

## Evaluation of ideal incisal level of exposure in people with different lip forms by dentists and laypeople

Mahdieh Pashapour<sup>1</sup>, Reza Faraji<sup>2,\*</sup>, Valiollah Arash<sup>3</sup>, Seyedali Seyedmajidi<sup>4</sup>

1- Dental Student, Member of Student Research Committee, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

2- Assistant Professor, Department of Orthodontics, Oral Health Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

3- Assistant Professor, Department of Orthodontics, Dental Materials Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

4- Faculty Member of Dental Materials Research Center, Health Research Institute, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

### Article Info

**Article type:**  
Research Article

**Article History:**  
Received: 24 Sep 2024  
Accepted: 21 Jan 2025  
Published: 3 Feb 2025

**Corresponding Author:**  
Reza Faraji

Department of Orthodontics, School of Dentistry, Babol University of Medical Sciences, Babol, Iran

(Email: rezafarajiorthodontist@gmail.com)

### Abstract

**Background and Aims:** The display of an individual's teeth varies in different facial expressions, which significantly affects the beauty of the lower face and overall appearance. The ideal display of incisors is influenced by lip morphology and is an essential aspect of treatment planning. This study aimed to evaluate the ideal display of incisors at rest in women with different lip forms, as assessed by dentists and laypeople.

**Materials and Methods:** This was a cross-sectional study that was conducted in 2024 at Babol University of Medical Sciences. 46 dentists and 92 laypeople were selected and included in the study in an easy and accessible way. The distance between the uppermost area from the lower edge of the vermilion of the upper lip to the imaginary line between the two commissures was used to classify the lip shape, which was divided into three categories: straight (0-3 mm), medium (3-6 mm) and long (more than 6 mm). Smile images of three women in the age range of 15-30 years were collected and manipulated, resulting in six new images from each original image with varying degrees of incisor display using Photoshop (a total of 18 images). The designed images were randomly placed in a booklet and given to participants, who scored each image on a scale of zero to 100. The data were analyzed by SPSS software version 22 and using the Mann-Whitney test at a significance level of 0.05.

**Results:** A total of 138 participants took part in the study, including 46 dentists (33.3%), comprising 17 males (37%) and 29 females (63%), and 92 laypeople (66.7%), including 46 males (50.0%) and 46 females (50.0%). Laypeople gave higher scores to images of straight and moderate lip forms than dentists. However, this difference was not statistically significant ( $P > 0.05$ ). In addition, dentists gave significantly higher scores to all images related to the long lip form than laypeople ( $P < 0.05$ ). In addition, among laypeople, men gave a higher score than women to images related to straight and moderate lip form, which was statistically significant ( $P < 0.05$ ).

**Conclusion:** The findings of this study indicated that a 2.5 mm incisal display at rest was suitable for patients with a straight lip form. In general, it can be concluded that by changing the shape of the lip from straight to long, there is a preference for increasing the amount of incisal display in the resting state.

**Keywords:** Esthetics, Dental, Lip, Dentists

Cite this article as: Pashapour M, Faraji R, Arash V, Seyedmajidi S. Evaluation of ideal incisal level of exposure in people with different lip forms by dentists and laypeople. J Dent Med-TUMS. 2025;37:23.



## ارزیابی میزان ایده آل نمایش انسیزوری در حالت استراحت در زنان با فرم لب مختلف توسط دندانپزشکان و افراد عادی

مهديه پاشاپور<sup>۱</sup>، رضا فرجی<sup>۲\*</sup>، ولی الله آرشی<sup>۳</sup>، سیدعلی سیدمجیدی<sup>۴</sup>

- ۱- دانشجوی دندانپزشکی، عضو کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران  
 ۲- استادیار گروه آموزشی ارتودنتیکس، مرکز تحقیقات سلامت و بهداشت دهان، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران  
 ۳- دانشیار گروه آموزشی ارتودنتیکس، مرکز تحقیقات مواد دندان، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران  
 ۴- عضو هیات علمی مرکز تحقیقات مواد دندان، پژوهشکده سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران

اطلاعات مقاله	چکیده
<p><b>نوع مقاله:</b> مقاله پژوهشی</p> <p>دریافت: ۱۴۰۳/۰۷/۰۳            پذیرش: ۱۴۰۳/۱۱/۰۲            انتشار: ۱۴۰۳/۱۱/۱۵</p> <p><b>نویسنده مسؤول:</b> رضا فرجی</p> <p>گروه آموزشی ارتودنتیکس، دانشکده دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی بابل، بابل، ایران            (Email: rezafarajorthodontist@gmail.com)</p>	<p><b>زمینه و هدف:</b> میزان نمایش دندان‌های فرد در حالات مختلف صورت متفاوت می‌باشد که تأثیر به‌سزایی در میزان زیبایی قسمت تحتانی و کل صورت دارد. میزان ایده آل نمایش انسیزوری تحت تأثیر مورفولوژی لب بوده و بخش مهمی از طرح درمان دندانپزشکی می‌باشد. هدف از مطالعه حاضر، ارزیابی میزان ایده آل نمایش انسیزوری در حالت استراحت در زنان با فرم‌های مختلف لب توسط دندانپزشکان و افراد عادی بود.</p> <p><b>روش بررسی:</b> این مطالعه از نوع مقطعی بود که در سال ۱۴۰۳ در دانشگاه علوم پزشکی بابل انجام گردید. ۴۶ نفر دندانپزشک و ۹۲ نفر از مردم عادی به صورت آسان و در دسترس انتخاب و وارد مطالعه شدند. فاصله بین بالاترین ناحیه از لبه تحتانی ورمیلیون لب بالا تا خط فرضی بین دو کامیشور برای طبقه بندی فرم لب افراد استفاده شد که در سه دسته مستقیم (۳-۶ میلی متر)، متوسط (۶-۳ میلی متر) و بلند (بیش از ۶ میلی متر) قرار گرفتند و تصویر لیخند سه زن در بازه سنی ۱۵-۳۰ سال تهیه شد. با استفاده از نرم افزار فتوشاپ از هر تصویر، شش تصویر جدید با میزان متفاوت نمایش انسیزوری (مجموعاً ۱۸ تصویر) طراحی شد. تصاویر طراحی شده به صورت تصادفی در دفترچه‌ای قرار گرفت و به شرکت کنندگان در مطالعه داده شد تا به هر تصویر بر اساس نظر شخصی نمره‌ای بین صفر تا ۱۰۰ بدهند. داده‌ها توسط نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ و با استفاده اززمون Mann-Whitney در سطح معنی داری ۰/۰۵ آنالیز شدند.</p> <p><b>یافته‌ها:</b> در این مطالعه ۱۳۸ شرکت کننده حضور داشتند که ۴۶ نفر دندانپزشک (۳۳/۳٪) شامل ۱۷ مرد (۳۷٪) و ۲۹ زن (۶۳٪) و ۹۲ نفر مردم (۶۶/۷٪) عادی شامل ۴۶ مرد (۵۰٪) و ۴۶ زن (۵۰٪) بودند. مردم عادی به تصاویر مستقیم و متوسط امتیاز بیشتری دادند که این اختلاف از نظر آماری معنی دار نبود (<math>P &gt; 0.05</math>)، هرچند دندانپزشکان به طور معنی داری نسبت به مردم عادی امتیاز بالاتری به تمام تصاویر مربوط به فرم لب بلند دادند (<math>P &lt; 0.05</math>). علاوه بر این در مردم عادی، مردان نسبت به زنان به تصاویر مربوط به فرم لب مستقیم و متوسط امتیاز بالاتری دادند که از نظر آماری معنی دار بود (<math>P &lt; 0.05</math>).</p> <p><b>نتیجه گیری:</b> نتایج مطالعه حاضر نشان داد میزان ایده آل نمایش انسیزوری در حالت استراحت در بانوان با فرم لب مستقیم از نظر هر دو گروه دندانپزشکان و مردم عادی ۲/۵ میلی متر بود. به طور کلی می‌توان به این نتیجه رسید که با تغییر فرم لب از مستقیم تا بلند ترجیحی برای افزایش میزان نمایش انسیزال در حالت استراحت وجود دارد.</p> <p><b>کلید واژه‌ها:</b> زیبایی، دندان، لب، دندانپزشکان</p>

## مقدمه

در سال‌های اخیر، زیبایی دندان و صورت به یک تمرکز اصلی برای عموم مردم در سراسر جهان تبدیل شده و یکی از دلایل اصلی مراجعه بیماران به دندانپزشکی است (۳-۱). جذابیت لبخند با عوامل مختلفی مانند تقارن، دید لثه‌ها، طرح کلی لب‌ها، باکال کوریدور و اندازه و شکل دندان‌ها مرتبط است (۵،۴). یکی از زمینه‌های اصلی که دندانپزشکان بر روی آن تمرکز می‌کنند، بافت‌های اطراف دهان و زیبایی دندان در یک سوم تحتانی صورت است. موقعیت انسیزورهای فک بالا نسبت به خط لب فوقانی نکته مهمی برای زیبایی در یک سوم تحتانی صورت است. این را می‌توان یا در لبخند و یا در حالت استراحت بررسی کرد. هر دوی این حالت‌ها تحت تأثیر عوامل مختلفی مانند ارتفاع دندان، ارتفاع آلوئولی، طول لب و تن عضلانی لب قرار می‌گیرند (۶). فرم یا خط لب که به عنوان موقعیت عمودی لبه تحتانی لب بالا تعریف می‌شود، حین عملکردهایی مانند غذا خوردن، صحبت کردن و لبخند زدن دائماً از نظر ارتفاع و شکل تغییر می‌کند (۷). رفتار پویای فرم لب تعداد دندان‌هایی را که می‌توان دید (نمایش انسیزال) کنترل کرده و از این رو نقش مهمی در زیبایی قسمت پایین صورت دارد (۸).

در خصوص میزان نمایش انسیزور در هنگام لبخند زدن به خوبی تحقیق شده است. در مقابل، نمایش انسیزال در حالت استراحت در متون گذشته توجه اندکی به خود جلب کرده است. حالت استراحت لب همان چیزی است که اغلب اوقات ناخودآگاه اتخاذ می‌شود. به عبارت دیگر، زمان بسیار کمتری برای لبخند زدن نسبت به زمان استراحت صرف می‌شود. وضعیت لب در حال استراحت یا نمایش انسیزال در حالت استراحت را می‌توان با بازکردن آرام لب‌های بیمار یا تلفظ کلمات خاصی مانند Mississippi یا Emma ارزیابی کرد (۹). مطالعات مقطعی محدودی که موجود است نشان می‌دهد که میانگین مقدار نمایش انسیزال در حالت استراحت حدود ۲ تا ۳ میلی متر است (۱۰). در مطالعه‌ای بر روی بیماران مراجعه کننده به دانشکده دندانپزشکی دانشگاه کالیفرنیا، میانگین نمایش انسیزال در حالت استراحت ۲/۶ میلی متر گزارش شد. با این حال، میانگین نمایش انسیزال در حالت استراحت برای مردان و زنان به ترتیب ۱/۹۱ میلی متر و ۳/۴ میلی متر بود (۱۱). در قرن بیستم، این ایده وجود داشت که اکلوزن هدف اصلی درمان ارتودنسی است و زیبایی تنها نقش ثانویه‌ای ایفا می‌کند. با پیشرفت

ارتودنسی و ابداع مواد ترمیمی جدید، Sarver و Ackermann (۱۲) بیان کردند دندان‌های ثنایای فوقانی کلید برنامه ریزی زیبایی ارتودنسی هستند. آن‌ها باید نسبت به بافت‌های نرم مجاور هم به صورت قدامی خلفی و هم به صورت عمودی به نحو مطلوبی قرار گیرند. در بالین نیز، نمایش انسیزال در حالت استراحت نقش مهمی در طراحی درمان ایفا می‌کند. موقعیت انسیزورهای سنترال فک بالا در دستیابی به نتیجه زیبایی کلیدی است (۱۳). با این حال، موقعیت انسیزورهای سنترال باید نسبت به یک نقطه مرجع پایدارتر مانند موقعیت لب در حالت استراحت سنجیده شود تا موقعیت لب در هنگام لبخند، زیرا لب به طور قابل توجهی پویا است (۱۴).

اگرچه نمایش انسیزال ۲ میلی متری در حالت استراحت مرجع مفیدی است، اما یک درمان استاندارد ممکن است همیشه به بهترین نتیجه برای همه بیماران منجر نشود. نشان داده شده است که مورفولوژی لب می‌تواند تأثیر زیادی بر نمایش ایده آل انسیزال درک شده در حالت استراحت داشته باشد. این به نوبه خود تحت تأثیر جنسیت، سن و نژاد بیمار است. بر اساس مطالعات گذشته، بیماران با لب‌های کوتاه‌تر در حالت استراحت نمایش انسیزال بیشتر داشته و برعکس (۱۱،۱۰).

در یکی از مطالعات گذشته، نویسندگان به این نتیجه رسیدند که با تغییر فرم لب از مستقیم به بالا، ترجیحی برای افزایش نمایش انسیزال در حالت استراحت وجود دارد. این نشان می‌دهد که موقعیت طراحی شده برای انسیزورها باید با توجه به مشخصات لب هر بیمار به جای استاندارد جهانی ۲ میلی متر متفاوت باشد. با این حال، مطالعات کافی برای تعیین مقدار ایده آل نمایش انسیزال برای هر فرم لب وجود ندارد. علاوه بر این، زیبایی یک موضوع بسیار ذهنی است و ایده آل درک شده ممکن است بین پزشک و بیمار متفاوت باشد (۱۵).

اگرچه تحقیقات زیادی در مورد ویژگی‌های زیبایی لبخند و همچنین ویژگی‌های حجم لب انجام شده است، اما در مورد میزان دیده شدن دندان‌های مگزیلا نسبت به لب‌ها در حالت استراحت مطالعات کمی انجام شده است. این جنبه در بحث زیبایی دندان‌ها از اهمیت اساسی برخوردار است، زیرا ارتباط نزدیکی با زیبایی و جوانی دارد. با توجه به این که مطالعات محدودی این مهم را بررسی کرده‌اند، این مطالعه با هدف مقایسه دیدگاه دندانپزشکان و افراد عادی در مورد میزان ایده آل نمایش انسیزوری در حالت استراحت در زنان با فرم لب مختلف انجام شد.

## روش بررسی

این مطالعه از نوع مشاهده‌ای تحلیلی بود که در سال ۱۴۰۳ در دانشگاه علوم پزشکی بابل پس از تأیید در کمیته اخلاق دانشگاه علوم پزشکی بابل با کد IR.MUBABOL.HRI.REC.1401.223 انجام گردید. حداقل حجم نمونه در هر گروه ارزیابی کننده بر اساس نتایج مطالعه Caramello و همکاران (۱) در بررسی میزان ایده آل نمایش انسیزوری در حالت استراحت، جهت سنجش یک واحد اختلاف (از ۱۰ واحد) در فرم‌های مختلف لب بانوان از نظر دندانپزشکان و افراد عادی و با در نظر گرفتن دقت مطالعه ۹۵٪ (خطای نوع اول  $\alpha=0/05$ ) و توان مطالعه ۸۰٪ (خطای نوع دوم  $\beta=0/2$ ) و با استفاده از فرمول زیر، ۴۶ نفر در هر گروه و مجموعاً ۹۸ نفر انتخاب شد. برای بررسی کامل تر نظرات مردم عادی، تعداد ۴۶ نفر مرد و ۴۶ نفر زن انتخاب شد که در نهایت تعداد کل شرکت کنندگان به ۱۳۸ نفر رسید.

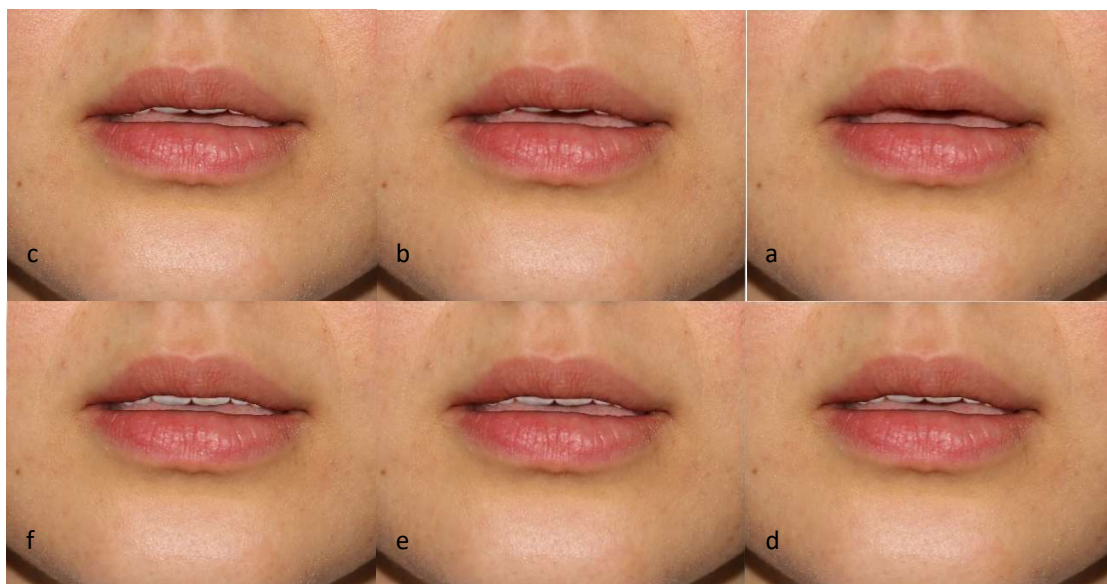
$$n \geq \frac{(Z_{1-\alpha/2} + Z_{1-\beta})^2 \times (\sigma_1^2 + \sigma_2^2)}{d^2} \\ = \frac{(1/96 + 0/86)^2 \times (10/72^2 + 20/78^2)}{9/7^2} \cong 46$$

شرکت کنندگان در این مطالعه شامل دو گروه دندانپزشکان (۴۶ نفر) و مردم عادی (۹۲ نفر و بدون سابقه کار در زمینه زیبایی) بودند. نحوه انتخاب دندانپزشکان بدین صورت بود که پس از گرفتن لیست تمام دندانپزشکان شاغل در سطح شهر بابل از سازمان نظام پزشکی، اسامی کد گذاری شده و به صورت تصادفی ۴۶ نفر از آنان انتخاب شد. پس از مراجعه به مطب یا درمانگاه، در صورتی که دندانپزشکی مایل به همکاری نبود، نفر پایین تر وی در لیست انتخاب می‌شد. انتخاب مردم عادی از بین مراجعه کنندگان به دانشکده دندانپزشکی بابل بود که پس از توضیح کامل روش مطالعه و اخذ رضایت کتبی، وارد مطالعه می‌شدند. به دلیل نسبت بالای تعداد مردم عادی به دندانپزشکان در سطح شهر، تعداد شرکت کنندگان در گروه مردم عادی ۲ برابر دندانپزشکان در نظر گرفته شد که به تعداد مساوی زنان و مردان (هر کدام ۴۶ نفر) وارد مطالعه شدند. از سه زن در بازه سنی ۱۵ الی ۳۰ سال، خواسته شد تا برای ایجاد راهنماهای بصری مورد استفاده در مطالعه مشارکت کنند. این افراد از نظر عدم وجود ناقربینی واضح صورتی یا دندان، بیماری پریدونتال یا

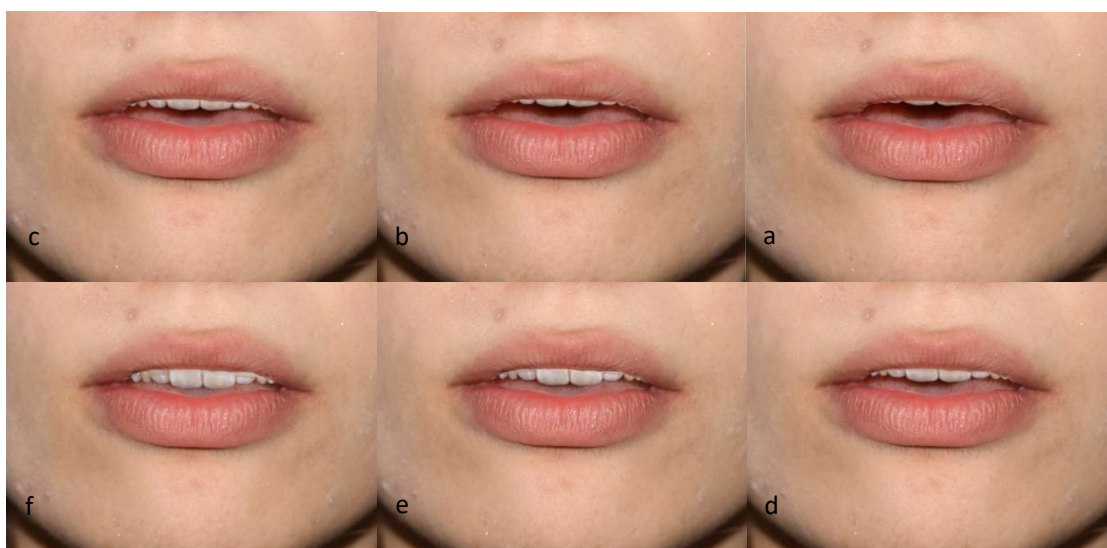
بیماری پوستی بررسی شدند و از موارد زیبایی، شامل ژل لب یا فیلر استفاده نمی‌کردند. فاصله بین بالاترین ناحیه از لبه تحتانی ورمیلیون لب بالا تا خط فرضی بین دو کامیشور برای طبقه‌بندی فرم لب افراد استفاده شد که به سه دسته مستقیم (۳-۰ میلی متر)، متوسط (۶-۳ میلی متر) و بلند (بیش از ۶ میلی متر) استفاده شدند. به ازای هر دسته از انواع فرم لب یک زن در نظر گرفته شد (۱،۴).

به افراد گفته شد تا صاف نشسته و با نگاه کردن به دوردست، سر در موقعیت طبیعی خود قرار گیرد. سپس با گفتن Emma لب‌ها را در وضعیت استراحت قابل تکرار نگه داشتند. از هر فرد در حالت استراحت لب‌ها، عکسی از ناحیه ساب‌نازال تا بالای منتون بافت نرم گرفته شد. تهیه تصاویر به صورت کلوزآپ با دوربین Canon EOS 450D (Canon USA Inc, Lake Success, NY) تحت تنظیمات macro lens AF 100 mm, aperture F25, shutter speed 1/125s, ISO 200, White Balance Flash با فاصله ۳۰ سانتی متری از فرد در نمای تمام رخ با پس زمینه سفید انجام شده و خط بین وسط لنز دوربین و چشم فرد با پلن افق موازی بود (یا ۲/۵-۳/۵ سانتی متر بالاتر از مردمک چشم‌ها قرار گرفت). تصاویر به وسیله فتوشاپ از نظر رنگ پوست و دیگر ناهماهنگی‌های بین افراد اصلاح شد. میزان متغیری از نمایش انسیزال مگزایلا با تغییر موقعیت دندان در تصاویر ایجاد شد (۱،۴). شش تصویر با فواصل یک میلی متری از میزان نمایش انسیزوری (از ۱ تا ۶ میلی متر) برای لب‌های متوسط، شش تصویر با فواصل یک میلی متری (از ۲ تا ۷ میلی متر) برای لب بلند و شش تصویر با فواصل نیم میلی متری (از صفر تا ۲/۵ میلی متر) برای لب مستقیم طراحی شد (۱۶). به این ترتیب ۱۸ تصویر از تصاویر اولیه افراد شرکت کننده ایجاد شد (تصاویر ۱ تا ۳).

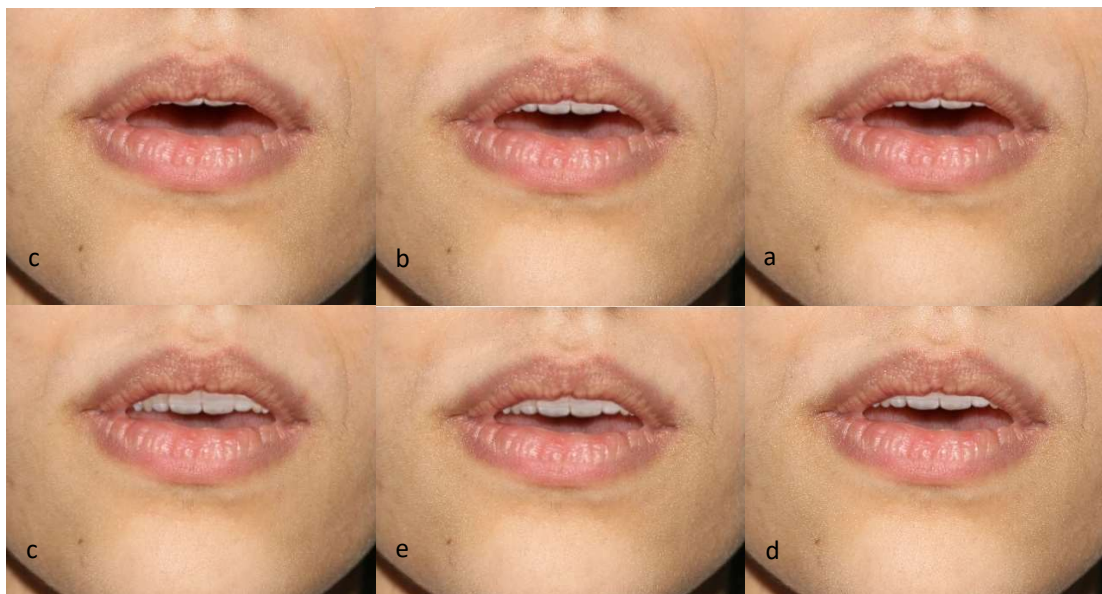
اطلاعات دموگرافیک افراد مورد مطالعه شامل سن، جنسیت، شغل (دندانپزشک یا غیر دندانپزشک) و سطح تحصیلات دریافت شد. به افراد گفته شد که بر اساس میزان جذابیت هر تصویر، روی محوری که به ازای هر تصویر در پرسشنامه قرار داده شده محلی را علامت بزنند. این محور ۱۰ سانتی متر بوده هر میلی متر به عنوان یک امتیاز در نظر گرفته شد. امتیاز صفر در منتهی الیه سمت چپ و امتیاز ۱۰۰ در منتهی الیه راست نمودار قرار داشته و امتیازات بر اساس محل علامت فرد روی محور تعیین شد. ۶ تصویر از هر فرم لب (مجموعاً سه فرم) برای هر



تصویر ۱- شش تصویر ایجاد شده بر اساس فواصل نیم میلی متری از نمایش انسیزوری در فرم لب مستقیم  
a: صفر، b:  $0/5$  میلی متر، c:  $1$  میلی متر، d:  $1/5$  میلی متر، e:  $2$  میلی متر و f:  $2/5$  میلی متر



تصویر ۲- شش تصویر ایجاد شده بر اساس فواصل یک میلی متری از نمایش انسیزوری در فرم لب متوسط  
a:  $1$  میلی متر، b:  $2$  میلی متر، c:  $3$  میلی متر، d:  $4$  میلی متر، e:  $5$  میلی متر و f:  $6$  میلی متر



تصویر ۳- شش تصویر ایجاد شده بر اساس فواصل یک میلی متری از نمایش انسبزیوری در فرم لب بلند  
a: ۲ میلی متر، b: ۳ میلی متر، c: ۴ میلی متر، d: ۵ میلی متر، e: ۶ میلی متر و f: ۷ میلی متر

Mann-Whitney استفاده شد. از نظر آماری معنی دار تلقی شد  
( $P < 0.05$ ).

### یافته‌ها

در این مطالعه ۱۳۸ شرکت کننده حضور داشتند که ۴۶ نفر دندانپزشک شامل ۱۷ مرد (۳۷٪) و ۲۹ زن (۶۳٪) و ۹۲ نفر مردم عادی شامل ۴۶ مرد (۵۰٪) و ۴۶ زن (۵۰٪) بودند. طبق جداول ۲ و ۳، اختلاف آماری معنی داری بین میانگین سنی دندانپزشکان و افراد عادی دیده نشد ( $P = 0.074$ ).

طبق جدول ۱، بیشترین و کمترین امتیاز در میان دندانپزشکان به ترتیب مربوط به تصاویر با فرم لب متوسط با میزان نمایش انسبزیوری ۵ میلی متر (  $21/95 \pm 48/11$  ) و فرم لب مستقیم با میزان نمایش انسبزیوری صفر میلی متر (  $13/54 \pm 9/93$  ) بود. در میان مردم عادی نیز بیشترین و کمترین امتیاز به ترتیب مربوط به تصاویر با فرم لب متوسط با میزان نمایش انسبزیوری ۶ میلی متر (  $28/69 \pm 51/65$  ) و فرم لب بلند با میزان نمایش انسبزیوری ۲ میلی متر (  $11/81 \pm 7/15$  ) بود. مردم عادی به تصاویر مستقیم امتیاز بیشتری دادند که این اختلاف

فرد به صورت تصادفی نمایش داده شد، بدین ترتیب که تصاویر پس از چندین بار زیر و رو شدن و بدون ترتیب خاصی به شرکت کنندگان نمایش داده شد تا از هر گونه سوگیری پیشگیری شود. محدودیت زمانی برای شرکت کنندگان در نظر گرفته نشد، ولی توصیه شد بر اساس نظر در نگاه اول امتیاز دهی کنند. میزان ایده آل نمایش انسبزیال برای هر گروه بر اساس تصویر با بیشترین امتیاز و میانگین امتیاز کل تعیین شد. به منظور بررسی خطای مشاهده گر ارائه شده جهت ارزیابی، در هر گروه ارزیابی کننده از ۵ نفر با فاصله زمانی حداقل دو هفته خواسته شد تا دوباره به تصاویر امتیاز دهند و ارتباط بین نمرات دو بار ارزیابی جهت تعیین پایایی تصاویر محاسبه شد. ضریب آلفاکرونباخ بین دو ارزیابی ۰/۹۸ به دست آمد که نشان از پایایی مناسب بود.

در نهایت داده‌ها توسط نرم افزار SPSS نسخه ۲۲ (IBM, Armonk, New York) مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. ضمن ارائه داده‌ها توسط شاخص‌های آمار توصیفی در قالب جداول و نمودارها، به منظور مقایسه نظر افراد عادی با دندانپزشکان و همچنین در افراد عادی بین دو جنس مختلف در هر گروه مورد مطالعه از نظر فرم لب پس از بررسی نرمالیتی توزیع داده‌ها و عدم احراز شرایط پارامتریک از آزمون

جدول ۱- مقایسه میانگین نمرات کسب شده از افراد عادی با دندانپزشکان به تفکیک فرم لب و نمایش انسیزوری

فرم لب	میزان نمایش انسیزوری (میلی متر)	گروه	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	P-value*
	صفر	دندانپزشک	۹/۹۳	۱۳/۵۴	۰/۰۰	۶۳/۰۰	۰/۵۵۰
		مردم عادی	۱۲/۴۴	۱۴/۸۰	۰/۰۰	۵۷/۰۰	
	۰/۵	دندانپزشک	۱۵/۵۶	۱۲/۵۳	۰/۰۰	۶۸/۰۰	۰/۷۸۴
		مردم عادی	۱۶/۶۱	۱۵/۴۴	۰/۰۰	۷۵/۰۰	
مستقیم	۱	دندانپزشک	۲۰/۸۵	۱۴/۲۵	۰/۰۰	۶۰/۰۰	>۰/۹۹۹
		مردم عادی	۲۲/۸۳	۱۹/۰۴	۰/۰۰	۷۵/۰۰	
	۱/۵	دندانپزشک	۳۱/۰۲	۱۹/۶۹	۰/۰۰	۸۷/۰۰	۰/۷۸۸
		مردم عادی	۳۱/۱۲	۲۲/۰۶	۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	
	۲	دندانپزشک	۳۷/۹۸	۲۱/۵۷	۴/۰۰	۸۹/۰۰	۰/۹۰۳
		مردم عادی	۳۷/۹۶	۲۳/۰۴	۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	
	۲/۵	دندانپزشک	۴۳/۸۷	۲۳/۰۴	۹/۰۰	۱۰۰/۰۰	۰/۴۵۳
		مردم عادی	۴۷/۶۶	۲۶/۱۷	۳/۰۰	۱۰۰/۰۰	
	۱	دندانپزشک	۱۵/۵۰	۱۶/۰۰	۰/۰۰	۵۹/۰۰	۰/۲۳۶
		مردم عادی	۱۸/۸۹	۱۷/۹۰	۰/۰۰	۷۷/۰۰	
	۲	دندانپزشک	۲۴/۰۲	۱۷/۸۲	۴/۰۰	۶۸/۰۰	۰/۸۳۵
		مردم عادی	۲۵/۵۷	۱۹/۹۶	۰/۰۰	۸۶/۰۰	
	۳	دندانپزشک	۳۲/۴۶	۱۹/۰۲	۷/۰۰	۹۲/۰۰	۰/۷۵۹
		مردم عادی	۳۱/۹۳	۱۹/۸۱	۰/۰۰	۸۶/۰۰	
متوسط	۴	دندانپزشک	۴۱/۸۹	۲۱/۰۲	۹/۰۰	۹۶/۰۰	۰/۳۵۰
		مردم عادی	۳۸/۰۵	۲۱/۲۵	۰/۰۰	۹۶/۰۰	
	۵	دندانپزشک	۴۸/۱۱	۲۱/۹۵	۱۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۰/۹۷۳
		مردم عادی	۴۷/۷۰	۲۳/۱۸	۳/۰۰	۹۶/۰۰	
	۶	دندانپزشک	۴۷/۴۳	۲۴/۰۰	۲/۰۰	۱۰۰/۰۰	۰/۴۸۹
		مردم عادی	۵۱/۶۵	۲۸/۶۹	۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	
	۲	دندانپزشک	۱۰/۱۵	۹/۶۷	۰/۰۰	۳۸/۰۰	۰/۰۰۵**
		مردم عادی	۷/۱۵	۱۱/۸۱	۰/۰۰	۷۶/۰۰	
	۳	دندانپزشک	۱۷/۷۶	۱۱/۷۲	۰/۰۰	۵۳/۰۰	<۰/۰۰۱**
		مردم عادی	۱۰/۶۰	۱۱/۷۴	۰/۰۰	۶۸/۰۰	
	۴	دندانپزشک	۲۷/۳۴	۱۵/۹۴	۰/۰۰	۷۲/۰۰	<۰/۰۰۱**
		مردم عادی	۱۶/۱۲	۱۵/۴۷	۰/۰۰	۸۴/۰۰	
بلند	۵	دندانپزشک	۳۶/۳۹	۱۸/۴۰	۱۱/۰۰	۹۵/۰۰	<۰/۰۰۱**
		مردم عادی	۲۲/۰۰	۱۷/۰۲	۰/۰۰	۸۳/۰۰	
	۶	دندانپزشک	۴۳/۶۵	۲۱/۹۲	۱۴/۰۰	۹۳/۰۰	<۰/۰۰۱**
		مردم عادی	۲۶/۰۵	۱۹/۳۶	۰/۰۰	۹۵/۰۰	
	۷	دندانپزشک	۴۵/۲۸	۲۴/۴۶	۱۲/۰۰	۹۵/۰۰	۰/۰۰۱**
		مردم عادی	۳۱/۲۴	۲۳/۴۶	۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	

\* آزمون Mann-Whitney / \*\* معنی دار از نظر آماری

جدول ۲- مقایسه میانگین نمرات افراد عادی بر اساس جنسیت به تفکیک هر تصویر

فرم لب	میزان نمایش انسبیزوری (میلی متر)	جنسیت	میانگین	انحراف معیار	حداقل	حداکثر	P-value*
	صفر	مرد	۱۷/۱۹	۱۷/۱۳	۰/۰۰	۵۷/۰۰	۰/۰۰۵**
		زن	۷/۶۹	۱۰/۱۵	۰/۰۰	۴۲/۰۰	
	۰/۵	مرد	۲۰/۰۰	۱۶/۹۴	۰/۰۰	۶۴/۰۰	۰/۰۴۶**
		زن	۱۳/۲۱	۱۳/۱۱	۰/۰۰	۵۶/۰۰	
مستقیم	۱	مرد	۲۶/۸۵	۲۰/۰۸	۰/۰۰	۷۵/۰۰	۰/۰۳۹**
		زن	۱۸/۸۰	۱۷/۲۳	۰/۰۰	۷۲/۰۰	
	۱/۵	مرد	۳۵/۰۶	۲۲/۰۶	۰/۰۰	۹۴/۰۰	۰/۰۴۷**
		زن	۲۷/۱۷	۲۲/۶۷	۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	
	۲	مرد	۴۳/۴۴	۲۱/۶۱	۶/۰۰	۹۲/۰۰	۰/۰۱۰**
		زن	۳۲/۵۰	۲۳/۳۴	۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	
	۲/۵	مرد	۵۰/۷۴	۲۴/۱۴	۴/۰۰	۱۰۰/۰۰	۰/۱۷۲
		زن	۴۴/۵۹	۲۷/۹۸	۳/۰۰	۱۰۰/۰۰	
	۱	مرد	۲۳/۷۱	۱۸/۹۹	۰/۰۰	۷۷/۰۰	۰/۰۰۵**
		زن	۱۴/۰۶	۱۵/۴۸	۰/۰۰	۶۶/۰۰	
	۲	مرد	۳۰/۱۱	۱۹/۰۵	۰/۰۰	۷۷/۰۰	۰/۰۰۹**
		زن	۲۱/۰۴	۲۰/۰۱	۰/۰۰	۸۶/۰۰	
	۳	مرد	۳۵/۵۸	۱۹/۹۶	۰/۰۰	۷۸/۰۰	۰/۰۲۱**
		زن	۲۷/۱۹	۱۸/۹۶	۲/۰۰	۸۶/۰۰	
متوسط	۴	مرد	۴۰/۶۱	۱۹/۲۲	۰/۰۰	۷۸/۰۰	۰/۰۷۱
		زن	۳۵/۵۰	۲۳/۰۲	۳/۰۰	۹۶/۰۰	
	۵	مرد	۵۰/۲۲	۲۰/۴۴	۸/۰۰	۸۹/۰۰	۰/۲۲۸
		زن	۴۵/۱۹	۲۵/۶۱	۳/۰۰	۹۶/۰۰	
	۶	مرد	۵۰/۷۸	۳۲/۲۷	۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۰/۶۷۳
		زن	۵۱/۶۵	۲۸/۶۹	۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	
	۲	مرد	۷/۳۶	۹/۵۲	۰/۰۰	۵۲/۰۰	۰/۱۵۴
		زن	۶/۹۸	۱۳/۸۳	۰/۰۰	۷۶/۰۰	
	۳	مرد	۱۰/۷۲	۸/۸۵	۰/۰۰	۴۳/۰۰	۰/۱۶۷
		زن	۱۰/۴۷	۱۴/۱۵	۰/۰۰	۶۸/۰۰	
	۴	مرد	۱۶/۶۵	۱۳/۲۱	۰/۰۰	۷۰/۰۰	۰/۲۱۵
		زن	۱۵/۵۹	۱۷/۵۹	۰/۰۰	۸۴/۰۰	
بلند	۵	مرد	۲۲/۸۰	۱۵/۸۴	۰/۰۰	۸۰/۰۰	۰/۳۳۱
		زن	۲۱/۱۹	۱۸/۲۶	۰/۰۰	۸۳/۰۰	
	۶	مرد	۲۶/۴۱	۱۷/۳۴	۳/۰۰	۶۵/۰۰	۰/۴۶۷
		زن	۲۵/۶۹	۲۱/۳۸	۰/۰۰	۹۵/۰۰	
	۷	مرد	۳۰/۸۹	۲۴/۷۵	۰/۰۰	۱۰۰/۰۰	۰/۷۶۱
		زن	۳۱/۵۹	۲۲/۳۷	۰/۰۰	۹۵/۰۰	

\* آزمون Mann-Whitney / \*\* معنی دار از نظر آماری

### بحث و نتیجه گیری

نتایج مطالعه حاضر نشان داد میزان ایده آل نمایش انسیزوری در حالت استراحت در بانوان با فرم لب مستقیم از نظر هر سه گروه دندانپزشکان، مردم عادی مرد و مردم عادی زن ۲/۵ میلی متر بود. علاوه بر این میزان ایده آل نمایش انسیزوری در حالت استراحت در بانوان با فرم لب متوسط از نظر مردم عادی مرد و مردم عادی زن ۶ میلی متر بود اما از نظر دندانپزشکان ۵ میلی متر بود. همچنین میزان ایده آل نمایش انسیزوری در حالت استراحت در بانوان با فرم لب بلند در هر سه گروه ۷ میلی متر بود.

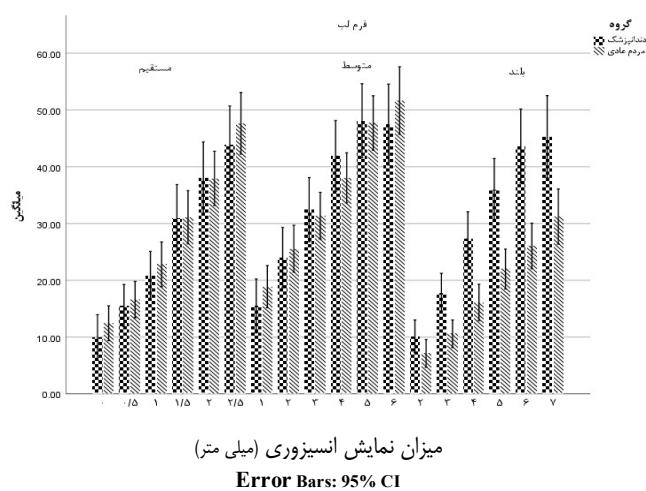
Caramello و همکاران (۱) در مطالعه خود اشاره‌ای به فرم لب مدل‌های مورد بررسی نکردند. اما با بررسی تصاویر ارائه شده مشخص می‌شود که فرم لب مدل‌های مورد بررسی مستقیم بوده است. با در نظر گرفتن این مورد، هم از نظر دندانپزشکان و هم مردم عادی میزان ایده آل نمایش انسیزوری ۲/۵ میلی متر بود که با یافته‌های مطالعه حاضر همراستا می‌باشد.

در مطالعه Yong و همکاران (۸)، میزان نمایش ایده آل انسیزوری در هر سه گروه دندانپزشکان، مردم عادی مرد و مردم عادی زن برای فرم لب بلند و متوسط به ترتیب ۵ و ۴ میلی متر بود. اما برای فرم لب مستقیم میزان ایده آل نمایش انسیزوری برای مردم عادی مرد و زن ۱/۵ میلی متر و برای دندانپزشکان ۲ میلی متر بود. در مطالعه Yong و همکاران (۸) در تصاویری که توسط نرم افزار فتوشاپ طراحی شده بودند، زبان حذف شده و فضای داخل دهان کامل سیاه شده بود. اما در مطالعه حاضر در همه تصاویر زبان در همه تصاویر نگه داشته شده و فضای داخل دهان طبیعی بود. این اختلاف در تصاویر می‌تواند بر قضاوت افراد تأثیر داشته باشد. علاوه بر این جمعیت و نژاد متفاوت در دو مطالعه نیز می‌تواند باعث تفاوت در یافته‌های مطالعه حاضر با مطالعه آن‌ها باشد.

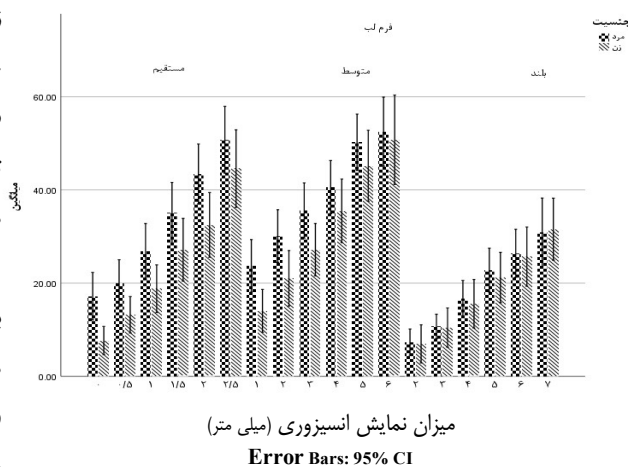
در مطالعه Kim و همکاران (۱۵)، میزان ایده آل نمایش انسیزوری برای دندانپزشکان برای فرم لب بلند ۵/۸۴، لب متوسط ۴/۰۵ و لب مستقیم ۳/۱۷ بود. همچنین این میزان در مردم عادی برای مردان در فرم لب بلند ۵/۶۴، لب متوسط ۴/۰۳ و لب مستقیم ۳/۰۴ و برای زنان در فرم لب بلند ۵/۵۵، لب متوسط ۴ و لب مستقیم ۳/۰۴ بود. آن‌ها در مطالعه خود به جای تصویر افراد واقعی از مدل‌های شبیه سازی شده کامپیوتری استفاده کردند و افراد به جای انتخاب تصویر با میزان نمایش

از نظر آماری معنی دار نبود اما دندانپزشکان به تصاویر بلند امتیاز بیشتری دادند که این اختلاف از نظر آماری معنی دار بود (نمودار ۱ و جدول ۱).

طبق جدول ۲ مردم عادی مرد به طور کلی امتیاز بیشتری به تصاویر داده بودند که این اختلاف در تصاویر مستقیم ۱ تا ۵ و متوسط ۱ و ۲ از نظر آماری معنی دار بود، اما در مابقی تصاویر این اختلاف معنی دار نبود (نمودار ۲ و جدول ۲).



نمودار ۱- مقایسه میانگین نمرات کسب شده از افراد عادی با دندانپزشکان به تفکیک هر تصویر



نمودار ۲- مقایسه میانگین نمرات کسب شده از افراد عادی مرد با زن به تفکیک هر تصویر

میزان کمتری از نمایش انسیزال را در حالت استراحت ترجیح دادند که از نظر آماری نیز معنی دار بود. در مطالعه Caramello و همکاران (۸) نیز در خصوص فرم لب مستقیم بین دندانپزشکان و مردم عادی اختلاف آماری معنی داری مشاهده نشد که با یافته‌های مطالعه حاضر همراستا می‌باشد.

در مطالعه Yong و همکاران (۸) بین دندانپزشکان و افراد عادی در فرم‌های متوسط و بلند لب اختلاف آماری معنی داری مشاهده نشده اما در فرم لب مستقیم دندانپزشکان نسبت به افراد عادی میزان بیشتری از نمایش انسیزوری را ایده آل در نظر گرفتند. علت اختلاف نتایج آن‌ها با یافته‌های مطالعه حاضر را همان طور که در بالاتر گفته شد، می‌توان مربوط به آماده سازی تصاویر در نرم افزار فتوشاپ و نیز تفاوت نژادی مرتبط دانست.

Kim و همکاران (۱۵) در مطالعه خود گزارش کردند که بین دندانپزشکان و مردم عادی از نظر میزان نمایش ایده آل انسیزوری در هر سه فرم لب اختلاف آماری معنی داری وجود نداشت که در خصوص فرم‌های مستقیم و بلند لب با مطالعه حاضر همراستا می‌باشد. با این حال آن‌ها در مطالعه خود به جای تصویر افراد واقعی از مدل‌های شبیه سازی شده کامپیوتری استفاده کردند که می‌تواند توجه کننده اختلاف یافته‌ها با مطالعه در خصوص فرم لب متوسط باشد.

از نقاط ضعف مطالعه حاضر می‌توان به زمان بر بودن انجام پژوهش و نیز حجم کم نمونه‌ها اشاره کرد. همچنین از محدودیت‌های این مطالعه استفاده از لبخند زنانه به عنوان تنها تصویر مدل است، زیرا نشان داده شده است که جنسیت تصویر مدل لبخند بر جذابیت تأثیر می‌گذارد. یافته‌های این مطالعه نشان داد هنگام برنامه ریزی برای موقعیت دندان‌های اینسزور ماگزایلا، نباید صرفاً نمایش انسیزال ۲ میلی متری در حالت استراحت وجود داشته باشد. دندانپزشک باید ساختارهای اطراف دهانی مجاور را ارزیابی کرده و نمایش انسیزال ایده آل را برای هر بیمار تعیین کند. برای بیماران با فرم لب‌های متوسط یا بالا، به نظر می‌رسد بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر نمایش انسیزوری ۷-۵ میلی متری نتیجه زیباتری را به همراه داشته باشد. این امر به ویژه هنگام برنامه ریزی برای جراحی‌های ارتوگناتیک بسیار مهم است.

تعارض منافع

هیچ تعارض منافی گزارش نشد.

ایده آل انسیزوری، مستقیماً میزان نمایش ایده آل را انتخاب می‌کردند. این تفاوت در روش اجرای مطالعه می‌تواند تفاوت اعداد گزارش شده در دو مطالعه را توجیه کند.

Jeelani و همکاران (۶) در مطالعه خود گزارش کردند که ضخامت و طول لب بالا با میزان نمایش انسیزوری ارتباط معکوس داشته و با افزایش طول و ضخامت لب بالا، میزان نمایش انسیزوری کاهش می‌یابد. لازم به ذکر است که در مطالعه آن‌ها طول لب از زیر کلومادی بینی تا محل اتصال لب بالا به پایین در نظر گرفته شد. با توجه به نتایج مطالعه آن‌ها، با کاهش طول لب به صورت طبیعی میزان نمایش انسیزوری افزایش می‌یابد. همچنین مطالعه حاضر نیز نشان داد که با تغییر فرم لب از مستقیم تا بلند، میزان ایده آل نمایش انسیزوری افزایش یافت. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که رعایت استاندارد ۲ میلی متری برای نمایش انسیزوری در همه بیماران قابل قبول نبوده و میزان ایده آل نمایش انسیزوری برای هر بیمار باید با توجه به شرایط خاص فرد از جمله وضعیت فرم لب تعیین شود.

بر اساس یافته‌های مطالعه حاضر، میزان ایده آل نمایش انسیزوری در حالت استراحت در زنان در هر سه فرم لب در مردم عادی بین زنان و مردان اختلاف آماری معنی داری نداشت. در مطالعه Kim و همکاران (۱۵) نیز ترجیح نمایش انسیزال در مردان و زنان مشابه بوده و جنسیت تأثیر معنی داری بر میزان ایده آل نمایش انسیزوری نداشت. علاوه بر این در مطالعه Sakellaropoulos و Lagouvardos (۵) نیز بین ترجیح شرکت کنندگان از نظر جنسیت اختلاف معنی داری مشاهده نشد. همچنین در مطالعه Yong و همکاران (۸) نیز میزان ایده آل نمایش انسیزوری بین زنان و مردان در هیچ کدام از سه فرم لب اختلاف آماری معنی داری نداشت.

در مطالعات قبلی گزارش شده است که ادراک زیبایی لبخند با توجه به دندان‌های قدامی مگزایلا بین دندانپزشکان و مردم عادی متفاوت است (۱۶-۱۹). بنابراین، هدف دیگر این مطالعه بررسی این موضوع بود که آیا نمایش انسیزال ایده آل در حالت استراحت از نظر دندانپزشکان متفاوت از افراد عادی است یا خیر. یافته‌های این مطالعه نشان می‌دهد که تفاوتی بین دندانپزشکان و افراد عادی از نظر برداشت آن‌ها از نمایش انسیزال ایده آل در افراد با فرم لب‌های مستقیم یا بلند وجود ندارد. با این حال، برای افراد با فرم لب‌های متوسط، دندانپزشکان نسبت به افراد عادی

## تشکر و قدردانی

نویسندگان از دانشگاه علوم پزشکی بابل و کمیته تحقیقات

تشکر می‌کنند.

دانشجویی جهت همکاری در اجرای طرح با شماره ۷۲۴۱۳۴۸۰۲

## References:

- 1- Caramello F, Bittencourt MAV, Machado AW. Influence of maxillary incisor level of exposure on the perception of dentofacial aesthetics among orthodontists and laypersons. *J World Fed Orthod.* 2015;4(3):108-13.
- 2- Machado AW, McComb RW, Moon W, Gandini Jr LG. Influence of the vertical position of maxillary central incisors on the perception of smile esthetics among orthodontists and laypersons. *J Esthet Restor Dent.* 2013;25(6):392-401.
- 3- Correa BD, Bittencourt MAV, Machado AW. Influence of maxillary canine gingival margin asymmetries on the perception of smile esthetics among orthodontists and laypersons. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2014;145(1):55-63.
- 4- Žagar M, Knezović Zlatarić D. Influence of esthetic dental and facial measurements on the Caucasian patients' satisfaction. *J Esthet Restor Dent.* 2011;23(1):12-20.
- 5- Sakellaropoulos O, Lagouvardos P. Influence of lightness of teeth and lip position of a posed smile on the perception of its attractiveness. *Int J Esthet Dent.* 2020;15(2):158-72.
- 6- Jeelani W, Fida M, Shaikh A. The maxillary incisor display at rest: analysis of the underlying components. *Dental Press J Orthod.* 2018;23(6):48-55.
- 7- Drummond S, Capelli Jr J. Incisor display during speech and smile: Age and gender correlations. *Angle Orthod.* 2016;86(4):631-7.
- 8- Yong CW, Lee LX, Lee JJ, Lee JX, Koh WC, Lim AAT. Influence of lip form on the perceived ideal incisal show at rest. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2022;161(5):e439-45.
- 9- Suh Y-J, Nahm D-S, Choi J-Y, Baek S-H. Differential diagnosis for inappropriate upper incisal display during posed smile: contribution of soft tissue and underlying hard tissue. *J Craniofac Surg.* 2009;20(6):2006-12.
- 10- Al Wazzan KA. The visible portion of anterior teeth at rest. *J Contemp Dent Pract.* 2004;5(1):53-62.
- 11- Vig RG, Brundo GC. The kinetics of anterior tooth display. *J Prosthet Dent.* 1978;39(5):502-4.
- 12- Sarver DM, Ackerman JL. Orthodontics about face: the re-emergence of the esthetic paradigm. *Am J Orthod Dentofac Orthop.* 2000;117(5):575-6.
- 13- Webb MA, Cordray FE, Rossouw PE. Upper-incisor position as a determinant of the ideal soft-tissue profile. *J Clin Orthod.* 2016;50(11):651-62.
- 14- Weeden CJ, Trotman CA, Faraway JJ. Three dimensional analysis of facial movement in normal adults: influence of sex and facial shape. *Angle Orthod.* 2001;71(2):132-40.
- 15- Kim J, Topolski R, Dickinson D, Ramos Jr V. The influence of lip form on incisal display with lips in repose on the esthetic preferences of dentists and lay people. *J Prosthet Dent.* 2017;118(3):413-21.
- 16- Abu Alhaija ESJ, Al-Shamsi NO, Al-Khateeb S. Perceptions of Jordanian laypersons and dental professionals to altered smile aesthetics. *Eur J Orthod.* 2011;33(4):450-6.
- 17- Sriphadungporn C, Chamnannidiadha N. Perception of smile esthetics by laypeople of different ages. *Prog Orthod.* 2017;18(1):8.
- 18- Kumar S, Gandhi S, Valiathan A. Perception of smile esthetics among Indian dental professionals and laypersons. *Indian J Dent Res.* 2012;23(2):295-304.
- 19- Malheiros AS, Brito AC, Gurgel JA, Bandeca MC, Borges AH, Hayashida TM, et al. Dentogingival alterations and their influence on facial and smile attractiveness. *J Contemp Dent Pract.* 2018;19(1):1322-8.