العلم رائد

الحياة العلمية في مصر

بعد ربع قرن

للدكتور علي بك مصطفى مشرفة
عميد كلية العلوم

— ٢ —

ونحن في مصر شيدنا جامعة على النمط الأوربي الحديث ، فعلينا أن نحتفظ لها بحريتها وان نكفل لها نظامها ومن الصعب بل لعله من المستحيل على من لم يتعلم تعليماً جامعياً أن يتفهم حقيقة النظم الجامعية فالنظام الجامعي كأي نظام آخر لا يعرفه إلا من خبره وتقوم الجامعات بنصيب وافر في تقدم العلم ، فالاستاذ في الجامعة يشعر ان اول واجب عليه متابعة البحث العلمي ويضع هذا الواجب فوق واجباته الاخرى كالقاء الدروس وتنظيم الدراسات وما اليها . وجميع أساتذة الجامعات أعضاء في المجامع والجمعيات العلمية المختلفة كل في دائرة تخصصه ولا يقتصر الاستاذ على متابعة ابحاثه الخاصة بل عليه أن يكون ملهماً لغيره ممن هم دونه في الرتبة العلمية ومشرفاً على بحوثهم ومرشداً لهم ولذلك لا يصل الاستاذ الى كرسي الاستاذية إلا بعد ان يثبت قدرته على البحث العلمي المبتكر وعلى إرشاد غيره فيه

فأعضاء هيئة التدريس في كل فرع من فروع العلم يؤلفون اسرة ، رئيسها الأستاذ صاحب الكرسي تعمل كوحدة متماسكة في ميدان البحث العلمي يسترشد صغيرها بكبيرها ويتعاون الجميع على البحث والابتكار

وميدان التنافس بين الجامعات هو ميدان البحث ، والتفاضل بين الجامعات إنما يكون على أساس إجادة كل منها في هذا الميدان ، فليست الجامعة باتساع مبانيها ولا بوفرة عدد أساتذتها ولا بكثرة طلابها ، بل برفعة شأنها العلمي بين نظيراتها ، وإذن فعلينا في ربع القرن الآتي أن نحتفظ لجامعتنا بمقامها العلمي ، وأن نعمل على رفع شأنها في ميدان البحث والابتكار وألا ندع مستوى أساتذتها العلمي يتخفض ، فيقصر عما يجب أن يكون عليه

على أن الجامعة ، وإن أمكن تصورها مجموعةً من الأساتذة والباحثين إلا أن لها ناحية

أخرى لعلها أبرز في نظر الجمهور وأوثق ارتباطاً بالحياة اليومية ، وهي ناحية كونها مدرسة لتثقيف النشء وإعداده . فالنشء يطلب العلم وهو يطلبه كفاية كما يطلبه كوسيلة . وعلينا أن نجيبه إلى طلبه ، والجامعات الحديثة تنظم الدراسات المختلفة وتنوعها وتراعي في عملها هذا إعداد النشء لنواحي الحياة وضروبها ، وليس في مقدور أمة اليوم ان تحتفظ بمقامها بين الامم إذا هي لم تعمل على إعداد نشئها اعداداً علمياً صحيحاً ، ومن الخطإ كل الخطإ أن نصرف الشباب عن العلم أيّاً كانت حجتنا في ذلك ، فالعلم خير محض ، وهو إلى هذا كما يقول الانكليز: قدرة تمكن صاحبها من تذليل الصعاب ومقابلة الاحداث . والتعليم العالي لا يجوز قصره على غرض واحد هو التبحر في العلم والابتكار فيه فان هذا إنما يتاح للأقلية الضئيلة ممن يتعلمون تعليماً عالياً

أما الاغلبية الساحقة فيجب ان تنوع لها الدراسات التي تمكنها من العمل المنتج في شتى المرافق ، فالزارع والتاجر والصانع والطبيب والمهندس في حاجة إلى العلم ليتمكنوا من النهوض بواجبهم

واذا لم يتسع التعليم الجامعي لجميع هؤلاء فيجب إنشاء مدارس عليا تتولى تثقيف النشء في هذه السبل المختلفة وكثير من الجامعات الاوربية الحديثة نشأ كمدارس عليا تخدم أغراضاً خاصة ، فجامعة ردنج نشأت كمدرسة عليا للزراعة ثم تطورت وارتفع شأنها حتى صارت جامعة تمنح درجات وتتنافس مع غيرها في ميدان البحث العلمي . وفي النظام المتبع في القارة الاوربية تتولى مدارس فنية عليا تسمى Technische hochschule « تكنشه هوخشوله » إعداد النشء لجميع الاعمال الفنية والهندسية

وفي لندن الكلية الامبراطورية للعلوم والتكنولوجيا وهي من أضخم معاهد لندن وأغناها وهذه يعدّ فيها الطلبة في الهندسة الكهربائية والبناء والتعدين والكيمياء الصناعية وعدد آخر وفير من الصناعات ويمنحون شهادات بأتمام دراستهم دون ان يحصلوا على درجة جامعية . وفي هذه الكلية الامبراطورية نجد الطالب الذي يقوم بهذه الدراسات الفنية جنباً الى جنب مع الطالب الذي يدرس للحصول على درجة جامعية . وسواء اتبعنا في مصر هذا النظام المشترك الموجود في لندن أم اتبعنا نظام القارة الاوربية في الفصل بين الجامعات والمدارس العليا الفنية فلا شك في أن علينا أن نسلك هذا السبيل وان نحل هذه العقدة التي صارت مشكلة من مشكلاتنا القومية

ورأيي أن إنشاء مدارس عليا مستقلة مع احتمال تطوّر بعضها أو تطورها جميعاً في المستقبل لتكون كليات جامعية هو الحل الذي يناسب حالتنا الخاصة إذ اننا نستطيع بهذه الطريقة المحافظة

على مستوى عال في البحث والابتكار العلمي للجامعة دون أن تصد الشباب عن التعليم العالي

وهذا الموضوع ينقلنا بطريقة طبيعية الى ناحية أخرى من نواحي مستقبل الحياة العلمية .

أشرت في أول حديثي أن الغرض من العلم واضح وهو المعرفة ، وأن العلم يطلب الحقيقة لذاتها ، ولكن الحياة العلمية في كل أمة تصل الى أبعد من هذا ، فقديماً قيل علم بلا عمل كشجرة بلا ثمر ، والتبحر في العلم والابتكار فيه كما قدمت انما يتاح للأقلية الضئيلة . أما الأغلبية الساحقة فتطلب العلم كوسيلة لا كغاية ، وليس في هذا خفض من شأن العلم ولا مساس بمقامه ، فالعلم ملذاً لذة فكرية في ذاته وهو أيضاً قوة لحل المشكلات البشرية ، فلذته وقيمته مضاعفتان

والحياة العلمية بيننا يجب أن تشمل هذه الناحية التطبيقية للعلوم . وكما أنه من الخطأ أن يقتصر تفكيرنا العلمي على الناحية المادية فكذلك من الخطأ أن يقتصر على الناحية الأكاديمية ، بل اني لا أعدو الحقيقة اذا قلت ان مستقبل مصر في الجيل القادم وما بعده مبني على مقدار نجاحنا في انشاء الروابط المتينة الحية بين العلوم البحتة والعلوم التطبيقية أو بين العلم والعمل ، ولهذا يجب انشاء هيئة أو أكثر من هيئة لتوثيق هذه الروابط

فمن ناحية نجد الصناعات في مصر في حاجة قصوى الى الفنيين لحل مشكلاتها الخاصة . ومن ناحية أخرى نجد الشباب في مرحلة التعليم العالي يطالب المجتمع بعمل مفيد يؤديه ، وقد كنا الى عهد قريب نستقدم خبراء أجانب كلما أردنا حل مشكلة من مشكلاتنا الصناعية فدبغ الجلود في حاجة الى خبير أجنبي وصناعة الزجاج في حاجة الى خبير أجنبي والصناعات الأخرى جميعاً كذلك ، وهذا الخبير الأجنبي كيف نشأ وكيف أعد ؟ ستجدون انه في جميع الأحوال قد تعلم تعليماً عالياً ثم طبق علمه في ناحية من نواحي الصناعة ؛ ونحن تواقون الى انشاء صناعات متعددة بين ظهرانينا . وفي كل صناعة من هذه الصناعات مشكلة أو مشكلات متعددة تتطلب الحل . والشباب يتعلم العلم فالمنطق يقضي بالجمع بين هذين الطرفين. وقد صدر مرسوم منذ أمد قريب بانشاء معهد لهذا الغرض يطلق عليه اسم معهد فؤاد الأول . ومنذ صدور هذا المرسوم لم يحدث شيء جدي الى حد علمي لتحقيق الغرض المنشود منه . والمسألة في ذاتها ليست معضلة من المعضلات فهي لا تعدو الجمع بين العلم والصناعة .

وفي كل أمة متحضرة نجد الى جانب البحث العلمي البحت بحثاً من نوع آخر يسمى البحث العلمي الصناعي أو التطبيقي فكل مصنع من المصانع الكبرى به قسم خاص لبحث مشكلات الصناعة التي يزاولها وبه معامل وعلماء متخصصون يتفرغون لحل المسائل التي تنشأ في هذه الصناعة . فكما أن تقدم العلم أساسه البحث كذلك تقدم الصناعة أساسه البحث أيضاً . ومن

الخطأ كل الخطأ أن يظن أن في استطاعتنا الاعتماد على غيرنا في حل مسائلنا الفنية الصناعية . صحيح اننا نستطيع أن ننقل من غيرنا الكثير من أصول الفن والصناعة ولكن المشكلات الصناعية التي تنشأ عندنا والتي تتطلب الحل لا مفر من الاعتماد فيها على عملنا نحن . فالظروف تتغير من بلد الى أخرى ونتائج البحث الصناعي ليست كنتائج البحث العلمي منشورة للجميع بل انها تحاط بسياج من الكتمان اذا بحث وصارت لها قيمة اقتصادية أحيطت بسياج من الحقوق القانونية . وكثير من مشكلاتنا الصناعية خاص بنا كاستخراج الثروة المعدنية الذي يرتبط بجيولوجية أرضنا وكصناعاتنا الزراعية التي ترتبط بأنواع محاصيلنا وبظروفنا الاقتصادية

وفي رأيي انهُ يمكن البدء في تحقيق هذا الغرض بدءاً متواضعاً بتخصيص مبلغ غير كبير من المال للبحث الصناعي ، فالشباب بعد أن يتم تعليمه العالي الأكاديمي يوجه نحو البحث الصناعي في معمل خاص أو في معاملنا الحالية يرشده في ذلك أساتذة متخصصون واذا نجحت هذه التجربة واقتنع أرباب الصناعات في مصر بفائدة هذه البحوث كان في الوسع تخصيص مبالغ أكبر لهذا الغرض . وفي أوربا يخصص أرباب الصناعات مبالغ طائلة للبحوث الصناعية لاقتناعهم بفائدتها بل ان بعضهم ليخصص أمواله للبحوث العلمية البحتة لاقتناعهم بأن تقدم العلوم البحتة هو أساس التقدم الصناعي ، فمثلاً نجد « السير الفرد يارو » وهو قطب من أقطاب الصناعات في انجلترا يمنح المجمع البريطاني في لندن مبلغ مائة الف جنيه ليصرف ريعه في البحث العلمي البحت . وتقدر الأموال التي يخصصها أرباب الصناعات في انكلترا واميركا للبحث العلمي بمئات الملايين من الجنيهات

* * *

ولا بدَّ من الاشارة الى ناحية أخرى من نواحي حياتنا العلمية يجب علينا أن نتعهدها بالعناية في السنين القادمة ، هي ناحية التأليف العلمي وأقصد بالتأليف العلمي تدوين العلوم باللغة العربية بحيث تصبح لغتنا غنية بمؤلفاتها في مختلف العلوم . ولا شك في أننا في أشد الحاجة الى كتب عربية في كل فرع من فروع العلم في حين نجد كل لغة من اللغات الحية غنية بكتبها ومؤلفاتها العلمية تنفرد اللغة العربية بفقرها المدقع في المؤلفات العلمية ، ولا أظنني أعدو الحقيقة اذا قلت انه لا يكاد يوجد كتاب واحد في أي فرع من فروع العلم يمكن عدُّهُ مرجعاً أو حجة . والكتب التي تظهر يكون مستواها عادة منخفضاً لا يزيد على مستوى التعليم الثانوي أو المرحلة الأولى من التعليم العالي ، وهذا الامر جد خطير فاننا

اذا لم ننقل العلوم الى لغتنا ولم ندونها بقينا عالة على غيرنا من الأمم وبقيت دائرة العلم في مصر محصورة في النفر القليل الذين يستطيعون قراءة الكتب الأجنبية العلمية وفهمها . وحالنا اليوم تشبه ما كانت عليه حال العرب في القرنين الثامن والتاسع أو ما كان عليه حال أوربا في القرون الوسطى فالعرب تنبهوا الى ضرورة نقل علوم الاغريق الى اللغة العربية فقام الخلفاء والأمراء بتشجيع العلماء على الانقطاع الى النقل والتأليف . ولعلكم تذكرون المكتبة الكبرى في أيام الخليفة المأمون التي كانت تعرف بخزانة الحكمة وان كثيراً من علماء ذلك العصر كانوا منقطعين اليها يشجعهم على ذلك ما تحلى به المأمون من الرغبة في العلم وتقريب أهله وأدنائهم وبسط كنفه لهم ومعونته إياهم . وقد كان من نتيجة هذا كله ان صارت اللغة العربية لغة العلم والتأليف وبقيت محتفظة بسيادتها العلمية على لغات الأرض جميعاً عدة قرون . ونحن اذا شئنا أن نعيد الى لغتنا مجدها العلمي علينا أن نعنى بتشجيع التأليف والتدوين والنقل ، وعلى الدولة ألاّ تضن بالمال الواجب انفاقه في هذا السبيل . ومن الممكن البدء في هذا العمل فوراً بميزانية سنوية لا تتجاوز بضعة آلاف من الجنيهات وهو لعمري مبلغ صغير اذا قيس بالنتائج الهامة التي تنجم عن صرفه ، والطريقة المثلى لذلك هي ان تعهد الدولة الى القادرين من العلماء في كل فرع من فروع العلم بنقل الكتب العلمية وتأليفها وأن تتولى الدولة طبع هذه الكتب ونشرها ولا يجوز ان يترك الأمر للمجهود الفردي بل لا بد من تضافر العلماء وتعاونهم في هذا السبيل فكل كتاب ينقل او يؤلف يجب ان تقوم عليه لجنة تجمع خيرة من تخصصوا في موضوع الكتاب . ولا يخفى ما في هذا العمل من مشقة كما أنكم تدركون ما له من ارتباط بتطور اللغة العربية العلمية ومصطلحاتها . والتأليف العلمي هو الوسيلة الطبيعية لتوليد هذه المصطلحات في لغتنا فكل لغة حية انما تنمو عن طريق التأليف والكتابة واللغة العلمية وليدة التفكير العلمي . والمصطلحات العلمية في اللغات الأوربية انما نشأت بهذه الطريقة ونتجت عن نمو العلم والتأليف ومن العبث ان يقوم مجمع بفرض المصطلحات على المؤلفين فرضاً وانما تأتي مهمة المجامع بعد مهمة المؤلفين لا قبلها فالمجمع اللغوي يجمع ما ورد في الكتب العلمية من مصطلحات أو يدونها ويفسرها . على أنه لما كان الأمر مرتبطاً كما قدمت بتطور لغتنا ونموها فانه من الواجب ان يكون في كل لجنة من اللجان التي يعهد اليها في التأليف عضو متضلع من اللغة العربية وأساليبها حتى تخرج اللغة العربية سليمة وحتى ترتبط لغة التأليف العلمي بلغة الأدب ارتباطاً طبيعياً مثمراً ، ولكي أقيم الدليل على مبلغ ما وصلت اليه اللغة العلمية في العصر العربي من جمال في الأسلوب وسلامة في العبارة سأقرأ نبذة من مقدمة محمد ابن موسى الخوارزمي لكتابه في الجبر

والمقابلة ، وهو الكتاب الذي وضع فيه الخوارزمي أسس علم الجبر فخلد بذلك اسمه في تاريخ العلوم قال : —

« ولم يزل العلماء في الأزمنة الخالية والأمم الماضية يكتبون الكتب مما يصنفون من صنوف العلم ووجوه الحكمة نظراً لمن بعدهم واحتساباً للاجر بقدر الطاقة ورجاء أن يلحقهم من أجر ذلك وذخره وذكره ويبقى لهم من لسان صدقه ما يصغر في جنبه كثير مما كانوا يتكلفونه من المؤونة ويحملونه على أنفسهم من المشقة في كشف أسرار العلم وغامضه ، إما رجل سبق الى ما لم يكن مستخرجاً قبله فورثه من بعده، وإما رجل شرح مما أبقى الاولون ما كان مستغلقاً فأوضح طريقه وسهل مسلكه وقرب مأخذه ، وإما رجل وجد في بعض الكتب خللاً فلمّ شعثه وأقام أوده وأحسن الظن بصاحبه غير راد عليه ولا مفتخر بذلك من فعل نفسه » . أفليس هذا الاسلوب مع دقته العلمية أسلوباً جميلاً سهلاً جديراً بأن ترعاه وننسج على منواله ؟ . ثم اسمعوا الى عبارته في العدد : —

« واني لما نظرت الى ما يحتاج اليه الناس من الحساب وجدت جميع ذلك عدداً ووجدت جميع الاعداد إنما تركبت من الواحد ووجدت جميع ما يلفظ به من الاعداد ما جاوز الواحد الى العشرة يخرج مخرج الواحد ثم تثنى العشرة وتثلث كما فعل بالواحد فتكون منها العشرون والثلاثون الى تمام المائة ثم تثنى المائة وتثلث كما فعل بالواحد والعشرة الى الالف ثم كذلك تردّد الالف عند كل عقد الى غاية المدرك من العدد »

وهكذا كان التأليف العلمي يجمع بين وضوح العبارة وسلاستها ، بين منطق العلم وروعة الادب . لهذا أرى أن يختار المؤلفون على قدر الإمكان ممن يحسنون صناعة اللغة فاذا تعذر ذلك اشترك معهم من يعاونهم في ذلك

***

وموضوع التأليف العلمي وارتباطه بحياتنا الفكرية انما هو جزء من موضوع أوسع وأعم ألا وهو العلاقة بين حياتنا العلمية الماضية والمستقبلة وهو موضوع الاسس التي يجب أن نبني عليها صرح مجهودنا العلمي . فالحياة العلمية في كل أمة عنصر هام من عناصر ثقافتها العامة . وكما ان الامة المتحضرة تكون لها ثقافة أدبية ترتبط بتاريخها وتتجسم في لغتها ويكون عنواناً عليها ذلك التراث الخالد من شعر شعرائها ونثر كتابها ، وكما أن الامة المتحضرة أيضاً تكون لها ثقافة فنية تتمثل فيما أبدعته أيدي فنانيها في مختلف عصور تطوّرها من تلك الرموز الملموسة عن المشاعر الخفية تلك الرسالات الملهمة التي تنبعث عن قلب الفرد فتصل الى قلب الامة وربما تعدته الى قلب الانسانية ذاتها ، أقول كما أن الامة

المتحضرة تكون لها هذه الثقافة الأدبية وتلك الثقافة الفنية وغيرها من ثقافة خلقية ودينية وسياسية وما اليها ، كذلك تكون للامة المتحضرة ثقافة علمية ترتبط بتاريخ التفكير العلمي فيها وتحتوي ما ابتكرته عقول أبنائها من الآراء والنظريات العلمية وما وصلت اليه من الكشوف في سائر ميادين البحث العلمي وما نقلته وهذبته واستساغته من آراء غيرها مما دخل في صلب المعرفة البشرية على مرّ العصور والاجيال . وحياتنا العلمية في حاجة الى أن تتصل بماضينا فتكتسب بذلك قوة وحياة وإلهاماً . ونحن في مصر اليوم ننقل المعرفة عن غيرنا ثم نتركها عائمة لا تمت بصلة إلى ماضينا ولا تتصل بتربتنا فهي بضاعة أجنبية عليها سمة الغرابة ، غرابة في اللفظ وغرابة في المعنى ، وإذا ذكرت النظريات قرنت بأسماء أعجمية لا يكاد المرء منا يتبين معالمها ، واذا عبر عن المعاني فبألفاظ مخيفة ينفر منها الفكر وترتبك أمامها المتخيلة ، وفي الخمس والعشرين سنة القادمة وما بعدها يجب أن نعمل على تغيير هذا الحال ، فأولاً يجب أن ننشر الكتب العلمية التي وضعها العرب ونقل عنها الافرنج ككتب الخوارزمي وأبي كامل في الجبر والحساب وكتب ابن الهيثم في الطبيعة وكتب البوزجاني والبيروني والبتاني وغيرهم كثيرون من قادة التفكير العلمي وعظماء الباحثين المدققين

هذه الكتب موجودة الآن ولكن أين ؟ انها محفوظة في مكتبات ومتاحف في مشارق الارض ومغاربها يعرف عنها الافرنج أكثر مما نعرف ، ويتولون ترجمتها وشرحها والتعليق عليها وينشرون هذا كله بلغات اجنبية في مجلاتهم العلمية ، وما أجدرنا بأن نكون نحن القائمين على ذلك ، وثانياً يجب أن نعنى بتمجيد السلف من علمائنا وباحثينا فيكون لنا في ذلك حافز للاقتداء بهم وتتبع خطاهم . وقد بذلت بعض الجهود في هذا السبيل في السنين الاخيرة فأقيم حفل لتخليد ذكرى ابن الهيثم ونشر كتاب الخوارزمي في الجبر والمقابلة وعلينا في السنين الآتية أن نعزز هذه الحركة وان ننظمها ، فالتأليف العلمي وإحياء كتب العرب وتمجيد علمائهم أمور ثلاثة يجب أن تدرج في جدول أعمال حياتنا الفكرية في المستقبل القريب

***

هذا بعض ما عنّ لي في موضوع حياتنا العلمية في الخمس والعشرين السنة القادمة ، وهو كما قدمت إنما يمثل السياسة التي أرى ان نتبعها . أما نجاحنا أو إخفاقنا فأمرٌ لا أتعرض له وقد ذكرت خبر اخفاقنا في مجهودنا العلمي في القرن الماضي ، فلعل حظنا في هذه المرة يكون أسعد وسبيلنا يكون أرشد والسلام