مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش علوم پزشکی یزد
دورهٔ هفتم، شماره ۲، شماره پیاپی ۶، تابستان ۹۱
ص ۷۴-۶۷

بررسی نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی یزد نسبت به بکارگیری آموزش الکترونیکی در تدریس بیوشیمی بالینی

مسعود میرزایی*[۱]، فرشته احمدی پور[۲]، فاطمه عزیزیان[۳]

۱- فوق دکترای مشاوره و درمان بیماری‌های مزمن، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
۲- دانشجوی کارشناسی ارشد بیوشیمی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد
۳- دانشجوی کارشناسی ارشد آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد

تاریخ دریافت: ۱۳۹۰/۱۱/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۱/۵/۳

چکیده

سابقه و اهداف: امروزه درکنار آموزش سنتی و معمول، انواع آموزش الکترونیک در حال توسعه در سیستم های آموزشی کشورهای مختلف است. در ایران نیز آموزش الکترونیک یک نیاز شناخته شده است. این پژوهش با هدف بررسی نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی یزد نسبت به بکارگیری آموزش الکترونیکی در تدریس بیوشیمی بالینی انجام شده است.

روش بررسی: مطالعه حاضر ار نوع توصیفی -مقطعی است که طی آن پژوهشگران به بررسی نگرش ۱۵۰ نفر از دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی یزد نسبت به آموزش الکترونیکی مجازی در سال ۱۳۹۰ پرداختند. ابزار سنجش نگرش دانشجویان پرسشنامه محقق ساخته بود.

یافته‌ها: نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد دانشجویان مورد مطالعه که دو جلسه آموزش الکترونیکی بیوشیمی شامل مکانیسم بیماریهای مرتبط را در کنار آموزش حضوری تجربه کرده بودند، نگرش مثبتی نسبت به این نوع شیوه آموزشی داشتند.

نتیجه‌گیری: با توجه به نگرش مثبت دانشجویان نسبت به بکارگیری آموزش الکترونیکی، پیشنهاد می گردد با توجه به مباحث گسترده و پیچیده دروس پزشکی، روش آموزش الکترونیکی نیز در کنار آموزش حضوری در دانشگاههای علوم پزشکی کشور مورد توجه قرار گیرد.

واژه‌های کلیدی: آموزش الکترونیکی، تدریس، دانشجویان، بیوشیمی

* (نویسنده مسئول)؛ تلفن: ۰۳۵۱-۷۲۴۰۳۷۳ ، آدرس الکترونیکی: mmirzaei@ssu.ac.ir

ارجاع به این مقاله به صورت زیر است:
Mirzaei M, Ahmadipour F, Azizian F. ***Viewpoints of students of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences towards e-Learning in teaching clinical biochemistry.*** Journal of Medical Education and Development. 2012; 7(2): 67-74

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-14]

مقدمه

در حال حاضر، دانش و فناوری با یکدیگر هم مسیر شده‌اند و نمی‌توان یکی از این دو را بدون دیگری به راحتی به دست آورد. فضای مجازی با منابع و امکانات وسیعی که در زمینه کسب علم و دانش در اختیار کاربرانش قرار می‌دهد و با ویژگی‌هایی چون بی زمانی و بی مکانی، تعاملی بودن و... قابلیت‌های زیادی در زمینه آموزش در اختیار کاربران خود قرار می دهد.

اصطلاحاتی چون کلاس بدون دیوار، مدارس هوشمند، دانشگاه مجازی و ... اشاره به انواع جدید آموزش الکترونیک دارند که در کنارآموزش سنتی و معمول، امروزه در سیستم‌های آموزشی کشورهای مختلف در حال گسترش است (۱).

آموزش الکترونیکی مجموعه وسیعی از نرم افزارهای کاربردی و روش‌های آموزشی شامل آموزش مبتنی بر رایانه، آموزش مبتنی بر وب، کلاس‌های درس مجازی است. آموزش الکترونیکی به کمک رایانه‌ها، از طریق رسانه‌های الکترونیکی، اینترنت، شبکه‌های سازمان یافته مثل اکسترانت و اینترانت، پخش ماهواره‌ای، دیسک های فشرده از قبیل DVD و-CD ROM ارائه می‌شود.

در واقع، آموزش الکترونیکی، آموزش از راه دور بر مبنای فناوری است. به عبارت دیگر، محتوای دوره آموزشی با استفاده از انتقال صدا، تصویر و متن ارائه می‌شود که با بهره‌گیری از ارتباط دوسویه بین افراد فراگیر و آموزشگر یا بین فراگیران، کیفیت ارائه دوره آموزشی به بالاترین سطح خود می‌رسد. همچنین استفاده از تجهیزات و امکانات پیشرفته‌تر، امکان ارائه اطلاعات و دانش را با کیفیت بهتر و بالاتر فراهم می‌سازد (۲).

در آموزش مباحث مربوط به دروس علوم پزشکی گرایش رو به رشدی در جایگزینی تدریس سنتی با آموزش الکترونیکی به ویژه آموزش الکترونیکی ترکیبی در سایر کشورها صورت گرفته تا نیازهای دانشجویان را در ارتباط با سهولت دسترسی به اطلاعات و دیگر قابلیت های فناوری برآورده نماید (۳).

آموزش با کمک رایانه محدودیت های خاص خود را نیز دارا است. از جمله نبودن زیر ساخت های مناسب مخابراتی و پهنای باند کافی برای انتقال و دریافت اطلاعات، عدم درک مناسب از محیط های مجازی آموزشی همچنین عدم مهارت تکنیکی و فنی لازم جهت کار با رایانه و شبکه وابسته به آن توسط مدرسان و فراگیران می باشد. (۴)

ژانگ و همکاران (۵) و ویلسون و مور (۶) هزینه دسترسی به اینترنت را به عنوان مشکل توسعه آموزش مجازی برشمرده اند. به اعتقاد آنان قیمت دسترسی به اینترنت هنوز بالا است، بنابراین خیلی از دانشجویان به آسانی نمی توانند این شیوه را به عنوان روشی ارزان برای خود استفاده کنند.

در برخی مطالعات موجود اعضای هیئت علمی ماهر و متعهد به عنوان یکی از عوامل مهم در توسعه آموزش مجازی ذکر شده است (۷). در آموزش مجازی، دانشجویان و اعضای هیئت علمی می توانند در خارج از چهارچوب فضاهای اداری و کلاس های سنتی همدیگر را ملاقات نمایند، با هم به گفتگو بنشینند و یا کار کنند (۸).

آموزش مجازی در دانشگاه های علوم پزشکی ایران بسیار نوپا است، در واقع عملاً این مراکز آموزش عالی از این مسأله غافل مانده و حداکثر کاری که انجام دادند ایجاد تعداد اندکی رشته‌های کارشناسی ارشد به صورت مجازی است که غالباً رشته های نظری می باشند.

بنابر موارد یاد شده و با توجه به نقش محوری دانشجویان در یک سیستم آموزشی مجازی، شناخت آگاهی و نگرش آنان در اجرای این روش آموزشی ضرورت دارد. مطالعه حاضر باهدف بررسی و آگاهی از سطح نگرش دانشجویان نسبت به بکارگیری آموزش الکترونیکی در تدریس واحد بیوشیمی انجام شده است.

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-14]

روش بررسی

مطالعه حاضر ار نوع توصیفی -مقطعی است که طی آن پژوهشگران به بررسی نگرش ۱۵۰ نفر از دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی یزد نسبت به آموزش الکترونیکی مجازی در سال ۱۳۹۰ پرداختند. شرکت کنندگان در این مطالعه کلیه دانشجویان ترم سوم رشته های پزشکی، دندانپزشکی، داروسازی و علوم آزمایشگاهی بود که واحد بیوشیمی را اخذ کرده بودند.

در ابتدا، مبحث متابولیسم کربوهیدرات ها بصورت لوح فشرده آموزشی توسط یکی از اساتید تهیه شد. دانشجویان هر گروه مبحث درسی ذکر شده را از طریق این لوح فشرده در طی دو جلسه در کلاس مشاهده نمودند. سپس در جلسه بعد ضمن بیان اهمیت، اهداف و کاربرد نتایج پژوهش از دانشجویان خواسته شد پرسشنامه ها را تکمیل نمایند و به آنان اطمینان داده شد که کلیه اطلاعات محرمانه باقی مانده و نتایج پژوهش به صورت کلی ارائه خواهد شد. دانشجویان می‌توانستند در هر زمان که مایل باشند از مطالعه خارج شوند.

در پژوهش حاضر ابزار گردآوری اطلاعات، پرسشنامه محقق ساخته مشتمل بر سه قسمت بود: قسمت اول شامل مشخصات دموگرافیک افرادو قسمت دوم در برگیرنده سوالات اصلی که شامل نظرات دانشجویان در رابطه با اهمیت و فایده آموزش مجازی الکترونیکی، ارزیابی ارائه درس و سنجش زمان مطلوب جهت ارائه بود. قسمت سوم سوالات مربوط کیفیت امکانات و تجهیزات سخت افزاری و نرم افزاری جهت آموزش با این شیوه آموزشی بود.

درجه بندی سوالات بر اساس مقیاس لیکرت پنج گزینه ای شامل خیلی مطلوب ، مطلوب ، متوسط ، نا مطلوب، خیلی نامطلوب با امتیاز ۱تا۵ بود و روایی پرسشنامه با استفاده از روایی صوری و محتوا مورد تایید قرار گرفت. پایایی پرسشنامه با الفای کرونباخ (۰/۷۱) تایید شد. پس از گردآوری داده ها، پرسشنامه ها کد گذاری گردید و با استفاده از نرم افزار SPSS V.16 و ازمونهای t-test مستقل و ANOVA (آنالیز واریانس) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت .

یافته‌ها

از ۱۵۰ پرسشنامه توزیع شده، ۱۳۱ مورد به صورت کامل بازگردانده شد. بر اساس نتایج این مطالعه، میانگین و انحراف معیار نمره نگرش دانشجویان به ترتیب در زنان ۰/۷۲±۳/٦٤ و در مردان ۰/۷۶±۳/٦٤ بود. تفاوت معنی دار در میانگین نمره نگرش در زنان و مردان مشاهده نشد (P=۰/۹۶).

در مقابل بین رشته تحصیلی و نمره نگرش دانشجویان ارتباط معناداری وجود داشت. دانشجویان رشته داروسازی نگرش بهتری در مقایسه با سایر رشته ها نسبت به آموزش مجازی بیوشیمی بالینی داشتند (P< ۰/۰۰۱).

بین سن و نگرش و همچنین معدل و نگرش ارتباط معنادار آماری وجود نداشت. یافته های دیگر پژوهش نشان داد که بین نمره حاصل از کیفیت امکانات با رشته های تحصیلی تفاوت معنی دار وجود دارد (P=۰/۰۰۵).

در مقایسه‌های دو به دوی میانگینها مشخص گردید که این تفاوت میانگین، در رشته داروسازی با سایر رشته ها وجود دارد. میانگین نمره در رشته داروسازی در سطح پایینتری نسبت به سایر رشته ها قرار دارد و بقیه رشته ها از این نظر در یک سطح قرار دارند. نتایج آزمون آنالیز واریانس نشان داد که بین سن و نمره کیفیت، ارتباط معناداری وجود دارد (P=۰/۰۱). میانگین نمره در گروه سنی بیشتر از ۲۲ سال بطور معنی داری در سطح بالاتری قرار دارد که حاکی از نقش تجربه استفاده از کامپیوتر در تغییر نگرش افراد در این زمینه میباشد. اما بین جنس با نمره کیفیت و همچنین معدل با نمره کیفیت ارتباط معناداری وجود نداشت (جدول۱).

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-14]

جدول ۱: میانگین و انحراف معیار نمره نگرش وکیفیت امکانات دانشجویان در مورد آموزش الکترونیکی مجازی به تفکیک مشخصات دموگرافیک

متغیر دموگرافیک	طبقات متغیر	تعداد (درصد)	نمره نگرش	P-value	کیفیت امکانات	P Value
جنس	زن	(۶۳/۴)۸۳	۳/۶۴±۰/۷۲	P=۰/۹۶	۳/۲۸±۰/۶۹	P=۰/۴۳
	مرد	(۶۳/۶)۴۸	۳/۶۴±۰/۷۶		۳/۳۸±۰./۸۱	
رشته تحصیلی	پزشکی	۵۰ (۳۸/۲)	۳/۷۱±۰/۶۳	P<۰/۰۰۱	۳/۲۱±۰/۶۹	P=۰/۰۰۵
	دندانپزشکی	۲۱ (۱۶)	۳/۰۶±۱/۰۳		۳/۱۹±۰/۷۷	
	داروسازی	۱۲ (۹/۲)	۳/۹۸±۰/۴۸		۲/۸۹±۰/۹	
	علوم آزمایشگاهی	۴۸ (۳۶/۶)	۳/۷۵±۰/۶۱		۳/۵۹±۰/۶۴	
سن	کمتر از ۲۱	۵۲ (۳۹/۷)	۳/۴۶±۰/۸۷	P=۰/۰۷	۳/۱۱±۰/۷۵	P=۰/۰۱
	۲۱ تا ۲۲	۵۹ (۴۵)	۳/۷۶±۰/۵۹		۳/۵۱±۰/۶۷	
	بالاتر از ۲۲	۲۰ (۱۵/۳)	۳/۷۷±۰/۶۵		۳/۲۸±۰/۷۶	
معدل	کمتر از ۱۵	۴۱ (۳۱/۸)	۳/۶±۰/۸۵	P=۰/۶۷	۳/۴۱±۰/۶۷	P=۰/۶۳
	۱۵-۱۷	۶۴ (۴۹/۶)	۳/۷±۰/۶۸		۳/۲۸±۰/۷۶	
	بیشتر از ۱۷	۲۴ (۱۸/۶)	۳/۵۶±۰/۷		۳/۳۱±۰/۷۹	

بحث

مطالعه حاضر با هدف تعیین نگرش دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی یزد نسبت به بکارگیری آموزش مجازی در تدریس بیوشیمی بالینی در سال ۱۳۹۰ انجام شد. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد دانشجویان مورد مطالعه که دو جلسه آموزش الکترونیکی بیوشیمی را در کنار آموزش حضوری تجربه کرده بودند نگرش مثبتی نسبت به این نوع شیوه آموزشی داشتند. هرچند در مورد کیفیت امکانات و تجهیزات لازم برای اجرای این روش نظر نسبتاً مطلوبی داشتند که از علل احتمالی آن می توان عدم ارائه جدی واحد درسی بصورت مجازی در سطح دانشگاه، همچنین عدم وجود زیرساخت تکنولوژی مناسب لازم جهت اجرای آموزش الکترونیکی دانست.

نتایج یافته های امانلو و همکاران همسو با مطالعه حاضر نشان داد که هر چند تلفیق آموزش الکترونیک با روش تدریس سنتی سبب افزایش نمره دانشجویان نشده اما باافزایش رضایتمندی ایشان همراه بوده است. محققان کمبود

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-14]

امکانات و تجهیزات رایانه ای و ضعف موجود در زیرساخت های مخابراتی و اینترنتی یکی از عمده مشکلات دانشجویان و اعضای هیئت علمی دانشگاه های علوم پزشکی کشور ذکر کردند (۹).

نتایج این پژوهش با نتایج مطالعات امین خندقی و همکاران(۱۰) و محمدی و همکاران (۱۱) که در آنها نیز نگرش دانشجویان نسبت به آموزش الکترونیکی بررسی شده است همخوانی دارد. همچنین در مطالعه ای که توسط لطیف نژاد و همکاران(۱۲) در سال ۱۳۸۸ انجام گرفت، نشان داد علیرغم پایین بودن سطح دانش دانشجویان در مورد آموزش الکترونیکی دانشجویان نسبت به این روش آموزشی نگرش مثبتی دارند. یافته های پژوهش یادشده در خصوص وجود ارتباط معنادار بین رشته تحصیلی با نگرش افراد نسبت به روش های آموزش الکترونیکی با مطالعه حاضر مشابه است. بطوری که دانشجویان رشته داروسازی نگرش قوی ترو رشته دندانپزشکی نگرش ضعیف تری نسبت به آموزش الکترونیکی داشتند.

قابل ذکر است که این تفاوت در نگرش تحت تاثیر میزان رضایت دانشجویان نسبت به امکانات سخت افزاری مربوطه نبوده است. بطوریکه بر خلاف نگرش مثبت دانشجویان داروسازی، کمترین رضایت را از کیفیت امکانات سخت افزاری و نرم افزاری موجود داشتند.

مطالعه ذوالفقاری و همکاران (۱۳) که به منظور بررسی اثربخشی سیستم آموزش الکترونیکی ترکیبی در دانشگاه علوم پزشکی تهران انجام گردید، نشان داد که اکثریت مربیان و دانشجویان نگرش مثبتی نسبت به فناوری های نوین آموزشی و از جمله آموزش الکترونیکی ترکیبی داشته اند. این یافته با نتایج مطالعه حاضر مطابق است.

در پژوهشی که وو (WU) و همکاران (۱۴) همسو با تحقیقات قبلی انجام دادند، نتایج نشان داد که روش آموزش مجازی و استفاده از انیمیشن های تعاملی، به دلیل فعال بودن و درگیر بودن دانشجویان در امر یادگیری، در درک عمیق‌تر مطالب علمی و ارتقای دانش آنان تاثیر بیشتری دارد.

در مطالعه‌ای که شهسواری و همکاران (۱۵) به مقایسه دو روش آموزش مجازی و سنتی پرداخته بودند بین نمرات تئوری و عملی دانشجویان در روش آموزش سنتی ارتباط معنادارتری نسبت به آموزش مجازی وجود داشت اما هر دو روش به یک اندازه در یادگیری مهارت‌ها نقش داشتند. در بررسی که میشل و همکاران (۱۶) بر روی ۲۳۱ دانشجوی پرستاری انجام دادند، دانشجویانی که توانسته بودند از طریق وب سایت به بخشهای آموزشی بطور مکرر دسترسی داشته باشند، نمرات بالاتری کسب کرده بودند. به طور کلی اکثر تحقیقات بر نقش آموزشهای الکترونیکی و مجازی در ارتقای دانش و مهارت دانشجویان تأکید می‌ورزند.

نتیجه‌گیری

نتایج این مطالعه نشان داد که در مجموع دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی یزد، علیرغم کمبود امکانات و تجهیزات رایانه‌ای، نگرش مثبتی نسبت به شیوه آموزش مجازی داشتند. بنابراین علاوه بر فرهنگ سازی در این زمینه، ضرورت تلاش در جهت بالا بردن سطح دانش و ارتقاء کیفیت امکانات و تجهیزات مورد نیاز وجود دارد. از این رو پیشنهاد می‌گردد با توجه به مباحث گسترده و پیچیده دروس پزشکی، روش آموزش مجازی نیز در کنار آموزش حضوری در دانشگاههای علوم پزشکی کشور مورد توجه قرار گیرد.

سپاس و قدردانی

پژوهشگران بر خود لازم می‌دانند که از کلیه دانشجویانی که در انجام این تحقیق ما را یاری نمودند و نیز واحد سمعی و بصری معاونت پژوهشی تشکر و قدردانی نمایند.

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-14]

References

1- Fallon C, Brown S. e-Learning Standards: A guide to purchasing, developing, and deploying standards-conformant e-Learning. [Translated by: Bagheri F, kochak H].Tehran. Smart School Institute of Educational Technology. 2006

2- Garrison R, Anderson T. e-Learning in the 21st century. [Translated by: Ataran M]. Tehran. Smart School Institute of Educational Technology. 2004

3- Thurmond VA. Defining interaction and strategies to enhance interactions in Web-based courses. Nurse Educ. 2003; 28(5):237-241.

4 - Moniee R. Developing of Distance Education in Higher Education: Challenge & Opportunism. Rahyaft. 2004; 31(1): 43. [Persian]

5- Zhang W, Jiu N, Guozhen J. Web-based education at conventional universities in China: A case study. International Review of Research in Open and Distance Learning, Vol. 2, No. 2 (January, 2002):1-24.

6- Wilson E. Moore G. Factors related to the intent of professionals in agricultural and extension education to enroll in an online master degree program Journal of agricultural education, 2004. 45(4); 96-105.

7- Broadbent B. Tips to help decide if your organization is ready for elearning, Accessed: 10.05. 2007, URL: http://www.e-learninghub.com

8- Aggarwal R, Grantcharov T, Moorthy K, Hance Y, Darzi A. Competency-based virtual reality training curriculum for the acquisition of laparoscopic skill. AM J Surg. 2008. 191: 128-133.

9- Khandaghi A, Hosseinzadeh M, Pour Smaeil F. Evaluation of students attitudes of Mashhad University of Medical Sciences about virtual education of organization that conducted the study in its: Educational Development Center Mashhad University of Medical Sciences. Green Journal: Special Journal of Education in Medical Science 2009; (6):283.[Persian]

10-Amanlou S, Didehdar R. Web-Based education in teaching medical mycology to the students of pharmacy in Zabol University of Medical Sciences in 2009. Iranian Journal of Medical Education, 2011; 11(3):230-237. [Persian]

11- Mohammadi D, Hoseini M, Shabanali Fomi H, Rajabbeigi M, Isaee MT. An Analysis of the Attitudes of Instructors towards E-Learning in Agricultural Applied-Science Education in Iran . Journal of Research in Economics of Agricultural Development 2008; 39(1): 99-109. [Persian]

12- Latifnejad Roudsari R, Jafari H, Hosseini L, Esfalani A. Measuring students' knowledge and attitude towards e-learning in Mashhad University of Medical Sciences (MUMS). Iranian Journal of Medical Education, 2010; 10(4):373-364. [Persian]

13- Zolfaghari M, Negarandeh R, Ahmadi F. "The Evaluation of a Blended E-learning Program for Nursing and Midwifery Students in Tehran University of Medical Sciences". Iranian Journal of Medical Education, 2011; 10(4)398-409. [Persian]

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-14]

14- Ping-huang Wu, Chin-hwa Kuo, Pei-lin Wu, Tsung-han Wu. Design a competence–based Networked Learning system: using sequence Control as Example. Current Development in Technology- Assisted Education (2006), vol.2:787-791.

15- Shahsavari Isfahani S, Mosallanejad L, Sobhanian S. The effect of virtual and traditional methods on students learning and competency based skills. Medical Journal of Hormozgan University. 2010; 14(3):184-190. [Persian]

16 - Mitchell EA, Ryan A, Carson O, McCann S. An exploratory study of web-enhanced learning in undergraduate nurse education. J Cclin Nurs. 2007;16:2287-2296.

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-14]

Viewpoints of students of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences towards e-Learning in teaching clinical biochemistry

M. Mirzaei (MD, PhD)*[1], F. Ahmadipour (MSc)[2], F. Azizian (MSc)[3]

1. Department of Epidemiology and Biostatistics, Yazd Shahid Sadoughi University of Medical Sciences
2. Department of Biochemistry, Yazd Shahid Sadoughi University of Medical Sciences
3. Education Office, School of Dentistry, Yazd Shahid Sadoughi University of Medical Sciences

Received: 31 Jan 2012 ***Accepted: 24 Jul 2012***

Abstract

Introduction: E-learning has been developing side by side of traditional education in most countries. In Iran, development of e-Learning is a recognized need. This study aimed to assess viewpoints of students of Shahid Sadoughi Unversity of Medical Sciences towards e-Learning in teaching clinical biochemistry.

Methods: This is a cross-sectional study. One hundred and fifty students of Shahid Sadoughi University participated in the study in 2011. A questionnaire was designed to assess viewpoints of students towards e-Learning.

Results: Those students who attended in two sessions of e-Learning of clinical biochemistry, including mechanisms of related disease, side by side of face to face education, have a positive attitude towards this method of learning.

Conclusions: Considering the positive attitude of the students towards e-Learning, and complexity and volume of basic science in medical universities, we suggest developing necessary infrastructures to add this method of learning to the curriculum of biochemistry and other basic sciences in medical universities of Iran.

Keywords: E-Learning, Teaching, Students, Biochemistry

[Downloaded from jmed.ssu.ac.ir on 2026-09-14]

*Corresponding author's email: mmirzaei@ssu.ac.ir

This paper should be cited as:
Mirzaei M, Ahmadipour F, Azizian F. ***Viewpoints of students of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences towards e-Learning in teaching clinical biochemistry.*** Journal of Medical Education and Development. 2012; 7(2): 67-74