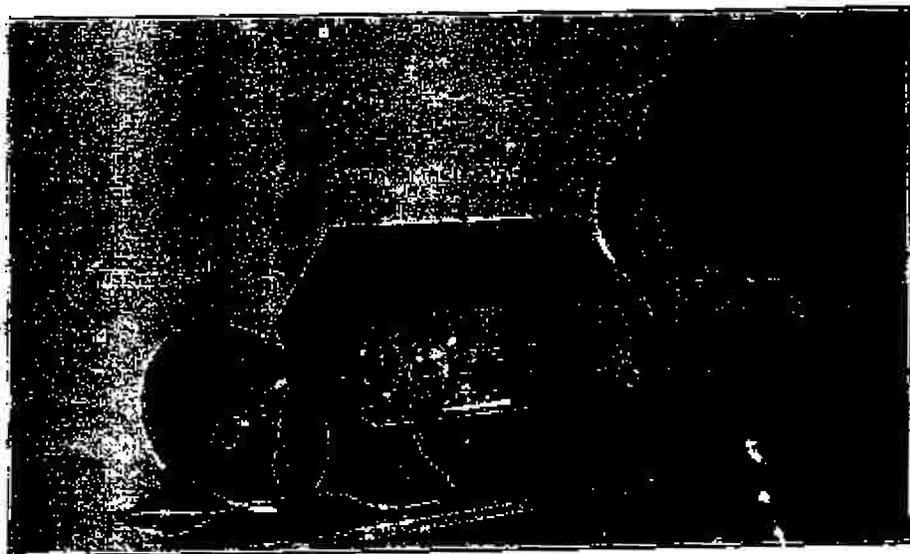


التلفون اللاسلكي

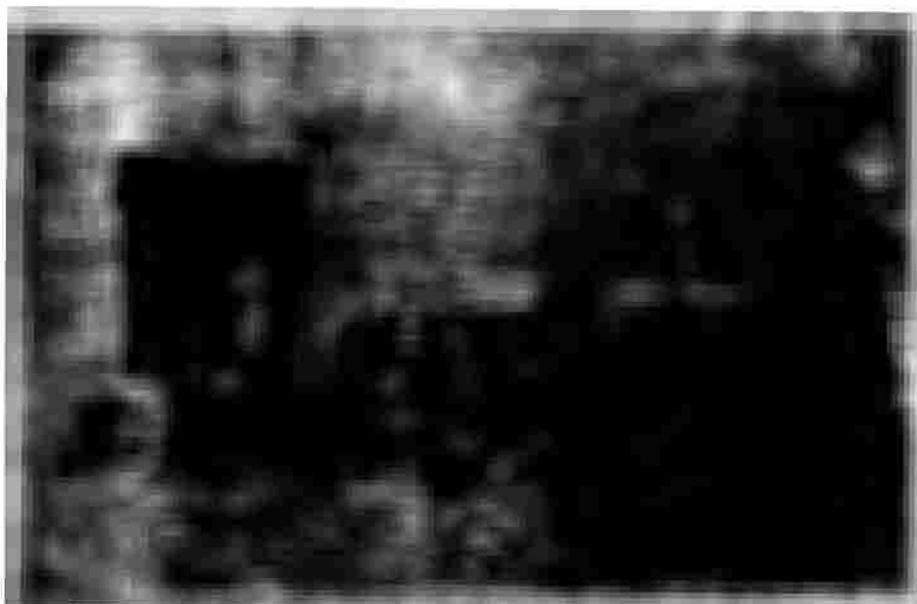
كتبنا في بعض اعداد المقتطف الماضية عن مبدأ اتلفون اللاسلكي ومنافه
وسنعود الى هذا البحث من آن الى آخر فنظرف القراء بكل جديد مفيد
كثرت محطات اتلفون اللاسلكي في ائدن الكبيرة في الولايات المتحدة
وهي تدفع في ساعات معينة من النهار والليل الانغام الموسيقية والاغاني المطربة
والخطب المفيدة في مواضيع مختلفة والقصص السلية للاولاد واخبار العالم العامة
الى آخر ما يريد كل احد ان يدرفه ان يطالع عليه . وكل من لديه آلة لاسلكية
للسمع وهي السعاة باستقبلة يقدر ان يصغي الى ما تدبسه المحطة القريبة منه . واذا
كان هناك محطات استطاع ان يدوزن آله فيصغي الى الواحدة دون الاخرى
بلا اقل تشويش . فكل الآلات المرسيه والمستقبلة صالحة لان تدوزن حتى
يوافق بعضها بعضاً (١) ولا بد من ذلك حتى ينتظم العمل ولا يجوز تعدد المحطات
المرسلة في بقعة واحدة ولو اختلفت دوزنتها لان الامواج المختلفة في بقعة واحدة
يمارض بعضها بعضاً فيقع التشويش كالمو خطب كثيرون في متدى واحد في
وقت واحد

بدأ المستنبطون يهتمون بهذا النوع من التخاطب منذ ١٩٠٨ . فترتب قسم
المخابرات في الجيش الاميركي مجارب عديدة ليعلم صلاحية اتلفون اللاسلكي
للمخابرات العسكرية وكانت المسافة بين المحطتين ١٨ ميلاً وبينهما بعض الآكام مما
يجعل التخاطب صعباً . وكان الكلام من المحطة المرسلة يسمع في بعض الاحيان
في المحطة المستقبلة . ولكن اعترضت هذه المخابرات مصاعب فنية حجة تمذر التخطب
عليها حينئذ فبقي التخاطب بالتلفون اللاسلكي في طور التجربة والامتحار
ووجد بعض التجريين بالآلات ان قد سئحت لهم فرصة لكسب الاموال
فاخذوا يمتنون الجمهور بيوم يستغني فيه الناس عن الاملاك التلفونية فيصير في
كل بيت آلة لاسلكية محل الآلة الملكية ويتمكن كل احد من حمل آلة صغيرة

(١) الامواج الكهربائية مختلفة الطول فاذا كان طول الموجة في الالة المرسلة كذا امتاراً
وجب ان تكون الالة المستقبلة مما يتاثر بهذه الامواج حتى تسمع الاصوات بها



الآلة المرسيّة وبها يذاع الكلام الى الوف السامعين



الآلة المستقبلية وتحتها الجماعة التي توضع على الاذنين واذا ابدلت بجهاز يكبر الصوت تمكن مئات من سميع ما تلتقطه من الاصوات

مقتطف ابريل ١٩٣٣

اصام. الصفحة ٣٤٢

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

يستعملها حيث شاء ومتى شاء. والواقع أنه يبدو كثيراً تحقيق هذه الامنية الآن مع كل ما وصل اليه العلماء والصناع من الاكتشافات المهمة التي ذلت كثيراً من المصاعب والمقبات

ولم تبدؤ بزرقة أمل بالنجاح الا حينما اهتمت احدى الشركات الاميركية باتقان الانبوب المارغ الذي استنبطه المستر لي ده فرست . ففي هذا الاستنباط وجد المهتمون بالتلفون اللاسلكي خير وسيلة للتغلب على ما قلم في وجههم من المصاعب . فاذا وُسل هذا الانبوب بسلك يجري فيه تيار مستمر ولد تياراً متناوباً واذا واصل آلة تولد تياراً متناوباً وقد تياراً مستمراً واذا جعلناه في آلة مستقبله تأثر بالموجات الكهربائية الصادرة من الجهاز المرسل واعدها اصواتاً مسموعة . ولذلك أصبح التخاطب بالتلفون اللاسلكي على مسافات شاسعة امراً محققاً

من الامور المقررة ان الصوت يضاف كما ابشمت امواجه عن مصدره ولكن الانبوب المذكور آنفاً يلتقط الامواج الصوتية التي صادت بالجهاز المرسل امواجاً كهربائية بها كانت ضعيفة ويبيدها اصواتاً مسموعة . ففي سنة ١٩١٥ ارسلت رسالة تلفونية من ارلنتون في ولاية فرجينيا بالولايات المتحدة فسمعت في برج ايدل ياريس والمسافة بينهما تنيف على ثلاثة آلاف ميل وامتدت هذه الاشارات اللاسلكية غرباً فالتقطتها محطة لاسلكية في احدى جزائر هواي في اواسط المحيط الباسيفيكي ولكن استعمل في هذه التجربة ما ينيف على ثلاثمائة انبوب مفرغ

قلنا قبلاً انه من السهل اذاعة الاغاني والالمان وغيرها بواسطة التلفون اللاسلكي ولذلك يستطيع اهل البيت ان يصغوا الى اشهر الغنيين والموقمين والخطباء وهم في بيتهم اذا كان عندهم آلة مستقبله

ولكن قبل ان تنتظم هذه الاعمال ويكثر عدد المحطات التي توزع الاخبار والخطب والموسيقى كان البعض يبذلون الجهد في سبيل نشر الموسيقى وكان كل من يعمل منفرداً عن الآخر . ولكن قامت شركة كهربائية في بتسبرغ في الشهور الاخيرة من سنة ١٩٢٠ فنبتت بالامر ونظمت حفلة موسيقية اعتمدت فيها على اسطوانات الفونوغراف واذاغتها من محطتها الكبيرة فوررد عليها بضع رسائل من

اناس يشكرونها على ما فعلت ولكن اكثرهم كانوا يرتقبون ذلك فكررت الشركة عملها وما لبثت ان ازدادت الرسائل واكثرها من اناس حديتي العهد في هذا الفن اشترى آلاتهم بعد ان سمعوا الموسيقى عند بعض اصداقهم. وذلك ان ما في هذا العمل من القرابة آثار في الناس غريزة حب الجديد فاشترى كثيرون آلات مستقبلية وخطوا يسفون الى الاعلى والخطب القادمة اليهم على طريق الاثير وانها لت الرسائل على الشركة يطلب منها اسمها المزيد، وكثير الاقبال على الآلات المستقبلية حتى قيل ان الصانع لم تتسكن من تلبية كل العائلات في مواعيدها

وافتح حينئذ وقوع حادثة استرعت انتباه الناس وزادت إعجابهم بهذا الفن الجديد فكانت خطوة كبرى في طريق اتقائه. وذلك ان شركة بتسرخ الكمبراوية لم تكن قد اعدت بروغراماً تذيماً في مساء ايام الاحاد. فاقترح احدهم ان يذيعوا عظة دينية وترانيم المرتلين في احدى الكنائس. كان الاقتراح غريباً في بابه وارتاب مدير الشركة في هل يرضى اعضاء الكنيسة بذلك وهل تأتي الاذاعة طبق المرام. وبعد جهد عظيم اقتنع اعضاء الكنيسة فسمحوا بذلك ووصل عمال الشركة المحطة اللاسلكية بالكنيسة بتلفون سلكي ووضعوا فيها اربعة ابواق لتلتقط صوت الراعظ وترانيم المرتلين وانغام الارغن ووزعتها بالتلفون اللاسلكي وكان ذلك في ٢ يناير سنة ١٩٢١. فاستقبلها الجمهور بسرور فائق وانها لت على ادارة الشركة رسائل المدح والاطراء وظهرت الجرائد في الصباح التالي مصدرة بذلك النبأ العجيب باحرف كبيرة تستلفت الانظار واصبحت هذه الحادثة موضوع احاديث الناس وسمرهم

ولما ظهر انه سهل نشر العظة الدينية وما يرافقها من ترنيم وموسيقى بوضوح وجلاء طلب اعضاء كنيسة اخرى ان يقوم التلفون اللاسلكي مقام راعي كنيتهم الغائب اي ان يوضع في الكنيسة آلة مستقبلية وبوق لتكبير الصوت فيجتمع الاعضاء ويصغون الى عظة تتلى في كنيسة اخرى تبعد عنهم نحواً من اربعة عشر ميلاً. ففعلت الشركة ذلك وكان نجاحها باهراً

وعرف مدير هذه الشركة وغيرها انه لا يصح لهم ان يكتفوا بالموسيقى الخيرونة في قوالب الفونوغراف فيما يذيعونه فارادوا ان يوزعوا اغاني الفنانين

الاحياء المشهورين فلم يصعب عليهم ذلك لان كثيراً من الموسيقين والمغنين عرضوا ان يذيعوا أغانيهم عفواً ولم يكلف مدير الشركة بذلك بل تماقدوا مع اصحاب المسارح على استخدام مشاهير المغنين والموسيقين الذين يمرّون في تلك المدينة ويمثلون على مسارحها . ولم يقنعوا بإذاعة الموسيقى والرغز والخطب بل بحثوا عن اشياء اخرى ترضى السامعين فوجدوا في الرياضة البلدية مجالاً واسعاً للعمل . فحربوا اولاً ان ينشروا نتيجة ملاكمة كبيرة في نهاية كل فصل منها وحين وقعت الملاكمة الشهيرة بين دمبسي الاميركي وكاربتيه الفرنسي اذيت نتائجها فصلاً فصلاً . و اضافوا الى ذلك اذاعة ابناء الجو والفوائد الزراعية والصحية والترزية والخطب المحلية والسياسية والقصص المسلية المفيدة

وحينما احتفلت الامة الاميركية بدفن الجندي الاميركي المجهول في الحادي عشر من نوفمبر ١٩٢١ التي الرئيس هاردينغ خطبة في مدفن ارنلنتون سمعها جمع غفير حضر هذه الحفلة واذيت بالتلفون اللاسلكي الى نيويورك وسان فرانسكو فسمعها في المدينتين جمع يمد بعشرات الآلاف . وكان الصوت واضحاً ونبرات الكلام جلية



ذكرنا قبلاً ما قاله التجرون بالتلفون اللاسلكي من انه سيقوم مقام السلكي ولكن كما تقدمت اجحاث المطاء وجدوا ان لا غنى للواحد عن الآخر بل ان الواحد يضم عمل الآخر . مثال ذلك ان باخرة كانت تعبر الاوقيانوس الاطلنطيكي على عشرة اميال من شاطيء ولاية نيوجرزي بالولايات المتحدة فتكلم احد الضباط الذين فيها مع آخر في جزيرة سانتا كاتالينا في الاوقيانوس الباسيفيكي على مقربة من شاطيء ولاية كاليفورنيا . وذلك انه تكلم من محطة لاسلكية على الشاطيء الشرقي من الولايات المتحدة وهذه اتصلت بمركز التلفون السلكي فانتقلت به الرسالة عبر القارة الاميركية وباللاسلكي من الشاطيء الغربي الى الجزيرة وبدمى هذا الاتصال « بالحلقة اللاسلكية » . ولا يبعد انه في المستقبل يجلس الرجل في مكتبه ثم يأخذ ساعة التلفون السلكي فيتكلم مع احد اصدقائه المسافرين على

باخرة أصبحت في عرض البحر. فقد ذكرت الجرائد حديثاً جرى بين احد موظفي التلفون في الولايات المتحدة المقيم في بلد بولاية كنتكتك تبعد نحو ٦٠ ميلاً عن الشاطئ، وربان الباخرة « اميركا » وهي على ٣٧٠ ميلاً من الشاطئ. وما اكتشفه الجرال سكوير الاميركي انه يمكن توجيه الامواج اللاسلكية على اسلاك تلفونية او تليفرافية فتكون الرسائل اوضح وتبقى محتوياتها سرية وقد نمود الى تفصيل ذلك في عدد تال

وآخر الاقتراحات في استعمال التلفون اللاسلكي هو اقتراح الاستاذ بيوين استاذ الطبييات في جامعة كولومبيا بنيويورك وهو ان الجامعات تقدر ان توسع نطاق منافعها باستخدام التلفون اللاسلكي لالقاء الخطب التي تفيد المال مثلاً بما تحويه من الفوائد الصحية والمزلية فبدلاً من ان يجلس المال في الفترة بين الغداء وابتداء العمل يقصون القصص او يتحدثون بما لا فائدة منه يصغون الى خطب تسلي وتفيد. وهناك أيضاً شبان عديدون لم يتمكنوا من دخول الجامعات لاكل تعليمهم العالي لان عليهم ان يترقوا ابواب العمل والارتاق فاذا التي الاساتذة محاضرات في اوقات معينة في المساء يتمكن هؤلاء الشبان من متابعة دروسهم دون ان ينقطعوا عن اعمالهم ولا شك في ان التلفون اللاسلكي حافل بالفوائد التي ستسير باناس شوطاً بعيداً في مضار التقدم الفكري



ذكرنا فيما سبق شيئاً من تقدم الفن اللاسلكي في الولايات المتحدة وقد سار تقدمه في البلاد الانكليزية هذا السير تقريباً. ففي الحرب شمر الانكليز انهم يحتاجون الى طريقة يتمكنون بها من مخاطبة الطائرات وهي في الجو فكفوا على تحسين هذا النوع من التخاطب وجربوا سنة ١٩١٦ ان يمشوا رسالة من محطة على الارض الى طائرة في الجو تبعد نحو مائة ميل فنجحت كل النجاح وتمكنت الطائرات بمد ذلك من ان تخاطب بعضها بعضاً وهي معلقة في الفضاء. ثم استخدم ذلك في الطائرات التي تنقل البريد بين لندن وباريس ويقال ان منافعها التجارية عظيمة جداً

واعدت شركة ماركوني حفلة موسيقية اذاعتها في الثاني عشر من شهر يوليو سنة ١٩٢١ اشهدت فيها اشهر الغنيات في العالم مدام مليا فسمعتها كل المحطات في غربي اوربا واعدت بياريس آلة طبعت صوتها على قوالب الفونوغراف وسافرت الباخرة فيكتوريا في يوليو ١٩٢٠ تقلّ النرويجيين للانكليز لمؤتمر الصحافة الامبراطوري الذي عقد في اوتنوي بكندا فأعدت في الباخرة كل ما يلزم لابقاء اعضاء البث على اتصال تام باخبار العالم وهم في عرض البحر وقيل انهم كانوا يسمعون الموسيقى المذاعة من احدى المحطات الكبيرة بانكلترا

بقي علينا سؤال واحد وهو من يقوم بالنفقات الكبيرة التي تنفق على هذه المحطات اذا كان الذين يسمعون لا يدفعون شيئاً منها

والجواب ان اصحاب المحطات التجارية الكبيرة هم في الغالب اصحاب المصانع التي تصنع الآلات وتبيعها ولا شك في ان المحطة اكبر اعلان لبضاعتهم وما زال الطلب على الآلات كبيراً فالمواعظية على اذاعة الموسيقى والاخبار وغيرها عمل راجح فلا ينقطعون عنه

ولكن هذه الحال لا تدوم اذ لا بد من مجيء يوم يقل فيه الطلب على الآلات فلا تتمكن الشركات من الانفاق على محطاتها كما تنفق عليها الآن. كذلك يصعب جداً حصر الناس الذين يصفون الى اصوات المحطة الواحدة لان تفسير دوزة الآلة امر سهل للغاية وطول الموجة المخصص بالمحطة الواحدة امر شائع ويقول المارغون ان الحكومة تكون قد تولت حينئذ اذاعة الاخبار والفوائد ولكن يبقى الجمهور متشوقاً للموسيقى وهذا يتم بان تتعاقد هذه الشركات مع الملحنين من اصحاب المحلات والجرائد والمصانع وغيرهم فيدفعون اجرة الاعلان بهذه الوسيلة وفي ذلك ما يكفي نفقات المحطات او ما يزيد



ان التلفون السلكي لم يتقن بين ليلة وضحاها ولا يحق لنا ان نتنظر اتقان التلفون اللاسلكي بهذه السرعة وما هو الا ابن الامس والعلامة الباحثون واصحاب المامل للتفنون لا يتركون آلة مثل هذه يقدر لها نفع عظيم من غير ان يطنوها اتقى حد يمكن بلوغها اليه