

پیش بینی کندگامی شناختی بر اساس نظم جویی شناختی - هیجانی و توانایی شناختی با متغیر واسطه‌ای بار شناختی

علی مصطفائی*^۱، حسین زارع^۲، مهدیه رحمانیان^۳، پرناز سلمانی سابق امیرخیزی

۱. استادیار روانشناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۲. استاد روانشناسی تربیتی، دانشگاه الزهراء، تهران، ایران

۳. دانشیار روانشناسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۴. کارشناسی ارشد روانشناسی، دانشگاه پیام نور، واحد بین‌الملل، ایران

پذیرش: ۱۴۰۱/۱۲/۲۸

دریافت: ۱۴۰۱/۰۹/۰۶

Predicting Sluggish Cognitive Tempo Based on Cognitive-Emotional Regularity and Cognitive Ability with the Mediating Variable of Cognitive load

Ali mostafae^{*1}, Hossein Zare², Mahdieh Rahmanian³, Parinaz Salmani Sabegh Amirkhazi⁴

1. Assistant Professor of Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran

2. Professor of Educational Psychology, Al-Zahra University, Tehran, Iran

3. Associate Professor of Psychology, Payame Noor University, Tehran, Iran

4. MS.c. in Psychology, Payame Noor University, International Branch, Iran

Received: 2022/11/27

Accepted: 2023/03/19

10.30473/sc.2023.9899

Abstract

Objective: Sluggish Cognitive Tempo is one of the new disorders that has been seriously considered in cognitive psychology and can be influenced by various factors. Hence, the purpose of this study was develop a structural model to explain Predicting Sluggish Cognitive Tempo based on cognitive-emotional regularity and cognitive ability with the mediating variable of cognitive load in children. The research method was correlational and structural equation modeling. For this purpose, from among the statistical population of elementary school students in Tabriz city in the academic year of 1400-1401, Number of 200 students by screening method and using the SCT Penny et al scale (2009) were selected as the sample group. The instruments used in this study was include scales of Cognitive Emotion Regulation Garnfsky et al (2009), Cognitive Ability Questionnaire (Nejati, 2013), Cognitive load Klepsch et al (2017). the data were analyzed using structural equation modeling and SPSS 22 and SMART PLS software and Sobel test. The results showed that the conceptual model developed had a good fit with the data. The results of the structural relationships of the model showed that cognitive-emotional regularity and cognitive ability have a direct and significant effect on Sluggish Cognitive Tempo ($p < 0.01$). Also, cognitive ability had a direct and significant effect on cognitive load ($p < 0.01$), but cognitive-emotional regulation did not have a direct and significant effect on cognitive load ($p < 0.15$). The results of indirect relationships showed that cognitive-emotional regularity and cognitive ability with the mediating variable of cognitive load have a significant effect on Sluggish Cognitive Tempo ($p < 0.01$). Based on the results, the cognitive-emotional regularity and cognitive ability effect on cognitive load and Sluggish Cognitive Tempo. Therefore, by developing programs to educate and increase cognitive-emotional regularity and cognitive ability and reduce cognitive load in people with Sluggish Cognitive Tempo can be expected to improve Sluggish Cognitive Tempo in them.

Keywords: Sluggish Cognitive Tempo, Cognitive-emotional Regularity, Cognitive Ability, Cognitive load.

چکیده

مقدمه: کندگامی شناختی، از اختلال‌های جدیدی که به طور جدی در روان شناسی شناختی مورد توجه قرار گرفته است و می‌تواند تحت تأثیر عوامل مختلفی باشد. از این رو، هدف این پژوهش تدوین مدل ساختاری تبیین کندگامی شناختی بر اساس نظم‌جویی شناختی-هیجانی و توانایی شناختی با متغیر واسطه‌ای بار شناختی در کودکان بود. روش: این مطالعه یک پژوهش همبستگی و از نوع مدل‌یابی معادلات ساختاری بود. بدین منظور از بین جامعه آماری دانش آموزان ابتدایی شهر تبریز در سال تحصیلی ۱۴۰۰-۴۰۱ تعداد ۲۰۰ دانش آموز به شیوه غربالگری و با استفاده از مقیاس کندگامی شناختی پنی و همکاران (۲۰۰۹) به عنوان گروه نمونه انتخاب شدند. سپس آزمون نظم‌جویی شناختی هیجانی گارنفسکی و همکاران (۲۰۰۱)، توانایی‌های شناختی نجاتی (۱۳۹۲) و مقیاس بار شناختی کلیش و همکاران (۲۰۱۷) روی افراد نمونه اجرا شد. در نهایت داده‌ها با استفاده از تحلیل معادلات ساختاری و نرم افزار SPSS 22 و SMART PLS و آزمون سوبل تحلیل شدند. یافته‌ها: نتایج تحلیل داده‌ها نشان داد مدل مفهومی تدوین شده با داده‌ها برازش مناسبی داشت. نتایج روابط ساختاری مدل نشان داد که نظم‌جویی شناختی-هیجانی و توانایی شناختی بر کندگامی شناختی اثر مستقیم و معناداری دارند ($p < 0.01$). همچنین، توانایی شناختی بر بارشناختی اثر مستقیم و معناداری داشت ($p < 0.01$) ولی نظم‌جویی شناختی-هیجانی بر بارشناختی اثر مستقیم و معناداری نداشت ($p < 0.15$). نتایج روابط غیرمستقیم نشان داد که نظم‌جویی شناختی-هیجانی و توانایی شناختی با متغیر واسطه‌ای بارشناختی بر کندگامی شناختی اثر معناداری دارند ($p < 0.01$). بین متغیر مکنون درونزای نظم‌جویی شناختی-هیجانی و نشانگرهای آن، به ترتیب ضریب مسیر ۰/۱۷۵، ۰/۱۸۶، ۰/۱۶۳، ۰/۵۸، ۰/۲۹، ۰/۴۲، ۰/۵۷ و ۰/۲۶ و توانایی شناختی و نشانگرهای آن به ترتیب ضریب مسیر ۰/۰۹، ۰/۰۳، ۰/۰۹۵، ۰/۵۴، ۰/۸۲، ۰/۰۶ و ۰/۷۲، بین متغیر مکنون درونزای بارشناختی و نشانگرهای آن، به ترتیب ضریب مسیر ۰/۹۵، ۰/۸۵، ۰/۹۲ و ۰/۹۲ و بین متغیر مکنون درونزای کندگامی شناختی و نشانگرهای آن به ترتیب ضریب مسیر، ۰/۸۶، ۰/۸۶ و ۰/۸۴ وجود دارد. نتیجه‌گیری: براساس یافته‌ها می‌توان نتیجه گرفت که نظم‌جویی شناختی-هیجانی و توانایی شناختی بر بارشناختی و کندگامی شناختی مؤثر هستند. از این رو، تدوین برنامه‌هایی جهت آموزش و افزایش نظم‌جویی شناختی-هیجانی و توانایی شناختی و کاهش بار شناختی در افراد مبتلا به کندگامی شناختی، می‌توان انتظار بهبود کندگامی شناختی را در آنان داشت.

کلیدواژه‌ها: کندگامی شناختی، نظم‌جویی شناختی-هیجانی،

توانایی شناختی، بار شناختی.

*Corresponding Author: Ali mostafae

Email: mostafa@pnu.ac.ir

* نویسنده مسئول: علی مصطفائی

مقدمه

همکاران، ۲۰۰۹؛ لانگبرگ^{۱۲} و همکاران، ۲۰۱۴)، گوش به زنگی (پلورد^{۱۳}، ۲۰۱۹)، تنظیم هیجان (بکر و ویلکات^{۱۴}، ۲۰۱۹؛ بکر و بارکلی^{۱۵}، ۲۰۱۸)، سردرگمی ذهنی (نورگتزر^{۱۶}، ۲۰۱۹؛ کریستوف^{۱۷} و همکاران، ۲۰۱۶)، جمع‌گریزی (مارشال^{۱۸} و همکاران، ۲۰۱۴؛ بکر و لانگبرگ^{۱۹}، ۲۰۱۴) و نشانه‌هایی از ویژگی‌های افسردگی و اضطراب (باورمیستر^{۲۰} و همکاران، ۲۰۱۲) همراه است؛ البته باید توجه داشت که SCT از اضطراب و افسردگی نیز متمایز است (بکر و ویلکات، ۲۰۱۹؛ بکر و بارکلی، ۲۰۱۸؛ بکر، لوب، فایت، استویلبین و گرینگ^{۲۱}، ۲۰۱۴). بنابراین به نظر می‌رسد کودکان با مشکل کندگامی شناختی به دلیل ویژگی‌هایی مثل اضطراب، سردرگمی ذهنی، برانگیختگی پایین و گوشه‌گیری به نسبت سایر کودکان دیگر مشکلات بیشتری در نظم‌جویی شناختی-هیجانی و توانایی‌های شناختی دارند.

از متغیرهای مهم روان‌شناختی که تحت تأثیر کندگامی شناختی و توانایی شناختی است، نظم‌جویی شناختی-هیجانی^{۲۲} است. نظم‌جویی شناختی-هیجانی بر فرآیندهای درونی و بیرونی پاسخ‌دهی در مقابل مهار، نظارت و ارزیابی و نیز تعدیل تعامل‌های هیجانی به خصوص ویژگی‌های زودگذر آنها برای تحقق رسیدن به هدف مدنظر دلالت دارد (گلدبرگ^{۲۳} و همکاران، ۲۰۱۶). نظم‌جویی شناختی-هیجانی، یک اصل اساسی در شروع، ارزیابی و سازماندهی رفتار سازش‌یافته و همچنین جلوگیری از بروز شناخت‌ها و هیجان‌های منفی و رفتار سازش‌ناایافته محسوب می‌شود. نظم‌جویی شناختی-هیجانی، عامل کلیدی و تعیین‌کننده بهزیستی روانی، سازگاری با رویدادهای تنیدگی‌زای زندگی و انتخاب گزینه مناسب و در عین حال حل مسأله و بهبود کیفیت زندگی است (شلانی و همکاران، ۱۳۹۹).

از دیدگاه گارنفسکی و کریج^{۲۴} (۲۰۱۳)، نظم‌جویی شناختی هیجان، نشانه‌ای از تفکر خودآگاه و مجموعه‌ای از

تحقیقات اخیر نشان می‌دهند گروهی از کودکان که در زیر گروه نارسایی توجه قرار دارند دارای ویژگی‌هایی هستند که تحت عنوان کندگامی شناختی^۱ (SCT) از آن یاد می‌شود. در دهه اخیر پژوهشگران علاقه زیادی برای ساخت سازه کندگامی شناختی نشان داده‌اند (بکر، مارشال و مک برنات^۲، ۲۰۱۴). کندگامی شناختی اغلب با ویژگی‌ها و مشخصه‌های نظیر خیال‌پردازی بیش از حد، سردرگمی ذهنی، تفکر و رفتار آهسته، بی‌حالی، بی‌تفاوتی و خواب‌آلودگی در طول روز مشخص می‌شود (بکر^۳، ۲۰۲۱؛ بارکلی^۴، ۲۰۱۴؛ بکر و همکاران، ۲۰۱۶). کندگامی شناختی از جمله مشکلاتی است که می‌تواند آسیب‌های فراوانی را بر پردازش کارآمد شناختی و روان‌شناختی کودکان وارد سازد (کریکیو و ویلکات^۵، ۲۰۲۱).

بکر، لوب و جوپس^۶ (۲۰۱۵) طی پژوهشی که روی ۱۹۰۰ کودک و نوجوان انجام دادند شواهد معتبری را برای ۱۳ نشانه SCT به دست آوردند که با نشانه‌های اختلال کمبود توجه/فزون کنشی^۷ متفاوت است. این نشانه‌ها شامل بی‌اعتنایی و بی‌تفاوتی، بی‌انگیزگی، به‌آسانی گیج شدن، مات و مبهوت بودن، گم کردن مسیر فکر، کندی و کم‌حرکی، کسلی، گم شدن در افکار، تفکر و پردازش کند، خیالاتی بودن، خیره شدن، خستگی می‌باشد. بحث و جدال در مورد اینکه کندگامی شناختی جزء زیر گروه اختلال نارسایی توجه-فزون کنشی یا اختلال مستقل است همچنان در بین پژوهشگران ادامه دارد. با این حال مطالعات اخیر از این فرضیه حمایت می‌کنند که سازه کندگامی شناختی دارای اعتبار درونی و بیرونی بسیار قدرتمندی است (بکر و همکاران، ۲۰۱۶). مطالعات محدود اما رو به رشد نشان می‌دهند کندگامی شناختی به طور کلی سازه‌ای مجزا از اختلال نارسایی توجه-فزون کنشی است که با عملکرد ضعیف‌تر و نقایص بیشتری همراه است (تام^۸ و همکاران، ۲۰۱۸).

به طور کلی مطالعات نشان می‌دهند کندگامی شناختی با مشکلات در خود نظم‌جویی (جارت، راپورت، روندون و بکر^۹، ۲۰۱۷ و فریدریک^{۱۰} و همکاران، ۲۰۲۰)، برانگیختگی (پنی^{۱۱} و

12. Langberg
13. Plourde
14. Becker & Willcutt
15. Becker & Barkley
16. Nurgitz
17. Christoff
18. Marshall
19. Becker & Langberg
20. Bauermeister
21. Becker, Luebbe, Fite, Stoppelbein & Greening
22. Cognitive emotion regulation
23. Goldberg
24. Garnefski, Kraaij

1. Sluggish Cognitive Tempo (SCT)
2. Becker, Marshall & McBurnett
3. Becker
4. Barkley
5. Creque, Willcutt
6. Becker, Luebbe & Joyce
7. Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD)
8. Tamm
9. Jarrett, Rapport, Rondon & Becker
10. Fredrick
11. Penny

افزایش پاسخدهی بهتر و مدیریت افراد در مسائل و موقعیت‌ها می‌شود.

بنابراین می‌توان گفت، نظم‌جویی شناختی-هیجانی عاملی کلیدی و تعیین کننده در بهزیستی روانی و کارکرد اثربخش است (گارنفسکی و کرایج^{۱۱}، ۲۰۰۶) که در سازگاری با رویدادهای تنیدگی‌زای زندگی نقش اساسی ایفا می‌کند (ظفری و خادمی اشکذری، ۱۳۹۹؛ آزبورن^{۱۲} و همکاران، ۲۰۱۷؛ نولن هوکسما، ویسکو، لیوبومیرسکی^{۱۳}، ۲۰۰۸). همچنین نقش محافظتی و تشدیدکننده در آسیب‌شناسی و اختلالات شناختی، رفتاری و هیجانی افراد مختلف ایجاد می‌کند (یارمحمدی و همکاران، ۱۳۹۴) تا جایی که باید گفت بر کل کیفیت زندگی فرد اثر می‌گذارد.

در رابطه با ارتباط نظم‌جویی شناختی-هیجانی با کندگامی می‌توان گفت که افراد با کندگامی شناختی در توجه پایدار ضعیف‌تر (ویلکوت^{۱۴} و همکاران، ۲۰۱۴) و مشکلاتی در حل مسئله و نظم‌جویی شناختی و خود سازماندهی (بارکلی^{۱۵}، ۲۰۱۴) دارند. علاوه بر این، نشانه‌های SCT با سازگاری روانی-اجتماعی ضعیف‌تر از جمله مشکلات تحصیلی (لی^{۱۶} و همکاران، ۲۰۱۴)؛ کناره‌گیری و درخودفرورفتگی (کارسون و مان^{۱۷}، ۲۰۰۲، ویلکوت و همکاران، ۲۰۱۴)، نقص در روابط و سازماندهی (بکر^{۱۸}، ۲۰۱۴) نشخوار فکری و سرگردانی ذهنی بخصوص حوزه رؤیایپردازی (فردریک^{۱۹} و همکاران، ۲۰۲۰) ارتباط بالایی دارد.

از عوامل تأثیرگذار بر کندگامی شناختی که نقش دارد، توانایی‌های شناختی است که عبارت است از فرآیندهای عصبی درگیر در اکتساب، پردازش، نگهداری و کاربست اطلاعات می‌شود (دوکاس^{۲۰}، ۲۰۰۴؛ شتلورث^{۲۱}، ۲۰۱۰). این سازه شامل فرآیندهای عصبی درگیر در اکتساب، پردازش، نگهداری و کاربست اطلاعات برای حل مشکلات و هدایت محیط‌های پیچیده اجتماعی است (هه و کوه^{۲۲}، ۲۰۱۹). توانایی‌های شناختی رابط بین رفتار و ساختار مغز

راهبردهای شناختی است که شخص در مدیریت هیجانات در شرایط تهدیدآمیز استفاده می‌کند. براکینگ^۱ و همکاران (۲۰۱۶) راهبردهای نظم‌جویی شناختی هیجان^۲ را کنش‌هایی می‌دانند که راه‌های کنار آمدن با شرایط تهدیدآمیز و اضطراب‌زا را در اختیار فرد قرار می‌دهند. به عبارت دیگر، راهبردهای نظم‌جویی شناختی هیجان، تفکر خودآگاه و مجموعه‌ای از شیوه‌های ارزیابی شناختی را نشان می‌دهند که فرد در مقابله با شرایط استرس‌زا و بحرانی از آن‌ها استفاده می‌کند. بنابراین، افکار و شناخت‌ها در توانایی مدیریت، نظم‌جویی و کنترل احساس‌ها و هیجان‌ها بعد از تجربه یک رویداد تنیدگی‌زا نقش بسیار مهمی دارند از جمله راهبردهای مقابله‌ای^۳ مورد استفاده بعد از تجربه رویداد تنیدگی‌زا می‌توان به راهبرد ملامت خود^۴، نشخوارگری^۵، پذیرش^۶، ملامت دیگران^۷، فاجعه‌سازی^۸ و یا ارزیابی مجدد مثبت^۹ اشاره نمود که هر کدام پیامدهای خاص خود را خواهد داشت (گارنفسکی و همکاران، ۲۰۰۹). در این نکته که افراد در تمامی مراحل زندگی با دامنه وسیعی از رویدادهای تنیدگی‌زا و چالش برانگیز برای انطباق با جهان اطراف رو به رو می‌شوند، شکی نیست. اکثر کودکان برای رفع این چالش‌های محیطی از روش‌های ساده و ابتدایی استفاده می‌کنند. اما با افزایش سن، روش‌های مقابله‌ای خود را گسترش داده و از راهبردهای ابتدایی بیرونی و رفتارهای به راهبردهای درونی و شناختی تغییر جهت می‌دهند (آلدوین^{۱۰}، ۲۰۰۹). که این مدیریت شناختی اطلاعات می‌تواند در کندگامی شناختی تأثیرگذار باشد.

راهبردهای نظم‌جویی شناختی هیجان به افراد کمک می‌کند تا برانگیختگی و هیجان‌های منفی را تنظیم نمایند این شیوه تنظیم با رشد، پیشرفت یا بروز اختلال‌های روانی رابطه مستقیم دارد (قاسم‌زاده نساجی و همکاران، ۱۳۸۹). افرادی که از پاسخ‌های مقابله‌ای مساله‌مدار و شناخت‌های سازگارانه استفاده می‌کنند، در واقع راهبردهای نظم‌جویی شناختی-هیجان را برای بازسازی دوباره مساله از نظر شناختی یا موقعیت تنیدگی‌زا به کار می‌گیرند و این امر باعث

11. Garnefski & Kraaij

12. Osborne

13. Nolen-Hoeksema, Wisco & Lyubomirsky

14. Willcutt

15. Barkley

16. Lee

17. Carlson & Mann

18. Becker

19. Fredrick

20. Dukas

21. Shettleworth

22. He & Cote

1. Bruggink

2. cognitive emotion-regulation strategies

3. coping strategies

4. self-blame

5. rumination

6. acceptance

7. other-blame

8. catastrophizing

9. positive reappraisal

10. Aldwin

استفاده قرار داد، بدون آنکه ظرفیت شناختی این حافظه را بیش از حد اشغال کند، مقدار محدود و مشخص شده‌ای است (پاستور^{۱۰}، ۲۰۱۰). در نتیجه این محدودیت حافظه فعال، آموزش، کسب دانش و اطلاعات باید به گونه طراحی شود که حافظه فعال را قادر به پردازش این اطلاعات کند (کریسچر^{۱۱}، ۲۰۰۲) و در صورت افزایش ظرفیت شناختی بیش از حد دچار بارشناختی می‌شود. آنچه در بار شناختی بسیار حائز اهمیت است، میزان بارشناختی که در هنگام برخورد یا فراگیری یک محتوا بر حافظه فعال تحمیل می‌شود، تماماً صرف سازماندهی یا اندوزش نمی‌شود و بار شناختی غیرضروری، علاوه بر اینکه هیچ کمکی به فراگیری و سازماندهی نمی‌کند، حتی مانع آن می‌شود (یانگ و ون میرنبوئر^{۱۲}، ۲۰۱۴)، اگر اطلاعات وارده به حافظه فعال بیش از ظرفیت شناختی آن باشد، می‌تواند تأثیر منفی بر روی آن بر جای بگذارد. پیچیدگی مسائل که به خوبی مدیریت و سازماندهی شناختی نشده منجر به تحمیل بارشناختی بیش از حد می‌گردد. این بار شناختی بیش از حد در فرایند ایجاد طرحواره‌های ذهنی اختلال ایجاد می‌کند و در نتیجه منجر به عملکرد ضعیف‌تر فرد می‌شود (واسیل^{۱۳} و همکاران، ۲۰۱۱؛ هدفی و ایتو^{۱۴}، ۲۰۱۳). افزایش بارشناختی، مسئله مهم و قابل توجه در سازماندهی اطلاعات و فرایندهای شناختی است و این تحمیل بار شناختی بیش از حد در مرحله بعدی باعث کندگامی شناختی فرد می‌شود.

نتایج تحقیق اشمیت^{۱۵} و همکاران (۲۰۲۰) و هاستینگ و وست^{۱۶} (۲۰۱۱) حاکی از آن است که ظرفیت شناختی اطلاعات مورد نیاز برای فعالیت‌های شناختی پیچیده را پردازش و موقتاً ذخیره می‌نماید و در موقعیت اضافه بار بر کاهش عملکرد شناختی تأثیر می‌گذارد.

با توجه به اهمیت و شیوع مشکلات کودکان با کندگامی شناختی در ارتباط متغیرهای نظم‌جویی شناختی هیجانی، توانایی‌های شناختی و بار شناختی و نقش آن در بی‌اعتنایی و بی‌تفاوتی، به‌آسانی گیج شدن، مات و مبهوت بودن، گم کردن مسیر فکر، کندی و کم‌حرکی، کسلی، گم شدن در افکار، تفکر و پردازش کند، خیالاتی بودن، خیره شدن،

هستند و گستره وسیعی از توانایی‌ها (برنامه‌ریزی، توجه، بازداری پاسخ، حل مساله، انجام هم‌زمان تکالیف و انعطاف‌پذیری شناختی) را دربر می‌گیرد (مادریگال^۱، ۲۰۰۸). در واقع توانایی شناختی، توانایی است که با روند رشد فیزیکی همراه بوده و به اشخاص اجازه می‌دهد اطلاعات مختلف را پردازش کنند. به عبارت دیگر توانایی تفکر و استدلال و صحبت کردن، به خاطر سپردن، سازماندهی کردن، درک و فهم بخشی از آن است (پرویز و شریفی، ۱۳۹۰). همچنین ایسپاس و بورمان^۲ (۲۰۱۵) توانایی شناختی را عنوان قابلیت ذهنی کلی^۳، شامل استدلال، حل مساله، برنامه‌ریزی، تفکر انتزاعی^۴، درک ایده پیچیده^۵ و یادگیری از تجربه می‌دانند. یافته‌های پژوهشی مالزا (۲۰۱۹)، بنفر، باردین، کلاوس (۲۰۱۸) و هرویگ و همکاران (۲۰۱۸) بیانگر رابطه توانایی‌های شناختی با کندگامی شناختی است. شاخص‌های مربوط به توانایی‌های شناختی در پژوهش حاضر شامل، حافظه، کنترل مهارتی و توجه انتخابی، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، توجه پایدار، شناخت اجتماعی و انعطاف‌پذیری شناختی است.

از متغیرهای تأثیرگذار بر کندگامی شناختی، بار شناختی^۶ است. اصطلاح بار شناختی، به میزان باری که در هنگام پردازش اطلاعات بر روی حافظه فعال یا کوتاه مدت وارد می‌آید تا بتواند آن اطلاعات را برای جای‌دهی در حافظه درازمدت رمزگردانی کند اشاره دارد. این تلاش ذهنی برای پردازش اطلاعات را بار شناختی می‌گویند (ولایتی و همکاران، ۱۳۹۷). به عبارت دیگر، بار شناختی، بار تحمیل شده بر روی ظرفیت شناختی فرد به واسطه اطلاعات جدید ارائه شده به فرد است. بار شناختی بیش از حد هنگامی اتفاق می‌افتد که میزان تلاش ذهنی فرد در هنگام پردازش اطلاعات وارده، بیش از ظرفیت شناختی وی باشد (برادفورد^۷، ۲۰۱۱؛ کریشنر، سوئلر، کریشنر و زامبرانو^۸، ۲۰۱۸؛ چیسون و اشتون^۹، ۲۰۲۱).

نظریه بارشناختی، بیانگر آن است که میزان اطلاعاتی که می‌توان در حافظه فعال در یک زمان مورد ذخیره و

10. Pastore
11. Krischner
12. Young & Van Merriënboer
13. Vasile
14. Hadfi & Ito
15. Schmidt
16. Hastings & West

1. Madrigal
2. Ispas & Borman
3. general mental capability
4. abstract thinking
5. complex idea comprehension
6. cognitive load
7. Bradford
8. Kirschner, Sweller, Kirschner & Zambrano
9. Chaisson & Ashton

روش

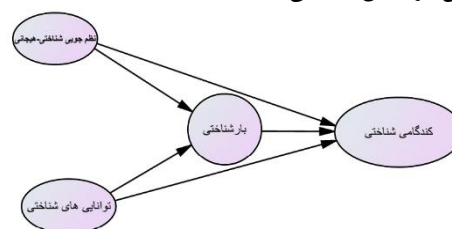
براساس ماهیت و هدف اصلی پژوهش، روش پژوهش این مطالعه توصیفی از نوع همبستگی بود. جامعه آماری مورد مطالعه کلیه دانش‌آموزان مقطع ابتدایی شهر تبریز در سال تحصیلی ۴۰۱-۱۴۰۰ بود برای انتخاب نمونه ابتدا با مراجعه به مراکز مشاوره مدارس، کودکانی که بر اساس نظر روانشناسان و مشاوران دارای نشانه SCT بودند به شیوه در دسترس انتخاب شدند. سپس از میان آن‌ها ۲۰۰ دانش‌آموز (با نشانه‌های SCT) که براساس مقیاس SCT نشانه‌های شدیدتری داشتند و رضایت خود را برای پژوهش اعلام کردند به عنوان گروه نمونه انتخاب شدند. ملاک‌های ورود به پژوهش عبارت بود از داشتن سن ۷ تا ۱۲ سال، داشتن نشانه‌های SCT، نداشتن عقب‌ماندگی ذهنی، عدم مشکلات بینایی، شنوایی یا حرکتی و عدم وجود بیماری‌های پزشکی نظیر دیابت، سرعت یا بیماری‌های قلبی که در روند پژوهش اختلال ایجاد می‌کرد. ملاک‌های خروج از پژوهش نیز عبارت بود از ابتلا به سایر اختلالات همبود (نظیر نافرمانی مقابله‌ای، سلوک و افسردگی) و عدم همکاری در فرایند اجرای پژوهش.

ابزارهای پژوهش

ابزار استفاده شده در این پژوهش به شرح ذیل بودند:

پرسش‌نامه کندگامی شناختی: این پرسش‌نامه به کوشش پنی^۱ و همکاران در سال ۲۰۰۹ در طی چند مرحله ساخته شد. در ابتدا پنی و همکارانش با مطالعه ادبیات تحقیق ۲۶ آیتم مرتبط با کندگامی شناختی را که روایی محتوایی آن توسط متخصصان تأیید شد، شناسایی کردند. در مرحله دوم والدین و معلمان ۳۳۵ کودک ۴ تا ۱۳ سال پرسش‌نامه ۲۶ آیتمی را تکمیل کردند. در مرحله سوم با محاسبه تحلیل عاملی تأییدی و بررسی روایی و پایایی داده‌های به‌دست آمده از مرحله دوم، مقیاس نهایی با ۱۴ آیتم شکل گرفت. از طرفی تحلیل داده‌ها سه خرده‌مقیاس کندی، خواب‌آلودگی و خیال‌پردازی را مشخص کرد. درنهایت پنی و همکارانش (۲۰۰۹) گزارش کردند مقیاس ۱۴ آیتمی آن‌ها روایی محتوایی مطلوب، همسانی درونی قابل قبول و پایایی آزمون-بازآزمون قابل قبولی دارد. ضریب پایایی مقیاس کندگامی شناختی به روش آلفای کرونباخ برای مقیاس کل ۰/۸۷ و برای خرده مقیاس‌های کندی، خواب‌آلودگی و خیال

خستگی و ...، و بررسی متغیرهای تأثیر گذار در آن می‌تواند به برنامه‌ریزی و اقدامات مناسب درمانی، شناختی و آموزشی کمک کند. همچنین با توجه به آن که کندگامی شناختی به تازگی شناخته شده است و هنوز ابهامات زیادی در آن وجود دارد در نتیجه شناسایی عوامل زیربنایی دخیل در کندگامی شناختی می‌تواند به تدوین راهبردهایی در جهت پیشگیری و درمان مؤثرتر آن و مدیریت رفتار آنها کمک کند. با علم به آن که مطالعاتی محدودی به رابطه نظم‌جویی شناختی-هیجانی و توانایی شناختی در کندگامی شناختی پرداخته‌اند با این حال این خلاً پژوهشی وجود دارد که افراد با کندگامی شناختی تا چه میزان کمبود نظم‌جویی شناختی-هیجانی و توانایی شناختی محدودی را تجربه خواهند کرد؛ در نتیجه در پژوهش حاضر علاوه بر ارتباط دو مؤلفه نظم‌جویی شناختی-هیجانی و توانایی شناختی بر روی افراد دارای علائم کندگامی شناختی در کودکان، به متغیر سومی با عنوان بار شناختی بعنوان نقش تعدیل کننده نیز پرداخته شد. همچنین با وجود آن که بعنوان یک ارزیابی اولیه نظم‌جویی شناختی-هیجانی و توانایی شناختی بر کندگامی رابطه وجود دارد، با این حال مسئله اصلی پژوهشگر بررسی پیش‌بینی کندگامی شناختی بر اساس نظم‌جویی شناختی-هیجانی و توانایی شناختی با متغیر واسطه‌ای بارشناختی بود. در نتیجه هدف از پژوهش حاضر پیش‌بینی کندگامی شناختی بر اساس نظم‌جویی شناختی-هیجانی و توانایی شناختی با متغیر واسطه‌ای بار شناختی بود. همچنین با توجه به کمبود پژوهش‌های داخلی و ناشناخته بودن آن در ایران در زمینه کندگامی شناختی در ارتباط با نظم‌جویی شناختی-هیجانی و توانایی شناختی و متغیر واسطه‌ای بار شناختی، پژوهش حاضر درصدد پاسخ به این مسئله می‌باشد که آیا کندگامی شناختی بر اساس نظم‌جویی شناختی-هیجانی و توانایی شناختی با متغیر واسطه‌ای بارشناختی قابل پیش‌بینی است؟ مدل این پژوهش در شکل ۱ نشان داده شده است.



شکل ۱. مدل پیشنهادی پیش‌بینی کندگامی شناختی بر اساس نظم‌جویی شناختی-هیجانی و توانایی شناختی با متغیر واسطه‌ای بار شناختی

و ناسازگارانه تنظیم شناختی هیجان در دامنه‌ی ۶۲٪ تا ۹۱٪ و ضرایب پایایی بازآزمایی در دامنه ۷۵٪ تا ۸۸٪ گزارش شده است. در مطالعه حسنی (۱۳۹۰) اعتبار مقیاس براساس روش‌های همسانی درونی با دامنه آلفای کرونباخ ۷۶٪ تا ۹۲٪ و بازآزمایی با دامنه همبستگی ۵۱٪ تا ۷۷٪ گزارش شده است و روایی پرسش‌نامه مذکور از طریق تحلیل مولفه اصلی با استفاده از چرخش واریمکس، همبستگی بین خرده مقیاس‌ها با دامنه همبستگی ۳۲٪ تا ۶۷٪ و روایی ملاکی، مطلوب گزارش شده است. آلفای کرونباخ برای کل پرسش‌نامه در پژوهش حاضر ۸۵٪ به دست آمد.

پرسش‌نامه توانایی‌های شناختی: این پرسش‌نامه توسط وحید نجاتی (۱۳۹۲) تهیه و هنجاریابی شده است و متشکل از ۳۰ آیتم می‌باشد که توانایی شناختی را در مقیاس لیکرت ۵ گزینه‌ای از ۱ (هرگز) تا ۵ (همیشه) می‌سنجد. نمره کل پرسش‌نامه در دامنه‌ای از ۳۰ تا ۱۵۰ است و دربرگیرنده ۷ خرده مقیاس حافظه کاری، بازداری پاسخ و توجه انتخابی، تصمیم‌گیری، برنامه‌ریزی، توجه پایدار، شناخت اجتماعی و انعطاف‌پذیری شناختی است. در پژوهش نجاتی تحلیل عاملی اکتشافی هفت عامل فوق را از آزمون استخراج کرد. آلفای کرونباخ پرسش‌نامه ۸۳٪ و همبستگی پرسون دو نوبت آزمون در سطح ۰/۰۱ معنادار بود. نتایج روایی همزمان و روایی تمیز آزمون مذکور نیز نشان داد که آزمون طراحی شده از روایی لازم برای ارزیابی کارکردهای شناختی برخوردار است. همسانی درونی خرده مقیاس‌ها برای آیتم‌های مربوط به حافظه ۷۵٪، کنترل بازداری و توجه انتخابی ۵۷٪، تصمیم‌گیری ۶۱٪، توجه پایدار ۵۳٪، شناخت اجتماعی ۴۳٪ و انعطاف‌پذیری شناختی ۴۵٪ نشان داده شد (نجاتی، ۱۳۹۲). آلفای کرونباخ برای کل پرسش‌نامه در پژوهش حاضر ۸۶٪ به دست آمد.

پرسش‌نامه بار شناختی: این پرسش‌نامه توسط کلهپش، اشمیتز و سیوفرت^۱ (۲۰۱۷) طراحی شده است. آزمون سه نوع بار شناختی درونزاد^۲، بار شناختی برونزاد^۳ و بارشناختی مطلوب^۴ را اندازه‌گیری می‌کند مقیاس دارای ۸ سؤال در یک مقیاس ۷ درجه‌ای از ۱ (خیلی خیلی کم) تا ۷ (خیلی خیلی زیاد) است پرسش‌نامه از قدرت تشخیص مناسب برخوردارند و قادرند انواع بار شناختی درونزاد، برونزاد

پردازشی به ترتیب ۰/۸۳، ۰/۸۳ و ۰/۷۰ به دست آمد (پنی و همکاران، ۲۰۰۹).

مقیاس کندگامی شناختی کودکان پنی و همکاران توسط هاشمی و همکاران در سال ۲۰۱۹ و یک متخصص آشنا به متون روان‌شناسی به صورت مجزا ترجمه شده و در نهایت با تطبیق دو ترجمه و پس از تأیید و اطمینان از انطباق کامل نسخه اصلی و ترجمه شده به انگلیسی، این پرسش‌نامه روی ۲۰۰۰ کودک مقطع دبستان در نواحی پنج‌گانه شهرستان تبریز اجرا شد. روایی محتوایی این پرسش‌نامه توسط روان‌پزشکان و روان‌شناسان مطلوب ارزیابی شد. همچنین هنجاریابی و بررسی روایی سازه و پایایی این پرسش‌نامه به دو روش تحلیل عاملی اکتشافی و تأییدی انجام شده است که به دلیل اینکه آماده انتشار است پژوهشگران از گزارش نتایج آن تا لحظه انتشار معذور می‌باشند (به نقل از محمدی و خانجانی، ۱۴۰۰). پایایی این پرسش‌نامه در پژوهش حاضر به روش آلفای کرونباخ ۰/۸۱ به دست آمد.

پرسش‌نامه نظم‌جویی شناختی - هیجانی: این پرسش‌نامه توسط گارنفسکی، کرایچ و اسپینهاون (۲۰۰۱) در کشور هلند تدوین و طراحی شده است. این مقیاس نوعی ابزار خود گزارشی و چند بعدی است که در برگزیده ۳۶ ماده می‌باشد. هریک از ماده‌های این پرسش‌نامه براساس مقیاسی از نوع لیکرت ۵ درجه‌ای از هرگز (۱) تا همیشه (۵) اندازه‌گیری می‌شود. پرسش‌نامه‌ی مذکور ۹ خرده مقیاس دارد که به طور کلی ۹ راهبرد شناختی را اندازه‌گیری می‌کند. این راهبردها شامل پنج راهبرد سازگاران شامل تمرکز مجدد مثبت، ارزیابی مجدد مثبت، تمرکز مجدد بر برنامه‌ریزی، پذیرش، اتخاذ دیدگاه و چهار راهبرد ناسازگاران شامل سرزنش خود، سرزنش دیگری، فاجعه‌آمیزپنداری و نشخوار فکری می‌باشد. هر خرده مقیاس نیز دربرگیرنده ۴ ماده است. از طریق جمع کردن نمره‌های ماده‌های هر مقیاس، نمره کل هر یک از خرده مقیاس‌ها به دست می‌آید. دامنه نمرات هر خرده مقیاس بین ۴ تا ۲۰ خواهد بود و جمع کل نمرات در دامنه‌ای از ۳۶ تا ۱۸۰ قرار می‌گیرد. نمرات بالا در هر خرده مقیاس نمایانگر میزان استفاده بیشتر از راهبرد مذکور در مقابله و مواجهه با وقایع و موقعیت‌های استرس‌زا و منفی است. گزارش گارنفسکی و همکاران از ضریب آلفا برای خرده مقیاس‌های این پرسش‌نامه در دامنه ۷۱٪ تا ۸۱٪ بوده است (گارنفسکی و همکاران، ۲۰۰۱). در پژوهش سامانی و صادقی (۱۳۸۹) ضرایب آلفای کرونباخ برای عوامل سازگاران

1. Klepsch, Schmitz & Seufert
2. Intrinsic cognitive load
3. Extraneous cognitive load
4. Germane cognitive load

بود. میانگین و انحراف معیار سن دختران $16/48 \pm 2/35$ و پسران $16/09 \pm 3/18$ سال بود. برای تحلیل داده‌ها از همبستگی پیرسون و تحلیل معادلات ساختاری استفاده شد. قبل از اجرای تحلیل پیش فرض‌های تحلیل مسیر شامل نرمال بودن توزیع، استقلال خطاها و هم خطی چندگانه بررسی شد. برای پیش‌فرض طبیعی بودن متغیرهای پژوهش از کجی و کشیدگی توزیع نمرات استفاده شد که نتایج آن نشان داد توزیع نمرات همه متغیرها نرمال است (دامنه توزیع بین $+1$ و -1). برای بررسی استقلال خطاها از آزمون دوربین-واتسون استفاده شد که نتایج نشان از عدم همبستگی بین خطاها داشت ($D.W=1/82$). دامنه بین $1/5$ تا $2/5$ قابل قبول است). برای بررسی همخطی چندگانه بین متغیرهای پیش‌بین از عامل تورم واریانس (VIF) و تحمل (Tolerance) استفاده شد در جدول ۱ نشان داده شده است که نتایج نشان داد عدم همخطی بین متغیرها برقرار است (دامنه VIF کمتر از ۵ و تحمل بالاتر از $0/1$ بدست آمد).

جدول ۱. تحمل و تورم واریانس متغیرهای پژوهش

تحمل	تورم واریانس
۰/۴۴۴	۲/۲۵۳
۰/۶۳۰	۱/۵۸۶
۰/۹۳۳	۱/۰۷۲
۰/۵۸۸	۱/۷۰۲

پیش‌فرض دیگر برقراری رابطه خطی بین متغیرهای مستقل و وابسته است که با همبستگی پیرسون مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن همراه با میانگین و انحراف معیار متغیرها در جدول ۲ گزارش شده است.

جدول ۲. میانگین، انحراف معیار و همبستگی بین متغیرهای پژوهش

متغیر	میانگین	انحراف معیار	۱	۲	۳	۴
نظم‌جویی شناختی-هیجانی	۹۰/۴۵	۱۰/۷۳	-			
توانایی‌های شناختی	۵۳/۸۵	۷/۱۹	۰/۴۷۹**	-		
بار شناختی	۱۷/۱۵	۵/۲۷	۰/۳۳۵**	۰/۲۸۶**	-	
کنندگامی شناختی	۱۸/۷۰	۴/۱۷	۰/۵۶۵**	۰/۳۱۵**	۰/۲۴۴**	-

** $p < 0/01$ ، * $p < 0/05$

وجود دارد. بین توانایی‌های شناختی با بار شناختی ($r = -0/286$) و کنندگامی شناختی ($r = -0/315$) و $r = 0/01$ ($P < 0/01$) و کنندگامی شناختی با بار شناختی ($r = 0/565$) و $r = 0/01$ ($P < 0/01$) رابطه منفی و معناداری وجود دارد. بین بار شناختی با

و مطلوب را به صورت متمایز اندازه‌گیری کنند. اعتبار روایی و صوری آن مطلوب گزارش شده است (کپلش و همکاران، ۲۰۲۰). اعتباریابی نسخه فارسی آن توسط زاهد و همکارانش (۱۴۰۰)، ضریب پایایی برای گویه‌های مربوط به بار درونزاد $0/73$ ، بار برونزاد $0/86$ و برای بار مطلوب $0/86$ را به دست آورد. آلفای کرونباخ برای کل پرسش‌نامه در پژوهش حاضر $0/84$ به دست آمد.

روش اجرا

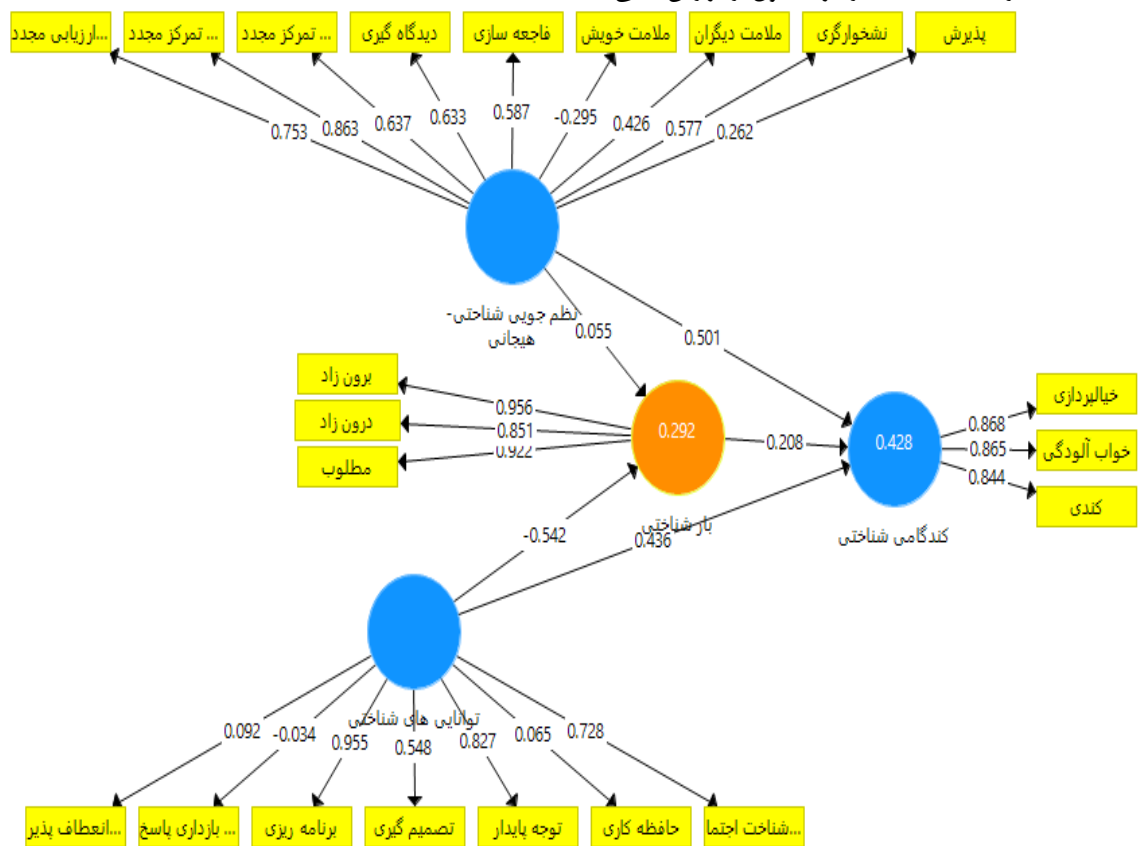
به منظور گردآوری اطلاعات پس از هماهنگی لازم با اداره کل آموزش و پرورش شهرستان تبریز با مراجعه به کلینیک‌های سطح شهر نمونه آماری براساس ملاک‌های ورود و خروج انتخاب شد. سپس در یک جلسه توجیهی با افراد نمونه و والدینشان اهداف پژوهش و اصول اخلاقی آن توضیح داده شده و پس از اخذ رضایت از آن‌ها و با هماهنگی مدیران مدارس به منظور اجرای پژوهش وقت تعیین شد. لازم به ذکر است که تمام ملاحظات اخلاقی از قبیل رعایت اصل رازداری و محرمانه ماندن اطلاعات، اصل رضایت آگاهانه و اصل سلامت روان شناختی شرکت‌کنندگان (مصالح مراجع) در این پژوهش رعایت شد. در نهایت پس از جمع‌آوری داده‌ها، از روش‌های آمار توصیفی از جمله میانگین، انحراف معیار برای بررسی و توصیف متغیرها استفاده شد و از روش‌های آماری همبستگی پیرسون، تحلیل معادلات ساختاری و آزمون سوبل جهت بررسی فرضیه‌ها از نرم افزار SPSS 22 و SMART PLS استفاده شد.

یافته‌ها

پژوهش حاضر شامل ۲۰۰ دانش‌آموز (۱۱۲ دختر و ۸۸ پسر)

نتایج جدول ۲ نشان می‌دهد، بین نظم‌جویی شناختی-هیجانی با بار شناختی ($r = 0/335$) و کنندگامی شناختی ($r = 0/565$) و $r = 0/01$ ($P < 0/01$) رابطه مثبت و معناداری

کندگامی شناختی ($r = 0/244$ و $P < 0/01$) رابطه معنادار وجود دارد. برای آزمون روابط بین متغیرهای پژوهش از تحلیل معادلات ساختاری استفاده شد. در مرحله اول از برازش کلی مدل و در ادامه وزن‌های رگرسیون مدل‌های اندازه‌گیری و ضرایب مربوط به روابط مورد تحلیل قرار گرفت.



شکل ۲. ضرایب استاندارد و سطوح معناداری روابط نظم جویی شناختی-هیجانی و توانایی شناختی با کندگامی شناختی با میانجی‌گری بار شناختی

نشانه‌های آن به ترتیب ضریب مسیر ۰/۰۹، ۰/۰۳، ۰/۰۹، ۰/۵۴، ۰/۸۲، ۰/۰۶ و ۰/۷۲، بین متغیر مکنون درونزای بارشناختی و نشانه‌های آن، به ترتیب ضریب مسیر ۰/۹۵، ۰/۸۵ و ۰/۹۲ و بین متغیر مکنون درونزای کندگامی شناختی و نشانه‌های آن به ترتیب ضریب مسیر، ۰/۸۶، ۰/۸۶ و ۰/۸۴ وجود دارد.

ابتدا جهت تعیین برازش کلی مدل، شاخص‌های برازش مدنظر قرار گرفت. شاخص‌های برازش مدل در جدول ۳ ارائه شده است. برای شاخص برازندگی X^2/df مقادیر کوچکتر از ۳ مناسب و هر چقدر به صفر نزدیک‌تر باشد حاکی از برازش خوب الگو می‌باشد. برای شاخص GFI، CFI، IFI و TLI مقدار نزدیک به ۰/۹۰ و بالاتر به عنوان برازش نیکویی قابل قبول تلقی می‌شود که نشان‌دهنده خوب بودن مدل می‌باشد. در ارتباط با شاخص RMSEA مقادیر نزدیک به ۰/۰۵ یا کمتر نشان‌دهنده برازش خوب

مدل مفروض این پژوهش، به علت وجود خرده مقیاس‌ها برای هر مقیاس و در نتیجه به دلیل وجود متغیر مکنون، از نوع SEM است. در این پژوهش با روش بیشینه درست‌نمایی پارامترهای استاندارد شده مربوط، دو متغیر مکنون برونزا (مستقل) به نام نظم‌جویی شناختی-هیجانی و توانایی شناختی، و یک متغیر مکنون درونزا به نام بار شناختی به عنوان متغیر میانجی و کندگامی شناختی به عنوان متغیر وابسته وجود دارد.

پارامترهای ضریب مسیر در مدل ساختاری که همان ضریب بتا در معادله رگرسیون هستند، ضرایب مسیر بین متغیر مکنون و نشانه‌های (متغیرهای اندازه‌گیری شده) آن همراه با واریانس خطای نشانه‌ها در مدل بدین شرح است: بین متغیر مکنون برونزای نظم‌جویی شناختی-هیجانی و نشانه‌های آن، به ترتیب ضریب مسیر ۰/۷۵، ۰/۸۶، ۰/۶۳، ۰/۲۹، ۰/۴۲، ۰/۵۷ و ۰/۲۶ و توانایی شناختی و

اثر نظم‌جویی شناختی-هیجانی ($p < 0/11$ و $\beta = 0/055$) بارشناختی معنادار نیست. ولی اثر توانایی شناختی ($p < 0/01$) و $\beta = 0/542$) بر بارشناختی معنادار بودند. همچنین نتایج نشان داد که اثر نظم‌جویی شناختی-هیجانی ($p < 0/01$ و $\beta = 0/501$) و توانایی شناختی ($p < 0/01$ و $\beta = 0/436$) بر کندگامی شناختی معنادار بودند. براساس نتایج اثر بار شناختی نیز بر کندگامی شناختی ($p < 0/01$ و $\beta = 0/208$) مثبت و معنادار بود. همچنین برای بررسی نقش واسطه بارشناختی در ارتباط بین نظم‌جویی شناختی-هیجانی و توانایی شناختی با کندگامی شناختی از آزمون سوبل استفاده شد که نتایج آن در جدول ۵ گزارش شده است.

الگو و مقدار $0/08$ یا کمتر بیانگر خطای منطقی تقریب است؛ مقدار بالاتر از $0/10$ نشان از الزام رد کردن الگو می‌باشد (هومن، ۱۳۸۶). شاخص‌های برازش ارائه شده در جدول ۳ نشان از برازش مناسب مدل دارد. در ادامه کلیات اثرات مربوط به تمامی مسیرهای مستقیم در مدل معادله ساختاری بررسی شد. ابتدا اثرات مستقیم نظم‌جویی شناختی-هیجانی و توانایی شناختی بر بارشناختی و کندگامی شناختی و سپس بارشناختی بر کندگامی شناختی بررسی شد که نتایج آن در جدول ۴ ارائه شده است. تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از روابط متغیرها از طریق مسیر ضرایب رگرسیونی در جدول ۳ نشان می‌دهد که

جدول ۳. شاخص‌های برازندگی برای الگوی تدوین شده

RMSEA	CFI	TLI	IFI	GFI	X ² /df	df	X ²	برازندگی الگو شاخص‌های
0/044	0/95	0/93	0/96	0/95	1/86	55	128/35	بعد از اصلاح

جدول ۴. ضرایب مدل تبیین کندگامی شناختی بر اساس نظم‌جویی شناختی-هیجانی و توانایی شناختی با میانجی‌گری بار شناختی

آماره T	ضریب رگرسیونی	مسیر مستقیم
1/15	0/055	اثر نظم‌جویی شناختی-هیجانی بر بارشناختی
11/16	0/542	اثر توانایی شناختی بر بار شناختی
10/383	0/501	اثر نظم‌جویی شناختی-هیجانی بر کندگامی شناختی
8/329	0/436	اثر توانایی شناختی بر کندگامی شناختی
4/159	0/208	اثر بار شناختی بر کندگامی شناختی

۲/۷۶ > در سطح ۰/۰۱ و ۲/۰۴۸ > در سطح ۰/۰۵ معنادار است

جدول ۵. نتایج حاصل از بررسی نقش واسطه‌ای بارشناختی در ارتباط بین نظم‌جویی شناختی-هیجانی و توانایی شناختی با کندگامی

شناختی از طریق آزمون سوبل

متغیر پیش‌بین	متغیر ملاک	متغیر میانجی	Sobel's test (z)	سطح معناداری
نظم‌جویی شناختی-هیجانی	کندگامی شناختی	بارشناختی	3/86	0/000
توانایی شناختی	کندگامی شناختی	بارشناختی	3/72	0/000

هیجانی بر بارشناختی اثر معناداری ندارد. همچنین نتایج نشان داد که اثر نظم‌جویی شناختی-هیجانی و توانایی شناختی بر کندگامی شناختی معنادار هستند. براساس نتایج بار شناختی نیز بر کندگامی شناختی اثر معنادار دارد. یافته پایانی پژوهش نیز نشان داد که متغیر بار شناختی نقش واسطه‌ای معناداری در رابطه بین نظم‌جویی شناختی-هیجانی و توانایی شناختی با کندگامی شناختی دارد. براساس بررسی پژوهش‌های پیشین، نتایج پژوهش‌های کرایچ وی، گارنفسکی (۲۰۱۹)، نورگتز (۲۰۱۹)، مالزا (۲۰۱۹)، تام و همکاران (۲۰۱۸)، ایسماتولینا و وورنین (۲۰۱۷)، جارت و همکاران (۲۰۱۷)، بارکلی (۲۰۱۴)، زلومک و هان (۲۰۱۰)،

نتایج حاصل از آزمون سوبل در جدول ۴ نشان می‌دهد که متغیر بار شناختی در ارتباط بین نظم‌جویی شناختی-هیجانی ($p < 0/01$ و $Z = 3/86$) و توانایی شناختی ($p < 0/01$) و $Z = 3/72$) با کندگامی شناختی نقش واسطه‌ای معناداری دارد. براساس نتایج متغیر بار شناختی نقش واسطه‌ای معنادار در رابطه بین نظم‌جویی شناختی-هیجانی و توانایی شناختی با کندگامی شناختی داشته است.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های این پژوهش نشان می‌دهند که توانایی شناختی بر بارشناختی اثر معناداری دارند ولی نظم‌جویی شناختی-

دی جونگ (۲۰۱۰)، یزدان فر و همکاران، (۱۳۹۸) با یافته‌های پژوهش حاضر همسو بوده است.

به منظور تبیین یافته اول مبنی بر اثر توانایی شناختی بر بارشناختی می‌توان به نظر مادرگال^۱ (۲۰۰۸) اشاره کرد که از نظر وی توانایی‌های شناختی گستره وسیعی از توانایی‌ها شامل برنامه‌ریزی، توجه، بازداری پاسخ، حل مسئله، انجام همزمان تکالیف و انعطاف‌پذیری شناختی را در بر می‌گیرد. افرادی که توانایی شناختی بالاتری دارند از خصوصیتی همچون انعطاف‌پذیری بیشتر در حل مسئله، ارجحیت کار سخت، مقابله مثبت در برابر شکست و استفاده بیشتر از راهبردهای فراشناخت برخوردار می‌باشند که این متقابلاً موجب تلاش ذهنی برای پردازش اطلاعات در مسائل مختلف و کاهش میزان بار شناختی غیرضروری می‌شود، همچنین راهبردها و توانایی‌های شناختی باعث ایجاد مهارت‌هایی مثل تمرین و تکرار، طبقه‌بندی و گروه‌بندی معنایی مطالب، بسط و گسترش معنایی مطالب و کاهش بار شناختی می‌شود و همچنین فرآیند یادسپاری و یادآوری را تسهیل نموده و سطح برانگیختگی را بالا برده و میزان بارشناختی غیرضروری را کاهش می‌دهد. همچنین از طریق توانایی‌های شناختی می‌توان اطلاعات لازم، مفید و جدید را با اطلاعات قبلی ترکیب کرد و در حافظه دراز مدت ذخیره‌سازی نمود و در نتیجه از اطلاعات با بار شناختی بالا بکاهد و از اطلاعات اندوخته شده استفاده بهتری کرد. از سویی دیگر افراد دارای توانایی شناختی، با تنظیم و کاربرد مناسب افکار، احساسات و اعمال و تلاش‌های مداوم در جهت هدفمندی افکار تلاش کرده و ضمن زمینه‌سازی موفعیت، با فشارها و چالش‌های پیش‌آمده سازگاری یا مقابله می‌کنند. توانایی شناختی می‌تواند به عنوان یک استراتژی خودنظم‌جویی زمینه را جهت مشارکت و فعالیت بیشتر در مسائل شناختی، فرآیند تحلیل و بررسی عمیق راهبردها و تمایل برای به چالش کشیدن موقعیت‌های شناختی برای افراد فراهم سازد.

در جریان تبیین این یافته پژوهش که اثر نظم جویی شناختی - هیجانی بر بارشناختی اثر معناداری ندارد می‌توان اشاره کرد که با توجه به این که نمونه پژوهش حاضر را افراد با اختلال کنگامی شناختی تشکیل می‌دادند و با توجه به ماهیت اختلال که با خیال‌پردازی بیش از حد، سردرگمی ذهنی، تفکر و رفتار آهسته، بی‌حالی، بی‌تفاوتی و خواب

آلودگی در ارتباط است و افراد نمونه از بارشناختی محدودی برخوردار هستند. به طور کلی نظریه بارشناختی بر این مطلب تاکید دارد که وقتی در یک تکلیف و مسأله از ظرفیت فعال تجاوز می‌شود، یادگیری و فرایندهای شناختی مختل می‌گردد (دی جونگ، ۲۰۱۰)، بنابراین افراد در بارشناختی غیرضروری و غیر قابل حل، از فرایندهای شناختی و نظم جویی شناختی خودداری می‌کنند (یانگ و ون میرنبوئر، ۲۰۱۴). بارشناختی غیر ضروری، علاوه بر اینکه هیچ کمکی نمی‌کند، حتی مانع آن می‌شود.

در جریان تبیین این یافته پژوهش که نظم جویی شناختی - هیجانی و توانایی شناختی بر کنگامی شناختی اثر معنادار دارند، می‌توان اشاره به دیدگاه کیروان و همکاران (۲۰۱۷) کرد، نظم‌جویی شناختی - هیجان فقط کاهش هیجان‌ها و شناخت‌های منفی نیست، بلکه تعدیل، بهسازی و نظم‌جویی شناخت‌ها و هیجان‌ها می‌تواند به عنوان اصلی در نظر گرفته شود که شناخت‌ها و هیجان‌ها مثبت و هنجارمند را نیز دستخوش تغییر و اصلاح کند. نظم‌جویی شناختی هیجان از طریق شناخت‌ها یکی از ملزومات اساسی زندگی انسان می‌باشد و افراد را در مدیریت شناخت‌ها و هیجان‌ها پس از تجربه وقایع یاری می‌کند. با کنکاش در این یافته می‌تواند بیان کرد که نظم‌جویی شناختی هیجان، فرایندی شناختی - هیجانی است که تلاش دارد با افزایش آگاهی شناختی بر کنگامی شناختی، مدیریت شناخت، هیجان و ابزار مناسب آن را به این افراد ارتقاء دهد. علاوه بر این در تبیین این یافته می‌توان گفت نظم جویی شناختی هیجان با هماهنگ کردن فرایندهای ذهنی، زیستی و انگیزشی موجب می‌شود وضعیت فرد با محیط تثبیت شود (زلومک و هان، ۲۰۱۰) و ضمن تجهیز وی با پاسخ‌های شناختی و هیجانی ویژه و کارآمد مناسب با مسائل، در نهایت موجب بقای فردی و اجتماعی می‌شود (لی و همکاران، ۲۰۱۹). بر این اساس زاروتی و همکاران (۲۰۱۸) نیز معتقدند که نظم‌جویی شناختی هیجان می‌تواند نقش پیشگیرانه از آسیب‌های روان‌شناختی را در پی داشته باشد. از نظر عصب شناختی می‌توان گفت SCT با مدار اجرایی گرم شامل ناحیه پیش پیشانی قشر سینگولیت قدامی، بادامه و سیستم لمبیک مرتبط است که مسئول خودتنظیمی هیجانی بوده و با توجه پایدار در ارتباط است (آنتونی و همکاران، ۲۰۱۵). همچنین مدیریت شناختی و هیجانی به منزله فرایندهای درونی و بیرونی است که مسئولیت کنترل، ارزیابی و تغییر واکنش‌های

فردی و محیطی فرد را در مسیر تحقق یافتن اهداف او را برعهده دارد و هر گونه اشکال و نقص در تنظیم شناختی و هیجانی می‌تواند فرد را در برابر مسائل و تواناییهای خود آسیب‌پذیر و ناتوان سازد.

در تبیین یافته دیگر پژوهش مینی بر اثر توانایی شناختی بر کندگامی شناختی می‌توان گفت که از نظر مادریگال (۲۰۰۸)، توانایی‌های شناختی رابط بین رفتار و ساختار مغز بوده و گستره وسیعی از توانایی‌ها (برنامه‌ریزی، توجه، بازداری پاسخ، حل مسئله، انجام همزمان تکالیف و انعطاف‌پذیری شناختی) را در بر می‌گیرد. توانایی شناختی می‌تواند به عنوان یک استراتژی خود نظم‌جویی زمینه را جهت مشارکت بیشتر در شناخت، فرآیند تحلیل و بررسی عمیق راهبردها و تمایل برای به چالش کشیدن مسائل برای افراد فراهم سازد. این توانایی‌ها به عنوان نقشه انتزاعی شناختی شناخته می‌شود و راهنمای تفسیر اطلاعات و حل مسئله هستند. این سازه در برگرفته فرآیندهای عصبی درگیر در اکتساب، پردازش، نگهداری و کاربست اطلاعات برای حل مشکلات و هدایت محیط‌های پیچیده اجتماعی و حل مسائل است.

یافته دیگر پژوهش که به اثر معناداری بار شناختی بر کندگامی شناختی اشاره دارد، می‌توان گفت فرض اصلی نظریه بارشناختی، توجه به محدودیت‌های ساختارشناختی انسان است. این مطلب نشان‌دهنده آن است که بار شناختی، میزان اطلاعاتی که می‌توان در حافظه کاری در یک زمان مورد ذخیره و استفاده قرار داد، بدون آنکه ظرفیت شناختی این حافظه را بیش از حد اشغال کند، مقدار محدود و مشخص شده‌ای است (اندرسون و همکاران، ۲۰۱۸). نتیجه این محدودیت اثرگذاری بر فرایندهای شناختی افراد است چرا که حافظه کاری قادر به پردازش بیش از اندازه اطلاعات نیست. بارشناختی نشان می‌دهد که یادگیری بهتر در شرایطی رخ می‌دهد که با معماری شناختی انسان سازگار باشد و همچنین، بار شناختی، به معنای منابع مورد نیاز حافظه‌ی کاری است که برای انجام فعالیت‌های شناختی خاص در موقعیت‌های مشخص به کار می‌رود و وقتی در یک تکلیف یا مسأله‌ای از ظرفیت شناختی فرد تجاوز شود، ظرفیت شناختی وی مختل می‌گردد. بار شناختی غیرضروری یا بیش از اندازه، علاوه بر اینکه هیچ کمکی به یادگیری و انجام فرایندهای شناختی نمی‌کند، حتی مانع آن هم می‌شود. در جهت تبیین یافته پایانی پژوهش، که همان نقش واسطه‌ای بار شناختی در رابطه بین نظم‌جویی شناختی - هیجانی و توانایی شناختی با کندگامی شناختی را عنوان می‌کند نیز از این گفته استفاده می‌شود که کندگامی شناختی در واقع توصیف افرادی که توان پایینی در توجه یا برانگیختگی دارند و پیوسته رفتارهایی از قبیل، خیره شدن یا خیال‌پردازی غیرعادی از خود نشان می‌دهند و در پردازش دقیق اطلاعات، توجه، عملکرد، کندی یا شلختگی مشکل داشته‌اند. همچنین یافته‌های بکر و همکاران (۲۰۱۷) نشان می‌دهد کندگامی شناختی با سیستم بازداری رفتاری مرتبط است. براساس زیربناهای نظری مهم، گفته می‌شود افرادی که سیستم بازداری رفتاری فعال‌تری دارند به محیط حساسیت دارند و این حساسیت آن‌ها را مستعد گرایش‌های هیجانی نامساعد نظیر اضطراب و افسردگی می‌کند. همچنین کندگامی شناختی با نشانه‌های اختلال‌های رفتاری درون نمود ارتباط دارد و از نظر فنوتیپی شبیه افسردگی و اضطراب است (بارکلی، ۲۰۱۴، کولدر و همکاران، ۲۰۱۱) و مشکلات شناختی از جمله نقص توجه و مشکلات حافظه را در پی دارد؛ بنابراین بازداری رفتاری با مشکلات پردازشی، توجه پایدار، نظم‌جویی شناختی - هیجانی، عملکرد و حافظه ارتباط دارد. از سویی مشکلات توجهی از مهم‌ترین نشانه‌های کندگامی شناختی است. پژوهش کرک و ویلکات (۲۰۲۱) نشان داد که علائم کندگامی شناختی به طور مستقل با نقص در تقریباً همه حوزه‌های ارزیابی شده عصبی روان‌شناختی، از جمله سرعت پردازش کندتر، حافظه کاری ضعیف‌تر، کاهش بازداری، هوشیاری ضعیف‌تر و افزایش زمان واکنش مرتبط است. همچنین پژوهش جاکوبسون و همکاران (۲۰۱۸) نشان داد که افراد مبتلا به کندگامی شناختی در پردازش شناختی و پاسخ به محرک‌ها طولانی‌تر عمل می‌کنند و بار شناختی با کندگامی شناختی اثر مستقیم دارد و با نتایج تحقیقات اشمیت و همکاران (۲۰۲۰) و هاستینگ و وست (۲۰۱۱) مشابه است. اگر اطلاعات وارده به حافظه کاری بیش از ظرفیت شناختی آن باشد، می‌تواند تأثیر منفی بر روی آن بر جای بگذارد. پیچیدگی مسائل که به خوبی مدیریت و سازماندهی شناختی نشده منجر به تحمیل بارشناختی بیش از حد می‌گردد. این بار شناختی بیش از حد در فرایند نظم‌جویی شناختی مشکل ایجاد می‌کند و در نتیجه منجر به عملکرد ضعیف‌تر فرد می‌شود و در نهایت، بار شناختی اثر مستقیمی بر کندگامی شناختی دارد. به این ترتیب بار شناختی می‌تواند نقش واسطه‌ای بین کندگامی شناختی با نظم‌جویی شناختی - هیجانی و توانایی شناختی داشته باشد.

یافته دیگر پژوهش که به اثر معناداری بار شناختی بر کندگامی شناختی اشاره دارد، می‌توان گفت فرض اصلی نظریه بارشناختی، توجه به محدودیت‌های ساختارشناختی انسان است. این مطلب نشان‌دهنده آن است که بار شناختی، میزان اطلاعاتی که می‌توان در حافظه کاری در یک زمان مورد ذخیره و استفاده قرار داد، بدون آنکه ظرفیت شناختی این حافظه را بیش از حد اشغال کند، مقدار محدود و مشخص شده‌ای است (اندرسون و همکاران، ۲۰۱۸). نتیجه این محدودیت اثرگذاری بر فرایندهای شناختی افراد است چرا که حافظه کاری قادر به پردازش بیش از اندازه اطلاعات نیست. بارشناختی نشان می‌دهد که یادگیری بهتر در شرایطی رخ می‌دهد که با معماری شناختی انسان سازگار باشد و همچنین، بار شناختی، به معنای منابع مورد نیاز حافظه‌ی کاری است که برای انجام فعالیت‌های شناختی خاص در موقعیت‌های مشخص به کار می‌رود و وقتی در یک تکلیف یا مسأله‌ای از ظرفیت شناختی فرد تجاوز شود، ظرفیت شناختی وی مختل می‌گردد. بار شناختی غیرضروری یا بیش از اندازه، علاوه بر اینکه هیچ کمکی به یادگیری و انجام فرایندهای شناختی نمی‌کند، حتی مانع آن هم می‌شود. در جهت تبیین یافته پایانی پژوهش، که همان نقش واسطه‌ای بار شناختی در رابطه بین نظم‌جویی شناختی -

هیجانی و توانایی شناختی با کندگامی شناختی را عنوان می‌کند نیز از این گفته استفاده می‌شود که کندگامی شناختی در واقع توصیف افرادی که توان پایینی در توجه یا برانگیختگی دارند و پیوسته رفتارهایی از قبیل، خیره شدن یا خیال‌پردازی غیرعادی از خود نشان می‌دهند و در پردازش دقیق اطلاعات، توجه، عملکرد، کندی یا شلختگی مشکل داشته‌اند. همچنین یافته‌های بکر و همکاران (۲۰۱۷) نشان می‌دهد کندگامی شناختی با سیستم بازداری رفتاری مرتبط است. براساس زیربناهای نظری مهم، گفته می‌شود افرادی که سیستم بازداری رفتاری فعال‌تری دارند به محیط حساسیت دارند و این حساسیت آن‌ها را مستعد گرایش‌های هیجانی نامساعد نظیر اضطراب و افسردگی می‌کند. همچنین کندگامی شناختی با نشانه‌های اختلال‌های رفتاری درون نمود ارتباط دارد و از نظر فنوتیپی شبیه افسردگی و اضطراب است (بارکلی، ۲۰۱۴، کولدر و همکاران، ۲۰۱۱) و مشکلات شناختی از جمله نقص توجه و مشکلات حافظه را در پی دارد؛ بنابراین بازداری رفتاری با مشکلات پردازشی، توجه پایدار، نظم‌جویی شناختی - هیجانی، عملکرد و حافظه ارتباط دارد. از سویی مشکلات توجهی از مهم‌ترین نشانه‌های کندگامی شناختی است. پژوهش کرک و ویلکات (۲۰۲۱) نشان داد که علائم کندگامی شناختی به طور مستقل با نقص در تقریباً همه حوزه‌های ارزیابی شده عصبی روان‌شناختی، از جمله سرعت پردازش کندتر، حافظه کاری ضعیف‌تر، کاهش بازداری، هوشیاری ضعیف‌تر و افزایش زمان واکنش مرتبط است. همچنین پژوهش جاکوبسون و همکاران (۲۰۱۸) نشان داد که افراد مبتلا به کندگامی شناختی در پردازش شناختی و پاسخ به محرک‌ها طولانی‌تر عمل می‌کنند و بار شناختی با کندگامی شناختی اثر مستقیم دارد و با نتایج تحقیقات اشمیت و همکاران (۲۰۲۰) و هاستینگ و وست (۲۰۱۱) مشابه است. اگر اطلاعات وارده به حافظه کاری بیش از ظرفیت شناختی آن باشد، می‌تواند تأثیر منفی بر روی آن بر جای بگذارد. پیچیدگی مسائل که به خوبی مدیریت و سازماندهی شناختی نشده منجر به تحمیل بارشناختی بیش از حد می‌گردد. این بار شناختی بیش از حد در فرایند نظم‌جویی شناختی مشکل ایجاد می‌کند و در نتیجه منجر به عملکرد ضعیف‌تر فرد می‌شود و در نهایت، بار شناختی اثر مستقیمی بر کندگامی شناختی دارد. به این ترتیب بار شناختی می‌تواند نقش واسطه‌ای بین کندگامی شناختی با نظم‌جویی شناختی - هیجانی و توانایی شناختی داشته باشد.

یافته دیگر پژوهش که به اثر معناداری بار شناختی بر کندگامی شناختی اشاره دارد، می‌توان گفت فرض اصلی نظریه بارشناختی، توجه به محدودیت‌های ساختارشناختی انسان است. این مطلب نشان‌دهنده آن است که بار شناختی، میزان اطلاعاتی که می‌توان در حافظه کاری در یک زمان مورد ذخیره و استفاده قرار داد، بدون آنکه ظرفیت شناختی این حافظه را بیش از حد اشغال کند، مقدار محدود و مشخص شده‌ای است (اندرسون و همکاران، ۲۰۱۸). نتیجه این محدودیت اثرگذاری بر فرایندهای شناختی افراد است چرا که حافظه کاری قادر به پردازش بیش از اندازه اطلاعات نیست. بارشناختی نشان می‌دهد که یادگیری بهتر در شرایطی رخ می‌دهد که با معماری شناختی انسان سازگار باشد و همچنین، بار شناختی، به معنای منابع مورد نیاز حافظه‌ی کاری است که برای انجام فعالیت‌های شناختی خاص در موقعیت‌های مشخص به کار می‌رود و وقتی در یک تکلیف یا مسأله‌ای از ظرفیت شناختی فرد تجاوز شود، ظرفیت شناختی وی مختل می‌گردد. بار شناختی غیرضروری یا بیش از اندازه، علاوه بر اینکه هیچ کمکی به یادگیری و انجام فرایندهای شناختی نمی‌کند، حتی مانع آن هم می‌شود. در جهت تبیین یافته پایانی پژوهش، که همان نقش واسطه‌ای بار شناختی در رابطه بین نظم‌جویی شناختی -

انجام شود. همچنین توصیه می‌شود پژوهش‌های آتی نقش تعدیل‌کننده هوش، فراشناخت و عملکرد را بررسی کرده و در صورت امکان با اختلال افسردگی و اضطراب مقایسه شود. همچنین با توجه به یافته‌های پژوهش حاضر پیشنهاد می‌شود که درمانگران و پژوهشگران به نقش نظم‌جویی شناختی-هیجانی و توانایی شناختی و بار شناختی در کاهش علائم کندگامی شناختی توجه داشته باشند.

از جمله محدودیت‌های پژوهش حاضر نمونه‌گیری در دسترس و اجرای پژوهش در دامنه سنی ۷ تا ۱۲ سال در شهر تبریز می‌باشد که تعمیم نتایج را به سایر گروه‌های سنی و جوامع دیگر با محدودیت مواجه می‌کند. لذا پیشنهاد می‌شود به منظور سنجش اعتبار پژوهش حاضر، پژوهش‌های آینده پژوهش‌هایی مشابه با این پژوهش را با روش نمونه‌گیری تصادفی انجام دهند و در بازه سنی گسترده‌تر

منابع

- Aldwin CM.(2009) Stress, coping and development. Second editin. New York: The Guilford Press.
- Andersen, S. A. W. Konge, L & Sørensen, M. S. (2018). The effect of distributed virtual reality simulation training on cognitive load during subsequent dissection training. *Medical teacher*, 40(7), 684-689.
- Antonini TN, Becker SP, Tamm L, Epstein JN. (2015). Hot and cool executive functions in children with attention-defiit/hyperactivity disorder and comorbid oppositional defint disorder. *Journal of the International Neuropsychological Society*. 2015; 21(8): 584-95.
- Barkley RA.(2014). Sluggish cognitive tempo (concentration defiit isorder?): Current status, future directions, and a plea to change the name. *Journal of Abnormal Child Psychology*.; 42(1):117- 25.
- Bauermeister, J. J., Barkley, R. A., Bauermeister, J. A., Martínez, J. V., & McBurnett, K. (2012). Validity of the sluggish cognitive tempo, inattention, and hyperactivity symptom dimensions: Neuropsychological and psychosocial correlates. *Journal of abnormal child psychology*, 40(5), 683-697.
- Baytunca MB, Inci SB, Ipci M, Kardas B, Bolat GU, Ercan ES. The neurocognitive nature of children with ADHD comorbid sluggish cognitive tempo: Might SCT be a disorder of vigilance?. *Psychiatry Research*. 2018; 270:967-73.
- Becker, S.P. (2021). Systematic Review: Assessment of Sluggish Cognitive Tempo Over the Past Decade. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 60(6), 690-709.
- Becker, S. P. (2014). Sluggish cognitive tempo and peer functioning in school-aged children: A six-month longitudinal study. *Psychiatry research*, 217(1 -2), 72-78.
- Becker, S. P., & Barkley, R. A. (2018). Sluggish cognitive tempo. *Oxford textbook of attention deficit hyperactivity disorder*, 147-153.
- Becker, S. P., Leopold, D. R., Burns, G. L., Jarrett, M. A., Langberg, J. M., Marshall, S. A., ... & Willcutt, E.G. (2016). The internal, external, and diagnostic validity of sluggish cognitive tempo: A metaanalysis and critical review. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 55(3), 163-178.
- Becker, S. P., & Langberg, J. M. (2014). Attention-deficit/hyperactivity disorder and sluggish cognitive tempo dimensions in relation to executive functioning in adolescents with ADHD. *Child Psychiatry & Human Development*, 45(1), 1 -11.
- Becker, S. P., Luebbe, A. M., Fite, P. J., Stoppelbein, L., & Greening, L. (2014). Sluggish cognitive tempo in psychiatrically hospitalized children: Factor structure and relations to internalizing symptoms, social problems, and observed behavioral dysregulation. *Journal of abnormal child psychology*, 42(1), 49-62.
- Becker SP, Luebbe AM, Greening L, Fite PJ, Stoppelbein L. (2017). A preliminary investigation of the relation between thyroid functioning and sluggish cognitive tempo in children. *Journal of Attention Disorders*. 21(3):240-6.
- Becker, S. P., Luebbe, A. M., & Joyce, A. M.

- (2015). The Child Concentration Inventory (CCI): Initial validation of a child self-report measure of sluggish cognitive tempo. *Psychological Assessment*, 27(3), 1037.
- Becker, S. P., Marshall, S. A., & McBurnett, K. (2014). Sluggish cognitive tempo in abnormal child psychology: an historical overview and introduction to the special section. *Journal of abnormal child psychology*, 42(1), 1-6.
- Becker, S. P., & Willcutt, E. G. (2019). Advancing the study of sluggish cognitive tempo via DSM, RDoC, and hierarchical models of psychopathology. *European child & adolescent psychiatry*, 28(5), 603-613.
- Benfer N, Bardeen JR, Clauss K. (2018) Experimental manipulation of emotion regulation self-efficacy: Effects on emotion regulation ability, perceived effort in the service of regulation, and affective reactivity. *J Contextual Behav Sci*. 10: 108–114
- Bradford, G. R. (2011). A relationship study of student satisfaction with learning online and cognitive load: Initial results. *The Internet and Higher Education*, 14(4), 217-226.
- Bruggink A, Huisman S, Vuijk R, Kraaij V, Garnefski N. Cognitive emotion regulation, anxiety and depression in adults with autism spectrum disorder. *Res Autism Spectr Disord*. 2016; 22:34-44.
- Carlson, C.L., & Mann, M. (2002). Sluggish cognitive tempo predicts a different pattern of impairment in the attention deficit hyperactivity disorder, Predominantly Inattentive Type. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 31 (1), 123-129.
- Chaisson, N. F & Ashton, R. W. (2021). Virtual interviews and their effect on cognitive load for graduate medical education applicants and programs. *ATS scholar*, 2(3), 309-316.
- Christoff K, Irving ZC, Fox KCR, Spreng RN, Andrews-Hanna JR.(2016). Mind-wandering as spontaneous thought: A dynamic framework. *Nature Reviews Neuroscience*. 17(11):718-31.
- Colder, C. R., Trucco, E. M., Lopez, H. I., Hawk Jr, L. W., Read, J. P., Lengua, L. J., ... & Eiden, R. D. (2011). Revised reinforcement sensitivity theory and laboratory assessment of BIS and BAS in children. *Journal of Research in Personality*, 45(2), 198-207.
- Creque, Chava M.A. and, Willcutt., Erik. (2021). Sluggish Cognitive Tempo and Neuropsychological Functioning. *Res Child Adolesc Psychopathol*. 49(8): 1001–1013.
- Dukas, R. (2004). Evolutionary biology of animal cognition. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematic*, 35, 347-374.
- Fredrick, J.W., Becker, S.P., Kofler, M.J., Jarrett, M.A., Burns, G.L., Luebbe, A.M. (2020). Disentangling the effects of attentional difficulties on fears of social evaluation and social anxiety symptoms: Unique interactions with sluggish cognitive tempo. *Journal of Psychiatric Research*.(131), 39-46.
- Fredrick, J. W., Kofler, M. J., Jarrett, M. A., Burns, G. L., Luebbe, A. M., Garner, A. A., ... & Becker, S. P. (2020). Sluggish cognitive tempo and ADHD symptoms in relation to task-unrelated thought: Examining unique links with mind-wandering and rumination. *Journal of Psychiatric Research*, 123, 95-101.
- Garnefski N, Boon S, Kraaij V. (2003). Relationships Between Cognitive Strategies of Adolescents and Depressive Symptomatology Across Different Types of Life Event. *J Youth Adolesc*. 32(6): 401-408.
- Garnefski, N., Koopman, H., Kraaij, V. & Cate, R. T. (2009). Brief report: cognitive emotion regulation strategies and psychological adjustment in adolescents with a chronic disease. *Journal of Adolescence*, 32(2), 449-454.
- Garnefski N, Kraaij V. (2013). Cognitive Coping and Psychological Adjustment in Different Types of Stressful Life Events. *Individual Differences Research*, 7(3), 168- 181.
- Garnefski N, Kraaij V.(2006). Relationships between cognitive emotion regulation

- strategies and depressive symptoms: A comparative study of five specific samples. *Pers Individ Differ.* (40): 1659-1669.
- Garnefski N, Kraaij V, Spinhoven P. (2001). Negative life events, cognitive emotion regulation and emotion problems. *Pers Individ Differ.* (30):1311-1327.
- Ghasemzade Nassaji, S, Peyvastegar, M. Hosseinian, S, Mutabi, F, Banihashemi, S (2010), Effectiveness of cognitive-behavioral intervention on coping responses and cognitive emotion regulation strategies in women. Vol. 4, No. 1. 35-43. [Persian].
- Goldberg, X., Cardoner, N., Alonso, P., López-Solà, C., Real, E., Hernández-Ribas, R., & et al. (2016). Inter-individual variability in emotion regulation: pathways to obsessive-compulsive symptoms. *J Obsessive Compuls Relat Disord*; 11:105–122
- Hadfi, R., & Ito, T. (2013). Uncertainty of cognitive processes with high information load. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 97, 612-619.
- Hasani, Jafar (2011). The reliability and validity of the short form of the cognitive emotion regulation questionnaire. *Journal of Research in Behavioral Sciences*, 9(4). 229-240. [Persian].
- Hastings, C., West, R. (2011). Goal orientation and self-efficacy in relation to memory in adulthood. *Neuropsychology, Development and Cognition, Section Aging*.
- He JC, Cote S.(2019). Self-insight into emotional and cognitive abilities is not related to higher adjustment. *Nature Human Behaviour*. 3(8): 867-84.
- Herwig U, Opialla S, Cattapan K, Wetter TC, Jäncke L, Brühl AB.(2018). Emotion introspection and regulation in depression. *Psychiatry Res Neuroimaging*. 2018; 277: 7–13.
- Homan, Heydar Ali (2016), Structural equation modeling with emphasis on Lisrel software, Tehran: Samit Publications. [Persian].
- Ispas, D., & Borman, W. C. (2015). “Personnel selection, psychology of”. *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, 936-940.
- Ismatullina, V., & Voronin, I. (2017). “Individual differences in the relationship between temperament and planning ability in adolescents”. *Procedia -Social and Behavioral Sciences*, 237, 1455-1461.
- Jacobson LA, Geist M, & Mahone EM (2018). Sluggish cognitive tempo, processing speed, and internalizing symptoms: The moderating effect of age. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 46(1), 127-135.
- Jarrett, M. A., Rapport, H. F., Rondon, A. T., Becker, S.P. (2017). ADHD dimensions and sluggish cognitive tempo symptoms in relations to self-report and laboratory measures of neuropsychological functioning in college students. *J Atten Disord*, 21(1), 673-683.
- Kirschner, P. A. (2002). Cognitive load theory: Implications of cognitive load theory on the design of learning.
- Kirschner, P. A. Sweller, J. Kirschner, F & Zambrano, R. J. (2018). From cognitive load theory to collaborative cognitive load theory. *International Journal of Computer Supported Collaborative Learning*, 13, 213-233
- Kirwan M, Pickett SM, Jarrett NL. (2017). Emotion regulation as a moderator between anxiety symptoms and insomnia symptom severity. *Psychiatry Res*. 254: 40–47.
- Klepsch M, Schmitz, F. & Seufert, T. (2017). Development and Validation of Two Instruments Measuring Intrinsic, Extraneous, and Germane Cognitive Load. *Frontiers in Psychology*, 8.
- Klepsch, M. & Seufert, T. (2020). Understanding instructional design effects by differentiated measurement of intrinsic, extraneous, and germane cognitive load. *Instructional Science*, 48, 45-77.
- Kraaij V, Garnefski N.(2019). The behavioral emotion regulation questionnaire: development, psychometric properties and relationships with emotional problems and the cognitive emotion regulation questionnaire. *Pers Individ Dif*. 137: 56–61

- Langberg JM, Becker SP, Dvorsky MR, Luebbe AM. (2014) Are sluggish cognitive tempo and daytime sleepiness distinct constructs? *Psychological Assessment*. 26(2):586-97.
- Lee, S., Burns, G. L., Snell, J., & McBurnett, K. (2014). Validity of the sluggish cognitive tempo symptom dimension in children: sluggish cognitive tempo and ADHD-inattention as distinct symptom dimensions. *J. Abnorm. Child Psychol*, 42 (1), 7-19.
- Li D, Li D, Wu N, Wang Z.(2019). Intergenerational transmission of emotion regulation through parents' reactions to children's negative emotions: Tests of unique, actor, partner, and mediating effects. *Child Youth Serv Rev*. 101: 113–122.
- Madrigal, R. (2008). "Hot vs. cold cognitions and consumers' reactions to sporting event outcomes". *J Consumer Psychology*, 18(4), 304-319.
- Malesza M.(2019). Stress and delay discounting: The mediating role of difficulties in emotion regulation. *Pers Individ Dif*. 144: 56–60.
- Marshall, S. A., Evans, S. W., Eiraldi, R. B., Becker, S. P., & Power, T. J. (2014). Social and academic impairment in youth with ADHD, predominately inattentive type and sluggish cognitive tempo. *Journal of abnormal child psychology*, 42(1), 77-90.
- Mohammadi, Elnaz & Khanjani, Zeynab (2021). The Comparison of Sensitivity to Punishment And Reward and Accident Proneness in children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Sluggish Cognitive Tempo Symptoms. *Rooyesh - e -Ravanshenasi Journal (RRJ)*, 10 (5), 185-194. [Persian].
- Nejati V. (2013). Cognitive Abilities Questionnaire: Development and Evaluation of Psychometric Properties . *Advances in Cognitive Sciences*. 15 (2) :11-19. [Persian].
- Nolen-Hoeksema S, Wisco BE, Lyubomirsky S.(2008). Rethinking rumination. *Pers Psychol Sci*. (3): 400-424.
- Nurgitz R.(2019). Mind wandering and academic success: Insight into student learning and engagement [MA. thesis]. Windsor, Ontario: University of Windsor.
- Osborne KJ, Willroth EC, DeVlyder JE, Mittl VA, Hilimire MR .(2017). Investigating the association between emotion regulation and distress in adults with psychotic-like experiences. *Psychiatry Res*. 256:66-70.
- Pastore, R. S. (2010). The effects of diagrams and time-compressed instruction on learning and learners' perceptions of cognitive load. *Educational technology research and development*, 58(5), 485-505.
- Parviz K. & Sharifi M. (2012). Relationship between cognitive and metacognitive strategies and educational success in urban and rural high school students. *Iranian Quarterly of Education Strategies*. Vol. 4, No. 1, 1-6. [Persian].
- Penny AM, Waschbusch DA, Klein RM, Corkum P, Eskes G.(2009). Developing a measure of sluggish cognitive tempo for children: Content validity, factor structure, and reliability. *Psychological Assessment*. 21(3):380-9.
- Plourde V.(2019). Commentary on "The neurocognitive nature of children with ADHD comorbid sluggish cognitive tempo: Might SCT be a disorder of vigilance?" *Psychiatry Research*. 279:370-1.
- Samani, samak & Sadeghi, ladan (2011). Psychometric Properties of the Cognitive Emotion Regulation Questionnaire. 1 (1). 51-63. [Persian].
- Schmidt, A., Lee, T., Winstein, C., Wulf, G., Zelaznik, H. (2020). *Motor Control and Learning: A Behavioral Emphasis*, Sixth Edition, Human Kinetics Publisher.
- Shalani, bita. abbariki. akram. afshak, shiva. jashanpoor, mohamad. (2020). Investigate the Predictive Role of Cognitive Emotion Regulation Strategies in Decision-Making Style of Female Students. *quarterly Journal of Women and society*. Vol. No 2. 134-123. [Persian].
- Shettleworth SJ. (2010). Cognition,

- evolution, and behavior. New York: Oxford University Press.
- Tamm, L., Brenner, S. B., Bamberger, M. E., & Becker, S. P. (2018). Are sluggish cognitive tempo symptoms associated with executive functioning in preschoolers? *Child Neuropsychology*, 24(1), 82-105.
- Vasile, C., Marhan, A. M., Singer, F. M., & Stoicescu, D. (2011). Academic self-efficacy and cognitive load in students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 12, 478-482.
- Willcutt, E. G., Chhabildas, N., Kinnear, M., DeFries, J. C., Olson, R. K., Leopold, D. R., ... & Pennington, B. F. (2014). The internal and external validity of sluggish cognitive tempo and its relation with DSM-IV ADHD. *Journal of abnormal child psychology*, 42(1), 21-35.
- Yarmohammadi Vassel, Mosayeb. Alipour, Farshid, Bastami, Malek, Zolfagharinia, Monire & Bazazzade. Niloufar (2015). The Mediating Role of Cognitive Emotion Regulation in the Relationship between Brain-Behavioral Systems and Impulsivity with Craving in Stimulant Addiction. *Neuropsychology*, 1(2), 51-67. [Persian].
- Yazdanfar, M., Shehni Yailagh, M., Haji Yakhchali, A. R., & Alipour Birigani, S. (2020). Investigating the Dimensional-Factorial Structure of Cognitive Abilities of the 9th Grade Students. *Biquarterly Journal of Cognitive Strategies in Learning*, 7(13), 91-118. [Persian].
- Young, J. Q., Van Merriënboer, J., Durning, S., & Ten Cate, O. (2014). Cognitive load theory: Implications for medical education: AMEE guide no. 86. *Medical teacher*, 36(5), 371-384.
- Velayati, Elaha; Nili Ahmedabadi, Mohammad Reza; Zarei Zawarki, Ismail; Sharifi Avraadi, Parviz and Saadipour, Isma. (2018). Designing instructional model based on cognitive load theory based on qualitative content analysis and internal and external validity. *Educational Psychology*, 14(49), 1-27. [Persian].
- zahed, Saeideh, dortaj, Fariborz, Asadzadeh, Hasan, kadivar, Parvin, Farrokhi, Noorali (2021), Factor structure and validation of the Persian version of the Cognitive Load Questionnaire. Volume 9. Issue 1, 39-54. [Persian].
- Zafari S, Khademi Eshkezari M.(2020). [The structural model of the role of cognitive emotion regulation strategies, mindfulness and perfectionism in predicting emotional problems in students]. *The J Psychol Sci*. 19(87):321-8. [Persian].
- Zarotti N, Simpson J, Fletcher I, Squitieri F, Migliore S. (2018). Exploring emotion regulation and emotion recognition in people with presymptomatic Huntington's disease: The role of emotional awareness. *Neuropsychologia*. 112: 1-9.
- Zlomke KR, Hahn KS. (2010). Cognitive emotion regulation strategies: Gender differences and associations to worry. *Pers Individ Dif*. 48(4): 408-413.



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>)