

دانشگاه تهران  
دانشکده دندانپزشکی  
پایان نامه

برای دریافت درجه دکتری از دانشگاه تهران

موضوع :

رنگ و نور در دندانپزشکی

براهنمائی :

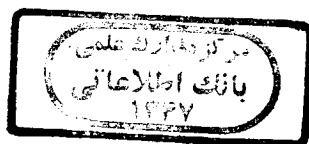
استادارجمند جناب آقای دکتر ایرج شفیق

نگارش :

رضا بیات موحد

شماره پایان نامه ، ۱۷۸۶

سال ۲۵۳۶



۱۰۸۵۲

تقديم به

پدر و مادر بزرگوارم

۱۰۸۵۲

تقدیم به

کسانی که با زحمات بیدریغشان مرا در تدوین این پایان نامه یاری دادند.

تقدیم به

استاد ارجمندم جناب آقای دکتر ایـرج شفق



فهرست مندرجات

<u>صفحه</u>	<u>عنوان</u>
	۱- مقدمه
۴-۱	۲- بررسی ماخذ علمی
۱۴-۵	۳- روش بررسی
۱۵-۱۴	۴- نتیجه
	۵- بحث "بخش اول"
۲۱	تعریف رنگ
۲۲	زبان رنگ ها
۲۳	فرضیه دیدن رنگ ها
۲۴	اختلاف در دیدن رنگ ها
۲۴	آیا رنگها اندازه اجسام را تغییر می دهند؟
۲۹-۲۵	ساختمان سه بعدی رنگ
۳۴-۲۹	چگونگی ایجاد رنگ
۳۵-۳۴	پدیده رنگ به چه فاکتورهای بستگی دارد
۳۷-۳۶	طیف . چرخ رنگ
۴۰-۳۸	رنگ های اصلی . مکمل . اضافی
۴۳-۴۱	مکانیک رنگهای تفریقی
۴۸-۴۴	سیستم های مرتب شده رنگی

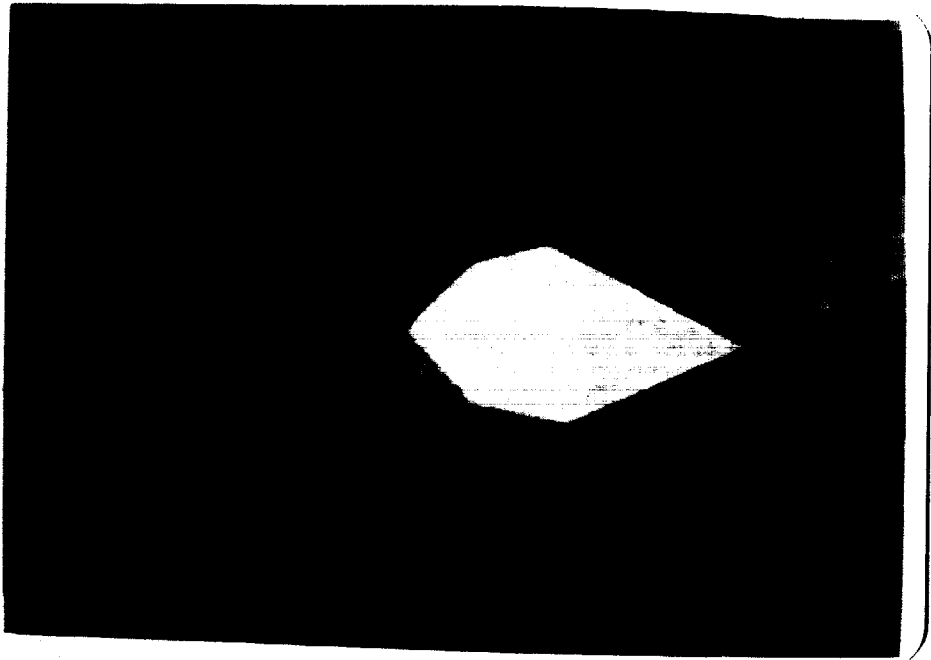
## فهرست مندرجات

<u>صفحه</u>	<u>بخش دوم</u>	<u>عنوان</u>
۴۸		روش های که در تغییر رنگ پرسلن مورد استفاده است
۵۳-۴۹		کاربرد عملی
۶۱-۵۳		لکه گذاری سطحی
۶۴-۶۱		تکنیکی برای تغییر رنگ پرسلن
۶۷-۵۶		منابع نوری در مطب و لابراتوار دندان پزشکی
۷۰-۶۷		خصوصیات استاندارد مطب دندان پزشکی از نظر رنگ و نور
۷۴-۷۰		نور، تغییر دهنده بیننده
۷۵-۷۴		چگونگی تغییر نور در دندان های چینی
۷۷-۷۵		استاندارد ضخامت دندان های چینی
۸۱-۷۸		پیگمانهای مورد استفاده در چینی های دندان پزشکی
۸۳-۸۱		منا مریسم
۸۳		خاصیت فلورینا نس دندانها
۸۶-۸۴		چگونگی انتخاب رنگ و مشکلات آن
۸۸-۸۶		۶- فرهنگ لغات
۹۲-۸۹		۷- خلاصه و نتیجه
۹۳-۹۲		۸- منابع . فهرست مآخذ

بنام آنکه هستی از اونا نام یافت

" و آتش رنگ است که عالم بدو روشن گردد "

" تذکره اولیاء "



تداخل امواج نورانی

رنگ زندگی است . دنیا بدون رنگ مرده بنظر می آید . رنگ ها قدیمی ترین و بدوی ترین پدیده ها هستند هیجان و درخشش از روشنی است و روشنی جلوه گر رنگ ها است .

روشنی و آن که اولین پدیده جهان خلقت است آشکارکننده روح و روان برای ماست و زندگی نیز جان و روان رنگ ها است . ( ۱ )



## Introduction مقدمه

امروزه ضرورت وجود یک سرویس مدرن دندان پزشکی که بتواند نیازهای افراد جامعه را برآورده سازد بیش از پیش احساس میگردد. در زمان حاضر یک ترمیم (Restoration) با دیدگاهی یکسان از نظرفونکسیون (Function) و استیک (Esthetic) مورد توجه قرار میگیرد و زمانی که از زیبایی صحبت می شود بحث ناگزیر به دامنه رنگ نیز کشیده می شود. متأسفانه دندان پزشکان بعلمت عدم آگاهی به ماهیت رنگ کمتر قادر هستند. نیازهای بیماران را که خواستار ترمیم (Restoration) هم رنگ با دندان های طبیعی شان هستند فراهم آورند. با آشکار شدن این نقض لزوم آشنایی دندان پزشکان و دانشجویان نسبت به دانش رنگ بیشتر از هر زمان دیگر احساس میگردد. تا آنجا که اطلاع دارم متأسفانه تا بد امروزه هیچ گونه منبعی به زبان فارسی در این مورد تالیف نگردیده است وجود چنین کمبودی مرابآن داشت که تا پایان نامه خود را راجع به این مسئله یعنی موضوع "رنگ و نور در دندان پزشکی" اختصاص بدهم. گرچه بحث در مورد علم گسترده ای چون رنگ در پایان نامه مختصری نمی گنجد ولی این مجموعه را من سرآغازی میدانم برای فراگیری درک مفاهیم اصولی رنگ تا بینشی بدست آید که در زمینه های

مختلف رنگ و خصوصا شناخت آن در دندان پزشکی سود مند باشد .  
این پایان نامه شامل دو بخش اصلی است که در بخش اول راجع به  
مساھیت رنگ و نورودر بخش دوم راجع به کاربرد عملی آنها در دندان –  
پزشکی بحث می نماید .

بررسی مآخذ علمی : Review of Literature

نوشتن تاریخچه درباره موضوعی که سابقه ماقبل تاریخی داشته و قبل از حیات انسان موجود بوده و بقول لئونارد دواوینچی پدیده ای است که خداوند آن را قبل از آفرینش بشر خلق کرده است فوق العاده مشکل است (۱) همین قدر میتوان گفت که از هزاران سال پیش بشر رنگ را می شناختند و از آن به منظورهای تزئینی استفاده می کرده است (۱)

نقاشان قدیم رنگ شناسان ماهری بودند که با خلاقیت و شناخت تجربی رنگ شاهکارهای مختلف نقاشی جهان را آفریده اند (۱)

آزمایان رنگ بصورت علمی مطرح گردید که دانشمندانی چون

Rabert Hook, Thomas young, Joseph Priestly

شناخت آن را مورد بررسی قرار دادند. (۱۰)

شناخت ساختمان رنگ مدیون سه دانشمند مهم  
 Sir Issac newton  
 بخاطر شناخت علمی رنگ Albert Henry mansell  
 مرتب شده رنگی. Moses, H. P. بعلت توضیحات دقیقی که در مورد  
 چگونگی تطبیق رنگ از نقطه نظر هنری داده است می باشد (۱۰)

نیوتن اولین کسی است که در سال ۱۶۶۶ توسط یک منشور از نور خورشید یک طیف کامل قابل رویت را در یک صفحه سفید ملاحظه کرد و هم چنین او اولین کسی است که با قرار دادن یک منشور با استفاده از یک Lenz

دومرتبه این طیف رنگی را به نور سفید تبدیل نمود (۱۰)

بطور کلی باید گفت که نیوتن در طی تحقیقات خود بدین نتیجه

رسید که اجسام رنگی زمانی که با نور سفید روشن میگردند بنظر رنگی میرسند

و این بدین سبب است که مقداری از نور سفید را جذب و بقیه<sup>را</sup> منعکس مینمایند

و باعث تعجب است که این تحقیقات اولیه امروزه چقدر دردندان پزشکی

مورد استفاده می باشد بطور مثال امروزه ما برای تطبیق رنگ از تابش نور

Incondiscent استفاده نمیکنیم زیرا این نور شامل همه اجزا

طیف نوری نبوده و فاقد اجزای طیف در ناحیه قرمز و خصوصا "آبی است و بدین

جهت است که اگر مایک مجموعه رنگی را در تحت تابش این نور مورد بررسی

قرار دهیم بنظرمان می رسد که تمام آن زرد می باشد (۱۰)

در سال ۱۹۱۱ Clark و Forsius رنگ را به صورت یک

پدیده ۳ بعدی مورد بررسی قرار دادند (۹)

در سال ۱۹۱۵ Henry Munsell اطلس مانسل را راجع

به سیستم رنگ تهیه و چاپ نمود و در این بررسی رنگ را بصورت یک پدیده

سه بعدی مورد بررسی قرار داد. در اطلس مانسل رنگ به ترتیب صحیح و

بر اساس سه بعد Value, Chroma, Hue قرار داده شده اند.

ation

در سال ۱۹۳۱ سیستم International, C. Illumination

بصورت یک استاندارد بین المللی برای تشخیص رنگ به جهانیان عرضه

شد.

اطلاعات مربوط به بخش و اندازه‌های رنگ در سیستم CIE بطور ساده منعکس می‌باشد و می‌تواند برای تطبیق رنگ‌ها و ثبت فرمول‌های Colornt مورد استفاده قرار بگیرد. این سیستم امروزه در صنعت و ریاضیات مورد استفاده است (۴)

در مورد رابطه تاریخی رنگ در دندان پزشکی می‌توان گفت که رنگ هنگامی در دندان پزشکی اهمیت پیدا کرد که برای اولین بار چینی در ساختن دندان‌های مصنوعی مورد استفاده قرار گرفت. ولی بشر به مسئله رنگ در دندانها از زمانهای قدیم توجه داشته است و بدین جهت حدود ۲۵۰ سال قبل از پیدایش چینی بشر از عاج و استخوانهای باقی مانده حیوانات بجای دندان استفاده می‌کرده است (۴)

در سال ۱۵۹۸ یک فرانسوی بنام Jacques Guillmeau یک چینی مخصوص برای دندان تهیه نمود (۴)

در سال ۱۸۲۲ اولین چینی قابل استفاده به بازار عرضه گردید (۴)

Dr. E Clark در سال ۱۹۰۳ عاملی که سبب عدم هماهنگی

رنگ‌ها می‌گردد کمی در رنگ عنوان کرد (۴)

Dr. E Clark در سال ۱۹۳۰ در بین ۳ مشخصه رنگ گفت که

Value از همه مهم‌تر بوده و Chorma در مرتبه دوم و Hue

در مقام سوم قرار دارد. (۱۲)

اوایل قرن ۲۰ کارخانه York اولین پرسن را به بازار عرضه کرد.

درسال ۱۹۷۴ Spr<sup>oull</sup> Robert (D. D. S) مقاله ای در مجله

J. P. D. منتشر و تحقیقات دکتر کلارک راتائید

نمودا و در این مقاله اهمیت و احتیاج شدید به یک راهنمای رنگی سه بعدی

مرتب شده را بیان نمود (۴)

درسال ۱۹۷۴ کمپانی Ney یک راهنمای رنگی سه بعدی را به

بازار عرضه کرد . (۴)

بطور کلی با اینکه در زمینه شناسائی رنگ ها پیشرفتهای قابل توجهی

حاصل شده است با این وصف خیلی از رازها و طبیعت رنگها ناشناخته مانده

و در حقیقت شاید سالها سپری گردد تا اینکه حقایق مربوط به رنگ روشن گشته

و بینش مانسبت به رنگ تکمیل گردد . (۴)

روش بررسی : Method and materials

موضوع : بررسی تحقیقاتی در مورد چگونگی انتخاب رنگ برای پروتزبوسیله

دندان پزشکان تهران :

پرسشنامه ای که بدین منظور تهیه شده بطور کامل ضمیمه پایان نامه است .  
در این پرسشنامه سعی شده است با طرح سئوالاتی مسئله رنگ و عوامل مؤثر  
در انتخاب نمونه رنگی مورد بررسی قرار بگیرد .

هدف از تهیه این پرسشنامه بررسی سه موضوع مهم ذیل بوده است که

هر کدام از این سه عامل بنحوی در انتخاب نمونه رنگ مؤثر می باشند .

۱ - میزان آگاهی دندان پزشکان از دانش رنگ

۲ - وضعیت مطب دندان پزشکان از نظر رنگ و نور و بررسی این

مسئله که دندان پزشکان تا چه حد از تاءثیر رنگ های مختلف موجود در مطب  
بر روی نمونه رنگی آگاهی دارند .

۳ - بررسی علل عدم موفقیت دندان پزشکان در انتخاب رنگ

صحیح و ایده آل در پروتزها

این پرسشنامه با مراجعه به مطب دندان پزشکان در اختیار آنها قرار

گرفت . دندان پزشکان مورد سؤال ۴۴ نفر یعنی ۵/۵% کل دندان پزشکان

فعال تهران بر اساس آمار نظام پزشکی ایران می باشند در این بررسی سعی

شده است که از مناطق شمال ، جنوب ، شرق و غرب تهران به تعداد مساوی