الفكر العلمى العربى وحضارة الغرب

للدكتور يوسف عز الدين

المقدمة :

حضارة الغرب التى سيطرت على كل معالم الحياة العلمية المعاصرة ، وليدة البحث العلمى الجاد ، وابنة أُصول البحث العلمى المنظم لأَن العلم هو القاعدة القوية التى قام صرح الحضارة العربية على أَساسها . وأُصول البحث المنظم طور المعارف العلمية وضبط النظريات الحَديثة عندما وضعت لها الضوابط فسيطرت على العالم الحَديث باستخدام التقنية الحَديدة والتطبيق العلمى الحديث ودخلت العلوم فى تجديد المعارف القديمة وتطوير الحضارة المعاصرة وبالتالى تقدمت حياة المجتمع الغربى الاجتماعية ، والسياسية والاقتصادية والفكرية .

ولم يكن الغرب بأَقل قدرة وقابلية فى التقسية العلمية القائمة على أُصول البحث المنظم عندما بنى الحضارة الإنسانية وعندما طور أَساليب البحث العلمى وأَقامها على أُسس قويمة ومنهج دقيق فى جميع ميادين العلم التطبيقى وسموح العلم النظرى . بداية من الطب والزراعة وعلم الحيل (الميكانيكا) ووصولاً إلى الأَدب والنقد والشِّعر .

وبالرغم من الجهود التى تبذل والطاقات العلمية التى تهدر فى سبيل تعريف الجيل المعاصر بقيمة حضارتنا وكثرة المؤتمرات التى عقدت والكتب الكثيرة التى نشرت ومراكـز الأَبحاث التى انتشرت فى العالم وكلها تؤكد أَصالة العلم فى تراثنا وجذوره العميقة فى علوم الغرب وأَنه اعتمد عليها فى حضارته فما زال هذا الجيل لا يصدق هذه الحقائق بعد أَن نشأَ فى

(*) ألقى هذا البحث فى الجلسة التاسعة من جلسات المؤتمر المنعقدة يوم الأربعاء ١٠ من شعبان سنة ١٤١٠ هـ الموافق ٧ من مارس (آذار) سنة ١٩٩٠ م .

ظلال الفكر العربي وابهر بحضارته المؤثرة فى حياتنا فى كل دقيقة . فطلّاب العلم لا يرون بغير أُصول البحث العلمى عند الغرب بديلًا مع أن هذه الأُصول ممتدة الجذور فى حضارتنا وأساليب بحث العلماء الأوائل فلو درست كتب التراث دراسة عميقة بوعى وتتبع الدارس الصادر لوجد الكثير ممَّا فى حضارة الغرب تقوم أُسسه على حضارتنا .

لا شك فى أن الحضارة الغربية دخلت طورًا جديدًا بما وصلتها من مخترعات ، واكتشافات وأنها أخذت طريقًا جديدًا يختلف عن حضارة العرب فى التقنية الحديثة لكن الدراسات الكثيرة فى مجالات البيئة وحياة المجتمع والفكر الإنسانى والقواعد الأساسية فى تطبيق العلوم الصرفة عند العرب يمكن أن تمد الباحث بالكثير من التجارب التى كانت تقوم بها المدارس العلمية فى مختبراتها وتجاربها فى حقول المعرفة كلها .

وقد اهتم الغرب بالعلوم العربية والحضارة الإسلامية واعتنى بالحضارة العربية والإسلامية التى أنتجت العلوم والفنون والقوانين المتنوعة التى كتبت باللغة العربية لأن المسلمين يفضلون اللغة العربية فى بحوثهم على الكتابة بلغتهم المحلية ، تقديسًا لهذه اللغة ولأنها كانت لغة العلوم والفنون والآداب[1] .

وفى العصر الحديث كثرت مراكز البحث فى الغرب تدرس أُصول حضارتنا وتراثنا ونشطت هذه الحركة العلمية فى هذه المراكز وكثرت أعمالها فى نشر النصوص بالتحقيق تارة أو بنشرها مصورة كما هى وترجمت بعض هذه النصوص إلى اللغات الغربية كالإنجليزية والفرنسية والألمانية والروسية وغيرها من اللغات فى مراكز البحث فى جامعات فرانكفورت وتوبنكن وباريس وجامعتى أنقرة ، واستانبول ومعهد ولكم فى لندن وغيرها .. إضافة إلى عدة جامعات فى أمريكا مثل

---

(١) يلاحظ نللينو فى كتابه (علم الفلك وتاريخه عند العرب) والد وميللى فى كتابه (العلم عند العرب) ومنهج البحث العلمى عند العرب لجلال محمد عبد الحميد موسى

هارفرد ولم تتخلف البلاد العربية عن إنشاء مثل هذه المراكز أو المعاهد [1] .

ويظهر أن هذه الأعمال التى تقوم بها هذه المراكز ومعاهد البحث العلمى لم يكتب لها أن تكتسب السيطرة الواسعة فى عالم المعرفة المعاصرة ولعلها محدودة الجهود قليلة الإنتاج بالقياس إلى ملايين المخطوطات العربية فى العالم لأنها بحاجة إلى دعم كبير لإسماع البحث العلمى الجاد فى حضارتنا لأكبر قدر ممكن من القراء وألّا تقتصر بحوثها على العلماء والمختصين ليتعرف أكبر عدد من المفكرين على أمانة الباحث العربى ودقة الاستنتاج لديه وأسلوبه العلمى المنظم والزيادات الكثيرة التى أضافها على العلوم التى سبقت حضارتنا .

أسس البحث العلمى وقواعده :

للبحث العلمى الحديث قواعد عامة وأسس واضحة محددة وأسلوب منظم — لا يمكن أن يتخطاه كل باحث ودارس فى مختلف علوم المعرفة الإنسانية ولعلى أقدر على إيجازها وهى :

أولًا : الإلمام التام بجهود العلماء الذين سبقوا الباحث فى الدراسة والتتبع والاستفادة من النتائج والفرضيات السابقة بما فيها إن خدمت البحث أم لم تخدمه . وتتبع ذلك بالبحث فى الكتب العلمية والدراسات الجامعية والبحوث المتنوعة المنشورة فى الموضوع الذى يريد الباحث دراسته ، وإحصاء النتائج والتجارب التى توصل إليها الباحثون مهما كلف الدارس من جهد وصرف من وقت لأن الصبر من ضرورات البحث العلمى الناجح لا سيما إذا كان الباحث محبًّا لبحثه وعلمه وكان دقيق الملاحظة فلابد له أن يطلع على ما نشر فى اللغات الأجنبية ومتى زادت مصادر البحث زادت أهمية البحث .

ولا يكتفى الباحث الأصيل بما يجد فى أمته من مصادر بحث ومراجع علم كتبها علماء أمته فى أصولها أو علماء الغرب عن هذا التراث إنما يجب أن يكرس جهده لعلمائنا وما وصلت إليه بحوثهم من نظريات

---

(١) تاريخ العلوم عند العرب عبد الحميد صبرة ص ٦٠ .

وحقائق علمية وتعقب جذورها ودراسة قواعدها فى حضارتنا وتراثنا .

فقد اهتم العرب بقياس دقيق لمحيط الكرة الأرضية على غير طريقة قياس أراطوستانس التى أخذت عن البابليين غالبًا والتى كانت درجة صوابها منوطة بالصدفة .

وفى هذه المرحلة تيقن العلماء العرب أن مقياس بطليموس وأرصاده تحتوى على أغلاط وأن من الواجب استعراض صحتها وتصحيحها وإكمال نواقصها أو الاستدراك عليها بإجراء بحوث جديدة[1] .

وامتحنوا النتائج الجغرافية التى وصلت إليهم من الإغريق من جهة وسعوا فى امتحان الشبكة المقيسة للكرة الأرضية من جهة أخرى وفى هذه المرحلة نفسها أسس العرب علم الكيمياء على أساس نظرى وعلمى مستندين إلى النتائج التى وصلت إليها مختلف الأمم قبيل الإسلام[2] .

وقد يقف الباحث العربى محايدًا دون أن يصدر حكمًا خشية أن تكون أحكامه غير دقيقة وإنما يذكر ما يسمع ويروى ما يراه وبالرغم من أن مثل هذا الأمر يقلق الدارس إلا أنه يدل على تحرج كبير من الباحث العربى على إصدار الأحكام .

إن ذكر كل الروايات الصادقة والمختلفة منهج قد يفيد الذين يأتون فيما بعد لاستخراج الحوادث الصعيفة والمدسوسة كما يرسم صورة للعصر الذى ظهرت فيه الحوادث التاريخية ، فقد روى الطبرى بأنه اعتمد الحوادث المتعددة المتنوعة ، وحددها بقوله . (ما أحضرت ذكره فيه ، مما شرطت أنى راسمه فيه ، إنما هو

---

(١) يكفى ذكر أرصاد يحيى بن أبى منصور ومعاونيه فى بغداد ودمشق فى عصر المأمون وأرصاد حبش الحاسب لمواقع النجوم السيارة وكسوف الشمس والقمر فى بغداد وسامراء ودمشق فى العصر العباسى وأرصاد ابن يونس فى القاهرة فى بداية القرن الحادى عشر وأرصاد أبى الفتح عمر الصوفى فى شيراز بعد منتصف القرن العاشر وأرصاد البيرونى فى خوارزم فى نهاية القرن العاشر وما جرى فيما بعد فى مراغة فى القرن الثالث ودمشق فى الرابع عشر وفى سمرقند فى الخامس عشر .

(٢) فؤاد سزكين ص ٤٨ ، ٤٩ .

ما رويت من الأخبار التى أنا ذاكرها فيه ، والآثار التى أنا مسندها إلى رواتها دون ما أدرك بحجج العقول وأستنبط بفكر النفوس إلّا اليسير القليل منه ... فما يكن فى كتابى هذا من خبر ذكرناه عن بعض الماضين ممّا يستنكره قارؤه أو يستشنعه سامعه من أجل أنه لم يؤت فى ذلك من قبلنا وإنما أتى من بعض ناقليه إلينا وإنما أدينا ذلك على نحو ما أدى إلينا ...)[1].

وقد اهتم العلماء بما وصلت إليهم من علوم مختلفة من اليونان والفرس والهنود وتتبعوا فيها مختلف التيارات الفكرية فالذين اهتموا بالفلك لضبط الأمور الدينية من صلاة وصيام وحج لم يقفوا عنه عندما احتاجوا إليه إنما أرادوا الاستفادة الكاملة من علم الفلك والعلوم الأخرى ومعرفة الاختلافات فى النتائج فأوصلهم هذا – التتبع لجهود العلماء إلى محاولة جديدة فى البحث العميق للوصول إلى إزالة الخلاف بين القيم العددية التى وجدها العلماء الإسلاميون فى المؤلفات الهندية والفارسية واليونانية .

ومن هذا أن التتبع السطحى ولد عند علمائنا فكرة المقارنة والامتحان أى الإبداع بامتحان نتائج الأرصاد القديمة عن طريق مقارنتها بنتائج أرصاد جديدة[2] وجدوا من الضرورى القيام بها ليصلوا إلى الحقائق الدقيقة والنتائج السليمة .

إن هذه المقارنة والتأكد من النتائج العلمية تدل على فكر علمى يسعى بكل قوة لمعرفة علوم الآخرين وإن أولى خطوات البحث العلمى الإحاطة بكل ما كتب الباحثون السابقون وبالمقارنة تظهر صدق النتائج وصحة النظريات واضطروا وهم يتابعون جهود علماء الأمم الأخرى إلى امتحانهم .

وكان كتاب المجسطى من الكتب المهمة التى ينظر إليها بكل احترام فنبه البتانى إلى أنه يجوز أن يستدرك عليه فى أرصاده على طول الزمان[3] .

(١) للطبرى المقدمة ٧ – ٨ ج ١ .
(٢) تاريخ العلوم عند العرب ص ٦٣ .
(٣) المصدر نفسه .

إن تمحيص المعلومات والتأكد منها بعد تتبعها فى مظانها من أهم أسس البحث العلمى عند العرب والنظرة إلى علم اليونان كانت محترمة ومقدسة والتأكد من آراء بطليموس تعكس لنا الثقة بالنفس والقدرة على التمحيص والدراسة الحادة إذ لم يأخذ علماؤنا عن الهند وفارس واليونان علومهم كما جاءت دون روية إنما درسوها وقارنوا بينها للوصول إلى نتائج سليمة للوصول إلى أمور جديدة لم تكن معارف العصر قد وصلت إليها ووضعوا أسسًا جديدة بعد تتبع آراء العلماء ودراسة النظريات القديمة التى كانت تسود الجو العلمى ويذكر الدكتور عبد الحميد موقف كارادى فو من فكر العرب وموقفهم من آراء وفروض بطليموس وإعجاب دى فو باتجاه الطوسى النقدى فى التفكير وعدت فى العصر الحديث من الفرضيات العلمية الناجحة بعد أن أهملت ولم يؤخذ بها فى ضوء الهيئة التى افترضها الطوسى . ليصبح (من الممكن لأول مرة تفسير حركات الكواكب السيارة جميعًا دون الخروج على مبدأ الحركة الدائرية المنتظمة ، ولكن الكشف الذى فاجأ المشتغلين بتاريخ الفلك هو الشبه الكبير بين هيئة ابن الشاطر وهيئة كوبر نيكس وبخاصة فيما يتصل بحركات عطارد .. بالإضافة إلى استعمال كوبرنيكس نفس الحيلة الهندسية التى استنبطها الطوسى واستخدمها فى هيئته الجديدة[1] .

ثانيا : دراسة النتائج السابقة وتمحيصها :

بعد أن يطلع العالم على آراء العلماء والباحثين السابقين لا يكتفى بآرائهم ، وما توصلوا إليه من نظريات إنما كان ينقدها ويحاول أن يصلح ما فيها فيقوم هو بالدراسة ولاسيما فى حقل التجارب العملية والميدانية والتطبيق العلمى وبصورة خاصة فى العلوم الصرفة . وبالرغم من تقدم وسائل البحث العلمى ومساعدة المخترعات والمكتشفات الكثيرة والتقنية المتطورة والآلات المبتكرة فما زالت أساليب الدراسة الأولى عند العلماء قاعدة علمية واضحة الأسلوب .

---

(١) صبره ٧٠ .

وكان العالم لا يقف عند ظهور نتائج الأبحاث إنما يدرسها دراسة الخبير ويمحص النتائج للاستفادة مما بقى لها من فائدة فى دراسته وبحثه وقد ضرب البيرونى مثلاً واضحاً عندما تحدث عن الجاذبية الأرضية وقال بأن الأرض تجذب الأجسام وهو يناقش حركة الأجرام السماوية وعلى من يقول : (إن الأرض لو هكذا دارت إذن لطارت من فوق سطحها الأحجار واقتلعت الأشجار) ويثبت رأيه بقوة الجاذبية الأرضية فيقول · (هذا لا يقع لأنه لابد من أن ندخل فى الحساب أن الأرض تجذب كل ما عليها نحو مركزها) .

ويؤكد هذا الرأى فى كتابه (القانون المسعودى) فيقول : (والناس على الأرض منتصبو القامات على استقامة أقطار الكرة وعليها أيضًا نزول الأثقال إلى أسفل [1] .

إن رأى البيرونى واضح بمعرفته للجاذبية قبل أن يعرفها نيوتن كما برهن على كروية الأرض [2] وفى مثل هذا التأكد من النتائج نجد ذلك فى ميدان الطب والبصريات فقد كان الرازى يرد على إقليدس وجالينوس قولهما فى كون رؤية الأشياء تتكون بخروج الرؤية من العين إلى الأشياء ويصرح الرازى أن الرؤية تحدث بوصول الضياء من المادة إلى العين كما يرى أن حدقة العين تتغير كبرًا وصغرًا بمقدار قوة الضياء الذى يدخل فيها [3] .

ثالثا : الاعتماد على التجربة :

من الضرورى أن يعتمد طالب العلم على التجربة الخاصة والدراسة الموضوعية والبعد عن الهوى والابتعاد على الأساطير والخرافات التى لا تثبت أمام البحث المجرد والعقل المخلص والفكر العميق وبخاصة فى العلوم الإنسانية التى يكثر فيها الوضع والحذف ويدخل الخيال والهوى والمصلحة فى حناياها .

وقد قام السلف الصالح بالتأكد من

---

(١) دراسات البيرونى فى الطبيعيات الدكتور جلال شوقى ص ٢٦٣ اعتمد على بواتق وأنابيب الكيمياء تأليف برنارد جافى ترجمة الدكتور أحمد زكى ص ٦٢ (والقانون المسعودى) للبيرونى طبعة ج١ ص ٢٢ .

(٢) منهج البحث العلمى عند العرب ص ٢٦٣ .

(٣) مكانة العرب فى تاريخ العلوم فؤاد سزكين ص ٥٠ .

القضايا المختلفة وبخاصة ما يمس العقيدة بالتمحيص والدراسة ومتابعة السند ومعرفة من القائل ومقدار عقيدته وأخلاقه وكان الباحث والدارس يسافر بعيداً للتحقق من الحقائق والروايات والإسناد والتأكد من أبيات الشِّعر ناهيك عن الأحاديث النبوية التى كانت مثلًا راقيًا فى ضبطها وتسجيلها.

أما فى العلوم التطبيقية فكانوا يجربون بأنفسهم العمليات للتأكد من صدق – النظرية أو الحقيقة العلمية فى الطب ، والنبات والفلك والجغرافية وغيرها . وعندما أراد البيرونى التأكد من الثقل النوعى لاختلاف وزنه وثقله استعمل وعاءً خاصًا لمعرفة الثقل النوعى للمعادن والأحجار الكريمة وقام أبو الريحان بجهد عظيم فى تعيين قيم الثقل النوعى لبعض المعادن والأحجار الكريمة مستعملًا وعاءً مخروطى الشكل ذا مصب بالقرب من فوهته بحيث يتجه هذا المصب إلى أسفل ، وكان البيرونى يزن المعادن المطلوب قياس وزنها النوعى وزنًا دقيقًا جدًا ، ثم يدخلها فى جهازه المخروطى الذى يكون قد ملأه إلى غاية مصبه بالماء فتحل المادة المولجة محل جسم مساوٍ لها من الماء الذى يفيض من المصب عندئذ يقوم البيرونى بوزن الماء المزاح ويعنى الوزن النوعى للمادة بحساب النسبة بين وزن المادة المختبرة ووزن الماء الذى أزاحته عند إدخاله فى الجهاز ويعتبر جهاز البيرونى هذا أقدم مقياس لتعيين كثافة المواد[1] وهو القائل فى القانون المسعودى[2] : (وعلى هذا اعملوا كما عملنا نحن وإن كان عملنا للتوطيد ،حتى يتأكد من تجارب الآخرين)

والطريف : أن نسمع بأن :

المأمون تولى نصب عمود من حديد بدير مران من دمشق وسواه فى صدر النهار ثم قاسه بالماء فوجده متغيراً عن نصبته طول شعيرة بتأثير برودة الليل فيه[3] .

إن الاعتماد على التجربة الفردية جاءت بحقائق علمية موكدة وأبعدت كثيراً من

---

(١) الدكتور جلال شوقى المصدر السابق ٢٦٤ .

(٢) القانون المسعودى المصدر السابق ٢٦٨ .

(٣) المصدر نفسه جلال شوقى .

الأفكار التى كانت تنقل من جيل إلى جيل دون تمحيص كما جاءت العلوم من اليونان والسريان والفرس والهنود حتى جاء العرب فأخذوه بالتأكيد وإضافة شيء جديد دون أن ينتقص هؤلاء من العلماء السابقين ومن الأمم الأخرى وتتبع الزلات والهفوات إنما كانت إضافات دون تجريح أو تضليل وفى اعتقاد العلماء العرب أنه ما من عالم مَهْمَا بلغ شأنه معصوم من الخطأ منزه عن الزلل. هذه المبادئ أرست لديهم الأسس الأخلاقية للنقد وأدت بهم إلى جعل النقد عندهم مفيداً[1].

وبذلك فإصلاح الخطأ كان رائدهم، واحترام السابقين واضحاً فقد قال البيرونى: «إن ما فعلت هو واجب على كل إنسان أن يعلمه فى صناعته من تقبل اجتهاد من تقدمه بالمهنة وتصحيح خلل إن عثر عليه بلا حشمة وتخليد ما يلوح له فيها تذكرة لمن تأخر عنا بالزمان وأتى بعد..»[2].

وقد اعتمد البيرونى عندما أراد مقياس محيط الأرض واختار جبلاً من بلاد الهند مشرفاً على البحر وعلى برية مستوية ثم قاس ارتفاع الجبل[3]..

وقد اعتمد فى قياسه على التجربة الفردية وهو القائل (وإلى التجربة يلتجأ فى مثل هذه الأشياء وعلى الامتحان فيها يقول)[4].

ويظهر الرازى حبه للتجربة فى مقدمة كتابه «الخواص» حيث برر رأيه فى تأليف هذا الكتاب الذى قرر أن يجمع فيه أقوال الناس فى خواص الأشياء، ويجوز من قبول هذه الخواص دون التثبت بالتجربة[5] وبذلك فهو لا يثبت إلا الخواص التى شهدت التجربة والاختبار بجدواها وآثرها.

---

(١) سزكين ص ٥٢.

(٢) المصدر نفسه ص ٥٣ عن القانون المسعودى ص ١ — ٤ — ٥.

(٣) منهج البحث العلمى عند العرب جلال محمد عبد الحميد موسى (الكتاب اللبنانى ص ٢٥٩).

(٤) المصدر نفسه عن علم الفلك عند العرب.

(٥) المصدر السابق ص ١٨١ — ١٨٣.

رابعا : العرض الجيد والابداع :

إن عرض الفكرة العلمية لابد لها من أسلوب جيد قادر على تقديم المعلومات ضمن الإطار العام للبحث مثل تسلسل الآراء وسبك المعلومات بدقة متناهية فى استخدام الكلمات دون إطالة فى الحديث واستفاضة زائدة للوصول إلى النتائج أو النظريات التى يريد أن يصل إليها العالم الباحث .

إن الأصالة العلمية والإبداع الفكرى وصدق النتائج لا تأتى إلّا بعد دراسة – عميقة مستفيضة لجوانب المعرفة ، والإحاطة التامة بالبحث والفهم الدقيق لما قرأ أو درس أو طبق من العلوم – والنظريات فى الكتب أو المختبرات أو تجارب الميدان التطبيقى .

فقد أخذ العرب علومهم من أمم شتى ومن مصادر مختلفة منها طريقة التجربة الذاتية والترجمة من اللغات الأخرى .. ولما نشأ جيل يفهم ! اللغات الأجنبية واستعرب من هذه الأمم بدأ الإحساس بالعلوم أكثر التصاقًا بالمفاهيم العربية كاليونانية والهندية والفارسية واستمر التراث يستفيد من الأمم الأخرى حتى أواسط القرن الثالث الهجرى . وبعد أن هضم التيارات الحضارية للأمم الأخرى وبدأ يعرف جوانب علومها ومعارفها نشطت عنده ملكة الإبداع العلمى فى مختلف ميادين العلوم وتطورها وأصلحوا بعض الأفكار القديمة عند اليونان مثل (مقاييس بطليموس وأرصاده) وأكملوا نواقصها وقاسوا اختلاف منظر القمر واستعمال مناهج حسابية غير معروفة عند الإغريق[1] .

وقد ضرب الدكتور فؤاد سزكين بمرحلة الخلق والإبداع والثقة العلمية بالنفس – الذى لدى علمائنا وقدرتهم على التوصل إلى نتائج لم يتوصل إليها علماء اليونان بدراسات (الإخوة الثلاثة المشهورين ببنى موسى ،والذين كانوا يقومون بعمل مشترك

---

(١) مكانة العرب فى تاريخ العلوم ص ٤٨ ؛

فى دراساتهم لأَرخميدس وأبلونيس . . هؤلاء الإخوة التلاثة كانوا يحاولون – الوصول إلى تحديد الرقم اليونانى ليكون أدق ممَّا وصل إليه القدماء وإلى حل جديد لمسألة تقسيم الزاوية إلى ثلاثة أقسام متساوية وقد كانوا يصححون ما وقع لأَبلونيوس فى كتابه (المخروطات) على رأيهم [1] .

ولم يختلف علماءِ الأَندلس عن رأى علماءِ العرب فى المشرق فقد كانوا شديدى الحذر من أَخذ علوم اليونان بالرغم من أَن هناك جذورًا فكرية تنازع الفكر العربى الإسلامى فى حداثته متصلة باليونان ، لكن الفكر الإسلامى والإبداع عندعلمائنا رفض آراء بطليموس فى الفلك وأعادة تكوين علم جديد يلائم ما يريدون مفضلين أَرسطو عليه .

انشاء نظرية جديدة فى الفلك :

فقدوقف من نظرية بطليموس ابن طفيل وابن رشد وابن ميمون وجاءَ فى أَثرهم البطروجى بنظرية جديدة معارضة للفلك البطلمى فى نهاية القرن الثانى عشر الميلادى ورغم أَن محاولة البطروجى لم تكن موفقة من الناحية الرياضية فإنها دليل واضح على قوة التيار الفكرى الجديد فى الأَندلس ومداه .

ولا جدال فى أَن نزعة التجديد والنقد والتطور صاحبت العلوم الأُخرى فالطب والرياضيات والفلك مثل تطور العلوم الأُخرى .

خامسا : الأمانة العلمية :

كان تراثنا أَمينًا كل الأَمانة فى ذكر المصادر والمراجع التى أَخذ منها وتسلسل الرواة والرواية والتثبت من كل رأى وفكر فى البحث العلمى لإتمام بحوث الذين سبقوه من العلماءَ ليكون أَمينًا فى النقل والرواية .

ففى البحث العلمى المعاصر الذى أَخذنا شكله العام من الغرب لابد أَن توجد هوامش فى البحوث ترقم عند أَخذ النص فى المتن ويشار إلى الكتاب الذى أُخذت منه المعلومة ويذكر اسم المؤلف والصفحة وسنة

---

(١) مكانة العرب فى تاريخ العلوم ص ٤٨ .

طبع الكتاب ومكان طبعه وغيرها لمعرفة هوية الكاتب واضحة لتوثيق الرأى ، لأن المطبعة أثرت الحياة العامة بالكتب المختلفة فى العلوم المتنوعة .

ولا تختلف أساليب علمائنا عن هـذا التوثيق يضاف إليه دراسة صاحب النص ومقدار صدقه وعلمه وخبرته فيما يؤلف فيه برغم أن الكتب كانت مخطوطة وصعوبة الحصول على أدوات التأليف قياسًا بسهولتها اليوم .

وبدأت عملية التوثيق بالحديث النبوى الشريف وظهرت كتب الصحاح وسار العلماء والأدباء على هذا النهج فى التاريخ والجغرافية ورواية الشعر والأخبار والأنباء فى الأغانى والطبرى والمسعودى والبلاذرى وسير الرجال والأسانيد المختلفة خير دليل على غربلة الخبر ونقده وتمحيص الروايات .

ما كان العالم يفكر فى الجنس واللون أو الدين عندما أخذ علومه من الأمم الأخرى كاليونان والهند والسريان والفرس وما أخذ هؤلاء من الآشوريين والبابليين إنما كان فى فكره الممحص وذكائه المغربل ينتقى المعلومات ويقارن بين العلوم ومصادر المعارف بأمانة مطلقة وتدقيق عميق . وكان العالم يذكر رأيه بوضوح وصراحة فهو يمدح الجيد ويؤكد على الصواب ويبتعد عن ما يخالف عقيدته ودينه ورأيه

وللأسف الشديد وجدت بعض علماء الغرب وكثيرًا من المستشرقين والمستعربين يأخذون من علومنا وتجارب علمائنا خلال قرون طويلة دون أن يذكروا مصادر علمهم حتى قيض الله من أبنائهم من أعاد لنا الحق بصراحة واضحة . فمن هؤلاء روجر بيكون الذى (يعد منذ أمد بعيد المؤسس للمنهج العلمى الذى يقوم على أن التجربة هى أساس البحث فى العلوم – الطبيعية)[1] حتى جاء عالم غربى فوقف أمام هذا الرأى وقال : (إن روجر بيكون أخذ كل الاستنتاجات المنسوبة إليه فى العلوم الطبيعية)[2] .

(١ ، ٢) مكانة العرب فى تاريخ العلوم ص ٥٣ .

وقد أكد مكانة العرب العلمية فيديمان وترام فيما كتباه وأوضحا مكانة العلماء فى بناء قانون التجربة والنظرية وأثرهم فى بيكون ودافنتشى حتى قال فيديمان : إن العرب كانوا سباقين إلى الموضوع ، بل إن ماتوصل إليه بيكون أقل بكثير مما كان موجودًا عند علمائنا[1] فالنظرية والتجربة أهم قواعد البحث العلمى وكانت أساليبهم العلمية متوازنة محسوبة الخطوات ، وقد ذكروا خطوات بحوثهم وتطور أعمالهم حتى يصلوا إلى النتائج العلمية بدقة وهدوء وصدق .

وفى الوقت ذاته كان علماء الغرب يسطون على معارفنا وينتحلون الكتب بعد ترجمتها مثل انتحال Mignel Serreit كتاب ابن النفيس[2] .

ومن الأمانة العلمية الاعتماد على التجربة العلمية للتأكيد على صدق النظرية لإرضاء الضمير العلمى الذى يؤكده الدين الذى يمنع الكذب والسرقة والسطو على الآخرين وبذلك وجدنا صدق الرواية والتحرج من الظن والحدس والتخمين بالخطوات — المتسلسلة التى تأخذ حلقاتها واحدة بأخرى للوصول إلى اطمئنان نفسى من النتائج والنجاح فى الدراسة .

وظهرت تلك الأساليب فى جميع العلوم المختلفة والتجارب المتنوعة فى إنشاء المراصد والتدقيق من الرصد عكس الغرب الذى كان يأخذ من علمائنا ويزعم أنها من اليونان ويكتب عليها أسماء علمائه وفلاسفته .

انصاف للعرب :

إن الاهتمام بالشرق وبالمسلمين كان جزءًا لا يمكن تجاهله من حياة الغرب الذى كان يطمح أن يكون مثل علماء العرب والمسلمين. وقد كانت كلمات الشرق والإسلام والعرب متحدة ومتشابكة لوجود الاختلاف الفكرى والدينى بين أوروبا والشرق. فلا عجب أن نجد العداء النفسى لكل ما هو غير عربى والتجاهل التام للحضارة الإسلامية والتراث العربى والإرث الشرقى .

ثم بدأ بعض الكتاب والشعراء فى الاستفادة من الأدب العربى بالترجمة التى

---

(١) مكانة العرب فى تاريخ العلوم ص ٥٣ ، ٥٤ .
(٢) مكانة العرب فى تاريخ العلوم ص ٥٧ .

نشرت منه وكانت هذه الترجمة مقدمة للتعرف على الفكر فى حضارتنا وبداية ألفة لمقاومة روح العداء التى استشرت فى أوروبا ولعل الأدب كان أول طريق مهد للعلوم وأفسح المجال لمحاربة هذا العداء التقليدى لتراثنا .

وما جاء القرن الثامن عشر والقرن التاسع عشر إلّا أخذت حضارتنا تحلب لها جماعة من المستشرقين تتعاطف معها ثم اعترفت بالأثر الحضارى فى حضارة الغرب من هؤلاء كارلايل ونللينو وفيديمان وأخيراً سسكريد هونكه وكبريالى وريزيتانو وشاخت ، وسير هملتن كب واربرى وبوزورت من القرن العشرين .

وممن أخذ شهرة جورج سارتون عندما كتب المدخل إلى تاريخ العلم وأعطى أهمية لعلوم العرب بالمقارنة مع تاريخ العلوم عند الأمم الأخرى وخرج بمنهج أدى إلى إبراز تفوق العلم العربى على غيره فى الفترة الواقعة بين منتصف القرن الثامن الميلادى ونهاية القرن الرابع عشر[1] وأبرز رواد البحث العلمى فى تراثنا وسمى فترات التطور العلمى بأسماء عاش أصحابها فى العالم الإسلامى ودونوا مؤلفاتهم باللغة العربية مثل عصر جابر بن حيان وعصر الخوارزمى وعصر الرازى[2] .

ولا شك أن الحضارات تأخذ من بعضها وتستفيد من تجارب الأمم الأخرى فى مختلف العصور وتباين المعارف وحضارتنا جزء من الحضارة العالمية وما توصل إليه علماؤنا جزء لا يمكن فصله عن تجارب ونتائج البحث عند علماء الأمم وبخاصة اليونان والهند وبلاد فارس بعد أن نقل العرب علوم الحضارات الأخرى إلى العربية ومن ثم أخذت أوروبا ما عندنا وترجم إلى اللغة اللاتينية بمختلف المعارف العلمية والأدبية برغم الموقف السلبى مما فى حضارتنا من إبداع وخلق وإضافات وإصلاح أغلاط ومناقشة للآراء للوصول إلى الحقيقة العلمية المجردة لأن العلماء كانوا صادق الرغبة فى الاستفادة من الحضارات التى سبقتهم

(١ و٢) تاريخ العلوم عند العرب ص ٦٠ و٦٥ للدكتور عبد الحميد صبرة .

وعاصرتهم بداية من الآشوريين والبابليين الذين أسسوا العلوم وأنجبوا الحضارة العالمية الأُولى وأثروا فى كل من جاء بعدهم كاليونان والسريان والفرس والهند وبلغت الحضارة العربية والإسلامية مرحلة النضج العلمى بعد هضم مراحل التطور العلمى للأُمم الأُخرى ووصلت إلى نتائج علمية ، وفكرية متقدمة فى الفحص والدراسة .

أخذ العرب الحساب عن اليونان ولكنهم أضافوا إليه دون جهل للحساب الستينى البابلى الذى أخذه اليونان منهم بما فيه من خليط من جذور وأُصول قديمة وبخاصة تطبيق النظام العشرى على الأعداد الصحيحة والكسور على السواء بالإضافة إلى استخدام لأرقام الهندية ، ولا شك أن الكاشانى قد اهتدى فيه إلى حساب الكسور الستينية[1] فقد سبق ظهور هذه الكسور فى أوروبا حوالى مئتى عام[2] ومثلها فى الجبر الذى لا شك فى أنه عربى بأُسلوبه وطريقته واسمه ، ولا يعرف فى اليونان سبق له ، وكتاب الخوارزمى دليل واضح على هذه الأصالة ، ثم أضاف إليه العلماء المسلمون فيما بعد إضافات أبرزته كالكرجى والخيامى والطوسى .

والسلام عليكم ورحمة الله وبركاته .

يوسف عز الدين
عضو المجمع المراسل (من العراق)

---

(١) تاريخ العلوم عند العرب ص ٦٠ .
(٢) المصدر السابق ٦٥ .