العلم والعمران بعد غد

الطيارة في اوستراليا

لا شك في ان الطيران ارتقى ارتقاء سريعاً في السنوات الاخيرة . فزادت سرعة الطيارات حتى صارت نحو ٣٠٠ ميل في الساعة وطالت مدة بقائها في الجوّ حتى بلغت نحو ٥٥ ساعة وقد تتضاعف هذه المقاييس في الغد القريب . ولكن هذا مما لا يأبه لهُ الرجل العامي لان انتظام خطوط الطيران ومضاعفتها هما الامران اللذان سوف يغيران طرق معيشته وهذا من شأنه احداث انقلاب في طرق النقل في البلدان غير الخاصة بالسكان، ففي استراليا قد أخذت المعيشة تتغير عند المستعمرين الذين يعيشون منعزلين عن سائر الجماعات في براري شاسعة اذ اصبحت الرسائل والرزم «الطرود» تجلب اليهم والاصدقاء يأتونهم عن طريق الهواء فزالت من اذهانهم آلام العزلة لانهم يستطيعون الفرار منها

وفي هذا الموضوع يقول اديب استرالي : « ان قائدي الطيارات التجارية قد قرّبوا عقارب الساعة الى الامام مائة سنة على اقل تقدير فكأن سكان البراري الاسترالية انتقلوا من اوائل القرن التاسع عشر حين كانت المركبات والحياد اشهر وسائل النقل والانتقال الى القرن العشرين بطياراته التي تسابق الرياح »

بدأ هؤلاء الطيارون تاريخ حياتهم العملية كطيارين حربيين في الحرب العالمية فلما وضعت تلك الحرب اوزارها وانتهت مدة خدمتهم اشتروا طياراتهم القديمة وجادوا بها من ميادين الحرب في فرنسا وفلسطين واخذوا يشوّقون ابناء وطنهم الى ركوبها على سبيل « النزهة » مقابل اجرة تبلغ خمسة جنيهات انكليزية يتقاضونها من كل راكب في الدفعة الواحدة . ثم بدأوا في حمل الرزم والركاب الى الاماكن البعيدة فتمكنوا بذلك من توسيع خطوط المواصلات التجارية رويداً رويداً حتى سهل عليهم اختراق تلك القفارة المترامية الاطراف من الشرق الى الغرب ومن الشمال الى الجنوب قاطعين مسافة ١٥٠٠ ميل فوق المفازة التي بين مدينتي برث ودربي في استراليا و٤٨٠ ميلاً من اديليد الى ملبورن و٥٠٠ ميل من ملبورن الى سدني و٥٠٠ ميل من سدني الى بريسبين

وقد قال المستر كاتول في ذلك « ان المرء لا يستطيع الثور على شيء لم تنقلهُ طيارات البريد ، فقد رأيت مرة طيارة تقل في دفعة واحدة راكبين او ثلاثة

وكاب وعدة شرائح من لحم البقر وجملة من الخراف المذبوحة وعدة قناطير من الرسائل والرزم وتابوتاً معلقاً تحت سطح الطيارة وقبعات لسائية وبضائع زجاجية — ثم قطعت تلك الطيارة الف ميل في الجو من غير ان تتكسر فيها قشرة بيضة واحدة أو زجاجة مصباح»

اما في كوينزلاند حيث يوجد افراد من الشعب يملك كل منهم مراعي لتربية الماشية تزيد مساحاتها على مساحة انكلترا نفسها فقد شرع المستأجرون الذين استأجروا تلك المراعي من الحكومة الاسترالية في استخدام الطيارات لتفقد قطعانهم ولا عجب إذ يبلغ ما يربيه بعضهم مائتي الف رأس من الماشية

ومن أولئك المستأجرين شيخ في السبعين من عمره قطع باحدى الطيارات في يوم واحد من عهد قريب مسافة ١٢٠٠ ميل على حين انهُ كان قبلاً يقطع هذه المسافة عينها في ستة اسابيع على صهوة الجواد . ومرضت امرأة في مزرعة قصية من تلك المزارع الاسترالية فأرسلت الى المستشفى حيث عملت لها عملية جراحية ثم قضت اسبوعاً واحداً هناك واعيدت الى بلدتها وهي على بعد ٨٥٠ ميلاً على نقالة من نقالات المرضى وضعت في طيارة فلم تصب المريضة بسوء ما

زد على ذلك أن الطيارات الكشافة تستخدم في التنقيب عن عمال مناجم الذهب الضالين الذين يموتون ظمأً او الذين يحتاجون الى النجدة الطبية فتحمل الماء الى الفريق الاول واسباب الشفاء الى الفريق الثاني. وفي بعض آفاق استراليا حيث تصل المياه الى درجة الغليان اذا تركت وشأنها تحت حرارة الشمس قد يكون جلب الطعام الطازج والمشروبات المبردة بالثلج على متن الطيارات نعمة لا يدرك قيمتها الشعب الذي نشأ وعاش في البلدان العامرة. وعلاوة على سرعة الطيارات فان مخترعيها وصناعها لا يألون جهداً في سبيل جعلها امينة الجانب يصح الاعتماد عليها حتى تنتظم بها خطوط المواصلات

ومن امثال ذلك ان مصلحة الطيران في كوينزلاند على مايقول المستر كاتول : « قد سيرت الطيارات الى مسافات تربي على اربعة ملايين ميل من غير ان يصيب أي راكب من ركابها او سائق من سائقيها أو ميكانيكي بها خدش في اصبعه. ولتلك المصلحة سائق واحد عصامي علم نفسهُ الطيران ، وآخر انقضى عليه عشر سنين يطير فوق بلدان وعرة المسالك من غير ان يحدث لطيارته حادث ما »

وهذا كله يشير الى اتجاه العمران في بلدان مترامية الاطراف قليلة السكان مثل استراليا وافريقية ، على حين ان كل مملكة في اوربا تقوّي منشآتها الجوية بما في طاقتها

وقد علت المانيا من سامها في الطيران المدني فأصبحت لها السيادة الحقيقية في نقل الركاب من شرق اوربا الى غربها . وفازت حكومة ايطاليا من عهد حديث بموافقة مجلس نوابها على تخصيص مبلغ طائل من المال لترقية وسائل الطيران فيها . وحتى روسيا قد بدأت في شراء كثير من الطيارات وبنائها

العالم في الهواء

ومع ذلك ارى اننا لا نزال في فجر عصر الهواء . واثر هذا العصر الجديد في العمران انما يتجلى للرجل العامي حينما يتعوّد امتطاء طيارة في الهواء كما يمتطي احدى السيارات الآن ، وعند ما تكتظ الطرق الرئيسية الجوية بطيارات السياح والمسافرين والتجار وغيرهم من الذين يقصدون الى زيارة اصدقائهم او عائلاتهم او معاملهم وعملائهم على بعد مئات من الاميال في أقصر وقت

فهل من شك الآن في حدوث هذا في المستقبل القريب ؟ إني ارى الامر لا ريب فيه وما على العلماء الا اختراع طيارة رخيصة اكثر اتقاناً من الطيارات التي صنعت حتى اليوم بحيث لا تستهدف للتحطم ولا تكون مبعثاً للخطر بسبب اهمال قائدها او بلادته فتصبح الطيارات اكثر وقاية لركابها مما هي الآن . ويجب الاكثار من صنع هذا النوع حتى يولع به الناس ويألفوا ركوبه آمنين مطمئنين زرافات لا فرادى

وعندئذٍ يتحقق حلم احد روّاد الطيران الآليّ ونعني به المهندس الانكليزي المخترع (السير جورج كايلي) الذي اكتشف السطح المائل منذ مائة سنة وهو اول قاعدة من قواعد الطيران بآلة اثقل من الهواء . فقد تنبأ هذا المستنبط الكبير حينئذٍ ان لا بدّ من حلول يوم تتاح فيه السياحة في الجو

وفي مدينة لندن يتسنى للمرء أن يجول في شارع بوند فيتاع بسهولة طيارة صغيرة تعرف بطيارة العث Moth كما يتاع مسواكاً لتنظيف أسنانه ثمنها ٧٣٠ جنيهاً انكليزيًّا وهي ذات جناحين يطويان خلفها ليسهل ايداعها في مستودع صغير كمستودع السيارات ولا تحتاج الا الى ميدان صغير للنزول على الارض . وهناك ثمانية مطارات بسوغ للطالب تعلم الطيران فيها . ففي شهر مارس من السنة الماضية ١٩٢٧ نال شاب في الخامسة عشرة من سنه وشيخ في الخامسة والستين تصيباً وافياً من التمرن يخولهما قيادة احدى هذه الطيارات بعد ان قضيا زمناً قصيراً في التعلم

فاذا ما اقتنى امرؤ طيارة من هذا الصنف أمكنهُ ان يدفع ثمنها اقساطاً شهرية كل

قسط ١٥٠ جنيهاً انكليزيًّا . ومتى صار الاقدام على الطيران غير خطر خطرهُ الحالي على المبتدئ فيه ، ازدحم الجو بالطيارات الصغيرة وحينئذٍ فلا مراء أن اصحابها يستخدمونها في جلب مشترواتهم من الحوانيت

ونحن نتوقع حصول ذلك في أقل من ربع قرن . هذا اذا صدقنا أنبياء الطيران المدني. فاذا تمَّ هذا الامر باتت السيارة منبوذة لان الطيارة وتثنر ستجري على الغبراء كما تطير في الهواء فتخفف الازدحام الشديد في وسائل النقل المستعملة الآن

ولا بدَّ ان ينجم عن ذلك استخفاف الدول بالحدود التي تفصلها بعضها عن بعض وتصير هندسة مباني المدن حتى تصير سقوفها محطات لنزول الطيارات الصغيرة وبناء المطارات الكبيرة في مراكز الاعمال .وحينئذٍ لا بدَّ لكل مملكة حافلة بالسكان كانكلترا أو المانيا من توزيع سكانها في الارياف المجاورة للمدن المزدحمة فيتمكن صاحب العمل من السكنى على بعد مائة ميل من مقر عمله فيجيئهُ بالطيارة كما يجيئهُ الآن بالسكك الحديدية الكهربائية التي تصل الضواحي البعيدة بمدينة لندن

وحتى الآن لم توضع خطط بشأن اكتظاظ الجو بالمواصلات او فيما يتعلق بصعوبة نزول عدة طيارات في آن واحد في مكان واحدة . ولكنا لا نشك ان مثل هذه القواعد لا مندوحة عن وضعها كما انهُ لا بدَّ من استخدام شرطة في الجوّ لتقييد سرعة الطيارين واخلاء ساحات منسحة لنزول الطيارات آمنة في اواسط المدن الآهلة بالسكان الغاصة بالصناعات

وقد تقع تقلبات جوهرية اذا فكَّر فيها المرء اوجس منها واستفاد في الوقت نفسه. بيد ان افتتاح عصر الهواء لا بدَّ ان يسفر عن تغيرات في العلائق بين الاجناس البشرية بعضها مع بعض ، تفوق في خطورتها ما حدث منها حتى الآن

اما كوننا نظل محتفظين بحدود العادات العتيقة ولاسيما عاطفة التفرد بالجنسية ومتمسكين بالحدود العقلية ، والمطامع المفرقة ، والبغضاء ، في الوقت الذي يصبح فيه الجو حرًّا وكل فرد منا في وسعه النزول في اراضي الآخرين الآهلة وغير الآهلة بالسكان ، فامر فيه نظر . وهناك مسألة اخرى لا بدَّ ان يكون لها اثر كبير في مستقبل العمران وهي: هل يوحّد الطيران اقطاراً كبيرة من المعمورة على ما يقضي به التبادل الصناعي ، وحرية المواصلات ، والقوانين العامة ، وشيوع لغة واحدة يتبادل التفاهم بها الجميع كما يتفاهمون بلغتهم الوطنية ، والتعاون على انتاج ضروريات الحياة وكمالياتها وتوزيعها بين الناس ؟

هذا من جهة . ومن جهة اخرى نرى المسألة وجهاً حافلاً بالخطر والروع . ذلك ان الجو قد يغدو غير حرّ ، وقد يكون فجر عصر الهواء بدء نهاية عمراننا الحالي . فاذا اضرمت نار حرب اخرى بين الدول التي عنيت بشؤون الطيران استحال على الغواني ان يجنّ الاسواق بطياراتهنّ لابتياع حاجاتهنّ ولجأ كل تاجر الى حقّ[1] من احقاق الارض يتوارى فيه خيفة وابل القذائف التي تنهال عليه من اسراب الطيارات القتالة التي تحلق فوق رأسه فلا يستطيع مغادرة مكنه الا نادراً

اذن فالامر كما رأيت متوقف على ارادة الانسان نفسه. وهذا مما يجعلنا نرتاب في وجود ضمان قوي يمنع تلك الحرب مع ما بلغهُ الجمهور من المستوى العقلي والادبي اذ الانسان لا يتقدم عقليًا وادبيًا تقدم العلماء في السيطرة على القوة التي يخضعونها لمطالبه

مصادر القوة

وما اعظم القوة التي اخذت تخضع لمطالبه ! فالعلماء الذين حادثتهم او الذين اطالع كتبهم ما زالوا يبحثون عن موارد جديدة للقوة او بالاحرى عن المصادر الدائمة للقوة التي اماطوا اللثام عنها حديثاً. وذلك لانهم كانوا متوجسين خيفة لقلة مصادر القوة الشائع استعمالها بين الجمهور الآن والتي يحتمل ان تنفد عاجلاً او آجلاً . فيقولون ان هذه المصادر تبقى عدتنا بالقوة ما بقينا احياء . غير ان العلماء يتطلعون الى المستقبل ويرسمون الخطط لرخاء الاجيال المقبلة

ومما يحفلون به : مصادر الفحم الحجري، والنفط ،والطعام . وقد حدثنا الاستاذ (صدي) وهو بحاثة جليل في اشعة الراديوم وغيره من مصادر القوة والضوء فقال : « انا نستنفد كل سنة من الوسائط الطبيعية التي نستعين بها على حياتنا ما كان يكفي اسلافنا مدة قرن من الزمان، ولذا نرى ان نفاد مصادر القوة التي يعتمد اليها ابناء العصر الحالي لم يعد امراً بعيد الوقوع » . وايّد هذا الرأي الاستاذ هولدين وهو من ازكى علماء انكلترا في هذا الزمان إذ قال :—« ان نفاد مناجم الفحم الحجري ومنابع النفط سوف يتم في قرون قليلة »

اما الطعام فاذا قسنا الطوائف المشتغلة في الصناعات ، بالجماعات العاملة في الفلاحة وهي التي تمون العالم بالغذاء الفينا النسبة مختلة اختلالاً ينفي الطمأنينة من الافئدة . فالحواضر تعج بالاقوام الوافدين اليها من الحقول والقرى ، لان في المدن من مظاهر

(١) الحق — والجمع احقاق — الشق في الارض

الحضارة الخلابة ما يستهوي القلوب ويؤدي الى الزيادة الفادحة في سكانها وخصوصاً بعد التقدم في مكافحة الامراض الوبائية واستئصال شأفتها فتمكنت الحكومات من المحافظة على حياة الصغار بعد ان كانت حياتهم مهددة بمختلف الامراض وكانت النسبة المئوية للوفيات منهم مروعة فانخفضت انخفاضاً كبيراً وزاد حظ الكبار من الحياة زيادة عظيمة

تصنع السيارات والجراموفونات وسائر المصنوعات التي تمس اليها حاجة الحضارة تتهالك على الشعوب انهالاً متزايداً على الدوام فان لم يتيسر لصناعها مقايضتها بالطعام اللازم لهم قضوا سغباً أو اضطروا الى العودة الى الحقول حيث يعانون مشقات العيش إذ حاصل الارض لا يكفي لربوات الخلق التي لا بدَّ ان تنص بهم الارض في المستقبل

ومن الممكن، وبعض علمائنا يرى ذلك محتملاً، حيال تضاؤل غلات العالم وعجزها عن سد عوز الناس من القوت، أن يوفى هذا النقص من الاطعمة الصناعية التي تركب في المصانع الكيماوية. وهي ثمرة من ثمار علومنا العصرية

ومعلوم ان الاطعمة الكيماوية تحتوي على الوقود الحيوي الذي تفتقر اليه الآلة البشرية — أي بنية الانسان — وتأتي بنتائج تماثل من كل الوجوه نتائج العناصر الكيماوية التي تدخل الجسم بما نتناولهُ الآن من ألوان الغذاء الطبيعي. وفي زمننا هذا يدرس كثيرون من العلماء هذا العلم الجديد ويعنى به الكيمياء الحديثة الخاصة بالغذاء

بيد ان بعض علماء الفسيولوجيا والكيمياء قد اقدموا على التنبؤ بحلول اليوم الذي فيه يأتي الغذاء الى الانسان عفواً صفواً لم يُخلق لهُ وجهاً ولم يمد اليه يداً، وذلك بأن يقصد المرء من فوره الى القوة الحيوية التي هي مصدر الحياة التي تستمد من الشمس فتكمن في الجواهر الفردة. ومتى وصل الانسان بدنه بآلة كهربائية معينة انقاد لهُ من مراكزها وقود حيويٌّ كافٍ لاضطلاعه بعبء عمله اليومي

غير ان رأياً كهذا لم يجل بخاطري وانما هو من بنات أفكار المستر ولز فلنضرب عن تفصيله صفحاً في هذا الكتاب الذي اطلقت عليه اسم (ما بعد غد) لانهُ اقرب الى خيال الشعراء الآن منهُ الى حقائق العلماء

أما الذي ارجح حدوثه في المستقبل القريب أشد الترجيح فهو مضاعفة غلات الاطيان بالوسائل الكيماوية ووقاية الحاصلات من الآفات الطبيعية او التقلبات الجوية. ويبدو لي أن هذا امر قريب المتناول قياساً على ما حصل في بلاد نروج حيث استخدم

الضباب الصناعي (الذي سبق ابتداعه في إبان الحرب العظمى لاحداث غيوم من الدخان تختفي وراءها البوارج وصفوف الجنود) لوقاية الحاصلات من الصقيع وذلك بتغطيتها بالبخار الساخن . ومن المحتمل في القريب العاجل نشوء صنوف جديدة من الثمار والخضراوات عن طريق التطعيم العلمي فيستطيع البستاني انتاج نوعين مختلفين من الفواكه من نبات واحد . ولعلك تستغرب هذا الاستنتاج ولكنهُ امر واقع لا ريب فيهِ ، مارسهُ ونجح فيهِ في مدينة (رن) بفرنسا الاستاذ لوسيان دانيال اذ ولَّد نباتاً ينتج طماطم فوق سطح الارض وبطاطس تحت سطحها

وكيفما كان الامر فان طرقاً غريبة كهذه قد تسفر عن نتائج ضئيلة لا تكفي لمجاراة ما يحتاج اليهِ البشر من الغذاء في عمرانهم المادي ومطالبهم الحيوية

وهذا كما سبق القول يسبب وجل العلماء بشأن المستقبل ، ذلك الوجل الذي ينهض عزائمهم لاستنباط موارد للقوة يمكن تحويلها الى قوة مولدة للنشاط الحيوي وربما للغذاء نفسهِ اذا مست الحاجة . ومهما تكن النتيجة فاني أرى أن العلماء لا يقلعون عن مواصلة البحث عن قوة جديدة لشدة شغفهم بالاستطلاع وطموحهم الى اكتناه اسرار الحياة والوقوف على الاصل الحقيقي للقوة الحيوية

اما المستقبل فيلوح لنا انهُ سيكون حلبة سباق بين العلماء وبين نفاد المؤن خشية ان يؤدي الامر بالانسان الى التقهقر الى عصر الهمجية فالموت . غير ان العلماء قد أعدوا للامر عدتهُ من قبل فجدّوا في سبيل الوصول الى موارد القوة التي لا تنفد

وقد قال كيلوي رفيع المقام وهو الاستاذ صدي : « إن الجنس البشري ما انفك يعول في حياته على القوة المستمدة من الشمس ، فكل شيء متحرك بنفسهِ او فيهِ القدرة على التحرك بتلك قوة اذا تتبعنا سيرها حتى مبعثها وجدناها في الغالب صادرة من الشمس . فقطرات الكك الحديدية الواسقات في القفار ، والبواخر الشاحنات في البحار والكائنات الحية من دبابة وسباحة وطيارة انما تتحرك بالقوة التي توافيها بها الشمس اشعة هي احياناً ضوء واخرى حرارة . هذه القوة المشعة تتحول في الزراعة الى قوة يمكن خزنها في الغذاء فينتفع بها الاحياء . كما ان القاطرة التي تسير اما بالبخار واما بالزيت تتحرك ايضاً بقوة الشمس ، التي ادخرت في ازمان غابرة في النبات ، وما زالت دفينة في الفحم الحجري والغاز الطبيعي والنفط وما اليها »

***

[في الشهر القادم بحث في اشهر هذه المصادر التي يبحث عنها العلماء]