ابن رشد العالم بالبصريات
والفلك خاصّة

الدكتور عمر فروخ

هذا المقال مبنيّ على عدد من المصادر لابن رشد نفسه وعلى عدد من المراجع المتأخرة وخصوصاً المعاصرة لنا . وليس في هذه المصادر والمراجع ما يثير تساؤلاً إلا « رسائل » ابن رشد في رأي نفر من الناس .

هذه الرسائل (١) ، في الحقيقة شروح على عدد من كتب أرسطو ، فكيف يجوز عدّ ما فيها من الآراء آراء لابن رشد نفسه ؟

إذا نحن اعتبرنا هذه الرسائل (وهي شروح على كتب أرسطو) لم نجد ابن رشد قد شرحها شرحاً فقط ، بل بان لنا وشيكاً أننا أمام تأليف لابن رشد :

---

(١) رسائل ابن رشد (ت ٥٩٥ هـ = ١١٩٨ م) ، وهي تفسير (شرح) لكتب أرسطو : السماع (بالفتح) الطبيعي — السماء والعالم — الكون والفساد — الآثار العلوية — كتاب النفس — ما بعد الطبيعة . الطبعة الأولى (مطبعة دائرة المعارف العثمانية) حيدر آباد الدكن (الهند) ١٣٦٦ هـ = ١٩٤٧ م .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

أولاً — إن مقارنة عاجلة لرسائل ابن رشد برسائل أرسطو تبين أن ابن رشد كان في الحقيقة يعلق على آراء أرسطو مدافعاً في الأكثر ومفنداً في الأقل .

ثانياً — إن ابن رشد كان يأتي بآراء نفر من المفكرين فيدافع عنها أو يفندها أيضاً ، وهؤلاء المفكرون جاؤوا بعد أرسطو كالاسكندر الأفروديسي (تلميذ أرسطو والشارح الأشهر لكتبه) وبطليموس القلوذي (الذي جاء بعد أرسطو بنحو خمسمئة عام) وابن النقاش المشهور بولد الزرقيال وبالزرقالي أيضاً (وهو معاصر لابن رشد) . ويرد في هذا المقال تراجمُ موجزة لهؤلاء جميعاً (في الحواشي) .

ثالثاً — إذا أخذ أديب معنى من أديب آخر قلنا إن الأول سرق من الثاني . أما إذا تبنى مفكر رأياً من آراء مفكر آخر عُدّ المفكر الأول متبنياً لرأي المفكر الآخر وعد الرأي المتبنى كأنه رأي المتبني له .

رابعاً — هنالك مواضع كثيرة في رسائل ابن رشد في شرح عدد من كتب أرسطو يقول ابن رشد فيها : فنقول (ص ٣ ، ٧ ، ١٩ ، الخ) مما يدل على أن ابن رشد كثيراً ما يترك الشرح على آراء أرسطو ويورد آراء هي له .

من أجل ذلك كله ومن أجل أشباه ذلك جعلت عدداً من الآراء الواردة في هذه الرسائل معبرة عن مقاصد ابن رشد نفسه .

جرت عادة الدارسين منّا ، إذا هم تناولوا نفراً من بناة حضارتنا وثقافتنا — من أمثال الكندي والفارابي واخوان الصفا وابن سينا وابن حزم وابن طفيل وابن رشد وغيرهم — أن يتناولوا نشاطهم الفكري النظري ، كبحث هؤلاء في سبب وجود العالم أو في أحوال النفس أو في

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

تخيّل بناءٍ للدولة . وقلّما توفّر أولئك الدارسون على جانب علوم التعاليم (العلوم الرياضيّة والطبيعية) لهؤلاء الأعلام في تاريخ حضارتنا وثقافتنا ، مع أنّ الفلسفة عند الكندي وابن سينا مثلاً ، وعند ابن حزم الفقيه أيضاً ، ليست أبرز جوانب المعرفة التي كانت لهم .

ولم يكن حظّ ابن رشد ، عندنا ، من عناية الدارسين بالجوانب العلمية البحتة أكبر من حظّ ابن سينا وغيره ومع أنّ دائرة المعارف الإسلامية قد خصّت ابن رشد بعدد وافر من الصفحات (راجع الجزء الثالث من الطبعة الجديدة ، النسخة الانكليزيّة ص ٩٠٩ ـ ٩٢٠ ، والنسخة الفرنسية ٩٣٤ — ٩٤٤) ، فإنّها قد اقتصرت على جانبي الفقه والفلسفة (فلسفة ما بعد الطبيعة) من جوانب تفكيره .

لا شكّ في أن ابن رشد كان ذا اتّجاه علمي واضح . قال في مطلع تفسير كتاب « السماع الطبيعيّ » لأرسطو (رسائل : السماع الطبيعي ٣) :

« فلنبدأ بأوّل كتاب من كتبه — وهو المعروف بالسماع الطبيعيّ — ونلخّصْ ما في مقالةٍ مقالةٍ من الأقاويل العلمية بعد أن نحذف منها الأقاويل الجدلية لأنّها إمّا كانت مُضطراً إليها (١) عندهم في الفحص عن المطالب الفلسفية قبل أن يُوقع (٢) عليها بالأقاويل العلمية . فأمّا أنّه

---

(١) إذ كانت مضطرا إليها (بالبناء للمجهول) : إذ كان هنالك اضطرار إليها .

(٢) أوقع عليها بالأقاويل العلمية : بنى عليها ؛ أقام عليها الأدلة الفلسفية .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

أوقع عليها فلا مدخل لها في التعليم [١] إلاّ على جهة الارتياض . ويكفي في ذلك الاقتصار على مسائل محدودة العدد » .

وممّا يدلّنا على الاتّجاه العلميّ لابن رشد أنّه يأخذ بالاستقراء . أي بالوصول إلى قاعدة عامّة من ملاحظة مفردات الأشياء — غير أنّه يعتقد أن الاستقراء الناقص لا نفع منه لأنّه لا يفيد اليقين (تهافت التهافت ٥٦٥) ويقول ابن رشد (مثله ، ص ٥٦٦)[٢] فاذا قال قائل : إن كلّ حيوان يحرّك فكّه الأسفل فإنّ استقراءه هذا ناقص لأنّ صاحب هذا القول لم يستقرىء جميع أنواع الحيوانات .

ثمّ إنّ ابن رشد يحسن استعراض العلوم (راجع مثلاً تهافت التهافت ٥١١) ، ذلك لأنّ الإحاطة بمعرفة عدد من العلوم تساعد على حسن المعرفة بالموضوع المعالج .

ثمّ لا شكّ في أن ابن رشد كان ذا عقل مبدع من الطبقة الأولى (سارطون ٢ : ٢٧٩) [٣] ، وكان يرى مكانة العقل في النظر إلى كلّ

---

(١) فلا مدخل لهـا (بعدئذ) في التعليم (في اللجـوء الى البراهين الهندسية) الا على جهة الارتياض (في سبيل التمرن على المسائل الحسابية) .

(٢) تهافت التهافت (تحرير الأب موريس بويج) بيروت (المطبعة الكاثوليكية) ١٩٣٠ م .

(٣) جورج سارطون (١٨٨٤ — ١٩٥٦ م) بلجيكي الأصل أميركي الجنسية تخرج في بلده الأصلي برتبة دكتور في الرياضيات (عام ١٩١١ م). وهو مؤلف مكثر في تاريخ الحضارة وتاريخ الثقافـة أشهر كتبه وأعظمها مقدمة الى تاريخ العلم (ثلاثة أجزاء في خمسة أقسام) :

George Sarton ' Introduction to the History of Science ' 1927 - 48

وجورج سارطون مؤرخ العلم منذ أقدم عصوره وفي جميع بلاده وفي كل لغاته . ولا شك في أنه كان لجورج سارطون مساعدون من علماء الأقطار =

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

أمر من الأمور وفي كلّ مدرك من المدارك . ومع أنّ الشرع قد أوجب النظر بالعقل في الموجودات ، فإنّ ابن رشد يذهب أيضاً إلى أن هذا النظر بالعقل يصدق في الأمور الشرعية نفسها (فصل المقال ٣ وما بعد) . من أجل ذلك كان ابن رشد مستحقّاً لشكرنا الدائم على أنّه أكّد قيمة العقل في زمن كان معظم الناس يخشى أن يفعل ذلك (راجع سارطون ٢ : ٣٢٢) .

ومن دلائل العبقرية في ابن رشد أنّه كان يدرك مدارك أرسطو من خلال النقول الخاطئة التي كانت لعدد من كتب أرسطو في اللغة العربية (١) : إنّ ابن رشد كان يرى أن عبارات الذين يفسّرون كتب أرسطو (ينقلونها إلى اللغة العربية) كانت أحياناً تقصّر عن أداء أغراض أرسطو ومعانيه ثم يقول صراحة (رسائل : الآثار العلوية ٧٦) : « فإن كان مَنْ تأدّت إلينا كتبهم من المفسّرين قد أرادوا هذا المعنى فقصّرت عبارتهم عن ذلك ، إما بسبب الترجمة أو غير ذلك ، فهو صحيح . وإن كانوا أرادوا المعنى الآخر فقد أخطأوا غرض أرسطو في التفسير » .

= المختلفة واللغات المختلفة يقدمون اليه الحقائق العلمية فيؤلف هو منها « كلا عاقلا ». وهو من الذين أنصفوا الثقافة العربية والاسلام إنصافاً صالحاً ، ثم هو من المعجبين بابن خلدون . ولسكاتب هذا المقال تعريف بالجزء الثالث من كتاب جورج سارطون (٢٢٠٠ صفحة) في « مجلة المجمع العلمي العربي » في دمشق (المجلد السادس والعشرون الجزء الأول ، ص ١٠١ — ١١٣) . وله أيضاً ترجمة لجورج سارطون في مجلة العرفان (صيدا — لبنان) المجلد ٤٤ ، الجزء الثاني ، ص (١٢٩ — ١٣٥) والجزء الثالث ص (٢٥٣ — ٢٥٨) من عام ١٩٥٦ م .

(١) هذا يقتضي أن يكون مستوى التفكير عند ابن رشد مساوياً لمستوى التفكير عند أرسطو حتى يمكن أن يكون تفكيرهما في مجرى واحد .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

ومن الأدلة المادية على هذه العبقرية التي كانت تدرك مقاصد أرسطو - إذا كان تعبير شارحي كتب أرسطو غامضاً أو خاطئاً ، مع أن نفراً من هؤلاء الشارحين كانوا من ذوي المكانة السامية في الفلسفة كالاسكندر الأفروديسي (١) مثلاً — أن ابن رشد كان يفهم المقصود الصحيح من قول أرسطو ، ولو مرّ ذلك المقصود الصحيح من خلال الشرح اليوناني الخاطىء ومن خلال النقل الخاطىء إلى اللغة العربية . من ذلك أن أرسطو زعم أن المجرة دخان ملتهب (رسائل : الآثار العلوية ، ص ١٥ وما بعد) . والمجرة ، في الحقيقة ، تتألف من نجوم كثيرة تظهر في رأى العين — لبعدها عنا — كأن بعضها متصل ببعض . فانظر إلى تعليق ابن رشد عند تصحيحه هذا الخطأ (ص ١٩) :

« وهذا هو الظاهر من كلامه في النسخة التي وقعت إلينا . وإن كان الاسكندر أراد هذا المعنى فهو صحيح ، إلا أنه لا يقتضيه ظاهر لفظه مع هذا فكان يكون قد بقي عليه جزء من القول ليس بلدون (٢) . ولعله تركه على جهة الإيجاز وذلك من أجل خلل وقع في الترجمة ، فإن كثيراً ما تنقلب مفهومات المعاني عند المترجمين ، فيلزم عن ذلك تغيير في العبارة ، والاسكندر أعظم مكاناً من أن يظن به القول المتقدم مع ما نجد في كتب أرسطو خلافه » . ويحسن أن نعلم أن ابن رشد فرَغ من تلخيص هذه الرسالة في أوائل سنة ٥٥٤ هـ (أوائل ١١٥٩ م) وعمره يومذاك نحو أربع وثلاثين سنة هجرية (راجع ص ١٠٢) .

---

(١) الاسكندر الافروديسي (أي الذي من بلدة افروديسيا في مقاطعة قاريا — في الجنوب الغربي من آسية الصغرى) كان بين ١٩٨ و ٢١١ م أستاذاً لمذهب المشائين (أتباع أرسطو) في أثينا . وهو أشهر الشارحين (المفسرين) لكتب أرسطو وأفهمهم وأصحهم شرحاً . وكان مفكراً أيضاً .

(٢) ليس بالدون : ليس خطأ أو قليل الأهمية والأثر .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

وابن رشد أكبر فلاسفة العصور الوسطى بلا ريب . أمّا أنّه أكبر فلاسفة المسلمين فلا يحتاج إلى براهين كثيرة . وأمّا أنّه أكبر فلاسفة العصور الوسطى بإطلاق فقول يقوم على دليلين :

أن موسى بن ميمون(١) ، أكبر فلاسفة اليهود ، والقديّس توما(٢) وأستاذه ألبرت الكبير(٣) ثمّ نفرا (كثيرين جدّاً) من فلاسفة

(١) موسى بن ميمون : ولد في قرطبة ، ولما استولى الموحدون على الأندلس انتقل مع أسرته الى مصر . ثم أخذ يملي علومه الفلسفية في الفسطاط (مصر القديمة) . وهو أشهر مفكري اليهود ، ولكنه مفكر على الطراز الارسطوطاليسي المتأثر بشرح ابن رشد . له كتاب « دلالة الحائرين » ألفه باللغة العربية ولكن دوّنه بالحرف العبري . وتأثر موسى بن ميمون بابن طفيل وقال بأن الفلسفة للطبقة المختارة لأن جمهور الناس لايستطيعون فهم الأمور على ما هي عليه .

(٢) القديس توما إيطالي الأصل وتلميذ ألبرت الكبير توفي عام ١٢٧٤م (٦٧٢ هـ) قبل أستاذه بست سنوات . له المجموعة اللاهوتية (في الفقه المسيحي) وله « الرد على الأمميين (غير المسيحيين ، وخصوصاً على فلسفة ابن رشد وفلسفة موسى بن ميمون) . وبلغ القديس توما بالفلسفة الغربية (الدينية : المسيحية) ذروة البحث من حيث الشكل (الاسلوب المنطقي) ومن حيث الموضوعات . ولكنه كان يرى الفلسفة في نطاق الدين المسيحي وحده . ولكننا نستطيع أن نقول إن فلسفة القديس توما كانت رد فعل ضعيفاً على فلسفة ابن رشد لم يمنع فلسفة ابن رشد من الاستمرار في التأثير على العالم الغربي .

(٣) ألبرت الكبير ، ألماني الأصل ولد ١١٩٣ (٥٩٠ هـ) وتوفي ١٢٨٠م (٦٧٩ هـ) علّم اللاهوت في ستراسبورج وكولن (كولونيا) وباريس . وهو أول من أشاع الاتجاه العلمي والفلسفي في أوروبة بعد أن تأثر بالمفكرين العرب (من خلال النقول من العربية إلى اللاتينية) . ورأت الكنيسة خطر =

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

أوروبة لم يشتهروا إلاّ لأنهم كانوا رشديين (من أتباع ابن رشد في آرائه المختلفة في الفقه والفلسفة والعلوم) أو كانوا من خصومه ومن الذين نصبتهم الكنيسة للردّ عليه . تلك الحركة الرشدية ، في الذهاب مذهب ابن رشد ثم في مقاومة آراء ابن رشد ، دامت أربعة قرون كوامل . ويكفينا هنا أن نقول مع جورج سارطون (٢ : ٩٣٦) : إن المؤلفات العلمية التي وضعها ألبرت الكبير (ت ١٢٨٠ م = ٦٨٠ هـ) قد صنع بها ، أو حاول أن يصنع بها ، للنصرانية ما صنعه ابن رشيد الإسلام ، ولكن ألبرت الكبير كان من الناحية الفكرية أدنى كثيراً من سلفه المسلم .

إن ابن رشد كان سبب السيادة التي نعم بها أرسطو في الغرب (سارطون ٣ : ٥٠٨) . إن فلسفة أرسطو لم تصل الى الغرب المسيحي إلاّ مع شروح ابن رشد عليها . ولقد كان الأوروبيون يخشون فلسفة أرسطو فيتركون منها جوانب لا توافق النصرانية في رأيهم ، ولكنهم كانوا يأخذون بفلسفة ابن رشد جملة ، سواء أكانت تلك الفلسفة لابن رشد خالصة أو كانت لابن رشد في التعبير عنها فقط .

ونفوذ آراء ابن رشد إلى الغرب المسيحي لم يكن قاصراً على حمل آراء ابن رشد إلى الفكر الأوروبي ، ولا على حمل آراء ابن رشد وآراء أرسطو وحدها إلى الفكر الأوروبي ، بل حمل معها أيضاً اتجاه الفكر الإسلامي ، فلعل شروح ابن رشد على كتب أرسطو كانت من أثر تفسير القرآن في الإسلام

= الفلسفة اليونانية والفلسفة العربية على سلطتها ، ولم تنجح الحرمانات التي كانت البابوية تلقيها على المهتمين بهاتين الفلسفتين : فأوعزت الكنيسة إلى البرت الكبير (القديس ألبرت) بأن يدرس الفلسفة ولكن من خلال تعاليم الكنيسة ، فعكف ألبرت على « تنصير » فلسفة أرسطو بشيء من الحذف وشيء من التشويه .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

(سارطون ٢ : ٣٥٦) . ويحسن ألا ننسى أن الاتجاه العام في التفكير يكون أبعد تأثيراً - إذا انتقل من جماعة إلى جماعة أخرى - من تسرب الآراء المفردة في الحين بعد الحين . إن شروح ابن رشد على كتب أرسطو لم تحمل الى الفكر الأوروبي آراء جديدة فحسب ، بل حملت إليه أيضاً منهجاً في التفكير وأسلوباً في التعبير .

ومع هذا كله فإن فلسفة ابن رشد ظلت تنوء بعدد من المعوقات : أول تلك المعوقات أن ابن رشد لم يقرأ كتب أرسطو في نصوصها اليونانية بل في النقول العربية . وقد كان في تلك النقول العربية لكتب أرسطو - سواء أكان النقل نقلاً مباشراً من اللغة اليونانية نفسها أو كان بتوسط اللغة السريانية (أي من اليونانية إلى السريانية ثم من السريانية إلى العربية) - كثير من الحذف والتشويه والإضافة . وقد مر بنا شيء من تألم ابن رشد من هذا المعوق .

ومن تلك المعوقات المبالغة في الإعجاب بأرسطو ، فقد كان ابن رشد شديد الاعجاب بأرسطو في كل شيء ، ولا حاجة إلى الاستشهاد على ذلك الإعجاب ، ولكن ربما توقف ابن رشد في قبول شيء من آراء أرسطو . يقول ابن رشد مثلاً (رسائل : الآثار العلوية ٧١ - ٧٢) فيما يتعلق في شأن قوس قُزَح :

« .... يظهر أصغر من نصف دائرة . فهذا هو الذي أدت إليه الأصول التعاليمية (العلوم القائمة على الحسبان) . وأرسطو يخبر أن المشاهَد خلاف ذلك . وقد ينبغي أن ننظر في ذلك » .

وابن رشد يخالف أرسطو في سبب حدوث اللون الأخضر في قوس

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

قزح ، وابن رشد مصيب في تخطئة أرسطو ، ولكن تصحيح ابن رشد لقول أرسطو ليس صحيحاً (الآثار العلوية ٧٥ - ٧٦) .

وربما جانب ابن رشد نفسه صواب العلم في مواقف كثيرة له من الأمور المادية . ذلك لأنه يصر على أن يفسر طبيعة كل شيء بتفريعها من طبيعة العناصر الأربعة . إن ابن رشد كان يرى - مع النفر الخاطئين من مفكري اليونان — أن الأجسام التي في عالمنا ، كالخشب والحديد والذهب ، تتكون من نسب معينة من العناصر الأربعة . إن في الخشب مثلاً نسبة من الماء أكبر من النسبة التي فيه من التراب ، بينما في الحديد نسبة من التراب أكبر من النسبة التي فيه من الماء أو الهواء . ثم يعقّد ابن رشد هذه القضية حينما ينسب اجتماع النسب المختلفة في جسم إلى القوة المحركة في هذا العالم ، لا إلى خواصّ وعوامل في الأجسام نفسها . إن هذا النظر الذي أصر عليه ابن رشد بعيد عن العلم لأن ابن رشد يحاول به تفسير الموجودات المادية تفسيراً غير مادي (راجع أماكن متفرقة في كتاب الكون والفساد ومتابعة ابن رشد لأرسطو في أمور كان أرسطو أيضاً مخطئاً فيها) . ولكن الغريب في ذلك كله أن ابن رشد قد ردّ (فيما بعد ، في كتابه « تهافت التهافت ») على الأشعرية الذين أنكروا أثر الأسباب غير المحسوسة في الموجودات المحسوسة فقال (ص ٤١٦ — ٤١٧) :

« وأما الأشعرية فإنهم جحدوا الأسباب المحسوسة ، أي لم يقولوا بكون بعضها أسباباً لبعض ، وجعلوا علة الموجود المحسوس موجوداً غير محسوس بنوع من الكون غير مشاهد ولا محسوس (يقصد ابن رشد : أن الله يخلق الأشياء خلقاً مباشراً) وأنكروا الأسباب والمسببات ، وهو نظر خارج عن الإنسان بما هو إنسان » .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

ومن خروج ابن رشد هنا عن نطاق العلم استخدامه الجدل في إثبات مظاهر الوجود ، كقوله مثلاً (رسائل : كتاب النفس ٧٩ — ٨٠) :

« ..... إن كل صورة معقولة (يمكن ادراكها أو تخيلها) فهي إما هيولانية (مادية) أو غير هيولانية ..... وكل صورة تكون معقولة بأن تُعقَل فهي هيولانية . وإن كل صورة تكون في نفسها عقلاً — وان لم تُعقَل — فهي غير هيولانية . فإذا تقررت لنا هذه المقدمات ، - وهي بينة من طبيعة العقل والمعقول - قلنا : هذه الصورة التي هي صورة المعقولات النظرية واجبٌ أن تكون غير هيولانية لأنها عقل في نفسها سواء عقلناها نحن أو لم نعقلها ، إذ كانت صورة الشيء هو في وجوده عقل . ولو أنزلناها معقولة بالفعل من جهة وبالقوة من جهة يلزم أن يكون هنالك عقل آخر متكون فاسد ، وهو الشيء الذي صارت به معقولة بالفعل (أي موجودة فعلاً) بعد أن كانت بالقوة (أي مدركة بالتخيل) ..... فنقول : أما من يضع هذه المعقولات موجودة بالفعل دائمة وأزلية فليس لها (أي لا يكون لها) هيولى (مادة أولى غير متحيزة) إلا على التشبيه والتجوّز ، إذ كانت الهيولى هي أخصّ أسباب الحدوث ، وذلك أن معنى الهيولى على هذا الرأي ليس يكون شيئاً أكثر من الاستعداد الحادث الذي به يمكن أن نتصور (نتخيل) هذه المعقولات وندركها لا على أن الاستعداد هو أحد ما تتقوّم به هذه المعقولات اذن قبلها كالحال في الاستعداد الهيولاني الحقيقي » .

وعندي أن هذا الميل إلى الجدل كان عند ابن رشد حينما كان يفسر كتب أرسطو في إبان فتوته . أما موقفه الآخر في السببية المادية فيعود إلى طور متأخر من حياته أكثر نضجاً .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

وما دمنا في حديث الاستقسّات (العناصر) فلنعطف عليها وعلى المذهب الذري قليلاً بما يحتاج إليه البحث هنا .

قال قدماء اليونانيّين بأن الأجسام في عالمنا متكوّنة من الاستقسّات (العناصر) الاربعة : الماء والهواء والتراب والنار (وهو رأى خاطىء بلا ريب ، فإن التراب مثلاً ليس عنصراً بل هو خزان للعناصر . وكذلك الماء والهواء والنار ليست عناصر) . ثم جاء علماء طبيعيون (١) من اليونانيين فقالوا إن الأجسام في عالمنا متكونة من الذرات . والذرة كانت عندهم وحدة مادية بالغة في الصغر وليس لها خاصة معينة . والأجسام في عالمنا تتألف من هذه الذرات ، ويختلف كل جسم من كل جسم آخر (كالخشب والحديد والذهب الخ) باختلاف عدد الذرات فيه كثرة وقلة وترتيباً . وقد قال هؤلاء إن الذرات تختلف في أحجامها ، والكبيرة منها أثقل من الصغيرة ، كما قالوا إن هذه الذرات متحركة في أماكنها .

ومع أن هذا المذهب الذري لم يكن صحيحاً كل الصحة ، كما نعرف نحن اليوم من البناء الذري للعناصر المختلفة ، فإنه كان على كل حال أصح من نظرية العناصر الأربعة .

غير أن أرسطو رفض القول بالمذهب الذري وتمسك بنظرية العناصر

---

(١) العلماء الطبيعيون هم المفكرون اليونانيون الذين اهتموا بدراسة عالم الطبيعة ، ومنهم ديموقريطوس (٤٦٠ — ٣٧٠ ق.م) الذي من أبديرا (على شاطىء تراقية الغربية من بحر ايجه) . وهو صاحب المذهب الذري على الحصر . وأرسطو أيضاً معدود في الطبيعيين (في مقابل الرياضيين : افلاطون واقليدس وبطليموس) .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

الأربعة (وكان ذلك من خطيئاته) . وجاء ابن رشد فأخذ برأي أرسطو بالقول بالماء والهواء والتراب والنار . وهو يسمي « التراب » الأرض (راجع رسائل : السماع الطبيعي ١٢ ، ٢٤ ، ٣٣ ؛ ٤١ ؛ السماء والعالم ٨ ، ٧٥ — ٧٦ ؛ ما بعد الطبيعة ٤١) .

ولم يجهّل ابن رشد القائلين بالجزء الذي لا يتجزأ (بالمذهب الذري) ، فقد أشار إليهم إشارة عارضة (راجع رسائل : الكون والفساد ٤ ، ١٣ مثلًا) ، ولكنه ظل متابعاً لأرسطو في هذا الموضوع .

* * *

وفيما يلي استعراض يسير لمكانة ابن رشد في علوم التعاليم (العلوم التي تجري في الأرقام والاعداد كالحساب والهندسة والفيزياء) ثم في العلوم الطبيعية ما أمكن ، سوى الطب فإن ابن رشد من الأطباء الكبار المشهورين والمؤلفين في هذا الفن من فنون المعرفة (وتبيان مكانته في الطب يحتاج إلى مقال خاص) .

(١) لم نعرف كتاباً لابن رشد في الرياضيات ، ولكن له تلخيصاً لكتاب المجسطي (سارطون ٢ : ٣٥٦ ، ٣ : ٥٢١) . والمجسطي كتاب لبطليموس القلوذي يدور على الفلك وما يتصل بالفلك من الرياضيات . ويقول منصور جرداق [1] إن ابن رشد « عرف بواسطة الحساب الفلكي وقت عبور

---

(١) منصور حنا جرداق ولد في بلدة الشوير (لبنان) سنة ١٨٨١ م ، تخرج في جامعة بيروت الاميركية برتبة بكالوريوس علوم (١٩٠١ م) ثم برتبة أستاذ علوم (١٩٠٧ م) . علّم الرياضيات وتولى مرصد الجامعة وكشف نجما جديداً (عام ١٩١٨ م) في صورة (قنو ، مجموع) الجائي =

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

عطارد على قرص الشمس فرصده وشاهده بقعة سوداء على قرصها في الوقت المعين . وهذا أمر لا يتصدى له في وقتنا الحاضر سوى الراسخين في الرياضيات الفلكية » (١) . هاتان قرينتان على الأقل تدلان على براعة ابن رشد في الرياضيات . وهنالك قرائن أخرى تدل على اهتمامه بالرياضيات . من ذلك قوله (تهافت التهافت ٧٧) : « النقطة نهاية الخط وتوجد معه لأن الخط ساكن فيمكن أن نتوهم نقطة هي مبدأ لخط وليست نهاية لآخر » . هذه القرينة تدل على أنه كان يعرف « علم العدد » كما وضعه الفيثاغوريون من أن النقطة مبدأ للخط وليست خطاً . وكذلك قوله (رسائل : السماع الطبيعي ٢٦ — ٢٧) : « فنقول : .... إن كل عدد يُفرض بالفعل فيمكن أن يزاد عليه عدد آخر ... وأيضاً فإن كل عدد فهو إما فرد وإما زوج ، وكل واحد من هذين متناه . وكل عدد فهو متناه » . وهذا أيضاً من وضع الفيثاغوريين .

وفي مثل ذلك يقول ابن رشد أيضاً (فصل المقال — في الكشف عن مناهج الأدلة ٣٩) إنه لا يجوز وضع مبدأ ونهاية ثم وضع شيء بينهما لا نهاية له . وهذا صحيح لأن مافرض متناهياً من جانب يجب أن يكون متناهياً من الجانب الآخر . وفي رسالة الكشف عن مناهج الأدلة في

= (هركليس) . له عدد من الكتب المدرسية (بالعربية والانكليزية) ثم عدد آخر من كتب العلم منها : الكون العجيب وظواهره — عجائب السماء والفلك (١٩٤٩) — القاموس الفلكي والأبراج وصور النجوم (١٩٤٧ م) — مآثر العرب في الرياضيات والفلك (خطبة ، عام ١٩٣٧ مطبوعة) . وكانت وفاته في السادس من نيسان ١٩٦٤

(١) مآثر العرب في الرياضيات والفلك ، ص ٢٢

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

عقائد الملة (فصل المقال ٣٥ — ٣٦) كلام على العدد المنقسم والعدد غير المنقسم وعلى الكم المتصل وعلى الكثرة من الأعداد التي تؤلف وحدة . وكل هذه المدارك ومصطلحاتها من وضع الفيثاغوريين ، ولا يمكن أن يعرفها أحد إلا إذا كان مطلعاً على كتب هؤلاء . وليس المهم هنا معرفة هذه المدارك والمصطلحات ، ولكن المهم أن ابن رشد يستشهد بها في كتاب فيه شيء من الجمع بين الحكمة والشريعة توجه به ابن رشد إلى القارىء العادي . إن هذا يدل على أن الرياضيات كانت نازلة في نفسه نزولاً بعيداً وراسخة في تفكيره رسوخاً مكيناً فلم يستطع الانفلات منها وهو يتوجه بكتاب له إلى جماعة لا ينتظر منهم أن يدركوا « علم العدد الفيثاغوري » إدراكاً يقنعهم بأدلة ابن رشد الفقهية والفلسفية .

ويكاد يكون ابن رشد مغرماً بضرب الأمثلة من الرياضيات ، فهو يقول مثلاً (رسائل : السماع الطبيعي ٥٢) قولاً مفصلاً دقيقاً :

« .... ومن هنا يظهر أزلية الزمان وأنه تابع لحركة أزلية مستديرة . وكما أن النقطة هي التي تفعل الخط وتحدده وبها يكون المتصل ذا أجزاء ، كذلك الآن (أي الوقت أو الجزء منه) هو الذي يفعل الزمان ويحدده . ولولاه لم يكن متقدم ولا متأخر أصلاً ولا عدد ، إذ كانت الحركة من الأشياء المتصلة . وكذلك تصدق على الزمان خواص الكم المتصل وهما الطويل والقصير وخواص المنفصل وهما القليل والكثير . فلو كان الخط يأتلف من نقط لكان يلزم أن يكون الزمان يأتلف من آنات (جمع آن) ، ولكان هو عددها . وبالجملة فكان يعد في الكم المنفصل . لكن سنبين أن كل نقطتين فبينهما خط ، وأن كل آنين فبينهما زمان » .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

وابن رشد يقول (تهافت التهافت ٢٤) : إن النفس لا تتصور (تتخيل) ما هو غير متناه في وجوده . ثم يقول بعد ذلك (تهافت التهافت ٢٧ ، راجع ٢٣٣) : « وأيضاً فامتناع مالا نهاية له على ما هو موجود بالفعل أصل معروف من مذهب القوم (١) » ، سواء كان أجساماً أو غير أجسام .... و (هذا القول) لا يلائم أصلاً من أصولهم فهو خرافة ، لأن القوم ينكرون وجود مالا نهاية له بالفعل ، سواء كان جسماً أو غير جسم لأنه يلزم عنه أن ماله نهاية (٢) أكثر مما لا نهاية له » .

ومن ملاحظات ابن رشد (فصل المقال : الكشف عن مناهج الأدلة ٣٥) تفريقه بين الكم المنفصل الذي هو علم العدد (علم خواص الأعداد) والكم المتصل الذي هو الهندسة . وتحسن قراءة هذا المقطع بالتفصيل في رسالة الكشف عن مناهج الأدلة . ثم له أيضاً ملاحظة (رسائل : ما بعد الطبيعة ٩٨ - ٩٩) في الهندسة هي « أن الزوايا المعادلة لقائمتين إنما تلفى أبداً مركبة من المثلث ، والمثلث ضرورة في الشكل ..... وأما الزوايا المعادلة لثلاث قوائم فتلفى أبداً منفصلة عن المثلث » . أما القسم الأول من هذه الملاحظة فيعني أن زوايا المثلث

---

(١) القوم : الفلاسفة اليونانيون .

(٢) إن الأب موريس بويج اليسوعي (ت ١٩٥١/١٢/٢٢) محرر كتاب (تهافت التهافت) لابن رشد أثبت جملة بنص هو : « ... لأنه يلزم عندهم أن يكون ما لا نهاية له أكثر مما لانهاية له » . والجملة هذه خطأ طبعاً . غير أن الأب بويج ذكر في الحاشية ٧ ص ٢٧ أن المخطوط ب فيه « ما له نهاية » ، وهو الصحيح فيكون نص الجملة الصحيح حينئذ ما أثبته أنا في المتن فوق .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

(الثلاث) تعدل زاويتين قائمتين (وهذا صحيح) . وأما القسم الثاني من الملاحظة والمتعلقة بشكل هندسي (مستو) مجموع زواياه يعدل ثلاث زوايا قائمة فلا أدري وجهه . ولابن رشد عدد من الملاحظات في الطبيعيات في الثقل وجذب الأجسام وفي الزنجار (التأكسد) ثم في الندى وملوحة ماء البحر والزلازل والبخار والغيم والسمع والصوت ثم في علم الحياة من النبات والحيوان ومن الطب خاصة . هذه المعارف تحتاج إلى دراسة خاصة لم ألمحها حينما بدأت كتابة هذا المقال . ولكني سأفصل الكلام على « الضوء » عند ابن رشد لأن للضوء صلة بالفلك ومقصدي الأول من هذا المقال الكلام على الفلك عند ابن رشد .

* * *

يحسن أن نبدأ الكلام على الضوء والبصر عند ابن رشد بالنص الطويل الموجود في تفسير كتاب الآثار العلوية (رسائل : الآثار العلوية ٥٩ — ٦٥) .

يرى ابن رشد أن المعتبر في قوانين البصر إنما هو نظر الرجل الطبيعي (أي النظر الطبيعي في الإنسان ، حينما لا تكون العين كليلة ضعيفة من تعب أو حينما لا تكون مريضة) .

يورد ابن رشد رأي القدماء من اليونانيين في الإبصار فيقول (ص ١٦) : « وكان الأقدمون من الطبيعيين [1] يرون أن الإبصار إنما يكون بأشعة تخرج من العين » (أعلى الصفحة) ثم يرد (ينكر)

---

(١) الأقدمون من الطبيعيين : لعله يعني بهم قدماء المفكرين ابتداء بثاليس الملطي (ت ٥٤٥ ق.م) وأتباعه ، قدماء فلاسفة الطبيعة .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

هذا الرأي فيقول (أواسط الصفحة) : « وكان قد تبين في علم النفس أن البصر ليس يكون بشعاع يخرج من العين . فالأولى أن نعمل في علم المناظر (في البصريات) على هذا الرأي » . ولكن الرؤية عنده انتقال (شبح) المُبْصَر إلى العين (راجع ص ٥٩) . والسبب في لقاء المُبْصَر بالعين (انتقال شبح الشيء المنظور إلى العين) الانعكاس والانعطاف ، كما أن هذا الانتقال يتم بورود شعاع مستقيم إلى العين (ص ٦٠) . ويرى ابن رشد أن موضوع البصر يدرس من جانبين ، فمن جهة هو طبيعي (تابع لعلم الفيزياء) ومن جهة أخرى هو تعليمي (تابع لعلم الحساب) . ولصحة البصر شروط منها قرب الجسم من العين أو بعده عنها ، ومنها كبر الجسم نفسه وصغره وإضاءته ولونه (ص ٥٩) . ثم من ذلك حال المجال الواقع بين العين والجسم المنظور إذا كان شفيفاً غير ملون كالهواء المطلق أو إذا كان ذلك المجال مملوءاً بالهواء الرطب أو بالماء أو بأجسام كثيفة (ص ٥٩ و ٦٠) .

ومع أن ابن رشد يذكر علم المناظر (ص ٦٠) وأصحاب علم المناظر (ص ٦١) — وأغلب الظن أنه يقصد أفلاطون واقليدس وبطليموس — فيبدو أنه لم يكن له معرفة بكتاب المناظر لابن الهيثم (ت ٤٣٠ هـ = ١٠٣٩ م) . ولو عرفه لكان عرضه للحقائق التي أوردها في هذا الباب أكثر دقة ووضوحاً .

وسبب الرؤية هو الانعكاس (انعكاس شبح عن الجسم المنظور إلى العين) والانعطاف (ص ٦١) ، وهو يذكر انكسار الشعاع وانعطافه على أنهما يؤديان معنى واحداً (ص ٦٠) . ويشترط ابن رشد في

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

الانعكاس أن يكون عن سطح متصل أملس . وبما أنه يذكر ذلك في عرض انعكاس الأشعة عن السحاب (ص ٦٢) فإنه يفضل أن يكون ذلك السطح مقعراً لأن سطح الغمامة يكون محدباً (راجع ص ٦٢) . والغريب أن ابن رشد يعود فيجعل الشعاع المنعطف غير الشعاع المنكسر (ص ٦٢ ، السطر الأخير) . ثم يتابع القول فيقول (ص ٦٣) : ولما كانت خاصة الشعاع المنكسر (المنعطف) أن يكون (تكون) زوايا الانكسار منه من جميع الجهات متساوية ، وجب أن لا يكون بُعد نقطة الإبصار عن مركز الغمامة والسحاب (أو السحاب ؟) أيّ بُعدٍ اتّفق ، بل بعداً محدوداً ، وذلك بحسب بعد (الجسم) المنير عن السحاب و (بعد) السحاب عن أبصارنا . وتبين هنالك أن ذلك يتم بأن تكون نقطة أبصارنا أقرب إلى السحاب منها إلى أبصارنا » . ثم يورد ابن رشد لانعكاس الشعاع عن السحاب كي تتشكل الهالة (راجع تحت) شكلاً هندسياً مبرهناً بتفصيل (ص ٦٣ – ٦٥) .

ومن توابع البصريات انتقال الحرارة مع الشعاع من الشمس إلى الأرض فإلى جو الأرض . وقد وفى ابن طفيل (ت ٥٨١ هـ = ١١٨٥ م) حقّ هذا الموضوع من الوضوح لما قال في قصته الرمزية البارعة « حي بن يقظان » (دمشق ، الطبعة الرابعة ١٣٣٩ هـ = ١٩٤٠ م ، ص ٧٦ – ٧٨) :

.... قد تبرهن في العلوم الطبيعية أنّه لا سبب لتكوّن الحرارة إلا الحركة أو ملاقاة الأجسام (احتكاك الأجسام) أو الإضاءة .... وأنّ الشمس لا تسخن الأرض كما تسخن الأجسام الحارة أجساماً أخَرَ

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

تماسّها .... ولا الشمس أيضاً تسخن الهواء أولاً ثم تسخن بعد ذلك الأرض بتوسط سخونة الهواء . وكيف يكون ذلك ونحن نجد أن ما قرب من الهواء من الأرض في وقت الحر أسخن كثيراً من الهواء الذي يبعد عنا علواً ؟ فبقي أن تسخين الشمس للأرض إنما هو على سبيل الاضاءة لاغير ، فإن الحرارة تتبع الضوء أبداً ، حتى ان الضوء إذا أفرط في المرآة المقعرة أشعل ما حاذاها .

وابن رشد كان تلميذاً لابن طفيل على الحصر ، ومع ذلك فإن كلامه في تسخين الشمس للهواء والأرض يلتقي قليلاً بقول ابن طفيل ويفترق عنه كثيراً حتى كأن ابن رشد لم يقرأ كتاب شيخه (أستاذه) ابن طفيل . يقول ابن رشد في هذا الموضوع (رسائل : كتاب السماء والعالم ٤٨ — ٥٠ ثم الآثار العلوية ٢٠ ، ٣٩ ، ٤٦) :

فنقول : إن الشمس يوجد لها (فعل) التسخين من جهتين : إحداهما من قبل الحركة والثانية من قبل الإضاءة .... وأما الأمر الخاص بتسخين الكواكب والشمس فهو الإضاءة . فإنه يظهر أن الضوء — بما هو ضوء — عندما ينعكس يسخن الأجسام التي لدينا بقوة إلهية ، وبخاصة إذا كانت الخطوط الشعاعية منه واقعة على الجرم المتسخن على زوايا قائمة ، لأنه حينئذ يكون أكثر ما يكون الانعكاس (= يكون الإنعكاس على أشده) . وإذا كان الانعكاس أكثر كانت الإضاءة أكثر على ما نشاهده في المرايا المحرقة وفي الزجاجة التي يحرق بها القطن وبخاصة إذا كان الجسم الذي ينعكس فيه الضوء صقيلا .... وأما ما يمكن أن يتشكك به على هذا من أن كل فعل وانفعال يكون في

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

الأجسام إنما يكون بمماسّة إن كان (من) الفاعل القريب . فإن لم يكن (من الفاعل القريب) فبتوسط جسم آخر ، إذ أنه لا يمكن أن يكون بتوسط الخلاء فعل وانفعال . وإذا وضع هذا هكذا ، فكيف يمكن أن تسخن الشمس الهواء بتوسط ما دونها من الأفلاك من غير أن ينفعل ذلك المتوسط .... وكذلك الأمر في الأجرام السماوية فإنها تقبل الإضاءة وتؤديها إلى الهواء فتفعل فيه تسخيناً وإن لم تفعله في الأجرام السماوية :

إذا نحن قارنا كلام ابن رشد بالقول الصواب الذي سبق لابن طفيل بان لنا أن الصواب والخطأ في قول ابن رشد يختلط بعضها ببعض . وسبب ذلك ، فيما أرى ، أن ابن رشد يجب أن يلتزم بآراء أرسطو — أو بالآراء التي نسبت في النقول العربية إلى أرسطو — وهذه الآراء ، سواء أكانت لأرسطو أو كانت منسوبة إليه ، تدور في جدال نظري ثم هي ليست ، في آراء ابن رشد وفي آراء أرسطو ، مقصودة لذاتها بل وسيلة إلى أن تكون أدلة على آراء فلسفية .

ولا أحسب أن العرب قد عرفوا طبيعة الضوء ولا سبب ظهور الألوان . وقد ظلوا إلى أيام ابن رشد (ت ٥٩٥ هـ — ١١٩٨ م) يذهبون إلى أن هنالك لونين : الأبيض والأسود ، وإلى أن من اختلاط الأبيض والأسود (أو النور والظلمة) تنشأ سائر الألوان . وهذا رأى خطأ فالأبيض هو مزيج من جميع الألوان ، والأسود ليس لوناً بل غياب لجميع الألوان . ولقد كان ابن رشد قد وقع على كلمة تخدم البحث في رأيه الخاطىء هي الصريم (فصل المقال ١١) وعرّفها بأنها المقول

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

على الضوء والظلمة . والصريم في القاموس هو الصبح والليل (من الأضداد) ، وهو القطعة من الليل . والأصرمان هما الليل والنهار ثم على المجاز الذئب (الأغبر) والغزال (الأبيض ؟) أو الصُرَد (بضم ففتح) والغراب فالغراب أسود والصرد أخطب أو أبقع (في لونه غبرة أو صفرة) ، وقيل الصرد طائر نصفه أبيض ونصفه أسود (راجع تاج العروس ، الكويت ٨ : ٢٧٣) .

يرى ابن رشد أن للّون وجوداً ذاتياً (تهافت التهافت ٢٢٨ ، ٥٥٠ ثم راجع ٢٩٠ – ٢٩١ ، ٣٨١ ، ٣٨٣ ، ٣٨٥) فهو يقول (ص٢٢٨): فإن اللون نجد له مراتب في الوجود بعضها أشرف من بعض ، وذلك أن أخس مراتبه هو وجوده في الهيولى ، وله وجود أشرف من هذا وهو وجوده في البصر ، وذلك أن هذا الوجود هو وجود اللون مُدْرَك لذاته ...

ومع أن ابن رشد يجادل في ذلك جدالاً نظرياً فإنه يقترب من العلم حينما يؤكد الصلة بين اللون والضوء وإن كان تعليله لهذه الصلة بعيداً عن العلم . فلنستعرض شيئاً من الآراء التي قيلها في هذا الموضوع والتي وردت في رسائله (رسائل ابن رشد) . يقول ابن رشد : وأما الأجسام ذوات الألوان التي ليس لها أشعة (أي التي ليست مضيئة بنفسها أو بالانعكاس) فإنها إنما تحرك الإبصار (بكسر الهمزة) على سمت (اتجاه) خطوط بهذه الصفة (ورود شبح الأجسام الملونة الى العين ؟) .... (الآثار العلوية ٦١) . وقوة الإبصار (بكسر الهمزة) تقبل معاني الألوان مجردة من الهيولي (كتاب النفس ٢٤) . إن

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

الجسم الذي من شأنه أن يقبل اللون من جهة ما هو غير ذي لون ، و الجسم المشف من جهة ما هو مشف ... ولكن هذه الأجسام المشفة يظهر من أمرها أنها إنما تقبل الألوان حين هي مشفة بالفعل ، أي مستضيئة ، ولذلك لا يمكن أن يبصر (تبصر : بالبناء المجهول مع التأنيث) في الظلام . وإنما تكون مشفة بالفعل حين حضور المضيء . فإذن ، إنما يتفق الإبصار بهذين الأسطقسين (العنصرين : الماء والهواء وهما الغالبان في تكوين أجزاء العين) وبالضوء .... فقد يظهر من أمر هذه (الأجسام المضيئة أو المستضيئة) أنها بخلاف (الأجسام ذوات) الألوان إذ كانت إنما تبصر (أقرأ : تبصر بالبناء المجهول) في الظلمة و (الأجسام ذوات) الألوان (إنما تبصر) في الضوء فقط ، حتى قيل إن خاصة اللون أن يحرك المشف (أقرأ : المشف ؟) بالفعل . والأولى بهذه (الأجسام ذوات الألوان) أن يظن أنها تضيء من جهة أنها تقبل الانعكاس (أي : ينعكس اللون عنها) لأنها في طبيعة المرئي ، وإن كان ليس يمكن أن تضيء غيرها (كتاب النفس ٢٦ — ٢٨) ؛ ذلك أنه لاتحدث رؤية إلا عن انعكاس الشعاع (كتاب النفس ٣٢ ، السطر ١١) .

وبينما يرى ابن رشد أن اللون موجود بذاته ، أي أن له وجوداً حقيقياً ، ولعله جسم ، نجده يقول في الضوء إنه غير جسم أصلاً (كتاب النفس ٢٨) .

وللّون عند الإنسان مدارك مختلفة يراها ابن رشد في الأوجه التالية (تهافت التهافت ٢٦٢) :

« ومثال الاختلاف الذي يكون من قِبَل اختلاف القوابل

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

استعداد الأجسام لتقبل الآثار الطارئة) ، وكون المختلفات بعضها أسباباً لبعض ، اللون . فإن اللون الذي يحدث في الهواء غير الذي يحدث في الجسم ، والذي يحدث في البصر — أعني في العين — غير الذي يحدث في الهواء ، والذي يحدث في الهواء والذي يحدث في الحس المشترك غير الذي يحدث في العين ، الخ » .

وكلام ابن رشد في الهالة (وهي الطفاوة أو الدائرة المنيرة التي ترى حول الشمس أو القمر أو السراج إذا اعترض بين هذه وعين الرائي رطوبة على درجة معينة من الكثافة) قريب من الصواب المقبول، أعني الصواب الذي يألفه الملاحظ لهذه الظاهرة ولو لم يكن عالماً بالبصريات . ويصيب ابن رشد حينما يجعل الهالة من باب التخيل (لأن الهالة لاتكون في الحقيقة حول الشمس أو حول القمر — لأن جو القمر وجو الشمس ليس فيهما هواء رطب ولا هواء البتة ، ولكن الهالة تكون في الحقيقة حول عين الرائي) . وابن رشد على حق في قوله (رسائل الآثار العلوية ٦٠) إن أثر هذه الظاهرة في نفس الرائي يختلف قوة وضعفاً بعوامل كثيرة منها طبيعة الأشياء المنظورة وكبرها وصغرها وقربها من الناظر وبعدها ومركز الرائي بالإضافة إليها (ص ٥٩) . ثم هنالك الأجسام التي تقوم بيننا وبين تلك المُبْصَرات (أي أنواع تلك الأجسام : هواء رطب على كثافة معينة أو قطعة من نسيج رقيق ، الخ) . وربما كان الجو بيننا وبين الجسم المنير صافياً لا يقتضي ظهور الهالة ، ولكن هذه الهالة قد تظهر الرائي (على درجات مختلفة من البروز) إذا كان في بصره ضعف (ص ٦٠ ، السطر ٦) . وسبب ظهور الهالة (ص ٦٠ السطر ١٥ وما بعد) مايلي :

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

.... « إن سبب هذا كلـــه هو انعكاس (كذا) الشعاع أو انعطافه ، والنظر الحقيقي إنما يكون بشعاع مستقيم . وإن مثل هذه التخاييل (كالهالة) إنما تعرض بانكسار الشعاع أو انعطافه ، وإن الشعاع إنما ينعكس[1] أو ينعطف من (أثر) الأجسام المشفة الكثيفة كالماء والهواء الرطب المائي ، وهي التي تنفذ الأضواء فيها وليس لها لون خاص » .

وبعد هذا الكلام الذي هو شبه المقدمة ينتقل ابن رشد إلى الكلام على الهالة مباشرة فيقول (ص ٦١) :

« فنقول : أما الهالة فإنه (كذا) أثر مستدير يرى حول القمر أو بعض الكواكب ، وفي الأقل حول الشمس . ولما كان هذا الأثر يعرض إذا قام السحاب بيننا وبين (الجسم) المنير في السحاب (يقصد : من خلال السحاب الرقيق) إلى أبصارنا أو انعطافه ، ويكون اللون الذي يُرى لذلك الأثر كالممتزج من لون الغمام ومن ضوء (الجسم) المنير لضعف البصر عن أن يفرق بينهما ، كالحال في سائر التخاييل التي تعرض هنالك .

هنا موضع ملاحظات . الهالة في الواقع تُرى كأنها دائرة والأليق أن يقال : كرة . ويقصد ابن رشد بالسحاب مرور النور من الجسم إلى

(١) ترد كلمتا انعكاس وانعطاف في هذا النص بلا تمييز بينهما . الانعكاس هو ارتداد الضوء عن السطح الصقيل . والانعطاف (ويقال له اليوم انكسار الضوء) هو أن يعاني الضوء في اثناء امتداده انحرافاً عند خروجه من مجال على كثافة معينة إلى مجال آخر ذي كثافة مختلفة (أرق أو أغلظ) . والهالة تحدث لعين الرائي حينما يمر شعاع الضوء من جسم منير إلى عين الرائي خلال جو مشبع برطوبة معينة ، فينعطف (ينكسر) .

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

أبصارنا في جسم كروي يتيح للنور المارّ أن ينعطف أو ينكسر – وقد أدرك ابن رشد وسيلة ظهور الألوان ولم يدرك طبيعته) . ثم إن ابن رشد يستعمل الانعكاس والانكسار بلا تمييز بينهما في المعنى .

« وقوس قُزَح ترى أبداً (رسائل : الآثار العلوية ٦٥) قبالة (أي مقابلة) للشمس ، إذا كانت الشمس قريباً من آفاق الطلوع والغروب ، وكان هنالك سحاب مشف متكاثف » . ويتابع ابن رشد الكلام فيقول : « وبخاصة في الأيام الطوال . وأما في الأيام القصار فقد ترى النهار كله » .

ولست أدري المقصود من ذكر الأيام الطوال والأيام القصار هنا .

وسبب ظهور قوس قزح (رسائل : الآثار العلوية ٦٦) « انعكاس (يقصد : انكسار أو انعطاف) شعاع الشمس من ذلك الغمام إلى الأبصار » . ويلاحظ ابن رشد أن ظاهرة قوس قزح (أي ظهور ألوان مختلفة في جو مشمس) تتكرر إذا اتفق انتشار شيء من رشّاش الماء في نور الشمس ، في بر أو بحر . وذكر ابن رشد أن ابن سينا قد رأى مثل هذه الظاهرة في الحمام (لأن جو الحمام يكون عادة مشبعاً ببخار الماء . فإذا اتفق أن نفذ اليه شيء من شعاع الشمس من كوة أو نحوها ، انعطف شعاع الشمس في بخار الماء ذلك وظهرت الألوان المألوفة في قوس قزح ، ولكن على غير ترتيب) .

ولم يجد ابن رشد لظهور الألوان في قوس قزح سبباً فتخيل أن هذه الألوان تتولد من امتزاج نور الشمس بكدرة الغمام – وهو التعليل الذي كان عند اليونانيين من قبل (راجع الآثار العلوية ٧٤ – ٧٦) .

وتعليل الشفق عند ابن رشد ليس مختلفاً من تعليل ظهور الألوان في قوس قزح . ففي « الآثار العلوية » (ص ١٣ – ١٤) : « فنقول :

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net

أما الألوان الدموية التي تظهر ليلاً ، فإن السبب في ظهورها إشراق الضوء في الغيم الكثيف الأسود ، وذلك أن من شأن الضوء إذا لاقى جسماً كثيفاً مشفا أن يشع (يشيع ؟) فيه فيحدث من ذلك المنظر لون متوسط بين بياض الضوء وسواد الغمام .... والدليل على ذلك أن الشمس والكواكب إذا طلعت في هواء كثيف رؤيت حمراء .... ومن هذا الجنس الحمرة التي تظهر عند غروب الشمس ، وهي المعروفة بالشفق . ويصيب ابن رشد في تفسير شدة الحمرة في الشفق حينما يقول : « فأما السبب في اختلاف هذه الألوان (ظلال الألوان) في شدة الحمرة وضعفها فهو من قبيل اختلاف الغيم في قلة السواد وكثرته ورقته أيضاً وغلظه ، ومن قبل كثرة الضوء وقلته والقرب والبعد وضعف الأبصار وقوتها . ولهذا يظهر بعض هذه الألوان حمراء قانية وبعضها شقراء وبعضها صفراء .

ـ للبحث صلة ـ

بيروت عمر فروخ

هدية مجمع اللغة العربية بالتعاون مع شبكة الألوكة
www.alukah.net
شبكة الألوكة www.alukah.net