



هل الثورات العلمية وليدة الثورات السياسية

(شواهد من التاريخ)

أ.د/ أحمد بن حامد الغامدي

الأمين العام لاتحاد الكيميائيين العرب سابقاً

قسم الكيمياء - جامعة الملك سعود، الرياض

من وحي الثورات العربية

ما إن أشتد عود الثورات العربية المجدة وبدأت (نسبياً) تؤتي أكلها وثمارها اليانعة حتى بدأ العديد من شعوب المعمورة في الاستلهام من (التجربة العربية) والانبهار بالربيع العربي ومحاولته استنباته في بلدانهم، ولهذا سمعنا بمظاهر النضال السلمي والمسيرات المليونية والاعتصامات الميدانية في عدد من دول العالم مثل اليونان وإسبانيا وإيطاليا وروسيا وأمريكا وحتى الكيان الإسرائيلي وآخر حركات التماهي مع الربيع العربي حركة (إحتلوا وول ستريت) وإخواتها من الحركات الاحتلالية لمعالم ورموز الجشع الرأسمالي. لكن في المقابل ينبغي على الثورات العربية أن تتلمس الجوانب والمفاصل المحورية التي تضمن لأي ثورة سياسية أن تستمر وأن تحقق نتائج نضالها السياسي وحراكها الاجتماعي. إن استلهام دروس التاريخ على درجة عالية من الحيوية، وذلك لكي نعرف ما هي الأمور التي تسهم في ضمان نجاح الثورات السياسية وتدعيمها. إن عدد ملحوظ من كبريات الثورات السياسية على مر التاريخ كانت مصحوبة بطفرات اقتصادية أو حراك اجتماعي أو نهضة علمية ساهمت في تدعيم ركائز تلك الثورات السياسية. وقد حان الوقت بعد أن قامت شعوب العالم بتقليد الشعوب العربية في ثورتها السياسية أن تقوم الشعوب العربية في تقليد الأمم الحضارية التي سبقتنا وأن نفعل مثلما فعلوا بأن ندعم ثوراتنا السياسية بثورة (نهضة) علمية أو مشروع إصلاح اقتصادي أو استقرار اجتماعي.

الراجعة السياسية تتبعها الرادفة العلمية

المستعرض لتاريخ بعض كبريات الثورات السياسية وخصوصاً في التاريخ الحديث نسبياً، لا بد أن يلفت انتباهه أن بعض هذه الثورات السياسية بدأت بإحداث زلزال سياسي مدوي (راجعة تاريخية) كثيراً ما كانت تتبعها بعض الهزات الارتدادية على شكل طفرات علمية أو ثقافية أو فكرية (رادفة حضارية). الجميع يعلم أن العصر الذهبي للعلوم الإسلامية إمتد خلال فترة حكم الخليفة العباسي هارون الرشيد



ومن بعده ابنه المأمون لكن لا يمكن أن نغفل القلاقل السياسية التي واكبت بداية عصر الخلافة العباسية سواء من الصراع مع بقايا فلول حكم بني أمية أو من خلال الصراع الداخلي (التنافس الدموي بين الأميين والمأمون إبنى هارون الرشيد) الذي كاد يزلزل كيان الحكم العباسي حديث التكوين. وكوسيلة لضمان تفوق الخلافة العباسية الثائرة سياسياً على الخلافة والحكم الأموي تم تقوية أركان الدولة الوليدة باحتضان عدد كبير من العلماء والأطباء والفلاسفة والمفكرين، وبهذا نشأ ولأول مرة في التاريخ العربي فكرة إقامة مراكز متخصصة في رعاية العلم والعلماء تمثلت في تشييد المعلم الحضاري الإسلامي الخالد (بيت الحكمة) والذي كان أشبه بمكتبة علمية ومرصد فلكي ومعهد تعليمي.

وكما نتج عن الصراع والثورة السياسية العربية القديمة معلم حضاري مرموق هو بيت الحكمة نجد في تاريخ الامبروطورية الانجليزية أن ثورة سياسية أخرى سوف تنتج معلم علمي لا يقل أهمية عن بيت الحكمة. وهذا ما حصل في منتصف القرن السابع عشر وذلك عندما اندلعت الثورة السياسية والصراع الدموي المتمثل في الحرب الأهلية البريطانية التي نشبت عام 1642 بين الملكية البريطانية والثائرين عليها من أصحاب التوجه البرلماني الذين سعوا لتقليص صلاحيات الملك البريطاني تشارلز الأول الذي ثار عليه رجل البرلمان والسياسي البريطاني الخطير أو ليفر كرومويل ونتج عن ذلك مقتل الملك. وبحكم أن السياسة كثيرة التقلب، فبمجرد موت الثائر (والحاكم المستبد بعد ذلك) أو ليفر كرومويل وكوسيلة لإنقاذ المملكة البريطانية من مزيد من الانشقاقات والصراع الداخلية تم التوافق على إعادة الاعتبار للحكم الملكي مثلاً في تعيين تشارلز الثاني (أبن الملك المقتول) ليصبح رأس الدولة الانجليزية عام 1660. واللافت في الأمر أننا نجد هذا الملك الشاب تشارلز الثاني وفي نهاية السنة الأولى من حكمه يتميز وبشكل كبير في رعايته واهتمامه بالعلوم (كما حصل مع المأمون من قبل) ويكون نتيجة ذلك الإعلان عن إنشاء الصرح العلمي الخالد (الجمعية الملكية Royal Society) ذات الأثر البالغ في تاريخ وتقدم العلوم ويكفي أن نعرف أنه قد تولى رئاسة هذه الجمعية العلمية المرموقة عدد من كبار العلماء على مر العصور مثل إسحاق نيوتن والكيميائي الكبير همفري دافى والفيزيائي اللورد كالفن والعالم طمسون مكتشف الإلكترون والفيزيائي رذرفورد مكتشف تركيب الذرة وعدد كبير من العلماء الآخرين الذين حصل بعضهم على جوائز نوبل. وبهذه المناسبة لعل من المناسب الإشارة إلى أن ممن تولوا رئاسة الجمعية الملكية البريطانية شخصية علمية مرموقة ذات أصول عربية وهو عالم الرياضيات البريطاني مايكل عطية اللباني الأصل والذي تولى رئاسة الجمعية الملكية خلال الفترة 1990-1995 وهو أيضاً حاصل على جائزة الملك فيصل في العلوم عام 1987. أما إذا أردنا أن نعرف حقيقة دور وأثر هذا الكيان العلمي المميز (الجمعية الملكية) في إطلاق عصر النهضة العلمي في أوروباكلها وليس فقط في بريطانيا، فيكفينا أن نعلم أنه من ضمن الأشخاص الإثني عشر الذين بدأت بهم هذه الجمعية عام 1660 نجد العالم الكبير روبرت هوك مؤسس علم الأحياء الدقيقة وعالم الكيمياء الشهير روبرت بويل الذي يعتبر أبوعلم الكيمياء الحديث



والمهندس المعماري كريستوفر ويرن أحد أهم وأشهر علماء العمارة في العصر الحديث. ولذلك لا غرابة أن يتوصل أشهر العلماء على الإطلاق إسحاق نيوتن بين عامي 1665 و عام 1666 وهو بعد في أوائل سن الشباب إلى أهم اكتشافاته التي ثبتت مكانته في تاريخ العلوم. فخلال سنة ونصف أثناء إقامته في مزرعة عائلته بعد إقفال جامعة أكسفورد بسبب انتشار الطاعون توصل لتطوير علم التفاضل والتكامل calculus في الرياضيات وكذلك اكتشاف قانون الجاذبية وكذلك اكتشاف أن الضوء الأبيض هو مزيج من ألوان الطيف المعروفة. إن حزمة الاكتشافات المذهلة التي توصل لها نيوتن في سنة واحدة تبين حجم القفزة العلمية للمجتمع البريطاني بعد خمس سنوات فقط من انتهاء الثورة والحرب الأهلية وإنشاء الجمعية الملكية.

صحيح أن العلوم والتقنية الأمريكية في العقود الأخيرة هي ملئ السمع والبصر وهي تتربع على قمة إسهامات الحضارة البشرية في هذا المجال لكن الوضع لم يكن على هذه الشاكلة قبل قرن ونصف من الزمان. فحتى منتصف القرن التاسع عشر لم يكن للحضارة الأمريكية أي إسهام ذوبال في تاريخ العلوم والتقنية. وعند مراجعة المصادر والكتب التي تهتم بتاريخ العلوم والاختراعات لن تجد اسم عالم أمريكي بارز أو أنه قد حصل تحقيق اختراع متميز على الأرض الأمريكية قبل منتصف القرن التاسع عشر إلا حادثة اختراع التلغراف (1844). وبعد أن عرفنا دور الثورات والأحداث السياسية الكبرى وأثرها في إحداث قفزات مذهلة في تطور العلوم أعتقد أننا لن نستنكر كثيراً عندما نربط حصول تطور متزايد في العلوم والاختراعات الأمريكية بعد الحدث السياسي الكبير بعد منتصف القرن التاسع عشر والمتمثل في الحروب الأهلية الأمريكية التي استمرت لمدة أربع سنوات وانتهت عام 1865 ، وبعد هذا التاريخ بسنوات قليلة سوف يشهد العالم عصر ما يسمى الثورة الصناعية الثانية والتي بدأت بشكل أساسي في الولايات المتحدة في سبعينات القرن التاسع عشر، علماً بأن الثورة الصناعية الأولى كانت قد بدأت قبل ذلك بحوالي قرن من الزمان في بريطانيا وذلك بعد اختراع المحرك البخاري على يد المخترع الشهير جيمس وات في منتصف القرن السابع عشر. وبعد أن كان رصيد الولايات الأمريكية في مجال الاختراعات العلمية لا يكاد يذكر نجد أن هذا الرصيد يصاب بالتضخم والتخمة العلمية ربما بسبب من حالة الانفتاح السياسي والتنافس الاقتصادي والعلمي والحضاري للأمة والشعب الأمريكي مع غيره من الشعوب. ولهذا بعد سنوات قليلة من الحرب الأمريكية الأهلية بدأ تاريخ العلوم يسجل تنامي طوفان التقنية الأمريكية قائدة الثورة الصناعية الثاني. فنجد المخترع الشهير جراهام بل يخترع الهاتف عام 1876 ، بينما أشهر المخترعين في التاريخ وهو الأمريكي توماس أديسون يبدأ أحد أهم اختراعاته وهو الغرافون (الذي سوف يتطور لاحقاً ليتحول ويصبح جهاز الراديو) وذلك في عام 1877، وخلال سنوات قليلة لاحقة سوف ينجح الأمريكيان في اختراع أو ل غواصة في التاريخ وأو ل كاميرا تصوير وأو ل طائرة وأو ل مادة بلاستيكية وأو ل مكيف هواء وأو ل خلية شمسية لإنتاج الطاقة وطبعاً بلا شك أو ل مصباح



كهربائي. وبالرغم من تميز المخترعين الأمريكيين إلا أن تميز (العلماء) تأخر بشكل ملحوظ، فأول عالم أمريكي من العيار الثقيل تأخر ظهوره حتى عام 1876 (قارن ذلك بمئات مشاهير العلماء البريطانيين والفرنسيين والألمان الذين يخص بهم تاريخ القرنين الثامن والتاسع عشر) عندما توصل العالم الأمريكي الشهير جيبس Gibbs لطرح مفهوم الطاقة الحرة ومن ثم التوصل للقانون الثاني لعلم الترموديناميك. بينما تمكن الفيزيائي الأمريكي الأقل شهرة ألبرت ميكلسون في عام 1882 من قياس سرعة الضوء ولهذا منح جائزة نوبل في الفيزياء عام 1907 حيث كان أول عالم أمريكي يمنح مثل هذه الجائزة العلمية المرموقة، بينما لن يمنح أول أمريكي هذه الجائزة في الكيمياء إلا في عام 1914 وسوف يتأخر نصيب علماء الطب الأمريكيين لنيل أول جائزة نوبل في الطب حتى عام 1933.

كما هو معلوم تعتبر الثورة الفرنسية التي انطلقت عام 1789 من أشهر الثورات السياسية على مدار التاريخ وإلى حد ما يمكن وبشيء من التجاؤز أن نقرر أن التجربة الفرنسية المتعلقة بظاهرة الترادف بين الثورات السياسية والثورات العلمية متقاربة إلى حد ما مع ما حصل في التجربة البريطانية والتجربة الأمريكية السابقة الذكر. لكن الاختلاف الطفيف في التجربة الفرنسية أن حالة ومستوى العلوم في فرنسا قبل الثورة كان مقبولا بل ومتقدماً إلى حد ما ويؤيد ذلك أن نجد أسماء علماء فرنسيين كبار سطع نجمهم قبل الثورة الفرنسية مثل الكيميائي الشهير لافوازييه وعالم الفلك لابلاس ورائد علم الكهرباء كولومب وعالم الرياضيات البارز لاجرانج. ومع ذلك يبقى أن الثورة الفرنسية سوف تتسبب ولاحقاً في تغير نمط الحياة والسياسة والإدارة في المجتمع الفرنسي لكي يظهر بعد سنوات قليلة من الثورة الفرنسية الكبرى كوكبة إضافية من العلماء الفرنسيين الذين لهم بصمة مميزة في تاريخ العلوم والتقنية، مثل أسطورة علم الكهرباء أمبير وعلماء الكيمياء الذين يعرفهم أغلب طلاب المدارس مثل جاي لوساك (صاحب قانون الغازات ومكتشف عدداً من العناصر الكيميائية) والكيميائي جوزيف بروسث (صاحب قانون النسب الثابتة للمركبات الكيميائية). كما اخترع خلال هذه المرحلة الزمنية التصوير الفوتوغرافي لأول مرة على يد كيميائي فرنسي كما اكتشف أحد علماء الفلك الفرنسيين كوكب نبتون بينما اكتشف فيزيائي فرنسي ظاهرة الحث المغناطيسي التي كانت أساس اختراع المولد الكهربائي.

الجدير بالذكر أن من أشهر ثمرات الثورة الفرنسية بزوغ نجم السياسي الفرنسي الأسطورة نابليون بونابرت ولكن من الجوانب المجهولة نسبياً في حياة الإمبراطور والقائد الفرنسي المثير للجدل بونابرت اهتمامه بالعلوم وتشجيعه وتبنيته للعلماء والذي انعكس بجلء منذ بداياته السياسية حيث حرص على أن يصطحب معه عشرات العلماء في حملته العسكرية على مصر كما أنه ولاحقاً سوف يقوم بتعيين عدد من وزرائه وكبار موظفي الدولة من العلماء والباحثين الكبار مثل علماء الكيمياء (بيرتيلوفوركورري) والفلك (لابلاس) والرياضيات (فورييه) بل يقال أن نابليون كان يدرس أساسيات علم الكيمياء على يد عالم كيميائي فرنسي شهير يدعى كلايد بيرتوليه. في السنوات الأولى لتولي نابليون سدة الحكم في فرنسا أعجب كثيراً باختراع العالم الإيطالي



إليساندروفولتا لأو ل بطارية كهربائية في التاريخ لدرجة أنه عندما عرض فولتا بطاريتة التاريخية أمام أعضاء أكاديمية العلوم في باريس وفي الحضور الشخصي للإمبراطور نابليون عام 1800 أمر بمنحه ميدالية ذهبية كما أمر بتأسيس جائزة سنوية للأبحاث المتعلقة بالكهرباء. وهذا الأمر جاء في نسق استشعار نابليون للأهمية العلمية الكبرى لهذا الاختراع الكهربائي ولقد كان من أوائل من فاز بتلك الجائزة العلمية التي أمر بها نابليون حول أبحاث الكهرباء الكيميائي البريطاني الشهير همفري ديفي حيث دعاه نابليون ومنحة جواز سفر للتنقل في فرنسا وزيارة باريس التي أقام فيها لمدة شهرين وذلك في عز سنوات العداء بين بريطانيا وفرنسا.

ولعلنا نختم الحديث مؤقتاً عن التلازم بين الثورات السياسية والثورات العلمية في العالم الغربي بتعريض بشكل سريع للتجربة الروسية في هذا الشأن. كما هو معلوم طوال تاريخ الشعوب الروسية كثيراً ما كانت الأمة الروسية توصف من قبل الأمم الأو روية الغربية بأنهم شعب من الفلاحين، ولهذا كانت الصدمة الكبرى لأصحاب الفكر الشيوعي الماركسي أن الثورة الشيوعية بدل أن تظهر في إنجلترا الصناعية ظهرت وانطلقت شرارتها في الإمبراطورية الروسية الزراعية بامتياز. ومن نافلة القول أن حقائق التاريخ تدل على أن الأمة الروسية لم تدخل عصر النهضة الصناعية بحق إلا بعد سنوات الثورة الروسية الشيوعية التي أطاحت عام 1917 بحكم القيصر الروسي نيكولاس الثاني. إن تاريخ العلوم للأمة الروسية قبل الثورة الشيوعية لا يحتوي على أي نقاط علمية وتكنولوجية واضحة باستثناء توصل عالم الكيمياء الروسي الشهير ديمتري مندلييف في عام 1869 لفكرة الجدول الدوري للعناصر الكيميائية وكذلك قيام العالم الروسي ميخائيل تسفيت Tsvett في عام 1906 بأو ل التجارب العلمية في مجال علم طرق الفصل الكروماتوجرافي. وبالرغم من أنه بعد هذه الثورة السياسية الشيوعية البارزة لم تظهر أسماء علمية مميزة في سماء العلوم الروسية بنفس اللمعان الذي حصل في الغرب، بالرغم من وجود عدد ملموس من علماء الرياضيات والفيزياء النووية ومهندسي الصواريخ الروس الناجحين. لكن النجاح الكبير للأمة الروسية كان هو تحولها السريع نسبياً بعد سنوات الحرب العالمية الأو لى لدولة صناعية بصورة ملحوظة مما مكنها ولاحقاً من منافسة الغرب في جوانب تقنية تستلزم تقدم تكنولوجي هائل مثل مجال سباق التسليح النووي وغزو واستكشاف الفضاء. ومن القصص الدالة التي تذكر لبيان سرعة استيعاب الشعب الروسي للمهارات الصناعية، أن الفيزيائي البريطاني السير جون كوكرفت (سوف يحصل ولاحقاً على جائزة نوبل في الفيزياء عام 1951) عندما قام بزيارة في الثلاثينات من القرن العشرين للاتحاد السوفيتي، وقد تمكن خلالها من زيارة ليس فقط المختبرات العلمية بل سمح له أيضاً بزيارة المصانع والمعامل. وبعد عودته من موسكو وحسب النظرة السلبية للإنجليز المتعجرفة عن الشعب الروسي المتواضع الحضارة سأل أحدهم كوكروفت عما يبدو عليه العمال المهرة في روسيا، وهنا كان رد كوكروفت بكل بساطة وصدق ووضح (أو ه، إنهم تقريباً يماثلون تماماً العمال المهرة في مصنع متروفيك). وللتدليل على سرعة التطور الصناعي الروسي في تلك الفترة لك أن نعرف أن شركة متروفيك Metrovic المذكورة سابقاً كانت في بدايات



القرن العشرين من أشهر وأهم شركات الكهرباء الأو روية على الإطلاق. وبهذا التقدم السريع في التقنية الروسية لن يكون مستغرباً كثيراً في مستقبل الأيام أن يسبق الروس الأمريكيان في برنامج غزو الفضاء بإطلاق أو ل قمر صناعي (سبوتنك) وإرسال أو ل رجل فضاء (يوري جاجارين) وإنزال أو ل مسبار فضائي يهبط على سطح القمر (لونا 9)، ولهذا لا عجب أن يفزع الأمريكيان من هذا التقدم التقني المذهل للروس الشيوعيين، ومن ثم بدأ الأمريكيان بتعديل مناهج التعليم لديهم بعد نشر تقرير (أمة في خطر) الذي يصف سوء سياسة التعليم الأمريكية. وكما أفرع الأمريكيان تواجد الروس في الفضاء فقد أفرعهم في نفس الفترة تقريباً تواجد الروس على الأرض فيما يعرف بأزمة الصواريخ الكوبية حيث كان الروس المشاغبين على مرمى حجر من الأراضي الأمريكية وهم مدججين بصواريخ نووية فناكة وبأسطول بحري مهول ، كل هذا كان نتاج الثورة الصناعية الروسية المتسارعة وإن لم تكن عالية الجودة.

الثورات العلمية تتجه شرقاً (للخلف در)

الكثير من المفكرين يستنكر مقوله الشاعر والدبلوماسي البريطاني كيبينغ الشهيرة (الشرق شرق والغرب غرب .. ولن يلتقيا) والتي فيها اختزال حقيقة تمايز الغرب عن الشرق في التفكير والسلوك والقيم الحضارية. الغريب في الأمر أن تجربة وملابس الثورات السياسية وحتى العلمية متميزة بشكل مذهل بين طرفي الكرة الأرضية الشرقي والغربي وكأن الأمر أن هنالك (تجربة غربية) و(تجربة شرقية) في أسباب نشوء وتطور ومن ثم أفول الثورات العلمية والسياسية. ولعلنا نبدأ القصة بالتذكير بأنه في نهاية القرن الثالث عشر الميلادي أذهل الرحالة الايطالي الشهير ماركوبولو القارة الأو روية بأسرها بالقصص والأخبار التي عاد بها بعد سبعة عشر عاماً قضاها في الصين.

حيث أخبر الشعوب الأو روية المتخلفة في تلك الفترة (العصور الوسطى أو عصور الظلام) عن الثورة المدنية والتقدم الحضاري المذهل للحضارة الصينية. وبحكم المقولة الشائعة بأن دوام الحال من المحال فبعد خمسة قرون من مشاهدات ماركوبأو لو أصبحت القارة الأو روية هي المتطورة بينما أصبحت الأمة الصينية أمة ضعيفة وذليلة لدرجة أنه في منتصف القرن التاسع عشر أجبرت الإمبراطورية البريطانية الحكومة الصينية على القبول بجعل شعبها يتاجر ويتعاطى المخدرات وذلك بعد هزيمة الصينيين المريرة في حروب الأفيون سيئة الذكر. وهنا يظهر سؤال المليون كما يقال في الاستفسار عما حدث للحضارة الصينية لتتقهقر من قمة الحضارة والقوة إلى حضيض التخلف والضعف والهوان؟. وهذا سؤال شائك بدرجة كبيرة، ولكن ربما يكون سبب ضعف الأمة الصينية في القرون الماضية، هوفي جزء منه ،سبب نخوض الأمة الصينية في العقود الأخيرة، وهو على التمايز من التجارب في الدول الغربية، ليس ناتج من ثمار وإفرازات الثورات السياسية الكبرى ولكنه ناتج من ثمار الثورات والتغيرات الاجتماعية الكبرى. وبسبب أن في الحضارة الشرقية ممثلة في الحضارة الصينية والحضارة اليابانية، اعتماد كبير على الأفكار



الثقافية الدينية والتي هي في جانب منها قائمة على التقديس والاحترام الصارم للأسلاف والآباء كما هي تعاليم القيم الكنفوشيوسية القديمة والتي تنزع للمحافظة على التقاليد والانغلاق عن الآخر. في القرن الخامس عشر تولت أسرة سلالة المينغ Ming dynasty والتي في فترة حكمها وصلت الحضارة الصينية إلى قمة التطور والتقدم، وقد تمثل جزء من ذلك في إنشاء الصينيين لأسطول بحري مكون من حوالي 400 سفينة ضخمة هو الأعظم في التاريخ حتى بداية الحرب العالمية الأولى. وقد قاد هذا الأسطول البحار الصيني المسلم زهنق هي Zheng He الذي كان يشرف في الرحلة البحرية الواحدة على حوالي 28 ألف من البحارة والجنود، وقد طاف بأسطوله هذا المحيط الهندي والخليج العربي ووصل إلى جدة حيث أدى فريضة الحج ثم اختتم رحلته على سواحل أفريقيا الشرقية. لقد كانت الصين في منتصف القرن الخامس عشر مؤهلة تماماً للسيطرة على العالم، ولكن بدلاً من اقتناص وانتهاز التين الصيني للفرصة للتحكم بالعالم بدأ المارد الصيني بالتراجع والانسحاب والانغلاق. وفجأة وبدون مقدمات أو دوافع حقيقية دخلت الأمة الصينية في مرحلة انغلاق عجيبة لم يشهد لها التاريخ مثيلاً، حتى ذلك الوقت (إلا ما سوف يحصل في اليابان بعد ذلك بعدة قرون حذو القذة بالقذة) حيث صدر قرار الإمبراطور الصيني عام 1433 بإيقاف جميع الحملات البحرية، ثم أعقب ذلك قيام الحكومة الصينية بتفكيك أسطولها ولم ينتهي هذا القرن إلا بإصدار قانون يحرم بناء أي سفينة لها أكثر من صارتين. ولعل من أسباب هذا الانغلاق التام للصين على نفسها وبالتالي انسحابها من المجتمع الدولي هو التمسك الشديد للصينيين بالموثقات والتقديس الكامل للأسلاف، ولهذا عندما بدأ البحارة الصينيين يحضرون معهم العديد من المنتجات والتحف بل وحتى الحيوانات الغريبة على المجتمع الصيني مثل الزرافة التي أهداها حاكم كينيا للإمبراطور الصيني، ولهذا كانت ردة الفعل العنيفة لبعض أصحاب النفوذ السياسي والديني والاجتماعي الحرص على عزل وحماية المجتمع الصيني عن الأفكار والمظاهر الحضارية الخارجة عن المألوف. وبسبب التقارب النسبي بين الحضارة والثقافة اليابانية من الثقافة وطريقة التفكير الصينية فلهذا لا عجب أن نجد أن اليابان وبطريقة مشابهة إلى حد ما تدخل هي الأخرى في حالة انغلاق متممة عن العالم الخارجي. فحتى عام 1854 انتهجت اليابان سياسة العزلة التامة ومنع اليابانيون من السفر إلى الخارج، ولم يسمح للأجانب بزيارتها ما خلا سفينة هولندية كانت ترسو في مرفأ ناجازاكي الصغير. فكما حصل مع الصينيين من رفض الأفكار والمخترعات والمكتشفات الوافدة نجد أن اليابانيين ومنذ عام 1639 بدؤوا يتضايقون بشدة من ظاهرة انتشار المسيحية في الجزر اليابانية، وكردة فعل حول تغيير الهوية الثقافية والدينية للأمة اليابانية بدأت سياسة العزل التامة للشعب الياباني والتي سوف تستمر لمدة قاربت القرنين من الزمان.

بعد سياسة العزلة الخانقة هذه التي اتبعتها كلاً من الأمة الصينية والأمة اليابانية لعدة قرون وما تسببت به من ضعف مهول للحضارة الصينية واليابانية، كان لا بد من حصول ثورة سياسية أو اجتماعية أو فكرية



تعيد شعوب هذه المنطقة لسابق قوتها وعز سلطانها ونفوذها. ولهذا سوف نجد أن الثورة العلمية لكلاً من المجتمع الصيني والياباني لم تكن ناتجة أو تالية لحصول ثورة سياسية ولكن بشكل أدق لحصول ثورة اجتماعية/فكرية. وهذا ما حصل أولاً في اليابان وذلك منذ عام 1854 حيث تم إطلاق تغيير ثوري في المجتمع الياباني على يد مجموعة شابة من فرسان الساموراي التي أسقطت الحكومة القديمة وأحدثت تغييرات سياسية جوهريّة في البلد، مطلقاً ومنذ عام 1868 عصر الانفتاح في تاريخ اليابان الحديث المشهور بعصر الميجي Meiji وهو العصر الذي نتج عنه جعل الأمة اليابانية واحدة من أحدث الدول الآسيوية في نهاية القرن التاسع عشر وأكثرها تقنية وقوة عسكرية. وكما هو معلوم في تلك الفترة بدأت كلاً من اليابان ومصر (في زمن الخديوي إسماعيل) سياسة إرسال البعثات الطلابية إلى أوروبا للحصول على أسرار الحضارة الغربية المدنية المتفوقة، ولكن شتان بين ثمرات الحراك الياباني والحراك العربي. لقد آتت الانتفاضة الاجتماعية اليابانية ثمارها سريعاً، فبعد سنوات قليلة من الثورة الاجتماعية السابقة الذكر ، تم في عام 1877 تأسيس جامعة طوكيو على النسق الغربي في جودة التعليم ولهذا لا غرابة أنه حتى في السنوات الأولى من القرن العشرين نجد أن الصناعة اليابانية قفزت قفزات مذهلة بكل المقاييس لدرجة أن اليابان وفي تاريخها الصناعي المبكر هذا كانت تصنع القطارات والسفن الحربية بل وحتى الطائرات الحربية بعد ذلك بقليل. وفي تاريخ تطور العلوم نجد أسماء بعض العلماء اليابانيين لامعة منذ البداية فمثلاً الفيزيائي الياباني Hantaro وضع ومنذ عام 1904 نظرية علمية لتكوين الذرة والتي تقترح بأن الإلكترونات تدور حول النواة بينما في نفس السنة كانت فكرة الفيزيائي الإنجليزي الشهير طمسون (الحاصل على نوبل عام 1906) أن الإلكترونات متداخلة مع النواة بينما لن يضع الفيزيائي الشهير نيلز بور نموذج التارخي لتكوين الذرة وأنها مكونة من نواة تدور حولها الإلكترونات في مدارات مستقلة إلا عام 1913. وبدرجة أقل من التألق يمكن أن نجد إسهامات علمية لبعض العلماء اليابانيين في أوائل القرن العشرين وبخاصة في بعض الاكتشافات الطبية مثل اكتشاف سبب مرض الدسنتاريا أو التعرف على الآثار المسرطنة لبعض المواد الكيميائية، بينما في علم الجيولوجيا يتوصل أحد علماء اليابان لاكتشاف تذبذب المجال المغناطيسي للأرض عبر العصور.

وفي الجانب الصيني من قصة الترادف بين الثورات السياسية/الاجتماعية والثورات العلمية نجد أن الأمة الصينية قد فقدت كامل تفوقها العلمي بعد قرون الانغلاق الخائفة التي سبق ذكرها، ولهذا تعرضت لعقود طويلة للمهانة تحت الاحتلال الإنجليزي، وما أن كادت تتخلص منه حتى تعرضت قبل الحرب العالمية الثانية لتعرض أجزاء من الأراضي الصينية للاحتلال الياباني المتصف بالقسوة المفرطة كما تعرضت بعض المناطق الصينية كذلك لاحتلال قوات جيش الاتحاد السوفيتي، ولكن لفترة قصيرة في نهاية الحرب العالمية الثانية. وفي الواقع لم تمتلك الأمة والحضارة الصينية كامل سيادتها الوطنية على كامل الأراضي الصينية إلا عام 1949 وهي سنة قيام الجمهورية الشعبية الصينية على يد القائد الشيوعي الشهير ماو تسي تونغ.



وبالرغم من الأهمية البالغة للثورة السياسية بوصول الشيوعية لمقاييد الحكم في الصين لكن التغير الأهم كان هو تغيير بنية وفكر المجتمع الصيني، مما أفرز ثورات اجتماعية حرفت الصين من تقديس الآباء والأجداد وفق التعاليم الكونفوشيوسية إلى تقديس الوطن. صحيح أن العديد من هذه الثورات الاجتماعية والفكرية الصينية تسببت في كوارث مهولة إلا أن لها بعض الآثار التي تم تحسينها ولاحقاً. فمثلاً مشروع القفزة الكبرى إلى الأمام Great Leap Forward الذي أنطلق في عام 1958 كان يركز على إقامة الصناعات الصغيرة في الحقول والريف، وبالرغم من تسببه في مجاعة مهولة أو دت بحياة الملايين من البشر إلا أنه أطلق ولاحقاً شرارة الصناعات الصينية التي غزت العالم اليوم. وكذلك مشروع الثورة الثقافية Cultural Revolution أو ثورة الكتاب الأحمر، وبالرغم من أنها استندت بشكل واسع على غسل أدمغة الأجيال الشابة لمحاربة وعزل المتنفيين من قيادات الحرس القديم وبهذا أطلق يد ملايين طلاب الثانوية وطلاب الجامعة لتغيير وإزالة بل وإهانة وتحقير القيادات المعارضة لحكم المتنفيين في الحزب الحاكم، وبالرغم من الخطورة الكبيرة لمثل هذا الحراك الشعبي الشبابي المنفلت الزمام إلا أنه زرع في الشباب فكرة التغير وكسر الهيبة لما هوراسخ في المجتمع، ولهذا لا عجب أن نجد بعد ذلك بعدة عقود مجموعة إضافية من الطلاب تواجه الحكومة بحركة احتجاجية تاريخية في عام 1989 في ساحة تيانانمن الشهيرة في بكين (التي تقابل ميدان التحرير في القاهرة) مما سوف يجبر الحكومة الصينية لانتهاج سياسية أقل قمعية وتسلطية. على كل حال نتيجة لهذا التاريخ السياسي المضطرب وتعرض الصين للاحتلال المتكرر ونتيجة لمنهجية الانعزال أثناء (سنوات الضياع) التي شلت تفكير الحضارة الصينية لقرون عديدة، لهذا لا غرابة أن نجد أن التقدم العلمي الصيني (الثورة العلمية الصفراء) تأخرت كثيراً ولم تظهر في المسرح العالمي إلا في النصف الأخير للقرن العشرين. الجدير بالذكر أن الثورة العلمية في الصين تأثرت بالأفكار الروسية في الصناعة ولهذا بدأت بالاهتمام بالصناعات الثقيلة وتطوير التقنيات العسكرية، إلا إنها تميزت كذلك باستنادها على المورثات الصينية الخالصة، لهذا اشتهر العلماء الصينيين باستخدام طب الأعشاب وطب الإبر الصينية. وبالجملة نجد العلماء الصينيين وبدعم من الحكومة الشيوعية أثناء سنوات الحرب الباردة يردمون الفجوات المعرفية التي تفصلهم عن العالم الغربي المتقدم فينجح العلماء الصينيين في تصنيع أول قنبلة ذرية في عام 1964 بينما تم إطلاق أول قمر صناعي صيني في عام 1970. وبالطبع لم يصل العلماء الصينيين للتميز المطلق في دنيا العلوم فعدد العلماء الصينيين الذين نالوا جائزة نوبل لا يزيد عن سبعة (أحدهم في الكيمياء وآخر في الطب وخمسة في علم الفيزياء). اللافت في الأمر أن أغلب هؤلاء العلماء حصلوا على تلك الجوائز في السنوات العشرين الأخيرة وإن كان بعضهم حصل عليها نتيجة أبحاثهم التي تمت أثناء دراساتهم في أمريكا أو بريطانيا ولهذا يصعب نسبتها للتفوق العلمي في الصين كما أن بعضهم حاصل أصلاً على الجنسية الأمريكية. ولكن في السنوات الأخيرة بدأ العلماء الصينيين يجرون أبحاث متميزة في المختبرات الصينية مثل العالم الصيني



تشارلز كأو الذي استقطب من أمريكا وأقيم له مختبر أبحاث متطور في هونج كونج استحق بعدها من نتاج هذه الأبحاث جائزة نوبل في الفيزياء عام 2009. صحيح أن العلم الصيني ما زال يتدرج ويتطور ولم يصل بعد مرحلة التميز والنضج بينما في المقابل نجد أن العلماء اليابانيين أصبحوا وبحق في مصاف أشهر العلماء في الغرب، وللتدليل على ذلك يكفي أن نعلم أن العلماء اليابانيين قد حصلوا على حوالي 12 جائزة من جوائز نوبل لكن المفاجأة ذات الدلالة الكبرى أن ثمانية من هذه الجوائز تم الحصول عليها في العشر سنوات الأخيرة (بل أن أربع جوائز حققتها اليابان في سنة 2008 وحدها) وهذا يدل بشكل واضح أن العلوم اليابانية أصبحت أكثر تطوراً في العقود الأخيرة، وأن العلماء الصفر وبالرغم من قصر قامتهم إلا أنهم بدءوا يناطحون عمالق الشمال.

هل نحن على مشارف ثورة علمية إسلامية ؟

كما لاحظنا أن النسق التاريخي يتكرر كثيراً في العديد من الحضارات البشرية، وأن حصول ثورة سياسية أو اجتماعية كبرى تكون بمثابة الهزة أو الرجفة التي تردفها وتتبعها ثورة علمية في شكل من الأشكال. السر في ذلك والعلم عند الله راجع بكل بساطة لقاعدة التنافس والتدافع بين الحضارات والكيانات السياسية الكبرى، وهذا ما أشار إليه المؤرخ الانجليزي نيل فيرجسون في كتابه الممتع (الحضارة) حيث وضع أن من أسباب بدء تفوق الغرب على بقية العالم (the west and the rest) منذ مطلع القرن السادس عشر أن الدويلات الأو روبية الصغير المتنوعة الأعراق واللغات بدأ بينها صراع تنافسي محموم دفعها لاستثمار جميع الطاقات والقدرات، ليس فقط للبقاء والحفاظ على كينونتها ولكن لتوليد إمبراطوريات شكلت مجرى التاريخ مثل الإمبراطوريات الاسبانية والبرتغالية والهولندية والروسية والبريطانية والفرنسية والنمساوية. وعلى نفس نسق حتمية التنافس competition نجد أنه إذا حصلت ثورة سياسية كبرى فهي في البداية تكون ثورة ناشئة وقد تجهض أو تُعرقل بواسطة خصومها كما هو متوقع، ولهذا تحرص بجميع الوسائل المتاحة أن تقاوم وأن تدعم من موقفها وكيانها ولهذا تستعين بالموارد المالية المتاحة وبالجموع البشرية، وليس من الغريب إذاً أن تحاول تنشيط الإنتاج العلمي والتقني كأحد وسائل الدفاع المشروعة لحماية الثورة ومكتسباتها. يقول الأديب البريطاني صمويل جونسون (صاحب القاموس الانجليزي الشهير) أن الحرب تشحذ الذكاء ولهذا على مدار التاريخ كانت الحروب والصراع السياسي هي أم وحاضنة أهم الاختراعات البشرية. ولك أن تراجع القائمة الطويلة من الاختراعات والمكتشفات التي تسببت فيها الحرب العالمية الأولى (حرب الكيميائيين) والحرب العالمية الثانية (حرب الفيزيائيين). وفي هذا السياق ليس غريباً أن نفهم كيف أن الثورة الإيرانية التي انطلقت في عام 1979 وبعد تحورها المستعجل في تصدير الثورة وبعد استنزافها في حرب الخليج الأولى، عرفت أنها لكي تنافس في المسرح الدولي لا بد من توظيف كل الإمكانيات والمقدرات الدينية والعلمية. ومن هنا بدأ الإصرار والحماس



الكبير للأمة الإيرانية على تملك ناصية التقدم العلمي والتقني، وعبر السنوات الماضية أصبحت الجمهورية الإيرانية تملك برامج متقدمة في المفاعلات الذرية والصواريخ بعيدة المدى وتصنيع الأجهزة الحديثة للروبوت والليزر فضلاً عن صناعة منظومة متكاملة للقطع العسكرية، بل لدى الإيرانيين خطة طموحة للشروع في برنامج غزو الفضاء.

من هذا وذاك وفي ظل حركات الربيع العربي المتواصلة والتي يظهر أنها لن تستقر سريعاً وبسبب الاحتمال الكبير لتعرض هذه الكيانات السياسية والحضارية الوليدة للمضايقة أو الاحتواء أو حتى الصراع من قبل الكيانات السياسية المعادية لتوجهها مثل الكيان الإسرائيلي والجمهورية الإيرانية أو حتى الدول الغربية (التي لن تقبل بكيانات سياسية قوية خارجة عن السيطرة)، وعليه فإن الثورة السياسية العربية الوليدة لا خيار لها إلا استنفار كل الطاقات والإمكانات المتاحة والتي منها ولا شك القدرة العلمية والتقنية. في تصوري الشخصي أن السنوات القادمة بمشيئة الله قد تشهد بعض البلدان العربية حصول تقدم علمي/تقني موجه لهدف معين، ولكن للأسف لن تكون ثورة علمية حقيقية. بمعنى سوف يحصل اهتمام وتوظيف للعلم والتقنية لكي تستخدم فقط كأحد أسلحة الصراع السياسي الحضاري مع الخصوم ولكن ليس لإحداث ثورة علمية حقيقية تنتهي باستعادة أمجاد العصور الذهبية للعلوم والحضارة الإسلامية (وبهذا نكون نحن سادة وقادة الكون في العلم والتقنية). يحتاج هذا الأمر لتحقيقه لفترة زمنية طويلة ومتدرجة ودعم مالي هائل غير متوفر حالياً، والأهم من ذلك حصول تغير في طريقة التفكير لدى القيادات والشعوب العربية على حدٍ سواء للاقتناع بأهمية العلم ودوره في تقدم الشعوب وما يتبع ذلك من جعله أو لوية قومية ووطنية كبرى. فوفق النظرة الفلسفية التي طرحها العالم والمفكر الأمريكي توماس كوهن في كتابه دائع الصيت (بنية الثورات العلمية) حتى تنبثق ثورة علمية جوهرية لا بد أن تقوم شريحة داخل المجتمع العلمي بالشعور بأن النمط/النموذج الإرشادي paradigm العلمي السائد قد فشل في إكمال تفسير الظواهر العلمية، ولا بد من الثورة عليه إما بتصحيحه أو بإلغائه وتطوير نموذج إرشادي جديد.

بناء على هذه الفلسفة يمكن على المدى القصير لبعض عباقرة العلماء العرب والمسلمين إحداث طفرة علمية في مجال علمي محدد لكن قطعاً لن نستطيع كأمة أو حضارة عربية إحداث ثورة علمية متكاملة ومتشعبة في مجمل النواحي العلمية والتقنية. وبمختصر العبارة حتى نصبح سادة وقادة الكون في التقدم العلمي لا بد من حصول ضعف شديد وتقهقر لدى الدول العلمية المتقدمة حالياً ثم حصول طفرة علمية متدرجة ومتزايدة لدينا في العالم العربي. وبناء على ما سبق وبسبب التراجع في زخم العلوم الغربية يمكن التخمين أن شعوب شرق آسيا (مثل اليابان والصين وكوريا) هم من سوف يستلم زمام شعلة العلم بينما الشعوب الإسلامية بما فيها تركيا وماليزيا وإيران لا زال الشوط طويلاً أمامها لتعيد أمجاد التاريخ الغابر. وختاماً لا بد أن ندق نواقيس الخطر وننبه إلى أن أعدائنا الأقربين الإسرائيليين الصهاينة بدأوا يحصدون



ويجنون ثمار سياساتهم الدؤوبة والمتواصلة لتحقيق التميز العلمي، فعدد براءات الاختراع التي يسجلها العلماء الإسرائيليين تقريباً هي ضعف عدد براءات الاختراع التي يسجلها جميع العلماء في العالم الإسلامي. ونسبة العلماء والمهندسين إلى نسبة عدد السكان وكذلك نسبة عدد الأبحاث المنشورة إلى عدد السكان في إسرائيل هي الأعلى في العالم. ومما يدل على بدء وصول الثورة العلمية الإسرائيلية إلى قمة التميز نجد أنه في الماضي لم يحقق أي عالم إسرائيلي الحصول على جائزة نوبل، وفجأة وفي السنوات الأخيرة يحقق العلماء الإسرائيليين دفعة واحدة أربعة جائزة نوبل في الكيمياء (اثنين في عام 2004 و واحدة في كلا من عام 2009 و 2011). إن زخم الربيع العربي والحراك السياسي الثوري واستشعار أبعاد التنافس الحضاري والعلمي مع الأعداء (الصهاينة) والخصوم (إيران) قطعاً سوف يثمر للعرب مزيد من التفوق في مجال السياسية وبدرجة أقل في مجال الحضارة العلمية والتطور التقني، والعلم عند الله.