الصوت فيزيائيا

مقدمة:

ان علم الأصوات ، يجمع من بين فروعه المتعددة فرعا يسمى بعلم **الأصوات الاكوستيكي** ... وهو العلم الذي يتصدى ، ويهتم بدراسة الخصائص المادية او الفيزيائية لأصوات الكلام اثناء انتقالها من المتكلم الى السامع ...
وهناك من يطلق على كلمة **(اكوستك) بـ (السمعي)** ... **أي ما يتعلق بالصوت من حيث انتقاله على شكل موجات في الهواء الى اذن السامع ، وتبيان اثره السمعي** .
في حين ان هناك من يقسم علم الأصوات الاكوستيكي (ذلك الفرع الذي يتناول الخصائص الانتقالية للكلام) الى جانب **الفيزيائي** ، والجانب **الفسيولوجي** المتعلق بالسمع وادراك الصوت .
ومهما يكن من امر . . . فأن العملية الصوتية ، تمر من خلال مراحل ثلاث :
أ- وجود جسم في حالة تذبذب (مسألة فيزيائية)
ب-وجود وسط تنتقل فيه الذبذبات الصادرة عن الجسم المتذبذب (مسألة فيزيائية أيضا)
ج-وجود جسم يستقبل هذه الذبذبات (مسألة فسيولوجية)
ومن هذا المنطلق فأننا سنحاول ان نلقي بعض الأضواء على الصوت من الناحية الفيزيائية .. ثم ندرج في الأخير ،لنبين ماهي الفوائد المتوخـــــاة من دراسة الصوت فيزيائيا ،لتكون خير معين لنا ، في مجمل عملية فن الالقاء. تلك المحصلة الأخيرة لنشاط انساني متميز ، المتسلح بالعلم والتجربة والمعرفة.

ما هو الصوت فيزيائيا :

تشير الكتب المتخصصة بان الصوت ، عبارة عن :

سلسة من الاضطرابات في الأوساط المادية تكون الاذن البشرية حساسة لها)).((

و هنـــاك تعريف اخـر :

((ظاهرة طبيعية تدرك بحاسة السمع ،وهو يحدث من احتكاك جسم باخر لينجم عن ذلك الاحتكاك اهتزازات صوتية تنتقل في الأوساط المحيطة بهذا المصدر ، حتى تصل الى اذان السامعين)).

وهناك تعاريف كثيرة أخرى ، مبثوثة في الكتب العلمية والمتخصصة ، ولانريد الاسترسال فيها اكثر ... ونكتفي بالتعاريف الوارده أعلاه ، والتـي تؤكد بأن الصوت **يتكون نتيجة سلسة من الاضطرابات في الأوساط المادية . وهذا يكونٍ بالفعل . . ورد الفعل يعق في الاذن البشرية التي تتحسس ذلك الفعل.**

ويمكن ان نأتي بمثل بسيط جدا ، للدلالة على ذلك : فلو اخذنا طرف لوح خشبي او شريط فولاذي رقيق وثبتنا ذلك اللوح في مكان ثابت من جهة واحدة ، ثم اطلقنا الطرف الثاني في حرية ... ثم ضربنا على الطرف الطليق فسنرى ذلك الطرف يهتز بسرعة ، ويحدث ذلك الاهتزاز خفيفا . . . أي حدوث صوت ما . . .

هذه التجربة تماثل كل التجارب الأخرى كالضرب على وتر الكمان .. او اهتزاز الجلد الرقيق للدف او الطبل ..... الخ .

هذه التجربة تؤكد ان الأصوات على اختلافها وانواعها .. ودرجتها وشدتها تتولد عن **اهتزاز المادة** ...

ان اهتزاز اللوح او الشريط الفولاذي الرقيق كما جاء أعلاه يستلزم انجاز (شغل) وهذا الشغل يتوقف على سعة اهتزاز اللوح وكلما كانت طاقة اللوح كبيرة كلما كانت سعة اهتزازه كبيرة وسعة الموجة الطويلة التي يحدثها كبيرة أيضا بالتبعية.

ومن الجدير بالذكر ان الصوت عندما يحدث ، نتيجة، وجود جسم يهتز .. وان الهزات التي يحدثها جسم ما ، قد لا تدرك بالعين في بعض الحالات .. كما وان تلك الهزات تنتقل في وسط غازي (الهواء) او سائل (الماء) او شيء صلب (كالأسلاك) حتى تصل الى الاذان البشرية ...

ومما لاشك فيه ان الهواء هو الوسط الذي خلاله تنتقل الهزات على شكل موجات من مصدر الصوت حتى تصل الى الاذان البشرية في اكثر الأحايين .

اذن: لابد من توفر أوساط مادية لكي تنتقل تلك الهزات على شكل موجات الى الاذن البشرية ، ولا يمكن ان تنتقل تلك الهزات او الموجات في فراغ .