



## آناتومی و تشریح چشم انسان

نویسنده حکیم رضی

- 4 ..... شناخت چشم:
- 4 ..... آناتومی و تشریح کره چشم به تعبیری
- 6 ..... تشریح و آناتومی چشم به تعبیری دیگر
- 8 ..... تشریح ماهیچه های پلک
- 9 ..... اگر وسط پلک وصل می شد
- 13 ..... و اما بر مذهب ارسطاطالیس خرد «۱۰»
- 14 ..... چون چیزی که اندر آینه بتابد
- 15 ..... و اما سبب آن که چیز دورتر «۱»
- 18 ..... شناختن مزاجهای چشم



آناتومی و تشریح چشم انسان

رازی در ۹۲۵ م. در نهایت فقر درگذشت؛

سخاوت بی نهایتش او را به تهیدستی محض کشاند.

همکارانش که قلبشان مملو از حسادت بود، و به اندازه کافی بهانه های مذهبی و سیاسی علیه آن فیلسوف آزاد فکر در دست داشتند، از او انتقام گرفته، توانستند او را به آسانی، هم در بغداد و هم بعدها در شهرری، از همه مشاغل بر کنار کنند.

خواهرش خدیجه، برادر بی بضاعت و کاملاً محتاج شده خود را به خانه خویش برد. به رغم اواسط عمرش که در رفاه می زیست. اواخر عمر زندگی او اسفناک به نظر می رسید. رازی که درد هزاران بیمار را درمان کرده بود، نابینا شد، حاکم خشمگین و بیرحم خراسان، المنصور ابن اسحق با تازیانه اش آن چنان بر آن دانشمند زده بود که بعدها به کوری وی منتهی شد. بهانه این عمل این بود که یک آزمایش شیمیایی رازی که در حضور المنصور انجام داد، ظاهراً موفقیت آمیز نبوده است.

رازی برای امتحان، از پزشکی که می خواست چشم او را جراحی کند

پرسید: «چشم دارای چند پوسته است؟» پزشک دستپاچه شد و به لکنت افتاد. رازی گفت: «کسی که این را نداند، نباید وسایل جراحی را در چشم من به کار برد.»

احتمال زیادی بود که با عمل جراحی دوباره نور چشمش را بازیابد، ولی رازی به رد آن پافشاری کرد و گفت: «من از دنیا آن قدرها دیده ام که دیگر دلم را زده است.»

بنابراین عقلش سوی مرگ می گراید، در حالی که روح در بدن دارد، و چشمان کورش شاهد اشعاری است که بر کاغذ

می نویسد:



لعمری ما أدری و قد آذن البلی بعاجل ترحال الی این ترحالی

و این محل الروح بعد خروجها من الهیکل المنحل و الجسد البالی

عظمت میراث به جای مانده از او در یک عمر کار ارضاکننده خستگی ناپذیر است. خدیجه به شمارش آنها پرداخت:

دویست و سی جلد کتاب مهم که عبارت اند از شرحهای علمی (مونوگرافی)، رسالات کوچک و کتابهایی که تنها منحصر

به علم پزشکی یا شیمی نیستند-

تقریباً نیمی از آنها در مورد فلسفه، مذهب، نجوم، فیزیک، ریاضیات و ... اند- مثلاً جزو اینها کتابی به نام چرا

مغناطیس آهن را جذب می کند به ضمیمه رساله ای درباره خلأ وجود دارد،

و «درباره شکل جهان، با اثبات اینکه کره زمین دو نوع حرکت دارد (دارای دو محور حرکت است) و کره خورشید بزرگتر،

و کره ماه کوچکتر از کره زمین است»، نقدی بر ادیان، دانش ازلی.

رازی قایل بر پنج اصل ازلی مؤثر بر جهان بود و کتابی دارد که «اخلاق بدون توجه به مذهب» را اعلام می کند و می

آموزد و خواستار آن می شود که بشر باید به زندگی «آری» گفته، با شجاعت زندگی کند؛

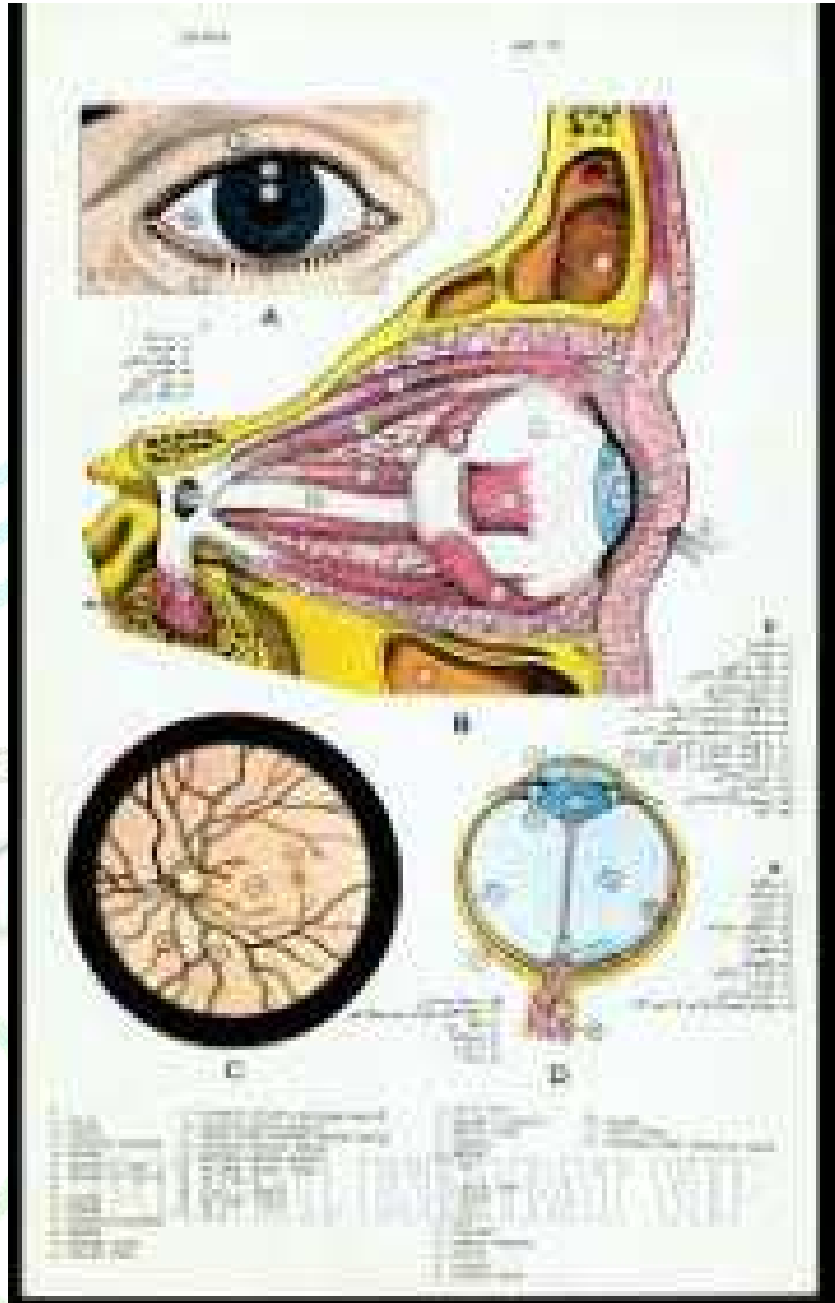
به خاطر زندگی و بقای آن و حفظ جامعه و بهبود آن، نه به خاطر وعده بهشت یا ترس از جهنم. باید هرکس صحیح و

غلط یا خوب و بد اعمال خود را بشناسد و برحسب آن عمل کند.

همچنین کتابهای پخت و پز و کنسرو کردن مواد غذایی و شعر نیز در میان آثار او یافت می شوند



شناخت چشم:



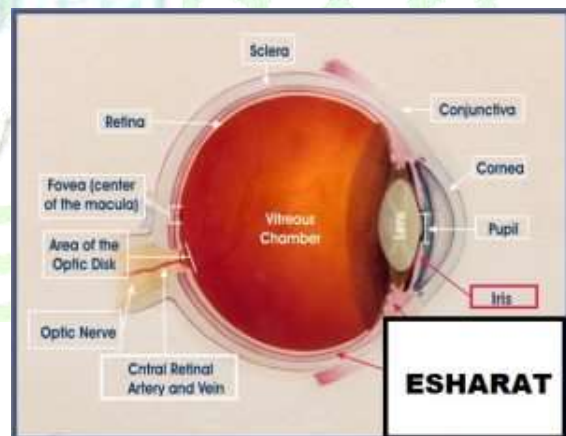
چشم از هفت لایه و سه نموری ساخته شده است.

## آناتومی و تشریح کره چشم به تعبیری



1.

1. ملتحمه: در جلو قرار دارد و همه کره چشم بجز قرنیه را می پوشاند.
2. اسکلرا ( سفیدی یا صلبیه چشم): محافظ کره چشم است.
3. قرنیه: از ۵ لایه تشکیل شده؛ هیچ رگ خونی ندارد و از طریق انتشار اسمزی، غذای خود را دریافت می کند. نقش قرنیه، انکسار نور است.
4. عنبیه: فضای جلوی عدسی را به دو قسمت طاق قدامی یا جلوپی و اتاق خلفی تقسیم می کند. در اتاق خلفی، مایع زلالیه تولید می شود و از طریق مردمک به اتاق جلوپی می رود.
5. اجسام مژگانی
6. مشیمیه یا کروئید که یک عضو پر عروق است.
7. عدسی: از سه لایه تشکیل شده است. بین بافت های بدن، بیشترین میزان پروتئین و پتاسیم در داخل عدسی جمع شده است. عدسی فاقد عصب و عروق است و وظیفه انکسار نور و ایجاد تصویر روی شبکیه را بر عهده دارد.
8. شبکیه: از لایه های مختلفی از جمله سلول های گیرنده نوری (فتورسپتورها) تشکیل شده است. این سلول ها بر ۲ نوع هستند. سلول های استوانه ای و سلول های مخروطی که سلول های استوانه ای در دید شب، اهمیت ویژه ای دارند.
9. بین عدسی و شبکیه، مایعی لزج، به نام زجاجیه قرار دارد که وظیفه آن حفظ قوام چشم است.





## تشریح و آناتومی چشم به تعبیری دیگر

ساختار آن بر پایه ی گزاره ای که می‌دهم چنین می باشد:

نخستین جفت پی که میان تهی می‌باشد از مغز می‌روید و از کاسه ی سر بیرون آمده بسوی کف کاسه چشم می‌رود. دو نیام مغزی روی آن را می‌پوشاند و هنگامی که از کاسه ی سر بیرون می‌آید و در ناودان استخوان چشم قرار می‌گیرد نیام سخت (سخت شامه) از این پی جدا می‌شود. سخت شامه در این جا پوششی تنها برای بخش بالایی کاسه چشم می‌گردد.

کالبدشکافان این لایه را، لایه صلبیه می‌نامند. نیام نرم شامه از شامه جدا می‌شود و پوششی برای لایه صلبیه می‌گردد و چون به مانند مشیمیه است آن را لایه مشیمیه می‌گویند.

این لایه پس از برخورد با عصب خودش لایه دیگری در زیرش ساخته می‌شود که پرده ی شبکیه نام می‌گیرد.

در میان این لایه، جسمی نرم و تر با رنگ شیشه ذوب شده که رطوبت زجاجیه بدان گفته می‌شود؛ پدید می‌آید. در میان این اندام، جسمی دیگر با اندکی همواری و زلال و روشن به مانند یخ که به آن رطوبت جلیدیه گویند، شکل می‌گیرد.

لایه زجاجیه نیمی از پیرامون جلیدیه را در بر می‌گیرد. نیمه بالای آن را اندامی به مانند تار عنکبوت که بسیار زلال و آینه ای است در بر می‌گیرد و لایه عنکبوتیه نامیده می‌شود

سپس روی آن جسمی روان به رنگ سفیده تخم مرغ وجود دارد که رطوبت سپیده ی تخم مرغی خوانده می‌شود. روی رطوبت سپیده ی تخم مرغی، جسمی نرم و

نازک مخملی از درون قرار دارد که (مردمک) است، به گونه‌ای است که رطوبت سپیده ی تخم مرغی را از بیرون فرامی

گیرد و رنگ آن در انسان‌ها، فرق می‌کند، شاید بسیار سیاه و شاید کمرنگ تر باشد.



در میانه ی آن و در راستای جلیدیه سوراخی است که در حالت های گوناگون به اندازه ی نیاز لایه جلیدیه گشاد و تنگ می شود که در نور بسیار تنگ و در تاریکی گشاد می گردد. این سوراخ حدقه نام دارد و به آن لایه عنبیه گفته می شود

بالا و روی این لایه را اندامی فشرده و سخت و هموار مانند صفحه ای نازک که از شاخی سپید باریک تراشیده، فراگرفته

## تشریح ماهیچه های کره چشم ماهیچه های حرکت دهنده کره چشم شش عدد می باشد:

چهار عدد از آنها در نواحی چهارگانه فوقانی و تحتانی و دو گوشه کنج چشم (متصل به بینی) قرار دارند، هر یک از آن ماهیچه ها چشم را به سمت خود می گرداند، دو ماهیچه دیگر مایل به کجی می باشد و چشم را به دور خود می چرخاند.

پشت کره چشم ماهیچه ای قرار دارد که عصب تو خالی «۲»- در باره آن در تشریح اعصاب چشم سخن گفته خواهد شد

بدین صورت که به عصب و آنچه (از پرده ها) با عصب است چسبیده و آنها را بالا نگه می دارد «۳» تا از شلی که باعث بیرون زدگی آن است، جلوگیری نماید؛

و علاوه بر آن هنگام تیز نگریستن، عصب را از (تشوش و تشتت) نگه می دارد.

این ماهیچه به دلیل وجود پرده های رباطی شعبه شعبه می باشد، لذا بیننده را (در تعداد) دچار تردید می گرداند، از این رو نزد دسته ای از دانشمندان تشریح، یک ماهیچه شمرده می شود و نزد دسته دیگر دو ماهیچه و نزد دسته سوم سه ماهیچه، ولی به هر فرض که تصور شود، سر ماهیچه (در رویشگاه خود) یکی می باشد.



## تشریح ماهیچه های پلک



پلک تحتانی نیازمند حرکت نیست، چرا که مقصود با حرکت پلک فوقانی به تنهایی تأمین می گردد، و به وسیله آن بستن و خیره شدن برای چشم تمام می گردد و خواسته خدای متعال به کم بودن ابزار تا حد ممکن که نابسامانی به وجود نیاید، معطوف است.

۱) (اشاره به دو فایده دیگر این ماهیچه می باشد، حرکت دادن ابرو، در نتیجه ابرو برای حرکت به ماهیچه جداگانه ای نیاز ندارد و با استرخای خود چشم را در بسته شدن کمک می نماید.





۲) (عصب نوری اولین عصب از اعصاب دماغی که از مغز منشأ می‌گیرد.

۳) (از نسخه تهران و جیلانی «فَتْقُلُهُ» استفاده شد که به معنای بالا نگه داشتن است.

علاوه بر آن در زیادت و تعدد ابزار (برای انجام کار) آسیب‌های شناخته شده‌ای متصور می‌باشد، هر چند این امکان بود که پلک فوقانی ثابت باشد و در مقابل پلک تحتانی متحرک گردد،

ولی در اینجا نیز خواسته آفریدگار به نزدیک قرار دادن هر کار به سرمنشأ صدور آن (یعنی مغز) و به واداشتن هر سبب به سوی هدف خود به بهترین و متعادل‌ترین راه و استوارترین شیوه معطوف است،

و این پلک فوقانی است که به رویشگاه اعصاب نزدیک‌تر می‌باشد و عصب برای رسیدن به آن نیازمند خم شدن و وارو شدن نیست و از آنجا که پلک فوقانی «۱» به دو حرکت نیاز دارد،

حرکت اول، بالا آمدن هنگام باز شدن چشم

حرکت دوم، فرود آمدن هنگام بستن آن،

بستن چشم به ماهیچه ای پایین‌کشاننده نیازمند است «۲»،

لذا باید عصبی به این ماهیچه آید که در عین حال که به سمت پایین متمایل است به سمت بالا برآید، در این صورت (به فرض این که پلک تحتانی متحرک می‌بود) اگر ماهیچه یکی بود بناچار باید به انتهای پلک و یا وسط آن متصل می‌شد؛

اگر وسط پلک وصل می‌شد

هنگام بالا رفتن ماهیچه، روی حدقه چشم پوشانده می‌گردید؛

و اگر به انتهای پلک وصل می‌شد، تنها می‌توانست به یکی از دو انتهای آن وصل گردد،



در نتیجه، چشم طبیعی و متعادل بسته نمی شد، بلکه کج (و زشت) نمایان می گردید، و چشم در سمتی که در ابتدا با وتر تماس پیدا می نمود محکم بسته می شد، و در سمت دیگر ناتمام بسته می گردید،

در نتیجه روی هم آمدن پلک چشم یک نواخت نمی شد، بلکه همانند پلک بیمار لقوه ای نمایان می گردید بر این اساس (برای بستن چشم) یک ماهیچه آفریده نشده، بلکه دو ماهیچه از دو کنج چشم رویانده شده اند و پلک را به سمت پایین بطور یک نواخت می کشانند،

البته برای باز کردن پلک، یک ماهیچه که به وسط پلک رسد، کافی است، پس انتهای وتر آن بر کناره پلک انبساط می یابد و هرگاه جمع گردد، پلک باز شود،

لذا برای آن یک ماهیچه آفریده شده که بطور مستقیم بین دو پرده (پلک) پایین می آید و به صورت پهن به جسمی همانند غضروف «۱» که زیر رویشگاه مژه کشیده شده، متصل می گردد.

breaker structure medicine

۱) بیان ماهیچه برای دو حرکت پلک فوقانی و این که بستن چشم تنها با یک ماهیچه تحقق نمی یابد.

۲) (بستن چشم به ماهیچه ای جداگانه نیاز دارد و با استرخای ماهیچه بازکننده به دلیل سبکی پلک چشم بد شکل و بستن ناقص انجام می گرفت

Hakim Razi

اندر «۲» «چگونگی دیدار «۳» خلاف است گروهی از آن «۴» مردمان که پیش از حکیم بزرگ ارسطاطالیس بودند پنداشتند که از چشم شعاعی و روشنائی بیرون آید. و آن چیز رسد «۵»، و آن چیز را بباود «۶»، و ببیند.

و این سخن «۷» «محالست که اندر کدام چشم چندانی «۸» شعاع بود که نیمه «۹» جهان از آسمان تا «۱۰» زمین ببیند؟! پس گروهی از پزشکان «۱۱» که خواستند که این مذهب گویند،- و ازین محال برهند

گفتند: که چون از چشم «۱۲» اندک شعاع بیرون آید با «۱۳» شعاع

۱) (بی: باطلی- ق- د- ط- ن- کب).



۲( و اندر- ن.

۳( دیدا- ک.

۴( پی: گروهی از آن- م- ک.

۵( برسد- کب.

۶( بساود- ن،- به بساود- د.

۷( سخنی- ق- ه- کب.

۸( در کدام چشم چندان- د- ط،- در کدام جسم چندان- کب- ن.

۹( همه- د- ط- ن- کب.

۱۰( از آسمان یا- د،- از آن تا- کب.

۱۱( پی: که- ن- ه.

۱۲( جسم- ن.

۱۳( برون آید یا- د،- بیرون آید یا- ن.

هوا چون یک چیز «۱» گردد، و شعاع هوا آلت دیدن شود «۲»»

و بوی چیزها را ببیند «۳» و این نیز محال است، زیرا که اگر هوا بیننده شود بییوند این شعاع، باید که چون مردمان بسیار گرد آیند «۴» و راقوت بینائی بیشتر دهند؛ پس مرد ضعیف چشم باید که «۵» با یاران، به بیند که «۶» تنها، و اگر هوا را قوت بینائی نبود-

که جز آن نبود «۷» که صورت دیدنی را باین شعاع رساند، «۸»»

خود بیرون آمدن این شعاع چه بکارست؛ هوا خود بچشم «۹» پیوسته است باید که خود بچشم رساند تا شعاع را بیرون نباید شد بآن که «۱۰» این شعاع یا جوهری بود جسمانی یا عرضی

۱( چون بکنجی- (چون یک چیز- ط) گردد و شعاع چشم مر شعاع هوا آلت چون خویشی (خویش- ن،- حوسی- ط)



گرداند (گرد آید- ط) بقوت و طبع بفعل با (بعقل با- د، -بفعل تا- ط) هوا- د- ط- ن.

۲( دیدن گردد شود- ق،- دیدن گردد- آ- ه- ل.

۳( بیند- د- ن،- نبیند- آ،- بیند- ل.

۴( گرد آید- ق- د- ط- ه- آ،- بسیار شوند- کب.

۵( پی: باید که- کب.

۶( به بیند که نه- د- ط- ه،- به بیند نه که- آ،- به بیند نه- ن.

۷( چنان نبود- آ- ه،- جز آن بود- ن.

۸( رسانیدی- آ،- رسانید- ه.

۹( بجسم- ل.

۱۰( نباید شدن بآن که- ک،- نیاید شدن یا آنکه- د- ن،- نباید شد با آنکه- آ،- نباید شدن با آنکه- ط- ه.

اگر عرضی «۱» بود: از جایی بجائی «۲» نشود و اگر جوهری «۳» جسمانی بود، -باید که اندر هوا پراکنده شود، پس باید که صورت چیز را پراکنده گیرد، و پیوسته نگیرد.

و اگر از چشم «۴» گسسته بود خود بتر،- که «۵» چون گسسته بود وی «۶» خود چیزی جدا بود.

و اگر چون خطی پیوسته بود باید که باد «۷»- و جنبش- و را بجنباند «۸»، پس بر جای دیگر «۹» افتد، پس شاید که بوقت «۱۰» باد جستن چیزی را ببیند «۱۱» که برابر نبود، یا بحیلتی دیگر.

و اگر از چشم «۱۲» چیزی بیرون آمدی «۱۳»- و مر دیدنی را ببودی «۱۴»،

۱( پی، اگر عرضی- د،- اگر عرض- آ- ه- ل.

۲( پی: از جایی- کب،- از جای بجای- د- ه،

۳( جوهر- ن- کب.

۴( جسم- ن- ل.



۱۲( جسم- ن- ل.

۵( بود خود تیره گی- آ- بود وی خود هر که- د- بود وی خود نیز که- ن- بودی خود هر که- ط،

۶( بودی- د- ن- بی: خود بتر که چون کسته بود- کب.

۷( یاد- ق.

۸( وی را بجنابند- د- ن- کب- و را بجنابند- ل.

۹( دیگر دیگر- د.

۱۰( بقوت- ن.

۱۱( نه بیند- د- ن.

۱۳( آمدنی- آ.

۱۴( و مرو دیدنی را نبودی- ن- و مر دیدنی را ببودی- د.

مقدار ورا اندر یافتی- نه چون دورتر «۱» بودی ورا خردتر دیدی «۲»،

مگر که بر بعضی «۳» همی افتد- دون بعضی «۴»، و نه چنین است که مر همه چیز را بیند «۵»، و باشد که افزون

مقدار ورا بیند «۶»، پس همگی «۷» مقدار ورا دیده باشد و با آن «۸» همه او را کمتر و خردتر «۹» همی بیند.

و اما بر مذهب ارسطاطالیس خرد «۱۰»

دیدن را سبب ظاهرست، چنان که یاد کنیم، و عجب آنست که این مردمان هم این «۱۱» سبب یاد کنند و آن سبب

بر اصل «۱۲» ایشان نباید «۱۳».

پیدا کردن مذهب ارسطاطالیس اندر دیدار

مذهب ارسطوطالیس آنست: که چشم چون آینه است، و «۱۴» دیدنی

۱( بی: تر- د- ن- ط.



۲( دیدنی- ن.

۳( بعضی دیگر- م- ک.

۴( ازینجا بعد از نسخه-: «ن» افتاده است.

۵( به بینند- م- ک،- بیند- د- آ- ط- کب.

۶( مقدار بیند- د- ط،- مقدار ورا به بینند- م- ک.

۷( همگی مقدار بیند پس همگی- د.

۸( بان- ق- ل.

۹( خورد تر- د- ط.

۱۰( خود- د- کب،- خورد- آ- ط.

۱۱( آن- م- ک- آ.

۱۲( بر اصلی- آ،- مر اصل- ل.

۱۳( نیاید- آ- ط- ظ. breaker structure medicine

۱۴( بی: و- د.

طب ساختار شکنی اشارت

چون چیزی که اندر آینه بتابد

Hakim Razi

بمیانجی «۱» هوا، یا جسمی «۲» دیگر شفاف.

و بدان سبب که روشنا بر دیدنی «۳» افتد- پس صورت و را اندر چشم افکند، و آن صورت را رطوبتی که بیخ ماند،

و بدان تدرک؛ بپذیرد، و بجای «۴» بینائی سپارد، و آنجا بود دیدنی تمام، - که هر چیزی را «۵» اندر یابد آن بود که

صورت وی بخود گیرد- تا اگر آن «۶» چیز معدوم شود-

یا غائب شود، صورت وی را همی بیند «۷». پس صورت چیزها «۸» برابری اندر چشم افتد، و بجای «۹» بینائی رسد،

پس جان «۱۰» او را اندر یابد.



و اگر آینه را جان بودی، چون صورتی «۱۱» اندر وی افتادی آن صورت را بدیدی «۱۲».

۱( بیاید بمیانجی- د- بتابد میانجی- آ.

۲( جسم- کب- چشم- د.

۳( روشنائی بر دیدنی- د- ط- ل-، روشنا بریدنی- ک.

۴( مدرک الخ- ک-، تگرگ الخ- د- خ م- کب- ط- ظ-، تذکر بپذیرد و بجان- م- ه.

۵( تمام سبب آن که هر چیز- د ظ.

۶( بی: آن- ل.

۷( وی را می بیند- ل.

۸( چیزها را- ل.

۹( بجان- م- ک.

۱۰( حال- ط.

۱۱( صورت- د- ط- ل- کب-، صورت ی- ق.

۱۲( بی: را- ق-، صورت را بدیدند- آ-، صورت را بدیدندی- ه.

و اما سبب آن که چیز دورتر «۱»

را خردتر «۲» بیند- آنست: که این رطوبت که آینه است «۳» گرد است، و گرد را برابری از مرکز «۴» بود، پس، چون چیز دورتر «۵» شود برابر جزوی «۶» کوچکتر شود،

و صورت وی اندر وی «۷» افتد، و این به آینه گرد بشاید «۸» دیدن، و این را «۹» سببی هندسی هست «۱۰»:

دائرة (آ- ب) گردی حدقه بادا «۱۱»- که آینه است، و نقطه (ج) میانه «۱۲» وی بادا، و «۱۳» (د- ه) و (ز- ح)

«۱۴» دو چیز باذنبا «۱۵»- هر دو بزرگی برابر «۱۶»، لیکن



۱) اینکه الخ- ل، آنکه چیزی دورتر- م- ک- کب، آنکه چیز دوتر- ه.

۲) (خورد- د- ط، ه- ه.

۳) (آینه است و پذیرای صورت است- د، آینه ایست پذیرای صورت- ط.

۴) (گردو را برابری بامر کزو- د، و گرد را برابری بامر گرد- ط.

۵) (چرا ورتتر- ه.

۶) (برابری جزوی- ه، برابر چیز وی- د، برابری خورد و- کب.

۷) (اندر او- ل.

۸) (آئینه گرد نشاید- د.

۹) (بی: را- ه.

۱۰) (است- د- ط.

۱۱) (یاوها- د، و یادا- ط. breaker structure medicine

۱۲) (نقطه میانی- د، نقطه جیم میانه- ه.

۱۳) (باداج و- ط.

۱۴) (ر- ق- م- ک- د.

۱۵) (دو چیز باید- خ م- خ ک، دو چیز باندند- ط- ه، دد خیر باد ندا- د.

۱۶) (بی: برابر- ک.

د- ه) «۱» نزدیکتر بادا، و، (ز- ح). دورتر «۲» از نقطه (ج)، و «۳» دو خط بیریم «۴» یکی به «۵» و یکی به

(ه) تا «۶» بیرند مر دائره را بر (آ) و. بر «۷»

(ب) وقوس (آ- ب) برابر (د- ه) بود، و «۸» هر چه از وی بیرونست «۹» روی از (د- ه) گردانیده دارد «۱۰»، و دو

خط دیگر بیریم هم چنین ب (ز) و ب (ح) «۱۱» تا بر (ط) و بر- (ی) مر این دائره را بیرند،





پس (ط «۱۲» - ی) برابر (ز «۱۳» ح) بود، و بهندسه درست شود- که: نشاید که «۱۴» (ط- ی) بود، «۱۵» «آلا کمتر از (آ- ب) هم چنین که بحسّ همی دیده «۱۶» آید،-

بسبب آن که درست شود که زاویه (آ- ج «۱» - ب) «۲» مه بود از زاویه (ط- ج- ی) «۳» و آنجا درست شدست که: چون زاویه که بود،

قوس که بود، «۴» پس صورت (ز- ح) اندر (ط- ی) «۵» افتد، و صورت (د- ه) اندر (آ- ب)، و هر چه اندر کهتر افتد- کهتر بود، «۶» پس صورت (ز- ح) کهتر بود.

۱( ر- د- کب.

۲( دوراتر- ه.

۳( نقطه ده- د.

۴( بتیریم- آ- ه.

۵( یکی برابر- د،- یکی به ر- کب.

۶( یا- د.

۷( براج بر- ط.

۸( بی: و- آ- د.

۹( بیرون از وی بود- کب.

۱۰( گردانیده بود- کب.

۱۱( بزوح- م،- بزوح- ه،- برح- کب،- بزوح- ط،- برح- د.

۱۲( ط و- کب.

۱۳( ر- ق- د- ط- ل- کب.

۱۴( بی: که- د- آ.



۱۵( بی: بود- د،- شود- م- ک.

۱۶( دیده همی- کب.

## شناختن مزاجهای چشم

چشم گرم- حرکتهای او زودازود باشد و رگها پیدا و رنگ او بسرخی گراید.

چشم سرد- هرگاه که برخلاف این باشد سرد باشد.

چشم خشک- کوچک باشد و خشک و اشک و رمص نباشد و حرکت او سبک باشد و درد چشم کمتر و رگهای چشم باریک باشد.

چشم گرم و تر- بزرگ باشد و رمص بسیار کند و اشک معتدل باشد.

همواره به رنگ لایه زیرین خود که عنبیه نام دارد، درمی آید،

و آن به مانند چیزی رنگین است که به جام «۵» شیشه ای چسبیده باشد و چنین پنداشته می شود جای چیز چسبیده به شیشه رنگین است که از چسبیدن آن چیز به شیشه ی رنگین، رنگ شیشه را به خود گرفته است.

رستنگاه این لایه از صلبیه است. روی آن را اندامی سپید رنگ فرا می گیرد که همه ی بخش های آن را نمی پوشاند.

بلکه تا جایگاه سیاهی چشم را پوشانده و آن ملتحمه خوانده می شود این لایه سپیدی چشم می باشد

و رویشگاهش پوست بیرونی پوشاننده ی کاسه ی سر است.

رستنگاه قرنیه، لایه صلبیه و عنبیه، لایه مشیمیه، و عنکبوتیه لایه شبکیه است.

منابع:

خواص الأشياء ؛ مقدمه ؛ ص ۳



قانون در طب (ترجمه)؛ ص ۴۳۷

طبیعیات دانشنامه علایی؛ متن؛ ص ۸۷

