



Effect of Evidence-Based Teaching by Problem Solving Approach on Scientific Resources Search, Health Principles Knowledge and Teaching Satisfaction

ARTICLE INFO

Article Type

Research Article

Authors

Hassanabadi M.* MSc,
Madarshahian F.¹ MSc,
Khazaei S.² MD

ABSTRACT

Aims To promote critical thinking and job abilities, medical students need skills of evidence-based approach. The appropriate teaching method in “evidence-based education” is uncertain. The purpose of the present research was to evaluate the effect of evidence-based teaching by problem solving approach on learning to search scientific resources, health principles knowledge and teaching satisfaction.

Methods In this quasi-experimental study, third semester nursing students at Birjand University of Medical Sciences were selected through census method in 2009. To teach health lesson, samples were divided, at random, into two equal groups of 38 experimental and control students. Two data collection instruments at the beginning and the end of the study were used and the scores of scientific resources search, health principles knowledge and students’ satisfaction of teaching were measured. Data were analyzed by SPSS16 software using Chi-square, independent-T and paired-T tests.

Results The mean of total score of students’ knowledge and scientific resources search in experimental group after intervention was higher than the control group significantly. The mean of total score of students’ teaching satisfaction in experimental group from evidence based teaching with problem solving approach was significantly higher than group discussion and lecture based teaching in the control group.

Conclusion According to the students’ group activities as well as monitoring and ongoing support of lecturer from students’ learning activities, the use of problem solving approach in evidence-based teaching can promote students’ access to scientific resources, teaching satisfaction and their learning of health principles.

Keywords Evidence-Based; Learning; Problem Solving; Personel Satisfaction; Information Seeking

*Community & Public Health Department, Nursing & Midwifery Faculty, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

¹Medical Surgical Department, Nursing & Midwifery Faculty, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran

²Neonatal Health Department, Ministry of Health, Tehran, Iran

Correspondence

Address: Community & Public Health Department, Nursing & Midwifery Faculty, Birjand University of Medical Sciences, Ayatollah Ghaffari Ave., Birjand, Iran, Postal Code: 9717853577

Phone: +985614443041

Fax: +985614440550

mohsenhassanabadi@yahoo.com

Article History

Received: July 6, 2013

Accepted: August 17, 2013

ePublished: December 15, 2013

CITATION LINKS

[1] Challenging traditional teaching and learning paradigms ... [2] Integrating evidence-based practice into RN-to-BSN clinical ... [3] Health literacy among college students: A systematic review ... [4] Nursing students’ perception of a web-based intervention to support ... [5] Nursing faculty member’s competence of web-based course development systems directly ... [6] Evaluating a web-enhanced bachelor of nursing curriculum: ... [7] Evidence-based information-seeking skills of junior doctors entering the ... [8] Teaching evidence-based medicine: Impact on students’ literature ... [9] Teaching evidence-based medicine literature searching skills to medical students ... [10] Teaching and assessing the database searching skills ... [11] Promoting evidence-based practice: An ... [12] Educational support for research utilization and ... [13] Exploring attitudes and barriers toward the use of evidence-based ... [14] Effectiveness of a computer-based educational program on nurses’ knowledge, attitude ... [15] Teaching research utilization in a baccalaureate ... [16] Teaching EBP through problem-based ... [17] Problem-based learning: An educational method for nurses in ... [18] Using problem-based learning in web-based components of ... [19] An analysis of the satisfaction levels of nursing and midwifery students in a ... [20] Comparison of the clinical practice satisfaction of nursing students ... [21] Evaluation of students’ satisfaction with nursing ... [22] Effect of evidence-based education on Iranian ... [23] Finding and using evidence in academic assignments: The bane of ... [24] A controlled comparison study of the efficacy of training medical ... [25] Integration of evidence-based practice in bedside ...

تاثیر تدریس مبتنی بر شواهد با رویکرد حل مساله بر جست‌وجوی منابع علمی، شناخت اصول سلامت و رضایت از تدریس

محسن حسن‌آبادی* MSc

گروه بهداشت عمومی و جامعه، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

فرح مادرشاهیان MSc

گروه داخلی جراحی، دانشکده پرستاری و مامایی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران

سهیلا خزاعی MD

گروه بهداشت نوزادان، وزارت بهداشت، تهران، ایران

چکیده

اهداف: دانشجویان علوم پزشکی به مهارت‌های رویکرد مبتنی بر شواهد برای ارتقای تفکر خلاق و توانمندی شغلی نیاز دارند. روش تدریس مناسب در "آموزش مبتنی بر شواهد" نامشخص است. هدف پژوهش حاضر ارزیابی تاثیر تدریس مبتنی بر شواهد با رویکرد حل مساله بر یادگیری جست‌وجوی منابع علمی، شناخت اصول سلامت و رضایت از تدریس بود.

روش‌ها: در این مطالعه نیمه‌تجربی دانشجویان ترم سوم رشته پرستاری دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در سال ۱۳۸۸ به روش سرشماری انتخاب شدند. برای تدریس درس بهداشت، نمونه‌ها به صورت تصادفی به ۲ گروه مساوی ۳۸ نفری تجربی و کنترل تقسیم شدند. از دو ابزار گردآوری اطلاعات در آغاز و پایان مطالعه استفاده و نمرات جست‌وجوی منابع علمی، شناخت اصول سلامت و رضایت دانشجویان از تدریس سنجش شد. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS 16 و آزمون‌های آماری مجذور کای، T مستقل و T زوجی تجزیه و تحلیل شد.

یافته‌ها: میانگین نمره کل شناخت دانشجویان و جست‌وجوی منابع علمی در گروه تجربی پس از مداخله به طور معنی‌داری بالاتر از گروه کنترل بود. میانگین نمره کل رضایت گروه تجربی از تدریس مبتنی بر شواهد با رویکرد حل مساله به طور معنی‌داری بالاتر از تدریس به روش سخنرانی و بحث گروهی در گروه کنترل بود.

نتیجه‌گیری: به کارگیری رویکرد حل مساله در تدریس مبتنی بر شواهد با توجه به فعالیت گروهی دانشجویان، همچنین نظارت و حمایت مداوم مدرس از فعالیت‌های آموزشی دانشجویان می‌تواند دسترسی دانشجویان به منابع علمی، رضایت از تدریس و یادگیری آنان از اصول سلامت را ارتقا دهد.

کلیدواژه‌ها: مبتنی بر شواهد، یادگیری، حل مساله، رضایت، جست‌وجوی اطلاعات

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۰۴/۱۶

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۰۵/۲۶

* نویسنده مسئول: mohsenhassanabadi@yahoo.com

مقدمه

آموزش علوم پزشکی به منظور پاسخگویی به نیازها و شیوه‌های یادگیری متنوع دانشجویان، نیازمند الگوهای جدید تدریس است [۱]. آموزش دانشجویان با استفاده از شواهد می‌تواند از اثربخشی بالایی برخوردار باشد [۲]، اما این اثربخشی نیازمند توانایی دانشجویان در جست‌وجو، یافتن، درک‌نمودن و ارزیابی شواهد است [۳]. "آموزش مبتنی بر شواهد" به کارگیری بهترین شواهد علمی در کلیه ابعاد آموزش، روش‌ها و رویکردهای آموزشی مانند تدریس است. رویکرد مبتنی بر شواهد دارای ۵ مرحله تنظیم یک سؤال قابل پاسخ‌دادن در ارتباط با یک مشکل؛ جست‌وجوی شواهد برای پاسخ‌دادن به سؤال؛ ارزیابی شواهد؛ کاربرد شواهد؛ و ارزشیابی عملکرد است [۲، ۳].

نتایج مطالعات مروری نشان‌دهنده نیاز دانشجویان علوم پزشکی به مهارت‌های رویکرد مبتنی بر شواهد برای ارتقای تفکر خلاق و توانمندی شغلی آنان است [۳]. هر چند دانشجویان دارای نگرش مثبت نسبت به "تدریس مبتنی بر شواهد" هستند اما برای کنارگذاشتن روش‌های سنتی مانند سخنرانی آمادگی ندارند و باید یادگیری مبتنی بر شواهد با راه‌کارهای موثر تسهیل شود [۴]. به کارگیری اینترنت و تکنولوژی اطلاعات در تدریس علوم پزشکی با رویکرد مبتنی بر شواهد موجب ارتقای یادگیری دانشجویان می‌شود [۴، ۵] و دانشجویان دارای توانایی بالا در یافتن، درک‌نمودن و ارزیابی اطلاعات از منابع علمی، شواهد به دست آمده از اینترنت را مفید می‌دانند [۶]. به دلیل ضعف دانشجویان در اجرای فرآیند رویکرد مبتنی بر شواهد و عدم آگاهی آنان از مهارت‌های جست‌وجوی اطلاعات و دسترسی به بهترین شواهد، بر تدریس مبتنی بر شواهد کلیه دروس دانشگاه تاکید شده است [۷].

توانایی کارکنان بهداشتی درمانی برای ارایه "مراقبت مبتنی بر شواهد" یکی از نشانگرهای ارتقای مراقبت‌های بهداشتی در قرن ۲۱ است [۷] و موجب توانمندی فرد به منظور یادگیری در سرتاسر زندگی می‌شود [۸، ۹]. به کارگیری رویکرد مبتنی بر شواهد و افزایش توانایی‌های دانشجویان در دسترسی به پایگاه‌های اطلاعاتی و اطلاعات علمی اینترنت موجب افزایش رضایت آنان از سیستم آموزشی می‌شود [۵]. ۹۷٪ دانشجویان پس از آموزش مهارت‌های جست‌وجوی منابع علمی، آن را مفید می‌دانند و ۹۴٪ معتقدند که مهارت‌های کسب‌شده را در ارایه مراقبت مورد استفاده قرار می‌دهند [۸].

در رویکرد مبتنی بر شواهد در ابتدا باید بتوان موضوع را در منابع علمی جست‌وجو نمود، سرعنوان‌های موضوعی مناسب و عنوان‌های فرعی را انتخاب و سپس با یکدیگر ترکیب نموده و با محدود کردن واژه‌ها طی جست‌وجو به شواهد مورد نظر دست یافت [۱۰]. فقدان مهارت‌های دستیابی به منابع علمی موجب عدم استفاده از شواهد در مراقبت‌های بهداشتی و درمانی می‌شود [۱۱، ۱۲]. در این مشکل

برای تدریس درس بهداشت، نمونه‌ها به صورت تصادفی به ۲ گروه مساوی تجربی (تدریس مبتنی بر شواهد با رویکرد حل مساله) و کنترل (تدریس با استفاده از رویکرد سخنرانی/بحث گروهی) تقسیم شدند.

از دو ابزار گردآوری اطلاعات در آغاز و پایان مطالعه استفاده شد. ابزار مورد استفاده برای جمع‌آوری اطلاعات در آغاز مطالعه شامل ۵ سؤال مرتبط با مهارت‌های جست‌وجو و یافتن منابع علمی بود که نمره سؤال‌ها با مشاهده کار عملی دانشجویان با توجه به ملاک‌های تعریف شده تعیین شد [۱۰]. ۱۰ سؤال خودپاسخ نیز شناخت دانشجویان را از اصول سلامت اندازه‌گیری نمود. تعداد ۲۰ سؤال که به صورت زوج با یکدیگر مشابه اما دارای انشا متفاوت بودند از بانک سؤال انتخاب شد که به صورت تصادفی یک مجموعه در آغاز مطالعه و مجموعه ۱۰ سؤال دوم در پایان مطالعه مورد استفاده قرار گرفت (پاسخ صحیح = یک امتیاز؛ پاسخ نادرست = صفر امتیاز). جنسیت دانشجوی، میانگین معدل ترم‌های تحصیلی گذشته دانشجویان و تعلق دانشجوی به گروه تجربی و شاهد نیز در همین ابزار تعیین شد. ابزار مورد استفاده برای جمع‌آوری اطلاعات در پایان مطالعه شامل ۵ سؤال مرتبط با مهارت‌های جست‌وجو و یافتن منابع علمی همانند آغاز مطالعه بود، ۱۰ سؤال خودپاسخ مشابه با آغاز مطالعه نیز شناخت دانشجویان را از اصول سلامت تعیین نمود و رضایت از تدریس توسط ۱۵ سؤال محقق‌ساخته که با توجه به مطالعات قبلی [۲۱] و پیش مطالعه طراحی شده بودند نیز تعیین شد. پاسخ سؤال‌های رضایت در مقیاس پنج‌گزینه لیکرت از "کاملاً موافق" (۵ امتیاز) تا "کاملاً مخالف" (۱ امتیاز) بود. روایی محتوایی ابزارها توسط ارزیابی گروهی از اعضای هیات علمی دانشگاه (آموزش بهداشت، آموزش پزشکی و بهداشت عمومی) و پایایی آن با محاسبه آلفای کرونباخ روی ۱۰ دانشجوی مشابه، شامل ۵ دانشجوی دختر و ۵ دانشجوی پسر مورد تایید قرار گرفت. پایایی ثبات درونی ابزار مطالعه در بررسی مقدماتی، ۰/۸۱ برای سؤال‌های مهارت‌های جست‌وجو و یافتن منابع علمی، ۰/۸۰ برای سؤال‌های شناخت دانشجویان از سلامت، ۰/۸۱ برای سؤال‌های رضایت از تدریس و ۰/۸۰ برای کل سؤال‌ها به دست آمد.

تعداد ساعات برگزاری کلاس‌های درس بهداشت طی هفته، سرفصل درس، مدرس و مدت‌زمان کل تدریس طی ترم تحصیلی برای گروه تجربی و کنترل یکسان بود. مداخله شامل تدریس مبتنی بر شواهد سرفصل‌های درس بهداشت با استفاده از رویکرد حل مساله بود و پیامدهای مداخله نمرات جست‌وجوی منابع علمی، شناخت اصول سلامت و رضایت دانشجویان از تدریس بود. نمرات جست‌وجوی منابع علمی و شناخت اصول سلامت در آغاز و پایان مطالعه و نمرات رضایت از تدریس در پایان مطالعه در انتهای ترم تحصیلی در ۲ گروه تجربی و کنترل اندازه‌گیری و با یکدیگر مقایسه شد.

منابع مختلف [۱۳] و نامشخص بودن روش‌های موثر تدریس در آموزش مبتنی بر شواهد نقش دارند [۱۴، ۱۵].

شباهت‌های متعدد تدریس مبتنی بر شواهد و حل مساله و احتمال تسهیل و ارتقای یادگیری براساس استفاده همزمان از دو رویکرد موجب شده است تا به کارگیری همزمان آنها در یک تدریس مورد تاکید قرار بگیرد. مهم‌ترین شباهت‌های دو رویکرد فوق عبارتند از: تشابه مطرح کردن پرسش در رویکرد مبتنی بر شواهد و بیان مشکل بهداشتی در روش حل مساله که هر دو محرک یادگیری هستند، یادگیری مستقل و یادگیری در گروه در رویکرد مبتنی بر شواهد و الگوی کاملاً مشابه در حل مساله که مکانیسم یادگیری است و مطرح کردن سناریوی کلینیکی در هر دو رویکرد که بافت یادگیری است [۱۶].

در یادگیری مبتنی بر حل مساله، تدریس دانشجوی محور و براساس کار در گروه‌های کوچک دانشجویان روی یک مشکل جامعه است و نقش مدرس بیشتر تسهیل فرآیند یادگیری و نظارت مداوم است [۱۷]. استفاده از رویکرد حل مساله برای آموزش جست‌وجوی منابع علمی طی تدریس مبتنی بر شواهد به علت قابلیت انعطاف و ارایه فرصت برای بحث و مشارکت گروهی موجب استقلال دانشجوی، افزایش تفکر خلاق و ارتباط بهتر با کاربرد دانش در دنیای واقعی می‌شود [۱۸].

نگرش دانشجویان نسبت به تدریس مبتنی بر شواهد مثبت است [۴] و رضایت دانشجویان از هر تدریس اساس ارتقای فرآیندهای آموزشی، بهبود کیفیت آموزش و ارزیابی اثربخشی دانشگاه است [۱۹]. ادغام اصول علمی تئوری با کاربرد آنها در جامعه با رویکرد حل مساله نیز می‌تواند رضایت دانشجویان از تدریس را افزایش دهد [۲۰، ۲۱]. در ایران نیز نتایج مطالعه تجربی که هدف آن ارزیابی تاثیر تدریس مبتنی بر شواهد بر آگاهی و نگرش دانشجویان رشته پرستاری بود نشان‌دهنده آن است که از دیدگاه دانشجویان تدریس مبتنی بر شواهد، روشی موثر و می‌تواند به عنوان یک روش تکمیلی در آموزش مورد استفاده قرار گیرد [۲۲]. هدف پژوهش حاضر ارزیابی تاثیر تدریس مبتنی بر شواهد با رویکرد حل مساله بر یادگیری جست‌وجوی منابع علمی، شناخت اصول سلامت و رضایت از تدریس بود.

روش‌ها

در این مطالعه نیمه‌تجربی دانشجویان ترم سوم رشته پرستاری دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در سال ۱۳۸۸ به روش سرشماری انتخاب شدند. معیار ورود دانشجویان به مطالعه، عدم استفاده از تدریس مبتنی بر شواهد و حل مساله به صورت همزمان در ترم‌های تحصیلی گذشته بود. کل ۷۶ دانشجوی ترم سوم رشته پرستاری واجد شرایط بررسی بودند و رضایت‌نامه این مطالعه را امضا نمودند.

دانشجویان از اصول سلامت در دو گروه) و T زوجی (میانگین نمرات دانشجویان در جست‌وجوی منابع علمی و شناخت سلامت در ابتدا و پایان مطالعه) تجزیه و تحلیل شد.

نتایج

در گروه تجربی ۱۵ نفر (۳۹/۵٪) از دانشجویان و در گروه کنترل ۱۷ نفر (۴۴/۷٪) پسر بودند و دو گروه از نظر جنسیت تفاوت معنی‌دار آماری نداشتند ($p=0/642$). میانگین معدل ترم‌های تحصیلی گذشته دانشجویان گروه تجربی ($16/69 \pm 1/23$) مشابه گروه کنترل ($16/62 \pm 1/29$) بود ($t=0/237, p=0/813$).

جدول ۱) میانگین نمره شناخت دانشجویان گروه تجربی و کنترل از اصول سلامت در پایان مطالعه

تجربی	کنترل	t	سطح معنی‌داری
مفهوم طیف سلامتی			
۰/۵۰±۰/۴۴	۰/۴۱±۰/۲۱	۲/۲۴۱	۰/۰۲۸
پیشگیری از هاری با واکسیناسیون در شغل دامپزشکی			
۰/۵۰±۰/۴۲	۰/۴۳±۰/۲۳	۱/۷۲۰	۰/۰۹
اولین مرحله آموزش بهداشت			
۰/۴۸±۰/۳۶	۰/۳۶±۰/۱۵	۲/۱۱۸	۰/۰۳۸
نقش‌های گروهی مانع یادگیری			
۰/۵۰±۰/۴۷	۰/۴۴±۰/۲۶	۱/۹۲۴	۰/۰۵۸
علل حاملگی‌های بدون برنامه			
۰/۴۸±۰/۳۶	۰/۳۹±۰/۱۸	۱/۸۱۱	۰/۰۷۴
علل توقف منحنی رشد کودکان مبتلا به اسهال			
۰/۵۰±۰/۴۴	۰/۳۹±۰/۱۸	۲/۵۳۹	۰/۰۱۳
راه‌کارهای پیشگیری از بیماری‌های عفونی در مدارس			
۰/۴۷±۰/۳۱	۰/۳۴±۰/۱۳	۱/۹۵۰	۰/۰۵۵
مسیر دستیابی به خدمات تخصصی در شبکه‌های بهداشتی			
۰/۴۹±۰/۳۹	۰/۳۶±۰/۱۵	۲/۳۶۲	۰/۰۲۱
مفهوم ارجاع غیرفوری در شبکه‌های بهداشتی درمانی			
۰/۴۸±۰/۳۶	۰/۳۴±۰/۱۳	۲/۴۴۶	۰/۰۱۷
فواید خانواده‌های کوچک برنامه‌ریزی شده			
۰/۳۱±۰/۱۰	۰/۲۲±۰/۰۵	۰/۸۴۴	۰/۴۰۲
نمره کل			
۳/۷۱±۲/۵۸	۳/۰۴±۱/۷۱	۳/۰۸۳	۰/۰۰۳

میانگین نمره کل شناخت دانشجویان گروه‌های تجربی و کنترل از اصول سلامت در آغاز مطالعه تفاوت آماری معنی‌داری نداشت اما در گروه تجربی پس از مداخله به‌طور معنی‌داری بالاتر از گروه کنترل بود (جدول ۱). میانگین نمره کل شناخت گروه تجربی از اصول سلامت پس از مداخله ($3/71 \pm 2/58$) در مقایسه با قبل از مداخله ($3/04 \pm 1/71$) به‌طور معنی‌داری بیشتر بود ($p=0/0001$). میانگین نمره کل شناخت گروه کنترل از اصول سلامت

در گروه تجربی کلیه سرفصل‌های درس در قالب یک مشکل بهداشتی شایع جامعه به یک سؤال تبدیل شد و در داخل کلاس به صورت گروهی مهارت‌های جست‌وجوی منابع علمی و دسترسی به آنها [۱۰] برای پاسخ‌دادن به سؤال یادشده به صورت عملی آموزش داده شد؛ سپس بهترین شواهد به‌منظور پاسخ‌دادن به سؤال از پایگاه‌های معتبر اطلاعات علوم پزشکی مانند مدلاین جست‌وجو شد [۹]. این فعالیت به‌صورت دانشجوی محور بود و انجام جست‌وجوی منابع علمی توسط گروه‌های دانشجویان، با نظارت، کمک و راهنمایی مدرس در گروه‌های کوچک دانشجویان (۴ گروه، ۲ گروه دانشجویان پسر و ۲ گروه دانشجویان دختر) با در نظر گرفتن اصول یادگیری مبتنی بر حل مساله انجام شد [۱۷]. در گروه کنترل نیز سرفصل‌های درس بهداشت به روش بحث گروهی و سخنرانی از کتب مرجع تدریس شد. در گروه تجربی مهارت‌های جست‌وجو و یافتن منابع علمی در کلیه جلسات درس در ۵ بُد آموزش داده شد و هر جست‌وجو به ترتیب با توجه به ملاک‌های مشخص انجام و مهارت‌های دانشجویان در این زمینه بر همین اساس ارزیابی شد. مهارت‌های یاد شده عبارتند از: ۱- جست‌وجوی سرعنوان‌های موضوعی، ۲- انتخاب سرعنوان‌های موضوعی، ۳- انتخاب عنوان‌های فرعی، ۴- ترکیب واژه‌ها و ۵- استفاده از محدود کردن واژه‌ها برای جست‌وجوی منابع علمی. در هر ملاک دانشجو می‌توانست نمره صفر (برخلاف استاندارد کار)، یک (قابل قبول) یا نمره ۲ (خوب) را دریافت نماید (نمره سؤال‌ها: ۲-۰؛ نمره کل: ۱۰-۰). تغذیه در کودکان و بالغین چاق به ترتیب در ابتدا و انتهای مطالعه توسط دانشجویان در پایگاه اطلاعاتی مدلاین جست‌وجو شد و نتایج به صورت ۵ نمره مجزا ثبت شد. برای ارزیابی مهارت‌های جست‌وجو و یافتن منابع علمی از دانشجویان گروه تجربی و کنترل خواسته شد که طی ۲-۱ ساعت به طور مستقل تغذیه در چاقی را طبق فرم مخصوص در ۵ بُد به صورت مجزا در پایگاه اطلاعاتی مدلاین جست‌وجو نمایند و نتایج را به صورت ثبت فعالیت در فرم مخصوص و فایل الکترونیکی حاوی تاریخچه جست‌وجو و مقاله‌ها را به مدرس ارائه دهند. تعیین نمرات رضایت از تدریس با مقیاس لیکرت، شناخت دانشجویان از اصول سلامت با استفاده از پاسخ‌نامه و جست‌وجوی منابع علمی دانشجویان براساس ملاک‌های واحد [۱۰] به صورت یکسان توسط یک عضو هیات علمی آموزش‌دیده که از گروه‌های مورد مطالعه و اهداف این مطالعه مطلع نبود، انجام شد.

داده‌ها به نرم‌افزار SPSS 16 وارد و پس از تایید نرمال بودن با آزمون کولموگروف-اسمیرنوف، با آزمون‌های آماری مجذور کای (برای تجزیه و تحلیل داده‌های کیفی جنسیت دانشجو در گروه تجربی و کنترل)، T مستقل (برای تجزیه و تحلیل داده‌های کمی میانگین نمرات دانشجویان در جست‌وجوی منابع علمی و رضایت از تدریس، معدل ترم‌های تحصیلی گذشته و نمرات شناخت

تاثیر تدریس مبتنی بر شواهد با رویکرد حل مساله بر جست‌وجوی منابع علمی، شناخت اصول سلامت و رضایت از تدریس ۲۰۵ مقایسه با گروه کنترل شد. نتایج فوق در مطالعات قبلی مورد تایید قرار گرفته است [۴، ۵].

جدول ۳) میانگین نمره رضایت از تدریس در گروه تجربی و کنترل				
تجربی	کنترل	t	سطح معنی داری	
در این رویکرد تدریس جهت یادگیری استقلال بیشتری داشتیم	۳/۶۵±۱/۲۳	۳/۲۱±۱/۴۳	۱/۴۵۵	۰/۱۵۰
می توانم اجزای پژوهش را در مقالات تعیین نمایم	۳/۸۹±۱/۰۸	۳/۱۸±۱/۴۴	۲/۴۱۹	۰/۰۱۸
در این رویکرد تدریس اضطراب کمتری داشتم	۳/۶۵±۱/۱۴	۳/۳۴±۱/۴۰	۱/۰۷۶	۰/۲۸۵
می توانم از تحقیقات برای حل مشکلات بهداشتی استفاده نمایم	۴/۱۸±۰/۹۸	۳/۵۷±۱/۱۳	۲/۴۹۲	۰/۰۱۴
در این تدریس از مشکلات بهداشتی جامعه بیشتر آگاه شدم	۳/۶۳±۱/۱۷	۳/۰۰±۱/۱۸	۲/۳۳۵	۰/۰۲۲
مشارکت من در بحث‌های گروهی کلاس تسهیل شد	۳/۶۳±۱/۳۴	۳/۴۷±۱/۱۷	۰/۵۴۴	۰/۵۸۸
در این تدریس صمیمیت بین دانشجویان و مدرس افزایش یافت	۳/۶۳±۱/۲۱	۳/۰۷±۱/۲۳	۱/۹۶۱	۰/۰۵۴
در این تدریس یادگیری من از روش تحقیق ارتقا یافت	۳/۸۴±۱/۱۵	۳/۰۲±۱/۱۷	۳/۰۵۹	۰/۰۰۳
در این رویکرد تدریس با نقش‌های گروهی بیشتر آشنا شدم	۳/۹۷±۱/۲۱	۳/۳۶±۱/۳۶	۲/۰۴۰	۰/۰۴۵
در این تدریس یادگیری من از زبان انگلیسی افزایش یافت	۳/۸۶±۱/۰۴	۳/۰۵±۱/۲۲	۳/۱۱۸	۰/۰۰۳
توانایی من در جست‌وجو و دستیابی به شواهد افزایش یافت	۳/۸۶±۱/۰۹	۳/۰۲±۱/۱۹	۳/۲۰۱	۰/۰۰۲
رویکرد تدریس خسته‌کننده نبود	۳/۷۳±۱/۱۵	۳/۰۲±۱/۱۹	۲/۶۳۴	۰/۰۱۰
برای حضور در کلاس تمایل بیشتری داشتم	۳/۷۳±۱/۱۵	۳/۱۸±۱/۲۹	۱/۹۶۶	۰/۰۵۳
طی تدریس در کلاس راحت بودم	۳/۷۱±۱/۲۵	۳/۱۳±۱/۲۵	۲/۰۱۴	۰/۰۴۸
این رویکرد تدریس را نسبت به انواع دیگر ترجیح می‌دهم	۳/۶۵±۱/۳۲	۳/۱۵±۱/۲۸	۱/۶۷۳	۰/۰۹۹
نمره کل	۵۶/۶۸±۶/۷۳	۴۷/۸۴±۸/۰۴	۵/۱۹۴	۰/۰۰۰۱

در مطالعه حاضر میانگین نمره کل جست‌وجوی منابع علمی در گروه تجربی از ۱/۵۴±۰/۷۶ قبل از مداخله، به ۱/۸۱±۱/۵۰ پس از مداخله افزایش یافت که با توجه به مقدار افزایش آن می‌تواند نشان‌دهنده نیاز بیشتر دانشجویان به تکرار آموزش مبتنی بر شواهد در دروس مختلف باشد. احتمالاً ضعف دانشجویان در زبان انگلیسی، روش تحقیق و آمار حیاتی در کم‌بودن نمرات جست‌وجوی منابع علمی آنها نقش دارد. شاید تکرار آموزش مبتنی بر شواهد در کلیه دروس دانشگاه بتواند بتدریج موجب ارتقای بیشتر مهارت‌های جست‌وجوی منابع علمی شود که در مطالعات قبلی پیشنهاد شده

نیز در پایان مطالعه (۳/۰۴±۱/۷۱) در مقایسه با ابتدای مطالعه (۲/۶۹±۱/۳۱) به طور معنی‌دار بالاتر بود ($t=2/574$; $p=0/014$). میانگین نمره کل جست‌وجوی منابع علمی ۲ گروه در آغاز مطالعه تفاوت آماری معنی‌داری نداشت (جدول ۲). میانگین نمره کل جست‌وجوی منابع علمی گروه تجربی پس از مداخله (۱/۸۱±۱/۵۰) در مقایسه با قبل از مداخله (۱/۵۴±۰/۷۶) به طور معنی‌دار بالاتر بود ($t=5/957$, $p=0/0001$) اما در گروه شاهد میانگین نمره کل جست‌وجوی منابع علمی در انتهای مطالعه (۱/۳۶±۰/۷۶) در مقایسه با آغاز بررسی (۱/۶۳±۰/۸۴) فاقد تفاوت آماری معنی‌دار بود ($t=-0/902$, $p=0/373$).

جدول ۲) میانگین نمرات جست‌وجوی منابع علمی گروه تجربی و کنترل در آغاز و پایان مطالعه

مرحله	تجربی	کنترل	t	سطح معنی داری
جست‌وجوی سرعنوان‌های موضوعی				
آغاز	۰/۳۶±۰/۱۳	۰/۳۹±۰/۱۸	-۰/۶۲۲	۰/۵۳۶
پایان	۰/۴۸±۰/۳۶	۰/۳۶±۰/۱۵	۲/۱۱۸	۰/۰۳۸
انتخاب سرعنوان‌های موضوعی				
آغاز	۰/۳۶±۰/۱۵	۰/۳۴±۰/۱۳	۰/۳۲۲	۰/۷۴۸
پایان	۰/۴۸±۰/۳۶	۰/۳۶±۰/۱۵	۱/۸۷۳	۰/۰۶۵
استفاده از سرعنوان‌های موضوعی فرعی				
آغاز	۰/۳۶±۰/۱۵	۰/۴۱±۰/۲۱	-۰/۵۸۵	۰/۵۶۰
پایان	۰/۴۹±۰/۳۹	۰/۳۹±۰/۱۸	۲/۰۵۳	۰/۰۴۴
ترکیب واژه‌ها در جست‌وجو				
آغاز	۰/۳۶±۰/۱۵	۰/۳۴±۰/۱۳	۰/۳۲۲	۰/۷۴۸
پایان	۰/۴۷±۰/۳۱	۰/۳۱±۰/۱۰	۲/۲۹۹	۰/۰۲۴
استفاده از محدود کردن واژه‌ها				
آغاز	۰/۳۶±۰/۱۵	۰/۳۹±۰/۱۸	-۰/۳۰۱	۰/۷۶۴
پایان	۰/۴۹±۰/۳۹	۰/۳۶±۰/۱۵	۲/۳۶۲	۰/۰۲۱
نمره کل				
آغاز	۱/۵۴±۰/۷۶	۱/۶۳±۰/۸۴	-۰/۲۱۶	۰/۸۳۰
پایان	۱/۸۱±۱/۵۰	۱/۳۶±۰/۷۶	۳/۱۹۵	۰/۰۰۲

میانگین نمره کل رضایت گروه تجربی از تدریس مبتنی بر شواهد با رویکرد حل مساله به‌طور معنی‌داری بالاتر از تدریس به روش سخنرانی و بحث گروهی در گروه کنترل بود. میانگین نمره رضایت گروه تجربی در ۸ گویه به‌طور معنی‌دار بالاتر از گروه کنترل بود (جدول ۳).

بحث

در این بررسی تاثیر "تدریس مبتنی بر شواهد با رویکرد حل مساله" بر یادگیری جست‌وجوی منابع علمی، شناخت اصول سلامت و رضایت از تدریس مطالعه شد. در مطالعه حاضر تدریس مبتنی بر شواهد با رویکرد حل مساله موجب افزایش معنی‌دار نمره کل جست‌وجوی منابع علمی و رضایت از تدریس در گروه تجربی در

است [۷، ۲۳]. تکرار آموزش مبتنی بر شواهد می‌تواند موجب اطمینان دانشجویان در جست‌وجوی منابع علمی و به‌کارگیری آن در ارایه مراقبت‌ها شود [۹]. مطالعه کیفی ۱۱۰ دانشجوی سال سوم رشته پرستاری توسط روبرت و همکاران نیز نشان داد که دانشجویان آموزش جست‌وجوی منابع علمی را در دروس تئوری ارزشمند می‌دانند اما جلسات کوتاه‌مدت آموزش قادر نیست به یادگیری کلیه مهارت‌های جست‌وجوی منابع علمی منتهی شود و باید از روش‌های تدریس موثر استفاده شود [۲۳].

در پایان این مطالعه شناخت گروه تجربی از اصول سلامت به طور معنی‌دار بالاتر از گروه کنترل بود. میانگین نمره کل شناخت گروه تجربی از اصول سلامت پس از مداخله در مقایسه با قبل از مداخله نیز به طور معنی‌دار بیشتر بود. در مطالعات قبلی در ایران، جلالی‌نیا [۴۱] دانشجوی رشته پرستاری را در ۲ گروه تجربی و کنترل مطالعه نمود. نتایج نشان داد که نمرات شناخت دانشجویان دو گروه در مباحث گوارش، استخوان‌ها و عضلات مشابه یکدیگر است اما دانشجویان گروه تجربی تدریس مبتنی بر شواهد را نه تنها به اندازه تدریس سنتی موثر می‌دانستند بلکه اعتقاد داشتند که این رویکرد تدریس موجب کسب مهارت‌های خاص توسط دانشجویان می‌شود [۲۲]. در مطالعه جلالی‌نیا از رویکرد حل مساله به طور همزمان در تدریس مبتنی بر شواهد استفاده نشده است. احتمالاً تدریس مبتنی بر شواهد در یادگیری دانشجویان در دروس خاص کارایی بیشتری دارد.

میانگین نمره کل شناخت گروه کنترل از اصول سلامت نیز در پایان این مطالعه در مقایسه با ابتدای مطالعه به طور معنی‌دار بالاتر بود که نشان‌دهنده ارتقای یادگیری دانشجویان از اصول سلامت با رویکرد سخنرانی و بحث گروهی است اما دانشجویان گروه تجربی به طور معنی‌دار بیشتر از گروه کنترل معتقد بودند که بر اثر تدریس مبتنی بر شواهد با رویکرد حل مساله یادگیری آنان از زبان انگلیسی، اجزای پژوهش و به‌کارگیری آن در حل مشکلات بهداشتی، همچنین آگاهی آنها از نقش‌های گروهی، مشکلات بهداشتی جامعه و روش تحقیق افزایش یافته است. به‌کارگیری تدریس مبتنی بر شواهد با رویکرد حل مساله می‌تواند در افزایش مهارت‌های مختلف دانشجویان در بررسی حاضر نقش داشته باشد. این یافته مشابه یافته‌های مطالعه جلالی‌نیا است. در این مطالعه علاوه بر آموزش گروهی در کلاس، جست‌وجوی منابع علمی، مبتنی بر حل مشکلات بهداشتی جامعه توسط دانشجویان در گروه‌های کوچک و فشار گروهی می‌تواند در ارتقای نمره کل شناخت دانشجویان از اصول سلامت و کسب مهارت‌های خاص نقش داشته باشد.

لیک در یک کارآزمایی کنترل‌شده تصادفی ۱۲۱ دانشجوی سال سوم رشته پزشکی را در ۲ گروه مطالعه نمود، ۶۲ دانشجو در گروه تجربی که در یک کارگاه آموزشی به مدت ۲ ساعت تحت آموزش

مهارت‌های جست‌وجوی منابع علمی قرار گرفتند و گروه کنترل شامل ۵۹ دانشجو بود. نتایج نشان داد که از نظر مهارت‌های جست‌وجوی منابع علمی تفاوت معنی‌دار بین ۲ گروه وجود ندارد [۹]. در مطالعه لیک هر چند آموزش در کارگاه آموزشی دارای شباهت‌هایی با رویکرد حل مساله است اما مدت آموزش کوتاه‌تر از این مطالعه است که می‌تواند در اثربخشی کم مداخله موثر باشد.

در این مطالعه برای گروه تجربی هر کدام از موضوعات سرفصل درس دو واحدی بهداشت در قالب یک مشکل بهداشتی شایع جامعه به یک سؤال تبدیل و به صورت گروهی مهارت‌های جست‌وجوی منابع علمی و دسترسی به آنها برای پاسخ‌دادن به سؤال یاد شده به صورت عملی و دانشجو محور انجام شد. جست‌وجوی منابع علمی توسط گروه‌های دانشجویان، با نظارت، کمک و راهنمایی مدرس در ۴ گروه کوچک از دانشجویان با در نظر گرفتن اصول یادگیری مبتنی بر حل مساله انجام شد [۱۷]. نکته قوت این مطالعه کارگروهی طی یک ترم تحصیلی و تکرار عملی جست‌وجوی منابع علمی توسط دانشجویان با نظارت مستقیم مدرس بود. با افزایش جلسات آموزش "جست‌وجوی منابع علمی"، کیفیت جست‌وجوی منابع علمی دانشجویان می‌تواند ارتقا یابد [۲۴]. در یک مطالعه نیمه تجربی گروپین و همکاران ۳۴ دانشجوی رشته پزشکی را تحت یک مداخله آموزشی ۲ ساعته مرتبط با جست‌وجوی منابع علمی قرار دادند و در گروه کنترل ۵۸ دانشجو قرار داشت، نتایج نشان‌دهنده اثربخشی آموزش کوتاه‌مدت است. در مطالعه گروپین پس از یک ماه، کیفیت جست‌وجوی منابع علمی در ۲ گروه از طریق نمره‌دهی کتابداران کتابخانه به مقالات جمع‌آوری شده دانشجویان مرتبط با یک سناریوی کلینیکی انجام شد و نتایج نشان‌دهنده آن بود که کیفیت جست‌وجوی مقالات در گروه تجربی در مقایسه با گروه شاهد بالاتر و اشتباهات کمتر است [۲۴]. مدت زمان آموزش جست‌وجوی منابع علمی در مطالعات مختلف و مطالعه حاضر یکسان نیست و عدم تناسب بین مدت آموزش و نتایج ممکن است تحت تاثیر مقدار آموزش‌های قبلی دانشجویان و کیفیت اندازه‌گیری پیامد قرار گرفته باشد.

کارلک و همکاران در یک مطالعه آینده‌نگر ۲ گروه از دانشجویان رشته پرستاری را برای کسب مهارت‌های جست‌وجوی منابع علمی پیگیری نمودند. گروه اول شامل ۶۰ دانشجو بود که چهار ساعت و نیم آموزش را از کارکنان کتابخانه به همراه جزوه آموزشی دریافت نمودند و گروه دوم شامل ۳۰ دانشجو بود که تحت یک آموزش ۲ ساعته قرار گرفتند. نتایج نشان‌دهنده نمره بالاتر گروه اول در پنج مهارت جست‌وجوی شواهد بود [۱۰]. نتایج مطالعه کارلک می‌تواند ناشی از بیشتر بودن زمان آموزش در گروه اول و استفاده از جزوه در مقایسه با گروه دوم باشد.

مطالعه ۹۸ دانشجوی رشته پزشکی توسط ساستر و همکاران نشان داد که پس از تدریس مهارت‌های جست‌وجوی منابع علمی در یک

نتیجه‌گیری

به‌کارگیری رویکرد حل مساله در تدریس مبتنی بر شواهد با توجه به فعالیت گروهی دانشجویان، همچنین نظارت و حمایت مداوم مدرس از فعالیت‌های آموزشی دانشجویان می‌تواند دسترسی دانشجویان به منابع علمی، رضایت از تدریس و یادگیری آنان از اصول سلامت را ارتقا دهد.

تشکر و قدردانی: از همکاری صمیمانه دانشجویان در انجام این مطالعه تشکر و قدردانی می‌نماییم.

منابع

- 1- Shovein J, Huston C, Fox S, Damazo B. Challenging traditional teaching and learning paradigms: Online learning and emancipatory teaching. *Nurs Educ Perspect*. 2005;26(6):340-3.
- 2- Oh EG, Kim S, Kim SS, Kim S, Cho EY, Yoo JS, et al. Integrating evidence-based practice into RN-to-BSN clinical nursing education. *J Nurs Educ*. 2010;49(7):387-92.
- 3- Stellefson M, Hanik B, Chaney B, Chaney D, Tennant B, Chavarria EA. Health literacy among college students: A systematic review with implications for e-health education. *J Med Internet Res*. 2011;13(4):102.
- 4- Koch J, Andrew S, Salamonson Y, Everett B, Davidson PM. Nursing students' perception of a web-based intervention to support learning. *Nurs Educ Today*. 2010;30(6):584-90.
- 5- Murray TL, Belgrave L, Robinson VI. Nursing faculty member's competence of web-based course development systems directly influences students' satisfaction. *ABNF J*. 2006;17(3):100-2.
- 6- Creedy DK, Mitchell M, Seaton-Sykes P, Cooke M, Patterson E, Purcell C, et al. Evaluating a web-enhanced bachelor of nursing curriculum: Perspectives of third-year students. *J Nurs Educ*. 2007;46(10):460-7.
- 7- Cullen R, Clark M, Esson R. Evidence-based information-seeking skills of junior doctors entering the workforce: An evaluation of the impact of information literacy training during pre-clinical years. *Health Info Libr J*. 2011;28(2):119-29.
- 8- Sastre EA, Denny JC, McCoy JA, McCoy AB, Spickard A. Teaching evidence-based medicine: Impact on students' literature use and inpatient clinical documentation. *Med Teach*. 2011;33(6):306-12.
- 9- Ilic D, Tepper K, Misso M. Teaching evidence-based medicine literature searching skills to medical students during the clinical years: A randomized controlled trial. *J Med Libr Assoc*. 2012;100(3):190-6.
- 10- Carlock D, Anderson J. Teaching and assessing the database searching skills of student nurses. *Nurs Educ*. 2007;32(6):251-5.
- 11- Gerrish K, Clayton J. Promoting evidence-based practice: An organizational approach. *J Nurs Manag*. 2004;12(2):114-23.

گارگاه آموزشی ۳ ساعته، ۹۷٪ دانشجویان کارگاه را مفید می‌دانستند، ۹۰٪ آن را برای دوستانشان توصیه نمودند و ۹۴٪ در صدد کاربرد عملی مهارت‌های کسب‌شده در مراقبت‌ها بودند [۸]. گروهی بودن یادگیری در مطالعه ساستر تا حدی شبیه یادگیری مبتنی بر حل مساله در مطالعه حاضر است. در مطالعه حاضر میانگین نمره کل رضایت دانشجویان از رویکرد تدریس در گروه تجربی به طور معنی‌دار بالاتر از گروه کنترل بود که مشابه یافته‌های مطالعه ساستر است. دانشجویان دارای توانایی بالا در جست‌وجوی منابع علمی، اطلاعات به‌دست آمده را مفید می‌دانند [۶].

کولن و همکاران نیز مهارت‌های جست‌وجوی مقالات ۳۸ دانشجوی رشته پزشکی را در ابتدای دوره بالینی و پس از یک دوره آموزش مشترک توسط کارکنان کتابخانه و اعضای هیات علمی مورد ارزیابی قرار داد. نتایج نشان‌دهنده نمره پایین دانشجویان در مهارت‌های جست‌وجوی منابع علمی و تعیین بهترین شواهد بود. پژوهش کولن بر تدریس مبتنی بر شواهد کلیه دروس دانشگاه جهت ارتقای یادگیری دانشجویان از آموزش مبتنی بر شواهد تاکید نموده است [۷].

در مطالعه پوتموکو و همکاران دانشجویان رشته پزشکی طی ۳ سال تشویق به آرایه مراقبت‌ها با رویکرد مبتنی بر شواهد شدند. در گروه اول ۱۰۶ دانشجو آموزش مبتنی بر شواهد را با سخنرانی، بحث گروهی و جزوه آموزشی دریافت نمودند و در گروه دوم ۱۳۱ دانشجو به صورت فردی از طریق شبکه اطلاعات، معرفی بیمار و بازخورد، آموزش مبتنی بر شواهد را دریافت نمودند. نتایج نشان‌دهنده افزایش انگیزش دانشجویان برای یادگیری با آموزش مبتنی بر شواهد و افزایش مهارت‌های جست‌وجوی منابع علمی بود که به وسیله یادگیری الکترونیک تقویت شد [۲۵]. در هر دو مطالعه پوتموکو و مطالعه حاضر، طول مدت آموزش طولانی است و آموزش به صورت کاربردی طراحی شده است.

در مطالعه حاضر یک پژوهشگر جست‌وجوی منابع علمی را مبتنی بر رویکرد حل مساله طی جلسات تدریس درس ۲ واحدی بهداشت تدریس نمود که می‌تواند در افزایش اثربخشی تدریس جست‌وجوی منابع علمی موثر باشد. بنابراین با توجه به بالاتر بودن میانگین نمره کل جست‌وجوی منابع علمی دانشجویان گروه تجربی پس از مداخله به صورت معنی‌دار در مقایسه با گروه کنترل و قبل از مداخله می‌توان این رویکرد تدریس را برای یادگیری موثرتر آموزش مبتنی بر شواهد پیشنهاد نمود، زیرا آرایه مبتنی بر شواهد مراقبت‌های بهداشتی و درمانی بسیار محدود است و علل آن آگاهی پایین از روش تحقیق، مقالات پژوهشی و مهارت‌های جست‌وجو و دستیابی به شواهد است [۱۳].

- 2011;11(2):124-30.
- 19- Kantek F, Kazanci G. An analysis of the satisfaction levels of nursing and midwifery students in a health college in Turkey. *Contemp Nurs*. 2012;42(1):36-44.
- 20- Lee CY, White B, Hong YM. Comparison of the clinical practice satisfaction of nursing students in Korea and the USA. *Nurs Health Sci*. 2009;11(1):10-6.
- 21- Espeland V, Indrehus O. Evaluation of students' satisfaction with nursing education in Norway. *J Adv Nurs*. 2003;42(3):226-36.
- 22- Jalali-Nia SF, Salsali M, Dehghan-Nayeri N, Ebadi A. Effect of evidence-based education on Iranian nursing students' knowledge and attitude. *Nurs Health Sci*. 2011;13(2):221-7.
- 23- Roberts D, Ousey K. Finding and using evidence in academic assignments: The bane of student life. *Nurs Educ Pract*. 2011;11(5):333-40.
- 24- Gruppen LD, Rana GK, Arndt TS. A controlled comparison study of the efficacy of training medical students in evidence-based medicine literature searching skills. *Acad Med*. 2005;80(10):940-4.
- 25- Potomkova J, Mihal V, Zapletalova J, Subova D. Integration of evidence-based practice in bedside teaching paediatrics supported by e-learning. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub*. 2010;154(1):83-7.
- 12- Florin J, Ehrenberg A, Wallin L, Gustavsson P. Educational support for research utilization and capability beliefs regarding evidence-based practice skills: A national survey of senior nursing students. *J Adv Nurs*. 2012;68(4):888-97.
- 13- Chang HC, Jones MK, Russell C. Exploring attitudes and barriers toward the use of evidence-based nursing among nurse managers in Taiwanese residential aged care facilities. *J Gerontol Nurs*. 2013;39(2):36-42.
- 14- Hart P, Eaton L, Buckner M, Morrow BN, Barrett DT, Fraser DD, et al. Effectiveness of a computer-based educational program on nurses' knowledge, attitude and skill level related to evidence-based practice. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2008;5(2):75-84.
- 15- Gaskamp CD. Teaching research utilization in a baccalaureate nursing program. *Nurs Educ*. 1997;22(3):39-44.
- 16- Fineout-Overholt E, Stillwell SB, Kent B. Teaching EBP through problem-based learning. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2008;5(4):205-7.
- 17- Badeau KA. Problem-based learning: An educational method for nurses in clinical practice. *J Nurs Staff Dev*. 2010;26(6):244-9.
- 18- Crawford TR. Using problem-based learning in web-based components of nurse education. *Nurs Educ Pract*.