

## شکاف کیفیت خدمات آموزشی: دیدگاه مدیران آموزشی،

### اعضای هیأت علمی و دانشجویان پزشکی

دکتر زهره سهرابی<sup>۱</sup>، زهرا مجیدی<sup>۲</sup>

#### چکیده

**زمینه و هدف:** اولین گام اساسی در تدوین برنامه‌های ارتقای کیفیت، شناخت ادراکات و انتظارات مشتریان خدمت از کیفیت خدمات، تعیین شکاف و اتخاذ راهکارهایی برای رفع این شکاف است. پژوهش حاضر با هدف تعیین شکاف کیفیت خدمات آموزشی از دیدگاه مدیران آموزشی، اعضای هیأت علمی و دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد.

**روش بررسی:** این پژوهش توصیفی مقطعی در میان دانشجویان، اعضای هیأت علمی و مدیران آموزشی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد. ۳۸۴ نفر دانشجوی، ۳۸۴ نفر استاد و ۸۳ مدیر با روش نمونه گیری طبقه‌ای تصادفی انتخاب شدند. ابزار گردآوری داده‌ها، پرسشنامه پنج بعدی SERVQUAL بود. با استفاده از این پرسشنامه ادراک پاسخگویان از وضع موجود و انتظارات آنها از وضع مطلوب کیفیت خدمات آموزشی تعیین شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS18 و آزمونهای آنالیز واریانس یکطرفه صورت گرفت.

**یافته‌ها:** در هر پنج بعد خدمت و ابعاد، شکاف کیفیت وجود دارد. در میان هر سه گروه دانشجویان، استادان و مدیران بیشترین میانگین شکاف کیفیت مربوط به بعد پاسخگویی بترتیب (۱/۴۲، -۱/۱۷، -۱/۰۹) و کمترین میانگین شکاف مربوط به بعد اطمینان بترتیب (۱/۰۷، -۰/۸۷، -۰/۷۷) بود.

**نتیجه‌گیری:** انتظارات دانشجویان، استادان و مدیران فراتر از ادراک آنها از وضعیت موجود است و در هیچکدام از ابعاد خدمت، انتظارات آنها برآورده نشده است. برنامه‌ریزی بهتر در خدمت‌رسانی و افزایش مهارت‌ها، بعنوان راهکارهایی برای کاهش شکاف کیفیت خدمات آموزشی پیشنهاد می‌شود.

**واژه‌های کلیدی:** شکاف، کیفیت، خدمات آموزشی، دانشجویان، اعضای هیأت علمی، مدیر آموزشی

\* نویسنده مسئول:

دکتر زهره سهرابی؛

دانشکده پزشکی دانشگاه علوم

پزشکی تهران

Email :  
Zo-sohrabi@tums.ac.  
ir

- پذیرش مقاله : آبان ۱۳۹۲

- دریافت مقاله : دی ۱۳۹۱

#### مقدمه

از جمله چالشهایی که مدیریت سازمانها با آن روبه رو هستند، موضوع کیفیت است. کیفیت خدمات عامل مهمی برای رشد، موفقیت و ماندگاری سازمان است (۲). بنابراین کیفیت در راس اغلب امور قرار دارد و بهبود خدمات از مهمترین وظایف هر موسسه یا دانشگاه است (۳).

کیفیت آموزشی از جمله دغدغه‌هایی است که همیشه نظامهای دانشگاهی برای دستیابی به آن تلاش

امروزه کشورها در فرآیند جهانی شدن و پیوستن به منظومه رقابت که چندان نیز از روی اختیار نیست با چالشهای بی شماری مواجه هستند (۱).

<sup>۱</sup> استادیار گروه آموزش پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

<sup>۲</sup> دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش پزشکی، گروه آموزش پزشکی، دانشکده پزشکی،

دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

بنابراین، مشکل کیفیت خدمات بیشتر در سازمانهایی به وجود می‌آید که بر شناختن و برآوردن نیازها و انتظارات مشتریان تمرکز نمی‌کنند(۹).

کیفیت خدمت تنها توسط سازمان تعریف نمی‌شود، بلکه نیازها، خواسته‌ها و انتظارات مشتریان نیز در این میان نقش عمده‌ای ایفا می‌کند؛ به عبارت دیگر ارائه دهندگان و گیرندگان خدمت هر دو نقش اساسی در تعیین کیفیت خدمت دارند(۱۰). اما به لحاظ آنکه دریافت کنندگان و گیرندگان خدمت معیارها و ضوابط متفاوتی برای ارزیابی کیفیت خدمت به کار می‌برند و برای آنان ابعاد پنجگانه خدمت اهمیت یکسانی ندارند، اغلب بین شناخت ارائه دهندگان خدمت از اهمیت ابعاد خدمت از دید دریافت کنندگان خدمت با اهمیت واقعی آن ابعاد در نزد آنها تناسب وجود ندارد(۱۱). این امر موجب سرمایه گذاری، برنامه ریزی و اتخاذ تصمیم‌هایی برای تامین کیفیت می‌شود که بیشتر در آن دیدگاه افراد داخل سازمان نسبت به دیدگاه مشتریان خارج سازمان لحاظ شده است(۱۲).

عدم ارتباط مستقیم با مشتری سبب می‌شود تصمیم گیران نتوانند به درستی اولویت امور را تعیین کنند و این امر باعث می‌شود که عملکرد خدمت نتواند جوابگوی انتظار مشتریان بوده و بنابراین شکاف کیفیت به وجود آید. گام اساسی برای جبران این شکاف شناخت ادراکات و انتظارات مشتریان داخل سازمان(ارائه دهندگان خدمت یعنی استادان و مدیران) و مشتریان خارج سازمان(دریافت کنندگان خدمت یعنی دانشجویان) از کیفیت خدمات و تعیین نقاط ضعف و قوت خدمات آموزشی و در پی آن اتخاذ استراتژی‌هایی برای کاهش شکاف و تأمین نظر مشتریان می‌باشد. در این صورت نه تنها اولویت گذاری آگاهانه و تخصیص منابع استراتژیک تسهیل

می‌کنند(۱)، بنابراین آموزش عالی باید ضمن توجه به بحران افزایش کمی و تنگناهای مالی به حفظ، بهبود و ارتقای کیفیت بپردازد. شواهد گوناگون نیز حاکی از آن است که این نظام در صورتی از عهده وظایف و اهداف خود برمی‌آید که از نظر کیفیت آموزشی در وضعیت مطلوبی باشد(۴).

در ارتباط با نظام آموزش پزشکی کشور چنین پیشنهاد می‌شود که توجه بیشتر به کیفیت آموزش به منزله ابزار اصلی تامین مراقبتهای بهداشتی- درمانی مورد نیاز در کشور و در نهایت ارتقای سطح تندرستی جامعه، امری ضروری است. در غیر اینصورت مسئولیت کلیه تبعات و ناکارآمدی دانش آموختگان این حوزه بر عهده متولیان امر آموزش خواهد بود(۵). ارتقای مستمر کیفیت آموزش عالی مستلزم استفاده از ارزیابی آموزشی است. کوششهای قابل توجهی در دو دهه اخیر جهت ارتقای کیفیت آموزش عالی و دستیابی به اهداف نظام‌های دانشگاهی در بسیاری از کشورها به عمل آمده است و ابزارهای زیادی برای سنجش کیفیت خدمات ایجاد شده است(۱). این ابزارها از نظر تعریف، محتوا و نوع سنجش متفاوتند، اما ابزار SERVQUAL که در سال ۱۹۹۸ توسط پاراسورامان و همکاران براساس مدل شکاف طراحی شد، تاکنون پرکاربردترین ابزارها در سنجش کیفیت خدمات بوده است(۶). در این ابزار کیفیت خدمات عبارت است از فاصله(شکاف) بین انتظارات و ادراکات مشتریان از خدماتی که به وسیله سازمان در واقعیت به آنها ارائه می‌شود(۷). این ابزار ادراکات و انتظارات مشتریان را در پنج بعد اندازه گیری می‌نماید. این ابعاد عبارتست از ملموس بودن، تضمین، اطمینان، همدلی و پاسخگویی(۸). سازمانهایی می‌توانند به بقای خود ادامه دهند که نسبت به خواسته‌ها و انتظارات مشتریان و ذینفعان پاسخگو باشند(۱).

می‌شود بلکه مبنایی فراهم می‌گردد تا بتوان کیفیت خدمات ارائه شده را بهبود بخشیده و ضمن افزایش اثربخشی خدمات آموزشی، رضایت دریافت کنندگان خدمت را نیز فراهم نمود(۴).

تحقیقات اندکی که به بررسی مقایسه شکاف کیفیت خدمات از دیدگاه هر دو گروه ارائه دهنده و دریافت کننده خدمت پرداخته اند، بیانگر آن است که ترتیب و میزان اهمیت ابعاد پنجگانه خدمت از نظر این دو گروه غالباً متفاوت(۱۵-۱۲) و بعضاً یکسان است(۱۶و۱۱). نتایج یک مطالعه جهت تعیین کیفیت خدمات آموزشی در آمریکا نشان داد که از دیدگاه دانشجویان در این کشور خدمات کیفی به آنان ارائه نمی‌شود(۱۷). چو در مطالعه‌ای که به منظور تعیین کیفیت خدمات آموزشی از دیدگاه دانشجویان، استادان، کارکنان و والدین در کانادا انجام داد، نشان داد که در تمام ابعاد کیفیت خدمات، شکاف منفی وجود دارد(۱۸). در مطالعه‌ای که توسط کبریایی در دانشگاه علوم پزشکی زاهدان(۴)، توفیقی در دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران(۱۹) و بحرینی در دانشکده دندانپزشکی یکی از دانشگاههای علوم پزشکی کشور(۲۰)، انجام شد حاکی از نتایج مشابه دارد.

اکنون که در کشور ما گسترش دانشگاهها از مرحله کمی به کیفی سوق داده شده است، ضرورت انجام چنین پژوهشهایی بیش از پیش احساس می‌شود(۴). مفهوم مشتری در عرصه آموزش، طیف گسترده‌ای شامل استادان، کارکنان و دانشجویان را در بر می‌گیرد(۲۱) و با توجه به این امر، بیشتر مطالعات(۲۰و۱۹و۸و۴) که در داخل کشور انجام شده تنها با کسب دیدگاه دانشجویان، کیفیت خدمات آموزشی را مورد ارزیابی قرار داده‌اند و به تفاوت دیدگاههای هر دو گروه ارائه دهنده(اعضای هیات

علمی و مدیران آموزشی) و دریافت کننده خدمت(دانشجویان) پرداخته‌اند که در این صورت مدیران دانشگاهها با شناخت ادراکات و انتظارات ارائه دهندگان و گیرندگان خدمت می‌توانند گامهای خود را برای بهبود کیفیت خدمات آموزشی استوارتر بردارند(۲۱). لذا این پژوهش با هدف بررسی و مقایسه شکاف کیفیت خدمات آموزشی در میان مدیران، اعضای هیات علمی و دانشجویان دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام گردید.

### روش بررسی

این پژوهش یک مطالعه توصیفی-مقطعی است که در سال ۱۳۹۰ در دانشگاه علوم پزشکی تهران در سه گروه مدیران آموزشی، اعضای هیات علمی و دانشجویان دانشکده پزشکی انجام شد. جمعیت مورد مطالعه دانشجویان شامل مقطع علوم پایه(۹۳۱ نفر)، کارآموزی(۹۴۲ نفر) و کارورزی(۷۷۴ نفر) مشغول به تحصیل در نیمسال اول سال تحصیلی ۱۳۹۰-۱۳۹۱ به جز دانشجویان سال اول(ترم ۱و۲) بودند. جمعیت اعضای هیات علمی شامل گروه بالینی(۱۰۵۱ نفر) و غیر بالینی یا علوم پایه(۲۷۳ نفر) بودند. تعداد ۳۸۴ نفر دانشجوی نمونه تحقیق(بترتیب از مقطع علوم پایه، کارآموزی، کارورزی هر کدام به تعداد ۱۳۵، ۱۱۲، ۱۳۷ نفر) بر اساس دانشجویان هر مقطع به روش طبقه‌ای نسبتی و در هر طبقه به روش تصادفی ساده انتخاب شدند. دانشجویانی وارد مطالعه شدند که حداقل یکسال تحصیلی را به پایان رسانده بودند. حجم نمونه اعضای هیات علمی نیز ۳۸۴ نفر تعیین گردید که به روش طبقه‌ای نسبتی در دو گروه بالینی(۳۰۴ نفر) و غیر بالینی(۸۰ نفر) و در هر طبقه به روش تصادفی ساده انتخاب شدند. با توجه به تعداد مدیران آموزشی(۸۳ نفر) نمونه گیری به صورت

پرسشنامه، شامل ۵ بعد می‌باشد. ابعاد پنجگانه سروکوال عبارتند از: تضمین (سوالات ۱ تا ۵)، که شامل دانش و ادب کارکنان و توانایی آنها در انتقال اعتماد و اطمینان خود به دانشجویان است؛ پاسخگویی (سوالات ۶ تا ۱۰)، که شامل میل و رغبت کارکنان برای یاری دادن به دانشجویان و فراهم کردن فوری خدمات است؛ همدلی (سوالات ۱۱ تا ۱۶)، که به دقت و توجه فردی به دانشجویان اشاره می‌کند؛ قابلیت اطمینان (سوالات ۱۷ تا ۲۳)، به توانایی ارائه خدمات وعده داده شده به طور واقعی و مطمئن اشاره می‌کند؛ ابعاد فیزیکی یا ملموس (سوالات ۲۴ تا ۲۷)، که شامل ظواهر فیزیکی تسهیلات، تجهیزات، کارکنان و وسایل ارتباطی است؛ که در مجموع ۲۷ جفت سوال متناظر را در قالب مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت در خود جای داده است.

روایی پرسشنامه به صورت محتوایی با نظر اساتید و صاحب‌نظران تایید شد و پایایی آن نیز با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ به دست آمد. وضعیت نمره آلفای کرونباخ به تفکیک ابعاد پنجگانه در جدول ۱ ارائه شده است.

سرشماری بود که شامل رئیس دانشکده، معاونین وی و مدیران گروه‌های بالینی و پایه در دانشکده پزشکی بودند.

برای گردآوری داده‌ها، پژوهشگر در محل تحصیل دانشجویان و محل کار اعضای هیات علمی و مدیران حضور یافت و ضمن ارائه توضیحات مورد نیاز از پاسخ دهندگان خواسته شد تا در صورت تمایل اقدام به تکمیل پرسشنامه‌ها نمایند. تعدادی از پرسشنامه‌های مربوط به هیات علمی از طریق دفاتر مدیران گروه‌ها (در جلسات ماهیانه) در اختیار آنان قرار گرفت و در انتها، تمام پرسشنامه‌ها عودت داده شد.

برای سنجش ادراک و انتظار پاسخگویان از پرسشنامه استاندارد سروکوال استفاده شد. این پرسشنامه دارای دو بخش می‌باشد. بخش نخست شامل سوالات مربوط به مشخصات فردی و زمینه‌ای نمونه مورد مطالعه است، بخش دوم نیز در برگیرنده سوالات مربوط به سنجش ادراک پاسخ‌گویان از وضعیت موجود خدمات آموزشی و انتظار آنها از کیفیت خدمات آموزشی ارائه شده است. این بخش از

### جدول ۱: وضعیت نمره آلفای کرونباخ پرسشنامه به تفکیک ابعاد پنج‌گانه کیفیت خدمت

ابعاد ضریب آلفای کرونباخ (استادان و مدیران)	ابعاد ضریب آلفای کرونباخ (دانشجویان)
۰/۸۷	۰/۸۸
تضمین	تضمین
۰/۸۷	۰/۸۷
پاسخگویی	پاسخگویی
۰/۸۳	۰/۸۸
همدلی	همدلی
۰/۸۴	۰/۹۱
اطمینان	اطمینان
۰/۷۸	۰/۸۸
ملموس	ملموس

متوسط، ضعیف، خیلی ضعیف) و انتظار خود را در مورد وضعیت مطلوب با انتخاب یکی از گزینه‌های (خیلی مهم، مهم، نسبتاً مهم، کم اهمیت،

جهت جمع‌آوری داده‌ها از پاسخ‌گویان خواسته شد دیدگاه خود را در مورد وضعیت موجود خدمات آموزشی با انتخاب یکی از ۵ گزینه (عالی، خوب،

خیلی کم اهمیت) برای هر عبارت مشخص نمایند. نمره هر سوال بین ۱ تا ۵ متغیر بود. در هر بعد خدمت نمره سوالات با هم جمع و مجموع آنها بر تعداد سوالات آن بعد تقسیم شد که به این ترتیب نمره ادراک و انتظار هر کدام از ابعاد خدمت نیز بین ۱ تا ۵ متغیر است. شکاف کیفیت خدمات آموزشی با تفاضل نمرات سطح ادراک و سطح مورد انتظار خدمات بدست آمد. نمره حاصل در صورت مثبت بودن (شکاف مثبت) بیانگر آن است که خدمات آموزشی ارائه شده فراتر از حد انتظارات پاسخ گویان بوده و نمره منفی کیفیت (شکاف منفی) بیانگر آن است که خدمات آموزشی ارائه شده، انتظارات نمونه‌ها را برآورده نمی‌کند و شکاف کیفیت وجود دارد و در صورتی که نمره حاصل برابر با صفر باشد به معنی عدم وجود شکاف کیفیت است که نشان دهنده در حد انتظار بودن خدمات آموزشی ارائه شده می‌باشد.

تجزیه و تحلیل داده‌ها با کمک نرم‌افزار آماری SPSS18 و با استفاده از آمار توصیفی (فراوانی، درصد، میانگین، انحراف معیار) و استنباطی (آزمون آنالیز واریانس یکطرفه) انجام گرفت. به منظور مقایسه بین میانگین انتظارات و ادراکات (شکاف) دانشجویان، اعضای هیات علمی و مدیران به تفکیک ابعاد پنج گانه از آنالیز واریانس یکطرفه استفاده شد.

## یافته‌ها

از مجموع ۳۸۴ نفر دانشجوی رشته پزشکی شرکت کننده در مطالعه، ۲۱۳ نفر (۵۵/۵٪) زن و بقیه مرد بودند. میانگین سنی آنها  $23/29 \pm 3/24$  بود. ۳۵ نفر از دانشجویان (۹۳/۵٪) مجرد بودند. ۱۳۲ نفر (۳۴/۵٪) در مقطع علوم پایه، ۱۳۹ نفر (۳۶/۳٪) در دوره کارآموزی و ۱۱۲ نفر (۲۹/۲٪) در دوره کارورزی مشغول به

تحصیل بودند. بیشترین نسبت یعنی ۷۰ نفر (۱۸/۲٪) دانشجویان مورد مطالعه در ترم ۴ تحصیلی و کمترین نسبت یعنی ۴ نفر (۱٪) در ترم تحصیلی ۱۵ بودند. از ۳۸۴ استادی که پرسشنامه را تکمیل کردند، ۲۰۰ نفر (۵۲/۱٪) زن و ۳۲۴ نفر (۴۷/۹٪) متاهل بودند. میانگین سنی آنها  $48/90 \pm 8/91$  بود. ۳۰۴ نفر (۷۹/۲٪) استادان در گروه بالینی و ۸۰ نفر (۲۰/۸٪) در گروه علوم پایه قرار داشتند.

در مجموع ۸۳ مدیر آموزشی در این مطالعه شرکت داشتند که ۷۲ نفر (۸۶/۷٪) مرد و بقیه زن بودند. کلیه مدیران متاهل بوده و میانگین سنی آنها،  $47/24 \pm 6/56$  می‌باشد. ۵۹ نفر (۷۱/۱٪) در گروه بالینی و ۲۴ نفر (۲۸/۹٪) در گروه علوم پایه قرار داشتند.

میانگین نمرات ادراک و انتظار و شکاف کیفیت خدمات آموزشی از دیدگاه دانشجویان، استادان و مدیران در جدول ۲ ارائه شده است. همانطور که مشاهده می‌شود در بررسی تک تک عبارات، شکاف منفی کیفیت وجود دارد. از دیدگاه دانشجویان، بیشترین شکاف (۱/۷۵-) مربوط به عبارت (سهولت دسترسی دانشجویان به مدیریت برای انتقال نظرات و پیشنهادات خود درباره مسائل آموزشی) از بعد پاسخگویی؛ از دیدگاه استادان، بیشترین شکاف (۱/۴۳-) در عبارت (جذابیت ظاهری تسهیلات فیزیکی نظیر ساختمان، کلاس، صندلی و محل استراحت) مربوط به بعد ملموس خدمت و از دیدگاه مدیران، بیشترین شکاف (۱/۵۳-) در عبارت (آماده نمودن دانشجویان برای شغل آینده با ارائه آموزشهای نظری و عملی) مربوط به بعد تضمین خدمت مشاهده شد. از دیدگاه هر سه گروه کمترین شکاف مربوط به عبارت (ثبت و نگهداری سوابق تحصیلی دانشجویان بدون کم و کاست و اشتباه) از بعد اطمینان بود.

جدول ۲: میانگین نمرات ادراک، انتظار و شکاف کیفیت خدمات آموزشی  
از دیدگاه دانشجویان، استادان و مدیران آموزشی

ابعاد	گویه	انتظارات			ادراکات			شکاف	
		مدیران	اساتید	دانشجویان	مدیران	اساتید	دانشجویان	اساتید	دانشجویان
تضمین	۱- تسهیل بحث و تبادل نظر درباره موضوع درس در کلاس توسط اساتید	۴/۴۳	۴/۴۵	۴/۳۶	۲/۹۶	۳/۴۳	۳/۹۵	-۱/۱۰	-۱/۰۳
	۲- آماده نمودن دانشجویان برای شغل آینده با ارائه آموزشهای نظری و عملی	۵/۵۸	۳/۴۶	۳/۴۷	۳/۴۹	۰/۲۱	۵/۳۲	-۱/۵۱	-۱/۵۳
	۳- اختصاص دادن وقت از سوی استاد برای پاسخ و توضیح مطالب برای دانشجو خارج از ساعات کلاس	۲/۳۳	۱/۴۳	۳/۴۳	۹/۴۲	۲/۳۳	۳۰/۳۴	-۰/۹۳	-۰/۸۹
	۴- وجود منابع مطالعاتی کافی برای افزایش آگاهی تخصصی دانشجو در دانشکده	۴/۵۱	۴/۴۵	۵/۵۵	۱/۴۶	۸/۳۶۱	۵/۳۴	-۰/۹۲	-۱/۰۷
	۵- برخورداری اساتید از دانش تخصصی کافی	۱/۷۴	۱/۴۷	۷/۴۷	۸/۴۶	۲/۳۷	۷/۳۸	-۱/۳۰	-۰/۸۹
	۶- دسترسی بودن اساتید راهنما و مشاور به هنگام نیاز دانشجو	۴/۳۶	۵۳/۴	۱/۴۹	۶/۴۹	۵/۲۱	۴/۳۲	-۱/۳۴	-۱/۲۷
	۷- سهولت دسترسی دانشجویان به مدیریت برای انتقال نظرات و پیشنهادات خود درباره مسائل آموزشی	۲/۳۸	۳/۴۳	۳/۴۲	۸/۴۶	۵/۲۹	۵/۲۹	-۱/۲۷	-۱/۲۸
	۸- اعمال نظرات و پیشنهادات دانشجویان درباره مسائل آموزشی در برنامه های آموزشی	۶/۳۷	۶/۴۲	۲/۴۱	۵/۴۷	۸/۲۸	۵/۲۹	-۱/۲۶	-۱/۱۸
	۹- ارائه منابع مطالعاتی مناسب به دانشجویان برای مطالعه بیشتر از سوی اساتید	۴/۳۹	۴/۴۳	۰/۴۳	۷/۴۴	۹/۳۵	۸/۳۵	-۰/۳۹	-۰/۷۴
	۱۰- ارائه منابع مطالعاتی مناسب به دانشجویان برای مطالعه بیشتر از سوی اساتید	۳/۱۵	۴/۴۲	۴/۴۲	۱/۴۸	۷/۲۲	۰/۳۲	-۱/۳۳	-۰/۹۷
پاسخگویی	۱۱- دادن تکالیف متناسب(نه کم و نه زیاد) و مرتبط با درس	۵/۱۱	۴/۴۱	۴/۲۳	۲/۸۹	۴/۲۹	۲/۳۶	-۱/۳۲	-۰/۸۶
	۱۲- انعطاف پذیری اساتید در مواجهه با شرایط خاص هر دانشجو	۵/۳۴	۴/۴۲	۴/۱۸	۴/۴۸	۸/۲۳	۹/۳۵	-۱/۳۴	-۰/۶۰
	۱۳- مناسب بودن زمان برگزاری کلاسها	۸/۶۱	۳/۴۵	۳/۴۶	۴/۴۳	۰/۳۵	۷/۳۶	-۱/۳۲	-۱/۰۲
	۱۴- وجود مکانی آرام برای مطالعه در داخل دانشکده	۰/۴۴	۶/۵۶	۳/۴۵	۳/۴۶	۳/۳۴	۷/۳۳	-۰/۳۹	-۱/۳۲
	۱۵- مناسب بودن برخورد کارکنان آموزش با دانشجویان	۷/۵۷	۲/۴۴	۹/۴۵	۹/۴۱	۶/۳۳	۷/۳۱	-۱/۳۳	-۱/۳۶
	۱۶- رفتار توأم با احترام اساتید با دانشجویان	۵/۵۹	۴/۴۵	۲/۴۶	۶/۴۴	۸/۳۷	۶/۳۷	-۱/۳۱	-۰/۸۵
	همدلی								

اطمینان									
۳/۶۴	۲/۴۶	۴/۴۷	۷/۴۴	۰/۳۵	۰/۳۸	-۱/۳۲	-۱/۰۵	-۰/۹۲	۱۷-ارائه مطالب درسی هر جلسه کلاس به شکلی منظم و مرتبط با یکدیگر
۳/۲۱	۹/۴۳	۰/۴۳	۵/۴۲	۷/۳۶	۰/۳۷	-۱/۳۰	-۰/۶۸	-۰/۶۱	۱۸-آگاه نمودن دانشجو از نتایج ارزشیابی تکالیف انجام شده توسط وی
۸/۶۱	۷/۴۵	۱/۴۵	۵/۴۲	۳/۳۵	۰/۳۷	-۱/۳۴	-۱/۰۲	-۰/۸۳	۱۹-ارائه نمودن مطالب به شیوه ای که برای دانشجو قابل درک باشد
۸/۴۱	۵/۴۳	۴/۴۳	۲/۴۱	۳/۳۵	۷/۳۶	-۱/۳۲	-۰/۸۶	-۰/۷۲	۲۰-کسب نمره بهتر در صورت تلاش بیشتر توسط دانشجو
۴/۲۶	۰/۴۳	۱/۴۳	۳/۴۶	۲/۳۷	۴/۳۷	-۰/۳۶	-۰/۶۰	-۰/۵۷	۲۱-ثابت و نگهداری سوابق تحصیلی دانشجو بدون کم و کاست و اشتباه
۶/۵۲	۲/۴۴	۰/۴۵	۷/۴۶	۳/۳۶	۱/۳۷	-۰/۳۹۱	-۰/۷۹	-۰/۷۸	۲۲-دسترسی آسان به منابع مطالعاتی موجود در دانشگاه
۷/۴۱	۶/۴۴	۳/۴۴	۲/۴۳	۳/۳۴	۳,۴۹	-۱/۰۷	-۱/۰۵	-۰/۹۶	۲۳- انجام فعالیتها توسط استاد در زمانی که خود وعده داده است
۸/۲۸	۱/۴۳	۹/۴۵	۶/۴۴	۳/۳۷	۳,۸۱	-۰/۷۸	-۰/۶۱	-۰/۶۹	۲۴- ظاهر آراسته و حرفه ای اساتید
۶/۶۸	۸/۴۴	۱/۴۴	۲/۴۸	۴/۲۰	۶/۳۰	-۱/۳۶	-۱/۴۳	-۱/۴۴	۲۵-جذابیت ظاهری تسهیلات فیزیکی (ساختمان، کلاس، صندلی، محل استراحت و...)
۰/۹۳	۱/۳۱	۷/۴۱	۰/۴۹	۱/۲۳	۵/۳۳	-۰/۳۹	-۰/۷۹	-۰/۷۹	۲۶-کارآمد و جدید بودن تجهیزات و مواد آموزشی (اینترنت، کتابخانه، اورهد و ...)
۷/۵۶	۵/۴۵	۱/۴۶	۳/۴۰	۵/۳۸	۵/۲۲	-۱/۳۵	-۱/۷۳	-۱/۳۹	۲۷-جذابیت ظاهری وسایلی (کتاب، جزوه، اسلاید و ...) که اساتید در امر آموزش از آنها استفاده می کنند

ملموس

**جدول ۳: مقایسه شکاف کیفیت فدمات آموزشی در هر یک از ابعاد کیفیت میان گروه دانشجویان، استادان و مدیران**

آنالیز واریانس یکطرفه	شکاف کیفیت (انحراف معیار ± میانگین)			ابعاد
	مدیران	استادان	دانشجویان	
۰/۰۰۷	-۱/۰۸±۰/۶۴	-۱/۰۸±۰/۶۷	-۱/۲۳±۰/۷۵	تضمین
۰/۰۰۱	-۱/۰۹±۰/۹۳	-۱/۱۷±۰/۹	-۱/۴۲±۱/۰۴۶	پاسخگویی
۰/۰۰۰	-۰/۹۴±۰/۸۷	-۰/۹۵±۰/۸۴	-۱/۲۵±۰/۹۰	همدلی
۰/۶۰	-۰/۷۷±۰/۷۰	-۰/۸۷±۰/۷۶	-۱/۰۷±۰/۸۶	اطمینان
۰/۰۱۱	-۱/۰۸±۰/۹۸	-۱/۱۴±۱/۰۴	-۱/۲۳±۱/۱۴	ملموس

همچنین نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد از دید دانشجویان بیشترین شکاف در بعد پاسخگویی، سپس به ترتیب ابعاد همدلی، تضمین و ملموس بیشترین شکاف را دارا هستند؛ و از دید استادان و مدیران پس از بعد پاسخگویی، به ترتیب ابعاد ملموس، تضمین و همدلی بیشترین شکاف را دارند.

براساس آزمون آنالیز واریانس یکطرفه، مقایسه بین سه گروه نشان داد که بین شکاف کیفیت ادراک شده در کلیه ابعاد به جز بعد اطمینان رابطه آماری قوی قابل مشاهده است ( $p < 0/05$ ، جدول ۳).

یافته‌های حاصل از مقایسه ابعاد پنجگانه کیفیت خدمات آموزشی بین سه گروه نشان می‌دهد که در هر پنج بعد، شکاف کیفیت وجود دارد و این شکاف منفی است. مقایسه میزان شکاف کیفیت خدمات آموزشی در میان هر سه گروه دانشجویان، استادان و مدیران نشان داد که بیشترین میانگین شکاف کیفیت مربوط به بعد پاسخگویی به ترتیب گروهها (۱/۴۲-، ۱/۱۷-، ۱/۰۹-) و کمترین میانگین شکاف مربوط به بعد اطمینان به ترتیب گروهها (۱/۰۷-، ۰/۸۷-، ۰/۷۷-) بود (جدول ۳).

#### جدول ۴: نتایج آزمون تکمیلی ANOVA در هر یک از ابعاد کیفیت میان گروه دانشجویان، استادان و مدیران

نتایج آزمون تکمیلی ANOVA	متغیر	ابعاد			
		تضمین	پاسخگویی	همدلی	اطمینان
نتایج آزمون تکمیلی ANOVA	دانشجویان-استادان	۰/۰۲	۰/۰۰۵	۰/۰۰۰	۰/۸۲
	دانشجویان-مدیران	۰/۸۴	۰/۸۵	۰/۰۱۶	۰/۸۴
	استادان-مدیران	۰/۸۵	۰/۸۴	۱/۰۰	۰/۶۳

پاسخگویی، همدلی، اطمینان و ملموس بودن) و عبارات مربوط به هر بعد شکاف وجود داشته و این شکاف منفی است. شکاف منفی بیانگر این است که انتظارات نمونه‌های مورد پژوهش فراتر از ادراک آنها از وضعیت موجود است و برای بهبود کیفیت خدمات آموزشی در دانشکده پزشکی فرصتهایی وجود دارد.

از دیدگاه دانشجویان پس از بعد پاسخگویی، به ترتیب ابعاد همدلی، تضمین و ملموس بودن بیشترین شکاف را داشتند، بعد اطمینان نیز همانطور که قبلاً ذکر گردید، دارای کمترین شکاف بود، در حالیکه از دیدگاه استادان و مدیران پس از بعد پاسخگویی، به ترتیب ابعاد ملموس بودن، تضمین و همدلی بیشترین

نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که شکاف ادراک شده در دانشجویان، بیشتر از استادان و مدیران بوده و این بدان معنی است که انتظارات دانشجویان از وضعیت مطلوب در دانشکده پزشکی، بیش از انتظارات استادان و مدیران می‌باشد.

#### بحث

این مطالعه با هدف بررسی و مقایسه میزان شکاف کیفیت خدمات آموزشی از دیدگاه مدیران آموزشی، استادان و دانشجویان دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام گرفت. نتایج پژوهش نشان داد، به طور کلی در هر پنج بعد کیفیت خدمات (تضمین،



شکاف را داشتند، بعد اطمینان نیز مانند دانشجویان، دارای کمترین شکاف بود.

همانطور که اشاره شد، بیشترین شکاف منفی مربوط به بعد پاسخگویی بود. دانشجویان پس از بعد پاسخگویی، بعد همدلی را دارای بیشترین شکاف دانسته‌اند. عبارات این بعد، از قبیل (رفتار توام با احترام استادان با دانشجویان، برخورد مناسب کارکنان با دانشجویان، مناسب بودن زمان برگزاری کلاسها) به جنبه‌هایی اشاره دارد که نیاز به صرف بودجه و هزینه زیادی نیست و با آموزش مختصر قابل اصلاح است. مطابق دیدگاه استادان و مدیران پس از بعد پاسخگویی، بعد ملموس خدمت بیشترین شکاف را دارد. شکاف در این بعد بدین معنی است که تسهیلات و ابزارهای فیزیکی نظیر ساختمان، کلاس، مواد و تجهیزات آموزشی و دیگر ابزاری که مورد استفاده استادان می‌باشند، از جذابیت و کارآمدی لازم برخوردار نیستند. یکی از دلایل شکاف در این بعد از دیدگاه استادان شاید آن باشد که جنبه‌های ملموس نظیر مواد و تجهیزات آموزشی، حتی فضای کلاسها به عنوان آنچه که می‌توان در تسهیل یادگیری در دانشجو از آنها بهره برد بیشتر مدنظر اعضای هیات علمی است.

مطلبی که باید بدان اشاره نمود آن است که هرچه کیفیت خدمت پایین‌تر باشد، انتظارات دریافت‌کننده‌ی خدمت افزایش می‌یابد (۲۲). با توجه به این موضوع، می‌توان اینگونه اظهار نظر کرد که در ابعادی که شکاف بالاتر است، کیفیت خدمت پایین‌تر است و بالعکس. نتایج مطالعه بیدگلی در مورد شکاف کیفیت خدمات آموزشی از دید دانشجویان و استادان رشته پزشکی در دانشگاه علوم پزشکی کاشان نشان داد که در تمامی ابعاد پنجگانه کیفیت، شکاف وجود دارد. بیشترین شکاف از دیدگاه استادان و فراگیران در

بعد تضمین بوده و کمترین شکاف از دیدگاه دانشجویان در بعد ملموس و از دید استادان در بعد پاسخگویی قرار دارد (۲۳).

در مطالعه‌ای که توسط توفیقی در دانشکده پیراپزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام شد، در تمامی ابعاد کیفیت خدمات آموزشی و عبارات مربوط به سنجش آن، شکاف منفی کیفیت وجود داشت. بیشترین میانگین شکاف در بعد همدلی و بعد از آن به ترتیب در ابعاد فیزیکی، پاسخگویی، تضمین و اطمینان مشاهده شد (۱۹). در پژوهشی که بحرینی در یکی از دانشکده‌های دندانپزشکی انجام داد نیز مشخص شد از دیدگاه دانشجویان، در تمامی ابعاد پنجگانه شکاف وجود دارد، بیشترین شکاف در بعد ملموس خدمت و پس از آن به ترتیب در ابعاد پاسخگویی، همدلی، تضمین و اطمینان قرار دارد (۲۰). در مطالعه‌ی چو که در مورد کیفیت خدمات آموزشی در دانشکده بازرگانی دانشگاه راپرسون کانادا انجام شد، در تمام ابعاد خدمت شکاف منفی کیفیت وجود داشت. شکافهای مشاهده شده به ترتیب شامل ابعاد پاسخگویی، ملموس، همدلی و اطمینان بودند (۱۸)، که نتایج این مطالعات، با نتایج مطالعه حاضر در بعد اطمینان همخوانی دارند. ریچارد و آدامز در مطالعه‌ای در کشور آمریکا نشان دادند که در ابعاد تضمین و پاسخگویی، شکاف منفی وجود دارد (۱۷).

همچنین نتایج مطالعه نشان داد، بین شکاف کیفیت ادراک شده در میان هر سه گروه، در کلیه ابعاد بجز بعد اطمینان رابطه آماری قوی قابل مشاهده است و به طور کلی می‌توان گفت شکاف ادراک شده در دانشجویان، بیشتر از استادان و مدیران می‌باشد و این بدان معنی است که انتظارات دانشجویان از وضعیت مطلوب در دانشکده پزشکی، بیش از انتظارات استادان و مدیران می‌باشد. این نتایج بیانگر آن است که باید به

به یکدیگر نباشد، لذا توصیه می‌شود در هر دانشکده و دانشگاهی این پژوهشها انجام شده و بدین ترتیب الگویی با درجه انطباق بیشتر برای هر دانشگاه به دست آورد. همچنین پیشنهاد می‌گردد در مطالعات آتی، دیگر مشتریان آموزش، از جمله کارکنان نیز مورد مطالعه قرار گیرند.

### نتیجه گیری

به طور کلی از دیدگاه دانشجویان، استادان و مدیران در ابعاد پنجگانه خدمات آموزشی، شکاف منفی کیفیت وجود دارد. این موضوع نشان می‌دهد که انتظارات هر سه گروه فراتر از ادراک آنها از وضعیت موجود است و در هیچکدام از ابعاد خدمت، انتظارات آنها برآورده نشده است. در بعد قابلیت اطمینان، انتظارات بهتر از سایر ابعاد کیفیت می‌باشد. اما به هر صورت هنوز انتظارات، گیرندگان خدمت را از دریافت خدمات راضی نکرده است و ایجاد زمینه مناسب برای اطمینان بیشتر دانشجویان، مدیران و کادر علمی ضرورت می‌یابد. در بعد پاسخگویی، که حساسیت و هوشیاری در قبال درخواستها و شکایات دانشجویان را نشان می‌دهد، وجود شکاف، حاکی از کمتر در دسترس بودن استادان راهنما و مشاور؛ عدم سهولت دسترسی دانشجویان به مدیریت برای انتقال نظرات و پیشنهادات خود؛ کمتر اعمال شدن نظرات و پیشنهادات دانشجویان درباره مسائل آموزشی در برنامه‌های آموزشی؛ بی توجهی به اعلام ساعتی که دانشجویان می‌توانند برای مسائل درسی و آموزشی خود به استاد مراجعه کنند؛ می‌باشد. با توجه به اینکه ارائه خدمت به مشتری فلسفه وجودی هر سازمان محسوب می‌گردد و هدف نهایی جلب رضایت مشتری است. لذا پیشنهاد می‌شود مدیریت دانشگاهها، دیدگاه استادان، مدیران و علی‌الخصوص دانشجویان

انتظارات بالاتر دانشجویان که مشتریان اصلی آموزش هستند، توجه بیشتری معطوف شود که نتیجه آن کاهش شکاف کیفیت در بین دانشجویان پزشکی خواهد بود. در محیطهای آموزشی، مطالعات نشان داده‌اند که رابطه مثبت و معناداری بین کیفیت خدمات آموزشی و رضایتمندی دانشجویان و حتی مدرسان وجود دارد(۲۰).

وجود شکاف کیفیت از دیدگاه هر سه گروه دانشجویان، استادان و مدیران بیانگر آن است که دانشکده نتوانسته است انتظارات آنها را به خوبی برآورده سازد. با توجه به این امر پیشنهاد می‌شود برای کاهش شکافها، کارگاههایی در زمینه شیوه‌های موثر ارائه خدمات آموزشی، افزایش مهارتهای ارتباطی کارکنان، استفاده از روشهای جذاب و نوین آموزشی در نظر گرفته شود. همچنین از سوی مدیریت دانشگاه، ساعات مشخصی برای پاسخگویی به سوالات و شکایات دانشجویان اعلام شود. برنامه ریزی صحیح برای کلاسهای درسی استادان صورت پذیرد و در رابطه با مراجعه دانشجویان به استادان، ساعات معینی در نظر گرفته شود. همچنین جهت رفع یا کاهش شکاف در ابعاد پنجگانه می‌توان اولویتی را برای تخصیص منابع در نظر گرفت. به این ترتیب که بعد پاسخگویی که دارای بیشترین شکاف از دیدگاه هر سه گروه می‌باشد، در رتبه اول جهت تخصیص بودجه قرار گیرد.

نتایج این پژوهش همسو با برخی مطالعات داخلی و خارجی و متفاوت با برخی دیگر است. با مقایسه این نتایج می‌توان دریافت که شکاف کیفیت در خدمات آموزشی در هر دانشگاهی ممکن است به دلیل تفاوت در تعداد دانشجویان و اعضای هیات علمی، قدمت دانشگاه، تفاوت در دوره‌ها و سطح آموزشی، امکانات، تجهیزات، کارکنان و غیره متفاوت بوده و قابل تعمیم

## تشکر و قدردانی

لازم است از کلیه مدیران، اعضای هیئت علمی و دانشجویان دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تهران و نیز سایر افرادی که به نحوی ما را در انجام این پژوهش یاری نمودند، تشکر نماییم.

را در مراحل مختلف برنامه ریزی، طراحی، ارائه و ارزیابی خدمات مدنظر قرار دهند و با توجه به وجود شکاف زیاد در این بعد از دیدگاه دانشجویان، استادان و مدیران، مسئولین به این بعد از خدمت توجه ویژه‌ای مبذول داشته باشند و به طور کلی مشتری محوری مورد عنایت بیشتری قرار گیرد.

## منابع

1. Sohrabi Z, Peirovi H, Khachian A & Farajollahi M. Step by step to universities Excellency. Tehran: Nehzate Pooya; 2009: 110-50[Book in Persian].
2. Sahney S, Banwet DK & Karunes S. An integrated framework for quality in Education: application of quality function deployment, interpretive structural modeling and path analysis. Total Quality Management & Business Excellence 2006; 17(2): 265-85.
3. Sallis E. Total quality management in education. Translated by Hadigi A. Tehran: Havaye Taze; 2001: 50-75[Book in Persian].
4. Kebriaei A & Roudbari M. The quality gap in educational services at Zahedan University of Medical Sciences: based on student' perceptions and expectations. Iranian Journal of Education in Medical Sciences 2005; 5(1): 53-60[Article in Persian].
5. Shakibaei D, Iranfar SH, Montazeri N, Rezaei M & Yari N. Faculty views on some educational indicators in Kermanshah University of Medical Sciences. Behbood Journal 2007; 8(1): 17-27[Article in Persian].
6. Headley DE & Bowen BD. International airline quality measurement. Journal of Air Transportation World Wide 1997; 2(1): 55-63.
7. Parasuraman A, Zeithamal VA & Berry LL. Reassessment of expectations as a comparison standard in measuring service quality: implications for further research. Journal of Marketing 1994; 58(1): 111-24.
8. Aghamolaei T, Zare S & Abedini S. The quality gap of educational services from the point of view students in Hormozgan University of Medical Sciences. SDMEJ 2006; 3(2): 78-85[Article in Persian].
9. Ghobadian A, Speller S & Jones M. Service quality: concept and models. IJQRM 1994; 11(9): 43-66.
10. Nematian HR. Quality gaps of bank services. Tadbir 2003; 4(142): 55-62[Article in Persian].
11. Lee MA & Yom YH. A comparative study of patients and nurses perceptions of the quality of nursing services. Satisfaction and intent to revisit the hospital: A questionnaire survey. Int J Nurse Studies 2007; 44(4): 545-55.
12. Silvestro R. Applying gap analysis in the health service to inform the service improvement agenda. Int J Qual Reliab Manage 2005; 22(3): 215-33.

13. Saleh F & Ryan C. Analysing service quality in the hospitality industry using the SERVQUAL model. *Serv Indust J* 1991; 11(3): 324-43.
14. Pariseau SE & Mc Daniel JR. Assessing service quality in schools of business. *Int J Qual Reliab Manage* 1997; 14(3): 204-18.
15. Galloway L. Quality perceptions of internal and external customers: a case study in educational administration. *The TQM Magazine* 1998; 10(1): 20-6.
16. Douglas L & Connor R. Attitudes to service quality- The expectation gap. *Nutrition & Food Science* 2003; 33(4): 165-72.
17. Richard E & Adams JN. Assessing college student perceptions of instructor customer service to students questionnaire: Assessment in higher education. *J Assess Evalu High Educ* 2006; 31(5): 535-49.
18. Chua C. Perception of Quality in Higher Education. Australia: AUQA Occasional Publication; 2006; 1-3.
19. Tofghi SH, Sadeghifar J, Hamouzadeh P, Afshari S, Foruzanfar F & TaghaviShahri M. Quality of educational services from the viewpoints of students; SERVQUAL model. *Educational Strategies* 2011; 4(1): 21-6[Article in Persian].
20. Bahreini M, Momeni SH, Shahamat SH, Khatooni A, Ghodsi S & Hashemi M. The quality of educational services: gap between optional and actual status according to dentistry students. *IJME* 2011; 7(11): 685-94[Article in Persian].
21. Arbooni F, Shoghli A, Badriposhte S & Mohajeri M. A Survey the gap between the expectations and educational services provided to students Zanjan University of Medical Sciences. *SDMEJ* 2008; 5(2): 17-25[Article in Persian].
22. Campbell J, Ramsay J & Green J. Age, gender, socioeconomic, and ethnic differences in patients assessment of primary health care. *Qual Health Care* 2001; 10(2): 90-5.
23. Sabahi Bidgoli M, Vakili Z, Mirhoseini F, Mousavi GH & Khoshbakht N. The quality gap of educational services provided to students, medical interns, Iran: Tehran: 11<sup>th</sup> Iran Medical Education Conference, 2010.

# Educational Services Quality Gap: Perspectives Of Educational Administrators, Faculty Members And Medical Students

Sohrabi Zohreh<sup>1</sup> (M.D.) - Majidi Zahra<sup>2</sup> (BSc.)

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

2 Master of Sciences Student in Medical Education, Medical Education Department, School of Medicine, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

## Abstract

Received : Des 2012  
Accepted : Oct 2013

**Background and Aim:** Recognition of expectations and perceptions of customers is essential for quality improvement. The aim of this study was to determine the quality gap of educational services in the viewpoints of Tehran University of Medical Sciences (TUMS) educational administrators, faculty members and medical students.

**Materials and Methods:** A cross-sectional study was carried out at TUMS in 2012 among educational administrators, faculty members and students of medicine. A total of 384 students, 384 faculty members and 83 administrators were selected randomly. The five-dimensional SERVQUAL questionnaire was applied for data collection. The educational services quality gap was determined based on the differences between administrators, faculty members and students' perceptions and expectations. Descriptive and analytic (one-way ANOVA) statistics were performed using SPSS v.18.

**Results:** The results show that there is a negative quality in all five dimensions of educational services quality. Among all three groups of students, faculty members and administrators, the maximum means of quality gap pertained the dimension of "responsiveness" (-1.42,-1.17,-1.09, respectively) ; the minimum figures, however, were related to "confidence" (-1.07,-0.87,-0.77, respectively).

**Conclusion:** In all aspects, students, faculty members and administrators' expectations were higher than their perception of the current situation. To reduce the gap, it is recommended that attention be paid to all aspects of service quality, particularly to the responsiveness dimension. Also, better planning to serve employees and enhancing their communication skills are suggested as ways to reduce the educational services quality gap.

**Key words:** Gap, Quality, Educational Services, Students, Faculty Members, Educational Administrators

\* Corresponding  
Author:  
Sohrabi Z;  
E-mail:  
Zo.sohrabi@tums.  
ac.ir