

## دستگاه گیرنده

در هر لحظه از گوشه و کنار و دور و نزدیک پیام‌هایی بر کز ادراکات میرسد ، پیام‌هایی که ما را از اشعه نور ، امواج صوت ، طعم غذاها ؛ بوها ؛ و بالاخره سرما و گرما و درد مطلع میسازد ؛ این پیام‌های مداوم که پایه و مایه علوم و تجربه‌های ما میباشند ، همه از راه سازمان‌های حس دریافت میگردند ؛ روی همین اصل این سازمان‌های مجهز در زندگی ما اهمیت فوق‌العاده‌ای دارند .

با اینکه هر يك از دستگاه‌های حواس عهده دار وظیفه‌ارزنده و حیاتی میباشد و اختلال یکی از آنها لطمه جبران ناپذیری بزندگی انسان وارد میسازد ، ولی بعقیده علماء روانشناس همه آنها در یکدرجه از اهمیت نیستند ، بلکه دستگاه بینایی و شنوایی از دستگاه‌های دیگر یعنی ذائقه و لامسه و شامه مهمتر میباشد .

دستگاه بینایی هم گرچه با اصطلاح روانشناسی «صنعتی» تراست یعنی این همه صنایع زیبا و گوناگون و پدیدهای مهم صنعتی که عامل اصلی رفاه و تمدن بشر است ؛ بیشتر معلول دستگاه بینایی است ؛ ولی اگر انسان را از لحاظ اجتماعی بودن مورد توجه قرار دهیم اهمیت دستگاه شنوایی نسبت بیاصره روشن میگردد :

### نقش سامعه در زندگی اجتماعی

انسان هنگامی که چشم باینجهان می‌گشاید با موجودات عالم اصلا آشنایی ندارد و باید بمعلومات خود را از راه همین حواس تهیه کند ، و بسیاری از آنها را از راه سامعه تحصیل می‌کند ، یعنی نتایج افکار و تجارب دیگران را می‌شنود و در صفت خاطر خود ثبت می‌کند

تابخواص و آثار موجودات جهان آشنا می شود ، آدمی که حس شنوایی ندارد زبان نمیفهمد ، لغت نمیداند ، بمعانی الفاظ آشناییست تا باینوسیله چیزی یاد بگیرد و در نتیجه نمیتواند از کتابها که محصول افکار و زحمات دیگران است نیز استفاده کند .

آدمی که از حس شنوایی محروم است ، قوه سخن گفتن هم ندارد ، ولذا کسانی که کربدنیا آمده اند نه تنها از فهم مقاصد متنوعان خود ، جز بمقدار بسیار کمی عاجز هستند ؛ بلکه خودشان هم اگر چه مخرجهای دهان و ساختمان زبانشان بی عیب باشد ؛ لال خواهند بود یعنی نخواهند توانست از اینوسیله برای ابراز ثنویات خود استفاده کنند ، و علت اینموضوع آنست که این اشخاص اصوات و الفاظی را که افراد دیگر برای فهاندن مقاصد خود بکار میرند نشنیده و بدهن خود نسپرده اند تا بتوانند آنها را وسیله بیان مقصود خود قرار دهند روی همین جهت حس سامعه مقدمه و شرط ضروری قوه تکلم است و تکلم بزرگترین وسیله تفاهم میان افراد بشر میباشد و موضوع تفاهم در زندگی اجتماعی بشر حائز اهمیت فوق العاده ای است و لذا میتوان سامعه را حس اجتماعی نام داد و از این نظر آنرا اشرف از حس باصره دانست .

### يك شاهد تجربی

میدانیم که از میان اشخاص نابینا دانشمندان بزرگی برخاسته اند ، گویا محروم بودن آنان از قوه بینایی باعث قوت فکر و حافظه آنها گردیده و نیروی باطنی تمرکز بیشتری پیدا کرده است ، تا توانسته اند استعداد و نبوغ خود را آشکار کنند .

از میان این عده برای نمونه « ابوالعلاء معری » رامیتوان نام برد : وی در دوران کودکی ، میرفت که با مناظر زیبا و گوناگون موجودات آشنا شود ؛ برض آبله دچار گردید و در نتیجه در سن سه سالگی چشمهای خود را از دست داد و از آن پس همیشه آرزو میکرد که منظره جالب آسمان و طراوت چوبهای سرسبز و خرم را ببیند و روشن است که این آرزو تحقق پیدا نکرد ؛ ولی در صنعت انشاء و ادب و فن شریکی از نوابغ نامی روزگار گردید .

اما کمتر شنیده ایم که اشخاص کنگ بمرتبه ای از علم و دانش نائل شوند ؛ شاید روی همین اصل است که قرآن مجید همیشه قوه سمع را بر بصیر مقدم میدارد .

\* \* \*

این دستگاه بسیار حیرت آوراست بطوری که اگر ما از همه اسرار عالم هستی صرف نظر کرده فقط بدقایق این دستگاه توجه نموده دقت کنیم ؛ نکات بسیار جالبی را از نظر توحید درک مینماییم : سازمان شنوائی ، دستگاه گیرنده بسیار دقیقی است که صوتهای مختلف را از دور و نزدیک دریافت میکند و بر کز اصلی ادراک میرساند .

### صوت چیست ؟

صوت از لرزش اجسام حاصل میشود ؛ صدای انسان هم نتیجه ارتعاش تارهای حنجره وی میباشد ؛ تجربه های قطعی ثابت کرده است که صوت در خلا (فضای بدون هوا) منتشر نمیشود ولی نباید گمان کنیم که وسیله انتقال صوت ، منحصر به هواست بلکه مایعات سربتر از گازها و جامدات سربتر از مایعات صوت را منتقل می کند .

### قسمتهای مختلف این دستگاه

دستگاه شنوائی از سه قسمت متمایز تشکیل یافته است : اول گوش خارجی ؛ دوم گوش متوسط ؛ سوم گوش داخلی .

**گوش خارجی** از دو عضو تشکیل شده است : لاله گوش که خیمه گوش نیز نامیده میشود و مجرای گوش ؛ لاله گوش تیغه ای است غضروفی که دارای برجستگیها و شیارهای مخصوصی است ؛ این قسمت علاوه بر اینکه دارای جنبه زینت است عهده دار جمع آوری امواج صوتی و تشخیص جهت صوت است ، بطوری که اگر آنرا جدا کنند یا چین خوردگیهای آنرا برکنند ، شخص جهت صوت را درست تشخیص نخواهد داد ، علاوه همین قسمت در کاستن شدت صوت نیز تأثیر دارد .

مجرای گوش : سوراخی است بطول سه سانتیمتر و در انتهای داخلی آن پرده ای بنام « پرده صماخ » قرار دارد و گوش خارجی را از گوش متوسط جدا می کند ؛ دیواره این سوراخ از پوست مخصوصی مفروش میباشد که دارای کرکهای فراوان است ؛ ماده سمی و چسبنده ای ترشح میکند که در نتیجه میکرب هارا می کشد و از دخول حشرات مانع میگردد و چون موهای داخلی مجرا را چسبنده میکند ، از ورود گردوغبار نیز جلوگیری مینماید .

گوش خارجی چنانکه دیدیم نسبتاً ساده بود ولی هر چه بیشتر میرویم آلات و ابزار دقیقتری را در این دستگاه مشاهده می کنیم .

### گوش متوسط

در پشت پرده «صماخ» فضایی قرار دارد که «صندوق صماخ» نامیده میشود و بوسیله

دو دریچه بگوش داخلی مربوط است . در میان این صندوق استخوانهای بسیار کوچک و ظریفی قرار داده شده که از اسامی آنها نوع کار آنها نیز معلوم میشود :

- ۱- استخوان چکشی که دست اش بر روی پرده صماخ متکی است .
- ۲- استخوان سندان که استخوان چکشی بر روی آن میخوابد .
- ۳- استخوان رکابی که روی پنجره بیضی ( پنجره ای که بگوش داخلی راه دارد ) تکیه دارد .

۴- استخوان عدسی که رابطه سندان ، بار کابی است .

در بازدید گوش متوسط ، این استخوانهای ظریف توجه ما را جلب کرده مخصوصاً این چکش و سندان در عین اینکه بسیار ظریف است باندازه ای اساسی و محکم ساخته شده است که با کمال دقت بدون هیچ وقفه ای سالها کار میکنند ؛ محققاً در ضمن بازدید هر چه بر کز شنوایی نزدیکتر شویم ؛ دقایق بیشتری خواهیم دید ؛ اکنون گوش داخلی را مورد نظر قرار میدهیم :

### گوش داخلی

این قسمت که مهمترین و حساسترین قسمت دستگاه شنواییست و در پشت استخوان گیجگاهی واقع شده تا از هر گونه صدمه احتمالی محفوظ باشد ، دارای ساختمان بسیار پیچیده ای است آلات و ابزار زیادتر و دقیقتری دارد ؛ که از چهره بعضی از آنها سر بنجه علم و دانش بزحمت پرده برداشته است . و بطور خلاصه از سه بخش مختلف بوجود آمده است :

اول بخش دهلیزی که دارای دو حفره است .

دوم مجاری نیمدایره که از سه نیمدایره استخوانی تشکیل یافته است .

سوم مجرای حلزونی که لوله ای است بشکل حلزون و دو دور و نیم بدور خود می پیچد قسمتهای سه گانه نامبرده در توی مایمی که فضای گوش داخلی را پر کرده است شناورند ؛ و در داخل هر يك از آنها مایع مخصوصی وجود دارد .

تارهای از اعصاب در قسمتهای سه گانه یعنی بخش دهلیزی و مجاری نیمدایره و مجاری حلزونی بخش شده اند ، و هر يك از آنها مأمور رساندن يك نوع از صداهای مختلف میباشد .

### چگونه میشنویم ؟

چنانکه گفتیم انتقال امواج صوتی بجز بسیار جالب توجه و در عین حال حیرت انگیز است

هوا که حامل امواج صوتی است، در گوش وارد میشود، و بر خوردن آن پرده گوش را تکان میدهد، استخوانهای چکشی و سندان و رکابی این ارتعاشات را از پرده گوش گرفته بر روی درپچه بیضی که در مدخل گوش داخلی واقع شده است؛ منتقل میسازند، درپچه مزبور بنوبه خود ارتعاشات دریافت شده را بمایمی که در میان فضای گوش داخلی است نقل میکند، سلولهای شنوایی که در میان آن مایع پراکنده هستند، متأثر میشوند، و این تأثر را اعصاب شنوایی گرفته بمرکز مخصوصی در مغز؛ انتقال میدهند و بالتبقیجه احساس صوت صورت میگیرد.

### درس خداشناسی

باتوجه بآنچه گفته شد؛ آیامیتوان باور کرد که: ساختمان این دستگاه منظم و دقیق از یک منبع شعور و قدرتی سرچشمه نگرفته و سازنده این سازمان مجهز بقوانین صوت آشنا نبوده است؟

سازمانی که بی بردن باسرازان؛ باین همه دقت و توجه شایان نیازمند است آیامیتوان تصور کرد که پدید آوردن آن بعلم و دانش نیازمند نباشد؟

قرآن کریم که مکرراً موضوع سمع و بصر (شنیدن و دیدن) را تذکر میدهد، بدون تردید میخواهد این راه اساس توحید و خداشناسی را محکمتر کند و اهمیت این دستگاهها را از نظر توحید؛ ثابت و مدلل سازد.

پس از دقت در دستگاه شنوایی اکنون میدانیم که قرآن کریم چه حقیقتی را بر ما گوشزد میکند:

قل هو الّذی انشأکم وجعل لکم السمع والابصار والافئدة فلیلاما تشکرون

بنی: «بگو او است خدای که شمارا آفرید و گوش و چشم و دل بشما عطا کرد؛ بسیار کم شکر گذاری میکنید!» آیه ۲۳ سوره ملک.

