

## The relationship between behavioral problems and sensory processing in children with Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD)

Molaghola-reza Tabasi F<sup>1</sup>, \*Aliabadi F<sup>2</sup>, Alizade zarei M<sup>3</sup>, Qorbani M<sup>4</sup>, Rostami R<sup>5</sup>

Author Address

1. MSc Student of Occupational Therapy, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran;
2. Assistant Professor of Occupational Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran;
3. Lecturer of Occupational Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran;
4. Assistant Professor, Department of Community Medicine, Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran;
5. Associate Professor of Psychiatry, Faculty of Psychology, Tehran University, Tehran, Iran.

\*Corresponding Author Address: School of Rehabilitation Sciences, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Email: faral9851@yahoo.com

Received: 2014 October 19; Accepted: 2014 November 25

### Abstract

**Background and objective:** All individuals need to have the ability of appropriate sensory processing for proper functioning in the environment and participation in activities of daily living. Also, behavioral functions can be affected by sensory processing problems. This study aimed to determine the relationship between behavioral problems and sensory processing in 7 to 10 years-old children with ADHD.

**Methods:** This was a descriptive (cross-sectional) study. The study population was 60 children aged between 7 to 10 years old suffering from ADHD who referred to a comprehensive psychiatric center. Short Sensory Profile (SSP) and Child Behavior Checklist (CBCL) questionnaires were respectively used for assessing patterns of sensory processing and behavioral problems.

**Results:** A negative correlation was found between internalizing behavioral problems ( $r=-0.426$ ) and externalizing behavioral problems ( $r=-0.465$ ), and the total score of sensory processing in ADHD children ( $p<0.05$ ).

**Conclusion:** Findings showed that some of behaviors in children with ADHD could be attributed to some defects in their sensory processing.

**Keywords:** Sensory processing, Attention Deficit/ Hyperactivity Disorder (ADHD), Behavior.

## بررسی ارتباط بین مشکلات رفتاری و پردازش حسی در کودکان با اختلال بیش فعالی/نقص توجه

فاطمه ملا غلامرضا طبسی<sup>۱</sup>، \*فرانک علی‌آبادی<sup>۲</sup>، مهدی علیزاده زارعی<sup>۳</sup>، مصطفی قربانی<sup>۴</sup>، رضا رستمی<sup>۵</sup>

### توضیحات نویسندها

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد کاردینانی، گروه کاردینانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران;
  ۲. دکترای کاردینانی، استادیار گروه کاردینانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران;
  ۳. دکترای علوم اعصاب، مریم گروه کاردینانی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران;
  ۴. دکترای ایدئولوژی، استادیار گروه پژوهشی اجتماعی، دانشگاه علوم پزشکی البرز، کرج، ایران;
  ۵. پسر هیبت علمی، دانشیار گروه روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، تهران، ایران.
- \*درسن توانسته مسئول: تهران، میرداماد، میدان محسنی، خیابان شهیدشاهنشیری، کوچه نظام، دانشکده علوم پزشکی ایران، گروه کاردینانی، تهران، ایران.  
\*رایانه: faral9851@yahoo.com

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳ مهرماه ۲۷؛ تاریخ پذیرش: ۱۴ آذر ۱۳۹۳

### چکیده

**زمینه و هدف:** افراد برای عملکرد مناسب در محیط و شرکت در فعالیت‌های روزانه زندگی به توانایی پردازش حسی مناسب نیاز دارند. کارکردهای رفتاری نیز می‌توانند از مشکلات در پردازش حسی متأثر شوند. هدف از این پژوهش تعیین همبستگی بین مشکلات رفتاری و پردازش حسی در کودکان با اختلال بیش فعالی/نقص توجه (ADHD)، ۷۰ سال است.

**روش پژوهشی:** این مطالعه توصیفی تحلیلی، از نوع مقطعی بود. جامعه آماری را ۶۰ کودک مبتلا به بیش فعالی/نقص توجه، ۱۰ تا ۷۰ سال مراجعتکننده به مرکز جامع اعصاب و روان آئیه تشکیل دادند. از پرسشنامه کوتاه‌شده نیم‌رخ حسی جهت ارزیابی الگوهای پردازش حسی و از پرسشنامه سیاهه رفتاری کودک، جهت ارزیابی مشکلات رفتاری استفاده شد. یافته‌ها: همبستگی معکوسی بین مشکلات رفتاری درونی سازی ( $p < 0.001$ ) و برونوی سازی ( $p < 0.001$ ) با نمره کلی پردازش حسی در کودکان مبتلا به بیش فعالی/نقص توجه، وجود دارد ( $p < 0.05$ ).

**نتیجه‌گیری:** با استناد به یافته‌های به دست آمده از این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت احتمالاً برخی از علائم رفتاری در کودکان مبتلا به بیش فعالی/نقص توجه، می‌تواند به دلیل نقص در پردازش حسی آن‌ها باشد.

**کلیدواژه‌ها:** الگوی پردازش حسی، اختلال بیش فعالی/نقص توجه (ADHD).

## ۱ مقدمه

پرسشنامه‌های والدین و پرسشنامه سیاهه رفتاری کودک<sup>۸</sup>، افزایش حساسی بودن این کودکان را به تحریکات حسی از قبیل حس‌های لمسی (۱۶-۱۸)، بینایی، شنوایی و چشایی، مشخص می‌کند<sup>(۱۹)</sup>؛ به علاوه مطالعه دیگری بیان می‌کند: کودکان مبتلا به بیش‌فعالی/**کمبود توجه**، نقص در عملکردهای دهليزی و حسی‌پیکری از قبیل تعادل، نیستاگموس پس از چرخش<sup>(۲۰)</sup> و تمایز و تشخیص لمسی نشان می‌دهند<sup>(۹)</sup>. معدود مطالعاتی وجود دارند که به بررسی رابطه بین اختلالات پردازش حسی و مشکلات رفتاری در کودکان مبتلا به این اختلال پرداختند. مثلاً پژوهش منگت<sup>۹</sup> و همکاران که در آن ۲۶ کودک با اختلال بیش‌فعالی/**کمبود توجه** و ۳۰ کودک همسال ۱۳۵ تا ۱۳۷ ساله تحت ارزیابی‌های مختلف از جمله پرسشنامه کوتاه‌شده نیمرخ حسی<sup>(۱۰)</sup> و EDR و CBCL قرار گرفتند، بیان کردند: کودکان مبتلا به بیش‌فعالی/**کمبود توجه**، در ارزیابی گزارش والدین و ارزیابی فیزیولوژیک در پردازش حسی، نابهنجاری بیشتری در مقایسه با کودکان همسال دارند. کودکان مبتلا به اختلال، به طور چشمگیری نمرات کمتری را در شش تا از هفت خرده‌آزمون SSP، بهخصوص در جست‌وجوی حسی، پردازش شنوایی، حساسیت لمسی، شنیداری، بینایی و چشایی/بویایی نشان دادند: علاوه‌بر آن در تمام خرده‌آزمون‌های SSP به جز پردازش شنوایی، تنوع بیشتری در پاسخ‌دهی حسی کودکان مبتلا به اختلال دیده شد؛ همچنین بین مشکلات پردازش حسی با سطح زیاد پرخاشگری و حساسیت لمسی با خرده‌مقیاس‌های رفتارهای پرخاشگرانه و مشکلات جسمانی‌سازی، ارتباط معنادار قوی مشاهده شد<sup>(۵)</sup>.

Tseng<sup>(۱۱)</sup> و همکاران مشکلات رفتاری و هیجانی و پردازش حسی ۶۷ کودک اوتیستیک و ۴۵ کودک همسال ۴۶ ساله را تحت بررسی قرار دادند. پرسشنامه‌های ویژگی فردی و SP و CBCL را والدین کودکان تکمیل کردند. ۹۵/۸ درصد کودکان اوتیستیک که دارای مشکلات چشمگیر درونی‌سازی بودند، حداقل در یکی از بخش‌های SP تفاوت عمده‌ای را نشان دادند؛ درحالی‌که ۸۱/۸ درصد کودکانی که مشکلات بروني‌سازی داشتند، حداقل در یکی از بخش‌های SP تفاوت عمده‌ای را ارائه دادند. کودکان همسال درصدهای کمتری را بیان کردند (۷) درصد و ۴۰ درصد). این مطالعه فاکتورهایی را نشان می‌دهد که بر مشکلات رفتاری و هیجانی کودکان اوتیستیک تأثیر می‌گذارد (۲۱).

مطالعات مرتبط به بررسی ارتباط بین اختلال در پردازش حسی و مشکلات رفتاری کودکان مبتلا به بیش‌فعالی/**کمبود توجه**، محدودبوده و در صورت وجود جامع نیست؛ همچنین با توجه به اینکه زمینه‌های محیطی و فرهنگی و اجتماعی می‌توانند در بروز رفتارها مؤثر باشند و تاکنون مطالعه‌ای در این زمینه در ایران انجام نشده است، لذا پژوهش حاضر باهدف تعیین همبستگی بین مشکلات رفتاری و پردازش حسی در کودکان با اختلال بیش‌فعالی/**کمبود توجه**، انجام شد.

اختلال بیش‌فعالی/**کمبود توجه**<sup>۱</sup> اختلال تکاملی عصبی رفتاری بوده که براساس ملاک‌های تشخیصی نسخه چهارم طبقه‌بندی اختلالات روان‌پزشکی<sup>۲</sup> این‌گونه تعریف شده است: الگوی مستمر بی‌توجهی یا بیش‌فعالی شدید و تکرارشونده‌تر از آنچه به طور تپیک در کودکان همان سطح تکاملی دیده می‌شود<sup>(۱)</sup>. معیار نسخه پنجم طبقه‌بندی اختلالات روان‌پزشکی<sup>۳</sup> نشان می‌دهد نقص‌های مرتبط با بیش‌فعالی/**کمبود توجه**، تا قبل از ۱۲ سالگی باید باشد و این اختلال در حدائق دو محیط مختلف مثلاً خانه و مدرسه، خانه و محل کار، خانه و مدرسه و محل کار دیده شود<sup>(۲)</sup>.

در کشور آمریکا ۱۲۶۰ درصد کودکان ۱۲ تا ۱۶ سال مبتلا به این اختلال هستند<sup>(۳)</sup>. خوشابی و همکاران شیعی این اختلال را در شهر تهران (ایران) در سال ۱۳۸۱، برای کودکان ۱۲ تا ۱۶ ساله بین ۳ تا ۶ درصد گزارش کردند<sup>(۴)</sup>.

بیش‌فعالی/**کمبود توجه** از عوامل خطر مهم در اجرای فعالیت‌های تحصیلی و تطبیق‌های روانی‌اجتماعی و آسیب‌شناسی‌های بعدی آن است. بیش از نیمی از کودکان مبتلا به بیش‌فعالی/**کمبود توجه**، دارای معیارهای تشخیصی کافی برای اختلالات رفتاری و روانی‌اجتماعی هستند. بیش‌فعالی عموماً با یکی از اختلالات اضطرابی و اختلالات خلقی و مهارت‌های تطبیقی ضعیف همراه است<sup>(۵)</sup>. این کودکان، غالب با عنوان تحریک‌پذیر، مداخله‌جو، پرجنب‌وحوش، نامرتب، پرخاشگر، پرتش و هیجانی مشخص شده و به احتمال زیاد به مشکلات عاطفی و اجتماعی و رفتاری دچار می‌شوند. کودکان مبتلا به این اختلال همچنین با کمبود اعتماد به نفس و داشتن اضطراب و افسردگی مواجه هستند<sup>(۶)</sup>.

به دنبال نقایص ایجادشده به وسیله علائم اصلی، محققان و متخصصان بالینی نشان دادند که کودکان مبتلا به بیش‌فعالی/**کمبود توجه**، دائمًا تحت تأثیر نقص در پردازش حسی<sup>۷</sup> به صورت کلی و نقص در تعديل<sup>۸</sup> به صورت اختصاصی هستند<sup>(۷-۹)</sup>. پردازش حسی به شیوه‌ای اشاره دارد که سیستم‌های عصبی محیطی و مرکزی، اطلاعات حسی دریافتی را مدیریت می‌کنند که شامل دریافت، تعديل، یکپارچه‌سازی و سازمان‌دهی محرك حسی است<sup>(۱۰)</sup>. محققان در تلاشند تا شیوه‌ای پاسخ‌دهی حسی کودکان مبتلا به این اختلال را باستفاده از ارزیابی‌های فیزیولوژیک و رفتاری توصیف کنند. ارزیابی فیزیولوژیکال کودکان مبتلا به این اختلال، از قبیل پتانسیل برانگیخته<sup>۹</sup> حسی‌پیکری<sup>(۸)</sup> و واکنش الکتریکی پوست<sup>(۱۰)</sup>، بیان می‌کند: درصد چشمگیری از این کودکان تفاوت در واکنش حسی کودکان مبتلا به نشان می‌دهند. احتمال نقص در پردازش حسی کودکان مبتلا به بیش‌فعالی/**کمبود توجه**، در چندین مقاله ذکر شده است (۱۱-۱۵). مشکلات رفتاری در کودکان با اختلال بیش‌فعالی/**کمبود توجه**، از اهمیت خاصی برخوردارند<sup>(۶)</sup>. ارزیابی‌های رفتاری مختلف از قبیل

<sup>۱</sup>. Attention deficit/ hyperactivity disorder (ADHD)

<sup>۲</sup>. DSM-IV

<sup>۳</sup>. DSM-V

<sup>۴</sup>. Sensory Proccesing

<sup>۵</sup>. Sensory Modulation

<sup>۶</sup>. Somatosensory Evoked Potential(SEP)

## ۲ روش بررسی

روایی پرسشنامه SSP، روایی بیشتر از ۹۵٪ را در کودکان بدون مشکلات پردازش حسی نشان داد (۲۳). آیتم‌ها برمبنای پنج درجه نمره‌گذاری شده و نمرات هر بخش و نمره کلی در SSP گزارش می‌شود. دامنه نمرات کلی بین ۱۹۰ تا ۳۸ بوده که دامنه نمره ۱۵۵ تا ۱۹۰ عملکرد طبیعی، دامنه نمره ۱۴۲ تا ۱۵۴ احتمال تفاوت در عملکرد و دامنه نمره ۱۴۱ تا ۳۸ تفاوت واضحی را در عملکرد بیان می‌کند (۲۲). تهیه نسخه فارسی و هنجاریابی SSP در کودکان ۱۲۵ ساله ایرانی را میرزاخانی و زینعلی در سال ۱۳۸۹-۱۳۹۰ انجام دادند که از روایی محتوای بیشتر از ۹۰ درصد و پایایی مناسب بیشتر از ۹۰ درصد برخوردار است (۲۴). CBCL ایزازی بوده که شایستگی و رفتار کودک را از طریق والدین یا مراقبان اصلی بالاستفاده از دامنه امتیازدهی صفر تا سه می‌سنجد. این مقیاس از ۱۱۳ ماده تشکیل شده و نمره‌ای کلی (مشکلات کلی) را به دست می‌دهد که شامل دو بُعد وسیع مشکلات بروونی و درونی است. براساس تحلیل‌های آخنباخ و رسکورلا، مشکلات درونی‌سازی سه مقیاس اضطراب‌افسردگی و گوشی‌گیری‌افسردگی و شکایات جسمانی را در برمی‌گیرد. مشکلات بروونی‌سازی، شامل مقیاس نشانگان رفتار قانون‌شکنی و رفتار پرشاخگرانه است. آلفای کرونباخ برای مقیاس‌های متفاوت این سیاهه در دامنه ۰/۴۶ تا ۰/۹۳، برای دختران چهارتا یازده‌ساله، مشاهده شد. روایی محتوایی و سازه‌ای و ملاکی نیز مطلوب بود. روایی سازه این سیاهه از طریق محاسبه همبستگی بین این سیاهه و پرسشنامه والد کانزز بین ۰/۵۹ تا ۰/۸۶ به دست آمد (۲۵). در پژوهش‌های احدي در سال ۱۳۸۸ بهترتیب ۰/۶۵ و ۰/۵۹ بود. ضریب آلفای کرونباخ برای هشت زیرمقیاس در دامنه‌ای بین ۰/۴۸ تا ۰/۷۵ گزارش شد (۵۱). درنهایت اطلاعات جمع‌آوری شده بهوسیله SPSS نسخه ۲۲ تجزیه و تحلیل شد.

### ۳ یافته‌ها

در این پژوهش برای تحلیل داده‌ها (باتوجه به نرمال‌بودن توزیع داده‌ها) از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شد ( $n=60$ ) (۲۶).

این مطالعه توصیفی تحلیلی، از نوع مقطعی بود. جامعه مطالعه شده شامل کودکان با اختلال بیش‌فعالی/کمبود توجه و عادی ۱۰ تا ۷ سال شهر تهران بود. انتخاب کودکان مبتلا به بیش‌فعالی/کمبود توجه، به صورت نمونه‌های دردسترس از مرکز جامع اعصاب و روان آئیه و انتخاب کودکان گروه عادی به صورت نمونه‌گیری تصادفی از مدارس منطقه دو تهران با همسان‌سازی از نظر سن و جنس و پایه تحصیلی انجام شد. لازم به ذکر است منطقه دو تهران به صورت نمونه‌گیری غیرتصادفی دردسترس انتخاب شد. بر طبق فرمولهای آماری ۱۲۰ نمونه به صورت ۶۰ کودک مبتلا به بیش‌فعالی/کمبود توجه و ۶۰ کودک عادی انتخاب شدند. معیارهای ورود عبارت بود از: تشخیص بیش‌فعالی/کمبود توجه توسط روان‌پزشک و براساس مقیاس-DSM-IV و پرسشنامه CSI-4، سن ۷ تا ۱۰ سال، محل سکونت در شهر تهران، نداشتن اختلال‌های بارز روان‌پزشکی و بیماری‌های نورولوژیک (باتوجه به پرونده مراجع و پرسش از والدین بهوسیله پرسشنامه ویژگی‌های فردی)، دریافت‌نکردن درمان‌های غیردارویی و درصورت مصرف دارو، گذشتن حداقل چهارماه از زمان مصرف دارو. برای والدین کودکان واحد شرایط، درخواستی به شکل اعلام رضایت کتبی و اطلاعات مربوط به پژوهش ارسال شد. پس از موافقت کودکان و والدین برای شرکت در مطالعه، پرسشنامه‌های اطلاعات دموگرافیک و ویژگی‌های فردی و پرسشنامه SSP و CBCL به آن‌ها تحویل و توسط والدین در منزل تکمیل شد. هریک از کودکان یا والدین آن‌ها می‌توانستند در هر زمان که بخواهند از ادامه همکاری در مطالعه انصراف دهند. پرسشنامه SSP شامل ۳۸ آیتم و هفت بخش حساسیت لمسی (هفت آیتم)، حساسیت بوبایی‌چشایی (چهار آیتم)، حساسیت به حرکت (سه آیتم)، جست‌وجوی حس (هفت آیتم)، پردازش شنیداری (شش آیتم)، انرژی کم (شش آیتم)، حساسیت دیداری شنیداری (پنج آیتم) می‌شود. همسازی درونی<sup>۱</sup> بخش‌ها در این مقیاس ۰/۷۰ تا ۰/۹۰ و روایی همبستگی درونی<sup>۲</sup> برای بخش‌ها بین ۰/۷۶ تا ۰/۹۰ و  $p < 0/01$  است (۲۶).

جدول ۱. همبستگی مشکلات رفتاری با پردازش حسی در کودکان مبتلا به بیش‌فعالی/کمبود توجه  
با استفاده از آزمون آماری ضریب همبستگی اسپیرمن

| متغیر                 | پردازش حسی          | ضریب همبستگی | مقدار p |
|-----------------------|---------------------|--------------|---------|
| مشکلات                | حساسیت لمسی         | -۰/۱۹۷       | ۰/۱۳۲   |
| رفتاری                | حساسیت بوبایی‌چشایی | -۰/۲۲۹       | ۰/۰۷۸   |
| دروونی‌سازی           | حساسیت به حرکت      | -۰/۲۲۹       | ۰/۰۷۸   |
|                       | جست‌وجوی حس         | -۰/۲۱۷       | ۰/۰۹۶   |
|                       | پردازش شنیداری      | -۰/۲۱۳       | ۰/۱۰۳   |
| انرژی کم              |                     | -۰/۵۷۳       | <۰/۰۰۱  |
| حساسیت دیداری شنیداری |                     | -۰/۵۱۱       | <۰/۰۰۱  |
| نمره کل پردازش حسی    |                     | -۰/۴۲۶       | ۰/۰۰۱   |
| مشکلات                | حساسیت لمسی         | -۰/۳۲۲       | ۰/۰۱۲   |
| رفتاری                | حساسیت بوبایی‌چشایی | -۰/۳۰۷       | ۰/۰۱۷   |

<sup>2</sup>. Internal Validity Correlations

<sup>1</sup>. Internal Consistency

|                       |                       |        |        |
|-----------------------|-----------------------|--------|--------|
| برونی سازی            | حساسیت به حرکت        | -۰/۰۶۴ | -۰/۶۲۵ |
| جستجوی حس             | جستجوی حس             | -۰/۵۴۳ | <۰/۰۰۱ |
| پردازش شنیداری        | پردازش شنیداری        | -۰/۴۳۸ | <۰/۰۰۱ |
| انرژی کم              | انرژی کم              | -۰/۲۱۰ | ۰/۱۰۸  |
| حساسیت دیداری شنیداری | حساسیت دیداری شنیداری | -۰/۳۴۸ | ۰/۰۰۶  |
| نمره کل پردازش حسی    | نمره کل پردازش حسی    | -۰/۴۶۵ | <۰/۰۰۱ |

خارجی که فرصت‌های معقولی را فراهم می‌سازد و محركی برای شروع رفتار و فرصت‌هایی برای یادگیری. در طبقه‌بندی این شرایط در ارتباط با پردازش حسی، محیط داخلی توانایی سیستم عصبی مرکزی برای پردازش و تعديل داده حسی است و محیط خارجی، تجربیات حسی بوده که کودکان در طی زندگی روزانه‌شان نشان می‌دهند. وقتی که کودکان توجه می‌کنند، به محرك حسی خاصی پاسخ‌داده و برای عملکردن دارای توانایی می‌شوند. کودکان می‌توانند به دنبال نقص در عملکرد در هریک از این شرایط، مشکلاتی در عملکرد زندگی روزانه‌شان داشته باشند. اگر سیستم عصبی مرکزی اطلاعات حسی را پردازش نکند، کودک قادر به یادگیری درباره محیط نبوده و ممکن است دست و پاچلتی یا بی‌اعتنایی توجه به نظر برسد (۲۷).

مدل پردازش حسی‌دان، درباره مشکلات حسی کودکان مبتلا به ناتوانی‌هایی از قبیل بیش‌فعالی/کمبود توجه، چنین بیان می‌کند: کودکان با رفتارهای حسی اجتنابی، آستانه‌های نورولوژیک کمتری داشته و به تغییرات مقاومت نشان داده تا از محرك‌های غیرآشنا اجتناب کنند. این کودکان اغلب دچار اضطراب شده یا به دلیل روبه‌روشدن با محرك‌های حسی جدید از شرکت در فعالیت‌ها امتناع می‌کنند. اضطراب یا کناره‌گیری آن‌ها از روبه‌روشدن با داده‌های حسی شدید می‌تواند مشکلات درونی سازی ایجاد کند. بر عکس، کودکان دارای رفتارهای حس‌جویانه، آستانه نورولوژیک بیشتری نشان می‌دهند. آن‌ها سروصدایکرده و بی‌قرارند و خود را درگیر رفتارهای نامن می‌کنند تا درجهٔ نیازهای نورولوژیک‌شان داده‌های حسی ایجاد کنند. اغلب بیش‌فعال، حواس پرت و پرخاشگر به نظر می‌رسند. کودکان با حساسیت حسی، آستانه نورولوژیک کمتری دارند. این کودکان در پردازش داده حسی غیرضروری مشکل داشته که منجر به حواس پرتی شان می‌شود. از داده‌های حسی اضافی محیطی عصبانی و آشفته‌شده و مشکلات رفتاری بروني سازی آن‌ها می‌تواند به این دلیل افزایش یابد (۲۸).

## ۵ نتیجه‌گیری

پردازش حسی تأثیر زیادی بر عملکرد فرد در زندگی داشته و توانایی پردازش حسی ضعیف در کودکان مبتلا به بیش‌فعالی/کمبود توجه، ممکن است رشد اجتماعی و شناختی و حسی حرکتی آن‌ها را تحت تأثیر قرار دهد. SSP می‌تواند برای تشخیص و ارزیابی و مداخله‌های پردازش حسی در کودکان مبتلا به این اختلال، استفاده شود. با توجه به یافته‌های به دست آمده از این پژوهش و پژوهش‌های گذشته، توجه به

باتوجه به اطلاعات جدول ۱، در کودکان مبتلا به بیش‌فعالی/کمبود توجه، بین مشکلات رفتاری درونی سازی<sup>۱</sup> با نمره کلی پردازش حسی ( $p=0/001$ ) و خردۀ مقیاس‌های انرژی کم ( $p=0/01$ ) و حساسیت دیداری شنیداری ( $p=0/01$ ) رابطه معکوس معناداری وجود دارد ( $p=0/05$ ): یعنی با افزایش نمره مشکلات درونی سازی، نمره کلی پردازش حسی و خردۀ مقیاس‌های انرژی کم و حساسیت دیداری شنیداری کاهش می‌یابد.

بین مشکلات درونی سازی با خردۀ مقیاس‌های حساسیت لمسی ( $p=0/132$ )، حساسیت به حرکت ( $p=0/078$ )، حست و جوی حسی ( $p=0/0096$ ) و پردازش شنیداری ( $p=0/103$ ) رابطه معناداری وجود ندارد.

در کودکان مبتلا به بیش‌فعالی/کمبود توجه، بین مشکلات رفتاری بروني سازی<sup>۲</sup> با نمره کلی پردازش حسی ( $p=0/01$ ) و خردۀ مقیاس‌های آن (به‌غیر از خردۀ مقیاس‌های حساسیت به حرکت و انرژی کم) رابطه معکوس معناداری مشاهده می‌شود ( $p=0/05$ ): یعنی با افزایش نمرات بیرونی سازی، نمره کلی پردازش حسی و خردۀ مقیاس‌های آن (به‌غیر از خردۀ مقیاس‌های حساسیت به حرکت و انرژی کم) کاهش می‌یابد.

## ۴ بحث

هدف از این پژوهش تعیین همبستگی بین مشکلات رفتاری و پردازش حسی در کودکان با اختلال بیش‌فعالی/کمبود توجه، ۷۷۱۰ سال بود. این مطالعه، اولین پژوهش در ایران بوده که در این زمینه انجام شده است. یافته‌های حاصل از این مطالعه نشان داد اختلال عملکرد حسی در کودکان مبتلا به بیش‌فعالی/کمبود توجه، می‌تواند بر تنظیم عواطف و هیجانات تأثیرگذاشته و منجر به مشکلات رفتاری در آن‌ها شود؛ همچنین مشخص شد که بین مشکلات رفتاری درونی سازی و بروني سازی در کودکان با این اختلال و نمره کلی مشکلات پردازش حسی آن‌ها رابطه آماری معناداری وجود دارد ( $p=0/05$ ). این نتایج همسو با نتایج مطالعات مگنت و همکاران است. منگت بیان کرد کودکان مبتلا به بیش‌فعالی/کمبود توجه، در مقایسه با گروه همسالان، در پردازش حسی نقص بیشتری نشان می‌دهند و بین مشکلات پردازش حسی با سطح زیاد پرخاشگری و بین حساسیت لمسی با خردۀ مقیاس‌های رفتارهای پرخاشگرانه و مشکلات جسمانی سازی ارتباط معنادار قوی مشاهده می‌شود (۵). به‌نظر استلار<sup>۳</sup> شرایط مختلف لازم برای تولید رفتار هدفمند، عبارت است از: محیطی داخلی که رفتار را حمایت می‌کند، محیطی

<sup>1</sup>. Internalizing Behavioural Problems

<sup>2</sup>. Externalizing Behavioural Problems

اختلال بیش فعالی/کمبود توجه را در فعالیت‌های هدفمند فراهم سازد.

#### ۶ تشرک و قدردانی

از تمامی والدین و کودکان شان بهجهت حضور در پژوهش و همچنین از استاد گرانقدر سرکار خانم شهلا رفیعی و مسئولان مدارس، تشکر و قدردانی می‌شود.

این مقوله از اهمیت بسزایی برخوردار است. نتایج این مطالعه می‌تواند پایه‌ای برای درک بهتر مشکلات پردازش حسی و مشکلات رفتاری کودکان مبتلا به بیش فعالی/کمبود توجه را فراهم کرده و به خانواده‌ها و سیستم درمان در طراحی فعالیت‌های مناسب با نیازهای کودکان مبتلا به این اختلال، کمک کند و زمینه مشارکت فعال را برای آن‌ها به وجود آورد. شناسایی زودهنگام و درمان نقايسن پردازش حسی در سنین کودکی می‌تواند توانایی حمایت عملکرد موفق کودکان با

## References

1. Ghalee-Bandi F. Psychiatry for medical students and general practitioners. Tehran: publishing institute of Culture Makers; 2000. [Persian]
2. Ganji M. Psychopathy based on DSM- V. Tehran: Savalan publishing institute; 2014. [Persian]
3. Barkley R. ADHD and the nature of self-control: The Guilford Press; 1997.
4. Khoushabi K, Pouretmad H, Mohammadi M, Houman A, Biglarian A, Tofigh N. Prevalence of ADHD and associated disorders in primary school students in Tehran. [Thesis]. Tehran: University of Social Welfare and Rehabilitation; 2002. [Persian]
5. Mangeot SD, Miller LJ, McIntosh DN, McGrath-Clarke J, Simon J, Hagerman RJ, et al. Sensory modulation dysfunction in children with attention-deficit-hyperactivity disorder. *Developmental medicine and child neurology*. 2001;43(6):399–406.
6. Yousefi Sh, Soltani Far A, Teimouri S. Comparison of parenting stress in mothers of children with attention deficit hyperactivity disorder with mothers of normal children. *Journal of Mental Health*. 2009; 2 (42): 115-122. [Persian]
7. Anastasi A. Psychological testing. New York: Macmillan; 1988.
8. Angold A, Costello EJ, Erkanli A. Comorbidity. *J Child Psychol Psychiatry*. 1999 Jan;40(1):57–87.
9. Ayres AJ. Tactile functions. Their relation to hyperactive and perceptual motor behavior. *The American journal of occupational therapy: official publication of the American Occupational Therapy Association*. 1963;18:6–11.
10. Barkley RA. Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment. Guilford Publications; 2014.
11. Dunn W, Bennett D. Patterns of sensory processing in children with attention deficit hyperactivity disorder. *OTJR: Occupation, Participation and Health*. 2002;22(1):4–15.
12. Yochman A, Parush S, Ornoy A. Responses of preschool children with and without ADHD to sensory events in daily life. *American Journal of Occupational Therapy*. 2004;58(3):294–302.
13. Dunn W. Supporting children to participate successfully in everyday life by using sensory processing knowledge. *Infants & Young Children*. 2007;20(2):84–101.
14. Engel-Yeger B, Ziv-On D. The relationship between sensory processing difficulties and leisure activity preference of children with different types of ADHD. *Research in developmental disabilities*. 2011;32(3):1154–1162.
15. Molagholamreza Tabasi F, Ali Aadi F, Alizade Zaeri M, Qorbani M, Rostami R. The relationship between sensory processing and behavioral problems in children with attention deficit hyperactivity disorder 7 to 10 years and normal children at the same age. [MS Thesis of Occupational Therapy]. Iran University of Medical Sciences; School of Rehabilitation Sciences, 2014. [Persian]
16. Behar LB. The preschool behavior questionnaire. *Journal of Abnormal Child Psychology*. 1977;5(3):265–275.
17. Behar L, Stringfield S. Manual for the Preschool Behavior Questionnaire. ERIC. 1974.
18. Blondis TA. Motor disorders and attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatric Clinics of North America*. 1999;46(5):899–913.
19. Campbell SB. Behavior problems in preschool children: A review of recent research. *Journal of child Psychology and Psychiatry*. 1995;36(1):113–149.
20. Campbell SB, Breaux AM, Ewing LJ, Szumowski EK. Correlates and predictors of hyperactivity and aggression: A longitudinal study of parent-referred problem preschoolers. *Journal of abnormal child psychology*. 1986;14(2):217–234.
21. Tseng M-H, Fu C-P, Cermak SA, Lu L, Shieh J-Y. Emotional and behavioral problems in preschool children with autism: Relationship with sensory processing dysfunction. *Research in Autism Spectrum Disorders*. 2011;5(4):1441–1450.
22. Dunn W. The Sensory Profile manual. The Psychological Corporation, San Antonio; 1999.
23. McIntosh DN, Miller LJ, Shyu V, Dunn W. Development and validation of the short sensory profile. *Sensory profile manual*. 1999;59–73.
24. MirzaKhani N, Zeinali R. Iranian version of Short Sensory Profile in children 5 to 12 years. Beheshti University of Medical Sciences Journal. [Persian]
25. Achenbach T, Rescorla LA. Manual for the ASEBA School-Age Forms & Profiles. Research Center for Children, Youth, & Families, Burlington. 2001.
26. Ahadi B. Comparison of behavior problems and academic achievement in children with and without motor problems. *Journal of Rehabilitation*. 2009;10 (37): 32-36.[Persian]
27. Stellar J. The neurobiology of motivation and reward. Springer Science & Business Media; 2012.
28. Dunn W. The impact of sensory processing abilities on the daily lives of young children and their families: A conceptual model. *Infants and young children*. 1997;9:23–35.