

## بررسی ارتباط میان نیاز به درمان ارتودنسی براساس شاخص زیبایی دندانی با درک افراد از آن در دانش آموزان ۱۴-۱۱ ساله شهر اهواز در سال ۸۴

دکتر ماشاءالله خانه مسجدی\*#، دکتر لیلای بصیر\*\*، مهندس محمد حسین حقیقی زاده\*\*\*

\* استادیار گروه ارتدانتیکس دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی اهواز

\*\* استادیار گروه دندانپزشکی کودکان دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی اهواز

\*\*\* کارشناس ارشد آمار، عضو هیئت علمی دانشکده بهداشت اهواز

تاریخ ارائه مقاله: ۸۵/۳/۲۷ - تاریخ پذیرش: ۸۵/۹/۱۰

**Title: Evaluation of Relationship Between Orthodontic Treatment Need According Dental Aesthetic Index (DAI) and Student's Perception in 11-14 Year Old Students in the city of Ahwaz in 2005**

**Authors:**

Khanehmasjedi M.\*#, Bassir L.\*\* , Haghhighizadeh M.\*\*\*

\* Assistant Professor, Dept of Orthodontics, Dental School, Ahwaz University of Medical Sciences, Ahwaz, Iran.

\*\* Assistant Professor, Dept of Pedodontics, Dental School, Ahwaz University of Medical Sciences, Ahwaz, Iran.

\*\*\* Master of Sciences in Statics, Ahwaz Jundishapur University, Ahwaz, Iran.

**Introduction:** In contemporary orthodontics, the number of people who demand orthodontic treatment for improving their psychosocial problems related to facial esthetic has been increased. Even in treatment planning more attention has been given to appearance and esthetic. The purpose of this study was to determine relationship between orthodontic treatment required according to the Dental Aesthetic Index (DAI) and student's perception in 11-14 year-olds in Ahwaz.

**Materials & Methods:** This descriptive cross sectional study was performed on 900 students (450 girls, 450 boys). The students that participated in this study were those who did not receive any orthodontic treatment before or at the time of the study. Two questionnaires were used, the first one included different DAI criteria and second one included some questions about the students' perception on the appearance of their teeth. The results were analyzed by Chi-Square test and T-test.

**Results:** In 70.9% students DAI score was 13-25, which indicates no treatment to minimal treatment is necessary. In 19.2% students DAI score was 26-30 which presented definite malocclusion with optional treatment. In 7.8% students DAI score was 31-35 that which showed severe malocclusion with treatment highly desirable. In 2.1% students, the DAI score was greater than 35 which showed very severe malocclusion and treatment is mandatory. The relationship between the DAI Score and sex, chewing and talking were not statistically significant. But the relationship between the DAI score and orthodontic treatment need and satisfaction of dental appearance were significant (P=0.000).

**Conclusion:** In comparison to other studies, the students in Ahwaz had a better dental appearance and minimal need for orthodontic treatment.

1. A significant relationship exists between the need for orthodontic treatment and student's perception (P=0.000).
2. In comparing the two sexes, boys had a greater need for orthodontic treatment, but is not statistically significant.
3. The relationship of the DAI score and a person's satisfaction of dental appearance, anxiety in laughing, person's appearance in relation to other students and being ridiculed were significant (P=0.000).

**Key words:** Malocclusion, orthodontic treatment need, DAI index.

# Corresponding Author: Masjedi\_KH@yahoo.com

Journal of Mashhad Dental School, Mashhad University of Medical Sciences, 2007; 31: 37-46.

### چکیده

**مقدمه:** در ارتودنسی معاصر تعداد افرادی که برای بهبود مشکلات روانی - اجتماعی خود در رابطه با ظاهر صورت به درمان های ارتودنسی روی می آورند، نسبت به گذشته بیشتر شده است و حتی در طرح درمان های ارتودنسی نیز اهمیت بیشتری به این مسئله داده می شود. ولی تأثیرات روانی ناشی از ظاهر ناپسند صورت چندان با شدت و ضعف مشکل از نظر آناتومیک ارتباط ندارد بلکه به درک و نحوه برخورد فرد با مشکل نیز بستگی دارد. هدف از این مطالعه اپیدمیولوژیک تحلیلی تعیین ارتباط میان نیاز به درمان ارتودنسی براساس شاخص زیبایی دندانی با درک و تصور افراد از آن، در دانش آموزان ۱۱ تا ۱۴ ساله شهر اهواز می باشد.

**مواد و روش ها:** این مطالعه توصیفی تحلیلی بر روی ۹۰۰ نفر از دانش آموزان ۱۴-۱۱ ساله شهرستان اهواز، شامل ۴۵۰ پسر و ۴۵۰ دختر انجام شد. این افراد به طور تصادفی خوشه ای از میان مدارس راهنمایی دخترانه و پسرانه اهواز انتخاب شدند. شرط انتخاب افراد عدم

دریافت هرگونه درمان ارتودنسی در گذشته یا در زمان انجام معاینه بود. برای هر دانش آموز دو پرسشنامه تهیه شد که پرسشنامه شماره ۱ شامل معیارهای مختلف DAI بود و پرسشنامه شماره ۲ شامل سئوالاتی در زمینه نظر دانش آموزان از نمای ظاهری دندانپیشان بود. از تست Chi-Square برای تعیین ارتباط میان متغیرهای کیفی و توصیفی و t-test برای مقایسه بین متغیرهای کمی استفاده شد.

**یافته ها:** در این بررسی نتایج زیر به دست آمد: در ۷۰/۹٪ دانش آموزان، DAI Score بین ۲۵-۱۳ بود که ظاهر دندانی با عدم نیاز یا نیاز اندک به درمان را مشخص می کند. در ۱۹/۲٪ موارد، DAI Score بین ۳۰-۲۶ بود که مال اکلوژن مشخص با نیاز انتخابی به درمان را نشان می دهد. در ۷/۸٪ موارد DAI Score بین ۳۵-۳۱ بود که مال اکلوژن شدید با نیاز بسیار زیاد به درمان را نشان می دهد. در ۲/۱٪ موارد DAI Score بیشتر از ۳۵ بود که درمان برای آنها ضروری می باشد. رابطه معنی دار میان DAI Score، جنس، تکلم، و جویدن وجود نداشت. ولی رابطه میان DAI Score و نیاز به درمان ارتودنسی از نظر فرد و همچنین رضایت از ظاهر دندانها معنی دار بود ( $P=0/000$ ).

**نتیجه گیری:** در مقایسه با بسیاری از مطالعات، دانش آموزان اهوازی ظاهر دندانی بهتری دارند و نیازشان به درمان ارتودنسی کمتر است.

۱. رابطه معنی دار بین نیاز به درمان ارتودنسی و درک افراد از آن وجود دارد ( $P=0/000$ ).
۲. در رابطه بین دو جنس، پسران نیاز بیشتر به درمان ارتودنسی دارند که البته از نظر آماری معنی دار نمی باشد.
۳. رابطه میان مقیاس DAI و رضایتمندی دانش آموزان از ظاهر دندانی خود، نگرانی در هنگام خندیدن، ظاهر دانش آموز در مقایسه با دیگر هم کلاسی ها و مورد تمسخر قرار گرفتن معنی دار بود ( $P=0/000$ ).

**واژه های کلیدی:** مال اکلوژن، نیاز به درمان ارتودنسی، شاخص DAI.

مجله دانشکده دندانپزشکی دانشگاه علوم پزشکی مشهد / سال ۱۳۸۶ جلد ۳۱ / شماره ۱ و ۲

## مقدمه

دندانهای نامنظم، بیرون زده و درهم، از دیرباز برای بعضی از افراد به عنوان یک مشکل مطرح بوده است و تلاش برای درمان آنها دست کم به هزار سال قبل از میلاد مسیح باز می گردد.<sup>(۱)</sup> در بررسی های انجام شده شیوع ناهنجاری های دندانی- فکی در آمریکا حدود ۸۲ درصد، در بعضی از نقاط اروپا از جمله فنلاند، سوئیس، دانمارک و سوئد ۷۸ درصد، در بعضی از نقاط ایران ۸۴ درصد و در اهواز ۸۶ درصد بوده است.<sup>(۲)</sup> به موازات متمدن شدن زندگی، ناهنجاری های دندانی فکی که در ارتودنسی به نام مال اکلوژن شناخته می شوند، همچون دیگر بیماری های تمدن از قبیل فشار خون بالا، ناراحتی های قلبی عروقی و دیابت افزایش یافته است. ولی این فراوانی به معنی آن نیست که وقوع مال اکلوژن پدیده ای طبیعی است.<sup>(۳)</sup> مال اکلوژن می تواند سه نوع مشکل برای فرد ایجاد کند. (۱) مشکلات روانی- اجتماعی در رابطه با ظاهر صورت (۲) مشکلات مربوط به اعمال حفره دهان شامل اختلالات مفصل گیجگاهی فکی، اختلالات جویدن، بلع یا

تکلم (۳) مشکلات مربوط به ضربه پذیری بیشتر دندانها، تشدید بیماری های لثه و پوسیدگی دندان. در ارتودنسی معاصر تعداد افرادی که برای بهبود مشکلات روانی - اجتماعی در رابطه با ظاهر صورت به درمانهای ارتودنسی روی می آورند نسبت به گذشته بیشتر شده است و حتی در طرح درمانهای ارتودنسی نیز اهمیت بیشتری به مساله زیبایی و ظاهر صورت به عنوان یک هدف درمانی داده می شود.<sup>(۴)</sup> بررسی های انجام شده در سالهای اخیر این مطلب را که ناهنجاری شدید می تواند معلولیت اجتماعی (Social handicap) محسوب شود را مورد تأکید قرار داده است. دندانهای مرتب و لبخند زیبا در برخوردهای اجتماعی اعتماد به نفس ایجاد می کند، در حالیکه دندانهای نامنظم و بیرون زده تأثیر منفی برجای می گذارد.<sup>(۵و۶)</sup>

Shaw<sup>(۵)</sup> عنوان می کند که مشکلات اکلوژالی تنها توسط عوامل فیزیکی تعریف نمی شود. او می گوید که عواقب روحی- اجتماعی ظاهر غیر قابل قبولی دندانی می تواند به همان اهمیت یا حتی مهم تر از مشکلات بیولوژیک باشد. برای تعیین میزان نیاز به درمان

شاخص های دیگر، ارزیابی های جداگانه برای جزء زیبایی و جزء فیزیکی و آناتومیک مال اکلوژن نیاز می باشد. این شاخص همچنین به عنوان یک مقیاس پیوسته قدرت تمایز افراد با سطوح مختلف را دارا می باشد.<sup>(۷)</sup> در مطالعات انجام شده در مقایسه با دیگر شاخص ها، DAI فراگیرتر و استفاده از آن ساده تر می باشد و سبب صرفه جویی در وقت می شود.<sup>(۸)</sup> معادله DAI استاندارد شامل ۱۰ معیار یا جزء است که برای مرفولوژی اکلوژال هر شخص اندازه گیری شده و در ضریب ارزشی خطی مربوط به خود ضرب شده و حاصل جمع آنها با یک عدد ثابت در نهایت مقدار DAI را به دست می دهد (جدول ۱). شاخص DAI یک شاخص عددی است که ویژگی های اکلوژال مورد ارزیابی در آن براساس پتانسیل شان برای ایجاد یک معلولیت روحی اجتماعی انتخاب شده است.<sup>(۹)</sup>

ارتودنسی از شاخص های متعددی استفاده شده است که هر کدام مزایا و معایبی دارند. یکی از این شاخص ها که توسط World health organization (W.H.O) در آخرین چاپ نشریه روش های پایه برای تحقیقات سلامتی دهان در سال ۱۹۹۷ برای تعیین میزان نیاز به درمانهای ارتودنسی منتشر شده شاخص Dental aesthetic index (DAI) می باشد.<sup>(۷)</sup> DAI یک شاخص ساده و مورد قبول جهانی جهت استفاده در تحقیقات اپیدمیولوژیک برای ارزیابی میزان نیاز افراد به درمان و همچنین ابزاری برای غربالگری و تعیین اولویت نیاز به درمان در مراقبت های ارتودنسی می باشد. از ویژگی های متمایز این شاخص نسبت به شاخص های دیگر آن است که این شاخص جنبه های زیبایی و فیزیکی مال اکلوژن را به صورت یک مقدار واحد ارائه می دهد. در صورتیکه در

جدول ۱: اندازه گیری DAI

اجزاء DAI	ضریب ارزشی
1 Number of missing visible teeth (incisors, Canines and premolars teeth in the maxillary and mandibular arches)	6
2 Crowding in the incisal segments: 0=no segment crowded, 1 = one segments crowded 2 = two segment crowded	1
3 Spacing in the incisal segments: 0 = no spacing, 1 = one segment spaced, 2 = two segment spaced	1
4 Midline diastema in millimeter	3
5 Largest anterior irregularity one the millimeter	1
6 Largest mandibular overjet in millimeter	1
7 Anterior maxillary overjet in millimeter	2
8 Anterior mandibular overjet in millimeter	4
9 Vertical anterior openbite in millimeter	4
10 Antero-posterior molar relation, largest deviation from Normal either left or right: 0 = normal, 1=1/2 cusp either mesial or distal, 2=one full cusp or more either mesial or distal	3
11 Constant	13
Total	DAI Score

با نیاز بسیار به درمان و مال اکلوژن معلول کننده دسته بندی می شود. این طبقه بندی ها توسط اپیدمیولوژیستهای دندانپزشکی برای ارزیابی نیاز به

براساس مقدار DAI، وضعیت اکلوژال یک فرد به چهار گروه، اکلوژن نرمال یا مال اکلوژن خفیف، مال اکلوژن مشخص با نیاز انتخابی، مال اکلوژن شدید

- (۱) چقدر از ظاهر دندانهایتان رضایت دارید؟  
 (۲) آیا در گاز گرفتن و جویدن غذا مشکل دارید؟  
 (۳) آیا در صحبت کردن مشکل دارید؟  
 (۴) آیا فکر می کنید به درمان ارتودنسی احتیاج دارید؟

در این بررسی رابطه بین DAI و تکلم معنی دار نبود. بیشترین وابستگی و ارتباط بین DAI و سوال اول وجود داشت و در پاسخ به سوال آخر تنها ۶ نفر اظهار داشتند که به درمان ارتودنسی نیاز دارند.<sup>(۱۲)</sup> نتایج بررسی، این حقیقت را برای ما آشکار می کنند که تصور بیمار همیشه با ارزیابی های تخصصی و حرفه ای مطابقت ندارد.

در سال ۲۰۰۱ Rashida و همکارانش در مطالعه ای در مالزی بر روی تعدادی از دانش آموزان ۱۲-۱۳ ساله، آنان را براساس شاخص DAI معاینه کردند و از آنها خواستند که به سوالاتی از قبیل نیاز به ردیف کردن دندانها و میزان رضایتشان از ظاهر و عملکرد دندانها و رضایت از ظاهر دندانهایشان در مقایسه با افراد دیگر پاسخ دهند. نتیجه رابطه نزدیکی را بین مقدار DAI و تمایل افراد برای درمان ارتودنسی و رضایت از ظاهر دندانی و عملکرد اجتماعی نشان داد. نتایج همچنین آشکار ساخت که هرچه مقدار DAI بالاتر باشد احساس افراد برای نیاز به درمان بالاتر است. به علاوه مقدار DAI بالاتر با رضایت کمتر از ظاهر دندانها و عملکرد اجتماعی ارتباط تنگاتنگ دارد.<sup>(۱۳)</sup> در سال ۲۰۰۳ Onyenso و همکارانش مطالعه ای با عنوان ارتباط بین DAI و درک زیبایی و فانکشن و تکلم در دانش آموزان شهر Ibadan نیجریه انجام دادند. این مطالعه بر روی ۶۱۴ دانش آموز ۱۲-۱۸ ساله انجام شد. نتایج نشان داد که ۵۹ درصد افراد در گروه نرمال یا مال اکلوزن اندک قرار دارند و ۱۷/۹ درصد دارای مال اکلوزن با نیاز به درمان انتخابی هستند. ۹/۹ درصد دارای مال اکلوزن شدید و

درمان ارتودنسی در جمعیتها و توسط مدیران برنامه های بهداشتی- مالی دولت برای اولویت بندی درمان ارتودنسی قابل استفاده است.

تحقیقات انجام شده بین سالهای ۱۹۳۰ تا ۱۹۵۰ در ایالات متحده میزان شیوع ناهنجاری را بین ۳۵ تا ۹۵ درصد تخمین زده، که عامل این همه اختلاف عمدتاً یکسان نبودن ملاک ارزیابی در تحقیقات مختلف می باشد.<sup>(۴)</sup> در سالهای ۱۹۵۰ تا ۱۹۶۵ شاخص (TPI) Treatment priority index برای درجه بندی ناهنجاریها با هدف تعیین مبنایی برای تخمین میزان نیاز به درمان ارتودنسی در آمریکا به کار برده شد.<sup>(۱)</sup> در سال ۱۹۸۶ Shaw و همکارانش در انگلستان شاخص (IOTN) Index of orthodontic treatment need را برای درجه بندی ناهنجاریها به منظور تعیین میزان نیاز به درمان ارتودنسی ارائه دادند.<sup>(۱۰)</sup> در سال ۱۹۹۳ Ansai T و همکارانش مطالعه ای را درباره شیوع مال اکلوزن در دبیرستان های ژاپن مطابق با شاخص DAI انجام دادند. این مطالعه بر روی حدود ۴۰۹ دانش آموز ژاپنی که سن آنها بین ۱۸-۱۵ سال بود انجام شد. در این مطالعه DAI Score دانش آموزان ژاپنی خیلی بیشتر از دانش آموزان آمریکایی بود و این به معنی نیاز بیشتر دانش آموزان ژاپنی به درمان می باشد.<sup>(۱۱)</sup> در سال ۱۹۹۷ World health organization (W.H.O) در آخرین چاپ خود یعنی روش های پایه برای تحقیقات سلامتی دهان به منظور تعیین میزان نیاز به درمانهای ارتودنسی، ویژگی های شاخص (DAI) Dental aesthetic index را منتشر کرد.<sup>(۷)</sup> در سال ۲۰۰۰ Yeh و همکارانش مطالعه ای را بر روی دانش آموزان ۱۴-۱۱ ساله در سان فرانسیسکو انجام دادند که هدف آن بررسی تعیین ارتباط میان DAI با تصور افراد از زیبایی، تکلم و نیاز به درمان ارتودنسی بود. در این مطالعه از یک پرسشنامه استفاده شد که شامل ۴ سوال بود.

نظر فرد با ضرورت درمان از نظر پزشکی و عملی بود.

### مواد و روش ها

این مطالعه توصیفی تحلیلی بر روی ۹۰۰ نفر از دانش آموزان ۱۴-۱۱ ساله شهرستان اهواز با میانگین سنی ۱۲/۵ سال (۸۰ ماه) شامل ۴۵۰ نفر پسر و ۴۵۰ نفر دختر انجام شد که این تعداد دانش آموز به طور تصادفی خوشه ای از میان مدارس راهنمایی دخترانه و پسرانه اهواز انتخاب شدند. شرط انتخاب دانش آموزان عدم دریافت هرگونه درمان ارتودنسی در گذشته یا در زمان انجام معاینه بود. برای هر دانش آموز دو پرسشنامه تهیه شد که پرسشنامه شماره ۱ شامل معیارهای مختلف DAI بود که توسط معاینه کننده و پس از انجام معاینه کلینیکی پر شد. پرسشنامه شماره ۲ شامل سئوالاتی در زمینه ارزیابی درک و تصور دانش آموزان از نظر نیاز به درمان ارتودنسی بود که با دادن توضیحات کافی و روشن کردن منظور سئوالات، توسط دانش آموزان و با همکاری مسئولین مدارس تکمیل شد. معاینه دانش آموزان در یک اتاق با نور کافی و توسط دستکش و آبسلانگ و آینه یکبار مصرف انجام شد. برای اندازه گیری میلی متری نیز از پروب مدرج (Williams ساخت کشور آمریکا) استفاده شد. تمام ده معیار DAI با توجه به مصوبه W.H.O به طور کلینیکی ثبت و سپس هر کدام از معیارها در ضریب ارزشی خطی مربوط به خود ضرب شده که حاصل جمع آنها با عدد ثابت ۱۳ مقدار نهایی DAI را مشخص می کند (جدول ۱). پس از مشخص شدن مقادیر عددی DAI این مقادیر از نظر نیاز به درمان ارتودنسی در ۴ گروه مرتب شدند.

۱. عدم نیاز یا نیاز اندک به درمان

(25 ≤ مقدار عددی DAI)

۱۲/۹ درصد دارای مال اکلوژن معلول کننده می باشند. همچنین ارتباط بین DAI و درک افراد از ظاهر دندانی خود معنی دار اما ضعیف بود.<sup>(۱۴)</sup> در سال ۲۰۰۵ Marques و همکارانش مطالعه ای را در برزیل انجام دادند. این مطالعه بر روی ۳۳۳ نفر از دانش آموزان ۱۵-۱۴ ساله انجام شد. علاوه بر این پرسشنامه هایی نیز درباره سن، جنس، آموزش، تحصیلات مادر، وضعیت اقتصادی خانواده، میزان نگرانی والدین در مورد ظاهر فرزندان و تمایل افراد برای درمان ارتودنسی مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج نشان داد که ۵۲/۲ درصد از افراد نیازمند دریافت درمان ارتودنسی هستند. ارتباط معنی داری از نظر آماری بین نیاز به ارتودنسی و نیاز به درمان از نظر شخص بدست آمد.<sup>(۱۵)</sup> در بررسی نیاز به درمان ارتودنسی براساس شاخص DAI در گروه سنی ۱۲ تا ۱۵ سال که در سال ۸۳ در شیراز توسط امیر راد و مؤمنی دانایی انجام شد، ۷۰/۱ درصد افراد نیاز به درمان ارتودنسی نداشتند. ۱۷/۷ درصد مال اکلوژن قابل تشخیص با نیاز انتخابی به درمان داشتند. ۸ درصد مال اکلوژن شدید و ۴/۲ درصد مال اکلوژن معلول کننده داشتند. در این مطالعه ارتباط نزدیکی بین مقدار DAI و درک و تصور افراد از نظر نیاز به درمان ارتودنسی و رضایت از ظاهر دندانی وجود داشت (P=0.000). این تحقیق همچنین نشان داد که نوجوانان ایرانی دارای ظاهر دندانی بهتر و نیاز کمتر به درمان ارتودنسی نسبت به بسیاری از جمعیت های دیگر می باشند.<sup>(۱۶)</sup>

هدف از انجام تحقیق حاضر، تعیین میزان نیاز به درمان ارتودنسی در افراد ۱۴-۱۱ ساله مدارس راهنمایی دخترانه و پسرانه نواحی چهارگانه آموزش و پرورش شهر اهواز در سال ۱۳۸۴ براساس شاخص DAI و تعیین ارتباط میان احساس نیاز به درمان از

**یافته ها**

در بررسی نیاز دانش آموزان ۱۴-۱۱ ساله شهر اهواز به درمان ارتودنسی براساس شاخص DAI و درک و تصور افراد از آن نتایج زیر حاصل شد:

در ۷۰/۹ درصد موارد، DAI Score بین ۱۳-۲۵ است که ظاهر دندانی با عدم نیاز یا نیاز اندک به درمان را مشخص می کند. در ۱۹/۲ درصد موارد، DAI Score بین ۲۶-۳۰ است. که مال اکلوزن مشخص با نیاز انتخابی به درمان را نشان می دهد. در ۷/۸ درصد موارد DAI Score بین ۳۱-۳۵ است که مال اکلوزن شدید با نیاز بسیار زیاد به درمان را نشان می دهد. در ۲/۱ درصد موارد DAI Score بیشتر از ۳۵ است که درمان برای آنها ضروری می باشد.

در مقایسه مقیاس DAI بین دو جنس همانطور که در جدول ۲ مشخص است تعداد DAI در پسران کمی بیشتر از دختران است که البته معنی دار نمی باشد (جدول ۲).

۲. مال اکلوزن مشخص با نیاز به درمان انتخابی (30 - 26 = مقدار عددی DAI)

۳. مال اکلوزن شدید با نیاز بسیار به درمان (35 - 31 = مقدار عددی DAI)

۴. مال اکلوزن معلول کننده با نیاز ضروری به درمان ( $\geq 36$  مقدار عددی DAI)

برای تعیین حجم نمونه با توجه به آنکه در مطالعه ای در شیراز نیاز به درمان ارتودنسی در افراد ۳۰٪ برآورد شده بود، لذا با  $P=0/3$  و با اطمینان ۹۵٪ و دقتی برابر با ۰/۰۳ حجم نمونه ۸۷۹ نفر برآورد شد که در این مطالعه ۹۰۰ نفر در نظر گرفته شد. آنالیز و تجزیه تحلیل آماری داده ها با استفاده از برنامه نرم افزاری SPSS انجام شد. از تست Chi-Square برای تعیین ارتباط میان دو متغیر کیفی و T-test برای مقایسه بین متغیرهای کمی با توزیع نرمال در دو گروه استفاده شد. همچنین سطح معنی داری ۰/۰۵ در آزمون ها مد نظر قرار گرفت.

جدول ۲: توزیع فراوانی و مقادیر شاخص DAI به تفکیک جنس در دانش آموزان ۱۴-۱۱ ساله مدارس راهنمایی اهواز در سال ۸۴

مقیاس DAI					
جنس	تعداد	۱۳-۲۵	۲۶-۳۰	۳۱-۳۵	$\geq 36$
پسر	۳۱۷	۹۰	۳۵	۸	۴۵۰
درصد	۷۰/۴	۲۰/۰	۷/۸	۱/۸	۱۰۰/۰
دختر	۳۲۰	۸۳	۳۵	۱۲	۴۵۰
درصد	۷۱/۳	۱۸/۵	۷/۸	۲/۷	۱۰۰/۰
کل	۶۳۷	۱۷۳	۷۰	۲۰	۹۰۰
درصد	۷۰/۹	۱۹/۲	۷/۸	۲/۲	۱۰۰/۰

P = 0.778

پاسخ مثبت و ۵۵/۲ درصد نیز پاسخ منفی دادند (جدول ۳).

همانطور که در جدول ۳ مشخص شده است، بین نیازمندی و DAI همبستگی وجود دارد ( $P < 0/001$ ).

در بررسی جوابهای پرسشنامه نیز نتایج زیر حاصل شد:

در پاسخ به سوال آیا فکر می کنید به درمان ارتودنسی نیاز دارید؟ ۴۴/۸ درصد از دانش آموزان

شدت همبستگی نیز ۳۸٪ می باشد که باز معنی دار است ( $P < 0.001$ ).  
 در پاسخ به سؤال چقدر از ظاهر دندانهایتان رضایت دارید؟ ۲۱ درصد از افراد از ظاهر دندانهایشان راضی، ۵۹/۴ درصد تا حدودی راضی و ۱۹/۶ درصد نیز از ظاهر دندانهایشان راضی نبودند (جدول ۴).

جدول ۳: رابطه میان میزان نیاز دانش آموزان به درمان ارتودنسی و شاخص DAI در دانش آموزان ۱۱-۱۴ ساله مدارس راهنمایی اهواز در سال ۸۴

شاخص DAI						نیازمندی (تعداد)	بلی
جمع	≥۳۶	۳۱-۳۵	۲۶-۳۰	۱۳-۲۵	تعداد		
۴۰۳	۱۹	۵۴	۱۲۲	۲۰۸	تعداد		
۱۰۰/۰	٪۴/۷	٪۱۳/۴	٪۳۰/۳	٪۵۱/۶	درصد		
۴۹۷	۱	۱۶	۵۱	۴۲۹	تعداد	خیر	
۵۵/۲	٪۰/۲	٪۳/۲	٪۱۰/۳	٪۸۶/۳	درصد		

$P < 0.001$

جدول ۴: رابطه میان میزان رضایت دانش آموزان از ظاهر دندانی خود و شاخص DAI در دانش آموزان ۱۱-۱۴ ساله مدارس راهنمایی اهواز در سال ۸۴

شاخص DAI						نیازمندی (تعداد)	راضی هستم
جمع	≥۳۶	۳۱-۳۵	۲۶-۳۰	۱۳-۲۵	تعداد		
۱۸۹	۰	۵	۲۸	۱۵۶	تعداد		
٪۲۱	٪۰/۰	٪۲/۶	٪۱۴/۹	٪۸۲/۵	درصد		
۵۳۵	۷	۳۰	۱۰۳	۳۹۵	تعداد	تا حدودی راضی هستم	
٪۵۹/۴	٪۱/۳	٪۵/۶	٪۱۹/۳	٪۷۳/۸	درصد		
۱۷۶	۱۲	۳۵	۴۲	۸۶	تعداد	راضی نیستم	
٪۱۹/۶	٪۷/۴	٪۱۹/۹	٪۲۳/۹	٪۴۸/۹	درصد		

$P < 0.001$

از نظر تکلم ۹۲/۹ درصد مشکلی نداشتند، اما ۷/۱ درصد مشکل داشتند.

۳۲/۸ درصد از دانش آموزان عنوان می کردند که در مقایسه با همکلاسی های خود ظاهر آنها بسیار خوب، ۵۸/۷ درصد نیز متوسط و ۸/۵ درصد نیز ظاهر خود را نامناسب می دانستند.

همبستگی کندال بین دو متغیر رضایتمندی و شاخص DAI برابر با ۲۴ است که همبستگی معنی داری را نشان می دهد ( $P < 0.001$ ).

از نظر مشکل در جویدن و گاز گرفتن غذا ۷/۸ درصد مشکل داشتند ولی ۹۱/۶ درصد مشکل نداشتند. همچنین ۸۱ درصد افراد هیچ نگرانی در هنگام خندیدن و لبخند زدن نداشتند، اما ۱۹ درصد نیز نگران بودند.

اسپانیا<sup>(۱۸)</sup> ۵۸/۶ درصد و در آفریقای جنوبی<sup>(۱۹)</sup> ۴۷/۷ درصد گزارش شد. در این مطالعه ۱۹/۲ درصد از افراد دارای مال اکلوژن مشخص با نیاز انتخابی به درمان بودند. این مقدار در مطالعه انجام شده در شیراز<sup>(۱۶)</sup> ۱۷/۷ درصد، در اسپانیا<sup>(۱۸)</sup> و آفریقای جنوبی<sup>(۱۹)</sup> بیشتر و به ترتیب ۲۱/۲ درصد و ۲۰/۳ درصد بود اما در نیجریه<sup>(۱۴)</sup> کمتر و ۱۳/۴ درصد عنوان شد. در تحقیق حاضر ۷/۸ درصد در گروه مال اکلوژن شدید با نیاز بالا به درمان قرار داشتند در حالیکه این مقدار در شیراز<sup>(۱۶)</sup> ۸ درصد، در جمعیت آفریقای جنوبی<sup>(۱۹)</sup> و اسپانیا<sup>(۱۸)</sup> بیشتر و به ترتیب ۱۴/۱ و ۱۱/۲ درصد بود اما در نیجریه<sup>(۱۴)</sup> کمتر و ۵/۵ درصد گزارش شد. ۲/۲ درصد نیز در گروه مال اکلوژن بسیار شدید با نیاز ضروری به درمان قرار داشتند که این گروه در شیراز ۴/۲ درصد، در جمعیت اسپانیا ۹/۹ درصد، در آفریقای جنوبی ۱۶/۸ درصد و در نیجریه ۳/۷ درصد بود. همانطور که مشاهده می کنید نیاز به درمان ارتودنسی در کشور ما نسبت به بسیاری از جمعیت های دیگر کمتر می باشد در حالیکه در بسیاری از کشورها از جمله آفریقای جنوبی و اسپانیا نیاز به درمان ارتودنسی بیشتر است که یکی از دلایل آن می تواند به خاطر تنوع نژادی و جمعیت زیاد مهاجر در آن کشورها باشد. اما در کشور ما جمعیت یکدست تر و شیوع مال اکلوژن کمتر است. در این مطالعه شاخص DAI در پسران از دختران کمی بیشتر بود که البته از نظر آماری معنی دار نمی باشد. این نتایج مشابه مطالعات انجام شده در شیراز<sup>(۱۶)</sup>، نیجریه<sup>(۱۴)</sup> و آفریقای جنوبی<sup>(۱۹)</sup> است. اما در مالزی، طبق مطالعه ای که Rashida<sup>(۲۳)</sup> انجام داد رابطه شاخص DAI و جنس معنی دار و در دختران پایین تر می باشد.

در بررسی پاسخ های داده شده به پرسشنامه دوم نتایج زیر بدست آمد: در این مطالعه رابطه معنی داری بین نیاز به درمان ارتودنسی و احساس نیاز به درمان

۸۴/۳ درصد از دانش آموزان به خاطر ظاهر دندانهایشان تا به حال مسخره شده بودند و ۱۳/۶ درصد گاهی و ۲/۱ درصد نیز عنوان می کردند که به خاطر دندانهایشان همیشه مورد تمسخر قرار می گیرند.

در مقایسه ای که بین هر کدام از این سوالها با مقیاس DAI صورت گرفت، نتایج زیر حاصل شد: رابطه بین شاخص DAI و نیاز به درمان ارتودنسی، رضایتمندی از ظاهر دندان، نگرانی در هنگام خندیدن، ظاهر دانش آموز در مقایسه با دیگر هم کلاسی ها و مورد تمسخر قرار گرفتن معنی دار بود ( $P < 0.001$ ). اما بین شاخص DAI و سنووال در مورد تکلم و جویدن رابطه معنی دار نبود.

### بحث

در بررسی تعیین نیاز به درمان ارتودنسی براساس شاخص DAI و درک و تصور افراد از آن در دانش آموزان ۱۴-۱۱ ساله اهواز در سال ۱۳۸۴ نتایجی بدست آمد که بصورت زیر قابل بحث و بررسی است:

میانگین مقدار DAI در دانش آموزان مورد مطالعه ۲۲/۲ بود که کمتر از میانگین جمعیت ژاپن<sup>(۱۷)</sup> (۲۵/۳) و مالزی<sup>(۱۰)</sup> (۲۴/۶) و بسیار نزدیک به میانگین جمعیت نیجریه<sup>(۱۴)</sup> (۲۲/۳) و شیراز<sup>(۱۶)</sup> (۲۳/۵) می باشد. میانگین بدست آمده در این تحقیق از بسیاری از جمعیت های دیگر کمتر بود که نشان دهنده ظاهر دندان و اکلوژن بهتر نژاد ایرانی و در نتیجه نیاز کمتر به ارتودنسی می باشد، تفاوت های مشاهده شده در مقدار DAI را می توان به تفاوت های نژادی و ژنتیکی نسبت داد.

در این مطالعه ۷۰/۸ درصد از جمعیت مورد مطالعه در گروه عدم نیاز یا نیاز اندک به درمان ارتودنسی قرار داشتند. این گروه در شیراز ۷۰/۱ درصد، در نیجریه<sup>(۱۴)</sup> ۷۷/۴ درصد، در مطالعه انجام شده در

نمی‌گیرد. به طوریکه در هنگام معاینه مواردی مشاهده شد که فک بالا و پایین هر دو بیرون زده بودند یا Deep bite وجود داشت و فرد نیازمند درمان ارتودنسی بود اما مطابق شاخص DAI در گروه عدم نیاز به درمان قرار گرفت.

در این بررسی رابطه بین شاخص DAI و سوال مربوط به نگرانی هنگام خندیدن و نظر فرد درباره ظاهر دندانهایش در مقایسه با همکلاسی‌ها و مسخره شدن از طرف همکلاسی‌ها، معنی‌دار بود ( $P=0/000$ ). این می‌تواند به این دلیل باشد که شاخص DAI بیشتر به ویژگی‌هایی که در معرض دید هستند و جلب توجه می‌کنند اهمیت می‌دهد. به همین دلیل است که گفته می‌شود شاخص DAI بیش از شاخص‌های دیگر ارتودنسی به جزء روحی-اجتماعی نیاز به درمان اهمیت می‌دهد. مشابه همین نتایج نیز در شیراز بدست آمد.

در این بررسی رابطه معنی‌داری بین شاخص DAI و مشکل در جویدن و تکلم وجود نداشت. همین نتایج در مطالعات انجام شده در نیجریه<sup>(۱۴)</sup> و شیراز<sup>(۱۶)</sup> نیز بدست آمده بود.

### نتیجه‌گیری

۱. در مقایسه با بسیاری از مطالعات انجام شده قبلی، دانش‌آموزان آهوازی ظاهر دندانی بهتری داشتند و نیازشان به درمان ارتودنسی کمتر بود.
۲. رابطه معنی‌داری بین نیاز به درمان ارتودنسی و درک افراد از آن وجود داشت ( $P=0/000$ ).
۳. در مقایسه بین دو جنس، پسران نیاز بیشتری به درمان ارتودنسی داشتند که البته از نظر آماری معنی‌دار نبود.
۴. رابطه بین مقیاس DAI و رضایتمندی دانش‌آموزان از ظاهر دندانی خود، نگرانی در هنگام خندیدن، ظاهر دانش‌آموز در مقایسه با دیگر

ارتودنسی وجود دارد ( $P=0/000$ ) که با مطالعه انجام شده در شیراز<sup>(۱۶)</sup>، مالزی<sup>(۱۳)</sup> و برزیل<sup>(۱۵)</sup> مشابه است. اما در جمعیت نیجریه<sup>(۱۴)</sup> رابطه مثبت و ضعیفی بین نیاز به درمان ارتودنسی و احساس نیاز به درمان وجود دارد. در این مطالعه ۷۰/۸ درصد از دانش‌آموزان در گروه عدم نیاز یا نیاز اندک به درمان ارتودنسی قرار دارند. اما ۵۵/۲ درصد از دانش‌آموزان احساس عدم نیاز به درمان دارند. این اختلاف (۱۵/۶ درصد) نشان‌دهنده عدم رضایت دانش‌آموزان از ظاهر دندان‌هایشان است و بیانگر این مسئله است که هر چند از نظر معیارهای DAI این گروه عدم نیاز یا نیاز اندک به درمان دارند ولی از نظر خودشان نیاز مبرم به درمان دارند. همچنین ارتباط معنی‌داری بین شاخص DAI و رضایت فرد از ظاهر دندانهایش وجود دارد ( $P=0/000$ ) که مشابه مطالعه انجام شده در شیراز<sup>(۱۶)</sup> و سانفرانسیسکو است.<sup>(۱۲)</sup> اما در مطالعه‌ای که Onyenso<sup>(۱۴)</sup> در نیجریه انجام داد این رابطه ضعیف ذکر شد. در مطالعه حاضر فقط ۲۱ درصد افراد از ظاهر دندانهایشان راضی بودند که در مقایسه با افرادی که در گروه عدم نیاز به درمان قرار دارند (۷۰/۸ درصد) درصد پایینی است. یکی از دلایل می‌تواند این باشد که رضایت فرد از ظاهر دندانهایش بیشتر ریشه در مسائل روحی و روانی فرد دارد و به محیط زندگی نیز وابسته است اما چندان با مشکلات آناطومیک مرتبط نیست.<sup>(۵)</sup> زیرا عکس العمل افراد نسبت به مشکلات یکسان می‌تواند متفاوت می‌باشد. دلیل دیگر می‌تواند این باشد که در شاخص DAI بعضی از ناهنجاری‌ها از جمله بایت عمیق، ظاهر شدن لثه در هنگام خندیدن یا کائین خارج از قوس مد نظر قرار نگرفته است. همچنین رضایت از ظاهر خود می‌تواند تحت تأثیر نمای بافت نرم یا طرز قرارگیری فک‌ها باشد که این مورد نیز در DAI مورد بررسی قرار

همکلاسی ها و مورد تمسخر قرار گرفتن معنی دار

تشکر و قدردانی

بدینوسیله از حوزه معاونت پژوهشی دانشگاه علوم

بود (P=۰/۰۰۰).

پزشکی جندی شاپور اهواز به دلیل تقبل هزینه های

این طرح تشکر و قدردانی می گردد.

## منابع

1. Corrucini RS, Pacciani E. Orthodontics and dental occlusion in Etruscans. *Angle Orthod* 1989; 59(1): 61-4.
۲. حسن زاده ح، شیرینی ع، خانه مسجدی م. بررسی شیوع مال اکلونهای دندان - فکی در دانش آموزان ۱۴-۱۱ ساله مدارس راهنمایی پسرانه اهواز در سال ۸۱ پایان نامه دکترای دانشکده دندانپزشکی اهواز شماره پایان نامه ۳۵ سال تحصیلی ۸۱-۸۰ ص ۲.
3. Larsen CS. *Bioarchaeology: Interpreting behavior from the human skeleton* 1997. Cambridge, Mass, Cambridge University Press P. 105-7.
4. Proffit WR, Fields HW. *Contemporary orthodontics*. 3<sup>th</sup> Ed. St. Louis: The CV Mosby Co 2000. P. 15.
5. Shaw WC. The influence of children's dentofacial appearance on their social attractiveness as judged by peers and lay adults. *Am J Orthod* 1981; 79(3): 399-415.
6. Shaw WC, Ress G, Dawe M, Charles CR. The influence of dentofacial appearance on the social attractiveness of young adults. *Am J Orthod* 1985; 87(1): 21-26.
7. Otuyemi OD, Ogunyinka A, Dosuma O, Cons NC, Jenny J. Malocclusion and Orthodontic treatment need of secondary school students in Nigeria according to dental aesthetic (DAI). *IDJ* 1999; 49(3): 203-10.
8. Rashida E, Abdul Razak I, Allister JH. Epidemiology of malocclusion and orthodontic treatment need of 12 and 13 years old Malaysian school children. *JCDH* 2001; 18(1): 31-6.
9. Cons NC, Jenny J, Kohout FJ, et al. Comparing ethnic group-specific DAI equations with the standard DAI. *IDJ* 1994; 44(2): 153-8.
10. Brook PH, Shaw WC. The development of an index for orthodontic treatment priority. *Eur J Orthod* 1989; 11(4): 309-32.
11. Ansai, Magazaki H, Katoh Y, Yamashita Y, Takehara T, Jenny J, Cons NC. A Comparison of malocclusion in high school student in Japan according to the Dental Aesthetic Index. *Community Dental Oral Epidemiol* 1993; 121(5): 30-5.
12. Yeh MS, Koochek AR, Vlaskalic V, Boyd R, Richmond S. The relationship of 2 professional occlusal indexes with patients perceptions of aesthetics, Function, Speech, and orthodontic treatment need. *AJODO* 2000; 118(5): 421-3.
13. Rashida E, Abdul Razak I, Allister JH. Epidemiology of malocclusion and orthodontic treatment need of 12 and 13 years old Malaysian school children. *JCDH* 2001; 18(1): 31-6.
14. Onyenso CO, Aderinokun GA. The relationship between dental aesthetic index (DAI) and perception of aesthetic, function and speech amongst secondary school children in Ibadan, Nigeria. *Int J Paediatr Dent* 2003; 13(5): 336-41.
15. Marques LS, Barbosa CC, Ramos-Jorge ML. Malocclusion prevalence and orthodontic treatment need in 10-14 year-old schoolchildren in Belo Horizonte, Minas Gerais State. *Cad Saude publica* 2005; 21(4): 1096-9.
۱۶. امیر راد ف، مؤمنی دانایی س. بررسی مال اکلون و نیاز به درمان ارتودنسی در دانش آموزان ۱۵-۱۲ ساله با استفاده از شاخص DAI در شیراز. پایان نامه دکترای دندانپزشکی. دانشکده دندانپزشکی شیراز. شماره پایان نامه ۸۶۹ سال تحصیلی ۸۲-۸۳.
17. Takahashi F, Abe A, Isobe Y, Aizawa Y, Hanada N. Assessment of malocclusion of Japanese Junior high school pupils aged 12-13 years in Iwate prefecture according to the Dental Aesthetic Index (DAI). *Asia Pac J Public Health* 1995; 8(2): 81-4.
18. Baca-Garcia A, Bravo M, Baca P, Baca A, Junco P. Malocclusions and orthodontic treatment needs in a group of Spanish adolescents using the Dental Aesthetic Index. *Int Dent J* 2004; 54(3): 138-42.
19. Van Wyk PJ, Drunnond RJ. Orthodontic Status and treatment need of 12 years old children in South Africa using the Dental Aesthetic Index. *SADJ* 2005; 334-8.