

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

١٥/٣

دانشگاه علوم پزشکی شیراز  
دانشکده دندانپزشکی

پایان نامه جهت اخذ مدرک دکترای دندانپزشکی

عنوان: بررسی مبانی زیبایی و نسبت‌های  
صورت (Divine proportion) از دیدگاه  
ارتودنسی

به راهنمایی: دکتر الهیار گرامی و دکتر حمیدرضا پاکشیر

۱۳۸۷ / ۱۷ / ۲۵

نگارش: فرناز جباری


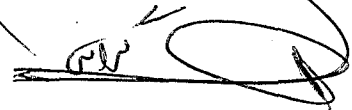
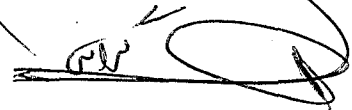
۱۰۳۵۱۵

بسمه تعالی

ارزیابی پایان نامه جهت اخذ درجه دکترای دندانپزشکی

پایان نامه شماره ..... تحت عنوان «بررسی مبانی زیبایی و نسبت‌های صورت (Divine proportion) از دیدگاه ارتودنسی» تهیه شده توسط فرناز جباری به راهنمایی آقای دکتر الهیار گرامی و آقای دکتر حمیدرضا پاکشیر، در تاریخ ..... ۱۹/۶/۸۱ در کمیته بررسی پایان نامه مورد بررسی قرار گرفت و با نمره ..... ۱۹/۸ ..... به تصویب رسید.

اعضای کمیته بررسی:

- ۱- دکتر شهلا زین
- ۲- 
- ۳- 
- ۴- 

## **تقدیم به پدر مهربانم**

او که سایه محبتش پناهگاه من  
در تمام سالهای زندگی ام بوده است.

## **و تقدیم به مادر عزیزم**

که بدون زحمات او، طی این راه  
برایم مقدور نمی بود.

## با تشکر از:

راهنمایی‌های اساتید ارجمندم، جناب آقای دکتر پاکشیر و  
جناب آقای دکتر گرامی که مرا در تهیه این رساله یاری  
نمودند. و تمامی دانشجویان و دوستانی که در این تحقیق با  
من همکاری نمودند.

## فهرست مطالب

صفحه	عنوان
	<b>مقدمه و بررسی مقالات علمی</b>
۱.....	- زیبایی و زیبا شناسی
۳.....	- هدف از زیبایی چیست؟
۴.....	- اهمیت زیبایی در درمانهای ارتودنسی
۶.....	- تاریخچه اندازه گیری و نسبت‌های بدن انسان
۱۴.....	- <b>نسبت طلایی و Divine proportion</b>
۱۴.....	- اعداد Fibonacci
۱۵.....	- نسبت طلایی Golden section
۲۱.....	- فرم صورت
۲۲.....	- شکل سر
۲۶.....	- فرم سر دیناریک
۲۸.....	- تفاوت‌های بین شکل صورت زن و مرد
۳۶.....	- تفاوت‌های نرمال در فرم صورت
۳۶.....	- فرم سر و تمایل به مال اکلوژن
۴۳.....	- جبران رشد
۴۴.....	- قوس دنتوآلوئولار (اسپی)
۴۶.....	- طیف صورت
۴۷.....	- اساس ساختمانی تفاوت نژادی در فرم صورت
۵۱.....	- <b>آنالیز فرم صورت</b>

عنوان	صفحه
- آنالیز فرونتال .....	۵۲
- آنالیز پروفایل .....	۵۶
<b>زیبایی دندانی .....</b>	<b>۶۰</b>
- بعد عرضی .....	۶۱
- بعد عمودی .....	۶۲
<b>ارزیابی سفالومتریک .....</b>	<b>۶۳</b>
روش تهیه عکس‌های مناسب از بیمار .....	۶۵
- الف- عکس تمام رخ .....	۶۵
- ب- عکس نیمرخ .....	۶۶
- ترسیم خطوط اصلی بر روی عکس‌ها .....	۶۷
- مطالعه اندازه گیری و تناسبات موجود در عکس‌ها .....	۶۹
- روش تهیه عکس‌های فوتوگرافی قابل انطباق بر عکس‌های سفالومتری .....	۶۹
<b>یافته‌های Ricketts در زمینه Divine proportion و normality .....</b>	<b>۷۱</b>
- آنالیز صورت به وسیله نسبت طلایی .....	۷۵
- یافته‌ها .....	۷۵
- آنالیز عمق صورت (facial depth) بر روی نمای نیمرخ .....	۸۰
- محل گونه و ریتم چشمها .....	۸۱
- ارتباط نسبت Divine با دندانها و صورت انسان .....	۸۱
- آنالیز سفالومتری .....	۸۴
- Divine proportion در نمای فرونتال سفالومتری .....	۸۶

**صفحه**

**عنوان**

۹۱..... Divine proportion - اهمیت کلینیکی

۹۴..... **روش مطالعه method and material**

۹۵..... روش تحقیق

۱۵۹ تا ۱۰۲..... موارد مورد مطالعه و یافته‌ها

**نتیجه و بحث**

۱۶۰..... نتیجه -

۱۶۴..... بحث -



# مقدمه و بررسی مقالات علمی

# زیبایی - و زیباشناسی

## BEAUTY & ESTHETICS

### اللَّهُ جَمِيلٌ وَيُحِبُّ الْجَمَالَ

زیبایی (Beauty) چیزی است که یک حس خوشایند و ارضاء کننده را در انسان برمی‌انگیزد. زیبایی‌شناسی (Esthetics) یک لغت یونانی و به معنی ادراک است و به مطالعه زیبایی و به معنای وسیع کلمه به بررسی روش‌های احساس محیط و موقعیت فرد در داخل آن می‌پردازد، و از شاخه‌های اصلی فلسفه است. (۱)

چنین گفته می‌شود که زیبایی در چشم بیننده است، اما چیزی واقعاً زیبا گفته نمی‌شود مگر آنکه احساس خوشایندی را برانگیزد. این سطح از احساس در قسمت آگاهانه مغز (نئوکورتکس) وجود ندارد، بلکه در ناحیه نیمه آگاهانه یا اولیه مغز که سیستم لیمبیک نام دارد قرار می‌گیرد. به نظر می‌رسد سیستم لیمبیک حاوی غریزه و دارای رفلکس‌های شرطی است، بنابراین برای درک زیبایی نیاز به یک پیش‌زمینه قبلی می‌باشد (۱)، به همین دلیل درک زیبایی در طول زمانها و فرهنگ‌های مختلف متفاوت است (۲). زیبای چیزی نیست که مانند سرما و گرما مستقیماً احساس شود. هگل در این مورد می‌گوید: "... چنین به نظر می‌رسد که حس زیبایی حس نیست

که طبیعت آنرا به ما داده باشد و مانند یک غریزه کور بتوانیم در نهایت ذات، زیبایی را آنآ تشخیص دهیم، این حس نیاز آموزش دارد و حس زیبایی آموزش یافته را سلیقه می‌گوییم. این سلیقه است که می‌گوید چه چیز زیباست و سلیقه، خود محصول یک آموزش است. (۳)

فردی که در نظر بعضی نژادها دارای جاذبه و زیبایی است، در نظر بعضی نژادهای دیگر جاذبه ندارد. در نظر ما ایرانی‌ها، چشم‌های بادامی ژاپنی‌ها، لب‌های کلفت و بینی‌های بزرگ و پهن سیاهپوستان. چندان پسندیده نیست، ولی همین خصوصیات در نظر هموطنان آنان زیبایی خاصی دارد. اما علی‌رغم تفاوت‌های موجود، ایده آل‌های زیبایی وجود دارد که از زمانی که فلاسفه یونانی علم زیبایی‌شناسی را بوجود آورده‌اند، تغییرات بسیار کمی کرده‌اند. به راستی چرا افراد زیادی در زیبا و جذاب بودن مثلاً یک هنر پیشه سینما منتفق القول می‌گردند؟ (۴)

بیش از دو هزار سال است که آنچه زیبا بوده، نقش و ثبت شده است. *leon battista alberti* می‌گوید: ((زیبایی همخوانی قانونمند بین اجزاست بگونه‌ای که نتوانیم چیزی به آن بیفزاییم یا کم کنیم، یا چیزی را در آن تغییر دهیم، بدون آنکه از خوشایندی آن بکاهیم.)) (۳) اما بنابه عقیده افلاطون ((Beauty is truth and truth is Beauty)) دکتر الهه قمشه‌ای نیز می‌فرماید زیبایی صورت است و صورت جان و معناست. روح ما عین صورت است، اما صورت مطلق جمال الهی است و کار انسان این است که موجودات را از ماده به صورت هدایت کند. (۱۶) از قرن هجدهم زیبایی بیشتر جنبه روانشناسانه بخود گرفت. *Alexander Gottlieb Baumgarther* از مفهوم زیبا شناختی به عنوان مفهومی به موازات علم الاخلاق و منطق استفاده

نمود. نقشی را که عقل در علم الاخلاق داشت سلیقه در زیبا شناختی بدست آورد. سلیقه، احساس و ادراک، بار دیگر در علم زیباشناسی راه یافتند به این ترتیب زیبا شناختی در قرن بیستم به صورت فلسفه و دانش تمامی نموده‌های زیبایی شد. (۳)

### هدف از زیبایی چیست؟

دلیل اینکه بایستی به دنبال زیبایی بود کدام است؟ زیگموند فروید در کتاب "ناآرامی در فرهنگ" حاصل زیبایی را چنین وصف می‌کند: "زندگی چنانچه به ما داده شده برای ما خیلی سخت است و رنج‌ها و مشکلات غیر قابل حل به همراه دارد. برای تحمل این زندگی، ما نیازمند تسکین دهنده‌ای هستیم. رنج و ناآرامی بیش از هر چیز نتیجه ارضاء نشدن غرایز ماست." به نظر فروید یک راه نجات و تسکین این است که بشر وابستگی خود را از دنیا از بین ببرد و ارضاء خویش را در فرایندهای درون روانی بجوید. لذت بردن از هنر - به عنوان محمل ارزش‌های زیبا شناختی - را فروید یکی از امکانات این ارضاء رویایی می‌داند. هنر و زیبایی - همیشه در ارتباط باهم بوده‌اند و به این ترتیب فروید به طور غیر مستقیم زیبایی را نوعی تسکین دهنده می‌داند. (۳)

مفهوم زیبایی را می‌توان به زیبایی فیزیکی، هارمونی ساختمانی، تعادل و هماهنگی محدود کرد. اما بعضی از افرادی که از نظر فیزیکی غیر جذاب هستند به خاطر شخصیتشان زیبا به نظر می‌آیند بنابراین زیبایی همیشه نمی‌تواند محدود به شکل فیزیکی باشد، چرا که صورت انسان به طور قابل توجهی تظاهری از حالات مختلف است. (۱)

## اهمیت زیبایی در درمانهای ارتودنسی

ارتودنسی در ارتباط با فرم و ظاهر صورت است. در اواخر سالهای ۱۸۰۰، پدر ارتودنسی مدرن، دکتر ادوارد انگل (Angle)، مجسمه یونانی آپولو (Apollo Belvedere) را نماد زیبایی صورت و استاندارد طلایی درمانهای خود قرار داد. (۵) وی اولین کسی بود که در مورد هارمونی صورت و اهمیت بافت نرم مقالاتی را به رشته تحریر در آورد. او در ارتباط با پروفایل از واژه‌هایی مانند تعادل، هارمونی، زیبایی و زشتی استفاده نمود تا نشان دهد ارتودنسی به صورت غیر قابل انکاری مرتبط با هنر طراحی صورت انسان است. (۶) او در سال ۱۹۰۷ چنین نوشت:

" مطالعه ارتودنسی هنگامی که صورت انسان به میان می‌آید به طور جدایی ناپذیری در ارتباط با مطالعه هنر می‌باشد. دهان فاکتور تعیین کننده‌ای در زیبایی و بالانس صورت است " انگل عقیده داشت زیبایی صورت به موقعیت انسیزورهای بالا نیز بستگی دارد، چیزی که امروزه بوسیله آنالیز Holdway به اثبات رسیده است. (۷)

بنا به عقیده Wuerpel، صورتی زیبا و دارای هارمونی است که نسبت اجزای آن صحیح باشد، به عبارتی هیچ کدام از اجزاء نسبت به دیگری غالب نباشد. این همان چیزی است که تعادل (balance) نامیده می‌شود. (۷)

در سال ۱۹۴۴ tweed اهمیت ویژه‌ای به زیبایی نشان داد. در آن زمان مطالعات بیشتر بر روی بافت سخت صورت می‌گرفت و چنین تصور می‌شد که پروفایل بافت نرم در درجه اول در ارتباط با فرم اسکلت زیرین است. در سال ۱۹۵۹ Subtelny نشان داد که ارتباط بین بافت سخت و نرم کاملاً یک رابطه

خطی نیست. او روابط افقی و عمودی صورت را اندازه گرفت و دریافت که الزاماً تمام قسمت‌های پروفایل بافت نرم مستقیماً از اسکلت زیرین تبعیت نمی‌کند. (۶)

نتایج درمانهای فانکشنال و ریلاپس آنها، علی‌رغم تصحیح مطلوب مورفولوژی دندان‌ها و اسکلتی، به وضوح اهمیت مورفولوژی بافت نرم را نشان می‌دهد. همان‌طور که در تعیین پروگنوزهای زیبایی نیز نشان داده شده، این فرضیه که بافت نرم به‌طور خودکار با روابط اسکلتی - دندان‌ها تصحیح شده تطابق پیدا می‌کند، عملاً تأیید نشده است. جنبه زیبایی باید به‌طور جدی در نظر گرفته شود و در تشویق بیمارانی که برای درمان مراجعه می‌کنند، در درجه اول اهمیت قرار داده شود.

در گذشته، برقراری یک رابطه خوب بین دندانهای ماگزینا و مندیبول تنها هدف درمانهای ارتودنسی بود. اما با گذشت زمان، ارتودنتیست‌ها به خوبی آگاه شده‌اند که زیبایی صورت نیز باید در طرح درمان مدنظر قرار داده شود. (۷)

"هدف ارتودنسی مدرن برقراری رابطه اکلوزالی ایده آل بین فک بالا و پایین همراه با حفظ یا بهبود زیبایی صورت است" (۶)

استانداردهایی که ارزیابی زیبایی بر اساس آنها صورت می‌گیرد عبارتند از:

(۱) آثار گلاسیک هنری

(۲) افرادی که اکلوزن کامل و عالی دارند.

(۳) ملکه‌های زیبایی و ایده‌آلهای زیبایی (۷)

اما چنین به نظر می‌رسد که به علت متغیرهای زیادی که باید در نظر گرفت، مانند نژاد، سن، جنس، مبنای فرهنگی و غیره، ایجاد یک استاندارد جهانی برای

زیبایی صورت غیر ممکن اما بسیار مطلوب است. بدین منظور باید دانست که زیبایی صورت مستقیماً با نسبت‌های ایده‌آل صورت در ارتباط است و درمان ما باید به سمت رسیدن به این نسبت‌ها باشد چرا که به نظر می‌رسد این نسبت‌ها نیز در ارتباط مستقیم با هارمونی فیزیولوژیک هستند. (۸)

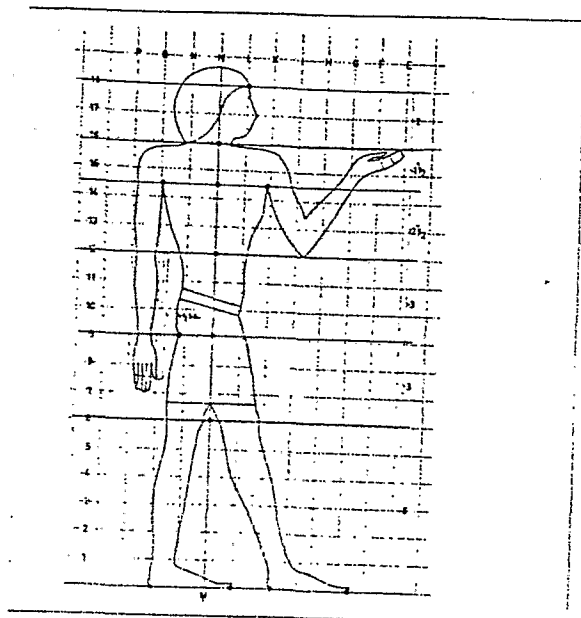
### تاریخچه اندازه‌گیری و نسبت‌های بدن انسان

طراحی چهره (portrait) انسان نه تنها نیاز به ذوق هنری و توانایی تکنیکی دارد بلکه نیازمند یک طرح قانونمند و ثابت است. بدین منظور، مصریان باستان یک سیستم پیچیده‌ی عددی برای توصیف نسبت‌های بدن انسان بوجود آوردند. بنا به عقیده‌ی Panofsky، تئوری نسبت‌ها عبارت است از:

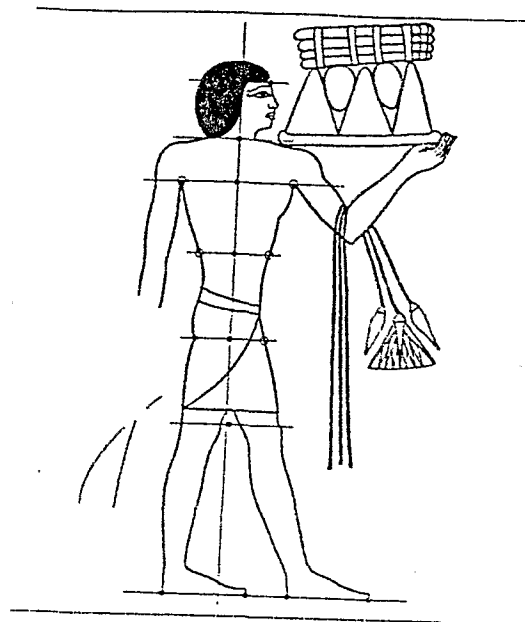
"یک سیستم اثبات ارتباط ریاضی بین اعضای مختلف یک موجود زنده، به خصوص انسان، بگونه‌ای است که این موجودات را بتوان به صورت هنری نمایش داد. این روابط ریاضی را می‌توان به صورت تقسیماتی از کل یا تکثیری از واجد نشان داد. برای تعیین این روابط می‌توان از تمایل به زیبایی، نرم (norm)، یا در نهایت نیاز به ایجاد یک قرارداد استفاده نمود." (۹)

استاندارد (canon) مصریان به صورت سرو پاها در نمای پروفایل و تنه در نمای روبرو نمایش داده می‌شد. (شکل ۱)

آنها سپس استاندارد (canon) را وارد یک سیستم‌گرید مشتمل بر مربع‌های مساوی با ۱۸ خط افقی و ۱۸ خط از محل رویش مو نمودند (شکل ۲). نسبت‌های

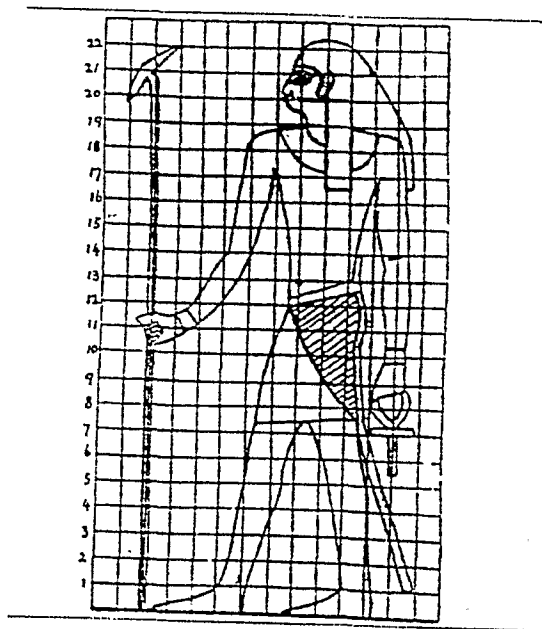


شکل (۲)

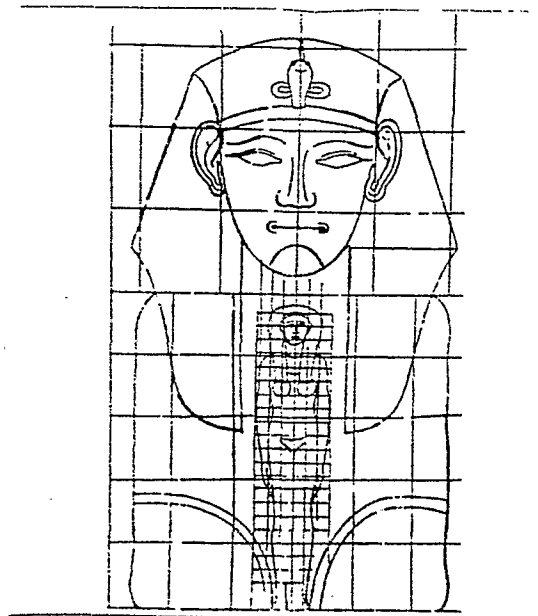


شکل (۱)

بدن انسان بوسیله خط کش "ell" ((واحد طول که تقریباً معادل ۱۱۵ سانتی متر می باشد)) که سه هزار سال قبل از میلاد ساخته شده اندازه گیری می شد. در استانداردهای بعدی هنر مصریان ، که از اندازه گیری استاندارد بدن حاصل شد، از یک سیستم گرید با ۲۲ خط افقی و ۲۱ خط از پلک فوقانی استفاده گردید. (شکل ۳)



شکل (۳)



شکل (۴) نمای فرونتال مجسمه Sphinx

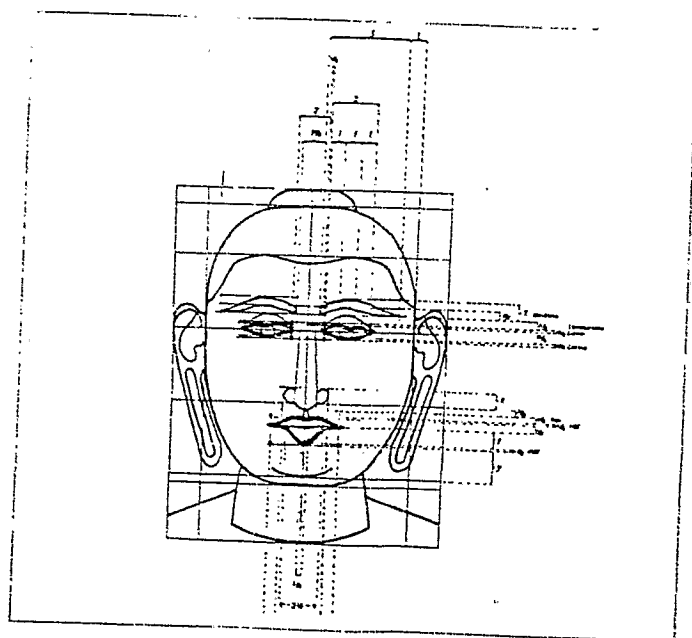


این سیستم تناسبی ، به خصوص در ساختن مجسمه از بلوکهای سنگی یا مرمر ، مورد استفاده می‌گرفت . (شکل ۴)

هنر کلاسیک یونانی ، سیستم مصری را برای طراحی شکل انسان ، رد کرد . در هنر مصریان ، تئوری نسبت ها تقریباً به معنای همه چیز بود ، اما یونانیان نیاز به آزادی عمل داشتند تا بتوانند ابعاد را تغییر دهند و قسمت فوقانی مجسمه را نسبت به قسمت تحتانی کوتاه کنند. از نظر یونانیان " هنر در محدوده ایده آل زیبایی کار می‌کند " اما برای مصریان " در محدوده واقعیات " است . (۹)

هندیان دارای دو سیستم نسبتی Sariputra , Alekhyalaksana هستند ، که در آنها ارتفاع صورت به عنوان مدل به کار می‌رود و به میزان زیادی ارتباط طبیعی اجزای بدن را نسبت به یکدیگر نشان می‌دهد.

سیستم Sariputra (۱۲۰۰ سال پس از میلاد) برای ساختن مجسمه‌های خدای بودا ، استفاده می‌شده است . و دارای ۱۳۹ دستوراخصی برای ثبت کوچکترین جزئیات تمثال خدای بودا می‌باشد. (شکل ۵)



شکل (۵) - نمای فروتنال صورت بودا

امپراطوری بیزانس (Byzantine) گرید مستطیلی را با سه دایره هم مرکز جایگزین کرد که در آن از طول بینی برای شعاع دو دایره دیگر استفاده می‌شود. دایره داخلی حدود گونه و پیشانی را مشخص می‌کند. دایره دوم با شعاع دو برابر طول بینی اندازه خارجی سر، شامل موها و حد تحتانی صورت را در برمی‌گرفت و خارجی‌ترین دایره از فرو رفتگی گلو می‌گذشت. (۹) (شکل ۶)



در قرن ۱۵، لئوناردو داوینچی Leonardo da Vinci (۱۴۵۹-۱۵۱۹) و آلبرت دورر Albrecht Durer (۱۴۱۷-۱۵۲۸) انقلاب جدیدی در مفاهیم و تکنیک‌های هنری ایجاد کردند.

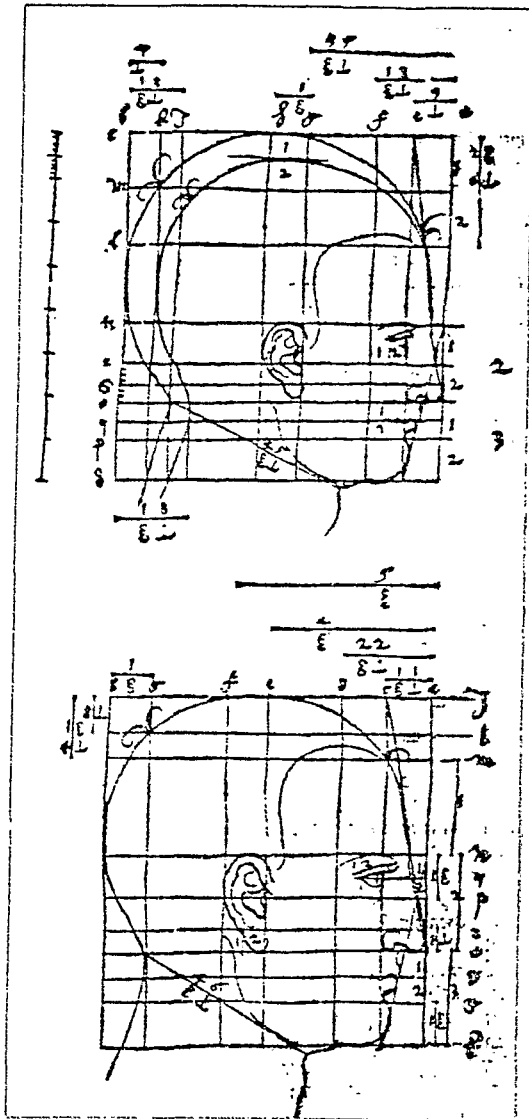
نقاشی‌های داوینچی، مطالعه نسبت‌های صورت و یک سیستم موزون (coordinate system) بر روی صورت یک انسان اسب نما (horseman) را شامل می‌شد. شکل ۷- نمایانگر آنالیز نسبتی (proportional analysis) است.



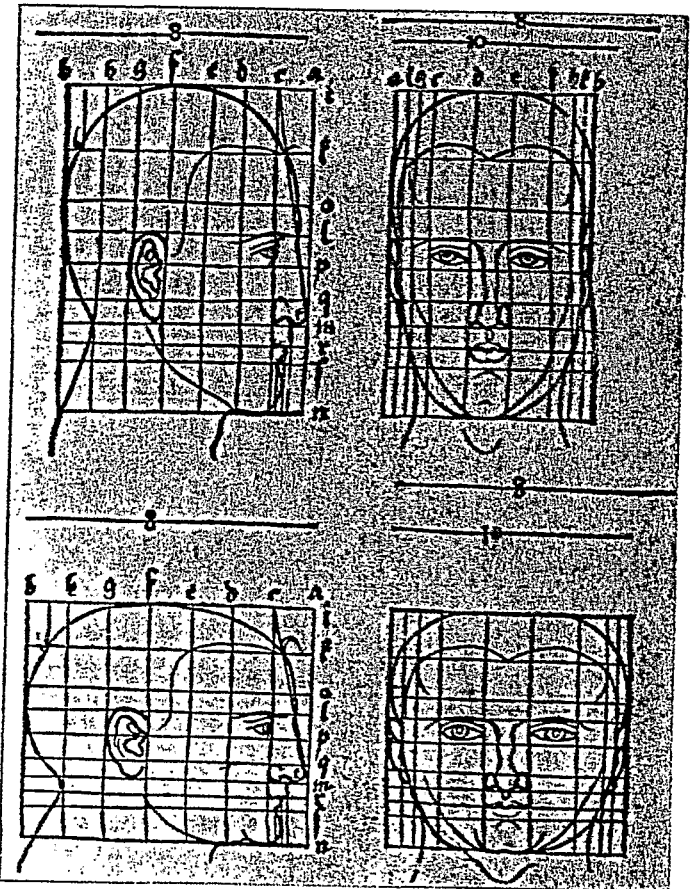
شکل ۷- لئوناردو داوینچی . مطالعه اسب و انسان اسب نما، سال ۱۴۹۰ .  
 نمایی از اندازه گیری صورت با پنج خط افقی و شش خط عمودی در حالیکه فرد در موقعیت طبیعی سر (natural head position) قرار گرفته است ، به عبارتی چشم‌ها به افق خیره شده‌اند.

Albrecht Durer یک هنرمند با هوش و استثنایی با ذوق هنری فراوان و اولین و بزرگترین نماینده ایده آل‌های رنسانسی در هنرهای تجسمی است .  
 مطالعات Durer در زمینه نسبت‌های بدن انسان تا امروز همتایی ندارد. Durer با استفاده از روش‌های هندسی یک آنالیز نسبتی از صورتهای لپتوپروسوپیک (دراز) و یوری پروسوپیک (پهن) در یک سیستم موزون ایجاد کرد که خطوط افقی و عمودی از لندمارکهای یکسانی می‌گذشت (۹) (شکل ۸)

علاوه بر سیستم موزون ، Durer از دو خط - یکی از پیشانی مماس بر بینی و دیگری مماس بر چانه و لب بالا- استفاده کرد که هر دو با هم یک شکل مثلثی ایجاد می‌کنند و نشان دهنده زاویه صورت (facial angle) هستند . (شکل ۹)



شکل (۹)



شکل (۸)

طرح های Durer تلاش او را برای نمایش تنوع در مورفولوژی صورت نشان می دهد. به خصوص یکی از کارهای او کلید تکامل آنالیز سفالومتری امروزه است، و در آن اختلاف بین صورتهای عقب رفته (retroclined) و جلو آمده (proclined)، بوسیله تغییر زاویه بین محورهای افقی و عمودی یک سیستم موزون