

الله أكبر  
الحمد لله رب العالمين  
الذي هدانا لهذا  
والذي كنا لنهتدي لولا  
هدايتنا سبحان الله  
الذي هدانا لهذا  
والذي كنا لنهتدي لولا  
هدايتنا سبحان الله  
الذي هدانا لهذا  
والذي كنا لنهتدي لولا  
هدايتنا سبحان الله

١٣٢١ هـ



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی شهید صدوقی یزد  
دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه:

جهت دریافت درجه دکترای دندانپزشکی

موضوع:

مقایسه ی میزان دقت فرمول جدید پیش بینی کننده عرض مزید استالی

کانینهای دائمی و پرمولرهای رویش نیافته با فرمول تاناکا-جانسون

استاد راهنما:

دکتر محمد حسین توده زعیم

استاد مشاور:

دکتر صغری یاسایی

نگارش:

فاطمه رحمانی شهریاری

۳۸۹/۷/۱۰

شماره پایان نامه: ۳۹۷

تیرماه ۱۳۸۹

۱۴۲۱۰۴

# سروردگارا!



پاست می گویم که بر من منت نهادی و جامه تعلیم پوشانیدی.  
اردگاه لطف و کرمت خواستارم که بر اندیشه ایم پاک، بر زبانم توان، در  
قلم ایمان و بر راهم استواری. بخشی تا عکسار بندگانت باشم.

تقدیم به :

پدر و مادر همیشه خوبم

آنانکه وجودم همه برایشان رنج بود، وجودشان همه برایم مهر، مویشان سپیدی

گرفت تا رویم سپید ماند، آنانکه فروغ نگاهشان، گرمی کلامشان و روشنی

رویشان سرمایه جاودانی زندگی من است.

آنانکه راستی قائم در سگسکی قاتلان تجلی یافت. در برابر وجود کرمان زانومی

ادب بر زمین می نهم و بادلی ملو از عشق و محبت بردستان بوسه می زنم.

تقدیم به حضور اساتاد ارجمند

جناب آقای دکتر محمد حسین توده زعمیم

که همواره در نقطه نقطه این گذر از پیچ لکی دریغ نکرد، معلم بود و راهنماییم.

باساس از استاد مشاور کراتقدر

سرکار خانم دکتر صغری یاسائی

که صمیمانه مراد نگارش این پایان نامه یاری نمود.

تقدیم به:

# دوستان عزیزم

به پاس همه آن چیزهایی که از آنها آموختم

و به یاد تمام سخنان خوبی که در نزد آنها داشتم.

باشکر از اساتید ارجمند

جناب آقای دکتر احمد حائریان

و

جناب آقای دکتر ایمان پرسی

به پاس لکهای بی درنشان.

و باشکر از کلیه اساتیدم که در تمام دوران تحصیل یاورم بودند و چراغ راهم.

و همچنین باشکر از

پرنسپل محترم بخش ارتودنسی



## فهرست مطالب

عنوان

صفحه

---

..... خلاصه فارسی

## فصل اول : کلیات Introduction

۲	..... بیان مسئله و اهمیت موضوع
۵	..... آنالیز کست تشخیصی و ارزیابی فضا
۶	..... ارزیابی فضا در دوره دندان‌های مختلط
۹	..... آنالیز تاناکا-جانسون
۱۰	..... مروری بر مقالات
۲۱	..... اهداف و فرضیات
۲۳	..... واژه نامه

## فصل دوم – مواد و روش‌ها

۲۵	..... (۲-۱) جامعه مورد بررسی و خصوصیات افراد مورد مطالعه
۲۶	..... (۲-۲) نوع و روش تحقیق
۲۶	..... (۲-۳) روش نمونه‌گیری، تعیین حجم نمونه
۲۷	..... (۲-۴) متغیرها
۲۷	..... (۲-۵) روش انجام کار
۲۸	..... (۲-۶) تجزیه و تحلیل اطلاعات

---

## فهرست مطالب

صفحه

عنوان

## فصل سوم - نتایج (Results)

نتایج ..... ۳۰

## فصل چهارم - بحث و نتیجه گیری (Discussion &amp; Conclusion)

بحث ..... ۳۷

نتیجه گیری ..... ۴۲

(Abstract) ..... ۴۳

منابع (References) ..... ۴۵

## فهرست جداول

عنوان	صفحه
جدول شماره ۱-۳ : مقایسه میانگین مجموع عرض مزبودیستالی دندان های کانین و پرمولرهای دائمی بین سه گروه مورد مطالعه در فک بالا و پایین.....	۳۰
جدول شماره ۲-۳ : ضریب همبستگی پیرسون مقادیر تعیین شده در سه گروه مورد مطالعه در فک بالا.....	۳۱
جدول شماره ۳-۳ : ضریب همبستگی پیرسون مقادیر تعیین شده بین سه گروه مورد مطالعه در فک پایین.....	۳۱
جدول شماره ۳-۴ : مقایسه ی درصد فراوانی دقت دو روش با اختلاف یک انحراف معیار (1SD) از مقدار واقعی در فک بالا و پایین .....	۳۲
جدول شماره ۳-۵ : توزیع فراوانی اختلاف یک انحراف معیار (1SD) از مقدار واقعی در دو فرمول تاناکا جانسون و جدید (در فک بالا).....	۳۳
جدول شماره ۳-۶ : توزیع فراوانی اختلاف یک انحراف معیار (1SD) از مقدار واقعی در دو فرمول تاناکا جانسون و جدید (در فک پایین).....	۳۳
جدول شماره ۳-۷ : مقایسه ی درصد فراوانی دقت دو روش با اختلاف دو انحراف معیار (2SD) از مقدار واقعی در فک بالا و پایین.....	۳۴
جدول شماره ۳-۸ : توزیع فراوانی اختلاف دو انحراف معیار (2SD) از مقدار واقعی در دو فرمول تاناکا جانسون و جدید (در فک بالا) (.....	۳۵

جدول شماره ۳-۹:

توزیع فراوانی اختلاف دو انحراف معیار ( $2SD$ ) از مقدار واقعی در دو فرمول تاناکا جانسون و

جدید (در فک پایین) ..... ۳۵

---

---

خلاصه فارسی

عنوان :

مقایسه ی میزان دقت فرمول جدید پیش بینی کننده ی عرض مزویدیستالی کانین و پرمولرهای دائمی رویش نیافته با فرمول تاناکا جانسون.

هدف :

پیش بینی عرض مزویدیستالی دندانهای کانین و پرمولرهای دائمی رویش نیافته در دوره ی دندانهای مختلط مهم بوده زیرا به تشخیص مال اکلوزن و تکامل سیستم دندانهای کمک می کند. هدف از این مطالعه بررسی و مقایسه ی دقت فرمول جدید با فرمول تاناکا جانسون برای تخمین عرض مزویدیستالی کانین و پرمولرهای رویش نیافته می باشد. با توجه به اینکه دندانهای انسیزور میانی پایین و مولرهای اول بالا در سنین پایین تری نسبت به دندانهای مورد استفاده در آنالیز تاناکا جانسون (انسیزورهای دائمی پایین) رویش می یابند در صورت بالاتر بودن دقت تخمین در این روش در سنین پایین تری می توان مال اکلوزن را تشخیص داد.

مواد و روشها :

در این مطالعه ۱۲۰ جفت کست دندانهای افراد زیر ۳۰ سال انتخاب و بیشترین عرض مزویدیستالی تاج دندانهای دائمی کانین و پرمولرهای اول و دوم فک بالا و پایین و انسیزورهای فک پایین و مولرهای اول بالا با دقت ۰/۰۱ میلی متر اندازه گیری شدند. عرض مزویدیستالی کانین و پرمولرها در هر دو فک بالا و پایین در فرمول جدید بر اساس مولرهای اول دائمی بالا و سانترالهای میانی دائمی پایین و در فرمول تاناکا جانسون

بر اساس انسیزورهای دائمی پایین تخمین زده شدند. سپس دقت این تخمین ها بین دو فرمول فوق و مقدار واقعی مقایسه و مورد بررسی قرار گرفت.

یافته ها :

میانگین واقعی عرض مزبودیستالی دندانهای کانین و پرمولرهای دائمی در فک بالا ۲۱/۲۲ میلی متر و در فک پایین ۲۰/۹۸ میلی متر و مقدار برآورد شده توسط فرمول جدید در فک بالا ۲۱/۶۴ میلی متر و در فک پایین ۲۱/۶۹ میلی متر و مقدار تخمین زده شده توسط فرمول تاناکا جانسون در فک بالا ۲۲/۴۱ میلی متر و در فک پایین ۲۱/۹۲ میلی متر می باشد.

نتیجه گیری :

تخمین مجموع عرض مزبودیستالی کانین و پرمولرهای رویش نیافته در جمعیت ایرانی (منطقه ی یزد) به کمک فرمول جدید با توجه به اینکه اولاً در سن پایین تری می توان از آن استفاده کرد، ثانياً دقت آن بیشتر می باشد، نسبت به فرمول تاناکا جانسون بهتر می باشد. کلید واژه ها : معادلات تاناکا جانسون، عرض مزبودیستالی کانین و پرمولرها بر اساس سانترال های دائمی پایین و مولرهای اول دائمی بالا.

# فصل اول

## کلیات

*Introduction*

### بیان مسئله و اهمیت موضوع

عرض مزبودیستالی دندانهای فرد در تعیین فضاها واکلوژن در دوره دندانهای شیری و دائمی نقش تعیین کننده دارد. بنابراین داشتن اطلاعات پایه در زمینه ی ابعاد دندانها و میزان فضاها ی موجود در قوس فکی و تغییراتی که در حین انتقال دوره دندانای از شیری به دائمی رخ می دهد، می تواند در پیش بینی تکامل اکلوژن و نظم دندانها در فرد حائز اهمیت باشد. آنالیز فضا به طور معمول در دوره دندانای مختلط جهت پیش بینی فضای مورد نیاز جهت دندانهای دائمی رویش نیافته استفاده می شود. روشهای متنوعی جهت آنالیز فضا مورد استفاده قرار گرفته است، که دو رکن اساسی زیر برای انجام آن ضروری می باشد، اولاً دندانهای مولر اول دائمی و ثنایهای مندیبول بایستی رویش پیدا کرده باشند تا امکان انجام آنالیز فضا فراهم شود، ثنایا دندانهای ثنایای مندیبول جهت پیش بینی اندازه کانین ها و پرمولرهای رویش نیافته استفاده می شود.<sup>(۱)</sup> دوره دندانای مختلط مرحله ای از تکامل اکلوژن است که دندانهای شیری ودائمی همزمان در دهان حضور دارند و آنالیز دندانای در دوره دندانای مختلط هنگامی که چهار دندان ثنایای دائمی مندیبول و اولین مولرهای دائمی رویش کرده اند قابل انجام است. هدف از آنالیز پیش بینی پهنای کانین ها و پر مولرهای دائمی رویش نیافته و تعیین اختلاف بین میزان فضای موجود در قوس دندانای و فضای لازم جهت رویش دندانهای جانشین می باشد<sup>(۲)</sup>.

تشخیص به موقع میزان فضای مورد نیاز برای رویش دندانهای دائمی می تواند در اندازه ی کانین ها و پر مولر های رویش نیافته در طی دوران دندانای مختلط برای درمان



به موقع مال اکلوزن ضروری است، زیرا که مال اکلوزن و نا منظمی دندانها زیبایی فرد را تحت تاثیر قرار می دهد<sup>(۳)</sup>.

تشخیص به موقع و جلوگیری از وقوع مال اکلوزن از درمان آن بهتر است، بنابراین مهمترین سرویس ارتودنسی که یک دندانپزشک می تواند برای بیمارانش فراهم آورد، تشخیص و گزارش مال اکلوزن و یا شرایطی که می تواند منجر به مال اکلوزن گردد، می باشد<sup>(۴و۵)</sup>.

آنالیزکستهای دندانهای یکی از ابزارهای تشخیصی ارتودنسی است و در کنار پرسشنامه و معاینه کلینیکی و رادیوگرافیهها، نقش مهمی را در تشخیص ایفا می کند<sup>(۴،۵،۶)</sup>.

برای رسیدن به یک درمان جامع در ارتودنسی، باید یک بررسی دقیق و همه جانبه داشته باشیم، برای رسیدن به این هدف یکسری مدارک تشخیصی جمع آوری می کنیم که به طور کلی هدف از آن، علاوه بر ثبت آغاز درمان، افزودن به اطلاعات بدست آمده در معاینه بالینی می باشد<sup>(۴،۷،۸)</sup>. تعداد زیادی از مال اکلوزنها در ارتودنسی از مرحله دوره دندانهای مختلط، محدوده سنی ۶ تا ۱۲ سال، شروع می شوند که با یک درمان صحیح و به موقع می توان از این مال اکلوزنها جلوگیری کرد و یا شدت آنها را کاهش داد<sup>(۴،۸)</sup>. عدم تناسب بین طول قوس دندانهای و اندازه دندانهای موجود در فک یکی از شرایطی است که نیاز به تشخیص به موقع دارد و درصد بالایی از مال اکلوزنها را به خود اختصاص می دهد، و باید در دوره دندانهای مختلط تشخیص داده شود، بنابراین آنالیز دوره دندانهای مختلط یکی از اجزای لازم در ارزیابی زودرس مال اکلوزن در علم ارتودنسی می باشد<sup>(۸،۹)</sup>.

اندازه دندانهای کانین دائمی و پرمولرهای رویش نیافته در آنالیز دوره دندان‌های مختلط برآورد می‌شود<sup>(۱۰،۷،۵)</sup>. روشهای متعددی برای این پیش‌بینی وجود دارد که از معتبرترین آنها آنالیز مایرز و تاناکا-جانسون می‌باشد که بر اساس عرض مزیدویستالی انسیزورهای فک پایین می‌باشد. ولی از آنجایی که این روشها در مطالعه بر روی نمونه‌هایی از جمعیت سفید پوستان آمریکایی بدست آمده است، برای سایر نژادها قابل استناد نیست<sup>(۹،۷،۴)</sup>. در نتیجه برای اینکه روند تشخیصی در کشورمان به طور دقیق‌تری اجرا شود، ارائه فرمولهای رگرسیونی پیش‌بینی‌کننده مربوط به نژاد ایرانی لازم می‌باشد<sup>(۷)</sup>. چنانچه پیش‌بینی عرض مزیدویستالی دندانهای کانین دائمی و پرمولرهای صورت گیرد با توجه به اهمیت آنالیز فضا در دوره دندان‌های مختلط، در ارزیابی زودرس مال اکلوژن در سنین پایین‌تری کمک می‌نماید.<sup>(۹)</sup>

آنالیز دندان‌های در دوره دندان‌های مختلط در شکل‌گیری طرح درمان و تشخیص جنبه‌های ارتودنتیک بیمار مهم است و وسیله با ارزشی جهت شکل‌گیری طرح درمان می‌باشد. این طرح درمان می‌تواند شامل کشیدن سریال دندانها، هدایت رویشی، نگهداری فضا، باز پس‌گیری فضا و یا کنترل منظم بیمار باشد<sup>(۱۱،۴)</sup>. هدف از مطالعه ما اینست که دقت فرمول جدید را با فرمول تاناکا-جانسون در جمعیت ایرانی (یزد) مورد مقایسه قرار داده تا در صورت دقیق‌تر بودن فرمول جدید بتوان از آن جهت پیش‌بینی عرض مزیدویستالی دندانهای کانین و پرمولرهای رویش نیافته در سنین پایین‌تر استفاده کرد.

### آنالیز کست تشخیصی و ارزیابی فضا

در آنالیز کستهای تشخیصی علاوه بر تعیین میزان مرتبی یا نامرتبی دندانها و میزان کراودینگ، میتوان این موارد را نیز پیش بینی نمود و با توجه به اینکه بر اساس شدت کراودینگ نحوه درمان متفاوت خواهد بود، در نتیجه آنالیز فضا با استفاده از قالبهای مطالعه ضروری به نظر می رسد<sup>(۱۱،۴)</sup>. با استفاده از کستهای مطالعه ارزیابی فضا انجام می شود و در تعیین شیوه درمانی ضروری است. فضای موجود و فضای لازم برای مرتب قرار گرفتن دندانها در قوس دندانی را با هم مقایسه کرده و درمی یابیم که کمبود فضا وجود دارد و یا اینکه فضا برای قرارگیری همه دندانهای در قوس کافی است. لازم است که در دوره دندانی مختلط که دندانهای کانین دائمی و پرمولرها رویش نیافته اند، اندازه دندانهای نروئیده را برآورد کنیم تا بتوانیم فضای مورد نیاز را محاسبه کرده و بر اساس آن طرح درمانهایی مانند: Serial Extraction، روشهای حفظ فضا و باز پس گیری فضا، بازسازی دندانهای کوچک، stripping نواحی بین دندانی دندانهای بزرگ و یا تغییر در زاویه قرارگیری تاج دندانها، تعیین کنیم<sup>(۱۲،۱۱)</sup>.

### ارزیابی فضا در دوره دندان‌ی مختلط

بررسی فضا در دوره دندان‌ی مختلط شامل ارزیابی فضای مورد نیاز برای قرار گرفتن دندانهای دائمی رویش نیافته کانین و پرمولرهای اول و دوم می باشد<sup>(۱۲،۶)</sup>.

Black از اولین کسانی بود که در زمینه پیش بینی عرض مزویدیستالی دندانهای رویش نیافته در سال ۱۸۹۷ کارهایی انجام داد، که حاصل تلاش وی یکسری جداول پیش بینی بود که در آنها مقادیر میانگین عرض مزویدیستالی دندانها آورده شده بود، ولی به دلیل تفاوت‌های زیادی که بین اندازه دندانها در افراد مختلف وجود دارد، این روش قابل استفاده نبود<sup>(۱۴،۱۳)</sup>.

به دنبال تحقیقات زیادی که در این زمینه انجام گرفت، سه روش پیش بینی تنظیم شد که شامل:

۱- اندازه گیری مستقیم دندانهای رویش نیافته از روی رادیوگرافها،

۲- تخمین اندازه دندانهای رویش نیافته از روی جداول،

۳- روشهای ترکیبی که از جداول و رادیوگرافی با هم استفاده می شود<sup>(۷،۴)</sup>.

که از بین سه روش فوق اندازه گیری دندانهای رویش نیافته از روی رادیوگرافی ها نسبت به سایر روشها از دقت بالاتری برخوردار است. البته برای اندازه گیری دندانها از روی رادیوگرافی باید میزان بزرگنمایی رادیوگرافی مورد نظر محاسبه شود، که برای این کار می توان از یک رابطه نسبی ساده میزان بزرگنمایی را بدست آورد<sup>(۴)</sup>. ولی به طور کلی در روش پیش بینی از طریق رادیوگرافی علاوه بر وقت گیر بودن و غیر ایمن بودن برای بیمار از لحاظ قرار گرفتن در معرض اشعه X، فیلم رادیوگرافی باید از کیفیت خوبی نیز