

## بررسی تأثیر آمادگی مطالعه مستقل بر روی یادگیری بر مبنای حل مسئله (PBL) در کارآموزان پزشکی

عصمت نوحی<sup>\*</sup>، فریدون عزیزی<sup>\*\*</sup>، فرخ سهیل ارشدی<sup>\*\*\*</sup>، علی اکبر حق دوست<sup>\*\*\*\*</sup>

\* مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی کرمان

\*\* مرکز تحقیقات غدد درون ریز، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

\*\*\* مرکز مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی - درمانی شهید بهشتی

\*\*\*\* مرکز تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان.

### خلاصه

**سابقه و هدف:** در راستای ارتقاء آموزش پزشکی و استفاده موفقیت آمیز از روش آموزش بر مبنای مسئله (PBL) تدابیر عملی و آماده سازی‌هایی لازم است. تعیین تأثیر ایجاد آمادگی مطالعه مستقل (شناختی و عاطفی) بر روی یادگیری بر مبنای حل مسئله (PBL) در کارآموزان پزشکی، هدف این مطالعه بوده است.

**مواد و روشها:** یک مطالعه تجربی روی ۵۰ نفر از کارآموزان پزشکی انجام شد. دو گروه مساوی ( $n=25$ ) مورد و شاهد به صورت تصادفی در نظر گرفته شد و آمادگی در گروه مورد از طریق آموزش ایجاد گردید. میزان آمادگی شناختی و عاطفی دانشجویان از طریق پرسشنامه و میزان یادگیری آنها از طریق آزمون پایانی تعیین گردید. اطلاعات با استفاده از آزمونهای پارامتریک (آزمون t زوج، آزمون t و آنالیز واریانس یکراهه) و آزمون نهایی غیر پارامتریک ( $\chi^2$ ، فیشر، من ویتنی و ویل کاکسون) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** یافته‌ها حاکی از آن بود که دانشجویان از نظر آمادگی شناختی در سطح ضعیف و از نظر آمادگی عاطفی در سطح نسبتاً بالایی قرار داشتند. از نظر آمادگی بین گروه مورد و شاهد تفاوت وجود نداشت. بین نمرات "دانش" و "تمایل" دانشجویان گروه مورد، قبل و بعد از آموزش رابطه معنی‌دار آماری مشاهده گردید، (به ترتیب  $p < 0/05$  و  $p < 0/001$ ). همچنین بین گروه مورد و شاهد از نظر میزان یادگیری تفاوت معنی‌داری وجود داشت. ( $p < 0/001$ )

**نتیجه‌گیری و توصیه‌ها:** مطالعه مستقل از ارکان اصلی آموزش بر مبنای حل مسئله است. از آنجا که دانشجویان گروه مورد بطور معنی‌دار توفیق بیشتری در امر یادگیری بدست آوردند، لذا ایجاد آمادگی در دانشجویان ضروری به نظر می‌رسد.

**واژگان کلیدی:** آمادگی شناختی و عاطفی، مطالعه مستقل، یادگیری بر مبنای حل مسئله

### مقدمه

تحولات علوم پزشکی احساس و روشهای موثری برای دستیابی به یادگیری بهتر ارائه تجربه می‌گردد (۱-۴).

آموزش بر مبنای حل مسئله Problem Based Learning از حدود دو دهه پیش به عنوان روشی موثر در آموزش پزشکی مطرح و به کار رفته است (۲). نتایج تحقیق رسانیان (۱۳۷۵) نشان داد که ۸۴/۳ درصد دانشجویان پزشکی روش

تحولات سریع در دانش پزشکی روشهای آموزشی موثرتری را طلب می‌کند. با توجه به معضلات فعلی آموزش از جمله آموزشهای موضوعی و کلیشه‌ای، منفعل بودن دانشجو در امر یادگیری، پراکندگی و جدایی مطالب تئوری و عملی، مشکلات و لطمات اقتصادی ناشی از دانش سطحی و ناپایدار، ضرورت تغییرات آموزشی همگام با

مساوی (۲۵ نفر) قرار گرفتند. آمادگی در گروه مورد از طریق آموزش فنون مطالعه و چگونگی استفاده از منابع ایجاد گردید. هر دو گروه به روش PBL آموزش دیدند و برای سنجش میزان یادگیری آنها، آزمونی متناسب با اهداف آموزشی بخش داخلی روماتولوژی توسط اساتید مربوطه انجام گرفت.

جهت تعیین سطح آمادگی عاطفی پرسشنامه‌ای با استفاده از پرسشنامه Bligh و Gugliomino ضمن اصلاحات و تغییرات لازم براساس مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت از "کاملاً" موافق تا "کاملاً" مخالف تهیه گردید و برای تعیین سطح آمادگی شناختی سوالات بصورت "صحیح و غلط" طراحی شد. به منظور بیان میزان "دانش"، نمره‌ای بین ۱۲-۰ و در مورد "تمایل"، نمره‌ای بین ۵۰-۱۰ در نظر گرفته شد. جهت تعیین روایی پرسشنامه از شاخص روایی محتوی استفاده شد و سوالات با روایی ۰/۹-۱ منظور گردید. ثبات درونی پرسشنامه "دانش و تمایل با اندازه‌گیری ضریب آلفای کرونباخ به ترتیب ۰/۹ و ۰/۶۵ مشخص گردید. اطلاعات با استفاده از آزمونهای پارامتریک (آنالیز واریانس یک راهه، آزمون تی و آزمون تی زوج) و آزمونهای غیر پارامتریک (مجدور کای، فیشر، آزمون من ویتنی و یلکاکسون) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

### یافته‌ها

۵۰ نفر از کارآموزان پزشکی با میانگین سنی  $23/46 \pm 1/5$  (۲۷-۲۲) سال مورد مطالعه قرار گرفتند. ۵۰٪ دانشجویان مونث و ۵۰٪ دیگر مذکر و از نظر وضعیت تاهل ۳۹ نفر (۷۸٪) مجرد و ۱۱ نفر (۲۲٪) متاهل بودند. از نظر موفقیت تحصیلی (معدل نمرات ترم قبل) ۵۸٪ متوسط (معدل ۱۴-۱۶) و ۱۴٪ در سطح خوب (معدل ۱۷-۲۰) قرار داشتند. اکثریت دانشجویان (۸۰٪) اعلام نمودند که از توانایی کافی برای استفاده از منابع برخوردار نیستند همچنین (۹۰٪) بیان کردند که فنون استفاده از منابع را نمی‌دانند و بیشتر از ۹۰٪ آنها اظهار داشتند که آموزشی در این زمینه‌ها نداشته‌اند. اکثریت آنها اعلام نمودند که دوره آموزشی در مورد شیوه مطالعه موثر و استفاده از منابع از ضرورت زیادی برخوردار است (به ترتیب ۸۲٪ و ۷۴٪). همچنین بیشتر آنها (۵۲٪) کتابداران و تجربه شخصی را منبع کسب اطلاعات خود در مورد چگونگی استفاده از منابع ذکر نمودند.

یادگیری فعال PBL را ترجیح می‌دهند (۵) و (Lernau ۱۹۸۹) براساس نتایج تحقیق خود اعلام کرد: یادگیری مستقل بر مبنای حل مسئله روش ارجحی برای یادگیری و کسب علوم واقعی است (۶). Selvin و Lavery (۱۹۹۱) تاکید نمودند که هدف و روش مطالعه مستقل قبل از بکارگیری واقعی آن باید از طرف دانشجو شناخته شود چرا که می‌تواند منجر به نارسایی در امر یادگیری و اضطراب دانشجویان گردد (۷). در مطالعات Kelsey (۱۹۸۰) در مورد تعیین اثربخشی دوره آموزش مهارت مطالعه (SOS) Study Orientation Skills بر پیشرفت تحصیلی، نشان داد: افرادی که این دوره‌ها را گذرانده بودند از معدل نمره بالایی برخوردار بودند (۸). Talbot (۱۹۹۴) اعلام نمود که شناسایی مهارتهای مطالعه دانشجویان و استراتژی یادگیری آنها برای طراحی و انجام وظایف آموزشی و مشاوره‌ای مدرسین ضروریست (۹) همچنین بر اساس یافته‌های تحقیق Conory در سال (۱۹۹۶)، دانشجویانی که از مهارت دستیابی به منابع برخوردارند و کتب بیشتری امانت گرفته‌اند در امتحان پایان ترم موفق‌تر بوده‌اند (۱۰). طوسی (۱۳۶۴) توانایی دانشجویان پزشکی را در استفاده و بهره‌گیری از منابع ۴۵٪ اعلام نمود و پیشنهاد کرد که جهت دستیابی بیشتر به منابع علمی دوره‌های آموزشی توجیهی برای دانشجویان برگزار گردد (۱۱). از آنجا که در برنامه‌های آموزشی دانشجویان پزشکی در کشور ما هیچ دوره آموزشی در رابطه با مهارت مطالعه و آمادگی مطالعه مستقل وجود ندارد و از طرفی مطالعه مستقل و خود راهبر (SDL) Self Directed Learning از ارکان اصلی آموزش به روش PBL می‌باشد بنابراین به نظر می‌رسد بکارگیری روش آموزشی PBL بایستی با آموزش هدف و روش SDL توأماً صورت گیرد. لذا به منظور برنامه ریزی آموزشی بهینه و برای دستیابی به تغییرات بهتر و موثرتر و شناسایی جنبه‌های عملی‌تر آموزش بر مبنای PBL مطالعه حاضر انجام شده است.

### مواد و روشها

این پژوهش یک مطالعه تجربی است. در این مطالعه پژوهشگر به منظور تعیین آمادگی دانشجویان برای مطالعه مستقل به بررسی دانش و تمایل آنها در این زمینه پرداخت. برای بررسی اثر بخشی ایجاد آمادگی، ۵۰ نفر از کارآموزان سال چهارم پزشکی، بصورت موازی و تصادفی براساس لیست اسامی انتخاب و در دو گروه مورد و شاهد بطور

برخوردار نبودند و اکثریت آنها اعلام نمودند که توانایی کافی برای مطالعه موثر و استفاده از منابع را ندارند. همچنین طوسی بر اساس مطالعه خود در سال ۱۳۶۴، توانایی دانشجویان برای استفاده از منابع را ۴۵٪ اعلام نمود (۱۱). سبحانی و همکارانی (۱۳۷۶) در مطالعه خود تحت عنوان "دانشجوی پزشکی و یادگیری به روش PBL" عدم آگاهی دانشجویان نسبت به نحوه استفاده از منابع و عدم تشویق استاد را از علل اصلی عدم استفاده از منابع ذکر نمودند و گزارش کردند که به طور معنی دار ( $p < 0/004$ ) بین تشویق استاد و استفاده از منابع رابطه وجود دارد (۱۲). در مطالعه حاضر نیز اکثر دانشجویان (۶۴٪) علاقه فردی و روش تدریس استاد را از محرکهای اصلی برای استفاده از منابع معرفی نمودند.

Bligh (۱۹۹۲) در تحقیق خود با هدف تعیین آمادگی کارآموزان پزشکی برای یادگیری مستقل اعلام نمود که دانشجویان از آمادگی بالایی برخوردار بودند و موارد زیر از عوامل مشترک موفقیت در یادگیری مستقل بوده است:

- ۱- لذت بردن و اشتیاق به یادگیری ۲- مفهوم مثبت از خود به عنوان یک یادگیرنده مستقل ۳- فعال و مولد بودن در یادگیری (۱۳). از دلایل مغایرت نتایج این مطالعه با تحقیق حاضر احتمالاً "ضعف فاکتورهای یاد شده در دانشجویان مورد مطالعه و از طرفی عدم شناخت کافی از فنون مطالعه مستقل و تفاوت در جامعه تحقیق را می توان نام برد. چرا که دانشجویان مورد تحقیق Bligh در طول تحصیل چهارساله پزشکی، آموزش به روش PBL را تجربه کرده بودند. Dalman (۱۹۹۴) در تحقیق خود در مورد عوامل موثر بر یادگیری به روش PBL می نویسد: مطالعه مستقل در طول درگیر شدن دانشجویان و افزایش تجربه آنها توسعه می یابد، بطوریکه دانشجویان سال چهارم نسبت به سالهای پایین بیشتر در مطالعه مستقل توفیق می یابند (۱۴).

مطالعه حاضر نشان داد که آموزش فنون مطالعه و چگونگی استفاده از منابع بطور معنی داری بر آمادگی شناختی و عاطفی (به ترتیب  $p < 0/001$  و  $p < 0/05$ ) موثر بود. همچنین ایجاد آمادگی بطور معنی دار ( $p < 0/001$ ) بر یادگیری دانشجویان اثر بخش بوده است به طوری که میانگین نمرات دانشجویان گروه مورد بیشتر از گروه شاهد بود. که با نتایج تحقیق Kelsey (۱۹۸۰) مطابقت داشت بطوریکه افرادی که دوره آموزشی مهارت را گذرانده بودند از معدل نمره

از نظر آمادگی شناختی در گروه مورد قبل از مداخله ۲۲ نفر (۸۸٪) در سطح ضعیف (نمره ۱-۴)، و ۳ نفر (۱۲٪) نمره متوسط (۵-۸) کسب نمودند و در گروه شاهد نیز ۲۱ نفر (۸۴٪) در سطح ضعیف، ۴ نفر (۱۶٪) در رده متوسط بودند. در گروهها، هیچ کس آمادگی در سطح خوب (نمره ۱۲-۸) نداشت. میانگین و انحراف معیار نمرات "دانش" در گروه مورد  $3/44 \pm 1/3$  و در گروه شاهد  $2/36 \pm 1/2$  بود. نتایج آزمون t نشان داد که بین گروه مورد و شاهد از نظر "دانش" قبل از مداخله تفاوت معنی داری وجود نداشت. همچنین از نظر آمادگی عاطفی، دانشجویان از "تمایل" متوسطی برخوردار بودند به طوری که گروه مورد و شاهد به ترتیب ۵۲ و ۴۸ درصد موافق، ۱۶ و ۱۲ درصد بی تفاوت و ۳۲ و ۴۰ درصد در رده مخالف بودند. میانگین و انحراف معیار نمره "تمایل" گروه مورد و شاهد به ترتیب  $3/4 \pm 6/09$  و  $3/4 \pm 4/9$  بود و نتایج آزمون t بیانگر آن بود که بین گروه مورد و شاهد از نظر نمره "تمایل" قبل از مداخله تفاوت معنی داری وجود نداشته است.

میانگین و انحراف معیار نمره "دانش و تمایل" دانشجویان در گروه مورد بعد از مداخله (آموزش فنون مطالعه و چگونگی استفاده از منابع) به ترتیب  $4/48 \pm 2/4$  و  $4/82 \pm 0/82$  بود و نتایج آزمون t زوج نمایانگر رابطه معنی دار آماری بین نمره "دانش" قبل و بعد از آموزش ( $p < 0/001$ ) و نمره "تمایل" قبل و بعد از آموزش ( $p < 0/05$ ) در گروه مورد بوده است. میانگین و انحراف معیار نمره یادگیری دانشجویان در گروه شاهد  $1/8 \pm 13/47$  و در گروه مورد  $2/02 \pm 16/14$  بود. بین نمرات یادگیری در گروه مورد و شاهد تفاوت معنی دار آماری وجود داشت ( $p < 0/001$ ). نتایج با دوشیوه پارامتریک و غیر پارامتریک آنالیز شدند که اعتبار آماری این مقایسه با هر دو آزمون معنی دار است. میانگین نمرات ارزشیابی گروه مورد بیشتر از گروه شاهد بود و این اختلاف از نظر آماری معنی دار می باشد.

## بحث

این پژوهش با هدف بررسی تاثیر آمادگی مطالعه مستقل بر یادگیری به روش PBL انجام شد. یافته ها نشان دهنده تاثیر مثبت ایجاد آمادگی (شناختی و عاطفی) بر یادگیری دانشجویان بود. همچنین نتایج حاصل از این مطالعه نشانگر آن است که دانشجویان از آمادگی شناختی و عاطفی کافی

بیشتر از گروه کنترل به کسب علم پرداخته بودند و این اختلاف از نظر آماری معنی دار بود ( $p < 0/001$ ) (۱۵).  
 با توجه به اهمیت استراتژی آموزش PBL و ضرورت این نوآوری در آموزش پزشکی بویژه در آموزش بالینی پژوهشگر امیدوار است نتایج این تحقیق بتواند برنامه ریزان را بر آن دارد که به منظور توفیق بیشتر در اجرای این شیوه و ایجاد عادت و مهارت در امر یادگیری مستقل، آمادگیهای لازم را از طریق تدارک دوره های آموزشی مهارت مطالعه در بدو شروع تحصیل دانشگاهی دانشجویان، سامان بخشند.

پیشرفت تحصیلی بالاتری برخوردار بودند ولی این تفاوت از نظر آماری معنی دار نبوده است (۸).  
 Dalman ایجاد آمادگی مطالعه مستقل در دانشجویان سالهای پایین را مورد تاکید قرارداد و کسب مهارت و یادگیری مستقل را از عوامل موثر بر آموزش و یادگیری به روش PBL نام برده است (۱۴). همچنین نتایج مطالعه مرکز تحقیقات آموزش پزشکی بر روی استراتژی آموزشی PBL در سال (۱۹۹۲) نشان داد: گروه مداخله که از آمادگی بیشتری برای مطالعه برخوردار بودند، ۱۲/۱ درصد

## REFERENCES

- Albanes M, Mitchell S. Problem based learning a review of literature on out and implementation issues. *Acad Med* 1993;69:52-81.
- جعفری، ف و همکاران. *مقدمه ای بر آموزش بر مبنای حل مسئله (PBL) رویکردی نوین در آموزش پزشکی*. اصفهان: نشر مدیریت مطالعات و توسعه آموزش پزشکی، صفحات ۲۷-۱۳۷۷، ۱۹.
- عزیزی، ف. تغییرات برنامه آموزش پزشکی در انطباق با نیازهای جامعه. *مجله دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی*. ۱۳۶۵، سال نهم شماره چهارم، صفحات ۲۳۹-۲۴۴.
- مرندی، ع، عزیزی، ف، لاریجانی ب و همکاران. سلامت در جمهوری اسلامی ایران و تهران، یونسف، ۱۳۷۷.
- Rassaian N. Problem based learning in lecture format. *Med Educ* 1996;30:390.
- Lernau O.Z. Problem solving instruction of a program. *Med Educ* 1992;23:179-183.
- Selvin DA, Larvery C. Self directed learning and student supervision. *Nurs Educ* 1991;11:369-770.
- Kelsey MM. *The Disadvantaged college student and study skills courses*. U.S. Alabama, 1980;p:1.
- Talbot LG. *The assessment of student study skill, and learning strategies to prepare teachers for academic advising task*. Canada: 1994;p:84.
- Conroy H, Brazier. Library use and academic achievement among medical students *Med Educ*. 1996Mar;30(2):142-52.
- طوسی بهرام. بررسی وضع آموزش در روشهای تحقیق در مدارس و دانشگاههای ایران، مجموعه مقالات سمینار بررسی مسائل پزشکی دانشگاهها و موسسات آموزش عالی کشور. مشهد: نشر دانشگاه فردوسی، ۱۳۶۴. صفحات ۲۳۶-۲۲۶.
- سبحانی، عبدالرسول. دانشجوی پزشکی و روش یادگیری بر مبنای حل مسئله. *مجله دانشگاه علوم پزشکی گیلان*. ۱۳۷۶، سال ششم شماره ۲۰-۲۱، صفحات ۸-۱.
- Bligh G. Independent learning among general practice trainees. *Med Educ* 1992;26(6):491-502.
- Dalman DH, Schmidt HG. What drives student in problem based learning. *Med Educ* 1994;28(5):372-380.
- Premi JN. Problem based self directed continuing. *Med Educ* 1988;63:484-60.