Converted by Tiff Combine - (no stamps are applied by registered version)

فى ميدان التقدم حيث استخدمت أجهزة عديدة فى تحليل الصوت وتركيبه (٣٠) •

وقد عرف الاخوان أصوات الكلام بأنها « أصوات محمولة فى الهواء فمدركة بطريق الأذنين بالقوة السامعة » (٣١) •

والنشاط الأكوستيكى لا يقتصر دوره على قناة التوصيل الخارجية ، وانما مبدأ من الجهاز الصوتى للمتكلم وينتهى بجهاز الاستقبال لدى السامع •

فالانسان عندما يتكلم يحدث تيار نفسه وتحركات لسانه وشفتيه اضطرابا فى الهواء الداخلى تسمى موجات صوتية تغير من ضغطه داخل الممر الصوتى ، ثم ينتقل الى الهواء الخارجى بصورة خاصة حتى تصل الى أذن السامع •

ومعنى هذا أن اختلاف أعضاء النطق هو الذى يحدد طبيعة الموجات الصوتية وما يترتب على ذلك من تنوع أصوات الكلام ، وقد سبق أن نقلنا عن الاخوان قولهم « اعلم أن هذه الأحرف لا تحدث الا بارسال النفس المستنشق من الهواء وارساله وقطع اللسان لها فى مخارجها ومجاريها » •

وقد سبق أن عرفنا فى أثناء الحديث عن الصوت العام فى الفصل السابق أن الاخوان كانوا على وعى بالموجات الصوتية ومداها وسعتها، بما يغنى عن الاعادة هنا •

---

(٣٠) انظر : د• محمد صالح بن عمر : الثورة التكنولوجية والتنمية ص ١٥ ومابعدها ، الطبعة الاولى • بغداد ١٩٨٦م •

(٣١) انظر : رسائل اخوان الصفا جـ ١/٣٩٢ • والنص ذكره الرازى فى كتاب الحروف • انظره فى مجلة معهد المخطوطات العربية •