

بررسی دیدگاه دانشجویان رشته فن آوری اطلاعات سلامت در خصوص یادگیری از طریق آموزش توسط همتایان

نازنین جنتی^۱، لیلا احمدیان^{۲*}

۱. کارشناسی ارشد انفورماتیک پزشکی، مرکز تحقیقات مدیریت ارایه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده‌پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران
۲. دکتری انفورماتیک پزشکی، دانشیار، گروه علوم اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

● دریافت مقاله: ۹۷/۸/۲۰ آخرین اصلاح مقاله: ۹۹/۴/۲۰ ● پذیرش مقاله: ۹۹/۴/۲۲

زمینه و هدف: در یادگیری از طریق همتایان، هم‌زمان دانشجویان به عنوان معلم و فراگیر عمل می‌کنند. آموزش همتایان می‌تواند روش مفیدی برای یادگیری دروس در رشته‌هایی که ماهیت بین رشته‌ای دارند، باشد. هدف از انجام پژوهش حاضر، بررسی دیدگاه دانشجویان رشته فن‌آوری اطلاعات سلامت در خصوص یادگیری از طریق آموزش توسط همتایان بود.

روش کار: این مطالعه به روش مقطعی (توصیفی-تحلیلی) در سال ۱۳۹۶ در دانشگاه علوم پزشکی کرمان انجام شد. بدین ترتیب، دانشجویان مقطع کارشناسی رشته فن‌آوری اطلاعات سلامت که تجربه شرکت در کلاس‌های برگزار شده در دروسی مانند ساختمان داده، برنامه‌نویسی و پایگاه داده با روش آموزش هم‌تا را داشتند، در تحقیق شرکت نمودند. جهت بررسی دیدگاه دانشجویان نسبت به آموزش توسط همتا، از پرسش‌نامه‌ای شامل ۴۲ سؤال استفاده شد. سؤالات در رابطه با دو حیطه «ارتقای آموزش و یادگیری» شامل زیرحیطه‌های رشد مهارت‌های فردی دانشجوی، ارتقای یادگیری دانشجوی و بهبود عملکرد دانشجوی و حیطه «رضایت دانشجویان از فرآیند آموزشی» شامل زیرحیطه‌های تعامل بین یادگیرنده و یاددهنده، دانش انتقال داده شده به دانشجوی و جو و شرایط کلاس بود که هر حیطه با امتیاز بین ۱ تا ۵ نمره‌دهی شد. داده‌ها با استفاده از آزمون χ^2 در نرم‌افزار SPSS مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها: در مجموع، ۵۲ دانشجو در ارزشیابی فرایند مشارکت داشتند. در حیطه ارتقای آموزش و یادگیری توسط همتایان، میانگین رشد مهارت‌های فردی دانشجوی، ارتقای یادگیری دانشجویان و بهبود عملکرد همتا به ترتیب $1/05 \pm 3/43$ ، $1/08 \pm 3/34$ و $1/03 \pm 3/37$ به دست آمد. در حیطه رضایت دانشجویان از آموزش همتایان نیز میانگین تعامل بین یادگیرنده و یاددهنده، دانش انتقال داده شده به دانشجوی و جو و شرایط کلاس به ترتیب $1/0 \pm 3/52$ ، $1/09 \pm 3/31$ و $1/15 \pm 3/21$ گزارش گردید. دانشجویانی که تعداد ساعت بیشتری در کلاس‌های برگزار شده توسط همتا شرکت نمودند، رضایت بیشتری داشتند و یادگیری آن‌ها ارتقا یافته بود ($P < 0/05$)؛ در حالی که بین سن، جنسیت و تعداد ترم تحصیلی گذرانده با رضایت و یادگیری دانشجویان ارتباط معنی‌داری وجود نداشت ($P > 0/05$).

نتیجه‌گیری: از دیدگاه دانشجویان، آموزش توسط همتایان می‌تواند منجر به ارتقای آموزش و یادگیری آن‌ها شود. همچنین، دانشجویان از آموزش‌های ارایه شده توسط دانشجوی همتا رضایت داشتند. استفاده از روش آموزش توسط همتا می‌تواند با فراهم کردن تجربه مثبت، به عنوان مکمل تدریس استاد باشد.

کلید واژه‌ها: آموزش همتا، یادگیری از همتا، ارزشیابی، رضایت‌سنجی

نویسنده مسؤول: گروه علوم اطلاعات سلامت، دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران

● تلفن: ۰۳۴-۳۱۳۲۵۴۱۵ ● نمابر: ۰۳۴-۳۱۳۲۵۴۱۵

مقدمه

آموزش، فرایند پیچیده‌ای است که هرگونه ساده‌نگری در مورد آن، می‌تواند منجر به اتلاف استعدادهای نیروی انسانی و هدر رفتن امکانات شود. بنابراین، توسعه آموزش و ایجاد تحول در آن، نیازمند شناخت فرایند آموزش و آگاهی از شیوه‌های نوین اجرای آن است (۱). روش مرسوم آموزش در دانشگاه‌ها، روش استادمدار می‌باشد. در این روش، کلیه مطالب درسی تنها توسط یک سخنران (استاد) بیان می‌شود و دانشجو آن مطالب را به طور آماده دریافت می‌کند و به خاطر می‌سپارد. بنابراین، دانشجو مشارکتی در فرایند آموزش ندارد (۲). اگرچه این روش مزیتی مانند ارایه حجم زیاد مطالب در مدت زمان محدود دارد، اما تأثیر آن در پرورش فکر، ایجاد انگیزه و تغییر نگرش بسیار کمتر از روش‌های جدید آموزشی می‌باشد؛ ضمن این که سبب اتلاف منابع انسانی و امکانات می‌شود. بنابراین، استفاده از روش‌های آموزشی جایگزین، ضروری به نظر می‌رسد؛ چرا که به کار بردن روش‌های جدید، باعث یادگیری ماندگارتر، کارآمدتر و ایجاد علاقه و انگیزه به یادگیری در دانشجویان می‌شود (۳). از جمله این روش‌ها می‌توان به آموزش توسط همتایان اشاره کرد (۴).

یادگیری از طریق همتایان، یکی از مدل‌های یادگیری و یاددهی و نوعی قالب آموزشی است که در آن افرادی که از گروه‌های اجتماعی یکسان که معلم‌های حرفه‌ای هم نیستند، در امر یادگیری به یکدیگر کمک می‌کنند و خود نیز می‌آموزند (۵، ۶). از این روش در آموزش رسمی کمتر استفاده شده است، هرچند که استفاده از آن در مقاطع آموزشی بالاتر و علوم پزشکی در حال افزایش می‌باشد (۵). روش‌های قابل اجرای متفاوتی برای آموزش و یادگیری از طریق همتایان وجود دارد (۶). همتایان می‌توانند از نظر تحصیلی یا تجربی هم‌سطح یا بالاتر باشند. به عنوان مثال، در روش هم‌سطح، دانشجویانی که سال ورود به دانشگاه آن‌ها یکسان می‌باشد، به یکدیگر آموزش می‌دهند (۷، ۸). از مزایای این روش می‌توان به افزایش اعتماد به نفس، افزایش مهارت ارایه مطلب (۹)، کار تیمی، مسئولیت‌پذیری، توسعه مهارت‌های تفکر انتقادی (۱۰)، بهبود نمرات امتحانی دانشجویان

(۱۱)، افزایش فرصت برای پرسش و پاسخ سؤالات و رفع مشکلات اشاره کرد. در واقع، این شیوه روش مفیدی برای آماده ساختن دانشجویان جهت اجرای نقش آتی خود به عنوان مدرسان علوم پزشکی است (۱۲).

پژوهش‌های مختلفی به بررسی آموزش توسط همتایان پرداخته‌اند. در مطالعه Bucknall و همکاران که با هدف بررسی مدل ارزیابی عملکرد همتا و نگرش نسبت به ارزیابی انجام شد، در دانشگاه برینگهام انگلستان، یک مدل تدریس همتایان در درس علوم پایه اجرا گردید و دانشجویان سال آخر به دانشجویان سال‌های پایین‌تر خود تدریس نمودند. این آموزش در یک تحقیق آزمایشی با گروه شاهد، با آموزش اعضای هیأت علمی مقایسه گردید. نتایج نشان داد که فرایند آموزش توسط همتایان برای بسیاری از دانشجویان قابل قبول بود. در مقایسه با اعضا هیأت علمی نیز آموزش توسط همتایان در انتقال آموزش، معتبر و نتایج یادگیری یکسان بود (۱۳). پژوهش Brannagan و همکاران به بررسی تأثیر تجارب یادگیری توسط همتایان در دانشجویان رشته پرستاری در محیط آزمایشگاه بالینی پرداخت. در مطالعه آن‌ها، ۱۷۹ دانشجوی پرستاری سال اول و ۵۱ دانشجوی پرستاری سال سوم مشارکت داشتند. دانشجویان در سه ترم تحصیلی به دو گروه تقسیم شدند. یک گروه از دانشجویان توسط دانشجویان سال سوم آموزش دیدند و در گروه شاهد نیز آموزش‌ها مطابق با روش رایج به آن‌ها ارایه شد (۱۴). Brannagan و همکاران به این نتیجه رسیدند که آموزش توسط همتا، باعث افزایش مهارت‌های بالینی و کسب تجربیات موفق در حین کار در پرستاران و تغییر نگرش آن‌ها می‌شود (۱۴).

در تحقیق کیفی ظریف‌نژاد و همکاران که با هدف تبیین تجارب دانشجویان پرستاری شرکت‌کننده در برنامه مکمل آموزش گروهی همتایان برای درس فیزیولوژی انجام گردید، دانشجویانی که تجربه شرکت در درس فیزیولوژی با روش آموزش همتا را داشتند، مورد مصاحبه قرار گرفتند. نتایج نشان داد که مؤسسات آموزشی و دانشگاه‌ها باید توجه بیشتری به روش‌های آموزشی

پزشکی که با پیش‌زمینه‌های متعدد از جمله مهندسی نرم‌افزار، مهندسی سخت‌افزار و... وارد این رشته می‌شوند، در امر آموزش به دانشجویان مقطع کارشناسی رشته فن‌آوری اطلاعات سلامت استفاده نماید. طبق بررسی‌های پژوهشگر، تاکنون مطالعه‌ای در ایران که به بررسی دیدگاه دانشجویان نسبت به آموزش توسط هم‌تایان پرداخته باشد، انجام نشده است. هدف از انجام تحقیق حاضر، بررسی دیدگاه دانشجویان در رابطه با میزان یادگیری از طریق آموزش توسط هم‌تایان و سنجش رضایت آنان از آموزش توسط هم‌تایان بود.

روش کار

این پژوهش به روش مقطعی (توصیفی-تحلیلی) در سال ۱۳۹۶ در کرمان انجام گرفت. جامعه مورد بررسی را دانشجویان کارشناسی رشته فن‌آوری اطلاعات سلامت دانشگاه علوم پزشکی کرمان تشکیل دادند. فرایند آموزش توسط هم‌تایان از مهر ماه سال ۱۳۹۴ در گروه علوم اطلاعات سلامت دانشکده مدیریت و اطلاع‌رسانی انجام می‌شود. قبل از اجرای آموزش توسط هم‌تا، توجیه و هماهنگی‌های لازم با استادان گروه از طرف مدیر گروه به عمل آمد. دانشجویان رشته فن‌آوری اطلاعات سلامت ورودی‌های ۱۳۹۴ و بعد از آن، در جلسه معارفه شرکت کردند و توافق اولیه‌ای بین دانشجویان و گروه آموزشی حاصل گردید و روش آموزش توسط هم‌تا به دانشجویان معرفی شد.

معیار ورود دانشجویان مقطع کارشناسی به مطالعه، اخذ دروس مربوط در ترم جاری، حضور منظم در کلاس‌های برگزار شده توسط استادان دروس و تمایل به شرکت در تحقیق بود. جهت آموزش توسط هم‌تایان در دروس ارائه شده در ترم جاری تحصیلی که دانشجویان نیاز به آموزش بیشتر داشتند مانند ساختمان داده و برنامه‌نویسی، مبانی سخت‌افزار، کلیات پزشکی یا آموزش کار با نرم‌افزارهای کاربردی مورد نیاز دانشجویان از جمله نرم‌افزار Access، SPSS و...، ابتدا از بین دانشجویان مقطع کارشناسی ارشد رشته انفورماتیک پزشکی، دانشجویانی که صلاحیت علمی و توانایی لازم جهت برگزاری دوره آموزشی را

دانشجو محور مانند آموزش هم‌تا نمایند؛ چرا که استفاده از این روش‌ها می‌تواند با فراهم کردن تجربه مثبت و یادگیری ماندگار و عمیق، مکمل تدریس استاد باشد (۱۵). نتایج پژوهش کیمیایی و همکاران که با هدف بررسی تأثیر آموزش گروه هم‌تایان بر یادگیری مهارت عملی دانشجویان رشته دندان پزشکی در پره‌کلینیک ترمیمی انجام شد، نشان داد که نمرات و مهارت عملی که دانشجویان در گروه مداخله (آموزش توسط هم‌تا) فراگرفته بودند مانند دانشجویانی است که به صورت معمول آموزش را دریافت کرده بودند (۱۰).

یکی از کاربردهایی که آموزش توسط هم‌تایان می‌تواند داشته باشد، استفاده از این روش در رشته‌هایی است که ماهیت بین رشته‌ای دارد و دانشجویان نیاز دارند تا مهارت‌های مختلف را آموزش ببینند. یکی از این رشته‌ها در دانشگاه‌های علوم پزشکی، رشته فن‌آوری اطلاعات سلامت می‌باشد. دانش‌آموختگان این مقطع قادر خواهند بود تصدی و مدیریت بخش فن‌آوری اطلاعات سلامت را در کلیه مؤسسات ارائه خدمات بهداشتی و درمانی به عهده بگیرند و در زمینه ایجاد و اداره سیستم‌های اطلاعات سلامت با استفاده از فن‌آوری اطلاعات، ایفای نقش نمایند. بدین منظور، دانشجویان باید علوم مختلف از جمله کامپیوتر، اصطلاحات و کلیات پزشکی، علم مدیریت اطلاعات، و... را فراگیرند، اما سرفصل تدوین شده توسط وزارت بهداشت، همه نیازهای آموزشی این کارشناسان را برآورده نمی‌نماید. همچنین، به دلیل حجم زیاد مطالب و محدودیت زمان، استادان فرصت کافی برای توضیحات جامع و تمرین بیشتر در کلاس را ندارد. به عنوان مثال، یک کارشناس فن‌آوری اطلاعات سلامت باید توانمندی لازم را داشته باشد تا بتواند نیازهای پرسنل بیمارستان مرتبط با تکنولوژی و مشکلات نرم‌افزار و سخت‌افزار را برطرف نماید. بنابراین، نیاز است که دانشجویان این رشته آموزش‌های مختلف در زمینه‌های مورد نیازشان را دریافت کنند. بنابراین، گروه علوم اطلاعات سلامت دانشگاه علوم پزشکی کرمان تصمیم گرفت جهت رفع نیازهای آموزشی دانشجویان، از توانمندی‌های دانشجویان تحصیلات تکمیلی رشته انفورماتیک

اطلاع رسانی جهت کارگاه های آموزشی توسط دانشجویان و اعلام آمادگی سایر دانشجویان جهت شرکت در کارگاه های آموزشی بود.

ارزیابی فرایند آموزشی

فرایند آموزش توسط همتایان پس از این که در شش نیم سال آموزشی مورد استفاده قرار گرفت، بررسی گردید. جهت بررسی دیدگاه دانشجویان نسبت به ارتقای آموزش و یادگیری و سنجش رضایت آن ها از آموزش توسط همتا، از پرسش نامه ای متشکل از ۴۲ سؤال استفاده شد. پرسش نامه مورد نظر محقق ساخته بود و به منظور بررسی روایی محتوایی، توسط دو نفر از متخصصان رشته انفورماتیک پزشکی مورد تأیید قرار گرفت و پایایی آن به روش آزمون- باز آزمون، ۰/۸۹ به دست آمد. بخش اول سؤالات پرسش نامه، داده های جمعیت شناختی دانشجویان (سن، جنسیت، تعداد ساعت دریافت آموزش) و بخش دوم در رابطه با دو حیطه بررسی ارتقای آموزش و یادگیری از دیدگاه دانشجویان و رضایت آن ها از فرایند آموزشی توسط همتا بود. پرسش نامه ارتقای آموزش و یادگیری از سه زیرحیطه ارتقای یادگیری دانشجویان (۱۴ سؤال)، بهبود عملکرد همتا (۳ سؤال) و رشد مهارت های فردی دانشجو (۱۰ سؤال) تشکیل شده است. رضایت دانشجویان از آموزش توسط همتایان نیز در سه زیرحیطه جو و شرایط کلاس (۴ سؤال)، دانش انتقال داده شده به دانشجو (۸ سؤال) و تعامل بین یادگیرنده و یاد دهنده (۳ سؤال) مورد بررسی قرار گرفت. در پایان ترم تحصیلی، دانشجویان شرکت کننده در کلاس ها و کارگاه ها که تمایل داشتند، به سؤالات پرسش نامه پاسخ می دادند. پاسخگویی به سؤالات پرسش نامه در ابعاد لیکرت پنج درجه ای (خیلی مخالف = ۱، مخالف = ۲، بدون نظر = ۳، موافق = ۴ و خیلی موافق = ۵) امکان پذیر بود. حداقل امتیاز برای حیطه ارتقای آموزش و یادگیری، ۲۷ و حداکثر امتیاز، ۱۳۵ بود. در حیطه رضایت دانشجویان نیز حداقل و حداکثر امتیاز به ترتیب ۱۷ و ۸۵ محاسبه گردید. میانگین امتیازات هر حیطه عددی بین ۱ تا ۵ بود. به منظور محاسبه میانگین زیرحیطه های دو حیطه، ابتدا میانگین

داشتند، انتخاب شدند. معیار انتخاب این دانشجویان شامل کسب نمره بالاتر از ۱۷ در دروس مربوط، دارا بودن سابقه آموزش به همتایان خود و تمایل به همکاری بود. همچنین، دانشجویان مورد نظر باید از فن بیان و قدرت انتقال خوبی برخوردار بوده و توانایی اداره کلاس را داشته باشند. راهنمای آموزشی، مدت زمان آموزش برای کلاس در نظر گرفته شده با هماهنگی یکی از استادان گروه در اختیار دانشجویان منتخب قرار گرفت. سپس محتوایی که همتایان برای ارایه در کلاس آماده کرده بودند، به تأیید استاد رسید. پس از آماده سازی محتوا و تأیید جهت برگزاری کلاس، کارشناس گروه هماهنگی لازم را با دانشجویان مقطع کارشناسی انجام داد و سپس در ساعت و روز تعیین شده، کلاس برگزار گردید. تمام دانشجویان ورودی سال ۱۳۹۴ و بعد از آن که در ترم جاری دروسی را اخذ کرده بودند که عنوان یا محتوای سرفصل درس به مبحث تدریس شده توسط همتایان مرتبط بود، باید در ساعاتی که کلاس توسط دانشجوی همتایان برگزار می گردید، شرکت می کردند. بنابراین، برای شرکت در کلاس های برگزار شده توسط همتایان، نمونه گیری از دانشجویان جهت شرکت در کلاس آموزشی صورت نگرفت و کلیه دانشجویان ورودی های سال ۱۳۹۴ و پس از آن که واجد شرایط بودند، می توانستند در کلاس آموزشی ارایه شده شرکت کنند. در طول زمان برگزاری کلاس، دانشجویان همتا مطالب درسی در نظر گرفته شده را به دانشجویان آموزش می دادند و پس از آن به حل تمرین و ذکر مثال های بیشتر می پرداختند. با توجه به فراغت زمان دانشجویان همتا، امکان پرسش و پاسخ و رفع اشکال در خارج از ساعات کلاسی و همچنین، از طریق کانال های ارتباطی مانند ایمیل و شبکه مجازی تلگرام ممکن بود.

دانشجویان رشته انفورماتیک پزشکی علاوه بر مشارکت در تدریس مباحث مرتبط با سرفصل دروس، به برگزاری کارگاه های تخصصی نیز اقدام نمودند. اطلاع رسانی جهت شرکت در کارگاه های آموزشی و ثبت نام در این جلسات نیز از طریق شبکه اجتماعی تلگرام صورت گرفت. شبکه تلگرام ایجاد شده از طرف گروه علوم اطلاعات سلامت فقط جهت

یافته‌ها

در مجموع، ۶۳ دانشجوی مقطع کارشناسی رشته فن‌آوری اطلاعات سلامت تحت تعلیم توسط ۵ دانشجوی مقطع کارشناسی ارشد قرار گرفتند. از دانشجویان تحت تعلیم، ۵۲ دانشجوی مقطع کارشناسی در ارزشیابی فرایند مشارکت داشتند که از این تعداد، ۴۴ دانشجو دختر و ۸ دانشجو پسر بودند. میانگین سنی آن‌ها 20.25 ± 2.00 سال بود. میانگین ساعتی که دانشجویان از همتایان آموزش دریافت کرده بودند، 9.5 ± 14.5 ساعت و بیشترین میزان دریافت آموزش از همتا، ۳۲ ساعت بود. اطلاعات جمعیت‌شناختی شرکت‌کنندگان و متغیرهای مربوط در جدول ۱ آمده است.

امتیاز برای هر یک از سؤالات محاسبه شد. سپس برای هر زیرحیطه میانگین امتیاز محاسبه شده سؤالات داخل آن زیرحیطه جمع و بر تعداد سؤالات تقسیم گردید (۱۱).

به منظور بررسی ارتباط بین متغیرهای دموگرافیک و دو حیطه مورد بررسی (ارتقای آموزش و یادگیری و رضایت دانشجویان) از آزمون χ^2 استفاده شد. داده‌های به دست آمده در نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ (version 24, IBM Corporation, Armonk, NY) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

به کلیه دانشجویان اطمینان داده شد که پاسخ‌های آن‌ها کاملاً محرمانه و فقط جهت انجام تحقیق به کار گرفته می‌شود. طرح پژوهشی حاضر با کد اخلاق IR.KMU.REC.1398.446 در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی کرمان به تصویب رسیده است.

جدول ۱: اطلاعات دانشجویان فن‌آوری اطلاعات شرکت‌کننده در یادگیری از طریق آموزش توسط همتایان

(انحراف معیار $\pm$ میانگین)		متغیر
مرد (۸ نفر)	زن (۴۴ نفر)	جنسیت
22.63 ± 3.66	12.75 ± 2.24	سن (۱۸ تا ۲۹ سال)
4.65 ± 2.47	4.32 ± 2.66	تعداد ترم تحصیلی (۱-۸)
13.75 ± 12.66	14.39 ± 10.54	میزان حضور در کلاس (۱-۳۰ ساعت)

می‌تواند باعث افزایش مسئولیت‌پذیری دانشجویان یاد دهنده شود که این امر برای آینده شغلی آن‌ها مفید خواهد بود. همچنین، آموزش توسط همتایان باعث رشد مهارت‌های فرد می‌گردد و مهارت‌هایی همچون اعتماد به نفس (69.2 درصد)، تشویق دانشجویان به مسئولیت‌پذیری در یادگیری خود (63.5 درصد) و کسب و بهبود مهارت ارزیابی نقادانه (59.6 درصد) را تقویت می‌نماید.

جدول ۲ میانگین حیطه ارتقای آموزش و یادگیری و حیطه رضایت دانشجویان و زیرحیطه‌های هر کدام را نشان می‌دهد. از دیدگاه دانشجویان، بیشترین عوامل منجر به ارتقای یادگیری دانشجویان شامل سرعت مناسب تدریس، ایجاد انگیزه در دانشجویان، درگیر شدن در فرایند آموزش و شوق به ادامه تحصیل بود. در حیطه بهبود عملکرد همتا، بیش از نیمی از دانشجویان (69.2 درصد) معتقد بودند که فرایند آموزش توسط همتایان

جدول ۲: میانگین نمرات حیطه‌های ارتقای آموزش و یادگیری و رضایتمندی دانشجویان فن آوری اطلاعات از آموزش توسط همتا

نام حیطه	انحراف معیار $\pm$ میانگین
ارتقای آموزش و یادگیری	
رشد مهارت‌های فردی دانشجو	$3/43 \pm 1/05$
ارتقای یادگیری دانشجویان	$3/34 \pm 1/08$
بهبود عملکرد همتا	$3/37 \pm 1/03$
رضایتمندی فراگیران از آموزش همتا	
دانش انتقال داده شده به دانشجو	$3/31 \pm 1/09$
تعامل بین یاد گیرنده و یاد دهنده	$3/52 \pm 1/10$
جو و شرایط کلاس	$3/21 \pm 1/15$

تحصیلی گذرانده با رضایت و یادگیری دانشجویان ارتباط معنی داری مشاهده نشد ($P = 0/08$).

بحث و نتیجه گیری

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که از دیدگاه دانشجویان، آموزش توسط همتایان، منجر به ارتقای آموزش و یادگیری آنها می‌شود. همچنین، دانشجویان از آموزش‌های ارائه شده توسط دانشجوی همتا رضایت داشتند. نتایج بیانگر نقش همتایان در امر آموزش در رشته‌هایی که ماهیت بین رشته‌ای دارند، بود. به طور کلی، آموزش توسط همتایان، تأثیر مثبتی بر جنبه‌های مختلف آموزشی - شخصیتی دانشجویان و دانشجوی یاد دهنده داشت.

نتایج مطالعه Stone و همکاران که با هدف بررسی تأثیر آموزش همتایان در دانشجویان پرستاری و انتخاب روش مؤثر برای یادگیری انجام شد، نشان داد که یادگیری از همتایان در دانشجویان تحصیلات تکمیلی پرستاری، نقش و اهمیت ویژه‌ای دارد و همتایان بر افزایش یادگیری و ارتقای دانش افراد تأثیر بسیاری دارند (۱۶) که با یافته‌های تحقیق حاضر مطابقت داشت. نتایج بررسی حاضر نشان داد که ارائه توضیحات توسط یاد دهنده در سطح توان یادگیری دانشجویان، منجر به ارتقای یادگیری توسط همتایان می‌شود. Hanson و همکاران در پژوهش خود به این نتیجه دست یافتند که روش همتایان می‌تواند منجر به درک

دانشجویان رضایت بالایی را از ارتباطاتی که با دانشجوی همتا داشتند، نشان دادند. $44/2$ درصد شرکت‌کنندگان موافق و $19/2$ درصد خیلی موافق بودند که آموزش توسط همتا باعث افزایش تعاملات فردی در بین دانشجویان شده است.

آموزش توسط همتا باعث شده بود تا دانشجویان در کوتاه‌ترین زمان، پاسخ مشکلات درسی خود را دریافت کنند که $30/8$ درصد از دانشجویان موافق و $13/5$ درصد از آنها خیلی موافق این موضوع بودند. در مجموع، $69/3$ درصد از دانشجویان از جو صمیمی و راحت کلاس که امکان پرسش و پاسخ را برای آنها فراهم می‌کرد، رضایت بالایی داشتند. جدی نگرفتن کلاس توسط برخی افراد، منجر به نارضایتی بیش از نیمی از دانشجویان ($57/5$ درصد) شده بود. در حیطه آموزش‌های همتا، $53/8$ درصد از دانشجویان از تناسب سطح دشواری و راحتی مطالب ارائه شده با درک شان توسط همتا رضایت بالایی داشتند. رضایت دانشجویان ($42/8$ درصد) از اطمینان به صحت مطالب انتقال داده شده پایین بود که این موضوع می‌تواند بر یادگیری آنها تأثیر منفی بگذارد.

نتایج آزمون χ^2 نشان داد، دانشجویانی که تعداد ساعت بیشتری در کلاس‌های برگزار شده توسط همتا شرکت نمودند، رضایت بیشتری داشتند و یادگیری آنها ارتقا یافته بود ($P = 0/001$)؛ در حالی که بین سن، جنسیت و تعداد ترم

بهرتر از همتا در مقایسه با استاد به دلیل هم‌سطح بودن افق فکری فراگیر و فرادهنده شود (۱۷) که با یافته‌های مطالعه حاضر همسو بود.

بر اساس نتایج تحقیق حاضر، یکی از عوامل مؤثر در ارتقای یادگیری توسط همتا، درگیر شدن دانشجوی در فرایند آموزش و شوق به ادامه تحصیل است. هم‌راستا با یافته‌های به دست آمده، نتایج پژوهش Speyer و همکاران نشان داد که دانشجویان با ارزیابی توسط همتایان نسبت به عملکرد خود بینش مناسبی پیدا می‌کنند که منجر به مشارکت دانشجوی در فرایند آموزش می‌شود (۱۸). از دیدگاه دانشجویان شرکت‌کننده در مطالعه حاضر، آموزش توسط همتا، منجر به افزایش مسئولیت‌پذیری دانشجویان، ایجاد انگیزه در دانشجویان و درگیر نمودن آن‌ها در فرایند آموزش می‌شود. در این زمینه، نتایج تحقیق O'Keefe و همکاران نشان داد که ارتباط دانشجویان با همتایان می‌تواند منجر به همکاری و اعتماد متقابل و غلبه بر نگرانی‌های شرکت‌کنندگان شود (۱۹).

نتایج پژوهش حاضر نشان داد که دانشجویان از آموزش‌های همتا رضایت بالایی داشتند و می‌تواند به دلیل فراغت دانشجوی همتا باشد که امکان رفع اشکال و پاسخگویی به سؤالات دانشجویان در مواقع زیادی خارج از ساعت کلاس امکان‌پذیر می‌سازد. همچنین، ارتباط دانشجویان با دانشجوی همتا به محیط دانشگاه محدود نیست و دانشجویان می‌توانند پاسخ اشکالات و سؤالات درسی خود را خارج از محیط دانشگاه و کلاس از طریق شبکه‌های مجازی مانند تلگرام از دانشجوی همتا دریافت نمایند.

Ross و Cameron با انجام مطالعه‌ای به این نتیجه دست یافتند که محیط آموزشی با حضور همتایان، منجر به پرسش و پاسخ و افزایش اعتماد به نفس دانشجویان می‌شود (۲۰). در تحقیق حاضر، شرکت‌کنندگان بر این باور بودند که آموزش توسط همتایان، منجر به افزایش اعتماد به نفس دانشجویان می‌شود. محدود نبودن ارتباط دانشجویان با دانشجوی همتا به محیط دانشگاه و امکان برقراری ارتباط از طریق شبکه‌های اجتماعی، باعث افزایش تعاملات فردی و رفع اشکال و پاسخگویی به

سؤالات دانشجویان در کوتاه‌ترین زمان می‌گردد. همچنین، استفاده از شبکه‌های اجتماعی به منظور اطلاع‌رسانی و هماهنگی در برگزاری کارگاه‌ها، منجر به سهولت فرایند اطلاع‌رسانی می‌گردد و باعث می‌شود دانشجویان در طول ترم اطلاعات مربوط به مکان و ساعت برگزاری و مدرس مربوط و مبحث ارائه شده را در اختیار داشته باشند.

یکی از عواملی که منجر به نارضایتی دانشجویان از آموزش‌ها توسط همتا می‌شود، عدم اطمینان به صحت مطالب انتقال داده شده توسط دانشجوی همتا است. در تحقیق O'Keefe و همکاران نیز نگرانی از بابت نظارت دقیق بر تدریس‌های ارائه شده دانشجوی همتا توسط استادان پزشکی وجود داشت و به این دلیل، استادان تمایل به استفاده از روش‌های آموزش توسط همتا نداشتند (۱۹)؛ در صورتی که در پژوهش حاضر، فرایند آموزش توسط همتایان انجام شد که در درس مربوط تسلط و تجربه کافی را داشتند. در دروسی مانند ساختمان داده و برنامه‌نویسی، از دانشجویانی که در مقطع کارشناسی در رشته مهندسی کامپیوتر تحصیل کرده بودند و بر محتوای درس تسلط کافی را داشتند، استفاده گردید. در دروسی مانند اصطلاحات پزشکی، از دانشجویان کارشناسی ارشد رشته‌های پیراپزشکی و فن‌آوری اطلاعات سلامت استفاده شد.

مطالعه حاضر دو محدودیت داشت. محدودیت اول، اجباری نبودن تکمیل پرسش‌نامه توسط همه دانشجویان بود که باعث شد تعدادی از حجم نمونه از دست برود. عدم دخیل بودن دانشجوی همتا در امتحان پایان ترم، محدودیت دیگر بود. پیشنهاد می‌شود برای افزایش انگیزه دانشجویان و جدی گرفتن کلاس، سهمی از نمره پایانی درس به دانشجوی همتا که فرایند آموزش را انجام می‌دهد، اختصاص داده شود. همچنین، بهتر است جهت افزایش انگیزه در دانشجوی همتا، گواهی مشارکت در امر تدریس صادر گردد که به غنی شدن رزومه آن‌ها برای آینده شغلی‌شان کمک نماید.

سپاسگزاری

بدین وسیله از همکاران گروه علوم اطلاعات سلامت به جهت هماهنگی لازم برای اجرای آموزش توسط همتا و دانشجویان

مقطع کارشناسی شرکت کننده در تحقیق حاضر تشکر و قدردانی به عمل می آید.

References:

1. Li Y-S, Chen P-S, Tsai S-J. A comparison of the learning styles among different nursing programs in Taiwan: implications for nursing education. *Nurse Educ Today*. 2008; 28(1): 70–6.
2. Panjehpour M, Ataee N. Comparison the effectiveness of problem solving method with lecture-based method in the teaching of metabolic biochemistry. *Iranian Journal of Medical Education*. 2012; 11(9): 1318–25. [In Persian]
3. Secomb J. A systematic review of peer teaching and learning in clinical education. *J Clin Nurs*. 2008; 17(6): 703–16.
4. Books. *Peer Learning in Higher Education: Learning From and With Each Other*. Educ Train. Emerald Group Publishing Limited; 44(6): 2002. doi/10.1108/et.2002.00444fad.001
5. Hajihosseini F, Izadi A, Mahboobi M, Mohammadtabar R. Effect of Peer Education on Practical Skills Learning of Nursing Students in Clinical Skill Lab (CSL) of Mazandaran University of Medical Sciences. *Biannual Journal of Medical Education Education Development Center (EDC) Babol University of Medical Sciences*. 2013; 1(1): 13–7. [In Persian]
6. Mehrabi S, Sanaee Moghadam Z, Karimzadeh shirazi K, Rabbani MR, Nikenam H, Roozbehi A. The Effect of Peer Assisted Learning on Clinical Reasoning in Students of Medicine in Clerkship and Internship Phases in Urology Ward of Yasuj Shahid Beheshti Hospital . *Armaghane Danesh*. 2011; 16(5): 480–8. [In Persian]
7. Borzou R, Bayat Z, Salvati M, Soltanian A reza, Homayounfar S. A comparison of Individual and Peer Educational Methods on Quality of life in patients with heart failure . *Iranian Journal of Medical Education*. 2014; 14(9): 767–76. [In Persian]
8. Angelova M, Gunawardena D, Volk D. Peer Teaching and Learning: Co-constructing Language in a Dual Language First Grade. *Language and Education*. 2006; 20(3): 173–90.
9. Evans DJR, Cuffe T. Near-peer teaching in anatomy: an approach for deeper learning. *Anat Sci Educ*. 2009; 2(5): 227–33.
10. Kimyai S, Jafari Navimipour E, Mohammadi N. The Effect of Peer Education on Practical Skills Training of Dentistry Students in Restorative Preclinic. *Iranian Journal of Medical Education*. 2011; 11(4): 418–24. [In Persian]
11. Salehi S, Safavi M, Mashoof S, Parchebafieh S, Fesharaki M. Effects of peer education on clinical skills in nursing students, including interns and trainees. *Medical Sciences*. 2016; 26(1): 36–45. [In Persian]
12. Motevasseliyan M, Nasiriaiian K. Impact of Near-peer teaching on Learning Dressing Skill among Nursing Students. *Iranian Journal of Medical Education*. 2014;14(8): 678–84. [In Persian]
13. Bucknall V, Sobic EM, Wood HL, Howlett SC, Taylor R, Perkins GD. Peer assessment of resuscitation skills. *Resuscitation*. 2008; 77(2): 211–5.
14. Brannagan KB, Dellinger A, Thomas J, Mitchell D, Lewis-Trabeaux S, Dupre S. Impact of peer teaching on nursing students: perceptions of learning environment, self-efficacy, and knowledge. *Nurse Educ Today*. 2013; 33(11): 1440–7.
15. Zarifnejad G, Mazloom S reza, Mirhaghi A, Rajabpoor M. Learning experience through peer education: a qualitative study. *Iranian Journal of Medical Education*. 2015; 15: 27–40. [In Persian]
16. Stone R, Cooper S, Cant R. The value of peer learning in undergraduate nursing education: a systematic review. *ISRN Nurs*. 2013; 2013: 930901.
17. Hanson JM, Trolan TL, Paulsen MB, Pascarella ET. Evaluating the influence of peer learning on psychological well-being. *Teaching in Higher Education*. 2016; 21(2): 191–206.
18. Speyer R, Pilz W, Van Der Kruis J, Brunings JW. Reliability and validity of student peer assessment in medical education: a systematic review. *Med Teach*. 2011; 33(11): e572–85.
19. O'Keefe M, Lecouteur A, Miller J, McGowan U. The Colleague Development Program: a multidisciplinary program of peer observation partnerships. *Med Teach*. 2009; 31(12): 1060–5.
20. Ross MT, Cameron HS. Peer assisted learning: a planning and implementation framework: AMEE Guide no. 30. *Med Teach*. 2007; 29(6): 527–45.

پیوست: پرسش‌نامه

جنسیت:

سن:

ترم:

تعداد ساعاتی که به طور متوسط توسط دانشجویان در طول دوران تحصیل آموزش دریافت کرده‌اید:

خیلی مخالفم	مخالقم	نظری ندارم	موافقم	کاملاً موافقم	
					۱. آموزش توسط همتایان باعث افزایش تعامل بین دانشجو و یاد دهنده می‌شود.
					۲. آموزش توسط همتایان باعث ایجاد زبان مشترک می‌شود.
					۳. آموزش توسط همتایان باعث ایجاد انگیزه در دانشجویان می‌شود.
					۴. آموزش توسط همتایان جو صمیمی پرسش و پاسخ را فراهم می‌کند.
					۵. دانشجو به دانش انتقال داده شده اطمینان دارد.
					۶. یاد دهنده به خوبی می‌تواند کلاس را کنترل کند.
					۷. حاشیه‌روی و خروج از مطالب درس صورت نمی‌گیرد.
					۸. دانشجویان کلاس را جدی می‌گیرند.
					۹. آموزش توسط همتایان اعتماد به نفس دانشجویان را افزایش می‌دهد.
					۱۰. آموزش توسط همتایان باعث افزایش درک دانشجویان از سبک یادگیری خود می‌شود.
					۱۱. آموزش توسط همتایان باعث تشویق دانشجویان به مسئولیت‌پذیری در یادگیری خود می‌شود.
					۱۲. دادن و گرفتن بازخورد توسط همتایان باعث بهبود عملکرد یاد دهنده می‌شود.
					۱۳. آموزش توسط همتایان باعث تشویق دانشجویان به یادگیری عمیقی به جای یادگیری سطحی می‌شود.
					۱۴. آموزش توسط همتایان باعث می‌شود دانشجو احساس نماید در امر آموزش حمایت و پشتیبانی بیشتر دریافت می‌کند.
					۱۵. آموزش توسط همتایان باعث الگو بودن و افزایش یادگیری در دانشجویان می‌شود.
					۱۶. آموزش توسط همتایان باعث افزایش شرکت دانشجویان در بحث‌ها می‌شود.
					۱۷. آموزش توسط همتایان باعث ایجاد احساس مسئولیت بیشتر در یاد دهنده می‌شود.
					۱۸. آموزش توسط همتایان باعث درگیر شدن دانشجو در فرایند آموزش می‌شود.
					۱۹. آموزش توسط همتایان باعث کسب و بهبود مهارت ارزیابی نقادانه در دانشجویان می‌شود.
					۲۰. آموزش توسط همتایان باعث شناسایی نقاط ضعف و قدرت یادگیری دانشجویان می‌شود.
					۲۱. آموزش توسط همتایان باعث باز شدن ذهن و فکر دانشجویان از طریق انتقادات و پیشنهادات می‌شود.
					۲۲. آموزش توسط همتایان باعث یادگیری ماندگار در دانشجو می‌شود.

۲۳.	منابع معرفی شده توسط یاد دهنده می تواند مورد اعتماد باشد.				
۲۴.	آموزش توسط همتایان باعث بهبود نگرش می شود.				
۲۵.	آموزش توسط همتایان باعث بهبود سبک تفکر می شود.				
۲۶.	آموزش توسط همتایان باعث بهبود پیشرفت تحصیلی می شود.				
۲۷.	آموزش توسط همتایان توانست به من در حل مشکلات آموزشی کمک نماید.				
۲۸.	یاد دهنده فهم و درک کلی من از محتوای درسی را بهبود می داد.				
۲۹.	یاد دهنده توانایی ها و مهارت مطالعه مرا افزایش می داد.				
۳۰.	اطلاعاتی که یاد دهنده به ما می داد مفید بود.				
۳۱.	یاد دهنده محیط خوبی برای یادگیری فراهم کرده بود.				
۳۲.	آموزش توسط همتایان مکمل یادگیری است.				
۳۳.	آموزش توسط همتایان باعث شوق به ادامه تحصیل می شود.				
۳۴.	آموزش توسط همتایان باعث افزایش تعاملات فردی می شود.				
۳۵.	آموزش توسط همتایان باعث کاهش نگرانی دانشجوی می شود.				
۳۶.	آموزش توسط همتایان زمان انتظار برای دریافت پاسخ در مورد سؤالات درسی را کاهش داد.				
۳۷.	عدم اعتماد به درست بودن اطلاعات که یاد دهنده می داد باعث کاهش یادگیری می شد.				
۳۸.	ارایه توضیحات توسط یاد دهنده در سطح توان یادگیری دانشجویها بود.				
۳۹.	سرعت مناسب در تدریس توسط یاد دهنده باعث بهبود یادگیری می شود.				
۴۰.	سختی یا آسانی مطالب ارایه شده توسط همتایان منطبق با درک دانشجویان بود.				
۴۱.	آموزش ارایه شده توسط همتایان منطبق با نیاز های آموزشی دانشجویان بود.				
۴۲.	هنوز مایل به دریافت آموزش های بیشتر از طرف همتایان می باشم.				