

استفاده از روش تدریس کاوش‌گری در آموزش علوم پزشکی

مهدی باقری، فریبا حقانی*، سید احمد محمدی‌کیا

چکیده

مقدمه: آموزش مؤثر نیازمند استفاده از روش‌هایی است که توانایی ایجاد دانش و مهارت لازم را در دانشجویان داشته باشند. این مطالعه با هدف بررسی اثر استفاده از روش آموزش مبتنی بر کاوش‌گری در آموزش پزشکی با مرور مطالعات مرتبط انجام شد.

روش‌ها: در این مطالعه مروری روایتی (Narrative) با استفاده از کلمات کلیدی آموزش بالینی، روش تدریس کاوش‌گری، آموزش پزشکی، مطالعات مرتبط از سال 2010 تا 2018 در منابع Magiran, Google Scholar, Pubmed, Medical Teacher انتخاب شد و بر اساس حیطه‌های مطرح در آموزش علوم پزشکی بررسی شد و پس از بررسی مقاله‌ها و حذف رکوردهای تکراری، روش‌های آموزش مبتنی بر کاوش‌گری و حیطه‌های آن تعیین، دسته‌بندی و در نهایت 15 مقاله استخراج گردید.

نتایج: مرور متون تخصصی 15 مقاله در زمینه استفاده از روش تدریس کاوش‌گری در علوم پزشکی نشان داد که این روش مسبب اثرات آموزشی و پرورشی مطلوب در دانشجویان است.

نتیجه‌گیری: با توجه به نتایج مطالعات بررسی شده توصیه می‌شود که اساتید دروس نظری و بالینی از این روش جهت تدریس استفاده کنند. همچنین مسئولین دانشکده‌ها شرایط انجام این روش تدریس را فراهم نمایند.

واژه‌های کلیدی: آموزش پزشکی، تدریس کاوش‌گری، محیط بالینی

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / مرداد 1398؛ 19(17): 157 تا 165

مقدمه

پرورش بوده است و برآورد آن عمدتاً به کیفیت و شیوه‌های تدریس بستگی دارد. چرا که هر جا صحبت از تعلیم و تربیت می‌شود خواسته یا ناخواسته مقوله تدریس و شیوه‌های آن خود را نمایان می‌سازد. آموزش مؤثر نیاز به تعامل فراگیر در فرآیند آموزش دارد و این تعامل در روش سخنرانی بسیار اندک است. روش‌های سخنرانی برای دستیابی به اهداف شناختی سطوح پایین بلوم مناسب است و برای آموزش سطوح بالاتر که شامل تجزیه، تحلیل

روش تدریس از جمله مؤلفه‌های اصلی برنامه درسی و از مراحل مهم طراحی آموزشی محسوب می‌شود. تدریس خوب، به معنای کمک به یادگیری فراگیران بوده و به بیان دیگر، روش‌های تدریس، ابزارهای مفیدی برای ایجاد یادگیری بامعنا هستند (1). یکی از اهداف اساسی هر جامعه‌ای رشد تفکر منطقی و خلاق در فراگیران است که از دیرباز مورد توجه اساتید و صاحب‌نظران آموزش و

* نویسنده مسؤول: دکتر فریبا حقانی (استادیار)، مرکز تحقیقات آموزش علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران. faribahaghani@edc.mui.ac.ir
 مهدی باقری، دانشجوی دکتری آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، شبکه بهداشت و درمان شهرستان فریدون‌کنار، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، مازندران، ایران. 97/12/22 تاریخ دریافت مقاله: 97/5/9، تاریخ اصلاحیه: 97/10/26، تاریخ پذیرش: 97/12/22

کارشناس ارشد آموزش پزشکی، شبکه بهداشت و درمان شهرستان قائم‌شهر، دانشگاه علوم پزشکی مازندران، مازندران، ایران. (a.mohammadikia11@yahoo.com)

الگو شامل: ارائه موقعیت مسأله‌مدار - جمع‌آوری اطلاعات (پرسش) - فرضیه‌سازی - نظریه‌پردازی - ارزشیابی است (5).

اکنون در نظام آموزش کشور از شیوه‌های رایج تدریس، نارضایتی وجود دارد و بدین سبب طراحان برنامه درسی از نوآوری و نوگرایی در این زمینه، استقبال می‌کنند. کارایی روش‌هایی نظیر سخنرانی، انتقال اطلاعات از معلم به فراگیر و حفظ کردن و تأکید بر محفوظات که شالوده روش‌های سنتی تدریس است، مدت‌ها است مورد ایراد و پرسش قرار گرفته است. برای جبران کمبودهای این گونه روش‌ها، عده‌ای از متخصصان استفاده از وسایل جدید آموزشی مانند فیلم، اسلاید، نوارهای دیداری و شنیداری را توصیه می‌کنند و عده‌ای دیگر روش‌های مباحثه‌ای، پرسش و پاسخ و انجام دادن آزمایش‌های انفرادی و گروهی را جانشین روش‌های قبلی کرده‌اند. روش‌های فعال تدریس از جمله کاوش‌گری، می‌تواند ابزارهایی مفید در جهت نیل به ارتقای اهداف آموزشی به شمار آیند. الگوی تدریس کاوش‌گری، برای کمک به فراگیران در فکر کردن به کار می‌رود. مدرس در تدریس کاوش‌گری، مسأله‌ای طرح کرده و امکان گفتگو و تعامل را در کلاس و بین فراگیران فراهم می‌کند (6).

تعلیم و تربیت به طور کلی از تعدادی مدل‌های آموزشی و پرورشی تشکیل شده است که منعکس‌کننده اشکال مختلف یادگیری است که کمتر مربوط به آموزش مبتنی بر کاوش‌گری است. در آن یادگیری به طور عمده به یادگیری مبتنی بر حل مسأله، یادگیری تغییر و تحول، یادگیری عملی، یادگیری تجربی، یادگیری فعال، یادگیری بر اساس مثال و تکمیل تکالیف و یادگیری مشارکتی است. آموزش مبتنی بر کاوش‌گری شامل روش‌های فعال کسب دانش با استفاده از سؤال، اکتشاف، حل مسأله و همچنین یکی از ابزارهای اصلی برای ایجاد محیط چالش برانگیز و تحریک‌کننده است (7).

مطالعات متعددی در زمینه استفاده از روش تدریس

ارزیابی و ترکیب است و نیاز به درگیری فراگیر در امر یادگیری دارد، کاربرد ندارد (2). الگوی کاوش‌گری فراگیر را در موقعیتی قرار می‌دهد که آنها مسائل خود را از طریق اندیشه، کاوش و پژوهش به مدد شواهد موجود یا جمع‌آوری شده بیاموزند و شخصاً از آن نتیجه‌گیری کنند و با چنین رویکردی آنها علاوه بر یادگیری حقایق علمی، روش و نگرش علمی را نیز کسب می‌کنند. این روش تدریس در ادبیات تدریس تحت عناوینی چون آموزش اکتشافی و آموزش پژوهشگری نیز معرفی شده است. انجمن توسعه علوم آمریکا، کاوش‌گری را رفتارهای کنجکاوانه مبتنی بر تلاش و تقلای انسان برای توضیح منطقی پدیده‌ها تعریف می‌کند. به بیان دیگر این انجمن پاسخ صحیح و مدلل به حس کنجکاوی انسان را کاوش‌گری می‌نامد (3).

روش تدریس کاوش‌گری نوعی فرایند تدریس فعال است که در آن برای یادگیرنده فرصت‌هایی ایجاد می‌شود تا ضمن مشارکت فعال در فرآیند یادگیری، به مفاهیم و مهارت‌های مورد نظر دست یابد و از این رهیافت رضایت خاطر، نگرش مثبت و اعتماد به نفس او افزایش یابد. به طور کلی آموزش به شیوه کاوش‌گری یک فرآیند کلی است که در آن انسان اطلاعات را جستجو می‌کند و به فراسوی اطلاعات داده شده سوق داده می‌شود (4). در الگوی کاوش‌گری که براساس نظر ریچارد ساچمن (Richard Suchman) بنا شده است تحیر و عدم تعادل فراگیران از طریق ایجاد یک موقعیت مسأله‌مدار یا معما برانگیز مورد نقد قرار می‌گیرد. در این الگو فراگیر از طریق پرسش کردن، ساختن فرضیه، جمع‌آوری اطلاعات و آزمایشگری فعالیت‌هایی در جهت رفع عدم تعادل و ایجاد تعادل مجدد با محیط انجام می‌دهند. این فعالیت‌ها سبب بروز توانایی‌های جدیدی در فراگیران شده و جریان رشد عقلانی آنها را تسریع و تسهیل می‌کند. در یادگیری از طریق کاوش‌گری مهم نیست که فراگیران چه می‌آموزند بلکه مهم این است که چگونه می‌آموزند. مراحل اجرای این

کاوش‌گری در رشته‌های علوم پزشکی بود و مطالعاتی که نمونه‌های آنها غیر از رشته‌های علوم پزشکی بود، جزء معیارهای خروج تلقی گردید و از پژوهش خارج شد. با توجه به عنوان و چکیده مقالات و با در نظر گرفتن معیارهای ورود و خروج پژوهش، در نهایت 15 مطالعه برای بررسی نهایی وارد پژوهش شدند. جهت رسیدن به اهداف مطالعه مروری حاضر، ابتدا چکیده مقاله‌های انتخاب شده، مطالعه و پس از اطمینان از دارا بودن معیارهای مطالعه، تمام متن مقاله مطالعه شد. سپس در چکالیستی که به این منظور طراحی شده بود، ثبت گردید. در این چکالیست که بر اساس اهداف مقاله مروری حاضر تهیه شده بود شامل عنوان مقاله، نام مجله، شماره مجله یا آدرس اینترنتی آن، گروهی که تدریس کاوش‌گری برای آنها به کار رفته بود، اطلاعات مقاله‌ها در آن درج گردید.

نتایج

آموزش کاوش‌گری به وسیله ریچارد ساچمن مطرح شد، این الگو شاگردان را به درون انواع روش‌های منظم مورد استفاده اندیشمندان در سازمان‌دهی دانش و تدوین اصول وارد می‌سازد. منظور از تدوین آموزش کاوش‌گری وارد ساختن مستقیم شاگردان در فرآیند تفکر علمی از طریق تمرین‌هایی است که فرآیند علمی را در زمانی بسیار کوتاه فشرده می‌سازد. شلنکر (Schlanker) بیان می‌کند که آموزش کاوش‌گری منجر به افزایش درک علوم، بهره‌وری تفکر خلاق و مهارت‌هایی برای دریافت و تحلیل اطلاعات می‌شود(8). آموزش به روش کاوش‌گری، یادگیرندگان را در موقعیتی قرار می‌دهد که آنها مسائل خود را از طریق اندیشه، کاوش و پژوهش به مدد شواهد موجود یا گردآوری شده بیاموزند و شخصاً از آنها نتیجه‌گیری کنند. با چنین رویکردی آنها علاوه بر یادگیری حقایق علمی، روش و نگرش علمی را نیز کسب می‌کنند(9). در واقع

کاوش‌گری انجام شده که هر کدام اثرات یادگیری بر کاوش‌گری را بر روی متغیرهای مختلف نظیر یادگیری، تفکر انتقادی، دانش، یا تجارب دانشجویان و اساتید و با استفاده از طرح‌های کمی و کیفی و یا ترکیبی از هر دو بررسی نمودند(4). اما تعداد مطالعاتی که اختصاصاً در زمینه استفاده از روش تدریس کاوش‌گری در آموزش علوم پزشکی انجام شده باشد، در منابع مورد بررسی در مطالعه حاضر قابل توجه نبوده است و تعدادی از مطالعات انجام شده در ایران در رشته پرستاری بوده است، بنابراین مطالعه حاضر با هدف مروری بر روش‌های تدریس کاوش‌گری در آموزش علوم پزشکی انجام شد.

روش‌ها

پژوهش حاضر به صورت مطالعه مروری روایتی (Narrative review) با هدف استفاده از روش تدریس کاوش‌گری در آموزش علوم پزشکی در دانشگاه‌های علوم پزشکی انجام شد. این پژوهش در سال 1397 انجام گردید و در پایگاه‌های اطلاعاتی و منابع Pubmed, Medical Magiran, Google Scholar, Teacher دانشگاهی (SID) با استفاده از کلید واژه‌های مختلف شامل آموزش پزشکی (Medical Education)، روش تدریس کاوش‌گری (Inquiry Teaching Method)، محیط بالینی (Clinical Setting) در بین سال‌های 2010 تا 2018 مورد جستجو قرار گرفت. در ابتدا 98 مقاله بدست آمد پس از بررسی مقالات 8 مقاله بی نام، بدون تاریخ، غیرمرتبط و چاپ شده در مجلات نامعتبر، 2 مقاله فاقد متن کامل و 73 مقاله فاقد کلید واژه در عنوان و چکیده بود و حذف گردید. در نهایت از مقالات به دست آمده 15 مقاله مرتبط با موضوع پژوهش بررسی گردید. نکات کلیدی از بین کتاب‌ها و مقالات منتشر شده مورد استفاده قرار گرفت. معیار ورود مقالات به پژوهش ارتباط با روش‌های تدریس

در بیان و عمل در ارتباط با یادگیری مبتنی بر کاوش‌گری در نظر گرفته می‌شود و محدودیتی در عملکرد و مفاهیم گسترده‌ای از کاوش‌گری وجود دارد که توسط اساتید به اشتراک گذاشته می‌شود. همچنین یافته‌ها نشان داد که کاوش‌گری به طور گسترده‌ای در دامنه وسیعی از رشته‌ها و دوره‌های کارشناسی و کارشناسی ارشد در کلاس‌های بزرگ و کوچک به کار می‌رود (14).

در پژوهشی که توسط بوزیک (Bozic) و همکاران با عنوان آموزش آنلاین مبتنی بر مسأله و آموزش مبتنی بر کاوش‌گری در روانشناسی انجام گرفت نشان داد که در 40 سال گذشته آموزش مبتنی بر حل مسأله (PBL) و روش‌های مبتنی بر کاوش‌گری در دوره‌های مختلف مورد استفاده قرار گرفته است. داده‌ها دلالت بر این دارد که تم‌های به وجود آمده و در حال ظهور برای استفاده در آموزش‌های کاوش‌گری و حل مسأله در رشته‌های روانشناسی کاربرد دارد (15).

در پژوهشی نیمه تجربی که دکتر خدایار عشوندی و همکاران با عنوان "بررسی تأثیر آموزش بالینی دانشجویان پرستاری به شیوه کاوش‌گری بر مهارت به کارگیری فرایند پرستاری" در سال 1391 در دانشگاه علوم پزشکی همدان انجام دادند. تعداد 38 دانشجوی پرستاری را با استفاده از نمونه‌گیری تصادفی به دو گروه آزمون و کنترل تقسیم نمودند. دانشجویان گروه کنترل با روش معمولی و دانشجویان گروه آزمون با روش تدریس کاوش‌گری به مدت 10 روز تحت آموزش قرار گرفتند در پایان دوره کاروزی نتایج آزمون‌ها نشان داد که هر دو روش در ارتقای مهارت‌های فرایند پرستاری مؤثر بوده ولی آموزش بالینی به شیوه کاوش‌گری در مهارت به کارگیری فرایند پرستاری توسط دانشجویان پرستاری نسبت به روش معمولی مؤثرتر بوده است (16). همچنین در مطالعه‌ای دیگر که تحت عنوان "اثر بخشی تدریس کاوش‌گری در افزایش قدرت تفکر انتقادی دانشجویان" توسط Kitot و همکارانش در کشور مالزی انجام شد، 41

آموزش به شیوه کاوش‌گری فراهم ساختن موقعیتی همراه با تحیر و کنجکاوی، به منظور ترغیب یادگیرندگان برای حل مسائل موجود و یادگیری فعال است. این الگو باعث تقویت استدلال فراگیران، شناخت مفاهیم، فرضیه‌ها و آزمون آنها در یادگیرندگان می‌شود و منجر به یادگیری و تقویت مهارت‌های جریان علمی، کاوش‌گری خلاق، استقلال در یادگیری، تحمل و ابهام موقتی بودن دانش در یادگیرندگان می‌شود (10). به طور کلی کاوش‌گری یک فرایند کلی است که در آن انسان

اطلاعات را جستجو می‌کند و به فراسوی اطلاعات داده شده سوق داده می‌شود. عموماً چنین تصور می‌شود که کاوش‌گری راهی برای فکر کردن است (11). از طریق روش تدریس کاوش‌گری، یادگیرندگان تشویق می‌شوند تا با محیط خود به تعامل پرداخته و به دستکاری اشیاء و انجام آزمایشات مبادرت ورزند و در نتیجه شخصاً با استفاده از تفکر و تجزیه و تحلیل به فهم یک موضوع دست یافته و خود اقدام به تولید علم نمایند (12). بالا بودن این ارتباط بین مؤلفه کنجکاوی و روحیه پژوهشگری بیانگر این است که کنجکاوی نمودن دانشجویان از طریق روش تدریس کاوش‌گری به معنای بیدار کردن روحیه پژوهشگری در وجود آنان است. نتایج پژوهش‌هایی که به بررسی تأثیر روش تدریس کاوش‌گری بر یادگیری پرداخته‌اند بیانگر آن هستند که در بسیاری از ابعاد، اثربخشی روش کاوش‌گری بیش‌تر است، روش تدریس کاوش‌گری باعث جامعیت بیش‌تر فکر، انعطاف‌پذیری بالاتر، تعمق بالاتر، کنجکاوی بیش‌تر، انتقادپذیری بیش‌تر، مهارت‌های تفکر فلسفی بالاتر می‌شود (13).

در تحقیقی که آنیندیتو (Anindito) و همکاران انجام دادند، تأثیر آموزش‌های مبتنی بر کاوش‌گری را در آموزش‌های عالی مورد بررسی قرار دادند. در این مطالعه عملکرد یادگیری از طریق کاوش‌گری در آموزش‌های 224 استاد دانشگاه در 3 دانشگاه استرالیا و در رشته‌های مختلف مورد بررسی قرار گرفت. یافته‌ها نشان داد که تنوع زیادی

داد که یادگیری کاوش‌گری نسبت به روش‌های آموزش سنتی مبتنی بر سخنرانی در بهبود موفقیت‌های فراگیران بهتر بوده است(21).

به نظر آکینبوبالا و افولابی (Akinbobola & Afolabi)، یادگیری به شیوه کاوش‌گری یک نوع یادگیری عمدی است که از طریق حل مسأله با نظارت استاد تحقق می‌یابد و در این روش معلم مواد را آماده می‌سازد تا فراگیران، خود به مطالعه و شکل‌گیری یادگیری‌شان بپردازند. در این روش یادگیری معنادارتر و عمیق‌تر می‌شود. در تدریس به روش مستقیم، دانش‌آموز حالت انفعالی داشته و از قدرت تصمیم‌گیری، تفکر و اعتماد به نفس کم‌تری برخوردار است، ولی در روش کاوش‌گری، فراگیران یاد می‌گیرند که به صورت فعال با موضوعات و مسایل درگیر شده و فعالانه با آن‌ها برخورد کنند(18). روش کاوش‌گری، از بسیاری جهات بر روش سنتی برتری دارد و پیشرفت تحصیلی فراگیران با این روش بیشتر است(22). پایه و بنیان روش کاوش‌گری ریشه در فعالیت‌های دیویی، پیازده و ویگوتسکی دارد(23). کاوش‌گری بر اساس اهداف آن انواع مختلفی دارد: کاوش‌گری تأییدی؛ که سؤال، رویکرد تفکر و نتایج آن برای فراگیران از قبل تعیین و شناخته شده‌اند، تنها هدف آن بررسی نتایج توسط خود عمل کاوش‌گری است. کاوش‌گری ساختاریافته؛ سؤال و رویکرد تفکر به فراگیران توسط استاد بیان می‌شود، در آن نتایج مشخص است و فقط فراگیران توضیح خودشان از پدیده‌ها را ارائه می‌دهند. کاوش‌گری متمرکز؛ معلم سؤال پژوهش را مطرح می‌کند، دانشجویان رویکرد روش شناختی ایجاد می‌کنند و آن را اجرا می‌کنند. کاوش‌گری باز؛ دانشجویان و فراگیران خودشان سؤال و پرسش‌ها را مطرح می‌کنند، آنها در مورد رویکردشان فکر می‌کنند، پژوهش اجرا می‌کنند و نتایج خود را شکل می‌دهند(24).

بحث

دانشجو از 4 کلاس به گروه‌های شاهد و کنترل تقسیم شدند و در 8 هفته گروه‌های آزمون با استفاده از روش کاوش‌گری آموزش داده شدند و در نهایت پیش‌آزمون و پس‌آزمون از هر دو گروه کنترل و شاهد دریافت شد که نتایج نشان‌دهنده افزایش تفکر انتقادی گروه آزمون نسبت به گروه شاهد بوده است(17).

به نظر آکینبوبالا (Akinbobala) و همکاران یادگیری به شیوه کاوش‌گری یک نوع یادگیری عمدی است که از طریق حل مسأله با نظارت معلم تحقق می‌یابد و در این روش معلم مواد را آماده می‌سازد تا فراگیران، خود به مطالعه و شکل‌گیری یادگیری‌شان بپردازند. در این روش یادگیری معنادارتر و عمیق‌تر می‌شود(18). پژوهش‌هایی که در حیطه علوم پزشکی نیز انجام پذیرفت مؤید اثر قابل توجه روش تدریس کاوش‌گری در آموزش علوم پزشکی است. به طوری که نتایج پژوهش که توسط پروانه عسگری و همکاران با موضوع ((مقایسه تأثیر سه روش آموزشی - کاوش‌گری، بر بالین بیمار و رویکرد رایج آموزش بالینی - بر یادگیری بالینی مراقبت‌های ویژه دانشجویان)) که در بیمارستان اراک انجام شد نشان داد که دو روش آموزش کاوش‌گری و آموزش بر بالین بیمار، سبب ارتقای مهارت‌های بالینی دانشجویان شده است و بر استفاده از این روش در آموزش بالینی تأکید گردید(19). در پژوهشی دیگر که توسط معصومی و همکاران با عنوان "بررسی تأثیر به کارگیری الگوی تدریس دریافت مفهوم و روش کاوش‌گری بر یادگیری تفسیر الکتروکاردیوگرام در دانشجویان پرستاری" انجام دادند، نتایج مطالعه نشان داد که استفاده از الگوی دریافت مفهوم و کاوش‌گری سبب بهبود یادگیری در دانشجویان در زمینه تفسیر دیس‌ریتمی‌ها می‌گردد از مزایای این روش‌ها آموزش در مدت زمان کم و به تبع آن کاهش هزینه، شرکت فعال دانشجویان در آموزش و افزایش انگیزه جهت یادگیری است(20). در پژوهشی دیگر که توسط ابدیسا و گتاینیت (Abdisa & Getinet) انجام گردید، نتایج مطالعه نشان

یافته‌های مطالعه پهماسب‌زاده و همکاران نشان داد که مؤلفه‌های تدریس کاوش‌گری از جمله استدلال کردن، حل مساله، فرضیه‌سازی و روحیه کاوش‌گری در دانشجویان رشته پرستاری تبریز پیش‌بینی کننده قابل اعتمادی برای روحیه پژوهش‌گری نیست (25). در تبیین این موضوع می‌توان اشاره کرد که در الگوی کاوش‌گری، برخلاف الگوهای تدریس مستقیم، نقش مدرس انتقال و ارائه مطالب درسی نیست. او نقش راهنما را در فرآیند تدریس بازی می‌کند و به جای انتقال مستقیم اطلاعات و واقعیت‌های علمی، روش کسب اطلاعات را به دانشجویان می‌آموزد. مهم‌ترین نقش او در ساختار چنین الگویی فراهم کردن موقعیت کاوش‌گری، تقویت روحیه کاوش‌گری در دانشجویان و هدایت فعالیت‌های آن‌ها است. وظیفه استاد انتقال نتایج کاوش دیگران به دانشجویان و یا انجام فعالیت‌های کاوشگرانه نیست. او ضمن ایجاد موقعیت مسأله‌دار، در مورد شیوه‌های کاوش‌گری داوری می‌کند، منابع لازم را در اختیار آنان قرار می‌دهد و در ضمن برای کمک به کاوشگران مبتدی و تسهیل فعالیت آن‌ها به بحث درباره موقعیت مسأله‌دار می‌پردازد و با تمرکز بر رویدادهای معین مسأله یا طرح سؤال‌ها، حرکت کاوشگرانه دانشجویان را استمرار می‌بخشد.

از نقاط ضعف این مطالعه کمبود تعداد فارسی در زمینه کاوش‌گری در علوم پزشکی بود و از نقاط قوت آن بررسی عمیق حقایق و انتخاب بهترین مقالات مرتبط از پایگاه‌های معتبر لاتین بود.

نتیجه‌گیری

نتایج مطالعات بررسی شده حاکی از اثرات مثبت روش آموزش به شیوه کاوش‌گری در آموزش علوم پزشکی است. روش تدریس کاوش‌گری باعث جامعیت فکر بیشتر، انعطاف‌پذیری بالاتر، تعمق بالاتر، کنجکاوی بیشتر، انتقادپذیری بیشتر و مهارت تفکر فلسفی بالاتر می‌شود. همچنین موجب خلاقیت بیشتر و باعث مهارت‌های تفکر

در این مقاله به موضوع استفاده از روش تدریس کاوش‌گری در آموزش علوم پزشکی پرداخته شده است. مطالعات نشان دادند که اساساً الگوی کاوش‌گری از روش‌های پژوهش علمی نشأت گرفته است، یعنی در این الگو فراگیران همچون پژوهشگران در عمل با مسأله‌ای مواجه می‌شوند، درباره آن اطلاعات جمع‌آوری می‌کنند، اطلاعات را تنظیم و طبقه‌بندی می‌نمایند و بر اساس آنها فرضیه‌سازی می‌کنند، سپس فرضیه‌های خود را می‌آزمایند و در نهایت نتیجه می‌گیرند و از نتایج به دست آمده برای تجزیه و تحلیل سایر رویدادهای مشابه استفاده می‌کنند. روش تدریس کاوش‌گری از الگوهای خانواده پردازش اطلاعات است و از روش‌های تدریس مبتنی بر تعامل است و اساس آن وارد ساختن فراگیر در یک مسأله واقعی برای کاوش‌گری است. مطالعات نشان دادند که این روش دارای آثار مثبت آموزشی و پرورشی است که از جمله اثرات آموزشی می‌توان به ایجاد جریان علمی در آموزش، به وجود آمدن راهبردهایی برای کاوش‌گری خلاق و در پی کاوش‌گری موفق ساخت شناختی در موضوع مربوطه ایجاد خواهد شد. همچنین پرورش روح خلاقیت در فراگیران، استقلال و خودمداری در یادگیری، تحمل ابهام و افزایش درک علمی، تفکر خلاق و مهارت‌های تجزیه و تحلیل از اثرات پرورشی روش تدریس کاوش‌گری خواهد بود. جمله مطالعات بر این موضوع اتفاق نظر دارند که روش کاوش‌گری برای فراگیران در هر سن و سطحی کاربرد دارد؛ روش‌ها و نگرش‌هایی را که برای یک ذهن کاوش‌گری ضروری است، تقویت می‌کند؛ سبب استقلال در یادگیری و حل مسأله می‌شود و در نهایت موجب تقویت خوداتکایی و خودکنترلی می‌گردد. همچنین باعث برانگیختن علایق طبیعی دانشجویان می‌گردد و نیز موجب ارتباط فعالیت‌های مؤسسه آموزشی با زندگی واقعی فرد می‌شود. روح همکاری و توانایی کارکردن با دیگران را تقویت می‌کند و موجب فراخ اندیشی و عجله نکردن در قضاوت می‌گردد. اما در تضاد با نتایج مورد اشاره،

مسئولین آموزشی انجام شود. همچنین توصیه می‌شود کارگاه‌های آموزشی جهت آشنایی اساتید در مورد نحوه اجرای این روش تدریس اجرا گردد.

قدردانی

بدین وسیله از کلیه نویسندگان که مقالات آنان در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفت، تشکر و قدردانی می‌شود.

انتقادی بالاتر و نیز خود باوری بالاتر فراگیران می‌شود. طی بررسی‌های انجام شده تعداد معدودی از مطالعات در آموزش علوم پزشکی و محیط بالینی انجام گردید که با توجه به اثرات مثبت این شیوه از تدریس توصیه می‌شود که مطالعات بیشتری در این حوزه انجام شود. علی‌رغم نتایج مثبت این روش تدریس اساتید آموزش علوم پزشکی به ندرت از این روش جهت تدریس استفاده می‌کنند و به نظر می‌رسد باید مطالعاتی در مورد موانع کاربرد این روش جهت آموزش از دیدگاه اساتید، دانشجویان و

منابع

1. Lee A, Boyle P. Quality Assurance For Learning And Teaching: A Systemic Perspective. *Ideas On Teaching*. 2008; 6: 82-94.
2. Abdolkarimi A. [Comparison of the Inquiry POGIL Method and the Traditional Method of Teaching (Lecture) in the Modeling of Lewis Chemistry, Second Year High School] [Dissertation]. Tehran: Shahid Rajaei Teacher Training University; 2013: 4-5. [Persian]
3. Naylor S. An evaluation of an enquiry based learning strategy for the science of imaging technology. *Radiography*. 2011; 17(2): 319-22.
4. Denise J. Inquiry Strategies For Science And Mathematics Learning; 1997. [cited 2019 Apr 23]. available from: <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED413188.pdf>
5. Harir Froosh Z, Sadeghi M. [Olgooye Tadrise Kavoshgari]. Tehran: Amoozeshe Oloom; 2006. [Persian]
6. Maleki Avarsin S, Mostafa Pour R. [The Effect of the Inquiry Instructional Method on the 5th Grade Male Students' Academic Achievement in Experimental Sciences]. *Instruction And Evaluation*. 2015; 8(29): 43-52. [Persian]
7. Serafina C, Dostala J, Havelkaa M. Inquiry-Based Instruction in The Context of Constructivism. 5th World Conference on Learning, Teaching and Educational Leadershi. *Journal Social and Behavioral Sciences*. 2015; 186(1): 592-599.
8. Behrangi M, (Translator). *Models of Teaching*. Joyce B, Marsha W, Emily C (Author). Tehran: Entesharat tarbiat kamal; (2010). [Persian]
9. Shabani H. [Maharathaye Amoozeshi Va Parvareshi]. Tehran: Samat; 2017. [Persian]
10. Khalili H, Babamohammady H, Hajiaghajani S. [The effects of two educational methods, classic and critical thinking strategies, on the stable learning of nursing students]. *koomesh*. 2004; 5(2): 53-62. [Persian]
11. Fathiazar E. [Ravesh Ha Va Fonoone Tadrish]. 2nd ed. Tabriz: Tabriz University Press; 2012. [Persian]
12. Adibnia A, Mohajer Y, Sheikhpour S. [Comparison The Effect Of Problem- Solving And Discovery Teaching Methods On The Social Problem-Solving Skills Of Female Students]. *Journal Management System*. 2013; 10(36): 63-78. [Persian]
13. Tahmasebzadeh Sheikhlar D, Mohammadzadeh S, Alipour S. [The Relationship Between Inquiry Teaching and Research Morale in Nursing Students]. *Iranian Journal of Medical Education*. 2018; 18: 204-213. [Persian]
14. Anindito A, Goodyear P, Bliuc AM, Ellis RA. Inquiry-based learning in higher education: principal forms, educational objectives, and disciplinary variations. *Studies in Higher Education*. 2013; 38(9): 1239-1258.
15. Bozic N, Williams H. Online Problem-Based And Enquiry-Based Learning In The Training Of Educational Psychologists. *Educational Psychology in Practice*. 2011; 27(4): 353-64.
16. Oshvandi KH, PourYousef S, Bikmoradi A. [The Effects of Inquiry-Based Clinical Instruction of

- Nursing Students on Applying Nursing Process Skill]. *Avicenna Journal of Nursing and Midfery Care*. 2013; 21(1): 5-15. [Persian]
17. Kitot AKA, Ahmad AR, Seman AA. The effectiveness of inquiry teaching in enhancing students' critical thinking. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 2010; 7: 264-273.
 18. Akinbobola AO, Afolabi F. Constructivist Practices through Guided Discovery Approach: The Effect of Students' Cognitive Achievement in Nigerian Senior Secondary school physics. *Eurasian J Phys Chem Educ*. 2009; 2(1): 16-25.
 19. Asgari P, Mahmoudi M, Bahramnezhad F, Rafiei F, Khajeh-Goodari M. [Comparison of the Effect of Three Methods of Education (Inquiry-based, Bedside Education and Routine Approach to Clinical Education) on Critical Care Nursing Students' Clinical Learning]. *Strides In Development of Medical Education*. 2016; 13(2): 133-141. [Persian]
 20. Masomi N, Sharifi F, Shojaei F. Investigating the Effect of Applying the Pattern of Teaching on Concept Receiving and the Method of enquiry of Electrocardiogram Interpretation in Nursing Students. 15th congress of medical education; 2014 May 9 – 11; Yazd – Iran; 2014. [Persian]
 21. Abdisa G, Getinet T. The Effect Of Guided Discovery On Students' Physics Achievement. *Lat. Am. J. Phys. Educ*. 2012; 6(4): 530-537.
 22. Vlassi M, Karaliota A. The Comparison Between Guided Inquiry And Traditional Teaching Method. A Case Study For The Teaching Of The Structure Of Matter To 8th Grade Greek Students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*. 2013; 93: 494-497.
 23. Castronova JA. Discovery Learning For The 21st Century: What Is It And How Does It Compare To Traditional Learning In Effectiveness In The 21st Century; 2001. [cited 2019 April 14]. available from: www.myenglishpages.com/files/1282044031.pdf
 24. Banchi H, Bell R. The Many Levels of Inquiry. *Science and Children*. 2008; 46(2): 26-29.
 25. Tahmasebzadeh D, Mohammadzadeh S, Alipour S. [The Relationship Between Inquiry Teaching and Research Morale in Nursing Students]. *Iranian Journal of Medical Education*. 2018; 18 :204-213. [Persian]

Inquiry-based Teaching Method in Medical Education

Mehdi Bagheri¹, Fariba Haghani², Seyed Ahmad Mohammadikia³

Abstract

Introduction: Effective teaching requires methods that can develop appropriate knowledge and skills in students. This study aimed to assess the effect of inquiry-based teaching method in medical education through reviewing the related literature.

Methods: In this Narrative review study, using the keywords clinical education, inquiry-based teaching method and medical education, all articles published between 2010 and 2018 were searched in Magiran, Google Scholar, PubMed, and Medical Teacher. The articles were assessed according to the fields of medical education and after reviewing the articles and removing the duplicates, inquiry-based teaching methods and their fields were classified and ultimately 15 articles were extracted.

Results: The review of 15 articles on the application of inquiry-based teaching method in medical education showed that this method is responsible for favorable educational and training impacts on students.

Conclusion: According to the results of the study, it is recommended that faculty members of theoretical and clinical courses should use inquiry-based teaching method for their classes. Faculty deans also should lay the groundwork for application of this teaching method.

Keywords: Medical Education, Inquiry-based Teaching Method, Clinical Setting

Addresses:

- ¹ PhD Student in Medical Education, Isfahan University of Medical Sciences, Fereydunkenar Health Network, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. Email: Reza. Bagheri59@gmail.com
- ² (✉) Assistant Professor, Medical Education Research Center, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran. Email: faribahaghani@edc.mui.ac.ir
- ³ MSc in Medical Education, Ghaemshahr Health Network, Mazandaran University of Medical Sciences, Sari, Iran. Email: a. mohammadikia11@yahoo.com