



Comparison of Problem Solving and Participatory Teaching Methods on Clinical Learning, Anxiety, and Satisfaction of Nursing Students in Arak University of Medical Sciences, Iran

Masomeh Sadat Mousavi¹, Mokhtar Mahmoudi^{2,*}, Davood Hekmat Pou³,
Parvaneh Asgari⁴

¹ Instructor, Department of Nursing and Midwifery Care Research Center, Faculty of Nursing and Midwifery, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

² PhD Candidate, Faculty of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

³ Associate Professor, Department of Medical Surgical Nursing, Faculty of Nursing and Midwifery, Arak University of Medical Sciences, Arak, Iran

⁴ PhD Candidate, Faculty of Nursing and Midwifery, Tehran university of Medical Sciences, Tehran, Iran

* **Corresponding author:** Mokhtar Mahmoudi, PhD Candidate, Faculty of Nursing and Midwifery, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. E-mail: mahmodimokhtar85@gmail.com

Received: 21 Nov 2017

Accepted: 16 Feb 2018

Abstract

Introduction: Regarding the importance of promotion of education in nursing students, using methods, which maintain knowledge and skills in students, seems necessary. The current study aimed at assessing the effect of education (problem base learning, cooperative training, and routine approach to clinical education) on clinical learning, anxiety, and satisfaction in critical care nursing students.

Methods: The current quasi-experimental study was performed in the intensive care unit (ICU) of Amir Al-moemenin Hospital in Arak, Iran, from 2015 to 2017. The subjects were 60 nursing students selected via fixed blocked randomization method and randomly allocated into three groups. After the administration of pretest, subjects in the control group were educated with the routine method; in one of the experimental groups, the cooperative learning and in the other one, problem-based learning were used for nine days. Then, the three groups recompleted the questionnaires at the end of the intervention. Finally, data were analyzed with SPSS version 16 using analysis of variance, chi-square, the Kruskal-Wallis, the Wilcoxon, and the Fisher exact tests.

Results: The mean total score of learning was significantly difference among three groups after the intervention. After intervention, the mean score of problem-based learning and collaborative learning were significantly higher than that of routine method. There was no significant difference between means of satisfaction and anxiety in three groups.

Conclusions: It seems that two methods of problem-based learning and cooperative training could enhance clinical learning in the students. Therefore, it is recommended to use these two methods to the students.

Keywords: Problem-based Education, Cooperative Learning, Nursing Students, Anxiety and Satisfaction, Practical Learning



مقایسه روش آموزش حل مسئله و مشارکتی بر یادگیری بالینی، اضطراب و رضایت دانشجویان پرستاری دانشگاه علوم پزشکی اراک

معصومه سادات موسوی^۱، مختار محمودی^{۲*}، داوود حکمت پو^۳، پروانه عسگری^۴

^۱ مربی، گروه پرستاری، دانشکده پرستاری و مامایی اصفهان، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

^۲ دانشجوی دکتری، گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده پرستاری و مامایی، تهران، ایران

^۳ دانشیار، گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی اراک، دانشکده پرستاری و مامایی، اراک، ایران

^۴ دانشجوی دکتری، گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران

* نویسنده مسئول: مختار محمودی، دانشجوی دکتری، گروه پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی ایران، دانشکده پرستاری و

مامایی، تهران، ایران. ایمیل: mahmodimokhtar85@gmail.com

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۶/۱۱/۲۷

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۶/۰۸/۳۰

چکیده

مقدمه: با توجه به اهمیت ارتقای آموزش پرستاری، نیازمند استفاده از روش‌هایی هستیم که توانایی ایجاد دانش و مهارت لازم را در دانشجویان داشته باشند. لذا پژوهش حاضر با هدف بررسی تأثیر سه روش آموزشی حل مسئله، مشارکتی و رایج بر یادگیری بالینی، اضطراب و رضایت دانشجویان پرستاری انجام شد.

روش کار: این پژوهش نیمه تجربی در فاصله سال‌های ۱۳۹۴ تا ۱۳۹۶ در بخش‌های ویژه، بیمارستان امیرالمؤمنین اراک انجام شد. افراد تحت پژوهش تعداد ۶۰ دانشجوی رشته کارشناسی پرستاری بودند که به روش تصادفی بلوک‌بندی شده ثابت انتخاب شدند و به طور تصادفی به سه گروه ۲۰ نفره تقسیم و وارد مطالعه شدند. پس از اجرای پیش‌آزمون دانشجویان گروه کنترل به روش رایج و گروه‌های مداخله، یک گروه به روش مشارکتی و گروه دیگر به روش حل مسئله به مدت ۹ روز تحت آموزش قرار گرفتند. در پایان کارآموزی از هر سه گروه پس‌آزمون گرفته شد و پرسشنامه‌های (اشپیل برگر و پژوهش‌گر ساخته) تکمیل شد. در نهایت داده‌ها با نرم افزار SPSS نسخه ۱۶ آمار توصیفی و استنباطی (آنالیز واریانس، کای اسکوتر، کروسکال والیس، ویلکاکسون، تست دقیق فیشر) آنالیز شدند.

یافته‌ها: میانگین‌های نمره یادگیری در سه گروه آموزشی بعد از مداخله با یکدیگر اختلاف معنادار آماری داشت ($P = 0/0001$) به گونه‌ای که بعد از مداخله میانگین نمره یادگیری در روش حل مسئله و مشارکتی بالاتر از روش معمول بود. درحالی‌که بین میانگین رضایت در سه گروه و اضطراب آشکار بعد از مداخله در سه گروه تفاوت آماری معنی‌داری مشاهده نشد ($P > 0/05$). اما تفاوت آماری معنی‌داری بین اضطراب نهان در سه گروه وجود داشت.

نتیجه‌گیری: نتایج این مطالعه نشان داد که دو روش آموزش حل مسئله و مشارکتی باعث ارتقاء مهارت‌های بالینی و کاهش اضطراب دانشجویان شده است؛ لذا پیشنهاد می‌شود جهت ارتقاء یادگیری بالینی دانشجویان از این دو روش در آموزش بالینی نیز استفاده شود.

کلیدواژه‌ها: دانشجویان پرستاری، حل مسئله، یادگیری مشارکتی، اضطراب، رضایت‌مندی، یادگیری بالینی

تمامی حقوق نشر برای انجمن علمی پرستاری ایران محفوظ است.

مقدمه

آموزشی یا کاهش کیفیت آموزش شود. این مسئله در آموزش پرستاری اهمیت بیشتری دارد زیرا تربیت پرستارانی توانمند و شایسته و واجد

آموزش، فرآیند پیچیده‌ای است که هرگونه ساده‌نگری در مورد آن می‌تواند منجر به هدر رفتن نیروها و امکانات و عدم دستیابی به اهداف

دانش، نگرش و مهارت‌های لازم برای حفظ و ارتقا سلامت آحاد جامعه ضروری می‌باشد (۱). مهم‌ترین منبع دانش مورد استفاده توسط پرستاران اطلاعات حاصل از تجربه کار با بیماران است. آموزش بالینی پرستاری در کشور ما دارای مشکلات عدیده‌ای است لذا ابداع روش‌های جدید آموزشی باعث افزایش رضایت‌مندی و تکامل مهارت‌های علمی آنها می‌شود (۲). آموزش بالینی جزء اساسی برنامه آموزشی رشته پرستاری است و از نظر اهمیت می‌توان آن را قلب آموزش پرستاری دانست زیرا در حدود نیمی از زمان برنامه‌های آموزش پرستاری را تشکیل می‌دهد (۳). آموزش بالینی در یادگیری و توسعه مهارت‌های پرستاری نقش عمده‌ای دارد (۴). آموزش بر بالین بیمار این فرصت را برای دانشجویان فراهم می‌نماید تا دانش نظری خود را به مهارت‌های ذهنی، روانی حرکتی متنوعی که برای مراقبت از بیمار ضروری است، تبدیل نماید (۵). روش‌های مختلف تدریس، پی‌آمدهای و عملکردهای متفاوتی دارند. مطالعه اثر بخش، یکی از شیوه‌های تدریس بوده که بیش از نیم قرن است که در آموزش عالی مورد توجه متخصصین تعلیم و تربیت قرار گرفته است (۶). آموزش مؤثر نیازمند استفاده از روش‌هایی است که توانایی ایجاد دانش و مهارت لازم را در دانشجویان داشته باشد (۷). آموزش پرستاری زمانی می‌تواند پویایی خود را حفظ کند که به سمت نوآوری‌ها و استفاده از روش‌های نوین تدریس پیش رود. یکی از راه‌های بهبود آموزش پرستاری، تغییر شیوه‌های آموزشی از روش‌های سنتی به روش‌های نوین و دانشجوی محور است (۸). بر طبق نظریات روان‌شناسان پرورشی، یادگیری زمانی بهتر و تاثیرات آن ماندگارتر خواهد بود که با فعال‌سازی و مشارکت هر چه بیشتر دانشجویان در امر یادگیری همراه باشد. لذا امروزه تاکید متخصصان آموزشی برای استفاده از روش‌های نوین فراگیر محور است (۹). شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد دانشجویان با روش آموزش حل مساله بهتر می‌توانند دروس پایه را بر بالین بیمار به کار بگیرند و به صورت موفق‌تری از اطلاعات و مهارت‌های خود استفاده کنند (۱۰). امروزه بیشتر دانشگاه‌های دنیا، به دنبال یافتن روش‌های آموزشی هستند که منجر به ارتقای قدرت تصمیم‌گیری بالینی و یادگیری مداوم و خودمحور دانشجویان شود (۱۱). پژوهش‌های انجام شده در ایران نشان می‌دهند که ۷۲ درصد مربیان پرستاری از روش‌های غیرفعال در تدریس استفاده می‌نمایند. این در حالی است که ۹۲ درصد از دانشجویان پرستاری، روش‌های فعال و نوین آموزشی را به روش‌های سنتی و غیر فعال ترجیح می‌دهند و تمایل زیادی نسبت به استفاده از آنها نشان می‌دهند (۱۲).

در آموزش پرستاری نیز ارتباط بین آموزش و خدمات پرستاری در حال رشد مداوم است. آموزش پرستاری، زمانی می‌تواند پویایی خود را حفظ کند که زمان و مکان را شکسته و به سمت نوآوری‌ها، توسعه آنها و استفاده از روش‌های نوین تدریس و یادگیری پیش رود؛ به عبارت دیگر در اجرای برنامه‌های آموزشی، انتخاب روش آموزشی مناسب، یکی از مهم‌ترین اقدامات در جریان طراحی آموزشی است؛ زیرا یک یادگیری مؤثر بیش از هر چیز، نتیجه‌ای از یک یاددهی خوب است (۱۳، ۱۴). آموزش به شیوه یادگیری فعال موجب ارتقاء و همبستگی میان آموزش و بالین به طور معنی‌داری می‌شود (۱۵). دانشجویان آموزش دیده با روش‌های سنتی به حفظ طوطی‌وار مطالب پرداخته و تنها دریافت‌کننده اطلاعات از جانب مدرس خواهند بود. چنین دانشجویانی در بالین تنها به اجرای ناآگاهانه کارهای عادی اکتفا نموده و با موقعیت‌های جدید به صورت انفعالی برخورد نمایند و هیچ‌گونه تلاشی در جهت نوآوری و تفکر بر اساس

روش کار

پژوهش حاضر یک مطالعه نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون - پس‌آزمون می‌باشد که در بخش‌های مراقبت ویژه (ICU نورولوژی و جراحی) بیمارستان امیرالمؤمنین شهر اراک انجام شد. جامعه پژوهش تمامی

نمره‌دهی می‌شود به هر کدام از عبارات آزمون، بر اساس پاسخ ارائه شده، وزنی بین ۱ تا ۴ تخصیص می‌یابد. نمره ۴، نشان دهنده اضطراب بالا و نمره ۱ نشان دهنده اضطراب کم می‌باشد، نمرات هر کدام از دو مقیاس اضطراب آشکار و پنهان، می‌تواند در دامنه‌ای بین ۸۰-۲۰ قرار گیرد. در پرسشنامه اضطراب آشکار، میزان اضطراب خفیف (۳۱-۲۰)، اضطراب متوسط به پایین (۴۲-۳۲)، اضطراب متوسط به بالا (۵۳-۴۳)، اضطراب نسبتاً شدید (۶۴-۵۴)، اضطراب شدید (۷۵-۶۵) و میزان اضطراب بسیار شدید ۷۶ به بالا نمره‌دهی شد. در پرسشنامه اضطراب پنهان میزان اضطراب خفیف (۳۱-۲۰)، اضطراب متوسط به پایین (۴۲-۳۲)، اضطراب متوسط به بالا (۵۲-۴۳)، اضطراب نسبتاً شدید (۶۲-۵۳)، اضطراب شدید (۷۲-۶۳) و اضطراب بسیار شدید ۷۳ به بالا نمره‌دهی شد. روایی و پایایی این پرسشنامه در مطالعات گذشته مورد بررسی قرار گرفته‌است به گونه‌ای که دارای روایی از نوع ملاکی هم‌زمان است و همچنین ضریب آلفای کرونباخ این پرسشنامه در تحقیقات مختلف ۸۹ و ۹۰ درصد محاسبه شده است (۲۵) در مطالعه حاضر نیز میزان آلفا = ۸۹ درصد گزارش شد. برای بررسی میزان رضایت دانشجویان از مقیاس‌های (VAS: Visual Analog Scale) استفاده شد که دانشجویان میزان رضایت خود را با علامت‌زدن بر روی ستونی که از صفر تا ۱۰ درجه بندی شده بود، مشخص کردند. این مقیاس در مطالعه ادیب حاج باقری استفاده و روایی شده است (۶). در این پژوهش، دانشجویان واجد معیارهای ورود به مطالعه با نمونه‌گیری تصادفی به ۳ گروه تقسیم شدند به این صورت که گروه مداخله ۱ و ۲ هر کدام شامل: دو گروه ۱۰ نفره و گروه کنترل نیز شامل: ۲ گروه ۱۰ نفره بودند. لازم به ذکر است که تقسیم‌بندی دانشجویان بدون دخالت پژوهشگر توسط امور بالینی دانشکده انجام شد. دو گروه مداخله، توسط یک مربی هیات علمی آموزش داده می‌شد و گروه کنترل توسط مربی دیگری به روش معمول آموزش دیدند. در کارآموزی ۹ روزه بخش مراقبت ویژه در روز اول کارآموزی آشنایی با بخش انجام شد. در روز دوم از دانشجویان پیش‌آزمون گرفته شد و پس از تقسیم تصادفی دانشجویان به سه گروه برای هر گروه از یکی از روش‌های مشارکتی، حل مسئله و معمول استفاده شد. در روش آموزش مشارکتی دانشجویان به گروه‌های کوچک (۲ تا ۳ گروه ۳ نفره) تقسیم شده و سپس محتوای طرح درس در قالب اهداف اختصاصی در اختیار آنان قرار می‌گرفت به صورتی که ابتدا در مورد هر رویه، توسط مربی توضیحات مختصری داده می‌شد و توضیحات کاملتر هر قسمت را به یک گروه اختصاص داده و برای مطالعه زمان مشخص و یکسانی در اختیار گروه‌ها قرار می‌گرفت. سپس از دانشجویان داخل گروه خواسته شد که آنچه را یادگرفته‌اند به دوستان هم‌گروهی خود توضیح دهند و اگر عضوی از گروه مبحثی را یاد نگرفته، اعضای گروه موظف هستند، به او یاد دهند. سپس از دانشجویان خواسته می‌شد به گونه‌ای در گروه‌های دیگر وارد شوند که در مورد هر قسمت محتوا، یک نماینده در آن گروه حضور داشته باشند. در نهایت از دانشجویان خواسته می‌شد آن‌چه را یاد گرفته‌اند در اختیار اعضای دیگر گروه قرار دهند. در این روش تدریس، استاد نقش راهنما داشته و به گروه‌ها سرکشی کرده و در صورت نیاز به سؤالات احتمالی آنان پاسخ می‌داد. پس از اتمام ارائه، توسط دانشجویان، استاد در صورت نیاز قسمتی از محتوای درس را که دانشجویان به خوبی یاد نگرفته بودند، توضیح بیشتری می‌داد. در گروه دوم، روش حل مسئله اجرا شد، بدین صورت که در ابتدا ۱: مربی برای هر رویه یا اقدامی یک مسئله طراحی می‌کرد (طرح مسئله یا بازنمایی

دانشجویان سال آخر کارشناسی پرستاری دانشکده پرستاری مامایی اراک در سال ۱۳۹۵ بود. در این مطالعه شیوه نمونه‌گیری در دسترس بوده که تمامی دانشجویان پرستاری ترم ۸ دانشکده را که واحد بالینی مراقبت‌های ویژه (ICU) را داشته باشند با کسب اجازه از مدیر گروه آموزشی به عنوان نمونه انتخاب شدند. حجم نمونه در این مطالعه ۶۰ نفر بود. جهت نمونه‌گیری از شیوه تصادفی بلوک‌بندی ثابت استفاده شد. به این صورت که محققین یک بسته ۴ بخشی را طراحی کرده و براساس تعداد نمونه تمام احتمالات ممکن گروه مداخله و کنترل را در آن بسته چیده و انتخاب نمونه‌های گروه آزمون و مداخله به عهده نفر سوم که از جریان مطالعه خبر نداشت، شد و با انتخاب او نمونه‌ها به صورت تصادفی در سه گروه کنترل، حل مسئله و مشارکتی قرار گرفتند. معیارهای ورود به پژوهش شامل "انتخاب واحد کارآموزی در عرصه مراقبت ویژه در زمان انجام مطالعه"، "طی نمودن واحد نظری پرستاری مراقبت ویژه در ترم‌های گذشته تحصیلی"، "عدم اشتغال به مشاغل مرتبط با حرفه پرستاری" و "عدم گذراندن واحد کارآموزی در ترم‌های قبل" بود. در صورت عدم تمایل به شرکت در امتحان پایانی یا غیبت در روز امتحان دانشجو از مطالعه خارج می‌شد. جهت جمع‌آوری داده‌ها از پرسشنامه و چک لیست استفاده شد. در مورد ارزیابی مهارتی از چک لیست (DOPS: Direct Observation of Procedural Skills) استفاده شد (۲۵). در این روش یکی از اعضای هیات علمی دانشجو را در حین انجام رویه مورد مشاهده قرار می‌داد و سپس عملکرد او براساس چک لیست، مورد ارزیابی قرار می‌گرفت. این چک‌لیست متشکل از ۵ رویه شامل: مهارت‌های بالینی تهیه نمونه خون شریانی، اتصال بیمار به دستگاه ونتیلاتور، ساکشن لوله تراشه، گاوژ کردن و مراقبت پوست بود که برگرفته از کتاب استانداردهای خدمات پرستاری ایران می‌باشد. برای بررسی حیطه شناختی دانشجویان از پرسشنامه پایایی و روایی شده محمودی و همکاران مربوط به حیطه شناختی دانشجویان پرستاری استفاده شد (۸) که این آزمون دارای ۸۰ گویه است که نحوه نمره‌دهی آن در یک طیف لیکرت ۵ رتبه‌ای (عدم مشاهده رفتار = ۱ کمتر از حد انتظار = ۲، مرزی = ۳، در حد انتظار = ۴، بالاتر از حد انتظار = ۵) است. بدین ترتیب در صورت کسب ۷۵٪ نمره (۳۰۰-۴۰۰) فراگیر می‌تواند بدون نظارت آزمون‌گر به خوبی پروسیجر را انجام دهد. در صورت کسب ۷۵٪-۵۰ نمره (۲۰۰-۳۰۰) نیاز به نظارت دارد و در صورت کسب کمتر از ۵۰٪ نمره (کمتر از ۲۰۰) به طور مداوم و در تمام مراحل انجام زیر نظر ارزیاب باشد. جهت تعیین اعتبار ابزارها از روش اعتبار محتوا استفاده شد که از طریق اعمال نظرات ۵ نفر از اعضای هیات علمی دانشگاه انجام گرفت. جهت تعیین پایایی ابزار از روش پایایی هم‌زمان استفاده شد که در آن دو نفر از اعضای هیات علمی حداقل ۵ دانشجو را در هر رویه هم‌زمان مورد مشاهده و ارزیابی قرار داده و سپس میزان توافق بین آنها با آزمون همبستگی درون خوشه‌ای مورد بررسی قرار گرفت و آزمون کاپا ضریب توافق ۰/۷۵ محاسبه شد. برای بررسی میزان اضطراب از پرسشنامه اضطراب آشکار و پنهان اشیپل برگرا استفاده شد. اعتبار و پایایی ترجمه فارسی اشیپل برگر در پژوهش مهram نشان داده شده است (۲۶) در این مطالعه ثبات درونی پرسشنامه به روش آلفای کرونباخ بررسی شده و مقدار آلفا برای اضطراب آشکار ۰/۹۱ و برای اضطراب پنهان ۰/۹۰ گزارش شده است. این پرسشنامه شامل مقیاس‌های جداگانه خودسنجی، برای اندازه‌گیری اضطراب آشکار و پنهان می‌باشد. این پرسشنامه دارای ۴۰ گویه است و در یک مقیاس لیکرت ۴ رتبه‌ای

کارآموزی آنان در اختیار مسئول امور بالینی دانشکده قرار داده تا اجرای این پژوهش تأثیری در نمره آنان نداشته باشد. لازم به ذکر است که برای رعایت اصول اخلاقی، دانشجویان گروه شاهد نیز تمامی مطالب و آموزش‌های مرتبط با واحد کارآموزی را دریافت نمودند. در نهایت تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و استنباطی (آنالیز واریانس، کای اسکور، کروسکال والیس، ویلکاکسون، تست دقیق فیشر)) و توسط نرم افزار SPSS16 انجام شد.

یافته‌ها

در این پژوهش ۶۰ دانشجوی پرستاری در سه گروه آموزشی (حل مسئله، مشارکتی و کنترل) شرکت داشتند. از نظر توزیع جنسی ۱۳ نفر مذکر (۲۱/۷٪) و ۴۷ نفر مؤنث (۷۸/۳٪)، ۵۳ نفر مجرد (۸۸/۳٪) و ۷ نفر متأهل (۱۱/۷٪) بودند. مقایسه سه گروه از نظر متغیرهای زمینه‌ای در جدول ۱ آمده است.

نتایج آزمون آماری کای دو نشان داد توزیع فراوانی جنس و تأهل در سه گروه اختلاف معنی دار آماری نداشت ($P > 0/05$) یعنی گروه‌ها همگن بوده و اختلاف معنی‌داری با همدیگر نداشتند. نتایج آزمون آنالیز واریانس نشان داد، تفاوت معنی‌داری در میانگین سن سه گروه آموزشی وجود ندارد اما در میانگین معدل سه گروه تفاوت معنی دار آماری وجود داشت که برای کنترل اثر این متغیر، برای محاسبه میانگین یادگیری، از روش تعدیل معدل استفاده شد. جدول ۲ در راستای دستیابی به اهداف اختصاصی تنظیم شده است. پس از انجام آزمون کولموگراف اسمیرنوف و با توجه به اینکه این مطالعه از نظر میانگین نمره یادگیری توزیع نرمال نداشت از آزمون ناپارامتریک ویلکاکسون برای مقایسه میانگین یادگیری قبل و بعد از مداخله و از آزمون کروسکال والیس برای مقایسه میانگین یادگیری در سه گروه آموزشی استفاده شد. جدول ۲ نشان داد که میانگین نمره یادگیری قبل و بعد از مداخله در سه گروه آموزشی با یکدیگر اختلاف معنی‌دار آماری داشت به گونه‌ای که بعد از مداخله میانگین نمره یادگیری در روش حل مسئله و مشارکتی بالاتر از روش معمول بود. از طرفی میانگین نمره یادگیری در سه گروه آموزشی بعد از مداخله افزایش معنی‌داری داشت.

مشکل. ۲- جمع‌آوری اطلاعات: به دانشجویان به اندازه کافی فرصت می‌داد تا پیرامون مسئله (به عنوان مثال کنترل عفونت در ICU) فکر کنند، واکنش نشان دهند و اظهار نظر نمایند یا رویه را انجام دهند (مربی عکس‌العمل دانشجوی را می‌بیند). ۳- آزمایش فرضیه: فعالیت‌ها را با فهمیدن مسئله و کاری که باید صورت گیرد به صورت طبقه‌بندی شده و مرحله به مرحله انجام دهند. ۴- نتیجه‌گیری، تعمیم و کاربرد: بحث در مورد اقدام انجام شده، تحلیل آن انجام می‌گرفت و ممکن بود دوباره یک معمای جدید و سؤال جدید در این مرحله مطرح شود سپس بازخورد مربی به دانشجوی و رفع اشکالات و اینکه چه قدر دانشجوی در انجام رویه، توانمند است یا نحوه برخورد او با بیمار با شرایط خاص چگونه است، انجام می‌گرفت ۵- فعالیت دوباره: یک بار دیگر فعالیت مورد نظر را انجام دهد (ترجیحاً روزهای بعد) تا در حافظه بلند مدت دانشجوی بماند. در واقع در این روش در ابتدا اهداف آموزشی تعیین شده و سپس یک موقعیت معمارانگیز طراحی و ارائه شد (به عنوان مثال نحوه تنظیم دستگاه ونتیلاتور) و درباره آن از دانشجویان سؤال پرسیده می‌شد و دانشجویان نیز تشویق به پرسیدن سؤالات خود شدند. دانشجویان به جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز و انجام آزمایش به صورت عینی و ذهنی می‌شدند سپس دانشجویان به کمک مربی اقدام خود را تجزیه و تحلیل می‌کردند و در نهایت نتایج به دست آمده توسط مربی به آنها بازخورد داده می‌شد. در گروه سوم (گروه کنترل) از روش معمول آموزش بالینی (به صورت مراقبت از بیماران، انجام رویه‌های عملی با نظارت مربی، مشاهده عملکرد و کنفرانس‌های بالینی) اجرا شد. هر سه گروه براساس همان طرح درس و طی مدت زمان یکسان آموزش داده شد. در روز اول و آخر کارآموزی پرسشنامه اضطراب، چک لیست داپس و پرسشنامه مهارت‌های شناختی تکمیل شده و رضایت‌سنجی توسط دانشجو نیز فقط در روز آخر کارآموزی تکمیل و توسط یک مربی بی‌طرف (بی‌اطلاع از مدل آموزشی ارائه شده برای هر گروه) پس از مشاهده نحوه انجام رویه‌ها چک لیست یادگیری مهارتی تکمیل شد. در نهایت نمرات حاصل از پرسشنامه و چک‌لیست جمع‌بندی و تجزیه و تحلیل گردید. لازم به ذکر است جهت رعایت اصول اخلاقی، بعد از تکمیل پرسشنامه‌های مربوط به پژوهش، ارزشیابی دانشجویان گروه‌ها مجدداً از طریق ارزشیابی متداول در دانشکده انجام شد و پس از امضاء توسط دانشجو، این نمره به عنوان نمره واقعی واحد

جدول ۱: مقایسه سه گروه از نظر متغیرهای زمینه‌ای

گروه متغیر	آموزش رایج	آموزش حل مسئله	آموزش مشارکتی	P
سن	۲۲/۳۰ ± ۰/۵۷	۲۲/۲۰ ± ۰/۷۶	۲۱/۹۵ ± ۰/۶۰	*۰/۲۲
میانگین	۱۶/۲۲ ± ۱/۰۲	۱۵/۸۵ ± ۱/۳۴	۱۷/۱۵ ± ۱/۲۲	*۰/۰۰۴
جنس تعداد (درصد)				**۰/۲۷
مذکر	۶ (۳۰)	۵ (۲۵)	۲ (۱۰)	
مؤنث	۱۴ (۷۰)	۱۵ (۷۵)	۱۸ (۹۰)	
تأهل تعداد (درصد)				**۰/۸۵
مجرد	۱۸ (۹۰)	۱۸ (۹۰)	۱۷ (۸۵)	
متأهل	۲ (۱۰)	۲ (۱۰)	۳ (۱۵)	

* آزمون آنالیز واریانس

** آزمون X2

جدول ۲: مقایسه میانگین نمره یادگیری سه گروه قبل و بعد از مداخله

گروه	قبل از مداخله	بعد از مداخله	آزمون ویلکاکسون P
	انحراف معیار \pm میانگین	انحراف معیار \pm میانگین	
آموزش رایج	۲۲۰/۷۵ \pm ۲۲/۴۰	۲۶۳/۶۰ \pm ۲۴/۰۹	۰/۰۰۰۱
آموزش حل مسئله	۱۸۶/۵۰ \pm ۲۰/۹۲	۳۳۴/۲۰ \pm ۱۲/۱۸	۰/۰۰۰۱
آموزش مشارکتی	۲۰۰/۰۵ \pm ۱۴/۳۷	۳۳۲/۶۰ \pm ۷/۹۴	۰/۰۰۰۱
آزمون کروسکال والیس P	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	

جدول ۳: مقایسه میانگین نمره یادگیری تعدیل شده سه گروه بعد از مداخله

گروه	P	میانگین تعدیل شده
کنترل		۲۶۱/۱۳
مشارکتی	۰/۰۰۰۱	
حل مسئله	۰/۰۰۰۱	
مشارکتی		۳۳۳/۰۷
کنترل	۰/۰۰۰۱	
حل مسئله	۰/۵۹۵	
حل مسئله		۳۳۶/۱۸
کنترل	۰/۰۰۰۱	
مشارکتی	۰/۵۹۵	

جدول ۴: مقایسه میزان اضطراب نهان سه گروه قبل و بعد از مداخله

گروه	خفیف	متوسط به پایین	متوسط به بالا	نسبتاً شدید	شدید	بسیار شدید
آموزش رایج						
قبل	-	۹ (۴۵)	۸ (۴۰)	۳ (۱۵)	-	-
بعد	-	۱۰ (۵۰)	۸ (۴۰)	۲ (۱۰)	-	-
حل مسئله						
قبل	-	-	-	۲۰ (۱۰۰)	-	-
بعد	-	۱۸ (۹۰)	۲ (۱۰)	-	-	-
مشارکتی						
قبل	-	-	۱ (۵)	۱۸ (۹۰)	۱ (۵)	-
بعد	-	۱۶ (۸۰)	۴ (۲۰)	-	-	-
اضطراب نهان قبل	۰/۰۰۱*	اضطراب نهان بعد			۰/۰۳۴*	

Fisher's Exact Test *

جدول ۵: مقایسه میزان اضطراب آشکار سه گروه قبل و بعد از مداخله

گروه	خفیف	متوسط به پایین	متوسط به بالا	نسبتاً شدید	شدید	بسیار شدید
آموزش رایج						
قبل	۱ (۵)	۸ (۴۰)	۷ (۳۵)	۴ (۲۰)	-	-
بعد	-	۱۲ (۶۰)	۴ (۲۰)	۳ (۱۵)	۱ (۵)	-
حل مسئله						
قبل	-	-	-	۱۸ (۹۰)	۲ (۱۰)	-
بعد	-	۱۸ (۹۰)	۲ (۱۰)	-	-	-
مشارکتی						
قبل	-	-	۲ (۱۰)	۱۷ (۸۵)	۱ (۵)	-
بعد	۱ (۵)	۱۶ (۸۰)	۳ (۱۵)	-	-	-
اضطراب آشکار قبل	۰/۰۰۱*	اضطراب آشکار بعد			۰/۱۴۶*	

Fisher's Exact Test *

جدول ۶: مقایسه میانگین رضایت در سه گروه بعد از انجام مداخله

متغیر	آموزش رایج	آموزش حل مسئله	آموزش مشارکتی	P
میزان رضایت بعد از مداخله	۷/۷۵ ± ۲/۱۷	۸/۱۳ ± ۱/۱۳	۷/۱۵ ± ۲/۹۰	*.۰/۴۰

* آزمون آنالیز واریانس

میانگین یادگیری بعد از مداخله پس از تعدیل کردن مطالعه از نظر میانگین معدل، میانگین نمره یادگیری قبل از مداخله و میزان اضطراب آشکار و پنهان بعد از مداخله، در سه گروه بررسی شد. نتایج نشان داد بعد از کنترل متغیرهای مخدوش کننده سه گروه از نظر میانگین نمره یادگیری بعد از مداخله با یکدیگر اختلاف معنادار آماری دارند (۰/۰۰۱ < P =). به گونه‌ای که بین گروه کنترل و مشارکتی، کنترل و حل مسئله تفاوت معنی داری یافت شد. در راستای دست‌یابی به اهداف فرعی میزان اضطراب نهان سه گروه قبل و بعد از مطالعه با همدیگر مقایسه شده است که در جدول ۴ و ۵ نتایج مشاهده می‌شود.

نتایج آزمون تست دقیق فیشر نشان داد که توزیع فراوانی سطوح مختلف اضطراب نهان و آشکار قبل از مداخله در سه گروه اختلاف معنی دار آماری داشت. بعد از مداخله، در توزیع فراوانی سطوح اضطراب نهان اختلاف معنی داری در سه گروه یافت شد اما در اضطراب آشکار تفاوت معنی داری یافت نشد. یعنی در سه گروه قبل از اجرای مطالعه از نظر اضطراب آشکار و نهان غیرهمگن بودند اما بعد از مطالعه گروه‌ها از نظر اضطراب نهان غیرهمگن و از نظر اضطراب آشکار همگن و برابر بودند. همچنین یافته‌های پژوهش نشان دادند که گروه آموزش رایج درصد بالاتری اضطراب آشکار و پنهان (متوسط به بالا) را کسب کردند در حالی که میانگین‌ها حاکی از آن است که میانگین رضایت در روش آموزش حل مسئله بالاتر از دو روش دیگر بود اما آزمون آنالیز واریانس تفاوت معنی داری در میزان رضایت دانشجویان در سه گروه آموزشی نشان نداد (جدول ۶).

بحث

پژوهش حاضر با هدف تعیین تأثیر آموزش حل مسئله و مشارکتی بر یادگیری بالینی، اضطراب و رضایت دانشجویان پرستاری انجام شد. نتایج این مطالعه نشان داد که سه گروه از نظر میانگین نمره یادگیری بعد از مداخله با یکدیگر اختلاف آماری معنی داری دارند به گونه‌ای که بین گروه کنترل و مشارکتی، کنترل و حل مسئله تفاوت معنی داری مشاهده شد. قابل توجه است در حالی که دانشجویان در سه گروه حل مسئله میانگین نمره یادگیری کمتری را قبل از مداخله کسب کردند اما پس از انجام مداخله این گروه میانگین نمره بالاتری را نسبت به دو گروه دیگر کسب کردند. هم‌سو با پژوهش حاضر، مطالعه Zhang و همکاران بود که با هدف مقایسه تأثیر روش یادگیری حل مساله و معمول در آموزش درس ایمنولوژی انجام شد. در این مطالعه میانگین نمره دانش‌آموزان در روش حل مسئله بالاتر بود (۲۷). مطالعه پنجویی و همکاران نیز نشان داد که روش آموزش سنتی توانسته است در زمینه مهارت دارو دادن در حد روش حل مسئله باشد اما در سه گروه حل مسئله ارتقا مهارت‌ها بیشتر از گروه سنتی بوده است (۲۸). مطالعه بقایی لاکه و همکارش تحت عنوان "مقایسه تأثیر آموزش به روش سخنرانی با یادگیری بر مبنای حل مسئله بر میزان یادگیری و یادداری دانشجویان

پرستاری" نشان داد که دانشجویان در سه گروه حل مسئله میانگین نمره بالاتری را نسبت به گروه سخنرانی کسب کردند اما مقایسه این دو روش آموزشی بر میزان یادگیری دانشجویان با تفاوت آماری معنی داری همراه نبود (۲۹). هم‌سو بودن نتایج این مطالعات می‌تواند به دلیل ماهیت تجربی نوع آموزش باشد و روش حل مسئله در آموزش‌هایی که ماهیت تجربی دارد بیشتر مؤثر است. همان گونه که در مطالعات تأیید شده است روش حل مسئله بیشتر از روش‌های سنتی یادگیری را ارتقا داده و توانسته به بهبود یادگیری دانشجویان در حیطه‌های مختلف کمک کند. نتایج این مطالعه نشان داد که دانشجویان در سه گروه مشارکتی میانگین نمره یادگیری بالاتری نسبت به روش معمول کسب کردند. در مطالعه‌ای که توسط کرمی و همکاران با هدف تأثیر روش تدریس مشارکتی بر گروه‌گرایی و پیشرفت تحصیلی انجام شد، نتایج نشان داد میانگین عملکرد گروه روش تدریس مشارکتی از گروه سخنرانی بهتر بود (۱۳). مطالعه Earl نیز نشان داد که میانگین نمرات کسب شده دانشجویان پس از اجرای درس به روش مشارکتی بهبود یافته بود که هم‌سو با مطالعه حاضر است (۳۰) به نظر می‌رسد که این روش آموزشی توانسته است مهارت‌های یادگیری به صورت دسته جمعی یا یادگیری از طریق همتایان و مهارت‌های قابل انتقال در کار بالین را افزایش می‌دهد. در حالی که مطالعه عزیز زاده فروزی و همکاران تحت عنوان "تأثیر آموزش تدریس مشارکتی بر دیدگاه دانشجویان پرستاری و مالمایی به مطلوبیت تدریس مشارکتی" نشان داد که اکثر دانشجویان تمایل به تدریس توسط مدرس را داشته‌اند و تدریس به صورت مشارکتی از مطلوبیت کمتری برخوردار است (۳۱). Touni و همکارش گزارش کردند که میانگین نمره قبل و بعد از تدریس در هر دو روش (روش تدریس مشارکتی و سخنرانی) متفاوت و معنی دار بوده و روش تدریس سخنرانی (روش معمول) نسبت به روش تدریس مشارکتی، در پیشرفت تحصیلی این دانش‌آموزان، مؤثرتر بود (۳۲).

علت تفاوت را می‌توان در ماهیت دروس شناسایی کرد. مطالعه عزیز زاده فروزی و Touni و همکاران در بررسی دیدگاه دانشجویان درباره دروس نظری بوده که دانشجویان تمایلی به مشارکت در آن نداشته‌اند در حالی که مطالعه حاضر در حیطه دروس بالینی انجام شده و از آنجایی که مشارکت بیشتر باعث یادگیری و افزایش انگیزه در محیط‌های بالینی واقعی می‌شود و این خود می‌تواند انگیزه را نیز ارتقا دهد، پس در یادگیری بهتر دانشجویان تأثیرگذار بوده است. مطالعه حاضر نشان داد که توزیع فراوانی سطوح مختلف اضطراب نهان و آشکار قبل از مداخله در سه گروه اختلاف معنی دار آماری داشت و بعد از مداخله، در توزیع فراوانی سطوح اضطراب نهان اختلاف معنی داری در سه گروه یافت شد، اما در اضطراب آشکار تفاوت معنی داری یافت نشد. یافته‌های پژوهش نشان داد که گروه آموزش رایج درصد بالاتری اضطراب آشکار و پنهان (متوسط به بالا) را کسب کردند. این در حالی است که مطالعه ادیب و همکاران گزارش کردند که روش معمول (سخنرانی) کمترین نمره اضطراب را کسب کرده است (۶). اما در مطالعه

نتیجه‌گیری

از آن جایی که نتایج مطالعه بیانگر مؤثر بودن روش‌های فعال آموزش در پیشرفت تحصیلی و رضایت دانشجویان و کاهش اضطراب آنان گردد؛ لذا توصیه می‌شود برای رشد مهارت‌های دانشجویان پرستاری و یادگیری عمیق و در نتیجه رشد و اعتلای حرفه پرستاری، در آموزش بالینی به استفاده از روش‌های نوین حل مسئله و مشارکتی توجه بیشتری شود. مهم‌ترین محدودیتی که در این مطالعه وجود داشت، کمبود محیط مناسب در بخش برای تدریس بود که جهت حل آن از کلاس‌های بخش‌های دیگر استفاده می‌شد. پیشنهاد می‌شود با توجه به این که پژوهش حاضر تأثیر دو روش حل مسئله و مشارکتی را بررسی و با روش معمول مقایسه کرده از سایر روش‌های نوین آموزش نیز استفاده کرده و نتایج مقایسه شوند و همچنین در سایر گروه‌های پرستاری نیز از این روش‌ها استفاده گردد.

تعارض منافع

در این مطالعه هیچ گونه تعارض منافی وجود ندارد.

سپاسگزاری

پژوهش حاضر نتیجه طرح تحقیقاتی مصوب مرکز تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی اراک با کد اخلاق: IR.ARAKMU.REC.1395.11 و کد کارازمایی بالینی: N6 2016110921896 می‌باشد. لازم است از معاونت محترم پژوهشی و آموزشی و کلیه دانشجویان شرکت کننده در این تحقیق قدردانی و سپاسگزاری نمایم.

موسوی و همکاران اضطراب دانشجویان رشته پرستاری در محیط‌های بالینی را با توجه به روش آموزشی رایج بسیار زیاد نشان دادند (۲۱). در توجه می‌توان گفت از آن جایی که در روش‌های آموزش فعال (حل مسئله و مشارکتی) دانشجویان در فرآیند تدریس مشارکت دارند و همین امر سبب افزایش یادگیری عمیق، افزایش اعتماد به نفس و کاهش اضطراب شده است چرا که یادگیری عمیق و بهتر در یادگیری در محیط بالینی بسیار مهم است. اما شیوه‌های آموزشی سخنرانی به مهارت سخنران در آن محیط کاملاً وابسته است نتایج ضد نقیض می‌توان به دلیل تفاوت در روش سخنرانی آموزش‌دهنده باشد. درحالی که میانگین‌ها حاکی از آن است که میانگین رضایت در روش آموزش حل مسئله بالاتر از دو روش دیگر بود اما مطالعه حاضر تفاوت معنی‌داری در میزان رضایت دانشجویان در سه گروه آموزشی نشان نداد در حالی که مطالعه پنج‌گویی و همکاران نشان داد که رضایت از یادگیری در هر دو گروه (روش متداول و حل مسئله) در مرحله بعد از آموزش ارتقا یافته است (۲۸). همچنین اکثر دانشجویان در مطالعه Zhang بیان کردند که روش تدریس حل مساله خود یادگیری را تسهیل می‌کند و به درک آنان از موضوعات و ایجاد علاقه و انگیزه کمک می‌کند (۲۷). مطالعه ادیب نیز گزارش کرد که رضایت دانشجویان پرستاری از روش‌های تدریس فعال (پرسش و پاسخ و تدریس توسط دانشجو) بیشتر از روش معمول (سخنرانی) بود (۶). پور نامدار و همکاران نیز در مطالعه خود، میزان رضایتمندی بسیار پایینی (۲۴٪) را از آموزش‌های رایج درون بخش گزارش کردند (۲۲) شاید علت این باشد که دخالت دادن دانشجو در فعالیت یاددهی- یادگیری و با افزایش انگیزه، بیشتر می‌تواند موجب افزایش رضایتمندی دانشجویان از شیوه تدریس شود.

References

- Mokhtari Nouri J, Ebadi A, Alhani F, Rejeh N. Importance of role-model teaching in nursing students' education. *Educ Strategies Med Sci*. 2011;3(4):149-54.
- Mahmoudi M, Asgari P, Bahramnezhad F, Golitaleb M, Rafiei M. The effect of inquiry-based training on nursing students operational skills in clinical setting. *J Educ Ethics Nurs*. 2015;4(3):27-33.
- Narenji F, Amiri Farahani L. The effective education and evaluation program on clinical learning of nursing and midwifery instructors and students opinion in Arak University of Medical Sciences. *Arak Med Univ J*. 2010;12(4):103-10.
- Oshvandi K, Bikmoradi A. The Effects of Inquiry-Based clinical Instruction of Nursing students on applying Nursing process skill. *Sci J Hamadan Nurs Midwifery Fac*. 2013;21(1):5-15.
- MacIntyre RC, Murray TA, Teel CS, Karshmer JF. Five recommendations for prelicensure clinical nursing education. *J Nurs Educ*. 2009;48(8):447-53. DOI: 10.3928/01484834-20090717-03 PMID: 19681534
- Adib-Hajbaghery M. Effect of three educational methods on anxiety, learning satisfaction and educational progression in nursing students. *Strides Dev Med Educ*. 2008;5(1):35-42.
- Albanese MA, Mitchell S. Problem-based learning: a review of literature on its outcomes and implementation issues. *Acad Med*. 1993;68(1):52-81. PMID: 8447896
- 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 routin approach to clinical education) on Critical care Nursing students clinical learning. *Strides Dev Med Educ*. 2015;13(2):133-41.
- Aein F, Nourian K. Problem-based learning: a new experience in education of pediatric nursing course to nursing students. *J Shahrekord Univ Med Sci*. 2006;8.
- Ghanbari A, Paryad E, Ehsani M. The effectiveness of conceptual map teaching method on short and long term learning in nursing students. *Strides Dev Med Educ*. 2011;7(2):112-8.
- Hasanpour Dehkordi A, Kheyri S, Shahrani M. The effect of teaching using, problem base learning and lecture on behavior, attitude and learning of nursing (BSc) students. *J Shahrekord Univ Med Sci*. 2006;8(3):76-82.
- Reihani T, Pourghaznein T, Ajam M, Hasanzadeh F. A comparative study of lecturing and presenting pamphlets methods in nursing students' learning and satisfaction. *Mod Care J*. 2012;9(4):285-91.

13. Karami M, Mohamadzadeh Ghasr A, Afshari M. The Effect of Cooperative Learning on Group tendency and Academic Achievement of High School Students in Mashhad. *Res Curricul Plan*. 2012;9(33):93-105.
14. Mousaai Fard M, Amini K. Comparison of two teaching methods (Lecturing and PBL) from the point of Zanjan Medical University Nursing Student View. *J Med Educ Dev*. 2010;2(3):60-8.
15. Salimi T, Karimi H, Shahbazi L, Dehghanpour M, Hafezieh A, Parandeh K, et al. Evaluation of Clinical Skills of Final Year Nursing Students in Critical Care Units. *J Shaeed Sdoughi Univ Med Sci Yazd*. 2005;13(3):60-6.
16. Corlett J. The perceptions of nurse teachers, student nurses and preceptors of the theory-practice gap in nurse education. *Nurse Educ Today*. 2000;20(6):499-505. DOI: 10.1054/nedt.1999.0414 PMID: 10959139
17. Shokati Ahmad Abad M, Mohammadi E. Evaluation of gap between theoretical and clinical education in critical care nursing. *Mod Care J*. 2005;2(3):9-15.
18. Safari M, Salsali M, Ghofrani Pour F. Study of nursing education in the way of Bach. 2005;5:437-41.
19. Pourghaznein T, Sabeghi H, Shariatinejad K. Effects of e-learning, lectures, and role playing on nursing students' knowledge acquisition, retention and satisfaction. *Med J Islamic Republic Iran*. 2015;29:162.
20. Şimşek P, Kabapınar F. The effects of inquiry-based learning on elementary students' conceptual understanding of matter, scientific process skills and science attitudes. *Proc Soc Behav Sci*. 2010; 2(2):1190-4. DOI: 10.1016/j.sbspro.2010.03.170
21. Moosavi S, Mirzaei M, Reza Soltani P. The effects of acupressure on anxiety nursing, midwifery and operating room students. *J Guilan Univ Med Sci*. 2009;18(71):82-9.
22. Pournamdar Z, Salehiniya H, Shahrakipoor M. Nurse and Midwifery Students' Satisfaction of Clinical Education in Hospitals of Zahedan. *Res Med Educ*. 2015;7(2):45-51.
23. Suparsa IN, Mantra IBN, Widiastuti IAMS. Developing Learning Methods of Indonesian as a Foreign Language. *Int J Soc Sci Hum*. 2017;1(2):51-7.
24. Öztürk BK. Evaluation of the Grammar Teaching Process by Using the Methods Used in Turkish Language Teaching as a Foreign Language: A Case Study. *Univ J Educ Res*. 2018;6(2):278-88.
25. Tsui K-H, Liu C-Y, Lui J-M, Lee S-T, Tan R-P, Chang P-L. Direct observation of procedural skills to improve validity of students' measurement of prostate volume in predicting treatment outcomes. *Urol Sci*. 2013;24(3):84-8. DOI: 10.1016/j.urols.2012.09.001
26. Mahram B. [Standardization of spilberger anxiety test in Mashhad, Iran]. Tehran: Tabatabaee University; 2002.
27. Zhang Z, Liu W, Han J, Guo S, Wu Y. A trial of patient-oriented problem-solving system for immunology teaching in China: a comparison with dialectic lectures. *BMC Med Educ*. 2013;13:11. DOI: 10.1186/1472-6920-13-11 PMID: 23356717
28. Pnjvini S, SHahsavari S. The Effect of Two Common Teaching and Learning Methods Based on Problem Solving on Drug Skills in Pediatric Nursing Students of Kurdistan Nursing Midwifery Faculty. *Sci J Kurdistan Univ Med Sci*. 2009;1(2):73-81.
29. Baghaie M, Atrkar Roushan Z. A Comparison of two teaching strategies: Lecture and PBL, on learning and retaining in nursing students. *J Guilan Univ Med Sci*. 2003;47:80-94.
30. Earl GL. Using cooperative learning for a drug information assignment. *Am J Pharm Educ*. 2009;73(7):132. PMID: 19960089
31. Azizzadeh Forouzi M, Mohammad Alizadeh S, Heidarzadeh A. Viewpoints of Nursing and Midwifery Students Toward Desirability of Collaborative Learning in the English Language Course. *J Nurs Educ*. 2016;5(5):37-42. DOI: 10.21859/jne-05056
32. Touni N, Yousefi R. Effect of lecture-based versus group discussion method on achievement of pre-university students in two cities. *J Med Educ Dev*. 2014;8(4):56-64.