الروح العلمية التاريخية

(البيروني[*] نموذجا)

الدكتور: حمادي السايح

أستاذ بقسم الفلسفة، كلية العلوم الاجتماعية، جامعة عبد الحميد بن باديس مستغانم

يشير عنوان المقال منذ الوهلة الأولى إلى أن خصائص الروح العلمية هي صفات خاصة وليست عامة، وكأن الصفات التي يجب أن يتحلى بها المؤرخ ليست هي الصفات التي يجب أن يتحلى بها أي عالم آخر، رياضي، فيزيائي أو بيولوجي مثلا. أقول ليس هذا هو المقصود، إنما المسألة مرتبطة بحقل من الصعوبة بمكان أن يتحلى فيها الدارس بهذه الخصال خاصة ما تعلق بالموضوعية. إنه ميدان العلوم الإنسانية الذي يختلف تماما عن ميدان العلوم الطبيعية، حسب ما يقره على الأقل الفيلسوف والابستمولوجي الفرنسي(باشلار 1962-1884م). لذلك جاء العنوان بهذا الشكل.

لقد واجهت العلوم الإنسانية خلال القرن19م اعتراضات قبل قيامها، تارة بحجة عدم خضوع حوادثها للمنهج التجريبي الذي كان يعتبر نموذجا لتحقيق الصفة العلمية، وتارة أخرى بحجة عدم إمكانية تحلي الباحث فيها بخصائص الروح العلمية والتي بدونها لا يمكن الحديث عن حقائق يمكن أن توصف بأنها علمية.

لكن مع ظهور نزعات مؤيدة تغيرت الرؤية، وأصبح يُنظَر للعلوم الإنسانية نظرة لا تختلف عن بقية العلوم الأخرى. "فليس ثمة من فرق بينها وبين الظواهر المناخية مثلا، أو ظواهر الضوء والصوت في علم الفيزياء. اللهم إلا أن السلوك البشري أكثر تعقيدا".[1]

في هذا السياق تأتي محاولة البيروني كأحد أعظم مؤرخي العالم الإسلامي لِتُبرهن على عدم استحالة التحلي بخصائص الروح العلمية، خاصة في جانبها المتعلق بالكتابة التاريخية. حيث نقف على ذلك من خلال "المآثر التي خلفها في مختلف ميادين العلوم"،[2] ومن خلال شهادات الدارسين له، والتي تقر في مجملها بأن البيروني عالج التاريخ من وجهة نظر علمية بعيدة عن المعطيات الدينية والسياسية. مما أدى بالبعض أن يقول عليه بأنه "مؤسس فكر تاريخي عربي إسلامي مستقل عن الدوافع الدينية والنوازع السياسية".[3]

وقبل التفصيل في هذه الخصائص بالشرح والتحليل، نحاول في البداية توضيح مفهوم الروح العلمي فنقول: يقتضي الروح العلمي في العالم كما ذهب لذلك القدامى والمحدثون "السلامة الفيزيولوجية والسيكولوجية والأخلاقية. فينبغي أن يجمع إلى دقة الإحساس وعمق الملاحظة وطول الدأب والمثابرة، صفاء الذاكرة ونفاذ التأمل والقدرة على التجريد، ومتانة التحليل والتركيب وصرامة الحكم، هذا إلى جانب الصبر والنزاهة والشجاعة والإخلاص والإنصاف والبرهنة العقلية".[4]

1/الموضـوعيـة:

تعتبر من الشـروط الأسـاسية التي تبنى عليها المعرفة العلمية، فلا حكم صائب دون التحلي بروح النقد البنّاء الصادق، ودون طرح للميول الشخصية جانبا. هذا يعني أن الذات لا يمكنها الوقوف على الحقيقة إذا لم تتناول موضوعها بصدق آخذة على عاتقها تنحية كل اعتبار غريب عن الجهد الذي يُبذل نحو الموضوعية الخالصة، مُبْقِية فقط على فحص الأمور وتدقيقها دون تدخل للأهواء وأن تكون على وعي بكل خطوة تخطوها. إنه أمر يتطلب لا محالة طاقة أخلاقية كبيرة، وكذلك ما ينبغي توفره لكل فاعلية علمية "فلا يجب أن تكون النظرة العلمية مُكبَّلة بشروط الممارسة والفعل ولا بشروط الدوافع والنوازع، فلا بد أن تكون معالجة أي موضوع معالجة علمية بعيدة عن غرائز النزوع ومشروطية المواقف الإيديولوجية والدينية.

لقد أوجب المحْدَثُون والمعاصرون من الغربيين من أمثال (جون لوك 1632–1704م) و(دافيد هيوم 1711–1776م) و(غاستون باشلار1884–1962م) وحتى الذين سبقوهم من المسلمين (كالحسن بن الهيثم354-430هـ) و(ابن رشد520–595هـ)، أن يتوخى العالم الموضوعية في كل بحث يتصدى له. "فيحرص على معرفة الوقائع كما هي، لأن العلم قوامه وصف الأشياء وتقرير حالتها، وتفسيرها، ومحك الصواب أو الخطأ فيها هو التجربة التي تحسم أي خلاف يمكن أن ينشأ بين الباحثين".[5] فماذا عن البيروني؟

البيروني والموضوعية:

إن هذه المسألة–الموضوعية– تُعتبر محورية لديه، بل تحتلّ الصدارة في بناء طريقته العلمية، لذلك نجده "يطالبنا دائما أن نبعد عن عقولنا جميع العوامل التي تؤدي بنا إلى الزلل"،[6] وذلك بالتحرر من "العصبية التي تعمي الأعين البواصر وتصم الآذان السوامع وتدعو إلى ارتكاب ما لا تسامح باعتقاده العقول"،[7] أي "يجب على الباحث العلمي أن يحذف العامل الشخصي من أحكامه وأن يقدم قضايا وبراهين تَصْدُق عند كل فرد كما تصدق بالنسبة له، فغاية العلم الوصول إلى أحكام موضوعية خالية من الأثر الشخصي. إن العلم يجب أن يحترم الحقائق والأشياء لا الأشخاص".[8]

لم ينقد البيروني تاريخ الهند من وجهة نظر إسلامية ولا من خلال ممارسة إيديولوجية تكرس العرب والمسلمين لبلاد الهند، بل كان شديد التحري في وصف جوانب هذه الحضارة ودراستها والخوض في معانيها والاستفادة منها بعقل نيِّر وقلب متسامح مما أدى بالبعض إلى اتهامه بالشعوبية وبمعاداة الدين الإسلامي".[9] تسامح يعبر عن أخلاق عالية بحيث لا يمكن قيام العلم الحقيقي بدونها، لكن يجب أن نشير هنا إلى أن المقصود من الأخلاق هنا لا يعني الأخلاق الشخصية التي تتعلق بطريقة سلوك العالم في الحياة، إنما المقصود بها الأخلاق المتصلة بعمله العلمي، "والتي يمكن تلخيصها في كلمة واحدة، هي الموضوعية".[10]

الموضوعية والتاريخ:

يحاول البيروني في هذا المجال منذ البداية إعطاء أهمية كبيرة لمختلف الدواعي التي تحول دون تحقيق الموضوعية، وبالتالي الوقوع في الأكاذيب عند الكتابة التاريخية. ف "الخبر عن الشيء الممكن الوجود. في العادة الجارية يقابل الصدق والكذب على صورة واحدة وكلاهما لاحقان به من جهة المخبرين لتفاوت الهمم وغلبة الهراش والنزاع على الأمم".[11]

أ–الدواعي النفسية:

تتعلق بالشهوة والغضب والمحبة والغلبة. وهي دواعي تجنح بصاحبها لا محال عن جادة الصواب، ويمثلها حسب (البيروني) صنفان من المؤرخين والكتاب. "فمن مخبر عن أمر كذب يقصد فيه نفسه فيعظم به جنسه لأنها تحته أو يقصدها فيزري بخلاف جنسه لفوزه فيه بإرادته، ومعلوم أن كلا هذين من دواعي الشهوة والغضب المذمومين، ومن مخبر عن كذب في طبقة يحبهم لشكر أو يبغضهم لنكر، وهو مقارب للأول فإن الباعث على فعله من دواعي المحبة والغلبة".[12]

ب–الدواعي المرتبطة بالطبيعة البشرية:

يرتبط الأمر بالشرارة وخبث مخابئ الطبيعة البشرية، وهي لا تختلف عن الأولى ويمثلها كذلك صنفان من المؤرخين والكتاب، "ومن مخبر عنهم متقربا إلى خير بدناءة الطبع أو متقي الشر من فشل وفزع. ومن مخبر عنه طباعا كأنه محمول عليه غير متمكن من غيره وذلك من دواعي الشرارة وخبث مخابئ الطبيعة".[13]

ج–غياب النقد والتمحيص:

أي الاكتفاء بالتقليد للمخبر، ويندرج تحتها الصنف الخامس والأخير من المؤرخين، وفي هذا يقول البيروني "ومن مخبر عنه جهلا وهو المقلد للمخبرين وإن كثروا جملة أو تواتروا فرقة بعد فرقة فهُوَ وَهُمْ وسائط فيما بين السامع وبين المتعمد الأول، فإذا اسقطوا عن البين

بقي ذاك الأول مَن عددناه من التخرّصيين والمجانب للكذب المتمسك بالصدق.. وكما أن العدل في الطباع مرضي محبوب لذاته مرغوب في حسنه كذلك الصدق، إلا عند من لم يذق حلاوته أو عرفه".[14]

هكذا يكون البيروني قد عدَّد الأسباب التي تؤدي إلى الوقوع في المغالاة والأخطاء وبالتالي الابتعاد عن الموضوعية، ولذلك لا عجب في أن ينحو(ابن خلدون 732–808هـ) كفيلسوف تاريخ هو الآخر جاء من بعده نفس المنحى، حيث نجده يؤكد في نظريته المنهجية على أهمية العوامل النفسية في تفسير الحوادث التاريخية تفسيرا علميا موضوعيا، يقول ابن خلدون في هذا الصدد: "ولما كان الكذب متطرقا للخبر بطبيعته وله أسباب تقتضيه فمنها التشيعات للآراء والمذاهب، فإنّ النفس إذا كانت على حال الاعتدال في قبول الخبر أعطته حقه من التمحيص والنظر حتى يتبين صدقه من كذبه وإذا خامرها تشيُّع لرأي أو نِحلة قبلت ما يوافقها من الأخبار لأول وهلة، وكان ذلك الميل والتشيع غطاء على غير بصيرتها..ومنها الجهل بتطبيق الأحوال لأجل ما بداخلها من التلبس والتصنع فينقلها المخبر كما رآها وهي بالتصنع على غير الحق في نفسه".[15] وإذن فلا بد من محاربة وَهْم العصبية وكل أشكال الميول والأهواء الشخصية في الأعمال العلمية.

لكن ما الذي جعل(ابن خلدون) يتغافل عن ذكر البيروني؟

حسب بعض الدراسات "يكون ابن خلدون قد تغافل عن ذكر البيروني لأنه كان يعتبر هذا العالم العظيم في الصف المقابل: الشيعي الزيدي أو الإسماعيلي الذي تجاهله كي لا يتهم من قبل أوساط العلماء والفقهاء من أهل السنة بالمروق عن الدين القويم. وعندما نعمق المقارنات بين ما كتب في المعرفة خلال القرنين الثالث والرابع للهجرة مع ما تطرق إليه (ابن خلدون) خاصة في المقدمة فإننا سنلاحظ أن كل الأفكار التي بدت للبعض، خلدونية أصيلة فذة ومبتكرة، لم تكن في الحقيقة جديدة على الفكر العربي الإسلامي، لكننا نجد ابن خلدون مسترجعا إياها في عصر تدهور الثقافة العربية، متحاشيا الإشارة إلى أصحابها، منكرا تأثره بهم".[16] لكن هل كان البيروني من أهل التشيع؟

ليس من شك في أن البيروني كان مسلما صادقا، "ولكن ليس ثمة ما يدل على أنه يقول بأي مذهب من مذاهب الإسلام. وما يُؤخذ من كتاب(الآثار الباقية)، أنه كان شيعي المذهب، أي أنه كان أميل إلى الفرس من العرب. ومن ناحية أخرى فإن في كتاب(الصيدنة) الذي جمعه في ظل السلاطين الغزنويين ما يدل على أنه كان سنيا راسخ العقيدة. ولكن الأرجح أن الدليل الواحد أو الآخر لا يثبت سوى أنه كان طورا يمالئ الأمير الشاعر(شمس المعالي قابوس بن وشمكير ت403هـ) الشيعي، وتارة يمالئ (الغزنويين) الذين كانوا من أهل السنة".[17] نقول فقط أن هذا لا يمثل نفاقا بالمعنى الأخلاقي، ولكن غريزة الحياة اقتضت ذلك.

البيروني وموقفه من الشيعة:

كان البيروني يحمل على الغلاة، والمتصيدين للناس بالتظاهر بحب(آل محمد)(ص) إضافة إلى نفوره ممن كانوا يتظاهرن بالانتساب لآل البيت بالصوم والدعاء دون أن يقتدوا بهم في العمل. يقول البيروني "وهذه الأخبار في كتب الشيعة مقصورة على الصوم، والعجب من سادتنا عترة الرسول عليه وعليهم السلام أنهم صاروا يقتفون إلى ذلك، ويقبلونها تأليفا لقلوب جمهور المتوسمين بتشيعهم، ولا يقتفون أثر جدهم أمير المؤمنين في إعراضه عن استمالة الضالين المعاندين بقوله "ما كنت متخذا المضلين عضدا".[18]

الموضوعية المطلقة قناعة شخصية:

إذا كانت الموضوعية تمثل جهدا إنسانيا بغية تجاوز جميع التوسطات التي تعوق دون الوصول إليها، فهل بإمكان هذا المجهود أن يؤدي إلى معرفة مطلقة اليقين؟

إن المنطق الحديث "منطق نسبي ليست أحكامه مطلقة، فليس هنالك مطلقات خالصة مجردة في العلوم، وإنما هنالك دائما مبدأ النسبية. فنحن لا نصل في أي علم من العلوم إلى حقائق نهائية".[19] وعليه نقول كما قال(كارل بوبر1902–1994م) أن "المعرفة

الموضوعية، تتطلب التخلي عن مطلب اليقين، لأنه مطلب لا نستطيع تحقيقه موضوعيا، ولا يتسنى لنا أن نكون متيقنين بشكل مطلق إلا في مستوى قناعاتنا القائمة على تجاربنا الذاتية وفي مستوى ثقتنا الشخصية".[20] لأن شرط العلمية الموضوعية تجعل من المحتم، بقاء كل فرض علمي ضرورة، وأبدا، معطى على سبيل المحاولة"،[21] ذلك حسب(بوبر) دائما أنه يمكن بالفعل يمكن إثبات قول ما. غير أن هذا الإثبات يكون مرتبطا نسبيا بأقوال أخرى، هي أيضا مقترحة على أنها محاولات. وإذن فما يتميز به رجل العلم "ليس امتلاك معارف وحقائق غير قابلة للتكذيب، بل البحث العنيد والناقد، الجسور، عن الحقيقة".[22]

بالإضافة إلى ذلك يمكن القول أن الصفة التقريبية "لا تنقص من القيمة الموضوعية للمعرفة التاريخية حيث أنها لم تصبح تشمل العلوم الإنسانية فحسب، بل إنها تشمل أيضا علوم الطبيعة من فيزيائية وبيولوجية، وخاصة في بعض المجالات كالميكروفيزياء والميكروبيولوجيا".[23] يعبر عن ذلك مثلا ظهور فكرة اللاحتمية في الفيزياء المعاصرة (الميكروفيزياء) من خلال عدم تحديد مكان وسرعة الإلكترون حيث لم تجد هذه المشكلة أي حل، ولن تجده حتى في المستقبل على ما يذهب إليه (هايزنبرغ 1901–1976م). وكذلك "الجهود الضخمة التي تبذل للتعرف على أسرار الفضاء".[24]

الموضوعية تقتضي عناصر أخرى:

هناك عناصر أخرى مثل النزاهة والحياد والتحلي بروح النقد ينبغي أن تتوفر عليها الذات الباحثة حتى تحقق موضوعيتها التي تعتبر من الشروط الأساسية في كل معرفة علمية كما تمت الإشارة إليه سابقا.

2/النزاهة:

ويعنى بها إنكار الذات والعزوف عن أي استغلال للعلم بغية تحقيق مآرب شخصية، أومصلحة ذاتية أو شهرة فردية أو إخضاع عقيدة دينية أو فكرة قومية. فأين نقف على ذلك عند البيروني؟

لقد كان في سيرته الشخصية "أبيقوريا*،[*] يفضل اللذات العقلية على اللذات الحسية، من أجل هذا أعجب بفلسفة ماني[**] (216–276م) الذي دعا إلى عدم الحرص،على اقتناء المال والابتعاد عن الشهوات".[25] ودليل ذلك أنه حينما مات(محمود الغزنوي)خلفه ابنه (مسعود) فقرب إليه(أبا الريحان) للاستفادة من علمه، بحيث ألحقه بالبلاط وأحاطه بالرعاية والتقدير حتى أنه عندما كتب موسوعته النفيسة في علم الفلك(القانون المسعودي) "أهداه مسعود حمل فيل من القطع الفضية مكافأة له على هذا العمل، لكن(البيروني) رفض الهدية وردها إلى صديقه "وكتب له في رسالة "إنما كتبت كتابي هذا من أجل العلم لا المال".[26]

ومما يؤكد كذلك أبيقوريته قوله: "إن أطايب الدنيا خبائث ومحاسنها قبائح مثل أمر الجماع الذي يستهتر به المسرفون على أنفسهم".[27] ونقده اللاذع لابن سينا حيث يعتبره "حسيا في شهواته، مُوثِرا للجماع، شَرِهًا فيه".[28]

"فليس يعرف من أيام عيشه سوى التلهي بأير قائم أو كأس

لدى المكايد إن راجت مكايده نسي الإله وليس الله بالناسي".[29]

قال المستشرق الروسي(فيكتور رزن1849-1908م) في موضوع له عن كتاب الهند يصف فيه نزاهة(البيروني) بالذات أنه "أثر فريد لا يمكن أن نجد له نظيرا في كل الآداب العلمية في الغرب والشرق خلال العصور الوسطى، فهو–البيروني– يوضح روحية النقد الخالص المتحرر من التحزبات العرقية أو الطائفية والخزعبلات"،[30] حتى أنه كان عندما يتحدث عن المعتقدات الدينية مثلا "يحافظ ما أمكن على العبارات التي يستعملها معتنقو كل دين، وإذا قارن دينا بدين آخر فإنما يقارنهما مقارنة علمية محضة".[31]

يقول البيروني في مقدمة كتاب(تحقيق ما للهند) واصفا كلامه عن الهند: "وليس الكتاب كتاب حِجاج وجدل حتى استعمل فيه بإيراد حجج الخصوم ومناقضة الزائغ منهم عن الحق، وإنما هو كتاب حكاية فأورد كلام الهند على وجهه وأضيف إليه ما لليونانيين من مثله لتعريف

المقارنة بينهم فإن فلاسفتهم وإن تحروا التحقيق فإنهم لم يخرجوا فيما اتصل بعوامهم عن رموز نحلتهم، ومواضعات ناموسهم، ولا أذكر مع كلامهم كلام غيرهم إلا أن يكون للصوفية أو لأحد أصناف النصارى لتقارب الأمر بين جميعهم في الحلول والإتحاد".[32]

كذلك تظهر نزاهته في نزعته الإنسانية، فقد كان يرى "في الاتجاه العلمي في العالمين الإسلامي والغربي اتحاد الشرق والغرب، وكأنه كان يدعو إلى إدراك وحدة الأصول الإنسانية والعلمية بين الشعوب في عالم واحد".[33]

هكذا يكون البيروني قد اكتفى بالوصف الحيادي إيمانا منه بأن الكتابة التاريخية لا يمكنها نقل الحقيقة إذا لم تكتب الذات بصدق ونزاهة. ولذلك "فقد كان كتاب الهند مفتوحا دوّن كثيرا من مذاهب الهنود ومبادئهم بصدق ونزاهة بعيدا عن الخوف والانحياز والرياء والتملق".[34]

"ولست أفرد الهند بالتوبيخ على الجاهلية، فقد كان العرب في مثلها يرتكبون العظائم والفضائح من نكاح الحيض والحبالى واجتماع النفر على إتيان امرأة واحدة في الطهر الواحد وَوَأْد الابنة، دع ما في عباداتهم من المكاء والتصدية وفي طعامهم من القذر والميتة وقد فسخها الإسلام كما فسخ أكثر ما في أرض الهند التي أسلم أهلها والحمد لله".[35] إن البيروني حين اعتبر كتابه (تحقيق ما للهند) ليس كتاب حجاج وجدل، فإنه ابتغى من وراء ذلك الحقيقة. فقد كان يعتمد على المقارنة، ذلك أن الحِجَاج قد يجعل صاحبه يعيش تحت رحمة تعسف ما كالذي عدَّدَه سابقا وهو ما أدى به للاعتماد على العيان أكثر من اللجوء إلى الحجاج والجدال مطبقا ما رسمه في منطلقاته المنهجية، التي جاءت مُتفرِّدة والتي تظهر في مقدمات كتبه، حتى وإن لم يستخدم كلمة (منهج)، لكننا نراه يتحدث عن المنهج بالذات.

3/الحياد:

هو واحد من المعاني التي تتضمنها الموضوعية. ويقصد به، أن يعطي الباحث "كل رأي من الآراء المعارضة حقه الكامل في التعبير عن نفسه، ويزن كل الحجج التي تقال بميزان يخلو من الغرض أو التحيز. فالموضوعات التي يعالجها والأفكار التي تقدم إليه، تقف كلها أمامه على قدم المساواة دون أية محاولة مسبقة من جانبه لتفضيل إحداها على الأخرى. وعندما ينحاز العالم آخر الأمر، فلا بد أن يكون انحيازه هذا مبنيا على تقدير موضوعي بحت لإيجابيات الحجج وسلبياتها".[36]

ولنا ما يثبت ذلك بكل وضوح في كتابات البيروني "ففعلتُه غيرَ باهتٍ على الخصم ولا متحرّجٍ عن حكايةِ كلامهِ وان باين الحقَّ واستُفظِعَ سماعُه عند أهله فهو اعتقادُه وهو أبصرُ به. وليس الكتاب كتاب حجاج وجدل حتى أستعمِلَ فيه بإيراد حُجَجِ الخصوم ومناقضة الزائغ منهم عن الحق، وإنما هو كتاب حكاية فأُورِدُ كلام الهند على وجهه وأضيف إليه ما لليونانيين من مثله لتعريف المقارنة بينهم".[37]

كما يتضح لنا حياد البيروني وأمانته العلمية في عرض آراء الغير وأفكاره، حين ينسب

النظريات لأصحابها. يتجلى ذلك في ذِكْر برهان عمِلَه(أرخميدس287ق.م-212ق.م) في مساحة المثلثات بالتفاضل، يقول محقق الكتاب: "هذا البرهان رائع بالنسبة لعصر أرخميدس، ولم أعثر على مثيل لهذا البرهان في أي عصر سابق عربي أو أجنبي، وذِكْر البيروني لهذا البرهان مع نسبته (لأرخميدس) يدل على أمانة علمية نزيهة كان يتصف بها العلماء العرب، إذ كانوا دائما ينسبون الفضل لأصحاب الفضل وليس لأنفسهم".[38]

كذلك نجده يرد بصرامة بالغة وبراهين دامغة تعبر عن حياد لدى البيروني ولا شك على المعترضين عن الأقوال بغضا لصاحبها فيقول: "ولكن المنطق لما كان منسوبا إلى(أرسطو384ق.م-322ق.م)، وقد شوهد من آرائه واعتقاداته ما لم يوافق الإسلام، إذا كان يرتئيها هو عن نظر لا عن ديانة- فقد كان اليونانيون والروم في زمانه يعبدون الأصنام والكواكب- فصار الآن من يتعصب عن تهور ينسب لأجله كل من تسمى باسم يختتم بالسين إلى الكفر والإلحاد..على أن ترك الشيء وتزييفه بغضا لصاحبه، والإعراض عن الحق لأجل ضلال قائله في غيره، أَخْذ بخلاف ما نطق التنزيل به".[39] قال الله تعالى (الذين يستمعون القول فيتبعون أحسنه، أولئك الذين هداهم الله وأولئك هم أولوا الألباب)".[40] يضيف قائلا: "فقلت له: عافاك الله! وهل خاطبنا الله ورسوله إلا باللغة المتعارف بها بين العرب؟ وإنما بينك وبين لغة العرب بون أبعد، بل أنت بعلم الشريعة بمعزل. فدعها وارجع إلى علماء الهيئة، فهم بأسرهم يخالفونك في تمامية شهر رمضان..ولكن الكلام

مع المصِرِّ عمدا، والممتطي جهلا غير مُجْدٍ على القاصد والمقصود".[41] قال الله تعالى "وإن يروا كسفا من السماء ساقطا يقولوا سحاب مركوم"،[42] وقال تعالى أيضا "ونزَّلنا عليك كتابا في قرطاس فلمسوه بأيديهم لقال الذين كفروا إن هذا إلاسحر مبين".[43] جعلنا الله من تابعي الحق وناصريه، وقامعي الباطل ومظهريه كما يقول البيروني.

4/التحلي بروح النقد:

في البداية وقبل الحديث عن هذه الخاصية لابد من تحديد مفهوم النقد أولا. فالمقصود بالنقد "ليس ما هو شائع أحيانا من حرص على كشف العيوب؛ وإنما نعني به وزن الأمور بالميزان العادل بحيث ينجم عن هذا، المؤاخذة على العيب إذا كان ثمة عيب وإطراء الصواب حيث كان صواب".[44] وهو الأمر الذي يجب أن يكون عليه النقد في شتى جوانب الحياة. "وليس من شك في أن النقد ليس عملية هينة، فكل من يمارس النقد في الأدب والفن يدرك خطورة المهمة التي ينهض بها. فعليه أن يدعم أحكامه بالحجج السليمة سواء كانت هذه الأحكام

مدحا أم قدحا. ولا يتأتى للناقد هذا إلا إذا كانت له ثقافة واسعة وفهم عميق للموضوع الذي

هو بصدد نقده".[45]

بهذا المعنى تصبح روح النقد هي تلك المسؤولية التي تعني أن يأخذ العالم من خلالها على

عاتقه الحوادث بالفحص الدقيق والتحري العميق. وأن يكون صاحب حس مرهف كما يقول الفيلسوف الفرنسي(بليز باسكال 1623-1662م) بحيث "يمكنه من أن يجمع كل الحجج الدقيقة والعديدة جدا، ويجعل لكل منها دورا، دون أن يغفل واحدة منها، باختصار روح النقد تعني "حاسة البرهان"،[46] التي تعتبر من الآليات التي تكتسب بها المعرفة "فمن لم يحققها فلا يعد من طائفة العلماء الباحثين المفتشين عن الحق المخرجين له من العدم إلى الوجود" [47] المخاطَبِين بقوله تعالى: "يا أولى الألباب".[48]

فأين نلمس هذه الروح عند البيروني؟

هاهو مثلا يوجه نقدا لاذعا لجهلاء عصره والمتحاملين على أهل العلم والمشتغلين بالمعرفة فيقول: "إذا نظرت إلى أهل زماننا وقد تشكَّلوا في أقطاره بشكل الجهل. وتباهوْا به وعادوْا ذوي الفضل وأوقعوا بمن اتسم بالعلم، وساموه أنواع الظلم والضيم".[49] ولم يتوقف عند هذا الحد، بل نجده يسخر منهم -الجهلاء- ومن اتجاههم النفعي وذلك في قوله: "فالمفرط منهم ينسبها إلى الضلال ليبغِّضها إلى أمثاله من الجهال ويسِمُها بسمة الإلحاد".[50]

من جهة أخرى نجد النظرة النقدية عند البيروني لا تقتصر على أهل زمانه بل تشمل أيضا القدماء، حيث نجده "لا يُسلِّم تسليما أعمى بما كان الإغريق يعتقدونه من أن المعمور من الأرض هو أحد الربعين الشماليين من كرة الأرض فقط، وبذلك لم يستبعد البيروني من الوجهة النظرية احتمال أن يكون النصف الغربي من الكرة الأرضية معمورا، وذلك قبل اكتشاف الدنيا الجديدة بقرون طوال".[51]

أيضا نجده يسخر ممن يشتغلون بعلوم لا جدوى منها، ويجهلون الرياضيات والطبيعيات "عوام تشمئز قلوبهم من ذكر الظلال والارتفاع والجيب، وتقشعر جلودهم لمشاهدة الحساب والآلات، ويبلغ بهم ذلك إلى حد لا يؤتمن معه مثلهم على مال فضلا على أوقات الصلاة لا لخيانة وعدم أمانة ولكن لفرط جهالة".[52] دون أن ننسى الانتقادات التي وجهها البيروني لفلسفة ابن سينا وللمدرسة المشائية(*) في العلوم الطبيعية، والتي تعتبر من أهم الانتقادات "فقد تعرضت لأكثر المسائل صعوبة وتشويكا في فلسفة(أرسطو) الطبيعية، وهي لهذا السبب تمثل بعض المناقشات التي أثيرت ضد صيغ العلوم الطبيعية في عصر النهضة وعلى يد علماء القرن السابع عشر الغربيين".[53]

بهذا تتجلى الروح العلمية عند البيروني، روح دعت دوما إلى "إزالة الحجب والأصنام التي تَحُول دون معرفتنا للحقيقة في ذاتها".[54] ناهيك عن "نبذها التقليد نبذا والحث على إعمال العقل والاعتماد على المشاهدة والرأي والدراية لا على اجترار الأقوال والإعادة والرواية".[55]

وعليه يمكن القول، أنه واضع أصول طريقة في النقد التاريخي، على ما كنت قد وضحت في مقال سابق بعنوان(المنهج العلمي، قراءة في الخبر عند البيروني)، وبذلك لا عجب إذن أن يصفه أحدهم "بأنه ناقد فطن وعميق ومحلل شغوف بالتنقيب والبحث وهو كغيره من كبار المفكرين (كليوناردوفنسي1452–1519م) و(ليبنيز 1646 –1716م) يجمع بين الملكات الأكثر تنوعا".[56] ملكات إن كانت قد فندت الخرافات وصححت المعلومات إلا أنها لم تنجح كثيرا على ما يقول(فتحي التريكي) الأستاذ بجامعة(تونس).

وفوق كل هذا وذاك يتصف(البيروني) بصفات أخرى تندرج ضمن أخلاقيات البحث العلمي أو الروح العلمية، من مثل المثابرة على البحث، والتحلي بروح الدقة وكذلك الصبر والتواضع وهي صفات لا غنى عنها بالنسبة لذات تحاول سبر غور الحقيقة وإدراك كنهها.

5/ التحلي بروح الدقة:

تتجلى هذه الروح لدى البيروني في حرصه الشديد على "التثبت اليقين في كل ما يَنقل أو يقرأ فلا يتردد في طلب إيضاح ما يغمض عليه أو يتشكك في صحته".[57] إضافة إلى ضبط حسابات الأمم وتقاويمها، كما نلمس ذلك مثلا في وصف الحياة الفكرية للهنود "ولم يك للهند أمثالُهم(فلاسفة اليونان)ممن يُهذِّب العلوم فلا تكاد تجد لذلك لهم خاصَّ كلام إلا في غاية الاضطراب وسوء النظام ومشوبا في آخره خرافاتُ العوام من تكثير العدد وتمديد المدَد ومن موضوعات النحلة التي يستفظع أهلها فيها المخالفة، ولأجله يستولى التقليد عليهم وبسببه أقول فيما هو بابتي منهم أني لا أشبِّه ما في كتبهم من الحساب ونوع التعاليم إلا بصدف مخلوط بخَزَف أو بدُرّ ممزوج ببَعْر أو بمَهىً مقطوب بحَصىً، والجنسان عندهم سيان، إذ لا مثال لهم لمعارج البرهان؛ وأنا في أكثر ما سأورده من جهتهم حاكٍ غير منتقد إلا عن ضرورة ظاهرة، وذاكر من الأسماء والمواضعات في لغتهم ما لا بد من ذكره مرة واحدة يوجبها التعريف..".[58]

6/ المثابرة على البحث:

عنصر أساسي في البحث العلمي ووسيلة هامة من وسائل تقدم العلوم والمعارف وتطورها، كونها تنطوي على مجهودات مضنية من طرف العلماء والباحثين. ولكن روح المثابرة تتجلى أكثر من خلال الصعوبات التي يواجهها الباحث ومحاولة التغلب عليها. فالعزيمة على تجاوز المحن والمضايقات والتغلب على قلة الوسائل، هو ما يعبر بصدق عن روح للمثابرة وحب للبحث. فما موقع البيروني من ذلك؟

فها هو البيروني رغم ضجره من وضعه بغزنة إثر احتلال(محمود الغزنوي 998م– 1030م) للدولة الخوارزمية وأخذ البيروني أسيرا معه إلى عاصمته مدينة(غزنة)، حيث يُحرم من حرية التحرك في سبيل أرصاده. فرغم ضآلة الآلات وما كان يلاقيه من مضايقات، إلا أنه تحدى العقبات ولم يترك الرصد والعمل العلمي فقال: "إني يوم كتابتي هذا الفصل، وهو يوم الثلاثاء غرة جمادى الآخرة سنة تسع وأربع مائة للهجرة، كنت بجيفور،(قرية إلى جنب كابل)، وقد حملني شدة الحرص على رصد عروض هذه المواضع، وأنا ممتحن بما أظن أن نوحا ولوطا عليهما السلام لم يمتحنا بمثله وراج أن أكون ثالثهما في نيل رحمة الله والغياث بمنه..ولم أتمكن من آلة للارتفاع، وأعوزني وجود شيء من المواد التي منها تهيأ، فخططت على ظهر تخت الحساب قوسا من دائرة انقسمت أجزاؤها بستة أقسام، يكون واحد منها عشر دقائق ووزنتها في التعليق بالشواقيل".[59]

كذلك مثابرة البيروني على البحث تتجلى في" الغيرة الشديدة التي اتصف بها على نقل ثمار هذه البحوث التي أوقف عليها حياته، نقلا أمينا بعيدا عن التحيز أو المحاباة إلى الأجيال القادمة".[60] لقد كان العلم محور وجوده وهدف حياته، "عاش يطلب العلم للعلم، منكبا على تحصيل العلوم، منصرفا إلى تصنيف الكتب، لا يكاد يفارق يده القلم، وعينَه النظر، وقلبَه الفكر إلا في يومي النيروز والمهرجان من

السنة لإعداد ما يمس الحاجة إليه في المعاش من بلغة الطعام وعلقة الرياش"،[61] حتى ولو سبَّب له ذلك التعب والعياء، "لقد أعيتني المداخل فيه مع حرصي الذي تفردت به في أيامي وبذلي الممكن غير شحيح عليه في جميع كتبهم من المظان واستحضار من يهتدي لها من المكامن ومن لغيري".[62] في الحقيقة هذه الصفات لا تعبر فقط على تحلي البيروني بخاصية المثابرة والبحث ولكنها تنطوي على "عِبَر ودروس تعليمية للمؤرخين عن شروط الكتابة ومرجعياتها وإشكالياتها ومناهجها وهي دروس تفرّد بها عن رَوِيَّة ووعي".[63] جاء في مقدمة كتاب(القانون المسعودي) "ولم أسلك فيه مسلك من تقدمني من أفاضل المجتهدين".[64] "لقد أعيتني المداخل فيه(أي ما توصل إليه)مع حرصي الذي تفردت به في أيامي".[65] لكن هل المثابرة على البحث قادرة على الوفاء بالغرض؟

رغم أهميتها يرى البيروني أن الإحاطة التامة بجميع ألوان المعارف "أمر صعب المتناول، بعيد المأخذ، غير منقاد لمن رام إجراءه مجرى الضروريات التي لا تخالج قلب الواقف عليها شبهة".[66] ولذلك نراه يدعو إلى التنقيب عن المراجع الأصلية التي لا غنى عنها في البحث، دون سأم أو ملل "ولهذا يجب أن يتيقظ الراصد، ويديم فَلْيَ أعماله واتهام نفسه، ويقلل العجب بها ويزيد في الاجتهاد ولا يسأم".[67]

7/ التحلي بالصبر والتواضع:

عندما وصل البيروني إلى الهند عام(411هـ) مع إحدى حملات السلطان محمود الغزنوي، وبعد أن تعلم اللغة السنسكريتية لأنها أداة للتواصل الحضاري، دخل المعترك مع الهنود وبدا لنا في مواقف عدة، لا عالما ولا مجادلا ولا موبِّخا إنما كان يقف—حسب ما يذكر هو- "بين منجميهم مقام التلميذ من الأستاذ لعجمتي فيما بينهم، وقصوري عما هُم فيه من مواصفاتهم، فلما اهتديت قليلا لها ثم أخذت أوقفهم على العلل، وأشير إلى شيء من البراهين، وأُلوِّح لهم بالطرق الحقيقية في الحسابات، فانشالوا عليَّ متعجبين، وعلى الاستفادة متهافتين، يسألونني عمن شاهدته في الهند، وأخذت عنه؟ ولما أعلمتهم بحالي كادوا ينسبونني إلى السحر، ولم يصفوني بعدها، عند أكابرهم إلا بالبحر وهذه صورة الحال".[68]

أيضا من بين الصفات التي تعبر عن تحلي البيروني بالتواضع نبذ الروح الدوغمائية التي تتسم بالتعالي وتدعي امتلاك الحقيقة المطلقة، فمثلا نجده في الكثير من الحالات يقر "بعجزه ويعترف بجهله، إذا ما سئل عن أشياء تغمض عليه، حتى يستمكن من درسها، وتظهر له حقائقها وخفياتها".[69] كذلك نقف على تواضعه من خلال فسحه المجال لغيره لما لا يستطيع بلوغه حيث نجده يتركه على وجهه "ليكون ما نعلمه من ذلك معينا لطالب الحق، ومحب الحكمة على التصرف في غيرها، ومرشدا إلى نيل ما لم يتهيأ لنا".[70] إنها سمات من دون شك لا تعبر إلا عن روح مُتَشبِّعة بالتواضع وإيثار العمل الدءوب.

8/الشجاعة الفكرية:

يقول المستشرق (جوزيف شاخت 1902-1969م): "والحق أن شجاعة البيروني الفكرية وحبه للإطلاع العلمي وبعده عن التوهم وحبه للحقيقة وتسامحه وإخلاصه.. كانت عديمة النظير في القرون الوسطى، فقد كان البيروني عبقريا مبدعا ذا بصيرة شاملة ناقدة.."[71] تلك هي الروح التي جعلته لا يتسامح مع الأخطاء مهما كان مصدرها وصاحبها، وهاهو يصحح (لثابت بن قرة 220-287هـ) رغم الاحترام الذي كان يكنه له، فيعرض الخطأ الذي وقع فيه "وقد وقع لأبي الحسن ثابت بن قرة في مسائله المشوقة سهو"،[72] فيما يخص تحديد النواحي التي ترسمها أطراف الظلال. هذا يعني أن البيروني كان من العلماء الصدوقين الذين لا يدعوهم إلى الاشتغال بالعلم إلا الحرص على استحصال الحقيقة من غير غرض وقصد رد أو مخاصمة. إنه يذكرنا بما ذهب إليه (الكندي 185هـ-256هـ) الذي يوجب الناظر في كتب العلماء، إذا كان غرضه معرفة الحقائق أن يجعل نفسه خصما لكل ما ينظر فيه ويحيل فكره في متنه وفي جميع حواشيه ونواحيه ويتهم نفسه أيضا عند خصامه فلا يتحامل عليه ولا يتسامح معه. المهم هو قول الحق، ذلك ما تعنيه الشجاعة الفكرية كصفة أخلاقية باختصار. لقد قال البيروني قولوا الحق ولو على أنفسكم.

في خلاصة هذا العنصر نقول: لقد أدت مواقف البيروني الشجاعة "وما كان يصطنعه فيها من أسلوب ساخر عنيف إلى أن تَعرَّض بذلك لمخاصمة كثيرين له في زمانه وبعد زمانه، حتى كان من كتّاب التراجم مَنْ سكت عن الإشارة إليه ولو بكلمة واحدة، ومنهم (ابن خلكان 608-681هـ)". [73]

9/الإيمان بالنسبية:

وتعني أن يترفع العالم في بحثه عن الغرور والادعاء بامتلاك الحقيقة المطلقة، وهي صفة نلمسها من خلال ما اتصف به البيروني من خصال أخلاقية، فمثلا نجده ينظر إلي آثار الأمم السالفة بعين التقدير ويفيد من آثار المتقدمين الصائبة. ذلك أنه يستحيل على الباحث الفرد أن يحيط بكل أسرار المعرفة. "فعمر الإنسان لا يفي بعلم أخبار أمة واحدة من الأمم الكثيرة علما ثاقبا. فكيف يفي بعلم أخبار جميعها؟ هذا غير ممكن". [74] وعليه نقول أن أي باب من أبواب العلوم لا تستنبط حقائقه إلا بجهود الدارسين المتلاحقة خلال حقب من الزمن. فالعالم الحق هو الذي ينظر في آراء السابقين من العلماء لينطلق منها إلى آفاق جديدة.

مما سبق نستخلص روحا علميا مثالية أهَّلت البيروني بأن يصبح أعظم عقلية ظهرت في التاريخ على ما يقول المستشرق الألماني والأستاذ بجامعة برلين(إدوارد ساخاو). والذي قال فيه بنفس الوقت بعد أن اطلع على ما كتبه البيروني عن الهند: "إن(هيرودوت 484ق.م-425ق.م) اليوناني أرَّخ للحضارة البابلية والفرعونية، و(هون تسانج 596 أو 602م-664م) المؤرخ الصيني الذي ساح في الهند قبل البيروني بأربعمائة عام، تعتبر مؤلفاتهما مثل مؤلفات الأطفال إذا قورنت بدراسات البيروني لأنهما اعتمدا على تسجيل معلومات الجهلاء كما يفعل السائحون. أما البيروني فقد أتقن لغة الهند وقابل الفلاسفة والعلماء والرياضيين وتجاوب معهم". [75] ولذلك لم يكن الأستاذ(أحمد أمين 1886-1954م) مخطئا حين اعتبر نظراته في التاريخ دقيقة تَفُوق نظرة (ابن خلدون) في مقدمته.

الخاتمة:

في الخاتمة نقول: كان البيروني "من أبرز العقول المفكرة في جميع العصور، وكان يتميز بالصفات الجوهرية التي تخلق العالم". [76] حيث أتت دراسته خاصة في التاريخ قائمة على استقلال في الفكر وتحرر في الحلم على الوقائع ووزن الحقائق، شأنه في ذلك شأن العالم البعيد عن نزعات الحقد والتحيز، الناقد للمنقولات والمأثورات، لذلك جاءت "تواليفه في التاريخ من خير المراجع لاستطلاع أخبار الشعوب الشرقية وحوادثها وأساليب معيشتها". [77]

لهذا كله يحق للحضارة العربية الإسلامية أن تفتخر بهذه العقلية الفريدة من نوعها على ما يقول المستشرق الألماني(سخاو)، أو كما قال بالحرف الواحد(إن البيروني أعظم عقلية عرفها التاريخ).

قائمة المصادر والمراجع

المصادر:

1. أبو الريحان البيروني، القانون المسعودي، ج1، دار الكتب العلمية بيروت، ط1، 2002.
2. أبو الريحان البيروني، كتاب الجماهر في معرفة الجواهر، عالم الكتب، ط3، 1984.
3. أبو الريحان البيروني، كتاب تحديد نهايات الأماكن، تحقيق ب. بولوحاكوف، مراجعة إمام إبراهيم أحمد، بدون دار نشر.
4. البيروني، الآثار الباقية، دار صادر بيروت.
5. البيروني، تحقيق ما للهند، عالم الكتب، ط2،1983.

المراجع:

1. ا.س.كندي، تر/ميشيل الخوري، البيروني في قاموس العلماء، العالم أبو الريحان محمد بن أحمد البيروني، الذكرى الألفية لمولده، المجلس الأعلى للعلوم، مطبعة جامعة دمشق، 1974.

2. بركات محمد مراد، البيروني فيلسوفا، الصدر لخدمات الطباعة (سيسكو)، ط1.
3. بول موي، المنطق وفلسفة العلوم، ج1، تر/فؤاد زكريا، النهضة المصرية، ط1، 1993.
4. زكي نجيب محمود، أسس التفكير العلمي، دار المعارف القاهرة.
5. صالح مهدي العزاوي، البيروني حياته وفكره، مجلة المورد، وزارة الثقافة والفنون العراق، شتاء 1977، العدد 4، دار الحرية للطباعة بغداد.
6. عبد الرحمن ابن خلدون، المقدمة، ج1، موفم للنشر، 1991، ص53.
7. عمر فاروق الطباع، أبو الريحان البيروني موسوعة العرب، مؤسسة المعارف للطباعة والنشر بيروت، ط1، 1993.
8. فتحي التريكي، الفكر التاريخي العربي والمنهج العلمي البيروني، الثقافة، مجلة تصدرها وزارة الثقافة والسياحة بالجزائر، مارس- أبريل 1987، عدد 98.
9. فؤاد زكريا، التفكير العلمي، سلسلة أعلام المعرفة، العدد3، الكويت،1978.
10. لخضر مذبوح، فلسفة كارل بوبر، الألمعية للنشر والتوزيع، ط1، 2011.
11. محمد السويسي، أدب العلماء في نهاية القرن الرابع وبداية القرن الخامس الهجري، البيروني وعمر الخيام، الدار العربية للكتاب، ليبيا، تونس، 1977.
12. محمد الصادق عفيفي، تطور الفكر العلمي عند المسلمين، مكتبة الخانجي القاهرة، 1976-1977.
13. محمد بن شريفة، مجلة المناظرة، مجلة فصلية تعنى بالمفاهيم والمناهج، العدد2، السنة الأولى، ديسمبر 1989.
14. محمد عبد الحميد الحمد، حياة البيروني، دار المدى للطباعة والنشر، ط1، 2000.
15. محمد علي أبو ريان، الفلسفة ومباحثها، دار الجامعات المصرية، ط3، 1972.
16. محمد علي الشيخ حسين، البيروني ومآثره في علم النبات، الثقافة العربية، المؤسسة العامة للصحافة ليبيا، العدد8، السنة السادسة، أوت، 1979.
17. محمد فتحي الشنيطي، أسس المنطق والمنهج العلمي، دار النهضة العربية للطباعة والنشر بيروت، 1970.
18. محمد وقيدي، معقولية التاريخ ومعقولية التأريخ، الفكر العربي المعاصر، مركز الإنماء القومي بيروت/باريس، عدد82-83، نوفمبر/ديسمبر 1990، ص32.
19. محمود إسماعيل، إشكالية تفسير التاريخ عند المؤرخين المسلمين الأوائل، عالم الفكر، عدد4، أبريل2001.
20. محمود فهمي حجازي، البيروني، العربي، عدد 516، نوفمبر 2001.

الهوامش:

1. زكي نجيب محمود، أسس التفكير العلمي، دار المعارف القاهرة، ص54.

*هو محمد بن أحمد البيروني، عربي من أصل فارسي(362-440هـ)حكيم، رياضي، فلكي، طبيب، أديب، لغوي، ومؤرخ، من أهم آثاره في التاريخ كتابي (تحقيق ما للهند من مقولة مقبولة في العقل أو مرذولة) و(الآثار الباقية عن القرون الخالية).

2. عمر فاروق الطباع، أبو الريحان البيروني موسوعة العرب، مؤسسة المعارف للطباعة والنشر بيروت، ط1، 1993، ص24.
3. فتحي التريكي، الفكر التاريخي العربي والمنهج العلمي البيروني، الثقافة، مجلة تصدرها وزارة الثقافة والسياحة بالجزائر، مارس- أبريل 1987، عدد 98، ص189.
4. محمد فتحي الشنيطي، أسس المنطق والمنهج العلمي، دار النهضة العربية للطباعة والنشر بيروت، 1970، ص164.
5. بركات محمد مراد، البيروني فيلسوفا، الصدر لخدمات الطباعة (سيسكو)، ط1، 1988، ص90
6. محمد عبد الحميد الحمد، حياة البيروني، دار المدى للطباعة والنشر، ط1، 2000، ص268.
7. البيروني، الآثار الباقية، دار صادر بيروت، ص66.
8. محمد علي أبو ريان، الفلسفة ومباحثها، دار الجامعات المصرية، ط3، 1972، ص87.
9. فتحي التريكي، الفكر التاريخي العربي والمنهج العلمي البيروني، الثقافة، مرجع سابق، ص85.
10. بركات محمد مراد، البيروني فيلسوفا، مرجع سابق، ص89.
11. البيروني، تحقيق ما للهند، عالم الكتب، ط2، 1983، ص13.
12. المصدر نفسه، ص13.
13. البيروني، تحقيق ما للهند، مصدر سابق، ص14
14. المصدر نفسه، ص14
15. عبد الرحمن ابن خلدون، المقدمة، ج1، موفم للنشر، 1991، ص53
16. محمود فهمي حجازي، البيروني، العربي، عدد 516، نوفمبر 2001، ص17
17. ا.س.كندي، تر/ميشيل الخوري، البيروني في قاموس العلماء، العالم أبو الريحان محمد بن أحمد البيروني، الذكرى الألفية لمولده، المجلس الأعلى للعلوم، مطبعة جامعة دمشق، 1974، ص230.
18. البيروني، الآثار الباقية، مصدر سابق، ص67
19. فتحي الشنيطي، أسس المنطق والمنهج العلمي، مرجع سابق، 112.
20. لخضر مذبوح، فلسفة كارل بوبر، الألمعية للنشر والتوزيع، ط1، 2011، ص73.
21. المرجع نفسه، ص79.
22. المرجع نفسه، ص80.
23. محمد وقيدي، معقولية التاريخ ومعقولية التأريخ، الفكر العربي المعاصر، مركز الإنماء القومي بيروت/باريس، عدد82-83، نوفمبر/ديسمبر 1990، ص32.

24. فتحي الشنيطي، أسس المنطق والمنهج العلمي، مرجع سابق، ص112

*الأبيقورية: نسبة للفيلسوف اليوناني أبيقور المشهور في الفلسفة بتأسيسه مذهبا في الأخلاق يرى من خلاله أن اللذة العقلية هي أسمى خير يمكن أن تتحقق به سعادة الإنسان.

** مؤسس ديانة تعرف بالمانشية التي تعتبر خليطا من البوذية والمسيحية والزرادشتية. لكن هذه الديانة أعلنت أنها تلقت وحيا بمعان أخرى لم تعرفها الديانات الأخرى. وهي تقر بإلهين أحدهما الخير والآخر الشر، وهما في صراع دائم وأبدي. وللتقليل من ذلك حرَّم العلاقات الجنسية حتى لا يساعد الإنسان على الإكثار من الأجساد والأرواح. بالإضافة إلى إيثار المسكنة ورفض شهوات الدنيا من جمع مال وشرب الخمر والصوم سبع العمر ومواصلة السياحة في طلب العلم.

25. محمد عبد الحميد الحمد، حياة البيروني، مرجع سابق، ص37.

26. عمر فاروق الطباع –عبد المنعم الهاشمي، أبو الريحان البيروني موسوعة العرب، مرجع سابق، ص65.

27. أبو الريحان البيروني، كتاب الجماهر في معرفة الجواهر، عالم الكتب، ط3، 1984، ص14.

28. محمد عبد الحميد الحمد، حياة البيروني، مرجع سابق، ص170.

29. المرجع نفسه، ص38.

30. صالح مهدي العزاوي، البيروني حياته وفكره، مجلة المورد، وزارة الثقافة والفنون العراق، شتاء 1977، العدد 4، دار الحرية للطباعة بغداد، ص162.

31. المرجع نفسه، ص89.

32. البيروني، تحقيق ما للهند، مصدر سابق، ص15.

33. صالح مهدي العزاوي، البيروني حياته وفكره، مرجع سابق، ص89.

34. فتحي التريكي، الفكر التاريخي العربي والنهج العلمي البيروني، مجلة الثقافة، مرجع سابق، ص143.

35. البيروني، تحقيق ما للهند، مصدر سابق، ص132.

36. فؤاد زكريا، التفكير العلمي، سلسلة أعلام المعرفة، العدد3، الكويت،1978، ص296.

37. البيروني، تحقيق ما للهند، مصدر سابق، صص15-16.

38. بركات محمد مراد، البيروني فيلسوفا، مرجع سابق، ص98.

39. أبو الريحان البيروني، كتاب تحديد نهايات الأماكن ، تحقيق ب. بولوجاكوف، مراجعة إمام إبراهيم أحمد، الصدر لخدمات الطباعة، سيسكو، ط1، 1988، ص28.

40. سورة الزمر، الآية:18.

41. البيروني، الآثار الباقية، مصدر سابق، ص68.

42. سورة الطور، الآية:44.

43. سورة الأنعام، الآية:07.

44. فتحي الشنيطي، أسس المنطق والمنهج العلمي، مرجع سابق، ص24.

45. فتحي الشنيطي، أسس المنطق والمنهج العلمي، مرجع سابق، ص25.

46. بول موي، المنطق وفلسفة العلوم، ج1، تر/فؤاد زكريا، النهضة المصرية، ط1، 1993، ص72.

47. محمد بن شريفة، مجلة المناظرة، مجلة فصلية تعنى بالمفاهيم والمناهج، العدد2، السنة الأولى، ديسمبر 1989، ص38.

48. سورة البقرة، الآية:179.

49. البيروني، تحديد نهايات الأماكن لتصحيح مسافات المساكن، تحقيق/ب، بولوجاكوف، مراجعة إمام إبراهيم أحمد، ص22.

50. المصدر نفسه، ص23.

51. البيروني ومكانته في تاريخ العلم، اقرأ، دار المعارف، ص92.

52. بركات محمد مراد، البيروني فيلسوفا، مرجع سابق، ص91.

* مدرسة يقوم أتباعها بتعليم الحكمة(الفلسفة)وهم في حالة مشي. ومن هذا الباب سُمي والظاهر أنه أرسطو وأتباعه بالمشائين على ما يقول صاحب الملل والنحل أبو حامد الغزالي.

53. محمد السويسي، أدب العلماء في نهاية القرن الرابع وبداية القرن الخامس الهجري، البيروني وعمر الخيام، الدار العربية للكتاب، ليبيا، تونس، 1977، ص59.

54. بركات محمد مراد، البيروني فيلسوفا، مرجع سابق، ص93.

55. المرجع نفسه، ص83 .

56. العالم أبو الريحان محمد بن أحمد البيروني، الذكرى الألفية لمولده، مرجع سابق، ص9.

57. أحمد محمود الساداتي، تحقيق كتاب ما للهند، الذكرى الألفية لمولد البيروني، مرجع سابق، ص202.

58. المرجع نفسه، ص22.

59. محمد السويسي، أدب العلماء في نهاية القرن الرابع وبداية القرن الخامس الهجري، البيروني وعمر الخيام، الدار العربية للكتاب، ليبيا، تونس، 1977، ص62.

60. محمد علي الشيخ حسين، البيروني ومآثره في علم النبات، الثقافة العربية، المؤسسة العامة للصحافة ليبيا، العدد8، السنة السادسة أوت، 1979، ص 138.

61. [1]البيروني ومكانته في تاريخ العلم، اقرأ، مرجع سابق، ص84.

62. البيروني، تحقيق ما للهند، مصدر سابق، ص21.

63. [1]– محمود إسماعيل، إشكالية تفسير التاريخ عند المؤرخين المسلمين الأوائل، عالم الفكر، عدد4، أبريل2001، ص50.

64. أبو الريحان البيروني، القانون المسعودي، ج1، دار الكتب العلمية بيروت، ط1، 2002، ص37.

65. البيروني، تحقيق ما للهند، مصدر سابق، ص21.
66. البيروني، تحديد نهايات الأماكن، مصدر سابق، ص132.
67. [1]– المصدر نفسه، ص109.
68. المصدر نفسه، ص20.
69. إسماعيل مظهر، البيروني، الذكرى الألفية لمولده، مرجع سابق، ص99.
70. البيروني، تحديد نهايات الأماكن، مصدر سابق، ص5.
71. عمر فاروق الطباع، عبد المنعم الهاشمي، أبو الريحان البيروني، مرجع سابق، ص24.
72. بركات محمد مراد، البيروني فيلسوفا، مرجع سابق، ص118.
73. أحمد محمود الساداتي، تحقيق كتاب ما للهند، الذكرى الألفية لمولده، مرجع سابق، ص196.
74. البيروني، الآثار الباقية، مصدر سابق، ص04.
75. أبو الريحان البيروني، القانون المسعودي، الجزء1، مرجع سابق، ص12.
76. محمد الصادق عفيفي، تطور الفكر العلمي عند المسلمين، مكتبة الخانجي القاهرة، 1976-1977، ص122.
77. محمد مسعود، تعليق على مقال البيروني، الذكرى الألفية لمولده، مرجع سابق، ص81.