

آیا روش‌های نوین تدریس، اثربخشی لازم را در آموزش علوم پزشکی ایران دارند؟:

مرور سیستماتیک

حسین کریمی مونتقی^۱، مصطفی راد^{۲*}، محمود بخشی^۲

۱. دکترای تخصصی آموزش پرستاری، دانشیار، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران
۲. دانشجویی دکترای تخصصی پرستاری، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

• دریافت مقاله: ۹۱/۸/۲۱ آخرین اصلاح مقاله: ۹۱/۹/۲۵ • پذیرش مقاله: ۹۲/۴/۱۶

زمینه و هدف: معرفی روش‌های نوین تدریس، چالش‌هایی در آموزش به ویژه در آموزش علوم پزشکی به وجود آورده است. هر کدام از این روش‌ها دارای کاربرد، جایگاه معایب و مزایای متعددی است. این مقاله مروری سیستماتیک می‌باشد و با هدف بررسی اثربخشی روش‌های نوین تدریس در آموزش علوم پزشکی انجام شد.

روش کار: تعداد پایگاه‌ها و مطالب مورد جستجو شامل Web of Sciences، Scopus، IranDoc، Iranmedex، SID، Magiran و مجلات ایرانی چاپ شده به صورت دستی بود که توسط ۲ نفر پایگاه‌ها با کلید واژه‌های (تدریس، آموزش و علوم پزشکی) جستجو شد و با اعمال معیارهای ورود و بررسی کیفیت روش‌شناسی پژوهش‌ها، مقالات را انتخاب کردند که ۳۲ مورد از آن‌ها به صورت مداخله‌ای (تجربی و نیمه‌تجربی) بود، وارد مطالعه شد. تحلیل حساسیت مقالات از نظر حجم نمونه، طراحی مطالعه و تأثیر مداخله انجام شد. سنتز کیفی مقالات و تحلیل حساسیت انجام شد.

یافته‌ها: افزایش میزان یادگیری، افزایش رضایت، افزایش تعاملات بین فردی، افزایش تعامل فراگیران، ماندگاری اطلاعات، افزایش مشارکت و همکاری، دریافت بازخورد و خود تنظیمی فراگیران در شیوه بحث گروهی و مضامین کسب عقاید حرفه‌ای، مهارت‌های ارتباطی، کشف راه حل کسب دانش علمی، افزایش میزان یادگیری و رضایت دانشجویان، محبوبیت و مقبولیت، تعمق و تأمل پیرامون مسأله، در نظر گرفتن راه حل‌های مختلف و انتخاب بهترین راه حل، افزایش خود پنداره مثبت، افزایش انگیزه درونی، ایجاد علاقه بر یادگیری، لذت از یادگیری، توسعه تفکر انتقادی، مهارت‌های مطالعه، رضایت بالاتر، افزایش کیفیت آموزش، یادگیری بادوام و افزایش خود کارآمدی در روش‌های حل مسأله، بسته‌های فراشناختی و نقشه مفهومی بود.

نتیجه‌گیری: روش‌های نوین تدریس که شامل روش حل مسأله، روش بحث گروهی، روش بسته‌های فراشناختی و روش نقشه مفهومی می‌باشد، در افزایش یادگیری، رضایت دانشجویان از روش تدریس و مشارکت دانشجویان و دوام بیشتر یادگیری تأثیر داشت.

کلید واژه‌ها: تدریس، روش‌های تدریس، روش حل مسأله، بحث گروهی، شناخت، نقشه، مفهوم، علوم پزشکی، آموزش، مرور سیستماتیک

* نویسنده مسؤول: گروه پرستاری و مامایی، دانشکده پرستاری و مامایی، ساختمان دانشجویان دکتری، چهار راه مشهد ایران

مقدمه

هدف مهم آموزش علوم پزشکی باید آموزش و پرورش دانشجویان در زمینه یادگیری تدریس، رشد و نمو فردی و افزایش اعتماد به نفس، نمو اجتماعی به عنوان یک زمینه حرفه علوم اجتماعی و انسانی و کمک هر چه بیشتر و مؤثرتر به هم‌نوعان خود باشد. عوامل متعددی در اثربخشی تدریس و تحقق یادگیری از طریق تدریس نقش ایفا می‌کند که یکی از آن‌ها نقش روش‌های تدریس است که استادان از آن استفاده می‌کنند (۱). همه استادان علوم پزشکی به شیوه مورد نظر خود در تربیت نیروی انسانی کوشا هستند، ولی آن چه اهمیت دارد، این است که استادان درباره تجربه خویش تفکر کنند و تفکرشان را بر یادگیری دانشجویان متمرکز سازند؛ به طوری که اگر دوباره شانس تدریس را داشتند، از خود بپرسند که چه کار کنند تا کیفیت کلاس بهتر شود و آن را به شیوه‌ای متفاوت‌تر اجرا کنند (۲). Grash (به نقل از حقانی و همکاران) سبک تدریس را الگوی ویژه‌ای از عقاید و رفتارهایی می‌داند که مدرس ارابه می‌دهد و بر نقش تسهیل‌کنندگی مدرسان تأکید می‌کند.

هدف اساسی این نقش که متمرکز به نیازهای فراگیران است، رشد استقلال عمل، ابتکار و مسؤلیت‌پذیری می‌باشد که به آن‌ها اجازه تفکر خلاق را می‌دهد (۳). آموزش فرایند پیچیده‌ای است، به خصوص برای رشته‌های علوم پزشکی که دانش‌آموختگان آن برای بالین بیمار آماده می‌شوند، علاوه بر استفاده از روش‌های متفاوت آموزش، اهمیت دادن به ارتباطات که جز اولویت مفاهیم پایه‌ای است که دانشجویان رشته‌های علوم پزشکی باید آن را یاد بگیرند، بسیار ضروری است (۴).

از طرف دیگر، علاوه بر دانش کافی، دستیابی به عادات تفکر و قضاوت صحیح در دانشجویان رشته‌های علوم پزشکی حیاتی است که روش تدریس مخصوص به خود را طلب می‌کند. معرفی روش‌های نوین تدریس چالش‌های در آموزش به ویژه در آموزش علوم پزشکی به وجود آورده است. هر

کدام از این روش‌ها دارای کاربرد، جایگاه معایب و مزایای متعددی است. آشنای ناکافی استادان علوم پزشکی با این روش‌ها باعث استفاد نابه‌جا و گاهی افراطی می‌شود. از این رو در این مقاله مروری گسترده و کاربردی بر این روش‌ها صورت گرفته است. هدف از نگارش این مقاله مروری، پاسخ به این سؤال است که آیا روش‌های نوین تدریس شامل بحث گروهی روش حل مسأله و روش تیمی نقشه مفهومی و بسته‌های فراشناختی در افزایش یادگیری و توانمندی و رضایت دانشجویان علوم پزشکی مؤثر است و روش‌های نوین در آموزش علوم پزشکی از چه جایگاهی برخوردار هستند؟ از طرفی آیا زمان آن نرسیده است که روش‌های سنتی را به دلیل ادعاهای معرفین روش‌های نوین کنار گذاشت؟ با وجود انجام پژوهش‌های متعدد در زمینه روش‌های نوین تدریس، یافته‌های آن‌ها به خوبی و منسجم تلفیق نشد و این مطالعه در پی انجام این مهم بود. در دستیابی به روش‌های تدریس ارجح موجود در تحقیقات و منابع رشته‌های علوم پزشکی و ارایه پیشنهادها برای استفاده استادان رشته‌های علوم پزشکی و پیدا کردن روش‌های تدریس که کمتر در آموزش این رشته‌ها استفاده می‌شود، از هدف‌های دیگر این مطالعه مروری بود.

روش کار

مرور مقالات بر اساس جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی فارسی و انگلیسی شامل Iranmedex, SID, Magiran, Web of Sciences, Scopus, Irandoc و مجلات ایرانی چاپ شده به صورت دستی بود که جستجوی جامع اطلاعاتی صورت گرفت، سپس معیارهای لازم برای انتخاب مقالات واجد شرایط به کار گرفته شد. معیارها شامل مطالعات مداخله‌ای (تجربی و یا نیمه‌تجربی) که طول مدت پیگیری آن‌ها یک ترم تا یک سال بود و روی روش‌های نوین تدریس در علوم پزشکی کشور ایران که شامل روش‌های حل مسأله، بحث، کار تیمی، روش مشارکتی، نقشه مفهومی، بسته فراشناختی بود، مقالات را انتخاب کردند.

مقاله مرتبط به موضوع مطالعه شد و در پایگاه Magiran با کلید واژه‌های تدریس، آموزش و علوم پزشکی تعداد ۲۵۰ مقاله به دست آمد که ۵۷ مقاله مرتبط به مطالعه شد.

در پایگاه Iranmedex با کلید واژه تدریس و علوم پزشکی تعداد ۲۰۱ مورد مقاله به دست آمد که دو مورد با سایر پایگاه‌ها همپوشانی نداشت و در این مطالعه وارد شد. ۲ مقاله به زبان انگلیسی بود که توسط م ر ترجمه شد. تمام تلاش انجام شد که تمامی منابع موجود به دست آید. بر اساس اطلاعات حاصل از عنوان و خلاصه مقالات، ۴۶ عنوان مقاله انتخاب شد و تمام متن آن‌ها مورد مطالعه قرار گرفت و سپس تعدادی از آن‌ها به علت نداشتن معیارهای لازم از این مطالعه حذف شد و تعداد ۳۳ عنوان مقاله مداخله‌ای از نوع تجربی و نیمه‌تجربی تأثیر روش‌های مختلف نوین تدریس شامل بحث گروهی، حل مسأله، شیوه تلفیقی، بحث گروهی و حل مسأله و سخنرانی و نقشه مفهومی را، با سخنرانی مورد مقایسه قرار دادند. که از این بین ۲۶ مورد به صورت نیمه‌تجربی، ۱ مورد اقدام پژوهشی و ۶ مورد به صورت تجربی کار شده بود (نمودار ۱).

معیارهای کیفیت روش‌شناسی به دو روش معیارهای روایی داخلی و معیارهای کیفیت‌های توصیفی صورت گرفت که شامل مواردی مانند تصادفی‌سازی مناسب، یکسان‌سازی گروه‌ها، علت ریزش نمونه‌ها، آنالیز در راستای اهداف، مشخص بودن معیارهای ورود و خروج، مشخص بودن فاصله اطمینان و توان آزمون و مدت زمان پیگیری بود.

یافته‌ها

نتایج این مطالعه مرور سیستماتیک در ۳ بخش طبقه‌بندی می‌شود که شامل مطالعاتی که روش حل مسأله را با سخنرانی مورد مقایسه قرار داده بود؛ مطالعاتی که بحث گروهی، پرسش و پاسخ و مشارکت دانشجو را مورد بررسی قرار داده بود و مطالعاتی که سایر روش‌های نوین تدریس مانند نقشه مفهومی،

بررسی کیفیت روش‌شناسی این مطالعه به وسیله م.ر و ک م ح مورد بررسی قرار گرفت و همه رتبه‌بندی‌ها به صورت مستقل انجام شد و مواردی که با هم اختلاف نظر داشتند، در یک جلسه آن را برطرف کردند. کورسازی مرورگران نسبت به نویسندگان مقالات غیر ممکن بود. سپس کیفیت مقالات درجه‌بندی شد. روایی درونی و کیفیت توصیفی مقالات هر کدام با ۶ معیار و ۶ نمره مورد بررسی قرار گرفت که دارا بودن معیار، نمره ۱ و نداشتن آن معیار، نمره ۰ به آن تعلق گرفت. در صورتی که در مقالات داده‌ها نامشخص بود، معیار به آن تعلق نمی‌گرفت. نمره بالاتر از ۳ روی ۶ یا ۶ روی ۱۲ مقالات با کیفیت متوسط به بالا در نظر گرفته شد و بقیه مقالات با کیفیت پایین بود و حذف شد. داده‌ها از درون آن‌ها استخراج شد و سپس سنتز شواهد صورت گرفت. در این پژوهش تمام مطالعات مداخله‌ای که به صورت تجربی، نیمه‌تجربی بود و در مورد روش‌های تدریس در علوم پزشکی و علوم پزشکی بود، استفاده شد. جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی بدون محدودیت زمانی، از اول تا تاریخ ۱۳۹۱/۸/۱ صورت گرفت.

تمام پایان‌نامه‌ها از طریق پایگاه‌های اطلاعاتی مرور گردید. جستجوی منابع به زبان‌های فارسی و انگلیسی به علت تسلط نویسندگان به این دو زبان بدون محدودیت انجام شد. شرکت کنندگان شامل دانشجویان گروه‌های علوم پزشکی و اعضای هیأت علمی بودند که روش‌های تدریس روی آن‌ها کار می‌شد یا از روش‌های تدریس استفاده می‌کردند. هر گونه مداخله آموزشی و مقایسه‌ای در مورد الگوهای تدریس و یادگیری مورد بررسی قرار گرفت. دو نفر از نویسندگان (م، ر، م ب) برای جستجو در پایگاه‌ها به طور جداگانه اقدام کردند. دو نفر از نویسندگان م.ر و م.ب به طور جداگانه داده‌ها را با یک فرم استاندارد شده بررسی کردند. در پایگاه Scopus با استفاده از کلید واژه‌های Learning, Iran و Teaching، با محدود شدن به Nursing و Medicine تعداد ۱۱۸ مقاله به دست آمد که یک مورد معیارهای ورود به مطالعه را داشت. در پایگاه SID با کلید واژه تدریس تعداد ۱۸۰ مقاله به دست آمد که ۴۶

بیشتر تأثیر دارد (۱۸). نمرات دانشجویان پس از تدریس به روش پرسش و پاسخ و نیز پس از تدریس توسط دانشجو بیش از سخنرانی بود و با افزایش میزان مشارکت دانشجویان در تدریس، میزان رضایت آنان از تدریس و یادگیری افزایش یافت (۱۹). روش ترکیبی آموزش که شامل پرسش و پاسخ، بحث گروهی و الگوی پیش سازمان دهنده در یادگیری پایدار دانشجویان مؤثرتر از روش آموزش به شیوه سنتی است (۲۰)، نمرات در سطح دانش در روش‌های سخنرانی و بازخورد برابر روش سخنرانی ولی نمرات طبقات کاربرد و تجزیه و تحلیل در دو گروه تفاوت داشت (۲۱). یادگیری به روش بحث گروهی بیشتر از سخنرانی بود (۲۲).

میزان رضایت در روش آموزش مشارکتی نسبت به روش سخنرانی بیشتر ولی یادگیری در این دو روش تفاوتی نداشت (۲۳). مهارت ارتباط با بیمار بعد از شیوه بحث گروهی نسبت به سخنرانی افزایش یافت (۲۴). نمره آزمون در روش بحث گروهی بیشتر از سخنرانی بود (۲۵). بحث گروهی نسبت به شیوه سخنرانی اثر مثبت بر ارزیابی پایان کلاس داشت، ولی بر آزمون پایانی ترم اثری نداشت (۲۶). نمرات دانشجویان در روش سخنرانی کمتر از روش مباحثه بود (۲۷).

مطلوبیت روش تدریس مشارکتی سخنرانی توسط دانشجو در ۴ حیطه تفکر انتقادی، توانایی اظهار نظر در جمع، انتقادپذیری، روابط مطلوب اجتماعی با هم‌گروهان نسبت به روش سخنرانی بیشتر بود (۲۸). در روش ترکیبی آموزش مشارکتی و یادگیری در حد تسلط میزان نمرات نسبت به روش سنتی بالاتر بود (۲۹). نمرات دانشجویان در روش سخنرانی کمتر از روش مباحثه بود. روش آموزش تلفیقی باعث تقویت انگیزه درونی و افزایش یادگیری و رضایت دانشجو می‌شود (۳۰).

بسته‌های فراشناختی و کارت بازی و حرکات بدنی را بر افزایش یادگیری و کیفیت تحصیلی مورد بررسی قرار داد.

نتایج در مطالعاتی که روش حل مسأله را با روش رایج سخنرانی مورد مقایسه قرار داده بود، شامل ۱۰ پژوهش بود که دامنه روایی درونی آن‌ها ۳/۶-۵/۶ بود و نتایج حاکی از آن بود روش حل مسأله، انگیزه درونی دانشجو را تقویت می‌کند و کیفیت آموزش و یادگیری پایدار را افزایش می‌دهد (۶). اختلاف میانگین نمره قبل و بعد از آموزش در روش سخنرانی و حل مسأله در دو گروه تفاوت ندارد (۷). یادگیری در روش حل مسأله بیشتر از روش سخنرانی است (۸). ایجاد انگیزه، جذابیت و رضایتمندی، ماندگاری، کاربردی بودن و میزان یادگیری در روش حل مسأله بیشتر از روش سخنرانی است (۹). رضایت بیشتر و پاسخ‌دهی به سؤالات استنتاجی در روش حل مسأله بیشتر از گروه سخنرانی می‌باشد (۱۰).

میانگین نمرات در روش حل مسأله بیشتر از گروه سخنرانی است (۱۱). افزایش نمرات آگاهی و مهارت عملی در گروه حل مشکل بیشتر از سخنرانی بود (۱۲). پیشرفت یادگیری، افزایش انگیزه، فعالیت کلاسی و میزان رضایت در روش حل مسأله بیشتر از روش سنتی سخنرانی است (۱۳). یادگیری مبتنی بر حل مسأله می‌تواند در پیشرفت تحصیلی و یادداری دانشجویان مؤثر واقع شود (۱۴). استفاده از روش مبتنی بر حل مسأله در ایجاد و افزایش انگیزه و علاقه دانشجویان و یادگیری عمیق‌تر نسبت به روش استاد محور دارد (۱۵).

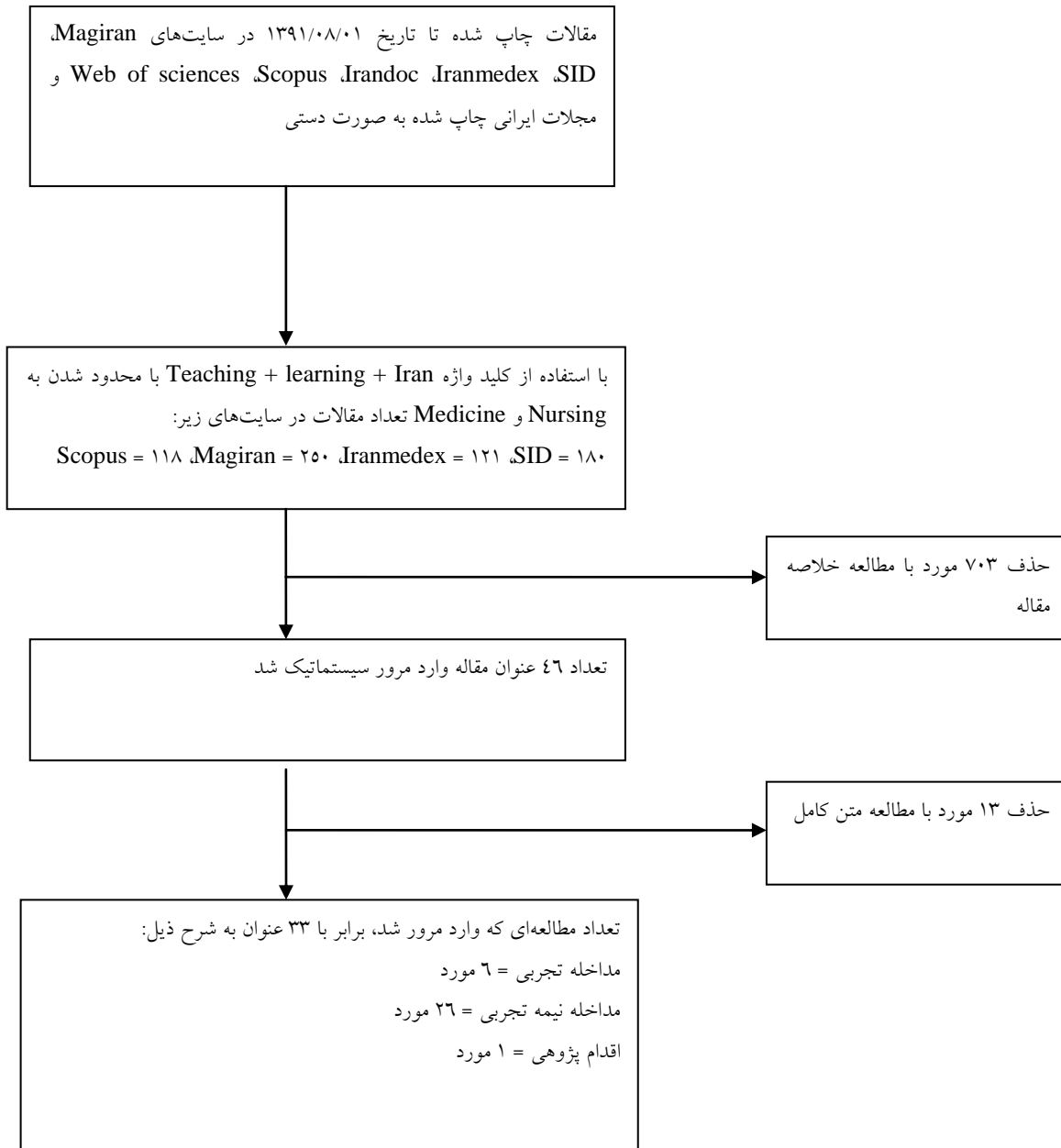
در ۱۷ مطالعه با دامنه روایی درونی بین ۲/۶-۵/۶، روش‌های بحث گروهی، پرسش و پاسخ و مشارکتی با سخنرانی مورد مقایسه قرار گرفته بود؛ ۲ مورد از آن‌ها به دلیل روایی زیر ۳/۶ حذف شد و نتایج کلی حاکی از آن بود که رضایتمندی کلی دانشجویان در شیوه بحث گروهی بیشتر از سخنرانی بوده ولی یادگیری در دو شیوه اختلافی نداشته است (۱۶). بحث گروهی و سخنرانی هر دو بر یادگیری مؤثر هستند و بحث گروهی بر یادداری بیشتر از سخنرانی مؤثر است (۱۷). بحث عمومی در تغییر نگرش آزمودنی‌ها در مقایسه با سخنرانی

دانشجویان می‌شود (۳۳). نمرات پس‌آزمون در روش تدریس نقشه مفهومی نسبت به روش سنتی افزایش می‌یابد (۳۴). تدریس به روش نقشه مفهومی سبب ارتقای بالای حیطه شناختی نسبت به سخنرانی می‌گردد (۳۵).

نتایج در مطالعاتی که سایر روش‌های نوین تدریس را استفاده می‌کردند، با دامنه روایی ۳/۶-۵/۶ شامل کارت‌های بازی میزان یادگیری را افزایش می‌دهند (۳۱). با تدریس روش بسته فراشناختی نمرات کل خود راه‌بری در یادگیری و زیر مقیاس‌های آن در پس‌آزمون افزایش می‌یابند (۳۲). حرکات کششی و تنفسی حین تدریس باعث بهبود پیشرفت تحصیلی

جدول ۱. معیارهای تعیین کیفیت روش شناسی

	معیارهای روایی داخلی	
۱	تصادفی‌سازی مناسب	A
۱	مخفی ماندن گروه مداخله (تخصیص)	B
۱	همسان بودن دو گروه از سن، جنس، تحصیلات (یکسان‌سازی گروه‌ها)	C
۱	عدم وجود مداخله همزمان دیگر یا شبیه بودن مداخله مذکور در دو گروه	D
۰/۵ ۰/۵	علت ریزش نمونه‌ها مشخص است. در پیگیری کوتاه مدت میزان ریزش از پژوهش کمتر از ۲۰ درصد و در پیگیری طولانی میزان ریزش کمتر از ۳۰ درصد بود.	E
۱	آیا آنالیز در راستای اهداف می‌باشد یا خیر؟ معیارهای کیفیت توصیف	F
۱	معیارهای ورود به خوبی مشخص شده‌اند؟	G
۱	گروه آزمایش و شاهد به خوبی توصیف شده‌اند؟	H
۰/۵ ۰/۵	اندازه‌گیری پیگیری کوتاه مدت در کمتر یا مساوی ۳ ماه اندازه‌گیری پیگیری کوتاه مدت در بیشتر از ۳ ماه	I
۱	توضیح تعداد نمونه‌ها برای هر گروه در تصادفی‌سازی و بررسی نتایج مهم	J
۱	توان آزمون و فاصله اطمینان بیان شده یا نه	K
۰/۵ ۰/۵	کافی بودن روش نمونه‌گیری کافی بودن میزان مشارکت	L



بحث و نتیجه‌گیری

مأموریت اصلی آموزش علوم پزشکی، تربیت پرسنلی توانمند و شایسته است که دانش، نگرش و مهارت‌های لازم برای حفظ و ارتقای سلامت آحاد جامعه را داشته باشد (۴). هنر مراقبت به دانش، مهارت و تخصص نیاز دارد و قلب عملکرد توانایی حل مسأله است (۳۶). حل مسأله با توجه به

تأثیر و پایدار بودن اثر این الگوی آموزشی می‌توان آن را در حیطه‌های مختلف آموزشی، پژوهشی، مدیریت و بالین علوم پزشکی مورد استفاده قرار داد (۱۲). روش حل مسأله به عنوان یک روش تدریس در ۱۰ مطالعه با روش سخنرانی مورد مقایسه قرار گرفته بود که به غیر از یک مورد در تمامی موارد میانگین نمرات در روش حل مسأله

مبانی علمی دارند. از جمله اهداف آموزش، پایبندی استادان به نظریه‌های یادگیری، سبک‌های تدریس استادان و سبک‌های یادگیری دانشجویان و همین‌طور منابع و تجهیزاتی که ما در اختیار داریم، می‌تواند در انتخاب روش‌های تدریس تأثیرگذار باشد. ضمن این‌که اجرای نامناسب روش‌ها هم می‌تواند باعث برداشت غلط یادگیرندگان در مورد آن روش شود. به‌طور فرضی در اکثر مطالعات، سخنرانی خوب ارزیابی نشده است و نتایج خوبی به دنبال نداشته است که این موضوع می‌تواند مربوط به عدم اجرای صحیح روش سخنرانی باشد.

شیوه‌های جدید تدریس دیگر شامل نقشه‌های مفهومی، بازی با کارت، تدریس به روش بسته فراشناختی و حرکات کششی و تنفسی برای نتایج تدریس با تعداد کم مورد مطالعه قرار گرفت که نشان دهنده افزایش نتیجه یادگیری بود از آن جایی که این مطالعات با تعداد نمونه‌های کم و تکرار محدود انجام شده بود، روی نتایج این طرح‌ها نمی‌شود قضاوت کرد. ولی دارا بودن روایی داخلی بالای متوسط در این مطالعات به خصوص در شیوه تدریس به بسته فراشناختی و حرکات کششی حین تدریس با عدد ۵/۶ می‌توان از نتایج طرح برای استفاده در مطالعات بعدی و کلاس‌های درس استفاده کرد (۳۱-۳۵).

در روش‌شناسی مطالعاتی که در زمینه حل مسأله و سایر الگوهای نوین مانند بحث گروهی، پرسش و پاسخ و مشارکت دانشجویان و نقشه مفهومی و بسته فراشناختی برای تدریس کار شده بود، در اکثر مطالعات تعداد نمونه‌ها کمتر از ۳۰ نمونه بود، رضایت آگاهانه از هیچ‌کدام از نمونه‌ها اخذ نشده بود و به نظر می‌رسید که اکثر محققین از کلاس مورد تدریس خود به عنوان نمونه استفاده می‌کرده‌اند و گاهی از دو نیم‌سال تحصیلی در یک درس استفاده کرده‌اند که یکسان کردن این دو گروه کار مشکلی است. از ریزش نمونه‌ها در هیچ‌کدام از نمونه‌ها صحبتی به میان نیامده بود و برای ارزیابی بیشتر آن‌ها از نتایج آزمون پایان ترم برای بررسی میزان یادگیری استفاده کرده بودند، در بعضی موارد ممکن است آزمون پایان ترم

بیشتر از روش سخنرانی بود. علاوه بر این، تقویت انگیزه دانشجو و افزایش کیفیت آموزشی، افزایش یادگیری، رضایت بیشتر، جذابیت روش حل مسأله، کاربردی بودن، توانایی پاسخ دادن به سؤالات استنتاجی، افزایش نمرات آگاهی و مهارت عملی در روش حل مسأله بیشتر از روش سخنرانی بود (۱۵-۱۶). روایی درونی در تمام مطالعات روی مقایسه روش تدریس حل مسأله و سخنرانی بالای ۳/۶ بود. که نشان از روایی متوسط به بالا در این مطالعات دارد. در مطالعه فشارکی و همکاران ارتباطی بین میانگین نمرات، در پایان دوره آموزشی در دو روش سخنرانی و روش حل مسأله دیده نشد (۷).

با وجود این‌که نتایج مطالعات نشان می‌دهد که روش‌های نوین تدریس در ابعاد مختلف دارای پیامدهای مهمی می‌باشد، ولی نتایج در عمل به کار گرفته نمی‌شود. شاید این موضوع به این دلیل باشد که هنوز رویکرد ما در آموزش به سمت مبتنی بر شواهد تغییر پیدا نکرده است که این موضوع نیازمند مطالعات بیشتری می‌باشد.

روش بحث گروهی، پرسش و پاسخ و مشارکتی ۱۸ عنوان مطالعه مورد بررسی قرار گرفت که یک عنوان به دلیل دارا بودن روایی زیر ۳/۶ حذف شد. بیشتر نتایج در سایر موارد نشان دهنده رضایتمندی بیشتر دانشجویان از شیوه بحث گروهی، یادگیری مؤثرتر و پایدار، یادداری بیشتر، تغییر نگرش مثبت آموذنی‌ها، افزایش نمرات کاربرد و تجزیه و تحلیل، افزایش مهارت ارتباط، افزایش نمرات دانشجویان، مطلوبیت روش مشارکتی دانشجویان در چهار حیطه توانایی تفکر انتقادی، توانایی اظهار نظر در جمع، انتقادپذیری، روابط مطلوب اجتماعی با هم‌گروهان نسبت به روش سخنرانی بیشتر بود (۱۶-۳۰) که در ۱۵ مورد نتایج مثبت شیوه‌های بحث گروهی، پرسش و پاسخ و مشارکتی دانشجویان دیده شده است. از این رو می‌توان این روش را در آموزش علوم پزشکی مورد استفاده قرار داد.

البته نباید از ذهن دور داشت که انتخاب روش‌های تدریس

یافت شود که مورد بررسی قرار نگرفته‌اند.

پیشنادهایی برای تحقیقات: با توجه به کارایی اکثر روش‌های نوین تدریس، توصیه می‌شود که تحقیقات بیشتری در خصوص عدم به کارگیری این روش‌ها در عمل انجام شود. نتیجه‌گیری

روش‌های تدریس مانند الگوی حل مسأله به عنوان یکی از شیوه‌های بسیار سازنده، به علت توسعه فکر خلاق فرد در شناسایی و حل مشکل در حیطه‌های مختلف آموزشی، پژوهشی، مدیریت و بالین علوم پزشکی می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد و همچنین روش‌های دیگری که در این پژوهش با مرور سیستماتیک مشاهده شد، روش‌های نوین دیگر تدریس علاوه بر روش حل مسأله شامل روش بحث گروهی، روش بسته‌های فراشناختی و روش نقشه مفهومی می‌تواند در افزایش یادگیری، رضایت دانشجویان از روش تدریس و مشارکت دانشجویان و دوام بیشتر یادگیری نقش داشته باشند. ولی این نکته را باید در نظر داشت، همان طور که هیچ دارویی قادر به شفای تمام دردها نیست، در آموزش هم هیچ روشی به تنهایی قادر به حل تمام مشکلات نیست. از این رو تلفیق روش‌ها بر اساس مقالات مرور شده توصیه می‌شود.

روایی و پایایی لازم را برای ارزیابی نتایج دارا نباشد. از آن جایی که به طور تقریبی در هیچ کدام از مطالعات رضایت آگاهانه از نمونه‌ها کسب نشده بود و روش‌های جدید تدریس در دو گروه اعمال شده بود، حقوق واحدهای انسانی رعایت نشده بود. سنجش رضایتمندی به وسیله پرسش‌نامه خود گزارشی بود که می‌تواند سوگیری داشته باشد. تعداد کم نمونه‌ها در اکثر مطالعات می‌تواند خطای نوع دوم را افزایش داده، در نتایج داده‌ها خدشه وارد کند.

محدودیت

در هنگام جستجو در پایگاه‌های اطلاعاتی و مرور مجلات به صورت دستی ممکن است مقالاتی باشند که زیر چاپ باشد، ولی هنوز در پایگاه اندکس نشده‌اند، یا از دید پژوهشگر پنهان مانده‌اند و در مطالعه وارد نشده باشد. چنانچه پژوهشی به زبان غیر از انگلیسی و فارسی توسط محققین ایرانی چاپ شده باشد، آن‌ها مورد بررسی قرار نگرفتند. به علت مشخص نبودن روش‌شناسی دقیق، در تعیین کیفیت کار مقالات چاپ شده در مجلات ممکن است که اشتباه شده باشد. به غیر از پایگاه‌های جستجو شده، پایگاه‌هایی وجود داشت که جستجو در آن‌ها صورت نگرفت و امکان دارد که مقالاتی در آن‌ها

References:

- Behrangi M. Teaching style. Tehran: Center of Book Translation and Publilation; 1994:35. [In Persian]
- Yadegarzadeh G. The influence of formative assessment on educational achievement of the fourth grade students in science (1382-83). Training & Learning Researches 2008;1(27):67-80. [In Persian]
- Haghani F, Chavoshi E, Valiani A, et al. Teaching Styles of Teachers in Basic Sciences Classes in Medical School of Isfahan University of Medical Sciences. Iranian Journal of Medical Education 2011; 10(5):943-949. [In Persian]
- Mokhtari Nouri J, Ebadi A, Alhani F, et al. Importance of role-model teaching in nursing students' education. Educational Strategies in Medical Sciences. 2011; 3(4):149-54. [In Persian]
- Pourfarzad Z, Vanaki Z, Memarian R. Effect of situational leadership in clinical education on communication competency of nursing students. HAYAT 2009; 15(2): 47-59. [In Persian]
- Zarshenas L, Momeni Danaei S, Oshagh M, et al. Problem based learning: An experience of a new educational method in dentistry. Iranian Journal of Medical Education 2010; 10(2): 171-9. [In Persian]
- Fesharaki M, Islami M, Moghimian M, et al. The effect of lecture in comparison with lecture and problem based learning on nursing students self-efficacy in Najafabad Islamic Azad University. Iranian Journal of Medical Education 2010;10(3):262-8. [In Persian]

8. Dehkordi AH, Heydarnejad MS. The impact of problem-based learning and lecturing on the behavior and attitudes of Iranian nursing students. A randomised controlled trial. *Danish Medical Bulletin* 2008;55(4):224-6. [In Persian]
9. Mosaei Fard M, Dinmohammadi M. Participatory teaching methods than traditional methods for teaching students in the fourth branch school of nursing and midwifery. Tehran; Proceedings of the Congress for New Approaches in Nursing Education, 2001. [In Persian]
10. Mahdizadeh M, Kermanian F, Irvani S, et al. Comparing lecture and problem-based learning methods in teaching limb anatomy to first year medical students. *Iranian Journal of Medical Education* 2008; 7(2): 379-88. [In Persian].
11. Aeen F, Noorian K. Problem-based learning or lecture-based learning: an experiment of pediatric nursing education. *Journal of Shahrekord Medical Sciences University* 2006; 8(2): 16-20. [In Persian]
12. Azadbakht L, Haghghatdoost F, Esmailzadeh A. Comparing the effect of teaching based on problem solving method versus lecturing method regarding first diet therapy course for students of nutritional science. *IRANIAN JOURNAL OF MEDICAL EDUCATION*. 2011; 10 (5):1093-1101. [In Persian]
13. Sangestani G, Khatiban M. Comparison of problem-based learning and lecture-based learning in midwifery. *Nurse Education Today* 2012. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0260691712000925> [In Persian]
14. Namnabati M, Fathi Azar E, Valizadeh S, et al. lecturing or problem-based learning: comparing effects of the two teaching methods in academic achievement and knowledge retention in pediatrics course for nursing students. *Iranian Journal of Medical Education* 2011; 10(4): 474-82. [In Persian]
15. Panjehpour M, Ataee N. Comparison the effectiveness of problem solving method with lecture-based method in the teaching of metabolic biochemistry. *Iranian Journal of Medical Education* 2012; 11 (9):1318-25. [In Persian]
16. Ghotbi N, Shirazi M, Jalaei S, et al. The targeted implementation of teaching in sm all group discussion for second- year students in physiotherapy: A comparative assessment of teaching effect on satisfaction and learning level. *Modern Rehabilitation* 2011; 5(3):8. [In Persian]
17. Kermaniyan F, Mehdizadeh M, Irvani Sh, et al. Comparing lecture and problembased learning methods in teaching limb anatomy to first year medical students. *Iranian Journal of Medical Education*, 2008; 7 (2):379-88. [In Persian]
18. Quaid Mohammadi MJ. Effects of two teaching methods (lecture and general discussion) on knowledge and attitude of student in family planning course. *Journal of Modern Thoughts in Education* 2006;2(1):97-106. [In Persian]
19. Adib-Hajbaghery M. Effect of three educational methods on anxiety, learning satisfaction and educational progression in nursing students. *Strides in Development of Medical Education* 2008, 5(1):35-42. [In Persian]
20. Khaledi Sh, Moridi G, Shafieyan M, et al. Comparison of Combination of three methods of teaching and lecture on learning and sustained learning of nursing students. *Dena Quaterly journal* 2010;5(3,4):19-20. [In Persian]
21. Heidari T, Kariman N, Heidari Z, et al. Comparison effects of feedback lecture and conventional lecture method on learning and quality of teaching. *Arak Medical University Journal* 2010; 12(4):34-43. [In Persian]
22. Fattahi Bafghi A, Karimi H, Anvari MH, et al. Comparison of the effectiveness of two teaching methods of group discussion and lecturing in learning rate of laboratory medicine students. *Strides in development of medical education* 2007, 4(1): 51-6. [In Persian].
23. Momeni Danaei S, Zarshenas L, Oshagh M, et al. Which method of teaching would be better; cooperative or lecture?. *Iranian Journal of Medical Education*. 2011; 11(1): 24-31. [In Persian]
24. Baghcheghi N, Kouhestani H, Rezaei K. Comparison of the effect of teaching through lecture and group discussion on nursing

- students' communication skills with patients. Iranian Journal of Medical Education 2010;10 (3), 211-8 [In Persian]
25. Safari Y, Darabi F. Evaluation of active and passive methods and its relationship with some individual characteristics teachers. Kermanshah University of Medical Sciences. Total articles in the new congress approaches nursing and midwifery education in 2001. Tehran University of Medical Sciences 2001: 53. [in Persian]
 26. Mahram M, Mahram B, Mousavinasab N. *Comparison between the Effect of Teaching through Student-Based Group Discussion and Lecture on Learning in Medical Students*. Strides in Development of Medical Education. 2009; 5(2):71-79. [In Persian]
 27. Razavi S, Avizhgan M. Comparison of Lecture and Group Discussion Methods on Learning Anatomical Sciences: A Study in PhD students. Iranian Journal of Medical Education 2012; 11(6): 580-1. [In Persian]
 28. Solati M, Javadi R, Hossini S, Asghari M. Desirability of two participatory methods of teaching based on students view point. Hormozgan University of Medical Sciences Journal 2010;14(3):192-198. [in Persian]
 29. Norozi H, Mohsenizadeh S, Jafary Suny H, et al. The Effect of Teaching Using a Blend of Collaborative and Mastery of Learning Models, on Learning of Vital Signs: An Experiment on Nursing and Operation Room Students of Mashhad University of Medical Sciences. Iranian Journal of Medical Education 2011; 11(5): 544-53. [In Persian]
 30. Jafari M. Comparison of Lecture and Blended Teaching Methods on Learning and Satisfaction of Medical Students in Biochemistry Course. Iranian Journal of Medical Education 2012; 12 (7) :488-97. [In Persian]
 31. Arbabi F, haghani F. Using games in Oncology Teaching. Iranian Journal of Medical Education 2011; 10 (5):1296-302. [In Persian]
 32. Gordanshekan M, Yarmohammadian M, Ajami S. The Effect of Teaching Metacognition Package on Self-Directed Learning in Medical Records Students of Isfahan University of Medical Sciences. Iranian Journal of Medical Education 2010; 10 (2):131-40. [In Persian]
 33. Haghani F, Shariatpanahi K. Influence of Stretching and Deep Breathing Exercises on Test Achievement Scores of Medical Students in Isfahan Medical University, Iran. Iranian Journal of Medical Education 2011; 11(1):40-7. [In Persian]
 34. Ghanbari A, Paryad E, Ehsani M. The Effectiveness of Conceptual Map Teaching Method on Short and Long Term Learning in Nursing Students. Strides in Development of Medical Education 2010;7(2):112-8. [In Persian]
 35. Ahmari tehran H, Abediny Z, kachoie A, et al. Comparison of the Effect of Lecture and Concept Mapping Methods on Students' Learning and Satisfaction. Iranian Journal of Medical Education 2012; 12 (6) :430-8. [In Persian]
 36. Masoumi M, Ebadi A, Daneshmandi M, et al. Concept mapping; modern teaching strategy in nursing education. Iranian Quarterly of Education Strategies 2011; 4 (1) :47-51. [In Persian]

Do the New Methods of Teaching in Medical Education have Adequate Efficacy?: A Systematic Review

Hossein Karimi Monaghi¹, Mostafa Rad^{2}, Mahmoud Bakhshi²*

1. PhD in Nursing, Associate Professor, Department of Nursing, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

2.2. PhD Student, Department of PhD, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

• Received: 11 Nov, 2012

• Received Corrected Version: 15 Dec, 2012

• Accepted: 7 Jul, 2013

Background & Objective: Introduction of modern methods of teaching has created challenges in education, especially in medical education. Each of these methods has an application, several advantages and disadvantages, and a position. The aim of this review was to examine the effectiveness of teaching methods in medical education.

Methods: This was a systematic review. SID, Magiran, IranMedex, IRANDOC, SCOPUS, Web of Science, and published Iranian magazines were searched by two people manually with the keywords teaching, learning, and medical sciences. They searched and selected articles by applying the quality criteria and research methodology. 32 interventional studies (experimental and semi-experimental) were selected. Sensitivity analysis was performed in respect to sample size, study design, and the impact of the intervention. Synthesis of articles' quality and sensitivity analysis were performed.

Results: Increased learning, satisfaction, interactions between learners, data retention, increase collaboration, receive feedback and ideas via group discussion, and themes such as professional communication skills, discover solutions, scientific knowledge, increase learning and student satisfaction popularity and acceptance skills, meditation and reflection on the problem, considering various solutions and choosing the best solution, a positive vision of their increase, rising inner motivation, creating interest in learning, enjoyment of learning, developing critical thinking, study skills, higher satisfaction, improving teaching quality, durability, and increased efficiency in learning resulted from problem solving techniques, metacognition packages, and concept mapping.

Conclusion: The new methods of teaching that consist of problem solving techniques, group discussion, concept mapping, and metacognition packages increase learning, student satisfaction, student participation, and the durability of learning.

Keywords: Teaching models, Teaching methods, Problem solving method, Discussion, Meta cognition packs, Concepts map method

*Correspondence: Department of PhD, School of Nursing and Midwifery, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran

• Tel: (+98) 915 972 0970

• Fax: (+98) 511 857 313

• Email: mostafarad633@yahoo.com