

«مقاله پژوهشی»

مدل یابی عملکرد تحصیلی بر اساس توانایی‌های شناختی، خودکارآمدی حافظه، حافظه روزمره، حافظه گذشته‌نگر - آینده‌نگر با میانجی‌گری فراحافظه

فاطمه بیان فر^{۱*}، امیررضا رجایی منش^۲

۱. استادیار، گروه روان‌شناسی، دانشگاه پیام نور

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد، مشاوره توانبخشی، دانشگاه پیام نور

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۲۷ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۳/۲۵

Explaining the Model of Academic Performance based on Cognitive Ability, Memory Self-Efficacy, Every Day Memory, Retrospective-Prospective Memory with Mediating Meta Memory

F. Bayanfar^{1*}, A. Rajae Manesh²

1. Assistant Professor, Department of Psychology, Payam Noor University

2. M.A. Student, Rehabilitation Counseling, Payam Noor University

Received: 2022/01/17 Accepted: 2022/06/15

Abstract

Academic performance requires cognitive abilities and the use of different types of memory deficiencies in cognitive abilities and memory problems can affect academic performance. The purpose of the present study was to explain the model of academic performance based on cognitive abilities, memory self-efficacy, everyday memory, retrospective-prospective memory with the mediation of meta-memory of secondary school students. The research was practical and the method was path analysis with structural equation modeling. The statistical population was all second-grade students in Mashhad in the academic year 2020-2021 that were selected by accessible sampling (322 students). Data collection tools included nejati cognitive abilities questionnaire (2014), Sanderland et al everyday memory inventory (1983), Crawford et al retrospective-prospective memory scale (2003), Bari memory self-efficacy scale (1989), multi factorial memory questionnaire Troyer and Rich (2002) and grade point average. In order to test the research hypotheses, the method of path analysis and structural equations was used by SPSS-22 and AMOS-22 software. The latent variables of cognitive abilities, everyday memory, retrospective-prospective memory, memory of self-efficacy, and meta-memory with markers. The findings of the measurement model showed that all marker variables were significantly loaded on their latent structural. The results of the structural model also showed that the variables of cognitive abilities, memory self-efficacy, every day memory, retrospective-prospective memory have a positive, direct and significant effect on academic performance with mediating of meta-memory. This model, overall, predicted the variance of academic performance as 67%. Conclusion: According to the obtained results the predictor variables can be used to improve academic performance.

Keywords

Cognitive Abilities, Memory, Meta Memory, Academic Performance

چکیده

هدف از پژوهش حاضر تبیین مدل عملکرد تحصیلی بر اساس توانایی‌های شناختی، خودکارآمدی حافظه، حافظه روزمره، حافظه گذشته‌نگر - آینده‌نگر با میانجی‌گری فراحافظه در دانش‌آموزان بود. پژوهش حاضر کاربردی و از نوع همبستگی به روش مدل‌یابی معادلات ساختاری بود. جامعه آماری کلیه دانش‌آموزان مقطع متوسطه دوم شهر مشهد در سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ بود که از آن میان به روش نمونه‌گیری در دسترس ۳۲۲ نفر انتخاب شدند. ابزار جمع‌آوری داده‌ها شامل پرسش‌نامه توانایی‌های شناختی نجاتی (۱۳۹۲)، پرسش‌نامه حافظه روزمره ساندلند و همکاران (۱۹۸۳)، پرسش‌نامه حافظه گذشته‌نگر - آینده‌نگر کرافورد و همکاران (۲۰۰۳)، پرسش‌نامه خودکارآمدی حافظه بری و همکاران (۱۹۸۹)، پرسش‌نامه فراحافظه چند عاملی تریر و ریچ (۲۰۰۲) بودند. به منظور آزمون فرضیه‌های پژوهش از روش تحلیل مسیر و معادلات ساختاری به وسیله نرم‌افزارهای SPSS-22 و AMOS-22 استفاده شد. متغیرهای پنهان توانایی‌های شناختی، خودکارآمدی حافظه، حافظه روزمره، حافظه گذشته - آینده‌نگر و فراحافظه دارای نشانگر بودند که یافته‌های مدل اندازه‌گیری نشان داد همه متغیرهای نشانگر بر سازه مکنون خود به طور معناداری بار شده‌اند. نتایج مدل ساختاری نیز نشان داد که متغیرهای پنهان اثر مثبت، مستقیم و معناداری بر عملکرد تحصیلی دارند. توانایی‌های شناختی، خودکارآمدی حافظه، حافظه روزمره، حافظه گذشته‌نگر - آینده‌نگر با میانجی‌گری فراحافظه بر عملکرد تحصیلی اثرات مثبت، مستقیم و نیز اثر کل مثبت و معناداری دارند. این مدل در مجموع ۶۷٪ واریانس عملکرد تحصیلی را پیش‌بینی کرد. با توجه به نتایج به دست آمده می‌توان از نقش متغیرهای پیش‌بین برای بهبود عملکرد تحصیلی استفاده کرد.

واژه‌های کلیدی

توانایی‌های شناختی، حافظه، فراحافظه، عملکرد تحصیلی

مقدمه

هیجانی نداشته و بیشتر به صورت مکانیکی و منطقی عمل می‌کنند (نیومن^{۱۱} و همکاران، ۲۰۲۱). شناخت سرد در افراد سالم شامل تعامل بین قشر پیش‌پیشانی، قشر پشتی کمر بند قدامی و هیپوکامپ است. انتقال دهنده عصبی مونوآمین‌های تولید شده از ساقه مغز اعم از سروتونین، نوراپی نفرین و دوپامین از طریق اقدام‌های تعدیلی بر منطقه قشری و زیر قشری تأثیر می‌گذارند و هنگام پردازش هوشیارانه مسیر بالا - پایین در کنترل بازداری و هنگام پردازش گمانه‌ای مسیر پائین - بالا در بازشناسی حافظه نقش مؤثری ایفا می‌کند. در فردی با توانایی‌های شناختی سالم مسیر بالا - پایین انتظارات معقول و مسیر پایین - بالا ادراکات و تجربیات مثبتی را فراهم می‌سازد که زمینه انعطاف‌پذیری در رخداد‌های نامطلوب را فراهم می‌کنند (جاناتان، رویزر و ساماکیان^{۱۲}، ۲۰۱۳). توانایی‌های شناختی به فراگیران کمک می‌کند تا به جنبه‌های مهم تکلیف توجه کنند و برای به انجام رساندن آن برنامه ریزی نمایند. بر عکس نقص در توانایی‌های شناختی، نقص حافظه، نقص توجه، ناتوانی در برنامه ریزی، حل مسئله و پردازش اطلاعات موجب افت عملکرد تحصیلی در یادگیرندگان می‌شود (سنجایی، کرمی و عیوضی، ۱۴۰۰).

یکی از عواملی که به عنوان متغیر واسطه در پیش‌بینی عملکرد تحصیلی بر اساس عملکرد حافظه توجه پژوهشگران را به خود جلب کرده، فراحافظه^{۱۳} است (اعلم‌الهدی و زینالی، ۱۴۰۰؛ پورطاهری، زندوانیان، نائینی، رحیمی، ۱۳۹۳؛ کال و زیچیمستر^{۱۴}، ۱۹۹۴؛ همبجر^{۱۵}، ۲۰۱۵؛ کاتانی، باسکو و پالادینو^{۱۶}، ۲۰۱۸) فراحافظه یکی از مؤلفه‌های فراشناخت^{۱۷} است که به موضوعات یادگیری و حافظه مربوط می‌شود. فراحافظه کنترل و بازبینی محتوای حافظه توسط خود فرد در حال کسب و ذخیره‌سازی اطلاعات جدید و بازیابی اطلاعات از حافظه درازمدت است

عملکرد تحصیلی از عوامل متعددی تأثیر می‌پذیرد که روان‌شناسان حوزه تربیتی آن را به عوامل فردی (مهدوی راد و همکاران، ۱۳۹۸)، آموزشی، خانوادگی و اجتماعی (رنج بخش و همکاران، ۱۴۰۰) تقسیم کرده‌اند. پیش‌بینی عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان و بررسی عوامل مؤثر بر آن موضوع بسیار مهمی است که بخش عمده‌ای از پژوهش‌ها را به خود اختصاص داده است. در این پژوهش بر نقش عوامل فردی تأکید می‌شود. یکی از سازه‌های اثرگذار در عملکرد تحصیلی حافظه است. در پژوهش‌های مربوط به حافظه، مدل حافظه فعال موردنظر بدلی^۱ و همکاران (۲۰۰۰) مدلی چند مؤلفه‌ای با تأکید بر حافظه کوتاه مدت و بلندمدت با نگاهی پردازشی است (بارتیج و ابرایر^۲، ۲۰۲۱). این نگاه اخیر جایگاه حافظه را در عملکرد تحصیلی پررنگ‌تر ساخته است؛ زیرا با یادگیری‌های مهم آموزشی مانند خواندن، نوشتن و ریاضیات پیوندی ناگسستنی دارد (لتوو زو^۳، ۲۰۲۰).

علاوه بر حافظه، توانایی‌های شناختی^۴ نیز در عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان نقش مؤثری دارند. توانایی‌های شناختی گستره وسیعی از توانایی‌ها مانند توجه، حل مسئله، برنامه ریزی^۵، بازداری پاسخ^۶، انجام هم‌زمان تکالیف و انعطاف‌پذیری شناختی^۷ را شامل می‌شود. این توانایی‌ها به شناخت سرد^۸ (هیجان - مستقل) معروفند. بخش دیگری از توانایی‌های شناختی، شناخت گرم^۹ (هیجانان سنگین)^{۱۰} هستند و در تجربه پاداش و آسیب، تصمیم‌گیری در وضعیت‌های بحرانی، تعیین هدف‌های انگیزشی، احساس و تنظیم رفتارهای اجتماعی نقش مؤثری دارند و فرایندهای شناختی منطبق با آنها تمایلی به درگیر کردن برانگیختگی

1. Baddaaley
2. Bartsch & Oberauer
3. Luo & Zhou
4. Cognitive Ability
5. Planning
6. Response Inhibition
7. Cognitive Flexibility
8. Cold Cognition
9. Hot Cognition
10. Emotion - Laden

11. Neumann
12. Jonathan, Roiser & Sahakian
13. Meta Memory
14. Cull & Zechmeister
15. Hembacher
16. Cottini, Basso & Palladino
17. Meta Cognition

تحصیلی را پیش‌بینی کند حافظه روزمره^{۱۳} است. حافظه روزمره حافظه‌ای است که اطلاعات مربوط به حوادث واقعی زندگی را در شرایط طبیعی در برمی‌گیرد (کوهن^{۱۴}، ۱۹۹۶؛ به نقل از زارع، عبدالله زاده و برادران، ۱۳۹۸). شواهد قابل ملاحظه‌ای درباره اینکه قشر پیش‌پیشانی نقش عمده‌ای در حافظه روزمره بازی می‌کند وجود دارد. پژوهشگران در مطالعات تصویربرداری از مغز دریافتند که قشر پیش‌پیشانی میانی و میانی شکمی در طی بازبازی اطلاعات از حافظه مانند قشر میانی و جانبی گیجگاهی فعال هستند (راجی میکرز^{۱۵}، ۱۹۹۳؛ به نقل تیلور و ورکمن^{۱۶}، ۲۰۲۱). برخی از پژوهشگران با جزئیات زیادتری تصاویری از درگیری قشر پیش‌پیشانی ارائه دادند. یادآوری حوادث واقعی با فعالیت در قشر پیش‌پیشانی میانی بطنی و قشر سینگولت پستی مرتبط است، آنها به این نتیجه رسیدند که قشر پیش‌پیشانی اهمیت اساسی در یادآوری سرگذشتی دارد (لامرز^{۱۷} و لائن^{۱۸}، ۲۰۲۱).

کابزاو اس تی جاکویوز^{۱۹} (۲۰۰۷)؛ به نقل از استرنبرگ و استرنبرگ، ۲۰۱۶) شش فرایند اصلی را در بازبازی خاطرات از حافظه مطرح نمودند: فرایندهای کنترل و جستجو^{۲۰}، فرایندهای خودارجاعی^{۲۱}، یادآوری، فرایندهای هیجانی^{۲۲}، تصویرسازی بینایی، بازبینی احساس درست بودن (استرنبرگ و استرنبرگ^{۲۳}، ۲۰۱۶).

گرچه پژوهش‌ها تا کنون به بررسی رابطه حافظه روزمره با عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان نپرداخته‌اند و تمرکز اصلی حافظه روزمره بر انواع پدیده‌های است که مردم هر روز آن را تجربه می‌کنند و بر کاربردپذیری یافته‌ها با زندگی واقعی تاکید دارند، این حافظه با دقت، تمرکز و توجه حواس (تیلور و ورکمن، ۲۰۲۱) که از متغیرهای بسیار اساسی و مهم

(آیزنک و کین، ۱۳۹۲). این مفهوم باور افراد درباره عملکرد حافظه خود، دانش و آگاهی از راهبردهای به خاطر سپاری مطالب، ظرفیت حافظه و چگونگی استفاده از حافظه است (کال و همکاران، ۱۹۹۴). علاوه بر آن ارزیابی و قضاوت دانش‌آموزان هنگام مطالعه دروس در مورد میزان یادگیری و برنامه ریزی جهت اختصاص زمان لازم، تعیین هدف برای یادگیری، طرح سؤال، ارزیابی، تنظیم سرعت و نظارت بر مطالعه را شامل می‌شود (اسکاپر و باین^۱، ۲۰۲۱). این مفهوم شامل سه مؤلفه رضایت از حافظه، میزان توانمندی حافظه و استفاده از راهبردهای حافظه است (کاتانی، باسکو و پالادینو، ۲۰۱۸). فراحافظه همچنین می‌تواند به عنوان متغیر میانجی در تبیین پیش‌بینی عملکرد تحصیلی بر اساس خودکارآمدی حافظه^۲ نقش ایفا کند.

از نظر بندورا^۳ (۱۹۸۹) خودکارآمدی حافظه باورهای فرد درباره توانایی‌اش در کاربرد مؤثر حافظه در موقعیت‌های مختلف است. سازه فراحافظه مفهومی وسیع‌تر از خودکارآمدی حافظه دارد. خودکارآمدی حافظه تکلیفی بسیار اختصاصی‌تر است. پژوهشگران نشان دادند که نمرات خودکارآمدی می‌تواند عملکرد افراد را در ابعاد مختلف از جمله حافظه پیش‌بینی کند (کوادری^۴، ۲۰۰۲؛ ناگماتوسو^۵، ۲۰۱۹؛ سید و جمال^۶، ۲۰۲۰؛ سیلان^۷، ۲۰۲۰؛ کلیت^۸، ۲۰۲۱). سید و جمال (۲۰۲۰) در پژوهش خود نشان دادند که خودکارآمدی حافظه نقشی حیاتی در نتایج تحصیلی دانشجویان دارد و می‌تواند عملکرد افراد را از طریق تأثیرات خود بر فرایندهای مداخله‌گر^۹ شناختی^{۱۰}، عاطفی^{۱۱} یا انگیزشی^{۱۲}، تقویت یا مختل کند. سازه دیگری که فراحافظه می‌تواند به عنوان نقش میانجی بر اساس آن عملکرد

13. Every Memory
14. Cohen
15. Raaijmakers
16. Taylor & Workman
17. Lamers
18. Lanen
19. Cabezs & St.Jacques
20. Search and Controlled Processes
21. Self_Referential
22. Emotional
23. Sternberg & Sternberg

1. Schaper & Bayen
2. Memory Self_ Efficacy
3. Bandura
4. Cowdery
5. Nagamatsu
6. Said & Jamal
7. Ceylan
8. Clet
9. Intervening
10. Cognitive Processes
11. Affective
12. Motivational

به ایجاد تمایز بین حافظه آینده معطوف به هدف^{۱۳} و آنهایی را که معطوف به هدف نیستند^{۱۴} در برمی‌گیرد (به نقل وینتر^{۱۵}، ۲۰۲۱). یکی از پیش‌بینی‌های اصلی نظریه PAM میزان دقت و توجه افراد هنگام انجام دادن تکالیف مورد نظر است. موقعیت‌هایی که فرد تمام توجه و تمرکز خود را بر مسئله‌ای متمرکز می‌کند، عملکرد حافظه بهتر است. شواهد پژوهشی مختلفی برای دفاع از این نظریه وجود دارد. به طور نمونه موری^{۱۶} (۲۰۱۷) در پژوهش خود نشان داد که عملکرد حافظه آینده‌نگر زمانی که توجه کامل^{۱۷} وجود داشت، بهتر از زمانی بود که توجه توزیع^{۱۸} شده بود. بنابراین یافته‌های این پژوهش فرایندهای توجه و تمرکز که یکی از سازه‌های بسیار مهم در عملکرد تحصیلی است، در تکالیف حافظه آینده‌نگر نیز امری ضروری است. سایر یافته‌های پژوهشی نشان داد که تکالیف حافظه آینده‌نگر نیاز به استفاده از فرایندهای توجه و دقت با مقایسه افراد دارای ظرفیت بالا و پایین در توجه، دارد (استرنبرگ و استرنبرگ، ۲۰۱۶).

مطابق با دیدگاه چند فرآیندی، فرایندهایی که در حافظه آینده‌نگر به کار می‌بریم در پیوستاری قرار دارند که در یک سمت آن فرایندهای هستند که به نظارت بالا نیاز دارند و در بخش دیگر فرایندهای خودکار قرار گرفته‌اند و این موضوع به میزان سهم تکالیف‌های حافظه آینده‌نگر در آن موقعیت بستگی دارد (گروم، آیسگیت و ایزنبرگ^{۱۹}، ۲۰۱۶).

پژوهش‌های مختلف نشان دادند که حافظه تأثیر قابل توجهی در فعالیت‌های تحصیلی و شناختی می‌گذارد (اسمیت^{۲۰} و همکاران، ۲۰۱۹؛ دی هن^{۲۱}، ۲۰۰۸). تفاوت‌های فردی دانش‌آموزان در سرعت پردازش، حافظه فعال، هوش و سایر کارکردهای شناختی با تفاوت‌های آنها

درمورد یادگیری است ارتباط تنگاتنگی دارد. یادگیری اصلی در بیشتر پژوهش‌های حافظه روزمره تصادفی است. کابزا و اس تی جاکویز (۲۰۰۷) به نقل آیزنک و کین دیدگاهی از فرایندهای عمده درگیر در بازیابی خاطرات از حافظه روزمره و نواحی مغزی مرتبط ارائه دادند و شواهد قدرتمند پژوهشی دیدگاه آنها را تأیید کرده‌اند (مگدالنا^۱، ۲۰۱۸؛ نیدزوینسکا^۲ و همکاران، ۲۰۲۰؛ بانگ^۳ و همکاران، ۲۰۲۱) یک استنباط بحث‌برانگیز از چارچوب نظری دیدگاه آنها این است که بیماران آسیب دیده مغزی^۴ که اختلال در حافظه روزمره دارند در موضوعات مربوط به یادگیری و عملکرد تحصیلی دچار اختلال هستند. این اختلال بستگی به نواحی مغزی آسیب دیده دارد (کلی^۵، ۱۹۹۵؛ چن^۶، ۲۰۰۰؛ ماتیوس و ویتون^۷، ۲۰۰۷؛ فانیلی، میتوز و پارتنت^۸، ۲۰۲۱). متغیر دیگری که فرافاصله می‌تواند به عنوان متغیر میانجی بر اساس آن عملکرد تحصیلی را پیش‌بینی کند حافظه گذشته‌نگر - آینده‌نگر است. یادآوری انجام کارها در آینده (حافظه آینده‌نگر) و یادآوری کارها در گذشته (حافظه گذشته‌نگر) از مهارت‌های مهم حافظه روزمره به شمار می‌رود (گودفری^۹، ۲۰۲۰). نظریه‌ها و دیدگاه‌های زیادی تلاش کرده‌اند تا فرایندهای زیر بنایی حافظه آینده‌نگر را شناسایی کنند. یکی از دیدگاه‌های مؤثر در این زمینه نظریه فرایندهای اولیه توجه و حافظه PAM^{۱۰} است (اسمیت و باین^{۱۱}، ۲۰۰۸؛ به نقل از تیسا و همکاران^{۱۲}، ۲۰۲۱). مطابق با نظریه PAM دو نوع فرایند در عملکرد حافظه آینده‌نگر دخالت دارند. اول فرایندهای نظارت که در هنگام تعیین هدف مشخص می‌شوند و تا زمان اجرا باقی می‌مانند. دوم دخالت فرایندهای حافظه گذشته‌نگر است. این فرایندها نیاز

1. Magdalena
2. Niedawienka
3. Yang
4. Brain Injury
5. Clay
6. Chan
7. Mathias & Wheaton
8. Parente
9. Godfrey
10. Process Attention & Memory
11. Smith & Bayen
12. Tessa

13. Target
14. Non Target
15. Winter
16. Moore
17. Full Attention
18. Divided Attention
19. Groome, Esgate & Eysenck
20. Smith
21. Dehn

تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰ بودند. حداقل حجم نمونه در مدل معادلات ساختاری و تحلیل عاملی بر اساس تعداد سازه‌های اصلی یا متغیرهای پنهان تعیین می‌شود. در اینجا ۲۰ نمونه برای هر عامل لازم است. با وجود آنکه در مورد حجم نمونه لازم برای تحلیل عاملی و مدل‌های ساختاری توافق کلی وجود ندارد، اما به زعم بسیاری از پژوهشگران حداقل حجم نمونه لازم ۲۰۰ نفر است. همچنین کف نمونه ۳۰۰ نمونه توصیه شده است (حیبی و عدن ور، ۱۳۹۶). در این پژوهش پس از حذف داده‌های مفقود ۳۲۲ نفر باقی ماندند. این تعداد با استفاده از شیوه نمونه‌گیری در دسترس^۲ انتخاب شدند.

ملاک‌های ورود و خروج: معیارهای ورود: دانش آموز

مقطع متوسطه دوم شهر مشهد بودن، داشتن دامنه سنی ۱۵ تا ۱۹ سال، عضو بودن در گروه‌های شاد دانش‌آموزی، داشتن اینترنت، گوشی هوشمند، لپ‌تاپ یا تبلت، تکمیل فرم رضایت آگاهانه و مشارکت داوطلبانه با نظارت والدین، معیارهای خروج: ۱. دریافت خدمات مشاوره و روان‌درمانی به طور هم‌زمان و در طول شش ماه گذشته جهت درمان مشکلات حافظه و توانایی‌های شناختی ۲. تحت نظر روان‌پزشک بودن و مصرف داروهای روان‌پزشکی

روش اجرا و گردآوری داده‌ها: روش نمونه‌گیری در

دسترس بود. لینک پرسش‌نامه‌های پژوهش بعد از کسب مجوز از سازمان آموزش و پرورش، هماهنگی با مدیران مدارس و اخذ فرم رضایت آگاهانه از والدین و دانش‌آموزان به صورت آنلاین از طریق برنامه شاد در گروه‌های دانش‌آموزی ارسال شد.

اصول اخلاقی: این مقاله دارای کد اخلاق به شناسه

IR.PNU.REC.1400-211 و به تاریخ ۱۵ آبان ۱۴۰۰ از کمیته اخلاق در پژوهش دانشگاه پیام نور است. فرم رضایت آگاهانه و مشارکت داوطلبانه از تمامی شرکت کنندگان و والدین آنها اخذ شد.

ابزار: پرسش‌نامه توانایی‌های شناختی نجاتی

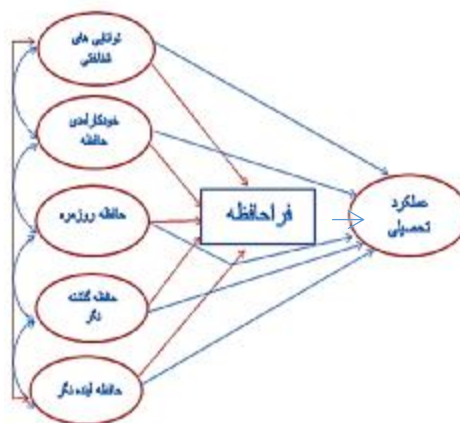
CAQ (۱۳۹۲): این پرسش‌نامه را نجاتی (۱۳۹۲) برای سنجش توانایی‌های شناختی طراحی نمود. این ابزار شامل ۳۷ گویه با مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت از تقریباً هرگز (۱) تا

در حافظه گذشته‌نگر و آینده‌نگر قابل تبیین است (یوتل^۱ و همکاران، ۲۰۱۸).

به نظر می‌رسد با بررسی همزمان انواع حافظه و توانایی‌های شناختی می‌توان کارآمدی نسبی آنها را بر پیش‌بینی عملکرد تحصیلی مشخص نمود و به شناخت منسجمی درباره عوامل مؤثر بر عملکرد تحصیلی دست یافت.

با توجه به اهداف پژوهش، ملاحظات نظری و ادبیات پژوهشی موجود، مطالعه حاضر در صدد پاسخگویی به این سوال است که آیا می‌توان عملکرد تحصیلی را بر اساس توانایی‌های شناختی، خودکارآمدی حافظه، حافظه روزمره، حافظه گذشته‌نگر، آینده‌نگر با میانجی‌گری فراحافظه پیش‌بینی کرد؟

مدل پیشنهادی شکل ۱ فرآورده ترکیب آموزه‌های نظری در حوزه توانایی‌های شناختی، خودکارآمدی حافظه، حافظه روزمره، گذشته‌نگر، آینده‌نگر و فراحافظه است و از این طریق پژوهشگران پژوهش حاضر کوشیده‌اند تا اعتبار تجربی آن را بیازمایند.



شکل ۱. مدل مفهومی اولیه تحقیق

روش‌شناسی: پژوهش حاضر از نظر هدف بنیادی و از

لحاظ شیوه گردآوری داده‌ها همبستگی به روش مدل‌یابی معادلات ساختاری بود. جامعه آماری شامل کلیه دانش‌آموزان مقطع متوسطه دوم شهر مشهد در سال

همچنین ۳۹ بیمار مبتلا به آلزایمر انجام دادند، پایایی درونی و آزمون بازآزمون آن را بیشتر از ۰/۸۰ گزارش دادند (کرمی نوری، ۱۳۸۳؛ به نقل از زارع، ۱۳۹۸). در پژوهش حاضر میزان پایایی آزمون ۰/۸۲ به دست آمد.

پرسش‌نامه حافظه گذشته‌نگر - آینده‌نگر، کرافورد^{۱۰} و همکاران (PRMQ) (۲۰۰۳): این پرسش‌نامه دارای ۱۶ گویه می‌باشد که توسط کرافورد، اسمیت، مایلور، داسالا و همکاران (۲۰۰۳) ساخته و توسط زارع، علی پور و مصطفائی (۱۳۹۳) در ایران ترجمه و هنجاریابی شد. این ابزار نقایص حافظه گذشته‌نگر - آینده‌نگر در زندگی روزمره را ارزیابی می‌کند. هر گویه یکی از نقایص را مطرح کرده و شرکت کنندگان نمره‌ای بین ۱ تا ۵ می‌گیرند. نمره بیشتر نشان‌دهنده نقص بیشتر در حافظه است. این ابزار شامل دو خرده مقیاس حافظه گذشته‌نگر و آینده‌نگر است که برای هر یک از خرده مقیاس‌ها ۸ گویه در نظر گرفته شده است. کرافورد و همکاران (۲۰۰۳) در بررسی ویژگی‌های روانسنجی پرسش‌نامه، همسانی درونی مطلوبی را برای هر سه شاخص نمره کلی، نمره آینده‌نگر و نمره گذشته‌نگر گزارش کردند (۰/۸۹، ۰/۸۵ و ۰/۸۰). همچنین نتایج تحلیل عامل تأییدی نیز مدل سه گانه پیشنهاد شده را تأیید می‌کند. ضریب آلفای کرونباخ برای کل مقیاس در پژوهش حاضر ۰/۷۹ محاسبه شد.

پرسش‌نامه خودکارآمدی حافظه MSEQ (بری^{۱۱} و همکاران، ۱۹۸۹): این پرسش‌نامه یک مقیاس ۴۵ ماده‌ای است که شامل ۱۰ تکلیف حافظه با سطوح متفاوت دشواری است. چهار تکلیف شامل موقعیت‌های حافظه روزانه (یادآوری فهرست فروشگاه‌ها، مکان اشیاء، شماره تلفن‌ها و دستورات) و چهار تکلیف، موقعیت‌های حافظه نوع آزمایشگاهی (فهرست لغات، تصاویر، اعداد و یادآوری مسیرها) را بازنمایی می‌کند. برای هر تکلیف پنج سؤال به صورت سلسله مراتب ارائه می‌شود. برای مثال «اگر فردی فهرستی را که ۱۲ لغت دارد دو بار برایم بخواند، می‌توانم همه ۱۲ لغت را به یاد بیاورم». در سطوح بعدی این تکلیف به ترتیب ۱۰، ۸، ۵ و ۲ لغت می‌شود. سطح خودکارآمدی به وسیله پاسخ‌های بله و یا خیر، آزمودنی‌ها و شمردن تعداد

تقریباً همیشه (۵) نمره‌گذاری می‌شود. هر چه نمره فرد در این مقیاس بالاتر باشد نشان دهنده توانایی شناختی پایین‌تر است. در تحلیل عاملی اکتشافی، هفت عامل حافظه^۱، کنترل مهاری^۲ - توجه انتخابی^۳، تصمیم‌گیری^۴، برنامه ریزی^۵، توجه پایدار^۶، شناخت اجتماعی^۷ و انعطاف‌پذیری شناختی^۸ از آزمون استخراج شد. عامل اول حافظه، گویه‌های ۱-۶، عامل دوم کنترل مهاری و توجه انتخابی گویه‌های ۷-۱۲، عامل سوم تصمیم‌گیری گویه‌های ۱۳-۱۷، عامل چهارم برنامه ریزی گویه‌های ۱۸-۲۰، عامل پنجم توجه پایدار گویه‌های ۲۱-۲۳، عامل ششم شناخت اجتماعی گویه‌های ۲۴-۲۶، عامل هفتم انعطاف‌پذیری شناختی گویه‌های ۲۷-۳۰. نمره کل آزمون از حاصل جمع هفت عامل ذکر شده به دست می‌آید. آلفای کرونباخ کل ۰/۸۳ و همبستگی پیرسون دو نوبت آزمون در سطح ۰/۰۱ معنادار بود (زارع و همکاران، ۱۳۹۸).

پرسش‌نامه حافظه روزمره، ساندرلند^۹ و همکاران EMQ (۱۹۸۳): این پرسش‌نامه در سال ۱۳۸۳ توسط کرمی نوری به فارسی ترجمه شد و اغلب در توان‌بخشی حافظه مورد استفاده قرار می‌گیرد. EMQ از ۲۸ عبارت تشکیل شده که تکرار نارسایی و ضعف‌های حافظه مربوط به چهره‌ها، مکان‌ها، اقدامات، گفتار، خواندن، نوشتن و یادگیری وظایف جدید را ارزیابی می‌نماید. پاسخ‌ها با مقیاس ۹ درجه‌ای از نه «اصلاً در شش ماه گذشته» تا «بیش از یک بار در روز» درجه‌بندی می‌شوند. مجموع نمرات از ۲۸ تا ۵۸ حافظه خوب، نمرات ۵۹ تا ۱۱۶ حافظه متوسط و نمرات ۱۱۷ تا ۲۴۳ حافظه ضعیف را نشان می‌دهد.

این پرسش‌نامه در سال ۱۳۸۳ توسط کرمی نوری به فارسی ترجمه شد. افکلیدس و همکاران (۲۰۰۲) در پژوهشی که روی بزرگسالان سالم ۲۰ تا ۷۶ ساله و

1. Memory
2. Inhibitory Control
3. Selective Attention
4. Decision Making
5. Planning
6. Sustain Attention
7. Social Cognition
8. Cognitive Flexibility
9. Sanderland

10. Crawford, Smith, Maylor, Della Saland & Logie

11. Bari

عملکرد تحصیلی: شاخص عملکرد تحصیلی میانگین نمرات دو نیم سال گذشته دانش‌آموزان بود.

یافته‌ها

به منظور تجزیه و تحلیل آماری از نرم‌افزارهای SPSS-22 و AMOS-22 استفاده شد.

در این پژوهش، ابتدا داده‌های گم شده^۷ و داده‌های پرت^۸ غربال‌گری شد. سپس با استفاده از شاخص‌های آمار توصیفی اطلاعات توصیفی متغیرهای پژوهش مشخص شد. در مرحله بعد به منظور بررسی چگونگی ارتباط بین متغیرهای موجود در مدل مورد نظر و میزان قدرت پیش‌بینی متغیرهای برون‌زاد (توانایی‌های شناختی، خودکارآمدی حافظه، حافظه روزمره، حافظه گذشته‌نگر-آینده‌نگر) و متغیر واسطه‌ای (فراحافظه) در پیش‌بینی متغیر درون‌زاد (عملکرد تحصیلی) از روش تحلیل مسیر استفاده شد.

یافته‌های جمعیت شناختی نشان داد که در متغیر جنسیت پسرها ۸۲ درصد و دخترها ۱۸ درصد و در متغیر پایه تحصیلی کلاس دهمی‌ها ۲۷/۱ درصد یازدهمی‌ها ۳۸/۸ درصد و کلاس دوازدهمی‌ها ۳۴/۲ درصد حجم نمونه

جدول ۱. یافته‌های توصیفی شامل میانگین و انحراف استاندارد

متغیرهای پژوهش				
متغیرها	میانگین	انحراف استاندارد	کجی	کشیدگی
سن	۱۶/۶۴	۰/۹۰	-۰/۷۶	۱/۳۲
عملکرد تحصیلی	۱۸/۱۷	۱/۶۷	-۱/۳۰	۱/۱۹
حافظه آینده‌نگر	۲۵/۵۱	۱۰/۹۷	۱/۸۰	۲/۲۱
حافظه گذشته‌نگر	۲۶/۳۸	۱۰/۴۲	۱/۶۴	۲/۱۰
حافظه روزمره	۴۳/۰۸	۳۰/۴۲	۱/۶۶	۲/۱۳
فراحافظه	۷۳/۲۸	۱۲/۱۶	-۰/۶۸	۰/۰۸
توانایی شناختی	۶۵/۵۴	۱۷/۱۳	-۰/۳۳	-۰/۶۸
خودکارآمدی حافظه	۷۱/۸۶	۸/۲۸	۰/۴۷	۰/۱۴

آماري را تشكيل دادند.

طبق اطلاعات جدول ۱ میانگین متغیر عملکرد تحصیلی (۱۸/۱۷)، فراحافظه (۷۳/۲۸)، توانایی‌های شناختی

بله‌ها محاسبه می‌شود که از ۵ تا ۰ در هر تکلیف متغیر است. بخش میزان اعتماد به پاسخ‌ها (از ۱۰۰ تا ۱۰٪) قدرت خودکارآمدی را نشان می‌دهد. این ارزش از طریق میانگین ارزش‌های اعتماد به پاسخ بله و پاسخ خیر محاسبه می‌شود. بنابراین برای پاسخ خیر ارزش صفر خواهد بود که نمرات قدرت خودکارآمدی را کاهش می‌دهد. بری و همکاران آلفای ۰/۹۰ را برای سطح خودکارآمدی حافظه و ۰/۹۲ را برای قدرت خودکارآمدی حافظه گزارش نمودند (به نقل زارع و همکاران، ۱۳۹۸).

پرسش‌نامه فراحافظه چندعاملی^۱، تریبر و ریچ^۲ MMQ (۲۰۰۲): پرسش‌نامه چند عاملی حافظه توسط تریبر و ریچ (۲۰۰۲)، برای اندازه‌گیری فراحافظه استفاده شد. این ابزار برای اولین بار در ایران توسط اباذریان طهرانی و زارع ترجمه و اعتباریابی شد. این پرسش‌نامه سه بعد حافظه خودگزارش‌ده^۳ را اندازه‌گیری می‌کند. این سه بعد شامل: خرسندی از حافظه^۴ (خرسندی)، ادراک توانایی حافظه روزمره^۵ (توانایی حافظه)، استفاده از راهبردها^۶ و کمک‌های حافظه روزمره (راهبرد حافظه) است. پاسخ‌ها با مقیاس پنج درجه‌ای لیکرت (همیشه، اغلب، گاهی، به ندرت و هرگز) ارزیابی می‌شوند. سوالات ۱ تا ۱۸ مربوط به عامل رضایت و سوالات ۱۹ تا ۳۸ مربوط به توانایی و ۳۹ تا ۵۷ مربوط به راهبرد می‌باشد. توانایی (همیشه برابر ۰ و هرگز برابر ۴)، راهبرد (همیشه برابر ۴ و هرگز برابر ۰)، رضایت (سوالات ۲، ۴، ۵، ۷، ۸، ۱۰، ۱۱، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۸) مانند مقیاس توانایی (همیشه برابر ۰ و هرگز برابر ۴) و بقیه مانند راهبرد (همیشه برابر ۴ و هرگز برابر ۰) نمره‌گذاری می‌شود. شاخص روایی مقیاس در طی ۱۲ اندازه‌گیری مهارت حافظه ۰/۷۰ بود. پایایی پیش‌آزمون - پس‌آزمون همبستگی پایایی بالامقیاس‌ها را با ضریب آلفا کرونباخ ۰/۹۳ نشان می‌دهد (به نقل زارع و همکاران، ۱۳۹۸). ضریب آلفا کرونباخ به دست آمده در پژوهش حاضر ۰/۷۸ بود.

1. Multi Factorial Memory Question(Mmq)
2. Treyer & Rich
3. Self-Reported
4. Contentment
5. Ability
6. Strategy

7. Missing

8. Outliers

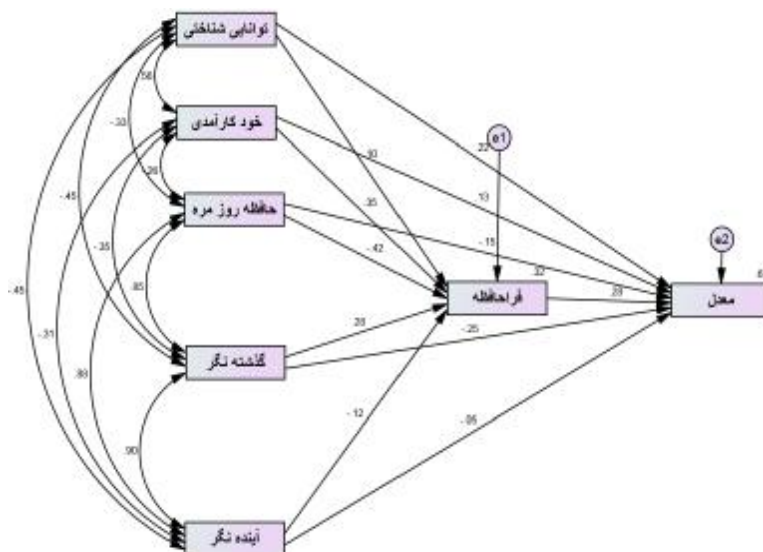
توانایی‌های شناختی ($r=0/58$) خودکارآمدی حافظه ($r=0/52$) در سطح $0/01$ دارای رابطه معنادار است. عملکرد تحصیلی با توانایی‌های شناختی، خودکارآمدی حافظه، حافظه روزمره، حافظه گذشته‌نگر - آینده‌نگر با میانجی‌گری فراحافظه شدت همبستگی در حد متوسط دارد. علاوه بر این متغیر حافظه آینده‌نگر با حافظه روزمره ($r=0/87$) در سطح $0/01$ با فراحافظه ($r= -0/44$) با توانایی شناختی ($r= -0/45$) $r=$ با خودکارآمدی حافظه ($r= -0/31$) در سطح $0/05$

($r=0/54$)، خودکارآمدی حافظه ($r=0/71$)، حافظه روزمره ($r=0/43$)، حافظه گذشته‌نگر ($r=0/26$) و آینده‌نگر ($r=0/25$) می‌باشد. در متغیرهای حافظه گذشته‌نگر - آینده‌نگر و روزمره نمره پایین نشانگر قوی بودن حافظه و نمره بالا نشانگر ضعیف بودن حافظه است. همچنین میزان کجی و کشیدگی تمام متغیرهای مورد مطالعه حدود $2 \pm$ است، بنابراین این فرض نرمال بودن داده‌ها مورد تأیید است. به عنوان پیش نیاز انجام تحلیل مسیر ماتریس

جدول ۲. ماتریس همبستگی بین متغیرهای مورد مطالعه

عامل تورم واریانس	میزان تحمل	۶	۵	۴	۳	۲	۱
---	--						۱
۷/۲۱۶	۰/۱۳۹					۱	۰/۶۶**
۶/۰۹۶	۰/۱۶۴				۱	۰/۹۰***	۰/۶۷***
۵/۰۶۱	۰/۱۹۸			۱	۰/۸۵**	۰/۸۷**	۰/۶۳***
۱/۴۷۵	۰/۶۷۸		۱	۰/۴۲**	۰/۳۶**	۰/۴۰***	۰/۶۰***
۱/۷۱۶	۰/۵۸۳	۱	۰/۳۶*	۰/۳۳*	۰/۴۵*	۰/۴۵*	۰/۵۸**
۱/۶۶۵	۰/۶۰۱	۰/۵۶***	۰/۴۵*	۰/۲۶*	۰/۳۵*	۰/۳۱*	۰/۵۲***

در سطح $0/01$ *** در سطح $0/05$ *



شکل ۱. ضرایب استاندارد مدل پیش‌بینی عملکرد تحصیلی

دارای رابطه معنادار است. همچنین متغیر حافظه گذشته‌نگر با حافظه روزمره ($r=0/85$) در سطح $0/01$ با فراحافظه ($r= -0/36$) و با توانایی شناختی ($r= -0/45$) و با

همبستگی متغیرهای پژوهش محاسبه شد. با توجه به جدول ۲، متغیر عملکرد تحصیلی با حافظه آینده‌نگر ($r= -0/66$)، حافظه گذشته‌نگر ($r= -0/67$)، حافظه روزمره ($r= -0/63$)، فراحافظه ($r=0/60$)

جدول ۳، نتایج آزمون معناداری اثرات غیر مستقیم نشان داد که ۶۷ درصد از واریانس عملکرد تحصیلی توسط مدل برآورد شده است.

با توجه به سطح معناداری محاسبه شده (۰/۰۰) تمام ضرایب بتا در سطح ۰/۰۱ معنادار هستند.

برای تعیین معناداری روابط واسطه‌ای، از بوت استرپ استفاده شد. جدول ۵ نتایج حاصل از بوت استرپ را نشان می‌دهد.

طبق نتایج به دست آمده از آزمون بوت استرپ و هم علامتی حدود بالا و پایین مسیر در نظر گرفته شده متغیر فراحافظه نقش واسطه‌ای را در هر دو مسیر ایفا می‌کند. نتایج در سطح ۰/۰۱ معنادار بود.

جدول ۴. ضرایب استاندارد اثرات مستقیم، اثرات غیر مستقیم و اثرات کل مدل نهایی

اثر	متغیر مستقل	متغیر وابسته	ضرایب مسیر	سطح معناداری
	توانایی‌های شناختی عملکرد	خودکارآمدی حافظه	۰/۲۱۹۰۱	۰/۰۰
	خودکارآمدی حافظه	حافظه روزمره	۰/۲۹۵۲	۰/۰۰
مستقیم	حافظه آینده‌نگر	حافظه گذشته‌نگر	۰/۰۵۳۲۲	۰/۰۰
	فراحافظه	فراحافظه	۰/۲۸۳۷۱	۰/۰۰
	توانایی‌های شناختی	فراحافظه	۰/۱۰۲۳۵	۰/۰۰
	خودکارآمدی حافظه	مستقیم حافظه روزمره	۰/۳۴۶۸۸	۰/۰۰
	مستقیم حافظه روزمره	حافظه آینده‌نگر	۰/۴۲۴۲۳	۰/۰۰
	حافظه آینده‌نگر	حافظه گذشته‌نگر	۰/۲۷۷۶۵	۰/۰۰
	حافظه گذشته‌نگر		۰/۱۲۳۷۲	۰/۰۰

خودکارآمدی حافظه ($r = -0/35$) در سطح ۰/۰۵ دارای رابطه معنادار هستند.

قبل از ارزیابی مدل، پیش فرض‌های رگرسیون خطی و تحلیل مسیر مورد بررسی قرار گرفت. برای بررسی استقلال خطاها از آزمون دوربین - واتسون استفاده شد، مفروضه استقلال خطاها در بین متغیرهای پیش‌بین برقرار است.

در شکل ۱ نمودار مسیر و ضرایب حاصل از مدل اصلاح شده آورده شده است.

نتایج جدول ۳ نشان می‌دهد که مسئله هم‌خطی بودن نیز در متغیرهای پژوهش رخ نداده است. زیرا که ارزش‌های عامل تورم واریانس برای همه متغیرهای پیش‌بین کوچک‌تر از ۱۰ و ضرایب تحمل هر یک از آنها بالاتر از ۰/۰۱ بود. پس از کسب اطمینان از رعایت پیش فرض‌های لازم، برای ارزیابی مدل پیشنهادی از روش تحلیل مسیر استفاده شد. به

جدول ۳. شاخص‌های برازندگی مدل اولیه و مدل نهایی اصلاح شده

شاخص	دامنه مورد قبول	مقدار شاخص مدل
CMIN/DF	بزرگ‌تر از ۰/۵	۰/۵۰
CFI	بزرگ‌تر از ۰/۹	۰/۹۹
AGFI	بزرگ‌تر از ۰/۹	۰/۹۹
RMSEA	کوچک‌تر از ۰/۹	۰/۵۰
IFI	بزرگ‌تر از ۰/۹	۰/۹۹
CFI	بزرگ‌تر از ۰/۹	۰/۹۹

منظور افزایش برازش مدل، مسیرهایی که

ضریب آنها به لحاظ آماری غیرمعنادار بود، حذف شد. با توجه به اینکه شاخص‌های برازش مدل در دامنه مورد قبول قرار گرفته‌اند فرضیه برازش مدل مورد تأیید قرار می‌گیرد. برای تعیین معناداری اثرات غیر مستقیم از روش نمونه‌گیری‌های مکرر «خودراه‌انداز» استفاده شد. با توجه به

نتیجه‌گیری و بحث

هدف از پژوهش حاضر آزمون مدلی بود از رابطه توانایی‌های شناختی، خودکارآمدی حافظه، حافظه روزمره، حافظه گذشته‌نگر- آینده‌نگر که در تبیین عملکرد تحصیلی از فراحافظه به عنوان نقش واسطه‌ای بهره می‌گیرد. نتایج تحلیل مدل نشان داد که مدل پیشنهادی از برازش قابل قبولی با داده‌ها برخوردار است. یافته‌ها نشان داد که توانایی‌های شناختی با عملکرد تحصیلی رابطه مستقیم و معناداری دارد. این یافته با نتایج پژوهش سنجابی و همکاران (۱۴۰۰)، علی پور و قره قوزلو (۱۳۹۷)، صادقی و همکاران (۱۳۹۶)، بیل‌فیلد و راسل^۱ (۲۰۲۰)، دی وُرک و همکاران (۲۰۲۱) همسو است. علاوه بر این یافته‌ها نشان داد که توانایی‌های شناختی می‌تواند عملکرد تحصیلی را با میانجی‌گری فراحافظه پیش‌بینی کند. در تبیین این یافته می‌توان گفت که توانایی‌های

عملکرد شناختی مکمل برای مطالعه و یادگیری ضروری هستند. در نبود کنترل مهارتی فرد نمی‌تواند به مطالب درسی توجه انتخابی نماید و عوامل برهم زنده توجه، مانع از ورود اطلاعات به نظام پردازشی می‌شوند، بر همین اساس توجه یکی از اولین نیازهای یادگیری شمرده می‌شود (نیومن و همکاران، ۲۰۲۱).

خرده مؤلفه دیگر، حافظه فعال است. ظرفیت بالاتر حافظه فعال موجب کارایی بالاتر در درک مطلب، یادآوری اطلاعات و اشتباه کمتر می‌شود (لوگی و همکاران^۲، ۲۰۲۱). دانش‌آموزان با ظرفیت حافظه فعال بالاتر ضمن اینکه از عملکرد تحصیلی بهتری برخوردار هستند از راهبردهای یادگیری بیشتری نیز استفاده می‌کنند (تیلور^۳، ۲۰۰۸). نقص در حافظه فعال موجب پیشرفت تحصیلی ضعیف، مشکل در دنبال کردن دستورالعمل‌های کلاسی، مشکل در یادگیری فعالیت‌هایی که نیازمند ذخیره‌سازی و

جدول ۵. نتایج حاصل از بوت استراپ اثر غیر مستقیم استاندارد

متغیر	اثر غیر مستقیم استاندارد سطح معناداری حد پایین حد بالا		
توانایی‌های شناختی ← فراحافظه ← عملکرد تحصیلی	۰/۰۲۹	۰/۰۵۵۹	۰/۰۵۹
خودکارآمدی حافظه ← فراحافظه ← عملکرد تحصیلی	۰/۰۹۸	۰/۰۰۰۳	۰/۱۳۴
حافظه روزمره ← فراحافظه ← عملکرد تحصیلی	-۰/۱۲۰	۰/۰۰۰۳	-۰/۰۷۳ -۰/۱۷۶
حافظه آینده‌نگر ← فراحافظه ← عملکرد تحصیلی	-۰/۰۳۵	۰/۲۶۲۰	۰/۰۱۷ ۰/۰۹۲
حافظه گذشته ← فراحافظه ← عملکرد تحصیلی	۰/۰۷۸	۰/۰۱۰۶	۰/۱۳۵ ۰/۰۲۹

پردازش همزمان هستند، بی‌توجهی و حواس‌پرتی می‌شود. (اسپنسر و همکاران^۴، ۲۰۲۰). خرده مؤلفه دیگر برنامه ریزی است. توانایی برنامه ریزی به یادگیرنده کمک می‌کند که برای خود هدف آموزشی تعریف نماید. در تکالیف پیچیده یادگیرنده باید بتواند برای دستیابی به هدف، میزان تلاشی که برای بخش‌های متعدد تکالیف مهم است تنظیم نماید (جاناتان و همکاران، ۲۰۱۳؛ نیومن و همکاران، ۲۰۲۱). خرده مؤلفه دیگر تصمیم‌گیری است، توانایی تصمیم‌گیری مناسب فراگیر را در یادگیری مطالب درسی بیشتر درگیر مطلب می‌نماید. جاکبسون در پژوهش

شناختی فرآیندهای عصبی درگیر در اکتساب، پردازش، نگهداری و کاربست اطلاعات و رابط بین رفتار و ساختار مغز بوده و گستره وسیعی از توانایی‌ها (برنامه ریزی، توجه، بازداری پاسخ، حل مسئله، انجام همزمان تکالیف و انعطاف‌پذیری شناختی) را در برمی‌گیرد (نیومن و همکاران، ۲۰۲۱). برخورداری از توانایی شناختی و استفاده کارآمد از آن از مهم‌ترین عوامل موفقیت تحصیلی است (صادقی و همکاران، ۱۳۹۶). توانایی‌های شناختی از جمله راهبردهای یادگیری به حساب می‌آیند که موجب تسهیل یادگیری می‌شوند و عملکرد تحصیلی فراگیران را بهبود می‌بخشند (سنجابی و همکاران، ۱۴۰۰). از خرده مؤلفه‌های توانایی شناختی کنترل مهارتی و توجه انتخابی است که به عنوان

2. Logie et al

3. Taylor

4. Spencer smith et al

1. Belfield & rusul

تصمیم‌گیری) رخ می‌دهند. کارکردهای عالی ذهنی از طریق تعامل بین فرد و زمینه اجتماعی او تحول می‌یابند. مفهوم منطقه تقریبی رشد در نظریه ویگوتسکی اهمیت تعامل اجتماعی را در رشد، یادگیری و عملکرد تحصیلی نشان می‌دهد. منطقه تقریبی رشد دامنه‌ای از تکالیفی است که دانش‌آموز به تنهایی از عهده انجام آنها بر نمی‌آید اما به کمک بزرگسالان، معلم یا دوستان آگاه‌تر خود قادر است آنها را انجام دهد (ولفولک، ۲۰۲۰). در تبیین یافته‌های این بخش می‌توان به نظریه یادگیری برونر^۶ نیز اشاره کرد. برونر آموزش را به عنوان کوششی برای کمک به شکل‌گیری رشد شناختی تعریف کرد. در نظریه برونر عملکرد تحصیلی با فرآیند تفکر که شامل توجه پایدار، توجه انتخابی، تصمیم‌گیری، برنامه ریزی و انعطاف‌پذیری شناختی است، ارتباط مستقیم دارد. برونر یآوری و راهنمایی دیگران را در بافت شناخت اجتماعی تکیه‌گاه‌سازی^۷ (دربست‌سازی) نامید. در حقیقت پیشرفت تحصیلی هر دانش‌آموز بستگی زیادی به یآوری و راهنمایی دیگران (تکیه‌گاه‌سازی) که در فرایند شناخت اجتماعی رخ می‌دهد، دارد (پانتام بیکر^۸، ۲۰۲۱).

یافته دیگر پژوهش نشان داد که خودکارآمدی حافظه می‌تواند عملکرد تحصیلی را به صورت مستقیم و با میانجی‌گری فراحافظه پیش‌بینی کند. این یافته با نتایج پژوهش‌های صفایی و همکاران (۱۳۹۸)، سواری و فرزادی (۱۳۹۸)، کلیت (۲۰۲۱)، سید و جمال (۲۰۲۰)، سایلین (۲۰۲۰) و ناگاماتوسکی (۲۰۱۹) همسو است. در تبیین این یافته می‌توان گفت که مطابق نظریه یادگیری شناختی اجتماعی بندورا، خودکارآمدی حافظه باورهای فرد درباره توانایی‌اش در کاربرد مؤثر حافظه در موقعیت‌های مختلف است. از نظر بندورا خودکارآمدی تصویری^۹ نقش مهمی در رفتار خود نظم‌دهی دارد. اشخاصی که دارای کارآمدی شخصی تصویری سطح بالای هستند، بیشتر می‌کوشند، بیشتر موفق می‌شوند و از افرادی که سطح کارآمدی شخصی تصویری پائین‌تری دارند، پشتکار بیشتری از خود

خود نشان داد قرارگیری در موقعیت تصمیم‌گیری موجب بهبود یادگیری می‌شود (بیلفیلد و راسل، ۲۰۲۰). خرده مؤلفه دیگر توانایی شناختی توجه پایدار است. یادگیرندگان با نقص توجه پایدار نمی‌توانند بر روی تکالیف درسی خود بیش از ۱۰ تا ۱۵ دقیقه تمرکز کنند و مشغول فکر یا کار دیگری می‌شوند. در توجه پایدار یادگیرنده در یک بازه زمانی طولانی باید معانی شناختی را روی اطلاعات حفظ نماید (آلیک^۱، ۲۰۲۱).

خرده مؤلفه دیگر انعطاف‌پذیری شناختی است که توانایی تفکر بدون مقاومت و انتقال توجه از یک موضوع به موضوع دیگر است. در یادگیری مطالب درسی دانش‌آموز باید بتواند توجه خود را به موقع از یک موضوع رها ساخته و به طرف موضوع دیگر انتقال دهد و درگیر موضوع دیگر شود. علاوه بر آن توانایی سازگاری با موقعیت‌های ناآشنا و غیرمنتظره برای ترکیب خلاقانه مفاهیم و یکپارچه‌سازی بازنمایی‌های متفاوت را داشته باشد (کارت رایت^۲، ۲۰۰۸؛ دیک^۳، ۲۰۰۸؛ به نقل از نجاتی، ۱۳۹۲).

در تبیین رابطه شناخت اجتماعی از خرده مؤلفه‌های توانایی‌های شناختی با عملکرد تحصیلی می‌توان به نظریه اجتماعی- فرهنگی رشد^۴ ویگوتسکی^۵ اشاره کرد. ویگوتسکی جنبه‌های فرهنگی، تاریخی و اجتماعی را در رشد شناختی بسیار مهم می‌داند. به باور او کنش متقابل میان یادگیری و محیط اجتماعی تعیین‌کننده اصلی رشد شناختی است. در نظریه ویگوتسکی کارکردهای ذهنی به دو دسته نخستین و عالی تقسیم شده‌اند. ویگوتسکی با اصطلاح کارکردهای ذهنی به فرایندهای ذهنی مانند توجه، ادراک، حافظه و تفکر اشاره می‌کند. کارکردهای عالی زیرکنترل فرد قرار دارند (کنترل مهاری)، دارای خاستگاه اجتماعی (شناخت اجتماعی) هستند و به کمک ابزارهای روان‌شناختی (مانند توجه پایدار، برنامه ریزی، توجه انتخابی، استدلال و

1. Ilik
2. Cartwright
3. Deak
4. Socioculture Theory of Development
5. Vygotsky

6. Bruner
7. Scaffolding
8. Puntamberkar
9. Perceived Self Efficacy

نشان می‌دهند و ترس کمتری را تجربه می‌کنند (بندورا، ۱۹۸۹).

یکی دیگر از مفاهیم نظریه شناختی اجتماعی بندورا که می‌توان در تبیین این یافته به کار گرفت، مفهوم یادگیری خودسامانی است. خودسامانی تولید و هدایت اندیشه‌ها، تفکرات، هیجانات و رفتارها توسط خود فرد به منظور رسیدن به هدف است که این مفهوم به سازه فرافاصله که تولید اندیشه‌ها و تفکرات است، بسیار نزدیک است. یادگیرندگان خود سامانگر فعالند و به کمک نظارت و راهبرد برحافله خود (فرافاصله) یادگیری و عملکرد تحصیلی خود را به طور مؤثر سامان می‌دهند (هافنیدر و همکاران، ۲۰۲۱). یافته دیگر پژوهش نشان داد که حافظه روزمره می‌تواند عملکرد تحصیلی را به صورت مستقیم و با میانجی‌گری فرافاصله پیش‌بینی کند. پژوهشی به بررسی رابطه حافظه روزمره با عملکرد تحصیلی نپرداخته ولی می‌توان گفت که این یافته همسو با یافته‌های پژوهش‌های زارع و همکاران (۱۳۹۸)، زارع (۱۳۹۷) تیلور و ورکمن (۲۰۲۱)، لامرزو لائن (۲۰۲۱) و استنبرگ و استنبرگ (۲۰۱۶) است. حافظه روزمره نیازمند فرایندهای اصلی تشکیل حافظه، اندوزش، نگهداری و یادآوری اطلاعات فرد است. فرد باید بتواند اطلاعات مرتبط را از نامرتب جدا کند. توجه خود را بر اطلاعاتی که در ذهن خود ثبت کرده یا مطالبی که یاد گرفته متمرکز کند. برای به کارگیری مناسب این اطلاعات فرد باید اطلاعات را به یاد داشته باشد و در زمان مناسب به خاطر آورد که تمامی این موارد اثر مستقیمی بر عملکرد تحصیلی دانش‌آموزان دارد (استنبرگ و استنبرگ، ۲۰۱۶).

برای تبیین این یافته می‌توان به نظریه سطوح پردازش کریک و لاکهارت اشاره کرد. در این نظریه گفته شده که پردازش عمیق حافظه بهتری ایجاد می‌کند. سطوحی که اطلاعات پردازش می‌شوند به سه سطح سطحی، میانی و عمیق (معنایی) تقسیم می‌شوند. این سه سطح از نظر مفهومی مشابه ثبات حسی، حافظه کاری و حافظه بلند مدت در نظریه حافظه‌های سه گانه اتکینسون شیفرین است. افرادی که در سطوح عمیق مطالب درسی را پردازش می‌کنند، حافظه روزمره سطح بالاتری دارند

(فاینلی، ۲۰۲۱) و عملکرد تحصیلی بهتری را از خود نشان می‌دهند. علاوه بر پردازش عمیق اطلاعات، بازبینی و کنترل حافظه شخص توسط خودش در حین کسب و بازیابی اطلاعات (فرافاصله) و همراه با پردازش عمیق می‌تواند موجب عملکرد تحصیلی بالاتری شود (اولسون و هرگنهان، ۱۴۰۰).

یافته دیگر پژوهش نشان داد که حافظه گذشته‌نگر - آینده‌نگر می‌تواند عملکرد تحصیلی را به صورت مستقیم و با میانجی‌گری فرافاصله پیش‌بینی کند. اگرچه پژوهشی به بررسی رابطه حافظه گذشته‌نگر-آینده‌نگر با عملکرد تحصیلی نپرداخته ولی این یافته همسو با یافته‌های پژوهش‌های زارع و همکاران (۱۳۹۴)، نجاتی (۱۳۹۲)، تیسو و همکاران (۲۰۲۱)، گودفری (۲۰۲۰)، موری (۲۰۱۷)، استنبرگ و استنبرگ (۲۰۱۶) است.

در تبیین این یافته می‌توان گفت که تفاوت‌های فردی در سرعت پردازش، حافظه فعال، هوش و سایر کارکردهای شناختی با تفاوت‌های افراد در حافظه گذشته‌نگر قابل تبیین است و این حافظه با حافظه آینده‌نگر و همچنین با یادگیری ارتباط نزدیکی دارد (یوتل و همکاران، ۲۰۱۸؛ زهو و چن، ۲۰۲۱). در تبیین این یافته همچنین می‌توان به نظریه پیازه و مفسران آن اینهدر و سینکلر اشاره کرد. این نظریه پردازان عقیده دارند چنانچه یاد گیرنده به صورت فعال از فرایندهای شناختی و تجربه‌های خود استفاده کند، اطلاعات جدید برای او معنا پیدا می‌کند و یادگیری او تسهیل می‌شود (ولفولک، ۲۰۲۰). انگل معتقد است که تکالیف حافظه آینده‌نگر به طور خود به خود با قصدها و نیت‌ها ارتباط دارند. چنانچه مشکلاتی در حافظه آینده‌نگر افراد وجود داشته باشد و یا به عبارتی دیگر در هر یک از مراحل رمزگردانی، به حافظه سپردن، بازیابی، اجرا و ارزشیابی مشکلی به وجود آید، برنامه ریزی هم دچار مشکل خواهد شد و احتمال می‌رود بخشی از این مشکل به اندوزش مربوط شود که یکی از مراحل حافظه گذشته‌نگر است (میر و ریمرت، ۲۰۱۷). این مشکلات به طور مستقیم و غیر مستقیم و با میانجی‌گری فرافاصله بر عملکرد تحصیلی اثرگذار است. در تبیین دیگر می‌توان گفت که احتمالاً حافظه کاری درگیر عملکرد تکالیف حافظه آینده‌نگر است (مارش و هیکس، ۱۹۹۸؛ به نقل آیزنک و کین، ۱۳۹۴). بر طبق نظریه فرایندهای

شواهد قابل استدلالی وجود دارد که فرایندهای شناختی متعددی در حافظه آینده‌نگر بستگی به ناحیه برودمن ۱۰ دارد. تحقیقات موجود نشان می‌دهد که ناحیه برودمن ۱۰ هنگامی که افراد متمرکز می‌شوند و طبق اهداف خود در طی زمان کوتاه عمل می‌کنند، درگیر است (آیزنک و کین، ۱۳۹۴).

از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به اجرای آن در شرایط قرنطینه و روش نمونه‌گیری در دسترس اشاره کرد که موجب شده پژوهشگران کنترل کمی بر معرف بودن نمونه داشته باشند. با توجه به یافته‌های پژوهش پیشنهاد می‌شود دبیران و والدین جهت بهبود و ارتقای عملکرد تحصیلی محیط غنی، متنوع و پیچیده برای دانش‌آموزان فراهم کنند. تشکیل گروه‌های کوچک برای شرکت در بحث‌های کلاسی توصیه می‌شود. همچنین بر اهمیت تفکر و درک مطلب تأکید گردد. به نقش میانجی فراحافظه در پیش‌بینی عملکرد تحصیلی توجه ویژه‌ای شود و دوره‌های آموزشی در جهت آموزش تکنیک‌های بهبود و ارتقای فراحافظه جهت آموزش، کنترل و اداره فرایندهای حافظه برای دانش‌آموزان برگزار شود.

حافظه و توجه مقدماتی (اسمیت و باین، ۲۰۰۵) هنگامی که افراد کل منابع توجهی خود را به تکلیفی اختصاص می‌دهند، عملکرد در حافظه آینده‌نگر باید بالا باشد. ضمناً کارایی حافظه آینده‌نگر در شرایط توجه کامل بهتر از شرایط توجه تقسیم شده است (به نقل از استنبرگ و استنبرگ، ۲۰۱۶). طبیعی است که در شرایط توجه کامل عملکرد تحصیلی بهبود پیدا می‌کند. در تبیین این یافته با علم عصب شناختی می‌توان گفت که بیشتر پژوهش‌ها بر لوب‌های پیشانی تمرکز کرده‌اند که به عنوان قسمت درگیر در بیشتر فرایندهای اجرایی شناخته شده است (نجاتی، ۱۳۹۲). بورگس و همکاران (۲۰۰۰) در پژوهش خود با افرادی که در حافظه آینده‌نگر مشکلاتی داشتند دریافتند که نواحی متفاوتی از لوب پیشانی آسیب دیده است. آنها استدلال کردند که قشر پیش‌پیشانی پشتی جانبی با طراحی و اهداف مهم سر و کار دارد. ناحیه برودمن ۱۰ درست پشت مغز جلویی قرار دارد با نگهداری اهداف سر و کار دارد. آسیب در این ناحیه اثرات مستقیم برهوش، زبان، حل مسئله و یادگیری دارد (به نقل از آیزنک و کین، ۱۳۹۴). برعکس حافظه گذشته‌نگر بر سینگولیت قدامی و پشتی مبتنی است (یوتل و همکاران، ۲۰۱۸).

منابع

- رنج بخش، معصومه، میرهاشمی، مالک و ابوالعالی، خدیجه (۱۴۰۰). روابط ساختاری بین مهارت‌های اجتماعی عاطفی و عملکرد تحصیلی: نقش میانجی‌گر انگیزش تحصیلی. فصلنامه پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی. ۹۰، ۱(۳۳)۷۵-۸۸.
- زارع، حسین؛ شریفی، علی اکبر و حاتمی، جواد (۱۳۹۴). اثربخشی توان‌بخشی شناختی رایانه بر حافظه آینده‌نگر بیماران دچار آسیب مغزی. مجله روان‌شناسی کاربردی. ۳۳، ۱(۳۳)۶۳-۷۷.
- زارع، حسین (۱۳۹۷). تاثیر توان‌بخشی شناختی رایانه‌ای بر بهبود عملکرد حافظه روزمره بیماران مبتال به اسکروزیس چندگانه. فصلنامه تازه‌های علوم شناختی. ۲۰، ۱(۴)۹-۱.
- زارع، حسین؛ علی پور، احمد و مصطفایی، علی (۱۳۹۳). هنجاریابی و روایی پرسش‌نامه حافظه گذشته‌نگر-آینده‌نگر. فصلنامه علمی - پژوهشی شناخت اجتماعی. ۵، ۱(۱)۴۵-۵۶.
- اعلم الهدی، مهسا و زینالی، علی (۱۴۰۰). نقش فراشناخت، فراحافظه و فراهیجان در پیش‌بینی یادگیری خودراهبر دانش‌آموزان. نشریه علمی آموزش و ارزشیابی. ۱۴(۵۳)، ۹۳-۱۰۸.
- اولسون، متیو و هرگنهان، بی.آر (۱۴۰۰). مقدمه‌ای بر نظریه‌های یادگیری (ترجمه علی اکبر سیف). تهران: دوران. (تاریخ انتشار به زبان اصلی، ۲۰۲۰).
- آیزنک و کین (۱۳۹۴). روان‌شناسی شناختی حافظه (ترجمه حسین زارع، پروانه نهروائیان و حسن عبدالله زاده). تهران: آییژ (تاریخ انتشار به زبان اصلی، ۲۰۱۰).
- پورطاهری، فروغ، زندوائیان نائینی احمد و رحیمی، مهدی (۱۳۹۳). رابطه فراحافظه با عملکرد تحصیلی کیفی و کمی دانشجویان. مجله مطالعات آموزش و یادگیری، ۶۷(۲) ۱۳۷-۱۵۷.
- حبیبی، آرش و عدن ور، مریم (۱۳۹۶). مدل‌یابی معادلات ساختاری. انتشارات جهاد دانشگاهی.

- تحصیلی. فصلنامه روان‌شناسی تربیتی. ۱۵(۵۲)، ۲۶۸-۲۳۹.
- علی پور، احمد و محمدی قره قوزلو، رقیه (۱۳۹۷). تأثیر توان‌بخشی شناختی رایانه - یار بر کارکردهای اجرایی و توانایی‌های شناختی دانش‌آموزان مبتلا به دیابت. فصلنامه علمی پژوهشی عصب روان‌شناسی. ۴۰(۱۱)، ۵۵-۷۴.
- مهدوی راد، حبیب، فرزاد، ولی الله و کوشکی، شیرین (۱۳۹۸). تبیین مدل عملکرد تحصیلی بر اساس انگیزش تحصیلی، اهداف پیشرفت، خودکارآمدی تحصیلی با میانجی‌گری درگیری تحصیلی در دانش‌آموزان متوسطه دوم. فصلنامه پژوهش در یادگیری آموزشگاهی و مجازی. ۳(۲۷)، ۲۳-۳۴.
- نجاتی، وحید (۱۳۹۲). پرسش‌نامه توانایی‌های شناختی: طراحی و بررسی خصوصیات روان‌سنجی. فصلنامه تازه‌های علوم شناختی. ۱۵(۲)، ۱۱-۱۹.
- نجاتی، وحید (۱۳۹۲). ارتباط وضعیت تحصیلی دانشجویان و توانایی شناختی مغز. راهبردهای آموزش در علوم پزشکی. ۶(۴)، ۲۲۱-۲۱۷.
- Bandura, A. (1989). Regulation of cognitive processes through perceived self-efficacy. *Developmental Psychology*; 25(5), 729-735. DOI: 10.1037/0012-1649.25.5.729.
- Bartsch, L.M. & Oberauer, K. (2021). The effects of elaboration on working memory and long-term memory across age. *Journal of Memory and Language*. 11,8 :104215. DOI: 10.1016/j.jml.2020.104215
- Belfield, Ch., & Rasul, I. (2020). Cognitive and Non-Cognitive Impacts of High-Ability Peers in Early Years. *Fiscal Studies*. 41,(1), 65: 100. DOI: 10.1111/1475-5890.12216
- Ceylan, E. (2020). Science Teachers' Self-efficacy in Instruction and Self-efficacy in Student engagement across Estonia, Japan, and Turkey. *Journal of Education and Future*. 1(18), 29 - 41, 24.07.2020. <https://doi.org/10.30786/jef.751536>.
- Chan, R.C.k. (2000). Attentional deficits in patients with closed head injury: a further study to the discriminative validity of the test of everyday attention. *Brain Injury*. 14(3), 227 - 236, DOI: 10.1080/026990500120709.
- زارع، حسین؛ عبدالله زاده، حسن و برادران، مجید (۱۳۹۸). مقیاس‌های اندازه‌گیری در روان‌شناسی شناختی. تهران: آبیژ.
- سنجایی، امیر؛ کرمی، جهانگیر و عیوضی، سیما (۱۴۰۰). اثربخشی توان‌بخشی شناختی کارکردهای اجرایی بر ارتقا عملکرد تحصیلی دانشجویان مشروطی دانشگاه رازی. فصلنامه علمی عصب روان‌شناسی. ۷(۲۴)، ۲۳-۳۶.
- سواری، کریم و فرزادی، فاطمه (۱۳۹۸). پیش‌بینی خطای شناختی حافظه بر اساس خودکارآمدی تحصیلی، عاطفه منفی و افسردگی فصلنامه علمی پژوهشی عصب روان‌شناسی ۵ (۱۶)، ۱۰۳-۱۱۶.
- صادقی، مژگان؛ کامکاری، کامبیز و شکرزاده، شهره (۱۳۹۶). ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه سوم نوین مقیاس توانایی‌های شناختی وودکاک-جانسون در دانش‌آموزان دبستانی. مجله روان‌سنجی. ۲۰، ۱۲۴-۹۴.
- صفایی، مریم؛ علی محمد، رضایی و طالع پسند، سیاوش (۱۳۹۸). پیش‌بینی عملکرد تحصیلی بر اساس حمایت خانواده، حمایت دوستان و دیگران: نقش میانجی خودکارآمدی تحصیلی، تاب‌آوری تحصیلی و مجذوبیت
- Clay, T.H. (1995). Neuropsychiatry of Traumatic Brain Injury. *Psychiatric Services* .46(5), 521. DOI: 10.1176/ps.46.5.521.
- Clet, G.M. (2021). Influence of Self-determination, Self-efficacy and Leadership on Students' Work Immersion Performance. *Academia Letters*. DOI: 10.20935/al2062.
- Cottini, M., Basso, D., & Palladino., P. (2018). The role of declarative and procedural metamemory in event-based prospective memory in school-aged children. *Journal of Experimental Child Psychology*. 166 ,17-33. DOI: 10.1016/j.jecp.2017.08.002
- Cowdery, S. R. (2002). *Self-efficacy and episodic memory performance among older adults: The impact of recent spousal bereavement*. Doctoral dissertation, California state university, Published by ProQuest LLC.
- Cull, W.L., & Zechmeister, E.B. (1994). The learning ability paradox in adult metamemory research: Where are the metamemory differences between good and poor learners? *Memory & Cognition* . 22(2) ,249- 257. DOI: 10.3758/bf03208896.

- Dehn, M.J. (2008). *Working Memory and Academic Learning: Assessment and Intervention*. Publisher: Wiley.
- Dworak, E.M., Revelle, W., Doebler, P., & Condon, D.M. (2021). Using the International Cognitive Ability Resource as an open source tool to explore individual differences in cognitive ability. *Personality and Individual Differences*. 169 , 109906. DOI: 10.1016/j.paid.2020.109906.
- Finley, J-C., Matusz, E.F., & Parent, F. (2021). Cognitive differences between adults with traumatic brain injury and specific learning disorder. *Brain Injury*.35(4),411 -415.DOI: 10.1080/02699052.2021.1878552.
- Godfrey, M. (2020). *Retrospective and Prospective Memory Abilities of Youth with Down Syndrome and Typically Developing Controls*. Drexel University..ProQuest Doctoral Dissertations Publishing
- Groome, D; Esgate, A; Eysenck, & M. W. (2016). *An Introduction to Applied Cognitive Psychology*.Publisher: Psychology Press
- Hafnidar, I., Harniati, M., Hailemariam, C. (2021). Students Self-Regulation: An Analysis of Exploratory Factors of Self-Regulation Scale. *SPEKTRUM: Jurnal Pendidikan Luar Sekolah (PLS)*. 9 (2), 220. DOI: 10.24036/spektrumpls.v9i2.112589
- Hembacher, E. (2015). *Metamemory Development from the Preschool Years to Middle Childhood: Monitoring and its Relation to Decision Making*. Doctoral dissertation of philosophy.University of California, San Diego. Published by ProQuest LLC.
- İlik, S.S. (2021). The Effect of Attention and Coping Skills Training on Attention Deficit and Hyperactivity Disorder Students' Attention and Coping Skills. *International Journal of Progressive Education*.17(1), 262 – 276. <https://doi.org/10.29329/ijpe>. 2021. 329.
- Jonathan, P. Roiser, J.P. & Sahakian, B.J. (2013). *Hot and cold cognition in depression*. Cambridge University Press: CNS Spectrums. 18 (3), 139 -149. DOI: 10.1017/s1092852913000072.
- Lamers, M.H. & Lanen, M. (2021). Changing Between Virtual Reality and Real-World Adversely Affects Memory Recall Accuracy. *Frontiers in Virtual Reality*. 2. <https://doi.org/10.3389/frvir.2021.602087>.
- Logie, R., Camos;V., & Cowan,N. (2021). *Working Memory: State of the Science*. Publisher: Oxford University Press, USA.
- Luo, W. & Zhou, R. (2020). Can Working Memory Task-Related EEG Biomarkers Measure Fluid Intelligence and Predict Academic Achievement in Healthy Children? *Frontiers in Behavioral Neuroscience* . 14. DOI: 10.3389/fnbeh.2020.00002.
- Magdalena, M.S. (2018). How Does The Brain Manage Everyday Memory Events? *Science Trends*.DOI: 10.31988/scitrends.35210
- Mahy. (2021). What Supports the Development of Children’s Prospective Memory? Examining the Relation between Children’s Prospective Memory, Memory Strategy Use, and Parent Scaffolding. *Journal of Cognition and Development*. 22 (5),721-743. DOI: 10.1080/15248372.2021.1939352
- Mathias, J.L., & Wheaton, P. (2007). Supplemental Material for Changes in attention and information processing speed following severe traumatic brain injury: a meta analytic review. *Neuropsychology*, 21(2), 212-223. <https://doi.org/10.1037/08944105.21.2.212>.
- Moore, K. N. (2017). *The Role of Attention and Memory in Prospective Person Memory*. University of Arkansas. ProQuest Dissertations Publishing.
- Nagamatsu, L. (2019). Neurological Changes With a Memory Self-efficacy Training Protocol. *Case Medical Research*. Western University, Canada. DOI: 10.31525/ct1-nct04077320.
- Neumann, D., Peterson, E.R., Underwood, L., Morton, S.M.B & Waldie, K.E. (2021). The development of cognitive functioning indices in early childhood. *Cognitive Development*. 60, 101098. DOI: 10.1016/j.cogdev.2021.101098.
- Niedźwieńska, A., Sołga, J., Zagaja, P. & Żołnierz, M. (2020). Everyday memory failures across adulthood: Implications for the age prospective memory paradox. *Plos One*. 15, 9. e02395. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0239581>.
- Puntambekar, S. (2021). Distributed Scaffolding: Scaffolding Students in Classroom Environments. *Educational Psychology Review*. DOI: 10.1007/s10648-021-09636-3.

- Raaijmakers, G.W. (1993). Memory in the real world: *Acta Psychologica*. 83, 1, 65- 67. DOI: 10.1016/0001-6918(93)90035-p.
- Said, I.H. & Jamal, Y. (2020). Self-Efficacy, Self-Esteem and Academic Achievement. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*. 24(1), 206- 213. DOI: 10.37200/ijpr/v24sp1/pr201151
- Schaper, M.L. & Bayen, U.J. (2021). The metamemory expectancy illusion in source monitoring affects metamemory control and memory. *Cognition*. 206. 104468. DOI: 10.1016/j.cognition.2020.104468.
- Smith, J.D., Brooke, N., Jackson, B.N. & Church, B.A. (2019). Breaking the perceptual-conceptual barrier: Relational matching and working Prospective memory. *Memory & Cognition*. 47 (3), 544 -560. DOI: 10.3758/s13421-018-0890-9.
- Spencer, M., Quach, J., Mensah, F., Roberts, G., Gathercole, S., Wake, M., Anderson, P.J. (2020). The Effectiveness of Working Memory Training for Children With Low Working Memory. 146(6), e20194028. DOI: 10.1542/peds.2019-4028
- Sternberg, R.J. & Sternberg, K. (2016). *Cognitive Psychology*. Publisher: Cengage (Edition: 7)
- Taylor, G.R. (2008). *Improving Human Learning in the Classroom: Theories and Teaching Practices*. Publisher: Rowman & Littlefield Education.
- Taylor, S. & Workman, L. (2021). *Cognitive Psychology: The Basics*. Publisher: RoutledgeTessa, R. Mazachowsky, Colin Hamilton, Caitlin E. V.
- Uttl, B., White, C.A., Cnudde, K. & Grant, L.M. (2018). Prospective memory, retrospective memory, and individual differences in cognitive abilities, personality and psychopathology. *PLOS ONE*. 13(3), 1-23. DOI: 10.1371/journal.pone.0193806.
- Winter, O. (2021). *Complex Prospective Memory in Mild Cognitive Impairment and Alzheimer's Disease*. California State University, Fresno. ProQuest Doctoral Dissertations Publishing.
- Woolfolk, A. (2020). *Educational Psychology, Global Edition*. Publisher: Pearson Education Limited. (Edition: 14).
- Yang, Y., Zachary, M., Himmelberger, T.R., Megan, D., Conners, F., & Merrill, E. (2021). Everyday Memory in People with Down Syndrome. *Brain Sciences*. 2021, 11(5), 551. <https://doi.org/10.3390/brainsci11050551>.
- Zhou, Y. & Chen, D. (2021). Cognitive training program improves cognitive ability and daily living ability in elderly patients with mild cognitive impairment. *Aging Clinical and Experimental Research*. DOI: 10.1007/s40520-021-02015-6.

COPYRIGHTS



© 2022 by the authors. Licensee PNU, Tehran, Iran. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY4.0) (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0>)