تصدير

للدكتور إبراهيم بيومى مدكور

نعيش فى عصر العلم ، فى عصر الذرة . وقد عاش أناس قبلنا فى عصر الحجر ، ثم البرونز ، ثم الحديد ، ثم البخار . وفى كل يوم يوافينا العلم بالجديد والغريب ، وآياته الباهرة تحيط بنا من كل جانب . فى أعماق الماء وأجواز الفضاء أو تبدو ماثلة بين أيدينا على سطح الأرض . وإذا كنا نعجب بحاضره ، فما أجدرنا أن نقف على ماضيه . لأنه مهد دون نزاع لهذا الحاضر . وهما معاً يفتحان السبيل أمام المستقبل .

وللعلم تاريخ طويل ، بدأ منذ بدأ الإنسان يعمل ويفكر ، وما سجل منه يرجع إلى بضعة ملايين من السنين . ولم تقف نشأته عند بيئة بذاتها ولا شعب بعينه ، بل أسهم فيه بنو البشر جميعاً كل بنصيبه . فتاريخه إذن تاريخ الحضارة الإنسانية . يسجل حركاتها ، ويتتبع تطوراتها ، ويعرض مراحل نموها وازدهارها وفترات تلاشيها وانقراضها ، ويبين مدى التلاقى والتعاون بين الحضارات المتعاقبة .

وتاريخه أيضاً تاريخ العقل البشرى ، يرسم محاولاته الأولى التى أملتها الغريزة والحاجة ، وظهرت فى صورة بدائية قامت على الجزئيات والخلط بين حقائق الأشياء . ويوضح كيف انتقل من ذلك إلى ضرب من التفكير الخرافى والأسطورى الذى يعتمد على الوهم والخيال والسحر والشعوذة . ويزعم أنه يدرك ما لا يُدرك من أسرار خفية وقوى باطنة . ويسايره إلى أن ينتهى به إلى ذلك التفكير المنطقى الذى يلاحظ ويجرب ، ويحلل ويركب ، ويصنف ويعمم ، ويبرهن ويعلل . وفى كل هذا ما يبين الصلة الوثيقة بين تاريخ العلم من جانب ، وتاريخ الفن والصناعة والدين والفلسفة من جانب آخر .

وقد كتب فى تاريخ العلم من قديم ، فعولجت بعض العلوم فى استقلال

كالطب والرياضة ، أو جمعت كلها فى عرض شامل يتحدث عنها الواحد تلو الآخر . وبين أيدينا نماذج لذلك من التراث القديم والمتوسط والحديث . إلا أن هذا التاريخ لم يدرس دراسة علمية دقيقة إلا منذ أخريات القرن الماضى . فرسم منهجه ، وحددت معالمه ، وحققت مسائله ، وغذته الكشوف والحفريات المختلفة بغذاء جديد . وقام على أمره باحثون كثيرون ، كتبوا فيه وألفوا ، وأسسوا من أجله الجمعيات ، وأقاموا المؤتمرات .

سارتون :

ويعدّ جورج سارتون بحق على رأس المشتغلين بتاريخ العلم فى نصف القرن الأخير . اتجه نحوه منذ عهد الشباب ، ووقف عليه حياته كلها ، وقلّ أن تفرّغ باحث لموضوع مثلما فعل . ففى سنة ١٩١١ تقدّم إلى جامعة « جان » البلجيكية ، حيث مسقط رأسه ، برسالة للدكتوراه موضوعها « ليونارد الفنسى » . وكانت هذه نقطة البدء فى حياته العلمية الحافلة . ومنذ ذلك التاريخ أخذ يحاضر ويؤلف فى العلم وتاريخه فحاضر فى بلجيكا وإنجلترة قبل أن يرحل إلى الولايات المتحدة عام ١٩١٥ . وهنا امتد نشاطه إلى كبريات الجامعات الأمريكية . يحاضر فيها ويراسل ، وينشئ جيلا من الباحثين . وبقى كذلك إلى أن لفظ النفس الأخير ، حتى بعد أن اعتزل التدريس عام ١٩٥١ ، ويوم وفاته أعد العدة لرحلة قصيرة كى يلقى محاضرة فى منتريال . ولكنه اضطر أن يعود من الطريق إلى منزله ليسافر السفر الأخير .

ولعله لم يكتب فى شىء إلا فى العلم وتاريخه . أو ما يتصل بهما عن قرب . ونستطيع أن نذكر من بين مؤلفاته :

1. The New Humanism, 1931.
2. The Study of the History of Science. 1936.
3. The Study of the History of Mathematics, 1936.
4. The Life of Science, 1948.

وعلى رأس هذه جميعاً يجب أن نضع :

5. Introduction to the History of Scinence, 1929-1948.

الذى أصبح يعدّ من المصادر الكلاسيكية فى هذا الباب ، ويقع فى أربعة أجزاء كبيرة سيكمل نشرها فى سنوات عدة . وقد أسهم سارتون أيضاً إسهاماً فعالا فى مجلتين دوليتين وقفتا على العلم وتاريخه. فاشترك فى تأسيسهما وإدارتهما ، وعاون على تمويلهما ، واستمر مدى حياته يغذيهما ببحوثه وتحقيقاته وهما Isis التى ترجع إلى سنة ١٩١٢ ، و Osiris التى ظهرت لأول مرة سنة ١٩٣٦ . وفوق هذا نظم بعض المؤتمرات . ورأس أكثر من جمعية تعنى بالعلم وتاريخه فى أمريكا وأوربا ، فكان رئيساً للاتحاد الدولى لتاريخ العلوم ، ورئيساً شرفياً لجمعية تاريخ العلوم الأمريكية .

تاريخ العلم :

وفى خاتمة المطاف شاء سارتون أن يضع كتاباً جامعاً فى تاريخ العلم ، يضمنه ثمار جهاده الطويل وما أسفرت عنه حياته الحافلة بالبحث والدرس ، فجاء فعلا كتاب الجمع الشامل والنضج الكامل . وقسمه إلى أربعة أقسام : التاريخ القديم ، العصور الوسطى ، من القرن الخامس عشر إلى القرن السابع عشر ، ثم من القرن الثامن عشر إلى العصر الحالى ، وقدر أن يقع كل قسم فى نحو خمسة وثلاثين فصلا اعتزم أن ينشرها فى مجلدين [1] . برنامج كامل لم ينجز منه إلا المجلد الأول الذى ظهر عام ١٩٥٢ ، ويعالج مشاكل العلم فى التاريخ القديم إلى القرن الرابع قبل الميلاد . وقدّم للمطبعة قبيل وفاته أصول المجلد الثانى ، الذى يعرض لبقية حلقات التاريخ القديم . وإنا لنرجو أن تظهر المجلدات الستة الأخرى ، لا سيما وقد أهدى المؤلف عام ١٩٤٩ إلى جامعة هارفارد مكتبته كلها بما فيها

---

(١) جورج سارتون ، تاريخ العلم ، الكتاب الأول (١) القاهرة ١٩٥٧ ، ص ١٨ – ١٩ .

من كتب ومخطوطات وأصول ومصادر ، لتكوّن « قاعة جورج سارتون » .

والمجلد الذى بين أيدينا كاف للتدليل على منهجه ، فهو أولا مؤرخ يعنى كل العناية بالوقائع يجمعها ويفحصها ، ويناقشها ويحللها ، ويستخلص منها ما يستخلص من نتائج وأحكام . وكل ذلك فى اطلاع واسع وقراءة مستفيضة ، وكم يذكرنا بأصحاب دوائر المعارف وإن عاش فى عصر التخصص التام ، وعندما تغزر المادة أمامه يختار منها ما يرى ، واختيار المرء رائد عقله . وليس أدل على سعة اطلاعه من هوامشه الخصبة المليئة بدقائق الأمور وشتى التفاصيل ، والتى يجمع فيها بين العلم والأدب والتاريخ والفكاهة .

وسارتون المؤرخ لا يقف عند حضارة بذاتها ، بل يتتبع الحضارات الإنسانية على اختلافها ، ويتحاشى ذلك الخطأ الذى وقع فيه القائلون ، « بالمعجزة الإغريقية » . وفى رأيه أن من سذاجة الأطفال أن نفترض أن العلم بدأ فى بلاد اليونان ، فإن « المعجزة الإغريقية » سبقتها آلاف الجهود العلمية فى مصر وبلاد ما بين النهرين وغيرهما من الأقاليم ، والعلم اليونانى كان إحياء أكثر منه اختراعاً[٢] . هناك حضارة هندية صينية ، وأخرى أشورية بابلية ، وثالثة مصرية وقد تأثر بعضها ببعض ، وأثرت بدورها فى الحضارة اليونانية . ولقد نجح سارتون كل النجاح فى بيان مدى تأثر هذه بالحضارتين المصرية والأشورية ، ملاحظاً أن تراثهما اشتمل على وثائق علمية موغلة فى القدم ، قلّ أن نجد لها نظيراً فى التراث اليونانى[٣] .

ويحرص سارتون المؤرخ على أن يرجع إلى المصادر الأولى ، كى يغوص إلى الأعماق[٤] ويعيش فى الجو الذى يؤرخ له ، ويحس بإحساس أهله . وقد جدّ فى طلبها ، ويسرتها له المتاحف والمكتبات الخاصة والعامة ، ورحل شرقاً وغرباً

---

(٢) المصدر نفسه ، ص ٢١ .

(٣) المصدر نفسه ، ص ٢١ — ٢٢ .

(٤) المصدر نفسه ، ص ٢١ .

للوقوف على معالم التراث القديم . وأعانه على تفهمها فقه لغوى واسع ، فكان يجيد اليونانية واللاتينية ، ويلم بالعربية والعبرية والسنسكريتية والصينية واليابانية ، وكان متمكناً من الإنجليزية والفرنسية والألمانية ، ويقرأ فى يسر الإسبانية والإيطالية . وله ولوع كبير بالنصوص ، يتخير أحسنها وأنسبها ، ويسجل طوالها وقصارها ، وينطقها ويستدل بها . وسارتون أستاذ أيضاً ، ألف كيف يحادث ويحاضر ، ويشرح ويفصل ، وقد يستطرد وينوّع ، ويجدّ ويمزح ، ليرفّه عن مستمعيه ويستعيد نشاطهم . وكل تلك نواح ملحوظة فى كتابه « تاريخ العلم » ، وهو يقرر أنه سلسلة من نحو مائة وأربعين محاضرة كان يلقيها خلال عامين ، ثم يستأنفها مرة أخرى » (٥) . والواقع أن كل فصل من فصول المجلد الأول أشبه ما يكون بمحاضرة ذات ثلاث مراحل : مقدمة ، وموضوع ، وخاتمة . وتلمس فيها حرص المحاضر على الوضوح والإيضاح ، فأسلوبه سهل ، وعبارته أخاذة ، وأفكاره جلية . وإن اعترضته نقطة غامضة وضحها فى الهامش ، أو أحال على مصادرها المستوفاة . ولم يقتصر فى وسائل الإيضاح من خرائط ولوحات وصور ، ومنها النفيس النادر .

وسارتون أخيراً عالم بأوسع معانى الكلمة ، يعرض لقضايا العلوم فيعالجها معالجة الملم بأطرافها ، الخبير بدقائقها ، تراه أحياناً كيمويًّا متخصصاً ، وأخرى طبيباً متبحراً ، ثم ينتقل إلى الرياضة والفلك فيبسط نظرياتهما بسطاً شافياً . ولم يقف عند العلوم الطبيعية والرياضية ، بل جاوزها إلى العلوم الإنسانية والاجتماعية من تاريخ وجغرافيا ، واقتصاد واجتماع ، وأدب وسياسة ، باحثاً فى ذلك كله عن أصوله الدينية والخرافية ، وموجهاً إياه وجهة فلسفية عامة ، ومحاولا ربطه بالتكنولوجيا والتطبيقات العملية التى لجأ إليها الإنسان منذ التاريخ . ومع هذا فهو لا يؤرخ لعلم بذاته . وإنما يتتبع تطور العلم البشرى منذ بدء الخليقة

---

(٥) المصدر نفسه ، ص ١٩ .

إلى اليوم [٦] . ويوم أن يكتمل كتابه « تاريخ العلم » على النحو الذى بدأه به ، سيصبح أوسع مصدر فى هذا الباب .

ترجمته :

وليس بغريب أن يفكر فى ترجمته ولما يكتمل نشره بلغته الأصلية ، فقد عرف مؤلفه فى العالم العربى منذ ربع قرن أو يزيد . تنقل بين شمال أفريقية ومصر ولبنان ، وقضى فى الجامعة الأمريكية ببيروت نحو عامين مكبًّا على دراسة اللغة العربية ومعجباً بما فيها من تراث علمى وأدبى . وظهرت آثار ذلك فى «مقدمته» ، التى عقد فيها فصولا عن تاريخ العلوم فى الإسلام استوعبت خير ما كتب فى هذه الناحية [٧] . وقد فكرت الإدارة الثقافية بالجامعة العربية فى ترجمتها ، ورأت أن تبدأ بالجزء الثانى منها الذى يشتمل على هذه الفصول ، وأعدت العدة لذلك وإن أبطأ التنفيذ قليلا .

وما إن ظهرت مؤسسة فرانكلين للطباعة والنشر حتى لفتت هذه « المقدمة » نظرها ، وعدتها فى أول الكتب التى يجب ترجمتها للعربية . واتصلت بالإدراة الثقافية فى الجامعة العربية ، فأعربت عن تأييدها للمشروع واستعدادها للإسهام فيه . ورأت المؤسسة أن تستشير سارتون نفسه فى الأمر ، فأشار عليها بترجمة « تاريخ العلم » بدلا من « المقدمة » ، وإن كان لم يظهر منه إلا المجلد الأول ، ونزلت عند رأيه ، وأقرتها الإدارة الثقافية على ذلك . وخيراً فعلتا ، لأن « التاريخ » يفضل « المقدمة » من نواح كثيرة ، وهو دون نزاع أنضج وأشمل وأوضح .

وشاءت المؤسسة أن تأخذ هذه الترجمة طابعاً شبه دولى ، فكونت لجنة للإشراف عليها مثلت فيها لبنان ومصر ، وكان من حظى أن أشترك فيها مع الزملاء الدكاترة : محمد كامل حسين ، قسطنطين زريق ، محمد مصطفى زيادة .

---

(٦) المصدر نفسه ، ص ٢٤ .

(٧) G. Sarton Introduction 1950, 77, p.p. 109-480.

وتمشياً مع هذا الطابع حرصت اللجنة على توزيع فصول المجلد الأول بين نخبة من المختصين فى العراق وسوريا ولبنان ومصر . وتلك تجربة جديدة فى بابها . ولها شأنها فى توحيد المصطلحات العلمية . وليست هذه المصطلحات بالأمر الهين فى ترجمة كهذه . لا سيما وهى تتباين من قطر إلى قطر . بل من باحث إلى باحث . وقد آثرنا أكثرها استعمالا فى الأقطار العربية . ورجعنا فيها ما أمكن إلى ما سبق لمجمع اللغة العربية بمصر أن أقره . وإنا لنرجو أن يختم هذا المجلد بثبت يستوعبها جميعاً .

وثمة صعوبة أخرى ، وهى الخرائط والأشكال التوضيحية . وقد التزمنا نقلها بأمانة ، ولم نعرب فيها إلا التواريخ وبعض الرموز . وأبقينا الخرائط التاريخية كما هى . وربطنا الهوامش بالصلب وإن وضعناها فى كل فصل ، وضيقنا ما أمكن دائرة الإضافات التى شاء السادة المترجمون أن يضيفوها إليها ، كى نحتفظ للكتاب بصورته الأصلية ولم نقر أى تعليق . لأنا قصدنا إلى الترجمة فحسب . وفى آراء سارتون ما يقبل الأخذ والرد ، ولو فتح هذا الباب لتعذر سده .

وعنينا بأن تكون الترجمة صادقة . وإن كان فيها بعض التصرف . إلا أنها وقد اضطلعت بها أقلام متعددة من أقطار شتى ، لا يمكن أن تخلو من شىء من التفاوت فى الأسلوب ، وليس فى وسعنا أن ندرأ ذلك إلا إن أحللنا محلها ترجمة أخرى . على أنه تفاوت يمكن غض النظر عنه ، ولا سيما وهو وليد تعاون ثقافى واسع الآفاق .

ورغبة فى تيسير الأمر على القارئ العربى قسمنا هذه الترجمة إلى ثلاثة أجزاء . ينصبّ أولها على العالم الشرقى وأصول العلم اليونانى ، والثانى على القرن الخامس قبل الميلاد ، والأخير على القرن الرابع . وليس فى هذا أى عدوان أو اعتداء ، فقد قال به سارتون نفسه ، وكل ما قمنا به ضرب من التصرف فى العرض .

ومادة الأجزاء الثلاثة مكتملة ومعدة للنشر . وما إن يفرغ القارئ من الجزء الأول حتى يجد أمامه الجزءين الآخرين .

* * *

وبعد . فها هو ذا « تاريخ العلم » يظهر بالعربية ، ولما يمض خمسة أعوام على نشره بالإنجليزية . وكل الفضل فى ذلك يرجع إلى الجامعة العربية ومؤسسة فرانكلين للطباعة والنشر ، وإلى السادة المترجمين الذين أقبلوا على ترجمته فى شوق ورغبة ، وتحملوا ما تحملوا من عنت ومشقة . وإذا كنت قد أسهمت مع زملائى أعضاء لجنة الإشراف فى شىء من ذلك ، فإنه يسعدنا أن نقدم للمكتبة العربية مصدراً من أقوم المصادر فى تاريخ العلوم والمعارف الإنسانية .

obeikandl.com

تمهيد

منذ سنوات مضت ، وبعد نشر المجلد الأول من كتابى الذى عنوانه « مقدمة فى تاريخ العلوم » . قابلت أحد طلابى القدماء — وأنا أعبر ساحة الجامعة — فدعوته ليتناول معى فنجاناً من القهوة فى مقهى بميدان « هارفارد » . فقال لى — بعد شىء من التردد : « اشتريت نسخة من « مقدمتك » . وشعرت بخيبة لم أشعر بها فى حياتى من قبل ، إذ تذكرت محاضراتك الحية الحافلة بألوان المعرفة ورجوت أن أجد أصداءها فى مجلدك الكبير . ولكنى بدل ذلك لم أجد إلا عبارات جافة ، لم تشجعنى على المضى فى القراءة » . فحاولت أن أشرح له الغرض من « المقدمة » الجافة العسيرة ، وأن جزءاً كبيراً منها لم يقصد به أن يقرأ ، بل أن يرجع إليه . ثم قلت له أخيراً : « لعلى أستطيع بعد أن أكتب كتاباً يسرك » .

وكثيراً ما فكرت منذ ذلك الوقت فى هذا الكتاب الذى يعرض محاضراتى ، لا بنصها ولكن بروحها ، والذى كتبته فى الأصل لطلابى القدماء ، ولمؤرخى العلم ، الذين كانوا جميعاً رفقائى من قراء مجلتى "Isis" ، "Osiris" ، وكثير منهم عمل معى . أو أعانني فى أعمال كثيرة . وكتبته كذلك للجمهور المثقف عامة ، لا للغويين .

على أن هذا يتطلب كلمة إيضاح . فأنا لست عدواً للغويين ، وأنا واحد منهم إلى حدٍّ ما . ولو أنهم ربما لا يقبلوننى . إن الطبيعة حافلة بعجائب الأشياء — من أصداف وأزهار وطيور وكواكب — مما لا يملّ المرء مشاهدته ، ولكن أعجب الأشياء كلها عندى ألفاظ الناس ، ولست أقصد بالألفاظ أكداس الكلمات الفارغة التى تفيض من فم ثرثار . بل أقصد الاختيار الرفيق البارع للكلمات ، يصدر عن شفاه حكيمة دقيقة الحس ، فليس هناك شىء يهز النفس أكثر من تأمل الرسائل التى يستخدمها الناس فى التعبير عن أفكارهم

ومشاعرهم ، ومقارنتها فى مختلف الأمكنة والأزمان. والواقع أن الكلمات والعبارات التى استعملها الرجال والنساء خلال العصور هى أجمل أزهار الإنسانية ، ففى كل كلمة كثير من الفضيلة ، بل إن الماضى كله يتبلور فيها منذ صياغتها الأولى ، وهى تعرض الأفكار الواضحة ، كما تعرض ما لا حصر له من الدلالات الغامضة ، فكل لفظة كنز من الواقعيات والأوهام ، ومن الحقائق والألغاز . وهذا هو السرّ فى أنى كثيراً ما أقف فى تفكيرى أو كلامى أو كتابتى ، وأسائل نفسى حقًّا : ماذا تعنى هذه الكلمة أو تلك ؟ . ومثل هذا الانشغال بمعانى الألفاظ ما يتسرب كثيراً إلى صفحات كتابى . ولا سيما الهوامش التى يستطيع القراء العابرون أن يصرفوا النظر عنها إذا شاءوا .

على أن دراساتى العلمية أبعدت فى العمق والطول إلى مسافة تجعلنى بعيداً عن زمرة اللغويين ، وتجعلهم بعيدين عن صحبتى كذلك . ومبلغ علمى هو أن عنايتى باللغة أكثر أصالة من عناية اللغويين العاديين بالعلم . وأكبر ما آسف له — وأنا أدرّس العلم القديم — أنه ليس بين جماهير الدارسين علىّ طلاب للغويات الكلاسيكية . على الرغم من أن ما أتناوله بالبحث ربما يكون فيه جديد لهم ، ولعل السبب فى عدم مجيئهم إلىّ أن المشرفين على دراساتهم الأكاديمية ليس يعنيهم العلم ، ولا تاريخ العلم . وهذا ما يؤسف له !

هذا الكتاب ليس مكتوباً للغويين الكلاسيكيين . بل لطلاب العلم الذين لم يحصلوا من المعارف القديمة إلا بسائطها . والذين لم يدرسوا اللغة اليونانية أو لم يتعمقوا درسها . ولهذا جاءت مقتبساتى عن اليونانية مقصورة على القدر الضرورى مصحوبة دائماً بترجمتها ، وشرحت كثيراً من الأشياء التى يعرفها اللغويون . كما حرصت على أن أشرح المواد العلمية بالقدر الذى تسمح به ضرورة الاختصار . فليس من شأنى هنا أن أعطى التوضيحات العلمية الكاملة . ولن يستطيع أحد أن يعلم العلم وتاريخ العلم فى آن واحد .

وأقول هنا إنى قسمت تدريسى لتاريخ العلم أقساماً أربعة . وهى على

التعاقب : المرحلة القديمة ، والعصور الوسطى ، ومن القرن الخامس عشر إلى السابع عشر ، ومن الثامن عشر إلى العصر الحاضر ، واستغرق كل قسم من هذه الأقسام حوالى خمس وثلاثين محاضرة من محاضراتى ويتطلب نشره مجلدين . ولذا فهذا الكتاب هو الأول من ثمانية مجلدات كل منها قائم بنفسه ، وهو يوضح تطور العلم من بداياته حتى نهاية العصر الهيلينى .

ولما كانت سلسلة محاضراتى تستغرق فى هذا الموضوع سنتين دراسيتين ، فإنى لم أستطع أن أعود لأى موضوع معين — مثل « أنباد وقليس » أو « يودوكسوس » — إلاّ بعد أن تنقضى هذه المدة من الزمن ، مع العلم بأن سنتين زمنيتين عند باحث متيقظ ليستا بالمدة القصيرة . فكثير من الأشياء قد يحدث فى مدة كهذه بل يحدث فعلاً . بسبب مذكرات وكتب تنشر فتلقى ضوءاً جديداً على الموضوع وتقدم العلم يحمل الباحث على أن يعيد النظر فى أفكاره القديمة ، وهذا فضلاً عن أننى أتغير . ونتيجة لهذا لم يحدث لى أن ألقيت محاضرة بعينها مرتين ، ولم أقم بتسجيل محاضرة ما فى صورة دائمة ، بل بقيت محاضراتى على حال من السيولة حتى اقتضت ضرورات الكتابة والنشر تجميدها ، وليس التجميد حميداً لدىّ ، ولكنه لا مفر منه . ورجائى أن يقوم بين قرائى من يسيل جمد الكلمات المطبوعة ، ويعطيها من عنايته النقدية حياة جديدة .

وتاريخ العلم ميدان واسع ، ليس من المستطاع شرحه كله فى مائة محاضرة أو ألف . ولذا فضلت أن أتناول طائفة من الموضوعات المختارة فى الحدود المستطاعة عن أن أحاول غير المستطاع . إذ ليس ثمة مكان أو زمان لإثبات كل شىء ، ولكن اختيار الموضوعات فى هذا الكتاب أكثر دقة وخصباً مما يستطاع فى المحاضرات المقولة .

وليس من المستطاع كذلك — ولا من الضرورى — فى كل موضوع مختار — هوميروس مثلا — أن يقدم الباحث جميع الحقائق المتعلقة به ، بل الضرورى

أن تتكرر بعض الأشياء الأولية . مع إفساح المجال للحقائق غير المطروقة لأهميتها . واستعنت فى هذا وذاك بإيمانى بالقارئ الذى لا يعوزه التعريف بكل شىء ، بل يتطلب قليلاً من التلميح فحسب .

وتوخيت فى ذلك وجود النزاع الأبدى بين المعرفة والحكمة ؛ فالحقائق المعروفة ؛ والتفاصيل فنية جوهرية ولكنها غير كافية الوضوح ، ومن الواجب تبسيطها ، والرمز لها . وتجليتها بفهم أعمق لما تتضمنه من معضلات .

وازدادت محاضراتى وضوحاً كلما تقدمت بى السنون ، إذ عمدت أن أتعرض لأشياء أقل ، وأن أقولها فى طريقة أفضل ، وفى مزيد من الإنسانية . وهذا الكتاب — على طريقته — يواصل السير فى هذا التطور ، ولكنه لم يبلغ بعد الوضوح الذى أبتغيه له .

وهناك مسائل صعبة تركتها ، لأن توضيحها لغير المتخصص يتطلب مجالا أوسع ، وشرّ من هذا أنها ربما تحيد بانتباه القارئ عن جادة الطريق ، وتصرفه عن أشياء ذوات أهمية أكبر . فالمغالبة شىء بين التنظيم الفنى والحكمة موجود فى الماضى كما هو موجود فى الحاضر ، وقام وقتذاك ، كما يقوم الآن ، أغرار أكثروا من الانشغال بالتفاهات عن الجوهريات . ومما يدهشنى دائماً مقدرة الأشخاص غير الأذكياء على أن يفهموا أكثر الآلات تعقيداً ، وعلى أن يستخدموها ، وأدخل من هذا فى باب الدهشة عدم مقدرتهم على فهم المسائل البسيطة . وذلك لأن القبول العام للأفكار البسيطة صعب نادر ، مع التسليم بأن قبول الأفكار الجوهرية البسيطة أمر لا بد منه ، إذ بدونه لا يمكن اطراد التقدم نحو مستوى أعلى . ومن المؤسف أن العلم بلا ادعاء يندر بين الناس ندرة الحكمة نفسها !

ومما أفسد فهم العلم القديم كثيراً من الأحيان ظاهرتان من الإهمال الذى لا يمكن التسامح فيه ، والظاهرة الأولى تتعلق بإهمال العلم الشرقى ، فمن سذاجة الأطفال أن نفترض أن العلم بدأ فى بلاد الإغريق ، فإن « المعجزة » اليونانية

سبقتها آلاف الجهود العلمية فى مصر وبلاد ما بين النهرين وغيرهما من الأقاليم ، والعلم اليونانى كان إحياء أكثر منه اختراعاً . والظاهرة الثانية إهمال الإطار الخرافى الذى نشأ فيه العلم ، لا الشرقى فحسب بل اليونانى ذاته كذلك . وكفانا سوءاً أننا أخفينا الأصول الشرقية التى لم يكن التقدم الهيلينى مستطاعاً بدونها ، ولكن بعض المؤرخين أضافوا إلى هذا السوء بما أخفوا مما لا حصر له من خرافات يونانية عاقت هذا التقدم ، وكان من الجائز أن تقضى عليه . الواقع أن العلم اليونانى انتصار للمذهب العقلى ، وهو انتصار يبدو أكبر — لا أصغر — حين ينكشف لنا أنه تم برغم ما اعتقده الإغريق من معتقدات غير عقلية ، بل هو انتصار لقوة العقل ضد قوة غير العقل . وإذن فنحن فى حاجة إلى بعض المعرفة للخرافات الإغريقية ، لا من أجل الفهم الصحيح لذلك الانتصار فحسب ، بل لتبرير ما وقع أحياناً من ألوان الإخفاق ، ومنها الشطحات الأفلاطونية على سبيل المثال . والخلاصة أنه إذا كتب تاريخ العلم القديم بغير إمداد القارئ بمعرفة كافة بهاتين الطائفتين من الحقائق ، أى العلم الشرقى من جهة ، والخرافة اليونانية من جهة أخرى ، جاء هذا التاريخ — لاناقصاً فحسب ، بل مزيفاً مدخولاً كذلك .

إن ما أقدمه هنا مبنى على المصادر الأولى ، إذ حرصت دائماً أن أغوص إلى الأعماق ، ومع هذا تقصر وثائقنا كثيراً عن الكمال ، ومثال ذلك أن الجماعات البشرية البدائية استخدمت كمية كبيرة من المعرفة . قبل أن تدرك حيازتها لهذه المعرفة ، وإذا هى لم تدركها ، فمن أين لنا نحن أن ندركها ؟

ومن الناحية الأخرى نجد غالباً أن الوثائق الخاصة بالعلم فى مصر وبلاد ما بين النهرين أدق من وثائق العلم الإغريقى ، إذ الواقع أن علماء المصريات والآشوريات موفقون فى أن لديهم وثائق أصلية ، على حين يضطر علماء الهيلينيات إلى القنوع بوثائق مجزوءة فى مقتبسات وآراء غير أصلية ، وبنسخ من نسخ بعدت المسافة الزمنية بينها وبين أصولها . ويصلنا فى بعض الأحيان نص لا بأس

به — الإلياذة مثلا -- ولكن مؤلفه يبقى فى الواقع غير معروف ، وأحياناً تصلنا روايات وأخبار متعددة تعرّفنا بمؤلف - طاليس أو أبيقور مثلا -- ولكن مجموعة مؤلفاته مضروب عليها الخفاء .

ومن هنا يتعين على المؤرخ أن يبذل جهده فى حدود ما لديه لكل حالة ، إذ المصادر تختلف فى القيم ، ولا ضرر من استخدام مصادر ضئيلة القيمة لانعدام ما هو أفضل منها ، على شرط ألا ينسى الباحث طبيعتها ، وألا يخلط بين أصول ونسخ منقولة تعاورتها أيدى النساخين جيلا بعد جيل ، أو بين الأشياء المؤكدة والشائعات . ومع أن معرفتنا بالماضى قلما تصل إلى مرتبة اليقين ، فهذا لا يقلل من مسئوليتنا شيئاً .

وبالضرورة يشغل معظم هذا الجزء بشئون العلم بين الإغريق : أى ناحية جديدة غير معروفة تمام المعرفة من مجد الإغريق الذين بلغت عظمة رجال العلم فيهم مبلغ أعلام المعماريين والنحاتين والشعراء وغيرهم من رجال الأدب . وربما تبدو الأعمال العلمية حائلة الألوان ، لأن تقدم العلم ذاته يحلّ جديداً محل قديم . ولكن بعضها يبقى خالداً على الأيام بما فيه من أصالة ؛ فبعض النتائج التى وصل إليها « يودوكسوس » و « أرسطو » مثلا لا تزال تؤلف أجزاء أساسية من معارف العصر الحاضر ، وهذا فضلا عن أن ثمرات جهود الإنسان — منظوراً إليها من وجهة النظر الإنسانية — لا يمكن أن تنسى ، بل تظل خالدة فى جوهرها ، ولو حلّ محلها ما هو خير منها .

والثقافة اليونانية مصدر لذة لمتأملها ، فهى بسيطة ، وطبيعية ، وخالية من الحذلقات التى لا تلبث كل منها أن تصبح أداة من أدوات التحكم . ولئن كانت عقلية اليونان الخالقة شابتها خيالات غزيرة ، وأحاط بالآثار اليونانية من ألوان الغرور والقبح ما كدّر جمالها المطلق ، فهناك حالات قليلة قارب اليونان فيها درجات الكمال الممكن ، ولكنهم بشر عرضة للنقص .

ولعل أكثر خصائص العلم الإغريقى غرابة أن تجد فيه ظلالا أولية من

أفكارنا الحاضرة . ومن العبقرية الحقة أن تسبق أمة غيرها من الأمم بألف من السنين . وتظهر عبقرية الإغريق وضاءة فى العلم كما تظهر فى الفن أو الأدب ، وإذا عجزنا عن أن ندرك جانبها العلمى . فلن نستطيع أن نقول إننا فهمناها تمام الفهم .

وليس يكفى أن نبرز ألوان السبق الثقافى . بل علينا أن نتذكر أن كل شىء فى الحاضر يحتمل أن يساعد على فهم الماضى . وكل شىء فى الماضى يحتمل أن يساعد على فهم الحاضر — الذى هو حاضرنا نحن . فالفنان والفيلسوف كذلك ، كلاهما اعتاد تأمل الشىء فى صورته الدائمة . فلا يعرف ماضياً ولا مستقبلا ، ولكنه يعرف الحاضر الأبدى فقط . « فهوميروس » و « شكسبير » يعيش كل منهما اليوم كما عاش من قبل ، وهو حاضر أبداً منذ ظهوره أول مرة ، وليس كذلك شأننا نحن .

وحديثنا عن الماضى محدود من عدة وجوه : وأحد هذه الوجوه الضرورية أنه يجب علينا أن نقصر أنفسنا على أسلافنا فحسب . فالعلم الهندى الأول — والعلم الصينى كذلك — يخرج كل منهما فى العادة عن نطاقنا . لا لنقص فى الأهمية ، ولكن لسبب بسيط هو قلة المغزى للقراء الغربيين . لأن تفكيرنا تأثر بالفكرين العبرى والإغريقى تأثراً عميقاً . ولم يكد يتأثر فى شىء بالفكرين الهندى والصينى ، وأى أثر جاءنا من آسيا الجنوبية والشرقية إنما وصل إلينا من طرق طويلة غير مباشرة .

والواقع أن ثقافتنا النابعة من الأصل الإغريقى والعبرى هى الثقافة التى تعنينا كثيراً . إن لم تكن هى كل ما يعنينا . ولسنا بهذا نقول إنها أحسن ثقافة ، ولكننا — فى بساطة — نقول إنها ثقافتنا . والزعم بأنها بالضرورة أرقى الثقافات فيه خطأ وشر . وهذا الزعم هو المصدر الرئيسى للمتاعب الدولية فى العالم . لأننى إذا كنت أرقى من جيرانى ، فليس لى أن أقول ذلك ، ولكن لهم فقط أن يقولوه ، وإذا زعمت لنفسى شيئاً من العلو لا يستطيعون — أو لا يقبلون — أن يصادقوا عليه ،

فإن ذلك لا يثمر سوى العداوة بيننا . ومثل ذلك يصدق – فى صورة أعمق وأكثر تعقيداً – كلما حدثت موازنة بين الشعوب ، لأن كل شعب بما لديهم فرحون .

وإن معظم ما يعنينى – بل الشىء الوحيد الذى يعنينى – هو حب الحقيقة ، لذيذة كانت أو غير لذيذة ، نافعة أو غير نافعة ، إذ الحقيقة تقوم بنفسها ، ولا يمكن أن تخضع لشىء بلا خسارة ، ولا يمكن أن تكون خادمة تابعة لأى شىء آخر ، مهما يكن عظيماً (كالدين مثلا) ، إلا أن تصبح مدخولة كدرة .

إننى أقصد فى هذا الكتاب إلى أن أشرح – لا تطور أى علم بعينه ، بل تطور العلم القديم فى جملته . وسيكون مما نعالجه مسائل من الرياضيات والفلك والطبيعة وعلم الأحياء ، ولكن من ناحية ما بينها من علاقة متبادلة وما يجعلها من منبت شامل ، فيدان عنايتنا هو الثقافة القديمة كلها ، مع تركيز هذه العناية كما ينبغى نحو العلم القديم والحكمة القديمة . إن الحكمة ليست علماً رياضياً ولا فلكياً ولا دراسة لعلم الحيوان ، وهى حين يكثر البحث فى شىء واحد تفقد ذاتها ، فهناك حكماء من علماء الطبيعة ، ولكن الحكمة ليست علم الطبيعة ، وهنالك أطباء حكماء ، ولكن الحكمة ليست طباً .

وإن معظم ما يدخل فى تاريخ العلم من سوء الفهم إنما يجيئه من قبل مؤرخى الطب الذين يتصورون أن الطب مركز العلم ، وممن زادوا فى هذا النوع من سوء الفهم الباحث العظيم « كارل سودهوف » ، الذى توفر على دراسة تاريخ الطب ، وكان ممتازاً فى ذلك ، ولكن معرفته العلمية غير الطبية لم تكن كافية[1] .

ويدرك كل ذى عقل علمى وفلسفى رشيد أن هناك مراتب تصاعدية عامة فى نمو المعرفة : فأبسط الأفكار وأكثرها جوهرية هى الرياضيات ، فإذا أضفنا تصور الزمن إلى المكان والعدد دخلنا ميدان الميكانيكا ، كما تدخلنا أفكار أخرى ميادين الفلك والطبيعة والكيميا . ويقال مثل ذلك فى شأن الأرض ماضيها وحاضرها ، حيث يبدأ الباحث دراسات الجغرافيا والجيولوجيا ، وينظر فى مسائل علم الزلازل والبراكين ، ثم يبدأ دراسة علمى المعادن والبلورات .

اقتصر تفكيرنا حتى هنا على المادة غير الحية ، فإذا أضفنا فكرة الحياة وصلنا إلى البيولوجيا وكل فروعها : النبات والحيوان ، وعلم الحفريات ، والتشريح ووظائف الأعضاء . ويمكن أن نتدرج خطوة أعلى فندرس الإنسان — أى الإنسان ونواحى نشاطه ، وهذا يؤدى بنا إلى الدراسات الإنسانية والعلوم الاجتماعية .

كل هذه الفروع التى أحصيناها من المعرفة يمكن أن تستخدم — وهى تستخدم فعلاً — فى الحاجات الإنسانية المختلفة ، وهذا يؤدى إلى تطبيقات متنوعة : كالتكنولوجيا ، والطب ، والتربية . صحيح من الوجهة العملية أن التطبيقات كثيراً ما سبقت قواعدها ، فالأقوام الأوائل اضطروا أن يقوموا بالتوليد والجراحة زمناً طويلا ، قبل أن يوجهوا انتباههم لعلوم التشريح والأجنة . والنظام الذى أسلفنا وصفه منطقى ، لا تاريخى بأية حال . فالأطباء وجدوا قبل الطبيعيين والكيميويين ، ولكن الطبيعيين والكيميويين هم الذين أمدّوا الأطباء بأدوات البحث ، لا العكس . والنظام التاريخى طريف جداً ، لكنه اتفاق متقلب ، وإذا نحن أردنا أن نفهم نمو المعرفة ، فلن نقنع بالمصادفات والعرضيات بل علينا أن نعرف كيف بنيت المعرفة تدريجاً . وليس معنى ذلك أنه يجب أن نعرف تاريخ الرياضيات أولا ، ثم تاريخ الميكانيكا ، وهكذا ، فإن هذه الطريقة خطأ أكيد ، وإنما الواجب أن نسير من مرحلة زمنية إلى المرحلة التالية لها ، على أن ننتبه فى كل مرحلة للأفكار الرياضية ثم للأفكار الطبيعية وهلمّ جرا .

ومن المسلم به أن معضلات الصحة فى مقابلتها بالمرض ، والحياة فى مقابلتها بالموت ، شئون لها أهميتها عند الرجل العادى ، وهو — إذن — معذور إذا اعتقد أن الطب قطب رحى العلم . والفيلسوف والرياضى كلاهما لا يمانع فى التسليم بالأهمية العملية لهذه المعضلات ، لا بزعامتها الروحية ، ذلك لأن كليهما معنى بمعضلات أخرى تتصل بذات الله وطبيعة نفوسنا ، ومقتضيات العدد والاستمرار والمكان والزمان ، فضلا عن معضلات الحياة بالمعنى العام لا بحياتنا الخاصة

فحسب ، ومعضلات التوازن العام . لا ذلك الذى يتصل بصحتنا فقط .

ومع أنه من المعروف أن الطب ابتدأ مبكراً جداً ، فليس من المقطوع به أنه ابتدأ قبل الرياضيات والفلك . ومن الدليل على ذلك مثلا أن تفكيرى فى الأعداد والأشكال — وأنا طفل — سبق بمدة طويلة وصول أى فكرة طبية إلى عقلى . غير أننى لو كنت مريضاً أو مقعداً لاختلف سلم القيم عندى ، ولكان لى موقف مختلف عن ذلك .

ثم إن الناس يفهمون العالم على أشكال مختلفة . ومصدر الخلاف الرئيسى أن بعضهم أكثر نزوعاً إلى التجريد العقلى : وهم بطبيعتهم يفكرون أولاً فى الوحدة . وفى الله . والكمال واللانهاية وأمثالها من التصورات . على حين أن عقول بعض آخر تجسيمية . فتفكر فى الصحة والمرض ، والربح والخسارة . وتخترع أدوات مكنية وأدوية وعنايتها بالمعرفة أقل من عنايتها بتطبيق ما تعرف . وأفرادها يجتهدون فى جعل الأشياء تعمل وتعود بفائدة ، ويعالجون المرضى ويعلمون الناس . والأولون هم الحالمون (إذا لم يسموا بأسوأ من ذلك) . أما الآخرون فيعرفون بكونهم عمليين ونافعين . وكثيراً ما أثبت التاريخ قصر نظر العمليين . وأيد الكسالى الحالمين . كما دلّ على أن الحالمين كثيراً ما يخطئون .

ومؤرخ العلم يتناول الطائفتين . مساوياً بينهما فى الحب ، فكلاهما لا غنى عنه ؛ ولكنه يأبى أن يجعل المبادئ تالية للتطبيقات . أو أن يضحى بمن يسمونهم الحالمين فى سبيل المهندسين والمعلمين والأطباء المداوين .

ثم إن تاريخ الثقافة القديمة — وتركيزه فى العلم — هو بالضرورة نوع من التاريخ الاجتماعى . فما الثقافة إلا ظاهرة اجتماعية ، ونحن نحاول أن نرى تطور العلم والحكمة فى إطارهما الاجتماعى ، لأنه لا يمكن أن توجد حقيقة خارجة ، وما كان العلم ليستطيع النمو بدون المجتمع . ولهذا يتضمن كل تاريخ للعلم — حتى لأكثر العلوم تجريداً وهى الرياضة — عدداً من الحوادث الاجتماعية ، والرياضيون أناس خاضعون لكل نوع من الوهم والضعف الإنسانى ، ويسيطر على عملهم ،

وذلك واقع فعلاً ، أنواع كثيرة من الانحراف السيكلوجى والتقلب الاجتماعى .

والتفاعلات السيكلوجية بين الأفراد لا حصر لها . والتقلبات الاجتماعية وليدة الخلافات بين هذه التفاعلات التى لا تحصى ولا يمكن التنبؤ بها . والمؤرخ لا يستطيع أن يقص القصة كلها ، وأقصى ما يستطيعه أن يختار الخلافات التى لها أكبر مغزى .

وكان من أثر المادية الجدلية أن انتشر بين الناس اعتقاد بأن تاريخ العلم ينبغى أن يتضح أساسياً — إن لم يكن كلياً — فى حدود اجتماعية واقتصادية . وعندى أن هذا كله خطأ ، دعنى أقدم قسمة ثنائية جديدة ، وهى أن هناك نوعين من الناس فى هذا العالم يصح أن نطلق على أحدهما : أرباب الوظائف . وعلى الآخر المتحمسين . وعبارة أرباب الوظائف ليست قدحاً . فمنهم الطيبون والرديئون ، وهم يوجدون فى كل مستوى اجتماعى ، من القمة إلى القاع . ومعظم الملوك والأباطرة كانوا من أرباب الوظائف ، وكذلك كان البابوات ، فكل أولئك الأشخاص قاموا بواجبات تتصل بالأعمال الموكلة إليهم ، وكثيراً ما نهضوا بأعمال مختلفة متتابعة . واحدة بعد أخرى . وربما تكون هذه الأعمال مختلفة جداً بعضها عن بعض . أما « المتحمسون » . فعلى العكس رجال حريصون أن يقوموا بأعمال كلفوا بها أنفسهم ، ولا يكادون يستطيعون غيرها . وهذا الاصطلاح الذى أطلقناه عليهم ليس من الضرورى أن يكون مدحاً : فهناك « متحمسون » رديئون وآخرون طيبون وبعضهم يتبع سراباً ، ويخدعون أنفسهم كما يخدعون جيرانهم ، وبعضهم مبتكرون ، حقيقيون ، بل إن معظم المبتكرين فى ميدان الفن والدين ، وكثيراً من المبتكرين فى ميدان العلم ، كانوا متحمسين .

ومن المعلوم أن الأحوال الاقتصادية تؤثر تأثيراً عميقاً أحياناً فى الوظائف وأربابها ، ولكنها لا تؤثر كثيراً فى المتحمسين . صحيح أن هؤلاء يجب أن توفر لهم الوسائل الضرورية للعيش ، ولكن ما هو إلا أن تسد تلك الحاجات فى أكثر حدودها تواضعاً حتى ينصرفوا إلى رسالتهم لا يعبأون بشىء آخر .

وأرباب المهن فى الواقع هم الذين يضمنون للأمور سيراً مستمرًّا هادئاً ، وهم بناة المألوفات والعادات وحماة الأخلاق والعدالة ، وهم الذين يقومون على العمل الرتيب الذى — إذا انقطع — سارت الأمور إلى فوضى . ومع ذلك فالمتحمسون هم الشعراء والفنانون ، والقديسون ، ورجال العلم ، والمخترعون ، والكاشفون ، وهم الوسائط الرئيسية للتطور والتقدم ، وهم المبتكرون الحقيقيون ، وكذلك مصدر المتاعب . إنهم ملح الأرض ، ولكن الإنسان لا يستطيع أن يعيش على الملح وحده.

وفى هذا الكتاب بذلت مجهوداً مضنياً فى استلهام الوراء الاجتماعى للعلم الحىّ . ولكنى لم أعمد إلى محاولة لتوضيح نمو العلم فى حدود المادية الجدلية ، فإن ذلك التوضيح فى أحسن أوضاعه لا ينطبق إلا على أرباب الوظائف . وقلما ينطبق على المتحمسين — أى أولئك الأفراد الشاذين — أمثال سقراط — الذين لا يثنيهم خوف الموت عن المضى فى الطريق الذى اختاروه .

ويحاول هذا الكتاب أيضاً أن يستعرض نمو الروح الإنسانى فى إطاره الطبيعى ، فالروح دائماً متأثر بالإطار . أما أصالته وكماله فهما فى ذاته . مثال ذلك أن نبات الكرنب ينمو أحسن أو أسوأ فى هذا الحقل أو ذاك ، ولكنّ حقيقة كونه كرنباً هى فى ذاتها وليست فى أى شىء آخر . وإذا صدق هذا على الكرنب المتواضع فهو أكثر صدقاً على الرجل العبقرى . غير أن أفكار بنى الإنسان ليست قط كاملة الاستقلال والأصالة ، بل إنها تأتلف معاً ، وتكوّن سلاسل ذهبية هى التى نسميها تقاليد . وهذه السلاسل ذات قيمة لا حدّ لها ولكنها أحياناً تصبح متعبة وخطرة . فهى — إن حسنت — سلاسل ذهبية خفيفة نتعلق بها فى بهجة وإعجاب ، وهى أحياناً ثقيلة كقيود الحديد ، لا مهرب منها إلا بكسرها . كثيراً ما حدث ذلك وسنقص قصته — ولا بدّ — أينما وجدناها ، ومثل هذا القصص جزء من تاريخ الفكر ، ولكنه كذلك أجزاء أساسية من التاريخ الاجتماعى .

وإن إصرارى على ضرورة الإشارة — ولو فى اختصار — إلى الخرافات القديمة ،

برهان على اهتمامى بالناحية الاجتماعية . فالعلم لم يتطور فى فراغ بمعزل عن المجتمع ، وهو فيما يتعلق بالفرد كذلك لم يتطور فى فراغ منعزل عن النفس . فالعالم رجل تابع لزمانه ومكانه ، وأسرته وقومه ، وطائفة كنيسته ، وهو مضطر دائماً أن ينازع شهواته وميوله المسيطرة عليه من قبل . كما يجاهد الخرافات التى تتجمع حوله وتهدد بخنق الأفكار الجديدة لديه . ومن الحمق إنكار وجود هذه الخرافات ، كما أن من الحمق تجاهل الأمراض المعدية ، فمن واجبنا أن نلقى على هذه الخرافات ضوءاً ونصفها ونحاربها . ونمو العلم يستلزم فى كل خطوة جهاداً ضد الخطأ وضد التحيز . وإذا كانت الكشوف العلمية فى الغالب فردية فإن المجاهدة دائماً جماعية.

وكل مؤرخ للعلم — وكذلك كل مؤرخ للطب — هو بالضرورة مؤرخ للمجتمع ، أى مؤرخ اجتماعى . وهل يعقل غير ذلك ؟ إن ما يزعمه الروس ، من أن تواريخهم وتواريخ تلاميذهم للعلم هى أول تواريخ اجتماعية ، ليس إلا لغواً . فهم — شأن أمثالهم من المتعصبين — لا تعنيهم الحقيقة فى ذاتها قدر ما تعنيهم الحقيقة بحسب ما هى عندهم ، مع أنها ناقصة معكوسة ، أى خاطئة فى الواقع .

ذلك أن تاريخ العلم لا ينبغى أن يستعمل أداة للدفاع عن أى نوع من النظريات الاجتماعية أو الفلسفية ، وإنما ينبغى أن يستعمل لغرضه هو فحسب ، فيوضح ، فى غير تحيز ، كيف يعمل المعقول ضد غير المعقول ، ويشرح التكشف التدريجى للحقيقة فى كل أشكالها ، سواء أكانت سارة أم غير سارة ، ونافعة أم عديمة النفع ، مرضيةً عنها أم غير مرضى .

وإنى — فى هذه اللحظة التى أنهى فيها من عمل شغل بالى سنين كثيرة — أود أن أعبر عن اعترافى بالجميل لكل أولئك الذين كانت نواحى نشاطهم سبباً فى إمكان نشاطى ، وأنّ علىّ ديناً خاصًّا لتسعة علماء : ثلاثة منهم فرنسيون ، واثنان من الألمان ، واثنان من البلجيكيين ، وإنجليزى ، ودانماركى — وكلهم أدركهم الموت . وأول دين علىّ هو للأخوين كروازيه اللذين اشتريت كتابهما « تاريخ الأدب الإغريقى » وقرأته وأنا فى السنة النهائية من الدراسة الثانوية بمدرسة

شيمية ببلجيكا . وكانت مجلدات هذا الكتاب – الخمسة – أول كتب هامة اشتريتها ، وإليها يرجع الفضل فى إعدادى لدراسة اليونانيات . ادخرتها منذ ذلك الوقت ، وكثيراً ما رجعت إليها . فإنها بالإضافة إلى ما أمدتنى من معونة أولى – أثارت حماستى الفتية . وبعض هذه المجلدات من تأليف ألفرد كروازيه ، وبعضها الآخر من تأليف أخيه موريس ، ولكنى لم أستطع أبداً تمييز أحدهما من الآخر . بل كنت أتصورهما معاً تحت اسم واحد . وأنا أعلم تمام العلم أن جهوداً كثيرة تمت منذ أيامهما[٢] ، وأن معارف اتضحت مما لم يكونا يعرفانه ، وتشهد بذلك كتب أخرى غير كتبهما ، ومع ذلك فإن نقد كثير من العلماء – الذين إذا زادوا عليهما علماً فإنهم يقلون عنهما رهافة حس – لم يقلل من اعترافى لهما بالجميل ، فهما اللذان أثارا إعجابى بالعبقرية اليونانية القديمة .

ودرست على الأستاذ جوزيف بيديز فى جامعة « غنت » مدة كانت لسوء الحظ قصيرة جداً ، لأنى لم ألبث أن تركت كلية الفلسفة والآداب لأبدأ دراساتى العلمية . ومع هذا أثر فىّ « بيديز » لا فى تلك المرحلة ، بل بعدها حين فصل بينى وبينه المحيط الأطلسى ، ولا سيما عن طريق البحوث التى لا حصر لها والتى ربما كانت تبدو له غير ذات موضوع . وإليه يرجع فضل تعريفى (بطريقة غير مباشرة) إلى مؤلفات فرانز كيمون وفيلا موفتز مولندورف إذ استعمل بيديز فى دروسه كتاب ثانيهما وعنوانه « المطالعة اليونانية » ، وبذلك كان أول نص علمى يونانى قرأته فى تعثر هو رسالة أبقراط فى « المرض المقدس » أو « الصرع » . ولا تزال انطباعاتى الأولى من العلم اليونانى ثابتة لا تمحوها الأيام . فهى أشبه بذكرياتى الأولى عن البحر ، وجبال الألب الشامخة ، والصحراء .

وحين قاربت الانتهاء من دراساتى العلمية الطويلة التى توقفت أثناءها دراساتى اليونانية تماماً ، ونسيت اللغة اليونانية أو كدت ، عدت بفضل « بول تانرى » من دراسة العلوم إلى دراسة الإنسانيات . وإنى مدين له بعد موته بما عرفت عن علماء آخرين كثيرين – ولا سيما ديلز وهايبرج . ثم انتقلت إلى أمريكا ،

obeikandi.com

وأصبحت اللغة الإنجليزية مألوفة عندى — وأخذت أكثر من مراجعة مؤلفات توماس ليتل هيث .

ومن هؤلاء الرجال التسعة[٣] عرفت واحداً معرفة شخصية . هو « بيديز » . وكاتبت أربعة هم : « بيديز » و « كيمونت » و « هايبرج » و « هيث » ووفيت بعض دينى للعالم « تانرى » — وهو أعظمهم — بمقال كتبته عن « بول » و « جول » و « مارى تانرى » فى مجلة إيزيس ٣٨ ، ٣٣ — ٥١ (١٩٤٨) — وبإهداء مجلد ٤ من مجلة أوزيريس إلى « بول » و « مارى » . ثم إنى أهديت مجلدى ٢ ، ٦ على التعاقب — إلى « سير توماس هيث » و « جوزيف بيديز » . وظهرت ترجمة حياة « هايبرج » فى المجلد الثانى من إيزيس ، ص٣٦٧ — ٣٧٤ (١٩٢٨) . ثم كتب « كيمون » بحثاً فى إيزيس (٢٦ ، ٨ — ١٢ (١٩٣٦) . فاستعرضت فى هذا العدد كثيراً من أعماله العلمية ولا سيما قوائم المخطوطات اليونانية الفلكية والكيموية التى أوحى بجمعها .

ومن الخير ألا أحاول أن أحصى علماء الهيلينيات ورجال العلم الأحياء الآن فى كثير من البلاد ، مع العلم بأنهم هم الذين أعانونى فى طرق شتى ، فإن قائمة إحصائى ستكون ناقصة ومظنة للتفرقة . ولكن أينما التقيت بهم سعدت برؤيتهم . وكلما كتبوا إلىّ ، شعرت بجميلهم ، وحين أكتب إليهم أحس بما بينى وبينهم من مجالات علمية مشتركة وديون متبادلة . وإذا أنا لم أعبر دائماً عن شكرى لهم ، فإن قلبى يفيض بهذا الشكر ، فضلا عن أنى أشاركهم لذة التأمل فى أعظم منتجات العقل البشرى وأصفاها .

كمبردج — ماساشوستس
١٨ من أبريل ١٩٥١ م

جورج سارتون

* * *

obeikandl.com

تنبيهات لاستعمال هذا الكتاب

سوف تساعد التنبيهات التالية قراء هذا الكتاب على أن يفيدوا أكبر فائدة مما أقدمه لهم .

١ ــ تحذير وتحفظ :

ليس فى وسعنا ، ونحن ندرس العصور القديمة ، أن نصل إلى معرفة أكيدة . ويود المؤلف أن يذكر هنا ما لابسه من عدم يقين ومن تردد فى كل قضية ــ تقريباً ــ ومع هذا فلو أنه دأب على تكرار عبارة : « على قدر ما أعلم » أو عبارة « على قدر ما يستطيع الباحث أن يؤكد » أو « ربما » لنفد صبر القارئ . لهذا استغنيت عن كل هذه التحفظات ، إلا فى حالات قليلة لم تسعفنى شجاعتى فى أن أستغنى عنها . وإذن فليعلم القارئ أن كل ما أكتبه هنا هو « على قدر ما أعلم » ، وأيًّا ما تكن نتائج جهودى ، فإنى بذلت غاية وسعى ، لا أكثر ولا أقل .

ومثل هذا يصدق على التواريخ ، فهل نقول ــ مثلاً ــ إن سقراط ولد سنة ٤٦٩ أو ٤٧٠ أو حوالى ٤٦٩ ، أو نأخذ واحداً من هذه التواريخ وندع الأمر عند ذلك ؟ على أنى جهدت فى تبسيط ما كتبت ، ولكنى لم أسر فى هذا سيراً مطرداً وجنحت أحياناً إلى التحديد أكثر مما تؤيده الشواهد الموجودة ، ولكن المناقشات الطويلة فى شأن تواريخ متقاربة لا يبدو أكثر من حذلقة لا غناء فيها ؛ وإلا فماذا يهم أى إنسان أن تكون سنة ميلاد سقراط ٤٦٩ أو ٤٧٠ (إنها كانت سنة ٤٧٠ ــ ٤٦٩) .

٢ ــ الضبط الزمنى :

لست أقصد بالفقرة السابقة أننى لا أعلق أهمية على التواريخ ، فالتواريخ

هامة جداً . والضبط الزمنى الصحيح عماد كتابة التاريخ ، وليس كثيراً ما يبذل فى سبيل تصحيحه .

وأحسن طريق لتاريخ الحوادث الخاصة بمصر الفرعونية وبلاد ما بين النهرين القديمة هو بحكم هذا الملك أو ذاك . وإذا لم يكن هذا ميسوراً فليكن التاريخ بالأسر . وطريقتى فى هذا هى الإشارة إلى الأسرة الفلانية بستى كذا وكذا قبل الميلاد . وأولاهما السنة الأصلية حسب تاريخ الأسرات ، وثانيتهما السنة التى تراءت لى مساعدة للقارئ . على أن هذه المعادلة ليست دائماً دقيقة ، ويحتمل أن يشك بعض الباحثين فى صحتها ، ولكن ليس من المستطاع أن نقف عند كل خطوة للنظر فى المعضلة العامة للضبط الزمنى فى تاريخ مصر أو بلاد ما بين النهرين. وهنا يحسن تنبيه القارئ إلى أن التاريخ الأول يحتمل أن يكون غير مؤكد وأن التاريخ الثانى — الذى ربما يبدو أكثر دقة — هو فى الحقيقة أقل تأكيداً ، لأن فيه ما فى الأول من عدم اليقين ، مضافاً إليه ما سوف يجد من جديد .

وحين أشير إلى الآلاف من السنين أكتب — عادة — الألف الثالث ، الثانى ، الأول ، من غير أن أضيف ق . م . فإن هذا التنصيص فى تواريخ القرون أو السنين قبل الميلاد يترك عادة إلا حيث يخشى اللبس . فيكفى — — مثلاً — أن نقول إن « أرسطاليس » مات سنة ٣٢٢ ، إذ لا أحد يظن أن المقصود ٣٢٢ ميلادية ، على حين أنه من الأفضل فى حالة « فرجيل » أن نقول إنه مات سنة ١٩ ق. م. ، لأن امتداد حياته إلى سنة ١٩ ميلادية أمر محتمل عند بعض الباحثين . ولا محل لشىء من اللبس حين نذكر تاريخين أو أكثر ، فإذا قلنا مثلا إن تسافرنيس Tissapherness كان والياً فارسياً للأناضول الغربية من ٤١٣ إلى ٤٠٨ ومن ٤٠١ إلى اغتياله السياسى سنة ٣٩٥ ، لا يمكن أن يكون ذلك إلا قبل الميلاد .

وفى هذا الكتاب نوعان من الإشارة بعد اسم المؤلف . من المؤلفين — ديوجينيس اللايرتى مثلاً — وأول هذين النوعين (فى صيغة عربية) هكذا :

(١٠ ، ١٦ — ٢١) إشارة إلى الفصول ١٦ إلى ٢١ من الكتاب العاشر من مؤلفه « حياة الفلاسفة » .

والنوع الثانى : (٣ — ١) ، ومعناه شيئان ، وهما أن صاحب هذه الإشارة عاش فى النصف الأول من القرن الثالث بعد الميلاد . وأن هناك قسماً مخصصاً له فى كتابى الذى عنوانه « مقدمة فى تاريخ العلم » . وهذا القسم الخاص بديوجينيس بالذات يجىء فى مجلد ١ ص ٣١٨ . ولكن هذه التفاصيل لا تضاف لأنها غير ضرورية . ولا سبيل إلى خلط بين هذين النوعين من الإشارة ، مع العلم أن ق . م . مضافة دائماً إلى النوع الثانى كلما دعت الحاجة « هيبوقراطيس الخيوسى » Hippocrates of Chios (V.B.C.) ومعناها القرن الخامس قبل الميلاد .

٣ — الأعلام الجغرافية :

الضبط الجغرافى ضرورى بالضبط الزمنى . وينبغى أن نستطيع تحديد كل حادثة بمكانها وزمانها . لذلك بذلت مجهوداً كبيراً لمعرفة متى ظهر كل عظيم من العظماء ، وأين عاش . ومن أجل الدقة العلمية ينبغى أن نستعمل مصطلحاً جغرافياً قديماً للدلالة على أحوال قديمة . فحين نصف — مثلا — رحلة رجل أبحر من شبه جزيرة اليونان إلى ساحل « تراقيا » الشرقى أو إلى ساحل « بافلاجونيا الشمالى ، ينبغى أن نقول إنه مرّ بمضيق « هليسبونتوس » . وأبحر فى « بروبونتيس » وعبر « بوسفورس » . وبذلك وصل إلى « بونتوس يوكسينوس » . هذه اللغة تكون صحيحة ولكنها مزعجة لرجال العلم (لا للغويين) . لهذا أوثر أن أقول : إن هذا الرجل أبحر من طريق الدردنيل وبحر مرمرة والبوسفور . وانتهى أخيراً إلى البحر الأسود . فالأشياء هى بعينها ، ولكن أسماءها تغيرت ، ولأن تكون واضحاً خير من أن تكون متحذلقاً ، غير أنى لم ألتزم وتيرة واحدة .

٤ ــ المصادر :

اقتصرت فى الإشارة إلى المصادر على أقل قدر مستطاع ، وفى حالة ورود نص هام أشرت إلى الطبعة اليونانية الأولى ، وكذلك إلى أحسن الطبعات وأقربها متناولاً ، ثم أشرت إلى الترجمة الإنجليزية ، فإن لم توجد فإن أى ترجمة أخرى فى لغة من اللغات المتداولة بين الدول . ولم أشر إلى كتابى الذى عنوانه « مقدمة فى تاريخ العلوم » فى جميع المناسبات لأنى افترضت معرفة القارئ بذلك ، وأحب أن أنبه القراء مرة واحدة إلى أن كل ما يتعلق بأرسطو من المعلومات مثلا موجود لا فى المجلد الأول من « المقدمة » فحسب ، بل فى الثانى والثالث كذلك ، ومن الخير الرجوع إلى فهرس المجلد الثالث . ولا داعى للإشارة إلى مصدر عبارات شائعة أصبحت تذكر دائماً لطرافتها .

٥ ــ الاقتباسات

أوردت الاقتباسات فى هذا الكتاب دائماً فى ترجمتها الإنجليزية ، ولما كانت طبعات لويب الكلاسيكية المتضمنة ترجمة إنجليزية تجاه النص اليونانى مريحة بصفة خاصة ، التزمت الإشارة إليها كلما أمكن ذلك . وإن اقتباساتى ليست بالغة الكثرة (أريد أن أقول إن الميل إلى مضاعفتها ربما كان أكثر) ولكنى توسعت فيها أحياناً فوق ما تتطلبه الحاجة المباشرة ، لكى يحيط القارئ بجو النص ، فإن من الخير تحاشى الاقتباسات المختصرة ، إذا خيف ما يترتب عليها من خطر الوقوع فى سوء الفهم .

٦ ــ كتابة الكلمات اليونانية بحروف إنجليزية :

هذه مشكلة جدلية ساورت عقلى مدة نصف قرن ، وهى لا يمكن الإجابة عنها فى شكل يرضى كل إنسان ، ولا المؤلف نفسه . وإذ أصبحت أعباء

الطباعة اليونانية ثقيلة وجب علىّ التزام قدر من الدقة فى كتابة الكلمات بحروف إنجليزية ، أكثر مما التزمت فى « المقدمة» ، حيث أوردتها بحروف يونانية دائماً .

فالأصوات المركبة تكتب كما فى اليونانية بنفس الحروف المتحركة (مثلاً ai لا ae ، ei لا i ، oi لا oe) ويستثنى من ذلك ou فإنها تكتب u لتطابق النطق الإنجليزى . والحرف اليونانى القصير omicron يحل محله دائماً وبهذا لا تأخذ الأسماء اليونانية شكلا لاتينياً بل تحتفظ بمنظرها وصوتها اليونانى . ومن مزية نظامنا هذا فى الكتابة أنه يميز الكتاب اليونانين مثل : كلسوس Celsos وسالاستيوس Sallustios . من الكتاب اللاتين مثل : كلسس Celsus وسالاستيس Sallustius . والحقيقة أنه ليس داع لتذييل لاتينى لاسم يونانى ، حينما تكون الكتابة بالإنجليزية لا باللاتينية : فنحن نكتب أبيقوروس Epicuros لا أبيقوروس Epicurus (إذ أن حرفين من تلك الكلمة اللاتينية يرادفان حركة حرفين يونانيين . وحينما يتعاقب حرفا gamma نكتبهما ng لمطابقة النطق . ومثال ذلك انجليليوس angelos ، لينجوريون lyngurion . وفى الأسماء التى تنتهى بحرفى on نحتفظ بحرف n النهائية بدلاً من إسقاطها كما تفعل اللاتينية وبذلك نكتب Heron لا Hero ، ولكننا وجدنا من غير المستطاع أن نكتب Platon . ولعل العادات القديمة مسئولة عن أنواع أخرى من عدم الاطراد فمثلا كتبنا Achilles بدلاً من Achilleys .

وأوضحنا الفروق بين المتحركين القصيرين omicron, epsilon والمتحركين الطويلين omega. eta كما فعلنا فى اسميهما ، ولكنا عدلنا عن فكرة إضافة علامة النبر ، إذ أن ذلك خليق أن يعطى الكتابة منظراً غريباً يعطل القارئ غير اليونانى بدلاً من أن يعينه . فأما القارئ اليونانى فلا حاجة به إلى تلك العلامات ، فهو يعرف نبر كل كلمة ، وإذا لم يكن يعرف فإنه يستطيع الرجوع فى يسر إلى المعجم أو إلى « مقدمتى » .

وتبقى هناك أنواع أخرى من عدم الاطراد فى كتابتنا ، مصدرها تفضيلنا أن

نكون غير مطردين على أن نكون متحذلقين . وعدم رغبتنا فى أن نزعج قراءنا أكثر مما ينبغى . ورجاؤنا أن يقدر القراء الموقف ، وألا يقسوا فى حكمهم علينا . ويجدر بهم أن يدركوا أن الاستعمال الإنجليزى حافل بكثير من عدم الاطراد إذ جرت العادة — مثلا — أن يكتب الكاتب "Aristarchus of Samos" و "Eudoxus of Cnidos" . والأسماء اليونانية القديمة مكتوبة فى صيغة لاتينية . ولكن ليس هكذا الشأن فى الأسماء البيزنطية Psellos, Mochopulos أما فى الأسماء اليونانية الحديثة فالباحث مضطر أن يحترم قرارات حامليها Elentheoudakis, Venizelos .

٧ — استعمال الحروف الكبيرة :

اجتهدنا أن نقصر الحروف الكبيرة على أسماء الأعلام ، وأن نقتصر فى استعمالها على الكلمات العادية . ويحتمل أن توجد بعض حالات محل نظر ، فمثلا كتبنا Earth ، Moon, ، Sun بحروف كبيرة حيثما كان المقصود السماوية لا مطلق أرض أو شمس أو قمر .

تعليقات

(١) G. Sarton, «Acta atque agenda'', Arch Internat d'histoire des sciences 30, 322-356 (1951).

وسودهوف هو مؤسس مجلة :

Mitteilungen zur Geschichte der Medizin und der Naturwissenschaften (40 vols 1902 -1942).

وهذه المجلة ، كما يشير عنوانها مخصصه لتاريخ الطب – أولا ، ولتاريخ العلم ثانياً .

(٢) استعملت المجلدات الأربعة الأولى من الطبعة الثانية المنقحة من هذا الكتاب (١٨٩٦ ، ١٨٩٨ ، ١٨٩٩ ، ١٩٠٠) والطبعة الأولى من المجلد الخامس (١٨٩٩)

(٣) لعل من المفيد أن نضع قائمة بهم حسب تواريخ وفاتهم ، كما يلى :

« بول تانرى » (١٨٤٣ – ١٩٠٤) .

« هرمان ديلس » (١٨٤٨ – ١٩٢٢) .

« ألفرد كروازيه » (١٨٤٥ – ١٩٢٣) .

« جوهان لودفج هيبرج » (١٨٥٤ – ١٩٢٨) .

«ألردج فون فيلا موفيتز مويلندورف » (١٨٤٨ – ١٩٣١) .

« موريس كروازيه » (١٨٤٦ – ١٩٣٥) .

« سير توماس ليتل هيث » (١٨٦١ – ١٩٤٠) .

« جوزف بيديه » (١٨٦٧ – ١٩٤٥) .

« فرانس كيمونت » (١٨٦٨ – ١٩٤٧) .