



معروفی کتاب

۶۷ المهدب فی الكحل المجرب (المهدب فی طب العین)

* سید صادق حسینی اشکوری الف، یوسف بیگ باباپور ب*

الف مؤسسه‌ی مجمع ذخایر اسلامی، قم

ب بخش نسخ خطی، کتابخانه‌ی مجلس شورای اسلامی، تهران

چکیده

یکی از آثار مهم ابن نفیس و به عبارتی تنها اثر او در چشم پزشکی، کتاب المهدب فی الكحل المجرب است. این کتاب در یک مقدمه و دو جشن شامل قواعد نظری و عملی چشم پزشکی، فروع این فن و داروهای مفرده و مرکبۀ امراض چشم و طریقه‌ی ساختن آن‌ها است. ابن نفیس در این کتاب به مباحث علمی بینایی (ابصار) وارد شده و ضمن طرح و رد نظریه‌ی دانشمندان پیش از خود، نظریه‌های جدیدی مطرح نموده که در زمان خود بدیع و از هر حیث علمی بوده است. نظریه‌ی بینایی وی در تکامل نظریه‌ی ابن هیثم است، ضمن آن که نظریه‌ی دانشمندان دیگر را نیز عیناً طرح و ایرادات وارد بر یک را مورد بحث قرار داده و آن را در ده فصل بسط داده است. علاوه بر آن وی به نوبه‌ی خود نظریه‌های تازه‌ای درباره‌ی بیداری‌های چشم و پلک و نیز دوبینی (احولی) دارد. در این مقاله، که نسخه‌ی خطی کتاب مذبور، با تکیه بر مباحث نشأت‌الحمارنه و شریفه رجب نگارش یافته، سعی بر آن شده است تا ضمن بررسی فصول و جشن‌های مختلف این کتاب بر اساس نسخه‌ی عکسی موجود آن در مرکز احیاء میراث اسلامی (قم)، به نظریه‌ی بینایی ابن نفیس به همراه مقایسه‌ی آن با نظریه‌ی پیشینیان پرداخته شود و نویافته‌های وی مشخص گردد.

تاریخ
دریافت: تیر
۹۰

واژگان کلیدی: چشم پزشکی، المهدب فی الكحل المجرب، ابن نفیس، نسخ خطی

مقدمه:

ابوالحسن (ابوالعلاء) علاء الدین علی بن ابی الحزم، ابن نفیس قرشی (درگذشت ۱۲۸۷ق. / ۱۲۸۸م.)، پزشک مشهور دمشقی و کاشف گردش ریوی خون بود. وی علاوه بر طب، در علوم مختلف از جمله ادب، مذهب، فلسفه و علوم دینی نیز مهارت داشت و بیش از سی اثر از او بر جای مانده است.

یکی از آثار ارزش‌دهی وی، که به عبارتی تنها اثر مستقل او در چشم پزشکی است، با عنوانی چون المهدب

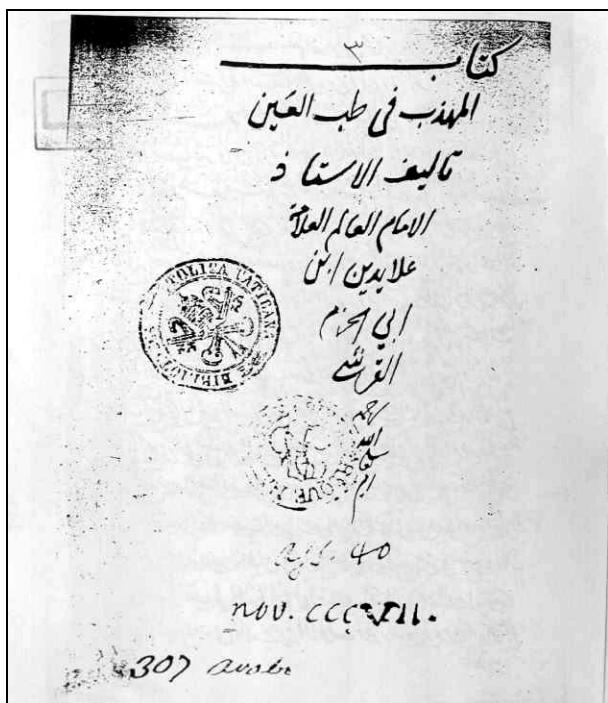
فی الكحل، المهدب فی الكحل المجرب، و المهدب فی طب العین (العيون) در آثار کتابشناسی و تراجم از آن یاد شده است (۱). کتاب المهدب ابن نفیس دارای یک مقدمه و دو «نمط» است:

نمط نخست: در دو «جمله» است:
 جمله‌ی اول: در جزء نظری از قواعد صناعت کحل.
 جمله‌ی دوم: در جزء عملی از قواعد صناعت کحل.
 مؤلف هر جمله را بر چند باب و هر باب را در چند فن و هر فن را در چند فصل تقسیم نموده است.

مدرسه‌ی فیثاغورث (۴۹۲-۵۷۲ ق.م.) در جنوب ایتالیا تأسیس شد. این نظریه شبیه به نظریه نیوتن (۱۷۰۰ م.) در قرن هفدهم میلادی است که بر مبنای آن نور با ذرات ریز از جسم نورانی جدا می‌شود و پرتو می‌افکند.

پس از ایشان، فیدسوف امبقلیس (درگذشت ۴۳۵ ق.م.) نظریه‌ای مطرح نمود که طبق آن ابصار، به طور عام، اتصال عناصری است متنوع از انسان به اشیاء و ابصار، به طور خاص، خروج عناصر از چیزهای قابل رؤیت (بصریات) و اتصال آن‌ها به عناصر هم نوع دیگر است که از چشم خارج می‌شوند و با برخورد و اتصال این دو عذر ابصار شکل می‌گیرد (۴).

مشخصه‌ی این نظریه و تفاوت آن با دیگر نظریه‌ها در وجود واسطه‌ی بین دیده و دیدنی (بصر و مبصر) بود.



شكل ۱. صفحه‌ی عنوان نسخه‌ی خطی المهدب کتابخانه‌ی واتیکان

نمط دوم: در هفت «جمله»: جمله‌ی اول: در داروهای چشم. جمله‌ی دوم: در امراض اجزای خارجی چشم، یعنی امراض پلک‌ها و جهاز اشک (ماق).

جمله‌ی سوم: در امراض اجزای داخلی چشم، یعنی امراض ملتحمه و قرنیه و عنبلیه و حدقه.

جمله‌ی چهارم: امراض مقله.

جمله‌ی پنجم: امراض قوه‌ی باصره.

جمله‌ی ششم: امراض رطوبات و ارواح. جمله‌ی هفتم: امراض باقی اجزای چشم (۲).

از این کتاب تا به حال چندین نسخه در کتابخانه‌های مختلف دنیا شنا سایی و معرفی گردیده که اهم آن‌ها عبارتند از: کتابخانه‌ی ظاهریه‌ی دمشق، کتابخانه‌ی واتیکان (۳) و نسخه‌هایی در استانبول و برلین و غیره (۴). امّا متأسفانه تا به حال تحقیقی جامع در ارایه‌ی متن این اثر ارزشمند صورت نگرفته است. تنها نسخه‌ی این اثر در ایران، نسخه‌ی عکسی مرکز احیاء میراث اسلامی در رقم (ش ۱۳۳۳) است که از روی نسخه کتابخانه‌ی واتیکان، مکتوب سن ۸۵۱ هجری، تهیه شده است. نمونه‌ی صفحات آن در ادامه آمده است (شکل ۱، ۲ و ۳). آنچه از بررسی محتويات این کتاب بر می‌آید، می‌توان در چند موضوع و چندین عنوان بر شرد.

نظریه‌ی ابصار (ینایی) و برخی مباحث علمی در کتاب المهدب ابن نفیس:

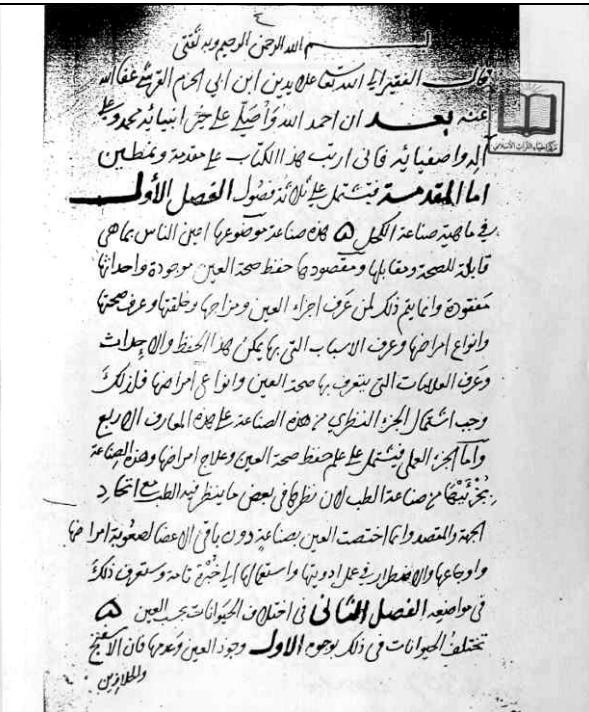
پیش از هر چیز بهتر است نگاهی گذرا به پیدشینه‌ی نظریه‌ی بیدنایی قبل از ابن نفیس داشته باشیم تا اهمیت یافته‌های وی در این حیطه به خوبی بر ما آشکار گردد. در بررسی نظریه‌ی ابصار نزد یونانیان، اقوال فیثاغورثی‌ها درباره‌ی کیفیت ابصار از گویاترین نظریه‌های کهن به شمار می‌رود و نظریه‌ی «خروج شاخک‌های نامرئی از چشمی به چشم دیگر» به آن‌ها نسبت داده شده است که معتقد بودند در نتیجه‌ی آن بیدنایی صورت می‌گیرد.

بر پایه‌ی همین نظریه بود که

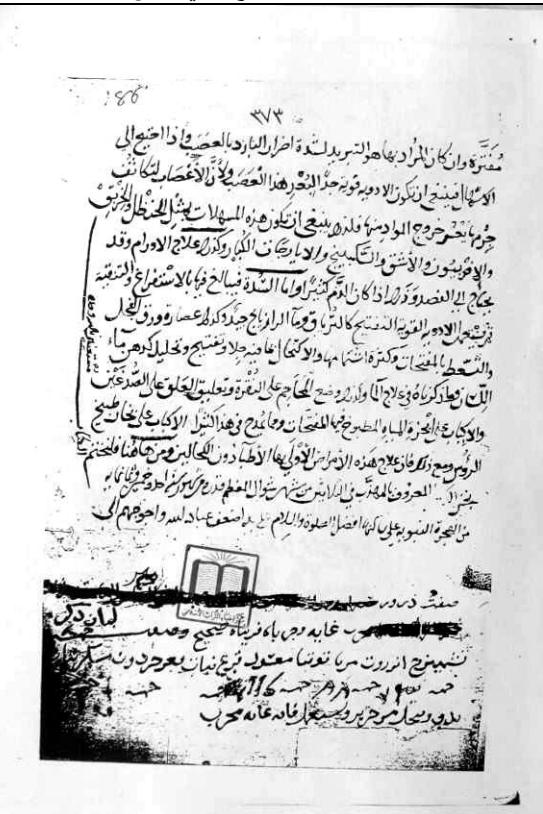
این تأله از جنس نوری است که از اجسام نورانی به صورت ذاتی سرچ شمه میگیرد و به نوری که از همان نوع است در دیدنی (مبصر) متصل و توأم شده و یکی میشوند. از این اتحاد، شعاعی تشکیل میشود که چشم به واسطه آن شعاع دیدنی ها را در روز میبینند، اما در تاریکی، این نور به هدر میرود و قابل درک نیست؛ چون با نوری که از نوع خودش باشد، برخورد نمیکند. افلاطون در این نظریه، به تقابل با شاگردش ارسطو، پرداخته؛ چون در سال ۳۲۲-۳۸۴ ق.م. نظریه «شعاع مذجر به رؤیت (ابصار) و خروج چیزی از دیدنی (مبصر) که با شعاع برخورد میکند» را رها کرد و «ذاتی بودن پرتوی نور» را انکار کرد، یا حتی این که نظریه «پرتوی نور قبول حرکت میکند» را رد کرد و قایل شد که پرتو صفت عارضی است که بر «مشف» عارض میشود و با زوال آن ظلمت به وجود میآید؛ و «رؤیت» صورت انتطباعی است که در چشم حادث میشود، در نتیجه «جراء» چیزی که از دیدنی بر دیده اثر میکند، رؤیت کار «مشف» است که واسطه است و صفت عارضی را میپذیرد.^(۴)

سپس بقراط (۳۴۱-۲۷۰ ق.م.) قایل شد که دیدنی ها (مبصراً) اشباح و صورت هایی نازک هستند مانند اجسام نورانی که از اجسام کنده شده و با اتصال و استمرار رؤیت این اشباح به چشم میرسند. پس از بقراط با مذهب زینون ستیونی موافق هستیم که معتقد است رؤیت همان اتصال فعلی مادی است بین دیده و دیدنی، بدین صورت که از چشم شعاعی به شکل خروط خارج میشود. رأس این خروط نزد چشم و قاعده اش نزد سطح آن دیدنی است. وقتی این شعاع را لمس کرد، رؤیت اتفاق افتاده است. صاحبان این عقیده به «شعاعی ها» معروف شدند.^(۴)

در زمان اسکندر در کشور مصر (در واقع اسکندریه که مرکز علم بود) در سال ۳۰۰ ق.م. توجه خاصی به نظریه بیدنایی شد. اقدیدس



شکل ۲. صفحه‌ی آغاز نسخه‌ی خطی المهدب کتابخانه‌ی واتیکان



شکل ۳. صفحه‌ی انجام نسخه‌ی خطی المهدب کتابخانه‌ی واتیکان

اما در قرن چهارم قبل از میلاد، افلاطون در رؤیت (ابصار) قایل به خروج «تأله خدادادی» از چشم شد.

ذاتی.

قسم اول: فیزیکی

۱. ورود شعاع به وسیله‌ی جلیدیه است. ابن هیثم می‌گوید: «اگر به رطوبت جلیدیه آسیبی برسد و بقیه‌ی طبقات سالم باشند، رؤیت باطل می‌شود؛ و اگر به بقیه‌ی طبقات آفتی برسد، ولی پرده‌ای که در آن است یا بخشی از پرده همراه با جلیدیه سالم باشد، رؤیت باطل نمی‌گردد. همچنین اگر در سوراخ عنبیه شکافی به وجود آید و پرده‌ی رطوبتی که با آن است از بین برود رؤیت نیز باطل می‌گردد، در حالی که قرنیه سالم است، و زمانی که شکاف مرتفع شود، رؤیت بر می‌گردد. همچنین اگر در داخل رطوبت بیدضیه چیزی غلیظ و غیر شفاف ایجاد شود و آن از مقابل رطوبت جلیدیه باشد و بین رطوبت و سوراخ عنبیه قرار گرفته باشد، رؤیت باطل می‌شود؛ و اگر آن غلظت از بین برود یا شیء غلیظ از سمت مستقیم که بین جلیدیه و سوراخ عنبیه بود، پایین‌تر آید یا به بعضی از جهت‌ها تا میل پیدا کند، رؤیت بر می‌گردد، و به تمامی این موارد صناعت پزشکی گواهی می‌دهد» (۴).

۲. پرتوهای نوری از هر نقطه در سطح دیدنی به همیع نقطه‌های قرنیه که روبروی سوراخ عنبیه است، ورود پیدا می‌کند و به رطوبت سفیدی و سوراخ عنبیه نفوذ می‌کند تا بخشی از آن به سطح جلوی جلیدیه برسد، و خط عمودی هرگز شکست نمی‌خورد؛ چون بر جلیدیه عمود شده، سپس شعاع به عصب بینایی می‌رسد. ابن هیثم در این باره می‌گوید: «صورتی که در سطح جلیدیه حاصل شده، در جسم جلیدیه امتداد می‌یابد. سپس به جسم لطیف که در جوف عصب است، وارد می‌شود تا به عصب مشترک ختم گردد. هنگامی که صورت به عصب مشترک رسید، رؤیت حق می‌گردد و از صورتی که در عصب مشترک ایجاد شده، آخرین حسگر صورت «دیدنی» را حس می‌کند». در صورتی که وارد شده‌اند در جوف عصب با یک دیگر برخورد کرده و صورت واحد دیده می‌شوند

او لین کسی است که ابصار را در کتاب خود «الخلاف المذاخر» مطرح نمود. خلاصه‌ی نظریه‌ی اقلیدس چنین است: «چشم شعاعی را ایجاد می‌کند که از او سطح فاصله‌ی بین دیده و دیدنی منبعث می‌گردد. چون شعاعی که از چشم خارج می‌شود و سیله‌ی رؤیت است، بنابراین منظره‌ها با اختلاف اوضاعشان - دگرگون می‌شوند. شکل شعاعی که از چشم خارج می‌شود، عبارت است از مخروطی که رأس آن موازی چشم و قاعده‌اش موازی دیدنی‌ها (مبدرات) است. آنچه از زاویه‌ای بزرگ دیده می‌شود، به نظر بزرگ می‌آید و آنچه زیاد دیده می‌شود، زیاد به نظر می‌آید و هکذا... و رؤیت واضح‌تر خواهد بود هنگامی که قاعده، مسافت بیشتری از دیدنی (مبصر) را ملس کند، وبالعكس» (۴).

سپس بطلمیوس در قرن دوم پس از میلاد نظریه‌ی ابصار را چنین مطرح کرد: خروج شعاعی از چشم که بر دیدنی (مبصر) می‌افتد (۴).

البته نباشد فراموش نمود که یونان از فرهنگ و تمدن عرب در بلاد نیل و را فدین در حدود سال های ۵۷۰-۶۰۰ ق.م. تأثیر پذیرفته بود.

در دوره‌ی اسلامی پیش از ابن نفیس، رازی ابصار را در کتابش «كيف يه الابصار» بحث کرده، سپس ابن سينا ابصار را به «ورود شبح دیدنی در دیده» تعریف می‌کند؛ اما ابن هیثم تمامی نظریه‌های سست و نامریوط تا آن زمان را نفی نمود و نظریه‌ای کاملاً عده‌ی را مطرح نمود. به طوری که تاریخ زگاران هم‌گی معرفند که ابطال نظریه‌هایی که از یونان تا آن عصر به ارث رسیده بود، به ابن هیثم بر می‌گردد.

ابن هیثم به نقد هر دو نظریه پرداخت. نظریه‌ی فلاسفه طبیعی که قایل به ورود شبح دیدنی در دیده می‌شدند که آن شبح منشأ ادرارک می‌شود، مانند بقراط و ابن سينا؛ و نظریه‌ی دانشمندان ریاضی که قایل بودند شعاع از دیده به سوی دیدنی خارج می‌شود.

نظریه‌ی ابن هیثم درباره‌ی بینایی به دو قسم تقسیم می‌شود: فیزیکی و

(۴).

قسم دوم: ذاتی

قیاس درک می‌شود تایز دارد، مگر قیاسی که «ادراك با شناخت» را همراه داشته باشد. ادراكی که با شناخت همراه باشد، به سرعت تایز می‌یابد، چون با علایم و نشانی‌ها درک شده است».

سپس می‌افزاید: «صورت‌های معانی را که بصر قبلًا درک کرده یا امثال آن را درک می‌کند، به طور مثال آب، فی الحال هم با «شناخت» آن ادراك می‌کند و هم از علایم و نشانی‌هایی که در صورت وجود دارد. سپس قوه ت تشخیص دهنده این صورت را تفکیک می‌کند، پس در نتیجه جمیع معانی را که به آن مرتبط می‌شود، می‌تواند تشخیص دهد، مانند ترتیب، شکل، شباهت‌ها و اختلافات، و حتی جمیع معانی را که در صورت وجود دارد، اما قابل درک حسی یا معرفتی نیست نیز می‌تواند درک کند» (۴).

از نظر ابن هیثم، ادراك مساوی با عقل است. او می‌گوید: «مثال آن «الكل أعظم من الجزء» است که آن را «علمی اول» گویند و گمان می‌رود که طبیعت فعل حکم به صفت آن می‌کند و حا آن که درک صحت این قضیه با قیاس ممکن نیست، به جهت آن که فهم سریعاً آن را قبول می‌کند و قدرت تشخیص هیچ وقت در آن شک نمی‌کند» (۴).

ابن هیثم «نگاه به دور» را به دور نزدیک، دور معتدل، و دور مُشرف (افراطی) تقسیم کرده و بین آن‌ها فرق قایل شده، سپس خطاهایی برای آن‌ها فرض کرده، مانند: سنگینی (کثافت)، شفافیت، زمان، پرتو نور و وضع.

وضع جسمی که درک می‌شود و بزرگی آن نقش چشم را وضعیت آن نسبت به جسم و درک تاریکی و تیرگی‌ها را نشان می‌دهد.

نظریه‌ی ابن هیثم تا عصر کپلر (۱۵۷۱-۱۶۳۰م.) به قوه خود باقی بود. کپلر در کتاب خود، ابصار (رؤیت)، که در سال ۱۶۰۴م. نگاشت (بعد از این که جلیدیه را عامل بینایی و جسم بلوری را ذکر کرد) قایل شد که شعاع در بلور جمع می‌شود، سپس بر شبکیه قرار می‌گیرد و صورت به صورت معکوس نقش می‌بنند

در این نظریه، شعاع عمود بر جلیدیه قرار می‌گیرد و لازم است که جسم ضمن خروط شعاع باشد؛ ولی ابن هیثم با این وجود می‌گوید: «ممکن است رؤیت در خارج از این خروط نیز تحقق یابد، بدین صورت که شعاع شکسته شود، چون ابن هیثم خود آزمایشی کرده که سوزنی را مقابله چشم گرفته که با پلکها تماش داشته و نگاه به دیوار کرده، پس تمامی اجزای دیوار را از پشت سوزن با سوراخ‌های ریز سیاه رنگی مشاهده کرده است» (۴).

سپس ابن هیثم نظریه اش را معتدل ساخته و قایل شده است که رؤیت فقط به وسیله پرتو عمودی نیست، بلکه با پرتو شکسته نیز تحقق می‌یابد. او می‌گوید: «هر نقطه‌ای از دیدنی‌ها که داخل در خروط شعاع باشد، صورتش تا سطح چشم که مقابل سوراخ عنیبه باشد، امتداد می‌یابد. نقطه در خروط رأس شعاع است و قاعده‌ی شعاع سطح رو بروی سوراخ عنبیه است و خطی که از خطوط وهمی در این خروط وجود دارد، خط شعاع است و بقیه‌ی خطوط هیچ یک خطوط شعاع نیستند و هیچ یک عمود بر سطوح طبقات چشم نمی‌شوند» (۴).

اما مراد از «ذاتی» در این نظریه عبارت است از: رنگ، روشنی، جسم، حرکت، دوری، وضع (قرار)، جسمیت، شکل، بزرگی، تفرق، نیکویی، ارزش، شباهت و اختلاف.

به نظر وی، ادراك از سه راه تکمیل می‌شود: مجرد حس، شناخت، قیاس همراه با تشخیص. وی می‌گوید: «صورتی را که چشم قبلًا درک کرده یا امثال آن را ادراك نموده، به جهت آن نیست که بعضی از معانی آن صورت را هنگام ذهن سپاری درک کند، بلکه آنچه با شناخت‌ها قابل می‌شود، با علایم و نشانی‌ها قابل درک است، و بالعکس هرچه با قیاس درک می‌شود لازم نیست که با علایم و نشانی‌ها حقیقت درک شود. بنابراین «ادراك با شناخت» از هر آنچه با

و رد این اقوال نیز در فصل ششم مطرح شده است.
در فصل هشتم ت شکیکاتی را که ممکن است بر قول خودش وارد شود، بیان داشته است.

در فصل نهم به جواب این تشكیکات احتمالی می پردازد. و خاتمه‌ی این بحث را در فصل دهم قرار داده است (۲).

از جمیع گفته‌های ابن نفیس در خلال این مباحث، قدرت و اعتماد به نفس او هویدا می‌شود. وی با ایمان به نظریه‌ی خود و دفاع از آن، به ذکر و تحلیل آراء دیگران نیز پرداخته و با قدرت به نقض و رد آنها می‌پردازد.

با این که ابن نفیس تقریباً دو قرن بعد از ابن هیثم آمده، بر یافته‌های ابن هیثم اعتماد کرده و نظریه‌ی او را تبیین کرده است. وی در فصل اول این کتاب به تعدادی از اشیای قابل رؤیت پرداخته است. رؤیت در نظر او گاهی با واسطه و گاه بی واسطه است. مثال‌هایی نیز آورده است. در نظر او رؤیت با واسطه یعنی چیزهایی که ذاتاً دیده می‌شوند، مانند بزرگی، عدد، شکل، حجم، اینها محسوساتی هستند مشترک که با حواس دیگر نیز قابل درکند و قابل رؤیت بودن آنها بالعرف ثابت شده است. این اشیا معلوم و واضحند. عبارت وی چنین است: «شخصی نامش زید بن خالد است. او فقیهی بلند قد است. وقتی کسی او را ببیند، می‌توان گفت: زید را دیده، ابن خالد را دیده، یا فقیه را دیده است. ولی این گفتار به خاطر آن اوصاف نیست، بلکه به جهت آن است که پرتو نور بر او قرار گرفته و موجب شده که شکل و بزرگی و امثال آن در او دیده شود» (۲).

در فصل دوم الفاظ فذی که استعمال فراوان دارند پرداخته و آنها را تعریف و تفسیر کرده است. در فصل سوم شرط‌های لازم برای تحقق «ابصار» را برثمرده است.

در فصل چهارم با امامتداری به نقل روش‌ها و اقوال دانشمندان پیش از خود پرداخته است.

سپس به شرح این اقوال در فصل پنجم اقدام کرده و ادله آنها را بازگو نموده است.

همچنین از دیگر دانشمندان دوره‌ی اسلامی، حنین بن اسحاق است که در آغاز سده‌ی سوم هجری در مقامه‌ی سوم کتاب خویش، المقالات العشر، در خصوص رؤیت (اب صار) وارد شده و می‌گوید: طبیعت دماغ حس بصر است و جوهر عصبتین دو جوهر است. رؤیت با خروج روح از چشم محقق می‌شود. روح به جسم دیدنی برخورد می‌کند و قابل دیدن می‌شود. حنین به نقد نظریه‌ی دیگران پرداخته که می‌گفتند:

۱. جسم دیدنی چیزی را از خود می‌فرستد تاماً را بر خودش بشناسند و ما تشخیص دهیم که آن چیست.

۲. جسم چیزی را نمی‌فرستد، بلکه از ما به سوی او قوه‌ی حس منتقل می‌شود و ت‌شخیص می‌دهیم که آن چیست.

۳. واسطه‌ای بین ما و جسم دیدنی موجود است که سبب شناخت ما می‌شود.

سپس حنین اشتباہات این نظریات را توضیح می‌دهد و می‌گوید: حس بینایی ناری و نوری است و رؤیت به واسطه‌ی هوایی که بین چشم و دیدنی است، حاصل می‌شود، کما این که به واسطه‌ی عصبی که بین مغز و چشم است نیز حاصل گردد.

پس از تفصیل این مقدمه، بر می‌گردیم به نظریه‌ی ابن نفیس در کتاب المهدب راجع به نظریه بینایی. ابن نفیس در این کتاب نظریه ابصار خویش را ده فصل عرضه نموده است (۲):

فصل نخست را به برثمردن چیز‌های دیدنی اختصاص داده است.

در فصل دوم به الفاظ فذی که استعمال فراوان دارند پرداخته و آنها را تعریف و تفسیر کرده است. در فصل سوم شرط‌های لازم برای تحقق «ابصار» را برثمرده است.

در فصل چهارم با امامتداری به نقل روش‌ها و اقوال دانشمندان پیش از خود پرداخته است.

سپس به شرح این اقوال در فصل پنجم اقدام کرده و ادله آنها را بازگو نموده است.

۷. دیدنی خیلی از حدقه دور نباشد. حجم نیز مهم است. در این باره مثالی زده است که اگر عطارد مانند شعری دور بود قابل رؤیت نبود.

۸. دیدنی خیلی کوچک نباشد (۴). مهمترین مسئله در اینجا زاویه رؤیت است، به طوری که کوچک به نظر می‌آید، چه به لحاظ کوچک بودن دیدنی و چه به جهت زیاد دور بودن آن.

ابن نفیس علّت این مسئله را چنین بیان می‌کند: «چون رؤیت وقتی حقق می‌شود که زاویه‌ای که خروط بصری است، قابل درک حسی باشد و حیط این زاویه خارج از حدقه چشم واقع نشود. خطوط و آنچه شبیه خطوط است را «مناظر» می‌نامند. لازم است که حدقه به زاویه‌ای که زاویه رؤیت نامیده می‌شود، احاطه داشته باشد. این زاویه گاهی به جهت کوچک بودن حجم دیدنی و گاهی به خاطر زیاد دور بودن آن تنگ می‌شود. پس وقتی که کوچکی به حدی باشد که حاسه آن را درک نکند، رؤیت اتفاق نمی‌افتد؛ لذا اشیا خیلی ریز و خیلی دور دیده نمی‌شوند. حال اگر دیدنی را به حدقه نزدیک نماییم، چنان‌چه نزدیک سازی بیش از حد باشد، باز رؤیت امکان ندارد؛ چون این خطوط از خارج حدقه چشم می‌گذرند. البته سبب آن خروج این خطوط از حدقه نیست، و الا باید وسط آن چیز دیده شود، بلکه سبب آن کمبود شفافیت لازم است» (۲).

ابن نفیس امام‌تداری را رعایت کرده و به نقل نظرات دیگران پرداخته و البته آن‌ها را نقد کرده و خطا و صواب آن‌ها را بیان می‌کند (۲).

در فصل چهارم آرای دانشمندان را درباره رؤیت بیان کرده، مانند رأی فلاسفه قایل به این که ادراک این اشیا به واسطه ادراک قوه است. وی دو رأی متفاوت از آن‌ها بیان داشته است:

۱. رأی علمای ریاضی و اکثر پژوهشگان که قایل به خروج شعاع از چشم هستند.

تأثیر دارد و آن شرط دیدن رنگ‌هاست (۲). آن چیزی را می‌بینیم که بر رنگداران (ملوّنات) برخورد می‌کند و دیده می‌شود. پس این چیز در مورد جسمی که آن را انجام می‌دهد، مانند آتش و خورشید و پرتو است و برای جسمی که آن را می‌پذیرد نور است. همچنین ما چیزی را می‌بینیم که بر رنگداران سایه افکنده و رنگ آن را پنهان می‌کند با سعی در پنهانی آن دارد. پس این جسم که در آن اثر می‌گذارد، مانند خورشید و ماه شعاع است و در جسمی رنگدار که آن را می‌پذیرد، «بریق» است و ظلمت عدم نور است در جایی که شانش آن است که پنهان باشد. ظل (سایه) پرتو ضعیف است. پس گویا بین نور و تاریکی واسطه شد و مراتب آن به اعتبار نزدیکی به نور یا ظلمت متفاوت می‌شود.

«پرتو نخست» نوری است که بر رنگدار استقرار می‌یابد و در مقابل آن «نورانی بالذات - المضيء بذاته» است. «پرتو دوم» نوری است که از رنگدار مقابله پدید می‌آید؛ چنان‌چه نورانی بالذات نیز مقابله را نور می‌دهد.

در این باره ورود نور به سوراخ بینایی را مثال زده و نتیجه گرفته که هوا نور را نمی‌پذیرد و اگر عکس این مطلب بود، باید روشنی در شب و روز و تاریکی در روز و شب باقی می‌ماند.

بر اساس این نظریه، ابن نفیس در فصل سوم شروطی را بنا نهاده که برای تحقق فرآیند رؤیت با چشم وجود آن‌ها لازم است. این شروط هشت مورد می‌باشند:

۱. سلامت روح و قوه و آلات.

۲. جسم رنگدار قابل پرتو افکنی یا دیدن باشد.

۳. توصیف آن با حس ممکن باشد، نه با خیال، مانند رؤیت خداوند.

۴. بین حدقه چشم و دیدنی (مرئی)، جسم شفاف واسطه شود.

۵. حجابی بین دیدنی و حدقه نباشد.

۶. دیدنی، ماس با حدقه یا خیلی نزدیک به آن نباشد.

- آنها دو دلیل است:
۱. خروج شعاع از چشم.
 ۲. وصول احساس از محسوس بصری (۴).

ابن نفیس می‌گوید: «هر گروهی از شعاعی‌ها به حجتی ترسک کرده‌اند. اما قایلین به دو خروط معتم گفته‌اند: این شعاع که از بیننده خارج می‌شود، لازم است که خروجش محدود به مقداری باشد که حد قهی چشم اقتضا می‌کند. اما قائلین به اینکه در خروط غیر معم محدود به دو شعاع نیستند، می‌گویند: آن‌چه در این برهان آمده صحیح است، مگر اینکه مردمک گنجایش جسمی را که از آن خارج می‌شود، ندارد و با ثوابت زیادی برخورد و تلاقی دارد که تماماً از درون مردمک می‌گذرند و حال آن که بر هیأت خود باقی مانده است. از طرفی امکان ندارد که آنچه خارج شده، خطوط متباین باشند و الا آنچه بیننده درک می‌نمود و می‌دید باید نقطه‌های دور از هم باشد که اطراف آن خطوط بر آن مسلط است. بنابراین باید خارج شونده شائین داشته باشد که اجسام شفاف مانند هوا را هنگام برخورد حواله دهد و از آن بگذرد. ایجاد تغییر در «خارج شونده» آن را آلت رؤیت قرار داده تا «مجموع» بتواند به جای «صرف شعاع» قرار گیرد» (۲).

سپس می‌گوید: «اما قایلین به خروج تنها دو خط از چشم می‌گویند: خروج چیزی از چشم تا برخورد به مرئی لازم است، ولی این خارج شونده محل است که دو خروط حفره دار باشند تا چه رسد به این که دو خروط معتم باشند، چون چشم گنجایش همه آنها را ندارد؛ اما قایلین به ورود شبح به رطوبت جلیدی یا طبقه‌ی عنکبوتی گویند: اجسام سنگین صلاحیت دارند که برای اجسام رنگدار شبح واقع شوند، اگر در وضعیت خصوص قرار گیرند. رطوبت جلیدی و طبقه‌ی عنکبوتی این وضعیت را دارند. پس لازم است که شبح دیدنی‌ها در آنها قرار گیرد. در این صورت، عصب توخالی که درون طبقه‌ی عنکبوتی قرار دارد این شبح

۲. رأى علامات طبيعى كه قايلند كه شبه به چشم مى‌رسد (۴). اما اين دانشمندان درباره‌ی رنگ‌ها اختلاف نظر داشته‌اند. بعضی از آن‌ها قايل به خروج دو خروط هستند كه رأس آن‌ها در دو حد قه است و قاعده‌شان بالاي سطح ظاهرى كه ديدنی است و در آن سطح برخورد كرده و قاعده‌شان متحد مى‌گردد. بعضی از آنان به جهل خود نسبت به اين موضوع اعتراف كرده‌اند. عده‌ای گفته‌اند: اين گونه شباht پذيرى، گونه‌ای اثر پذيرى است كه در نتيجه‌ی رسيدن شبح ديدنی حاصل مى‌شود؛ مانند دو خروط كه قاعده آن‌ها مبصر و زاويه آن‌ها در رطوبت جلیدي است. بعضی نيز طبقه‌ی عنکبوتیه را مطرح كرده‌اند (۴). ديگر اثر پذيرى عارض شده بر جلیدي‌ها را علت اين شباht پذيرى مى‌داند.

ابن نفیس به همه‌ی اين آرا پاسخ داده و می‌گويد: «حق درباره‌ی اين مطلب -كه دليلی بر آن اقامه نشده - اين است كه شبح بر روحی قرار می‌گيرد كه آن روح درون مردمک چشم است. روح از هر يك از دو مردمک شبح را به عصب نوری منتقل مى‌کند تا جلوی قوه‌ی باصره مى‌رسد. در اينجا دو شبح با انتطبق بر يكديگر يكى مى‌شوند و قابل درک برای قوه‌ی باصره مى‌گردد. سپس شبح به داخل بطن پيشين مغز منتقل مى‌شود و در آنجا محفوظ مى‌ماند. پس هرگاه نفس آن شبح را خطور مى‌کند، شبح آن دиде شده را در خيال مى‌آورد.

پس درباره‌ی آرایي که در خصوص اين موضوع بحث كرده‌اند، باید هر يك را مطابق شائين در محل مناسب از كتاب بحث كنيم. سپس به ياري حقی بشتابيم که آن را با نظر خود موافق مى‌بینيم، با استعانت از خداوند واحد» (۲).

البته ابن نفیس از بيان ادلّه قایلین به این آرا غفلت نکرده و ادلّه و تأييدات آن‌ها را در فصل پنجم ذكر مى‌نماید. ادلّه اصحاب «شعاع» فراوان است و همگی از خرافات هستند. قوى تريين استدلال

به جهت وقوعش بر رطوبت جلیدی یا طبقه‌ی عنکبوتی و یا بر روحی که در چشم مستقر است. دو قسم اول را ابطال کردیم، قسم سوم می‌ماند که شبح بر روح واقع می‌شود و روح به قسمت جلوی حاسه منقل شده، حاسه آن را درک می‌کند، و این مذهب و قول ماست» (۲).

در فصل هفتم، ابن نفیس به شرح نظریه‌ی خود پرداخته و تبیین می‌نماید که: روح نفوذ کننده در مردمک، جوهری است غلیظتر از هوا و لطیفتر از آب؛ چون اگر تماماً شفاف باشد شبح را نمی‌پذیرد و لازم است که شفافیت آن از طبقه‌ی قرنیه کمتر باشد؛ چون شفافیت قرنیه شبح را نمی‌پذیرد و روح در جلوی رطوبتها و کناره‌های آن توقف می‌کند تا به حدقه می‌رسد.

ابن نفیس می‌گوید: «شأن روح آن است که وقتی شبح به آن رسید، دو چیز درباره اش اتفاق بیافتند: ۱. حال است که اجزای روح از اجزای شبح باشد تا به موقعیت تقاطع برسد.

۲. لازم است که حرکت دو روح در دو مردمک شبیه باشد و در زمانی غیر محسوس حرکت اتفاق بیافتد و انتهای قوه‌ی باصره باشد که هنگام جلوی قوه‌ی باصره باشد و در آن واحد باشد. لازمه‌ی این مطلب انطباق یکی از دو شبح بر دیگر است و انطباق هر جزء بر نظیرش از شبه دیگر تا شبح واحد شکل بگیرد. از این رو، شخص یک چیز را درک می‌کند و حال آنکه اگر این قوه در دو چشم بود یا بین دو چشم و تقطیع واقع می‌شد، امکان درک واحد وجود نداشت. حال پس از فارغ شدن از این قوه، روح شبح را به داخل بطن پیشین مغز حرکت میدهد و از قوه‌ی خیال هم استفاده می‌کند تا آن شبح را برای مدتی طولانی حفظ کند» (۲).

رؤیت در نظریه‌ی ابن نفیس به گونه‌ای اتفاق می‌افتد که نه ارادی است و نه عرضی. در تشریح این مطلب ابن نفیس حرکت روح را به داخل مغز منوط به اجرای دو شرط یا دو چیز میداند:

را حس می‌کند و در نتیجه قوه‌ی باصره آن را درک می‌کند» (۲). ابن نفیس در فصل ششم به تفسیر اشتباهات آراء خالفین و سرکوب ادلیه آن‌ها پرداخته است. از نظر او باطل کردن ادلیه اصحاب شاعر کار آسانی است. او دو ایده را مطرح مینماید:

۱. رؤیت چیز‌های دور، با باز شدن حدقه‌ی چشم که موجب تلطیف روح است اتفاق می‌افتد، چون در این حالت روح سفری طولانی‌تر داشته است.

۲. وقتی که مخروط بصری ملاقات در آن شرط نباشد یا ملاقات عرضی باشد. پس انتقال آن باطل است؛ و اگر عرض جوهر باشد، پس لازم است که جسم باشد. در این صورت، ارادی بودن حرکت آن حال است.

ابن نفیس قول کسانی را که قایلند «رؤیت به وقوع شبح دیدنی بر رطوبت جلیدی یا عنکبوتی محقق می‌شود، مگر این که روح کیفیت شبح را بپذیرد و به واسطه‌ی آن به طرف جلوی قوه‌ی باصره هدایت شود»، باطل میداند (۲).

چنین به نظر می‌رسد که نظر وی در این باره به ابن هیثم است. اگرچه وی از هیچ یک از صاحبان این آراء نام نبرده است. وی در توضیح بطریق چنین فرضیه‌ای می‌گوید: «شکی نیست که ادراک با ملاقات بین درک کننده و درک شونده و رسیدن اثری از درک شونده به درک کننده حاصل می‌شود. امّا در خصوص رؤیت، حال است که با ملاقات محقق شود؛ چون محسوس بصری گاهی واقعاً دور است یا انتقال حاسه‌ی به آن ممکن نیست؛ چنان‌که شعاعی‌ها می‌گفتند و ما بطریق آن را ثابت کردیم، بنابراین باشد از طریق رسیدن اثری به آن باشد، و الا حاسه‌ی باید بعد از ورود دیدنی مانند قبل از ورود آن باشد و رؤیتی اتفاق نیافتد. پس باید از دیدنی اثری به حاسه‌ی بررسد. این اثر باید بر هیأت و شباht همان دیدنی باشد تا خوهی شعور و درک آن مانند درک دیدنی باشد. این همان شبح است، چون رؤیت با ورود شبح دیدنی به حاسه‌ی محقق می‌شود یا

می‌گاید (۲). ابن نفیس خاتمه‌ی مباحث خویش را در فصل دهم قرار داده است. در اینجا ایرادی را که شاید بر مسئله‌ی ابصار مطرح شود، آورده و آن اینکه: اگر رؤیت به خروج شعاعی باشد که با دیدنی برخورد می‌کند، لازم است که وقتی دور شد کوچک نشود یا وقتی خیلی به حدقه نزدیک شد، بزرگ شود و این که شب هندگام و صول چنان شود که دیدنی بسیار ریز به نظر آید، اگر چه بزرگ باشد یا جسم مورد نظر به همان مقدار در نظر آید و درک شود. عبارت ابن نفیس چنین است: «کسی شبهه نکند که نسبت مقدار دیدنی به همان نسبت شب هست، مانند نسبت دور بودن شب از رأس چپ خروط تا دوری رأس آن خروط به دیدنی؛ چرا که اگر چنین باشد، مرئی نیز به همان مقدار دیده می‌شود و دوری و نزدیکی تفاوتی خواهد داشت و در این صورت هندگامی که مقدار مسافت را ندانیم، رؤیت نباید محقق شود» (۲).

در نتیجه، ابن نفیس قایل است که دیدنی چیز دیگری است که مسافت در آن نقش آفرین است؛ اگر بیش از حد دور باشد، دیدنی کوچک به نظر می‌آید و اگر بیش از حد نزد یک باشد، بزرگ به نظر می‌رسد. در این باره مثال زده است که هر کس می‌خواهد مقدار دوری از دیدنی‌ها را بشناسد، چیزی را قرار داده و آن را دور و نزدیک سازد. پس مسافتی که شخص در آن مسافت حجم آن را می‌تواند دقیق بداند، آن مسافت معتبر خواهد بود.

یکی دیگر از مباحث متروکه در کتاب ابن نفیس حول و دوبینی است. با این که حول یا دوبینی پیشتر، از طرف مصریان قدیم و سپس یونانیان و بعدها از طرف دانشمندان دوره‌ی اسلامی مطرح و توصیف شد، امّا نظریه‌ی ابن نفیس در این بین، به گونه‌ای تحول یافته و متفاوت از مباحث پیشین در این راستا مطرح شد. ابن نفیس به این نتیجه رسیده که اصابت ضربه‌ای به عضلات چشم مقدمه‌ی احوالی است، و

۱. دفع قوه‌ی خیال یا حس، تا دیدنی به صورت شبح درآید.

۲. تجویف دو چشم همواره با پر کردن آن همراه باشد.

حرکت روح به داخل مغز نیز با اتحاد دو شبح اتفاق می‌افتد:

(الف) جذب خیال یا حس مشترک.
ب) دفع قوه‌ی باصره به وسیله‌ی این روح تا جا برای روح دیگر باز شود.

امّا در فصل هشتم به شمارش شک و شباهه‌هایی پرداخته که ممکن است بر نظریه اش وارد شود (۴، ۴).

در فصل نهم ابن نفیس راه حل این شک و شباهه‌ها را با وضوح و جرأت بیان داشته است. او چهار شباهه مطرح کرده است:

۱. اگر وقوع شب بر قوه‌ی باصره باشد، نیازی به جلیدیه و رطوبتها دیگر نیست.

جواب به نظر او آسان است و آن، این که فایده‌ی این رطوبتها لطیف نمودن روح است به جای تلطیف مغز.

۲. اگر روح به شب منتقل شود، لازم است که روح دیگری باشد که در شب اول درآید و همین طور هر شب متاخر یکی پس از دیگری، پس در یک ساعت و لحظه‌ی واحد باشد اشباعی بینهایت وجود داشته باشد.

پاسخ: قوه‌ی باصره روح را از مردمک جذب می‌گیرد و جایز است که شب پیشین دفع نشود، مگر این که در روح شب دیگری حاصل شده باشد.

۳. اگر جلیدیه آلت رؤیت نباشد، رطوبتها یکی که جلوی آن واقع شده، از وقوع خیال بر آن‌ها منع نمی‌کرد.

جواب: بستن حدقه از وقوع شب بر جلیدیه جلوگیری نمی‌کند، چون وقوع شب بر روح است.

۴. وقوع خیال بر روح است و روح متحرك است. پس هنگام انتقال باید خلائی اتفاق افتد.

دفع این شباهه به این است که هنگام انتقال روح خلاء به وجود نمی‌آید. چون روح انبساط و فراخی دارد و می‌تواند جای جمیوعی را که از ابتدا بوده، بگیرد. وقتی که روح دیگری وارد شد، این روح به مقدار طبیعتی خویش بر می‌گردد و جایی را برای تازه وارد باز

همچ نین مطا لب ک تاب ا بن ن فیس در باره بیدماری های چشم دلالت بر احاطه و قدرت عدی زیاد اوست؛ چرا که هر آنچه قدمانوشه اند، وی همه را خوانده و فراگرفته و به تحلیل هر یک پرداخته است. شاید فصل بیدماری های پلک از این کتاب ا بن ن فیس دلالت واضحی بر میزان فراگیری و تسلط وی نسبت به تأثیفات عربی داشته باشد؛ چرا که تصنیفات حنین و ابن سینا درباره بیدماری های پلک نسبت به تصنیف علی بن عيسی کحال وضوح و شمول کمتر دارد و حال آنکه ابن ن فیس در کتابش هر سه مورد را به طور کامل مد نظر داشته است (۲).

گاه در نتیجه اصابت به یک عضله یا بیشتر از عضلات محرك چشمی عرضه احولی حادث می شود؛ وی با یک سری حاسبات به این نتیجه رسیده است که انواع احولی از جهت اشتراک در اصابتهاي عضلانی ۱۷۲ نوع اند (۲). البته ابن ن فیس در این زمینه، دو مین شخصی است که این مبحث را بدین شیوه مطرح نموده است. چرا که این نظریه اول بار در آثار ابن سینا مطرح شده و ابن ن فیس بدون یادی از وی، به طرح آن پرداخته؛ ضمن آنکه ابن سینا روشهای و وسائل درمان احولی را هم پیشنهاد نموده و از همه مهم تر، ابن سینا «الخلول الشَّلْلِي» (دو بینی بر اثر شل شدن عضلات چشم) را هم مطرح نموده است (۵).

منابع

۱. دائرة المعارف بزرگ اسلامی. ج. ۵۰، چاپ سوم، مرکز دائرة المعارف بزرگ اسلامی، تهران، ص ۵۵: ۱۳۸۵.
۲. قرشی، ابن نفیس: المهدب فی الکحل المجرب (المهدب فی طب العین). نسخه خطی کتابخانه واتیکان رم، شماره ۳۰۷، کتابت سال، صص: ۴، ۵، ۱۱-۱۲، ۳۸-۵۲، ۳۷۳، ۸۵۱ هـ.
۳. ماهر عبدالقادر، محمدعلی: مقدمه بر شرح فصول ابقراط ابن نفیس. دارالعلوم العربية، بيروت، ص: ۱۴۰۸، ۱۴۰۸ق.
۴. رجب، شریفه: نظرية الابصار عند ابن النفیس. زیر نظر: یوسف الحسن، احمد؛ موالدى، مصطفى. معهد التراث العلمى العربى، حلب، صص: ۱۶۹-۱۵۸. ۱۹۷۸م.
۵. «المهدب فی الکحل لابن النفیس» مجله التراث العربي، ش ۲۰، صص: ۱۶۲-۱۴۴، ۱۹۸۵م.