

## مقاله پژوهشی اصیل

# بررسی تاثیر آموزش طراحی شده مبتنی بر بازخورد بر مهارت برقراری خط وریدی در دانشجویان کارشناسی پرستاری

آزاده فریدونی گل سفیدی<sup>(id)</sup>، حجت الله یوسفی<sup>(id)\*</sup>

<sup>۱</sup> گروه پرستاری سلامت بزرگسالان، دانشکده پرستاری و مامایی دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.

## مشخصات مقاله



## چکیده

**زمینه و هدف:** مطالعات نشان داده دانشجویان در دوره کارآموزی در عرصه پرستاری، با وجود پایه نظری قوی، از مهارت بالینی کافی برخوردار نیستند. یکی از روش‌های تدریس، آموزش مبتنی بر بازخوردهای باشد. این مطالعه با هدف تعیین تاثیر آموزش مبتنی بر بازخورد بر مهارت برقراری خط وریدی در دانشجویان ترم اول کارشناسی پرستاری طراحی شده است.

**روش بررسی:** در این کارآزمایی بالینی، دانشجویان ترم یک کارشناسی پرستاری با روش نمونه‌گیری در دسترس انتخاب و بطور تصادفی ساده با استفاده از نرم افزار آنالیز در دو گروه آزمون (۳۰ نفر) و کنترل (۲۰ نفر) قرار گرفتند. در گروه آزمون، آموزش برقراری خط وریدی به روش آموزش مبتنی بر بازخورد و در گروه کنترل به روش معمول بود. بلافاصله پس از آموزش و در پایان ترم، مهارت برقراری خط وریدی توسط چک لیست محقق ساخته ارزیابی و دو گروه با هم مقایسه شدند. نمرات با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۱۹ و آزمون‌های آماری تی زوجی و تی مستقل و سطح معناداری ۰/۰۵ مقایسه شدند.

**یافته‌ها:** مقایسه نمره دو گروه آزمون و کنترل نشان داد که بلافاصله بعد از اتمام آموزش تفاوت موجود معنادار است ( $t=2/71$ ,  $p=0/04$ ). اما این تفاوت ۴ ماه بعد (پایان ترم)، معنادار نبود ( $t=1/79$ ,  $p=0/12$ ).

**نتیجه‌گیری:** بر اساس نتایج این مطالعه می‌توان اذعان داشت که هرچند بکارگیری آموزش مبتنی بر بازخورد در کوتاه مدت می‌تواند تاثیر قابل توجهی در عملکرد دانشجویان پرستاری در گرفتن خط وریدی بیماران داشته باشد اما این تاثیر ماندگار نیست. به نظر می‌رسد مطالعات بیشتری لازم است در این عرصه صورت گیرد.

**واژگان کلیدی:** آموزش مبتنی بر بازخورد، خط وریدی، دانشجویان پرستاری

## تاریخچه مقاله:

دریافت: ۱۳۹۹/۱۰/۲۸

پذیرش: ۱۴۰۰/۰۵/۳۱

چاپ: ۱۴۰۰/۰۶/۲۰

## نویسنده مسوول:

حجت الله یوسفی، گروه پرستاری سلامت بزرگسالان، دانشکده پرستاری و مامایی دانشکده پرستاری مامایی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران.  
yousefi@nm.mui.ac.ir

## مقدمه

پرستاری معتقدند آموزش بالینی پرستاری با مشکل همراه است (۴). این در حالی است که مطالعات نشان می‌دهد، فارغ التحصیلان فاقد مهارت مورد نیاز برای انجام مهارت‌های بالینی هستند (۳، ۵). در این راستا نقش مربیان در آموزش دانشجویان، در موفقیت‌آمیز بودن آموزش بالینی و پیوند آموزش نظری و بالین محرز است (۳). دانشجویان در کلاسهای آموزش نظری، اطلاعاتی را از بر می‌کنند ولی در مواقع کاربرد و عمل در بکارگیری مطالب آموخته شده مشکل دارند که این از پیامدهای عدم استفاده از رویکردهای نوین می‌باشد (۶). بنابراین ضروری است توانمندی لازم را برای ورود به محیط بالین کسب کنند. بسیاری از مطالعات، بیانگر آن است که شکاف نسبتاً عمیقی در روند آموزش متداول پرستاری و عملکرد مراقبتهای بالینی وجود دارد به طوری که آموزشهای بالینی موجود، توانایی لازم برای احراز توانمندی و مهارت بالینی را به دانشجو نمی‌دهد (۳). امروزه شیوه‌های نوین و فعال توجه مسئولان و دبیران را به خود جلب کرده است. در این شیوه‌ها فراگیر، علائق و توانمندی‌های او در

آموزش بالینی در حرفه پرستاری از اهمیت و جایگاه خاصی برخوردار است. هدف برنامه آموزش پرستاری فارغ التحصیل نمودن، پرستارانی است، که در سلامت و کیفیت زندگی افراد و جامعه ای که به آن خدمت می‌کنند، دارای نقش مؤثری باشند (۱). دانشجویان رشته پرستاری در محیط‌های پیچیده‌ای کار می‌کنند که فناوری و عملکرد مرتباً تغییر می‌کند، از این رو شایستگی‌های بیشتری لازم دارند تا مراقبتی با کیفیت برای مددجویان خود فراهم کنند. محیط بالینی فرصتی برای دانشجویان است تا به صورت تجربی بیاموزد و دانش نظری را به مهارت‌های ذهنی و روانی- حرکتی متنوعی که برای مراقبت از بیمار لازم است، تبدیل کند (۲). مطالعات نشان داده که دانشجویان جدید الورود به دوره کارآموزی در عرصه پرستاری، علی‌رغم داشتن پایه نظری قوی، از تبحر و مهارت کافی در محیط‌های بالینی برخوردار نیستند (۳). در همین راستا فصیحی هرندی (۲۰۰۳) اذعان داشت که ۸۸/۹ درصد از دانشجویان

آموزش مبتنی بر بازخورد بر تکنیک‌های مختلف مراقبتی انجام شده و به نتایج متفاوتی دست یافته‌اند. جانسون و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی با هدف تعیین تاثیر بازخورد بر عملکرد ماساژ قلبی در احیای قلبی ریوی توسط پرستاران اورژانس به این نتیجه رسیدند که استفاده از روش بازخورد باعث افزایش مهارت پرستاران در انجام ماساژ قلبی شد (۱۴). احمدی و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهشی گزارش کردند که ارائه بازخوردهای آنی و برنامه‌ریزی شده در طول کار آموزشی به دانشجویان پرستاری، توانسته است مسیر آموزش بالینی را در جهت صحیح هدایت و مهارت آنها را افزایش دهد (۱۵). مطالعه رزنتال و همکاران (۲۰۰۳) نشان داد که استفاده از تکنیک بازخورد آموزشی بر نرخ عفونت‌های جریان خون مرتبط با استفاده از وسایل درون عروقی تاثیری ندارد (۱۶). به نظر می‌رسد، با توجه به وجود مطالعات متناقض در زمینه تاثیر بازخورد در آموزش، مطالعات بیشتر در این زمینه ضروری بنظر می‌رسد. همچنین با توجه به اهمیت یادگیری برقراری خط وریدی توسط دانشجویان پرستاری و همچنین وجود دغدغه‌های کمبود منابع انسانی و تجهیزات برای آموزش بالینی استاندارد (۱۷)، اتخاذ تدابیری برای افزایش مهارت دانشجویان پرستاری در برقراری خط وریدی مهم است. لذا مطالعه حاضر با هدف تعیین تاثیر آموزش طراحی شده مبتنی بر بازخورد بر مهارت برقراری خط وریدی در دانشجویان کارشناسی پرستاری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد.

### روش کار

این مطالعه یک پژوهش نیمه تجربی است که از مهرماه تا دی ماه سال ۱۳۹۷ بر روی ۴۰ نفر از دانشجویان ترم یک دوره‌ی کارشناسی پرستاری دانشگاه علوم پزشکی اصفهان انجام شد. حجم نمونه براساس فرمول میانگین‌ها و بر اساس مطالعه مشابه (۱۸)،  $\alpha=0/05$  و توان  $1-\beta=0/80$ ، در هر گروه برابر ۱۵ نفر محاسبه شد که با در نظر گرفتن ۱۰٪ ریزش نمونه‌ها، ۲۰ نفر در هر گروه قرار گرفت.

$$n = \frac{(z_1 - \alpha + z_1 - \beta)^2 (S_1^2 + S_2^2)}{d^2}$$

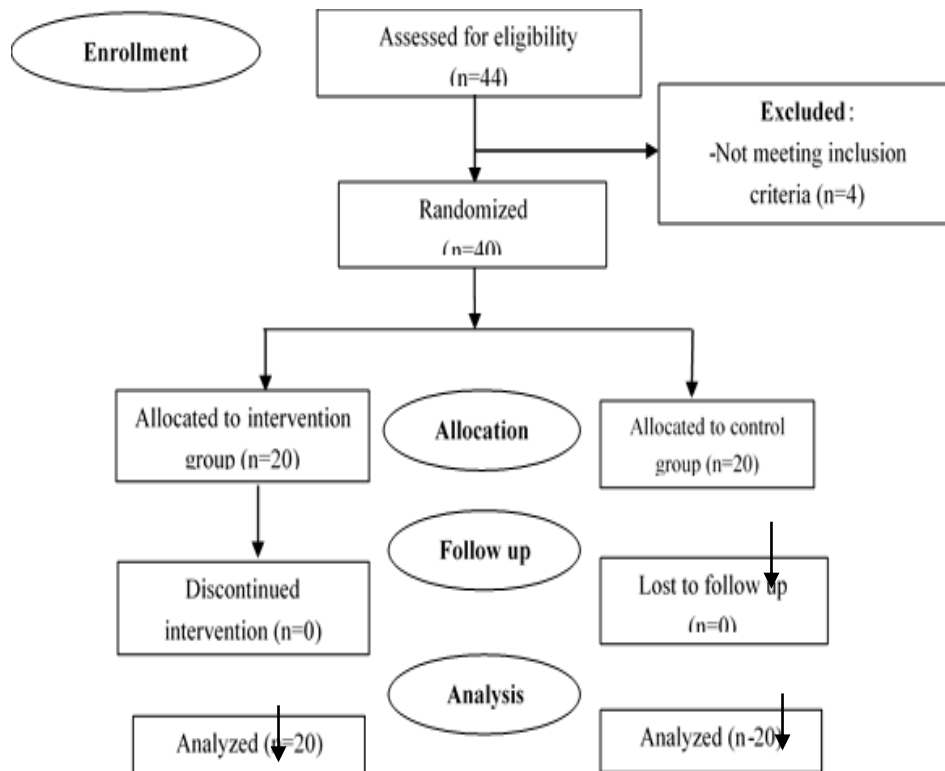
در کل تعداد دانشجویان ترم یک پرستاری ۴۴ نفر بود که به شیوه در دسترس انتخاب شدند. ۴ نفر به علت نداشتن معیارهای ورود، از پژوهش خارج شدند. سپس نمونه‌ها با استفاده از نرم افزار آنلاین به طور تصادفی ساده در دو گروه ۲۰ نفره آزمون و کنترل قرار گرفتند (شکل ۱).

مرکز توجه قرار دارد و معلم تلاش می‌کند تا توانایی فراگیران را در مهارت‌های گوش دادن، گفتن، خواندن، نوشتن، استدلال، مقایسه، تطبیق، تجزیه و تحلیل، سازندگی و خلاقیت تقویت کند و با توجه به این موضوع محتوای درسی را ارائه می‌دهد (۷). از روشهای نوین تدریس می‌توان به روش‌های بارش مغزی، بدیعه پردازی، روش حل مسأله، منتورشیپ، روش تدریس غیر مستقیم، روش ایفای نقش، آموزش مبتنی بر بازخورد، روش تدریس کاوشگری اشاره کرد. یکی از رویکردهای نوین آموزشی، آموزش مبتنی بر بازخورد است که در آن، رسیدن به عملکرد مطلوب در نقش بالینی مورد انتظار، مدنظر است (۶، ۷). Ridder (۲۰۱۵) در تعریف عملیاتی بازخورد در آموزش بالینی این چنین می‌نویسد: "بازخورد، کسب اطلاعات خاص در مورد عملکرد کارآموز در مقایسه با استاندارد بوده که با هدف بهبود عملکرد وی صورت می‌گیرد. در غیاب بازخورد از سوی معلمان و مربیان آموزشی، اشتباهات، بدون اصلاح باقی مانده، عملکرد خوب تقویت نشده و شایستگی بالینی به دست نیامده و حاصلی جز احساس سرگشتگی و سردرگمی در فراگیران و کارآموزان نخواهد داشت (۸).

بازخورد در آموزش تنها یک مهارت نیست بلکه بازخورد قسمتی از فرایند آموزش و یادگیری محسوب می‌گردد. بازخورد حاوی پیامی از طرف مدرس به فراگیر در خصوص جنبه‌هایی از عملکرد او است (۹). نقش بازخورد در مطالعات مختلف بررسی شده است. بطوری که در مطالعه Haghani & Fakhari (۲۰۱۴) نتایج نشان داد که طبق نظر اساتید، ۸۰ درصد موارد آموزش عملی مهارت‌های بالینی از طریق دادن بازخورد به دانشجویان آموزش داده شده است، این در حالی بود که کمتر از ۱۷ درصد دانشجویان آنها، بازخوردها را موثر می‌دانستند (۱۰). در پژوهش Hewson و همکاران (۲۰۱۲) تنها ۸٪ از دانشجویان از ارائه بازخوردها خیلی راضی بودند و ۸۰٪ بیان کرده‌اند که بازخورد دریافت نموده‌اند (۱۱).

یکی از مهارت‌های مهمی که دانشجویان پرستاری باید در آن تبحر پیدا کنند، گرفتن خط وریدی است. نتایج مطالعه میری و همکاران (۲۰۱۳) نشان می‌دهد طی دوره آموزشی پرستاری، محیط بالینی برای آموزش برقراری خط وریدی و تمرین در این زمینه برای آنها کم و در این زمینه تبحر مناسبی کسب نکرده‌اند (۱۲). این در حالی است که برقراری خط وریدی از مهارت‌های اساسی پرستاری است (۱۳). در مطالعات محدودی به دفعات مورد نیاز انجام مهارت‌های وریدی برای کسب مهارت در این زمینه، اشاره شده است. اما مبنای این مطالعات، بررسی نظرات و تجربیات شخصی مدرسان پرستاری یا خود دانشجویان بوده و از شاخص‌های عینی مبتنی بر کسب تبحر استفاده نشده است (۱۲). مطالعات مختلفی بر روی





شکل ۱: چارچوب نمونه‌گیری پژوهش

شرکت کننده‌ها در ابتدا فرم اطلاعات دموگرافیک را تکمیل نمودند. سپس محقق اول، دانشجویان هر گروه را بر اساس حروف الفبا به دو گروه ده نفره تقسیم نمود. محل انجام پژوهش، مرکز مهارت‌های بالینی دانشکده پرستاری و مامایی اصفهان بود. این مرکز دارای ۱۰ اتاق مخصوص آموزش بالینی می‌باشد. در اتاق اول و دوم گروه کنترل (در هر اتاق ۱۰ نفر) و در اتاق‌های سوم و چهارم گروه آزمون (در هر اتاق ۱۰ نفر) تحت آموزش قرار گرفتند (به علت اینکه آموزش گروه آزمون و کنترل همزمان و یک ساعت مشخص در اتاقهای متفاوت صورت می‌گرفت، احتمال نشت اطلاعات از گروهها به یکدیگر وجود نداشت). مدت زمان آموزش در هر گروه به مدت دو ساعت توسط محقق اول بود.

در ابتدا پژوهشگر اول نحوه برقراری خط وریدی را به طور عملی بر روی مولاژ به نمونه‌ها نشان داد. همراه با نشان دادن تکنیک توضیحاتی در مورد نحوه انجام تکنیک نیز داده می‌شد. سپس شرکت کنندگان به وسیله فیلم ویدیویی نیز یک بار آموزش برقراری خط وریدی را مشاهده کردند. پس از اتمام آموزش، دانشجویان به نوبت شروع به تمرین بر روی مولاژ مخصوص رگ‌گیری کردند. در حین تمرین دانشجویان، پژوهشگر اول از عملکرد دانشجویان فیلم برداری می‌کرد و پس از اتمام کار، فیلم ضبط شده

معیارهای ورود به مطالعه شامل داشتن رضایت آگاهانه برای شرکت در مطالعه، دانشجویان ترم یک کارشناسی پرستاری، نداشتن سابقه آموزشی بهیاری بود. معیار خروج از مطالعه شامل غیبت دانشجویان در روز آموزش بود. ابزار گردآوری داده‌ها در این مطالعه پرسشنامه اطلاعات زمینه‌ای شامل سن، جنس و آموزش در زمینه مهارت برقراری خط وریدی و چک لیست پژوهشگر ساخته مهارت برقراری خط وریدی بود. طراحی این چک لیست با مطالعه کتاب مهارت‌های پرستاری بالینی نوشته‌ی موسوی و همکاران (۱۳۹۲) با راهنمایی اساتید اصول و فنون پرستاری دانشکده پرستاری و مامایی اصفهان انجام شد (۱۹). این چک لیست ۲۰ سؤال داشت که نمره آن از ۰ تا ۲۰ متغیر بود. نمره دهی به این شکل بود که به ۸ سؤال که اهمیت بیشتر داشت نمره ۱/۲۵ و به بقیه سئوال‌ات نمره ۰/۸ تعلق می‌گرفت. سپس چک لیست مذکور به ۱۰ نفر از متخصصان در این زمینه ارائه و روایی آن تایید شد. شاخص روایی محتوا (CVR) در این ابزار ۰/۸۵ و نسبت روایی محتوای (CVI) آن ۰/۸۹ محاسبه شد. پایایی کل ابزار با آزمون آلفا کرونباخ ۰/۸۲ محاسبه شد. این کارآزمایی بالینی بر روی دو گروه آزمون و کنترل انجام شد. آموزش هر دو گروه در یک روز و در ساعت از قبل تعیین شده انجام گرفت.

مورد بررسی قرار گرفت. از آمار توصیفی (تعداد، درصد، میانگین و انحراف معیار) برای توصیف و طبقه بندی داده‌ها استفاده شد. از تست دقیق فیشر و کای اسکوتر برای مقایسه میانگین اطلاعات دموگرافیک و اطلاعات بالینی استفاده گردید. از آزمون‌های تی مستقل برای مقایسه دو گروه و از آزمون تی زوجی برای مقایسه قبل و بعد یک گروه از نظر نمره برقراری خط وریدی استفاده شد. سطح معنی‌داری ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

این پژوهش در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی اصفهان با شماره IR.MUIREC.1395.3.392 به ثبت رسیده است. در این پژوهش اصول بیابیه هلسینکی ۲۰۰۲ رعایت شد. به شرکت کنندگان در پژوهش اطمینان داده شد که شرکت یا عدم شرکت آنها در این مطالعه تاثیری در روند آموزش آنان نخواهد داشت و هر زمان که بخواهند می‌توانند از مطالعه خارج شوند. همچنین به آنان اطمینان داده شد که اطلاعات آن‌ها محرمانه خواهد ماند.

#### یافته‌ها

نتایج نشان داد میانگین سنی دو گروه آزمون (۲۱/۲±۲۱/۱۲) و کنترل (۲۲/۱۸±۲۰/۸) بود. همچنین ۵۰ درصد هر یک از گروه‌های آزمون و کنترل را دانشجویان دختر تشکیل می‌دادند. آزمون‌های آماری تفاوت معناداری را از نظر مشخصات دموگرافیک بین دو گروه نشان نداد و دو گروه همگن بودند (p>۰/۰۵). (جدول ۱).

مقایسه دو گروه آزمون و کنترل نشان داد نمره مهارت برقراری خط وریدی در دو گروه بلافاصله پس از اتمام آموزش تفاوت معنی‌دار دارد (p=۰/۰۴) در حالیکه این تفاوت در پایان ترم معنادار نیست (p=۰/۱۲). مقایسه نمره مهارت برقراری خط وریدی در گروه آزمون بلافاصله پس از اتمام جلسات و پایان ترم، تفاوت آماری معناداری را نشان داد (p=۰/۰۴). این تفاوت در گروه کنترل نیز معنی‌دار بود (p=۰/۰۳).

برای دانشجوی و هم گروهی‌هایش نمایش داده می‌شد. عملکرد دانشجوی ابتدا توسط خودش مورد بررسی قرار گرفت و نقاط ضعف و قوت خود و آنچه باید مورد توجه قرار می‌داد را بیان می‌نمود. سپس فیلم توسط همگروهی‌هایش مورد نقد و بررسی قرار گرفت. در نهایت پژوهشگر کلیه نظرات را جهت‌دهی و نکات لازم را جهت بهبود عملکرد دانشجویان تذکر می‌داد. این کار برای هر یک از افراد گروه آزمون انجام می‌شد. در فرایند بازخورد، نقش پژوهشگر به عنوان هدایت کننده و تسهیل گر بود. وی نظرات سازنده با هدف تقویت رفتارهای مطلوب، با تاکید بر نقاط قوت، اصلاح خطاها و اشتباه‌های فراگیر میداد.

دانشجویان در تاریخ و زمان مشخص در مرکز مهارت‌های بالینی حضور یافتند. آموزش در این گروه به شیوه معمول در دانشکده انجام گرفت. مهارت برقراری خط وریدی توسط پژوهشگر اول بر روی مولاژ به صورت گروهی آموزش داده شد. سپس یک دانشجوی بصورت داوطلبانه آن تکنیک را روی مولاژ تکرار کرد و در حین انجام، اشتباهات وی، یادآوری شد. بقیه افراد گروه فقط تکنیک را مشاهده نمودند. شایان ذکر است که مولاژ مورد استفاده در پژوهش برای هر دو گروه یکسان بود. این مولاژ سیلیکونی در مرکز مهارت‌های بالینی و مرکز توسعه مطالعات و آموزش دانشگاه علوم پزشکی اصفهان ساخته شده است و دارای ۷ رگ با قطرهای متفاوت است. این مولاژ کمترین میزان نشت مایع را دارد و از دست واقعی الگوبرداری شده است.

چک لیست برقراری خط وریدی در هر دو گروه بلافاصله پس از اتمام جلسه آموزشی و در پایان ترم (منظور ۴ ماه بعد و قبل از امتحان اصول و فنون) توسط مربی دیگری از مربیان گروه پرستاری که در این پژوهش شرکت نداشت و از برنامه‌ی آموزشی بی اطلاع بود، ارزیابی و دو گروه مقایسه شدند.

داده‌ها در نرم افزار SPSS16 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) وارد شد و نرمال بودن متغیرهای کمی با استفاده از آزمون کولموگروف اسمیرنوف

جدول ۱: اطلاعات دموگرافیک شرکت کنندگان پژوهش

متغیر	گروه آزمون ۲۰n=	گروه کنترل ۲۰n=	آزمون آماری
سن (میانگین ± انحراف معیار)	۲۱/۲±۲۱/۱۲	۲۲/۱۸±۲۰/۸	-t, p=۰/۳۲
معدل (میانگین ± انحراف معیار)	۱۷/۲±۳۰/۶۵	۱۷/۲±۶۷/۹۸	-t, p=۰/۶۲
جنس	۱۰(۵۰)	۱۰(۵۰)	X <sup>2</sup> =۱/۶۷
تعداد (درصد)	۱۰(۵۰)	۱۰(۵۰)	P=۰/۵۰

جدول ۲: مقایسه میانگین نمره مهارت برقراری خط وریدی بلافاصله پس از اتمام آموزش و در پایان ترم در بین دو گروه آزمون و کنترل

زمان گروه	بلافاصله پس از اتمام آموزش	پایان ترم (۴ ماه بعد)	آزمون آماری
آزمون	۱۶/۸۱±۲/۵۰	۱۴/۹۳±۳/۸۱	t=۲/۷۱ , p= ۰/۰۴
کنترل	۱۸/۰۲±۱/۱۲	۹/۱۶±۱/۹۲	t=۲/۱۵ , p= ۰/۰۳
آزمون آماری	t=۲/۳۳ , p= ۰/۰۴	t=۱/۷۹ , p= ۰/۱۲	--

## بحث

موفق و شناسایی خطاهای یادگیری و اصلاح آن‌ها می‌باشد. بر اساس یافته‌های مطالعات مختلف، اساتید پزشکی اظهار می‌دارند که مکرراً به فراگیران بازخورد ارائه می‌کنند، در حالی که گزارش فراگیران عکس این ادعا را نشان می‌دهد (۲۴، ۲۵). شاید دلیل عمده این مسأله در درک و برداشت نادرست ارائه دهندگان و گیرندگان بازخورد از تعریف، هدف و تکنیک‌های ارائه مؤثر بازخورد نشأت می‌گیرد. Boehler و همکاران دریافتند که بازخورد عملی به عملکرد دانشجویان پزشکی موجب بهبود رفتار آن‌ها می‌شود (۲۴). یزدانی و همکارانش نیز بیان کردند که بازخوردهای به کاررفته در ارزشیابی‌های تکوینی منجر به بهبود عملکرد رزیدنت‌های قلب در تفسیر نوار قلب شده است و یادگیری آن‌ها را افزایش داده است (۲۶).

Guadagnoli و همکاران به یادگیری یک مهارت حرکتی روی لپ تاپ در گروه شانزده نفری دارای پارکینسون پرداختند. نتایج نشان داد آن‌هایی که ۵۰ درصد بازخورد دریافت کرده بودند، عملکرد بهتری در یادگیری در مرحله پس از آزمون داشتند. اما این تفاوت از لحاظ آماری معنادار نبود (۲۷). نتایج این پژوهش با مطالعه حاضر همخوانی نداشت. بنظر می‌رسد دلیل عدم همخوانی مطالعه حاضر با پژوهش وی در تفاوت در شرکت کننده‌ها و نوع مهارت آموزش داده شده باشد. بطوریکه در پژوهش حاضر نمونه‌های پژوهش را دانشجویان پرستاری و در پژوهش Guadagnoli بیماران پارکینسونی بود. همچنین نتایج حاصل از این مطالعه با نتایج پژوهش‌های Hamilton و همکاران، Bastiaansen و همکاران همخوانی دارد (۲۸، ۲۹). نتایج این مطالعات نشان داد که آموزش مبتنی بر بازخورد تاثیر مثبتی بر انجام فعالیت فیزیکی و رفع افسردگی بیماران دارد. لذا آنچه نتایج این مطالعه را از مطالعات دیگر متمایز می‌سازد این است که در مطالعه حاضر برای اولین بار تاثیر آموزش مبتنی بر بازخورد بر روی مهارت دانشجویان پرستاری انجام شده است ولی در مطالعات ذکر شده آموزش مبتنی بر بازخورد بر روی بیماران انجام شده است. Ijgosse و همکاران به مقایسه تاثیر آموزش جراحی لاپاراسکوپی از دو روش معمول و مبتنی بر فیدبک به رزیدنت‌های جراحی پرداختند. نتایج

مطالعه‌ی حاضر با هدف تعیین تاثیر آموزش مبتنی بر بازخورد بر مهارت برقراری خط وریدی در دانشجویان پرستاری انجام شد. نتایج نشان داد مقایسه دو گروه آزمون و کنترل نشان داد نمره مهارت برقراری خط وریدی در دو گروه بلافاصله پس از اتمام آموزش تفاوت معنی دار دارد. در حالیکه این تفاوت در پایان ترم معنادار نیست. این بدان معنی است که در پایان ترم دانشجو در هر دو گروه مهارت برقراری خط وریدی را آموخته است. احمدی و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهشی گزارش کردند که ارائه بازخوردهای آنی و برنامه‌ریزی شده در طول کار آموزی به دانشجویان پرستاری، توانسته است مسیر آموزش بالینی را در جهت صحیح هدایت و مهارت آن‌ها را افزایش دهد (۱۵). نتایج مطالعه ادهمی و همکاران (۲۰۱۶) نشان داد استفاده از ارزیابی تکوینی با بازخورد کتبی، باعث افزایش مهارت تفسیر گازهای خون شریانی در پرستاران بخش‌های مراقبت ویژه گردیده است (۲۰). Uhm و همکاران اذعان داشتند که استفاده از آموزش مبتنی بر بازخورد باعث ارتقاء مهارت‌های ارتباطی دانشجویان پزشکی شده است (۲۱). در مطالعه آن‌ها از مهارت‌های ارتباطی دانشجویان با بیمار فیلم گرفته شده بود و آن فیلم به دانشجویان بازخورد داده شده بود و این باعث اصلاح مهارت‌های ارتباطی وی شده بود. پژوهش حاضر با این مطالعات همخوانی دارد. بررسی نتایج فالر و همکارانش در سال ۲۰۱۶ نشان داد که ارائه بازخورد کتبی در میزان یادگیری دانشجویان رادیولوژی در جهت بهبود عملکرد بالینی، مؤثر بوده است و باعث افزایش این عملکرد گردیده است (۲۲). در مطالعه دیگری که توسط یوسف وند و همکاران در سال ۱۳۹۴ انجام پذیرفت، یافته‌ها نشان داد که ارزیابی تکوینی و ارائه بازخورد در آموزش فراگیران، منجر به ارتقای بیشتر خود کارآمدی و راهبردهای یادگیری خود تنظیم گروه‌های مداخله (دانش‌آموزان) شده است بنابراین روش‌های ارائه بازخورد در آموزش و یادگیری مؤثر و اثر بخش هستند (۲۳). به نظر می‌رسد، نتیجه بازخورد برای فراگیران، تقویت یادگیری

عملکرد دانشجویان پرستاری در گرفتن خط وریدی بیماران داشته باشد اما این تاثیر ماندگار نیست. به نظر می رسد مطالعات بیشتری لازم است در این عرصه صورت گیرد.

### تضاد منافع

پژوهشگر در هیچ یک از مراحل تحقیق تضاد منافی نداشته است.

### تقدیر و تشکر

بدین وسیله از کلیه اساتید و شرکت کنندگان که در این پژوهش ما رایاری رساندند کمال تشکر را داریم. این مقاله مسنخرج از پایان نامه دوره کارشناسی ارشد با کد ۳۹۵۳۹۲ از دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می باشد .

### References

- Hirsh DA, Ogur B, Thibault GE, Cox M. "Continuity" as an organizing principle for clinical education reform. *N Engl J Med*. 2007;356(8):858.
- Flott EA, Linden L. The clinical learning environment in nursing education: a concept analysis. *J Adv Nurs*. 2016;72(3):501-13.
- Dyer JM, Latendresse G. Identifying and addressing problems for student progression in midwifery clinical education. *J Midwifery Womens Health*. 2016;61(S1):28-36.
- Fasihi-Harandi T, Soltanshahi K. Evaluation of internal situation of clinical training at Iran University of Medical Sciences. *Payesh J*. 2003;2(2):127-32.
- Quinn BL, McAuliffe D. "There was Only One Nurse for Everyone": Student Reflections of a School Nursing Clinical Experience. *J Pediatr Nurs*. 2019;48:72-6.
- Emami Sigaroudi A, Kazemnezhad-Leyli E, Poursheikhian M. Compare the effect of two electronic and traditional education methods on first principles of instruction in nursing students of Guilan University of Medical Sciences in 2016. *Res Med Educ*. 2018;10(1):48-55.
- Mirbagher Ajorpaz N, Zagheri Tafreshi M, Mohtashami J, Zayeri F, Rahemi Z. The effect of mentoring on clinical perioperative competence in operating room nursing students. *J Clin Nurs*. 2016;25(9-10):1319-25. [Persian].
- van de Ridder JM, McGaghie WC, Stokking KM, ten Cate OT. Variables that affect the process and

نشان داد رزیدنت‌ها در دو روش از لحاظ میزان یادگیری، بروز اشتباهات تفاوت آماری معناداری با هم نداشتند (۳۰). نتایج این پژوهش با مطالعه حاضر همخوانی ندارد. شاید دلیل عدم همخوانی در محتوای آموزش داده شده و نوع فراگیران و مهارت آن‌ها باشد.

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به حجم کم نمونه و انجام مداخله بر روی دانشجویان یک دانشگاه (دانشگاه علوم پزشکی اصفهان)، عدم همگنی شرکت کنندگان دو گروه اشاره نمود. بنابراین برای تعمیم یافته‌ها به مطالعات بیشتر چند مرکزی نیاز خواهیم داشت.

### نتیجه‌گیری

بر اساس نتایج این مطالعه می‌توان اذعان داشت که هرچند بکارگیری آموزش مبتنی بر بازخورد در کوتاه مدت می‌تواند تاثیر قابل توجهی در

outcome of feedback, relevant for medical training: a meta-review. *Med Educ*. 2015;49(7):658-73.

9. Hattie J, Timperley H. The power of feedback. *Rev Educ Res*. 2007;77(1):81-112.

10. Haghani F, Fakhari M. Feedback in clinical education: Concept, barriers, and strategies. *Int J Med Educ*. 2014;13(10):869-85. [Persian].

11. Hewson MG, Little ML. Giving feedback in medical education: verification of recommended techniques. *J Gen Intern Med*. 1998;13(2):111-6.

12. Miri K, Malekzade J, Davoudi N, Mazloun S. How many Times of Intramuscular Injection and Intravenous Catheter Insertion is Essential for Learning? Developing Standards according to the Learning Curves. *Int J Med Educ*. 2013;13 (6):457-69. [Persian].

13. Günay İsmailoğlu E, Zaybak A. Comparison of the Effectiveness of a Virtual Simulator With a Plastic Arm Model in Teaching Intravenous Catheter Insertion Skills. *Comput Inform Nurs*. 2018;36(2):98-105.

14. Johnson M, Peat A, Boyd L, Warren T, Eastwood K, Smith G. The impact of quantitative feedback on the performance of chest compression by basic life support trained clinical staff. *Nurse Educ Today*. 2016;45:163-6.

15. Ahmady S, Zand S, Nikravan-Mofrad M, Rafiei F. Student satisfaction on getting feedback in clinical teaching. *Int J Med Educ*. 2015;10(3):208-18. [Persian].

16. Rosenthal VD, Guzman S, Pezzotto SM. Effect of an infection control program using education and

performance feedback on rates of intravascular device-associated bloodstream infections in intensive care units in Argentina. *Am J Infect Control*. 2003;31(7):405-9.

17. Moatary M, Akaberian S, Mirzaie K. Determining nurses' clinical competence in hospitals of Bushehr University of Medical Sciences by self assessment method. *Iran South Med J*. 2008;11(1):69-75.

18. Oshvandi K, Bikmoradi A. The Effects of Inquiry-Based clinical Instruction of Nursing students on applying Nursing process skill. *Avicenna J Nurs Midwifery Care*. 2013;21(1):5-15.

19. Mousavi M, Alikhani A. Clinical Nursing Methods. *Ayande Sazan Publications*. 2013:145. [Persian].

20. Esmaeili M, Seilany K, Sadeghi T. The Effect of Two Kinds of Feedback" written" and "oral written" on Formative Assessment on Arterial Blood Gas Interpretation Skills of Nurses in Critical Care Nurses. *J Nurs Educ*. 2016;5(2):1-7.

21. Uhm S, Lee GH, Jin JK, Bak YI, Jeoung YO, Kim CW. Impact of tailored feedback in assessment of communication skills for medical students. *Med Educ Online*. 2015;20(1):28453.

22. Fowler P, Wilford B. Formative feedback in the clinical practice setting: What are the perceptions of student radiographers? *Radiography*. 2016;22(1):e16-e24.

23. Pourmammadghouchani K, Ghasemikahrizsanki B, Ghadampour E, Shakarami M, Jalili R, Yousefvand M. The Effect of Corrective Feedback (Written and Verbal) of Teachers in the Formative Evaluation of the Learning Love in First grade Male Students in the Ninth Grade of English language Learning. *Educ Strategy Med Sci*. 2020; 13 (1) :9-16. [Persian].

24. Boehler ML, Rogers DA, Schwind CJ, Mayforth R, Quin J, Williams RG, et al. An investigation of medical student reactions to feedback: a randomised controlled trial. *Med Educ*. 2006;40(8):746-9.

25. Porte MC, Xeroulis G, Reznick RK, Dubrowski A. Verbal feedback from an expert is more effective than self-accessed feedback about motion efficiency in learning new surgical skills. *Am J Surg*. 2007;193(1):105-10.

26. Yazddani S, Mortazavi F, Rodpeyma S. The effect of formative assessment and giving feedback on ECG interpretation skills among cardiovascular residents of Shahid Beheshti University of Medical Sciences. *Int J Med Educ*. 2014;13(11):931-41. [Persian].

27. Guadagnoli MA, Leis B, Van Gemmert AW, Stelmach GE. The relationship between knowledge of results and motor learning in Parkinsonian patients. *Parkinsonism Relat Disord*. 2002;9(2):89-95.

28. Hamilton C, Lovarini M, McCluskey A, Folly de Campos T, Hassett L. Experiences of therapists using feedback-based technology to improve physical function in rehabilitation settings: a qualitative systematic review. *Disabil Rehabil*. 2019;41:1739-50.

29. Bastiaansen JA, Meurs M, Stelwagen R, Wunderink L, Schoevers RA, Wichers M, et al. Self-monitoring and personalized feedback based on the experiencing sampling method as a tool to boost depression treatment: a protocol of a pragmatic randomized controlled trial (ZELF-i). *BMC Psychiatry*. 2018;18(1):1-11.

30. IJgosse WM, Kengen B, van Goor H, Luursema J-M. Peers versus Pros: Feedback using standards in simulation training. *Am J Surg*. 2018;216(6):1223-9.

Fereidouni Golsifi A, Yousefi H. Evaluation of the Effect of Feedback-based Education of IV Insertion Skills to Undergraduate Nursing Students. *J Med Educ Dev*. 2021; 14 (42) :41-50