الوطن العربى وتوطين العلم

رشدى راشد(*)

الحديث عن التحديث العلمى عادة ما يطول ويتشعب ليقف بنا أمام سؤال ما أنفك يلح على مؤرخى العلوم وفلاسفتها والدارسين للشروط الإجتماعية لتطورها. ألا وهو: ما هى الوسائل التى يمكن بها توطينُ العلم حقا، أى دون الوقوف عند استيراد بعض تطبيقاته ونتائجه؟

وهذا السؤال ما فتئ يشغل بال الكثيرين من العلماء والمفكرين والمسؤولين السياسيين وغيرهم طوال القرنين الماضيين، وهو نفسه يعبر الآن عن أكبر التحديات التى تواجه العالم العربى المعاصر، الذى لم يمكنه بعد النجاح فى توطين العلم كمؤسسة إجتماعية وكبعد حضارى. وهذا التوطين لم يكن -ولا يزال- بالمهمة السهلة، ولا بالأمر المتيسر، مع التحديات الأخرى التى شغلت سكان هذه المنطقة منذ قرنين، أعنى مواجهة الاستعمار السياسى والاقتصادى -القديم والجديد- القادم من الشمال، وفى نفس الوقت السير فى طريق التنمية الاقتصادية والإجتماعية لمؤسسات، ومتابعة تطور حضارى كان قد توقف منذ قرون. والآن وإن اختلفت الأساليب والأوضاع، فالتحديات عديدة ومعقدة، ومنها التطوير العلمى الحقيقى فى ظل الأشكال الجديدة للاستعمار والسيطرة.

والسؤال المطروح هنا: أعنى التحدى العلمى والتقنى، يهم الكثير من بلدان العالم الثالث، ولكن حتى لا نقع فى التعميم المخل، علينا أولا أن نوضح بعض خصوصيات الوطن العربى، الموروث منها والمكتسب، الذى يمكن الاسفادة منه والذى يقف عائقا أيضا أمام توطين العلم.

(*). أستاذ فلسفة العلوم، جامعة دونى دويدرو، فرنسا. و الرئيس السابق لمركز (تاريخ العلوم والفلسفات العربية والقروسطية) بفرنسا.

١-نبذة عن تاريخ الحضارة العلمية العربية

لا يمكن بحال فهم الحضارة الإسلامية منذ بدايتها دون الوقوف على البعد العلمى فيها. فالعلم كان بعدا أساسيا للمدينة الإسلامية. بل ليس هناك مدينة قديمة أو من العصر الوسيط، أو حتى من القرن السابع عشر، كان العلم فيها بعدا أساسيا مثل المدينة الإسلامية. وطوال التاريخ الإسلامى لم يهاجم العلم مرة واحدة، أما المرات القليلة التى اضطهد فيها المفكرون، فقد تعلقت كلها بالفلسفة، أى بنظرية "قدم العالم"(ابن رشد)، أو "بوحدة الوجود" أو "الحلول"(الحلاج والسهروردى). بل إن أكثر الفقهاء تشددا -ابن حزم، ابن تيمية- لم يهاجموا العلم قط.

فإذا رجعنا إلى التاريخ فسنجد مع بداية الدولة العباسية نهضة علمية لا تقل أهمية عن تلك التى سنشهدها إبان القرن السابع عشر فى أوروبا. ولفهم هذه النهضة العلمية لابد من التذكير بعوامل عدة منها:تشجيع السلطة السياسية والإجتماعية؛ وهذا ما يستفاد مما يروى عن خلفاء العباسيين وعن إنشاء بيوت الحكمة والمراصد. ولم يقف الأمر على الخلفاء فلقد قلدهم فى هذا الأمراء والوزراء والأغنياء، مثل بنى المنجم وابن المدبر، ..إلخ. والمقام هنا ليس مقام تفصيل، ولكن لا يفوت على من ينظر فى تاريخ الحركة العلمية العربية ملاحظة دور السلطة السياسية فى تهيئة الوسائل المادية وتهيئة الباحثين، واستمر هذا النهج بعد تمزق الخلافة وقيام الدويلات المتنافسة التى معها تعددت المراكز العلمية. فقد أدى إلى خلق "المدينة العلمية" بفرقها المتعددة والمتنافسة. فلو أخذنا بغداد فى منتصف القرن الثالث لرأينا إحدى صور هذه المدينة العلمية بفرقها:بنو موسى وأعوانهم، الكندى وحلفائه، أبو معشر وتلاميذه..

أما العامل الثانى فقد انبثق من حاجات المجتمع الجديد من مادية وثقافية. فقد اقتضت الدولة الجديدة الشاسعة الأنحاء، المتعددة الحضارات والأنظمة، تعميرا وتوحيدا مما ألزم الاستعانة بالعلم، إنباط المياه الجوفية، وشق القنوات والإنشاء الخاص بالمدن ومد الطرق وتنظيم الدواوين، وجباية الخراج، ومسح الأرضين وغير ذلك أدى إلى توحيد النظم الحسابية والاستعانة بالجبر وفروع الهندسة، أعنى الاستعانة

بالعلوم لحل مسائل عملية، كما أدت الفرائض الدينية، من صوم وصلاة وحج.. إلى أبحاث فلكية كان لها جل الأثر فى رقى علم الهيئة. وأدى علم الميقات والوظيفة الإجتماعية الجديدة -أى وظيفة المؤقت- إلى تمثل الثقافة التقليدية للبحث العلمى. وساعدت الدواوين والوظيفة الإجتماعية -أعنى الكاتب- على تقدم أساليب الجبر. ويمكن أن نعدد أمثلة أخرى من الطب والكيمياء وعلم الحيل. فالعلم أصبح بتطبيقاته جزءا من الممارسة الإجتماعية، كما كان جزءا من تلك الممارسة عن طريق التدريس والبحث. فلم يكن العلم هامشيا فى المدينة العربية- الإسلامية، ولم يكن هامشيا فى الثقافة العامة. وهذا إحدى خصائص الحضارة العربية حتى فى عصور الانحطاط.

أما العامل الثالث، الذى أسهم فى النهضة العلمية فهو نهضة أخرى سبقتها فى العلوم الإنسانية والإجتماعية، أعنى علم الكلام وعلوم اللغة والتاريخ والفقه والتفسير وغيرها. فثمة ملابسات لها وزنا اكتنفت نشأة هذه العلوم التى أعدت وحثت على الاهتمام بالعلوم الرياضية وغيرها. ولضرب مثل على هذا. فلنذكر "كتاب العين" للخليل وظهور أول عمل معجمى فى التاريخ. كان هذا العمل يقتضى معرفة متقنة بعلم الأصوات وكذلك بمبادئ حساب التوافق والتبادل لحصر ألفاظ اللغة. هذا ما أخذ به الخليل. وباختصار أثارت هذه العلوم الإجتماعية والإنسانية العديد من المسائل التى تطلب حلها الأخذ بالعلوم الأخرى من رياضية وغيرها وتطويرها، أو ابتكار علوم جديدة -مثل علم التباديل والتوافيق- وهيأت هذه العلوم الإجتماعية جمهورا كبيرا من المهتمين بالعلوم الأخرى وكذلك الوسائل اللغوية مما أعد اللغة العربية لاستقبال المعارف الجديدة.

فمن الواضح أن هذه النهضة العلمية شملت كل فروع المعرفة فى هذا الوقت ولم تقف على بعضها دون البعض الآخر، كما شملت أيضا الفروع النظرية والتطبيقات المتعلقة باحتياجات المجتمع الجديد. وهكذا أصبح العلم جزءا أساسيا من الثقافة العامة التى لم تكن دينية -لغوية أدبية فقط. وأصبح العلم جزءا هذا إحدى خصائص الثقافة العربية، كما يشهد به كتب تصانيف العلوم القديمة والمتأخرة، وكما تشهد به الثقافة الشعبية. فلنستمع فى هذا الصدد إلى حلاق بغداد فى ألف ليلة وليلة إذ

يقول:"ستجدنى أحسن حلاق فى بغداد. حكيم مجرب وصيدلى عميق ومنجم لا يخطئ، ضليع فى النحو والبلاغة ومؤهل فى العلوم الرياضية، فى الهندسة والحساب وكل مسائل الجبر، فى التاريخ أعرف تاريخ الممالك فى العالم، وأعرف أيضا جميع أبواب الفلسفة..".

بُنيت هذه الثقافة العلمية الجديدة ابتداء من نقل علوم الأوائل وخاصة تلك التى ترعرعت فى أحضان الحضارة الهلينستية كما هو معروف. ولكن إذا تأملنا حركة الترجمة العلمية، من فلكية ورياضية على الأخص، فسيظهر لنا خاصة أخرى ذات معنى عميق. سنرى أن هذه الترجمة مرتبطة ارتباطا وثيقا بالبحث العلمى وبالإبداع. فلم يكن القصد من الترجمة إنشاء مكتبة علمية الهدف منها إثراء خزائن الخلفاء والأمراء، بل لتلبية حاجات البحث العلمى. وإذا لم نع هذه الظاهرة حق الوعى، فلن ندرك شيئا من حركة الترجمة هذه، والتى كانت أكبر حركة ترجمة علمية عرفها التاريخ، ويكفى أن نذكر هنا بأن المترجمين أنفسهم كانوا من قادة الحركة العلمية، بل إن بعضهم من العلماء الخالدين على مر العصور، فمن بينهم:الحجاج بن مطر وثابت بن قرة وقسطا بن لوقا، هذه واحدة، والأخرى أن اختيار الكتب -وكذلك توقيت هذا الاختيار كانا وثيقى الصلة بما يعرض للبحث. ولنأخذ مثلا واحدا:فعندما ترجم ثابت بن قرة عدة كتب من مخروطات أبلونيوس -وهى أصعب وأرقى ما كتب فى الهندسة اليونانية- كان ذلك لحاجته إليها فى أبحاثه الرياضية الجديدة وخاصة تلك المتعلقة بحساب المساحات والحجوم. فارتباط الترجمة العملية بالبحث العلمى المتقدم ليس حقيقة تاريخية فحسب، بل هو يفسر لنا فى مجال الفلك والرياضيات سر نشاط الترجمة على أيدى أعلى الباحثين طبقة، كما يبين لنا بعض خصائص الترجمة اللغوية.

ولا مجال للشك أن أحد النتائج لكل هذه الأنشطة هو نشأة اللغة العربية العلمية عند التقاء تيارين للبحث، أحدهما فى العلوم الإنسانية وخاصة اللغوية منها، والآخر هو تيار البحث العلمى نفسه الذى سلك نهجين متزامنين، أعنى الترجمة المرتبطة بالبحث العلمى، وبالإبداع فيه، وابتكار علوم جديدة لم يعرفها القدماء ولعل أهم خاصتين للمعرفة الجديدة التى أنتجتها الحضارة العربية هما:

١- عقلانية رياضية جديدة.

٢- التجريب كنمط من أنماط البرهان.

أما العقلانية الجديدة، فيمكن وصفها بكلمتين، جبرية تحليلية، أم التجريب ودخوله مع الحسن بن الهيثم كمعيار برهانى فى البحث الفيزيائى فقد أدى إلى تضييق الفجوة العميقة التى كانت تفصل بين العلم والفن فى الثقافة اليونانية والهلينستية. فلقد تغيرت العلاقة بينهما فى الثقافة الإسلامية. وباختصار شديد يمكننا وصف الثقافة العلمية العربية بأنها جبرية تجريبية.

٢-المجتمع العلمى والتقاليد الوطنية

لا يكفى بحال من الأحوال إحصاءُ عددِ الجامعات وخريجيها ومراكز البحوث العاملين فيها والمهندسين والكيميائيين والأطباء.. إلخ. لمعرفة وضع العلم فى بلد ما. أهميتها هذه المعطيات الكمية مع أهميتها دون أدنى شك. لا تسمح بالتعرف على "المجتمع العلمى" أو "الجماعة العلمية" لهذا البلد أو ذاك. إن مجموعة العلماء، مهما كان عددها، ومهما كان عدد المؤسسات التى يتواجدون فيها، لا تشكل بالضرورة مدينة علمية ولا مجتمعا علمياً، أى مجتمع واعٍ لنفسه ومتميز عن المجتمعات الأخرى. فإن تجنبنا "الوهم الإحصائى" سنجد أن الحديث عن المجتمع العلمى لا يمكن أن يتم دون تحديد المعايير والعوامل المتعلقة بالعلم وتاريخه أولاً. وحتى يتسنى لنا ذلك علينا أولا أن نميز بين ثلاثة أنماط علمية، يهم كل منها المنطقة العربية فى تاريخها الممتد. وهذه الأنماط هى:"العلم الكلاسيكى" و"العلم الحديث" و"العلم الصناعى". لقد تطور العلم الكلاسيكى فيما بين القرن التاسع الميلادى والنصف الأول من القرن السابع عشر الميلادى. ونشأ فى أول الأمر فى المراكز المدنية الإسلامية وباللغة العربية. إن الترجمات اللاتينية لمؤلفات علماء الإسلام والبحوث التى قام بها البعض على نفس المنوال كانت تُشكِّل جزءا مكملا من هذا العلم الكلاسيكى. ولعل أهم خاصيتين لهذا العلم الكلاسيكى الذى انتهجته الحضارة العربية هما:عقلانية جبرية تحليلية من ناحية وتبنى التجريب كنمط من أنماط البرهان. ولقد تم تنشيط هذا العلم من جديد فى نهاية القرن السادس

عشر وخلال النصف الأول من القرن الذى يليه، بعد أن بدأ يضمحل فى مكان نشأته. وكان هذا العلم مكتوبا باللغة المسيطرة التى كانت العربية فى بادئ الأمر، ثم اللاتينية فيما بعد؛ وكان مزدهرا فى المراكز المدنية.

أما "العلم الحديث" فهو أوروبى. ويمكن أن نؤرخ بدايته بشكل تقريبى مع "نيوتن Newton" وخلفائه فى القرن الثامن عشر الميلادى، أو بعد ذلك الوقت. إننا نقصد، بوصفنا لهذا العلم بـ"الأوروبى" أنه نشأ وتطوّر فى أوروبا الغربية فقط. يتميز هذا العلم الحديث عن العلم الكلاسيكى بنزعة قوية إلى توحيد فروعه. وكان نيوتن أول من حاول إيجاد تفسير لتوحيد الميكانيكا والمناظر والمغنطة فى آن واحد.

ولقد عمّق خلفاؤه، انطلاقا من "دالمبير D'Alember " وحتى "ماكسويل Maxwell" هذا المشروع ووسعّوه وطوروه. وتطلبت هذه النزعة أشكالا جديدة من التعاون بين العلماء فى الاختصاصات المختلفة. ولم يقتصر هذا العلم، بخلاف العلم الكلاسيكى، على لغة مسيطرة. وذلك أن ثلاث لغات على الأقل فرضت نفسها إلى جانب اللاتينية وهى الإيطالية والإنجليزية والفرنسية وكذلك اللاتينية "أولير Euler ، غوس Gauss" بدرجة أقل، ويتميز هذا العلم عن العلم الكلاسيكى، بالإضافة إلى ذلك، بأشكال من التنظيم خاصة به، فنموذج مُتحَف الإسكندرية قد أصبح لاغيا منذ زمن بعيد. ولم تعد كافية "نماذج الحكمة" فى بغداد و"بيت العلم" فى القاهرة والمدارس الدينية-النظامية والمستنصرية وحتى الأزهر- والمراصد والمستشفيات. وتطلب الأمر إنشاء مراكز حقيقية للبحوث مع مخابرها؛ وهذا هو الدور الذى لعبته المجامع العلمية فى القرن الثامن عشر الميلادى؛ وتوجب كذلك إنشاء مدارس مخصصة لتدريس العلوم ومدارس أخرى مخصصة لتطبيقها. ولقد أصبحت هذه المدارس الأخيرة ضرورية بفضل خاصة أخرى من خصائص العلم الحديث، وهى تقوية البُعد التطبيقى الهادف إلى المنفعة. ولكن لا يجب أن ننخدع: إن التطبيق لم يكن فى الفترة الأولى إلا على شكل أمنية. وقد توَّجب انتظار الكيمياء والمغنطيسية الكهربائية والدينامية الحرارية وغيرها، قبل أن تتحقق أمنية التطبيق هذه. وأخيراً، إن هذا العلم الحديث يتميز عن العلم الكلاسيكى بتطلّبه نشر القواعد العلمية والأخبار العلمية؛ أى أنه يعتبر العلم ثقافة، وهذا ما لم يكن قد

حصل على هذه الصورة من قبل. وهكذا رأينا عندئذ، على شكل أكبر مما كان سابقا، بروز الفلسفات العلمية، ومنها ليس فقط فلسفات العلماء التى كانت موجودة من قبل، بل تلك الخاصة بالفلاسفة "دالمبير، هيوم، كانط.."؛ وكذلك تكوّن أيضا تاريخ العلوم كمادة مستقلة وتم تأليف الموسوعات العلمية/ إلخ. أما الفلسفة العلمية فلم يَعُد لرجل "عصر الأنوار" غنى عنها. وهذا ما جعل، وفقا لهذه الظروف، مفهوم المجتمع العلمى نفسه وتكوين هذا المجتمع وتأثيره مغاير لما كانت فى عصر العلم الكلاسيكى. وبدأ يظهر إلى الوجود تصور آخر للتعليم والبحث. ونقول باختصار أنه لم يعد ممكنا القيام بالتعليم أو بالبحث دون تدّخل السلطة والدولة. وقد سعت الدول الجديدة التى ظهرت فى بداية القرن التاسع عشر إلى تملك هذا العلم بالتحديد. ونذكر فى هذا الخصوص مثل مصر واليابان. وكانت الدولة الوطنية مدفوعة بشكل ظاهر فى كلتا الحالتين بدوافع استراتيجية وعسكرية واقتصادية أيضاً. لكن مثل مصر يبين أن الدولة لا تكفى وحدها "لتملك" العلم الحديث. وكان يتوجب على أصحاب القرار، ولا نقصد العسكريين منهم فقط بل النخبة السياسية والأوساط الاقتصادية وكذلك العلماء المكونين، أن يلتزموا التزاما إراديا واعيا بالعمل على تملك العلم. لقد كان هذا الالتزام الإرادى مفقودا لدى أصحاب القرار فى منتصف القرن التاسع عشر، إذا استثنينا بعض الحالات النادرة "رفاعة الطهطاوى، وعلى مبارك". وجاء فقدان القدرة على القرار بسبب السيطرة الاستعمارية، ليؤدى إلى فشل المشروع. وسوف نعود مرة أخرى إلى الحديث عن هذا الموضوع.

يتميز "العلم الصناعى"، أى علم المجتمعات الصناعية المتقدمة التى تنتج وتستهلك العلم على درجة عالية، بتصنيع البحث؛ وتعنى كلمة تصنيع البحث ليس فقط أن هذا العلم يقوم بتطوير التطبيقات العلمية على الصناعة أو تطوير البحث الصناعى بحد ذاته، بل إن البحث العلمى نفسه يجرى فى مؤسسات ومخابرَ "المركز الوطنى للبحوث العلمية، مركز الدراسات والبحوث النووية..إلخ" أصبحت هى نفسها خاضعة لطرائق التنظيم والإدارة الخاصة بالممارسات الصناعية. فصار مفهوم "المجتمع العلمى" ذا معنى مختلف عن ذلك الذى عرفناه مع العلم الحديث. إن المواضيع نفسها

لهذا العلم الجديد، حسب تعريفاتها الخاصة، تتعلق بشكل قوى بالتقنيات المعقدة، ولقد عرفت بحق أنها "ظاهراتية- تقنية"، أى أن صياغة هذه المواضيع وإنتاجها فى بعض الأحيان يتطلبان تعاونا بين العديد من الاختصاصات العلمية والتقنية أيضا، وغالبا ما تتعدى كُلفتها القدرة المالية لبلد واحد متوسط الكِبَر. إن لغات هذا العلم متعددة، ولكن اللغة الإنجليزية مسيطرة فيه.

يمكن أن نستخلص من هذه النظرة السريعة والإجمالية عدة عِبَر عامة قبل أن عود إلى الأمثلة.

العِبرة الأولى: إن الاستقراء التاريخى يبين أن العلم، أكان كلاسيكياً أو حديثاً أو صناعياً، لم يستطع أن يتأسس وأن يتطوّر دون أن تكون المؤسسات الخاصة به قد أنشأت فى أول الأمر، ثم استُحدثت مهنة العالم وتبعتها التطبيقات العلمية. وحتى لو لم يكن لهذه العبارات نفس المعنى خلال الفترات للعلم فإن المراحل التى ذكرناها تبقى ضرورية فى كل حالة.

إن تأسيس العلم يعنى إنشاء المؤسسات التى يمكن أن يجرى فيها البحث العلمى: دار الحكمة والمراصد والمستشفيات والمكاتب والمدارس.. فى بغداد والقاهرة وفى سمرقند..إلخ. المجامع العلمية أولا ثم الجامعات فى لندن وباريس وبرلين وميلانو ووسان بطرسبرج. أما العلم الصناعى فإننا نعرف جيدا مؤسساته الكبرى والعديدة. ولقد توجب على المؤسسات العلمية أن تُدافِع غالبا عن نفسها فى مواجهة مؤسسات أخرى قوية وذات سلطات متعددة سياسياً ودينياً واقتصادياً.

ولقد تمت "مهننة" البحث، أى أن البحث أصبح مقبولا كمهنة. وهكذا كان مترجم المأمون وعالم الفلك لديه وأعضاء بيت الحكمة وأعضاء بلاط عضد الدولة..إلخ، ينتمون إلى مجوعات من الهمنيين لهم رواتبهم. وهكذا كان وضع "لايبنتز Leibnitz" فى بلاط "هانوفر Hanover". ولقد بدأت المجامع العلمية، تعطى للباحثين، بشكل منتظم، مكافآت على بحوثهم. ثم أصبح الباحث موظفا ذا مهنة، ولم نعد نرى هذا النوع من العلماء الهواة مثل "ديكارت Descartes" و"فيرما Fermat". تطور المجتمع العلمى على أساس الاختصاصات التى تزايد عددها بشكل دائم، مع طاقم من الموظفين المتخصصين

الذين لا يحصلون على شهاداتهم وألقابهم إلا بعد دراسة طويلة. وأصبح البحث، وبهذا المعنى، مهنة كسائر المهن الأخرى مندرجة ومعترفا بها ضمن نظام الإنتاج.

العِبرة الثانية يمكن أن نستخلصها من التاريخ: توجد ثقافات ومجتمعات مؤهلة أكثر من غيرها لاستقبال وبالتالى لتملك العلم الحديث. وهذه المجتمعات هى تلك التى ورثت من تاريخ طويل فى العلم الكلاسيكى. لكن هذه القوة الكامنة تبقى دون جدوى إذا لم يجر تنشيطها بشكل إرادى.

العِبرة الثالثة:لم يكن هناك تطور متساو لمختلف المناطق، سواء أكان العلم كلاسيكياً أم حديثاً أم صناعياً:لقد تواجدت المراكز المتقدمة فى تطورها مع ما أحاط بها وكان أقل تطورا. مراكز العلم الكلاسيكى هى بغداد والقاهرة وقرطبة وسمرقند، قبل أن تتحول إلى بولونيا وبادو والبندقية ثم إلى باريس ولندن؛ أما اليوم فإن هذه المراكز كثيرة فى الولايات المتحدة الأمريكية وفى أوروبا واليابان.

العِبرة الرابعة:لم يكن العلم أبداً، سواء كان كلاسيكيا أم صناعيا، شيئا يُنقل من مجتمع إلى مجتمع آخر. كذلك ليس هناك نشر ممكن للثقافة العلمية من مجتمع إلى مجتمع آخر-بواسطة الترجمة أو نقل العلماء وما إليه- دون أن تحضر لأجل ذلك البنية التحتية اللازمة. لم تكن أوروبا لتقدر على الاستفادة من المعارف العلمية، فى بداية الثورة الصناعية، لو لم تُعمم التربية العلمية، من جهة أن يتملك العلم دون أن يبنى لنفسه وبنفسه تقاليده الخاصة بالبحث.

لا يمكن إذا الحديث عن "المجتمع العلمى" فى أى نمط من الأنماط العلمية الثلاثة التى عددناها دون ذكر البحث العلمى النظرى والتطبيقى. فوجود المجتمع العلمى لا ينفصل البتة عن وجود تقاليد وطنية فى البحث العلمى. وإذا انعدمت هذه التقاليد الوطنية، لم يبق سوى مجموعة من المعلمين وتجمع من التقنين ذوى التكوين التنافر والغير متجانس لانتمائهم الفعلى لتقاليد متعددة وغريبة. أما إذا وجدت التقاليد العلمية والوطنية، فمن السهل التعرف عليها وذلك عن طريق أسماء العلماء وعناوين مؤلفاتهم ونظرياتهم الجديدة التى طوروها واختراعاتهم التقنية التى أتوا بها، ومحاور الأبحاث التى ورثوها جيلا بعد جيل. فالسؤال عن توطين العلم هو إذا السؤال عن القدرة

على خلق مثل هذه التقاليد العلمية الوطنية فى البحث النظرى والتقنى، فهذه التقاليد هى الوحيدة القادرة على تكامل المجوعات العلمية وخلق المجتمع العلمى. وكذلك على تحقيق التراكم العلمى الذى لا يمكن أن يتم دونها. لكن هذا يتطلب النظر إلى العلم وممارسته لا كمجرد مجموعة من النتائج المفيدة، ولكن كمؤسسة بحثية وبُعد حضارى. وربما كان غياب هذا التصور هو أحد أسباب فشل أول محاولة لتوطين العلم فى الوطن العربى.

الآن سأنتقل إلى النقطة الثانية من هذا العرض.

٣.البرجماطيقية وفشل محاولات توطين العلم فى الوطن العربى.

إن أولى المحاولات للتحديث العلمى فى الوطن العربى كما هو معروف، هى تلك التى قام بها محمد علىّ فى النصف الأول من القرن التاسع عشر. ولقد تعثرت هذه المحاولة أمام عقبات ستتكرر أكثر من مرة مع محاولات أخرى فيما بعد. فعلينا إذا أن نتأمل ولو سريعا هذه التجربة للوقوف على بعض هذه العقبات.

لقد قررت الدولة الجديدة فى ذلك الوقت، لأسباب استراتيجية وعسكرية واقتصادية، تملك العلم الحديث، أى العلم والتقنيات الأوروبية فى القرن التاسع عشر الميلادى. ليس بالإمكان، لأسباب بديهية، أن نتناول هنا من جديد تاريخ هذه الحركة ولا تاريخ مصر طيلة ما يزيد على ثلاثة أرباع القرن. بل أننا سنقتصر على توضيح بعض السمات المهمة لحركة النقل هذه.

لقد تطلّب هذا النقل، الذى فرضته سياسة التطوير الاقتصادى والسياسى، فى أول الأمر إصلاحاً جذرياً للنظام التربوى. وهكذا أضيف إلى النظام التقليدى المعمول به نظام حديث حتَّم إضعاف النظام السابق ولكنه لم يلغه، بل على العكس استفاد منه. هذا النظام الجديد الذى توجب عليه تقديم الإطارات التقنية التى كان الجيش والجدولة بحاجة إليها، كان يأخذ أكبر عدد من أعوانه من بين الذين تربوا فى النظام التقليدى. وهكذا لم يكن النقل عملا أو سلسلة من الأعمال الجزئية، بل كان يخص النظام التربوى بُرمَته. لقد كانت الدولة الجديدة التى تحتكر النشاط الاقتصادى، تتطلع

فى الواقع إلى تكوين قوة عسكرية مهمة وإدارة مجدية. لقد أنشأ محمد علىّ، بمساعدة العسكريين والمهندسين والأطباء الأوروبيين، بل والعمال الأوروبيين وخاصة أتباع سان سيمون، المدارس العسكرية والبحرية والبيطرية، ومدارس الطب والإدارة والمحاسبة..إلخ، أى تلك التى كانت ترتبط مباشرة بالجيش والإدارة.

السمة الثانية لهذا النقل هى أنه تم بدفعة واحدة باللغة الوطنية. ولم تُفرض لغة أوروبية لتعليم العلوم، كما جرت العادة فى المستعمرات، بل بُدئ بإدخال نظام ترجمة شفهى قبل تكوين الإطارات المحلية. ولقد أثار هذا الموقف حركة تعريب للمؤلفات والموجزات؛ وحركة نشر للمعاجم والقواميس وتم اللجوء، من أجل تأمين هذا التعريب، إلى وسيلتين؛ أولى هى تأسيس مدرسة مخصصة لتكوين المترجمين، والثانية هى إرسال بعثات الطلاب إلى الخارج.

والسمة الثالثة التى تغلُب على هذا النقل هى الاختيار العملى "البرجماتى" والتطبيقى. فتفحص المواد المدَّرسة والكتب المترجمة وأهداف البعثات، يظهر بشكل كافٍ أنه قد جرى اختيار مقصود للعلوم التطبيقية أو لتلك التى هى شديدة الارتباط بها، بل ما أدخل من غيرها من العلوم، فلعلاقته بالعلوم التطبيقية، وفقا لحاجاتها فى التكوين. وتركّز النقل، تبعا لذلك، على التقنيات الصناعية والعسكرية والصحة.. أكثر مما تركز على العلوم نفسها. وهكذا نجد، بن الكتب المترجمة، عدة كتب تعالج الهندسة الوصفية، بينما لا نجد على سبيل المثال أى كتاب فى نظرية الأعداد. والكثير من المؤلفات ارتبط مباشرة بالتطبيقات الصناعية.

والسمة الرابعة لهذا النقل الجديرة بالملاحظة هى أنه قد جرى دون البحث؛ أى أن الاهتمام توجه نحو نتائج هذا العلم أكثر مما توجه نحو الوسائل التى تنتجه. ولنأخذ مجال المؤسسات أولاً، فقد أنشئت على الطراز الفرنسى خلال العقود الأولى من القرن التاسع عشر المدارس المختلفة فى الهندسة والطب والصيدلة، وما إليه، ولكن لم يفكِّر أحد فى إنشاء مؤسسة علمية واحدة مخصصة للبحث. وكان لهذا الوضع فى تلك المرحلة نتائج أدت كلها إلى غياب التقاليد العلمية الوطنية وإلى إقامة نوع من التبعية العلمية الدائمة للبلدان الأوروبية. فكان من النتائج الملموسة لهذا الوضع أن العالم الشاب الذى

كان منتجاً فى البحوث خلال إقامته فى أوروبا، صار يقلِّل من بحثه أو يوقف بالفعل كل بحث جديد بعد رجوعه. ولم يكن لهذا العالم نفسه من يخلفه، بسبب البحث. ولنُعط مثالا، من بين أمثلة أخرى، يدور حول سيرة العالم الفلكى محمود الفلكى. كان أستاذا فى المهندسخانة فى القاهرة انطلاقا من سنة ١٨٣٤، ثم أرسل فى بعثة إلى أوروبا. ولقد نشر خلال إقامته هناك، فى مذكرات المجامع العلمية المختلفة -البلجيكية، الفرنسية..- عدة بحوث حول الروزنامات وحقل الأرض المغناطيسى. ثم تابع، بعد رجوعه إلى مصر وخلال عدة سنوات، بحوثه فى المواضيع التى كان يعالجها فى أوروبا، فرسم أول خارطة فلكية وإراثية (طوبوغرافية) لمصر، ورصد كسوف الشمس فى مصر ١٨ يوليو- تموز عام ١٨٦٠. ثم اهتم بعد ذلك بدراسات لم تكن لها علاقة بعلم الفلك:الجغرافيا وعلم الأرصاد الجوية. وشغل مرتين منصب وزير ولم يترك أى تلميذ بعده.

ولكن، بالرغم من هذا العائق الكبير الذى منع تأسيس مدينة علمية حقيقية، فإننا نشهد بداية لتملك العلم:فالتنظيم العسكرى للتعليم ترك مكانه لتنظيم مدنى، وأصبح الطاقم التعليمى مكونا فى غالبيته من أهل البلاد، والتعريب أخذ يتقدم ويتكامل. هذا هو الوضع الذى كان سائدا قبيل الاحتلال البريطانى، سنة ١٨٨٢، الذى أوقف هذه اللحركة بشكل قاس؛ ولكن هذه مسألة أخرى لن نعالجها، بل يكفى أن نذكر أن الاحتلال استبعد جيل العلماء المصريين، سواء بإحالتهم على المعاش، أو بإعطائهم وظائف إدارية دون سلطان، بل واستبدل الأساتذة المصريين بأساتذة إنجليز فى التعليم العالى، واستُبدَلت اللغة العربية باللغة الإنجليزية فى التعليم العالى.

إن هذه التجربة، التى قام بها محمد علىّ، كانت بنفسها ضحية، على كل حال، لوهمين سيُعاد الوقوع فيهما مع الأسف، فى كثير من البلاد النامية. الوهم الأول توجيه الاهتمام نحو نتائج العلم دون تأمين الوسائل لإعداده ولتشييد بنية قوية للبحث وبنية تحتية للثقافة العلمية والتقنية للمجتمع بكامله. أما الوهم الثانى فهو نتيجة للفكرة الأولى، وهى الاقتناع بإمكانية الاستغناء عن البحث الأساسى، لأسباب مالية أو اقتصادية.

٤-النظرة البرجماطيقية ومحاولات التوطين المعاصرة.

لم تدفن النظرة البرجماطيقية إلى العلم واكتسابه مع نهاية التجربة الأولى فى القرن التاسع عشر، ولكنها تجددت، ولا زالت تُجدد حتى يومنا هذا. ويكفى قراءة سريعة لبرامج المؤسسات العربية المهتمة بالعلوم وكذلك للسياسات العلمية والاتفاقات العلمية بين البلدان العربية والبلدان المتقدمة علميا للتأكد من استمرار هذه الإيديولوجية. وتزداد خطورة هذا التصور مع التقدم السريع فى ميادين البحث العلمى فى الفروع الأساسية وتزايد الهوة بين العالم الذى ينتج ويستهلك العلم وبين العالم الآخر الذى لا ينتج منه إلا القليل والذى تنتمى إليه البلدان العربية. ولبيان تغلغل هذا التصور فى المجتمع، علينا رسم صورة سريعة لهذا المجتمع لبيان بعض -وليس كل- التناقضات.

هناك الكثير من العلماء العرب فى الوطن وفى المهجر، بينهم العديد ذوى القدرات العالية والصيت العالمى، وهنا "مجتمع علمى" ضعيف التكوين سواء على المستوى الإقليمى أو على المستوى القومى. وملامح هذا المجتمع كما تبديه إحصاءات ١٩٩٥- ١٩٩٦ مع عدم كفايتها هى التالية:

رأس المال الإنسانى مهم ويمكنه فى ظروف أخرى أن يكوِّن بنية علمية تحتية لمؤسسة علمية هامة، فهناك ١٧٥ جامعة عربية وأكثر من ألف معهد على علاقة ما بالبحث العلمى، وهناك ما بين حوالى عشرة ملايين من الراشدين الحائزين على إجازة جامعية، بينهم حوالى ٧٠٠,٠٠٠ مهندس.. إلخ. فإذا أخذنا فى الاعتبار هذه الأرقام وأرقاما أخرى مدرجة فى الجداول الإحصائية، تبين لنا أن بين ٨٪ و١٠٪ من الراشدين حائزون على إجازة جامعية وان بين هؤلاء حوالى ٣٠٪ حائزون على إجازة جامعية فى العلوم وتطبيقاتها، بينما لا تبلغ هذه النسبة فى الولايات المتحدة٢٠٪ فقط. وستختلف هذه الصورة تماما إذا نظرنا إلى هذا الأمر من وجهة نظر البحث العلمى. فعدد الباحثين فى الوطن العربى لا يزيد على ٦٠٠٠٠ باحثا، وهو ضئيل إذا قورن بعدد الخريجين. هذا

هو التناقض الأول الذى يزداد حدة لو عرفنا أن عدد الباحثين يتضمن أساتذة الجامعات ومن المعروف أن ليس كل أستاذ جامعى هو باحث علمى بالضرورة.

وإذا اكتفينا بالأرقام، وهو خاص بالنشرات العلمية، بغض النظر عن اعتبار جودتها. ففى حين يبلغ عدد النشرات العلمية لمليون مواطن فرنسى ٨٤٠ نشرة، وفى البرازيل -وهى من بلدان العالم الثالث- ٤٢ نشرة، فهو ٢٦ نشرة فى الوطن العربى. وإذا اعتبرنا توزيع هذه النشرات حسب البلدان العربية المختلفة، فسنجد فروقا هائلة: ففى حين يصل هذا العدد إلى ٢٢٤٢ فى مصر لسنة ١٩٩٥، فهو ٢٢ نشرة فقط فى اليمن.

وإذا فحصنا مضمون هذه النشرات، فسنجد أن غالبيتنا فى الميادين التطبيقية. ففى مصر مثلا: فى الرياضيات لا يزيد عدد النشرات عن ٥٪ وفى الفلك والفيزياء ١٤٪. وأغلب هذه النشرات التى سنحت الفرصة بفحصها مرتبطة برسالة الدكتوراة التى حُضرت عادة فى هذا البلد أو ذاك أو امتداداً للأطروحة. وبالجملة فإن غالبية النشرات العلمية العربية ذو طبيعة تطبيقية أو وصفية وتتركز فى ميادين مثل الزراعة والبيئة والطب المستوصفى..إلخ. أما عدد النشرات فى المنطق الرياضى، الرياضيات، الفلك، الفيزياء، فروع علوم الحياة المتقدمة..إلخ. فقليل للغاية. وهذا يدل على أن النشاط البحثى فى العلوم الأساسية لا يكاد يذكر مما يعنى أن الجامعات العربية لا يمكن أن تجارى التقدم العلمى المستمر فى العالم.

فمن الواضح أن لا يمكن الحديث عن تقليد وطنى -إقليميا أو قطريا- ومما يزيد الأمر وضوحا هو ضعف التعاون البحثى فى العلوم بين البلدان العربية.

هذه الملامح بين العديد تبين أن المجتمع العلمى العربى ضعيف البنية ومفككها وتابعا للمجتمعات ذات التقاليد العلمية وأنه لم يتحرر قط من هذه التبعية، وأن أغلب البحث الداخلى يغلب عليه الجانب التطبيقى.

أن دراسة أرقام سنة ١٩٩٥ وسنة ١٩٩٧ يبين أن الهدف فى كل هذا هو تكوين فنيين وتقنيين، وليس الهدف تكوين علماء قادرين على البحث العلمى المبدع. وهذا ينطبق أيضا إن لم يكن أكثر -على المعاهد والكليات الخاصة- مثل معهد تكنولوجيا المعلومات ٦ أكتوبر- ولا يعرف كاتب هذه السطور كلية واحدة أو معهد واحدا لتكوين

الباحثين والعلماء الشبان سواء فى العلوم أو فى التقنيات. وباختصار شديد يمكن تعديد هذه النتائج للنظام التعليمى العلمى التقنى.

-أولوية الجانب التطبيقى وتوجيه أوائل الطلاب إلى هذا المنحى.

-عدم القدرة على النهوض بمستوى التعليم أو حتى الاحتفاظ بمستوى جيد له نتيجة لزيادة مضطردة لعدد الطلاب ونقص متزايد فى الموارد المخصصة.

-التعليم العلمى والتقنى على مستوى لا يتناسب مطلقا مع تقدم المعرفة.

-قِدم نظام التعليم العلمى وعدم تكيفه مع تطور وسائل الإنتاج. ولقد تنبهت الدولة إلى هذا الوضع المتردى وخاصة بعد تحديات العولمة الاقتصادية وعقد مؤتمر قومى لإصلاح التعليم فى١٣- ١٤فبراير عام ٢٠٠٠ وأخذت القرارات القانونية والمالية. ومن بين القرارات إشادة مراكز بحثية حديثة مثل "مدينة مبارك" ولا يمكن بالطبع تقدير نتائج هذه القرارات بعد. ولكن يمكن تقديم ملاحظتين:الأولى أن "مدينة مبارك" على سبيل المثال ستتخصص للبحث فى ثلاثة ميادين أساساً:التقنيات البيولوجية، تقنيات المعلومات وعلم المواد. هذه الفروع الهامة دون أدنى شك نحو تطبيقى. ففى كل القرارات والاتفاقيات لا يلتفت كثيرا إلى العلوم الأساسية والبحث النظرى.

وهذه الصفة تطبع بشكل واضح أكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا، التى أسست عام١٩٧١، وكذلك البحث القومى، الذى أسس عام ١٩٥٥، الجهتين اللتين عليهما تمويل المشروعات البحثية فى مصر.

ولا يختلف الوضع فى البلدان العربية الأخرى عنه فى مصر. وهذا الوضع يقوم على أربع فرضيات:

١-النظرة البرجامتية للعلم.

٢-أنه بالإمكان المضى قدما فى البحث التقنى دون الاهتمام الجاد بالبحث الأساسى -النظرى- ولاستثمار فيه. فاليوم تشجع الدول والمؤسسات الخاصة البحث فى التكنولوجيا الحيوية، تكنولوجيا المعلومات والطاقة وخاصة الطاقة الشمسية، تكنولوجيا الكيميويات "خاصة الزيت" وما إليه، فإذا أردنا التشبيه

يمكن القول أن الوضع الآن -مع كل الفروق- يشبه الوضع فى منتصف القرن التاسع عشر عندما ركز البحث على تطبيقات الديناميه الحرارية مثلاً.

٣-أنه يمكن استيراد نتائج العلم دون الاستثمار فى البحث العلمى الأساسى.

٤-أنه يمكن الاستمرار فى التعاون مع الجامعات ومراكز البحث الأوروبية، والأمريكية خاصة، لتكوين الكوادر العلمية، دون خلق التقاليد العلمية الوطنية.

وقد أدت السياسات القائمة على هذه الفرضيات منذ قرنين إلى تهميش البحث العلمى، وكذلك إلى تهميش الباحثين ذوى القدرات العالية. فهؤلاء المبدعين عند عودتهم من مراكز البحوث الأجنبية يبعدون شيئاً فشيئاً عن الطليعة البحثية فيما يتعلق بمواضيع البحث وكذلك نتائج البحث. ويكفى لبيان هذا من قراءة سيرة الكثيرين من العلماء وتتبع أعمالهم قبل وبعد الرجوع إلى وطن.

٥- محاولة للتخلص من النظرة البرجماطيقية.

لقد تنبه الكثير من العلماء والمفكرين العرب فى الثلاثينات من القرن المنصرم إلى خطورة هذه النظرة وأثرها السلبى على توطين العلم. فالكثير من هؤلاء العلماء وخاصة من جيل الثورة الوطنية- ١٩١٩- بعد أن أتموا دراسات علمية متألقة فى أوروبا واجهوا عند عودتهم مسألة التقاليد الوطنية فى البحث العلمى وأهميتها لمواصلة بحث دءوب ومتجرد، وكيفية خلقها وتدعيمها وتطويرها بالحث على خلق المؤسسات وكذلك بنشر الثقافة العلمية فى المجتمع. وأخذت لسببين رئيسين. الأول يتعلق بالعلم ذاته وبالفكر العلى الجديد. عن المواضيع التى يتناولها هذا العلم والتى هى ظاهراتية-تقنية، تتطلب مخابر متزايدة فى الكبر والكلفة على مر الوقت، وتقسيما آخر للعمل العلمى وتنظيماً جديدا للمدينة العلمية؛ أى أن وجود مجتمع علمى وطنى معروف بأسمائه وألقابه ومسائله، هو الشرط الأساسى لإمكانية مواصلة بحث جاد. والسبب الثانى لمشكلة التقاليد العلمية الوطنية الذى كان يشغل هؤلاء العلماء يتعلق بالظروف الخاصة بمصر والعالم العربى. إن جميع تيارات الحركة الوطنية كانت متفقة، فى الواقع، على

أهمية العلم والتعليم بصفة عامة، لاسترداد الاستقلال والسير فى طريق تقدم على النسق الرأسمالى. لكن هذه الإيديولوجية المشتركة كانت تخفى وراءها مفاهيم مختلفة.

عن هذا المشروع "لتوطين العلم" يرتكز، من وجهة نظر هؤلاء العلماء، على تأسيس تقاليد وطنية فى البحث فى الفيزياء والرياضيات على الأخص، وعلى إنشاء وتنظيم جماعة الباحثين الرياضيين والفيزيائيين. والمبادئ الوسطية الضرورية لتحقيق مثل هذا المشروع هى، من وجهة نظرهم:

١-إنشاء مؤسسات البحث العلمى.

٢-تعريب العلم والتعليم العلمى.

٣-إنشاء مكتبة علمية عربية.

٤-الاهتمام بالثقافة العلمية وبنشرها على مستوى المجتمع بكامله.

٥-التعليم والبحث فى تاريخ العلوم، وخاصة فى التراث العلمى العربى، لكى يتم الاتصال الثقافى والعقائدى "الإيديولوجى" مع الماضى.

٦-إقامة روابط بين البحث التطبيقى والصناعة.

مما لا مجال للشك فيه هو أن المعرفة بالبعد العلمى فى الحضارة العربية تسهم كثيرا فى تحسين القدرة على التخلص من الفصم التاريخى واستعادة الروح العلمية كما أنها ستبين سُبل الاستفادة من هذا التراث لتكوين اللغة العلمية العربية من أجل التعليم والتعلم.

وعلى تصاريف الأحوال، لم تستمر هذه المحاولة التأصيلية لأسباب عدة، منها التحديات الاقتصادية والعسكرية، وكذلك لقصور السياسات العلمية، وإيديولوجية الحكام، فسادت من جديد النظرة البرجماطيقية منذ عام ١٩٥٥، وهو تاريخ إنشاء المركز القومى للبحث العلمى فى مصر، هذا مع حسن النية والرغبة الحقيقية فى توطين العلم؛ بل زادت هذه السياسة واتسعت دون روابط، مع الاتجاه العام الذى أعقب سياسة "الانفتاح".

خاتمـــة

من تحليل الخبرات التاريخية التى مر بها الوطن العربى، يمكننا استخلاص بعض النتائج:

١-يعلمنا تاريخ العلوم-الكلاسيكية، الحديثة والصناعية- أنه ليس هناك نقل أو استيراد للعلم، بل هناك توطين له فقط. هذا التوطين لا يمكن تحقيقه إلا بقرار من السلطة السياسية وبفضل الالتزام الإرادى للنخب الاقتصادية والعسكرية والعلمية. ولن يكون هناك توطين للعلم دون هذا، بل سيكون هناك فقط مؤسسات علمية ظاهرها علم وحقيقتها خداع. فالعلم لم يكن أبداً بنية معزولة عن البنيات الإجتماعية الأخرى. ولكن فى كثير من البلدان العربية، يبقى المجتمع العلمى، الذى مازال فى بدء تكوينه، معزولا عن البنيات السياسية والإجتماعية. فأساس البحث العلمى هو النقد. فالباحث يبدأ دائماً بالشك فيما سبق؛ ولهذا مازال رجال حكم بعض البلدان ينظرون إليه إما على أنه موظف لتنفيذ قراراتهم وإما على أنه مثير محتمل للاضطراب؛ وخاصة فى تلك البلدان حيث الممارسة الديموقراطية لازالت ضعيفة، إن لم تكن معدومة.

٢-لا يمكن توطين العلم إلا بتكوين التقاليد الوطنية فى البحث، وخاصة البحث الأساسى. وهذا لا يتطلب فقط تخصيص الموارد اللازمة لإنشاء المؤسسات البحثية ولتكوين العلماء ولتأمين حياتهم، بل أيضا دعم الثقافة العلمية العامة وتشجيعها، بما فيها نشر المعرفة العلمية، البحث فى تاريخ العلوم وفلسفتها وتدريسها؛ خلق المجلات العلمية ذات المستوى المقبول -وليس الوقوف على ترجمة المجلات الأمريكية وغيرها..إلخ.

٣-لا يمكن دعم العقلية العلمية والثقافة العلمية بل التعليم العلمى الحقيقى دون تعريب منهجى جيد لكل دروب التعليم العلمى.

٤-إقامة المراكز البحثية ذات الثقل المادى والعلمى على مستوى الوطن العربى ككل وخاصة فى ميادين "العلم الضخم Big Science".

٥-تشجيع إقامة المراكز العلمية النخبية لتكوين العلماء وللبحث العلمى على المستوى الإقليمى ولكن أيضاً على مستوى الوطن العربى.

٦-تشجيع المعامل الكبرى على المساهمة فى البحث التطبيقى، ولكن أيضا فى البحث الأساسى.

٧-التخلص من منطق إمكانية تطوير التقانة بمعزل عن تطوير البحث الأساسى وكذلك البحث التقنى. فلقد ثبت فشل هذا المنطق كما فشل منطق نقل العلم والتقنيات والاعتماد على المساعدات الخارجية لهذا. فهذا المنطق"الاتكالى" لم يؤد إلى ما يفيد كما يعلمنا تاريخ العلم والتقنيات فى العصور المختلفة. بل على العكس تماما يجب الأخذ بمنطق التملك والتوطين للعلم مهما كان الثمن. وهذا المنطق يحتم علينا تملك الماضى؛ ماضى العلم وخاصة فى الوطن العربى، تملك لغته..إلخ. فهذا هو شرط من شروط البناء لأنه شرط من شروط الثقافة العلمية وانتشارها.

ولهذا فمن اللازم إقامة معاهد بحثية فى السياسات العلمية وتاريخها فى البلدان العربية حتى لا تتكرر-كما هو الحال من قرنين- التجارب الفاشلة، وكذلك لدراسة تاريخ العلم والتقنيات وطرق امتلاكها. فالآن يبدو الوطن العربى فى حاجة ماسة إلى سياسة ملتزمة بعودة الروح، بما فيها الروح العلمية لمواجهة التحديات. فالعلم حضارة وليس تقنيات.