

## بررسی شیوع جلو آمدن سر و ارتباط آن با متغیرهای مختلف در دانش آموزان دبیرستان‌های شهر شیراز در سال تحصیلی ۱۳۷۷-۷۸

فرزانه مسلمی حقیقی، محمدرضا فتوح آبادی و علی قنبری ۱

### خلاصه

از آنجا که وضعیت بدنی افراد از نظر سلامت فردی و اجتماعی دارای اهمیت فراوانی می‌باشد، بررسی شیوع جلو آمدن سر در دانش آموزان جهت برنامه‌ریزی به منظور پیشگیری و یا اقدام برای درمان به موقع آنها در سنین بلوغ و قبل از آن ضروری به نظر می‌رسد. در یک مطالعه «توصیفی - مقطعی» بر روی ۲۴۰ دختر و ۲۴۰ پسر از دانش آموزان دبیرستان‌های شیراز در سال تحصیلی ۱۳۷۷-۷۸ که به صورت نمونه گیری تصادفی سیستماتیک خوشه‌ای انتخاب شده بودند. ارتباط وضعیت قرار گرفتن سر با متغیرهایی نظیر جنس، وضعیت درس خواندن، اختلال بینایی و انجام ورزش بررسی شد. ابتدا اطلاعات لازم از هر نمونه در پرسشنامه درج گردید و سپس وضعیت جلو آمدن سر نمونه‌ها به وسیله شاغول بررسی و ثبت شد. نتایج پژوهش میزان شیوع جلو آمدن سر را از سمت چپ و راست به ترتیب ۷۶/۱٪ و ۷۴/۶٪ نشان داد و اختلاف معنی‌داری بین جلو آمدن سر با جنسیت، وضعیت درس خواندن و انجام ورزش دیده شد (P=۰/۰۵) ولی در مورد اختلال بینایی، اختلاف معنی‌داری مشاهده نگردید. با توجه به نتایج این پژوهش که در جمعیت مورد مطالعه شیوع نسبتاً بالایی از جلو آمدن سر وجود دارد، جهت جلوگیری از ایجاد و تشدید این وضعیت نامناسب، اجرای طرح جامعی جهت آموزش همگانی خصوصاً اولیاء دانش آموزان و مربیان بهداشت و تربیت بدنی مدارس ضروری به نظر می‌رسد.

واژه‌های کلیدی: وضعیت بدنی، شیوع، جلو آمدن سر، دانش آموزان، شیراز

مقدمه

شوند، لذا تحقیق حاضر جهت سنجش وضعیت موجود صورت پذیرفته است.

هدف از انجام این پژوهش، بررسی شیوع جلو آمدن سر دردانش آموزان دبیرستانی در مقاطع اول، دوم، سوم و پیش‌دانشگاهی و همچنین ارتباط آن با متغیرهای جنس، وضعیت درس خواندن، اختلالات بینایی (شامل نزدیک بینی، دوربینی و آستیگماتیسم) و انجام ورزش می‌باشد تا با توجه به نتایج حاصله مشخص گردد که آیا نیاز به ارائه آموزش‌های لازم در جهت تصحیح وضعیت سر در سنین نوجوانی وجود دارد و در صورت مثبت بودن پاسخ با پیشگیری به موقع بتوانیم از بروز مشکلات بعدی جلوگیری کنیم (۳).

#### روش بررسی

بر اساس پیش‌آزمون انجام شده، تحقیق حاضر بر روی ۴۸۰ دانش‌آموز دبیرستانی (۲۴۰ دانش‌آموز دختر و ۲۴۰ دانش‌آموز پسر) انجام شد. نمونه‌ها به تعداد مساوی از نواحی چهارگانه آموزش و پرورش شیراز (هر ناحیه ۶۰ دختر و ۶۰ پسر) و به تعداد برابر از هر پایه تحصیلی به روش نمونه‌گیری تصادفی سیستماتیک خوشه‌ای انتخاب شدند. همه افراد مورد ارزیابی فاقد هرگونه ناهنجاری مادرزادی (congenital malformation) شکستگی، محدودیت حرکتی، بیماری‌های مفصلی - عضلانی، فلج اعصاب محیطی و مرکزی و معلولیت اعم از ذهنی و حرکتی بوده‌اند.

پس از انتخاب نمونه و توضیح چگونگی انجام آزمون برای هر فرد، پرسشنامه توسط پژوهشگر تکمیل گردید. برای افراد قد و وزن با پای برهنه و لباس مناسب به وسیله اندازه‌های مدرج بردیوار و ترازوی طبی

شایع‌ترین انحرافی که در ستون مهره‌های گردن ایجاد می‌شود وضعیت جلو آمدن سر است. جلو آمدن سر سبب یکسری حرکات جبرانی در ناحیه گردن از جمله افزایش قوس مهره‌های پایینی و افزایش خم‌شدگی رو به عقب (extension) در قسمت‌های بالایی گردن می‌شود.

ممکن است در این افراد اختلال مفصل فکی - گیجگاهی (temporo mandibular joint) به همراه عقب رفتن استخوان فک نیز دیده شود. جلو آمدن سر می‌تواند به علت مشکلات انکساری چشم مثلاً نزدیک بینی باشد. همچنین می‌تواند سبب وارد آمدن استرس به بافت‌های نرم و ایجاد درد گردد.

مشکلاتی که به وسیله این حالت ایجاد می‌شود

عبارتند از:

۱- ناهماهنگی عمل عضلات

۲- سفتی ماهیچه‌های بالابرنده کتف (levator scapula)، ماهیچه‌جناغی - چنبری - پستانی (sterno-cleido-mastoid)، نردبانی (scalen) و در صورتی که کتف به بالا متمایل شده باشد، سفتی ماهیچه‌ی دوزنقه‌ای فوقانی (superior trapezius) هم ممکن است ایجاد شود. با درگیری مفصل فکی - گیجگاهی ممکن است کشش در ماهیچه‌هایی که در امر جوییدن دخالت دارند نیز ایجاد شود.

۳- کشیده شدن و ضعف در ماهیچه‌های جلویی

گلو و ماهیچه‌های پایین گردن نیز ممکن است ایجاد گردد (۵). از آنجا که پیش‌گیری از مشکلات مربوط به وضعیت نامناسب بدنی بهتر از درمان آنها می‌باشد و با توجه به اینکه با استفاده از ورزش‌های اصلاحی در مدارس می‌توان از وضعیت بدنی نامناسب دانش‌آموزان جلوگیری نمود تا افراد در سال‌های بعد کمتر مبتلا به درد و محدودیت حرکتی

را فراتر از حد دبیرستان و در سطح استان و کشور انجام می‌دادند.

### نتایج

نتایج پژوهش حاضر که در پنج جدول خلاصه شده، نشان داد که:

در شیوع جلو آمدن سر که از دو طرف معاینه شده (چپ و راست) مشاهده گردید بیشترین درصد شیوع مربوط به جلو آمدن سر از نوع متوسط می‌باشد (۴۶/۷٪ از سمت چپ و ۴۴/۶٪ از سمت راست). ضمن اینکه ضریب همبستگی بالا ( $r=0.86$ ) بیانگر این مطلب است که در معاینه آزمون جلو آمدن سر، بررسی هر کدام از دو سمت معاینه شده (چپ و راست) تفاوت چندانی بر نتیجه کار نداشته است (جدول ۱).

همچنین جلو آمدن سر در جنس نمونه‌های مورد پژوهش اختلاف معنی‌دار آماری را نشان داد. همان‌گونه که مشاهده می‌شود در اکثر دانش‌آموزان پسر (۴۲/۹۱٪- ۱۰۳ نفر) وضعیت قرار گرفتن سر طبیعی بوده ولی در دانش‌آموزان دختر بیشتر افراد (۴۷/۹٪- ۱۱۵ نفر) دارای جلو آمدن سر با درجه متوسط بوده‌اند ( $P<0.05$ ) (جدول ۲).

جدول ۳ نشان‌دهنده ارتباط جلو آمدن سر با وضعیت فرد در زمان درس خواندن می‌باشد. به طوری که بیشترین وضعیت ایجادکننده جلو آمدن سر، طریقه نشستن روی زمین بوده و از نظر آماری اختلاف معنی‌داری مشاهده شد ( $P<0.05$ ).

جدول ۴ ارتباط بین جلو آمدن سر و اختلالات بینایی دانش‌آموزان را نشان می‌دهد. بر اساس جدول مذکور اختلاف معنی‌داری بین اختلالات بینایی و وضعیت جلو آمدن سر مشاهده نگردید.

اندازه‌گیری و یادداشت شد. سپس افراد تحت مطالعه جهت بررسی وضعیت قرار گرفتن سر ارزیابی شدند. جهت کم کردن خطای آزمون از ۵ پژوهشگر (۲ زن و ۳ مرد) استفاده شد که هر یک وظایف خاص خود را برعهده داشته و در تمام معاینات بر روی افراد تحت مطالعه، وظایف هر پژوهشگر ثابت بود و تغییر نمی‌کرد. طبق روش گریگل (Griegel) و همکاران (۱۹۹۲) میزان جلو آمدن سر اندازه‌گیری شد که در این اندازه‌گیری فرد کنار شاغولی که از سقف آویزان بود، می‌ایستاد به نحوی که لبه خارجی پای او ۲۵ سانتی‌متر از شاغول فاصله داشت. در ارزیابی وضعیت جلو آمدن سر، نرمه گوش در نظر گرفته می‌شد و به سه درجه به شرح زیر تقسیم می‌گردید:

الف) اگر مرکز نشانه روی خط شاغول یا یک سانتی‌متر جلوتر از آن قرار می‌گرفت: وضعیت سر طبیعی

ب) اگر حاشیه پشتی نشانه روی خط شاغول قرار می‌گرفت: جلو آمدن سر از نوع متوسط

ج) اگر حاشیه پشتی نشانه نسبت به خط شاغول یک سانتی‌متر یا بیشتر از یک سانتی‌متر به سمت جلو جابجایی داشت: جلو آمدن سر از نوع شدید.

ارزیابی از دو سمت چپ و راست صورت گرفت که این کار به منظور آگاهی از عدم وجود چرخش احتمالی در وضعیت سر انجام می‌شد (۲). سپس اطلاعات فردی از جمله، جنس، وضعیت درس خواندن، اختلالات بینایی و انجام ورزش نیز در پرسشنامه ثبت گردید. در تحقیق حاضر افراد غیرورزشکار شامل کسانی بودند که هیچ‌گونه ورزشی انجام نمی‌دادند یا فقط در دبیرستان در ساعات موظف خود ورزش می‌کردند و افراد ورزشکار کسانی بودند که ورزش

که وضعیت قرار گرفتن سر در افراد ورزشکار طبیعی تر از افراد غیرورزشکار بوده است و اختلاف معنی داری بین انجام ورزش و وضعیت جلو آمدن سر وجود داشت ( $P < 0.05$ ).

توزیع جلو آمدن سر و انجام ورزش در جدول ۵ نشان داده شده است. به نحوی که بیشترین درصد جلو آمدن سر در افراد ورزشکار و غیرورزشکار از نوع متوسط بوده است. همچنین جدول مذکور نشان دهنده این مطلب است

جدول ۱: توزیع جلو آمدن سر بر حسب سمت معاینه در دانش آموزان دبیرستان های شهر شیراز (۱۳۷۷-۷۸)

جمع	شدید	متوسط	طبیعی	وضعیت سر	
				سمت چپ	سمت راست
۴۸۰ (۱۰۰٪)	۱۴۱ (۲۹/۴٪)	۲۳۴ (۴۶/۷٪)	۱۱۵ (۲۴٪)		
۴۸۰ (۱۰۰٪)	۱۴۵ (۳۰/۲٪)	۲۱۴ (۴۴/۶٪)	۱۲۱ (۲۵/۲٪)		

جدول ۲: توزیع جلو آمدن سر بر حسب جنس در دانش آموزان دبیرستان های شهر شیراز (۱۳۷۷-۷۸)

P-value	جمع	دختر	پسر	جنس	
				بروز ناهنجاری	طبیعی
	۱۲۱ (۲۵/۲٪)	۱۸ (۳/۵٪)	۱۰۳ (۴۲/۹۱٪)	۱	۴
	۲۱۴ (۴۴/۵۸٪)	۱۱۵ (۴۷/۹٪)	۹۹ (۴۱/۲۵٪)	۳	۳
	۱۴۵ (۳۰/۲٪)	۱۰۷ (۴۴/۵٪)	۳۸ (۱۵/۸٪)	۱	۱
$P < 0.0001$	۴۸۰ (۱۰۰٪)	۲۴۰ (۵۰٪)	۲۴۰ (۵۰٪)	جمع	

جدول ۳: توزیع جلو آمدن سر با وضعیت فرد بر حسب زمان درس خواندن در دانش‌آموزان دبیرستان‌های شهر شیراز (۱۳۷۷-۷۸)

P-value	جمع	ترکیبی از حالات	نشسته روی زمین	نشسته روی صندلی	نیمه خوابیده	راه رفتن	روی پشت	روی شکم	وضعیت درس خواندن وضعیت ناهنجاری	
									برمال	شماره
	۲۱۱ (٪۲۵/۲)	۱۳ (٪۲۱/۳)	۳۸ (٪۲۲/۵)	۲۴ (٪۲۴/۲)	۴ (٪۹/۱)	۱۵ (٪۲۳/۱)	۵ (٪۱۸/۵)	۲۳ (٪۳۲/۸)		
	۲۱۴ (٪۲۴۴/۶)	۳۱ (٪۵۰/۸)	۵۱ (٪۴۳/۶)	۵۰ (٪۵۰/۵)	۱۶ (٪۳۶/۴)	۲۷ (٪۴۱/۵)	۱۳ (٪۴۸/۱)	۲۱ (٪۳۸/۸)		
	۱۴۵ (٪۳۰/۲)	۱۷ (٪۲۷/۹)	۲۸ (٪۲۳/۹)	۲۵ (٪۲۵/۳)	۲۴ (٪۵۴/۵)	۲۳ (٪۳۵/۴)	۹ (٪۳۳/۳)	۱۹ (٪۲۸/۴)		
P < ۰/۰۵	۴۸۰ (٪۱۰۰)	۶۱ (٪۱۲/۷)	۱۱۷ (٪۲۴/۴)	۹۹ (٪۲۰/۶)	۴۴ (٪۹/۲)	۶۵ (٪۱۳/۵)	۲۷ (٪۵/۶)	۶۷ (٪۱۴)		

جدول ۴: توزیع جلو آمدن سر بر حسب اختلال بینایی در دانش‌آموزان دبیرستان‌های شهر شیراز (۱۳۷۷-۷۸)

P-value	جمع	ندارد	دارد	اختلال بینایی وضعیت ناهنجاری	
				برمال	شماره
	۱۲۱ (٪۲۵/۲)	۹۲ (٪۲۵/۹)	۲۹ (٪۲۳/۲)		۱
	۲۱۴ (٪۴۴/۶)	۱۵۳ (٪۴۳/۱)	۶۱ (٪۴۸/۸)		۳
	۱۴۵ (٪۳۰/۲)	۱۱۰ (٪۳۱)	۳۵ (٪۲۸)		۱
P > ۰/۰۵	۴۸۰ (٪۱۰۰)	۳۵۵ (٪۷۴)	۱۲۵ (٪۲۶)		

جدول ۵: توزیع جلو آمدن سر بر حسب ورزش در دانش‌آموزان دبیرستان‌های شهر شیراز (۱۳۷۷-۷۸)

P-value	جمع	غیر ورزشکار	ورزشکار	انجام ورزش وضعیت ناهنجاری	
				برمال	شماره
	۱۲۱ (٪۲۵/۲)	۵۸ (٪۱۹/۱)	۶۳ (٪۳۵/۶)		۱
	۲۱۴ (٪۴۴/۶)	۱۴۷ (٪۴۸/۵)	۶۷ (٪۳۷/۹)		۳
	۱۴۵ (٪۳۰/۲)	۹۸ (٪۳۲/۳)	۴۷ (٪۳۶/۶)		۱
P < ۰/۰۱	۴۸۰ (٪۱۰۰)	۳۰۳ (٪۶۳/۱)	۱۷۷ (٪۳۶/۹)		

### بحث و نتیجه‌گیری

۶۶٪ جلو آمدن سر را گزارش نموده است و دلیل این امر را مربوط به وضعیت‌های نشسته پشت میز و عدم وجود تجهیزات استاندارد در کارهای نشسته می‌داند که منجر به وضعیت‌های نامناسب بدنی در طولانی مدت می‌شود (۲). در تحقیق حاضر نیز شیوع نسبتاً بالای وضعیت جلو آمدن سر دانش‌آموزان را می‌توان به این علت

نتایج به دست آمده نمایانگر این مطلب است که در جمعیت مورد مطالعه به ترتیب در سمت چپ و راست ۷۶/۱٪ و ۷۴/۶٪ دارای وضعیت جلو آمدن سر (درجات متوسط و شدید) بوده‌اند. این نتیجه با مطالعه گریگل و همکاران (۱۹۹۲) تقریباً همخوانی داشته به طوری که او نیز

تحقیق، بررسی وضعیت بینایی دانش آموزان در سنین پایین حائز اهمیت می باشد. زیرا دانش آموز مبتلا به اختلال بینایی به علت اشکال تطابق دید به طور دائم سر را در جلوی مرکز ثقل نگهداشته و این موضوع در درازمدت اگر به صورت عادت در آید، می تواند ناراحتی های عملکردی سیستم ماهیچه ای - اسکلتی را به دنبال داشته باشد.

در بررسی ارتباط وضعیت جلو آمدن سر با انجام ورزش ارتباط معنی داری مشاهده شد که این نتیجه با مطالعات لانگفورد (Longford) (۱۹۹۴)، سیناکی (Sinaki) و همکارانش (۱۹۹۶) و جاسکلین (Juskeliene) و همکاران (۱۹۹۶) مطابقت داشته است (۷،۶،۴). به طوری که آنان نیز ذکر کرده اند، انجام دادن ورزش موجب افزایش قدرت عضلانی و بهبود وضعیت بدن می گردد. بنابراین با تشویق و ترغیب دانش آموزان به انجام حرکات ورزشی می توان وضعیت مناسب بدن را در آن ها ایجاد نمود.

به طور کلی با توجه به نتایج به دست آمده از پژوهش حاضر و با نظر به اینکه دانش آموزان آینده سازان کشور بوده و حفظ سلامتی آنها از اهمیت خاصی برخوردار است و وضعیت بدنی نامناسب در طی سال های متمادی می تواند منجر به بروز دردهای مفصلی - عضلانی و مشکلات مربوط به آن گردد، پیشنهاد می شود که طرح جامعی جهت آموزش همگانی در این مورد خصوصاً جهت اولیاء دانش آموزان، مربیان بهداشت مدارس و مربیان تربیت بدنی اجرا شود تا از ایجاد و تشدید این وضعیت نامناسب در حد امکان جلوگیری گردد.

### Summary

Prevalence of Forward Head Posture and its Relationship with Different Variables in the Shiraz High School Students in 1999  
F. Moslemi Haghighi, MS., MR. Fotoohabadi, MS. 1 and A. Ghanbari, MS. 1

دانست که اغلب دانش آموزان ساعات زیادی از روز در مدرسه و خانه را در حالت های غیر مناسب بدنی صرف مطالعه می کنند.

در بررسی ارتباط جنسیت با وضعیت جلو آمدن سر ارتباط معنی داری وجود داشته و در جامعه مورد مطالعه دختران درصد بیشتری از وضعیت جلو آمدن سر را داشته اند. نتایج حاصل از این تحقیق مخالف تحقیقات براون (Braun) در سال ۱۹۹۱ می باشد. به نحوی که او شیوع این وضعیت را در مردان بیش از زنان گزارش داده است (۱). علت این عدم تشابه را می توان نتیجه عدم تشابه در خصوصیات آنتروپومتریک (تفاوت نژادی) دو جامعه مورد مطالعه، تفاوت در عادات فرهنگی و اجتماعی و همچنین اختلاف در محدوده سنی و حجم نمونه های مورد پژوهش دانست.

در این تحقیق بیشترین وضعیت ایجاد کننده جلو آمدن سر از نظر طرز درس خواندن مربوط به وضعیت درس خواندن به صورت نشسته بر روی زمین بوده است. شاید بتوان این موضوع را مربوط به محل قرار گرفتن مرکز ثقل سر و گردن دانست. زیرا مرکز ثقل سر و گردن در جلوی ستون مهره ها قرار داشته و باعث تمایل خم کردن سر رو به جلو می شود (۸).

در بررسی ارتباط جلو آمدن سر و اختلالات بینایی اختلاف معنی داری مشاهده نشد ولی از بین کسانی که دارای وضعیت جلو آمدن سر بودند، بیشترین درصد مربوط به کسانی است که اختلال بینایی از نوع نزدیک بینی داشتند. مطالعه ویل فورد (Willford) و همکاران (۱۹۹۶) نیز در بخشی با این مورد مطابقت داشته است. او یکی از عوامل وضعیت جلو آمدن سر را اختلالات بینایی ذکر می کند (۹). با توجه به این مطلب و نتایج حاصل از این

right and left was 76.1% and 74.6% respectively and there was a significant difference between forward head with sex, position of studying and doing exercise ( $P < 0.05$ ), but is not with the visual disorder. The results of this study indicate a relatively high incidence of forward head posture in study population. To prevent occurrence and aggravation of this untoward situation, a widespread planning for teaching of general population, parents and public health teachers as well as sport teachers seems necessary.

*Journal of Kerman University of Medical Sciences*, 2000; 7(4): 194-199

**Key Words:** Posture, Forward head, Students, Prevalence, Shiraz

## References

1. Braun BL. Postural differences between asymptomatic men and women craniofacial pain patients. *Arch phys Med Rehabil* 1991; 72(9): 653-656.
2. Grigle M. Incidence of common postural abnormalities in the cervical & shoulder and thoracic regions and their association with pain in two age groups of healthy subjective. *Phys Ther* 1999; 12(6): 425-431.
3. Hansson KQ. Body mechanics & posture. *JAMA* 1995; 128.
4. Juskeliene V, Magnus P, Bakkeiteig LS, Dailidienė N and Jurkuvenas V. Prevalence risk factors for asymmetric posture in preschool children aged 6-7 years. *Int J Epidemiol* 1996; 25(5): 1053-1059.
5. Kendall FP and Crealy ER: Muscle testing and function. 3<sup>rd</sup> ed., USA, Williams & Wilkins, 1983; pp 19-20.
6. Langford ML. Poor posture subjects a worker's body to muscle imbalance, nerve compression. *Occup Health Saf* 1994; 63(9): 38-40, 42.
7. Sinaki M, Itoi E, Rogers JW, Bergstralh EJ and Wahner HW. Correlation of back extensor strength with thoracic kyphosis and Lumbar lordosis in estrogen - deficient women. *Am J Phys Med Rehabil* 1996; 75(5): 370-374.
8. Smith LD, Weiss EL and Lehmkuhl LD: Brunstrom's clinical kinesiology. 5<sup>th</sup> ed., Philadelphia, F.A. Davis Company, 1996; pp 406-410.
9. Willford CH, Kisner C, Glenn TM and Sachs L. The interaction of wearing multifocal lenses with head postures and pain. *J Orthop Sports Phys Ther* 1996; 23(3): 194-199.

1. Instructor, School of Rehabilitation, Shiraz University of Medical Sciences and Health Services, Shiraz, Iran

Since posture is of great importance in personal health & social life, so evaluation of prevalence of forward head posture in school children of adolescent age seems necessary for proper prevention planning and treatment. The present study is an analytic-descriptive on 480 students (240 girls & 240 boys) from Shiraz high schools in 1999. The subjects were selected according to cluster random sampling. The relationship between forward head posture with some variables such as sex, position of studying, visual disorder and physical activity was investigated. The questionnaire was filled for each subject, then posture of forward head was measured by a plumbline. The results indicated that the incidence of forward head posture from