الادارة الامريكية للملاحة الفضائية (نازا) تستثمر اختراعا عربيا لاستخدام الهواء كوقود في المحركات

ابراهيم ابراهيم

قدم الكاتب هذا التحقيق العلمي التقني الى صديقه الدكتور يوسف مروه ، بمناسبة مرور نصف قرن على نشره لاول دراسة علمية له كان عنوانها (المفهوم الذري للمادة في التراث العلمي الفينيقي والاغريقي) ..

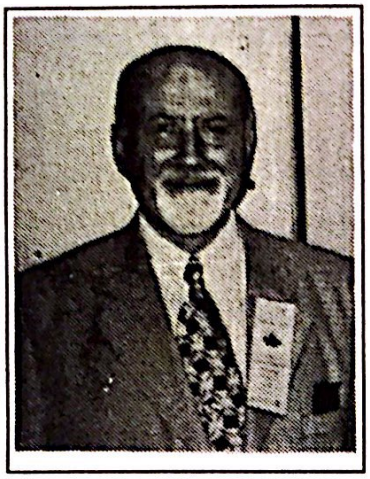
اعلنت ادارة الفضاء والملاحة الامريكية (نازا) في الشهر الماضي عن تجاربها لنموذج ثوري جديد عن طائرة من طراز (اكس - ٢٤ ايه) يعمل محركها بواسطة القوة المحركة الناتجة عن تفاعل غازي الاوكسجين والنتروجين المتوفران في الهواء . واعلن ذلك مدير المشروع جف بهلي في مركز درايدن لابحاث الطيران في كاليفورنيا وذكر بأن سرعة الطائرة المذكورة ستصل الى ثمانية امثال سرعة الصوت وقد نشرت المجلات والمنشورات العلمية والتقنية الامريكية مثل نيوساينيست وبوبيارساينس وساينتفيك اميركان وسيكتروم وديسكفر وسواها انباء هذه التجارب . وقد بلغت تكاليف مشروع تحقيق المحرك الجديد مبلغ ١٨٥ مليون دولار وكان المهندسون في ناسا قد بدأوا بدراسة وتجارب وتطوير هذا المحرك الثوري الجديد منذ عام ١٩٦٦ اي بعد ثمان سنوات فقط من تاسيس نازا (تاسست عام ١٩٥٨) وقامت منذ تاسيسها بدراسة مئة فرع علمي يتعلق بالملاحة الجوية وتضم تلك الفروع مامجموعةتسعماية موضوع علمي وهندسي وتقني .

ويامل المهندسون في ان يستخدم المحرك الجديد بعد نجاحه في تحريك الطائرات والسيارات وسائر وسائل النقل العادية . كما اعلن المهندسون في انكلترا مؤخرا عن اختراع وسيلة نقل جديدة تعمل بمبدأ احتراق الهواء اطلق عليها اسم الزحافة الهوائية Air Board ويمكنها نقل شخص واحد الى مسافات طويلة ، كما شاهدنا نموذجا على شاشة التلفزة مؤخرا.

وفي مراجعة لوثائق وملفات وزارة الاقتصاد السورية حول الاختراعات العربية المسجلة لديها تبين ان د . يوسف مروة اللبناني الجنسية من بلدة النبطية (جنوب لبنان) قد سجل اختراعا في دائرة حماية الملكية التجارية والصناعية وحقوق التاليف وتلقى براءة من الوزارة المذكورة تحت قرار رقم ٢٠٣ صادرة عن دمشق بتاريخ ٢٥ حزيران ١٩٥١ ، واشارت البراءة الى ان عنوان الاختراع هو «محرك لتوليد القوة المحركة بواسطة الضغط الناشئ عن تحليل (تفكيك) الهواء فيزيائيا ثم تركيبه كيميائيا ، وجاء في الوصف الفني للاختراع الذي يقع في خمس صفحات مرفقة بشهادة البراءة ان عنصري الهواء والاوكسجين والنتروجين يولدا الحرارة عندما يتفاعلا كيميائيا ، ذلك لان الهواء يتركب من ٢١ ٪ اوكسجين و ٧٨ ٪ نتيروجين (حجما) و ٦ر١٨ ٪ اوكسجين و ٤ر٨١٪ نيتروجين (وزنا) وعندما تتحد ذرة من الاوكسجين مع ذرة من النتروجين ينتج جزئ من مركب اول اوكسيد النتروجين N2+O2-->2NO وعندمايتحد اول اوكسيد النيتروجين مرة ثاني مع الاوكسجين ينتج جزئ من مركب ثاني اوكسيد النتروجين NO2ويوافق هذا التفاعل تولد وانطلاق كمية من الحرارة تساوي ، ٧٢٨٥٠ سعرة حرارية في كل تفاعل يتم بين ٣٢ غرام عن الاوكسجين و ١٤ غرام من النتروجين حسب المعادلة التالية :

2NO + O2--> 2NO + 72750 CALORIES

وهذا يعني ان تفاعل واتحاد الاوكسجين مع النتروجين وتوليد الحرارة المعروفة باسم رد الفعل الحراري الخارجي ويولد طاقة حرارية وقوة محركة كافية لتشغيل وادارة محرك سيارة اوطائرة او مشابه . وتتزايد هذه الحرارة طردا حسب كمية الهواء المتوفرة في حجرة احتراق المحرك ومعدل سرعة امتصاصهاوتدفقها ، مما يؤدي الى تمدد الكميات الباقية من النتروجين الحر الذي لايشارك في عملية التفاعل المذكور . كان يوسف مروة في ذلك الحين قد انهى لتوه دراسته الثانوية . وكان قد قام بتجاربه خلال عام ١٩٥٠ حول تفاعل الاوكسجين مع النتروجين باستخدام وسائل بسيطة في مختبره الخاص . واكدت له تلك التجارب امكانية استخدام غازي الاوكسجين والنتروجين في انتاج طاقة قادرة على تحريك محرك حراري فعال يمكن استخدامه في ادارة الطواحين والمصانع وتسيير السيارات والطائرات .. الخ . وجاء في تفاصيل البراءة الممنوحة تحديد الحماية لمدة خمس عشرة سنة تبتدئ من تاريخ ايداع الطلب الواقع في الثالث عشر من شهر ايار سنة ١٩٥١ وتنتهي في نفس اليوم والشهر من عام ١٩٦٦ ، وقد حاول المخترع تحقيق اختراعه علميا واتصل بالعديد من الممولين والمؤسسات الصناعية العربية في ذلك الحين دون اي نجاح . وشاءت الصدف مرة اثناء مشاركته في مؤتمر علمي في هامبورغ بالمانيا اكتوبر ١٩٦٢ حول (مشاريع الطاقة المستقبلية) ان التقى مع د. هاينز هرمان كوللي ، مدير مكتب المشاريع المستقبلية في مركز جورج مارشال لابحاث الفضاء (نازا) هنتسفيل ، الاباما و د . تشارلز باركر رئيس فرع للكتب المذكور في نفس الكركز وشرح لهما بعض تفاصيل اختراعه



الدكتور يوسف مروه

خلال لقاء قصير ، ولكنهما اعتبرا الفكرة غير عملية وليست قابلة للتحقيق ، وان تحقيق هذا الاختراع معناه التوصل الى مصدر للحركة الدائمة وهذا امر مستحيل علميا .. ولكن الانباء التي حملتها المنشورات العلمية مؤخرا تشير الى ان اهتمام (نازا) بمثل هذا البحث استمر طوال مدة اربعة عقود وان ميزانية عالية قد خصصت لتحقيق هذا المشروع (١٨٥ مليون دولار) مما ادى الى نجاح فكرة د. يوسف مروة . كما اثبتت بحوث وتجارب نازا ان الفكرة قابلة للتحقيق ولاتعني الحركة الدائمة المستحيلة ، بل ان الاحتراق الداخلي في المحرك يتوقف على توفر كمية معينة من الاوكسجين مقابل كمية معينة من النتروجين في حجرة الاحتراق ، ويفهم من الاخبار التي نقلتها المجلات العلمية ان نازا قد توصلت الى بناء محرك هوائي يعمل بطريقة مزدوجة فيزيائية (تفكيك) وكيميائية (تركيب) لايختلف في جوهره وتفاصيله عن فكرة د. يوسف مروة كما وردت في الوصف الفني لاختراعه وكما هو وارد في الوثائق المنشورة مع هذا المقال . وهنا لابد من الاشارة السريعة الى بعض البحوث والدراسات التي قام بها خبراء نازا حول هذا المشروع خلال العقود الاخيرة امثال الدكاترة : تشارلز بيكر (مزايا وسائل حمل الاقمار الصناعية الى الفضاء الخارجي) هاينز هرمان كوللي (متطلبات السرعة العالية اللازمة وميزات وسائل النقل الفضائية) ارنست شتلنغز (الدفع والتسيير الكهربائي في الفضاء الخارجي) فردسنغر (المجالات الجوية المؤنية للغازات في طبقة الاينوسفير) غرهارد هيللز (البيئة الحرارية وضبط

Scanned with CamScanner

قرار المندوبون العرب في اجتماع الطاقة الذرية حث الجامعة العربية لانشاء لجنة ذرية عربية

لمندوب « الحياة » السياسي :

في نبأ خاص ورد من بون ان مندوبي الدول العربية في اجتماع الطاقة الذرية الذي انعقد مؤخرا في فيينا قد اتفقوا على حث الجامعة العربية على التعجيل في الاستعدادات لانشاء لجنة طاقة ذرية عربية .

وقد بحث هذا الموضوع في الدورة العادية الثالثة عشر لوكالة الطاقة الذرية الدولية .

والجدير بالذكر ان اقرار مندوبي الدول العربية لهذا المشروع جاء على اثر مذكرة وجهها المهندس يوسف مروه الى مؤتمر القمة العربي الاخير قدم فيها اقتراحا بهذا الموضوع .

واقترح المهندس مروة في مذكرته انشاء مؤسستين علميتين هما مؤسسة الطاقة الذرية العربية ومؤسسة الابحاث العلمية العربية لمواجهة التقدم الذري والعلمي في اسرائيل ، حيث ان مؤسسة الطاقة الذرية العربية تضم جميع علماء الذرة العرب الى جانب جميع المختصين بالعلوم الاخرى التي يحتاجها موضوع الابحاث الذرية ، وتتولى هذه المؤسسة تحقيق المهام التالية :

١ ـ القيام بمسح جيوفيزيائي للمعادن المشعة (الاورانيوم والتوريوم) في الارض العربية .

٢ ـ انشاء عدة مراكز ومختبرات للابحاث الذرية في البلدان العربية .

٣ ـ تجهيز مركز واحد على الاقل للتجارب الذرية (المركز موجود في راغان في الصحراء الجزائرية) .

٤ ـ ارسال بعثات عربية من خريجي الجامعات والمعاهد الصناعية للتدرب في مراكز التدريب الاوروبية والاميركية والروسية في ميدان العلوم الذرية والالكترونية

٥ ـ الاستفادة من جميع الامكانيات المتوفرة في المؤسسات والمنظمات الدولية كالاونسكو والوكالة الدولية للطاقة الذرية وسواها في سبيل تطوير التجهيز الذري العربي .

٦ ـ بناء ٣ مفاعلات ذرية في بقع متفرقة من العالم العربي وان شراء المفاعلات الذرية ممكن ومتوفر في السوق العالمي .

٧ ـ يمكن الحصول على الاورانيوم المقوى والطبيعي اللازم للمفاعلات الذرية من السوق العالمي باسعار معقولة .

٨ ـ يمكن تطوير استغلال الاورانيوم الذي كشفت عنه الدراسات الجيوفيزيائية في السنوات الاخيرة في الارض العربية مثل تيمجاوين وغراجيبلات ، (الجزائر) وبوسكور (المغرب) والصخيرة (تونس) والصواوين الغربية وجبل سعيد (المملكة العربية السعودية) .

الحياة ٨ حزيران ١٩٦٨

Scanned with CamScanner

مشروع هذا الرجل !

بقلم: رؤوف شحوري

قال وزير الصحة اللبناني في مقابلة تلفزيونية ان الدبلوماسية الحقيقية خلال العدوان الاسرائيلي الاخير على لبنان، صنعها هؤلاء الابطال من مصوري التلفزيون والصحافة الذين غامروا بحياتهم لينقلوا مدى همجية هذا العدوان الى العالم باسره. ولم يكن الوزير حماده مغاليا في ما ذهب اليه، ذلك ان الاعلام هو المحدلة التي تمهد الدروب امام الدبلوماسية. ولا يزال نموذج الاعلام الذي عايشناه في حرب تحرير الكويت ماثلا في الاذهان الى درجة حملت العديد من المراقبين على القول ان الذين اداروا تلك العملية الضخمة كسبوا «الحرب التلفزيونية» قبل كسب الحرب العسكرية!

وما لم يقله وزير الصحة، وإن كان مقتنعا به، ان الاعلام هو سلاح العصر، وسلاح الحرب والسلم، وسلاح نشاطات الحياة نفسها على تنوعها وغزارتها. والمثال ياتينا ليس من اسرائيل والولايات المتحدة وحدهما فقط، بل من كل دول العالم المتقدم الذي يمثل الاعلام ركنا اساسيا في حياة شعوبها، من الاعلان التجاري الى اعلان الحرب! واسرائيل بالذات كسبت معركتها الطويلة مع العرب وغيرهم باسلحة عديدة وكثيرة ومتنوعة، في مقدمتها الاعلام.

تعكف اسرائيل منذ مدة على حشد اضخم الامكانات والطاقات على المستوى العالمي، لتنظيم احتفال اعلامي اسطوري تقيمه في العام المقبل ١٩٩٧ تحت عنوان ما تزعم انه «ذكرى مرور ثلاثة الاف سنة على تهويد اورشليم القدس»! والعام المقبل هو الموعد المرجح لخوض اثمن المعارك في التاريخ الاسرائيلي الحديث، المتعلق بتقرير مصير القدس، وهل ستكون «عاصمة ابدية لإسرائيل» كما تزعم وتكرر دائما، في مواجهة عالم اسلامي ومسيحي تثير لديه هذه القضية حساسية بالغة، على ما يمثله من تعداد طاغ يكاد يساوي ثلثي البشرية! وتامل اسرائيل منذ اليوم في ان يكون هذا الاحتفال «الحضاري - الاعلامي» الضخم هو السلاح الفصل لاقناع العالم بان تكون القدس هي العاصمة الابدية لإسرائيل!

□ □

يوسف مروه عالم لبناني خبير في الفيزياء النووية، يتنقل في دول الانتشار اللبناني في العالم منذ نحو ربع قرن، وادار مؤسسات نووية في دول اقام فيها، ومنها كندا اليوم. وهو من الرجال الذين نذروا حياتهم للعلم في مختلف وجوهه، واختزان المعرفة وتعميمها. وهو باحث متعمق في التاريخ والحضارات البشرية. وهو ايضا متعمق في دراسة الاديان السماوية اليهودية والمسيحية والاسلام. وهو متابع مدقق للخطر الاسرائيلي والصهيوني على الوجود العربي.

تعمق يوسف مروة في دراسة الحضارات القديمة ومنها بصفة خاصة الحضارة الفينيقية، بحدوه في ذلك حافز علمي بحت دون رواسب عرقية او عنصرية. وتابع بغيظ شديد الاحتفالات الاسطورية التي نظمها الغرب عام ١٩٩٢ لمناسبة مرور خمسمائة سنة على وصول كولمبس الى القارة الجديدة اميركا، وكان سبب هذا الغيظ ان الغرب يعلم ان كولمبس ليس هو «اول» من اكتشف اميركا، بل هو كان «آخر» من وصل اليها! وقد سبقه اليها الفينيقيون والعرب بزمن طويل...

ولم يكن يوسف مروة هو اول من قال بذلك، بل كانت جمهرة من العلماء والمختصين اكدت هذه الحقيقة، مستندة الى عدد لا يحصى من الشواهد والادلة. وحرص يوسف مروة على تدقيق هذه الامور ميدانيا وبكل وسائل المعرفة المتاحة له. وهو يعلم ان كولمبس كان بحارا مغمورا على ظهر سفينة عربية في العام ١٤٦٧، وكان عمره يومذاك ١٦ سنة... وانه في فترة ما، سرح من عمله وامضى نحو ربع قرن متسكعا في حانات جنوى ومرسيليا، الى حين بروزه فجاة على المسرح السياسي بنيله حظوة ايزابيلا ملكة اسبانيا، وتشجيعها.

وكان يوسف مروة مقتنعا بان الفينيقيين وحدهم بين شعوب العالم القديم هم الذين وصلوا القارة الجديدة باستخدام اربعة طرق بحرية مختلفة وبحملات بحرية متتالية كانت تنطلق من شمال الاطلسي وجنوبه ومن شمال الباسفيك وجنوبه ثم تبعهم العرب بعد ذلك.

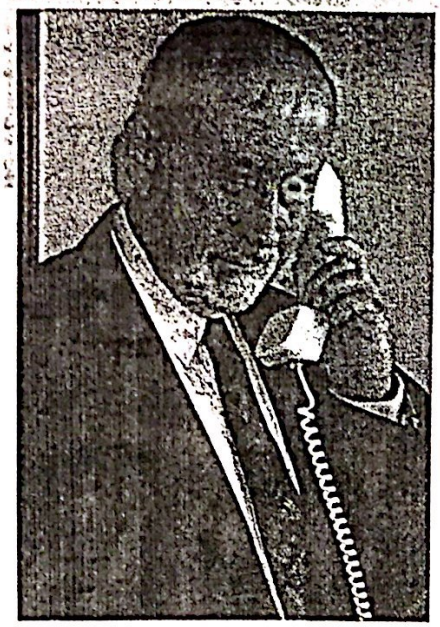
ووضع يوسف مروة مشروعا تفصيليا لإقامة مهرجانات عالمية للاحتفال بذكرى مرور الفين وخمسمائة سنة لوصول الفينيقيين الى اميركا، وبذكرى مرور الف سنة على وصول العرب اليها. وشكل لجنة تحضيرية تتولى المتابعة. واعتقد ان اول من سيهتم بهذا المشروع الثقافي والاعلامي والسياحي هو وطنه لبنان وقادة السلطة والراي فيه. وكتب شارحا مشروعه بتفصيل الى الرئيس الياس الهراوي والرئيس نبيه بري والرئيس رفيق الحريري ووزير الخارجية فارس بويز ووزير الثقافة ميشال اده ووزير السياحة نقولا فتوش، والى نخبة من النواب المهتمين بمثل هذه الشؤون. ووجه رسائل مشابهة الى جامعة الدول العربية والى معظم وزراء الخارجية والثقافة والسياحة في العالم العربي.

□ □

لم يحرك مشروع هذا الرجل، العالم يوسف مروة، احدا من قادة السياسة و «الفكر»، و «الثقافة»، و «الراي» في لبنان، على ما فيه من فوائد هائلة للبنان سياسيا وثقافيا واعلاميا وسياحيا. اليس من المعيب ان يحدث ذلك؟ وهل نامل ببروز رجل مبادرات فذا، من رجالات لبنان الكبار فعلا، ليحمل عن العالم يوسف مروة هذا العبء، من اجل لبنان؟■

Scanned with CamScanner

عباقرة من لبنان



التحديات السياسية تتعاظم في وجه اللبنانيين والعرب. واساس هذه التحديات حضاري. وباسم هذه الحضارة المعاصرة يأتي الغرب الى هذه المنطقة ليفرض عليها سيطرته. وباسم هذه الحضارة يسعى بعض الغرب الى تسليم مفاتيح التكنولوجيا في الشرق الاوسط الكبير الى اسرائيل. هذه الدراسة التي اعدها العالم الدكتور يوسف مروة وخص بها «الصياد» تعود الى منابع هذه الحضارة لتثبت انها انطلقت بداية من الارض اللبنانية والعربية. وننشر هذه الدراسة مسلسلة وهي متعلقة فقط بما انطلق من الارض اللبنانية قديما وحديثا. وحتى الجانب الفينيقي من هذه الحضارة اقتصرت الدراسة فيه على الجانب المتعلق بالارض اللبنانية (صور وصيدا وجبيل) مع العلم ان الامتداد الفينيقي الكنعاني شمل معظم ساحل المتوسط من اللاذقية شمالا والى عكا جنوبا. ولعل في اعادة نشر هذه المعلومات الموثقة تسهم في اطلاق حركة نهوض لبنانية وعربية.

د. يوسف مروة

الحلقة الرابعة

بقلم الدكتور: يوسف مروة

توفي وكان عمره اربعين سنة

عبقريات أحدثت اثرها في العلوم والتقنيات المعاصرة

المخترع كامل الصباح

من ملازم في الجيش التركي الى الجنرال موتورز

الاميركان طبقوا نظرياته في الحرب العالمية الثانية

رائد التقنيات الكهربائية والالكترونية المعاصرة

مخترع السيارة الكهربائية والبطارية الشمسية

تقنياته تطبق في الاقمار الصناعية والمركبات الفضائية

الصور الفوتوغرافية التي التقطت للمخترع كامل الصباح في حياته كانت نادرة. واشهر صورة متداولة له هي لوحة زيتية سحبت عنها صور فوتوغرافية وتمثله بالملابس العربية التقليدية: الكوفية والعقال والبشت، تعبيرا عن اعتزازه بجذوره العربية. وتوجد حاليا لوحة مائية لكامل الصباح مرفوعة على نصب عند مدخل مدينة النبطية مسقط راسه في الجنوب اللبناني

١٣ بليون دولار
عائدات اختراعات الصباح

Scanned with CamScanner