

نقش میانجی خودکارآمدی تحصیلی در رابطه بین یادگیری خود-راهر و توانایی حل مسئله سازنده در دانشجویان

The mediating role of academic self_efficacy in the relationship between self_directed learning and constructive problem solving ability in college students

Hamideh Akbarzadeh Pirmoosai

Master's student in Educational Psychology,
Department of Psychology, Faculty of Literature and
Humanities, University of Guilan, Rasht, Iran.

Dr. Azra Zebardast *

Assistant Professor of Health Psychology, Department
of Psychology, Faculty of Literature and Humanities,
University of Guilan, Rasht, Iran.

zebardast@guilan.ac.ir

حمیده اکبرزاده پیرموسایی

دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی تربیتی، گروه روانشناسی، دانشکده
ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران.

دکتر عذرا زبردست (نویسنده مسئول)

استادیار روانشناسی سلامت، گروه روانشناسی، دانشکده ادبیات و علوم
انسانی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران.

Abstract

This research aimed to determine the mediating role of academic self-efficacy in the relationship between self-directed learning and constructive problem-solving ability among students. The method of this study was descriptive-correlational using the structural equation modeling method. The research population consisted of all the students at the University of Guilan in 2023. A sample of 220 students was selected from this population using a convenient sampling method. The research instruments included the Self-Directed Learning Readiness Questionnaire (SDLRQ) by Fisher and Colleagues (2001), the College Academic Self-Efficacy Questionnaire (CASEQ) by Owen and Framan (1988), and the Problem Solving Strategies Questionnaire (PSSQ) by Cassidy and Long (1996). Structural equation analysis was used to analyze the data. The results showed that the proposed model has a good fit and explained 63% of the variance of constructive problem-solving. The results showed that self-directed learning on constructive problem solving ($\beta=0.65$) and academic self-efficacy ($0.61=\beta$) had a direct and significant effect ($P<0.05$); Also, academic self-efficacy had a significant direct effect on constructive problem solving ($\beta=0.21$) ($P<0.05$). The results of the bootstrap test showed that academic self-efficacy played a mediating role between self-directed learning and constructive problem-solving ($\beta=0.13$) ($P<0.05$). All in all, it can be concluded that self-directed learning has a direct effect on students' constructive problem-solving through the mediation of academic self-efficacy.

Keywords: Academic Self-Efficacy, Problem Solving,
Self-Directed Learning.

چکیده

پژوهش حاضر با هدف تعیین نقش میانجی خودکارآمدی تحصیلی در رابطه بین یادگیری خود-راهر و توانایی حل مسئله سازنده در دانشجویان انجام شد. روش پژوهش حاضر توصیفی-همبستگی از نوع مدل یابی معادلات ساختاری بود. جامعه پژوهش را کلیه دانشجویان دانشگاه گیلان در سال ۱۴۰۲ تشکیل دادند که از بین آن‌ها به صورت در دسترس ۲۲۰ نفر به عنوان نمونه انتخاب شدند. ابزارهای این پژوهش شامل پرسشنامه یادگیری خود-راهر (SDLRS؛ فیشر و همکاران، ۲۰۰۱)، پرسشنامه خودکارآمدی تحصیلی کالج (CASES؛ اون و فرامن، ۱۹۸۸)، و پرسشنامه راهبرد های حل مسئله (PSSQ؛ کسیدی و لانگ، ۱۹۹۶) بود. از تحلیل معادلات ساختاری برای تحلیل داده ها استفاده شد. نتایج نشان داد که مدل پیشنهاد شده از برازش مطلوبی برخوردار است و ۶۳٪ واریانس حل مسئله سازنده را تبیین می کند. همچنین نتایج نشان داد یادگیری خود-راهر بر حل مسئله سازنده ($\beta=0.65$) و خودکارآمدی تحصیلی ($\beta=0.61$) اثر مستقیم و معنادار داشت ($P<0.05$)؛ همچنین خودکارآمدی تحصیلی بر حل مسئله سازنده ($\beta=0.21$) اثر مستقیم معنادار داشت ($P<0.05$). نتایج آزمون بوت استرپ نشان داد که خودکارآمدی تحصیلی رابطه بین یادگیری خود-راهر و حل مسئله سازنده ($\beta=0.13$) را میانجی گری می کند ($P<0.05$). در مجموع می توان نتیجه گرفت که یادگیری خود-راهر به صورت مستقیم و با میانجی گری خودکارآمدی تحصیلی بر حل مسئله سازنده در دانشجویان اثر گذار است.

واژه های کلیدی: خودکارآمدی تحصیلی، حل مسئله، یادگیری خود-راهر.

مقدمه

یکی از وظایف مهم دانشگاه‌ها حل مسئله سازنده^۱ در دانشجویان است. دانشجویان ضمن این‌که مطالب علمی و تحصیلی را فرا می‌گیرند، باید بتوانند در برخورد با مشکلات روزمره، تصمیمات متعدد بگیرند، بیندیشند و قضاوت کنند که کدام راه حل، مناسب‌ترین و بهترین راه برای برخورد با مسئله‌ی پیش آمده است (حجازی و همکاران، ۱۴۰۰). حل مسئله نیاز به استفاده از منابع مختلف برای دستیابی به بهترین راه حل را دارد (آلمولا و آل رحمی^۲، ۲۰۲۳). دانشجویانی که از مهارت حل مسئله بهره می‌گیرند، خودکارآمدی در آن‌ها افزایش می‌یابد و در دستیابی به اطلاعات به صورت کاملاً اصولی و واقع بینانه عمل می‌کنند (پرهام نیا و فرهیان، ۱۳۹۹)، کیفیت زندگی آن‌ها بهبود می‌یابد و منجر به کاهش ابتلا به اختلالات روانی در دانشجویان می‌شود (طیاری کلجاهی، ۱۴۰۱). نوع و سبک حل مسئله در دانشجویان متفاوت است و آن‌ها باتوجه به سبکی که در شیوه حل مسئله انتخاب می‌کنند، می‌توانند با مشکلات مواجه شوند یا از آن اجتناب ورزند (لیو و لیو^۳، ۲۰۲۰). حل مسئله یک فرآیند شناختی رفتاری و خلاقانه است که در مشکلات شخصی و اجتماعی و در مواقع درماندگی، فرد می‌تواند به کمک آن از تصمیمات موثر و کارآمد که ویژه‌ی آن موقعیت خاص است، برای رفع مشکلات روزمره استفاده کند (افضلی و همکاران، ۱۴۰۰). درواقع، حل مسئله در حکم ابزار مهمی برای مواجهه با بسیاری از مشکلات موقعیتی است و برای حل مشکلات موقعیتی مورد استفاده قرار می‌گیرد (متزگر^۴ و همکاران، ۲۰۲۰)؛ به طوری که پاسخ‌های بالقوه برای موقعیت‌های مشکل ساز را فراهم می‌سازد و احتمال انتخاب موثرترین پاسخ از میان پاسخ‌های متعدد را افزایش می‌دهد (لی^۵ و همکاران، ۲۰۲۱). همچنین شامل ابعاد مختلفی مثل ویژگی‌های مسئله، ویژگی‌های فردی، بازنمایی و تجسم مسئله و مهارت حل مسئله است که هر کدام دارای مولفه‌های متفاوتی است (خیرعلی پور، ۱۴۰۱) و یک مفهوم کلیدی و قلب عملکرد موثر در عصر حاضر است که همزمان با تغییرات چشمگیر در جامعه، باعث می‌شود افراد بر کارآمدی و شایستگی‌های خود در زندگی روزمره واقف شوند (طیاری کلجاهی و همکاران، ۱۴۰۱).

بررسی پژوهش‌های پیشین دلالت بر این دارد که توانایی حل مسئله در فراگیران تحت تاثیر یادگیری خود-راهربر است (امالیه^۶ و همکاران، ۲۰۲۱). یادگیری خود-راهربر دارای مولفه‌های خودمدیریتی، رغبت به یادگیری و خودکنترلی است؛ بین این مولفه‌ها و حل مسئله در یادگیری رابطه مثبت و معناداری وجود دارد. یعنی، هرچه یادگیری خود-راهربر و توجه به پیشرفت در یادگیری بیشتر شود، میزان توانایی حل مسئله هم افزایش می‌یابد (شکری مائین بلاغ و محبوبی، ۱۴۰۰). یادگیری خود-راهربر به نوعی از یادگیری گفته می‌شود که در آن یادگیرنده به طور مستقلانه در شکل دادن و تعیین اهداف یادگیری، تشخیص نیازمندی‌های یادگیری، انتخاب منابع انسانی و مادی، اجرای راهکارهای مناسب یادگیری و سنجش و ارزیابی نتایج و پیامدهای یادگیری، ابتکار عمل دارد (قاسمی و همکاران، ۱۴۰۰). یادگیری خود-راهربر به عنوان یک فراشایستگی^۷ در دنیای غیرقابل پیش‌بینی امروزه محسوب می‌شود و امکان آموختن دانش و شایستگی-های جدید را به طور مادام‌العمر و پیوسته به افراد می‌دهد (موریس و کوئینگ^۸، ۲۰۲۰). درنهایت باتوجه به پژوهش‌هایی که انجام شده، مشخص شده است که یادگیری خود-راهربر تاثیر بسیاری بر رفتارهای یادگیری دارد و دانش‌آموزان و دانشجویانی که بیشتر از این نوع یادگیری استفاده می‌کنند، بیشتر درگیر برنامه‌ریزی برای مطالعه می‌شوند (لی و همکاران، ۲۰۲۳).

همچنین بررسی نتایج پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که توانایی حل مسئله در فراگیران تحت تاثیر میزان خودکارآمدی است (صفاری نیا و همکاران، ۱۳۹۹). افرادی که از خودکارآمدی بالایی برخوردار هستند، توانایی مدیریت و مقابله با وضعیت‌های متفاوت را دارند و می‌توانند درمواجهه با مسائل و مشکلات از قاعده کلی حل مسئله فراتر روند و بهترین راه حل را برای مشکلات خود انتخاب کنند (خالق خواه و همکاران، ۱۳۹۸). افزایش خودکارآمدی در فراگیران باعث افزایش قدرت حل مسئله در آنان می‌شود و هرچه خودکارآمدی بیشتری داشته باشند، در حل مسائل پافشاری بیشتری خواهند داشت (خالق خواه و همکاران، ۱۳۹۸). خودکارآمدی عبارت است از باور به توانایی خود برای سازماندهی و انجام مجموعه‌ای از اقدامات که برای دستیابی به نتیجه مطلوب ضروری تلقی می‌شوند که توسط آلبرت بندورا در سال ۱۹۷۷ معرفی شد (ایفدیل^۹ و همکاران، ۲۰۲۴). به عبارت دیگر، خودکارآمدی به قضاوت‌های شخصی و میزان اعتماد فرد

1. Constructive problem-solving

2. Almulla & Al_Rahmi

3. Liu & Liu

4. Metzger

5. Li

6. Amaliyah

7. over qualification

8. Morris & Koing

1. Ifdail

به خودش درخصوص عملکردهای مختلف در شرایط متفاوت زندگی اشاره دارد (اصغرشایان و همکاران، ۱۴۰۲) و خودکارآمدی تحصیلی^۱ به ادراک و باور فرد از توانمندی‌ها و شایستگی‌های خود در حوزه تحصیلی مربوط است (نقش و آقایی‌نژاد، ۱۴۰۱). بنابراین خودکارآمدی یک عامل مهم عاطفی و انگیزشی در تمامی ابعاد زندگی فرد محسوب می‌شود (هدوی باویلی^۲ و همکاران، ۲۰۲۴).

یادگیری خود-راهبر^۳ به عنوان یادگیری مرتبط با خودکارآمدی تحصیلی مطرح می‌شود. یادگیری خود-راهبر یکی از مولفه‌های اصلی و مهم در فرآیند یادگیری محسوب می‌شود و فراگیران در فرآیند یادگیری خود-راهبر به شناسایی نیازهای یادگیری خود از طریق تصمیم‌گیری‌های مشارکتی و درگیرشدن درفعالیت‌های کلاسی می‌پردازند و با بهره‌گیری از راهکارهای غیرمستقیم آموزش‌دهندگان، به افزایش خودکارآمدی ترغیب می‌شوند، درنتیجه یادگیری خود-راهبر می‌تواند اثر مثبت و مستقیمی در افزایش خودکارآمدی تحصیلی داشته باشد (اعلم الهدی و زینالی، ۱۴۰۱). بین تمام مولفه‌ها و ابعاد یادگیری خود-راهبر و خودکارآمدی تحصیلی رابطه‌ی مثبت و معناداری وجود دارد (مرادی و محمدی، ۱۴۰۲). افزایش یادگیری خود-راهبر سبب افزایش خودکارآمدی تحصیلی در دانشجویان می‌شود (رنجبر و همکاران، ۱۳۹۸). بر این اساس می‌توان به لحاظ مفهومی استنباط کرد که خودکارآمدی می‌تواند به‌عنوان یک عامل میانجی بین یادگیری خود-راهبر و توانایی حل مسئله نقش داشته باشد.

مرور نتایج پیشینه نظری و پژوهشی نشان داده است یادگیری خود-راهبر و خودکارآمدی تحصیلی دو عامل مهم در توانایی حل مسئله سازنده در دانشجویان است. اما در مطالعات قبلی عوامل میانجی در رابطه بین یادگیری خود-راهبر و توانایی حل مسئله سازنده مورد بررسی قرار نگرفت. درحالی‌که با بررسی نقش میانجی خودکارآمدی تحصیلی می‌توان درک عمیق‌تری از چگونگی تاثیر یادگیری خود-راهبر بر توانایی حل مسئله سازنده ارائه کرد. این آگاهی کمک می‌کند تا فرآیندهای روانی و عواملی را که واسطه رابطه‌ی بین این متغیرها هستند، شناسایی شود. این دانش برای پژوهشگران، مربیان و سیاست‌گذاران آموزشی مهم است زیرا بینش‌هایی را در مورد مسیرهای خاصی ارائه می‌دهد که از طریق آن یادگیری خود-راهبر بر توانایی حل مسئله سازنده برای یادگیری در دانشجویان تاثیر می‌گذارد. همچنین شناسایی خودکارآمدی تحصیلی به عنوان یک میانجی امکان توسعه مداخلات و راهبردهای هدفمند برای ارتقاء توانایی حل مسئله سازنده در دانشجویان را فراهم می‌کند. علاوه بر این، درک نقش میانجی خودکارآمدی تحصیلی می‌تواند بر خطی‌مشی‌ها و روش‌های آموزشی اثرگذار باشد. دراین راستا مطالعه حاضر با هدف تعیین نقش میانجی خودکارآمدی تحصیلی در رابطه بین یادگیری خود-راهبر و توانایی حل مسئله سازنده در دانشجویان انجام شد.

روش

پژوهش حاضر توصیفی-همبستگی و از نوع مدلیابی معادلات ساختاری بود. جامعه آماری پژوهش شامل تمام دانشجویان دانشگاه گیلان در شش ماهه دوم سال ۱۴۰۲ بود. دراین مطالعه حجم نمونه براساس فرمول پیشنهادی کلاین^۴ (۲۰۰۳) به ازای هر متغیر قابل مشاهده، ۲۰ نفر در نظر گرفته شد. دراین مدل حاضر ۱۰ متغیر وجود دارد که حداقل حجم نمونه ۲۰۰ نفر برآورد شد؛ اما به منظور پیشگیری از ریزش احتمالی حجم نمونه نهایی ۲۲۰ نفر در نظر گرفته شد. نمونه‌گیری به شیوه‌ی دردسترس با بهره‌گیری از یک فرم نظرسنجی برخط^۵ که با استفاده از پرس لاین ساخته شده بود، انجام شد. پیوند الکترونیکی^۶ نظرسنجی^۷ پس از هماهنگی با مسئول گروه شورای صنفی دانشجویان دانشگاه گیلان و اساتید، از طریق شبکه‌های اجتماعی مجازی (واتس آپ و تلگرام و ایتا) در اختیار دانشجویان قرار داده شد و از دانشجویان خواسته شد در صورت داشتن رضایت آگاهانه و احراز معیارهای ورود، به سوالات پاسخ دهند؛ نمونه‌گیری در اواخر آذر تا اواخر بهمن ۱۴۰۲ انجام شد. تایید فرم رضایت آگاهانه، عدم سابقه ترک تحصیل و عدم ناتوانی جسمانی از جمله نابینایی و روانشناختی (طبق اظهارنظر شرکت کنندگان در پژوهش)، عدم مصرف داروهای روانپزشکی، عدم اعتیاد به مواد مخدر و مشروبات الکلی، به عنوان معیارهای ورود بود که افراد به شیوه‌ی خودگزارشی (خوداظهاری) به سوالات مربوط به آن‌ها قبل از تکمیل پرسشنامه، پاسخ دادند. عدم تکمیل پرسشنامه‌ها به عنوان معیار خروج از پژوهش در نظر گرفته شد. رضایت آگاهانه و علاقه جهت شرکت در پژوهش، عدم

1. self-efficacy educational

3. Hadavi Bavili

3. self-directed learning

4. Kline

5. online

6. link

نقش میانجی خودکارآمدی تحصیلی در رابطه بین یادگیری خود-راهبر و توانایی حل مسئله سازنده در دانشجویان
The mediating role of academic self_efficacy in the relationship between self_directed learning and constructive ...

ثبت اطلاعات خصوصی و هویتی، حق انصراف از پژوهش و شرکت داوطلبانه به عنوان ملاحظات اخلاقی در نظر گرفته شد. به منظور تحلیل داده‌ها از نرم‌افزارهای SPSS نسخه ۲۲ و Amos نسخه ۲۴ و آزمون‌های آماری بوت استروپ و مدل‌یابی معادلات ساختاری با حداکثر درست‌نمایی انجام شد، مقدار آلفا در این مطالعه ۰/۰۵ لحاظ شد.

ابزار سنجش

پرسشنامه یادگیری خود راهبر^۱ (SDLRQ): این پرسشنامه خود سنجی توسط فیشر^۲ و همکاران (۲۰۰۱) ساخته شده است که شامل ۴۱ سوال است. طبق مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت از کاملاً مخالفم = ۱ تا کاملاً موافقم = ۵ مشخص می‌شود و از سه مولفه‌ی خودمدیریتی (۱۲ گویه)، خود کنترلی (۱۵ گویه) و انگیزش در یادگیری (۱۳ گویه) تشکیل شده است. نمره‌گذاری سوالات ۱۳، ۲۱، ۳۸ و ۳۹ به صورت معکوس انجام می‌شود. دامنه‌ی نمرات بین ۴۰ تا ۲۰۰ محاسبه شده است و نمرات بالاتر نشان دهنده یادگیری خود-راهبر بیشتر است. از نظر روایی، این مقیاس به روش روایی سازه و با استفاده از روش تحلیل عاملی در حد مطلوب گزارش شده است. فیشر و همکاران (۲۰۰۱) ضریب پایایی این پرسشنامه را به روش آلفای کرونباخ برای کل مقیاس ۰/۹۲ بدست آوردند و این ضرایب برای خرده مقیاس‌های خود مدیریتی، انگیزش در یادگیری و خود کنترلی به ترتیب ۰/۸۳، ۰/۸۴ و ۰/۸۵ گزارش شده است. گاگلیلمینو^۳ (۱۹۹۲) بیان کرد روایی سازه‌ی این مقیاس ۰/۴۸ می‌باشد. در پژوهش نادری و سجادیان (۱۳۸۵) ضریب پایایی به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۲ برای پرسشنامه یادگیری خود راهبر گزارش شده است. همچنین در پژوهش موسوی و سرداری (۱۳۹۸) روایی همزمان این پرسشنامه، ۰/۵۷ گزارش شده است. در این پژوهش پایایی این ابزار به روش همسانی درونی با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۳ محاسبه شد.

پرسشنامه خودکارآمدی تحصیلی کالج^۴ (CASEQ): این ابزار یک مقیاس برای سنجش خودکارآمدی دانشجویان است که توسط اون و فرامن^۵ (۱۹۸۸) ساخته شده است. این مقیاس دارای ۳۳ سوال است ولی چون سوال ۲۸ آن مرتبط با آزمایشگاه است، در نسخه فارسی، این سوال حذف شده و به ۳۲ سوال کاهش یافته است. پاسخ‌ها از خیلی کم تا خیلی زیاد به صورت طیف لیکرت ۵ درجه‌ای نمره‌گذاری می‌شود. برای محاسبه‌ی نمره‌ی کل، نمره‌ی همه‌ی گزینه‌ها باهم جمع می‌شود. در این پرسشنامه نمره‌ی بالاتر، نشان‌دهنده‌ی خودکارآمدی بالاتر است. اون و فرامن (۱۹۸۸)، پایایی این ابزار را به روش همسانی درونی با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۰ گزارش کردند؛ همچنین روایی این پرسشنامه به روش سازه با محاسبه تحلیل عاملی اکتشافی به صورت تک عاملی تایید شده است که در مجموع ۳۳ سوال با بارعاملی بالای ۰/۴۰ شناسایی شده‌اند. طبق پژوهش سعادت و همکاران (۱۳۹۴) پایایی این ابزار به روش همسانی درونی با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۱ گزارش شده است؛ همچنین در پژوهش آن‌ها بین این پرسشنامه و مقیاس ارزیابی حمایت اجتماعی واکس ضریب همبستگی مثبت (۴=۰/۵۱) محاسبه شده است که نشان دهنده روایی ملاکی مطلوب به روش همگرا بوده است. در این پژوهش پایایی این ابزار به روش همسانی درونی با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۵ محاسبه شد.

پرسشنامه راهبرد های حل مسئله^۶ (PSSQ): این مقیاس توسط کسیدی و لانگ^۷ در سال (۱۹۹۶) ساخته شد و دارای ۲۴ سوال می‌باشد. در این مقیاس آزمودنی به هر سوال پاسخ بلی یا خیر می‌دهد. این سوالات شش عامل را می‌سنجد که عبارتند از: جهت‌یابی (احساس بی‌یاوری و ناتوانی در موقعیت‌های مسئله‌زا)، شیوه کنترل در حل مسئله (بعد کنترل بیرونی و درونی)، شیوه خلاقیت (برنامه ریزی برای راه حل‌های متنوع)، شیوه اعتماد در حل مسئله (اعتقاد به توانایی فردی در رفع مسئله)، شیوه اجتناب (رد شدن از مشکل به جای مقابله)، و شیوه تقرب (تمایل به مقابله و حل مسئله). به طور کلی این راهبردها دو شیوه سازنده و غیر سازنده را تشکیل می‌دهند، که خلاقیت، اعتماد و گرایش راهبردهای سازنده هستند. دامنه نمرات هر آزمودنی در این خرده مقیاس‌ها می‌تواند بین ۴ تا ۴۰ قرار بگیرد که نمره بالاتر نشانگر تمایل بیشتر آزمودنی به کاربرد این شیوه است. کسیدی و لانگ (۱۹۹۶) پایایی این ابزار را که به روش آلفای کرونباخ محاسبه شده است ۰/۷۷ گزارش کردند. روایی محتوایی این پرسشنامه نیز با استفاده از روایی محتوایی (۰/۸۸) نشان دهنده‌ی روایی مناسب برای این پرسشنامه بود (کسیدی و بروس^۸، ۲۰۱۹). هم چنین روایی محتوایی این پرسشنامه در پژوهش رسول زاده طباطبایی و

1. Self-Directed Learning Reading Questionnaire

2. Fisher

3. Guglielmino

4. College Academic Self-Efficacy Questionnaire

5. Owen & Froman

6. Problem-solving Style Questionnaire

7. Cassidy & Long

1. Cassidy & Bruce

همکاران (۱۳۸۲) نیز ۰/۸۷ گزارش شده است. در این پژوهش پایایی این ابزار به روش کودرریچاردسون برای حل مسئله سازنده ۰/۷۲ محاسبه شد.

یافته ها

در این مطالعه ۲۲۰ نمونه جمع آوری شد، اما جهت نرمال سازی توزیع داده ها و شناسایی داده های پرت، تحلیل نهایی بر روی ۲۱۲ نفر انجام شد. دانشجویان در میانگین و انحراف معیار سنی $23/90 \pm 5/75$ سال قرار داشتند. ۱۶۸ نفر (۷۹/۲ درصد) دختر و ۴۴ نفر (۲۰/۸ درصد) پسر بودند. ۱۶۵ نفر (۷۷/۸ درصد) در مقطع کارشناسی و ۴۷ نفر (۲۲/۲ درصد) در مقطع کارشناسی ارشد بودند. ۵۱ نفر (۲۴/۱ درصد) شاغل، ۱۶۱ نفر (۷۵/۹۴ درصد) بیکار بودند. ۲۹ نفر (۱۳/۷ درصد) متاهل، ۱۷۹ نفر (۸۴/۴ درصد) مجرد و ۴ نفر (۱/۹ درصد) مطلقه بودند. جدول ۱ شاخص های توصیفی و ضرایب همبستگی بین متغیرها را نشان می دهد.

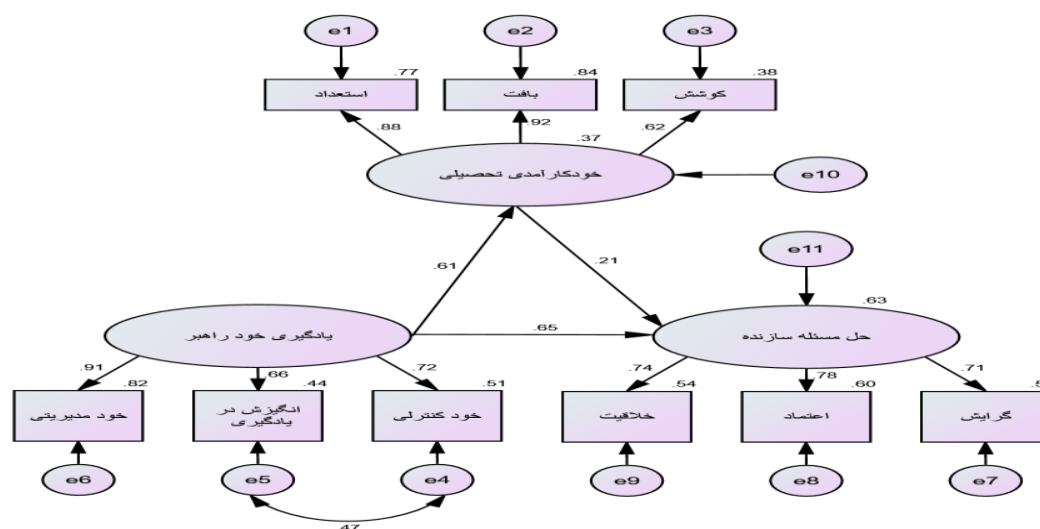
جدول ۱. یافته های توصیفی و ضرایب همبستگی بین متغیرها

متغیرها	۱	۲	۳
۱- حل مسئله سازنده	۱		
۲- یادگیری خود-راهبر	۰/۶۲ **	۱	
۳- خودکارآمدی تحصیلی	۰/۵۲ **	۰/۵۳ **	۱
میانگین	۹/۵۵	۱۶۲/۹۸	۱۱۴/۸۱
انحراف معیار	۲/۵۸	۱۹/۴۹	۱۸/۱۱
کجی	-۱/۳۰	-۰/۵۱	-۰/۶۰
کشیدگی	۱/۵۰	۰/۴۹	۰/۶۹

همان طور که مشاهده می شود در جدول ۱ جهت بررسی طبیعی بودن توزیع داده ها از شاخص های کجی و کشیدگی استفاده شد، نتایج نشان داد همه شاخص ها در محدوده استاندارد قرار دارند، که نشان دهنده طبیعی بودن توزیع داده ها است. هیر^۱ و همکاران (۲۰۱۰) و بایرن^۲ (۲۰۱۰) استدلال کردند که اگر کجی بین ۲- تا ۲+ و کشیدگی بین ۷- تا ۷+ باشد، توزیع داده ها طبیعی در نظر گرفته می شوند. نتایج آزمون ضریب همبستگی پیرسون در جدول ۱ نشان می دهد که حل مسئله سازنده با یادگیری خود-راهبر ($r=0/62$) و خودکارآمدی تحصیلی ($r=0/52$) همبستگی مثبت و معنادار دارد؛ همچنین یادگیری خود راهبر با خودکارآمدی تحصیلی ($r=0/53$) همبستگی مثبت و معنادار وجود دارد ($P<0/05$). پیش از اجرای مدل معادلات ساختاری نقش میانجی خودکارآمدی تحصیلی در رابطه بین یادگیری خود-راهبر و حل مسئله سازنده در دانشجویان دو پیش فرض استقلال خطاها و عدم هم خطی چندگانه بررسی شد، نتایج نشان داد که این دو پیش فرض مطلوب می باشند و می توان از مدل یابی معادلات ساختاری استفاده کرد. در شکل ۱ مدل معادلات ساختاری در حالت استاندارد ارائه شده است.

1. Hair
2. Byrne

نقش میانجی خودکارآمدی تحصیلی در رابطه بین یادگیری خود-راهربر و توانایی حل مسئله سازنده در دانشجویان
The mediating role of academic self_efficacy in the relationship between self_directed learning and constructive ...



شکل ۱: مدل مفهومی پژوهش

نتایج حاصل از مدل یابی ساختاری در شکل ۱ دلالت بر این دارد که یادگیری خود-راهربر به صورت مستقیم و هم با نقش میانجی خودکارآمدی تحصیلی بر توانایی حل مسئله سازنده اثرگذار است و ۶۳٪ از واریانس حل مسئله سازنده را در دانشجویان تبیین می‌کند. در جدول ۲ نتایج اثرات مستقیم در مدل ارائه شده است.

جدول ۲. ضرایب مسیر مستقیم و معناداری مسیرهای مدل

متغیر برونداد ← متغیر درونداد	ضریب استاندارد	خطای استاندارد	مقدار t	دامنه پایین	دامنه بالا	سطح معناداری
یادگیری خود-راهربر ← حل مسئله سازنده	۰/۶۵	۰/۰۸	۶/۰۷	۰/۵۱	۰/۸۰	۰/۰۱
یادگیری خود-راهربر ← خودکارآمدی تحصیلی	۰/۶۱	۰/۰۶	۷/۴۳	۰/۴۹	۰/۷۰	۰/۰۱
خودکارآمدی تحصیلی ← حل مسئله سازنده	۰/۲۱	۰/۰۹	۲/۲۸	۰/۰۴	۰/۳۶	۰/۰۱

نتایج نشان داد که یادگیری خود-راهربر بر حل مسئله سازنده ($\beta=0/65$) و خودکارآمدی تحصیلی ($\beta=0/61$) اثر مستقیم و معنادار دارد؛ همچنین خودکارآمدی تحصیلی بر حل مسئله سازنده ($\beta=0/21$) اثر مستقیم معنادار داشت ($P<0/05$). در جدول ۳ نتایج تحلیل میانجی ارائه شده است.

جدول ۳. اثر میانجی خودکارآمدی تحصیلی در رابطه بین یادگیری خود-راهربر و حل مسئله سازنده

متغیر برونداد ← میانجی ← متغیر درونداد	ضریب استاندارد	خطای استاندارد	دامنه پایین	دامنه بالا	سطح معناداری
یادگیری خود-راهربر ← خودکارآمدی تحصیلی ← حل مسئله سازنده	۰/۱۳	۰/۰۶	۰/۰۳	۰/۲۳	۰/۰۱

نتایج آزمون بوت استرپ نشان داد که خودکارآمدی تحصیلی بین یادگیری خود-راهربر و حل مسئله سازنده ($\beta=0/13$) نقش میانجی دارد ($P<0/05$). در جدول ۴ شاخص‌های برازش ارائه شده است.

جدول ۴. شاخص‌های برازش حاصل از مدل‌یابی معادلات ساختاری

شاخص‌های برازش	CMIN	CMIN/DF	CFI	GFI	AGFI	TLI	IFI	NFI	RMSEA
مدل پژوهش	۳۲/۶۰	۱/۴۲	۰/۹۹	۰/۹۷	۰/۹۳	۰/۹۸	۰/۹۹	۰/۹۷	۰/۰۴
معیار تصمیم	$P > ۰/۰۵$	< ۵	$> ۰/۹$	$> ۰/۹$	$> ۰/۹$	$> ۰/۹$	$> ۰/۹$	$> ۰/۹$	$< ۰/۰۸$

نتایج جدول ۴ نشان داد، شاخص‌های برازندگی حاصل از مدل‌یابی معادلات ساختاری از برازش مطلوب برخوردار است و از مدل پژوهشی با داده‌های گردآوری شده حمایت می‌کند ($\chi^2/df=1/42$, CFI=0/99, GFI=0/97, AGFI=0/93, TLI=0/98, IFI=0/99, NFI=0/97 و RMSEA=0/04)، بر این اساس می‌توان گفت که مدل پیشنهادی از برازش مطلوب برخوردار است.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف تعیین نقش میانجی خودکارآمدی تحصیلی در رابطه بین یادگیری خود-راهبر و توانایی حل مسئله سازنده در دانشجویان انجام شد. یافته اول نشان داد که یادگیری خود-راهبر بر حل مسئله سازنده اثر مستقیم دارد؛ درواقع یادگیری خود-راهبر یک عامل موثر بر بهبود حل مسئله سازنده است. نتیجه حاضر با مطالعات امالیه و همکاران (۲۰۲۲) و شگری مائین بلاغ و محبوبی (۱۴۰۰) همسو بود. در تبیین این نتیجه می‌توان گفت یادگیری خود-راهبر موجب استقلال و فعال‌تر شدن دانشجویان در درک مفاهیم و مسائل موجود می‌شود و این فعال‌تر شدن و استقلال در فرآیند یادگیری باعث می‌شود در مواجهه با مسائل پیچیده و موقعیت‌های واقعی و دشوار زندگی به شیوه‌ای سازنده عمل کنند و مسائل را به درستی بازنگری کرده و به شکل مثبت و مناسبی با آن روبرو شده و به حل مسئله‌ی سازنده بپردازند (امالیه و همکاران، ۲۰۲۱). یادگیری خود-راهبر موجب استفاده از راهبردها، رویکردهای مختلف و برنامه‌ریزی برای درک عمیق‌تر می‌شود که این به نوبه‌ی خود موجب تسریع بخشیدن فرآیند حل مسئله می‌شود (بحری و همکاران، ۲۰۱۸)؛ از طرفی یادگیری خود-راهبر فرآیندی است که دانشجویان را در شناسایی مفاهیمی که باید یاد بگیرند، در سازماندهی و کنترل دقیق پاسخ‌ها درگیر می‌کند و همین مولفه‌ها مقدمه‌ای بر تجزیه و تحلیل و حل مسئله در انواع موقعیت‌های موجود است (قاسمی و همکاران، ۱۴۰۰).

یافته دوم پژوهش نشان داد که یادگیری خود-راهبر بر خودکارآمدی تحصیلی اثر مستقیم دارد؛ درواقع یادگیری خود-راهبر یک عامل موثر بر افزایش خودکارآمدی تحصیلی است. نتیجه حاضر با مطالعات مرادی و محمدی (۱۴۰۲)، اعلم الهدی و زینالی (۱۴۰۱) و رنجبر و همکاران (۱۳۹۸) همسو بود. در تبیین این نتیجه می‌توان گفت دانشجویان در فرآیند یادگیری خود-راهبر، با انگیزه و اراده‌ی کافی تلاش‌های وسیعی را شروع می‌کنند تا بهترین نتایج یادگیری را بدست آورند و به شناسایی نیازهای یادگیری خود از طریق شناخت مداوم و تصمیم‌گیری‌های مشارکتی بپردازند و با درگیر شدن در فعالیت‌های کلاسی و برعهده گرفتن مسئولیت‌های یادگیری خود، به ارتقا خودکارآمدی تشویق می‌شوند (حسینی طبقدهی و صالحی، ۱۳۹۷). از طرفی توانایی یادگیری خود-راهبر باعث می‌شود که یادگیرندگان بر یادگیری مسلط شده و رفتار خود را به سطح استاندارد و پیش‌بینی شده‌ای برسانند و تمایل بیشتری به مطالعه مستقل پیدا کرده و برشرایط نامساعد غلبه کنند و خویشتن داری خود را بهبود بخشند که به مراتب به خودکارآمدی بالاتری دست یابند (لی^۱ و همکاران، ۲۰۲۳).

یافته سوم نشان داد که خودکارآمدی تحصیلی بر حل مسئله سازنده اثر مستقیم دارد؛ درواقع خودکارآمدی تحصیلی یک عامل موثر بر افزایش حل مسئله سازنده است. نتیجه حاضر با مطالعات صفاری نیا و همکاران (۱۳۹۹) و خالق خواه و همکاران (۱۳۹۸) همسو بود. در تبیین این نتیجه می‌توان گفت باتوجه به تعریف خودکارآمدی که در واقع انتظارات و تصورات یک فرد از خودش در یک موقعیت خاص یا رسیدن به یک نتیجه ارزشمند از طریق فعالیت‌های شخصی و فردی است، این فرآیند ذهنی نیازمند شناسایی هدف، تلاش فراوان و توانایی لازم جهت رسیدن به هدف و پیش‌بینی نتیجه است (خالق خواه و همکاران، ۱۳۹۸)، بنابراین می‌توان گفت افرادی که خودکارآمدی بالایی دارند، دارای توانایی سامان‌دهی و مدیریت شرایط مختلف هستند و در مواجهه با مشکلات از قاعده‌های کلی به صورت سازنده برای حل مسئله بهره می‌برند (اعتمادی و کریمی، ۱۳۹۶). هم‌چنین افرادی که از خودکارآمدی بالایی برخوردارند، به علت اطمینانی که به

1. Li

نقش میانجی خودکارآمدی تحصیلی در رابطه بین یادگیری خود-راهر و توانایی حل مسئله سازنده در دانشجویان
The mediating role of academic self_efficacy in the relationship between self_directed learning and constructive ...

توانایی‌های خود دارند به طور موثرتر و سازنده‌تری با مشکلات و مسائل روبرو می‌شوند و توانایی بیشتری در طبقه‌بندی کردن مسائل، ترکیب مسائل به شیوه‌های جدید و سازماندهی شناختی مسائل دارند و دربرخورد با نگرانی‌ها و اضطراب ناشی از مشکلات عملکرد بهتری خواهند داشت و می‌توانند افکار و عواطف و هیجان‌های خود را بهتر تنظیم کنند این امر نه تنها باعث ایجاد یک جهت‌گیری مثبت نسبت به مشکل خواهد شد، بلکه به علت مهار افکار و هیجان‌های منفی، شخص را بر ارائه انواع راهکارهای مناسب برای حل مسئله سازنده سوق خواهد داد (دهاقانی و یوسفی، ۱۳۹۵).

درنهایت نتایج نشان داد که خودکارآمدی تحصیلی بین یادگیری خود راهبر و توانایی حل مسئله نقش میانجی دارد. نتیجه حاضر با نتایج مطالعات هوانگو او^۱ (۲۰۲۱) و ژانگ^۲ و همکاران (۲۰۱۸) همسو بود، در تبیین این نتیجه می‌توان بیان کرد یادگیری خود-راهر در دانشجویان با افزایش خودکارآمدی تحصیلی می‌تواند باعث حل مسئله سازنده در آن‌ها شود؛ چرا که دانشجویانی که از یادگیری خود-راهر و مستقل استفاده می‌کنند، می‌توانند به صورت مثبت‌تری توانایی خود را برای هدایت و سامان‌دهی عملکرد تحصیلی خود ارزیابی کنند و این می‌تواند باعث احساس خودکارآمدی در آن‌ها شود و نیروی محرکه‌ای برای یافتن راه حل در مشکلات پیچیده و دشوار می‌باشد (رودریگز و مارمول^۳، ۲۰۱۹). همچنین پیشینه موجود در زمینه یادگیری خود-راهر در زمینه‌های تحصیلی نشان داد که دانشجویان خود-راهر از نگرش‌های مثبت‌تری در مراحل یادگیری استفاده می‌کنند و سطوح بالاتری از خودکارآمدی تحصیلی را نشان می‌دهند و به اهداف فردی و تحصیلی خود دست می‌یابند و این خودکارآمدی به نوبه‌ی خود باعث می‌شود در موقعیت‌های دشوار، فرد اطمینان بیشتری به عملکرد خود کرده و به طور سازنده به حل مسئله بپردازد (ژانگ و همکاران، ۲۰۱۸).

درمجموع از یافته‌های این مطالعه می‌توان نتیجه گرفت که یادگیری خود-راهر نقش موثری بر حل مسئله‌ی سازنده‌ی دانشجویان دارد؛ همچنین یادگیری خود-راهر به واسطه‌ی ایجاد خودکارآمدی تحصیلی می‌تواند بر میزان حل مسئله‌ی سازنده دانشجویان اثرگذار باشد؛ درواقع خودکارآمدی را می‌توان به عنوان یک سازوکار زیربنایی در رابطه بین یادگیری خود-راهر و حل مسئله‌ی سازنده در نظر گرفت. این مطالعه به روش نمونه‌گیری در دسترس انجام شد، بر این اساس دستیابی به علیت ممکن نمی‌باشد؛ همچنین این مطالعه در جامعه آماری دانشجویان دانشگاه گیلان انجام شد که امکان تعمیم‌دهی به سایر گروه‌ها را محدود می‌سازد. پیشنهاد می‌شود که جهت دستیابی به نقش‌های علّیت از سایر طرح‌های پژوهش در مطالعات آینده استفاده گردد و این مطالعه در سایر شهرها و گروه‌ها اجرا گردد. در زمینه کاربردی پیشنهاد می‌شود که با بهره‌گیری از نتایج حاضر برنامه‌های آموزشی با هدف ارتقاء یادگیری خود-راهر و خودکارآمدی تحصیلی در دانشجویان تهیه و اجرا گردد تا میزان توانایی حل مسئله سازنده آن‌ها بهبود یابد.

منابع

- افضلی، ا.، سلطانقلی، ف.، و رحیمی، ق. (۱۴۰۰). پیش بینی درگیری تحصیلی براساس سبک های حل مسئله، خودکنترلی و ابرازگری هیجانی در دانشجویان. *راهبردهای شناختی در یادگیری*، ۹(۱۷)، ۱۰۷-۱۲۱. <https://doi.org/10.22084/j.psychogy.2021.22665.2224>
- اصغرشایان، پ.، خیری، ا.، بیاضی، ن.، اصغرشایان، ب.، و اصغرشایان، ب. (۱۴۰۲). اثربخشی آموزش مهارت های حل مسئله بر اضطراب امتحان، خودکارآمدی و منبع کنترل دانش آموزان پسر دوره متوسطه. *رویش روان شناسی*، ۱۲(۵)، ۲۰۳-۲۱۲. <http://frooyesh.ir/article-1-4337-fa.html>
- اعلم الهدی، م.، زینالی، ع. (۱۴۰۱). مدل خودکارآمدی تحصیلی دانش آموزان: نقش فراشناخت و فراهیجان با میانجیگری یادگیری خود-راهر. *دوفصلنامه پژوهش های آموزش و یادگیری*، ۱۸(۲)، ۱۴۵-۱۵۶. <https://dx.doi.org/10.22070/fa>
- اعتمادی، زهرا، کریمی، کیومرث. (۱۳۹۶). بررسی رابطه‌ی سبک‌های حل مسئله با خودکارآمدی در دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی واحد مهاباد. *کنفرانس ملی پژوهشهای نوین ایران و جهان در روانشناسی، علوم تربیتی و مطالعات اجتماعی*. <https://civilica.com/doc/751208>
- پرهام نیا، ف.، فرهیان، م. (۱۳۹۹). مهارت حل مسئله و خودکارآمدی در رفتار اطلاع جویی دانشجویان علوم انسانی در تدوین پایان نامه. *مطالعات کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، ۱۱(۳۱)، ۶۶-۷۸. <https://www.sid.ir/paper/224311/fa>
- سعادت، س.، اصغری، ف.، و جزایری، ر. (۱۳۹۴). رابطه خودکارآمدی تحصیلی با استرس ادراک شده، راهبرد های مقابله ای و حمایت های اجتماعی ادراک شده در دانشجویان دانشگاه گیلان. *آموزش در علوم پزشکی*، ۱۵(۱۲)، ۶۷-۷۸. <http://ijme.mui.ac.ir/article-1-3531-fa.html>

1. Hwang and Oh
2. Zhang
3. Rodriguez & Marmol

- حسینی طبقدی، ل. و صالحی، م. (۱۳۹۷). رابطه بین یادگیری خود- راهبر و خودکارآمدی دانشجویان با نقش میانجی سواد اطلاعاتی. *فصلنامه فن آوری اطلاعات و ارتباطات در علوم تربیتی*، ۸(۳)، ۲۱-۴۵. <https://sanad.iau.ir/journal/ictedu/Article/661630?id=661630>
- خیرعلی پور، ک. (۱۴۰۱). معرفی مولفه های حل مسئله با تاکید بر رویکرد تفکر طراحی. *چهاردهمین کنگره ملی مهندسی مکانیک بیوسیستم و مکانیزاسیون ایران*، ۱-۲۴. <https://civilica.com/doc/1535766>
- خالق خواه، ع.، رضایی شریف، ع.، شیخ الاسلامی، ع. و پیرقلی کیوی، م. (۱۳۹۸). رابطه ی بین هوش اجتماعی و خودکارآمدی با سبک حل مسأله ی خلاق دانش آموزان. *ابتکار و خلاقیت در علوم انسانی*، ۹(۱)، ۱۸۵-۲۱۰. <https://sid.ir/paper/223370/fa>
- رسول زاده طباطبایی، ک.، اژه ای، ج. و فتحی آشتیانی، ع. (۱۳۸۲). بررسی رابطه بین شیوه های حل مساله و سلامت روانشناختی دانشجویان. *مجله روانشناسی*، ۲۵، ۱۷(۱)، ۳-۱۶. <https://sid.ir/paper/54504/fa>
- رنجبر، م.، محمدعلیزاده، پ.، صادقی، ف.، رضوی پور، م.، یاسری فر، ع. و عمویی، ف. (۱۳۹۸). پیش بینی سرزندگی تحصیلی و خودکارآمدی بر اساس یادگیری خود راهبر دانشجویان دانشگاه علوم پزشکی مازندران. *توسعه ی آموزش جندی شاپور*، ۱۰(۳)، ۱۵۳-۱۶۳. <https://sid.ir/paper/228815/fa>
- شکری مائین بلاغ، س.، محبوبی، ط. (۱۴۰۰). بررسی رابطه ی خود- راهبری در یادگیری و حل مسئله با تاکید بر نقش میانجی اهداف پیشرفت در بین دانش آموزان متوسطه دوم. *اولین کنفرانس بین المللی علوم تربیتی، روانشناسی و علوم انسانی*، ۱-۱۲. <https://civilica.com/doc/1218339>
- صفری نیا، م.، زالی زاده، م. و غلامی، ز. (۱۳۹۹). پیش بینی سبک های حل مسئله اجتماعی براساس ابعاد سرمایه روانشناختی در دانشجویان. *نشریه روانشناسی اجتماعی*، ۹(۵۷)، ۱۰۱-۱۱۳. <https://civilica.com/doc/1777477>
- طیاری کلجاهی، ب.، پناه علی، ا. و آزموده، م. (۱۴۰۱). تاثیر آموزش حل مسئله بر کیفیت زندگی و مسئولیت پذیری دانشجویان علوم پزشکی. *تصویر سلامت*، ۱۳(۳)، ۲۷۲-۲۸۵. <https://doi.org/10.34172/doh.2022.33>
- قاسمی، س.، آزادی، م.، چاقوساز، م. و اصغری، م. (۱۴۰۰). تاثیر آموزش راهبردهای خودتنظیمی بر سبک های حل مسئله و یادگیری خود- راهبر دانش آموزان پسر پایه سوم دوره متوسطه دوم. *نشریه رویش روان شناسی*، ۱۰(۳)، ۱۰۱-۱۱۰. <http://frooyesh.ir/article-1-2046-fa.html>
- مرادی، ه.، محمدی، س. (۱۴۰۲). رابطه بین مولفه های یادگیری خود- راهبر با میزان رغبت و خودکارآمدی تحصیلی دانش پایه ششم ابتدایی پسر شهرستان سرپل ذهاب. *اولین همایش ملی مهارت های نو در روانشناسی و علوم تربیتی*، ۱-۱۷. <https://civilica.com/doc/1761486>
- موسوی، ش. و سرداری، ب. (۱۳۹۸). تعیین اثربخشی الگوی یادگیری مشارکتی بر یادگیری خودراهبر (خودمدیریتی، رغبت برای یادگیری و خودکنترلی) دانش آموزان دختر. *نشریه علمی آموزش و ارزشیابی*، ۱۲(۴۶)، ۶۵-۸۴. <https://doi.org/10.30495/jinev.2019.668232>
- نادی، م. و سجادیان، ا. (۱۳۸۵). هنجاریابی مقیاس سنجش خود- راهبری در یادگیری، درمورد دانش آموزان دختر دبیرستان های شهر اصفهان. *فصلنامه نوآوری های آموزشی*، ۱۸(۱)، ۱۱۲-۱۳۴. <https://sid.ir/paper/75624/fa>
- نقش، ز.، آقایی نژاد، ن. (۱۴۰۱). بررسی رابطه ی خودکارآمدی تحصیلی و مسئولیت پذیری تحصیلی با در نظر گرفتن نقش میانجی انگیزش درونی. *رویش روان شناسی*، ۱۱(۲)، ۱۴۷-۱۵۶. <http://frooyesh.ir/article-1-3359-fa.html>
- Amaliyah, F., Sukestiyarno, Y. L., & Asikin, M. (2021). Mathematical Problem Solving Ability in Self-Directed Learning with Module From Studentsâ€™ Self-Regulated Learning. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 10(A), 181-188. <https://journal.unnes.ac.id/sju/ujmer/article/view/43086>
- Almulla, M. A., & Al-Rahmi, W. M. (2023). Integrated social cognitive theory with learning input factors: The effects of problem-solving skills and critical thinking skills on learning performance sustainability. *Sustainability*, 15(5), 3978. <https://doi.org/10.3390/su15053978>
- Bahri, S. P., Zaenuri, Z., & Sukestiyarno, Y. I. (2018). K Problem Solving Ability on Independent Learning and Problem Based Learning with Based Modules Ethnomatematics Nuance. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 7(1), 218-224. <https://journal.unnes.ac.id/sju/ujmer/article/view/25785>
- Byrne, B. M. (2010). Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming. NEW YORK: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315757421>
- Cassidy, T., & Long, C. (1996). Problem-solving style, stress and psychological illness: Development of a multifactorial measure. *British Journal of clinical psychology*, 35(2), 265-277. <https://doi.org/10.1111/j.2044-8260.1996.tb01181.x>
- Cassidy, T., & Bruce, S. (2019). Dealing with death in custody: Psychosocial consequences for correctional staff. *Journal of correctional health care*, 25(4), 304-312. <https://doi.org/10.1177/1078345819879752>
- Fisher, M. J., & King, J. (2010). The self-directed learning readiness scale for nursing education revisited: A confirmatory factor analysis. *Nurse education today*, 30(1), 44-48. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2009.05.020>
- Guglielmino, P. J., & Roberts, D. G. (1992). A comparison of self-directed learning readiness in US and Hong Kong samples and the implications for job performance. *Human Resource Development Quarterly*, 3(3), 261-271. <https://doi.org/10.1002/hrdq.3920030307>

- Hwang, Y., & Oh, J. (2021). The relationship between self-directed learning and problem-solving ability: The mediating role of academic self-efficacy and self-regulated learning among nursing students. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(4), 1738. <https://doi.org/10.3390/ijerph18041738>
- HadaviBavili, P. , & İlçioğlu, K. (2024). Artwork in anatomy education: A way to improve undergraduate students' self-efficacy and attitude. *Anatomical Sciences Education*, 17(1) , 66-76. <https://doi.org/10.1002/ase.2352>
- Hair, J. , Black, W. C. , Babin, B. J. & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate data analysis* (7thed.). Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Educational International.
- Ifdil, I., Bariyyah, K., Dewi, A. K., & Rangka, I. B. (2024). The College Academic Self-Efficacy Scale (CASES); An Indonesian validation to measure the self-efficacy of students. *Jurnal Kajian Bimbingan dan Konseling*, 4(4), 11. <http://dx.doi.org/10.17977/um001v4i42019p115>
- Li, S., Lajoie, S. P., Zheng, J., Wu, H., & Cheng, H. (2021). Automated detection of cognitive engagement to inform the art of staying engaged in problem-solving. *Computers & Education*, 163, 104114. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104114>
- Li, H. , Majumdar, R. , Chen, M. R. A. , Yang, Y. , & Ogata, H. (2023). Analysis of self-directed learning ability, reading outcomes, and personalized planning behavior for self-directed extensive reading. *Interactive Learning Environments*, 31(6), 3613-3632. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1937660>
- Liu, S., & Liu, M. (2020). The impact of learner metacognition and goal orientation on problem-solving in a serious game environment. *Computers in Human Behavior*, 102, 151-165. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.08.021>
- Metzger, I. W., Cooper, S. M., Griffin, C. B., Golden, A. R., Opara, I., & Ritchwood, T. D. (2020). Parenting profiles of academic and racial socialization: Associations with academic engagement and academic self-beliefs of African American adolescents. *Journal of school psychology*, 82, 36-48. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2020.07.001>
- Morris, T. H., & König, P. D. (2020). Self-directed experiential learning to meet ever-changing entrepreneurship demands. *Education+ Training*, 63(1), 23-49. <https://doi.org/10.1108/ET-09-2019-0209>
- Morales-Rodríguez, F. M., & Pérez-Mármol, J. M. (2019). The role of anxiety, coping strategies, and emotional intelligence on general perceived self-efficacy in university students. *Frontiers in psychology*, 10, 443080. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01689>
- Owen S. V. , & Froman, R. D. (1988). Development of a College Academic Self-Efficacy Scale. <https://eric.ed.gov/?id=ED298158>
- Zhang, X. H., Meng, L. N., Liu, H. H., Luo, R. Z., Zhang, C. M., Zhang, P. P., & Liu, Y. H. (2018). Role of academic self-efficacy in the relationship between self-directed learning readiness and problem-solving ability among nursing students. *Frontiers of Nursing*, 5(1), 75-81. <https://doi.org/10.1515/fon-2018-0011>