عدد خاص
العلوم عند العرب

75-960931

المورد

مجلة تراثية فصلية

تصدرها وزارة الثقافة والفنون - الجمهورية العراقية - المجلد السادس - العدد الرابع ١٣٩٨ - ١٩٧٧ م

البيروني

أعظم عالم موسوعي

بقلم : المستشرق السوفيتي

ابراهيم ماموف

ترجمة وتعليق

سليم طه التكريتي

بغداد ـ الجمهورية العراقية

عاش ابو الريحان البيروني وعمل في الفترة ما بين القرنين العاشر والحادي عشر الميلادي . وقد كانت الفترة شديدة التعقد والتناقض. فمن ناحية كانت تلك الفترة تمثل عصر التطور العلمي والثقافي لشعوب اسيا الوسطى تحت وطأة التفاعلات الاجتماعية والاقتصادية . ولقد انجب هذا العصر طائفة من العلماء المبرزين الذي لمعت اسماؤهم في تاريخ العلم العالمي . ومن ناحية ثانية اتسم ذلك العصر بالاضطهاد الاقطاعي الشديد ، وباستغلال اوسع جماهير الفلاحين والصناع . فلقد نشبت الحروب الضروس بين الدول الاقطاعية في اسيا الوسطى وفي الشرق الاوسط .

واتسمت الحالة الاجتماعية والاقتصادية في عصر البيروني بتركز الاقطاع في كل ميادين الحياة الاجتماعية والاقتصادية والسياسية في بلاد ما وراء النهر وخوارزم . وقد ظهرت في الفترة ما بين القرنين العاشر والحادي عشر الميلادي في آسيا الوسطى دول مستقلة من امثال دولة السامانيين وخورزمشاه(١) كنتيجة للصراع الحاد ضد الغزاة الاجانب الذي جرّ اليه جماهير واسعة من الشعب

لقد وجد المؤرخون السوفيت والاستاذ غلياموف عضو المجمع العلمي الازبكي ان هذا العصر قد تميز ايضا بالنزاع بين مرحلتين من الاقطاع هما مرحلة الاقطاع المبكر ، ومرحلة الاقطاع المتطور . فلقد انتج الاقطاع المتطور طرازا جديدا من الاقطاعيين هم « الاقتدار » الذين كانوا يقاومون « الدخان » اي اقطاعين الطراز القديم الذين كانوا يتحكمون بمساحات كبيرة من الاراضي .

ولقد اوجدت طبقة « الاقتدار » نظاما جديدا بدلا عن نظام « القديور » الذي كان اكثر كفاية وتقدما واقتصادا .

ولقد نتج عن استقلال اسيا الوسطى ، وعلى الاخص خوارزم ، عن الخلافة ، انتقال الاقطاع الى مرحلة جديدة من التطور ، واحدث تطورا كبيرا في الاقتصاد والثقافة في اسيا الوسطى . ذلك ان بناء نظام الري كاساس للزراعة ، كان يجري على نطاق واسع. فقد ظهرت المدن الجديدة ، وازدهرت الحرف ، وتطورت علاقات المنطقية الثقافية والسياسية والتجارية مع البلدان الاخرى .

وتدلك الحقيقة التالية التي لاحظها « س . ب . تولستوف » على المعدل السريع لبناء

(١) قامت الدولة السامانية فيما وراء النهر وايران وكان مؤسسها سامان احد اشراف بلخ وقد امتد حكمها من سنة ٢٦١ الى ٣٨٩هـ (٨٧٤-٩٩٩م).اما دولةخوارزمشاه فقد اسسها انو شتكين في خوارزم وما جاورها وقد امتدت حكم هذه الدولة من سنة (٤٧٠) ـ ٦٢٨هـ) (١٠٧٧ ـ ١٢٣١م) .

المدن ، فطبقا للمصادر المعروفة كانت في خوارزم اثنتا عشرة مدينة في بداية القرن العاشر ، في حين ارتفع عددها الى اربعين مدينة في نهاية ذلك القرن » .

ولقد طورت خوارزم علاقاتها السياسية والتجارية مع مناطق ساحل البحر الاسود ، وكييف روس ، وشرقي أوربا ، وكذلك مع منطقة بحر ارال ودول الفولغا .

ويكتب « المقدسي »(٢) من مؤرخي العصور الوسطى عن التجارة النشطة بين خوارزم وكييف روس ، حيث كانت طرق القوافل على اراضي خوارزم تؤلف مسارا واسعا للتجارة وللتبادل الاقتصادي بين بلدان الشرق وشرقي اوربا .

ولقد ساعد الوضع المستقر نسبيا في خوارزم ، خلال القرنين التاسع والعاشر الميلادي على تقوية الدولة الاقطاعية التي اتخذت من « قونيه ـ اوغنج » (جرجان) عاصمة لمنطقتها الشمالية . ويعطي المؤرخون السوفيت ، وعلى الاخص غلياموف الذي سبقت الاشارة اليه ، وصفا مؤثرا جدا لتطور تلك المدينة ، فقد كانت الدولة الاقطاعية تدار من قبل السلالة المأمونية الحاكمة(٣) وكانت العاصمة الاخرى للدولة الاقطاعية تقع في جنوبي خوارزم وهي مدينة «كاث»(٤) التي كانت تحكمها السلالة الافريجية(٥) . وفي سنة ٩٩٥م اشتركت المناطق الشمالية من خوارزم مع المناطق الجنوبية لها في تكوين دولة اقطاعية مركزة .

لقد ادت هذه التفاعلات السياسية والاجتماعية والاقتصادية الى انعاش التطور العلمي والثقافي في اسيا الوسطى كلها ، وفي خوارزم بصفة خاصة . ولقد كانت الحالة في دولة ما وراء النهر وفي عاصمتها بخارى مماثلة ايضا .

نتج عن تطور الزراعة المروية ، وعن الحرف والتجارة في اسيا الوسطى ، طلب على المعرفة التجريبية التي بعثت التطوّر في مثل تلك الفروع من المعلوم الطبيعية ، من امثال الرياضيات والفلك والمساحة التطبيقية والطب . فلقد استخلص ابناء الدرجة الاولى من شعوب اسيا الوسطى ، تجارب الشعوب الفنية في ميدان الزراعة والحرف ، وبذلك وضعوا الاسس لمعرفة العلم الطبيعي على اساس خاضوا فيه الصراع ضد القوى الرجعية والآراء الغيبيّة .

كان الفكر الفلسفي والعلمي الطبيعي في اسيا الوسطى ، وحياتها الاجتماعية ، ولاسيما في خوارزم منذ العصر القديم ، تعكس مستوى القوى الانتاجية وعلى الاخص ممارسة الري الاصطناعي ، والصناعة ، والتجارة .

لقد وضع محمد بن موسى الخوارزمي (٧٨٠ـ ٨٥٠م) العالم الفلكي والجغرافي ، ومؤسس علم الجبر ، اسس العلم الطبيعي في اسيا الوسطى . وكان له تأثير واسع في تكوين افكار العلم الطبيعي لدى البيروني .

ولقد غدت جداول مثلثات الخوارزمي ، ومقالاته عن « الحساب الهندي » وكتابه « المختصر عن حسابات الجبر والمقابلة » ذات شهرة عالمية . ذلك ان الخوارزمي كان واحدا من اوائل الباحثين لايجاد النظام العشري في الرياضيات في الشرقين الادنى والاوسط ، ذلك النظام الذي اخذه الغرب فيما بعد .

وما غلا ذلك فقد وضع الخوارزمي جدولا لخطوط الطول والعرض عن المواقع الجغرافية في زمانه . ولقد اعاد البيروني ، بعد ذلك ، تقييم هذا العمل على امساس جديد ، وبتطبيق طرائق جديدة كلية .

---

(٢) المقدسي : ابو عبدالله شمس‌الدين محمد بن احمد [٣٣٦ ـ ٣٨٠ هـ = ٩٤٧ ـ ٩٩٠ م] من اشهر علماء الجغرافية لدى العرب على الاطلاق . سائح رحالة قضى اكثرحياته في التجوال اشهر مؤلفاته كتابه الذي جمع فيه رحلاته وعنوانه « احسن التقاسيم في معرفة الاقاليم » ولم يخرجه المقدس الا بعد ان بلغ الاربعين من عمره طبع هذا الكتاب لاول مرة في ليدن بهولندا سنة ١٨٧٧م بعناية المستشرق دي خويه .

(٣) السلالة المأمونية : نسبة الى مامون بن محمد مؤسس هذه السلالة الذي استطاع القضاء على سلالة خوارزمشاه وذلك عن طريق اغتيال رئيسها ابي العباس . ولقد لقي البيروني الاحترام والتشجيع من الامراء المأمونيين الذين انقرضت سلالتهم سنة ٤١٧هـ ـ ١٠١٧م على يد السلطان الغزنوي محمود بن سبكتكين .

(٤) كاث . ذكرها الكاتب باسم كيات KYATT تحدث عنها ياقوت الحموي في معجم البلدان فقال « ومعنى الكاث بلغة اهل خوارزم الحايط في الصحراء من غير ان يحيط به شيء وهي بلدة كبيرة من نواحي خوارزم ... وبين كاث وكركانج مدينة خوارزم عشرون فرسخا .

(٥) السلالة الافريجية : لم نعثر على ذكر لها بين السلالات الحاكمة في الاسلام . ويبدو ان الاسم محرف اصلا او ان هذه السلالة لا تعدو عن عائلة اقطاعية كانت تحكم مدينة « كاث » وحدها ولذلك لم تذكر بين السلالات التي كانت تؤلف ما عرف بدول الطوائف .

كذلك ولد محمد الفرغاني(٦) العالم الفلكي الشهير في القرن التاسع للميلاد في اسيا الوسطى ايضا . وكان كتابة « مفاتيح الهيئة » معروفا على نطاق واسع في ذلك العصر وقد لعب دورا مهما في تطوير العلوم .

وكان ابو نصر الفارابي (٨٧٣ ـ ٩٥٠م) من قرية فاراب ، الواقعة على نهر «سرداريا»(٧) واحدا من الذين سبقوا البيروني. وكان لفلسفته تاثير عظيم على تطوير الحياة الروحية في ذلك العصر .

وساهم ابو بكر الرازي (٨٦٢ ـ ٩٢٥ م) مساهمة جلّى في تطوير العلم الطبيعي في آسيا الوسطى وقد اثنى البيروني نفسه ثناء عاطرا على مواهب الرازي العلمية .

وهناك عالم اخر شهير من علماء ذلك العصر شارك مشاركة كبرى في تطوير مختلف فروع الرياضيات . وكان استاذ البيروني نفسه هو ابو نصر منصور بن علي بن عراق(٨) (المتوفى في سنة ١٠٣٥م) . فلقد سلم من الضياع عدد من مقالاته عن الرياضيات والفلك وقد خصص البعض منها للبيروني .

كان ابن عراق واحدا من اوائل الباحثين الذين برهنوا على نظرية الجيوب في المثلثات .

وكان من بين الناس المثقفين في خوارزم ، في الفترةبين القرنين العاشر والحادي عشرالميلادي.ابو سهل المسيحيالفيلسوف(٩) وابو خير الخمار المترجم والفيلسوف(١٠) وابو ننصور الثعالبي الشاعر والناقد والاديب .

وكان الفيلسوف والعالم الطبيعي الشهير ابو علي بن سينا مفخرة العالم العلمي في خوارزم . وكان يتراسل مع البيروني قبل ان ينتقل الى خوارزم من بخارى .

وابو علي بن سينا (٩٨٠ ـ ١٠٣٧م) صاحب مؤلفات شهيرة في ميادين العلم الطبيعي وبصفة خاصة في الطب والانسانيات .

ولقد التقى البيروني في نهاية القرن العاشر مع ابي محمد حميد الخجندي(١١) الفلكي الشهير ومصمم الآلات الفلكية الدقيقة . وقد وصف البيروني في مقالاته واحدة من هذه الآلات وهي آلة السدس المعروفة باسم « الفخري » . وليس من شك في ان هذا اللقاء مع الخجندي قد لعب دورا مهما في تطوير البيروني كعالم .

ولد ابو الريحان محمد بن احمد البيروني في اليوم الثالث من شهر ذي الحجة سنة ٣٦٢ هـ (الرابع من شهر ايلول سنة ٩٧٣م) في ضواحي مدينة « كاث » .

ولقد كتب البيروني مقاطع شعرية خصصت « لأبي المسّان » ، وهو شاعر ، قال عنها مترجمه عبدالفتاح رسولوف احد الباحثينفي تراث البيروني، بأنها قد اوردت اشارة الى ان البيروني تحدر من اسرة دؤوبة على العمل بصفة ظاهرة .

---

(٦) محمد الفرغاني : محمد بن كثير قال عنه ابن النديم في الفهرست « كان فاضلا منجما متقدما في صناعته له من الكتب كتاب الفصول اختيار المجسطي وكتاب عمل الرخامات » واشار اليه المرحوم قدري حافظ طوقان مرارا في كتابه « تراث العرب العلمي في الرياضيات والفلك » فذكر ان من بين مؤلفاته « الكامل » في علم تسطيح الكرة احد الفروع المهمة والمعقدة في الهندسة .

(٧) نهر سرداريا هو نهر سيحون المذكور في كتب البلدانيين العرب ويقع في اقاليم تركستان من الاتحاد السوفياتي في الوقت الحاضر وهو يخترق منطقة فرغانة ويصب في بحر ارال ويزيد طوله عن ١٧٥٠ ميلا وتصب فيه روافد عديدة من ناحية الشرق والغرب .

(٨) ابن عراق : هو الامير منصور من علماء الرياضيات في القرن الرابع الهجري عاش اكثر اوقاته في خوارزم وانتقل مع البيروني الى غزنة وقد اهدى ابن عراق اكثر كتبه الى السلطان سبكتكين مؤسس الدولة الغزنوية ،كتب ابن عراق في المجسطي والآلات الفلكية وفي المثلثات . قد تحدث عنه « سمث » في كتابه « تاريخ الرياضيات » فقال ان له في المثلثات مباحث جليلة . وقد توفي حسبما ذكره الزركلي في « الاعلام » في حدود سنة ٤٢٥ هـ (١٠٣٤م) .

(٩) ابو سهل المسيحي عالم بالطب وبعلوم المنطق وغيرها عاش في بلاد خراسان وحصل على منزلة رفيعة لدى سلطانها مات في كمال الاربعين من عمره له كتاش عرف باسم المائة مقالة .

(١٠) ابو خير الخمار : هو الحسن بن سوار بن الخمار عالم نصراني خبير بعلوم الطب وعلوم الحكمة ترجم له ابن ابي اصيبعة فقال عنه « له مصنفات جليلة في صناعة الطب وكان خبيرا بالنقل وقد نقل كتبا كثيرة من السرياني الى العربي وقد اجاد فيها . قرا الحكمة علي يحيى بن عدي وكان مولده في شهر ربيع الاول ٣٣١ هـ .

(١١) الخجندي : ابو محمود حامد بن خضر من مشاهير الرياضيين الذين ظهروا في القرن الرابع الهجري ومن كبار علماء الفلك الذين حسبوا دائرة البروج وقد اشتهر باختراعه الالة المسماة « سدس الفخري نسبة الى فخر الدولة البويهي » . وللخجندي « كتاب الالة الشاملة في الفلك » و « رسالة في تصحيح ليل وعرض البلاد » . وقد توفى الخجندي في حدود سنة ٣٩١ هـ (١٠٠٠م) .

لم يكن عقل البيروني المتطلع الى البحث موجها الى الالمام بالعلم والفلسفة الاغريقية القديمة حسب، بل المعرفة الدقيقة لهما ايضا . فلقد كان استاذه أبو نصر بن عراق هو الذي لاحظ ذكاء ذلك الفتى. وقد اضطر البيروني الى مغادرة وطنه بسبب الاضطراب السياسي في خوارزم ، فأقام في الفترة ما بين ٩٩٥ ــ ٩٩٧م في الري وهي مدينة ايرانية قديمة . وبعد ان مكث فترة قصيرة في خوارزم من سنة ٩٩٨ الى سنة ١٠٠٤م ، ارتحل الى مدينة جرجان على الساحل الجنوبي الشرقي لبحر الخزر(١٢) .

في خلال هذه الفترة وضع البيروني كتابه الكبير « الاثار الباقية عن القرون الخالية » . عاد البيروني في حدود سنة ١٠٠٤م الى خوارزم ليتولى منصبا رفيعا في بلاط خوارزمشاه مأمون بن مأمون (١٠١٠ ــ ١٠١٧م) . وفي سنة ١٠١٧م افتتح محمود الغزنوي (٩٩٨ ــ ١٠٣٠م) خوارزم(١٣) . في تلك السنة ارغم البيروني وعدد من العلماء الاخرين على ان يرافقوا الفاتح في عودته الى العاصمة مدينة « غزنه » التي امضى البيروني فيها بقية حياته حيث توفي سنة ١٠٤٨م .

ولقد استطاع السلطان محمود الغزنوي ان يملأ مدينة غزنة بالمباني الفخمة وينشيء فيها الجنائن عن طريق استغلال الفلاحين والصناع واستخدام الثروات التي اصابها في البلدان التي افتتحها ، ولذلك انتقل الى المدينة عدد من العلماء والشعراء المشهورين وبذلك تطورت مدينة غزنة الى مركز علمي وثقافي لدولة اقطاعية شاسعة الاطراف .

وفي مدينة غزنة هذه عاش وعمل «الفردوسي» الشاعر الكبير الذي اكمل في سنة ٩٩٤م عمله الخالد « الشاهنامة »(١٤) وهي قصيدة تتالف من اكثر من مائة الف بيت .

(١٢) محمود الغزنوي بن سبكتكين هو المؤسس الحقيقي للدولة الغزنوية (نسبة الى مدينة غزنة) التي قامت في الفترة ما بين ٣٥١ ــ ٥٨٢ هـ (٩٦٢ ــ ١١٨٦م) وكان محمود اول من استعمل لقب « السلطان » من الامراء المنشقين على الدولة العباسية .

(١٣) اتصل البيروني في هذه المدينة بالسلطان قابوس بن وشمكير وعمل في بلاطه خلال تلك الفترة وهناك اخرج كتابه « الاثار الباقية » .

(١٤) ترجمها الى اللغة العربية عن اصلها الفارسي باسلوب بديع فخم الاستاذ الكبير المرحوم الدكتور عبدالوهاب عزام وتولت طبعها واخراجها في حلة قشيبة سنة ١٩٣٤ لجنة التاليف والترجمة والنشر في القاهرة .

عاش ابو الريحان البيروني في غزنة اكثر من ثلاثين سنة . وهناك ابدع مؤلفاته العظيمة التي انتقلت الى كنوز العلم والثقافة في العالم . فالمعروف عن البيروني انه وضع ما يزيد على مائة وخمسين مؤلفا . ولقد ترجمت بعض مؤلفاته هذه ونشرت في الخارج . ولكن يجري الآن في الاتحاد السوفياتي وحده وضع دراسة شاملة عنه ونشر وترجمة كل مؤلفاته بأكملها . ففي موسكو ولنينغراد وطاشقند تمت ترجمة ونشر المؤلفات التالية من آثار البيروني:

١ ــ اسئلة البيروني واجوبة ابن سينا عليها ، وقد ترجمها كل من عبدالرحمانوف وعبدالفتاح رسولوف وتم نشرها من قبل المجمع العلمي في ازبكستان سنة ١٩٥٠ ونشر النص باللغتين العربية والازبكية .

٢ ــ عشرة اسئلة للبيروني تتعلق بكتاب الكون لارسطو واجوبة ابي علي بن سينا عليها . وثمانية اسئلة للبيروني عن كتاب الطبيعة لارسطو ورد ابن سينا عليها . وقد ترجمت هذه الاسئلة والاجوبة من قبل زافدوسفكي ونشرت في كتاب تحت عنوان « مواد من تأريخ الفكر الاجتماعي الفلسفي التقدمي في ازبكستان » وظهرت في منشورات المجمع العلمي لازبكستان في طاشقند سنة ١٩٥٧ .

٤ ــ ابو الريحان البيروني « الآثار الباقية » مؤلفات مختارة المجلد الاول ترجمة عبدالفتاح رسولوف نشرتها دار «فان» في طشقند سنة ١٩٦٣ .

٥ ــ ابو الريحان البيروني « الهند »(١٥) مؤلفاته مختارة الجزء الثاني ترجمة خالدوف وزفادوسفكي من منشورات المجمع العلمي في ازبكستان طشقند ١٩٦٣ .

٦ ــ ابو الريحان البيروني « الهند » مؤلفات مختارة المجلد الثاني ترجمة عبدالفتاح رسولوف وحكيم الدنيوف وجلالوف من منشورات دار (فان) طشقند ١٩٦٥ .

٧ ــ ابو الريحان محمد بن احمد البيروني : مجموعة عن معرفة المواد النفيسة (علم التعدين)(١٦) ترجمة بلنتسكي ونشر المجمع العلمي لكل الاتحاد السوفياتي موسكو ولينينغراد ١٩٦٣ .

(١٥) وضع البيروني عن الهند كتابين كبيرين اولهما « كتاب تاريخ الهند » والثاني وهو الاكبر بعنوان « تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة في العقل او مرذولة » .

(١٦) المقصود بهذه المجموعة هي « عشر مقالات في خواص المعادن والهندسة والطبيعة والفلك » .

٨ـ ابو الريحان البيروني: تقرير الحدود لتحديد المسافات بين مراكز السكن (علم شكل سطح الارض)(١٧) مؤلفات مختارة المجلد الثالث : التحليلات ترجمة وتعليق بولغاكوف منشورات دار (فان) طشقند ١٩٦٦ .

٩ ـ ابو الريحان البيروني : كتاب الصيدنة (علم الصيدلة) مؤلفات مختارة المجلد الاول ترجمة كريموف نشر دار (فان) في طشقند ١٩٧٣ .

١٠ ـ ابوالريحان البيروني(قانون مسعود)(١٨) مؤلفات مختارة المجلد الخامس ترجمة عبدالفتاح رسولوف ومراجعة احمد معروف منشورات دار (فان) طشقند ١٩٧٣ .

١١ ـ ابو الريحان البيروني « القانون المسعودي » مؤلفات مختارة المجلد الخامس ترجمة بولغاكوف منشورات دار « فان » طشقند ١٩٧٣ .

راي البيروني في طريقة المعرفة

عمد ابو الريحان البيروني الى تطوير وتعميق الطريقة العلمية للمعرفة التي طبقها اسلافه وعلى الاخص « الفرغاني » في القرن التاسع الميلادي ، والخوارزمي في القرن العاشر الميلادي . ومن ثم طرح مبدا قيّما جدا هو « ان كثرة الملاحظات تنتج القدرة على تذكر الشيء الملاحظ » .

وفضلا عن ذلك اكد البيروني ضرورة تطبيق ذلك المبدا على كل العلوم . فحين درس «كريموف» كتاب الصيدنة للبيروني اقتبس منه المقطع التالي « تتلقف الذاكرة افضل ما قد ثبت بالحجة وما يذكّرها بصفة اسرع واحسن » .

صحيح ان البيروني يبتعد في هذه النظرة المادية الى الذاكرة البشرية عن نهجه ، لانه يقرر ان الذاكرة « هبة من الله العظيم » ولا يمكن الظفر بها . لكنه نفسه يفند هذا الراي ، ويبرهن على ان « الصناعة والكد يستخدمان اساسا لايجاد ذاكرة صالحة » .

وهكذا فالبيروني لا ينصح علماء الطبيعة بأن يلاحظوا الظاهرة الطبيعية وان يستظهروها حسب، بل يؤكد على ضرورة الاجتهاد في الجد في البحث اي التجارب .

لقد كان البيروني واحدا من مؤسسي العلم التجريبي في اسيا الوسطى وفي الشرقين الادنى والاوسط . فوفقا لهذه المباديء كان البيروني يشدد على الدور العلمي للاستنتاجات المنطقية ، والقياس، ومعرفة الظواهر الطبيعية .

وكانت الطريقة التي جربها البيروني وطبقها في دراسة وتلخيص الظواهر التاريخية والحوادث، تستحق الاهتمام الخاص . هاكم كيف فهم البيروني الطريقة العلمية للدراسات التاريخية . انه يقول : « وهكذا ابدأ فاقول ان افضل سبيل لفهم ما كنت اسأل عنه هو ان اعرف اساطير الامم القديمة ، وان الم بالقرون الخالية ما دام معظمها يتناول حياة هذه الامم وعوائدها وشرائعها . ومثل هذا لايمكن تحقيقه بطريقة الاستدلالات المنطقية او المشابهات مع ما تدركه الحواس . فلابد من تعقب « اهل الكتابة »، والمؤمنين بمختلف الاديان ، والتعاليم ، والطوائف التي تتمسك بالمباديء الموهوبة ، وتستقبل نظرتها العالمية كاساس ، لكي تقارن كلماتها وآرائها التي تقدمها كبرهان . ومع ذلك فان من اللازم ان يطهر المرء نفسه (من الشر) الذي يفسد معظم الناس ، ومن الاسباب التي تجعل الانسان اعمى تجاه الحقيقة، ، اي ان يتخلى عن العادات ، والتحزب ، والخصومة ، والشهوات ، والصراع على السلطة . فهذه الوسيلة التي مر ذكرها هي افضل ما ينبغي اتباعه للوصول الى الهدف المصيب ، وهي احسن عون في ازالة الشكوك والتردد الذي يحجب الحقيقة. . فبدون هذا لا يمكن تحقيق الهدف المطلوب حتى ببذل جهد عظيم »

(المؤلفات المختارة مجلد اول ص ١١)

يفرّق البيروني القضايا التي تنتج عن معرفة الحقيقة في الظاهرة التاريخية وفي الحوادث ، ويحذر من خطر انتهاج طريق خاطيء . فالبيروني كباحث حاذق يميز اهمية ما يمكن ان يرى وان يقال في المصادر المكتوبة . « والواقع انه محق في قوله بأن السماع يكون احط مما تراه العين . ذلك لان العين الناظرة تدرك جوهر الحوادث وقت حدوثها ، وفي ذات المكان الذي حدثت فيه . فاذا لم يقع ذلك لقصر فيها ، حينذاك تكون للبيان المكتوب فائدة واضحة تفوق ما تراه العين ، مادامت الاخيرة محددة بالزمن ، في حين يمكن ان يشمل البيان المكتوب فترة الزمن المحددة بتلك التي سبقته ، وبتلك التي ستعقبه . وهكذا ينطوي البيان المكتوب على ما هو

---

(١٧) يقصد بذلك كتاب (تحديد نهايات الاماكن لتصحيح مسافات المساكن) .

(١٨) المقصود به (القانون المسعودي) الذي عمله البيروني للسلطان مسعود الغزنوي .

حاضر وما هو غير حاضر . فالبيان المكتوب واحد من المصادر المفضلة للمعلومات ، اذ كيف نستطيع حينذاك ان نلم باساطير الناس الا باللحظات الخالدة للقلم ؟

وفضلا عن ذلك فان البيان عن واقعة ما ، يفترض وجودها بسبب المجرى الطبيعي للحوادث، يمكن به الحصول على مظهر صحيح او كاذب بيسر متساو »

(المؤلفات المختارة المجلد الثاني ص ٥٧) .

من المهم ان نلاحظ بأن البيروني يكشف عن اسباب الروايات الكاذبة . فهو يجد ان هذه الاسباب تكمن في مصالح متناقضة لطوائف محددة من الناس ، وفي رغائبها وتطلعاتها وانفعالاتها وسخطها وفي حبها وكراهيتها ، وكذلك في اماني الافراد وذلك بسبب بساطة طبيعتها ، لتحقيق الرخاء عن طريق الاكاذيب ،او بنتيجة الخوف من الشر الذي يجعل الناس ينطقون بالكذب .

فطبقا لراي البيروني يكون اولئك الذين يقاومون الكذب من الناس الجريئين . « فاولئك الذين يتجنبون الكذب ، ويتمسكون بالصدق ، هم وحدهم الذين يستحقون التصديق والثناء حتى في نظر الكذابين ، ولا نقول شيئا عن سواهم .

ولقد قيل في الحقيقة « قل الصدق ولو على نفسك » (المؤلفات المختارة المجلد الثاني ص ٥٨) .

ويدعو البيروني الى دراسة علمية وصادقة للظاهرة الطبيعية ، وللحوادث الاجتماعية التاريخية معا . ففي دراساته للتاريخ يضع البيروني اهمية عظمى على الالمام بلغات الشعوب ذات الثقافة الغنية المكتوبة . ذلك ان ابا الريحان البيروني كان يعرف الفارسية والعربية واليونانية والسنسكرتية وجملة لغات اخرى . واننا لنجد فيه عالما مفتخرا من علماء اللغات .

وتدلل السطور التالية التي اوردها البيروني على دراسته للغة اليونانية في وقت شبابه . فهو يقول « كنت منذ سنواتي الاول اتعطش الى المعرفة تبعا لعمري واحوالي . وان ما يلي يصور هذا الامر. لقد سكن احد اليونانيين ارضنا وقد اعتدت ان آتي اليه بالقمح والبذر والفاكهة وما شاكلها فاساله عن اسمائها بلغته هو ثم ادون هذه الاسماء »

ومع ان البيروني متمرس في اللغة العربية كثير الاشادة بها ، الا انه اكتشف نواقص جوهرية في الكتابة العربية . فقد ذكر في «كتاب الصيدنة » يقول « ان تشابه كتابة الحروف العربية له عيوب جسيمة في صفة كثير من الحروف ، وان الضرورة تستلزم ابتداع النقاط ، وعلامات التصريف للتمييز بينها . فبدون هذه العلامات تفقد الكتابة معناها(١٩) .

والشيء المؤكد هو ان البيروني بهذه الحقيقة يوضح الاخطاء والتحريفات التي حدثت في ترجمة اقوال كل من ارسطو وابقراط وجالينوس وغيرهم من المؤلفين اليونانيين القدامى الى اللغة العربية .

وفضلا عن هذا يقول البيروني « فلولا هذا العيب لكانت الحروف العربية تفي بذكر الاسماء اليونانية في الترجمات العربية للمؤلفات التي وضعها ديوسفريدس، وجالينوس، وبولس واوريباسوس. لكننا لا نثق بهذه الترجمات ، وانها ليست معصومة من التحريف » .

لابد من التذكر بأن بغداد ، كعاصمة للخلافة العربية في القرنين الثامن والتاسع الميلادي ، لم تكن المركز السياسي حسب بل والمركز الحضاري والعلمي ايضا في الشرقين الادنى والاوسط . ذلك ان تطور الصناعات ، والزراعة المروية ، والتجارة ، قد احدث تطورا سريعا في ميادين الثقافة والعلم في الخلافة العربية . ولقد حدث هذا التطور الى حد ملموس نتيجة التأثير المتفاعل والمتبادل لثقافات امم مختلفة . ولذلك لعبت ترجمة المؤلفات التي وضعها المشاهير من العلماء اليونانيين الطبيعيين والمفكرين، دورا مهما في هذه العملية .

واذ كان ابو الريحان البيروني متمرسا في اللغة اليونانية فقد كان يقوم صراحة بمقارنة ترجمات مؤلفات هؤلاء العلماء مع اصولها ، ويكتشف المزيد الاخطاء والتحريفات فيها .

هناك احتمال كبير ان البيروني كان يستعمل

---

(١٩) يظهر جليا ان النقد الذي اورده البيروني للحروف العربية ينصب بصفة ظاهرة على عملية تنقيط الحروف وذلك ان العرب ظلوا الى وقت طويل بعد عصر الراشدين لا يستعملون النقاط في الحروف الامر الذي كان يثير صعوبات كبيرة لدى المتاخرين في فهم الكتابة العربية . ومن هنا ينبع سبب تذمر البيروني . غير ان الوضع ما لبث ان تغير بعد ان تم استعمال النقاط في الحروف العربية وبذلك لم تعد هناك اية صعوبة في فهم الحروف العربية والكتابة كما هو وضعها في الوقت الحاضر .

اللغات الخوارزمية ، والتركية ، والفارسية الطاجيكستية ، في الاتصالات اليومية . ذلك اننا نجد في مؤلفاته عبارات تركية وفارسية طاجيكستية، واسماء للنبات وللاحجار ، وعلى الاخص في كتابه عن « الصيدنة » ، غير ان الناس المتعلمين في اسيا الوسطى كانوا في ذلك الوقت يكتبون باللغة العربية التي تطورت الى لغة عامة لبلدان الخلافة كلها في ميدان العلوم والاداب ، مثلما كانت عليه اللغة اللاتينية في اوربا اثناء العصور الوسطى .

وهكذا كانت الطريقة العلمية لدى البيروني تعتمد على المشاهدات ، والتجارب ، والاستنتاجات المنطقية ، وجمع المعلومات ، ودراسة الاقوال الشفهية والتعليقات المدونة ، وكذلك التفهم النقدي لهذه المعلومات والمصادر ، ومقارنتها احدها مع الاخر لغرض الوصول الى الحقيقة ، ومعرفة اللغة ، وتراكيبها وكتابتها .

البيروني مؤرخ العلوم

تطلّب التنوع الواسع في الاهتمامات التي تمسك بها البيروني ، ان يدرس تاريخ العلوم في العالمين اليوناني والعربي القديمين ، وكذلك في اسيا الوسطى ، وفي الهند ، وفي بلدان اخرى غيرها من البلدان القديمة ، وتلك التي مايزال الاقطاع مبكرا فيها .

فلقد وضع ملاحظات عن حياة واعمال الفلاسفة العظام وعلماء الطبيعة في اليونان القديمة من امثال ثاليس، وفيثاغورس ، وبرقليس، وامبيل وقليس، وسقراط ، وافلاطون ، وارسطو ، وجالينوس ، وابقراط ، وبطليموس . ومما تجدر الاشارة اليه في هذا المجال القول بان البيروني حين يتحدث عن المصادر الدينية والعلمية ، كان يتطلع الى تحليلها حسب المدى الذي كان فيه مثل هذا التحليل ممكنا في ذلك العصر التأريخي ، بطريق المقارنة والمشابهات بين التعاليم العبرية ، والمسيحية ، والاسلامية ، والبوذية . فالبيروني يختار ذات المفهوم للاراء العلمية الطبيعية والفلسفية لقدامى المفكرين من الاغريق والهنود والعرب وابناء اسيا الوسطى . فبعد ان يحلل البيروني مشابهاتهم وتأثيرهم المشترك ، يعمد الى استخلاص الفروق القائمة . وهذا ـ في نظرنا ـ يؤلف واحدة من خدمات البيروني الجلي لدراسة تأريخ الفكر الطبيعي العلمي والفلسفي .

كذلك وضع البيروني وصفا عميقا واعلاميا للمفاهيم العلمية والفلسفية لدى المفكرين التقدميين من امثال الخوارزمي عالم الرياضيات والفلك الشهير ، والكندي الفيلسوف العربي ، وابي بكر الرازي الفيلسوف والطبيب والكيميائي الفارسي .

فالوصف الذي اعطاه البيروني لهرطقة « مزدك » وحركات « ابي مسلم » و « المهنا » وكذلك حركات « الحسين بن ابي منصور الحلاج »(٢٠) تعتبر من المصادر التأريخية القيمة .

لقد كتب البيروني يقول « ان مزوك بن همدان النيسابوري يختلف مع زرادشت في كثير من تعاليمه. فقد اعلن مزوك ان الناس ينبغي ان يتملكوا الثروة كلها بصفة جماعية ، ولذلك تبعته حشود كبيرة » .

ان تحليل مؤلفات البيروني يبين بانها كلها تحتوي على معلومات قيمة عن تأريخ الفلسفة والفيزياء والرياضيات والمعادن وشكل سطح الارض والجغرافيا ، وتشمل كل فروع العلوم في العصور القديمة واوائل عصر الاقطاع . ولذلك فان من المنطق ان نفترض بأن هذه المؤلفات كانت تشتمل على معلومات غير صحيحة ايضا .

لابد لاي مؤرخ حديث للعلم ان يغني معلوماته بقراءة مؤلفات ابي الريحان البيروني ، الباحث والموسوعي العظيم خلال العصور الوسطى ، فلسوف يجد في مؤلفات البيروني تلخيصات ثمينة وافكارا واحداثا نيرة تتصل بكنز المدنية العالمية .

---

(٢٠) مزدك : هو مزدك الاخير الذي ظهر في اواخر العصر الساساني في ايام قباذ بن فيروز . وكان يقول بتناول الملذات والعكوف على الشهوات والاختلاط بين الرجال والنساء والاشتراك في الزوجات والمحادم . وكانوا يقادمون الاستبداد واعمال القتل . وقد ظفر كسرى انو شروان بمزدك فقتله وقضى على اصحابه .

اما ابو مسلم فهو او مسلم الخراساني الذي كان من النشط الدعاة للعباسيين في عهد الامويين والذي تولى ما يشبه الوزارة في عهد السفاح وقد قتله المنصور فثار انصاره وحاصروا المنصور في قصره وكادوا ان يفتكوا به عد هؤلاء الانصار ـ وكلهم من الفرس ـ ابا مسلم بمثابة رمز لهم يقدسونه ويقدسونه ويؤلهونه .

اما المهنا « فهو المقنع » وقد حدث خطا اما في ترتيب حروف الاسم حيث بدل الحرف K الذي ينوب عن الحرف العربي (ق) الى H ، او ان الاسم قد التبس على الكاتب وكان المقنع وهو فارسي ايضا قد ظهر في ايام الخليفة المهدي وتبعه كثير من الانصار وراح يحرض الناس ضد الخلافة العباسية وقد احرق نفسه والفراد اسرته انتحارا عندما ظفر به عمال الخليفة .

أن لنا الحق المطلق في ان نثق بالبيروني هذا الرجل الموهوب جدا ، والباحث الدؤوب الذي كان يمجد الانسان والانسانية ، وافكار التعاون والصداقة لكل الشعوب والاجناس على الرغم من سيطرة الاقطاع والرجعية والتعصب الديني .

مفهوم الطبيعة لدى البيروني

يبرز البيروني في اوائل مؤلفاته ، وعلى الاخص في التأريخ ، كمنقب باحث في اسرار الطبيعة . ذلك ان آراء البيروني عن الشمس ، واشعتها ، وحرارة الارض مشهورة تماما . فهو يقول « اما بالنظر الى اشعة الشمس فهناك آراء كثيرة مختلفة تتعلق بها فالبعض يقول عنها انها قطع نارية مشابهة لطبيعة الشمس وتنفصل عن جسمها ، بينما يؤكد الاخرون بأن الهواء يتسخن بالشمس مثلما يتسخن الهواء بالنار تماما . فهذا الراي الاخير هو راي اولئك الذين يعتبرون الشمس كجسم ناري ساخن . وما يزال هناك اخرون يعتقدون بأن الهواء يتسخن عن طريق الانتقال السريع لاشعة الشمس خلاله ، والذي يحدث خارج عامل الزمن كما هو الواقع . فهذا هو راي اولئك الذين يعتقدون بأن طبيعة الشمس منفصلة عن طبيعة العناصر الاربعة .

هناك تفاوت واسع بالنظر الى حركة اشعة الشمس . فالبعض يقول انها تحدث خارج عامل الزمن لانها (اي الاشعة) ليست مادة ، في حين يعتقد البعض الاخر ان هذا المرور يحدث ضمن وقت قصير جدا ، ولكن لا يوجد شيء اسرع منه ، وانه بسبب سرعته لا يمكن قياسه . ان وقع الصوت في الهواء مثلا أثقل من حركة الاشعة ، ولذلك قورنت هذه (اي حركة الصوت) مع (حركة الاشعة) فاستخرجت سرعة حركة الصوت.

اما مصدر حرارة الاشعة الشمسية فقد قيل عنه انه ينتج عن حدة زاوية انعكاسها . ومع ذلك فان هذا غير صحيح لان الحرارة توجد في اشعة الشمس . اما بالنسبة الى الجسم الذي يكون متصلا بالجزء الداخلي من الجو السماوي ، اي النار ، فهناك تأكيدات بأنه عنصر اساسي مثل التراب ، والماء ، والهواء ، وانه مدور في شكله . وفي راينا (ان النار تنبعث) من تسخين الهواء الناتج عن احتكاك الجو ، ومن تأثيراته واتصالاته في حركة سريعة ، وان شكله يكون مماثلا لشكل جسم يتكون عندما ندير هلالا حول وتر قوسه . فهذا يتطابق مع الراي القائل بانه لا يوجد جسم مفرد بوضعه الطبيعي ، وان موقعه موقع قسري ، في حين ان هذا ينبغي أن يكون له مصدره .

لقد اشرت الى هذا في مكان مناسب كثيرا ، وعلى الاخص في ابحاثي عن هذا الموضوع مع شاب جدير بالذكر هو ابو علي الحسين بن عبدالله بن سينا . ذلك ان حرارة ما واخرى غيرها تصل الى الارض خلال اربعة فصول من السنة كلها . فبالنظر الى حرارة الارض ، فاما ان تنعكس اشعة الشمس عن سطحها ، او ان يتكون البخار ـ في نظر البعض ـ من الحرارة في باطن الارض ، او انه يتكون، في راي البعض الاخر ، من الحرارة الناتجة من دون ذلك ، لان حركة البخار في الهواء هي التي تكسبه الحرارة .

اما بالنظر الى الحرارة والنار فانها لايمكن ان تقترب او تبتعد ، لان الجو السماوي (يتحرك) من دون ان يزيد في سرعة سيره او ينقصها . فالاشعة المنعكسة ليست متعلقة بالارض ، في حين يكون للبخار حد لا يمكن ان يتحرك فيما وراءه .

انني اظن ان اولئك الذين يقولون بهذا الراي يعتقدون بأن الارض ليست سوى حرارة مضغوطة تصل الى السطح من باطنها حين يكون الهواء قد تسخن مسبقا بأشعة الشمس ، ثم التقت (الحرارتان) معا . وتلك هي (بالطبع) طريقة (للتوضيح) اذا ما احتاج الامر الى اي توضيح » .

اية عبقرية عظمى تكشف عنها هذه العبارات ، وما اكثر الاحداس عن الشمس واشعتها . وعن سرعة الضوء ، وعن الارض وباطنها . فعلى الرغم من سذاجة البيروني الناشئة عن مستوى العلم في ذلك العصر ، فاننا لا نستطيع الا ان نعجب بنظرته التي تقول بحقيقة ان الشمس جسم ناري ساخن، وان سرعة سير الضوء لا يمكن ان يحس بها لانه لا يوجد شيء ما اسرع من اشعة الشمس ، وان سرعة سير هذه الاشعة يمكن ان تقاس بالمقارنة مع سرعة الصوت ، وان الحرارة التي تتلقاها الارض من الشمس تكون في اشعة الشمس ، وان للارض ـ ما خلا الحرارة الشمسية ـ حرارتها الخاصة بها، والمنبعثة عن البخار المضغوط في باطنها ، والذي يصل الى السطح عندما يلتقي بالحرارة المنبعثة من اشعة الشمس .

يوفر البيروني معلومات قيمة عن الارض

والجبال والصحارى واصولها ، وعن الانهار والمحيطات والمعادن وثرواتها . وان من العسير ان تقدير مساهمته في علم الاحافير النباتية والحيوانية (الباليونتولوجي) . فالواقع ان ابا الريحان البيروني كان عالما طبيعيا كبيرا .

واذ يقرأ المرء مؤلفات البيروني لابد له من ان يعجب بذهنيته وذكائه وجراته ، وبمفهومه العلمي للطبيعة ، فلقد بشّر البيروني بمعظم المنجزات المتقدمة التي حققها علم الفلك المعاصر،والتي شملت ذلك العصر برمته .

لقد احتفل العالم هذه السنة (١٩٧٣) وبمبادرة من هيئة اليونسكو ، بالذكرى الخمسمائة لميلاد نيكولاوس كوبرنيكوس . الباحث والعالم الفلكي البولوني العظيم . فحين بدأ كوبرنيكوس بنقد نظام بطليموس عن مركزية الارض ، عن طريق دراساته الشاملة للظواهر الجوية ، توصل الى مفهوم مركزية الشمس للعالم . فهذا الاكتشاف الذي توصل اليه كوبرنيكوس لم يكن عرضيا ، وانما كان نتيجة منطقية لعملية كلية من تطور المعرفة الانسانية . ذلك لان قضايا مركزية الشمس قد اثارت الاهتمام في الشرق خلال العصور الوسطى . الارض لا تتناقض مع علم الفلك ، وان كل الظواهر فقد لاحظ ابو الريحان البيروني « ان حركة دوران الفلكية تجري تماما في اتفاق مع هذه الحركة . ومع ذلك تبدو هذه ، مستحيلة لجملة من الاسباب الاخرى . وهذا هو السبب الذي جعل (حركة دوران الارض) تثير الكثير من الشكوك . ذلك ان المشاهير من الفلكيين القدامى والمعاصرين قد درسوا هذه الحركة ، وحاولوا ان ينكروا حركة دوران الارض . اننا لا نؤمن بالقول حسب بل وبالعمل فعلا ، واننا فوق هؤلاء الباحثين (بالنسبة الى حل هذه المعضلة) وذلك في كتابنا « مفاتيح الهيئة » . (المؤلفات المختارة المجلد الثاني ص ٢٥٥) .

وهكذا ـ طبقا لرأي البيروني ـ تدور الارض ، وتكون حركتها وفقا للقانون ، ومتطابقة مع الظاهرة الفلكية .

ولقد كرس البيروني مؤلفه « مفتاح الهيئة » لهذه المسألة ، ولسوء الحظ لم يتم العثور على هذا المؤلف بعد .

يعلق العلامة بولغاكوف الباحث في حياة البيروني ونشاطه على موقف البيروني من نظرية مركزية الشمس للعالم فيقول في كتابه المعنون « حياة البيروني وعمله » متسائلا « هل كان البيروني قريبا من الحقيقة ؟ نعم كرياضي دون ريب . لقد تقبل البيروني من الوجهة الحسابية نظرية دوران الاجسام السماوية حول الشمس ، وكذلك الفترة اليومية لدوران الارض ايضا . وما خلا ذلك فقد عرف صحة تصميم عدد من الآلات الفلكية ، ولاسيما الاسطر لاب الذي كان يستند الى مبدأ الدوران . فقد حسب البيروني سرعة دوران النقاط على امتداد خط الاستواء على الارض بدقة ظاهرة (القانون السعودي) .

ولابد من التوضيح بأن نظرية مركزية الشمس للعالم كانت معروفة الى مدى معين في القرن الخامس عشر للميلاد على يد « الغ بيك »(٢١) وابتساعه ، وكان اولهم واشهرهم هو علي القوشجي(٢٢) .

يكمن المصير الخالد لنيكولاوس كوبرنيكوس في حقيقية انه استطاع ان يطور آراء من سبقوه من

---

(٢١) الغ بيك بن شاهرخ بن تيمور كان ابوه سلطان اقاليم عديدة فيما وراء النهر واتخذ « هراة » عاصمة له . ولد الغ في سلطانية ٧٩٦ هـ = ١٣٩٣م وتولى امارة تركستان وما وراء النهر واتخذ سرقند مقرا لامارته . ثم خلف والده في الحكم حوالي سنة ٨٥٠هـ انكب الغ على النظر في العلوم والاداب فبنى في سمرقند مرصدا زوده بكل الآلات والادوات المعروفة في زمانه وزين احدى دوائره بنقوش تمثل الاجرام السماوية كان اعجوبة في نظر = = الناس . وعهد الى عدد من العلماء القيام بعملية الرصد ابتداء من سنة ٧٢٧هـ وانتهاء بسنة ٨٣٩هـ وفضلا عن ذلك وضع الغ بيك زيجا جديدا سمي بالزيج الكوركاني او الزيج السلطاني ويقول صاحب « كشف الظنون » بان هذا الزيج كان من احسن الازياج وكان يحتوي على اربع مقالات .

(٢٢) علي بن محمد القوشجي السمرقندي المتوفى سنة ٨٧٩هـ ـ ١٤٧٤م من مشاهير علماء الفلك في سمرقند اكمل بناء المرصد الذي اقامه الغ بيك ووضع عدة كتب في علم الفلك منها « كتاب الفتحية في الهيئة البسيطة » الفه سنة ٨٧٨هـ ، وكتاب شرح التجريد اهداه الى السلطان ابي سعيد كوركان ، ورسالة في حل اشكال القمر ، قدمها هدية الامير الغ بيك عندما اتصل به لاول ، وكتاب شرح التحفة الشاهية ، والرسالة المحمدية في الهيئة ، وشرح زيج الغ بيك ، ومجموعة في النجوم ، ومسرة القلوب في دفع الكروب عن الهيئة ايضا .

ولقد رحل القوشجي الى الصين باذن من الغ بيك وضبط قياس درجة من خط نصف النهار ، ومقدار مساحة . وقد انتقل القوشجي بعد وفاة الغ بيك الى المملكة العثمانية وامضى ايامه الاخيرة فيها .

العلماء ، كما تمكن بمساعدة الحسابات الرياضية ان يعطي بديلا شاملا لنظام مركزية الشمس ، وان يحدث ثورة اصيلة في العلوم(٢٢) .

كانت آراء البيروني عن الطب والصيدلة الند الرئيس للطب ، ذات اهمية بالغة . فلقد ترجم الاستاذ كريموف الى اللغة الروسية كتاب البيروني الشهير « الصيدنة » واعده للنشر . ففي هذا الكتاب نجد البيروني عالما يقوم بعمل شاق ، وباحثا في الطبيعة لا يكل ، وانسانيا اصيلا .

واذ يثني كريموف على « كتاب الصيدنة » هذا باعتباره مصدرا قيما عن تأريخ التحضيرات الطبية في الشرق الاوسط ، يلاحظ ان هذا الكتاب يصف اكثر من الف وصفة طبية ، ويضم معلومات من كتب الفها مائتان وخمسون عالما من اقطار عديدة خلال مدة الف وخمسمائة سنة .

فهذه الثروة من المعلومات التي جمعها البيروني كلها في مؤلف واحد قد اضفت اهمية كبرى على الطب الحديث ، وعلى تأريخ العلوم كلها بفروعها المتعددة من امثال الجغرافيا وعلم اللغات .

ووفقا لراي البيروني كانت كلمات «الصيدنة» او « الصيدني » مأخوذة عن الترجمة العربية لكلمة « تشندناني ، اي تاجر اخشاب الصندل » والتي يرجع اصلها الى كلمة « تشند » الهندية اي خشب الصندل .

وطبقا لراي البيروني ايضا كان ينبغي على الصيدلي ان يجمع الاعشاب الطبية التي كانت كثيرة الشيوع ، وان يختار افضل الانواع ، من الادوية البسيطة والمعقدة على اساس الوصفات التي يصفها الاطباء المشهورون .

كان البيروني يعتقد ان علم الصيدلة واحد من اولى المراحل في المهارة الطبية ، والتي كانت تتلوها مراحل اسمى تؤدي الى التمرس في العلوم الطبيعية .

ففي بعض الحالات لا يشير الصيادلة الى الطب ، ويتم فحصه على حدة مثلما يفصل اشتقاق اللفظ عن فق الاسلوب والنظم عن الشعر ، والمنطق عن الفلسفة ، واعتبار تلك كلها ادوات لهذه العلوم .

واذ يفحص البيروني المظاهر الخاصة بعلم الصيدلة كفرع من فروع الطب فانه يعتقد بأن مبداها الرئيس هو المحاكاة والادراك عن طريق الاخبار ، اي ان الحاذق يتمرس باستعارة التجارب من ذوي المعرفة . غير ان ذلك لا يكفي . فالذي يراه البيروني هو ضرورة الممارسة الطويلة الامد لمساعدة الصيدلي على ان يتذكر مظهر الادوية وصنعها كيما يصبح بذلك ثقة في تمييز مختلف الادوية . فقد لاحظ البيروني في الفصل الثاني من كتابه « الصيدنة » ان الادوية قد تكون بسيطة وقد تكون معقدة .

ويجري البيروني تفهما خاصا بالادوية التي تحتل مركز الوسط ، لانها تتلف المواد الغذائية وتحجز السموم ، ويعتمد عملها على الطبيب ، وذلك هو السبب الذي يتطلب من الطبيب ان يكون شديد الحذر كثير العناية جدا .

ولقد اعطى البيروني بعض النصائح الاعلامية التي ماتزال تحتفظ بقيمتها حتى اليوم . فهو يقول ان الاطباء « في معالجتهم المرضى يكونون اكثر عرضة لوصف الغذاء الطبي بدلا من الادوية السامة باستثناء الحالات الطارئة . فهم يوصون بأن على ان يتناول قبل كل شيء المواد المغذية ، وان يتأكد جيدا من تحضيرها واستعمالها . فاذا لم يكن هذا كافيا . واصبحت التحضيرات الطبية مطلوبة ، فأن من الضروري حينذاك ان يبدأ بالادوية البسيطة ثم ينتقل الى ادوية اكثر تركيبا وذلك باقل عدد ممكن من الاجزاء المركبة وعديمة الضرر جهد المستطاع .

هنالك ظاهرة بين اطبائنا بالذات . فالبعض منهم يركز اهتمامه على مهارة واحدة بحد ذاتها ، ثم يروح يتطلع الى تحقيق الكمال في هذا الميدان . فهؤلاء يصفون انفسهم بالكحالين أو الجراحين او المجبرين او الفصادين .

وعلى غرار ذلك تشير الكتب الهندية الى حقيقة وجود طبقة بين اطباء الهنود تعرف باسم « باعة السموم » .

(عن كتاب الصيدنة ترجمة كريموف) .

واذ كان البيروني باحثا شديد التدقيق جدا، فانه يوصي باختيار التحضيرات الطبية لكل حالة

---

(٢٢) لقد اخطأ الكاتب في قوله عن ايجاد بديل لنظام مركزية الشمس ، ذلك لان المفهوم الشائع لدى الاقدمين ، ومنهم بطليموس ، ان الارض هي مركز الكون وقد ابطل كوبرنيكوس هذا الراي ودلل على ان النظام الشمسي هو مركز الكون .

على انفراد . أخذا بنظر الاعتبار عوامل الزمان والمكان . فهو يلاحظ بأن على الصيدلي والطبيب معا اللذين تمرسا في مهارتهما ان يتذكرا على الدوام واجبين عظيمين هما « عندما يكون بعض الدواء اللازم للمريض غير موجود ، فأن على الطبيب ان لا يتخلى عن تحضير مركب طبي . ومن ناحية اخرى اذا لم يتوفر احد الادوية او غيرها ، فمن الافضل ايجاد بديل لها ، وقد يكون هذا البديل من ذات الشكل والنوع .

فعلى المرء ان يتذكر بانه قد يكون هنالك تشابه واختلاف ، ولكن التشابه يجب أن لا يتحول الى خلاف التشابه ويؤخذ به الى حد التناقض » (كتاب الصيدنة) .

ويختتم هذا العالم بحثه هذا فيقول « ان كفاية الدواء المعطى يجب تذكرها دوما حيثما كانت محذوفة او معوضا عنها » .

والتوصية التالية التي قال بها البيروني في ذات الكتاب (الصيدنة) ماتزال تحتفظ بقيمتها حتى الان . فهو يقول « اما بالنسبة الى البديل فان المؤلفين القدامى والمعاصرين قد اقترحوا شيئا ما ناقصا وغيركاف . فالمسالة هي ان كل دواء يحتوي على قوى مختلفة تؤثر كل واحدة منها في نوع واحد من الامراض . فالدواء قد يكون مفيدا لعدة امراض (عندما يستعمل) في شكل محلول ، او كمرهم ، او ضماد ، او لغرض التبخير . فالبديل لذلك (الدواء) له (قوة) يمكن ان تستخدم كبديل في محلول ، لكنها تكون (غير نافعة) في اي شكل اخر . ومثل هذا يطبق على كل طرق الاستعمال الادوية .

وعلى هذا ينبغي للرجل الذي يصنع البديل ان يقرر (أولا) المكان الذي يوضع البديل فيه ، اي في المحلول ، او المرهم ، وما شاكلهما . هناك قلة من الناس تهتم بهذا الامر ، ولهذا السبب لم تكن (البدائل) ذات نتيجة في الغالب .

وينبغي للاطباء ان يحسّنوا مهارتهم ، ويرفعوها على جناح النظرية والعمل ، ويسلموها الى صيادلة يوثق بهم ، كيما يحيلوها الى خدمة حسنة ، مثلماكان العلماء الطبيعيون يقدمون الخدمة للاطباء .

يالها من ثروة فكر عميق ! . انها الفكرة الجدلية لامكانية تجزئة الواحد والمضاعفات ، اي تجزئة الواحد الى مضاعفاته ، والمضاعف الى واحد .

يالله من استنتاج مدهش عن ضرورة الكمال الدائم في فن الطب، واغنائه بالاستنتاجات والمباديء النظرية والعملية . ان نشر هذا الكتاب الفريد سوف يفتح ميدانا واسعا للتطبيق النظري والعملي معا في الصيدلة الحديثة ، وانه سيؤدي خدمة طيبة للاطباء .

فمن الناحية التاريخية كان الصيادلة اول الذين ابدعوا وطوروا . لانهم درسوا المواد الخام للحصول على الادوية النسائية والحيوانية والمعدنية، حيث اعقب ذلك ظهور وتطور الكيمياء الصيدلانية التي تدرس التركيب الكيمائي، والثروات الكيميائية للمواد الطبية . واخيرا ظهرت التقنية الصيدلانية، اي علم طرق صنع الادوية . وهذا العلم الاخير يختص بالوقت الحاضر . غير ان التأكيد الراسخ للمباديء التي اوجزها ابو الريحان البيروني قبل الف سنة تقريبا ، يتمثل في « ان على الاطباء ان يحسّنوا مهارتهم ، ويرفعوها على جناح النظرية والعمل » . يالله من قول جميل ، وما اغزر معناه !

شارك البيروني مشاركة لا تقدر بثمن في علم تحديد شكل الارض ، والحساب ، والهندسة ، والمثلثات ، والجغرافي ، وعلم طبقات الارض . ويثني العلامة « ج للايين » على مساهمة البيروني في تطوير علم المعادن فيقول « ان كتاب ابي محمد احمد البيروني المعنون (كتاب الجماهر في معرفة الجواهر) والذي يعنى في الحقيقية كتاب معلومات جامعة عن معرفة المواد القيمة ، له اهميته الكبرى ، ليس لانه يؤلف مجموعة اعظم شمولا لمعلومات القرون الوسطى عن المعادن حسب ، بل لاننا نجد في ذلك الكتاب ايضا تعليقات اجراها المؤلف بنفسه يكشف بها عن طريقته النظرية ، وعن تفكيره عن الطبيعة ، ومفهوم العالم لديه .

فالبيروني لم يجمع كتابه هذا من مؤلفات القدامى والمعاصرين من المؤلفين حسب ، بل انه اضاف الى ذلك مادة ادبية واسعة من مشاهداته ، واوصافه للتجارب ، ومن الاحاديث التي كان يسمعها من الخبراء بالاحجار ، ومن الجوهريين ، فهذا العنصر الشخصي في الكتاب ، والحديث الذي كان يجري قبله ، يفتح السبيل امام تفهم افضل ليس لما يقوله المؤلف حسب ، بل والى موقفه من المعلومات المذكورة ايضا .

ففي هذه الاقسام من الكتاب ، التى يوجه فيها البيروني نفسه الخطاب الى القاريء ، يستطيع

المرء ان يشعر ـ قبل كل شيء ـ ان تسعة قرون تفصل بين المؤلف والقاريء » .

ان كل ما ذكر هناك ليس سوى جزء بسيط عن المساهمة الكاملة التي ساهم بها ابو الريحان البيروني في العلم الطبيعي كباحث وموسوعي ذائع الصيت .

لقد تميزت آراء البيروني عن العلم الطبيعي بمفهومها الجدلي للطبيعة ، التي يعتبرها بمثابة تملك قائم حقا لـ « قوة الطبيعة » ، وفي حالة دائمة من الامتزاج والتغيير .

واذا قدم البيروني على تحليل آراء الفلاسفة الماديين من الهنود ، فانه قد اوضح ـ طبقا لارائهم ـ بعدم وجود شيء في العالم يمكن ان يختفي ، او بوجود شيء يمكن ان يظهره ، وتلك هي عملية الفناء والخلق المتواصلة ليس الا . وتجد اراء البيروني المادية تأكيدا لها في تفسيره للظاهرة الطبيعية(٢٤).

* * *

ان تفهم البيروني للظاهرة الطبيعية قد ساعده على النضال ضد الخرافة والجهل .

ولقد ابدى هذا الفيلسوف ملاحظة مهمة عن جذور عبادة الاوثان . فهو يقول « فالمعروف ان السبب الاول لهذه البلية (عبادة الاوثان) هو الرغبة في الاحتفاظ بذكرى(الميت) ومواساة الاحياء» (المؤلفات المختارة المجلد الثاني صفحة ١٤٠).

كان البيروني يعتقد بأن الاصنام قد خلقها الناس كدليل على احترام الميت ، وبهدف الحفاظ على ذكرياتهم . وبمرور الزمن اصبحت عبادة الاوثان جزءاً من الحياة اليومية ، وغدت اجبارية بمشاركة الحكام والمشرعين . وبابتداع هذا الاستنتاج استطاع البيروني ان يكشف عن جوهر الظواهر التاريخية الاجتماعية المهمة .

ولقد اجرى ابو الريحان البيروني تعليقا مهما جدا عن السحر فقال « ان السحر عمل يمكن بمساعدته صنع شيء يبدو مختلفا عن الحياة الواقعية بالنسبة الى التخيل الحسي ، ويمكن تلونيه بطريقة ما او اخرى . فاذا ما اخترنا وجهة النظر هذه فأنه ينجم عنها بأن السحر واسع الانتشار بين الناس . فاذا ما اخذنا السحر ـ مثلما تفعل الشعوب الجاهلية ذلك ـ بالنظر الى شيء ما يحقق المستحيل ، فاذ ذاك يكون خارج المعرفة الحقيقية . وبما ان المستحيل شيء لا يمكن وجوده ، فأن كذبا لسحر قد ظهر بكل جلاء في هذا التعريف . ولذلك لا يستطيع السحر ان يفعل شيئا بالنسبة الى المعلم ، وان واحدا من انواع السحر هي الكيمياء ولو انها ليست هي المقصودة عادة » (المصدر السابق ص ١٨٨) (الكيمياء هي عملية تحويل المعادن الخسيسة الى معادن نفيسة) .

وهكذا توفر مؤلفات البيروني مادة غنية عن حرية التفكير ، وحرية الوعي ، ونقد الخرافات والالحاد ، وعن المعرفة العلمية للعالم .

كذلك تفند مؤلفات البيروني التأكيدات التي يوردها الادب التأريخي الفلسفي البرجوازي القائل بأن شعوب الشرق لم تحتفظ الا بالفلسفة الدينية ليس الا .

وقد نشأ هذا عن دراسة المصادر الشهيرة للعلم الطبيعي ، وللفكر الفلسفي في اسيا الوسطى وفي قزخستان خلال الفترة من القرن التاسع حتى القرن الحادي عشر الميلادي .

فلقد كان العلماء والشعراء والصوفيون والمتكلمون يتجادلون جدالا حادا حول مختلف مظاهر الفلسفة ، وحول الوجود والوعي ، والمادة والتفكير ، والفضاء والزمن ، والحركة والعلوم الروحانية ، وعن طريق وسائل الالمام بالطبيعة البشرية،ودور الانسان ومكانته في العالم الحقيقي، وعن مشاعر وارائه ، ومفاهيمه وافكاره وروحه وتجاربه ،وبداياته الروحية الخارجية عن الطبيعة ، والعلاقات بين مختلف الاجناس والقوميات ، وعن العلاقات بين العلم والدين وما وراء ذلك .

وليست الامثلة التي يعرفها التأريخ بقليلة ، حين كان هذا الصراع يبلغ منتهاه ، وتنجم عنه الابادة الجسدية لذوي العقول التقدمية النيرة على ابدى القوى الرجعية ، مثلما وقع بالنسبة لمنصور الحلاج (في القرن العاشر الميلادي) والغ بيك (في القرن الخامس عشر الميلادي) و « مشرب » (في القرن الثامن عشر الميلادي) .

فكل هذا يفند المزاعم التي لا اساس لها ، والقائلة بأن الفلسفة الشرقية لم تحتفظ الابالمباديء الدينية ففي كتاب « هيجل » المعنون « محاضرات

---

(٢٤) هكذا اورده الكاتب اصلا ولعل المقصود به « الفناء » وليس . الاختفاء « لان عملية الاختفاء والظهور عملية طبيعية ، وتلك هي عملية « الكون والفساد » المتواصلة ليس الا .

عن تأريخ الفلسفة » نقرأ العبارة التالية « لقد وجدت أول الامر ما نسميها بالفلسفة الشرقية . فما ندعوه بالفلسفة الشرقية هي ، في الواقع والى مدى اوسع ، طريقة دينية للتفسير ، ونظرة دينية عالمية لدى الشعوب الشرقية » .

والظاهر من هذا ان هيجل يعترف بالحقيقة، اي الحقيقة التاريخية التي تبين بأن الفلسفة الشرقية كانت أول فلسفة في تأريخ العالم ، لكنه لم يعتبرها فلسفة اصيلة . ومع ذلك ، وفي الاخير، وبعد أن درس المادية العلمية ، توصل هيجل الى نتيجة مغايرة فقال « لم نتلق الا مؤخرا بعض المعلومات عن الفلسفة الهندية . ولقد كانت هذه الفلسفة ، بصفة عامة ، الى وقت متأخر لا تعني لنا سوى مفاهيم دينية . لكننا اصبحنا الان نعرف المؤلفات الفلسفية حقا » .

هكذا توصل هيجل الى معرفة الفلسفة الشرقية ومن بينها الفلسفة الهندية . فقد اشار في « محاضراته » الى كل من « فيدا » و «سنكرة» و «مميمسا» ، والى طرائقهم في المعرفة ، والى الاتجاهات الالحادية والمادية والايمانية في هذه الفلسفات .

ويبدو ان هيجل قد تلقى معلومات جديدة ، وان هذه المعلومات قد سمحت له بأن يعطي نتيجة صحيحة . ففي عصرنا الحاضر ، وبفضل البحث النافع والشامل معا ، تعرف المزيد عن المخطوطات الفريدة في الفلسفة ، وعن الفكر العلمي الطبيعي لدى شعوب الشرق . فهذه المصادر المتعددة تتحدث عن تقاليد انسانية . غنية ورشيدة للفلسفة الشرقية التقدمية التي تطورت عبر كفاح طويل الامد ضد المفاهيم المثالية والاسطورية المهيمنة .

آراء البيروني عن المجتمع

نزف الثناء الى أبي الريحان البيروني عالم خوارزم لوطنيته وانسانيته ، ولقدرته على رؤية السعادة ، ومتعة العالم الباحث في الوحدة الدولية والقومية ، بصفة عامة وعلى انفراد .

ذلك ان وطنية البيروني تمتزج منطقيا بالانسانية الثابتة . فقد كتب البيروني يقول « اي من الشعوب التي تعيش في اجواء (مختلفة) له عصره الذي يكتسبه من عهود ملوكه ، وانبيائه ، السلالات الحاكمة ، أو من بعض الاحداث .

وبمساعدة من هذا (التسجيل للأحداث) يحسب الناس (التواريخ) لممارسة المعاملات التجارية ، وتحديد ايام (العطلات) وكذلك استعمال هذا التسجيل لتلك (المؤسسات) التي تفرقهم عن الشعوب الاخرى . وان أول واعظم بداية للقدم هي بداية (وجود) النوع البشري » (المؤلفات المختارة جزء من أول صاعيقة ٢٣) .

وهكذا ، وكما عرض البيروني ذلك ، توجد تقاويم متباينة لكن هناك شيئا ما مشتركا يكون هو الاساس لكل الاجناس والامم والشعوب ونعني به النوع البشري .

ففي مقدمته لكتاب « عشر مقالات في خواص المعادن والهندسة والطبيعة » يعبر البيروني عن فكر عميق حول مكانة الانسان ورسالته على الارض ، ونبله ، وكذلك عن القضايا الاقتصادية والروحية والاخلاقية .

والآراء التي يقول بها البيروني عن الاهمية الاولى للغذاء بالنسبة الى النبات والحيوان والانسان مهمة جدا . فنحن نعتقد بأن البيروني قام بمحاولة لتحليل العالم العضوي الداخلي ككيان متناسب ، لكنه يجد في تحليله هذا فرقا بين هذه المخلوقات كما يسميها هكذا .

واذا ما اخذنا دراية عصره بنظر الاعتبار ، نجد البيروني في الواقع يعرب عن الكثير من المباديء الدينية ، والمدرسة ، والمثالية . فهو يبين مثلا ان الانسان متفوق على كل الحيوانات لان الله قد وهبه العقل . لكن البيروني بالنظر الى هذا السبب وحده بالذات يعتقد بأن على الانسان ان يعرف قيمة الارض وان يتحكم بالارض ، وبذلك يؤدي رسالته على الارض .

ولكي يسد حاجاته ، ويدافع عن نفسه ضد الاعداء ، لا بد للانسان من أن يطور الدافع الاجتماعي . وهنا يلمح البيروني الى ان تطور كلام الانسان اصبح ممكنا لان الانسان اخذ يؤلف المجتمعات ، ويعبر عن مشاعره والاشارات ، وبرموز اليد .

ويربط البيروني تطور الزراعة ، ونمو المدن، بظهور حرف مختلفة ، وبالفنون والمقايضة . واذ يتحدث البيروني عن صفة الانسان يحاول ان يفسر هذه الصفة بالتناقضات القائمة في الطبيعة البشرية. فهو يقول « ان للانسان بطبيعته الخالصة جسما معقدا يتألف من اجزاء لاقسام متناقضة تتطلب

القوة لغرض توحيدها . فالروح في معظم حالاتها تكون خاضعة لجبلة البدن ، ولذلك فان (حالتها) تختلف في طبيعتها » (عشر مقـــالات عن خواص المعادن والهندسة والطبيعة ص ١١) .

يستنكر البيروني كل المظـــاهر الشريرة في الطبيعة البشرية ، ويمتدح الشفقة والنبـــل في الانسان . فهو يقول « ان الحث على عمل الخير ، ينمو ويرتبط بالشفقة التي تود الخير لكل الناس بصفة عامة وللاقارب بصفة خاصة . وفي حالـة العجز عن ذلك تكون العواطف الطيبة وحدها ، ان امكن ذلك ، بمثابة اعمال طيبة » .

والبيروني يعتبر الانسان كاجناس حياتيـة (بيولوجية) أو كظواهر اجتماعية خلقية . فبالنظر الى الصفة الاولى اي الطبيعة ، يكون الانسان غير قادر على التغيير ، لكن الانسان يستطيع ان يغير الصفة الاجتماعية . هاك ما كتبه عن هذا الموضوع « ان جمال الوجه ورشـاقة الشكل كلتاهمـا مبهجتان ويقدرهما الناس في الاخرين فالوجه هبة حصلت في رحم الام ولا مجال لتغييره . اما بالنسبة الى مظهر الروح في (عرف) الاخلاق ، وطريقـة الحياة ، فان الانسان يكون هنا في وضع يستطيع فيه ان يتحكم بعواطفه ، ويستطيع ان يغيرها ، وان يحول المظاهر السيئة الى مظاهر مقبولة ، مثلما يهذب نفسه ، ويطبق الطب الروحي الذي يزيل كل آلام النفس بالطـــرق التي وصفت في كتب الاخلاق » (المصدر السابق ص ٢١) .

فالمظهر الروحي للانسان ، وطريقتـــه في الحياة ، تعتمدان على الانسان ذاته ، وعلى تعلمه بـ (التهذيب الروحي) كما يسمى البيروني ذلك .

وينصح البيروني كل الشعوب ان تستخلص الدرس من الماضي في سـبيل المستقبل . وبذلك يبرز البيروني عالما اجتماعيا شهيرا في عصره . فهو يقول « اعمل الخير لكل الناس ، وللاقارب بصفة خاصة . وفي حالة العجز عن ذلك تكون العواطف الطيبة ، ان امكن ، اعمالا طيبة » .

تحتوي هذه الجملة على زبدة آراء البيروني الادبية الاخلاقية والانسانية . ولسنا في حاجـة الى ان نقول بانه كان متحررا الى اقصى حد ، من اي مفهوم اجتماعي طبقي ثابت للقضايا الخلقية ، ولو انه كتب عن عامة الناس ، وعن النبلاء والملوك، وعن مصالحهم المتناقضة .

تعرب الكلمات التالية عن تفهم العالم الكبير لمبدأ العدل في الحياة الاجتماعية فهـو يقـــول « يتحدثون عن عادات سكان احدى المدن في اقصى المغرب ، ان النبلاء وزراع الارض هناك يقولون الحكم بالتناوب . فكل شخص يمارس مهمة الحاكم لفترة مقدارها ثلاثة اشهر ، يقوم بعدها بتسليم السلطة طوعا ، وتوزيع الخيرات كـــدليل على الاعتراف بالجميل » (المصدر السابق ص ٣١ — ٣٢) .

ولقـد اكد البيروني اهمية معدني الذهب والفضة في التبادل والمتاجرة ، ولاحظ تعاظـم حماسة بعض الناس في تكديس الذهب والفضة ، الامر الذي تحول على المدى البعيد الى مصـــدر للشـــرور .

ونحن نثمن راي البيروني القائل ان العمل الاجباري « الذي يؤدى بالعنف والاجارة لا يمكن الاعتماد عليه ، ويكون غير ثابت ... » . واذا ما فكرنا في هذا نجد بانه كان مطبقا في سني الثلاثينات من القرن الحادي عشر الميلادي تحت نظام اقطاعي.

وهكذا نجد البيروني يورد تعليقات عميقة عن القضايا الاساسية لعـلم الاجتمـاع والاخلاق والاداب . ففي الوقت الذي يستنكر فيه العمـل الاجباري ، نراه يمجد العمل الحر ، كما انـــه يستنكر الحكم الارهابي للمـــلوك ، ويثني على « الملوك العادلين » ، وعلى الاخص على الطـراز الدمقراطي للحكم في بلـد مـا .

ولقد برزت حكمة البيروني مرة اخرى في ملاحظاته عن التطور المتواصل للعلم . فهو يقول « هناك ميادين للمعرفة ، ويتعاظم عـدد هـذه الميادين باستمرار ، لان عقول الناس في عصر ظهور التطور ، تتحول اليها . ويتمثل المظهر الاخير في التعطش الى المعرفة ، وفي احترام الناس للعلماء . وذلك هو أول واعظم واجب لاولئك الذين يحكمون الشعوب ، لان من واجبهم ان يحرروا القلوب من

المخاوف على ضروريات الحياة على وجه الارض ، وان يحركوا ارواحهم كيما تتجه نحو التقدير والموافقة .

فلقد خلق القلب لكي يحب هذا ويبغض ما هو ضده . ومع ذلك فان عصرنا لم يتميز بما ذكرناه قبلا ، بل بما هو معاكس له » (المؤلفات المختارة المجلد الثالث ص ١٦١) .

والواقع ان الاهتمام بالعلم ، والاحترام لرجال العلم في عصر البيروني ، كانا امرا عرضيا خالصا . لان القوى الرجعية الاقطاعية ، وقوى الاضطهاد والخرافات والجهل ، كل هذه قد ركزت جهودها في مكافحة العلم .

اقوال بعض العلماء في البيروني

قال المستشرق الالماني « سخاو » وهو من اوائل الباحثين في تراث البيروني ، في بحث له نشر سنة ١٨٨٧م « ولقد كان يتحرى كل موضوع بروحية النقد العصري ، وبالطريقة التي كان متاكدا بانها ستنيله اعجاب العلماء العصريين » .

وقال المستشرق الروسي « روزن » في موضوع له عن « كتاب الهند للبيروني» ان هذا اثر فريد لا يمكن ان نجد له نظيرا في كل الاداب العلمية في الغرب وفي الشرق خلال العصور الوسطى . فهو (اي البيروني) يوضح روحية النقد الخالص المتحرر من التحزبات العرقية ، او الطائفية والخزعبلات . انه نقد حذر وواع . ولقد تمرس البيروني وبمهارة بأعظم اداة فعالة للعلم الحديث، ونعني بها الطريقة النسبية للنقد التي كان لها مدى واضح ومفهوم للمعرفة ، والتي تفضل ان تبقى ساكتة بدلا من استخلاص استنتاجات على اساس الوقائع التي تكون قليلة العدد ولا يعتمد عليها ابدا . فهو قد يضع بشكل مدهش سلسلة واسعة من الاهتمامات ، ويبرز روحية العلم الاصيل بالمعنى الحديث لهذه الكلمة » .

ويصف المستشرق الروسي « بارتولد » البيروني بانه « واحد من اعاظم علماء العرب ، وواضع قانون لا يضارع للفلك كما يصفه الاوربيون المحدثون هكذا ، وهو صاحب مؤلف جسيم عن تواريخ كل الشعوب ، وواضع كتاب مدهش عن الهند ، تميز بنظرته الواسعة ، وبدقته العلمية التي تتناول في الدرجة الاولى ، علوم الهنود ، وديناتهم التي درسها البيروني في اصولها السنسكريتية » .

وقد كتب المستشرق الروسي كراجوفسكي سنة ١٩٤٥ يقول « ان ما اكتشف خلال السنوات القلائل الماضية من المزيد من مؤلفات البيروني ، قد اعاننا على تكوين فكرة واضحة عن المدى الواسع لاهتماماته العلمية التي كانت في عصره تمثل ظاهرة نادرة ليس في الشرق وحده حسب ، بل وفي الغرب ايضا .

فلم يكن البيروني مجرد عالم جغرافي حسب، بل كان عالما موسوعيا استوعب كل مجالات العلم، وكان اول واشهر عالم رياضي فيزيائي ، ومن المبرزين في العلوم الطبيعية والتاريخية . ففي ميدان الجغرافية الرياضية لم تكن الطريقة المادية هي المهمة ليس الا ، بل الطريقة المستقلة التي ابتدعها البيروني ، ونعني بذلك التحليل المفصل لآرائه عن الاعمال والقوى التي يعترف الاخصائيون المعاصرون بانه كانت لديه معرفة واسعة وفهم علمي شامل . فنحن نرى ـ كما هو الامر في مؤلفات اخرى ـ ثروات اساسية من المعلومات جاء البيروني على ذكرها ، وان اهمية هذه المعلومات تتعاظم كلما مسار العلم الحديث قدما في اكتشافاته وتقدمه .

وقال العالم السوفياتي «تولستوي» في بحث له نشره سنة ١٩٥٠ « ان من العسير ان نقدر مدى مساهمة البيروني في العلوم . ذلك لان طلاعه الواسع وعقله الموسوعي يضفيان على مؤلفاته تعمقا واسعا من البحث ، وبمزجانها مع الجراة والاصالة في تفهم المشاكل . ومع الجدة والتفهم اللذين لا يباريان في حلولها التي حيرت العلماء الشرقيين طيلة اجيال سابقة . فلقد سبق البيروني ذلك المبتدع العظيم عصره في عدد من المسائل العلمية بمقدار خمسمائة سنة بل واكثر من ذلك .

اننا نجد في البيروني واحدا من اعظم العلماء الى اوائل العصور الوسطى . فلقد تتلمذ على اساس الثقافة القديمة لبلادنا ، ثقافة شعب

ازبكستان القديم . لقد جمع حضارة خوارزم التي يمتد عمرها الف سنة ، والتي كانت واحدة من المع حضارات الشرق القديم التي اصبح الان استقلالها واصالتها ظاهرتين للجميع . !

لقد ركز مؤلف « الآثار الباقيـة » الاهتمام ليس في تاريخ الملوك والابطال ، ولا في تاريخ الاحداث السياسية حسب ، بل وفي تاريخ حضارة الشعوب وعوائدها وتقاليدها .

فهو في هذا المجال يختلف اختلافا كبيرا عـن معظم المؤرخين في عصره » .

وقال المستشرق السـوفيتي عبدالفتـاح رسولوف في سنة ١٩٧٢ « نستخلص من اقـوال البيروني بانه كان شخصا معتـدلا وعادلا ، يحب العلم ورجال العلم ، ويكره النفاق ، ويرفض بأصرار اي نوع من الغرور . فهذه الصفات التي يتحلى بها البيروني كانت تحظى على الدوام باحترام من لدى كل اولئك الذين كانوا يعرفونه » .

وقال العالم السوفياتي « كاري نيازوف » في سنة ١٩٥٠ « ان الشيء المميز جـدا هو انه على الرغم من بعد عصر البيروني عن عصرنا الحاضر ، فان طرائق بحثه العلمي تتفق اساسيا مع الطرائق العصرية » .

* * *