المقتطف

الجزء الخامس من المجلد الستين

١ مايو (ايار) سنة ١٩٢٢ — الموافق ٤ رمضان سنة ١٣٤٠

التلفون اللاسلكي

قد لا نبالغ اذا قلنا ان المكتشفات والمخترعات العلمية التي تمت في عهد المقتطف وذكرنا جرثومتها فيهِ ثم تتبعنا نموها الى ان صارت من دعائم العمران الحديث تفوق في اهميتها والاعتماد عليها كل ما اكتُشف واختُرع قبلها في الف سنة او الفي سنة . ومن ذلك التلغراف الذي لا سلك لهُ او اللاسلكي فانهُ مبنيّ على مبدإ اكتُشف في هذه الآونة وهو ان الامواج الكهربائية تسير في الاثير كما تسير على الاسلاك المعدنية (١) . وعلى هذه الحقيقة العلمية بني التلفون اللاسلكي بعد ان كانت الكهربائية التي يولدها ارتجاج الصوت تسير فيهِ على اسلاك معدنية . وقد كتب السنيور مركوني مخترع التلغراف اللاسلكي مقالة في هذا الموضوع في مجلة لندن قال فيها ما خلاصتهُ : —

ان التلغراف اللاسلكي كان منذ عشر سنوات في طفوليتهِ وهو الآن شائع في كل مكان. والتلفون اللاسلكي سيصير بعد عشر سنوات من الوسائل الشائعة الاستعمال على ما ارجح حين يستطيع التاجر المقيم في مكتبهِ بمدينة لندن ان يخاطب بهِ تاجراً آخر في نيويورك او شيكاغو . وهذا من الامور الميسورة لان التكلم بالتلفون اللاسلكي بين اوربا واميركا اسهل جداً من مد اسلاك التلفون بينهما في البحر والتخاطب بهِ

(١) مما يحسن ذكرهُ هنا ان اكثر التلغرافات التي كنا نقصرها في المقطم زمن الحرب كانت تأتينا بالتلغراف اللاسلكي

ولا يُعلم انهُ مُدَّت اسلاك التلفون تحت الماء اكثر من مسافة ٢٥٠ ميلاً وذلك على سبيل الامتحان فاقتضت جهازاً اغلى مما يمكن استعمالهُ تجاريًّا . واطول خط تلفوني تحت الماء يستعمل تجاريًّا لا يزيد طولهُ على مائة ميل. وحتى الآن لم يمد سلك التلفون تحت الماء بين انكلترا وهولندا مع قرب المسافة بينهما وكثرة المعاملات التجارية وذلك لان اسلاك التلفون الممدودة تحت الماء تشوش الكلام فيصل مضطرباً غير مفهوم ولو كانت المسافة قصيرة جدًّا كما بين انكلترا وفرنسا ولذلك دعت الحال الى استعمال وسائل كثيرة النفقة لكي يبقى الكلام مفهوماً

الاَّ ان ما يقع من الاضطراب في الكلام وامواجهُ الكهربائية منقولة على سلك تحت الماء لا يقع اذا انتقلت هذه الامواج في الاثير المنتشر في الفضاء مهما كانت المسافة طويلة . فاننا نحوِّل امواج الصوت البشري الى امواج كهربائية بآلة التلفون المركزية ونطلقها في الجو فتسير الى ان تلاقي اسلاك آلة تلفونية فتنتقل بها الى سمَّاعة التلفون وتعود صوتاً مسموعاً . والاثير تام المرونة فلا تخسر هذه الامواج شيئاً من حركتها ولا يقع فيها اقل اضطراب . ولا يبقى الاَّ ان تكون آلة التلفون قادرة على تقوية هذه الامواج حتى تستطيع الاذن الشعور بها

وقد تقدَّم الكلام بالاثير بين اوربا واميركا ولكن الآلة التي استعملت لذلك لا تزال في دور الامتحان ولم تصر تجارية ولا بد من اتقانها قبلما يسهل استعمالها من باب تجاري

ولم يحن الزمن الذي يستطيع فيهِ كل احد ان يضع تلفونهُ في جيبهِ ويخاطب بهِ كل من معهُ تلفون مثلهُ ولا انا من القائلين ان ذلك ضرب من المحال لانهُ قد وقع فعلاً ولو في غير البلاد الانكليزية . ففي هولندا تنتقل الاخبار التجارية من بورصة امستردام بالتلفون اللاسلكي يوميًّا الى نحو مائتي بنك من بنوك هولندا بواسطة جهاز صنعتهُ شركة مركوني . وقد بلغني ان هذا العمل سهَّل الاعمال التجارية كثيراً والذين يستعملونهُ راضون عنهُ تمام الرضاء

وما امكن عملهُ في هولندا يمكن عملهُ في كل بلاد اخرى. ولا داعي لانحصاره في الاشغال التجارية . ومنذ بضعة اسابيع تكلم مندوبو التيمس بانكلترا مع اناس في هولندا بالتلفون اللاسلكي مدة خمس دقيقة بواسطة آلات مركزية

وانا واثق ان التخاطب بها بين انكلترا وهولندا سيصير من الامور العادية

وقد ثبت بالتجارب الآن انهُ يمكن توجيه الصوت بالتلفون اللاسلكي في جهة مخصوصة وهذا الاكتشاف يزيل الاعتراض الذي كان يُعترض بهِ على التلفون اللاسلكي وهو ان الكلام بهِ قد يسمعهُ كل من عندهُ آلة التلفون ولو لم يكن الخطاب موجهاً اليهِ

وقد وضعت آلة التلفون اللاسلكي الآن في كل الطيارات التي تطير بين لندن وقارة اوربا وثبت انها وقتها من الخطر في اوقات كثيرة . وثبتت ايضاً فائدة التلفون اللاسلكي في نقل الاشارات لسكك الحديد كما بالتلفون السلكي

قلت سابقاً انهُ لم يحن الوقت ليضع كل احد تلفونهُ في جيبهِ ويستعملهُ وقتما يريد . وليس ذلك لضعف في آلة التلفون عن اخذ الامواج الكهربائية وتحويلها الى اصوات مسموعة بل لضعفها عن تحويل الاصوات الى امواج كهربائية قوتها كافية للانتقال في الاثير الى اماكن بعيدة . وحتى الآن لا نستطيع نقل الامواج الكهربائية ما لم ننصب لها اسلاكاً عالية فوق الآلة التي تصدر منها وما لم نستعمل آلة كهربائية قوية اقوى مما يمكن عمله الآن وحمله في الجيب . واحدث ما تمّ من هذا القبيل ان رجال المطافىء في مدينة لندن خاطبوا بالتلفون اللاسلكي فريقاً منهم على سبعة اميال او ثمانية بآلة كانوا يحملونها ولكنهم اضطروا ان يلقوا السلك الهوائي بشجرة صغيرة على جانب الطريق وكان جهاز الكهربائية موضوعاً في المركبة التي كانوا فيها . فارسال الكلام بالتلفون اللاسلكي يقتضي آلة كهربائية كبيرة لتوليد الكهربائية واسلاكاً ترفع فوق رأس المتكلم لتنتقل الامواج الكهربائية منها الى الاثير

ومن المؤكد ان علم التلفون اللاسلكي لا يقف عند حد محدود ولا بدَّ لهُ من التقدم . وهو في حاجة الى معونة الحكومة والجمهور وتدل الدلائل على انهُ سيحصل على هذه المعونة . وقد لا تمضي عشرون سنة حتى يصير الاثير موسحاً ينتقل بهِ الكلام بين ابعد البلدان كما ينتقل الآن بالهواء بين اقرب الاماكن . وما دام العلم قد كشف لنا هذا السر من اسرار الطبيعة فلا بد ان يمكننا من ان ننتفع بهِ الانتفاع التام