كيف ينبغي

ان يوجه العلم والعلماء في مصر

لتحقيق تعاون عالمي [1]

للدكتور احمد زكي بك

مدير مصلحة الكيمياء

— ١ —

قبل ان نبحث في كيف يوجه العلم والعلماء في مصر في سبيل التعاون المرجو بين الأمم، بعد انتهاء الحرب القائمة، يجب ان نصف اولاً ما هو العلم ومن هم العلماء في مصر الذين يراد توجيههم. إن العلم والعلماء في مصر أشتات، لم تتحدد لهم صفة بينة، ولم يجمعهم في الاكثر نظام. وهم لا يعتنون كل صنوف العلم التي عرفتها بلاد الغرب. ففي صفوفهم فراغ كبير ننتظر الايام ان تملأه. وهذا الفراغ ليس لقلة صنوف العلم وحدها، بل هو كذلك لقلة الرجال في الصنف الواحد

ولزيادة الايضاح نقسم العلوم الى علوم بحتة، الى علوم أكديمية. والى علوم تطبيقية. وهذا تقسيم بناؤه على الأغراض التي تتوخاها تلك العلوم. فالعلوم البحتة هي التي لا غرض لها الا المعرفة، والمعرفة لذاتها، ولذتها، أمكن ترجمتها الى لغة المال او لم يمكن ذلك. والعلوم التطبيقية هي التي تنفع الناس في الحياة، في حياتهم المادية لا الروحية، وتنفعهم نفعاً مباشراً. ومن العلوم البحتة الرياضة والطبيعة والكيمياء والحيوان والنبات والجيولوجيا وأمثال هذه، وما يتفرع عليها مما يدرس في كليات العلوم في الجامعات. ومن العلوم التطبيقية الهندسة، بأقسامها الميكانيكية والكهربائية والبنائية والمساحية والمائية وغير ذلك من ضروب الحيل في استخدام قوى الطبيعة وتسخيرها في خدمة الانسان. ومنها العلوم الصناعية من كيميائية وغير كيميائية. ومنها علوم الطب بأنواعها المختلفة من باطنية وجراحية وبشرية وحيوانية، وعلاجية ووقائية. ومنها علوم الزراعة. وتتضمن خير الطرق لاستكثار الحاصيل واستنبات الانسال. وليس قصدي استقصاء أنواع هذه العلوم. ولا قصدي الاتيان بكل فروع النوع الواحد. فهي كثيرة لا يكاد يجمعها حصر. ومن رام عدّها دخل

---

(١) ألقي هذا البحث محاضرة في الجامعة الاميركية بالقاهرة

في مرافق الحياة حتى أزقتها الصغرى وحظ مصر من هذه العلوم ليس بالقديم فان قلنا انها بدأت تأخذ من هذه العلوم في أواخر القرن الماضي وأوائل هذا القرن الحاضر لم نعْدُ الصواب عَدْواً كبيراً . وقد يجد المستقصي شيئاً أو اشياء بدأتها مصر قبل هذا العهد من هذا العلم او من ذلك ، وقد يذكر لنا اسم هذا العالم أو ذاك ، ولكن هذا لا يؤثر في الحقيقة العامة وهي أن العلم في مصر ، بأنواعه الكثيرة المعروفة اليوم على قلتها ، وبأحجامها الحاضرة ، وما تشغله اليوم من فراغ على صغره ، هو على الاكثر وليد هذا القرن لا وليد قرنٍ سبقه . ولا يعجبنّ احد من هذا . ولا يستصغرنّ أحد هذا . فالعلم الحديث هو في العالم كله وليد بضعة قرون . ومنه ما هو وليد قرن واحد ومنه ما هو وليد قرنين

وعلى هذا فالاحياء اليوم من علماء مصر ، كثير منهم من عايش العلم الحديث في نشأته. فاذا نحن تحدثنا ، فانما نتحدث عما رأينا وسمعنا

ولعلّ اول ما سبقت اليه مصر من العلوم البحتة ، علم الرياضة . وليس هذا بغريب . فمن الوجهة المنطقية نجد ان الرياضة تسبق الطبيعة لانها أساس لها . والطبيعة تسبق الكيمياء لان الطبيعة تبحث من تغيرات المادة ما ظهر منها ، وتبحثها عامة ، والكيمياء تبحث من تغيرات المادة بواطنها ، وتبحثها خاصة . والظاهر العام يسبق حتماً ما بطن وما خص . وسبب آخر ، ان الطبيعة والكيمياء تحتاج الى أجهزة ، تحتاج مدورها الى دُربة . وفوق الدُربة فهي تحتاج الى المال . والرياضة جهازها صحيفة من ورق وقلم من رصاص . وهذا للفقير البادىء ميسور اذا ما تيسر الذكاء . ولعلة بسبب هذا كانت الرياضة اول العلوم الحديثة التي شاعت دراستها في مصر في العهد الحديث . ومن أجل هذا نسمع اول ما نسمع في تاريخ مصر بالرياضيين والفلكيين . ولا نكاد نسمع بالطبيعيين والكيميائيين . وقد نسمع عمن ألفوا في الحيوان والنبات ، وما يتصل بهذين العلمين من مناطق المعارف . وذلك لصلتهما بصناعة البلد القدمى ، بالزراعة

وقد جاءت الحرب الماضية حرب عام ١٩١٤ وليس في مصر معهد يتمثل فيه تعليم العلوم البحتة مجتمعةً غير دار واحدة ، هي مدرسة المعلمين الخديوية . وقد سميت بعد ذلك مدرسة المعلمين السلطانية ، فالمعلمين العليا . وقد حظيتُ بالتخرج منها . وكان أوسع برامجها برنامج الرياضة ، يليه برنامج الطبيعة والكيمياء . أما فروع العلم الأخرى من نبات وحيوان وجولوجيا ، فكانت تدرس مجتمعةً وعنوانها التاريخ الطبيعي ، وذلك اختزالاً لها . وكنت وأنا طالب بها أجهل بالطبع الى أي مستوى في تلك العلوم بلغنا . فلما ذهبت الى انكلترا ، ودخلت أدرس من جديد في جامعاتها ، عرفت عندئذٍ ، وعندئذٍ فقط ، نسبة ما كنا ندرس في مصر من هذه العلوم الى ما يدرس منها في أوروبا . فكانت نسبة البرامج المصرية تضيق بالمقارنة كثيراً

انتقل القارئ من الرياضة الى الطبيعة فالكيمياء فالنبات والحيوان والجيولوجيا . وحضرت امتحاناً بعد وصولي انكلترا بأشهر ، فنلت في الرياضة رقماً لم ينله غيري من عديد الطلبة ، ٩٨ في المائة ، دلالة على ارتفاع مستوى الرياضة الذي كان في مصر . أما في الكيمياء والطبيعة فحمدت الله بعد تحضير مركّز في المعامل أن حصّلت ما نقصني ، وعوضت ما فاتني ، فجزت الامتحان بشيء من مجهود

وليس أدلّ على ما كان بمصر من العلوم البحتة في الحرب الماضية ، من أن هذا المعهد ، وهو الوحيد الذي مثّل العلوم ، لم يكن به للعلوم أساتذة مصريون غير واحد ، درّس لنا التاريخ الطبيعي ، وكان أوطأ هذه العلوم بن ناحية . ولعلّ تدريسه اياه ، وهو المصري ، كان من بعض أسبابه انه كان حتماً تدريسه بالعربية . ولكن كذلك كان تدريس الرياضة بالعربية . ولكن درّسها مدرسون انكليز ، ودرّسوها بالعربية بعد أن تعلموها

واحتاجت المدارس التطبيقية ، مدرسة الطب ، ومدرسة الهندسة ، ومدرسة الزراعة ، الى أساس لطلبتها من العلوم البحتة ، تبني عليه ، وتطبّق به ، فصنعت هذا الأساس عدليًا ، ودرّست هي لطلبتها ما احتاجت اليه من هذه العلوم ، بالقدر الذي احتاجت اليه . ولم يكن مقداره كبيراً . ولعله في أكثر هذه العلوم لم يبلغ مستواها الذي بلغتهُ مدرسة المعلمين

وظلت حال العلوم البحتة على هذا الى أن جاء عام ١٩٢٥ ، ففي هذا العام أسست أول جامعة مصرية في القاهرة . ولأنها الوحيدة أسموها عند ذلك بالجامعة المصرية ، لا جامعة القاهرة ، ولا جامعة فؤاد الأول كما تسمى اليوم . وبتأسيسها تأسست أول كلية للعلوم البحتة في مصر الحديثة ، تعمل لأول مرّة على غرار مثيلاتها من كليات الجامعات . واحتاجت هذه الكلية للتدريس في أول نشأتها الى العون الأجنبي الكثير . واحتاجت الى أربع سنوات لتثمر أول الثمرات ، ولتخرّج أول دفعة من الطلاب العلميّين . فمن هؤلاء الطلاب يخرج العلماء البحثيّون . وبهؤلاء الطلاب يُدار دولاب البحوث ، وهو الجهاز الأول للعالم الى صفة العلم . فاذا نحن قلنا ان البحث العلمي البحت على الاسلوب الحديث لم يبدأ في مصر قبل عام ١٩٣٠ ، أو نحوه لم نعد الصواب . ونحن نعلم أن البحث ، والبحث البحت في مصر وليد عقد من الزمن أو يزيد قليلاً . فاذا نحن نشدناه عند تلك الرجال وجدناه صبيًّا لم يبلغ الحلم

فهذا عن العلوم البحتة . وقد كان في وصف حالها في مصر غناء عن وصف أخواتها من العلوم التطبيقية فالعلوم التطبيقية تبنى على العلوم البحتة . والدور الأول في البيت ، في وصفه غناء عن وصف ما يعلوه من أدوار . ومع هذا فلنتناول تلك العلوم التطبيقية هي الأخرى بكلمة قصيرة

فدارس تلك العلوم سبقت مصر بتأسيسها . فكانت المدارس الثلاث التي ذكرنا ، وهي مدرسة الطب والهندسة والزراعة ، ومدرسة رابعة هي مدرسة الفنون والصنائع ببولاق . فهذا كان كل حظ مصر من هذه العلوم . وجاءت الحرب الماضية ومستوى العلم والتعليم في هذه المدارس حيث نعلم ، فكان وسطاً بين الطموح والقناعة . وكانت هذه المدارس تخرّج لحاجات البلد المدنية ، ولحاجاتنا العاجلة . فلم تكن تخرّج بقصد تكوين علماء ، ولكن بقصد تكوين رجال يقومون توّاً بشغل وظائف الحكومة لتطبيب الناس وتسجيل الموتى ، ولري الأرض وادارة المياه ، ولادارة الزراعة من بعيد ، ولسدّ حاجات الحكومة المكينيّة في اداراتها المتعددة . ومن دلائل هذا انه لم يكن من هؤلاء المتخرجين فضلٌ توجّهَ الى العلم التطبيقي نفسه يستزيد من دراسته ، أو انهُ لم يكن يوجد في هذه المدارس مكان أو ترتيب او أساتذة تأذن بدراسات عليا هي المعبر الى حظيرة العلماء . ومن دلائل هذا أيضاً ان الكثرة الكبرى من المدرسين بهذه المدارس ، ولا سيما مدرسة الطب والهندسة كان أساتذتها أجانب استوردوا استيراداً . ولو كان في البلد بضاعة مصرية من أساتذة مصريين لما كان استيراد . وقد يميل الوطني المصري عند ذكر هذا ان يدفع عن وطنية صادقة فيقول ان قوماً منعوا البضاعة ان تصنع في مصر . وقد يكون هذا حقاً . ولكن هذا تعليل لحال واقعة ، وفي التعليل نفسه اثبات لحال واقعة ، ان البضاعة المصرية لم تكن هنا ، ولو أنه كان في الامكان لاشك إيجادها . وظلت الحال في المدارس التطبيقية على هذا ، حتى نشأت الجامعة المصرية في عام ١٩٢٥ : وبنشئها دخلت فيها مدرسة الطب اولاً ، ثم مدرسة الهندسة ومدرسة الزراعة عام ١٩٣٥ ، وأصبحت كليات بعد ان كانت مدارس . وبصيرورة هذه المدارس القديمة كليات ، دخل فيها معنى البحث العلمي . الا أنه دخل وئيداً فقد كان لا بد من تخريج طوائف من طلبة جدد في هذا الجو الجديد ، وفي المثل التي أوحاها معنى الجامعة . ولعل أسبق هذه الكليات الى البحث العلمي التطبيقي ، بعد ان ارتدت الرداء الجامعيّ ، هي كلية الطب . وكلية الطب أقسام عدّة . واذا نحن ذكرنا البحث اتجهت أبصارنا الى الجزء المدرسيّ منها أكثر من اتجاهها إلى المستشفى ، والى مدرسة الصيدلة كذلك

وبعد كلية الطب تأتي كلية الهندسة فالزراعة . ولعل السبب في هذا راجع الى ان الطب كان استقباله في مصر أقدم من استقبال الهندسة والعلم الزراعي . ولأن العلم الهندسي يتطلب جوّاً ملؤه الآلات والمكنات والصناعات . وهذا الجو لم يظلّل مصر الا حديثاً . وظلالها رقيقاً . اما العلم الزراعي ، فمع ان مصر بلد زراعيّ ، فقد تأخر هو الآخر على غير انتظار . ولعلّ ذلك لان كلية الزراعة عند أول نشأتها لم تُطعَّم طعماً اجنبياً في منشأ سائر الكليات

ولان ذوي الأمر في مصر لم يدركوا خطر التعليم الزراعي عند ذاك ، ولم يمنحوه الإيمان الكافي ، واطمأنوا الى أن أرضاً عتيقة أعطت ثمرها طوال قرون طويلة ماضية ، لابد أنها معطية أكلها في قرون حاضرة وقرون مستقبلة

على ان العلم التطبيقي وشداته صاروا اليوم على حال من التجهز خير مما كانوا عليه حين تكونت الجامعة المصرية منذ خمسة عشر عاماً. وهم على أهبة الوثوب لو فسح لهم مجال يثبوا فيه

وقد أنشئت منذ أشهر جامعة فاروق . فهي جامعة مصرية حديثة لا ماضي لها . فقد تكون بذلك أقدر على اقتباس النظم العلمية الجامعية من بدء حياتها . انها خُلقت والحرب العالمية على أشدها ، فجهازها من الرجال والعتاد جهاز حرب ، ولكن الأمل في مستقبلها كبير بعد الحرب . وعندئذٍ ستكون قلعةً من قلاع العلم القليلة في مصر — العلم بناحيتيه البحتة والتطبيقية . فهذه مواطن العلم في مصر . وهذه منازل العلماء فيها

والى هذه المواطن ، والى هذه المنازل ، يجب أن يضيف المستقرىء معاهد أخرى ، ورجالاً آخر ، لا تخلع عليهم في العادة في مصر مسوح العلماء . تلك المعاهد العلمية التي انطوت تحت الادارات الحكومية ، فأكسبتها تلك الصلة الادارية الوثيقة نوعاً من التقيّد لا يأتلف مع ما يوحيه معنى العلم من الحرية . وزاد هذه المعاهد تقيّداً ، انها أنشئت للصيانة أكثر منها للخلق ، أنشئت لاستخدام العلم والفن في الامور الراتبة أكثر منها لاستحثاث القريحة العلمية أن تخلق الجديد

ومن هذه المعاهد مصلحة الطبيعيات ، وعملها يتصل من أمور مصر بمياهها وأجوائها وأرصادها . ومصلحة الكيمياء ، وعملها يتصل من أشياء مصر بأنتجة صناعاتها . وقسم الكيمياء بوزارة الزراعة وعمله يتصل بحاجات الأرض وغضبات الزرع . وقسم الكيمياء بوزارة الصحة ، وعمله يتصل بأطعمة مصر وأدويتها . ومن المعاهد الزراعية البحتة ذلك المعهد الذي أسموه مجلس مباحث القطن، وعمله في أنسال القطن مشهور . وكذلك قسم البساتين ، وعمله الحدائق ، وما يزرع فيها من شجر ، وما يحصل منها من ثمر . وبوزارة الزراعة أقسام أخرى يتصل عملها بمحاصيل الارض الاخرى ، ويعني بوقاية النبات من ضروب الآفات . وكذلك أقسام تعنى بما يعدو على ارض الزراعة من حيوان ، واقسام تعنى بما ينتج الحيوان من ألبان . والى جانب هذه المعاهد الزراعية الحكومية مؤسسة علمية عظيمة ، تلك الجمعية الزراعية ، وتقوم بأشتات صالحة من كل ذلك . ومن المعاهد الحكومية ما يتصل بالجولوجيا ، وفن استنباط ذخائر الارض . وتلك مصلحة المناجم والمحاجر

وللطب معاهد حكومية عدّة أكثرها للصيانة . ولعل أشبه معهد فيها بالعلم والعلماء ،

والبحث والبحاث ، معهد فؤاد لبحث الأمراض المتوطنة ، وقد كان يرجى منهُ خير كثير ، فناله ما نال أمثاله من مناشط العلم من فتور

فهذا استعراض سريع لمعاهد العلم في مصر ، ترون منهُ أنها معاهد حكومية إلا في القليل النادر . . حتى الجامعتان المصريتان حكوميتا الدخل ؛ حكوميتا الرقابة

فان سألتموني كيف حال هذه المعاهد العلمية المصرية في القرن العشرين قلت لكم هي من حال الحكومة المصرية في القرن العشرين ، والحكومة المصرية في القرن العشرين لم تنعم بفترة استقرار طويلة قط . والحكومة كالكائن الحيّ ، أول همه الحياة . وحياة الحكومات في مصر كان عمادها على الاكثر سياسيًّا . وسياسة مصر كانت مضطربة دائمًا ، ورياحها كانت هوجاً . فكان على الحكومة التي تريد العيش ان تصانع قلوعها وتصفح حتى تملأ أشرعتها بالريح الشديدة لتفتح الطريق لسفينتها في بحر من السياسة أمواجه عاتية ، وتياراته قوية متعارضة ، خافيها شر من باديها

طغت السياسة على الحكومات المصرية فاستغرقت أكثر وقتها ، واستنفدت أكثر جهدها . والقليل الذي بقي من جهد ووقت ، بدأت حديثًا تنفقه الحكومات في أمور البلد الاقتصادية وأموره الاجتماعية . أما الأمور العلمية فآخر ما تعنى به الحكومات . لأن العلم أعقد الأمور نهجًا . وأبعد الأفهام عن فهم العلم فهم الحكومات . وهذا في مصر وفي غير مصر . أو ان شئت قلت ان هذا الجمود العلمي طور من أطوار الحكومات الناشئة ، لا بد من تجاوزه قبل البلوغ

من أجل هذا أحسب ان العلم القليل الذي نشأ في مصر ، انما نشأ شيطانيًّا ، بفعل أفراد وبحكم المصادفات ، أكثر من نشأته بحكم تفكير سابق وتدبير شامل . ومن أجل هذا تجد العلم والعلماء ، وهم قلة قليلة لا تكاد تعرف أين هي من سواد الناس ، كالشيء المزق المشتت تذروه الريح هنا وهنا ، او هم كالسائمة في المرعى الوحشي ، تظل عمرها سائمة ، فلا يربطها نظام ولا يجمعها منزل . فالعلم والعلماء في مصر اليوم أفراد متفرقون ، يعمل كل لحسابه ، أو ينام كل على حسابه . وهم في المنام واليقظة ليس فيهم غناء يرضي امل فرد ، دعك من أمل أمة ، حتى امة ناشئة متواضعة الأطماع . ان قوة كل شيء في التجمع والتجمهر ، كان هذا الشيء سياسيًّا او حزبيًّا ، او اقتصاديًّا او اجتماعيًّا . وكذلك حاله ان كان علميًّا . ولغياب هذا التجمع والتجمهر والتحزب في العلم وبين العلماء ، ضعف العلم في مصر ، وقل انتاج العلماء ، وقل تبعاً لذلك خطره

لقيت وزيراً سابقاً في حفل . وفي الحديث جرى ذكر ابن له . قال وأين عرفته . قلت كان استاذاً معي في كلية العلوم . قال . أنت جرحه اذاً ؟ قلت نعم ! « البحث تتمة »