



## مشروع الفضاء المصري .. نظرات استنفازية

د. سيّد دسوقي حسن

أستاذ هندسة التحكم وميكانيكا الطيران - جامعة القاهرة

sayedhassan@hotmail.com

تجاوزها. وليس من الضروري أن نلجأ لنفس الشريك في كل المراحل.. فلكل مرحلة شريكها المناسب.. وأخص هنا مراحل التصميم والتصنيع والاختبار والإطلاق. وفي عملية الاختيار للشريك الأجنبي.. يجب أن يكون المعيار هو الشريك الذي سيعظم العمل بيننا في الداخل وينقل لنا أكبر قدر من الخبرات.

ثانياً: مراجعة العقد الخاص بـ "مصر سات-١" .. فقد كانت هناك بنود يمكن تفعيلها والاستفادة منها فيما يخص المحطة الأرضية والمعامل المختلفة.. وكذلك فيما يخص اقتناء بعض المكونات التي تساعد الباحثين في عمل نماذج معملية للأقمار وغير ذلك. وتفعيل هذه البنود يمكن أن يتم في مقابل ماتبقى للجانب الأوكراني من حقوق مادية أو لقاء تعاقد مجز للطرفين.

ثالثاً: التعاون العربي والإسلامي.. خاصة وأن معظم البلدان العربية والإسلامية تحاول أن تنشئ برامج للفضاء.. بعضهم سبقنا قليلاً.. وبعضهم في نفس أوضاعنا. وأعتقد أن التعاون معهم سوف يقلل العبء المادي علينا وعليهم. إن تصميم منظومة للتعاون في هذا المجال من خلال مراكز البحوث في الجامعات العربية والإسلامية أو مراكز البحوث المستقلة بها.. سيكون عملاً عظيماً يسهم في خيرنا أجمعين.

رابعاً: إنشاء مركز بحوث متخصص في مجال المركبات الفضائية عموماً. ولعلنا ندرك أن إنشاء هذه المراكز وتحريرها من الروتين الحكومي ومن التضيق المادي هو الذي وضع بلدًا كالعهد في الصفوف الأولى في كثير من المجالات.. وعندما يجد علماءنا المشتتين في كل بقاع المعمورة مركزاً علمياً يحترم أدميتهم ويضع بين أيديهم ما يحتاجونه من إمكانيات تقيم أودهم الجياني وتعلي شأنتهم العلمي.. فسوف يتقاطرون إليه - بإذن الله - من كل حذب وصوب.

خامساً: تقسيم البحوث التطويرية إلى مجموعة من البحوث الصغيرة.. وأن يرصد لكل بحث ميزانية معينة.. ثم تعرض تلك البحوث على الأساتذة وطلبة الدراسات العليا في الجامعات المختلفة من خلال عقود تربط الجامعات والأساتذة والطلبة في منظومة كتلك التي أتمناها فيها دراساتنا العليا في الخارج. وقد قمت شخصياً بتوصيف رسالة الدكتوراه من خلال عقد منحه الجيش الأمريكي لأستاذي في جامعة "ستانفورد" الأمريكية.. وهذا العقد المادي تستفيد منه كل الأطراف.. الدولة.. الجامعة.. الأساتذة.. الطلبة.

إن هذه المهام المقترحة لمجلس الفضاء الأعلى.. هي في الحقيقة مهام يتيمة لا يقوم عليها أحد في كل المنظومات الحياتية في مصر. ولعلنا لو أنشأنا هذه المنظومة في مجال الفضاء فإنها قد تكون بمثابة دعوة للآخرين لإنشاء أمثالها في مجالات أخرى.. فتعمر حياتنا العلمية بفضل الله وندخل مع بقية الدنيا من حولنا في سياق الخير.. وقد أجمع كافة الخبراء الذين درسوا تجربتنا السابقة على أننا لو كنا قد أخذنا بهذا المنهج حينئذ لكانا اليوم أحسن حالا وأمضى سبيلاً. والله يوفقنا ويأخذ بأيدينا.. إنه نعم المولى ونعم النصير.

في علوم التحكم.. نتحدث دائماً عن فكرة التغذية العكسية حيث نرقب أداء المنظومة التي نتحكم فيها ونقارنها بالأداء المرغوب فيه.. ثم نحاول إلغاء هذا الزيغ بين الواقع والمأمول عن طريق منظومة تحكمية نختارها بعناية. وهذا الذي نفعله ويخص تصميم منظومة للتحكم في منظومة صناعية هو عين ما يسميه القرآن الكريم "الاستفغار" .. حيث يجعل القرآن النظام الاستفغاري أصل كل خير في الحياة.. "وقلت استغفروا ربكم إنه كان غفاراً، يرسل السحاب عليكم مدراراً، ويمددكم بأموال وبنين ويجعل لكم جنات ويجعل لكم أنهاراً.." وهذه الكلمات التي أكتبها هي دعوة للاستغفار في منظومة الفضاء المصري.. نبتغي بها وجه الله وإصلاح أحوالنا الفضائية.

ولتكن البداية.. إعادة تشكيل مجلس الفضاء الأعلى علي أن يكون قوامه الأساسي من علماء لهم صلة مباشرة بتكنولوجيا الفضاء.. من الجامعات ومراكز البحوث وأيضا من علمائنا في الخارج الذين يعملون في مثل هذه المجالات.. على أن تكون مهمة المجلس الأساسية وضع استراتيجية لتوطين علوم الفضاء وتقنياته والإشراف الكامل على تحقيق هذه الاستراتيجية وكل ما يتعلق بها من عقود في الداخل والخارج.. وأن يتم كل ذلك بدعم كامل من الدولة وبمنظومة شوری داخلي.. علي أن يضع المجلس علي قائمة أولوياته المهام التالية:

أولاً: تشكيل اللجان المتخصصة (التدريب - المعامل - العقود - الاستلام - البحوث - البرمجيات - ...) من رجالات العلم والتكنولوجيا في الجامعات ومراكز البحوث والصناعة.. وأن تكون هناك آلية شورية يخضع من خلالها المدير التنفيذي للهيئة لأراء هذه اللجان.. بحيث لا ينفرد وحده بصناعة القرار كما حدث من قبل. ثانياً: تحديد التوجه الملائم لما نحن فيه من ظروف علمية وتقنية.. من بين التوجهين التاليين الجديرين بالنظر..

- اتجاه الأقمار الصغيرة جدا والتي تسمى أقمار العلب أو الأقمار "النانو" والتي يمكن الحصول على مكوناتها بسهولة.. ويمكن أيضاً إطلاقها في مدارات قريبة بطائرة وصاروخ. ولهذا النوع من الأقمار استعمالات هامة أثناء الكوارث والحروب. وقد زارنا في قسم هندسة الطيران بجامعة القاهرة أكثر من وفد يمثل الجامعات والصناعة في اليابان عارضين علينا التعاون في هذا المجال.

- اتجاه أقمار الاستشعار من بعد على غرار "مصر سات-١" و"مصر سات-٢". وفي هذا الاتجاه نحن أمام أربع مراحل: التصميم والتصنيع والاختبار ثم الإطلاق. ولا جدال.. أنه ينبغي أن يكون معنا شركاء من الخارج لنستعين بهم في كل هذه المراحل. وينبغي ألا نكرر طريقة الاستعانة التي استخدمناها في "مصر سات-١" والتي انتهت إلى أن نقف متفرجين على الجانب الأوكراني وهو يقوم بكل المهام من الألف إلى الياء!!.. إن منظومة التعاون بيننا وبين من نختاره من الخارج يجب أن تصمم بعناية شديدة.. وينبغي ألا نلجأ للخارج إلا بعد أن نكون قد بذلنا كل جهدنا في العمل في الداخل.. أو اعترضتنا عقبة كؤود لانستطيع