

مطالعه روشهای ارزشیابی دروس نظری و عملی دانشجویان کارشناسی رشته علوم آزمایشگاهی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران

دکتر سکینه عباسی^۱، دکتر ناهید عین‌اللهی^۲، دکتر میترا قریب^۳
دکتر فریبا نباتچیان^۴، دکتر نسرين دشتی^۴، دکتر میترا زارع بوانی^۴

چکیده

زمینه و هدف: ارزشیابی مبنی بر اهداف پیشرفت تحصیلی بخش مهمی از فرآیند برنامه ریزی آموزشی محسوب می‌شود، که در آن هم فراگیران در فرایند آموزشی متمایز می‌گردند و هم به مدرس در ارزیابی عملکرد خود کمک می‌کند. هدف از این تحقیق تعیین روشهای ارزشیابی دانشجویان کارشناسی علوم آزمایشگاهی توسط مدرسین خود در دانشگاه علوم پزشکی تهران در یک سال تحصیلی بود.

روش بررسی: در این مطالعه توصیفی-مقطعی، جامعه هدف، اعضا هیات علمی بودند که مدرسین دانشجویان دوره کارشناسی رشته علوم آزمایشگاهی در سال تحصیلی ۱۳۸۹-۱۳۸۸ می‌باشند. ابزار جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته بود که پس از جمع‌آوری اطلاعات با استفاده از جداول و تعیین فراوانی‌های لازم نسبت به توصیف انواع ارزشیابی‌ها اقدام شد و سپس نتایج حاصل با مصوبات شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مورد مقایسه قرار گرفت.

بحث: نتایج نشان می‌دهد که امتحان میان ترم در ۳۵٪ کل دروس نظری و عملی جهت ارزشیابی دانشجویان استفاده می‌شود و در میان روشهای ارزشیابی روش سئوالات چند گزینه‌ای با ۷۰٪ در میان روشهای متداول رتبه اول را داراست.

نتیجه‌گیری: چنانچه نتایج حاصل نشان می‌دهد ارزشیابی دانشجویان کارشناسی اعم از پیوسته و ناپیوسته علوم آزمایشگاهی در دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران نه تنها بر طبق مصوبات شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مندرج در سرفصل دروس می‌باشد، بلکه با انسجام و گستردگی موثرتر در سال تحصیلی ۱۳۸۸-۱۳۸۹ انجام پذیرفته است.

واژه‌های کلیدی: ارزشیابی دانشجویان، دوره کارشناسی، علوم آزمایشگاهی

* نویسنده مسئول:

دکتر سکینه عباسی؛

استادیار دانشکده پیراپزشکی دانشگاه

علوم پزشکی تهران

Email :
Abbasisk@sina.tums.ac.ir

- پذیرش مقاله : آذر ۱۳۹۱

- دریافت مقاله : تیر ۱۳۹۱

مقدمه

روش ارزشیابی که بر اساس میزان دستیابی فراگیر به این اهداف طراحی و اجرا گردد ارزشیابی مبتنی بر هدف است (۱).

سوابق ارزشیابی به ۲۲۰۰ سال قبل از میلاد برمی‌گردد. در آن زمان در چین از آزمون‌های کتبی برای گزینش افراد لایق برای احراز تصدی امور مملکتی استفاده می‌کردند. در ایران باستان در عهد شاپور ساسانی در دانشگاه جندی شاپور هم جلساتی برای آزمون دانشجویان پزشکی برپا می‌کردند و اعطای گواهی

ارزشیابی مبتنی بر اهداف آموزشی در تعریف عبارت است از: یک برنامه آموزشی حاوی اهداف آموزشی (آن درس) که دانشجو می‌بایست در پایان دوره آن اهداف را آموخته باشد.

^۱ استادیار گروه بیوتکنولوژی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

^۲ دانشیار گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

^۳ مربی گروه کتابداری و اطلاع‌رسانی پزشکی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

^۴ استادیار گروه علوم آزمایشگاهی، دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

در مقطع کارشناسی و همچنین منطبق ساختن آن با استانداردهای شورای عالی برنامه ریزی در این مقطع زمانی لازم الاجرا می‌باشد. تحقیق حاضر با توجه به اهمیت نقش ارزشیابی در فرایند آموزش و اینکه در بعضی از انواع روشهای ارزشیابی توسط دانشجویان با فراهم آوری اطلاعات ناکافی و نامناسب می‌تواند در قضاوت ما درباره عملکرد آموزشی و همچنین کیفیت آموزش اختلال ایجاد نماید، با هدف تعیین روشهای ارزشیابی اعضای هیات علمی در دروس نظری و عملی دانشجویان کارشناسی رشته علوم آزمایشگاهی در دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران در سال تحصیلی ۱۳۸۹-۱۳۸۸ انجام گرفته است تا با استفاده از نتایج بدست آمده راه سیاست گذاری برای حل مشکلات موجود هموارتر گردد و با تجدید نظر در روشهای ارزشیابی معمول و توجه به روشهای نوین ارزشیابی مشکلات موجود را کاهش دهد.

روش بررسی

این پژوهش یک مطالعه توصیفی - مقطعی است که جامعه مورد مطالعه اعضای هیات علمی گروه علوم آزمایشگاهی دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران می‌باشد. ابزار گردآوری اطلاعات پرسشنامه محقق ساخته، شامل سوالاتی مربوط به اهداف و وضعیت دموگرافیکی است که روایی آن توسط صاحب نظران (مرکز توسعه آموزش دانشگاه تهران) مورد تأیید قرار گرفت و به همراه نامه‌ای برای تمامی اعضای هیات علمی گروه مربوطه ارسال گردید. بدین ترتیب که جهت نحوه ارزشیابی دروس اختصاصی گروه علوم آزمایشگاهی در دو مقطع کارشناسی پیوسته و ناپیوسته مواردی از قبیل برگزاری آزمونهای کلاسی (Quiz)، میان ترم، پایان ترم، درصد اختصاص داده شده به هر یک از موارد فوق، حذفی

نامه پزشکی موقوف به موفقیت دانشجویان در این امتحانات بود (۲). جوامع پیشرفته بشری با عنایت به توسعه آموزش خود توانسته‌اند پله‌های ترقی و توسعه همه جانبه آموزش نوین را ببینند. امروزه ارزشیابی را بخش جدایی ناپذیر فرایند یاددهی - یادگیری می‌دانند که همراه با دانشجویان و در ارتباط تنگاتنگ با آن، به گونه‌ای مستمر انجام می‌گیرد و به جای تأکید بر طبقه بندی دانشجویان و مقایسه آنان با یکدیگر هدایت یادگیری آنان را مرکز توجه خود قرار می‌دهد. گرچه ارزشیابی آخرین حلقه از فعالیت‌های آموزشی و تکمیل کننده سایر فعالیت‌های مدرس و برنامه آموزشی است اما باید بعنوان بخش جدایی ناپذیر فرایند یاددهی - یادگیری و نه بعنوان نقطه پایانی آن تلقی شود و مدرس با بهره گیری از نتایج ارزشیابی، طرح آموزشی خود را بازنگری می‌نماید و مشکلات را تشخیص می‌دهد و نقاط قوت و ضعف را مشخص می‌کند و با تقویت جنبه‌های مثبت در رفع نارسایی‌ها می‌کوشد (۳و۴). نه تنها یک ارزشیابی موثر در غربالگری دانشجویان نقش بسزایی دارد، بلکه باعث افزایش انگیزه در دانشجویان می‌شود و نیز مدرس را در ارزیابی فعالیت‌های خود کمک می‌کند، و بدین وسیله میزان یادگیری دانشجویان و در نهایت میزان دستیابی به اهداف آموزشی اندازه گیری می‌شود (۵-۷).

منظور از ارزشیابی در آموزش پیراپزشکی، قضاوت درباره وضعیت آموزش، و مقایسه آن با استانداردها است. در نظام آموزش پزشکی، از نتایج بررسی روشهای ارزشیابی دانشجویان در یک گروه خاص آموزشی می‌توان برای تدوین و تجدید نظر برنامه درسی آن گروه نیز استفاده کرد (۸).

بنابراین، بررسی روشهای ارزشیابی در ارتقاء و اصلاح برنامه‌ها و روشهای ارزشیابی دانشجویان و زمینه سازی جهت بهینه نمودن باز خوردهای موثر آموزشی

یافته‌ها

در این تحقیق اعضای هیات علمی گروه علوم آزمایشگاهی در سال تحصیلی ۱۳۸۸-۱۳۸۹ شرکت نمودند. بررسی نحوه ارزشیابی دانشجویان در کل دروس نظری و عملی نشان می‌دهد که برای ۳۴/۶٪ از دروس آزمون میان ترم برگزار می‌شود و از این میان ۳۵/۳٪ در مقطع کارشناسی پیوسته و ۳۳/۳٪ در مقطع کارشناسی ناپیوسته برگزار می‌گردد. در مجموع در ارزشیابی دانشجویان میانگین درصد نمره اختصاص یافته به آزمون پایان ترم ۸۵/۷۷ با انحراف معیار ۲۰/۹۶ و میانگین درصد نمره اختصاص یافته به آزمون میان ترم ۳۵ با انحراف معیار ۷/۹۱ را به خود اختصاص می‌دهند. شایان ذکر است که ۳۳/۳٪ دروسی که آزمون میان ترم دارند به طور حذفی برگزار می‌گردد. همچنین در ۳۵٪ کل دروس آزمون میان ترم بعنوان بخشی از ارزشیابی دانشجویان صورت می‌گیرد.

بودن امتحانات میان ترم، بودجه بندی سوالات، نقش پژوهشهای درخواست شده توسط استاد در تعیین نمره و حضور و غیاب و سهم هر یک از موارد فوق در ارزشیابی نهایی در دروس نظری و همچنین در مورد دروس عملی مواردی از قبیل وجود آزمون پایان ترم، آزمون عملی، حضور و غیاب و انضباط کاری، مشارکت فعال در کارهای عملی و نمره مربوط به صحت فعالیت‌های عملی و سهم هریک از موارد فوق در ارزشیابی نهایی دروس عملی مورد ارزیابی قرار گرفت. پس از جمع آوری اطلاعات و ورود آن در برنامه نرم‌افزاری SPSS، با استفاده از جداول و تعیین فراوانی‌های لازم نسبت به توصیف انواع ارزشیابی‌ها در دوره کارشناسی گروه علوم آزمایشگاهی در هر درس و تعیین سهم هر یک از آنها در ارزشیابی نهایی اقدام شد و سپس نتایج حاصل با مصوبات شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی مندرج در سرفصل دروس مورد مقایسه قرار گرفت.

جدول ۱: توزیع فراوانی جامعه پژوهش (دروس نظری) بر حسب نوع آزمون و نوع سوالات متداول

| نوع سوالات | نوع آزمون | | میان ترم | | پایان ترم | | میانگین \pm انحراف معیار بارم میان ترم | میانگین \pm انحراف معیار بارم میان ترم |
|---------------|-----------|------|----------|------|-----------|------|--|--|
| | تعداد | درصد | خیر | بله | خیر | بله | | |
| چند گزینه ای | ۹ | ۰ | ۷/۷ | ۹۲/۳ | ۰ | ۹ | ۶۸/۳۳ \pm ۲۰/۳۶ | ۷۰ \pm ۲۱/۷۹ |
| | درصد | ۱۰۰ | ۰ | ۵۷/۷ | ۰ | ۱۰۰ | | |
| جور کردنی | ۵ | ۴ | ۶۱/۵ | ۳۸/۵ | ۶۱/۵ | ۳۸/۵ | ۸ \pm ۲/۷۴ | ۸ \pm ۲/۷۴ |
| | درصد | ۵۵/۶ | ۴۴/۴ | ۶۹/۲ | ۳۰/۸ | ۶۹/۲ | ۳۰/۸ | ۳۰/۸ |
| درست و نادرست | ۲ | ۷ | ۶۱/۵ | ۳۸/۵ | ۶۱/۵ | ۳۸/۵ | ۱۰ \pm ۰ | ۱۰ \pm ۰ |
| | درصد | ۲۲/۲ | ۷۷/۸ | ۲۳/۱ | ۷۶/۹ | ۲۳/۱ | ۷۶/۹ | ۷۶/۹ |
| جای خالی | ۷ | ۲ | ۱۸ | ۸ | ۱۸ | ۸ | ۷/۷۲ \pm ۶/۲۳ | ۹/۲۹ \pm ۳/۴۵ |
| | درصد | ۷۷/۸ | ۲۲/۲ | ۶۹/۲ | ۳۰/۸ | ۶۹/۲ | ۳۰/۸ | ۳۰/۸ |
| جواب کوتاه | ۴ | ۵ | ۱۶ | ۱۰ | ۱۶ | ۱۰ | ۱۵/۲۵ \pm ۱۱/۸۰ | ۱۳/۷۵ \pm ۴/۷۹ |
| | درصد | ۴۴/۴ | ۵۵/۶ | ۶۱/۵ | ۳۸/۵ | ۶۱/۵ | ۳۸/۵ | ۳۸/۵ |
| تشریحی | ۲ | ۷ | ۶ | ۲۰ | ۶ | ۲۰ | ۲۴/۱۷ \pm ۱۱/۱۴ | ۲۰ \pm ۱۴/۱۴ |
| | درصد | ۲۲/۲ | ۷۷/۸ | ۲۳/۱ | ۷۶/۹ | ۲۳/۱ | ۷۶/۹ | ۷۶/۹ |

آزمون پایان ترم بترتیب ۲۰، انحراف معیار ۱۴/۱۴ و ۲۴/۱۷، انحراف معیار ۱۱/۱۴ را سوالات تشریحی و ۱۳/۷۵، انحراف معیار ۴/۷۹ و ۱۵/۲۵، انحراف معیار ۱۱/۸۰ برای سوالات جواب کوتاه، بالاترین میانگین درصد نمره را به خود اختصاص داده‌اند. در حالیکه در امتحانات میان ترم دروس نظری کمترین سهم میانگین درصد نمره اختصاص یافته مربوط است به سوالات جور کردنی با میانگین درصد نمره اختصاص یافته ۸ و در امتحانات پایان ترم سوالات درست و نادرست سهم میانگین درصد نمره اختصاص یافته ۷/۷۲ کمترین سهم را دارا می‌باشد (جدول ۱).

توزیع فراوانی جامعه پژوهش (دروس نظری) بر حسب نوع آزمون و نوع سوالات متداول نشان می‌دهد که سوالات چند گزینه‌ای از میان سایر انواع سوالات رتبه اول را در آزمون‌های میان ترم و پایان ترم به خود اختصاص می‌دهد که میانگین درصد نمره اختصاص یافته در آزمون میان ترم و آزمون پایان ترم به این نوع سوال به ترتیب ۷۰ با انحراف معیار ۲۱/۹ و ۶۸/۳۳ با انحراف معیار ۲۰/۳۶ می‌باشد، و سئوالاتی از نوع جاخالی، جور کردنی، درست - نادرست، جواب کوتاه و تشریحی بترتیب در مقامهای بعدی قرار دارند. از میان انواع اخیر سوالات تشریحی و جواب کوتاه بعد از سوالات چند گزینه‌ای با میانگین درصد نمره اختصاص یافته در آزمون میان ترم و

جدول ۲: توزیع فراوانی جامعه پژوهش (دروس نظری) بر حسب نوع آزمون و نوع سوالات - (ارزیابی غیر متداول)

| میانگین \pm انحراف معیار بارم پایان ترم | میانگین \pm انحراف معیار بارم میان ترم | پایان ترم | | میان ترم | | نوع آزمون | |
|--|---|-----------|------|----------|------|----------------------|-----------------|
| | | بله | خیر | بله | خیر | نوع سوالات و ارزیابی | |
| | | | | | | درصد | تعداد |
| ۵/۳۳ \pm ۴/۰۴ | ۱۰ \pm ۰ | ۳ | ۲۳ | ۱ | ۸ | تعداد | شفاهی |
| | | ۱۱/۵ | ۸۸/۵ | ۱۱/۱ | ۸۸/۹ | درصد | |
| ۴۵/۳۳ \pm ۳۰/۶ | ۱۰ \pm ۰ | ۳ | ۲۳ | ۱ | ۸ | تعداد | پژوهشی |
| | | ۱۱/۵ | ۸۸/۵ | ۱۱/۱ | ۸۸/۹ | درصد | |
| ۱۲/۵۰ \pm ۹/۸۷ | ۱۰ \pm ۰ | ۶ | ۲۰ | ۱ | ۸ | تعداد | سمینار |
| | | ۲۳/۱ | ۷۶/۹ | ۱۱/۱ | ۸۸/۹ | درصد | |
| ۴/۲۵ \pm ۱/۵ | ۵ \pm ۰ | ۴ | ۲۲ | ۱ | ۸ | تعداد | پرسش و پاسخ |
| | | ۱۵/۴ | ۸۴/۶ | ۱۱/۱ | ۸۸/۹ | درصد | |
| ۵/۷۵ \pm ۵/۰۲ | ۵ \pm ۰ | ۶ | ۲۰ | ۱ | ۸ | تعداد | حضور و غیاب |
| | | ۲۳/۱ | ۷۶/۹ | ۱۱/۱ | ۸۸/۹ | درصد | |
| ۰ \pm ۰ | ۰ \pm ۰ | ۰ | ۲۶ | ۰ | ۹ | تعداد | حضور به موقع |
| | | ۰ | ۱۰۰ | ۰ | ۱۰۰ | درصد | |
| ۳/۳۸ \pm ۱/۹۷ | ۰ \pm ۰ | ۴ | ۲۲ | - | ۹ | تعداد | امتحان هفتگی |
| | | ۱۵/۴ | ۸۴/۶ | - | ۱۰۰ | درصد | |
| ۰ \pm ۰ | ۱۰ \pm ۰ | ۰ | ۲۶ | ۱ | ۸ | تعداد | ترجمه |
| | | ۰ | ۱۰۰ | ۱۱/۱ | ۸۸/۹ | درصد | |
| ۱۰/۶۳ \pm ۵/۹۱ | ۰ \pm ۰ | ۴ | ۲۲ | ۰ | ۹ | تعداد | کار اضافی بر در |
| | | ۱۵/۴ | ۸۴/۶ | ۰ | ۱۰۰ | درصد | صد کل |

معیار ۳۰/۶. سمینار، کار اضافی، حضور و غیاب، شفاهی، پرسش و پاسخ و امتحانات هفتگی با میانگین درصد نمره اختصاص یافته بترتیب ۱۲/۵، ۱۰/۶۳، ۵/۷۵، ۵/۳۳، ۴/۲۵ و ۳/۳۸ در مقامهای بعدی قرار می‌گیرند. از میان نه نوع ارزیابی غیرمعمول فقط حضور به موقع در کلاس سهمی در هیچکدام از آزمونهای میان ترم و پایان ترم دروس نظری ندارد(جدول ۲).

توزیع فراوانی جامعه پژوهش(دروس نظری) بر حسب نوع آزمون و نوع سوالات- ارزیابی غیرمتداول مثل آزمون شفاهی، پژوهش، ارائه سمینار، حضور و غیاب و امتحان هفتگی نشان می‌دهد که در امتحان میان ترم نقش اینگونه ارزیابی بسیار کم و میانگین درصد نمره اختصاص یافته به آن از بین ۰-۱۰ می‌باشد ولی در آزمون پایان ترم نقش موثرتری داشته بطوریکه بالاترین سهم میانگین درصد نمره اختصاص یافته مربوط است به پژوهش با ۴۵/۳۳ و انحراف

جدول ۳: توزیع فراوانی جامعه پژوهش(دروس عملی) بر حسب نوع آزمون و نوع سوالات متداول

| نوع سوالات | نوع آزمون | | پایان ترم | | میان ترم | | میانگین \pm انحراف معیار | میانگین \pm انحراف معیار |
|---------------|-----------|------|-----------|------|----------|-------------------|----------------------------|----------------------------|
| | تعداد | درصد | بله | خیر | بله | خیر | | |
| جور کردنی | تعداد | ۰ | ۸ | ۸ | ۰ | ۰ | ۷/۵ \pm ۲/۶۷ | ۰ \pm ۰ |
| | درصد | ۰ | ۵۰ | ۵۰ | ۰ | ۰ | | |
| چند گزینه ای | تعداد | ۱ | ۱۱ | ۵ | ۴ | ۲۵/۴۵ \pm ۲۴/۸۵ | ۷۰ \pm ۰ | |
| | درصد | ۲۰ | ۶۸/۸ | ۳۱/۲ | ۸۰ | | | |
| درست و نادرست | تعداد | ۰ | ۸ | ۸ | ۰ | ۷/۵ \pm ۲/۶۷ | ۰ \pm ۰ | |
| | درصد | ۰ | ۵۰ | ۵۰ | ۰ | | | |
| جاخالی | تعداد | ۰ | ۱۰ | ۶ | ۰ | ۱۱ \pm ۱۴/۴۹ | ۰ \pm ۰ | |
| | درصد | ۰ | ۶۲/۵ | ۳۷/۵ | ۰ | | | |
| جواب کوتاه | تعداد | ۳ | ۱۴ | ۲ | ۲ | ۲۴/۲۹ \pm ۲۷/۵۲ | ۴۸/۳۳ \pm ۱۰/۴۱ | |
| | درصد | ۶۰ | ۸۷/۵ | ۱۲/۵ | ۴۰ | | | |
| تشریحی | تعداد | ۳ | ۹ | ۷ | ۲ | ۳۰ \pm ۱۵/۰۰ | ۴۳/۳ \pm ۱۵/۲۸ | |
| | درصد | ۶۰ | ۵۶/۲ | ۴۳/۸ | ۴۰ | | | |

توزیع فراوانی جامعه پژوهش(دروس عملی) بر حسب نوع آزمون و نوع سوالات متداول نشان می‌دهد که سوالات چند گزینه‌ای از میان سایر انواع سوالات رتبه اول را در آزمونهای میان ترم و پایان ترم به خود اختصاص می‌دهد که میانگین درصد نمره اختصاص یافته در آزمون میان ترم و آزمون پایان ترم به این نوع سوال بترتیب ۷۰ با انحراف معیار ۰ و ۲۵/۴۵ با انحراف معیار ۲۴/۸۵ می‌باشد. سوالات جواب کوتاه و تشریحی در امتحان میان ترم بترتیب در ردیف دوم و سوم با میانگین درصد نمره اختصاص یافته بترتیب ۴۸/۳۳ با انحراف معیار ۱۰/۴۱ و ۴۳/۳ با انحراف معیار ۱۵/۲۴ قرار دارند که این ترتیب برای امتحان پایان ترم برعکس می‌باشد. در امتحان پایان ترم سوالات تشریحی و جواب کوتاه

توزیع فراوانی جامعه پژوهش(دروس عملی) بر حسب نوع آزمون و نوع سوالات متداول نشان می‌دهد که سوالات چند گزینه‌ای از میان سایر انواع سوالات رتبه اول را در آزمونهای میان ترم و پایان ترم به خود اختصاص می‌دهد که میانگین درصد نمره اختصاص یافته در آزمون میان ترم و آزمون پایان ترم به این نوع سوال بترتیب ۷۰ با انحراف معیار ۰ و ۲۵/۴۵ با انحراف معیار ۲۴/۸۵ می‌باشد. سوالات جواب کوتاه و تشریحی در امتحان میان ترم بترتیب در ردیف دوم و سوم با میانگین درصد نمره اختصاص یافته بترتیب ۴۸/۳۳ با انحراف معیار ۱۰/۴۱ و ۴۳/۳ با انحراف معیار ۱۵/۲۴ قرار دارند که این ترتیب برای امتحان پایان ترم برعکس می‌باشد. در امتحان پایان ترم سوالات تشریحی و جواب کوتاه

بترتیب در ردیف دوم و سوم با میانگین درصد نمره اختصاص یافته بترتیب ۳۰ با انحراف معیار ۱۵ و ۲۴/۲۹ با انحراف معیار ۲۷/۵۲ قرار داشته و سئوالاتی از نوع جاخالی، جور کردنی و درست و نادرست سهم کمتری در میانگین درصد نمره به خود اختصاص می‌دهند (جدول ۳).

جدول ۴: توزیع فراوانی جامعه پژوهش (دروس عملی) بر حسب نوع آزمون و نوع سوالات - ارزیابی غیرمتداول

| نوع آزمون | میان ترم | | پایان ترم | | میانگین \pm انحراف معیار | | میانگین \pm انحراف معیار | | نوع سوالات و ارزیابی |
|--------------|----------|------|-----------|------|----------------------------|------|----------------------------|------|----------------------|
| | بله | | بله | | میان ترم | | پایان ترم | | |
| | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد | تعداد | درصد | |
| شفاهی | ۱ | ۲۰ | ۴ | ۸۰ | ۲ | ۱۲/۵ | ۱۴ | ۸۷/۵ | ۸ \pm ۹/۹ |
| پژوهش | ۱ | ۲۰ | ۴ | ۸۰ | ۱ | ۶/۲ | ۱۵ | ۹۳/۸ | ۵ \pm ۰ |
| سمینار | ۱ | ۲۰ | ۴ | ۸۰ | ۲ | ۱۲/۵ | ۱۴ | ۸۷/۵ | ۷/۵ \pm ۳/۵۴ |
| پرسش و پاسخ | ۱ | ۲۰ | ۴ | ۸۰ | ۲ | ۱۳/۵ | ۱۴ | ۸۷/۵ | ۶ \pm ۵/۶۶ |
| حضور و غیاب | ۱ | ۲۰ | ۴ | ۸۰ | ۹ | ۵۶/۲ | ۷ | ۴۳/۸ | ۴ \pm ۱/۵۶ |
| پوشیدن روپوش | ۱ | ۲۰ | ۴ | ۸۰ | ۸ | ۵۰ | ۸ | ۵۰ | ۴/۳۱ \pm ۱/۲۸ |
| نظم و ترتیب | ۱ | ۲۰ | ۴ | ۸۰ | ۷ | ۴۳/۸ | ۹ | ۵۶/۲ | ۴/۴۳ \pm ۱/۵۱ |
| حضور به موقع | - | - | ۵ | ۱۰۰ | ۸ | ۵۰ | ۸ | ۵۰ | ۳/۸۸ \pm ۱/۶۲ |
| ارائه گزارش | ۱ | ۲۰ | ۴ | ۸۰ | ۹ | ۵۶/۲ | ۷ | ۴۳/۸ | ۱۲/۴۴ \pm ۸/۹۹ |
| امتحان هفتگی | ۱ | ۲۰ | ۴ | ۸۰ | ۰ | ۰ | ۱۶ | ۱۰۰ | ۰ \pm ۰ |
| آزمون عملی | ۱ | ۲۰ | ۴ | ۸۰ | ۸ | ۵۰ | ۸ | ۵۰ | ۳۷/۵ \pm ۲۴/۲ |
| ترجمه | ۰ | ۰ | ۵ | ۱۰۰ | ۰ | ۰ | ۱۶ | ۱۰۰ | ۰ \pm ۰ |
| سوالات عملی | ۰ | ۰ | ۵ | ۱۰۰ | ۰ | ۰ | ۱۶ | ۱۰۰ | ۰ \pm ۰ |
| کار اضافی | ۰ | ۰ | ۵ | ۱۰۰ | ۰ | ۰ | ۱۶ | ۱۰۰ | ۰ \pm ۰ |

نمره اختصاص یافته ۳۷/۵ و انحراف معیار ۲۴/۲، نقش موثرتری داشته بطوریکه بالاترین سهم میانگین درصد نمره اختصاص یافته مربوط است به ارائه گزارش با ۱۲/۴۴ و انحراف معیار ۸/۹۹، و پائین ترین سهم میانگین درصد نمره اختصاص یافته مربوط است به حضور به موقع در آزمایشگاه با ۳/۸۸ و انحراف معیار ۱/۶۲ می‌باشد و امتحان هفتگی، ترجمه و سوالات عملی سهمی در میانگین درصد نمره اختصاص یافته در آزمون پایان ترم دروس عملی ندارد (جدول ۴).

توزیع فراوانی جامعه پژوهش (دروس عملی) بر حسب نوع آزمون و نوع سوالات - ارزیابی غیرمتداول مثل آزمون شفاهی، پژوهش، پوشیدن روپوش، ارائه گزارش، ارائه سمینار، حضور و غیاب، امتحان هفتگی و سوالات عملی نشان می‌دهد که در امتحان میان ترم نقش اینگونه ارزیابیها به جز سوالات عملی با میانگین درصد نمره اختصاص یافته ۴۰ و انحراف معیار ۰، بسیار کم و میانگین درصد نمره اختصاص یافته به آنها بین ۰-۱۵ در دروس عملی می‌باشد ولی در آزمون پایان ترم بعد از آزمون عملی با میانگین درصد

**جدول ۵: توزیع فراوانی جامعه پژوهش (دروس نظری و عملی) بر حسب نوع درس،
بودجه بندی، طرح درس و روش تدریس**

| نوع درس | بودجه بندی، طرح | | بودجه بندی | | طرح درس | | روش تدریس | | | | | |
|----------|-----------------|------|------------|-----|---------|------|-----------|-------|----|------|----|------|
| | تعداد | درصد | خیر | بله | خیر | بله | انفرادی | گروهی | | | | |
| تخصصی | ۱۵ | ۹۳/۸ | ۱ | ۶/۲ | ۱۶ | ۸۰/۰ | ۴ | ۲۰/۰ | ۱۳ | ۳۵ | ۷ | ۶۵ |
| غیرتخصصی | ۶ | ۱۰۰ | ۰ | ۰ | ۶ | ۱۰۰ | ۰ | ۰ | ۲ | ۳۳/۳ | ۴ | ۶۶/۷ |
| جمع | ۲۱ | ۹۵/۵ | ۱ | ۴/۵ | ۲۲ | ۸۴/۶ | ۴ | ۱۵/۴ | ۱۰ | ۵۷/۷ | ۱۱ | ۴۲/۳ |

بحث

در این مطالعه توصیفی- مقطعی نحوه ارزشیابی دانشجویان کارشناسی علوم آزمایشگاهی دانشکده پیراپزشکی مورد بررسی قرار گرفت. شایان ذکر است که پژوهش حاضر برای اولین بار در دانشگاه علوم پزشکی تهران جهت بررسی نحوه ارزشیابی دانشجویان توسط اساتید انجام پذیرفت که نتایج حاصله در آینده می‌تواند جهت استانداردسازی ارزشیابی دانشجویان این مقطع تحصیلی مورد استفاده قرار گیرد. نتایج بدست آمده از این تحقیق نشان می‌دهد که بیشترین نوع ارزشیابی در گروه علوم آزمایشگاهی چه در امتحانات میان ترم و چه در امتحانات پایان ترم چند گزینه‌ای با میزان ۷۰ درصد می‌باشد و این در حالی است که ارائه سمینار بعنوان یک شیوه آموزشی مطرح حداکثر ۱۲/۵ درصد است و کارهای گروهی بعنوان اساسی ترین روش ارزشیابی در جهان امروز اصولاً در اینجا نادیده گرفته شده است. به نظر می‌رسد که نحوه ارزشیابی اساتید از دانشجویان نیز همانند نحوه تدریس آنها با یکدیگر تفاوت داشته باشد. در این زمینه، مطالعات زیادی در جهان و از جمله در کشورمان انجام شده است.

جدول ۵ توزیع فراوانی جامعه پژوهش (دروس نظری و عملی) بر حسب نوع درس، بودجه بندی، طرح درس و روش تدریس را نشان می‌دهد که از میان آزمون ۲۶ درس مورد مطالعه که در گروه علوم آزمایشگاهی تدریس می‌شوند، این سوال در ۲۲ مورد پاسخ داده شد، ۹۳/۸ درصد از دروس اختصاصی و ۱۰۰ درصد از دروس غیراختصاصی آزمونشان بودجه بندی شده است. اساتید در این گروه نیز برای ۸۰ درصد دروس اختصاصی و ۱۰۰ درصد دروس غیراختصاصی طرح درس دارند. همچنین ۶۵ درصد دروس اختصاصی و ۶۶/۷ درصد دروس غیراختصاصی بصورت گروهی در گروه علوم آزمایشگاهی تدریس می‌شود، بطوریکه متوسط تعداد مدرسین در تدریس گروهی ۴/۰۹ با انحراف معیار ۱/۵۸ می‌باشد. روشهای ارزشیابی تعیین شده توسط شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی در سرفصل دروس مذکور که فراتر از حضور فعال در کلاس و یا در آزمایشگاه، پرسش و پاسخ کلاسی، سمینار و امتحان نظری و عملی بر اساس نوع درس در میان و پایان ترم نمی‌باشد با روشهای ارزشیابی دانشجویان توسط استادان گروه مقایسه شد.

علمی گروه‌های آموزشی دانشکده علوم پایه در این خصوص از سایر دانشکده‌ها کمتر بوده است (۱۳). عرب در سال ۱۳۷۸ در بررسی سوالات چند گزینه‌ای در دانشگاه علوم پزشکی همدان نشان داد که ۳۷ درصد سوالات امتحانی تهیه شده دارای نقص ساختاری بودند (۱۴). شکورنیا و همکاران نیز در یک مطالعه مشابه در دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور در سال ۱۳۸۴ نشان دادند که ۳۴/۸ درصد سوالات چند گزینه‌ای تهیه شده توسط اساتید، دارای اشکالات ساختاری بودند (۲). همچنین نتایج یک بررسی که توسط تارانت (Tarrant) و همکاران در دانشکده پزشکی دانشگاه هنگ کنگ در سال ۲۰۰۶ میلادی انجام شد، نشان می‌دهد که حدود نیمی از سوالات چند گزینه‌ای طراحی شده توسط اعضای هیات علمی دارای اشکال ساختاری بوده و عمدتاً سطوح پایین شناختی را مورد سنجش قرار داده بودند (۱۵).

یافته‌های بیشتر این مطالعات نشان داده است که اساتید، مهارت کافی در ساخت آزمون‌های درسی ندارند؛ برای اندازه‌گیری پیشرفت تحصیلی دانشجویان، اغلب مفاهیم ساده و سطحی درس را اندازه‌گیری می‌کنند و در اکثر مواقع سوالات مبهم هستند (۱۲). کارشناسان معتقدند سوالات امتحانی باید به گونه‌ای ساخته شوند که از نتایج آنها بتوان احتمال موفقیت فراگیران را با دقت پیش بینی کرد.

در دانشگاه علوم پزشکی بوشهر، روشهای ارزشیابی دانشجویان توسط اعضای هیات علمی مورد بررسی قرار گرفته و نتایج آن نشان داد که رایج ترین روش ارزشیابی دانشجویان، استفاده از امتحانات میان ترم (تشریحی و چند گزینه‌ای) می‌باشد. همچنین بیش از ۹۰ درصد اعضای هیات علمی آن دانشگاه، ارزشیابی دانشجویان را بصورت مرحله‌ای و حدود ۷ درصد بصورت تراکمی انجام داده‌اند. در سایر دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور از جمله تهران (۱۶)،

سپاسی در سال ۱۳۸۴ با بررسی شاخص‌های روان سنجی سوالات امتحانی اعضای هیات علمی دانشگاه شهید چمران نشان داد که اعضای هیات علمی با توجه به نوع مطلبی که تدریس می‌کنند از سوالات امتحانی یکسانی استفاده نمی‌کنند. برای مثال اعضای هیات علمی دانشکده مهندسی بیشتر از سوالات تشریحی و اعضای هیات علمی دانشکده اقتصاد و علوم اجتماعی بیشتر از سوالات عینی چند گزینه‌ای استفاده کرده بودند. در حالی که در دانشکده دامپزشکی ۵۰ درصد اساتید از سوالات تشریحی و ۵۰ درصد از سوالات عینی چند گزینه‌ای برای ارزیابی دانشجویان استفاده کرده بودند (۹). مطالعه دیگری در سال ۱۳۹۰ در دانشگاه شهر کرد نشان می‌دهد که گرچه آزمون چند گزینه‌ای با ۲۱ درصد کمتر است از آنچه ما بدست آورده‌ایم ولی باز هم بالاترین رتبه را در میان انواع دیگر آزمونها در ارزشیابی دانشجویان به خود اختصاص می‌دهد (۱۰).

تحقیقات متعددی در خصوص آزمون‌های برگزار شده در دانشگاه‌ها و موسسات آموزش عالی داخل و خارج از کشور صورت گرفته است. نتایج این بررسی‌ها نشان داده است که در این آزمون‌ها از سوالات مناسب کمتر استفاده می‌شود و در اجرا و ساخت آزمون‌ها مسائل و مشکلاتی وجود دارد و بسیاری از مدرسان بدون این که آموزش کافی در سنجش و اندازه‌گیری و شیوه ساخت آزمون‌ها کسب کنند، آماده تدریس می‌شوند (۱۲ و ۱۱). قدیمی در سال ۱۳۸۱ در مطالعه‌ای با بررسی میزان اطلاعات اعضای هیات علمی گروه‌های آموزشی دانشکده‌های مختلف درباره ساخت سوالات امتحانی گزارش می‌دهد که اعضای هیات علمی گروه‌های آموزشی دانشکده علوم تربیتی و روان شناسی در مقایسه با سایر گروه‌های آموزشی، اطلاعات وسیع‌تری در ساخت و طراحی سوالات امتحانی دارند و اطلاعات اعضای هیات

شهید بهشتی (۱۷)، کرمان (۱۸)، کاشان (۱۹) و...، مطالعات تقریباً مشابهی در جنبه‌های مختلف ارزشیابی (اساتید، دانشجویان، روش تدریس و ...) انجام شده است.

مطالعه‌ای که در شهرکرد در مورد ارزشیابی دانشجویان پزشکی در سال ۱۳۸۸ انجام گرفته است نشان داد که سهم امتحان پایان ترم (۸۰٪) در ارزشیابی دانشجویان یعنی ۲۰٪ کمتر از نتایج مطالعه ما (۱۰۰٪) است و این بدین معنی است که در ۲۰٪ موارد امتحان پایان ترم انجام نمی‌گیرد و این در حالی است که سهم امتحان میان ترم در مطالعه ما ۱۵٪ کمتر است (بترتیب ۳۵٪ و ۵۰٪). در سال ۱۳۸۱ تحقیقی مشابه در روشهای آزمون دانشجویان پزشکی دانشگاههای ایران سابق و شهید بهشتی میزان جواب‌های غلط در روش چند گزینه‌ای با ۳۲٪ بیشتر از روش صحیح و غلط ۲۶٪ گزارش شده که پیشنهاد می‌شود روشهای کوتاه پاسخ و صحیح- غلط در ترکیب اصلی سئوالات قرار گیرند و به سئوالات چند گزینه‌ای اکتفا نگردد (۲۰). تحقیقات نشان می‌دهد دانشجویان آزمون چند گزینه‌ای را بر آزمون تشریحی ترجیح می‌دهند، چنانچه گرایش مثبت دانشجویان نسبت به یک فرمت خاص آزمون، مثل آزمون چند گزینه‌ای، رعایت گردد همکاری و تعامل بین دانشجو و استاد و همچنین انگیزه برای انجام آزمون را بسیار افزایش خواهد داد (۲۴-۲۱). در تحقیق حاضر نیز اولویت با سئوالات چند گزینه‌ای می‌باشد (۷۰٪) و میزان برگزاری امتحان میان ترم کمتر از دیگر گزارشات مشابه می‌باشد (۳۵٪ در مقابل ۵۰٪) (۱۱/۳۰)، که آن نیز در ۳/۳۳٪ موارد حذفی است.

در آخر روشهای ارزشیابی دانشجویان توسط اساتید با شیوه‌های ارزشیابی دانشجویان کارشناسی گروه علوم آزمایشگاهی برای دروس نظری و عملی که در سرفصل دروس مندرج است و شامل: حضور فعال در

کلاس و یا در آزمایشگاه، پرسش و پاسخ کلاسی، سمینار و امتحان نظری و عملی بر اساس نوع درس در میان و پایان ترم مقایسه شد. چنانچه مشهود است روشهای ارزشیابی که در گروه علوم آزمایشگاهی انجام می‌گیرد نه تنها همه موارد فوق را در برمی‌گیرد بلکه با تنوع بیشتری همراه است.

نتیجه گیری

چنانچه نتایج حاصل نشان می‌دهد ارزشیابی دانشجویان مذکور در دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران نه تنها مصوبات شورای عالی برنامه ریزی علوم پزشکی را رعایت کرده است، بلکه با انسجام و گستردگی موثرتر در سال تحصیلی ۱۳۸۸-۱۳۸۹ انجام پذیرفته است. پیشنهاد می‌شود جهت روایی تدریس با ارزشیابی فراگیران در طول ترم کوئیز هفتگی و امتحان میان ترم بدون حذف مطالب برای امتحان پایان ترم در کلیه دروس برگزار شود. هر چند بررسی وسیع تر در روشهای ارزشیابی تمامی دانشجویان در گروههای مختلف دانشکده پیراپزشکی در مقطع کارشناسی به شکل فراگیر در غالب طرح‌های آموزشی از برنامه‌های پژوهشی ما در آینده‌ای نزدیک می‌باشد، تا بتوان بر پایه این اطلاعات برنامه مدونی در استاندارد سازی نه فقط سئوالات بلکه نحوه ارزشیابی دانشجویان توسط اساتید طرح و اجرا نمود.

تشکر و قدردانی

این تحقیق بر اساس طرح شماره ۱۳۱۳۰-۷۶-۰۱-۹۰ مصوب معاونت محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران تدوین شده است. از مرکز توسعه آموزش که با تصویب و تامین هزینه‌ها انجام این طرح را امکان پذیر نموده‌اند متواضعانه قدردانی می‌نمائیم.

1. Shakurnia A. Faculty Attitudes Towards Student Ratings: Do the Student Rating Scores Really Matter? Iranian Journal of Medical Education 2011; 11(2): 84-93.
2. Shakurnia A, Khosravi Brojeni A, Mozafari A & Elhampour H. Survey on multiple choice questions of academic members in Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences in 2005. Strides in Development of Medical Education 2009; 6(2): 129-38[Article in Persian].
3. Aronson L, Niehaus B, Hill-Sakurai L, Lai C & O'Sullivan PS. A comparison of two methods of teaching reflective ability in Year 3 medical students. Medical Education 2012; 46(8):807-14.
4. Amini NS. Bushehr University of Medical Sciences faculty evaluation process by faculty academic members, Tehran: Tehran University of Medical Sciences; Proceedings of the Fourth National Conference on Medical Education, 2000.
5. Darling Hammond L, Amrein Beardsley A, Haertel E, Rothstein J & Kappan PD. Evaluating Teacher Evaluation. Education Week 2012; 93(6): 8-15.
6. Saif AA. Education psychology(psychology of learning and instruction). 3rd ed. Tehran: Agah; 2000: 123-4[Book in Persian].
7. Saiff AA. Educational module, comparison and Evaluation. 17th ed. Tehran: Doran; 2005: 10-8[Book in Persian].
8. Farzianpour F. Evaluation in medical education, Tehran: Tehran University of Medical Sciences; Proceedings of the Fourth National Conference on Medical Education, 2000.
9. Sepasi H & Attari YA. The study of psychometric characteristics of Shahid Chamran University Faculty members final test scores. Journal of Education and Psychology Sciences 2006; 12(4): 1-20[Article in Persian].
10. Delaram M & Forozandeh N. Student Evaluation by the faculty academic member of Shahrekord University of Medical Sciences. Strides in Development of Medical Education 2010; 7(1): 51-6[Article in Persian].
11. Kaveh Tabatabaei MS, Bahreini Tousi MH, Derakhshan A, Khaje Delouei H & Gholami H. Analysis survey on multiple choice question in medical school in Mashahd University of medical sciences in 2002. Journal of Medicine School of Mashhad University of Medical Sciences 2003; 45(76): 89-95[Article in Persian].
12. Sepasi H. A study of cognitive domain and analysis of psychometric characteristics of test terms in final examinations of Arabic, calculus and biology courses of the third grade high school girls in different Scio-economic status in Khuzestan, Iran. Journal of Education and Psychology 2006; 13(4): 57-78[Article in Persian].
13. Ghadimi Moghaddam MM. Survey on special knowledge faculties of Tehran Azad University[Thesis in Persian]. Tehran: Islamic Azad University; 2004.
14. Arab M. Survey on defect of multiple choice question in medical school of Hamadan Medial University in 2000, Tehran: Tehran University of Medical Sciences; 4th National Congress of Medical Education, 2000.
15. Tarrant M, Knierim A, Hayes SK & Ware J. The frequency of item writing flaws in multiplechoice questions used in high stakes nursing assessments. Nur Educ Today 2006; 26(8): 662-71.

16. Mir Salehian A. Educational evaluation, research and administrative of faculty academic members of Basic Medical Sciences group, Tehran: Tehran University of Medical Sciences; Proceedings of the Fourth National Conference on Medical Education, 2000.
17. Rasaian N. Evaluation of how different teaching methods in classes, Tehran: Tehran University of Medical Sciences; Proceedings of the Fourth National Conference on Medical Education, 2000.
18. Sarrafi Nejad A. Assess the strengths and weaknesses in content and method of acceptance test assistant, Tehran: Tehran University of Medical Sciences; Proceedings of the Fourth National Conference on Medical Education, 2000.
19. Darabian S. Review of internal assessment in Kashan University of Medical Sciences, Tehran: Tehran University of Medical Sciences; Proceedings of the Fourth National Conference on Medical Education, 2000.
20. Rasaian N, Nakhaei S & Sadeghi Ghandhari N. Comparison of test methods, multiple choice, true - false, short answer and medical students. *Journal of Hakim* 2002; 5(4): 271-8[Book in Persian].
21. Tozoglu D, Tozoglu MD, Gurses A & Dogar C. The students' perceptions: Essay versus multiple-choice exams. *Journal of Baltic Science Education* 2004; 3(2): 52-9.
22. Gunderman RB, Ballenger Z & Heitkamp DE. Avoiding Testocracy. *Radiology* 2012; 265(2): 332-5.
23. Komeili GHA & Rezaei GHA. Study of Student Evaluation by Basic Sciences Instructors in Zahedan University of Medical Sciences in 2001. *Iranian Journal of Medical Education* 2002; 3(7): 11-5.
24. Agrawal S, Norman GR & Eva KW. Influences on medical students' self-regulated learning after test completion. *Medical Education* 2012; 46(3): 326-35.

Evaluation Methods Of Theoretical And Practical Courses Of Paramedical Faculty Laboratory Sciences Undergraduate Students At Tehran University Of Medical Sciences In The Academic Year 2009-2010

Abbasi Sakineh¹(Ph.D) – Einollahi Nahid²(Ph.D) – Gharib Mitra³(Ph.D)
Nabatchian Fariba⁴(Ph.D) - Dashti Nasrin⁴(Ph.D) - Zarebavani Mitra⁴(Ph.D)

1 Assistant Professor, Medical Biotechnology Department, School of Allied Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

2 Associate Professor, Laboratory Medical Sciences Department, School of Allied Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3 Instructure, Librarianship & Medical Information Department, School of Allied Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4 Assistant Professor, Laboratory Medical Sciences Department, School of Allied Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Abstract

Received : Jun 2012
Accepted : Dec 2012

Background and Aim: Achievement-based evaluation is an important part of the educational planning process, in which learners are screened; besides, it helps teachers in their self-evaluation. The purpose of present study is to survey the methods through which laboratory sciences students were evaluated by their professors at Tehran University of Medical Sciences(TUMS) in the academic year 2009-2010.

Materials and Methods: In this cross-sectional study, the population consisted of the faculty members who teach laboratory sciences courses. Data collection instrument was a researcher-made questionnaire. The collected data were analyzed to describe all evaluation methods using tables and necessary distribution frequencies. Then, the results were compared with those of Medical Planning Council resolutions.

Results: The results show that mid-term exams were used for the evaluation of students in 35% of all theoretical and practical courses. Besides, of the evaluation methods used, multiple-choice questions occupied the first rank(70%) among the methods normally employed.

Conclusion: According to the results, routine evaluation of undergraduate students of laboratory sciences at the Paramedical Faculty of Tehran University of Medical sciences not only conformed to the ratifications of the Supreme Council of Medical Planning, but also was done more extensively and with a higher degree of consistency in the academic year 2009-2010.

Key words: Student Evaluation, Undergraduate Students, Laboratory Sciences

* Corresponding Author:
Abbasi S ;
E -mail:
Abbasisk@sina.tums.ac.ir