

## واکاوی عوامل مؤثر بر به وجود آمدن اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی در دوران کودکی

فاطمه کریمی خوزانی<sup>۱</sup>، فاطمه رضایی<sup>۲</sup>، مریم آمیقی رودسری<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> دانش‌آموخته کارشناسی ارشد، گروه روان‌شناسی، واحد خمینی‌شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران (نویسنده مسئول)

<sup>۲</sup> استادیار گروه روان‌شناسی، واحد خمینی‌شهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اصفهان، ایران.

<sup>۳</sup> دانش‌آموخته دکترای تخصصی، گروه علوم تربیتی، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

### چکیده

اهمیت مشکلات دوران کودکی به ویژه نقص توجه - بیش‌فعالی برای فرد و برای خانواده و جامعه، سبب شده است تا این اختلال، بیش از پیش مورد توجه روان‌شناسان قرار گیرد. بنا بر تعریف راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی ویرایش پنجم (DSM IV)، اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی، اختلالی عصبی - رشدی است؛ که با الگوهای رفتاری مداومی چون بی‌توجهی یا بیش‌فعالی - تکانشی، شناسایی می‌شود. شدت نشانه‌های این اختلال به حدی است که در کارکردها یا فرایند رشد ایجاد اختلال می‌کند و در قلمرو رفتارهای تکانشی، با رفتارهایی چون ارائه جواب پیش از پایان پرسش یا ارائه نامناسب نظرات بدون توجه به نتایج آن، صبرنداشتن در رعایت نوبت و ایجاد مزاحمت برای دیگران، مشاهده می‌گردد. سبب‌شناسی این اختلال به دو عامل اساسی محیط و ژنتیک اشاره دارد. از این رو شناخت دقیق‌تر عوامل مؤثر بر این اختلال دارای اهمیت می‌باشد. این پژوهش نیمه آزمایشی، به دنبال واکاوی عوامل مؤثر بر به وجود آمدن اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی به عنوان شایع‌ترین اختلال دوران کودکی، به عنوان یک راهبرد انتخابی و در قالب یک تحقیق میدانی، بوده است. یافته‌ها نشان می‌دهند علی‌رغم این‌که معمول‌ترین و شناخته‌شده‌ترین درمان پذیرفته‌شده برای اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی کودکان، داروهای محرک روانی می‌باشد، لکن اثرات این داروها، غالباً سطحی است. به نظر می‌رسد یک برنامه تغذیه مدون بتواند به بهبود این اختلال کمک نماید.

**واژه‌های کلیدی:** اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی، کودک، محیط، ژنتیک، تغذیه.

## ۱. مقدمه

در دهه‌های گذشته توجه فراوانی به اختلالات دوران کودکی شده و مطالعات زیادی در این زمینه صورت گرفته است. از جمله اختلالات دوران کودکی که بیش‌ترین نقد و بررسی را به خود اختصاص داده‌اند، اختلالات برونی‌سازی شده هستند که از مقاوم‌ترین اختلالات دوران کودکی بوده و به عنوان محور مشکلات رفتاری کودکان شناخته شده‌اند. در جمعیت‌های ارجاعی به درمانگاه‌ها، میزان شیوع این اختلالات ۵۰ درصد گزارش شده است، اختلالات برونی‌سازی شده شامل رفتارهای قانون‌شکنانه و پرخاشگرانه است که در قالب سه اختلال بیش‌فعالی و کمبود توجه،<sup>۱</sup> اختلال سلوک<sup>۲</sup> و اختلال نافرمانی مقابله‌ای<sup>۳</sup> در DSM-IV-TR آمده‌اند و تأثیر گسترده‌ای بر کودک، خانواده، معلمان و جامعه دارند [۱]. یکی از این اختلالات نقص توجه و بیش‌فعالی است. اختلال نارسایی توجه-بیش‌فعالی، نوعی اختلال عصبی تحولی با نشانه‌های نارسایی توجه و بیش‌فعالی - تکانشگری است. افراد مبتلا به این اختلال، به طور معمول در سازمان‌دادن، متمرکزماندن، برنامه‌ریزی واقع‌بینانه و فکرکردن قبل از عمل، مشکل دارند. آن‌ها ممکن است بی‌قرار، پُر سروصدا و قادر به انطباق با تغییر شرایط نباشند. کودکان مبتلا به نارسایی توجه - بیش‌فعالی، می‌توانند نافرمان، و به لحاظ اجتماعی، بی‌منطق و یا پرخاشگر باشند [۲]. در جریان بازی‌های مساحت‌دار یا سازمان‌یافته که لازم است بنشینند و قواعد را در نظر بگیرند و یا در فعالیت‌هایی که با رهبری معلم انجام می‌شود، اغلب از جای خود بلند می‌شوند و نسبت به همسالان، پرخاشگری بیش‌تری را نشان می‌دهند [۳]. اغلب کودکان با نارسایی توجه-بیش‌فعالی، به علت، مسئولیت‌ناپذیری‌شان، سرزنش می‌شوند و در تصمیم‌گیری، با مشکل مواجه می‌شوند. همچنین، به خاطر ویژگی‌هایی که دارند، از گروه همسالان طرد می‌شوند. این افراد، در یادگیری مهارت‌هایی که بتوانند دیگران را در اطراف خود نگه دارند، مشکل دارند. این کودکان در روابط بین‌فردی‌شان، اشتباهات و مسئولیت اعمال خود را نمی‌پذیرند؛ و به همین دلیل، مورد سرزنش قرار می‌گیرند [۴]. با توجه به اهمیت و اثراتی که این اختلال در کودکان و افراد دارد همواره مورد توجه صاحب‌نظران بوده است.

اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی به عنوان شایع‌ترین اختلال دوران کودکی، در نزدیک به ۵ تا ۱۰ درصد از کودکان سنین مدرسه دیده می‌شود. با توجه به تعریف راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی ویرایش پنج، اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی، اختلالی عصبی - رشدی است که با الگوهای رفتاری مداومی چون بی‌توجهی یا بیش‌فعالی - تکانشی شناسایی می‌شود. شدت نشانه‌های این اختلال به حدی است که در کارکردها یا فرایند رشد ایجاد اختلال می‌کند. در قلمرو رفتارهای تکانشی، رفتارهایی چون ارائه جواب پیش از پایان یافتن پرسش یا ارائه نامناسب نظرات بدون توجه به نتایج آن، صبرنداشتن در رعایت نوبت و ایجاد مزاحمت برای دیگران را مشاهده می‌کند. اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی به عنوان یک اختلال پیچیده و ناهمگن در نظر گرفته می‌شود؛ به نحوی که سبب‌شناسی این اختلال به دو عامل اساسی محیط و ژنتیک اشاره دارد [۵]. از این رو شناخت دقیق‌تر عوامل مؤثر بر این اختلال دارای اهمیت می‌باشد.

اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی، اختلال در عملکرد قشر پره‌فرونتال مغز است و با توجه به گیرنده بتا در مطالعات، به عنوان جزئی از زمینه‌های درمان اختلالات قشر پره‌فرونتال، مطرح شده است. راموس (۲۰۰۷)، در توضیح سبب‌شناسی اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی، بیان می‌دارد که دستگاه نورآدرژنیک - شامل دستگاه مرکزی (لوکوس سرلئوس) و دستگاه سمپاتیک محیطی - در این اختلال، نقش دارند [۶].

در کل، برانگیختگی محیطی و مرکزی و یادگیری و حافظه و پاسخ به استرس، به طور عمده توسط اعصاب نورآدرژنیک تنظیم می‌شوند. از طرفی مکانیسم‌های برانگیختگی، نقش مهمی را در علائم بیش‌فعالی، تکانشگری، حواس پرتی و بی‌توجهی در اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی دارند [۷]. دستگاه سمپاتیک محیطی در بروز اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی، نقش بیش -

<sup>۱</sup>Externalizing<sup>۲</sup>Attention deficit / hyperactivity disorder<sup>۳</sup>Conduct disorder<sup>۴</sup>Oppositional defiant disorder

تری دارد؛ به طوری که اختلال در اپی نفرین محیطی به وجود آمده و سبب می شود که لوکوس سرلئوس در سطحی پایین تر، تنظیم شود [۶]. با توجه به نقش دستگاه نورآدرنژیک مرکزی و دستگاه خودکار سمپاتیک محیطی در تنظیم حالت برانگیختگی و نیز باتوجه به اثرات نورآدرنژیک داروهای محرک، این فرضیه شکل می گیرد که دستگاه نورآدرنژیک، در اختلال نقص توجه - بیش فعالی، نقش دارد.

از دیگر اختلالات فیزیولوژیک که در این اختلال نقش دارد، کاهش پاسخ تعدیل کننده آدرنالینی است. این کاهش پاسخ، در حین انجام آزمون های شناختی و حتی هنگام ایجاد هیپوگلسیمی نیز وجود دارد و نشان دهنده حالتی به نام پاسخ دهنده کند شده اپی نفرین است و شاید این پاسخ کند شده، با افزایش اپی نفرین محیطی - به عنوان فرضیه مطرح شده در اتیولوژی اختلال نقص توجه - بیش فعالی - قابل توجیه باشد.

## ۱-۱. تعاریف و مفاهیم

- **اختلالات کمبود توجه / بیش فعالی:** الگوی ثابتی از عدم توجه و یا بیش فعالی و رفتارهای تکانشگری که شدیدتر و شایع تر از آن است که معمولاً در کودکان با سطح رشدی مشابه دیده می شود و به مدت حداقل شش ماه در کودک دیده می شود [۸].

- **مواد قندی تصفیه شده:** این واژه، هم قند موجود در برنامه غذایی را فرامی گیرد و هم شامل قند موجود در خون می باشد. قندی که مورد مصرف قرار می گیرد، در واقع کربو هیدرات است؛ که یا به شکل ساکارز و از یک مولکول فروکتوز و یک مولکول گلوکز تشکیل شده و همان قند و شکر است، و یا کربو هیدرات پیچیده است و نشاسته نام دارد. در این تحقیق، منظور از مواد قندی تصفیه شده، همان ساکارز است [۸].

- **امگا ۳:** خانواده ای از اسیدهای چرب اشباع نشده است؛ که اولین پیوند دوگانه آن، در میان سومین و چهارمین کربن زنجیره کربنی قرار دارد. این اسیدهای چرب امگا ۳ برای تنظیم فعالیت های بدن انسان ضروری هستند؛ ولی در بدن انسان ساخته نمی شوند (وفا، ۱۳۹۵). میزان مصرف امگا ۳ برای هر کودک، دوز مشخص دارد و توسط متخصص تغذیه مشخص می گردد. طبق تجویز متخصص تغذیه، معمولاً در کودکان زیر ۴ سال، شربت پرتقال روغن ماهی، و برای کودکان بالای ۶ سال، کپسول روغن ماهی و یا کپسول ۳۰۰ میلی گرم امگا ۳، توصیه می شود [۸].

## ۱-۲. نظریه های مرتبط با اختلال توجه و بیش فعالی

یکی از دلایلی که نیاز به الگویی جدید را آشکار می سازد آن است که در شرایط موجود، نقص توجه در هر سه خرده طبقه تشخیصی، یکسان دانسته شده است. در حالی که، بر اساس برخی از پژوهش ها، نقص توجه در نوع بی توجهی با نارسایی نوع مرکب، متفاوت است. در الگوی جدید باید این تفاوت ها را مشخص و دلیل آن ها را نیز روشن نمود. چراکه این کار، از عهده راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی<sup>۵</sup> (۱۹۹۴)، بر نمی آید. از مهم ترین نظریه پردازان اختلال نقص توجه و بیش فعالی، می توان به راسل ا. بارکلی اشاره کرد. عمده نظریات بارکلی در دو الگوی زیر خلاصه می شوند:

- **الگوی بازداری رفتاری:** توجه به نارسایی بازداری، نخستین بار توسط استی (۱۹۹۲)، مطرح شده است و سپس برخی از الگوهای یاد شده (به ویژه الگوی تعاملی شناختی)، تاکید زیادی بر آن نموده اند؛ ولی آن چه الگوی بازداری رفتاری را از سایر الگوها متمایز می کند آن است که الگوی بازداری رفتاری:

<sup>۵</sup>Diagnostic and Statistical Manual on Mental Disorders

<sup>۶</sup>Russell A. Barkley

۱. ماهیت خودگردانی را تعیین می‌کند؛
۲. نشان می‌دهد که کارکردهای اجرایی چه نقشی در خود گردانی دارند؛
۳. تعداد و ماهیت این کارکردها را مشخص می‌کند؛
۴. وابستگی اساسی آن را به بازداری رفتاری نشان می‌دهد؛
۵. استدلال می‌کند که هدف کارکردهای اجرایی و خودگردانی افزایش کنترل رفتار به وسیله زمان و فرضیه‌هایی است که فرد برای آینده می‌سازد؛
۶. مشخص می‌کند که کارکرد غایی تمام این فعالیت به حداکثر رساندن پیامدهای بلندمدت نسبت به آن دسته از پیامدهای آنی یا کوتاه مدت برای بهره‌مند شدن فرد است.

بارکلی (۱۹۹۷) معتقد است پژوهش‌هایی که تاکنون در مورد اختلال نقص‌توجه - بیش‌فعالی صورت گرفته، بیش‌تر جنبه توصیفی دارند و در نهایت، ویژگی‌های رفتاری، شناختی و اجتماعی این کودکان را معرفی می‌کنند. او اضافه می‌کند که وجود نظریه یا الگویی سبب‌شناختی در مورد این اختلال، کمک می‌کند تا پژوهش‌های مربوط به آن حول یک موضوع اساسی متمرکز شوند. چنین نظریه‌ای باید دارای ویژگی‌های زیر باشد:

۱. توضیح دهد چرا با آن‌که والدین و معلمان گزارش می‌کنند که این کودکان، در توجه، مشکل دارند، ولی درواقع، نقص‌توجه، مشکل اولیه آن‌ها نیست.
۲. بتواند توضیح دهد چه رابطه‌ای بین بازداری رفتاری ضعیف (بیش‌فعالی - تکانشگری) و نقص‌توجه وجود دارد؟ حال اگر این نارسایی را نقص‌توجه نامیم، پس چه نامی بر آن می‌توان گذاشت؟ چرا مشکل توجه دیرتر از مشکل بیش‌فعالی - تکانشگری، ظهور می‌کند.
۳. باید بتواند رابطه میان نقص‌توجه و بیش‌فعالی - تکانشگری را با استفاده از مفهوم کارکردهای اجرایی یا فراشناختی، توضیح و بیان نمایند این نارسایی‌ها، چه رابطه‌ای با کارکردهای اجرایی و خودکنترلی دارند؟
۴. باید بتواند میان ادبیات موجود این اختلال و عصب‌روان‌شناسی رشدی درخصوص خودگردانی<sup>۷</sup> و کارکردهای اجرایی<sup>۸</sup> رابطه برقرار کند.
۵. باید ابزاری مفید و علمی بوده و بتواند در پیش‌بینی پدیده‌های جدید در برخی شرایط خاص کمک کند.
۶. به‌طورکلی، نظریه جدید باید بتواند میان ساخت‌ها یا عناصر، روابط جدید را پیش‌بینی کند.

• **بازداری رفتاری:** به اعتقاد بارکلی (۱۹۹۷)، بازداری رفتاری، فرایندی عصب‌شناختی است؛ که به کودکان کمک می‌کند تا پاسخ درنگیده<sup>۹</sup> بدهند. بازداری رفتاری سه فرایند به‌هم پیوسته را دربر دارد:

۱. بازداری پاسخ یا رویداد غالب؛<sup>۱</sup>
۲. توقف رفتار جاری؛
۳. کنترل - تداخل [۹].

از وجوه تمایز الگوی بارکلی، رابطه‌ای است که او میان نارسایی بازداری و اختلال در پنج توانایی عصب‌شناختی، برقرار می‌کند؛ که برای اجرای کارآمد وظایف خود به بازداری وابسته هستند. این توانایی‌ها - که با نام **کارکرد**

<sup>۷</sup>Self-regulation

<sup>۸</sup>Executive functions

<sup>۹</sup>Delay

<sup>۱</sup>Proponent

**اجرائی** شناخته می‌شوند - در خودگردانی و پایداری هدفمدار نقش بسیار مهمی دارند. در این الگو، اعتقاد بر آن است که اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی، با اثر اختلال در چهار کارکرد اجرایی دیگر - یعنی حافظه فعال، درونی-سازی گفتار، خودگردانی، هیجان، انگیزش، برانگیختگی و بازسازی - ارتباط دارد و پیش از پاسخ به یک رویداد، تأخیری ایجاد می‌کند؛ که بدین وسیله به آن‌ها اجازه رخ دادن می‌دهد. این ارتباط به حدی مهم است که این مؤلفه‌ها برای اجرای مؤثر خود، به بازداری پاسخ، وابسته‌اند [۹]. در این الگو گفته نمی‌شود که بازداری رفتاری به‌طور مستقیم چهار کارکرد اجرایی مورد نظر را موجب می‌شود. درواقع می‌توان گفت که بازداری به کارکردهای اجرایی امکان عمل می‌دهد و از آنها حمایت و محافظت می‌کند. بنابراین لازم است که چهار کارکرد اجرایی مورد نظر در الگوی بازداری را از کارکرد بازداری مجزا شود.

## ۲-۲. عوامل مؤثر در به وجود آمدن اختلال بیش‌فعالی

- **عوامل نوروفیزیولوژیکی:** مغز انسان به طور کلی در چندین مرحله (۳ تا ۱۰ ماهگی، ۲ تا ۴ سالگی، ۶ تا ۸ سالگی و ۱۴ تا ۱۶ سالگی)، رشد سریع و ناگهانی پیدا می‌کند. بعضی از کودکان در این مراحل از رشد، دچار کندی شده و شکل بالینی اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی را ظاهر می‌سازند؛ که تا ۵ سالگی به حالت طبیعی درمی‌آید. یک قرینه فیزیولوژیکی وجود انواعی از الگوهای الکتروانسفالوگرافیک غیراختصاصی نامنظم است؛ که مشخصه بچه‌های کوچک می‌باشد. در بعضی از موارد، یافته‌های الکترو آنسفالوگرافیک، با گذشت زمان، طبیعی می‌شوند. مطالعاتی با استفاده از نشر پوزیترون، کاهش جریان خون مغزی و متابولیسم را در نواحی لوب پیشانی، در کودکان مبتلا در مقایسه با گروه گواه، گزارش کرده‌اند. یک نظریه این است که لوب پیشانی در این کودکان، به طور کافی مکانیزم مهار خود را بر ساختمان‌های پایین‌تر، اعمال نکرده و موجب مهار گسستگی می‌گردند [۶]. در مطالعات نیز مناطق مغزی مرتبط ADHD تصویربرداری روی افراد مبتلا، با این کارکرد، مانند قشر پره‌فرونتال و استریاتوم، دارای اختلال بوده‌اند [۱].

- **عوامل روانی - اجتماعی و تعاملات محیطی:** عوامل محیطی و خانوادگی، نقش مهمی در شکل‌دهی و تعدیل اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی دارد؛ به طوری که وضعیت بد اقتصادی، مهارت ضعیف والدین در تربیت فرزند، بی-ثباتی و تعارضات تنش‌زای درون خانواده و مشکلات سلامت روانی والدین، یکی از علل اصلی در بروز و تشدید نشانه‌های این اختلال می‌باشد [۱۰]. به‌نظر می‌رسد که مسائل خانوادگی نقش سبب‌شناسانه مهم‌تری را در پرخاشگری و اختلال سلوک در مقایسه با اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی، ایفا می‌کنند. به همین دلیل، این عوامل در کودکانی که هم‌زمان مبتلا به اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی و اختلال سلوک هستند، در مقایسه با کودکانی که فقط دچار اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی می‌باشند، نقش بیش‌تری دارند. کودکان مقیم مؤسسات نیز معمولاً بیش‌فعال بوده و میدان توجه محدودتری دارند. این علائم، از محرومیت هیجانی طولانی ناشی شده و با رفع عوامل محرومیتی (مثل انتقال به خانه والدین رضاعی و پذیرفته‌شدن به‌عنوان فرزند)، از بین می‌روند. هم‌چنین، حوادث استرس‌آمیز، اختلال در تعادل خانوادگی یا سایر عوامل اضطراب‌انگیز، در شروع و دوام این اختلال، مؤثرند. عوامل زمینه‌ساز ممکن است شامل مزاج کودک، عوامل ژنتیک - خانوادگی و توقعات جامعه برای رعایت رفتار یا عملکرد معمول و پذیرفته‌شده، باشد.

## ۲-۳. ملاک‌های تشخیص اختلال بیش‌فعالی

مجموعه‌ای فراگیر از رفتارهای بی‌توجهی و بیش‌فعالی - تکانشگری، که در عملکرد رشد، اختلال ایجاد می‌کند، ملاک‌های تشخیصی اختلال را شامل می‌شوند؛ به نحوی که یا با معیار وجود، یا با ملاک تکانشگری قابل تشخیص می‌باشند.

**توجه:** نشانه‌ها - صرفاً - جلوه رفتار نافرمانی، لجبازی، خصومت، یا ناتوانی در درک تکالیف یا دستورالعمل‌ها نیستند. برای نوجوانان بزرگ‌تر و بزرگسالان (۱۷ سال و بالاتر)، حداقل ۵ نشانه ضروری است.

• **وجود (الف) یا (ب)**

**الف. بی توجهی:** ۶ نشانه (یا بیش‌تر) از علائم زیر، دست‌کم به مدت ۶ ماه، در درجاتی که غیرانطباقی و ناهماهنگ با سطح رشدی است، ادامه می‌یابد و بر فعالیت‌های اجتماعی و تحصیلی فرد، تأثیر منفی می‌گذارند.

۱. اغلب نمی‌تواند به جزئیات توجه دقیق کند و یا در تکالیف درسی و هنگام فعالیت‌های دیگر، بی‌دقت است.
۲. اغلب در حفظ کردن توجه در تکالیف یا فعالیت‌ها، مشکل دارد (مثلاً در متمرکز ماندن هنگام سخنرانی، گفتگو یا روخوانی طولانی، مشکل دارد).
۳. اغلب به نظر می‌رسد وقتی مستقیماً با او صحبت می‌شود، گوش نمی‌دهد (گویی ذهن، جای دیگر است؛ حتی در غیاب هرگونه حواس‌پرتی واضح).
۴. اغلب، دستورالعمل‌ها را دنبال نمی‌کند و نمی‌تواند تکالیف درسی و کارهای عادی و روزمره را کامل کند (مثلاً تکالیف را شروع می‌کند، اما به سرعت تمرکز خود را از دست می‌دهد و به راحتی از موضوع منحرف می‌شود).
۵. اغلب، لوازم لازم برای تکالیف و فعالیت‌ها را گم می‌کند (مثل لوازم مدرسه، مدادها، کتاب‌ها، ابزارها، کیف، کلید، دفترچه، عینک، موبایل و ...).
۶. اغلب در سازمان دادن به تکالیف و فعالیت‌ها، مشکل دارد (مثلاً به سختی می‌تواند تکالیف پشت‌سرهم را مدیریت کند، به سختی می‌تواند لوازم و متعلقات خود را منظم نگاه‌دارد، کارش آشفته و نامنظم است، مدیریت زمان نامناسب دارد و نمی‌تواند موعدها را برآورده کند).
۷. اغلب از پرداختن به تکالیفی که به تلاش ذهنی مداوم نیاز دارند، اجتناب می‌کند و از آن‌ها بیزار است؛ یا مایل به انجام دادن آن‌ها نیست (مثل تکالیف درسی یا تکالیف خانگی). در مورد نوجوانان بزرگ‌تر و بزرگسالان، آماده کردن گزارش‌ها، پرکردن فرم‌ها، بازبینی مقالات طولانی، با مشکل همراه است).
۸. اغلب به وسیله محرک‌های نامربوط، به راحتی حواس‌پرت می‌شود (در مورد نوجوانان بزرگ‌تر و بزرگسالان، می‌تواند افکار نامربوط باشد).
۹. اغلب در فعالیت‌های روزمره، فراموش کار است (مثل انجام کارهای روزمره و فرمان‌بری؛ در مورد نوجوانان بزرگ‌تر و بزرگسالان، جواب دادن به تلفن، پرداخت صورت‌حساب‌ها، سر قرار حاضر شدن و ...).

**ب. بیش‌فعالی و تکانشگری:** ۶ نشانه (یا بیش‌تر) از علائم بیش‌فعالی و تکانشگری زیر - حداقل به مدت ۶ ماه، در درجاتی که غیرانطباقی و ناهماهنگ با سطح رشدی است، ادامه یابد.

۱. اغلب، دست‌ها و پاها بی‌قرارند و در صندلی خود وول می‌خورند.
۲. در موقعیت نشسته ماندن و انتظار، اغلب صندلی خود را ترک می‌کند (مثلاً محل کار خود را در کلاس یا محل کار یا موقعیت‌های دیگر - که باقی‌ماندن در محل ضرورت دارد - ترک می‌کند).
۳. اغلب در موقعیت‌های نامناسب، می‌دود یا از اشیاء بالا می‌رود (در نوجوانان یا بزرگسالان، ممکن است به احساس بی-قراری محدود باشد).
۴. اغلب نمی‌تواند ساکت بازی کند؛ یا به فعالیت‌های اوقات فراغت بپردازد.
۵. اغلب، بیش از اندازه صحبت می‌کند.
۶. اغلب، در حال جنب‌وجوش است و طوری عمل می‌کند که گویی موتوری او را به حرکت وامی‌دارد (مثلاً نمی‌تواند برای مدت طولانی، آرام باشد؛ یا از آرام‌بودن ناراحت است (مثل زمانی که در رستوران است؛ ممکن است دیگران احساس کنند که او بی‌قرار است و به سختی می‌توان پا به پای او حرکت کرد).

۷. اغلب، قبل از این که سؤالی کامل شده باشد، پاسخ می‌دهد (مثلاً جملات افراد را کامل می‌کند و نمی‌تواند در گفتگو، منتظر نوبت بماند).
۸. اغلب منتظر برایش دشوار است (مثل زمانی که در صف، منتظر است).
۹. اغلب، مزاحم دیگران می‌شود (مثلاً، وسط گفتگوها، بازی‌ها یا فعالیت‌ها، می‌پرد؛ یا ممکن است از لوازم دیگران، بدون اجازه گرفتن استفاده کند. در مورد نوجوانان و بزرگسالان، ممکن است مزاحم کار دیگران شود) [۱۱].

#### • تکانشگری

۱. غالباً قبل از این که سؤال تمام شود، جواب‌هایی می‌پراند.
۲. غالباً در انتظار کشیدن برای نوبت، ناتوان است.
۳. غالباً حرف دیگران را قطع کرده یا مداخله می‌کند.
۴. برخی از علائم بیش‌فعالی - تکانشی یا بی‌توجهی، منجر به اختلال، قبل از ۷ سالگی وجود داشته باشد.
۵. تخریب - کم و بیش - ناشی از علائم، در دو یا چند زمینه (مثل مدرسه، کار یا خانه)، وجود داشته باشد.
۶. قرائن آشکار تخریب قابل توجه بالینی، در عملکرد اجتماعی یا تحصیلی، وجود داشته باشد.
۷. علائم، منحصرراً در جریان اختلال فراگیر رشد، اسکیزوفرنی یا اختلالات پسیکوتیک، دیگر روی نداده و اختلال روانی، دیگر توضیح بهتری برای آن نیست [۱۱].

#### ۲-۴. سیر و پیش‌آگهی از اختلال بیش‌فعالی

سیر این اختلال متغیر است. علائم در ۵۰ درصد موارد تا جوانی و بزرگسالی دوام می‌یابد. در ۵۰ درصد باقی ممکن است اختلال در دوره بلوغ یا در اوان جوانی بهبود یابد. در بعضی موارد بیش‌فعالی ممکن است از بین برود، اما کاهش فراخانی توجه و مسایل کنترل تکانه دوام داشته باشد. بیش‌فعالی معمولاً نخستین علامتی است که از بین می‌رود و پریشانی حواس آخرین آن‌هاست. اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی، لزوماً همیشه در میانه کودکی از بین نمی‌رود. استمرار بیماری با وجود سابقه خانوادگی اختلال، رخدادهای منفی زندگی و توام شدن با علائم مربوط به سلوک، افسردگی و اضطراب قابل پیش‌بینی است. بهبود قبل از ۱۲ سالگی بعید است. معمولاً بین ۱۲ تا ۲۰ است. بهبود ممکن است با نوجوانی برابر، زندگی سازنده در سیر اختلال بسیار متغیر باشد؛ ممکن است علائم تا نوجوانی یا جوانی ادامه یابند، ممکن است در سن بلوغ فروکش کند یا ممکن است که بیش‌فعالی ناپدید شود، اما پایین بودن فراخانی توجه و مشکلات کنترل تکانه ادامه یابد. کودکان مبتلا به این اختلال که علائم آن‌ها تا جوانی ادامه می‌یابد در خطر بالاتر ابتلاء به اختلال سلوک هستند. کودکان مبتلا به اختلال کمبود توجه بیش‌فعالی و اختلال سلوک توام، در خطر ابتلا به اختلال سوء مصرف مواد نیز قرار دارند. بروز اختلال سوء مصرف مواد در نوجوانی به نظر می‌رسد با وجود اختلال سلوک بیش‌تر رابطه دارد تا اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی به تنهایی. اکثر این کودکان مبتلا به برخی مسائل اجتماعی هستند و مسائل بیش‌تر در مدرسه، هم‌تاها و اعضاء خانواده پیدا می‌کنند. به طور کلی فرجام این کودکان به نظر می‌رسد با میزان پسیکوپاتولوژی توام به خصوص اختلال سلوک، ناتوانی اجتماعی و عوامل خانوادگی رابطه دارد. بهترین نتایج ممکن است با بهبود بخشی کارکرد اجتماعی، کاهش پرخاشگری و اصلاح هر چه سریع‌تر وضعیت خانوادگی به‌دست آید [۶].

#### ۲-۵. شیوع اختلال بیش‌فعالی

پژوهش‌های همه‌گیرشناسی آمارهای متفاوتی از این اختلال ارائه کرده‌اند. بسته به نوع تعریفی که محققان مختلف از این اختلال پذیرفته‌اند حتی تا ۱۵ درصد نیز برای آن گزارش شده است بارکلی (۲۰۰۶) و ریف (۲۰۰۸)، میزان شیوع آن در کودکان را حدود ۳ تا ۷ درصد برآورد کرده‌اند. شیوع بیش‌فعالی، تا امتداد ۱۰ درصد در دوران نوجوانی و بزرگسالی همراه است

و در بین دو جنسیت (دختر و پسر)، تفاوت دارد. به طوری که، در پسران، بیش‌تر از دختران می‌باشد (راجه و امانولا، ۲۰۱۷). خواهران و برادران افراد مبتلا به اختلال کمبودتوجه - بیش‌فعالی - با احتمال بیش‌تر - مبتلا به این اختلال و اختلالات دیگری نظیر اختلال رفتار گسلنده، اختلال اضطرابی و اختلال افسردگی، روبه‌رو هستند. والدین کودکان مبتلا به اختلال کمبودتوجه - بیش‌فعالی، هیپرکینزی، سوسیوپاتی، الکلیسم و هیستری، نشان می‌دهند. هرچند شروع اختلال، حدود ۳ سالگی است، اما تشخیص، معمولاً تا زمانی که کودک وارد کودکستان یا مدرسه ابتدایی نشده و اطلاعاتی از معلم وی در مورد مقایسه توجه و تکانشگری او با هم‌تاهای هم‌سن اخذ نشده است، داده نمی‌شود [۶].

## ۲-۶. ویژگی‌های بالینی اختلال بیش‌فعالی

هرچند شروع اختلال ممکن است در شیرخوارگی باشد، اما تشخیص آن، ندرتاً به قبل از این که کودک به مرحله نوپایی برسد، گذاشته می‌شود. چنین شیرخوارانی نسبت به محرک‌ها بسیار حساسند و تحت تأثیر سروصدا، نور، تغییرات درجه حرارت یا سایر تغییرات محیطی، دچار آشفتگی می‌شوند. گاهی نیز برعکس؛ چنین بچه‌هایی شل و بی‌حال هستند، اکثر اوقات می‌خوابند و به‌نظر می‌رسد که در ماه اول زندگی، رشد آهسته‌ای دارند. هرچند درمورد این بچه‌های شیرخوار، پرتحرک‌بودن، کم‌خوابی و زیاد گریه کردن، معمول‌تر است. بچه‌های هیپرکینتیک، بسیار کم‌تر از کودکان معمولی احتمال دارد با برقراری محدودیت‌های اجتماعی در محیط، از تحرک خود بکاهند.

در مدرسه، کودکان دارای اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی ممکن است به‌سرعت پاسخ به سؤالات امتحانی را شروع کنند؛ اما پس از جواب‌دادن یکی دو سؤال، دست از پاسخ‌دهی برمی‌دارند. این دانش‌آموزان، در تمرکز به موضوعات آموزشی و درسی، دارای مشکل هستند، توجه پایدار آن‌ها دارای اختلال است، حواس‌پرتی در آن‌ها زیاد است، در برنامه‌ریزی و سازماندهی دارای ضعف هستند و احساس بی‌قراری دارند [۱۲]. اکثر این کودکان از لحاظ عاطفی بی‌ثبات هستند؛ به این معنی که به طور ناگهانی خلق‌شان تغییر می‌کند و والدین اظهار می‌دارند که کودکان‌شان چگونه به سرعت از خوب به بد و مجدداً به خوب تغییر خلق می‌دهند. بنابراین، کودکانی که مبتلا به اختلال نارسایی توجه - بیش‌فعالی هستند، علاوه بر داشتن مشکلات رفتاری، بسیار حساس هستند و به آسانی آشفتگی می‌شوند. در بسیاری از خانواده‌ها، این نکته باعث ایجاد سطحی از تنش می‌شود. زیرا اعضای خانواده، همواره گوش به زنگ هستند؛ چون کودک در هر لحظه ممکن است یک انفجار عاطفی از خود نشان دهد. در نتیجه، این اختلال نه تنها بر فرد، بلکه بر نظام یکپارچه و گسترده خانواده نیز تأثیر می‌گذارد [۱۳].

مسائل هیجانی هم‌زمان در این اختلال شایع است. خودانگاره منفی حاصل و خصومت واکنشی با شناخت کودکان از این که آن‌ها مسائلی دارند، تشدید می‌شود. خصوصیتی که بیش از همه مشاهده می‌گردند به ترتیب عبارتند از: بیش‌فعالی، اختلال حرکتی - ادراکی، بی‌ثباتی هیجانی، کمبود هماهنگی کلی، اختلال توجه (محدودیت میدان توجه، حواس‌پرتی، تکرار و درج‌ازدن، ناتوانی در تکمیل کارها، بی‌توجهی، ضعف تمرکز) رفتار خلق‌الساعه (اقدام قبل از اندیشیدن، تغییرات ناگهانی فعالیت، فقدان سازمان، بی‌قراری و ازجا پریدن در کلاس درس) اختلالات حافظه و تفکر، ناتوانی‌های خاص یادگیری، اختلالات تکلم و شنوایی و نشانه‌های عصبی مبهم و بی‌نظمی‌های الکتروآنسفالوگرافیک. تقریباً ۷۵ درصد کودکانی که چنین تشخیصی دریافت می‌کنند، علائم رفتاری پرخاشگری و نافرمانی و رفتار تکانشی را به‌طور ثابت نشان می‌دهند. این آسیب، افزون بر بروز رفتارهای تکانشی، به اخلاص در حیطه‌های شناختی، رشدی، تحصیلی و اجتماعی نیز منجر شده و احتمال وجود اختلال‌هایی از قبیل اضطراب، افسردگی، سلوک، روابط اجتماعی ضعیف و عملکرد تحصیلی پایین را افزایش می‌دهد. این کودکان، در خودتنظیمی دچار اختلال هستند و قادر به هدفمندکردن رفتارها و پیگیری اهداف رفتاری خود نیستند. به علاوه، کودک نمی‌تواند از ایجاد فکر یا رفتار در زمان و مکانی نامناسب، خودداری کند. به همین دلیل، به طور ناگهانی و بی‌موقع به سؤالات پاسخ می‌دهد و یا گفتگوی دیگران را قطع می‌کند [۹].

## ۲-۷. تشخیص افتراقی

غالباً اختلال سلوک و اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی توأم وجود دارند و هر دو تشخیص باید گذاشته شود. انواع مختلف اختلالات یادگیری نیز باید از اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی تفکیک شود چون ممکن است کودکی به‌دلیل یک اختلال



یادگیری از خواندن و نوشتن ناتوان باشد تا بی‌توجهی. بنابر این اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی غالباً با یکی از اختلالات یادگیری همراه است؛ از جمله اختلال در خواندن، اختلال در ریاضیات و اختلال بیان نوشتاری [۶]. لازم است اضطراب کودک ارزیابی شود. از مشکلات کودکان مبتلا به ADHD می‌توان به اضطراب اشاره کرد. اضطراب یکی از شایع‌ترین اختلال‌های روانی و یک پاسخ سازشی در برابر محرک‌ها، تلقی می‌شود و نبود آن، گاهی انسان را با خطرهای جدی مواجه می‌کند. اگر سطح اضطراب در افراد از حد متعادل فراتر رفته و تداوم یابد، سازش‌یافته تلقی نشده و به عنوان یک منبع درماندگی، نیازمند درمان مناسب خواهد بود. بسیاری از کودکان دارای اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی، در واکنش به ناکامی مستمر در مورد شکست در یادگیری، افسردگی را تجربه می‌کنند. ویژگی اصلی اختلال افسردگی شامل یک دوره زمانی حداقل دو هفته‌ای است؛ که در ضمن آن خلق افسرده یا بی‌علاقگی و یا فقدان احساس لذت تقریباً در همه امور وجود دارد. همچنین فرد باید دست کم چهار نشانه دیگر از جمله تغییر در اشتها یا در وزن، خواب و فعالیت‌های روانی-حرکتی، کاهش نیرو، احساس بی‌ارزشی یا گناه، مشکل در تفکر، تمرکز در تصمیم‌گیری، افکار خودکننده درباره مرگ و خودکشی، طرح نقشه و یا اقدام به خودکشی را داشته باشد [۱۴].

## ۲-۸. بیماری‌های همبود با اختلال بیش‌فعالی

- **اختلال رفتاری:** انواع اختلال‌های رفتاری در بیش‌فعالی بسیار رایج است و تأثیرهای ژنتیکی در این دو مورد مشترک هستند. نباید آن‌ها را دو بیماری متفاوت و یا بیماری‌های توأمان بدانیم بلکه باید آن را یک بیماری پیچیده در نظر بگیریم. مطالعات طولی نشان می‌دهد که بیش‌فعالی در کودکان سنین دبستان عامل خطری برای ابتلا به اختلال رفتاری است و در طول زمان این مشکل حتی در کودکانی که در ابتدا به بیش‌فعالی خالص و فاقد اختلال رفتاری مبتلا بوده‌اند نیز دیده می‌شود، اما اختلال رفتاری به‌طور مساوی عامل خطری برای ابتلا به بیش‌فعالی نیست [۶].
- **اختلال هیجانی:** از مشکلات هیجانی شایع و همراه با بیش‌فعالی، اضطراب و افسردگی است. اضطراب یکی از شایع‌ترین اختلال‌های روانی و یک پاسخ سازشی در برابر محرک‌ها است و اگر سطح آن در افراد از حد متعادل فراتر رفته و تداوم یابد، سازش‌یافته تلقی نشده و به عنوان یک منبع درماندگی نیازمند درمان مناسب خواهد بود [۱۴]. افراد دچار افسردگی علائمی چون اختلا، در خواب، کاهش انرژی و احساس خستگی، از دست دادن علاقه و احساس لذت، احساس بی‌ارزشی و احساس گناه و کاهش توانایی تفکر و تمرکز را دارند [۱۳].
- **اختلال‌های یادگیری ویژه:** عمده‌ترین مشکلات این دانش‌آموزان دارای بیش‌فعالی را در هنگام یادگیری، کمبود توجه و نقص ادراک ذکر می‌کنند. آن‌ها معتقدند که نارسایی‌های مغزی این دسته از دانش‌آموزان، اجازه فعالیت یادگیری مطلوب را برای آن‌ها فراهم نمی‌کند و موجب بروز مشکل در یادگیری آنها می‌شود. این ناتوانی‌های یادگیری تحصیلی خود به سه نوع ناتوانی یادگیری ریاضیات، ناتوانی یادگیری خواندن و ناتوانی یادگیری نوشتن تقسیم می‌شوند. این اختلالات به یک سازه واحد یا اختلال که با نقص در پیشرفت مهارت‌های تحصیلی مرتبط است، اشاره می‌کند. این اختلال دارای ماهیتی ناهمگن است که این ناهمگنی در الگوهای تحصیلی، قوت و ضعف پردازش اطلاعات و همچنین در سیستم‌های طبقه‌بندی اصلی به عنوان اختلالات تحصیلی منعکس می‌شوند [۱۵].
- **اختلال‌های رشدی فراگیر:** کودکان دارای اوتیسم (درخودماندگی) اغلب رفتار بیش‌فعالانه دارند و علائم درخودماندگی بعضی وقت‌ها در بیش‌فعالی دیده می‌شود. اکنون پژوهش‌ها سعی در شفاف‌سازی رابطه بین این دو دارند. از نظر بالینی، کودکان بیش‌فعال و درخودمانده در اجتماع به محرک‌ها پاسخ جزئی نشان می‌دهند (گرچه باید در احتمال تأثیر عکس آن محتاط بود). به همین دلیل مطلوب است حالتی را که هر دوی این اختلال‌ها وجود دارند شناسایی کرد [۶].

- **اختلال‌های تیک:** یکی از مشکلات رایج برخی از کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی اختلالات نارسایی عصبی رفتاری از جمله تیک است. با توجه به اینکه نقص توجه و بیش‌فعالی مشکلات متعددی را به دنبال دارد از این رو رویکردهای متعدد درمانی را می‌بایستی اتخاذ نمود [۱۶].
- **اختلال هماهنگی رشدی:** معمولاً اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی با ضعف در هماهنگی و تعادل مهارت‌های حرکتی همراه است نقص بیش‌فعالی و کمبود توجه موجب ایجاد اختلال در حرکت‌های ظریف می‌شود و با اختلال در عملکرد هماهنگی حسی - حرکتی همراه است. این مسأله باعث اختلال در دستیابی به اهداف علمی یا فعالیت‌های روزانه می‌شود که با رویکردهای درمان درکی - حرکتی قابل اصلاح می‌باشد [۱۲].
- **اختلال دوقطبی:** مهمترین ضوابط چهارمین ویراست طبقه‌بندی اختلالات روانپزشکی برای اختلال شیدایی، خلق بالا یا بزرگ‌نمایی است. هنوز هم در مورد وجود و تعریف اختلال شیدایی قبل از دوره بلوغ بحث وجود دارد. باید کار بیش‌تری روی پدیده‌شناسی و تشخیص اختلال شیدایی در کودکان، تاریخچه طبیعی آن و وابستگی خانوادگی آن صورت بگیرد. شیدایی با ویژگی‌هایی همچون سرخوشی غیر طبیعی، اعتماد به نفس بیش از حد، پرش افکار، حواس پرتی، افزایش فعالیت‌ها و پرداختن بیش از حد معمول به امور لذت‌آور همراه است. همچنین پژوهش‌ها از ارتباط بین شیدایی و بیش‌فعالی حکایت دارند [۱۷].
- **سوءمصرف مواد و اختلال بیش‌فعالی:** رابطه بین اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی و اختلال سوءمصرف مواد پیچیده است. میزان پیشرفته‌ای از اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی در میان کسانی که برای اختلال استفاده از مواد مخدر، کوکائین و دیگر مواد تحت درمان هستند دیده می‌شود. افراد مبتلا به اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی در معرفی جوان‌تر بودند و استعمال مخدر را زودتر شروع کرده بودند، مواد مخدر را در دفعات و شدت بیش‌تری استفاده می‌کردند، به‌میزان بیش‌تری اعتیاد به الکل داشتند و سابقه درمان بیش‌تری نیز داشتند. البته همه این پژوهش‌ها، مشکل گزارش نشانه‌های اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی، با نگاه به گذشته بزرگسالان دارای مشکل استفاده از مواد را داشتند. گرچه در بیماری‌های همراه و همبود (به‌ویژه اختلال رفتاری) کنترل جسمی ضعیف می‌شود و در برخی موارد کاملاً باعث این وابستگی می‌شود، مدارکی وجود دارد که نشان می‌دهد اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی به‌تنهایی نیز در جوانان به‌عنوان عامل خطر برای مصرف مواد عمل می‌کند [۶].

## ۹-۲. راهبردهای درمانی اختلال بیش‌فعالی

به دلیل تنوع مشکلات مربوط به بیش‌فعالی مسلماً امکان آن که یک نوع درمان، به تنهایی بتواند تمام الزامات درمانی این اختلال را پوشش دهد، وجود ندارد. به همین دلیل، متخصصان اغلب راهبردهای درمانی متعددی را در ترکیب با هم اتخاذ می‌کنند تا هر یک جنبه متفاوتی از مشکلات کودک مربوط به بیش‌فعالی را مد نظر قرار دهند. هیچ یک از مداخلات درمانی را نباید به عنوان شفادهنده گرفته شوند بلکه ارزش آنها در کاهش سطح علایم اختلال و مشکلات مرتبط با آن است. وقتی هر یک از این درمان‌ها متوقف شوند، اغلب علایم اختلال به سطح پیش از درمان برمی‌گردند، لذا رمز اثربخشی هر مداخله، در تداوم آن در مدت زمانی طولانی است [۱۶]. راهبردهای درمانی اختلال بیش‌فعالی عبارتند از:

- **درمان دارویی:** درمان دارویی مداوای خط اول برای اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی شمرده می‌شود. محرک‌های سلسله اعصاب مرکزی داروهای انتخابی هستند. چون نشان داده شده است که بیش‌ترین تأثیر را دارند و اثرات جانبی آن‌ها کلاً خفیف و قابل تحمل است. هر چند سابقه ایمنی عالی برای فرآورده‌های زودجذب متیل‌فنیدیت، دکستروآمفتامین و ترکیب‌های دکستروآمفتامین ثبت شده است، راهبردهای امروزی بیش‌تر به نفع مصرف روزانه یک‌بار آهسته‌رزش، به‌دلیل راحتی مصرف و کم‌تر بودن اثرات جانبی رجعتی است. یک ترکیب جدیدتر متیل‌فنیدیت، به نام فوکالین، اخیراً وارد بازار شده و هدف آن به حداقل رساندن اثرات جانبی در افراد مبتلا به

اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی است که پاسخ نسبی به متیل فنیدیت داده‌اند یا پاسخ داده‌اند اما دوز کافی را اثرات جانبی محدود می‌کرده است. یکی از مزایای ترکیبات دیرجذب برای بسیاری از کودکان این است که دوز واحد صبح‌گاهی تأثیر خود را در تمام روز حفظ می‌کند و کودک مجبور نیست برای مصرف دوز دوم یا سوم کار آموزشی خود را قطع کند. یک مزیت دیگر ترکیبات دیرجذب داروهای محرک فوق برای بعضی از کودکان این است که دارو در طول روز در سطح ثابتی در بدن می‌ماند و از بروز دوره‌های تحریک‌پذیری انعکاسی جلوگیری می‌شود. داروی بوپروپیون بعد از استیمولانت‌ها داروی مهم خط دوم درمان اختلال کم‌نقص توجه - بیش‌فعالی، محسوب می‌شود [۶]. این دارو در مقایسه با سایر داروهای خط دوم دارای عوارض جانبی محدودتری بوده که مصرف آن را در رده سنی کودکان و نوجوانان تسهیل می‌کند (کیکسون، ۲۰۰۶). از طرفی در بالین با بیماران اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی به فراوانی برخورد می‌شود که قادر به تحمل استیمولانت‌ها نیستند و یا این‌که با حداکثر دوز درمانی این دارو، پاسخ بالینی مناسبی در آن‌ها حاصل نشده است. لذا در این‌جا بوپروپیون می‌تواند به‌عنوان درمانی جایگزین برای بیمارانی که قادر به تحمل استیمولانت‌ها و سایر داروهای دسته دوم (به‌دلیل حساسیت زیاد به عوارض جانبی ناشی از دارو) نیستند، انتخاب بسیار مناسبی باشد (مانوس به نقل از فاضلی، ۱۳۹۲) [۲۸]. مطالعات انجام شده در این زمینه نیز تناقضات فراوان داشته‌اند. به‌عنوان مثال در مطالعه‌ای که بر روی ۳۳ کودک ۷ تا ۱۷ سال، انجام شد نشان داده شد که در کل، تفاوتی بین ریتالین و بوپروپیون در درمان اختلال کمبودتوجه - بیش‌فعالی وجود ندارد. ولی در مطالعه‌ای دیگر از بوپروپیون به‌عنوان داروی خط اول غیر استیمولانت نام برده شده است (هیمپل به نقل از فاضلی، ۱۳۹۲) [۲۸]. مطالعه‌ای دیگر بوپروپیون را در مقایسه با ریتالین دارای اثرات درمانی ضعیف‌تر، عوارض جانبی بیش‌تر دانسته و در مجموع برای ادامه درمان بیماران، ریتالین را نسبت به بوپروپیون ترجیح داده است از سوی دیگر بوپروپیون از جمله داروهای آنتی‌دپرسانتی است که متابولیزه شدن کبدی آن عمدتاً توسط یک آنزیم، صورت می‌گیرد (مس زاروس به نقل از فاضلی، ۱۳۹۲) [۲۸].

- **داروهای محرک:** ترکیبات متیل فنیدیت و آمفتامین آگونیست‌های دوپامین هستند معه‌ذا مکانیزم دقیق عمل مرکزی داروهای محرک ناشناخته مانده است. این عقیده که کودکان بیش‌فعال پاسخ پارادکسال به آن می‌دهند دیگر پذیرفته نیست. ثابت شده است که متیل فنیدیت تقریباً در سه چهارم کودکان مبتلا به اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی بسیار مؤثر است و عوارض جانبی معدودی دارد. متیل فنیدیت دارویی با تأثیر کوتاه‌مدت است و معمولاً در ساعات مدرسه مورد استفاده قرار می‌گیرد تا کودک بتواند در کلاس درس بماند و به تکالیف خود بپردازد. شایع‌ترین عوارض جانبی دارو عبارتند از سردرد، دل‌درد، تهوع و بی‌خوابی. بعضی از کودکان اثر واکنشی<sup>۱</sup> که در آن برای دوره کوتاهی پس از تمام شدن دارو بیش‌فعالی مختصر پدید می‌آید، پیدا می‌کنند. در کودکانی که سابقه تیک‌های حرکتی دارند باید احتیاط شود، چون متیل فنیدیت ممکن است در بعضی موارد موجب تشدید اختلال تیک شود. یک نگرانی دیگر در مورد متیل فنیدیت امکان وقفه رشد و نمو است. ضمن مصرف دارو در کودکان وقفه رشد مشاهده می‌شود اما با درنظر گرفتن تعطیلات دارویی در آخر هفته یا تابستان معمولاً به رشد طبیعی می‌رسند. یک سؤال مهم در مورد متیل فنیدیت میزان تأثیر آن در نرمال کردن کارکرد تحصیلی است. مطالعه تازه‌ای نشان داده است که ۷۵ درصد گروهی از کودکان بیش‌فعال بهبود قابل‌ملاحظه‌ای در توانایی ابراز توجه در کلاس درس و معیارهای کارایی آموزشی، ضمن درمان با متیل فنیدیت نشان دادند. متیل فنیدیت نشان داده شده است که نمرات

<sup>۱</sup>Rebound- Effect

کودکان بیش فعال را در تکالیف ترصد نظیر انجام مستمر تکالیف یا تداعی های جفت بالا می برد. دکستروآمفتامین و ترکیب آن با آمفتامین، وقتی متیل فنیدیت مؤثر واقع نشود معمولاً به عنوان داروی ردیف دوم تجویز می شود [۶].

• **داروهای غیر محرک:** هیدروکلراید آتوموکستین،<sup>۲</sup> یک مهارکننده بازجذب نوراپی نفرین است که توسط سازمان اف دی ای برای درمان کودکان مبتلا به اختلال کمبود توجه - بیش فعالی ۶ ساله به بالا پذیرفته شده است. مکانیزم تأثیر آن به خوبی روشن نشده است، اما تصور می شود که به مهار انتخابی ناقل های پیش سیناپسی نوراپی نفرین مربوط است. آتوموکستین از راه گوارش به خوبی جذب می شود و حداکثر سطوح بالای پلاسمایی آن ظرف ۱ تا ۲ ساعت پس از مصرف حاصل می شود. نشان داده شده است که بر بی توجهی و نیز تکانشگری در کودکان مبتلا به اختلال کمبود توجه بیش فعالی مؤثر است. نیمه عمر آن حدود ۵ ساعت است و دارو معمولاً روزانه ۲ بار تجویز می شود. شایع ترین اثرات جانبی آن مشتملند بر کاهش اشتها، احساس ناراحتی در شکم، احساس سرگیجه و تحریک پذیری. در بعضی موارد افزایش فشار خون و ضربان قلب گزارش شده است. آتوموکستین توسط سیستم آنزیم کبدی متابولیزه می شود. علی رغم نیمه عمر کوتاه آتوموکستین در مطالعه ای جدید نشان داده شده است که در کاهش علائم اختلال کمبود توجه - بیش فعالی در کودکانی که در روزهای مدرسه دارو را یک بار در روز دریافت کرده اند مؤثر است. کودکانی که ترکیب آتوموکستین و فلوکستین را دریافت کردند افزایش بیش تری در فشار خون و ضربان قلب پیدا کردند تا کودکانی که فقط آتوموکستین دریافت می کردند. سایر طبقات داروها شامل داروهای سه حلقه ای و پمولین که قبلاً برای درمان اختلال کمبود توجه - بیش فعالی مورد استفاده قرار گرفته اند به دلیل اثرات نامطلوب احتمالی امروزه توصیه نمی شوند [۶].

• **درمان نوروفیدبک:** نوروفیدبک یک روش درمانی برای دریافت پسخورندهای عصبی است. در این روش با استفاده از تکنیک های رفتاردرمانی، شرکت کننده نحوه اثرگذاری بر فعالیت های مغزی را فرا گرفته و می تواند باعث بهبود در فعالیت های خودتنظیمی خویش، شود. از این روش درمانی برای درمان سردرد، صرع، افسردگی، اختلال های خواب، مشکلات ویژه یادگیری، اختلال کم توجهی - بیش فعالی و همچنین بهبود فعالیت ورزشکاران، هنرمندان و دانشجویان استفاده می شود. یکی از اختلال هایی که امروزه نتایج بسیار نویدبخشی را در درمان با نوروفیدبک نشان می دهد، اختلال کم توجهی - بیش فعالی است در این اختلال شرایطی ایجاد می شود که انتقال دهنده های عصبی به اندازه کافی تولید یا استفاده نمی شوند که خود این امر مسبب ارتباطات نامؤثر بین نورون ها می شود. فرایند اثرگذاری نوروفیدبک براساس شرطی سازی کنشگر است و درواقع، در این روش درمانی، زمانی که نورو نها با یکدیگر ارتباط برقرار کنند یا به بیان دیگر سریعتر شلیک کنند، به مراجع پاداش داده می شود. نوروفیدبک با آسان سازی ارتباطات نورونی، رویکردهای دارویی را که در آن محرک زها باعث سهولت در تبادل انتقال دهنده های عصبی می شوند، شبیه سازی می کند [۵].

• **درمان با تغذیه:** اثر رژیم غذایی و تغذیه بر اختلال کمبود توجه بیش فعالی موضوعی است که متخصصان این رشته باید بیشتر روی آن کار کنند. در بسیاری از کودکان دارای این اختلال، نشانه هایی از سطوح کمتر از حد مطلوب مواد مغذی مختلف و شواهدی در ارتباط با پاسخ های رفتاری به غذاهای خاص و افزودنی های غذایی وجود دارد. در طول دو دهه گذشته، تمایل برای مطالعه جنبه های مختلف رژیمی در کودکان بیش فعال افزایش یافته است و به اثرات افزودنی های غذایی، قندهای تصفیه شده، ریزمغذی ها و متابولیسم اسیدهای چرب ضروری توجه

<sup>۲</sup>Vigilance

<sup>۳</sup>Strattera

ویژه ای شده است [۱۸]. نقطه نظرهای متفاوتی راجع به رژیم غذایی و اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی وجود دارد. گروهی از دانشمندان معتقدند که عدم تعادل‌های شیمیایی در مغز و بدن موجب اختلال کم توجهی - بیش‌فعالی می‌شوند و می‌توان این عدم تعادل را با خوردن غذاهای مناسب، آماده سازی بدن با مواد مغذی متعادل، و یادگیری کنترل این عدم تعادل با به کارگیری قدرت ذهن و بدن، اصلاح نمود [۱۹]. از آن‌جا که مغز گلوکز ذخیره نمی‌کند، به میزان گلوکزی که در جریان خون یافت می‌شود بسیار وابسته است. پس در نتیجه وقتی گلوکز موجود در خون کاهش یابد، مغز نیروی کافی دریافت نمی‌کند، بنابراین قادر نیست که به نحو مؤثری فعالیت کند. نتیجه کلی این کاهش ممکن است در حافظه و وضع روحی و روانی انسان مؤثر بوده و موجب نقص در کارکرد مغز شود پس هرگاه غذایی خورده می‌شود، این غذا تأثیر مستقیم و بسیار مهمی بر نحوه عملکرد سلول‌ها خواهد داشت. بسیاری از به اصطلاح غذاها مانند: آرد سفید و مشتقات آن (کیک، کلوچه و ...) و یا فراورده‌های شکر (بستنی، مربا، نوشابه و ...) چیپس و پفک و ... - که فقط حس چشایی را ارضاء می‌کنند - مواد غیرمغذی بوده و تنها بر مشکلات مبتلایان به اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی می‌افزایند. خساراتی که رژیم غذایی مملو از قند به مغز وارد می‌کند:

۱. وجود قند اضافی جانشین ویتامین‌ها و مواد غذایی کافی شده و مواد مغذی مورد نیاز مغز را کاهش می‌دهد.
۲. برخی مطالعات نشان می‌دهد، کودکانی که در رژیم آن‌ها قند بسیار مصرف می‌شود در تست‌های هوشی از سطح نمرات پایینی برخوردار هستند و غالباً دچار ناهنجاری‌های رفتاری می‌شوند.
۳. برخی کودکان، که دچار اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی هستند نسبت به مصرف زیاد قند حساسیت دارند و تست‌های آن‌ها نشان می‌دهد که مغز این کودکان قند را به طور مناسب نمی‌سوزانند. قند اضافی باعث ترشح مقدار زیادی کورتیزول می‌شود که هورمون فعالیت زیاد نام گرفته است.
۴. مصرف دائمی قند معمولی در آغاز زندگی با حافظه ضعیف نزد کودکان معمولی و کودکان نا آرام و آشفته، ارتباط مستقیم دارد.

مشاهدات به عمل آمده در ارتباط با آلرژی‌های کودکان مبتلا به کمبود توجه - بیش‌فعالی بیان کننده این مطلب، که این دو هر کدام سبب دیگری هستند، نمی‌باشد اما این احتمال وجود دارد که ارتباطی بین آنها وجود داشته باشد و یا اصلاً عامل سومی که مطلقاً ارتباطی با این دو عامل ندارد سبب اصلی باشد. خوردن کربوهیدرات‌های ساده به مقدار زیاد (قندهای غیرطبیعی) موجب افزایش نشانه‌های عدم تعادل مغزی خواهد شد [۱۹]. یک نظریه پایدار وجود دارد مبنی بر این که مشکلات خاص رفتاری در مبتلایان به اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی، مربوط به کمبود نوعی از اسیدهای چرب در رژیم غذایی و سلولهای مغز است که عمدتاً امگا ۳ می‌باشد. بر اساس این تئوری بچه‌هایی که همانند برگسالان با این اختلال روبه‌رو هستند. ممکن است با یک مشکل ژنتیکی در متابولیسم کردن چربی‌های مورد نیاز مغز مواجه باشند. از این رو آن‌ها برای عملکرد عادی مغز خود بیش از سایرین به این چربی‌ها نیاز دارند [۸].

- **مداخله‌های روانی - اجتماعی:** به دلیل تعداد و تنوع مشکلات این کودکان در حوزه‌های مختلف، رویکردهای درمانی متفاوتی ارائه شده‌اند که در میان آنها آموزش والدین، به دلیل ویژگی‌های منحصربه‌فرد خود، بر سایر روش‌ها برتری دارد. در این نوع درمان، برنامه اصلاح رفتار کودک در محیط طبیعی منزل و توسط والدین که بیش‌ترین تعامل را با او دارند، اجرا می‌گردد. آموزش والدین و مداخلات رفتاری مدرسه‌ای از راهبردهای درمانی غیر دارویی است که از پشتوانه تجربی و نظری محکمی برخوردار است و به افزایش خود نظارتی کودک منجر می‌گردد مداخلات روانشناختی به عنوان اولین مداخلات در نظر گرفته می‌شود [۲۰]. در مورد متون پژوهشی آموزش والدین می‌توان به هانز کوچولوی فروید اشاره کرد. وی در درمان مشکل این کودک ۵ ساله به‌طور مستقیم وارد عمل نشد، بلکه به پدر جوان او شیوه‌های حل تکانه‌های بنیادی ترس مرضی را آموزش داد. درواقع منظور از آموزش والدین، آموزش روش‌های گوناگون برای حل مشکلات رفتاری کودکان است (بریتون به نقل از فاضلی، ۱۳۹۲) [۲۸].

## ۳. پیشینه پژوهش

## ۳-۱. تحقیقات انجام شده در داخل کشور

امانی و خواجه موگهی (۱۳۹۴) به مقایسه عادت‌های غذایی دانش‌آموزان دبستانی مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش‌تحرکی یا اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی با نمونه‌های سالم پرداختند. در این مطالعه مورد - شاهدی برای ۴۰۰ دانش‌آموز (۲۰۰ پسر و ۲۰۰ دختر) پرسش‌نامه‌های فردی (تن‌سنجی، بسامد خوراک و وضعیت اجتماعی و اقتصادی خانوار) تکمیل شد و آزمون‌های روان‌شناسی (Scoring) صورت گرفت که تعیین شدت اختلال توسط روان‌شناس هم‌کار طرح انجام شد. یافته‌های طرح نشان داد که بین سطح سواد و شغل والدین با شدت اختلال اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی رابطه آماری معنی‌داری وجود دارد و با افزایش سطح سواد و تخصصی شدن شغل مادر شدت عارضه کاهش می‌یابد سابقه آلرژی‌های غذایی در نمونه‌های مبتلا به اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی شدید ۲-۵ برابر سایر کودکان تحت بررسی بوده است ( $P < 0.05$ ) از سوی دیگر عادت به مصرف صبحانه در کاهش میزان اختلال مؤثر بوده که این رابطه در پسران مشاهده شد. با افزایش مقدار شکر مصرفی روزانه شدت عارضه اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی در دختران بالاتر رفته بود ( $P < 0.001$ ) اما در کل نمونه‌ها و پسران این رابطه از نظر آماری معنی‌دار نبود ( $P = 0.05$ ) نوشیدن چای بیش از ۳ فنجان در روز با شدت اختلال در پسران در ارتباط بوده است ( $P < 0.05$ ). مصرف مواد غذایی حاوی سالیسیلات‌ها، رنگ‌ها و افزودنی‌های خوراکی با شدت اختلال در کودکان رابطه آماری معنی‌داری را نشان نداد. با توجه به یافته‌های تحقیق می‌توان چنین گفت که عدم خوردن صبحانه و داشتن سابقه آلرژی‌های غذایی در تشدید اختلال اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی نقش دارند. در دختران مبتلا به درجه‌های شدیدتر اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی، مقدار دریافت روزانه شکر بیش از سایر نمونه‌ها بود و آگاهی والدین و تخصصی‌تر بودن شغل آن‌ها در کاهش اختلال مؤثر بوده است. بنابراین آموزش والدین و آموزگاران در مورد مصرف صبحانه و توجه به حساسیت‌های غذایی کودکان و میزان دریافت قندی، مورد توجه قرار گیرد [۲۳].

شفاعت و همکاران (۱۳۹۲) در پژوهشی به بررسی شیوع اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی در دانش‌آموزان دبیرستان های شهرستان ساری پرداختند. در مطالعه توصیفی مقطعی حاضر جامعه مورد بررسی دانش‌آموزان ۱۷-۱۴ ساله دبیرستانی مشغول به تحصیل در سال تحصیلی ۹۰-۹۱ شهر ساری بودند. در این مطالعه از مقیاس سنجش کانرز (فرم والدین) استفاده شد و پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها به بررسی داده‌ها پرداخته شد. میانگین سنی در دانش‌آموزانی که اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی داشتند  $15.1 \pm 1.5$  سال بود و تفاوت آماری معنی‌داری بین سن افرادی که بیش‌فعالی داشتند با افرادی که فاقد بیش‌فعالی بودند وجود نداشت. میزان شیوع اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی در این مطالعه ۱۴-۲ درصد بود. اگر چه شیوع اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی در پسران بیشتر از دختران بود، اما این تفاوت از نظر آماری معنی‌دار نبود. شیوع اختلال بیش‌فعالی و نقص توجه در نوجوانان شهرستان ساری قابل توجه بود و با توجه به شیوع نسبتاً بالای این اختلال، اهمیت سلامت روانی دانشجویان به عنوان آینده‌سازان کشور، ضرورت شناسایی، درمان و پیگیری گروه‌های در معرض خطر توسط نهادهای مسئول آشکار می‌گردد [۲۱].

آزادبخت و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهشی به بررسی رابطه بین الگوی غذایی اصلی و بیش‌فعالی و کمبود توجه و تمرکز در بین کودکان سنین مدرسه پرداختند. این مطالعه مقطعی بر روی ۳۷۵ کودک محصل در تهران اجرا شده است. رژیم معمول این کودکان با استفاده از پرسشنامه بسامد خوراک نیمه کمی مورد ارزیابی قرار گرفت. ابتلای افراد به اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی نیز با استفاده از پرسشنامه DSM-IV تشخیص داده شد. با استفاده از تحلیل عامل، الگوی غذایی افراد مشخص گردید. نتایج نشان داد شیوع اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی در جمعیت مورد مطالعه ۹٫۷ درصد بود. ۴ الگوی غذایی از این جمعیت به دست آمد: سالم، غربی، شیرین و غذاهای آماده. کودکانی که در پنجک بالایی

امتیاز الگوی غذایی شیرین قرار دارند نسبت به پنجک پایینی، دارای شانس بیشتری برای ابتلا به اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی هستند ( $p=0.03$ ). هم‌چنین رابطه معنی داری بین تبعیت از الگوی غذای آماده با خطر ابتلا به اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی دیده شد ( $p=0.03$ ). رابطه ای بین الگوهای غذایی سالم و غربی با اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی مشاهده نگردید. تمام این موارد بعد از کنترل اثر مخدوش گرها دیده شد. مطالعه حاضر رابطه ای معنی دار و مستقل بین الگوهای غذایی شیرین و غذاهای آماده با شیوع اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی نشان می دهد (برای هر دو  $p=0.03$ ). برای تایید این یافته ها اجرای مطالعات آینده نگر ضروری است [۲۲].

امانی و همکاران (۱۳۸۹) در پژوهشی به مقایسه مقدار و نوع چربی های دریافتی از رژیم غذایی در دو گروه کودکان مبتلا به اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی و نمونه های سالم پرداخته شده است. در این بررسی مورد - شاهدهی کودکان مبتلا به اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی و سالم از ۲۱ دبستان ناحیه ۳ و ۱ اهواز (هر گروه، ۹۰ نفر) دختر و پسر ۹-۱۲ ساله انتخاب شدند. پرسشنامه تشخیص اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی و پرسشنامه های غذایی به صورت بسامد خوراکی در اختیار والدین آنها قرار گرفت. از بین گروه های غذایی مورد مطالعه، مصرف شکلات و گوشت گوسفند در دختران و روغن مایع در پسران، رابطه معنی داری مشاهده شد. ولی بین نوع میان وعده ها، گروه لبنیات، انواع دیگر گوشت ها و فرآورده های گوشتی، تخم مرغ، مغزها و آجیل، سویا، روغن جامد هیدروژنه، سس مایونز، روغن زیتون و ذرت، غذای پرچرب و سرخ کردنی، تنقلات و پیتزا رابطه معنی داری مشاهده نشد. از بین تمام گروه های غذایی که حاوی انواع چربی ها بوده اند تنها مصرف شکلات، گوشت گوسفند پرچرب و روغن مایع در تشدید اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی نقش داشته اند. ولی بین شدت اختلال با مصرف دیگر گروه های غذایی رابطه آماری معنی داری مشاهده نشد [۲۳].

### ۲-۳. تحقیقات انجام شده در خارج از کشور

یو جنگ کیم و هیه جا چانگ (۲۰۱۵) در تحقیقی ارتباط بین اختلال بیش‌فعالی و کمبود توجه و مصرف قند و کیفیت رژیم غذایی، رفتار و رژیم غذایی، در کودکان مدرسه را بررسی کردند از مجموع ۱۰۷ دانش آموز که شرکت کردند ۸ پسر و یک دختر (۴-۸ درصد از کل) خطر بالا برای اختلال کمبود توجه و بیش‌فعالی داشتند. تفاوت قابل توجهی در مشاغل و عادات نوشیدن پدر پاسوگوییان بین گروه های سالم و در معرض خطر وجود داشت. از نظر مصرف قند ساده در میان وعده دانش آموزان در گروه سالم ۵۰-۵۲ گرم و گروه در معرض خطر ۵۸-۴۵ گرم بود. که ۱۰ درصد بالاتر از استاندارد توصیه شده توسط WHO است. در این سطح ۵-۱۲ درصد از کل حجم قند روزانه از تنقلات است در نتیجه کودکانی که قند خود را کمتر از تنقلات دریافت می کردند کمتر در معرض ابتلا بودند. با این حال ارتباط معنی داری بین حجم کل مصرف قند ساده از تنقلات و توسعه اختلال نقص توجه و بیش‌فعالی دیده نشد.

ویز (۲۰۰۲) در مطالعه ای دریافتند که ممکن است امگا ۳ در یک زیر گروه مخصوصا کودکان بیش‌فعالی که دچار بی‌نظمی عاطفی و رفتاری هستند مؤثر باشد [۲۴].

زیو زوکیور و همکاران (۲۰۱۰) در تحقیقاتشان عنوان می کنند که اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی یک بیماری ذهنی و رو به افزایش است. هر سال تعداد افراد با تشخیص ADHD بیش تر می شود. سبب شناسی این اختلال پیچیده است. و رایج ترین درمان مداخلة دارویی است. آنها تحقیقات کاملی را شروع کردند با استفاده از اطلاعات پایه ای متنوع مثلا برای فهمیدن ارتباط بین تغذیه و اختلال بیش‌فعالی تمرکز کردند روی مداخله های آزمایشی بالاخص تمرکز روی نقش تغذیه در بچه ها و بزرگسالان که تشخیص اختلال بیش‌فعالی گرفته بودند، نشان داد که بین غذاهای با رنگ مصنوعی و شدت اختلال بیش‌فعالی رابطه وجود دارد. در ادامه این مطالعات نشان داد افراد اختلال بیش‌فعالی که کمبود ریز تغذیه هایی مثل چربی های ضروری اشباع نشده، زینک، مگنزیوم و آهن دارند و مصرف مکمل ها امید تازه ایی بخشید برای کم شدن شدت اختلال. این یافته نشان داد که تغییر رژیم غذایی بدون رنگهای غذایی مصنوعی و مقدار بالایی از micronutrient ممکن است کمک کند به تخفیف شدت ADHD [۲۵].

پاول جی. سورگی و همکاران (۲۰۰۷) در پی مطالعاتی رابطه بین اسیدهای چرب غیر اشباع HDA و EPA را که در امگا ۳ است را با میزان تکانشگری و بی‌توجهی کودکان ADHD بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که رابطه معناداری ( $P < 0.01$ ) بین میزان EPA و HAD و بیش‌فعالی وجود دارد. و همبستگی بین نسبت EPA و شدت نمره های این اختلال وجود دارد و با این تحقیق اظهار می‌کنند که دوز با لای این مکمل در بهبود علائم ADHD مؤثر است [۲۶].

#### ۴. روش‌شناسی تحقیق

در پژوهش حاضر، از روش نیمه‌آزمایشی استفاده شده است. ویژگی این طرح آن است که از یک گروه کنترل و یک یا چند گروه آزمایشی، استفاده می‌کند؛ که در اجرای طرح اول، یک خط پایه به دست می‌آید. این کار، به کمک پیش‌آزمون انجام می‌شود. بعد از آن، مداخله (یا همان طرح درمان)، اجرا و در پایان، مجدداً آزمون و سنجش صورت می‌پذیرد. روش‌های آماری به دو دسته آمار توصیفی<sup>۴</sup> و آمار استنباطی<sup>۵</sup> تقسیم می‌شوند. به همین دلیل، نتایج و یافته‌های تحقیق نیز به تفکیک در این دو بخش ارائه می‌گردند. آمار توصیفی، متشکل از روش‌هایی است که برای سازماندهی، خلاصه‌کردن، تهیه جدول، رسم نمودار، توصیف و تفسیر داده‌های جمع‌آوری‌شده از نمونه آماری، به کار می‌رود. در واقع، آمار توصیفی شامل آن بخش از آمار است که به ویژگی‌ها و آماره‌های مربوط به نمونه آماری تحقیق می‌پردازد. با این حال، باید در نظر داشت که جمع‌آوری، تنظیم و ارائه یافته‌ها در قالب آمار توصیفی، به تنهایی کفایت نمی‌کند. لذا لازم است بر اساس این اطلاعات جمع‌آوری‌شده، تجزیه و تحلیل و استنباط‌هایی برای تبیین و تصمیم‌گیری، انجام گیرد. این بخش از آمار - که به تحلیل، تفسیر و تعمیم نتایج حاصل از تنظیم و محاسبات مقدماتی آماری اشاره دارد - آمار استنباطی نام دارد. در واقع آمار استنباطی، راجع به ویژگی‌ها و پارامترهای مربوط به جامعه آماری تحقیق و کیفیت ارتباط مفاهیم و متغیرها، می‌باشد. بدین ترتیب، یافته‌های توصیفی متغیرهای اصلی پژوهش، گزارش می‌گردد. لازم به توضیح است که پیش از تحلیل استنباطی، آزمون‌های لازم برای بررسی پیش‌فرض‌ها، صورت می‌گیرد. در نهایت، بخش آمار استنباطی، به بررسی فرضیه‌های اصلی پژوهش پرداخته شده و داده‌ها، با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۰۲۲، تحلیل می‌گردند.

در این روش از تحقیق، پژوهش‌گر به دنبال چگونگی بودن موضوع است. در واقع می‌خواهد بداند پدیده، متغیر، شیء یا مطلب چگونه است. به عبارت دیگر، این تحقیق وضع موجود را بررسی می‌کند. به توصیف منظم و نظام‌دار وضعیت فعلی آن می‌پردازد. ویژگی‌ها و صفات آن را مطالعه و در صورت لزوم ارتباط بین متغیرها را بررسی می‌نماید. به طور کلی، این گونه تحقیقات ارزش علمی بالایی دارد. می‌تواند به کشف حقایق و ایجاد شناخت کلی و تدوین قضایای کلی در تمامی علوم و معارف بشری منجر شود، هر چند بعضی از تحقیقات توصیفی که ماهیت انفرادی و موردی دارد، به ایجاد شناخت و قضیه کلی منتهی نمی‌شود [۲۷].

#### ۵. جمع‌بندی مبانی نظری و عملی

با این‌که معمول‌ترین و شناخته‌شده‌ترین درمان پذیرفته‌شده برای اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی کودکان، داروهای محرک روانی می‌باشد، لکن اثرات این داروها غالباً سطحی بوده است (لیری به نقل از فاضلی، ۱۳۹۲) [۲۸]. چندین دلیل به منظور توجیه برنامه تأثیر تغذیه بر علائم این اختلال وجود دارد:

۱. اسیدهای چرب امگا ۳ و امگا ۶ در نوجوانان دارای اختلال بیش‌فعالی، کم‌تر از نوجوانان سالم است [۱۸].
۲. اسیدهای چرب امگا ۳ - به ویژه - در مغز، فراوان بوده و نقش فعالی در ایجاد ارتباط بین سلول‌ها با یکدیگر دارند. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که امگا ۳، میزان سروتونین و دوپامین را - به عنوان دو انتقال‌دهنده عصبی که در بسیاری

<sup>۴</sup>Descriptive Statistics

<sup>۵</sup>Inferential Statistics



- از بیماری‌های روانی نقش عمده ای دارند - در مغز تغییر می‌دهد. هم‌چنین شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد امگا ۳ می‌تواند بر فرایندهای مغزی که منجر به کنترل رفتار و اضطراب می‌شود، تأثیر بگذارد.
۳. با توجه به نتایج حاصل از یافته‌ها، یک فرضیه مهم در توجیه تأثیر امگا ۳ بر بیش‌فعالی و کمبود توجه، قابل‌تصور است. در سیستم عصبی، مرکز مکانیسم‌های تقویت از طریق سیناپس‌های دوپامین که در مناطق مختلف مغز از جمله بخش پیشی و شکمی در هسته‌ها و مدار و پوتامن، تبدیل می‌شود. در این‌جا عمدتاً ورودی‌های گلوتامات تحریک‌کننده، از قشر مغز و تالاموس آزاد شده و عمدتاً به سلول‌های گابای وبران ختم می‌شود. در این بخش، سیناپس‌های سروتونین و دوپامین، به طور گسترده‌ای توزیع شده‌اند و تأثیر گلوتامات بر گیرنده‌های گابا را تسهیل می‌کنند. بنابراین تعیین می‌کنند تا چه اندازه اطلاعات سلول‌های گابای وبران به خارج از هسته‌های قاعده‌ای، منتقل می‌شود. گابا یک میانجی عصبی مهم در سیستم عصبی مرکزی است؛ که عموماً نقش مهمی داشته و موجب مهار تحریکات نرون‌ها یا تضعیف آن‌ها می‌شود. بنابراین می‌توان گفت سروتونین و دوپامین، در تسهیل پیام‌های منتقله به گابا اثرات مهارکننده را در مغز افزایش می‌دهند. با آزاد شدن گابا در داخل سیناپس، آن‌ها تحریک‌پذیری سلول را پایین آورده و فعالیت مغز را آهسته‌تر می‌کنند. بر این اساس، چنان‌چه بتوان این مسیر را تحت کنترل قرار داد، می‌توان گفت که تأثیرات سودمندی بر بیش‌فعالی و کمبود توجه ناشی از فعالیت بیش از حد مغز، داشته است. تمامی این واکنش‌ها، از طریق افزایش امگا ۳ در غذا، تسهیل می‌شوند. در واقع، امگا ۳، دوپامین و سروتونین را در مغز افزایش می‌دهد و با افزایش ویزیکول‌های حاوی انتقال‌دهنده‌های عصبی در سطح نرونی، تعداد شلیک‌های عصبی را افزایش داده و از این راه، نقش به‌سزایی در افزایش دوپامین و سروتونین و هم‌چنین افزایش انتقال‌دهنده‌های گابا، دارد.
۴. ممکن است در برخی افراد پرخطر، تغییرات ژنتیکی به توانایی تحمل غذاهای کربوهیدراتی آسیب برساند [۸].

## ۶. بحث و نتیجه‌گیری

اهمیت مشکلات دوران کودکی به ویژه نقص توجه - بیش‌فعالی، هم برای فرد و هم برای خانواده و جامعه، سبب شده است تا این اختلال بیش‌تر مورد توجه روان‌شناسان قرار گیرد. ادامه سیر پژوهش‌های صورت‌گرفته پیرامون این اختلال تاکنون نیز خود، گویای این مهم است. امروزه، با توجه به عوارض داروهای شیمیایی، توجه خانواده‌ها و متخصصان به درمان‌های غیردارویی باعث شده است تا روش‌های موسوم به رژیم غذایی به عنوان یک رویکرد درمانی برای اختلال کمبود توجه - بیش‌فعالی مطرح گردد. لذا این مسئله ایجاب نموده است تا این تحقیق، به دنبال واکاوی نقص توجه و بیش‌فعالی کودکان، به عنوان یک راهبرد انتخابی و در قالب یک تحقیق میدانی، باشد. لازم به ذکر است که در حین بررسی نتایج به‌دست‌آمده از فرضیه‌های تحقیق، پژوهشگر استنباط‌های شخصی خود را نیز آورده است؛ که این استنباط‌ها، حاصل مقایسه و جمع‌بندی یافته‌های آزمون فرضیات و نتایج حاصل از پژوهش‌های قبلی در حوزه و زمینه تحقیق پیش رو بوده است. لذا محدودیت‌ها و پیشنهادات پژوهش بدین شرح ارائه می‌گردد:

### • محدودیت‌ها

۱. عدم کنترل اثر برنامه‌های آموزشی جانبی و خارج از حوزه پژوهش (مانند برنامه‌های آموزشی والدین، مدارس و مراکز مشاوره)؛ که ممکن است در تعمیم نتایج تحقیق، تأثیرگذار باشد.
۲. استفاده از نمونه‌های در دسترس
۳. تعمیم یافته‌ها و نتایج پژوهش به سایر کودکان بیش‌فعال در سطح کشور

## • پیشنهادات

### ○ پیشنهادات پژوهشی:

۱. از آن جا که سایر مداخلات درمانی - از جمله درمان های دارویی و روان درمانی - با توجه به علائم در کودکان انجام شده است، پیشنهاد می شود اثربخشی رژیم های غذایی، به صورت مقایسه ای با سایر رویکردهای درمانی و آموزش های مشاوره ای، مورد بررسی قرار گیرد.
۲. پیشنهاد می شود مطالعاتی در جامعه های آماری و گروه های سنی دیگر نیز انجام شود.

### ○ پیشنهادات کاربردی:

۱. از آن جا که اختلال کمبود توجه - بیش فعالی یکی از شایع ترین اختلال های کودکان است، پیشنهاد می شود هر سازمان یا نهاد دست اندرکار تغذیه کودکان، با بهره گیری از نتایج تحقیقات، گامی در جهت تخفیف این علائم و جلوگیری از بروز شرایط بغرنج آن، بردارد.
۲. با توجه به حضور مستمر کودک در مدرسه، و مسلماً تغذیه ای که از مدرسه دریافت می کند، نتایج تحقیق می تواند بسیار یاری گر ارائه بهتر تغذیه در مدارس باشد.
۳. نتایج این تحقیق و تحقیق های مشابه می تواند برای متخصصان کودک، روان شناسان و طب تغذیه، بسیار با اهمیت باشد؛ چنان که سیاست گذاری سلامت جامعه بتواند از آن تأثیر پذیرد.
۴. در صورت اجرای پژوهش در سنین بالاتر و نتیجه مشابه، کانون های اصلاح و تربیت نوجوانان نیز می توانند از نتایج تحقیق، در جهت پیشرفت و ارتقاء اهداف و چشم انداز تربیتی و رفتاری خود، استفاده نمایند.

## منابع و مآخذ:

- [۱] موحدی، یزدان و بیرامی، منصور (۱۳۹۶). اثربخشی توانبخشی نوروسایکولوژیکی بر بهبود کارکرد شناختی (توجه) در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه - بیش فعالی، دوفصلنامه علمی - پژوهشی شناخت اجتماعی، ۶(۲): ۲۰-۹.
- [۲] انجمن روانپزشکی آمریکا (۲۰۱۳). راهنمای تشخیصی و آماری اختلال های روانی DSM-5، ترجمه یحیی سیدمحمدی، ۱۳۹۳، تهران: انتشارات آگاه.
- [3] Ríos-Hernández, A., Alda, J. A., Farran-Codina, A., Ferreira-García, E., & Izquierdo-Pulido, M. (2017). The Mediterranean diet and ADHD in children and adolescents. *Pediatrics*, 139(2), 2016-2027.
- [4] Matza, L. M., Mary, K., Deal, L., Kimberly, F., & Erder, H. (2017). Challenges of Developing an Observable Parent-Reported Measure: A Qualitative Study Of Functional Impact Of ADHD In Children. *Journal Value in Health*, 20, 828 – 833.
- [۵] رجبیان، اعظم (۱۳۹۴). اثربخشی درمان نوروفیدبک بر کودکان با اختلال کم توجهی - بیش فعالی. تعلیم و تربیت استثنایی. ۸ (۱۳۶): ۵۶-۵۰.
- [۶] سادوک، بنجامین و سادوک، ویرجینیا (۲۰۱۵). خلاصه روان پزشکی کاپلان و سادوک علوم رفتاری - روان پزشکی بالینی. مترجم فرزین رضایی (۱۳۹۵)، تهران: ارجمند.
- [۷] فاضلی، زهرا (۱۳۹۲). اثربخشی دارو درمانی و ترکیب دارو درمانی و آموزش مدیریت شاخص های بینایی - ساختاری، توجهی، رفتاری و هیجانی کودکان مبتلا به اختلال بیش فعالی - کمبود توجه. مجله روانپزشکی و روانشناسی بالینی ایران، ۱۹(۴): ۲۶۴-۲۷۴.
- [۸] کراوس (۱۳۹۳). تغذیه و رژیم درمانی. مترجم: سیمین وثوق، ناشر: رویان پروژه.
- [۹] حکیمی راد، الهام و افروز، غلامعلی و به پژوه، احمد (۱۳۹۳). طراحی برنامه مداخل های مبتنی بر آموزش بازداري پاسخ و بررسی اثربخشی آن بر نشانه های اختلال نارسایی توجه - بیش فعالی. روانشناسی افراد استثنایی، ۴(۱۶)، ۷۷-۹۶.

- [۱۰] ملک پور، مختار و شریعت، ارغوان و قمرانی، امیر (۱۳۹۴). اثربخشی آموزش الگوی ارتباطی زوجین بر عملکرد خانواده‌های دارای فرزند با اختلال نارسایی توجه - بیش فعالی، روانشناسی افراد استثنایی، ۵(۱۷): ۲۵-۱.
- [۱۱] باچر، جیمز و هولی، جیل (۲۰۱۳). آسب شناسی روانی، ترجمه یحیی سیدمحمدی. تهران: ارسباران.
- [۱۲] مدنی، سیدسمیرا و علیزاده، حمید و فرخی، نورعلی و حکیمی راد، الهام (۱۳۹۶). تدوین برنامه آموزشی کارکردهای اجرایی (بازداری پاسخ، به‌روزرسانی، توجه‌پایدار) و ارزیابی میزان اثربخشی آن بر کاهش نشانه‌های کودکان با اختلال نارسایی توجه - بیش فعالی، روانشناسی/افراد استثنایی، ۷(۲۶): ۲۵-۱.
- [۱۳] زمستانی، مهدی و قلی زاده، زلیخا و علایی، مریم (۱۳۹۷). اثربخشی درمان مبتنی بر پذیرش و تعهد بر افسردگی و اضطراب مادران دارای فرزند اختلال نارسایی توجه‌بیش فعالی. روانشناسی/افراد استثنایی، ۸(۲۹): ۸۴-۶۱.
- [۱۴] عاشوری، جمال (۱۳۹۴). تأثیر آموزش نوروفیدبک بر اضطراب و افسردگی دانش آموزان مبتلا به اختلال نارسایی توجه - بیش فعالی. مجله آموزش و سلامت جامعه، ۲(۴): ۴۷-۴۱.
- [۱۵] نوری زاده، نرگس و میکاییلی، فرزانه و رستمی، رضا و صادقی، وحید (۱۳۹۱). اثر بخشی نوروفیدبک بر اختلال یادگیری همراه با اختلال نقص توجه- بیش فعالی. ناتوانی های یادگیری، ۲(۲): ۱۵۸-۱۲۳.
- [۱۶] عابدی، احمد و جمالی، سمیه و فرامرزی، سالار و آقایی، الهام (۱۳۹۱). فراتحلیل جامع مداخلات رایج در مورد اختلال نقص توجه و بیش فعالی، روانشناسی معاصر، ۱(۷): ۳۴-۱۷.
- [۱۷] اسماعیل پور، المیرا و ساسانی، فرهاد (۱۳۹۷). بررسی زبان‌شناختی آثار دوره‌های هیپومانیا و دوره‌های افسردگی صادق هدایت: تأثیر اختلال دوقطبی. زبان پژوهی، ۱۰(۲۷): ۲۶-۷.
- [۱۸] اخلاصی، گلناز و فرهود، داریوش و شلیله، مریم (۱۳۹۲). نقش ژنتیک و تغذیه در کمبود توجه - بیش‌فعالی. فصلنامه کودکان استثنایی، ۱۳ (۴): ۸۱-۷۷.
- [۱۹] احمدی زارع، حیدر (۱۳۹۰). راهنمای درمان طبیعی بیماری با غذا کم توجهی - بیش فعالی، تهران: انتشارات یاران علوی.
- [۲۰] خانزاده، عباسعلی و طاهر، محبوبه و یگانه، طیبه (۱۳۹۲). شناسایی و درمان اختلال نارسایی توجه- بیش فعالی در مدرسه. تعلیم و تربیت استثنایی، ۶(۱۱۹): ۵۰-۳۲.
- [۲۱] شفاعت، عارفه و دانشپور، سیدمحمد مهدی و تیرگری، عبدالحکیم (۱۳۹۱). بررسی شیوع اختلال بیش فعالی و نقص توجه در دانش آموزان دبیرستان های شهرستان ساری در طی سال تحصیلی ۱۳۹۱-۱۳۹۰. مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران، ۳۴-۲۵.
- [۲۲] آزادبخت، لیلا و روحانی، محمدحسین و اسماعیل زاده، احمد (۱۳۹۱). الگوی غذایی مصرفی و ارتباط آن با اختلال بیش فعالی و کمبود توجه و تمرکز در بین کودکان ایرانی. مجله علوم پزشکی زاهدان، ۱۴(۲): ۲۷-۲۰.
- [۲۳] امانی، رضا و خواجه موگهی، ناهید (۱۳۹۴). مقایسه الگوی تغذیه کودکان دبستانی مبتلا به اختلال نقص توجه و بیش تحرکی با کودکان سالم. مجله دانشگاه علوم پزشکی ایران؛ ۱۲(۴۵): ۴۲-۳۷.
- [24] Weiss, M. and Weiss, G. (2002). Attention deficit hyperactivity disorder. In M. Lewis (2002). Child & Adolescent Psychiatry. USA: Lippincott Williams & Wilkins.
- [25] Ziv, Z. (2010), inesiology and health science, faculty of health, York university 4700 Keel, Toronto, M3, 1 p3.
- [۲۶] پاول، جی. سورگی و یانس، هامایاک (۱۳۸۶). اختلالات روانی. (چاپ سوم). ترجمه محمدرضا نیکخو، تهران: انتشارات سخن.
- [۲۷] حبیب پور، کرم (۱۳۹۰). راهنمای جامع کاربرد SPSS در تحقیقات پیمایشی. تهران: متفکران.
- [۲۸] فاضلی، اعظم (۱۳۹۲). بررسی اثر بخشی آموزش والدین در کاهش نشانه‌های اختلال نقص توجه - بیش‌فعالی در کودکان و بهبود شاخص استرس والدین، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تبریز.