

بررسی اثربخشی آموزش مبتنی بر حل مسئله خلاق بر یادگیری خودراهبر و خودنظم‌جویی شناختی دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی اصفهان

Investigating the effectiveness of education based on creative problem solving on self-directed learning and Cognitive self-regulation of Isfahan Islamic Azad University students

AzamBakhtyari Renani (responsible author)

Assistant Professor, Department of Educational
Sciences, Payam Noor University, Tehran, Iran

Email: bakhtiyari@pnu.ac.ir

zandkarimi@refah.ac.ir

Ezzatollah Kordmirza Nikoozadeh PhD, Associate

Professor in Health Psychology, Psychology

Department, Payame Noor University, Tehran, Iran.

Email: kordmirza@pnu.ac.ir

Mojgan Agahheris PhD, Associate Professor in Health
Psychology, Psychology Department, Payame Noor
University, Tehran, Iran.

Email: m_agah@pnu.ac.ir

Abstract

Purpose: The purpose of the present study was to investigate the effectiveness of creative problem-solving based training on self-directed learning and cognitive self-regulation. The community included all students of Islamic Azad University of Isfahan in the academic year 1402-1401.

Method: The research method was a quasi-experimental type with a design of two heterogeneous groups with a pre-test and a post-test. For this purpose, 30 students were randomly selected using the multi-stage cluster sampling method and were placed in two experimental and control groups of 15 people each. Data collection was done through Fisher et al.'s self-directed learning questionnaire (2001) and Garnevsy et al.'s cognitive self-regulation questionnaire (2001). Then, the experimental group was trained based on creative problem solving during six sixty-minute sessions for twenty days. Univariate analysis of covariance was used to test the hypotheses.

Findings: The findings showed that the intervention of creative problem solving had a significant effect on increasing self-directed learning ($P=0.000$, $F=12.54$) and cognitive self-regulation ($P=0.000$, $F=20.45$).

Results: Therefore, it can be concluded that teachers and professors pay more attention to creative problem solving methods in their education

Key words: Keywords: education based on creative problem solving, cognitive self-regulation, self-directed learning

اعظم بختیاری رنانی (نویسنده مسئول)

استادیار گروه علوم تربیتی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

عزت‌الله کردمیرزا نیکوزاده

دانشیار روانشناسی سلامت، گروه روانشناسی، دانشگاه پیام نور

مژگان آگاه هریس

دانشیار روانشناسی سلامت، گروه روانشناسی، دانشگاه پیام نور

چکیده

هدف: هدف پژوهش حاضر بررسی اثربخشی آموزش مبتنی بر حل مسئله خلاق بر یادگیری خودراهبر و خودنظم‌جویی شناختی بود. جامعه شامل کلیه دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی اصفهان در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ بوده است.

روش: روش پژوهش از نوع شبه آزمایشی با طرح دو گروهی ناهم‌سان با پیش‌آزمون و پس‌آزمون بود. بدین منظور ۳۰ دانشجو با بهره‌گیری از روش نمونه‌گیری خوشه‌ای چندمرحله‌ای به صورت تصادفی انتخاب شدند و در دو گروه آزمایش و کنترل هر کدام ۱۵ نفر جایگزاری شدند. گردآوری داده‌ها از طریق پرسشنامه یادگیری خودراهبر فیشر و همکاران (۲۰۰۱) و خودنظم‌جویی شناختی گارنفسکی و همکاران (۲۰۰۱) صورت گرفت. سپس گروه آزمایش در طی شش جلسه شصت دقیقه‌ای به مدت بیست روز مورد آموزش مبتنی بر حل مسئله خلاق قرار گرفتند. برای آزمون فرضیه‌ها از آزمون تحلیل کوواریانس تک متغیره استفاده گردیده شد.

یافته‌ها و نتیجه‌گیری: یافته‌ها نشان داد که مداخله حل مسئله خلاق بر افزایش یادگیری خودراهبر ($F=12.54$, $P<0.000$) و خودنظم‌جویی شناختی ($F=20.45$, $P<0.000$) تأثیر معناداری داشته است. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که معلمان و اساتید در آموزش‌های خود به فراگیران به روش حل مسئله خلاق توجه بیشتری نمایند.

واژگان کلیدی: آموزش مبتنی بر حل مسئله خلاق، خودنظم‌جویی شناختی، یادگیری خودراهبر

تاریخ ارسال: ۱۴۰۲/۱۱/۲۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۳/۰۷/۰۵

مقدمه

در عصر حاضر دانشجویان یکی از سرمایه‌های بنیادی جوامع امروزی محسوب می‌شوند و هرگونه توجه به کیفیت زندگی تحصیلی و روان‌شناختی آنها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. هدف اصلی نظام، پرورش یادگیرندگان مستقل است که خود بتوانند فعالیت‌های یادگیری را هدف‌گذاری، برنامه‌ریزی و به انجام برسانند (آریاتبار و همکاران، ۱۴۰۱). از جمله ویژگی‌های فردی تأثیرگذار در پیامدهای رفتاری دانش‌جویان خودنظم‌جویی شناختی است (مصرآبادی و گزیدری، ۱۳۹۸: ۲۵۰).

نظریه‌های معاصر یادگیری و آموزش بر اهمیت یادگیری دانشجویان تأکید می‌کنند که آنها چگونه به طور مؤثر یادگیری خود را تنظیم کنند. تعداد زیادی از تحقیقات نشان می‌دهد که تنظیم مؤثر یادگیری برای پی‌شرفت مفید است. در مقابل این تحقیقات، یافته‌هایی وجود دارد که نشان می‌دهد ترویج راهبردهای خودنظم‌جویی شناختی توسط معلمان و استفاده دانش‌جویان از این راهبردها، کمتر از آنچه انتظار می‌رود، رایج است (لاو، سون و همکاران، ۲۰۲۱). پنتریچ^۱ (۲۰۰۴) خودنظم‌جویی را فرایندی فعال و سازمان‌یافته می‌داند که یادگیرندگان از طریق آن اهداف یادگیری خود را تنظیم کرده و می‌کوشند تا بر شناخت، انگیزش و رفتار خود نظارت کنند. به بیان دیگر، خودنظم‌جویی به توانایی مهار کردن افکار، احساس‌ها، انگیزش‌ها و عملکرد کار در رابطه با معیارهای مورد نظر اشاره دارد (فوس و بامیستر^۲، ۲۰۰۴).

راهبردهای خودنظم‌جویی قابل آموزش به دانش‌آموزان است. آنها می‌توانند باورهای شناختی، انگیزشی، رفتاری و یادگیری خود را سازمان ببخشند و در نتیجه قادر خواهند بود اثرات رفتاری خویش را ارزیابی کرده موقعیت‌های یادگیری را طوری سازماندهی نمایند که رفتارها و تلاش‌هایشان بازدهی بیشتری داشته باشد (آریاتبار، ۱۴۰۱).

فراگیران دارای خودنظم‌جویی قادر خواهند بود اثرات رفتاری خویش را ارزیابی کرده و موقعیت‌های یادگیری را طوری سازماندهی نمایند که رفتارها و تلاش‌هایشان بازدهی بیشتری داشته باشد. این فراگیران نه تنها مطالب درسی را به خوبی خواهند فهمید بلکه در امور تحصیلی، بلکه در امور تحصیلی، خودانگیخته و مسئولیت‌پذیر، فعال و علاقمند شده و می‌توانند از نظر آموزش پی‌شرفت قابل توجهی داشته باشند. فراگیران با خودنظمی پایین معمولاً به دلیل نیروهای بیرونی مانند والدین، معلمان و اساتید و تقاضای جامعه در حال تحصیل هستند اما افراد با خودتنظیمی بالا خودشان تصمیم می‌گیرند که یاد بگیرند زیرا این امر را برای خود مهم می‌دانند و مطالعه برای آنها لذت‌بخش است (دامینوس و توگنیا^۳، ۲۰۱۸). فلذا پرورش مهارت خودنظم‌جویی نیازمند فراهم کردن محیطی است که افراد بتوانند مسئولیت یادگیری خود را بر عهده بگیرند. فراگیرانی که از قدرت خودنظم‌جویی بی‌بهره می‌باشند همیشه درگیراً شفتگی‌های روانی هستند و از قدرت آنها برای کارمتمرکز و تفکر روشن‌کارانه می‌شود (باسو و آبراهائو، ۲۰۱۸). به باور لاهون، زیمرمن و هاسلهورن^۴ (۲۰۱۰) فراگیران خودنظم‌جو، بیشتر درگیر یادگیری می‌شوند، داوطلبانه به پرسش‌ها پاسخ می‌دهند و مهمتر از همه، محیط‌های یادگیری خود را برای رفع نیازها مدیریت می‌کنند و پیگیر جو یادگیری مثبت هستند. مطالعات تاکمن^۵ (۲۰۱۰) نشان داد که بین اهمال‌کاری تحصیلی، خودکارآمدی و خودنظم‌جویی دانش‌جویان تفاوت معناداری وجود دارد. به این معنا که هر چقدر خودنظم‌جویی و خودکارآمدی دانش‌جویان کاهش یابد اهمال‌کاری آنها افزوده می‌شود. شهروی و همکارانش (۱۴۰۱) در مطالعات خود نتیجه گرفتند که خودنظم‌جویی

¹ Pentrich

² Foss and Baumeister

³ Dominos and Tognia

⁴ Labuhn, Zimmerman and Hasselhorn

⁵ Takman

تحصیلی دانش‌آموزان از طریق ارتقاء فرآیندهای ارتباطی خانواده، بهبود روابط درون‌مدرسه‌ای و افزایش سرسختی روان‌شناختی و خودکارآمدپنداری تحصیلی محصلین می‌تواند ارتقاء یابد. تبادکانی (۱۴۰۰) چنین نتیجه گرفت که بین هوش هیجانی و خودنظم‌جویی شناختی ارتباط معناداری وجود دارد.

اما به طور کلی یکی از موضوعات اساسی برای هر نوع آموزش، یادگیری است. به عبارتی هنگامی آموزش معنی پیدا می‌کند که با یادگیری همراه باشد. امروزه فراگیران با حجم بالایی از اطلاعات آموزشی مواجه می‌گردند که برای عقب نماندن از دیگران باید بیشتر از بقیه بیاموزند و یاد بگیرند. یکی از مواردی که بر موفقیت تحصیلی محصلین و رضایت و خرسندی آنها بسیار تأثیرگذار می‌باشد یادگیری خودراهبر^۱ می‌باشد (قاسمی و همکاران، ۱۴۰۰: ۱۰۲). این شیوه آموزشی یک روش مستقل، پیش‌بینی‌کننده و مادام‌العمر می‌باشد که برای عملکرد آموزشی فراگیران به کار برده می‌شود و نقش بنیادینی در موفقیت و پیشرفت تحصیلی فراگیران دارد (لالیتا و سریجا، ۲۰۲۰). یادگیری خودراهبر متغیری است که منجر به افزایش اعتماد به نفس فراگیران می‌شود و ظرفیت و جنبه آنها را برای یادگیری به صورت مستقل و جداگانه در مکان‌های آموزشی و کاری پر از چالش می‌افزاید. تیکو و دیماریل (۲۰۱۸) یادگیری خودراهبر را به عنوان یک پیش‌بینی‌کننده قوی برای عملکرد تحصیلی، جینگ و همکاران^۲ (۲۰۱۹) و سیله‌ای برای نوآوری و سروانت و نوردیگراف (۲۰۲۱) متغیری برای افزایش انگیزش تحصیلی تعریف می‌نمایند. یادگیری خودراهبر به فراگیران کمک می‌کند تا آنچه را که نیازمند یادگیری هستند از راه خودپیگیری، خودسازمان‌دهی و خودانطباقی به دست آورند و خود را مسئول یادگیری خویش در نظر بگیرند (کومار و همکاران^۳، ۲۰۲۱). این جریان یادگیری به صورت مداوم تا پایان عمر از سان ادامه دارد و هر شخص در طول زندگی خود آن را تجربه می‌کند و سبب می‌گردد که شخص در برخورد با مسائل محیطی و تحصیلی توان‌تر گردد و مهارت‌های لازم را برای یادگرفتن به دست آورد و اشتیاق وی برای یادگیری افزوده شود (علیمردانی و پورکریمی، ۱۴۰۱). هنگامی که محصلین از مهارت یادگیری خودراهبر استفاده می‌کنند قدرت لازم را برای یادگیری بیشتر پیدا می‌کنند و هرگونه نقصان و کمبودی که در زمینه یادگیری دارند برطرف می‌نمایند. آنها با مجهز شدن به چنین مهارتی انگیزه‌های شناختی، اعتقادات فراشناختی و رفتارهای یادگیری بدیعی را یاد می‌گیرند که منجر به تداوم یادگیری بیشتر در آنها می‌شود (حسین‌پناه و کاظمیان، ۱۴۰۰). هارتین و همکارانش (۲۰۱۹) در مطالعات خود نشان دادند که افزایش یادگیری خودراهبر در افزودن موفقیت‌های دوره‌های آنلاین و تدریس مجازی بسیار اثرگذار می‌باشد. مطالعات وانگ (۲۰۲۰) نشان داد که یادگیری خودراهبر عامل اصلی برای توسعه و برانگیختگی حس انگیزش می‌باشد و می‌تواند جریان یادگیری آنلاین را تسهیل نماید. نوریان (۱۴۰۰) در تحقیقات خود بیان نمود که تدریس وارونه سبب افزایش یادگیری خودراهبر و خرده مؤلفه‌های آن در دانشجویان می‌شود. همچنین حسینی و صالحی (۱۳۹۸) نیز بیان نمودند که بین افزایش یادگیری خودراهبر و سواد اطلاعاتی رابطه معناداری وجود دارد.

یکی از روش‌ها برای آموزش یادگیری خودراهبر و خودنظم‌جویی شناختی دانشجویان رویکرد شناختی است و از جمله تکنیک‌های رویکردهای شناختی آموزش حل مسئله خلاق^۴ می‌باشد.

¹ Self-directed learning

² Jing et al

³ Kumat et al

⁴ Teaching creative problem solving

حل مسئله در بردارنده پنج گام اساسی بوده است: ادراک خویشتن، تعریف مسئله، تهیه فهرستی از راه حل های گوناگون، تصمیم گیری در مورد مناسب ترین راه حل و امتحان کردن راه حل انتخابی. افراد در زمان برنامه ریزی برای مواجهه با مشکلات زندگی از حل مسئله استفاده می کنند (حضرت بگی و همکاران، ۱۴۰۱). در این بین حل مسئله خلاق به عنوان یک مجموعه از توانمندی ها تعریف می گردد که شخص را توانا می سازد تا به طرق سازش یافته و جدید در آن زمینه رفتار کند و برای کنار آمدن با چالش های زندگی و بقا در دنیای پیچیده آماده شود (ارشادی منش، ۱۴۰۰).

هنگامی که شخص فراگیر با مسائل بد ساختار و باز انتها روبرو می گردد استفاده از آموزش حل مسئله خلاقانه بهترین گزینه است. زیرا حوزه یک مشکل یا تعریف یک فعالیت می تواند به وضوح تعریف شده یا درهم و برهم و مبهم باشد. اگر مسیر یافتن راه حل از پیش تعیین شده باشد آن مشکل می تواند توسط نیروهای حافظه، مهارت و دانش قابل حل شدن باشد. اما حل مسائل بد ساختار و از پیش تعیین نشده به کمک حل مسئله خلاق ممکن می باشد (اسکین، ۲۰۱۲).

همچنین از آنجایی که یک پاسخ در ست یا غلط برای مسائل بین فردی وجود ندارد، راه حل های مؤثر را می توان از طریق رویکرد خلاقانه به حل مسئله بین فردی به دست آورد (پوچپو و همکاران، ۲۰۲۰). آشنایی فراگیران با فرایند حل مسئله خلاق به آنها کمک می کند تا خودشان مسائل را تشخیص دهند و پاسخ های متنوع و فراوانی برای حل آنها خلق کنند.

شور و ابرسون (۲۰۱۳) در مطالعات خود نشان دادند که بهترین و منطقی ترین روش برای پرورش خلاقیت استفاده از آموزش حل مسئله خلاق می باشد. کزدین (۲۰۱۰) نشان داد که آموزش حل مسئله خلاق برای نوجوانان دارای اختلال سلوک در جهت بهبود عملکرد کودکان در خانه، محله و مدرسه بسیار مفید فایده بوده است. نیکنام و همکارانش (۱۳۹۸) در پژوهش های خود نشان دادند که آموزش حل مسئله خلاقانه باعث افزایش رضایت از زندگی و سازگاری اجتماعی و عاطفی می گردد. شعبانی و همکارانش (۱۳۹۶) در این زمینه بیان می کنند که از جمله مزایای حل مسئله خلاق، بهبود مهارت های ارتباطی و رشد خلاقیت، نوآوری و ابداع در فراگیران می باشد. فلذا استفاده از رویکرد حل مسئله خلاق در فرایند یاددهی - یادگیری بر این اساس است که هیچ پایانی برای مسائل نیست و فراگیران نیازمند فعالیت و فرآیندی مداوم، پویا و خلاق هستند (رانکو^۱، ۲۰۰۷). آشنایی فراگیران با فرایند حل مسئله خلاق، به آنها کمک می کند تا خودشان مسائل را تشخیص دهند و پاسخ های متنوع و فراوانی برای حل آنها خلق کنند (باسادور، ۲۰۰۴).

برای جبران نقطه ضعف ها و نقایص آموزشی لازم است از مهارت های خلاقانه حل مسئله بهره جست. سیستم های مدارس از کلاس اول تا دوازدهم، همگی بر این نکته توجه دارند که به جای استفاده از قدرت شگفت انگیز مغز برای ایجاد افکار جدید و تبدیل آنها به واقعیت، به ذخیره اطلاعات پرداخته شود و همیشه فنون یا روش های دیکته شده حل مسئله به فراگیران آموخته شده است که از آن به عنوان روش کند و پر زحمت نیز یاد شده است. لیکن امروزه فراگیران در دنیای زندگی می کنند که در حال تغییر و تحول است، دنیایی بسیار پیچیده، دنیایی که با مسائل پیچیده روبرو است. بنابراین همگان نیازمند کسب مهارت های تفکر خلاق، قابل انعطاف و دقیق می باشند تا علاوه بر مقابله با چنین مسائلی قادر به یافتن راه حل هایی برای پیشبرد اهداف فیزیکی و اجتماعی محیط خود باشند. با بهره گیری از تفکر خلاق و یادگیری خودراهبر و خودنظم بخش شناختی شخص فراگیر قادر خواهد بود به آن دسته از تحولات

¹ Ranko

اساسی در مدارس و دانشگاه‌ها دست یابد. لذا با کسب مهارت‌های خلاقانه حل مسئله شخص می‌تواند قدرت تحلیل و تخیل خود را در هم آمیزد و با داشتن تعادل فکر در حل مسائل نسبت به دیگران متمایزتر عمل نماید.

ح سین‌زاده و ا سبقی (۱۳۹۹) در پژوهشی به بررسی «نقش راهبردهای نظم‌جویی شناختی هیجان و حرمت خود در شادکامی مادران کودکان کم‌توان ذهنی» پرداختند. طبق یافته‌های آنها نظم‌جویی شناختی هیجانی و حرمت خود به صورت مثبت شادکامی مادران کودکان کم‌توان ذهنی را پیش‌بینی می‌کنند. حبیبی‌کلیر و شیخعلی‌زاده (۱۳۹۸) پژوهشی با عنوان «نقش سبک‌های شناختی، شیوه‌های حل مسئله و یادگیری خودراهبر بر تفکر انتقادی دانش‌آموزان پسر دوره متوسطه شهر تبریز» انجام دادند. نتایج نشان داد که متغیرهای سبک‌های شناختی، شیوه‌های حل مسئله و یادگیری خودراهبر قادرند تغییرات متغیر تفکر انتقادی را در دانش‌آموزان پیش‌بینی کنند. غفاری و همکاران (۱۳۹۷) در پژوهشی به بررسی «اثربخشی بسته آموزشی حل مسئله خلاق مبتنی بر رویکرد شناختی بر حل مسئله ریاضی، انگیزش ریاضی و نگرش به خلاقیت دانش‌آموزان» به این نتایج دست یافتند که این بسته آموزشی، حل مسئله ریاضی و نگرش به خلاقیت دانش‌آموزان را بهبود بخشد. ستینکلیا^۱ (۲۰۱۴) تأثیر برنامه آموزش خلاقیت حل مسئله بر تفکر خلاق دانش‌آموزان را مورد بررسی قرار داد. نتایج تحقیق وی نشان داد آموزش مهارت حل مسئله خلاقانه توانسته است مهارت‌های تفکر خلاق را افزایش دهد. تا سپینار و بولوت (۲۰۱۲) در تحقیقی روی محصلین ابتدایی با هدف ترکیب راهبردهای حل مسئله و استفاده از راه‌حل‌های مختلف برای حل مسائل، دریافتند که آموزش راهبردهای حل مسئله مانند به عقب برگشتن، الگویابی، پذیرش دیدگاه‌های مختلف، تصویرسازی و حدس و بررسی موجب می‌شود که محصلین در حل مسئله عملکرد بهتری داشته باشند و از راه‌حل‌های مختلف استفاده کنند. یافته‌های کاندمیر و گیور (۲۰۰۹) در مورد به کارگیری سناریوهای حل خلاق مسئله در آموزش ریاضی توسط معلمان نشان داد که این آموزش سبب افزایش مهارت‌های حل خلاقانه مسئله در دانش‌آموزان شد.

بنابراین با توجه به مزایای رویکرد حل مسئله خلاق در پرورش تفکر خلاق فراگیران و با عنایت به اینکه تاکنون پژوهشی در ارتباط با سنجش اثربخشی استفاده از رویکرد حل مسئله خلاق در بین دانشجویان صورت نگرفته است و پژوهش‌های معدود صورت گرفته محدود به آموزش فرآیند حل مسئله خلاق به فراگیران شده‌اند این پژوهش در تلاش است تا بتواند پاسخی برای این سؤال بیابد که آموزش مبتنی بر حل مسئله خلاق بر یادگیری خودراهبر و خودنظم‌جویی شناختی دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی اصفهان اثربخش است؟

روش

روش پژوهش از لحاظ هدف کاربردی و از لحاظ روش نیمه‌آزمایشی به شیوه پیش‌آزمون-پس‌آزمون بود. جامعه آماری دربردارنده تمامی دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی اصفهان در سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱ بود. روش نمونه‌گیری به صورت خوشه‌ای چندمرحله‌ای انجام شد. بدین صورت که پس از تقسیم شهر اصفهان به چهار ناحیه شمال، جنوب، شرق و غرب (در جهت از بین بردن تأثیرات عوامل فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی)، یک ناحیه (ناحیه ۳) انتخاب و در آن ناحیه یک دانشگاه (آزاد اسلامی) و سپس یک رشته (علوم تربیتی) انتخاب شد. در مرحله بعد محقق پس از دریافت مجوز و انجام هماهنگی‌های لازم با مسئولین دانشگاه و در میان گذاشتن موضوع پژوهش و شیوه اجرا، پرسشنامه‌های مورد نظر در بین پاسخگویان توزیع شد. لازم به ذکر است که تکمیل پرسشنامه‌ها از طریق پرسشنامه‌های

¹ Setinkaya

اینترنتی) در اختیار پا سخگویان قرار داده و تکمیل گردید. راه ارتباطی ایمیل، جهت پا سخ به ابهامات یا سؤالات احتمالی آنان در اختیار افراد قرار گرفته تا سؤالات با دقت بی شتری پا سخ داده شود. پس از تکمیل کردن و به دست آوردن نتایج تعداد ۳۰ نفر از دانشجویانی که نمره‌های پایینی از ابزارها را کسب نموده بودند و شرایط ملاک‌های ورود و خروج از مطالعه را داشتند انتخاب و سپس آنها را به صورت تصادفی در دو گروه ۱۵ نفر آزمایش و ۱۵ نفر کنترل جایگماری شدند. ملاک‌های ورود به پژوهش عبارت است از: تحصیل کردن در دانشگاه آزاد اسلامی اصفهان، کسب نمرات پایین از پرسشنامه‌های مورد نظر، عدم ابتلا به هر نوع اختلال و مشکل روانی، عدم مصرف هرگونه داروی روان‌پزشکی، نداشتن سابقه سوء مصرف مواد مخدر، سیگار و الکل، داشتن علاقه و تمایل برای شرکت در مطالعه؛ ملاک خروج از پژوهش نیز شامل عدم همکاری فراگیران در اجرای آزمون‌ها، عدم ارائه اطلاعات به صورت صحیح و تکمیل کردن ناقص پرسشنامه‌ها، غیبت بیش از یک جلسه و عدم علاقه برای ادامه پژوهش بود. پس از مشخص کردن گروه نمونه و انجام پیش آزمون ۱۵ نفر گروه آزمایش به مدت شش جلسه شصت دقیقه‌ای به مدت بیست روز به صورت حضوری مورد آموزش مبتنی بر حل مسئله خلاق قرار گرفتند و گروه کنترل هیچ نوع آموزشی را دریافت نکرد. فهرست جلسات برنامه آموزشی در جدول (۱) وارد گردیده شده است. علاوه بر این، به منظور رعایت نکات اخلاقی پژوهش، در آغاز هدف از اجرای پژوهش برای کلیه دانشجویان شرح داده شد و با تأکید بر محرمانه بودن اطلاعات و حفظ رازداری به این مطلب اشاره شد که نیازی به ذکر نام و نام خانوادگی نمی‌باشد و خاطرنشان گردید که شرکت در آزمون اختیاری است و در حین اجرای آزمون نیز آزمودنی حق انصراف از آزمون و عدم تکمیل پرسشنامه را دارند. پس از اجرای دوره مداخله از هر دو گروه مجدد پس آزمون گرفته شد.

ابزار

پرسشنامه یادگیری خودراهبر فیشر و همکاران^۱ (۲۰۰۱): این ابزار توسط فیشر، کینگ و تاگو در سال ۲۰۰۱ با ۴۰ گویه پایه‌گذاری گردید. پا سخ‌های سؤالات بر اساس طیف لیکرت پنج درجه‌ای از یک کاملاً مخالفم تا پنج کاملاً موافقم می‌باشد و دارای سه شاخص خودکنترلی، خودمدیریتی و رغبت برای یادگیری است. فیشر و همکارانش روایی این ابزار را با استفاده از تحلیل عاملی مطلوب ارزیابی کردند و پایایی آن را با آلفا برای کل ۰/۸۳، خودمدیریتی ۰/۷۷، رغبت در یادگیری ۰/۷۰ و خودکنترلی ۰/۶۱ ارزیابی کردند. در ایران نیز نادی و سجادنیا (۱۳۸۶) روایی این مقیاس را در جامعه پزشکی و دندان‌پزشکی تأیید و پایایی کل آن را ۰/۸۳ و ابعاد آن را بین ۰/۶۰ تا ۰/۸۰ آزمودند (حسین‌پناه و کاظمینان مقدم، ۱۴۰۰: ۱۸۵).

پرسشنامه خودنظم‌جویی شناختی گارنف سکی و همکاران^۲ (۲۰۰۱): این پرسشنامه به منظور ارزیابی راهبردهای شناختی که هر فرد بعد از تجربه رخدادهای تهدیدکننده یا استرس‌های زندگی به کار می‌برد توسط گارنف سکی و همکاران (۲۰۰۱) طراحی گردید. این ابزار دارای ۳۶ گویه است که هدف آن سنجش ۹ خرده مقیاس نظم‌جویی شناختی هیجانی است. هر کدام از این خرده مقیاس‌ها یک راهبرد خاص از راهبردهای شناختی را ارزیابی می‌کند. خرده مقیاس‌ها عبارتند از: خرده مقیاس ملامت خود شستن^۳ (شامل گویه‌های: ۱، ۱۰، ۱۹، ۲۸)؛ خرده مقیاس پذیرش^۴ (شامل گویه‌های: ۲، ۱۱، ۲۰، ۲۹)؛ خرده مقیاس نشخوار فکری^۵ (شامل گویه‌های: ۳، ۱۲، ۲۱، ۳۰)؛ خرده مقیاس تمرکز مجدد مثبت^۶ (شامل گویه‌های: ۴، ۱۳، ۲۲، ۳۱)؛ خرده مقیاس تمرکز

¹ Self-directed learning Fisher et al

² Cognitive self-regulation Garnevsy et al

³ Self-Blame

⁴ Acceptance

⁵ Rumination

⁶ Positive Refocusing

مجدد بر برنامه‌ریزی^۱ (شامل گویه‌های: ۵، ۱۴، ۲۳، ۳۱)؛ خرده مقیاس دیدگاه‌گیری^۲ (شامل گویه‌های: ۷، ۳۴، ۲۵، ۱۶)؛ خرده مقیاس ارزیابی مجدد مثبت^۳ (شامل گویه‌های: ۶، ۱۵، ۳۳، ۲۴)؛ خرده مقیاس فاجعه‌سازی^۴ (شامل گویه‌های: ۸، ۱۷، ۳۵، ۲۶) و خرده مقیاس ملامت دیگران^۵ (شامل گویه‌های: ۹، ۳۶، ۲۷، ۱۸) می‌باشد. از میان این راهبردها، راهبردهای مقصر دانستن خود و دیگران، دشخوار فکری، مصیبت بار تلقی کردن رخداد راهبردهای منفی تنظیم هیجان هستند و راهبردهای پذیرش، توجه مجدد به برنامه‌ریزی، توجه مثبت مجدد، باز ارزیابی مثبت و رسیدن به یک دورنما راهبردهای مثبت تنظیم هیجان را نشان می‌دهند. در بررسی مشخصات روان‌سنجی آزمون گارنفسکی و همکاران (۲۰۰۱) پایایی آزمون را با استفاده از ضریب آلفای کرونباخ به ترتیب برابر با ۰/۹۱، ۰/۸۷ و ۰/۹۳ به دست آوردند. در ایران نیز روایی آزمون از طریق همبستگی نمره کل با نمرات خرده مقیاس‌ها آزمون بررسی شد که دامنه‌ای از ۰/۴۰ تا ۰/۶۸ با میانگین ۰/۵۶ را در بر می‌گرفت که همگی آنها معنادار بودند.

یافته‌ها

اول	اجرای پیش‌آزمون و آشنایی اعضای جلسه با هم و آشنایی با نحوه انجام کار و آموزش مبتنی بر مهارت حل مسئله خلاق	اجرای پرسشنامه‌های مورد نظر و تعریف آموزش مبتنی بر مهارت حل مسئله خلاق و توضیح کاربرد آن در زندگی و ارائه تکلیف در طول هفته در قالب سؤال: به گذشته خود فکر کنید و ببینید تاکنون چه نقاط قوت و ضعف دارید.
دوم	پذیرش موقعیت، تعریف مشکل در مهارت حل مسئله، انجام تمرینات حل مسئله	در این جلسه افراد باید نقاط ضعف و قوت خود یاد بگیرند و اینکه که مشکلات خود را پذیرفته و از زیر آنها شانه خالی نکنند. یعنی به خود آگاهی بر سند. و مشکل را به صورت روشن یا مبهم بررسی کنند و یاد بگیرند نقش خودشان را در مشکل تعیین کنند. تکلیف: تصمیم‌هایی را که در طول هفته گذشته برای حل مشکل گرفته‌اید فهرست کنید و بنویسید که مشکلات خود را با چه شیوه‌ای حل می‌کنید.
سوم	هدف‌گذاری و خودارزیابی صحیح	در این جلسه در مورد مشخص کردن هدف و بررسی ویژگی‌های منفی مثبت خود، برای رسیدن به هدف می‌باشد. تکلیف: داستانی برای افراد خوانده شد و خواسته شد که اهداف کوتاه‌مدت و بلندمدت را بررسی کنند.
چهارم	بارش فکری و انتخاب راه حل	هدف این مرحله فقط دستیابی به راه حل‌ها و گزینه‌های انتخابی زیاده‌تری برای حل مشکل است. یعنی کمیت تصمیم‌ها مورد نظر است نه کیفیت آنها. تکلیف: در طول هفته برای حل مشکلات خود همراه‌حلی که به ذهنتان می‌رسد لیست کنید و نقاط ضعف و قوت راه حل‌ها را بنویسید.
پنجم	اجرا و بازبینی راه حل‌ها	در این جلسه طرح‌ریزی برای اجرای بهترین راه حل و چگونگی اجرای آن انتخاب شد و ارزیابی نتایج اجرای راه حل به آزمودنی‌ها آموزش داده شد. تکلیف: در طول یک هفته گذشته نتایج به کارگیری مناسب‌ترین راه حل‌ها در حل مشکلات ارزیابی کنید و نتایج آن را بنویسید.
ششم	۱. مرور تکنیک‌های آموزش داده شده ۲. اجرای پس‌آزمون	در این جلسه در مورد تأثیر فنون ارائه شده برای حل مشکلات و اثربخشی این آموزش در طول این جلسات بحث شد و سپس پس‌آزمون اجرا گردید.

جدول (۱). جلسات آموزش مبتنی بر حل مسئله خلاق

در این مطالعه تحلیل داده‌ها در دو بخش آمار توصیفی (میانگین و انحراف معیار) و آمار استنباطی (تحلیل کوواریانس) با نرم افزار SPSS نسخه ۲۶ انجام شد.

یافته‌ها

¹ Refocus on Planning

² Putting into Perspective

³ Positive Reappraisal

⁴ Catastrophizing

⁵ Other-Blame

از مجموع ۳۰ شرکت‌کننده در پژوهش ۳ نفر (۱۰ درصد) تک فرزند بوده، ۸ نفر (۲۶/۷ درصد) دارای دو فرزند، ۱۴ نفر (۴۶/۷ درصد) دارای سه فرزند و ۵ نفر (۱۶/۶ درصد) دارای چهار فرزند، همچنین ۱۵ نفر اولین فرزند در خانواده، ۸ نفر فرزند دوم و ۷ نفر فرزند سوم در خانواده بودند. تعداد ۵ نفر از پاسخگویان دارای وضعیت اقتصادی خوب و ۲۵ نفر متوسط بودند. تحصیلات مادران آن‌ها ۷ نفر (۲۳/۳ درصد) زیردیپلم، ۱۵ نفر (۵۰ درصد) دیپلم، ۸ نفر (۲۶/۷ درصد) فوق دیپلم و لیسانس می‌باشند. در زمینه تحصیلات پدران آن‌ها ۷ نفر (۲۳/۳ درصد) زیر دیپلم، ۱۰ نفر (۳۳/۳ درصد) دیپلم، ۱۱ نفر (۳۶/۷ درصد) فوق دیپلم و لیسانس و ۲ نفر (۶/۷ درصد) فوق لیسانس می‌باشند. شغل مادران ۲۴ نفر (۸۰ درصد) از آنها خانه‌دار، ۲ نفر (۶/۷ درصد) آزاد، ۴ نفر (۱۳/۳ درصد) کارمند بودند. شغل پدران آنها ۲ نفر (۶/۷ درصد) کارگر، ۲۰ نفر (۶۶/۷ درصد) آزاد، ۸ نفر (۲۶/۶ درصد) کارمند بودند. جدول (۲) و (۳) میانگین و انحراف استاندارد بین متغیرهای پژوهش حاضر را نشان می‌دهد.

متغیر وابسته اول	مرحله	آزمایش		کنترل	
		میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
یادگیری خودراهبر	پیش‌آزمون	۱۰/۸	۲/۷۸	۹/۹۳	۴/۷۴
	پس‌آزمون	۱۳/۲	۵/۲۵	۱۴/۳۳	۴/۵۷
	پیش‌آزمون	۹/۳۳	۴/۴۵	۱۶/۸۶	۶/۵۴
	پس‌آزمون	۳۱/۸۶	۵/۷۸	۲۰/۶	۶/۴۳
	پیش‌آزمون	۲۶/۲۶	۶/۸۷	۳۸/۸	۹/۲۶
	پس‌آزمون	۶۲	۱۰/۰۷	۳۹	۱۴/۹۱

جدول (۲). میانگین و انحراف معیار یادگیری خودراهبر به تفکیک گروه در پیش‌آزمون و پس‌آزمون

مطابق جدول (۲) نمرات پس‌آزمون در گروه آزمایش افزایش چشمگیری نسبت به نمرات پیش‌آزمون داشته است.

متغیر وابسته دوم	مؤلفه‌ها	مرحله	آزمایش		کنترل	
			میانگین	انحراف استاندارد	میانگین	انحراف استاندارد
ملاکت خویشتن		پیش‌آزمون	۱۰/۸	۲/۷۸	۹/۹۳	۴/۷۴
		پس‌آزمون	۱۳/۲	۵/۲۵	۱۴/۳۳	۴/۵۷
		پیش‌آزمون	۹/۳۳	۴/۴۵	۱۶/۸۶	۶/۵۴
پذیرش		پس‌آزمون	۳۱/۸۶	۵/۷۸	۲۰/۶	۶/۴۳
		پیش‌آزمون	۲۶/۲۶	۶/۸۷	۳۸/۸	۹/۲۶
		پس‌آزمون	۴۱/۴۸	۱۰/۰۷	۳۸/۵۱	۱۴/۹۱
نشخوار فکری		پیش‌آزمون	۱۴/۳۳	۲/۷۸	۱۰/۸	۲/۷۸
		پس‌آزمون	۱۶/۸۶	۵/۲۵	۱۳/۲	۵/۲۵
		پیش‌آزمون	۹/۳۳	۴/۴۵	۹/۳۳	۴/۴۵
خود نظم‌جویی شناختی	برنامه‌ریزی	پس‌آزمون	۳۱/۸۶	۵/۷۸	۳۱/۸۶	۵/۷۸
		پیش‌آزمون	۲۶/۲۶	۶/۸۷	۲۶/۲۶	۶/۸۷
		پس‌آزمون	۱۶/۸۶	۵/۲۵	۶۲	۱۰/۰۷
دیدگاه‌گیری		پیش‌آزمون	۲۰/۶	۴/۴۵	۱۳/۲	۴/۴۵
		پس‌آزمون	۳۸/۸	۵/۷۸	۹/۳۳	۵/۷۸
		پیش‌آزمون	۱۳/۲	۹/۲۶	۳۱/۸۶	۶/۸۷
ارزیابی مثبت	فاجعه‌سازی	پس‌آزمون	۹/۳۳	۱۴/۹۱	۱۰/۸	۲/۷۸
		پیش‌آزمون	۳۱/۸۶	۲/۷۸	۱۳/۲	۵/۲۵
		پیش‌آزمون	۳۱/۸۶	۲/۷۸	۱۳/۲	۵/۲۵

پس‌آزمون	۲۶/۲۶	۵/۲۵	۹/۳۳	۵/۷۸
----------	-------	------	------	------

جدول (۳). میانگین و انحراف معیار خودنظم‌جویی شناختی به تفکیک گروه در پیش‌آزمون و پس‌آزمون

مطابق جدول (۳) در بین خرده مقیاس‌های خودنظم‌جویی شناختی در پیش‌آزمون و پس‌آزمون بیشترین میانگین و انحراف استاندارد به مقیاس نشخوار فکری مربوط می‌شود. جدول (۴) نتایج تحلیل مانکوا و جدول (۵) و (۶) خلاصه تحلیل کوواریانس متغیرهای پژوهش را نشان می‌دهد.

مؤلفه‌ها	منبع تغییرات	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری
یادگیری خودراهبر	پیش‌آزمون	۲۱/۰۱	۱	۲۱/۰۱	۳/۸	۰/۰۶
	گروه	۴۹/۹۲	۱	۴۹/۹۲	۱۱/۱۳	۰/۰۰۳
	خطا	۸۹/۷	۲۰	۴/۴۸		
خودنظم‌جویی شناختی	پیش‌آزمون	۴۷۱/۷	۱	۴۷۱/۷	۴/۰۹	۰/۰۶
	گروه	۶۳/۶۷	۱	۷۱/۳۶	۱۱/۱۶	۰/۰۰۳
	خطا	۴۹/۶۳	۱۸	۵۳/۳۴		

جدول (۴). نتایج تحلیل کوواریانس مانکوا برای مؤلفه‌ها

با توجه به نتایج جدول (۴) دو متغیرهای یادگیری خودراهبر و خودنظم‌جویی شناختی به خاطر سطح خطای کمتر از ۵ درصد در دو گروه کنترل و آزمایش تفاوت معناداری با هم دارند. بنابراین آموزش با روش مهارت حل مسئله خلاق تأثیر معناداری بر افزایش این دو متغیر دارد.

منبع کنترل	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	ضریب ایما
همپراش (نمره‌های یادگیری خودراهبر در پیش‌آزمون)	۴۷۱/۷	۱	۴۷۱/۷	۱۲/۵۴	۰/۰۰۰	۰/۳۲
اثر اصلی (درمان)	۲۰۴	۱	۲۰۴			
خطا باقیمانده	۴۳۹	۲۷	۱۶/۲۶			

جدول شماره (۵). جدول خلاصه تحلیل کوواریانس برای اثربخشی آموزش مبتنی بر حل مسئله خلاق بر یادگیری خودراهبر

مطابق جدول (۵) مقدار F برابر با ۱۲/۵۴ است که این مقدار با درجات آزادی (۲۸.۱) در سطح ۰/۰۰۰ معنادار بوده است چون سطح قابل قبول معناداری کمتر از ۰/۰۵ می‌باشد. به عبارتی نتایج نشان می‌دهد که با حذف اثرنمره‌های یادگیری خودراهبر در پیش‌آزمون به عنوان متغیرهمپراش، اثر اصلی متغیر درمان بر نمره‌های یادگیری خودراهبر پس‌آزمون معنادار است.

جدول (۶). برآورد ضرایب فرضیه دوم

منبع کنترل	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	سطح معناداری	ضریب ایما
همپراش (نمره‌های خودنظم‌جویی شناختی پیش‌آزمون)	۲۵۱	۱	۲۵۱	۲۰/۴۵	۰/۰۰۰	۰/۴۳
اثر اصلی (درمان)	۱۹۹/۴۹	۱	۱۹۹/۴۹			
خطا باقیمانده	۳۶۳	۲۷	۹/۷			

جدول شماره (۶). خلاصه تحلیل کوواریانس برای اثربخشی آموزش مبتنی بر حل مسأله خلاق بر خودنظم‌جویی شناختی

مطابق جدول (۶) مقدار F برابر با $20/45$ گردیده که این مقدار با درجات آزادی (۲۸.۱) در سطح $0/000$ معنادار بوده است چون سطح قابل قبول معناداری کمتر از $0/05$ می‌باشد، بنابراین نتایج نشان داد که با حذف اثر نمره‌های خودنظم‌جویی شناختی پیش‌آزمون به عنوان متغیر همپراش، اثر اصلی متغیر آموزش بر نمره‌های خودنظم‌جویی شناختی پس‌آزمون معنادار است. این بدان معنی است که آموزش مبتنی بر حل مسئله خلاق می‌تواند تأثیر معناداری بر نظم‌جویی شناختی دانشجویان داشته باشد.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف آموزش مبتنی بر حل مسأله خلاق بر یادگیری خودراهبر و خود نظم‌جویی شناختی دانشجویان انجام شد. جهت بررسی این پژوهش از آزمون مانکوا استفاده شد. نتایج نشان داد که متغیرهای یادگیری خودراهبر و خودنظم‌جویی شناختی به دلیل سطح خطای کمتر از ۵ درصد در دو گروه کنترل و آزمایش تفاوت معناداری با هم دارند. بدین معنی که آموزش مبتنی بر حل مسأله می‌تواند یادگیری خودراهبر و خودنظم‌جویی شناختی را تقویت کند. یافته‌های این پژوهش با تحقیقات زارع و همکاران (۱۴۰۰)، معین و همکاران (۱۴۰۰)، حسین‌زاده و اسبقی (۱۳۹۹)، غفاری و همکاران (۱۳۹۷)، ستینکایا (۲۰۱۴) نشان از هم‌سویی دارد. جهت تبیین این یافته پژوهشی می‌توان اذعان کرد که رویکرد یادگیری حل مسأله با فراهم کردن فضایی سازنده‌گرا و موقعیت محور و با درگیر سازی دانشجویان در مباحث یادگیری فضای مناسب را ایجاد می‌کند که با رشد تفکر انتقادی و تحلیلی دانشجویان نسبت به مباحث مطرح شده، به غنای فکری برسند. علاوه بر این در یادگیری حل مسأله دانشجویان بیش از اینکه شنونده محض مطالبی باشند که توسط مدرس ارائه می‌شود، خود به دنبال مطالب، جمع‌بندی آن و نهایتاً نتیجه‌گیری از بحث‌ها می‌باشند. لذا در چنین شیوه‌ی تدریسی دانشجویان با یادگیری عمیق مطالب را جذب نموده و با طرح واره‌های ذهنی ادغامی می‌کنند. از این رو علاوه بر یادگیری بهتر مطلب، در یادگیری طولانی مدت نیز از روش‌های سنتی و یک طرفه اثربخشی بیشتری دارد.

از دیگر یافته‌های این پژوهش چنین بود که آموزش مبتنی بر حل مسأله خلاق، یادگیری خودراهبر دانشجویان را بهبود می‌بخشد. با توجه به این که نتایج آزمون نشان داد که نمرات گروه آزمایش در پس‌آزمون یادگیری خودراهبر به طور معناداری نسبت به گروه گواه افزایش یافته است، می‌توان ادعا نمود که در چارچوب محدودیت‌های طرح آزمایشی، نتایج نشان می‌دهد که آموزش مبتنی بر حل مسأله خلاق باعث بهبود یادگیری خودراهبر دانشجویان شده و این فرضیه تأیید می‌شود. نتایج این پژوهش با نتایج تحقیقات ویسی و عبدی (۱۳۹۶)، فتاحی‌کیا و همکاران (۱۴۰۰)، رسولی‌منش و همکاران (۱۴۰۰) و تاسپینار و بولوت (۲۰۱۲) هم‌سو می‌باشد. جهت تبیین این یافته پژوهشی می‌توان گفت استفاده از رویکردهای فعال یادگیری نظیر روش مبتنی بر حل مسأله در مقایسه با شیوه‌های سنتی در بهبود عملکرد و یادگیری خودراهبر مؤثر است، چرا که در حل مسأله برخلاف روش‌های تدریس سنتی مطلب درسی درحین کار با مسأله برای فراگیر حاصل می‌شود لذا این روشی است که فراگیر شخصاً به تعیین نیازها، هدف‌گذاری، تعیین منابع و روش‌ها و در نهایت ارزشیابی عملکرد خود می‌پردازد که بنا به گفته فیشر و همکاران از خواص یادگیری خودراهبر است. در مطالعه فیشر نتایج نشان داد که یادگیری خودراهبر به عنوان فرایندی تعریف شده است که در آن افراد برای شناسایی منابع و

مطلب مورد نیاز برای یادگیری، انتخاب و اجرای راهبردهای مناسب یادگیری و ارزیابی برآیندهای یادگیری خود، با کمک یا بدون کمک دیگران وارد عمل شده و ابتکار عمل در آموزش را در دست دارد.

از جمله یافته‌های دیگر پژوهش آموزش مبتنی بر حل مسئله خلاق بر خودنظم‌جویی شناختی دانشجویان بود. با توجه به این که نتایج آزمون نشان داد که نمرات گروه آزمایش در پس‌آزمون خودنظم‌جویی شناختی به طور معناداری نسبت به گروه گواه افزایش یافته است، می‌توان ادعا نمود که در چارچوب محدودیت‌های طرح آزمایشی، نتایج نشان می‌دهد که آموزش آموزش مبتنی بر حل مسئله خلاق بر بهبود خودنظم‌جویی شناختی دانشجویان تأثیر دارد. این یافته با نتایج پژوهش بیر (۱۹۸۸) و کجباف و همکاران (۱۳۹۳) هم‌سو می‌باشد. جهت تبیین این یافته می‌توان بیان کرد که به علت اثربخشی روش حل مسئله که در این رویکرد دانشجویان خود به دنبال یافتن راه حل مسئله است و از راه‌های مختلف به دنبال آن می‌گردد و از طرفی احساس نیاز می‌کند چرا که باید از پاسخ و راه حل احتمالی خود دفاع کند و این راه‌حل‌ها را بکار گمارد و از طرفی با توجه به تفکر عمیق به حل مسئله مورد نظر، یادگیری عمیق صورت می‌گیرد و برخلاف رویکرد سنتی، این فعالیت و درگیری دانشجویان با مسئله منجر به یادگیری ماندگارتر برای وی می‌شود. این روش باعث تقویت خودنظم‌جویی شناختی در آنها می‌شود. از محدودیت‌های پژوهش حاضر عبارت بود از اینکه در این پژوهش متغیرهای دیگری چون برخی ویژگی‌های روان‌شناختی و شخصیتی مورد نظر قرار نگرفته است، مانند عدم کنترل متغیرهای مزاحم، نظیر هوش و مشغله روزمره دانشجویان که ممکن است بر نتایج پژوهش تأثیرگذار باشد. همچنین نمونه مورد آزمایش دانشجویان دانشگاه آزاد اصفهان بودند بدین دلیل تعمیم‌پذیری نتایج این پژوهش را به دیگر جامعه‌ها با محدودیت مواجه کرده است. در نهایت اینکه به کار نبردن روش‌های معتبرتر سنجش بالینی مثل مصاحبه و همچنین شرایط روحی و روانی دانشجویان که بر نحوه پاسخ‌دهی به سؤالات تأثیرگذار بود از دیگر محدودیت‌های پژوهش بود. با توجه به نتایج پیشنهاد می‌شود که در آینده، پژوهش‌هایی مشابه با تحقیق حاضر طراحی شود و تأثیر آموزش‌های دیگر را بر متغیرهای دیگر تحصیلی مانند تفکر انتقادی، هوش و ... نیز بررسی گردد. مطالعه حاضر بر روی دانشجویان دانشگاه آزاد انجام شد، پیشنهاد می‌گردد که در سایر مقاطع تحصیلی دیگر صورت پذیرد تا امکان مقایسه فراهم شود. پژوهش‌هایی در گروه‌های بزرگتر، گروه‌های سنی دیگر و همچنین در شهرهای دیگر و در هر دو جنس جهت بررسی‌های سنی و جنسیتی و تعمیم‌پذیری بیشتر نتایج صورت پذیرد. در برنامه‌های درسی، به روش‌های تدریس فعال به عنوان یک عامل مؤثر دیگر در جهت توسعه انگیزش درونی و خلاقیت، در برنامه‌های تربیت معلم و دوره‌های آموزشی ضمن خدمت توجه خاصی مبذول گردد. به جا است که نظام تعلیم و تربیت و دست‌اندرکاران ذیربط از این ظرفیت دانشجویان استفاده نموده، با مشارکت دادن آنها در تصمیم‌گیری و اعطای اختیارات بیشتر به آنان آموزش و پرورش کشور را به سمت متعالی‌تری هدایت کنند. اجرای کارگاه‌های آموزشی توسط مدیران و متخصصان آموزشی در دانشگاه‌ها جهت آشنایی با مهارت‌های حل مسئله برای پیشگیری از مشکلات در آینده توصیه می‌گردد.

- آریاتبار، ل.، خوئینی، ف.، اسدزاده، ح. (۱۴۰۱). اثربخشی آموزش تاب‌آوری روان‌شناختی بر خودنظم‌جویی تحصیلی و مثلث شناختی دانش‌آموزان. ماهنامه علوم روان‌شناختی، ۲۱(۱۱)، ۶۲۸-۶۱۵. <https://doi.org/10.52547/JPS.21.111.611>
- ارشادی‌منش، س. (۱۴۰۰). مقایسه کنترل‌شده اثربخشی درمان حل مسئله خلاق و درمان شناختی-رفتاری در افسردگی نوجوانان. مجله علوم روان‌شناختی، ۲۰(۱۰۰)، ۵۰۱-۴۸۵. <https://doi.org/20.1001.1.17357462.1400.20.100.14.7>
- تبادکانی، س. (۱۴۰۰). رابطه بین خودنظم‌جویی تحصیلی و هوش هیجانی و باورهای غیرمنطقی در دانش‌آموزان دارای اختلال یادگیری ریاضی. مطالعات روان‌شناسی و علوم تربیتی، شماره ۲۱، ۳۴۹-۳۵۸ (ISSN: 2476-6119).
- حسین‌پناه، ز.، کاظمیان، ک. (۱۴۰۰). رابطه علی هوش فرهنگی و سرزندگی تحصیلی با یادگیری خودراهبر از طریق میانجی‌گری اهمال کاری تحصیلی. دستاوردهای روان‌شناختی، ۴(۲۸)، ۱۹۶-۱۷۷. <https://doi.org/10.22055/psy.2021.33118.2527>
- حبیبی‌کلپیر، ر.، شیخعلی‌زاده، س. (۱۳۹۸). نقش سبک‌های شناختی، شیوه‌های حل مسئله و یادگیری خودراهبر بر تفکر انتقادی دانش‌آموزان. در چهارمین همایش ملی روان‌شناسی تربیتی شناختی، تهران ۳۰.۹.۴.۴.۳. <https://doi.org/20.1001.1.2383353.1399.9.4.4.3>
- حضرت‌بگی، ف.، عسگری، پ.، مکوندی، ب.، کرابی، ا. (۱۴۰۱). روابط ساختاری مهارت‌های حل مسئله و هوش معنوی با گرایش به اعتیاد به اینترنت با توجه به نقش میانجی نشخوار فکری. ماهنامه علوم روان‌شناختی، ۲۱(۱۱۴)، ۱۲۶۳-۱۲۵۶. <https://doi.org/10.52547/JPS.21.114.1251>
- شعبانی، م.، ملکی، ح.، عباسپور، ع.، سعدی‌پور، ا. (۱۳۹۶). اثربخشی آموزش مبتنی بر حل مسئله خلاق بر تفکر خلاق کارکنان مؤسسه اعتباری کوثر. فصلنامه ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی، ۶(۴)، ۱۷۰-۱۴۰. <http://journal.bpj.ir> بازبینی شده از
- شهروی، ع.، شریعت‌باقری، م.م.، کوشکی، ش. (۱۴۰۱). مدل‌یابی خودنظم‌جویی تحصیلی دانش‌آموزان براساس عملکرد خانواده، جو مدرسه و سرسختی روان‌شناختی با نقش واسطه‌ای خودآمدپنداری تحصیلی. مجله علوم روان‌شناختی، شماره ۱۱۲، ۷۴۸-۷۶۱. <https://doi.org/10.52547/JPS.21.112.743>
- علیمردانی، ز.، پورکریمی، ج. (۱۴۰۱). الگوی شایستگی‌های مدرسان آموزش مجازی در ایجاد یادگیری خودراهبر فراگیران. فصلنامه اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی، ۱۲(۳)، ۱۴۳-۱۲۳ (ISSN: 2228-5318).
- قاسمی، س.، آزادی، م.م.، چاقوساز، م.، اصغری، م. (۱۴۰۰). تأثیر آموزش راهبردهای خودتنظیمی بر سبک‌های حل مسئله و یادگیری خودراهبر محصلین پسر پایه سوم دوره متوسطه دوم. مجله رویش روان‌شناسی، ۱۰(۳)، ۱۰۹-۱۰۱. <https://doi.org/10.1001.1.2383353.1400.10.3.2.6>
- مصرآبادی، ج.، گزیدری، ا. (۱۳۹۸). فراتحلیل رابطه بین راهبردهای یادگیری خودنظم‌جویی و اهمال کاری تحصیلی. مجله روان‌شناسی تحولی: روان‌شناسان ایرانی، ۱۵(۵۹)، ۲۶۰-۲۴۹.
- نیک‌نام، ک.، غباری‌بناب، ب.، حسن‌زاده، س. (۱۳۹۸). تأثیر آموزش حل مسئله خلاقانه بر خلاقیت و رضایت از زندگی دانش‌آموزان پسر تیزهوش. فصلنامه سلامت روان کودک، ۶(۳)، ۲۱۷-۲۰۵. <http://dx.doi.org/10.29252/jcmh.6.2.18>

- Basadur, M. (2004). Leading others to think innovatively together: Creative leadership. *The Leadership Quarterly*, 15(1), 103-121. <https://doi.org/10.1016/j.leaqua.2003.12.007>
- Eskin, M. (2012). *Problem solving therapy in the clinical practice*. Newnes.
- Kazdin, A. E. (2010). Problem-solving skills training and parent management training for oppositional defiant disorder and conduct disorder. Retrieved from <https://www.example.edu/paper.pdf>
- Kandemir, M. A., & Gur, H. (2009). The use of creative problem solving scenarios in mathematics education: View of some prospective teachers. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 1, 1628-1635. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2009.01.286>
- Lawson, M. J., Vosniadou, S., Van Deur, P., et al. (2019). Teachers' and students' belief systems about the self-regulation of learning. *Educational Psychology Review*, 31, 223-251. <https://doi.org/10.1007/s10648-018-9453-7>
- Lalitha, T. B., & Sreeja, P. S. (2020). Personalised self-directed learning recommendation system. *Procedia Computer Science*, 171, 583-592. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2020.04.063>
- Martin, F., Budhrani, K., Kumar, S., & Ritzhaupt, A. (2019). Award-winning faculty online teaching practices: Roles and competencies. *Online Learning*, 23(1), 184-205. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2022.100879>
- Pintrich, P. R. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulating learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16, 385-407. <https://doi.org/10.1007/s10648-004-0006-x>
- Puccio, G. J., Burnett, C., Acar, S., Yudess, J. A., Holinger, M., & Cabra, J. F. (2020). Creative problem solving in small groups: The effects of creativity training on idea generation, solution creativity, and leadership effectiveness. *The Journal of Creative Behavior*, 54(2), 453-471. <https://doi.org/10.1002/jocb.381>
- Servant-Miklos, V., & Noordegraaf-Eelens, L. (2021). Toward a social-transformative education: An ontological critique of self-directed learning. *Critical Studies in Education*, 62(2), 147-163. <https://doi.org/10.1080/17508487.2019.1577284>
- Shure, M. B., & Aberson, B. (2013). Enhancing the process of resilience through effective thinking. In *Handbook of resilience in children* (pp. 481-503). Springer. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-3661-4_28
- Taspinar, Z., & Bulut, M. (2012). Determining problem-solving strategies used by primary 8th grade students in mathematics class. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 3385-3389. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.06.071>
- Tekkol, I. A., & Demirel, M. (2018). An investigation of self-directed skills of undergraduate students. *Frontiers in Psychology*, 9, Article 1-14. <https://doi.org/10.32890/mjli2020.17.2.8>
- Wong, R. (2020). When no one can go to school: Does online learning meet students' basic learning needs? *Interactive Learning Environments*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/10494820.2018.1542318>

