الكسندر غراهم بل

ALEXANDER GRAHAM BELL,

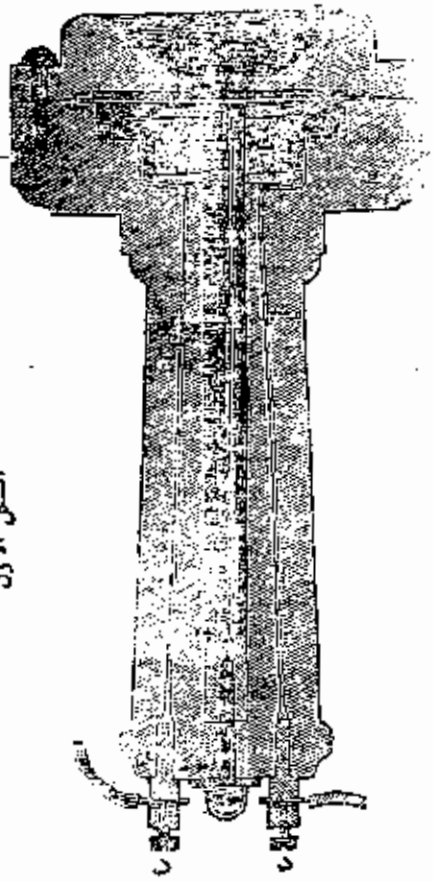
نشرنا بين الاخبار العلمية في الجزء الاول من المجلد الثاني من المقتطف الصادر سنة ١٨٧٧ اي منذ ٤٦ سنة ما نصهُ

« التلفون او التلغراف الناطق — جاء في الجرائد الاميركانية ان رجلاً من رجال العلم يدعى الاستاذ بل اخترع آلة بديعة لنقل الصوت من مكان الى آخر ولو كان بينهما الوف من الفراسخ وهي مصنوعة من قطعة كبيرة من المغنطيس على شكل اللامبدا وعلى طرفيها لفتان مفصولتان كاللفات التي في التلغراف العادي وامامهما صفيحة رقيقة من حديد لدن سهلة التذبذب . ومن المقرَّر عند مَن لهم اطلاع على فن الكهربائية انهُ اذا تحركت قطعتا حديد امام طرفَي مغنطيس يحصل من ذلك مجرى كهربائي في لفة الشريط المتصلة بهما ومن المقرَّر ايضاً انهُ اذا تكلم الانسان او غنّى امام صفيحة رقيقة من حديد او نحوهِ تهتز اهتزازاً سريعاً حسب طبقة الصوت ويخرج منها صوت واضح كالصوت الذي هزها وعلى هذين الحكمين البسيطين صُنعت هذه الآلة . فاذا تكلم الانسان امامها تهتز صفيحة الحديد التي امام المغنطيس فيهيج في اللفة مجرى كهربائي فاذا كانت اللفة متصلة بآلة اخرى مثل هذه تماماً بواسطة سلك التلغراف نقلت الاهتزازات بواسطة المجرى الكهربائي الى الصفيحة التي في الآلة الاخرى مهما كان بعدهما فتهتز كما اهتزت هذه ويخرج منها صوت واضح كالصوت الذي هنا سواء كان الصوت مرتفعاً او منخفضاً وسواء كان تكلماً او غناء »

ويرى من ذلك اننا وصفنا هذه الآلة وصفاً عامياً صحيحاً منذ ٤٦ سنة اي حالما وصل خبرها الى مدينة بيروت . ثم صورنا التلفون وشرحناهُ شرحاً وافياً في الجزء التاسع من تلك السنة وصورنا رجلاً يتكلم به وقد اعدنا الصورتين وخلاصة الشرح المذكور معهما وهو

« الصوت اهتزاز في الهواء واذا اصاب الطبلة المهتزَّة كذلك صفيحة رقيقة من حديد هزَّها ايضاً . واذا كانت هذه الصفيحة امام قطبي مغنطيس هاجت فيهِ مجرى

كهربائيًّا ينتقل على سلك معدني الى حيث شئت فيستدلُّ بهِ على الصوت الذي احدثهُ . واذ قد تقرَّرت هذه المبادىء نتقدَّم الى شرح الآلة المرسومة في الشكل الاول وهو صورتها اذا شُقَّت الى شطرين وقد رسمناها كذلك لكي تتضح كل الاجزاء الداخلة في تركيبها.



الشكل الاول

فالقضيب المتوسط مغنطيس محسوك بلولب في اسفلهِ ويلتف حول اعلاهُ لفة من سلك نحاس دقيق مفصول بهِ وطرفا السلك متصلان بالسلكين المستقيمين س س . وهذان السلكان يمتدان الى حيث الحرفان د د ويتصلان من ثمَّ بسلكي التلغراف او بسلكين آخرين يمتدَّان الى حيث شئت . وامام اعلى المغنطيس واللفة صفيحة رقيقة من حديد لين وهي المدلول عليها بالحرفين ي ي . وجميع ذلك مدخل في قطعة من خشب كما ترى في الشكل لها فوهة امام صفيحة الحديد. وطول الآلة نحو عقد ونصف وقطرها من اعلاها عقدتان وثلاثة ارباع العقدة . فاذا مسكها رجل بيدهِ وتكلم في فوهتها اهتزَّ الهواء فهزَّ صفيحة الحديد فتأثر المغنطيس بذلك واتصل الاثر الى اللفة ومن ثمَّ الى السلك المتصل بطرف الآلة وجرى عليهِ الى اخرى مثلها فيتأثر مغنطيسها ويحرك الصفيحة التي امامهُ فتهز الهواء وتحدث صوتاً كالصوت الذي هزَّ الصفيحة الاولى . وقد اجتمع كل ذلك في الشكل الثاني وهو صورة رجل يكلم آخرين عن بعد ويسمع كلامهم » انتهى

اذا ذكر الرجال الذين افادوا نوع الانسان بمخترعاتهم فالاستاذ بل يذكر في مقدمتهم وهو من الذين اثَّرت فيهم تربيتهم الاولى فجروا في المنهاج الذي نهجتهُ

لهم. كان ابوهُ استاذاً لعلم الخطابة في جامعة ادنبرج ولهُ مؤلفات كثيرة في هذا العلم فكان من اول ما امتحنهُ ابنهُ رسم نبرات الصوت على اسطوانة يعلوها السناج كما يعلم علماء الطبيعيات. وتلقى ابنهُ دروسهُ في تلك الجامعة وصار مساعداً لهُ في علم الخطابة. ثم هاجر ابوهُ الى اميركا سنة ١٨٧٠ وعين هو استاذاً لعلم الفسيولوجيا في جامعة بوستن سنة ١٨٧٢ واخترع سنة ١٨٧٤ تلغرافاً متكرراً ذا صوت مسموع واخذ يجرب امرهُ يستطيع نقل الكلام بالتلغراف فتمكن من ذلك واخترع الآلة البديعة التي سماها تليفوناً ونال امتياز هذا الاختراع سنة ١٨٧٦ و١٨٧٧ . وللحال ظهر ان التلفون من المخترعات العملية المفيدة فاقيمت لهُ ادارة للتخاطب سنة ١٨٧٨ . والآن يبلغ عدد التلفونات في الدنيا نحو ٢١

الشكل الثاني

مليوناً . وقد ظن الاستاذ بل اولاً انهُ يمكن التخاطب بتلفونهِ على عشرين ميلاً وهي اطول مسافة قدرها حينئذٍ اما نحن فلم نكتفِ بذلك بل قلنا ان الصوت قد ينتقل الوفاً من الفراسخ . والواقع الآن ان الكلام ينقل بالتليفون اكثر من خمسة آلاف ميل . وقد توفي هذا المخترع في ٢ اغسطس الماضي وعمرهُ ٧٥ سنة