

Bibliometric Analysis and Systematic Review of Executive Functions in the Field of Attention Deficit/Hyperactivity Disorder

Shahrooz Nemati  *

Professor, Department of Education, University of
Tabriz, Tabriz, Iran

Abstract

Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) is a neurodevelopmental condition marked by significant challenges that has led to extensive research on related constructs like executive functions, with this study aiming to explore the bibliometric landscape of executive functions in ADHD through analysis of Scopus data using the PRISMA model and the keywords "Attention Deficit/Hyperactivity Disorder" and "Executive Function," revealing publications spanning 1957 to 2024 across 27 subject areas primarily in medicine, psychology, and cognitive neuroscience, where only one document appeared between 1957-1982 compared to 7,995 in 2023, demonstrating a clear upward trend despite reduced output during 2015-2016, with English, Spanish, and Chinese emerging as dominant languages and the United States, United Kingdom, Germany, Canada, and China leading in contributions while Iran ranked 22nd, consistently showing that individuals with ADHD exhibit poorer executive functioning than peers particularly in working memory and self-regulation, supported by Barkley's theoretical framework suggesting ADHD involves greater self-regulation deficits rather than pure attention problems, thereby advocating for comprehensive treatment approaches incorporating behavioral interventions, environmental modifications, and emotional regulation strategies to address these core challenges.

Keywords: attention deficit/hyperactivity disorder, executive functions, bibliometrics, systematic review

* Corresponding Author: sh.nemati@tabrizu.ac.ir

How to Cite: Nemati, Sh. (2024). Bibliometric Analysis and Systematic Review of Executive Functions in the Field of Attention Deficit/Hyperactivity Disorder, *Journal of Psychology of Exceptional Individuals*, 14(56), 145-181. DOI: 10.22054/jpe.2025.81290.2725

Accepted: 12/05/2025

Received: 06/08/2024

eISSN: 2252-0031

ISSN: 2476/647X

Extended Abstract

1. Introduction

Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD) is a neurodevelopmental disorder that typically emerges in childhood and frequently persists into adulthood (Farahani et al., 2024). The condition is characterized by chronic patterns of inattention and/or hyperactivity-impulsivity that significantly impair functioning or disrupt normal developmental trajectories during childhood (American Psychiatric Association, 2022).

Executive functions represent a relatively recent conceptual development in neuroscience. Luria (1966, 1973, 1980, as cited in Ardila, 2008) pioneered the theoretical framework of executive functions, proposing three functional brain units: (1) arousal-motivation (mediated by limbic and reticular systems), (2) information reception, processing, and storage (involving post-Rolandic cortical areas), and (3) activity planning, control, and verification (dependent on frontal cortex function). Luria specifically identified this third unit as possessing executive control capabilities. Baddeley (1986) subsequently organized these behavioral components into distinct cognitive domains encompassing planning deficits, behavioral disorganization, inhibitory failures, perseveration, reduced behavioral dominance, and initiation impairments - collectively termed "dysexecutive syndrome." Contemporary conceptualizations of executive function incorporate mental flexibility, distractor filtering, goal-directed behavior maintenance, and action-consequence prediction (Ardila & Surloff, 2007).

Research consistently demonstrates that individuals with ADHD perform significantly worse on executive function measures compared to neurotypical controls. Within this domain, executive dysfunction shows a strong association with inattention symptoms but no significant correlation with hyperactive-impulsive symptoms. This pattern persists in adolescent populations, where executive function deficits remain specifically linked to attention-related impairments (Martel et al., 2007).

This study sought to systematically synthesize existing evidence on the relationship between executive functions and ADHD, with the dual objectives of (1) mapping current knowledge and (2) identifying

critical research gaps. The findings illuminate persistent questions, methodological limitations, and testable hypotheses that can inform future investigations. Importantly, the analysis reveals key areas where extant evidence remains inconclusive, thereby delineating priority domains for targeted research to advance understanding of ADHD-related executive dysfunction.

Method

This applied research employs a dual methodological approach combining bibliometric analysis with systematic review methodology following the PRISMA framework. Data extraction focused specifically on ADHD-related literature sourced from the Scopus database, an authoritative bibliographic platform established by Elsevier in 2004. Scopus maintains international recognition as a comprehensive repository of scientific documents across disciplines, providing robust citation indexing and bibliographic metadata for research synthesis.

Table 2: Most Cited Articles in the Field of ADHD

	Title	Authors	Source title	Year	Cited by
1	The Unity and Diversity of Executive Functions and Their Contributions to Complex "Frontal Lobe" Tasks: A Latent Variable Analysis	A. Miyake; et al.	Cognitive Psychology	2000	10748
2	Schedule for affective disorders and schizophrenia for school-age children-present and lifetime version (K-SADS-PL): Initial reliability and validity data	J. Kaufman; et al.	Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry	1997	7945
3	Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD	R.A.Barkley.	Psychological Bulletin	1997	5456
4	The worldwide prevalence of ADHD: A systematic review and metaregression	G.Polanczyk.; et al.	American Journal of Psychiatry	2007	4046

	Title	Authors	Source title	Year	Cited by
	analysis				
5	Prevalence and development of psychiatric disorders in childhood and adolescence	E.J. Costello; et al.	Archives of General Psychiatry	2003	2962
6	The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: Results from the National Comorbidity Survey Replication	R.C.Kessler; et al.	American Journal of Psychiatry	2006	2952
7	A 14-month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder	Jensen P.S.	Archives of General Psychiatry	1999	2881
8	Testing the efficiency and independence of attentional networks	J. Fan.; et al.	Journal of Cognitive Neuroscience	2002	2687
9	The nature and organization of individual differences in executive functions: Four general conclusions	A. Miyake; et al..	Current Directions in Psychological Science	2012	2667
10	Working memory: Theories, models, and controversies	Baddeley A.	Annual Review of Psychology	2012	2569
11	The cerebellar cognitive affective syndrome	J.D. Schmahmann; et al..	Brain	1998	2564
12	Annual research review: A meta-analysis of the worldwide prevalence of mental disorders in children and adolescents	G.V.Polanczyk; et al..	Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines	2015	2468
13	Psychiatric disorders in children with autism spectrum disorders: Prevalence, comorbidity, and associated factors in a population-derived sample	E.Simonoff; et al.	Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry	2008	2411
14	Neurocognitive deficit in schizophrenia: A quantitative review of the evidence	R.W Heinrichs.; et al..	Neuropsychology	1998	2387

	Title	Authors	Source title	Year	Cited by
15	Identification of risk loci with shared effects on five major psychiatric disorders: A genome-wide analysis	J.W. Smoller.; et al..	The Lancet	2013	2268
16	A 2 year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training, and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people (FINGER): A randomised controlled trial	T. Ngandu; et al.	The Lancet	2015	2204
17	The World Health Organization adult ADHD self-report scale (ASRS): A short screening scale for use in the general population	R.C. Kessler; et al.	Psychological Medicine	2005	2203
18	Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten	C. Blair.; et al..	Child Development	2007	2196
19	Frontal-Subcortical Circuits and Human Behavior	Cummings J.L.	Archives of Neurology	1993	2043
20	Altered baseline brain activity in children with ADHD revealed by resting-state functional MRI	Y.-F. Zang.; et al..	Brain and Development	2007	2029
21	Comorbidity	A. Angola; et al..	Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines	1999	1958
22	Long-term cognitive impairment after critical illness	P.P.Pandharipande. et al.;	New England Journal of Medicine	2013	1916
23	Diagnostic criteria for mild cognitive impairment in Parkinson's disease:	I, Litvan; et al..	Movement Disorders	2012	1894

	Title	Authors	Source title	Year	Cited by
	Movement Disorder Society Task Force guidelines				
24	Executive Function in Preschoolers: A Review Using an Integrative Framework	N.Garon; et al.	Psychological Bulletin	2008	1810
25	Genetic relationship between five psychiatric disorders estimated from genome-wide SNPs	S.H. Lee.; et al.	Nature Genetics	2013	1763
26	Global, regional, and national burden of 12 mental disorders in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019		The Lancet Psychiatry	2022	1642
27	Functional topography in the human cerebellum: A meta-analysis of neuroimaging studies	C.J. Stoodley; et al..	NeuroImage	2009	1614
28	Human catechol-O-methyltransferase pharmacogenetics: Description of a functional polymorphism and its potential application to neuropsychiatric disorders	H.M. Lachman; et al..	Pharmacogenetics	1996	1597
29	The spectrum of disease in chronic traumatic encephalopathy	A.C.McKee. et al.;	Brain	2013	1588
30	Development of cognitive control and executive functions from 4 to 13 years: Evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching	M.C. Davidson; et al..	Neuropsychologia	2006	1525

Discussion and Conclusion

This study aimed to (1) establish the bibliometric positioning of

executive functions research and (2) systematically review this construct's significance and key findings within ADHD studies. Analysis of Scopus data revealed the first ADHD-related document was indexed in 1995, with publication rates showing a general upward trend. Peak productivity occurred in 2023, while the period 1957-1982 showed minimal output. Our quantitative bibliometric approach enables comprehensive analysis of: research productivity trends, leading institutions/countries, prominent authors, high-impact journals, and frequently cited works in this domain. These analyses can foster enhanced scientific collaboration by mapping the field's intellectual structure.

Barkley's (1997) behavioral inhibition theory posits that ADHD stems from a core deficit in self-regulation, where impaired behavioral inhibition disrupts executive functioning. This foundational impairment manifests as difficulties in: (1) non-verbal working memory (manipulating visual/spatial information), (2) verbal working memory (maintaining inner speech for self-guidance), (3) emotional self-regulation, and (4) goal-directed planning/problem-solving. Rather than constituting a simple attention deficit, ADHD emerges as a complex self-regulation disorder with cascading effects across cognitive and behavioral domains.

The theory's clinical implications are threefold: First, it reorients intervention focus from symptom management to addressing underlying regulatory mechanisms. Second, it advocates for multimodal strategies combining behavioral training (e.g., cognitive-behavioral techniques), environmental adaptations (e.g., structured routines), and caregiver education. Third, it underscores the condition's chronicity, necessitating longitudinal, personalized treatment plans that evolve with developmental needs.

تحلیل کتاب‌سنجی و مرور نظامند کارکردهای اجرایی در حوزه اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی

استاد گروه علوم تربیتی، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

شهرزاد نعمتی  *

چکیده

اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی یک شرایط عصب-تحوالی چالش‌برانگیز است که پژوهش‌های متعددی در زمینه کارکردهای اجرایی در این حوزه انجام شده است. هدف از پژوهش حاضر، تعیین جایگاه کارکردهای اجرایی از منظر کتاب‌سنجی و بررسی اهمیت و یافته‌های کلیدی این سازه بود. داده‌های موردنیاز از پایگاه اسکوپوس با استفاده از کلیدواژه‌های مرتبط استخراج شد. نتایج نشان داد که پژوهش‌ها بین سال‌های ۱۹۵۷ تا ۲۰۲۴ وجود دارد و ۲۷ حوزه موضوعی مرتبط شناسایی شد. حوزه‌های پزشکی، روان‌شناسی و علوم اعصاب شناختی از مهم‌ترین آن‌ها هستند. بیشترین تولید علمی در سال ۲۰۲۳ با ۷۹۹۵ مدرک و کمترین در سال‌های ۱۹۵۷ تا ۱۹۸۲ با یک مدرک ثبت شده است. روند تولیدات علمی در این حوزه رشد داشته و زبان‌های انگلیسی، اسپانیایی و چینی پرکاربردترین زبان‌ها هستند. کشورهای پیشرو شامل آمریکا، انگلستان، آلمان، کانادا و چین هستند. افراد دارای اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی عملکرد ضعیفی در کارکردهای اجرایی مانند حافظه کاری و خودتنظیمی دارند. نظریه بار کلی بیان می‌کند که این اختلال بیشتر ناشی از نقص در خودتنظیمی است و نه تنها مشکل توجه. این دیدگاه تأکید بر رویکرد کلی‌نگر به درمان دارد و نیاز به مداخلات هدفمند و اصلاحات محیطی را برجسته می‌کند.

کلیدواژه‌ها: اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی، کارکردهای اجرایی، کتاب‌سنجی، مرور نظام‌مند.

مقدمه

اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی اختلالی عصبی تحولی با شروع دوران کودکی است که اغلب تا بزرگسالی ادامه می‌یابد (فاراون^۱ و همکاران، ۲۰۲۴). این شرایط با بی‌توجهی مداوم و/ یا بیش‌فعالی - تکانشگری مشخص می‌شود که با عملکرد یا رشد در دوران کودکی تداخل می‌کند (انجمن روان‌پزشکی آمریکا^۲، ۲۰۲۲).

بر اساس نظرسنجی ملی، شیوع اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی در کودکان مدرسه‌ای بین ۲ تا ۱۰ درصد تخمین زده می‌شود. ۷.۴ درصد از والدین کودکان ۳ تا ۱۷ سال گزارش کرده‌اند که فرزندشان این اختلال را دارد (بلوم و کوهن^۳، ۲۰۰۷). در منطقه خاورمیانه و شمال آفریقا، شیوع کلی این اختلال ۱۰.۳ درصد است که در بزرگسالان ۱۳.۵ درصد و در کودکان و نوجوانان ۱۰.۱ درصد می‌باشد. میزان شیوع در یمن ۱.۳ درصد و در ایران ۲۲.۲ درصد متغیر است. مردان با ۱۱.۱ درصد شیوع، نسبت به زنان با (۷ درصد)، بیشتر درگیر این اختلال هستند. زیرگروه نقص توجه (۴۶.۷ درصد) شایع‌تر از بیش‌فعالی/ تکانشگری (۳۳.۷ درصد) و انواع ترکیبی (۲۰.۶ درصد) بود (ال-واردات^۴ و همکاران، ۲۰۲۴).

اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی با طیف گسترده‌ای از پیامدهای نامطلوب مانند آزار و اذیت همراه است (آنگستروم^۵ و همکاران، ۲۰۲۴). افراد دارای این اختلال در سیستم عدالت کیفری بیش‌ازحد حضور دارند. حدود یک‌دوازدهم بزرگسالان زندانی علائم این اختلال را دارند (فاضل و فرویل^۶، ۲۰۲۴). این افراد با چالش‌هایی مانند بدکارکردی اجرایی^۷، مانند آسیب در سازمان‌دهی^۸، تنظیم برنامه^۹، بی‌نظمی هیجانی^{۱۰} و تحمل پایین

1 Faraone

2 APA

3 Bloom & Cohen

4 Al-wardat

5 Angström

6 Fazel & Favril

7 Executive dysfunction

8 Impairment in organizing

9 setting schedules

ناامیدی مواجه می‌شوند. این اختلال با اختلالات روان‌پزشکی دیگر در طول زندگی مرتبط است (اورو^۱ و همکاران، ۲۰۲۴).

میزان درمان اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی در طول زمان افزایش یافته است. این اختلال با پیامدهای کوتاه‌مدت بر روی کودکان مدرسه‌ای مانند افزایش احتمال انجام رفتارهای پرخطر مانند سیگار کشیدن و عملکرد تحصیلی پایین همراه است (فلچر و ولف^۲، ۲۰۰۹). افزون بر این، این گروه از افراد مشکلات بیشتری را در زمینه اختلالات خلقی، اختلال‌های ضداجتماعی، اختلال‌های تحولی، اعتیاد، اضطراب، نافرمانی مقابله‌ای، اختلال سلوک، رفتارهای مجرمانه، پرخاشگری، قانون‌شکنی، نارسایی حساس به طرد^۳، نشخوار خشم^۴، رفتارهای خودکشی و سوءمصرف مواد تجربه می‌کنند (کلی و همکاران^۵، ۲۰۲۴).

کارکردهای اجرایی^۶ یک اصطلاح نسبتاً جدید در علوم اعصاب است. لوریا^۷ (۱۹۶۶، ۱۹۷۳، ۱۹۸۰، نقل از آردیلا^۸، ۲۰۰۸). پیشگام مفهوم کارکردهای اجرایی است. وی سه واحد عملکردی را در مغز متمایز کرد: ۱. برانگیختگی-انگیزه^۹ (سیستم‌های لیمبیک و شبکه‌ای^{۱۰})، ۲. دریافت^{۱۱}، پردازش^{۱۲} و ذخیره اطلاعات^{۱۳} (مناطق قشری پس از رولاندی^{۱۴}) و ۳. برنامه‌ریزی^{۱۵}، کنترل^{۱۶} و تأیید فعالیت^{۱۷}، بسته به فعالیت قشر جلوی مغز^{۱۸}.

-
- 10 emotion dysregulation
 - 1 Auro
 - 2 Fletcher & Wolfe
 - 3 rejection-sensitive dysphoria
 - 4 anger rumination
 - 5 Kelly
 - 6 Executive functions
 - 7 Luria
 - 8 Ardila, 2008
 - 9 arousal-motivation
 - 10 limbic and reticular systems
 - 11 receiving
 - 12 processing
 - 13 storing information
 - 14 post-rolandic cortical areas
 - 15 programming

تحلیل کتاب‌سنجی و مرور نظامند کارکردهای اجرایی در حوزه اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی؛ نعمتی | ۱۵۵

لوریا اشاره می‌کند که این واحد سوم نقش اجرایی دارد. بدلی^۱ (۱۹۸۶) این رفتارها را در حوزه‌های شناختی گروه‌بندی کرد که شامل مشکلات در برنامه‌ریزی، سازمان‌دهی رفتارها، عدم بازداری^۲، پشتکار^۳، کاهش تسلط^۴ و آغازگری^۵ می‌شود. بدلی همچنین اصطلاح نشانگان بدکارآیی^۶ را ابداع کرد. کارکرد اجرایی شامل انعطاف‌پذیری ذهنی^۷، توانایی فیلتر کردن تداخل^۸، درگیر کردن شدن در رفتارهای هدفمند^۹ و پیش‌بینی پیامدهای اعمال فرد است (آردیلا و سورلاف^{۱۰}، ۲۰۰۷).

کارکرد اجرایی به‌عنوان فرایندهای شناختی مرتبه بالاتر درگیر در رفتار هدف‌گرا^{۱۱}، مانند برنامه‌ریزی^{۱۲} و توالی^{۱۳} (احمد و استفن میلر^{۱۴}، ۲۰۱۱)، یا مهارت‌هایی که در خدمت نظارت و کنترل فکر و عمل است (دیویس – انگر و کارلسون^{۱۵}، ۲۰۰۸) تعریف شده است. این سازه به فرایندهای شناختی مرتبه بالاتری اشاره دارد که به افراد برای تکمیل وظایف مبتنی بر هدف مانند توانایی بازدارندگی رفتار^{۱۶}، تغییر مجموعه‌های شناختی^{۱۷}، برنامه‌ریزی برای حل یک مشکل و ایجاد رفتارهایی با محدودیت‌های طبقه‌ای^{۱۸} یا واجی^{۱۹}

16 controlling

17 verifying activity

18 prefrontal cortex

1 Baddeley

2 disinhibition

3 perseveration

4 reduced fluency

5 initiation

6 dysexecutive syndrome

7 Mental flexibility

8 ability to filter interference

9 engage in goal-directed behaviors

10 Ardila

11 goal-oriented behavior

12 planning

13 sequencing

14 Ahmed & Stephen Miller

15 Davis-Unger & Carlson

16 inhibit behavior

17 shift cognitive sets

18 categorical

کممک می‌کند (اندرسون^۱، ۲۰۰۲؛ لزاک^۲ و همکاران، ۲۰۰۴). آن به فرآیندهای شناختی سطح بالایی اشاره دارد که روش‌های جدید رفتار را تسهیل می‌کنند و رویکرد فرد را به شرایط ناآشنا بهینه می‌کنند (گیلبرت و بورگس^۳، ۲۰۰۸). کارکرد اجرایی، یک اصطلاح کلی است که برای توصیف تنظیم هدف‌مدار افکار، اعمال و احساسات استفاده می‌شود، بعد مهمی است که در تنوع عصبی دخیل است و پیش‌بینی‌کننده انعطاف‌پذیر پیامدهای چندگانه بزرگ‌سالان است. این اصطلاح به‌طور گسترده برای توصیف فرآیندهای حمایت‌کننده از کنترل ارادی شناخت و رفتار استفاده می‌شود و به‌این ترتیب، گاهی اوقات به‌عنوان یک سیستم کنترل شناختی شناخته می‌شود (ماروا^۴ و همکاران، ۲۰۲۴).

نظریه بازداری رفتاری بارکلی^۵ (۱۹۹۷) به‌عنوان چارچوبی کلیدی در درک اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی مطرح است. بر اساس این دیدگاه، نقص اصلی در بازداری رفتاری منجر به اختلال در چهار حوزه کارکرد اجرایی می‌شود: حافظه کاری، خودتنظیمی هیجانی-انگیزشی، درونی‌سازی گفتار و بازسازی رفتار (بارکلی^۶، ۱۹۹۷؛ فاطیما^۷، ۲۰۱۹). تحقیقات نشان می‌دهد افراد دارای اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی در تکالیف کارکردهای اجرایی عملکرد ضعیف‌تری نسبت به گروه عادی دارند (بارکلی و همکاران، ۱۹۹۲)، به‌طوری‌که این نقص‌ها به‌ویژه با علائم بی‌توجهی (و نه لزوماً بیش‌فعالی) مرتبط است (مارتل^۸ و همکاران، ۲۰۰۷). مطالعات طولی نشان داده‌اند که مشکلات بازداری در سنین پیش‌دبستانی می‌تواند پیش‌بینی‌کننده نقایص کارکردهای اجرایی در مراحل بعدی رشد باشد. در بزرگ‌سالان نیز این اختلال با مشکلاتی در ادراک زمان، کنترل حرکتی و تنظیم

19 phonemic constrictions

1 Anderson

2 Lezak

3 Gilbert & Burgess

4 Mareva

5 Behavioral Disinhibition Theory

6 Barkley

7 Fatima

8 Martel

تحلیل کتاب‌سنجی و مرور نظام‌مند کارکردهای اجرایی در حوزه اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی؛ نعمتی | ۱۵۷

هیجانی همراه است (بارکلی و همکاران، ۲۰۰۱؛ ویانت^۱، ۲۰۰۵). این یافته‌ها به‌طور کلی نشان می‌دهند که چگونه نقص اولیه در بازداری رفتاری می‌تواند به طیف وسیعی از مشکلات شناختی و رفتاری در طول عمر منجر شود.

در ایران اهمیت و مقایسه کارکردهای اجرایی در بین افراد عادی و افراد دارای اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی در پژوهش‌های (تهرانی‌دوست و همکاران، ۱۳۸۲؛ علیزاده، ۱۳۸۵؛ فلاطونی و همکاران، ۱۳۸۵؛ ربیعی و همکاران، ۱۳۹۰؛ کرملی اسماعیلی، ۱۳۹۳؛ شریفی و همکاران، ۱۳۹۸؛ نعمتی و باردل؛ ۱۳۹۸؛ رسولی مهین و همکاران، ۱۳۹۹؛ درخشنده و همکاران، ۱۴۰۰؛ و عبدالرحیم‌پور و همکاران، ۱۴۰۰) مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

این پژوهش با استفاده از روش کتاب‌سنجی به تحلیل نظام‌مند تولیدات علمی در حوزه اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی و ارتباط آن با کارکردهای اجرایی پرداخته است. با توجه به گستردگی تحقیقات در این حوزه و وجود شکاف‌های پژوهشی قابل توجه، روش کتاب‌سنجی به‌عنوان ابزاری کارآمد برای ارزیابی عینی و کمی دانش موجود انتخاب شده است (لینارس-اسپینوز و همکاران، ۲۰۱۸). این اختلال عمدتاً با نقایص شناختی در حوزه‌هایی مانند کنترل بازداری، حافظه کاری، انعطاف‌پذیری شناختی و تنظیم هیجانی مرتبط است که نیازمند بررسی دقیق‌تر و شناسایی حوزه‌های کمتر مطالعه شده می‌باشد.

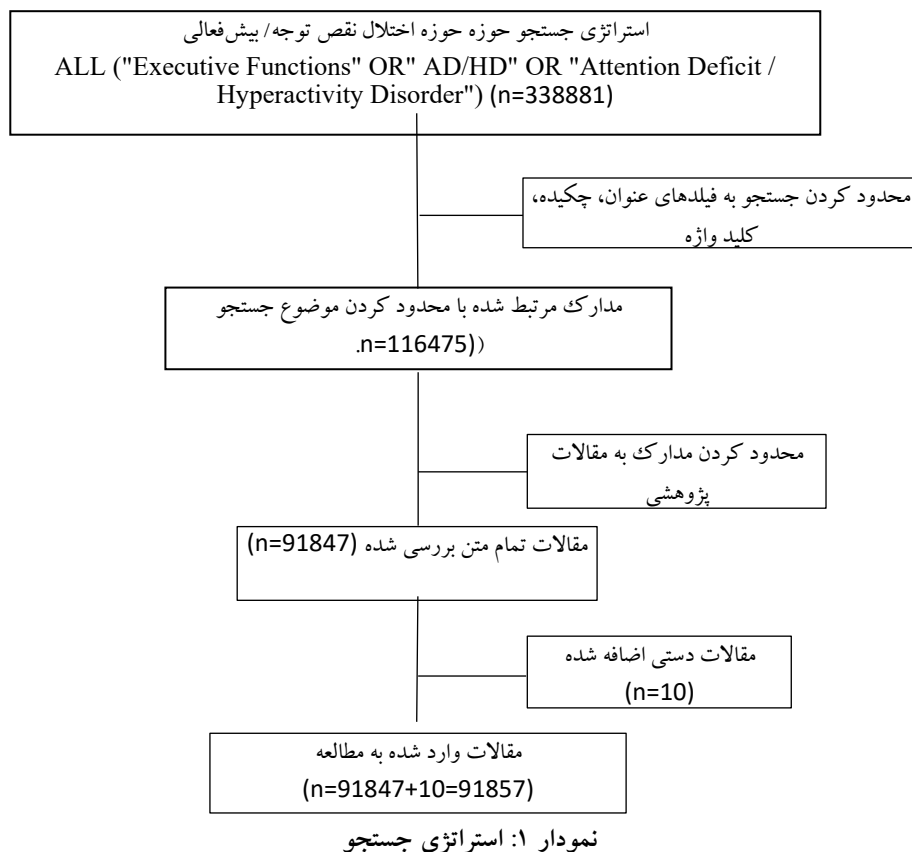
مطالعه حاضر با بهره‌گیری از شاخص‌های کتاب‌سنجی، امکان تحلیل روندهای پژوهشی در طول زمان، شناسایی شبکه‌های همکاری علمی و بررسی تأثیر مدل‌های نظری مختلف را فراهم می‌کند (الشریف و همکاران، ۲۰۲۰). این رویکرد نه تنها به درک بهتر ساختار دانش موجود کمک می‌نماید، بلکه می‌تواند به‌عنوان مکملی ارزشمند برای روش‌های کیفی ارزیابی پژوهش عمل کند. ازجمله اهداف کلیدی این پژوهش می‌توان به تحلیل تغییرات زمانی در جهت‌گیری‌های پژوهشی، بررسی تمرکز مطالعات بر مؤلفه‌های خاص کارکردهای اجرایی و مطالعه ارتباط میان مداخلات شناختی و بهبود کارکردهای

اجرائی اشاره نمود.

یافته‌های این پژوهش کتاب‌سنجی می‌تواند نقش مهمی در شناسایی خلأهای پژوهشی موجود ایفا نموده و مسیرهای جدیدی برای تحقیقات آینده در زمینه ارزیابی و درمان مؤثرتر اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی ارائه دهد. این مطالعه با ارائه دیدگاهی جامع از وضعیت فعلی تحقیقات، به‌ویژه در حوزه کارکردهای اجرایی، می‌تواند مبنای مناسبی برای برنامه‌ریزی‌های پژوهشی آینده باشد.

روش

این پژوهش با استفاده از روش کتاب‌سنجی به تحلیل تولیدات علمی در حوزه اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی پرداخته است. داده‌های موردنیاز از پایگاه معتبر اسکوپوس (Elsevier، ۲۰۰۴) در بازه زمانی ۱۹۵۷ تا ۲۰۲۴ استخراج شده است. فرآیند جستجو با ۳۳۸,۸۸۱ مدرک آغاز شد و پس از اعمال فیلترهای مختلف شامل محدود کردن به‌عنوان/چکیده/کلیدواژه‌ها و انتخاب مقالات پژوهشی اصیل، درنهایت ۹۱,۸۴۷ مقاله برای تحلیل نهایی انتخاب شدند. همچنین ۱۰ مقاله معتبر ایرانی از پایگاه‌های SID و Magiran به مجموعه داده‌ها افزوده شد. تحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار Excel برای آمار توصیفی و VOSviewer برای ترسیم نقشه‌های علمی، تحلیل شبکه‌های استنادی و هم‌واژگانی انجام گرفته است. این روش‌شناسی نظام‌مند امکان بررسی جامع الگوهای تولید علم، روندهای پژوهشی و شبکه‌های همکاری در این حوزه تخصصی را طی ۶۷ سال فراهم کرده است. داده‌ها در ۲۴ ژوئیه ۲۰۲۴ (۳ مرداد ۱۴۰۳) جمع‌آوری و در قالب فایل‌های CSV ذخیره شده‌اند.



یافته‌ها

این پژوهش به تحلیل ۹۱، ۸۴۷ مقاله پژوهشی منتشر شده در پایگاه اسکوپوس از سال ۱۹۵۷ تا ۲۰۲۴ در حوزه اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی پرداخته است. یافته‌ها نشان می‌دهد که سه حوزه موضوعی پزشکی (۵۸، ۶۰۶ مدرک؛ ۳۷٪)، روانشناسی (۳۰، ۸۵۹ مدرک؛ ۱۹.۶٪) و علوم اعصاب شناختی (۳۰، ۴۷۳ مدرک؛ ۱۹.۳٪) بیشترین سهم را در تولید دانش این حوزه داشته‌اند. سایر حوزه‌ها شامل علوم اجتماعی، داروشناسی، بیوشیمی و علوم انسانی نیز در این زمینه مشارکت داشته‌اند.

از نظر روند انتشار، بیشترین تعداد مقالات در سال ۲۰۲۳ (۷، ۹۹۵ مدرک) و کمترین

تعداد در بازه ۱۹۵۷ تا ۱۹۸۲ (تنها ۱ مدرک) ثبت شده است. باوجود روند کلی افزایشی، در سال‌های ۲۰۱۵ و ۲۰۱۶ کاهش نسبی در تولید مقالات مشاهده می‌شود. همچنین، زبان انگلیسی با ۸۷،۸۰۲ مدرک (۹۵،۵٪) به‌عنوان زبان اصلی پژوهش‌ها شناخته می‌شود و پس‌از آن اسپانیایی (۱،۳٪) و چینی (۰،۷٪) قرار دارند.

در میان مؤسسات پژوهشی، دانشگاه هاروارد با ۳۸۶،۲ مدرک رتبه اول را به خود اختصاص داده و مؤسساتی از آمریکا، انگلستان و کانادا در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند. در مجموع، ۱۵۹ مجله در این حوزه فعال بوده‌اند که پنج مورد از پرتولیدترین‌های آن‌ها در جدول ۱ مقاله اصلی ارائه شده است. این مطالعه نشان می‌دهد که پژوهش‌های این حوزه عمدتاً در کشورهای انگلیسی‌زبان و با تمرکز بر جنبه‌های پزشکی و روان‌شناختی پیشرفت چشمگیری داشته‌اند.

جدول ۱ نشریه‌های پرتولید در حوزه اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی

Journal	Number of Articles	درصد از کل	IF
Plos One	1469	3.3%	2.9
Journal Of The American Academy Of Child And Adolescent Psychiatry	896	2%	9.2
Frontiers In Psychology	837	1.88%	2.6
Neuroimage	831	1.87%	4.7
Journal Of Attention Disorders	812	1.83%	2.7
Total	5657	10.6%	

همان‌طور که در جدول ۱ مشاهده می‌شود مجله Plos One با ۱۴۶۹ مقاله رتبه اول، مجله Journal Of The American Academy Of Child And Adolescent Psychiatry با ۸۹۶ مقاله در رتبه دوم و مجله Frontiers In Psychology با ۸۳۷ مقاله رتبه سوم، مجله Neuroimage با ۸۳۱ مقاله در رتبه چهارم و مجله Journal Of Attention Disorders با ۸۱۲ مقاله در رتبه پنجم قرار دارند. با توجه به جدول ۱، حدود ۱۰ درصد مقاله‌ها حوزه کارکردهای اجرایی و اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی در این ۵ نشریه منتشر شده است.

تحلیل کتاب‌سنجی و مرور نظام‌مند کارکردهای اجرایی در حوزه اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی؛ نعمتی | ۱۶۱

در جدول ۲ به بررسی مقاله‌های پر استناد حوزه کارکردهای اجرایی و اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی در بین داده‌های به‌دست‌آمده پرداخته شده است.

جدول ۲. پر استنادترین مقاله‌های حوزه اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی

ردیف	عنوان	نویسنده	مجله	سال	ارجاع داده شده
۱	وحدت و تنوع عملکردهای اجرایی و مشارکت آن‌ها در وظایف پیچیده «لوب جلویی»: تحلیل متغیر پنهان	آ. میاکه و همکاران	روانشناسی شناختی	۲۰۰۰	۱۰۷۴۸
۲	برنامه اختلالات عاطفی و اسکیزوفرنی برای کودکان در سن مدرسه-نسخه فعلی و مادام‌العمر (K-SADS-PL): داده‌های اعتبار و اعتبار اولیه	ج. کافمن و همکاران	مجله آکادمی روان‌پزشکی کودکان و نوجوان آمریکا	۱۹۹۷	۷۹۴۵
۳	بازداری رفتاری، توجه پایدار و عملکردهای اجرایی: ساختن یک نظریه وحدت‌بخش اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه	آر. ای. بارکلی	بولتن روانشناسی	۱۹۹۷	۵۴۵۶
۴	شیوع جهانی اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه: یک بررسی سیستماتیک و تجزیه و تحلیل فرا رگرسیون	جی. پولانزیک و همکاران	مجله آمریکایی روان‌پزشکی	۲۰۰۷	۴۰۴۶
۵	شیوع و بروز اختلالات روان‌پزشکی در دوران کودکی و نوجوانی	ای. جی. کاستلو و همکاران	آرشیو روان‌پزشکی عمومی	۲۰۰۳	۲۹۶۲
۶	شیوع و همبستگی اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه بزرگ‌سالان در ایالات متحده: نتایج از تکرار بررسی ملی همبودی	آر. سی. کسلر و همکاران	مجله آمریکایی روان‌پزشکی	۲۰۰۶	۲۹۵۲
۷	یک کارآزمایی بالینی تصادفی ۱۴ ماهه از راهبردهای درمانی برای اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی	جنسن پی. اس	آرشیو روان‌پزشکی عمومی	۱۹۹۹	۲۸۸۱
۸	تست کارایی و استقلال شبکه‌های توجه	جی. فن و همکاران	مجله علوم اعصاب شناختی	۲۰۰۲	۲۶۸۷
۹	ماهیت و سازمان‌دهی تفاوت‌های فردی در عملکردهای اجرایی: چهار نتیجه‌گیری کلی	آ. میاکه و همکاران	رهنمودهای فعلی در علوم روانشناسی	۲۰۱۲	۲۶۶۷
۱۰	حافظه کاری: نظریه‌ها، مدل‌ها و بحث‌ها	بدلی آ.	بررسی سالانه روانشناسی	۲۰۱۲	۲۵۶۹
۱۱	سندرم عاطفی شناختی مخچه	جی. دی. اشماهمان و همکاران	مغز	۱۹۹۸	۲۵۶۴

ردیف	عنوان	نویسنده	مجله	سال	ارجاع داده شده
۱۲	بررسی سالیانه تحقیق: متاآنالیز شیوع جهانی اختلالات روانی در کودکان و نوجوانان	جی.وی. پولانزیک و همکاران	مجله روانشناسی کودک و روان پزشکی و رشته های وابسته	۲۰۱۵	۲۴۶۸
۱۳	اختلالات روان پزشکی در کودکان دارای اختلالات طیف اتیسم: شیوع، همبودی و عوامل مرتبط در یک نمونه مشتق از جمعیت	ای. اسمینوف و همکاران	مجله آکادمی روان پزشکی کودک و نوجوان آمریکا	۲۰۰۸	۲۴۱۱
۱۴	نقص عصبی شناختی در اسکیزوفرنی: بررسی کمی شواهد	آر.وی. هاینریش و همکاران	عصب روانشناسی	۱۹۹۸	۲۳۸۷
۱۵	شناسایی جایگاه های خطر با اثرات مشترک بر پنج اختلال روان پزشکی عمده: تجزیه و تحلیل گسترده ژنوم	جی.وی. اسمولر و همکاران	لانست	۲۰۱۳	۲۲۶۸
۱۶	یک مداخله چند دامنه ای ۲ ساله رژیم غذایی، ورزش، آموزش شناختی و پایش ریسک عروقی در مقابل کنترل برای جلوگیری از کاهش شناختی در افراد مسن در معرض خطر (FINGER): یک کارآزمایی تصادفی کنترل شده	تی. نگاندو و همکاران	لانست	۲۲۰۴	۲۲۰۴
۱۷	مقیاس خود گزارشی اختلال نقص توجه/بیش فعالی بزرگ سالان سازمان جهانی بهداشت (ASRS): یک مقیاس غربالگری کوتاه برای استفاده در جمعیت عمومی	آر.سی. کسلر و همکاران	پزشکی روانشناسی	۲۰۰۵	۲۲۰۳
۱۸	ارتباط کنترل پر تلاش، عملکرد اجرایی و درک باورهای نادرست با توانایی نوظهور ریاضی و سواد در مهد کودک	سی. بلر و همکاران	رشد کودک	۲۰۰۷	۲۱۹۶
۱۹	مدارهای فرونتال-زیر قشری و رفتار انسان	کامینگز جی.آل.	آرشیو عصب شناسی	۱۹۹۳	۲۰۴۳
۲۰	تغییر فعالیت مغزی پایه در کودکان مبتلا به اختلال بیش فعالی و نقص توجه توسط MRI عملکردی در حالت استراحت آشکار شد	وای. اف. زنگ و همکاران	مغز و تحول	۲۰۰۷	۲۰۲۹
۲۱	همبودی، وجود هم زمان دو بیماری	ای. آنگولا و همکاران	مجله روانشناسی کودک و روان پزشکی و	۱۹۹۹	۱۹۵۸

تحلیل کتاب‌سنجی و مرور نظام‌مند کارکردهای اجرایی در حوزه اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی؛ نعمتی | ۱۶۳

عنوان	نویسنده	مجله	سال	ارجاع داده شده
		رشته‌های وابسته		
اختلال شناختی طولانی‌مدت پس از یک بیماری بحرانی	پ.پ. پندارپینده. و همکاران	مجله پزشکی نیوانگلند	۲۰۱۳	۱۹۱۶
معیارهای تشخیصی برای اختلال شناختی خفیف در بیماری پارکینسون: دستورالعمل‌های گروه وظیفه جامعه اختلال حرکت	آی. لیتوانی؛ و همکاران	اختلالات حرکتی	۲۰۱۲	۱۸۹۴
عملکرد اجرایی در کودکان پیش‌دبستانی: مروری با استفاده از یک چارچوب یکپارچه	ان. گارون و همکاران	بولتن روانشناسی	۲۰۰۸	۱۸۱۰
رابطه ژنتیکی بین پنج اختلال روان‌پزشکی تخمین زده‌شده از SNP های ژنومی	اس. اچ. لی. و همکاران	ژنتیک طبیعت	۲۰۱۳	۱۷۶۳
بار جهانی، منطقه‌ای و ملی ۱۲ اختلال روانی در ۲۰۴ کشور و قلمرو، ۱۹۹۰-۲۰۱۹: تجزیه و تحلیل سیستماتیک برای مطالعه بار جهانی بیماری ۲۰۱۹		روان‌پزشکی لنست	۲۰۲۲	۱۶۴۲
توپوگرافی عملکردی در مخچه انسان: متاآنالیز مطالعات تصویربرداری عصبی	سی جی استودلی و همکاران	نوروایمیج	۲۰۰۹	۱۶۱۴
فارماکوژنتیک کاتکول-O-متیل ترانسفراز انسانی: توصیف یک پلی مورفیسم عملکردی و کاربرد بالقوه آن برای اختلالات عصبی-روانی	اچ. ام. لاجمن؛ و همکاران	فارماکوژنتیک	۱۹۹۶	۱۵۹۷
طیف بیماری در انسفالوپاتی تروماتیک مزمن	ای. سی. مک‌کی. و همکاران	مغز	۲۰۱۳	۱۵۸۸
توسعه کنترل شناختی و عملکردهای اجرایی از ۴ تا ۱۳ سال: شواهد از دستکاری حافظه، بازداری و تغییر وظیفه	ام. سی. دیویدسون؛ و همکاران	نوروسایکولوژی	۲۰۰۶	۱۵۲۵

جدول ۲، ۳۰ مقاله پراستناد منتشرشده در حوزه اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی نشان می‌دهد. این ۳۰ مقاله در ۲۲ نشریه متفاوت منتشر شده‌اند. از مقاله‌های پراستناد در سال‌های اخیر می‌توان به مقاله Demontis (2023) با ۱۲۱ استناد و Santos (2023) با ۱۰۸ استناد اشاره کرد.

در بین نویسندگان این حوزه ۰.۰۷٪ نویسندگان بیش‌تر از ۵۰ مقاله منتشر کرده‌اند و

۱.۳۵٪ از نویسندگان بین ۱۰ تا ۲۰ مقاله منتشر کرده‌اند و ۴.۳۱٪ از نویسندگان بین ۵ تا ۱۰ مقاله منتشر کرده‌اند و حدود ۹۳.۷ درصد نویسندگان زیر ۵ مقاله منتشر کرده‌اند. جدول ۳ نویسندگان پرتولید این حوزه را نشان می‌دهد.

جدول ۳. نویسندگان پرتولید در حوزه اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی

	Author	Affiliation	Countries	H-Index	Documents
1	Stephen V.Faraone	SUNY Upstate Medical University	United States	178	490
2	Joseph B. Biederman	Harvard Medical School	United States	170	429
3	Jan K.Buitelaar	Donders Institute for Brain, Cognition and Behaviour,	Netherlands	133	218
4	Jaap. Oosterlaan	Universiteit van Amsterdam	Netherlands	85	168
5	Philip J.E. Asherson	King's College London,	United Kingdom	97	162
6	Tobias J.Banaschewski	Medizinische Fakultät Mannheim,	Germany	90	154
7	franke, barbara	Radboud University Medical Center	Netherlands	88	148
8	William E.Pelham	Florida International University,	United States	103	147
9	hinshaw, stephen p	University of California, San Francisco	United States	96	145
10	Henrik. Larsson	Örebro Universitet,	Sweden	80	196

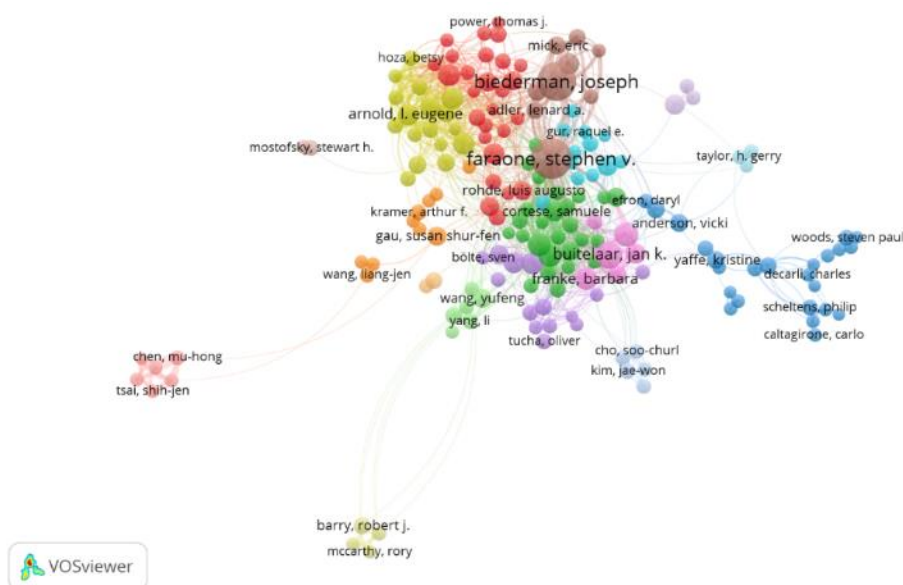
جدول ۳ نشان می‌دهد که محققان برجسته‌ای همچون فائورون (۴۹۰ مقاله)، بیدرمن (۴۲۹ مقاله) و بویتلار (۲۱۸ مقاله) بیشترین سهم را در تولید دانش این حوزه داشته‌اند. این

تحلیل کتاب‌سنجی و مرور نظامند کارکردهای اجرایی در حوزه اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی؛ نعمتی | ۱۶۵

پژوهشگران عمدتاً از کشورهای پیشرو در تحقیقات اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی شامل آمریکا، انگلستان و آلمان هستند که بیشترین تعداد مؤسسات تحقیقاتی فعال در این زمینه را نیز در اختیار دارند. مطالعات مرجعی مانند پژوهش‌های بارکلی (۱۹۹۷)، کافمن و همکاران (۱۹۹۷) و میاکه و همکاران (۲۰۰۰) به‌عنوان مقالات پراستناد این حوزه شناخته می‌شوند.

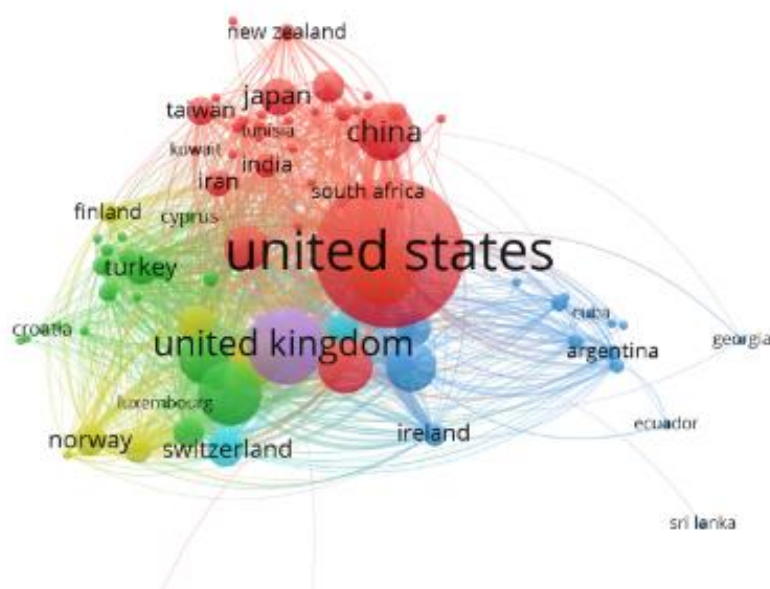
تحلیل شبکه همکاری‌های علمی با استفاده از نرم‌افزار VOSviewer نشان می‌دهد که محققان این حوزه در چندین خوشه موضوعی فعالیت دارند. در این تحلیل، هر نویسنده به‌عنوان یک گره در نظر گرفته‌شده که اندازه آن نشان‌دهنده حجم تولیدات علمی و خطوط ارتباطی بین گره‌ها بیانگر میزان و شدت همکاری‌های علمی است. نتایج حاکی از آن است که پژوهشگران پرتولید معمولاً در مرکز شبکه همکاری‌ها قرار گرفته‌اند و ارتباطات گسترده‌تری با دیگر محققان دارند. این الگوهای همکاری نشان می‌دهد که تحقیقات اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی عمدتاً در مراکز علمی کشورهای توسعه‌یافته و در قالب شبکه‌های پژوهشی بین‌المللی پیشرفت کرده است.

شکل ۱ همکاری هم‌نویسندگی بین نویسندگان حوزه اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی



تحلیل شبکه همکاری پژوهشی در حوزه اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی نشان می‌دهد که ۱۷۶ نویسنده با حداقل ۵۰ مدرک در ۱۷ خوشه موضوعی فعالیت دارند. در این شبکه، استیون فارائونه با ۴۹۰ مدرک پرتولیدترین نویسنده و جوزف بیدرمن با ۵۸۴۵۰ استناد پراستنادترین محقق شناخته می‌شوند. سایر پژوهشگران برجسته شامل جان کی. بویتیلار (۲۱۸ مدرک)، یاپ اوسترلان (۱۶۸ مدرک) و فیلیپ اشرسون (۱۶۲ مدرک) هستند. شبکه با قدرت پیوند کلی ۹۶۴۲، برخی خوشه‌های حاشیه‌ای (مانند خوشه‌های ۱۰ و ۱۳) را نشان می‌دهد که به صورت جزیره‌ای با مرکز شبکه در ارتباط‌اند. در سطح بین‌المللی، تحلیل همکاری کشورها بر اساس نظریه گراف انجام شده که در آن اندازه گره‌ها نشانگر حجم تولیدات و خطوط ارتباطی بیانگر شدت همکاری‌های علمی بین کشورهاست. این ساختار شبکه‌ای، الگوهای همکاری گسترده و همچنین خوشه‌های تخصصی نسبتاً منزوی را در تحقیقات اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی آشکار می‌سازد.

شکل ۲ همکاری هم‌نویسندگی بین کشورهای حوزه اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی

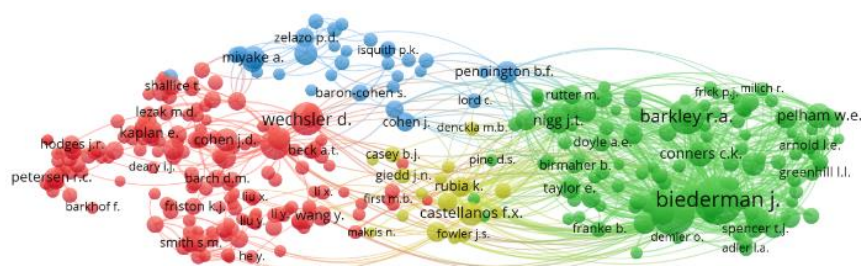


تحلیل کتاب‌سنجی و مرور نظام‌مند کارکردهای اجرایی در حوزه اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی؛ نعمتی | ۱۶۷

در این شبکه با قرار دادن حداقل سند هر کشور بر روی عدد ۲۰ از ۱۲۹۵ کشور موجود در داده‌ها ۸۵ کشور، شبکه همکاری تشکیل دادند این شبکه همکاری دارای ۷ خوشه است. پرتولیدترین کشورها در این شبکه همکاری امریکا با ۳۱۵۹۰ مدرک و ۱۵۸۰۹۷۴ استناد رتبه اول، انگلستان با ۸۳۳۷ مدرک و ۴۰۵۹۶۵ استناد در رتبه دوم، آلمان با ۵۷۷۶ مدرک و ۲۰۹۳۲۰ استناد در رتبه سوم، کانادا با ۵۷۵۵ مدرک و ۲۵۸۱۴۶ استناد رتبه چهارم و چین با ۴۷۶۵ مدرک و ۷۹۹۰۷ استناد در رتبه پنجم، جز پنج کشور پرتولید در این شبکه هستند. بیشترین قدرت لینک در این شبکه هم به کشورها امریکا انگلستان و کانادا ارتباط دارد. در این شبکه کشور اتیوپی و سریلانکا از مرکز شبکه دورتر قرار گرفته است که نشان‌دهنده همکاری کم این دو کشور با دیگر کشورهاست. مجموع قدرت لینک این شبکه ۴۹۱۳۳ است.

کشور ایران در خوشه ۱ به رنگ قرمز و با کشورهایمانند آمریکا، چین، استرالیا، فرانسه، ژاپن، هند هم‌گروه است و با ۱۰۴۶ مدرک و ۱۲۷۵۳ استناد در رتبه ۲۲ جهان قرار دارد. هم‌استنادی^۱ در بین نویسندگان

شکل ۳ هم‌استنادی بین نویسندگان حوزه اختلال نقص توجه/ بیش‌فعالی



در هم‌استنادی در بین نویسندگان شباهت‌های موضوعی مدارک باهم مشخص می‌شود اندازه گره‌ها بر اساس میزان استناد و لینک‌ها رابطه استنادی را نشان می‌دهد. در بین ۱۴۵۷۶۶۰ استناد نویسندگان این داده‌ها با قرار دادن آستانه ۲۰۰۰ استناد برای حداقل استناد به هر نویسنده، ۳۴۱ نویسنده در شبکه همکاری ظاهر شدند.

قدرت کلی این شبکه ۲۲۴۴۲۳۶۲ است که نویسندگان این شبکه در ۴ خوشه قرار گرفته‌اند خوشه‌ها نسبت به هم مرکزیت دارند و این نشان‌دهنده این است که در موضوعات یکسو نگارش شده‌اند. J. Biederman, با مجموع قدرت لینک ۱۴۸۷۳۸۸ و S.V., Faraone با مجموع قدرت لینک ۱۳۳۹۰۲۰ و R.A., Barkley با مجموع قدرت لینک ۷۳۸۹۶۰ سه نویسنده برتر در قدرت لینک هستند.

T.W. Robbins با ۱۴۱۶۱ استناد و قدرت لینک ۴۳۱۸۶۵ نویسنده برتر در خوشه اول. J. Biederman با ۳۶۲۲۱ استناد و قدرت لینک ۱۴۸۷۳۸۸ برترین نویسنده خوشه دوم، B.F. Pennington با ۷۸۴۶ استناد و قدرت لینک ۳۳۶۶۱۶ برترین نویسنده خوشه سوم و K. Rubia با ۶۳۱۳ استناد و قدرت لینک ۳۲۲۰۴۷ برترین نویسنده خوشه چهارم است.

J., Biederman با ۳۶۲۲۱ استناد، S.V., Faraone با ۳۰۱۲۸ استناد و R.A., Barkley با ۱۹۵۹۳ استناد که هر سه در خوشه ۲ قرار دارند سه نویسنده پراستناد در این حوزه قرار دارند.

ترسیم نقشه هم‌رخدادی واژگانی^۱

با استفاده از ترسیم نقشه حاصل از هم‌رخدادی واژگان می‌توان با استفاده از کلیدواژه‌های استفاده‌شده در مدارک حوزه موضوعی در بین داده‌ها را تشخیص داد. در این شبکه هم‌رخدادی هر گره نمایانگر یک کلیدواژه و اندازه گره‌ها بیانگر تعداد تکرار کلیدواژه‌ها، همچنین خطوط پیوندی بین دو گره بیانگر هم‌زمانی دو کلیدواژه است. در بین ۶۵۶۷۵

Occurrences	Keyword	Cluster	
2903	attention deficit hyperactivity disorder		2
2595	attention-deficit/hyperactivity disorder		3
2448	Children		4
1593	Methylphenidate		5
6891	executive function		1
5681	Cognition	2	2
2020	Neuropsychology		3
2010	Depression		4
1803	Memory		5
2305	Attention	3	1
2096	working memory		2
1494	cognitive control		3
1370	Fmri		4
969	Inhibition		5
4281	executive functions	4	1
1908	Schizophrenia		2
1112	executive functioning		3
932	bipolar disorder		4
649	traumatic brain injury		5
597	Development	5	1
380	self-regulation		2
377	emotion regulation		3
358	Intervention		4
339	Stress		5
824	Impulsivity	6	1
761	Adolescence		2
702	Dopamine		3
303	Alcohol		4
299	Addiction		5

بحث و نتیجه‌گیری

این پژوهش باهدف تحلیل کتاب‌سنجی جایگاه کارکردهای اجرایی در تحقیقات اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی طی سال‌های ۱۹۵۷ تا ۲۰۲۴ انجام شد. یافته‌ها نشان داد روند انتشار مقالات در این حوزه ابتدا تدریجی بوده (با تنها یک مقاله در فاصله ۱۹۵۷-۱۹۸۲) اما از دهه ۱۹۹۰ با افزایش آگاهی عمومی و پیشرفت‌های علمی، رشد چشمگیری یافته است. این

تحلیل کتاب‌سنجی و مرور نظام‌مند کارکردهای اجرایی در حوزه اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی؛ نعمتی | ۱۷۱

رشد به‌ویژه پس از ۲۰۱۰ با استفاده از فناوری‌های نوین مانند تصویربرداری مغزی و ابزارهای بیوانفورماتیک شتاب گرفته است. تحلیل‌ها همچنین حاکی از افزایش معنادار همکاری‌های علمی بین محققان و مراکز تحقیقاتی در سطح جهانی است که به تخصصی‌تر شدن پژوهش‌ها و تولید دانش در این حوزه منجر شده است. این روند صعودی نشان‌دهنده اهمیت روزافزون مطالعات اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی در جامعه علمی است.

مقاله میاکه و همکاران (۲۰۰۰) در *Cognitive Psychology* به‌عنوان تأثیرگذارترین پژوهش در حوزه اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی شناخته می‌شود. سایر مطالعات کلیدی شامل کارهای بارکلی (۱۹۹۷) و کافمن و همکاران (۱۹۹۷) هستند. در میان نشریات *PLOS ONE*، *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*، *Journal of Attention Disorders*، *NeuroImage*، *Frontiers in Psychology* و *Journal of Attention Disorders* بیشترین مقالات این حوزه را منتشر کرده‌اند و حدود ۱۰٪ از تولیدات علمی اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی را شامل می‌شوند.

تحلیل جامع پژوهش‌های حوزه اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی نشان می‌دهد که استیون فارائونه (۴۹۰ مقاله)، جوزف بیدرمن (۴۲۹ مقاله) و یان کی. بویتلار (۲۱۸ مقاله) به‌عنوان پژوهشگران پیشرو این حوزه شناخته می‌شوند. از نظر جغرافیایی، آمریکا، انگلستان و آلمان بیشترین سهم را در تولیدات علمی داشته‌اند. مطالعات اخیر بر شش حوزه تحقیقاتی متمرکز بوده‌اند: تصویربرداری مغزی، ژنتیک، نقص‌های شناختی، اثربخشی درمان‌ها، تشخیص در بزرگسالان و عوامل محیطی. در مقابل، موضوعات کمتر پرداخته‌شده شامل تعامل عصبی-ژنتیکی، روش‌های تشخیصی دقیق‌تر، درمان‌های شخصی‌سازی‌شده و پیامدهای بلندمدت هستند. تحلیل کلیدواژه‌ها چهار حوزه اصلی را مشخص کرده است: ویژگی‌های بالینی، عملکردهای شناختی، مبانی عصب‌شناختی و روش‌های تشخیصی-درمانی. همچنین، کلیدواژه‌های نوظهوری مانند کووید-۱۹ و یادگیری ماشین در حال ظهور هستند که ممکن است جهت‌گیری‌های آینده تحقیقات را شکل دهند. این یافته‌ها چارچوب ارزشمندی برای شناسایی شکاف‌های دانش و توسعه

پژوهش‌های آینده ارائه می‌دهد.

تحلیل کتاب‌سنجی حاضر نشان می‌دهد که نقایص شناختی به‌ویژه در کارکردهای اجرایی، از ویژگی‌های بارز اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی محسوب می‌شوند. این نقایص شامل مشکلات در توجه، حافظه کاری، مهار پاسخ، برنامه‌ریزی و انعطاف‌پذیری شناختی است که می‌تواند منجر به مشکلات سازگاری و رفتاری شود (بارکلی و همکاران، ۲۰۰۱؛ آردیلا و همکاران، ۲۰۱۹). مطالعات ایرانی نیز از این یافته‌ها حمایت می‌کنند و نشان می‌دهند که کودکان و بزرگسالان دارای اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی در مقایسه با گروه کنترل، عملکرد ضعیف‌تری در حیطه‌های مختلف کارکردهای اجرایی دارند.

تحقیقات داخلی نشان داده‌اند که افراد دارای اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی با چالش‌های متعددی در کارکردهای اجرایی مواجه هستند. مطالعات مختلف نقایصی در مهار پاسخ (تهرانی دوست و همکاران، ۱۳۸۲)، کمک‌طلبی تحصیلی (درخشنده و همکاران، ۱۴۰۰)، تصمیم‌گیری و حل مسئله (نعمتی و باردل، ۱۳۹۸)، همدلی (عبدالرحیم‌پور و همکاران، ۱۴۰۰) و عملکرد در شرایط همبود با اضطراب (فلاطونی و همکاران، ۱۳۹۵) را گزارش کرده‌اند. بزرگسالان مبتلایان نیز در برنامه‌ریزی، حافظه کاری و کنترل تکانش‌گری مشکلاتی نشان می‌دهند (رسولی مهین و همکاران، ۱۳۹۹). مقایسه‌ها حاکی از الگوی متمایز نقایص شناختی در این افراد نسبت به مبتلایان به اختلالات یادگیری ویژه است (شریفی و همکاران، ۱۳۹۸).

کارکردهای اجرایی به‌عنوان سیستم کنترل از بالا به پایین (گیلبرت و بورگس، ۲۰۰۸)، امکان انعطاف‌پذیری رفتاری، سازگاری با موقعیت‌های جدید و مهار رفتارهای نامناسب را فراهم می‌کنند. این کارکردها شامل توانایی برنامه‌ریزی، آغاز و تداوم فعالیت‌های هدفمند بوده و برای سازمان‌دهی افکار و رفتارها ضروری هستند (جارود و روزلی، ۲۰۰۷). این توانایی‌ها نقش حیاتی در موفقیت تحصیلی، شغلی و زندگی روزمره ایفا می‌کنند و نقص در آن‌ها می‌تواند چالش‌های قابل توجهی برای افراد دارای اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی ایجاد کند. یافته‌ها بر اهمیت ارزیابی و مداخله در این حوزه تأکید

تحلیل کتاب‌سنجی و مرور نظام‌مند کارکردهای اجرایی در حوزه اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی؛ نعمتی | ۱۷۳

دارند.

کارکردهای اجرایی به‌عنوان فرآیندهای کنترل ذهنی عمدتاً در ناحیه پیشانی مغز انجام می‌شوند و شامل عملکردهای شناختی سطح بالایی مانند حافظه کاری، بازداری پاسخ، برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری و انعطاف‌پذیری شناختی هستند (فاطمیما، ۲۰۱۹). این فرآیندها با تنظیم عملکردهای پایه‌ای مانند توجه، ادراک و حرکات، امکان خودتنظیمی و رفتارهای هدفمند را فراهم می‌کنند. نقص در کارکردهای اجرایی که در اختلالات عصبی-تحوالی مانند اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی، اتیسم و اسکیزوفرنی مشاهده می‌شود، می‌تواند به مشکلاتی در سازمان‌دهی، پشتکار، کنترل تکانه‌ها و حفظ توجه منجر شود. به‌ویژه در اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی، تظاهرات بالینی شامل بی‌نظمی، مشکلات در تداوم توجه و رفتارهای تکانشی ناشی از نقص در بازداری پاسخ و تمایل به پاداش فوری است (فاطمیما، ۲۰۱۹). این اختلالات عملکردی تأثیر قابل توجهی بر تعاملات اجتماعی و عملکرد روزمره افراد دارند.

بر اساس نظریه بازداری رفتاری بارکلی (۱۹۹۷)، اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی ریشه در نقص اساسی مهار رفتاری دارد که به مشکلات گسترده‌ای در کارکردهای اجرایی منجر می‌شود. این دیدگاه پیشرو، اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی را نه صرفاً به‌عنوان اختلال توجه، بلکه به‌عنوان نقصی در خودتنظیمی و کارکردهای اجرایی شامل چهار مؤلفه کلیدی مفهوم‌سازی می‌کند: حافظه کاری غیرکلامی، حافظه کاری کلامی (مبنای گفتار درونی)، خودتنظیمی هیجانی-انگیزشی و توانایی بازسازی رفتار. این چارچوب نظری تحولی اساسی در درک اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی ایجاد کرده و پیامدهای بالینی مهمی دارد، از جمله تغییر تمرکز از مدیریت علائم به پرداختن به مشکلات بنیادین، توسعه مداخلات جامع‌تر شامل راهبردهای رفتاری، اصلاح محیطی و آموزش والدین و معلمان و تأکید بر ماهیت مزمن اختلال که نیازمند مدیریت بلندمدت و فردی است. این نظریه با ارائه درک عمیق‌تری از مکانیسم‌های زیربنایی، رویکردهای درمانی را به سمت برنامه‌های جامع‌تر که تمام ابعاد کارکردهای اجرایی را پوشش می‌دهند، هدایت کرده است.

از محدودیت‌های پژوهش حاضر می‌توان بیان کرد در تحلیل کتاب‌سنجی این احتمال وجود دارد که شاخص‌های بین‌رشته‌ای در یک حوزه خاص از جمله کارکردهای اجرایی در نظر گرفته نشود. در نتیجه توانایی برای شناسایی شکاف‌های پژوهشی در زمینه‌های بین‌رشته‌ای از این طریق محدود شود. علاوه بر این، تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش حاضر فقط به پایگاه داده‌های انتخاب‌شده محدود می‌شود و این شرایط به‌طور بالقوه تحقیقات مهم از منابع دیگر را از دست می‌دهد.

پیچیدگی و پویایی مناطق مغزی و خود سازه کارکردهای اجرایی پارادایم‌های مختلفی را با خود همراه کرده است که نیازمند پژوهش‌های مختلف به‌ویژه ارزیابی‌های عینی و کمی کردن دقیقی در این مورد است. انجام پژوهش‌های بیشتر با کنترل انواع متغیرهای تأثیر گزار مثل سن، جنی است و مداخلات بهنگام پیشنهاد می‌شود.

تعارض منافع

تعارض منافع ندارم.

ORCID

Shahrooz Nemati  <http://orcid.org/0000-0001-6898-9749>

تحلیل کتاب‌سنجی و مرور نظام‌مند کارکردهای اجرایی در حوزه اختلال نقص توجه / بیش‌فعالی؛ نعمتی | ۱۷۵

منابع

- تهرانی دوست، م. رادگودرزی، ر. سیاسی، م. و علاقبند راد، ج. (۱۳۸۲). نقایص کارکردهای اجرایی در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی. *تازه‌های علوم شناختی*، ۵(۱)، ۹-۱۰. <http://icssjournal.ir/article-fa.html۱-۱۰۰>
- درخشنده، م. بهادران، م. معتقد، ع. معتقد، گ. تافته و. ولایتی، ا. و نامجو، ا. (۱۴۰۰). مقایسه کارکردهای اجرایی و کمک‌طلبی تحصیلی در دانش‌آموزان مبتلا به اختلال نقص توجه / بیش‌فعالی و دانش‌آموزان عادی. *مطالعات روان‌شناختی نوجوان و جوان*، ۲(۲)، ۱۱۵-۱۲۶. <https://sid.ir/paper/1000317/fa>
- ربیعی، ن. دولتشاهی، ب. و باقری، ف. (۱۳۹۰). مقایسه بازداری در کودکان دبستانی دارای علائم و نشانه‌های اختلال سلوک با کودکان بهنجار. *روان‌شناسی بالینی*، ۳(۱)، ۸-۱. <https://sid.ir/paper/359470/fa>
- رسولی مهین، ز. حسنی، ج. قانع‌پور، ع. مرادی، ع. (۱۳۹۹). بررسی کارکردهای اجرایی و تکانشگری هیجانی بزرگسالان مبتلا به اختلال بیش‌فعالی / نارسایی توجه و بهنجار. *رویش روانشناسی*، ۷(۷)، ۱۷۴۶. <http://frooyesh.ir/article-fa.html۱-۱۷۴۶>
- شریفی، ع. عزیزاده، ح. غباری بناب، ب. و فرخی، نورعلی. (۱۳۹۸). مقایسه نیمرخ کارکردهای اجرایی در کودکان با اختلال نارسایی توجه / بیش‌فعالی و کودکان با اختلال یادگیری ویژه در مقایسه با کودکان عادی: با تأکید بر عدم همبودی بین دو اختلال. *توانمندسازی کودکان استثنایی*، ۱۰(۱)، ۲۸-۴۴. <https://sid.ir/paper/262582/fa>
- عبدالرحیم‌پور، ر. بیرامی، م. و هاشمی نصرت‌آباد، ت. (۱۴۰۰). پیش‌بینی همدلی بر اساس مؤلفه‌های کارکردهای اجرایی در کودکان دارای نشانه‌های اختلال کمبود توجه / بیش‌فعالی. *رویش روان‌شناسی*، ۱۰(۱)، ۵۳-۶۲. <http://frooyesh.ir/article-fa.html۱-۲۶۰۴>
- عزیزاده، ح. (۱۳۸۵). رابطه کارکردهای اجرایی عصبی-شناختی با اختلال‌های رشدی. *تازه‌های علوم شناختی*، ۸(۴)، ۵۷-۷۰. <http://icssjournal.ir/article-fa.html۱-۲۶۹>
- فلاطونی، ث. پیرخائفی، ع. و دودانگی، ن. (۱۳۹۵). مقایسه کارکردهای اجرایی مغز در کودکان دارای اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه با کودکان دارای اختلال بیش‌فعالی نقص توجه همراه با اضطراب. *مجله روان‌پزشکی و روانشناسی بالینی ایران*، ۲۲(۳)، ۲۰۰-۲۱۰. <https://sid.ir/paper/16803/fa>
- کرمانعلی اسماعیلی، س. (۱۳۹۳). زیرساخت‌های عصبی کارکردهای اجرایی و اهمیت آن در آموزش و توان‌بخشی. *تعلیم و تربیت استثنایی*، ۱۴(۱۲۷). <http://exceptionaleducation.ir/article-fa.html۱-۲۵۹>

نعمتی، ش. و باردل، م. (۱۳۹۸). کارکردهای اجرایی سرد و داغ در افراد دارای اختلال نقص توجه / بیش‌فعالی. *پژوهش‌های کاربردی روان‌شناختی*، ۱۰(۴)، ۲۰۱-۲۱۶. Doi: 10.22059/japr.2019.284496.643308

References

- Ahmed, F. S., & Stephen Miller, L. (2011). Executive function mechanisms of theory of mind. *Journal of autism and developmental disorders*, 41, 667-678. <https://doi.org/10.1007/s10803-010-1087-7>
- Alsharif, A. H., Salleh, N. O. R. Z. M. D., & Baharun, R. O. H. A. I. Z. A. T. (2020). Bibliometric analysis. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 98(15), 2948-2962. <https://www.jatit.org/volumes/Vol98No15/6Vol98No15.pdf>
- Al-Wardat, M., Etoom, M., Almhdawi, K. A., Hawamdeh, Z., & Khader, Y. (2024). Prevalence of attention-deficit hyperactivity disorder in children, adolescents and adults in the Middle East and North Africa region: a systematic review and meta-analysis. *BMJ open*, 14(1), e078849. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-078849>
- American Psychiatric Association. (2022). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th ed, text rev. Washington, DC: American Psychiatric Association.
- Anderson, P. (2002). Assessment and development of executive function (EF) during childhood. *Child neuropsychology*, 8(2), 71-82. <https://doi.org/10.1076/chin.8.2.71.8724>
- Angold, A., Costello, E. J., & Erkanli, A. (1999). Comorbidity. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 40(1), 57-87. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00424>
- Ardila, A. (2008). On the evolutionary origins of executive functions. *Brain and cognition*, 68(1), 92-99. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2008.03.003>
- Ardila, A., Fatima, S., & Rosselli, M. (Eds.). (2019). *Dysexecutive syndromes: Clinical and experimental perspectives*. Springer Nature Switzerland AG. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-25077-5>
- Ardila, A., Surloff, C., & Mark, V. W. (2007). Dysexecutive syndromes. *San Diego: Medlink Neurology*, 116, 653-63.
- Auro, K., Holopainen, I., Perola, M., Havulinna, A. S., & Raevuori, A. (2024). Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Diagnoses in Finland During the COVID-19 Pandemic. *JAMA Network Open*, 7(6), e2418204-e2418204. Doi: 10.1001/jamanetworkopen.2024.18204
- Baddeley, A. (2012). Working memory: Theories, models, and controversies. *Annual review of psychology*, 63(1), 1-29. <https://doi.org/10.1146/annurev-psy.01.01.01>

- www.annualreviews.org/content/journals/10.1146/annurev-psych-120710-100422
- Baddeley, A. D. (1986). Working memory Oxford: Oxford University Press. *Clarendon Press*, 666, 667.
- Barkley, R. A. (1997). Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological bulletin*, 121(1), 65. DOI: 10.1037/0033-2909.121.1.65
- Barkley, R. A., Grodzinsky, G., & DuPaul, G. J. (1992). Frontal lobe functions in attention deficit disorder with and without hyperactivity: A review and research report. *Journal of abnormal child psychology*, 20, 163-188. DOI: 10.1007/BF00916547
- Barkley, R. A., Murphy, K. R., & Bush, T. (2001). Time perception and reproduction in young adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Neuropsychology*, 15(3), 351. DOI: 10.1037//0894-4105.15.3.351
- Blair, C., & Razza, R. P. (2007). Relating effortful control, executive function, and false belief understanding to emerging math and literacy ability in kindergarten. *Child development*, 78(2), 647-663. DOI: 10.1111/j.1467-8624.2007.01019.x
- Bloom, B., & Cohen, R. A. (2007). Summary health statistics for US children; National health interview survey, 2006. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22338334/>
- Costello, E. J., Mustillo, S., Erkanli, A., Keeler, G., & Angold, A. (2003). Prevalence and development of psychiatric disorders in childhood and adolescence. *Archives of general psychiatry*, 60(8), 837-844. DOI: 10.1001/archpsyc.60.8.837
- Cross-Disorder Group of the Psychiatric Genomics Consortium. (2013). Identification of risk loci with shared effects on five major psychiatric disorders: a genome-wide analysis. *The Lancet*, 381(9875), 1371-1379. DOI: 10.1016/S0140-6736(12)62129-1
- Cummings, J. L. (1993). Frontal-subcortical circuits and human behavior. *Archives of neurology*, 50(8), 873-880. DOI: 10.1001/archneur.1993.00540080076020
- Davidson, M. C., Amso, D., Anderson, L. C., & Diamond, A. (2006). Development of cognitive control and executive functions from 4 to 13 years: Evidence from manipulations of memory, inhibition, and task switching. *Neuropsychologia*, 44(11), 2037-2078. doi: 10.1016/j.neuropsychologia.2006.02.006
- Davis-Unger, A. C., & Carlson, S. M. (2008). Children's teaching skills: The role of theory of mind and executive function. *Mind, Brain, and*

- Education*, 2(3), 128-135. <https://doi.org/10.1111/j.1751-228X.2008.00043.x>
- Devlin, B., Kelsoe, J. R., Sklar, P., Daly, M. J., O'Donovan, M. C., Craddock, N., ... & Wray, N. R. (2013). Genetic relationship between five psychiatric disorders estimated from genome-wide SNPs. *Nature genetics*, 45(9), 984-994. DOI: 10.1038/ng.2711
- Fan, J., McCandliss, B. D., Sommer, T., Raz, A., & Posner, M. I. (2002). Testing the efficiency and independence of attentional networks. *Journal of cognitive neuroscience*, 14(3), 340-347. DOI: 10.1162/089892902317361886
- Faraone, S. V., Bellgrove, M. A., Brikell, I., Cortese, S., Hartman, C. A., Hollis, C., ... & Buitelaar, J. K. (2024). Author Correction: Attention-deficit/hyperactivity disorder. *Nature reviews. Disease primers*, 10(1), 29. DOI: 10.1038/s41572-024-00495-0
- Fatima, S. (2019). Executive Dysfunctions in Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *Dysexecutive Syndromes: Clinical and Experimental Perspectives*, 45-59. https://doi.org/10.1007/978-3-030-25077-5_3
- Fazel, S., & Favril, L. (2024). Prevalence of attention-deficit hyperactivity disorder in adult prisoners: An updated meta-analysis. *Criminal Behaviour and Mental Health*. DOI: 10.1002/cbm.2337
- Fletcher, J., & Wolfe, B. (2009). Long-term consequences of childhood ADHD on criminal activities. *The journal of mental health policy and economics*, 12(3), 119. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19996475/>
- Garon, N., Bryson, S. E., & Smith, I. M. (2008). Executive function in preschoolers: a review using an integrative framework. *Psychological bulletin*, 134(1), 31. DOI: 10.1037/0033-2909.134.1.31
- GBD 2019 Mental Disorders Collaborators. (2022). Global, regional, and national burden of 12 mental disorders in 204 countries and territories, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Psychiatry*, 9(2), 137-150. DOI: 10.1016/S2215-0366(21)00395-3
- Gilbert, S. J., & Burgess, P. W. (2008). Executive function. *Current biology*, 18(3), R110-R114. DOI: 10.1016/j.cub.2007.12.014
- Heinrichs, R. W., & Zakzanis, K. K. (1998). Neurocognitive deficit in schizophrenia: a quantitative review of the evidence. *Neuropsychology*, 12(3), 426. DOI: 10.1007/s11065-007-9040-z
- Jurado, M. B., & Rosselli, M. (2007). The elusive nature of executive functions: A review of our current understanding. *Neuropsychology review*, 17, 213-233. Doi: 10.24018/ejmed.2024.6.1.2033

- Kelly, C. A., Kelly, C., & Taylor, R. (2024). Review of the Psychosocial Consequences of Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in Females. *European Journal of Medical and Health Sciences*, 6(1), 10-20. DOI:10.1017/S0033291704002892
- Kessler, R. C., Adler, L., Ames, M., Demler, O., Faraone, S., Hiripi, E. V. A., ... & Walters, E. E. (2005). The World Health Organization Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS): a short screening scale for use in the general population. *Psychological medicine*, 35(2), 245-256. DOI: 10.1176/ajp.2006.163.4.716
- Kessler, R. C., Adler, L., Barkley, R., Biederman, J., Conners, C. K., Demler, O., ... & Zaslavsky, A. M. (2006). The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: results from the National Comorbidity Survey Replication. *American Journal of psychiatry*, 163(4), 716-723. DOI: 10.1097/00008571-199606000-00007
- Lachman, H. M., Papolos, D. F., Saito, T., Yu, Y. M., Szumlanski, C. L., & Weinshilboum, R. M. (1996). Human catechol-O-methyltransferase pharmacogenetics: description of a functional polymorphism and its potential application to neuropsychiatric disorders. *Pharmacogenetics and Genomics*, 6(3), 243-250. <https://www.scirp.org/reference/ReferencesPapers?ReferenceID=1343103>
- Lezak, M. D. (2004). *Neuropsychological assessment*. Oxford University Press, USA.
- Linares-Espinós, E., Hernández, V., Domínguez-Escrig, J. L., Fernández-Pello, S., Hevia, V., Mayor, J., ... & Ribal, M. J. (2018). Methodology of a systematic review. *Actas Urológicas Españolas (English Edition)*, 42(8), 499-506. DOI: 10.1016/j.acuro.2018.01.010
- Litvan, I., Goldman, J. G., Tröster, A. I., Schmand, B. A., Weintraub, D., Petersen, R. C., ... & Emre, M. (2012). Diagnostic criteria for mild cognitive impairment in Parkinson's disease: Movement Disorder Society Task Force guidelines. *Movement disorders*, 27(3), 349-356. DOI: 10.1002/mds.24893
- Mareva, S., Astle, D., Baker, K., Gathercole, S., Holmes, J., Kievit, R., ... & Lead Investigators. (2024). Mapping neurodevelopmental diversity in executive function. *cortex*, 172, 204-221. DOI: 10.1016/j.cortex.2023.11.021
- Martel, M., Nikolas, M., & Nigg, J. T. (2007). Executive function in adolescents with ADHD. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 46(11), 1437-1444. DOI: 10.1097/chi.0b013e31814cf953
- Miyake, A., & Friedman, N. P. (2012). The nature and organization of individual differences in executive functions: Four general

- conclusions. *Current directions in psychological science*, 21(1), 8-14. doi: 10.1177/0963721411429458
- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “frontal lobe” tasks: A latent variable analysis. *Cognitive psychology*, 41(1), 49-100. DOI: 10.1006/cogp.1999.0734
- MTA Cooperative Group. (1999). A 14-month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Archives of general psychiatry*, 56(12), 1073-1086. DOI: 10.1001/archpsyc.56.12.1073
- Ngandu, T., Lehtisalo, J., Solomon, A., Levälähti, E., Ahtiluoto, S., Antikainen, R., ... & Kivipelto, M. (2015). A 2 year multidomain intervention of diet, exercise, cognitive training, and vascular risk monitoring versus control to prevent cognitive decline in at-risk elderly people (FINGER): a randomised controlled trial. *The Lancet*, 385(9984), 2255-2263. doi: 10.1016/S0140-6736(15)60461-5.
- Pandharipande, P. P., Girard, T. D., Jackson, J. C., Morandi, A., Thompson, J. L., Pun, B. T., ... & Ely, E. W. (2013). Long-term cognitive impairment after critical illness. *New England Journal of Medicine*, 369(14), 1306-1316. DOI: 10.1056/NEJMoa1301372
- Polanczyk, G. V., Salum, G. A., Sugaya, L. S., Caye, A., & Rohde, L. A. (2015). Annual research review: A meta-analysis of the worldwide prevalence of mental disorders in children and adolescents. *Journal of child psychology and psychiatry*, 56(3), 345-365. DOI: 10.1111/jcpp.12381
- Polanczyk, G., De Lima, M. S., Horta, B. L., Biederman, J., & Rohde, L. A. (2007). The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. *American journal of psychiatry*, 164(6), 942-948. DOI: 10.1176/ajp.2007.164.6.942
- Schmahmann, J. D., & Sherman, J. C. (1998). The cerebellar cognitive affective syndrome. *Brain: a journal of neurology*, 121(4), 561-579. DOI: 10.1093/brain/121.4.561
- Simonoff, E., Pickles, A., Charman, T., Chandler, S., Loucas, T., & Baird, G. (2008). Psychiatric disorders in children with autism spectrum disorders: prevalence, comorbidity, and associated factors in a population-derived sample. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 47(8), 921-929. DOI: 10.1097/CHI.0b013e318179964f
- Stoodley, C. J., & Schmahmann, J. D. (2009). Functional topography in the human cerebellum: a meta-analysis of neuroimaging

- studies. *Neuroimage*, 44(2), 489-501. DOI: 10.1016/j.neuroimage.2008.08.039
- Weyandt, L. L. (2005). Executive function in children, adolescents, and adults with attention deficit hyperactivity disorder: Introduction to the special issue. *Developmental neuropsychology*, 27(1), 1-10. DOI: 10.1207/s15326942dn2701_1
- Yu-Feng, Z., Yong, H., Chao-Zhe, Z., Qing-Jiu, C., Man-Qiu, S., Meng, L., ... & Yu-Feng, W. (2007). Altered baseline brain activity in children with ADHD revealed by resting-state functional MRI. *Brain and Development*, 29(2), 83-91. DOI: 10.1016/j.braindev.2006.07.002

