

گوش ما برای دریافت اهتزازات موسعه از ۳۲ تا ۳۲۷۶۸ عدد در ثانیه آشنا و راحت است و این موضوع مربوط و مختص بیک وضع و وظائف - الاعضائی است. اگر گوش باینک پرده و صماخ دیگری تشکیل شده بود میتواندست گامهای مختلف بین ۳۲۷۶۸ تعداد اهتزاز تا ۳۴ میلیارد ارتعاش را در ثانیه گرفته بماند بشنوند.

بنابراین ساختمان کنونی گوش ما موجب بی بهره گی از شنیدن اصوات زیادی که در کائنات پراکنده اند میباشد. اطلاع از همین نقائص است که بشر را بکوچکی خود در مقابل خالق متعال واقف نموده قلباً بعبودیتش وا میدارد (۱)

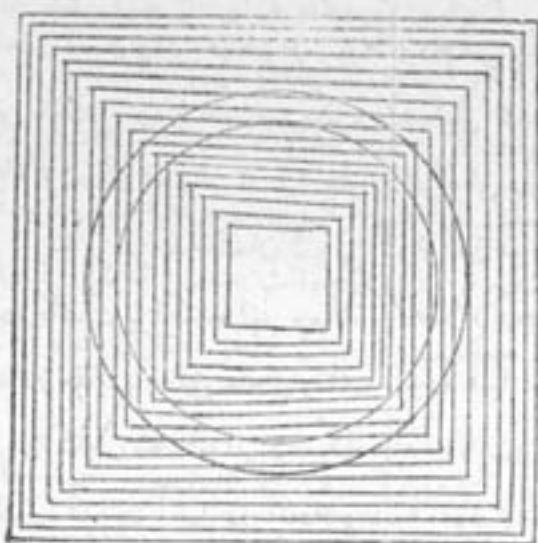
اکنون که ناتوانی دستگاه سامعه ثابت و آشکار گردید، بسراغ مطالعه دیدگان و اندازه قدرت آنها در انجام وظیفه خود رفته، خواهیم دید قوی ترین چشمان انسانی اگر چه نسبت بسایر دیدگان ممنوع خود توانا تر باشند معذالک نه تنها از رؤیت دیدنیهای بسیاری عاجزند بلکه گاهی مفهوم مشهودشان بخلاف واقع بوده انسانرا فریب میدهند.

مثلاً: در شکل هندسی صفحه ۳۰ با اینکه دایره درون شکل صحیح و کامل است در نظر بیننده نامرتب جلوه میکند، زیرا خطوط عمودی و افقی (اضلاع مربعات) که از هر طرف بر آن وارد شده اند چشم را از جاده سداقت منحرف ساخته است. کسانی که در بیابانهای سوزان دوجاریبی آبی شده باشند با اهمیت خیانت دیدگان بی پرده اند، چه آنکه هنگام ظهر تموجات حرارت متصاعده از زمین را (در اثر انکسار و انعکاس اشعه خورشید) از دور عیناً مانند آب جلوه داده، گمشدگان بی اطلاع را بامید رفع عطش باستان مرگ هدایت مینمایند. در نتیجه خدعه های مکرر دستگاه باصره، بشر مجبور شده است خطا کاریهای دیدگانرا تحت برنامه می بنام علم مناظر و مزایا تهیه و در ردیف یکی از علوم مهمه اش قرار دهد.

صرف نظر از اشتباهات نامبرده، چنانکه ذکر شد اصولاً چشم از دیدن پاره می

(۱) اختراع میکروفون و دستگاههای کاملتر آن که برای اطلاع از وجود طوفانهای عظیم دریائی در کشتیهای اقیانوس بیما تعبیه شده است تنها بمنظور تقویت اصوات ضعیف بوده تا کنون وسیله تضعیف اصوات قوی را کشف ننموده اند.

اجسام عاجز و ناتوان است. ما برای نمونه دو مثال زیر را یاد آور میشویم.



۱ - دستگاہهای فیزیکی وجود اشعه نوری را بنام انوار مجهول Rayons X ثابت میکنند با اینکه انوار نامبرده صاحب استفاده های شایانی برای مداوای بیماریهای گوناگون هستند معذالک نه تنها چشمان ما بهیچ وجه قدرت رؤیت دستجات آنها را ندارند، بلکه از دیدگان مورچه هم ناتوان تر میباشد

زیرا تحقیقات کافی معلوم کرده است که مورچگان انوار مذکور را می بینند.

۲ - ملیونها میکرب و باکتریهای مفید و مضر که هر کدام دارای حیات وزندگی هستند. روزانه در اطراف ما وسایر مخلوقات گردش کرده با تأثیرات کامل خود زندگانی حیوان و نبات را حفظ یا به مخاطره میاندازند. با اینحال درک وجود باعدمشان جز بوسیله تحقیقات علمی و چشمان مسلح امکان پذیر نخواهد بود.

اکثر کسانی که مبتلا بکرمهای امعاوی هستند از چگونگی تولید آنها در روده ها حیرت دارند و حال آنکه اگر چشمان بشر قابلیت رؤیت دقیقتری را داشتند جای تحیری باقی نمی ماند، زیرا با جستجوهای دزریه بینی محقق شده است که تخم کرمهای مذکور روی سبزیجات مسکن گرفته پس از تغذیه انسان داخل امعاء شده طی مراحل رشد و نمو خود را آغاز مینمایند. البته پس از بلوغ، تخمهای خود را همراه مدفوع انسانی بیرون فرستاده این تخمها نیز پس از تحولاتی بضمیمه کود با دست زارع بنزد سبزیجات می آیند و ماده ابتلای دیگران میشوند (۱) بنابراین شیوع بسیاری از امراض

(۱) برای جلوگیری از ابتلای بطفیلرهای امعاوی کافی است که از خوردن سبزیهای ناشسته و ناپخته خود داری یا آنکه لا اقل آنها را با محلول رقیق پرمنکانات دوپناس شستشو دهند

نتیجه عدم تیز بینی دیدگان ماست .

ضمن تجارب کافی این نکته ثابت شده است که بینائی واحدی معین است، هاپس از مطالعه چگونگی رؤیت اجسام بتفصیل این موضوع خواهیم پرداخت .

چگونگی رؤیت اجسام	بطور کلی چشم ما از پرده های مختلفی که بترتیب عبارتند از : صلیبه (سفیدی چشم) عنیبه ، مشیمیه ، شبکیه تشکیل یافته است
-------------------	--

ضمناً قسمتی از صلیبه که محدبتر و شفافتر و بر نکهای مختلف از خارج نمایان است بنام قرنیه خوانده میشود بین قرنیه و عنیبه مایعی موسوم به زلالیه پشت عنیبه عدسی چشم موسوم بجلیدیه قرار دارد . داخل کره چشم مایعی است بنام زجاجیه ، و عروق و اعصاب آن در قسمت عقبی محفوظه از نقطه می بنام نقطه کور خارج شده بمغز متصل میشود ، ضمناً بین عنیبه سوراخی است که مردمک چشم نامیده شده است .

حال اگر جسمی مقابل مردمک قرار گیرد انوار ساطعه آن از مردمک و مابع زلالیه عبور و توسط عدسی جمع شده پس از گذشتن از مابع زجاجیه بنقطه زرد که روی مردمک در قسمت خلفی چشم روی پرده شبکیه قرار دارد برخورد و عکس آن وارونه بر نقطه زرد افتاده عصب باسره را متأثر و باعث بینائی میشود (۱) منتها چون حتی المقدور منظور اختصار است از ذکر چگونگی خواص عدسی چشم و عمل مهم آن در رؤیت اجسام دور و نزدیک ، خود داری و همینقدر کافی است بدانیم دور بینی ، نزدیک بینی پیر چشمی عموماً بیماریهای حاصله از ضعف عضلات محافظ و اداره کننده عدسی میباشد .

میزان دید چشم ما رنگهای را میتوان مشاهده نماید که دارای حد اقل ۴۳۵ تریون و حداکثر ۷۶۴ تریون ارتعاش در ثانیه باشند (۲) مثلاً امواج اتر که

(۱) بدیهی است اشیا بیکه تصاویرشان بر روی نقطه کور منطبق باشند بخوبی دیده میشوند ، در غیر اینصورت با رؤیت نشده یا بطور شعبی بنظر می آیند .

(۲) فیزیولوژی آقای امین میرهادی صفحه ۱۴۵ حد اقل را ۴۵۰ و اکثر را ۷۹۰ بیلیون ذکر نموده است . کتاب چه خواهیم شد پس از مرگ تالیف آبه مور و حد اقل را ۳۸۰ و اکثر را ۷۶۰ تریون در ثانیه دانسته است .

اهتزازات کم وزباد می پذیرد در حد اقل نامبرده بشکل قرمز و در حداکثر مذکور برنگ فوق بنفش دیده میشوند. این تفاوت رؤیت مربوط بنائیر و عمل مخصوص ارتعاشات بروی چشم نبوده بلکه حساسیت دیدگان طوری است که منابع ارتعاشات مختلفه را برنگهای گوناگون مشخص میسازند. زیرا رنگ عموم اشیاء فی الواقع یکی بوده چون تعداد اهتزازات انوارشان فرق میکند اعصاب باصره هم بنسبت کمیت ارتعاش، رنگها را متفاوت جلوه گر میسازند. در مثال بالا هر اندازه بر سرعت نوسان Vibration انوار اثر افزوده شود رفته رفته رنگ اولیه آن بالوان دیگری تبدیل می یابد. در اینصورت واضح است تغییر رنگ منوط بماهیت ذرات اثر نبوده بلکه اعصاب چشم هر عده از ارتعاش را برنگ مخصوصی جلوه میدهند.

چون پایه استدلال سومین تذکر علمی آیه از حساسیت دیدگان استفاده میشود مقتضی است متن ترجمه قسمتی از صفحه ۳۴۴ کتاب علوم طبیعی تألیف کوستیه پرفسور دانشگاه سنت لومی فرانسه و هانری ششم (۱) را جهت استحضار خوانندگان عزیز بنگاریم.

«ارتعاشات اثر کم یا بیش تند و سریع اند، از نظر احساسات نورانی در شماره های بین ۴۳۵ ترلیون (نور قرمز) و ۷۶۴ ترلیون در ثانیه (انتهای بنفش) تغییر میکنند. در هر دو حال ارتعاشات روی چشمها تأثیری ندارند، (بلکه) اهتزازات حرارتی (در نور قرمز) و شیمیایی را (فوق بنفش) موجب میشوند».

حال اگر حساسیت چشم بشری قوه قبول ارتعاشات ۴ تا پنج کا ترلیون در ثانیه را داشته باشد تمام الوانی که از نظر دیگران محقق مانده اند برای او مرئی خواهند بود. بنا بر این اجمالاً ممکن بود بدون استعانت از اسبابها و دستگاہای مختلفه اشعه مجهول و اشعه کونیه را رؤیت نماید.

در اینموقع خوبست توجهی بجملة و کل بصیر یعنی عن خفی الالوان و لطیف الاجسام نموده اعجاز علمی نهج البلاغه را که مفسر آیه صدر مقال بود از کلمات خفی الالوان (انوار فوق بنفش، ماوراء قرمز اشعه کونیه و غیره) و لطیف الاجسام (میکروبها باکتریها، ویروسها، مولکول و اتمهای اجسام) درک نموده، بمقام علمی قرآن مجید خاضع و خاشع شویم.

(1) Sciences naturelle par E. Caustier et Henri IV