المذهب الذرّي
عند المفكرين العرب المسلمين

إحسان محمّد جعفر*

من الرواسب القديمة في العالم فكرة الذرة أو الجزء الذي لا يتجزأ بتعبير ثانٍ ، ويقال له أيضاً الجوهر الفرد والجوهر الوحداني الخ ...(١) وحسب تعريفه في كتب المتقدمين : « هو جوهر ذو وضع لا يقبل القسمة مطلقاً لا قطعاً ولا كسراً ولا وهماً ولا فرضاً »(٢) . وكان قد نادى بهذه الفكرة بعض فلاسفة اليونان ، وحكماء الهند ، فذهبوا الى أن الجسم يتالف من أجزاء صغيرة لا تتقسم ، وحاولوا تعيين خصائصها ، ومن أولئك ليورفيس ، وديمقريطس ، وأبيقور ، وغيرهم من فلاسفة اليونان الذين عاشوا قبل الميلاد ، أو من طائفة الجانيا ، أو طائفة السوتر انتيكا من الحكماء الهنود ، وأنكر ذلك من فلاسفة اليونان منكرون مثل أرسطو .

وهذا الموقف بين اثبات الجزء الذي لا يتجزأ وانكاره نجده أيضاً عند مفكري المسلمين ، فقد قال به منهم علماء الكلام في العصر العباسي بطريق مباشر أو غير مباشر أمثال أبي الهذيل العلاف(٣) (٨٤٩ م) ، ومعمر بن عباد (٨٩ م) ، وهشام الفوطي (٨٣٣ م) من المعتزلة . ثم تبعهم الأشاعرة زمرة أبي الحسن الأشعري (٩٣٥ م)(٤) .

وخلاصة أقوال المتكلمين من معتزلة وأشاعرة بهذا الصدد هي أنّ الأجسام البسيطة الطباع مركبة من أجزاء صغارلا تنقسم أصلاً وقيل فعلاً ، وقيل من أجزاء غير متناهية .

(*) باحث في التراث الاسلامي العربي من سورية .

ثم تبع المتكلمين الطبيب الفيلسوف أبو بكر الرازي (٩٣٢ م) الذي شيد صرح مذهب ذري مشهور يشمل فيه التركيب الذري الهيولى والخلاء بحيث يكون الجسم تركيباً لهذين الصنفين من الذرات ؛ فالأجسام عند الرازي تتألف من أجزاء الهيولى لا تتجزأ ومن الخلاء تتخللها ، وللأجزاء التي لا تتجزأ حجم ، وهي أزلية ، ويسمى الرازي الهيولى المؤلفة من أجزاء لا تتجزأ متفرقة ، وقبل أن تتصور بصورة الأجسام والعناصر« الهيولى المطلقة »[٥] .

ونفى المذهب الذري فلاسفة الاسلام الذين ذهبوا الى أن الأجسام متصلة في نفسها كما هي عند الحس قابلة لانقسامات غير متناهية . ونقصد بفلاسفة الاسلام الشيخين أبا نصر « الفارابي » ٩٥٠ م ، وأبا علي « ابن سينا » ١٠٢٧ م وغيرهم من المشائين الذين تابعوا أرسطو الذي استشنع قول القائلين بالجزء الذي لا يتجزأ

وأما الاشراقيون كالشيخ المقتول« شهاب الدين السهروردي » ت ١١٩١ م الذي تابع أفلاطون ، فذهبوا الى أن الجوهر الوحداني المتصل في حد ذاته قائم بذاته غير حال في شيء آخر لكونه متحيزاً بذاته ، وهو الجسم المطلق ، فهو عندهم جوهر بسيط لا تركيب فيه بحسب الخارج أصلاً[٦] .

ولقد ذهب المفكرون العرب المسلمون القدامى بصدد الجزء الذي لا يتجزأ الى أربعة احتمالات :

أولها : كون الجسم المفرد مؤلفاً من أجزاء متناهية صغار لا تنقسم أصلاً أي لا كسراً ولا قطعاً ولا وهماً ولا فرضاً ، وهو مذهب جمهور المتكلمين . وقيل لا تنقسم فعلاً ولكن تنقسم وهماً وفرضاً ، وهو مذهب طائفة من القدماء .

وثانيها : كون الجسم مركباً من أجزاء غير متناهية صغار لا تنقسم أصلاً وهو ما التزمه بعض القدماء والنظام (٨٤٥ م) من متكلمي المعتزلة . وكان النظام بين متكلمي المعتزلة أكبر خصوم مذهب الجزء الذي لا يتجزأ ، وقد دعت مهاجماته له أصحاب هذا المذهب الى التفكير في أصوله وأرغمتهم على طلب أدلة تثبت أمام النقد .

وثالثها : كونه غير متألف من أجزاء بل هو متصل من نفسه كما هو عند الحس لكنه قابل لانقسامات متناهية ، وهو اختاره محمد الشهرستاني .

ورابعها : كونه غير متألف من أجزاء بل هو متصل من نفسه كما هو عند الحس لكنه قابل لانقسامات غير متناهية،وهو ما ذهب اليه الحكماء (الفارابي ، وابن سينا ، الخ ٠٠)

وعلى تقدير ثبوت الجوهر الفرد فلا صورة ولا هيولى ولا ما يتركب منهما[٧] بل هناك جسم مركب من جواهر فردة كماذهب اليه ذي مقراطيس ٠ وكان قد قال:

إن مبادىء الأجسام أجسام صغار صلبة لا تقبل الانفكاك وإن كانت قابلة للقسمة الوهمية[٨] ٠

ويذكر ابن حزم (١٠٦٣ م) لمؤيدي مذهب الذرة (المعتزلة) خمسة أمثلة على وجود الجوهر الفرد ، منها :

- لو لم يوجد الجوهر الفرد لكان الماشي الذي يقطع مسافة متناهية ، يقطع ما لا نهاية له ، لأن هذه المسافة تقبل القسمة الى غير نهاية ٠ (تخلص النظام من هذه الصعوبة بأن قال بالطفرة)[٩] ٠
- لو كان لا نهاية للجسم في التجزؤ لكان في الخردلة من الأجزاء التي لا نهاية لها مثل ما في الجبل ٠ (اضطر النظام الى التسليم بهذا الدليل) ٠

ومما قاله أبو بكر الباقلاني (١٠١٢ م) ؛ لو كان انقسام الجسم لا نهاية له، لكان لا نهاية لما في الفيل وما في النملة من أجزاء حيث قال في كتابه « التمهيد في الرد » : « والدليل على اثباته (الجوهر الفرد) علمنا بأن الفيل أكبر من الذرة (النملة) ٠ فلو كان لا غاية لمقادير الفيل ولا لمقادير الذرة لم يكن أحدهما أكثر مقادير من الآخر ٠ ولو كانا كذلك لم يكن أحدهما أكبر من الآخر كما أنه ليس بأكثر مقادير منه »[١٠] ٠ ويذكر الايجي في المواقف مثال الخردلة والسماء ، ويستعين فخر الدين الرازي (١٢١٠م)في « المباحث الشرقية » عند بيان هذا البرهان بهذا المثال على صورة تختلف قليلا ؛ فيقول : لو كان الجسم يقبل تقسيمات غير متناهية لصح أن يوجد من الخردلة ما يغشي به وجه السموات السبع ، وذلك محال ، فما أدى اليه مثله ٠

وعبر أبو الريحان البيروني في مراسلاته المشهورة مع ابن سينا عن تعاطفه مع مذهب الجوهر الفرد لكنه لم يحسم المعضلة لافتقاد الأدلة المخبرية ، اذ يعترف بوجود مصاعب في هذه النظرية[١١] ، ففي المسألة الرابعة يسأل البيروني ابن سينا :

« لم أستشنع أرسطو طاليس قول القائلين بالجزء الذي لا يتجزأ ، والذي يلزم القائلين بأن الجسم يتجزأ الى ما لا نهاية أشنع ، وهو أن لا يدرك متحرك متحركاً يتحركان في جهة واحدة، ولو كان المتحرك متقدماً منهما أبطأ حركة ؟ ولنمثل بالشمس والقمر الخ ... »[١٢]

فأجاب ابن سينا : « ان قول أرسطوطاليس بأن الجسم يتجزأ الى ما لا نهاية ، ليس يعني أنه يتجزأ أبداً بالفعل ، بل يعني به أن كل جزء منه له في ذاته وسط وطرفان . فبعض الأجزاء يمكن أن تفصل بين جزئيه اللذين يحدهما الطرفان الواسطة ، وهذه الأجزاء منقسمة بالفعل... »[١٣] وخلاصة اجابته : ان أرسطو أنكر تقسيم العناصر الى هذا الجزء علمياً ولم ينكره نظرياً . وكان هذا الجواب من أقوال الرازي ، لذلك وثب البيروني قائلا : هذا جواب محمد بن زكريا ، فمتى صار مأخوذاً برأيه ، وهومكلف فضولي ! .

واشترك في الحوار العلمي هذا أبوسعيد أحمد بن علي المعصومي ، أحد تلامذة ابن سينا ، وتكفل بالرد على البيروني[١٤] . والمنقول عن الحكماء أنهم احتجوا على نفي الجوهر الفرد بوجوه سبعة .

وقد تناظر الفريقان ، ومما جاء في مناظرتهم قول الفريق الأول : « لو كان الجسم مؤلفاً من أجزاء غير متناهية بالفعل لزم أن لا يقطع المسافة المحدودة الا في زمان غير متناه ، لأن قطع المسافة المحدودة يتوقف على قطع أجزائها غير المتناهية ، وقطع الأجزاء غير المتناهية لا يكون الا بحركة غير متناهية في زمان غير متناهي الأجزاء ... »[١٥] .

ويطرح أبو البركات ابن ملكا البغدادي (١١٥٢ م) في « الكتاب المعتبر في الحكمة » رأياً فيه جدة يذهب الى ذرية الأرض ، ويدحض في الوقت نفسه ذرية الماء والهواء والنار ، يقول : « فالأرض والأرضيات من المعادن والنبات والحيوان كلها هكذا ، فمتصلها ينفصل بعسر ، ومنفصلها لا يتصل بسهولة ، ويبقى على انفصاله ، وأكثر الموجود فيها رمال وتراب متجزئة الى أجزاء صغار ، ويتسلط عليها التصغير بالدق والسحق الى حد يخفي آحاد الأجزاء عن أبصارنا »[١٦] .

ولقد عُرف أبو البركات بقوله بضرب من الذرية الهندسية الرياضية خلاصتها : تركب الجسم من السطوح ، والسطوح من الخطوط ، والخطوط من

النقط • يقول : « فنهاية الخط الذي هوطول لا عرض له وقطعه يسمى نقطة ، ونهاية السطح الطويل العريض الذي لا عمق له وقطعه خط ، ونهاية الجسم الطويل العريض العميق وقطعه سطح ما فهذه تسمى نهايات الا أن السطح الذي هو نهاية الجسم له نهاية أيضاً فيما فيه امتداده ، أعني في طوله وعرضه اذ لا عمق له ، والخط له نهاية في طوله اذ لا عرض ولا عمق له ، والنقطة التي هي نهاية الخط لا نهاية لها اذ لا امتداد لها في جهة ، فلا يقال عليها التناهي واللا تناهي بل هي نهاية لا تتناهى ولا لا تتناهى »[١٧] •

ويمكن التقصي عن هذا المقام بأن القائلين بتركيب الجسم من السطوح هم المتكلمون القائلون بالجوهر الفرد ، فانهم طائفتان؛ طائفة ، وهم الأشاعرة القائلون بأن المركب من الجوهرين جسم • وطائفة أخرى يرون أن المركب من الجواهر الفردة لا يكون جسماً الا اذا كان طويلا عريضاً عميقاً ، فيتركب الجواهر على سمت ، فيكون خطاً ، ثم يتركب الخطوط فتكون سطحاً ، ثم يتركب السطوح فيكون جسماً •)[١٨] وقد رفض جمهور الحكماء هذه الذرية الرياضية •

إذاً فالمذهب الذري الاسلامي دخل في الرياضيات ، فالنقطة الهندسية هي الجوهر الفرد ، وبهذا الصدد يقول أبو المعالي الجويني إمام الحرمين (١٠٨٥م) إن الكرة الحقيقية إذا وضعت على سطح بسيط حقيقي فانها إما أن تماسه بجزء منها لاينقسم فيكون هذا هو الجوهر الفرد ، وإما أن تماسه بجزء ينقسم فلا تكون كرة ، بل سطحاً بسيطاً ، وهو خلاف الغرض[١٩] •

والشهرستاني (١١٥٣ م) في « نهاية الاقدام » يعتمد على فكرة الدائرة عند محاولته إثبات الجزء الذي لا يتجزأ ، وفكرتها تقوم على أنه يستحيل أن نتوهم في وسط الدائرة أكثر من جزء واحد لاينقسم ، وهو في الحقيقة أمر جائز توهمه إذا لم يكن للجزء قسط من المساحة • ويحكي عن الجويني أنه سلك في سبيل إثبات الجزء مسلكاً اعتمد فيه على ضرورة ملاقاة الكرة للسطح البسيط بجزء منها لا ينقسم •

ونلقى الشهرستاني يدلل على السطح البسيط المنتهي بحد فيقول : لما كان الحد خطاً ، وكان طولاً لا عرض له ، فان للجسم نهاية هي الخط فان كان هذا الخط الذي ينتهي به الجسم منقسماً في العرض لم يكن خطاً ، وهو وإن انقسم طولاً فانه ينقسم الى نقط ، وهذه لاتنقسم ، وهذا هو الجوهر الفرد في نظر

المتكلمين[٢٠] . أي الذرة بلغة العصر . واعتبار الجزء الذي لا ينقسم نقطة رياضية كان موئلاً أخذ منه الفلاسفة الاسلاميون أسلحتهم لمنازلة أصحاب مذهب الجوهر الفرد . والنقطة موجودة بالاتفاق ، أما عند المتكلمين فلأن النقطة هي الجوهر الفرد ، وهو موجود ، أما عند الحكيم فلأنها طرف الخط الموجود، وطرف الموجود موجود ، والنقطة لا تقبل القسمة ، فان كانت جوهراً كما هو عند المتكلمين فهو المطلوب لأنه حينئذٍ وجد جوهر ذو وضع لا يقبل القسمة ، وإن كانت النقطة عرضاً كما هو عند الحكيم لم ينقسم محلها لأنه لو انقسم محلها لانقسمت بانقسام محلها أيضاً لأن الحال المنقسم لا بد وأن ينقسم وإذا لم ينقسم محل النقطة يلزم المطلوب لأن محل النقطة ذو وضع غير منقسم ، فان كان جوهراً يلزم وجود جوهر ذي وضع غير منقسم وهو المطلوب . ويزيد أبو الثناء شمس الدين الأصفهاني على ذلك بقوله : « ولقائل أن يقول النقطة عرض ومحلها خط منقسم ، وانقسام محلها لا يقتضي انقسامها لأن الحال في المنقسم إنما يجب انقسامه إذا كان حلوله في المحل من حيث هو منقسم ، أما إذا كان حلوله في المحل لا من حيث هو منقسم فلا يلزم من انقسام المحل انقسامه ، والنقطة حالة في الخط من حيث أنه لا ينقسم لأن النقطة إنما تحل في الخط ، والخط من حيث التناهي والانقطاع غير منقسم ، فلا يلزم من انقسام الخط انقسام النقطة »[٢١] .

وهكذا عرف المشرق العربي الاسلامي في العصر الوسيط مدرسة ذرية رياضية، طبقت الفرضية الذرية في حساب المتناهيات في الصغر[٢٢] ، وكان من أبرز أعلامها نصير الدين الطوسي (١٢٧٤م) ، وقطب الدين الشيرازي (١٣١١ م) ، فكان الجوهر الفرد إرهاص لعلم النهايات ، ثم حساب التفاضل والتكامل .

ويلاحظ أن دراسات أبو سهل ويجن بن رستم الكوهي الذي كان سنة ٩٨٨ م رئيساً للمرصد الذي أنشأه شرف الدين البويهي في بغداد هي التي مهدت الطريق أمام علماء النهضة في أوروبا في الشأنين التاليين :

١ ـ طريقة النهايات الصغرى والكبرى كما يحدث في منحنيات القذيفات (القطع المكافىء) .

٢ ـ طريقة إيجاد أطول المنحنيات والمساحات المحصورة بينها وبين الاحداثيات الأفقية أو الرأسية ثم حجوم مختلف الأشكال والمدورات ، ثم مراكز أثقالها . وكانت دراسات الكوهي على أساس فكرة الجوهر الفرد في المكان .

الحواشـــي :

١ ـ استعمل علماء الكلام في تعبيرهم عن مفهوم الجوهر الفرد عبارات : الجزء الـذي لا يتجزأ ، الجزء الواحد ، الجوهـر الواحد ، الجوهر الواحد الذي لا ينقسم ، كما استخدموا لفظتي : الجزء والجوهر اختصارا ٠

٢ ـ حسين بن معين الدين الميبذي ، شرح الهداية في الحكمة ، كانفور ١٢٨٨ هـ ـ ١٨٧١ م ٠ ص ٩ ٠ والقطع انفصـال الشيء بنفوذ آلة فيه ، والكسر تفريقه من غير أن تنفذفيه الآلة ، فالأول يقتضي اللين والثاني الصلابة ، والوهـم لا يدرك الأمور الصغيرة لأنها تفوت عن الحس فلا يدركها ، والفرض العقلي يتعلق بالكليات ٠

٣ ـ للاطلاع على فكرة الجوهر الفرد عند أبي الهذيل العلاف يمكن الرجـوع الى كتاب ـ أبو الهذيـل العـلاف لعلي مصطفى الغربي ـ دار الفكر الحديث ، القاهرة . ط الثانية ، ١٩٥٣ ـ ص ٥٢ ـ ٦٢ ٠

٤ ـ د٠ عبد الكريم اليافي ، نظريات الجزء الذي لايتجزأ في التراث العربي الاسلامي ، ـ مجلة التراث العربي ، دمشق ، العدد الثامن ، تموز ١٩٨٢ ـ ص ١٠ ٠

٥ ـ دكتور س ٠بينيس ، مذهب الذرة عند المسلمين ، نقله عن الألمانية محمد عبد الهادي أبو ريـدة ، مكتبة النهضـة المصرية ، القاهرة ، ١٣٦٥ هـ ـ ١٩٤٦ م ، ص ٤٢ ٠

٦ ـ الميبذي ، مصدر سابق ٠

٧ ـ السيد الشريف الجرجاني ، كتاب المواقف للايجي بشرحه،الطبعة الأولى ، تصحيح محمد بدر الدين النعساني ، مطبعة السعادة ، مصر ، ١٣٢٥ هـ ـ ١٩٠٧ ، ٦/٢٧٦ ٠

٨ ـ أبو الثناء شمس الدين بن محمود بن عبد الرحمن الاصفهاني المتوفى سنة ٧٤٩ هـ ، شرح مطالع الأنظار على متن طوالع الأنوار للقاضي البيضاوي ، الطبعة الأولى ، المطبعة الخيرية سنة ١٣٢٣ هـ ص ١١٢ ٠

٩ ـ استطاع ابراهيم النظام التخلص كثيرا من المآزق التي سببها له ناقدوه بادخاله مفهوما جديداً ، هو الطفرة ، ومعناه عند ذكر الحركة ، أن الجسم المتحرك لا يماس كل أجزاء المسافة التي يقطعها ، بل يصير الى مكان من دون أن يمر بالذي قبله ٠

١٠ ـ د٠ عبد الكريم اليافي ، امظر الحاشية رقم ٤ ٠

١١ ـ د٠ عبد الكريم اليافي ، أجوبة الشيخ الرئيس عن مسائل أبي الريحان البيروني ، ـ مجلة التراث العربي ، دمشق ، العداداان ٥ و ٦ ، السنة الثانية ، ص ٢٨٦ ـ عدد خاص بمناسبة الذكرى الألفية لابن سينا ٠ ٠

١٢ ـ المصدر السابق ، ص ٣١١ ٠

١٣ ـ المصدر السابق ، ص ٣١١ ٠

١٤ ـ د٠ أحمد سعيد الدمرداش ، ارتطام مذهب الجوهر الفرد عند علماء الكلام مع الفكر العلمي الأوروبي في عصـر التنوير ، ـ مجلة الثقافة المصرية ـ السنة الثالثة ،العدد ٣٣ ، يونيه ١٩٧٦ ، ص ٢٧ ٠

١٥ ـ حاشية من حواشي الاشارات موسة ومعروفة بالمحاكمات مع حاشيتها ميرزا جان ، المطبعة العامرة ، مصر ، ١٢٩٠ هـ ص ٢٤ ٠ ويمكن متابعة المناظرة على الصفحات التي تلي ٠

١٦ ـ أبو البركات هبة الله ابن علي ملكا البغدادي المتوفى سنة ٥٤٧ هـ ، الكتاب المعتبر في الحكمة ، الطبعة الأولى ، دائرة المعارف العثمانية ، حيدر آباد الركن ـ الهند ـ سنة ١٣٥٧ هـ ، ٢ : ١٥٤ ٠

١٧ ـ المصدر السابق ج ٢ ص ١٥٣ ـ ١٥٧ ٠

١٨ ـ حاشية من حواشي الاشارات ، مصدر سابق ، ص ١٠ ٠

١٩ ـ د٠ أحمد سعيد الدمرداش ، ارتطام مذهب الجوهر الفرد عند علماء الكلام مع الفكر العلمي الأوروبي ، مقالة في مجلة الثقافة المصرية ـ السنة الثالثة ، العدد ٣٣ ، يونية ، ١٩٧٦ ، ص ٢٧ ٠

٢٠ ـ المصدر السابق ، ص ٢٧ ٠

٢١ ـ شرح مطالع الأنظار ، مصدر سبق ذكره في الحاشية رقم ٨ ٠

٢٢ ـ د٠ توفيق سلوم ، المذهب الذري الاسلامي ومكانته من تاريخ الفكر الانساني ، مقالة في مجلة الوحدة الصادرة في باريس ، السنة الأولى ، العدد ٨ أيار ـ مايو ـ ١٩٨٥ ، ص ٩٩ ٠