

## Investigating the Prevalence of Lower Extremity Deformities in Children with Special Needs

Mozhgan Farahbod,<sup>1</sup> M.A; Mina Ahmadi  
Kahjoogh<sup>2</sup>, M.A; Hossein Ahmadi Kahjoogh<sup>3</sup>,  
M.A

Received: 16. 1. 14 Revised: 23.8.14 Accepted: 15.12.14

### Abstract

**Introduction:** The aim of this study was to investigate the prevalence of lower extremity deformities in children with special needs. **Methods:** A cross-sectional study with stratified sampling was selected. Ten percent of students in elementary and preschool and students in the academic year of ۱۳۹۱-۹۲ were selected for this study. In Tehran 1194 people, 1526 people in the cities of the Tehran Province and in Alborz Province 559 students. Demographic questionnaire, a simple ruler and caliper were for data collection. Data was reported using descriptive statistics. **Results:** Based on our results, the prevalence of hip abnormality in Tehran was 27.4%, in cities of Tehran 16.4%, and in Alborz province was 18.1%. In total, the prevalence of the disorder in the sample was 20.7% and was more common in girls. Abnormalities of the knee in the total sample, genu varum and genu valgum respectively were 23% and 21.2%. Flat foot and pes cavus showed a prevalence of 50% versus 10.1%, while the prevalence of hallux valgus deformity was 44.7%. **Conclusion:** the prevalence of the lower extremity abnormalities in children with special needs are very high and the need for practical training as well as the necessary intervention is required to prevent future pain and other complications.

**Keywords:** *dropped pelvic, genu varum, genu valgum, flat feet, pes cavus, hallux valgus.*

**1. Corresponding Author:** Faculty Member in Exceptional Children Institute

(Email: m.farahot@yahoo.com)

2. ph.D candidate for occupational therapy

3. ph.D candidate for medical sciences

## بررسی شیوع ناهنجاری‌های اندام تحتانی در کودکان دارای نیازهای ویژه

مژگان فرهد<sup>۱</sup>، مینا احمدی کهجوق<sup>۲</sup>،  
حسین احمدی کهجوق<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۹۳/۴/۲۵ تجدیدنظر: ۹۳/۶/۱ پذیرش نهایی: ۹۳/۹/۲۴

### چکیده

هدف از پژوهش حاضر، بررسی شیوع ناهنجاری‌های اندام تحتانی در دانش‌آموزان دارای نیازهای ویژه است. روش: این مطالعه از نوع مقطعی با نمونه‌گیری طبقه‌ای است. ده درصد از دانش‌آموزان سال تحصیلی ۹۲-۱۳۹۱ به عنوان نمونه انتخاب شدند که در شهر تهران ۱۱۹۴ نفر، در شهرستان‌های استان تهران ۱۵۲۶ نفر و در استان البرز ۵۵۹ نفر بودند. از پرسشنامه دموگرافیک، خط‌کش ساده و کولیس برای جمع‌آوری داده‌ها از آمار توصیفی برای گزارش داده‌ها استفاده شده است. یافته‌ها: براساس نتایج به دست آمده، شیوع ناهنجاری افتادگی لگن به ترتیب در شهر تهران ۲۷٫۴٪، استان البرز ۱۸٫۱٪ و در شهرستان‌های تهران ۱۶٫۴٪ بود. در مجموع میزان شیوع این ناهنجاری در نمونه مورد مطالعه ۲۰٫۷٪ بوده است و در دختران شیوع بیشتری داشت. در ناهنجاری‌های مربوط به زانو، ژنواروم در کل نمونه ۲۳٪ و ژنوالگوم ۲۱٫۲٪ بود. کف پای صاف ۵۰٪ و کف پای گود ۱۰٫۱٪ شیوع را نشان دادند در حالی که شیوع ناهنجاری هالوس والگوس برابر ۴۴٫۷٪ بود. نتیجه‌گیری: شیوع ناهنجاری‌های اندام تحتانی در دانش‌آموزان دارای نیازهای ویژه بسیار بالا بوده و ضرورت آموزش و نیز در صورت نیاز مداخله‌های عملی را می‌طلبد تا در آینده از بروز درد و عوارض دیگر جلوگیری گردد.

**واژه‌های کلیدی:** افتادگی لگن، ژنواروم، ژنوالگوم، صافی و گودی کف پا، هالوس والگوس.

۱. نویسنده مسئول: عضو هیئت علمی پژوهشکده کودکان استثنایی

۲. دانشجوی دکتری کاردرمانی

۳. دانشجوی پزشکی

## مقدمه

برخی از این ناهنجاری‌ها عوارض قابل ملاحظه‌ای نیز به دنبال دارند، برای مثال ژنوالگوم معمولاً باعث کاهش قدرت عضلانی در کل اندام تحتانی می‌شود (برزگر و همکاران، ۲۰۱۳) یا میان صافی کف پا و درد زانو ارتباط مستقیمی وجود دارد (لطافتکار، زندگی، خدایی، بلالی و مزیدی، ۲۰۱۲). با وجود اینکه این ناهنجاری‌ها عوارض و مشکلات زیادی در پی دارند، اما شیوع آنها در مقایسه با سایر ناهنجاری‌های اسکلتی-عضلانی کمتر مورد بررسی قرار گرفته است. در مطالعه‌ای که توسط باقری انجام شده است، میزان شیوع ناهنجاری‌های اندام تحتانی در نمونه مورد بررسی ۳۵ درصد بوده است و ژنواروم با ۵۴ درصد بیشترین میزان را داشته است (باقری، ۱۹۹۷). تحقیقاتی از این قبیل که در کودکان و افراد سالم به ندرت انجام می‌شود، معمولاً در کودکان دارای نیازهای ویژه نیز به دلیل گسترده بودن خدمات مورد نیازشان بیشتر مورد غفلت قرار می‌گیرد. تنها در مواردی که مراجع به صورت خصوصی مراجعه کرده باشد بررسی این موارد در ارزیابی قرار می‌گیرد و در مکان‌های دیگر مانند مدرسه که تقریباً تمام افراد حضور دارند کمتر مورد توجه قرار می‌گیرد.

تشخیص هر یک از ناهنجاری‌ها با گرفتن تاریخچه مراجع و معاینه کامل جسمانی امکان‌پذیر است. در اغلب اوقات درمان به صورت غیرجراحی و با استفاده از مواردی مانند کفش طبی، بریس و گچ‌گیری است. هر چند اثربخشی این موارد مورد بحث است. در کودکان با سن بیشتر ممکن است جراحی نیز استفاده شود (ساس و حسن، ۲۰۰۳). لذا تشخیص زودهنگام می‌تواند درمان را اثربخش‌تر و آسان‌تر سازد. در مطالعه حاضر، شیوع ناهنجاری‌های اندام تحتانی در دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی، دانش‌آموزان دارای آسیب بینایی و دانش‌آموزان دارای آسیب شنوایی در استان‌های تهران و البرز مورد بررسی قرار گرفته است.

سلامت سامانه اسکلتی انسان به واسطه عوامل متعددی از جمله عادات زندگی، شغل، فرهنگ و حتی محیط اطراف تهدید می‌گردد (علی‌آبادی، عسکری و قربانی، ۲۰۱۴). وقتی سخن از ناهنجاری‌های بدن می‌شود، توجه بیشتر به سمت ناهنجاری‌های ستون فقرات معطوف می‌گردد، حال که سایر قسمت‌های بدن نیز می‌توانند در معرض ناهنجاری و عوارض متعدد قرار گیرند. هرگونه ضعف و نقص در اندام تحتانی، حرکت، جابجایی و فعالیت‌های طبیعی روزانه را با مشکل مواجه می‌سازد. با توجه به اینکه اندام تحتانی متحمل وزن بدن است و صرفنظر از ناراحتی‌ها و ضعف‌هایی که در این بخش ممکن است پدید آید، عدم پیشگیری و اصلاح ناهنجاری‌های مربوط به آن می‌تواند موجب اختلالات ثانویه در سایر قسمت‌های بدن شود و علاوه بر سلب سلامت جسمی، بهداشت روانی افراد را نیز مختل سازد (برزگر، سیاهکوهیان و آقایی، ۲۰۱۳). لذا اندام تحتانی از جمله بخش‌هایی از بدن است که باید در ارزیابی مورد توجه قرار گیرد. این اندام به تنهایی و یا در کنار سایر بخش‌های بدن دچار مشکل می‌گردد. برای مثال میان عملکرد نامناسب عضلات شکم و تیلت لگن ارتباط وجود دارد (واکر، رودستین، فینوکین و لمب، ۱۹۸۷؛ لوانگی و نورکین، ۲۰۰۵). ناهنجاری‌های متعددی می‌تواند در این قسمت از بدن وجود داشته باشد. مشکلات چرخشی و زاویه‌ای، دو ناهنجاری شایع در اندام تحتانی کودکان است. مشکل چرخشی مانند قرار گرفتن انگشتان پا به سمت داخل و خارج در زمان راه رفتن<sup>۱</sup> و مشکل زاویه‌ای مانند ژنواروم و ژنوالگوم (ساس و حسن، ۲۰۰۳). در مطالعه حاضر در نمونه مورد بررسی نوع زاویه‌ای بررسی شده است. از ناهنجاری‌های شایع دیگر در اندام تحتانی می‌توان به افتادگی لگن و مشکلات کف پا اشاره کرد. این مشکلات معمولاً در کنار هم به وجود می‌آیند؛ چنانچه در اغلب موارد صافی کف پا با ژنوالگوم همراه است.

## روش

مطالعه از نوع مقطعی- توصیفی با نمونه‌گیری طبقه‌ای است. تمام دانش‌آموزان پایه آمادگی و مقاطع ابتدایی استان‌های تهران و البرز، جامعه مورد مطالعه را تشکیل می‌دادند. ابتدا استان تهران به دو منطقه شهر تهران و شهرستان‌های تهران تقسیم شد. ده درصد از دانش‌آموزان بر طبق آمار دانش‌آموزی در سال تحصیلی ۹۲-۱۳۹۱ برای شرکت در پژوهش انتخاب شدند و سپس جمعیت منتخب به تناسب جمعیت استانی و پایه محاسبه شد. در شهر تهران ۱۱۹۴ نفر، در شهرستان‌های استان تهران ۱۵۲۶ نفر و در استان البرز ۵۵۹ نفر بودند. معیارهای ورود به مطالعه، داشتن کم‌توانی ذهنی، آسیب‌های بینایی و شنوایی با توانایی آموزش‌پذیری و بدون هیچ‌گونه سندرم خاصی، طبق پرونده دانش‌آموز و تشخیص متخصص بود. رضایت کودک و خانواده برای شرکت در پژوهش الزامی بود. در صورتی که کودک یا والدین او به هر دلیلی راضی به شرکت در مطالعه نبودند، دانش‌آموز دارای دررفتگی یا شکستگی لگن که منجر به مشکلات ساختاری و وجود کوتاهی‌های بارز عضلانی شده باشد، از پژوهش خارج می‌شدند. اطلاع‌رسانی و کسب رضایت، محفوظ ماندن اطلاعات پرسشنامه‌ها، عدم تحمیل هزینه بر خانواده‌ها از اصول اخلاقی بود که در اجرای پژوهش مد نظر قرار گرفت.

جهت گردآوری اطلاعات، پرسشنامه‌ای تهیه گردید که در آن علاوه بر ویژگی‌های جمعیت‌شناختی، اطلاعاتی مبنی بر نوع اختلال نیز به دست آمد. سپس ناهنجاری‌ها با دو پاسخ "وجود دارد" و "وجود ندارد" از طریق این پرسشنامه مورد ارزیابی قرار گرفت. جهت اندازه‌گیری ناهنجاری‌ها از کولیس و خط‌کش استفاده شد. برای انجام آزمون اندازه‌گیری افتادگی لگن،

دانش‌آموز در حالت ایستاده و به طورکاملاً راحت و طبیعی با پاهای برهنه بر روی مقوایی که محل قرارگیری پا در آن مشخص شده بود و پا به اندازه عرض شانه باز بود، قرار می‌گرفت. آزمونگر در مقابل فرد ایستاده و دست‌های خود را روی طرفین کمر آزمودنی قرار می‌دهد به گونه‌ای که شست‌ها روی خارهای قدامی فوقانی ایلپاک و انگشتان روی قسمت قدامی کمرست ایلپاک باشد. نقاط برجسته قدامی علامت‌گذاری می‌شد که به طور طبیعی باید در یک راستا قرار می‌گرفتند در غیر این صورت فرد دچار افتادگی لگن بود. در خصوص ناهنجاری‌های ژنواروم و ژنوالگوم نیز فاصله بیشتر از ۳ سانتی‌متر میان کندیل‌های داخلی فمور را ژنواروم و فاصله بیشتر از ۳ سانتی‌متر در میان قوزک‌های داخلی ژنوالگوم در نظر گرفته شد. برای ارزیابی مشکلات کف پا هم فرد کاملاً روی پاها وزن می‌انداخت و آزمونگر پشت سر او قرار می‌گرفت. براساس محور تاندون آشیل و چرخش کف پا، گودی و صافی کف پا تعیین می‌شد. برای اندازه‌گیری هالوس والگوس، از مشاهده انحراف محسوس و آشکار شست به خارج و تغییر شکل غیرطبیعی در مفصل M.P شست بهره‌گیری شد. وسیله کمکی، خط‌کش مدرج بود. اطلاعات بدست آمده از اجرای پژوهش، با استفاده از آمار توصیفی (فراوانی و میانگین) گزارش شده است.

## یافته‌ها

در مجموع، تعداد ۱۸۴۱ پسر با میانگین سنی ۱۱،۸۲، و تعداد ۱۴۳۸ دختر با میانگین سنی ۱۲،۰۸ در پژوهش مشارکت داشتند. مشخصات و تعداد دانش‌آموزان شرکت‌کننده در پژوهش در جدول شماره ۱ آمده است.

جدول ۱. درصد تعداد دانش آموزان مورد مطالعه به تفکیک جنسیت و نوع اختلال

جمع	نوع اختلال			تعداد	جنسیت	استان
	آسیب دیده شنوایی	آسیب دیده بینایی	کم توان ذهنی			
۲۹۷	۶۶	۲۶	۲۰۵	تعداد	پسر	البرز
۲۶۲	۴۵	۱۱	۲۰۶	تعداد	دختر	
۶۸۲	۱۴۰	۴۳	۴۹۹	تعداد	پسر	شهر تهران
۵۱۲	۹۳	۴۷	۳۷۲	تعداد	دختر	
۸۶۲	۸۸	۳۶	۷۳۸	تعداد	پسر	شهرستانهای تهران
۶۶۴	۷۹	۴۱	۵۴۴	تعداد	دختر	
۱۸۴۱	۲۹۴	۱۰۵	۱۴۴۲	تعداد	پسر	جمع استانها
۱۴۳۸	۲۱۷	۹۹	۱۱۲۲	تعداد	دختر	(کل نمونه)

دانش آموزان نیز شیوع ناهنجاری ژنواروم به ترتیب در دانش آموزان با آسیب شنوایی ۲۶،۲٪ بیشترین مقدار را داشته و در افراد با کم توانی ذهنی ۲۲،۷٪ و آسیب دیده بینایی با ۱۸،۶٪ بود. در مجموع میزان شیوع این ناهنجاری در نمونه مورد مطالعه ۲۳٪ بوده است. شیوع ناهنجاری ژنوالگوم به ترتیب در استان البرز ۳۲،۲٪، شهر تهران ۱۹،۸٪ و شهرستانهای تهران ۱۸،۲٪ بود و در مجموع میزان شیوع این ناهنجاری در نمونه مورد مطالعه ۲۱،۲٪ بوده است.

در جدول شماره ۲ مشاهده می شود که شیوع ناهنجاری افتادگی لگن به ترتیب در شهر تهران با ۲۷،۴٪، استان البرز ۱۸،۱٪ و در شهرستانهای تهران ۱۶،۴٪ بود. و در مجموع میزان شیوع این ناهنجاری در نمونه مورد مطالعه ۲۰،۷٪ بوده است و در دختران با ۲۴،۶٪ بیشترین مقدار را داشته است. شیوع ژنواروم به ترتیب در شهرستانهای تهران ۲۵،۶٪، شهر تهران ۲۱،۵٪ و در استان البرز ۱۹،۱٪ بود و در دختران با ۲۴،۱٪ بیشتر بود. از نظر نوع اختلال در

جدول ۲. شیوع ناهنجاری های "ژنوالگوم"، "افتادگی لگن" و "ژنواروم" به تفکیک استان در دختران و پسران بر حسب نوع اختلال

استان	جنسیت	ژنوالگوم		افتادگی لگن		ژنواروم	
		دارد	ندارد	دارد	ندارد	دارد	ندارد
البرز	پسر	۱۴۴	۶۱	۱۷۴	۳۱	۱۷۲	۳۳
		۷۰.۳٪	۲۹.۸٪	۸۴.۹٪	۱۵.۱٪	۸۳.۹٪	۱۶.۱٪
	دختر	۲۱	۵	۱۷	۹	۲۱	۵
		۸۰.۸٪	۱۹.۲٪	۶۵.۴٪	۳۴.۶٪	۸۰.۸٪	۱۹.۲٪
شهر تهران	پسر	۵۸	۸	۶۳	۳	۶۱	۵
		۸۷.۹٪	۱۲.۱٪	۹۵.۵٪	۴.۵٪	۹۲.۴٪	۷.۶٪
	دختر	۱۱۸	۸۸	۱۶۰	۴۶	۱۵۵	۵۱
		۵۷.۳٪	۴۲.۷٪	۷۷.۷٪	۲۲.۳٪	۷۵.۲٪	۲۴.۸٪
شهرستانهای تهران	پسر	۸	۳	۷	۴	۶	۵
		۷۲.۷٪	۲۷.۳٪	۶۳.۶٪	۳۶.۴٪	۵۴.۵٪	۴۵.۵٪
	دختر	۳۰	۱۵	۳۷	۸	۳۷	۸
		۶۶.۷٪	۳۳.۳٪	۸۲.۲٪	۱۷.۸٪	۸۲.۲٪	۱۷.۸٪
شهر تهران	پسر	۴۰۹	۹۰	۳۶۰	۱۳۹	۳۸۹	۱۱۰
		۸۲.۰٪	۱۸.۰٪	۷۲.۱٪	۲۷.۹٪	۷۸.۰٪	۲۲.۰٪
	دختر	۳۹	۴	۲۹	۱۴	۳۹	۴
		۹۰.۷٪	۹.۳٪	۶۷.۴٪	۳۲.۶٪	۹۰.۷٪	۹.۳٪
شهرستانهای تهران	پسر	۱۲۵	۱۵	۱۳۶	۴	۹۱	۴۹
		۸۹.۳٪	۱۰.۷٪	۹۷.۱٪	۲.۹٪	۶۵.۰٪	۳۵.۰٪
	دختر	۲۶۵	۱۰۷	۲۳۴	۱۳۸	۳۰۹	۶۳
		۷۱.۲٪	۲۸.۸٪	۶۲.۹٪	۳۷.۱٪	۸۳.۱٪	۱۶.۹٪

۸	۳۹	۱۱	۳۶	۱۱	۳۶	فراوانی	آسیب دیده بینائی			
۱۷.۰٪	۸۳.۰٪	۲۳.۴٪	۷۶.۶٪	۲۳.۴٪	۷۶.۶٪	درصد				
۲۳	۷۰	۲۱	۷۲	۹	۸۴	فراوانی	آسیب دیده شنوائی			
۲۴.۷٪	۷۵.۳٪	۲۲.۶٪	۷۷.۴٪	۹.۷٪	۹۰.۳٪	درصد				
۱۷۷	۵۶۱	۱۱۱	۶۲۷	۱۴۳	۵۹۵	فراوانی	کم توان ذهنی	نوع	پسر	شهرستانهای تهران
۲۴.۰٪	۷۶.۰٪	۱۵.۰٪	۸۵.۰٪	۱۹.۴٪	۸۰.۶٪	درصد		اختلال		
۶	۳۰	۴	۳۲	۶	۳۰	فراوانی	آسیب دیده بینائی			
۱۶.۷٪	۸۳.۳٪	۱۱.۱٪	۸۸.۹٪	۱۶.۷٪	۸۳.۳٪	درصد				
۱۹	۶۹	۹	۷۹	۱۱	۷۷	فراوانی	آسیب دیده شنوائی			
۲۱.۶٪	۷۸.۴٪	۱۰.۲٪	۸۹.۸٪	۱۲.۵٪	۸۷.۵٪	درصد				
۱۴۸	۳۹۶	۱۰۹	۴۳۵	۱۰۵	۴۳۹	فراوانی	کم توان ذهنی	نوع	دختر	
۲۷.۳٪	۷۲.۸٪	۲۰.۰٪	۸۰.۰٪	۱۹.۳٪	۸۰.۷٪	درصد		اختلال		
۱۰	۳۱	۴	۳۷	۶	۳۵	فراوانی	آسیب دیده بینائی			
۲۴.۴٪	۷۵.۶٪	۹.۸٪	۹۰.۲٪	۱۴.۶٪	۸۵.۴٪	درصد				
۳۰	۴۹	۱۳	۶۶	۷	۷۲	فراوانی	آسیب دیده شنوائی			
۳۸.۰٪	۶۲.۰٪	۱۶.۵٪	۸۳.۵٪	۸.۹٪	۹۱.۱٪					

شنوایی با ۱۲,۳٪ بیشترین مقدار را داشته و در مجموع میزان شیوع این ناهنجاری در نمونه مورد مطالعه ۱۰,۱٪ بوده است. شیوع ناهنجاری هالوس والگوس در شهرستانهای تهران ۴۶,۶٪، استان البرز ۴۴,۵٪ و شهر تهران ۴۲,۵٪ بود. در دختران با ۵۱,۳٪ بیشتر بود و در مجموع ۴۴,۷٪ بوده است. جزئیات بیشتر در جدول شماره ۳ آمده است.

شیوع کف پای صاف و کف پای گود به ترتیب به این صورت بود: شهر تهران ۵۳,۸٪، شهرستانهای تهران ۴۹,۹٪ و استان البرز ۴۲٪ و در مجموع میزان شیوع ۵۰٪ بوده است و در دختران با ۵۸,۳٪ بیشترین مقدار را داشته است. در کف پای گود نیز، در شهر تهران ۱۲,۷٪، شهرستانهای تهران ۹,۴٪ و استان البرز ۶,۳٪ بود که در دانش‌آموزان دارای آسیب

جدول ۳. شیوع ناهنجاری‌های "صافی کف پا"، "گودی کف پا" و "هالوس والگوس" به تفکیک استان در دختران و پسران

برحسب نوع اختلال

استان	جنسیت	کم توان ذهنی	آسیب دیده بینائی	آسیب دیده شنوائی	کم توان ذهنی	آسیب دیده بینائی	آسیب دیده شنوائی	کم توان ذهنی	آسیب دیده بینائی	آسیب دیده شنوائی
الوس والگوس	گودی کف پا	صافی کف پا	دارد	ندارد	دارد	ندارد	دارد	ندارد	دارد	ندارد
البرز	پسر	نوع اختلال	۱۳۸	۶۷	۱۹۴	۱۱	۱۲۶	۷۹	۳۸.۵٪	۶۱.۵٪
			۶۷.۳٪	۳۲.۷٪	۹۴.۶٪	۵.۴٪	۶۱.۵٪	۱۶	۶۱.۵٪	۳۸.۵٪
			۴۲.۳٪	۵۷.۷٪	۸۸.۵٪	۱۱.۵٪	۳۸.۵٪	۲۶	۳۹.۴٪	۶۰.۶٪
			۷۱.۳٪	۲۸.۸٪	۹۷.۰٪	۳.۰٪	۶۰.۶٪	۱۰۳	۵۰.۰٪	۵۰.۰٪
	دختر	نوع اختلال	۹۹	۶	۱۸۸	۱۱	۸	۳	۲۷.۳٪	۷۲.۷٪
			۴۸.۱٪	۵۱.۹٪	۹۱.۳٪	۸.۷٪	۵۰.۰٪	۲۲	۴۸.۹٪	۵۱.۱٪
			۵۳.۳٪	۴۶.۷٪	۹۷.۸٪	۲.۲٪	۵۱.۱٪	۱۸۰	۳۶.۱٪	۶۳.۹٪
شهر تهران	پسر	نوع اختلال	۲۸۹	۲۱۰	۳۹۰	۱۰۹	۳۱۹	۱۷	۳۹.۵٪	۶۰.۵٪
			۵۷.۹٪	۴۲.۱٪	۷۸.۲٪	۲۱.۸٪	۶۳.۹٪	۴۱	۲۹.۳٪	۷۰.۷٪
			۴۴.۲٪	۵۵.۸٪	۷۶.۷٪	۲۳.۳٪	۶۰.۵٪	۲۰۷	۵۵.۶٪	۴۴.۴٪
			۹۹	۴۱	۱۳۶	۴	۹۹			
	دختر	نوع اختلال	۷۰.۷٪	۲۹.۳٪	۹۷.۱٪	۲.۹٪	۷۰.۷٪			
			۲۷.۴٪	۷۲.۶٪	۹۴.۹٪	۵.۱٪	۴۴.۴٪			



۲۵	۲۲	۳	۴۴	۳۴	۱۳	فراوانی	آسیب دیده بینائی			
۵۳.۲٪	۴۶.۸٪	۶.۴٪	۹۳.۶٪	۷۲.۳٪	۲۷.۷٪	درصد				
۳۷	۵۶	۷	۸۶	۶۳	۳۰	فراوانی	آسیب دیده شنوائی			
۳۹.۸٪	۶۰.۲٪	۷.۵٪	۹۲.۵٪	۶۷.۷٪	۳۲.۳٪	درصد				
۳۱۵	۴۲۳	۷۲	۶۶۶	۳۶۵	۳۷۳	فراوانی	کم توان ذهنی	نوع	پسر	شهرستانهای تهران
۴۲.۷٪	۵۷.۳٪	۹.۸٪	۹۰.۲٪	۴۹.۵٪	۵۰.۵٪	درصد		اختلال		
۱۳	۲۳	۳	۳۳	۱۷	۱۹	فراوانی	آسیب دیده بینائی			
۳۶.۱٪	۶۳.۹٪	۸.۳٪	۹۱.۷٪	۴۷.۲٪	۵۲.۸٪	درصد				
۴۲	۴۶	۵	۸۳	۴۲	۴۶	فراوانی	آسیب دیده شنوائی			
۴۷.۷٪	۵۲.۳٪	۵.۷٪	۹۴.۳٪	۴۷.۷٪	۵۲.۳٪	درصد				
۲۷۸	۲۶۶	۵۳	۴۹۱	۲۷۷	۲۶۷	فراوانی	کم توان ذهنی	نوع	دختر	
۵۱.۱٪	۴۸.۹٪	۹.۷٪	۹۰.۳٪	۵۰.۹٪	۴۹.۱٪	درصد		اختلال		
۱۶	۲۵	۶	۳۵	۲۶	۱۵	فراوانی	آسیب دیده بینائی			
۳۹.۰٪	۶۱.۰٪	۱۴.۶٪	۸۵.۴٪	۶۳.۴٪	۳۶.۶٪	درصد				
۴۷	۳۲	۵	۷۴	۳۵	۴۴	فراوانی	آسیب دیده شنوائی			
۵۹.۵٪	۴۰.۵٪	۶.۳٪	۹۳.۷٪	۴۴.۳٪	۵۵.۷٪					

### بحث و نتیجه گیری

بالاترین میزان را داشتند. افتادگی لگن خود می تواند منجر به مشکلات دیگری از قبیل اسکلیوز در ناحیه ستون فقرات گردد، لذا باید در یافتن دلیل این ناهنجاری و درمان به موقع آن اقدام کرد. بر عهده مربیان و اعضای تیم توانبخشی است که در ارزیابی و ارائه درمان مناسب برای این افراد تلاش و نیز آموزش های لازم را فراهم آورند؛ زیرا اغلب مشکلات عضلانی-اسکلتی نیاز به درمان های طولانی مدت و همکاری و مشارکت خانواده و مراقب دانش آموز دارد. لاسجوری و میرزایی نیز در پژوهشی، میزان شیوع افتادگی لگن را در پسران ۱۱ الی ۱۳ ساله عادی کمتر از یک درصد گزارش کردند که در مقایسه با نمونه مورد بررسی حاضر بسیار اندک است (لسجوری و میرزایی، ۲۰۰۵).

در این بررسی، شیوع کف پای صاف با ۵۰٪ بالاترین میزان و شیوع کف پای گود با ۱۰٪ حداقل میزان را در بین ناهنجاری ها داشته است. در پژوهش های مشابه نیز چنین برآوردهایی شده است، برای نمونه، در مطالعه باقری، ژنوواروم با ۵۴ درصد و ژنووالگوم با ۱۵ درصد به ترتیب بیشترین و کمترین میزان را در دانش آموزان استثنایی داشته است (باقری، ۱۹۹۷). این در حالی است که در کودکان عادی ۳ تا ۶ ساله، کف پای صاف پاتولوژیک شیوعی کمتر از یک درصد را داشته است (فیفر، کاتز، لدل، هاوسر و

زندگی ماشینی عصر حاضر، اگر چه پیشرفت های صنعتی و رفاه را برای بشر به ارمغان آورده و منشاء خدمات ارزنده ای شده است، اما عوارض متعددی را نیز به همراه داشته است. از اساسی ترین عوارض آن می توان به جایگزینی ماشین به عنوان نیروی عضلانی اشاره کرد که زمینه ساز فقر حرکتی، بی تحرکی و چاقی می شود. علاوه بر این عوامل، الگوهای غلط در نشستن، ایستادن، راه رفتن و حمل اشیا، استفاده از پوشاک نامناسب، بیماری ها، وراثت، وضعیت های شغلی، فرهنگ و ویژگی های آنتروپومتری می توانند باعث ضعف و اختلال در رشد شوند (سنه، ۲۰۰۹؛ شمس الدینی، حولی ساز، دالوند، خطیبی و سبحانی، ۲۰۱۱). لذا مطالعات زیادی برای بررسی شیوع و نیز یافتن درمان مناسب جهت ناهنجاری های موجود انجام شده است. اما اکثر بررسی ها بر ناهنجاری های ستون فقرات تمرکز داشته اند و تاکنون مطالعات بسیار اندکی در اندام تحتانی و به ویژه در ایران انجام شده است. با این وجود سعی شده است گزارش برخی از این بررسی ها ذکر شود. در پژوهش حاضر، نتایج نشان دهنده شیوع بالای ناهنجاری های اندام تحتانی در این گروه از دانش آموزان بود. در بخش یافته ها ذکر شد که شیوع افتادگی لگن برابر با ۲۰,۷٪ بود و در این میان، دانش آموزان دختر شهر تهران با ۳۷٪

انجام شود تا بتوان به نتیجه‌گیری کلی و جامع‌تر دست یافت.

#### تقدیر و تشکر

وظیفه خود می‌دانیم که از تمام دانش‌آموزان شرکت‌کننده و مدیران مدرسی که نهایت همکاری را داشته‌اند و نیز آزمونگران گرامی که ما را یاری کردند، تشکر و قدردانی نماییم.

#### یادداشت‌ها

1) intoeing&out-toeing

#### منابع

- Aliabadi F, Askary KR, Qorbani M. Evaluation of Postural Abnormalities and Their Relationship with Age and Gender in Primary Students in Tehran. *JRRS* 2014; 10(1): 151-157.
- Bagheri M. The difference between physical abnormalities in exceptional student of middle school. *special education Journal* 1997; 73: 58-61 [In Persian].
- Barzegar KF, Siahkohian M, Aghayari A. Survey the Relationship between Lower Body Abnormalities with Muscle Power in 10 and 11 Aged Girl Students in Ardabil. *Journal of Physical Education* 2013; 2(1): 39-47.
- Cho NH, Kim S, Kwon DJ, Kim HA. The prevalence of hallux valgus and its association with factors of age, weight, height, exercise. *science research journal* 2005; 6(3): 123-133 [In Persian].
- Letafatkar A, Zandi SH, Khodaei M, Belali VJ, Mazidi M. Relationship between flat foot deformity, Q angle and knee pain. *JRRS* 2012; 8(1): 170-179 [In Persian].
- Levangie P, Norkin C. *Joint structure and function: a comprehensive analysis*. 4th ed. Philadelphia, PA: F.A. Davis Company; 2005.
- Nix SH, Smith M, Vicenzino B. Prevalence of hallux valgus in the general population: a systematic review and meta analysis. *Journal of Foot and Ankle Research* 2010; 3(2): 1-9.
- Pfeiffer M, Kotz R, Ledle T, Hauser G, Sluga M. Prevalence of flat foot in preschool- aged children. *Pediatrics* 2006; 118 (2): 634-639.
- Saneh A. Comparison of Prevalence of Upper Extremity Postural Deformities of Male and Female Students of Middle School. *Quarterly educational innovations* 2009; 8(30): 139-156 [In Persian].

اسلوگا، ۲۰۰۶). برزگر و همکارانش نیز در بررسی میزان شیوع ناهنجاری‌های پایین تنه در دختران ۱۰-۱۱ ساله، بالاترین میزان را برای صافی کف پا بیش از ۴۱ درصد اعلام کردند، در صورتی که ژنوواروم با ۶ درصد حداقل میزان شیوع را نشان داده بود (برزگر و همکاران، ۲۰۱۳). بدشکلی هالوس‌والگوس اغلب در بزرگسالان مورد توجه قرار می‌گیرد و در یک بررسی، میزان شیوع آن در این افراد، بالای ۶۰ درصد گزارش شده است (چو، کیم، کاون و کاون، ۲۰۰۹؛ داون، لینک، فلسن، کرینسولی، کیسور و مک‌کینلی، ۲۰۰۴). همچنین نیکس و همکارانش در یک فراتحلیل نشان دادند که میزان شیوع این اختلال با افزایش سن افزایش می‌یابد (نیکس، اسمیت و ویسنزینو، ۲۰۱۰). در سنین پایین‌تر، شیوع این ناهنجاری کمتر و تقریباً برابر با ۲۰٪ ذکر شده است. اما در مطالعه حاضر نیز میزان شیوع، حدود ۴۵ درصد بوده است.

بنابراین شیوع ناهنجاری‌های اندام تحتانی در دانش‌آموزان دارای آسیب‌های بینایی و شنوایی و نیز دانش‌آموزان کم‌توان ذهنی بسیار بالا است. این نتایج حاکی از آن است که تاکنون تشخیص به موقع و درمان مناسب در اختیار این افراد قرار نگرفته است. از آنجایی که با افزایش سن، درمان ناهنجاری‌ها نیز دشوارتر و نیازمند صرف زمان و هزینه بیشتری خواهد بود، بنابراین لازم است اقدامات موثرتری جهت تشخیص و ارائه خدمات انجام شود.

از محدودیت‌های مهم کار، صرف زمان زیاد برای آموزش آزمونگران بود. از سوی دیگر با توجه به نحوه اندازه‌گیری ناهنجاری، برخی از والدین یا دانش‌آموزان در مطالعه شرکت نمی‌کردند. از موارد دیگر لزوم سفر میان شهرستان‌های استان البرز و نیز استان تهران بود که بر دشواری‌های کار می‌افزود. پیشنهاد می‌شود پژوهش حاضر در جامعه‌ای بزرگتر و در سطح کشور

- Sass P, Hassan G. Lower Extremity Abnormalities in Children. Am Fam Physician 2003; 68(3): 461-468.
- Shamsedini A, Holisaz M, Dalvand H, Khatibi A, Sobhani V. The investigation of Prevalence of Musculoskeletal Symptoms and Discomfort Caused by them in Students of Tehran. JAUMS, 2011; 8 (4): 271-276 [In Persian].
- Walker ML, Rothstein JM, Finucane SD, Lamb RL. Relationships between Lumbar Lordosis, Pelvic Tilt, and Abdominal Muscle Performance. PHYS THER 1987; 67: 512-516.
- with foot pain pain and function in a rural Korean community. Journal of bone and joint surgery 2009; 91 (4): 494-8.

