

مقایسه تأثیر روش‌های آموزش سخنرانی و بحث گروهی بر میزان یادگیری دانشجویان کارشناسی علوم آزمایشگاهی

دکتر علی فتاحی بافقی*

دکترای انگل شناسی، استادیار گروه انگل شناسی و قارچ شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

حسین کریمی

مریبه رشته آموزش پزشکی، گروه پرستاری داخلی-جراحی دانشکده پرستاری مامایی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

دکتر محمدحسین انوری

دکترای انگل شناسی، استادیار گروه انگل شناسی و قارچ شناسی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

کاظم برزگر

مریبه رشته آموزش زبان انگلیسی، گروه عمومی، دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

زمینه و هدف: آموزش یکی از بنیادی‌ترین نیازهای جوامع بشری و از محورهای توسعه پایدار است. استفاده از روش‌های متنوع آموزش در دنیای پیچیده امروز امری بدیهی بوده و گزینش روش آموزش در هر مرحله از یادگیری حائز اهمیت بسیار است. این مطالعه با هدف مقایسه تأثیر دو روش سخنرانی و بحث گروهی در آموزش انگل شناسی و قارچ شناسی بر میزان یادگیری دانشجویان کارشناسی علوم آزمایشگاهی در نیم‌سال اول سال تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴ در دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد انجام گرفت.

روش کار: این مطالعه نیمه تجربی با استفاده از نمونه‌گیری مبتنی بر هدف بر روی ۵۰ دانشجوی علوم آزمایشگاهی صورت گرفت. پس از همانندسازی متغیرهای سن و جنس و معدل ترم گذشته، در دو مرحله و در دو گروه، تدریس به شیوه سخنرانی و بحث گروهی انجام شده و مدرس طی ۸ جلسه ۳۰ دقیقه‌ای به آنها آموزش داد. ابزار گردآوری داده‌ها، فرم اطلاعات دموگرافیک و آزمون‌های انگل شناسی و قارچ‌شناسی پزشکی بود که به صورت کوئیز، میان دوره، پایان دوره و یک‌ماه پس از پایان دوره، اجرا شد.

یافته‌ها: از مجموع ۵۰ دانشجو ۳۰ نفر مؤنث و ۲۰ نفر مذکر بودند که در هر گروه به طور مساوی تقسیم شدند (۱۵ دختر و ۱۰ پسر در هر گروه). آزمون حاوی ۵۰ سؤال چهار گزینه‌ای (تاکسونومی یک، دو و سه) بود. یافته‌های پژوهش در سیر یادگیری، افزایش معنی‌داری را در هر دو گروه تدریس به روش سخنرانی ($P=0/003$) و به شیوه بحث گروهی ($P=0/002$)، نشان داد اما میزان یادگیری به شیوه بحث گروهی از گروه تدریس به شیوه سخنرانی بیشتر بود ($P=0/001$).

نتیجه‌گیری: نتایج تحقیق، یادگیری بیشتری را در شیوه بحث نسبت به شیوه سخنرانی نشان داد. این روش، ایجاد وابستگی در اعضاء گروه، بارش افکار، تکاپوی دسته جمعی، تلاش در انطباق با گروه و افزایش میزان قدرت تجزیه و تحلیل و قضاوت را در بین دانشجویان بر می‌انگیزد. پیشنهاد می‌شود این شیوه تدریس به خصوص در آموزش انگل شناسی و قارچ شناسی پزشکی مورد توجه بیشتری قرار گیرد.

کلید واژه‌ها: سخنرانی، بحث گروهی، درس انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشجوی علوم آزمایشگاهی، یادگیری.

* نویسنده مسؤول: صفائیه، خیابان بوعلی، گروه انگل شناسی و قارچ شناسی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران

مقدمه

انسان در دنیای پیچیده امروز بی‌نیاز از آموزش نیست. سامانه‌های آموزشی و تلاش‌های موقوف بر آنها با توجه به پیشرفت جوامع همیشه در حال دگرگونی است و تحول آموزشی معلول تحول اجتماعی، علوم و فناوری است. مهارت و ورزیدگی آموزشی آنچنان کارساز و مهم است که می‌باید همواره پیش از آموزش با طراحی آموزشی، ضمن آموزش با ارائه کردن سمبل‌ها و الگوها و پس از آموزش با سنجش و اندازه‌گیری همراه باشد (۱،۲،۳،۴) از جمله روش‌های آموزشی مستقل، روش سخنرانی (Lecture) است که از بیان شفاهی برای توضیح و تفهیم مطالب استفاده می‌شود و پایه و اساس این‌گونه آموزش، ارائه اطلاعات یک سویه از طرف استاد به دانشجویان است و به هر حال دارای بخش‌های مقدماتی، میانی و پایانی است و عوامل متعددی در موفقیت آن دخالت دارد. اغلب سخنرانی‌ها دانشگاهی است، چون وقتی مطالبی علمی در منابع و کتاب‌ها موجود نباشد و برای نخستین بار عرضه می‌شود این روش که پیشینه بسیار دیرینی دارد استفاده می‌شود. روش آموزشی بحثی (Discussion) که این نیز یکی از کهن‌ترین روش‌های آموزشی است نوع کنترل شده آن که به صورت استاد، دانشجو، استاد می‌باشد، روش استاد-مدار است. این شیوه آموزشی گرچه بیشتر مواقع همراه با موفقیت است ولی در آموزش علوم تجربی بیشتر برای تمرین آموخته‌ها و مباحثه یافته‌های مشترک فراگیران جهت ورزیدگی و ممارست آنها سودمندتر است (۵،۶،۷،۸).

در بررسی روزیتر (Rossiter)، مشخص شد که وقتی درس به روش سخنرانی همراه با بحث گروهی ارائه شود تغییر در نگرش‌های دانشجویان بیشتر و سریع‌تر به وجود می‌آید (۹). در بررسی هیل (Hill)، روش‌های سخنرانی و بحث با هم مقایسه شد و دیده شد که در روش بحث، توانایی‌های ذهنی (مهارت‌ها)، تغییر در ارزش‌ها، نگرش‌ها و علائق دانشجویان بیشتر از روش سخنرانی است (۱۰). گزارش یک تجربه کلاسی نشان داد که ارائه درس به هر شکل باشد خیلی

مهم نیست، مهم پیگیری‌های بعدی استاد است که با پرسیدن از دانشجو زمینه مباحثه، پرس و جو و تغییر در نگرش‌ها را فراهم خواهد کرد (۱۱). در یک بررسی مشخص شد که روش مباحثه جمعی همراه با وسایل کمک آموزشی جدید در مقایسه با روش‌های آموزشی سنتی، کارآمدی بیشتری دارد (۱۲).

آموزش علوم تجربی با همه پیچیدگی‌ها، تنوع و گستردگی، امروزه یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های متخصصان آموزش و تعلیم و تربیت است چرا که در پهنه‌ای گسترده و بسیار کاربردی در متن زندگی انسان حضور دارند، سرآمد آنها علم بهداشت و پزشکی است. در این بین آموزش عوامل بیماری‌زای بیولوژیک یوکاریوتیک که متأسفانه وضعیت مناسبی به لحاظ مراقبت و کنترل ندارند، اهمیت شایانی دارد (۱۳،۱۴). عوامل بیماری‌زای بیولوژیک یوکاریوتیک شامل تک یاخته‌ها، پر یاخته‌ها (کرم‌ها، بندپایان) و قارچ‌ها به این دلیل در کانون توجه می‌باشند که هیچکدام داروی مناسبی ندارند؛ واکسنی برای آنها ساخته نشده و ایمنی استریلی ایجاد نمی‌کنند. یادآور می‌شود شمار قابل توجهی از مهم‌ترین بیماری‌های عفونی جهان، بیماری‌های انگلی از جمله مالاریا (بزرگ‌ترین بیماری عفونی جهان)، لیشمانیوز، تریپانوزومیازیس، شیستوزومیازیس و... می‌باشند که در بین افراد تنگ‌دست و کشورهای فقیر و در حال توسعه بیشتر دیده می‌شوند (۱۵،۱۶). با توجه به تنوع زیاد عوامل بیماری‌زای انگلی و قارچی، نداشتن علائم بالینی مشخص و متفاوت از یکدیگر، اگر در آموزش بیماری‌های انگلی و قارچی نیز تمهیداتی که پیش از آموزش (طراحی آموزش)، حین آموزش (ارائه الگوهای آموزشی) و پس از آموزش (اندازه‌گیری و سنجش) لازم است، مورد توجه قرار نگیرد، اصلی‌ترین صاحبان فرآیند، پزشکان و پیراپزشکان به‌ویژه متخصصین علوم آزمایشگاهی نمی‌توانند جهت پیشگیری و درمان این بیماری‌ها، مؤثر و چاره‌اندیش باشند. هدف از این مطالعه، مقایسه تأثیر روش‌های آموزش سخنرانی و بحث گروهی در دروس انگل‌شناسی و قارچ‌شناسی بر میزان یادگیری دانشجویان علوم آزمایشگاهی طی سال

افزاری SPSS.V.11.5 وارد و با استفاده از آزمون‌های آماری t ، ویلکاکسون و مان ویتنی یو مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

یافته‌ها

نتایج نشان داد: از مجموع ۵۰ دانشجو ۳۰ نفر (۶۰ درصد) مؤنث و ۲۰ نفر (۴۰ درصد) مذکر بودند که در هر گروه به طور مساوی تقسیم شدند (۱۵ دختر و ۱۰ پسر در هر گروه). محاسبه ضریب دشواری سؤالات نشان داد هیچ کدام از سؤالات بسیار مشکل ($Dif.I=/.100$) و یا بسیار آسان ($Dif.I=/.0$) نبودند. ضریب دشواری ۶۵ درصد سؤالات ۵۰، ۲۰ درصد سؤالات ۷۵ و ۱۵ درصد سؤالات ۴۰ درصد بود و در نتیجه ضریب تمیز بیشتر سؤالات ایده‌آل و بقیه نیز در حد قابل قبول بود. تفاوت میانگین نمرات کوییز و میان‌دوره در هیچ‌کدام از دو مرحله و دو گروه (آزمون و شاهد) معنی‌دار نبود. اما در مرحله یک و دو و در مجموع دو مرحله میانگین نمرات پایانی گروه آزمون از گروه شاهد بیشتر بود (به ترتیب $P=0/01$ ، $P=0/018$ و $P=0/0001$). میانگین نمره امتحان پس از یک ماه (ضریب ماندگاری یادگیری) نیز در دو مرحله یک و دو و در مجموع دو گروه از گروه شاهد به طور معنی‌داری بیشتر بود. (به ترتیب $P=0/01$ ، $P=0/004$ و $P=0/0001$). درصد پاسخ به پرسش‌های با تاکسونومی سه که قدرت تجزیه و تحلیل و قضاوت دانشجو را نشان می‌دهد نیز به طور معنی‌داری در گروهی که با روش تدریس به شیوه بحث گروهی بود در مقایسه با گروه دیگر بیشتر بود ($P=0/0001$).

جدول ۱: میانگین نمرات آزمون‌های کوییز، میان دوره، پایان دوره و یک ماه پس از پایان دوره در دو گروه آزمون و شاهد در مرحله اول

شاهد	آزمون		گروه	نوع آزمون
	انحراف میانگین معیار	انحراف میانگین معیار		
۵/۱۱	۱۵	۵/۶۶	۱۷	کوییز
۵/۲۲	۱۵	۴/۸۱	۱۶	میان دوره
۳/۴۰	۱۳	۶/۴۹	۱۹	پایان دوره
۳/۰۷	۱۲/۵	۶/۲۰	۱۷/۵	یک ماه پس از پایان دوره

تحصیلی ۸۵-۱۳۸۴ در دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد بود.

روش کار

در این مطالعه نیمه تجربی به روش نمونه‌گیری مبتنی بر هدف، ۵۰ دانشجوی کارشناسی رشته علوم آزمایشگاهی شرکت کردند. این دانشجویان دارای سه واحد اختصاصی انگل شناسی و سه واحد قارچ شناسی پزشکی بودند که پس از همانندسازی (از نظر متغیرهای سن، جنس و معدل ترم پیشین)، طی دو مرحله در جریان تحقیق قرار گرفتند. در مرحله اول ۲۸ نفر به صورت تصادفی انتخاب و دو درس انگل شناسی (کرم‌ها) و قارچ شناسی (کچلی‌ها) و در دو گروه آزمون و شاهد و در مرحله دوم ۲۲ نفر به صورت تصادفی دو درس انگل‌شناسی (تک‌یاخته‌ها) و قارچ شناسی (سپروفیت‌ها) و در دو گروه آزمون و شاهد تقسیم شدند. در هر دو مرحله با روش خود کنترلی همسان‌سازی انجام شد. مدرس طی ۸ جلسه ۳۰ دقیقه‌ای به آنها آموزش به شیوه سخنرانی (گروه الف) و یا بحث گروهی (گروه ب) داد، وسایل کمک آموزشی در شیوه سخنرانی شامل استفاده از White-Board و Powerpoint و در شیوه بحث (گروه‌های سه یا چهار نفره)، استفاده از اورهد، Powerpoint و تخته سیاه بود. ابزار گردآوری داده‌ها فرم اطلاعات دموگرافیک و آزمون‌های انگل شناسی و قارچ شناسی پزشکی بود که به صورت کوییز، میان دوره، پایان دوره و یک ماه پس از پایان دوره (جهت اندازه‌گیری ضریب ماندگاری یادگیری) به عمل آمد. آزمون حاوی ۵۰ سؤال چهار گزینه‌ای (تاکسونومی یک، دو و سه به ترتیب ۲۵، ۱۵ و ۱۰ سؤال) بود. در نمره گذاری برای هر یک از سؤالات تاکسونومی یک، دو و سه به ترتیب نمرات ۰/۷۵، ۱/۲۵ و ۲ در نظر گرفته شد. ضریب دشواری سؤالات (Difficulty Index) با روش $Dif.I=R/T*100$ و ضریب تمیزی سؤالات (Discrimination Index) با روش $Dis.I=RU-RL/0.5T*100$ محاسبه شد. داده‌ها در بسته نرم

جدول ۲: میانگین نمرات آزمون‌های کویز، میان دوره، پایان دوره و یک ماه پس از پایان دوره در دو گروه آزمون و شاهد در مرحله دوم

نوع آزمون	گروه		آزمون		شاهد
	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
کویز	۱۸	۶/۲	۱۶	۵/۳۶	
میان دوره	۱۹	۶/۳۶	۱۶	۴/۹۵	
پایان دوره	۱۹	۷/۷۲	۱۴	۴/۷۷	
یک ماه پس از پایان دوره	۱۷	۵/۹۵	۱۲/۵	۳/۶۹	

بحث و نتیجه‌گیری

آموزش و به‌کارگیری شیوه‌های گوناگون آن جزء انکار ناپذیر و بنیادین آموزش و پرورش جوامع انسانی است اما امروزه زمان و چگونگی به‌کارگیری شیوه‌های آموزش در هر زمینه علمی جزء فناوری پیشرفته در زمینه آموزش و تعلیم و تربیت است. روش‌های تاریخی (سقراطی، مکتبی) و نوین آموزش (توضیحی، سخنرانی، اکتشافی، حل مسئله، بحثی، پرسش و پاسخ و ...) هر کدام ویژگی و کارایی خاص خود را دارند و این ماهیت و محتوای آموزشی است که جایگاه به‌کارگیری هر روش آموزشی را برای استاد معین می‌کند. در آموزش پزشکی به‌خصوص گرایش‌های تشخیص آزمایشگاهی به لحاظ ماهیت و محتوای آموزش که نظری، عملی، کارآموزی و کارورزی است، طبیعتاً تنوع روش‌های آموزشی را می‌طلبد به ویژه که در آموزش پزشکی تشخیص مهارت‌های حل مسئله و تفکر انتقادی می‌باید در دستور کار قرار گیرد.

این‌که میانگین نمره‌های کویز و میان دوره در گروه‌های شاهد و مورد، اختلاف معنی‌داری نشان ندادند، هر چند که میانگین نمره‌های گروه‌های شاهد کمی کمتر از گروه‌های مورد است، بدیهی به نظر می‌رسد چون از یک سو در این آزمون‌ها عزم و اراده جدی دانشجویان برای مواجهه با امتحان نهایی وجود نداشته و از سوی دیگر چهار چوب کلی مطالب به ذهن دانشجویان منتقل نشده بوده و مطالب هر بخش به طور کامل در اختیار دانشجویان نبوده است، ولی میانگین آزمون‌های پایانی و

یک ماه پس از آزمون گروه مورد با گروه شاهد در هر دو دوره اختلاف معنی‌داری نشان داد و نشانگر تغییر نگرش بیشتر و سرعت بالاتر و فشرده‌تر در یادگیری، ارزش‌ها و نگرش‌های دانشجویان، شور و نشاط جدید در کلاس، افزایش باور و توقع دانشجویان، مشارکت دانشجویان در اداره کلاس، مراجعه بیشتر به سایر متون، افزایش ماندگاری و کاهش غیبت از کلاس درس در روش تدریس بحث در مقایسه با روش سخنرانی است. همچنین میانگین درصد پاسخ به پرسش‌های با تاکسونومی سه که قدرت تجزیه و تحلیل و قضاوت دانشجویان را نشان می‌دهد نیز به طور معنی‌داری در گروهی که با روش تدریس به شیوه بحث گروهی بود در مقایسه با گروه دیگر بیشتر بود که خود از جمله شواهد این مدعاست که در تدریس به شیوه بحث گروهی تلاش جمعی، بارش افکار، هم‌اندیشی، انتقاد پذیری و روحیه تجزیه و قضاوت دانشجویان در مقایسه با تدریس به شیوه سخنرانی بیشتر و معنی‌دار است.

لک دیزجی و همکاران (۱۳۸۴) نیز در مقایسه تأثیر روش‌های آموزش سخنرانی و بحثی بر میزان یادگیری دانشجویان پرستاری نیز با اختلاف معنی‌دار، افزایش یادگیری با روش بحث گروهی را نسبت به روش سخنرانی در دانشجویان پرستاری نشان دادند (۱۷). صفری و همکاران (۱۳۸۴) هم در بررسی تأثیر آموزش پرستاران به روش بحث گروهی بر کیفیت مراقبت پرستاری از بیماران مبتلا به انفارکتوس میوکارد نیز افزایش یادگیری را پس از بحث گروهی به‌طور معنی‌داری بیشتر از آن نشان دادند (۱۸). مرتضوی و همکاران (۱۳۸۳) اثربخشی روش‌های تدریس و یادگیری تعاملی در فرآیندهای آموزشی را مورد بررسی قرار داده و نتیجه گرفته‌اند که کاربرد روش‌های تدریس و یادگیری تعاملی در فرآیند تدریس و یادگیری سبب شور و نشاط جدید در کلاس، افزایش باور و توقع دانشجویان، مشارکت دانشجویان در اداره کلاس، مراجعه بیشتر به سایر متون، افزایش ماندگاری و کاهش غیبت از کلاس درس می‌شود (۱۹).

انطباق در گروه و مسئولیت پذیری آنها پیامدهای مثبتی در بر خواهد داشت) توصیه می‌شود شیوه بحث گروهی در بین دانشجویان علوم آزمایشگاهی بیشتر مد نظر قرار گیرد. البته بهتر است روش‌های دیگر یادگیری نیز در انواع عرصه‌های آموزشی با روش تدریس بحثی مورد مقایسه قرار گیرد تا زمینه جلب مشارکت بیشتر دانشجوی، بارش افکار و تلاش گروهی جلب شود.

گنجی و گنجی (۱۳۸۵) هم در بررسی مقایسه‌ای کیفیت آموزش درس اپیدمیولوژی به روش سخنرانی و یادگیری بر پایه مسئله در دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد نشان داده‌اند که روش یادگیری بر پایه یادگیری سبب افزایش میزان مشارکت دانشجو در یادگیری و میزان یادگیری آنان شده است (۲۰). در مجموع با توجه به نتایج که میزان بالای یادگیری را در روش تدریس به شیوه بحث گروهی نسبت به شیوه سخنرانی نشان می‌دهد، (به ویژه در کلاس‌های عملی و کارآموزی که با ایجاد وابستگی در اعضاء گروه،

منابع

۱. گرجی حسن ابولقاسم و همکاران. پزشک موفق. چاپ اول. تهران: وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی؛ ۱۳۸۴: ۱۲۳.
۲. عزیزی فریدون. آموزش علوم پزشکی، چالش‌ها و چشم اندازه‌ها. چاپ اول. تهران: معاونت آموزشی و امور دانشجویی وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی؛ ۱۳۸۲: ۸۴.
۳. گروه‌اند نما. هدف‌های رفتاری برای تدریس و ارزشیابی، ترجمه صفوی امان الله. چاپ دوم. تهران: انتشارات رشد؛ ۱۳۶۵: ۲۷.
۴. خورشیدی عباس، ملک‌شاهی‌راد محمدرضا. ارزشیابی آموزشی. تهران: نشریسطرون؛ ۱۳۸۲: ۱۱۲.
۵. شریعتمداری علی. اصول تعلیم و تربیت. تهران: دانشگاه تهران؛ ۱۳۶۵: ۹۶.
۶. مک داند، فردریک ج. روانشناسی تربیتی، ترجمه سرمد زهره. تهران: نشر دانشگاه تهران؛ ۱۳۶۶: ۳۴.
۷. هارو آناهیتا. طبقه‌بندی هدف‌های تربیتی درحیطه روانی - حرکتی. ترجمه کیامنش علی‌رضا. تهران: انتشارات دفتر امور کمک آموزشی، سازمان پژوهش و برنامه ریزی درسی، وزارت آموزش و پرورش؛ ۱۳۶۵: ۱۱۷.
۸. سیف علی‌اکبر. اندازه‌گیری، سنجش و ارزشیابی آموزشی. تهران: دوران؛ ۱۳۸۲: ۶۳.
9. Rossiter Charles M.Jr. The effects of various methods of teaching about freedom of speech on attitudes about free speech issues. 2005: 88.
10. Hill Rj. A Comprative Study of Lecture and Discussion Methods. Studies in Adult Group Learning in the Liberal Arts 2006; 5(1): 59.
11. Tistaret G. A classroom experiment on lecture and discission methods. Padeagogica Europea; 1(1965): 125-37.
12. Trenzini PT, Cabrera AF. Collaborative learning vs. Lecture/discussion: students' reported learning gains. Journal of Engineering Education 2001; 4(3): 123-30.
۱۳. لوی الف. مبانی برنامه ریزی درسی و آموزشی، ترجمه فریده مشایخ، جلد ۳. تهران: انتشارات وزارت آموزش و پرورش؛ ۱۳۶۸: ۹۱.
14. WHO, Inform fact sheet 2000;1(1): 116.
15. Markel EK, Voge M. Medical parasitology. 4th ed. Philadelphia: Sounders Cpmpany; 2000:128-61.

16. Larry S, Robert J, Janovy Jr. Foundations of parasitology. 4th ed. St.louis: Times Mirror/Mosby; 2000:70-74.

۱۷. لک دیزجی سیمما، رضوی نصرت، داوودی عارفه، ولزاده سوسن. بررسی مقایسه‌ای تأثیر روش‌های آموزش سخنرانی و بحثی بر میزان یادگیری دانشجویان پرستاری. خلاصه مقالات هفتمین همایش کشوری آموزش پزشکی، مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی شماره ۱۴ (پوست) ۱۳۸۴: ۱۴-۱۵.

۱۸. صفری مهدی، صلصالی مهوش، غفرانی پور فضل‌الله. بررسی تأثیر آموزش پرستاران به روش بحث گروهی بر کیفیت مراقبت پرستاری بیماران مبتلا به انفارکتوس میوکارد، خلاصه مقالات هفتمین همایش کشوری آموزش پزشکی، مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی شماره ۱۴ (پوست) ۱۳۸۴: ۲۲-۲۳.

۱۹. مرتضوی حامد، نعمت رحیم، سهیل ارشدی سهیل، آرماط محمدرضا. اثربخشی کاربرد روش‌های تدریس و یادگیری تعاملی در فرآیندهای آموزشی، خلاصه مقالات هفتمین همایش کشوری آموزش پزشکی، مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی شماره ۱۴ (پوست) ۱۳۸۴: ۴۶.

۲۰. گنجی فروزان، گنجی نجمه. بررسی مقایسه‌ای کیفیت آموزش درس اپیدمیولوژی به روش سخنرانی و یادگیری بر پایه مسئله در دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی شهرکرد. خلاصه مقالات هشتمین همایش کشوری آموزش پزشکی، گام‌های توسعه در آموزش پزشکی مجله مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، اسفند ۱۳۸۵: ۸۶-۸۵.