Review

Interventions based on Polyvagal Theory for People with Special Needs: A Systematic Review

Zahra Abbasi Kerdabadi[1], Amir Ghamarani[2*], Mahdiye Salehi[3]

1. Faculty of Educational Sciences and Psychology, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.
2. Department of Psychology and Education of Children with Special Needs, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Isfahan University, Isfahan, Iran.
3. Department of Clinical Health Psychology, Faculty of Educational Sciences and Psychology, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

*Corresponding Author: E-mail: a.ghamarani@edu.ui.ac.ir

(Received 4 October 2024; Accepted 26 March 2025)

Abstract

The aim of the current research was to systematically review the interventions based on the polyvagal theory in individuals with special needs. The polyvagal theory is a neurological theory that aims to explain the role of the automatic nervous system in regulating social behaviors, emotional reactions and physiological states and has attracted a lot of attention in the past few years.

This research was conducted using a qualitative method and based on a systematic review. A detailed search was conducted in both international databases, including Science Direct, Wiley, Springer, Ebsco, and Frontiers, and natioanl databases, including Magiran, Alamnet, and Jihad Daneshgahi Scientific Information, using the following keywords: “Polyvagal theory and intervention,” “Polyvagal theory and technique,” “Polyvagal therapy,” and “Vagal nerve stimulation,” covering the period from 1994 to 2023.

In the systematic review process, 12 documents related to the purpose of the research were found and analyzed. The thematic synthesis method was used to analyze the findings. The identified analytical themes included the effectiveness mechanism of interventions based on polyvagal theory, types of interventions based on polyvagal theory in individuals with and without special needs, application of polyvagal theory in individuals with special needs, application of polyvagal theory in individuals with autism spectrum disorder, application polyvagal theory in individuals with intellectual disability, application of polyvagal theory in individuals with attention deficit/hyperactivity disorder, and application of polyvagal theory in individuals with stuttering.

In general, the review of research findings demonstrates the effectiveness of this theory for the development of targeted interventions based on polyvagal theory in improving the key areas of communication and behavior, cognitive, emotional, and social regulation, improving the skill of dealing with stress in many disorders, such as hyperactivity/attention deficit, autism, and selective mutism.

Keywords: People with Special Needs, Polyvagal Theory.

ClinExc 2025;14(1-16) (Persian).

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-17]

مداخلات مبتنی بر تئوری پلی‌واگال برای افراد دارای نیاز خاص: یک مطالعه مروری سیستماتیک

زهرا عباسی کردآبادی[۱]، امیر قمرانی[۲*]، مهدیه صالحی[۳]

چکیده

هدف از پژوهش حاضر مرور سیستماتیک مداخلات مبتنی بر تئوری پلی‌واگال در افراد دارای نیاز خاص است. تئوری پلی‌واگال یک تئوری عصب‌شناختی است که می‌کوشد نقش سیستم عصبی خودکار در تنظیم رفتارهای اجتماعی، واکنش‌های عاطفی و وضعیت‌های فیزیولوژیکی را توضیح دهد و طی چند سال گذشته توجه بسیاری را به خود جلب کرده است.

این پژوهش به روش کیفی و بر اساس مرور نظام‌مند و سیستماتیک انجام شده است. با استفاده از کلیدواژه‌های تئوری پلی‌واگال و مداخله، تئوری پلی‌واگال و تکنیک، پلی‌واگال‌درمانی، تحریک عصب واگ، پایگاه‌های اطلاعاتی خارجی شامل Science Direct, Wiley, Springer, Ebsco and Frontiers و داخلی شامل مگیران، علم نت واطلاعات علمی جهاد دانشگاهی در فاصله زمانی ۱۹۹۴ تا ۲۰۲۳ برای دستیابی به هدف پژوهش بررسی شده است.

در فرایند بررسی سیستماتیک ۱۲ مدرک مرتبط با هدف پژوهش یافته و بررسی شده است. برای تحلیل یافته‌ها از روش ترکیب مضمونی استفاده شده است. در نهایت مضامین تحلیلی که شناسایی شده‌اند عبارت‌اند از: مکانیسم اثربخشی مداخلات مبتنی بر تئوری پلی‌واگال، انواع مداخلات مبتنی بر تئوری پلی‌واگال در افراد با و بدون نیاز خاص، کاربست تئوری پلی‌واگال در افراد با نیاز خاص، کاربست تئوری پلی‌واگال در افراد مبتلا به اختلال طیف اوتیسم، کاربست تئوری پلی‌واگال در افراد مبتلا به ناتوانی هوشی، کاربست تئوری پلی‌واگال در افراد مبتلا به نقص توجه/ بیش‌فعالی و کاربست تئوری پلی‌واگال در افراد مبتلا به لکنت.

به طورکلی بررسی یافته‌های پژوهشی، کارایی این نظریه را برای توسعه مداخلات هدفمند مبتنی بر تئوری پلی‌واگال در بهبود حوزه‌های کلیدی ارتباط و رفتار، تنظیم شناختی، هیجانی و اجتماعی، ارتقای مهارت مواجهه با استرس و تنش در بسیاری از اختلالات مانند مشکلات رفتاری، بیش فعالی / نقص توجه، اوتیسم، لالی انتخابی و ... نشان می‌دهد.

کلیدواژه‌ها: تئوری پلی واگال، افراد با نیاز خاص.

۱. دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاد اسلامی.
۲. گروه روانشناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران.
۳. گروه روانشناسی بالینی سلامت، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، واحد تهران مرکزی، دانشگاه آزاداسلامی، تهران، ایران.
*نویسنده مسئول: اصفهان، دانشگاه اصفهان، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، گروه روانشناسی و آموزش کودکان با نیازهای خاص Email :a.ghamarani@edu.ui.ac.ir
تاریخ دریافت:۱۴۰۳/۰۷/۱۳ تاریخ ارجاع جهت اصلاحات: ۱۴۰۳/۱۰/۲۸ تاریخ پذیرش:۱۴۰۴/۰۱/۰۶

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-17]

مقدمه

افراد با نیاز خاص[1] افرادی هستند که بر اساس وضعیت فردی خود، نیاز به خدمات و حمایت‌های ویژه‌ای دارند. این نیازها می‌تواند به دلیل معلولیت‌های جسمی، شنوایی، بینایی، ذهنی، یادگیری یا اختلالات رفتاری و اجتماعی بروز کند (۱). از میان مداخلات صورت‌گرفته که در سال‌های اخیر در سطح جهانی بسیار به آن‌ها توجه شده است می‌توان به مداخلات مبتنی بر تئوری پلی‌واگال[2] اشاره کرد. تئوری پلی‌واگال که دکتر استفان پورجز[3] آن را توسعه داده است، یک تئوری عصب‌شناختی است که می‌کوشد نقش سیستم عصبی خودکار[4] را در تنظیم رفتارهای اجتماعی، واکنش‌های عاطفی و وضعیت‌های فیزیولوژیکی توضیح دهد. این تئوری مدعی است که سیستم عصبی خودکار، به ویژه عصب واگ[5] نقش حیاتی در شکل‌دهی به واکنش‌های ما در مواجهه با وضعیت‌های اجتماعی مختلف ایفا می‌کند. سیستم عصبی خودمختار با سه مسیر اصلی پاسخ شکمی، سمپاتیک و پشتی ساخته شده است که ما بین آن‌ها به ترتیب قابل پیش‌بینی به نام سلسله‌مراتب خودمختار حرکت می‌کنیم. هر مسیر مجموعه‌ای از افکار، احساسات، رفتارها و تجربیات بدنی خود را به دنبال دارد (۲).

۱. سیستم مشارکت اجتماعی: مجموعه واگال شکمی[6] با احساسات ایمنی، ارتباط و مشارکت اجتماعی مرتبط است. وقتی این سیستم فعال است، افراد احتمالا رفتارهای مشارکتی را نشان می‌دهند، در تعاملات اجتماعی شرکت می‌کنند و احساسات مثبت را تجربه می‌کنند. این سیستم ارتباطات موثر، همدلی و توانایی شکل‌گیری اتصالات امن را تقویت می‌کند (۳). بخش شکمی عصب واگ به همراه عصب‌های جمجمه‌ای عضلات سر و گردن (گوش‌ها، چشم‌ها، صورت، حنجره، حلق) ارتباط با دیگران را تامین می‌کند. این مسیر تکامل یافته است و به پستانداران اجازه می‌دهد تا از مشارکت اجتماعی به عنوان اولین خط دفاعی در برابر تهدید و خطر استفاده کنند و او از آن با عنوان «سیستم مشارکت اجتماعی» یاد می‌کند. از طریق این مسیر، پستانداران و به ویژه انسان، قادر هستند از یکدیگر برای مدیریت استرس، اضطراب و احساس امنیت با یکدیگر و انعطاف‌پذیری در برابر تهدیدات بیرونی استفاده کنند. در انسان، سیستم مشارکت اجتماعی شامل هر دو روش کلامی و غیرکلامی درگیری اجتماعی - عاطفی است که از بدو تولد وجود دارد و در طول زندگی انسان ادامه می‌یابد (۴).

۲. واکنش مبارزه یا گریز سیستم سمپاتیک[7]: فعال‌سازی سیستم عصبی سمپاتیک با واکنش مبارزه یا گریز مرتبط است که در وضعیت‌هایی که به عنوان تهدید یا خطر درک می‌شوند، فعال می‌شود. این واکنش برای آماده‌سازی بدن برای عمل، با افزایش ضربان قلب، فشار خون و هشدار صورت می‌گیرد. این وضعیت با وضعیت بیداری، افزایش آمادگی و حرکت به سمت عمل همراه است.

۳. واکنش خاموشی مجموعه واگال پشتی[8]: مجموعه واگال پشتی با واکنش خاموشی یا خاموش شدن مرتبط است. وقتی واکنش‌های مشارکت اجتماعی و مبارزه یا گریز در برابر تهدید یا خطر ناکارآمد یا غیر قابل تحمل می‌شوند، این سیستم فعال می‌شود. در این حالت، افراد ممکن است احساس اتصال نداشتن، جداشدگی، یخ زدن یا فروپاشی[9] کنند (۳).

با توجه به نوعی کمبود و ضعف پژوهشی درباره این نظریه در داخل کشور، هدف پژوهش حاضر بررسی مروری مداخلات مبتنی بر نظریه پلی‌واگال برای افراد دارای نیاز خاص است. با بررسی ادبیات پژوهش می‌توان دریافت که تئوری پلی‌واگال می‌تواند یک مبنای قوی برای رویارویی با بسیاری از مشکلات

[1]. People with Special Need
[2]. Polyvagal Theory
[3]. Stephen Porges
[4]. Autonomic Nervous System:ANS
[5]. Vagus Nerve
[6]. Social Engagement System: Ventral Vagal Comple
[7]. Sympathetic Fight-or-Flight Response
[8]. Shutdown Response Dorsal Vagal Complex
[9]. Freeze or Collapse

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-17]

روان‌شناختی باشدکه در سال‌های اخیر به آن توجه شده است (۵). تحقیقات گسترده نشان داده‌اند که مداخلات مبتنی بر تئوری پلی‌واگال برای افراد دارای نیازهای خاص (مانند افراد دارای اختلال اوتیسم، اختلال نقص توجه / بیش‌فعالی، اختلالات رفتاری و اضطرابی و غیره) می‌تواند تاثیرات مثبتی داشته باشد. با وجود این، همچنان خلأهای بسیاری درباره انواع مداخلات مبتنی بر تئوری پلی‌واگال، تکنیک‌های مورد استفاده در این مداخلات و مکانیسم اثربخشی مداخلات (تاثیر مستقیم مداخله یا تاثیر از طریق کاهش اضطراب، افسردگی، ارتقای هورمون و سایر شاخص‌های فیزیولوژیکی) و گروه‌های هدف در افراد با نیاز خاص که از این مداخلات حداکثر بهره را می‌برند، وجود دارد که اثربخشی مداخلات در افراد با نیاز ویژه را در هاله‌ای از ابهام فرو می‌برد. این وضعیت در ایران با توجه به نبود کاربست این مداخله در تحقیقات داخلی بغرنج‌تر است؛ بنابراین، ضرورت تحقیقات اکتشافی از نوع مرور سیستماتیک که بتواند زوایای مرتبط با این مداخله را آشکار سازد بیش از پیش مشخص می‌شود.

روش کار

این پژوهش به روش مرور سیستماتیک انجام و از روش ترکیب مضمونی برای دسته‌بندی و تحلیل یافته‌ها استفاده شده است. گام‌ها یا مراحل مختلفی برای انجام یک مرور سیستماتیک پیشنهاد شده که پس از تدوین مسئله پژوهش، شامل شناسایی آثار و پژوهش‌های مرتبط، ارزیابی کیفیت مطالعات، خلاصه کردن شواهد و تفسیر یافته‌ها است. مرور نظام‌مند پیشینه، روشی برای شناسایی، ارزیابی و درک همه پژوهش‌های مرتبط با یک سوال پژوهش یا پدیده مورد علاقه است و به منظور خلاصه‌سازی شواهد موجود، تشخیص شکاف‌های پژوهش‌های فعلی و ارائه چارچوب نهایی استفاده می‌شود. مرور نظام‌مند پیشینه پژوهش حاضر از نوع مرور کیفی بوده است و در آن به جای داده‌های عددی که در مرور نظام‌مند عمومی و فراتحلیل بررسی می‌شود، بر داده‌های متنی تمرکز می‌شود. به منظور انتخاب مناسب‌ترین و مهم‌ترین مقالات، معیارهای شمول و عدم شمول بر اساس پژوهش موسکان (۲۰۲۱) تعیین شده است (۶). با استفاده از کلیدواژه‌های تئوری پلی‌واگال و مداخله[10]، تئوری پلی‌واگال و تکنیک[11]، پلی‌واگال‌درمانی[12]، تحریک عصب واگ[13] در پایگاه‌های اطلاعاتی خارجی شامل Science Direct, Wiley, Springer, Ebsco and Frontiers و داخلی شامل مگیران، علم نت واطلاعات علمی جهاد دانشگاهی یافته‌ها و اطلاعات مد نظر در فاصله بین سال‌های ۱۹۹۴ الی۲۰۲۳ بررسی شده است. در اولین مرحله جستجو ۲۷۷۰ مقاله بازیابی واستخراج شده‌اند. پس از اعمال معیارهای شمول و عدم شمول درنهایت ۱۲ مدرک انتخاب شده‌اند. معیارهای شمول برای مرور سیستماتیک عبارت‌اند از: ۱. انتشار بین سال‌های (۲۰۲۳-۱۹۹۴)؛ ۲. انتشار در مجله‌ها و انتشارات علمی معتبر؛ ۳. تمرکز بر مداخلات غیرتهاجمی مبتنی بر نظریه پلی‌واگال برای افراد دارای نیاز خاص. شکل شماره ۱ فرایند بررسی و انتخاب مدارک را نشان می‌دهد.

در جدول شماره ۱ فهرست مدارک منتخب و واردشده به مطالعه ارائه شده است.

یافته‌ها

برای تحلیل یافته‌ها از روش ترکیب مضمونی استفاده شده است. روش ترکیب مضمونی برخلاف روش تحلیل مضمون که منحصر به یک مطالعه است، یافته‌های مطالعات مختلف را با هم ترکیب می‌کند. همان‌طور که توماس و هاردن (۲۰۰۸) گفته‌اند، روش ترکیب مضمونی شامل سه مرحله یا گام است که با هم تا اندازه‌ای هم‌پوشانی دارند. در این روش، یافته‌های هرکدام از مقالات به طور جداگانه و خط به خط کدگذاری می‌شوند. در مرحله بعد این کدهای آزاد به

[10]. Polyvagal Theory and Intervention
[11]. Polyvagal Theory and Technique
[12]. Polyvagal Therapy
[13]. Stimulation of the vagus nerve

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-17]

هم مرتبط می‌شوند تا مضمون‌های توصیفی یا فرعی را بسازند. سپس در مرحله سوم و نهایی این مضمون‌های توصیفی با یکدیگر پیوند می‌خورند تا در سطحی انتزاعی‌تر مضمون‌های تحلیلی را ایجاد کنند (۷). پس از طی کردن مراحل مختلف در این روش در نهایت مضامین تحلیلی که شناسایی شده‌اند عبارت‌اند از: مکانیسم اثربخشی مداخلات مبتنی بر تئوری پلی‌واگال، انواع مداخلات مبتنی بر تئوری پلی‌واگال در افراد با و بدون نیاز خاص، کاربست تئوری پلی‌واگال در افراد با نیاز خاص (اصول تئوری پلی‌واگال برای آموزش،کاربست تئوری پلی‌واگال در افراد مبتلا به اختلال طیف اوتیسم، کاربست تئوری پلی‌واگال در افراد مبتلا به ناتوانی هوشی، کاربست تئوری پلی‌واگال در افراد مبتلا به نقص توجه / بیش‌فعالی و کاربست تئوری پلی‌واگال در افراد مبتلا به لکنت).

در ادامه یافته‌های پژوهش حاضر در دو بخش یافته‌های مضمونی و آماری ارائه شده است.

یافته‌های آماری

در این قسمت، نتایج تحلیل‌های انجام‌گرفته در ارتباط با سال انتشار، تعداد استنادها، نوع طرح پژوهش به‌کاررفته و سن آزمودنی‌ها ارائه شده است.

سال انتشار: مقالات بررسی‌شده در این مطالعه طی سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۳ منتشر شده‌اند. تقریبا۴۰ درصد مقالات بین سال ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۰ و ۶۰ درصد مقالات مربوط به سال ۲۰۲۰ به بعد است. تاریخ مطالعات بیانگر ظهور تکنیک‌ها و درمان‌های نوین مبتنی بر تئوری پلی‌واگال در حوزه افراد با نیار خاص است.

تعداد استنادها: تعداد استناد به مقاله هیلمن و همکاران (۲۰۲۳) ۸، ویلسون (۲۰۲۳) ۴، کاوایی و همکاران (۲۰۲۳) ۲، بلاتو، ویرسما وگروم (۲۰۲۳) ۲، بردلی و کروسی (۲۰۲۳) ۴، روب، پاسارلو و دوبرین (۲۰۲۱) ۶، تومانوا و همکاران (۲۰۲۰) ۱۰، دانا (۲۰۱۸) ۵۱۵، گلیبوتا، لیندامن و کلمن (۲۰۱۸) ۳، میلر (۲۰۱۷)، روزنبرگ (۲۰۱۷) ۹۹ و پورجز(۲۰۱۴) ۷۰ است. دامنه استنادهایی که مدارک مورد بررسی در این مطالعه دریافت کرده‌اند بین صفر تا ۵۱۵ قرار دارد. داده‌های مربوط به تعداد استناد نشانگر تعداد استنادهایی است که هر مقاله از سایر مدارک موجود در پایگاه google scholar تا تاریخ ۱۸ سپتامبر۲۰۲۴ دریافت کرده است. همان‌طور که مشاهده می‌شود مطالعه دانا (۲۰۱۸) با دریافت ۵۱۵ استناد، تاثیرگذارترین مقاله این حوزه در میان مطالعات بوده است. مقالات روزنبرگ (۲۰۱۷) و پورجز (۲۰۱۴) به ترتیب با ۹۹ و ۷۰ استناد، از مقالات دیگر این حوزه به لحاظ تاثیرگذاری و نفوذ در جامعه دانشگاهی است.

طرح پژوهش: طرح پژوهش کیفی با فراوانی ۶ (۵۰ درصد) بیشتر از سایر طرح‌های پژوهشی استفاده شده است. علاوه بر این طرح آزمایشی با فراوانی ۴ (تقریبا۳۰ درصد) و طرح علی – مقایسه‌ای با فراوانی ۲ (۱۵ درصد) استفاده شده است.

سن آزمودنی‌ها: سن آزمودنی‌های مقالات بین ۴ تا ۳۹ سال است. ۶ مقاله سن دقیق آزمودنی‌ها را گزارش نکرده‌اند؛ این مقالات کیفی هستند که گاهی سن در آن‌ها گزارش نمی‌شود.

گروه معلولیت: ناتوانی هوشی تحولی / اوتیسم با فراوانی ۸ تقریبا ۷۰ درصد مطالعات را به خود اختصاص داده است. نقص توجه و بیش‌فعالی با فراوانی ۲ (تقریبا ۱۷درصد)، لالی انتخابی با فراوانی ۲ (تقریبا ۲۰ درصد) و لکنت با فراوانی ۱ (تقریبا ۹ درصد) مطالعات را به خود اختصاص داده‌اند. بر اساس آمار و مستندات اختلال ناتوانی هوشی تحولی / اوتیسم بیشترین درصد را بین مطالعات به خود اختصاص داده است.

یافته‌های مضمونی

مضامین تحلیلی که شناسایی شده‌اند عبارت‌اند از:

مکانیسم اثربخشی مداخلات مبتنی بر تئوری پلی‌واگال این تئوری بر ارتباط بین سیستم عصبی خودکار و واکنش‌های حرکتی و عاطفی انسان تمرکز دارد. مکانیسم اصلی اثربخشی مداخلات مبتنی بر تئوری

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-17]

پلی‌واگال، ارتباط زیاد سیستم عصبی خودکار با تنظیم استرس و اضطراب است. سیستم عصبی خودکار شامل دو شاخه اصلی است که عبارت‌اند از: سمپاتیک (سیستم فعال‌ساز) و پاراسمپاتیک (سیستم آرام‌ساز). این دو شاخه سیستم عصبی خودکار به طور همزمان فعالیت می‌کنند و نقش مهمی در تنظیم واکنش‌های استرس و تنظیم عاطفی دارند. با توجه به تئوری پلی‌واگال، وقتی که فرد در معرض استرس یا تهدید قرار می‌گیرد، سیستم عصبی خودکار برای مقابله با این تهدید، واکنش‌های مختلفی را در بدن تنظیم می‌کند. اگر فرد در معرض تهدید بزرگی قرار گیرد، سیستم عصبی فعال‌ساز (سمپاتیک) فعال می‌شود و باعث افزایش ضربان قلب، افزایش تنفس، ترشح آدرنالین و افزایش حالت آمادگی برای مقابله می‌شود. با این حال، اگر تهدید کمتری وجود داشته باشد، سیستم عصبی پاراسمپاتیک (آرام‌ساز) فعال می‌شود و باعث کاهش ضربان قلب، کاهش تنفس، ترشح اکسیتوسین (هورمون آرامش) و حالت آرامش می‌شود. مداخلات مبتنی بر تئوری پلی‌واگال با هدف تنظیم نظام عصبی خودکار و ایجاد تعادل بین سمپاتیک و پاراسمپاتیک عمل می‌کنند (۸). بسیاری از افراد بر پیامدهای منفی استرس تمرکز می‌کنند و عموما از مشکلات ناشی از فعال شدن مزمن شاخه پشتی عصب واگ آگاه نیستند. فعالیت واگ پشتی با کمبود انرژی فیزیکی، فشار خون پایین، غش، مشکلات تنفسی ناشی از انقباض راه‌های هوایی، درد مزمن، عضلانی و مفصلی که اغلب به عنوان فیبرومیالژیا تشخیص داده می‌شود، مشخص می‌شود. فعالیت مزمن واگ پشتی نیز در رفتارهای افسردگی، انزوای اجتماعی، احساس درماندگی و ناامیدی، بی‌تفاوتی، نبود همدلی، غم و اندوه و همچنین برخی از موارد استرس پس از سانحه و بسیاری از موارد اضطراب موثر است. قبل از تئوری چند واگی، مدل فیزیولوژیکی کافی برای درک ماهیت این مشکلات رایج وجود نداشته است. درک جدید سیستم عصبی خودمختار که در نظریه چندواگال بیان شده است؛ مدل فیزیولوژیکی را برای درک عوامل عصبی زمینه‌ساز این اختلالات ارائه می‌دهد. بهبود عملکرد شاخه شکمی عصب واگ، فرصت‌های جدیدی را برای التیام بی‌شماری از مشکلات سلامتی ناشی از فعال‌سازی مزمن سمپاتیک - سیستم یا اختلال عملکرد پشتی واگ ایجاد می‌کند (۹).

عصب واگ که طولانی‌ترین عصب جمجمه‌ای است، از مغز تا بیشتر اندام‌های بدن امتداد می‌یابد و هم اطلاعات حسی (آوران) را از اندام‌ها به مغز و هم اطلاعات حرکتی (وابران) را از مغز به اندام‌ها منتقل می‌کند. تحریک عصب واگ از اواخر دهه ۱۸۰۰، زمانی که از انتقال الکتریسیته به عصب برای درمان تشنج‌های حاد و صرع استفاده می‌شد، مورد توجه محققان بوده است. امروزه تحریک عصب واگ با استفاده از تکنیک‌های طبیعی‌تر وجود دارد. این فعالیت‌ها باعث انعطاف در تغییر ضربان قلب می‌شوند که معیاری برای عملکرد عصب واگ است. از آنجایی که روش‌های طبیعی به راحتی آموزش داده می‌شوند و ادامه می‌یابند؛ همچنین غیر تهاجمی، کم‌هزینه و کم‌خطر هستند، برای بهبود رفاه افراد، به ویژه افراد دارای نیاز خاص بسیار مناسب هستند (۱۰).

انواع مداخلات مبتنی بر تئوری پلی‌واگال در افراد با و بدون نیاز خاص

تاکنون در پژوهش‌های مختلف مجموعه‌ای از مداخلات مبتنی بر تئوری پلی‌واگال برای افراد با و بدون نیاز خاص استفاده شده است که در ادامه به توضیح این مداخلات پرداخته شده است. این تکنیک‌های طبیعی می‌توانند عصب واگ را تحریک کرده و سلامتی را تقویت کنند (۱۰).

- تمرینات تنفسی: تمرینات تنفسی ساده شامل تمرین تنفس با پنج انگشت[14]، تمرین تنفس چهار مرحله‌ای [15] (۱۳-۱۱).

- استفاده از ژست‌های یوگا آسان و یوگا، یوگای

[14] Five-finger breathing exercise
[15] SPHINX

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-17]

مدرسه‌ای (ژست اسفینکس)[16]، ژست گاو،گربه و درخت (۱۴،۱۱ ،۱۵). یافته کلی مطالعات این بوده است که یوگا می‌تواند یک اقدام پیشگیرانه بالقوه برای مشکلات سلامت روان در میان افراد باشد (۱۴).

- مراقبه یا مدیتیشن(۱۰)

- ورزش کردن: پیاده‌روی، شنا کردن، رقصیدن، دوچرخه‌سواری، پرش از روی طناب و ... (۱۱، ۱۶).

- آواز خواندن و زمزمه کردن: عصب واگ از طریق هیاتوس مری دیافراگم که عضله اصلی تنفسی انسان است می‌گذرد. حرکت دیافراگم باعث تحریک عصب واگ و در نتیجه سیستم عصبی پاراسمپاتیک می‌شود. عصب واگ نیز به تارهای صوتی ما متصل است؛ بنابراین، اعمالی مانند آواز خواندن می‌تواند عصب واگ را فعال و تحریک کند. درواقع آواز خواندن «شکلی از تنفس هدایت‌شده» است (۱۱، ۱۷).

- خندیدن و گوش دادن به صدای خنده دیگران: عصب واگ دارای شاخه‌هایی در گردن است و بیشتر ماهیچه‌های درونی حنجره را عصب‌دهی می‌کند. این نشان می‌دهد که فعال شدن تارهای صوتی و حنجره با خندیدن می‌تواند عصب واگ را تحریک کند. همچنین محققان کشف کرده‌اند که شنیدن خنده به سادگی باعث افزایش فعالیت عصبی پاراسمپاتیک می‌شود؛ زیرا «فرایند بازیابی سیستم عصبی خودمختار را پس از بار استرس بهبود می‌بخشد» (۱۱، ۱۸).

- گوش کردن به موسیقی: به نظر می‌رسد حتی تنها گوش دادن به موسیقی عصب واگ را تحریک می‌کند. لین و همکاران (۲۰۱۳) کشف کرده‌اند که گوش دادن به موسیقی موتسارت باعث کاهش ترشحات صرعی در کودکان مبتلا به صرع می‌شود و قرار گرفتن در معرض موسیقی افزایش لحن پاراسمپاتیک را در بیشتر افراد نشان داده است (۱۹). فیلیپا و همکاران (۲۰۲۲) کشف کرده‌اند که گوش دادن به موسیقی می‌تواند فعالیت واگ را حتی در نوزادان افزایش دهد. مطالعه آن‌ها نشان داده است که آواز زنده مادر، به جای صحبت کردن، فعالیت واگ را در نوزادان نارس در کوتاه‌مدت افزایش می‌دهد (۲۰).

- قرار گرفتن در معرض سرما: شامل غوطه‌وری در آب سرد، پاشیدن آب سرد به صورت و گردن، گرفتن دوش آب سرد، شنا در آب سرد، تحریک سرد و سرمادرمانی (۱۱، ۲۱، ۲۲،۲۳ ،۲۴).

- ماساژ: ماساژ آسان گردن (۱۰،۱۱) و تحریک لمسی ناحیه سر و گردن می‌تواند فعالیت عصب واگ را به صورت غیر تهاجمی افزایش دهد؛ زیرا نورون‌های حسی واگ آن قسمت‌های بدن را عصب‌دهی می‌کنند (۲۵).

- رژیم غذایی (سلامت روده): مطالعات متعدد نشان داده است که میکروبیوتای روده، روده و سیستم عصبی مرکزی در تعامل مستقیم با عصب واگ هستند. مطالعات انسانی اخیر ارتباط روده و مغز و نقش حیاتی عصب واگ را در انتقال اطلاعات بین این دو تایید کرده است. تغذیه سالم، سلامت عصب واگ و در نتیجه سلامت کلی فرد را ارتقا می‌دهد که می‌تواند شامل برنج قهوه‌ای، نان سبوس‌دار، موز، لوبیا، هویج و کلم بروکلی؛ غذاهای غنی از فیبر (زغال‌اخته، توت‌فرنگی و شاه‌توت)، ماست، کفیر، کلم ترش، پروبیوتیک‌ها و اسیدهای چرب امگا ۳ (۱۱، ۲۶) باشد.

- بازی کردن: فرصت‌های بازی ایمن و تعاملی، سیستم عصبی را تقویت می‌کند. از طریق تجارب مکرر، ظرفیت سیستم مشارکت اجتماعی برای تنظیم واکنش‌ها تقویت می‌شود. مراجعان در مواجهه با استرس به صورت خودمختار تنظیم و انعطاف‌پذیرتر می‌شوند. این بازی‌ها عبارت‌اند از: بازی در حرکت، بازی با اشیا، بازی تعاملی، بازی تخیلی، قصه‌گویی یا بازی روایی[17] و بازی خلاقانه (۸).

- بازی‌درمانی (۲۷)

- تکنیک‌های بدن‌درمانی (گرد کردن پشت سر صاف): تنش در عضله استرنوکلئیدوماستوئید سمت راست و تغییر شکل همراه جمجمه به نام «پشت سر صاف» یا پلاژیوسفالی در کودکان با تشخیص بیش‌فعالی، نقص

[16]. SPHINX

[17]. Storytelling or narrative play

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-17]

توجه دیده شده است. تحقیقات منتشرشده در مجله پدیاتریکز[18] گزارش کرده است که این تغییر شکل جمجمه، معمولا فقط در یک طرف، در درصد بیشتری از کودکان مبتلا به اوتیسم و بیش‌فعالی، نقص توجه در مقایسه با کودکان دارای عملکرد طبیعی وجود دارد (۱۰).

- رفلکسولوژی: این درمان ریشه در طب سنتی چین دارد، اما در سال‌های اخیر در سراسر جهان گسترش یافته است؛ زیرا فواید آن بیشتر از پیش شناخته شده است. تکنیک رفلکسولوژی فعال کردن نقاط فشار خاصی در پا است که نتایج مفیدی در سراسر بدن دارد. تحریک نقاط فشار در پاها می‌تواند کمک زیادی به آرامش بدن و خارج کردن آن از حالت خطر کند و به عصب واگ اجازه می‌دهد تا نقش خود را به عنوان محافظ بدن در بدن ایفا کند. وضعیت ایمنی همچنین با بهبود گردش خون مرتبط است که مستقیما عصب واگ را تحریک می‌کند (۲۸).

- شیوه‌نامه ایمنی و صدا[19]: شیوه‌نامه گوش دادن پنج ساعته که شبکه عصبی مرتبط با گوش دادن را برای تنظیم سیستم عصبی خودمختار فعال می‌کند و برای کاهش حساسیت شنوایی و در عین حال افزایش تعامل اجتماعی و انعطاف‌پذیری طراحی شده است (۳، ۲۹).

- استفاده از تمرینات تامل و آگاهی: این تمرینات به عنوان مداخلات مبتنی بر تئوری پلی‌واگال مطرح می‌شود. این تمرینات به کودکان کمک می‌کند تا به طور آگاهانه با تجربه‌های حسی و احساسات خود در ارتباط با استرس و تنش برخورد کنند (۸).

کاربست تئوری پلی‌واگال در افراد با نیاز خاص

- کاربست تئوری پلی‌واگال در افراد مبتلا به اختلال طیف اوتیسم

نظریه پلی‌واگال، توضیحات قابل قبولی برای آسیب اجتماعی اختلال طیف اوتیسم ارائه می‌دهد. به طور خلاصه، این فرضیه استدلال می‌کند که تعادل خاصی از سیستم‌های عصبی خودمختار بین سمپاتیک و پاراسمپاتیک برای رفتار اجتماعی مناسب در پستانداران از جمله انسان مهم است. در سیستم عصبی پستانداران، تصمیمات ناخودآگاه به طور مداوم با پردازش اطلاعات حسی به‌دست‌آمده از محیط‌زیست گرفته می‌شود. این مکانیسم عصبی ناخودآگاه مرتبط با پردازش حسی، نوروسپشن نامیده می‌شود و اختلال در عملکرد آن مانع از ظهور رفتارهای اجتماعی مناسب می‌شود. نوروسپشن تاثیر قابل توجهی در تغییر موثر بین رفتارهای تدافعی مانند جنگیدن، فرار یا انجماد به رفتارهای اجتماعی برای ارتباطات بین فردی دارد. با این حال، افراد مبتلا به اختلال طیف اوتیسم ممکن است به دلیل ناهنجاری‌های پردازش حسی، اختلالات عملکرد عصبی داشته باشند و بنابراین، ممکن است نتوانند به طور موثر رفتارهای تدافعی خود را تغییر دهند؛ زیرا درک نمی‌کنند که محیط به اندازه کافی برای تعامل اجتماعی با دیگران امن است (۳). می‌توان برخی از علائم اختلال طیف اوتیسم را با اختلال سیستم عصبی خودمختار درک کرد. این افراد اغلب در حالت مزمن جنگ یا گریز یا عقب‌نشینی واگال پشتی هستند. گاهی اوقات، بدون هیچ دلیل مشخصی، آن‌ها به طور ناگهانی از یکی از این حالات به حالت دیگر تغییر مکان می‌دهند و مراقبان را غافلگیر می‌کنند (۱۰). از مداخلات مبتنی بر تئوری پلی‌واگال که بر روی افراد اختلال طیف اوتیسم انجام شده است، می‌توان به شیوه‌نامه درمانی ایمنی و صدا اشاره کرد که یک مداخله خلاقانه مبتنی بر تئوری پلی‌واگال برای بهبود اختلالات ارتباط اجتماعی با کاهش حساسیت شنوایی و بهبود پردازش گفتار انسان است. مطالعات متعددی، اثربخشی این مداخله را در بهبود قابل توجه مشکلات حسی آن‌ها، از جمله پردازش شنوایی، گوش دادن، و حساسیت‌های شنوایی گزارش کرده‌اند (۳۱،۳۰). شیوه‌نامه درمانی ایمنی و صدا با گوش دادن به موسیقی فیلترشده، می‌تواند تنظیم خودکار سیستم عصبی را با درک بهتر فرکانس‌های

[18]. Pediatrics
[19]. Safe & Sound Protocol (SSP)

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-17]

آرام‌بخش و با تغییر نحوه واکنش به نشانه‌های محیط بهبود دهد. تحریک عصب واگ گوش میانی از طریق شیوه‌نامه صدا و ایمنی، مداخله‌ای امیدوارکننده برای کاهش حساسیت‌های حسی، مشکلات گوارشی و غذا خوردن انتخابی (۲۹)، بهبود آگاهی اجتماعی، مهارت‌های ارتباطی حسی و رفتار اجتماعی (۳) در افراد مبتلا به اختلال طیف اوتیسم است. همچنین چندین مطالعه درباره گوش دادن درمانی بر اساس تئوری پلی‌واگال، برای افراد مبتلا به اختلال طیف اوتیسم بهبودهایی را در عملکرد شنوایی و ارتباطات اجتماعی گزارش کرده‌اند (۳۲،۳۳).

کاربست تئوری پلی‌واگال در افراد مبتلا به ناتوانی هوشی

در پژوهش انجام‌شده در زمینه تئوری پلی‌واگال در کودکان مبتلا به ناتوانی هوشی[20] بهبود حساسیت‌زدایی دندانی کودکان کم‌توان ذهنی از طریق مداخله مبتنی بر پلی‌واگال است. روش‌های دندانپزشکی اغلب برای افراد مبتلا به ناتوانی هوشی ناراحت‌کننده و سخت است. همچنین گزارش شده است که افراد مبتلا به ناتوانی هوشی در مقایسه با افراد توانمند هوشی دارای میزان بیشتری از اضطراب و افسردگی هستند. دندان‌پزشکان از مهارکننده‌ها، آرام‌بخش یا بیهوشی عمومی برای تکمیل اقدامات لازم برای مراقبت از سلامت دهان استفاده می‌کنند. در این پژوهش برای کاهش نیاز به آرام‌سازی، مهارکننده‌ها و بیهوشی عمومی، روش‌های تحلیل رفتار کاربردی به‌عنوان یک روش مداخله‌ای موثر برای دستیابی به انطباق طی مراحل مراقبت‌های بهداشتی ضروری استفاده شده است. برنامه‌های حساسیت‌زدایی برای کمک به کاهش اضطراب، حذف ماهیت ناخوشایند معاینات دندان‌پزشکی و اجازه دادن به آرامش سیستماتیک اجرا شده‌اند. نتیجه پژوهش‌ها نشان داده است که روش تحلیل رفتار کاربردی مبتنی بر تئوری پلی‌واگال در بهبود حساسیت‌زدایی دندانی کودکان ناتوانی هوشی بسیار موثر است (۳۴). در پژوهش بردلی و کروسی (۲۰۲۲) به تبیین چگونگی دخالت سیستم عصبی خودمختار در رفتارهایی که مدیریت آن‌ها دشوار است، از طریق ادراک عصبی از خطر و تهدید زندگی و احساس ما، شامل الف) درک در حال ظهور از سیستم عصبی خودمختار و احساس امنیت؛ ب) مداخلات از دیدگاه چند واگال شامل اصول تنظیم مشترک (یا هم‌تنظیمی) (ارسال متقابل و دریافت سیگنال‌های ایمنی و خطر بین دو نفر) پرداخته‌اند. به طور خلاصه، اطلاعات و استدلال‌های این مقاله از این نظر حمایت می‌کند که ایجاد محیط‌هایی برای افراد مبتلا به ناتوانی هوشی تحولی و / یا اوتیسم که از نظر آن‌ها ایمن است، بخشی ضروری از هر طرح درمانی است (۴).

کاربست تئوری پلی‌واگال در افراد مبتلا به نقص توجه / بیش‌فعالی

تغییر عملکرد خودمختار احتمالا به مشکلات رفتاری، شناختی و عاطفی افراد مبتلا به کمبود توجه کمک می‌کند. شواهد نشان می‌دهد که کم‌کاری سیستم عصبی خودمختار و مشکلات در تنظیم برانگیختگی بر اساس نیازهای موقعیتی ممکن است باعث بی‌توجهی، بی‌قراری، کاهش هوشیاری و مشکلات شناختی (به ویژه حین فعالیت‌های یکنواخت و بدون پاداش) و اختلال در تنظیم هیجانی و تحریک‌پذیری در کودکان مبتلا به نقص توجه / بیش‌فعالی شود. بررسی تاثیر مداخلات دارویی و غیر دارویی بر نقص توجه / بیش‌فعالی بر عملکرد سیستم عصبی خودمختار نشان می‌دهد که برخی مداخلات دارویی و برخی مداخلات غیر دارویی در کاهش بی‌توجهی و بیش‌فعالی و بهبود عملکرد کلی در افراد مبتلا به نقص توجه / بیش فعالی موثر هستند؛ زیرا آن‌ها فعالیت سیستم عصبی خودمختار را عادی می‌کنند و تنظیم انگیختگی را بهبود می‌بخشند (۳۵). بی‌نظمی سیستم عصبی خودمختار که با کاهش تغییرپذیری ضربان قلب به واسطه واگ مشخص می‌شود، با اختلال نقص توجه / بیش‌فعالی مرتبط

[20]. Intellectual Disability

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-17]

است (۳۶). افزون بر این، ارتباط بین مکانیسم‌های خودمختار، مغز و پاسخ‌های احساسی (مانند حالات چهره) با نظریه پلی‌واگال پیشنهاد شده است که نشان می‌دهد عملکرد غیرمعمول مکانیسم‌های مختلف سیستم عصبی خودمختار با مشکلاتی در تنظیم عاطفی - اجتماعی مرتبط است (۳۵).

کاربست تئوری پلی‌واگال در افراد مبتلا به لکنت

تئوری پلی‌واگال با موفقیت در بسیاری از فرایندها و اختلالات رفتاری و روان‌شناختی، زمینه مطالعه فعالیت پاراسمپاتیک و سمپاتیک را در لکنت افراد ایجاد کرده است. تومانوا و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهش خود تفاوت‌های بالقوه در فعالیت سیستم عصبی خودکار را برای محرک‌های هیجانی بین کودکان پیش‌دبستانی که لکنت زبان دارند و کودکانی که لکنت زبان ندارند، بررسی کرده‌اند. این مطالعه نگاهی فیزیولوژیکی و عینی بر فرایندهای عاطفی که تصور می‌شد به رشد لکنت در دوران کودکی کمک می‌کنند، ارائه می‌کند. نتایج پژوهش نشان داده است که بر طبق تئوری پلی‌واگال، وقتی کودکان در حالت واکنش عاطفی هستند، سیستم‌های مهم برای تعامل اجتماعی، مانند توجه و تولید گفتار، ممکن است به اندازه لازم پشتیبانی نشوند. اگر برخی از کودکانی که لکنت دارند، مستعد واکنش‌پذیری بالا باشند، مهارت‌های تنظیمی ممکن است برای پیش‌آگهی و درمان آن‌ها حیاتی باشد؛ بنابراین، واکنش‌پذیری و تنظیم هیجانی اهمیت بالینی برای لکنت در سنین پیش‌دبستانی دارد و باید در ارزیابی و درمان لکنت به آن توجه کرد (۳۷).

بحث

هدف پژوهش حاضر مرور سیستماتیک مداخلات مبتنی بر تئوری پلی‌واگال برای افراد دارای نیاز خاص است. شواهد تحقیقی نشان‌دهنده سودمندی مداخلات مبتنی بر تئوری پلی‌واگال برای افراد دارای نیاز خاص است. این اثربخشی در بیشتر پژوهش‌ها از جمله پژوهش هیلمن و همکاران (۲۰۲۳)، کاوایی و همکاران (۲۰۲۳)، روب، پاسارلو و دوبرین (۲۰۲۱)، تومانوا و همکاران (۲۰۲۰)، میلر (۲۰۱۷) و پورجز (۲۰۱۴) قابل مشاهده است. در مقالات منتخب، تکنیک‌ها و درمان‌های متنوع مبتنی بر تئوری پلی‌واگال به عنوان مداخلات اثربخش در حوزه افراد با نیاز خاص به شمار آمده است. بررسی مطالعات نشان‌دهنده آن است که تکنیک‌ها و درمان‌های مبتنی بر تئوری پلی‌واگال علاوه بر اینکه غیر تهاجمی و غیر دستگاهی هستند، از تنوع بالایی نیز برخوردار هستند. روش‌های طبیعی‌تر مانند مدیتیشن، یوگا، آواز خواندن، ورزش، قرار گرفتن در معرض آب سرد، ماساژ، خندیدن و حفظ فلور سالم روده نیز می‌تواند عملکرد عصب واگ را بهبود بخشد. همان‌طور که قبلا به آن اشاره شد، تئوری پلی‌واگال پورجز (۱۹۹۵، ۲۰۰۱، ۲۰۰۷، ۲۰۱۱، ۲۰۱۷) یک نظریه نسبتا جدید است که به درمانگران توضیح بیولوژیکی را از فرایندهای درمانی ارائه می‌دهد. این تئوری یک چارچوب زیستی - رفتاری ارائه می‌دهد که رفتارهای دلبستگی را به تنظیم سیستم عصبی خودمختار از طریق بخش شکمی میلین‌دار عصب دهم جمجمه‌ای، عصب واگ، یک جزء کلیدی از سیستم عصبی پاراسمپاتیک که معمولا به آن اشاره می‌شود، مرتبط می‌کند. در حالی که نظریه‌های برانگیختگی اولیه بر مولفه سمپاتیک سیستم عصبی خودمختار متمرکز بوده‌اند، تئوری پلی‌واگال بر نقش روابط در تعدیل برانگیختگی از طریق مولفه پاراسمپاتیک سیستم عصبی خودمختاریعنی عصب واگ تاکید می‌کند و سلسله‌مراتبی از پاسخ‌های دفاعی را ارائه می‌دهد. عصب واگ با کمک به بازخورد سریع و مداوم بین مغز و نقاط مختلف بدن، از جمله قلب، ریه‌ها، سیستم گوارشی و عضلات صورت، به درگیری سریع و جدا شدن از محیط و تنظیم واکنش‌های بدن در موقعیت‌های اجتماعی کمک می‌کند. این تئوری توضیح می‌دهد که چگونه حالت فیزیولوژیکی بر رفتار و توانایی تعامل با دیگران تاثیر می‌گذارد (۳۸). با درک سه حالت سیستم عصبی خودمختار، داستان‌های مرتبط با

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-17]

هر حالت را درک می‌کنیم. از طریق حالت واگ شکمی، ما جهان را مکانی دعوت‌کننده و ایمن می‌بینیم. از طریق حالت سمپاتیک، ما جهانی را تجربه می‌کنیم که در آن احساس ناامنی می‌کنیم و باعث می‌شود که بخواهیم بجنگیم یا فرار کنیم. در حالت واگ پشتی، دنیا به اندازه کافی امن نیست که در آن قرار بگیریم، پس در نتیجه ما خود را کنار می‌کشیم (۹). در نتیجه، عصب واگ نقش مرکزی را در تعدیل برانگیختگی سمپاتیک برای تنظیم تاثیر و حفظ تعامل اجتماعی ایفا می‌کند.

در پرتو این نظریه، انتظار می‌رود افرادی که با اختلالات رفتاری و تنظیمی مراجعه می‌کنند، تنظیم غیر معمول واگ قلب و مشکل در تنظیم دقیق ترمز واگ خود را نشان دهند. می‌توان حدس زد که این افراد یک رابطه دلبستگی به اندازه کافی امن برای شکل دادن به یک سیستم واگ سازگار را تجربه نکرده‌اند. شواهد فزاینده‌ای وجود دارد که نشان می‌دهد بی‌نظمی واگ نقش کلیدی در ایجاد اختلالات رفتار مخرب بازی می‌کند. مطالعات نشان داده‌اند که افرادی که مشکلات رفتاری دارند سطوح پایین‌تری را از لحن واگ در حالت استراحت (یعنی ریتم ضربان قلب کم در حال استراحت) و مشکلاتی در تنظیم ترمز واگ خود در طول چالش‌های اجتماعی و شناختی دارند. نظریه چندواگال پیشنهاد می‌کند که اختلالات رفتاری در نهایت برآمده از مشکلات تنظیم مدارهای عصبی مسئول خاموش کردن واکنش‌های مبارزه دفاعی، پرواز یا انجماد است تا درگیری اجتماعی رخ دهد. کسانی که وابستگی‌های ناایمن دارند، احتمالا دارای سیستم مشارکت اجتماعی به‌خطرافتاده و مشکلات بعدی در تنظیم عصبی عضلات سر، قلب و احشا هستند. آن‌ها کمتر قادر به تنظیم دقیق عصب واگ خواهند بود؛ به طوری که تعامل اجتماعی مثبت می‌تواند قلب آن‌ها را تنظیم کند و رفتارهای مرتبط با مبارزه دفاعی، پرواز یا واکنش‌های انجماد را نشان دهد (۳۸). دانستن نحوه استفاده از منابع شکمی جنبه مهمی از فرایند دوستی است و توانایی یافتن راه بازگشت به واگ شکمی، بازگشت به مکانی امیدبخش است. از طریق تئوری پلی‌واگال ما درک می‌کنیم که همه افراد در طول روز به داخل و خارج از حالات یا مناطق سیستم عصبی حرکت می‌کنند. نکته کلیدی این است که بتوان به منابعی برای بازگشت به حالت شکمی پس از عبور از تهدید یا بهبود یافتن دسترسی پیدا کرد (۹). بهبود عملکرد شاخه شکمی عصب واگ، فرصت‌های جدیدی را برای التیام بی‌شماری از مشکلات سلامتی ناشی از فعال‌سازی مزمن سمپاتیک - سیستم یا اختلال عملکرد واگ پشتی ایجاد می‌کند (۱۰). شاخه‌های شکمی عصب واگ در ظرفیت مشارکت اجتماعی و تجربه احساس امنیت درگیر هستند. ایمن بودن و احساس امنیت، واکنش‌پذیری سیستم عصبی خودمختار و پاسخ‌های بقای خودکار را کاهش می‌دهد. ایمن بودن و احساس امنیت، کلید درمان و پیشگیری از ناراحتی‌های عاطفی و رفتاری است (۴). مداخلات مبتنی بر تئوری پلی‌واگال می‌تواند به افراد دارای نیاز خاص کمک کند که عملکرد خود را در حوزه‌های کلیدی ارتباطی و رفتاری بهبود بخشند. مداخلات مبتنی بر تئوری پلی‌واگال و روش‌ها و تمرینات برای کمک به افراد دارای نیاز خاص با تاکید بر ارتباط و تنظیم شناختی و اجتماعی کمک می‌کند تا مهارت‌های خود را در مواجهه با استرس و تنش بهبود بخشند (۸). راه‌هایی که می‌توان از طریق آن‌ها عصب واگ را فعال کرد بسیار آسان و پایدار، غیرتهاجمی، کم‌هزینه و کم‌خطر هم برای بزرگسالان و هم برای کودکان است. از آنجایی که مزایای تحریک عصب واگ هم درمانی و هم پیشگیرانه است، پیشنهاد می‌شود تا آن‌ها به افراد با نیاز خاص ارائه شوند تا به آن‌ها کمک کند تا با استرس‌های زندگی به روشی سالم کنار بیایند. از محدودیت‌های این پژوهش می‌توان بیان کرد که اگرچه نتایج مستندات مورد بررسی، نشان‌دهنده تاثیر مثبت مداخلات مبتنی برتئوری پلی‌واگال بر روی افراد با نیاز خاص است، با وجود این، بخش عمده مدارک گردآوری‌شده از نوع کیفی هستند که به نظر می‌رسد

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-17]

تفسیر نتایج را با چالش مواجه می‌کند؛ بنابراین، استفاده از آن، نیازمند بررسی‌های بیشتر است. علی‌رغم بررسی این مداخله در کشورهای مختلف که از مزیت‌ها و پشتوانه اثربخشی این مداخله در گروه‌های مختلف با نیاز خاص حمایت می‌کند، استفاده از روش‌های کیفی و حجم کم نمونه‌ها در مدارک منتخب، امکان استنباط از یافته‌های پژوهشی و تعمیم نتایج آن را محدود می‌کند و استفاده از طرح‌های دقیق‌تری مانند کارآزمایی‌های بالینی تصادفی در گروه افراد با نیاز خاص در پژوهش‌های آتی لازم به نظر می‌رسد.

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-17]

شکل شماره ۱. فرایند بررسی و انتخاب مدارک



جدول شماره ۱: فهرست مدارک منتخب و واردشده به مطالعه

ردیف	نویسنده	سال	عنوان
۱	هیلمن و همکاران	۲۰۲۳	اثرات پروتکل ایمن و صدا (درمان مبتنی بر تئوری پلی‌واگال) بر پردازش حسی، عملکرد گوارشی و غذا خوردن انتخابی در کودکان و بزرگسالان مبتلا به اوتیسم
۲	ویلسون	۲۰۲۳	مسیر چندوجهی به سوی یادگیری شاد: تبدیل کلاس‌های درس یک سیستم عصبی در یک زمان
۳	کاوایی و همکاران	۲۰۲۳	نتایج اولیه پروتکل ایمن و سالم (درمان مبتنی بر تئوری پلی‌واگال) بر روی بیماران مبتلا به اختلال طیف اوتیسم: مطالعه آزمایشی – اکتشافی
۴	بلاتو، ویرسما وگروم	۲۰۲۳	عملکرد سیستم عصبی خودمختار در ADHD
۵	بردلی و کروسی	۲۰۲۲	آیا رفتارهای دشواری که در ناتوانی‌های ذهنی و رشدی و اوتیسم توصیف می‌شوند، در واقع پاسخ‌های سازگارانه به احساس ناامنی هستند؟
۶	روب، پاسارلو و دوبرین	۲۰۲۱	بررسی تنظیم خودکار در کودکان مبتلا به ADHD با و بدون اختلال اضطراب همراه از طریق سه سطح سیستماتیک تجزیه و تحلیل کنترل واگ قلبی: استراحت، واکنش‌پذیری و بهبودی
۷	تومانوا و همکاران	۲۰۲۰	واکنش عاطفی و تنظیم در کودکان پیش‌دبستانی که لکنت دارند: شواهدی از اقدامات سیستم عصبی خودمختار
۸	گلیبوتا، لیندامن و کلمن	۲۰۱۸	بازی‌درمانی به عنوان درمانی برای کودکان مبتلا به لالی انتخابی: ادغام نظریه چند واگال، نظریه دلبستگی و ارتباطات اجتماعی
۹	دانا	۲۰۱۸	تئوری پلی‌واگال در درمان
۱۰	میلر	۲۰۱۷	نظریه پلی‌واگال برنامه‌های حساسیت‌زدایی دندانی را برای کودکان دارای ناتوانی ذهنی بهبود می‌بخشد.
۱۱	روزنبرگ	۲۰۱۷	دستیابی به قدرت شفابخش عصب واگ: تمرینات خودیاری برای اضطراب، افسردگی، تروما و اوتیسم
۱۲	پورجز	۲۰۱۴	کاهش حساسیت‌های شنوایی در اختلال طیف اوتیسم: یافته‌های اولیه ارزیابی پروتکل پروژه گوش دادن مرزها در کودکان

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-17]

جدول شماره ۲: تحلیل محتوای مقالات

ردیف	نویسندگان	سال انتشار	گروه معلولیت	تعداد استناد	طرح پژوهش	سن و تعداد آزمودنی	منطقه جغرافیایی	معلولیت
۱	هیلمن و همکاران	۲۰۲۳	اوتیسم	۸	آزمایشی	۳۹-۷ سال ۳۷ نفر	هامبورگ و برلین	اوتیسم
۲	ویلسون	۲۰۲۳	فلج مغزی و ناتوانی هوشی تحولی	۴	کیفی	مقطع ابتدایی تک موردی	آریزونا	فلج مغزی و ناتوانی هوشی تحولی
۳	کاوایی و همکاران	۲۰۲۳	اوتیسم	۲	آزمایشی	۴۴-۲۱ سال ۶ نفر	دانشگاه اوکایاما ژاپن	اوتیسم
۴	بلاتو، ویرسما وگروم	۲۰۲۳	نقص توجه و بیش‌فعالی	۲	مروری	نبود گزارش	مالزی	نقص توجه و بیش‌فعالی
۵	بردلی و کروسی	۲۰۲۳	ناتوانی هوشی تحولی و اوتیسم	۴	کیفی	نبود گزارش	تورنتو کانادا	ناتوانی هوشی تحولی و اوتیسم
۶	روب، پاسارلو و دوبرین	۲۰۲۱	نقص توجه و بیش‌فعالی	۶	علی – مقایسه‌ای	۱۷-۶ سال ۴۶ نفر	رومانی	نقص توجه و بیش‌فعالی
۷	تومانوا و همکاران	۲۰۲۰	لکنت	۱۰	علی – مقایسه‌ای	۳۸ تا ۶۹ ماه ۱۶ پسر و دو دختر	نیویورک	لکنت
۸	گلیبوتا، لیندامن وکلمن	۲۰۱۸	لالی انتخابی	۳	کیفی	۱۲-۳ سال	نیویورک	لالی انتخابی
۹	دانا	۲۰۱۸	اوتیسم و لالی انتخابی	۵۱۵	کیفی	نبود گزارش سن دقیق	آمریکا	ناتوانی هوشی تحولی / اوتیسم و لالی انتخابی
۱۰	میلر	۲۰۱۷	ناتوانی هوشی تحولی	۰	آزمایشی	۱۴ ۲ نفر	آیلند	ناتوانی هوشی تحولی
۱۱	روزنبرگ	۲۰۱۷	اوتیسم	۹۹	کیفی	نبود گزارش	آمریکا	اوتیسم
۱۲	پورجز	۲۰۱۴	اوتیسم	۷۰	آزمایشی	۱۷۸	کارولینای شمالی	اوتیسم

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-17]

References

1. World Health Organization. Children with disabilities. WHO. 2018.
2. Dana D. Polyvagal practices: anchoring the self in safety. New York: W. W. Norton & Company; Publisher. 2023.
3. Kawai H, Kishimoto M, Okahisa Y, Sakamoto S, Terada S, Takaki M. Initial outcomes of the safe and sound protocol on patients with adult autism spectrum disorder: exploratory pilot study. Int J Environ Res Public Health. 2023;20(6):4862.
4. Bradley E, Korossy M. Are difficult behaviours described in intellectual and developmental disabilities and autism actually adaptive responses to feeling unsafe? J Develop Disabilities. 2022;27(3):1-26.
5. Bonilla G. Healing the body through awareness, and expression: the polyvagal theory and the expressive arts in therapy with women who have been abused, Thesis of Master. Expressive Therapies Capstone Theses. 2020.
6. Muskan V. "FSCBlock: designing financial smart contracts on permissioned and public blockchains. FGS - Electronic Theses &Dissertations. 2019.
7. Thomas J, Harden A. Methods for the thematic synthesis of qualitative research in systematic reviews. BMC Med Res Methodol. 2008;8:45.
8. Dana D. The polyvagal theory in therapy: engaging the rhythm of regulation. New York: W. W. Norton & Company; Publisher. 2018
9. Wilson DE. The polyvagal path to joyful learning: transforming classrooms one nervous system at a time. New York: W. W. Norton & Company; Publisher. 2023.
10. Sarimo MJ. Befriending your vagus nerve: a storybook for children, Thesis of Master. Mindfulness Studies Theses. 2023.
11. Rosenberg S. Accessing the healing power of the vagus nerve: self-help exercises for anxiety, depression, trauma, and autism. North Atlantic Books Berkeley, California; Publisher. 2017.
12. Laborde S, Hosang T, Mosley E, Dosseville F. Influence of a 30-day slow- paced breathing intervention compared to social media use on subjective sleep quality and cardiac vagal activity. J Clin Med. 2019;8(2):193.
13. Gerritsen RJS, Band GPH. Breath of life: the respiratory vagal stimulation model of contemplative activity. Front Hum Neurosci. 2018; 12:397.
14. Khunti K, Boniface S, Norris E, De Oliveira CM, Nicola Shelton. The effects of yoga on mental health in school-aged children: a systematic review and narrative synthesis of randomised control trials. Clin Child Psychol Psychiatry. 2023;28(3):1217-1238.
15. Poli A, Gemignani A, Soldani F, Miccoli M. A systematic review of a polyvagal perspective on embodied contemplative practices as promoters of cardiorespiratory coupling and traumatic stress recovery for ptsd and ocd: research methodologies and state of the art. Int J Environ Res Public Health. 2021;18(22):11778.
16. Kai S, Nagino K, Ito T, Oi R, Nishimura K, Morita S, Yaoi R. Effectiveness of moderate intensity interval training as an index of autonomic nervous activity. Rehabil Res Pract. 2016; 2016:6209671.
17. Tanzmeister S, Rominger C, Weber B, Tatschl JM, Schwerdtfeger AR. Singing at 0.1 Hz as a resonance frequency intervention to reduce cardiovascular stress reactivity? Front Psychiatry. 2022; 13:876344.
18. Fujiwara Y, Okamura H. Hearing laughter improves the recovery process of the autonomic nervous system after a stress-loading task: a randomized controlled trial. Biopsychosoc Med. 2018; 12:22.
19. Lin LC, Chiang CT, Lee MW, Mok HK, Yang YH, Wu HC, et al. Parasympathetic activation is involved in reducing epileptiform discharges when listening to Mozart music. Clin Neurophysiol. 2013;124(8):1528-1535.
20. Filippa M, Nardelli M, Della Casa E, Berardi A, Picciolini O, Meloni S, et al. Maternal singing but not speech enhances vagal activity in preterm infants during hospitalization: preliminary results. Children (Basel). 2022 ;9(2):140.
21. Lundell RV, Ojanen T. A systematic review of HRV during diving in very cold water. Int J Circumpolar Health. 2023;82(1):2203369.
22. Jungmann M, Vencatachellum S, Van Ryckeghem D, Vögele C. Effects of cold stimulation on cardiac-vagal activation in healthy participants: randomized controlled trial. JMIR Form Res. 2018;2(2): e10257.
23. Almeida AC, Machado AF, Albuquerque MC, Netto LM, Vanderlei FM, Vanderlei LC, et al. The effects of cold-water immersion with different dosages (duration and temperature variations) on heart rate variability post-exercise recovery: a randomized controlled trial. J Sci Med Sport. 2016;19(8):676-681.
24. Al Haddad H, Laursen PB, Ahmaidi S, Buchheit M.Influence of cold water face immersion on post-exercise parasympathetic reactivation. Eur J Appl Physiol. 2010;108(3):599-606.
25. Meier M, Unternaehrer E, Dimitroff SJ, Benz ABE, Bentele UU, Schorpp SM, et al. Standardized massage interventions as protocols for the induction of psychophysiological relaxation in the laboratory: a block randomized, controlled trial. Sci Rep. 2020;10(1):14774.
26. Kolacz J, Kovacic KK, Porges SW.Traumatic stress and the autonomic brain-gut connection in development: Polyvagal theory as an integrative framework for psychosocial and gastrointestinal pathology. Dev Psychobiol. 2019;61(5):796-809.
27. Glibota LC, Lindaman S, Coleman A.

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-17]

Theraplay as a treatment for children with selective mutism: integrating the polyvagal theory, attachment theory, and social communication. In book: Play-based interventions for childhood anxieties, fears, and phobias. 2018:124-143.
28. Smith M. Vagus nerve excersises: this guide will teach you the secrets to activate your natural healing power through vagus nerve stimulation. improve your ability to overcome anxiety, depression, trauma and more. 2021.
29. Heilman KJ, Heinrich S, Ackermann M, Nix E, Kyuchukov H. Effects of the safe and sound protocol ™ (SSP) on sensory processing, sigestive function and selective eating in children and adults with autism: a Prospective single-arm study. J Develop Disabilities. 2023;28(1);1-26.
30. Porges SW. The polyvagal theory: phylogenetic contributions to social behavior. Physiol Behav. 2003;79(3):503-513.
31. Porges SW, Macellaio M, Stanfill SD, McCue K, Lewis GF, Harden ER, et al. Respiratory sinus arrhythmia and auditory processing in autism: modifiable deficits of an integrated social engagement system? Int J Psychophysiol. 2013;88(3):261-270.
32. Porges SW, Bazhenova OV, Bal E, Carlson N, Sorokin Y, Heilman KJ, et al. Reducing auditory hypersensitivities in autistic spectrum disorder: preliminary findings evaluating the listening project protocol. Front Pediatr. 2014; 2:80.
33. Schoen SA, Miller LJ, Sullivan J. A pilot study of integrated listening systems for children with sensory processing problems. J Occup Ther Sch Early Interven. 2015;8(3):256-276.
34. Miller L. Polyvagal theory improves dental desensitization programs for children with intellectual disability. College of Liberal Arts and Sciences. 2017.
35. Bellato A, Wiersema JR., Groom MJ. Autonomic nervous system functioning in ADHD. In Book: Clinical Handbook of ADHD Assessment and Treatment Across the Lifespan. Cham: Springer Int Publishing. 2023; pp.37-75.
36. Robe A, Păsărelu CR, Dobrean A. Exploring autonomic regulation in children with ADHD with and without comorbid anxiety disorder through three systematic levels of cardiac vagal control analysis: rest, reactivity, and recovery. Psychophysiology. 2021;58(9): e13850.
37. Tumanova V, Wilder B, Gregoire J, Baratta M, Razza R. Emotional reactivity and regulation in preschool-age children who do and do not stutter: evidence from autonomic nervous system measures. Front Hum Neurosci. 2020; 14:600790.
38. Hadiprodjo N. Clinical applications of the polyvagal theory and attachment theory to play therapy for children with developmental trauma (Doctoral dissertation, University of Roehampton). 2018.

[Downloaded from ce.mazums.ac.ir on 2026-11-17]