

## The effectiveness of education model based on problem solving approach on educational engagement of medical students of Islamic Azad University, Tehran Medical Sciences Branch

Zahra Zafari<sup>1</sup>, Ghodsi Ahghar<sup>2</sup>, Mohammad Sahebazzamani<sup>3</sup>

<sup>1</sup> PhD Candidate of Curriculum, Sciences and Research Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

<sup>2</sup> Professor, Research Institute of Education, Islamic Azad University, Tehran, Iran

<sup>3</sup> Associated Professor, Department of Management Faculty of Health, Tehran Medical Sciences, Islamic Azad University, Tehran, Iran

### Abstract

**Background:** The purpose of this study was to evaluate the effectiveness of education model based on problem solving approach on educational engagement of medical students of Islamic Azad University, Tehran Medical Sciences Branch.

**Materials and methods:** This research is quasi-experimental research in terms of applied purpose. The statistical population of this study was all 5928 medical students of Islamic Azad University, Tehran Branch of Medical Sciences, of which 60 were divided into experimental and control groups. The intervention group received training based on a problem-solving approach for 8 sessions. Data were collected using Zerang Academic Involvement Questionnaire (2012) and analyzed using SPSS version 25 by MANCOVA statistical test.

**Results:** In the pre-test stage, the mean of academic involvement was not significantly different between the two groups. Comparison of academic involvement in the intervention group showed that a significant difference was observed in the mean of this variable and its dimensions after the intervention ( $p=0.05$ ). It shows that the model of education based on the problem-solving approach has a significant effect on the academic engagement of medical students of Islamic Azad University, Tehran Branch of Medical Sciences.

**Conclusion:** Education based on problem solving approach is one of the important factors that plays a role in students' academic engagement.

**Keywords:** *Problem solving approach, Academic conflict, Medical students.*

**Cited as:** Zafari Z, Ahghar GH, Sahebazzamani M. The effectiveness of education model based on problem solving approach on educational engagement of medical students of Islamic Azad University, Tehran Medical Sciences Branch. Medical Science Journal of Islamic Azad University, Tehran Medical Branch 2022; 32(2): 166-174.

**Correspondence to:** Ghodsi Ahghar

**Tel:** +98 9123165117

**E-mail:** Ahghar2004@yahoo.com

**ORCID ID:** 0000-0003-4975-4586

**Received:** 23 Nov 2021; **Accepted:** 16 May 2022

## اثربخشی الگوی آموزش مبتنی بر رویکرد حل مسئله بر درگیری تحصیلی دانشجویان پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم پزشکی تهران

زهري ظفري<sup>۱</sup>، قدسي احقر<sup>۲</sup>، محمد صاحب الزماني<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup>دانشجوی دکتری گروه علوم تربیتی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

<sup>۲</sup>استاد پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش، تهران، ایران

<sup>۳</sup>دانشیار گروه مدیریت، دانشکده بهداشت، علوم پزشکی تهران، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

### چکیده

**سابقه و هدف:** هدف از پژوهش حاضر اثربخشی الگوی آموزش مبتنی بر رویکرد حل مسئله بر درگیری تحصیلی دانشجویان پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم پزشکی تهران بود.

**روش بررسی:** این پژوهش از نوع پژوهش‌های شبه آزمایشی و از لحاظ هدف کاربردی محسوب می‌شود. جامعه آماری این پژوهش کلیه دانشجویان پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم پزشکی تهران به تعداد ۵۹۲۸ نفر بودند که ۶۰ نفر در دو گروه آزمایش و کنترل جای گرفتند. گروه مداخله آموزش مبتنی بر مبتنی بر رویکرد حل مسئله را به مدت ۸ جلسه دریافت کردند. داده‌ها با استفاده از پرسشنامه درگیری تحصیلی زرنک (۱۳۹۱) جمع‌آوری شده و با بهره‌گیری از SPSS نسخه ۲۵ آزمون آماری مانکوا مورد تحلیل قرار گرفت.

**یافته‌ها:** در مرحله پیش آزمون میانگین درگیری تحصیلی در بین دو گروه اختلاف معنی‌داری نداشت. مقایسه درگیری تحصیلی گروه مداخله نشان داد که تفاوت معنی‌داری در میانگین این متغیر و ابعاد آن بعد از مداخله مشاهده شد ( $p = 0/05$ ). یعنی الگوی آموزش مبتنی بر رویکرد حل مسئله تاثیر معنی‌داری بر درگیری تحصیلی دانشجویان پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم پزشکی تهران دارد.

**نتیجه‌گیری:** آموزش مبتنی بر رویکرد حل مسئله از جمله عوامل مهمی است که در درگیری تحصیلی دانشجویان نقش دارد.

**واژگان کلیدی:** رویکرد حل مسئله، درگیری تحصیلی، دانشجویان پزشکی.

### مقدمه

جهان در هزاره سوم، جهانی است که با تغییرات سریع در زمینه‌های مختلف علمی \_ فرهنگی روبرو است. برخی از تغییرات ناشی از حضور فناوری در زمینه‌های مختلف و تغییرات سریع آن است (۱). در تمام طول تاریخ آموزش و پرورش حل مسئله یکی از هدف‌های مهم آموزشی معلمان به شمار می‌آمده است. از برکت پیشرفت‌های روانشناسی علمی

معاصر روز به روز بر اهمیت این موضوع افزوده شده است. روانشناسان و نظریه پردازان مختلف بر نقش یادگیرنده در ضمن فعالیتهای مختلف یادگیری به ویژه فعالیت حل مسئله در کشف و ساخت دانش تأکید فراوان داشته‌اند (۲). دیویی، برونر، پیاژه، ویگوتسکی از جمله کسانی هستند که بر نقش فعالیت یادگیرنده در جریان حل مسئله بر دانش اندوزی تأکید داشته‌اند و نظریه سازندگی یا ساختن گرایی یادگیری از ثمرات افکار این اندیشمندان است (۳).

امروزه با توجه به پیچیدگی‌های ناشی از رشد سریع تکنولوژی، عملکرد حل مسئله در یادگیرندگان از مسائل قابل تأمل نظام آموزشی هر کشور محسوب می‌شود؛ زیرا مهارت در حل مسئله، نیاز اساسی افراد در حل مسائل روزمره و حرفه‌ای است. حل

آدرس نویسنده مسئول: تهران، پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش، قدسی احقر

email: ahghar2004@yahoo.com

ORCID ID: 0000-0003-4975-4586

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۹/۲

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۲/۲۶

مسئله، مهارتی مقابله‌ای و عملی است که موجب افزایش اعتماد به نفس و کارآمدی افراد می‌شود و با سازگاری محیطی آنان ارتباط دارد و شامل پنج گام است: ادراک خویشتن، تعریف مسئله، تهیه فهرستی از راه حل‌های مختلف، تصمیم‌گیری در مورد مناسب‌ترین راه حل و امتحان کردن راه حل انتخابی (۴). از جمله روش‌های فعال تدریس، روش حل مسئله است. مورگان و همکارانش او مسئله را نوعی تعارض بین موقعیتی که می‌خواهیم ایجاد کنیم، تلقی می‌کنند. به دیگر سخن، انسان‌ها در پی حل مسائل خود هستند و می‌کوشند تا برای هر موضع حل نشده‌ای، راه حلی بیابند (۵).

دوالسج (۲۰۱۵) نقل از آلپرای، کاراکایا و ایلماز، (۲۰۱۵) معتقد است افرادی که از این ویژگی برخوردارند قادر به سازماندهی دانش و اطلاعات خواهند بود، می‌توانند در قالب یک فرآیند سیستماتیک و سازمان یافته برای حل مشکل، ارزیابی منابع و راه حل‌های گوناگون به حل مشکل بپردازند (۶). شیوه حل مسئله اشاره به یک فرایند شناختی- رفتاری دارد که تنوعی از پاسخ‌های بدیل و بالقوه را برای مقابله با شرایط مشکل ساز فراهم می‌کند و امکان انتخاب بهترین و موثرترین پاسخ‌های بدیل و بالقوه را افزایش می‌دهد (۷). حل مسئله فرایندی شناختی- رفتاری و مبتکرانه است که فرد به کمک آن راهبردهای مؤثر و سازگارانه برای مشکلات روزمره را شناسایی یا ابداع می‌کند (۲). روتگازن و اشمیت (۲۰۱۱)، کالاهان (۲۰۱۸) و مک کویت (۲۰۲۰) نشان دادند که استقلال در یادگیری مبتنی بر حل مسئله منجر به افزایش درگیری شناختی می‌شود (۸-۱۰).

پیرسون (۲۰۰۶) معتقد است یادگیری به روش حل مسئله از مصادیق یادگیری فعال است که در آن مسائل زندگی واقعی، مورد بررسی و پژوهش قرار می‌گیرد (۱۱). در حالی که دیدگاه‌های جدید در آموزش، بیشتر بر ساختارها، ارتباطات، اکتشافات، شیوه‌های حل مسئله، تفکر، روابط بین فردی و روحیه همکاری تاکید کرده، در پی ایجاد نگرش مثبت، افزایش توانایی حل مسئله و ارتقاء عملکرد تحصیلی است (۱۲). پژوهش بال (۲۰۱۵) نشان داد که راهبردهای مقابله‌ای ضعیف و شیوه‌های حل مسئله نامناسب و غیر سازنده پیش بینی کننده رفتارهای مختلف است (۱۳). همچنین درمیتزاکي و همکارانش (۲۰۰۹) نشان دادند دانش آموزانی که در انجام وظایف و حل مسئله، موفقیت و پیشرفت بیشتری دارند خودپنداره آنها افزایش می‌یابد (۱۴). نتایج طاهر، نوروزی، تقی زاده رمی (۱۳۹۳) بیانگر آن بود آموزش مهارت حل مسئله راهبردی کوتاه مدت، کارآمد و بی ضرر است که با هدف قرار

دادن توانایی شناختی دانش آموزان می‌تواند آنها را در برابر اضطراب امتحان توانمند سازد (۱۵).

همچنین یکی از مهم‌ترین شاخص‌های نشان دهنده کیفیت آموزش و پیشرفت تحصیلی، درگیری تحصیلی دانشجویان است (۱۶). درگیری تحصیلی ارزش را برای همه فراهم می‌کند. این "یک پیش نیاز مهم برای بهبود پیشرفت دانش آموز و تجربه دانش آموز" است و می‌توان آن را "شاخص موفقیت نهادی" در نظر گرفت (۱۷). طبق نظر بوون درگیری تحصیلی می‌تواند به چهار روش مختلف اتفاق بیفتد: مشارکت دانش آموزان با فرایند یادگیری، یعنی مشارکت فعال. با هدف مطالعه، یعنی به نوعی دگرگون کننده؛ با زمینه‌های موضوع مطالعه، یعنی یادگیری چند رشته‌ای یا بین رشته‌ای؛ و سرانجام، با وضعیت انسانی، یعنی یادگیری در زمینه‌های مدنی و فرهنگی (۱۸). ژائو، لین، لیو، ژانگ و یو (۲۰۲۱) بر این عقیده‌اند که ادراک دانش آموزان از محیط یادگیری نقش مهمی در "توسعه مهارت" آنها دارد. افزایش پیشرفت تحصیلی بستگی به محیط یادگیری دارد که در آن فراگیران از آزادی برخوردارند (۱۹). درگیری تحصیلی سازه‌ای است که برای اولین بار جهت درک و تبیین افت و شکست تحصیلی مطرح گردید و به عنوان پایه و اساسی برای تلاش‌های اصلاح گرایانه در حوزه تعلیم و تربیت مدنظر قرار گرفت (۲۰). درگیری تحصیلی به معنای تمایل به مشارکت فراگیران در فعالیت‌های روزانه از قبیل شرکت در کلاس‌ها، انجام تکالیف کلاسی و دنبال کردن دستورات معلم است (۱۶). این سازه به کیفیت تلاشی که دانشجویان صرف فعالیت‌های هدفمند آموزشی می‌کنند تا به صورت مستقیم به نتایج مطلوب دست یابند، اشاره دارد (۲۱). بر اساس تحقیقات انجام شده، ابعاد اصلی درگیری تحصیلی عبارتند از: شناختی، عاطفی و رفتاری (۲۲-۲۴). مؤلفه شناختی درگیری تحصیلی در برگرنده راهبردهای یادگیری و بهره‌گیری از توانایی‌های فراشناختی است. درگیری رفتاری به مشارکت در محیط یادگیری به شیوه‌های گوناگون، تلاش به میزان صرف انرژی در جریان یادگیری، و پایداری به تداوم تلاش در یادگیری اشاره دارد، بویژه زمانی که فراگیر با برخی از موانع و سختی‌ها مواجه می‌شود (۲۵، ۲۶). درگیری عاطفی به کنش‌های فراگیران که آنها را در تجربیات عاطفی مثبت و منفی درگیر می‌کند، اشاره دارد (۲۷). کستر (۲۰۰۶) نقل از نکاوند، جعفری و آراسته، (۱۳۹۷) اذعان می‌دارد این پارادایم گامی نوین در جهت تکامل فعالیت‌های دانشجویی است و نیاز به تفکر جدید در مورد میزان مداخله دانشجویان در فعالیت‌ها و رفتارهای خارج از

## جدول ۱. محتوای بسته آموزشی الگوی آموزش مبتنی بر رویکرد حل مسأله

جلسه	محتوای جلسه
جلسه اول	تشخیص موقعیت کلی (مرحله اول)
جلسه دوم	تقویت مرحله اول یعنی تشخیص موقعیت کلی
جلسه سوم	تعریف دقیق مسأله (مرحله دوم)
جلسه چهارم	تهیه فهرستی از راه حل‌های مختلف=بارش مغزی (مرحله سوم)
جلسه پنجم	ارزیابی راه حل‌های مطرح شده و انتخاب بهترین راه حل (مرحله چهارم)
جلسه ششم	تصمیم‌گیری و اجرای راه حل انتخاب شده (مرحله پنجم)
جلسه هفتم	اثبات (مرحله ششم)
جلسه هشتم	مرور مراحل قبل و توزیع پرسشنامه‌ها (ارزیابی جلسات گذشته)

## مواد و روشها

این مطالعه یک پژوهش نیمه تجربی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون بود که در سال ۱۴۰۰ انجام شد. متغیر وابسته این مطالعه درگیری تحصیلی و متغیر مستقل آموزش مبتنی بر رویکرد حل مسأله بود. جامعه آماری کلیه دانشجویان پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم پزشکی تهران به تعداد ۵۹۲۸ نفر بودند که با توجه به نیمه تجربی بودن پژوهش ۶۰ نفر در دو گروه (۳۰ نفر گروه آزمایش و ۳۰ نفر در گروه کنترل) جای گرفتند که به روش تصادفی خوشه‌ای انتخاب شدند، به طوری که برای همسان‌سازی گروه‌ها از رویکرد شاهددار تصادفی استفاده شد. معیارهای ورود شامل دانشجوی سال دوم به بعد، عدم مشارکت همزمان در مداخلات مشابه و عدم مصرف داروهای روانپزشکی بود. همچنین عدم تمایل دانشجویان انتخاب شده به همکاری بعد از نمونه‌گیری، عدم حضور در جلسات آموزشی بیش از ۳ جلسه در طی دوره، انتقال دانشجو به سایر شهرها در طی مداخله و حوادث استرس‌زای حین مداخله مانند مبتلا شدن به بیماری همچون کرونا، مرگ عزیز و ... به عنوان معیار حذف از مطالعه در نظر گرفته شدند. آموزش شیوه‌های حل مسأله روی گروه آزمایش طی ۸ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای اجرا و گروه کنترل هیچ گونه آموزشی دریافت نکرد. ابزار گردآوری شامل پرسشنامه استاندارد زرنگ (۱۳۹۱) و بسته آموزشی طراحی شده الگوی آموزش مبتنی بر رویکرد حل مسأله بود. پرسشنامه درگیری تحصیلی توسط زرنگ (۱۳۹۱) معرفی شد و مشتمل بر سه مولفه درگیری شناختی، درگیری انگیزشی، درگیری رفتاری با ۴۵ گویه بود که از مبانی نظری (مدل نظری لینن برینک و پینتریچ) استخراج شده‌اند و پس از اینکه با افراد صاحب‌نظر مصاحبه انجام شد به ۴۱ گویه تقلیل یافت و بعد براساس گویه‌ها عباراتی تنظیم و در یک مطالعه مقدماتی پرسشنامه‌ای با ۳۸ گویه برای مولفه‌های درگیری شناختی (با ۱۹ سوال ۱-۲-۵-۶-۹-۱۰-۱۳-۱۴-۱۷-

محیط کلاس درس که می‌تواند بر یادگیری آنان تاثیر داشته باشد را ایجاد می‌کند (۲۸).

همچنین متخصصان تعلیم و تربیت تمایل دارند که درگیری تحصیلی را مساوی با درگیرشدن دانش‌آموزان در تکالیفی مانند حل مسئله و فعالیت‌هایی بدانند که منجر به توسعه‌ی مهارت‌های سطوح بالای شناختی مانند ارزشیابی، ترکیب و تجزیه و تحلیل در طبقه‌بندی بلوم می‌شود. مرتبط کردن درگیری با هر سطح خاصی از یادگیری، متأسفانه توجه ما را از این واقعیت که یادگیری و درگیری تحصیلی دو مفهوم متفاوت‌اند و هر کدام علل، ویژگی‌ها، قوت‌ها و محدودیت‌های خاصی دارند، منحرف می‌سازد (۲۹). نظر به تناقض دیدگاه در خصوص کارایی و عدم کارایی رویکردهای حل مسأله و یافته‌های پژوهشی اندکی که در ارتباط با طراحی الگوی رویکردهای حل مسأله و تاثیر آموزش آن بر درگیری تحصیلی دانشجویان پزشکی وجود دارد و در زمان آغاز این پژوهش، در مطالعات مربوط به رویکردهای حل مسأله از طریق نظر سنجی از سطوح مختلف صاحب‌نظران برنامه درسی و خبرگان این حوزه، مدل مفهومی که به ارائه الگوی رویکردهای حل مسأله در دانشجویان پزشکی از طریق نظر سنجی با رویکرد کاوشی و استقرایی پردازد، موجود نبود و مطالعات موجود در داخل و خارج از کشور صرفاً به شناسایی ابعادی از این پدیده با تبیین برخی از عوامل موثر که در اکثر تحقیقات دیگر اثربخشی سبک‌ها، مهارت‌های حل مسأله بر متغیرهای دیگر و یا رابطه آن عوامل دیگر مورد بررسی قرار گرفته است. لذا این تحقیق با هدف اثربخشی الگوی آموزش مبتنی بر رویکرد حل مسأله بر درگیری تحصیلی دانشجویان پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم پزشکی تهران انجام شد.

۱۸-۲۱-۲۲-۲۵-۲۶-۲۹-۳۰-۳۳-۳۴-۳۷، درگیری انگیزشی (با ۱۰ سوال ۳-۷-۱۱-۱۵-۱۹-۲۳-۲۷-۲۸-۳۱-۳۵)، درگیری رفتاری (با ۹ سوال ۴-۸-۱۲-۱۶-۲۰-۲۴-۳۲-۳۶-۳۸) اجرا شد. روایی پرسشنامه درگیری تحصیلی، از طریق روایی صوری و محتوایی به شیوه داوری تخصصی و از حیث انطباق با بنیان نظری آن توسط ۳ تن از متخصصان علوم تربیتی صورت گرفته است سپس با اجرای یک آزمون مقدماتی به وسیله آزمون آلفای کرونباخ مقدار پایایی کل با ۳۸ سوال ۹۲٪ به دست آمد. همسانی درونی خرده مقیاس های درگیری شناختی ۸۴٪، درگیری رفتاری ۷۶٪ و درگیری انگیزشی ۸۶٪ گزارش شده است که در حد مطلوب و قابل قبول قرار دارند (۳۰). همچنین محتوای بسته آموزشی الگوی آموزش مبتنی بر رویکرد حل مسئله که توسط محقق با بهره گیری از نظرات اساتید راهنما و مشاور و همچنین خبرگان طراحی شده بود، به شرح جدول ۱ بود.

برای تحلیل داده ها از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شد. برای توصیف متغیرهای کمی از شاخص های میانگین و انحراف استاندارد استفاده شد و برای بررسی وضعیت نرمال / عدم بودن توزیع داده ها از آزمون کولموگروف اسمیرونوف و بعد از اطمینال از نرمال بودن توزیع داده ها از آزمون آنالیز کواریانس استفاده شد. همچنین پژوهش حاضر در دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات بررسی و با شناسه اخلاق ۱۴۰۰، ۳۵۰ IR.IAU.SRB.REC. به تصویب رسیده است.

## یافته ها

در جدول ۲ شاخص های آماری درگیری تحصیلی و ابعاد آن (درگیری شناختی، درگیری انگیزشی، درگیری رفتاری) آمده است.

در جدول ۲ مشاهده می شود، میانگین نمرات درگیری تحصیلی دانشجویان در گروه آزمایش در مرحله پیش

آزمون نسبت به پس آزمون بهبود نسبی یافته است. در نتیجه براساس اطلاعات موجود، نمرات درگیری تحصیلی دانشجویان و خرده مقیاس های آن درمیان افراد گروه آزمایش که آموزش دیده اند، افزایش چشمگیری پیدا کرده است.

قبل از آزمون فرضیه ها ابتدا نرمال بودن توزیع داده ها با آزمون کولموگروف- اسمیرنوف بررسی شد. همان طور که در جدول ۳ مشاهده می شود، سطح معنی داری آزمون به تفکیک گروه آزمایش و کنترل و پیش آزمون و پس آزمون بزرگتر از ۰/۰۵ می باشد و با اطمینان ۹۵ درصد می توان گفت درگیری تحصیلی و ابعاد آن (درگیری شناختی، درگیری انگیزشی، درگیری رفتاری) دانشجویان در هر دو گروه کنترل و آزمایش دارای توزیع نرمال هستند.

نتایج حاصل از اجرای تحلیل کواریانس که در جدول ۴ مشاهده می شود، حاکی از رد فرضیه صفر و در نتیجه معنی دار بودن اثر آموزش مبتنی بر رویکرد حل مسئله بر درگیری تحصیلی دانشجویان پزشکی است ( $F=110/290$ ،  $P=0/001$ ). نتایج به دست آمده نشان می دهد میزان اثربخشی آموزش مبتنی بر رویکرد حل مسئله بر درگیری تحصیلی دانشجویان پزشکی معنی دار است و شدت این تأثیر که با (مجذور اتا) ارزیابی شده ۶۵/۵٪ است.

نتایج حاصل از اجرای تحلیل کواریانس که در جدول ۵ مشاهده می شود، حاکی از رد فرضیه صفر و در نتیجه معنی دار بودن اثر آموزش مبتنی بر رویکرد حل مسئله بر ابعاد درگیری تحصیلی دانشجویان پزشکی است. نتایج به دست آمده نشان می دهد میزان اثربخشی الگوی آموزش مبتنی بر رویکرد حل مسئله بر درگیری تحصیلی دانشجویان پزشکی معنی دار است و شدت این تأثیر که با (مجذور اتا) ارزیابی شده به ترتیب برای درگیری شناختی ۶۳/۵٪، درگیری

جدول ۲. آماره های توصیفی نمرات پیش آزمون، پس آزمون درگیری تحصیلی

متغیر	گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	پیش آزمون	پس آزمون	انحراف معیار
درگیری شناختی	آزمایش	۳۰	۶۱	۸/۲۰	۸۰/۸۷	۸/۵۰	
	کنترل	۳۰	۵۱/۴۷	۶/۳۱	۶۰/۴۷	۷/۱۹	
درگیری انگیزشی	آزمایش	۳۰	۳۱/۶۰	۶/۲۶	۴۳/۰۷	۵/۴۸	
	کنترل	۳۰	۳۰/۶۰	۵/۶۲	۳۳/۰۷	۵/۹۸	
درگیری رفتاری	آزمایش	۳۰	۲۸/۷۳	۶/۷۰	۳۹/۲۷	۴/۶۶	
	کنترل	۳۰	۲۷/۰۷	۴/۳۹	۲۸/۵۳	۵/۰۸	
درگیری تحصیلی	آزمایش	۳۰	۱۲۱/۳۳	۱۶/۵۱	۱۶۳/۲۰	۱۵/۳۵	
	کنترل	۳۰	۱۰۹/۱۳	۸/۵۲	۱۲۲/۰۷	۱۴/۹۸	

جدول ۳. نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنف برای برآزندگی درگیری تحصیلی و ابعاد آن

متغیر	گروه	تعداد	پیش آزمون	پس آزمون
			آماره K.S	آماره K.S
درگیری شناختی	آزمایش	۳۰	۰/۷۱۴	۱/۰۶۱
	کنترل	۳۰	۰/۰۵۱	۰/۷۱۷
درگیری انگیزشی	آزمایش	۳۰	۰/۸۱۰	۱/۰۸۲
	کنترل	۳۰	۰/۷۹۴	۰/۹۴۶
درگیری رفتاری	آزمایش	۳۰	۰/۶۹۹	۰/۰۵۷
	کنترل	۳۰	۰/۸۸۰	۱/۲۲۹
درگیری تحصیلی	آزمایش	۳۰	۰/۶۶۴	۰/۸۸۴
	کنترل	۳۰	۰/۸۵۷	۰/۸۲۷

جدول ۴. نتایج تحلیل کوواریانس اثربخشی الگوی آموزش مبتنی بر رویکرد حل مسئله بر درگیری تحصیلی دانشجویان پزشکی

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی داری	مجذورات
گروه	۲۵۳۷۹/۲۶۷	۱	۲۵۳۷۹/۲۶۷	۱۱۰/۲۹۰	۰/۰۰۱	۰/۶۵۵
خطا	۱۳۳۴۶/۶۶۷	۵۸	۲۳۰/۱۱۵			

جدول ۵. نتایج تحلیل کوواریانس اثربخشی الگوی آموزش مبتنی بر رویکرد حل مسئله بر ابعاد درگیری تحصیلی دانشجویان پزشکی

منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معنی داری	مجذورات
درگیری شناختی	۶۲۴۲/۴۰۰	۱	۶۲۴۲/۴۰۰	۱۰۰/۷۱۴	۰/۰۰۱	۰/۶۳۵
	۳۵۹۴/۹۳۳	۵۸	۶۱/۹۸۲			
درگیری انگیزشی	۱۵۰۰/۰	۱	۱۵۰۰/۰	۴۵/۶۰۴	۰/۰۰۱	۰/۴۴
	۱۹۰۷/۷۳۳	۵۸	۳۲/۸۹۲			
درگیری رفتاری	۱۷۲۸/۰۶۷	۱	۱۷۲۸/۰۶۷	۷۲/۷۷۰	۰/۰۰۱	۰/۵۵۶
	۱۳۷۷/۳۳۳	۵۸	۲۳/۷۴۷			

انگیزشی ۰/۴۴ و درگیری رفتاری ۰/۵۵/۶ است (درگیری شناختی ۰/۷۱۴/۱۰۰،  $F = ۱۰۰/۷۱۴$ ،  $P = ۰/۰۰۱$ )، (درگیری انگیزشی ۰/۶۰۴/۴۵،  $F = ۴۵/۶۰۴$ ،  $P = ۰/۰۰۱$ )، (درگیری رفتاری ۰/۷۷۰/۷۲،  $F = ۷۲/۷۷۰$ ،  $P = ۰/۰۰۱$ ).

## بحث

نتایج پژوهش براساس داده‌های به‌دست آمده حاکی از آن است که الگوی آموزش مبتنی بر رویکرد حل مسئله تأثیر معنی‌داری بر افزایش درگیری تحصیلی دانشجویان پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم پزشکی تهران گروه آزمایش در مقایسه با گروه کنترل داشته است. شواهدی که از مطالعات مختلف به دست آمده نشان می‌دهد که الگوی آموزش مبتنی بر رویکرد حل مسئله نقش مهمی در بهبودی درگیری تحصیلی ایفا می‌کند.

یافته‌های این پژوهش با نتایج پژوهش بایل (۲۰۱۸)، وان اودن، ریتزن، پیترز (۲۰۱۴)؛ نقل از هاگس و کائو، (۲۰۱۸)،

وایره و وان ثرن (۲۰۱۶)، ویورل، کودروتا و ویورل (۲۰۱۵)، چن (۲۰۱۴)، وانگ و هولکومب (۲۰۱۰)، پیرانی، یار احمدی، احمدیان و پیرانی (۱۳۹۷)، خلیلی گشنیگانی (۱۳۹۵)، عمادی و آهو خوش (۱۳۹۴) حاکی از آن است که در صورت وجود خلق منفی در فرد، توانایی‌های خود مهارگری (پایداری و تداخل فعال) نقش اصلی در اهمال کاری بازی می‌کنند (۱۶)، ۳۸-۳۱. همچنین دامیان، استوبر، نگر و سابتیکا و بابان (۲۰۱۷) در پژوهشی به این نتیجه رسیدند که تلاش‌های کمال گرایانه در طول زمان باعث افزایش نسبی درگیری شناختی می‌شود (۳۹). در این راستا بال (۲۰۱۵) نشان داد که راهبردهای مقابله‌ای ضعیف و شیوه‌های حل مسئله نامناسب و غیر سازنده پیش‌بینی‌کننده رفتارهای مختلف است (۱۳).

بل و دی زوریل (۲۰۰۹) نیز معتقدند حل مسئله، مهارتی مقابله‌ای و عملی است که موجب بهبود اعتماد به نفس می‌شود (۴۰). بنابراین می‌توان گفت این اعتماد به نفس کسب شده در طی فرآیند حل مسئله، توانایی کنترل و مدیریت مسائل پیچیده و درگیری تحصیلی را در دانشجویان افزایش

تدریس موضوع تسهیل کرد، از این رو عملکرد و نگرش دانشجویان را به طور قابل توجهی بهبود بخشید. در حالی که این مطالعه شواهدی از اثربخشی رویکرد حل مسئله ارائه می‌دهد (۴۶).

همچنین در تبیین یافته فوق می‌توان بیان داشت که در طول اجرای آموزش، دانشجویان، کشفیات خود از محیط را با مدرس در میان می‌گذرانند. در الگوی حاضر، دانشجویان اکثر مفاهیم را از طریق آموزش و در طی گفتگو با همکلاسی‌ها و اساتید که آنان را به کسب این مهارت‌ها ترغیب می‌کنند می‌آموزند. بنابراین با مشاهده رفتار همکلاسی‌ها و همسالان خود و همینطور ارتباط با مربی در طی فرایند حل مسئله به بهبود درگیری تحصیلی نایل می‌گردند. همچنین در طول اجرای حل مسئله، می‌آموزند تنها بر یک جنبه از مسئله متمرکز نشوند و هر چه بیشتر به ارایه راه حل‌های مختلف بپردازند.

با عنایت به نتایج به دست آمده، آموزش و کاربست آموزش مبتنی بر رویکرد حل مسئله، برای فراهم آوردن شرایط و بستر مناسب در راستای بهبود و افزایش درگیری تحصیلی دانشجویان ضروری به نظر می‌رسد. از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به اجرای این پژوهش در ایام کرونا و دانشجویان پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم پزشکی تهران در نیمه اول سال ۱۴۰۰ به عنوان نمونه آماری اشاره کرد. بنابراین پیشنهاد می‌شود، بهتر است بررسی متغیرها به صورت تکرار پژوهش در جامعه و نمونه‌هایی با حجم بزرگ‌تر و در جوامع دیگر غیر از دانشجویان پزشکی دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم پزشکی تهران انجام پذیرد. همچنین انجام مطالعات طولی، موردی و تطبیقی در سطح شهرستان‌های کشور انجام گردد، تا با اطمینان بیشتری بتوان یافته‌های تحقیق را تعمیم داد.

### تشکر و قدردانی

مقاله حاضر برگرفته از کار پژوهشی است که در دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم پزشکی تهران انجام شده است. بدین وسیله پژوهشگران از تمامی دانشجویان و کارکنانی که در این کار همکاری و کمک کردند، مراتب تقدیر و تشکر خود را اعلام می‌دارند.

می‌دهد و به این باور می‌رسند که با تلاش و کوشش، مسائل قابل حل هستند و با استفاده از مهارت حل مسئله، به خوبی می‌توانند احساس شایستگی و تسلط را در خود ایجاد کنند. همچنین نتایج حاصل از تحلیل داده‌ها درخصوص اثربخشی الگوی آموزش مبتنی بر رویکرد حل مسئله بر افزایش درگیری تحصیلی دانشجویان پزشکی نشان داد که مداخله صورت گرفته بر روی افزایش نمرات درگیری تحصیلی افراد گروه آموزش دیده نسبت به گروه گواه معنی دار است؛ به این معنی که آموزش مبتنی بر رویکرد حل مسئله به افزایش درگیری تحصیلی دانشجویان پزشکی کمک می‌کند. در این راستا مبانی نظری همسو با یافته‌های این پژوهش هستند. همچنین بیشتر تحقیقاتی که قبلاً مورد بحث قرار گرفتند، نتایج مشابهی را نشان دادند. به طوری که حل مسئله به فرآیند شناختی رفتاری ابتکاری فرد اطلاق می‌شود که به وسیله آن فرد می‌تواند راهبردهای موثر سازگارانه مقابله‌ای برای مسائل، تنیدگی‌ها و پیچیدگی‌های ارتباطی و بین فردی روزمره را ابداع کند. همچنین حل مسئله، راهبرد مقابله‌ای مهمی است که آموزش آن می‌تواند درگیری تحصیلی، توانایی و پیشرفت شخصی و اجتماعی را افزایش و تنیدگی و مشکلات روانی را کاهش دهد (۳۴، ۴۴-۴۱). سیف (۱۴۰۰) آموزش حل مسئله را انتقال یادگیری می‌داند و عنصر اساسی حل مسئله را کاربست دانش‌ها و مهارت‌های قبلاً آموخته شده در موقعیت‌های تازه نام می‌برد (۴۵) که می‌تواند منطبق با یافته‌های پژوهش باشد.

توسعه توانایی دانشجویان برای حل مسائل، بخشی جدایی ناپذیر از درگیری تحصیلی است. رویکرد حل مسئله بر این باور است که درک کامل مفاهیم و فرآیندها را می‌توان با درگیر کردن دانشجویان در تکالیف حل مسئله به جای آموزش نحوه درک آن به دست آورد. لذا استفاده از چنین رویکردی بسترهایی را برای فراگیران در طوفان فکری برای درک مسئله، ارزیابی، تجزیه و تحلیل و استفاده از داده‌ها، توسعه استراتژی‌ها، اجرای سیستماتیک مراحل توافق شده راه حل‌ها و ارزیابی و توجیه راه حل‌ها فراهم کرد. محور اثربخشی این رویکرد، توانایی دانشجویان برای همکاری، برقراری ارتباط و مشارکت فعالانه در کل فرآیند حل مسئله است. علاوه بر این، حمایت مناسب، انتخاب دقیق تکالیف حل مسئله و در دسترس بودن منابع، اجرای مؤثر رویکرد حل مسئله را در

### REFERENCES

1. Bakhsh Alizadeh S. Design and validation of a curriculum model for the preparation of doctoral graduates in mathematics for teaching in higher education institutions based on the model of technological knowledge, content pedagogy (TPCK) (PhD Dissertation). Tehran: Shahid Beheshti University; 2019. [In Persian]

2. Dehghani Bishe S. Relationship between Information and Communication Technology with Problem Solving Skills in Secondary School Students in Karaj (Master Thesis). Tehran: Islamic Azad University, Electronic Branch; 2019. [In Persian]
3. Talaei R. The effect of behavioral-cognitive approach training on problem solving styles and emotional self-regulation with test anxiety in third grade high school students in Sardasht (Master Thesis). Urmia: Islamic Azad University; 2016. [In Persian]
4. Mahzoonzadeh Bushehri F. The relationship between students' problem-solving skills and creativity mediated by self-efficacy: Modelling structural equations. *J Innov Creativity HumSci* 2017; 6: 27-50. [In Persian]
5. adib neia A, mohajer Y, sheikhpour S. Comparison the effect of problem- solving and discovery teaching methods on the social problem-solving skills of female students. *Res Curricul Plan* 2013; 10: 63-78. [In Persian]
6. AlperAy F, Karakaya A, Yilmaz K. Relations between self-leadership and critical thinking skills. *Procedia- Social Behav Sci* 2015; 207: 29- 41.
7. Gellis ZD, Kenaley B. Problem- solving therapy for depression in adults: A systematic review. *Research on Social Work Practice* 2008; 18: 117-131.
8. Rotgans JI, Schmidt HG. Cognitive engagement in the problem-based learning classroom. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2011;16:465-79.
9. Callahan J. The Efficacy of Problem-Based Teaching Strategies on Facilitating Student Engagement in a Flipped Learning Module. [Retrieved April 14, 2019] Available from: <https://search.proquest.com/docview/2028098355?pq-origsite=summon&accountid=26417>.
10. McQuate S. The Effects of Problem-Based Learning on Student Engagement in my Mathematics Classroom. Honors Projects. Bowling Green, Ohio: Bowling Green State University; 2020.
11. Pearson J. Investigating ICT using problem-based learning in face-to-face and online learning environments. *Comput Educ* 2006;47:56-73.
12. Brooms D, ed. Teaching primary school mathematics. Translated by Karamati MR. Tehran: Rosh Publication; 2019. [In Persian]
13. Kjaer TW, Bertelsen C, Piccini P, Brooks D, Alving J, Lou HC. Increased dopamine tone during meditation-induced change of consciousness. *Brain Res Cogn Brain Res* 2002;13:255-9.
14. Dermitzaki I, Leandari A, Goudas M. Relations between young students 'strategic behaviors, domain-specific self-concept, and performance in a problem-solving situation. *Learn Instruct* 2009; 9: 174 – 157.
15. Taher M, Norouzi A, Taghizadeh Romi F. Efficacy of Problem-Solving Skill Training in the Treatment of Test Anxiety of students. *J Child Ment Health* 2015;1:9-17. [In Persian]
16. Hughes JN, Cao Q. Trajectories of teacher-student warmth and conflict at the transition to middle school: Effects on academic engagement and achievement. *J Sch Psychol* 2018; 67: 148-162.
17. Baron P, Corbin L. Student engagement: rhetoric and reality. *Higher Education Research & Development* 2012;31:759-772.
18. Uddin SJ, ed. Enhancing Students' Engagement? Let's Get Real. Sydney: UBSS Publications; 2021.
19. Zhao Y, Lin S, Liu J, Zhang J, & Yu Q .Learning contextual factors, student engagement, and problem-solving skills: A Chinese perspective. *Soc Behav Pers* 2021; 49: 1-18.
20. Hajjalizadeh K. Evaluation of the Psychometric Properties of the Academic Engagement Questionnaire among High School Students. *Quarterly Educ Measur* 2016; 6: 83-102. [In Persian]
21. Nurtila S, Ketonen E, Lonka K. Sense of competence and optimism as resources to promote academic engagement. *Soc Behav Sci* 2015; 171: 1017-1026.
22. Fredricks, J. A., Blumenfeld, P. C., & Paris, A. H. School Engagement: Potential of the Concept, State of the Evidence. *Rev Educ Res* 2004;74:59–109.
23. Jimerson R, Shane C, Emily G L J. Toward an Understanding of Definitions and Measures of School Engagement and Related Terms. *J Sch Health* 2003. 72:138-46.
24. Reschly A, Christenson S L. School completion. In: Bear G, Minke K, eds. Children's needs: Development, prevention, and intervention. Washington DC: National Association of School Psychologist; 2006. P.147-69.
25. Mih V. Role of parental support for learning, autonomous/control motivation, and forms of self-regulation on academic attainment in high school students: A path analysis. *Cogn Brain Behav Interdiscip J* 2013; 17: 35–59.



26. Mih V, Mih C. Perceived autonomy-supportive teaching, academic self-perceptions and engagement in learning: toward a process model of academic achievement. *Cogn Brain Behav Interdiscip J* 2013; 17: 289-314.
27. Zimmerman B, Risemberg R. Becoming a self-regulated writer: A social cognitive perspective. *Contemp Educ Psychol* 1997;27: 73-101.
28. Nekavand M, Jafari P, Arasteh H. The role of teaching-learning environment on student engagement in medical science students. *Med Sci* 2018;28:58-65. [In Persian]
29. Khaledi B. Develop and test a model of academic vitality based on academic meaning and emotional fatigue with the mediating role of emotional self-efficacy and the effectiveness of this model on academic conflict (PhD Dissertation). Sanandaj: Islamic Azad University; 2019. [In Persian]
30. Zerank RA, The relationship between learning styles, academic engagement and academic performance students Ferdowsi University of Mashhad. (MA Dissertation). Mashhad: Ferdowsi University; 2011. [In Persian]
31. Baele LC. Middle School Engineering Problem Solving Using Traditional vs. e-PBL Module Instruction. [Retrieved, 2019] Available from: <https://search-proquest-com.ezproxy.bgsu.edu/docview/2019181353?pq-origsite=summon&accountid=26417>.
32. Vayre E, Vanthorn AM. Psychological Engagement of Students in Distance and Online Learning. *J Educ Comput Res* 2016; 55: 197-218.
33. Viorel M, Codruta M, viorel D. Achievement Goals and Behavioral and Emotional Engagement as Precursors of Academic Adjusting. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 2015;209:329-36.
34. Chen CH. Nurturing students' problem-solving skills and engagement in computer-mediated communications (CMC). *J Interact Learn Res* 2014; 25: 309-25.
35. Wang MT, Holcombe R. Adolescents' perceptions of school environment, engagement, and academic achievement in middle school. *Am Educ Res J* 2010; 47: 633-62.
36. Pirani A, Yārahmadi Y, Ahmadian H, Pirani Z. Structural model of academic engagement based on the achievement and self-regulation goals by the mediating role of educational motivation in the second-cycle secondary school female students of the city of Ilam. *Educ Innov* 2018; 17: 149-172. [In Persian]
37. Khalili Gashnigani Z. Predicting the dimensions of academic engagement based on the components of students' psychological capital. (Master Thesis). Lorestan: Lorestan Uni; 2016. [In Persian]
38. emadi S, ahokhsh N. The blended and conventional teaching methods its effect on student academic engagement. *J Cogn Educ Psychol* 2016; 3: 57-72. [In Persian]
39. Damian LE, Stoeber J, Negru-Subtirica O, Băban A. Perfectionism and school engagement: A three-wave longitudinal study. *Pers Individ Differ* 2017; 105:179-184
40. Bell AC, D'Zurilla TJ. Problem-solving therapy for depression: a meta-analysis. *Clin Psychol Rev* 2009;29:348-53.
41. Lee J, Chee IS. PS241. Problem solving style, stress, anxiety and depression. *Int J Neuropsychopharmacol*. 2016;19:S88.
42. Opalach C, Romaszko J, Jaracz M, Kuchta R, Borkowska A, Buciński A. Coping Styles and Alcohol Dependence among Homeless People. *PLoS One* 2016;11:e0162381.
43. hang A, Park S, Sullivan JE, Jing S. The Effectiveness of Problem-Solving Therapy for Primary Care Patients' Depressive and/or Anxiety Disorders: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Am Board Fam Med* 2018;31:139-150.
44. Abolghasemi S, Abolghasemi A. The effectiveness of Problem solving and decision-making skills on family function of women with marital conflict. *J Women Fam Stud* 2020; 13: 41-57. [In Persian]
45. Seyf AA, ed. Modern Educational Psychology: Psychology of Learning and Teaching. Tehran: Agah Publish; 2021. [In Persian]
46. Albay EM. Analyzing the effects of the problem-solving approach to the performance and attitude of first year university students. *Social Sciences & Humanities Open (SSHO)* 2019; 1: 100006.