آموزش بر پایه حل مسأله: تجربه یک شیوه جدید آموزش در دندان‌پزشکی

لادن زرشناس، شهلا مؤمنی دانایی*، مرتضی عشاق، پریسا صالحی

چکیده

مقدمه: با عنایت به ضرورت درگیری فعال دانشجویان دندان‌پزشکی در یادگیری مباحث درمانی و به منظور تعمیق هر چه بیشتر یادگیری آنان، این مطالعه با هدف ارزیابی روش آموزش برپایه حل مسأله و مقایسه آن با روش‌های تدریس سنتی در درس ارتودنسی دانشجویان دندان‌پزشکی انجام شد.

روش‌ها: این مطالعه به صورت مداخله‌ای در ۶۴ دانشجوی سال پنجم دندان‌پزشکی در سال ۸۷-۱۳۸۶ انجام شد. پس از انتخاب و توجیه اساتید گروهیار، یک راهنما برای یکنواخت‌سازی شیوه اجرا در اختیار آنان قرار گرفت. پس از توجیه دانشجویان در مورد روش آموزش بر پایه حل مسأله، گروه‌ها مشخص شدند. مراحل چهارگانه آموزش بر پایه حل مسأله اجرا گردید. یک پیش‌آزمون برای ارزیابی نگرش و میزان رضایت‌مندی آنان از روش تدریس سنتی سخنرانی به عمل آمد. یک پس‌آزمون، میزان نگرش و رضایت‌مندی آنان از روش به کار رفته را ارزیابی کرد. حیطه‌های این روش با مقیاس لیکرت پنج‌تایی سنجیده شد. تجزیه و تحلیل نتایج با استفاده از نرم‌افزار SPSS، آمار توصیفی و استنباطی انجام گرفت.

نتایج: معدل نمرات کسب شده از سقف پنج، در حیطه سازمان‌دهی مطالب (۰/۷۵±۳/۴۱)، انگیزه درونی (۰/۷±۳/۴۱)، حیطه تناسب تکالیف (۰/۵۳±۳/۳۸) و حیطه تناسب روش ارزشیابی (۱/۱۷±۳/۶۷) بود. میانگین نمره رضایت ۱۴ از ۲۰، موافقت بالاتر از حد متوسط را نشان داد.

نتیجه‌گیری: روش آموزش بر پایه حل مسأله در تدریس دانشجویان دندان‌پزشکی، با تقویت انگیزه درونی دانشجو و افزایش کیفیت آموزش و یادگیری پایدار، می‌تواند مفید باشد.

واژه‌های کلیدی: آموزش بر پایه حل مسأله، دانشجو، دندان‌پزشکی، آموزش، یادگیری.

مجله ایرانی آموزش در علوم پزشکی / تابستان ۱۳۸۹؛ ۱۰(۲): ۱۷۱ تا ۱۷۹.

مقدمه

آموزش مؤثر برای یادگیری در رشته‌های حرفه‌ای، از قبیل دندان‌پزشکی بسیار ضروری است(۱) زیرا این رشته باید به عنوان یک حرفه سلامت در جهت نیازهای سلامت جامعه حرکت کند(۲). در حال حاضر، روش سخنرانی، روش غالب در تدریس دروس دندان‌پزشکی است. در این روش که یکی از رایج‌ترین روش‌های آموزش و انتقال دانش در سطوح مختلف می‌باشد، اگرچه

* **نویسنده مسؤول:** دکتر شهلا مؤمنی دانایی (دانشیار)، مرکز تحقیقات ارتودنسی دانشکده دندان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز.
(smomenidanaei@yahoo.com)
لادن زرشناس (دانشجوی دکترای پرستاری)، دانشکده پرستاری و مامایی حضرت فاطمه (س)، دانشگاه علوم پزشکی شیراز (zarshenasster@gmail.com)؛ دکتر مرتضی عشاق (دانشیار)، مرکز تحقیقات ارتودنسی دانشکده دندان‌پزشکی (morteza_oshagh@yahoo.com)؛ و دکتر پریسا صالحی (دانشیار)؛ مرکز تحقیقات ارتودنسی دانشکده دندان‌پزشکی (salehi_p@yahoo.com) دانشگاه علوم پزشکی شیراز.

این طرح با شماره ۸۷/۴۳۸۸ در معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز به ثبت رسیده و هزینه آن از طرف این معاونت پرداخت شده است.

این مقاله در تاریخ ۸۷/۱۲/۲۸ به دفتر مجله رسیده، در تاریخ ۸۹/۲/۱۶ اصلاح شده و در تاریخ ۸۹/۲/۱۸ پذیرش گردیده است.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-25]

حجم زیادی از مطالب علمی از استاد به دانشجو انتقال می‌یابد، ولی یادگیری برای گشایش مشکل آسان نمی‌شود و امکانی برای بررسی چگونگی پیشرفت به وجود نمی‌آید.

چون تأثیر سخنرانی را برای پرورش فکر یا تغییر نگرش، کمتر از سایر روش‌ها دانسته‌اند(۳)، روش آموزش بر پایه حل مسأله (Problem Based Learning-PBL)، جایگاه والایی در سطوح بالای آموزشی پیدا کرده است(۴). آموزش بر پایه حل مسأله، که برای اولین بار در سال ۱۹۶۰ در دانشکده پزشکی دانشگاه مک‌مستر و هامیلتون در کانادا معرفی شد(۵)، روشی است که در طی آن دانشجویان، حقایق مرتبط با یک مشکل مطرح شده را تعیین می‌کنند. سپس بر پایه این حقایق و در مرحله تفکر انتقادی با بارش افکار، در مورد ماهیت مشکل مطرح شده به تولید ایده می‌پردازند. این ایده‌ها می‌تواند بر حسب بیشترین احتمال تا کمترین احتمال اولویت‌بندی شود و نشان‌دهنده آن است که گروه درباره مسأله مورد نظر فکر کرده است. همچنین این ایده‌ها کمک می‌کند که افراد گروه به نقایص و نیازهای اطلاعاتی خود برای درک مطلب پی ببرند. کشف حقایق جدید بر پایه محتوای منابع بکار رفته برای یادگیری، می‌تواند برای ارزیابی ایده‌ها و اصلاح تفکر گروهی در مورد مشکل بکار رود. از طریق بحث گروهی، دانشجویان بر نیازهای یادگیری تسلط پیدا کرده و پایه دانش فردی خود را توسعه می‌دهند. در این روش، در حقیقت نیازهای یادگیری به عنوان محتوای برنامه‌ریزی آموزشی بکار می‌رود(۶). همچنین تفکر در مورد راه حل مسأله مطرح شده، به عنوان نقطه شروع فرایند یادگیری در نظر گرفته می‌شود و دانشجویان اهداف آموزشی خود را در گروه تعیین می‌کنند. این اهداف آموزشی، شامل دانش پایه و دانش بالینی دانشجویان می شود و آموزش در هر دو زمینه پایه و بالینی صورت می‌گیرد(۴)، به گونه‌ای که در نهایت، سبب پیشرفت عملکرد و انسجام دانش می‌گردد(۷).

از مزایای روش PBL آن است که دانش را در موقعیت بالینی ساختارمند و انگیزه را برای یادگیری تقویت می‌نماید و مهارت‌های استنباط بالینی را توسعه می‌دهد(۸). همچنین توسعه مهارت‌های بالینی را ترغیب کرده و باعث آسان شدن اجرای مباحث تئوری در عمل می‌شود(۹). مطالعات اخیر در ارزیابی برنامه‌های درسی، مؤثر بودن این شیوه را در مقایسه با سایر روش‌ها نشان داده‌اند بطوری که در طول چند دهه اخیر، راهکارهای آموزشی که آموزش فعال را به دانشجو القا می‌کنند، در برخی دانشکده‌های پزشکی به برنامه درسی اضافه شده است(۸،۱۰و۱۱). در یک مطالعه مروری سیستماتیک در مورد اثرات یادگیری بر پایه حل مسأله نشان داده شده که آموزش بر پایه حل مسأله باعث افزایش توانایی دانش‌آموختگان در حیطه مهارت‌های تکنیکی، اجتماعی، شناختی، مدیریتی، تحقیقی، آموزشی و دانش می‌گردد که در مطالعه پیش‌گفت، حیطه اجتماعی، قوی‌ترین شاهد در حمایت از یادگیری بر پایه حل مسأله بوده است(۱۲).

راسل به نقل از کامن عنوان می‌کند: زمانی که دانشجویان در گروه‌های کوچک یادگیری شرکت دارند، استرس کمتری تجربه می‌کنند و زمانی که برنامه‌ریزی بر پایه گام‌های فرد، جایگزین الگوهای سنتی با گام‌های بسته و مشخص شود، عملکرد و عقاید دانشجو مثبت شده و «مفهوم از خود» توسعه می‌یابد(۱۳). در مقایسه دو روش تدریس سخنرانی و آموزش بر پایه حل مسأله، موفق بودن روش حل مسأله را نشان داده شده است(۴).

اطلاعات کمی در مورد گستره و جنبه‌های آموزش بر پایه حل مسأله در آموزش دندان‌پزشکی وجود دارد. انتظار می‌رود این روش به یادگیری فعال، خلاق و متفکرانه در تمام طول فعالیت حرفه‌ای دانشجو در آینده کمک نماید و موجب توسعه مهارت‌های ارتباطی، همکاری بین گروهی و خودارزیابی شود(۱۴). با عنایت به کاستی موجود در استفاده از روش‌های نوین آموزش در دروس دندان‌پزشکی و ضرورت درگیری فعال این دانشجویان با مباحث تئوری، به منظور پایداری هر چه بیشتر یادگیری آنان و کاربرد عملی مباحث تئوری، محققان تصمیم به اجرا و ارزیابی روش آموزش بر پایه حل مسأله و مقایسه آن با روش‌های تدریس سنتی در درس ارتودنسی دانشجویان دندان‌پزشکی گرفتند. امید است که ارائه نتایج، کمکی در جهت ارتقای سیستم آموزشی و یادگیری

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-25]

دانشجویان دندان‌پزشکی، بخصوص در علوم بالینی نماید.

روش‌ها

این مطالعه به صورت مداخله‌ای و با روش نمونه‌گیری سرشماری، بعد از کسب مجوز از دانشگاه و معاون آموزشی دانشکده، با همکاری ۶۴ دانشجوی سال پنجم دندان‌پزشکی در سال تحصیلی ۸۷-۱۳۸۶ انجام شد.

برای اجرای این روش آموزشی، مبحث «درمان ناهنجاری‌های اسکلتی کلاس دو» از درس ارتودنسی نظری دو انتخاب شد. در ابتدا، اساتید گروهیار انتخاب شده و طی جلسه‌ای، هدف از اجرای روش و شیوه کار برای آنان توضیح داده شد و راهنمای گروهیار که به همین منظور تهیه گردیده بود، در اختیار آنان قرار گرفت. سپس در طی هفت جلسه دو ساعته، آموزش بر پایه حل مسأله ارائه شد. در جلسه اول، ضمن حضور تمام گروهیاران، دانشجویان در مورد روش تدریس و اهداف آن توجیه و گروه‌ها مشخص شدند. متن راهنمای شرکت‌کننده، نحوه ارزیابی، فهرست منابع و لیست اهداف آموزشی در اختیار دانشجویان قرار گرفت.

یک پیش‌آزمون برای ارزیابی نگرش و میزان رضایت-مندی آنان از روش تدریس سنتی سخنرانی به عمل آمد. انتخاب بیماران و طراحی Caseها بر اساس اهداف آموزشی انجام شد. سپس در هر جلسه، مدارک یک Case شامل تاریخچه و شکایت بیمار، نمونه سؤال (در زمینه تشخیص، اتیولوژی، استراتژی درمان، مکانیک درمان و عوارض جانبی درمان) و مدارک پاراکلینیکی اولیه شامل قالب‌های مطالعه، رادیوگرافی و فتوگرافی‌ها در اختیار دانشجویان قرار گرفت بطوری که آنان پس از تشخیص مشکل هر یک از Caseها و بحث در مورد روش درمان، برای رفع مشکل، با یکی از روش‌های درمانی در درمان ناهنجاری کلاس دو، شامل: درمان با دستگاه فانکشنال، فانکشنال هدگیر، هدگیر، دستگاه تارو (Thurow) و روش درمانی ارتوسرجری آشنا شدند. یک نمونه از Caseهای مطرح شده، راهنمای دانشجو و راهنمای گروهیار در جدول یک نشان داده شده است.

در طی شش جلسه بعد، مراحل چهارگانه آموزش بر پایه حل مسأله، شامل: بیان مشکل و سازمان‌دهی ایده‌ها، خواندن سؤالات، بحث در مورد سؤالات و ارائه راه حل و در نهایت، سخنرانی کوتاه توسط استاد در مبحث درمان ناهنجاری‌های اسکلتی کلاس دو اجرا گردید.

در هر یک از گروه‌ها، پس از مطالعه منابع، پاسخ به سؤالات مطرح شده به صورت یک متن مکتوب توسط اعضای گروه تهیه شد تا همه اعضای گروه برای ارائه آن آمادگی داشته باشند. در هر جلسه توسط قرعه، یک نفر از یک گروه انتخاب شده و پاسخ گروه خود را عرضه می‌نمودند. پاسخ‌ها به بحث گذاشته می‌شد و گروه‌های دیگر، اگر سؤال یا ابهامی داشتند، مطرح می‌کردند. در صورتی که سایر دانشجویان مطلبی در جهت تکمیل مطالب ارائه شده داشتند، توضیح می‌دادند. سپس استاد مطالب تکمیل‌کننده را به صورت سخنرانی ۵ تا ۱۰ دقیقه‌ای ارائه می‌داد. پس از اتمام بحث گروهی، یک نسخه از متن مکتوب برای ارزیابی گروه به استاد تحویل داده می‌شد. در پایان جلسه، مشکل یک بیمار دیگر مطرح و گروه‌ها در مورد آن بحث می‌کردند تا در جلسه بعدی پاسخ به سؤالات را با مطالعه کتابخانه‌ای، جستجو در اینترنت و مدلاین و بحث گروهی آماده کنند.

پس از ارائه کلیه مطالب مربوط به بیماران و پاسخ به تمام سؤالات، در جلسه هفتم، یک پس‌آزمون برای ارزیابی نگرش و میزان رضایت‌مندی دانشجویان از روش PBL به عمل آمد و در مورد روش اجرا شده نظرسنجی شد. اطلاعات از طریق پرسشنامه‌ای که قبلاً روایی و پایایی آن تأیید شه بود(۱۵)، جمع‌آوری گردید. این پرسشنامه حاوی ۱۹ سؤال (۱۷ سؤال بسته و دو سؤال باز) در مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت از «قویاً موافقم» با نمره ۵ تا «قویاً مخالفم» با نمره یک، جمع‌آوری شد. نمرات به دست آمده از سؤالات با یکدیگر جمع شده و به هر پرسشنامه نمره‌ای تعلق گرفت. میانگین نمرات کسب شده از سؤالات در هر یک از حیطه‌های انگیزه درونی (سؤالات شماره ۱، ۲، ۴، ۶ و ۷)، تناسب روش ارزیابی (سؤال شماره ۱۷)، تناسب تکالیف (سؤالات شماره ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳ و ۱۴) و سازمان‌دهی مطالب (سؤالات شماره ۳، ۵، ۱۵، ۱۶، ۸ و ۹) نیز محاسبه گردید.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-25]

جدول ۱: نمونه بیمار معرفی شده

امیر، پسر ۱۰ ساله‌ای است که از جلوزدگی دندان‌هایش ناراحت است و می‌گوید که خنده‌اش را دوست ندارد. با توجه به قالب‌های دندانی، عکس‌های رادیوگرافی و فتوگرافی او، لطفاً سؤالات زیر را پاسخ دهید.

۱- امیر مبتلا به چه نوع ناهنجاری (Class-II) است؟ (تشخیص)
۲- فکر می‌کنید که علت یا عوامل ایجادکننده ناهنجاری او چیست؟ (اتیولوژی)
۳- علائم و مشخصات کلینیکی او چیست؟ (تشخیص)
۴- در ارزیابی مدارک تشخیصی به چه مشکلات دیگری پی می‌برید؟ (تشخیص)
۵- وضعیت فضاهای دندانی در فک چگونه است؟ (تشخیص- آنالیز فضا)
۶- آیا نیاز به کشیدن دندان دارد؟ (استراتژی درمان)
۷- به نظر شما، امیر به چه درمانی نیاز دارد؟ (استراتژی درمان)
۸- چه راه‌های درمانی دیگری ممکن است وجود داشته باشد؟ (استراتژی درمان)
۹- هر یک از روش‌های درمانی، چه عوارض ناخواسته‌ای ممکن است داشته باشد؟ (عوارض جانبی درمان)
۱۰- بهترین روش درمان چیست و چه دستگاهی برای درمان او انتخاب می‌کنید؟ (مکانیسم درمان)
۱۱- روش ساخت دستگاه چگونه است؟ (مکانیسم درمان)

راهنمای دانشجو:

مبحث درمان ناهنجاری Class-II از درس ارتودنسی دو به مدت شش جلسه به روش PBL ارائه می‌گردد. ۶۴ دانشجوی اکسترن به ۸ گروه هشت نفره تقسیم می‌گردند. در هر جلسه یک مسأله از قبل طراحی شده (یک بیمار دارای ناهنجاری Class-II) و تعدادی سؤال در اختیار تک تک افراد گروه قرار می‌گیرد. هر یک از گروه‌ها پس از مطالعه منابع، باید پاسخ مسأله مورد نظر را به صورت یک متن مکتوب تهیه نموده و همگی افراد گروه، باید برای ارائه آمادگی داشته باشند. در جلسه بعدی، هر بار توسط قرعه، یک نفر انتخاب می‌شود که پاسخ گروه خود را عرضه نماید. پاسخ‌ها به بحث گذاشته می‌شود و اگر گروه‌های دیگر سؤال یا ابهامی داشته باشند، مطرح می‌کنند و اگر مطلب اضافه‌تر یا تکمیل‌کننده داشته باشند، توضیح می‌دهند. در پایان جلسه، یک نسخه از متن مکتوب هر گروه برای ارزیابی، به استاد تحویل می‌گردد. در جلسه بعدی، علاوه بر پاسخ مسأله جدید، هر گروه باید از مبحث قبلی، چهار سؤال چندگزینه‌ای تهیه و تحویل نماید. هر گروه موظف است در هر جلسه یک مقاله جدید مرتبط با case را آماده و خلاصه آن را برای کلاس ارائه نماید.

راهنمای گروهیار (Tutor):

بیان اهداف دوره PBL و نحوه فعالیت آنان
لیست اهداف آموزشی (مبنای انتخاب Caseها)
راهنمایی دانشجویان به منظور رسیدن به پاسخ صحیح سؤالات و ارائه راه حل‌های ممکن

شیوه ارزشیابی برای اخذ نمره پایانی نیز با اختصاص ۲۰ درصد به تهیه متن مکتوب و سؤالات چند گزینه‌ای (کار گروهی)، ۳۰ درصد به مهارت‌های پویایی و ارتباطی گروه، توانایی نقد و پردازش، ارائه کنفرانس و شرکت در بحث‌های عمومی و پاسخ به سؤالات (continuous assessment)، ۱۰ درصد به تهیه مقالات (فعالیت انفرادی) و ۴۰ درصد به آزمون نهایی (کتبی چهارگزینه‌ای) در نظر گرفته شد.

برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از نرم‌افزار SPSS-12 استفاده شد و یافته‌ها با استفاده از آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار) و استنباطی به صورت مقایسه میانگین در دو گروه با آزمون t تحلیل شد.

نتایج

کلیه دانشجویان به سؤالات پرسشنامه پاسخ دادند. نتایج حاصل از نظرخواهی از دانشجویان در چهار حیطه در جدول دو نشان داده شده است. نتایج نشان داد که معدل نمرات کسب شده از سقف پنج، در حیطه سازمان‌دهی مطالب (۰/۷۵±۳/۴۱)، انگیزه درونی (۰/۷۲±۳/۴۱) حیطه تناسب تکالیف (۰/۵۳±۳/۳۸) و حیطه تناسب روش ارزشیابی (۱/۱۷±۳/۶۷) بود و میانگین نمره رضایت ۱۴ از ۲۰، موافقت بالاتر از حد متوسط را نشان داد.

میانگین و انحراف معیار پیش‌آزمون و پس‌آزمون به ترتیب (۰/۶۸±۲/۹) و (۰/۴۹±۳/۴۱)، میزان رضایت دانشجویان در پیش‌آزمون در حد متوسط و در پس‌آزمون

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-25]

جدول ۲: درصد فراوانی حیطه‌های ارزیابی

حیطه‌ها	فراوانی حیطه‌ای ارزیابی						میانگین و انحراف معیار
	قویاً موافقم	موافقم	نظری ندارم	مخالفم	قویاً مخالفم	کل	
انگیزه درونی							
با در اختیار داشتن کلیات طرح درس (راهنمای دانشجو) از ابتدا می‌دانستم که از این درس باید چه انتظاراتی داشته باشم.	۴/۲	۶۰/۳	۲/۱	۱۶/۷	۱۶/۷	۱۰۰	
روش تدریس این درس توانست علاقه به یادگیری مباحث ارتودنسی را در من برانگیزد.	۵/۹	۶۰/۸	۲	۲۱/۶	۹/۸	۱۰۰	
چون احساس می‌کردم این درس با رشته تحصیلی من ارتباط دارد، در هر جلسه سعی می‌کردم سر وقت در کلاس حاضر شوم.	۹/۸	۴۹	۲	۱۳/۷	۲۵/۵	۱۰۰	۳/۴۱±۰/۷
چون احساس می‌کردم این درس با رشته تحصیلی من ارتباط دارد، برای اینکه آمادگی شرکت در بحث‌های کلاس را داشته باشم، تکالیف خود را با علاقه انجام می‌دادم.	۸	۴۴	۲	۱۸	۲۸	۱۰۰	
انگیزه درونی مرا وا می‌داشت که در بحث‌های عمومی کلاس با علاقه شرکت کنم.	۱۱/۸	۴۵/۱	۳/۹	۱۷/۶	۲۱/۶	۱۰۰	
تناسب روش ارزیابی							
روش ارزشیابی این درس با روش آموزش آن متناسب بود.	۰	۱۳/۹	۴۴/۴	۳۳/۳	۸/۳	۹۹/۹	۳/۶۷±۱/۱۷
سازمان‌دهی مطلب							
ترتیب و توالی مباحث این درس منطقی بود.	۱۰	۷۲	۱۲	۶	۰	۱۰۰	
ترتیب قرار گرفتن مباحث و تکالیف به یادگیری من در این درس کمک کرد.	۰	۴۶/۸	۳۸/۳	۱۴/۹	۰	۱۰۰	
با وجود اینکه افراد گروه‌ها از نظر درسی متجانس نبودند، اما یادگیری به روش گروهی برای من مفید بود.	۸/۸	۳۸/۶	۱۹/۳	۱۷/۵	۵/۳	۸۹/۵	
آموختن با روش دانشجو- محور را برای دوره‌های تحصیلات تکمیلی (دوره دستیاری) از شرکت در کلاس‌های سخنرانی مفیدتر می‌دانم.	۱۲/۳	۳۳/۳	۱۹/۳	۲۲/۸	۱/۸	۸۹/۵	۳/۴۱±۰/۷۵
جو آزاد جلسات درس در یادگیری من مؤثر بود.	۵/۳	۴۷/۴	۱۷/۵	۱۲/۳	۱/۸	۸۴/۳	
کاهش تعداد دانشجویان در گروه‌های کوچک نسبت به کلاس سخنرانی در یادگیری من مؤثرتر بود.	۱۲/۳	۴۵/۶	۱۲/۳	۱۷/۵	۱/۸	۸۹/۵	
تناسب تکالیف							
تهیه متون مکتوب که جزو تکالیف پیش نیاز شرکت در کلاس بود در تفهیم مطالب درسی به من کمک کرد.	۰	۳۹/۶	۳۳/۳	۲۵	۲/۱	۱۰۰	
تهیه سؤالات چندگزینه‌ای که جزو تکالیف درس بود، در تفهیم مطالب درسی به من کمک کرد.	۰	۳۲/۶	۳۷/۲	۲۵/۶	۴/۷	۱۰۰	
سؤالاتی که در مورد هر case در اختیار من قرار گرفت، انگیزه آموزش آن مبحث را تقویت می‌کرد.	۶/۴	۶۸/۱	۲۱/۳	۲/۱	۲/۱	۱۰۰	۳/۳۸±۱/۷۵
تلاش برای پیدا کردن مقاله در ارتباط با موضوع درس، در یادگیری بهتر مفید بود.	۰	۱۶	۲۴	۴۰	۲۰	۱۰۰	
در این درس از همکلاسی‌های خود مطالب بسیاری آموختم.	۲	۶۰/۸	۱۹/۶	۱۵/۷	۲	۱۰۰	

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-25]

بالاتر از سطح متوسط بود. با استفاده از آزمون t زوج که برای ارزیابی نگرش و میزان رضایت‌مندی از روش PBL در پس‌آزمون نسبت به روش سخنرانی در پیش‌آزمون در سطح خطای α=۰/۰۵ انجام شد، تفاوت معنی‌داری مشاهده گردید. نظرسنجی، بالاتر بودن میانگین نمره روش حل مسأله نسبت به روش سخنرانی را با میانگین نمره کل ۳/۴ از ۵ و میانگین نمره رضایت ۱۴ از ۲۰ نشان داد. در ارزیابی سؤالات باز نیز، بیشترین پیشنهاد در مورد انجام روش در وسعت زمانی بیشتر بود.

بحث

آموزش PBL یک متد آموزشی است که منجر به کسب عقاید حرفه‌ای، مهارت‌های ارتباطی، کشف راه حل مشکل و کسب دانش عملی می‌شود. در این مطالعه، که به صورت مداخله‌ای و با هدف ارزیابی روش آموزشی PBL در دانشجویان سال پنجم دندان‌پزشکی در سال ۸۷-۱۳۸۶ (۶۴ نفر) انجام گرفت، پس از آشنایی اساتید و دانشجویان با این روش و ارائه caseها، افزایش میزان یادگیری و رضایت دانشجویان از روش PBL نشان داده شد.

طبق نظریات روانشناسان پرورشی، یادگیری زمانی بهتر و تأثیرات آن ماندگارتر است که با فعال‌سازی و مشارکت هر چه بیشتر دانشجو در امر یادگیری همراه باشد. بنابراین، تأکید متخصصان آموزشی برای استفاده از روش‌های نوین فراگیر- محور است. شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد دانشجویان با روش آموزش بر پایه حل مسأله بهتر می‌توانند دروس پایه را بر بالین بیمار بکار بگیرند و به صورت موفق‌تری از اطلاعات و مهارت‌های خود استفاده کنند(۱۶). برخی مطالعات دیگر نشان داده که کسب تجربه با استفاده از آموزش به روش PBL، تأثیر زیادی روی آینده دندان‌پزشکی و یادگیری طولانی مدت دارد. ارائه مطالب توسط دانشجو به صورت Power point از موضوعات مورد یادگیری، باعث حمایت نتایج یادگیری می‌شود و با ایجاد انگیزه، سبب لذت بردن از یادگیری می‌گردد(۱۷).

در مطالعه فعلی، میزان رضایت از روش PBL با کسب نمره ۱۴ با تحقیقی در ارزیابی روش PBL در درس فارماکولوژی بالینی دانشجویان پزشکی، مشابهت دارد(۱۸). متخصصان علم پزشکی به صورت وسیع معتقدند که تفاوت‌هایی در تأثیرگذاری آموزش بر پایه حل مسأله در مقایسه با روش‌های سنتی و مرسوم وجود دارد. همچنین محبوبیت و مقبولیت روش آموزش بر پایه حل مسأله در مقایسه با سخنرانی، در بین هر دو گروه دانشجویان و استادان نکته قابل توجهی است(۴و۱۶) که این نتیجه در تحقیق انجام شده نیز قابل توجه بود. همچنین در مشابهت با تحقیقی که تفاوت آماری معنی‌داری را بین سطح خودپنداری گروه شاهد و تجربی نشان داده(؟؟؟)، بازتاب نظرات دانشجویان نشان داد که دانشجویان با بهره‌جویی از آموزش مهارت‌های حل مسأله و مراحل آن، و همچنین در نظر گرفتن نکات مهم مربوط به نحوه برخورد با مشکل و تعمق و تأمل پیرامون مسأله، توانسته‌اند در نظر گرفتن راه حل‌های مختلف و انتخاب بهترین راه حل را بیاموزند. در این رابطه این اعتقاد وجود دارد که اصولاً حل موفقیت‌آمیز تنش‌ها و مشکلات سبب ایجاد خودپنداره مثبت در فرد می‌گردد(۱۹) که در تحقیق حاضر نیز پس از طی نمودن مراحل مختلف این روش آموزشی، دانشجویان ابراز می‌کردند که انگیزه درونی آنها که به نوعی برخواسته از خودپنداره مثبت در آنهاست، افزایش یافته است.

توانایی این روش تدریس در ایجاد علاقه به یادگیری در ۷۰ درصد از دانشجویان در راستای نتایج به دست آمده دیگران است که نشان داده‌اند دانشجویان روش PBL را به روش سخنرانی ترجیح می‌دهند و از یادگیری لذت می‌برند(۱۷) زیرا آموزش PBL علاوه بر مهارت‌های ارتباطی باعث توسعه تفکر انتقادی و مهارت‌های مطالعه می‌شود. همچنین با تحقیق دیگری در ارزیابی آموزش درس بیولوژی به دانشجویان سال اول پزشکی به روش حل مسأله مشابهت دارد که نشان داده ۷۰ درصد دانشجویان با این روش موافق بوده و تمایل داشته‌اند که در بقیه دروس علوم پایه هم تکرار شود(۴).

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-25]

نتایج مطالعه فعلی نشان داد که در حیطه‌های انگیزه درونی و شرکت فعال دانشجویان در یادگیری، سازمان‌دهی مطالب آموزشی و تناسب تکالیف و تناسب روش ارزیابی، رضایت در حد بالاتر از متوسط بوده که در توافق با نتایج به دست آمده از مطالعه دیگری است که میانگین معیارهای مورد بررسی در حیطه‌های انگیزه درونی، سازمان‌دهی مباحث، تناسب تکالیف، شرکت فعال در یادگیری، محیط آموزشی مناسب، تکرار مطالب و تناسب روش ارزشیابی با روش آموزش را بالاتر از حد انتظار گزارش کرده است(۱۵)، می‌باشد.

در مطالعه‌ای که در دپارتمان بیولوژی سلولی دانشگاه لینکوپینگ سوئد انجام شده، افزایش نگرش دانشجویان نسبت به انجام کار گروهی متعاقب آشنایی آنان با اصول کار گروهی و روش حل مسأله در گروه گزارش شده است(۲۰).

نظر سنجی نشان داد که دانشجویان ضمن استقبال از روش‌های دانشجو- محور، پیشنهادات سازنده‌ای مانند افزایش توانایی اساتید در اداره کلاس به روش فعال، همراه شدن دروس تئوری با مباحث عملی، اجرای چنین روش‌هایی در سایر بخش‌ها، کمتر شدن تعداد افراد در گروه‌ها و اختصاص زمان بیشتر برای اجرای این روش داشتند که در جهت اجرای بهتر روش آموزشی بر پایه حل مسأله می‌تواند مفید باشد.

نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر حاکی از این مطلب است که می‌توان روش‌های تدریس دانشجو- محور، مانند روش آموزش بر پایه حل مسأله در آموزش بالینی را با برنامه‌ریزی دقیق جایگزین و یا مکمل تدریس‌های کلاسیک قرار داد. استفاده از این روش آموزشی در ارتقای سیستم آموزشی و افزایش انگیزه یادگیری در دانشجویان دندانپزشکی در علوم بالینی مؤثر است. زیرا ضمن تقویت انگیزه درونی دانشجو، زمینه افزایش کیفیت آموزش و یادگیری با دوام و پایدار را فراهم می‌کند.

قدردانی

بدین وسیله از مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز و معاونت آموزشی دانشکده دندانپزشکی شیراز که در اجرای این طرح یاری رساندند، تشکر و قدردانی می‌گردد.

منابع

1. Schonwetter DJ, Lavigne S, Mazurat R, Nazarko O. Students' perceptions of effective classroom and clinical teaching in dental and dental hygiene education. J Dent Educ 2006; 70(6): 624-35.
2. Mohamed NH, Abdulkadir R. Problem-based learning: an interdisciplinary approach in clinical teaching. Annals of Dentistry 1996; 3(1): 1-5.
3. Bligh DA. What's the use of lectures. San Francisco: Jossey-Bass. 2000.
4. Koleini N, Farshidfar F, Shams B, Salehi M. [Problem based learning or lecture: a new method of teaching biology to first year medical students: an experience]. Iranian Journal of Medical Education 2003; 3(2): 54-8. [Persian]
5. Antepohl W, Herzig S. Problem-based learning versus lecture-based learning in a course of basic pharmacology: a controlled, randomized study. Med Educ 1999; 33(2): 106-13.
6. Saunders TR, Dejbakhsh S. Problem-based learning in undergraduate dental education: faculty development at the University of Southern California School of Dentistry. Journal of Prosthodontics 2007; 16(5): 394-9.
7. The international dental problem-based learning network. Use of problem-based learning in Canadian and U.S dental schools: results of a survey. Journal of the Canadian Dental Association 2002; 68(1): A-E.
8. Baker CM, Pesut DJ, McDaniel AM, Fisher ML. Evaluating the impact of problem-based learning on learning styles of master's students in nursing administration. J Prof Nurs 2007; 23(4): 214-19.
9. Williams SM, Beattie HJ. Problem based learning in the clinical setting: a systematic review. Nurse Educ Today 2008; 28(2): 146-54.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-25]

10. Enarson C, Cariage-Lo L. Influence of curriculum type on student performance in the United States Medical Licensing Examination Step 1 and Step 2 exams: problem-based learning vs. lecture-based curriculum. Med Educ 2001; 35(11): 1050-55.
11. Shokar GS, Shokar NK, Romero CM, Bulik RJ. Self directed learnin: looking at outcomes with medical students. Fam Med 2002; 34(3): 197-200.
12. Choon-Huat Koh G, Eng Khoo H, Wong ML, Koh D. The effects of problem-based learning during medical school on physician competency: a systematic review. Canadian Medical Association Journal 2008; 178(1): 34-41.
13. Russell D, Jo Fairley, McLean T, Gonsalkorale S, Hyde S, Reynolds G, et al. Learning and teaching innovation in faculty of dentistry. Synergy 2005; issue 21, institute for teaching and learning. Available from: http://www.itl.usyd.edu.au/synergy/article. cfm?articleID=249
14. Baghaie M. [Comparing two teaching strategies; lecture and PBL, on learning and retaining in nursing students]. Iranian Journal of Medical Education 2002; 7: 32. [Persian]
15. Mohammadzade Z. [An innovative group self-directed, program-based learning method and its assessment in Master of Public Health (M.P.H) program]. Iranian Journal of Medical Education 2000; 1(1): 48-53. [Persian]
16. 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. [Persian]
17. Katsuragi H. Adding problem-based learning tutorials to a traditional lecture-based curriculum:a pilot study in a dental school. Odontology 2005; 93(1): 80-85.
18. Yousefi AR, Jafari F, Zolfaghari B. [An experimental on learning pattern implementation of PBL in the clinical pharmacology]. Research in Medical Science 1377; 3: 112-19. [Persian]
19. Moattari M, Soltani A, Moosavinasab M, Ayatollahi A. [The effect of a short term course of problem solving on self-concept of nursing students at Shiraz faculty of nursing and midwifery]. Iranian Journal of Medical Education 2004; 2005; 5(2): 137-55. [Persian]
20. Brynhildsen J, Dahle LO, Behrbohm Fallsberg M, Rundquist I, Hammar M. Attitudes among students and teachers on vertical integration between clinical medicine and basic science within a problem-based undergraduate medical curriculum. Medical Teacher 2002; 24(3): 286-8.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-25]

Problem Based Learning: An Experience of a New Educational Method in Dentistry

Ladan Zarshenas[1], Shahla Momeni Danaei[2], Morteza Oshagh[3], Parissa Salehi

Abstract

Introduction: *Considering the necessity of dentistry students' involvement in learning treatment topics and, in order to achieve deeper learning, this study was performed to evaluate problem based learning method and compare it to traditional method of teaching orthodontics to dentistry students.*
Methods: *This interventional study was performed on 64, fifth year dentistry students in 2007-2008 academic years. After selection and orientation of tutors, a trainer helped them to adjust to the new method. After orientation of students about PBL method, the groups were identified and the PBL method was performed in four steps. A pretest was taken from students to assess their attitude and satisfaction about traditional method of lecture. Then, A post-test evaluated their attitude toward and satisfaction with the new method. The domains of this method were assessed by 5 point Likert scale. Results were analyzed by SPSS software using descriptive and inferential statistics.*
Results: *The average of achieved scores out of the total score of five was as so in areas of material organization (main subjects) (3.41±0.75), internal motivation (3.41±0.7), assignments appropriateness (3.38±0.53), and suitability of evaluation method (3.67±1.17). The mean of satisfaction score was 14 out of the total score of 20 which demonstrates agreement higher than average.*
Conclusion: *By promoting learner's internal motivation, enhancing the quality of education, and, increasing continuous learning, PBL method could prove useful in teaching dentistry students.*

Keywords: Problem Basel Learning (PBL), Student, Dentistry, Education, Learning.

Addresses:

[1] PhD Student of Nursing, Hazrate Fateme School of Nursing and Midwifery, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran. E-mail: zarshenasster@gmail.com
(✉)[2] Associate Professor, Orthodontic Research Center of School of Dentistry, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran. E-mail: smomenidanaei@yahoo.com
[3] Associate Professor, Orthodontic Research Center of School of Dentistry, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran. E-mail: morteza_oshagh@yahoo.com
 Associate Professor, Orthodontic Research Center of School of Dentistry, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran. E-mail: salehi_p@yahoo.com

Source: Iranian Journal of Medical Education 2010 Sum; 10(2): 171-178.

[Downloaded from ijme.mui.ac.ir on 2026-11-25]