

تاریخ دریافت: ۹۸/۲/۱۶
تاریخ پذیرش: ۹۸/۱۰/۱۶
صفحات: ۱۴۴-۱۲۳

پیش‌بینی نقش خودکارآمدی بر اساس مؤلفه‌های باورهای فراشناختی و کارکردهای اجرایی در دانش‌آموزان

صفیه کیخا، ثنا نوری مقدم**

چکیده

این پژوهش با هدف پیش‌بینی نقش خودکارآمدی بر اساس مؤلفه‌های باورهای فراشناختی و کارکردهای اجرایی در دانش‌آموزان ۱۲_۱۵ ساله شهرستان نوک‌آباد انجام گرفته است. روش پژوهش توصیفی و از نوع همبستگی است. جامعه آماری این پژوهش شامل همه دانش‌آموزان دوره اول متوسطه شهرستان نوک‌آباد زاهدان در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷، به تعداد ۵۰۰ نفر (۲۳۰ دختر و ۲۷۰ پسر) می‌باشند که از بین این افراد، تعداد ۲۱۸ نفر (۱۰۱ دختر و ۱۱۷ پسر) با استفاده از فرمول کوکران به روش نمونه‌گیری تصادفی در دسترس به‌عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند و به مقیاس خودکارآمدی عمومی شرر (SHGSS) پرسشنامه راهبردهای فراشناختی پینتریچ (PMSQ) و مقیاس نارسا‌کنش‌وری اجرایی بارکلی (BDEFS) پاسخ دادند. داده‌ها با استفاده از ضریب همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه به شیوه گام‌به‌گام مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج تجزیه و تحلیل داده‌ها نشان داد که رابطه مثبت و معنی‌داری بین باورهای فراشناختی و کارکردهای اجرایی با خودکارآمدی وجود داشت. همچنین نتایج نشان داد که مؤلفه‌های نظارت و کنترل، خودکنترلی، خودسازمان‌دهی و خودمدیریتی زمان قادر به پیش‌بینی خودکارآمدی دانش‌آموزان بودند. علاوه بر

* دانشجوی کارشناسی ارشد روانشناسی عمومی دانشگاه سیستان و بلوچستان

** استادیار روانشناسی عمومی دانشگاه سیستان و بلوچستان (نویسنده مسئول) snourimoghadam@gmail.com

آن مشاهده شد که میزان پیش‌بینی‌کنندگی راهبردهای فراشناختی و کارکردهای اجرایی در پسران بیشتر از دختران است. نتایج این پژوهش بیانگر تأثیر مثبت باورهای فراشناختی و کارکردهای اجرایی بر خودکارآمدی دانش‌آموزان است.

واژگان کلیدی: خودکارآمدی، باورهای فراشناختی، کارکردهای اجرایی.

*

مقدمه

پیشرفت و موفقیت تحصیلی دانش‌آموزان یکی از شاخص‌های مهم در ارزیابی آموزش و پرورش است و تمام سعی و کوشش این نظام برای جامه عمل پوشاندن به این امر مهم می‌باشد. با نگاهی دقیق به عوامل مؤثر بر پیشرفت تحصیلی به این نکته پی‌می‌بریم که عوامل مختلفی از جمله احساس توانایی و خودکارآمدی در موفقیت درسی تأثیر دارند (رحیمی، ۱۳۹۷). خودکارآمدی در عرصه‌های مختلفی از قبیل محیط شغلی و تحصیلی و ... وجود دارد و در بعد تحصیل به‌عنوان باور اساسی فرد به اینکه می‌تواند یاد بگیرد، تعریف شده است همچنین به‌عنوان یک عامل اساسی، بر توانایی واقعی فرد در یادگیری اثرگذار است (کیو^۱ و همکاران، ۲۰۱۴). به بیانی دیگر باورهای خودکارآمدی بر ادراکات شخص از عملکرد فردی‌اش مبتنی است (کورتف دووار و کالیک^۲، ۲۰۱۱). پانونن و نگ (۲۰۱۰) به نقل از اقدامی و همکاران (۱۳۹۶) نشان دادند افراد با خودکارآمدی بالا در مقایسه با افراد با خودکارآمدی پایین، عملکرد بهتری دارند؛ زیرا در هنگام مواجهه با یک تکلیف، تفکرات متفاوتی دارند، سخت‌تر کار می‌کنند و پشتکار بیشتری نشان می‌دهند. سطوح بالای خودکارآمدی منجر به میانگین نمرات بالاتر و پایداری برای انجام تکالیف می‌شود، در نتیجه دانش‌آموزانی که خودکارآمدی بالاتری دارند، سازگاری تحصیلی بهتری دارند و راهبردهای یادگیری سودمندتری را به‌کاربرده و نهایتاً، کارکرد بهتری خواهند داشت (آرتینو^۳ و همکاران، ۲۰۱۰).

1 . Kuo

2 . Kurt, Duyar & Calik

3 . Artino

با توجه به اهمیت خودکارآمدی در پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان، شناسایی عوامل تأثیرگذار بر آن می‌تواند راهگشا باشد. از جمله این عوامل می‌توان ویژگی‌های میان فردی و درون فردی، مهارت‌های تفکر، مهارت‌های شناختی و فراشناختی اشاره نمود. فراشناخت به معنی آگاهی از یادگیری خویشتن یا چگونگی یادگرفتن است (مک کرومیک^۱، ۲۰۰۳)؛ یادگیرنده با استفاده از راهبردهای فراشناختی در نظر می‌گیرد چگونه با موضوعی برخورد کند، چه رویکردی اتخاذ نماید، خطای خود را ضمن پیشرفت واری و طریقه نگرشی خود را به موضوع مجدداً مفهوم‌سازی کرده و آن را در نتیجه منعکس نماید. راهبردهای عمده فراشناختی را می‌توان در سه دسته برنامه‌ریزی^۲، نظارت^۳ و نظم‌دهی جای داد (ولدفولک^۴، ۲۰۰۴). یادگیرندگان ماهر به کمک راهبردهای شناختی به پیشرفت دست می‌یابند و با استفاده از راهبردهای فراشناختی بر راهبردهای شناختی نظارت می‌کنند تا پیشرفت خود را بهبود بخشند. به عبارتی دیگری می‌توان گفت که آموزش راهبردهای فراشناختی، زمینه‌درگیری علمی، منبع کنترل درونی، اسنادهای مثبت، انگیزش پیشرفت بیشتر، خودکارآمدی بیشتر را فراهم و افراد را قادر به شناسایی مشکلات و بررسی فعالیت‌های خود و انتخاب راه‌حل‌های مناسب می‌سازد (اوزکان و ارن-گوموس^۵، ۲۰۱۹).

در پژوهشی که توسط قلی‌پور (۱۳۹۷) با هدف بررسی رابطه باورهای فراشناختی با شادکامی و بهزیستی روان‌شناختی در دانش‌آموزان مدارس آموزش از راه دور انجام گرفت مشاهده شد که رابطه مثبتی بین باورهای فراشناختی با خودکارآمدی و بهزیستی روان‌شناختی در دانش‌آموزان مدارس آموزش از راه دور وجود دارد و نتایج پژوهش گل محمد نژاد و رحیمی (۱۳۹۵) که با هدف بررسی اثربخشی آموزش راهبردهای فراشناختی بر سازگاری اجتماعی و خودکارآمدی اجتماعی دانش‌آموزان انجام گرفت، نشان داد که: آموزش راهبردهای فراشناختی باعث افزایش خودکارآمدی اجتماعی و سازگاری اجتماعی

1. McCormick

2. planing

3. revising

4. Woolfolk

5. Özcan & Eren Gümüş

دانش‌آموزان شد. همچنین نتایج پژوهش نظری، حیدری و میردریکوند (۱۳۹۴) که با هدف بررسی تاثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان سال اول دوره دوم متوسطه شهرستان نورآباد انجام گرفت، نشان داد که میزان خودکارآمدی و زیرمقیاس‌های آن که شامل استعداد، بافت و تلاش در دانش‌آموزانی که تحت آموزش مهارت‌های فراشناختی قرار داشتند از دانش‌آموزانی که فاقد این آموزش‌ها بودند، بیشتر است. نتایج پژوهش جمالی نژاد (۱۳۹۲) که با هدف بررسی اثربخشی آموزش راهبردهای فراشناختی بر خودکارآمدی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان انجام گرفت، بیانگر آن بود که آموزش مهارت فراشناختی در ایجاد خودکارآمدی تأثیرگذار می‌باشد. لویز و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی باهدف بررسی رابطه بین فراشناخت و خودکارآمدی در دانشجویان مهندسی نشان دادند که ارتباط مثبت و معنی‌داری در سطح ۰/۰۱ بین راهبردهای فراشناختی و خودکارآمدی وجود دارد و نتایج پژوهش پانادرو و همکاران (۲۰۱۷) که با هدف بررسی خودارزیابی (یکی از مؤلفه‌های فراشناخت) بر یادگیری خودتنظیمی و خودکارآمدی بر در یک پژوهش متآنالیز انجام گرفت، بیانگر آن بود که خودارزیابی عامل مهمی در یادگیری خودتنظیمی و خودکارآمدی دانش‌آموزان است و اندازه اثر برای هر دو متغیر بالا بوده است. نتایج پژوهش باعزت و همکاران (۱۳۹۶) نشان داد توانایی فراشناختی خودکارآمدی را به صورت مثبت و معنادار پیش‌بینی می‌کند.

به‌طورکلی، می‌توان گفت که آموزش راهبردهای فراشناختی، زمینه‌درگیری علمی، منبع کنترل درونی، اسنادهای مثبت، انگیزش پیشرفت بیشتر، خلاقیت و سازندگی و خودمسئولیت‌پذیری را در افراد فراهم کرده و حس اعتمادبه‌نفس را در امور زندگی تقویت می‌کند و افراد را قادر می‌سازد که مشکلات را شناسایی نمایند، فعالیت‌های خود را مورد آزمایش و بررسی قرار دهند، آزاد و مستقل عمل کنند و بهترین راه‌حل‌ها را در امور مختلف ارائه دهند (اوزکان و ارن-گوموس^۱، ۲۰۱۹).

^۱. Özcan & Eren Gümüş

علاوه بر راهبردهای فراشناختی، یکی دیگر از متغیرهایی که می‌تواند با خودکارآمدی دانش‌آموزان مرتبط باشد، کارکردهای اجرایی است. کارکردهای اجرایی، کنش‌های عالی نظام عصبی مغز هستند که مجموعه‌ای از توانایی‌های عالی شامل خودگردانی^۱، برنامه‌ریزی^۲، خود آغازگری^۳، انعطاف‌پذیری شناختی^۴ و کنترل تکانه^۵ را به انجام می‌رسانند (دایموند^۶، ۲۰۱۳؛ مشهدی و حسین زاده ملکی، ۱۳۹۰). در واقع کنش‌هایی همچون سازمان‌دهی^۷، تصمیم‌گیری^۸، حافظه کاری^۹، حفظ^{۱۰} و تبدیل^{۱۱}، کنترل حرکتی^{۱۲}، احساس و ادراک زمان^{۱۳}، پیش‌بینی آینده، بازسازی^{۱۴}، زبان درونی^{۱۵} و حل مسئله^{۱۶} را می‌توان از جمله مهم‌ترین کارکردهای اجرایی دانست که در زندگی و انجام تکالیف یادگیری و کنش‌های هوشی به انسان کمک می‌کنند (اسکوماکر، مولدر، دکوویک و متویس^{۱۷}، ۲۰۱۳؛ حسین زاده ملکی و همکاران، ۱۳۹۲). تعدادی از تحقیقات ارتباط بین برخی از کارکردهای اجرایی با خودکارآمدی را نشان داده‌اند، نتایج پژوهش زمانی و پور آتشی (۱۳۹۶) نیز بیانگر آن بود که بین پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان با نمرات حافظه کاری و باورهای خودکارآمدی تحصیلی رابطه مثبت و معنی‌دار و با اضطراب آزمون رابطه منفی و معنی‌دار وجود دارد. از سوی دیگر، باور خودکارآمدی بر بسیاری از جنبه‌های زندگی مثل گزینش اهداف، تصمیم‌گیری، میزان تلاش، سطح استمرار و پایداری و رویارویی با مسائل چالش‌برانگیز

1. self-regulation

2. planning

3. initiate

4. cognitive flexibility

5. control impulses

6. Diamond

7. organizing

8. decision making

9. working memory

10. preservation

11. conversion

12. motor control

13. sensory and time perceptio

14. reconstruction

15. internal language

16. problem-solving

17. Schoemaker, Mulder, Deković & Matthys

تأثیر دارد (بندورا، ۱۹۹۱؛ به نقل از نقش، قاضی طباطبایی، علی طرخان، ۱۳۸۹). سازه خودکارآمدی در محیط‌های آموزشی از اهمیت ویژه‌ای برخوردارست؛ زیرا طبق نظر بندورا، این‌گونه محیط‌ها برای رشد و شکل‌گیری خودکارآمدی مناسب هستند (بندورا، ۱۹۹۴؛ به نقل از چراغی، حسنی و رضایی، ۱۳۹۰). از طرفی در زمینه خودکارآمدی تحقیقات نشان می‌دهد، دانش‌آموزانی که پیشرفت تحصیلی زیادی داشته‌اند با توجه به باور خودکارآمدی توانسته‌اند، یادگیری و مقاومت در برابر فشارهای اجتماعی را مدیریت کنند (بندورا، ۱۹۹۷؛ زیمرمن، ۱۹۹۵). همچنین به‌طور معکوس دانش‌آموزان با سطح خودکارآمدی تحصیلی پایین، فاقد درک مسائل، بی‌جرئت شدن در حل آن‌ها و شکست در مدرسه هستند (بندورا، ۱۹۹۷) همچنین پژوهش سارافینو و اسمیت، (۲۰۱۶). نشان داده که در مؤلفه کارکردهای اجرایی، به کار بستن، استفاده از رویکردهای جدید در مسئله‌گشایی و داشتن استقلال عملکرد پسران بهتر از دختران است و همین امر باعث می‌شود که پسران بهتر بتوانند خود را از بند اثرات بافتی که مسئله در آن قرار دارد، رها سازند. به عبارت دیگر، پسران احتمالاً کمتر تحت تأثیر نشانه‌های نامربوط در بعضی تکلیف‌های یادگیری قرار می‌گیرند. آن‌ها بیشتر از مقوله‌های مفهومی کلی‌تر استفاده می‌کنند و بر مشخصه‌های مشترک مقوله‌ای تأکید می‌کنند. مجموع این عوامل باعث پیشرفت موفقیت‌آمیز آن‌ها و خودکارآمدی بیشتر می‌شود. پژوهش سید (۲۰۱۵) که باهدف پیش‌بینی عملکرد تحصیلی بر اساس کارکردهای اجرایی، راهبردهای فراشناختی، سبک‌های مطالعه و خودکارآمدی انجام گرفت، بیانگر آن بود که راهبردهای فراشناختی، سبک‌های مطالعه و خودکارآمدی قادر به پیش‌بینی عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان بودند و کارکردهای اجرایی توانایی پیش‌بینی کنندگی نداشتند همچنین نتایج پژوهش زاهدونی^۱ و همکاران (۲۰۱۵) که با هدف بررسی رابطه بین خودکارآمدی با کارکردهای اجرایی و ضعف تحصیلی انجام گرفت، بیانگر آن بود که تحصیلات عالی با خودکارآمدی بالاتر و عملکرد بهتر در تمام آزمون‌های شناختی همراه

^۱ . Zahodne

بود. خودکارآمدی بالاتر با بهتر شدن توجه و کنترل همراه بود. همچنین نتایج نشان داد که ارتباط بین خودکارآمدی و کارکردهای اجرایی برای افراد با تحصیلات پایین‌تر قوی‌تر بود. بنابراین، بررسی عوامل مؤثر بر خودکارآمدی کمک شایان توجهی را به بهبود وضعیت تحصیلی افراد خواهد کرد. همچنین شناسایی متغیرهای مهم و تأثیرگذار در خودکارآمدی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان، به معلمان و افراد وابسته به تعلیم و تربیت کمک شایانی خواهد نمود تا با تمرکز بر این متغیرها در کنار سایر عوامل در جهت رشد و شکوفایی بیشتر دانش‌آموزان و آینده‌سازان کشور تلاش نمایند. این پژوهش در این راستا و باهدف پاسخ به این پرسش انجام‌گرفته است که آیا راهبردهای فراشناختی و کارکردهای اجرایی قادر به پیش‌بینی خودکارآمدی دانش‌آموزان هستند؟

روش‌شناسی پژوهش

روش تحقیق: روش پژوهش حاضر توصیفی - تحلیلی و از نوع همبستگی می‌باشد. جامعه و نمونه تحقیق: جامعه آماری، حجم نمونه و روش نمونه‌گیری: جامعه آماری این پژوهش را کلیه دانش‌آموزان دوره اول متوسطه شهرستان نوک‌آباد زاهدان در سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷ تشکیل داد که تعداد آن‌ها بر اساس نظر آموزش‌وپرورش ۵۰۰ نفر بود و از این تعداد ۲۳۰ نفر دختر و ۲۷۰ نفر پسر بوده است. حجم نمونه این پژوهش با توجه به تعداد حجم جامعه (۵۰۰) با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۲۱۸ نفر برآورد شد (۱۰۱ دختر و ۱۱۷ پسر) که به روش نمونه‌گیری تصادفی در دسترس به‌عنوان نمونه موردبررسی انتخاب شدند.

ابزار گردآوری داده‌ها: ابزارهای استفاده‌شده در پژوهش حاضر برای جمع‌آوری داده‌ها

پرسشنامه بودند که در زیر به آن‌ها اشاره می‌شود:

مقیاس خودکارآمدی عمومی شرر^۱: این مقیاس دارای ۱۷ سؤال ۵ گزینه‌ای بوده و سه جنبه از رفتار را می‌سنجد: آغازگری رفتار^۲، تلاش جهت ادامه رفتار^۳، و مقابله با مشکلات و محدودیت‌ها^۴. نمره‌گذاری این پرسشنامه بر اساس مقیاس لیکرت است. امتیازات بالاتر بیانگر خودکارآمدی قوی‌تر و امتیازات پایین‌تر بیانگر خودکارآمدی ضعیف‌تر هستند. در این مقیاس بالاترین نمره ۸۵ و پایین‌ترین نمره ۱۷ می‌باشد. روایی آن در ایران مورد تأیید خدا پناهی و همکاران قرار گرفته است (پاک مهر و جعفری ثانی، ۱۳۸۹). جهت بررسی پایایی این مقیاس، تحقیقات بوچر^۵ و اسمیت (۱۹۹۸) آلفای کرونباخ را ۰/۶۹ نشان داد. در پژوهش دهقانی، جعفری ثانی، پاک مهر و ملک‌زاده (۲۰۱۱) پایایی این مقیاس ۰/۷۸ گزارش شده است. در پژوهش حاضر پایایی این مقیاس ۰/۷۶ به دست آمد.

پرسشنامه راهبردهای فراشناختی: مقیاس راهبردهای فراشناختی شامل ۸ گویه است که در طیف لیکرت توسط پنتریج و دی‌گروت (۱۹۹۰) تدوین شده است. به این صورت که در مقابل هر گویه پنج گزینه از کاملاً " موافقم تا کاملاً" مخالفم وجود دارد. پایین‌ترین نمره ۸ و بالاترین نمره ۴۰ می‌باشد. این پرسشنامه دارای سه مؤلفه برنامه‌ریزی، نظارت و کنترل و نظم‌دهی است. برای تعیین روایی پرسشنامه از تحلیل عاملی اکتشافی استفاده شده است. برازش مدل متغیرهای (مؤلفه‌های) راهبردهای فراشناختی برای روایی، بر اساس شاخص‌های GFI, CFI, NFI, RMSEA اندازه‌گیری شد، که این شاخص‌ها به ترتیب ۰/۸۹، ۰/۸۹، ۰/۹۰ و ۰/۸۹ به دست آمد (پنتریج و دی‌گروت، ۱۹۹۰). برای تعیین پایایی پرسشنامه، ضریب آلفای کرونباخ مورد استفاده قرار گرفت، این ضریب برای هریک از خرده مقیاس‌های برنامه‌ریزی، نظارت و کنترل و نظم‌دهی به ترتیب ۰/۷۰، ۰/۶۹ و ۰/۷۱ به دست آمده است. پایایی پرسشنامه توسط پنتریج و دی‌گروت (۱۹۹۰) مطلوب گزارش شده است. ضریب پایایی آن با روش آلفای کرونباخ در پژوهش حاضر ۰/۷۸ تعیین شده است.

1. General self-efficacy - Sherer

2. Initiative

3. Effort

4. Persistence

5. Bosscher

مقیاس نارسایی‌ها در کنش‌وری اجرایی بارکلی^۱ (BDEFS): این مقیاس توسط بارکلی (۲۰۱۱) و باهدف بازنمایی نارساکنش‌وری اجرایی در جمعیت‌های غیر بالینی و بالینی طراحی شد. این مقیاس ۸۹ سؤالی یک ابزار خود گزارشی است و پاسخ‌دهی به آن بر مبنای طیف لیکرت چهاردرجه‌ای (هرگز تا همیشه) می‌باشد. مقیاس مذکور شامل پنج خرده مقیاس است که این خرده مقیاس‌ها ۵ کنش اجرایی خود مدیریتی زمان (۲۱ سؤال)، خودسازمان‌دهی / حل مسئله (۲۴ سؤال)، خودکنترلی / بازداري (۱۹ سؤال)، خود انگیزشی (۱۲ سؤال) و خود نظم جویی هیجان (۱۳ سؤال) را اندازه‌گیری می‌کنند. از این ابزار ۷ نمره استخراج می‌شود که ۵ نمره مربوط به خرده مقیاس‌ها، یک نمره کلی و نمره دیگر از ۱۱ سؤال این مقیاس که به‌عنوان فهرست کنش‌های اجرایی در ADHD مطرح شده‌اند، به دست می‌آید. نمره هر یک از خرده مقیاس‌ها نیز از طریق جمع جبری سؤال‌های آن خرده مقیاس به دست می‌آید که به دلیل متغیر بودن تعداد سؤال‌های خرده مقیاس‌ها، دامنه نمرات آنها باهم متفاوت است؛ اما به‌طور کلی، نمرات بالا در هر خرده مقیاس، بیانگر نارسایی بیشتر در آن کنش اجرایی می‌باشد. برای کل مقیاس ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۱ و برای خرده مقیاس خود مدیریتی زمان، خودسازمان‌دهی / حل مسئله، خودکنترلی / بازداري، خود انگیزشی و خود نظم جویی هیجان به ترتیب ۰/۹۴، ۰/۹۶، ۰/۹۳، ۰/۹۱ و ۰/۹۴؛ و برای فهرست کنش‌های اجرایی در ADHD نیز ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۴ گزارش شده است. (بارکلی، ۲۰۱۱، آلی - اسمیت، وینترس، درک و جوسلین^۲، ۲۰۱۳). مشهدی، میردورقی، حسین زاده ملکی، حسنی و حمزه‌لو (۱۳۹۴) نشان دادند که ضرایب آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس‌ها بین ۰/۸۰ تا ۰/۹۲ و برای کل آزمودنی‌ها ۰/۹۶ می‌باشد و مقیاس از اعتبار خوبی برازخوردار است.

^۱. Barkley Deficits in executive functioning scale (BDEFS)

^۲. Allee-Smith, Winters, Drake & Joslin

شیوه اجرای پژوهش: در اولین مرحله پژوهش، مجوزهای قانونی لازم برای شروع پژوهش از آموزش و پرورش توسط پژوهشگر اخذ گردید. سپس تعدادی از مدارس دخترانه و پسرانه دوره اول متوسطه شهر نوك آباد را به صورت تصادفی انتخاب و با مراجعه به این پرسشنامه‌ها در بین دانش‌آموزان توزیع از آن‌ها تقاضا گردید که پرسشنامه‌های پژوهش را تکمیل نمایند. در نهایت با همکاری معلمان، دانش‌آموزان و مدیران مدارس پرسشنامه‌ها جمع‌آوری شد و اطلاعات مستخرج از پرسشنامه‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از روش آمار توصیفی (میانگین، انحراف معیار) و آمار استنباطی استفاده شد. در بخش آمار استنباطی به منظور بررسی فرضیه‌های پژوهش، با توجه به تعداد متغیرهای وابسته از آزمون رگرسیون چند متغیره استفاده گردید.

یافته‌های پژوهش

در این قسمت نخست به بیان نتایج توصیفی مرتبط با متغیرهای تحقیق پرداخته میشود. سپس به نتایج نهایی پژوهش پرداخته خواهد شد. جدول شماره ۱ در برگیرنده شاخصهای توصیفی مربوط به نمرات آزمودنیها می باشد.

بر اساس نتایج توصیفی بدست آمده تعداد ۱۰۱ نفر از آزمودنیها را دختر و تعداد ۱۱۷ نفر را پسران تشکیل دادند. بر این اساس حدود ۴۶ درصد از آزمودنی‌ها دختر و حدود ۵۴ درصد از آزمودنی‌ها پسر بودند. علاوه بر این حدود ۳۷ درصد از آزمودنی‌ها دارای سن ۱۲ سال و حدود ۳۱ درصد از آزمودنی‌ها دارای سن ۱۳، حدود ۱۹ درصد از آزمودنی‌ها دارای سن ۱۴ و حدود ۱۲ درصد از آزمودنی‌ها ۱۵ سال داشتند.

جدول ۱: شاخص‌های توصیفی نمرات آزمودنی‌ها در متغیر خودکارآمدی. راهبردهای فراشناختی و کارکردهای اجرایی

متغیر	شاخص‌های توصیفی		
	میانگین	انحراف معیار	کمینه
خودمدیریتی زمان	۶۸/۷۵	۱۱/۷۲	۴۶
خودسازماندهی	۷۲/۹۹	۷/۰۱	۵۴
خودکنترلی	۶۴/۳۳	۸/۸۷	۴۴
خودانگیزشی	۴۲/۳۳	۴/۸۵	۳۰
خودنظم‌جویی	۴۸/۳۸	۳/۱۵	۳۹
خودکارآمدی	۴۶/۴۰	۲/۹	۳۹
برنامه‌ریزی	۹/۰۸	۱/۰۵	۵
نظارت و کنترل	۱۷/۷۲	۱/۷۲	۱۵
نظم‌دهی	۹/۱۳	۰/۹۷	۵

بر اساس نتایج مندرج در جدول شماره ۱، میانگین و انحراف معیار متغیر خودکارآمدی به ترتیب ۴۶/۴۰ و ۲/۹ و مؤلفه برنامه‌ریزی به ترتیب ۹/۰۸ و ۱/۰۵، نظارت و کنترل به ترتیب ۱۷/۷۲ و ۱/۷۲، نظم‌دهی ۹/۱۳ و ۰/۹۷ و مؤلفه خودمدیریتی زمان ۶۸/۷۵ و ۱۱/۷۲، میانگین و انحراف معیار خودسازماندهی/حل مسئله به ترتیب ۷۲/۹۹ و ۷/۰۱، خودکنترلی ۶۴/۳۳ و ۸/۸۷ و خودانگیزشی به ۴۲/۳۳ و ۴/۸۵ و مؤلفه خودنظم‌جویی به ترتیب ۴۸/۳۸ و ۳/۱۵ می‌باشد. به منظور بررسی نقش پیش‌بینی‌کنندگی مؤلفه‌های راهبردهای فراشناختی و کارکردهای اجرایی در میزان خودکارآمدی دانش‌آموزان از آزمون همبستگی پیرسون و رگرسیون گام به گام استفاده گردید

جدول ۲: ضرایب همبستگی بین خودکارآمدی با کارکردهای اجرایی و راهبرهای فراشناختی

خودکارآمدی		متغیر
مقدار معناداری	مقدار همبستگی	
۰/۰۰۱	۰/۲۱	خود مدیریتی زمان
۰/۰۰۱	۰/۲۲	خود سازماندهی
۰/۰۰۰۱	۰/۲۶	خود کنترلی
۰/۰۰۲	۰/۲۰	خود انگیزشی
۰/۰۴	۰/۱۳	
۰/۰۴	۰/۱۳	خود نظم جویی
۰/۰۰۰۱	۰/۲۹	
۰/۰۱	۰/۱۵	برنامه ریزی
		نظارت و کنترل
		نظم دهی

ضرایب همبستگی بین متغیرهای مورد بررسی در جدول ۲ نشان داده شده است. نتایج جدول ۲ نشان می دهد که خودکارآمدی با مؤلفه های برنامه ریزی، نظم دهی ($p < ۰/۰۵$) و نظارت و کنترل ($p < ۰/۰۱$) رابطه مثبت و معنادار دارد. همچنین متغیر خودکارآمدی با مؤلفه های خود مدیریتی زمان، خودسازماندهی/حل مسئله، خودکنترلی، خود انگیزشی ($p < ۰/۰۱$) و خود نظم جویی ($p < ۰/۰۵$) رابطه مثبت و معنادار دارد. همچنین نتایج مربوط به بررسی مؤلفه های راهبردهای فراشناختی و کارکردهای اجرایی در پیش بینی خودکارآمدی دانش آموزان در گروه پسران و دختران در جدول ۴ ارائه گردیده است.

جدول ۴- مشخصه‌های آماری رگرسیون گام‌به‌گام خودکارآمدی بر مؤلفه‌های راهبردهای فراشناختی و کارکردهای اجرایی دانش آموزان دختر و پسر

گروه	متغیر ملاک	گام	متغیر پیش‌بین	R	R ²	Df	F	B	Beta	T
دختر	خودکارآمدی	اول	خودکنترلی	۰/۵۲	۰/۲۷			۰/۲۱	۰/۷۴	۹/۸۳
		دوم	خود مدیریتی	۰/۶۰	۰/۳۶			۰/۰۵	۰/۲۹	۳/۸۳
		سوم	نظارت و کنترل	۰/۶۴	۰/۴۱			۰/۴۸	۰/۳۶	۴/۵۷
		چهارم	برنامه‌ریزی	۰/۶۹	۰/۴۸	(۵ و ۹۵)	۲۳/۶۹	-۰/۶۶	-۰/۳۸	-۴/۸
		پنجم	خود انگیزشی	۰/۷۴	۰/۵۵			۰/۱۳	-۰/۳۰	-۳/۹۸
پسر	خودکارآمدی	اول	نظارت و کنترل	۰/۴۹	۰/۲۴			۰/۵۴	۰/۱۳	۴/۰۶
		دوم	برنامه‌ریزی	۰/۵۶	۰/۳۲	(۳ و ۱۱۳)	۲۸/۱۷	۱/۵۳۴	۰/۳۰	۵/۰۴
		سوم	خودسازمان‌دهی	۰/۶۵	۰/۴۲			۰/۱۵	۰/۰۳	۴/۵۳

$p < ۰/۰۰۰۱$

بر اساس نتایج جدول ۴، از بین مؤلفه‌های راهبردهای فراشناختی، مؤلفه‌های برنامه‌ریزی و نظارت و کنترل و از بین مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی، مؤلفه‌های خودکنترلی، خود مدیریتی زمان و خود انگیزشی برای گروه دختران قادر به پیش‌بینی خودکارآمدی بود ($p < ۰/۰۰۰۱$). برای گروه پسران نیز از بین مؤلفه‌های راهبردهای فراشناختی، مؤلفه‌های برنامه‌ریزی و نظارت و کنترل و از بین مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی، فقط مؤلفه خودسازمان‌دهی پیش‌بینی کننده معنی‌داری محسوب شدند ($p < ۰/۰۰۰۱$). هم‌چنین نتایج نشان داد که میزان این معناداری در گروه پسران ($F = ۲۸/۱۷$) بیشتر از گروه دختران ($F = ۲۳/۶۹$) است.

بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر باهدف تعیین نقش راهبردهای فراشناختی و کارکردهای اجرایی در خودکارآمدی دانش آموزان انجام گرفت. نتایج پژوهش نشان داد متغیر خودکارآمدی با مؤلفه‌های متغیر کارکردهای اجرایی از جمله، خود مدیریتی زمان، خودسازمان‌دهی، خودکنترلی، خود انگیزشی و خود نظم جویی رابطه مثبت و معنادار دارد. این نتایج همسو

با پژوهش‌های سارافینو و اسمیت (۲۰۱۶)، زاهدونی و همکاران (۲۰۱۵)، سید (۲۰۱۵) زمانی و پوراآتشی (۱۳۹۶) می‌باشد.

در تبیین رابطه کارکردهای اجرایی با خودکارآمدی مطابق با مبانی نظری می‌توان گفت که کارکردهای اجرایی به‌خصوص خودسازمان‌دهی و حل مسئله، جهت‌گیری حل مسئله، تبیین مسئله، ارائه راه‌حل‌ها و تصمیم‌گیری از میان راه‌حل‌های موجود، باعث افزایش توانمندی فردی برای حل مسائل و خودسازمان‌دهی و انتظار اثربخشی تلاش‌ها برای حل مسئله می‌گردد. این موضوع موجب کاهش حالات عاطفی و فیزیولوژیکی منفی از جمله غم، ترس، خشم و نگرانی و افزایش احساسات مثبتی از جمله توانمندی، هیجان و سبقت‌جویی و باورهای خودکارآمدی می‌گردد (مارشارک^۱ و همکاران، ۲۰۱۸)

به‌کارگیری مهارت‌های حل مسئله و خودسازمان‌دهی، توانایی و ظرفیت اداره و کنترل مسائل پیچیده زندگی روزمره را افزایش می‌دهد. رفتار توأم با حل مسئله به نوجوانان کمک می‌کند تا از زندگی روزمره و روابط با دیگران لذت ببرند و علاوه بر بهبود روابط با همسالان، احساسی از تسلط بر خود و رویدادهای تنش‌زای زندگی به دست می‌آورند. و در نهایت خودکارآمدی آن‌ها افزایش می‌یابد، دانش‌آموزانی که از خودکارآمدی بالایی برخوردارند و نقاط قوت و ضعف خود را بهتر می‌شناسند، باعلاقه بیشتری به تکالیف درسی می‌پردازند و خود انگیزشی بالایی برای یادگیری دارند. این افراد در برخورد با مسائل و مشکلات بادید بازتری وارد عمل می‌شوند و شکست را عاملی برای موفقیت‌های بعدی می‌دانند و نیز بیشتر بر روی اهداف یادگیری متمرکز می‌شوند و در نتیجه عملکرد بهتری دارند و در رسیدن به اهداف از پیش تعیین‌شده موفق‌ترند. (لطفی عظیمی، افروز، درتاج و نعمت طاوسی، ۱۳۹۴).

همچنین نتایج پژوهش نشان داد که از بین مؤلفه‌های متغیر راهبردهای فراشناختی، مؤلفه نظارت و کنترل قادر به پیش‌بینی خودکارآمدی دانش‌آموزان می‌باشند ($p < 0/0001$). این نتایج همسو با پژوهش‌های پانادرو (۲۰۱۷)، لویز و همکاران (۲۰۱۸)، قلی‌پور (۱۳۹۷) گل

^۱. Marschark

محمد نژاد و رحیمی (۱۳۹۵)، نظری، حیدری و میردریکوند (۱۳۹۴) و جمالی نژاد (۱۳۹۲) می‌باشد.

در تبیین پیش‌بینی خودکارآمدی بر اساس مؤلفه‌های راهبردهای فراشناختی می‌توان گفت که یادگیرندگان زمانی می‌توانند یادگیری موفقیت‌آمیزی را تجربه نمایند که درباره توانایی‌های شخصی خود از بینش و آگاهی خوبی برخوردار باشند. در واقع هر قدر یادگیرنده در مورد راهبردهای مؤثر یادگیری و محدودیت توانایی‌های یادگیری و حافظه خود بیشتر بداند، احتمال افزایش پیشرفت تحصیلی و خودکارآمدی تحصیلی او بیشتر است (لی و ونگ، ۲۰۱۹).

از آنجایی که فراشناخت، آنچه ما مورد توجه قرار می‌دهیم و وارد حیطه هوشیاری خود می‌کنیم، ارزیابی‌ها و تأثیر انواع راهبردهایی که ما برای تنظیم افکار و احساساتمان به کار می‌بریم را شکل می‌دهد می‌تواند بر خودکارآمدی فرد تأثیرگذار باشد؛ زیرا به نظر بندورا داشتن دانش، مهارت‌ها و دستاوردهای قبلی افراد پیش‌بینی‌کننده‌های مناسبی برای عملکرد آینده افراد نیستند، بلکه باور انسان درباره توانایی‌های خود در انجام آن‌ها بر چگونگی عملکرد خویش مؤثر است.

همچنین با توجه به این‌که در فراشناخت تأکید عمده بر آگاهی انسان از نظام شناختی خود است، بر این اساس، یادگیرنده تلاش می‌کند تا از نظام شناختی خود آگاه شود، راه‌های از میان بردن موانع یادگیری را بکاهد، شیوه‌های بهینه یادگیری را طرح‌ریزی کند و در همه مراحل تفکر، فعالیت‌های خود را تنظیم نماید. افراد دارای قدرت بالای فراشناختی در فهم روابط بین واقعیات مسئله دقت می‌کنند، راه‌حل انتخابی خود را بررسی می‌نمایند، مسائل پیچیده را در قالب مراحل جزئی‌تر تحلیل می‌نمایند و با سؤال کردن از خود، جریان تفکرشان را کنترل می‌کنند. از آنجایی که دانش فراشناختی، مبنای یادگیری چگونه یادگرفتن است، پس کسب چنین دانشی یعنی آگاهی از قواعد، راهبردها و اهداف مسئله باعث می‌شود که افراد بتوانند به‌طور کارآمدتر و منعطف‌تری به انطباق توانایی‌های شناختی خود با موضوع و تکلیف جدید بپردازند که این امر موجب افزایش خودکارآمدی این افراد می‌شود (اوزکان و ارن-گوموس، ۲۰۱۹).

از دیگر سو اغلب افرادی که درمانده و ناتوان می‌شوند، به دلیل این است که به‌طور انعطاف‌ناپذیری تنها از یک‌راه حل برای مشکلات مختلف استفاده می‌کنند که این مسئله ناشی از وجود باورهای فراشناخت منفی است که با اصلاح آن‌ها انعطاف‌پذیری در فرد افزایش می‌یابد و وی برای حل مسائل خود می‌تواند راه‌حل‌های بیشتری را امتحان کند و هنگامی که یکی از راه‌حل‌ها جواب دهد می‌تواند باعث افزایش احساس خودکارآمدی در فرد شود (لی و ونگ^۱، ۲۰۱۹).

در تبیین تفاوت استفاده از راهبردهای شناختی و کارکردهای اجرایی در پیش‌بینی خودکارآمدی در بین پسران و دختران می‌توان گفت که پسرها در جنبه‌های مختلف عملکردهای اجرایی و توانایی فراشناختی توانمندتر از دخترها عمل می‌کنند. پسرها و دخترها غالباً برای حل مسئله از استراتژی‌های مختلفی استفاده می‌کنند. زنان، اغلب از راهبردهای کلامی و مردان از راهبردهای فضایی و شناختی استفاده می‌کنند و به همین دلیل، مردان در مدت‌زمان کوتاهی که در اختیاردارند با استفاده از یک راهبرد حل مسئله مناسب، موفق‌تر عمل می‌کنند و همین امر یکی از دلایل بروز تفاوت‌های جنسیتی در کارکردهای اجرایی و راهبردهای فراشناختی می‌باشد. یکی دیگر از عواملی که بر تفاوت‌های جنسیتی در کارکردهای اجرایی و راهبردهای فراشناختی اثرگذار است، عملکرد نیمکره‌هاست. نیمکره راست برای کارکردهای اجرایی و توانایی فراشناختی در مردها تخصص‌یافته است؛ درحالی‌که در زن‌ها غلبه نیمکره‌ای وجود ندارد. پژوهش‌ها همچنین نشان می‌دهد که مغز مردها بیش از مغز زن‌ها ساختار نامتقارن دارد. مغز مردها آنقدر ساختاریافته است که گستره زبان تنها در نیمکره چپ قرار گرفته است و فرایندهای غیرکلامی و ادراکی در نیمکره راست انجام می‌شوند؛ درحالی‌که مغز زن‌ها تقارن بیشتری داشته و برای کنش‌های ادراکی و غیرکلامی زبانی از هر دو نیمکره استفاده می‌شود؛ بنابراین تفاوت دو جنس در نوع محرک ارائه‌شده و نوع راهبردی است که افراد برای ارائه پاسخ به کار می‌برند. ناقرینگی مغز مردان سبب می‌شود که پردازش اطلاعات کارکردهای اجرایی و راهبردهای فراشناختی به‌تعمیل

^۱. Li & Wong

دو نیمکره نیاز نداشته باشند (ریل آ^۱، ۲۰۰۸). تفاوتی که در بین دختران و پسران در این مسئله وجود دارد، می‌تواند نتیجه انتظارات نقش باشد. این انتظارات برای پسران و دختران در تصمیم‌گیری برای پیشرفت موفقیت‌آمیز و خودکارآمدی مؤثر است (گلی و همکاران، ۲۰۱۶).

پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های آینده از جامعه‌های آماری بزرگ‌تر با بازه سنی بیشتر استفاده گردد؛ و در شیوه گردآوری داده‌ها از روش‌هایی از قبیل مصاحبه. و روش‌های کیفی استفاده شود.

^۱. Rilea

منابع

۱. اقلدامی، زهرا. یوسفی فریده. (۱۳۹۷) رابطه بین نیازهای اساسی روان‌شناختی با درگیری تحصیلی با واسطه‌گری خودکارآمدی. مجله مطالعات روانشناسی تربیتی. ۱۵(۲۹) ۲۷-۳۷
۲. باعزت. فرشته، اکبری، عباس. عباسی، رؤیا. مهدیه، مهین. (۱۳۹۶) ارائه مدل علی پیش‌بینی باورهای انگیزشی بر اساس توانایی فراشناختی با واسطه‌گری خودکارآمدی. مجله مطالعات روانشناسی تربیتی. ۱۴(۲۷) ۸۷-۱۱۴
۳. پاک مهر، حمیده؛ دهقانی، مرضیه (۱۳۸۹). رابطه باورهای خودکارآمدی و گرایش به تفکر انتقادی دانشجویان تربیت‌معلم، مجموعه مقالات دهمین همایش انجمن مطالعات برنامه درسی ایران، برنامه درسی تربیت‌معلم.
۴. جمالی نژاد، علی (۱۳۹۲). بررسی اثربخشی آموزش راهبردهای فراشناختی بر خودکارآمدی و پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مرودشت.
۵. حسین زاده ملکی، زهرا؛ مشهدی، علی؛ غنائی چمن‌آباد، علی؛ سلطانی فر، عاطفه؛ محرری، فاطمه؛ حسینی، زهره؛ و حسن‌زاده ملکی، هدی (۱۳۹۲). ترکیب آموزش والدینی و آموزش حافظه کاری بر کنش اجرایی بازداری کودکان مبتلا به اختلال نارسایی توجه /فزون کنشی. پژوهش‌های روان‌شناسی بالینی و مشاوره، ۳(۲)، ۱۱۴-۹۵.
۶. زمانی، اصغر. پورآتشی مهتاب. (۱۳۹۶). رابطه حافظه کاری، باورهای خودکارآمدی تحصیلی و اضطراب آزمون با پیشرفت تحصیلی دانش‌آموزان. ۶(۴)، ۴۴-۲۵.
۷. رحیمی، حمید (۱۳۹۷). بررسی رابطه بین مهارت‌های تفکر با خودکارآمدی تحصیلی دانشجویان دانشگاه کاشان و علوم پزشکی. دو ماهنامه علمی- پژوهشی راهبردهای آموزش در علوم پزشکی، ۱۳۹۷، ۱۱ (۲)، ۹۱-۹۶
۸. شیخی، سعید و نظری، حشمت‌الله (۱۳۹۴). بررسی رابطه راهبردهای فراشناختی و خلاقیت با خودکارآمدی. فصلنامه فلسفه و کودک، ۱۰، ۸۸-۷۱.

۹. قلی پور، نسیم (۱۳۹۷). بررسی رابطه باورهای فراشناختی با خودکارآمدی، شادکامی و بهزیستی روان‌شناختی در دانش‌آموزان مدارس آموزش از راه دور. پیشرفت‌های نوین در علوم رفتاری، ۳ (۲۰)، ۵۱-۶۴

۱۰. گل محمدنژاد بهرامی، غلامرضا و رحیمی، المیرا (۱۳۹۵). بررسی اثربخشی آموزش راهبردهای فراشناختی بر سازگاری اجتماعی و خودکارآمدی اجتماعی دانش‌آموزان دختر متوسطه شهرستان نقده. نشریه علمی پژوهشی آموزش و ارزشیابی، ۹ (۳۵)، ۶۵-۸۱

۱۱. لطفی عظیمی، افسانه؛ افروز، غلامعلی؛ درتاج، فریبرز و نعمت طاوسی، محترم (۱۳۹۴). نقش مسند مهارگری و خودکارآمدی در پیش‌بینی انگیزش تحصیلی دانش‌آموزان. فصلنامه پژوهش در نظام‌های آموزشی، ۹ (۳۱)، ۱-۱۸

۱۲. مشهدی، علی؛ میردورقی، فاطمه؛ حسین زاده ملکی، زهرا؛ حسنی، جعفر؛ و حمزه‌لو، مهدی (۱۳۹۳). ساختار عاملی، اعتبار و روایی نسخه فارسی مقیاس نارسایی‌ها در کنش وری اجرایی بارکلی-نسخه بزرگ‌سال. مجله روانشناسی بالینی، ۱ (۲۵)، ۵۱-۶۳

۱۳. نقش، زهرا؛ قاضی طباطبایی، محمود؛ طرخان، رضا علی (۱۳۸۹). الگوی ساختاری رابطه خودکارآمدی. سودمندی ادراک‌شده و پیشرفت تحصیلی. (۴۸) ۳، ۳۹-۴۷

۱۴. نظری، حیدر (۱۳۹۴). بررسی تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر اهمال‌کاری، خودکارآمدی و پیشرفت تحصیلی در دانش‌آموزان سال اول دوره متوسطه دوم شهرستان نورآباد. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه لرستان.

۱۵. نظری، حیدر؛ رضایی، فاطمه و میردربیکوند، فضل‌الله (۱۳۹۴). بررسی تأثیر آموزش راهبردهای فراشناختی بر خودکارآمدی تحصیلی دانش‌آموزان سال اول دوره متوسطه شهرستان نورآباد. کنگره سراسری روان‌شناسی کودک و نوجوان: دانشگاه لرستان.

۱۶. مشهدی، علی؛ میردورقی، فاطمه؛ حسین زاده ملکی، زهرا؛ حسنی، جعفر؛ و حمزه‌لو، مهدی (۱۳۹۴). ساختار عاملی، اعتبار و روایی نسخه فارسی مقیاس نارسایی‌ها در کنش وری اجرایی بارکلی-نسخه بزرگ‌سال. مجله روانشناسی بالینی، ۱ (۲۵)، ۵۱-۶۳

17. Artino, A. R., La Rochelle, J. S., & Durning, S. J. (2010). Second-year medical students' motivational beliefs, emotions, and achievement. *Medical education*, 44(12), 1203-1212.

18. Baddeley, A. D., & Hitch, G. J. (2000). *Development of working memory: Should the Pascual-Leone and the Baddeley and Hitch models be merged?*. *Journal of experimental child psychology*, 77(2), 128-137.
19. Bandura, A. (1991). *Self-efficacy: The exercise of control*. Macmillan.
20. Bandura, A., & Locke, E. A. (1994). *Negative self-efficacy and goal effects revisited*. *Journal of applied psychology*, 88(1), 87.
21. Bandura, A. (1997). *Health promotion by social cognitive means*. *Journal of Nutrition Education Behavior*, 31, 64-131.
22. Barkley, R. A. (2011). *Deficits in executive functioning scale (BDEFS)*. Barkley. New York: Guilford Press.
23. Dehghani, M., Jafari Sani, H., Pakmehr, H., Malekzadeh, A. (2011). *Relationship Between Students' Critical Thinking and Self-efficacy Beliefs in Ferdowsi University of Mashhad, Iran, 3rd Conferences on Educational Sciences, Turkey*.
24. Engelhardt, L. E., Briley, D. A., Mann, F. D., Harden, K. P., & Tucker-Drob, E. M. (2015). *Genes unite executive functions in childhood*. *Psychological science*, 26(8), 1151-1163.
25. Gambin, M., & Świącicka, M. (2015). *Relationships of self-efficacy beliefs to executive functions, hyperactivity-impulsivity and inattention in school-aged children*. *Polish Journal of Applied Psychology*, 13(1), 33-42.
26. Li, K. C., & Wong, B. T. M. (2019). *Enhancing learners' metacognition for smart learning: effects of deep and surface learning, disorganisation, achievement goals and self-efficacy*. *International Journal of Smart Technology and Learning*, 1(3), 203-217.
27. López, N. A., Gómez, R. C., & Silva, W. F. (2018). *Metacognition and its Association with Self-efficacy and School of Origin in Engineering Students*.
28. Marschark, M., Walton, D., Crowe, K., Borgna, G., & Kronenberger, W. G. (2018). *Relations of social maturity, executive function, and self-efficacy among deaf university students*. *Deafness & Education International*, 20(2), 100-120.

29. McCormick, C. B. (2003). *Metacognition and learning. Handbook of psychology.*
30. Nissim, Y., & Weissblueth, E. (2017). *Virtual Reality (VR) as a Source for Self-Efficacy in Teacher Training. International Education Studies, 10(8), 52-59.*
31. Özcan, Z. Ç., & Eren Gümüş, A. (2019). *A modeling study to explain mathematical problem-solving performance through metacognition, self-efficacy, motivation, and anxiety. Australian Journal of Education, 0004944119840073.*
32. Pannadro, Y., & Weissblueth, E. (2017). *Virtual Reality (VR) as a Source for Self-Efficacy in Teacher Training. International Education Studies, 10(8), 52-59.*
33. Pintrich, P. R., & De Groot, E. V. (1990). *Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. Journal of educational psychology, 82(1), 33.*
34. Said, N. (201۵). *Predicting academic performance: Executive functions, metacognition, study strategies, and self-efficacy. In The 2013 WEI International Academic Conference Proceedings, Orlando, USA.*
35. Sarafino, E. P., & Smith, T. W. (201۶). *Health psychology: Biopsychosocial interactions. John Wiley & Sons.*
36. Schoemaker, K., Mulder, H., Deković, M., & Matthys, W. (2013). *Executive functions in preschool children with externalizing behavior problems: A meta-analysis. Journal of abnormal child psychology, 41(3), 457-471.*
37. Sherer, M., Maddux, J. E., Mercandante, B., Prentice-Dunn, S., Jacobs, B., & Rogers, R. W. (1982). *The self-efficacy scale: Construction and validation. Psychological reports, 51(2), 663-671.*
38. Vohs, K. D., & Baumeister, R. F. (Eds.). (2016). *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications. Guilford Publications.*
39. Woolfolk, A. E. (2004). *Educational psychology : Boston: Allyn & Bacon.*

40. Yang, Y., Cao, S., Shields, G. S., Teng, Z., & Liu, Y. (2017). *The relationships between rumination and core executive functions: A meta-analysis. Depression and anxiety, 34(1), 37-50.*

41. Zahodne, L. B., Nowinski, C. J., Gershon, R. C., & Manly, J. J. (2015). *Self-efficacy buffers the relationship between educational disadvantage and executive functioning. Journal of the* -183.