بررسی اثرات درمان سبز بر افزایش تمرکز در کودکان و نوجوانان مبتلا به اختلال بیش فعالی–کمبود توجه

زهرا آذین

۱. کارشناسی ارشد روانشناسی عمومی، گروه روانشناسی، واحد شهرکرد، دانشگاه آزاد اسلامی، ایران. (نویسنده مسئول).

فصلنامه راهبردهای نو در روان‌شناسی و علوم تربیتی، دوره هشتم، شماره سی‌ویک، پاییز ۱۴۰۵، صفحات ۳۴-۲۶

چکیده

اختلال بیش‌فعالی–کمبود توجه یک اختلال عصبی–رشدی بسیار شایع با علائم رفتاری و شناختی مانند رفتارهای تکانشی و بیش‌فعالی و همچنین مشکلات حافظه، تمرکز و توجه مداوم است. در کنار درمان‌های دارویی و درمانی رایج، یک روش درمانی جدید و جایگزین پدیدار شده است که به‌عنوان درمان طبیعی یا "سبز" شناخته می‌شود. بر اساس نظریه بازیابی توجه کاپلان، این رویکرد نشان می‌دهد که قرار گرفتن در معرض محیط‌های سبز طبیعی می‌تواند به کاهش علائم اختلال بیش فعالی– کمبود توجه، مانند بهبود عملکردهای شناختی (به‌ویژه توجه و تمرکز) کمک کند. این مطالعه شبه تجربی، تأثیر یک ویدیوی کوتاه مبتنی بر طبیعت را بر توجه ۵۱ کودک و نوجوان بررسی نموده است. شرکت‌کنندگان پس از مشاهده ویدیوی ۸ دقیقه‌ای، پیشرفت‌های قابل‌توجهی در نمرات خود در آزمون‌های فراخنای ارقام (جلو و عقب) نشان دادند و گزارش دادند که این ویدیو آرامش‌بخش و احیاکننده است. این یافته‌ها از تحقیقات موجود پشتیبانی می‌کنند و بر اهمیت "دوزهای سبز" به‌عنوان منبعی برای بازسازی شناختی برای افراد مبتلا به نقص توجه دلالت دارند.

واژگان کلیدی: اختلال بیش‌فعالی–کمبود توجه، درمان سبز، نظریه بازیابی، اختلال عصبی–رشدی کودکان.

مقدمه

اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی، یکی از اختلالات عصبی رشدی شایع در کودکان است که اغلب با مشکلات خواب همراه است. این مشکلات می‌توانند به تشدید علائم اختلال نقص توجه-بیش فعالی و کاهش کیفیت زندگی کودکان و خانواده¬هایشان منجر شوند (باقریان سرارودی و همکاران، ۱۴۰۴). اختلال نقص توجه/بیش‌فعالی، یک اختلال عصبی-رشدی شناخته‌شده است که زندگی روزمره میلیون‌ها کودک و نوجوان را در سراسر جهان تحت تأثیر قرار می‌دهد. طبق راهنمای تشخیصی و آماری اختلالات روانی (انجمن روان‌پزشکی آمریکا، ۲۰۱۳)، اختلال بیش فعالی- کمبود توجه با سطوح مختل‌کننده‌ای از بی‌توجهی، بی‌نظمی و/یا بیش‌فعالی-تکانشگری مشخص می‌شود که پیشرفت رشدی و عملکرد روزانه را از نظر موفقیت تحصیلی، تعاملات اجتماعی و سلامت عاطفی مختل می‌کند (فابر تیلور و کو، ۲۰۰۹). اختلال نقص توجه بیش‌فعالی از شایع‌ترین اختلالات روان عصبی دوران کودکی است. اختلال نقص توجه بیش‌فعالی یک وضعیت عصبی رشدی است که معمولاً در دوران کودکی شروع می‌شود و ممکن است تا بزرگ‌سالی ادامه یابد. افراد مبتلا به نقص توجه بیش‌فعالی معمولاً دچار مشکلاتی در تمرکز، کنترل رفتار و تنظیم فعالیت‌های حرکتی خود هستند که این می‌تواند به‌صورت بی‌توجهی، بیش‌فعالی یا تکانشگری بروز کند. بی‌توجهی ممکن است شامل دشواری در حفظ تمرکز روی وظایف، فراموشی و عدم سازمان‌دهی باشد، درحالی‌که بیش‌فعالی به‌صورت بی‌قراری مفرط و فعالیت بیش‌ازحد ظاهر می‌شود. تکانشگری نیز باعث انجام رفتارهای ناگهانی و بدون فکر قبلی می‌شود که ممکن است به مشکلات اجتماعی و تحصیلی منجر شود. دلایل نقص توجه بیش‌فعالی ترکیبی از عوامل ژنتیکی و محیطی است و درمان آن معمولاً شامل دارودرمانی، روان‌درمانی و آموزش مهارت‌های رفتاری است (خادمی کلانتری، ۱۴۰۴). سه نشانگر اصلی اختلال بیش فعالی- کمبود توجه عبارت‌اند از: بی‌توجهی، که به‌صورت رفتاری نشان داده می‌شود، مانند رها کردن وظایف، عدم پشتکار، مشکل در حفظ تمرکز و بی‌نظمی؛ بیش‌فعالی، که از طریق فعالیت حرکتی بیش‌ازحد، بی‌قراری، ضربه زدن، صحبت کردن نشان داده می‌شود؛ و تکانشگری، که از طریق اقدامات عجولانه (که به‌طور بالقوه برای خود یا دیگران خطرناک هستند) و بدون دوراندیشی رخ می‌دهند، تمایل به ارضای فوری، تهاجم اجتماعی (قطع کردن بیش‌ازحد حرف دیگران) و تصمیم‌گیری‌های مهم بدون در نظر گرفتن عواقب آن (انجمن روان‌پزشکی آمریکا، ۲۰۱۳). این اختلال از طریق ارزیابی جامع، مصاحبه‌های بالینی با والدین/مراقب، گزارش‌های معلمان و ارزیابی‌های ساختاریافته مانند مقیاس رتبه‌بندی والدین کانرز، مقیاس رتبه‌بندی معلم کانرز و مقیاس ارزیابی وندربیلت تشخیص داده می‌شود. اختلال بیش فعالی- کمبود توجه که اغلب از دوران کودکی (قبل از ۱۲ سالگی) شروع می‌شود، می‌تواند تا نوجوانی و بزرگ‌سالی ادامه یابد و مطالعات نشان می‌دهد که علائم بی‌توجهی تا بزرگ‌سالی ادامه می‌یابد (کو و فابر تیلور، ۲۰۰۴؛ تال، ۲۰۱۴). علاوه بر این، بزرگ‌سالان افزایش بیماری‌های همراه بین اختلال بیش فعالی- کمبود توجه و اختلالات خلقی و اضطرابی، در کنار کاهش بهره‌وری شغلی و افزایش جابجایی شغلی را نشان می‌دهند (تال، ۲۰۱۴). مطالعه‌ای توسط آیانو و همکاران (۲۰۲۳)، میزان شیوع جهانی ۸٪ را گزارش کرد. در هند، میزان شیوع اختلال بیش فعالی- کمبود توجه در کودکان بین ۱٫۶٪ تا ۱۴٪ است (گور و مورگان، ۲۰۲۵؛ سوتار و همکاران، ۲۰۱۸). اگرچه درمان‌های مرسوم، از جمله دارو و مداخلات رفتاری، همچنان رایج‌ترین استراتژی‌ها برای مدیریت اختلال بیش فعالی- کمبود توجه هستند، اما دارو برای کودکان زیر ۶ سال به دلیل عوارض جانبی بالقوه، هزینه‌های بالا و دسترسی ناپایدار توصیه نمی‌شود، که منجر به افزایش علاقه به رویکردهای جایگزین و جامع‌تر می‌شود (برت، ۲۰۲۲؛ گور و مورگان، ۲۰۲۵؛ کو و فابر تیلور، ۲۰۰۴). یکی از این جایگزین‌های نوظهور، همبستگی بین قرار گرفتن در معرض طبیعت و افزایش عملکرد شناختی است (دی کارمین و برتو، ۲۰۲۰؛ کاپلان، ۱۹۹۵؛ ولز، ۲۰۰۰). «درمان سبز» - زیرمجموعه‌ای از این حوزه که به‌طور خاص بر علائم اختلال بیش فعالی- کمبود توجه قبل و بعد از

قرار گرفتن در معرض طبیعت تمرکز دارد - پتانسیل عظیمی را برای درمان افراد مبتلا به اختلال بیش فعالی- کمبود توجه با هزینه کم، به‌ویژه با دسترسی گسترده به فضاهای سبز، نشان می‌دهد و برخی مطالعات نشان می‌دهند که این روش به‌اندازه داروها مؤثر است (کو، ۲۰۰۹، تال، ۲۰۱۴). ارتباط انسان با طبیعت به‌عنوان امری ضروری جهت حفظ سلامت روحی-روانی و درمان تروما از دیرباز موردتوجه اندیشمندان و منتقدین بوده. دیدگاه‌های متعدد در خصوص رابطه انسان با طبیعت و پدیده‌های طبیعی، رویکردهای متفاوتی را به وجود آورده که از بوم‌گرایی، بوم‌روانشناسی، تا انسان‌مداری و زیست‌مداری گسترده شده است (رئوف زاده و همکاران، ۱۴۰۴). نظریه‌ای که سنگ بنای «درمان سبز» است، نظریه بازیابی توجه نامیده می‌شود که توسط راشل و استفن کاپلان در سال ۱۹۸۹ ارائه شد (کاپلان، ۱۹۹۵؛ تال، ۲۰۱۴). طبق گفته ویلیام جیمز، افراد دو نوع توجه را نشان می‌دهند: توجه ارادی (هدایت‌شده) و توجه غیرارادی (جیمز، ۱۸۹۲؛ کاپلان و برمن، ۲۰۱۰). در توجه غیرارادی، فرد نیازی به تلاش برای توجه به یک محرک ندارد زیرا محرک اساساً تحریک‌کننده یا جذاب است. برعکس، توجه ارادی یا هدایت‌شده، مستلزم آن است که فرد تلاش کند و آگاهانه روی محرکی تمرکز کند که ممکن است برای فرد جذاب نباشد (برتو و همکاران، ۲۰۱۰؛ جیمز، ۱۸۹۲؛ کاپلان و برمن، ۲۰۱۰؛ تال، ۲۰۱۴). کاپلان (۱۹۹۵، ص ۱۶۹) می‌گوید، توجه هدایت‌شده «زمانی به کار می‌رود که چیزی به‌خودی‌خود توجه را جلب نمی‌کند، اما بااین‌وجود توجه به آن مهم است.» این موضوع روشن می‌کند که چرا افراد مبتلا به اختلال بیش فعالی- کمبود توجه می‌توانند توجه خود را به وظایفی که برایشان جذاب است (با استفاده از توجه غیرارادی) معطوف کنند، اما وقتی به وظایف غیرجذاب (با استفاده از توجه هدایت‌شده) داده می‌شود، قادر به انجام این کار نیستند (فابر تیلور و کو، ۲۰۰۹). علاوه بر این، ازآنجایی‌که توجه هدایت‌شده نیاز به تلاش‌های آگاهانه دارد، مستعد خستگی یا به‌تدریج پرزحمت و بی‌فایده شدن است. این توضیح می‌دهد که چرا عملکرد افراد مبتلا به اختلال بیش فعالی- کمبود توجه معمولاً با پیشرفت روز بدتر می‌شود (فابر تیلور و کو، ۲۰۰۹). بااین‌حال، نظریه بازیابی توجه بیان می‌کند که محیط‌های طبیعی توانایی ذاتی برای بازیابی مکانیسم‌های توجه هدایت‌شده داخلی ما را دارند و به آن‌ها کمک می‌کنند تا از استرس رهایی یابند و درنتیجه عملکرد خود را بهبود بخشند (برتو و همکاران، ۲۰۱۰؛ تال، ۲۰۱۴). این پژوهش بحث می‌کند که چگونه محیط‌های مختلف به‌طور متفاوت بر توجه تأثیر می‌گذارند، یعنی محیط‌هایی که از توجه عمدی بیشتری استفاده می‌کنند، خسته‌کننده‌تر هستند، درحالی‌که محیط‌هایی که به توجه غیرارادی نیاز دارند، احیاکننده و ترمیم‌کننده هستند (برتو و همکاران، ۲۰۱۰؛ فابر تیلور و کو، ۲۰۰۹؛ کاپلان، ۱۹۹۵). این محیط‌های احیاکننده باید چهارعنصر اساسی داشته باشند: دور بودن (تجربه تنوع در مناظر)، جذابیت (چگونه محرک‌های خاصی مانند غروب خورشید/صدای پرندگان می‌توانند به‌راحتی توجه را جلب کنند)، وسعت (حس ارتباط از طریق طراحی فضایی [پارک‌های کوچک که احساس گستردگی می‌کنند] یا به ترتیب زمانی [بناهای تاریخی])، و سازگاری (احساس وابستگی افراد به محیط اطرافشان از طریق فعالیت‌هایی مانند پیاده‌روی، شکار و غیره) (کاپلان، ۱۹۹۵؛ تال، ۲۰۱۴). به‌منظور پر کردن خلأها، یعنی تحقیقات محدود در مورداستفاده از روش‌های مجازی مواجهه با طبیعت و آزمایش نظریه بازیابی توجه بر روی افراد مبتلا به اختلال بیش فعالی- کمبود توجه به‌طور خاص در ایران، باهدف بررسی اثرات مواجهه با طبیعت از طریق تماس مجازی (به‌عنوان‌مثال، از طریق یک مداخله ویدیویی کوتاه پیاده‌روی در طبیعت) بر توجه/تمرکز در کودکان و نوجوانان مبتلا به اختلال بیش فعالی- کمبود توجه انجام شد. هدف از این مطالعه بررسی این بود که آیا عملکرد شرکت‌کنندگان در آزمون‌های مبتنی بر توجه پس از مشاهده ویدیوی پیاده‌روی در طبیعت حاوی اشکال بصری و شنیداری طبیعت تغییر خواهد کرد یا خیر. بر اساس ادبیات موجود، این مطالعه فرض می‌کند که عملکرد شرکت‌کنندگان در آزمون‌های مبتنی بر توجه پس از مشاهده ویدیوی طبیعت به‌طور قابل‌توجهی بهبود خواهد یافت.

روش پژوهش

این مطالعه با استفاده از روش نمونه‌گیری هدفمند و در دسترس، شرکت‌کنندگانی را از مدارس و مراکز مختلف رشد و یادگیری کودک جذب کرد. برای دریافت تأییدیه جهت انجام تحقیق، ایمیل‌هایی ارسال و با بسیاری از سازمان‌ها و مدارس تماس تلفنی برقرار شد. همچنین پیام‌هایی در گروه‌های واتس‌اپ و ایتا پخش شد تا افراد برای ورود به مطالعه ترغیب شوند. درنهایت، با سازمان‌های موافق و والدین برای اجرای مداخله و جمع‌آوری داده‌ها ارتباط برقرار شد.

معیارهای ورود به مطالعه به این صورت تعیین شد: شرکت‌کنندگانی که بین ۸ تا ۱۸ سال سن داشتند، به‌عنوان کودک (۸ تا ۱۲ سال) و نوجوان (۱۳ تا ۱۸ سال) نام‌گذاری شده و توسط یک متخصص سلامت روان دارای مجوز (روانشناس بالینی و روان‌پزشک) مبتلا به اختلال بیش فعالی- کمبود توجه تشخیص داده‌شده بودند. شرکت‌کنندگانی که برای این منظور دارو مصرف می‌کردند، از مطالعه حذف شدند تا اطمینان حاصل شود که نتایج به‌دست‌آمده ناشی از مداخله است و هیچ اثر متقابلی بین مداخله و داروها وجود ندارد. درمجموع ۶۰ نفر موافقت کردند که در این مطالعه شرکت کنند. از این تعداد، سه نفر به دلیل مصرف دارو برای علائم اختلال بیش فعالی- کمبود توجه از مطالعه حذف شدند، چهار نفر از محدوده سنی موردمطالعه خارج شدند و دو نفر در طول جلسه به‌شدت از دستورالعمل‌ها پیروی نکردند و به همین دلیل در تمام آزمایش‌های آزمون‌ها نمره صفر گرفتند. نمونه نهایی شامل ۵۱ شرکت‌کننده (۳۷ مرد و ۱۴ زن) با میانگین سنی ۱۲,۶۵ سال بود.

مداخله

یک ویدیوی مبتنی بر طبیعت که الزامات مطالعه را برآورده می‌کرد، با دقت از گوگل انتخاب شد که شامل یک پیاده‌روی در طبیعت ضبط‌شده در یک جنگل بود. این ویدیو شامل تصاویری از شاخ و برگ، درختان و یک حوضچه آب بود؛ در کنار محرک‌های صوتی مانند صدای جیک‌جیک پرندگان، جریان آب و خش‌خش برگ‌ها. این ویدئو از صفحه‌نمایش ضبط شد و سپس بر اساس پاسخ‌های شرکت‌کنندگان و همچنین مشاهدات محقق از زبان بدنِ توجهِ شرکت‌کنندگان، مدت‌زمان آن از ۳ ساعت به ۱۵ دقیقه و متعاقباً به ۷ دقیقه و ۵۸ ثانیه کاهش یافت.

آزمون‌های فراخنای ارقام[1] به‌طور گسترده مورداستفاده قرار می‌گیرند و ابزارهای استانداردی برای ارزیابی تمرکز هستند. این آزمون‌ها برای تشخیص هرگونه اختلاف در توجه مفید هستند، زیرا جابجایی چیزها به داخل و خارج از محدوده توجه فرد نیاز به توانایی‌های توجه هدایت‌شده و عملکرد اجرایی دارد (برمن و همکاران، ۲۰۰۸؛ فابر تیلور و کو، ۲۰۰۹؛ تال، ۲۰۱۴)؛ بنابراین، این آزمون‌ها توسط محققان برای تشخیص اختلال بیش فعالی- کمبود توجه به‌شدت توصیه می‌شوند (فابر تیلور و کو، ۲۰۰۹). آزمون «دامنه اعداد روبه‌جلو» مستلزم گوش دادن و تکرار بلند یک توالی از اعداد، سه تا نه رقمی (مثلاً ۳-۸-۶) به یک ترتیب است. به‌طور مشابه، در آزمون «دامنه اعداد رو به عقب»، شرکت‌کنندگان یک‌رشته از اعداد، دو تا هشت‌رقمی (مثلاً ۵-۷-۴) را به ترتیب معکوس (مثلاً ۴-۷-۵) تکرار می‌کنند. اگر شرکت‌کننده‌ای در آزمایش اول پاسخ صحیح بدهد، یک توالی طولانی‌تر جدید از همان آزمایش ارائه می‌شود؛ اما پس از هر پاسخ نادرست، آن‌ها توالی دیگری با همان طول از آزمایش دوم را امتحان می‌کنند. اگر هر دو آزمایش به اشتباه انجام شوند، آزمون متوقف می‌شود. نمرات در هر آزمون، بالاترین تعداد ارقام تکرار شده دقیق است و نمره کل در آزمون «دامنه اعداد روبه‌جلو» نمره ترکیبی هر دو آزمون روبه‌جلو و عقب است (فابر تیلور و کو، ۲۰۰۹؛ مالین[2]، ۱۹۶۹).

[1] Digit Span Tests (DST)
[2] Malin

این مطالعه از یک طرح شبه‌آزمایشی در یک گروه واحد استفاده کرد که به آن «طرح پیش‌آزمون-پس‌آزمون تک‌گروهی[1]» نیز می‌گویند. در این نوع طرح، گروه کنترل وجود ندارد و اثرات یک مداخله در همان گروه قبل و بعد از مواجهه با مداخله بررسی می‌شود. پس از ورود به مطالعه، همه شرکت‌کنندگان یک‌به‌یک به یک اتاق آرام، روشن و بدون حواس‌پرتی در مؤسسات مربوطه که مطالعه در آن انجام می‌شد، فراخوانده شدند. فرم‌های رضایت‌نامه آگاهانه امضا شد و اطلاعات تشخیصی از قبل توسط معلمان یا مراقبان همه شرکت‌کنندگان ارائه شد. پس از ایجاد یک ارتباط سریع با شرکت‌کنندگان، اطلاعات جمعیت‌شناختی اولیه آن‌ها (مانند نام، سن، جنسیت و تحصیلات/پایه تحصیلی) جمع‌آوری شد. برای اطمینان از محرمانه بودن اطلاعات همه شرکت‌کنندگان، نام آن‌ها به گونه‌ای کدگذاری شد که فقط حرف اول نام کوچک و سه حرف اول نام خانوادگی آن‌ها ثبت شود. پس‌ازاین، آزمون فراخنای ارقام قبل از مداخله (هر دو، روبه‌جلو و رو به عقب) برای تعیین سطح توجه اولیه شرکت‌کنندگان و اطمینان از درجه‌ای از خستگی توجه انجام شد. سپس، به هر شرکت‌کننده ویدیوی پیاده‌روی در طبیعت روی لپ‌تاپ نشان داده شد. پس از پایان ویدیو، از آن‌ها سؤالات ساده‌ای در مورد دیدگاه‌ها و تجربه‌شان از تماشای ویدیو پرسیده شد. درنهایت، آزمون فراخنای ارقام بعد از مداخله (هر دو، روبه‌جلو و رو به عقب) انجام شد و پس‌ازآن از هر شرکت‌کننده تشکر و همراهی شد. نمرات هر دو پیش‌آزمون و پس‌آزمون، و همچنین اطلاعات جمعیت‌شناختی، به‌طور همزمان در یک دفترچه ثبت و سپس در یک صفحه اکسل وارد شدند. تجزیه‌وتحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار اس پس اس اس[2] انجام شد و نمودارها با استفاده از نرم‌افزار مایکروسافت اکسل ایجاد شدند. برای آزمایش فرضیه، یک آزمون t زوجی انجام شد تا بررسی شود که آیا تفاوت معناداری بین عملکرد شرکت‌کنندگان قبل از مداخله و بعد از مداخله در هر دو آزمون فراخنای ارقام وجود دارد یا خیر. نمایش‌های گرافیکی برای تجسم تفاوت در عملکرد قبل و بعد از مداخله نیز برای درک بهتر و بررسی داده‌های پرت ایجاد شد.

یافته‌ها

از ۵۱ شرکت‌کننده، ۴۹ شرکت‌کننده پس از مشاهده ویدیوی طبیعت، عملکرد بهتری در آزمون‌های فراخنای ارقام داشتند. همان‌طور که در جدول ۱ نشان داده‌شده است، میانگین نمرات پس از آزمون ۱۰/۸۶ و انحراف معیار آن ۲/۷۴ است. در آزمون نمونه‌های جفتی (جدول ۲)، بهبود قابل‌توجهی در نمرات پس از مداخله شرکت‌کنندگان در مقایسه با نمرات آن‌ها قبل از نمایش ویدیو (نمرات قبل از مداخله) مشاهده شد.

جدول ۱. مقایسه میانگین‌های قبل و بعد از مداخله شرکت‌کنندگان

		میانگین	تعداد	انحراف معیار	خطای انحراف معیار
جفت	نمره کل (پس از مداخله)	۱۰/۸۶	۵۱	۲/۷۴۲	۰/۳۸۴
	نمره کل (قبل از مداخله)	۸/۷۵	۵۱	۲/۴۴۰	۰/۳۴۲

جدول ۲. آزمون تی زوجی بررسی تفاوت بین نمرات شرکت‌کنندگان قبل و بعد از مداخله

		تفاوت های زوجی									
		میانگین		ضریب	خطای انحراف معیار	اطمینان ۹۵ درصد		اطمینان ۹۹ درصد		t	df	معناداری
						کمترین	بالاترین	کمترین	بالاترین			
جفت ۱	نمره کل	۲/۱۱۸		۱/۱۴۳	۰/۱۶۰	۱/۷۹۶	۲/۴۳۹	۱/۶۸۹	۲/۵۴۶	۱۳/۲۳۴	۵۰	۰/۰۰۰

[1] One group pretest–post-test design
[2] SPSS

بحث و نتیجه‌گیری

هدف از این مطالعه بررسی این موضوع بود که آیا قرار گرفتن در معرض یک پیاده‌روی مجازی در طبیعت، توجه کودکان و نوجوانان مبتلا به اختلال بیش فعالی- کمبود توجه را بهبود می‌بخشد یا خیر. نتایج تجزیه‌وتحلیل داده‌های جمع‌آوری‌شده نشان داد که پس از تماشای ویدیوی مبتنی بر طبیعت، در مقایسه با عملکرد آن‌ها قبل از تماشای آن، بهبود قابل‌توجهی در عملکرد شرکت‌کنندگان در آزمون‌های فراخنای اعداد وجود داشته است. علاوه بر این، پس از پرسش در مورد دیدگاه‌ها و تجربیاتشان از ویدیو، اکثر شرکت‌کنندگان گزارش دادند که ویدیو را بسیار آرامش‌بخش و نشاط‌آور یافته‌اند.

مشاهدات محقق نیز از ادبیات موجود در مورد این موضوع پشتیبانی می‌کرد، زیرا شرکت‌کنندگان کاملاً در ویدیو غرق‌شده بودند و بی‌صدا در آن نشسته و با آرامش به کلاس‌های درس خود بازمی‌گشتند. این یافته‌ها با مطالعات قبلی انجام‌شده برای آزمایش نظریه بازیابی توجه کاپلان (کاپلان، ۱۹۹۵) سازگار است و از مزایای بالقوه بازیابی مرتبط با قرار گرفتن در معرض محیط‌های طبیعی یا سبز پشتیبانی می‌کند (برمن و همکاران، ۲۰۰۸؛ برتو، ۲۰۰۵؛ دووال و سالیوان، ۲۰۱۶؛ فابر تیلور و کو، ۲۰۰۹؛ تال، ۲۰۱۴). مطابق با یافته‌های تحقیقات قبلی، این مطالعه همچنین نشان می‌دهد که گذراندن وقت در طبیعت/فضای سبز می‌تواند به کاهش علائم اختلال بیش فعالی- کمبود توجه در کودکان و نوجوانان کمک کند، به این معنی که «مقادیر سبز» طبیعت ممکن است برای کاهش علائم کوتاه‌مدت و بلندمدت در چنین مواردی مؤثر باشد (فابر تیلور و همکاران، ۲۰۰۱). این مطالعه همچنین به ادبیات موضوع می‌افزاید که نشان می‌دهد دسترسی منظم به فضاهای سبز ممکن است به‌اندازه داروها در کاهش علائم اختلال بیش فعالی- کمبود توجه مؤثر باشد و چگونه می‌تواند با کاهش خستگی توجه، که اختلال بیش فعالی- کمبود توجه بیشتر مستعد آن است، عملکرد وظیفه را بهبود بخشد. علاوه بر این، درحالی‌که چندین پژوهش شناختی در مورد مزایای قرار گرفتن در معرض طبیعت از روش‌های مجازی استفاده می‌کنند، شواهد محدودی برای مزایای مشابه برای اختلال بیش فعالی- کمبود توجه وجود دارد.

این مطالعه نشان می‌دهد که تماشای ویدیوهای طبیعت می‌تواند به‌اندازه قرار گرفتن در معرض طبیعت واقعی، برای شناخت اختلال بیش فعالی- کمبود توجه مفید باشد. این مطالعه تأثیر طبیعت را بر افراد هندی، حوزه‌ای که به‌خوبی موردمطالعه قرار نگرفته است، بررسی می‌کند و بینش‌های ارزشمندی را برای مدارس، مراکز آموزشی و والدین در ایران در مورد درمان‌های طبیعی اختلال بیش فعالی- کمبود توجه در کودکان و نوجوانان ارائه می‌دهد. مدارس می‌توانند کلاس‌های درس با منظره سبز ایجاد کنند و فعالیت‌های باغبانی را سازمان‌دهی کنند، درحالی‌که والدین می‌توانند کودکان را به سفرهای طبیعی مانند پیاده‌روی، کمپینگ و تماشای پرندگان ببرند (فابر تیلور و کو، ۲۰۰۹؛ کاپلان، ۲۰۰۱؛ ون دن برگ و ون دن برگ، ۲۰۱۰). معلمان و مراقبان می‌توانند به‌طور منظم از فضاهای سبز داخلی و خارجی داخلی برای کمک به دانش‌آموزان در بهبود خستگی توجه و مشکلات یادگیری و موفقیت در انجام وظایف استفاده کنند. این امر باعث افزایش اعتمادبه‌نفس، کاهش استرس و تقویت روابط کودکان و نوجوانان مبتلا به اختلال بیش فعالی- کمبود توجه می‌شود (داماسنو و همکاران[1]، ۲۰۲۲).

اختلال بیش فعالی- کمبود توجه یک اختلال عصبی-رشدی بسیار شایع است که زندگی بسیاری از افراد را در سطح جهان تحت تأثیر قرار می‌دهد. اگرچه درمان‌های متعددی برای آن وجود دارد، بسیاری از مردم به دلیل عواملی مانند هزینه‌های بالا، مدت‌زمان طولانی درمان، عدم دسترسی به متخصصان سلامت روان و بسیاری موارد دیگر به آن‌ها دسترسی ندارند. درمان‌های جایگزین،

[1] Damasceno et al

مانند "درمان سبز"، مزایای مشابهی را در بهبود علائم اختلال بیش فعالی- کمبود توجه مانند سایر روش‌های درمانی ارائه می‌دهند. در همین راستا، این مطالعه بر ارزیابی تأثیر قرار گرفتن کوتاه‌مدت در معرض طبیعت به‌صورت مجازی بر توجه در بین کودکان و نوجوانان مبتلا به اختلال بیش فعالی- کمبود توجه متمرکز بود. یافته‌ها شواهد بیشتری از خواص ترمیمی طبیعت در افزایش توجه/تمرکز در این افراد ارائه می‌دهد. اگرچه تحقیقات بیشتری برای درک جزئیات این فرآیند موردنیاز است، شواهد موجود نشان می‌دهد که گنجاندن «مقادیر» کمی از طبیعت در زندگی می‌تواند به روش‌های بیشتری ازآنچه تصور می‌شود به افراد کمک کند.

اگرچه این مطالعه بینش‌های ارزشمندی ارائه می‌دهد، اما چندین محدودیت نیز دارد که تحقیقات آینده ممکن است نیاز به بررسی آن‌ها داشته باشند. اولاً، اگرچه بسیاری از مطالعات قبلی نمونه‌های حتی کوچک‌تری داشتند (فابر تیلور و کو، ۲۰۰۹؛ تال، ۲۰۱۴)، اما حجم نمونه کوچک از یک شهر واحد (شهرکرد) تعمیم‌پذیری را، به‌ویژه در کشور بزرگی مانند ایران، محدود می‌کند. ثانیاً، درحالی‌که نتایج با تحقیقات قبلی در مورد مؤثر بودن مواجهه با طبیعت از طریق ویدیو همسو است، صرفاً استفاده از یک روش مجازی (به دلایل ایمنی و محدودیت‌های کم) ارتباط با طبیعت «واقعی» را به‌طور کامل نشان نمی‌دهد. ثالثاً، این مطالعه بررسی نکرده است که چگونه پیشینه‌های اقتصادی یا جنسیت مختلف ممکن است بر عملکرد تأثیر بگذارد. درنهایت، برخی از شرکت‌کنندگان دارای یک اختلال همراه مانند اختلال یادگیری خاص، اختلال طیف اوتیسم، اضطراب اجتماعی بودند که موردمطالعه قرار نگرفتند، بنابراین مشخص نیست که آیا یک اختلال همراه بر عملکرد وظایف مبتنی بر توجه تأثیر گذاشته است یا خیر. تحقیقات آینده باید با در نظر گرفتن نمونه‌های بزرگ‌تر و متنوع‌تر، بررسی متغیرهای بیشتر با استفاده از مدت‌زمان‌های مختلف برای ارائه طبیعت و استفاده از روش‌های مختلف (به‌عنوان‌مثال، تصاویر) به این محدودیت‌ها بپردازد. کارهای تحقیقاتی بیشتر در ایران می‌تواند مزایایی را که طبیعت محلی می‌تواند برای افراد مبتلا به اختلال بیش فعالی- کمبود توجه فراهم کند، بررسی کند و اینکه آیا طبیعت می‌تواند علائم دیگری مانند بیش‌فعالی و تکانشگری را بهبود بخشد یا خیر. درنهایت، بررسی تأثیرات طبیعت بر افراد مبتلا به سایر اختلالات عصبی-رشدی، مانند ناتوانی‌های ذهنی جالب خواهد بود.

منابع

- باقریان سرارودی، پگاه؛ داودی، محمدرضا؛ کرباسی، افسانه و باقریان سرارودی، رضا. (۱۴۰۴). نقش ملاتونین در بهبود مشکلات خواب در کودکان مبتلا به نقص توجه/بیش فعالی: یک مرور روایتی. تحقیقات علوم رفتاری، ۲۳ (۱)، ۲۱-۳۲
- خادمی کلانتری، ساسان. (۱۴۰۴). بررسی تأثیر اصلاح ویژگی‌های معماری محیط‌های توان‌بخشی بر بهبود یکپارچگی حسی در کودکان مبتلا به اختلال نقص توجه بیش‌فعالی. مجله توان‌بخشی، ۲۶ (۳)، ۴۴۶-۴۶۳
- رئوف زاده، نرگس؛ اسلامیه، راضیه و لک، مرتضی. (۱۴۰۴). اکو- تروما: اسارت صنعتی و اختلالات تنش‌زای پساترومایی در رمان عروسک ساز اثر هریت سیمپسون آرنو. نقد زبان و ادبیات خارجی، ۲۲(۳۴)، ۸۷-۱۰۰.
- Abbott, L. C., Taff, D., Newman, P., Benfield, J. A., & Mowen, A. J. (2016). The influence of natural sounds on attention restoration. Journal of Park and Recreation Administration, 34(3), 5–15. http://dx.doi.org/10.18666/JPRA-2016-V34-I3-6893
- American Psychiatric Association (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders (5th edition).Arlington, VA: American Psychiatric Association.
- Amicone, G., Petruccelli, I., De Dominicis, S., Gherardini, A., Costantino, V., Perucchini, P., & Bonaiuto, M. (2018). Green breaks: The restorative effect of the school environment's green areas on children's cognitive performance. Frontiers in Psychology, 9, 1579. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01579
- Ayano, G., Demelash, S., Gizachew, Y., Tsegay, L., & Alati, R. (2023). The global prevalence of attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents: An umbrella review of meta-analyses. Journal of Affective Disorders, 339, 860–866. https://doi.org/10.1016/j.jad.2023.07.071
- Berman, M. G., Jonides, J., & Kaplan, S. (2008). The cognitive benefits of interacting with nature. Psychological Science, 19(12), 1207–1212. https://doi.org/10.1111/j.14679280.2008.02225.x

- Bernardo, F., Loupa-Ramos, I., Matos Silva, C., & Manso, M. (2021). The restorative effect of the presence of greenery on the classroom in children's cognitive performance. Sustainability, 13, 3488. https://doi.org/10.3390/su13063488
- Berto, R. (2005). Exposure to restorative environments helps restore attentional capacity. Journal of Environmental Psychology, 25(3), 249–259. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2005.07.001
- Berto, R., Baroni, M. R., Zainaghi, A., & Bettella, S. (2010). An exploratory study of the effect of high and low fascination environments on attentional fatigue. Journal of Environmental Psychology, 30(4), 494–500. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2009.12.002
- Berto, R., Pasini, M., & Barbiero, G. (2015). How does psychological restoration work in children? An exploratory study. Journal of Child and Adolescent Behavior, 3(03), 1–9. http://dx.doi.org/10.4172/2375-4494.1000200
- Bourrier, S. C., Berman, M. G., & Enns, J. T. (2018). Cognitive strategies and natural environments interact in influencing executive function. Frontiers in Psychology, 9, 1248. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2018.01248
- Burt, G. M. (2022). Effects of modified nature stimuli on children with ADHD. https://soar.suny.edu/handle/20.500.12648/12023
- Collado, S., & Staats, H. (2016). Contact with nature and children's restorative experiences: An eye to the future. Frontiers https://doi.org/10.3389/fpsyg.2016.01885
- Damasceno, M. M. S., Mazzarino, J. M., & Figueiredo, A. (2022). How nature affects the behaviour of ADHD children: A Case study in Northeastern Brazil. Ambiente & Sociedade, 25. http://dx.doi.org/10.1590/1809-4422asoc20210031r1vu2022L2OA
- Di Carmine F., Berto, R. (2020). Contact with nature can help ADHD children to cope with their symptoms. The state of the evidence and future directions for research. Visions for Sustainability, 14, 1-11.http://dx.doi.org/10.13135/2384-8677/4883
- Donovan, G. H., Michael, Y. L., Gatziolis, D., Mannetje, A. T., & Douwes, J. (2019). Association between exposure to the natural environment, rurality, and attention-deficit hyperactivity disorder in children in New Zealand: A linkage study. The Lancet Planetary Health, 3(5), e226–e234. 10.1016/S2542-5196(19)30070-1
- Duvall, J., & Sullivan, W. C. (2016). How to get more out of the green exercise experience: Insights from attention restoration theory. In J. Barton, R. Bragg, C. Wood & J. Pretty (Eds.), Green Exercise: Linking Nature, Health and Well-being (pp. 37–45). Taylor and Francis. https://doi.org/10.4324/9781315750941-10
- Faber Taylor, A., & Kuo, F. E. (2009). Children with attention deficits concentrate better after walk in the park. Journal of Attention Disorders, 12(5), 402–409. https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1177/1087054708323000
- Faber Taylor, A., & Kuo, F. E. (2011). Could exposure to everyday green spaces help treat ADHD? Evidence from children's play settings. Applied Psychology: Health and Well-Being, 3(3), 281–303. https://doi.org/10.1111/j.1758-0854.2011.01052.x
- Faber Taylor, A., Kuo, F. E., & Sullivan, W. C. (2001). Coping with ADD: The surprising connection to green play settings. Environment and Behaviour, 33(1), 54–77. https://doi.org/10.1177/00139160121972864
- Finnigan KA.(2024). Sensory responsive environments: A qualitative study on perceived relationships between outdoor built environments and sensory sensitivities. Land.; 13(5):636. [DOI:10.3390/land13050636]
- Gore, M., & Morgan, J. (2025). Children with attention deficit hyperactivity disorder in India: Strengthening diagnosis, support, training and research. Journal of Child and Adolescents Mental Health, 21(1), 17–22. https://doi.org/10.1177/0973134224131055
- Greenwood, A., & Gatersleben, B. (2016). Let's go outside! Environmental restoration amongst adolescents and the impact of friends and phones. Journal of Environmental Psychology, 48, 131–139. https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2016.09.007
- IBM. (2011). IBM SPSS Statistics for Windows. In (Version 20) IBM Corporation. James, W. (1892). Psychology:Briefer course. Macmillan and Co.https://www.gutenberg.org/cache/epub/55262/pg55262-images.html#page_217
- Kaplan, R. (2001). The nature of the view from home: Psychological benefits. Environment and Behavior, 33(4), 507–542. https://doi.org/10.1177/00139160121973115
- Kaplan, S. (1995). The restorative benefits of nature: Toward an integrative framework. Journal of Environmental Psychology, 15(3), 169–182. https://doi.org/10.1016/02724944(95)90001-2
- Kaplan, S., & Berman, M. G. (2010). Directed attention as a common resource for executive functioning and self-regulation. Perspectives on Psychological Science, 5(1), 43–57. https://doi.org/10.1177/1745691609356784
- Kuo, F. E., & Faber Taylor, A. (2004). A potential natural treatment for attentiondeficit/hyperactivity disorder: Evidence from a national study. American Journal of Public Health, 94(9), 1580–1586. https://doi.org/10.2105/AJPH.94.9.1580
- Li, D., & Sullivan, W. C. (2016). Impact of views to school landscapes on recovery from stress and mental fatigue. Landscape and urban planning, 148, 149–158. https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.12.015
- Lin, Y. H., Tsai, C. C., Sullivan, W. C., Chang, P. J., & Chang, C. Y. (2014). Does awareness affect the restorative function and perception of street trees?. Frontiers in psychology, 5. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2014.00906
- Malin, A. J. (1969). Malin's Intelligence Scale for Indian Children Manual. Lucknow: Indian Psychological Corporation.

- Mason, L., Zagni, B., Bacchin, F., Frison, C., & Scrimin, S. (2022). Children's attentional processes in outdoor and indoor environments: The role of physiological selfregulation. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(20). https://doi.org/10.3390/ijerph192013141
- Montrose, S. (2022). A study examining contact with virtual nature, psychological distress, mindfulness, and nature connectedness in older adults [Doctoral dissertation, The University of Edinburgh]. Era. http://dx.doi.org/10.7488/era/2888
- Nguyen, L., & Walters, J. (2024). Benefits of nature exposure on cognitive functioning in children and adolescents: A systematic review and meta-analysis. Journal of Environmental Psychology, 96.https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2024.102336
- Singh, N., Baumbach, C., Compa, M., Buczyłowska, D., Bratkowski, J., Mysak, Y., WierzbałUkaszyk, M., Sitnik-Warchulska, K., Skotak, K., Lipowska, M., Izydorczyk, B., Szwed, M., & Markevych, I. (2024). Nurturing attention through nature. Environmental Research, 263(Pt 1). https://doi.org/10.1016/j.envres.2024.120024
- Suthar, N., Garg, N., Verma, K. K., Singhal, A., Singh, H., & Baniya, G. (2018). Prevalence of attention-deficit hyperactivity disorder in primary school children: A cross-sectional study. Journal of Indian Association for Child and Adolescent Mental Health, 14(4), 7488. https://doi.org/10.1177/0973134220180405
- Thal, L. (2014). Attention-deficit hyperactivity disorder and exposure to nature in college students. [Master's Thesis, University of Missouri]. MOspace Institutional Repository. https://doi.org/10.32469/10355/44338
- Van den Berg, A. E., & Van den Berg, C. G. (2010). A comparison of children with ADHD in a natural and built setting. Child: Care, Health and Development, 37(3),430–439. https://doi.org/10.1111/j.1365-2214.2010.01172.x
- Wells, N. M. (2000). At home with nature: Effects of "greenness" on children's cognitive functioning. Environment and Behaviour, 32(6), 775–795. https://doi.org/10.1177/00139160021972793
- Yang, B. Y., Zeng, X. W., Markevych, I., Bloom, M. S., Heinrich, J., Knibbs, L. D., Dharmage, S. C., Lin, S., Jalava, P., Guo, Y., Jalaludin, B., Morawska, L., Zhou, Y., Hu, L. W., Yu, H. Y., Yu, Y., & Dong, G. H. (2019). Association Between Greenness Surrounding Schools