



## A comparative study on attentional bias between children with asthma and healthy peers with high and low anxiety levels

Sharzad Dibaiyan<sup>1\*</sup> , Vandad Sharifi<sup>2</sup>, Habib Ghassemzadeh<sup>3</sup>, Mohammad Hassan Bemanian<sup>4</sup>

1. Health Psychology PhD Candidate, Islamic Azad University of South Tehran Branch, Tehran, Iran

2. Associate Professor of Psychiatry, Department of Psychiatry, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

3. Professor of Clinical Psychology, Department of Clinical Psychology, Tehran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

4. Associate Professor of Medical Immunology, Department of Immunology, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

**Received:** 27 Aug. 2017

**Revised:** 31 Jul. 2018

**Accepted:** 15 Aug. 2016

### Keywords

Attentional bias

Trait anxiety

Dot-probe task

Childhood asthma

### Corresponding author

Shahzad Dibaiyan, Health Psychology PhD Candidate, Islamic Azad University of South Tehran Branch, Tehran, Iran

**Email:** Shdibaiyan@yahoo.com



doi.org/10.30699/icss.21.2.1

### Abstract

**Introduction:** The prevalence of anxiety disorders in children suffering from chronic diseases, such as asthma, makes it necessary to investigate the underlying mechanisms of etiology and continuation of anxiety. Studies on the attentional bias of children with asthma have not only very limited but ended up in mixed results. The present study aims to compare attentional bias disease-related stimuli and threat in children with asthma and healthy peers.

**Methods:** Sixty-four children, aged 9–12, took part in the study and were recruited into four conditions (asthma/low anxiety, asthma/high anxiety, healthy/low anxiety, and healthy/high anxiety). The research instruments were Spielberger children's trait anxiety test and researcher made visual Dot-probe task. Data were analyzed using unifactor and multifactor analysis of variance.

**Results:** There was a significant difference in illness and negative emotions components between groups ( $P < 0.05$ ) but no significant difference was found in the asthma component between groups ( $P > 0.05$ ). Also, there was no significant difference between the severity of asthma and three components of attentional bias in the groups ( $P > 0.05$ ).

**Conclusion:** Findings showed that children with asthma and anxiety show vigilant towards illness and negative emotional stimuli. The results of this research can identify mediating factors and underlying mechanisms of psychological and physical variables and can be effective for intervening protocols to reduce the anxiety of children with asthma and other chronic diseases.



## مقایسه سوگیری توجه بین کودکان مبتلا به آسم و کودکان سالم با اضطراب بالا و پایین

شهرزاد دیباییان<sup>۱\*</sup> (ID)، ونداد شریفی<sup>۲</sup>، حبیب الله قاسم زاده<sup>۳</sup>، محمد حسن بمانیان<sup>۴</sup>

۱. دانشجوی دکترای روان‌شناسی سلامت، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، ایران
۲. دانشیار روان‌پزشکی، دانشکده روان‌پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۳. استاد روان‌شناسی بالینی، دانشکده روان‌شناسی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران
۴. دانشیار ایمنی شناسی پزشکی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

## چکیده

**مقدمه:** شیوع مشکلات اضطرابی در کودکان مبتلا به بیماری‌های مزمنی مانند آسم، لزوم شناسایی عوامل زیر بنایی ایجاد و تداوم اضطراب را ضروری می‌سازد. مطالعات سوگیری توجه در کودکان مبتلا به آسم نه تنها بسیار محدود بلکه نتایج نیز متفاوت بوده است. این پژوهش با هدف مقایسه سوگیری توجه نسبت به محرک‌های مرتبط با بیماری و تهدید در کودکان مبتلا به آسم و کودکان سالم مضطرب انجام شد.

**روش کار:** نمونه‌ها شامل ۶۴ کودک مبتلا به آسم و سالم در گروه سنی ۹-۱۲ سال بودند که در چهار گروه (مبتلا به آسم و سالم با اضطراب بالا و پایین) قرار گرفتند. ابزار پژوهش آزمون اضطراب خصلتی کودکان اسپیلبرگر و آزمون دات پروب تصویری چهره‌ای محقق ساخته بود. تحلیل داده‌ها با بهره‌گیری از روش تحلیل واریانس چند متغیره و تک متغیره انجام شد.

**یافته‌ها:** یافته‌های پژوهش نشان داد، سوگیری توجه در گروه سالم و بیمار نسبت به چهره‌ها و محرک‌های مرتبط با مولفه بیماری و چهره‌ای هیجانی منفی تفاوت معناداری داشت ( $P < 0.05$ ). ولی تفاوت معناداری در مولفه آسم بین گروه‌ها مشاهده نشد ( $P > 0.05$ ). همچنین بین شدت بیماری و سوگیری توجه تفاوت معناداری مشاهده نشد ( $P > 0.05$ ). **نتیجه‌گیری:** یافته‌ها نشان داد کودکان مضطرب مبتلا به آسم نسبت به محرک‌های مربوط به بیماری و چهره‌های هیجانی منفی گوش به زنگی دارند. نتایج این تحقیق می‌تواند به شناسایی عوامل واسطه‌ای و ارتباط متغیرهای روان‌شناختی و جسمی کمک کند و در تهیه ابزارهای مداخله‌ای در کاهش اضطراب کودکان مبتلا به آسم و سایر بیماری‌های مزمن موثر باشد.

دریافت: ۱۳۹۶/۰۶/۰۵

اصلاح نهایی: ۱۳۹۷/۰۵/۰۹

پذیرش: ۱۳۹۷/۰۵/۲۴

## واژه‌های کلیدی

سوگیری توجه  
اضطراب خصلتی  
آزمون دات پروب  
آسم کودکان

## نویسنده مسئول

شهرزاد دیباییان، دانشجوی دکتری  
روان‌شناسی سلامت، دانشگاه آزاد اسلامی  
واحد تهران جنوب، تهران، ایران  
ایمیل: Shdibaiyan@yahoo.com



doi.org/10.30699/ics.21.2.1

## مقدمه

مبتلا بیافزاید. اضطراب در کودکان مبتلا به آسم شایع است (۳) و میزان شیوع انواع اختلالات اضطرابی بخصوص پانیک در میان کودکان مبتلا به بیماری آسم ۳۳ درصد گزارش شده است (۴). مشکلات تنفسی طولانی مدت ممکن است باورهای ترس‌آور و همچنین فاجعه‌سازی را درباره نشانه‌های بیماری‌های تنفسی شکل دهد که می‌تواند موجب

آسم از شایع‌ترین بیماری‌های مزمن کودکی است که میزان شیوع آن در جمعیت زیر ۱۸ سال در جهان ۹/۵ درصد و در ایران ۱۳ درصد تخمین زده می‌شود (۱، ۲). این بیماری التهابی مزمن مجاری تنفسی منجر به حملات مکرر می‌شود و از آنجا که در اکثر مواقع بروز حملات ناگهانی است، وجود احساس خفگی ممکن است بر وحشت کودکان

بروز حمله‌های پانیک گردد و کودکانی که هیجانات منفی بیشتری تجربه می‌کنند، مستعد حملات بیشتر آسم می‌شوند (۵). بسیاری از مطالعات در بیماران مبتلا به آسم گزارش کرده‌اند که تجربه بیشتر هیجانات منفی منجر به کاهش عملکرد ریه‌ها می‌شود (۶، ۷). درحالی که میزان شیوع اضطراب در جمعیت عادی کودکان ۷ درصد است (۸) ولی در آسم سه مرتبه بیشتر است (۹). مشکلات اضطرابی کودکی پیش‌بینی کننده اضطراب نوجوانی و سایر اختلالات روانی است (۱۰) و این اختلالات تا بزرگسالی تداوم می‌یابد (۱۱). مطالعات نشان داده‌اند، اختلالات اضطرابی کودکی با اختلالاتی همچون افسردگی، پانیک، آگورافوبیا، و همچنین بیماری‌های جسمانی در بزرگسالی ارتباط دارد (۱۲، ۱۳). میزان شیوع انواع اختلالات اضطرابی در بزرگسالان مبتلایان به آسم به مراتب بیشتر از جمعیت عادی است (۱۴). هر چند مکانیزم‌های زیر بنایی اضطراب و آسم دقیقاً مشخص نشده ولیکن مطالعات نشان داده‌اند که با شدت یافتن بیماری بر شدت اضطراب افزوده می‌شود (۵، ۱۵). وجود اضطراب در مبتلایان به آسم آنان را در معرض ابتلا به انواع اختلالات رفتاری و اجتماعی قرار می‌دهد (۱۶، ۱۷). در دو مطالعه فرا تحلیلی با مرور مجموعاً ۹۰۱ پژوهش مشخص شد کودکان مبتلا به بیماری مزمن بیشتر از میانگین دچار اضطراب شده و سطوح بالاتر درون‌ریزی، برون‌ریزی و مشکلات رفتاری عمومی را نشان می‌دهند (۱۸، ۱۹). نیمی از کودکان مبتلا به اختلالات اضطرابی دارای سطوح بالاتری مشکلات هیجانی، شکایت‌های بدنی و ناتوانی‌های کارکردی هستند، که آسم و آلرژی بیشترین سهم را دارد (۲۰). مدل‌های شناختی در اختلالات هیجانی (۲۱-۲۴) نشان داده‌اند که افراد مضطرب نسبت به اطلاعاتی که تهدید آمیز تلقی می‌شود سوگیری توجه دارند و وجود یک بیماری مزمن می‌تواند موقعیت‌های تهدید کننده‌ای برای بیماران فراهم کند و توجه افزایش یافته‌ای نسبت به محرک‌های بیماری و تهدید را رشد دهد (۲۵). سوگیری توجه به سمت تهدید، تخصیص افتراقی توجه به محرک‌های تهدید آمیز نسبت به محرک‌های خنثی است و ارزش انطباقی و بقایی دارد زیرا به تشخیص سریع‌تر موقعیت خطرناک و پاسخ رفتاری مناسب منجر می‌شود، از طرفی چنان چه سیستم توجه به صورت مداوم در حالت گوش به زنگی باشد و پیوسته بر عوامل تهدید کننده محیطی تمرکز کند، رفتارهای مقابله‌ای و یا اجتنابی ناکارآمدی شکل می‌گیرد و فرد را مستعد رشد اضطراب می‌کند (۲۶). در اختلالات اضطرابی، اشتغال ذهنی با محرک‌ها و رویدادهای منفی است (۲۷) و باعث تجربه بیشتر هیجان‌های ناخوشایند، اضطراب و افسردگی بیشتر می‌شود (۲۸). مطالعات بسیاری رابطه سوگیری توجه و اختلالات اضطرابی

را در میان بزرگسالان مبتلا به اضطراب فراگیر (۲۹)، وسواس (۳۰)، اضطراب اجتماعی (۳۱)، پانیک (۳۲) را نشان داده‌اند. هر چند حجم تحقیقات سوگیری توجه بر روی کودکان در مقایسه با بزرگسالان به مراتب کمتر است، ولی اغلب نتایج آنها با مطالعات بزرگسالان همسو است (۳۰، ۳۳-۳۶). در مطالعات داخل کشور نیز وجود سوگیری توجه نسبت به چهره‌های هیجانی در کودکان (۳۶) و (۳۷) و نوجوانان (۳۸) داری اضطراب خصلتی بالا، هراس اجتماعی نوجوانان (۳۹) گزارش شده است. در مطالعات بزرگسالان رابطه میان سوگیری توجه نسبت به محرک‌های مرتبط با بیماری در بیماری‌های مزمنی مانند: سندرم درد مزمن (۴۰)، صرع (۴۱)، پسوریازیس (۴۲)، سرطان سینه (۴۳)، بیماری قلبی کرونر (۴۴)، درد مزمن ناشی از آرترید روماتوئید (۴۵)، سندرم خستگی مزمن (۴۶) و آسم (۴۷) نشان داده شده است، ولی در اندک مطالعات مربوط به کودکان، سوگیری توجه در ارتباط با درد (۴۸)، مشکلات پزشکی (۴۹)، دردهای شکمی (۵۰)، پرخوری (۵۱) نتایجی مشابه بزرگسالان گزارش شده است. شیوع مشکلات روان‌شناختی و رفتاری در کودکان مبتلا به آسم (۹، ۱۶، ۱۷، ۲۰) این کودکان را در گروه کودکان پرخطر برای بروز و تشدید اختلالات اضطرابی قرار می‌دهد. از طرف دیگر اضطراب بیشتر موجب کنترل ضعیف‌تر بر روی بیماری می‌شود (۵۲). مطالعات نشان داده‌اند وجود اضطراب در کودکان مبتلا به آسم می‌تواند بر رفتارهای خود مراقبتی (۵۳) و پیروی از درمان (۵۴) تاثیر داشته باشد. غیبت از مدرسه و بستری شدن در بیمارستان (۵۵)، هزینه‌های درمانی (۵۶) و اضطراب والدین (۵۷، ۵۸)، از جمله مشکلات ناشی از بیماری است که می‌تواند بر کیفیت زندگی کودکان مبتلا تاثیر منفی داشته باشد (۵۹، ۶۰). بیماری آسم از شایع‌ترین بیماری‌های کودکی است که پیامدهای منفی فراوانی در ابعاد جسمانی، روانی، اجتماعی و اقتصادی دارد. روند شیوع آسم در ایران بالاتر از سطح جهانی می‌باشد که تهدیدی جدی برای سلامتی عمومی کشور است. شناسایی ساز و کارهای زیربنایی اضطراب و متغیرهای روان‌شناختی و محیطی در کودکان مبتلا به آسم می‌تواند به طراحی مداخلات روان-شناختی موثر کمک کند. بیماری و محرک‌های تهدید کننده مربوط آن ممکن است ماشه چکان حالات اضطرابی کودکان مبتلا به آسم باشد که به تشدید بیماری و عواقب ناشی از آن بیانجامد. از این رو ضروری است در تحقیقات مرتبط با آسم و در رابطه میان آسم و اضطراب، به موضوع سوگیری توجه و متغیرهای روان‌شناختی و محیطی محرک‌های تهدید کننده‌ای این بیماری نیز توجه شود. در کشور ما در ارتباط با سوگیری توجه کودکان پژوهش‌های اندکی انجام شده و تا آنجا که طراحان این پژوهش اطلاع

**پرسشنامه علائم مرضی کودکان Children Symptom Inventory-4 (فرم والد):** برای سنجش و غربالگری اختلالات رفتاری هیجانی کودکان ۱۲-۵ ساله طراحی شده است (۶۱). این پرسشنامه دارای دو فرم والد و معلم است و در یک مقیاس ۴ امتیازی (هرگز، بعضی اوقات، اغلب و بیشتر اوقات) نمره‌گذاری می‌شود. فرم والدین دارای ۹۷ سوال که به منظور غربالگری ۱۸ اختلال رفتاری و هیجانی تنظیم شده و فرم معلم، دارای ۷۷ سؤال است که جهت غربال ۱۳ اختلال رفتاری و هیجانی طراحی شده است. این اختلال‌ها شامل، اختلالات کاستی توجه، بیش فعالی، لجبازی، نافرمانی، سلوک، اضطراب فراگیر، هراس اجتماعی، اضطراب جدایی، وسواسی-جبری، افسردگی اساسی، افسرده‌خویی، اسکیزوفرنی، رشد فراگیر، تیک‌های صوتی و حرکتی، آسپرگر، استرس پس از سانحه و بی‌اختیاری ادرار و مدفوع می‌باشد. این پرسشنامه در ایران هنجاریابی شده و از اعتبار و روایی کافی برخوردار است (۶۲).

**آزمون اضطراب خصلتی اشیپلبرگر Spielberger State Anxiety Inventory:** این آزمون یک مقیاس خود گزارشی است که برای ارزیابی اضطراب خصلتی کودکان ۱۲-۹ ساله ساخته شده است (۶۳). این آزمون شامل ۲۰ ماده است که با استفاده از مقیاس لیکرت با دامنه‌ای از تقریباً هرگز تا همیشه نمره‌گذاری می‌شود. دامنه نمره‌ها بین ۶۰-۲۰ است. اضطراب خصلتی یکی از ابعاد شخصیت است و تفاوت‌های فردی نسبتاً ثابت را در استعداد اضطراب اندازه می‌گیرد. این آزمون در ایران هنجاریابی شده است ضریب اعتبار باز آزمایی برای دختران (۰/۶۵) و برای پسران (۰/۶۸) و ضریب آلفای کرونباخ برای دختران (۰/۸۴) و برای پسران (۰/۷۹) است (۶۴).

**تکلیف رایانه‌ای آزمایش دات پروب Dot-probe Task:** این آزمون با استفاده از نسخه اولیه برای سنجش سوگیری توجه نسبت به محرک‌های تهدید کننده طراحی شد (۶۵). مطالعات پیشین برای بررسی و سنجش سوگیری توجه کودکان نیز از این آزمون استفاده کرده‌اند (۶۶، ۶۷). در این آزمون از محرک‌های تصویری تهدید آمیز و خنثی استفاده می‌شود، به این صورت است که دو تصویر همزمان بر صفحه رایانه ظاهر می‌شوند و پس از مدت کوتاهی هر دو تصویر ناپدید و نقطه‌ای جانشین یکی از آن دو تصویر می‌شود و از آزمودنی خواسته می‌شود با فشار دادن یک کلید جای نقطه را در صفحه (راست یا چپ) مشخص کند. زمان واکنش به هزارم ثانیه ثبت شده و نمره هر فرد از طریق کم کردن زمان واکنش آزمودنی در حالت همایندی نقطه با چهره از زمان واکنش آزمودنی در حالت ناهمایندی نقطه با چهره از طریق فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$[(TRPL - TLPL) + (TLPR - TRPR) / 2]$$

در این فرمول، T محرک هدف، P نقطه، R موقعیت سمت راست و L موقعیت سمت چپ است.

دارند در ارتباط با کودکان مبتلا به آسم مطالعه ای صورت نگرفته است. یافته‌های این تحقیق می‌تواند محرکی برای مطالعات آتی بر روی سلامت روانی و پیامدهای روان‌شناختی بیماری آسم و سایر بیماری‌های مزمن کودکان گردد. همچنین بررسی و شناسایی ساز و کارهای فرآیندهای توجه می‌تواند به شناخت و مفهوم سازی دقیق‌تر اختلالات اضطرابی در جمعیت کودکان بیمار و غیر بیمار کمک نماید، و زمینه را برای طرح‌ریزی مداخلاتی به منظور کنترل یا کاهش هیجانات منفی حاصل از بیماری فراهم کند که علاوه بر ارزش پیشگیری برای کاهش احتمال بروز اختلالات اضطرابی، به سازگاری کارآمد کودک با بیماری و کنترل رفتارهای مرتبط با سلامتی یاری رساند. لذا هدف اصلی این مطالعه مقایسه سوگیری توجه کودکان مبتلا به آسم و کودکان سالم نسبت به محرک‌های مرتبط با بیماری و تهدید است. سوال اصلی این تحقیق این است که آیا سوگیری توجه نسبت به محرک‌های مرتبط با بیماری و تهدید در کودکان مبتلا به آسم و کودکان سالم تفاوت معناداری دارد؟ و آیا الگوی سوگیری توجه نسبت به محرک‌های مرتبط با بیماری و تهدید در کودکان مبتلا به آسم با اضطراب بالا و کودکان سالم با اضطراب بالا تفاوت دارد و و درنهایت آیا میان شدت بیماری و سوگیری توجه کودکان مبتلا به آسم نسبت به محرک‌های مرتبط با بیماری و تهدید رابطه معناداری وجود دارد؟

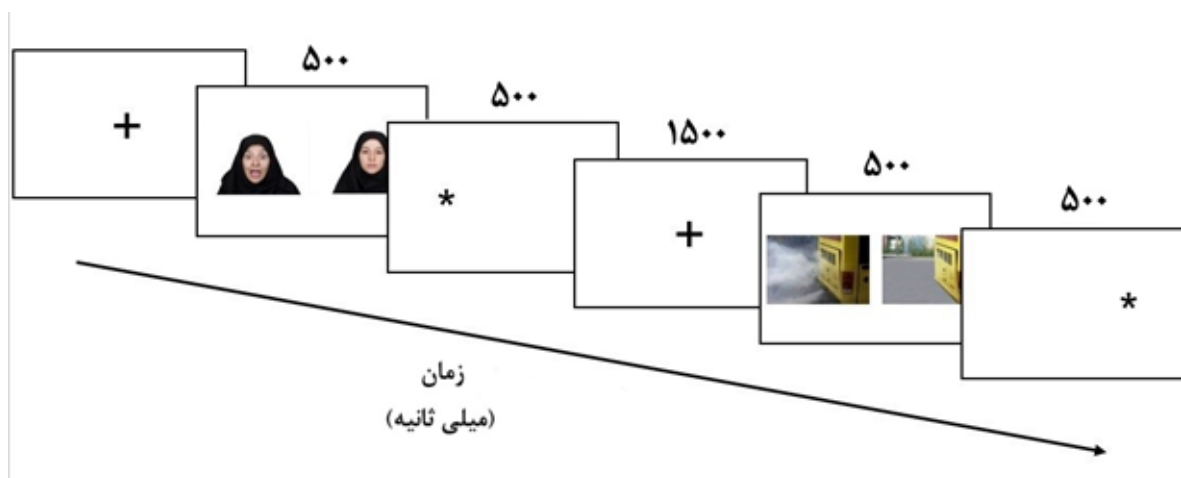
## روش کار

پژوهش حاضر از نوع علی-مقایسه‌ای بود. نمونه‌ها شامل ۶۴ نفر کودک سالم و مبتلا به آسم بودند، که شامل ۳۲ کودک (دختر و پسر مبتلا به آسم) مراجعه کننده به مرکز طبی کودکان و بیمارستان مسیح دانشوری و ۳۲ کودک سالم از آموزشگاه‌هایی واقع در منطقه غرب و شمال تهران به روش در دسترس انتخاب شدند. معیارهای ورود شامل: کودکان گروه سنی ۹-۱۲ سال، حداقل یک سال ابتلا به بیماری آسم و رضایت برای شرکت در مطالعه و معیارهای خروج از مطالعه وجود اختلال روانی، داشتن بیماری مزمن دیگر و مشکلات بینایی بود. کودکان دارای مشکلات روانی از طریق پرسشنامه علائم مرضی کودکان (فرم والد) ارزیابی شده و چنانچه در یکی از مقیاس‌های مربوط به اختلالات (از میان ۱۳ مقیاس) نمراتی برابر یا بالاتر از نقطه برش، نقاط برش از آزمون هنجار شده ایرانی (۶۲)، داشتند از نمونه‌ها حذف شدند. همچنین وجود و شدت آسم کودکان به تشخیص پزشک انجام شد. ابزارهای به کار گرفته در این مطالعه عبارتند از:

**چک لیست اطلاعات جمعیت‌شناختی:** که شامل سؤالاتی در مورد سن، تحصیلات و شغل والدین و وضعیت بیماری از نظر شدت، بود.

کمترین و ۵ بیشترین) درجه بندی کنند. عکس‌ها توسط لپ تاپ به مدت ۵۰۰ میلی ثانیه به نمایش در می‌آید و از کودک خواسته می‌شود حالت منفی القا شده را درجه بندی و به صورت شفاهی اعلام کند. نمرات هر عکس توسط آزمونگر ثبت می‌شود. ۱۵ تصویری که بالاترین نمره‌ها را در سه بعد بیماری به طور کلی، آسم و هیجان‌های منفی داشتند انتخاب گردیدند. مقدار آلفای کرونباخ آزمون دات پروب در مولفه بیماری ۰/۸۱، آسم ۰/۹۴، هیجان‌های منفی ۰/۹۱ و برای کل مقیاس ۰/۹۵ و ضریب پایایی آن توسط روش تنصیف در مولفه بیماری ۰/۸۲، آسم ۰/۹۴، هیجان‌های منفی ۰/۹۴ و برای کل مقیاس ۰/۹۵ بدست آمد که نشان دهنده پایایی مطلوب این آزمون است. محرک‌های ارائه شده در این آزمون ۱۵ جفت تصویر بود، که یکی از نظر هیجانی خنثی و دیگری دارای بار هیجانی منفی بود (تصویر ۱). از میان ۱۵ تصویر، ۵ جفت تصویر مربوط به بیماری به طور کلی (مانند تب، آمپول، درد) ۵ جفت تصویر مربوط به بیماری آسم (مانند سرفه شدید، دود سیگار، گرد و غبار) و ۵ جفت تصویر چهره با حالات

نمرات منفی، نشان دهنده گوش به زنگی به تصاویر هیجانی منفی و نمرات مثبت، نشان دهنده اجتناب از تصاویر هیجانی منفی است. محرک‌های تصویری پژوهش کنونی برگرفته از چهره‌های انسانی و اشیاء مرتبط با بیماری به طور کلی (مانند آمپول) و اختصاصاً بیماری آسم (مانند دود سیگار) بود. هشت هنرجوی دختر و پسر ثباتر حالت‌های چهره‌ای خنثی و هیجانی و بیماری (به طور کلی) و نیز آسم را تقلید کردند. عکس‌های چهره‌ها توسط یک عکاس حرفه‌ای و در یک زمینه روشن گرفته شد. تصاویر اشیاء از اینترنت استخراج گردید. تمامی عکس‌ها پس از ادیت و همسان‌سازی اندازه و شفافیت، در مجموعه انتخابی قرار گرفتند. اندازه تصاویر ۳۶۰\*۲۴۰ پیکسل و میزان شفافیت آنها ۹۶ dpi بود. مجموعه عکس‌ها با دوربین Canon 5D MK III و با لنزی با مشخصات f/2.8 USM II 70-200 تهیه شد. پس از غربالگری اولیه و تایید سه روان‌شناس تعداد ۴۰ عکس انتخاب و به ۱۸ کودک دختر و پسر سالم و مبتلا به آسم با میانگین سنی ۱۰/۸۳ سال داده شد تا میزان بار هیجانی منفی عکس‌ها را در یک مقیاس لیکرت (۰



تصویر ۱. نمونه‌ای از تصاویر آزمون دات پروب

آموزش داده می‌شد و اگر ابهام یا سوالی بود برطرف می‌گردید. در ابتدا ۱۰ کوشش تمرینی جهت اطمینان از یادگیری کودک از نحوه اجرای آزمون انجام می‌شد و در صورت عدم یادگیری، مجدداً توضیحات از ابتدا ارائه می‌گردید. محرک‌های تصویری از طریق لب تاپ ۱۵/۶ اینچی ارائه می‌شد. ابتدا نقطه تثبیت (+) سفید رنگ در وسط صفحه مشکی برای توجه به مرکز صفحه رایانه بدون هیچ تصویر دیگر پدیدار می‌شد، پس از ناپدید شدن علامت (+) یک جفت تصویر یکی سمت راست و دیگری سمت چپ به مدت ۵۰۰ هزارم ثانیه نمایش داده می‌شد که با فاصله ۳ سانتیمتر از یکدیگر قرار داشتند. سپس هر دو تصویر ناپدید می‌شد و

هیجانی منفی در چهره (مانند خشم، غم، ترس) و ۱۵ جفت تصویر خنثی-خنثی به عنوان پر کننده در میان تصاویر ارایه می‌شد. ۳۰ جفت تصویر ارائه شده ۴ بار تکرار می‌شد (راست یا چپ؛ نقطه سمت راست یا نقطه سمت چپ) بنابراین در این آزمون مجموعاً ۱۲۰ تصویر ارائه گردید. ترتیب ارایه جفت تصاویر به صورت تصادفی تغییر می‌کرد و در انتها آزمون به صورت خودکار پایان می‌یافت. **روش اجرا:** پس از برقراری ارتباط با کودک از او خواسته می‌شد، بر روی صندلی پشت میزی که بر روی آن لپ تاپ قرار داشت با فاصله ۵۰ سانتیمتر بنشیند. سپس شیوه انجام آزمون و چگونگی کار کردن با کلیدها



در مکان یکی از تصاویر، ستاره‌ای (\*) ظاهر می‌شد و کودک می‌بایست محل ستاره را از طریق فشار دادن کلید سمت راست یا چپ مشخص کند. کلید سمت راست و چپ در دو انتهای صفحه کیبورد بر روی دکمه Z و / با بر چسبی بر روی آن مشخص شده بود. ستاره تا زمانی که کودک کلید سمت راست یا چپ را فشار می‌داد بر روی صفحه می‌ماند و چنانچه کودک تا ۱۵۰۰ میلی ثانیه پاسخی نمی‌داد، تصویر بعدی به نمایش در می‌آمد. زمان واکنش بر روی نرم افزار اکسل به هزارم ثانیه ثبت می‌گردید. زمان اجرای آزمون حدود ۱۰ دقیقه بود. کودکانی که دچار خطاهای زیادی شده بودند حذف شدند. تحلیل داده‌ها با استفاده از روش‌های تحلیل واریانس چند متغیره و تک متغیره انجام شد.

### یافته‌ها

از میان ۶۴ کودک، ۱۷ نفر (۲۶/۶ درصد) بیمار با اضطراب پایین، ۱۶ نفر (۲۵ درصد) سالم با اضطراب پایین، ۱۵ نفر (۲۳/۴ درصد) بیمار با اضطراب بالا و ۱۶ نفر (۲۵ درصد) سالم با اضطراب بالا بودند.

میانگین سنی در کودکان سالم برابر ۹/۸۷ سال، و میانگین سنی کودکان بیمار برابر ۱۰/۱۴ سال بود. همچنین، میانگین سنی کل کودکان برابر با ۱۰ سال بود. از نظر جنسیت، در گروه بیمار با اضطراب پایین، ۱۰ نفر (۵۸/۸ درصد) پسر و ۷ نفر (۴۱/۲ درصد) دختر؛ در گروه کودکان سالم با اضطراب پایین، ۱۰ نفر (۶۲/۵ درصد) پسر و ۶ نفر (۳۷/۵ درصد) دختر؛ در گروه بیمار با اضطراب بالا، ۹ نفر (۵۶/۳ درصد) پسر و ۷ نفر (۴۳/۸ درصد) دختر و در گروه سالم با اضطراب بالا، ۷ نفر (۴۶/۷ درصد) پسر و ۸ نفر (۵۳/۳ درصد) دختر بودند. در جدول ۱ میانگین و انحراف معیار مولفه‌های سوگیری توجه، اضطراب، دقت، شدت بیماری به تفکیک چهار گروه نشان داده شده است. نتایج آزمون لون (جدول ۲) نشان می‌دهد که هیچ یک از مولفه‌های سوگیری توجه نسبت به محرک‌های هیجانی معنادار نیست ( $P > 0.05$ )، بنابراین پیش‌فرض همگنی واریانس‌ها رعایت شده است. نتایج آزمون کولموگروف اسمیرنوف نیز حاکی از آن است که تمامی زیر مقیاس‌های سوگیری توجه نسبت به محرک‌های هیجانی از

جدول ۱. میانگین و انحراف معیار مولفه‌های سوگیری توجه، اضطراب، دقت، شدت بیماری

متغیر	گروه	سالم/اضطراب پایین	بیمار/اضطراب پایین	سالم/اضطراب بالا	بیمار/اضطراب بالا
		میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار	میانگین $\pm$ انحراف معیار
بیماری (به طور کلی)		۳۸/۶۱ $\pm$ ۳۴/۵۴	۶۸/۲۲ $\pm$ ۳۲/۸۶	۹۴ $\pm$ ۲۰/۶۲	۹۶/۴۵ $\pm$ ۴۶/۴۶
آسم		۳۹/۰۵ $\pm$ ۲۰/۱۱	۴۸/۳۰ $\pm$ ۴/۰۹	۹۸/۲۹ $\pm$ ۳/۹۶	۶۹/۷۴ $\pm$ ۲/۰۶
هیجان‌های منفی		۱۷/۵۷ $\pm$ ۰/۲۵	-۳۹/۹۶ $\pm$ ۴/۹۲	۸۸/۰۵ $\pm$ ۹۵/۷۹	۱۳۶/۸۳ $\pm$ ۱۹۸/۵۳
اضطراب		۱/۷۲ $\pm$ ۲۳/۸۱	۲/۲۲ $\pm$ ۲۳/۲۹	۳/۳۲ $\pm$ ۴۲/۳۷	۳/۰۳ $\pm$ ۴۲/۰۶
دقت (درصد)		۳/۲۶ $\pm$ ۹۶/۱۴	۳/۰۱ $\pm$ ۹۶/۳۶	۳/۸۹ $\pm$ ۹۶/۴۵	۱/۸۸ $\pm$ ۹۶/۶۶
شدت		-	۰/۸۵ $\pm$ ۲/۱۱	-	۰/۷۹ $\pm$ ۱/۹۳

مفروضه نرمال بودن پیروی می‌کنند ( $P > 0.05$ ). با این حال، ارزیابی ویژگی داده‌ها نشان داد که همسانی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس ( $\text{Box's } M = 95/15$ ,  $P < 0.001$ ) برقرار نیست و بنابراین برای ارزیابی معناداری اثر چند متغیری از شاخص پیلای استفاده شد. شاخص پیلای نشان داد که اثر گروه بر ترکیب خطی متغیرهای وابسته معنادار است ( $F = 4/45$ ,  $P < 0.001$  و  $\eta^2 = 0/18$ ). به عبارت دیگر، بین دو گروه کودکان سالم و بیمار حداقل در یکی از مؤلفه‌های سوگیری توجه نسبت به محرک‌های هیجانی تفاوت معناداری وجود دارد.

آماره‌های واریانس تک متغیری در مورد هر متغیر وابسته به صورت جداگانه اجرا شد تا منبع معناداری اثر چند متغیری تعیین شود. جدول ۳ نشان می‌دهد که گروه به صورت معناداری روی شاخص بیماری ( $F(3) = 4/25$ ,  $P < 0.009$  و  $\eta^2 = 0/17$ ) و هیجان‌های منفی ( $F(3) = 20/02$ ,  $P < 0.0001$  و  $\eta^2 = 0/50$ ) تاثیر دارد. اثر گروه بر روی مولفه آسم به لحاظ آماری معنادار نبود ( $F(3) = 0/74$ ,  $P > 0/05$  و  $\eta^2 = 0/02$ ). برای مشخص شدن این که بین کدام دو گروه تفاوت وجود دارد از آزمون تعقیبی بونفرونی استفاده شد.

جدول ۲. آزمون لون جهت بررسی پیش فرض همگنی واریانس‌ها جهت مقایسه مولفه‌های سوگیری توجه

متغیرها	F	درجات آزادی ۱	درجات آزادی ۲	P
بیماری (به طور کلی)	۱/۰۴	۱	۶۴	۰/۳۰
آسم	۱/۸۹	۱	۶۴	۰/۱۶
هیجان‌های منفی	۰/۵۸	۱	۶۴	۰/۴۴
اضطراب	۱/۹۲	۱	۶۴	۰/۱۶
دقت	۰/۰۶	۱	۶۴	۰/۷۹
شدت	۰/۲۲	۱	۶۴	۰/۶۳

بر اساس نتایج مقایسه‌های دو به دو حاصل از آزمون تعقیبی (جدول ۴)، تفاوت معناداری میان دو گروه بیمار و دو گروه سالم در سوگیری توجه نسبت به محرک‌های هیجانی منفی مشاهده شد ( $P < ۰/۰۱$ ). نتایج نشان داد میانگین مولفه بیماری در گروه کودکان بیمار (با اضطراب بالا) به طور

معناداری بالاتر از گروه کودکان بیمار (با اضطراب پایین) بود. همچنین در مولفه هیجانات منفی، گروه سالم (با اضطراب پایین) به طور معناداری پایین‌تر از گروه بیمار (با اضطراب بالا) بود. در مولفه هیجان‌های منفی، بین تمامی گروه‌ها از گروه‌های سالم و بیمار با اضطراب پایین، تفاوت

جدول ۳. نتایج آزمون تحلیل واریانس نمرات سوگیری توجه نسبت به محرک‌های هیجانی در گروه‌های کودکان سالم و بیمار

مولفه‌های سوگیری توجه	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	P	اندازه اثر
بیماری (به طور کلی)	۷۶۵۳۳/۶۶	۳	۲۵۵۱۱/۲۲	۴/۲۵	۰۰۹/۰	۱۷/۰
آسم	۵۶۹۸/۰۲	۳	۱۸۹۹/۳۴	۰/۴۱	۷۴/۰	۰۲/۰
هیجان‌های منفی	۴۰۹۲۲۹/۹۶	۳	۱۳۶۴۰۹/۹۸	۲۰/۰۲	۰۰۰۱/۰	۵۰/۰

معنادار وجود داشت. پرسش اول این مطالعه که آیا سوگیری توجه نسبت به محرک‌های مرتبط با بیماری و تهدید در کودکان مبتلا به آسم و کودکان سالم (با اضطراب بالا و پایین) تفاوت معناداری دارد؟ نتایج نشان داد که سوگیری توجه نسبت به محرک‌های مرتبط با بیماری به طور کلی و تهدید در کودکان مبتلا به آسم و کودکان سالم (با اضطراب بالا و پایین) تفاوت معناداری دارد و در پاسخ به پرسش دوم که آیا الگوی سوگیری توجه نسبت به محرک‌های مرتبط با بیماری و تهدید در کودکان مبتلا به آسم با اضطراب بالا و کودکان سالم با اضطراب بالا تفاوت دارد؟ یافته‌ها نشان داد که تفاوت معناداری در مولفه بیماری و هیجان‌های منفی بین گروه‌های بیمار و سالم دارای اضطراب بالا وجود

دارد ولی در مولفه آسم تفاوت معناداری مشاهده نشد ( $P > ۰/۰۱$ ). ارزیابی ویژگی داده‌ها نشان داد که همسانی ماتریس‌های واریانس-کوواریانس ( $P > ۰/۰۵$ , Box's  $M = ۴/۸۶$ ) برقرار است، بنابراین برای ارزیابی معناداری اثر چندمتغیری از شاخص لامبدای ویلکز استفاده شد. شاخص لامبدای ویلکز نشان داد که اثر گروه بر ترکیب خطی متغیرهای وابسته معنادار نیست ( $\eta^2 = ۰/۰۱$  و  $P > ۰/۰۵$ ,  $F = ۰/۲۰$ ). به عبارت دیگر، در دو گروه کودکان بیمار میان شدت بیماری و سوگیری توجه کودکان در هیچ یک از مولفه‌های بیماری، آسم و هیجان‌های منفی تفاوت معناداری وجود ندارد. در نتیجه پاسخ پرسش سوم این پژوهش که آیا بین شدت بیماری و سوگیری توجه تفاوت معناداری وجود دارد مشخص می‌گردد.

جدول ۴. مقایسه‌های دو به دو برای سوگیری توجه نسبت به محرک‌های هیجانی

متغیر وابسته	گروه	گروه	تفاوت میانگین‌ها	P
مولفه بیماری (به طور کلی)	بیمار / اضطراب پایین	سالم / اضطراب پایین	-۱/۶۸	۱/۰۰
		بیمار / اضطراب بالا	۷۹/۳۲	۰/۰۳
		سالم / اضطراب بالا	۵۳/۴۸	۰/۳۱۱
	سالم / اضطراب پایین	بیمار / اضطراب بالا	۸۱/۰۱	۰/۰۳
		سالم / اضطراب بالا	۵۵/۱۷	۰/۲۹
		سالم / اضطراب بالا	۰/۳۳	۱/۰۰
مولفه هیجان‌های منفی	بیمار / اضطراب پایین	سالم / اضطراب پایین	-۵/۱۷	۱/۰۰
		بیمار / اضطراب بالا	۹۰/۸۷	۰/۰۱
		سالم / اضطراب بالا	۱۹۳/۶۱	۰/۰۰۰۱
	سالم / اضطراب پایین	بیمار / اضطراب بالا	۱۹۸/۷۸	۰/۰۰۰۱
		سالم / اضطراب بالا	۹۶/۰۴	۰/۰۱
		سالم / اضطراب بالا	-۱۰۲/۷۳	۰/۰۰۶

## بحث

فراتحلیلی با مرور ۳۸ مقاله در مجموع نشان داده شد کودکان مضطرب در مقایسه با کودکان عادی نسبت به محرک‌های تهدیدآمیز سوگیری توجه دارند (۶۳). سوگیری توجه در کودکان مبتلا به آسم نه تنها منجر به تداوم و تشدید اضطراب و مشکلات خلقی می‌شود (۵۳، ۶۸) بلکه بر روند بیماری، حملات آسم و مشکلات تنفسی و همچنین علایم ادراک شده بیماری تاثیر می‌گذارد (۶۹، ۷۰). علاوه بر آن با شدت گرفتن بیماری و اضطراب، واکنش‌های مقابله‌ای ناکارآمد، مشکلات رفتاری، ارتباطی، محدودیت در فعالیت کودکان مبتلا را افزایش می‌دهد (۱۶، ۱۸، ۲۰، ۷۰). شواهد پژوهشی حاکی از تاثیر حالات هیجانی بر تضعیف راهبردهای کنترل بیماری و مراجعات بیشتر به اورژانس‌ها و طولانی‌تر شدن زمان بستری است (۵۲، ۵۵) و تاثیرات روانی-فیزیولوژیکی بیماری بر رفتارهای مراقبتی و پیروی از درمان قابل مشاهده است (۵۳، ۵۴). پیامدهای ناشی از بیماری و عواقب هیجانی آن کیفیت زندگی کودکان مبتلا به آسم را به شدت کاهش می‌دهد (۵۹، ۶۰، ۷۱). یافته‌های این مطالعه فرضیه اولیه در ارتباط با سوگیری توجه

این پژوهش با هدف مقایسه سوگیری توجه نسبت به محرک‌های بیماری به طور کلی، آسم، و هیجان‌های منفی کودکان سالم و بیمار با اضطراب بالا و پایین انجام شد. یافته‌های مطالعه نشان داد در مولفه‌های بیماری به طور کلی و هیجان‌های منفی تفاوت معناداری در سوگیری توجه بین کودکان مبتلا به آسم و سالم مضطرب وجود دارد. در مولفه بیماری، گروه بیمار با اضطراب بالا به طور معناداری بالاتر از گروه بیمار با اضطراب پایین بود. در مولفه هیجان‌های منفی، گروه سالم با اضطراب پایین به طور معناداری پایین‌تر از گروه بیمار با اضطراب بالا بود. در مولفه هیجان‌های منفی، بین تمامی گروه‌ها به غیر از گروه‌های سالم و بیمار با اضطراب پایین، تفاوت معنادار وجود داشت. در مجموع در ارتباط با الگوهای توجه تفاوت معناداری در مولفه‌های بیماری به طور کلی و هیجان‌های منفی مشاهده شد، ولی این تفاوت در مولفه آسم معنادار نگردید. یافته‌های این پژوهش با مطالعات داخلی و خارجی که سوگیری توجه نسبت به محرک‌های تهدیدکننده را در کودکان مضطرب نشان داده بودند همسو است (۲۶، ۲۷، ۲۹، ۳۵، ۶۷) همچنین در مطالعه



گروه‌های نمونه محدودتر در نظر گرفته شود (۷۵، ۷۶)، همچنین مطالعات مقدماتی برای تعیین زمان واکنش نسبت به محرک‌های تهدیدکننده همان پژوهش انجام گیرد. موضوع قابل توجه دیگر در تبیین یافته‌های پژوهش حاضر، کنترل توجه است. مطالعات پیشین نشان داده بود افراد بزرگسال و نیز کودکان مضطرب در کنترل توجه مشکل دارند و کنترل توجه می‌تواند رابطه میان اضطراب و سوگیری توجه را تعدیل کند (۷۷، ۷۸). در نتیجه سنجش کنترل توجه و بررسی تاثیر آن بر سوگیری توجه کودکان مضطرب در پژوهش آتی توصیه می‌شود. پرسش دیگر این پژوهش این بود که آیا میان شدت بیماری و سوگیری توجه ارتباط معناداری وجود دارد یافته‌های مطالعه حاضر تفاوت معناداری بین شدت بیماری و سوگیری توجه را مشاهده نکرد. استدلال زیربنایی این پرسش به مطالعاتی که نشان داده بودند شدت بیماری با اضطراب بالا ارتباط دارد باز می‌گشت (۷۹، ۸۰) و این احتمال را مطرح می‌کرد که ممکن است کودکان با شدت بالاتر بیماری، به نشانه‌های تهدید و خطر مرتبط با بیماری، سوگیری توجه بیشتری نشان دهند. یافته‌های این مطالعه ارتباطی میان سوگیری توجه و شدت بیماری در مبتلایان به آسم نیافتند، تا آنجا که نویسندگان این مطالعه اطلاع دارند هیچ مطالعه‌ای بین شدت بیماری آسم و سوگیری توجه انجام نشده است بنابراین پیشنهاد می‌شود محققان آینده مجدداً این فرضیه را آزمون کنند. در این مطالعه سعی شد محدودیت‌های تحقیقات پیشین برطرف گردد و سوگیری توجه با در نظر گرفتن سطح اضطراب و شدت بیماری آسم مورد بررسی قرار گیرد. همچنین برای اولین بار از محرک‌های تصویری چهره‌ای و تصاویر اشیاء مرتبط با آسم در آزمون دات پروب محقق ساخته استفاده شد زیرا حالت‌های چهره‌ای، غنی‌ترین منبع اطلاعاتی درباره هیجان‌ها ارائه می‌دهند و محرک‌های کلامی حالت تهدید کنندگی کمتری را نسبت به محرک‌های چهره‌ای القا می‌کنند. ویژگی‌های زیست شناختی انسان باعث می‌شود که آمادگی بیشتری برای پردازش عمیق تر ابرازهای چهره‌ای داشته باشد (۲۹). امروزه اعتقاد بر آن است در موضوع جهان شمولی ابرازهای چهره‌ای ضروری است که به تفاوت بافت فرهنگی در چگونگی ابراز هیجان توجه کرد (۸۱). بهره‌گیری از چهره‌های جوان ایرانی از دیگر تفاوت‌های این مطالعه بود تا تاثیر عوامل فرهنگی و بافت اجتماعی را کنترل کند. همبودی اختلالات اضطرابی با بیماری آسم کودکی و شیوع سه برابری آن نسبت به کودکان سالم (۹) سرنخ‌هایی از رابطه این دو اختلال بدست می‌دهد ولی این که چه مکانیزم‌های در این همبودی‌ها دخیل است هنوز شناخته نشده است و شاید مطالعات آینده بتواند تبیین دقیق‌تری از این رابطه بدست دهد. پیشنهاد می‌شود پژوهشگران در

کودکان مبتلا به آسم را نسبت به محرک‌های مربوط به بیماری آسم را مورد تایید قرار نداد. از آنجا که پژوهش‌ها در حیطه بیماری‌های مزمن بزرگسالی نشان داده بودند سوگیری توجه نسبت به محرک‌های همان بیماری وجود دارد (۴۰، ۴۴) و برخی مطالعات محدود بر روی کودکان بیمار نتایج مشابهی را گزارش کرده بود (۴۸-۵۰) فرض ما بر آن بود که بیماری مزمنی چون آسم کودکی نیز ممکن است منجر به سوگیری توجه در کودکان مبتلا شود. مطالعات بسیار اندکی در موضوع سوگیری توجه و بیماری آسم بزرگسالان انجام شده است (۴۷) و تا جایی که نویسندگان مقاله اطلاع دارند تنها دو مطالعه در گروه سنی کودکان در این موضوع طراحی شده که یافته‌های آنان نیز همسو نبوده است (۹، ۶۶). در مطالعه کنونی معنادار نشدن تفاوت گروه‌ها در سوگیری نسبت به محرک‌های مرتبط با آسم همسو با مطالعه Dudeney و همکاران (۲۰۱۷) (۹) و ناهمسو با مطالعه Lowther و همکاران (۲۰۱۵) است (۶۶). در مطالعه Lowther و همکاران (۲۰۱۵) علاوه بر بزرگ بودن گروه نمونه، سطح اضطراب کودکان مورد سنجش قرار نگرفت (۶۶). فرضیه تحقیقی در ارتباط با سوگیری توجه نسبت به محرک‌های کلامی بیماری تایید گردید در حالی که عدم سنجش سطح اضطراب یافته‌های این مطالعه را مورد تردید قرار می‌دهد. Dudeney و همکاران (۲۰۱۷) با روش شناسی متفاوتی متغیرهای سطح اضطراب و کنترل بیماری را وارد تحقیق کردند ولی تفاوت معناداری در سوگیری توجه را در کودکان گزارش نکردند (۹). ممکن است این ناهماهنگی‌ها به دلیل روش‌های متفاوت باشد بنابراین لازم است در تبیین یافته‌های پژوهش کنونی نیز مورد توجه قرار گیرد. از آنجا که سنجش سوگیری توجه که تحت تاثیر فرآیندهای ناهشیار و پردازش سریع قرار دارد، روش‌شناسی درست و طراحی ابزارها و شیوه‌های سنجش می‌تواند بر نتایج مطالعات اثرگذار باشد. به طور کلی در مطالعات سوگیری توجه تفاوت‌هایی مانند: نوع ابزار سنجش (دات پروب، استروپ، روش ردیاب چشمی، چشم بر هم زدن)، تصویری یا کلامی بودن محرک‌ها، تعداد تصاویر، تفاوت در زمان واکنش و علاوه بر آن موارد با اهمیت دیگری چون اندازه گروه، سن، متغیرهای کنترل از عواملی است که بر هماهنگی یافته‌های مطالعات اثر می‌گذارد. نتایج آزمون دات پروب نسبت ویژگی‌های سایکومتریک زمان واکنش حساس است و به خصوص کودکان در الگوهای واکنش‌پذیری و زمان واکنش نسبت به محرک‌ها با بزرگسالان متفاوت هستند (۷۲). مطالعات نشان داده‌اند تاثیرات مربوط به سن و فرآیندهای رشد شناختی کودکان ممکن است یک میانجی در مطالعات سوگیری شناختی باشد (۷۳، ۷۴). بنابراین لازم است در پژوهش‌های مربوط به کودکان دامنه سنی

### نتیجه‌گیری

یافته‌ها نشان داد کودکان مضطرب مبتلا به آسم نسبت به محرک‌های مربوط به بیماری و چهره‌های هیجانی منفی گوش به زنگی دارند. نتایج این تحقیق می‌تواند به شناسایی عوامل واسطه‌ای و ارتباط متغیرهای روان‌شناختی و جسمی کمک کند و در تهیه ابزارهای مداخله‌ای در کاهش اضطراب کودکان مبتلا به آسم و سایر بیماری‌های مزمن موثر باشد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله حاصل طرح تحقیقاتی مصوب با کد ۹۴-۰۱-۴۴-۲۷۷۴۴ است که با حمایت دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران اجرا شده است. از معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران که پشتیبانی مالی این طرح را بر عهده گرفتند، همچنین از آقایان دکتر محسن ارجمند، دکتر حسن حمیدپور و خانم‌ها دکتر زهرا اندوز، الهام اشتاد که در طراحی این پژوهش همکاری کردند و نیز از تمامی کودکان و مادرانی که در این تحقیق مشارکت کردند، تشکر و قدردانی می‌شود.

آینده این مطالعه را با گروه نمونه کودکان سالم بدون اضطراب و نیز با افزایش تعداد محرک‌های تصویری مولفه آسم و سنجش تنها یک مولفه دیگر در آزمون دات پروب و سنجش میزان کنترل بیماری و کنترل توجه این مطالعه را تکرار کنند. از محدودیت‌های این طرح می‌توان به پیشینه تجربی و پژوهشی اندک سوگیری توجه کودکان و نبود پیشینه پژوهشی بر روی جمعیت کودکان بیمار در ایران اشاره کرد. یافته‌های مطالعه کنونی دارای تلویحات کاربردی مهمی است، زیرا سبب شناسایی موضوعات خاص سوگیری توجه در کودکان مبتلا به آسم می‌شود که می‌تواند در برنامه‌های جدید اصلاح سوگیری توجه Attentional bias modification که نسبت به مداخلات سنتی درمانی، ساده‌تر، کم هزینه‌تر و بدون نیاز به حضور درمانگر است) برای کاهش اضطراب در جمعیت بالینی و بیمار کودکان گنجانده شود (۸۲). نقش عوامل و فرآیندهای شناختی در حفظ و تداوم اضطراب کودکان مبتلا به بیماری مزمن همچنان در ابهام است و می‌تواند یکی از عرصه‌های مهم انجام پژوهش‌های آتی باشد.

### References

1. Akinbami LJ, Moorman JE, Bailey C, Zahran, HS, King M, Johnson CA, et al. Trends in asthma prevalence, health care use, and mortality in the United States, 2001–2010. NCHS Data Brief. 2012;(94):1-8.
2. Heidarnia MA, Entezari A, Moein M, Mehrabi Y, Pourpak Z. Prevalence of asthma symptom in Iran: A meta-analysis. Research in Medicine. 2007;31(3):217-225. (Persian)
3. Vuillermier PJ, Brennan SL, Robertson CF, Carlin JB, Prior M, Jenner BM, et al. Anxiety is more common in children with asthma. Archives of Disease in Childhood. 2010;95:624–629.
4. Katon WJ, Richardson L, Lozano P, McCauley E. The relationship of asthma and anxiety disorders. Psychosomatic Medicine. 2004;66(3):349-355.
5. Chen E, Miller GE. Stress and inflammation in exacerbations of asthma. Brain, Behavior, and immunity. 2007;21(8):993–999.
6. Von Leupoldt A, Ehnes F, Dahme B. Emotion and respiratory function in asthma: A comparison of findings in everyday life and laboratory. British Journal of Health Psychology. 2006;11(2):185–198.
7. Ritz T, Steptoe A. Emotion and pulmonary function in asthma: Reactivity in the field and relationship with laboratory induction of emotion. Psychosomatic Medicine. 2000;62(6):808–815.
8. Lawrence D, Johnson S, Hafekost J, Boterhoven De Haan K, Sawyer M, Ainley J, et al. The mental health of children and adolescents: Report on the second Australian child and adolescent survey of mental health and wellbeing. Department of Health. Canberra;2015.
9. Dudeney J, Sharpe L, Sicouri G, Lorimer S, Dear BF, Jaffe A, et al. Attentional bias in children with asthma with and without anxiety disorders. Journal of Abnormal Child Psychology. 2017;45(8):1635-1646.
10. Bittner A, Egger HL, Erkanli A, Jane Costello E, Foley DL, Angold A. What do childhood anxiety disorders predict? Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines 2007;48(12):1174–1183.
11. Pine DS, Helfinstein, SM, Bar-haim Y, Nelson E, Nathan

- A. Challenges in developing novel research on anxiety treatments for childhood disorders. *Neuropsychopharmacology*. 2009;34(1):213–228.
12. Pollack MH, Otto MW, Sabatino S, Majcher D, Worthington JJ, McArdle ET, et al. Relationship of childhood anxiety to adult panic disorder: Correlates and influence on course. *American Journal of Psychiatry*. 1996;153(3):376–381.
13. Woodward LJ, Fergusson DM. Life course outcomes of young people with anxiety disorders in adolescence. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 2001;40(9):1086–1093.
14. Weiser EB. The prevalence of anxiety disorders among adults with asthma: A meta-analytic review. *Journal of Clinical Psychology in Medical Settings*. 2007;14(4):297–307.
15. Roy-Byrne PP, Davidson KW, Kessler RC, Asmundson GJ, Goodwin RD, Kubzansky L, et al. Anxiety disorders and comorbid medical illness. *Focus*. 2008;6(4):467–485.
16. Blackman JA, Gurka MJ. Developmental and behavioral comorbidities of asthma in children. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*. 2007;28(2):92–99.
17. Chida Y, Hamer M, Steptoe AA. Bidirectional relationship between psychosocial factors and atopic disorders: A systematic review and meta-analysis. *Psychosomatic Medicine*. 2008;70(1):102–116.
18. Pinquart M, Shen Y. Behavior problems in children and adolescents with chronic physical illness: A meta-analysis. *Journal of Pediatric Psychology*. 2011a;36(9):1003–1016.
19. Pinquart M, Shen Y. Anxiety in children and adolescents with chronic physical illnesses: A meta-analysis. *Acta Paediatrica*. 2011b;100(8):1069–1076.
20. Chavira DA, Garland AF, Daley S, Hough RL. The impact of medical comorbidity on the mental health and functional health outcomes of children with anxiety disorders. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*. 2008;29(5):394–402.
21. Beck AT. *Cognitive therapy and the emotional disorders*. New York:International University Press;1976.
22. Mathews A, Macleod C. Discrimination of threat cues without awareness in anxiety states. *Journal of Abnormal Psychology*. 1986;95(2):131–138.
23. Bower GH. Mood and memory. *American Psychologist*. 1981;36(2):129–148.
24. Williams JM, Watts FN, MacLeod C, Mathews A. *Cognitive psychology and emotional disorders*. (2nd Ed). Chichester, U.K.:John Wiley & Sons;1997.
25. Park SJ, Sawyer SM, Glaun DE. Childhood asthma complicated by anxiety: An application of cognitive behavioral therapy. *Journal of Pediatrics and Child Health*. 1996;32(2):183–187.
26. Bar-Haim Y, Lamy D, Pergamin L, Bakermans-Kranenburg MJ, Van IJzendoorn MH. Threat-related attentional bias in anxious and non-anxious individuals: A meta-analytic study. *Psychological Bulletin* 2007;133(1):1–24.
27. Koster EHW, Crombez G, Verschuere B, De Houwer J. Attention to threat in anxiety-prone individuals: mechanisms underlying attentional bias. *Cognitive Therapy and Research*. 2006;30(5):635–643.
28. Dalgleish T, Watts FN. Biases of attention and memory in disorders of anxiety and depression. *Clinical Psychology Review*. 1990;10(5):589–604.
29. Bradley BP, Mogg K, White J, Groom C, De Bono J. Attentional bias for emotional faces in generalized anxiety disorder. *British Journal of Clinical Psychology*. 1999;38(3):267–278.
29. Mogg K, Bradley BP. Some methodological issues in assessing attentional biases for threatening faces in anxiety: Replication study using a modified version of the probe detection task. *Behavior Research and Therapy*. 1999;37(6):595–604.
30. Tata PR, Leibowitz JA, Prunty MJ, Cameron M, Pickering AD. Attentional bias in obsessional compulsive disorder. *Behaviour Research and Therapy*. 1996;34(1):53–60.
31. Mattia JJ, Heimberg RG, Hope DA. The revised Stroop color-naming task in social phobias. *Behaviour Research and Therapy*. 1993;31(3):305–313.
32. McNally RJ, Riemann BC, Kim E. Selective processing of threat cues in panic disorder. *Behaviour Research and Therapy*. 1990;28(5):407–412.

33. Williams JMG, Mathews A, McLeod C. The emotional stroop task and psychopathology. *Psychological Bulletin*. 1996;120(1):3-24.
34. Dalgleish T, Taghavi MR, Neshat-Doost HT, Moradi AR, Canterbury R, Yule W. Patterns of processing bias for emotional information across clinical disorders: A comparison of attention, Memory, and prospective cognition in children and adolescents with depression, generalized anxiety, and posttraumatic stress disorder. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*. 2003;32(1):10-21.
35. Waters AM, Henry J, Mogg K, Bradley BP, Pine DS. Attentional bias toward angry faces in childhood anxiety disorders. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*. 2010;41(2):158-164.
36. Shafiee H, Shaghaghi F. The effectiveness of holistic face processing on attentional bias in anxious children. *Clinical Psychology and Personality*. 2011;3(5):1-12. (Persian)
37. Shafiee, Goodarzi MA, Taghavi MR. Effect of children trait anxiety on attentional bias towards emotional faces. *Journal of Psychiatry and Clinical Psychology*. 2008;14(4):404-410. (Persian)
38. Bakhshar S, Nazari MA, Chalabianlou G, Sarafraz MR. The comparison of attentional bias in relation to anxiety faces in adolescents with high and low state-trait anxiety. *Journal of Instruction and Evaluation*. 2013;6(23):77-89. (Persian)
39. Sarafraz MR, Taghavi MR, Gudarzi MA, Mohammadi N. Comparison of attentional bias in normal adolescents and adolescents with social phobia (Using Visual Probe Task). *Advances in Cognitive Science*. 2009;11(1):56-67. (Persian)
40. Hou R, Moss-Morris R, Risdale A, Lynch J, Jeevaratnam P, Bradley BP, et al. Attention processes in chronic fatigue syndrome: Attentional bias for health-related threat and the role of attentional control. *Behaviour Research and Therapy*. 2014;52:9-16.
41. Zeitlin SB, Bradburn DO, Lawson-Kerr. Selective processing of epilepsy-related cues in patients with high fear of seizures. *Journal of Epilepsy*. 1995;8(1):16-22.
42. Fortune, DG, Richards, HL, Corrin, A, Taylor, RJ, Griffiths, CE, Main, CJ. Attentional bias for psoriasis-specific and psychosocial threat in patients with psoriasis. *Journal of Behavioral Medicine*. 2003;26(3):211-224.
43. Custers JA, Becker ES, Gielissen MF, Van Laarhoven HW, Rinck M, Prins JB. Selective attention and fear of cancer recurrence in breast cancer survivors. *Annals of Behavioral Medicine*. 2014;49(1):66-73.
44. Ginting H, Näring G, Becker ES. Attentional bias and anxiety in individuals with coronary heart disease. *Psychology Health*. 2013;28(11):1306-1322.
45. Sharpe L, Dear BF, Schrieber L. Attentional biases in chronic pain associated with rheumatoid arthritis: Hypervigilance or difficulties disengaging?. *Journal of Pain*. 2009;10(3):329-335.
46. Hughes A, Chalder T, Hirsch C, Moss-Morris R. Attention and interpretation bias for illness-specific information in chronic fatigue syndrome. *Psychological Medicine*. 2017;47(5):853-865.
47. De Peuter S, Lemaigre V, Wan L, Verleden G, Van Diest I, Van Den Bergh O. Selective attention for asthma-related stimuli in asthma: evidence from the visual dot-probe task. In Alexandra MC, editor. *Advances in psychology research*. New York: Nova Science Publishers; 2008. pp. 125–139.
48. Brookes M, Sharpe L, Kozłowska K. Attentional and interpretational biases toward pain-related stimuli in children and adolescents: A systematic review of the evidence. *The Journal of Pain*. 2018;19(10):1091-1101.
49. Nixon RD, Brewer N, McKinnon AC, Cameron K, Bray J. Attention bias for threatening information in children following a distressing medical procedure. *Australian Psychologist*. 2014;49(4):223-231.
50. Beck JE, Lipani TA, Baber KF, Dufton L, Garber J, Smith CA, et al. Attentional bias to pain and social threat in pediatric patients with functional abdominal pain and pain-free youth before and after performance evaluation. *Pain*. 2011;152(5):1061-1067.
51. Shank LM, Tanofsky-Kraff M, Nelson EE, Shomaker LB,

- Ranzenhofer LM, et al. Attentional bias to food cues in youth with loss of control eating. *Appetite*. 2015;87:68-75.
52. Di Marco F, Verga M, Santus P, Giovannelli F, Busatto P, Neri M, et al. Close correlation between anxiety, depression, and asthma control. *Respiratory Medicine*. 2010;104(1):22-28.
53. Guevara JP, Wolf FM, Grum CM, Clark NM. Effects of educational interventions for self management of asthma in children and adolescents: Systematic review and meta-analysis. *British Medical Journal*. 2003;326(7402):1308-1309.
54. Gray WN, Netz M, McConville A, Fedele D, Wagoner ST, Schaefer MR. Medication adherence in pediatric asthma: A systematic review of the literature. *Pediatric Pulmonology*. 2018;53(5):668-684.
55. Hsu J, Qin X, Beavers SF, Mirabelli MC. Asthma-related school absenteeism, morbidity, and modifiable factors. *American Journal of Preventive Medicine*. 2016;51(1):23-32.
56. Akinbami LJ, Moorman JE, Garbe PL, Sondik EJ. Status of childhood asthma in the United States, 1980-2007. *Pediatrics*. 2009;123(Supplement 3):S131-S145.
57. Van de Loo KF, Van Gelder MM, Roukema J, Roeleveld N, Merkus PJ, Verhaak CM. Prenatal maternal psychological stress and childhood asthma and wheezing: A meta-analysis. *European Respiratory Journal*. 2016;47(1):133-146.
58. Peterson-Sweeney K. The relationship of household routines to morbidity outcomes in childhood asthma. *Journal for Specialists in Pediatric Nursing*. 2009;14(1):59-69.
59. Miadich SA, Everhart RS, Borschuk AP, Winter MA, Fiese BH. Quality of life in children with asthma: a developmental perspective. *Journal of Pediatric Psychology*. 2015;40(7):672-679.
60. Kullowatz A, Kanniess F, Dahme B, Magnussen H, Ritz T. Association of depression and anxiety with health care use and quality of life in asthma patients. *Respiratory Medicine*. 2007;101(3):638-644.
61. Sprafkin J, Gadow KD. *Early Childhood Inventories Manual*. New York:Checkmate Plus;1996.
62. Mohammad Esmail E. Adaptation and standardization of childhood symptom inventory (CSI-4). *Research on Exceptional Children*. 2007;7(1):79-96. (Persian)
63. Spielberger CD. *State-trait Anxiety Inventory for Children: Preliminary manual*. Plao Alto CA:Consulting Psychologists;1973.
64. Zamani-Asl Z. The preliminary validation of state-trait Anxiety Inventory in Tehran> educational and guidance. Tehran:University of Tehran;1991(Persian)
65. MacLeod C, Mathews A, Tata P. Attentional bias in emotional disorders. *Journal of Abnormal Psychology*. 1986;95(1):15-20.
66. Lowther H, Newman E, Sharp K, McMurray A. Attentional bias to respiratory-and anxiety-related threat in children with asthma. *Cognition and Emotion*. 2015;30(5):953-967.
67. Telzer EH, Mogg K, Bradley BP, Mai X, Ernst M, Pine DS, Monk CS. Relationship between trait anxiety, prefrontal cortex, and attention bias to angry faces in children and adolescents. *Biological Psychology*. 2008;79(2):216-222.
68. Vasey MW, El-Hag N, Daleiden EL. Anxiety and the processing of emotionally threatening stimuli: Distinctive patterns of selective attention among high-and low-test-anxious children. *Child Development*. 1996;67(3):1173-1185.
69. Tibosch MM, Verhaak CM, Merkus PJ. Psychological characteristics associated with the onset and course of asthma in children and adolescents: A systematic review of longitudinal effects. *Patient Education and Counseling*. 2011;82(1):11-19.
70. Richardson LP, Lozano P, Russo J, McCauley E, Bush T, Katon W. Asthma symptom burden: Relationship to asthma severity and anxiety and depression symptoms. *Pediatrics*. 2006;118(3):1042-1051.
71. Kullowatz A, Kanniess F, Dahme B, Magnussen H, Ritz T. Association of depression and anxiety with health care use and quality of life in asthma patients. *Respiratory Medicine*. 2007;101(3):638-644.
72. Waters AM, Lipp OV, Spence SH. Attentional bias toward fear-related stimuli:: An investigation with nonselected children and adults and children with anxiety disorders. *Journal of Experimental Child Psychology*. 2004;89(4):320-337.



73. Klein AM, Becker ES, Rinck M. Direct and indirect measures of spider fear predict unique variance in children's fear-related behaviour. *Cognition & Emotion*. 2011;25(7):1205-1213.
74. Brown HM, Eley TC, Broeren S, Macleod C, Rinck MH, Hadwin JA, et al. Psychometric properties of reaction time based experimental paradigms measuring anxiety-related information-processing biases in children. *Journal of Anxiety Disorders*. 2014;28(1):97-107.
75. Field AP, Lester KJ. Is there room for 'development' in developmental models of information processing biases to threat in children and adolescents?. *Clinical Child and Family Psychology Review*. 2010;13(4):315-332.
76. Hadwin JA, Field AP, editors. *Information processing biases and anxiety: A developmental perspective*. Chichester: John Wiley & Sons; 2010.
77. Lonigan CJ, Vasey MW, Phillips BM, Hazen RA. Temperament, anxiety, and the processing of threat-relevant stimuli. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*. 2004;33(1):8-20.
78. Eysenck MW, Derakshan N. New perspectives in attentional control theory. *Personality and Individual Differences*. 2011;50(7):955-960.
79. Richardson LP, Lozano P, Russo J, McCauley E, Bush T, Katon W. Asthma symptom burden: relationship to asthma severity and anxiety and depression symptoms. *Pediatrics*. 2006;118(3):1042-1051.
80. Valenca AM, Falcao R, Freire RC, Nascimento I, Nascentes R, Zin WA, et al. The relationship between the severity of asthma and comorbidities with anxiety and depressive disorders. *Brazilian Journal of Psychiatry*. 2006;28(3):206-208.
81. Ekman P. Darwin's contributions to our understanding of emotional expressions. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2009;364(1535):3449-3451.
82. Beard C, Sawyer AT, Hofmann SG. Efficacy of attention bias modification using threat and appetitive stimuli: A meta-analytic review. *Behavior Therapy*. 2012;43(4):724-740.