

The Effect of Changes in the Vertical and Horizontal Dimensions of the Maxillary Central Incisor on Smile Esthetics

Niloufar Shahidan¹ 

Mehdi Rafiei² 

Mona Fatemeh Rabiei³ 

1. Dentist, School of Dentistry, Isf.c, Islamic Azad University, Isfahan, Iran

2. **Corresponding Author:** Assistant Professor, Department of Orthodontics, School of Dentistry, Isf.c, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

Email: mehdirafiei@iau.ac.ir.

3. Postgraduate Student, Department of Operative Dentistry, Isf.c, Islamic Azad University, Isfahan, Iran.

Abstract

Introduction: The height and width of anterior teeth play a crucial role in creating an attractive smile, and smile design is a complex process. Therefore, the aim of this study was to determine the effect of changes in the vertical and horizontal dimensions of the maxillary central incisor on smile esthetics.

Materials & Methods: This study was conducted in 2021 in Isfahan as a descriptive-analytical cross-sectional study using a questionnaire to evaluate the opinions of 31 orthodontists, 31 restorative and esthetic specialists, 31 general dentists, and 31 laypersons. The first part of the questionnaire related to longitudinal changes of the central incisor, the second part related to changes in tooth width, and the final part related to changes in gingival height. After reviewing the participant's opinions, the results were analyzed using one-way ANOVA test, mean, and standard deviation at a significance level of 5%.

Results: The highest mean score for the image of central incisor height corresponded to 10 mm (normal) (6.86 ± 1.821). The highest mean score for the image of central incisor width was related to 8 mm (normal) (6.62 ± 1.619). The highest mean score for the image of gingival height corresponded to the level of the canine gingival margin (normal) (6.90 ± 1.673). A statistically significant difference was observed between participants' opinions regarding the height, width, and gingival height of maxillary central incisor ($p < 0.05$).

Conclusion: Most participants correctly identified the natural dimensions of the maxillary central incisor. Dentists demonstrated greater accuracy compared to laypersons, and a significant difference was observed between their opinions.

Key words: Dentists; Maxillary central incisor; Tooth crown.

Received: 14.09.2025

Revised: 09.12.2025

Accepted: 20.01.2026

How to cite: Shahidan N, Rafiei M, Rabiei MF. The Effect of Changes in the Vertical and Horizontal Dimensions of the Maxillary Central Incisor on Smile Esthetics. J Isfahan Dent Sch 2026; 21(4): 302-13.

تأثیر تغییرات در ابعاد عمودی و افقی دندان سانترال فک بالا در زیبایی لبخند

۱. دندانپزشک، دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران
 ۲. نویسنده مسؤؤل: استادیار، گروه ارتودنسی، دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.
 Email: mehdirafiei@iau.ac.ir
 ۳. دستیار تخصصی، گروه ترمیمی، دانشکده‌ی دندانپزشکی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران.

نیلوفر شهیدان^۱ IDمهدی ربیعی^۲ IDمونا فاطمه ربیعی^۳ ID

چکیده

مقدمه: دندان‌های قدامی از نظر ارتفاع و عرض در ایجاد لبخند زیبا مؤثر و طراحی لبخند زیبا یک فرایند پیچیده است. از این‌رو هدف این مطالعه، تعیین تأثیر تغییرات در ابعاد عمودی و افقی دندان سانترال فک بالا در زیبایی لبخند بود.

مواد و روش‌ها: این مطالعه در سال ۱۴۰۰ در شهر اصفهان و به صورت توصیفی تحلیلی از نوع مقطعی با استفاده از پرسشنامه به بررسی نظرات ۳۱ متخصص ارتودنسی، ۳۱ متخصص ترمیمی و زیبایی و ۳۱ دندانپزشک عمومی و ۳۱ فرد عادی پرداخت. قسمت اول پرسشنامه مربوط به تغییرات طولی دندان سانترال، قسمت دوم مربوط به تغییرات عرضی دندان و قسمت آخر مربوط به تغییرات ارتفاع ژینژیوال بود. پس از بررسی نظرات افراد شرکت‌کننده با استفاده از آزمون One-way ANOVA و میانگین و انحراف معیار، در سطح خطای ۵ درصد اقدام به تحلیل نتایج شد.

یافته‌ها: بیشترین میانگین نمره‌ی عکس ارتفاع دندان سانترال مربوط به ۱۰ میلی‌متر (نرمال) $(6/86 \pm 1/821)$ ، بیشترین میانگین نمره‌ی عکس عرض دندان سانترال مربوط به ۸ میلی‌متر (نرمال) $(1/619 \pm 6/62)$ و بیشترین میانگین نمره‌ی عکس ارتفاع ژینژیوال دندان سانترال مربوط به ارتفاع همسطح با ارتفاع دندان کانین (نرمال) $(1/673 \pm 6/90)$ بود. اختلاف معنی‌داری بین نظرات شرکت‌کنندگان با ارتفاع، عرض و ارتفاع ژینژیوال دندان سانترال مشاهده گردید $(P < 0/05)$.

نتیجه‌گیری: بیشتر کنندگان، اندازه‌ی طبیعی دندان سانترال را به درستی شناسایی کردند. همچنین دندانپزشکان از میزان دقت بالاتری نسبت به افراد عادی برخوردار بودند و بین نظرات آنها و افراد عادی اختلاف معنی‌داری مشاهده شد.

کلید واژه‌ها: دندانپزشکان؛ دندان سانترال ماگزایلا؛ تاج دندان

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۱۰/۳۰

تاریخ اصلاح: ۱۴۰۴/۱۰/۲۵

تاریخ ارسال: ۱۴۰۴/۰۶/۲۲

استناد به مقاله: شهیدان نیلوفر، ربیعی مهدی، ربیعی مونا فاطمه. تأثیر تغییرات در ابعاد عمودی و افقی دندان سانترال فک بالا در زیبایی لبخند. مجله دانشکده دندانپزشکی اصفهان. ۱۴۰۴؛ ۲۱(۴): ۳۱۳-۳۰۲.

مقدمه

دندان‌های قدامی زیبا با اندازه و شکل مناسب، یکی از مهم‌ترین عوامل مؤثر در ایجاد لبخند دلپذیر در کار اکثر دندانپزشکان از جمله متخصصان ارتودنسی، ترمیمی، جراحی و پروتزهای دندان است. طراحی لبخند زیبا، یک فرایند پیچیده است. محبوبیت طراحی لبخند جذاب طبیعی در دندانپزشکی زیبایی افزایش یافته است تا نتایج مطلوبی به دست آید (۱).

بیماران ارتودنسی نیز نتیجه‌ی درمان خود را براساس لبخند و ارتقاء کلی ظاهر صورتی خود ارزیابی می‌کنند. گرچه درمان ارتودنسی سابقاً برپایه‌ی روابط اکلوژالی طرح‌ریزی می‌شده است، اما امروزه توجه بیشتری به ارتقاء ویژگی‌های دندان‌ی - صورتی برای ایجاد زیبایی صورتی ایده‌آل می‌شود (۲).

درک بیماران از زیبایی لبخند، ذهنی است و بنابراین ممکن است یک دندان سانترال برای گروهی از بیماران ایده‌آل و برای افراد دیگر زیبا نباشد. تأثیر فاکتورهایی همچون جنسیت و قومیت بر روی درک بیمار از زیبایی لبخند قبلاً مورد بررسی قرار گرفته‌اند (۳). علاوه بر این موارد عواملی چون فرهنگ نیز بر درک زیبایی‌شناسی افراد تأثیر می‌گذارد. در نتیجه درک از زیبایی به طور قابل توجهی در بین افراد متفاوت می‌باشد. از این‌رو علاوه بر ارزیابی هندسی و عینی لبخند بیماران، درک علمی رضایت از لبخند از نگاه متخصصین درگیر در حوزه‌های زیبایی نیز ضروری است (۴).

دندان‌های سانترال فک بالا غالب‌ترین دندان‌ها در لبخند هستند و معمولاً در هنگام لبخند بیشتر قابل مشاهده هستند. بیماران به طور فزاینده‌ای از ظاهر دندان خود آگاه هستند و برای بسیاری، نگرانی‌های زیبایی یکی از دلایل اصلی انجام درمان‌های دندانپزشکی است. درمانی که صرفاً عمل جویدن را بازبایی می‌کند و بیماری‌های فعال را بدون دستیابی به آرمان‌های زیبایی درمان می‌کند، اغلب موفقیت کامل محسوب نمی‌شود و می‌تواند موجب نارضایتی از درمان شود (۵).

یکی از مهم‌ترین جنبه‌های زیبایی دندان و صورت، میزان نمایش عمودی دندان‌های قدامی است. در نتیجه، میزان نمایش

و عدم تقارن دندان و لثه باید به دقت تجزیه و تحلیل شود. متخصصان مراقبت‌های بهداشتی مانند ارتودنتیست‌ها و یا دندانپزشکان عمومی باید در طول برنامه‌ریزی درمان ارتودنسی آگاهی کافی از زیبایی دندان و صورت داشته باشند (۴).

تأثیر نمایش لثه بر زیبایی لبخند کاملاً مستند است و این مسأله در نگاه ارتودنتیست‌ها نسبت به افراد عادی از اهمیت بیشتری برخوردار است. اختلاف اندک ۲ میلی‌متر در مارجین لثه دندان‌های سانترال و لترال توسط متخصصان دندانپزشکی یا دندانپزشکان عمومی نازیبیا تلقی نمی‌شود (۶). بهتر است مارجین لثه در دندان‌های سانترال و کاین فک بالا در یک سطح و نسبت به مارجین دندان‌های لترال ۱ الی ۵/۱ میلی‌متر بالاتر قرار داشته باشند (۶-۸). با این حال تأثیر تغییرات ابعادی دندان سانترال در زیبایی لبخند همچنان نامشخص است.

مطالعات اخیر عامل مهم دیگری را مطرح کرده‌اند که جذابیت لبخند را افزایش داده و وقتی روی دندان‌های فک بالا اعمال شود، تناسب و هماهنگی ایجاد می‌کند. نسبت طلایی (۹، ۸). یعنی کاهش ۶۲ درصد از عرض هر دندان نسبت به دندان قبلی و از دندان سانترال شروع شده و به سمت خلف ادامه می‌یابد (۱۰). این اصل به طور ایده‌آل برای تعیین عرض دندان‌ها به همان نسبت که به یکدیگر مرتبط هستند استفاده می‌شود. با این حال، بسیاری از ملاحظات مهم طراحی وجود دارد که باید قبل از استفاده از نسبت طلایی روشن شوند. نسبت طلایی را می‌توان تنها پس از تعیین موقعیت لبه اینسایزال دندان، پلن اینسایزال، پلن ژینژیوال و طول دندان سانترال اعمال کرد (۱۱، ۱۲).

هدف از این مطالعه، تعیین میزان درک دندانپزشکان عمومی، زیبایی، ارتودنتیست‌ها و افراد عادی از زیبایی لبخند با توجه به ابعاد مختلف دندان‌های سانترال فک بالا است. این مطالعه همچنین بر اهمیت ایجاد یک نسبت طلایی هماهنگ هنگام ترمیم یا جایگزینی دندان‌های سانترال تأکید می‌کند. فرضیه‌ی صفر این مطالعه مبنی بر عدم تفاوت دیدگاه دندانپزشکان عمومی، دندانپزشکان زیبایی، ارتودنتیست‌ها با افراد عادی در مورد زیبایی لبخند بود.

مواد و روش‌ها

در این مطالعه‌ی تحلیلی-مقطعی که در سال ۱۴۰۰ در شهر اصفهان انجام گردید، از تصویر یک لبخند ایده آل و استاندارد استفاده شد. معیار ورود جامعه‌ی آماری شامل متخصصان ارتودنسی، متخصصان ترمیمی و زیبایی و دندانپزشکان عمومی با حداقل ۵ سال سابقه‌ی کار و افراد عادی بدون سررشته در دندانپزشکی و معیار خروج عدم رضایت فرد نسبت به شرکت در مطالعه بود. حجم نمونه در هر گروه ۳۱ نفر و در مجموع ۱۲۴ نفر بوده است. پرسشنامه شامل یک سؤال درباره ارزیابی زیبایی دندان بود که توسط پژوهشگر طراحی شد. به منظور بررسی روایی محتوایی، سؤالات توسط سه نفر از متخصصان ارتودنسی از نظر وضوح، تناسب و سادگی بررسی و تأیید شد. از آنجا که پرسشنامه تنها شامل یک سؤال بود محاسبه پایایی درونی قابل انجام نبود. به منظور بررسی پایایی، روش بازآزمایی پرسش در یک مطالعه مقدماتی بر روی ۱۰ نفر از شرکت‌کنندگان پس از دو هفته تکرار شد. نتایج مشابهی به دست آمد که بیانگر ثبات پاسخ‌ها بود. در نتیجه می‌توان ابزار را از نظر روایی و پایایی قابل قبول دانست. ارتفاع دندان سانترال در این لبخند، ۱۰ میلی‌متر و لبه‌ی انسيزال آن هم سطح دندان کانین بود. عرض دندان سانترال ۸ میلی‌متر و مارجین ژینژیوال آن هم سطح با مارجین ژینژیوال دندان کانین بود. پرسشنامه‌ای شامل سه قسمت در اختیار افراد قرار گرفت که هر قسمت شامل ۵ عکس بود. هر کدام از این قسمت‌ها مرتبط با تغییرات یکی از ابعاد دندان سانترال بود که این تغییرات با نرم افزار فوتوشاپ اعمال شد. قسمت اول پرسشنامه مربوط به تغییرات طولی دندان سانترال (شامل طول‌های ۹، ۹/۵، ۱۰، ۱۰/۵ و ۱۱ میلی‌متر)، قسمت دوم مربوط به تغییرات عرضی دندان (شامل عرض‌های ۷، ۷/۵، ۸، ۸/۵ و ۹ میلی‌متر)، و قسمت آخر مربوط به تغییرات ارتفاع ژینژیوال (۱ میلی‌متر اینسازالی تر از سطح ژینژیوال کانین، ۰/۵ میلی‌متر اینسازالی تر، هم سطح ژینژیوال کانین، ۰/۵ میلی‌متر اپیکالی تر و ۱ میلی‌متر اپیکالی تر) بود. از طریق سازمان نظام پزشکی، لیستی از متخصصین ارتودنسی، متخصصین ترمیم و دندانپزشکان عمومی اصفهان

تهیه شد و از هر لیست ۳۱ نفر به صورت تصادفی ساده انتخاب شدند. پرسشنامه در اختیار ۳۱ متخصص ارتودنسی، ۳۱ متخصص ترمیمی و زیبایی و ۳۱ دندانپزشک عمومی، هر کدام با حداقل ۵ سال سابقه‌ی کار و همچنین ۳۱ فرد عادی بدون سررشته در دندانپزشکی قرار گرفت و از آنها خواسته شد که با توجه به معیارهای شخصی اقدام به ارزیابی جذابیت هر لبخند بکنند و به هر تصویر از شماره ۱ تا ۱۰، شماره‌ای اختصاص دهند. (شماره بزرگتر به معنی جذاب‌تر بودن تصویر بود).

حجم نمونه

حجم نمونه در مقایسه میانگین امتیاز جذابیت لبخند بین دندانپزشکان عمومی، ارتودنسی، ترمیمی و افراد عادی و با ایجاد تغییرات عرضی، ارتفاع دندان و ارتفاع لثه دندان، برای انجام آزمون دوطرفه، در سطح معنی داری ۵ درصد ($\alpha = 0.05$)، با توان آزمون ۸۰ درصد ($\beta = 0.8$) و برای تشخیص تفاوتی به اندازه سه چهارم مقدار انحراف معیار ($\delta = 0.75\sigma$)، طبق فرمول برابر با ۲۸ مورد در هر گروه آزمایشی محاسبه شد که با در نظر گرفتن ۱۰ درصد نمونه‌ی مازاد در هر گروه به علت مخدوش بودن احتمالی پرسشنامه‌ها، تعداد ۳۱ نفر در هر گروه انتخاب خواهد شد.

تجزیه و تحلیل اطلاعات در دو سطح توصیفی و استنباطی انجام شد. در سطح توصیفی با استفاده از شاخص‌های میانگین، انحراف معیار، جداول توزیع فراوانی و نمودارهای آماری اقدام به توصیف وضعیت نمونه مورد بررسی شد. به منظور پاسخگویی به سؤالات تحقیق ابتدا نرمال بودن توزیع داده‌ها با استفاده از آزمون Kolmogorov-Smirnov بررسی شد، در صورتی که متغیرها از توزیع نرمال پیروی کنند از آزمون‌های پارامتریک و در غیر اینصورت از آزمون‌های ناپارامتریک استفاده خواهد شد. کلیه‌ی آزمون‌ها در سطح خطای ۵ درصد انجام شد.

یافته‌ها

در این پژوهش، تعیین و مقایسه تأثیر تغییر ابعاد دندان‌های سانترال ماگزین بر زیبایی لبخند بررسی شد. از ۳۱ نفر از متخصصان

ارتودنسی، ۳۱ نفر متخصصان ترمیمی و زیبایی و ۳۱ نفر از دندانپزشکان عمومی، هر کدام با حداقل ۵ سال سابقه‌ی کار و همچنین ۳۱ نفر از افراد عادی خواسته شد که با توجه به معیارهای شخصی اقدام به ارزیابی جذابیت هر لبخند بکنند و به هر تصویر از شماره ۱ تا ۱۰، شماره‌ای اختصاص دهند. در ادامه به بررسی نمره هر عکس می‌پردازیم.

مقایسه‌ی ارتفاع دندان سانترال:

جدول ۱، نمره‌ی عکس‌های ارتفاع دندان سانترال را به صورت مینیمم، ماکزیمم، میانگین و همراه با انحراف معیار نشان می‌دهد. تصویر نرمال، بالاترین میانگین نمره را نسبت به تصاویر دیگر داشته است.

در این پژوهش، نرمال بودن داده‌ها بر اساس مقادیر چولگی و کشیدگی تأیید شد و برای مقایسه نمرات تصاویر مختلف ارتفاع دندان سانترال، آزمون One-way ANOVA به کار رفت. نتایج نشان داد که در هر چهار گروه (متخصصان ارتودنسی، متخصصان ترمیمی و زیبایی، دندانپزشکان عمومی و افراد عادی) تفاوت نمرات تصاویر در سطح ۹۵ درصد معنی‌دار است.

متخصصان ارتودنسی و ترمیمی: تصاویر با ارتفاع ۱۰، ۹/۵ و ۱۰/۵ میلی‌متر نمرات مشابهی داشتند و تفاوتی نداشتند. در مقابل، تصاویر ۹ و ۱۱ میلی‌متری نمرات پایین‌تری گرفتند. بنابراین، تغییر ۵/۰ میلی‌متر از نظر این متخصصان قابل تشخیص نبود اما تغییر ۱ میلی‌متر قابل تشخیص بود.

دندانپزشکان عمومی: همانند متخصصان، به تصاویر ۱۰، ۹/۵ و ۱۰/۵ میلی‌متر نمره مشابه دادند و به تصاویر ۹ و ۱۱

میلی‌متر امتیاز کمتری اختصاص دادند.

افراد عادی: تنها تصویر ۱۱ میلی‌متری به‌طور معنی‌داری نمره کمتری نسبت به تصاویر ۱۰/۵ و ۹/۵ میلی‌متر دریافت کرد و در سایر مقایسه‌ها اختلافی مشاهده نشد.

به‌طور کلی، متخصصان ارتودنسی بیشترین میانگین نمرات و دندانپزشکان عمومی کمترین میانگین نمرات را در تصاویر مختلف ارائه کردند. این نتایج نشان می‌دهد که تفاوت‌های ۵/۰ میلی‌متری در ارتفاع دندان سانترال غالباً قابل تشخیص نیست، اما تغییرات ۱ میلی‌متری از سوی متخصصان و حتی افراد عادی قابل درک و ارزیابی است. مقایسه کلی ارتفاع دندان بین گروه‌های مختلف در نمودار ۱ آورده شده است.

مقایسه‌ی عرض دندان سانترال:

جدول ۲، نمره‌ی عکس‌های عرض دندان سانترال را به صورت مینیمم، ماکزیمم، میانگین و همراه با انحراف معیار نشان می‌دهد.

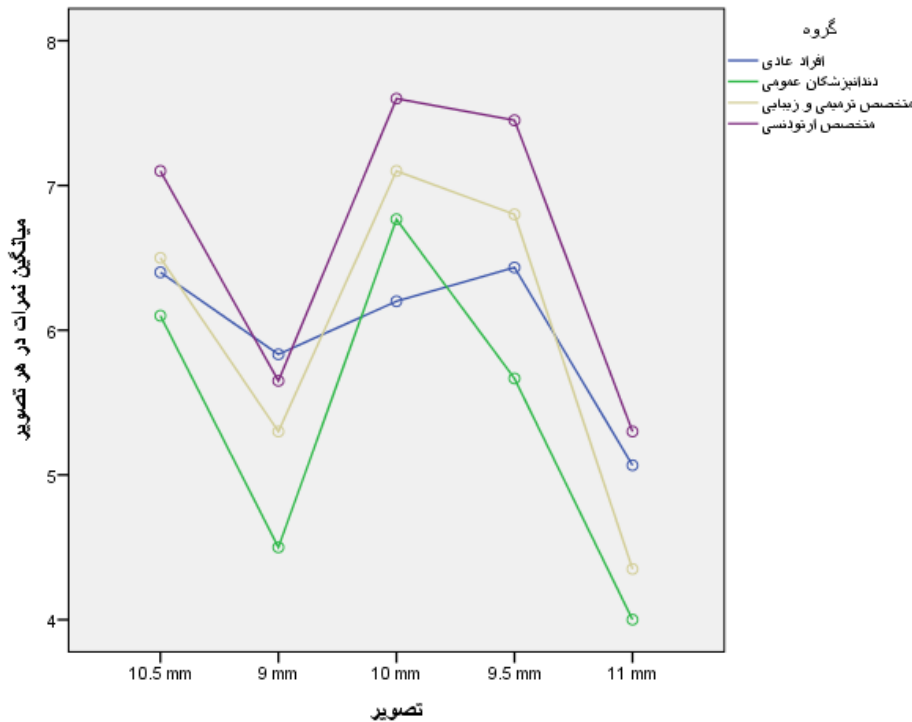
تصویر نرمال، بیشترین میانگین نمره را بین تمام تصاویر داشته است.

پس از بررسی نرمال بودن داده‌ها، مقایسه نمرات تصاویر عرض دندان سانترال در چهار گروه انجام شد. نتایج آزمون ANOVA نشان داد که در سه گروه متخصصان ارتودنسی، متخصصان ترمیمی و زیبایی و دندانپزشکان عمومی اختلاف میان نمرات تصاویر معنی‌دار است، اما در گروه افراد عادی تفاوتی مشاهده نشد.

متخصصان ارتودنسی: تصویر ۸ میلی‌متر (نرمال) بالاترین نمره را داشت و با تصاویر ۷، ۷/۵ و ۹ میلی‌متر تفاوت معنی‌دار نشان داد، در حالی که با ۸/۵ میلی‌متر تفاوتی نداشت.

جدول ۱. آمار توصیفی مربوط به نمره‌ی عکس‌های ارتفاع دندان سانترال

تصویر ارتفاع دندان سانترال با	تعداد	مینیمم	ماکزیمم	میانگین	انحراف معیار
۱۰/۵ میلی‌متر	۲۴۱	۳	۱۰	۶/۴۷	۱/۷۸۴
۹ میلی‌متر	۲۴۱	۱	۱۰	۵/۲۹	۱/۸۰۰
۱۰ میلی‌متر (نرمال)	۲۴۱	۱	۱۰	۶/۸۶	۱/۸۲۱
۹/۵ میلی‌متر	۲۴۱	۱	۱۰	۶/۴۸	۱/۹۲۵
۱۱ میلی‌متر	۲۴۱	۱	۹	۴/۶۵	۱/۷۵۵



نمودار ۱. میانگین نمرات در تصاویر ارتفاع دندان سانترال چهار گروه شرکت‌کننده در پژوهش

جدول ۲. آمار توصیفی مربوط به نمره‌ی عکس‌های عرض دندان سانترال

تصویر عرض دندان سانترال با	تعداد	مینیمم	ماکزیمم	میانگین	انحراف معیار
۷ میلی‌متر	۲۴۱	۱	۹	۴/۴۷	۱/۸۱۲
۹ میلی‌متر	۲۴۱	۱	۹	۴/۹۵	۱/۶۴۸
۸/۵ میلی‌متر	۲۴۱	۱	۱۰	۵/۸۷	۱/۸۸۴
۸ میلی‌متر (نرمال)	۲۴۱	۱	۱۰	۶/۶۲	۱/۶۱۹
۷/۵ میلی‌متر	۲۴۱	۲	۱۰	۵/۲۳	۱/۹۰۶

کمترین نمره را در همه گروه‌ها داشت. این نتایج بیانگر آن است که تغییرات ۵/۰ میلی‌متری در عرض دندان اغلب قابل تشخیص نیست، اما تغییرات بیشتر از ۱ میلی‌متر از دیدگاه متخصصان و دندانپزشکان تفاوت محسوسی ایجاد می‌کند، در حالی که افراد عادی چنین تمایزی را گزارش نکردند. مقایسه کلی عرض دندان بین گروه‌های مختلف در نمودار ۲ آورده شده است.

مقایسه‌ی ارتفاع ژینژیوال دندان سانترال

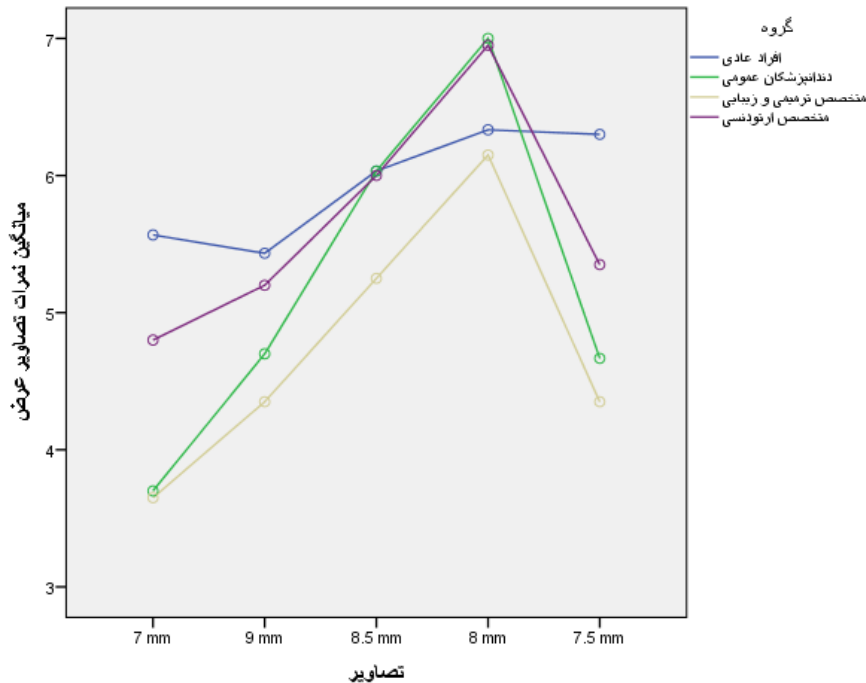
جدول ۳، نمره‌ی عکس‌های ارتفاع ژینژیوال دندان سانترال را به صورت مینیمم، ماکزیمم، میانگین و همراه با انحراف معیار نشان می‌دهد.

متخصصان ترمیمی: تصویر ۸ میلی‌متر (نرمال) نیز بیشترین امتیاز را گرفت و با تصاویر ۷، ۷/۵ و ۹ میلی‌متر اختلاف معنی‌دار داشت، اما با ۸/۵ میلی‌متر تفاوتی نداشت.

دندانپزشکان عمومی: الگوی مشابهی دیده شد؛ تصویر ۸ میلی‌متر (نرمال) بالاترین نمره را داشت و از نظر آماری با ۷، ۷/۵ و ۹ میلی‌متر متفاوت بود، اما با ۸/۵ میلی‌متر تفاوت معنی‌داری نشان نداد.

افراد عادی: بین میانگین نمرات تصاویر اختلافی مشاهده نشد و درک آن‌ها از تغییرات عرض یکسان بود.

به طور کلی، همه گروه‌های حرفه‌ای بیشترین امتیاز را به عرض نرمال ۸ میلی‌متر اختصاص دادند و تصویر ۷ میلی‌متر



نمودار ۲. نمودار میانگین نمرات در تصاویر عرض دندان سانتراال چهار گروه شرکت‌کننده در پژوهش

جدول ۳. آمار توصیفی مربوط به نمره‌ی عکس‌های ارتفاع ژینژیوال دندان سانتراال

انحراف معیار	میانگین	ماکزیمم	مینیمم	تعداد	تصویر ارتفاع ژینژیوال دندان سانتراال
۱/۶۵۸	۵/۴۰	۹	۱	۲۴۱	۱ میلی‌متر انسبزیالی تر از ارتفاع ژینژیوال دندان کانین
۱/۷۸۱	۴/۳۳	۹	۱	۲۴۱	۰/۵ میلی‌متر اپیکالی تر
۱/۹۲۱	۳/۶۳	۹	۱	۲۴۱	۱ میلی‌متر اپیکالی تر
۱/۷۱۳	۶/۲۹	۱۰	۲	۲۴۱	۰/۵ میلی‌متر انسبزیالی تر
۱/۶۷۳	۶/۹۰	۱۰	۲	۲۴۱	همسطح (نرمال)

تصویر نرمال بیشترین میانگین نمره را بین تمام تصاویر داشته است

دریافت کردند، درحالی‌که تصاویر اپیکالی (به‌ویژه ۱ میلی‌متر اپیکالی) پایین‌ترین امتیاز را داشتند.

دندانپزشکان عمومی: همانند دو گروه قبلی، تصاویر هم‌سطح و ۰/۵ میلی‌متر انسبزیالی تر بالاترین نمرات را داشتند. جابجایی‌های اپیکالی موجب کاهش معنی‌دار امتیاز شد و تصویر ۱ میلی‌متر اپیکالی کمترین نمره را به خود اختصاص داد.

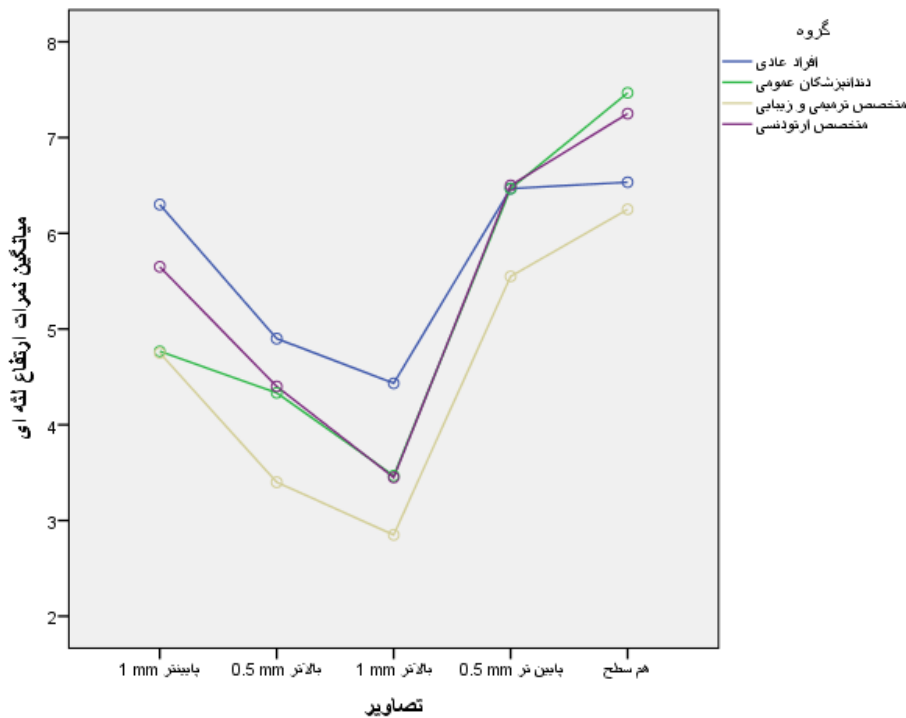
افراد عادی: تصاویر هم‌سطح، ۰/۵ میلی‌متر انسبزیالی تر و ۱ میلی‌متر انسبزیالی تر نمرات مشابهی داشتند. تصاویر اپیکالی به‌ویژه ۱ میلی‌متر اپیکالی به‌طور معنی‌داری نمره کمتری گرفتند.

به‌طور کلی، در هر سه گروه متخصص و همچنین افراد عادی، تصویر هم‌سطح (نرمال) بالاترین امتیاز را داشت و

پس از بررسی نرمال بودن داده‌ها، نتایج آزمون ANOVA نشان داد که در هر چهار گروه (متخصصان ارتودنسی، متخصصان ترمیمی و زیبایی، دندانپزشکان عمومی و افراد عادی) میانگین نمرات تصاویر ارتفاع ژینژیوال تفاوت معنی‌داری داشت.

متخصصان ارتودنسی: بالاترین نمره به تصویر هم‌سطح (نرمال) و تصویر ۰/۵ میلی‌متر انسبزیالی تر داده شد. تصاویر ۰/۵ و ۱ میلی‌متر اپیکالی تر نمرات پایین‌تری دریافت کردند و تصویر ۱ میلی‌متر اپیکالی کمترین امتیاز را داشت.

متخصصان ترمیمی و زیبایی: الگوی مشابهی دیده شد؛ تصاویر هم‌سطح و ۰/۵ میلی‌متر انسبزیالی تر بالاترین نمره را



نمودار ۳. میانگین نمرات در تصاویر ارتفاع ژینژیوال چهار گروه شرکت‌کننده در پژوهش

گرفته است. با توجه به اینکه دندان‌های قدامی در هنگام لبخند در معرض دید و قضاوت قرار می‌گیرند، از نقطه نظر مراجعه‌کنندگان و دندانپزشک، بازسازی دندان‌های قدامی مسأله مهمی می‌باشد از این رو هدف این مطالعه، تأثیر تغییرات در ابعاد عمودی و افقی دندان سانترال فک بالا در زیبایی لبخند بود (۱-۳).

در این مطالعه آگاهی متخصصین ارتودنسی، متخصصین ترمیمی و زیبایی، دندانپزشکان عمومی و افراد عادی در مورد زیباترین ارتفاع دندان سانترال ماگزینا مورد بررسی قرار گرفت. اکثر متخصصان ارتودنسی، متخصصان ترمیمی و زیبایی و دندانپزشکان عمومی اندازه‌ی ۱۰ میلی‌متر، را به عنوان ارتفاع نرمال دندان سانترال انتخاب کردند و بین نظرات آنها در خصوص ارتفاع‌های مختلف دندان سانترال اختلاف معنی‌داری مشاهده گردید. تفاوت ارتفاع در حد ۵/۰ میلی‌متر از دیدگاه متخصصان ارتودنسی، متخصصان ترمیمی و زیبایی و دندانپزشکان عمومی قابل تشخیص نبوده است ولی در حد ۱ میلی‌متر قابل تشخیص بوده و نمره کمتری به آن تصاویر

تصویر ۱ میلی‌متر اپیکالی پایین‌ترین امتیاز را دریافت کرد. این یافته‌ها نشان می‌دهد که کاهش ارتفاع لثه‌ای (جابجایی اپیکالی) حساسیت بیشتری در ادراک زیبایی ایجاد می‌کند، در حالی که جابجایی‌های انسیزالی ملایم قابل قبول‌تر ارزیابی شده‌اند. مقایسه‌ی کلی ارتفاع ژینژیوال دندان بین گروه‌های مختلف در نمودار ۳ آورده شده است.

بحث

با توجه به اختلاف معنی‌دار بین گروه‌های مورد بررسی، فرضیه‌ی صفر مبنی بر عدم تفاوت بین نظرات متخصصان و افراد عادی رد شد.

یکی از مهم‌ترین انگیزه‌های اصلی بیمار برای پذیرش درمان‌های دندانپزشکی مسأله زیبایی است. در مورد اصول زیبایی اطلاعات کمی در مقالات وجود دارد و نیز در مورد برخی از آنها تناقض وجود دارد. بسیاری از بازسازی‌ها به صورت تقریبی و سلیقه‌ای انجام می‌پذیرد. چگونگی وضعیت شاخص‌های زیبایی در ایران نیز بسیار کم موضوع تحقیق قرار

دندان سانترال از دیدگاه این گروه ۹/۵ میلی‌متر بود. که این موضوع به دلیل تخصص و تجربه‌ی کاری دندانپزشکان نسبت به افراد عادی قابل تعبیر است.

وقتی سخن از زیبایی به میان می‌آید احتمالاً درست و غلط مفهوم پیدا نمی‌کند، چراکه علم زیبایی قانونمند نیست و متناسب با شرایط هر فرد و دیگر ملاحظات خاص تعبیر می‌کند. کلید اینکه چه چیزی زیباست بر اساس برداشت خاص هر کس از زیبایی است و این برداشت خاص بر اساس فرهنگ و خواسته‌ی شخصی فرد می‌باشد، عواملی مانند سن و جنسیت و بلوغ ذهنی و فیزیولوژیک فرد در برداشت هر کس از زیبایی مهم می‌باشد (۱۲).

Cooper و همکاران بیان نمودند که تصویر با نسبت عرض به ارتفاع ۸۲ درصد دندان سانترال از دیدگاه شرکت کنندگان جذاب‌ترین لبخند بود. همچنین بین دیدگاه متخصصان ارتودنسی، تکنسین‌های دندانپزشکی و افراد عادی اختلاف معنی‌داری وجود داشت (۱۳). در تحقیق حاضر نیز ارتفاع و عرض نرمال دندان سانترال از نظر شرکت کنندگان زیباترین بود و میان دیدگاه دندان پزشکان و افراد عادی تفاوت معنی‌داری وجود داشت که با مطالعه‌ی Cooper و همکاران همسو بود.

Machado و همکاران بیان کردند که بیشترین امتیاز مربوط به تصاویر شامل اختلاف لبه‌ی انسيزال دندان سانترال و لترال به اندازه‌ی ۱/۵ میلی‌متر و ارتفاع ژینژیوال هم سطح دندان سانترال با لترال و هر دو ۰/۵ میلی‌متر انسيزالی‌تر از مارجین ژینژیوال دندان کانین بود (۱۴). ولی در مطالعه‌ی حاضر بیشتر شرکت کنندگان ارتفاع ژینژیوال دندان سانترال هم سطح با ارتفاع ژینژیوال دندان کانین را زیبا دانستند که با مطالعه‌ی Machado و همکاران ناهمسو می‌باشد. علت این اختلاف می‌تواند تفاوت در نحوه‌ی ارائه‌ی تصاویر به شرکت کنندگان و همچنین جامعه‌ی آماری و حجم نمونه‌ی متفاوت دو تحقیق باشد.

همچنین Alsulaimani و همکاران بیان نمودند که هیچ گروهی از شرکت کنندگان تغییر ارتفاع سانترال را نپذیرفتند.

اختصاص داده‌اند. ولی افراد عادی ارتفاع ۹/۵ میلی‌متر را به عنوان اندازه‌ی نرمال بیان نمودند که از ۵/۰ میلی‌متر از اندازه‌ی نرمال واقعی کمتر ارزیابی کردند. نمره پنج تصویر از دیدگاه افراد عادی تفاوت معنی‌دار دارد و یکسان نیست. بدیهی است دقت و تخصص دندانپزشکان نسبت به افراد عادی در شناسایی ارتفاع دندان سانترال به مراتب بیشتر است و افراد عادی نسبت به تغییرات طول دندان حساسیت کمتری دارند.

این موضوع در خصوص عرض دندان سانترال و دیدگاه شرکت کنندگان از آن یکسان نبود و اکثر متخصصان ارتودنسی، متخصصان ترمیمی و زیبایی، دندانپزشکان عمومی و افراد عادی عرض ۸ میلی‌متر دندان سانترال را به عنوان اندازه نرمال بیان نمودند همچنین اختلاف معنی‌داری بین نظرات دندانپزشکان مشاهده گردید. ولی بین افراد عادی از نظر دیدگاه عرض دندان سانترال به دلیل نزدیکی بودن مقادیر تخمین زده شده اختلاف معنی‌داری مشاهده نگردید. متخصصین ارتودنسی و دندانپزشکان عمومی بیشترین نمره را به عرض ۸ میلی‌متر (نرمال) دندان سانترال داده‌اند. تصویر با عرض ۷ میلی‌متر دندان سانترال در تمام گروه‌ها کمترین نمره را داشته است.

در خصوص ارتفاع ژینژیوال دندان سانترال تمام شرکت کنندگان برآورد صحیحی از میزان ارتفاع ژینژیوال دندان سانترال داشتند و همه آنها با بیشترین مقدار ارتفاع هم سطح ارتفاع ژینژیوال دندان کانین یعنی ارتفاع نرمال را انتخاب نمودند. اختلاف معنی‌داری نیز بین ارتفاع‌های بیان شده با میزان صحیح مشاهده گردید. همچنین همه‌ی گروه‌ها پس از ارتفاع هم سطح ارتفاع ژینژیوالی کانین، به ترتیب ارتفاع ۰/۵ و ۱ میلی‌متر انسيزالی‌تر از ارتفاع ژینژیوالی دندان کانین را زیباتر از سایر تصاویر دانستند.

به بیان دیگر ۳ گروه متخصصین ارتودنسی، متخصصین ترمیمی و زیبایی و دندانپزشکان عمومی در خصوص ارتفاع، عرض و ارتفاع ژینژیوال دندان سانترال با بیشترین میانگین، مقدار نرمال را انتخاب کردند ولی افراد عادی در خصوص عرض دندان سانترال با تفاوت کمی از سایر عرض‌های بیان شده، مقدار نرمال را انتخاب نمودند. همچنین زیباترین ارتفاع

بررسی (دندان لترال) در تحقیق Haerian و همکاران باشد که از نظر ارتفاع و عرض و درک زیبایی از نظر افراد ممکن است بسیار متفاوت با دندان‌های سانترال باشد.

در بیشتر مطالعه‌های سال‌های اخیر، دندان‌های لترال از نظر زیبایی مورد بررسی قرار گرفته بود (۱۷، ۱۸) همچنین در همه تحقیق‌های بحث شده، دو یا سه گروه متخصصین ارتودنسی، دندانپزشک عمومی و افراد عادی مورد بررسی قرار گرفته‌اند. کمتر تحقیقی در ایران به چشم می‌خورد که میزان زیبایی لبخند را با در نظر گرفتن اندازه‌ی دندان سانترال مورد بررسی قرار داده باشند. از این رو امکان بررسی دیدگاه ایرانیان از زیبایی لبخند بر اساس اندازه دندان سانترال امکان‌پذیر نبود ولی در مجموع می‌توان بیان نمود که دندانپزشکان و افراد عادی درک صحیحی از زیبایی دندان و تأثیر آن بر زیبایی لبخند داشتند.

نتیجه‌گیری

در مطالعه‌ی حاضر، اکثر شرکت‌کنندگان اندازه نرمال دندان سانترال را به‌عنوان مطلوب‌ترین حالت زیبایی شناسایی کردند. برای ارتفاع دندان بیشترین انتخاب‌ها به ترتیب ۱۰ میلی‌متر، ۹/۵ میلی‌متر و ۱۰/۵ میلی‌متر بود (حدود $0/5 \pm 10$ میلی‌متر). در عرض دندان بیشترین انتخاب ۸ میلی‌متر، سپس ۸/۵ و بعد ۷/۵ میلی‌متر بود (حدود $0/5 \pm 8$ میلی‌متر). در بررسی ارتفاع ژینژیوال، بیشترین انتخاب حالت هم‌سطح با کانین (نرمال) بود و انتخاب‌های بعدی ۰/۵ و ۱ میلی‌متر انسیزالی‌تر از آن. در مجموع، شرکت‌کنندگان پارامترهای طبیعی دندان سانترال را به‌درستی تشخیص دادند و دندانپزشکان دقت بالاتری نسبت به افراد عادی در ارزیابی زیبایی داشتند.

سپاسگزاری

بدین وسیله از تمام همکارانی که در انجام این طرح مشارکت و همیاری داشته‌اند، سپاسگزاری می‌نمایم.

در مطالعه‌ی حاضر، تغییر ارتفاع دندان سانترال در حد ۰/۵ میلی‌متر برای دندان‌پزشکان قابل تشخیص نبود ولی تغییر ارتفاع در حد ۱ میلی‌متر را نپذیرفتند در گروه افراد عادی نیز ارتفاع نرمال دندان سانترال به عنوان زیباترین لبخند انتخاب نشد (۱۵). لذا نتایج مطالعه‌ی حاضر با Alsulaimani و همکاران، رابطه‌ی ناهمسو داشت که می‌تواند به علت حجم نمونه متفاوت و بررسی همزمان دندان لترال در مطالعه‌ی Alsulaimani و همکاران باشد.

Menezes و همکاران در تحقیق خود بیان نمودند که موقعیت عمودی دندان‌های سانترال به طور معنی‌داری بر روی درک زیبایی لبخند تأثیر می‌گذارد. (۱۶). در تحقیق حاضر نیز اختلاف معنی‌داری بین ارتفاع‌های مختلف دندان سانترال مشاهده گردید به بیان دیگر اکثر شرکت‌کنندگان حد نرمال ارتفاع دندان سانترال را برای لبخند زیبا ایده‌آل دانستند. نتایج دو تحقیق همسو می‌باشد.

Florez و همکاران در مطالعه‌ی خود بیان نمودند که درک زیبایی از ۵ نسبت مختلف عرض دندان لترال و همچنین در ارزیابی زیبایی بین افراد عادی و ارتودنسیست‌ها تفاوت‌های واضحی وجود دارد (۱۷). در مطالعه‌ی حاضر از دیدگاه متخصصان ارتودنسی، متخصصان ترمیمی و دندانپزشکان عمومی بین عرض‌های مختلف دندان سانترال اختلاف معنی‌داری مشاهده گردید. ولی از دیدگاه افراد عادی بین عرض‌های مختلف دندان سانترال اختلاف معنی‌داری وجود نداشت. در ارزیابی زیبایی لبخند از نظر عرض‌های مختلف دندان سانترال، بین افراد عادی و سایر گروه‌ها تفاوت واضحی وجود داشت. نتایج دو مطالعه همسو می‌باشد.

Haerian و همکاران در مطالعه‌ی خود بیان نمودند که ابعاد مختلف دندان لترال اختلاف معنی‌داری بر روی زیبایی لبخند از دیدگاه افراد مختلف ایجاد نمی‌کند (۱۸). در مطالعه‌ی حاضر بیشترین میانگین در ارتفاع، عرض و ارتفاع ژینژیوال دندان سانترال در حد نرمال توسط شرکت‌کنندگان انتخاب شد که همسو با نتایج مطالعه‌ی Haerian و همکاران نبود. علت این اختلاف می‌تواند به دلیل نوع دندان مورد

References

1. Soh J, Chew MT, Chan YH. Perceptions of dental esthetics of Asian orthodontists and laypersons. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2006; 130(2): 170-6.
2. Krishnan V, Daniel ST, Lazar D, Asok A. Characterization of posed smile by using visual analog scale, smile arc, buccal corridor measures, and modified smile index. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2008; 133(4): 515-23.
3. Al-Habahbeh R, Al-Shammout R, Al-Jabrah O, Al-Omari F. The effect of gender on tooth and gingival display in the anterior region at rest and during smiling. *Eur J Esthet Dent* 2009; 4(4): 382-95.
4. Cotrim ER, Vasconcelos ÁV, Haddad AC, Reis SA. Perception of adults' smile esthetics among orthodontists, clinicians and laypeople. *Dental Press J Orthod* 2015; 20(1): 40-4.
5. Marzola R, Derbabian K, Donovan TE, Arcidiacono A. The science of communicating the art of esthetic dentistry. Part I: patient-dentist-patient communication. *J Esthet Dent* 2000; 12(3): 131-8.
6. Raj V. Esthetic paradigms in the interdisciplinary management of maxillary anterior dentition—a review. *J Esthet Restor Dent* 2013; 25(5): 295-304.
7. Eslami N, Miri HH, Rastegar M, Sabzevari B. Effect of platelet-rich plasma on the clinical success of alveolar grafts in patients with cleft lip and palate: a systematic review and meta-analysis. *J Craniofac Surg* 2023; 34(4): 1246-51.
8. Brunzel S, Kern M, Freitag S, Wolfart S. Aesthetic effect of minor changes in incisor angulation: an internet evaluation. *J Oral Rehabil* 2006; 33(6): 430-5.
9. Elkhawly FF, AlBatran AN. The impact of lateral incisor dimensions on smile perception—A study of patients' tolerance for deviation from the ideal. *Periodontics* 2016; 2: 1.
10. Kokich VO Jr, Asuman Kiyak HA, Shapiro PA. Comparing the perception of dentists and lay people to altered dental esthetics. *J Esthet Dent* 1999; 11(6): 311-24.
11. Johnson DR, Guerin JB, Ruff MW, Fang S, Hunt CH, Morris JM, et al. Glioma response assessment: classic pitfalls, novel confounders, and emerging imaging tools. *Br J Radiol* 2019; 92(1094): 20180730.
12. Machado AW, Moon W, Gandini LG Jr. Influence of maxillary incisor edge asymmetries on the perception of smile esthetics among orthodontists and laypersons. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2013; 143(5): 658-64.
13. Cooper GE, Tredwin CJ, Cooper NT, Petrie A, Gill DS. The influence of maxillary central incisor height-to-width ratio on perceived smile aesthetics. *Br Dent J* 2012; 212(12): 589-99.
14. 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.
15. Alsulaimani FF, Batwa W. Incisors' proportions in smile esthetics. *J Orthod Sci* 2013; 2(3): 109-12.
16. Menezes EB, Bittencourt MA, Machado AW. Do different vertical positions of maxillary central incisors influence smile esthetics perception?. *Dental Press J Orthod* 2017; 22(2): 95-105.
17. Florez E, Thomas TV, Howard CM, Khosravi HR, Lirette ST, Fatemi A. Machine learning based on ct radiomic features predicts residual tumor in head and neck cancer patients treated with chemoradiotherapy. *Biomed Sci Instrum* 2021; 57(2): 199-211.
18. Haerian A, Rafiei E, Joshan N, Eghbali R, Tehrani PF. Impact of variations in maxillary lateral incisor dimensions on smile esthetics. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 2022; 161(1): 84-91.

ضمیمه ۱: پرسشنامه پژوهش

لینک پرسشنامه

<https://survey.porsline.ir/s/gMhZ1Am>

پرسشنامه مورد استفاده در این پژوهش به صورت الکترونیکی طراحی شده است و به منظور ارزیابی درک زیبایی لبخند با توجه به تغییرات ابعاد دندان سانترال فک بالا مورد استفاده قرار گرفت. این پرسشنامه شامل سه بخش به شرح زیر می‌باشد:

بخش اول: تغییرات ارتفاع دندان سانترال فک بالا

در این بخش، پنج تصویر از دندان سانترال فک بالا با ارتفاع‌های زیر ارائه شده است:

۹۰ میلی‌متر

۹/۵ میلی‌متر

۱۰ میلی‌متر (نرمال)

۱۰/۵ میلی‌متر

۱۱ میلی‌متر

بخش دوم: تغییرات عرض دندان سانترال فک بالا

در این بخش، پنج تصویر از دندان سانترال فک بالا با عرض‌های زیر ارائه شده است:

۷ میلی‌متر

۷/۵ میلی‌متر

۸ میلی‌متر (نرمال)

۸/۵ میلی‌متر

۹ میلی‌متر

بخش سوم: تغییرات ارتفاع ژینژیوال دندان سانترال فک بالا

در این بخش، پنج تصویر از دندان سانترال فک بالا با موقعیت‌های مختلف مارجین ژینژیوال نسبت به دندان کانین ارائه شده است:

۱۰ میلی‌متر انسیزالی تر از مارجین ژینژیوال دندان کانین

۰/۵ میلی‌متر انسیزالی تر از مارجین ژینژیوال دندان کانین

هم‌سطح با مارجین ژینژیوال دندان کانین (نرمال)

۰/۵ میلی‌متر اپیکالی تر از مارجین ژینژیوال دندان کانین

۱ میلی‌متر اپیکالی تر از مارجین ژینژیوال دندان کانین

از شرکت کنندگان خواسته شد جذابیت هر تصویر را بر اساس برداشت شخصی خود ارزیابی کرده و به هر تصویر نمره‌ای از ۱ (کمترین جذابیت) تا ۱۰ (بیشترین جذابیت) اختصاص دهند.