

برگزاری جلسات یادگیری مبتنی بر حل موارد بالینی برای دانشجویان مقطع علوم پایه پزشکی

علیرضا سرآمد^۱، محمدرضا پازکی^۲، سجاد سیبویه^۱، علی تقوایی ماچک پشته^۱، آزاده انگورج تقوی^۱، رویا رعیتی شوازی^۱، امیرحسن زمردی عجبشیر^۱، ثناسادات پیغمبر دوست^۱، زینب سرپرست سیدلر^۱، فروزان بیگلری^۱، امیررضا براتی^۱

۱ دانشجوی پزشکی مقطع علوم پایه، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۲ دانشجوی پزشکی مقطع کارآموزی، دانشکده‌ی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

نویسنده‌ی مسئول: علیرضا سرآمد

چکیده:

مقطع علوم پایه اولین دوره‌ی گذاری است که دانشجویان در بدو ورود به رشته‌ی پزشکی تجربه می‌کنند. این دوره‌ی حیاتی به واسطه‌ی تفاوت شرایط حاکم بر این مقطع با انتظارات قبلی دانشجویان می‌تواند به دوره‌ای بحرانی مبدل شود. ارائه‌ی حجم زیادی از مطالب با شیوه‌های سنتی و بدون توجه کافی به ارتباطات بالینی آن‌ها می‌تواند با کاهش علاقه و انگیزه دانشجویان همراه شود. مطالعات نشان می‌دهد به کارگیری شیوه‌های تعاملی تر و نوین یاددهی-یادگیری با در نظر گرفتن ملاحظات لازم می‌تواند در ارتقاء شرایط آموزشی و پر کردن برخی خلاءهای موجود موثر باشد. در این راستا گروه "مدیکیشن" در پروژه‌ای در نظر دارد تا کارگاه‌های یادگیری مبتنی بر حل موارد بالینی را برای دانشجویان مقطع علوم پایه اجرایی کند.

علوم پایه مقطع گذار مهمی است که نقطه عطف دوران تحصیل دانشجویان پس از گذراندن سد کنکور به حساب می‌آید. با گذراندن این دوره دانشجویان پایه-های پزشکی را می‌آموزند تا برای دوره آموزشی بالینی آماده شوند. اما این دوره غالباً با چالش‌هایی روبرو است که باعث می‌شود توسط دانشجویان جدی گرفته نشود و تنها بعد از رسیدن به دوره کارآموزی و کارورزی به اهمیت آن پی ببرند و از عدم مطالعه صحیح خود پشیمان شوند (۱). یکی از چالش‌های قابل توجه این دوره آموزشی، حجم زیادی از مطالب پایه در مدت زمانی کوتاه است (۲) که باعث یادگیری سطحی و فراموشی زود هنگام مطالب می‌شود (۳). از طرفی این دو سال دانشجویان به مطالعه مباحث علوم پایه بدون تاکید و توجه بر کاربردهای آن می‌پردازند. در چنین شرایطی دانشجویان بیشتر به دنبال نمره بهتر خواهند بود (۴) که در نهایت موجب از دست دادن انگیزه اولیه برای مطالعات عمیق‌تر می‌شود (۵). از طرفی مطالعات انجام شده نشان می‌دهد در بین دانشجویان پزشکی مشکلات اضطرابی و افسردگی به صورت قابل توجهی دیده می‌شود (۶).

از آن جا که در قرن اخیر پیچیدگی مراقبت‌های پزشکی به شدت افزایش یافته‌است، شیوه‌های آموزش پزشکی نیز نیاز به تغییر و تطابق با نیازهای جدید دارد (۷). مهارت‌های کار گروهی و حل مسئله در این رشته از اهمیت بالایی برخوردار هستند و در این راستا شاهد شیوه‌های نوین مختلفی برای جبران این کمبودها در برنامه آموزشی پزشکی هستیم (۳). روش‌هایی مانند یادگیری مبتنی بر مسئله و برگزاری جلسات ادغام یافته

با بالین و کارگاه‌های رشد فردی. در این مسیر، شیوه ادغام یافته دو گونه‌ی آموزش مسئله محور و ارائه محور برای حصول به کارایی بالاتر پیشنهاد شده است (۸). همچنین یک کوریکولوم دانشجو محور با تاکید بر یادگیری مبتنی بر حل مسئله می‌تواند امکان شرکت دانشجویان در امر آموزش خود و تشویق به منظور تبدیل شدن به "یادگیران متکی بر خود" را فراهم کند (۷). در حقیقت فعالیتی لذت بخش همانند یادگیری از طریق حل مسئله می‌تواند گزینه مطلوبی در برنامه‌ریزی آموزشی باشد (۶). مطالعات نشان می‌دهد که اجرای روش‌های نوین به همراه روش قدیمی ارائه درس در بهبود کیفیت آموزش کمک می‌کند (۹).

همان طور که گفته شد از جمله روش‌هایی که برای این کار انجام شده روش یادگیری مبتنی بر مسئله است اما دارای مشکلاتی همچون نداشتن اطلاعات زمینه‌ای اولیه در مورد بحث (۱۰) و دانشجو محور بودن بیش از حد آن که در حقیقت کنترل فرآیند یادگیری را دشوار می‌سازد (۱۱). به همین دلیل روش "یادگیری مبتنی بر موارد بالینی" با الهام گرفتن و ترکیب مزایای روش‌های قبلی، این موانع را برطرف کرده و شیوه نوین آموزشی را ارائه می‌دهد که دارای برتری‌هایی همچون یادگیری عمیق‌تر (۹)، تمرکز بهتر بر موضوع (۱۰)، انعطاف پذیری در استفاده از کیس و پذیرش بهتر توسط اساتید است (۱۲).

از این رو، در گروه "مدیکیشن" تلاش می‌شود تا در این راستا حرکت کرده و جلسات تعاملی مبتنی بر حل کیس را در مقطع علوم پایه پزشکی در شرایط کنونی توسعه دهیم.

فرآیند اجرا

تشکیل تیم و انجام هماهنگی‌ها:

دانشجویان پس از ثبت نام به گروه‌های ۳ الی ۵ نفره جهت بحث‌های گروهی تقسیم شدند. برای هر گروه یک تسهیلگر در نظر گرفته شد.

پیش از برگزاری کارگاه‌های یادگیری مبتنی بر مورد، جلساتی با حضور استاد جلسه و تعدادی از اعضای تیم تحت عنوان "تسهیل‌گران کارگاه"، به منظور آگاهی کامل از روند حل مورد بالینی، توجیه و تفسیر علائم بر اساس مکانیسم‌های فیزیولوژیک و تشخیص نهایی تشکیل می‌شد.

در آغاز کارگاه ابتدا مورد بالینی بین گروه‌ها به صورت سناریوی مکتوب پخش می‌گردید و اعضای گروه، به بحث و تبادل نظر در مورد سناریو مطرح شده می‌پرداختند. سناریوها شامل شکایت‌های بیمار و شرح حال وی بودند.

دانشجویان در حین بحث و طرح فرضیه‌های محتمل برای شرایط بیمار، از حمایت و راهنمایی تسهیلگران جهت اطمینان از طی مسیر صحیح حل کیس برخوردار بودند. تسهیلگران هم چنین سعی می‌کردند تا تمام اعضای گروه در بحث حل مسئله درگیر شوند و کار گروهی با مشارکت حداکثری انجام گیرد. با توجه به طراحی موارد بالینی بر مبنای دانش علوم پایه، تسهیلگر از اعضای گروه درخواست می‌کرد تا به طور مشخص، مکانیسم‌های فیزیولوژیک مختلفی را که باعث بروز علائم خاصی در بیمار شده‌اند، با استفاده از دانش پایه‌ی خود توضیح دهند.

در نهایت پس از پایان بحث گروه‌ها، استاد جلسه (دانشجوی مقطع فیزیوپاتولوژی یا دستیار تخصصی) به ارائه و جمع‌بندی مطالب می‌پرداخت. در این مرحله روند حل موارد بالینی، نحوه تفسیر تست‌ها و ارتباط مکانیسم‌های فیزیولوژیک پایه با تظاهرات بالینی بیمار

اعضای گروه "مدیکیشن" تعدادی از دانشجویان علاقه‌مند به حوزه‌ی آموزش پزشکی می‌باشند که در راستای فعالیت‌های مختلف یادگیری از جمله برگزاری جلساتی با هدف کاربرد مطالب آموخته شده در روند حل کیس‌های بالینی مرتبط، گردهم آمده‌اند.

هماهنگی‌های اولیه تیم بیشتر در بستر مجازی و نیز جلسات حضوری در دانشکده‌ی پزشکی و مرکز رشد استعدادهای درخشان دانشگاه علوم پزشکی تهران صورت گرفت.

در ارتباط با هماهنگی‌های صورت گرفته با مرکز رشد استعدادهای درخشان، ابتدا خلاصه‌ای از طرح جهت ارزیابی به مدیریت مرکز تقدیم گردید که مورد تایید قرار گرفت. سپس هماهنگی‌های لازم با مسئولین محترم مرکز به منظور تامین سالن برگزاری صورت گرفت. همچنین، جهت ارائه کیس‌های بالینی و راهنمایی دانشجویان در روند حل کیس‌ها از تعدادی از دانشجویان مقطع فیزیوپاتولوژی، استیجری و دستیاری دعوت به عمل آمد تا به عنوان تسهیلگر نهایی و استاد جلسه حضور یابند. در نهایت، طی فراخوانی از دانشجویان ورودی ۹۷ الف دعوت شد تا در این جلسات حضور یابند.

اجرای برنامه:

به منظور تدوین موارد بالینی جهت ارائه، منابع و کتب مربوط به این حوزه جمع‌آوری شد و مطالب توسط ارائه دهندگان برای انطباق با دروس علوم پایه مورد بازبینی و اصلاح قرار گرفت.

شرح داده می‌شد. حین ارائه‌ی استاد، دانشجویان نظرات و پرسش‌های خود را با ایشان مطرح کرده و تبادل نظر میان استاد و دانشجویان انجام می‌گرفت.

نتایج:

پس از پایان هر کارگاه واکنش و نگرش دانشجویان مورد ارزیابی قرار می‌گرفت. در یک مرحله ۳۸ پرسشنامه بین دانشجویان شرکت کننده در جلسات توزیع شد که از این تعداد ۳۰ (۷۹ درصد) پرسشنامه بازگردانده شد. در این پرسشنامه‌ها از دانشجویان خواسته شده بود دیدگاه‌های خود را در مورد سوالات مطرح شده به صورت نمراتی از ۱ تا ۵ بیان کنند.

هم‌چنین برای گرفتن فیدبک‌های تشریحی از سوالات باز استفاده شد و دیدگاه‌های مطرح شده توسط اعضای گروه به مشورت گذاشته شدند. (نتایج مذکور در این نوشته آورده نشده است.)

در نتیجه ارزیابی مشخص شد که شرکت‌کنندگان به طور مطلوبی حس مشارکت فعال در یادگیری شان را تجربه کرده بودند (۲۰٪ خیلی زیاد و ۶۰٪ زیاد) و بیان داشتند که این برنامه در نشان دادن کاربرد علوم پایه در بالین موفق عمل کرده است (۳۷٪ خیلی زیاد و ۵۰٪ زیاد).

از نظر قریب به اتفاق همه‌ی شرکت‌کنندگان این برنامه آموزشی برای آن‌ها تجربه‌ای لذتبخش بوده است (۴۷٪ خیلی زیاد و ۵۰٪ زیاد). اکثر شرکت‌کنندگان اجرای این شیوه‌ی آموزشی را موثر دانستند (۴۰٪ خیلی زیاد و ۴۷٪ زیاد) و معتقد بودند شرکت در این کارگاه‌ها در جهت‌دهی و عمق بخشی به مطالعه‌ی آن‌ها (۲۳٪ خیلی زیاد و ۵۳٪) موثر بوده و به تقویت توانایی‌های تفکر و حل مساله (۲۰٪ خیلی زیاد و ۶۳٪ زیاد) و نیز

ارتقای توانایی‌های کارگروهی آن‌ها کمک می‌کند (۲۳٪ خیلی زیاد و ۵۲٪ زیاد). هم‌چنین نظرات شرکت‌کنندگان در خصوص محتوای کیس‌های ارائه شده در کل مطلوب (۲۰٪ خیلی خوب و ۷۷٪ خوب) اعلام شد. مشروح نتایج ارزیابی در جدول ۱ آورده شده است.

بحث:

یکی از نتایج قابل ملاحظه به دست آمده، تاثیرگذار بودن این جلسات در جهت دهی و عمق بخشی (توجه به مفاهیم) به مطالعات دانشجویان بوده است (۲۳٪ این مورد را بسیار زیاد، و ۵۳٪ زیاد توصیف کرده اند). هم‌چنین لذت بردن از شرکت در برنامه (۴۷٪ خیلی زیاد و ۵۰٪ زیاد) و حس خوب در حین و پس از شرکت در برنامه (۴۷٪ بسیار زیاد و ۴۰٪ زیاد) هم از نکات مثبت این جلسات بوده است که مشابه نتایج به دست آمده از ساناتیماپا (۴)، عیسی (۳) و هاسولاس (۱۳) می‌باشد، که آن‌ها هم این جلسات را لذت بخش خوانده و در علاقه‌مند کردن دانشجویان موثر ارزیابی کرده‌اند و معتقدند دانشجویان تجربه‌ی آموزشی خوبی را داشته‌اند. اغلب دانشجویان در این برنامه (۴۰ درصد بسیار خوب و ۴۷ درصد خوب) این روش آموزشی را موثر دانسته‌اند که با نتایج عیسی و همکاران (۳) که بیان می‌کنند دانشجویان اکثراً موافق این روش هستند، هم‌خوانی دارد. بخش زیادی از افراد شرکت‌کننده در این مطالعه (۱۳٪ بسیار زیاد و ۵۷٪ زیاد)، معتقد بوده‌اند که شرکت در این برنامه‌ی آموزشی، اثری مثبت در روند آکادمیک شان داشته است که مطابق با نتایج مطالعات هاسولاس و همکاران (۱۳) می‌باشد، که در آن شرکت‌کنندگان این روش را به عنوان یک منبع آموزشی ارزشمند و روشی که اولویت را به بیماران می‌دهد، دانسته بودند.

واکنش و نگرش دانشجویان				
خیلی بد	بد	نظری ندارم	خوب	خیلی خوب
کیس‌ها و ارائه‌ها				
۰٪	۰٫۷۵٪	۹٫۲۵٪	۶۰٪	۳۰٪
از نظر شما کیس‌های مطرح شده چه مقدار مرتبط (relevant) بود؟				
۰٪	۰٪	۰٪	۴۷٪	۵۳٪
از نظر شما کیس‌های مطرح شده چه قدر جذاب (exciting and interesting) بود؟				
۰٪	۰٪	۱۷٪	۵۳٪	۳۰٪
در کل کیس‌های مطرح شده را چگونه ارزیابی می‌کنید؟				
۰٪	۳٪	۰٪	۷۷٪	۲۰٪
ارائه‌ی ارائه دهندگان جلسه چگونه بود؟				
۰٪	۰٪	۲۰٪	۶۳٪	۱۷٪
تاثیر بر مطالعه و یادگیری				
۲٫۲٪	۴٫۴٪	۲۲٫۴٪	۴۸٪	۲۲٫۷٪
در هنگام شرکت در این برنامه چقدر حس می‌کردید که در فرآیند یادگیری خود مشارکت فعال دارید؟				
۰٪	۰٪	۲۰٪	۶۰٪	۲۰٪
این برنامه توانست کاربرد علوم پایه در بالین را نشان دهد؟				
۰٪	۷٪	۷٪	۵۰٪	۳۷٪
شرکت در این برنامه به تقویت مهارت‌های حل مساله و تفکر من کمک کرد.				
۳٪	۰٪	۱۳٪	۶۳٪	۲۰٪
شرکت در این برنامه موجب ارتقای توانایی کارگروهی من شد.				
۷٪	۰٪	۱۷٪	۵۳٪	۲۳٪
شرکت در این برنامه برای مطالعه‌های بعدی من انگیزه هدف و معنا ایجاد کرد.				
۰٪	۱۰٪	۴۰٪	۲۷٪	۲۳٪
شرکت در این جلسات در جهت‌دهی و عمق بخشی (توجه به مفاهیم) به مطالعه‌ی من موثر بود.				
۳٪	۷٪	۱۳٪	۵۳٪	۲۳٪
آیا بواسطه‌ی شرکت در این برنامه نگرش شما به مطالعه علوم پایه در پزشکی تغییر یافت؟				
۳٪	۷٪	۴۷٪	۳۰٪	۱۳٪
تاثیر بر نیک زیستی				
۱٪	۲٪	۸٫۶٪	۴۷٫۶٪	۴۰٫۳٪
از شرکت در این برنامه لذت می‌بردم.				
۰٪	۰٪	۳٪	۵۰٪	۴۷٪
حس خوبی در حین و پس از شرکت در این برنامه داشتم.				
۰٪	۳٪	۱۰٪	۴۰٪	۴۷٪
حس می‌کنم این برنامه به ارتقا (wellbeing) من کمک کرد.				
۳٪	۳٪	۱۳٪	۵۳٪	۲۷٪
ارزیابی کلی				
۰٪	۰٪	۲۱٫۵٪	۵۲٪	۲۶٫۵٪
ایا بنظر تان این شیوه، موثر است؟				
۰٪	۰٪	۱۳٪	۴۷٪	۴۰٪
حس می‌کنید این برنامه چه مقدار اثر مثبت در روند آکادمیک شما خواهد داشت؟				
۰٪	۰٪	۳۰٪	۵۷٪	۱۳٪

گرفته بود. حدود ۸۷ درصد از دانشجویان (۳۷٪ بسیار زیاد و ۵۰٪ زیاد)، معتقد بوده‌اند که این روش آموزشی می‌تواند کاربرد علوم پایه در بالین را نشان دهد. در مطالعه ساناتیماپا و همکاران (۴) هم آمده است که یادگیری مبتنی بر مورد، سبب برقراری ارتباط بین مطالب تئوری و کاربردهای بالینی آن‌ها می‌شود.

از ویژگی‌های متمایز کننده این روش از سایر روش‌ها، دانشجویان محور بودن آن است. در بررسی حاضر، اکثر شرکت‌کنندگان (۲۰٪ بسیار زیاد و ۶۰ درصد زیاد)، احساس مشارکت فعال در فرایند یادگیری خود را داشته‌اند؛ این یافته هم در مطالعه عیسی (۳) و هم در مطالعه هاسولاس (۱۳) و همکارانشان، مورد تاکید قرار

مجازی پس از شیوع کووید ۱۹ نیز تکرار شده است. انتظار می‌رود با بازاندیشی در این طرح، نواقص موجود را برطرف سازیم و در ادامه بتوانیم برنامه‌ای گسترده‌تر و اثربخش‌تر را برای بهبود هر چه بیشتر وضع آموزشی مقطع علوم پایه اجرایی کنیم.

قدردانی

در پایان لازم می‌دانیم مراتب قدردانی خود را از تمامی بزرگوارانی که بی شک بدون پشتیبانی‌ها و راهنمایی‌هایشان این پروژه در عمل محقق نمی‌شد، اعلام کنیم: دکتر پروین پاسالار، دکتر مریم علیزاده، دکتر نسیم خواجوی‌راد، دکتر سلاله امامقلی پور، دکتر علیرضا سیما، دکتر محمد یزدانی (رزیدنت چشم پزشکی بیمارستان فارابی)، دکتر سعید پورحسن (متخصص داخلی)، کارمندان محترم دفتر توسعه دانشکده پزشکی و مرکز رشد استعدادهای درخشان و نیز هم‌کلاسی‌های عزیزمان در ورودی ۹۷.

عمده‌ی افراد شرکت‌کننده در بررسی حاضر (۲۰ درصد بسیار زیاد و ۶۳ درصد زیاد)، معتقد بوده‌اند که این شیوه آموزشی مهارت‌های حل مسئله و تفکرشان را ارتقا داده است. در ساناتیماپا و همکاران (۴) همکاران هم نشان داده شده است که ۸۰ درصد دانشجویان، بیان کرده‌اند که قدرت تحلیل و حل مسئله آن‌ها افزایش یافته است که با نتایج مطالعات حاضر مطابقت دارد.

نتیجه‌گیری:

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد اجرای کارگاه‌های یادگیری مبتنی بر مورد در ارتقاء فاکتورهای بررسی شده در این مقاله تاثیر مطلوبی داشته است. حس مشارکت فعال در یادگیری، مشاهده‌ی کاربردهای علوم پایه در بالین و تغییر نگرش نسبی نسبت به آن، ارتقای توانایی‌های تفکر، کارگروهی و حل مساله، انگیزه و جهت‌دهی به مطالعه و تجربه‌ی محیطی لذت بخش برای یادگیری از جمله تاثیرات مطلوب برگزاری این کارگاه‌ها بوده است. این نتایج در ارزشیابی جلسات

8. Nandi P, Chan J, Chan C, Chan P, Chan L. Undergraduate medical education: comparison of problem-based learning and conventional teaching. *Hong Kong Medical Journal*. 2000;6(3):301-6.
9. Ilgüy M, Ilgüy D, Fişekçioğlu E, Oktay I. Comparison of case-based and lecture-based learning in dental education using the SOLO taxonomy. *Journal of dental education*. 2014;78(11):1521-7.
10. Srinivasan M, Wilkes M, Stevenson F, Nguyen T, Slavin S. Comparing problem-based learning with case-based learning: effects of a major curricular shift at two institutions. *Academic Medicine*. 2007;82(1):74-82.
11. Distlehorst LH, Dawson E, Robbs RS, Barrows HS. Problem-based learning outcomes: the glass half-full. *Academic Medicine*. 2005;80(3):294-9.
12. McLean SF. Case-based learning and its application in medical and health-care fields: a review of worldwide literature. *Journal of Medical Education and Curricular Development*. 2016;3:JMECD. S20377.
13. Hassoulas A, Forty E, Hoskins M, Walters J, Riley S. A case-based medical curriculum for the 21st century: the use of innovative approaches in designing and developing a case on mental health. *Medical teacher*. 2017;39(5):505-11.
1. JFM Custers E, TH. J. Ten Cate O. Medical clerks' attitudes towards the basic sciences: a longitudinal and a cross-sectional comparison between students in a conventional and an innovative curriculum. *Medical teacher*. 2007;29(8):772-7.
2. Fortun J, Morales AC, Tempest HG. Introduction and evaluation of case-based learning in the first foundational course of an undergraduate medical curriculum. *Journal of Biological Education*. 2017;51(3):295-304.
3. Eissa S, Sallam RM, Moustafa AS, Hammouda AM. Large-scale application of case-based learning for teaching medical biochemistry: a challenging experience with positive impacts. *Innovation and Education*. 2020;2(1):1-19.
4. Sannathimmappa M, Nambiar V, Arvindakshan R. Implementation and Evaluation of Case-Based Learning Approach in Microbiology and Immunology. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*. 2019;8(1):1-5.
5. Jhala M, Mathur J. The association between deep learning approach and case based learning. *BMC medical education*. 2019;19(1):106.
6. Vogan CL, McKimm J, Da Silva AL, Grant A. Twelve tips for providing effective student support in undergraduate medical education. *Medical teacher*. 2014;36(6):480-5.
7. Osler W. Examinations, examiners, and examinees. *Dublin Journal of Medical Science (1872-1920)*. 1913;136(5):313-27.