

- RICOSRE**: یک مدل یادگیری جهت توسعه یادگیری خودراهبر، حل مسئله و خودکارآمدی برای دانشجویان پرستاری
- ۱- مائده سادات الحسینی، کارشناسی ارشد پرستاری مراقبت های ویژه، مریی دانشکده پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، ایران.
  - ۲- احمد رضا عابدی، کارشناس ارشد پرستاری داخلی-جراحی، مریی دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی اراک، ایران.
  - ۳- میترا جرس، کارشناسی ارشد پرستاری سلامت جامعه، مریی دانشکده پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی اراک، ایران.
  - ۴- اعظم مسلمی، دکتری تخصصی آمار زیستی، استادیار دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اراک، ایران.

## چکیده

### مقدمه

**RICOSRE** یک مدل یادگیری مبتنی بر مشکل است که تمرکز اصلی آن، فعالیت های حل مسئله است. این مطالعه با هدف بررسی تأثیر آموزش بر اساس مدل یادگیری **RICOSRE** بر میزان یادگیری خودراهبر، توانایی حل مسئله و خودکارآمدی در دانشجویان پرستاری انجام شد.

### روش

این پژوهش، یک مطالعه نیمه تجربی با استفاده از طرح پیش آزمون-پس آزمون همراه با گروه کنترل در سال ۲۰۲۴ در میان ۶۱ دانشجوی سال اول کارشناسی پرستاری در دو دانشکده پرستاری در ایران انجام شد. ابتدا قبل از شروع آموزش، پرسشنامه های دموگرافیک، آمادگی یادگیری خودراهبری فیشور و حل مسئله هینر و پترسون توسط هر دو گروه آموزشی ( $n=32$ ) و کنترل ( $n=29$ ) تکمیل شدند. سپس در گروه آموزشی، مبحث کنترل عفونت براساس ۵ مرحله ی مدل یادگیری **RICOSRE** طی مدت ۷ جلسه تدریس شد. گروه کنترل محتوای آموزشی یکسان را به صورت مرسوم و معمول دریافت کردند. ۴ هفته پس از انتهای جلسه هفتم پرسش نامه پس آزمون توسط هر دو گروه کنترل و آموزش تکمیل شد.

### یافته ها

در گروه آموزشی در مقایسه با کنترل میانگین نمرات یادگیری خودراهبری، حل مسئله و خودکارآمدی به طور معنی داری بهبود یافته بود ( $p<0.001$ ). همچنین همبستگی معنا داری در گروه آموزشی بین یادگیری خود راهبر، نمره کلی حل مسئله و خود کارآمدی وجود داشت ( $p<0.05$ ).

### نتیجه گیری

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که استفاده از مدل **RICOSRE** می‌تواند با ایجاد یک محیط یادگیری حمایتی، باعث بهبود فرآیند یادگیری دانشجویان شود و این امر می‌تواند به افزایش توانایی حل مسئله، یادگیری خودراهبر و خودکارآمدی منجر شود. همچنین آموزش بر اساس مدل یادگیری **RICOSRE**، احتمالاً باعث تقویت روابط یادگیری خودراهبری، حل مسئله و خودکارآمدی می‌شود. نتایج بدست آمده از این مداخله می‌تواند راهنمایی برای مربیان پرستاری در طراحی دوره های آموزشی فراهم کند تا با استفاده از مدل یادگیری **RICOSRE** مشارکت دانشجویان را در یادگیری ارتقا دهند.

**کلمات کلیدی:** یادگیری، مدل، **RICOSRE**، یادگیری خودراهبر، حل مسئله، خودکارآمدی، پرستاری، دانشجویان



## بیان مسئله

کیفیت یادگیری یک عامل کلیدی در دستیابی به نتایج یادگیری موفقیت آمیز دانشجویان است (۱). اگرچه فارغ‌التحصیلان پرستاری از پیش‌زمینه نظری و دانش قوی برخوردارند، اما شواهد نشان داده که الزاماً داشتن دانش نظری قوی به معنی پیدا کردن مهارت‌های لازم برای حل مشکلات در محیط‌های بالینی نیست. نتایج پژوهش‌ها در جنبه‌های مختلف بالینی نشان می‌دهد که دانشجویان از کیفیت یادگیری رضایت کافی ندارند. این عدم رضایت می‌تواند به ناتوانی مربیان در به کارگیری اصول نظری در موقعیت‌های عملی، ناهماهنگی دوره‌های کارآموزی در بخش‌های بالینی، اجبار دانشجویان به انجام سایر وظایف نامرتبط و عدم تطابق بین یادگیری نظری و بالینی مرتبط باشد (۲). یکی از وظایف مهم مربیان این است که به دانشجویان پرستاری آموزش و پشتیبانی کافی برای ورود به محیط‌های بالینی را ارائه دهند و به آنها کمک کنند تا برای ورود به محیط کار آماده شوند. اما یافته‌ها نشان می‌دهد شکاف گسترده‌ای بین آموزش نظری و بالینی ناشی از روش‌های آموزشی نا کارآمد در این زمینه وجود دارد (۳، ۴).

توانایی حل مسئله، مهارت شناسایی یک مشکل و اقدام برای حل آن است. دانشجویان پرستاری با داشتن زمینه علمی و عملی مناسب همراه با توانایی حل مسئله می‌توانند به طور مؤثرتری مشکلات سلامتی بیماران را، شناسایی و تحلیل کنند. علاوه بر این، آنها می‌توانند با ارتقای توانایی حل مسئله خود، علل ریشه‌ای مشکلات سلامتی را شناسایی کنند و راه‌های موثر و هدفمند ارائه دهند. بدین ترتیب باعث بهبود روند مداخلات بهداشتی می‌شوند (۵). با این حال، دانشجویان پرستاری دارای توانایی حل مسئله بهتر می‌توانند مسائل را سازماندهی و حل و فصل کنند و خطاهای بالینی را کاهش دهند، زیرا آنها دارای قابلیت کنترل شخصی و قابل اعتماد در حل مسائل هستند. علاوه بر این، توانایی‌های حل مسئله می‌تواند به پرستاران کمک کند تا جامع‌ترین برنامه مراقبت فردی را ایجاد کنند و بهترین راه حل‌ها را برای مشکلات بهداشتی با استفاده از منابع موجود و رویکرد عملی شناسایی کنند (۶).

مهارت‌های حل مسئله به عنوان یک استراتژی مفید بین‌المللی برای بهبود مهارت‌های پرستاری تعیین شده است. به همین دلیل است که مهارت‌های حل مسئله زیربنای تمام تمرین‌های پرستاری، کار تیمی و مدیریت مراقبت‌های بهداشتی است و موضوع اصلی در آموزش پرستاری در مقطع کارشناسی است (۵). بنابراین، بهبود توانایی حل مسئله دانشجویان پرستاری در آموزش پرستاری مهم است (۷).

حل مسئله شامل یک فرآیند قضاوت بازتابی است که بر اجرای موثر و کارآمد و بهبود نتایج، نظارت می‌کند و در صورت لزوم استراتژی‌های اقدام را اصلاح می‌کند. برای اجرای فرآیند قضاوت بازتابی، ظرفیت یادگیری خودراهبری مورد نیاز است. یادگیری خودراهبر می‌تواند به دانشجویان پرستاری در جستجوی داده و تجزیه و تحلیل فرآیند بازتابی کمک کند. علاوه بر این، یادگیری خودراهبر می‌تواند با افزایش انگیزه و بهبود راهبردهای یادگیری به حل موثر مشکلات کمک کند (۸، ۹). یادگیری خودراهبر فرآیندی است که در آن افراد با یا بدون کمک دیگران در تشخیص نیازها، تدوین اهداف، شناسایی منابع، انتخاب و اجرای راهبردهای مناسب و ارزیابی نتایج یادگیری، ابتکار عمل را به دست می‌گیرند (۱۰). یادگیری خودراهبر همچنین باعث بهبود مسئولیت‌پذیری و توانایی خودآموزی می‌شود بنابراین، یادگیری خودراهبر نه تنها برای کسب دانش پرستاری در دانشگاه، بلکه برای انجام مؤثر وظایف و دستیابی به هویت حرفه‌ای پس از فارغ‌التحصیلی ضروری است (۱۱، ۱۲).

بسیاری از مطالعات گزارش کرده اند که توانایی یادگیری خودراهبری و توانایی حل مسئله با یکدیگر ارتباط مستقیم دارند (۱۳)، در یک مطالعه، برای بهبود توانایی حل مسئله، آموزش هایی برای تقویت یادگیری خودراهبر در آموزش پرستاری ارائه شد با این حال، بهبود توانایی حل مسئله به سادگی با استفاده از یادگیری خودراهبر آسان نیست. بنابراین، لازم است سایر متغیر های موثر بر توانایی حل مسئله مشخص شوند (۱۵). نتایج مطالعه ای نشان داد که سطح خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان پرستاری با یادگیری خودراهبر و توانایی حل مسئله رابطه مستقیم دارد. بنابراین، اهمیت خودکارآمدی تحصیلی در بهبود توانایی حل مسئله با استفاده از یادگیری خود راهبر برجسته شد. فرآیند خودکارآمدی شبیه به یادگیری خودراهبری است اما تاکید بیشتری بر فرآیندهای سازنده و شناختی دارد (۸).

خودکارآمدی به عنوان اعتماد به نفس افراد در مواجهه با چالش های بزرگ و حل کردن مشکلات برای رسیدن به اهداف تعریف می شود که باعث ارتقاء تاب آوری و بهبود هویت حرفه ای دانشجویان پرستاری می شود (۱۶). خودکارآمدی برگرفته از نظریه شناختی بندورا به اعتقاد افراد مبنی بر توانایی انجام یک کار با موفقیت اشاره دارد (۱۷). خودکارآمدی بخشی از ویژگی اساسی شایستگی دانشجویان پرستاری است. برای بهبود شیوه های تدریس، نه تنها مربیان باید بر پرورش دانش و مهارت های دانشجویان تمرکز کنند، بلکه نگرش آنها را نسبت به یادگیری نیز در نظر داشته باشند (۱۸).

روانشناسان شناختی بر خلاف رفتارگرایان معتقدند که یادگیری یک فرآیند درونی و هدفمند است و بر تفکر، درک، سازماندهی و آگاهی تمرکز دارد. آنها معتقدند که یادگیری را نمی توان مستقیماً مشاهده کرد و با تغییر ظرفیت و توانایی فرد در پاسخگویی همراه است. در واقع یادگیری ممکن است بلافاصله رفتار را تغییر ندهد. به علاوه دانشجویان باید به مهارت های کاوش و پردازش اطلاعات، جستجوی اطلاعات جدید، یادگیری فعال، حل مسائل و مرور تجربیات قبلی خود مجهز شوند (۱۹).

بر اساس نظریه یادگیری بلوم، شناخت و دانش دو مؤلفه اصلی در فرایند یادگیری هستند و باعث افزایش عملکرد دانشجویی می شوند. به عبارت دیگر، هرچه شناخت و دانش دانشجوی در مورد یک موضوع بیشتر باشد، عملکرد و پاسخ به سؤالات مرتبط با آن بهبود خواهد یافت (۲۰). روش های آموزشی مرسوم، مفاهیم و روش ها را آموزش می دهند، اما لزوماً نحوه بکارگیری آنها را در موقعیت های واقعی آموزش نمی دهند. بر اساس نظریه یادگیری گاگن، برای نتایج یادگیری متفاوت، آموزش های متفاوتی مورد نیاز است (۲۱).

مدل ها ابزاری برای یادگیری و توسعه برنامه های کاربردی هستند. در واقع هر مدل از تمام عناصر تدریس، اعم از هدف کلی، اهداف جزئی، رفتار، محتوا، رسانه، روش ها، ارزشیابی و دانش قبلی دانشجویان تشکیل شده است. با استفاده از مدل های یادگیری می توان اثرات مخرب نابرابری های یادگیری تحت تأثیر وضعیت اجتماعی، اقتصادی و محیطی دانشجویان را کاهش داد (۲۲).

<sup>1</sup>RICOSRE یکی از مدل های یادگیری است که می تواند بر مهارت های تصمیم گیری موثر باشد. این مدل توسط ماهانال و زبیده در سال ۲۰۱۷ توسعه یافته است (۲۳). این مدل بر مشکلات، سؤالات، تحقیقات حول محور مسائل، ارزیابی شواهد، شکل گیری و انتقال دانش جدید تمرکز دارد. (۲۴). مدل یادگیری RICOSRE دارای پنج مرحله اصلی است، که هر مرحله یادگیری این پتانسیل را دارد که مشارکت دانشجویان را در یادگیری ارتقا دهد و به آن ها در تجسم و سازماندهی ایده ها به شیوه ای سیستماتیک یاری رساند (۲۵).

در اولین مرحله، یعنی خواندن، دانشجویان ملزم به مطالعه منابع علمی و معتبر مانند مقالات علمی، کتب درسی و سایر منابع معتبر هستند. در این مرحله از دانشجویان انتظار می رود از طریق خواندن اطلاعات، ایده های متفاوتی را برای حل چالش های موجود در محیط بالینی پیدا کنند. مطالعات نشان داده اند فعالیت های خواندنی در طول فرآیند یادگیری می تواند باعث گسترده

<sup>1</sup> Reading , Identifying the problem, Constructing the solution, Solving the problem , Reviewing the solution ,Extending the solution

تر شدن دانش پایه برای حمایت از فعالیت های حل مسئله شود. در واقع دانشجویان می توانند اطلاعات جدید را به دانش قبلی خود اضافه کنند و مشکلات را بهتر بتوانند شناسایی کنند. به عبارت دیگر جمع آوری و طبقه بندی اطلاعات حاصل از ادبیات باعث بهبود توانایی های شناختی دانشجویان می شود (۲۶-۲۸).

مرحله دوم RICOSRE، شناسایی مشکل است. شناسایی مشکل، اساس حل مسئله است. این مرحله می تواند به دانشجویان بیاموزد بر اساس اطلاعات به دست آمده در مرحله قبلی، انتقاد بیشتری نسبت به محیط بالینی داشته باشند تا بتوانند مشکلات و عوامل مؤثر بر آنها را شناسایی کنند. دانشجویان با همکاری یکدیگر می توانند دیدگاه های خود را نسبت به مشکل موجود ارائه دهند. این امر موجب سازماندهی، درک مؤثر اطلاعات، بهبود تجزیه و تحلیل و افزایش همکاری و ارتباط اعضای گروه می شود. در واقع دانشجویان به شیوه ای هدایت شده، فرآیند های تفکر خود را به منظور دستیابی به اهداف یادگیری انسجام می دهند (۵، ۲۹، ۳۰).

مرحله سوم RICOSRE، ساختن راه حل است. پس از شناسایی مشکل به دانشجویان آموزش داده می شود که به دنبال راه حل مشکلات در میان ادبیات قبلی باشند و انواع راه حل های مختلف را کاوش، تجزیه و تحلیل کنند. آنها در این مرحله باید مفروضات را در هنگام انتخاب راه حل برای مشکلات شناسایی شده، ارزیابی کنند. این مرحله مؤثرترین استراتژی برای حل مشکلات و مسائل بالینی است (۳۱، ۳۲).

مرحله چهارم RICOSRE، حل مسئله است. در این مرحله تعدادی از مهارت ها از جمله جمع آوری اطلاعات، تولدایی های ارتباطی، ارائه دیدگاه ها، تجزیه و تحلیل، استدلال علمی و دقت تصمیم گیری پرورش می یابد. این مرحله بر اهمیت تصمیم گیری دقیق برای انتخاب مناسب ترین راه حل از مجموعه ای راه حل های جایگزین، تاکید می کند. می توان تفکر فعال، سواد و مهارت های ارتباطی دانشجویان را با این فعالیت تحریک کرد، که منجر به پردازش کارآمد اطلاعات، شکل گیری ایده های کامل و تصمیم گیری دقیق می شود (۳۳، ۳۴).

مرحله آخر بررسی و گسترش راه حل است. دانشجویان نتایج بحث های گروهی خود را ارائه می کنند تا از طریق بحث های کلاسی بازخورد سایر گروه ها را دریافت کنند و پیشنهادات را ارزیابی کنند. در این مرحله با مشورت سایر گروه ها، مشکلات مشابه در کلاس مطرح می شود و استفاده از راه حل های جایگزین برای آنها در نظر گرفته می شود (۳۵-۳۷).

یکی از جنبه های کلیدی RICOSRE، تاکید بر یادگیری فعال و مشارکتی است. در واقع دانشجویان در یک محیط تعاملی در کلاس درس به بررسی مشکلات و مسائل می پردازند (۳۸). بر اساس مطالعه ماهانال و همکارانش (۲۰۱۸)، این مدل یادگیری دانشجویان را عادت می دهد تا با مشورت همگروهی های خود، مشکلات مختلف را ارزیابی کنند و راه حل های احتمالی را شناسایی و پیاده سازی کنند. در واقع این مدل توانایی تحصیلی دانشجویان را برای توسعه مهارت های خود در حل مشکلات، بیان استدلال، طرح ایده، ارائه راه حل، تصمیم گیری بر اساس استدلال دقیق تسهیل می کند (۳۹).

استفاده از RICOSRE می تواند فرآیندهای فکری پیچیده دانشجویان را نسبت به مشکلاتی که اغلب با آنها مواجه می شوند، ساده کند. این روش طور سیستماتیک می تواند به سرعت بخشیدن به روند یافتن راه حل ها به طور مؤثر و کارآمد کمک کند (۲۵). مطالعه ای نشان داد که دانشجویان سال اول، بیشتر تحت تاثیر روش های آموزشی نوین قرار می گیرند و استفاده از مدل های یادگیری نوآورانه در سال اول تحصیل آنها که هنوز در حال شکل گیری هویت تحصیلی خود هستند، می تواند بهبود قابل توجهی در انگیزه و عملکرد تحصیلی دانشجویان ایجاد کند (۴۰). دانشجویان سال اول معمولاً در مرحله انتقالی از محیط های آموزشی قبلی به دانشگاه قرار دارند. این دوره، زمان حساسی است که در آن دانشجویان با چالش های جدیدی مواجه می شوند و نیاز به توسعه مهارت های حل مسئله و یادگیری خودراهبر دارند (۴۱).

از انجائیکه تاثیر مثبت مدل یادگیری RICOSRE در گروه های علوم پایه به اثبات رسیده ولی توانایی این مدل در بهبود عملکرد دانشجویان پرستاری به بوتۀ آزمایش گذاشته نشده است، تیم پژوهش که از اعضای هیئت علمی دانشگاه بوده و مستقیماً درگیر امر



آموزش و یادگیری این دانشجویان هستند، بر آن شدند به عنوان اولین مطالعه کارآیی این روش را در دانشجویان پرستاری مورد بررسی قرار دهند. بدیهی است در صورت موثر بودن این در امر آموزش دانشجویان پرستاری، می‌تواند بعنوان یکی از روشهای نوظهور در امر آموزش دانشجویان علوم پزشکی قلمداد شود. هدف از این مطالعه بررسی تأثیر آموزش بر اساس مدل یادگیری RICOSRE بر میزان یادگیری خودراهنر، توانایی حل مسئله و خودکارآمدی در دانشجویان پرستاری است.

## روش‌ها

### طراحی پژوهش

این پژوهش، یک مطالعه نیمه تجربی با استفاده از طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون همراه با گروه کنترل نامعادل بود. این پژوهش در دانشکده پرستاری دانشگاه علوم پزشکی اراک و دانشکده پرستاری شازند در ایران در سال ۲۰۲۴ انجام شد. شرکت‌کنندگان

حجم نمونه برای تحلیل ۶۱ نفر بود که برای آشکار کردن اندازه اثر (ES) استاندارد شده متوسط ( $d=0.32$ ) با استفاده از تست معنا داری دو طرفه با توان ۰.۸۰ و سطح معناداری ۰.۰۵ کفایت داشت. معیارهای ورود به مطالعه شامل دانشجویان سال اول پرستاری بود که واحد‌های کارآموزی در محیط‌های بالینی را می‌گذرانند. معیار خروج از مطالعه غیبت بیش از دو جلسه دانشجویان، انتقالی به سایر دانشگاه‌ها و سابقه گذراندن دوره‌های آموزشی بر پایه حل مسئله بود.

### ملاحظات اخلاقی

جمع‌آوری داده‌ها پس از تصویب طرح در شورای پژوهشی دانشکده و اخذ مجوز از کمیته اخلاق دانشگاه (IR.ARAKMU.REC.1403.105)، آغاز شد. مربی آموزشی پس از بیان اهداف و روش کار به دانشجویان، از ایشان جهت همکاری در پژوهش رضایت کتبی اخذ کردند. حق انصراف از مشارکت برای کسانی که مایل به همکاری نبودند تضمین شد.

### روش اجرا

۶۱ دانشجوی سال اول پرستاری به صورت تصادفی ساده به دو گروه کنترل و آموزش نامعادل تقسیم شدند. گروه آموزشی ( $n=32$ ) به ۴ گروه ۸ نفره و گروه کنترل ( $n=29$ ) به ۳ گروه ۷ نفره و ۱ گروه ۸ نفره تقسیم شدند، به طوری که ظرفیت هر کلاس حداکثر ۸ نفر بود. علت کمتر شدن تعداد نفرات در گروه‌های کنترل، مقررات برخی بیمارستان‌ها در محدودیت در حداکثر تعداد دانشجویان مجاز در بخش‌ها بود. دانشجویان واحد کارآموزی بالینی خود را در بخش‌های جراحی بیمارستان‌های آموزشی می‌گذرانند. برای به حداقل رساندن تأثیر پذیری گروه‌های آموزشی بر بر گروه‌های کنترل، کلاس‌ها به گونه‌ای برنامه‌ریزی شد که کارآموزی دو گروه آموزشی و کنترل همزمان در یک فیلد آموزشی نباشد. (در بخش‌ها یا بیمارستان‌های جداگانه قرار گرفته باشند). ابتدا قبل از شروع آموزش، پرسشنامه‌های دموگرافیک، آمادگی یادگیری خودراهنر و فیشور و حل مسئله هپنر و پترسون توسط هر دو گروه آموزشی و کنترل تکمیل شدند. سپس در گروه آموزشی، مبحث کنترل عفونت براساس مدل یادگیری RICOSRE تدریس شد. گروه کنترل محتوای آموزشی یکسان را به صورت مرسوم و معمول دریافت کردند. ۴ هفته پس از انتهای جلسه هفتم پرسش‌نامه پس‌آزمون توسط هر دو گروه کنترل و آموزش تکمیل شد.

### مداخله

گروه آموزشی به ۴ گروه ۸ نفره تقسیم شد. مداخله آموزشی شامل ۷ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای به صورت دو بار در هفته در خلال کارآموزی بالینی اصول و فنون پرستاری بود، با این تفاوت که فواصل بین جلسه اول و دوم جهت تکمیل بازخورد توسط مربی، همچنین جلسات چهارم و پنجم جهت ارزیابی توانایی جست‌وجوی اطلاعات توسط مربی، به مدت یک هفته قرار داده شد. این

جلسات به صورت پرسش و پاسخ، بحث و سخنرانی، همچنین ارائه فیلم، اسلاید و پمفلت آموزشی توسط دانشجویان و مربی آموزشی بر اساس طرح درس مصوب درس کارآموزی اصول و فنون پرستاری برگزار شد. زیر مجموعه مباحث مطرح شده در ارتباط با کنترل عفونت در محیط بالینی در هر گروه جهت حفظ قابلیت تعمیم و پیشگیری از تعامل بین گروه‌ها، متفاوت از سایر گروه‌ها در نظر گرفته شد. در نهایت، جلسه آخر با حضور تمام گروه‌های آموزشی (۴ گروه) تشکیل شد. در جدول ۱ خلاصه‌ای از شرح جلسات را ملاحظه می‌فرمایید.

**Table1**  
The content of training sessions based on the RICOSRE learning model

جلسات	اهداف آموزشی
۱	از دانشجویان خواسته شد تا مطالبی در ارتباط با مبحث مورد نظر (کنترل عفونت در محیط بالینی) بر اساس طرح درس بالینی مصوب، آخرین گایدلاین مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری‌ها (CDC <sup>2</sup> ) و کتب درسی در دانشکده پرستاری جمع‌آوری کنند و جهت کنترل مطالب را به مربی خود ارائه نمایند و نهایتاً مربی تا شروع جلسه دوم به دانشجویان بازخورد دهد تا بتوانند مطالب خود را تکمیل و تصحیح کنند. به عنوان مثال از یک گروه خواسته شد تا اطلاعاتی در ارتباط با شستن دست‌ها بخوانند و آنها را جمع‌آوری و طبقه‌بندی کرده و به صورت گزارش تحویل دهند. از دانشجویان خواسته شد تا ارائه‌ها به صورت اسلاید باشد تا بتوانند بازخورد دریافت کنند و پیشنهادات و مشارکت هم‌گروهی‌های خود را منعکس کنند.
۲	در کلاس، دانشجویان اطلاعاتی را راجع به مبحث کنترل عفونت که از قبل جمع‌آوری کرده‌اند، ارائه دادند و مطالب تکمیلی توسط مدرس تدریس شد.
۳	از دانشجویان خواسته شد تا به شناسایی مشکلات در محیط بالینی در ارتباط با مباحث توضیح داده شده (به عنوان مثال: شستن دست‌ها) در جلسه قبل بپردازند. برخی از مهم‌ترین مشکلات ذکر شده را در شکل ۱ مشاهده می‌کنید.
۴	دانشجویان آموزش دیدند تا با استفاده از راهبردهای جستجوی شواهد علمی در پایگاه‌های اطلاعاتی با استفاده از کلیدواژه‌های موثر و نوشتن PICO <sup>3</sup> که به صورت ویدئوی آموزشی در اختیارشان قرار گرفته بود، اطلاعات را از منابع مختلف ترکیب کنند تا راه‌حلی برای مشکلات بیابند.
۵	از طریق طوفان فکری از دانشجویان خواسته شد تا راه‌حلی خود را ارائه داده و استراتژی‌های مختلف را در ارتباط با حل مسائل را در کلاس لیست کنند و اطلاعات خود را به اشتراک بگذارند. در ارتباط با شستن دست‌ها، برخی از راه‌حلی‌های پیشنهادی در شکل ۱ فهرست شده است.
۶	از دانشجویان خواسته شد تا جمع‌بندی خود را از راه‌حلی‌های موجود در کلاس ارائه دهند و در مورد بهترین استراتژی برای حل هر مشکل با استفاده از اطلاعات کسب شده در جلسات قبلی، تصمیم‌گیری

<sup>2</sup> Centers for Disease Control and Prevention

<sup>3</sup> Population, Intervention, Comparison, and Outcome

نمایند. راه حل های انتخاب شده از نظر مزایا و معایب آن بررسی شدند و بهترین راه حل با نظر اکثریت و تایید مربی انتخاب شد.

این جلسه با حضور تمام گروه های آموزشی (۴گروه) تشکیل شد. از دانشجویان هر گروه خواسته شد که نتایج بحث های داخل گروهی جلسه ششم را در کلاس به صورت اسلاید ارائه دهند تا از طریق بحث های کلاسی بازخورد سایر گروه ها را دریافت کنند و پیشنهادات را ارزیابی کنند. همچنین به دنبال سایر مسائل مشابه بگردند و سپس با راه حلی که انتخاب کرده اند آن را حل کنند. در نهایت یک گزارش سیستماتیک نهایی جهت تکمیل کار خود ارائه نمایند.

۷



شکل ۱

نمونه ای از مراحل یادگیری بر اساس مدل یادگیری **RICOSRE** در این مثال، موضوع شستن دست‌ها معرفی شد و دانش آموزان موظف شدند اطلاعات مربوطه را تحقیق کنند، مشکلات مرتبط را شناسایی کنند و راه حل‌های بالقوه را بررسی کنند. در نهایت، آنها تشویق شدند تا راه حل‌های پیشنهادی خود را توضیح دهند.

جمع آوری داده‌ها

ابزار پژوهش شامل سه پرسش‌نامه بود:

(۱) پرسشنامه اطلاعات دموگرافیک شامل جنس، سن، وضعیت تأهل، محل زندگی قبلی، سطح تحصیلات پدر و مادر بود. محتوای این سوالات توسط چهار نفر از اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی اراک تأیید شد.

(۲) مقیاس آمادگی یادگیری خودراهبری فیششر و همکاران، یک ابزار خودسنجی است و نسخه اصلاح شده آن شامل ۲۹ گویه میباشد که برای اولین بار توسط فیششر، کینگ و تاگو در سال ۲۰۰۱ ساخته و اعتباریابی و سپس در سال ۲۰۱۰ مجدداً اصلاح

شده است. در این مقیاس آزمودنیها به یک مقیاس پنج درجه ای بر روی طیف لیکرت (بسیار زیاد=5 و بسیار کم=1) پاسخ میدهند. یافته های فیشر و همکاران در استرالیا نشان داده است که پایایی کلی این ابزار به روش آلفای کرونباخ 0/83، برای زیر مقیاس خود مدیریتی 0/87، رغبت به یادگیری 0/85 و خود کنترلی 0/80 و همبستگی ماده - کل بین 0/26 تا 0/84 بوده است. همچنین، روایی این مقیاس به روش روایی سازه و با استفاده از روش تحلیل عاملی تأییدی مطلوب گزارش شده است (42). پایایی نسخه فارسی این مقیاس به روش آلفای کرونباخ در مطالعه نادری و سجادیان برای کل آزمون 0/82، زیر مقیاس خود مدیریتی 0/78، رغبت به یادگیری 0/71 و خود کنترلی 0/60 به دست آمده است. نمره گذاری این مقیاس بین 29 تا 145 است و نمرات بالاتر نشان دهنده آمادگی بیشتر جهت یادگیری خودراهر است (43).

3 پرسشنامه حل مسئله توسط هیپر و پترسن (1982) برای سنجش درک پاسخ دهنده از رفتارهای حل مسئله 32 ماده دارد که برای اندازه گیری چگونگی واکنش افراد به مسائل روزانه شان طراحی تهیه شده است. پاسخ این عبارات در مقیاس 6 حالتی لیکرت تنظیم شده و از 1 (کاملاً موافقم) تا 6 (کاملاً مخالفم) متغیر است و دارای 15 عبارت منفی بوده که به طور معکوس نمره دهی می شوند. حداقل نمره مهارت حل مسئله 32 و حداکثر آن 192 است و نمره پایین تر از میانگین نشان دهنده توانایی بالاتر در حل مسئله می باشد. این ابزار شامل سه مولفه اعتماد به خود در حل مسئله (11 ماده)، شیوه گرایش - اجتناب (تمایل یا عدم تمایل به حل مسائل) (16 ماده) و کنترل شخصی (درونی- بیرونی در موقعیت های مسئله زا) (5 ماده) می باشد. در مولفه اعتماد به خود در حل مسئله، دامنه نمره دهی از 11 تا 66 متغیر بوده و نمره ی پایین تر از میانگین، نشان دهنده ی اعتماد به نفس بالاتر دانشجوی در حل مسائل و مشکلات است. در مولفه شیوه گرایش - اجتناب به مسئله، دامنه نمره دهی از 16 تا 96 متغیر بوده و نمره ی پایین تر از میانگین، بیانگر تمایل بیشتر فرد برای مقابله با مسائل به جای اجتناب از آن ها است و در مولفه کنترل شخصی، دامنه نمره دهی از 5 تا 30 متغیر بوده و نمره ی پایین تر از میانگین، نشان دهنده ی توانایی بالاتر در کنترل شخصی است. پایایی کلی این ابزار به روش آلفای کرونباخ 0/83، در خرده مقیاس ها ی کنترل شخصی 0/72، سبک گرایش - اجتناب 0/84 و اعتماد به حل مسائل 0/85 بوده است. روایی آزمون نشان داد که ابزار سازه هایی را اندازه گیری می کنند که مربوط به متغیرهای شخصیتی و به طور قابل ملاحظه ای مرکز کنترل هستند (44). نسخه فارسی این پرسشنامه توسط رفعتی و با راهنمایی خسروی در سال 1377 ترجمه و پایایی آن 0/83 تا 0/89 گزارش شده است (45).

3) مقیاس خودکارآمدی عمومی توسط اورشلیم و شوارتز در سال 1981 طراحی شده است. این پرسشنامه شامل 10 سوال است که در مقیاس لیکرت 4 گزینه ای پاسخ داده شده است. (1=اصلاً درست نیست، 2=به سختی درست است، 3=نسبتاً درست است، 4=کاملاً درست است). نمره نهایی از 10 تا 40 متغیر است. نمرات بالاتر نشان دهنده خودکارآمدی بالاتر است. در آزمودنی های 23 کشور، آلفای کرونباخ از 0/76 تا 0/90 متغیر بود و اکثراً بالای 0/80 بوده است. در مطالعه رجبی در ایران در سال 2006 آلفای کرونباخ نسخه فارسی آن 0/82 محاسبه شده است (46، 47).

تجزیه تحلیل داده ها

از آمار توصیفی برای محاسبه فراوانی ها، درصد ها و میانگین ها استفاده شد. ویژگی های جمعیت شناختی بین گروه های آموزشی و کنترل با استفاده از آزمون کای دو و آزمون t مستقل در صورت توزیع نرمال داده ها مقایسه شد. نمرات آمادگی یادگیری خودراهری، حل مسئله و خودکارآمدی دانشجویان بر اساس آزمون شاپیروویلیک دارای توزیع نرمال بودند، بنابراین با استفاده از آزمون t زوجی، دو گروه تحلیل شدند. در نهایت، از آزمون پیروسون برای تعیین روابط بین نمرات یادگیری خودراهری، حل مسئله و خودکارآمدی در دو گروه آموزشی و کنترل پس از مداخله استفاده شد. تمامی تحلیل های آماری با نرم افزار SPSS-26 انجام شد و سطح معنی داری بر روی 0/05 تنظیم گردید.

## نتایج

جدول ۲ نشان می‌دهد که اکثر شرکت کنندگان مورد مطالعه در گروه سنی (۳۰-۱۸) سال بودند که از مجموع ۶۱ دانش آموز، ۴۷/۵ درصد (۲۹ نفر) زن و ۵۲/۵ درصد (۳۲ نفر) مرد بودند. در مجموع ۴۰۰ درصد ساکنان محلی شهر اراک و ۶۰۰ درصد غیر ساکن بودند. همه آنها مجرد بودند، در هر دو گروه آموزشی و کنترل، اکثریت والدین دارای تحصیلات دیپلم بودند.

در جدول ۲، نتایج آزمون  $t$  مستقل و مقایسه میانگین تغییرات نمرات پیش آزمون به دست آمده در گروه آموزش و کنترل، تفاوت معنی داری را در میانگین کلی نمرات یادگیری خودراهبری دانش آموزان نشان نداد. در گروه های آموزشی ( $M=13.13$ ,  $SD=27.13$  انحراف معیار) و کنترل ( $M=117.97$ ,  $SD=80/9$ )،  $t(59)=-1.60$ ،  $P=0.11$ ، حل مسئله در گروه های آموزشی ( $M=77.22$ ،  $SD=17.53$ ) و کنترل ( $M=76.90$ )،  $t(59)=-0.08$ ،  $SD=14.06$ ،  $P=0.94$ ، و خودکارآمدی در گروه های تمرین ( $M=29.66$ ،  $SD=4.86$ ) و کنترل ( $M=29.52$ )،  $t(59)=-0.11$ ،  $SD=4.49$ ،  $P=0.91$ ، قبل از اجرای آموزش. در مقابل، پس از آموزش، آزمون  $t$  نمونه های مستقل تفاوت معناداری را بین گروه آموزش و کنترل در سه متغیر یادگیری خودراهبر، حل مسئله و خودکارآمدی نشان داد ( $p<0.05$ ).

جدول ۳ نشان می‌دهد که تفاوت معنی داری در کل نمرات یادگیری خودراهبر وجود دارد؛  $t(31)=-8.05$ ،  $p<0.001$ ، و خرده مقیاس های خود مدیریتی؛  $t(31)=-5.64$ ،  $P<0.001$ ، تمایل. یاد گرفتن؛  $t(31)=-5.34$ ،  $p<0.001$ ، و خودکنترلی ( $M=5.88$ )،  $p<0.001$ ، نمره کل حل مسئله  $t(31)=5.42$ ،  $p<0.001$ ، و خرده مقیاس های اعتماد به نفس.  $t(31)=4.75$ ،  $p<0.001$ ، سبک اجتناب از رویکرد؛  $t(31)=4.54$ ،  $p<0.001$ ، و کنترل شخصی  $t(31)=2.95$ ،  $p=0.006$  و نمره کل خودکارآمدی  $t(31)=-3.94$ ،  $p<0.001$ ، در گروه آموزشی قبل و بعد از اجرای یادگیری مدل

## RICOSRE.

اندازه اثر در یادگیری خودراهبر و حل مسئله، همانطور که با  $d$  کوهن اندازه گیری شد، به ترتیب  $d = 0.80$  و  $d = 0.67$  بود که نشان دهنده تأثیر زیاد در یادگیری خودراهبر و تأثیر متوسط در حل مسئله است. علاوه بر این، یک معیار دیگر از خودکارآمدی اندازه اثر  $d = 0.93$  - را به همراه داشت که بیشتر نشان دهنده تأثیر زیادی در این حوزه است.

بر اساس آزمون همبستگی پیرسون، بین گروه آموزش یادگیری خودراهبر و میانگین تفاوت آنها در خودکارآمدی همبستگی معنی داری مشاهده شد ( $r=0.729$ )،  $p<0.001$ ، در گروه آموزشی بین نمره کل یادگیری خودراهبر و نمره کل حل مسئله ( $r=0.525$ )،  $p<0.002$ ، و همچنین بین نمره کل خودکارآمدی رابطه معنادار و مستقیم وجود داشت. و نمره کل حل مسئله ( $r=0.531$ )،  $p=0.002$ ، این نشان می‌دهد که با افزایش کل نمرات یادگیری خودراهبری و خودکارآمدی، نمره کل حل مسئله نیز بهبود می‌یابد.

برعکس، در گروه کنترل بین متغیرهای یادگیری خودراهبری و خودکارآمدی رابطه معناداری مشاهده نشد. با این حال، بین نمره خودکارآمدی و حل مسئله رابطه مستقیم و معناداری شناسایی شد ( $r = 0.422$ ،  $p = 0.022$ ). بنابراین، می‌توان نتیجه گرفت که مدل یادگیری RICOSRE احتمالاً روابط بین متغیرها را تقویت کرده است.

جدول ۲

مشخصات دموگرافیک گروه‌های آموزشی و کنترل (N=61)

خصوصیات	دسته‌ها / محدوده	فراوانی (%)		p-value <sup>a</sup>
		آموزش (n=32)	کنترل (n=29)	
سن / میانگین (SD)	18-30	19.62(1.51)	20.58(2.69)	.087 <sup>b</sup>
جنسیت	زن	14(48.3)	15(51.7)	.533
	مرد	18(56.3)	14(43.8)	
وضعیت تأهل	مجرد	32(52.5)	29(47.5)	-
محل سکونت قبلی	مردم محلی	15(60.0)	10(40.0)	.694
	خارجی	17(47.2)	19(52.7)	
سطح تحصیلات پدر	دبستان	7(58.3)	5(41.7)	.170
	دیپلم	10(45.5)	12(54.5)	
	دیپلم پیشرفته	2(25.0)	6(75.0)	
	لیسانس	5(50.0)	5(50.0)	
	استاد	6(85.7)	1(14.3)	
	دکتری	2(100.0)	0(.0)	
سطح تحصیلات مادر	دبستان	10(52.6)	9(47.4)	.277
	دیپلم	12(48.0)	13(52.0)	
	دیپلم پیشرفته	1(20.0)	4(80.0)	
	لیسانس	8(72.7)	3(27.3)	
	استاد	1(100.0)	0(.0)	

<sup>a</sup> Pearson chi-square test

<sup>b</sup> Independent t-test



### جدول ۳

مقایسه میانگین نمرات یادگیری خودراهبر، حل مسئله و خودکارآمدی به تفکیک گروه (N=61)

متغیر	زیر مقیاس متغیر	گروه	پیش آزمون	پس آزمون	df	t	p-value <sup>a</sup>	Cohen's d
			Mean(SD)	Mean(SD)				
یادگیری خود راهبری		آموزشی	113.13(13.27)	123.31(12.30)	31	-8.05	.000	-.80
		کنترل	117.97(9.80)	117.72(7.76)	28	.28	.78	-
		p-value b	p-value b	.04				
خود مدیریتی		آموزشی	37.09(5.57)	40.59(5.38)	31	-5.64	.000	-.64
		کنترل	39.21(4.20)	38.79(3.74)	28	1.11	.27	-
		p-value b	p-value b	.14				
میل یادگیری		آموزشی	36.16(4.42)	39.25(4.19)	31	-5.34	.000	-.72
		کنترل	37.31(3.80)	37.38(3.19)	28	-.16	.87	-
		p-value b	p-value b	.05				
خودکنترلی		آموزشی	39.88(5.38)	43.47(4.44)	31	-5.88	.000	-.73
		کنترل	41.45(3.72)	41.55(3.17)	28	-.36	.72	-
		p-value b	p-value b	.05				
حل مسئله		آموزشی	77.22(17.53)	65.97(15.92)	31	5.42	.000	.67
		کنترل	76.90(14.06)	76.89(12.47)	28	.000	1.00	-
		p-value b	p-value b	.004				
اعتماد به نفس		آموزشی	25.00(7.41)	20.91(6.43)	31	4.75	.000	.59
		کنترل	23.62(5.70)	23.90(4.96)	28	-.74	.46	-
		p-value b	p-value b	.05				
دلبستگی اجتنابی به سبک مشکل		آموزشی	37.13(9.04)	32.13(7.55)	31	4.54	.000	.60
		کنترل	37.93(7.96)	37.55(6.66)	28	-.73	.47	-

		p-value b	p-value b	.004				
	خودکنترلی	آموزشی	15.09(4.82)	12.94(5.45)	31	2.95	.006	.42
		کنترل	15.34(3.60)	15.45(3.39)	28	-.49	.63	-
		p-value b	p-value b	0.04				
	خودکارآمدی	آموزشی	29.66(4.86)	33.94(4.35)	31	-3.94	.000	-.93
		کنترل	29.52(4.49)	29.83(3.77)	28	-.99	.33	-
		p-value b	p-value b	.001				

<sup>a</sup> paired t-test  
<sup>b</sup> independent t-test

### بحث

این مطالعه نشان می‌دهد مدل یادگیری RICOSRE که به عنوان یک رویکرد جامع برای ارتقای توانایی های یادگیری و حل مسئله در دانشجویان طراحی شده است، تأثیرات قابل توجهی بر توانایی حل مسئله، یادگیری خودراهبر و خودکارآمدی در دانشجویان سال اول پرستاری داشته است.

نتایج مطالعه ماهانال و همکارانش (۲۰۲۲)، نشان داد که مدل یادگیری RICOSRE می‌تواند مهارت‌های حل مسئله دانشجویان را در زمینه‌های مختلف تحصیلی افزایش دهد (۴۸). همچنین آزرای و همکارانش (۲۰۲۲) دریافتند، مدل یادگیری RICOSRE بر توانایی حل مسئله دانشجویان تأثیر دارد. پیاده سازی این مدل یادگیری می‌تواند به عنوان یک مدل جایگزین، در بهبود توانایی حل مسئله مورد استفاده قرار بگیرد، زیرا این مدل بیشتر بر راه حل‌های فکری و سیستماتیک تأکید دارد. در این مدل دانشجویان موظفند یک مشکل را به صورت سیستماتیک، حل کنند (۴۹). نتایج حاصل از این دو مطالعه، تأییدی برای یافته های مطالعه ی حاضر است.

سی می یون و همکاران (۲۰۲۰) بهبودهایی را در توانایی حل مسئله و خود کارآمدی به دنبال یک دوره ی ۶ هفته ای و ۲ ساعت در روز در طول تمرین بالینی گزارش کردند، اما هیچ بهبودی در یادگیری خود راهبر مشاهده نشد. این تفاوت‌ها ممکن است ناشی از مداخلات مختلف یا محیط‌های آموزشی متفاوت باشد، اما ممکن است به دلیل عدم مدیریت صحیح دوره های آموزشی اتفاق بیفتد. انگیزه یادگیری خودراهبر به میزان زیادی بستگی به مدیریت دوره های آموزشی دارد. دوره های آموزشی ممکن است فقط با دستورالعمل‌ها به خوبی اداره نشوند (۵۰).

یک متاآنالیز نشان داد که برای یادگیری مبتنی بر حل مسئله، مهارت و آمادگی های اساتید، جهت آموزش از اهمیت ویژه ای برخوردار است. برعکس، برای اینکه یادگیری خود راهبر موثر باشد، دانشجویان پرستاری به آمادگی نیاز دارند. از آنجایی که یادگیرندگان خودراهبر دارای ویژگی هایی مانند دلبستگی به یادگیری، اعتماد به نفس به عنوان یک یادگیرنده، پذیرندگی چالش و پذیرش مسئولیت یادگیری هستند، لازم است در هنگام طراحی دروس، چنین ویژگی هایی در نظر گرفته شود تا یادگیری خودراهبری یادگیرنده افزایش یابد. فرهنگ و برنامه درسی، نقشی حیاتی را در آمادگی یادگیری خود راهبری ایفا می‌کند (۵۱).

مدل یادگیری RICOSRE در این مطالعه ممکن است این ویژگی‌ها را در طول فرآیند آموزش منعکس کند و از نتایج پشتیبانی می‌کند که توانایی های یادگیری خودراهبر یادگیرندگان را افزایش می‌دهد. مدل یادگیری RICOSRE شرکت کنندگان را قادر می‌سازد مراقبت‌های پرستاری را برای حل مشکلات پیچیده پرستاری در موقعیت‌های بالینی تمرین کنند. دانشجویان، از طریق

موارد بالینی خاص، قادر خواهند بود فرآیندهای تفکر پرستاری را با همکاران خود برای حل مشکلات و بهبود عملکرد بالینی خود به اشتراک بگذارند.

جاهی جئون و همکاران (۲۰۲۱) اثرات یادگیری مبتنی بر حل مسئله و یادگیر خودراهبر را در برنامه درسی دانشگاه پرستاری در یک مداخله ۸ هفته ای مقایسه کردند. آنها به این نتیجه رسیدند که برای به حداکثر رساندن تأثیر آموزش یادگیری خودراهبر، لازم است روش آموزشی ابداع شود که شامل روش یادگیری مبتنی بر حل مسئله نیز باشد، زیرا استفاده از این روش در آموزش پرستاری مؤثرتر از روش یادگیری خود راهبر به تنهایی است. همچنین یافته های این مطالعه نشان داد که هم آموزش یادگیری مبتنی بر حل مسئله و هم آموزش یادگیری خود راهبر، خودکارآمدی دانشجویان پرستاری را بهبود می بخشد و در نتیجه بر عملکرد تحصیلی آنها تأثیر می گذارد. بنابراین، استفاده از هر دو روش می تواند باعث افزایش خودکارآمدی دانشجویان شود (۵۲).

از این رو، یونگهوی و همکارش (۲۰۲۱) در مطالعه خود پیشنهاد کردند که خود کارآمدی تحصیلی، هنگام اجرای یادگیری خودراهبر برای بهبود توانایی حل مسئله دانشجویان پرستاری در نظر گرفته شود (۸). همچنین در مطالعه شیائو هونگ و همکاران (۲۰۱۸) مشخص شد که خود کارآمدی تحصیلی، یک اثر میانجی بر رابطه ی بین آمادگی یادگیری خود راهبر و توانایی حل مسئله دارد (۵۳). بنابراین مربیان پرستاری برای تقویت توانایی حل مسئله دانشجویان، باید به تأثیر مثبت آمادگی یادگیری خودراهبر و خودکارآمدی در آموزش پرستاری توجه بیشتری داشته باشند (۲۹).

افزایش خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان پرستاری از طریق افزایش توانایی حل مسئله و یادگیری خودراهبر، در ایجاد احساس موفقیت در دانشجویان، حائز اهمیت است (۸). برسینگتون (۲۰۱۸) پیشنهاد داد که خود کارآمدی نقش واسطه ای از نظر پر کردن شکاف بین دانش نظری و عملی، رفتارها و عملکرد بالینی دارد. اگرچه اثربخشی برخی برنامه های آموزشی به خوبی مستند شده است، تحلیل خاص خودکارآمدی به عنوان یک پیامد، کمتر مشهود است (۵۴). دانشجویان پرستاری با خودکارآمدی تحصیلی بالا، توانایی خود را در حل مسائل، مثبت ارزیابی می کنند (۸). ون و همکاران (۲۰۲۲) دریافتند که نگرش دانشجو محور باعث بهبود نتایج یادگیری دانشجویان و خودکارآمدی آنها می شود. این می تواند نیروی محرکه ای برای یافتن راه حل هایی برای مشکلات دشوار و پیچیده باشد و توانایی فرد را برای حل مشکلات افزایش دهد (۵۵). براساس همین مطالعات، ما در کنار حل مسئله و یادگیری خودراهبر، متغیر خودکارآمدی را بررسی کردیم و نتایج به دست آمده نشان داد که مدل یادگیری RICOSRE می تواند به دانشجویان در بهبود توانایی حل مسئله، یادگیری خودراهبر و خودکارآمدی کمک کند و توانایی آنها را برای ادامه یادگیری افزایش دهد.

این رویکرد به دانشجویان اجازه می دهد تا با تعامل همتایان و اساتید، تجربیات واقعی را کسب کرده و به صورت عملی مسائل را حل کنند (۵۶). اگر یادگیرندگان، آموزش سخنرانی محور را ترجیح دهند یا با رویکرد معلم محور برای یادگیری آشنا باشند، ممکن است به کارگیری یادگیری دانشجو محور دشوار باشد (۵۷). از یک طرف در ایران اکثر استراتژی های تدریس، معلم محور هستند که فرصت کمی برای کشف، کاوش و یا حل مشکلات در برنامه های آموزشی برای دانشجویان فراهم می کند (۵۸). از طرف دیگر تجربه کار در محیط های بالینی و مواجهه با بیماران واقعی، نیاز به دانش تخصصی و توانایی حل مسئله را افزایش می دهد (۵۹). لذا توجه بیشتر مربیان پرستاری به ارتقای توانایی حل مسئله دانشجویان پرستاری، ضروری است (۵۳). علاوه بر آن، ترکیب دانش نظری و عملی در کار بالینی به توسعه مهارت های یادگیری خودراهبر، حل مسئله و خودکارآمدی کمک می کند (۸). باتوجه به این که مدل یادگیری RICOSRE در مطالعه حاضر باعث بهبود مهارت های یادگیری خودراهبر، حل مسئله و خودکارآمدی شده بود، به نظر می رسد استفاده از این مدل یادگیری در عمل بالینی در مقایسه با سایر روش ها، می تواند منجر به موفقیت بیشتری در بکارگیری دانش نظری در عمل بالینی شود.

مشارکت دانشجویان در شناسایی مشکلات، ارزیابی نیاز های اطلاعاتی و شواهد جدید، شناسایی رابطه بین مفاهیم، تولید راه حل های احتمالی و بحث در مورد بهترین راه حل در موقعیت مشکل زا می تواند باعث بهبود توانایی حل مسئله و یادگیری خود راهبر

شود (۶۰). در واقع این مدل یادگیری در مقابل یادگیری های سطحی مانند سخنرانی یک طرفه معلم کمک می کند تا دانشجو به دنبال شناسایی مشکلات، حقیقت جویی و تغییر در دیدگاه باشد و راهبردهایی را جستجو کند که کمترین انرژی و زمان را نیاز داشته باشند. علاوه بر این، مدل RICOSRE با فراهم آوردن فرصت‌های یادگیری خودراهبر، به دانشجویان این امکان را می‌دهد که مسئولیت یادگیری خود را بر عهده بگیرند. این امر نه تنها موجب افزایش انگیزه و علاقه‌مندی به یادگیری می‌شود، بلکه دانشجویان را برای مواجهه با چالش‌های آینده در محیط‌های بالینی آماده‌تر می‌سازد (۴۸).

نتایج

نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که استفاده از مدل RICOSRE می‌تواند به افزایش توانایی حل مسئله، یادگیری خودراهبر و خودکارآمدی منجر شود. همچنین آموزش بر اساس مدل یادگیری RICOSRE، احتمالاً باعث تقویت روابط یادگیری خودراهبری، حل مسئله و خودکارآمدی می‌شود.

یافته‌ها می‌تواند راهنمایی برای مربیان پرستاری در طراحی دوره‌های آموزشی فراهم کند تا با استفاده از مدل یادگیری RICOSRE مشارکت دانشجویان را در یادگیری ارتقا دهند و دانشجویان را به تفکر فعال و انتقادی تشویق کند. در نهایت، با توجه به اهمیت روزافزون مهارت‌های حل مسئله و خودراهبری در حوزه پرستاری، پیشنهاد می‌شود که دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزشی از مدل RICOSRE به عنوان یک ابزار مؤثر در برنامه‌های آموزشی خود بهره‌برداری کنند. این رویکرد نه تنها به ارتقاء کیفیت آموزش کمک می‌کند، بلکه به تربیت پرستاران توانمند و مستقل نیز منجر خواهد شد.

## فهرست

1. Wosinski J, Belcher AE, Dürrenberger Y, Allin A-C, Stormacq C, Gerson L. Facilitating problem-based learning among undergraduate nursing students: A qualitative systematic review. *Nurse education today*. 2018;60:67-74.
2. Kermansaravi F, Navidian A, Yaghoubinia F. Nursing students' views of nursing education quality: a qualitative study. *Global journal of health science*. 2015;7(2):351.
3. Salah AA, Aljerjawy M, Salama A. Gap between theory and practice in the nursing education: the role of clinical setting. *Emergency*. 2018;24(17):18.
4. Löfgren U, Wälivaara B-M, Strömbäck U, Lindberg B. The nursing process: A supportive model for nursing students' learning during clinical education-A qualitative study. *Nurse Education in Practice*. 2023;72:103747.
5. Ancel G. Problem-solving training: Effects on the problem-solving skills and self-efficacy of nursing students. *Eurasian Journal of Educational Research*. 2016;16(64).
6. Ahmady S, Shahbazi S. Impact of social problem-solving training on critical thinking and decision making of nursing students. *BMC nursing*. 2020;19(1):1-8.
7. Shahbazi S, Heidari M, Sureshjani EH, Rezaei P. Effects of problem-solving skill training on emotional intelligence of nursing students: An experimental study. *Journal of education and health promotion*. 2018;7.
8. Hwang Y, Oh J. The relationship between self-directed learning and problem-solving ability: The mediating role of academic self-efficacy and self-regulated learning among nursing students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2021;18(4):1738.



9. Montenery S. Problem-based learning for didactic presentation to baccalaureate nursing students. *Creative Nursing*. 2017;23(2):102-11.
10. Brookfield SD. Self-directed learning. *International handbook of education for the changing world of work: Bridging academic and vocational learning*. 2009:2615-27.
11. Wong FMF, Tang ACY, Cheng WLS. Factors associated with self-directed learning among undergraduate nursing students: A systematic review. *Nurse Education Today*. 2021;104:104998.
12. Thu NHA, Thi HL, Nhi NTH, Chi VTQ, My TT. Factors associated with self-directed learning among undergraduate nursing students in Vietnam. *Nurse Education in Practice*. 2024:104031.
13. Oh J-W, Huh B, Kim M-R. Effect of learning contracts in clinical pediatric nursing education on students' outcomes: A research article. *Nurse education today*. 2019;83:104191.
14. Choi E, Lindquist R, Song Y. Effects of problem-based learning vs. traditional lecture on Korean nursing students' critical thinking, problem-solving, and self-directed learning. *Nurse education today*. 2014;34(1):52-6.
15. Huang P-H, Haywood M, O'Sullivan A, Shulruf B. A meta-analysis for comparing effective teaching in clinical education. *Medical teacher*. 2019;41(10):1129-42.
16. Şenocak SÜ, Demirkıran F. Effects of problem-solving skills development training on resilience, perceived stress, and self-efficacy in nursing students: A randomised controlled trial. *Nurse Education in Practice*. 2023;72:103795.
17. Bandura A. Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*. 1977;84(2):191.
18. Yao X, Yu L, Shen Y, Kang Z, Wang X. The role of self-efficacy in mediating between professional identity and self-reported competence among nursing students in the internship period: a quantitative study. *Nurse education in practice*. 2021;57:103252.
19. Karimi Moonaghi H, Zardosht R. The role and status of cognitive theory in nursing education. *Strides in development of medical education*. 2015;12(1):98-107.
20. Seaman M. BLOOM'S TAXONOMY. *Curriculum & Teaching Dialogue*. 2011;13.
21. Gagen EA. Governing emotions: citizenship, neuroscience and the education of youth. *Transactions of the Institute of British Geographers*. 2015;40(1):140-52.
22. Aliakbari F, Parvin N, Heidari M, Haghani F. Learning theories application in nursing education. *Journal of education and health promotion*. 2015;4.
23. Setiawan D, Mahanal S, Zubaidah S, editors. *Enhancing College Students' Science Process Skills Through RICOSRE Learning Model*. International Conference on Learning Innovation 2019 (ICLI 2019); 2020: Atlantis Press.
24. Noviyanti NI, Mahanal S, Zubaidah S. Do RICORSE Potentially Able to Diminish Student's Cognitive Learning Outcomes on Different Academic? *Jurnal Pendidikan Sains*. 2018;6(3):80-7.
25. Badriah L, Mahanal S, Lukiatı B, Saptasari M. Collaborative Mind Mapping-Assisted RICOSRE to Promote Students' Problem-Solving Skills. *Participatory Educational Research*. 2023;10(4):166-80.
26. Greenleaf C, Schoenbach R, Friedrich L, Murphy L, Hogan N. *Reading for understanding: How reading apprenticeship improves disciplinary learning in secondary and college classrooms*: John Wiley & Sons; 2023.
27. Buehl D. *Classroom strategies for interactive learning*: Routledge; 2023.
28. Fain JA. *Reading, understanding, and applying nursing research*: FA Davis; 2020.

29. Kim YM. Factors influencing problem solving abilities of freshmen nursing students. *Journal of Korean Academy of Nursing Administration*. 2010;16(2):190-7.
30. Choi E, Jeon J, editors. *Factors Influencing Problem-Solving Competence of Nursing Students: A Cross-Sectional Study*. Healthcare; 2022: MDPI.
31. McAllister M. *Solution focused nursing. Theories for mental health nursing*: Sage London.
32. Akgül-Gündoğdu N, Selçuk-Tosun A. Examining the relationship between solution-focused thinking skills and self-efficacy levels of nursing students in Turkey. *Journal of Professional Nursing*. 2021;37(6):1180-6.
33. Hayes JR. *The complete problem solver*: Routledge; 2013.
34. Heidari M, Shahbazi S. Effect of training problem-solving skill on decision-making and critical thinking of personnel at medical emergencies. *International journal of critical illness and injury science*. 2016;6(4):182-7.
35. Hoidn S, Kärkkäinen K. *Promoting skills for innovation in higher education: A literature review on the effectiveness of problem-based learning and of teaching behaviours*. 2014.
36. Llewellyn D. *Teaching high school science through inquiry and argumentation*: Corwin Press; 2012.
37. Bayazit I. *An Investigation of Problem Solving Approaches, Strategies, and Models Used by the 7th and 8th Grade Students when Solving Real-World Problems*. *Educational sciences: Theory and practice*. 2013;13(3):1920-7.
38. Fadhilah MN, Mahanal S, Zubaidah S, Setiawan D, editors. *The effectiveness of online platform-based RICOSRE in improving information literacy skills*. *AIP Conference Proceedings*; 2023: AIP Publishing.
39. Sumiati ID, Mahanal S, Zubaidah S, Sari TM, Ismirawati N. *Empowerment Students' Creative Thinking Skills on Different Academic Performance trough RICOSRE Learning Model*. *Proceedings Book*. 2018.
40. Brennan J, Broek S, Durazzi N, Kamphuis B, Ranga M, Ryan S. *Study on innovation in higher education*. *Publications Office of the European Union, Luxembourg*. 2014.
41. Johnston B. *The First Year At University: Teaching Students In Transition: Teaching Students in Transition*: McGraw-Hill Education (UK); 2010.
42. Fisher M, King J, Tague G. Development of a self-directed learning readiness scale for nursing education. *Nurse education today*. 2001;21(7):516-25.
43. Nadi MA, Sadjadian I. Validation of a Self-directed Learning Readiness Scale for Medical and Dentistry Students. *Iranian journal of medical education*. 2011;11(2).
44. Heppner PP, Petersen CH. The development and implications of a personal problem-solving inventory. *Journal of counseling psychology*. 1982;29(1):66.
45. Khosravi Z, Darvizeh Z, Rafatti M. The role of mood state on self-appraisal of problem. *Iranian Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*. 1998;4(1):35-46.
46. Schwarzer R. Generalized self-efficacy scale. *Measures in health psychology: A user's portfolio Causal and control beliefs/Nfer-Nelson*. 1995.
47. Rajabi G. Reliability and validity of the general self-efficacy beliefs scale (gse-10) comparing the psychology students of shahid chamrin university and azad university of marvdasht. 2006.
48. Mahanal S, Zubaidah S, Setiawan D, Maghfiroh H, Muhaimin FG. Empowering college students' problem-solving skills through RICOSRE. *Education Sciences*. 2022;12(3):196.



49. Azrai EP, Heryanti E, Zain A, Ningsih P. Problem-solving ability: Implementation of RICOSRE learning models on environmental change topic. JPBI (Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia). 2022;8(2):95-104.
50. Mi-Youn C. The effect of woman health nursing problem-based learning on self-ef. 2021.
51. Leary HM. Self-directed learning in problem-based learning versus traditional lecture-based learning: A meta-analysis: Utah State University; 2012.
52. Jeon J, Park S, editors. Self-Directed Learning versus Problem-Based learning in korean nurse education: a quasi-experimental study. Healthcare; 2021: MDPI.
53. Zhang X-H, Meng L-N, Liu H-H, Luo R-Z, Zhang C-M, Zhang P-P, et al. Role of academic self-efficacy in the relationship between self-directed learning readiness and problem-solving ability among nursing students. Frontiers of Nursing. 2018;5(1):75-81.
54. Bressington DT, Wong W-k, Lam KKC, Chien WT. Concept mapping to promote meaningful learning, help relate theory to practice and improve learning self-efficacy in Asian mental health nursing students: A mixed-methods pilot study. Nurse education today. 2018;60:47-55.
55. Wang H, Chen L, editors. Influencing Factors of Student's Learning Self-efficacy and Learning Attitude in Higher Vocational Colleges in China. Proceedings of the 7th International Conference on Distance Education and Learning; 2022.
56. Hardianto H, Mahanal S, Zubaidah S. The RICOSRE-FC potential in improving high school students' critical thinking skills. JPBO (Jurnal Pendidikan Biologi). 2023;8(1):1-11.
57. Deacon B, Miles R. University students want more interactive lectures. Diversity and inclusion Tokyo: JALT. 2019.
58. Imani A, Moradi F. A comparative study on the effect of lecture-based education, role-playing and learning through peers on learning and satisfaction of nursing students in Zanjan University of Medical Sciences. Future of Medical Education Journal. 2022;12(2).
59. Herge EA, Lorch A, DeAngelis T, Vause-Earland T, Mollo K, Zapletal A. The standardized patient encounter: A dynamic educational approach to enhance students' clinical healthcare skills. Journal of Allied Health. 2013;42(4):229-35.
60. Wong FM, Kan CW. Online problem-based learning intervention on self-directed learning and problem-solving through group work: A waitlist controlled trial. International journal of environmental research and public health. 2022;19(2):720.



## RICOSRE: A Learning Model to Develop Self-Directed learning, Problem-Solving and Self-efficacy for Nursing Students

Maedeh Alhosseini, Ahmadreza Abedi , Mitra Jaras, Azam Moslemi

### Abstract

#### Introduction

RICOSRE is a problem-based learning model that focuses on problem-solving activities. This study was conducted with the aim of investigating the effect of education based on RICOSRE learning model on self-directed learning, problem solving ability and self-efficacy in nursing students.

#### Method

This research was a semi-experimental study using a pre-test-post-test design with a control group in 2024 among 61 first-year undergraduate nursing students in two nursing schools in Iran. First, before the training, demographic questionnaires, Fisher's self-directed learning readiness and Heppner and Peterson's problem solving were completed by both training (n=32) and control (n=29) groups. Then, in the training group, the subject of infection control based on 5 steps RICOSRE learning model was taught during 7 sessions. The control group received the same educational content as usual. 4 weeks after the end of the seventh session, the post-test questionnaire was completed by both control and training groups.

#### Findings

In the educational group, compared to the control, the average scores of self-directed learning, problem solving and self-efficacy were significantly improved ( $p < 0.001$ ). Also, there was a significant correlation in the educational group between self-directed learning, overall problem solving score and self-efficacy ( $p < 0.05$ ).

#### Conclusion

The results of this research show that using the RICOSRE model can improve the learning process of students by creating a supportive learning environment, and this can lead to an increase in problem solving ability, self-directed learning, and self-efficacy. Also, training based on the RICOSRE learning model probably strengthens self-directed learning relationships, problem solving, and self-efficacy. The results obtained from this intervention can provide guidance for nursing educators in designing training courses to promote students' participation in learning using the RICOSRE learning model.

**Keywords:** learning, Model, RICOSRE, Self-directed learning, problem-solving, self-efficacy, nursing, student