المخاطبات اللاسلكية في الرحلات القطبية

اللاسلكي في فاجعة نوبلي القطبية

خاصة للمقتطف بقلم الضابط اللاسلكي الذي رافق بعثة نوبلي

الاستاذ برهونك

اذا وُجّه اليّ سؤال يدور على فائدة اللاسلكي في رحلتنا القطبية على متن البلون ايطاليا قلت ان فائدتهُ ثبتت فوق كل ريب . ولولا آلتنا اللاسلكية التي اتصلنا بها بالعالم المتمدن لقضي علينا ان نموت جوعاً وبرداً على ركام طافٍ من الجليد

لقد اثبتت طائفة الطيّارين الجربين انهُ يتعذر على المراقبين الحربيين في الطيارات رؤية مدفع اتقنت تمويههُ اي دهنهُ بالوان تمتزج مع الوان الاشجار او الاعشاب او الثلوج التي حولهُ فلا يُرى. يضاف الى ذلك ان الاستطلاع من الجوّ فوق مفاوز الجليد التي تحيط باحد القطبين اكثر صعوبة من الاستطلاع الحربي لان النور المنعكس والمنكسر على سطح الجليد يبهر الابصار فلا يستطيع الطيّار من الجوّ ان يرى رجلاً او خيمة مضروبة ولو كان لونها احمر غامقاً. لذلك يجب ان يعمد الى الاشارات اللاسلكية في ارشاد الطيارات والسفن التي تبحث عن بعثةٍ ضائعةٍ الى مكانها . ولولا هذه الاشارات لما تمكنت السفينة الروسية كراسين من الاهتداء الى رجال البعثة ونجدتهم لان الناس كانوا يظنون اننا في مكان ابعد غرباً من المكان الذي كنا فيه لذلك اتجهت عناية الباحثين عنا الى البحث في المكان الذي لم نكن فيه

تدور مباحث الطبيعة على موضوع الاشعاع . فنواميس الاشعاع الاساسية مشهورة وقد كشفها اولاً مدام كوري التي تشرفتُ بالتلمذ لها . ولكن النواميس التي تشمل الاشعاع وعلاقتهِ بالظاهرات الجوية لا تزال غير محققة لدى العلماء ولا بدّ لهم من ان يقضوا زمناً طويلاً في جمع الحقائق وامتحانها ثم ترتيبها وتنظيمها قبلما يتسنى لهم استنباط النواميس العامة التي يصحّ الاعتماد عليها

وهذا الفرع من فروع العلم لا يزال بكراً ولذلك اراهُ من اعلق المباحث بالنفس لانهُ يحملها على اجنحة الشوق الى استقصاء المجهول . وقد وقفت حياتي العلمية عليهِ لذلك لما

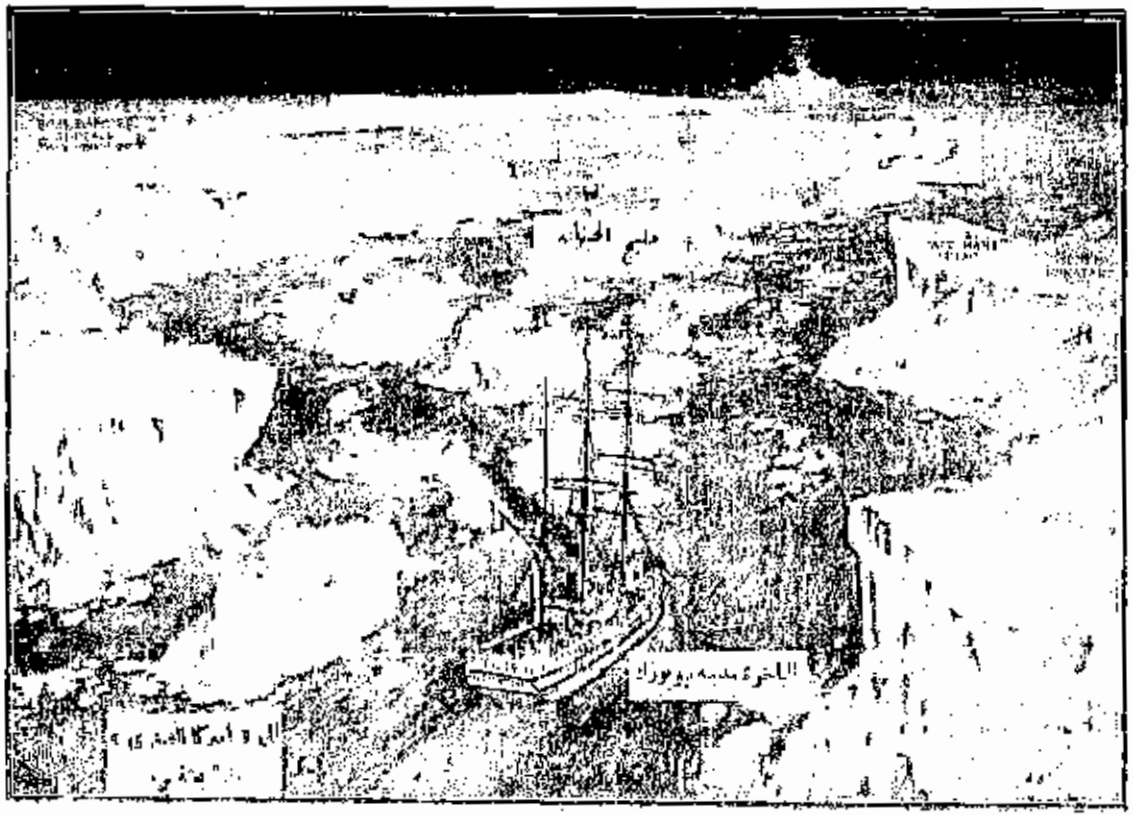
سنحت لي فرصة الانضمام الى بعثة دوبلي اغتنمتها لانها مهدت امامي ميداناً جمع الحقائق العلمية المرتبطة بموضوع بحثي . ولم يخطر ببالي قط اني باقتنامها اعرّض نفسي للمخاطر . ألا يعرّض الطيارون حياتهم للخطر حينما يحاولون عبور المحيط مثلي ؟ ثلاثاً مع ان غيرهم اثبت امكان هذا العبور قبلهم ؟ ان الانسان لا يستطيع ان يفكر بشخصه الضعيف النحيل حين ينفتح امامهُ فصل حافل بالعجائب من الكتاب الذي يخطفه الانسان تاريخ صراعه مع الطبيعة وانتزاعه اسرارها . امامنا اسرار محجّبة ! — ما علاقة الامواج اللاسلكية باضواء؟ كيف يتصها او يمكسها ؟ كيف تضيع احياناً ضربات الاستغاثة S. O. S. التي تذيعها البواخر حين يحدق بها الخطر ؟ كيف يمكننا الاتصال بالروّاد الذين يضربون في الصحاري القاحلة او على مفاوز الجليد ولا حيلة تعلمهم بانباء البشر الاّ هذه الامواج الخفية ؟

ثم هنالك كل المسائل التي ترتبط باطارة طيارة من غير سائق وادارتها في الجو بجهاز لاسلكي على سطح الارض وما يلي ذلك من التحكم بالقوة اللاسلكية واذاعتها واستقبالها . هذا ميدان واسع للبحث والاستنباط يعود بفائدة كبيرة على الحضارة اذا عرفنا كيف نبتدع الحلول العلمية لهذه المسائل وما اليها . لذلك اقول ان المخاطبات اللاسلكية على فائدتها العظيمة في ارشاد اصحاب النجدة الينا وتخليصنا من قبضة الجليد لا تزال تحتاج الى اصلاح واتقان . فقد مضت علينا ايام كانت صلتنا الوحيدة مع العالم المتمدن هذه الآلة الصغيرة التي تذيع الانباء وتستقبلها . ولكنها فجأة صمّت عن السماع كما عجزت عن الكلام فانقطعت الصلة التي بنينا عليها كلّ آمالنا وبتنا نشعر حينئذٍ بما نحتاج اليه المخاطبات اللاسلكية من وسائل الاصلاح والاتقان حتى تفي بالحاجة اليها وفاء يصحّ الاعتماد عليه

***

لما غادرنا ايطاليا على متن البلون «ايطاليا» امتحنا الاجهزة اللاسلكية في دائرة نصف قطرها ١٢٥٠ ميلاً . امتحناها فوق اليابسة وفوق البحر ثم امتحناها بين رومية وميلان اذاعةً واستقبالاً فوفت بالغرض ثم طلبتُ ان يسمح لي ان امتحنها في المناطق القريبة من القطب لعلّ للاحوال الجوية والعوامل المغنطيسية فعلاً خاصًّا بها فلم يتّح لي ذلك لان البعثة تأخرت عن الوصول الى سبتسبرجن في الميعاد المعين لارتياد الاصقاع القطبية ولذلك قيل لنا ان الوقت غير متسع للمباحث النظرية . وكان قد اتيح لي قبلاً ان ارافق بعثة امندسن الى القطب فقمت حينئذٍ بتجارب من هذا القبيل ولكنها لم تكن وافية

لذلك بدأنا رحلتنا ونحن لا نعرف معرفة كافية كيف تتصرف اجهزتنا اللاسلكية في المناطق القطبية . على اننا لم نكن ننتظر ان تدهمنا نكبة كالنكبة التي دهمتنا وان تصبح هذه



منظر لأنور الجابري عن مدينة القاهرة الفاطمية المأخوذة من الناحية الشرقية
مقطة أبريل ١٩٢٩
امام الصفحة ٤٩٣

الاجهزة الدقيقة تعادل الجوي الوحيد. فلما حلّت بنا النكبة وانفصلت مركبة البلون عن هيكله الطائر بقيت اكثر الاجهزة في الهيكل ودمّرت بتدميره. لذلك فرحنا فرحاً لا يوصف حين وجدنا انفسنا على الجليد وفي حوزتنا آلة لاسلكية صغيرة للاذاعة والاستقبال بالامواج القصيرة. وكانت الاذاعة بهذه الآلة على ما يرام من القوة والوضوح فتمكنا من ان نتصل بها بمحطات لاسلكية تبعد عنا مئات الكيلومترات فكانوا يسمعوننا وكنا نسمعهم.

ولا بدّ من ان اذكر في هذا المقام ان الاعتماد على الامواج القصيرة آخذ في الذيوع رويداً رويداً لان ما يذاع بها يكون اوضح وبسمع على مسافات ابعد. وقد اخذت محطات الامواج القصيرة تحلّ محلّ المحطات التي تعتمد على الامواج الطويلة. ولكننا مع هذا لا يزال ما نعرفهُ عن الامواج القصيرة نزراً وخصوصاً ما يرتبط منها بالظواهر الجوية والاقمار الكهربائية والمغناطيسية

***

وكنا ذات ليلة نستعمل آلتنا الصغيرة فاذا هي تبدو لنا فجأة، صمّاء بكماء، لا تذيع ما نريد اذاعتهُ ولا تستقبل ما نودُّ الاطلاع عليه. وعندي ان سبب ذلك هو انخفاض طبقة الجوّ الكهربائية التي تدعى طبقة كنلي هيفيسيد. اذ لا يخفى ان استقبال الرسائل اللاسلكية يتوقف على امرين الاول الامواج التي تذيعها الآلة المرسلة وتستقبلها بآلتك رأساً والثاني على الامواج التي تنتشر في الفضاء في كل الاتجاه فتعكسها الى سطح الارض طبقةٌ من الهواء كأنها مرآة كهربائية صقيلة. وارتفاع هذه الطبقة عن سطح الارض في المناطق المعتدلة يبلغ نحو خمسين ميلا اما في المناطق المتجمدة القطبية فهي واطئة جدًّا بسبب دوام النهار في الصيف. فينتج عن ذلك في بعض الاحيان ان تصبح الآلات اللاسلكية صمّاء بكماء لا تذيع ولا تستقبل والمرجح ان السفن والطيارات التي كانت تبحث عنا اصيبت اجهزتها اللاسلكية بما اصيبت به آلتنا فتعذر عليهم سماعنا كما تعذر علينا سماعهم

هذا رأيي. ولا يمكننا تأييدهُ او نفيهُ الاّ بعدما نجمع قدراً كبيراً من الحقائق وخصوصاً علاقة الاشعة اللاسلكية بالاشعة الكونية التي كشفها ملكان

ومن الخطأ ان يحسب عجز الآلات اللاسلكية عن الاذاعة والاستقبال عائداً الى اضطراب الجوّ لانهُ قد تثور عاصفة زعزع ولا تؤثر في الامواج اللاسلكية المنتشرة في الفضاء فتلتقطها الآلات المستقبلة من غير عناء كبير. انما السبب في هذا العجز ينجم غالباً عن اضطراب كهربائي مغنطيسي في الجوّ وهذا هو الموضوع الذي لم يوف بحثاً بعدُ مع ان ايلتن وبرنيت ووط من الباحثين الانكليز كشفوا حقائق كثيرة مرتبطة به. ولذلك

اقترح ان تكون كل محطات الظواهر الجوية مجهزة بآلات دقيقة لقياس التغيرات المغناطيسية والكهربائية التي تحدث في الجوّ

على اننا لم نكن امام كل هذه الحقائق ونحن محيّمون على ركام طافٍ من الجليد لا حول لنا ولا طول . والامر الوحيد الذي كنا نعرفهُ هو ان عاملنا اللاسلكي بياجي ومهندسنا تشكيرني عجزا عن اصلاح الخلل الذي طرأ على آلتنا اللاسلكية بعيدا اتصالنا بها بالعالم الخارجي . وبعد ما نشتا في محاولتنا اصلاحها اخذنا نفكّكها الى اجزائها لعلنا نقف على منشإ الخلل فعجزنا مع ان تشكيوني اظهر من البراعة الميكانيكية ما استرعى دهشتنا واعجابنا . ثم خطر لنا ان سبب الخلل قد يكون ناجماً عن الاسلاك الهوائية التي تلتقط الامواج من الفضاء فرفعنا الاسلاك على مزلقتين من المزالق التي معنا ثم اخذنا الآلة نفسها وجعلنا نرفعها آناً ونخفضها اخرى فلم نفلح حتى كاد القنوط ان يستولي علينا . وكان سبب ذلك اضطراب مغناطيسي كهربائي في الجوّ دام اربعة ايام بلياليها من ٧ يونيو الى ١٠ منهُ ولكننا لم نكن نعرف ذلك حينئذٍ . وفي اليوم الحادي عشر من يوليو عادت مياه الآلة اللاسلكية الى مجاريها فتخاطبنا مع السفينة كراسين فاهتدت الى مكاننا

لذلك نقول ان وسائل المخابرات اللاسلكية لم تفشل في تأدية مهمتها ولكننا مع اننا مدينون لها بنجاتنا لابدّ من ان نقول من ان الاجهزة لا تزال معقدة التركيب والبطريات اللازمة لها في عملها لا تزال كبيرة ثقيلة . ورغماً عنا لابدَّ من التصريح بان الفراموفون يفوق الموسيقى التي تستنبَّل لاسلكيًّا لان الاذاعة والاستقبال يتوقفان على عوامل مغنطيسية في الجوّ لا قبل لنا الآن بفهمها والتحكم بها

الارتياد : اللاسلكي : الصحافة

هذا وصف المصاعب اللاسلكية التي اعترضت سبيل نوبلي وصحبهِ في تكبتهم المشهورة بقلم عالم شهدها لم تكد تنتهي من مطالعتها وتفاديها حتى ورد علينا عدد من مجلة السفير الانكليزية وفيهِ وصف مسهب لما تقوم بهِ المخابرات اللاسلكية من الاعمال الجليلة للعلم والصحافة والارتياد في بعثة برد الى القطب الجنوبي فآثرنا نقل خلاصتها الى القارىء

تحمل بعثة برد الى القارة المتجمدة الجنوبية اثنتين وعشرين آلة لاسلكية للاذاعة واربعاً وثلاثين للاستقبال وفي اثناء فصل الارتياد يبقى خمسة من العمال متصلين بالروّاد المتفرقين في انحاء القطب وبالعالم المتمدن . لان كلَّ فريق من رجال البعثة يطير بالطيارات لاستكشاف المجاهل من الجوّ او يمتطي المزالق لارتيادها على سطح الجليد يجب ان يكون

فيه عامل لاسلكي وآلة لاسلكية حتى اذا حدث لهُ مكروهٌ ما في اثناء القيام بسفره بلغت اخبارهُ حالاً الى الباخرة الرئاسية في خليج الحيتان والى الرجال المقيمين في المركز العام فتتخذ الوسائل لارسال النجدة اليه . وقد مضت اسابيع الارتياد الاولى كان فيها مقر كلٌّ رجل من رجال البعثة معروفاً لدى القيادة العامة كلَّ نصف ساعة من الزمان

وقد اتفقت جريدة التيمس النيويوركية مع قيادة البعثة على اختصاصها باخبار الرحلة من اولها الى آخرها لقاء مبلغ كبير من المال ! تفق في اعداد معداتها وارسلت مكاتباً من قبلها يحسن جمع الانباء وكتابتها وارسالها لاسلكيًّا ليوافيها يوميًّا باباء هذه الحملة القطبية التي لم نرَ لها مثيلاً في تاريخ ارتياد القطبين في كمال معداتها وطول بقائها في الاصقاع المتجمدة وشمول اغراضها لبحث الجغرافي والعلمي على اختلاف مناحيه

كان ينتضي على روّاد القطبين اولاً شهور قبلما يتسنى لهم ان يعودوا الى البلدان العامرة يذيعون منها انباء مكتشفاتهم . اما الآن فاصبح قراء الصحف اليومية يطلعون على هذه الاخبار يوماً يوماً بل ساعة ساعة . واذا اتيح لبرد وصحبه ان يطيروا من مركزهم على الشاطىء الجنيدي الى القطب الجنوبي ويعيدون اكتشافهُ فقد لا يعودون من القطب الى مقرهم العام حتى تكون أخبار فوزهم قد سارت الى اجنحة الامواج اللاسلكية الى نيويورك — الى مكتب نيويورك تيمس — ومنها ترسل الى سدني باستراليا وانشرس وبراغ وتندن وميلان واوساكا باليابان ورتردام ومكسيكوستي واوسلوا عاصمة نروج وستوكهلم وهلسنفور عاصمة فنلندا وبوئس ايرس عاصمة الارجنتين ولاپاز عاصمة بوليفيا وكارتاجينا عاصمة كولومبيا وباريس وغيرها من المدن العظيمة التي اتفق اصحاب الصحف الكبيرة فيها على شراء هذه الاخبار من نيويورك تيمس

ترسل هذه الرسائل اللاسلكية بمتوسط ١٢٠٠ كلمة في الساعة وقد يسرع الارسال والاستقبال فيبلغان ١٥٠٠ كلمة في الساعة الى ٢٠٠٠ كلمة اذا لم يعقهما اضطراب الجوّ على ما بيّنهُ الاستاذ بهونك . على ان عامل الاستقبال في نيويورك يثبت في مكانهِ حتى يجمع فئات الانباء المرسلة اليهِ مهما اضطربت احوال الجوّ الكهربائية والمغناطيسية . وقد حدث مثلاً ان مكاتب التيمس المذكور لم يفهِ بعض رسائله حتى كانت عباراتها الاولى قد فقدت حروفها واعدت للطبع في نيويورك مع ان المسافة بين المكانين لا تقل عن عشرة آلاف ميل . وفي كل ليلة سبت يجلس رجال البعثة في مقرهم يصغون الى ما تذيعهُ بعض المحطات الاميركية من الاغاني والقطع الموسيقية . أين هذه الحال من تلك الوحدة الرهيبة التي خاضها سكوت وشاكلتن وامندسن الى القطب !