

بررسی تأثیر جنس و قومیت بر شاخص‌های آنتروپومتری جمجمه و صورت دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی اراک در سال ۹۰-۱۳۸۹

بهناز شیخ‌الاسلامی*^۱، مجید آل‌طه^۱

تاریخ دریافت: ۹۰/۱۴/۲۰

تاریخ پذیرش: ۹۰/۱۲/۱۸

چکیده

اگرچه تحقیقات بسیاری در زمینه شاخص‌هایی نظیر وزن، قد و BMI انجام گرفته است، اما مطالعه شاخص‌های آنتروپومتری جمجمه و صورت یا کرانیو فاسیال در ایران و جهان اندک بوده است. در مورد شاخص‌های کرانیو فاسیال واحد سنجش مورفولوژیکی^۲ وجود دارد که به عنوان یک معیار مورد استفاده قرار می‌گیرد. البته این واحد سنجش تحت تأثیر عواملی چون سن، جنس، شرایط زیستگاهی، ژنتیکی، نژادی و قومی متفاوت خواهد بود، به همین دلیل معیار و استاندارد آن که برای یک کشور تنظیم می‌شود برای سایر کشورها قابل استفاده نیست و بکارگیری آن در کشورهای دیگر صحیح به نظر نمی‌رسد.

با توجه به این مسئله، در مطالعه حاضر سعی شده است به روش استاندارد، اطلاعات کاملی از متغیرها و شاخص‌های کرانیو فاسیال دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی اراک به عنوان نمونه‌ای از جوانان کشورمان فراهم گردد و بدین وسیله حدود تغییرات طبیعی این شاخص‌ها با توجه به جنس، قومیت و محل تولد برای این گروه مشخص شود.

نتایج این مطالعه نشان داد که بین اکثر شاخص‌های آنتروپومتری جمجمه و صورت دختران و پسران تفاوت معنی‌داری وجود دارد. علاوه بر آن به نظر می‌رسد شاخص‌های آنتروپومتری صورت بیش از شاخص‌های جمجمه می‌توانند تنوع ریخت‌شناسی را مشخص نمایند.

کلمات کلیدی: آنتروپومتری جمجمه و صورت، جنس، قومیت، محل تولد، دانشجویان

* ۱. عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک

مقدمه

بررسی ابعاد بدن از دیرباز مورد توجه دانشمندانی نظیر ابن سینا، هرودوت و بقراط بوده است به طوری که ابن سینا حدود هزار سال پیش در مورد تأثیر محیط و اقلیم بر اندازه‌های بدن انسان تأکید کرده است و با بررسی افراد مختلف اشاره نموده است که اندازه طبیعی جمجمه باید طوری باشد که طول جمجمه مقداری از عرض آن بیشتر باشد (۱).

آنتروپولوژی (انسان‌شناسی) شاخه‌ای از علم زیست‌شناسی است که به بررسی تکوین انسان‌ها در تمامی زمینه‌های جسمی و اجتماعی می‌پردازد و آنتروپومتری شاخه‌ای از انسان‌شناسی جسمانی است که اندازه و ابعاد بدن انسان‌ها را بررسی و مقایسه می‌کند. این اصطلاح به پیکر سنجی و تن سنجی نیز ترجمه شده است اما آنتروپومتری بیش از آن‌ها رایج است. از اجزای مهم آنتروپومتری، کرانیومتری است که ابعاد تشریحی سر و صورت (شاخص‌های کرانیوفاسیال) را در انسان زنده می‌سنجد.

طیف گسترده‌ای از عوامل قابل اندازه‌گیری و غیرقابل اندازه‌گیری وجود دارد که تفاوت اسکلت را در سنین، جنس و نژادهای مختلف مشخص می‌کند اما بیش از همه جمجمه است که توجه دانشمندان را به خود جلب کرده است (۲ و ۳).

تفاوت ریختی جمجمه در دو جنس انسان خصوصاً در انسان‌های مدرن (شهرنشین) به شدت کاهش یافته است (۲).

اندازه‌گیری ابعاد سر و صورت با وسیله‌ای به نام سفالومتر به صورت مکانیکی اندازه‌گیری می‌شود و با توجه به این ابعاد شاخص کرانیال (جمجمه‌ای) و پروسوپیک (صورت) و تیپ غالب و نادر جمجمه و صورت تعیین می‌گردند. کرانیومتری توسط دستگاه‌های دیجیتال و تصاویر سه بعدی نیز اندازه‌گیری می‌شود، اما به دلیل اینکه استانداردسازی نقاط روی این تصاویر کامل نشده است و در مورد آنها هنوز اختلاف نظر وجود دارد، هنوز

سفالومتری به روش مکانیکی راحت‌ترین، معتبرترین و ارزان‌ترین شیوه سنجش شاخص‌های آنتروپومتری یک جمجمه و صورت است (۴ و ۵).

تنوعات فراوانی که در اسکلت مرد و زن وجود دارد، در هر مطالعه ترکیب پیچیده‌ای در اختیار ما می‌گذارد که باعث تغییرات مختلفی در دیدگاه کلی ما نسبت به مطالعه قومیت و نژادها می‌گردد (۲). به همین دلیل تعیین معیاری در این زمینه در کشورهای مختلف ضروری به نظر می‌رسد.

برخی محققان با بررسی شاخص‌های کرانیوفاسیال، شرایط اقلیمی و زیستگاهی را بر هر دو شاخص جمجمه و صورت تأثیرگذار دانسته‌اند، برای مثال *Buretic- tomliganovic* با مطالعه بر روی مردان و زنان ۱۸-۲۱ ساله کرواتی شرایط اقلیمی را بر تمام شاخص‌های صورت و جمجمه زنان و نیز شاخص صورت مردان مؤثر دانسته است (۶). همین طور *Farkas* در سال ۲۰۰۵ با بررسی تفاوت‌های ریخت‌شناسی مردمان آسیا، آفریقا و آمریکای شمالی تفاوت‌های زیادی بین این مردمان یافته است (۷). در شمال کشورمان مطالعات گلهلی‌پور بر روی مردان و زنان نشان داده است که تیپ و شکل صورت در گروه‌های قومی مختلف (بومی فارس و ترکمن) در استان گلستان به علت عامل ژنتیکی و وراثت می‌تواند متنوع باشد (۸ و ۹). مطالعه شاخص‌های آنتروپومتری جمجمه و صورت که توسط محمودزاده در جنوب شرقی کشورمان با مطالعه بر روی بزرگسالان سیستانی و بلوچ انجام گرفته است نشان داده است که قومیت باعث ایجاد تنوع در این شاخص‌ها شده است. علاوه بر آن مقایسه این مطالعه بسیار شبیه نتایج مطالعاتی از این دست در کشورهای مجاور منطقه (پاکستان و هند) بوده است (۱۰).

با توجه به تحقیقی که توسط علوی و پزشکی راد بر روی شاخص‌های جوانان بالغ متولد دو شهر اصفهان و مشهد و مقایسه نتایج هر یک با مطالعه مشابهی در کانادا انجام گرفته است، اختلاف قابل توجهی بین اندازه و نسبت‌های کرانیومتری صورت و جمجمه جوانان متولد اصفهان و

مشهد با جوانان کانادایی وجود دارد (۱۱ و ۱۲).

با توجه به این مسئله در مطالعه حاضر شاخص‌های آنروپومتری جمجمه و صورت دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی اراک به عنوان نمونه‌ای از جوانان کشورمان اندازه گیری و ثبت شده است تا تغییرات طبیعی این شاخص‌ها در جوانان ایرانی براساس جنس و قومیت مشخص گردد. علاوه بر آن نتایج این مطالعه با کارهای مشابه در ایران و جهان مقایسه شده است.

مواد و روش‌ها

این مطالعه به روش توصیفی - مقطعی انجام گرفت. جمعیت مورد مطالعه در این تحقیق ۴۹۹ دانشجوی دختر و پسر مشغول به تحصیل در دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک بود. به این منظور دانشجویانی که در سال تحصیلی ۱۳۹۰-۱۳۸۹ واحد تربیت بدنی ۱ و ۲ داشتند را به طور تصادفی ساده انتخاب کردیم.

اطلاعات مربوط به سن، جنس، محل تولد دانشجو و والدین او، مقطع و رشته تحصیلی دانشجو توسط پرسشنامه‌هایی در اختیار دانشجو قرار داده شدند و سپس جمع‌آوری گردیدند. کرانیومتری توسط افراد آموزش دیده اندازه‌گیری و ثبت شد.

شاخص‌های پروسوپیک و سفالیک، تیپ‌های مختلف جمجمه و صورت توسط فرمول‌های مربوطه محاسبه گردیده‌اند و با روش‌های آماری تجزیه و تحلیل شده‌اند. اندازه‌گیری شاخص‌های کرانیوفاسیال براساس تعدادی مارکر قراردادی انجام گرفت. این مارکرها به قرار ذیل می‌باشند:

ورتکس: بالاترین نقطه در سقف جمجمه درحالی‌که شخص به حالت عمودی بوده و سرش در حالتی قرار داشته باشد که صفحه فرانکفورت به موازات سطح افق باشد.

گلابلا: ناحیه صاف بین دو قوس ابرویی و بالای ریشه بینی و بین دو برآمدگی پیشانی است.

اینون: نقطه وسط در برجستگی پس سر است.

منتون: پایین‌ترین نقطه وسط چانه است.

نیزیون: نقطه وسط فرورفتگی ریشه بینی است.

اوربون: نقطه مرکزی در وسط برجستگی آهیانه.

زایگیون: نقطه مرکزی در وسط برجستگی قوس گونه‌ای.

نقطه اوربیت: پایین‌ترین نقطه کنار پایینی کاسه چشم.

نقطه پوریون: بالاترین نقطه کنار بالایی سوراخ گوش.

کالواریا: بخش بالایی جمجمه است و بوسیله صفحه‌ای افقی که از بالای قوس ابرویی، برآمدگی آهیانه و برآمدگی پس سری می‌گذرد، از قسمت‌های دیگر جمجمه جدا می‌شود.

برگما: محلی است که درزهای سهمی (سازیتال) و تاجی (کورونال) به هم می‌رسند.

با توجه به این مارکرها، شاخص‌های کرانیوفاسیال با سفالومتر (*Sliding Caliper*) ساخت چین با دقت ۰/۰۵ میلیمتر اندازه‌گیری شدند.

حداکثر طول سر: فاصله مستقیم گلابلا تا اینون است.

حداکثر عرض سر: فاصله مستقیم اوربون راست تا اوربون چپ است.

حداکثر طول صورت: فاصله مستقیم منتون تا نیزیون است.

حداکثر عرض صورت: فاصله مستقیم نقطه زایگیون راست تا چپ است.

از مهم‌ترین این شاخص‌ها نسبت حداکثر عرض جمجمه به حداکثر طول آن $100 \times$ است که شاخص کرانیال یا سفالیک نامیده می‌شود که معمولاً بین ۷۰ تا ۹۰ درصد است. شاخص دیگر حداکثر طول صورت به حداکثر عرض صورت زمانی که در عدد صد ضرب شود، شاخص صورت یا پروسوپیک را ایجاد می‌کند که بین ۷۰ تا ۱۰۰ است. صورت اشخاص زنده براساس شاخص صورت به پنج گروه طبقه‌بندی می‌گردد:

(۱) صورت‌های بسیار عریض^۱ با شاخص کمتر یا مساوی ۷۹/۹

(۲) صورت عریض^۲ با شاخص بین ۸۰ تا ۸۴/۹

(۳) صورت گرد^۳ با شاخص بین ۸۵ تا ۸۹/۹

1. Hypereuryprosopic
2. Euryprosopic
3. Mesoprosopic

(۴) صورت کشیده^۱ با شاخص بین ۹۰ تا ۹۴/۹

(۵) صورت بسیار کشیده^۲ با شاخص ۹۵ یا بالاتر

میانگین اندازه‌ها و نسبت‌های آنروپومتریکی صورت و جمجمه به تفکیک جنس، قومیت و محل تولد در جوانان دانشجو با استفاده از نرم افزار آماری *Spss17* بدست آمد و با استفاده از آزمون *t-student*، آزمون توافقی و آنالیز واریانس (*ANOVA*) مقایسه شدند.

نتایج

در مطالعه حاضر تعداد ۴۹۹ دانشجو در سنین ۱۸-۳۵ سال شرکت داشتند. از این تعداد ۴۰/۸ درصد (n=۲۰۳) مرد و ۵۹/۲ درصد (n=۲۹۶) زن بودند. بیشترین درصد (۵۹/۵) دانشجویان متولد استان مرکزی بودند و پس از آن متولدین استان‌های تهران و لرستان قرار داشتند. ۹۸ درصد شرکت کنندگان در این مطالعه متولد شهر بودند.

میانگین اندازه‌ها و نسبت‌های آنروپومتری جمجمه و صورت به تفکیک جنسیت و قومیت در جدول ۱ و ۲ آورده شده است. جدول ۳ میزان فراوانی تیپ صورت جمعیت مورد مطالعه و جدول ۴ و ۵ میانگین شاخص‌های کرانیوفاسیال و فراوانی تیپ صورت متولدین استان مرکزی و دیگر استان‌ها را نشان می‌دهد و مقایسه می‌کند.

1. Lepto prosopic
2. Hyper leptoprosopic

جدول ۱: میانگین شاخص‌های آنتروپومتریک جمجمه در صورت دانشجویان دختر و پسر دانشگاه آزاد اسلامی اراک در سال ۹۰-۱۳۸۹

متغیر	دختر (n=296)		پسر (n=203)		سطح معنی‌داری
	میانگین و انحراف معیار		میانگین و انحراف معیار		
طول جمجمه	170/72±3/34		185/23±2/25		0/00
عرض جمجمه	140/95±2/05		160/69±19/70		0/00
طول صورت	115/04±1/43		125/06±1/76		0/00
عرض صورت	120/57±1/88		120/43±2/17		0/45
شاخص کرانیال	86/59±50/35		83/61±50/75		0/04
شاخص پروسوپیک	94/14±6/89		103/30±10/99		0/00

شاخص‌ها اندازه ابعاد جمجمه و صورت دختران مورد مطالعه کمتر از پسران بوده است. در بین شاخص‌ها، فقط شاخص عرض صورت دختران بود که از میانگین بالاتری (حدود ۰/۲ میلی متر) نسبت به پسران برخوردار بود، میانگین عرض صورت در دختران و پسران به ترتیب ۱۲۰/۵۷±۱/۸۸ و ۱۲۰/۴۳±۲/۱۷ بود.

جدول ۱ میانگین شاخص‌های آنتروپومتریک جمجمه و صورت دانشجویان دختر و پسر دانشگاه آزاد اسلامی اراک را نشان می‌دهد. نتایج آزمون آماری نشان داده است میانگین طول و عرض جمجمه، طول صورت و شاخص کرانیال و پروسوپیک همگی در دختران و پسران اختلاف معنی‌داری با هم داشته‌اند ($P < 0/05$). در همه این

جدول ۲: میانگین شاخص کرانیال و پروسوپیک دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی اراک به تفکیک قومیت در سال ۹۰-۱۳۸۹

متغیر	فارسی	لر	کرد	بلوچ	سیستانی	لک	ترک	سطح معنی‌داری	
								میانگین	انحراف معیار
شاخص کرانیال	میانگین	86/36	80/70	80/70	79/42	88/23	87/31	85/36	0/00
	انحراف معیار	56/90	6/67	9/96	5/44	4/78	4/02	3/72	
شاخص پروسوپیک	میانگین	98/01	99/42	96/30	96/98	95/83	93/21	97/83	0/00
	انحراف معیار	10/11	8/91	9/45	7/45	5/89	3/77	2/82	

جدول ۲ میانگین شاخص‌های کرانیال و پروسوپیک دانشجویان به تفکیک اقوام مختلف حاضر در جمعیت مورد مطالعه را نشان می‌دهد. در این مطالعه به ترتیب ۳۳۸، ۳۷، ۳۶، ۱۲، ۱۴ و ۱۰ نفر فارس، لر، کرد، بلوچ، سیستانی، لک و ترک حضور داشتند. میانگین شاخص کرانیال این افراد به ترتیب ۸۶/۳۶±۵۶/۹۰، ۸۰/۷۰±۶/۶۷ و ۸۷/۳۱±۴/۰۲ و ۸۲/۷۵±۹/۹۶ و ۹۶/۹۸±۷/۴۵، ۹۸/۰۱±۱۰/۱۱ و ۹۹/۴۲، ۹۵/۸۳±۵/۸۹، ۹۶/۳۰±۹/۴۵، ۹۹/۴۲±۸/۹۱ و ۹۶/۴۲±۹/۴۵، ۹۳/۲۱±۳/۷۷ و ۹۷/۸۳±۲/۸۲ بود.

نتایج آزمون آماری نشان داد که بین اقوام مختلف در زمینه شاخص‌های کرانیال و پروسوپیک اختلاف معنی‌داری وجود دارد ($P < 0/05$).

جدول ۲ میانگین شاخص‌های کرانیال و پروسوپیک دانشجویان به تفکیک اقوام مختلف حاضر در جمعیت مورد مطالعه را نشان می‌دهد. در این مطالعه به ترتیب ۳۳۸، ۳۷، ۳۶، ۱۲، ۱۴ و ۱۰ نفر فارس، لر، کرد، بلوچ، سیستانی، لک و ترک حضور داشتند. میانگین شاخص کرانیال این افراد به ترتیب ۸۶/۳۶±۵۶/۹۰، ۸۰/۷۰±۶/۶۷ و ۸۷/۳۱±۴/۰۲ و ۸۲/۷۵±۹/۹۶ و ۹۶/۹۸±۷/۴۵، ۹۸/۰۱±۱۰/۱۱ و ۹۹/۴۲، ۹۵/۸۳±۵/۸۹، ۹۶/۳۰±۹/۴۵، ۹۹/۴۲±۸/۹۱ و ۹۶/۴۲±۹/۴۵، ۹۳/۲۱±۳/۷۷ و ۹۷/۸۳±۲/۸۲ بود.

جدول ۳: میزان فراوانی تیپ صورت دانشجویان دختر (n=۲۹۶) و پسر (n=۲۰۳) دانشگاه آزاد اسلامی اراک در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹

متغیر	در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹	
	مردان تعداد (درصد)	زنان تعداد (درصد)
هیپراوری پروسوپیک	۴ (۰/۸)	۴ (۰/۸)
اوری پروسوپیک	۳ (۰/۶)	۲۹ (۵/۸)
مزوپرو سوپیک	۸ (۱/۶)	۴۶ (۹/۲)
لیپو پروسوپیک	۱۶ (۳/۲)	۷۸ (۱۵/۶)
هایپر لپتو پروسوپیک	۱۷۲ (۳۴/۶)	۱۳۹ (۲۷/۸)
کل	۲۰۳ (۴۰/۸)	۲۹۶ (۵۹/۲)

جدول ۳ میزان تیپ‌های مختلف صورت را در جمعیت دختر و پسر مورد مطالعه نشان می‌دهد. با توجه به این جدول تیپ غالب صورت دانشجویان هایپرلپتوپروسوپیک (صورت بسیار کشیده) و تیپ نادر آن هیپراوری پروسوپیک (صورت بسیار پهن) بود. ۳۴/۶ درصد پسران و ۲۷/۸ درصد دختران هایپرلپتوپروسوپیک بودند.

جدول ۳ میزان تیپ‌های مختلف صورت را در جمعیت دختر و پسر مورد مطالعه نشان می‌دهد. با توجه به این جدول تیپ غالب صورت دانشجویان هایپرلپتوپروسوپیک

جدول ۴: میانگین شاخص کرانیال و پروسوپیک دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی اراک به تفکیک استان محل تولد در سال ۹۰-۱۳۸۹

متغیر	در سال ۹۰-۱۳۸۹	
	سایر استان‌ها (n=۲۰۴)	استان مرکزی (n=۲۹۵)
اخص کرانیال	۸۵/۳۵	۸۵/۱۱
شاخص پروسوپیک	۹۷/۶۷	۹۷/۱۹
انحراف معیار	۷/۳۵	۶/۶۹
انحراف معیار	۱۰/۱۵	۹/۴۷

از آنجایی که ۵۹/۵ درصد دانشجویان شرکت کننده در این مطالعه متولد استان مرکزی بودند، میانگین شاخص‌های مجمله و صورت و تیپ صورت آن‌ها با دانشجویان سایر استان‌ها مقایسه شد. جدول ۴ میانگین شاخص کرانیال و پروسوپیک و جدول ۵ تیپ صورت

دانشجویان متولد استان مرکزی را با همین شاخص‌ها برای دانشجویان سایر استان‌ها مقایسه می‌کنند. نتایج آزمون آماری نشان داد که تفاوت معنی‌داری بین این گروه‌ها در هیچ یک از موارد ذکر شده وجود ندارد.

جدول ۵. میزان فراوانی تیپ صورت دانشجویان دختر و پسر اراکی و دانشجویان سایر استان‌ها در سال تحصیلی ۹۰-۱۳۸۹

کل	هایپر لپتو پروسویک	لیپو پروسویک	مزوپرو سویک	اوری پروسویک	هیپراوری پروسویک		
						استان	سایر استان
۱۰۰	۸۵	۷	۴	۲	۲	استان	
(۴۹/۳)	(۴۱/۹)	(۳/۴)	(۲)	(۱)	(۱)	مرکزی	
۱۰۴	۸۷	۹	۴	۱	۳	سایر استان	مردان
(۵۱/۲)	(۴۲/۹)	(۴/۴)	(۲)	(۰/۵)	(۱/۵)	ها	تعداد (درصد)
۲۰۴	۱۷۲	۱۶	۸	۳	۵	کل	
(۱۰۰)	(۸۴/۷)	(۷/۹)	(۳/۹)	(۱/۵)	(۲/۵)		
۱۹۵	۹۵	۵۶	۲۶	۱۵	۳	استان	
(۶۶/۸)	(۳۲/۵)	(۱۹/۲)	(۸/۹)	(۵/۱)	(۱)	مرکزی	
۹۷	۴۲	۲۲	۲۰	۱۴	۲	سایر استان	زنان
(۳۳/۲)	(۱۴/۳)	(۷/۵)	(۶/۸)	(۴/۸)	(۰/۶)	ها	تعداد (درصد)
۲۹۵	۱۳۷	۷۸	۴۶	۲۹	۵	کل	
(۱۰۰)	(۴۶/۸)	(۲۶/۷)	(۱۵/۸)	(۹/۹)	(۱/۶)		

بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر به بررسی اندازه‌های آنتروپومتریک مجمله و صورت ۴۹۹ جوان بالغ ایرانی در سنین ۳۵-۱۸ با الگوی طبیعی سر و صورت و بدون وجود وضعیت غیرطبیعی در کرانیوم پرداخته است. هدف از انتخاب این گروه سنی این بود که در این افراد رشد سر و صورت پایان یافته است و در ضمن ابعاد صورت تحت تأثیر تغییرات ناشی از پیری (مثل از دست رفتن دندان‌ها) قرار نگرفته است.

از آنجایی که ۵۹/۵ درصد شرکت کنندگان در این مطالعه متولد استان مرکزی بودند، تأثیر خصوصیات ریخت‌شناسی مجمله و صورت آنها بر نتایج این مطالعه بررسی شد. نتایج این بررسی که در جداول ۴ و ۵ آورده شده است نشان داد که شاخص کرانیال و پروسویک و نیز تیپ صورت این دو گروه تفاوت معنی‌داری با هم ندارند.

نتایج بدست آمده از مقایسه شاخص‌های کرانیوفاسیال بین دو جنس نشان داد که در همه این شاخص‌ها به جز شاخص عرض صورت، میانگین شاخص‌های مردان بیشتر

از زنان است و اختلاف معنی‌داری بین آنها در دو جنس وجود دارد. در ایران و جهان تعدادی مطالعه در زمینه مقایسه شاخص‌های آنتروپومتری مجمله و صورت بالغین صورت گرفته است که برخی از آنها قابل مقایسه با تحقیق حاضر هستند. نتایج حاصل از مطالعه جمعیت بالغ متولد اصفهان (۱۱)، مشهد (۱۲)، کانادا (۷)، آلبانیا (۱۳) و هند (۱۵ و ۱۴) نیز مشخص کرده است که تفاوت معنی‌داری بین شاخص‌های آنتروپومتری مجمله و صورت مردان و زنان بالغ وجود دارد و این شاخص‌ها در مردان بزرگتر از زنان است. در مطالعه بالغین اصفهانی و مشهدی کمترین تفاوت بین شاخص عرض سر مردان و زنان گزارش شده است، درحالی‌که در مطالعه ما کمترین تفاوت در میانگین شاخص عرض صورت بود.

مقایسه میانگین شاخص‌های آنتروپومتری مجمله بالغین اصفهانی (۱۱) با مطالعه حاضر نشان می‌دهد که میانگین طول و عرض مجمله در پسران این مطالعه بالاتر از پسران اصفهانی بوده است، درحالی‌که طول و عرض سر دختران این مطالعه میانگین کمتری نسبت به دختران اصفهانی

داشته‌اند.

زمانی که همین مقایسه با مطالعه بالغین هندی (۱۴) صورت گرفت مشخص شد که میانگین شاخص عرض جمجمه دختران و پسران مطالعه حاضر بیشتر از نتایج مطالعه هند بود.

مقایسه میانگین شاخص‌های آنتروپومتری صورت دانشجویان مطالعه حاضر با میانگین در بالغین اصفهانی (۱۱)، کانادایی (۷)، هندی (۱۴) و مشهدی (۱۲) نشان داد که شاخص‌های طول و عرض صورت مردان و زنان این تحقیق کمتر از نتایج مطالعه کانادایی و هندی است و تفاوت معنی‌داری با آنها داشت، اما فقط عرض صورت دختران مطالعه ما تفاوت معنی‌داری با مطالعه اصفهان داشت و میانگین عرض صورت آنها بیش از دختران اصفهانی بود، اما تفاوت معنی‌داری با دختران بالغ مشهدی نداشت.

مقایسه میانگین شاخص پروسوپیک دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی اراک با میانگین همین شاخص در بالغین متولد اصفهان نشان داد که با اینکه شاخص پروسوپیک مطالعه حاضر در هر دو جنس کمتر از اصفهانی‌ها بوده است اما تفاوت معنی‌داری با هم نداشته‌اند درحالی‌که همین شاخص‌ها در مطالعه ما با شاخص پروسوپیک مطالعه هند و کانادا تفاوت معنی‌داری را نشان داده است.

میانگین شاخص کرانیال مردان و زنان در مطالعه اصفهان، کانادا، هند و مطالعه حاضر تفاوت معنی‌داری با هم نداشتند.

اقوام مختلف ایرانی و شاخص‌های کرانیوفاسیال: بررسی میانگین شاخص‌های کرانیال و پروسوپیک اقوام مختلف ایرانی که در تحقیق حاضر شرکت داشتند نشان داده است که این شاخص‌ها در تمامی گروه‌های قومی (کرد، لر، سیستانی، بلوچ، لک و ترک) شرکت‌کننده در این تحقیق با هم تفاوت معنی‌داری داشتند.

این یافته موافق با نتایج مطالعه حیدری بر روی شاخص پروسوپیک زنان ۲۵-۱۸ ساله زاهدانی است. در این تحقیق شاخص پروسوپیک زنان سیستانی (فارس) و بلوچی اختلاف معنی‌داری با هم داشتند (۱۶). اما نتایج

تحقیق جهانشاهی (۲۰۰۸) با یافته‌های ما متفاوت بود. در این تحقیق شاخص پروسوپیک زنان و مردان گرگانی (فارس) با مردمان ترکمن تفاوت معنی‌داری نداشته است (۱۷ و ۱۸). پژوهشی در این زمینه در رابطه با اقوام دیگر در ایران یافت نشد.

تیپ غالب صورت در مطالعه ما هایپر لپتو پروسوپیک (صورت بسیار کشیده) به ترتیب در مردان و زنان با ۳۴/۶ و ۲۷/۸ درصد فراوانی بود. البته تیپ صورت زنان از تنوع بیشتری نسبت به مردان برخوردار بود و افراد با صورت کشیده و صورت گرد به ترتیب ۱۵/۶ درصد و ۹/۲ درصد جمعیت را تشکیل دادند.

این یافته‌ها با نتایج مطالعه جهانشاهی در گرگان (۲۰۰۸) و (۱۳۸۷)، حیدری در زاهدان (۲۰۰۶)، مهران نیا (۲۰۰۱) و ماستری فراهانی در تهران و کرمان (۱۹۹۳، ۱۹۹۷) متفاوت است (۱۸، ۱۹، ۲۰ و ۲۱). جهانشاهی تیپ غالب صورت زنان ترکمن و فارس را آوری پروسوپیک (صورت پهن) و مردان ترکمن و فارس را مزو پروسوپیک (صورت گرد)، حیدری تیپ غالب صورت زنان سیستانی و بلوچ را آوری پروسوپیک و ماستری فراهانی تیپ غالب صورت مردان ۲۰-۱۹ ساله تهرانی و دختران ۱۶ ساله کرمانی را مزو پروسوپیک اعلام داشتند.

تیپ غالب صورت زنان کروات در مطالعه Rexhepi (۲۰۰۸) مشابه مطالعه ما هایپر لپتوپروسوپیک بود. تیپ غالب صورت مردان کروات به میزان مساوی هایپر لپتو پروسوپیک و لپتو پروسوپیک گزارش شده است (۱۳).

مطالعه Ghosh (۲۰۰۷) در هند نیز تیپ صورت زنان غرب بنگال را هیپراوری پروسوپیک و تیپ مردان آن را آوری پروسوپیک گزارش نموده است (۲۲).

با توجه به نتایج این مطالعه و مقایسه آن با مطالعاتی که در نقاط دیگر ایران و جهان صورت گرفته است، به نظر می‌رسد شاخص‌های آنتروپومتری صورت بیش از شاخص‌های جمجمه می‌توانند تنوع ریخت‌شناسی را مشخص نمایند. برخی محققان نیز عقیده‌دارند که اندازه‌گیری جمجمه بیشتر در رابطه با بررسی ساختمان‌های عصبی - جمجمه‌ای (نورو کرانیوم) اهمیت دارد، درحالی‌که

تشکر و قدرانی

در انجام این پژوهش از حمایت مالی معاونت پژوهشی دانشگاه آزاد اسلامی اراک در قالب طرح تحقیقی و از همکاری آقای رامین زارع و دانشجویان دانشگاه آزاد اسلامی اراک بهره بردیم که در اینجا لازم دانستیم مراتب قدردانی و تشکر خود را اعلام‌داریم.

تیپ صورت بیشتر اطلاعاتی در خصوص طبقه بندی انسان‌ها در اختیار ما می‌گذارد (۲).
تنوع و گوناگونی تیپ‌های صورت در نقاط مختلف ایران و جهان احتمالاً دلالت بر تأثیر عوامل جغرافیایی و زیستگاهی بر آن دارد. مطالعات بیشتری با پراکندگی وسیع‌تر از نظر جغرافیایی لازم است تا نتایج حاصله تمام تنوعاتی را که در بین نژاد مختلط ایرانی وجود دارد را در بر بگیرد.

منابع

۱. جرجانی سید اسماعیل، ذخیره خوارزمشاهی، تهران، انتشارات بنیاد فرهنگ ایران، شماره ۲۴۹.
2. Zviagin VN, Bakholdino V. Information Value of craniometric data for ethno-racial studies, *Sud Med Ekspert*, 2008, 51(4): 8- 12.
3. Relethford JH. (2000), Craniometric Variation among Modern human populations, *Am J Phy Anthropol*, 95 (1): 53- 62.
4. Nagashima M, Inove K, Sasaki T, Miyasaka K. (2000), Three- dimensional imaging and osteometry of adult human skull using helical computed tomography surg Radiol Anat; 2000. 20(4): 291- 297.
5. Willims A. Gray's anatomy, Mc Grawhill, 2000, PP 2342.
6. Buretic – Tomljanovic A, Giacometti J, Ostojic S, Kapovic M. Sex – specific differences of craniofacial traits in Croatia: The impact of environment in a small geographic area. *Ann Hum Biol*; 2007, 34(3): 296–314.
7. Farkas LG. Katic MJ. Forrest CR. International anthropometric study of facial Morphology in various ethnic groups / races. *J. Craniofac Surg*; 2000, 16 (4): 615- 45.
8. Golalipour MJ. The effect of ethnic factors on cephalic indexes in 17- 20 years old females of north of Iran. *J. Morphol*, 2006, 24(3): 319- 22.
9. Golalipour MJ. Jahanshahi M. Haidari K. Morphological evaluation of head in Turkman males in Gorgan- North of Iran. *Int. J. Morphol*, 2007, 25(1): 99- 102.
10. Mahmoudzadeh h, Heydar K. Morphological evaluation of head and face in 18- 25years old woman in southeast of iran, *Jour Iranian anatomical science*. 2006, 3(4): 261- 268.
۱۱. علوی شیوا، صفری امید، (۱۳۸۲)، بررسی اندازه‌های آنترپومتریکی صورتی و مجموعه‌ای در بالغین جوان شهر اصفهان، مجله دندانپزشکی دانشگاه پزشکی تهران، جلد ۱۶، شماره ۱، ص ۲۴-۱۹.
۱۲. پزشکی راد حسین، جهان بین آرزو، مدیر مریم، (۱۳۸۶)، بررسی معیارهای آنترپومتریکی مجموعه و صورت در افراد ۳۵-۲۰ ساله شهر مشهد، مجله دندانپزشکی مشهد، جلد ۳۱، شماره ۴، ص ۲۶۹-۲۶۱.
13. Rexhe Pi A, Meka V. Cephalofacial morphological characteristics of Albanian Kosovo Population *Int J morpho*; 2006, 26(4). 935- 940.
14. Singh P, Purkait R. A cephalometric study among sub caste groups Dangi and Ahirwar of Khurai Block of Madhya Pradesh, *Antrapologist*; 2006, 8(3): 215- 217.
15. Lobo S, Chandrashekhar T, Kumar S. Cephalic index of Gurung community of Nepal – An anthropometric study, *Kathmandu uni Med J*; 2005, 3(3), 11: 263- 50.
16. Heidari K. Mahmoudzadeh Sagheb HR. Morphological evaluation of head and face in 18- 25 years old women in southeast of Iran *J Med sci*; 2006, 6(3): 400- 404.
۱۷. جهانشاهی، گلعلی پور، حیدری، (۱۳۸۷)، قومیت و شکل صورت پسران ۱۷ تا ۲۰ ساله شهرستان گرگان، مجله علوم پزشکی بیرجند دور ۱۵ شماره ۴، ص ۱۰۴-۱۰۰.
18. Jahanshahi M. Golalipour MJ. Heidar K. The effect of ethnicity on facial anthropometry in Northern Iran, *Singapor Med J*; 2008, 49(11): 940- 5.
19. Farahani R. Imami M. Estimation of cranial and facial indices in males 19- 20 years old. *First National Congress of Anatomy, Kerman, Iran*: 1993, 55.
20. Farahani R, Abolhasani A. Anthropometric indices in females 16 years in Kerman, Iran. *Third National Congress of anatomy, Tehran, Iran*: 1997, 44- 45.
21. Mehran- nia B. *Fifth National Congress of Anatomy, Tehran, Iran*: 2001, 34.
22. Ghosh S. Malik SL. Sex differences in body size and shape among west Bengal. *Anthropol*; 2007, 9: 143- 90.