

دقيق الكلام

الرؤية الإسلامية
لفلسفة الطبيعة

الدكتور محمد باسل الطائي

الطبعة الثانية



دقيق الكلام

دقيق الكلام

الرؤية الإسلامية لفلسفة الطبيعة

الدكتور محمد باسل الطائي

الطبعة الثانية



دقيق الكلام: الرؤية الإسلامية لفلسفة الطبيعة

جميع الحقوق محفوظة

مؤسسة كلام للبحوث والإعلام

ص ب ٧٨٠٠٠

المنظمة الإعلامية، أبو ظبي، الإمارات العربية المتحدة

www.kalamresearch.com

ISBN: 978-9948-24-626-8

لا يجوز إعادة إنتاج أو استنساخ أو نقل أي من المواد التي يحتويها هذا الكتاب كلياً أو جزئياً بأي شكل وبأية وسيلة دون الحصول على إذن خطي من المؤلف مع الالتزام الكامل بالشروط والأحكام المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية وفقاً للقوانين والاتفاقيات الدولية ذات الصلة.

تصميم الغلاف سهيل ناخودا / مؤسسة كلام للبحوث والإعلام

التنضيد الطباعي رائد علاوي

تحرير صلاح نويدر / مؤسسة كلام للبحوث والإعلام

الطبعة الثانية

1439هـ / 2018م

الفهرس

الموضوع	الصفحة
مقدمة الطبعة الثانية	١٣
مقدمة الطبعة الأولى	١٧
أهداف هذا الكتاب	٢٧
تصحيح أخطاء شائعة	٢٨
تجديد علم الكلام	٣٥
ضرورة علم الكلام وفائدته	٣٧

الباب الأول

لمحة تاريخية عن ظهور علم الكلام

الباب الأول: لمحة تاريخية عن ظهور علم الكلام	٣٩
ظهور المعتزلة	٤٣
ظهور الأشاعرة	٤٩
تعريف علم الكلام	٥٤
مباحث علم الكلام	٥٥
مصادر الكلام ومنهجه	٥٧
أنواع الأدلة الكلامية والفلسفية	٦١
دور اللغة العربية في علم الكلام	٧٠
مصادرنا الوثائقية التاريخية	٧٤

الباب الثاني
مبادئ دقيق الكلام

٨٠	..... الباب الثاني: مبادئ دقيق الكلام
٨٦	..... الفصل الأول: مبدأ الذرية (الجوهر والعرض)
٨٦	..... الذرية ومفهوم الجوهر الفرد
٩٠	..... الأعراض
٩٣	..... صفات الجوهر الفرد
٩٦	..... التحيز
٩٩	..... مفهوم الخلاء
١٠٢	..... مفهوم العدم وحال المعدوم
١٠٧	..... أجناس الجواهر
١٠٩	..... أوزان الجواهر وصفات أخرى
١١١	..... رأي النظام في الجزء
١١٣	..... قول النظام في الأعراض
١١٥	..... قول النظام بالطفرة
١١٦	..... رأي ابن حزم في الجزء
١٢٦	..... موقف ابن رشد من فرضية الجوهر الفرد
١٢٩	..... استنتاج ابن رشد بميزان العلم المعاصر
١٣١	..... عرض شلومو بينس لمبدأ الذرية
١٣٤	..... عرض ولفسون لمبدأ الذرية
١٣٨	..... علاقة مبدأ الذرية بمبدأ الحدوث
١٤٠	..... ذرية الزمن عند المتكلمين

الموضوع	الصفحة
ذرية المتكلمين والمفهوم الرياضي	١٤٣
ذرية المتكلمين وذرية ديمقريطس وأبيقور	١٤٤
علاقة مبدأ الذرية بالسببية	١٤٥
نظرتنا المعاصرة إلى الانفصال والاتصال	١٤٦
الفصل الثاني: مبدأ الحدوث	١٥٨
المذاهب في أصل العالم	١٥٩
الخلق هل هو من عدم؟	١٦١
دوافع القول بالحدوث عند المتكلمين	١٦٤
دوافع القول بالقدم عند الفلاسفة	١٦٥
حجج المتكلمين في خلق العالم	١٦٦
حجج ابن حزم في حدوث العالم	١٦٧
الباقلاني حول حدوث العالم	١٧١
ملاحظات الغزالي على أفكار قدم العالم	١٧٢
حول التخصيص والترجيح	١٧٤
تناظر الزمان والمكان عند الغزالي	١٧٦
هل خلق الله العالم لغرض؟	١٧٨
جواب المعتزلة	١٧٨
جواب الباقلاني	١٧٩
جواب الشهرستاني	١٨٠
جواب الغزالي	١٨١
رأينا في الغرض من العالم	١٨١
مواقف وآراء معاصرة	١٨٤

الفهرس

الموضوع	الصفحة
الحجة الكلامية الكونية.....	١٨٥
اعتراضات على الحجة الكلامية الكونية.....	١٨٦
اعتراضات كونتن سميث.....	١٨٧
اعتراضات غرناوم.....	١٨٧
مقترح روميرو لفحص الحجة الكلامية الكونية.....	١٨٩
مبرهنة هوكنج - هارتل على قدم العالم.....	١٩٠
قول واينبرغ في الغرض من العالم.....	١٩٢
آراء بول ديفز.....	١٩٣
آراء جون بولكنجهورن.....	١٩٥
آراء كيث وارد.....	١٩٦
آراء معاصرة أخرى في الخلق.....	١٩٧
خلاصة القول في مبدأ الحدوث وقيمتة العلمية المعاصرة.....	١٩٨
الفصل الثالث: مبدأ تجدد الخلق (أو الخلق المستمر).....	٢٠٥
تحليل مبدأ التجدد وبيان قيمته العلمية المعاصرة.....	٢١١
الإشكالات التي يحلها المبدأ.....	٢١١
المضامين العلمية والفلسفية للمبدأ.....	٢١٢
فعل القانون الطبيعي.....	٢١٥
مُشكلة القياس في ميكانيك الكم.....	٢٢٣
الحل الكلامي للمشكلة.....	٢٢٧
الفصل الرابع: مبدأ التجويز والإمكان.....	٢٣٠
القول في الطبع.....	٢٣١
تعريف الطبع.....	٢٣٢

الفهرس

الموضوع	الصفحة
أقوال المعتزلة	٢٣٣
قول القاضي عبد الجبار في الطبع والطبيعة	٢٣٤
قول الباقلاني	٢٣٦
المسألة الأولى: صانع العالم	٢٣٧
المسألة الثانية: الطبائع الأربعة	٢٤٠
المسألة الثالثة: الأفلاك والتنجيم	٢٤١
قول ابن حزم	٢٤٦
قول الغزالي	٢٤٧
نقدنا القول بنفي الطبع	٢٤٩
خلاصة القول في مبدأ التجويز وقيمة العلمية المعاصرة	٢٥٣
علاقة مبدأ التجويز والإمكان بالفعل الإلهي	٢٥٣
مبدأ الاحتم في فيزياء الكم	٢٥٤
نظرية الفعل الإلهي الكمومي على المستوى المجهرى	٢٥٩
كيف نفهم القول بالتجويز والإمكان في إطار الكلام الجديد؟	٢٦١
الفصل الخامس: تداخل الزمان والمكان	٢٦٦
خلاصة القول في الزمان والمكان وقيمته العلمية المعاصرة	٢٧١

الباب الثالث

مسائل تطبيقية

الباب الثالث: مسائل تطبيقية	٢٧٤
الفصل الأول: مسألة الحركة	٢٧٦
مفهوم الحركة	٢٧٦
فرضية الطفرة عند ابراهيم النظام	٢٧٨

الفهرس

الموضوع	الصفحة
حجج النظام للقول بالطفرة.....	٢٨٠
الرؤية الفيزيائية المعاصرة للحركة.....	٢٨٢
تفسير معاصر لمفهوم السرعة عند المتكلمين.....	٢٨٤
القوة والتسارع.....	٢٨٨
مفهوم الاعتماد: القوة والثقل والممانعة.....	٢٩٠
الفصل الثاني: السببية.....	٢٩٥
مفهوم التوليد.....	٢٩٨
السببية عند القاضي عبد الجبار.....	٣٠١
السببية عند الباقلاني.....	٣٠٤
السببية عند الغزالي.....	٣٠٧
التسوية بين الأشاعرة والمعتزلة.....	٣١٤
رأينا في السببية والطبع.....	٣١٨
الفصل الثالث: مسائل فلكية وكونية.....	٣٢٩
مسألة حجم العالم بين الغزالي وابن رشد.....	٣٢٩
تهافت الفلاسفة وتهافت التهافت.....	٣٣٦
تقويم المسألة عند الرجلين بموقف العلم المعاصر.....	٣٤٧
أهمية المسألة في الإطار الفلسفي المعاصر.....	٣٥٠
رأي الغزالي في الشمس ومناقضته للفلاسفة.....	٣٥٢
دوافع الغزالي في قوله بذبول الشمس.....	٣٥٥
دفاع ابن رشد عن جالينوس.....	٣٥٦
تقويم المسألة علمياً في وقتنا الحاضر.....	٣٥٨
الفصل الرابع: مبدأ التسخير والأكوان الموازية.....	٣٦٥

الفهرس

الموضوع	الصفحة
النيوترينو	٣٦٧
الهيدروجين	٣٦٩
القوى النووية	٣٧١
الكربون والأوكسجين	٣٧٣
القوى الجاذبية والقوى الكهربائية	٣٧٤
الصدفة والقصد	٣٧٦
علاقة الإنسان بالكون: المبدأ الإنساني	٣٧٧
مذاهب العلماء في مبدأ التسخير	٣٧٨
أصول مذاهب التسخير	٣٨٣
فرضية الأكوان الموازية وتفسير الضبط الدقيق	٣٨٦
الرؤية الإسلامية لمبدأ التسخير	٣٨٨
ولكن هل لوجود الإنسان غاية؟	٣٩٠
الفصل الخامس: التطور العضوي للكائنات الحية	٣٩٦
القرآن والتطور العضوي للكائنات الحية	٤٠١
مبدأ التطور والقرآن	٤٠٥
التحليل العلمي	٤١٣
الانتخاب الطبيعي	٤١٤
التطور المجهرى بأساس كمومي	٤١٧
الاعتراض على نظرية دارون في التطور	٤٢٨
خلاصة القول في التطور العضوي	٤٢٦
الحياة في الفضاء الخارجي	٤٢٨
آفاق بحثية في مسائل دقيق الكلام الجديد	٤٣٢

دقيق الكلام الرؤية الإسلامية لفلسفة الطبيعة

الموضوع	الصفحة
خاتمة الكتاب	٤٣٧
تعريف موجز بالمصطلحات الواردة في الكتاب	٤٤٠
أبحاث المؤلف المنشورة في دقيق الكلام (باللغة العربية)	٤٥٥
أبحاث المؤلف في دقيق الكلام (باللغة الانكليزية)	٤٥٦
كتب للمؤلف (باللغة العربية)	٤٥٨
المصادر والمراجع العربية	٤٥٩
المصادر والمراجع الأجنبية	٤٦٥
مسرد المفردات	٤٦٩



مقدمة الطبعة الثانية

صدرت الطبعة الأولى لهذا الكتاب عام ٢٠١٠ وهاهي الطبعة الثانية تأتي بمبادرة من مؤسسة Kalam Research and Media التي شرعت بدعم مشاريع الدراسات والأبحاث في مجال حوارات العلم والدين وعلم الكلام، وقد حرصتُ في إعداد مخطوطة الكتاب لهذه الطبعة على إصلاح الأخطاء اللغوية والطباعية التي وقعت في الطبعة الأولى، وقد أضفت إلى الكتاب فصلين مهمين لفصول التطبيقات التي تقع في الباب الثالث وهما: فصل حول مبدأ التسخير وفرضية الأكوان الموازية The Anthropic Principle and the Multiverse والثاني فصل حول التطور العضوي للكائنات الحية Biological Evolution حرصت فيهما على تقديم ما يمكن أن يكون مفتتحاً لدراسات أكثر عمقاً وتفصيلاً، كذلك قمت بإدراج عرض موجز لعشرة مشاريع بحثية يمكن الشروع بها من قبل الدارسين العاملين على هذا النهج، فضلاً عن ذلك أضفت فقرات كثيرة في حيثيات الفصول والبنود التي اشتمل عليها الكتاب توضيحاً وترصيناً للمحتوى بحسب ما وجدته من الحاجة، وإني لأرجو أن يصبح هذا الكتاب مرجعاً للدارسين، فإنني أرى فيه قاعدة أولى من قواعد تجديد علم الكلام الإسلامي الذي نحن في أمس الحاجة إلى تجديده من أجل النظر في مستقبل الفكر الإسلامي وموقعه في ساحة

الفكر العالمي المعاصر، وفي هذا الصدد فإن من الضروري الاعتبار بحقيقة تطور الفكر العالمي الذي حصل خلال القرون الماضية مناهج ومضموناً وعلى الصعيد المجتمعي أداءً وحاجات وتأثراً وتأثيراً، وهذا ما يجعل أداء المفكر المسلم لرسالته مهمة عسيرة في زمن صعب، لكن بارقة الأمل هذه التي يحتويها الكتاب ربما أسهمت في إعادة الثقة بالفكر الإسلامي وحيويته وإمكانية تحوله لكي يكون عنصراً فاعلاً في ساحة الفكر العالمي ومورداً جديداً لتجربة حضارية ثرة وأمة معطاءة.



شكر وتقدير

أتوجه بالشكر الجزيل إلى مؤسسة كلام للبحوث والإعلام وبالأخص رئيسها الدكتور عارف النايض ومدير برنامج الأبحاث الأستاذ سهيل ناخودا على عنايتهم بهذا المشروع وتقديمهم الدعم اللازم لنشر هذا الكتاب وأشكر الأستاذ صلاح نويدر على تحريره لهذا الكتاب، كما أشكر الزملاء الذين راجعوا مخطوطة الكتاب وأشاروا بمقترحاتهم التي أغنت محتوى الكتاب، وهم الدكتور عبدالرؤوف العلي أستاذ الفيزياء بكلية العلوم في جامعة اليرموك والدكتورة ماجدة عمر أستاذة الفلسفة في كلية الآداب بالجامعة الأردنية والدكتورة آمال ملكاوي أستاذة فلسفة المناهج في كلية التربية بجامعة اليرموك، وأسأل الله تعالى أن يجزيهم خير الجزاء.



مقدمة الطبعة الأولى

سأعرض في هذا الكتاب المفاهيم الأساسية التي تداولها المتكلمون المسلمون في عهدهم الأول والمبادئ التي اتفقوا عليها اتفاقاً عاماً في الإجمال دون التفاصيل، وبعض المسائل في الطبيعيات التي عالجوها، مبيناً مواقفهم منها، ومبرزاً ما أجده منها بذي شأن أو يتحصل على فائدة معاصرة مباشرة أو غير مباشرة، ثم أصوغ ذلك صياغة معاصرة في إطار تصور كلامي جديد لفهم العالم.

وفي هذا العمل أتبنى الأصول المنهجية الأساسية في توخي استنباط الرؤية من مصدرها الصحيح وهو الوحي، وعبر أداتها الصحيحة وهي العقل. وليست الغاية من هذا الكتاب تقديم مذهب جديد في علم الكلام يضاف إلى المذاهب الموجودة الحية منها والميتة، وليس الهدف منه الدخول إلى مقارعة الفلاسفة وتكفيرهم أو تبديعهم بمثل النهج الذي اتبعه أبو حامد الغزالي في (تهافت الفلاسفة)، فلا تكفير عندي ولا تنفير، ولم يعد الزمان مناسباً لمثل هذه المواقف ولا تلك المخاطبات. بل الغاية تيسير عرض جملة مفاهيم وتصورات تقوم على منهجية معينة اتبعها الأولون من أسلافنا يوم عنت لهم ضرورة إعمال العقل في النقل، ولست بهذا أريد إحياء صراع الأشاعرة والمعتزلة، فذلك زمن قد ولى بعد أن ترك بعضاً من آثار بصماته السوداء على لوائح من تاريخ أمتنا الإسلامية، لكنني أريد

من هذا الكتاب أمراً كريماً في سعيه شريفاً في وسيلته سامياً في غايته، وهو ما تبدى لي إذ نظرت في حال الأمة الإسلامية خاصة وحال العالم عامة. الحال الخاصة للمسلمين في العالم اليوم لا يحسد لهم عليها أحد، فقد انكسرت شوكتهم وذهب ريحهم وهانت مكانتهم وضاع علمهم وساد سفهاؤهم وفسد علماؤهم، فإنهم اليوم أمة تحتضر، ولربما يبدو هذا الحكم متشائماً لكن المتفحص العاقل حين يرى ما نحن فيه يدرك هذه الحقيقة المرة. أما الحال العامة التي عليها الثقافة والفكر اليوم في العالم فهي بحاجة مُلحة إلى استنباط تصور فكري يُناسب تطور المعرفة العلمية ويستفيد من آليات الفحص المنهجي للأفكار والفرضيات النظرية وفق منهجية البحث العلمي الحديثة التي تقوم على جملة أصول أهمها: وجوب اتساق نتائج النظرية مع فروضها وضرورة احتوائها على تنبؤات أو توقعات، وضرورة رد تكهنات النظرية إلى التجريب والأرصاء وضرورة تكامل النظرية مع غيرها من النظريات التي تعالج مسائل مكملة، أي أن تكون النظرية ذات أوالية تصلها بالنظريات الأخرى من الصنف نفسه، وهذه الضرورة التي أتكلم عنها هنا إنما تغطي مساحة واسعة من الاهتمام الإنساني وتتخطى الاهتمام الفكري العام والفلسفي العميق إلى مساحة النشاط الإنساني العملي الذي يتصل بالموقف من الدين والأخلاق. وهذه المسألة الأخيرة قد صارت اليوم أكثر إلحاحاً بعدما شهد العالم خلال النصف الثاني من القرن العشرين تطوراً تكنولوجياً هائلاً ابتدعت خلاله وسائل وأساليب إنتاج جديدة انتقل العالم بها إلى مستويات جديدة من العلاقات الاقتصادية. والحق أن العالم لم يحل بعد في مستوى التقنيات

الجديدة تماماً بل هو على أعتابها، فإن التطورات الكبيرة التي تحققت في علوم البيولوجيا وبالأخص في مجال دراسة الجينوم البشري وفي ما تُحصّل من تقنيات الهندسة الجينية وتقنيات الخلايا الجذعية لجديرة بأن تُحدث تحولاً هائلاً وخطيراً في العالم، ولربما هي مهينة لتحديث تحولاً منفلتاً يعصف بجملة البنية الاجتماعية بل يهدد الأمن العالمي على نطاق واسع إذا ما تمت ممارسته دون ضوابط وروادع حاسمة.

ولقد أدّى التسارع في نمو اقتصاديات العالم إلى مزيد من الانغماس في الحياة العملية وانحسار مساحة الحرية الفردية والوقت المتوفر للإبداع الإنساني، وأصبح التطور الاقتصادي وتضاعف القيمة المالية عبئاً على القيمة الإنسانية والمتع الإنسانية حتى غدا الناس عبيداً لوظائفهم وانشغالاتهم اليومية بأعمالهم، وتقلصت مساحة العلائق الإنسانية وتحولت المدن الكبرى إلى أقفاص دجاج يعيش فيها الناس وقتهم بين العمل والنوم مع مساحة بائسة للمتعة توفرها برامج التلفزيون المستعبدة هي الأخرى من قبل رأس المال. لقد أصبح الإنسان كائناً بائساً تسلّطت عليه الآلة والحاجة وبرمجته غيلان الطمع فسر بلته بالجهل بعد أن كان من المفروض أن تنتقل به التكنولوجيا إلى عالم أرحب.

ولرب سؤال يطرح نفسه بشدة في هذا الموضع وبعد هذا الوصف ليقول: لماذا انحدر الإنسان إلى هذا المستوى المتدني من الحال الاجتماعي والقيمي في الوقت الذي حقق فيه هذا الإنسان نفسه جميع تلك الإنجازات التكنولوجية العملاقة؟ والجواب يكمن في كلمة واحدة: الغاية، فإن كثيراً من الناس لا يؤمنون بوجود غاية لهذا العالم، فهذا ستيفن واينبرغ أعظم

أساطين الفيزياء في عصرنا يقول: كلما أعمقت في التأمل في هذا العالم أجده عديم الغاية. وهذا ستيفن هوكنج الفيزيائي المعاق جسدياً والذي يتربع على كرسي إسحق نيوتن في جامعة كامبردج يقول: وما يكون لله من دور في العالم بعد أن اكتشفنا أن العالم لا يحتاج إلى بداية؟ وذلك ريتشارد دوكنز عالم الأحياء يقول إن التطور البيولوجي للكائنات ليس له غاية وأن صانع الساعة الكونية صانع أعمى، على الرغم من أن دوكنز لا ينكر أن التطور البيولوجي الذي حصل لهذه الكائنات الحية عبر التاريخ يتجه باتجاه الترقى والسمو لا النكوص والتحلل، أليس هذا مؤشراً إلى غاية؟ أم أن البصائر تعمى عن أن ترى ما تحت الأقدام؟

إذن، فهي الغاية، عدم استبصار الغاية من وجود العالم ووجود الإنسان في هذا العالم جعل غالبية البشر تنكفى على الوجود المادي الصرف، فتحولت الأدوات المنطقية والعملية بذاتها إلى غايات. تحولت التصورات النظرية والرياضية إلى كينونات، إلى آلهة تفعل ذاتها في العالم، ناقض الإنسان نفسه عاقبها فزَمَها حتى صار هو لا شيء وصار العالم إلهه، صار المال إلهه، وغابت مُتَعُ الحقيقة لتستبدل بمتع كاذبة وهمية. إن عدم الإيمان بغاية لوجود الإنسان والعالم، أدى إلى قيام فلسفة ومنهجية بحث علمي مستقل عن القيم الإنسانية، وهذا الخلل الخطير أدى إلى نمو المعارف العلمية نمواً ناقصاً ولم يمكننا من تحقيق النضج اللازم لكي تكون منتجات العلوم في خدمة الإنسان، بل صارت هذه المنتجات في الغالب نقمة على الإنسان وعذاباً له. فقد شهد القرن الماضي حربين عالميتين ذهب ضحيتها ملايين البشر الذين كان بالإمكان استثمار طاقاتهم لخدمة

الناس. كما أعقب هذا حروب ونزاعات أخرى وكان العلم على الأغلب في خدمة الجشع والتسلط والقهر، كان العلم ولا زال خادماً ذليلاً لغرائز شيطانية لا علاقة لها بالقيم الإنسانية. وعلى الجانب الآخر يقف عدد من السُّدَج ييكون على المصير الذي آل إليه العالم. إن عقولاً كبيرة تحولت للأسف إلى العمى والضلال ولم تستفد من علومها وما أبدعه العقل، بل عَمَتْ وَصَمَتْ وأصرت على ظلامية تفكيرها برفضها العنيد لحقيقة وجود غاية لهذا العالم، لهذا الخلق، فقد فات هذه العقول حقائق أساسية بسيطة تتصل بمعنى هذا الكون وغايته.

ما هذا التطرف في الرؤية الفلسفية وما هذا الضياع في بحر المعرفة؟ ولكن ما ذلك الإصرار على تجاهل الاستقراء والتبصر في العالم؟ أليس جديراً بنا بعد هذا التقدم الذي أحرزه العلم خلال المئتي سنة الماضية أن نرى ما وراء العالم وأن ندرك ما لا تراه الأبصار المباشرة؟ لماذا لا نتقل من الإبصار إلى الاستبصار وقد علمنا اكتشاف الذرات أن معرفتها لم تكن ممكنة لولا الاستبصار؟ ربما يرد عالم الفيزياء ستيفن واينبرغ Steven Weinberg ومن يتفق معه في نفي الغائية أمثال عالم الأحياء الملحد ريتشارد دوكنز Richard Dawkins على هذا التساؤل بالقول: نحن نصر على عدم استبصار ما وراء العالم لأن الفيزياء لا تخبرنا عن موجودات فيما وراء العالم. وأقول لهم: فكيف لكم أن تتحدثوا عن العوالم المتعددة Multiverse دون أن يكون لها وجود فيزيائي محسوس؟ ألاّ الرياضيات التي تتعاملون بها قد استخرجتها؟ هل نخبرنا تاريخ العلم الحديث عن أشياء مماثلة؟ ألم تكن رياضيات نيوتن الأولى لتقدم لنا نماذج تقريبية عن العالم ظن الناس

أنها حقائق قطعية ونهائية؟ ثم أمر نكتشف ألبرت آينشتاين بعد ذلك بماأتي سنة أن ميكانيك نيوتن هو حالة تقريبية لما هو عليه الأمر بالفعل؟ أمر يتصور الرياضي الفرنسي بيير لا بلاس أن العالم ليس بحاجة إلى إله لأن القوانين التي تحكمه حتمية وأن معرفة الشروط الابتدائية لحركات العالم وخواصه كفيلة بتمكيننا من التنبؤ القطعي بكل مستقبله؟ ثم أمر نكتشف أن حتمية قوانين الطبيعة إنما هي خدعة فرضتها صياغات ورياضيات الميكانيك الكلاسيكي؟ ثم أمر نكتشف أن حقيقة الوجود هي اليوم ضائعة بين الموجة والجسيم؟ أيكم يستطيع أن يكفل هذا العالم ليجعله مفهوماً بكليته؟ وأيكم مقتدر أن يتبصر قدراً من القيمة التي تختفي وراء جميع الصيغ الممكنة لهذا العالم؟

إن التردّي الحالي في الوضع العالمي العام على المستوى السياسي وانفراد حق القوة بفرض إرادته بدلاً عن قوة الحق إنما يعود في جانب من جوانبه إلى هذا الخلل القائم بين العقل والعالم هذا الخلل المتمثل بعدم تحقيق إفادة أخلاقية من نتائج العلم وتقدم المعرفة، لذلك فليس غريباً أن تهيمن القوة بغلبتها على الحق وتسود العالم شريعة الغاب.

لقد صار اليوم لزاماً على المفكرين والعلماء والمثقفين في العالم من الذين يحترمون علمهم مراجعة أنفسهم ليجدوها قبل أن يضيع العالم كله بأيدي عصابات قوية تستولي على نظم جبارة فتطيح بالعالم كله. لقد خسر العالم من قيمته الإنسانية الكثير حينما تعامل بتلك البراغمية المسوخة الخالية من الروح، تلك المفاهيم والعقائد العمياء التي لا تعطي للعقل المتبصر فسحة ولا للإنسانية متنفساً، فظهرت الحركات المتطرفة التي تقتل الإنسان دون جريمة شخصية ارتكبتها التزور الوازرة وزر الأخرى، كرد فعل همجي فتكفر وتُنفر.

تلك القوى التي مسخت الإسلام وشوّهت صورة المسلم وعقله وانحرفت عن جادة الإسلام الحق إلى الغي والعمى. وعلى الطرف الآخر يقف غيلان القوة والبأس الشديد والحق الأعمى يستعملون القوة المستمدة من العلم والتكنولوجيا لسحق الإنسان ومحقه والهبوط به إلى مستوى هو أدنى بكثير من مستوى الحيوان، وهو الذي كرمه الخالق بالعقل. إن هذا لأمر مخز بحق البشرية جمعاء وإنه لأكثر خزيّاً لأولئك الذين لا يستبصرون الحق ولا يرون الغاية في أن يكونوا موجودين على هذا القدر من العلم والذكاء في العالم. وهم إن لم يتمكنوا من استبصار ما يعنيه وجودهم وما يقدمه لهم علمهم فإنهم إذن كالحمار يحمل أسفاراً، فماذا فعل ستيفن واينبرغ وستيفن هوكينج Steven Hawking وشون كارول Sean Carroll ورتشارد دوكنز وبول ديفز Paul Davies وجون بارو John Barrow وجون ويلر John Wheeler وجورج ألس George Ellis وكونتن سميث Quentin Smith وأدولف جرنبوم Adolf Grunbaum وآلاف العلماء والفلاسفة الغربيين المعاصرين من أجل الفقراء المسحوقين في البلدان المقهورة تحت بساطيل جنود حكوماتهم؟ أليست ديمقراطياتهم تسمح لهم بالاعتراض؟ أليسوا هم حكماء أمهم ورمز فخرهم أم أنهم لا يسمعون؟ أم أن السبب في صمتهم على الجرائم التي ترتكبها حكوماتهم هو غياب القيم من منظوماتهم العلمية؟ أليس صحيحاً أن نقول إن خلو العلوم التي يتعاملون معها من منظومة القيم التي ينبغي أن تحف بالمحتوى العلمي هي التي تجعلهم لا يبالون كثيراً بمن تسحقهم أطماع شركات النفط وشركات إنتاج الأسلحة طالما أن تلك الشركات تمول قادراً كبيراً من النفقات المصروفة على أبحاثهم العلمية؟

تجري حالياً في الغرب على قدم وساق دراسات وأبحاث وتنعقد مؤتمرات وندوات لمناقشة علاقة العلم بالدين. وتأتي هذه المحاولات بعد أن وجد الغربيون فراغاً كبيراً في المحتوى الروحي الشخصي والمجتمعي، هذا الفراغ الذي توشك الديانات الشرقية - خصوصاً الإسلام والبوذية - أن تملأه، لذلك وجد حكماء الغرب أن من الضروري إعادة النظر بعلاقة العلم والدين والعمل على كشف الجوانب العلمية التي تؤيد وجود شيء من السمو Transcendence الغائب أو الإلهي Divine الذي يحف به هذا الكون. من جانب آخر يحضُّ أصحاب هذا التوجه، من متخصصي اللاهوت والمتدينين على إعادة النظر في مفاهيمهم القديمة بما يجعلها قابلة للتجاوب مع التفكير العلمي، والحق أن ما رأيته في العديد من الندوات والمؤتمرات التي حضرتها خلال السنوات الأخيرة يؤكد أن حكماء الغرب محايدون بقدر كبير بين العلم والدين، مع ميل أكثر المهتمين بمثل هذه الدراسات إلى تغليب الإيمان على الإلحاد، من جانب آخر فإنهم يؤكدون عدم التزامهم بالنص الديني بالضرورة لاستنباط الصورة الغيبية السامية. وسبب ذلك أن الغربيين وجدوا أن نصوص الكتاب المقدس لا تتجاوب مع أي حقيقة من حقائق العلم المعاصر، لذلك تجدهم قد أطلقوا زمام العقل لتصميم صورة عن الغيب الذي يطمحون إليه. وتذكرني بعض الحوارات الجارية في الغرب اليوم بما كان يجري من حوارات بين المتكلمين المسلمين قبل أكثر من ألف عام، فالمسائل هي نفسها وإن اختلف المحتوى العلمي للمحاججات فيها إلا أن من ينظر في نتاج حوارات العلم والدين في الغرب أحياناً تجنح إلى تصميم إله على الهوى وما تمليه التأملات العقلية التي لا تخلو من

الأماني إذ لا تتقيد بالنصوص الدينية. لذلك لا نستغرب أن يتوصل أحدهم مثلاً إلى أن الله لا يعرف المستقبل، أو نجد آخر يقول أن الله لا يتدخل في التصرف الطبيعي للأشياء، ومثل هذه الأقوال قد يكون غرضها الأساس سليماً وهو تنزيه الله عن الظلم علماً وعملاً وإثبات رحمته؛ ولكن سبيل هذا الغرض وقصور الرؤية المقتصرة على العقل الصرف توصلهم إلى نتيجة قصيرة النظر. وهذا حقاً ليس بصواب لأن معرفة الله غير معرفتنا، وليس من الصحيح قياس صفات الله وعلمه بصفاتنا وعلمنا. لقد وقع المتكلمون المسلمون في الأخطاء نفسها التي يقع بها بعض الباحثين المعاصرين حين يعرضون لمناقشة صفات الله.

لقد آن الأوان أن ندرك أن الصراع بين العقل والعالم لا يمكن حله إلا بالارتقاء إلى مستوى أعلى من مستويات المعرفة وذلك هو العرفان. وهذا العرفان لا يتحصّل إلا بالوعي، والوعي قدر معرفي أرقى من العقل يتحصل بالاستقراء، والإنسان مطالب اليوم أن يستفيد من تطوره التكنولوجي في توسيع آفاقه المعرفية وتبصراته العرفانية لكي يعبر على جسر الوعي من الاستنباط إلى الإلهام. مطلوب من الإنسان أن يدرك معنى الأخلاق والقيم الأخلاقية وأصول الأخلاق ومبرراتها العقلية والعلمية أيضاً فيما وراء معادلات الجسيمات الأولية وتفاصيل نظرية المجال الكمومي أو نظرية الأوتار الفائقة، بل فيما وراء هذا التكوين العضوي المعقد للإنسان سيد الكائنات.



أهداف هذا الكتاب

ليس الغرض من هذا الكتاب تقديم عرض لأقوال المتكلمين أو شرح لعلم الكلام على مذهب معين، وليس القصد منه تقديم مجلد يؤرخ لعلم الكلام وطوائف المتكلمين، فأمثال هذه الكتب متوفرة بقدر أو بآخر اليوم وإن كان بعضها لا يخلو من أخطاء في فهم المقاصد أو شرح المفاهيم. لكن ما نحن بصدده في هذا الكتاب تقديم جوانب مشرقة من علم الكلام الإسلامي بكونه علماً إسلامياً أصيلاً وهو أقرب ما تتمثل به العقيدة الإسلامية وتنظيماً على نحو يؤلف منها قاعدة فكرية ومنهجاً قابلاً للتوظيف في معالجة مشكلات معاصرة. سأركز الاهتمام في هذا الكتاب على المسائل الطبيعية التي تسمى (دقيق الكلام) وهي مسائل الزمان والمكان والحركة وخلق العالم والذرية والاحتمال وتجدد الخلق، وما يتعلق بها من تفرعات وتطبيقات، لأخرج بالتالي برؤية إسلامية للعالم ومنهج لفلسفة العلم الطبيعي. وكما سنرى فإن لعلم الكلام منهجية إسلامية أصيلة تتمثل بالانطلاق من الوحي إلى العالم عبر العقل، وهذه ميزة أساسية للفكر الإسلامي الحق، فقد حث القرآن على التفكير وإعمال العقل لفهم العالم في غير ما موضح. وإذا كان كثير من المتكلمين قد اختلفوا في أحكامهم في المسائل التي عالجوها فإن مردهم جميعاً إلى هذه المنهجية، وهي معاكسة لمنهجية الفلاسفة اليونان ومن شائعهم من

فلاسفة المسلمين، لذلك فإنني لن أدخل إلى تفاصيل الآراء وخصوصها بل سأخذ بمجملها وعمومها. ولأنني أهدف إلى تكوين صورة مجملة لأخرج إلى العالم بفكرة شاملة تعبر عن موقف إسلامي شامل ومعاصر من الله والعالم والإنسان، فإنني لن أعرض لآراء وأقوال عفا عليها الزمن فأبطلها وكشف عن تهافتها فتجاوزها. وللسبب ذاته فلن أُلجأ إلى موازنة آراء المتكلمين بالآراء المناقضة التي قال بها الفلاسفة إلا ما تفرضه الضرورة في موقعه. لذلك سينحصر جُلُّ اهتمامي بالرصين من الأفكار والصحيح من الآراء والصائب من الأقوال، المعيار عندي في ذلك الثابت من العلم المعاصر. ولربما يعني هذا أن عملي سيتعمد انتقاء توجهات معينة وأفكار مخصوصة في تراث الكلام والمتكلمين، وهذا صحيح بالفعل فإنني سأكون انتقائياً في كثير من الأحيان. وذلك أن غايتي كما أشرت هي تأسيس منهج فكري عصري يتصل بأصالة بالفكر الإسلامي منهجاً وعقيدة وطريقة وليس من غايتي عرض تاريخي لأفكار قديمة.

تصحيح أخطاء شائعة

كما أنني سأسعى في هذا الكتاب إلى تصحيح أخطاء عديدة، شاعت عن مفاهيم المتكلمين وساهم في إشاعتها قديماً نوعان من الناس: مناهضون لعلم الكلام شنَّعوا عليه بأقاويل ليست من أصوله وتُهمُّ باطلة ليست في جعبته، أو جاهلون انساقوا إلى الكلام، ما أدرَكوا حقيقة معانيه ولا عرفوا مقاصده ومراميهِ ولا فهموا غاياته ومبانيه. وهذا ما كان أشار إليه أبو الحسن الأشعري في كتاب (مقالات الإسلاميين واختلاف المصلين) وهو أحد أهم المصادر التي أرَّخت لآراء المتكلمين وأقوالهم على ما فيه

أهداف هذا الكتاب

من سوء ترتيب و خلط بين المسائل . كما كان أبو حامد الغزالي قد كشف لنا عن دخول العوام ساحة الكلام في عهود متأخرة، إذ استنكر الغزالي ذلك فكتب كتابه المعروف (إلجام العوام عن علم الكلام).

ومن المعلوم أن الشائع بين المسلمين في عصرنا هذا أن علم الكلام مذموم وليس من الحكمة الحض على معالجته . وأغلب ما ورد في ذم علم الكلام إنما جاء بسبب انشغال المتكلمين الأوائل بالبحث في صفات الله تعالى - علمه وقدرته وإرادته - وبحثهم في المغيبات عموماً، تلك المباحث التي خلط المتكلمون فيها أصولاً وفروعاً في محاولة لتحكيم العقل فيما ورد في أصول الاعتقاد . وكان خطوهم في هذه المباحث أنهم لم يدركوا حدود العقل فأدخلوه في ما ليس من شأنه، وقد كان ينبغي أن تؤخذ بعض أساسيات الاعتقاد وبالأخص ما يتعلق بمبحث الصفات والأموال الغيبية كالعقاب والثواب والبعث والمعاد والنشور والقضاء والقدر ورؤية الباري في الآخرة، بما هي عليه في أصل الاعتقاد تسليماً بها دون حجاج . تلك المباحث التي لم يكن وراءها طائل أدخلت علم الكلام في صراع مع الفقهاء أدى بالنتيجة إلى إقصاء المنهج العقلي الكلامي من ساحة الفكر الإسلامي، فخر المسلمون ما كان يمكن أن يرتقي بأصول الفقه عندهم إلى مراتب أرقى بكثير مما آل إليه .

وفي العصر الحديث فإننا قد تعرفنا على أغلب علم الكلام من خلال أعمال المستشرقين الذين حققوا ما وقعوا عليه من مخطوطات علم الكلام مثل كتاب الأشعري السالف ذكره الذي كان أول من حققه ريتز، وكتاب (تمهيد الأوائل وتلخيص الدلائل) لأبي بكر الباقلاني، الذي كان أول من

حققه الأب يوسف مكارثي ببيروت، وكتاب (الشامل في أصول الدين) الذي حقق جزءاً منه المستشرق هلموت كلوبنر، ثم قام بتحقيقه كاملاً علي سامي النشار وفيصل بدير عون وسهير مختار. وقد توالى كتب أخرى كثيرة ومهمة خاصة بعدما كشفت البعوث المصرية مخطوطات اليمن في الستينيات من القرن الماضي. وقد أجرى المستشرقون بعض الدراسات السريعة لمحتوى علم الكلام من الكتب التي وقعت أيديهم عليها، وكتبوا بضع مقالات ومباحث في الدوريات البحثية وألفوا بعض الكتب المهمة المختصرة مثل كتاب (مذهب الذرة عند المسلمين) الذي كتبه شلومو بينس Shlomo Pines، وأعدوا دراسات وأبحاثاً مركزة في أساسيات مسائل الكلام وآراء المتكلمين. وحديثاً كتب المستشرق الأمريكي اليهودي هاري ولفسون Harry Wolfson مجلداً كبيراً غنياً بعنوان *The Philosophy of the Kalam* عرض فيه تحليلات لمسائل أساسية في علم الكلام يقع أكثرها في المسائل الطبيعية كمسألة حدوث العالم وقضية الجزء ومسألة السببية. وقد صارت هذه النتائج بعد ذلك منطلقاً للدارسين العرب والمسلمين لفهم علم الكلام. ولم يعتن المسلمون في عصرنا هذا بدراسات معمقة في علم الكلام إلا قليل منهم، وهؤلاء أغلبهم من تلامذة الغربيين من مستشرقين وغيرهم. وإذا أردنا أن نمحص أعمال الغربيين ودراساتهم في علم الكلام فإن الإنصاف يقتضي أن نشكرهم لتحقيق أعمال المتكلمين التي وقعوا عليها، لكننا نأسف أن نرى دراساتهم لتلك الأعمال قد اتخذت توجهاً يستهدف في الغالب تسفيه أصالة علم الكلام أو تسفيه بعض مفاهيمه الأصلية كمفهوم السببية، فضلاً عن دأبهم المحموم لتلفيق آراء وتحكمات غير منصفة تسلب الأفكار

أهداف هذا الكتاب

الإسلامية أصالتها وتردها إلى غير أصولها الحقيقية، من أجل نفي الإبداع عن العقل العربي والمسلم. فقد دأب كثير من الدارسين الغربيين الأوائل الذين ظهروا في أواخر القرن التاسع عشر وبدايات القرن العشرين على محاولة استكشاف أصول غير عربية وغير إسلامية لعلم الكلام في محاولة لرد الأفكار الإبداعية العظيمة التي جاء بها المتكلمون إلى اليونان أو الهند أو فارس. ويتضح هذا النهج جلياً في كتاب شلومو بينس وكتاب هاري ولفسون آنفي الذكر، حتى أن ولفسون ليبدو مندهشاً من أن يكون أولئك «الأعراب السذج» قادرون على إبداع فكرة الجوهر الفرد! لذلك يلجأ إلى البحث عن الفكرة في أعمال اليونان، فلا يجدها عندهم خصوصاً وإن ذرة المسلمين مختلفة عن ذرة ديمقريطس وأبيقور اختلافاً أساسياً. ثم يولي ببحثه شطر الهند ليجد أن ذرة الهنود أيضاً مختلفة عن الذرة الإسلامية اختلافاً كبيراً. وحين يجد أن الأعمال المكتوبة خذلت في العثور على أصول الذرة الإسلامية، يلتفت إلى التراث الشعبي لشمال الجزيرة العربية وبالأخص إلى حرّان ليدّعي أن هذا التراث ربما هو نتاج للفكر اليوناني غير المدوّن، وبالتالي يحاول القول إن العرب المسلمين إنما استلوا مفاهيم ذرّتهم العجيبة من تلك الحكايات والمفاهيم الحرّانية ذات الأصل اليوناني!^(١) إن هذا المهزلة ثقافية وأكاديمية حقاً جديرة بأن تدين صاحبها أبداً.

أما ما يخص دراسات وكتابات العرب والمسلمين في شأن الكلام فإن أغلبها ينحو نحو دراسات الغربيين ويقلدهم فيها ومن المؤسف أن نرى في بعض الأحيان الجيل الثاني من الباحثين ينشأ على ما خططه الغرب من

(1) H. Wolfson, *The Philosophy of the Kalam*, p. 486-495.

خطط وما وضع من معايير وأوزان، فقد درج كثير من الباحثين (وإن كانوا بجملتهم قليلين أساساً) على تصنيف مساهمات المتكلمين المسلمين بنفس منهجية المستشرقين ووزنوا أعمالهم بنفس موازينهم وانتقدوهم بنفس نقودهم. وليس أدل على ذلك من ما كتبه محمد عابد الجابري في كتاب (نقد العقل العربي) من نقد لاذع وما خطّه من تسفيه جائر لمساهمات المتكلمين في دقيق الكلام على وجه الخصوص على الرغم من أن ما أشار إليه من مفاهيم كلامية فيها أسماه (الفيزياء الكلامية) يتفوق في قيمته المفاهيمية المعاصرة على ما لدى أرسطو وجميع فلاسفة اليونان، فما أسماه الفيزياء الكلامية يقترب كثيراً من فيزياء القرن العشرين التي يجهل الجابري مضامينها على ما يبدو لبعد تخصصه عن هذه المسائل. والحق أن كتاب الجابري هذا ومقالته في المتكلمين هي التي استفزتني إلى البحث فيما عندهم ودراسة ما قالوه في أصل كتبهم بعدما قرأت ما نُقل عنهم، مما أكد لي أن للمتكلمين موقفاً ناضجاً ورؤية عميقة وفهماً قيماً ثميناً سبق العلم المعاصر بزمن طويل.

على أننا نجد من الكتاب المعاصرين من يدعي بأن المعتزلة قد قالوا بقدوم العالم لقولهم بشيئية العدم وإنهم قالوا بالطبع والطباع (بمعنى الحتمية في تصرف العالم وحصول كفياته) وبذلك يدعون أنهم يختلفون عن الأشاعرة اختلافاً جذرياً وهذه كلها ادعاءات باطلة كما سنبينه لاحقاً في هذا الكتاب.

لكننا بجانب ذلك التهافت نجد أعمالاً جلييلة لباحثين عرب معاصرين أنصفوا الكلام والمتكلمين في جانب كبير من أعمالهم فقدموهم كما هم دون

أهداف هذا الكتاب

أن يتكلموا فيما ليس لهم به علم، ومن هذه الأعمال الجلييلة المعاصرة مؤلفات الدكتور حسام الدين الألوسي^(١) ومؤلفات علي سامي النشار^(٢) وتلامذته وما قدمته الدكتورة يمنى الخولي في كتبها التي عالجت فيها مسائل الكلام وبخاصة في الأمور الطبيعية ككتاب (الطبيعات في علم الكلام)^(٣) وكذلك ما رأيناه مؤخراً من بحث مستفيض عميق ورصين للدكتورة منى أحمد أبو زيد^(٤).

إلى جانب هذا فقد بدأت تظهر في الدوريات العالمية الرصينة أبحاث غريبة أصيلة تسعى لإنصاف الكلام والمتكلمين في بعض المسائل ومنها مفهوم السببية عند الغزالي بخاصة^(٥) والذي كانوا قد شنَّعوا عليه رفضه للسببية واتهموه بالجمود والغباء والتلفيق.

كما أن من الملاحظ أن بعض مبادئ المتكلمين وحججهم قد دخلت ساحة الفكر الفلسفي المعاصر من خلال أعمالٍ وتنظيرات جديدة، فقد طرح الفيلسوف اللاهوتي المعاصر وليام كريغ William Craig ما أسماه «الحجة الكلامية الكونية» لإثبات وجود الله The Kalam Cosmological Argument

(١) أعمال الدكتور الألوسي حول الفلاسفة والمتكلمين كثيرة ابتداءً من رسالته للدكتوراه التي تقدم بها إلى جامعة لندن عام ١٩٦٧ في مسألة الخلق عند المسلمين.

(٢) علي سامي النشار، دراسات في نشأة الفكر الإسلامي، القاهرة.

(٣) يمنى الخولي، الطبيعات في علم الكلام، دار الثقافة، القاهرة ١٩٩٧.

(٤) منى أحمد أبو زيد، التصور الذري في الفكر الفلسفي الإسلامي، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت ١٩٩٤.

(٥) انظر مثلاً البحث التالي والبحوث التي أشار إليها في مراجعه:

Carol L. Barger, "Re-thinking Necessity (al-Darura) in al-Ghazali's Understanding of Physical Causation", *Theology and Science*. Vol. 5, No. 1, 2007.

وصارت هذه موضوعاً برأسه في الدراسات الفلسفية المعاصرة، وسنأتي على بيان هذه الحجة وبيان الأفكار التي اعترضتها لفلاسفة معاصرين. كما قام النور ضناني^(١) الباحث الهندي المسلم في جامعة هارفرد بإجراء دراسة علمية رصينة لبعض أفكار المتكلمين في مسائل دقيق الكلام وضعها تحت عنوان (النظرية الفيزيائية لعلم الكلام) شرح فيها جانباً من أقوال المتكلمين ومذاهبهم في فهم العالم.

لست أدعي هنا أن للمتكلمين نظرية متكاملة بخصوص المادة والطاقة وعلى الرغم مما قد درج على الاستخدام اليوم من مصطلح (الفيزياء الكلامية) الذي لم يكن الجابري أول من استعمله، فإن من الصحيح القول إن المتكلمين أسسوا المفاهيم يمكن تطويرها لتعبر عن ما تعلمناه في درس الفيزياء الحديثة من سمات هذا العالم، سمات الذرية والتجدد والتجوز (الاحتمال) والنسبية، هذه المفاهيم بحاجة إلى الكشف والتحليل والتهذيب بما يجعلها تراثاً فكرياً قابلاً للتداول اليوم بمنظور حديث. فالعلم الحديث تراكمي ولكي نتمكن من ربط الحاضر بالماضي وتحقيق انطلاقة نهضوية متينة فلا بد من التواصل مع الأصول، أصول عقلنا العربي وفكرنا الإسلامي النير. على أن هذا الذي نريد يتطلب بذل جهود كبيرة بل هو يخرج عن إمكانية شخص واحد مهما أوتي من صبر وجلد، إنما يحتاج إلى جهود عدد كبير من الباحثين الذين تتواصل أعمال بعضهم ببعض حتى يقوم البناء الجديد.

ولست أنكر أن شتاعات علم الكلام التقليدي قد تسببت في تكوين

(1) Alnoor Dhanani, *The Physical Theory of Kalam*, (New York: E.J. Brill 1994).

أهداف هذا الكتاب

موقف سلبي عام من البحث في هذا التراث يجعل مثل هذه الدراسات غير مرغوب فيها في عصرنا هذا، وبالأخص في عتمة هيمنة التوجهات السلفية على الفكر الإسلامي المعاصر التي تتخذ موقفاً أصم من علم الكلام - غشه وسمينه - لعجزها عن تمحيص النظر فيه. ولست أنكر أن بعث هذا التراث الفكري وتجديده بحاجة إلى عقول منصفة ذات ثقافة موسوعية توافرت على أفهام علمية بحثية في الفيزياء والرياضيات المعاصرة، إلا أنني أرى أن بذل الجهد فيها أمر مجدي وذلك لأنه سيمكننا من تكوين بنية فكرية جديدة تقوم عليها رؤية إسلامية معاصرة شاملة تكون أساساً لتجديد فكر الأمة وعطاءها في مناحي الحياة كافة.

تجديد علم الكلام

إن مشروعنا لتجديد دقيق الكلام إنما يستهدف على المدى البعيد إعادة بناء علم الكلام جُملةً على أسس صحيحة تأخذ بعين الحكمة كل العطاء الفكري الإنساني المميز، بقدر من الانفتاح الواعي على نتائج الشعوب وتمييز مكامن القوة ومكامن الضعف في النهج العقلاني للإنسان. فليس المراد العودة إلى السجلات الكلامية الفارغة وليس المراد تجديد المباحكات اللفظية والخلافات الفكرية من جديد، بل الغرض من كل هذا التأسيس بنية فكر علمي متقدم يأخذ بالعقل إلى سبيل الرشاد مستهدياً بالوحي في نفس الوقت الذي يتعامل فيه مع العالم وفق منطق الاكتشاف العقلي تاركاً المعجزة لرب المعجزات يأتي بها وقتما يشاء ودون إقحام للوحي فيما ليس له. فنحن نرى أن جليل الكلام القديم لم يعد يصلح لدور معاصر بما هو

عليه وما كان قد انتهجه من سبل. وبهذا يكون الجليل قد آل إلى تراث متحفى ولا نجد فيه ما يمكن الإفادة منه إلا من هذه الزاوية. أما الدقيق، أي البحث في المسائل الطبيعية، فهو ما نجده قابلاً للتهذيب والتشذيب والترشيد حتى يكون أرضية صالحة لزراع جديد ينمو متطوراً في رحاب العلم المعاصر ليكون مناراً إلى طريق جديد يدفع بالعلوم الطبيعية نفسها إلى مراق جديدة.

على أن المشروع الأكبر الذي أرجو تحقيقه كما أسلفت هو تجديد علم الكلام كله، وهذه خطوة تالية وهي المرحلة الثانية التي يمكن القيام بها ما أن تتوطد أركان البحث في دقيق الكلام، ويتمكن الدقيق من أخذ مكانته في معالجة المسائل الطبيعية ذات العلاقة بالأسئلة الكبرى المتصلة بوجود الكون وخلقته، ووجود الإنسان ومعناه وعلاقته بهذا الكون. وهذه المسائل التي تأتي كتطبيقات لدقيق الكلام إنما تُمهّد الأرضية اللازمة لتطوير جليل من الكلام مفيد، فإن معظم الجليل القديم سواء كان نتاجاً للمتقدمين أو المتأخرين قد أصبح شيئاً من التاريخ لا يعتد بكثير مما احتواه فضلاً عن عقم منهجيته وبطلان أسسه العلمية. فإن نحن تمكنا من تأسيس الأرضية الإسلامية العلمية فعندئذ يمكننا تكوين تصورات لما يتعلق بالمباحث التقليدية للجليل كمبحث الصفات ومبحث العقاب والشواب ومبحث البعث والمعاد ومبحث القضاء والقدر وغيرها من مباحث الجليل. فهذه من جليل المباحث التي يراد إعادة النظر فيها على منهاج القرآن الكريم والسنة الصحيحة والعقل ممثلاً بما أنتجه المنهج العلمي الصحيح في القرون الأربعة الماضية. فإن تمكّنا من ذلك صار

أهداف هذا الكتاب

للأمة ما يُمكنها من مراجعة مباحث أصول الفقه وأصول الدين على سكة سليمة متصلة بأصل العقيدة على نحو سليم غير منحرف ولا زائغ نأمن به ولوج خضم تلك البحار دونها وجل. وهذا الأمر الأخير مما لست أظن أني مدركه فضلاً عن عدم أهليتي الكلية له وإن تمكنت مما هو جزئي فيه، والله أسأل أن يوفق من هو أهل له ليضع أصوله ويبين فصوله.

ضرورة علم الكلام وفائدته

إذن، فنحن في إطار الطموح بصدد تجديد علم الكلام دقيقه أولاً وجليله تالياً، ولكن ما فائدة علم الكلام أصلاً وما ضرورته في عصرنا هذا؟ أما ضرورة دقيق الكلام الجديد فإنه سيكون بحثاً في الأمور الطبيعية على قاعدة الإسلام وبما يتوافق مع عقيدته وبالتالي فهو تأطير للرؤية الإسلامية لفلسفة الطبيعة وعلمنة لتلك الرؤية بموجب قواعد العلم المعاصر. وعلى هذا الدقيق تنبني أحكام جليل الكلام الجديد التي سيتم بحثها لاحقاً.

وأما ضرورة الجليل الجديد فبكونه سيؤسس لقواعد البحث وميزان أحكام الحكمة التي بموجبها سيتم تصفية تراث الفكر الإسلامي السابق وتجديده، وبه وعلى قواعده ستتم عملية إرساء أصول التفقه الجديدة بما يؤمن للأمة منطلقات معرّفة تعريفاً جيداً وموازن وأصول أحكام محكمة تمكننا من تقدير تميز الأصول الصحيحة لاستنباط المعارف الدينية من مصادرها الصحيحة، واستنباط الأحكام الاجتماعية الأساسية من مواردها السليمة، وبحث أصول الحقوق وأصول الإدارة والسياسة

والاقتصاد. وعلى هذا يُشَيِّدُ ببيان الفكر الإسلامي الجديد، ليقبَل بعد ذلك بحث تفاصيل ما تقررته تلك المصادر والموارد مهمة جليلة للفقه والفقهاء ورجال الدولة والسياسة ونسائها.

بدون هذا التنظيم وذلك البنيان الفكري المنشود تبقى دعوات تجديد التراث وتحرير الإسلام صرخات مبعثرة في وادٍ سحيق لا قرار له ولا مستند إليه. فالأحكام الهوائية التي تصدر عن رغبات شخصية وأفكار طارئة لن تجدي خيراً لهذه الأمة الضائعة التي اختلط صحيحها بسقيمها وضاعت موازين الحقيقة فيها بين سلفية جامدة وصوفية مُسرّفة وليبرالية تغريبية قاهرة. مطلوب منا أن نكون صرّاء مع أنفسنا وجريئين في معالجة ثقافتنا وقراءة تاريخنا قراءة عقلانية تنزع عنه قدسيات زائفة أسبغتها متطلبات عصور سابقة، لكننا في الوقت ذاته ينبغي أن نعتمد أصولاً محققة وقواعد مدققة لتبيان الأحكام والوصول إلى نتائج صحيحة تنتشلنا من هذا الضياع، فقرأنا يأمرنا بالفكر والتفكير والتدبير والتدبر وقد نزل لقوم يعقلون وفيه آيات بينات وما يعقلها إلا العالمون. فالعلم ركن من أركان الإسلام والتوحيد سنامه وبالعقل قيامه. وقد توفرت أمامنا في هذا العصر سبل العلم والمعرفة واسعة جلية، ولنا في أساس الهدي القرآني المبين مفاتيح العلوم ومنارات الطريق نستهدي به كلما تاه الفكر أو عجز العقل، وما علينا إلا أن نعقل ونتوكل ومن الله التوفيق.



الباب الأول

لمحة تاريخية عن ظهور علم الكلام

شهدت السنوات التي تلت مقتل الخليفة الثالث عثمان بن عفان رضي الله عنه صراعات سياسية تنوعت فيها الوسائل واختلفت لها الغايات، لكنها جميعها تكشف عن حقيقة أساسية واحدة وهي عدم نضوج الأمة سياسياً وانفراط عقدتها الاجتماعي الذي لم يكن قد تشكّل بوضوح ولم يتأسس بثبات بعد وقتما بويع الخليفة الأول أبو بكر الصديق أميراً للمؤمنين بعد وفاة رسول الله صلى الله عليه وسلم وانتقاله عن هذه الدنيا. وإذا كان أبو بكر الصديق رضي الله عنه قد تابع مسيرة النبي صلى الله عليه وسلم، وأسس لدولة موحدة بعد مجهود كبير في ما سمي (حروب الردة) والتي قضى خلالها على جيوب التمرد والعصيان التي ظهرت في نواح مختلفة من جزيرة العرب عقب وفاة النبي، فإنه حين حضرته الوفاة وجد أن مصلحة المسلمين تقتضي أن يوَلِّي رجلاً صلباً ذا عزم وشكيمة تكبح جماح الطغيان الفطري في نفوس العرب وتعقل انفلاتهم وتهذب من تعاليمهم، فاختار أبو بكر لولاية الأمر من بعده عمر ابن الخطاب، فكان عمر رضي الله عنه خليفة خليفة رسول الله.

وإذا كان عمر قد أقام صرح الدولة ووجه الناس إلى الفتوح ونشر الإسلام شرقاً وغرباً، وإذا كان قد أقام الدواوين ورعى شؤون الناس بالعدل والإحسان وأخذهم بالشدة واللين، كلٌ بحسب ما يستحق،

و ضرب مثلاً تاريخياً في ذلك، فإنه أتعب من جاء بعده، إذ حضرته المنية إثر طعنة غادرة وهو لما يؤسس بعد لنظام حكم سياسي وإدارة مكيئة لدولة الإسلام. فكان أن اختار عُمر مجلساً مصغراً من الصحابة فيهم علي بن أبي طالب وعثمان بن عفان وعبد الرحمن بن عوف والزيبر بن العوام وسعد بن أبي وقاص وطلحة بن عبيد الله ﷺ أو كل إليهم أمر اختيار من يخلفه في حكم الناس، ففوض خمسة من هؤلاء فيما يقول الطبري عبد الرحمن بن عوف ليختار أحد اثنين، علي بن أبي طالب ﷺ أو عثمان بن عفان ﷺ. وكان أن وضع عبد الرحمن بن عوف شرطاً وهو التزام الخليفة الذي سيختاره بسيرة أبي بكر وعمر بن الخطاب، فعرض شرط البيعة هذا على علي بن أبي طالب فقال أعمل ذلك بقدر جهدي واستطاعتي، وعرضه على عثمان فوافق دون تحفظ فبايعه. لكن من الواضح من الروايات التاريخية أن الإمام علياً وجد في نفسه على أبي بكر وعمر أن توليا أمر الخلافة وهو من آل رسول الله، لكنه يغفر لهما ذلك ويقول إنهما قد «أحسننا السيرة وعدلا في الأمة، وقد وجدنا عليهما أن توليا علينا ونحن آل رسول الله ﷺ، فغفرنا ذلك لهما.»^(١) لكن اختيار عثمان بن عفان ﷺ لخلافة المسلمين قد حمّله ما لا يطيق، خاصة وإنه جاء بعد العهد العمري المملوء جهاداً وعملاً في تأسيس البنيان الإسلامي الشامخ، فعثمان كبير السن لين العريكة رقيق القلب ما لبثت أن تقاذفته رياح المؤامرات وتجاذبته الأطماع وأخذت به عواصف التمرد فكان ما كان من أمره مع الناس، فلم يكن حكمه مستقراً على حال حتى كانت الفتنة التي قتل فيها. وقد جاءت هذه الحادثة لتزلزل أركان الكيان السياسي الإسلامي

(١) تاريخ الطبري ج ٥ ص ٨.

الباب الأول: لمحة تاريخية عن ظهور علم الكلام

في أعلى قمة هرم الحكم ولتهز قوائمه وأسسها، فكان أن تولى الأمر علي ابن أبي طالب إثر بيعة من أغلبية المسلمين في جزيرة العرب. هذه الحقائق التاريخية لا سييل إلى إنكارها بالاجمال فرغم أن المصادر قد تختلف في سرد التفاصيل إلا أن ما وقع من أحداث جسام لا يمكن تفسيره عن طريق نظرية المؤامرة التي يصير التوفيقيون على تسويقها حتى اليوم فيعزى أمر الصراع بين صحابة النبي إلى أعمال فردية قامت بها شخصيات غامضة وجماعات من الغوغاء والدهاء ظهرت على السطح فجأة.

وفي وسط ذلك الغليان والاضطراب العنيف الذي عصف بأركان المجتمع الإسلامي وجد الإمام علي نفسه مطالباً ليس بقيادة السفينة إلى شاطئ الأمان وحسب، بل مطالباً بمواجهة انشقاقات عنيفة في صفوف طلائع المسلمين الأوائل ووجهائهم والذين صار بعضهم يطالبه بالتحقيق في مقتل عثمان ومعاقبة الجناة. والجميع يعلم أن ليس فرداً واحداً من قتل عثمان بل وقع الأمر في جماعة فيهم محمد بن أبي بكر الصديق، فضلاً عن أن مقتل عثمان وقع في خضم ثورة شعبية عارمة اختلف في تأييدها ومناهضتها كثير من الصحابة الأوائل. وإلا كيف نفسر مقتل عثمان بعد أيام عديدة من محاصرته في بيته وهو في المدينة المنورة عاصمة الدولة الإسلامية؟ فلو كان من قتل عثمان ثلة من المارقين وعصبة من الغوغاء فكيف تمكنوا من ذلك وجلُّ الصحابة الأكابر في المدينة؛ لولا أن كان معظمهم ساكتاً عن ما يحدث راضياً به أو غير راض. من جانب آخر فإن القتل لم يقع غيلة كما حصل مع عمر بن الخطاب، بل جاء هذه المرة إثر ضوضاء وجلبة حملتها أفواج كثيرة من المسلمين جاءت من العراق ومن مصر وامتد الاضطراب زمانياً لعام

أوزيد. ولولا أن كان بعضهم يرى في تزمت عثمان وتمسكه بالسلطة بأساً تحمّل جريرته وتبعاته المرة هو نفسه لما وقع ما وقع على مرأى ومسمع من أصحاب النبي ورفاق عثمان نفسه رحمه الله. إن المنطق والعقل يجعل هذا التفسير أقرب إلى واقعية الأحداث مما يدعيه التوفيقيون من حكايات وهم ليسوا بقادرين على إجابة ما أوردناه من أسئلة بشأنها.

وما إن تولى علي بن أبي طالب الأمر حتى كسّرت كل الذئاب عن أنيابها وعم الوجود أطراف البنيان الإسلامي كله حتى كادت دولة الإسلام تقتلع وشوكة الإسلام تُنتزع، فثارت الثورات ووقعت الفواجع في (حرب الجمل) إذ قابل معسكر الزبير بن العوام وطلحة بن عبيد الله ومعهم أم المؤمنين عائشة معسكر علي بن أبي طالب، فكان ما كان. وما إن انتهى علي من أمر الجمل حتى شق عصا الطاعة عليه معاوية بن أبي سفيان والي الشام الذي لم يبايع علياً، وسانده في ذلك عمرو بن العاص والي مصر، فكان ما كان من (حروب صفين) وفواجع المسلمين فيها، وتمزق راية المسلمين وانشقاقهم شيعاً وطوائف يقتل بعضهم بعضاً ويذيق بعضهم بأس بعض، وخرجت الخوارج على علي ومعاوية معاً يكفرونهم ساعين إلى حربهم في جبهة جديدة. وهكذا زادت الانشطارات وكثرت الانقسامات، حتى آل الأمر إلى معاوية بن أبي سفيان الذي تولى أمر المسلمين فيما عرف بـ(عام الجماعة) بعد أن انتقل وليّ المؤمنين علي إلى ربه بيد بيضاء ووجه أبيض، فصير معاوية الحكم ملكاً عضواً شاهراً النار وباذلاً الدينار لحمل الناس على مبايعته والدخول في طاعته. هذا واقع قضى أهله ومضى ولا سبيل إلى إنكاره.

ظهور المعتزلة

لقد سردنا هذه الحال المؤسفة والمآسي المؤلة لسبب ما كان بعدها، فقد أحدث الزلزال السياسي الذي حصل بمقتل عثمان بن عفان زلزالاً فكرياً في صفوف الطبقة المثقفة من أمة الإسلام وطلعتها العاملة، وتولد عنها تأمل فكري وحوارات في مسائل أساسية عديدة. وبعد أن قضى المسلمون أربعين سنة في الإسلام مسلمين تسليماً إلى الله ورسوله عاد بعضهم لما كانوا يُهوا عنه فوقعوا في الخلاف والاختلاف هذه المرة إذ حلّ العلم بغياً بينهم. ولم يكن بُدّ من هذا الأمر بعد ما صار إليه السلطان وما آل إليه الصولجان بحكم ملكي عضوض، فانقسم المسلمون إلى فرق فكرية ومدارس معرفية ومذاهب فقهية منها المرجئة والخوارج والجهمية وغير ذلك، وكل حزب بما لديهم فرحون، وكان من هذه الفرق جماعة مميزة ظهرت مع بداية القرن الهجري الثاني سموها «المعتزلة» وهم الذين ارتبطت باسمهم نشأة علم الكلام، نشؤوا وتميزاً عن طائفتين أساسيتين من طوائف المسلمين هما الخوارج والمرجئة اللتان إنما كان قطب منشئهما الاختلاف بشأن الحكم، ولا نعرف على وجه التحديد أصل تسمية (المعتزلة). ويقال إنها أُطلقت على واصل بن عطاء وجماعة من أصحابه كانوا قد اعتزلوا مجلس الحسن البصري^(١) (ت ١١٠ هـ) بعدما اختلفوا معه بشأن تصنيف مرتكب الكبيرة أهو مؤمن

(١) هو الحسن بن يسار البصري، أبو سعيد، من كبار التابعين، كان إمام أهل البصرة وحبر الأمة في زمنه، وهو أحد العلماء الفقهاء الفصحاء النساك، سكن البصرة، كان عظيم الهبة في القلوب، فكان يدخل على الولاة فيأمرهم وينهاهم ولا يخاف في الحق لومة لائم، توفي بالبصرة عن ٧٩ عاماً.

أم كافر^(١). ومن المعروف أن الخوارج كانوا يكفرون مرتكب الكبيرة على حين أن المرجئة كانوا يعتبرون كل من يقول بوحدانية الله ويقر برسالة محمد ﷺ مؤمناً، إنما يقولون إن الحكم عليه وعلى منزلته من الإيمان والعصيان مُرجأ إلى الله تعالى وحده يحكم به يوم القيامة، وقالوا: «لا تضر مع الإيمان معصية كما لا تنفع مع الكفر طاعة.»^(٢) ويورد مؤرخو الفرق روايات مختلفة لمنشأ التسمية، وهنالك حادثة لها دلالة عميقة في هذا الشأن، وهي الحادثة التي تناقلتها كتب الفرق الإسلامية بأنها تمثل المنطلق الأول لنشأة فرقة المعتزلة. وإن كنا نعتبر أن الجذور الأساسية لنشأة هذه الفرقة تضرب بأسبابها بالضرورة العقلية إلى ما هو أعمق من هذه الحادثة، إلا أنه يمكن حسابها النقطة الأخيرة التي لخصت تلك الأسباب التي سبقتها فأفرزت تياراً فكرياً متميزاً هو التيار الاعتزالي الذي يمثل نشأة علم الكلام، وهي تعكس نشأته من حيث صلتها بالواقع. والحادثة كما رواها الشهرستاني هي أنه: «دخل واحد على الحسن البصري فقال له: يا إمام الدين لقد ظهرت في زماننا جماعة يكفرون أصحاب الكبائر، والكبيرة عندهم كفر يخرج به عن الملة، وهم وعيدية الخوارج، وجماعة يرجئون أصحاب الكبائر، والكبيرة عندهم لا تضر مع الإيمان...، وهم مرجئة الأمة، فكيف تحكم لنا في ذلك اعتقاداً؟ فتفكر الحسن في ذلك، وقبل أن يجيب قال واصل بن عطاء: أنا لا أقول إن صاحب الكبيرة مؤمن مطلقاً ولا كافر مطلقاً، بل هو في منزلة بين المنزلتين، لا مؤمن ولا كافر، ثم قام واعتزل إلى أسطوانة من أسطوانات

(١) الشهرستاني، «الملل والنحل»، ج ١، ص ٢٥.

(٢) الشهرستاني، الملل والنحل، ج ١، ص ٤٨، ١٣٩.

الباب الأول: لمحة تاريخية عن ظهور علم الكلام

المسجد يقرر ما أجاز به على جماعة من أصحاب الحسن، فقال الحسن: اعتزل عنا واصل، فسمي هو وأصحابه معتزلة.^(١)

وفي رواية أخرى لأبي الحسين الملقب أن المعتزلة هم الذين سمو أنفسهم بهذا الاسم، وذلك «عندما بايع الحسن بن علي عليه السلام معاوية وسلم إليه الأمر، إذ اعتزلوا الحسن ومعاوية وجميع الناس، وذلك أنهم كانوا من أصحاب علي فلزموا منازلهم ومساجدهم قالوا: نشتغل بالعلم والعبادة فسموا بذلك معتزلة،»^(٢) وبذلك خرج المعتزلة من (أهل السنة والجماعة) رغم أن اعتراضهم هذا الأمر لا يخرجهم برأينا من كونهم أتباعاً لسنة النبي، وقد سُمِّي المعتزلة أيضاً أصحاب العدل والتوحيد ويلقبون بالقدرية والعدلية، فالقدرية لأنهم يقولون بقدرة الإنسان على خلق أفعاله والعدلية لأنهم يقولون إن عدل الله يقتضي أن يكون الإنسان مسؤولاً عن أفعاله.

في القرن الثالث الهجري تطور الكلام في هذه المسائل إلى محاولات لإيجاد صياغات نظرية أكثر عمقاً وتأسيساً من أجل الوصول إلى نظرية متكاملة في العقائد. وقد توجه المتكلمون إلى توظيف الطبيعة لخدمة الهدف الأسمى وهو إثبات العقائد الإسلامية الأساسية بسبل منطقية وحجج عقلية وأولها وأهمها إثبات وجود الله سبحانه وإثبات صفاته القدرة والإرادة والعلم. وقد تفرغ لهذا نخبة من المفكرين المسلمين منهم أبو الهذيل العلاف^(٣) (ت ٢٢٧هـ / ٨٤١م أو ٢٣٥هـ / ٨٤٩م) وإبراهيم

(١) الشهرستاني، الملل والنحل: ٤٧ / ١ - ٤٨ (مطبعة صبيح، القاهرة ١٩٦٤).

(٢) أبو الحسين الملقب، التنبيه والرد على أهل الأهواء والبدع ص ٣٥.

(٣) هو محمد بن الهذيل العلاف العبدي بالولاء، نسبة لبني عبد القيس، أبو الهذيل، شيخ المعتزلة في زمانه ومقرر طريقتهم والحافظ عليها والذاب عنها، ولد =

ابن سيار النظام^(١) (ت ٢٣١هـ / ٨٤٥م) الذي كان تلميذاً لواصل بن عطاء^(٢) (ت ١٣١هـ / ٧٤٨م) شيخ المعتزلة وهشام بن عمر الفوطي^(٣) (ت ٢١٧هـ / ٨٣٧م) وأبو يعقوب الشحام^(٤) (ت ٢٣٢هـ / ٨٤٧م) وعباد بن سليمان (ت ٢٤٩هـ / ٨٦٤م) والجاحظ^(٥) (ت ٢٥٤هـ / ٨٤٧م) الذي كان صديقاً وتلميذاً لإبراهيم النظام، وله معه مساجلات وحكايات

= بالبصرة ونشأ فيها ورحل إلى بغداد ودرس على عثمان بن خالد الطويل، أحد تلاميذ واصل بن عطاء، واشتهر بحسن الجدل والمناظرة، توفي عن مائة عام، انظر: موسوعة الأعلام للزركلي ص ١٣١-١٣٢.

(١) هو إبراهيم بن سيار بن هانئ المصري، أبو إسحاق، المعروف بالنظام من أئمة المعتزلة أخذ الاعتزال عن خاله أبي الهذيل العلاف شيخ المعتزلة في زمانه، معدود من الأذكياء وذوي النباهة عند المعتزلة، انظر الأعلام للزركلي، ج ١ ص ٤٣.

(٢) هو واصل بن عطاء المشهور بالغزال، ولد سنة ٨٠هـ، من موالي بني ضبة أو بني مخزوم متكلم بصري وهو أول القائلين بالمنزلة بين المنزلتين وبها اعتزل مجلس الحسن البصري، صنف واصل بن عطاء تصانيف منها: أصناف المرجئة والمنزلة بين المنزلتين ومعاني القرآن وطبقات أهل العلم والجهل والسييل إلى معرفة الحق وغيرها، (سير أعلام النبلاء ج ٥ ص ٤٦٤ والأعلام للزركلي ج ٨ ص ١٠٨). (٣) هو هشام بن عمر الفوطي، من زعماء المعتزلة، (سير أعلام النبلاء ج ١٠ ص ٥٤٧). (٤) هو يوسف بن عبد الله بن إسحاق الشحام، من أصحاب أبي الهذيل، وإليه انتهت رئاسة المعتزلة في البصرة في زمانه، أخذ عنه أبو علي الجبائي، توفي بعد سنة ٢٢٧هـ.

(٥) هو أبو عثمان عمرو بن بحر بن محبوب الكناشي الشهير بالجاحظ، كبير أئمة الأدب، ورئيس الفرقة الجاحظية من المعتزلة، مولده ووفاته في البصرة، كان صاحب إبراهيم النظام وله معه مساجلات يذكرها في البيان والتبيين وكتاب الحيوان. (انظر: الأعلام ج ٥، ص ٧٤).

الباب الأول: لمحة تاريخية عن ظهور علم الكلام

وتجارب عملية يحكيها عنه الجاحظ في كتبه وهؤلاء من معتزلة البصرة. ثم جاء من بعدهم من البصريين أبو علي الجبائي^(١) (ت ٣٠٢هـ/ ٩١٥م) وابنه أبو هاشم الجبائي^(٢) (ت ٣٢١هـ/ ٩٣٣م)، ومن مشاهير شيوخ المعتزلة ببغداد بشر بن المعتمر^(٣) (ت ٢٠٩هـ/ ٨٢٥م) وأبو موسى المردار^(٤) (ت ٢٢٦هـ/ ٨٤١م) وأبو جعفر الإسكافي^(٥) (ت ٢٤٠هـ/ ٩١٥م) وأبو الحسين الخياط^(٦) (ت ٢٨٩هـ/ ٩٠٢م) وأبو القاسم الكعبي^(٧)

(١) هو محمد بن عبد الوهاب بن سلام الجبائي، أبو علي، ينتهي نسبه إلى جده الأعلى أبان مولى عثمان بن عفان، شيخ المعتزلة ورئيس علماء الكلام في عصره، إليه تنسب الطائفة الجبائية، عليه درس أبو الحسن الأشعري قبل أن يرجع عن الاعتزال، نسبته إلى (جبّي) من قرى البصرة.

(٢) هو عبد السلام بن أبي علي محمد الجبائي، توفي في بغداد عن ٧٤ عاماً، يعرف مذهبه بالجبائية أو (البهشية) نسبة إلى كنيته (أبو هاشم).

(٣) هو بشر بن المعتمر الهلالي البغدادي الكوفي، أبو سهل، فقيه معتزلي مناظر من أهل الكوفة كان من أفضل علماء المعتزلة انتقل إلى بغداد وكان جميع معتزلة بغداد من مستجبيه، تنسب إليه الطائفة البشرية، الأعلام ج ٢ ص ٢٨، الفرق بين الفرق ص ١٥٦، الملل والنحل ج ١ ص ٦٤.

(٤) هو أبو موسى عيسى بن صبيح الملقب بالمردار، البصري، من كبار المعتزلة مات سنة ست وعشرين ومئتين، الفهرست (١/ ٢٠٦) وسير أعلام النبلاء (١٠/ ٥٤٨).

(٥) هو محمد بن عبد الله، أبو جعفر الإسكافي، من متكلمي المعتزلة، وأحد أئمتهم، تنسب إليه الطائفة (الإسكافية) منهم، وهو بغدادي أصله من سمرقند.

(٦) هو عبد الرحمن بن محمد بن عثمان، يُكنى أبو الحسن، المعروف بابن الخياط، شيخ المعتزلة ببغداد، تنسب إليه فرقة منهم تدعى (الخياطية)، له كتب منها: الانتصار في الرد على ابن الراوندي، كتاب الاستدلال، وغير ذلك.

(٧) هو عبد الله بن أحمد بن محمود الكعبي، من بني كعب البلخي الخراساني، يُكنى أبو القاسم، أحد أئمة المعتزلة، كان رأس طائفة منهم تسمى (الكعبية) توفي سنة ٣١٥هـ.

(ت ٣١٨هـ / ٩٣١م) وأبو رشيد النيسابوري^(١) (ت ٤٤٠هـ / ١٠٤٨م) وهو من تلامذة القاضي عبد الجبار وله كتاب مهم عنوانه (المسائل في الخلاف بين البصريين والبغداديين) طرح فيه أهم المسائل التي اختلف فيها معتزلة بغداد مع معتزلة البصرة، وأغلب مسائله في دقيق الكلام، والحسن بن متويه النجراني (ت ٤٦٩هـ / ١٠٧٨م) وهو من تلامذة القاضي عبد الجبار أيضاً. ولقد كان للقاضي عبد الجبار الهمداني^(٢) (ت ٤١٥هـ / ١٠٢٥م) دور تاريخي مهم في توثيق مفاهيم المعتزلة وعطائهم النظري الهائل في مسائل الكلام من خلال موسوعته الشهيرة (المغني في أبواب العدل والتوحيد)، ومن خلال كتبه الأخرى التي حررها بنفسه أو حررها تلامذته من أمثال أبي رشيد النيسابوري والحسن بن متويه النجراني الذي حرر له كتاب (المحيط بالتكليف).

وتاريخياً يُعَدُّ هشام بن الحكم (ت ١٩٠هـ / ٨٠٥م) واحداً من المتكلمين المسلمين لكن ما وجدته من آرائه يؤكد بعده عن دائرة الفكر الإسلامي الرصين وسيرد ذكر ما قاله في المسائل الطبيعية، وكذلك الأمر بخصوص معمر بن عباد السلمي (ت ٢١٥هـ / ٨٣٠م) الذي ينسب إلى

(١) هو سعيد بن محمد بن حسن بن حاتم، أبو رشيد النيسابوري (ت نحو ٤٤٠هـ = ١٠٤٨م) من كبار المعتزلة من أهل نيسابور، أخذ عن قاضي القضاة عبد الجبار بن أحمد، وانتهت إليه الرئاسة بعده، وكانت له حلقة في نيسابور، ثم انتقل إلى الري وتوفي بها، انظر: الأعلام للزركلي - (ج ٣ ص ١٠١).

(٢) هو عبد الجبار بن أحمد بن عبد الجبار الهمداني الأسدي، ولد في أسدآباد وإليها نسبته، كان شيخ المعتزلة في عصره ولي قضاء الري وتوفي فيها سنة ٤١٥هـ.

المعتزلة رغم افتراق أغلب آرائه عنهم، ولم أجد ضرورة لكي أعد أحمد ابن أبي دؤاد ومن هو على شاكلته من شيوخ الاعتزال لأن منهجه سياسي وهدفه الذي بان من سلوكه في الشد على الفقهاء هدف نفعي مشوب بالعنصرية والتخريب، ومن أراد أن يعود إلى سيرة هذا الرجل فليراجع كتب السير.

ظهور الأشاعرة

ومن المعروف أن فرقة أخرى من المتكلمين تأسست على يد أبي الحسن الأشعري^(١) (٣٢٤هـ / ٩٣٥م) الذي كان من المعتزلة فانشق عنهم وأسس المذهب الأشعري، الذي اشتق له مفاهيم تختلف عن مفاهيم المعتزلة وخصوصاً في مسائل جليل الكلام وهي المسائل الإلهية. وتذكر بعض المصادر أن تحول الأشعري من الاعتزال إلى مذهبه الجديد حصل بعد أن رأى الأشعري رؤيا منامية ينهها فيها رسول الله ﷺ عن اتباع المعتزلة، فيما تذكر مصادر أخرى أن تحول الأشعري عن الاعتزال حصل بعد حوار جرى مع أستاذه الجبائي بشأن أفعال العباد وجزائهم عليها. وظهر بعد الأشعري القاضي أبو بكر الباقلاني^(٢) (٤٠٢هـ / ١٠١٣م) وهو من

(١) هو علي بن إسماعيل بن إسحاق بن سالم البصري، أبو الحسن، ولد بالبصرة سنة ٢٦٠هـ، تخرج على المعتزلة في علم الكلام ودرس على شيخهم حتى صار إماماً للمعتزلة، ظل حتى بلغ الأربعين من عمره معتزلياً، وكان لفصاحته يتولى الجدل نائباً عن شيخه الجبائي، وبعد الأربعين من عمره تحول عن مذهب الاعتزال وخالف المعتزلة.

(٢) هو أبو بكر محمد بن الطيب بن محمد بن جعفر بن القاسم بن الباقلاني البصري =

أهم الشخصيات التي أسست للمذهب الأشعري ومن بعده جاء أبو المعالي الجويني^(١) (ت ٤٧٨هـ / ١١٢٣م) الذي طور ما كان الباقلاني قد وضعه فعمق كثيراً من مفاهيم دقيق الكلام سطرها في كتابه (الشامل في أصول الدين). هؤلاء هم أوائل المتكلمين الذي عاشوا خلال القرون الأربعة الأولى وهم الرواد، ومن الملاحظ أن المذهب الأشعري لا يقف رواجاً واسعاً

= المالكي، قاض من كبار علماء الكلام، إليه انتهت رئاسة المذهب الأشعري، وكان من أعلام الأدب والبلاغة، ولد بالبصرة ونشأ ببغداد وتلقى العلم على أتباع أبي الحسن الأشعري، وجهه عضد الدولة سفيراً إلى الإمبراطور باسيل الثاني (نحو سنة ٣٧١ هـ) فجرت له في القسطنطينية مناظرات مع علماء النصرانية في بلاط الملك، وكانت الغلبة له، من تصانيفه كتاب (تهديد الأوائل وتلخيص الدلائل) توفي عن ٦٥ عاماً سنة ٤٠٣ هـ.

(١) هو عبد الملك بن عبد الله بن يوسف بن محمد، ضياء الدين أبو المعالي وأبو محمد الجويني الشافعي، الملقب بإمام الحرمين، ولد في (جوين) من نواحي نيسابور عام ٤١٩ هـ، ودرس الفقه والأصول والعلوم الشرعية على عدد من العلماء منهم: والده أبو محمد الجويني، وأبو إسحاق الإسكافي، والأسفراييني، وأخذ الحديث عن الشيخ أبي حسان، وأبي سعد بن عليّك، ومنصور بن رامش = وغيرهم حتى برع وذاع صيته، رحل إلى بغداد وأخذ عن علمائها، ثم إلى مكة المكرمة وأقام بها مجاوراً ومتعلماً ومعلماً أربع سنوات، ثم غادرها إلى المدينة المنورة، وأقام بها مدة يدرس في المسجد النبوي الشريف، ويفتي الناس، ولذا أطلق عليه لقب: إمام الحرمين، وفي عام ٤٥٨ هـ عاد إلى بلده نيسابور، فبنى له الوزير نظام الملك (المدرسة النظامية) فكان يدرس فيها، ويحضر دروسه كبار العلماء، ومجموعة من الطلبة الذين زاد عددهم على أربعمائة متعلم، كان الجويني عالماً جليلاً، وعاملاً مجتهداً، يصل الليل بالنهار في التحصيل والقراءة والمطالعة في مختلف أنواع العلوم والفنون توفي سنة ٤٧٨ هـ.

الباب الأول: لمحة تاريخية عن ظهور علم الكلام

في أوساط الفقهاء والمفكرين المسلمين خاصة بعد تحريم الانتساب إلى الاعتزال. والسبب في ذلك أن المذهب الأشعري جاء أقل حدة في التعامل مع بعض المسائل الأساسية من مذهب الاعتزال فضلاً عن الخطأ التاريخي الذي ارتكبه المعتزلة بدخولهم في صراع مع الفقهاء ورجال الحديث بقولهم بخلق القرآن، تلك المسألة الشائكة التي ما كان ينبغي أن تتخذ ذلك الحجم من الاهتمام لتصبح موقفاً سياسياً صرفاً استغله بعض السياسيين لتصفية خصومهم فقهروا الناس وقيدوا حرية الفكر وأسأؤوا إلى الحوار الفكري الكلامي على نحو أضر بمجمل تاريخ علم الكلام فحجم تقدمه بل أحبطه. وقد حصل منذ عهد المأمون بن هارون الرشيد (ت ٢١٨هـ / ٨٣٣م) أن دخل المتكلمون المعتزلة في صراع مع الفقهاء وأهل الحديث بسبب القول بخلق القرآن ومسائل أخرى في جليل الكلام. وتفاقم الصراع خلال القرنين الثالث والرابع الهجريين حتى أصدر الخليفة القادر بالله (ت ٤٢٢هـ / ١٠٤٤م) مرسوماً بتحريم تداول علم الكلام وحججه سمي الاعتقاد القادري، فكان ذلك الأمر قضاء على المعتزلة، وقد كان أول عهد القادر بالله مضطرباً إذ كان حكم العبيديين في مصر وبلاد المغرب وكان بنو بويه متسلطين على الدولة في بغداد، كما كان المعتزلة وبعض طوائف الباطنية منتشرون في نواحي الدولة. ويحكي لنا المقرئ في كتابه (السلوك لمعرفة دول الملوك) وابن الجوزي في (المنتظم) وابن الأثير في (الكامل) وابن كثير في (البداية والنهاية) جانباً كبيراً من تاريخ تلك الفترة العسيرة. وقد أزر الأشاعرة حملة القادر بالله على الباطنية، فصنف القاضي أبو بكر الباقلاني كتابه (كشف الأسرار وهتك الأستار) في الرد على الباطنية أحلاف

العبيديين. ولتنظيم الاعتقاد السني كتب القادر كتاباً في الأصول ذكر فيه فضائل الصحابة وإكفار المعتزلة والقائلين بخلق القرآن^(١). وكما قام أبو أحمد الكرجي بتأليف العقيدة القادرية في أصول الاعتقاد وكتبها القادر بالله وأقرها الأشراف والفقهاء والقضاة وذلك في شهر شعبان عام ٤٢٠هـ، وفي هذه الوثيقة تقررت أصول الاعتقاد الإسلامي السني على نحو واضح وبسيط، وفيها نفى القول بخلق القرآن وتكفير من يقول به وفيها تكفير تارك الصلاة عامداً وإن لم يجدها^(٢)، وعلى هذا فإن في الاعتقاد القادري مسحة حنبلية دون شك، فإن تكفير تارك الصلاة شأن الحنابلة على الرغم من احتجاج الشافعي بغير ذلك. وهكذا طويت صفحة مهمة من تاريخ المعتزلة وعلم الكلام مع صدور الأمر القادري. إنما بقيت طائفة من الأشاعرة تسعى في الكلام على نحو لا يولد صراعاً مع الفقهاء، وبالأخص في مسائل الجليل، فهم لا يقولون بخلق القرآن كما ينفي الأشاعرة أن يكون العبد خالقاً لأفعاله، ويقولون إن رؤية الباري ممكنة في الآخرة، فضلاً عن قولهم بكثير من الآراء التي تنسجم مع ظاهر المنقول، وهذا مما مكّنهم من الاستمرار ثم السيادة على الفكر الإسلامي حتى اليوم.

لكن علم الكلام عاد مجدداً في القرنين السادس والسابع الهجريين في صياغات جديدة وحجج جديدة، ويعتبر أبو حامد الغزالي (ت ٥٠٥هـ / ١١١١م) مرحلة انتقالية ما بين الكلام القديم والكلام المستجد. وأهم سمات الكلام المستجد اختلاطه بالفلسفة والذي تولى هذا الأمر من بابه الأوسع الفخر الرازي (ت ٦٠٦هـ / ١٢٠٩م) الذي تأثر كثيراً

(١) الخطيب البغدادي، تاريخ بغداد ٣٧ / ٤.

(٢) ابن الجوزي، المنتظم، ج ١٥ ص ٢٨١.

الباب الأول: لمحة تاريخية عن ظهور علم الكلام

بفلسفة ابن سينا وبالقدوة السينية، فأدخل الحجج الفلسفية إلى الكلام بل تبني بعض الرؤى الفلسفية التي أخلت بمنهجية الكلام الأصلية. ثم كان سيف الدين الأمدي (ت ٦٣١هـ / ١٢٣٣م) وعضد الدين الإيجي (ت ٧٥٦هـ / ١٣٥٥م) وسعد الدين التفتازاني (ت ٧٩٢هـ / ١٣٩٠م) الذين ينتمون إلى مرحلة ما بعد الغزالي وهم على خطى الرازي في خلط الكلام بالفلسفة، ذلك المنهج الذي لم يكن من ورائه طائل. ولربما يود البعض أن يرى أدلة لما أذهب إليه من هذا الرأي، وإنني لأعد بيان ذلك في كتاب لاحق إن شاء الله تعالى، لكنني أكتفي هنا بما قاله ابن خلدون في (المقدمة) عن أعمال المتأخرين إذ يقول: «وبالجملة فموضوع علم الكلام عند أهلنا هو العقائد الإيمانية بعد فرضها صحيحة من الشرع من حيث يمكن أن يستدل عليها بالأدلة العقلية فترفع البدع وتزول الشكوك والشبه عن تلك العقائد وإذا تأملت حال الفن في حدوثه وكيف تدرج كلام الناس فيه صدرأ بعد صدر وكلهم يفرض العقائد صحيحة ويستنهض الحجج والأدلة علمت حيثئذ ما قرناه لك في موضوع الفن وأنه لا يعدوه، وقد اختلطت الطريقتان عند هؤلاء المتأخرين والتبست مسائل الكلام بمسائل الفلسفة بحيث لا يتميز أحد الفنين من الآخر، ولا يحصل عليه طالبه من كتبهم كما فعله البيضاوي في الطوالع ومن جاء بعده من علماء العجم في جميع تأليفهم، إلا أن هذه الطريقة قد يعنى بها بعض طلبية العلم للاطلاع على المذاهب والإغراق في معرفة الحجاج لو فور ذلك فيها، وأما محاذاة طريقة السلف بعقائد علم الكلام فإنما هو في الطريقة القديمة للمتكلمين وأصلها كتاب الإرشاد وما حذا حذوه»^(١)

(١) ابن خلدون، المقدمة، ص ٤٤٧-٤٤٨.

ومن الجدير بالتصريح أن منهجيتي التي أعتمدها تتوافق مع رواد الكلام الأوائل ولا تتفق مع المشتغلين بالكلام من المتأخرين لذلك فإنني مُعرض صفحاً عن ما أنتج بعد الغزالي من آراء ومواقف كلامية.

تعريف علم الكلام

يُعرّف السيد الجرجاني (ت ٨١٦هـ) علم الكلام بأنه «علم باحث عن الأعراض الذاتية للموجود من حيث هو على قاعدة الإسلام»^(١) ويقصد به فيما يبدو الجانب الذي يبحث في الأمور الطبيعية وليس الإلهيات، وهذا القصر غريب لا أجد له مبرراً. لكن ابن خلدون (ت ٧٣٢هـ/ ١٤٠٦م) يقول في تعريف علم الكلام بأنه «علم يتضمن الحجاج عن العقائد الإيمانية، بالأدلة العقلية، والرد على المبتدعة المنحرفين في الاعتقادات عن مذاهب السلف وأهل السنة، وسر هذه العقائد الإيمانية هو التوحيد»^(٢) وهذا التعريف أعم وأشمل^(٣)، وقد وجد فيه البعض أنه يخص علم الكلام الذي هو لأهل السنة حصراً لكن الأمر أوسع من ذلك لأن أهل السنة طيف واسع من المسلمين.

ومع هذا فإن ما يشتمل عليه علم الكلام أوسع مما ذكره ابن خلدون الذي تأثر بطروحات المتكلمين المتأخرين على ما يبدو، فالكلام يؤسس

(١) الشريف الجرجاني، التعريفات مادة: (علم الكلام).

(٢) ابن خلدون، المقدمة، ص ٢٦٤.

(٣) لمزيد من التعاريف انظر: حسام الدين الألوسي، دراسات في الفكر الفلسفي الإسلامي، ص ٥٢-٦٣.

الباب الأول: لمحة تاريخية عن ظهور علم الكلام

لأصول الفقه ومنهج البحث الفقهي، وعنه صدرت أولى المناهج الفقهية؛ إذ قام أبو حنيفة النعمان (ت ١٥٠ هـ) بدرس المنهجية في كتابه (الفقه الأكبر) وحدد أصول مذهبه في الاجتهاد الفقهي بطرائق وأدلة كلامية كانت من أولى المباحث في علم الكلام. كما انتهج الإمام الشافعي (ت ٢٠٤ هـ) منهجية مماثلة، فأسس في كتاب (الرسالة) ما يراه صحيحاً من منهجية للاستنباط الفقهي.

لذلك أرى أن أية محاولة لتجديد الفقه الإسلامي والسياسة الفقهية في الإسلام لن تكون محاولة جادة وأصيلة ما لم ترقم على أسس كلامية رصينة جديدة، وهذا هو المطلب الذي يستفزنا إلى تجديد علم الكلام.

مباحث علم الكلام

خاض المتكلمون في أمرين أساسيين هما: الإلهيات والطبيعيات، ففي الإلهيات بحثوا في صفات الباري وأفعاله وقدرته وعلمه وإرادته، إلى جانب البحث في مسائل القضاء والقدر والبعث والمعاد والنشور وأفعال الإنسان وقدرته ومسؤوليته عنها ورؤية الباري في الآخرة، وهذه المباحث سميت «جليل الكلام». وربما كان السبب الذي دفعهم إلى الولوج إلى هذه المباحث أساساً ما حصل من تصورات مستجدة إثر تسلط الحكم الأموي واتخاذ الدولة الإسلامية منطقاً جديداً تمثل بالقول بالإرجاء، والقول بالإرجاء كان أحد الأسباب المهمة لظهور المعتزلة الذين أرادوا الرد عليهم أصلاً.

ومما يلفت النظر أن مباحث الكلام نشأت أولاً ضمن دائرة العقيدة الإسلامية الداخلية، وهذا ما يتفق عليه جمهور الباحثين القدماء

والمعاصرين سواء كانت هذه النشأة قد تسببت عن الفتنة أيام عثمان بن عفان أو عن الاختلاف في حكم مرتكب الكبيرة أو في الاختلاف حول شرعية النزاع بين علي بن أبي طالب ومعاوية وظهور المرجئة وانشقاق الخوارج. لذلك فقد جرى البحث، وقام الخلاف، أولاً في مسائل جليل الكلام وهي المسائل المتصلة بالعقيدة والإلهيات. وكانت المشاكل كلها في هذا السجال الكلامي تنحصر في دائرة التأويل، تأويل النص القرآني بوجه خاص بكونه (أي النص القرآني) المصدر الأساس الذي يتفق عليه المسلمون جميعاً. ولكن عندما توجه المسلمون بفكرهم وعقيدتهم إلى حجاج الملل والأديان الأخرى كالمانوية والسمنية والنصارى صار عليهم أن يقارعوا الحجة العقلية بحجة عقلية مقابلة، فالغير لا يقبل الاستناد إلى أي القرآن ولا نصوص الحديث، لذلك كان لا بد من البحث في أصول وفصول العقيدة باعتماد المنطق العقلي الصرف. وتذكر المصادر أن أبا الهذيل العلاف كان أول المنافحين من المعتزلة عن العقيدة الإسلامية في مواجهة العقائد المانوية وعقائد السمنية التي ظهرت بعد فتح المسلمين للهند، مستكملاً دور الأوائل وأولهم الإمام أبو حنيفة النعمان، فقد بعث هذا الرجل البعوث العديدة إلى خراسان وبلاد الهند كما بعث بعوثاً أخرى إلى بلاد المغرب. ما يهمننا هنا أن الضرورة العملية جعلت أبا الهذيل وأصحابه ومن جاء من بعدهم يؤسسون لنظرية «علم الكلام» بناءً على منطلقات عقلية صرفة، فصاروا يبحثون في أشياء العالم كلها: المادة وصفاتها وتحولاتها وتفاعلاتها، والحركة والسكون، والمكان والزمان، والثقل والممانعة، والوجود والعدم، وحدوث العالم وقسمة الأجسام إلى

الباب الأول: لمحة تاريخية عن ظهور علم الكلام

جواهر وأعراض وغير ذلك من الصفات الطبيعية والظاهرية، فخرجوا برؤية شاملة قامت على جملة مبادئ وأسس عقلية، وقد سميت هذه المباحث في الأمور الطبيعية «دقيق الكلام». لكننا ينبغي أن نشير هنا إلى أن هذا التصنيف لعلم الكلام إلى دقيق وجليل رغم ذكره من قبل الأشعري في كتابه (مقالات الإسلاميين واختلاف المصلين) الذي أَرَّخ به لأقوال المتكلمين، إلا أنه على ما يبدو لم يكن ليأخذ به كافة المتكلمين، بهذه الصورة المميزة، أي أنهم لم يفصلوا مباحث الدقيق عن مباحث الجليل فصلاً واضحاً في كتبهم بل إنهم على الحقيقة قد خلطوا البحث في مسائل الدقيق مع البحث في مسائل الجليل، وفي كثير من الأحيان تظهر مقولاتهم في المسائل الطبيعية في ثنايا كلامهم في مسائل إلهية والعكس صحيح.

مصادر الكلام ومنهجه

أقصد بمصادر الكلام هنا منطلقاته المرجعية، وأقصد بالمنهج الطريقة أو المسلك مبتدأه ومنتهاه. فمن المعروف أن مباحث الكلام نشأت في دائرة الحوارات العقائدية الإسلامية أساساً لذلك كانت المنطلقات المرجعية لهذه الحوارات هي (القرآن) وهو المصدر الأول للعقيدة والشريعة. والعقيدة تشتمل على معرفة الخالق ومعرفة المخلوق والعلاقة بينهما، فهما طرفا المعادلة التي تؤلف العقيدة الإسلامية، وما بينها يكون الحد الأوسط وهو العالم. ولما كان الله هو الخالق وهو العليم المطلق، ولما كان الوحي (القرآن) هو رسالته التي بلغها للناس رسوله الكريم بلسان عربي مبين، فإن منطلق الفهم الإسلامي للعالم هو الرؤية القرآنية في إطارها العام، وللعقل بعد ذلك

أن يجتهد ضمن هذا الإطار. ويجمع الدارسون أن المصدر الأول لمفاهيم المتكلمين ونظراتهم هو القرآن، أكد هذا كثير من الأولين والمعاصرين منهم الأشعري الذي فصل مصادر الكلام في التوحيد والتنزيه في كتاب (اللمع في الرد على أهل الزيغ والبدع)، ويقول ريتشارد فالزر Richard Walzer «اتبع المتكلمون منهجاً يميزهم عن الفلاسفة وذلك بأنهم أخذوا الحقيقة الإسلامية كمثابة ونقطة بداية لدرسهم»^(١) كما يبين الباحث الفيلسوف حسام الدين الألوسي «إن كل من يتناول كتاباً لفيلسوف إسلامي يجد الفرق في سياقات الموضوعات وتناولها فهي عند هؤلاء تفسير على نمط يوناني أرسطي أو أفلاطوني وتستمد أسماءها وتسلسلها من هناك، أما عند المتكلمين فالمصدر الأول هو القرآن الكريم والحديث والنقاش العقلي الذاتي»^(٢) أي إن الفرق بين المتكلم والفيلسوف هو في المنهجية التي يتبعها كل منهما. فعلى حين تكون منهجية الفلاسفة المسلمين هي اتباع اليونان تكون منهجية المتكلمين مستنبطة من القرآن وهذا هو موئل الأصالة. وفي هذا الصدد أيضاً يقول وليام كرايج «إن الفرق الأساسي بين المتكلم والفيلسوف يكمن في اختلاف منهجية الدراسة عندهم، فعلى حين يأخذ المتكلم بالحقيقة التي يقرها الإسلام كنقطة بداية فإن الفيلسوف وعلى الرغم من سروره باكتشافه مبادئ القرآن لكنه لا يتخذها مبدءاً لتفكيره بل يتبع

(1) Richard Walzer, "Early Islamic Philosophers", in *The Cambridge History of Late Greek and Early Medieval Philosophy*, ed. A. H. Armstrong (Cambridge University Press. 1970), p. 648.

(٢) حسام الألوسي، دراسات في الفكر الفلسفي الإسلامي، ص ٦٠.

الباب الأول: لمحة تاريخية عن ظهور علم الكلام

طريقة مستقلة عن العقيدة التي يحملها دون أن يرفض أو يهمل بالضرورة العقيدة الإسلامية في مصادرها الأولية.^(١)

لذلك اعتمد المتكلمون بعد أبي الهذيل العلاف للبحث في مسائل دقيق الكلام منهجاً ينطلق من الله ليفهم العالم ويفسره. ويمكننا تقريب عناصر ومسار المنهج الكلامي بالصورة الميينة أدناه والتي نقرؤها من خلال استعراض أعمال روادهم حيث يكون الله تعالى هو المعطى الأول ممثلاً بالنص (الوحي القرآني) الذي هو كلامه المنزل على رسوله ثم يأتي دور العقل الذي يفهم به النص، ليؤلف هذا المنهج أساساً وأسلوباً معتمداً لفهم العالم، ثم يكون ذلك منطلقاً أيضاً لإثبات وجود الله سبحانه من خلال العملية العكسية التي تتم بتوظيف الشاهد لإثبات الغائب. لكن هذا لا يعني أن المتكلمين جعلوا نصوص القرآن مرجعاً حرفياً مباشراً لهم، بل هو مرجع يقع في خلفية التحليل العقلي وبالتالي فهو مرجع عقدي.

الله ← العقل ← العالم

وهذا المسلك مخالفٌ لمسلك الفلاسفة اليونانيين كأرسطو وأفلاطون ومن شايهم من فلاسفة المسلمين كالفارابي وابن سينا وأبي الوليد بن رشد، الذين انطلقوا من العالم ليفهموا الله ويعرفوه. فهؤلاء يبدؤون مع العالم يكشفونه بالحس، ثم يحولون المكتشفات الحسية إلى المحاكمة العقلية من أجل أن يصلوا إلى أحكام عامة تشكل مقولات فلسفاتهم وتؤطر فكرهم؛ لذلك يمكننا القول إن منهجهم يتبدى من العالم فيه يكشفون خصائص

(1) W. L. Craig, *The Kalam Cosmological Argument*, p. 17 and references therein.

الأشياء بطريق عقلي مباشر ليصلوا منه إلى الإله، فيكون الشاهد (العالم) عندهم دالاً على الغائب (الإله).

العالم ← العقل ← الله

إذن، فعلى حين يكون الطرف الأول (الله) حقيقة عند المتكلمين يتم فهمها من خلال الوحي المنزل على الرسول، نجد الفلاسفة يعتبرون العالم نفسه مصدراً أولاً لهذه المعرفة، ومنه يتم اشتقاق الحقائق واستنباط المعارف بالتأمل والنظر العقلي. وعلى حين نرى المتكلمين يؤولون الكلام المنزل بالعقل ويجعلونه منطلقاً لفهم العالم وتحديد سماته عقلياً بهدي الله، نرى الفلاسفة قد اعتمدوا العقل وسيلة وأداة وحيدة لفهم العالم دون هدي مسبق بل العقل نفسه حجة لهم وفق قواعد المنطق. ومن نتائج ذلك - أي فهمهم للعالم - ينطلقون إلى فهم الإله وتحديد سماته وصفاته؛ لذلك لم يكن غريباً أبداً أن تتوصل الفلسفات العقلية الصرفة إلى القول بأن الله لا يعرف الجزئيات أو إنه لا يتدخل في العالم إلا على سبيل كونه محرراً أولاً. ولم يكن غريباً عندهم أن يقولوا بقدم العالم لأن اشتراك الله والعالم في القدم لا ينسف أي مرجعية عقائدية عندهم، إن الله لم يكشف وجوده للفلاسفة جلياً كمظهر حسي لذلك لم يكن وجوده حقيقة عيانية، بل ربما كانت الموجودات دالة على وجوده، لذلك فإن صفات الله وعلاقته بالعالم تتحدد من خلال ما يكشفه الحس ويقرره العقل. هذه هي العقيدة الأساسية عند الفلاسفة على اختلاف مللهم ونحلهم. وعلى حين يبدو المسلك الفلسفي أكثر تحملاً من المسلك الكلامي من أية مواقف مسبقة

الباب الأول: لمحة تاريخية عن ظهور علم الكلام

فإن الاستنباطات التي يتوصل بها عبر ذلك المسلك غالباً ما تكون عرضة لمتنجات الوهم العقلي المحدود الذي هو بالضرورة قاصر عن إدراك الحقائق الغيبية بحكم كونه متتمياً إلى عالم المادة والحس؛ لذلك فإن اشتقاق الطريق الأقوم بين هذين المسلكين يكون - فيما أرى - عبر الأخذ بالمسلك الكلامي مع الانفتاح على المسلك الفلسفي، ففي كلا الحالين يكون القرار العقلي هو الحكم النهائي دون أن يكون النقل بالضرورة قيداً ولا أن يكون العقل محدداً أو وحده.

أنواع الأدلة الكلامية والفلسفية

استعمل كثير من المتكلمين الأدلة الجدلية لتقديم حججهم وإثبات ما يريدونه، وكان أبو الوليد بن رشد قد صنّف الأدلة إلى ثلاثة أنواع^(١):
الأدلة الخطابية: وهي التي تعتمد الحجاج باللغة والإنشاء وسبل التعبير البياني وتقوم على سبك العبارة دون أن تحتوي أي إثبات منطقي حقيقي متسلسل أو منهج برهاني رصين. مثال ذلك الأدلة التي يسوقها عبد القاهر البغدادي في كتاب (الفرق بين الفرق)^(٢) لإبطال عقائد الفرق الإسلامية المخالفة لأهل السنة والجماعة، حيث إنها لا تحتوي حججاً منطقية بل مواظ ومقررات عقائدية وشتائم أحياناً.
الأدلة الجدلية: وهذه تعتمد الحجاج بالأساليب المنطقية وغالباً ما

(١) انظر: ابن رشد، فصل المقال ص ٣٨.

(٢) البغدادي، الفرق بين الفرق، وهذا الصدد تُعد الأدلة التي تؤخذ من الكتاب أو السنة النبوية بهذا الأسلوب من الأدلة الخطابية.

تستخدم المنطق الصوري في حالاتها المتقدمة، وهذا النوع من الأدلة يشتمل على مسار برهنة منطقي يتضمن مقدمات أولية معروفة بالبداية، ثم فرضيات، فبراهين لتلك الفرضيات وفق قواعد وأصول المنطق. وهذا ما يسمى النظر. وقد عرض أبو حامد الغزالي لهذا النوع من الأدلة بشيء من التفصيل في كتاب (معيار العلم في المنطق) وغيره^(١)، ومن الجدير بالإشارة هنا أن نتائج الأدلة الجدلية المنطقية تعتمد على المقدمات، ومن معايها احتواء المقدمات على النتائج أحياناً وهو ما يسمى (المصادرة على المطلوب) فيكون الدليل المنطقي في هذه الحالة فاسداً. وقد كثر إيراد مثل هذه الأساليب في حجج بعض المتكلمين وخاصة في مسائل جليل الكلام. ومن المتكلمين الذين استخدموا الأدلة الجدلية على نطاق واسع أبو بكر الباقلاني في كتاب (تمهيد الأوائل وتلخيص الدلائل) والحسن بن متويه في كتاب (التذكرة في أحوال الجواهر والأعراض).

الأدلة البرهانية: وهي الأدلة التي تقوم على أصول المنطق الصوري أو البرهان الهندسي أو البرهان الرياضي وتستعمل قواعدها وتتبع أصولها في الإثبات والنفي. ومسار البرهنة فيها يتضمن عادةً فروضاً يطلب إثباتها باستعمال جملة معطيات للقضية (هي المقدمات) واستنباط النتائج وفق أصول البرهان بأنواعه الثلاثة المنطقي أو الهندسي أو الرياضي. ومن الجدير بالإشارة إليه هنا أن البرهان الرياضي لم يتطور إلا في العصر الحديث، وإن ما كان قبلاً من براهين تسمى رياضية إنما هي في الأغلب براهين منطقية أو هندسية. والحق أن المتكلمين لم يستعملوا البراهين الهندسية والرياضية

(١) الغزالي، معيار العلم في فن المنطق؛ الاقتصاد في الاعتقاد، محك النظر.

الباب الأول: لمحة تاريخية عن ظهور علم الكلام

إلا نادراً، فقد ساق الغزالي بعضاً من الأدلة الهندسية والفلكية في كتاب (تهافت الفلاسفة) عند حديثه عن الكرة وتمائلها وتساقق جهاتها واعتباره أن موقع القطب هو، على الحقيقة، موقع اصطلاحي. وقبل ذلك كان ابن حزم قد ساق أدلة من علم الفلك والهيئة في كتاب (الفصل في الملل والأهواء والنحل). على أننا حين نحاكم الأدلة الفلسفية التي ساقها فلاسفة العرب والمسلمين مثل الفارابي وابن سينا نجدها في أغلبها جدلية أيضاً وفيها نسبة - وإن كانت قليلة مقارنة بما هو الحال عند المتكلمين - من الأدلة الخطابية. ومهما أشاد الوليد بن رشد بأهمية البرهان والأدلة البرهانية فإن الخطاب الرشدي نفسه يكاد يخلو من البرهان. ومن المؤسف أن الكثير من دارسي تاريخ الفكر الفلسفي المعاصرين من العرب لا يعرفون معنى الأدلة البرهانية ولا يميزونها، بل أحياناً لا يكادون يميزون الدليل العقلي من الدليل اللاعقلي. وهم في غالب الأحيان يطلقون شعارات لا صحة لها في التبجيل والتفخيم للمنهج الرشدي ويكيلون الشتائم للغزالي متهمين إياه بالتخلف والردة دون إقامة الدليل على ما يذهبون إليه، بل تراهم منساقين بدعوى فضفاضة تدّعي انتهاج العقل والعقلانية في اكتشاف العالم دون تحليل دقيق لمكونات هذه الرؤية وعناصرها^(١).

والسبب في اندفاع الدارسين العرب المعاصرين نحو تبجيل التوجه العقلي يعود أساساً إلى هزال الطروحات المخالفة المقابلة وضعف طرائقها

(١) بهذا الصدد يُنظر مقالات أساتذة تاريخ الفلسفة المصريين التي احتواها كتاب (حوار حول ابن رشد) وبالأخص ما كتبه عاطف العراقي، تحرير مراد وهبه، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة، ١٩٩٥.

في المعالجة وظهور قوم من الجهلة اشتغلوا بالفقه وعلم الكلام وهم لا يفقهون شيئاً من هذه الصنعة. لذلك كتب أبو حامد الغزالي كتابه المعروف (إلجام العوام عن علم الكلام) وفي عنوانه عبرة. لكننا حين ندقق النظر في البراهين الفلسفية نجد أنها منحازة إلى التسليم بوجود حقيقي للصور الرياضية، وكأن الرياضيات هي وجود حقيقي بالضرورة وليست هي منطقاً معيناً أملاه تكويننا وطريقة تألف الكون الذي أماننا. وعلى ذلك يكون كل ما أدى إليه البرهان صحيحاً بالضرورة. لكن هذا غير صحيح حتى في الرياضيات نفسها، ولو أننا عرضنا صفحاً عن المغالطات الرياضية واكتفينَا بالنظر إلى نتائج الرياضيات الرصينة حين تتعامل مع الظاهرة الفيزيائية لوجدنا أن الحالة الرياضية لا تصح دوماً، بل لا بد من قيود نسميها الشروط الحدودية وهي الشروط الفيزيائية للمسألة. والبرهان الأرسطي الذي افتتن به ابن رشد ليس صحيحاً، ولعل الوقت قد حان لكي ينتبه أولئك الدارسون الممجدون لابن رشد وأرسطو إلى حقيقة أن مفاهيم أرسطو الطبيعية قد غدت متهاففة بالفعل اليوم. ولعل قارئاً يريد بسرعة علينا ليقول إن من الخطأ النظر إلى أرسطو أو ابن رشد من خلال مرآتنا العلمية المعاصرة الآن. لكن مثل هذا الرد غير مقبول إذ نجد أن رجلاً مثل أبي حامد الغزالي كان كشف أصلاً - وعلى نحو صحيح بمنظار العلوم المعاصرة - عن أخطاء جوهرية في التوصلات العقلية لأرسطو ومن شايعه من المسلمين وعلى رأسهم ابن رشد، بل إننا في هذا الكتاب سنشهد بوضوح تلك الأخطاء الجسيمة حين نعرض للمسائل التطبيقية بالتحليل العلمي الدقيق.

الباب الأول: لمحة تاريخية عن ظهور علم الكلام

وللسبب نفسه نجد أدلة الفلاسفة يغلب عليها المنطق العقلي وهي تسمى «برهانية»، على حين أن أدلة المتكلمين يغلب عليها ما يسمى الأدلة «الخطابية» كما شخّصها ابن رشد وهذا صحيح، لكن ما يسمى بالأدلة البرهانية ليس في واقع الأمر أفضل وأرقى من الأدلة الخطابية غير أنها أكثر انتظاماً وتسلسلاً وأوضح في المناظرة والحجاج. وأقول هذا لأن كثيراً من مقدمات المنطق نفسه مقدمات خطابية أو مسلمات حسية ظاهرية لا سبيل إلى البرهنة عليها.

هذا هو الأساس في الاختلاف المنهجي بين المتكلمين والفلاسفة، والحق أن السبيل الثاني (أي الانطلاق من العالم إلى الله) ممكن ولربما يكون هو المرجح في بادئ الرأي، لكن النظر مرتين في المسألة يكشف لنا أن العقل وحده لن يستطيع التوصل إلى المعرفة الحق بالله كونه يعمل بالقياس. وقد كان هذا (أي اعتماد القياس العقلي في مباحث جليل الكلام فيما يختص بالصفات الإلهية) هو الخطأ القاتل الذي ارتكبه المتكلمون، مثلما هو خطأ الفلاسفة أيضاً عند بحثهم في الإلهيات فيما يسمونه «القياس البرهاني». ففي كلا الحالين قياس للغائب على الشاهد، الأول مستند إلى النص يتأوله بالعقل قياساً، والثاني يبتدئ مع العالم ليتعرف إليه ثم يرفعه بالقياس إلى الله جُزافاً، وأعني بها قياس صفات الله على صفات العالم. وهذا منهج غير صحيح، وعند هذا يقع التعسف؛ لذلك لم يكن غريباً أن يتأول أرسطو ومن شايعه السماء أنها حيوان وأن لها نفساً ويتأول أجرامها أنها كائنات من جنس آخر ويعتبر الجسم السماوي من طبيعة خامسة هي الأثير^(١)، ونحن نعلم اليوم أن هذا كله غير صحيح.

(١) انظر: موسى بن ميمون، «دلالة الحائرين»، ص ٤٧٢.

ومع أنه قد أصبح واضحاً أن الأدلة الخطائية هي الأضعف وأن الأدلة الجدلية هي حالة وسط وأن الأدلة البرهانية هي بالتأكيد أقوى الأدلة وأفضلها لكننا لا يمكن أن نسلم بالمطلق لما نستخرجه من الأدلة البرهانية مهما كان من قوة البرهان النظري. وعلى الرغم من صحة القول بأن العالم مركب تركيباً برهانياً إلا أننا لا نستطيع القطع بصحة نتائج البرهان النظري على نحو يقيني مطلق. وهذه هي صفة العلوم الحديثة والمعاصرة. فالعلم في تغير مستمر وبراهينه تقريبية على الدوام تخضع للتبديل والتغير، وكل ما نملكه من مسالك برهانية يقوم بالضرورة على مسلمات Postulates لا سبيل إلى إثباتها أحياناً. وقد تصح تلك المسلمات أو لا تصح، وهذا ما يشبه لنا تاريخ العلم البرهاني نفسه، تاريخ العلوم الفيزيائية والرياضية، هذا الإثبات الذي لم يكن متيسراً لابن رشد ولا لمعاصريه لأن البرهان لم يكن وقتها قد استكمل أدواته اللازمة لبحث الظاهرة الطبيعية على وجهها الصحيح، بل كان على الحقيقة في أغلبه جدلياً لعدم توفر الأدوات الرياضية المتقدمة فلم يكن أحد يعرف التفاضل والتكامل مثلاً.

وفي تمييزنا وتقديرنا الرفيع للعقل والبرهان يجب أن نعي الآن وبعد هذا التاريخ الطويل من تطور المعرفة الذي يمكننا من استنباط الدروس والعبر مما مضى أن التسرع في الأحكام والقطع بها غير مقبول في مناهج العلم والمعرفة العلمية المعاصرة. ومن ذلك نستطيع القول بثقة ببطلان عبارة ابن رشد الشهيرة التي جعلها فصلاً للمقال فيما بين الشريعة والحكمة من الاتصال حين قال «ونحن نقطع قطعاً أن كل ما أدى إليه البرهان وخالفه

الباب الأول: لمحة تاريخية عن ظهور علم الكلام

ظاهر الشرع أن ذلك الظاهر يقبل التأويل...»^(١) فهذا لم يعد الآن صحيحاً أبداً؛ إذ قد يؤدي البرهان إلى مخالفة ظاهر من الشرع مع صحة هذا الظاهر لخطأ دفين في البرهان.

إن للعقل دوره المؤكد والرصين في فهم العالم واستيعاب ظواهره، وللعقل قيمته وامتيازه. لكن تعميم الأمر حتى يصبح العقل هو المبتدأ وهو الخبر أمر غاية في الإسراف والعسف؛ إذ أثبتت تجارب الإنسان على مدى آلاف السنين أن العقل لا يمكن أن يتوصل إلى الغاية بل هو وسيلة لها نطاقها ومداها. وقبل العقل وبعده يكون دور الوحي والإلهام ولا سبيل إلى تفرد العقل وحده بالدور المعرفي إلا أن يتكامل دوره مع الوحي. ولست أذهب هنا إلى ما ذهب إليه ابن رشد بالضرورة إذ لا أرى ضرورة لـ الوحي بالتأويل العقلي لكي يناسب استنتاجاته. كما لا أرى صحة في إخضاع الاستنتاج نفسه بالوحي المنزل، بل يمكن أن يهتدي العقل بثوابت الوحي الصريحة ويسترشد بتوجيهاته حتى يكون الوحي دليلاً للعقل ويكون العقل سفينة النجاة وسبيل الرشاد وصمام الأمان من الوقوع في الأوهام.

من الجدير بالذكر الإشارة إلى مسألة مهمة طبعت آثارها في علم الكلام وبالأخص في دقيق الكلام، وذلك أن المتكلمين لم يلتزموا بقواعد المنطق الصوري الأرسطي، بل يمكن القول إنهم لم يلتزموا أحياناً حتى بالمنطق العقلي المتداول لدى الفلاسفة، فلم يلتزموا بالعلاقات السببية لحصول الحوادث والقول بالسبب والنتيجة، بل قالوا باستقلال السبب

(١) ابن رشد، فصل المقال، ص ٤٣.

عن النتيجة من جانب الفعل الحقيقي. وعلى الرغم من ذلك فإنهم أقروا بوجود العلة والمعلول والعلائق بينهما، ولم يتبنوا أحياناً حتى البديهيات المنطقية الصورية فقالوا مثلاً بوجود الجوهر الفرد دون أن يكون له قدر على رأي أبي الهذيل العلاف وبعض المعتزلة. وهذا تصوير غريب إذ إنه يعني أن يكون الجوهر الفرد بذاته ماهية تجريدية كما سنرى. إن هذا النمط الذي ربما يبدو غريباً أحياناً إنما سببه ربما لأنهم التزموا بما يفهمونه من الوحي أكثر من التزامهم بما يمكن أن تقدمه التصورات العقلية الدارجة. ذلك أن تفسير الوحي ونقله إلى الواقع المنطقي والطبيعي يولد منطقاً جديداً، وهذا ما سيكشفه هذا الكتاب من خلال كشف مبادئ التفكير الكلامي ورؤيتهم للبنية الطبيعية للعالم.

إن انطلاق المتكلمين من خلفية الفكر الديني واعتبارهم القرآن معطى أول أمر له ماله وعليه ما عليه، ذلك أن القرآن حمّل أوجه كما قال الإمام علي عليه السلام، وليس من الصعب بمكان أن يقع الاختلاف في تفسيره وفهم نصوصه. وقد كان هذا هو السبب الرئيس في اختلاف المتكلمين على بعضهم البعض خاصة في مسائل الجليل فضلاً عن أن اتباع تفسير معين أو فهم معين يؤدي بالضرورة إلى الانحياز إلى ذلك الفهم مما يؤدي بالتالي إلى الجنوح إلى تلفيق الأدلة لموافقة الغاية. لكننا أيضاً ينبغي أن نشير هنا إلى أن التلفيق ليس مقصوراً على الأدلة الخطائية والجدلية فحسب، بل قد يشمل الأدلة البرهانية. وليس التلفيق مقصوراً على النظريات الفلسفية بل قد يقع في النظريات العلمية أيضاً. فهي هو آينشتاين Einstein عبقري القرن العشرين بلا منازع يحور معادلاته الأصلية في المجال العام والتي أدّى إليها البرهان فيضيف ما أسماه

الباب الأول: لمحة تاريخية عن ظهور علم الكلام

الثابت الكوني Cosmological Constant لكي يسكن الكون بعد أن وجد أن المعادلات الأصلية تفضي إلى تمدده. وإذا كان الاعتقاد السائد على عصره ثبات الكون واستقراره فقد لجأ إلى تلفيق معادلات جديدة للمجال ضمنها ثابتاً يسكن الكون. ذلك العمل الذي ندم عليه آينشتاين أشدّ الندم واصفاً إياه بغلطة العمر.

من جانب آخر فإن الأدلة البرهانية على قوتها وصرامتها فهي لا تخلو من الحاجة إلى مسلمات أساسية، وهذه المسلمات في العادة هي فروض أولية لا سبيل إلى البرهنة عليها كما ذكرنا، على الرغم من حصول أدلة استقرائية أو منطقية على جوازها. ومثال ذلك مسلمة استقلالية الزمان عن المكان وكونهما مطلقيين وهي مسلمة قامت منذ عهد أرسطو طاليس حتى جاء آينشتاين بتفنيدها^(١)، وعلى تلك المسلمة قامت نظرية نيوتن وقوانينه في الحركة والجاذبية. فلما جاء آينشتاين فرض تداخل الزمان والمكان وفرض ثبات سرعة الضوء بالنسبة إلى جميع المراجع المتحركة بسرعات ثابتة بالنسبة إلى بعضها إلى البعض، فتوصل إلى قوانين نظرية النسبية الخاصة المعروفة ومنها الاكتشاف العظيم لتكافؤ الطاقة والكتلة الذي نصحت عنه التكنولوجيا النووية.

وهكذا إذن نجد أن الانحياز إلى صحة هذا المسلك أو ذاك قضية قد اختلفت مقاييسها منذ عهد أرسطو مروراً بالغزالي وابن رشد وحتى الآن، اختلفت في المعايير والمناظير والقيمة، فإن ما كان يعتبر موقفاً علمياً عقلياً

(١) وسنبين لاحقاً في بحث الزمان والمكان أن المتكلمين قالوا بتداخلها ونسبتهما خلافاً لفلاسفة اليونان.

بمقاييس الزمن الغابر ربما يكون قد آل إلى أن يكون رجماً بالغيب ورأياً متخلفاً اليوم. وبالتالي فلا بد من إعادة النظر في الرؤى والأحكام ولا بد من تعديل المقاييس لكي نعطي الأمور حقها في زمننا الذي نعيش ولكي لا تكون مقاييسنا متخلفة إلى القدر الذي نعيش فيه صراعات قديمة في عصورنا الحديثة. وهذا كله يقتضي غربلة الماضي وتعريف مقاييس جديدة وتصفية ما ورثناه عن الأسلاف لتوظيف ما يمكن توظيفه منه في ما يأتي من الزمان.

دور اللغة العربية في علم الكلام

للبيان العربي دور مهم في صياغة مفاهيم علم الكلام ليس من حيث الشكل بل من حيث المضمون أصلاً، ذلك أن جذر الفكر في مصدره اللاواعي يمتد إلى اللغة، فاللغة ليست محض أداة للتواصل ونقل الأفكار بل هي وعاء لصياغة الأفكار أيضاً، وربما كان للعربية في هذا الصدد دور مميز على اللغات الأخرى، ويمكن التأكد من هذا الذي نقوله بالعودة إلى الدراسات والأبحاث الألسنية الحديثة ففيها ما يبين امتياز اللغة العربية، إلى جانب لغات أصيلة أخرى في هذه الصفة.

في دراستنا لعلم الكلام ينبغي أن نميز بين نوعين من الدوافع التي تتدخل في صياغة الفكر الكلامي وتؤسس له، الأولى: دوافع لغوية تتصل بجذور التكوين الثقافي للعقل العربي، والثانية: دوافع عقائدية تتصل بأسس الرؤية الإسلامية للعالم والإنسان والله، وعلى حين أن الثانية تبدو لأول وهلة مستقلة عن الأولى فإنها في الحقيقة نتاج متفاعل لها، والحق

الباب الأول: لمحة تاريخية عن ظهور علم الكلام

أن بين كلا النوعين علاقة جدلية عميقة تنبع بمجموعها من روح الأمة. ولقد لعبت دلالة المفردة العربية دوراً مهماً في تكوين المفاهيم والرؤى الكلامية، ولعبت بنية اللغة العربية دوراً مهماً أيضاً في نسج أصول التفكير الكلامي. فاللغة - أية لغة كانت - هي وسيلة للتفكير وليست وسيلة للاتصال فحسب. ونظراً للنضج العالي الذي تتمتع به بنية اللغة العربية والمحتوى الغني الذي تكتنفه دلالات مفرداتها فقد أدت هذه اللغة دوراً مشرفاً في تأسيس المنطق العقلي الكلامي الذي يختلف جذرياً عن المنطق الأرسطي مثلاً.

إن تأويل الوحي^(١) هو واحد من أهم ركائز المنطلقات الكلامية والاختلاف في ذلك التأويل كان مصدراً مهماً من مصادر الاختلاف بين المتكلمين أنفسهم. لذلك كان أهم مصادر الخطأ الممكنة عند المتكلمين هو خطأ التأويل، خصوصاً عندما يتخذون النظر في النصوص منطلقين من نظرة جزئية أو مبتسرة لا تتضمن ما احتواه الوحي من الشمول. ومثال ذلك الأخذ ببعض الآيات وترك غيرها من ما يحمل المعاني نفسها أو نظائرها، وقد يلجؤون إلى ذلك بدوافع أيديولوجية، فضلاً عن أخطاء تقع في مسائل لم يكن الوحي قد قرر فيها قولاً صريحاً. وقد يقع الخطأ ويقوم الخلاف بين طوائفهم بخاصة لسبب لفظي أحياناً وكثيراً ما أشارت كتب المتكلمين إلى

(١) أعني بعبارة (تأويل الوحي) هنا وحيثما وردت في هذا الكتاب (تفسير القرآن) حصراً، وإن كانت دلالة مفردة (تأويل) تنصرف إلى معنى أعمق من تفسير، لكن شيوع استخدام مفردة تأويل في الكتابات القديمة والمعاصرة يجعل من المفضل استعمالها في السياق الدارج.

وقوع خلاف لمثل هذا السبب، وذلك أن المصطلح اللغوي قد لا يكون واضحاً وضوحاً كافياً أحياناً أو يكون غير متفق عليه بعامّة.

ويجد الباحث أن المتكلمين معتزلة وأشاعرة يتفقون على الأغلب في معظم مسائل دقيق الكلام فيما يختلفون في جليله، وأبرز اختلافهم في الجليل هو في مسألة خلق الأفعال ومسؤولية الإنسان عنها. فعلى حين قالت المعتزلة بأن الإنسان خالق لأفعاله، قال الأشاعرة بأن الله هو الذي يخلق الأفعال اعتماداً على قوله تعالى: ﴿وَاللَّهُ خَلَقَكُمْ وَمَا تَعْمَلُونَ﴾ [الصفات: ٩٦]، ولكن الأشاعرة حينما شعروا بأن الأفعال الباطلة والمخالفة للشرع يمكن عندئذ أن تعزى بهذا القول إلى الله، والله أساساً ﴿لَا يَأْمُرُ بِالْفَحْشَاءِ﴾ [الأعراف: ٢٨]، و﴿إِنَّ اللَّهَ لَا يُحِبُّ الْمُفْسِدِينَ﴾ [القصص: ٧٧]، فضلاً عن أن القول بأن الإنسان خالق لأفعاله يتعارض مع آيات قرآنية كثيرة، قالوا بنظرية «الكسب» التي تقول بأن للإنسان كسباً واكتساباً عملاً بالآية ﴿لَا يَكْلِفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ﴾ [البقرة: ٢٨٦]. ولا نريد الدخول هنا في تفاصيل نظرية الكسب هذه لأنها مما يقع خارج إطار هذا الكتاب، فهي من مسائل الجليل.

ومن المعروف تاريخياً أن الاختلاف في مباحث جليل الكلام على وجه التحديد هو الذي تولد عنه الشقاق العقائدي بين المسلمين حتى صار بعضهم يُكفّر البعض الآخر. وهذه المباحث في صفات الله وعلمه وقدرته وإرادته ومسألة إمكانية رؤيته هي التي جاءت بكل الترهات التي شهدتها تاريخ الخلاف بين المعتزلة ومن خالفهم من الفرق وهي التي تبلورت في محنة القول بخلق القرآن التي ألقت بظلالها السقيمة

الباب الأول: لمحة تاريخية عن ظهور علم الكلام

على العقيدة والفكر الإسلاميين، وليس غيرها. فلم يكن هنالك خلاف كبير بين المعتزلة والأشاعرة في جملة المبادئ الأساسية لدقيق الكلام، والاختلاف في مباحثه إنما كان في التفاصيل، تفاصيل القول بشيئية العدم مثلاً أو القول في تجدد الأعراض أو تجدد الجواهر والأعراض معاً، أو غير ذلك من تفاصيل الرؤية في الدقيق. ودعماً لهذا الرأي أشير إلى أن نشوء الأشعرية أنفسهم قد جاء من رحم المعتزلة، فأبو الحسن الأشعري كان معتزلياً درس على أبي علي الجبائي (ت ٣٣٠هـ) وانشق عنهم.

على أننا لا ينبغي أن نقلل من ضرورة الخلاف والاختلاف في فهم الجانب العقائدي، ولا نعني أصلاً التقليل من أهمية الفهم الصحيح للعقيدة، خاصة وأن الأمر الإلهي جزء رئيسي من العقيدة، فضلاً عن أن علاقة الله بالإنسان والعالم هي الأخرى جزء مهم من أركان العقيدة ينبغي تأسيسها على وجه من الوجوه. فإن الاختلاف إذن قد أملت ظروف تاريخية وقررت متطلبات واقعية اتصلت بفهم الناس للعقيدة. وإذ يقع الخطأ التاريخي من جانب المعتزلة في ذهابهم بعيداً في فرض اعتقادهم فهذا هو بحق ما كان من جنائتهم على المجتمع الإسلامي وعلى أنفسهم ومذهبهم، لم يكن خطأً أن يقول المعتزلة بمسؤولية الإنسان عن أفعاله ولم يكن من الخطأ قولهم بحدوث القرآن (خلق القرآن)، على الرغم مما قد يتبادر إلى الذهن من أن الكلام صفة المتكلم ومن أن القرآن كلام القديم فهو بالضرورة قديم. إلا أن اضطهادهم للفقهاء والمحدثين الذين رفضوا القول بخلق القرآن كان هو الخطأ الاجتماعي والسياسي العظيم الذي أدى بهم إلى الهلكة، وهنا خسرت الأمة الإسلامية فرصة تاريخية لتقويم

مسارها العقائدي وفهمها للقرآن على وجه ربهما يكون أكثر صحة مما تم تداوله بعد ذلك.

مصادرنا الوثائقية التاريخية

من الحقائق التاريخية المعروفة أن معظم النتاج الفكري للمتكلمين المسلمين قد تعرض للتلف، بقصد وتعمد بعد نكبة المعتزلة على عهد المتوكل ثم على عهد القادر بالله، لذلك لا تتوفر مصادر تاريخية أصيلة كثيرة في دقيق الكلام من عطاء المتكلمين الأوائل، وبخاصة المعتزلة، غير كتب معدودة منها ما خلفه لنا القاضي عبد الجبار في موسوعته العملاقة (المغني في أبواب العدل والتوحيد) وكتاب (المجموع من المحيط بالتكليف) وكتاب تلميذه ابن متويه (التذكرة في أحكام الجواهر والأعراض) وكتاب أبي رشيد النيسابوري تلميذ القاضي عبد الجبار أيضاً (المسائل في الخلاف بين البصريين والبغداديين) و(ديوان الأصول) وكتاب الخياط (الانتصار والرد على ابن الراوندي الملحد) وهو مصدر مهم لأفكار النظام وآرائه، ومارواه الجاحظ في بعض كتبه عن النظام وآرائه ومارواه عنهم من أقوال أبي حيان التوحيدي في كتبه التي حفظها الزمن. ومن المعروف أن أغلب ما حفظه لنا التاريخ من تراثهم الفكري قد روته لنا كتب خصومهم وكتب الفرق. أما بخصوص الأشاعرة فقد حفظ لنا التاريخ قدراً أكبر من كتبهم ونتاجاتهم الأصيلة وأهمها كتاب (مقالات الإسلاميين واختلاف المصلين) لأبي الحسن الأشعري الذي جمع فيه ما وصله من أقوال المعتزلة في مسائل جليل الكلام ودقيقه فضلاً عن كتبه الأخرى (الإبانة عن أصول

الباب الأول: لمحة تاريخية عن ظهور علم الكلام

الديانة) و(اللمع في الرد على أهل الزيغ والبدع). ومن الجدير بالذكر أن الأشعري في مقالات الإسلاميين يعزل الكلام في الدقيق عن الكلام في الجليل، وهناك كتاب (تمهيد الأوائل وتلخيص الدلائل) وهو لأبي بكر الباقلاني المنظر الأشعري المهم وقد وجدناه مصدراً مهماً لنظرية الأشاعرة في السببية والقول بالطبائع، وكتاب (الشامل في أصول الدين) لأبي المعالي عبد الملك الجويني المكنى بإمام الحرمين - وهو تلميذ الباقلاني - وخاصة في جزئه الأول الذي يحتوي على التعريف بالمفاهيم الأساسية لدقيق الكلام وإيجاز جميل لأرائهم في مسأله الأساسية، وكتابه الثاني الذي عنوانه (الارشاد) ولكن وجدنا فيه كثير إطناب في مسائل وموضوعات جليل الكلام التي لا طائل منها. وعلى الرغم من أن ابن حزم الأندلسي لم يكن متكلاً رسمياً إلا أنه تكلم بلسانهم مستعملاً كثيراً من حججهم في كتابه الرائع (الفصل في الملل والأهواء والنحل) فقد احتوى هذا الكتاب آراءً أصيلة بشأن الزمان والمكان وبعض مسائل الطبيعيات المهمة فضلاً عن أنه دافع فيه عن كروية الأرض دفاعاً مجيداً. كما قدم الشهرستاني في كتابه (نهاية الإقدام في علم الكلام) تلخيصاً لمسائل أكثرها في جليل الكلام، وكثير من تراث المتكلمين عرضت له كتب مخالفيهم وناقديهم ككتاب موسى بن ميمون المسمى (دلالة الحائرين) وكتاب عبد القاهر البغدادي (الفرق بين الفرق). إلا أن على الباحث الحصيف أن يكون على حذر عند قراءة الأقوال المنسوبة إلى قائلها في كتب المخالفين. ويمكن التعويل كثيراً على كتاب (تهافت الفلاسفة) لأبي حامد الغزالي ففيه كان الغزالي يتكلم بلسان المتكلمين ويفكر بعقلهم دون شك، مثلما يعول بالمقابل على كتاب

(تهافت التهافت) لأبي الوليد محمد بن رشد في التقاط أفكار الفلاسفة ودقيق آرائهم لأن ابن رشد كان خير من عبّر عن آراء فلاسفة اليونان وأرسطو منهم بخاصة.

ملاحظة لا بد من ذكرها بشأن كتاب مقالات الإسلاميين واختلاف المصلين الذي كتبه أبو الحسن الأشعري. هذا الكتاب الذي احتوى على كثير من أقوال المتكلمين الأوائل (وما يهمننا هو قوله في الدقيق) وعلى الرغم من أهميته فقد جاء مرتباً ليس فيه عرض منتظم لأقوالهم وليس من مناقشة لأفكارهم وبعض الأقوال التي أوردها الأشعري يلتبس بعضها ببعضها الآخر فيتعسر فهمها. لذلك وجدت أن من الضروري إعادة بناء المحتوى فيما يتعلق بأقوال المتكلمين الأوائل على النحو الذي يمكنني من استخلاص المواقف والرؤى الصحيحة، وهذا ما سأقوم به في ثنايا الفصول كل بحسب مسألته.

وهنا لا بد من إشارة إلى المصادر الكلامية اللاحقة أو المتأخرة بتعبير آخر. فقد تسبب عن فترة الانقطاع التي فرضت على المتكلمين وبسبب الجوع الخانق الذي عاشته المعتزلة في عهد القادر بالله وما بعده، أن تبدلت بعض المصطلحات واختلطت المفاهيم وزاغت المقاصد عن أهدافها وحصل كثير اشتباه في كتابات الذين جاؤوا بعد القرن السادس الهجري. بل يمكن القول إن مفاهيم وأفكار المتأخرين قد تتناقض مع مفاهيم وأفكار المتقدمين، وذلك كله لحصول شبه قطيعة معرفية وعدم تواصل الخلف مع السلف. وكان أن أدى ذلك إلى تداخل الفلسفة وعلم الكلام وبخاصة بعدما هاجم أبو حامد الغزالي الفلاسفة وسفّه أفكارهم.

الباب الأول: لمحة تاريخية عن ظهور علم الكلام

وفي هذا الصدد تأتي آراء الفخر الرازي الذي نجده قد خلط الكلام بالفلسفة ومزج بين منطلقاتهما متأثراً على نحو كبير بفلسفة ابن سينا غير قادر على تمييز المنطلقات والمبادئ الكلامية الأصلية عن منطلقات ومبادئ الفلاسفة، فترك لنا تراثاً مشوشاً ومشوهاً. وقد احتذى آخرون حذو الرازي وربما يكون أشهرهم عضد الدين الإيجي في كتابه المسمى (المواقف في علم الكلام) وكذلك جاءت شروح هذا الكتاب الذي نجده دليلاً واضحاً جلياً على مدى التشويه الذي حصل لعلم الكلام. لهذا السبب أرجو أن يتفهم القارئ عدم وجود إحالات وكثير اعتماد على كتب المتأخرين، فإنني لم أجد في أفكار المتأخرين أصالة الطرح الكلامي الإسلامي الذي كان على عهد المتقدمين.

أما بخصوص الدراسات الحديثة والمعاصرة فإنني قد أفدت من دراسة للمستشرق البريطاني ماكدونالد MacDonald، على ما فيها من تعسف وإغفال لبعض الحقائق. كما أفدت من دراسة بريتل Pretzel بشأن المذهب الذري عند المتكلمين المسلمين. كما أفدت من دراسة شلومو بينس حول مذهب الذرة وهو الكتاب الذي ترجمه محمد عبد الهادي أبو ريذة لكنني رجعت إلى الترجمة الإنكليزية لهذا الكتاب الذي صدر حديثاً عن الجامعة العبرية. وقد كان لكتاب هاري ولفسون Harry Wolfson, *The Philosophy of the Kalam* فضل علي في التعرف على جوانب دقيقة من طروحات المتكلمين في دقيق الكلام، وذلك ما أمكنني من توجيه النقد لدراسته التي نحت في بعض جوانبها نحو التعسف في بحث أصول التصور الذري

للمسلمين. كما أفدت من كثير من الأبحاث والمقالات والدراسات المكتوبة بالإنكليزية أو بلغات أخرى فقد أسهمت في توضيح الصورة. أما ما يخص الدراسات التي قام بها العرب حول علم الكلام فإن أفضل ما وجدته هو ما حوته كتب حسام الألوسي الذي أنجز عمله الأولي في رسالته للدكتوراه بجامعة كمبردج حول (مشكلة الخلق في الفلسفة الإسلامية وعند المتكلمين)، المطبوعة باللغة الإنكليزية، فقد أجاد الألوسي في عرض الآراء وتحليلها ومقابلتها. كما وجدت أن منى أحمد أبو زيد قد أجادت في عرض التصور الذري عند المسلمين في كتابها الذي يحمل هذا العنوان وأحسنّت مقابلة الآراء. ثم يأتي كتاب يمنى الحولي (الطبيعيّات في علم الكلام) جديرًا بالاهتمام إذ عرضت فيه جوانب من أقوال المتكلمين في المسائل الطبيعية وحللتها وقابلتها بالآراء الفلسفية. وعموماً يمكن القول إن المكتبة العربية لم تنزل فقيرة بالكتب التي تعرض لآراء المتكلمين من زاوية تحليلية؛ إذ إن أغلب المطروح يقتصر على العرض التاريخي. ولعل السبب في ذلك صعوبة تفهم العبارات التي تتضمن مفاهيم فيزيائية قد لا يكون الدارسون مؤهلين لمناقشتها، ومن الجدير بالذكر أيضاً أن أكثر الدراسات العربية المعاصرة تحذو حذو دراسات المستشرقين فتُعَلّي من شأن المعتزلة وتُظهرهم على أنهم دعاة الحرية والتقدم وتُدني من شأن الأشاعرة وتُصمّم فكرهم بالعطالة والجبر والتخلف. وفي غالب الأحيان تعتمد هذه الدراسات على مصادر ثانوية، وهذا كله غير دقيق بل يحتاج إلى مراجعة جدية تأخذ الحقائق من مصادرها التاريخية

الباب الأول: لمحة تاريخية عن ظهور علم الكلام

الأصيلة، وتعالج المواقف بضوء المنهجية العلمية المعاصرة، وإلا فإن التمييز بين الغث والسمين يصبح مهمة مستحيلة إذا ما أردنا اتخاذ موقف بشأن القيمة العلمية والفلسفية لتلك المفاهيم والأفكار والمواقف.

إن مراجعة تاريخ الفكر الفلسفي ليست ترفاً فكرياً أو سياحة هدفها المتعة، بل هي رحلة هدفها الاستفادة من التجارب السابقة في اختبار الأفكار ومضاربتها لاستبيان الحقائق. وبالتالي الارتقاء المفاهيمي في عملية تصاعد تحقق تنامي الفكر الفلسفي والديني في سلم المعرفة. ومن أهم المطالب التي ينبغي أن يتمتع بها الباحث المعاصر التخلي عن الرؤى المسبقة والانحياز المؤدلج إلى تبريرات غير موثقة واعتماد الرؤية الموروثة في الحكم على واقع وأحداث أو تفسيرها دون دليل عقلي ومنطقي، وهذا ما ينبغي الالتزام به إذا ما أريد الاستفادة من تاريخ فكرنا العربي الإسلامي ومنجزاته في تجارب فكرية إبداعية جديدة. وإنني أزعّم أن هذا الكتاب هو تجربة من هذا النوع.



الباب الثاني

مبادئ دقيق الكلام

هذا الباب هو صُلب الكتاب ففيه سأعرض ما قمت باستخلاصه من مبادئ دقيق الكلام فيما تركه المتكلمون من تراثهم الفكري العظيم، وإن قل المعروف من ذلك التراث، وقد قمت باستخلاص هذه المبادئ التي أُسمِّيها (مبادئ دقيق الكلام) من خلال مراجعة الكثير من المصادر الأصلية لكتابات المتكلمين المسلمين الأوائل - معترلة وأشاعرة - وحواراتهم مستفيداً أيضاً من عدد من الدراسات الحديثة والمعاصرة التي تعرضت لهذه المسائل، وقد قمت بترتيب تلك المبادئ على النحو الذي يجعلها مترابطة ويؤلف منها منظومة فكرية متكاملة.

في بادئ الأمر ينبغي الانتباه إلى ضرورة تصنيف طروحات المتكلمين إلى قسمين: الأول يتعلق بالأمور الطبيعية وخصائص العالم الطبيعي وهو المسمَّى دقيق الكلام والثاني يتعلق بالأمور الإلهية والعقائدية بما في ذلك صفات الباري كلامه وفعله والقضاء والقدر والبعث والنشور والعقاب والثواب والجنة والنار ورؤية الباري، وهذا ما يندرج تحت ما سَمِّي جليل الكلام. ولقد أشار الأولون من المتكلمين إلى هذه القسمة في تأليفهم الأصلية على الرغم من أنهم خلطوا في دراساتهم وحواراتهم وحججهم بين الدقيق والجليل وعالجوا أموراً تتعلق بالعقل والنفس

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

وأفعال الإنسان من منظور مختلط لا يكاد يتميز فيه الحديث في الدقيق عن الحديث في الجليل. إنما أقوم في هذه المراجعة بعزل الدقيق عن الجليل لأبحث في الأول فأحصي أهم مبادئه وأخص أدق مفاهيمه وأبين أشهر مسائله ليكون ذلك إطاراً فكرياً قائماً بذاته دون تداخل مع مفاهيم الجليل ومسائله. ففي هذه الخطوة الابتدائية تمكين لنا من تفكيك الكلام وتمييز بنياته من أجل إعادة بنائه مجدداً وفق منهجية واضحة وفق الأسس العلمية الحديثة. فإننا إن لم نهذب الدقيق ونرسي قواعده على أسس متينة فلن نتمكن من مراجعة الجليل وإعادة بنائه، وفي كل ذلك يكون نصب أعيننا تحقيق الصلة المتينة مع أصول العقيدة الإسلامية التي كانت أصلاً الحبل الموصول الذي تنتظم عليه مقاصد الكلام وغايته.

كان موسى بن ميمون القرطبي^(١) (ت ١٢٠٥م) أول من ميز بوضوح جملة من مبادئ المتكلمين تؤلف منظومة فكرية متكاملة ذكرها في كتابه (دلالة الحائرين) وأسماها «المقدمات العامة التي وضعها المتكلمون على اختلاف آرائهم وكثرة طرقهم»^(٢) وعدّها اثنتي عشرة مقدمة، وهذه هي:

١. إثبات الجوهر الفرد.
٢. وجود الخلاء.

(١) هو موسى بن ميمون بن يوسف بن إسحاق، أبو عمران القرطبي: طبيب وفيلسوف يهودي، ولد وتعلم في قرطبة، وتنقل مع أبيه في مدن الأندلس، ودخل مصر، وأقام في القاهرة سبعة وثلاثين عاماً كان فيها من سنة ٥٦٧ هـ رئيساً روحياً لليهود، كما كان في بعض تلك المدة طبيباً في البلاط الأيوبي، ومات بها ودفن في طبرية (بفلسطين) له تصانيف كثيرة بالعربية والعبرية.

(٢) موسى بن ميمون، دلالة الحائرين، ص ١٩٥-٢٢٠.

٣. الزمان مؤلف من آتات.
 ٤. أن الجوهر لا ينفك من عدة أعراض.
 ٥. أن الجوهر الفرد تقوم به الأعراض ولا ينفك منها.
 ٦. أن العرض لا ييقى زمانين.
 ٧. أن حكم الملكات حكم إعدامها وأنها كلها أعراض موجودة مفتقرة لفاعل.
 ٨. أن ليس ثم في جميع الموجود غير جوهر وعرض،
 ٩. أن الأعراض لا تحتل بعضها بعضاً.
 ١٠. أن الممكن لا يعتبر مطابقة هذا الوجود لذلك التصور: ويقصد به مبدأ التجويز عند المتكلمين^(١).
 ١١. أن لا فرق في استحالة ما لانهاية له بين أن يكون بالفعل أو بالقوة أو بالعرض.
 ١٢. أن الحواس تخطئ ويفوتها كثير من مدركاتهما.
- ولقد عرض ابن ميمون لمقدمات المتكلمين آنفة الذكر وشرحها بحسب فهمه لها، وهو المناوئ لهم. لذلك لم يكن غريباً أن يشنّع عليهم أحياناً أو يعرض لأفكار ما قصدوها على الوجه الذي قدّمه هو.
- ونحن إذ نراجع تراث المتكلمين نرى أن تصنيف ابن ميمون هذا لا يخالف الحقيقة كثيراً، بل إن ما وجده عنهم من هذه المقدمات بصورتها العامة صحيح. إلا أن من الصحيح أيضاً القول إنه بهذا التصنيف قد خلط بين المبادئ والمسائل وجعلها على صعيد واحد تحت عنوان «المقدمات»،

(١) موسى بن ميمون، دلالة الحائرين، ص ٢٠٧.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

لذلك فإننا اليوم بحاجة إلى مراجعة التصنيف وتمييز المبادئ عن المسائل وإيضاح القول في مبادئ المتكلمين ومنطلقاتهم في المسائل الطبيعية بشكل أكثر دقة وتمييزاً بما يمكننا من التعرف على ثوابتهم ومتغيراتهم. فإننا بهذا نجعل الأصول فيما نسميه مبادئ ونجعل الفروع فيما نسميه مسائل. وبهذا التمييز ستمكن من تأصيل رؤيتهم وفهم منهجهم في النظر إلى العالم.

إن هذه المهمة ليست سهلة أبداً، ذلك لأن المتكلمين أولاً ليسوا طائفة واحدة ولا هم على رأي واحد بل هم شيع وأحزاب، وحتى ضمن التيار الواحد نجدهم شيعاً متخالفة. وثانياً فإن أعمال المتكلمين لم تُحفظ كلها وقد فُقد الكثير من المصادر الأصلية مما يجعلنا نلجأ مضطرين أحياناً لمراجعة مصادر ثانوية كُتبت عنهم وليست تعبّر بالضرورة عن ما قالوه بدقة، وبعض هذه المصادر هي لنا وئيمهم كما هو الحال مع المعلومات التي نقرأها عن إبراهيم النظام مثلاً.

وثالثاً فإن كثيراً من أقوال المتكلمين متداخلة في مسائل شتى متنوعة قد لا تتيح للدارس متابعتها ضمن سياق موحد. فضلاً عن أن هذه الأقوال مبثوثة في مصادر كثيرة لا يجمعها جامع أحياناً. ولهذه الأسباب رأيت النظر في مقدمات المتكلمين على نحو آخر مخالف لما نظر إليه ابن ميمون، فأصلحت الرؤية بالنظر إلى جمع الجوامع بينهم فيما يؤلف القاسم المشترك بين أكثريتهم، وحصرت ذلك في جملة مقدمات أسميتها «مبادئ» لأنهم كانوا منها يبتدئون وعليها يعتمدون في إقامة الحجج والسير بالبراهين ثم بها يحتجون في مسائلهم ومواقفهم من فهم العالم وغايته. لقد اتفق أغلب المتكلمين في المبادئ واختلفوا في المسائل اختلافاً

كبيراً في كثير من المواضع. وقد وجدت أن المتكلمين معتزلة وأشاعرة يكادون يجمعون على خمسة مبادئ أساسية عندهم وهذه هي:

مبدأ الحدوث: وهي قولهم بحدوث العالم أي كونه مخلوقاً بجميع ما فيه، وأن له بداية مع الزمان والمكان. حيث يكون مبتدأ العالم بدء الزمان وبدء المكان. ولم يكن قبل العالم زمان أو مكان ولا خلف العالم زمان أو مكان.

مبدأ الذرية: وهو الذي يقول أن الأشياء قابلة للتجزئة حتى تصير إلى جزء لا يتجزأ غير قابل للانقسام. وربما اختلفوا حول إمكان حصول القسمة بالوهم أم عدم إمكانها. وضمن هذا المبدأ نفسه يأتي قولهم بوجود الجواهر والأعراض، فالجزء الذي لا يتجزأ جوهر هو عبارة عن ماهية تجريدية تتسم بالوجود (التحيز) وعرض هو الصفة التي يمكن أن تُحمل على العرض.

مبدأ الخلق المتجدد: وهو قولهم إن الأعراض (أي الصفات التي تحملها الجواهر) لا تبقى زمانين أو آنين وإنما تتجدد أبداً. ويعنون بذلك أن الله يخلق الأعراض في الجواهر ويجدد هذا الخلق آنأ بعد أن أي وقتاً بعد وقت. وربما اختلفوا في هذه المسألة أي بقاء الأعراض على نحو أكبر من اختلافهم في مسألة التجزئة بالوهم، إلا أن أكثرهم يقولون بالتجدد.

مبدأ الإمكان والتجوز: وهو الذي يقول بنفي الطباع ونفي الحتم السببي في علائق العالم ويقرر الإمكان والتجوز بدلاً من الوجوب والحتم في أحواله وحوادثه ومحدثاته فالمحدثات وظواهر العالم ممكنة وليست واجبة.

مبدأ نسبية الزمان والمكان وتداخلهما: وهو الذي يقول إن الزمان

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

والمكان مخلوقان مع العالم وأنها نسيان بمعنى أن القبل والبعد في الزمان والفوق والتحت في المكان اصطلاحات غير مطلقة. وهما غير الزمان والمكان اللذين عند الفلاسفة، وأن المكان والزمان يتداخلان في الحدث وهما ذريان.

إن هذا التصنيف لمبادئ المتكلمين يُمكن الدارس من إحالة كثير من مواقفهم إزاء القضايا والمسائل التي تُعنى للدراسة في الأمور الطبيعية إلى أصولها في هذه المبادئ وبالتالي يُمكنه من فهم دوافعهم للقول بهذا المبدأ أو ذاك. وستبين ذلك في ثنايا شروحاتنا لهذه المبادئ ودراستنا التطبيقية لما ترتب عليها من آراء ومواقف.

فيما يلي من فصول الكتاب سأقوم بشرح المبادئ الخمسة التي سبق ذكرها ومناقشتها بدقة لغرض فهم محتواها والنظر في إمكان توظيفها على الوجوه الممكنة في معرفتنا المعاصرة. ولا بد من الإشارة هنا إلى أنني لست متابعاً للمنهج التاريخي في العرض ولست مقررّاً لتلك المبادئ والأصول على تصنيف الفرق والمذاهب ولا حتى الشخصيات بعينها بل جهدت أن أرى أغلب المشتركات للمفاهيم والمبادئ في نسق فكري واحد اجتهدت في تكوينه من جملة ما بين أيدينا من مصادر أصيلة. لذلك تجدني أخذت بعموم المفاهيم والمبادئ ولم أعبأ بتفاصيلها إذ ما يهمني توافر الفكرة ومعرفة اعتبارها العقدي، فضلاً عن أنني قد اجتهدت استخلاص المفاهيم على النحو الذي يجعل منها منظومة متسقة فكرياً غير متناقضة، بمعنى أن أحقق الأفهام المتخالفة وأجمعها على فهم واحد بما يزيل التناقضات التي تحملها تلك الأفهام المختلفة مستعيناً بأصل المفهوم

ومقصده. ولربما كانت هذه منهجيةً جديدةً تستبطن تحقيق الأفهام من بواطن النصوص بكشف مقاصدها بالتزام شرط اللاتناقض. وهذا ما أفدت منه في توضيح جوانب من دقيق الكلام وخصوصاً بما يختص بمفهومي الجوهر والعرض. سأعالج في هذا الفصل مبدأ الذرية ومفهوم (الجزء الذي لا يتجزأ) أو (الجوهر الفرد) وصفاته عند المتكلمين في إطاره العام، ثم أعرض اعتراضات عدد من الفلاسفة القدماء والمعاصرين على مبدأ الذرية واضعين هذه الاعتراضات والانتقادات في ميزان المعرفة العلمية المعاصرة بإطارها الفلسفي العلمي لتمييز من خلال تلك الموازنة محاسن آراء المتكلمين في هذه المسألة ومثالبهم. ومن أهم الشخصيات الكلامية التي قالت بالنظرية الذرية من المعتزلة أبو الهذيل العلاف ومعمّر ابن عباد السلمي وهشام ابن عمرو الفوطي وأبو علي الجبائي وابنه أبو هاشم وأبو القاسم الكعبي والصالحى وأبو رشيد النيسابوري والحسن ابن متويه النجراي وغيرهم كثير، ومن الأشاعرة قال بها الأشعري وأبو الطيب الباقلاني والإسفراييني وأبو المعالي الجويني وعبد القاهر البغدادي وغيرهم، ومن الماتريدية قال بها أبو منصور الماتريدي وأبو المعين النسفي ونجم الدين النسفي والصابوني وغيرهم.

الفصل الأول

الذرية ومفهوم الجوهر الفرد

في دراسة مبدأ الذرية الإسلامي نقف أمام جملة من المفاهيم التي ينبغي تعريفها أولاً، منها مفهوم الجزء الذي لا يتجزأ أو الجزء الذي لا ينقسم

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

والجوهر الفرد، ومفهوم العَرَض، ومفهوم الجسم. وهنالك مفاهيم متعلقة بها منها مفهوم التحيُّز، والخلاء والكون، فهذه ألفاظ مشتركة مع مثيلاتها التي عند الفلاسفة باللفظ رغم اختلافها في المدلول. ومن الجدير بالملاحظة تفاوت المصطلحات التي استعملها المتكلمون أنفسهم في هذا الصدد. وقد فصل شلومو بينس في كتابه (مذهب الذرة عند المسلمين) هذه الاصطلاحات وقارنها ببعضها على نحو مُرضٍ، على الرغم من إسهابه في العرض حتى ليكاد الدارس يتوه بين المصطلحات المختلفة. وقد ذهب النور ضناني المذهب نفسه فأفرد للمصطلح ثنائي صفحات من كتابه (النظرية الفيزيائية لعلم الكلام)، والحق أن بعض المتكلمين لم يكونوا دقيقين بالقدر اللازم في التعابير التي استخدموها، لكن التعابير بمقاصدها لا بأشكالها. إلا أن من لم تكن العربية لغته الأم ليجد صعوبة في فهم المقاصد التي تشق عادةً من سياق الجمل، فيلجأ إلى معانية الحروف. قال المتكلمون بأن الأجسام تتجزأ إلى أجزاء أصغر وأصغر حتى نصل إلى حد تقف عنده التجزئة، وهذا الجزء الذي تتوقف عنده التجزئة أسموه (الجزء الذي لا يتجزأ أو الجزء الذي لا ينقسم) أو (الجزء) اختصاراً. كما أُطلقت عليه تسمية (الجوهر) وهذا هو الشائع في الاستعمال. ويعرّف الجرجاني الجزء الذي لا يتجزأ: بأنه «جوهر ذو وضع لا يقبل الانقسام أصلاً، لا بحسب الوهم أو الغرض العقلي، وتتألف الأجسام من أفرادها بانضمام بعضها إلى بعض، كما هو مذهب المتكلمين.»^(١) والحق أن قضية القسمة الوهمية هذه كانت موضع خلاف بين المتكلمين وإن كان أغلبهم

(١) الجرجاني، التعريفات، مادة: (الجزء).

يوافق على عدم جوازها لأن ما ينقسم بالوهم يجوز أن ينقسم بالفعل أيضاً. يقول الباقلاني: «والمحدثات كلها تنقسم إلى ثلاثة أقسام، فجسم مؤلف، وجوهر منفرد، وعرض موجود بالأجسام والجواهر»^(١) أي أن الموجودات في العالم هي إما أجسام أو أنها جواهر منفردة وأعراض تقوم بتلك الجواهر المنفردة. وهذا التقسيم يقصد به الناحية النظرية إذ إننا لا يمكن أن نرى الجواهر الفردة ذاتها ولا أن نقبض على عرض من الأعراض التي تتجدد سريعاً بحسب فرضيات المتكلمين كما سنرى ذلك بعد. فالأجسام هي التي تحقق وجوداً أنطولوجياً شاخصاً للعيان مباشرة، يقول أبو المعالي الجويني «اتفق الإسلاميون على أن الأجسام تنتهي في تجزيتها حتى تصير أفراداً، وكل جزء لا يتجزأ فليس له طرف وحد وجزء شائع لا يتميز، وإلى ذلك صار بعض المتعمقين في الهندسة وعبروا عن الجزء بالنقطة وقالوا بأن النقطة لا تنقسم»^(٢).

وبموجب هذه الفرضية يكون الجوهر هو الوحدة الأساسية في بناء الأشياء. وهذا خلاف ما قال به عامة الفلاسفة من أن التجزئة ممكنة إلى ما لا نهاية له من الأجزاء، وأنه لا حد لها تقف عنده. وهذا ما كان من الاختلاف الأساسي بين الفلاسفة والمتكلمين.

وهناك حجج عديدة تقدم بها رواد المتكلمين لإثبات الجزء الذي لا يتجزأ ذكر الكثير منها أبو الحسن الأشعري في كتابه المشهور (مقالات

(١) الباقلاني، التمهيد، ص ٣٧.

(٢) الجويني، الشامل ص ١٤٣، والعبارة هنا فيها شيء من الغموض إذ ليس من الواضح ما يقصده بقوله: وجزء شائع لا يتميز.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

الإسلاميين واختلاف المصلين). ومن هذه الحجج أن أبا الهذيل العلاف ربط بين القدرة الإلهية على التجميع والتفريق وتصيير الجسم الواحد أجزاء لا تتجزأ، حيث يقول: «قال - أبو الهذيل - إن الجسم يجوز أن يفرقه الله سبحانه ويبطل ما فيه من الاجتماع حتى يصير جزءاً لا يتجزأ، وأن الجزء الذي لا يتجزأ لا طول له ولا عرض له ولا عمق له ولا اجتماع فيه ولا افتراق، وأنه قد يجوز أن يجمع غيره وأن يفارق غيره.»^(١) وأورد الجويني دليلاً أوضح وأكثر اتصالاً بالمنطق العقلي فقال: «ومما نستدل به عليهم [أي الفلاسفة] أن نقول: إذا نظر الناظر إلى جسم صغير وجسم كبير فيعلم اضطراراً أن أحدهما أكبر من الآخر، ومن أبدى في ذلك ريباً قطع الكلام عنه، فإذا استيقنا ذلك، فلا يخلو التفاضل في الكبير والصغير إما أن يرجع إلى كثرة الأجزاء، وإما أن لا يرجع إليه، فإن رجع إلى تناهي الأجزاء فقد بان تناهي الجسم؛ إذ لو كان كل واحد من الجسمين غير متناهي الأجزاء لما تصور كون أحدهما أكثر أجزاء من الآخر؛ إذ نفي النهاية ينفي النقصان، فلو كان أحدهما أكثر أجزاء لكان الثاني أنقص أجزاء، ووضوح ذلك يغني عن تقريره.»^(٢) وفي هذا السياق من البرهان يأتي قولهم: «إن كل ما حصره متناه يجب أن يكون متناهياً وما لا يتناهى لا يحصره متناه.» وفي هذا تأكيد نهائية التقسيم المادي لكل ما هو محدود، يقول أبو سعيد السيرافي المعتزلي (ت ٣٦٨هـ / ٩٧٩م) في (كتاب الغنية في أصول الدين) «فالجوهر كل ذي حجم متحيّز والحيّز تقدير المكان ومعناه أنه لا يجوز أن يكون عين

(١) الأشعري، مقالات الإسلاميين ص ٣١٤.

(٢) الجويني، الشامل ص ١٤٦.

ذلك الجوهر حيث هو. وأما العرض فالمعاني القائمة بالجواهر كالطعوم والروائح والألوان والجوهر الفرد هو الجزء الذي لا يتصور تجزئته عقلاً ولا تقدير تجزئته وهماً. وأما الجسم فهو المؤلف وأقل الجسم جوهران بينهما تأليف. والأكوان اسم للاجتماع والافتراق والحركة والسكون.^(١) معنى هذا أن الجوهر يشغل حيزاً وهو تقدير المكان كما سيأتي بيانه وأن الجواهر في تحيزها لا تتداخل.

ومن الجدير بالذكر أن أبا رشيد النيسابوري أفرد صفحات كثيرة من كتابه (المسائل في الخلاف بين البصريين والبغداديين) لمناقشة الخلاف في تحديد صفات الجوهر وعلاقاته وأحواله بين البصريين ممثلين بأبي علي وأبي هاشم الجبائيين وأبي القاسم الكعبي. وكذلك نجد أن ابن متويه قد عرض في كتابه (التذكرة في أحكام الجواهر والأعراض) لصفات الجوهر والعلم به وأحواله وعلاقاته مؤكداً موقفاً المعتزلة بشأن استحالة خلو الجوهر من الأكوان وغيرها من المفاهيم والمسائل الأساسية التي تخص الجواهر والأعراض.

الأعراض

الأعراض صنو الجواهر الفردة ومحمولاتها وهي الصفات التي يمكن للجوهر أن يظهر بها، كاللون والطعم والحرارة والرطوبة واليبوسة وغيرها. ويعرف الجرجاني العرض بأنه: «الموجود الذي يحتاج في وجوده إلى موضع أي محل يقوم به كاللون المحتاج في وجوده إلى جسم يحله ويقوم

(١) السيرافي، كتاب الغنية ج ١ ص ٥٠.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

به»^(١) ويقول أيضاً «العرض ما يعرض في الجوهر مثل الألوان والطعوم والذوق واللمس وغيرهما مما يستحيل بقاءه بعد وجوده» بمعنى أن خواص الأشياء كالألوان والطعوم والروائح واللمس هي أعراض تعتري الجواهر والأجسام، وقد كان الماتريدي في كتاب التوحيد قد عدّ الأعراض صفاتٍ. وقد أعم المتكلمون مفهوم الأعراض لتشمل الكثير من الأحوال المعنوية كالقدرة والإرادة والحياة والعجز والموت. وهذا الخلط يشكل موضوعاً قائماً بذاته بحاجة إلى دراسة معمقة لأنه أدّى إلى ضياع كثير من الأحكام واختلاطها، وهو واحد من الأسباب الأساسية التي أدت إلى إعاقه الفكر الكلامي ودقيق الكلام بخاصة. فذلك الخلط بين الطبيعي والإنساني والإلهي لم يدع مجالاً لتخصص الأحكام. فاختلط القياس بين ما هو طبيعي وما هو إنساني ومجتمعي وتاه في حمأة الآراء المتناقضة. وفي كتاب مقالات الإسلاميين للأشعري نصوص تبين ما نقوله هنا، حتى لكان الباحث يشعر بالرهق يأخذه في بحر من الأقوال المتباينة. وما يقال عن الأعراض يقال عن الجواهر أيضاً وإن كان بقدر أقل. والأعراض متغيرة أبداً لا تبقى زمانين أو آنين، يقول الأشعري «فقال قائلون: الأعراض كلها لا تبقى وقتين لأن الباقي إنما يكون باقياً بنفسه أو ببقاء فيه فلا يجوز أن تكون باقية بأنفسها لأن هذا يوجب بقاءها في حال حدوثها، ولا يجوز أن تبقى ببقاء يحدث فيها لأنها لا تحتل الأعراض، والقائل بهذا أحمد بن علي الشطوي وقال به أبو القاسم البلخي ومحمد بن عبد الله بن مملك الأصبهاني، وزعم هؤلاء أن الألوان والطعوم والأرايح والحياة والقدرة والعجز والموت والكلام والأصوات

(١) الجرجاني، التعريفات مادة (العرض).

أعراض وأنها لا تبقى وقتين وهم يثبتون الأعراض كلها ويزعمون أنها لا تبقى زمانين». ^(١) أي أن الأعراض لا تبقى ببقاء لأن البقاء عرض والعرض لا يحمل العرض. ويقول الباقلاني في التمهيد «والأعراض هي التي لا يصح بقاؤها وهي التي تعرض في الجواهر والأجسام وتبطل في ثاني حال وجودها». ^(٢) ولأن الأعراض هي صفات دائمة التجدد فقد سُميت بهذا الاسم. ويتأكد ذلك بما قاله الجويني «اعلم أن العرض في أصل اللُّغة هو ما يعرض في الوجود ولا يطول البتة، سواء كان جسماً أو عرضاً ولهذا يقال للسحاب عارض، أمّا في الاصطلاح فهو ما يعرض في الوجود ولا يجب لبثه كلبث الجواهر والأجسام». ^(٣)

ويدلل الباقلاني على وجود الأعراض بالحركة حيث يقول: «والدليل على إثبات الأعراض تحرك الجسم بعد سكونه وسكونه بعد حركته، ولا بد أن يكون ذلك كذلك لنفسه أو لعله فلو كان متحركاً لنفسه ما جاز سكونه، وفي صحة سكونه بعد تحركه دليل على أنه متحرك لعله هي الحركة». ^(٤) نفهم من هذا أن المتكلمين وصموا كل صفة من صفات الأجسام قابلة للتبدل بتسمية عرض، أما الجوهر فهو ثابت لا يتغير، لكننا سنرى أن بعضهم من جعل بعض الأعراض باقية ومنهم من قال بزوالها.

يقول الأشعري: «وقال أبو الهذيل: الأعراض منها ما يبقى ومنها ما لا يبقى والحركات كلها لا تبقى والسكون منه ما يبقى ومنه ما لا يبقى،

(١) الأشعري، مقالات ص ٣٥٨.

(٢) الباقلاني، تمهيد ص ٣٨.

(٣) الجويني، الشامل ص ١٦٩.

(٤) الباقلاني، تمهيد ص ٣٨.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

وزعم أن سكون أهل الجنة سكون باق وكذلك أكوانهم وحركاتهم منقطعة متقضية لها آخر.^(١) وفي هذا أيضاً مثال على خلط المفاهيم بين ما هو طبيعي وما هو إلهي فالكلام في الطبيعي مختلط بالغيبي ويقوم على القياس نفسه وكأن أهل الجنة هم كائنات فيزيائية. وهذه قضية ينبغي مناقشتها في مسائل جليل الكلام الجديد أعني فيزيائية أو لا فيزيائية عالم الآخرة، لكن مكانها ليس هنا.

إذن فالأعراض عموماً هي صفات الأجسام ومن خلال تجددتها المستمر يتجدد الوجود أبداً. وسنأتي على مناقشة هذه المسألة على نحو أكثر تفصيلاً عند شرح مبدأ الخلق المتجدد.

صفات الجوهر الفرد

يعرّف الجرجاني الجوهر بأنه: «ماهية إذا وجدت في الأعيان كانت لا في موضوع».^(٢) وهذا هو التعيين الفلسفي للمفهوم أصلاً. ومعنى أنه لا في موضوع أي له وجود خاص لا يقوم بأي شيء غيره، و«الموضوع هو المحل المتقوم بذاته المَقوم لما يحل فيه».^(٣) ويقول الشهرستاني حول الجوهر والعرض: «إن الجوهر مستغن في قوامه عن الحال فيه، والعرض حال فيه غير مستغن في قوامه عنه».^(٤) بمعنى أن الجوهر بجوهريته قائم، على حين أن العرض يحتاج إلى ما هو ليس منه لقيامه فيحتاج الجوهر، ويقول

(١) الأشعري، مقالات، ص ٢٥٨.

(٢) التعريفات، مادة: (الجوهر).

(٣) الآمدي، غاية المرام، ج ١، ص ١٧٩.

(٤) الشهرستاني، الملل والنحل، ج ٣، ص ١٨.

الخوارزمي في مفاتيح العلوم «الجوهر، هو المحتمل للأحوال والكيفيات المتضادات على مقدارها، وعند المعتزلة المتكلمين: أن الأجسام مؤلفة من أجزاء لا تتجزأ، وهي الجواهر عندهم.»^(١)

والجوهر الفرد عند المعتزلة على ما يبدو لنا مما أحصيناه من المصادر التي ذكرت أقوالهم، ليس له قدر. ففي القول الذي أورده الأشعري عن أبي الهذيل يتضح أن الجوهر ليس له حجم إذ «لا طول له ولا عرض له ولا عمق له»، ما يعني أنه ليس جسماً فالجسم بحسب تعريف أبي الهذيل «هو ما له يمين وشمال وظهر وبطن وأعلى وأسفل.»^(٢) وهذا ما يجعلني أقول إن الجوهر الفرد في فهم أبي الهذيل هو ماهية تجريدية لا تظهر متصفة بأبعاد يعني تجسيدها. وفي تصور المتكلمين أن هنالك عدداً أدنى من الجواهر للتأليف الذي يؤلف مكاناً، فقال بعضهم إن من الضروري تألف جوهرين لتشكيل قطعة من خط. وعلى هذا الأساس ربما وجد أبو الهذيل أن الجسم لا يتألف إلا بستة جواهر فقال: «وأقل ما يكون الجسم ستة أجزاء أحدهما يمين والآخر شمال وأحدهما ظهر والآخر بطن وأحدهما أعلى والآخر أسفل.»^(٣) فكل جوهرين يؤلف بعداً اثنان للطول واثنان للعرض واثنان للعمق. وهذا ما يؤكد ابن متويه في التذكرة لكنه يجعل الجسم مؤلفاً من ثمانية جواهر بقوله: «وكيفية وقوع التركيب في هذه الجواهر أن بحصول الجوهرين وتركبهما طولاً يسمى خطاً... ثم إذا وضع معهما جزءان آخران في جهة

(١) الخوارزمي، مفاتيح العلوم ص ٤.

(٢) الأشعري، مقالات ص ٣٠٢.

(٣) المصدر السابق ص ٣٠٣.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

العرض فيتحصل في هذه الأربعة الطول والعرض فهو سطح وصفحة وما أشبه ذلك، وإن وضعت فوق هذه الأربعة أربعة أجزاء حصل مع الطول والعرض العمق فهو جسم.»^(١) لكنه يؤكد لاحقاً أن أبا الهذيل يقرر أن الجسم يتألف من ستة أجزاء في الأقل، كذلك نجد في المقالات: «والجوهر الواحد الذي لا ينقسم محال أن يكون جسماً لأن الجسم هو الطويل العريض العميق وليس الجوهر الواحد كذلك، وهذا قول أبي الهذيل ومعمّر، وإلى هذا القول يذهب الجبائي.»^(٢) أما الأشاعرة فإن الجوهر عندهم له قدر (أي مقدار) لكن ليس لقدره بعض (أي لا يتجزأ). يقول الجويني: «الجوهر الفرد له حظ ثابت من المساحة غير موقوف على انضمام غيره إليه وله قدر غير أن ليس لقدره بعض والجوهر يقدر الجوهر.»^(٣) ويتفق معه في ذلك المعتزلة البصريون^(٤). ويبدو أن هذا هو السبب الحاسم الذي جعل حجة المتكلمين آنفة الذكر من قولهم: «إن كل ما حصره متناه يجب أن يكون متناهياً وما لا يتناهى لا يحصره متناه» حجة صحيحة، لكن الإشكال يقع هنا في التوفيق بين ما ذهب إليه أبو الهذيل من أن الجوهر ليس له أبعاد على حين أن الجويني يقول بأن له حظاً من «المساحة» وله قدراً.

وعلى هذا يكون الجوهر عند المعتزلة أشبه بالنقطة لكنه ليس النقطة الهندسية نفسها. ومما يمنع كونه نقطة اختلاف الحد الذي وضعه له

(١) ابن متويه، التذكرة، ص ٤٧-٤٨.

(٢) المصدر السابق ص ٣٠٧.

(٣) الجويني، الشامل ص ١٥٩.

(٤) النيسابوري، المسائل، ص ٥٨-٥٩.

المتكلمون عن ذلك الذي للنقطة. فالجوهر سواء أكان له قدر أم لم يكن فهو متحيز، وله وجود حقيقي ويتألف جسماً بانضمام غيره إليه. أما النقطة فلا وجود لها إلا في الوهم وهي كينونة هندسية. والنقطة غير متحيّزة ولم يقل أحد من الفلاسفة أو المتكلمين بأنها متحيّزة. أما عن كون الجوهر الفرد لا طول له ولا عرض ولا عمق؛ فهو يتألف هذه الأبعاد بالتأليف مع غيره، وهذه الأبعاد هي أعراض، والأعراض ليست الجواهر. فذلك تجريد وهمي يصح نظرياً إذا تصورنا الجوهر عارياً عن الأعراض. وهكذا ينبغي الانتباه إلى حقيقة أن الجوهر كيان تجريدي بالأصل يتحقق أنطولوجياً بحمله للأعراض، وهذه صفة واجبة له. ووجودها متعلق بوجوده فلا يمكن أن يخلو الجوهر من الأعراض وإن جوّز بعض الإسلاميين ذلك بحسب ما يقول الجويني.

التحيّز

يُعرّف الجرجاني الحيز بقوله «الحيز عند المتكلمين هو الفراغ المتوهم الذي يشغله شيء ممتد كالجسم، أو غير ممتد كالجوهر الفرد»^(١) أي أن للحيز، من حيث الإشغال، مدلولين: الأول، بشيء ممتد، وهذا مفهوم، والثاني بشيء غير ممتد كالجوهر. والمشكلة في هذا التعريف هي في ما يشغله شيء غير ممتد، معنى ذلك أن الحيز غير المكان. لأنه إن كان مكاناً فلا يُشغل إلا بممتد، والمتكلمون يجعلون المكان للجسم. يقول الجرجاني «المكان عند الحكماء هو السطح الباطن من الجسم الحاوي المماس للسطح الظاهر من الجسم المحوي،

(١) الجرجاني، التعريفات، مادة (حيز).

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

وعند المتكلمين هو الفراغ المتوهم الذي يشغله الجسم وتنفذ فيه أبعاده.^(١) وصدر هذا التعريف هو في الأصل لأرسطو أخذه الفلاسفة المسلمون عنه واستخدموه بهذا المعنى منذ عصر أبي إسحق الكندي. ولايضاح القصد ينبغي التنويه إلى أن المكان والحيز عند الفلاسفة واحد. أما عند المتكلمين فالمكان هو ما كان للجسم. أما الحيز فهو للجوهر الفرد وللجسم أيضاً. فالمكان عند المتكلمين هو بعد مادي ينفذ فيه الجسم أبعاده. أما المكان عند الفلاسفة فلا يوجد إلا إذا وجد الجسم، بمعنى أن لا وجود للمكان الخالي من جسم لأنه يتحدد بالسطح الباطن من الجسم. على حين أن المكان الخالي من جسم له وجود عند المتكلمين ويسمونه الخلاء. أما الفلاسفة فلا يقولون بالخلاء.

يقول ابن متويه النجراي: «حقيقة الجوهر ما له حيز عند الوجود، والمتحيز هو المختص بحال لكونه، عليها يتعاضم بانضمام غيره إليه أو يشغل قدراً من المكان، أو ما يقدر تقدير المكان، فيكون قد حاز ذلك المكان، أو يمنع غيره من أمثاله عن أن يحصل بحيث هو، فهذه وما أشبهها أحكام المتحيز، فأفراد ما هذه حاله تسمى جوهرًا، ومن هذه الأعيان تتركب الأجسام، فلهذا تجعل الجواهر أصول الأجسام.»^(٢) وهذه العبارة ينبغي قراءتها على مهل لأن محتواها دقيق. وهكذا يترادف المعنى اللغوي لمفردة «حيز» مع معناها الاصطلاحي بذات الوقت الذي تتضمن المعاني صفات إضافية غير معلنة. فالقول إن الجوهر يحوز المكان بتحيزه إنما يعني أن يمنع

(١) الجرجاني، التعريفات، مادة (مكان).

(٢) الحسن بن متويه، التذكرة ص ٤٧.

غيره من الاستيلاء على ذلك المكان الذي حازه. وهذا الذي يفرض ضمناً عدم تداخل الجواهر. وهذا يعني أن الجواهر هي كينونات مصمتة لا تسمح لغيرها أن تتداخل معها.

ويبدو أن التحيز معناه (صفة الوجود) للجواهر نفسها، حيث إن من صفات الجواهر التحيز أي الوجود في مكان. وهذا التحيز يجب أن يكون للجواهر عند الوجود. ويعلل القاضي عبد الجبار ذلك الأمر بأن تحيزه هو «لما هو عليه في ذاته»^(١) وليس لمعنى أو لفاعل خارج عنه. ويؤكد هذا القول عضد الدين الإيجي إذ يقول: «المتكلمون وإن أنكروا سائر المقولات النسبية فقد اعترفوا بالآين وسموه بالكون، وزعم قوم منهم أن حصول الجواهر في الحيز معلل بصفة قائمة بالجواهر فسموا الحصول في الحيز بالكائنية والصفة التي هي عليه بالكون»^(٢)

ولا يعني هذا أن كل موجود متحيز، لا، فالأعراض التي هي الصفات التي تحملها الجواهر لا تكون متحيزة. والسبب في ذلك أنها محمولة على الجواهر وكل محمول فهو تبع وتحيزه بالتبعية. ويكاد مفهوم التحيز وصفة التحيز التي للجواهر لا تختلف عند الأشاعرة بشيء عن ما هي عليه عند المعتزلة، فنحن نقرأ عند أبي المعالي الجويني وهو من كبار الأشاعرة قوله: «الجواهر عند أهل الحق موجود متحيز غير لأعراضه القائمة به»^(٣) ثم يؤكد الجويني أساسية صفة التحيز للجواهر بقوله: «إن حقيقة الجواهر

(١) القاضي عبد الجبار، شرح الأصول الخمسة، ص ١١٢.

(٢) الإيجي، المواقف ج ٢ ص ١٩٣.

(٣) الجويني، الشامل، ص ١٤٨.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

المتحيز، فمن أثبت متحيزاً فقد أثبت جوهرًا...»^(١) أما في معنى التحيز (وهذا مفهوم من المفاهيم الأساسية) فيقول الجويني: «إن هذا مما اختلفت عبارات المتكلمين فيه»، فيعرض لبعض الأقوال ليذهب إلى أن معنى (مفهوم) الحيز هو «تقدير مكان»^(٢)، ثم يخلص إلى القول بأن أحسن ما يقال في الحيز «إنه المتحيز بنفسه»، أي أن صفة التحيز هي من صفات الجوهر نفسه وليس لمعنى مضاف إليه، وهي ليست كوناً له. وهنا ينبغي ملاحظة ما يظهر اختلافاً مع ما ذهب إليه عضد الدين الإيجي في كتاب المواقف مما ذكرته آنفاً. فالكون صفة مجتلية ليست من الجوهر نفسه بل هي كالحركة وإن لم تكن عرضاً. وهذا ما يؤكد رأينا في أن متأخري المتكلمين ومؤرخيهم قلبوا بعض مفاهيم الكلام وخلطوا أخرى بمفاهيم فلسفية حتى أصبح من الصعب على الباحث تحري المذهب المقصود.

ويوضح الجويني أن التحيز وإشغال الحيز يختلف عن الافتقار إلى المكان، فالجوهر «غير مفتقر إلى مكان إذ لو افتقر إليه لكان مكانه جوهر»^(٣) أي المكان نفسه يكون جوهر ليتسلسل القول في مكان المكان وهكذا... وهذا كله يبين بجلاء توافق المتكلمين على الأصول في الدقيق رغم اختلافهم في الفروع.

مفهوم الخلاء

وطالما أننا نبحث في التحيز والمكان والفرق بينهما فمن الواجب أيضاً عرض مفهوم الخلاء. وكما قلنا فإن الخلاء هو الفضاء المتوهم (المتصور) الذي لا

(١) الجويني، الشامل، ص ١٤٩.

(٢) المصدر نفسه، ص ١٥٦.

(٣) الجويني، المصدر السابق، ص ١٥٩.

يشغله جسم. والخلاء أنكره الفلاسفة إلا أبا بكر الرازي، وقال به أغلب المتكلمين إلا الكعبي منهم. وسبب اتفاق المتكلمين على وجود الخلاء حاجتهم إليه لحركة الجواهر. فالجواهر منفصلة عن بعضها مبنوثة في المكان كل منها بحيزه. ولولا الخلاء ما استطاعت الجواهر أن تتحرك. هنا نقف عند خاصية الخلاء المقصودة لدى المتكلمين فهي الغياب التام لأي وجود مادي كالهواء مثلاً، أي أنهم يعنون به ما نسميه اليوم الفراغ Vacuum. والحق أن المتكلمين انقسموا في قوهم بالخلاء إلى طائفتين طائفة قالت: إن الخلاء موهوم أي ليس له وجود حقيقي والأخرى قالت بوجوده فعلاً. ويستدل من ينفي الوجود الفعلي للخلاء بمنطق نظري يفيد بأنه لو كان موجوداً لكان جسماً ولو كان جسماً لكان محسوساً بالبصر. فلما لم يحس بالبصر فهو غير موجود. أما الطائفة الثانية فقالوا بوجود حقيقي للخلاء واستدلوا على وجوده تجريبياً. ويذكر الفارابي أن المتكلمين استدلوا على وجود الخلاء بالتجربة إذ «أخذوا إناءً مقعراً متساوياً في أجزائه فأكبوه على سطح إناء به ماء كباً متساوياً حتى بلغت أطراف سملك الإناء المكبوب قعر الإناء الذي فيه الماء، ثم ردوه إلى سطح الماء ونظروا في جوفه، فإذا هو لم يصد من الماء شيئاً، فدل ذلك على أن قعر الإناء كان مملوءاً هواءً، ثم أتوا بآنية من زجاج واسعة الجوف مستطيلة ضيقة الرأس ثم امتصوا رأسها وسدوه من قبل أن ينحوه عن أفواههم بأصابعهم من رأسها ثم أكبوها في الماء وفتحوها فدخل الماء في جوف الآنية فكان ذلك دليلاً عندهم على أن المكان الذي كان يشغله الهواء الذي خرج بقي فارغاً لا شيء فيه إلى أن يشغله الماء الذي سال إليه، والمكان الفارغ الذي لا شيء فيه أصلاً هو الخلاء.»^(١)

(١) الفارابي، رسالة في الخلاء، ص ١٣-١٤.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

هذه الحكاية التي يسوقها الفارابي تؤكد الجانب التجريبي في منهج المتكلمين والمخالف أيضاً لطريقة اليونان الذين كانوا يعتمدون التفكير النظري المحض ولا يعتمدون التجربة. والمعروف أن النظام نفسه كان يلجأ إلى التجريب أحياناً كما يذكر عنه الجاحظ. وقد ذكر أبو رشيد النيسابوري في كتاب التوحيد^(١) وابن متويه في التذكرة^(٢) أمثلة كثيرة لتجارب عملية تؤكد وجود الخلاء.

وكما قلنا فإن الخلاء ضروري لحركة الجواهر وبدونه يصعب تصور كيفية حركة الجواهر. ولكن الفلاسفة ومن شايعهم في القول بإنكار الخلاء منعوا وجوده كونهم لا يتخيلون وجود أبعاد إلا في الجسم. فإذا كان للخلاء أبعاد فهو جسم وإذا كان جسماً فهو مُلء^(٣). وهذه حجة واهية لكونها مصادرة على المطلوب. ولا دليل لهم في أن الأبعاد لا تكون إلا للجسم، ويحذر الانتباه إلى تفاوت المقاصد بين الفريقين، فإن حجة القائلين بضرورة الخلاء لتحقيق الحركة صحيحة من باب أنهم يفهمون الملاء أنه امتلاء تام لا فروج فيه. لذلك يجدون الملاء مانعاً من الحركة لأن الحركة في حقيقتها هي حركة الجواهر المؤلفة للجسم. وأما القائلون بالملاء فإنهم ينظرون إلى حقيقة أن وجود خلاء تام في العالم غير ممكن لأن اندفاع الهواء لملء الخلاء حركة متوقعة ضرورية تمنع وجود خلاء تام. ورغم أن بعض المحتجّين

(١) النيسابوري، في التوحيد، ص ٤١٦.

(٢) ابن متويه، التذكرة ص ١١٧.

(٣) لمزيد من التفصيل الغني والجميل في هذه الحجج والحجج المضادة انظر: منى أبو زيد، التصور الذري ص ١٥١-١٨١، علماً بأن المؤلفة لم ترجح أيّاً من الرأيين في ذلك.

قالوا بالتخلل أي وجود فروج بين جنبات الملاء أيا كانت مادة الملاء هواء أو غيرها فإن كثيراً من الكلام في هذه المسألة كان أشبه بالسفسطة التي لا طائل تحتها.

ومن الجدير بالذكر أن المفهوم الفيزيائي الحديث والمعاصر للمكان والأبعاد يُقر وجود المكان بالمعنى الذي قال به المتكلمون ويقر وجود الخلاء ويعتبره أساساً مهيمناً في جملة العالم صغيره وكبيره. فالذرة هي خلاء عظيم بالقياس إلى أبعاد الجسيمات المكونة لها. والمنظومة الشمسية خلاء هائل بالقياس إلى أبعاد الشمس والكواكب. وكذا الحال مع المجرات والمسافات الهائلة بينها مما يمتد ملايين السنين الضوئية. لكن المفهوم المعاصر لا يعني بالضرورة وجود خلاء مطلق بل الخلاء هو خلاء فيزيائي أي ما كان فيه مما هو غير قابل للقياس، فهو غير موجود أنطولوجياً بل موجود إبستمولوجياً، وهذا ما سنناقشه للتو في قضية مفهوم العدم.

مفهوم العدم وحال المعدوم

وهذه المسألة تجرنا إلى مناقشة مفهوم العدم ومعنى المعدوم^(١). فقد اختلف فيها الأشاعرة والمعتزلة. اختلفوا أولاً في هل يكون المعدوم شيئاً أو لا يكون؟

(١) أقصد بالعدم هنا ما يُقصد بالإنكليزية بكلمة Vacuum، وهو ما كان يسميه المتكلمون بالخلاء، وربما التبس هذا المصطلح مع كلمة الفراغ، والفراغ في استعمال الأقدمين كلمة تعني الانتهاء ولا تعني الخلاء، والمعروف أن الفلاسفة نفت الخلاء نفياً تاماً.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

فقال الأشاعرة بأن المعدوم هو اللاشيء، وقالت المعتزلة بل إن المعدوم شيء. ويلخص الجويني موقف الأشاعرة (أهل الحق كما يسميهم) وموقف المعتزلة من معنى العدم ومصدر قولهم فيه بقوله: «ما صار إليه أهل الحق أن حقيقة الشيء: الوجود، كل شيء موجود وكل موجود شيء. وما لا يوصف بالوجود لا يوصف بكونه شيئاً، فاطرد الحد في طرده وعكسه. والمعدوم منتف من كل الوجوه، ومعنى تعلق العلم به تعلقه بانتفائه. وذهبت المعتزلة إلى أن حقيقة الشيء: المعلوم، وأطردوا ذلك وعكسوه وقالوا على مقتضاه: كل معدوم شيء. وأول من أحدث هذا القول منهم الشحام، ثم تابعه معتزلة البصرة، وثبتوا المعدوم شيئاً وذاتاً وعيناً..، وناقضوا في أوصاف منها التحيز، فلم يصفوا الجوهر المعدوم بالتحيز.»^(١) وهذه العبارة دقيقة أيضاً ينبغي الوقوف عند علامات الترقيم فيها حين قراءتها، ومنها نفهم أن المعتزلة قالوا بأن المعدوم شيء، وذلك اعتماداً على أن حقيقة الشيء: هي كونه معلوماً؛ وبما أن المعدوم معلوم، فإنه ولا بد شيء، ولقد جاءت أهمية بحث هذه المسألة من حقيقة أن القول بشيئية العدم ربما يتضمن القول بقدمه. وعند هذه المسألة بالخصوص نقف على واحدة من أكبر الالتباسات التي حصلت عن فكر المعتزلة والتي شابها غموض وتشويه كبير لا يزال قائماً حتى في عصرنا هذا. فقد رفض الأشاعرة القول بشيئية المعدوم كما ذكرنا وسبب ذلك أنهم تحرّجوا أن يكون في القول بشيئية العدم قولاً ضمناً بقدم العالم. فإن العدم عندهم قد سبق وجود العالم. على حين ذهب الجبائيان إلى أن الجوهر يكون جوهرًا في حال عدمه. فهل يعني هذا أن صفة التحيز يمكن أن تحصل في العدم

(١) الجويني، الشامل ص ١٢٤.

أيضاً؟ يقول أبو رشيد النيسابوري: «اعلم أن الذي يذهب إليه الشيخان أبو علي وأبو هاشم أن الجوهر يكون جوهرًا في حال عدمه، وقد قال بذلك الشيخ أبو عبد الله - أي القاضي عبد الجبار - وربما يجري في كلامه ما يقتضي ظاهره أن صفة التحيز تكون حاصلة في المعدوم»^(١) ولكن العبارة الأخيرة مما اقتبسناه من كلام أبي رشيد النيسابوري تفيد اللبس، ولربما كانت مصدراً للتباسات أدت إلى حصول لبس في مفهوم العدم عند المعتزلة. ويقول النيسابوري أيضاً إن الكعبي (وهو أبو القاسم) نفى أن يوصف المعدوم بأنه جوهر فيقول: «وذهب شيخنا أبو القاسم إلى أن المعدوم لا يوصف بأنه جوهر ولا بأنه عرض وامتنع أن يجري عليه اسم غير قولنا شيء، لكن الجويني يخالف النيسابوري في هذا القول، أي إقرار الكعبي بشيئية العدم، فيذكر «وذهب الكعبي ومتبعوه من معتزلة بغداد إلى موافقة أهل الحق في أن المعدوم ليس بشيء وإنما هو نفي محض»^(٢) ويستمر النيسابوري في تفصيل القول في هذه المسألة من وجوه كثيرة لإثبات ما يذهب إليه هو وشيخه الكعبي من نفي صفة التحيز عن الجوهر المعدوم برغم شيئته. وبالخلاصة فإنه يرى وجوداً للجوهر في العدم مع عدمه لكنه بوجوده في العدم لا يكون متحيزاً. ولأجل ذلك لا يسمى جوهرًا، لأن الصفة الأساسية للجوهر هي تحيزه. ومن الجدير بالذكر أن أبا منصور الماتريدي (ت ٣٣٣هـ) أورد أقولاً في العدم والمعدوم نسبها إلى المعتزلة منها قوله: «لكن مذهب المعتزلة أن شيئية الأشياء لم يكن بالله بل كان به وجودها، فيكون على قولهم خلق

(١) أبو رشيد النيسابوري، المسائل في الخلاف ص ٣٧.

(٢) الجويني، الشامل ص ١٢٥.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

الأشياء لا من شيء محال، بل لم يخلق الأشياء لكنه أوجد أعيانها عن العدم،
وهن في العدم أشياء»^(١) وهذا كلام أشبه بالتشنيع لأنه لو صح فإنه يعني
بالضرورة أن شئئية الأشياء مستقلة عن الله تعالى مما ينافي عقيدة الإسلام
الأساسية. ولم نجد لهذا القول سنداً في المصادر الاعتزالية ولا هو منسجم
مع أفكارهم عن خلق العالم. والصحيح ما ذكره الأشعري والجويني، مما
أوردته قبل. مما يفيد أن قول المعتزلة بشئئية العدم أمر متصل بالعلم به، أي
إن شئئية العدم متصلة بحالته الإستمولوجية وليس بحالته الأنطولوجية.
بمعنى أن العدم شيء من الناحية الإستمولوجية لكن هذه الشئئية لا تتحقق
أنطولوجياً إلا عند خروج الشيء من العدم إلى الوجود. وهذا هو الفهم
الصحيح للمسألة فيما نراه من مدلولات النصوص الدقيقة. ووفق هذا
المفهوم يصبح الوجود ممكناً دوماً لأنه إخراج المعدوم المعلوم إلى الوجود فلا
يتناقض عندئذ حدوث الشيء مع كونه معلوماً عند الله وهو في عدمه. ولا
تكون هنالك ضرورة لترجيح مرجح لإخراجه من العدم إلى الوجود بل
هي إرادة. وهكذا يمكن فهم عملية الخلق وكأنها فتح طيات Unfolding
الوجود من العدم. وهذه فكرة لها صداها في الفيزياء المعاصرة وفي فلسفة
الفيزياء أيضاً إذ يعتقد أن الخلق هو تحويل العدم المطوي إلى موجودات.

لقد ناقش القاضي عبد الجبار صفة العدم من حيث كونه لانهائياً غير
معدود فقال في كتاب (المحيط بالتكليف): «إنه تعالى إذا كانت مقدوراته
غير متناهية، وكانت المقدورات لا تكون كذلك إلا وهي معدومة، والعدم
لا يمنع من صحة العلم بالمعدوم، فيجب أن تكون معلوماته بلا نهاية إذا

(١) الماتريدي، كتاب التوحيد ص ١٢٧.

صح أنه عالم لنفسه. ويبين هذا أنه لا طريق لإثبات المعدوم إلا ما يتعلق بحال القادر، وذلك بعينه هو الدال على عدم التناهي فيه، فثبت ما قلناه، ثم يجب تأويل قوله تعالى (وأحصى كل شيء عدداً) على طريقة الخصوص، فيحمل على الموجودات التي يتأتى إحصاؤها أو عدّها، دون المعدومات التي هي غير متناهية، فيكون الكل يراد به البعض.^(١)

ومن هذه الفقرة نفهم أن القاضي يقرر أن العدم لانهائي Infinite وبالتالي فهو متصل Continuous، ولذلك فهو ليس بمعدود. وهو يميز في هذه المسألة بين أن يكون العدم شيئاً ولا يكون معدوداً محصياً خلافاً لقوله تعالى (وأحصى كل شيء عدداً) بقوله إن الإحصاء لا يسرى على العدم بل على الموجودات. وهذا ما يؤكد تصنيف المعتزلة للعدم بشكل مختلف عن تصنيفهم للموجود، إذ ذكر الجويني أنهم قالوا إن جواهر العدم غير متحيزة. فالعدم والمعدومات عند المعتزلة هي خزين الممكنات للموجودات التي توجد من العدم بإرادة الله تعالى وقدرته. ولانهاية العدم التي يقررها القاضي عبد الجبار لها صدها المعاصر في نظرية المجال الكمي ونظرية ديراك الكمسبوية Relativistic Quantum Theory إذ يتخذ العدم بالفعل مجالاً لانهاياً من الطاقة يسمى بحر ديراك ويكون متصلاً غير معدود Continuous.

ومن الجدير بالذكر أن الدكتور حسام الدين الألوسي^(٢) أنجز بحثاً موسعاً ومتقدماً عن مفهوم العدم والمعدوم عند المعتزلة أجاد فيه وكشف

(١) القاضي عبد الجبار، المحيط بالتكليف ص ١١٧.

(٢) حسام الدين الألوسي، دراسات ص ١٦٩-١٩٤.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

عن حقيقة أن قول المعتزلة بشيئية العدم لا تعني القول بقدم العالم بأي شكل من الأشكال وأي حال من الأحوال، مفنداً في ثانيا ذلك البحث اتهامات مؤرخي الفكر الفلسفي الإسلامي قدامائهم ومحدثيهم. ونحن نؤيد هنا ما ذهب إليه الألوسي من رأي سديد في بحثه ذلك. ولا يتسع المجال هنا لتكرار ما قاله الألوسي، ولمن أراد أن يفهم رأينا في المسألة فليأخذ بما أورده الألوسي في بحثه المذكور مضيفاً إليه الإيضاحات التي أوردتها آنفاً من أن للمععدم عند المعتزلة وجوداً يستمولوجياً معرفياً وليس له وجود أنطولوجي، فهذه مسألة مفصلية في تحقيق الفهم الصحيح لمقاصدهم. وهذا مما يؤسس عندهم للقول بالإمكان Contingency أي إمكان أن يوجد أي شيء يتوافق بوجوده مع بنية العالم الشامل المنطقية القائمة فعلاً. وهذا الإمكان (الجواز/ الاحتمال) هو ركيزة من ركائز مبادئ المتكلمين سيأتي تفصيلها فيما بعد، وهي التي تخالف ما ذهب إليه الفلاسفة من الوجوب (الحتم) في تكوين العالم وعلائق أشيائه. وهذا لا يناقض أن يكون العالم قائماً بناؤه على سنن ثابتة على الرغم من احتوائه على الجواز (الممكن) وكون هذا الجواز جزءاً مهماً من كونه مفتوحاً للتجدد. وهذا أيضاً مما يسهّل فهمنا للعالم وخلقه دون أي بداء ولا ترجيح سوى إرادة الخالق.

أجناس الجواهر

القصد من أجناس الجواهر هنا أنواعها والمادة التي تنتمي إليها. والمتكلمون في هذا متوافقون لأن الجوهر عندهم قائم بمعناه التجريدي. ونخبرنا أبو الحسن الأشعري أن الجبائي قال إن الجواهر هي جنس واحد: «الجواهر على

جنس واحد، وهي بأنفسها جواهر، وهي متغايرة بأنفسها ومتفقة بأنفسها، وليست تختلف في الحقيقة، والقائل بهذا هو الجبائي.^(١) ويبدو أن هذا الرأي هو ما كان أغلب المتكلمين من المعتزلة والأشاعرة متفقين عليه حيث يقول أبو رشيد النيسابوري: «ذهب شيوخنا إلى أن الجواهر كلها جنس واحد، وذهب شيخنا أبو القاسم البلخي إلى أن الجواهر قد تكون مختلفة كما أنها قد تكون متماثلة»^(٢) وهذا تصريح واضح بأن جميع المعتزلة (عدا أبا القاسم الكعبي) يجمعون على تماثل الجواهر. وقد أكد الجويني الإجماع على تجانس الجواهر ولم يستثن إلا النظام بقوله: «الجواهر متجانسة عند أهل الحق، وإليه صار كافة المعتزلة، وخالف النظام في ذلك فلم يحكم بتماثل الجواهر إلا إذا تماثلت أعراضها»^(٣)

إن القول بتماثل الجواهر وتجانسها يؤكد ما سنشير إليه لاحقاً من أن «الجوهر الفرد» هو ماهية تجريدية أو هو ماهية إبستمولوجية لا تتخذ معناها الأنطولوجي إلا بعد أن يتصل بها عرض. وفي هذا ينبغي التأكيد أن اختلاف الأجسام متأتٍ إذن من اختلاف الأعراض التي تقوم بها الجواهر. بمعنى أننا إذا تصورنا الجواهر الفردة جسيمات أولية مثلاً فإننا ينبغي أن نعني بها ماهيات تلك الجسيمات عارية عن صفاتها جميعاً. وهذا العمري تصور فائق مبكر لماهيات فائقة التناظر Super-Symmetric Entities، وفي هذا التصور المتقدم الذي قدمه المتكلمون وأجمعوا عليه ما يؤكد تنوع العقل العربي

(١) الأشعري، مقالات ص ٣٠٨.

(٢) أبو رشيد النيسابوري، المسائل ص ٢٩.

(٣) الجويني، الشامل ص ١٥٣.

وقد رته على التجريد خلافاً لما يدعيه بعض الكتاب والدارسين المتغربين المعاصرين من أن العقل العربي غير قادر على التجريد. وإلى جانب هذا فإن في القول بتجانس الجواهر ما يحتاج إليه في مبدأ الخلق المتجدد مما سيأتي بيانه.

أوزان الجواهر وصفات أخرى

أما بشأن ثقل الجوهر فإن الحسن بن متويه يقول إنه لا حظ له من الثقل. ويبدو أن هنالك بعض الاختلاف بين رأي أبي هاشم الجبائي وابنه أبي علي بشأن هذه المسألة إذ يقول ابن متويه «ولا حظ له من الثقل، وإنما المرجع بالثقل إلى وجود معنى فيه، وهذا هو رأي أبي هاشم، وذهب أبو علي إلى أن الثقل راجع إلى نفس الجوهر فأثبت له حظاً منه، وهذه المسألة في باب الاعتماد أخص،»^(١) وقوله: (معنى فيه) يعني أن الثقل ليس منه بالذات بل بالحال أي بصفة وجوده مشتركاً مع غيره من الموجودات. والجملة الأخيرة في هذه العبارة مهمة كونها تجعل الثقل صفة لفعل سببي، فإن الاعتماد هو نوع من السببية المتعلقة بوجود الأسباب فضلاً عن أن الاعتماد عند المعتزلة يصف القوة عادة، وبالأخص قوة الجاذبية الأرضية (الاعتمادات اللازمة). فقد ذكر المعتزلة في تأليفهم أن الحجر حين يرمى إلى الأعلى فإنه يصعد بالاعتمادات المجتلبة ويتباطأ في صعوده حتى يتعلق في الجو لحظة ثم ينزل بفعل الاعتمادات اللازمة. ويتضح من قولهم إن الثقل هو اعتماد يعني أن المعتزلة كان لديهم تصور ولو بدائي عن المعنى الفيزيائي للثقل إلا أنه تشخيص صحيح لمعنى الثقل بكونه قوة جذب الأرض للشيء.

(١) ابن متويه، التذكرة ص ١٨٣.

والجواهر عند المتكلمين لا تتداخل بل تتجاوز، يقول الجويني: «ما صار إليه أهل الحق أن الجواهر لا تتداخل ولا يجوز وجود جوهر بحيث ذات جوهر آخر وإن أطلق في التجاوز تداخل الجواهر واختلاطها فالمعنى تجاورها.»^(١)

وفيما يخص بقاء الجواهر أو عدمها قال أغلب المتكلمين ببقائها دون تجدد، وقال النظم إنها متجددة كالأعراض حالاً فحالاً. وهذا ما ذكره الجويني في الشامل «الجوهر باق غير متجدد، وذهب النظم إلى أنه متجدد حالاً فحال.»^(٢) وقول الجويني باستثناء النظام فقط من القائلين بعدم تجدد الجواهر دال على أن الأمر فيه إجماع.

وفي إدراك الجزء (الجوهر) ذكر الحسن ابن متويه أن المعتزلة قالوا بإدراكه وهو منفرد، فيقول: «فالذي قاله الشيخ أبو علي أنه يصح منا أن نراه عند قوة الشعاع على ما يرى المحتضر أجسام الملائكة.»^(٣) ويعني ذلك أن الجزء يُرى على نحو مشوش أو ضبابي إذا كان الضوء شديداً. أما عند أبي عبد الله (القاضي عبد الجبار) فيذكر ابن متويه أنه حكى عنه أنه قال: «إنه - أي الجزء - إذا كان منفرداً دخل في تضاعيف أجزاء الشعاع حتى تصير كالجزء منه.»^(٤) وهذه كلها محاولات لتصوير الجوهر وهو على الحقيقة فيما وضعوه له من صفات أصغر من أن يرى بالعين رؤية واضحة. مما يؤكد أن مفهوم الجوهر الفرد متصل بالصفة الإستمولوجية في الغالب.

(١) ابن متويه، التذكرة ص ١٦٠.

(٢) المصدر نفسه.

(٣) المصدر نفسه ص ١٨٤.

(٤) المصدر السابق نفسه.

رأي النظام في الجزء

تُجمّع المصادر التي بين أيدينا على أن إبراهيم بن سيار النظام رفض القول بوجود جزء لا يتجزأ^(١)، وأنه قال بإمكان التجزئة (بالوهم على الأقل) إلى ما لا نهاية له من الأجزاء. ويذكر الأشعري أن لإبراهيم النظام كتاباً اسمه (الجزء) ما يدل على اهتمامه بالموضوع. ويعد النظام معتزلياً لقوله بالأصول الخمسة التي قال بها المعتزلة في شؤون العقيدة وهي مما يقع في (جليل الكلام) على الرغم من اختلافه معهم في تفاصيل كثيرة. وكان النظام تلميذاً للواصل بن عطاء، وهو زميل للجاحظ وربما كان أستاذاً له على ما تذكره بعض المصادر. فقد ذكره الجاحظ وذكر بعض آرائه وتجاربه في مواضع عديدة من كتبه. ومن الجدير بالذكر هنا أن بعض الكتب عرضت آراءً مشوهة للنظام وسموها فضائح^(٢) نقلتها عن كتاب ابن الراوندي الملحد (فضائح المعتزلة) والذي رد عليه الخياط بكتاب (الانتصار) فصّح كثيراً من الافتراءات التي افترت عليه.

ويروي الأشعري عنه أنه قال: «الجسم هو الطويل العريض العميق وليس لأجزائه عدد يوقف عليه وأنه لا نصف إلا وله نصف ولا جزء إلا وله جزء»، وروي عنه أيضاً أنه قال: «لا جزء إلا وله جزء ولا بعض إلا وله بعض ولا نصف إلا وله نصف، وإن الجزء جائز تجزئته أبداً ولا غاية له من باب التجزؤ». ^(٣) ويقول الخياط: «أنكر إبراهيم أن تكون الأجسام

(١) الأشعري، مقالات ص ٣١٨، وابن متويه التذكرة، ص ٤٨.

(٢) انظر مثلاً عبد القاهر البغدادي، الفرق بين الفرق، ص ١١٣-١٢٧.

(٣) المصدر السابق، ص ٣١٨.

مجموعة من أجزاء لا تتجزأ وزعم أنه ليس من جزء من الأجسام إلا وقد يقسمه الوهم نصفين.»^(١) وقد أقر إبراهيم النظام بتناهي الأجسام في المساحة والذرع، قال الخياط في الصفحة نفسها: «فكذلك زعم إبراهيم أنه لما لم يجد جسماً من الأجسام إلا وهو متناه في مساحته وذرعه محتمل للقسمة والتصنيف قضى على أن كل جسم منها هذا سبيله.» وهذا ما يجعلنا نستنتج أن إبراهيم النظام إنما يقر بالمحدودية لجميع الموجودات بالفعل؛ فهو يقر بنهاية المساحة (الكمية) والذرع (العدد). لكنه لا يجد تقسيم الموجودات بالوهم، ولطالما أن الجزء الذي لا يتجزأ ليس موجوداً عنده بالفعل بل وجوده وهمي لذلك لم يجد بداً من إنكاره، يؤكد ذلك موقفه من مقارنة أجزاء الجبل والخردلة إذ يقول الخياط: «فأما قوله في تفاوت أجزاء الجبل والخردلة فإن إبراهيم يزعم أن الجبل إذا نصّف بنصفين ونصّفت الخردلة بنصفين فنصفاً الجبل أكبر من نصف الخردلة، وكذلك إن قُسِّمَ أرباعاً وأخماساً وأسداساً، ثم كذلك أجزاءهما إذا جُزئاً أبداً على هذا السبيل كان كل جزء من الجبل أكبر من كل جزء من الخردلة وجميع أجزائهما متناه في مساحته وذرعه.»^(٢) إذن، فالقضية واضحة: النظام يقر بالمحدودية الكمية والعدد لأي من موجودات العالم صغيرة كانت أم كبيرة إلا أنه لا يقبل بمنع الوهم (أي التصور) عن التقسيم. وهذه مسألة مهمة في تفسير عدم تناقض المبادئ المؤسسة للعقيدة الكلامية في فكر المتكلمين أنفسهم. فإن نفي القول بالجزء الذي لا يتجزأ من قبل النظام وغيره لربما يبعث على القول بأنه وغيره قالوا بلا نهاية مكونات

(١) الخياط، الانتصار ص ٧٦.

(٢) المصدر السابق، ص ٧٨.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

الموجودات، وهذا مما يُناقض مبدأً من مبادئ المتكلمين الأساسية وهو القول بمحدودية العالم في الكمية والعدد لأن اللامحدود الأَوحد هو الله. ولكن ما هي دوافع النظام لرفض الجزء الذي لا يتجزأ خاصة وأنه ينتمي إلى المعتزلة؟ لم يترك الزمن للنظام كتاباً يمكن الرجوع إليه لمعرفة أصول موقفه وفصوله من الجزء الذي لا يتجزأ غير ما ذكرته المصادر من خلاصة أقواله من هذه المسألة، والتي نقلنا أهمها فيما ورد أعلاه، خلافاً لما نجده مع ابن حزم مثلاً، الذي سنحلل رأيه في الفقرة التالية من البحث. المشكلة في مسألة رفض مبدأ التجزئة والقول بدلاً عن ذلك بلا نهائية التجزئة هي كيف يستعيب القائلون بلا نهائية التقسيم عن الضرورة التي يوفرها مبدأ نهائية التقسيم في ما يخص مبدأ الحدوث؟ يبدو لنا من خلال ما نجده عند ابن حزم أن لا نهائية التقسيم لا تتعارض مع القول بمبدأ الحدوث لأن قدرة الله مطلقة. وهنا ينبغي لنا البحث في مسألة ثانية نجدها ضرورية للتعبير عن فاعلية الاختيار الإلهي وقيوميته على العالم. فقد وجد كثير من المتكلمين ضرورة القول بوجود الأعراض لغرض التمكن من القول بتجدها. ولكي تتجدد الأعراض فلا بد أن تكون طارئة ولكي تكون طارئة فلا بد من كونها محمولة، وهنا تأتي ضرورة وجود الجوهر، ومعها نهائية التقسيم. ربما تمكنا من فهم هذه المسألة على نحو أفضل إذا ما نظرنا في رأي النظام في الأعراض.

قول النظام في الأعراض

إذن، ماذا يقول النظام عن الأعراض؟

ينفي النظام وجود الأعراض ويعد ما يسميه المتكلمون أعراضاً بمثابة

أجسام؛ إذ يذكر الأشعري: «وقال النظم الأعراض محال أن ترى وأنه لا عرض إلا الحركة.»^(١) وقال: «واختلفوا المسميت المعاني القائمة بالأجسام أعراضاً، فقال قائلون: سميت بذلك لأنها تعترض في الأجسام وتقوم بها، وأنكر هؤلاء أن يوجد عرض لا في مكان أو يحدث عرض لا في جسم، وهذا قول النظم وكثير من أهل النظر.»^(٢) ويؤكد الأشعري نفي النظم لتضاد الأعراض وكونها أجساماً فيقول: «وقال النظم: الأعراض لا تتضاد، والتضاد إنما هو بين الأجسام كالحرارة والبرودة والسواد والبياض والحلاوة والحموضة، وهذه كلها أجسام متفاسدة يفسد بعضها بعضاً، وكذلك حال جسمين متفاسدين فهما متضادان.»^(٣) وهذا المفهوم غير واضح إلا أن نقول: إنه يعني أن تكون الأعراض هي صفات الأجسام نفسها فصفة الفساد يعزوها للجسم نفسه دون أن يجد أنها متخارجة عنه.

نخلص من هذا إلى أن نفي النظم للجزء من الناحية الأنطولوجية ناجم عن رفضه أن يختص بصفة اللا تجزؤ ولو كان بالوهم، فهو لا يرى سبباً لعدم إمكان تجزئة الجزء بالوهم على الأقل، وإذا كان من جزء قابل للتجزئة بالوهم فقد انتفت عنه صفة الفردية أي لا وجود للجوهر الفرد. وإذا كان الجزء الذي يمكن أن يوجد أنطولوجياً ويقسمه الوهم هو جسم مهما تصاغر، وموقف النظم هذا نجده أيضاً عند ابن حزم كما سنرى. أما

(١) الأشعري، مقالات ص ٣٦٢.

(٢) المصدر نفسه ص ٣٦٨.

(٣) المصدر نفسه ص ٣٧٦.

بشأن نفي العرض فهو تابع لهذه الفكرة من باب أن وجود العرض متصل بوجود الجزء المتفرد بالصفة التي تمنعه من التجزؤ حصراً. وها قد انتفت هذه الصفة فلا حاجة للعرض إذن، مع ذلك يبقى الله تعالى فاعلاً مريداً مختاراً دون الحاجة إلى جوهر ولا عرض.

قول النظام بالطرفة

وقد احتج المخالفون للنظام بالقول إن نفي الجزء الذي لا يتجزأ والقول بدلاً عنه بالقسمة اللانهائية يجعل من العسير فهم كيفية حصول الحركة. إذ يتوجب على الجسم أن يقطع ما لا يتناهى من الأجزاء عند انتقاله من نقطة إلى أخرى، وهو بذلك يكون قد قطع ما لا نهاية له. وهذه هي ما كان قد سُمي معضلة زينو Zeno Paradox نفسها^(١). وهذا مستحيل على مذهب النظام نفسه والذي استعمله في محاججته للدهرية والمنانية كما يذكر الخياط^(٢). ويبدو أن النظام لم يتمكن من الرد على المتسائلين بالقول إن اللانهاية في التجزئة هي في الوهم فحسب؛ لأن موضوع تحليل الحركة مسألة في الوهم هي الأخرى. لذلك لجأ إلى القول بأن الجسم حين ينتقل من موقع إلى آخر فإنما يقطع بعض الأماكن قطعاً والأخرى طفرأً. يقول الأشعري بهذا الصدد: «فزعم النظام

(١) زينو اليوناني عارض مفهوم الحركة المستمرة بقوله إن قطع المسافة يتطلب قطع نصفها أولاً وقطع النصف يتطلب قطع نصف النصف، وهكذا دواليك، فإن لم تكن قسمة المسافة منتهية وجب أن يكون أمامنا قدر لا نهائي من الأجزاء التي يتطلب قطعها في زمان منته وهذا باطل، وبذلك يبطل زينو مفهوم الحركة المستمرة.

(٢) انظر: الخياط، الانتصار ص ٧٥-٧٨.

أنه قد يجوز أن يكون الجسم الواحد في مكان ثم يصير إلى المكان الثالث ولم يمر بالثاني على جهة الطفرة.^(١) وقد رفض أغلب المتكلمين من المعتزلة والأشاعرة على السواء القول بالطفرة، ورفضها ابن حزم أيضاً ووجه نقداً مريراً للنظام بشأنها. ويعقد ابن متويه في (التذكرة) فصلاً لمناقشة الطفرة، ولسنا هنا بصدد مناقشة هذه المسألة لكننا سنعاود مناقشتها في مبحث الحركة إن شاء الله تعالى.

رأي ابن حزم في الجزء

نقد ابن حزم مبدأ الذرية عند المتكلمين في صفحات كثيرة من كتاب الفصل في الملل والأهواء والنحل. وينبغي ابتداءً التذكير بأن ابن حزم إنما ينتقد آراء من سبقوه وبالأخص منهم أبو الهذيل العلاف وآراء معاصريه من المتكلمين. وينصبُّ نقد ابن حزم على مسألتين: الأولى هي أنه يرى أن القول بالجزء الذي لا يتجزأ معناه نفي قدرة الله على أن يخلق جزءاً أصغر منه. فهو يقول: «فهكذا هو - أي الله - قادر فاعل لأصلح الأشياء ثم لا يكون قادراً على أصلح منه وعلى أصغر الأشياء، وهو الجزء الذي لا يتجزأ ولا يقدر على أصغر منه.»^(٢) ومن الواضح أن دليل القدرة هذا قد احتل حيزاً مهماً في تفكير ابن حزم في هذه المسألة، إذ نجده يكرر مناقشته لهذا الدليل مرات عديدة بوجه مختلف. ولعل ما دعاه إلى الاهتمام بدليل القدرة قول أبي الهذيل العلاف، الذي سبق ذكره من «أن الجسم يجوز أن يفرقه الله سبحانه

(١) الأشعري، مقالات ص ٣٢١.

(٢) ابن حزم، الفصل ج ٣ ص ٩٥.

ويبطل ما فيه من الاجتماع حتى يصير جزءاً لا يتجزأ، وأن الجزء الذي لا يتجزأ لا طول له ولا عرض له ولا عمق له ولا اجتماع فيه ولا افتراق. « فابن حزم إذن معترض على وجود الجزء الذي لا يتجزأ لأنه يرى في وجوده تحديداً لقدرة الله وتعجيزاً له. وقد صرح بهذا في غير ما موضع من كتابه حيث يقول: «هذا إيجاب منهم لتناهي قدرة الله عز وجل وتعجيز له تعالى وإيجاب لحدوثة وإبطال إلهيته؛ إذ التناهي في القوة صفة المحدث المخلوق لا صفة الخالق الذي لم يزل وهذا خلاف القرآن وإجماع المسلمين، وتشبيه الله تعالى بخلقه في تناهي قدرتهم.»^(١) ويحاول ابن حزم تفنيد دلائل المتكلمين على وجود الجزء ويرى أنها خمسة مشاغب (كما يسميها)، في الوقت نفسه فهو ينفي في حيثيات ردوده وتفنيده ادعاءات الخصوم عليه وتقويله ما لم يقل، ولست أدري إلى ماذا يشير ابن حزم بالضبط، ففي الاعتراض الأول ينفي أن يكون نفي الجزء يفضي إلى القول بأن للأجسام مساحات لا نهائية، فيقول: «ونقول على هذا السؤال الذي سألونا عنه إننا لم نرفع النهاية عن الأجسام كلها من طريق المساحة بل ثبتها ونعرفها ونقطع على أن كل جسم فله أبداً مساحة محدودة والله الحمد.» ثم يعكس القول على القائلين بالجزء وفي مقدمتهم أبو الهذيل العلاف، كما أسلفنا، ليقول «وأنتم تقولون إن الجسم ينقسم إلى أجزاء ليس لشيء منها عرض ولا طول ولا عمق ولا مساحة ولا يتجزأ وليست أجساماً، وإن الجسم هو تلك الأجزاء نفسها، ليس هو شيء غيرها أصلاً، وإن تلك الأجزاء ليس لشيء منها مساحة، فلزمكم ضرورة أن الجسم هو تلك الأجزاء وليست أجساماً، وأن الجسم

(١) ابن حزم، الفصل ج ٣ ص ٩٥.

هو تلك الأجزاء وليس هو غيرها، وكل جزء من تلك الأجزاء لا مساحة له؛ أن الجسم لا مساحة له، وهذا أمر يبطله العيان وإذا لم تكن له مساحة، والمساحة هي النهاية في ذرع الأجسام؛ فلا نهاية لما قطعه القاطع من الجسم على قولهم، وهذا باطل.^(١)

يعني هذا برأي ابن حزم أن ما يقوله المتكلمون (المعتزلة بالأخص) من أن الجزء الذي لا يتجزأ لا قدر له ولا مساحة يعني أن الأجسام التي تتركب من مجموع الأجزاء التي لا تتجزأ ستكون لا مساحة لها ومن المنطقي أن يكون هذا باطلاً. لكن ابن حزم ربما أغفل هنا أن من يقول بعدم وجود مساحة للجزء (لكنه سيعود إليها) فإنه يقرر ذلك من منطلق أن المساحة هي صفة ذاتية للجسم، والجزء منفرداً ليس بجسم، إنها يتألف الجسم من جزئين في الأقل فتظهر بهذا التأليف مساحة. يقول الأشعري عن موقف هؤلاء: «إن الجزء الذي لا يتجزأ إذا جامع جزءاً آخر لا يتجزأ فكل واحد منهما جسم في حال الاجتماع لأنه مؤلف بالآخر، فإذا افترقا لم يكونا ولا واحد منهما جسماً.»^(٢) وينسب الأشعري هذا القول لعيسى الصوفي من معتزلة بغداد ومثله لاحقاً للإسكافي، وهذا التصور الذي يقرر أن المساحة تظهر نتيجة للتأليف تصور جدير بالاهتمام كون الصفة جاءت نتيجة تفاعل الجزئين، أي أنها صفة تفاعلية تختفي بتعطل التفاعل. ومثل هذا أمر جديد فيما أرى في التفكير الفلسفي للقدماء لم نجد مثله عند فلاسفة اليونان.

أما الاعتراض الثاني الذي يقدمه ابن حزم فهو يخص حجة المتكلمين

(١) المصدر السابق، ص ٥٩.

(٢) الأشعري، مقالات، ص ٣٠٢.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

من أن وجود نهاية ينتهي عندها الجسم (هندسياً في مقدار ذرعه ومساحته) هو دليل على ضرورة وجود جزء لا يتجزأ ينتهي عنده الذرع. فيقول ابن حزم «وهذا تمويه فاسد لأننا لم ندفع النهاية من طريق المساحة، بل نقول: إن لكل جرم نهاية وسطحاً ينقطع تماديه عنده، وإن الذي ينقطع به الجرم إذا جزئ فهو متناه محدود، ولكنه محتمل للتجزئ أيضاً.» ورد ابن حزم هنا ضعيف لكونه قد أقر بنهاية مساحة الجسم ومحدوديتها وضرورة نهايتها بحد الجزء المحدود، لكنه ينفي أن يكون ذلك الجزء المحدود غير قابل للتجزؤ ولو بالقوة أي الوهم وليس بالفعل ضرورة. وهذه مسألة مهمة وذات قيمة معرفية في تحليل موقف ابن حزم من فرضية الجزء الذي لا يتجزأ. ذلك أننا وجدنا وكما سنرى لاحقاً من تصريحات ابن حزم أنه يعارض نفي التجزئة بالقوة (أو الوهم) مع إقراره بعدم إمكان التجزئة بالفعل. ويتضح هذا عندما يقدم ابن حزم اعتراضه الثالث على أدلة المتكلمين إذ يعود مرة ثانية إلى مناقشة دليل القدرة الإلهية ليؤكد قدرة الله تعالى على تجزئة الأجسام إلى ما لا نهاية له من الأجزاء بالضد تماماً لما ذهب إليه أبو الهذيل العلاف، لكننا نجده أيضاً يقول: «ونحن لا نخالفهم قط في أن أجزاء طحين الدقيق لا يقدر مخلوق في العالم على تجزئة تلك الأجزاء.»^(١) أي أنه يعترف بعدم إمكان التجزئة بالفعل في الوقت الذي يقر التجزئة بالوهم كونها من قدرة الله تعالى. ثم يأتي ابن حزم في مناقشته واعتراضاته إلى الموضع المهم الذي يكشف لنا فيه عن سر عدم قناعته بوجود الجزء الذي لا يتجزأ، وذلك عند تقديمه للاعتراض الرابع. وخلاصة هذا الاعتراض أن وجود الجزء الذي لا يتجزأ

(١) الأشعري، مقالات، ص ٦٠.

موقوف على حصول تجزئة الأجسام بالفعل إلى أجزاء لا تتجزأ، يقول ابن حزم: «فاعلموا أن كل ما نسبوه إلينا من قولنا إن من قطع مكاناً أو شيئاً بالمشي أو بالجملتين فإنما قطع ما لا نهاية له فباطل ما قلناه قط، بل ما قطع إلا ذا نهاية بمساحته وزمانه، وأما احتجاجنا على الدهرية بما ذكرنا فصحيح هو حجتنا على الدهرية، وأما ادعاؤهم أننا نقضنا ذلك في هذا المكان فباطل، والفرق بين ما قلناه من أن كل جزء فهو يتجزأ أبداً بلا نهاية وبين ما احتجاجنا به على الدهرية من إيجاب النهاية بوجود القلة والكثرة في أعداد الأشخاص والأزمان وإنكارنا عليهم وجود أشخاص وأزمان لا نهاية لها، بل هو حكم واحد وباب واحد وقول واحد ومعنى واحد، وذلك أن الدهرية أثبتت وجود أشخاص قد خرجت إلى الفعل لا نهاية لعددها ووجود أزمان قد خرجت إلى الفعل لا نهاية لها وهذا محال ممتنع، وهكذا قلنا في كل جزء خرج إلى حد الفعل فإنها متناهية العدد بلا شك، ولم نقل قط إن أجزاء موجودة منقسمة لا نهاية لعددها بل هذا باطل محال»^(١) يتضح من هذه العبارات أن ابن حزم ينفي القول بوجود أجزاء لا نهاية لأعدادها ولكنه لا يرى معنى أنطولوجياً للجزء الذي لا يتجزأ، فهو ليس موجوداً بوجود الأجسام. أما المعنى الإبستمولوجي للجزء فليس بشيء عنده طالما أن الله قادر على تجزئة الأجسام إلى ما لا نهاية له من الأجزاء. فما لم يخرج الجزء من القوة إلى الفعل فليس له معنى أنطولوجي عنده. يؤكد هذا قوله: «لكن كل ما خرج إلى الفعل أو يخرج من الأشخاص أو الأزمان أو تجزئة الأجزاء. فكل ذلك متناه بعدده إذا خرج وهكذا أبداً، وأما ما لم يخرج إلى حد الفعل بعد من شخص

(١) ابن حزم، الفصل ج ٥ ص ٦١.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

أو زمان أو تجزئء فليس شيئاً ولا عدداً ولا معدوداً ولا يقع عليه عدد ولا هو شخص بعد ولا زمان ولا جزء. وكل ذلك عدم وإنما يكون جزءاً إذا جزئ بقطع أو برسم مميز لا قبل أن يُجزأ.»

ليس هذا المذهب غريباً عن الرؤية التي تؤطر فكر ابن حزم وفهمه للعالم، فهو على كل حال ابن حزم الظاهري، الذي لا يجد للأشياء في العالم معنىً إلا بتأثيرها الأنطولوجي لذلك ربما تصح تسميته من وحي هذه الأفهام على نحو أدق بـابن حزم الأنطولوجي.

وانطلاقاً من الرؤية نفسها يرد ابن حزم على السؤال الذي طرحه المتكلمون: أيهما أكثر أجزاء الخردلة أو أجزاء الجبل؟ فيقول: «وبهذا تبين غثاثة سؤالهم - أي المتكلمين - في أيهما أكثر أجزاء الخردلة أو أجزاء الجبل؟ أو أجزاء الخردلتين؟ لأن الجبل إذا لم يجزأ والخردلة إذا لم تجزأ والخردلتان إذا لم تجزأ فلا أجزاء لها أصلاً بعد، بل الخردلة جزء واحد، والجبل جزء واحد، والخردلتان كل واحدة منهما جزء فإذا قسمت الخردلة على سبعة أجزاء وقسم الجبل جزئين وقسمت الخردلتان جزئين جزئين فالخردلة الواحدة بيقين أكثر أجزاء من الجبل والخردلتين لأنها صارت سبعة أجزاء ولم يصر الجبل والخردلتان إلا ستة أجزاء فقط فلو قسمت الخردلة ستة أجزاء لكانت أجزاؤها وأجزاء الجبل والخردلتين سواء، ولو قسمت الخردلة خمسة أجزاء كانت أجزاء الجبل والخردلتين أكثر من أجزاء الخردلة، وهكذا في كل شيء فصح أنه لا يقع التجزيء في شيء إلا إذا قسم لا قبل ذلك، فإن كانوا يريدون في أيهما يمكننا التجزئة أكثر في الجبل والخردلتين أم في الخردلة الواحد؟ فهذا ما لا شك فيه أن التجزيء أمكن

لنا في الجبل وفي الخردلتين منه في الخردلة الواحدة؛ لأن الخردلة الواحدة عن قريب تصغر أجزاؤها حتى لا نقدر نحن على قسمتها ويتمادى لنا الأمر في الجبل كثيراً حتى أنه يفنى عمر أحدنا قبل أن يبلغ تجزئته إلى أجزاء تدق عن قسمتنا، وأما قدرة الله عز وجل على قسمة ما عجزنا نحن عن قسمته من ذلك فباقية غير متناهية، وكل ذلك عليه هين سواء، ليس بعضه أسهل عليه من بعض، بل هو قادر على قسمة الخردلة أبداً بلا نهاية وعلى قسمة الفلك كذلك ولا فرق. «أي أن ابن حزم يرى ما سيراه ابن رشد فيما بعد من أن الجسم في معناه الأنطولوجي هو واحد صحيح، وهو كمية متصلة، وليس كمية منفصلة. وهو فيما قاله أنفاً إنما يجد أن سؤال المتكلمين يفقد المعنى لأنه - أي ابن حزم - لا يؤمن بالتجزئة بالأساس. وبالتالي فلا معنى للسؤال عن أجزاء الجبل ولا عن أجزاء الخردلة ما لم يتجزأ الجبل والخردلة بالفعل.

أما الاعتراض الخامس لابن حزم فهو حول سؤال المتكلمين عن عدد أجزاء الخردلة وعدد أجزاء الجبل كما هي في علم الله، فيجيب بأن ذلك سؤال لا معنى له وهو أشبه بالسؤال عن عدد شعر لحية الرجل الأطلس. ولأن الله تعالى لم يعلم قط «عدد شعر لحية الأطلس ولا علم قط ولد العقيم» بحسب ابن حزم، فإنه لا يعلم عدد أجزاء الجبل ولا الخردلة قبل أن يُجزأ «لأنهما لا جزء لهما قبل التجزئة وإنما علمهما غير متجزئين وعلمهما محتملين للتجزئة فإذا جزئاً علمهما حينئذ متجزئين وعلم حينئذ عدد أجزائهما»^(١) وفي هذه العبارة حيلة منطقية ذات شأن كبير فضلاً عن القيمة الفكرية التي

(١) ابن حزم، الفصل ج ٥، ص ٦٢.

تحتويها وهي تؤكد ظاهرية ابن حزم الظاهري وأنطولوجيته مرة أخرى.
في صفحات أخرى من كتاب الفصل يورد ابن حزم حججاً كثيرة في الرد على القول بالجزء الذي لا يتجزأ وأكثر أمثله وحججه التي أوردها هندسية. وأهم اعتراضاته يتمثل في عدم قبوله لجزء لا أبعاد له. ومن الجدير بالملاحظة هنا أن ابن حزم يعرض آراءً للمتكلمين في الجزء لم يسبق أن عرضها غيره بهذا الوضوح وتلك الصراحة. وهذه الآراء طرافة كبيرة، منها قولهم إن الأجزاء التي لا أبعاد لها في حالها منفردة تصبح ذوات أبعاد عند انضمام بعضها إلى بعضها الآخر. وهذا النوع من الصفات غريب على المنطق التجسدي رغم وجوده في المنطق التجريدي، فالنقطة لا أبعاد لها لكنها تصير بعداً عند انضمام غيرها إليها فتصبح خطاً، وأقل الخط نقطتان^(١).
لكن ابن حزم وغيره ممن يعترضون على الجزء الذي لا يتجزأ لا يقبلون بوصف الجزء متعرياً عن الأبعاد بينما يقبلون النقطة عارية عن الأبعاد لأن الجزء محدود معدود غير منقسم والنقط غير معدودة بل هي لا نهاية العدد والتقسيم. فكان المتكلمين أرادوا إدخال منطق التجريد على أوصاف المادة من خلال تصورهم أن الأجسام المجسدة مؤلفة من عناصر مجردة. ولهذا المنطق طرافة معرفية ذات قيمة معاصرة نجدناها من خلال التصورات التي تكونت في عقولنا بعد طرح التصور العلمي والرياضي الأخير للبنية الذرية القائم على نظرية الكموم. ذلك أن الذرة وأجزائها فيما نعرفه الآن عنها هي

(١) المثال الأكثر عمقاً وأهمية لاستيعاب هذا المفهوم هو اجتماع الكوركات Quarks، وهي مكونات الجسيمات الأولية التي يعرف الفيزيائيون أن لا وجود مادياً لها منفردة بمعنى أن وجودها لا يكون عياناً إلا وهي مجتمعة لتكوين الجسيمات الأولية التي هي موجودات مادية لها حيز وأبعاد.

تكوين شبه مجرد يتصل بالوجود اتصالاً هلامياً غير خاضع لحتم الأجسام المتجسدة. وأن صفات الأشياء إنما تظهر باجتماع أجزائها بالفعل. لا بل إن التحيز بمفهومه المعاصر على المستويات الذرية وتحت الذرية إنما هو تراكم أحوال مختلفة لدالة الموجة بأطوار مختلفة يجتمع بعضها على بعض حتى يؤلف ما نسميه الرزمة الموجية Wave Packet.

الجوهر عند ابن حزم هو الجسم نفسه والعرض هو ذات العرض الذي عند المتكلمين لكن الذي يحمله هو الجسم. يقول ابن حزم: «إذا قد بطل قولهم في الجزء الذي لا يتجزأ وفي كل ما أوجبه أنه جوهر لا جسم ولا عرض فقد صح أن العالم كله حامل قائم بنفسه ومحمول لا يقوم بنفسه ولا يمكن وجود أحدهما متخلياً فالمحمول هو العرض والحامل هو الجوهر وهو الجسم سمة كيف شئت ولا يمكن في الوجود غيرهما وغير الخالق لهما تعالى.»^(١)

أما بشأن الأعراض وصفتهما من أنها لا تبقى زمانين أو وقتين، فإن ابن حزم لا يرى ضرورة للقول بذلك. ويرد على الحجة القائلة بأن العرض لو بقي وقتين لشغل مكاناً فيقول: «وهذه حجة فقيرة إلى حجة ودعوى كاذبة نصر بها دعوى كاذبة ولا عجب أكثر من هذا ثم لو صحت لهم للزمهم هذا بعينه فيما جوزوه من بقاء العرض وقتاً واحداً، ويقال لهم: ما الفرق بينكم وبين من قال لو بقي العرض وقتاً واحداً لشغل مكاناً؛ وبيقين يدري كل ذي حس سليم أنه لا فرق في اقتضاء المكان بين بقاء وقت واحد وبين بقاء وقتين فصاعداً، فإن أبطلوا بقاءه وقتاً لزمهم أنه ليس باقياً أصلاً وأيضاً [إن] لم يكن باقياً فليس موجوداً أصلاً، وإذ لم يكن موجوداً فهو

(١) ابن حزم، الفصل ج ٥، ص ٦٧.

معدوم، فحصلوا من هذا التخليط على نفي الأعراض ومكابرة العيان. « ويهاجم ابن حزم القائلين بتجدد الأعراض ويشتمهم على عاداته في شتم عباد الله فيقول: «ولا عجب أعجب من حق من قال: إن بياض الثلج وسواد القار وخضرة البقل ليس شيء منها الذي كان آنفاً بل يفتنى في كل حين ويستعوض ألف ألف بياض وأكثر وألف ألف خضرة وأكثر، [و] هذه دعوى عارية من الدليل إلا أنها جمعت السخف مع المكاراة. » وابن حزم هنا لم يدرك على ما يبدو هدف القول بتجدد الأعراض عند المتكلمين بكونه آلية لتحقيق قيومية الله على العالم. والحجج التي يسوقها ابن حزم هنا ضعيفة فهو لم يدرك على ما يبدو معنى الوقتين واختلافهما عن الوقت الثالث. وتهكمه بأقوال المتكلمين دلالة واضحة على جهله القصد، وعدم تحمُّله الوصف. وأجاز ابن حزم تحمل العرض للعرض بإضافة الخضرة إلى الخضرة مثلاً، خلافاً لقول المتكلمين بنفي ذلك.

ومن الجدير بالذكر أن ابن حزم وعلى الرغم من اتفاقه مع النظام في نفي الجزء إلا أنه نفى الطفرة التي قال بها النظام، إذ نجده يقول «نسب قوم من المتكلمين إلى إبراهيم النظام أنه قال: إن المار على سطح الجسم يسير من مكان إلى مكان بينهما أماكن لم يقطعها هذا المار ولا مر عليها ولا حاذها ولا حل فيها، قال أبو محمد: وهذا عين المحال والتخليط إلا إن كان هذا على قوله في أنه ليس في العالم إلا جسم حاشا الحركة فقط فإنه وإن كان قد أخطأ في هذه القصة فكلامه الذي ذكرنا خارج عليه خروجاً صحيحاً لأن هذا الذي ذكرنا ليس موجوداً البتة إلا في حاسة البصر فقط.»^(١)

(١) ابن حزم، الفصل ج ٥، ص ٤١.

خلاصة القول في نقد ابن حزم مفهوم الجزء الذي لا يتجزأ عند أبي الهذيل العلاف تحديداً أنه لا يقر بمعنى للجزء ما لم يجده متحققاً بالفعل. أي إنه ليس للجزء معنى أنطولوجي عنده ما لم يتحقق وجوده فعلاً. وبغير ذلك فالجسم عنده هو الجوهر. أما العرض فهو عنده المحمول من الصفات على الأجسام ليس غير. وهو يميز احتمال العرض للعرض.

موقف ابن رشد من فرضية الجوهر الفرد

كان ابن رشد في جميع مواقفه الفكرية وآرائه يُعبّر عن رؤية فلاسفة اليونان ومنهجهم الفكري وبخاصة آراء أرسطو، وقد ذهب ابن رشد في نقده لفرضية الجوهر الفرد عند المتكلمين قريباً من مذهب أرسطو في نقده لذرية ديمقريطس الذي ورد في كتاب أرسطو المترجم باسم (الآثار العلوية)^(١). إذ كان أرسطو يرى أن الأشياء قابلة للتقسيم إلى ما لا نهاية له من الأجزاء. ولتوافق ابن رشد مع أرسطو في المبدأ والمنهج فقد رفض هو الآخر مبدأ التجزئة والانفصال الذي قال به المتكلمون محتجاً بالمنطقات التالية:

١. إن وجود جوهر غير منقسم ليس معروفاً بنفسه.

٢. إن في وجوده أقاويل متضادة متناقضة.

(1) J. Branes, (editor). *The Complete Works of Aristotle*. Vol.1, "On the Heavens"

Princeton University Press, 1984, p. 496.

والترجمة العربية هي في: عبدالرحمن بدوي، أرسطو في السماء والآثار العلوية، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ١٩٦١، ص ٣٢٧.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

٣. إنه ليس في صناعة الكلام استنتاج الحقيقة بل هي لصناعة البرهان.
٤. إن الأشعرية قد استعملت في إثبات وجود الجوهر الفرد أدلة خطائية في الأغلب وليست برهانية.
يقول ابن رشد^(١):

«فأما المقدمة الأولى وهي القائلة إن الجواهر لا تتعزى من الأعراض، فإن عنواها الأجسام المشار إليها القائمة بذاتها فهي مقدمة صحيحة، وإن عنوا بالجواهر الجزء الذي لا ينقسم - وهو الذي يريدونه بالجواهر الفرد - ففيها شك ليس باليسير، وذلك أن وجود جوهر غير منقسم ليس معروفاً بنفسه، وفي وجوده أقاويل متضادة شديدة التعاند وليس في قوة صناعة الكلام تخلص الحق منها وإنما ذلك لصناعة البرهان، وأهل هذه الصناعة قليل جداً.»

ثم يتعرض ابن رشد لمناقشة ما يسميه الدليل الخطابي الذي يسوقه المتكلمون الأشعرية فيقول: «وذلك أن استدلالهم المشهور في ذلك هو أنهم يقولون: إن من المعلومات الأول أن الفيل مثلاً إنما تقول فيه إنه أعظم من النملة من قبل زيادة أجزاء فيه على أجزاء النملة، وإذا كان ذلك كذلك فهو مؤلف من تلك الأجزاء وليس واحداً بسيطاً، وإذا فسد الجسم فإليها ينحل، وإذا تركب فمنها يتركب.»

في هذه الجملة يعرض ابن رشد فهمه لما يعنيه القول بوحدة تكوين الموجودات بناءً على نظرية الجوهر الفرد (الذرية)، فهو يعني أن تكون الأجسام كبيرها وصغيرها مؤلفة من الأجزاء نفسها فمنها يتركب وإليها

(١) ابن رشد، الكشف عن مناهج الأدلة في عقائد الملة، ص ٣٥ وما بعدها.

ينحل. وقد ضرب ابن رشد مثال الفيل والنملة لتوضيح المسألة مبيناً أن القول بالجواهر الفرد يعني أن الفيل ليس واحداً صحيحاً (بسيطاً) بل هو مركب من أجزاء أو وحدات أولية.

ثم يتقدم ابن رشد بحجته في إبطال القول بالجواهر الفرد فيقول «وهذا الغلط إنما دخل عليهم من شبه الكمومية المنفصلة بالمتصلة فظنوا أن ما يلزم في المنفصلة يلزم في المتصلة.» وهنا إذن يميز ابن رشد بين الكميات من حيث كونها منفصلة ومتصلة ليعرّف ما يعنيه بذلك بقوله: «وذلك أن هذا يصدق في العدد أعني أن نقول إن عدداً أكثر من عدد من قبل كثرة الأجزاء الموجودة فيه أعني الوحدات، وأما الكم المتصل فليس يصدق ذلك فيه ولذلك نقول في الكم المتصل إنه أعظم وأكبر ولا نقول إنه أكثر وأقل ونقول في العدد إنه أكثر وأقل ولا نقول أكبر وأصغر.»

في هذه العبارة يستخدم ابن رشد ضمناً الحجة اللغوية لتأكيد ما يذهب إليه من التمييز بين الكم المتصل والكم المنفصل. فالكموم المتصلة، بحسب رأيه، هي وحدات بسيطة لا تتركب من وحدات أبسط منها، أما الكموم المنفصلة كالعدد فهي التي تكون فيها كثرة الأجزاء (أي الوحدات) وتعددتها.

ثم ينتقل ابن رشد إلى استنتاج بليغ فيقول: «وعلى هذا القول (أي القول بالجواهر الفرد) فتكون الأشياء كلها أعداداً ولا يكون هنالك عظم متصل أصلاً فتكون صناعة الهندسة هي صناعة العدد بعينها.»

بهذا الاستنتاج رفض ابن رشد القول بمبدأ التجزئة والانفصال وما قام عليه من مفهوم الجواهر الفرد. فإن المعهود في المعرفة على عصره

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

أن صناعة (أي علم) العدد هي غير صناعة الهندسة، فالأول انفصالي والآخر اتصالي. ونظراً لاختلاف علم الهندسة واستقلاله عن علم العدد فقد ذهب ابن رشد إلى رفض القول بفرضية الجوهر الفرد. فالهندسة تصف الخطوط والسطوح والحجوم، وهذه كلها أعيان متصلة لأن الخط يحتوي بحسب التعريفات الهندسية الأساسية على ما لانهية له من النقاط، والسطح كذلك يمكن أن نخط عليه ما لانهية له من الخطوط والحجم يمكن تأليفه مما لا نهاية له من السطوح المتلاصقة، بينما تصف صناعة العدد الأجزاء المنفصلة، كأن يكون لدينا عدد معلوم من التفاح مثلاً، فهذه كلٌ منها واحد صحيح لكنها أعيان منفصلة لكل منها مقداره. كما نرى فإن طريقة ابن رشد في هذه المحاكمة هي أشبه بالطرق البرهانية الهندسية التي تتدرج من القول بفرض معين ثم يتدرج معه إلى سياق برهاني ليصل إلى نتيجة. فإن كانت النتيجة مقبولة وغير متناقضة مع ما هو معهود أقر بالفرض، أما إذا كانت النتيجة مناقضة للمسلمات المعروفة أو البديهيات التي يقررها العقل رفضها.

وما توصل إليه ابن رشد في هذه المحاكمة شبه البرهانية أن القول بمبدأ التجزئة والانفصال وما يتضمنه من فكرة أو مفهوم الجوهر الفرد سيعني أن تكون صناعة الهندسة هي صناعة العدد بعينها (أي ستصبح الماهيات والصفات الهندسية صفات عددية).

استنتاج ابن رشد بميزان العلم المعاصر

ما يعيننا في هذه المناقشة العقلية أن ابن رشد قد توصل إلى استنتاج علمي صحيح هو بالفعل ما صار إليه توصيف الهيئات الهندسية التي يتألف بها

العالم الذري في وقتنا المعاصر . ففي الوقت الذي كان وصف علوم الفيزياء للمادة حتى نهاية القرن التاسع عشر الميلادي يقوم على مبدأ الاتصال ، أي القول بأن أي جسم قابل للتجزئة إلى ما لا نهاية له من الأجزاء ، كانت الأشياء تعدّ وحدات مستقلة بذاتها يتم توصيفها إما بالعدد فتقول واحد صحيح أو اثنين أو ثلاثة...، وإما بالوصف الهندسي، فتقول هذا دائري وذلك كروي والآخر بيضوي . وهكذا كان الأمر في وصف مدارات الكواكب مثلاً إذ تكون دائرية أو إهليلجية تعرّف بصفاتها الهندسية ولا تعلق لها بوصف عددي أبداً.

أما حين اعتمد الفيزيائيون الوصف الذري للعالم مع بداية القرن العشرين الميلادي فإن البنية الذرية المعتمدة للمادة والطاقة نفسها حولت التعبير الكمي المتصل إلى تعبير عددي منفصل . وليس المقصود بهذا التحول في البنية تجزئة الجسم الواحد إلى أجزاء منفصلة وحسب، بل إن القول بذرية الكميات الفيزيائية التي كان معروفاً كونها متصلة كالطاقة والزخم الزاوي والشحنة قد أدّى إلى أن تصبح (الأشياء كلها أعداداً) وليس من (عظم متصل أصلاً) . وفعلاً فقد صارت صناعة الهندسة هي صناعة العدد بعينها، فاليوم نتعامل في الفيزياء الذرية مع مدارات الإلكترونات ليس بدلالة أشكالها الهندسية بل بدلالة ما يسمى الأعداد الكمومية Quantum Numbers، فلا نقول : إن مدار الإلكترون دائري بل نقول : إنه حالة كمومية عددها الكمومي هو $0 = l$ ولا نقول : إنه بيضوي (إهليلجي) بل نقول : إنه حالة كمومية عددها الكمومي $1 = l$ وهكذا غيرها...، إذ تحولت صناعة الهندسة في البنية الذرية إلى صناعة العدد، وهذا معروف لدى الفيزيائيين .

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

ولو أن ابن رشد قطع جملته عند قوله: «ولا يكون هنالك عِظَمٌ متصل أصلاً»، وتوقف عندها لما تمكَّنَّا من تحميل قوله هذه المعاني التي نوردها هنا. إلا أن قوله: «فتكون صناعة الهندسة هي صناعة العدد بعينها» تجعلنا نُحمِّل ما قاله المدلولات التي نذهب إليها. وهذا هو الفرق بين تحميل النص معاني أكثر مما يحتملها أو فهمه كما ينبغي للجلال قدره، فالتعميم الذي ذهب إليه ابن رشد هو القصد الذي رآه بعينه الفلسفية الحكيمة. وعلى الرغم من بطلان رفض ابن رشد لمبدأ الذرية الذي قال به المتكلمون وذلك بناءً على ما كشفت علوم الفيزياء خلال النصف الأول من القرن العشرين من أن البنية الذرية هي الصورة الصحيحة المعبرة عن تكوين المادة وائتلاف أجزائها، فإن السياق البرهاني الذي اعتمده كان صحيحاً كما أن عواقبه البرهانية التي تترتب عليه هي صحيحة أيضاً بالتأكيد، وهذا هو الأمر القيم فيما ذهب إليه.

عرض شلومو بينس لمبدأ الذرية

خصَّ المستشرق اليهودي شلومو بينس S. Pines نظرية المتكلمين في الجوهر الفرد بكتاب صغير أسماه (مذهب الذرة عند المسلمين). وقد عرض فيه لمسميات الجوهر والمفردات الدالة عليه كما جاءت في كتب الكلام، ثم جعل متن الكتاب يهتم بالبحث عن أصول هذا المذهب لدى فلاسفة اليونان وحكام الهند. ورغم أنه استكثر على العرب والمسلمين أن يقوموا بوضع كل هذه المفاهيم والمفردات التي جاءت في علم الكلام فإنه يقر بعدم وجود ما يكفي من أدلة للقبول بفرضية الأصل اليوناني للذرية الإسلامية عدا عن مقاربات

فكرية هنا وهناك. يقول بينس: «ومهما يكن من أهمية القول بالجوهر الفرد بالنسبة لعلم الكلام، فإنه وحده لا يكفي لتعليل تلك الأبحاث المعقدة التي تدل على تطور سابق طويل، والتي تظهر لنا، ومنذ وقت مبكر، مسائل متفرقة لا ترتبط بمباحث الكلام بوجه، مثل مسألة أقل عدد من الأجزاء التي لا تتجزأ يكفي لتأليف أقل الأجسام.»^(١) فهو هنا يستغرب لطرح المسلمين هذه المسألة موضع البحث وكأن العلوم والفهوم انعدت لغيرهم فحسب. علماً أن هذه المسألة كانت قد طُرحت وقت أبي الهذيل العلاف، أي في حدود نهاية القرن الثاني الهجري / الثامن الميلادي. ثم يقول: «ولكن يصعب أن نفترض مستنديين إلى ما بين أيدينا من معلومات أنه كان عند أوائل المتكلمين منذ أول الأمر مثل هذه العناية الكبيرة بالمباحث النظرية، وقد رأينا من جهة أخرى، أن أصحاب الجوهر الفرد، فيما يحتمل، لم يرجعوا إلى إحالة الأمور على القول بأن الله قادر على كل شيء قدرة لا تحدها حدود، في الصورة المتطرفة لهذا القول، إلا في وقت متأخر بعض الشيء... فالدوافع الكلامية وحدها لا تكاد تكفي في إنشاء القول بالجزء الذي لا يتجزأ؛ والظاهر - كما يؤكد بريetzel - أن القول بالجزء كان موجوداً أمام المتكلمين من أول الأمر.»^(٢) هذا هو - وللأسف - ديدن المستشرقين عند مواجعتهم مساهمات أصيلة للعرب المسلمين، لكنه حسناً فعل بتحفظه في صيغة الكلام هنا بقوله: «فيما يحتمل» و«الظاهر» لكي لا يقطع جازماً بما قال. فالمسلمون الذين عاشوا القرن الثاني والثالث الهجري اطلعوا على أفكار اليونان والهند

(١) بينس، مذهب الذرة ص ٩١.

(٢) المصدر السابق والصفحة نفسها.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

وغيرها دون شك، وكان عليهم أن يتخذوا موقفاً منها. وإزاء ذلك فإن مواقفهم كان ولا بد أن تصدر عن عقيدتهم التي تتصف بالشمول إذ لم تكن عقيدة الإسلام كغيرها من العقائد الدينية منعزلة في إطار التصورات اللاهوتية بل لقد أدرك المسلمون حقيقة أن تفاصيل عقيدتهم تتخذ مواقف من جملة ما في الكون من أشياء وتكوينات وآيات القرآن التي ترشدكم إلى النظر في خلق السماوات والأرض والبحث في كيفية بدء الخلق خير دليل على امتياز هذه العقيدة عن غيرها من العقائد. فالثقافة القرآنية التي كانت تشكل الخلفية الفكرية لأوائل المتكلمين هي التي قفزت بهم إلى مستويات معرفية متقدمة مكنتهم من تحقيق هذه المعجزة الثقافية الحضارية التي تظهر اليوم لبعض الدارسين. وهذا ما لم يفهمه أغلب المستشرقين، وكأنها أمر غريب على أمة حديثة العهد بالثقافة والمعرفة والجدل الفلسفي خرجت للتو من صحاري جزيرة العرب أن تكتشف العالم على نحو إبداعي جديد. بذات الوقت الذي لا يتساءل أولئك المستشرقون عن المعجزة الفكرية اليونانية. وما قاله بينس هنا سنجده صدها عند هاري ولفسون في الفقرة اللاحقة، لكن موضوعية بينس وحياديته العلمية تقوده إلى رؤية جانب من الحقيقة دون أن يسمح لقلمه بالهبوط إلى مستويات دنيا في التحليل المنحاز كما نرى مع آخرين غيره، لنجده لاحقاً يستدرك الأمر فيقول: «من الواضح أن القول بالتشابه بين مذهب الجوهر الفرد عند المسلمين ونظيره عند اليونانيين يبنى في الحقيقة على مجرد التشابه بين المذهبين من حيث الاسم.»^(١) فضلاً عن هذا فإن بينس يتوصل بالنهاية إلى أن «الأدلة التي ذكرها برينزل لتأييد افتراضه

(١) بينس، مذهب الذرة، ص ٩٤.

هذا أدلة لا تصمد أمام النقد.^(١) ثم يناقش بينس الرأي القائل بأن مذهب الذرة عند المسلمين هو ذو أصول هندية. وبعد جهد جهيد وعرض دقيق ومستفيض لمفاهيم هندية للجزء الذي لا يتجزأ وما يتعلق به من مفاهيم أخرى كالعرض والقول بشيئية العدم، يخلص بينس إلى أن معارفنا لا تسمح لنا بالجزم في المسألة لأن الأمر غير واضح فهو يقول: «وإجابتنا على المسألة التي نحن بصدددها هنا وهي تأثير الهند في مذهب الجزء عند الإسلاميين لا تتجاوز هذا: إنه وإن كان ينبغي ألا نرفض، بلا بحث، افتراض هذا التأثير معتبرين أنه مستحيل، فإن حالة معارفنا لا تسمح لنا بأن نجيب في أمره بقول إيجابي جازم، وآخر ما يقال في المسألة أن الأمر غير واضح.^(٢) هكذا إذن يخلص الأمر في صلة ذرية المسلمين باليونان والهند أنها أمر غير واضح دون أن يتم البت في الموضوع.

عرض ولفسون لمبدأ الذرية

درس هاري ولفسون Harry Wolfson طروحات المتكلمين ومنها مبدأ الذرية وعرض له بشيء من التفصيل في كتابه *The Philosophy of the Kalam* حيث خصه بفصل مستقل بنحو من ٥٠ صفحة، ويبدأ ولفسون بمحاولة التأسيس للقول بأن أصل المبدأ الذري الإسلامي هو من اليونان، حيث يقول إن عبارة جزء لا يتجزأ تقابل كلمة *ατομον* وإن عبارة غير منقسم تقابل كلمة *αδιαίρετον*، ثم يعطف على مفردة (جوهر) ليقابلها مع كلمة *Substance*

(١) بينس، مذهب الذرة، ص ٩٨.

(٢) بينس، مذهب الذرة، ص ١٢٠.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

اللاتينية، محاولاً بعد ذلك لي عنق اللغة ليقابلها مع كلمة $\alpha\tau\omicron\mu\alpha$ اليونانية من خلال عبارة وردت عن ديمقريطس^(١). ثم يستدعي من كتاب الملل والنحل لابن حزم ذكره عبارة فهم منها أن مفاهيم الكلام في الذرية تعود إلى «بعض الأوائل»، ثم يشير إلى أن موسى بن ميمون يعزو ذرية المتكلمين إلى «المتقدمين من الفلاسفة» ولفسوفون ينقل ذلك عن آخرين أي من مصادر ثانوية دون تدقيق من قبله على ما يبدو. ويلاحظ أن ولفسوفون يتلقت من هنا وهناك جملاً وعبارات مبتسرة وغامضة أحياناً يهدف منها دعم فرضيته المغلوطة التي تريد إثبات أن مذهب الذرية الكلامي مأخوذ عن اليونان. وفي انتقائه للعبارات يفصل ولفسوفون العبارة عن سياقها أحياناً كما فعل مع عبارة (بعض الأوائل) التي أوردها ابن حزم والتي تتحدث عن شيء آخر^(٢). ويذهب في تأويلها مذهباً بعيداً خارجاً عن القصد منها أحياناً أخرى في محاولة بائسة يائسة لتأييد زعمه أن المتكلمين إنما أخذوا مفاهيمهم عن اليونان. كذلك يشير إلى أن الشهرستاني استخدم عبارة «القدماء» وأنه أحال إليهم بعض المفاهيم. ولو أردنا نقد كل ما عرضه ولفسوفون من ترهات لما وسعنا كتاب كامل برأسه.

ويبدي ولفسوفون دهشته من أن المتكلمين المسلمين قبلوا مبدأ الذرية على حين رفضه فلاسفة اليونان أفلاطون وأرسطو، كما رفضه الآباء اليسوعيون الكنسيون على أسس فلسفية محضة، فهم لم يقبلوا فرضية

(1) H.A. Wolfson, *The Philosophy of the Kalam*, p. 466.

(٢) لم نجد صحة لما ذهب إليه ولفسوفون في عبارات ابن حزم، بل وجدنا قوله: (وذهب النظام وكل من يحسن القول من الأوائل إلى أنه لا جزء - وإن دق - إلا وهو يحتمل التجزيء أبداً بلا نهاية)، انظر ابن حزم الملل والنحل ج ٥ ص ٨٥.

لوسيبوس ولا فرضية ديمقريطس، ولا ذرية أبيقور اللاحقة. ولا أدري لماذا يندesh ولفسون لهذه الواقعة إلا أن يكون يضمّر ابتداءً تسطّح المتكلمين وسفاهتهم. ولكنه يجد عزاءه في أن من رفض الذرية آمن بالسببية الطبيعية ومن قال بالذرية أو آمن بها كان رفض السببية.

على أن ولفسون يستدرك بالإشارة إلى وجود فروق جوهرية بين الذرة اليونانية والذرة الإسلامية، فالأولى ذات حجم، بينما الثانية عديمة الحجم (على رأي المعتزلة)، والذرة اليونانية أزلية ليس لوجودها بداية في الزمان، في حين الذرة الإسلامية مخلوقة (محدثة) لها بداية في الزمان. والذرات اليونانية لا نهائية العدد في حين ذرات المسلمين معدودة. فضلاً عن هذا فقد فات ولفسون صفة فارقة أخرى بين ذرة اليونان وذرة المسلمين وهي أن الأولى كينونة وجودية حقيقية واحدة مع صفاتها، على حين أن الثانية هي كينونة تجريدية تأخذ معناها الوجودي بعد احتمالها للعرض. فليس من جوهر وعرض في الذرية اليونانية، بل الذرة هي الجوهر وهي العرض فضلاً عن أن الأعراض متجددة عند المتكلمين. وهذا الأخير فرق أساسي يميز كلتا النظريتين ويجعل لكل منهما مساراً مختلفاً عن الأخرى، وأهدافاً مختلفة عن الأخرى، فالذرية اليونانية ليست أكثر من رؤية وصفية تخيلية لا ارتباط لها بغيرها من المبادئ. والذرات اليونانية لها معنى أنطولوجي فقط وليس لها أي مضامين إبستمولوجية ذات شأن. على حين أن المذهب الذري الإسلامي له غايات وأهداف إبستمولوجية تتصل بجوهر العقيدة الإسلامية؛ لذلك جاءت صياغة المذهب الذري الإسلامي بطريقة تؤمّن اتصاله بالمبادئ الأخرى لفلسفة العالم عند المسلمين. فالعرض هو مفهوم

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

تمت صياغته للتعبير عن تجدد الموجودات. بذات الوقت الذي جاءت فيه صياغة مفهوم الجوهر الفرد ليكون موجوداً تجريبياً ذا معنى إستمولوجي فضلاً عن معناه الأنطولوجي الذي يتجسد بوجود العرض. إذن، فلا سبيل إلى المقارنة بين ذرية المتكلمين وذرية اليونان. لكن ولفسون يذهب لبحث عن تلك الصفات الغريبة لذرات المتكلمين في الفلسفة الهندية بعد أن يؤس أو كاد من العثور عليها في مخلفات الفلسفة اليونانية، ثم لا يلبث بعد جهد ولأي أن يعلن صراحة أن لا وجود لصفات ذرات المتكلمين في ذرات الفلسفات الهندية. فما عساه يفعل؟؟ هنا يلجأ ولفسون للبحث في ما يسميه التراث الفلسفي اليوناني غير المدون، فينتقل إلى حران شمال سورية وجنديسابور في بلاد فارس باحثاً بين ثنايا العبارات والروايات والحكايات عن كلمة هنا وجملة هنالك تتصل من قريب أو بعيد بالمفردات التي تناولها المتكلمون، وهنا يفقد البحث الأكاديمي الصحيح مجراه ويصبح الموضوع جملة من وجهات نظر تفتقر إلى المنظور الموضوعي الصحيح. إن المسألة العلمية جزء مهم من المنهج العلمي يعتمد عليها بقدر كبير ترصين النتائج في أي بحث من الأبحاث التي تسبر غور المراجعة لفاهيم وأصول فكرية، وهذا وارد ومقبول. إلا أن المسألة العلمية لا ينبغي أن تخرج عن طورها الحيادي فتنساق بالانحياز وتتوجه إلى نتائج مقرر مسبقاً فعندئذ تسقط عن أن تكون أسلوباً علمياً محترماً. إن الذي أودى بالباحث والمستشرق اليهودي الأمريكي ولفسون إلى هذا المآل في بحثه لهذا المبدأ وغيره من مبادئ المتكلمين المسلمين ونظرياتهم هو اعتماده منهجية الحدس والتحقق Conjecture and Verification في مجمل بحثه في علم الكلام، كما يقول

عنه إسador تويرسكي الذي قدّم لكتابه. وهذه المنهجية لا تصلح في بحث مسائل كهذه لأنها ربما أدت إلى تشويه الحقائق. فالباحث منحاز دون شك إلى حدسه وسيعمل على إيجاد المبررات للتحقق من حدسه حتى لو كانت على حساب الحقيقة الصحيحة، فالحقيقة هي ما يراها هو. وإنما يصلح هذا المنهج في الدراسات العلمية التي لها إسناد تجريبي أو أرصادي حيث تقوم التجربة العملية أو الرصد الفلكي مثلاً برد الحدس أو إثباته. إذن فالخطأ عند ولفسون - كما نراه - هو خطأ منهجي أساسي جسيم.

وخلاصة قولنا في علاقة مفهوم الذرية الإسلامي مع الأصل اليوناني للمفهوم أن المسلمين إذ عرض لهم ذلك المفهوم فإنهم وجدوا فيه قولاً صحيحاً يمكن توظيفه لأغراض دعم عقائدهم وإيجاد أرضية فلسفية لها، فإنهم إزاء الحاجة إلى المفهوم أعادوا صياغته جملة وتفصيلاً بما يناسب هدفهم العقائدي، فافتروا له الفروض وجعلوا له المسميات فخرجوا بذلك بمفهوم ذري جديد يختلف عما كان لدى اليونان والهند وهنا كان إبداعهم وامتيازهم.

علاقة مبدأ الذرية بمبدأ الحدوث

هل لمبدأ الذرية علاقة بمبدأ الحدوث، وهل كان أحدهما ضرورياً لإثبات الآخر أم أن كلاهما المبدأين مستقل عن الآخر؟ لنر أولاً ما يقوله المتكلمون أنفسهم في الإجابة عن هذا السؤال. يقول ابن متويه في كتاب التذكرة: «إن سأل سائل فقال: هل يقدح القول بتجزئة الجزء في القول بحدوث الجسم حتى لا يصح فيمن يعتقد تجزئته أن يعرف حدوثه؟ قيل له: إن الدعاوى التي

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

بني عليها حدوث الجسم لا يفتقر صحة شيء منها إلى أن يُعلم ثبوت الجزء، فسيصح العلم بحدوث الجسم لكل من عرفها وإن لم يعرف سواها. إلا أن القائل بتجزئة الجسم إلى غير غاية له يلزمه القول بقدوم الجسم من حيث أن ما لا يتناهى لا يصح وجوده، فكيف يعتقد حدوثه، ثم يعتقد أنه بلا نهاية؟ وهذا يقوده إلى اعتقاد قدمه. ويوشك أن يكون من قال بقدوم الأجسام ذهب إلى نفي الجزء لتقارب الاعتقادين.^(١)

والحق أن المتكلمين سلكوا في إثبات حدوث العالم - كما سنبين لاحقاً - مسلكين: الأول: إبطال القول بالقدم. والثاني: إثبات الحدوث اعتماداً على مبدأ الذرية، وهم في هذا المسلك يقومون بإثبات الأعراض ثم يؤكدون حدوثها من خلال كونها متجددة بالتعريف. ليؤكدوا بعد ذلك استحالة خلو الجواهر عن الأعراض الحادثة مما يجعلهم قادرين عندئذ على القول بحدوث الأجسام طالما أن الأجسام مؤلفة من جواهر وأعراض معتمدين على القاعدة المنطقية التي تقول: ما لم يسبق الحوادث فهو حادث.

وهكذا نجد أن البنية النظرية لعلاقة العرض بالجواهر ونفي أن تخلو الجواهر من الأعراض، وكون الأعراض مفتقرة دوماً إلى الجواهر لحملها، ولكون الأعراض بحددها طارئة لا تبقى زمانين يجعل من مبدأ التجزئة عند المتكلمين جزءاً من نظرية أكثر شمولاً تحاول تفسير العالم وفقاً لمعطيات الوحي الإلهي. فالله سبحانه هو الذي خلق العالم وهو فاعل مختار وحيّ قيسوم. ومعنى كونه قيوماً أنه يتدخل في كل صغيرة

(١) ابن متويه، التذكرة ص ١٧١-١٧٢.

وكبيرة في وجود العالم وفي كل آن. وكأن مبدأ تجدد الأعراض الذي قال به المتكلمون هو التجسيد النظري لقيومية الله على العالم. وإذا تتجدد الأعراض وإذا لا تعني الجواهر بمفهومها الأنطولوجي شيئاً دون وجود الأعراض؛ فإن القول بتجدد الأعراض هو في معناه الواقعي قول بتجدد أجزاء العالم كله في كل آن. فكأن التجزئة صارت ضرورة للقول بإدامة العالم من خلال تجدد أجزائه؛ إذ ربما يصعب تفسير بقاء العالم لو أنه انتفى كله جملة ليتجدد مرة ثانية وثالثة ورابعة.. وهكذا، لكن أن يكون هذا العالم مؤلفاً من أجزاء كثيرة جداً وأن يحصل التجدد الآتي في كل جزء منها منفرداً فهو الأيسر للمنطق. وربما الأقوم للفهم - برأي المتكلمين، ومبدأ التجدد الدائم للأعراض ضروري لمفهوم السببية عند المتكلمين كما سيأتي بيانه في فصول قادمة من هذا الكتاب.

ذرية الزمن عند المتكلمين

لم يقتصر المفهوم الذري عند المتكلمين على المادة بل شمل كل شيء آخر، الحركة والزمن أيضاً وجميع أشياء العالم. وهذه مسألة مهمة من مسائل الفلسفة الطبيعية المعاصرة سبق إلى بحثها المتكلمون ضمن مباحثهم في خلق العالم وتكوينه. فقد تصور المتكلمون الزمن، مثلاً بالمدة، مؤلفاً من أجزاء لا تتجزأ أيضاً، كل من هذه الأجزاء يمثل بما سمي «الآن» وهذا الآن هو وحدة زمنية صغيرة جداً بل هي أصغر ما يمكن تصوره من مدة. ولعل أوضح من كتب عن تجزئة الزمان وذريته ابن حزم في كتاب الفصل حيث أوضح معنى «الآن»، يقول ابن حزم: «وتناهي الزمان موجود باستثناف ما

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

يأتي منه بعد الماضي وفناء كل وقت بعد وجوده واستئناف آخر يأتي بعده؛ إذ كل زمان فنهايته الآن، وهو حد الزمانين، فهو نهاية الماضي وما بعده ابتداءً للمستقبل وهكذا أبداً يفنى زمان ويتبدى آخر وكل جملة من جمل الزمان فهي مركبة من أزمنة متناهية ذات أوائل كما قدمنا،^(١) والزمان عند ابن حزم له تعريف واضح ومرجع قياس معلوم وهو حركة الفلك حيث يقول: «الزمان المعهود عندنا هو مدة وجود الجرم ساكناً أو متحركاً أو مدة وجود العرض في الجسم، ويعمه أن نقول هو مدة وجود الفلك وما فيه من الحوامل والمحمولات.»^(٢)

على أن المتكلمين - بحسب ما جاء في التعريفات للجرجاني - كانوا عرّفوا الزمان بأنه «عبارة عن متجدد معلوم مقدر به متجدد آخر موهوم كما يقال آتيك عند طلوع الشمس فإن طلوع الشمس معلوم ومجيئه موهوم فإذا قرن ذلك الموهوم بذلك المعلوم زال الإيهام.»^(٣) وكلمة موهوم تعني متصور أو مفترض، وقوله متجدد يشير إلى فهم المتكلمين للزمان على أنه شيء مؤلف من وحدات متعاقبة على شكل أجزاء. وذرية الزمان مفهوم متأصل في اللغة العربية يقول الزجاجي: «الفعل على الحقيقة ضربان كما قلنا، ماضٍ ومستقبل، فالمستقبل ما لم يقع بعد ولا أتى عليه زمان ولا خرج من العدم إلى الوجود، والفعل الماضي ما تقضى وأتى عليه زمانان لا أقل: زمان وجد فيه وزمان خبر فيه عنه، فأما فعل الحال فهو المتكون في حال خطاب المتكلم، لم يخرج إلى حيز المعنى والانقطاع ولا هو في حيز المتنظر الذي لم

(١) ابن حزم، الفصل ج ١، ص ٥٧.

(٢) المصدر السابق ص ٧٥.

(٣) الجرجاني، التعريفات مادة (زمان).

يأت وقته، فهو المتكون في آخر الوقت الماضي وأول الوقت المستقبل، ففعل الحال في الحقيقة مستقبل لأنه يكون أولاً فكل جزء منه خرج إلى الوجود صار في حيز الماضي»^(١) ولعل هذا هو السبب في عدم وجود اختلاف بين المتكلمين أنفسهم في فهم الزمان واتفاقهم فيما يبدو على ذريته، فهو بهذه الصيغة مفهوم متجذر في لغتهم. واللغة كما هو معروف اليوم وسيلة للتفكير وليس للاتصال فحسب.

وتبرز أهمية عناية المتكلمين بمفهوم الزمان في الفلسفة الطبيعية المعاصرة حين نعلم أن الفيزياء المعاصرة قد جعلت كثيراً من مفردات العالم الذري مكمنة أي أجزاء لا تتجزأ كالطاقة والزخم الزاوي والزخم الذاتي (البرم) والشحنة الكهربائية وغيرها، إلا الزمن فهو من مفردات الفيزياء التي لم يجر تكميمها. وإذ نعلم أن الحركة متصلة بالزمن اتصالاً وثيقاً ونعلم أن كثيراً من تقدم الفيزياء النظرية المعاصرة يتوقف على توحيد قوانين الجاذبية التي قدمتها نظرية النسبية لألبرت أينشتاين وقوانين ميكانيك الكم التي استنبطناها من العالم الذري نعلم عندئذ أهمية البحث في إمكانية تكميم الزمن وتجزئته إلى أجزاء لا تتجزأ. لذلك فإنني أعدُّ الفهم الذري للزمن عند المتكلمين متقدماً على غيره من الأفهام التي عند الفيزيائيين المعاصرين والفلاسفة على السواء، وهو اليوم -ربما- يكون مصدراً مهماً لاستلهام تصورات جديدة نحن في حاجة ماسة إليها في الفيزياء النظرية المعاصرة.

والحق أن البحث في الزمان ومعناه وما يتصل بالحركة مسألة مفصلة

(١) الزجاجي، الإيضاح ص ٨٦-٨٧.

عند المتكلمين المتأخرين مثل عضد الدين الإيجي الذي فصل البحث في هذه المسألة في كتاب (المواقف في علم الكلام)، ولسنا هنا بصدد البحث في تفاصيلها. وما يهمنا منها هو تثبيت ذرية الزمان عند المتكلمين كما أسلفنا، على أنني سأعود للبحث في هذه التصورات عند معالجة مبدأ الزمان والمكان عند المتكلمين، وأيضاً عند الحديث عن الحركة.

ذرية المتكلمين والمفهوم الرياضي

يتضح مما سبق أن الجزء الذي لا يتجزأ هو مفهوم تجريدي عند أبي الهذيل العلاف وعند أغلب المعتزلة، إلا أنه مفهوم مجسّد عند الأشاعرة، وذلك أن الجزء عند المعتزلة وبالأخص عند أبي الهذيل ليس له أبعاد. وبالتالي فهو أشبه بالنقطة، ولا نقول إنه نقطة؛ لأن النقطة مفهوم هندسي بحت. على حين أن الجزء الذي لا يتجزأ موجود مادي له معنى أنطولوجي عند الأشاعرة، لكننا إزاء هذا المفهوم نجد أن الجزء يقارب مفهوم الفضلة اللامتناهية في الصغر Infinitesimal Increment عند الرياضيين في حساب التفاضل Differentiation والتكامل Integration. أما الجزء عند الأشاعرة - كما يقدمه الجويني مثلاً - فهو يقابل ما يسمى الفضلة المحدودة finite Increment عند الرياضيين. على أن الفرق ما بين الجزء الذي عند أبي الهذيل ومن أخذ بمفهومه للجزء، والفضلة اللامتناهية في الصغر رياضياً هو كون الأخيرة نتاجاً لتصغير الفضلة المحدودة حتى يكون عددها لا نهائياً. على حين أن الأجزاء التي عند أبي الهذيل متناهية في العدد. وهذا فرق جوهري فضلاً عن كونها موجوداً مادياً - كما ذكرنا - له صفات هي الأعراض التي يحملها.

وهذا ما يجعله مفهوماً فيزيقياً. وتبقى الفضلة اللامتناهية في الصغر على الحقيقة مفهوماً رياضياً بحتاً.

ذرية المتكلمين وذرية ديمقريطس وأبيقور

ذرات ديمقريطس Democritus كرات صماء مصمتة، لا تتجزأ لأنها قوية جداً ولا أجزاء لها. وهي لانهائية العدد وأزلية، ولا تحمل أعراضاً بالضرورة. وهي بسبب اختلاف شكلها وتأليفها، علة لجميع كفيات الأجسام^(١). أما ذرات المتكلمين كما أوضحنا فهي في أحد أوصافها تجريدية، تكاد أن تكون كينونات رياضية، وهي محدودة العدد ومحدثة، وهي التي تحمل الأعراض وبدون هذه الأعراض التي تحملها لا يتحقق وجودها بالفعل، بل تكون موجودات تجريدية قائمة بالوهم فقط. ولا يتوافر مفهوم ديمقريطس على التفاصيل التجريدية التي يتوافر عليها المفهوم الكلامي.

أما مفهوم أبيقور للذرية فهو وإن اشترك في تسمية بعض مفاهيمه مع مذهب المتكلمين لكن أبيقور كان إلى جانب قوله بقدم الجواهر الفردة وعدم قبولها للانقسام، يذهب إلى أنها ليست الأجزاء الأخيرة التي تتألف منها المادة. ولما كانت الجواهر الفردة أجساماً ممتدة في الجهات، ولها قسط من الحجم، فلا بد أن يكون لها أجزاء. وهذه هي الأجزاء المتناهية في الصغر التي لا أجزاء لها والتي لا يمكن أن توجد منفردة بل هي موجودة منذ الأزل في الجواهر الفردة، وهي أجزاؤها. وفي محضر تقييمه لمذهب أبيقور الذري يقول شلومو بينس: «الراجع أن النصوص القديمة التي لها الحكم الفصل في هذا

(١) بينس، مذهب الذرة ص ٩٤.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

الصدد والتي بين بها أبيقور هذا المذهب قد ضاعت غير أنه قد كُشف عنه منذ عهد غير طويل بالاستناد إلى نصوص معظمها شذرات صغيرة يحول غموضها دون معرفة معناها. ^(١) والأجزاء المتناهية في الصغر لا الجواهر الفردة عند أبيقور هي التي تشبه الأجزاء التي لا تنقسم عند المتكلمين بعض الشبه لا سيما وأنها تعتبر مباينة للأجسام.

علاقة مبدأ الذرية بالسببية

على الرغم من أنني سأفرد فصلاً خاصاً لبحث مسألة السببية كجزء من تطبيقات دقيق الكلام التي أعرضها في الباب الثالث من هذا الكتاب، إلا أن من الضروري الإشارة بإيجاز إلى ما يكون من تأثيرات القول بالذرية على مبدأ السببية الطبيعية والحتم السببي. ولقد تنبه ولفسون إلى حقيقة أن من رفض مبدأ الذرية آمن بالسببية الطبيعية والحتم السببي، ومن قال بمبدأ الذرية رفض الحتم السببي. والحق أن لهذه المواقف أسساً عقلية فلسفية. ذلك أن مبدأ الذرية إذ يقرر تجزئة الأشياء إلى أجزاء مستقلة عن بعضها، فإنه بالتالي يقرر أن لا رابط يجمعها غير التأليف. وتأليفها بحاجة إلى مؤلف فهي إذن منفصلة بغيرها. وإذا تكون على هذا النحو فإنها لا يمكن أن تكون فاعلة، وبالتالي فإن هذه الحجة تُبطل الحتم السببي أيّاً كان مصدره، لكنها لا تبطل العلائق السببية. ذلك لأن العلائق السببية تنشأ عن تأثير الأعراض بعضها في البعض دون أن تكون هي فاعلة بذاتها بالضرورة، فيؤثر عرض الحرارة الذي في النار في عرض الجفاف الذي

(١) بينس، مذهب الذرة ص ٩٥.

في القطن ليؤدي إلى توليد عرض جديد يتصف به القطن وهو نتائج الاحتراق. وهكذا يكون العرض منتجاً للعرض بالتوليد.

نظرنا المعاصرة إلى الانفصال والاتصال

مسألنا الانفصال Discreteness والاتصال Continuity هما من المسائل القديمة في مفاهيم وفلسفات الشعوب. وهما من المسائل الحية اليوم، عادت إلى مسرح النقاش والتأمل منذ كشفت فيزياء الذرات وما تحتها عن بنية تجزيئية للعالم وكشفت عن الوجود الذري في كثير من صفات هذا العالم وتكويناته. وليست المادة وحسب بل إن الطاقة الإشعاعية غدت ذرية في تكوينها أيضاً، تتمثل بناها في الوحدات الكمومية الصغيرة المسماة بـ (الفوتونات Photons). واليوم تجري محاولات لتجزئة المكان والزمان إلى ذرات تؤسس الوحدات البنائية للعالم في التصور ما بعد الكمومي - النسبوي.

فبعد أن طُرحت نظرية الكموم القديمة في بداية القرن العشرين بجهود بلانك وأينشتاين واللورد رودر فوردي ونيلز بور وهايزنبرغ وشرودنجر ودي بروي وماكس بورن وسومرفيلد، تم تطوير هذه النظرية بعدئذٍ بجهود آخرين منهم فيرمي وجولدميث وباولي وديراك وكومبتن وشوينجر وفينمان ورامان وبوز وغيرهم. لكن بقيت الحالة التي هي عليها نظرية الكموم ممثلة بجملة من المصادرات والمسلّمات Assumptions and Postulates التي تبدو ظاهرياً وكأنها مستقلة عن بعضها البعض. لذلك وجد الفيزيائيون أن من الضروري لمُشمل تلك الفرضيات وجمعها في إطار نظري متكامل يجعل منها

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

نظرية واحدة متكاملة. وفعلاً كان لهم ذلك خصوصاً بعد أن وضع ديراك نظريته الكمومية النسبوية للإلكترون، وما تفتق عنها من مفهوم جديد للعدم (الخلاء) تمثل بحالات الطاقة السالبة Negative Energy States. ولغرض بناء النظرية الجديدة استفاد الفيزيائيون النظريون من التطبيقات النظرية في الإلكترونوداينميك النسبوي، فأتجهوا إلى وضع أسس وصياغات للنظرية الجديدة معتمدين على ركيزتين، الأولى هي بنية الميكانيك الكلاسيكي كما هو في صورته المتقدمة الرائعة بالصياغات اللاغرانجية والهاملتونية، والثانية هي الإلكترونوداينميك الكمومي الذي نجحت صياغته على الأساس المجالي. لذلك كانت الفلسفة التي قامت عليها هذه الصياغات النظرية تنطلق من أرضية المجال Field كأساس، لتصبح الكموم حالات عرضية ناتجة عن تداخل الأنماط المختلفة للمجال نفسه. وقد سميت هذه النظرية بنظرية المجال الكمومي Quantum Field Theory. ومن وجهة النظر النقدية فإن هذا يعني أن العقل العلمي الأوربي قد عاد بهذه الخطوة إلى جذره اليوناني القديم. فالقول بالأساس المجالي للعالم المادي يعني بالضرورة القول بالاتصال Continuity، ويجعل الانفصال Discreteness حالة عرضية. لذلك احتفظت البنية الرياضية لنظرية المجال الكمومي باستخدام واسع لرياضيات الحساب التفاضلي Differential Calculus وساد التصور الاتصالي في معالجات هذه النظرية. ومن الملاحظ أن هذا التصور الاتصالي يسري على السواء في الفهم الفيزيائي للوجود والعدم (الخلاء Vacuum)، ولكن ماذا كانت النتيجة؟؟

حقاً لقد وجدت هذه النظرية أمامها تطبيقات كثيرة في الإلكترونوداينميك

الكمومي Quantum Electrodynamics وتطبيقات في دراسة الجسيمات الأولية فوجدت حالات جديدة من التماثلات Symmetries والأعداد الكمومية الجديدة. لكن المصيبة الكبرى كانت أن حساب الكميات الفيزيائية الأساسية للجسيمات، كشحنة الإلكترون وكتلته مثلاً، صارت تعطي أرقاماً لا نهائية Infinity. فلو حُسبت كتلة الإلكترون من نظرية المجال الكمومي لوجدناها لا نهائية ولو حسبنا شحنته لوجدناها لا نهائية بل إننا لو حسبنا طاقة العدم (الخلاء) نفسه لوجدناها لا نهائية أيضاً. وقد سُميت هذه المشكلة العويصة باسم مشكلة اللانهايات The Divergences Problem، بالطبع إن هذا الأمر غير معقول لأنه «ينم عن خلل مزمن في نظرية المجال الكمومي»^(١).

ولكن كيف عالج الفيزيائيون مشكلة اللانهايات؟ لم يجد الفيزيائيون النظريون حتى الآن حلاً جذرياً وأساسياً لمشكلة اللانهايات في نظرية المجال الكمومي، لكنهم لجؤوا إلى التحايل على المسألة بحلول ظرفية أو مؤقتة Ad Hoc Solutions تقوم على معالجة اللانهايات حيثما تظهر بافتراض أن الكمية اللانهائية هي حاصل جمع كمية محدودة مع حد يحوي لا نهاية حقيقية. فيقومون بفرز هذا الحد وطرحه، وعلى الحقيقة توجد العديد من الطرق النظرية التي يتم من خلالها التخلص من هذه اللانهايات. وتسمى هذه الطرائق عمليات إعادة التقويم Renormalization Procedures. ما أريد قوله هنا أن مشكلة اللانهايات هذه تعكس الخلل الأساسي

(١) هذه مشكلة معروفة في نظرية المجال الكمي المعاصرة لم تنزل قائمة انظر مثلاً:

D. Bjorken and Drell, *Relativistic Quantum Fields*, Vol. II, John Wiley & Sons Ltd, 1964.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

في نظرية المجال الكمومي المتمثل باعتقاد فلسفة الاتصال أساساً لصياغة النظرية، ومن وجهة نظر المتكلمين فإن مشكلة اللانهايات كان لا بد أن تظهر. وعلى قولهم «كيف يحتوي ما يتناهي على ما لا يتناهي؟» فنحن إذ نفترض أن ما يتناهي من المسافات مؤلف من عدد لا نهائي من الأجزاء فإن هذا اللاتناهي حين يُجمع سيظهر عاجلاً أم آجلاً بهيئة لا نهائية، وهذا ما يحصل ضمناً في نظرية المجال الكمومي بالفعل. فلو نظرنا إلى تفاصيل الصورة لرأينا أن فرضية الاتصال المؤسسة للنظرية هي التي تؤدي إلى ظهور اللانهايات. وهذا يعني أن نظرية التكميم الصحيحة ينبغي أن تتخلص من هذه الرؤية الاتصالية وتستبدلها برؤية ذرية من الأساس قائمة على محدودية العدد الكلي للأجزاء.

ولكن ما أهمية أن نبني تصوراً ذرياً صحيحاً وشاملاً؟

لما كانت المعالجة العلمية الشمولية تقتضي دوماً الاقتصاد في الفكر، فقد دفع هذا المطلب الفيزيائيين إلى النظر في توحيد القوى الطبيعية الأربعة: الجاذبية والكهرمغناطيسية والنوية الضعيفة والنوية الشديدة. هذه القوى الأساسية الأربعة التي تؤسس بنية العالم الفيزيائي كله. وقد بذل الباحثون جهدهم في محاولاتهم لاكتشاف القانون أو القوانين الموحدة لهذه القوى. دعت هذه النظرية بنظرية المجال الموحد Unified Field Theory. وقد نجحت جهود عدد كبير من الفيزيائيين في مقدمتهم العالمين ستيفن واينبرغ الأمريكي ومحمد عبد السلام الباكستاني في توحيد قوتين من تلك القوى وهما الكهرمغناطيسية والنوية الضعيفة ودعت القوة الجديدة بـ (الكهر ضعيفة) Electroweak. لكن توحيد القوتين الباقيتين معهما يبقى أملاً بعيد المنال،

ذلك لأن القوى النووية الشديدة تعمل عند حدود متناهية في الصغر مكاناً وزماناً. كما أن قوى الجاذبية وبرغم ضعفها مقارنة بالقوى النووية، فإنها هي الأخرى تمتاز بطول المدى وبكونها مؤطرة ضمن نظرية الفيزياء المعاصرة بنظرية النسبية العامة. هذه النظرية التي لا تتفق مبدئياً مع نظرية الكموم. ويتلخص عدم الاتفاق بمبدأين هما: مبدأ التجزئة والانفصال ومبدأ الإمكان والاحتمال. ففي حين تقر نظرية الكموم هذين المبدأين تنفيها بنية نظرية النسبية، وقد لحّص أينشتين نفيه لمبدأ الإمكان والاحتمال بقوله: (إن الله لا يلعب الزهر) God does not play dices اصراراً منه على أن قوانين الكون لا بد أن تكون حتمية! وبرغم نجاح ديراك في اكتشاف معادلة حركة الإلكترون النسبوية إلا أن توحيد نظريتي الكم والنسبية العامة لا زال بعيد المنال. وقد اقترح عدد من الفيزيائيين نظريات أخرى لم تجد مكاناً لها على أرض الواقع التطبيقي^(١). وعموماً يقف مبدأ التكامل Complementarity في فلسفة النظرية الكمومية حائلاً بين توحيد النظريتين أعني الكم والنسبية نظراً لأن كلا النظريتين مستقل تماماً. مما يعني أن نظرية الفيزياء لا زالت غير كاملة Incomplete.

من جانب آخر فإننا لو بحثنا في أصول وفصول نظرية الكم نفسها لوجدنا أن هذه النظرية كانت ولا زالت تعاني من تناقض داخلي يتمثل

(١) ينظر بهذا الصدد جهود الفيزيائيين المعاصرين جون ويلر وشارلس ميزنر وبريس دي ويت خلال الخمسينيات والستينيات من القرن الماضي، كما ينظر أيضاً في نظرية كلاين وكالوزا التي حاولت توحيد النظرية الكهرمغناطيسية مع نظرية النسبية، ولعل أفضل مرجع شمولي لهذا الغرض كتاب:

C. Misner, J. Wheeler and K. Thorn, *Gravitation*, Freeman & Co., 1972.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

بتعارض الموضوع (المبدأ) مع الآلة (التقنية) المستخدمة في إنتاج النظرية نفسها. ففي حين تبدأ نظرية الكم بالنظر إلى الوجود كأجزاء وكموم Quanta (ممثلاً بنظرية بلانك في امتصاص وانبعاث الطاقة ونظرية الجسيمات الأولية) تستعمل هذه النظرية حسابان التفاضل والتكامل الذي يفترض بالأساس مبدأ الاتصال ويجعل من الانفصال والتجزئة حالة وهمية لانصلها إلا بالعقل المجرد (أي في الوهم بحسب تعبير المتكلمين المسلمين). إذ إن تفاضل أي كمية إن هو إلا القول بتجزئة هذه الكمية إلى ما لا نهاية له من الأجزاء، ولقد أدى هذا التناقض إلى ظهور مشكلة القياس في نظرية الكم.

وخلاصة هذا التناقض هو أن التعبير عن الحالة State Function لأية منظومة فيزيائية يتخذ شكل معادلة الموجة والتي هي تعبير عن الاتصال، حتى وإن اتخذ التعبير صيغة الجمع بين الدوال الموجية فإنه هو الآخر يعود ليتجه إلى صيغة الاتصال عندما نستخدم تحويلات فورييه Fourier Transformations (وهي تكاملات) لوصف معاملات ما يسمى التكميم الثاني Second Quantization. هذا التكميم الذي يظهر نجاحه بسبب استخدام آلية ميكانيك المصفوفات Matrix Mechanics والدوال والمتغيرات الإجرائية والعلاقات التبادلية Commutation Relations (التي هي تعبير جيد عن الحالة التكميمية). لهذا السبب تجد صياغة هايزنبرغ - ديراك المصفوفية إقبالاً أكبر من المتعاملين بها مع الجسيمات الأولية في حين تنكفى صياغة شرودنجر على نفسها إلا في حدود نظرية التشتت Scattering Theory، وفيها تظهر معضلات

عويصة تتمثل في ظهور تكاملات وحدود لا نهائية. وهذه هي اللانهايات ذاتها التي تعود لتظهر ثانية في نظرية المجال الكمومي. إنه التناقض بين المضمون الأساس للموضوع (التجزئة والانفصال) ومبدأ الاتصال الذي تحتويه الآلة، التناقض بين الرؤية والمنهج.

لعلنا الآن نفهم بوضوح أكبر لماذا كان على إبراهيم النظام أن يقول بالطفرة في تفسيره للحركة. فالرجل فعل مثلما يفعل الفيزيائيون المعاصرون، قال بالتجزئة والانفصال لكنه رفض القول بالجواهر الفرد أي بوجود حدود للتجزئة لذلك فإنه تعامل مع الطبيعة (الحركة هنا) من منطق تجزيئي - اتصالي، ذري بالرؤية واتصالي بالمنهج من حيث كان يدري أو لا يدري. ولعلنا أيضاً نستطيع أن نفهم لماذا تُحقّق نظرية الزمر Group Theory (العددية في البنية، التجزئية في الرؤية) نجاحاً أكبر مما يحققه حسابان التفاضل والتكامل Calculus عند التعامل مع الجسيمات الأولية.

إذن فالتكميم الحالي للطبيعة ليس كاملاً. بدأ صحيحاً مع مطلع القرن العشرين، ثم اتخذ اتجاهاً رجعيّاً منكفئاً إلى مبادئ وأصول العقل اليوناني الذي يتجلى حالياً بأعمال نظرية المجال الكمومي. ولعل في هذا أيضاً ما يفسر لنا أسباب ودوافع ظهور نظريات (المتغيرات الخفية) Hidden Variable Theories التي ابتدعها أصلاً ديفيد بوم David Bohm وجماعة من الباحثين الفيزيائيين المعاصرين، والتي تحاول حل مشكلة الاحتمال في نظرية الكم. إنها العودة إلى الأصول، أصول العقل اليوناني، تلك الصورة اللاشعورية والملزمة في آن واحد، فهي لا شعورية لأن العقل

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

العلمي الغربي يتفاعل من خلال وداخل ثقافته، وموروثه الثقافي الذي هو العقل اليوناني. وهي ملزمة لأن جُلّ العاملين في هذا العلم وقادته هم الغربيون، أو من عاش ثقافتهم وتشبع بعقلهم وأصول تفكيرهم.

وإذا أردنا أن نرسم أفقاً لتوظيف العقل العربي الإسلامي في مستقبل الفعل العلمي فإننا لا بد أن نتصل أولاً بالعلم بمنظور مجرد قدر المستطاع. وكما أن الغربيين هم وليدو ثقافتهم وموروثهم الثقافي فنحن كذلك أيضاً وليدو ثقافتنا ومناظيرنا. وهذا لا يحتسب الآن عيباً، لأنه مدعاة للتقدم كما رأينا خلال هذا البحث، إلا أننا بجانب هذا وذلك لا بد أن ننظر في الأشياء نظرة نقدية شمولية. فنحن بذات الوقت الذي ندرس فيه ما درسه أسلافنا، فإننا لا بد أن نستخدم الآلة المناسبة، وفيما تحقق من جهود وثمرات كبيرة في النظريات الرياضية، وأخص منها بالذكر نظرية الزمر، وخاصة الزمر المحدودة Finite Groups متسع للعمل. أما على صعيد الرؤية فلا بد أن نضع أمامنا دوماً مبدأي التكامل في النظرية والاقتصاد في الفكر إطاراً لازماً نتحرك داخله. وهكذا إن نحن أحسنّا التعامل مع الموضوع ومع أنفسنا فإننا لقادرون على العطاء المثمر؛ لأننا بالأساس مؤهلون لهذا الدور من خلال بنيتنا الثقافية الشعورية واللاشعورية، تلك البنية التي كانت يحسبها البعض عيباً وهي على الحقيقة امتياز لنا.

يقتضي الإنصاف القول أن رؤية المتكلمين التي تفترض التجزئة المحدودة هي الأصح. وعلى الرغم مما قد يتبادر إلى الذهن من أن هذه الرؤية لم تكن معالمها واضحة بصورة كافية؛ فالجوهر الفرد كما أوردنا في أول هذا البحث هو ماهية تجريدية لا تجتمع معناها الحقيقي إلا بوجود العرض الذي

هو صفة واجبة له. لكن الأمر المهم ضمن إطار هذا البحث هو مبدأ الذرية نفسه، فهذا المبدأ على عموميته هو الرؤية الأصح علمياً لتركيب العالم. وقد ظهر من أمر الفيزياء الحديثة - كما أشرنا - كثير من الظواهر التي تترتب على القول بالتجزئة المحدودة، مما يعضد صحة هذا المبدأ^(١).

بقيت لدينا مسألة تثمين مفهوم العدم الذي قدمه المعتزلة - وهو قولهم إن المعدوم شيء. فلهذا المفهوم قيمته الفلسفية العلمية المعاصرة، ذلك أن نظرية الكم عندما طرحت مبدأ اللاتيقين (عدم التحديد) الذي ذكرناه إنما أقرت بإمكانية وجود جسيمات مجازية (افتراضية) Virtual يمكن تصور وجودها في (الخلاء) العدم. وهذه الجسيمات هي أقدار من الطاقة تتواجد لزمن يقع في حدود اللاتيقين الفيزيائي الذي يحدده مبدأ هايزنبرغ. أي أن الفيزيائي لا يتمكن من قياس أي صفة لها قياساً مباشراً، بل يعتمد إلى تخمين وجودها وتخمين صفاتها بحسب ما تمليه عليه وقائع التجربة وقوانين الفيزياء وأهمها قوانين الانحفاظ. فمثل هذه الجسيمات يكون لها معنى إستمولوجي دون أن يكون لها وجود أنطولوجي. ولذلك فنحن نتعامل مع هذه الجسيمات على الورق دون أن نستطيع الإمساك بأي منها عملياً، فهي في حقيقتها الأنطولوجية معدومة، وفي معناها الإستمولوجي موجودة، ولقد أدى افتراض

(١) وهذا معروف لدى جميع الباحثين المعاصرين المتخصصين في الفيزياء وهو من أساسيات فيزياء الكموم، انظر مثلاً:

M. Jammer, *The Philosophy of Quantum Mechanics*, John Wiley, New York 1974, p. 125.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

وجود مثل هذه الجسيمات إلى حل مشكلات كثيرة في نظرية المجال الكمومي منها تفسير القوى النووية، إذ تلعب هذه الجسيمات على ربط البروتونات والنيوترونات في نواة الذرة إلى بعضها البعض الآخر وإلا فإن نواة الذرة تتفتت بدون وجود مثل هذه الجسيمات الرابطة. وبدون افتراض وجود هذه الجسيمات المجازية يصعب تفهم العديد من الظواهر الحاصلة في العالم الذري وتحت الذري. من جانب آخر فقد تمكن بول أدريان موريس ديراك Paul Adrien Maurice Dirac عام ١٩٢٧ من الجمع بين نظرية النسبية الخاصة وميكانيك الكم في صياغته لمعادلة الحركة الكمومية النسبوية المسماة معادلة ديراك Dirac Equation، حيث تصف هذه المعادلة أحوال الجسيمات التي تتحرك بسرعات عالية فتأخذ بنظر الاعتبار التأثيرات النسبوية. وكان من نتائج هذه الصياغة أن ظهر برم الإلكترونات Electron Spin كصفة لدالة الموجة التي هي حل لمعادلة ديراك. وصار واضحاً أن للإلكترونات حالتي برم علوي وسفلي. فيما ظهر أن هنالك نوعين من الطاقة: موجبة وهي التي نعرفها معهودة، وطاقة سالبة لم يكن للفيزيائيين عهد بها. لذلك نظر كثير من الفيزيائيين النظريين بعين الشك إلى معادلة ديراك أول الأمر. لكن ديراك ربما كان محظوظاً إذ سرعان ما كشفت التجارب عن صحة تنبؤاته المتعلقة بوجود جسيم يشبه الإلكترون في جميع صفاته إلا أنه موجب الشحنة. وقد سمي هذا الجسيم الغريب (البوزيترون) Positron. وكان ديراك قد توقع ظهور هذا الجسيم بالفعل حين يقفز إلكترون من عالم الطاقة السالبة الذي هو نتاج ضروري في نظريته إلى عالماً ذي

الطاقة الموجبة. إذ إن هذا الإلكترون الذي يغادر عالم الطاقة السالبة يترك خلفه فراغاً يظهر كجسيم جديد يماثل الإلكترون إلا في الشحنة إذ تكون له شحنة موجبة. ولكي تتحقق مثل هذه العملية يجب أن نعطي للفراغ طاقة مقدارها على الأقل ضعف طاقة كتلة الإلكترون ليتولد عنها إلكترون واحد وبوزيترون واحد. وقد كان ديراك محظوظاً بالفعل لأن أندرسن Anderson اكتشف عام ١٩٣١ وجود البوزيترون ونال ديراك جائزة نوبل في الفيزياء.

والآن في التحليل الفلسفي لنظرية ديراك ونتائجها نجده وكأنه يقول لنا إن العدم هو ليس إلا بحر من الطاقة السالبة (سُمي بحر ديراك Dirac Sea) مشبع بجواهر غير متحيزة (الإلكترونات أو أية جسيمات أخرى لا فرق) هذه الجواهر لما تأخذ هويتها الأنطولوجية بعد. بل هي موجودات ذات قيمة إبستمولوجية فحسب، فإذا وقعت عملية الخلق تحول المعدوم إلى موجود. وعند هذه اللحظة أدعو القارئ أن يعيد قراءة ما قاله المعتزلة عن العدم، وقد ورد ذكره فيما سبق تحت عنوان العدم والمعدوم.

على الرغم من أن ماكس جيمر Max Jammer وصف إبراهيم النظام بأنه رجل كمومي متقدم^(١) لقوله بالطرفة لكنني لست أدعي أن المتكلمين كانوا فيزيائيين متقدمين. ولست أريد أن أقول إن المعتزلة سبقوا ديراك في

(1) M. Jammer, *The Philosophy of Quantum Mechanics*, p. 259.

حيث نجده يقول ما نصه:

In fact, Al-Nazzam's notion of leap, his designation of unanalyzable interphenomenon, may be regarded as an early forerunner of Bohr's conception of quantum jumps.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

فهمهم للعدم. فهذا ربما يكون تلفيقاً تاريخياً معرفياً، ولكنني أريد أن أقول إن الطرح الكلامي كما نجد في إطاره الفلسفي هو تلخيص متقدم لرؤية عميقة متكاملة للعالم. لا تخلو من أخطاء ونواقص دون شك. لكنها يمكن أن تؤسس لفلسفة طبيعة متقدمة، فلسفة غير متناقضة مع ذاتها تمتلك كل أدواتها المنسجمة مع بعضها لتؤدي بنا إلى فهم أعمق للعالم ربما يساعدنا بالتالي على استكشافه. وإذا كان صحيحاً بحق أن المتكلمين الأولين قد وظفوا الطبيعيات الكلامية في خدمة الغيب وإثبات وجود الله كما تقول الدكتورة يمنى الخولي في كتابها الطبيعيات في علم الكلام، فإن الكلام الجديد الذي أسعى لبعثه وتجديده سيجعل الغيب في خدمة فهمنا للطبيعة.

إن كلام المسلمين في الأمور الطبيعية يمكن أن يكون أساساً لرؤية ومنهج جديدين في التعامل مع العالم قادراً على تجاوز سلبيات الازدواج والقصور الذي تعاني منه النظرية الفيزيائية المعاصرة وتجاوز التشويش والتداخل والضبابية التي نجدها في فلسفة العلم اليوم، الكلام الجديد يؤسس لرؤية ومنهج متكاملين ومنسجمين، إذ تنسجم الرؤية مع الآلة، وهذا مطلب مهم. وهنا يمكن أن تتحقق قفزات نوعية كبيرة على صعيد النظرية والتطبيق لتتمكن من تقديم مساهمة حضارية جديدة ولتتمكن الإنسانية من تحقيق سعادتها المادية والمعنوية على السواء. وليس من المتوقع بالطبع أن يحصل مثل هذا بين عشية وضحاها لكن الخطوة الأولى على الطريق يجب أن تبدأ.

الفصل الثاني

مبدأ الحدوث

العالم عند المتكلمين مُحدث أي مخلوق بعد أن لم يكن. وهم مجمعون على ذلك لكنهم مختلفون في كونه مخلوقاً من شيء أو من لا شيء. وينزع أغلب المتكلمين إلى القول بالخلق من لا شيء Ex Nihilo، وإن كانوا مختلفين أصلاً في معنى اللا شيء نفسه أي معنى العدم كما بينا سابقاً.

في تعريف العالم يقول الشريف الجرجاني: «العالم لغةً: ما يُعلم به الشيء، واصطلاحاً: عبارة عن كل شيء ما سوى الله من الموجودات لأنه يُعلم به الله من حيث أسماؤه وصفاته.»^(١) وذكر أبو حامد الغزالي مثل هذا فقال: «ونعني بالعالم كل موجود سوى الله تعالى ونعني بكل موجود سوى الله تعالى الأجسام كلها وأعراضها.»^(٢) وفي لسان العرب: «العالم هو الخلق كله، وقيل هو ما احتواه بطن الفلك.»^(٣)

ومن هذا يتبين أن اصطلاح (العالم) مرادف لما نسميه اليوم (الكون Universe)، على أن مصطلح (الكون) كان يعني عند الفلاسفة والمتكلمين شيئاً آخر، فهو أصلاً من التكوين. يقول الجرجاني: «الكون اسم لما حدث دفعةً كإنقلاب الماء هواء، فإن الصورة الهوائية كانت ماء بالقوة فخرجت منها إلى الفعل دفعةً فإذا كان على التدريج فهو الحركة، وقيل الكون حصول

(١) الجرجاني، التعريفات مادة: (العالم).

(٢) أبو حامد الغزالي، الاقتصاد في الاعتقاد ص ٥٧.

(٣) ابن منظور، لسان العرب مادة (علم).

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

الصورة في المادة بعد أن لم تكن حاصلة فيها،^(١) ومن البديهي لغة أن يتخذ (الكون) هذا المعنى لأنه اسم لفعل التكوّن ومن التكوين. ولهذا السبب فإنني سأستخدم مفردة (العالم) في هذا البحث للدلالة على معنى مفردة (الكون) الجارية في المصطلح المعاصر بكل ما فيه من أشياء على الأرض أو في السماء وسواء كانت هذه الأشياء مرئية أم لم تكن.

المذاهب في أصل العالم

يصنف المفكرون المعاصرون المذاهب الفكرية المعروفة في مسألة أصل العالم كما يلي^(٢):

- من يقول بأن العالم قديم بهادته وصورته وزمانه وتراكيبه ولا إله له أو مدبر يدبره، وهذا هو المذهب المادي بجميع أشكاله. وأصحاب هذا المذهب ينفون وجود غاية أو غرض للخلق بل يرون أنه تكوين لا يعرف القصد منه.
- من يقول بوجود العالم ووجود قوة روحية غير مادية خلقتة أو صنعتة، أو هي قديمة معه ولكنها تدبره. وهذا هو المذهب الروحي بجميع أشكاله، والاتجاه الأخير يضم المدارس أو الشعب التالية:
- من يقول بأن الله صانع للعالم كما يصنع النجار الكرسي من الخشب أي أن الله صنع صور الأشياء وتراكيبها من مادة أولى قديمة. وأبرز مثل على هذا الاتجاه أفلاطون وأصحاب الهيولى من مفكرينا ويمثلهم أبو بكر بن زكريا الرازي.

(١) التعريفات مادة (كان).

(٢) انظر: الآلوسي، حوار ص ١٣ وكذلك المراجع التي أشار إليها بهذا الصدد.

• من يقول بأن الله قديم والعالم قديم بإداته وصورته وزمانه ولكن الله علة غائية للعالم بمعنى أنه المحرك له على سبيل العشق. وأبرز من يمثل هذا الرأي أرسطو وابن رشد.

• من يقول بأن الله أبدع العالم إبداعاً ليس من مادة قديمة بل على سبيل الفيض، وهذا الفيض أزلي، فالعالم قديم بالزمان محدث بالذات. ويمثل هذا الاتجاه الفيضيون مثل أفلاطون ومن فلاسفتنا الفارابي وابن سينا.

• وهنالك من يرى أن الله خلق العالم من لا شيء لا على سبيل الفيض وليس منذ الأزل بل في زمن مخصوص له بداية بمقتضى إرادة الله التي اقتضت أن يوجد في وقت معين. ويمثل هذا الاتجاه غالبية المتكلمين والغزالي في كتبه الكلامية وخاصة تهافت الفلاسفة والاقتصاد في الاعتقاد وكتاب الأربعين.

غاية هذا المبحث عرض آراء المتكلمين في مسألة خلق العالم وحججهم في ذلك ثم تبيان القيمة العلمية المعاصرة للمقول بحدوث العالم في ضوء مكتشفات العلوم الفلكية والكونية المعاصرة. وغالباً ما يكون مثل هذا المبحث مفتتحاً لكتب الكلام خاصة تلك التي للأشاعرة، فلا يكاد كتاب من كتبهم يخلو من عرض أقوالهم في حدوث العالم. وسيتم التركيز على النقاط الدقيقة والمفصلية في هذه الحجج ليس في سياقها التاريخي التقليدي، وليس من باب عرض الآراء المختلفة للمتكلمين، وليس بهدف إبراز معارضتهم للفلاسفة أو معارضة الفلاسفة لهم، ولكن ستعرض تلك الآراء بهدف إبراز معالم التفكير الكلامي في مسألة خلق العالم والوقوف عند أهم معالم هذا الفكر في هذه المسألة الأساسية.

الخلق هل هو من عدم؟

ينطلق المتكلمون - وكجزء أساسي من منهجيتهم في تفسير العالم - من القرآن كمصدر أول يُشكّل رؤيتهم، وإنما كان اختلافهم مع بعضهم بسبب اختلافهم في تأويل نصوص القرآن، ومن الواضح أن القرآن أشار صراحة إلى حدوث العالم بالنص على خلقه في آيات كثيرة، منها قوله تعالى: ﴿وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ بِالْحَقِّ﴾ [الأنعام: ٧٣]، وقوله تعالى: ﴿إِنِّي رَبُّكُمْ اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَى عَلَى الْعَرْشِ﴾ [الأعراف: ٥٤]، وقوله: ﴿وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ اللَّيْلَ وَالنَّهَارَ وَالشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾ [الأنبياء: ٣٣]، ﴿يَوْمَ نَطْوِي السَّمَاءَ كَطَيِّ السِّجِلِّ لِلْكُتُبِ كَمَا بَدَأْنَا أَوَّلَ خَلْقٍ نُعِيدُهُ وَعَدَّا عَلَيْنا إِنَّا كُنَّا فاعِلِينَ﴾ [الأنبياء: ١٠٤]، ﴿وَاللَّهُ خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَّاءٍ﴾ [النور: ٤٥]، ﴿الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلْقَهُ وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنسَانِ مِنْ طِينٍ﴾ [السجدة: ٧]، ﴿خُلِقَ مِنْ مَّاءٍ دَافِقٍ﴾ [الطارق: ٦].

ويتضح من المعاني المعجمية لكلمة خلق أنها تدل على تقدير الشيء أو إبداعه من غير مثل سابق. جاء في مفردات ألفاظ القرآن للراغب الأصفهاني: «الخلق أصله: التقدير المستقيم، ويستعمل في إبداع الشيء من غير أصل ولا احتذاء، ويستعمل في إيجاد الشيء من الشيء نحو: (خلقكم من نفس واحدة)»^(١) وجاء في لسان العرب: «الخلق في كلام العرب: ابتداء الشيء على مثال لم يسبق إليه؛ وكل شيء خلقه الله فهو مُبتدئ عليه غير مثال سبق إليه: ألا له الخلق والأمر تبارك الله أحسن الخالقين»^(٢).

(١) الراغب الأصفهاني، مفردات القرآن، ص ٥٢.

(٢) ابن منظور، لسان العرب مادة (خلق).

والإشارة المهمة في هذا التعريف هي في قولهم على غير مثال سبق إليه.

إذن يتضح من هذا أن نص القرآن لم يفصح ما إذا كان الخلق الأول هو من لا شيء أي من عدم، أم كان الخلق من شيء سبق، لكن العقل المحتكم إلى عقيدة منسجمة مع ذاتها يقرر مثل هذا الأمر كما سنرى. لذلك فقد تحير البعض في قوله تعالى: ﴿أَمْ خُلِقُوا مِنْ غَيْرِ شَيْءٍ أَمْ هُمْ الْخُلُقُونَ﴾ [الطور: ٣٥]، وقد حاولوا حملها على أن الخلق لم يكن من العدم المحض بل من مادة قديمة^(١). والحق أن قوله خلقوا من غير شيء في هذه الآية دال على أن المقصود أن خلق الإنسان لا يمكن أن يحصل تلقائياً ولا ذاتياً بل لا بد من خالق لذلك. قال الله تعالى لذكربا: ﴿وَقَدْ خَلَقْتَكُ مِنْ قَبْلُ وَلَمْ تَكُنْ شَيْئًا﴾ [مریم: ٩]، ولا تناقض هذه الآية مع غيرها بل تفسرها الآية ﴿خُلِقَ مِنْ مَّاءٍ دَافِقٍ﴾ [الطارق: ٦] فهي جواب لها. وقوله ﴿خَلَقَ كُلَّ دَابَّةٍ مِنْ مَّاءٍ﴾ [النور: ٤٥] بمعنى أنهم لم يوجدوا من لا شيء بل من شيء سبق وهو محدث أيضاً وهم لم يسبقوا تلك المحدثات لذا فهم محدثون. كما عرض ولفسون للآية من قوله تعالى: ﴿ثُمَّ أَسْتَوَىٰ إِلَى السَّمَاءِ وَهِيَ دُخَانٌ﴾ [فصلت: ١١]، فكأن خلق السماوات ابتدأ بذلك الدخان المشار إليه. ولكن من أين وجد الدخان أصلاً؟ ومن يتدبر الآيات لا يستطيع القطع بأن الخلق كان دفعة واحدة بل في بعض الآيات ما يوحي باستمرارية الخلق حقاً مثل قوله تعالى ﴿قُلْ هَلْ مِنْ شُرَكَائِكُمْ مَنْ يَبْدُوا الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ قُلِ اللَّهُ يَبْدُوا الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ فَأَنَّى تُؤْفَكُونَ﴾ [يونس: ٣٤]، ﴿أَمْ يَبْدُوا الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ وَمَنْ يَرْزُقُكُمْ مِنَ السَّمَاءِ وَالْأَرْضِ أَوَلَمْ يَكُنْ اللَّهُ قُلْ هَاتُوا بُرْهَانَكُمْ إِن كُنْتُمْ صَادِقِينَ﴾ [النمل: ٦٤]، ﴿اللَّهُ يَبْدُوا الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ ثُمَّ

(١) ولفسون، ص ٣٥٦.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

إِلَيْهِ تُرْجَعُونَ ﴿ [الروم: ١١]، ﴿وَهُوَ الَّذِي يَدْعُوا الْخَلْقَ ثُمَّ يُعِيدُهُ وَهُوَ أَهْوَبُ عَلَيْهِ وَلَهُ الْمَثَلُ الْأَعْلَىٰ فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَهُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ ﴿ [الروم: ٢٧].

من هذا نجد أن عملية الخلق المشار إليها في القرآن مفتوحة وتتخذ وجوهاً عديدة ولا يتسع المقام لتفصيلها. لكننا نقرأ من الآيات أن ابتداء الخلق وإعادته خلقاً جديداً كما أقرت بذلك التفاسير المشهورة وارد. وإنما القرار بالخلق من العدم قرار عقلي وليس نقلي، فلم يرد نص صريح بهذا في الكتاب. ومن منطق العقل المؤمن أن يكون الخلق من عدم ممكناً على الله بل حاصلاً بالفعل، فالله قادر على كل شيء قدير ولن يمنعه أحد من الخلق من عدم، لا ضرورة ولا غيرها. فالخلق إعجاز أينما توجهت، والللحاجة في هذا لا تصدر عن حكمة^(١). والحق أن هذه القضية ليست محسومة تماماً حتى على الصعيد العلمي الصرف حتى الآن كما سنبين لاحقاً ضمن هذا المبحث.

والحدوث هو ضد القدم ويعني بالضرورة وجود بداية للعالم، وفي هذه المسألة اتفق جميع المتكلمين المسلمين، إلا أنهم اختلفوا في مسألة الخلق هل كان عن شيء أم كان من لا شيء؟ فقالت الأشعرية بالخلق من لا شيء، أي من العدم المحض الذي هو عندهم اللا شيء. وقال بعض المعتزلة مثل قولهم، وقالت طائفة أخرى من المعتزلة بغير ذلك. أما فلاسفة المسلمين كابن سينا والكندي والفارابي فقد حاولوا التسوية بين القدم والحدوث، فقالوا بالحدوث عن شيء قديم. وهذا هو الاتجاه الأفلاطوني في الفلسفة

(١) انظر لجامعة ولفسون هذا الصدد في الصفحات ٣٥٥-٣٧٢ من كتابه فلسفة الكلام.

الإسلامية^(١)، وسيجري بحث هذه المسألة لاحقاً بشيء من التفصيل عند مراجعة مفهوم العدم.

دوافع القول بالحدوث عند المتكلمين

تمسك المتكلمون منذ أول عهدهم بالقول بأن المشاركة في صفة القدم مشاركة في الألوهية أو كما كان بعضهم يرددوها بقوله: «إن القدم هو أخص صفة لله»^(٢) ولهذا السبب ذهبت المعتزلة إلى أن صفات الله هي عين ذاته محاولين بذلك التأكيد على وحدانية الله وتنزيهه عن اشتراك صفاته معه في القدم، مما قد يقود إلى القول بتعدد الآلهة، والحق أن هذا التحفظ الاعتزالي ليس له مبرر واضح من القرآن، لكنه مذهب ربما فرضته حالة الواقع السائدة على عصرهم إذ اضطموا بغيرهم ممن يخالفوهم في العقيدة من الدهرية الذين لم يكونوا يعتقدون بإله والذين يرون أن العالم قديم وموجود بذاته. وفي عصرنا هذا نجد عدداً من علماء الفيزياء المعروفين من يعتقد بذلك، لذلك وجد المتكلمون ضرورة إثبات حدوث العالم لغرض إثبات المحدث بعد ذلك. وقد اعتمد المتكلمون كما أسلفنا آنفاً منهجية الابتداء من الله والنزول إلى العالم لفهمه وفق ما جاء بالوحي وعبر التأويل العقلي للنصوص. ولما كان الوحي القرآني (وكذلك ما جاء في التوراة والإنجيل) يقرر أن العالم مخلوق

(١) انظر: الآلوسي، حوار ص ١٤.

(٢) ابن حزم، الفصل ج ٢ ص ١٢٧؛ ابن أبي حديد شرح نهج البلاغة ج ١٣ ص ٩١، الشهرستاني الملل والنحل ج ١ ص ٤٨ وكتاب نهاية الإقدام ص ١٩٢ وغيرها.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

خلقه الله تعالى وأبدعه، فقد كان ضرورياً للمتكلمين تثبيت هذا المبدأ. وهذا هو الدافع العقائدي للمبدأ. أما الدافع العقلي فقد وجد المتكلمون أن التغير في صفات أشياء العالم التي سموها أعراضاً يقتضي القول بحدوثها بعد أن لم تكن. مثال ذلك: الحركة تحدث في الجسم الساكن فينتفي السكون وتولد الحركة، وبهذا تكون الحركة مُحدثة، وقد انتفى السكون بحدوثها ولم يحصل بالضرورة إعدام للسكون. بل إن عدم السكون حصل بمجرد حدوث الحركة. ولما كان العالم لا ينفك عن الصفات، أي لما كانت أشياء العالم معروفة ومتمايزة بصفاتها، فإن الحدوث هو صفة ملازمة لأشياء العالم. إذن فالحدوث ملازم للتغير، فكل متغير مُحدث.

دوافع القول بالقدم عند الفلاسفة

أما فلاسفة اليونان ومن تبنى منهجهم في النظر ورؤيتهم الفلسفية من المسلمين كأبي الوليد بن رشد فإنهم قالوا بقدم العالم، أي أزليته، على الرغم من محاولة ابن رشد تأويل هذا القول بالقدم عبر طريق التوفيق بين العقل والعالم والله. إلا أنه بالنتيجة يلتقي مع أرسطو في قوله بقدم العالم. وما دفع الفلاسفة للقول بقدم العالم هو أنهم لا يجدون سبباً واضحاً لولادة العالم عند وقت معين. وسؤالهم المتكرر يقول: إذا كان للعالم بداية في الزمن فلماذا خلق الله العالم في ذلك الوقت ولم يخلقه في وقت آخر؟ وماذا يعني أن يتقدم الله العالم بالزمان؟ كان هذا هو السؤال الملح أمام الفلاسفة الأرسطيين. ولما لم يكن هنالك من سبب عقلي وجيه

لتأخر العالم عن الله فقد قالوا يقدم العالم قدماً معنوياً حتى لو لم يتقدم قدماً مادياً. وللإجابة على سؤال الفلاسفة هذا قال بعض المتكلمين بالترجيح أي وجود عامل ما رجّح خروج العالم من العدم إلى الوجود عند لحظة معينة، لكن هذا العامل بقي مبهماً حتى عند الذين اقترحوه، وقد ناقش أبو حامد الغزالي هذا الفرض الفلسفي وأبطله في كتابه تهافت الفلاسفة وهذا ما سنبينه لاحقاً.

حجج المتكلمين في خلق العالم

من المعروف أن العلم المعاصر يؤكد حدوث العالم وأهم الأدلة على ذلك ما كشفت عنه الأرصاد الفلكية والكونية. وأهم تلك الكشف معرفة أن الكون في حالة توسع مستمر. وعلى هذا الأساس تم اقتراح ما سميّ نظرية الانفجار العظيم Big Bang. ومن الناحية النظرية فإن السيناريو الناجح الذي قدمته نظرية الانفجار العظيم في إطارها العام والأطر التفصيلية والتعديلات التي جرت عليها هي القدوة Paradigm المعتمدة في الأوساط العلمية حتى الآن. على أننا لا نغفل أن نذكر وجود تعديلات تفصيلية على نظرية الانفجار العظيم أو بدائل نظرية لها. وكان المتكلمون المسلمون يُصرّون على حدوث العالم وأن له بداية مع الزمان والمكان. وقد سلك المتكلمون في إثبات حدوث العالم مسلكين، الأول: نفي قدم العالم، والثاني: إثبات حدوث الجواهر والأعراض والأجسام المؤلفة للعالم، وفيما يلي عرض لأقوال المتكلمين في نفي القدم.

حجج ابن حزم في حدوث العالم

يعتقد ابن حزم الظاهري بحدوث العالم وقد خصص في الجزء الأول من كتاب «الفصل في الملل والنحل والأهواء» باباً واسعاً لمناقشة آراء الدهرية القائلين بأن العالم قديم لم يزل هكذا على حاله. ويعرض أولاً لأرائهم ويسمبها (المشاغب الخمس) التي يمكن إجمالها في محورين رئيسين:

الأول: أن حدوث الأشياء من العدم غير يَبين بذاته.

الثاني: يتصل بدوافع الخلق هل هي طبيعية أم لعلّة؟ أي هي أن خلق العالم قد جاء لطبع ملازم للخالق؟ فالطبيعة تُلزم بذلك الأزلية أي تجعل وجود العالم أزلياً فيكون العالم مع خالقه لم يزل. ثم هل الخالق خلق العالم لإحراز منفعة أو دفع مضرة. فإن كان كذلك فهو محدث لأن هذه هي صفة المحدثات عند القائلين بالحدوث.

وبعد رد سريع على ما تقوله الدهرية يلج ابن حزم إلى عرض الحجج الكلامية في القول بخلق العالم وحدوثه بعد أن لم يكن. وهذه الأدلة كما يلي:

دليل التناهي وكون العالم معدوداً: وخلاصته أن جميع الأشياء التي نشاهدها عياناً وحساً منتهية مكاناً من حيث الذرع والمساحة وزماناً إذ يكون لها أول، «فالعالم كله متناه ذو أول ولا بد.»^(١) ويؤكد معدودية أجزاء العالم بقوله: «والعالم موجود بالفعل وكل محصور بالعدد محصي بالطبيعة فهو ذو نهاية فالعالم كله ذو نهاية.»^(٢) ويستدل ابن حزم على ما ذهب إليه بالآية ﴿وَكُلُّ شَيْءٍ عِنْدَهُ بِمِقْدَارٍ﴾. ولكي يثبت ابن حزم أن العالم ذو نهاية أي

(١) ابن حزم الفصل، ج ١ ص ٢٠.

(٢) المصدر نفسه.

محدود، فإنه يقول إن ما كان غير منتهٍ فلا مجال للزيادة فيه «إذ معنى الزيادة إنما هو أن تضيف إلى ذي النهاية شيئاً من جنسه يزيد ذلك في عدده أو في مساحته». وهنا يدخل إلى مناقشة الزمان وما قدمضى منه منذ الخلق ويناقش الزمن الفلكي على وجه التحديد ويأخذ لذلك مثلاً دورات كوكب زحل الذي كان معروفاً منذ البابليين أنه يدور في فلك البروج في مدة قدرها ثلاثين سنة أرضية بالتقريب ليقول: «فإن لم يكن هذا صحيحاً فيجب إذن أنه إذا دار زحل دورة واحدة في كل ثلاثين سنة وزحل لم يزل يدور دار الفلك الأكبر في تلك الثلاثين سنة أحد عشر ألف دورة غير خمسين دورة والفلك لم يزل يدور، وأحد عشر ألفاً غير خمسين دورة أكثر من دورة واحدة بلا شك فإذن ما لا نهاية له أكثر مما لا نهاية له بنحو إحدى عشرة ألف مرة وهذا محال». ويقصد بالفلك الأكبر فلك النجوم الثابتة وهو الذي يدور كل يوم دورة ظاهرية واحدة حول الأرض. ففي ثلاثين سنة يدور الفلك الأكبر ١٠٩٥٠ دورة. أي إن الزمان لم تكن له بداية، فإن زحل يكون قد دار ما لا نهاية له من الدورات، ودورة زحل كما يذكر تعدل ١٠٩٥٠ دورة من دورات الفلك الأكبر، فكيف نجتمع إلى المالا نهاية هذا القدر من الدورات ونحن نعلم أن أي عدد يضاف إلى المالا نهاية يبقىها ما لا نهاية. وهنا يؤكد ابن حزم رؤيته التي تحمل نوعاً من المضامين التي تشير إلى الذرية والإيمان بالتجزئة، برغم عدم قبوله بنظرية الجوهر والعرض، ليقول: «ومعنى الجزء إنما هو أبعاد الشيء ومعنى الكل إنما هو جملة تلك الأبعاد، فالكل والجزء واقعان في كل ذي أبعاد والعالم ذو أبعاد، هكذا توجد حاملاته ومحمولاته وأزمانها، فالعالم كل لأبعاضه وأبعاضه أجزاء له، والنهائية كما قدمنا لازمة لكل ذي

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

كل وذی أجزاء»^(١) فهو في هذه العبارة يؤكد حقاً دور التبعض والتجزئة في إثبات محدودية العالم كلاً بأجزائه بقوله: (والنهاية كما قدمنا لازمة لكل ذي كل وذی أجزاء).

دليل ترابط الزمان والمكان: ثم يحلل ابن حزم الزمان ليؤكد ترابط الزمان والمكان والجرم (أي الجسم). وهذه رؤية متقدمة حقاً سابقة لعصرها بزمان طويل، وسنأتي على مناقشتها عند معالجة مفهوم الزمان عند المتكلمين. ويدرك ابن حزم أن الحجج التي تأتي بها بشأن الزمن وعلاقته في العالم وتناهيها لا تنطبق على الله تعالى ولا يكون للسؤال عن الزمن المار قبل الخلق معنى لأن الله ليس في زمان «لأن الباري تعالى ليس في زمان ولا له مدة لأن الزمان إنما هو حركة كل ذي الزمان وانتقاله من مكان إلى مكان أو مدة بقاء ساكناً في مكان واحد والباري تعالى ليس متحركاً ولا ساكناً»^(٢) ويؤكد ابن حزم أن لا سبيل إلى إحصاء المالا نهاية في الوقت الذي يقرر فيه القرآن أن الله قد أحصى كل شيء عدداً. مما يعني أن ابن حزم يقصد عدم إمكانية حصر المالا نهاية من قبل الإنسان.

ومن خلال هذا العرض يتبين بوضوح للدارس أن ابن حزم يستخدم على الحقيقة مبادئ من مبادئ دقيق الكلام: مبدأ الذرية ومبدأ تداخل الزمان والمكان ونسبيتهما. وبهذا يظهر أن رفض ابن حزم للجواهر الفرد إنما هو رفض للمفهوم نفسه وليس للذرية كمبدأ ولحدودية التجزئة

(١) ابن حزم، الفصل ج ١ ص ٢٢.

(٢) هذا ما قاله ابن حزم، وفي الأدبيات الغربية يُنسب هذا المعنى إلى القديس أوغسطين، والحق أن كلام أوغسطين ليس بالوضوح الذي عند المتكلمين، وهذه مسألة بحاجة إلى دراسة.

بعمامة. فهو هنا في حثيات إثبات حدوث العالم يحتاج بالقسمة المحدودة ويحتاج بضرورة ذرية الزمن وتداخله مع المكان والجسم. وهذا ما يؤكد ما ذهبنا إليه من أن رفض ابن حزم لموضوع الجوهر الفرد كانت لعدم تحققه أنطولوجياً أي وجودياً.

دليل نفي إحداث الذات: وبعد أن يقدم ابن حزم أدلته على محدودية العالم والزمان ومعدوديتها ينتقل إلى إثبات الخالق وصفاته فيقول: «وإذا كان ذو أول فلا بد ضرورة من أحد ثلاثة أوجه لا رابع لها وهي: إما أن يكون أحدث ذاته وإما أن يكون حدث بغير أن يحدثه غيره وبغير أن يحدث هو نفسه وإما أن يكون أحدثه غيره»^(١) وبشأن إحداث الذات يقول ابن حزم: إن ذلك يتطلب وجود نفس، وإن كانت نفس الشيء أحدثته فهذا «يوجب أن يكون الشيء غير ذاته وهذا محال وباطل بالمشاهدة والحس». وربما كانت هذه هي الحجة الأقوى فيما أورده ابن حزم في هذا الصدد وإن لم تكن في النص الأصلي بالوضوح الذي قدمناه هنا، بل جاءت مختلطة بعبارات يلفها شيء من الغموض.

دليل الصنع: ثم يستخدم ابن حزم دليل الصنع Design Argument ليدلل على وجود الصانع فيقول «ثم تراكيب أعضاء الإنسان والحيوان من إدخال العظام المحدبة في المقعرة وتركيب العضل على تلك المداخل والشد على ذلك بالعصب والعروق صناعة ظاهرة لا شك فيها لا ينقصها إلا رؤية الصانع فقط... فبالضرورة والحس نعلم أن لذلك صانعاً مختاراً يفعل ذلك كله كما شاء ويخصه إحصاء لا يضطرب أبداً عما شاء من ذلك»^(٢)

(١) ابن حزم، الفصل ج ١ ص ٢٤.

(٢) المصدر نفسه ص ٢٦.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

وهذا هو واحد من الأدلة التي يلجأ إليها اليوم بعض المشتغلين بالتوفيق بين العلم والدين وخاصة في الولايات المتحدة الأمريكية من أمثال وليام ديمبسكي William Dembiski، ويسمى هذا المبدأ «التصميم الذكي» Intelligent Design، وهو مثار جدل كبير.

ثم يناقش ابن حزم مطلق الزمان ومطلق المكان بكونهما غير محدثين بحسب ادعاءات البعض. وهذه المسألة ستتم مناقشتها عند دراسة مفاهيم الزمان عند المتكلمين. كما يُحاجّ ابن حزم في مسألة وجود الخلاء أو الملاء خلف العالم. وهذه مسألة أفاد منها أبو حامد الغزالي بعد ذلك واستعملها في كتاب تهافت الفلاسفة عند مساءلته لهم في حجم العالم. وهي مسألة مهمة سأعرض لها في فصل قادم إن شاء الله. ولكننا نقول هنا إن آراء ابن حزم في هذه المفاهيم ماثلة ومقترنة بآراء المتكلمين بعامة. وهو ينطلق عاملاً بالمنهجية التي عمل بها المتكلمون نفسها. وهذا مما يجعل الدارس الممحصّ يصنف ابن حزم مع المتكلمين الأشاعرة وإن اختلف معهم في مسائل رأى رأيه فيها من منطلقاته الظاهرية فإن لابن حزم هو الآخر منهجاً يختص به موافقاً للأشاعرة في بعض من سماته.

الباقلاني حول حدوث العالم

في كتاب (تمهيد الأوائل وتلخيص الدلائل) استعمل الباقلاني النظرية الذرية للتدليل على حدوث العالم. يقول الباقلاني: «جميع العالم العلوي والسفلي لا يخرج عن هذين الجنسين أعني الجواهر والأعراض وهو محدث بأسره، والدليل على حدوثه ما قدمناه من إثبات الأعراض، والأعراض حوادث والدليل على حدوثها بطلان الحركة عند مجيء السكون لأنها لو لم

تبطل عند مجيء السكون لكانا موجودين في الجسم معاً، ولوجب لذلك أن يكون متحركاً ساكناً معاً وذلك مما يعلم فساد ضرورة»^(١)

ثم ينتقل الباقلاني إلى إثبات وجود الصانع (الخالق) وهنا يركز اهتمامه على الأدلة المنطقية المباشرة مثل ضرورة أن يكون الصانع حياً قادراً. وبالتالي ينفي أن يكون المحدث فاعلاً لنفسه. يعني بهذا أن العالم لا يمكن أن يكون قد نشأ نشوءاً تلقائياً من العدم لأن العالم ليس بحي ولا قادر. ثم يقول إن صانع المحدثات لا يمكن أن يكون مشابهاً لها لأنه لو كان مشابهاً لها لا مشترك معها في الحدوث أو اشتركت معه في القدم. ثم يدل على أن صانع العالم لا بد أن يكون واحداً لأنه لو كان أكثر من واحد لاختلفا ويعبر القرآن عن ذلك بالآية: ﴿لَوْ كَانَ فِيهِمَا آلِهَةٌ إِلَّا اللَّهُ لَفَسَدَتَا﴾. ثم يعود الباقلاني ليؤكد أن الصانع حي مريد قادر عالم سميع بصير ولا تجوز عليه الشهوة محاولاً نفي أن يكون الصانع محدثاً لذاته بنفس الأسلوب الذي نفى فيه أن تكون المحدثات محدثة لذواتها مستعملاً حججاً مماثلة لما استعمله ابن حزم من قبل. ثم ينتقل الباقلاني إلى مناقشة الغرض من خلق العالم وهذه مسألة سنناقشها تحت عنوانها في هذا الفصل. كما ينفي الباقلاني أن يكون الله خلق العالم لعله. ويمكننا القول بالإجمال أن الأدلة التي يسوقها الباقلاني لإثبات حدوث العالم تقع ضمن التيار العام الذي طرحه الأشاعرة بهذا الصدد.

ملاحظات الغزالي على أفكار قدم العالم

ناقش الغزالي أدلة الفلاسفة على قدم العالم بتفصيل وعمق كبيرين في كتابه (تهافت الفلاسفة). وقد أحسن الغزالي - فيما أجد - استخدام بعض

(١) الباقلاني، تمهيد ص ٤١.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

الحجج التي كان ابن حزم قال بها مثل ضرورة تناهي الزمان الفلكي . وربما استعار هذه الحجج منه وجودها وأضاف إليها أبعاداً جديدة . احتج الغزالي بالقول إن افتراض قدم العالم يفضي إلى القول بدورات للأفلاك لا نهاية لها ، وقد احتج الغزالي بما يلي :

إن وجود دورات لا نهاية لها أمر ليس واضحاً بذاته بل يتناقض مع حقيقة أن لهذه الأدوار نصفاً وثلاثاً وربعاً . مثال ذلك أن كوكب زحل يدور في البروج في ٣٠ سنة بالتقريب ، بينما تدور الشمس في سنة واحدة بمعنى أن دور الشمس هو ثلث العُشر من دور زحل . يعني هذا أن الغزالي يعترض على وجود المالا نهاية طالما كان لها أجزاء محدودة ، فما معنى نصف المالا نهاية وما معنى عُشر المالا نهاية ؟

القول بدورات للفلك لا نهاية لها يمنع من التساؤل عن عدد دورات الفلك من حيث كونها شفعاً أو وترأً . فلو كانت شفعاً فإنها تصوير وترأً بزيادة واحد ، وإن كانت وترأً فإنها تصوير شفعاً بزيادة واحد . وهنا يقول الغزالي : إن المالا نهاية تتضمن القول بأنها ليست شفعاً ولا وترأً ، وبالتالي فهي «مما يُعلم بطلانه ضرورة من غير نظر»^(١) يعني هذا أن الغزالي لا يتقبل مفهوم المالا نهاية من أصله كما كان ابن حزم قد رفض هذا المفهوم أيضاً من قبل . ولم يستخدم الغزالي القول بالجواهر والعرض لإثبات حدوث العالم بل استعمل نفي القدم لترجيح الحدوث . لكن ما العامل الذي رجّح خلق العالم بعد أن لم يكن ؟ فإن من المنطقي إذا كنا لنستمر في ملاحقة الأسباب من القول بعامل ما تسبب في ترجيح الخلق والإيجاد . وهذه مسألة قديمة جديدة فما القول في ذلك ؟

(١) الغزالي ، تهافت ص ١٨ .

حول التخصيص والترجيح

المُخصَّص والمُرَجَّح مصطلحان أوردهما الغزالي في أول مسائل كتاب «تهافت الفلاسفة» في حيثيات مناقشة الإرادة التي يُعرِّفها أنها «صفة من شأنها تخصيص الشيء عن مثله»^(١) بمعنى أن هذه الصفة هي مُميِّز بين شيئين لهما صفات مشتركة كالسوادين القائمين في محلين وكالسواد القائم بمحل واحد في وقتين تمايزاً في صفة المحلّين وفي صفة الوقتين، وهما مختلفان بمعنى أن وجود المرجح ضرورة للتمييز بين الأشياء المتماثلة. وهذه المنهجية في النظر ذات أهمية خاصة، ذلك أنها تدخل إلى فلسفة الإرادة نفسها، وتعمق معناها على نحو يجعلنا نفهم جوانب لم تكن ظاهرة للعيان قبلاً. ومسألة التخصيص والترجيح هذه تأتي في حيثيات خلق العالم. وبالأساس الطبيعي فإن المرجح ينبغي أن يكون امتيازاً من نوع ما يكسر التناظر في المسألة.

في مفهوم التخصيص نرى أن الغزالي ينفي وجود التناظر المطلق، وذلك في قوله: «يحقق هذا أن لفظ الإرادة مستعار من إرادتنا، ولا يتصور منا أن نميز بالإرادة الشيء عن مثله، بل لو كان بين يدي العطشان قدحان من الماء يتساويان من كل وجه بالإضافة إلى غرضه لم يمكن أن يأخذ أحدهما بل إنما يأخذ ما يراه أحسن أو أخف أو أقرب إلى جانب يمينه إن كان عادته تحريك اليمين أو سبب من هذه الأسباب إما خفي وإما جلي، وإلا فلا يتصور تمييز الشيء عن مثله بحال...»^(٢) بمعنى أن وجود التمييز بين شيئين يحصل فقط عندما يكون لأحدهما امتياز على الآخر بميزة ما، وإلا إذاً ما كان من شيئين

(١) الغزالي، تهافت ص ٢٢.

(٢) المصدر السابق نفسه.

متماثلين تماثلاً مطلقاً لم يكن بالإمكان الترجيح بينهما قطعاً.

والغزالي ينفي أن يكون للمخصص دور إذ يقول: «وكل ما ذكرتموه من المخصصات من الحسن أو القرب أو تيسر الأخذ فإننا نقدر على فرض انتفائه ويبقى إمكان الأخذ، فأنتم بين أمرين: إما إن قلتم: إنه لا يتصور التساوي بالإضافة إلى أغراضه فقط وهو حماقة وفرضه ممكن...، فإذا لا بد لكل ناظر شاهداً أو غائباً في تحقيق الفعل الاختياري من إثبات صفة شأنها تخصيص الشيء عن مثله...»^(١) والغزالي يعني بهذا محاولة إثبات أن الخلق قد تم دون أن يكون هنالك مُحَصِّص بالضرورة ولا ترجح مرجح، وبالتالي هو أمر يتعلق بالإرادة الإلهية المحضة. على أن الغزالي يؤكد دوماً أن القياس بين العالم والله غير صحيح بل هو فاسد، فيقول: «إن هذا لا يتصور، عرفتموه ضرورة أو نظراً؟ ولا يمكن دعوى واحد منهما، وتمثيلكم بإرادتنا مقايضة فاسدة تضاهي المقايضة في العلم، وعلم الله يفارق علمنا في أمور كثيرة قرناها، فلم تبعد المفارقة في الإرادة؟» مؤكداً أن إرادة الله هي تمييز الشيء عن مثله مع الإشارة إلى أن إرادة الإنسان عادة إنما تكون لغرض على حين تكون إرادة الله منزهة عن الغرض.

ثم يدخل الغزالي إلى مناقشة الفلاسفة في مسألة تجانس الفضاء والزمان وانعكاسيتهما وهذه مسألة ذات قيمة علمية معاصرة وجيهة فهي تعكس إدراك الغزالي لتناظر أو تماثل Symmetry الفضاء والزمن. والمثال الذي يستعمله هنا هو تماثل القبة السماوية، وفيه يحاول الغزالي استعمال صيغة أولية لمبدأ معاصر نسميه المبدأ الكوني Cosmological Principle يقضي

(١) المصدر نفسه، ص ٢٣.

بالقول إن العالم (الكون) متماثل مكانياً. ثم يصل الغزالي إلى النتيجة التي مفادها أنه «فلا بد وأن يكون تخصيصه [أي القطب] به بتحكم أو صفة من شأنها تخصيص الشيء عن مثله.» وبعد هذه يناقش أبو حامد اختلاف حركة الكواكب ونجوم القبة السماوية رغم أن «كل ما يمكن تحصيله بهذا يمكن تحصيله بعكسه... وجهات الحركة بعد كونها دورية وبعد كونها متقابلة متساوية» فيسأل «فلم تميزت جهة عن جهة تماثلها؟» ويجيب: «فإن قالوا: الجهتان متقابلتان متضادتان فكيف يتساويان قلنا: هذا كقول القائل: التقدم والتأخر في وجود العالم يتضادان فكيف يدعى تشابههما، ولكن زعموا أنه يعلم تشابه الأوقات بالنسبة إلى إمكان الوجود وإلى كل مصلحة يتصور فرضه في الوجود، فكَذلك يعلم تساوي الأحياز والأوضاع والأماكن والجهات بالنسبة إلى قبول الحركة وكل مصلحة تتعلق بها.» وخلال هذه المناقشة يشعر الدارس بتقدم واضح لتفكير أبي حامد على تفكير الفلاسفة.

تناظر الزمان والمكان عند الغزالي

ثم يناقش الغزالي مشكلة الزمان والادعاء القائل بأن الله متقدم على العالم بالذات لا بالزمان نافياً صحة هذا المذهب نفياً تاماً وذلك لأن «الزمان حادث ومخلوق وليس قبله زمان أصلاً ونعني بقولنا: إن الله متقدم على العالم والزمان أنه كان ولا عالم ثم كان ومعه عالم.» ومن خلال هذا الفهم يجعل الغزالي الزمان مشابهاً للمكان بل يعبر عن الزمان بقوله: (بعد زماني) ويمثله مع البعد المكاني فيقول: «فكَذلك يقال: كما أن البعد المكاني تابع

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

للجسم فالْبُعْد الزماني تابع للحركة، فإنه امتداد الحركة كما أن ذلك امتداد أقطار الجسم وكما أن قيام الدليل على تناهي أقطار الجسم منع من إثبات بعد مكاني وراءه فقيام الدليل على تناهي الحركة من طرفيه يمنع من تقدير بُعْد زماني وراءه وإن كان الوهم متشبتاً بخیاله وتقديره ولا يرعوي عنه، ولا فرق بين البُعد الزماني الذي تنقسم العبارة عنه عند الإضافة إلى (قبل) و(بعد) وبين البُعد المكاني الذي تنقسم العبارة عنه عند الإضافة إلى فوق وتحت. «الحق أن هذا فهم فيزيائي متقدم جداً على عصر أبي حامد - تلك العبقرية الفذة، فهذا الفهم يقع في صلب التصور النسبوي المعاصر لعلاقة الزمان بالمكان وتمثلها بموجب نظرية النسبية، دون أن يكون الغزالي قد تعمق في التأمل بشأن تأثير الحركة على البعد الزماني والبعد المكاني، فهذه مسألة أخرى لا ندعي للغزالي فهماً فيها. لكن لاحظ استخدام الغزالي لمصطلح البعد الزماني كيف جاء عنده متعلقاً بالبعد المكاني، مما يعكس عمق تفكير الغزالي وسداد رأيه. يؤكد ما نذهب إليه هنا أن الغزالي رأى المسألة جملة واحدة من جميع جوانبها فهو لا يقف عند هذا الفهم لعلاقة الزمان بالمكان وحسب، بل يدرك أن هذا يفضي إلى القول بأن خارج العالم لا خلاء ولا ملاء رغم أن التصور (الوهم) يعجز عن إدراك هذا القول. وبموجب هذا الفهم فإن القبل والبعد عند الغزالي نسيان تماماً مثل الفوق والتحت. وهذا أيضاً فهم متقدم على عصره يُحمد عليه. وهنا يدخل الغزالي إلى مناقشة حجم العالم وإمكانية أن يكون أكبر مما هو عليه أو أصغر وهي مسألة سنعرض لها في التطبيقات اللاحقة.

هل خلق الله العالم لغرض؟

هذه مسألة مهمة فهذا هو واحد من الأسئلة الكبيرة التي يطرحها مفكرو العالم ودهاقنة العلم والمعرفة وجهابذة اللاهوت في الغرب اليوم. وهي تكاد تكون المسألة المحورية في التمييز بين الإيمان والإلحاد. فالمحددون يرون أن العالم موجود لا لغاية وليس لغرض وهم يحتاجون على المؤمنين ببيان الغرض من وجود العالم. وبالنظر لأهمية المسألة فقد أعطيت هنا ما ينبغي من الاهتمام والعناية، فتم عرض آراء المتكلمين فيها ثم قمت بعرض مختصر لآراء المعاصرين من علماء الغرب في هذه المسألة لما وجدته لديهم من آراء طريفة ثم عرضت لرأبي في المسألة لغرض استكمال الآراء.

جواب المعتزلة

عالج المتكلمون هذه المسألة في عهودهم الأولى وعرض لها الأشعري في المقالات عرضاً مقتضباً أشار فيه إلى قول أبي الهذيل إن الله «خلق الخلق لمنفعتهم ولولا ذلك كان لا وجه لخلقهم»^(١) ويورد قولاً للنظام بمثل هذا في المضمون مع تمييز قول النظام أن الخلق لم يكن لعلة بل لغرض والعلة هي الغرض. كما يذكر الأشعري أن عباد بن سليمان كان يقول إن الله خلق الخلق لا لعلة.

لكن مصادر أخرى تشير إلى أن للمعتزلة آراءً أكثر عمقاً من هذه الجمل المقتضبة التي أوردها الأشعري عنهم في هذه المسألة. فنجد ابن حزم في الفصل يورد تعليقاته ومناقشته لأقوال منسوبة إلى المعتزلة دون أن يُسمي

(١) الأشعري، مقالات ص ١٠٧.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

أحداً منهم. وابن حزم ينفي أن يكون العالم قد خلق لعلّة إذ نجد تأكيده: «وأما نحن فإننا نقول إنه لا علة لتكوين الله عز وجل كل ما كونه وإنه لا شيء غير الخالق وخالقه»،^(١) ويقول في موضع آخر: «وإنما قولنا الذي بيناه في غير موضع إنه تعالى لا يفعل شيئاً لعلّة وإنه تعالى يفعل ما يشاء وإنه لما فعله فهو عدل وحكمة أي شيء كان.»^(٢) ولم أجد سبباً واضحاً لهذا القول أي نفي العلة والغرض في الخلق غير أن يكون ذلك منطلقاً من نفي الحتم السببي. فلو كان من غرض وغاية فإن ذلك سيجعل الخلق واجباً، وهو ما ينفيه المتكلمون أصلاً.

جواب الباقلاني

تحت عنوان (إنَّ صُنْعَ الله للعالم ليس لغرض) يعرض الباقلاني رأيه في هذه المسألة وينفي أن يكون الله قد صنع العالم «للداع دعاه إلى فعله ومحرك حرّكه وباعث بعثه وغرض أزعجه وخاطر اقتضى وجود الحوادث منه...»^(٣) ويرى أن هذه الأوصاف لا تليق بالله ويتعالى الله عنها. وعلى الرغم من الصحة الظاهرة لما ذهب إليه الباقلاني إلا أنه لم يصب الهدف من السؤال إذ طرحه بشكل مستفز. فليس ضرورياً أن نسأل ما إذا كان الله صنع العالم لمحرك حرّكه، وباعث بعثه وغرض أزعجه، فهذه سوالات الجهال لأنها مما لا يليق به سبحانه وعلى ذلك يتفق جميع الإلهيين من المتكلمين والحكماء. لكن يبقى السؤال الجوهرى بقيمته الكبرى قائماً هل خلق الله العالم لغرض

(١) ابن حزم، الفصل ص ١٨.

(٢) المصدر نفسه ص ٥٢.

(٣) الباقلاني، تمهيد ص ٥٠.

حتى وإن لم يكن بالضرورة قد خلقه لعله؟ لنر ما يقوله الشهرستاني.

جواب الشهرستاني

وتحت عنوان (في إبطال العلة والغرض في أفعاله تعالى)^(١) يكتب الشهرستاني كلاماً مطولاً وقولاً مسهباً ليس من ورائه طائل إلا محاولة نفي الغرض والعلة عن خلق العالم. وكلام الشهرستاني في هذا المقام سوفسطائي في أغلبه، تتخلله افتراضات ومسلمات لا دليل عليها. حاول من خلاله الرد على ما قالته المعتزلة من أن خلق العالم صلاح له تجب رعايته. مثال ذلك قوله «فما المعنى بالغرض وما المعنى بالصلاح ولا يشك أنكم تفسرون الغرض باجتلاب نفع أو دفع ضرر؛ إذ القادر الحق على كل شيء والغني المطلق عن كل شيء متقدس عن الضرر والنفع والألم واللذة ويتعالى عن أن يكون محلاً للحوادث قابلاً للاستحالة والتغيرات وإن فسرتموه بنفع الغير وصلاحه فما النفع المطلق وما الصلاح المطلق في خلق العالم بأسره؟ إن قلتم يستدل بوجود دلائله على وحدانيته، قيل لكم والحكيم إذا فعل فعلاً لغرض معين وجب أن يحصل له ذلك الغرض من كل وجه ولا يتخلف غرضه من وجه وإلا فينسب إلى الجهل والعجز»^(٢) وفي هذا الموضع يدخل الشهرستاني إلى مناقشة هي أشبه بالمهاكة واستعمال خطاب لتسفيه القول بدلاً عن جلب الحجة الرصينة الدامغة.

(١) الشهرستاني، نهاية الإقدام ص ٢٢٥-٢٣٦.

(٢) المصدر نفسه، ص ٢٢٧-٢٢٨.

جواب الغزالي

لم يعقد الغزالي في أي من كتبه فصلاً خاصاً لمناقشة هذه المسألة إلا أنني أجد أنه استعاض عنها بموقفه من مسألة الترجيح أو التخصيص التي سبق أن عرضت في هذا الفصل. وخلاصة القول أن الغزالي يتفق على ما يبدو مع الأشاعرة من أنه لا غرض معلوم من خلق العالم بل هو خلق حصل بقدره الله وإرادته. وإرادة الله منزهة عن الغرض كما يقول أبو حامد.

رأينا في الغرض من العالم

ابتداءً لا بد من التمييز بين الغرض والعلة، فالغرض هو الغاية والقصد، أما العلة فهي الدافع للمبتدأ، والقول بوجود الغرض وانتفائه مختلف فيه بين المفكرين عموماً ومؤمنين وغير مؤمنين. وقد يُظن أن القول بوجود الغرض مقتصر على المؤمنين بوجود خالق والقول بنفيه مرجح لدى الملحدين. إلا أننا في الواقع نجد الأشاعرة متفقين مع الملحدين المعاصرين في نفهم للغرض من خلق العالم وإن اختلفوا في الدوافع التي تقف وراء أقوالهم!

نعم ربما لا يكون بوسعنا القول بالعلة التي تختفي وراء خلق العالم لقصور علومنا عن الامتداد إلى الحالة التي هي قبل الخلق بأي جزء مهما كان ضئيلاً من الزمن، خاصة وأن قوانين الفيزياء التي تحكم مثل هذه الحالة غير معروفة. بل تقف الفيزياء عاجزة عن مناقشة لحظة الخلق نفسها. ولكن هل يصح أن يكون خلق هذا العالم وخلق الإنسان قد تم

دون غرض أو غاية؟ ليس القصد من الغرض هنا المعنى الذي ذهب إليه الشهرستاني، بل القصد الهدف. إن من غير المنطقي أن يكون هذا البناء الهائل العظيم الذي عليه العالم أن لا يكون منه غرض وغاية، بل إن نفي الغاية نفي ضمنى لسببية العالم الشاملة. فكيف لنا أن نؤمن بسببيات جزئية متعلقة بمنطقنا الجزئي ولا نؤمن بوجود سببية شاملة لهذا العالم؟ هذا سؤال مشروع ومهم حقاً.

إذا ما تبيننا منهج المتكلمين في القول بأن منطلق الرأي يجب أن يكون من الوحي ليتبلور عبر العقل المتبصر إلى فهم العالم. فإننا سنجد أن الوحي نص على وجود غرض من خلق العالم. وذلك بيّن واضح في غير ما آية من آيات القرآن، إذ يقول الله تعالى ﴿وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لِعِيشٍ﴾ [الأنبياء: ١٦] وبشأن خلق الإنسان يقول ﴿أَفَحَسِبْتُمْ أَنَّمَا خَلَقْنَاكُمْ عَبَثًا وَأَنَّكُمْ إِلَيْنَا لَا تُرْجَعُونَ﴾ [المؤمنون: ١١٥].

أي أن هنالك غرض إذ نفى الوحي أن يكون خلق السماوات والأرض وما بينهما لعباً وأن يكون خلق الإنسان عبثاً. ويتضح من خلال آيات القرآن تأكيد على أن الإنسان هو محور العالم وإن العالم كله بسماواته وأرضه ونجومه وشموسه وأقماره وبحاره وجباله وطيّره ووحشه وكل شيء فيه مسخر لهذا الإنسان، ولكن لماذا؟ وما هو الغرض من الخلق؟ يجيب القرآن بأن الله تعالى خلق الموت والحياة ليختبر الإنسان ويمتحنه في عمله ويرى أي الناس أحسن عملاً وذلك قوله تعالى:

﴿وَهُوَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ وَكَانَ عَرْشُهُ عَلَى الْمَاءِ لِيَبْلُوَكُمْ أَيُّكُمْ أَحْسَنُ عَمَلًا﴾ [هود: ٧]، وقوله تعالى ﴿الَّذِي خَلَقَ الْمَوْتَ

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

وَالْحَيَوَةُ لِيَبْلُوكُمْ بِأَكْمَرُ أَحْسَنُ عَمَلًا وَهُوَ الْعَزِيزُ الْغَفُورُ ﴿[الملك: ٢٠]﴾ وقال ﴿إِنَّا جَعَلْنَا مَا عَلَى الْأَرْضِ زِينَةً لَهَا لِنَبْلُوهُمْ أَيُّهُمْ أَحْسَنُ عَمَلًا﴾ [الكهف: ٧].

إن الله سبحانه خلق العالم وبسط للإنسان كل ما فيه مسخرًا له، وأرسل الرسل يعرفون الناس بالله ويُدّلّونهم على الالتزام بما شرعه لهم من أساسيات الحياة لكي يعرفوا الله ويقوموا بواجب التكليف فيحققوا الخلافة بأبهى مراميها وغاياتها. وتلك الغاية هي معرفة الله والوصول إليه من خلال آياته في خلق العالم والإنسان. ويتضح غرض الخلق جلياً في سورة الذاريات بدءاً من الآية رقم (٤٧) حيث نجد القرآن يتحدث عن بناء السماء وتوسعها وعن فرش الأرض وتمهيدها وغير ذلك مما فضل به على الإنسان حتى يقول تعالى في الآية (٥٦) من السورة ﴿وَمَا خَلَقْتُ الْجِنَّ وَالْإِنْسَ إِلَّا لِيَعْبُدُونِ﴾. لذلك فإن الواضح أن غاية الحق من الخلق الوصول إليه ووسيلة الوصول هذه هي العبادة لله ويقع تحتها جميع أشكال العمل والمعاملة التي يقوم بها الإنسان بما في ذلك عمارة الأرض وتطوير الوسائل والنظر في خلق السماوات والأرض ومعرفة الكيفيات والأسباب الوسيطة واكتشاف القوانين التي يحكم بها العالم ويسيره.

إن القول بأن الإنسان الذي هو محور العالم لكونه أرقى الكائنات المعروفة فيه حتى الآن هو أيضاً محور عناية الله أمر معقول جداً. وما ظهور الأنبياء إلا دليل مباشر على هذه العناية، والعناية التي أقصدها هنا هي ليست العناية التكوينية وحسب، بل هي العناية الغائية التي نرى أنها جاءت في صيغة تطوير مخلوق متفوق يمتلك بعضاً من صفات الله نفسه وإن كانت جزئية ومحدودة. فكانت له الإرادة وله الاختيار وله القوة وله

الحكمة والعقل وله القدرة على الإبداع والاختراع وعنده العلم والمعرفة وفيه الرحمة والإحسان. فهذه كلها صفات جزئية تمكنه من التعرف على العالم، أوليس الإنسان قد سواه الله ونفخ فيه من روحه ثم قال للملائكة اسجدوا له؟ ولا أجد أن هذا العالم قد جُعل مفهوماً قابلاً للإدراك إلا لتمكين هذا الكائن الذي هو الإنسان من تعرف خالقه وصانعه ومطوره ومدبره، وبالتالي الوصول إليه. وهذه مرحلة لا يصلها الإنسان بالعقل المحض بل لا بد له من تجاوز العقل المقيّد إلى الوعي الحر لكي يدرك الإنسان ربه ويعرفه. وبالوصول إلى ربه يكون راجعاً إليه كما يقرره القرآن (يا أيّها النفس المطمئنة ارجعي إلى ربك راضية مرضية فادخلي في عبادي وادخلي جنتي).

مواقف وآراء معاصرة

اهتم بعض المعاصرين بالفكر الإسلامي من موقع محايد وأجالوا النظر في ما قدمه المسلمون من فكر عالمي. وكان من هذه الطروحات ما هو جدير بالعناية من قبل فلاسفة وعلماء غربيين تمكنوا بالفعل من توظيف بعض الأفكار في قضايا وتساؤلات معاصرة ولأهداف معاصرة. لكن اهتمام الغربيين لا يزال أقل بكثير مما ينبغي. وبعض أسباب ذلك يعود إلى عدم اهتمام المسلمين أنفسهم بتراثهم وخلطهم الغث بالسمين وعدم قدرتهم على التمييز بين ما هو أصيل وما هو أعمال لغيرهم فضلاً عن تحلف رؤيتهم لتراثهم العقلي وتمسكهم بالمواقف التقليدية من علم الكلام والفلسفة بدعوى اتباع السلف.

الحجة الكلامية الكونية

متأثراً بالفوز الساحق لنظرية الانفجار العظيم، طرح الفيزيائي اللاهوتي وليام كريغ^(١) W. Craig عام ١٩٧٩م رؤية فلسفية جديدة تتضمن حجة فلسفية أقامها على حجج المتكلمين في مبدأ الحدوث وقولهم بوجود صانع أو مُحدث للعالم هو سبب حدوثه، وقد عرض كريغ لحجته الفلسفية هذه في كتابه الذي عنوانه: الحجة الكلامية الكونية *The Kalam Cosmological Argument* الذي أصدره عام ١٩٧٩^(٢). وكان وليام كريغ قد استفاد من الصياغة الموجزة والجامعة التي قدمها أبو حامد الغزالي في كتاب الاقتصاد في الاعتقاد لهذه الحجة فأفاض فيها وفصلها بمنطق وسند معاصر. وهذه الصياغة الأصلية للغزالي تقول:

«كل حادث فله سبب والعالم حادث فإذاً له سبب.»^(٣)

وبالاعتماد على مسلمة كلامية قبلية تقول باستحالة وجود اللانهاية أعاد وليام كريغ صياغة الحجة الكلامية آنفة الذكر على النحو التالي:

المقدمة الأولى: كل ما له بداية في الوجود فلو جوده سبب.

المقدمة الثانية: للعالم بداية في الوجود.

النتيجة: لذلك فللعالم سبب.

(١) وليام كريغ (١٩٤٩-) باحث أمريكي مسيحي كنسي مؤمن، درس مبدأ الحدوث الذي قال به المتكلمون واتخذ حجة في إثبات السبب لوجود العالم.

(2) W. Craig, *The Kalam Cosmological Argument*, (1979).

(٣) الغزالي، الاقتصاد في الاعتقاد، ص ١١.

معتمداً على انجازات علم الكونيات الحديث التي تثبت أن للعالم بدايةً وذلك من خلال اكتشاف إدوين هابل في العشرينيات من القرن الماضي توسع الكون ونظرية جامو في الانفجار العظيم يعتبر كريغ نفاذ الحجة الكلامية الكونية تحصيل حاصل. لذلك يجاهد من خلال بحوثه ومقالاته في الدفاع عن ضرورة حدوث العالم لأن الحدوث يفضي ضرورة إلى وجود المحدث كما هو عليه الأمر في الحجج الكلامية الأصلية.

اعتراضات على الحجة الكلامية الكونية

لاقت الحجة الكلامية الكونية اعتراضات فلسفية عديدة من قبل عدد من الفلاسفة الذين لا يؤمنون بحدوث العالم ولا يقرون بوجود خالق له بالضرورة. وقد تنوعت الاعتراضات بين فلسفية منطقية تطعن في مقدمات الحجة الكلامية - المقدمة الأولى أو المقدمة الثانية أو كليهما معاً، واعتراضات علمية تناقش مدى مصداقية أن يكون للعالم بداية أصلاً. ومن أبرز الاعتراضات وأقواها تلك التي قدمها الباحث الفلسفي كونتن سميث Quintin smith والفيلسوف أدولف غرمباوم Adolf Grunbaum. ولقد كان لدعوى هوكنج Hawking وهارتل Hartle من أن للعالم وجوداً قبل خلقه في زمن خيالي له امتداد لا نهائي أثر في تشجيع الطروحات التي ترى أن لا ضرورة لوجود بداية للعالم في الزمن. ومن المؤكد أن هذه المسألة عويصة فيها الكثير من اللبس وفي التفكير بها وتحليلها الكثير من العناء؛ إذ تصل المسألة فيما أرى إلى الحدود القصوى للعقل البشري. وسنعرض لحجة هوكنج وهارتل هذه ما يلي من مناقشة في هذا الفصل.

اعتراضات كونتن سمث

تنصب اعتراضات الفيلسوف المعاصر كونتن سمث^(١) على الحجة الكلامية الكونية من خلال احتجاجه^(٢) بأن فيزياء الكموم توفر الأرضية اللازمة لنشأة العالم دون سبب معين بل عبر ما يسمى تقلبات الخلاء (العدم) Vacuum Fluctuations، فهذه التقلبات عشوائية ولا تخضع بالتالي لإرادة مدبر كما يعتقد. ولكن فات كونتن سمث أن تحول تقلبات الخلاء من حالتها المجازية Virtual إلى حالة حقيقية Real يستلزم مجال قوة خارجية بقدر كاف من الشدة تتحول بموجبها حالة الجسيمات المجازية إلى حالة حقيقية. من جانب آخر يقول كونتن سمث إن الأدلة التي تقدمها الحجة الكلامية الكونية لا تنفي وجود المالا نهاية الممتدة في الماضي^(٣). ولا يتسع المكان هنا لمناقشة آراء سمث لذلك أكتفي بعرض أهمها دونها مناقشة.

اعتراضات غرناوم

تعتبر اعتراضات أدولف غرناوم^(٤) من أقوى الاعتراضات التي

(١) فيلسوف أمريكي معاصر ولد عام ١٩٥٢، وله أبحاث في فلسفة الفيزياء واللغة والدين.

(٢) انظر أبحاث كونتن سمث:

Q. Smith, "The Uncaused Beginning of the Universe", *Philosophy of Science* 55: 39-57, 1988; "Can Everything Come to Be Without a Cause?" *Dialogue* 33: 313-323, 1994.

(٣) كونتن سمث وهو يجيب على وليم كريغ.

Q. Smith, "Reply to Craig: The Possible Infinitude of the Past", *International Philosophical Quarterly* 33(1): 109-115. 1993.

(٤) أدولف غرناوم فيلسوف علم أمريكي معاصر يعمل أستاذاً في جامعة =

تواجهها الحجة الكلامية الكونية، وذلك لأن هذه الاعتراضات إنما تستهدف الأسس الفلسفية للحجة بطريق ذي صياغة علمية فيزيائية. وأهم الاعتراضات التي يبدىها غرنباوم على حدوث العالم أن الانفجار العظيم الذي يعتبره القائلون بالحدوث دليلاً عملياً وحقيقياً على ما يذهبون إليه هو نفسه ليس مؤهلاً أن يسمى حدثاً Event ذلك لأن الحدث يحصل في زمان ومكان سابق الوجود. ولحظة الانفجار الكوني العظيم لم تكن في زمان ولا في مكان سبقها. مما يعني أنها ليست مؤهلة لتحسب بمثابة حدث^(١). والحق أن هذا الاعتراض وارد، فإن من الصعب أن نتصور لحظة الخلق الكوني ونحن لما نمتلك بعد معاني للوجود إلا أن نفترض وجود معارف قبلية. فالمسألة هنا تشبه حالة المولود الذي لا يتذكر لحظة ولادته (وأظنها تكون أيضاً حالة الميت الذي لا يتذكر لحظة موته).

نعم يصح القول بوجود بدء للعالم من منظور معرفي فقط. أي من منظور امتلاك معارف قبلية واستدلال عقلي لاحق. لكن لا يمكن القول إن معرفة لحظة الخلق بمعناها الدقيق يمكن أن تحصل، مثلاً لا يمكننا أن نتحصل على اللحظة ولادتنا. لكن اعتراض غرنباوم ليس جديراً بالاعتبار

= بتسبرغ، ولد في ألمانيا عام ١٩٢٣ وهو من الأساتذة الذين لهم باع كبير في فلسفة العلم المعاصر وفلسفة النفس.

(1) Grunbaum, Adolf. "The Pseudo-Problem of Creation in Physical Cosmology" In *Physical Cosmology and Philosophy*, pp. 92-112. Edited by John Leslie. *Philosophical Topics*. New York: Macmillan Co. (1990).

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

إلا من هذا الموقف. وبالتالي لا يصح نفي وجود بداية للكون، وإنما يصح نفي وجود نقطة في زماننا لبداية الكون. لذلك فإن الحديث عن وجود فردنة Singularity انطلق منها الكون ليس إلا تعبيراً عن الواقع الرياضي للمسألة كما تقدمه نماذج فريدمان وليس بالضرورة هي تعبيراً واقعياً عما كان. والحق أن تمدد الكون أو تضخمه يعني ولادة زمان جديد لم يكن موجوداً أصلاً في كوننا، وهذه حالة ولادة متجددة أبداً. ومن الضروري أيضاً الإشارة هنا إلى أن مشكلة الشروط الابتدائية لخلق الكون لم تنزل غير مفهومة أبداً. ويقر بهذا علماء الفيزياء الكونية، فكل ما لدينا هو نماذج كونية لم نتحقق منها على الوجه الأكمل على الرغم من معرفتنا الأكيدة أن الكون يتوسع، وبالتالي لا بد له من بداية. لكننا لسنا متأكدين أن تلك هي البداية الوحيدة إذ لم تنزل هنالك نظريات جديدة تطرح تقول بالكون الاهتزازي Oscillating Universe. وعلى الرغم من عدم توفر أدلة دامغة لقبول نماذج الكون الاهتزازي إلا أن هنالك بعض الاستدلالات المؤيدة لها. وقد ردّ وليام كريغ على اعتراضات غرناوم بمقال نشره في المجلة الفلسفية البريطانية^(١).

مقترح روميرو لفحص الحجة الكلامية الكونية

قدم غوستاف روميرو G. Romero - وهو أستاذ فيزياء الفلك بمعهد الفلك الراديوي في الأرجنتين مقترحاً لحل مشكلة التحقق من صحة الحجة

(1) William Craig, "The Origin and Creation of the Universe: a Reply to Adolf Grunbaum", *British Journal for the Philosophy of Science* 43 (1992): 233-240.

الكلامية الكونية^(١). ويرى روميرو الاعتراض حاصلاً على المقدمة الثانية من الحجة الكلامية الكونية، لذلك يرى أن حسم القضية أرسادياً يكون بالبحث عما يسمى السطوح شبه الزمانية المغلقة في الكون. وهذه الأسطح ربما شكلت دوائر هندسية على السطح الكوني الثلاثي الأبعاد تتمتع بصفة التجانس المادي. فإن وجدت مثل هذه الأسطح وتم اكتشافها فعلياً لم يكن للعالم بداية في الزمكان. وإن لم توجد فإن العالم تكون له بداية بالضرورة. وبعد النظر وجدت أن مقترح روميرو ربما يكون صحيحاً من الناحية النظرية فقط إلا أن الأخذ به على الصعيد العملي يبقى بعيد المنال حيث لم تتوفر التقنيات اللازمة لتحقيق مراده حتى الآن. فضلاً عن أن القطع بعدم وجود أسطح شبه زمانية لا يمكن أن يُحسم، وبالتالي سيبقى السؤال مفتوحاً^(٢).

مبرهنة هوكنج - هارتل على قدم العالم

قدم الفيزيائي النظري الشهير ستيفن هوكنج Stephen Hawking وبالتعاون مع الرياضي وليم هارتل William Hartle في النصف الأول من ثمانينيات القرن الماضي مبرهنة^(٣) تشير إلى إمكان أن يكون للعالم - في حالة من حالاته - وجود قبل الانفجار العظيم بزمن يمتد امتداداً لا نهائياً

(١) انظر للبحث على موقع أرشيف جامعة ستانفورد:

www.arxiv.gr-qc03107v1/2003

(٢) جاء هذا في حديث لي إلى مجلة Science and Theology الأمريكية، مايس ٢٠٠٤.

(3) Hartle, J. and Hawking, S.W., "Wave function of the universe", *Astrophysical Cosmology*, Vatican City: Pontifical Academia Scientarium, 563-72.1983.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

في الماضي . وقد هلّل الفلاسفة المناهضون للحجة الكلامية الكونية لهذا الاكتشاف النظري واعتبروه نقضاً علمياً رصيناً للقول بحدوث الكون، وربما ساهمت شعبية ستيفن هوكنج في انتشار هذه المبرهنة بوجه غير دقيق مما أتاح المجال أمام كثير من الكتابات التي صارت تشكك في حدوث العالم مرة أخرى، خاصة وأن الثمانينيات من القرن الماضي كانت قد شهدت طعوناً في دقة التفاصيل النظرية للانفجار العظيم مما دعا إلى طرح تعديل سياق الانفجار العظيم التقليدي إلى سياق التضخم . ومن الجدير بالذكر أن ستيفن هوكنج كان من الذين يعتقدون بأن دور الله في الخلق ينحصر في إثارة اللحظة الأولى للخلق ولينتهي دوره عندها، وتأخذ القوانين الطبيعية دورها بعدئذ في تطور العالم وحركته . فلما وجد هوكنج بمبرهنته تلك أن العالم ليس له بداية في الزمان بل هو ممتد على ما يبدو دون بداية كتب متسائلاً عما إذا كان قد بقي لله من عمل يعمل به بعد أن أثبت أن لا بداية للكون، وإنما يمتد في زمان لا نهائي . يقول هوكنج : « طالما كان للعالم بداية أمكننا أن نفترض أن له خالقاً، لكن إذا ما كان العالم مكتفياً ذاتياً كلياً حقاً، لَيْسَ لَهُ حَدٌّ أَوْ حَافَةٌ، وليس له بداية ولا نهاية : فهو ببساطة كائن على ما هو عليه، فما يكون عندئذ من دور للخالق ؟ »^(١)

مثل هذا التساؤل والقفز السريع إلى النتائج يعكس فهماً ساذجاً للخالق ودوره في العالم، فضلاً عن أنه غير منصف لمحتوى الحقيقة العلمية وغير مدرك بحق لمضمونها الفلسفي والواقعي . ذلك أن مبرهنة هوكنج - هارتل قد قامت على جملة فروض رياضية وفيزيائية ربما نجد عليها

(1) S. Hawking, *A Brief History of Time*, p. 141.

كثيراً من الاعتراضات العلمية الأصيلة. فقد اعترض عليها الفيزيائي سيان كارول^(١) (على الرغم من كونه ملحداً معانداً) بقوله: (بكلّ أمانة، يمكنني القول إن الاقتراح كله أبعد ما يكون عن كونه معداً بشكل جيد ورصين). فضلاً عن ذلك فإن الامتداد الزمني للعالم الذي أثبتته هارتل وهو كنج هوليس في زمن حقيقي بل هو في زمن خيالي. ومن المعروف أن الكميات الخيالية Imaginary Quantities هي كميات غير قابلة للقياس لذلك لا يُعبّر الامتداد اللانهائي للعالم الذي وجداه عن وجود حقيقي للعالم في زمن مضى وتقصّي قبل الخلق، بل عن وجود ربما يكون ميتافيزيائياً. وربما أمكننا القول إن مثل هذا الوجود حاصل أصلاً في علم الخالق نفسه، فالتعبير بالكمية الخيالية لكونه غير قابل للقياس يصح اعتباره ميتافيزيائياً.

قول واينبرغ في الغرض من العالم

ستيفن واينبرغ Steven Weinberg هو واحد من أساطين الفيزياء المعاصرة، حصل على جائزة نوبل بالمشاركة مع الفيزيائي الباكستاني محمد عبد السلام والأمريكي شيلدون غلاشو Sheldon Glashow عام ١٩٧٩م عن إنجازاتهم النظرية في توحيد القوى النووية الضعيفة والقوى الكهرمغناطيسية. ولهذا الرجل معرفة نظرية واسعة ودربة رياضية عالية، وهو ذو سمعة عال في الكتابة العلمية المتخصصة والعامة. هذا الرجل لا يرى غاية لوجود العالم

(1) Carroll, S. 2003 "Why (almost all) cosmologists are atheists?" paper delivered at God and Physical Cosmology: Russian-Anglo-American Conference on Cosmology and Theology, Notre Dame, January /February 2003.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

ولا يرى أية حقيقة خارج المادة والطاقة والعالم الفيزيائي . وهو من النوع المحافظ علمياً والمتزمت . وربما كان هو واحداً من أعمدة التزمت التي تعيق تقدم الفيزياء المعاصرة بهيمته على ساحة الفيزياء النظرية وإصراره على اعتماد ما يسمى (النموذج المعياري للجسيمات الأولية) رغم فشل هذا النموذج في حساب القيمة الحقيقية للثابت الكوني، وإصراره على عدم تشجيع الفيزيائيين على طرح أفكار خارج السياق الجاري لحركة الفيزياء النظرية . هذا الرجل أجمل قوله في جملته الخطيرة التي تقول «كلما تأملت هذا العالم وجدته عديم الجدوى!» ربما يكون كلام واينبرغ صحيحاً إذ نتعامل مع الأغراض والغايات من منطلق مادي محض وإذ نريد العالم مؤلفاً من كينونات رياضية وحسب . ففي مثل هذا الأفق الضيق يصعب التصرف بالفكر ويصعب إدراك أية جدوى أو غاية لهذا العالم . نعم سيبدو العالم عديم الجدوى بالفعل وسيبدو عبثياً بالفعل كلما أمعنا النظر في ضحايا الأمراض والحروب والقهر والاضطهاد . لكن هذه المظاهر هي ليست الوحيدة التي تصبغ لوحة العالم، وهنالك مظاهر أخرى كثيرة تدعونا إلى الإحساس بشي ما متمسام وهدف راق يلفت انتباهنا إلى أشياء آخر لا يمكن تجاهلها . إن من يعرف واينبرغ ومدى عمق اطلاعه في الفيزياء النظرية ليقف مندهشاً من سطحية هذا الرجل في الجانِب الروحي والقيمي إذ إن مواقفه السياسية سطحية هي الأخرى!

آراء بول ديفز

بول ديفز Paul Davies فيزيائي نظري عمل أول حياته العلمية بداية السبعينيات من القرن الماضي (القرن العشرين) في كينكز كوليج بلندن

وكان يشرف على مجموعة من الباحثين الشباب تدرس تخليق الطاقة من العدم^(١) عبر حساب ما يسمى القيمة المتوقعة لممتد الزخم - الطاقة Energy-Momentum Tensor. وكانت مجموعته منافسة لمجموعتنا إذ كنا نحن نعمل بإشراف الأستاذ جون ستيوارت دوكر في جامعة مانشستر. وكان ديفز أول أمره خصماً عنيداً للأديان، وذلك واضح من الفصل الأخير من كتابه^(٢) *Space and Time in the Modern Universe* الذي كتبه منتصف السبعينيات، لكنه تحول تدريجياً إلى مفكر يتمتع بقدر من الموضوعية رغم تحيزه الواضح لثقافته الغربية. وربما صنف نفسه أنه من اللاأدرية المعاصرين. يعترف ديفز بأن علوم الفيزياء والكيمياء والبيولوجيا المعاصرة تشير إلى أن قوة هائلة الذكاء لا بد أن تكون قد تحكمت في المتغيرات الأساسية للعالم لكي يكون وجود الإنسان فيه ممكناً^(٣). وهو ربما يرى أن القوانين التي يكتشفها الفيزيائيون هي بنفسها القوانين التي يهيمن بها الله على العالم فهي تعبير عن عقل الله^(٤). لكن إيمانه بحدوث العالم لا يختلف عن إيمان أي فيزيائي آخر يعمل في مجال

(١) وأنجز ديفز عدداً كبيراً من الأبحاث في هذا الصدد يزيد على المئة، وكان إلى جانب هذه الأبحاث قد دخل إلى نشاط تبسيط العلوم، فقام لسنين كثيرة بإعداد برنامج لحساب هيئة الإذاعة البريطانية لهذا الغرض أكسبه بعض الشهرة، وألف العديد من الكتب التي اشتهرت، منها كتاب *عالم الصدفة* وكتاب *عقل الله* وكتاب *عوامل متعددة وغيرها*.

(2) P. C. W Davies, *Space and Time in the Modern Universe*.

(3) P. C. W. Davies, *The Accidental Universe*.

(4) P. C. W. Davies, *The Mind of God*, Simon & Schuster, London: 1992.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

دراسة الكون في لحظات الخلق الأولى. إلا أن الإيمان بخلق العالم وكونه ذا بداية لا يشترط بالضرورة الإيمان بوجود خالق. والإيمان بوجود خالق لا يشترط بالضرورة أن يكون ذلك الخالق على مقاس ما قدمته الأفكار الدينية ولا حتى النصوص الدينية المقدسة بمعانيها المباشرة. وليس غريباً أن يعاني الباحثون العلميون من ثقل بعض التصورات الدينية وسقمها فيلجأون إما إلى فصل الإيمان عن العلم أو يقولون إنهم لا أدريّة Agnostic وهذه مسألة مهمة ينبغي إعطاؤها حظاً مناسباً من الاهتمام. ديفز ربما يكون واحداً من هؤلاء، فهو في كتاب الكون الصدفة *The Accidental Universe* يتساءل عن جدية القول بعدم وجود خالق لهذا الكون. وفي كتاب عقل الله *The Mind of God* يحاول أن يصور لنا أن قوانين الفيزياء والكيمياء التي نكتشفها هي عقل الله إلى جانب تعبيره بما يوحي أن الطبيعة ربما تكون هي الله. وكأنه يعبر في هذا عما كان ألبرت آينشتاين يؤمن به. وربما يكون من الطريف أن نعلم أن هذا الرجل قد مُنحَ جائزة تمبلتون (وقيمتها أكثر من مليون دولار) لخدمته الكبيرة لحوارات العلم والدين.

آراء جون بولكنجهورن

جون بولكنجهورن John Polkinghorne فيزيائي بريطاني مختص في الجسيمات الأولية عمل في جامعة كامبردج فترة طويلة ثم انتقل في أواسط الثمانينيات من القرن الماضي لدراسة اللاهوت وأُجيز قسماً رسمياً، ثم توجهت أبحاثه إلى مسائل التوفيق بين العلم والدين. يوظف بولكنجهورن

معلوماته العلمية في سبيل البحث عن نظرية توائم بين العلم والدين في محاولة لتفسير الميتافيزيقيا بمنظور علمي، وقد نشر كتباً عديدة حول هذه المسائل. ويرى بولكنجهورن أن العالم قد تجسد في الوجود بعد أن كان معنى معرفياً في إرادة خالقه. ولهذا الرجل مقولة ذات مغزى عميق تقول: «الإبستمولوجيا هي التي تصوغ الأنطولوجيا». وهذه الفكرة لم تأخذ حظها من الاهتمام الكافي حتى الآن، لكن في العموم فإن إيمانه لا يبتعد كثيراً عن الإيمان المسيحي التقليدي في مسألة الخلق.

آراء كيث وارد

البروفسور كيث وارد Keith Ward هو واحد من أساتذة فلسفة الأديان المعروفين في جامعة أكسفورد. وهو من المدافعين عن الإيمان الديني وناقد جيد للفكر الإلحادي العلمي. وبهذا الصدد كتب بضعة كتب دافع فيها عن الإيمان من منطلقات إيمانية يحاول جعلها شبه محايدة وتتسم كتاباته بقدر من العلمية والإنصاف.

يناقش كيث وارد في كتابه (الله والصدفة والضرورة)⁽¹⁾ آراء بعض الملحددين العلميين من أمثال واينبرغ وهوكنج وأتكينز ودوكنز، مبيناً المغالطات التي تكتنف آراء العديد منهم، محاولاً إثبات تهافت تلك الآراء. وفي كثير من الأحيان تجد البروفسور كيث وارد وكأنه يتحدث بلسان ابن حزم أو بلسان أبي حامد الغزالي مع الفارق في العصر. لكنني أرى أيضاً أن الكثير من آراء هذا الرجل وآراء بولكنجهورن تتشابه كثيراً مع آراء بعض

(1) K. Ward, *God, Chance and Necessity*, Oxford: SKP, (1996).

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

المتكلمين التي طرحوها في مسائل جليل الكلام. وربما وجد الدارس أن الكثير من الحجج العقلية والتصورات التي يقدمها بعض المفكرين الغربيين المعاصرين في مسائل التوفيق بين العلم والدين إن هي إلا نسخ مكررة لمسائل ناقشها الناس في جليل الكلام بسقمها وعقمها.

آراء معاصرة أخرى في الخلق

نشطت في الولايات المتحدة الأمريكية حركة فكرية تسعى إلى القول بأن العالم قائم بتصميم دقيق يشير إلى كونه مخلوقاً بعناية مقصودة. وهذه الحركة سميت «حركة الخلق الذكي Intelligent Design Movement» ومما يؤسف له أن هذه الحركة واجهت معارضة شديدة من بعض الحركات الأخرى لتخوفهم من كونها تريد أن تصل إلى نتيجة مفادها القول بأن العالم مخلوق على طريق إعجازي. وهذا سيؤدي إلى نفي سنة التطور وربما استيلاء الفكر الغيبي الإعجازي على مناهج التدريس؛ إذ كانت قبل ذلك حركات أخرى قد منعت تدريس نظرية داروين في التطور في بعض الولايات الأمريكية وأحلت مكانها القول بالخلق الإعجازي. إلا أنني أرى أن هذا الأمر فيه تخليط كبير وأن القول بالخلق الذكي لا يقتضي بالضرورة التسليم بالتفسير الإعجازي للعالم. والحق أن حجج حركة التصميم الذكي هي صدى للحجج التي قدمها المسلمون في ما يسمى «دليل الصنع» والتي هي من الحجج الاستدلالية القوية في إثبات وجود الله. ومن الجدير بالذكر أن القسيس البريطاني وليم بيلي كان قد ألف كتاباً في النصف الأول من القرن التاسع عشر ناقش فيه بعمق دلائل الصنع مدلاً بأمثلة عديدة على أن الخلق

الطبيعي والتطور الصدفي أو العشوائي غير وارد عقلياً ولا يتوافق مع المنطق العقلي والملاحظات الملتقطة من ظواهر العالم.

خلاصة القول في

مبدأ الحدوث وقيمه العلمية المعاصرة

يتلخص مبدأ الحدوث بالقول إن العالم بما فيه من موجودات له أول، أي له بداية في الزمان. ولما كان القديم هو ما ليس له أول، فإن العالم يكون محدثاً ما دامت له بداية في الزمان. وقد قال المتكلمون بهذا خلافاً للفلاسفة وحاولوا التدليل عليه كما بينا في هذا الفصل من خلال أدلة خطابية وشيء من الأدلة المنطقية البرهانية. فأما الخطابية فهي في دفعهم أن يكون العالم قديماً، وأما البرهانية فهي ما كان من قولهم بحدوث الجواهر والأعراض وما ترتب على هذه النظرية الذرية من نتائج. وملخص برهانهم في هذا السياق أن مجرد التغير دال على الحدوث لأن القديم - أي أن ما ليس له بداية في الزمان - لا يقبل التغير. وهذه نقطة جوهرية وحجة كلامية بالغة لأن حصول التغير دال على الحدوث، فإن قبلنا هذا كان ولا بد أن يكون للحوادث أول.

لقد دلت الأرصاد الكونية المعاصرة على أن للعالم أول. جاء هذا أولاً عندما اكتشف الفلكيان سيفر وهابل في الربع الأول من القرن العشرين توسع الكون من خلال ملاحظتهما تباعد المجرات عن بعضها البعض. وقد تمكن هابل من صياغة قانون توسع الكون بتبيان أن سرعة المجرات في التباعد تتناسب مع بعدها عن بعضها البعض. وهذا ما يمكن

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

أن تتفهمه نظرية النسبية العامة التي وضع أصولها النظرية ألبرت آينشتاين عام ١٩١٥م، فهذه النظرية تتنبأ بتوسع الكون. وإذا كان الكون قد صار اليوم أكبر مما كان عليه أمس فلا بد أنه كان يوماً ما صغيراً جداً بل ربما بدأ من نقطة، وهذا مما يعني أن للكون بداية ولا بد. إن نظرية النسبية العامة تحتوي هذا التصور وتقرر أن الزمان والمكان ولداً معاً في صيرورة الكون الأولى. وفي نهاية النصف الأول من القرن العشرين قام الفيزيائي جورج جامو George Gamow بتوظيف مسألة توسع الكون لتفسير ما يسمى الوفرة الطبيعية للعناصر Natural Abundance of Elements فافترض أن الكون كان في قديم الزمان حيزاً صغيراً ساخناً مؤلفاً من سحابة هائلة من مادة كثيفة جداً انطلقت من العدم^(١) فجأة لحظة ولادة الكون. وهذا ما عُرف واشتهر تحت عنوان (البيضة الكونية) وعرفت النظرية التفصيلية التي وصفته بعنوان (نظرية الانفجار العظيم) Big Bang Theory هذه النظرية التي أصبحت اليوم هي النموذج القياسي لعلم الكونيات. وهي تحاول الجواب على التساؤل عن سبب توفر العناصر الكيميائية المعروفة في العالم بهذه النسب التي نشاهدها عليها والتي يغلب فيها عنصر الهيدروجين على كافة العناصر الأخرى بنسبة تقرب من ٧٦٪ يليه الهيليوم بنسبة تقرب من ٢٣٪ فيما تؤولف العناصر الأخرى مجتمعة ما لا يزيد على ١٪ من محتوى الكون المنظور.

(١) في الحقيقة لم يبدأ جامو مع العدم، بل بدأ من حالة شبه عشوائية لكون يتألف من مزيج كثيف من الجسيمات الأولية لكن التأملات النظرية اللاحقة كشفت عن أن العامل ربما يكون خلقاً من العدم آخذين بنظر الاعتبار أن مفهوم العدم لا يعني بالضرورة اللاشيء المطلق.

ومع توسع الكون هبطت درجة حرارته فأدى ذلك إلى تحولات كثيرة في وفرة الجسيمات بأنواعها المستقرة وأدى أيضاً إلى تشكل نوى ذرات العناصر الخفيفة كنظائر الهيدروجين ونظائر الهيليوم بينما بقيت الإلكترونات شاردة منتشرة في الكون حتى إذا بلغت حرارة الكون بحدود ٥٠٠٠ كلفن اجتمعت الإلكترونات مع البروتونات والنوى مؤلفة الذرات الأولى التي هي الهيدروجين ونظائره والهيليوم ونظائره. وبحساب دقيق تمكن جامو وجماعته من حساب نسبة وفرة هذه العناصر الأولى، أي الهيدروجين والهيليوم، فجاءت مقارنة جداً لنسبة الوفرة الطبيعية المشهودة في الكون والتي ذكرناها أعلاه. لكن تبين لاحقاً أن العناصر الأثقل من الهيليوم يتم طبخها في باطن النجوم التي تشكلت من الهيدروجين والهيليوم، ومن الجدير بالذكر أن ارتباط الإلكترونات بالنوى وتكوين الذرات الأولى قد أدى إلى انبعاث إشعاعات تمثل طاقة الارتباط Binding Energy لتلك الإلكترونات بالنوى، هذه الإشعاعات ألقت خلفية إشعاعية مايكروية للكون.

بقيت نظرية الانفجار العظيم هذه في منظور العلم الرصين مقترحاً نظرياً لا يمتلك أدلة قوية على صحته عدا تفسيرها نسبة الوفرة الطبيعية للعناصر حتى اكتشف المهندس أرنو بنزياس Arno Penzias وروبرت ولسن Robert Wilson عام ١٩٦٥م وجود إشعاعات كونية شاملة تتوزع توزيعاً متجانساً ومتناسقاً في الكون وتقع ضمن نطاق أمواج المايكرويف. وقد سميت هذه الإشعاعات لاحقاً الخلفية الإشعاعية الكونية المايكروية Cosmic Microwave Background Radiation، وقد جاء هذا الاكتشاف

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

أثناء إجراء مسح شامل للخلفية الكهرمغناطيسية للسماء في مختبرات بيل الأمريكية. وقد اعتبر هذا الاكتشاف دعماً أرصادياً خطيراً يؤكد صحة توجهات نظرية الانفجار العظيم. ذلك أن جامو وجماعته كانوا قد تنبؤوا نظرياً بوجود مثل هذه الخلفية الإشعاعية في الكون كما ذكرنا. وأدى هذا إلى الاهتمام مجدداً بنظرية الانفجار العظيم نظراً لأن النظرية قد بنيت أساساً على افتراض انبثاق الكون من عدم منذ زمن محدود مضى وقد تنبأت نظرية الانفجار العظيم بأن انطلاق الخلفية الكونية المايكروية حصل منذ كان عمر الكون بحدود ٣٠٠٠٠٠ سنة، عندها كانت درجة حرارة الكون بحدود ٥٠٠٠ كالفن، ويتوسع الكون منذ ذلك الحين فإن درجة حرارة الكون هبطت حتى بلغت الآن بحسب أفضل حسابات النظرية بحدود ٣ درجات مطلقة أي تحت الصفر المئوي بهائتين وسبعين درجة. لقد جاءت أرصاد بنزياس وولسن لتؤكد تنبؤات جامو وجماعته بدقة مذهلة.

لقد أوضحت الدراسات المعمقة التي جرت لاحقاً على خواص هذه الإشعاعات أنها تحتوي على معلومات ثمينة جداً عن مراحل خلق الكون وتكوين المجرات. وتجري حالياً دراسات أكثر عمقاً ودقة، فمنذ عام ١٩٩٢م صار الاهتمام منصباً على دراسة الانحراف الطفيف في تناسقية إشعاعات الخلفية الكونية المايكروية من خلال الأرصاد الفضائية التي تستخدم المسابر المتطورة. فدراسة هذه الانحرافات تمكننا من تقدير الكيفيات والأزمة التي نشأت عندها التجمعات الغازية الأولى التي نشأت عنها المجرات. وفي هذه التفاصيل توجد خلافاً كثيرة بين علماء الفلك والكونيات. وسيتم حسم الكثير من الخلافات بعد إطلاق المسبار الفضائي

الخاص بالتقاط هذه الإشعاعات، والمسمى Planck الذي يتخصص في اقتناص هذه الإشعاعات القادمة من أعماق الكون. بذات الوقت الذي كان فيه اكتشاف الخلفية الكونية المايكروية انتصاراً لنظرية الانفجار العظيم والأصل الساخن للكون فقد جاء هذا الاكتشاف بمشكلات كبيرة وضعت نظرية الانفجار العظيم بصورتها القياسية أمام تحدٍ كبير. فقد وجد الفيزيائيون الكونيون أن نظرية الانفجار العظيم ناقصة لا تقدم صورة كاملة عن نشأة الكون، وذلك للأسباب التالية:

١. فهي بالأساس تفترض وجود فردنة Singularity عند الزمن صفر (على الرغم من ذلك فإن التأثيرات الكمومية في بدايات الكون الأولى تقرر أن الفردنة غير واردة).
٢. كما أنها تفترض أن محتوى الكون من المادة والطاقة ثابت على مدى عمر الكون بعد خلقه، فالكون وفقاً لنظرية الانفجار العظيم خلق من عدم، وعند اللحظة الأولى تم خرق قانون حفظ المادة والطاقة لمرة واحدة ثم بقي هذا المحتوى كما هو على مدى تاريخ الكون كله.
٣. وقد دلت دراسة الخلفية المايكروية الكونية على تجانس واتساق عال مما يشير إلى ترابط سببي دائم بين أجزاء الكون على اتساعه الهائل. وهذا - على الحقيقة - يفضي إلى ظهور مشكلتين: الأولى هي التي تسمى مشكلة الأفق The Horizon Problem. فكيف تكون الخلفية المايكروية موحدة الصفات وهي تأتي من جهتين كل منها تبعد عنا بمسافة مقدارها عمر الكون كله مضروباً في سرعة الضوء. المشكلة الثانية: هي أن تجانس الخلفية

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

المايكروية الكونية يستوجب ضرورة أن يكون الكون وقت التشتت الأخير الذي شرعناه آنفاً قد صار إلى حالة الانبساط المكاني Spatial Flatness فكيف حصل هذا؟

٤. فضلاً عن ذلك توجد مشكلات أخرى مع نظرية الانفجار العظيم القياسية مثل مشكلة سيادة المادة الاعتيادية في كوننا الحالي على المادة المضادة Antimatter. فنحن نرى في كوننا الحالي كثيراً من البروتونات والإلكترونات والنيوترونات ولا نرى إلا قليلاً من البروتونات المضادة والبوزيترونات والنيوترونات المضادة! وتدعى هذه المشكلة قضية لا تناظر المادة Matter Asymmetry Problem. فضلاً عن ذلك فإن نظرية المجال الكمومي تتوقع توفر قدر كبير من الأقطاب المغناطيسية المنفردة في كوننا الحالي، وهذا ما لا نجده فعلاً وتسمى هذه مشكلة القطب المغناطيسي المنفرد Magnetic Monopole Problem.

مثلت جُملة هذه المشاكل معضلة كبيرة أمام نظرية الانفجار العظيم مما استدعى تطويرها، لذلك اقترح ألن كوث A. Guth عام ١٩٨٢ فرضية تضخم الكون Cosmic Inflation. هذه الفرضية التي تقرر أن الكون خضع إلى تمدد سريع جداً في المراحل المبكرة جداً من خلقه حتى أنه توسع بسرعة هائلة تفوق سرعة الضوء مرات كثيرة. وهنا يبيح الفيزيائيون لأنفسهم كسر قانون سرعة الضوء ولكن أيضاً لمرة واحدة ولفترة قصيرة جداً. استطاعت فرضية كوث أن تحل المشكلات المذكورة أعلاه من الناحية النظرية على المستوى المبدئي ولكن ليس على المستوى التفصيلي. وتذكرني فرضية كوث هنا بفرضية كوبرنيكوس Copernicus الذي قال بأن الكواكب تدور

حول الشمس وليس حول الأرض لكنه افترض لها مدارات دائرية، فلما جاء تايكو براهي Tycho Brahe وقام بالأرصاد وجد أنها لا تتفق مع ما يمكن حسابه للأفلاك من فرضية كوبرنيكوس، فرفضها! ولسبب مماثل ربما لم تكن فرضية كوث موفقة مئة بالمئة في تفسير نشأة التكوينات الكبرى في الكون (أي المجرات والعناقيد المجرية) وتطورها لذلك جرت تعديلات وتنظيرات موسعة كثيرة بعدها في النهج المسمى نهج التضخم Inflationary Paradigm.

المهم في الأمر أن التحقق العملي أثبت أن الرؤية الأساسية لنظرية الانفجار العظيم صحيحة، فالكون بدأ وجوده منذ زمن محدود مضئ يقدره الفلكيون اليوم بحدود ١٤ ألف مليون سنة.

لكننا ينبغي أن لا نغفل في هذا المقام حقيقة وجود آراء أخرى وحلول رياضية لحالة الكون تقرر أن انبثاق الكون وتخلقه من حالته البدائية أو من عدم يمكن أن يتكرر مرات عديدة. وهذا ما يسمى الكون الدوار Cyclic Universe، أو يدعى أحياناً أخرى الكون المرتد Bouncing Universe؛ إذ ينكمش الكون في الجزء الثاني من حياته ليؤول إلى حالته التي بدأ منها، لكن تبقى هذه الآراء قيد الظل في الأوساط العلمية نظراً لعدم وجود دلائل أرصادية عليها.

ومع ذلك فإن من الضروري الإشارة إلى أن مبدأ الحدوث لا يقتضي بالضرورة إثبات الخالق على الوصف العقائدي الذي قدمه المتكلمون، إنما يقترح أن يكون للعالم بداية في الزمان وحسب. أما إثبات وجود الخالق قياماً على مبدأ الحدوث فذلك شيء آخر.

الفصل الثالث

مبدأ تجدد الخلق (أو الخلق المستمر)

وهذا مبدأ من أهم مبادئ علم الكلام وذلك لدوره الكبير في صياغة النظرية الكلامية للعالم وفي حله لمشكلات منطقية تتعلق بشأن الله ودوره في العالم. وتجدد الخلق فكرة طرحها المتكلمون المسلمون، وبالأخص الأشاعرة منهم، لتفعيل قيومية الله على العالم. لكننا إذ نعيد التأمل في هذا المبدأ نجده صالحاً لتفسير إشكالات فلسفية عديدة والإجابة على العديد من الأسئلة التي تتعلق بوضع العالم وتحقيقه وجودياً، فضلاً عن تمكيننا من تفسير كيفية تفاعل الله الكامل والمطلق مع العالم الناقص والنسبي. وهذه أسئلة ما زالت مطروحة في أروقة الفكر الديني عالمياً. كما يفسر لنا هذا المبدأ كيفية تواصل الأزلي والقديم اللازماني مع المحدث الزماني. وحين يوضع هذا المبدأ في إطاره العلمي الفيزيائي فإنه يُمكننا مثلاً من فهم لماذا تكون قياسات المتغيرات الفيزيائية ممكنة وجائزة وليست حتمية. كما نفهم لماذا يظهر قدر أدنى من اللادقة في عملية القياس الفيزيائي للمتغيرات إذ تكون قياساتنا خاضعة لمبدأ اللاتيقن الذي اكتشفه فيرنر هايزنبرغ عام ١٩٢٤م. فنحن في فيزياء الكموم لن نتمكن أبداً من قياس القيم الدقيقة للكميات الفيزيائية بدقة مطلقة لكننا قادرون دوماً على القياس بدقة محدودة. فهو إذن تأسيس للمبدأ الذي يليه وهو مبدأ التجويز والإمكان. يقوم هذا المبدأ أساساً على فكرة تجدد الأعراض التي طرحها المتكلمون ضمن نظريتهم الذرية في الجواهر والأعراض؛ أي القول بأن صفات الأشياء

تتجدد دوماً فتُخلق كل حين خلقاً جديداً ربما على نفس القيمة بعينها أو على قيمة أخرى مغايرة، ويتلخص هذا المبدأ بالقول إن «العرض لا يبقى زمانين»، ويشرح موسى بن ميمون هذا المبدأ فيقول: «فعندما يُخلق عرض يذهب ولا يبقى فيخلق الله عرضاً آخر من نوعه فيذهب أيضاً ذلك الآخر فيخلق ثالثاً من نوعه هكذا دائماً طالما يريد الله بقاء ذلك العرض، فإن أراد تعالى أن يخلق نوع عرض آخر في ذلك الجوهر خلق، وإن كف عن الخلق ولم يخلق عرضاً عُدّ ذلك الجوهر، هذا رأي بعضهم وهم الأكثر وهذا هو خلق الأعراض التي يقولونها»^(١) وكان الأشعري قد ذكر في المقالات أن هنالك من المعتزلة من يقول بعدم بقاء الأعراض مثل الشطوي والكعبي والصيمري، ومنهم من يقول ببقاء بعضها مثل أبي الهذيل العلاف. يقول الأشعري عن الجبائي «وكان يقول إن الألوان والطعوم والأرايح والحياة والقدرة والصحة تبقى ويقول ببقاء أعراض كثيرة...»^(٢) والأعراض الباقية عند المعتزلة بحسب ما يقوله ابن متويه هي: «الألوان والطعوم والروائح والحرارة والبرودة والرطوبة واليبوسة والحياة والقدرة والأكوان والتأليف، وما خرج عن ذلك فالبقاء لا يصح في نوعه»^(٣) ويعزو موسى بن ميمون دوافع المتكلمين للقول بتجدد الأعراض بأنهم أرادوا نفي الطبائع وأن لا يقال ثمة طبيعة بوجه، وهم في هذا قد خالفوا الفلاسفة خلافاً مبيناً، فإن الفلاسفة يرون أن في الأشياء طبائع ثابتة تجعلها مؤهلة لتحقيق ظواهر العالم على الوجه الذي تحصل عليه بفعلها الذاتي. هذه الطبائع هي عند الفلاسفة

(١) موسى بن ميمون، دلالة الحائرين ص ٢٠٢.

(٢) الأشعري، مقالات ص.

(٣) ابن متويه، التذكرة ص ٤١.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

جزء من بنية العالم المادية وبحضورها تتوفر الفرصة Chance لتحقيق الظاهرة الطبيعية؛ وهذا ما يجعل العالم مستقراً على نظم ثابتة لا تتغير. ولو قالوا بعدم ثبات الأعراض لأصبح العالم متجداً كل آن، بل ربما تحول إلى كيان فوضوي لا قرار له ولا ثبات.

أما إبراهيم النظم فلا يقر من الأعراض إلا الحركات ويرى أنها لا تبقى^(١). وقد أشارت الباحثة منى أحمد أبو زيد إلى أن البزدوي كان قد ذهب إلى أن المعتزلة يقررون بقاء الأعراض، وهذا غير صحيح، بل يرون بقاء بعضها وحسب. وبعد أن تؤكد قبول المعتزلة لتجدد بعض الأعراض ترى الباحثة أبو زيد أن قولهم بالحرية الإنسانية هو الذي دفعهم إلى تثبيت البعض الآخر من الأعراض لكي لا ينسب الفعل المتعلق بها إلى الله تعالى، فلو خضعت للتجدد وكان المجدد هو الله نُسب فعل القدرة الإنسانية إلى الله، وهذا ما يعارض مذهبهم لكونهم ينزهون الله ويحملون الإنسان تبعه أفعاله^(٢). معنى هذا أن المعتزلة لا يقررون تجدد الأعراض المتعلقة بالأفعال، وليس هناك من دليل أنهم كانوا يرفضون تجدد الأعراض عموماً.

وقد استند المعتزلة الذين يرون بقاء (أي عدم تجدد) بعض الأعراض إلى أدلة حسية ومنطقية. أما الحسية فهي مثلاً رؤية اللون في الأجسام مستمراً أبداً. وهذه حجة ضعيفة إذ إن مبدأ الاعتماد على الحس المباشر بإطلاق غير معتمد عند المتكلمين. ولو كان الحس هو مصدر المعرفة فقط لجاز نفي كثير من آرائهم ومنها أصلاً مبدأ الذرية، فالجواهر غير قابلة

(١) الأشعري، مقالات الإسلاميين، ص ٣٥٨.

(٢) منى أبو زيد، التصور الذري ص ٢٤٥.

للمشاهدة. أما الحجج المنطقية فمنها قولهم إن عدم بقاء الأعراض يؤدي إلى عدم بقاء الأجسام، وقولهم إنه إذا جاز القول بوجود عرض في وقتين مع تحلل العدم بينهما كان وجوده على سبيل الاستمرار أولى بالجواز، فلا يمتنع بقاء الأعراض.

ويرى محمد عاطف العراقي أن نفي المعتزلة للقول بالخلق المتجدد إنما مصدره اعتقادهم بضرورة حرية الإرادة الإنسانية ظناً منهم أن الخلق المستمر يناقض هذه الإرادة فيقول: «إنهم أدركوا التناقض بين القول بخلق الجواهر والأعراض في كل لحظة وبين نظريتهم في حرية الإرادة، وهذا هو أساس نقدهم لنظرية خلق الذرات خلقاً مباشراً في كل لحظة.»^(١) ذلك أن تجدد الخلق يفرض للخالق هيمنة واتصالاً دائماً مع المخلوق، وهذا ربما يحدد من مساحة حرية المخلوق.

لكن العراقي لم يأت بما يؤيد ما ذهب إليه من تخمين لتفسير رفض المعتزلة تجدد بعض الأعراض وقولهم ببقائها. من جانب آخر فإن هذا الرأي الذي ذهب إليه المعتزلة وذلك التحوط الذي فرضوه في قبول تجدد الأعراض أمر لا يحتاج إليه ولا يتناقض مع الحرية الإنسانية ومسؤولية الإنسان عن أفعاله بالضرورة. وذلك لأن مستوى هيمنة الخالق هنا هو في الإيجاد وتوفير الإمكان من خلال تخليقه المتجدد للأعراض دون أن يفرض ذلك إرادة معينة فضلاً عن أن تجدد الأعراض متعلق بسابقاتها. وإنما هي إرادة الإنسان التي تهيمن على التصرف. مثال ذلك أن يقال: أعطيك ألف دينار تتبايع بها في السوق، وكل ساعة أجدد لك هذه الألف ما بقيت فاعلاً ومتصرفاً بها،

(١) محمد عاطف العراقي، التجديد في المذاهب الفلسفية والكلامية، ص ٧٠.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

فهاهنا أنا لا أتحكم بالضرورة في ما يقوم به المتبايع ولا ما يختاره من بيع أو شراء، وإنما كان دوري أن أجد له رأس المال وهو الذي يتصرف به، وعليه وزر الربح أو الخسارة. أما إذا كف عن المبايعة وعدل عنها أوقفت عندئذ تجديد هذا المال، وربما أبدلته بشيء آخر. فالفاعل كامل القدرة على التصرف فيما تجدد له ولم يدخل التجديد في إرادته شيئاً جديداً. اللهم إلا إذا خضعت الإرادة نفسها للتجدد فعند ذلك تكون خاضعة لإرادة المجدد نفسه ولا تقوم إلا بها. بالتالي فإن من المتوقع أن يُنكر المعتزلة تجديد إرادة الإنسان بهدف جعلها مستقلة. وهذا حق يتماشى مع منظورهم للحرية الإنسانية ومسؤولية الإنسان عن أفعاله. أما القول بأن ترك أمر التجديد متعلق بالقدرة الإلهية سيؤدي إلى اعتماد المتجدد على هذه القدرة فهو صحيح، وهذا ما لا تختلف بشأنه المعتزلة من أن قدرة الله مطلقة لا يحول دونها حائل. إذن، فنحن بحاجة أن نتفهم حقيقة رأي المعتزلة بأفق واسع. على أن هذا لا ينبغي أن يفهم على أنه يعني ضمناً القول بأن الله لا يعرف الجزئيات مثلاً قياساً على مثال المبايعة السابق، فالأمثلة تضرب ولا تقاس. وذلك لأنني يمكنني أن أعرف بالمبايعات الجارية وبكل تفاصيلها من باب الاطلاع دون أن أتدخل فيها. إنما الله يمكن أن يكون عليماً بالجزئيات لكنه ربما كتب على نفسه أن لا يتدخل فيها ليكون حسنهما ماثرة لصاحبها وسيئها وزراً عليه ﴿إِنْ أَحْسَنْتُمْ أَحْسَنْتُمْ لِأَنْفُسِكُمْ وَإِنْ أَسَأْتُمْ فَلَهَا﴾ [الإسراء: ٧]، وهذه هي سنة الله في الحياة ﴿لِيَبْلُوَكُمْ أَيُّكُمْ أَحْسَنُ عَمَلًا﴾ [هود: ٧]، وبهذا الصدد ربما يكون من الضروري إعادة النظر في القول بتجدد الأعراض جميعاً بل ينبغي - فيما أراه - استثناء الأعراض التي تتعلق بأفعال وقدرات الإنسان وجميع من يقع عليه التكليف لكي نحفظ حق إلقاء المسؤولية على الفاعل.

أما الأشاعرة والماتريدية فإنهم جميعاً مؤمنون بتجدد الأعراض جميعاً وعدم بقائها، ويقول البزدوي إن عدم بقاء الأعراض هو قول أهل السنة والجماعة^(١). وتعبيراً عن رأي الأشاعرة يقول الباقلاني «والأعراض هي التي لا يصح بقاؤها وهي التي تعرض في الجواهر والأجسام وتبطل في ثاني حال وجودها»^(٢) ورأي الأشاعرة هذا مهم.

إذن فتسمية الأعراض أصلاً مشتقة إلى كونها متجددة وعموماً يعبر مفهوم تجدد الأعراض عن فاعلية الخلق المستمر للعالم، هذه الفاعلية التي تجد ضرورتها عند المتكلمين في مسألتين: الأولى هي مسألة حدوث العالم والثانية هي مسألة قيومية الله على هذا العالم. ولهذا السبب فإن تحري هذا المبدأ ودراسته بعمق عند الأشاعرة والمعتزلة ضروري لفهم التوجهات المنهجية لكلا الفرقتين.

أما بخصوص إثبات تجدد الأعراض فإننا نجد الباقلاني يسوق الحجة المباشرة بقوله «والدليل على إثبات الأعراض تحرك الجسم بعد سكونه وسكونه بعد حركته ولا بد أن يكون ذلك كذلك لنفسه أو لعله فلو كان متحركاً لنفسه ما جاز سكونه وفي صحة سكونه بعد تحركه دليل على أنه متحرك لعله هي الحركة، وهذا الدليل هو الدليل على إثبات الألوان والطعوم والأراييح والتأليف والحياة والموت والعلم والجهل والقدرة والعجز وغير ذلك»^(٣).

(١) البزدوي، أصول الدين، ص ١٢.

(٢) الباقلاني، تمهيد، ص ٣٨.

(٣) ومن الجدير بالملاحظة أن هذا تعبير دقيق عن قانون نيوتن الأول.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

إن لمبدأ تجدد الأعراض هذا أهمية كبيرة بالنسبة لمنهجية المتكلمين ومنظورهم إلى العالم وفهمهم لصيرورته الديناميكية إذ تنطوي عليه عواقب أساسية تتصل بفاعلية القانون الطبيعي. وبمعنى أن كان هنالك طبع أو طبيعة خاصة في الأشياء أصلاً. وهذه المضامين والعواقب تظهر بشكل واضح في البند التالي عندما نناقش مبدأ التجويز والإمكان حيث سيتبين لنا أن مبدأ الخلق المتجدد إنما هو مرتكز أساسي لقيومية الله على العالم، وبالتالي فهو يفضي إلى القول بالتجويز واللاحتم في حركة العالم وصيرورة ظواهره.

تحليل مبدأ التجدد وبيان قيمته العلمية المعاصرة

في هذا الجزء من البحث وعندما عرضناه من آراء مهمة للمعتزلة والأشاعرة بشأن مبدأ تجدد الأعراض وتجدد الخلق نقوم بتحليل هذا المبدأ وفق منظور علمي معاصر لنعمل بعد ذلك على توظيف مضامينه لحل مشكلات قائمة في العلوم الطبيعية أو تفسير ظواهر معينة أو توقع أحوال وظواهر جديدة، فهذا هو سبيل العلم وديدنه الصحيح.

الإشكالات التي يحلها المبدأ

إن لهذا المبدأ دوراً مهماً في حل إشكالات فكرية فلسفية مهمة منها:
١. تحقيق دور الخالق في العالم بعد خلقه، أي تحقيق قيومية الله في العالم وصلته المستمرة به.

٢. تفسير كيفية عمل ما نسميه القانون الطبيعي في العالم وتحقيق الظاهرة الطبيعية.

٣. حل مشكلة اتصال الخالق المتعالي الكامل والمطلق بالعالم المادي الناقص والنسبي والقابل للفساد، وهذه مشكلة قائمة أساساً في اللاهوت المسيحي.

المضامين العلمية والفلسفية للمبدأ

أما المضامين العلمية والفلسفية لهذا المبدأ فهي جلية ومهمة وأهمها فيما أجد:

• أنه يوفر صورة إجرائية لحركة العالم من خلال ديمومة الخلق وتجده، ذلك أن تجدد الخلق سيفضي بالضرورة إلى تجديد المخلوق، وبالتالي إمكان تطويره تدريجياً، وهذا ما يقع تحت مضمون ما يسمى «جدل الطبيعة» في الفلسفة الماركسية.

• يعني ضرورة توفر المنظومات الطبيعية على أحوال آنية متجددة وعدم الثبات على حال واحدة، بمعنى أن الثبات هو حالة غير موجودة في الواقع وأن التجدد هو سُنَّة الله في خلقه.

• أن ثبات العالم الملحوظ يعني أن القيم التي نقيسها للكميات الفيزيائية المعبرة عن صفات الأشياء إنما هي ليست القيم الآنية بل هي نوع من قيم متوسطة (معدلات) للقيم الآنية.

• ضرورة وجود قدر من اللاتيقين في قياسنا للكميات الفيزيائية المعبرة عن صفات الأشياء في العالم.

هذه المضامين ليست نتائج واضحة بذواتها بل هي على الحقيقة نتائج يراد استنباطها من مبدأ تجدد الخلق، أي يمكن القول إنها أشبه

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

بمبرهنات theorems يراد إثباتها، وهذا ما سنقوم به بعد قليل، لكن دعنا أولاً نناقش الإشكالات التي يسهم مبدأ التجدد في حلها.

واضح مما سبق أن مبدأ تجدد الخلق يفرض استمرار فعل الخالق في الخلق. وقد كان هذا القصد واضحاً من خلال دفاع المتكلمين القائلين بالمبدأ أنفسهم، فلا حاجة بنا هنا إلى التطويل وسرد حجج كان قال بها من سبقنا.

أما المسألة الأكثر جدة وحيوية والتي ليرفصح عنها صراحة أولئك المتكلمون القائلون بمبدأ التجدد فهي مسألة تفسير كيفية اشتغال القانون الطبيعي. فنحن نلاحظ في عالمنا هذا ظواهر تحصل. وقد تمكّن الإنسان بمراقبته لهذه الظواهر ومتابعته لها ثم التأمل في ظروف وأوقات وأمكنة حصولها أن يكتشف العلاقات السببية التي تدفع إلى حصول الظاهرة عند توفر أسبابها كما يقال. فمثلاً يحصل احتراق القطن عند تقرب النار منه ووصول درجة الحرارة إلى درجة حرارة الانتقاد كما تسمى، فنقول في التفسير الفيزيائي لهذه الظاهرة إن النار نقلت كمية من الحرارة إلى مادة القطن بالتدريج فعملت على تسخين القطن حتى بلغت حرارته درجة انتقاده فنشبت اللهب فيه. وهذا اللهب نفسه يعمل على تسخين أجزاء القطن الأخرى غير المحترقة فيرفع من حرارتها حتى إذا ما وصلت حد الانتقاد التهبت هي الأخرى. وهكذا يستمر احتراق القطن ذاتياً بعدئذٍ دون حاجة إلى نار من خارجه. وهذا ما نسميه «قانون طبيعي» فهو يعبر عن ظاهرة قد عرفنا أسبابها واشتراطاتها بالملاحظة وتأكدنا منها بالتجريب مراراً وتكراراً حتى وجدنا أن لا سبيل إلى القول بإمكان

عدم احتراق القطن متى ما اقترب من نار حامية إلا أن تتغير صفة القطن فيكون مبلولاً مثلاً أو تتغير صفة النار فلا يكون فيها قدر من الحرارة الكافية لإيصال القطن إلى درجة الاتقاد. وقد جئنا بهذا المثال قصداً هنا وسنعود إليه في فصل قادم.

ومثال آخر لو أننا قذفنا حجراً إلى أعلى لوجدناه يرتفع في السماء، وكلما ارتفع تناقصت سرعته حتى إذا بلغ قدراً معيناً من الارتفاع أصبحت عنده سرعة الحجر صفراً فلا يكاد يتوقف حتى يعود ساقطاً نحو الأرض هذه المرة بتسارع إذ تتزايد سرعته حتى تبلغ أقصاها عند ارتطامه بالأرض.

لقد درس غاليليو غاليلي Galileo Galilei هذه الحركات الطبيعية تجريبياً وكشف عن العلاقات بين متغيراتها، فوجد أن قيمة التسارع الذي يصعد به الحجر إلى الأعلى والتسارع الذي ينزل به إلى أسفل لا يختلفان، كما وجد أن هذا التسارع لا يعتمد على كتلة الجسم بل هو واحد لجميع الأجسام. ووجد غاليليو أن المسافة التي يقطعها الجسم الساقط تتناسب مع مربع الزمن الذي يستغرقه لقطعها. ثم حلل غاليليو حركة البندول فوجدها تخضع لنفس الأصول التي يخضع لها الحجر في حركته صعوداً ونزولاً. وكان المتكلمون المسلمون قبل غاليليو بقرون كثيرة قد ناقشوا مسألة صعود الحجر المقذوف ونزوله وفصلوا القول فيها واختلفوا هل يسكن الحجر الصاعد قبل نزوله أم لا؟

ثم جاء إسحق نيوتن ودرس ما كان غاليليو غاليلي قد اكتشفه وكشف عن الأسباب التي تختفي وراء هذه الظاهرة التي نسميها السقوط الحر، ووجد أنها قوة الجاذبية التي تكمن في الأجسام، حسب تفسيره.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

فالحجر يجذب الأرض والأرض تجذب الحجر بقوة متبادلة بينها تعتمد على كتلة الحجر وكتلة الأرض والمسافة بينهما. وكلما زادت كتلة الحجر زادت قوة التجاذب المتبادلة وكلما زادت المسافة بين الأرض والحجر ضعفت القوة المتبادلة بينها والعكس صحيح. وسمي القانون الذي يصف كل هذا بالصيغة الرياضية «قانون نيوتن في الجذب العام». وهذا القانون يفسر حركة الأجسام الطبيعية صغيرة وكبيرة على اختلافها بما فيها الأجرام السماوية، القمر في دورانه حول الأرض والكواكب السيارة في دورانها حول الشمس. وهكذا نجد أن الظواهر الطبيعية تحصل وفقاً لسنن وقوانين تبدو - ظاهرياً على الأقل - ثابتة لا تتغير تحكم متغيرات الظاهرة وشروطها حتى إذا ما توفرت تلك الشروط وقعت الظاهرة لا محالة ما لم يكن هنالك مانع آخر يمنع وقوعها بقانون طبيعي آخر.

في هذه الفترة (القرن السابع عشر الميلادي) التي بدأ فيها الإنسان اكتشاف العالم بالطرق العقلية الصحيحة والاعتماد على القياسات الكمية وتمكّن من صياغة القوانين التي تحكم ظواهر العالم بطرق رياضية كفؤة تحتزل الظاهرة وتمكننا من إجمال مضامينها واشتراطاتها، ولد العلم الحديث. وهذا الكشف المذهل للعالم صيّر له لنا مفهوماً قابلاً للاكتشاف، ومن ثم للتوظيف العملي وبالتالي الاستفادة من ظواهر العالم ومعرفتنا عنه.

فعل القانون الطبيعي

لقد أدى هذا الكشف - أعني العلم الحديث - إلى ظهور وتنامي قناعات لدى بعض الناس أن من يحكم العالم وحركته وتطوره ومصائر الأشياء فيه هو ليس قوى غيبية غير مفهومة بل هي تلك القوانين الطبيعية وليس

شيئاً غيرها. وخلال القرنين الثامن عشر والتاسع عشر الميلاديين تم تطوير المعرفة العلمية عن العالم حتى غدت معظم ظواهره مفهومة أو تكاد، وغدا العالم آلة هائلة يحكمها تدافع القوى الطبيعية الجاذبية والكهربائية والمغناطيسية والميكانيكية دونما حاجة إلى مدبر. وهكذا حصل انفصام واضح بين العلم والدين في الغرب صار يتسع تدريجياً منذ عهد غاليليو. فافترق العلم والدين حتى صارت بينهما هوة شاسعة لا يمكن ردمها. ومما زاد الطين بلة أن هذه الكشوف العلمية أدت إلى نشوب نزاع بين رجال الكنيسة الكاثوليكية في روما ورجال العلم وفي مقدمتهم غاليليو غاليلي. ذلك أن كشوفات العلم الجديدة نقضت أسس الفلسفة الأرسطية التي كانت الكنيسة المسيحية قد تبنتها. وهذا مما أدى إلى اتساع الهوة بين العلم والدين المسيحي في الغرب. لكن الحقيقة هي أن هذا الصراع لم يقتصر على المسيحية في الغرب بل شمل الإيمان الديني كله فأهل العلم يقولون: ماذا عسى الله أن يفعل في عالم تحكمه جملة من القوانين التي نعرف متغيراتها ونعلم شروطها ومتطلباتها ونعلم حدودها ومسالكتها؟ ماذا عسى إله غائب أن يفعل في عالم تحكمه قوانين حتمية صارمة ومنظمة تشد أزر بعضها بعضاً لتؤلف منظومة كونية شاملة لا مجال فيها للخرق أو التعطيل ولا مجال فيها للخلل أو الزلل. ويقولون لو كان الله المريد المطلق المختار يحكم العالم لما ظهر لنا العالم بهذه الصورة المنظمة ولكانت ظواهره إعجازية عشوائية غير مفهومة لأننا لا يمكن أن نفهم ما في إرادة الله وما هي خياراته. أما أن يكون العالم مفهوماً بهذه الصيغة فإن من الضروري الاقتناع بأنه جملة مادية لا تحتاج إلى الله إلا في لحظة الخلق الأولى ربما.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

نعم! بالفعل تبدو هذه الأسئلة أساسية ووجيهة لا سبيل إلى ردها إلا بمنطق يتناسب وجلالها. وتبدو هذه الأسئلة صعبة الإجابة بالفعل حين ننسى أو نتناسى أن هذه التي نسميها قوانين طبيعية Natural Laws إنما هي الظواهر التي تحصل أماننا مثل احتراق القطن عند اقتراب النار منه أو سقوط الحجر على الأرض بعد رميه. لكننا لن نفهمها ونفهم أسبابها وعلاقتها إلا حينما نكتشف متغيراتها وثوابتها ونتعرّف على شروطها ومطالبها ونصوغها على هيئة قوانين رياضية أو حسابية نسميها عندئذ قوانين فيزيائية Physical Laws، وربما تطورت مجموعة من القوانين والمفاهيم لتصبح نظرية علمية متكاملة Scientific Theory مثل نظرية النسبية أو نظرية الكموم.

لهذه الأسباب وغيرها وقع عديد من الباحثين وبالأخص أولئك المختصين في العلوم الطبيعية في الغفلة تحت سطوة السببية وسطوة الحتمية الطبيعية، فقالوا بعدم الحاجة إلى خالق. وإن كان ولا بد فالحاجة هي في كونه محرّكاً أول نحتاجه عند بدء الخلق فحسب. حتى إذا ما اكتشفنا أن الخلق ليس له بداية في الزمان تساءلنا أي دور يبقى للخالق؟ هذا ما توصل إليه عالم الفيزياء الشهير ستيفن هوكينج عام ١٩٨٤ عندما أوجد مبرهنة لانهائية الزمن التي تعني عدم وجود بداية للعالم، فقال: ما الذي يكون للخالق من دور What a role for the Creator؟

مثل تلك التساؤلات وتلك التوصلات تغفل حقيقة أن قوانين العالم لا تعمل بذاتها بل تحتاج إلى مُشغِّل. والحقائق التجريبية التي كشفتها فيزياء الكموم تؤكد هذا. فما نقوم به نحن في الفيزياء يشتمل على

وصف حقائق العالم كما نراها. وكل ما نبذعه هو حالة تقريبية. ودليلنا إلى الله لا يمكن أن يكون رياضياً بل هو بالضرورة دليل استقرائي، فالله لا تحصره معادلة ولا يحده مكان ولا يقيد زمان. الحقيقة التي اكتشفناها فيزياء الكموم أن هذه القوانين الطبيعية عندما نحولها إلى قوانين فيزيائية إنما هي جمل إجرائية Operational Commands وإذا قلنا إن الإجراء لا بد له من مجر فإن الأولى أن يكون هذا المجري هو من يعرف العالم كله معرفة مطلقة يعرفه بماضيه وحاضره ومستقبله، يعرفه بخواصه وشروطه ومتطلباته. وإلا فإن تفعيل هذه الجمل الإجرائية اعتباراً لن يؤدي إلا إلى الفناء التام ولو بعد حين، كيف لنا أن نتوقع أن مجموعة هائلة من الجمل الإجرائية العشوائية المتناقضة بالضرورة (فلكل شيء نقيضه والنقائض ذوات حصة متساوية في الحصول أو عدمه كما نعلم) يمكن أن تولد لنا عالماً متناسقاً هكذا؟ ولذا فإذا ما اعترفنا بضرورة وجود خالق عند نقطة البدء فإن الوقوف عندها لا يكفي ولا يغني عن ضرورة وجود الخالق لاحقاً لضرورة تشغيل قوانين العالم التي تحكمه. وهكذا يمكن القول: ليس بالضرورة أن تكون للعالم بداية لكي يكون الله موجوداً، فالله موجود على الدوام من خلال الخلق المتجدد للعالم نفسه فالله هو الحي القيوم، والخلق المتجدد شاهد على هذه القيومية.

المشكلة الثالثة التي يحلها مبدأ التجدد هي مشكلة فلسفية طالما أثارها منتقدو الفكر الديني من الفلاسفة العلمانيين والملحدين قائلين إن الله وفق تعريف المؤمنين به كائن مطلق وكامل لا يجري عليه زمان، فكيف له أن يتصل ويؤثر في عالم ناقص ونسبي ومحدث في الزمان؟ مثل

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

هذه الأسئلة أثارها مؤخراً أستاذ الفلسفة والدين في جامعة أوكسفورد البروفسور كيث وارد ليتوصل بعدها إلى أن الله ربما لا يتدخل في العالم على النحو التفصيلي بل على النحو الإجمالي فحسب. وهو ربما لا يعرف المستقبل بالضرورة، ولا يعاني من معاناة الناس. هذه الآراء ومثيلاتها يتداولها باحثون معاصرون في الغرب من العاملين في مجال التوفيق بين العلم والدين وهي في بعض وجوهها مماثلة لآراء فلاسفة اليونان الإلهيين في قولهم إن الله لا يعرف الجزئيات.

والحق أن مبدأ التجدد يجيب على جميع هذه الإشكالات والتساؤلات، فإن تجدد الخلق يُقر ضرورة الوصل الدائم بين الخالق والمخلوق لحظياً وآناً. فالخالق في هذه الحال لا يبدأ الخلق ويتركه بل يبدأ الخلق ثم يعيده، وإذا يكون العالم على هذا النحو يكون دائم الحدوث Temporal فيما يكون الله ليس في زمان. منطق بسيط وكلام واضح لا إشكال فيه.

من المهم جداً، بل إن من المبهج أن لمبدأ التجدد هذا الذي نقدمه هنا فضائل أخرى تتيح لنا أن نفهم من خلاله أربعة أمور أساسية ظهرت في التصور الفيزيائي الكومومي للعالم، وهذه هي:

إن مبدأ التجدد يفسر لنا نجاح الصورة الإجرائية التي يقدمها ميكانيك الكموم للعالم. فتجدد الخلق هو نفسه حركة إجرائية Operational تقوم بها مجموعة من الإجراءات، بعضها معروف وبعضها الآخر ليس معروفاً الآن. ولما كانت جميع الكموميات الفيزيائية التي نقيسها هي الأعراض المتجددة نفسها في مصطلحنا الكلامي، فإن عملية القياس في حقيقتها هي إجراء يختص بالقياس

نفسه. وهذا الذي نستخرجه من عملية القياس هو ما نسميه في نظرية الكموم الملاحظ Observable.

وإزاء هذه الحال فإن تجدد الخلق يقتضي أن تكون الأشياء كل آن في شأن، فلا تثبت على حال وإن بدت مستقرة ساكنة، فهي على الحقيقة في حال التجدد الدائم والتبدل المستمر، تُخلق أعراضها وتُفنى وتعود تُخلق ثانية وهكذا في حال سريع التبدل. هذا يتيح لنا أن نقول إن العرض يمكن أن يتخذ قيماً آنية Instantaneous Values مختلفة تتراوح في محيط محدود أو لا محدود بحسب حالة النظام. والمنظومة كلها ينبغي أن تكون على أحوال ممكنة عديدة بحسب ما هو متاح لها من القيم الآنية. في نظرية الكموم نقوم باستخراج تلك القيم الآنية بتشغيل الإجراء المناسب على ما يسمى دالة الموجة Wave Function (أو دالة الحالة State Function) وتعرف هذه باسم القيمة المخصوصة Eigenvalue لذلك الإجراء.

لكن ما نقيسه فعلاً هو ليس هذه القيم الآنية المخصوصة وإلا لوجدنا العالم كل آن في شأن كما أسلفنا. لكننا ولسرعة تبدل قيم العرض يستحيل علينا القبض على قيمة معينة للعرض بعينه بل ما نجده حقيقية هو معدل القيم، وهذا ما يسمى في نظرية الكموم القيمة المتوقعة Expectation Value وهي معدل أو متوسط القيم الممكنة التي يمكن أن يأخذها العرض المقاس. ويمكنني تمثيل هذه الحالة على نحو تقريبي بمثال بسيط، فلو نظرنا إلى مروحة ذات ريش حُر مثلاً، فحين تدور المروحة سريعاً لا نرى تفصيلاً لتلك الريش بل نرى قرصاً أحمر باهت اللون قليلاً هو في الحقيقة شدة سطوع اللون وقد توزعت على مساحة الدائرة التي يمثلها القرص، وبالتالي فهي معدل سطوع

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

اللون وليس مقدار السطوع الآني لأي من الريش، وكلما كانت سرعة المروحة أكبر ظهر القرص أكثر تجانساً^(١). وبالمثل كلما كانت سرعة تجديد الأعراض أكبر كانت القيم الآنية الممكنة أقرب إلى القيمة المتوقعة (المعدل) أي أن نطاق اختلاف القيم الآنية يضيق. وهذا هو السبب بعينه الذي تختفي وراءه حقيقة أن القيم الآنية في العالم المجهرى Microscopic تتفاوت على نطاق واسع في حين أن القيم الآنية في العالم الجهرى Macroscopic تتفاوت في نطاق ضيق جداً، بل تكاد القيم الآنية تكون القيمة المتوقعة نفسها لا تحيد عنها. والأمر بيّن واضح، فإن سرعة تبدل الأعراض في العالم الجهرى كبيرة جداً مقارنة بسرعات تبدلها في العالم المجهرى. ويمكن فهم ذلك إذا ما قرّنا سرعة تبدل العرض بالتردد الكهر ومغناطيسي للشيء ومقداره الطاقة الكلية للجسم مقسومة على ثابت بلانك.

يقودنا هذا إلى توقع وجود نوع من اللايقين في القياسات الكمومية الفيزيائية، فالتجدد في الخلق سيؤدي أن تكون الأشياء في تبدل مستمر. وكما أسلفنا في الفقرة السابقة فهناك قيم آنية وهنالك قيم متوقعة هي معدلات تلك القيم الآنية، ولكن لماذا نعتقد أن مثل اللايقين هذا سيظهر نتيجة لتجدد الخلق؟ لنضرب مثلاً على ذلك: خذ جسماً متحركاً، وفق المنظور الفيزيائي فإن هذا الجسم إنما يبدل موقعه مع مرور الزمن، ومن منظور مبدأ تجديد

(١) ليس القصد من هذا المثال القول بأن نتائج نظرية الكموم متعلقة بحالة من دوام الإبصار، بل هو مثال صالح للتعبير بدقة عن المضمون العلمي لمعنى القيمة المتوقعة بضوء مبدأ التجدد، فلو أننا حسبنا احتمالية إصابة ريشة من الريش أثناء دوران المروحة لكانت النتيجة متعلقة بسرعة المروحة أيضاً.

الخلق، فإن موقع هذا الجسم يتبدل كل آن، ولو أننا عيّنا موقعاً عند x مثلاً ففي اللحظة التالية سيتجدد هذا الموقع، وحال التجدد تتغير حالة الجسم بموجب ذلك التغير في المكان، وهذا يؤدي إلى التأثير في المكان نفسه، مما يجعله غير قابل للتحديد بدقة مطلقة أبداً. أي سيظهر لدينا قدر من عدم تحديد أو لا يقين يُلازم أية عملية قياس للموقع (مكان الجسم) وللتغير في الموقع آنياً مع بعضهما. وهذه نتيجة منطقية هنا، فإذا ما علمنا أن مقدار التغير في حالة الجسم (دالة الموجه بالتعبير الكمومي) بالنسبة إلى الموقع هو زخم الجسم (أو كمية الحركة) Momentum علمنا أن مبدأ التجدد يفضي إلى ضرورة حصول قدر أدنى من اللايقين الملازم لتعيين موقع الجسم وزخمه آنياً. وينطبق اللابقيين هذا على جميع المتغيرات المقاسة مع أزواجها من مولداتها Generators أي الموقع مع التغير بالنسبة إلى الموقع (والذي هو إجراء الزخم الخطي) والزمان مع التغير بالنسبة إلى الزمان (الذي هو إجراء الطاقة في نظرية الكموم) والزواية مع التغير الزاوي (الذي هو إجراء الزخم الزاوي). وهذا هو ما يسمى في ميكانيك الكموم مبدأ هايزنبرغ في اللايقين Heisenberg Uncertainty Principle وهو أحد الأعمدة الرئيسية التي تستند إليها نظرية الكموم.

لكن ربما يبرز أمامنا هنا سؤال وهو: ماذا بشأن الجسم الساكن؟ هل يفضي تجدد الأعراض إلى ظهور الحركة في الجسم الساكن؟ والجواب نعم، فإن تجدد عرض الموقع يتيح أن يكون هذا التجدد إلى يمين الموقع الأول أو إلى شماله وهذا الإمكان متوفر بحصة متساوية Equally Probable. لذلك وفقاً لمبدأ التجدد فإنه - وعلى وجه التحقيق - لا يمكن أن يوجد جسم ساكن سكوناً مطلقاً أبداً. لكن محصلة الحركة الفعلية ستكون صفراً فلا يبرح الجسم

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

مكانه رغم حركته الموضعية يمنة ويسرة، وهذا ما نعبر عنه في نظرية الكموم حين نقول: إن القيمة المتوقعة لسرعة الجسم الساكن (أو زخمه) هي صفر دوماً. وفي هذا الموضع يكون حقاً للنظام أن يقول: «لا أدري ما السكون إلا أن يكون يعني كان الشيء في المكان وقتين أي تحرك فيه وقتين.»^(١)

يمكن تفادي اللايقين هذا إن كانت سرعة تبدل العرض لا نهائية، ففي هذه الحالة تكون القيم الآنية مطابقة تماماً للقيم المتوقعة، وعندئذ لا يوجد أي قدر من اللايقين، لكن سرعة تبدل لا نهائية للعرض لن تحصل ما لم تكن طاقة الجسم لا نهائية. لذلك فلا يمكن تجاوز مبدأ اللايقين أو إلغاؤه بموجب هذا المنظور.

مُشكلة القياس في ميكانيك الكم

لقد قمتُ بدراسة مبدأ التجدد من منظور علمي معاصر وسعيت إلى توظيفه في تفسير مشكلة أساسية معروفة من مشاكل ميكانيك الكم، ألا وهي مشكلة القياس^(٢) The Problem of Measurement in Quantum Mechanics، فهذه المشكلة القديمة الجديدة بقيت حتى الآن عصية على الحل وبُذِلَتْ في السعي لحلها جهود كبيرة. وقد شرح المشكلة بشيء من التفصيل بكافة وجوهها مؤرخ الفيزياء الحديثة المعاصر ماكس جيمر في كتابه الرائع فلسفة ميكانيك الكم^(٣)، وتبرز المشكلة في أكثر من وجه في أساسيات ميكانيك

(١) الأشعري، مقالات، ص ٣٢٥.

(2) M.B. Altaie, "Re-creation: a possible interpretation of quantum indeterminism". Pre-print 2009.

(3) Max Jammer, *The Philosophy of Quantum Mechanics: The Interpretations=*

الكم، وأهم هذه الوجوه:

• مسألة التوزيع الاحتمالي للقيم المقاسة وعدم قرارها على قدر معين بمعنى لا حتمية نتائج القياس الكمومي.

• الالايقين في القيم المقاسة وعدم إمكان تحديد قيم المتغيرات المتكاملة بدقة لا متناهية عند قياسها متزامنة وهذا هو مبدأ الالايقين لهايزنبرغ.

• لا تبادلية إجراءات المتغيرات المتكاملة، وهو وجه آخر لمبدأ الالايقين، أي عدم تساوي نتيجة فعل إجرائين يقابلان متغيرين متكاملين بعد تبادلهما للفعل.

وتتصل هذه المشاكل بشكل أو بآخر بقضية الحتم واللاحتم في القياس الكمومي، فالأمران بالتالي هما وجهان لقضية واحدة هي مشكلة القياس الكمومي.

لقد وضعت مقترحات نظرية عديدة لحل هذه المعضلة اعتبرت بمثابة تفسيرات مختلفة لميكانيك الكم، وأهم هذه التفسيرات أربعة:

الأول: يقول إن ميكانيك الكم هو بالأساس نظرية تخص التعبير عن مجموعة الجسيمات ولا تصلح للتعبير عن جسيم منفرد. وكان ألبرت أينشتاين^(١) من أبرز الفيزيائيين المؤيدين لهذا التفسير الذي ربما كان ماكس بورن Max Born أول من أشار إليه^(٢).

= of *Quantum Mechanics in Historical Perspective*, (New York: John Wiley & Sons, 1974).

(1) A. Einstein, "Physics and Reality", *Journal of the Franklin Institute* 221, (1936): 349.

(2) M. Born, W. Heisenberg and P. Jordan. "Zur Quantenmechanik II", *Z. Phys.* 35. 557 (1926).

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

الثاني: تفسير مدرسة كوبنهاجن الذي جاء به نيلز بور Niels Bohr وأطره نظرياً وأسس له رياضياً الهنكاري الأصل جون فون نيومان^(١) John Von Neumann. ويقول إن حقيقة القياس الكمي هي ما يحصل في لحظة القياس نفسها، فالقيمة التي تقع عليها لحظة القياس هي القيمة التي تقع عليها قيمة المتغير الذي تحت القياس. وأنا أستعمل كلمة (تقع) هنا ليس بمدلولها اللغوي العربي المتداول بل هي أيضاً هنا وفي هذا السياق المدلول الدقيق المقصود فعلاً لكلمة Collapse. وإنني لأجد العربية أوفق في التعبير عن المراد؛ إذ يقع المشاهد على المشاهد ويقع المشاهد على القيمة (وهذا ما يُعرف بوقوع دالة الموجة Wave Function Collapse) فيكون الأمر مفاعلة بين الملاحظ والملاحظ وهذا هو بالضبط ما يريد أن يقوله تفسير كوبنهاجن لعملية القياس في ميكانيك الكم.

أما التفسير الثالث: فهو ذلك الذي جاء به ديفيد بوم David Bohm وهو الذي يقول بأن سبب الاحتم الظاهر في ميكانيك الكم وجود متغيرات خفية Hidden Variables لم نعلم عنها هي التي تختفي وراءها ظاهرة الاحتمال واللاحتم. وهذا معناه أن نظرية الكم غير كاملة.

أما التفسير الرابع: فهو الذي قال به أفريت^(٢) Everret ويفترض أن القيمة المقاسة عند لحظة ما هي قيمة واحدة من عدد لا نهائي من القيم الممكنة لذلك المتغير الذي تحت القياس. وكل من تلك القيم الممكنة قائمة في عالم

(1) J. von Neumann, *Mathematical Foundations of Quantum Mechanics*, trans. Robert T. Beyer (Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1955).

(2) H. Everett III, *Relative State Formulation of Quantum Mechanics*, Rev. Mod. Phys. 29, (1957): 454.

من العوالم المختلفة المتشابهة التي تخضع لنفس القوانين العامة وإن اختلفت في قيم موجوداتها. وهذه هي نظرية العوالم المتعددة Multiverse Theory أو ما سمي العوالم الموازية Parallel Worlds التي جرى مؤخراً محاولات إحيائها من جديد.

لكل من التفاسير الأربعة أنفة الذكر موطن من مواطن الوهن، فالتفسير الأول ترده حقيقة أن معادلة الحركة الأكثر أساسية في ميكانيك الكم هي معادلة شرودنجر تنطبق على جسيم واحد وليس من ضرورة لتقييد تطبيقها بعدد وافر من الجسيمات. نعم ربما سيقول البعض إن دالة الموجة التي تضمها معادلة شرودنجر تبقى غامضة في التعبير عن المضمون الاحتمالي في حالة الجسيم الواحد إذ نتكلم عن احتمالية قيم كثيرة لمتغير واحد وجسيم واحد. لكن هذا الأمر تم تفسيره على اعتبار أنه يعلمنا بالاحتمالات المختلفة لأحوال مختلفة للجسيم الواحد، وليس من مشكلة فيه.

أما تفسير مدرسة كوينهاجن وعلى الرغم من رصانته الرياضية فإنه يبقى من غير المفهوم ما يعنيه أن يقع المشاهد على المشاهد ويقع المشاهد على القيمة، إذ إن هذا يفضي إلى أمور شنيعة منها أن قيم المشاهدات تعتمد على المشاهد وحالة المشاهد وذلك أمر مناقض للحس والعقل. وهذا ما ذهب إليه جون ويلر^(١) John Wheeler عندما تكلم عن دورنا نحن المشاهدين في خلق العالم في الوقت الذي نعلم فيه أن العالم خلق قبلنا بكثير^(٢). وقد حاول

(1) J.A. Wheeler, "Assessment of Everett's 'relative state' formulation of quan-tum theory", *Rev. Mod. Phys.* 29, (1957): 463.

(٢) والله تعالى يقول: ﴿مَا أَشْهَدُهُمْ خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَلَا خَلَقَ أَنْفُسَهُمْ وَمَا كُنْتُ مُتَّخِذَ الْمُضِلِّينَ عَصَدًا﴾ [الكهف: ٥١].

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

البعض النفخ في مثل هذه التفاسير الغربية والترويج لها إعلامياً في السنين الأخيرة، لكن هذه الاستنتاجات التي ذهب إليها ويلر وغيره إن هي إلا من جملة الشناعات التي يفضي إليها تفسير مدرسة كوبنهاجن.

أما تفسير ديفيد بوم الذي عرف باسم نظرية المتغيرات الخفية Hidden Variables Theory، فقد ثبت عدم جدواها من الناحية النظرية إذ تمكن جون بيل في عام ١٩٦٤ من إثبات عدم صحة تلك التفسيرات ولو جزئياً. وفي كل الأحوال فإن نظرية بوم لم تقدم شيئاً جديداً.

أما اقتراح أفريت للعوالم المتعددة، وإن كان قريباً من نظرية تجدد الخلق، فإنه لا يقل إعضالاً وغبابة بل وتناقضاً عن اقتراح وقوع دالة الموجة آنف الذكر. علماً أن العوالم المتعددة المحكي عنها لا يمكن أن تكون موجودة بالفعل بل هي موجودة على سبيل الإمكان ولا سبب واضحاً لأن نتقل في وجودنا بين هذه العوالم.

الحل الكلامي للمشكلة

وهذا هو الحل الذي أقدمه لمشكلة القياس الكمومي، وفي تصوري فإن مبدأ التجدد (أو الخلق الدائم) يوفر الأرضية اللازمة لتفسير مشكلة القياس الكمومي. فإن إعادة الخلق تفضي إلى تغير ولو بسيطاً جداً في قيم المتغير يتوزع توزيعاً غاوسياً بالضرورة على مدى القيم الممكنة في حال كونها لا نهائية العدد. وفي حال تجدد الخلق بعدد محدد من الحالات فإن هذا يضع أمامنا عدداً محدوداً من القيم يمكن أن يكون عليها المتغير أي لحظة. وما ينتج عن هذا وقوع قدر من اللاحقين أو اللادقة

في المتغيرات المتكاملة والتي هي حسب هذا المخطط تكون مؤلفة من زوجين أحدهما المتغير نفسه والآخر ما يسمى بمولّد المتغير Generator ذاته، فإذا كان المتغير هو موقع الجسم مثلاً فإن مولّد الموقع هو إجراء الزخم الخطي وهو الإزاحة التفاضلية المكانية لدالة الموجة. وإذا كان المتغير هو الزمن فإن مولّد الزمن هو الهاملتوني (إجراء الطاقة) وهو عين الإزاحة التفاضلية الزمانية لدالة الموجة. وإذا كان المتغير هو الموقع الزاوي (الزاوية) فإن مولّد المتغير هو إجراء الزخم الزاوي وهو الإزاحة التفاضلية الزاوية لدالة الموجة، وهكذا دواليك. وهذه حقائق معروفة في فيزياء الكم. أما كيف يرتبط المتغير بمولّده فهذا ما نجده يحصل عند إعادة الخلق، ففي كل مرة يعاد فيها خلق الموقع مثلاً تتأثر الحالة الكلية للنظام State of the System بالمتغير الذي أعيد خلقه وهو الموقع في هذه الحالة. وبالتالي يتأثر النظام على وجه من الوجوه من خلال التغير التفاضلي للمتغير. وهذا التغير التفاضلي ليس إلا المولّد ذاته لذلك المتغير وهو إجراء الزخم الخطي. فلا تكون الحالة الكلية للنظام كما كانت عليه قبل إعادة الخلق بل هي في لبس جديد. وهكذا يمكن القول إن لا شيء يبقى على حاله زمانين أو آئين كما قال أسلافنا المتكلمون من قبل. وإن هذا يفضي إلى لا تبادلية الموقع مع إجراء الزخم الخطي بالضرورة. وبصورة عامة يفضي إلى لا تبادلية المتغير ومولده، وهذا هو بالضبط الأساس الرياضي لمبدأ اللايقين لهايزنبرغ.

إن مبدأ تجدد الخلق يحل المشكل القائم بين القياس الفردي والقياس الجمعي، ذلك لأن إعادة الخلق تتم وفق هذه النظرية على نحو سريع إذ

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

نفترض أن تردد إعادة الخلق يتناسب مع الطاقة الكلية للنظام مقسومة على ثابت بلانك. وهذا يعني أن تردد إعادة الخلق لمتغيرات النظم الجهرية (الماكرو سكوبية كما تسمى) يكون كبيراً فيما يكون تردد إعادة الخلق لمتغيرات النظم المجهرية (المايكرو سكوبية) صغيراً نسبياً. وهذا ما يفسر ظهور الصفات الكمومية في العوالم المايكرو سكوبية وعدم تجليها في العوالم الماكرو سكوبية على الرغم من وجودها على الحقيقة، فالقوانين التي تنطبق على العالم الجهري (الماكرو سكوبي) هي نفسها التي تنطبق على العالم المجهري (المايكرو سكوبي). إن التفسير الكلامي لميكانيك الكم يؤدي إلى فهم أعمق لظواهر كمومية عديدة كظاهرة الترابط الكمومي Quantum Entanglement، فضلاً عن تعميقه لمفهوم التشاك الكمومي Quantum Coherence، بل إن هذا التفسير يفضي إلى توقع وجود حالات كمومية ماكرو سكوبية Macroscopic Quantum States تتواجد في الفضاءات التي تقع تحت مجالات جذبية شديدة جداً مثل مجالات الثقوب السود. من جانب آخر فقد وجدت أن التفسير الكلامي القائم على تجدد الخلق يضع شروطاً واضحة لما يسمى تأثير زينو الكمومي⁽¹⁾ Quantum-Zeno Effect، وهي مسألة ظهرت مؤخراً وصارت مثاراً للجدل.

وإذن، فإن لدقيق الكلام ما يقدمه فعلاً من جواهر الفكر وقرائح

(1) B. Misra and E. C. G. Sudarshan, "The Zeno's Paradox in Quantum Theory", *J. Math. Phys.* 18, (1977): 756; M. Namiki and S. Pascasio, "Quantum Theory of Measurement Based on the Many-Hilbert-Space Approach", *Physics Reports* 232, (1993): 301.

الإبداع في فيزيائنا المعاصرة. إلا أن كل هذا بحاجة إلى جهد مبرمج كبير ليتم وضع هذه الأفكار حيز التطبيق وتؤدي أكلها كما ينبغي لها.

الفصل الرابع

مبدأ التجويز والإمكان

يُعدُّ مبدأ التجويز والإمكان عند المتكلمين واحداً من المبادئ الرئيسة التي تؤسس لرؤيتهم لفلسفة الطبيعة. ويتخذ المبدأ وجوهاً عديدة ويسمى بأسماء مختلفة. وإنما اخترت لها هذا الاسم لأنني وجدته الأنسب، وتبرز أهمية المبدأ لصلته المباشرة بالموقف من السببية الطبيعية والموقف من معنى القانون الطبيعي المسمى عندهم (الطبع). فهل العالم ممكن جائز أم هو واجب حتمي الوجود وحتمي الصيرورة بالهيئة والمضمون؟ خلاصة المبدأ القول بأن حوادث العالم تقع على سبيل الاحتمال والجواز لا على سبيل الحتم السببي؛ فالأشياء لا تفعل بذواتها لطبع كامن فيها بل إن الفاعل الحقيقي هو قوة أخرى هي خارج العالم بالضرورة ولا تنتمي إليه وإنما الأشياء وصفاتها وسائط.

الأساس النظري للقول بمبدأ التجويز والإمكان عند المتكلمين مفهومان، الأول: هو تجدد الأعراض، والثاني: نفي القول بالطبع الذاتي، أما المنطلق العقدي الأساس لهذا المبدأ فهو قيومية الله على العالم ودوره الدائم فيه، فإن كان للأشياء طبع ذاتي فاعل انتفت عندئذ قيومية الله على العالم وبدا العالم مستغنياً عن الله.

أما الحجج التي يسوقها المتكلمون للبرهنة على قولهم بهذا المبدأ

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

فتستند أساساً إلى أمرين، الأول: حقيقة أن الجوامد لا تفعل لأن الفعل يحتاج إلى قدرة وإرادة. والجوامد لا إرادة لها فضلاً عن أن قدراتها أعراض متجددة محكومة بإرادة المجدد واختياراته. والثاني: أن تعلق العلة بالمعلول أو السبب بالمسبب ليست واضحة بالبداهة بل تحتاج إلى برهان لا يتيسر. ويتعلق هذا المبدأ بمفاهيم ومسائل جوهرية في الفكر الفلسفي والرؤية الفلسفية للعالم، منها مفهوم الطبع والطبيعة والقول في مسألة السببية والعلاقة بين السبب والمسبب، وبالتالي الموقف من الفعل الإلهي في العالم. وهي من المسائل الجوهرية في جليل الكلام، وسوف أتعرض لبعض من هذه المسائل في هذا الفصل وفي الباب الثالث الذي يعالج التطبيقات.

يتفق أغلب المتكلمين معتزلة وأشاعرة في منظورهم العام المجمل للمفاهيم والمسائل المتعلقة بهذا المبدأ إلا أنهم يختلفون في التفاصيل. وقد حصل لدى كثير من الدارسين المعاصرين أخطاء بشأن موقف المعتزلة من القول بالسببية والحتم. ويدّعي البعض أن المعتزلة قالوا بالسببية الطبيعية والحتم السببي على حين يقولون إن الأشاعرة ينفون السببية بإطلاق^(١)، وهذا قول يحتاج إلى تمحيص.

القول في الطبع

مسألة الطبع والطبيعة أساس القول في مبدأ الإمكان وفي مسألة السببية والحتمية، فعليها تنبني الرؤية بهذا الشأن وبها ينقاد الموقف. في الفقرات

(١) يمنى الخولي، فلسفة العلم، ص ١٤٦.

التالية سأبحث مسألة الطبع والطبيعة فيما يُعتقد أنه صفات الأشياء التي هي مطبوعة عليها بهدف استبيان الفعل الذي للصفات هل هو ذاتي أم منفعل. وسأعرض أقوال رواد المعتزلة وكبار منظرهم وأقوال الأشاعرة وأشهر شيوخهم لنتبين بعد ذلك مقدار الاتفاق والاختلاف بين الحزبين ونتين أيضاً صدق أو فساد الدعاوى بشأنهم. لكنني ابتداءً أود أن أشير إلى مسألة ربما لم يلحظها كثير من الدارسين وهي أن مناقشة مسائل الطبع والطبيعة والسببية قد تداخلت فيها مفاهيم مختلفة تسببت عن عدم التمييز بين وجود القانون والنظام مع مفهوم الطبع ووقوع الحدث وجوباً بالحثم السببي مع وجود العلائق السببية، فهذه مفاهيم دقيقة اختلطت عليهم.

تعريف الطبع

قال الرازي: «الطَّبعُ السَّجِّيَّةُ التي جُبِلَ عليها الإنسان، وهو في الأصل مصدر والطَّبيعَةُ مثله وكذا الطِّباع بالكسر»^(١) وفي التعريفات للجرجاني: «الطَّبع بالسكون: الجبلة التي خُلِقَ الإنسان عليها؛ والطبيعة: عبارة عن القوة السارية في الأجسام بها يصل الجسم إلى كماله الطبيعي»^(٢)

الطبيعة (Nature): لفظ مشتق من الطَّبع، وطَّبع الإنسان أي خُلِقَ، وطبيعته أي خلقته التي خلق عليها من حيث شكله ولونه وسلوكه وبقية أوصافه. ومن هنا يأتي الطبع بمعنى الحتم وهو التأثير في الشيء ليتشكل على هيئة معينة. والطبيعي هو غير الصناعي. وإذا أطلق اسم الطبيعة قصد به كل ما هو موجود في هذا الكون من مخلوقات الله. وعلم الطبيعة هو العلم

(١) مختار الصحاح للرازي، ج ١ ص ١٨٤.

(٢) الجرجاني، التعريفات مادة (الطبع).

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

الذي يبحث في طبائع الأشياء وما اختصت به، وخلاصة مفهوم الطبع في الاصطلاح المتداول أنه صفة قائمة ذاتياً قادرة على الفعل يكون الشيء مجبواً عليها، فطبع النار الإحراق.

الطبائع الأربعة: هي الحرارة والبرودة واليبوسة والرطوبة، ربما كان أول من قال بها الفيلسوف أمبيدوقليس (٤٩٠-٤٣٠ ق.م). ظن فلاسفة اليونان أنها طبائع العناصر الأساسية الأربعة للعالم السفلي تحت فلك القمر وهي النار والهواء والتراب والماء، وكل شيء في العالم السفلي يتألف من مزيج من هذه العناصر. أما العالم العلوي - السماء بأجرامها - فهي مؤلفة من كرات أثرية، والأثير هو عنصر خامس لا يخضع للكون والفساد.

أقوال المعتزلة

اختلط لدى بعض الدارسين قول المعتزلة بالحرية الإنسانية ومسؤولية الإنسان عن أفعاله مع قولهم بشأن الحرية الطبيعية والسببية، فشاع عن المعتزلة أنهم كانوا يؤمنون بالطبع ويقولون بالاحتمية السببية، وهذا كُله باطل؛ إذ تتوفر اليوم بعض المصادر الأصلية التي تكشف عن موقف المعتزلة الدقيق من مسائل كثيرة، ومنها موقفهم من القول بالطبع والسببية. ومن هذه المصادر كتاب (المحيط بالتكليف) للقساضي عبد الجبار، وكتاب (التذكرة في أحكام الجواهر والأعراض) لابن متويه، وكتاب (مسائل الخلاف بين البغداديين والبصريين) لأبي رشيد النيسابوري. ومن الشائع أن إبراهيم بن سيار النظام قال بالطبع، وفي هذا قدر من الصحة، ذلك أن النظام قال بأن الله خلق كل شيء دفعة واحدة، مثلما ذهب حين قال بمذهب

(الكمون) فجعل بعض الأشياء كامنة في بعضها. وما التحول إلا عبارة عن ظهور ما يكمن في الموجود أصلاً. وبهذا فسر كل ما في العالم بأنه معلول غير مباشر لفعل الله الأصلي. ومن باب الإنصاف ينبغي أن نذكر أن للنظام أقوالاً أوردتها الخياط في كتاب (الانتصار) تثبت أنه أعطى للقدرة الإلهية حقها في إمكان مخالفة ما عرف عن الطبيعة وتدخل القدرة الإلهية في تغيير قوانين الطبيعة حيث ينقل الخياط عن النظام قوله: «إذا كان من شأن الماء السيلان ففي مقدور الله أن يمنعه من ذلك، وإن كان من شأن الحجر الثقيل الانحدار ففي مقدور الله أن يمنعه من ذلك...»^(١)، ومنه يتضح أن النظام أيضاً يؤكد إيمانه بمبدأ التجويز ولا يرى حتماً مطلقاً بذات الوقت الذي يرى أن العالم يسير وفق قوانين وعلائق سببية. على أن بقية المعتزلة لم يقولوا بالطبع مستقلاً عن الإرادة الإلهية المطلقة والمفتوحة. إن قول المعتزلة بالتولد وبوجود الاعتماد وقول بعضهم ببقاء بعض الأعراض كالألوان لا يُعد قولاً بالطبع ولا إقراراً للحتمية السببية. لكنهم في حقيقة الأمر أرادوا إيضاح الأمور على نحو تفصيلي فابتدعوا هذه المفاهيم للتعبير عن وجود القانون في حركة العالم مع إقرارهم أن القانون يهيمن عليه الله بقدرته وإرادته وفي وسعه إبطاله متى شاء. يتضح ذلك من أقوال النظام السالفة وأقوال القاضي عبد الجبار فيما يلي.

قول القاضي عبد الجبار في الطبع والطبيعة

خلافاً لما يدعيه البعض من أن المعتزلة قالوا بالطبع والطبائع وأنهم قالوا

(١) الخياط، الانتصار، ص ٤٨.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

بالسببية الطبيعية فإن القاضي عبد الجبار يؤكد نفيه ونفي المعتزلة للطبع إذ نجده يقول: «ومتى أرادوا بالطبع ما يحصل من إحراق النار، فكذلك هو الذي نشته من الاعتمادات التي تولد التفريق، فكأنهم سموها فيه «طبعاً» وسميناه «اعتماداً»، وكذلك فيما في الماء من الثقل الذي يوجب النزول، إلى ما شاكل ذلك، بعد أن نجعل هذه الأمور معلقة على فاعل مختار يصح منه أن يمنعها من التوليد والإيجاب، فيما إن كانوا يدخلون في هذه الجملة ما يحدث من السكر عند الشرب، فذلك مما طريقه طريق العادة والله - عز وجل - يفعل من دون أن يكون هنالك أمر يوجب؛ لأن الشرب لو أوجب السكر، لأوجبه وإن شرب الماء، وكان يجب أن يكون القدح الأخير هو الموجب للسكر (في الأصل: للشرب) والجرعة الأخيرة موجبة لذلك، وهذا يوجب أنه لو انفرد لأسكره، وكل ذلك باطل، فثبت أن ذلك خارج عن باب الأسباب والطباع، وأن طريقه طريق العادة، هذا كله إذا كانوا يشيرون بالطبع إلى ما يوجب إيجاب الأسباب.^(١) وهذا القول لا يختلف كثيراً عما يقوله أبو بكر الباقلاني أحد كبار شيوخ الأشاعرة كما سنرى قريباً. ويرد القاضي عبد الجبار على الجاحظ في قوله بوقوع الأفعال من العبد بالطبع الصادر عنه. وهنا ينبغي ملاحظة أن الجاحظ إنما يخص هنا أفعال العباد ولم نعرف عنه أنه أعم الأمر الطبيعي ليكون شاملاً للجوامد، لذلك لا بد من التنبيه على أن استعمال الجاحظ لمفردة الطبع إنما وقع بمعنى السجية. ثم يختتم القاضي عبد الجبار قوله في الطبع والطبيعة بالرد على الدهرية فيقول:

(١) القاضي عبد الجبار، المحيط بالتكليف ص ١٠٢، قارن هذا الكلام مع ما سيأتي من كلام الباقلاني.

«فإن الطبع هو إحالة على ما يُعقل، فكما أنا نكلم أصحاب الطبائع إذا علقوا حدوث الحوادث بالطبع فكذلك نكلم هؤلاء (ويقصد الدهرية) في إثباتهم الطبائع بل لعل الدهرية ومن يجري مجراهم أعذر من القائلين بالطبع نحو معمر ومن تبعه؛ لأن أولئك لما نفوا الصانع طلبوا ما تعلق هذه الحوادث عليه فأثبتوا طبعاً يؤثر في هذه الأشياء، فما عذر من أثبت الصانع المختار في أن نفى تعلق هذه الأشياء به حتى احتاج إلى تعليقها بما هو خارج عن المعقول مع أنه عقل كيف يتعلق الفعل بالقادر.»^(١) وفي هذا تأكيد آخر على نفى الطبع الفاعل بذاته.

قول الباقلاني

درس أبو بكر الباقلاني في كتابه «تمهيد الأوائل وتلخيص الدلائل» هذه المسألة باستفاضة فناقش المسألة من ثلاثة وجوه:
أولها: نفى أن يكون صانع العالم طبيعة من الطبائع وجب حدوث العالم عن وجودها.

وثانيها: نفى القول بأن العالم مركب من طبائع أربع هي الحرارة والبرودة والرطوبة واليبوسة، كما هو الاعتقاد في الفلسفة الأرسطية.
وثالثها: نفى أن يكون صانع هذا العالم ومصوره ومدبره ونافعه وضاره ومبتليه الأفلاك السبعة - كما هو اعتقاد المنجمين.

في هذه المبحث نعرض لآراء الباقلاني في الطبع، ومنها سنفهم آراءه في السببية، ثم نستنبط خلاصة مفهومه للسببية، وموقفه منها، ودور

(١) الحياط، الانتصار، ص ٣٨٧.

الفعل السببي في تحريك العالم وارتباط أجزائه بعضها ببعض الآخر.
وقد بحث الباقلاني القضية في ثلاث مسائل:

المسألة الأولى: صانع العالم

يرتكز برهان الباقلاني إلى نفي القول بأن صانع العالم طبيعة من الطبائع وجب حدوث العالم عن وجودها على مسلمة عقلية مبتدؤها أن الطبيعة المقصودة إما أن تكون معنى موجوداً أو معدوماً. فإن كانت معدومة فهي ليست بشيء لأن عدم لا يجوز أن يفعل شيئاً. أما إن كانت الطبيعة المقصودة معنى موجوداً فهو: إما طبيعة قديمة وإما طبيعة محدثة، فإن افترضنا أنها طبيعة قديمة فإن الحوادث عنها ستكون قديمة. لكن الحوادث لا يصح أن تكون قديمة لأن هذا يناقض تعريفها بكونها محدثة. لذلك فإن هذا الفرض غير وارد. يقول الباقلاني: «فإن قال قائل لم أنكرتم أن يكون صانع العالم طبيعة من الطبائع وجب حدوث العالم عن وجودها؟ قيل له: أنكرنا ذلك لأن هذه الطبيعة لا تخلو أن تكون معنى موجوداً أو معدوماً ليس بشيء، فإن كانت معدومة ليست بشيء لم يجز أن تفعل شيئاً أو أن يكون عنها شيء أو ينسب إليها شيء؛ لأنه لو جاز ذلك جاز وجود الحوادث من كل معدوم وعن كل معدوم؛ لأن ما يقع عليه هذا الاسم فليس بذات، ولا يختص ببعض الأحكام والصفات، فلو كان منه ما يحدث الأفعال أو تجب عنه لصح ذلك من كل معدوم، وذلك باطل باتفاق.»^(١) ثم يقول: «وإن كانت الطبيعة التي نسب إليها السائل حدوث العالم وعلقه بها معنى موجوداً لم تخل تلك الطبيعة

(١) الباقلاني، تمهيد، ص ٥٣.

الموجبة عندهم لحدوث العالم من أن تكون قديمة أو محدثة، فإن كانت قديمة وجب أن تكون الحوادث الكائنة عنها قديمة.^(١) ولكن لماذا هذا الإلزام في ارتباط الحادث بالمحدث زمانياً؟ يجيب الباقلاني: «لأن الطبيعة لم تنزل موجودة ولا مانع من وجود الحوادث الموجبة عنها فيجب وجودها مع الطبيعة في القدم كما يجب اعتماد الحجر مع وجود طبعه.»^(٢) فطبيعة الحجر مثلاً مرتبطة بالاعتمادات وهي المعروفة بالاعتمادات اللازمة والاعتمادات المجتلبة. فنحن حين نلقي حجراً إلى الأعلى فهو يرتفع بموجب الاعتمادات المجتلبة (قوة دفعنا له) وحين يعود إلى الأرض ساقطاً فإنها يفعل ذلك بموجب الاعتمادات اللازمة (قوة الجاذبية الأرضية). معنى ذلك أن طبيعة الجسم والحوادث الناشئة عنها ستكون واجبة الوجود في القدم، وهذا ما يخالف المنطق والعقيدة. ومن الواضح أن الباقلاني حين يتكلم بهذه اللهجة فإنه يرد على بعض المعتزلة من الذين قالوا بوجود الطبائع وفعلها، ومنهم النجار^(٣) ومعمرو والنظام^(٤).

هنا نقف عند رفض الباقلاني صدور الحادث عن القديم لنوضح المسألة. فكما يبدو لا يصدر عن القديم عند الباقلاني إلا القديم. وهذا يصح بالفعل على ما لا خيار له أي على الجوامد المطبوعة. أما عندما يتعلق الأمر بحوادث تصدر عن قديم عاقل فاعل مريد فإن الأمر مختلف. فلا تكون

(١) الباقلاني، تمهيد، ص ٥٣-٥٤.

(٢) الباقلاني المصدر السابق ص ٥٤.

(٣) الأشعري، مقالات ص ٢٨٤.

(٤) الأشعري، المصدر السابق ص ٤٠٤-٤٠٦.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

الحوادث الصادرة عن القديم المرید قديمة بالضرورة؛ وذلك لأن وجود الإرادة ينفي الجبر، وعدمها يقتضي الجبر، وفي هذا يقول الباقلاني: «لا نزع من أن قدرة القديم سبحانه علة للأفعال ولا موجبة لها حسب ما تقولونه أنتم في إيجاب الطبع لحدث عنه وكونه علة له ووجوب كونه عنه ولا نحيل أن توجد قدرة القديم في الأزل وهو غير فاعل بها»^(١) وهذه المسألة التي يناقشها الباقلاني هنا قضية قديمة في التساؤل عن معنى وجدوى - وجود خالق فاعل مرید ومختار لا يفعل شيئاً، وهذا يتصل بمسألة هل العجز هو عجز عن المستحيل أم أنه عجز عن الممكن^(٢). ثم يقول: «ومحال أن تكون قدرة على ما لم يكن معدوماً قبل وجوده فلم يجب قدم الأفعال لقدم القدرة عليها»^(٣) وكذلك يقول: «نحن لا نزع من أن قدرة القديم سبحانه علة للأفعال ولا موجبة». وهذا مصدره أن الحتم على الله باطل عند المتكلمين، لأن الله فاعل مرید مختار.

ويقول: «وكذلك الجواب إن ألزموا هذا الإلزام في إرادة الله تعالى للأفعال وإن كانت قديمة عندنا؛ لأنها على قولنا إرادة لكون الفعل على التراخي، ولأنها ليست علة لوجود المراد، فإن قالوا: إن هذا الطبع القديم هو شيء حي عالم قادر ليس بموجب للفعل ولا علة له بل يفعل بالقدرة والاختيار أقرروا بالحق وصانع العالم الذي نثبتته؛ وإن خالفونا في تسميته

(١) الباقلاني، تمهيد، ص ٥٤.

(٢) انظر مناقشة هذه المسألة في كتاب تهافت الفلاسفة في حيثيات قضية حجم العالم وإمكان كونه أكبر أو أصغر مما هو عليه، تهافت الفلاسفة ص ١٧٠ وما بعدها.

(٣) الباقلاني، تمهيد، ص ٥٤.

طبعاً، وكان هذا عندنا محظوراً بالشرع.^(١) معنى هذا أن الباقلاني (وغيره من المتكلمين) يرون أن وجود الفعل بالذات يقتضي وجود الإرادة والاختيار أي وجود نوع من العقل وهم ينفون أن يكون هنالك عقل للجوامد أو الطباع. بمعنى أنه لا توجد لدى الجوامد أي خيرة، فلا يوجد عندهم معنى لطبيعة احتمالية، بل الطبع لا بد من أن يكون حتمياً؛ ويلزم تعلق الصفات بالطباع والجمادات فيها هو غير مريد ومختار تعلقاً واجباً. وهذا الموقف بالذات هو الذي يؤسس للرؤية الكلامية الرصينة من ما يسمى اليوم «قوانين الطبيعة». وهذه إحدى مرتكزات فلسفة العلم الإسلامية، فهذه القوانين عند المتكلمين - إن وجدت - فإنها لا تفعل فعلها مستقلة بذاتها بل هي بحاجة إلى محرك ومدير. والاحتمال والإمكان معلق بالتالي على إرادة علوية.

المسألة الثانية: الطباع الأربع

ينفي أبو بكر الباقلاني أن يكون العالم بأسره مؤلفاً من الطباع الأربع - الحرارة والبرودة والرطوبة واليبوسة - التي قال بها بعض فلاسفة اليونان وعلى رأسهم أرسطو طاليس ومن تبعه من فلاسفة المسلمين مثل ابن سينا وابن رشد، ويتبع الباقلاني في بيان ذلك برهاناً يعتمد وجوهاً متعددة، أولها احتسابه الطباع الأربع أعراضاً. والأعراض عند المتكلمين لا تفعل، مما يعني أن هذه الطباع لا يمكن أن تكون مؤلفة للعالم. وثانيها أن هذه الطباع لا بد من أن تكون محدثة بما سبق عليه من البرهان في المسألة السابقة. وهذا يعني أن العالم لا يمكن أن يكون قديماً. فضلاً عن أن الباقلاني يبين أن الطباع الأربع لا يمكن أن تكون جزءاً من كلية قديمة.

(١) الباقلاني، تمهيد، ص ٥٥.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

أما بشأن نفي أن تكون الطبائع فاعلة، فإن الباقلاني يعتمد إلى فرضية المتكلمين العامة في القول بأن الجسم مؤلف من جوهر وعرض. ولما كانت جواهر الأجسام هي نفسها عند المتكلمين إذ يكون الاختلاف في أعراضها فقط. ولما كان تأثير الأجسام التي هي من جنس واحدٍ واحداً، فإن التأثير الذي يحدث عنها يجب أن يكون واحداً. هذه هي بالأساس حجة الأشاعرة في رفض فعل الطبائع. يقول الباقلاني «فإن كان هو نفس الجسم وجب أن يكون تناول سائر الأجسام يوجب حدوث الإسكار والشبع والري، ومجاورة كل جسم يوجب التبريد والتسخين، لقيام الدليل على أن الأجسام كلها من جنس واحد، وقد علم أن الشيء إذا أوجب أمراً ما وأثر تأثيراً ما وجب أن يكون ما هو مثله وما جانسه موجباً لمثل حكمه وتأثيره كالسوادين الموجودين بالمحل والحركتين في الجهة الواحدة وما جرى مجراها من الأجناس.»^(١)

كما يؤكد الباقلاني رؤية المتكلمين في أن المحدثات لا بد من أن تكون صادرة عن فاعل حي قادر وعالم، فلا يرى صدور الحوادث عن الجمادات؛ إذ الجمادات جواهر وأعراض. والجواهر لا تفعل أفعالاً مختلفة لكونها من جنس واحد. فيما لا تتمكن الأعراض من فعل شيء لأن هذا الفعل لا بد من أن يكون عن طبع أو عن لا طبع. وكلا هذين الفرضين باطل عندهم.

المسألة الثالثة: الأفلاك والتنجيم

كان من الشائع لدى المنجمين وبعض الفلاسفة أن للأفلاك السماوية دوراً

(١) الباقلاني، تمهيد ص ٥٩.

مهماً في تدبير العالم على الأرض أو ما يسمونه العالم السفلي الذي تحت كرة القمر^(١). وكان أفلاطون وأرسطو ومعظم فلاسفة اليونان والفلاسفة المسلمين بمن فيهم بعض الوسطيين من أمثال الكندي وأبي بكر الرازي الطيب والفخر الرازي الفيلسوف المتكلم يؤمنون بهذه التوصيفات بقدر أو بآخر. لكن المتكلمين نفوا تأثير الأفلاك في الأرض ومن عليها، وقد نفوا من قبل هذا التقسيم المفتعل إلى عالم علوي وعالم سفلي. وينفي الباقلاني أن يكون مدبر العالم هو الأفلاك السبعة، وذلك لأنها «جارية مجرى سائر أجسام العالم، وذلك أنه قد جاز عليها من الحد والنهاية والتأليف والحركة والسكون والانتقال من حال إلى حال ما يجوز على سائر أجسام العالم. فلو جاز أن تكون قديمة مع ما وصفنا لجاز قدم سائر الأجسام.»^(٢) النقطة المهمة في هذه العبارة هي تصريح الباقلاني باعتقاده وبقية المتكلمين بأن الأجرام السماوية مماثلة لسائر الأجرام في العالم، وأنها يعترها الكون والفساد كما يعترى مكونات العالم الذي تحت كرة القمر. وهذا كلام خطير على عصرهم يخالف تماماً لما كان عليه الفلاسفة، فإنهم كانوا يقولون إن أجرام السماء تختلف عن الأرض وعالم الكون والفساد. فأجرام السماء من طبيعة خامسة تختلف عن الطبائع الأربعة التي تتألف منها أجزاء عالم الكون والفساد، بل هي من طبيعة أثرية خاصة^(٣). وقد نفى الباقلاني أصلاً الطبيعة الخامسة

(١) رسائل اخوان الصفا ج ٢ ص ٣٢.

(٢) الباقلاني، تمهيد ص ٦٦.

(3) Aristotle, *The complete works of Aristotle: the revised Oxford translation*,
Heavens, Princeton: Princeton U. P, 1984, p. 405.

وفي الترجمة العربية، السماء والآثار العلوية، ص ٢٠٢.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

للفلك، إذ نجده يقول: «فأما قول كثير من هؤلاء إن للفلك طبيعة خامسة ليست بحرارة ولا برودة ولا رطوبة ولا يبوسة فإنه أيضاً قول باطل لا حجة عليه.»^(١) كما كان أبو حامد الغزالي قد نفى أن تكون الشمس أبدية لا يعترها الفساد كما ظن جالينوس^(٢). بل كان أرسطو يعتقد أن السماء هي حيوان له نفس وأن الأجرام السماوية لها نفوس^(٣).

ويتخذ الباقلاني من انتقال الشمس في البروج دليلاً على كونها محدثة، فلو كانت قديمة برأيه لما انتقلت من برج لآخر، ومبعث هذا الاعتقاد أن المتكلمين يرون أن القديم مطلق وبالتالي لا تعتره الأعراض كالحركة والسكون ولا التغير والتبدل. وهذا منطق سليم حتى بقياسات منطقنا المعاصر.

ثم يتعرض الباقلاني إلى مسألة الفعل الذي يمكن أن تفعله الأجرام السماوية أو الأفلاك في ما على الأرض. فإن من المعروف أن المنجمين قالوا بفعل البروج والكواكب في كل ما على الأرض وتأثيرها فيه حتى أنهم ذهبوا إلى الاعتقاد بتكوين المعادن في الأرض بموجب أوضاع الكواكب وهيئاتها وحلولها في البروج. وينفي الباقلاني أي تأثير للكواكب أو أفلاكها أو البروج على الأرض ومن عليها منطلقاً من أن هذه الموجودات هي جمادات محدثة لا ينبغي أن تفعل لأنها تفتقد الإرادة والاختيار. ويرى الباقلاني أن تصرف

(١) الباقلاني، تمهيد ص ٦٤.

(٢) الغزالي، تهافت ص ٤٨ وما بعدها؛ الطائي «ذبول الشمس بين جالينوس والغزالي».

(٣) موسى بن ميمون، دلالة الحائرين، ص ١٨٨، كذلك انظر: الغزالي، تهافت ص ١٤٤.

الأجرام السماوية وتأثيرها فيما على الأرض إن وجد فينبغي أن يكون على نمط واحد لا يختلف؛ لأن «المطبوع المجبول على الفعل من شأنه أن يكون ما يضطر إليه على سجية واحدة وليس كذلك المتصرف باختياره؛ لأنه يفعل الشيء وضده وخلافه، فتأثيرات هذه النجوم لما تؤثره على سنن واحدة يجري مجرى تأثير النار والثلج للتسخين والتبريد على سجية واحدة»^(١) ويقول أيضاً: «لقيام الدليل على تجانس الأجسام وتماثل جرم المشتري وزحل والشمس والقمر فكان يجب أن يكون تأثير كل شيء منها كتأثير غيره سواء»^(٢) وهنا نشير إلى منهجية المتكلمين في القول بأن ما يصدر عن الأشياء التي هي من جنس واحد (المتجانسة) لا بد من أن يكون واحداً، هذه مسألة منهجية في الرؤية. وينفي الباقلاني أن يكون الفلك الأعظم حياً كما كان يعتقد أرسطو ومن تبعه من الفلاسفة.

كما يناقش الباقلاني إمكانية أن تكون تأثيرات الأفلاك والأجرام متعلقة بها كتعلق العلة بالمعلول من غير طبع، فيرد على مثل هذا القول بقوله: «لا يجب ما قلته من وجوه، أحدها أن الحكم عندنا الذي زعمت أنه موجب عن العلة ليس هو شيئاً غير العلة. بل كون العالم عالماً والمتحرك متحركاً ليس بمعنى أكثر من وجود الحركة والعلم فقط. فيجب على هذا ألا تكون هذه الحوادث الكائنة في الأرض معنى سوى ذوات الكواكب أو كونها في تلك البروج، وهذا جهل لا يصير أحد إليه. والوجه الآخر أن الحكم الواجب عن العلة لا يصح أن ينفصل عن العلة ولا عن الذات التي توجد بها العلة،

(١) الباقلاني، تمهيد ص ٧١.

(٢) المصدر نفسه ص ٧٢.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

فلذلك لم يجوز أن تكون الحركة موجبة لكون غير من وجدت به متحركاً. وكذلك العلم والإرادة وسائر ما يوجب حكماً، لا يجوز أنه يوجب حكماً في غير محله. فيجب إذا كان ذلك كذلك ألا توجب أنفس هذه الأفلاك وكونها في البروج شيئاً من التأثيرات إلا في أنفسها ومواضع أكوانها، وفي العلم بانفصال هذه الأفعال عن ذوات البروج ومحل أكوانها دليل على فساد تشبيههم ما ادعوه بالعلة والحكم.^(١) أي أن للعلة والمعلول ومتعلقاتهما عند المتكلمين تفصيلاً وأحكاماً فإن «الحكم الواجب عن العلة لا يصح أن ينفصل عن العلة ولا عن الذات التي توجد بها العلة». وفي هذا القول حصر للربط بين السبب والنتيجة هيئته ومضموناً، بمعنى أنه يريد الربط بين العلة ومعلولها ليس على سبيل العلاقة السببية وحسب بل على سبيل التعلق بالجنس، فالمادي يؤثر في المادي ولا غير.

وينفي الباقلاني حصول التأثيرات الكوكبية على سبيل التولد، وأفضل ما قدمه من أسباب لهذا النفي قوله: «لوجاز توليدها لهذه التأثيرات لوجب توليد الشمس لمثل ما يولده القمر وتوليد الصخور الصلاب وسائر الأجسام لما تولده ذوات هذه الأفلاك؛ لأنها كلها من جنس واحد.»^(٢) وهذا القول بناه الباقلاني على مبدأ الاطراد الذي يعتمد عليه المتكلمون، في هذا الموقف إدراك عميق لوحدة العالم المادي من خلال وحدة مكوناته. وهذه العبارة التي نوردناها هنا دلالة واضحة على التصور المتقدم الذي كان للمتكلمين المسلمين في هذه المسألة رأي مغاير لاعتقادات فلاسفة اليونان

(١) الباقلاني، تمهيد ص ٧٤.

(٢) المصدر نفسه ص ٧٥.

ومن تبعهم من فلاسفة المسلمين من كون الأجرام السماوية هي من جنس مختلف وذوات طبيعة مختلفة، وتأثيرها المتولد عنها في عالم الفساد فيما تحت فلك القمر.

وأخيراً، فقد لاحظنا أن عدداً من البحوث المعاصرة التي تتعرض لفكر المتكلمين في مسألة السببية لم تتطرق إلى ما قدمه الباقلاني ولا إلى ما طرحه أبو حامد الغزالي حولها^(١).

قول ابن حزم

اعترض ابن حزم على الأشاعرة في نفي الطبع وحاول الدفاع عن القول بوجود الطبع والطبيعة في الأشياء مدلاً على وجوده بما جاء في كلام العرب إذ نجده يقول: «إن اللغة التي نزل بها القرآن تبطل قولكم (أي قول من ينفي الطبع) لأن من لغة العرب القديمة ذكر الطبيعة والخلقة والسليقة والبحيرة والغريزة والسجية والسيمة والجلبة بالجيم، ولا يشك ذو علم في أن هذه الألفاظ استعملت في الجاهلية وسمعها النبي ﷺ فلم ينكرها قط ولا أنكرها أحد من الصحابة رضي الله عنه ولا أحد من بعدهم حتى حدث من لا يعتد به.»^(٢) وهو يعتبر أن صفات الشيء هي طبعه الذي هو عليه فنجده يقول: «وهكذا كل ما في العالم والقوم مقرون بالصفات وهي الطبيعة نفسها لأن من الصفات المحمولة في الموصوف ما هو ذاتي به لا يتوهم زواله إلا بفساد حامله وسقوط الاسم

(1) André Smirnov, "Causality and Islamic Thought", *A Companion to World Philosophies*, ed. E. Deutch and R. Bontekoe, Blackwell publishers, 1997, pp. 493-503.

(2) ابن حزم، الفصل، ج ٥ ص ١٢.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

عنه.^(١) ويرفض ابن حزم إمكانية سقوط طبائع الأشياء لأن سقوطها سيعني تغييرها تماماً «كصفات الخمر التي إن زالت عنها صارت خلاً وبطل اسم الخمر عنها وكصفات الخبز واللحم التي إذا زالت عنها صارت زبلاً وسقط اسم الخبز واللحم عنها».^(٢) ولا يذهب ابن حزم في هذه المسألة أبعد من هذا على الرغم من حاجة المسألة فيما نرى إلى ذلك، إذ كيف له أن يفسر إذن قيومية الله على العالم؟ خاصة وأنه لا يؤمن بالذرية التي قال بها المتكلمون. ولم يقبل بتجدد الأعراس حيث نجده يقول: «إن البقاء هو وجود الشيء وكونه ثابتاً قائماً مدة زمان ما، فإذا هو قائم كذلك فهو صفة موجودة في الباقي محمولة فيه قائمة به موجودة بوجوده فانية بفنائها».^(٣) لكن يظهر للدارس الممحص أن ابن حزم يستدرك هذه المسألة لاحقاً عند مناقشته الادعاء بأن الله يخلق العالم في كل وقت فيقول: «فصح أن في كل حين يحيل الله تعالى أحوال مخلوقاته فهو خلق جديد والله تعالى يخلق في كل حين جميع العالم مستأنفاً دون أن يفنيه».^(٤) إذن فإن ابن حزم يؤمن بتجدد الخلق كل حين خلقاً بعد خلق كما يقول ذاكراً الآية لكنه لا يؤمن بالفناء بل عنده الخلق متجدد أبداً. وكأن الكف عن الخلق هو الفناء بعينه كما قال بعض المتكلمين من المعتزلة.

قول الغزالي

ربما يتوقع القارئ للوهلة الأولى أن يكون أبو حامد قد سار على نهج الباقلاني

(١) ابن حزم، الفصل، ص ١٣.

(٢) المصدر نفسه ص ١٦.

(٣) المصدر نفسه ص ٣٩.

(٤) المصدر نفسه ص ٥٢.

في نفي القول بالطبع، لكننا خلافاً للمتوقع نجد أن الغزالي قد أقر بالطبع بمعنى السجية والجملة في مواضع كثيرة من كتاب (الاقتصاد في الاعتقاد) وكتاب (إحياء علوم الدين). أما وجود الطبع في الأشياء الجامدة فقد أقره أبو حامد أيضاً فهو يقول في تعريف الخفة والثقيل: «الخفة قوة طبيعية يتحرك بها الجسم عن الوسط بالطبع، الثقيل قوة طبيعية يتحرك بها الجسم إلى الوسط بالطبع،» وكذلك يُعرّف الرطوبة أنها «كيفية انفعالية بها يقبل الجسم الحصر والتشكيل الغريب بسهولة ولا يحفظ ذلك بل يرجع إلى شكل نفسه ووضعه الذي بحسب حركة جرمه في الطبع.»^(١) فها هنا يستخدم الغزالي عن وعي مفردتي طبع وطبيعة بمعنى يتصل بشكل أو بآخر بوجود صفة للجسم، لكن خلاصة اعتقاده في الطبع نجدها فيما قاله في كتاب (المنقذ من الضلال والموصل إلى ذي العزة والجلال) إذ نجده يقول «وأصل جملتها: أن تعلم أن الطبيعة مسخرة لله تعالى، لا تعمل بنفسها، بل هي مستعملة من جهة فاطرها، والشمس والقمر والنجوم والطبائع مسخرات بأمره لا فعل لشيء منها بذاته عن ذاته.»^(٢) إذن فإن إقرار الغزالي بوجود طبع في الأشياء لا يعني بالضرورة أنه يعني أن ذلك الطبع فاعل بذاته بل هنا نجد صراحة تعليقه فعل الطبع بأمر الله. وكما ينبغي الانتباه إلى أن مفردة الطبع التي وردت هنا إنما جاءت في محضر تعريفات الفلاسفة للأسماء، وهي ليست بالضرورة مما يقره الغزالي نفسه.

(١) الغزالي معيار العلم ص ٧٤، وهذا يوافق اصطلاح (المرونة) في الفيزياء المعاصرة.

(٢) الغزالي، المنقذ من الضلال، ص ٦.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

ربما كان الغزالي أكثر مفكري الإسلام وعياً بالمفاهيم وأعمقهم غوراً في فهم العقيدة وأكثرهم دقة في الموازنة بين مراد الله وحقيقة العالم. فكلما نظرت فيما تكلم به هذا العملاق وجدته يعبر عن حقيقة الأشياء بدقة قل نظيرها. وحين نقراً كلام الغزالي فإننا ينبغي أن نأخذ في سياقه وبتعابير الدقيقة وليس مجتزءاً أو خارجاً من سياقاته. كما ينبغي أيضاً مراعاة اتساق النص مع أفهام الغزالي في إطارها العام ومنطقاتها المبدئية. ولو فعل الدارسون ذلك لأغنتهم المراجعة عن كثير من التناقضات. مثلاً هنا في هذه المسألة هو يقرر وجود الطبع لكنه ينفي أن تكون الطبائع فاعلة بذاتها، وفي هذا ما يغني عن كثير الكلام. على أننا سنرى في مبحث قادم في الباب الثالث من هذا الكتاب آراء الغزالي في السببية.

نقدنا القول بنفي الطبع

النفي المطلق للطبع يجعل من الصعب تفسير صفات العالم واتخاذ الأشياء صفات تبدو دائمة الثبات كصفة احتراق القطن عند تقريب النار إليه وصفة نماء الزرع مع الري والتسميد وغيرها. لكن عزو هذه الصفات إلى الطبع مطلقاً - من جانب آخر - أمر غير مقبول عقلاً. لكننا لو قلنا بوجود آليات هي جزء تكويني من صيرورة الأشياء تلتزم مسارات من العمليات المتعاقبة والمتلازمة أبداً بعضها مع البعض الآخر حتى تكون صيرورة العالم بما هي عليه لكان مثل هذا القول صدق. وبهذا التصور يمكن حل مشكلة التزام القطن بالاحتراق عند تقريب النار إليه ونماء الزرع بالري والتسميد وذلك لصفة متجددة تكون النار عليها في خلقها ولصفات متجددة يكون الزرع عليها في خلقه وتكوينه. ومن الجدير بالملاحظة أن حجة المتكلمين الأشاعرة

في القول بضرورة الطرد والتي ردوا بها وجود الطبع حجة أصبحت اليوم واهية رغم أن منطلقهم العقلي فيها كان منطلقاً صحيحاً. ذلك أن ما ساقهم إلى هذه الحجة هو اعتقادهم الضمني أن فعل التغيير أياً كان يحتاج إلى إرادة. وبدون وجود الإرادة فلا تغيير بل يستمر الحال بما هو عليه قائماً، فالساكن يبقى ساكناً والمتحرك يستمر متحركاً ما لم يؤثر فيه فعل إرادي خارجي. ولما كانت المخلوقات غير العاقلة بما فيها أبدان الناس والحيوان والنبات مفتقرة إلى الإرادة إلا من امتلك عقلاً فإن الفعل الطبيعي ذاته لا يمكن أن يكون إلا بما يمتلكه من الصفة دون تغيير. لذلك قال الباقلاني في التمهيد: «فأما ما يهذون به كثيراً من أنهم يعلمون حساً واضطراباً أن الإحراق والإسكار الحادّين واقعان عن حرارة النار وشدة الشراب فإنه جهل عظيم، وذلك أن الذي نشاهده ونحسّه إنما هو تغير حال الجسم عند تناول الشراب ومجاورة النار وكونه سكراناً ومحترقاً ومتغيراً عما كان عليه فقط، فأما العلم بأن هذه الحالة الحادثة المتجددة من فعل مَنْ هي فإنه غير مشاهد بل مدرك بدقيق الفحص والبحث، فمن قائل إنه من قديم مخترع قادر وهو الحق الذي نذهب إليه.»^(١) واليوم وبعد أن تبين لنا أن نمو النبات مثلاً إنما ينضبط وفق تلازم جوهري هو جزء من تكوينه الأساسي وصيرورة خلقه إذ نعلم أن آلية النمو منضبطة بالتركيب الجيني للكائن، يصير من المقبول القول بوجود صفات تحكم لآليات منضبطة هي جزء أساسي من خلق النبات نفسه. فلا تصوير شجيرة الرمان مثل النخلة في الطول ولا تصوير التفاحة بحجم البطيخة بكثرة الري والتسميد. لكن وعلى الرغم من أن المخلوقات تلتزم بما

(١) الباقلاني، تمهيد، ص ٦٢.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

هو في تكوينها من عوامل التخلق والنمو إلا أن علوم العصر تنبئنا أيضاً أن هذا الالتزام ليس حتمياً بل هو احتمالي يصح أن ينقلب في وقت غير معلوم وأن غير محكوم إلى ما يخالفه. وهذا ما نجده حاصلاً فيما يسمى (الطفرات الجينية) Genetic Mutations، فلو كان الطبع واجباً أي حتمياً ما حصلت الطفرات الجينية ويعزو القائلون بالطبع اليوم والمعتنقون للمذهب المادي هذه الطفرات إلى عامل الصدفة المحضة. وهم عند هذا القول يَسْفَهُون العقل ضمناً إذ إن الصدفة لا أب لها، وبهذا فهي تحصل من دون سبب. وقولهم هذا خرق للسببية التي جعلوها مستند العقل ومدار الأحكام.

والآن وبعد أن استعرضنا الأقوال السابقة في وجود الطبع يكون لنا أن نقول رأينا ونبين مذهبنا في الأمر. ومنهجنا في النظر في هذه المسألة وغيرها إنما ينطلق من رؤيتنا التي تستند إلى القرآن وإلى العقل. ومختصر القول الذي نراه صحيحاً أن يقال إن الطبع هو عرض من الأعراض يتجدد دوماً وهو فيما نجد صفة الشيء ليس بذاته بل بقدره الذي عليه يخلقه الله كل آن. بمعنى أن الطبع موجود ليس لصفة دائمة يقوم بها بل هو في ذاته لصفة متجددة يكون عليها. وهذا بالضبط ما ذهب إليه القاضي عبد الجبار وذكره في كتاب (المحيط بالتكليف) وهو أيضاً ما ذهب إليه ابن حزم كما أوضحت آنفاً. وهذا الفهم أكثر واقعية مما ذهب إليه أبو حامد في التهافت من أن صفة الاحتراق طارئة وثباتها هو مستقر العادة. فهذا القول أي مستقر العادة غير واضح ولا يدع مجالاً لإعمال الفكر في الأسباب والكوامن والتكوينات. والقول إن الأمر يقف عند «مستقر العادة» فحسب تسطيح للقضية وتسفيه لضرورة تركيب العالم

على أصول مفهومة تجعله دليلاً إلى معرفة الخالق القيوم. وما أذهب إليه هنا لا ينفي وما كان ذهب إليه القاضي عبد الجبار من قبل بشأن خرق العادة لأن القيوم على تجديد الصفات فاعل مريد مختار يمكنه أن يخرق الثبات القائم كلما تجدد متجدد.

يعني هذا أن الطبع الذاتي للأشياء بما يجعلها مستقلة تماماً عن قدرة وإرادة كلية عظمى أمر غير وارد قطعاً لحاجة المطبوع إلى تنسيق أدائه بما يؤمن تحقق نتيجة مثمرة؛ وإلا لأدى تدافع الأشياء إلى نفي بعضها بعضاً، وبالتالي يؤول العالم إلى عدم. من جانب آخر فإن العقل يقتضي القول بأن الكون يقوم على سنة عامة تتصف بها الأشياء وتترابط بعضها مع البعض الآخر وفقاً لقواعد جارية على الدوام، عمومية الثبات، يقينية الوقوع بقدر أو بآخر، يمضي بها العالم وتمضي به لتتركب من هذا كله صيرورة الكون في تحولات الأشياء، في تولدها وفسادها واستحالاتها، فلا يجري الكون عشوائياً بل على سنن ثابتة. وعلى هذا نفهم أن الطبع هو تلك الصفات التي في الأشياء والتي توفر الإمكان Contingency، فإن توفرت الضرورة Necessity مُكَلَّةً بالأسباب اللازمة وقع الحدث (المُسَبَّب)، وإن لم تتوفر الأسباب أو لم يتوفر الإمكان لم يقع الحدث. وهذه هي سُنَّة الله في خلقه كله، وسُنَّتُهُ هذه هي بيده قائم عليها قِيوم بها، وليس لها قيام بنفسها معني فيها بل هي استعداد فطري (أو ميل) يتوفر لها. ولن يخرج هذا الميل إلى الفعل حتى إذا توفرت الأسباب إلا بمنخرجه القِيوم عليه، وهكذا يتضح معنى الطبع المطبوع عندنا بكونه صفة من شأنها توفير الاستعداد الخاصة ما تخرج من القوة إلى الفعل بإرادة المريد وقدرة القادر. وهنا ينبغي ملاحظة أن قِيومية الله على العالم تتم من خلال تجدد الخلق.

خلاصة القول في

مبدأ التجويز وقيمة العلمية المعاصرة

مبدأ التجويز مستند إلى مبدأ الخلق المتجدد، وهو منسجم مع مطلب العقيدة الإسلامية في كون الله فاعلاً قديراً مُحْتاراً. وفي إطار التصرف الفيزيائي للعالم فإن لمبدأ التجويز هذا تحقّقاً فيزيائياً يتمثل في جوازية نتائج القياس الفيزيائية وليس حتميتها. وهذا ما كشفت عنه فيزياء الكم المعاصرة، لكن من الضروري هنا الإشارة إلى حقيقة أن مبدأ الخلق المتجدد هو الأكثر أساسية من مبدأ التجويز، وذلك لأن الأخير استنتاجي حاصل عن فعل الأول على حين أن الأول هو مسلمة أو جزء من مسلمة ألا وهي مسلمة الخلق أصلاً.

علاقة مبدأ التجويز والإمكان بالفعل الإلهي

القول بالتجويز ضرورة تملّحها العقيدة، بالفعل الإلهي لن يكون ممكناً في العالم دون وجود هذا التجويز الذي يجعل كيانية العالم مرتبطة بقيوميّة الله عليه. ومسألة الفعل الإلهي في العالم هي من المسائل الساخنة في حوارات العلم والدين في عصرنا هذا، إذ يتم عقد المؤتمرات وتُجرى الدراسات وتُعد الرسائل الأكاديمية في هذه المسألة. بل يمكن القول إنها كانت محور الثيولوجيا والبحث الثيولوجي على مرّ الدهور، فلو أننا كنا نعيش في عالم يحتكم إلى سببيّة حتمية وفعل سببي مباشر مرتبط بتحقيق شروط مادية على سبيل الإطلاق فإنه سيبدو أن مثل هذا العالم مستغن عن الله ما لم نُثبت أن العلاقات السببية تحتاج بالفعل إلى مُشغّل يشغلها. وذلك لأن

العالم الذي تحكمه الحتمية هو عالم مسنون على حصول الظواهر فيه بما لا يمكن مخالفته، وبالتالي فهو عالم موقوف على ذلك الحتم. لقد كان هذا التصور الحتمي الذي تجلّى بأبهى صورته في قوانين الفيزياء الكلاسيكية هو الذي أدّى بالناس إلى القول بالفعل السببي الطبيعي المحض. وهو العامل الأساس الذي جنح بأوروبا الحديثة إلى التخلي عن الاعتقاد الديني بوجود إله يقوم على العالم، فطالما أن الفاعل هو الكيان الطبيعي نفسه فإن الحاجة إلى مدبر خارجي تبدو احتياجاً غير مبرر.

لكن ظهور الفيزياء الحديثة مقتبل القرن العشرين واكتشاف ما سمي (ميكانيك الكم) الذي أصبحت الحوادث الفيزيائية بموجبه تتبع سلوكية الإمكان والتجويز بدلاً من الوجوب والحتم أدّى إلى إعادة النظر في الأطر الفلسفية للتفكير العلمي، ولم يعد ذلك التعسف الكلاسيكي في وصف العالم مقبولاً.

مبدأ الاحتم في فيزياء الكم

من المفاهيم الجديدة التي جاء بها ميكانيك الكم مفهوم الاحتم Indeterminism، إذ أصبح الجزم بوقوع الحوادث على سبيل الحتم غير وارد في التصور الكمي الجديد. ويمكن تعريف الحتم بأنه: وقوع المسبب وجوباً حال توفر السبب، أما الاحتم فهو: وقوع المسبب جوازاً عند توفر السبب، ولا يستوي وقوع المسبب مع عدم وقوعه، بل صار تغليب الوقوع جوازاً لغلبته عند توفر السبب وليس العكس. ويتخذ الاحتم في فيزياء الكم وجهين متكاملين أحدهما ظهير للآخر:

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

الأول: هو التمثيل الاحتمالي للحالة الفيزيائية للأشياء بما في ذلك أي خاصية من خصائصه وأية كمية قابلة للقياس تخصه كالشكل واللون والشحنة والكتلة والزخم والموضع وغير ذلك.

الثاني: مبدأ اللايقين لهايزنبرغ الذي يقرر أن من المستحيل معرفة زخم جسيم وموقعه في آن واحد وبدقة تامة.

لقد برز مفهوم الاحتمال نتيجة لاعتماد التصور الموجي للجسيمات الذي قادت إليه تجارب وظواهر فيزيائية مطلع القرن العشرين. فبدلاً من أن يتم النظر إلى الجسيم المادي على أنه شيء متحيز وغير قابل للانقسام أصبح بموجب التصور الجديد موجة ممتدة تخضع للتبدل والتغير المستمر. وهذا ما أدى إلى ظهور الاحتمال في قياس الكميات الفيزيائية. وقد أحدث هذا المفهوم الجديد زلزالاً في التصور الفيزيائي ذلك لأن الميكانيك التقليدي ينهار في مثل هذه الحالة. إذ أصبح من غير الممكن التنبؤ بمسارات الجسيمات أثناء حركتها في مجال قوى خارجية أيًا كانت تلك القوة. وقد كان الفيزيائيون من قبل واثقين من فيزيائهم عندما وجدوا الصياغة القانونية Canonical Formalism لمعادلات الحركة تلك التي صاغها هاميلتون Hamilton ولاغرانج Lagrange ولا بلاس Laplace في القرن التاسع عشر، وهي التي جعلت لا بلاس يزعم بقوة الميكانيك التقليدي وصرامته فيعتقد أن السماء ليست بحاجة إلى إله يديرها طالما أن قوانين الميكانيك كافية للتنبؤ بمسارات الكواكب والأجرام السماوية بدقة لا نهائية. من الناحية النظرية على الأقل، كان لا بلاس يعتقد بالاحتمالية الفيزيائية التي تقررها معادلات الحركة. ويكفي لحل هذه المعادلات أن يعرف متغيرين أساسيين: موقع

الجسيم وسرعته v_0 عند نقطة معينة (نقطة البداية) بدقة لا متناهية وفي آن واحد لكي نحل معادلات الحركة ونتنبأ بالمسار الكامل للجسيم. أما إذا لم تتوفر هاتان المعلومتان يصبح من المستحيل التوصل إلى حل دقيق أو حد لمعادلات الحركة.

ضمن نتائج ميكانيك الكم تبين أن من المستحيل تحديد موقع جسيم وزخمه (أو سرعته) بدقة تامة في آن واحد (مبدأ هايزنبرغ في اللايقين)، بل ظهر أن تحديد موقع الجسيم بدقة كبيرة يقتضي ضياع الدقة عند تحديد سرعة الجسيم، مما فوت الفرصة على الحتميين الكلاسيكيين في التنبؤ بمسارات الجسيمات من خلال حلول معادلات الحركة. فضلاً عن ذلك فإن التعامل الاحتمالي مع الوقائع جعل الحتمية الكلاسيكية تصبح خبر كان كما يقال. وهذا مما أوقع الفيزيائيين خلال النصف الأول من القرن العشرين في حيص بيص.

حاول نيلز بور Niels Bohr وفيرنر هايزنبرغ Werner Heisenberg تقديم تفسيراتهم لهذا الاحتم فتصور بور أن ما يقدمه ميكانيك الكم لا يتطابق بالضرورة مع ما يحصل في الواقع، مدلاً على مذهبه هذا بحقيقة أن التصوير الموجي للجسيمات ودالة الموجة نفسها هي ليست إلا تصويراً رمزياً قد لا يمت إلى الواقع بصله حقيقية^(١). أما هايزنبرغ فقد حاول تفسير الاحتم في القياسات الفيزيائية بأنه نوع من تأثير المقيس بالقائس. وضرب مثلاً لذلك عملية قياس موقع إلكترون، فلنكني نعرف موقع الإلكترون علينا أن نسلط ضوءاً عليه وهذا الضوء ينبغي أن يكون

(١) انظر : M. Jammer, p. 121.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

ذا طول موجي قصير يتناسب مع حجم الإلكترون، وإلا ما أمكننا الكشف عن الإلكترون. ومثل هذا الطول الموجي القصير يمكن أن نجده في أشعة جاما، وهذه هي التجربة الذهنية المشهورة عن هايزنبرغ التي تسمى «تجربة تلسكوب جاما» Gamma-Ray Telescope، لكن بتسليط أشعة جاما على الإلكترون فإنه سوف يغير من زخمه (أي سرعته) حال اصطدام فوتون جاما به بحسب تأثير كومبتن Compton Effect، وهذا مما سيمنعنا من معرفة سرعة الإلكترون بدقة عالية. مما يعني أننا لا يمكن أن نقيس موقع الإلكترون وزخمه في آن واحد بدقة لا متناهية. وبالتالي فإننا لن نتمكن من توفير المعلومات اللازمة لحل معادلة الحركة والتنبؤ بحركة الإلكترون. وعلى الرغم من أن هذه التجربة هي مثلاً تعليمي في حقيقتها، إلا أن بعض مؤلفي الكتب قد جعلوها تفسيراً لواقع الاحتمال الكمومي. بمعنى أنهم جعلوا من الاحتمال الذي تتصف به نظرية الكوانتم التزاماً جهازياً Instrumental أي متعلقاً بأجهزة القياس. ومن هنا برزت مشكلة القياس في الميكانيك الكوانتي The Problem of Measurement حيث أصبح التوزيع الاحتمالي لقيمة المتغيرات الفيزيائية هو الصفة الغالبة والمهيمنة في العالم الكوانتي. ورب قائل يقول إن هذه الصفات الكوانتية الغريبة لا تظهر في عالم الحياة اليومية الذي نعيشه، فلا تظهر أمامنا أية صفات موجية للأجسام سواء كانت ساكنة أم متحركة، ويبدو وكأننا قادرون على حساب الحركات بدقة كبيرة جداً إن لم نقل لا متناهية. فمثلاً نحن قادرون على حساب مواقع الشمس والقمر والكواكب السيارة لأي وقت بدقة

عالية جداً، وبالتالي نتمكن من حساب أوقات الخسوف والكسوف لمئات السنين القادمة بدقة تصل إلى ١٪ من الثانية، كيف يتوافق هذا مع ميكانيك الكوانتم واللاحتم الذي يعيشه وضياح الدقة فيه؟ الحقيقة هي أنه وعلى الرغم من أن الاحتم هو قانون عام ينطبق على جميع الأشياء صغيرها وكبيرها إلا أن أهميته العملية لا تظهر إلا في العوالم الذرية وتحت الذرية، تلك العوالم التي نسميها مجهرية Microscopic. وفي العوالم الكبيرة عوالم الحياة اليومية حيث السيارات وكرات البليارد مثلاً والكواكب السيارة لا يظهر الاحتم لأن قيمته ضئيلة جداً وتصبح مهملة من الناحية العملية. إذن ما أهمية الاحتم في حياتنا اليومية؟ ما أهمية الاحتم في بنية الكون وفي تصرف الأشياء؟ وكيف سيكون العالم الطبيعي لو كان حتمياً؟

الحتم الطبيعي يعني الخيار الواحد أو بكلمة أخرى اللامخار، بمعنى أنه لو كان نظام العالم محكوماً بالاحتم لم نتمكن من رؤية كل هذا التنوع وهذا الطيف العريض من المخلوقات والأشكال والألوان وهذا التباين الواسع في مكونات العالم الحية وغير الحية. ذلك أن الاحتم المجهري هو الذي يضع أمام الأشياء قدراً من الحرية الطبيعية التي تجعله قادراً على تحقيق التنوع وبالتالي تحقيق الازدهار وإلا لكان العالم كله لوناً واحداً - رمادياً أو أسود أو أبيض. فالتفاعلات النووية التي أدت إلى تكوين نوى الذرات المختلفة بل وتكوين نظائر مختلفة للعنصر الواحد هي ليست إلا نتاج الاحتم الكوانتي. والتفاعلات الكيميائية بين الذرات والجزيئات هي الأخرى محكومة أيضاً بالاحتم الكوانتي مما يؤدي إلى تخليق جزيئات

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

متنوعة. وعلى المستوى الأعقد فإن التكوين الجيني الحي والتنوع الحيوي هو ليس لإنتاج لهيمنة اللاحتم الكوانتي. وفي الواقع فإن الطفرات الجينية التي أدت إلى كل هذا التنوع الحيائي الهائل الذي نراه على الأرض ممتداً من الخلايا البدائية عديمة النواة وحتى مستوى التعقيد الحيوي الهائل للكائنات الراقية - ومنها الإنسان - إنما هو نتاج اللاحتم الكوانتي على المستوى الجزئي. إذن فاللاحتم نعمة كبيرة وقانون أساس في بنية العالم ليكون بهذه الصورة ولولا لم يكن لكان عالمنا هذا مختلفاً جداً، وبالجزم لن تكون فيه حياة متطورة أبداً.

نظرية الفعل الإلهي الكمومي

على المستوى المجهرى

تم خلال السنوات العشرين التي خلت اقترح نظريات للفعل الإلهي على المستوى المجهرى، وقد بحث هذه النظريات والأفكار بشيء من التفصيل كرسنوفر لاميتغ Christopher Lameter في رسالته التي تقدم بهالنييل شهادة الدكتوراه من معهد فولر اللاهوتي بالولايات المتحدة الأمريكية عام ٢٠٠٤. وطبعت هذه الرسالة في كتاب^(١). وقد ركز هذا العمل على الاهتمام على التأثير الكمومي في العالم المجهرى واتخذ من اللاحتم وواقع الاحتمال الذي يتصف به هذا العالم سبيلاً للفعل الإلهي في العالم الجهرى العيانى. وربما يكون من المفيد الإشارة إلى أن التوجه الغربى المعاصر لتبرير سبل التدخل الإلهي فى العالم يتم عبر القول بالفعل اللاتدخلى Non-Interventionistic Action

(1) C. Lameter, *Divine Action in the Framework of Scientific Thinking*, 2006.

حيث يفعل الله في العالم ما يشاء دون تدخل مباشر. وبهذا الصدد كان جون بولكنجهورن قد اقترح في التسعينيات من القرن الماضي فكرة التأثير الإلهي في العالم عبر الأمر Order على أساس أن «الإبستمولوجيا هي التي تصوغ الأنطولوجيا» Epistemology Models Ontology كما يردد بولكنجهورن، وعلى الرغم من أن بولكنجهورن لم يقدم مقترحاً نظرياً كاملاً لتجسيد فكرته إلا أنه يرى أن نوعاً من (المعلومات الفعالة) هو الذي يحمل مضمون الأمر الإلهي إلى العالم دون أن يحوي الأمر نفسه أي نوع من الطاقة الفيزيائية. بل الأمر نفسه أو تلك المعلومات الفعالة هي التي توظف ما في العالم من طاقة للتصرف وفق السنة الإلهية وتفعل المراد. وربما يعني هذا أن الله قيوم على العالم ويديره مما يدفعنا إلى تصور أن بولكنجهورن يؤمن بالإله الذي نؤمن به إلا أننا نجد أنه ليس متأكداً تماماً من أن الله يعرف المستقبل مثلاً^(١).

قدم روبرت رسل Robert Russell مدير معهد دراسات العلم والدين في بيركلي بكاليفورنيا بالولايات المتحدة الأمريكية - وبالتعاون مع نانسي ميرفي - تصوراً لا تدخلياً للفعل الإلهي في العالم عبر خاصية الاحتم الكوانتي على حين كان آرثر بيكوك Arthur Peacocke (ت ٢٠٠٦) الإنكليزي - وهو من رواد البحث المعاصر في التوفيق بين العلم والدين - تصوراً آخر ينطلق من أعلى إلى أسفل. وهكذا صار أمامنا نهجان للغرب في التعامل مع الفعل الإلهي في العالم واحدة تقول بالفعل المتحقق من أسفل إلى أعلى Bottom-Up، والأخرى تقول بتحقيق الفعل من أعلى إلى أسفل

(١) جون بولكنجهورن، محاضرة في مؤتمر آينشتاين والله والزمن، مركز إيان رامزي، جامعة أكسفورد، أيلول ٢٠٠٥.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

Top-Down، ولكلا النهجين ما تحتج به. وفي كتاب لاميتز الوارد ذكره في الهامش تفصيل كثير. ومن الجدير بالذكر هنا هو أن العالم الغربي لم يزل غير مستوعب تماماً لقيومية الله على العالم على الرغم من توفر بعض الطروحات بهذا الصدد وهذا أمر ينبغي الانتباه إليه.

إن الرؤية الإسلامية بشأن الفعل الإلهي في العالم هي مما يقع في (جليل الكلام) وهذه مسائل أتحاشى الدخول إليها في الوقت الحاضر، فهي أولاً تخرج عن اهتمام هذا الكتاب، وهي ثانياً بحاجة إلى بحث معمق ربما لا أجد أن أدواته قد استكملت بالقدر اللازم للدخول إلى هذه المسألة الجليلة. على أنني أجد أن العقل المسلم قادر على تقديم رؤية عميقة ونظرية متكاملة للفعل الإلهي تتفق مع معطيات العلم المعاصر وفي أرقى حلقاته، فضلاً عن هذه الرؤية يمكن أن تفتح أفقاً كبيراً لمسائل أخرى في الأمور الطبيعية وفي الأمور الثيولوجية. أما الجهد الغربي الحالي فلا أرى أنه قادر على تقديم نظرية متكاملة لأسباب تتعلق ببنية العقل الثيولوجي والعقل العلمي الغربي نفسه. وأهم هذه الأسباب البنيوية منطلقات المنهج الغربي المنطلق من العالم إلى الله ومنطلقات العقل الوثني الغربي المتصل دوماً بالقيم المادية الصرفة والمفتقر إلى الجانب الروحي. وإن لم يمتلك الغرب أداة النقد العلمي التي تحول هذه التوجهات إلى إغناء العقل بالقيم السماوية المتعالية Transcendental فإنه لن يتمكن من استيعاب العلاقة بين الله والعالم، وبالتالي لن يتمكن من تقديم إطار نظري متكامل لفعل الله في الخلق.

كيف نفهم القول بالتجوز والإمكان في إطار الكلام الجديد؟
يتخذ القول بمبدأ التجوز والإمكان وجهين: الأول وجه يخدم

السييل إلى غاية القول بوجود فاعل مرید مختار يدبر هذا العالم ويتعلق به أمره في كل صغيرة وكبيرة. وهذا الوجه تخدم الطبيعة فيه مسلمات العقيدة وتُحققها، والوجه الثاني وجه يمكن أن يخدم فهمنا للعالم في أنه قائم على مبدأ الاحتمال والتجوز وغياب الحتم. وبالتالي ينبغي أن نتعامل مع العالم على هذا الأساس ونستثمر ما نتمكن عليه من منافع هذه الصفة الجوهرية في أشياءه، وهنا تكون العقيدة في خدمة الطبيعة.

إن معرفتنا أن الطبع ليس صفة فاعلة بذاتها يجعلنا نفهم أن وقوع الحوادث غير واجب، وبالتالي يحفزنا إلى فهم أسباب ذلك وكيانيته. وهذا ما يدفعنا أيضاً إلى البحث في ترابط الحوادث بعضها ببعض الآخر، وبالتالي استكشاف علائق الظواهر ببعضها واستنهاض الفهم الأعمق لحقائق العالم الطبيعي على الوجه الأصح، إذ إن وقوع الحوادث لا على سبيل الوجوب يدفعنا إلى استكناه اشتراطاتها الطبيعية من كل جوانبها بما فيها الإنسان الفاعل. وهذا ما يجعلنا نفكر مثلاً بعملية القياس ودور القائم بالقياس سواء كان آلة أو كان إنساناً، وتفاعله مع المقيس، وهذا الذي أقول هو مبحث واسع وأساسي من مباحث فيزياء الكموم ومعضلة كبرى من معاضل فلسفة العلم المعاصرة وسيكون لنا فيه قول في ثنايا الباب الثالث من هذا الكتاب.

أما على الصعيد المعرفي (الإبستمولوجي) فإن إدراكنا أن حقيقة قيام العالم بطبائع موجودة في تكوين الأشياء اختصاصاً وقائمة بها على سبيل العرض الآن لا على سبيل الوجوب بل على سبيل الإمكان والتجوز،

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

يُمْكِنُنا من فهم حقيقة القانون الطبيعي ويضعه في موضعه المناسب دون أن يطغى ما نكتشفه بالعقل على ما هو قائم بالفعل في الوجود. وبالتالي ربما أغنى هذا الفهم قيمنا الحضارية وحدَّ من طغيان العلم بجبروته على العالم ليمنع بذلك انسحاق الإنسان وسقوطه تحت عجلة العلم. بل لعل في هذا المسار الجديد ما يحيي القلوب ويرتع النفوس لتألف العالم بسيادة الإنسان وليس بسيادة الآلة أو المنفعة التي خلقها الإنسان. إذن فالكلام الجديد يحترم الخلق لأنه قوام الوجود ويُجل الخالق لأن خلقه بالحق وهذا الحق مشهود محقق بالملاحظة وبالتجربة في سعي دائم محوره هذا الكائن الكوني المدلل الذي اسمه الإنسان.

ولقد عالج أبو حامد الغزالي مسألة الفعل بالطبع والطبائع في كتاب تهافت الفلاسفة مستعملاً منطلقات الباقلاني نفسها، لكنه طوّر موقف الباقلاني إلى تقرير أن فعل القانون الطبيعي جوازي وغير حتمي، فيقول: «الاقتران بين ما يعتقد في العادة سبباً وما يعتقد مسبباً ليس ضرورياً عندنا، بل كل شئين ليس هذا ذاك ولا ذاك هذا، ولا إثبات أحدهما متضمن لإثبات الآخر ولا نفيه متضمن لنفي الآخر، فليس من ضرورة وجود أحدهما وجود الآخر، ولا من ضرورة عدم أحدهما عدم الآخر؛ مثل الري والشرب، والشبع والأكل، والاحتراق ولقاء النار، والنور وطلوع الشمس، والموت وجزّ الرقبة.»^(١) ثم يقول «بل نقول إن فاعل الاحتراق بخلق السواد في القطن والتفرق في أجزائه وجعله حرقاً ورماداً هو الله تعالى: إما بواسطة

(١) الغزالي، تهافت ص ١٦٦.

الملائكة أو غير واسطة، فأما النار وهي جماد، فلا فعل لها.^(١) فالغزالي إذن يُعطل فعل الجمادات؛ لأن الفعل يقتضي الإرادة والاختيار، كما أن الغزالي يرى أن تكرار حصول ظاهرة الاحتراق عند اقتراب القطن من النار غير موجب للقول بفعل النار المطلق في القطن لأن هذه ظاهرة يميزها بقوله: «وليس لهم دليل إلا مشاهدة حصول الاحتراق عند ملاقة النار، والمشاهدة تدل على الحصول عنده، ولا تدل على الحصول به وأنه لا علة سواه...» لكن الغزالي يستدرك أن ترك هذا الكلام على علته «يفضي إلى محالات شنيعة» ويسهب هنا في عرض أمثلة من تلك المحالات الشنيعة التي تتقرر بموجب النفي المطلق للعلائق السببية، وللخلاص من هذه التشنيعات يقول: «وهو أن نسلّم أن النار خلقت خلقة إذا لاقاها قطنتان متماثلتان أحرقتها ولم تفرق بينهما إذا تماثلتا من كل وجه.» ولكنه مع هذا يقول أيضاً: «ولكننا مع هذا نجوز أن يُلقى نبي في النار فلا يحترق، إما بتغيير صفة النار أو بتغيير صفة النبي.»^(٢)

إذن، فإن نفي السببية الذي أُشيع عن الغزالي ومن سبقه من المتكلمين غير صحيح لأن ذلك النفي لا يُراد به النفي المطلق للسببية بل هو النفي للحتم السببي الطبيعي الذي قال به الفلاسفة. فضلاً عن ذلك فإن مرتكز الكلام في نفي السببية المطلقة يقوم على ركيزتين: الأولى نفي الطبع والطباع، أي نفي وجود فعل طبيعي مستقل عن أمر الله، وهي التي تكلم فيها الباقلاني

(١) الغزالي، تهافت ص ١٦٧.

(٢) المصدر السابق، ص ١٧١.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

وأوضحناها في هذا البحث، والثاني نفي حتمية القانون الطبيعي، وهي التي تكلم فيها الغزالي وغيره. وبدلاً عن ذلك يقول المتكلمون بأن علاقة السبب بالمُسبب علاقة اقتران، تحصل على سبيل الجواز، لا على سبيل الحتم (الوجوب)؛ لأن الفاعل الحقيقي والغائي هو الله والحتم على الله الفاعل المطلق المرید المختار باطل. وما نراه من تكرار حصول الظاهرة هو ليس إلا مستقر العادة فيها. في هذا الإطار يتحرك مفهوم «القانون الطبيعي» عند المتكلمين. وهو مفهوم يتفق تماماً مع فلسفة القانون الطبيعي في الفيزياء المعاصرة - فيزياء الكم؛ إذ نعلم منها أن قوانين الفيزياء جوازية احتمالية بنتائجها وأنها تعمل - بوجه من وجوهها - كفعل لمؤثرات أو إجراءات Operators يتمثل حضورها عند عملية القياس وفق تفسير مدرسة كوبنهاجن. لكن الفيزياء المعاصرة تسكت طبعاً عمّن يُحرك تلك المؤثرات ولا تسميه، وهو عند المتكلمين الله سبحانه.

إنما تبقى المشكلة التي تعضل غير المؤمنين بالغيب هي وجود الفاعل الغائب نفسه وعلاقته بالعالم وهو المطلق الكامل الذي لا في زمان الذي هو الأول والآخر ليس معه قبل ولا بعد فيما هو العالم كيان زمني محدود ونسبي متكامل ومتطور تفصل حوادثه برهات زمنية تدل على وجود التحول وديمومة التغير. والمعضلة الأخرى هي كيفية تحقق الاتصال بين النسبي والمطلق بين المحدود واللا نهائي بين المحدث والقديم كيف تكون؟ مسألة ليس من السهل الإجابة عليها، وتبقى هذه التساؤلات قضية مشروعة ومشرفة بذات الوقت.

الفصل الخامس

تداخل الزمان والمكان

كان مبحث المكان والزمان من المباحث التي عالجها المتكلمون مبكراً في سعيهم الفكري لترجمة تصورهم العقائدي للعالم. ويتمثل ذلك في التصورات التي قدمها إبراهيم النّظام في الحركة وأبو الهذيل العلاف بعد ذلك، وفي خضم بحث هؤلاء المتكلمين الأوائل ومن ثم الجبائين نجد آراءً طريفة ذات قيمة فكرية نفيسة. فقد قال النّظام بمفهوم الحركة بالطفر وهذا ما سأراجعه لاحقاً. لكن البحث في هذه المسألة وبالأخص علاقة المكان والزمان والحركة قفز قفزات نوعية على يد اثنين هما: أبو محمد بن حزم وأبو حامد الغزالي. ولست هنا أريد بحث الرؤية الكلامية للزمان والمكان من منطلق تاريخي^(١) بل سأعرض للتصورات الأساسية التي أجد لها صدىً معاصراً.

يقول الجرجاني في كتاب التعريفات في تعريف الزمن: إنه «عبارة عن متجدد معلوم يُقدر به آخر موهوم، كما يقال: آتيك طلوع الشمس، فإن طلوع الشمس معلوم، ومجيئه موهوم فإذا قرن ذلك الموهوم بذلك المعلوم زال الإيهام.»^(٢) ههنا نلاحظ عبارة متجدد معلوم ففيها مصدر ضمني للقول بتجدد الخلق، وفي اللغة العربية يأخذ الزمن معناه من خلال توالي الأفعال.

(١) لمثل هذا الغرض يمكن الرجوع إلى كتاب الدكتور حسام الألوسي، الزمان في الفكر الديني والفلسفة العلم، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، الطبعة الأولى، بيروت ٢٠٠٥.

(٢) الجرجاني، التعريفات، مادة (زمن).

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

يقول الزجاجي في كتاب الإيضاح في علل النحو: «الفعل على الحقيقة ضربان كما قلنا، ماضٍ ومستقبل، فالمستقبل ما لم يقع بعد ولا أتى عليه زمان ولا خرج من العدم إلى الوجود، والفعل الماضي ما تقضى وأتى عليه زمانان لا أقل: زمان وجد فيه وزمان خُبر فيه عنه، فأما فعل الحال فهو المتكون في حال خطاب المتكلم، لم يخرج إلى حيز المعنى والانقطاع ولا هو في حيز المنتظر الذي لم يأت وقته، فهو المتكون في آخر الوقت الماضي وأول الوقت المستقبل، ففعل الحال في الحقيقة مستقبل لآته يكون أولاً، فكل جزء منه خرج إلى الوجود صار في حيز الماضي»^(١)

تبرز في التعريف الذي قدّمه الجرجاني خاصتان للزمان، أولها: ذاتية لمعنى فيه كونه متجدداً، وثانيها: وظيفية كونه يفيد تقدير الحوادث بعضها ببعض. فهو عداد إذن يعد الحوادث ويفيد ترتيبها واقتربها. ولا وجود له إلا من خلال الحوادث نفسها؛ وإلا فإن الزمن لا معنى له على ما أرى. مفهوم المكان: هو في العربية (موضع لكينونة الشيء فيه)، وعند المتكلمين هو (الفراغ المتوهم الذي يشغله الجسم وينفذ فيه أبعاده)^(٢). أي أن المكان هو تقدير وهمي لوجود شيء إذ لا ينفصل وجود الشيء نفسه عن المكان، يقول الجويني: (والحيز إنما هو ثابت غير متوقع بل معناه أنه مكان لجوهر مقدر وأحسن ما يقال في الحيز أنه المتحيز نفسه). أمّا في ما يخص الفضاء الخالي أو الخلاء كما يسمونه فهو (الفضاء الذي يثبت به الوهم ويدركه من الجسم المحيط بجسم آخر كالفضاء المشغول بالماء أو الهواء في داخل

(١) أبو القاسم الزجاجي، الإيضاح في علل النحو، ص ٨٦-٨٧.

(٢) الجرجاني، التعريفات، مادة (مكان).

الكوز. فهذا الفراغ الموهوم هو الذي من شأنه أن يحصل فيه الجسم وأن يكون طرفاً له عندهم. فبهذا الاعتبار يجعلونه حيزاً للجسم، وباعتبار فراغه عن شغل الجسم إياه يجعلونه خلاء. فالخلاء عندهم هو هذا الفراغ مع قيد أن لا يشغله شاغل من الأجسام. فيكون لا شيئاً محضاً؛ لأن الفراغ الموهوم ليس بموجود في الخارج بل هو أمر موهوم عندهم.^(١)

عالمج ابن حزم مفهومي الزمان والمكان في كتاب الفصل في الملل والنحل على نحو مستفيض. وأهم ما ذكره أن الزمان له مبتدأ أي بداية وأنه غير مطلق وأنه والمكان والجسم يؤلفون وحدة متكاملة. يقول ابن حزم: «الزمان هو مدة بقاء الجرم ساكناً أو متحركاً ولو فارق لم يكن الجرم موجوداً ولا كان الزمان أيضاً موجوداً، والجرم والزمان موجودان، فكلاهما لم يفارق صاحبه.»^(٢) ويقول في تجزئة الزمان وذريته: «وتناهي الزمان موجود باستثناف ما يأتي منه بعد الماضي وفناء كل وقت بعد وجوده واستثناف آخر يأتي بعده؛ إذ كل زمان فنهايته الآن، وهو حد الزمانين فهو نهاية الماضي وما بعده ابتداء للمستقبل، وهكذا أبداً يفنى زمان ويتبدى آخر وكل جملة من جمل الزمان فهي مركبة من أزمنة متناهية ذات أوائل كما قدمنا» ويؤكد ابن حزم أنه يرى الزمان والمكان نسييين غير مطلقين بقوله: «والزمان المعهود عندنا هو مدة وجود الجرم ساكناً أو متحركاً أو مدة وجود العرض في الجسم، ويعمه أن نقول هو مدة وجود الفلك وما فيه من الحوامل والمحمولات، وهم يقولون إن الزمان المطلق والمكان المطلق هما

(١) الجرجاني، التعريفات مادة (خلاء).

(٢) ابن حزم، الفصل، ص ٥٩.

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

غير ما حددناه آنفاً من الزمان والمكان، ويقولون إنها شيئان متغايران. « وفي إشارته (هم) يقصد الفلاسفة كما يتضح عنده من العبارات التي تسبق، ومن الجدير بالذكر أن ابن حزم أشار صراحة أن الله ليس في زمان.

أما أبو حامد الغزالي فقد عالج الزمان والمكان في كتاب (تهافت الفلاسفة) على نحو أكثر عمقاً؛ إذ فهمه على نحو متساوق مع فهمه للمكان مستفيداً استفادة كبيرة مما قدمه ابن حزم من قبل، بل مكرراً بعض حُججه ومركزاً جهده على إثبات نسبية الزمن من حيث القبل والبعد كما هو المكان نسبي في الفوق والتحت والأمام والخلف، مؤكداً أن الوهم هو الذي يمنع الإنسان من أن يتصور قبلاً لا قبل قبّله وفوقاً لا فوق فوقه مستخدماً تعبيراً معاصراً هو (البعد الزماني) معرّفاً إياه كما نُعرّف البعد المكاني تماماً. يقول أبو حامد: «الزمان حادث ومخلوق، وليس قبله زمان أصلاً، ونعني بقولنا إن الله متقدم على العالم والزمان أنه كان ولا عالم ثم كان ومعه عالم.»^(١) وفي تأكيده على نسبية القبل والبعد يقول أبو حامد: «وهذا كله لعجز الوهم عن فهم وجود مبتدأ إلا مع تقدير «قبل» له وذلك «القبل» الذي لا ينفك الوهم عنه يظن أنه شيء محقق موجود هو الزمان، وهو كعجز الوهم عن أن يقدر تناهي الجسم في جانب الرأس مثلاً إلا على سطح له فوق فيتوهم أن وراء العالم مكاناً إما ملاء وإما خلاء، وإذا قيل: ليس فوق سطح العالم فوق ولا بُعد أبعد منه كاع الوهم عن الإذعان لقبوله كما إذا قيل: ليس قبل وجود العالم «قبل» هو وجود محقق نفر عن قبوله.»^(٢) وفي إشارته البليغة المقصودة إلى

(١) الغزالي، تهافت ص ٣١.

(٢) المصدر السابق، ص ٣٣.

البعد الزماني والتي تؤكد عمق رؤيته يقول أبو حامد: «وكما جاز أن يكذب الوهم في تقديره فوق العالم خلاء هو بعد لا نهاية له بأن يقال له: الخلاء ليس مفهوماً في نفسه وأما البعد فهو تابع للجسم الذي تتباعد أقطاره، فإذا كان الجسم متناهيًا كان البعد الذي هو تابع له متناهيًا وانقطاع الملاء والخلاء غير مفهوم، فثبت أنه ليس وراء العالم لا خلاء ولا ملاء وإن كان الوهم لا يدعن لقبوله فكذا يقال: كما أن البعد المكاني تابع للجسم فالبعد الزماني تابع للحركة فإنه امتداد الحركة كما أن ذلك امتداد أقطار الجسم، وكما أن قيام الدليل على تناهي أقطار الجسم منع من إثبات بُعد مكاني وراءه، فقيام الدليل على تناهي الحركة من طرفيه يمنع من تقدير بُعد زماني وراءه وإن كان الوهم متشبهًا بخياله وتقديره ولا يروعى عنه، ولا فرق بين البعد الزماني الذي تنقسم العبارة عنه عند الإضافة إلى «قَبْل» و«بَعْد» وبين البعد المكاني الذي تنقسم العبارة عنه عند الإضافة إلى فوق وتحت، فإن جاز إثبات «فوق» لا «فوق» فوجه جاز إثبات «قَبْل» ليس قبله «قَبْل» محقق إلا خيال وهمي كما في الفوق، وهذا لازم فليتأمل، فإنهم اتفقوا على أنه ليس وراء العالم لا خلاء ولا ملاء.» أي أننا ههنا أمام فهم جديد للزمان والمكان تجسده عبارات أبي حامد هذه لم نعهد مثلها قبل عصره إلا عند ابن حزم كما ذكرنا، وربما تداوها المتكلمون المسلمون الأخر، فليس من وثيقة معروفة تبين أن غير المسلمين قد توفر فكرهم على هذا النوع من الفهم. وليس من شك في أن هذا الفهم يقترب كثيراً من الفهم المعاصر لحشية الزمان والمكان والحركة متجاوزاً الفهم الغاليلي بل هي أقرب إلى مفاهيم المكان والزمان في نظرية النسبية التي وضعها آينشتاين عام ١٩٠٥، وإذا كانت نظرية النسبية العامة التي جاءت

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

توسيعاً للنسبية الخاصة قد نظرت إلى العالم نظرة شمولية واستنتجت أن العالم كيان محدود حاوٍ لذاته زماناً ومكاناً وأن ما قبل خلق العالم لم يكن مكان ولا زمان فإن الفكر الكلامي الإسلامي ممثلاً بطروحات ابن حزم والغزالي قد أكد هذه المسألة بوضوح، فضلاً عن ذلك فإن الرجلين أكداً أن وراء العالم لا خلاء ولا ملاء. فليس وراء العالم معنى للوجود بل إن العالم حاوٍ لذاته بذاته وليس من امتداد بعده لأنه ليس بعده بعد. ربما يصعب علينا استيعاب مثل هذه الأفكار حتى ونحن في القرن الواحد والعشرين لكن هذه الأفكار والتصورات هي ما تقدمه أدق النظريات العلمية المعاصرة.

خلاصة القول في

الزمان والمكان وقيمه العلمية المعاصرة

يتضح من خلال الدراسة السابقة أن المتكلمين المسلمين معتزلة وأشاعرة قالوا بآراء جديدة فيما يخص الزمان والمكان. وقد بان من النصوص المنقولة من أقوالهم الموثقة أنهم يمتلكون تصورات تختلف عن تلك التي كانت لليونان فضلاً عن أنهم يمتلكون منهجية نظرة أصيلة مختلفة عما كان اليونان يرونه. وسبب ذلك - في تقديري - يعود إلى حقيقة أن المنهج الكلامي والرؤية الكلامية يختلفان جذرياً عما كان لدى اليونان لاختلاف المنطلقات الأساسية واختلاف السبل من أجل الوصول إلى الحقيقة، ويمكن إجمال رؤية المتكلمين بما يلي:

- إنهم نظروا إلى الزمان من حيث وظيفته أي كونه من حيث هو تقدير الحوادث بعضها ببعض.

- إنهم رفضوا وجود الزمان والمكان قبل خلق العالم بل اعتبروا وجودها حاصلًا مع وجود العالم.
- إنهم تصوروا الزمان مؤلفًا من أجزاء صغيرة منفصلة متعاقبة لا تقبل القسمة فهو يقوم على الانفصال لا على الاتصال.
- إنهم قالوا بنسبية الزمان ونسبية القبل والبعد واعتمادهما على الراصد موضع الراصد وزمانه.
- إنهم رفضوا القول بوجود زمان مطلق أو مكان مطلق وربطوا بين الزمن والمتزمن فيه، مثلما ربطوا المكان والتمكّن فيه، فهم لا يتصورون المكان ولا الزمان مستقلين عن محتوياتهما، بل يربطون بين الشيء ومكانه وزمانه ويجعلون من ذلك وحدة واحدة، بمعنى أنهم يتفهمون الزمان والمكان بوجه من وجوه النسبية ولا يرونهما مطلقين.
- إن القيمة المعاصرة للرؤية الكلامية للزمان والمكان تكمن في ناحيتين: الأولى: قولهم بذرية الزمان، وهذه مسألة حيوية من مسائل الفيزياء المعاصرة، ذلك أن توحيد القوة الجاذبية مع القوى الفيزيائية الأخرى يحتاج فيما يبدو إلى تركيب جديد يصبح الزمن بموجبه ذريًا بدلاً من صفته الاتصالية الحالية، وهنالك أبحاث علمية جديدة تؤكد أن ذرية الزمن مطلب مهم لتحقيق وصف دقيق للعالم الذري، ومن المؤكد أن التحول عن القول باستمرارية الزمن والعمل على ذريته سيفتح دون شك أفاقًا جديدة واسعة أمام الفيزياء النظرية والتطبيقية، فهنا فكرة أصيلة ينبغي العمل عليها من ذوي العقول النيرة لاستنباط مفاهيم جديدة

الباب الثاني : مبادئ دقيق الكلام

وأوصاف جديدة لظواهر العالم، ومن ثم تطبيق ما تتمخض عنه مثل هذه الأبحاث للحصول على تقنيات جديدة، فهنا فتح كبير.

الثانية: وهي مسألة ذات قيمة نظرية، وتلك هي قولهم بنسبية الزمن ورفضهم لوجود مطلق الزمان ومطلق المكان. فهذه قضية لم تتضح علمياً إلا على يد ألبرت آينشتاين بعد أن نشر نظرية النسبية الخاصة عام ١٩٠٥. ولست أدعي هنا أن المتكلمين سبقوا آينشتاين، فتصورهم لا علاقة له مع أعمال هذا الرجل، لكنني أريد تأكيد حقيقة أن السمات الرئيسية لفهمهم الزمان والمكان تأتي متفقة مع التصور الفلسفي للزمان والمكان من المنظور المعاصر ما خلا قضية الذرية فإن ذرية الزمان لم تزل غير مقررة على نطاق واسع في علم الفيزياء على الرغم من أن تحقق الفكرة ربما سيؤدي إلى حصول قفزة نوعية في الفيزياء النظرية وتوحيد الجاذبية مع ميكانيك الكم.



الباب الثالث

مسائل تطبيقية

أعرض في فصول هذا الباب بضعة مسائل مهمة كان المتكلمون عاجلوا بعضها ضمن إطار دقيق الكلام، والمراد من هذا العرض غايتان: الأولى: استبيان تصورات المتكلمين لبعض مسائل الفلسفة الطبيعية الأساسية في فهم العالم والتعرف على أفكارهم بصدد فهمها ومفاهيمهم لها وحلولهم التي اقترحوها.

والثانية: اتخاذ هذه المسائل أمثلةً للتوظيف المعاصر لمفاهيم دقيق الكلام وأفكاره، وقد فعلت هذا في مسألتين جديدتين تقعان ضمن الطرح المعاصر.

ويرى القارئ الدارس لهذه المسائل أن تحقيق الغاية الثانية منوط أحياناً باستثمار تصورات معاصرة أو مفاهيم علمية معاصرة في سبيل عصرنة تلك المفاهيم وجعلها ذات فاعلية نشارك بها لحل إشكالات معاصرة، إن هذه المزاوجة بين التراث والمعاصرة ليست عملاً تلفيقياً بل هي عمل أصيل طالما أن أسس الرؤية في المسألة قيد البحث متطابقة. وقد أسلفت نتائج العمل في البابين الأول والثاني من هذا الكتاب أن المزاوجة بين التراث والمعاصرة في هذه المسائل قائمة على أسس الاشتراك في الرؤية بإطارها الواسع وليس بتوافقاتها الجزئية كما رأينا.

الباب الثالث: مسائل تطبيقية

إن السّير على هذه المنهجية في أمثلة أخرى سيوسع من نطاق التطبيقات العملية لنظرية الكلام الجديد ويوفر الأرضية الخصبة لقيام نهضة فكرية جديدة تستنهض روح الأمة الأصيلة محققة التوافق بين العقيدة والطبيعة ومحققة على المدى الأبعد دورة جديدة من المساهمة الحضارية في التراث الإنساني. وهذا الذي نطمح إليه ليس مستحيلاً على الرغم مما قد يبدو من كونه بعيد المنال في الوقت الحاضر. لكننا إذا ما تذكرنا عصر كوبرنيكوس وتايكو براهي وغاليليو وكبلر في أوروبا وما كان يحصل في مجتمعاتهم وما يكون من حكامهم وسلطاتهم الدينية والمدنية أدركنا أن الهدف الذي نحلم به ليس مستحيلاً. المهم والمهم جداً أن نمتلك المنهج الصحيح ونبشر بالرؤية الصحيحة.



الفصل الأول

مسألة الحركة

يمتاز مفهوم الحركة عند المتكلمين بخصوصية تجعل البحث فيه أمراً دقيقاً يحتاج إلى بذل عناية خاصة. ذلك لأن المفاهيم التي تداخلت في قضية الحركة متعددة، ففي الحركة مفهوم المكان ومفهوم الزمان ومفهوم السرعة. وضمن هذا الإطار أيضاً يأتي مفهوم التغير بمعناه العام إذ هو عند البعض حركة أيضاً. وقد عالج هذه المسألة فلاسفة مسلمون كابن سينا والكندي وابن رشد، وعالجها علماء الطبيعة أيضاً من أمثال ابن الهيثم وهبة الله بن ملكا وأبي الريحان البيروني، ولست هنا بصدد دراسة الحركة عند هذين الفريقين الأخيرين بل سأركز الاهتمام على أقوال المتكلمين في الحركة وفهمهم لها. ومن أراد الاطلاع على آراء الفلاسفة وعلماء الطبيعة المسلمين فليراجعها في أصولها.

مفهوم الحركة

يوضح الجرجاني في التعريفات مفهوم الحركة وأنواعها. ويعرفها بأنها «الخروج من القوة إلى الفعل على سبيل التدرج...» وقيل: هي شغل حيز بعد أن كان في حيز آخر، وقيل: الحركة: كونان في آئين في مكانين، كما أن السكون: كونان في آئين في مكان واحد.^(١) والقول الأخير هو لأبي الهذيل

(١) الجرجاني، التعريفات، مادة (الحركة).

العلاف بحسب ما أورده الأشعري في المقالات. ويشمل مصطلح الحركة التغير في الكيف كالتكاثف والتخلخل، والتغير في الكم كالنمو والذبول. لكن الجرجاني أكد على أن المتكلمين يُطلقون مصطلح حركة على الحركة في «الآين وهو النقلة التي يسميها المتكلم: حركة، وباقي المقولات لا تقع فيها حركة»، وقد أكد هذا الإيجي في كتاب المواقف وهذا المفهوم الأخير هو ما تعنيه علوم الفيزياء بمصطلح الحركة. ويعرف أبو الهذيل العلاف الحركة والسكون بقوله: «الحركة كونان في آين في مكانين، والسكون كونان في آين في مكان واحد»^(١) ومعنى الكونين حالان، وتفسير القول إن الجسم إذ يمضي عليه وقتان وهو في نفس الموضع فهو ساكن، أما إذا كان في وقتين متعاقبين في موضعين مختلفين فهو متحرك. وفي نفس المعنى يقول القلانسي: «إن السكون كونان متواليان في مكان واحد، والحركة كونان متواليان في مكانين»^(٢)

أما إبراهيم النظام فقد اعتبر الحركة دائمة. ويذكر الأشعري عنه: «فقال النظام: الأجسام كلها متحركة»^(٣) ويؤكد هذا مفهومه للسكون إذ نجده يقول: «لا أدري ما السكون إلا أن يكون يعني كان الشيء في المكان وفتين أي تحرك فيه وفتين»^(٤) وإذا كان الجسم بحسب هذا القول قد «تحرك» في المكان وفتين فإنه لكي لا يبرح مكانه لا بد أن يكون قد تحرك في اتجاهين متعاكسين. وهذه فكرة جوهرية على مستوى المفهوم، وإن لم يكن النظام أو غيره قد وظفها توظيفاً يحقق بها غايات أخر.

(١) الأشعري، مقالات ص ٣٢٥.

(٢) الطوسي، تلخيص المحصل ص ٦٦.

(٣) الأشعري، مقالات ص ٣٢٤.

(٤) المصدر السابق نفسه ص ٤٢٥.

القائلون بمحدودية التجزئة هم المؤمنون بوجود جزء لا ينقسم، وهم أغلب المتكلمين المسلمين، وجدوا أن الحركة لا بد أن تكون مكتمة. يقول الرازي: «فالحركة والزمان كل منهما مركب من أجزاء متعاقبة كل منها لا يقبل القسمة»^(١) ولكي يتم تصور ذلك قالوا بوجود سكنات خلال حركة الجسم، ويعرف الآمدي البطء عند المتكلمين بأنه: «عبارة عن كثرة تحلل السكنات، والسرعة عبارة عن تقللها»^(٢) وأحد أهم الأسباب في هذا القول هو أن الحركة عند المتكلمين عَرَضُ والأعراض لا تبقى زمانين أي أنين، من هذا نفهم أن الحركة ليست متصلة بل متواصلة، فهي حركات متعددة متعاقبة. وقد حاول الإيجي في كتاب (المواقف في علم الكلام) إبطال قول المتكلمين بتخلل السكنات في الحركة البطيئة بكلام مضطرب غير مفهوم المقاصد رغم الشروح المرفقة به^(٣).

فرضية الطفرة عند إبراهيم النظام

من المعروف أن إبراهيم النظام قال بتجزئة الأجسام إلى ما لانهاية له من الأجزاء، وعلى ذلك فهو ينفي تجزئة المسافة إلى أجزاء منتهية. ويورد الأشعري عنه قوله: «الجسم هو الطويل العريض العميق وليس لأجزائه عدد يوقف عليه وأنه لا نصف إلا وله نصف ولا جزء إلا وله جزء»^(٤) وهذا يعني أن المسافة المنتهية تتجزأ إلى ما لانهاية له من

(١) الرازي، معالم أصول الدين ص ٣٥.

(٢) الآمدي، المبين ص ٩٥-٩٦.

(٣) الإيجي، المواقف ج ٢ ص ٢٧٢-٢٨٠.

(٤) الأشعري، مقالات ص ٣٠٤.

الأجزاء. لقد أثار نفي النظام للجزء وقوله بالتجزئة إلى ما لا نهاية له من الأجزاء مشكلة تفسير الحركة ووضعه أمام معضلة ماثلة تماماً لمعضلة زينو الإغريقي Zeno Paradox والتي تقول: كيف يمكن للسهم المنطلق عن قوس أن يصل غايته ويكون عليه أن يقطع ما لا نهاية له من الأجزاء التي تنقسم إليها المسافة وكل ذلك في زمن منته؟ لكن النظام بفطنته حاول حل هذه المعضلة بفرضية تقول إن الجسم وهو يتحرك لا يستوجب أن يحاذي (يلامس) جميع الأجزاء بل يمكنه أن يقطع بعضها ويظهر عن الأخرى، فلا يكون له وجود عندها أي خلال الطفر. وقد دعت هذه الفرضية القول بالطفرة. وقد نفاها أغلب المتكلمين أشاعرة ومعتزلة على السواء، وأورد وصف هذه الفرضية الأشعري في المقالات حيث يقول: «واختلف الناس في الطفرة فزعم النظم أنه قد يجوز أن يكون الجسم الواحد في مكان ثم يصير إلى المكان الثالث ولم يمر بالثاني على جهة الطفرة.»^(١) وهذا معناه أن الحركة وفق مفهوم النظام لها ينبغي أن تكون متقطعة، وفي اصطلاحنا المعاصر نسميها حركة كممة Quantized. فلا تكون الحركة متصلة بل متواصلة يمر أثناءها الجسم بمواقع معينة خلال المسافة التي يتحرك عليها، فيحاذي بعضها ولا يمر بالأخرى بل يظهر عنها طفرًا.

وقد علق على هذا المذهب الفيزيائي الألماني المعاصر ماكس بيمر Max Jammer معتبراً النظام مفكراً كمومياً رائداً^(٢). لكن النظام على ما يبدو في

(١) الأشعري، المصدر السابق ص ٣٢١.

(2) M. Jammer, *The Philosophy of Quantum Mechanics*, p. 259.

طرحه لفرضية الطفرة هذه إنما كان مهموماً على ما يبدو بحل المعضلة التي واجهها قوله بلا نهائية التجزئة.

حجج النظام للقول بالطفرة

كان النظام على ما يبدو مؤمناً بأن الأجسام كلها متحركة ولا وجود للسكون. فقد ذكر الأشعري في المقالات عنه كما أسلفنا قوله: «الأجسام كلها متحركة»، وقوله «لا أدري ما السكون إلا أن يكون يعني كان الشيء في المكان وقتين أي تحرك فيه وقتين». ففي قوله تحرك فيه وقتين دلالة على أن النظام لم يكن يؤمن بوجود سكون أبداً. وكان هذا الاعتقاد جزءاً من فلسفته على أننا لا نعلم الأسباب التي دفعته إلى القول بذلك. ولكي يبقى الجسم في مكانه ظاهرياً فإن من المنطقي عندئذ أن تكون حركة الجسم إلى اليمين في أحد الوقتين وإلى اليسار في الوقت الآخر وهكذا دواليك. وهذا القول بالحركة يمينة ويسرة لما يبدو ساكناً هو واحد من التوصلات المعاصرة التي يفيدنا بها ميكانيك الكم. فلا شيء في العالم يمكن أن يكون ساكناً سكوناً مطلقاً، ربما تضاءلت الحركة حتى لا تكاد تراها لكن لا بد من حركة.

لم يقبل أغلب المتكلمين القول بالطفرة، وقد اعتبرها الأشاعرة أمراً غير معقول. أما المعتزلة فقد رفض أغلبهم على ما يبدو القول بالطفرة. ويقول عنهم البغدادي: «وأكثر المعتزلة متفقون على تكفير النظام...، وقد قال بتكفيره أكثر شيوخ المعتزلة، منهم أبو الهذيل فإنه قال بتكفيره في كتابه

المعروف بالرد على النظام، وفي كتابه عليه في الأعراض والإنسان والجزء الذي لا يتجزأ.^(١)

ويناقد ابن متويه فكرة الطفرة عند النظام بتوسع في كتابه (التذكرة) ويورد اعتراضاته عليها. ومن الطريف أنه يبدأ اعتراضاته بتنبيه إلى أن الإيمان بالطفرة يقتضي حصول الانتقال من موضع إلى آخر دون المرور في المواضع بينهما، ولو صح الطفر «لصح في أحدنا أن يصير في الوقت الأول بالبصرة وفي الثاني بالصين من دون قطع هذه الأماكن.»^(٢) وهذا ما يسمى في عصرنا هذا Teleportation وهي ظاهرة تنبأ بحصولها نظرية الكم ولم يجز تحقيقها عملياً على صعيد الجسيمات حتى الآن. وكذلك لو صح الطفر لأمكن برأي ابن متويه «أن يرى أحدنا ما وراء الجدار لطفرة الشعاع إليه وكذلك يجب في المحبوس في سجن أو غيره أن لا يمنعه من التصرف بأن يطفّر.» وهو ما يسمى اليوم في ميكانيك الكم بظاهرة التنفيق Tunneling وهي ظاهرة تحصل في العالم الذري حيث يعبر الجسيم جداراً من الطاقة لا يتسنى له عبوره في التصور المعتاد. وبسبب هذه الظاهرة يحصل النشاط الإشعاعي لنوى الذرات، فتخرج منها جسيمات لا ينبغي خروجها في التصور التقليدي.

يرد ابن متويه على الشبهات التي يُحتجُّ بها على صحة القول بالطفرة، ومثالها دوران حجر الرحى الذي يظن من يقول بالطفرة أن قطبها أسرع من محيطها بعشرة أضعاف مثلاً لأنه يقطع المسافة طرّاً. ويستثمر ابن متويه

(١) عبد القاهر البغدادي، الفرق بين الفرق ص ١١٤.

(٢) ابن متويه، التذكرة ص ١٩٨.

فكرة السكّانات لتفسير ذلك فيقول: «إن العلة في ذلك هي تحرك القطر في تسعة أوقات وسكونه في وقت واحد،» أما عند قطب الرّحى فإن الأمر يكون «تحرك القطب في وقت واحد وسكونه في تسعة أوقات.»^(١) ثم يورد ابن متويه أمثلة كثيرة للحجج القائلين بالطفر محاولاً تفنيدها وردّها، وجميع هذه الأمثلة تتعلق باختلاف السرعات بين جسمين. وخلاصة القول في هذا أن ابن متويه - وهو تلميذ القاضي عبد الجبار المعتزلي - يرفض القول بالطفر ويعتمد فكرة تحلّل السكّانات لمسار الحركة في تفسير اختلاف السرعات، وهو المفهوم الذي تبنته الأشاعرة والمعتزلة على السواء.

الرؤية الفيزيائية المعاصرة للحركة

وفق تقاليد الميكانيك الكلاسيكي تعرف الحركة الخطية بأنها انتقال الجسم من موضع إلى آخر، أي هي قطع مسافة معلومة خلال زمن معلوم، وتدعى نسبة المسافة المقطوعة إلى الزمن المستغرق «السرعة»، وقد وجد ألبرت آينشتاين أن أعلى سرعة يمكن أن يبلغها شيء في هذا العالم هي سرعة الضوء، ومقدارها ٣٠٠٠٠٠ كيلومتر في الثانية الواحدة أي أن الضوء يقطع محيط الأرض كلها أكثر من سبع مرات في الثانية الواحدة. وأقل حدود الحركة هو السكون وعنده تكون سرعة الجسم صفراً، وهو الحالة التي يبقى فيها الجسم ماکثاً في الموضع نفسه دون أن يبرحه. وفي إطار الفهم الكلاسيكي يعتبر الزمان سارياً فيما يبقى الجسم ماکثاً مكانه. وفي الإطار الرياضي تعرف السرعة كلاسيكياً بأنها تفاضل المسافة بالنسبة للزمن أي هي المعدل الزمني لتغير المسافة.

(١) المصدر نفسه، ص ١٩٩.

لكن وبعد اكتشاف الذرات ومعرفتنا بالأحوال الغريبة لتصرف الكينونات الذرية وشبه حركتها بالحركة الموجية وتماثلها معها، مما أعطى البنية الذرية صورة مشوشة تجعلها لا تقف على قرار، وجد الفيزيائيون أن الحركة تكاد تكون صفة أصيلة في المادة، فلا نكاد نجد في العالم جسماً ساكناً سكوناً تاماً مطلقاً. كما وجد الفيزيائيون أن من المستحيل تعيين موضع الجسم وسرعته بدقة لا نهائية بل إن مضروب عدم الدقة في تحديد موقع الجسم مع عدم الدقة في سرعته يكون مقداراً ثابتاً معروفاً. مما جعل زيادة الدقة في تعيين مكان الجسم تعوض بقلّة دقة تحديد سرعته والعكس بالعكس. وهذا ما يعرف في الفيزياء الحديثة بمبدأ هايزنبرغ في اللايقين Heisenberg Uncertainty Principle. وبموجب ذلك أصبح التعبير الرياضي عن السرعة لا يتفق مع التعريف الذي أوردناه آنفاً لأن المسافة لا تقبل التفاضل مع الزمن، لذلك يمكن القول أن مفهوم السرعة في ميكانيك الكموم هو مفهوم مبهم كما يشير إلى ذلك كبار علماء الفيزياء، والمفهوم الأوضح هو مفهوم الزخم. ومن المعروف أن الحركة الكمومية في العالم المجهرى - عالم الذرات والجزيئات - تتخذ صيغة الطفر Jump. وهذا ما يحصل للإلكترون في الذرة، فليست كل المواقع المكانية في الذرة مسموحة لتواجد الإلكترونات، بل هنالك مواقع معلومة مخصوصة يمكن أن تتواجد فيها الإلكترونات ومواقع ممنوعة عليها. وهذا ما يجعل الحركة في الذرة مكتمة، وهو ما يجعل الحركة الفعلية للجسيمات المجهرية تتخذ شكل الطفرة أو القفز فوق الأماكن الممنوعة، فينتقل الإلكترون من الموضع إلى آخر دون المرور بالمواضع بينهما؛

لأنها ممنوعة. فيكون الحال أن يختفي الإلكترون في موضع ويظهر في آخر، وهذا ما دعا الفيزيائي الألماني وفيلسوف الفيزياء المعاصرة ماكس بيمر إلى القول بأن إبراهيم النظام أول المفكرين الكموميين كما أسلفنا.

تفسير معاصر لمفهوم السرعة عند المتكلمين

في هذا المبحث سأحاول صياغة مفهوم الحركة الكلامي بمنطق رياضي مستخدماً الفترة المتناهية الصغر في الزمان والمكان معتمداً المفهوم الكلامي للحركة على أنها مؤلفة من سكناات تكون على مسار الحركة تفصلها آتات زمانية ومكانية.

يمكن تمثيل معدل السرعة Average Velocity لحركة جسم بين نقطتين المسافة بينهما Δx بالصيغة الرياضية التالية:

$$V_{av} = \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

حيث إن Δt هي الفترة الزمنية التي استغرقتها الجسم في حركته. ويجب التأكيد على أن هذه الصيغة تعطينا معدل السرعة؛ إذ قد تكون السرعة عند أية نقطة على مسار الجسم المتحرك مختلفة عن هذه القيمة قليلاً أو كثيراً، لكننا إذا أردنا أن نعرف سرعة الجسم عند أية نقطة على مساره خلال حركته فإننا ينبغي أن نتعامل مع مفهوم السرعة الآنية. وتمثل السرعة الآنية رياضياً بالعلاقة التالية:

$$v = \frac{dx}{dt}$$

الباب الثالث: مسائل تطبيقية

وهذا التمثيل الرياضي للسرعة يفترض ضمناً تجزئة المسافة والزمن كليهما إلى ما لا نهاية له من الأجزاء، وهو ناتج أصلاً عن الصيغة التالية:

$$v = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta x}{\Delta t}$$

أي أننا هنا لكي نحصل على الصيغة التفاضلية للسرعة فإننا ينبغي أن نجعل من الفترة الزمنية مقداراً لا متناهيّاً في الصغر Infinitesimal. وكذا بالتبعية ستصبح المسافة مقداراً لا متناهيّاً في الصغر، لذلك تصبح السرعة الآتية للجسم هي:

$$v = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{dx}{dt}$$

تدعى الكمية dx في علم الرياضيات التحليلية الفصلة التفاضلية للمسافة The Differential Increment of Distance، وكذلك تدعى dt الفصلة التفاضلية للزمن Infinitesimal Increment of Time. ووفق هذا التصور يعتبر كل من المسافة والزمن كمّاً متصلاً قابلاً للتجزئة إلى ما لا نهاية له من الأجزاء. ونلاحظ أنه على الرغم من أن التجزئة إلى ما لا نهاية له من الأجزاء قد تمت في الزمن على افتراض أن $\Delta t \rightarrow 0$ فإن Δx هي الأخرى قد افترضت ضمناً لتكون لا متناهية في الصغر، وذلك من خلال تحويلها إلى dx ، ورغم أن كلاً من Δx و Δt كميتان محدودتان (منتهيتان) ونسبتهما محدودة (منتهية)، فإن dx/dt قد صارت محدودة هي الأخرى، وهذه هي براعة وعبقرية حسابان التفاضل والتكامل.

لهذا السبب يقول الرياضيون إن حساب التفاضل والتكامل هو

صياغة منطقية ومقبولة للعالم. لكننا نؤشر أن هذه المنطقية قائمة على فرض الاتصالية في بنية العالم. فنحن إن نظرنا إلى المسافة Δx بمجهر ذي قوة تكبير عالية جداً لوجدنا أن المسافة غير متصلة بل هي مؤلفة من ذرات بينها فراغات، وعندئذ لا يمكننا القول إن الجسم وهو يتحرك على المسافة Δx سوف يحاذي (يلامس) كافة النقاط المتناهية في الصغر. هذا يعني أن وجود الفترة اللامتناهية في الصغر Infinitesimal Increment هو حقيقة يستمولوجية وليس حقيقة أنطولوجية.

يمكننا تكوين فهم معاصر لتصور المتكلمين المسلمين للحركة إذا ما تذكرنا أنهم يقسمون المسافة إلى عدد من الأجزاء المتناهية في الصغر ولتكن Δx_0 ويجعلون هذه الأجزاء معدودة بعدد صحيح ونفرض أنه m حتى تكون المسافة الكلية التي يقطعها الجسم هي $m\Delta x_0$ ، كما أنهم يقسمون الزمن إلى أنات متناهية في الصغر ولتكن Δt_0 ويجعلون هذه الأنات معدودة بعدد صحيح وليكن هذا العدد هو n حتى تكون الفترة الزمنية الكلية التي يستغرقها الجسم في حركته هي $n\Delta t_0$ ، والآن إذا ما استخدمنا التمثيل الرياضي لمعدل السرعة الوارد ذكره آنفاً تكون لدينا سرعة الجسم هي:

$$v = \frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{m\Delta x_0}{n\Delta t_0}$$

ولكن ماذا يمكن أن تكون قيمة Δx_0 ؟ وماذا يمكن أن تكون قيمة Δt_0 ؟ لا بد أنهما كميتان صغيرتان جداً، ولا يمكننا تعيين أقيامهما دون مرجع قياسي أو مصدر للحساب، إنما ينبغي أخذهما بمرجع علمي

الباب الثالث: مسائل تطبيقية

طبيعي. ولحسن الحظ فإن الفيزياء الكمومية قد تمكنت من تعريف مثل هاتين الكميتين، ذلك أننا نعلم أن Δx_0 هي أصغر مسافة يمكن أن تتعامل معها الفيزياء وهي التي تسمى مسافة بلانك Planck Length ومقدارها 1.6×10^{-35} متر. كما تمكنت الفيزياء الكمومية من تعريف حد أدنى للزمن الذي يمكن التعامل معه، وهو المسمى زمن بلانك Planck Time ومقداره 5.3×10^{-44} ثانية. إن النسبة بين مسافة بلانك إلى زمن بلانك هي سرعة الضوء في الفراغ، وهي ثابت كوني مقداره 300000 كيلومتر في الثانية الواحدة، وهي أعلى سرعة يمكن أن تبلغها إشارة فيزيائية في عالمنا. والآن لو عوضنا عن Δx_0 بمسافة بلانك وعوضنا عن Δt_0 بزمن بلانك لوجدنا أن المعادلة السابقة تصبح إلى الصورة التالية:

$$v = \frac{m}{n} c$$

يمكننا اعتبار العدد n هو عدد السكنات التي قصدها المتكلمون وقيمة الواحدة منها زمن بلانك على حين نسمي m عدد الأجزاء التي لا تتجزأ في المسافة وقيمة الواحدة منها مسافة بلانك. وفي إطار هذا الفهم المعاصر للحركة يمكننا أن نتصور معنى قول المتكلمين في الجسم البطيء أن حركته تتخللها سكنات كثيرة وأن الجسم السريع حركته تتخللها سكنات قليلة. فهذه في المعادلة الرياضية التي استنبطناها للتو نجد أن سرعة الجسم تتناسب عكسياً مع عدد السكنات بثبوت قيمة m ، وهي تمثل عدد الأجزاء في المسافة الإجمالية. وهذا معناه أن هنالك على الحقيقة سرعة كونية واحدة هي معيار

السرعات جميعاً، وإنما هي السكّنات تفعل فعلها في أن تصير حركة بطيئة وحركة سريعة.

يمكننا أن نسمي النسبة $\frac{m}{n}$ دليل السرعة Velocity Index، وهذه النسبة قيمتها تتغير بين الصفر والواحد $0 < \frac{m}{n} \leq 1$. وهكذا نجد أن السكون يعني أن تكون قيمة n كبيرة جداً، أي عدد السكّنات كبير جداً، ولا أقول لا نهائياً بالضرورة لأن المتكلمين لم يكونوا يقبلوا بوجود مقدار لا نهائي القيمة في العالم. ولذلك وبموجب نفس الحجة المتسقة مع مبادئهم يصبح السكون المطلق لا وجود له. ويكون تعريف إبراهيم النظام للسكون أكثر دقة وأقرب للصحة في قوله: إنه حركة في وقتين (وفي اتجاهين متعاكسين بالضرورة)، وعلى الحقيقة فإن الفيزياء الكمومية لا تسمح بحصول سكون مطلق تماماً؛ فإن التأثيرات الكمومية تتطلب وجود حد أدنى للسرعة. بمعنى أن فيزياء الكم تنفي تحقق السكون المطلق. وهذا ما يفضي إليه تصور المتكلمين نفسه. أما حينما تبلغ سرعة الشيء سرعة الضوء في الفراغ فعندها تكون قيمة دليل السرعة الوحدة بالضبط. وهذا ما يحصل مع الأشعة الكهرمغناطيسية مثلاً.

القوة والتسارع

لم يقدم المتكلمون رأيهم في التسارع على نحو واضح وإن كانوا قد تدارسوا مسألة قذف الأجسام في الهواء وصعودها بفعل الاعتمادات المجتلبة (وهي القوة التي دفعت بها) وتناقص سرعتها بفعل الاعتمادات

الباب الثالث: مسائل تطبيقية

اللازمة (وهي قوة الجاذبية) حتى تقف في الهواء عند تساوي الاعتمادات ثم تعود ساقطة نحو الأرض بفعل الاعتمادات اللازمة المتغلبة، لكننا هنا ربما نستطيع من خلال توظيف مبادئ تصورهم للحركة والسرعة أن نقدم تصوراً للتسارع.

وفق تصور المتكلمين فإن تسارع الجسم يعني زيادة سرعته أي تناقص عدد السكنات (n) على مساره وإن تباطؤ الجسم يعني زيادة عدد السكنات على مساره. أي أن التسارع يتناسب عكسياً مع عدد السكنات على المسار. والآن لو تذكرنا أن عدد السكنات هو في الحقيقة عدد مرات إعادة الخلق وفق نظرية الخلق المتجدد عندهم فإن الجسم ذا الكتلة الأكبر ستكون سكناته أكثر والجسم ذا الكتلة الأقل تكون سكناته أقل. فإن هذا يؤدي إلى استنتاج مفاده أن الجسم ذا الكتلة الأعظم سيكون تسارعه أقل من الجسم ذا الكتلة القليلة تحت تأثير القوة نفسها. وهذه النتيجة تتفق تماماً مع قانون نيوتن الثاني في الحركة، وصيغته:

$$F = Ma$$

حيث إن M هي كتلة الجسم و a تسارعه و F هي القوة المؤثرة. ويمكن الوصول إلى النتيجة المنطقية نفسها إذا أخذنا التسارع على أنه المعدل الزمني لتغير السرعة بهذا التصور يمكن أن نكتب التسارع كما يلي:

$$a = \frac{v}{t} = \frac{m}{n^2} \frac{l_p}{t_p^2} = \frac{m}{n^2} a_p$$

حيث أن a_p هو ما يمكن أن أسميه (تسارع بلانك) وقيمته

1.875×10^{43} متر/ ثا^٢، ومن هذا يتبين أن التسارع يتناسب عكسياً مع مربع عدد السكنات على مسار الحركة.

إن ما قدمناه هنا هو مقرب رياضي تكميمي للتعبير عن رأي المتكلمين وتصورهم للحركة. وربما أمكن توظيف مثل هذا الفهم في فيزيائنا المعاصرة لتفسير ظواهر أو استنباط معرفة جديدة.

مفهوم الاعتماد: القوة والثقل والممانعة

هذا مفهوم دقيق ليس من السهل كشف الحق فيه، فلم يرد بحث الاعتماد إلا في عدد قليل من كتب المتكلمين. كذلك لم يرد عنه شيء صحيح في كتاب (مقالات الإسلاميين) ولا في كتب الفرق والملل كالفصل لابن حزم ولا في (نهاية الإقدام) للشهرستاني. وإنما ورد الحديث عنه في كتاب الجويني (الشامل في أصول الدين) وذكره الباقلاني في كتاب التمهيد، وكما ورد أيضاً في آخر كتاب (التذكرة) لابن متويه، وفيه تفصيل مختلط غير واضح المعاني. وكذلك ورد الحديث عن الاعتماد على نحو أقل تفصيلاً في كتاب (المواقف) لعضد الدين الإيجي. وحتى أن الجرجاني في كتاب (التعريفات) لم يقدم هذا المصطلح معرفاً برأسه بل جاء عليه في تعريفه للميل فقال: «هو كيفية بها يكون الجسم موافقاً لما يمنعه، وحالة تعرض للجسم مغايرة للحركة تقتضيه الطبيعة بواسطتها لو لم يعق عائق، وتعلم مغايرته لها بوجوده بدونها كالحجر المدفوع باليد، والزق المنفوخ فيه المسكن تحت الماء، وهو عند المتكلمين: الاعتماد»^(١) وعلى هذا يكون الاعتماد هو القوة.

(١) الجرجاني، التعريفات، مادة (الميل).

ناقش الجويني ما إذا كان الثقل خاصية للجوهر نفسه أم هو معنى زائد أي طارئ عليه، فإذا كان الثقل طارئاً كان عَرَضاً، وإذا كان خاصية ذاتية في نفسه كان صفة له. ويقول: إن المتكلمين اختلفوا فيه، فمنهم من قال بأن الجوهر ثقيل لذاته، ومنهم من قال بأنه معنى زائد. وهؤلاء ينقسمون ثانية إلى من يقول بأن الثقل عبارة عن اعتماد الشيء في جهة السفلى (مثل القاضي أبي بكر الباقلاني) ومن يقول إن الثقل هو الاعتماد نفسه^(١). وبين هذين الموقفين فروق دقيقة. ومن قال بأن الجوهر ثقيل لنفسه فسر تفاوت ثقل الأجسام المؤلفة من جواهر كثيرة باختلاف عدد الجواهر في كلا الجسمين. وهنا يعرض الجويني لمناقشة ما نسميه اليوم «الكثافة» وفق المفهومين آنفي الذكر لثقل الجواهر، ويورد أمثلة عملية للمقارنة بين أحوال مختلفة. ومما عضل تفكير الأشاعرة في مسألة الاعتماد موقفهم من تضاد الاعتمادات وما إذا كانت تؤدي إلى حركة أم لا، فإنهم نفوا تضاد الاعتمادات ونفوا أن تكون فاعلة للحركة. ويذكر الجويني أن المعتزلة اختلفوا في الاعتمادات مع اتفاقهم على إثباتها وأنهم صنفوها إلى اعتمادات لازمة واعتمادات مجتلبة. وأرى أن منطلق قول الأشاعرة بنفي فعل الاعتمادات للحركة ونفيهم لتضادها قد صدر عن موقف عقدي، وأستدل على ذلك من قول الجويني: «فإننا إذا أثبتنا الاعتمادات لا نفصل بين بعضها وبعض في اللزوم والاجتلاب، بل نحكم بأن جميعها يستحيل البقاء عليها، وهي متعاقبة حالاً على حال، كجملة الأعراض»^(٢). وإذن فإن تخوف الأشاعرة من أن يُفهم الاعتماد فاعلاً بذاته

(١) الجويني، الشامل ص ٤٩٠-٤٩٣.

(٢) المصدر نفسه، ص ٤٩٧.

دفعهم إلى القول بتجدد الاعتماد، وبالتالي صيرورته عرضاً. وبالتالي فلا تجتمع أعراض متضادة على جوهر. وهذا ما قيد استنباطهم العقلي واعتقله. أما بما يخص بقاء الاعتمادات بحسب المعتزلة فإن الجويني يذكر أن أبا علي الجبائي قال بأن الاعتمادات غير باقية. أما أبو هاشم فقال بأن الاعتماد اللازم (الطبيعي) باق والمجتلب غير باق. أما الإيجي فقد توسع في شرح الاعتماد وأفاض فيه فقال: «الاعتماد ما يوجب للجسم المدافعة لما يمنعه الحركة إلى جهة ما وقيل هو نفس المدافعة...»^(١) ويقول الإيجي أيضاً «فإننا نجد في الحجر المسكن في الهواء قسراً مدافعة نازلة وفي الزق المنفوخ فيه المسكن في الماء قسراً مدافعة صاعدة». وهذا ما يوضح القصد من الاعتماد، فهو وإن غاب الوضوح في حواشي الكلام إلا أنه يعني قوة يمكن أن تكون صاعدة كالاكتفاء الذي في النار على خلاف في هذه المسألة بين المعتزلة أنفسهم، ويمكن أن تكون نازلة كالاكتفاء الذي في الماء أو الحجر^(٢). ويمكن أن تكون قوة طبيعية فتسمى «لازمة» كقوة الجاذبية الأرضية، ويمكن أن تكون قوة قسرية فتسمى «مجتلبة» كالقوة التي تدفع بها الحجر إلى أعلى.

والاعتماد قد يكون ثقلًا وقد لا يكون، وقد جادل المتكلمون وبالأخص المعتزلة في أنواع القوى وفي فعلها وأسباب ذلك على نحو تفصيلي تتداخل فيه المفاهيم ويبرز فيه تشوش الرؤية. وهو أمر لا بد منه في مراحل الاكتشاف الأولى.

إن ما يثير الانتباه أن حجج المتكلمين في هذه المسائل لم تورد شيئاً مما

(١) الإيجي، المواقف في علم الكلام، ج ١ ص ١٢٥.

(٢) ابن متويه، التذكرة ص ٥٣٨-٥٣٩.

كان فلاسفة اليونان وحكامهم قد توصلوا إليه، وهذا مما يشير إلى أن أبا الهذيل العلاف والنظام والجبايين على سبيل المثال كانوا يجهلون كثيراً من هندسة اليونان وفلكهم وفيزيائهم. فالجباييان ناقشا مسألة الأجسام الطافية على نحو يدل بوضوح على أنهم لم يسمعوا بقاعدة أرخميدس، ومن ذلك أن تفسير أبي علي الجبائي للطفو قد اعتمد على القول بتخلل الهواء لأجزاء الجسم. وعنده أن الهواء إنما يسحب الجسم لأعلى. ويناقش ابن متويه هذا القول ويرده بقوله: «فكيف يمكننا الحكم بتخلل الهواء لهذا الجسم، ولو تخلله لكان الصحيح أنه لا اعتماد فيه صعوداً، فكيف يوجب ارتفاعه ومنعه من الغوص؟ ثم يلزم في الحجر لو جعلت فيه ثقب كثيرة فيحصل الخلل العظيم أن يتخلله الهواء، فيقف على الماء ويصير كالخشب في الوقوف وذلك باطل.»^(١) ويبدو أن أبا هاشم الجبائي قد أدرك الحق في المسألة على نحو أكثر دقة عندما جعل علة الطفو اعتماد الطافي دون اعتماد الماء، وفي هذا القول اقتراب من القول بأن وزن الجسم الطافي أقل من دفع الماء له. وهذا كلام صحيح، فهاهنا مدافعة بين وزن الجسم الطافي ودفع الماء له ناتج عن أن وزن الجسم الطافي ينقص بقدر وزن السائل الذي يزيحه بحجمه المغمور في السائل. والجبائي وغيره يناقش حركة السقوط الحر على نحو يبدو منه أنه يجهل فيه قول أرسطو بمركزية الأرض وحركة الأجسام سقوطاً إليها

(١) ابن متويه، التذكرة ص ٦٠٤، وبهذا الصدد يجدر الانتباه إلى ما يحصل من تشوش الفكر واختلاط المفاهيم مما يصعب معه الوصول إلى الحق في المطلب، كذلك تجدر الإشارة إلى أن ابن متويه يناقش مسألة كان البيروني قد حسمها بتعريفه للوزن النوعي للمواد.

لكونها مركز العالم، بل إن كلام أبي هاشم مقارب لما كان غاليليو يناقشه في مسألة السقوط الحر للأجسام، فهو يقرر أن الحجر المقذوف إلى الأعلى لا بد أن يسكن قبل نزوله. من جانب آخر فإن المتكلمين لم يكونوا متأكدين تماماً ما إذا كانت الأرض ساكنة أم متحركة رغم ميلهم إلى القول بسكونها، وفي هذا كله مما يؤكد استقلال المتكلمين بفيزيائهم ويطل القول بأخذهم من مصادر يونانية، فلو كانوا أخذوا من اليونان مفاهيمهم الأساسية لأخذوا عنهم فيزياءهم وهندستهم وعلوم العدد.

قول أبي علي الجبائي في السقوط الحر

أدرك المتكلمون أن الحركة في الهواء تواجه ممانعة طبيعية أي هي اعتمادات لازمة وبخلو الجو (أي في الخلاء) تكون حركة الجسم الثقيل مثل حركة الجسم الخفيف. فقد ذكر ابن متويه النجرائي في كتاب التذكرة في أحكام الجواهر والأعراض أقوال أبي علي الجبائي وابنه أبي هاشم الجبائي من معتزلة البصرة الأشهر كما وأورد آراء أبي القاسم الكعبي، يقول ابن متويه في صفحة ٤٨٨ من كتابه: «قال أبو علي الجبائي: والذي لأجله يقع الفصل بين نزول الخفيف والثقيل هو الهواء الذي في الجو. وإلا فلولا لكذا إذا أرسلنا حجراً وريشة ينزلان معاً إلا أن الهواء مانع للخفيف من النزول والثقيل يخرقه.»

إن هذا القول الصريح والواضح بشأن السقوط الحر يخالف ما كان قد ذهب إليه أرسطو من أن الجسم الثقيل يسقط أسرع من الجسم الخفيف حتى لو حصل السقوط في الخلاء. وذلك لأن أرسطو لا يعترف بوجود

خلاء بل يجعل للهواء أو للأثير فيما فوق كرة الهواء فعلاً في حركة الأشياء إذ إنه لم يميز الحركة بفعل الجاذبية الأرضية على النحو الذي نفهمه الآن. وما توصل إليه الجبائي يسبق ما توصل إليه غاليليو (١٥٦٤-١٦٤٢) بأكثر من ٦٠٠ سنة، ومن المؤسف أن لا يعرف مؤرخو العلوم بهذه الحقيقة، هذا وقد أجرت وكالة الفضاء الأمريكية NASA تجربة عملية في غرفة مفرغة من الهواء أسقطت خلالها ريشة وكرة من المعدن وتم تصوير الحدث كله بالتصوير البطيء، فشوهدت الريشة والكرة المعدنية يصلان إلى الأرض بسرعة واحدة وزمن واحد.

الفصل الثاني

السببية

تعدُّ مسألة السببية Causality من المسائل المهمة التي شغلت فكر كثير من الفلاسفة والعلماء منذ أقدم العصور، فلا يخلو مذهب فلسفي أو نظرية علمية من اتخاذ موقف منها. ويعدُّ مبحث السببية من المباحث المهمة التي انشغلت بها الفلسفة بشكل عام، وفلسفة العلم بشكل خاص، وما ذلك إلا لأن هذا المبحث متصل اتصالاً وثيقاً بمسألة وجود مدبر للكون يقوم به. وهذا يعني أن السببية ما زالت تثير كثيراً من الإشكاليات سواء على الصعيد الأنطولوجي (الوجودي) أو على الصعيد الإبستمولوجي (المعرفي)، مما أدى إلى ظهور مفارقات أثارت ضجة بين العلماء والفلاسفة وخصوصاً في بدايات القرن العشرين، وبوجه عام تعدُّ مشكلة السببية وما رافقها من

قضايا كاحتمية واللاحتمية العمود الفقري والمسألة الأم للعلم والفلسفة معاً على حد تعبير الدكتورة يمنى طريف الخولي.

إن الدراسات المتوفرة في الآداب العربية الحديثة والمعاصرة التي تناولت مسألة السببية سواء عند الفلاسفة أو عند المتكلمين كثيرة ومتنوعة ومتفاوتة في المحتوى الدقيق للمسألة كما أن تلك الدراسات تختلف في أساليب ومناهج معالجتها للمسألة فمنها ما يعالج المسألة في الإطار التاريخي، ومنها ما يعالجه في الإطار الديني العقائدي، ومنها ما يعالجها في الإطار الفلسفي التقليدي القائم على فلسفة اليونان وبالأخص فلسفة أرسطو. ومن الجدير بالذكر ابتداءً أن معظم الباحثين والمؤلفين يصنفون فلاسفة اليونان ومن شايهم من فلاسفة المسلمين أنهم من قال بالسببية الطبيعية. ويصنفون المتكلمين والأشاعرة بوجه خاص أنهم رفضوا السببية وقالوا ببطلانها. والحق أن هذا حكم غير دقيق فيما سيتبين في هذه الدراسة.

تعريف السبب: يقول الجرجاني هو «في اللغة: اسم لما يتوصل به إلى المقصود، وفي الشريعة: عبارة عما يكون طريقاً للوصول إلى الحكم غير مؤثر فيه، والسبب التام: هو الذي يوجد المسبب بوجوده فقط...، والسبب الغير التام: هو الذي يتوقف وجود المسبب عليه، لكن لا يوجد المسبب بوجوده فقط.» يعني هذا أن السببية هي علاقة بين أمرين أحدهما (المُسَبَّب) موقوف على الآخر (السبب) ومتعلق به، وهذا ربما يعني أيضاً أن السبب يؤدي إلى وقوع المُسَبَّب، وقد كان الاعتقاد الأعم أن العلاقة

بين السبب والمسبب علاقة ضرورة، فكلما حضرت الأسباب وقعت مسبباتها.

إن الموقف من الطبع والطبائع ودورها في صنع العالم وتركيبه وتدبيره هو أساس الموقف من مسألة السببية عند المتكلمين والفلاسفة. ففي حيثيات هذه المناقشة جاءت أفكار ومواقف كلامية على جانب كبير من الأهمية كان قد أغفلها الدارسون من المستشرقين كما سنرى في حيثيات هذا الفصل من أمثال هاري ولفسون Harry Wolfson الذي خص مسألة السببية بأكثر من ثمانين صفحة في كتابه فلسفة الكلام^(١) *The Philosophy of the Kalam*. ففي الوقت الذي جعل ولفسون محور مناقشته لمسألة السببية متركزاً على مبدأ الخلق المتجدد (تجدد الأعراض) - وهو مبدأ متعلق بتشكيل الموقف من مسألة السببية دون شك - نجد أن الأشاعرة قد جعلوا من القول بوجود الطبع أو نفيه محمداً لأساس الموقف من مفهوم السببية. وعلى حين شاع القول بين دارسي الفكر الإسلامي بأن المتكلمين يُنكرون السببية^(٢)، فإن الدارس الممحص لأقوالهم ليجد أنهم لم ينكروا الأسباب بإطلاق بل أنكروا السببية الذاتية فقط. بمعنى أنهم نفوا الحتمية السببية أي حتمية فعل القانون الطبيعي، فمن المعلوم أن القرآن والحديث النبوي لم ينفيا العلائق السببية، إنما نفيا الحتمية السببية، يقول الله تعالى: ﴿فَوَكَزَهُ مُوسَى فَقَضَى عَلَيْهِ﴾^(٣) أي إن

(١) انظر كتاب ولفسون ص ٥١٨-٦٠٠.

(٢) انظر مثلاً جيرار جهامي، مفهوم السببية بين المتكلمين والفلاسفة، وكذلك الفصل السابع من كتاب ولفسون المشار إليه في المصدر سابق.

(٣) القصص: من الآية ١٥.

وكزة موسى للمصري كانت سبباً في قتله، ويقول تعالى: ﴿وَلَوْ أَنزَلْنَا مَلَكًا لَّقُضِيَ الْأَمْرُ ثُمَّ لَا يُنْظَرُونَ﴾^(١) ويقول: ﴿وَأَوْحَيْنَا إِلَىٰ مُوسَىٰ إِذِ اسْتَسْقَاهُ قَوْمُهُ، أَنِ اضْرِبْ بِعَصَاكَ الْحَجَرَ فَانْبَجَسَتْ مِنْهُ اثْنَتَا عَشْرَةَ عَيْنًا﴾^(٢) ويقول: ﴿فَأَكْكَلا مِنْهَا فَبَدَّتْ لَهُمَا سَوْءُ نُتْهُمَا﴾^(٣)، ففي هذه الآيات علاقة واضحة ومباشرة بين السبب والنتيجة، وحرف الفاء هو للتعبير السببي وليس للتعاقب وحسب، وذلك لوجود الفعل المرتبط بالنتيجة. وقد أورد ولفسون^(٤) في مقدمة مناقشته لمسألة السببية بعضاً من آيات القرآن المنتقاة التي تسوق الفكر إلى القول بأن الخالق سبحانه هو وحده مسبب الأسباب ومآلها وغايتها، توطئة للقول بأن العقل المسلم الذي تشكّل في إطار القرآن لا بد من أن ينفي السببية. وهذا سياق غير صحيح ومنظور أحادي الجانب. فإن المسألة ينبغي أن تطرح في سياقها الصحيح الذي يتخذ وجهين: معرفياً عقائدياً وعملياً أنطولوجياً.

مفهوم التوليد

من الضروري الإشارة ابتداءً إلى أن هذا المفهوم هو أيضاً من المفاهيم الغامضة التي قالت بها المعتزلة وأنكرتها الأشاعرة في حثيات الكلام عن السببية، ومن الملاحظ أن المتقدمين من المتكلمين كانوا يستعملون مفردة (تولّد) على حين أن المتأخرين استعملوا مفردة (توليد) بدلاً عنها، ويعرف

(١) الأنعام: من الآية ٨.

(٢) الأعراف: من الآية ١٦٠.

(٣) طه: من الآية ١٢١.

(٤) ولفسون، مصدر سابق ص ٥١٨-٥٢٠.

الجرجاني (وهو من المتأخرين طبعاً) التوليد بأنه «أن يحصل الفعل عن فاعله بتوسط فعل آخر، كحركة المفتاح في حركة اليد.»^(١) ومن قال بالتوليد هم المعتزلة على وجه الخصوص. ولهذا المفهوم صلة بالموقف من السببية ذلك أن منطلق قولهم رؤيتهم أحداث العالم تحصل لأسباب تبدو طبيعية إذ يحصل الأثر في المسببات عن طريق الأسباب. ولما كان الله - في المنظور العقائدي - هو الفاعل الأساس فلا بد من أسباب تتوسط الأفعال. هذه الأسباب (الوسائط) قال المعتزلة بتولدها عن الأفعال الأولى عن طريق الصفات (وسماها بعضهم الطبائع).

يقول عضد الدين الإيجي: «اعلم أن المعتزلة لما أسندوا أفعال العباد إليهم ورأوا فيها ترتباً قالوا بالتوليد، وهو أن يوجب فعل لفاعله فعلاً آخر نحو حركة اليد والمفتاح والمعتمد في إبطاله ما بينا من استناد جميع الممكنات إلى الله تعالى ابتداءً.»^(٢) ومن الأمثلة الواضحة توليد الأمر عند الضرب، وقد اتخذ المعتزلة من هذا مثلاً جلياً. والإيجي مناهض للمعتزلة لذلك يقول بإبطال التوليد كما أفصح عن ذلك، ويستدل بأدلة واهية. والمسألة تتخذ أهميتها أيضاً من خلال صلتها بأفعال العباد فهنا قضية جوهرية تختلف فيها المعتزلة والأشاعرة اختلافاً أساسياً. على أن اختلاط المفاهيم والمقاصد عند استخدام الأمثلة الخاطئة وسحب المفهوم إلى مواقع غير مختصة به يؤدي ولا شك إلى تناقضات وتداخلات يعافها المنطق السليم. لكن يبقى المفهوم الأساسي للتوليد صحيحاً ومناسباً لتوضيح الأسباب بتوسطها الأحداث

(١) الجرجاني، التعريفات، مادة (التوليد).

(٢) الإيجي، المواقف ج ٣ ص ٢٢٧.

بين الأسباب والمسببات، وهو بالتالي ضروري لبناء منظومة فكرية إسلامية متكاملة، إذ لا بد من توسط الأسباب في الحوادث التي نرى أن بعضها يتولد عن بعض. وهذا الترابط السببي لا سبيل إلى إنكاره ووجوده لا ينفي وجود الخالق الفاعل المريد ولا ينفي قيومية الله على العالم؛ لأن الأسباب لا تفعل بذاتها على أي نحو فضلاً عن أن الخصائص المختصة بوجودها لا تعني أن ذلك الموجود مستقل بفعله عن الله وقادر على الفعل بذلك الطبع القائم فيه. لذلك ليس من المقبول الاحتجاج بأن التوليد ربما أدى إلى نفي فعل الله في العالم، فليس هذا الفعل قائماً بالضرورة على التدخل المباشر. ولو كان ذلك كذلك لكانت الأحداث في العالم تقع على سبيل العشوائية والإعجاز. ذلك أن الله تعالى فيما نرى يسير العالم وفق سنة متخذة يستثمر فيها فطراً فطر الأشياء والناس عليها لا تبديل لخلق الله.

وبديلاً عن التوليد قال الأشاعرة بنظرية الكسب في أفعال العباد بعد أن أخرجوا في نسبة الأفعال السيئة إلى الله تعالى، وذهبوا هذا المذهب منطلقين من قوله تعالى: ﴿لَا يُكَلِّفُ اللَّهُ نَفْسًا إِلَّا وُسْعَهَا لَهَا مَا كَسَبَتْ وَعَلَيْهَا مَا اكْتَسَبَتْ﴾ [البقرة: ٢٨٦]. وعلى الرغم من انتقاد بعض المعاصرين لهذه النظرية واستخفافهم بها إلا أنني أجد أنها كانت هي الأخرى مساهمة جيدة يمكن تطويرها لتكون من عناصر نظرية الفعل الإلهي في العالم وعلاقته بأفعال الإنسان. فالنظرية الاعتزالية بهذا الصدد غير كاملة وتعاني من ثغرات تحتاج هي الأخرى إلى معالجة. ولم يزل الأمر بحاجة إلى اجتهاد بضوء طروحات الكلام الجديد وإن كان هذا أمراً مما يقع في مسائل جليل الكلام وليس في دقيقه.

السببية عند القاضي عبد الجبار

يعد القاضي عبد الجبار الهمداني من كبار شيوخ المعتزلة وعلم من أعلامهم ومنظريهم. وكان هذا الرجل معاصراً للفترة التي نضج فيها الفكر الأشعري في نهاية القرن الرابع الهجري وكانت له مدرسته الفكرية الرصينة. وللقاضي وتلاميذه جهود كبيرة في التنظير والتأريخ لأفكار المعتزلة وتعتبر آراؤه أنضج الآراء وأرصنها تمثيلاً لأفكار المعتزلة.

لقد اتضح لنا سابقاً في مناقشة مسألة الطبع والطبيعة أن القاضي عبد الجبار ينفي وجود الطبع الذاتي الفاعل في الأشياء، وأنه يعلق فعل الطبع على الله سبحانه وتعالى، وبالتالي فإن فهمه للسببية يقوم على نفس هذه الأسس. فهو قد أعلن صراحة أن العلاقات السببية الظاهرة في العالم لا تعني أن هذه الأسباب تعني بالضرورة تعلق المُسَبَّب بالسبب تعلق العلة بالمعلول، بل ذهب القاضي إلى القول بالعادة، مثلما قالت به الأشاعرة. لكنه أضاف إلى قولهم نوعين آخرين من التعلق السببي وهما الاعتماد والتوليد، وقد وضع ذلك في كتابه (المحيط بالتكليف) إذ نجده يقول: «ومتى أرادوا بالطبع ما يحصل من إحراق النار، فكذلك هو الذي نشبته من الاعتمادات التي تولد التفريق، فكأنهم سموها فيه (طبعاً) وسميناه (اعتماداً)، وكذلك فيما في الماء من الثقل الذي يوجب النزول، إلى ما شاكل ذلك، بعد أن نجعل هذه الأمور معلقة على فاعل مختار يصح منه أن يمنعها من التوليد والإيجاب.»^(١) أما بشأن العادة فهو يقول: «فأما إن كانوا يدخلون في هذه الجملة

(١) القاضي عبد الجبار، المحيط بالتكليف ص ١٢٠.

ما يحدث من السكر عند الشرب، فذلك مما طريقه طريق العادة والله - عز وجل - يفعلُه من دون أن يكون هنالك أمر يوجب؛ لأن الشرب لو أوجب السكر لأوجبه وإن شرب الماء، وكان يجب أن يكون القدح الأخير هو الموجب للسكر (في الأصل: للشرب) والجرعة الأخيرة موجبة لذلك، وهذا يوجب أنه لو انفرد لسكره وكل ذلك باطل، فثبت أن ذلك خارج عن باب الأسباب والطباع، وأن طريقه طريق العادة، هذا كله إذا كانوا يشيرون بالطبع إلى ما يوجب إيجاب الأسباب. « نلاحظ هنا أنه يردد تماماً ما يقوله أبو بكر الباقلاني الأشعري في الفقرة التالية بالكلمات والأمثلة نفسها.

وبشأن التوليد يرى القاضي عبد الجبار أن تعلق الفعل السببي يظهر متولداً في بعض الأحيان عن أفعال أو صفات أخرى في الحوادث، والتولد السببي هو ما يحصل على الغالب في أفعال الجوارح والأمثلة التي يسوقها القاضي وغيره من المعتزلة تشير إلى أن سببية التوليد تتعلق بأفعال العباد ونحوه، وليس بأفعال الجوامد التي يعلقونها على الاعتماد. وفي هذا السياق يرد القاضي عبد الجبار على الجاحظ في قوله فيقول: «فأما القائلون في ذلك بالطباع، فهم على فرقتين: منهم من يقول إن هذه المتولدات تقع من العبد طباعاً على ما قاله أبو عثمان (الجاحظ) في أفعال الجوارح وفي المعارف، لأنه يقول: إذا دعاه الداعي إلى فعل من الأفعال وأراد ذلك الفعل، وقع منه طباعاً ذلك الفعل، ولا يجعل ما يتعلق باختياره إلا نفس الإرادة دونما عداها من الحركات وغيرها، وهذا باطل؛ لأنه لا فرق بين أن تجعل الإرادة واقعة بالطباع وبين أن تجعل المراد واقعاً بالطباع، إذ حال أحدهما حال الآخر، ألا

ترى أن الذي أداه إلى ذلك أن عند حصول الإرادة لا بد من وقوع ذلك، ومعلوم أن حصول الداعي لا بد من وجود الإرادة.»^(١)

أما في الاعتماد فإنه يرد على معمر والنظام بقوله: «والفرقة الثانية: هم الذين يقولون بأن هذه الأعراض التي توجد في الجمادات وغيرها من المحال توجد بطبع لها نحو الحركات الموجودة في الحجر وما شاكلها من الأعراض، ويقولون ليس يتعلق بالله تعالى منها إلا أنه أوجد محالها، وهي توجهه بطبعها، وأخرجوا ما ليس بنفس المحل من أن يتعلق بالفاعل على وجه الاختيار، وهذا قول معمر والنظام، فأخرجوا المتولدات من أن تكون فعلاً للبعد، وأثبتوها من فعله تعالى بإيجاب الحلقة، أو أثبتوها من فعل نفس المحل بالطبع.»^(٢)

ولدحض حججهم يقول القاضي عبد الجبار: «والكلام عليهم: أنه يلزم على هذه القاعدة أن لا يكون الله تعالى فاعلاً لشيء من الأعراض أصلاً، أو على وجه يتعلق به الاختيار ويستحق المدح عليه، وهذا يخرج عن أن يكون منعماً بالحياة والشهوة وغيرها من أصول النعم، ويؤدي إلى تعذر التعلق بالمعجزات من القرآن وغيره، لأنه إذا لم تكن هناك أعراض أو كان الجسم يوجبها بالطباع فمن أين أن إحياء الميت دلالة التصديق، وما يلزم على ذلك عظيم، ويلزم النظام أن يكون الله تعالى فاعلاً للظلم وغيره على نحو ما ألزمتنا المجبرة، ويلزم أن لا تقف هذه الأفعال على أحوالنا وعلى قدرنا وعلومنا وآلاتنا؛ لأنه تعالى غير مفتقر فيما يفعله إلى

(١) القاضي عبد الجبار، المحيط بالتكليف، ص ٣٠٥.

(٢) المصدر نفسه، ص ٣٨٦.

ذلك، وهذا ظاهر.» والكلام هنا واضح وقد تعمدت اقتباس النصوص بطولها من أصولها لتبيان أن ما يشاع من أن المعتزلة قالوا بالسببية الطبيعية غير صحيح. بل وحتى آراء من تطرف منهم كالنظام ومعمار إنما كانت اجتهادات تباينت لكنها تقع في دائرة المنهج نفسه، وإن اختلفت الرؤية، وإلا لما كان القاضي ليحتج عليهم بمثل الذي أوردناه هنا من نصوصه.

السببية عند الباقلاني

ذكرت قبل موقف الباقلاني من مسألة الطبع والقول بالطبيعة وما قام به وعرضه من أفكار وحجج لتفنيد القول بالطبع والطبائع. وعلى ذلك الموقف ينبنى موقفه من السببية أيضاً. إن موقف الباقلاني الذي سأبينه هنا نجد صده مع أبي حامد الغزالي فكلاهما تقوم حججهما على منطق معتمد مشترك بينهما يشتركون به مع سائر الأشاعرة.

في حشيات نفيه للطبع يقول الباقلاني: «ومما يدل أيضاً على إبطال قولهم بفعل الطبائع علمنا بوجوب وجود كل معلول بعلّة، كلما وجدت (أي العلة) وتكررت كلما وجد مثلها، ووجوب كثرة المسببات عند كثرة أسبابها على قول من أثبت السبب والمسبب.»^(١) من المهم جداً أن نلاحظ هنا أن الباقلاني يقر بوجود السببية بقوله: «بوجوب وجود كل معلول بعلّة.» ففي هذا القول إقرار بوجود السببية ولكن أية سببية؟ إنها ما أسميه (السببية الوضعية) لا (السببية المطلقة)، فالسببية الوضعية هي التي يكون فيها تعلق النتيجة بالسبب تعلقاً ظاهرياً فحسب، إنها الاعتراف بوجود العلاقة السببية

(١) الباقلاني، تمهيد ص ٦١.

ولا يشترط هذا النوع من السببية حصول الظاهرة بالحتم ولا التعلق الحقيقي الموقوف على السبب المباشر، فيما تتطلب السببية المطلقة الحتم والتعلق الحقيقي الموقوف على وقوع النتيجة بعد السبب وارتباطها بها. وتتضح هذه المعاني من كلام الباقلاني نفسه؛ إذ نرى أنه يعلق النتيجة على السبب تعليقاً أطرادياً بقوله: «وتكررت كلما وجد مثلها ووجوب كثرة المسببات عند كثرة أسبابها»، وهذا هو مقتضى السببية المطلقة عنده، ولشرح مقصده يقول الباقلاني: «فكان يجب أن يزيد الزرع وينمو، وإن بلغ حد النهاية في مستقر العادة، إذا أديم سقيه وأكثر تسميده وإظهاره للشمس، حتى يزيد أبداً وينمو، وأن توجب له هذه الأمور الزيادة في غير إبان الزرع وحينه كما توجب ذلك في وقت عادة خروجه، وفي علمنا أن السقي والتسميد يعود بتلفه إذا بلغ مقداراً ما، وأنه لا يوجب له في ذلك غير حين نمائه دليل على سقوط ما قالوه، وكذلك فلو أن الإنسان أكل وشرب فوق شبعه لم يحدث له أبداً من الشبع والري ما يحدث عند الحاجة إلى تناول الطعام والشراب، بل يصير ذلك ضرراً وألماً، وإذا كان هذا هكذا وجب بطلان ما قالوه، وفسد أن تكون الطبائع التي في هذه الأشياء بزعمهم موجبة لهذه الأمور، لا على حد إيجاب العلة للحكم ولا على سبيل ما تولد عن سبب يوجبه على مذهب أصحاب التولد.»^(١) وأصحاب مذهب التولد الذين يقصدهم الباقلاني هنا هم المعتزلة، والحجة التي يستخدمها الباقلاني هنا قائمة على فرض أطراد حصول الظاهرة إذا ما توفرت عواملها الداخلة فيها؛ فهو يفترض زيادة نمو النبات بالتسميد والري على الدوام دون توقف، وهذا الكلام متأث من

(١) الباقلاني، تمهيد ص ٦١.

افتراض يستبطنه المنهج الكلامي الذي يقرر ضرورة وجود العقل والإرادة لتحقيق التنسيق في النمو والحد من استمرار النماء عشوائياً أو حصوله في غير أوانه؛ فبدون وجود العقل والإرادة فإن الفعل (الطبيعي) على حاله يمكن أن يستمر إلى غير نهاية.

ولغرض تشخيص الفاعل في الظواهر الحاصلة، كظاهرة الاحتراق يقول الباقلاني: «فأما ما يهذون به كثيراً من أنهم يعلمون حساً واضطراباً أن الإحراق والإسكار الحادثين واقعان عن حرارة النار وشدة الشراب فإنه جهل عظيم، وذلك أن الذي نشاهده ونحسُّه إنما هو تغير حال الجسم عند تناول الشراب ومجاورة النار وكونه سكراناً ومحترقاً ومتغيراً عما كان عليه فقط، فأما العلم بأن هذه الحالة الحادثة المتجددة من فعل من هي فإنه غير مشاهد بل مدرك بدقيق الفحص والبحث، فمن قائل إنه من قديم مخترع قادر وهو الحق الذي نذهب إليه.»^(١) أي أن الباقلاني لا يرى ضرورة للسببية بكونها فاعلاً مباشراً في تحقق التغير الطارئ على أحوال الأشياء، بل إن ما يحصل من تغير هو ظاهرة ربما تكون جديدة بالبحث والدرس لتشخيص فاعلها. فهو ينفي أن تكون النار فاعلة للاحتراق، بل الاحتراق ظاهرة تحصل أمامنا بوجود النار مقترنة بها وليس نتيجة حتمية لها؛ لأن النار جماد والجماد لا يفعل، فالفعل عنده (وعند بقية المتكلمين) لا يحصل إلا عن قادر مريد. وهذا الذي يقدمه الباقلاني وغيره من المتكلمين يستبطن نفيًا لفاعلية ذاتية للقانون الطبيعي، فإنهم يرون أن الفاعلية الذاتية للقانون الطبيعي ينبغي أن تكون مطردة.

(١) الباقلاني، تمهيد ص ٦٢.

السببية عند الغزالي

قدم أبو حامد الغزالي في كتاب (تهافت الفلاسفة) عرضاً لمفهوم العلائق السببية من منطلق كلامي أشعري، وفي العرض إسهاب ربما أسهم في تحصيل سوء فهم عن رأي الغزالي في مسألة السببية. هذا الفهم الذي شاع بين دارسي الفكر الإسلامي من المستشرقين، فأشاعوه بين من تتلمذ على أيديهم من الباحثين والدارسين العرب والمسلمين. وخلاصة الرأي المتخذ عن موقف أبي حامد من السببية أنه ينفي وجود علائق سببية، وبالتالي يؤمن أن العالم يمضي في حركته وتحولاته بإرادة الله وحسب^(١). لكن الباحث الحضيف فرانك غرفل F. Griffel كتب كتاباً رصيناً عن أبي حامد الغزالي وفكره الفلسفي أنصفه فيه وشرح بعين الباحث الناقد المميز ما قدمه أبو حامد من أعمال جلييلة وما تضمنته أفكاره من إبداع مقراً بأنه لم يُنكر العلائق السببية بل أنكر وجود برهان على أن الأحداث تحصل بموجب فعل تلك العلائق السببية^(٢).

(١) يقول مهدي غلشاني، وهو باحث إيراني في شؤون التوفيق بين العلم والدين، في مقال له بعنوان (السببية في المنظور الإسلامي والفيزياء الحديثة) ملخصاً رأي الغزالي بقوله:

It is not fire which causes the cotton to burn, rather, it is God who makes the cotton to burn and if God does not want, the fire will not burn the cotton (Al-Ghazali 1997).

ومن الواضح أن هذا كلام فيه تسطيح كبير لمقاصد الغزالي.

(2) Griffel, F. *Al-Ghazali's Philosophical Theology*, Oxford University Press, Ox-ford (2009).

يرى الغزالي بأن من أهم المسائل التي لا يتفق فيها مع الفلاسفة قولهم بأن «هذا الاقتران المشاهد في الوجود بين الأسباب والمسببات اقتران تلازم بالضرورة، فليس في المقدور ولا في الإمكان إيجاد السبب دون المسبب، ولا وجود المسبب دون السبب.»^(١)

ويتنبه الغزالي إلى خطورة هذا المفهوم للسببية إذا ما طُبّق في نطاق ديني، لهذا نجده يتوجه نحو التراث الأشعري ليستمد منه مادة يصوغها صياغة كاملة في إنكار الضرورة في العلاقة بين السبب والمسبب. إن إنكار هذه العلاقة عند الغزالي يستند إلى أننا نشاهد حادثتين تتلو إحداهما الأخرى، فنطلق على الحادثة السابقة سبباً والأخرى نتيجة (مُسبباً) دون وجود رابطة عقلية ضرورية بين الحادثتين. يقول الغزالي في التهافت: «الاقتران بين ما يعتقد في العادة سبباً وما يعتقد مُسبباً ليس ضرورياً عندنا بل كل شئ ليس هذا ذاك ولا ذاك هذا ولا إثبات أحدهما متضمن لإثبات الآخر ولا نفيه متضمن لنفي الآخر فليس من ضرورة وجود أحدهما وجود الآخر ولا من ضرورة عدم أحدهما عدم الآخر، مثل الري والشرب والشبع والأكل والاحتراق ولقاء النار والنور وطلوع الشمس والموت وجز الرقبة والشفاء وشرب الدواء وإسهال البطن واستعمال المسهل، وهلم جراً إلى كل المشاهدات من المقترنات في الطب والنجوم والصناعات والحرف وإن اقترانها لما سبق من تقدير الله سبحانه يخلقها على التساوق لا لكونه ضرورياً في نفسه غير قابل للفرق، بل في المقدور خلق الشبع دون الأكل وخلق الموت دون جز الرقبة وإدامة الحياة مع جز الرقبة، وهلم جراً إلى جميع المقترنات،

(١) الغزالي، تهافت ص ١٦٣.

وأنكر الفلاسفة إمكانه وادّعوا استحالة. ^(١) ويصف الغزالي تكرار الظواهر وتساوق العلاقات واقترانها بالعادة، ويشير إلى أن حدوث الاحتراق عند ملاقة الجسم النار، والموت عند جَزَّ الرقبة لا يعدُّ دليلاً على من هو الفاعل، فإن الوجود عند الشيء لا يعني الوجود به، وكل هذه العلاقات المطردة هي بالنهاية من فعل الله تعالى، وهو يفعل بإرادة مختارة. والقدرة الإلهية قد تفرق بين تلك المقترنات، فيجوز بقدرته خلق الشبع دون الأكل، وخلق الموت دون جز الرقبة.

ويضرب الغزالي لنا مثلاً يثبت فكرته وهو «الاحتراق في القطن مثلاً مع ملاقة النار فإننا نجوِّز وقوع الملاقة بينهما دون الاحتراق ونجوِّز حدوث انقلاب القطن رماداً محترقاً دون ملاقة النار وهم ينكرون جوازه.» ويؤكد الغزالي بأن النار ليست هي فاعلة الاحتراق على الإطلاق، وأنها لا تفعل شيئاً، وفاعل الاحتراق ليس هي النار بل الله. «وإنما الله تعالى يخلق الإحراق عند وقوع اللقاء بين القطن والنار مثلاً، بحكم إجراء الله تعالى العادة.» ^(٢)

ويرد الغزالي على الفلاسفة بأنه لا دليل لهم ولا برهان على أن إحدى الحادثتين هي سبب للأخرى، والأخرى هي مُسبَّب لها سوى المشاهدة، والمشاهدة تدل في اقتران حدثين على الحصول عنده ولا تدل على الحصول به، يقول الغزالي: «وهذا يكون بالحصول عنده لا بالحصول به، فما الدليل على أنها الفاعل وليس له دليل إلا مشاهدة حصول الاحتراق عند ملاقة النار والمشاهدة تدل على الحصول عنده ولا تدل على الحصول به؟» وينكر

(١) المصدر نفسه ص ١٦٦.

(٢) الغزالي، معيار العلم ص ٣٣٤.

الغزالي أن يكون الإحراق من فعل النار ذاتها؛ لأنها جماد والجما لا فعل له، فكيف يفعل من لا يستطيع الفعل؟ يقول الغزالي: «فاعل الاحتراق بخلق السواد في القطن والتفرق في أجزائه وجعله حرقاً أو رماداً هو الله إما بواسطة الملائكة أو بغير واسطة، فأما النار وهي جماد فلا فعل لها.»^(١)

بشكل عام إن مفهوم الفعل لدى المتكلمين عموماً، لا ينسحب على الأشياء الطبيعية التي لا تمتلك إرادة، فالفعل لا بد أن يكون صادرًا من فاعل مريد قادر مختار حي عالم، ولا بد أن يكون الفاعل حيًا، لأن ما سوى الحي فهو جماد وميت، والميت لا يصدر عنه فعل.

وإذا استثنينا من المقترنات تلك اللازمة لزوماً عقلياً منطقياً، كلزوم أن الأكبر والأصغر لا يتساويان، فإن باقي المقترنات يجوز أن تنفك عن الاقتران بما هو لازم لها بحكم جريان العادة، يقول الغزالي: «فأما اللازمات التي ليست شرطاً فعندنا يجوز أن تنفك عن الاقتران بما هو لازم لها، بل لزومه بحكم طرد العادة كاحتراق القطن عند مجاورة النار وحصول البرودة في اليد عند مماسة الثلج، فإن كل ذلك مستمر بجريان سنة الله تعالى، وإلا فالقدرة من حيث ذاتها غير قاصرة عن خلق البرودة في الثلج والمماساة في اليد مع خلق الحرارة في اليد بدلاً عن البرودة.»^(٢)

إن نظرية «الاقتران والعادة» هذه بما تتضمنه من أقوال: بالجواز والعادة، ورفض الضرورة في العلاقات السببية، ورد كل حادثة إلى إرادة مخترعها دون أن يكون لهذه الإرادة منهج مخصوص معين، قد تلاقي لدى

(١) الغزالي، تهافت ص ١٦٧.

(٢) الغزالي، الاقتصاد في الاعتقاد ص ٣٨.

البعض اعتراضات كثيرة. فقد يعترض البعض فيعتقد أن مثل هذه الآراء قد تؤدي إلى هدم أساس المعقولات في العالم، وإنكار حقيقة مدركاتنا الحسية، وقد تؤدي إلى هدم نتائج العلوم التي يعتقد أنها تقوم كلها على قانون السببية، وقد تجر هذه إلى محالات وشناعات كثيرة.

ويبدو أن الغزالي قد تنبه مسبقاً إلى كل هذا، لذلك نجده يسهب في عرض أمثلة من تلك المحالات الشنيعة التي قد يقال إنها يمكن أن تحدث بموجب النفي المطلق للارتباطات السببية يقول: «وإذا ثبت أن الفاعل يخلق الاحتراق بإرادته عند ملاقة القطنة النار أمكن في العقل أن لا يخلق مع وجود الملاقاة، قوهم: أفلا أرى بين يدي سباعاً ضارية فإن قيل: فهذا يجر إلى ارتكاب محالات شنيعة فإنه إذا أنكرت لزوم المُسبِّبات عن أسبابها وأضيف إلى إرادة مخترعها ولم يكن للإرادة أيضاً منتهج مخصوص متعين بل أمكن تفننه وتنوعه فليجوز كل واحد منا أن يكون بين يديه سباع ضارية ونيران مشتعلة وجبال راسية وأعداء مستعدة بالأسلحة وهو لا يراها لأن الله تعالى ليس يخلق الرؤية له، إذا وضعت كتاباً في بيتي أفلا أعلم أنه انقلب غلاماً ومن وضع كتاباً في بيته فليجوز أن يكون قد انقلب عند رجوعه إلى بيته غلاماً أمرد عاقلاً متصرفاً أو انقلب حيواناً أو ترك غلاماً في بيته فليجوز انقلابه كلباً أو ترك الرماد فليجوز انقلابه مسكاً وانقلاب الحجر ذهباً والذهب حجراً.»

ولكي يتخلص الغزالي من حدوث مثل هذه المحالات الشنيعة، يقول: بأن مثل هذه المحالات التي قد نتجت عن إنكار الترابط الضروري بين الأسباب والمُسبِّبات لم تحدث، وهي ليست واجبة الحدوث، ولكن ما

من شك بأنها ممكنة، ويجوز أن تقع وأن لا تقع: «واستمرار العادة بها مرة بعد أخرى يرسخ في أذهاننا جريانها على وفق العادة الماضية ترسخاً لا تنفك عنه»، ويقول أيضاً: علينا «أن نسلّم أن النار خلقت خُلقة إذا لاقاها قطتان متماثلتان أحرقتهما ولم تفرق بينهما إذا تماثلتا من كل وجه». ولكنّه مع هذا الإقرار بوجود خصوصية في النار تؤهلها للإحراق فإنه يقول: «ولكننا مع هذا نجوّز أن يلقى نبي في النار فلا يحترق، إما بتغيير صفة النار أو بتغيير صفة النبي.»

إذن، فنحن هاهنا أمام موقف من فعل ما يسمى (القانون الطبيعي)؛ إذ يؤكد المتكلمون بموقف الباقلاني وموقف القاضي عبد الجبار أنف الذكر وموقف الغزالي أن (القانون الطبيعي) تعبير عن الظاهرة وليس سبباً حقيقياً لها، وأن الفعل الحقيقي هو ليس للقانون الطبيعي بل لفاعل آخر هو القديم المخترع القادر^(١).

ولكن كيف يمكن لنظرية العادة أن تفسر اطراد الاقتران المشاهد بالفعل في انتظام الحدوث في الظواهر الكونية؟ لقد تنبه الغزالي مسبقاً إلى أن القول بنظرية العادة قد يوحي بمثل هذا السؤال. لهذا نجد الفقرة التي قدم فيها الغزالي نظرية العادة اشتملت على عبارتين تحاولان بيان كيف يمكن أن تكون نظرية العادة سبيلاً إلى تفسير اطراد الاقتران المشاهد بالفعل في انتظام الحدوث، وهاتان العبارتان هما:

الأولى قوله: «ونحن لا نشك في هذه الصور - أي الممكنات من

(١) أمال رضا ملكاوي، مدخل جديد لفلسفة العلوم الطبيعية من منظور إسلامي، جامعة اليرموك، ٢٠١٠.

الأمر المستشعة كإنتقال الكتاب غلاماً أو فرساً - التي أوردتموها، فإن الله خلق لنا علماً بأن هذه الممكنات لم يفعلها.»

الثانية قوله: «ولم ندع أن هذه الأمور واجبة، بل هي ممكنة يجوز أن تقع ويجوز أن لا تقع؛ واستمرار العادة بها مرة بعد أخرى يرسخ في أذهاننا جريانها على وفق العادة الماضية ترسخاً لا تنفك عنه.»

وحتى لا تتسرع باتخاذ حكم على آراء الغزالي هذه، قارن ذلك بالأقوال التالية للفيزيائي الكبير وفيلسوف العلم الشهير هانز ريشنباخ Hans Reichenbach وهو ينفي إمكانية استبعاد الحوادث نادرة الحدوث استبعاداً مطلقاً إذ يقول: «فمثلاً نحن لا نستطيع استبعاد إمكان مجيء يوم تصل فيه جزيئات الهواء في غرفتنا - بالصدفة المحضة - إلى حالة منظمة تتجمع فيها جزيئات الأوكسجين في جانب من الغرفة، وجزيئات النتروجين في الجانب الآخر، إن إمكان وقوع مثل هذه الحوادث لا يمكن أن يستبعد استبعاداً مطلقاً، وبالمثل لا يستطيع الفيزيائي استبعاد أن يجيء وقت يغلي فيه الماء عندما نضع مكعباً ثلجياً في كوب من الماء، ويصبح مكعب الثلج من البرودة مثل غرفة التجميد، ولكن من الجدير بنا أن نعرف أن هذا الاحتمال أضعف كثيراً من احتمال نشوب حريق في كل بيت من بيوت مدينة ولأسباب مستقلة.»^(١)

ويذهب الغزالي في أفكاره الأصلية أبعد مما ذهب إليه رودلف كارناب Rudolf Carnap وهانز ريشنباخ؛ إذ يخبرنا بأن هذه العوالم الممكنة والحوادث النادرة الحدوث، والتي هي في الوقت نفسه غير مستبعدة استبعاداً مطلقاً لأنها ممكنة عقلاً؛ لأنها تخلو من أي تناقضات منطقية، أو على حد تعبير

(١) ريشنباخ، ص ١٥٠.

الغزالي بأنها مستثناة «من المقترنات تلك اللازمة لزوماً عقلياً منطقياً، كلزوم أن الأكبر والأصغر لا يتساويان». يرى الغزالي بأن هذه الممكنات من الأمور المستبعدة في حدوثها كانقلاب الكتاب غلاماً أو فرساً أو مثل هذه الأمور. وعلى الرغم من كونها ممكنة في ذاتها إلا أن الشك لا يتطرق بأنها يمكن أن تحدث أبداً، لأن الله يخلق للإنسان علماً بأن هذه الممكنات لم يفعلها، وقد أجرى الاستمرار بهذا الإدراك مرة بعد مرة، مما يرسخ في اعتقادنا أن المُسَبَّبات تتساق وتطرّد في وجودها. وهذا مما يؤكد واقعية الغزالي وتعامله الدقيق مع المفاهيم بالوقوف عند حدودها.

التسوية بين الأشاعرة والمعتزلة

من خلال دراستنا للموقف من السببية لدى المعتزلة المعتدلين أبي الهذيل العلاف والجُبَّائين أبي علي وأبي هاشم ثم متواصلاً معهم القاضي عبد الجبار الهمداني وتلامذته أبي رشيد النيسابوري وأحمد بن متويه فضلاً عن موقف أبي القاسم الخياط كما طرحه في كتاب الانتصار نجد أنهم على توافق مع الأشاعرة الباقلاني والجويني ومن بعدهم أبي حامد الغزالي بخصوص الموقف من السببية. ذلك الذي يتلخص بنفي الطبع الفاعل بذاته مع إقرار خصائص للأشياء ورد الفعل الحقيقي إلى الله سبحانه القيوم الذي يقوم على العالم الطبيعي ويهيمن على ما يحصل فيه. على أننا نجد أن موقف المعتزلة أكثر تفصيلاً وأكثر دقة من موقف الأشاعرة، فعلى حين قالت الأشاعرة بمفهوم العادة ومستقر العادة قال المعتزلة بوجهين آخرين للعلائق السببية هما: التوليد والاعتماد، فالتوليد هو «أن يحصل الفعل عن فاعله بتوسط

فعل آخر، كحركة المفتاح في حركة اليد.^(١) أما الاعتماد فهو «كيفية بها يكون الجسم موافقاً لما يمنعه، وحالة تعرض للجسم مغايرة للحركة تقتضيه الطبيعة بواسطتها لو لم يعق عائق، وتعلم مغايرته لها بوجوده بدونها في الحجر المدفوع باليد، والزق المنفوخ فيه المسكن تحت الماء.»^(٢) واختلاف المعتزلة مع الأشاعرة في مسألة السببية إنما حصل في الفعل الإنساني وحسب، فإنهم اختلفوا في نسبة الأفعال إلى القائم بها وهو الإنسان أم إلى الله، فقالت الأشاعرة إنها تنسب إلى الله على الدوام لأنه هو الذي خلق الأفعال متعللين بقوله تعالى: ﴿وَاللَّهُ خَلَقَكُمْ وَمَا تَعْمَلُونَ﴾ [الصفات: ٩٦] على حين قالت المعتزلة إن الإنسان خالق لأفعاله وهو المسؤول عنها إلا أن يكون معتوهاً أو نائماً غير واع. وهنا لا بد من التنبيه على شعار طالما رفعه بعض الدارسين المعاصرين يقول إن المعتزلة هم أهل العقل وهم أهل الحرية القائلون بحرية الإنسان وقدرته على أن يفعل أي شيء دون جبر. والحق أنهم إنما قالوا ذلك في السياق الذي نذكره ألا وهو مسؤولية الإنسان عن أفعاله وليس كما يصور لنا بعض الكتاب الذين لم يتحققوا من المقاصد على الوجه الصحيح فاغتروا بجزء من العبارة ونسوا منها خطأ كبيراً.

وهذا الذي نذهب إليه هنا سبق أن أشار إليه بينس من وجه آخر يؤكد ملاحظتنا هذه حيث يقول: «ذهب متأخرو الأشاعرة إلى رأي في العلة والمعلول أنكروا به كل اطراد في قوانين الطبيعة؛... وقد فسر وما يلاحظ من اطراد في حوادث الطبيعة واقتران بينها بأنه (إجراء العادة)؛ وهذه العادة

(١) الجرجاني، التعريفات، مادة (التوليد).

(٢) المصدر السابق، مادة (الاعتماد).

يجوز أن تحرق بين حين وآخر، وبنى هؤلاء المتأخرون ما ذهبوا إليه من أن الأعراض لا تبقى زمانين وما تفرع عنه من القول بالخلق في كل وقت.^(١) وعرض بينس آراءً لأبي الهذيل العلاف والجبائي وكثير من أهل الكلام كان قد أوردها الأشعري في مقالاته - سبق أن أشرنا إلى بعضها - نلمس من خلالها «مذهب التجويز الأشعري في أتم قوته» على حد تعبير بينس، بالإضافة إلى تكرار مستمر للفظ «جَوَزَ»، «وليس بمستحيل عندهم إلا اجتماع الضدين؛ فهم يحاولون أن يفترضوا حالات مستحيلة الوقوع لیبینوا عدم وجود قوانين في الطبيعة.»^(٢) وفي هذا التعبير الأخير تجنّ عليهم ذلك لأنهم لم ينكروا وجود قانون في الطبيعة بل أسموه مستقر العادة وأنكروا أن يكون القانون فاعلاً بذاته كما أشرنا وأثبتنا من أقوالهم.

أما الباحث الدكتور علي سامي النشار فقد ذكر أن المعتزلة قبلوا بالسببية بمعناها العام، ولكنهم أنكروا السببية بمعناها الأرسطي وتصورها في مجال العلم الطبيعي التي ترى ضرورة تلازم العلة والمعلول، وبأن المعلول يدور في فلك علته وجوباً. وفي هذا أصاب النشار كبد الحقيقة لكنه إذ يقول: إنهم «نادوا بحرية الإرادة وأن الإنسان هو الفاعل على الحقيقة، فلم يستطيعوا أن يسيروا بتصور السببية الجديد حتى نهايته، فجاءت نتائج مذهبهم في تفسير القدرة الإلهية والعالم الطبيعي مشوشة مضطربة.»^(٣) فهو في هذا قد جانب الحقيقة لأنه لم يعلم أن الأمرين على مستويين مختلفين: الأول يختص بالطبيعة

(١) بينس، مذهب الذرة ص ٢٧.

(٢) بينس، مذهب الذرة ص ٢٩.

(٣) علي سامي النشار، نشأة الفكر الإسلامي.

الجامدة التي لا عقل لها بذاتها ولا إرادة ولا اختيار، والآخر يخص بالإنسان حصراً ذلك الكائن العاقل المريد المختار، وليس الأمر سيان. وقد ذهب عامة الدارسين المعاصرين إلى ترويح القول بأن المتكلمين رفضوا الأسباب والسببية والحق أنهم لم يرفضوا السببية Causality بل رفضوا الحتمية Determinism منطلقين من مبدأ لا فاعل على وجه الحقيقة إلا الله، فهو الفاعل المريد المطلق المختار، وكل ما عداه من أفعال هي تعلقات واقترانات وملاحظات جرت مجرى العادة.

لم ينكر الغزالي أبداً السببية بمعناها العام، ولم ينكر أبداً الارتباطات السببية أو خواص الأشياء التي فطرها الله عليها وأعطاهها لها. ما أنكره الغزالي هو الضرورة في العلاقات السببية، يقول صبحي ريان في بحث جديد لمفهوم الضرورة والسببية: «الغزالي لم ينكر وجود السبب والنتيجة وارتباطهما في الظواهر الطبيعية، إنما نفى أن يكون هذا الاقتران ضرورياً»^(١) ومن الجدير بالكشف أن كبار المعتزلة قالوا بمبدأ التجويز كما أسلفنا ومنهم الصالحى وأبو الهذيل العلاف وأبو علي الجبائي. وفي مسألة احتراق القطن على وجه الخصوص أورد الأشعري في المقالات نصوصاً صريحة أن الصالحى والعلاف والجبائي كلهم قالوا بأن الله قادر على أن «يجمع بين القطن والنار ولا يقع إحراق وبين الحجر على ثقله والجو على رفته ولا يفعل هبوطاً»^(٢) كما أن القاضي عبد الجبار نفى وجود الطبع صراحة، وقال بمبدأ التجويز أيضاً، إذ

(1) S. Rayan, "Al-Ghazali's Use of the Terms 'Necessity' and 'Habit' in his Theory of Natural Causality", *Theology and Science*, Vol 2, No. 2, pp. 255-268, 2004.

(2) الأشعري، المقالات، ص ٣١٠ وص ٥٦٩ - ٥٧٠.

نجده يقول: «ومتى أرادوا بالطبع ما يحصل من إحراق النار، فكذلك هو الذي نثبتته من الاعتمادات التي تولد التفريق، فكأنهم سموها فيه «طبعاً» وسميناها «اعتماداً»، وكذلك فيما في الماء من الثقل الذي يوجب النزول، إلى ما شاكل ذلك، بعد أن نجعل هذه الأمور معلقة على فاعل مختار يصح منه أن يمنعها من التوليد والإيجاب.»^(١) ويتضح من هذا القول أن القاضي عبد الجبار يحيل الفعل كله إلى الله تعالى سواء سمي طبعاً أو اعتماداً، إذن فليس هنالك من فروق جوهرية في رؤية المعتزلة ورؤية الأشاعرة لمسألة السببية وفعل الطبع والطبيعة في العالم على الرغم من اختلافهم في فهم ما يتعلق من ذلك بأفعال الإنسان وأنشطته.

رأينا في السببية والطبع

ابتداءً أود أن أشير إلى أن مسألة السببية والقول بوجود الطبع أو نفيه قضية تقع في دائرة المسائل ولا تقع في دائرة المبادئ؛ لذلك فإن الاختلاف فيها وارد. والقول بالأسباب أو نفيها والقول بالطبع أو نفيه مما اختلف فيه المتكلمون أنفسهم ومما اختلفوا فيه مع الفلاسفة هو ليس مما يؤدي إلى خلل في منهج النظر أو أسس الرؤية؛ لأن الاختلاف المخل هو اختلاف المبادئ.

في إطار فهمنا المعاصر يتحدد الموقف من السببية بناءً على الموقف من ثلاثة مفاهيم هي: القانون الطبيعي والحتمية والعلاقات السببية، فهذه المفاهيم الثلاث مترابطة بعضها ببعض الآخر، وهي بمثابة الركائز

(١) القاضي عبد الجبار، المحيط بالتكليف ص ١٠٢.

لمسألة السببية وسأبحث فيها هنا بحثاً مستفيضاً يوافي معنى المفهوم من كل جوانبه.

القانون الطبيعي: ويتخذ معنيين ويُقصد بهما وجهان من وجوه المفهوم وهما: الظاهرة الحاصلة في العالم نفسها، وفهمنا وصياغتنا لمتغيرات الظاهرة واشتراطاتها.

فالعلم يتأتى عن طريق الملاحظة ثم التجربة، ومنها نتوصل إلى تفهّم الظاهرة عند فهم ثوابتها ومتغيراتها وتحديد علائق هذه المتغيرات بعضها ببعض الآخر في صيغة رياضية نسميها القانون، وهذه العلائق قائمة عادة على التلازم المباشر وغير المباشر.

مثال السقوط الحر للأجسام: نلاحظ أن الأجسام تسقط نحو الأرض متى ما تركت حرة دون سند تستند إليه يمنعها من السقوط، ونلاحظ أيضاً أن سرعتها وهي تسقط نحو الأرض تتزايد. وللهولة الأولى نلاحظ أن الأجسام الثقيلة تسقط نحو الأرض أسرع من الأجسام الخفيفة. وهذه الملاحظات تسوقنا إلى الاستنتاج الفطري الذي يقول: الأرض تجذب الأشياء نحوها والأشياء تحب أن تستقر على الأرض، وهذا ما قاله أرسطو. ويمكن أن نسمي هذا قانوناً طبيعياً. وهو هنا بمعنى الظاهرة كما هي في العالم، لكن لماذا يحصل هذا، أي لماذا يسقط الحجر على الأرض حين نتركه حراً؟ وما هي الأسباب التي تقف وراء حصوله؟ هنا نحتاج إلى تفسير شمولي أكبر.

حين ننظر في السماء ونرى الشمس تظهر للعيان عند موقع نسميه الشرق وتغيب في موقع نسميه الغرب نستنتج أن الشمس تدور يومياً

حول الأرض، وهكذا نلاحظ القمر يؤدي الحركة نفسها، ثم نجد أن الكواكب والنجوم في سماء الليل تفعل الفعل نفسه فنستنتج أن جميع الأشياء في العالم تدور حول الأرض. وهذا يسوقنا إلى الاعتقاد بأن: الأرض هي مركز العالم! ونظراً لأن الأشياء تحب أن تكون في المركز فإن الحجر يسقط إلى الأرض وإن الكواكب والشمس والقمر وكل ما في العالم يدور حول مركز واحد هو مركز الأرض.

هذا ما كان أرسطو طاليس وغيره من فلاسفة اليونان فهموه. وهذا هو التبرير الذي أعطوه للسقوط الحر للأجسام نحو الأرض، وهو تبرير نفسي أكثر منه عقلي، فنفهم أن سقوط الأشياء نحو الأرض إنما يحصل لأن الأرض هي مركز العالم وأن الأشياء تحب أن تستقر في هذا المركز. ولكن لماذا لا تسقط الأجرام السماوية كالشمس والقمر على الأرض؟ قال أصحاب تلك النظرية هذا لأنها - ولا بد - مسوكة بشيء ما، ولكن كيف يمسكها شيء ما ولا يسقط هو نفسه على الأرض؟ فالأرض تجذب كل شيء ذي ثقل إليها، أليس كذلك؟ وهنا قالوا: إذن لا بد أن تكون تلك الأجرام السماوية مسوكة في داخل كرات مشفأة مؤلفة من مادة أخرى غير العناصر الأساسية التي نعرفها، الماء والتراب والنار والهواء بل هو عنصر خامس أسموه (الأثير). وهذه الكرات الأثيرية مشفأة بعضها داخل بعضها الآخر تتمركز جميعاً حول الأرض من جميع جهاتها، والأرض كروية في معلومهم وقد كانوا عرفوا ذلك من طرق أخرى.

وإذن فكل شيء يسقط نحو الأرض لأن الأرض مركز العالم والأجرام السماوية لا تسقط على الأرض لأنها مسوكة بكرات أثيرية

الباب الثالث: مسائل تطبيقية

بعضها فوق بعض تمنعها من السقوط. وهذه هي الكرات السبعة التي تحدث عنها فلاسفة اليونان - وعلى رأسهم أرسطوطاليس ومن جاء بعده - حتى تحولت هذه النظرية إلى علم (الفلك والهيئة) المعروف. وهذا هو جزء مهم من العلم (البرهاني) الذي كان ابن رشد وغيره من فلاسفة المسلمين يحتج به لمناقضة أفكار المتكلمين وردّها.

واليوم نعلم أن نيكولاس كوبرنيكوس (١٤٧٢-١٥٤٣) اقترح أن الشمس لا تدور حول الأرض بل إن الأرض هي التي تدور حقاً حول الشمس وحول نفسها، وكذلك تفعل بقية الأجرام التي تنتمي إلى النظام الشمسي. ونعلم أيضاً أن سقوط الأجسام نحو الأرض إنما سببه القوة المتبادلة بين الأرض وتلك الأجسام. ونعلم أن غاليليو غاليلي (١٥٦٤-١٦٤٢) كشف عبر تجارب كثيرة أن تسارع الجسم وهو يسقط نحو الأرض لا يتناسب مع ثقله، فلا الثقيل يهوي أسرع ولا الخفيف يهوي أبطأ، بل إن تسارع الجاذبية على الأرض مقدار ثابت لجميع الأجسام خفيفها وثقلها. وإذن فإن تفسير أرسطوطاليس قد أصبح باطلاً وفهمه للعالم قد أصبح عاطلاً وأحكامه التي كانت تقوم على هذا الفهم خاطئة، وعلى الرغم مما كان يعزى إليه من كون عمله برهاناً يقينياً فإن من تبع برهانه وأقام تأويل القرآن عليه كان مُضلاً. وهذا مثال ينبغي أن نتعظ منه.

إذن، فإن الحقيقة العلمية كما تقدمها النظريات العلمية ليست بذلك القدر من اليقين الذي يجعلها حقيقة مطلقة بل هي تصور ما قد يكون على قدر كبير من المصادقية وقد لا يكون. وهنا لا بد من التمييز بين الظاهرة

في صفات حصولها ومظاهرها وبين النظرية التي تشرح تلك الظاهرة وتفسرها.

يعتبر مؤرخو العلم أن العلم الحديث والصحيح بدأ مع غاليليو غاليلي كونه قد انتهج نهجاً جديداً يقرر صحة النظرية على أسس منطقية وعقلية وتجريبية حتى لا تكون الأفهام الطبيعية خاضعة لرأي كيني أو معتقد غير برهاني. فغاليليو أقام العلم على البرهان الرياضي الرصين، وأقام التحقيق على التجربة والأرصاء، فتهاوت على يديه براهين أرسطو التي تبين أنها خطابية في جوهرها رغم ما كان يدعيه ابن رشد وغيره من برهانياتها.

ثم قام إسحق نيوتن (١٦٤٢-١٧٢٧) ببناء نظرية الحركة واكتشاف قانون الجاذبية العام، وطرح تفسيره لقوة الجاذبية الأرضية وفسر سقوط الأجسام نحو الأرض بقوانينه الرياضية تلك. وكان أن كشف عن خاصية جديدة للعلم الصحيح القائم على الأسس الرياضية، تلك هي قدرته على التنبؤ وكشف مستقبل الحركات، وبالتالي أمكن باستخدام قوانين نيوتن حساب أوقات كسوف الشمس وخسوف القمر بدقة كبيرة لسنين كثيرة مقدماً قبل حصولها، وأمكن التنبؤ بظهور المذنبات الدورية كمذنب هالي قبل ظهوره بسنين عديدة، وأمكن حساب مواقع الشمس والقمر والكواكب السيارة في السماء لمئات بل آلاف من السنين بدقة كبيرة بمجرد معرفتنا موقعها وسرعتها معاً لحظة ما. وهذا ما كان أشبه بمعرفة الغيب قبل. وهنا تجلّت قوة القانون العلمي وزها مجده، وصار مفهوماً أن قوة الجاذبية هي قوة كونية لا تقتصر على الأرض بل تشمل جميع أجرام السماء.

قوة تتبادلها الأجسام يمكن تصوره بشكل مجال يفيض فينتشر بسرعة لا نهائية، وهذا ما عُرف أنه التأثير عن بعد Action-at-a-Distance. وهكذا رسا العلم الطبيعي على قوائم ثابتة تفسر العالم بجملة من الأفعال السببية الحتمية المتلازمة المترابطة بعضها البعض الآخر وفق قوانين رياضية دقيقة لا يأتيها الباطل من بين يديها ولا من خلفها، فكتب بيير لابلاس (١٧٤٩ - ١٨٢٧) كتابه العتيد عن (الميكانيك السماوي) ففسر الأرض والسماء دون حاجة إلى إقحام إله في المسألة.^(١)

ثم جاء مطلع القرن العشرين وتوالت كشوف جديدة في الطبيعية وظهرت نظرية الكم التي كشفت عن أن الحتمية اللابلاسية لا وجود لها حقيقة بل هي سراب ظاهر. ففي عالم الذرات والجزيئات تختفي الحتمية وما قد كان لابلاس يتصوره ويحسبه في العالم الكبير - عالم الأرض والكواكب والسماء - لم يعد ممكناً في عالم الذرات، بل إن ما يفعله لابلاس في حسابات العالم الكبير ليس إلا تقريباً ظاهراً وليس هو بيقين مكين.

هنا اختزلت هبة القانون الطبيعي من كونه علاقة حتمية إلى علاقة إمكان واحتمال تعبر عما يمكن أن يحصل دون أن تؤكد حتمية الحصول. لكن العلاقة السببية لم تختزل ضمن هذا الإطار تماماً؛ إذ بقي حصول المُسَبَّب معلقاً على وجود السَّبَب ولكن ليس العكس، ما اختفى هو

(١) وقتها قال لابلاس لنابليون بونابرت: الله فرضية لم أجد لها حاجة في عملي هذا، انظر:

W. W. Rouse Ball, *A Short Account of the History of Mathematics*.
Stereotyped Edition (London: MacMillan & Co, 1912; reprint,
New York: Sterling Publications, 2001), 417-419.

حتمية حصول المسبب حال وجود السبب. فالطلقة التي تصوب إلى باب خشبي قد تثقبه إذا مرت من خلاله لكنها أيضاً - وضمن توقعات ميكانيك الكم - قد ترتد عنه فلا تثقبه برغم سرعتها الكبيرة وبرغم هشاشته. فالفعل السببي لا زال قائماً حين يقع لكن ما تغير في إطار نظرية الكم هو حتمية وقوعه. أي إن ظواهر الطبيعة لم تعد حتمية الوقوع حتى لو اكتملت شروطها بل هي ممكنة يجوز أن تقع أو أن لا تقع.

من جانب آخر جاءت نظرية النسبية لأينشتاين بأفكار وصياغات جديدة نأت بعلم الحركة والجاذبية عن الإطار الذي تصوره نيوتن وغاليليو من قبل؛ إذ تكشف أن الزمان والمكان ليسا بمطلقين ولا هما مستقلين عن بعضهما بل هما كينونة متداخلة. وفوق هذا فإن الزمان والمكان نسيان، وبالتالي فإن حصول حدث في الزمان والمكان ليس واحداً بالنسبة إلى جميع المشاهدين بل هو نسبي. فما يحسبه مشاهد ما حدثاً متزامناً لحدثين يقعان في آن واحد بالنسبة له يجد مشاهد آخر أن الحدثين ليسا متزامنين، بل يجد المشاهد الآخر أن الأول يقع قبل الثاني فيما يجد مشاهد رابع أن الثاني يقع قبل الأول، كل بحسب حالته الحركية. وهكذا اختزلت نظرية النسبية مفهوم الأنية Simultaneity إلى موقف نسبي يعتمد على الحالة الحركية للمشاهد.

وإلى جانب هذا قلبت نظرية النسبية العامة مفهوم الجاذبية النيوتني رأساً على عقب، فبدلاً من أن تكون الجاذبية خاصة ذاتية للأجسام صارت الأجسام نفسها صفة للزمان، واختفى مفهوم التأثير عن بعد، والجاذبية ليس إلا تحديداً للزمان، بل حاول أينشتاين التوصل إلى وصف رياضي شامل للمادة بدلالة الزمان، لكنه لم يفلح فاكتمل بالتعبير عن قوة

الباب الثالث: مسائل تطبيقية

الجازبية بوصفه هندسياً بدلالة شبكة الزمكان. وكشفت نظرية النسبية لنا عن عوالم شبيهة زمانية عالمنا منها، وعوالم شبيهة مكانية تتوفر في مواطن الثقوب السوداء وفيما وراء أفق الحدث الذي يلف الثقب الأسود في بحر من المجهول ينكفي على نفسه فلا يتمظهر للعالم الذي نعيش فيه إلا من خلال وميض الأشياء التي يتطلعها.

كان انهيار الحتمية ضربة قاصمة لفلسفة الفيزياء الكلاسيكية. فعلى عهد غاليليو وكبلر ونيوتن ولا بلاس ولاكرانج كان القانون الطبيعي يعني الحتم، وبالتالي فإن غياب الحتم يعني غياب القانون الطبيعي. لذلك كان بعض الناس في الغرب وما زالوا غير مقتنعين تماماً بنظرية الكم رغم كل التجارب العملية التي أيدتها ورغم كل النجاحات الباهرة التي حققتها، والغرب اليوم يعيش حالة اغتراب فكري مع نظريتي النسبية والكم - فيما أجد. وكثير من الناس المتعلمين غير مقتنعين بكليهما، وهذا ما يفسر تشبث البعض منهم بنظريات المتغيرات الخفية Hidden Variables Theories بشكل أو بآخر.

يعني هذا أن الفيزياء المعاصرة قد كشفت عن انفصام جذري بين السببية والحتمية وكشفت عن لا حتمية الظاهرة الطبيعية. إلى جانب ذلك فإن القانون الطبيعي لم يعد بالتالي قائماً بتلك الصرامة التقليدية. وحيث إن القوانين التي نسميها (علمية) هي نتاج تفكيرنا وفهمنا للعالم وليس بالضرورة تعبيراً يقينياً عن مفردات وعلاقات وأوصاف الظاهرة فعلاً؛ فإن حقيقة القانون الطبيعي لم تعد تمتلك قيمتها إلا بقدر انطباقها على الواقع وبقدر تصديق التجربة لها. وهكذا تغدو العلاقات السببية محض «تعليقات

إرشادية أو علامات على الطريق تساعدنا على إيجاد طريقنا وسط المتاهة المحيرة للحوادث ويرشدنا إلى الاتجاه الصحيح الذي ينبغي أن يتقدم فيه البحث لكي يحقق نتائج مثمرة،»⁽¹⁾ كما قال عالم الفيزياء الكمومي ماكس بلانك.

نحن إذن أمام جملة من الحقائق المعرفية القائمة على براهين أكثر رصانة بكثير مما كان لدى اليونان وأرسطو. هذه الحقائق تقرر أن مفهوم السببية بحق بحاجة إلى تليين، وأن هذه الحقائق تعطي بعض الحق لمن قال بنفي السببية الطبيعية. لكن يبقى أنها لا تعطي لهم كل الحق تماماً كما زعموا. والأمر بحاجة إلى تفسير أكبر مما قدمه أبو بكر الباقلاني وأبو حامد الغزالي، ولكن أين نجد هذا التفسير؟ إننا نجده في مبدأ الخلق المتجدد، ذلك أن وقوع الحوادث في وجهها الطبيعي الظاهري إنما يكون وفقاً لهذا المبدأ احتمالياً جوازياً وليس حتمياً. لكن العلائق السببية من بعد وقوع الحدث وليس قبله تبقى قائمة. من جانب آخر فإن مبدأ الخلق المتجدد يضمن بوجه من الوجوه (وليس على الإطلاق ضرورة) وجود الفعل الإلهي بكونه الفعل القائم وراء ديمومة التجدد وصلاحية الاختيار بين ما هو ممكن لحالة الصفة المتجددة؛ لذلك فليس من مانع عقائدي يمنع القول بأن الله قادر على أن يخلق في الأشياء خصائص مثل الحرارة الكامنة في القطن والتي هي أواصر كيميائية تنطلق حين تتفكك جزيئات القطن وتتأكسد، فإن الله تعالى خلق الأشياء وفيها خصائص معروفة وهو يعيد

(1) Max Planck, *Philosophy of Science*, p. 76.

خلق هذه الخصائص كل آن، فإن أراد استبدالها في خلقة أخرى في أي آن من آنات تجدد الخلق فعل. هذه الخصائص يمكن تسميتها (الفطرة) وبموجبها يتحصل الإمكان، ولا يمنع تجدد الفطرة من ثباتها، فهي متجددة ثابتة وهذا ممكن في مدى التغيرات الضيقة التي تحصل فيها.

من ناحية أخرى فإن خلق الأشياء على خصائص معينة ضروري لثبات العالم على (سُنّة)، والسُنّة هي القانون في معناها اللغوي ومعناها التشريعي. ولن تجد لسُنّة الله تبديلاً ولن تجد لسنة الله تحويلاً. ولولا هذه السنة الثابتة في خلق الأشياء ما كان العالم مفهوماً.

إن استيعاب المفهوم المعاصر للاحتمال الظاهر في قياسات العوالم المجهرية، وأمر اللايقين الذي كشف عن لا حتمية العالم عموماً متجلياً في صورة لا حتمية القياس في العالم المجهري هو في الحقيقة نتيجة مباشرة لمبدأ الخلق المتجدد كما أوضحت آنفاً.

إذن يمكننا القول بوجود الطبائع مع القول بأن هذه الطبائع لا تفعل بذاتها. بمعنى أن أفعال الطبع نفسه لا تقع منه بل تقع به، ولذا يمكن أن تقع أيضاً بغيره. ولكي لا يلتبس مفهوم الطبائع والطبيعة مع ما سبق في معرفتنا فمن الأفضل استبداله بكلمة فطرة، أما القانون الطبيعي فهو السنة الإلهية في حركة العالم تستخدم الفطرة لتحقيق الظاهرة، ومن ضمن السنة يكون واقع الاحتم قائماً بتجدد الفطرة كل آن.

إن الله لم يخلق العالم عبثاً وهذه من أركان العقائد الدينية التوحيدية، لذلك وجب وجود القانون في العالم لكي يقوم العالم على سنن قابلة للكشف

والتقنين. وبالتالي سيكون العالم مفهوماً من خلال هذه السنن والقوانين. وبغير ذلك يصعب تصور إمكانية الاستدلال على وجود خالق ومدبر لهذا العالم. ولقد صدق آينشتاين مع نفسه حين قال: «إن أصعب ما يمكن تصوره أن يكون هذا العالم مُدركاً» وهو في هذا القول يعبر عن دهشته من توافق المنطق العقلي مع صيرورة العالم حتى يتمكن الإنسان من فهم العالم وإدراكه بالعقل. فهو لم يستوعب أن يكون العالم مخلوقاً من قبل الله بذات الوقت الذي يكون للعالم قوانين تتحقق بموجبها صيرورته، لذلك لجأ آينشتاين إلى الاعتقاد بفكرة سبينوزا Spinoza التي تقول إن الله هو جملة النظام الكوني الشامل. وبالتالي يمكن القول إن آينشتاين لا يجد أن من السهل فهم حقيقة أن الله تعالى خلق العالم بالحق أي على سنن مقننة قائمة بل يجدها حالة معجزة على ما يبدو له. وبالتالي ولو كان خلق السموات والأرض عبثاً لا يستند إلى قانون لكانت جملة الكون لا تخضع لنظام أي تكون عشوائية أبداً، وهذا ما سيجعل دور الإله يقتصر على اللحظة الأولى للخلق Prime Mover. وعلى هذه الحجة يقوم دليل الصنع الذي قال به المتكلمون، إذن فحين نكتشف أن العالم يسير بموجب سنن محددة ومفطور بفطر ثابتة فإننا نتوقع أن يكون هنالك مدبر لهذا العالم يمتلك إرادة وعلماً بوجه من الوجوه أيأ كان، وليس بالضرورة على الوجه الذي نعرفه. وبدون وجود هذه القوانين لا نستدل على حكمة أو غاية أو مدبر عليم.

الفصل الثالث

مسائل فلكية وكونية

أعرض في هذا الفصل بعض المسائل الفلكية والكونية التي ناقشها متكلمون في حثيات درسهم للأموال الطبيعية. والغرض من هذا العرض الكشف عن حقيقة أن للمتكلمين آراءً وتصورات علمية دقيقة في مسائل طبيعية هي جزء من الاهتمام المعاصر لعلوم الطبيعة. ولعل في هذا ما يؤكد حيوية أفكار المتكلمين في دقيق الكلام.

مسألة حجم العالم بين الغزالي وابن رشد

هذه مسألة وجدتها في كتاب (تهافت الفلاسفة) لأبي حامد الغزالي يباهل فيها الغزالي الفلاسفة في ما هو ممكن أن يوجد خارج العالم إن كان من شيء. وينطلق معهم بالحجة على أن حجم العالم غير ثابت لضرورة وجبت؛ إذ يمكن أن يكون أصغر مما هو عليه أو أكبر. وهذه مسألة أجدها مهمة تُظهر سعة أفق أبي حامد وحرته في التفكير. وقد ردّ ابن رشد في (تهافت التهافت) على ما ذهب إليه أبو حامد بر دودلر أجدها حجة قوية بل يستند فيها إلى رأي أرسطو في المسألة دون أن يأتي هو بجديد.

مفهوم العالم والسماء عند العرب

سمى العرب القدماء الأرض والسماء - بما تحتويه من شمس وقمر وكواكب ونجوم ثابتة - «العالم» يقول الشريف الجرجاني في التعريفات: «العالم لغة: ما يُعلم به الشيء، واصطلاحاً: عبارة عن كل شيء ما سوى الله من الموجودات

لأنه يُعلم به الله من حيث أسماؤه وصفاته.»^(١) وذكر أبو حامد الغزالي مثل هذا فقال: «ونعني بالعالم كل موجود سوى الله تعالى، ونعني بكل موجود سوى الله تعالى الأجسام كلها وأعراضها.»^(٢) وفي لسان العرب: «العالم هو الخلق كله، وقيل هو ما احتواه بطن الفلك.»^(٣) وهذا الاصطلاح مرادف لما نسميه اليوم «الكون» Universe، على أن مصطلح «الكون» كان يعني عند الفلاسفة والمتكلمين شيئاً آخر. يقول الجرجاني: «الكون اسم لما حدث دفعة كانقلاب الماء هواء، فإن الصورة الهوائية كانت ماء بالقوة فخرجت منها إلى الفعل دفعة، فإذا كان على التدرج فهو الحركة، وقيل الكون حصول الصورة في المادة بعد أن لم تكن حاصلة فيها.»^(٤)

أما فيما يتعلق بالأجرام السماوية فإن القدماء جعلوا لها صفات معنوية ومادية مختلفة^(٥)، وكانت الكواكب والنجوم تُعبد في مرحلة من مراحل تطور الوعي الإنساني، هذا ما تثبته المخلفات الموروثة من معتقدات ومن أعمال أدبية أو فنية كثيرة. ويمكن القول إن التصور الأصح عند القدماء ولد في بلاد الرافدين، فقد كشفت التنقيبات الأثرية وتراجم الألواح الطينية البابلية عن تراث ضخم في مجال الأرصاد الفلكية الدقيقة، واتضح بما لا يقبل الشك أن البابليين - وخاصة في العصر السلوقي المتأخر (٣١٠ ق.م - Seleucid Era ٧٥م) - قد اعتنوا بعلم الفلك عناية فائقة. وكانت لديهم

(١) الجرجاني، التعريفات مادة: (العالم).

(٢) أبو حامد الغزالي، الاقتصاد في الاعتقاد، ص ٥٧.

(٣) ابن منظور، لسان العرب، دار الكتب العلمية، بيروت ٢٠٠٣، مادة (علم).

(٤) التعريفات، مصدر سابق، مادة (كان).

(٥) إخوان الصفا، رسائل إخوان الصفا وخلان الوفا، ص ٣٣-٣٥.

الباب الثالث: مسائل تطبيقية

مؤسسة حكومية ضخمة تمولها الدولة تعمل على تسجيل الأرصاد الفلكية يومياً لمواقع الكواكب والشمس والقمر والنجوم وباقي الأجرام السماوية التي تراها العين^(١).

وقد ترجم لنا جزءاً كبيراً من هذا التراث العلمي الذي حفظته تلك الألواح مؤرخ علم الفلك القديم الأستاذ أوتو نيغباور Otto Neugebauer في ثلاثة مجلدات كبيرة بعنوان^(٢) *Astronomical Cuneiform Texts*، كما أرّخ هذا العالم الجليل لأعمال البابليين وغيرهم من الأمم في علم الفلك في كتبه الأخرى، وأهمها *A History of Ancient Mathematical Astronomy* الذي يقع في ثلاثة مجلدات أخرى^(٣).

ومن المعروف أن اليونان وضعوا الأسس النظرية لتكوين العالم؛ إذ إنهم - من خلال المعارف التي انتقلت إليهم من بابل ومصر - تمكنوا من تصور العالم وفق منظور جعلوا فيه الأرض مركزاً للعالم. ولقد أقرّ أرسطوطاليس (٣٨٤-٣٢٢ ق.م) النظرية الكوكبية البدائية المعتمدة على فكرة مركزية الأرض، فقال إن الأرض تقع في مركز العالم، على حين أن الشمس والقمر والكواكب الخمسة المعروفة على عهده (وهي عطارد والزهرة والمريخ والمشتري وزحل) تكون متحيزة في كرات

(1) Neugebauer, O., *The Exact Science in Antiquities*, (Dover Publication, 2nd Ed., 1969).

(2) Neugebauer, O., *Astronomical Cuneiform Texts*, (Lund Humphrey's, 3 Volumes, London, 1955).

(3) Neugebauer, O., *A History of Ancient Mathematical Astronomy*, (Springer-Verlag, Berlin, 1975).

أثيرية شفافة متمركزة بعضها فوق البعض الآخر كمثل البصلة^(١). وقد احتاج أرسطو إلى وجود الكرات لتثبيت الأجرام السماوية فيها ومنعها من السقوط نحو الأرض، كما وجد ضرورة أن تكون تلك الكرات التي افترضها شفافة لتفسير رؤية الأجرام متفرقة أو مجمعة في قبة السماء. ولقد أضاف أرسطو إلى نموذج هذا كرة ثامنة هي كرة النجوم الثابتة. وتصور لهذه الكرات محركاً هو الفلك المحيط الذي يحركها جميعاً. وعلى الحقيقة فإن النماذج اللاحقة احتوت عدداً من الكرات أكبر بكثير من هذا. استطاعت هذه النظرية تفسير الحركة الظاهرية للشمس والقمر والكواكب في فلك البروج من الغرب إلى الشرق والتي تسمى الحركة المستقيمة. وكما فسرت الحركة اليومية لنجوم القبة السماوية من الناحية المبدئية العامة. لكنها لم تستوعب تفاصيل حركة الكواكب السيارة التي وجدها رُصاد السماء تراجع أحياناً في خط سيرها فتصير إلى حركة تراجعية من الشرق إلى الغرب فيما اصطلح على تسميته بالحركة التراجعية^(٢) Retrograde Motion. ولم يستطع القدماء قبل بطليموس تفسير هذه الحركات التراجعية.

وقد بلغ علم الفلك عند اليونان أوجه وقمة تطوره على يد الفلكي والرياضي الشهير كلاوديوس بطليموس (٨٥-١٦٥ م)، وهو عالم مصري

(١) إخوان الصفا، رسائل إخوان الصفا وخلان الوفا، الرسالة الثالثة من القسم الرياضي، ص ٣٢.

(٢) لمزيد من التفصيل بشأن حركات الكواكب وشرح الحركة التراجعية انظر: محمد باسل الطائي، علم الفلك والتقويم، دارالفنّاء، بيروت ٢٠٠٣، ص ٤٧-٥٠.

من أصل يوناني ولد في صعيد مصر نهاية القرن الأول الميلادي. تمكن هذا الرجل من أن يرقى بعلم الفلك إلى مستوى جديد من خلال نظرياته الفلكية الهندسية التي استطاع التحقق من الكثير من معطياتها من خلال الرصد، ولعل أشهر أعماله هو كتاب المجسطي *Almagest*، أو الأعظم، الذي اشتمل على الموضوعات الهندسية والفلكية. وقد تُرجم كتابه هذا إلى العربية، واعتمده الفلكيون العرب المسلمون. واستطاع بطليموس تفسير الحركة التراجعية للكواكب السيارة وفق نموذج جعل من الأرض مركزاً، فيما يدور الكوكب في فلك يسمى «فلك التدوير» يقع مركزه في نقطة تقع على محيط الفلك الذي تكون الأرض مركزه - وهو المسمى الفلك الحامل. وكان العرب بحاجة إلى معرفة بعلم الفلك ومواقيت ظهور الكواكب السيارة والكوكبات النجمية *Constellations* لعلاقتها بالأنواء الفصليّة من أمطار ورياح وبرد وحر، وهي ضرورية لحياتهم أيضاً؛ إذ اعتمدوا عليها في هديهم سبلهم في الصحاري الخالية من أية معالم أو ماثبات يستدلون بها، فكانت النجوم هي ماثباتهم في السماء ﴿وَعَلَّمَكُمُ اللَّحْمَ أَن يَحْتَدُونَ﴾^(١). لذلك نجد اهتماماً مبكراً لدى العرب بعلوم الفلك والنجوم مرتبطة بعلم الأنواء. وقد أرخت لهذه العلوم كتب الأنواء والأزمنة المعروفة ومن أشهرها كتاب (الأنواء في مواسم العرب) لابن قتيبة و(الأزمنة والأمكنة) للمرزوقي، وكتاب (الأنواء والأزمنة) لابن عاصم الثقفي. ويمكن القول إن مصدر معظم المعارف الفلكية لعرب الجزيرة هو ما كانوا قد اكتسبوه من تراث البابليين وما انتقل إليهم من معارف اليونان، وربما لم يضيف

(١) سورة النحل: ١٦.

عرب الجزيرة قبل الإسلام شيئاً كثيراً إلى هذه المعارف، ولكنهم ردّوا هذه المعارف فوثقوها بذلك سجعاً وشعراً فتناقلتها الألسن ثم كتب الأدب والموسوعات العربية جيلاً بعد جيل. أما بعد الإسلام فإن حركة الترجمة التي نشطت على عهد العباسيين نقلت كثيراً من معارف اليونان والهند إلى العرب المسلمين. ويمكن القول إن النظرية التي بقيت سائدة ومهيمنة في علم الفلك العربي الإسلامي هي نظرية بطليموس وتعديلاتها على الرغم من النقد الشديد الذي وجهه إليها عدد من الفلكيين المسلمين. ومن أبرز المؤلفات التي أنتجتها الحضارة العربية الإسلامية في علم الفلك قبل عهد الغزالي كتاب (صور الكواكب الثمانية والأربعين) لأبي عبد الرحمن الصوفي (ت ٣٧٥هـ/ ٩٨٦م)، وكتاب (القانون المسعودي) لأبي الريحان البيروني (ت ٤٤٠هـ/ ١٠٤٨م).

وبالإجمال كانت صورة العالم التي عند العرب والمسلمين تتألف من الأرض التي هي مركز العالم تحيط بها كرة الهواء ومن ثم كرة القمر فكرة عطارد وبعدها كرة الزهرة ثم كرة الشمس وهي الرابعة وكرة المريخ ثم كرة المشتري وكرة زحل وهي السابعة. وتحيط بهذه الكرات السبعة كرة النجوم الثابتة الأخيرة يحركها الفلك الأطلس. وجميع ما تحت فلك القمر يمثل العالم السفلي. وأما كرة القمر وما فوقها فهو العالم العلوي الأثيري. وقد صور إخوان الصفا أفلاك الكواكب والشمس والقمر بمثل ما كان اليونان على عهد أرسطو يصورونه فيقولون: «فالكواكب أجسام كريات مستديرات مضيئات، وهي ألف وتسعة وعشرون كوكباً كبيراً، التي أدركت بالرصد منها سبعة يقال لها السيارة، وهي زحل والمشتري والمريخ والشمس والزهرة

الباب الثالث: مسائل تطبيقية

وعطارد والقمر؛ والباقية يقال لها ثابتة، ولكل كوكب من السبعة السيارة فلك يخصه، والأفلاك هي أجسام كريات مشفات مجوفات، وهي تسعة أفلاك مركبة بعضها في جوف بعض كحلقة البصلة، فأدناها إلينا فلك القمر وهو محيط بالهواء من جميع الجهات، كإحاطة قشرة البيض ببياضها، والأرض في جوف الهواء كالمح؛ في بياضها، ومن وراء فلك القمر فلك عطارد، ومن وراء فلك عطارد فلك الزهرة، ومن وراء فلك الزهرة فلك الشمس، ومن وراء فلك الشمس فلك المريخ، ومن وراء فلك المريخ فلك المشتري، ومن وراء فلك المشتري فلك زحل، ومن وراء فلك زحل فلك الكوكب الثابتة، ومن وراء فلك الكواكب الثابتة فلك المحيط، وذلك أن الفلك المحيط دائم الدوران كالديولاب يدور من المشرق إلى المغرب فوق الأرض؛ ومن المغرب إلى المشرق تحت الأرض، في كل يوم وليلة دورة واحدة، ويدير سائر الأفلاك والكوكب معه كما قال الله عز وجل: ﴿وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ﴾^(١)

لقد وجدنا هذه المقدمة ضرورية لكي يكون القارئ على بينة من التصور العام الدارج على عهد أبي حامد الغزالي، ومن بعده الوليد بن رشد، وقد يستغرب القارئ قيام الرجلين بمناقشة مسألة غاية في الدقة وأقرب إلى أن تكون مسألة معاصرة منها قضية ذات أهمية على عصرهم؛ وتلك هي إمكانية توسع الكون أو انكماشه. فهذا قد تبين لنا أن صورة العالم الفلكية على عصرهم، وجانباً عن التفسيرات النظرية لهذه الصورة، تقدم لنا عالماً واسعاً جداً. فالنجوم الثابتة بعيدة جداً، والشمس كبيرة جداً

(١) إخوان الصفا وخلان الوفا، إخوان الصفا، رسائل إخوان الصفا وخلان الوفا، دار صادر، بيروت ١٩٧١م، الرسالة الثالثة من القسم الرياضي، ص ٣٢.

وبعيدة (على الأقل هي أبعد من القمر وعطارد والزهرة). هذه الصورة الشاملة التي توافرت لديهم عن الكون كانت - على محدوديتها - كافية تماماً لإثارة السؤال الذي أثاره أبو حامد الغزالي حول إمكانية أن يكون الكون أكبر مما هو عليه أو أصغر.

تهافت الفلاسفة وتهافت التهافت

كتب أبو حامد كتابه (تهافت الفلاسفة) مستهدفاً تفنيد أقاويل الفلاسفة في المسائل الإلهية وبعض المسائل الطبيعية، ويُسْتَنْبَط مما جاء في مقدمة الكتاب أن أبا حامد وجد أن بعض الناس «قد رفضوا وظائف الإسلام من العبادات واستحقروا شعائر الدين من وظائف الصلوات، والتوقي عن المحظورات، واستهانوا بتعبيدات الشرع وحدوده...»^(١) ووجد أبو حامد أن مصدر كفرهم «سماهم أسماء هائلة كسقراط وبقرات وأفلاطون وأرسطوطاليس وأمثالهم، وإطنا ب طوائف من متبّعيهم وضّالهم في وصف عقولهم وحسن أصولهم ودقة علومهم الهندسية والمنطقية والطبيعية والإلهية...»، ولكي يُنبه الغزالي إلى ما في عقائد هؤلاء الفلاسفة من الزلل والخلل، عمد إلى تقديمهم وبيان بطلان ما ذهبوا إليه.

والغزالي في كتابه (تهافت الفلاسفة) يعبر عن وجهة نظر المتكلمين ويتكلم بلسانهم. وسنجد أنه عبّر في مناقشته لطروحات الفلاسفة عن موقف علمي دقيق يشهد له الحاضر فيه بأفضل مما شهد له به الماضي. وصفحاً عن ترّهات بعض من يحاولون أن يمسخوا تراثنا وفكرنا العربي

(١) الغزالي، تهافت ص ٢.

الإسلامي تحت عناوين متنوعة مستظلين بمظلات لامعة كمظلة الدفاع عن ابن رشد والموقف العقلي وغير ذلك، فإننا سنعالج في هذا البحث الخلاف بين ابن رشد وأبي حامد الغزالي في قضية محددة هي قضية توسع العالم. وكما ذكرت سابقاً فإن «العالم» في مصطلحهم يقابل «الكون» في مصطلحنا المعاصر. وقد يبدو غريباً أن نعلم بأن هذين العملاقين قد عالجوا مثل هذه القضية على ذلك العهد، فالمعارف الفلكية على عصرهم كانت قليلة بل غير دقيقة إلى القدر الذي يُمكنهم من مناقشة هذه المسألة؛ لكن هذا ما كان من الحال التي توثقت في كتابي (تهافت الفلاسفة) و(تهافت التهافت). هذا ونحن بدورنا نظن أن هنالك من المعارف والعلوم التي أدركاها مما لم يصلنا لضياغ أصوله.

حجم العالم بين الغزالي وابن رشد

اعتمد الغزالي مبدأ الحدوث الذي قال به المتكلمون ومعناه أن العالم قد خُلق من عدم وأن له بداية في الزمان وبداية في المكان، خلافاً للفلاسفة الذين يقولون بقدم العالم؛ أي أنه لا بداية له في الزمان رغم التزامهم ضرورة أن يكون العالم محدوداً في المكان على قول أرسطو الذي يقرر أن التزايد في العِظَم إلى غير نهاية مستحيل.

وينطلق الغزالي من فهم المتكلمين للزمان والمكان بكونها هويتين متكاملتين لا اختلاف بينهما من الناحية الفلسفية أو التصورية وهما يجتمعان دوماً في الحدث. فالزمان والمكان عند المتكلمين جنس واحد وهذا ما كان بيّنه ابن حزم من قبل؛ ماهيتان لا معنى لأحدهما دون الآخر وُجِدا مع خلق

العالم وليس قبله ولا معنى لوجودهما بعده^(١). لذلك يستخدم الغزالي في أحيان كثيرة أثناء حواراته عن خلق العالم مصطلحي البعد الزمني والبعد المكاني، وهذه بحد ذاتها اليوم إضافة مفاهيمية نوعية تعكس استيعاباً علمياً راقياً للمسألة.

سأل الغزالي الفلاسفة سؤالاً فقال:

«هل كان في قدرة الله تعالى أن يخلق الفلك الأعلى في سمكه أكبر مما خلقه بذراع؟ فإن قالوا: لا، فهو تعجيز، وإن قالوا: نعم، فبذراعين وثلاثة أذرع، وكذلك يرتقي إلى غير نهاية،» ثم يقول: «فنقول في إثبات بُعد وراء العالم له مقدار وكمية، إذ الأكبر بذراعين أو ثلاثة يشغل مكاناً أكبر مما كان يشغل الآخر بذراعين أو ثلاثة، فوراء العالم بحكم هذا كمية تستدعي ذا كم، وهو الجسم أو الخلاء، فوراء العالم خلاء أو ملاء، فما الجواب عنه؟»^(٢) في هذين الخيارين اللذين يضعهما الغزالي لتتيجه القول إن العالم يمكن أن يكون أكبر مما هو عليه معضلتان، الأولى: أننا إذا قلنا إن خلف العالم خلاء فإن هذا يعني وجود العالم في حيز أكبر منه، لكن هذا الحيز هو خلاء مطلق وهو ما لا معنى له عند المتكلمين، والثانية: أننا إذا قلنا بوجود ملاء وراء العالم فلم لا يكون هذا الملاء جزءاً من العالم نفسه؟

تتضح أهمية هذه القضية عند الغزالي إذا عدنا إلى تصوره للمسألة من خلال مناقشته لموضوعه القبل والبعد عند مناقشة أبي حامد لمسألة القدم والحدوث (المسألة الأولى من الإلهيات)؛ إذ نجده يقول: «وذلك القبل

(١) انظر: ابن حزم، الفصل ج ١ ص ٥٧-٥٩.

(٢) الغزالي، تهافت ص ٣٧-٣٨.

الذي لا ينفك الوهم عنه يُظنُّ أنه شيء محقق موجود هو الزمان، وهو لعجز الوهم عن أن يُقدَّر تناهي الجسم في جانب الرأس - مثلاً - إلا على سطح له فوق، فيتوهم أن وراء العالم مكاناً، إما ملاء وإما خلاء، وإذا قيل ليس فوق سطح العالم فوق ولا بُعد أبعد منه امتنع الوهم من الإذعان لقبوله، كما إذا قيل: ليس قبل وجود العالم قبل هو وجود محقق نفر عن قبوله، وكما جاز أن يُكذَّب الوهم في تقديره فوق العالم خلاء هو بُعد لا نهاية له بأن يقال له: الخلاء ليس مفهوماً في نفسه، وأما البُعد فهو تابع للجسم الذي تتباعد أقطاره، فإذا كان الجسم متناهيًا كان البعد الذي هو تابع له متناهيًا وانقطاع الملاء والخلاء غير مفهوم، فثبت أن ليس وراء العالم لا خلاء ولا ملاء.^(١) يعني هذا أن الغزالي يفهم وجود المكان والزمان بوجود المادة ولا معنى عنده لوجود الزمان المطلق والخلاء المطلق^(٢)، وإن الضرورة الظاهرية في تصور (توهم) وجود الملاء والخلاء هو أمر يفرضه الوهم وليس العقل. واستكمالاً للفقرة السابقة التي أشرنا إليها يسأل أبو حامد: «وكذلك هل كان الله قادراً أن يخلق كرة العالم أصغر مما خلقها بذراع أو بذراعين؟ وهل بين التقديرين تفاوت فيما ينتفي من الملاء ويتبقى من شغل للأحياء؛ إذ الملاء المنتفي عن نقصان ذراعين أكثر مما ينتفي عنه نقصان ذراع فيكون الخلاء مقدراً، والخلاء ليس بشيء فكيف يكون مقدراً؟»

(١) الغزالي، تهافت، ص ٣٢-٣٣.

(٢) الحق أن ابن حزم الظاهري كان قد أشار قبل الغزالي إلى ترابط المكان والزمان معاً بوجود الجرم (الجسم)؛ فهو لا يرى وجوداً للزمان المطلق أو المكان المطلق، انظر: الفصل، مصدر سابق، ص ٦١-٦٢.

وعن هذا السؤال يجيب أبو حامد بقوله: «وجوابنا في تخيل الوهم (أي التصور الذهني) تقدير الإمكانيات الزمانية قبل وجود العالم، كجوابكم في تخيل الوهم تقدير الإمكانيات المكانية وراء وجود العالم ولا فرق.»

هنا يجب أن نتوقف قليلاً عند هذه العبارة لنفهم معناها ومبتغى الغزالي منها، ذلك أن الفلاسفة يتصورون وجود زمان قبل وجود العالم ومن هنا كان العالم عندهم قديماً (أو أزلياً) لا بداية له في الزمان، إلا أن العالم عندهم محدود مكانياً وهو غير قابل للزيادة ولا النقصان. هذا ما قاله أرسطو، وعلى حين أن المتكلمين ينفون أزلية العالم لكنهم يجوزون أن يصير أكبر منه أو أصغر، أي يجوزون أن يكون له إمكان الامتداد إلى حجم أكبر أو الانكماش إلى حجم أصغر. لذلك يوازن هنا أبو حامد بين جوابه (وهو أيضاً جواب المتكلمين الذين ينطق باسمهم في تهافت الفلاسفة) في مسألة الإمكان المكاني وجواب الفلاسفة في الإمكان الزماني، وأرى أن هذه الموازنة غير ضرورية وليس يحتاج إليها أبو حامد. فالزمان غير متعلق بالمكان عند الفلاسفة، بل لكل منهما هويته ووجوده المستقل. وليس الحال كذلك عند المتكلمين الذين يجعلون الزمان والمكان كينونة مشتركة يجمعها الحدث، لكنه دون شك أصاب التشخيص.

يجيب ابن رشد عن الفلاسفة فيقول: «هذا الإلزام صحيح إذا جُوزَ ترديد مقدار جسم العالم إلى غير نهاية (أي اتساعه إلى غير نهاية) وذلك أنه يلزم على هذا التردد أن يوجد عن الباري سبحانه شيء متناه يتقدمه إمكانيات كمية لا نهاية لها، وإذا جاز هذا في إمكان العظم جاز في إمكان الزمان فيوجد

زمان متناه من طرفه وإن كان قبله إمكانات أزمنة لا نهاية لها»^(١)

ثم يقول ابن رشد: «والجواب عن هذا أن توهم كون العالم أكبر أو أصغر ليس بصحيح، بل هو ممتنع، وليس يلزم من كون هذا ممتنعاً أن يكون توهم إمكان عالم قبل هذا العالم ممتنعاً، إلا لو كانت طبيعة الممكن قد حدثت، ولم يكن قبل وجود العالم هناك إلا طبيعتان: طبيعة الضروري والممتنع، وهو يبيّن أن حكم العقل على وجود الطبائع الثلاثة لم تنزل ولا تزال كحكمه على وجود الضروري والممتنع.»

أي أن يكون العالم أكبر مما هو عليه أو أصغر قضية لا تقع في حيز الممكن، بل هي عنده بين الضروري والممتنع فقط، وكما سيبين ابن رشد في الفقرة التالية فإن كون العالم أكبر مما هو عليه أو أصغر ليس ضرورياً بل هو ممتنع، يقول ابن رشد: «وهذا العناد لا يلزم الفلاسفة لأنهم يعتقدون أن العالم ليس يمكن أن يكون أصغر مما هو ولا أكبر، ولو جاز أن يكون عِظَمُ أكبر من عِظَمٍ ويمر ذلك إلى غير نهاية لجاز أن يوجد عِظَمٌ لا آخر له، ولو جاز أن يوجد عِظَمٌ لا آخر له لوجد عِظَمٌ بالفعل لا نهاية له، وذلك مستحيل، وهذا شيء قد صرح به أرسطو، أعني أن التزايد في العِظَمِ إلى غير نهاية مستحيل.»

يتضح من هذا القول أن الفلاسفة لا يقبلون أن يكون العالم أكبر مما هو عليه لأنه لو جاز ذلك لأمكن أن يكون غير متناه في العِظَم، وهو

(١) هذه الفقرة وما يليها من اقتباسات لابن رشد هي من كتاب تهافت التهافت بتحقيق سليمان دنيا، الطبعة الرابعة، دار المعارف بمصر، بدون تاريخ، ص ١٧٠ وما بعدها.

عندهم محال . وكأن السماح بزيادة حجم العالم تفضي إلى توسعه إلى ما لا نهاية له! وهذا مُحال عندهم.

ثم يعالج الغزالي المسألة ثانية، وكأنه يرد على ما قاله ابن رشد للتوّ من حيث الممكن والمقدور؛ فيقول: «فإن قيل: ونحن نقول إن ما ليس بممكن فغير مقدور وكون العالم أكبر مما هو عليه وأصغر ليس بممكن، فلا يكون مقدوراً.»

وذلك لأن الفلاسفة يربطون بين المقدور (على الله) والممكن؛ فقدرة الله عندهم مرتبطة بالخلق المتحقق لا أكثر منها ولا أقل، وهذا يعني ضمناً محدودية قدرة الله «تعالى عما يصفون» بحكم أن المتحقق من الخلق محدود.

فيرد ابن رشد هنا متهرباً - على ما يبدو - بقوله:

«هذا جواب لما شئت به الأشعرية (يعني على الفلاسفة): من أن وضع العالم لا يمكن للباري أن يُصَيِّره أكبر ولا أصغر، هو تعجيز للباري سبحانه، لأن العجز إنما هو عجز عن المقدور لا عن المستحيل.»

يعني أن الادعاء بهذا القول على الفلاسفة من أنهم يقولون بعدم قدرة الله على أن يصير العالم أكبر منه ولا أصغر هو تعجيز لله، ولذلك ينبغي ابن رشد هنا هذا الادعاء بقوله إن العجز عند الفلاسفة هو عجز عن الممكن وليس عن المستحيل، لكن من الواضح أن في هذا القول تضميناً لفرضية أن المستحيل عقلاً (في منهج أرسطو) هو مستحيل على الله أيضاً.

لكن الغزالي يُكمل شوطه في محاكمة هذه المسألة فيقول: «وهذا العذر باطل من ثلاثة أوجه: أحدها أن هذا مُكابرة العقل، فإن العقل في تقدير

العالم أكبر أو أصغر مما هو عليه بذراع ليس كتقدير الجمع بين السواد والبياض والوجود والعدم، والممتنع هو الجمع بين النفي والإثبات وإليه ترجع المحالات كلها، فهو تحكم بارد فاسد.

يظهر من هذا أن الغزالي يُقر وجود المحالات (المستحيلات) لكنه لا يرى أن اتساع العالم أو تصاغره هو من المحالات، فالمحالات عند الغزالي (والمتكلمين عامة) هي جمع النقائض إلى بعضها ووجودها معاً في آن. وعلى هذا الاحتجاج يرد ابن رشد بقوله: «القول بهذا - أي ما قاله الغزالي في حجته - هو كما قال، مكابرة للعقل الذي هو في بادئ الرأي، وأما عند العقل الحقيقي فليس هو مكابرة فإن القول بإمكان هذا أو بعدم إمكانه مما يحتاج إلى برهان.» أي أن ابن رشد هنا لا يوافق الغزالي في اعتماد توسع الكون أو انكماشه أمراً ممكناً دون برهان؛ فهو عنده ليس أمراً معروفاً بنفسه، لذلك يقول ابن رشد: «ولذلك صدق (يعني الغزالي) في قوله إنه ليس امتناع هذا (أي اتساع العالم أو انكماشه) كتقدير الجمع بين السواد والبياض لأن هذا معروف بنفسه استحالته، وأما كون العالم لا يمكن فيه أن يكون أصغر أو أكبر مما هو عليه، فليس معروفاً بنفسه، والمحالات - وإن كانت ترجع إلى المحالات المعروفة بأنفسها - فهي ترجع بنحوين: أحدهما أن يكون ذلك معروفاً بنفسه أنه محال، والثاني أن يكون يلزم عن وضعه لزوماً قريباً أو بعيداً محال من المحالات المعروفة بأنفسها أنها محال.»

ههنا نرى أن ابن رشد يوافق الغزالي في أن مسألة توسع أو انكماش العالم هي ليست من المحالات الواضحة البينة بنفسها بل هي مما يحتاج إلى برهان. ويسلك ابن رشد البرهان الجدلي فيما يلي ذلك من قوله

مستخدماً حجة القول بأن إقرار إمكان التوسع والانكماش يفضي إلى مُحال من المُحالات. وفي هذه الحالة فإن أحد المحالات هو أن يوجد خارج العالم فضاء فارغ لكي يتوسع العالم إليه وهو الخلاء. ومبعث هذه الفرضية يكمن في أن الفلاسفة لا يرون التوسع المكاني إلا أن يكون في خلاء موجود مسبقاً، وذلك لأن وجود المكان عندهم مستقل عن وجود المتمكن فيه خلافاً للمتكلمين الذين لا يرون انفصلاً بين المكان والمتمكن فيه أي المادة، والخلاء عند الفلاسفة مرفوض لأنه كما سيقول ابن رشد «بُعد مفارق» أي فراغ لا حركة فيه، وهذا غير مقبول، فالحركة أساس للوجود وبدونها لا معنى للوجود عند الفلاسفة. أما المُحال الثاني فهو وجود الملاء؛ لأن هذا سيعني وجود جسم ووجود الجسم يعني وجود الحركة، والحركة يمكن أن تكون إلى فوق أو إلى أسفل أو دورانية، وفي كل هذه الأحوال سيعني أن يكون عالمنا جزءاً من عالم آخر، وهذا يمكن أن يستمر إلى ما لا نهاية أيضاً، وهو أمر مرفوض بناءً على أن وجود عِظَم لا نهاية له مُحال، حيث يوجد مكان فوق أو أسفل أو حول عالمنا. وعلى المنوال نفسه ربما يمكن القول بوجود عالم آخر فوق العالم الثاني وهكذا، لذلك نجده يقول: «مثال ذلك أن فرض العالم يمكن أن يكون أكبر أو أصغر يلزم عنه أن يكون خارجه ملاء أو خلاء، ووضع خارجه ملاء أو خلاء يلزم عنه مُحال من المُحالات: أما الخلاء فوجود بُعدٍ مُفارق، وأما الجسم فكونه متحركاً إما إلى فوق أو إلى أسفل وإما مستديراً، فإن كان ذلك كذلك وجب أن يكون جزءاً من عالم آخر، وقد تَبَرهن أن وجود عالم آخر مع هذا العالم مُحال في العلم الطبيعي وأقل ما يلزم عنه الخلاء؛

لأن كل عالم لا بد له من اسطقسات أربعة وجسم مستدير يدور حولها. «
وأما الوجه الثاني الذي يُنكر به أبو حامد على الفلاسفة قولهم في
مسألة استحالة أن يكون العالم أكبر أو أصغر مما هو عليه فينيني على كشف
التناقض عند الفلاسفة بين القول بكون العالم ثابتاً على قدر معين والقول
بكون العالم معلولاً، يقول أبو حامد:

«إنه إن كان العالم على ما هو عليه لا يمكن أن يكون أكبر منه ولا أصغر
فوجوده على ما هو عليه واجب لا ممكن، والواجب مُستغنٍ عن علة، فقولوا
بما قاله الدهريون من نفي الصانع ونفي سببٍ هو مُسبَّب الأسباب، وليس
هذا مذهبكم.»^(١)

بهذه الحجة البالغة أوقع الغزالي خصومه الفلاسفة في الفخ فعلاً؛
ذلك لأن استحالة أن يكون العالم أكبر مما هو عليه أو أصغر يعني أنه مطلق
أي واجب، والواجب (أو المطلق) مستغنٍ عن العلة، فكيف يكون العالم
معلولاً إذن؟ هذه النتيجة - برأي أبي حامد - تُلزم الفلاسفة أن يقولوا بما
قاله الدهريون إن العالم ليس له خالق.

ورداً على حجة الغزالي هذه يحتكم ابن رشد إلى قياس مغلوط وحجة
باهتة لا أدري كيف ساغها لنفسه فهو يقول: «الجواب عن هذا، أما
بحسب مذهب ابن سينا فقريب، وذلك أن واجب الوجود عنده ضربان:
واجب الوجود بذاته وواجب الوجود بغيره.» أي ربما كان العالم عند ابن
سينا واجب الوجود بغيره من حيث كونه ضرورياً، ثم يقول ابن رشد:
«والجواب في هذا عندي أقرب: وذلك أنه يجب في الأشياء الضرورية على

(١) الغزالي، تهافت ص ٣٨.

هذا القول أن لا يكون لها فاعل ولا صانع، مثال ذلك أن الآلة التي ينشر بها الخشب هي آلة مقدرة في الكمومية والكيفية والمادة، أعني أنها لا يمكن أن تكون من غير حديد، ولا يمكن أن تكون بغير شكل المنشار، ولا يمكن أن يكون المنشار بأي قدر اتفق، وليس أحد يقول إن المنشار هو واجب الوجود، فانظر ما أخس هذه المغالطة (يعني ما قاله أبو حامد)...» أقول: قياس ابن رشد هذا خاطئ لأن الآلة التي يُنشر بها الخشب يُمكن بالفعل أن تكون أكبر مما هي عليه بقليل أو أصغر. فالمنشار يمكن أن يكون كبيراً كما يمكن أن يكون صغيراً فليس منشار قطع الأشجار كمنشار تخريم الخشب ونقشه، وهذا ليس مُحالاً؛ لذلك فهي ليست واجبة الوجود، بل ممكنة، من هنا نرى أن الحجة المقابلة التي جاء بها ابن رشد في قضية كون العالم المطلق واجباً هي حجة ضعيفة، وقياسه على المنشار قياس خاطئ.

الملاحظ أن ابن رشد يغضب حينما يواجهه الخصم بحجة قوية تضعه في موقف حرج أمام سلامة العقيدة، ولعله كان يخاف مثل هذه الاتهامات ويضيق بها ذرعاً لخطورتها؛ لذلك يعتبرها شيئاً من الخسّة والسقوط وغير ذلك من الألفاظ التي استعملها أحياناً بحق الغزالي؛ على حين أننا نرى بوضوح هنا أن قياسه هو الذي فيه المغالطة ولا نقول إنها خسيّة.

أما الوجه الثالث لبطلان عذر الفلاسفة فيقول فيه أبو حامد: «الثالث هو أن هذا (المذهب) الفاسد لا يعجز الخصم عن مقابلته بمثله، ونقول: إنه لم يكن وجود العالم قبل وجوده ممكناً، بل وافق الوجود الإمكان من غير زيادة ولا نقصان.» ثم يختم الغزالي بقوله: «والتحقيق في الجواب أن ما ذكره من تعذر الإمكانات لا معنى له، وإنما المسلم أن الله تعالى قديم قادر

لا يمتنع عليه الفعل أبداً لو أَراده، وليس في هذا القدر ما يوجب إثبات زمان ممتد إلا أن يضيف الوهم إليه بتليسه إليه شيئاً آخر.^(١)

أي أن كون العالم أكبر مما هو عليه أو أصغر ممكن ولا يوجب هذا أن يكون هنالك زمن ممتد قبله ولا بعده. وذلك لأن المتكلمين - ومعهم أبو حامد - لا يرون وجوداً للزمان إلا مع العالم، لا قبله ولا بعده، لأن وجود الزمان نسبي مرتبط عندهم بالمكان ووجود المادة، فلا وجود لزمان مطلق ولا لمكان مطلق.

تقويم المسألة عند الرجلين بموقف العلم المعاصر

والآن بعد أن بسطنا مقالة الرجلين الغزالي وابن رشد، وهما ونحن أمام حقائق العلم النظري والعملي عن العالم في زماننا الحاضر، فما عسانا أن نقول؟ وأي الرجلين كان على صواب؟

بالرغم من تطور علوم الفلك خلال القرون التسعة التي خلت منذ وفاة أبي حامد الغزالي فإن العلوم الكونية على الخصوص لم تشهد التطور الكبير إلا خلال القرن العشرين بعد وضع نظرية النسبية العامة لآينشتاين واكتشاف حقيقة توسع الكون. فمن المعروف أن الناس (وعلماء الطبيعة منهم) كانوا يعتقدون أن الكون (العالم) قديم (أزلي) ليس له بداية في الزمان، وهو أبدي ليس له نهاية في الزمان، لم يوجد عن شيء ولا بشيء، ولا صدر عن عدم. وهذا في الأصل هو اعتقاد فلاسفة اليونان ومن شايعهم من فلاسفة المسلمين، ومنهم ابن رشد وابن سينا والفارابي. وقد ظل هذا

(١) الغزالي، تهافت ص ٣٩.

الاعتقاد قائماً حتى اكتشف إدوين هابل Edwin Hubble في العقد الثاني من القرن العشرين توسع الكون وتباعد أجزائه بعضها عن بعض بعد دراسته ظاهرة انحياز خطوط الطيف إلى الأحمر^(١). وقد ترسخ هذا الاكتشاف بعد ذلك بما سمي نظرية الانفجار العظيم Big Bang التي فرضت أن يكون للعالم بالضرورة بداية في الزمان وأنه مخلوق من عدم كما أكدت هذه الرؤية مرة أخرى إثر اكتشاف تم عام ١٩٦٥ بين أن الكون كله يفيض بأشعة كهرمغناطيسية تقع في نطاق الترددات المايكروية فسميت الخلفية الكونية الإشعاعية المايكروية Cosmic Microwave Background، فالعالم يمكن أن يكون أكبر مما هو عليه الآن وسيصير إليه، وكان قبل أصغر مما هو عليه الآن. وهذه هي النظرية العلمية السائدة الآن لا يختلف عليها اثنان من علماء الفيزياء، مع أنهم لم يكونوا يقبلوها لولا أن أجبرتهم عليها نتائج الأرصاد الفلكية^(٢)، لكنهم يختلفون في كثير من التفاصيل ومن ذلك

-
- (١) لعرض مبسط عن هذا الموضوع انظر: محمد باسل الطائي، خلق الكون بين العلم والإيمان، دار النفائس، بيروت ١٩٩٨، ولعرض تفصيلي وتخصصي دقيق يمكن النظر في كتاب Coles. P. and Lucchin. F. *Cosmology*. Wiley. 2002.
- (٢) يقول كولز ولوشين في مقدمة كتابهم *Cosmology* المشار إليه في الهامش السابق ما يلي:

The cosmological principle, according to which the universe is homogeneous and isotropic on large scales, is sufficient to insure that a Newtonian universe cannot be static, but must be either expanding or contracting. A philosophical predisposition in western societies towards an unchanging, regular cosmos apparently prevented scientists from drawing this conclusion until it was forced upon them by 20th century observations.

=

الباب الثالث: مسائل تطبيقية

سرعة تمدد الكون ومستقبل هذا التمدد: فهل سيستمر أم سيتوقف عند حد ينطوي الكون بعده على نفسه؟ وفي هذا الصدد توجد ثلاثة نماذج كونية أساسية:

الأول هو نموذج «الكون المفتوح» Open Universe الذي يتمدد بتسارع ويستمر على هذا التمدد المتسارع إلى غير نهاية حتى يتبدد محتوي الكون هباءً.

والثاني هو الكون المنبسط مكانياً Spatially Flat الذي يتمدد بتسارع أول خلقه، ثم يصير إلى حالة من التمدد بسرعة ثابتة دون تسارع. أما النموذج الثالث، وهو النموذج المسمى «الكون المغلق» Closed Universe، ففيه يبدأ الكون بالتمدد أول خلقه بتسارع، يتباطأ بعده رويداً رويداً حتى يصير إلى السكون، بالغاً حجمه الأكبر، ثم يبدأ مرحلة الانكماش لينطوي على نفسه ويعود كما بدأ.

من الناحية النظرية يمكن القول إن هذه النماذج الثلاثة ممكنة، لكن أي منها هو الذي ينطبق على واقع الكون الحالي، فهذا أمر ليس معروفاً بالقطع حتى الآن، وسبب ذلك أن تقرير أيٍّ من «الإمكانات» الثلاثة واقع بالفعل يتطلب قياس جملة من الخواص والمقادير الكونية التي تعتمد بعضها على بعض نظرياً، لكن علماء الكونيات في آخر أرواحهم يرجحون أن يكون الكون مفتوحاً ومنبسطاً في المكان، وهم مختلفون أيضاً

= يتضح من هذه العبارة إقرار المؤلفين بأن الاعتقاد الفلسفي المسبق في الغرب في كون لا متغير ومنتظم قد أدى إلى إعاقه قبول فكرة توسع الكون أو انكماشه، حتى أجبروا على ذلك.

في حيثيات نشأة الكون في باب سبق الزمان على وجوده، وفي كونه ممتداً في زمان لا نهائي يتحول خلاله من حال التمدد إلى حال الانكماش ثم التمدد وهكذا فيما لا نهاية له من الأدوار، لكن كل هذه تخمينات حسب ما يسميها علماء الكونيات أنفسهم، أما الحقيقة الدامغة المقررة علمياً اليوم على نحو قطعي فهي توسع الكون لا محالة.

على هذا يكون عرض أبي حامد الغزالي إمكانية أن يكون العالم أكبر مما هو عليه أو أصغر هو الرأي الأصوب في ضوء معرفتنا العلمية المعاصرة، فهذا الإمكان يسمح دون شك أن يتوسع الكون أو أن ينكمش، والرجل قال بهذا من منطلق فكري محض، يستند فيه إلى العقيدة الإسلامية والإبداع الفكري الإسلامي منذ ألف سنة، علماً أن مثل هذا المنطق كان ثورياً على حينه، فلم يكن ليقبل به الفلاسفة والعلماء آنئذٍ.

أهمية المسألة في الإطار الفلسفي المعاصر

تجري في الغرب (أعني الولايات المتحدة وأوروبا) ومنذ عقدين من الزمن حوارات ساخنة وتصدر كتب كثيرة^(١) وتجرى أبحاث فلسفية

(١) انظر مثلاً الكتب التالية:

Davies, P., *God and the New Physics*, Penguin, 1984.

Davies, P., *The Mind of God*. Simon & Schuster, London 1992.

Drees, W. B., *Religion, Science and Naturalism*, Cambridge University Press, Cambridge, 1996.

Polkinghorne, J., *Reason and Reality*, SPCK, London, 1991.

Worthing, M. W., *God, Creation and Contemporary Physics*, Augsburg, Minneapolis, 1996.

جادة^(١) وتعتقد مؤتمرات علمية دورية لمعالجة المضامين الفلسفية لاكتشاف توسع الكون (اكتشاف هابل). فعلى حين يرى فريق من الباحثين أن توسع الكون لا يفضي إلى أي دليل على وجود خالق للكون، يرى آخرون أن توسع الكون هو دلالة قاطعة على ضرورة وجود خالق. دليلهم في هذا أن توسع الكون يعني أن هذا الكون كان حيزاً أصغيراً جداً فيما مضى من الزمن. ويستدلون على موضوعه الخلق والحدوث بالنظرية السائدة حالياً - وهي نظرية الانفجار العظيم كما أسلفنا - ليس في هذا أي شيء غريب. لكن الغريب حقاً أن نجد الحوارات الساخنة الآن تتخذ أحياناً الأساليب نفسها وتستخدم الحجج الفلسفية والمنطقية نفسها التي اتخذتها مناقشات الفلاسفة والمتكلمين المسلمين قبل ألف سنة. والأغرب من هذا أن الذين يعالجون هذه المسائل نادراً ما يشيرون إلى الأصول التاريخية لهذه الحوارات، كهذه المحاوراة الرائعة التي جرت بين الغزالي وابن رشد. لهذا السبب على الأقل أصبح من الضروري تقديم التناج الفكري لحضارتنا السابقة وما احتواه تراثنا الحضاري من فكر وفلسفة لتكون نقطة البدء في البحث مدعمين

= Drees, W. B., *Beyond the Big Bang: Quantum Cosmologies and God*, La Salle, IL: Open Court, 1990.

(١) انظر مثلاً:

Craig, W. L., "Prof. Grunbaum on the Normalcy of Nothingness in the Leibnizian and Kalam Cosmological Arguments", *Brit. J. Phil. Sci.* 52, 371-386, 2001.

Smith. Q., "Stephen Hawking's Cosmology and Theism", *Analysis* 54, 236-243, 1994.

بعلوم العصر وآلات العصر، وبذلك نعطي للماضي قدره ونستشرف المستقبل بعقل منفتح أصيل.

رأي الغزالي في الشمس ومناقضته للفلاسفة

الشمس أكبر جرم منظور بالعين المجردة في السماء. هذا الجرم المتقد يظهر وكأنه يدور حول الأرض في حركة يومية سرمدية لا بداية لها ولا نهاية. وتدور الشمس ظاهرياً على بروج السماء كل عام دورة كاملة. فتلون فصول الأرض وتزين مراتبها بما ينبت فيها من جميل النبات، فيما يكون ذلك في حقيقته نتيجة لدوران الأرض حول الشمس.

والشمس جرم غازي كروي الشكل كبير، يبلغ قطرها بحدود ١٤٠٠٠٠٠ كيلومتر، ولما كان قطر الأرض يبلغ ١٢٨٠٠ كيلومتراً فإن الشمس أكبر في حجمها من الأرض بأكثر من ١٣٠٠٠٠٠ (مليون وثلاثمائة ألف مرة).

لقد عدَّ أرسطو الشمس والأجرام السماوية كائنات ذات طبيعة خامسة سميت الطبيعة الأثرية. وقد مُنحت هذه الأجرام قدسية خاصة وتشريفاً (فينوس إلهة الجمال، وجوبيتر كبير الآلهة ومارس إله الحرب وساتورن المعلم الصارم) لأنها بحسب التصور الأرسطي تختلف اختلافاً كلياً مع طبيعة الأرض وما عليها^(١). ولعل هذا التصور هو امتداد وتطور للمعتقد القديم في ألوهية الأجرام السماوية، وهو معتقد ذو أصول بابلية، ربما أخذه فلاسفة اليونان من البابليين عبر حرّان فأيونيا (جهة آسيا الصغرى اليوم)،

(١) إخوان الصفا، رسائل اخوان الصفا وخلان الوفا ص ٣٥.

الباب الثالث: مسائل تطبيقية

لذلك اعتقد أرسطو وكثير من فلاسفة اليونان - ومنهم جالينوس - أن الشمس وبقية الأجرام السماوية لا يعترها الفساد أبداً.

ناقش أبو حامد الغزالي في كتابه (تهافت الفلاسفة) أدلة الفلاسفة على قدم العالم، فجاء في حيثيات المسألة الثانية من الكتاب بدليلين على إبطال قولهم في أبدية العالم والزمان والمكان. وقد ناقش أبو حامد الدليل الأول لهم وهو قول جالينوس إن الشمس جرم لا يعتره التغير والتلاشي. كتب أبو حامد:

«الأول: ما تمسك به جالينوس إذ قال: لو كانت الشمس مثلاً تقبل الانعدام، لظهر فيها ذبول في مدة مديدة، والأرصاد الدالة على مقدارها منذ آلاف السنين لا تدل إلا على هذا المقدار (أي الذي هي عليه)، فلمَّا لم تذبل في هذه الآماد الطويلة، دل [ذلك] على أنها لا تفسد.»^(١)

ويعترض أبو حامد على رأي جالينوس هذا من وجوه، في الوجه الأول يناقش أبو حامد سياق الدليل الذي قال به جالينوس من باب علاقة المقدمات بالنتائج وكفاية شروط البرهان (القياس)، بما في ذلك كفاية لزوم العلائق والارتباطات الشرطية في المقدمات والنتائج على سواء، فيقول:

«الأول: إن شكل هذا الدليل أن يقال: إذا كانت الشمس تفسد، فلا بد أن يلحقها ذبول، لكن التالي محال، فالمقدم محال، وهذا قياس يسمى عندهم «الشرطي المتصل»، وهذه النتيجة غير لازمة، لأن المقدم غير صحيح، ما لم يضاف إليه شرط آخر وهو قوله: إن كانت تفسد فلا بد أن تذبل، فهذا التالي

(١) أبو حامد الغزالي، تهافت الفلاسفة، ص ٤٨.

لا يلزم هذا المقدم إلا بزيادة شرط وهو أن نقول: إن كانت تفسد فساداً ذبولياً فلا بد أن تذبل في طول المدة، أو أن يبين أنه لا فساد إلا بطريق الذبول حتى يلزم التالي للمقدم، ولا نسلم له أنه لا يفسد شيء إلا بالذبول، بل الذبول أحد وجوه الفساد، ولا يبعد أن يفسد الشيء بغتة وهو على حال كماله.^(١)

أما في الوجه الثاني من مناقشته لموضوعه جالينوس، فإن أبا حامد يعالج المسألة من باب وقائع الرصد الفلكي على وقته فيقول:

«الثاني: لو سلم هذا، وأنه لا فساد إلا بالذبول، فمن أين عرف أنه لا يعترىها الذبول؟ أما التفاته إلى الأرصاد فمحال، لأنها لا تعرف مقاديرها إلا بالتقريب، والشمس التي يقال: إنها كالأرض مائة وسبعين مرة، أو ما يقرب منه ولو نقص مقدار جبال مثلاً، لكان لا يتبين للحس، فلعلها في الذبول وإلى الآن قد نقص مقدار جبال فأكثر، والحس لا يقدر على أن يدرك ذلك.»^(٢)

يقصد أبو حامد هنا أننا لو سلمنا لجالينوس أن فساد الشمس لا يتم إلا بذبولها، فمن أين عرف جالينوس أن الشمس لا يعترىها الذبول وأنها على حالها باقية؟ ويطرح أبو حامد - بحدسه الفذ - إمكانية الأخذ بالأرصاد المتحققة على وقته؛ لأنه يعلم من خلال إلمامه بعلم الفلك أن الشمس جرم كبير جداً مقارنة بالأرض، وقد كانت المعلومات عند كثير من معاصريه من المشتغلين بعلم الهيئة أنها أكبر من جرم الأرض مائة وسبعين مرة^(٣)،

(١) الغزالي، المصدر السابق، ٤٩.

(٢) المصدر السابق، ص ١٢٧.

(٣) ذكر البيروني في كتابه القانون المسعودي أن الشمس أكبر من الأرض ١٦٧ =

وبالتالي فإن النقص الحاصل فيها يمكن أن يكون غير ملحوظ، خاصة وأن الأرصاد الفلكية عندهم معروفة بالتقريب، وذلك التقريب لم يكن يصل إلى حدود الدقة اللازمة لتقدير ذبول الشمس. لذلك يرى الغزالي أنه ربما هي في ذبول ولكن الحس لا يقدر أن يدرك ذلك. وسبب ذلك على ما يقوله أبو حامد: «لأن تقديره في علم المناظر لا يعرف إلا بالتقريب.» أي أن تقدير ذبول الشمس الذي يتم في علم المناظر (علم البصريات والضوء) لا يعرف في عصر الغزالي إلا بالتقريب، ويضرب لذلك مثلاً فيقول: «وهذا كما أن الياقوت والذهب مركبان من العناصر عندهم، وهي قابلة للفساد، ثم لو وضعت (أي تركت) ياقوتة مائة سنة لم يكن نقصها محسوساً، فلعل نسبة ما ينقص من الشمس في مدة تاريخ الأرصاد كنسبة ما ينقص من الياقوتة في مائة سنة، وذلك لا يظهر للحس،»^(١) لذلك يخلص الغزالي إلى أن دليل جالينوس في هذه المسألة هو «في غاية الفساد.»

دوافع الغزالي في قوله بذبول الشمس

يبدو الغزالي في (تهافت الفلاسفة) متكلماً فذاً وخصماً كفواً للفلاسفة اليونان بخاصة، وهو على أي حال يعبر عن منهج المتكلمين ومرجعيتهم في جميع الحوارات والمسائل التي عرض لها في هذا الكتاب^(٢).

= مرة، وهذا هو التقدير لنسبة قطر جرم الشمس إلى قطر جرم الأرض بحسب القياس الفلكي على عصرهم.

(١) الغزالي، تهافت، ص ١٢٧.

(٢) يؤكد هذا ما قاله الغزالي في كتاب مقاصد الفلاسفة.

ومن المبادئ الأساسية عند المتكلمين أن العالم - وكل شيء فيه - هو في حالة تغيّر دائم فلا شيء «يبقى على حاله زمانين أو آنين» على حد تعبيرهم. هذا المبدأ الذي أسميناه في دراسة سابقة «مبدأ التجدد المستمر»^(١) ومبعث هذا المبدأ عندهم هو قيومية الله على العالم بما فيه. فضلاً عن هذا فإن المتكلمين قرروا أن الأجرام السماوية بما فيها من شمس وقمر ونجوم وأجرام أخرى هي من طبيعة الأرض والموجودات المادية الأخرى في هذا العالم. ولعل الغزالي ذهب إلى إمكان فساد الشمس بالذبول والنقص، برغم أن الأرصاد الفلكية لا تنم عن شيء من ذلك من جهة اعتقاده الديني، فالقرآن الكريم يقرر أن ﴿كُلُّ شَيْءٍ هَالِكٌ إِلَّا وَجْهَهُ ۚ لَهُ الْحُكْمُ وَإِلَيْهِ تُرْجَعُونَ﴾ [القصص: ٨٨]، ففي هذه الآية موقف عقائدي جوهري وأساسي من مسألة الأبدية؛ إذ بحسب هذا الموقف لا شيء يكون أبدياً بل لكل شيء نهاية.

دفاع ابن رشد عن جالينوس

من المعروف أن الفيلسوف أبا الوليد بن رشد هو فيلسوف حذا حذو أرسطو في المنهج وشرح أهم أعماله وصحح بعض مواقفه، وكان قصد ابن رشد التوفيق بين الحكمة والشريعة، ولقد انبرى ابن رشد للدفاع عن آراء الفلاسفة اليونان وأرسطو على وجه الخصوص، وفي هذه المسألة نجده يدافع عما ذهب إليه جالينوس في مسألة ذبول الشمس فيذكر ابتداءً أن قول

(١) انظر بحثنا:

M.B. Altaie, "The Scientific Value of Dakik al-Kalam", *Journal of Islamic Thought and Scientific Creativity*, No.4, 1994, p. 718.

جالينوس كان «إقناعياً» ولم يكن «برهانياً». في محاولة للرد على أبي حامد، كان ابن رشد يرى رأي جالينوس - على ما يبدو - لأنه يرى «أن السماء لو كانت تفسد لفسدت». ^(١) والفساد على رأي الفلاسفة يعني التحلل، والتحلل على رأيهم رد الشيء المتحلل إلى العناصر الأساسية الأربعة: التراب والماء والهواء والنار؛ لذلك نجده يقول: «إما إلى الإسطقسات الأربعة التي تركبت منها وإما إلى صورة أخرى». لكنه يذهب إلى أن الفساد ينبغي دوماً أن يكون إلى الإسطقسات الأربعة وليس إلى صورة أخرى؛ لأنه بحسب اعتقاده «لو خلعت صورتها وقبلت صورة أخرى لكان ههنا جسم سادس مضاد لها، ليس هو سماء ولا أرضاً ولا ماءً ولا هواءً ولا ناراً». ^(٢) ثم نجده يقول: «وذلك كله مستحيل».

أما عن احتجاج أبي حامد بضعف دليل الأرصاد من باب كونها تقريبية، فيحاول ابن رشد أن يستدل على عدم ذبول الشمس عن طريق النظر في تأثير ذلك الذبول على الكواكب والعالم بأسره فيقول: «وذلك أن ذبول كل ذابل أن يكون بفساد أجزاء منه تتحلل ولا بدّ في تلك الأجسام المتحللة من الذابل أن تبقى بأسرها في العالم أو تتحلل إلى أجزاءٍ أخرى، وأي ذلك كان يوجب في العالم تغييراً بيّناً إما في عدد أجزائه وإما في كيفياتها، ولو تغيرت كميات الأجرام لتغيرت أفعالها وانفعالاتها». ^(٣) ولما كانت أفعال الأجرام وانفعالاتها لم تتغير بحسب ما هو معروف عنها لذلك فإن الذبول

(١) ابن رشد، تهافت التهافت، ص ٢٢٦.

(٢) المصدر السابق، ص ٢٢٧.

(٣) المصدر السابق، والصفحة نفسها.

لا يعتري الشمس حسب رأي ابن رشد.

من خلال هذا الدفاع عن جالينوس نرى أن ابن رشد يدافع عن أصل المسألة في عدم قبول الفلاسفة لفكرة فساد الأجرام السماوية جميعاً كونها نظاماً إلهياً؛ لأنها كائنات أثرية كالملائكة، لذلك يستدل ابن رشد على بقاء الشمس على ما هي عليه بعدم ملاحظة تأثيرات هذا الفساد في بنية سائر الأجرام الأخرى وأفعالها وانفعالاتها.

تقويم المسألة علمياً في وقتنا الحاضر

بعد التقدم الكبير الذي شهده علم الفلك، وما شهدته دراسات فيزياء النجوم Astrophysics تبين أن الشمس هي جرم غازي هائل معظمه مؤلف من غاز الهيدروجين والهيليوم وتحتوي على آثار قليلة لعناصر أخرى. لذلك فإنها ليست من طبيعة أثرية خاصة كما ظن الفلاسفة بل إن مكوناتها هي من مكونات الأرض نفسها ولكن بنسب مختلفة.

وقد تبين في العصر الحديث من خلال أبحاث ودراسات علوم الفيزياء الفلكية التي استهل ريادتها الفيزيائيان هانز بيته وفون فايتساكر عام ١٩٣٨ أن الطاقة المنبعثة من الشمس ناتجة عن الاندماجات الهيدروجينية؛ إذ تندمج نوى ذرات الهيدروجين بعضها مع البعض الآخر، ويؤلف كل زوجين منها نواة جديدة لما يسمى نظير الهيدروجين (الديوتيريوم). ثم تندمج اثنتان من هذه النوى الجديدة لتؤلف نواة ذرة الهيليوم. وفي كل عملية اندماج تنطلق من النوى المندمجة طاقة كبيرة. أي بالحصيلة تندمج في كل عملية أربعة نوى للهيدروجين منتجة نواة واحدة، وتحصل مليارات المليارات

الباب الثالث: مسائل تطبيقية

من هذه الاندماجات النووية في الثانية الواحدة. فالشمس هي أشبه بفرن ذري هائل، وقوده نوى ذرات الهيدروجين التي تندمج لكي تعطي الحرارة والضوء والإشعاعات الأخرى التي لا نراها كالأشعة فوق البنفسجية وأشعة x وأشعة جاما. ففي باطن الشمس تحدث كل ثانية انفجارات تعادل آلاف القنابل الهيدروجينية تبعث بطاقة مقدارها 4×10^{26} واط أي ٤٠٠ مليون مليون مليون واط^(١)، ونتيجة لهذه الاندماجات النووية وتحرر الطاقة، التي هي بالأصل ناتجة على حساب كتلة الشمس نفسها؛ إذ تبين الحسابات أن الشمس تفقد من كتلتها حوالي ٣٦٠٠ مليون طن في الثانية الواحدة، وهذه الكمومية من المادة المتحولة إلى طاقة تنتشر في الفضاء على شكل حرارة وضوء. لذا فإن كتلة الشمس تتناقص تدريجياً وتتضاءل فاعليتها في إنتاج الحرارة والضوء، ويقدر الفلكيون أن ما مضى من عمر الشمس حتى الآن هو حوالي خمسة مليارات من السنين، وتشير الحسابات إلى أن كمية الهيدروجين المتوفرة في الشمس قادرة على إدامة هذا العطاء من الحرارة والضياء لمدة تزيد على خمسة مليارات سنة أخرى من الآن إن شاء الله. ويعتمد عمر الشمس (وكافة النجوم التي تولد طاقتها عن طريق الاندماجات الهيدروجينية) على كتلتها فقط.

وعلى الرغم من أننا نراها كما هي لا يعترها الوهن والذبول فهي على الحقيقة تدبل تدريجياً. لكن هذا الذبول لا يظهر للعيان، ولن يظهر حتى بالقياسات الفلكية البصرية على مدى زمني قصير. لكنها على المدى الزمني الطويل الذي يعد بمليارات السنين، ستشهد آخر حياتها ذبولاً واضحاً

(١) محمد باسل الطائي، علم الفلك والتقويم، ص ١٨١.

وسريعاً أيضاً. فقد ظهر من خلال الأرصاد الفلكية لنجوم أخرى كثيرة، مماثلة للشمس في كتلتها ذوات أعمار مختلفة أن هذه النجوم (الشموس) تمر بمراحل تطورية عديدة حتى تبلغ أجلها النهائي المحتوم، فهي كالكائن الحي تنشأ نشيطة، وتنمو سراعاً، حتى تبلغ سن النضج الذي تقضي فيه بضع مليارات من السنين ثم تتجه إلى مصيرها النهائي، ومستقرها الأخير. ولقد جرت دراسات كثيرة، منذ ثلاثينيات القرن الماضي، لمعرفة مصائر النجوم المماثلة للشمس ومراحل تطورها، فتبين أن الشمس وبعد استنفاد وقودها الهيدروجيني ستخضع لعملية انكماش سريعة تؤدي إلى تصاعد الضغط داخلها، وبالتالي سترتفع درجة حرارتها حتى تبلغ قدرات تندمج فيه نوى ذرات الهيليوم هذه المرة مع بعضها البعض، فتندمج ثلاث نوى من الهيليوم لتتحول إلى نواة عنصر الكربون (الفحم). ولظروف فيزيائية معقدة يحصل هذا التحول بصورة انفجارية غير مسيطر عليها فيولد ضغطاً كبيراً في داخل الشمس يتسبب في انتفاخها انتفاخاً هائلاً حتى تصبح جسماً كبيراً جداً، وسيبلغ حجمها من العظم حتى تبتلع كوكبي عطارد والزهرة وتصبح قريباً من مدار الأرض، أي أن قطرها سيتضاعف أكثر من ١٧٥ مرة. وبالتالي فإن الشمس ستملأ السماء وتصبح السماء كلها شمس حمراء؛ إذ تهبط درجة حرارتها نتيجة لتمددتها، فتصبح حمراء (أو وردية) اللون وتسمى عندئذٍ عملاق أحمر Red Giant، وتذكرنا حالة الشمس هذه بقوله تعالى: ﴿فَإِذَا أَنْشَقَّتِ السَّمَاءُ فَكَانَتْ وَرْدَةً كَالدِّهَانِ﴾ [الرحمن: ٣٧]، إذ إن امتلاء السماء بجرم الشمس الوردية اللون يجعل السماء تبدو وكأنها انشقت لتظهر كوردة زيتية وردية اللون.

الباب الثالث: مسائل تطبيقية

ثم تَمَرُّ الشمس (بحسب التقديرات العلمية التي استنبطها العلماء من خلال دراسات النجوم المماثلة للشمس) بمراحل عديدة من التغير وعدم الاستقرار وتكرر فيها عمليات الانكماش (التكوير)^(١) والانتفاخ حتى يحصل لها التكوير الأخير، فتتكشم على نفسها انكماشاً سريعاً لتتحول إلى جرم هامد خافت حجمه أصغر من جرم الأرض يسمى القزم الأبيض White Dwarf، لكنها حين تتكور التكور الأخير ستؤول إلى قزم أبيض هامد مستقر^(٢). وهذه الأوصاف لمراحل حياة النجوم المماثلة نجدها في كتب علوم فيزياء النجوم ونجد تحققها في السماء؛ إذ نكتشف المئات منها بمراحل عمرية مختلفة، والحق أن القرآن الكريم أشار إلى مصير الشمس في قوله تعالى ﴿إِذَا الشَّمْسُ كُوِّرَتْ﴾ [التكوير: ١]، فالتكوير لغةً هو ضم الشيء بعضه إلى بعض، ويكون في حركة^(٣). والشمس في تكويرها تنضم إلى بعضها فيما تدور حول نفسها وتزايد سرعة دورانها هذه بدرجة كبيرة كلما تصاغر حجمها، وبذات الوقت يخفت ضوءها ويتضاءل سطوعها عند تحولها إلى

(١) نستخدم مصطلح (التكوير) بديلاً عن «الانهيار الجاذبي» Gravitational Collapse للتعبير عن عملية الانكماش السريع التي تحصل للنجوم في آخر حياتها وهي في حالة دوران.

(٢) محمد باسل الطائي، خلق الكون ص ٤٦؛ كذلك للمؤلف نفسه، لم الفلك والتقويم، ص ١٩٦، ولزيد من التفصيل في الجوانب التي تخص مراحل تطور النجوم انظر أيضاً:

E. Chaisson and S. McMillan, *Astronomy*, 3rd edition, Prentice Hall
2001, p301 - 310.

(٣) ابن فارس، معجم المقاييس في اللغة، مادة (ك و ر).

قزم أبيض، وقد أشار القرآن أيضاً إلى مصائر النجوم في موضع آخر في قوله تعالى: ﴿فَإِذَا النُّجُومُ طُمِسَتْ﴾^(١) وقوله تعالى: ﴿وَإِذَا النُّجُومُ انْكَدَرَتْ﴾^(٢).

إذن فالشمس تدبل كل يوم، لكننا لا نرى هذا الذبول بالمدى الزمني القصير الذي يُعدُّ بالآلاف أو حتى بملايين السنين. ولقد استدل الفلكيون على هذا المساق في تطور الشمس من خلال نظريتهم في نجوم السماء الأخرى المماثلة للشمس. فالشمس هي نجم كبقية نجوم السماء، والنجوم التي نراها في السماء هي شمس، منها ما هو مثل شمسنا ومنها ما هو أصغر ومنها ما هو أعظم بكثير، لكنها جميعاً تمر بمراحل تطورية على مدى أعمارها التي تبلغ مليارات السنين حتى تصير إلى آجالها المحتومة.

من هذا العرض العلمي الموجز لمصير الشمس وبحسب ما كشفه لنا العلم الحديث يتضح أن ما ذهب إليه أبو حامد الغزالي في تجويزه ذبول الشمس كان هو الصحيح، وأن ما ذهب إليه فلاسفة اليونان في قولهم إن الأجرام السماوية لا يعترها الفساد هو مذهب باطل.

ليس غريباً أن يذهب اليونان إلى ما ذهبوا إليه فقد كانوا لا يعرفون على وجه التحقيق الأرصادي هذه الحقيقة، فهم معذرون في ذلك. لكن الغريب فعلاً أن نجد بعضاً من الداعين المعاصرين إلى إعادة النظر بترائنا العربي الإسلامي والذين ملؤوا الدنيا ضجيجاً في نقدهم العقل العربي وأمعنوا في تبخيسه وإهانته والذين يصمون فكر المتكلمين المسلمين بالتخلف ويصمون أبا حامد في نقده لآراء الفلاسفة بأنه «شوش على العلم وأضر بالحكمة»^(٣)

(١) سورة المرسلات: ٨.

(٢) سورة التكوين: ٢.

(٣) انظر المدخل والمقدمة التحليلية لمحمد عابد الجابري في كتاب «تهافت التهافت»=

نجد أحدهم يدافع ضمناً - حتى في هذا العصر - عما ذهب إليه جالينوس ويبرر ذلك بأن «العالم من المنظور الفلسفي اليوناني كل مترابط، كله ترتيب ونظام... وكل تغيير يطرأ على جزء منه لا بد أن ينعكس على الكل»^(١) وكأن المتكلمين - ومنهم أبو حامد كما عرض لنفسه في كتاب (تهافت الفلاسفة) - لا يعرف مثل هذه البدييات. ليرد هذا الكاتب بقوله: «أما افتراضات الغزالي فهي افتراضات ذهنية تقوم على التجويز وهو المبدأ الأشعري المعروف». والحق أن هذا الكاتب يستغل القارئ الذي هو على الأغلب ليس محيطاً بثقافة علمية بل هو عادة ممن تثقفوا بالفلسفة والعلوم الإنسانية ولا يعرف شيئاً كثيراً عن حقائق العلوم الفلكية، فلم يذكر له أي شيء عن الواقع العلمي لهذه المسألة متجاهلاً حقائق العلم المعاصر. وكأننا لا زلنا نقف عند حدود العلوم التي كانت على عهد أبي الوليد محمد بن رشد.

إن رسالة المفكر العلمي الأصيل تستهدف على الدوام كشف الحقيقة وعرضها حيثما أمكن عرضاً محايداً لا عرضاً مؤدجاً يسوق النصوص وينتقيها انتقاءً فقط لتأييد ما يذهب إليه. وهذا مبدأ يتفق عليه كل مثقفي الأرض الأحرار، وإذا كنا حتى الآن لنقف مدافعين عن الفكر اليوناني بدعوى أنه يمثل «الفكر العلمي الحر» فعلينا أولاً أن نحيط بما هو حاصل حقيقة من علمية ذلك الفكر. فالعلم المعاصر قد بين أن الرؤية الأرسطية للعالم هي اليوم رؤية باطلة، وإذا كان القصد من علمية الفكر اليوناني أنه استند إلى المنطق العقلي فالكل يعلم الآن أن المنطق الأرسطي قد

= لأبي الوليد بن رشد، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت ١٩٩٨، ص ٨٣.

(١) المصدر نفسه: الهوامش في ص ٢٠٤ وما بعدها.

أصبح متخلفاً بالنسبة للمنطق الرمزي الرياضي الحديث. فلماذا إذن هذا الإصرار على اعتماد المنطلقات الفكرية الأرسطية؟ ولماذا الدفاع عنها حقاً وباطلاً؟ أهو الشعور بالنقص تجاه التمدن الغربي المعاصر أم هو الشعور بالخيبة والمرارة من واقعنا العربي والإسلامي المزري؟ ولكن هل يبرر لنا شعورنا بالخيبة والمرارة الهجوم على تراثنا وحرق الأخضر واليابس منه في كل ما يتصل برؤية أو منهج يخالف أرسطو والعقل اليوناني؟

مما لا شك فيه أن الفكر اليوناني والفلسفة اليونانية قد خدما الإنسانية خدمة جليلة، وخاصة في التأسيس للمنطق الصوري والتنظير الذهني المنطقي. ومما لا شك فيه أن الفكر الإسلامي قد خدم الإنسانية خدمة جليلة في نقده للفكر اليوناني عبر تنفيذه مبدأ الشك وتعميقه أصلاً، فضلاً عن إدخال التجريب وسيلة لفحص النظريات، وذلك مما كان له أثر أساسي في التحول النوعي الذي شهدته المعرفة العلمية على عهد غاليليو غاليلي ومن جاء بعده. فلولا منهج علماء المسلمين مثل ابن الهيثم والبيروني والبطروجي والطوسي والزهرائي وغيرهم في التعامل مع العالم نظرياً وعملياً، ولولا العطاء النظري والعملي للحضارة العربية الإسلامية لم تكن أعمال بيكون وديكارت وغاليليو لتصبح ممكنة^(١).

وإذا ما أردنا إعادة النظر في تراثنا فالمطلوب هو النظر إليه بعين الحقيقة المجردة من الغايات الأيديولوجية المسبقة، فإن وجدنا قولاً صحيحاً لابن رشد أكبرناه وأخذنا به وإن وجدنا قولاً صحيحاً للغزالي

(١) توبي هف، فجر العلم الحديث، ترجمة محمد عصفور، موسوعة عالم المعرفة

فعلنا مثل ما فعلنا مع ابن رشد، وإن وجدنا ما هو غير صحيح عند أي منهما رددناه وأبنا للناس الصحيح. هذه هي القاعدة البسيطة التي تجعلنا حياديين نتعامل بموضوعية علمية مع التراث، وبهذا يمكننا أن ننصف الماضي ونخدم الحاضر والمستقبل.

الفصل الرابع

مبدأ التسخير والأكوان الموازية

حين ننظر إلى السماء في ليلة صافية، ويمتدّ بنا النظر في أعماق الكون، فإننا نرى تجمعات هائلة من النجوم اللامعة، بعضها يبدو قريباً ساطعاً، وبعضها الآخر بعيداً لا يكاد يُرى، وبعضها الآخر ضبابياً كسحابة صغيرة يظهر أنها تحتوي على عدد كبير من النجوم متجمعة كعنقود متألّئي، وهذه الصورة هي ما توصله إلينا العين المجردة. ومنذ قديم الزمان كرّر الإنسان عبر الأجيال المتعاقبة نظراته إلى السماء ملايين المرات، وفي كل مرة كان يكتشف شيئاً جديداً، وخطوة إثر خطوة بدأ يتعرف على النجوم الثابتة، ويتعرف على الكواكب السيّارة التي ظنها نجوماً. وبنمو معارفه استطاع أن يدرك أن السيّارات ليست نجوماً، بل هي أجسام سماوية كبيرة مثلها مثل الأرض والقمر، تدور في فلك السماء. لكنه اعتقد أن لهذه الكواكب والأفلاك نفوساً علوية وعقولاً ذاتية تسيرها وتوثر في الأرض ومن عليها تأثيرات نفسية أو تكوينية. وهذا ما كان قد توصّل إليه العقل اليوناني على عهد أرسطو طاليس وأفلاطون. وقد نسج بعض الفلاسفة المسلمين كالفارابي وابن سينا على النول اليوناني. على حين أدرك أصحاب العقيدة الإسلامية من المتكلمين

حقيقة هذه الكواكب السيّارة، فنفوا عنها أية صفة نفسية خاصة أو قدرة ذاتية، بل اعتبروها جزءاً من الخلق المسخّر للإنسان. على أن النظرة العلمية الحديثة والمعاصرة إلى السماء تتخذ فهماً مختلفاً وأكثر عمقاً ودقة بما لا يمكن مقارنته مع مفهوم الأقدمين. فقد صار بمقدور الإنسان استخدام المناظير الفلكية البصرية والراديوية لرصد السماء، وصار بإمكانه تحليل الطيف النجمي، وتمييز العناصر المكونة للنجوم، ومعرفة درجة حرارة سطوحها وكتلها وأعمارها. كما تطورت تقنيات الرصد الفلكي باستخدام الأقمار الصناعية والمسابر الفضائية التي تحمل أجهزة ومعدات كشف بالأشعة تحت الحمراء، وأشعة إكس وإشعاعات جاما وغيرها. وخلال العشرين سنة الماضية أُطلقت إلى الفضاء مختبرات كاملة كمسبار الأشعة المايكروية الخلفية الكونية Cobe وتلسكوب هابل الفضائي، والمحطة الفضائية والعديد من التلسكوبات المتطورة للبحث عن الحياة والكشف عن كواكب في منظومات شمسية أخرى. ولقد مكنت هذه التقنيات علماء الفلك والكونيات من تطوير المعرفة العلمية الدقيقة عن أجزاء الكون وحالاته تطويراً هائلاً فتح أمام العلم آفاقاً جديدة. ويشهد العالم حالياً تسابقاً محموداً في تطوير هذه التقنيات لاكتشاف المزيد من المعلومات بهدف إيضاح الرؤية وتدقيق النظرية، كما وضعت هذه الفتوح العلمية الإنسان أمام حقائق جديدة تشهد بالخلق الدقيق والمتربط والتقدير الموزون لكل ما في هذا الكون. ولقد كان الناس يظنون أن هذا الكون الذي يحتوي على الذرات والجزيئات المتضائلة ويحتوي على الكواكب والشموس والمجرات الهائلة إنما يعمل وفق نظم مودعة في كلّ من هذه التكوينات والمنظومات بشكل مستقلّ عن بعضها

الباب الثالث: مسائل تطبيقية

البعض، وكأنها منظومات تعمل لوحدها دونما ترابط واعتناء فيما بينها مما يجعل الأجزاء الكبيرة تتألف من جمع الأجزاء الصغيرة بعضها فوق بعض وهكذا. لكن التأمل العميق في نتائج الكشف التجريبية والبُنى النظرية التي وضعت أساساً لتفسير تلك الكشف بينت وجود توافقات غريبة، وعلاقات وروابط دقيقة بين أصغر الأشياء في هذا الكون وأكبرها، مما يجعل الكون بأصغر أجزائه التافهة وأعظم مكوناته الهائلة وحدة واحدة، وتشهد كلها على وحدانية الخلق. ولكي نأخذ لمحة عن الوجود المترابط دعونا نستعرض أهم مكوناته من أصغر موجود إلى أعظم تكوين ونذكر أهم ترابطاتها.

النيوترينو

النيوترينو هو جسيم عديم الشحنة الكهربائية، وهو أحد المكونات النووية الأساسية المهمة، وقد تم تقدير وجوده أثناء دراسة تجارب تفاعلات الجسيمات الأولية في تحليلها وتركيبها؛ إذ وجد أن معادلات التفاعل لا تستقيم بدون وجود هذا الجسيم المقدّر. وقد عرفت خواصه من خلال النظر في نتائج التجارب النووية وتجارب تصادم الجسيمات في المسرعات، حيث يجري في هذه المسرعات تعجيل الجسيمات المختلفة وصددها مع بعضها البعض صدماً مباشراً يؤدي إلى تفكيكها والكشف - بالتالي - عن محتوياتها وتركيبها الداخلية.

إن مكونات الجسيمات الأولية تظهر على شكل آثار في أدوات وأجهزة الكشف مثل غرفة (جهاز) السحاب حيث تتكاثف جزيئات

البخار على مسار الجسيم المشحون، أما الجسيمات غير المشحونة فلا تظهر لها مثل هذه الآثار، لذلك يصعب الكشف المباشر عنها. ونظراً لضآلة طاقة النيوتريـنو وانعدام شحنته وسرعته العالية جداً، فلم يستطع أحد من الباحثين الكشف عن وجوده بأثر واضح. لذلك فإن وجوده لا يزال تقديرية رغم اليقين العالي بوجوده الحقيقي في بنية الذرة وجسيماتها. وتشير الأبحاث إلى أن هذه الجسيمات التي تكونت بعد الانفجار العظيم مباشرة تؤلف نسبة كبيرة جداً من الجسيمات في الكون، حيث يوجد ١٠ قوة ٩ (أي ألف مليون) نيوتريـنو لكل بروتون وإلكترون في الكون. ومن المعروف أن تفاعل هذه الجسيمات مع بقية المواد ضعيف جداً، فالأرض مثلاً تكاد تكون منفذة تماماً لهذه الجسيمات دون أي إعاقة. ونظراً لعددها الهائل فإن هيكل الكون العام على المقياس الكبير حساس جداً لخواصها. وحتى عهد قريب كان الاعتقاد السائد أن النيوتريـنوهات هي جسيمات عديمة الكتلة بصورة قطعية (أي أنها أمواج طاقة) لذلك ظن الفيزيائيون أن سرعتها هي سرعة الضوء تماماً. إلا أن الأبحاث والتجارب التي جرت في بداية الثمانينات أشارت إلى أن النيوتريـنو قد تكون له كتلة سكونية بحوالي 10^{-10} كيلوغرام (أي خمس بالمليون أو $2, 0 \times 10^{-6}$) من كتلة الإلكترون. وإذا ما علمنا أن الإلكترون هو أصغر جسيم معروف ذو كتلة فإننا نقدر مقدار ضآلة كتلة النيوتريـنو هذه. وعلى الرغم من تضائل هذه الكتلة فإن الكثافة العالية لهذه الجسيمات (حوالي مليار جسيم في كل متر مكعب) تعني بأن الكتلة الإجمالية

لهذه الجسيمات تفوق كتلة جميع النجوم في الكون. وللتعرف على مدى تأثير كتلة هذه الجسيمات في بنية الكون البدائي نقول إن كتلة هذه الجسيمات لو كانت أكبر قليلاً لكانت ستسبب تغييراً جوهرياً في عملية توسع الكون، ولربما إيقاف التوسع نهائياً قبل الآن، ولربما صارت حالة الكون إلى التقلص قبل الآن، وحتى قبل أن يوجد الجنس البشري على الكرة الأرضية. ولو زادت كتلة النيوتري노 أكثر قليلاً لنتج عن ذلك أن تصبح سرعاتها أقل من سرعة الإفلات من المجرات بسبب الجذب المسلط عليها، مما يعني أنها سوف تتجمع قرب مراكز المجرات وتؤلف نوعاً من الضباب الكثيف الذي يعرقل حركتها الذاتية حول نفسها وحركتها الكونية. وإن الحسابات التي قام بها فريق من علماء الفيزياء النظرية بجامعة تكساس أوستن بالولايات المتحدة تؤكد أن أي تغيير ولو كان بسيطاً في كتلة النيوترينو سيسبب تصدعاً شديداً في الهيكل المجري. كما أن لتفاعل النيوترينو مع الجسيمات الأخرى - البروتون والنيوترون والإلكترون - أهمية كبرى في تحديد نسبة النيوترونات إلى البروتونات في الكون خلال مراحل تطوره المختلفة، والتي قدمنا شرحها في فصل سابق. ولو حصل أن معامل القوة التي يجري بها التفاعل كان أكبر قليلاً أو أصغر قليلاً من المقدار الموزون الحالي لما توفر الهيدروجين بالكمية الكافية في الكون، ولكن ماذا يعني ذلك؟

الهيدروجين

يلعب غاز الهيدروجين دوراً أساسياً في كيمياء الكون، وبدونه لن تكون هنالك مواد عضوية أو ماء في الكون، ولن تتواجد بحار أو محيطات

على الأرض، بل لن يتوفر الوقود اللازم لعمل جميع النجوم المستقرة كالشمس. وبالتالي لن تكون هنالك حياة بالصورة والتراكيب التي نعرفها في هذا الكون، تتألف ذرة الهيدروجين الاعتيادي من بروتون واحد وإلكترون واحد، وهنالك نظيران معروفان للهيدروجين، الأول يدعى ديوتيريوم، وتتألف نواة ذرته من بروتون واحد ونيوترون واحد، والثاني هو التريتيوم، وتتألف نواته من بروتون واحد ونيوترونين اثنين. إن وجود الديوتيريوم مهم جداً وضروري لقوام الطاقة المتولدة في باطن الشمس؛ إذ بدونه لا تكتمل سلسلة التفاعل المؤدي إلى توليد الهيليوم.

ولنظائر الهيدروجين الصفات الكيميائية التي للهيدروجين الاعتيادي نفسها، ولكنها تختلف عن بعضها، وعن الهيدروجين بالصفات الفيزيائية، إن كتلة النيوترون هي أكبر من كتلة البروتون بحوالي ١/ ١٠٠٠ من كتلة البروتون، وهذا يتيح انحلال النيوترون الحر إلى بروتون وإلكترون ونيوترينو. ولو كان الفرق بين كتلة النيوترون وكتلة البروتون أصغر قليلاً (ثلث القيمة المذكورة مثلاً) فإن النيوترونات الحرة لن تتمكن من الانحلال إلى بروتونات لأنها حينئذ لن تمتلك الكتلة الكافية لتوليد الإلكترون المطلوب لتوازن الشحنة، ولما استطاع النيوترون أن يتحلل ولأدى ذلك إلى اختلاف جملة التفاعلات النووية في الكون. أما لو أن كتلة النيوترون كانت ٩٩٨, ٠ من قيمتها الحالية لأمكن انحلال البروتون الحر إلى نيوترون وبوزيترون، وبالتالي لن توجد ذرات هيدروجين في الكون على الإطلاق، مما يعني مرة أخرى انعدام إمكانية نشوء الحياة فيه.

القوى النووية

تلعب القوى النووية دوراً خطيراً في بنية نواة الذرة وتركيب العناصر، وبالتالي في تركيب الكون إجمالاً. فنواة ذرة الهيليوم تحتوي على بروتونين ونيوترون واحد (هيليوم-٣) أو نيوترونين (هيليوم-٤)، والأخير هو الأكثر وجوداً في الكون. ومن المعروف أن الشحنات المتشابهة تتنافر، فالقوة الكهربائية بين بروتونين في نواة الذرة تدفع كلا منهما بعيداً عن الآخر بقوة هائلة تبلغ ما يعادل وزن عشرة ملايين مليار طن، فما الذي يجمع البروتونات إلى بعضها البعض في هذا الحيز الضيق جداً داخل نواة الذرة؟ إنها القوى النووية، هذه القوى التي تعمل على مسافات قصيرة جداً إلا أن شدتها تعادل أضعاف أضعاف القوى الكهربائية. وهي قوة تجاذبية ذات طبيعة خاصة، وهي من القوة بحيث تغلب على قوة التنافر الكهربائي الهائلة فتجمع البروتونات إلى بعضها داخل النواة. وبسبب كونها ذات مدى قصير فإنها تعمل فقط بين الجسيمات المتجاورة القريبة، فيما تعمل القوى الكهربائية بين جميع الجسيمات المشحونة، أي جميع البروتونات في النواة، ويعني هذا أن أي بروتون في نواة الذرة يكون ملتصقاً مع البروتونات المجاورة بسبب القوى النووية التي تشده إلى جواره الأقرب فقط فيما تدفعه جميع البروتونات الأبعد بقوى التنافر وفي النوى الخفيفة التي تحتوي عدداً قليلاً من البروتونات لا يكون لقوى التنافر الكهربائي تأثير ذو بال. أما في النوى الكبيرة التي تحتوي على عدد كبير من البروتونات فإن التأثير التنافري الكهربائي يفعل فعله. وإذا ما أصبحت القوة الكهربائية كافية فإنها يمكن أن تحطم النواة وتمزقها إرباً، وهذا ما يحصل بهدوء في عملية النشاط الإشعاعي للنوى الثقيلة؛ إذ يسبب الإقلاق

الناتج عن تدافع القوى النووية والكهربائية إلى طرد بعض الجسيمات من النواة على شكل إشعاعات مثل جسيمات ألفا. أو تجري تحولات في بنية النواة ويتم إطلاق جسيمات بيتا (إلكترونات) أو تقوم النواة بإجراء تحويلات في مستويات طاقة مكوناتها، فتطلق إشعاعات كهرومغناطيسية ذات أطوال موجية قصيرة جداً مما يجعلها مؤذية للأجسام الحية، وهذه هي أشعة جاما. وكل هذا من أجل تخفيف حمل النواة من الطاقة؛ لذلك يلعب ثابت الربط النووي الذي يحدد قيمة القوى النووية دوراً خطيراً في العناصر واستقرارها، فلو كانت القوى النووية أضعف قليلاً فسيكون هنالك عدد قليل من العناصر الكيماوية المستقرة، فإذا كانت قيمة ثابت الربط النووي نصف قيمته المعروفة مثلاً فعندئذ لا تتمكن نوى مثل الحديد ولا حتى الكربون أن تبقى مستقرة لفترة طويلة، مما يسلب الحياة عنصراً مهماً وأساسياً جداً في تكوينها؛ إذ من المعلوم أن الكربون عنصر أساسي في تكوين الحامض النووي المسؤول عن تسجيل وحفظ الشفرة الوراثية (الكروموسومات)، مما سيغني استحالة نشوء الحياة على الأرض بالصورة التي نعرفها. ولكن ماذا يحصل لو أن القوى النووية التي تُمسك نوى الذرات قد ألغيت؟

إن الكون عندئذ سينتهي، ويتحول إلى بروتونات ونيوترونات شاردة وفي أحسن الأحوال يكون كمية كبيرة جداً من غاز الهيدروجين فقط، إذ حتى غاز الهيليوم لا يتكون ولا يوجد، فالكون يكون عندئذ عنصراً واحداً صامتاً جامداً لا معنى له ولا حياة فيه.

الكربون والأوكسجين

هذان عنصران أساسيان في تركيب خلايا الكائن الحيّ، وبدونهما تكون الحياة بالصورة التي نعرفها مستحيلة، وقد حفزت هذه الأهمية العالم فرد هويل Fred Hoyle على توجيه الانتباه إلى كيفية تكوين هذين العنصرين في باطن النجوم. فالكربون يتولد نتيجة التقاء ثلاث ذرات هيليوم. لكن هذا اللقاء المتناغم نادر الحدوث طبيعياً لولا ترتيبات ضرورية محكمة، ذلك أن اتحاد نواتي هيليوم يشكل نواة غير مستقرة لعنصر البريليوم؛ لذا فإن احتمال اندماج النواة الثالثة الأخرى من الهيليوم لتكوين ذرة الكربون قبل انحلال نواة البريليوم غير المستقرة يعتمد بدقة على الطاقة التي ترتطم بها نواة الهيليوم مع نواة البريليوم المتواجدة بصورة وقتية. وسبب ذلك يعود إلى وجود ما يسمى (الرنين النووي)، فعندما تتوافق ذبذبة الموجة الكمية لنواة الهيليوم القادمة مع ذبذبة الاهتزاز الداخلية للمجموعة المركبة (أي نواة البريليوم غير المستقرة) فإن المقطع العرضي لاصطياد نواة الهيليوم الثالثة يرتفع بصورة حادة. وبتقدير بليغ، فإن الطاقة الحرارية للمكونات النووية في نجم نموذجي تقع بالضبط عند موقع الرنين في ذرة الكربون. إن هذا التقدير الحكيم هو الذي يؤمن إنتاج الكربون داخل النجوم، وبدونه تنخفض نسبة الكربون في الكون انخفاضاً كبيراً جداً مما يجعله عنصراً نادراً، أمّا بالنسبة إلى الأوكسجين فإنه يتولد بارتطام نواة ذرة هيليوم رابعة مع نواة ذرة الكربون، ولكن لماذا لا يتحول جميع الكربون إلى أوكسجين؟

هنا اقتضت حكمة الخلق خياراً مهماً آخر، وذلك أن مستوى الرنين النووي في نواة الأوكسجين يقع بصورة أمينة دون مستوى الطاقة

الحرارية للمكونات، مما يعفي قسماً كبيراً من ذرات الكربون من التحول إلى أوكسجين. وبذلك يكون الكربون قد سلم من مصير الحرق نهائياً والاختفاء من الوجود، فتبقى كميات كبيرة منه رغم تحول كميات أخرى إلى أوكسجين. إن تفاصيل البناء النووي معقدة جداً، ولكن بالنتيجة فإن مواقع الرنين النووية تعتمد على القوى الأساسية في الكون، وبصورة خاصة القوى النووية والقوى الكهرمغناطيسية، ولو حدث أن كانت شدة هذه القوى مختلفة نوعاً ما فإن الترتيبات المحكمة للرنين في الكربون والأوكسجين لن تكون قد حدثت وأن الحياة بالنوعيات الأرضية على الأقل ستكون احتمالاً نادراً جداً. ولكن هل يعني هذا أن الحياة لا يمكن أن تقوم إلا على الكربون؟ كلا، لقد وضع بعض العلماء سيناريوهات بديلة لنشوء الحياة اعتماداً على عناصر أخرى كالنيتروجين، لكنها بالتأكيد تؤلف خلقاً جديداً آخر. فليس هذا الخلق الذي نحن فيه هو الخلق الوحيد، لكن إعادة الخلق بهيئة أخرى أو اعتماداً على أسس أخرى تتطلب تغييراً كبيراً لا يقدر عليه إلا من خلَقَ الخلق الأول.

القوى الجاذبية والقوى الكهربية

من الملاحظ أن لقوى الجاذبية سيادة كونية، فهي ذات مدى تأثير طويل جداً (لا نهائي) يعمل على مسافات هائلة. وتحكم هذه القوة جملة الكون الشاملة وتسيطر على حركة المجرات البعيدة عن بعضها البعض بمسافات يستغرق الضوء في قطعها ملايين السنين رغم سرعته الخارقة؛ إذ يدور حول الكرة الأرضية سبع مرات في الثانية الواحدة، بينما تحكم القوى الكهرمغناطيسية

الباب الثالث: مسائل تطبيقية

العالم المجهرى عالم الجزيئات والذرات، ولها السيادة منه، وهي أقوى كثيراً من قوة الجاذبية. ولتوضيح الفرق بين القوة الجاذبية والقوة الكهربائية في العالم الذري نذكر أن القوة الكهربائية بين الإلكترون والبروتون في ذرة الهيدروجين هي أقوى 10^{10} مرة من القوى الجاذبية بينهما، وتعتمد شدة كلا القوتين أساساً على ثابت التركيب الدقيق Fine Structure Constant في كل حالة حيث تعكس قيمة هذا الثابت شدة القوة المعينة وبوحدات خاصة، فإن قيمة هذا الثابت للقوة الجاذبية هي 5.9×10^{-39} بينما تكون قيمته للقوى الكهرمغناطيسية هي 7.3×10^{-3} ، ولتحديد هذه القيم بدقة كبيرة أهمية عظيمة في تنظيم الكون وإحكام صنعه وتوازنه.

كما أن لها الأهمية العظمى في تكوين النجوم النموذجية واستقرارها وكونها تشع الحرارة والضوء بالصورة التي نعرفها. وخير مثال على ذلك الشمس، فلولا هذه القيم المضبوطة للثوابت ما كانت الشمس بهذه الحال، إن هيكل النجم يعتمد بدقة نوعاً ما على قدرته على نقل الحرارة من جوفه إلى سطحه بالإشعاع. ففي النجوم ذوات الكتل الكبيرة تصبح الطاقة الإشعاعية هي الطاقة المهيمنة، وتتحرك الطاقة الحرارية من هذه النجوم بصورة رئيسة من خلال سريان الإشعاع. وتدعى هذه النجوم (العمالقة الزرق) Blue Giants، أما لو كانت كتلة النجم أقل من حد معين، فإن طريقة نقل الطاقة هذه سوف تفشل لأن الإشعاع لا يتمكن من النفاذ بسرعة كافية لإدامة سطح النجم بالحرارة الكافية. وهذا أمر مهم؛ إذ ما لم تبق مادة سطح النجم متأينة جزئياً فإن حالات من عدم الاستقرار ستحدث، وستؤدي إلى انتقال الحرارة بواسطة الحمل، إن الهيجان الحمل للحرارة يكون مكماً

لجريان الطاقة الإشعاعية، ويمنع درجة الحرارة من الانخفاض بصورة كبيرة إلى ما دون حرارة التأين. لذلك تكون هذه النجوم التي تشكل فيها عملية الحمل الحراريّ المنفذ الرئيسي لتحرر الطاقة نجومًا أصغر وأبرد من العمالققة الزرق. وتسمى مثل هذه النجوم (العمالققة الحمراء) Red Giants. إن الشمس والعديد من النجوم المستقرة الأخرى تقع ضمن المجال الضيق نوعاً ما والمحدد بالحالتين المتطرفتين: العمالققة الزرق والعمالققة الحمراء.

الصدفة والقصد

هل كان ذلك صدفة عمية أم أنه تدبير من قوة عظمى مهيمنة؟ لقد أثبت الفلكي الشهير براندين كارتر Brandon Carter أنه لو حدث أن كانت القوى الجاذبية أضعف قليلاً جداً، أو كانت القوى الكهرومغناطيسية أقوى قليلاً جداً، أو كان الإلكترون أقل كتلة بقليل نسبة إلى البروتون، فإن النجوم جميعاً ستكون أقزاماً حمراء. وإن تغيراً في الاتجاه المعاكس سيحيل جميع النجوم إلى عمالققة زرق. وبالتالي فإن عالماً تكون فيه الجاذبية أقل بقليل مما هي عليه قد لا يحتوي على كواكب سيّارة. وفي كلتا الحالتين سواء كانت الجاذبية أضعف قليلاً أو أقوى قليلاً فإن طبيعة كوننا سوف تكون مختلفة بصورة جوهرية عما نعرفه الآن.

إن الحقائق التي قدمناها هنا لفتت أنظار وعقول العلماء العاملين في علوم الكونيات والذرة والفلك إلى ضرورة وجود قوة هائلة الذكاء تحكم في خلق الكون، مما جعلهم يستنكرون الصدفة العمياء في تشكيل الكون. فالصدفة يمكن أن تحصل مرة واحدة أو مرّات قليلة، أما أن

تتراكب مجموعة كبيرة جداً من الصدف بعضها فوق بعض، فهذا ما لا يقبل به منطق العلم. وإزاء الخيارات اللانهائية التي يمكن أن تتخذها قيم الثوابت الكونية هنالك دوماً خيار واحد يؤدي إلى خلق العالم بالصورة التي نعرفها، هذا الخيار الواحد لا يتعلق بقيمة عددية واحدة، بل بعدد كبير منها، كلها ينبغي أن تتراكب على وفاق موحد لكي يوجد الكون الذي نعرفه. وبغير ذلك يمكن أن يوجد الكون، ولكن بالتأكيد على صورة أخرى إلى جانب أنه سيكون مجهولاً تماماً لأن شروط وجود الحياة، والحياة والإنسان على الصورة التي عرفناها لن تتوفر، وبالتالي لن يكون هناك من يراقب الكون.

علاقة الإنسان بالكون: المبدأ الإنساني

من خلال الملاحظات والعلاقات وغيرها التي تم بيانها في الفقرات السابقة انتبه العلماء إلى وجود علاقة وطيدة بين تشكيل الكون بكل ما فيه من ذرات وجزيئات ومواد مختلفة وكواكب ونجوم ومجرات وبين وجود الإنسان على كوكب صغير يدور حول شمس واحدة من آلاف الملايين من الشموس المماثلة التي توجد في هذا الكون الواسع. ولما كان الإنسان بصفاته التي هو عليها - وأهمها الوعي - هو أرقى كائن معروف حتى الآن يتمتع بقدرات عقلية فائقة مقارنة بالكائنات الأخرى، ويمتلك الإرادة المميزة لأفعاله وتصرفاته بما يجعلها تحتكم بشكل عام إلى قواعد وأصول أنتجت بعضها قدرته الاستنباطية الرفيعة والمتوقدة أبداً، فإنه بلا شك سيد المخلوقات وسيد الكون. لقد جاءت هذه الالتفاتة العقلية المهمة

حديثاً في الغرب خلال عقد الثمانينات الماضي، ولدت كنتيجة منطقية صرفة لعلاقات الترابط الدقيق بين ثوابت الخلق بعضها ببعض التي كانت غايتها على ما يبدو بوضوح هي نشوء الحياة على هذا الكوكب في هذه المجموعة الشمسية في هذه المجرة وفي هذا الكون، ولكن ماذا يعني هذا؟

إنه يعني أن الكون بذراته ومجراته يبدو وكأنه مسخرٌ لوجود الإنسان، والإفهام معنى أن يتم ضبط مقادير كل المتغيرات والثوابت الأساسية لكي يوجد الإنسان وما معنى أن يوجد كون أو أكوان دون أن يعرف عنها أحد أي شيء؟ ألا يعني أن مثل هذه الأكوان ستكون معدومة أو بحكم المعدومة؟

هذه العلاقة الوطيدة بين طريقة نشوء الكون وبين وجود الإنسان أفضت إلى مفهوم جديد عند العلم والعلماء، وقد سمي هذا المفهوم المبدأ الإنساني Anthropic principle وهو يقابل مفهوم مبدأ التسخير في الفكر الإسلامي.

سنعرض هنا لآراء كبار علماء الفيزياء والفلك والكونيات المعاصرين بهذا المبدأ، ونتبين مستويات الفهم المختلفة عندهم، فهم على مذاهب مختلفة تنطلق من أرضيات فلسفية مختلفة، ثم سنعرض بعد ذلك للرؤية العلمية والعقائدية الإسلامية لمبدأ التسخير كما يقررها القرآن الكريم.

مذاهب العلماء في مبدأ التسخير

لقد انقسم العلماء الذين واجهوا الحقائق العلمية الدامغة التي أفضت إلى مبدأ التسخير في تأويلهم للمبدأ على مذهبين:

المذهب الأول: يقرر بأن الحقائق الدالة بوضوح على تراكم الصدفة
العديدة لتحقيق بنية الكون على هذه الصورة تنفي وجود الصدفة أساساً،
لكنه يعتبر الفترة التي وجدنا فيها، أي التي وجدت الحياة فيها على
الأرض بهذه الصورة هي حالة (حظ سعيد للغاية)؛ إذ يقول بول ديفز
Paul Davies^(١) في مناقشة موضوعة فرد هويل Fred Hoyle: «لولا تكن
الحالة كما كانت عليه، فينبغي أن لا نكون نحن هنا لمناقشة هذا الموضوع،
ولأنها أحد الأمثلة لسبب اعتبارنا محظوظين بصورة استثنائية لوجودنا
في كون ذي هيكل يعتمد بدقة عالية على الثوابت الطبيعية.» يعني هذا
أن ترابط الثوابت الأساسية وفق علاقات تؤدي إلى الخلق الحيوي على
كوكب الأرض وصلاحيته هذا الكوكب للحياة ليست بالضرورة هدفاً
للخلق نفسه بل هي مجرد (صدفة سعيدة). ولقد سمي هذا الموقف مبدأ
التسخير الضعيف Principle Weak Anthropic. وهذه التسمية أطلقها
براندن كارتير وقد صاغه هو كما يلي: «إن ما يتوقع لنا أن نرصده يجب أن
يكون محدداً بالظروف الضرورية لتواجدنا كراصدين، أي إن الراصدين
يحددون المرصود،» إن هذا الفهم المحدود لمبدأ التسخير ساق بعض العلماء
إلى القول بإمكانية تغير الثوابت الفيزيائية الأساسية كثابت الجاذبية وثابت
التركيب الدقيق عبر الزمن، أو عبر المسافات الكونية الهائلة. وكل ذلك لكي
تتحقق صدفة سعيدة واحدة هي صدفة وجودنا؛ إذ حينذاك تكون الحالة
بأن الراصدين يظهرون فقط في تلك المناطق من الكون أو تلك الحقب التي
تظهر فيها بالصدفة تربيئات الرنين النووي، أو أية شروط ومستلزمات

(١) بول ديفز، عالم الصدفة، دار الشؤون الثقافية بغداد، ١٩٨٧.

تراكبية أخرى بما يحقق حصول الحياة على كوكب مثل الأرض. يتضح من هذا أن مذهب التسخير الضعيف ليس إلا محاولة لتأجيل كافة الصدف التي كان يؤمن بها العلماء سابقاً وجمعها في صدفه واحدة فقط، صدفه وجودنا في حقبة زمانية معينة من عمر الكون.

إن موقف أصحاب هذا المذهب فيما يبدو ينطلق من أرضية مادية إلحادية فيحاولون تحجيم دور الإله إلى حيز مكاني ضيق أو حيز زمني معين، كما هو قولهم في بدء الخلق إن الإله قد شرع بدء الخلق عند الانفجار العظيم ثم ترك الكون يتصرف وفق «طبيعته». ويستبطن مثل هذا الفرض أن في المادة عقلاً من نوع ما، ولكن حتى الآن لا يوجد أي دليل تجريبي أو إحصائي على تغير الثوابت الكونية خلال الزمان. أما القول باحتمال تغير هذه الثوابت حسب المكان فهو مردود أصلاً بالحقائق الإحصائية الكونية التي تؤكد أن الكون متجانس على نطاق واسع. وسنعاود مناقشة هذه المسألة تفصيلاً وفي كل الأحوال، فلاحتمالات المعروضة هي افتراضات فلسفية وليست علمية تجريبية أو حسابية.

المذهب الثاني: ويقول به طائفة العلماء الذين أدركوا قيمة تلك العلاقات المحكمة بين الثوابت الكونية والمعنى العميق لغياب التراكب غير المعقول للصدف. وهؤلاء قالوا إن حقائق الفيزياء والكيمياء وعلوم الحياة تؤكد أن «الكون مخلوق وفق سياقات تسمح بوجود مراقبين فيه ضمن مرحلة ما.» وقد سمي براندن كارتر هذا الفهم أو التأويل مبدأ التسخير القوي Strong Anthropic Principle. وفق هذا التأويل يكون الكون قد

تم تفصيله أصلاً لأجل الاستيطان البشري، وإن قوانين الفيزياء والظروف الأولية قد تراكبت بالطريقة التي تؤمن التواجد اللاحق للمخلوقات الحية. من الفيزيائيين والفلكيين الذين أيدوا مبدأ التسخير القوي جوزيف سيلك Josef Silk الذي أوضح أن هنالك كتلة حرجة للمجرة تتمكن عندها أن تتحول أجزاؤها إلى نجوم، وفي نهاية الأمر إلى كواكب سيارة، وإلى بيئة ملائمة لتطور الحياة. وبصورة مماثلة يشرح الفيزيائي النظري العتيدي جون ويلر John Wheeler ما يسميه «كوننا المشاركون فيه»، فعند مناقشته سبب وجود الكون بهذا الاتساع الهائل فإنه يقول: «وما فائدة كون دون إدراك ذلك الكون؟» ويوضح ويلر أن مسافة أفقنا في الكون ما لم تكن مساوية إلى ١٥ بليون سنة ضوئية أو أكثر، فإن الكون سوف ينهار خلال زمن أقل من العمر النموذجي لأية مجرة، وبذلك يحول دون الحياة. ويختتم ويلر قوله: «إن الكون هو بهذا الاتساع نظراً لأن في مثل هذا الكون فقط يمكن للإنسان أن يتواجد.» أما جون بارو John Barrow فإنه يعيد تأكيد المبدأ القائل بأن وجودنا هو المسؤول بمعنى ما عن الهيكل الخاص جداً للكون إذ يقول: «إن الإرصادات في العالم الطبيعي رغم كونها متطلبات ملحوظة فإنها ترى بهذا التصور على أنها نتائج محتمة لتواجدنا نحن.»

لقد ظهرت على السطح مرة أخرى خلال السنوات الأخيرة مسألة مبدأ التسخير عندما كشفت الأبحاث النظرية أن تفسير النتائج الأرصادية للخلفية الكونية المايكروية لا يمكن أن تتحقق دون وجود عملية تنظيم دقيق ومحكم للشروط البدئية التي تتطلب ضبطاً دقيقاً Fine Tuning في خلق هذا

الكون. وهذا هو في الحقيقة ما كان يسميه المتكلمون دليل الصنع. وعلى الرغم من أن الفيزيائيين المنكرين لوجود الخالق يبدون عدم ارتياحهم لدليل الصنع هذا، فإنهم لا يرون بُدّاً من القبول به كأمر واقع حالياً، وهذا ما يعبر عنه فيزيائي مشهور مثل ستيفن واينبرغ Steven Weinberg (الذي شارك في وضع نظرية توحيد القوى النووية الضعيفة والقوى الكهرمغناطيسية وحصل مع آخرين على جائزة نوبل في الفيزياء عام ١٩٧٩) في أبحاثه مؤخراً. على حين أن منكر آخر مثل ستيفن هوكنج ما زال يرى أن الأمر يتطلب نفس موضوع وجود بداية للكون في الزمان. أي أنه يريد نفس موضوع الخلق برمته ويحيل الوجود إلى ديمومة متواترة أبداً، دون أن يخبرنا كيف يمكن أن توجد هذه الديمومة العمياء وكيف لها أن تتحقق بوجود يفتقد الوعي. بل لعل ستيفن هوكنج يرى أن الوعي سيظهر كخاصية محضة للمادة، ربما!!

على أنني لا أطلب من واينبرغ أو هوكنج أن يتخذا من التسليم الإيماني حالة تؤدي إلى حل المسألة والتوقف عند موضوع الخلق والاتكال على وجود الخالق والتوقف عن التفكير في ما خلق. فهذا محض استسلام لن يصل بنا إلا إلى الجهل والعمى عن فهم حقائق الوجود. لكنني أريد منهما أن يرتقيا بفهميهما إلى ما يشير إليه وجودنا ووعينا من حقائق سامية تجعل وجود هذا الكون دون هدف وغاية وجوداً لا معنى له. فحتى الفيزياء التي نشتغل بها وحتى ذلك الجمال والروعة التي يتمتع بها المنطق الرياضي يصبح دون معنى. وإلا فما قيمة هذا النشاط المادي والعقلي الذي نمارسه؟ وما معناه إن لم تكن هنالك قيمة أعظم مما يظهر منه للوهلة الأولى؟ هل

يرضى أحد هؤلاء المنكرين أن يتساوى فعله بالنتيجة النهائية مع الحيوانات التي عرف وتيقن أنه أرقى منها كثيراً؟ أرقى منها بأي شيء؟ بلون العيون أم بطول الذراع أم بسعة المناخير؟ إنه ولا شك أرقى منها بميزة واحدة فقط وهي العقل. هنا لا بد للمرء من هؤلاء أن يتساءل عن معنى العقل، وكما أن عقله يستطيع أن يستنبط معلومات وخصائص قيمة من دراسته لطبيعة التناظرات في منظومة معينة باستخدام نظرية الزمر، فلا بد له أن يستنبط بالعقل ذاته ومن خلال التأمل في هذه التوحيديات في قوانين الفيزياء التي نعمل عليها حقيقة ضرورة وجود ما هو سام فوق المادة وفوق نشاطات الأكل والتفريخ Feed and Bread التي يجعلها واينبرغ غاية الوجود.

أصول مذاهب التسخير

يلاحظ مما ورد في مذاهب العلماء في تأويل مبدأ التسخير التي عرضتها للتو أن بعضهم يحاول تطبيق المبدأ في إطار رؤية تبدو حيادية للوهلة الأولى، وذلك من خلال قولهم إن هذا المبدأ يعني (عند القائلين بالمبدأ الضعيف) أن وجود الإنسان على الأرض في هذه الفترة من عمر الكون هو مسألة (حظ سعيد للغاية) مما يعني ضمناً القول بالصدفة أيضاً. وقد لا يجد بعضهم الشجاعة العلمية للقول بالصدفة صراحة نظراً لأن الحقائق التي أمامه تنفي وجود الصدفة تماماً. لكن مضمون تعبيرهم ينم عن محاولة شطب جميع الصدف والإبقاء على صدف واحدة فقط، وهي صدف توقيت وجود الإنسان ليكون شاهداً مراقباً لهذا الكون، وبالتالي ليعرف به هذا الكون. إن هذا النمط من التفكير ليس حيادياً قطعاً إذ إنه

يرفض ضمناً الاعتراف بموجّه وخالق ومخطط ومسير لهذا الكون. وعلى الرغم مما يرد في تصريحاتهم أحياناً من اعتراف بوجود قوة هائلة الذكاء تختفي وراء وجود هذا الكون، إذ يقول بول ديفز بعد استعراضه لأدلة التسخير: «إن تفسيراً منطقياً للحقائق يوحي بأن قوة هائلة الذكاء قد تلاعبت بالفيزياء بالإضافة إلى الكيمياء وعلم الأحياء، وإنه ليس هنالك قوى عمياء في الطبيعة تستحق التكلم بصدها» أقول: بالرغم من هذا، فإنهم يحاولون صياغة مواقفهم من مبدأ التسخير من منظور ضيق كما رأينا، ولتحليل أصول مذهبهم هذا أرى أنه مستمد من أصليين أساسيين متكاملين هما:

أولاً: الحيادة العلمية التي لا ترى أية ضرورة للتفكير بوجود خالق لهذا الكون، وبالتالي تحصر اهتمامها فيما هو فيزيائي قابل للتداول ضمن إطار رؤية الفيزياء وآلة الرياضيات. وقد وُلد هذا الاتجاه في أعقاب الصدام بين الكنيسة في أوروبا ورجال العلم إبان القرنين السادس عشر والسابع عشر؛ إذ تصادمت الأفكار العلمية الجديدة والمكتشفات الاستنتاجية العقلية (فيما يتعلق بموقع الأرض في النظام الشمسي ومركزية الشمس فيها) مع معتقدات رجال الكنيسة مما خلق نوعاً من العرف السائد في الوسط العلمي. هذا العرف يقرر أن الفكر العلمي يتنافى مع المعتقد الديني، بل لقد صار الإيوان بالغيب سبباً على كل من يعمل في الحقل العلمي ويسعى لاكتشاف الكون ونواميسه. وقد ساد هذا العرف حتى الآن في الأوساط العلمية ولا يعتبر مفكراً علمياً رصيناً كل من وجدت لديه أفكار إيمانية أو عقائد دينية يلتزم بها. وعلى الرغم من

تطور المعرفة العلمية باتجاه إيجابي خلال الربع الأخير من القرن العشرين إلا أن التصريح بالإيمان بالغيب لا زال محفوفاً بالمخاطر في الأوساط العلمية.

ثانياً: الفلسفة اليونانية القائمة على القول بالطبع والطبيعة، هذه الرؤية التي جعلت من الطبيعة كياناً قائماً بذاته، وجعلت من نواميسها نظاماً تعمل لوحدها، مستقلة عن أي تدبير شامل. أسست للإله باعتباره عقلاً مطلقاً تتفرع عنه عقول نسبية موضعية تتمثل بعقول الأفلاك ونفوسها والنواميس التي يسمونها طبيعية. فكلمة طبع وطبيعة تتضمن القول بالتسيير الذاتي للأشياء، وبالتالي فإن الإله اليوناني (أو العقل المطلق) هو إله مستقيل، خلق الكون وأودع فيه السنن والنواميس ثم استقال؛ إذ لم تعد له وظيفة بعد ذلك. كما أن المفكر أو العالم الغربي إذ يقرأ أسفار العهد القديم التي تتحدث عن الخلق والخلقية لا يرى فيه إلا نوعاً من الأساطير والخرافات القديمة التي لا تتصل بالعلم الصحيح أي اتصال، ولا تجد لها أي توظيف ممكن في إطار الرؤية العلمية أو الفلسفية المعاصرة التي يستمدّها من الملاحظة والتجربة والتأمل العقلي. فالصورة التي يقدمها العهد القديم لحكاية الخلق والخلقية - وحتى صورة الإله فيه - هي صورة بعيدة عن المنطق والعقل ولا يمكن قبولها في هذا العصر.

إن الرؤية الغربية المعاصرة عموماً قائمة على أسس الوثنية، وليس من الصعب إدراك العلاقة بين الوثنية والطبيعة أو الطبيعية، فالعقل الغربي هو عقل مادي لا يؤمن بما هو غيبي مفارق. وهو عقل يفصل اعتماد المنطق المادي المحض، لذلك أبدع هذا العقل في تطوير النظريات والتطبيقات

المادية ضمن إطار الفيزياء الكلاسيكية، لكنه إن لم يتمكن من التطور لاستيعاب المنطق الآخر - منطق اللامادية - فلن يستطيع التقدم كثيراً في الكشف المجهرية. ولعل في هذا ما يفسر جمود النظرية الفيزيائية على ما كانت عليه قبل ستين سنة. وحتى لو استطاع العقل الغربي أن يستوعب الجوانب اللاتقليدية في تصرف الطبيعة إلا أنه مع ذلك لن يتمكن من إنتاج منظومة قيم أصيلة شاملة تحمي الذات الإنسانية وتطورها بل سيكتفي في أفضل الأحوال منظومة قيم عملية تحمي المكتسبات المادية التي أنتجها وحسب.

فرضية الأكوان الموازية وتفسير الضبط الدقيق

ذكرت أن الإطار الأوسع للمبدأ الإنساني هو ذلك الضبط الدقيق للشواهد الأساسية والقوى الفاعلة في بنية الكون الذي سمي Fine Tuning. وقد حاول بعض الفيزيائيين إيجاد تفسير لهذا الضبط ولترابك مليارات الصدفة من أجل وجود هذا الكون بالتكوين وبالطريقة التي هو عليها ووجدوا ضالتهم أخيراً في فرضية الأكوان الموازية. وعلى الرغم من أن علماء الفيزياء الرصينين من أمثال ستيفن واينبرغ لا يقطعون بهذه الفرضية إلا أنها شاعت منذ منتصف التسعينيات في الأوساط العلمية وصارت متكاثرة لتفسير العديد من المسائل ومنها المبدأ الإنساني. ولقد عرضنا لفكرة الأكوان الموازية في الفصل الثالث من الباب الثاني إذ كانت هذه الفرضية بالأساس نتاجاً لتفردات دالة الموجة بحسب ما اقترحه هيو إيفريت Hugh Everett. وفي تفسير المبدأ الإنساني يلجأ بعض الفيزيائيين إلى القول إن وجود عدد لا نهائي من الأكوان بحسب فرضية الأكوان الموازية يمكن أن يجيب على

الباب الثالث: مسائل تطبيقية

التساؤل عن ذلك الضبط الدقيق الذي نشهده في كوننا هذا. ففي الوقت الذي كان هنالك مليارات الأكوان التي لم تتحقق فيها شروط الحياة يأتي كوننا هذا بالصدفة لتجتمع فيه جميع العوامل اللازمة وبالذقة المطلوبة لنشوء الإنسان والحياة. إذن فهنالك مليارات المليارات من الأكوان الخالية من الحياة بحسب هذا التفسير، ولناقشة هذا المقترح أقول:

إن وجود أكوان موازية هو فرضية لم يؤدي إليها برهان واضح بل هي نتائج نظري قائم على جملة تصورات وافتراضات قد تصح وقد لا تصح. إن وجود عوالم لا تواصل بينها أمر لا يعول عليه؛ إذ إن هذه الفكرة لم تستوف بحثها الصحيح بعد، وهنالك أسئلة كثيرة حولها. ومن المعروف أن هذه العوالم غير مرتبطة سببياً فهل هي مترابطة Entangled كمومياً أم لا؟ فهي إن كانت مترابطة كمومياً فإنها ستخضع لأصل واحد وهذا يقرر أن ليس منها من يتحقق وجوده فعلاً بل واحد منها فقط يمكن أن يتحقق وجوده. وبالتالي فإن اختيار وجود هذا العالم وليس غيره يبقى مسألة ذات احتمالية واطئة جداً. وعلى الرغم من اخفاء مليارات الصدف في كبسولة هذا العالم المميز الذي نعيشه فإن وجوده يبقى قائماً على صدفة غير مفهومة. أما إذا لم تكن العوالم مترابطة كمومياً فإن أصلها لا يمكن أن يكون واحداً، وبالتالي يمكن أن يكون واحد منها أو أكثر يحقق شروط الحياة. وهذا مخالف لأصل الغرض من العوالم الموازية فضلاً عن أنها بكونها غير مرتبطة سببياً ولا كمومياً فإن جدواها الفعلية ستكون معدومة.

إن تفسير لا حتمية نتائج عملية القياس الكمومية بفرضية العوالم الموازية يتناقض صراحة مع تفسير الضبط الدقيق Fine Tuning للعالم.

وذلك لأن تقلب الأحوال الكمومية على قيم مختلفة بانتقالنا من عالم إلى آخر يتنافى مع وجود عالم واحد بين مليارات العوالم تتوافق فيه قيم الكميات ليكون ذلك العالم صالحاً لإنتاج الحياة، فكيف لنا أن ننتقل إلى تلك العوالم وهي ليست مؤهلة للحياة؟

على هذا وبالرغم من كون فكرة العوالم الموازية فكرة جاذبة إلا أنه لم تنزل في تقديري غير ناضجة وغير مؤهلة لتقديم جواب على كثير من الأسئلة، أما بخصوص الموقف الإسلامي من تلك العوالم فسأعرضه في الفقرة اللاحقة.

الرؤية الإسلامية لمبدأ التسخير

قد يرى البعض أن لا علاقة لمبدأ التسخير في الإسلام والمبدأ الإنساني السالف ذكره. فالتسخير وفق هذا الفهم هو تيسير بهدف الانتفاع، لكن تدقيق الأمر يوضح دون شك أن التسخير الذي ذكره الله تعالى في القرآن يتضمن نفس المعاني والمقاصد التي يستهدفها المبدأ الإنساني. فحيث إن مقادير ثواب الفيزياء وصفات مركبات الكيمياء وخصائص المواد الحيوية وصفات الغلاف الجوي الذي للأرض وتركيب باطن الأرض وصفائحتها التكتونية ونظام توسع الكون وغيرها من التوافقات قد جاءت كلها مترابطة ومتوافقة ليكون وجود الإنسان على هذه الأرض ممكناً. أوليس هذا من جملة التدبير المؤدي إلى تسخير السماوات والأرض وما فيها لخدمة الإنسان ولتمكين وجوده على الأرض؟

يقرر القرآن أن الخالق قد خلق العالم من أجل خدمة الإنسان ويعدّ

مبدأ التسخير في العقيدة الإسلامية واحداً من الأركان المهمة في فهم العالم وحقيقة الوجود وأغراضه، وقد نص القرآن الكريم على هذا المبدأ في غير ما موضع من القرآن، فيقول تعالى:

﴿أَلَمْ تَرَوْا أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُم مَّا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ وَأَسْبَغَ عَلَيْكُمْ نِعَمَهُ ظَهَرَ وَبَاطِنًا وَمِنَ النَّاسِ مَن يُجَادِلُ فِي اللَّهِ بِغَيْرِ عِلْمٍ وَلَا هُدًى وَلَا كِتَابٍ مُّنِيرٍ ﴿٢٠﴾﴾ [لقمان: ٢٠] وفي موضع آخر من السورة نفسها نقراً: ﴿أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ يُولِّجُ اللَّيْلَ فِي النَّهَارِ وَيُولِّجُ النَّهَارَ فِي اللَّيْلِ وَسَخَّرَ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ كُلٌّ يَجْرِي إِلَىٰ أَجَلٍ مُّسَمًّى وَأَنَّ اللَّهَ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿٢٩﴾﴾ [لقمان: ٢٩].

وقد تكرر النص على تسخير الشمس والقمر والليل والنهار في مواضع عديدة من القرآن، كما ورد فيه النص على تسخير البحر ليكون صالحاً لحياة الأسماك والحيتان، وصالحاً لسير السفن والبواخر في الآية (١٤) من سورة النحل. كما ذكر إنزال الماء من السماء وتسخير الأنهار لصالح الإنسان. كما ذكر تسخير الشمس والقمر والنجوم في الآية (٥٤) من سورة الأعراف والآية (١٢) من سورة النحل. ومن الجدير بالذكر أن القرآن الكريم حيثما ذكر شيئاً عن التسخير، فإننا نجده يذكره في سياق الخلق العام للسموات والأرض. فالتسخير المقصود إذن مرتبط بمسألة الخلق، ومعناه ترتيب الخلق ليفضي إلى كونه مسخراً للإنسان. أي إن التسخير مبدأ من مبادئ الخلق الأساسية، فالله خلق لكي يُسخر الخلق لعيش الإنسان. وبضوء هذا نفهم أن الجدل في موضوع التسخير بين أصحاب مبدأ التسخير الضعيف لا معنى له، إذ ما معنى أن يكون وجود الإنسان ضمن هذه المرحلة المعينة من حياة الكون إجمالاً مجرد (لحظة

سعيدة) كما يقولون؟ إنه تسطيح واضح لمضامين العلاقات المكتشفة. على أن مبدأ التسخير في إطاره الإسلامي يواجه تحدياً معرفياً يتمثل بالقول إن اكتشاف حياة متقدمة واعية مكافئة لتلك التي عليها الإنسان في مكان آخر من هذا الكون سيجعل من خصوصية إنسان الأرض بالتسخير أمراً قيد التساؤل. أما إذا ما وجدنا كائنات بوعي وذكاء أرقى كثيراً من وعي الإنسان فإن ذلك سيكون موقفاً محرجاً؛ إذ كيف نبرر قيمة وجودنا عندئذ؟ وهل يكون وجودنا تسخيراً لتلك الكائنات المتطورة ووجودها؟ أم سيكون وجودنا عرضياً هامشياً؟ هذا الموضوع وتلك الفرضيات بحاجة إلى بحث في إطار علم الكلام الجديد وبالأخص في مسائل جليل الكلام.

ولكن هل لوجود الإنسان غاية؟

إن أصحاب مذهب مبدأ التسخير القوي رغم إدراكهم لحقيقة التسخير وهدفه فإنهم لا زالوا غير مطمئنين للهدف الأسمى والمقصد الأول؛ إذ بغياب الغاية العظمى من وجود الإنسان على الأرض يبقى مبدأ التسخير سائباً دون هدف. فالإنسان من الناحية المادية هو جزء من مكونات الكون لا أكثر، فلماذا يُسَخَّر الكون له؟ من جانب آخر فإن صحة تسخير الكون للإنسان يجعل طروحات بعض العلماء مثل جون ويلر مقبولة على الرغم من غرابتها الشديدة، حيث يقول: «هذا هو الإنسان، فماذا ينبغي أن يكون عليه الكون؟» فهذه الطروحات تعني أن وجود الإنسان غاية نهائية، وبالمثل حاول آخرون مثل جون بارو ونانو بولص تبني موقف غائية الوجود

الإنساني بقولهم: «إن وجودنا يفرض حدوداً شديدة على نسبة الفوتونات إلى البروتونات في الكون.» والحق أن كلام ويلر وبارو وبولص يبقى مبهماً أيضاً؛ إذ لا يستخلص منه إلا معنى واحداً، وهو أن الإنسان غاية نهائية في الكون. والآن نسأل هؤلاء إذا كان الإنسان من الناحية المادية ليس إلا جزءاً بسيطاً تافهاً من التكوين المادي لهذا الكون الهائل. وإذا كانت كتلة اللحم والعظم هذه التي تعيش بضع عشرات من السنين ستؤول إلى التراب فأين الهدف الأسمى من وجود الإنسان؟ إن الهدف لا يمكن أن يتأتى من الطريق المادي؛ إذ لماذا يُسخر الكون للإنسان ولا يُسخر لوجود الأحياء الأدنى أيضاً؟ إنه وعي الإنسان، وهذا الوعي هو الجسم الذي يربط بين عالمين: عالم المادة وعالم الروح. ومن هنا كان لا بد من الاعتراف بقيمة الوعي الإنساني وتمييزه في الوجود عن سائر موجودات الكون. إن الفهم الإسلامي لمبدأ التسخير يطرح تصوراً متكاملًا، هذا التصور يبدأ من الله في إرادته الخلق وينتهي إلى العالم. فهذه الإرادة أساسية ليس لنا أن نعرف دوافعها، وليس لنا أن نتكلم في تفاصيلها؛ لأنها تقع خارج قدراتنا العقلية تماماً. وعلى الرغم من أن المتكلمين الأوائل قد حاولوا تقصي هذه الإرادة فإنهم أكدوا من منطلق التنزيه أن الله لم يخلق العلم لغرض يُخَصُّه كما بينت في الفصل الأول من هذا الباب. لكننا يمكن أن نفهم أن هذه الإرادة استهدفت استخلاف الإنسان في الأرض وفقاً لما نص عليه القرآن (إني جاعل في الأرض خليفة) على الرغم من أن معنى الاستخلاف ومقصوده أيضاً يخضع للبحث والمساءلة في جليل الكلام، ونعلم أن الأرض والكون خلقاً وفقاً لسنة إلهية اعتمدت تنظيمًا دقيقاً للوجود المادي والحيوي يكفل اشتراطات تشير كلها إلى وحدة

الخلق. ومن الواضح أن الإنسان يتمتع بإرادات وقدرات جزئية يتصرف بها ضمن إطار وجوده المادي والمعنوي ليحقق أهداف وجوده على الأرض، تلك التي تتلخص هي فيما يبدو باستكشاف العالم ومعرفة كيفيات حركته وتطوره واشتغاله، وهذا ما كان الإنسان قد فعله بالضبط منذ أن وعى نفسه وعالمه. لكن ما الغاية من أن يستكشف الإنسان هذا العالم؟ وما قيمة وفائدة معارفه التي يحصل عليها؟ الهدف الأول الواضح والبيّن أن الإنسان يستثمر المعارف التي يحصل عليها في تحسين أحواله المعيشية وعمارة محيطه لكي يستعين بذلك على دفع مصاعب الحياة. وهذا ما قد تم بالفعل منذ أن اكتشف الإنسان النار فاستعان بها على طهي طعامه. لكن ما الهدف من عمارة الأرض ورفاهية الحياة؟ لا بد أن هنالك هدفاً أسمى، هنا تأتي ضرورة النظر بشمولية وسعة إلى حقيقة العالم بمجمله. أيكون الهدف من خلق العالم كله بذراته ومجراته وإيجاد الإنسان بهذا الوعي الخارق والقدرة العقلية العجيبة يستهدف عمارة الأرض ورفاهية الحياة فحسب؟ ثم ماذا تكون قيمة هذا الهدف إن كان الإنسان الفرد سيعيش بضع عشرات من السنين ثم يموت وينتهي وجوده تماماً؟ من المؤكد أن العقل يدلنا إلى هدف أسمى وأرقى، هدف أعمق معنى وأشمل تأثيراً مما ذكرنا، وذلك الهدف لكي يتحقق سموه ورقيه ويكون منسجماً مع رقي خلق العالم بأسره فلا بد أن يكون متصلاً بديمومة الوجود مما يعني ديمومة الوعي الذي يمتلكه الإنسان، هذه الديمومة التي تتحصل عن وجود الإنسان بهذا العالم الفيزيائي. فهو إن عرف الخلق واستدل على أسرار هذا الخلق كان جديراً بأن يدرك أن هنالك قوة عظمى خلقتة وخلقت العالم مسخراً له. هذه الحقيقة

الباب الثالث: مسائل تطبيقية

لن يدركها الإنسان مباشرة عبر حل المعادلات التفاضلية ولا عن طريق تركيب الأحماض النووية للخلايا الحية بل هي غير مباشرة سيعرفها حين يرتقي هو بوعيه ويضيف إليه بعداً آخر هو البعد الغيبي. أقول: إن الارتقاء مطلوب أن يكون بالحدس وليس بالعقل لأن الغيب لا يدرك بالعقل المباشر بل يحتاج إلى استمداد المعرفة بالاستقراء الحدسي. وإن الإنسان إن فعل ذلك فأحسن استثمار الإرادة الجزئية والقدرات الجزئية التي لديه فإنه سيتوصل إلى معرفة الله الخالق الواحد القادر المريد. وسيعرف أن وجوده لم يكن عبثاً، وأن خلق هذا الكون الهائل لم يكن ولا يمكن أن يكون عبثاً. وحين يعرف الإنسان خالقه فإنه يحقق الهدف الأسمى من وجوده، يحقق ديمومة وجوده في امتداد لا نهائي.

هكذا إذن نفهم مبدأ التسخير عند المسلمين وفق سياق متكامل يبدأ مع الإرادة الإلهية متحققاً في جميع مراحل خلق الكون، لتوفير اشتراطات الوجود الإنساني على هذا الكوكب (الأرض) تنفيذاً لإرادة الله وفق السنة الإلهية التي جرى عليها الخلق كله كيانياً واحداً متعدد الأشكال والوجوه، لكنه جوهر واحد ليتحقق بعد ذلك مبدأ الاستخلاف على أتم صورة. وكل ذلك لكي يعرف الإنسان ربه. إذن فإن مبدأ التسخير هو جزء من منظومة متكاملة وشاملة تُعنى بمسألة الوجود - مبتدأً ووسيلة وغاية - والأساس في هذا أن الغاية هي معرفة الله والوصول إليه. ولكي يتحقق ذلك لا بد من وسيلة يتمكن بها الإنسان من هذا الوصول، فقال الله في سورة المائدة: ﴿يَتَّبِعُهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا اتَّقُوا اللَّهَ وَابْتَغُوا إِلَيْهِ الْوَسِيلَةَ وَجَاهِدُوا فِي سَبِيلِهِ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ﴾ [المائدة: ٣٥]؛ لذلك كانت للإنسان إرادة

جزئية، وكانت له قدرة جزئية تتمثل بقدراته العقلية والجسمية ليحقق من خلال ذلك معنى الاستخلاف. ولكي يكون المخلوق على بينة من الهدف فكان لا بد من التسخير الذي يحقق اشتراطات الوجود وفق أسلوب التكامل والتعاضد بما يتناسب مع المنطق الأساسي الذي جُبلت عليه القدرة الجزئية العقلية للإنسان، وبما يجعل هذا الأسلوب يتضمن الآيات والبراهين المشهودة التي تؤكد وحدة الخلق وبالتالي تسوق الإنسان إلى معرفة الخالق الواحد لأن وحدة الخلق دالة على وحدانية الخالق بموجب نفس اشتراطات وتكوينات المنطق الجبلي الأساسية أصلاً. وإذن فمبدأ التسخير هو وسيلة تمّ بموجبه تحقيق هدفين:

الأول: تمكين الإنسان من الفعل الإيجابي بما يحقق مبدأ الاستخلاف على الصعيد العملي، بما في ذلك عمارة الأرض وفقاً لسنة الله تعالى.

الثاني: إيصال الإنسان إلى معرفة الله وإدراك وحدانيته من خلال إدراكه لوحدية الخلق، وعلى حين يكون الهدف الأول عملياً تطبيقياً نرى أن الهدف الثاني هو معرفي عقديّ، فهذه هي غاية الخلق، معرفة الله وعبادته، وبين العبادة والمعرفة وصل صميمي لا ينفك. ولا يعني هذا تعطيل العمل والتوقف عن البحث والنظر والتدقيق، بل على العكس تقتضي معرفة الله مزيداً من الجدّ في العمل ومزيداً من النظر، ومزيداً من التدقيق والتحقيق لإنفاذ مطلب الاستخلاف الحقيقي، وإلا فإن الركون والاستكانة والجلوس في الصوامع المعزولة لا يكون فعلاً محموداً؛ لأنه لا يبتغي إلى الله الوسيلة، وإنما يبتغي الهروب والعجز والكسل، فمن لا

يعمل ولا يفكر ولا ينظر ولا يختلط بالناس لا يجاهد، ومن لا يجاهد لن يعرف سبيل الله.

إن حصول العلاقات بين الثوابت الكونية بعضها البعض وبين التركيب الكوني فيما بين أجزائه صغيرها وكبيرها وفقاً لقواعد وأصول تحتمل وجود بدائل أخرى أيضاً. وليست هي الحالة المتفردة لهذا الوجود جملة، فتولد الكربون في باطن المستعرات العظمى شرط ضروري ولازم لوجود الحياة على الأرض، لكنه ليس الشرط الوحيد. كما أنه ليس الشرط الواجب الذي يستحيل غيره، إذ بالإمكان أن تكون هنالك صور للحياة بدون الكربون كما أسلفنا من قبل، وقد وضع العلماء مساقات حياتية لا تعتمد على الكربون في نشوئها وتطورها، لكنها بالتأكيد ستكون صوراً أخرى مختلفة عن حياتنا. ورغم ذلك يمكن أن تبقى غاية الخلق كما هي دون تغيير، وتبقى وسيلة الخلق (الكائن المستخلف) كما هي أيضاً دون تغيير، ويبقى أيضاً مبدأ التسخير وسيلة ودليلاً إلى الله تعالى. وهكذا نفهم معنى قوله تعالى: ﴿إِنْ يَشَأْ يُذْهِبْكُمْ وَيَأْتِ بِخَلْقٍ جَدِيدٍ﴾ [فاطر: ١٦]؛ لذلك فإن المسلم لا يختار في سبب مبدأ التسخير، ولا يتيه في معضلة هل الكون مخلوق من أجل الإنسان أم الإنسان موجود من أجل الكون ومعرفته. ذلك أن المسلم يعرف بعقله أن الإنسان كائن عاقل وجد هدف. ولا يصح قطعاً أن يكون العاقل خادماً لغير العاقل، ما لم يكن ذلك العاقل ضالاً ومعطلاً لعقله (لا يعقلون)، وقد أشار القرآن في مواضع كثيرة إلى هذه المقاصد بوضوح.

أما بما يخص القول بالعوالم الموازية فإنني لا أرى فيها من الناحية

العقائدية الإسلامية تعارضاً مع فكرة وجود عوالم أخرى، فلا توجد حدود عقائدية على عدد العوالم التي يمكن أن ينشئها الله سوى أن يكون عددها محدوداً. وربما يأتي هذا الفرض الكلامي على النسق نفسه الذي يقوم عليه القول بذرية العالم ومحدودية عدد الذرات التي تؤلفه تلك العقيدة التي اعتمدها المتكلمون اعتماداً على قوله تعالى: ﴿وَأَخْصَىٰ كُلَّ شَيْءٍ عَدَدًا﴾ [الجن: ٢٨]. ومن المؤكد أن تعارضاً يظهر مع القول إن نشوء مثل هذه العوالم يكون ذاتياً دون حاجة إلى خالق، وهذه مسألة تتعلق أصلاً بالحاجة إلى خالق وهو سؤال قائم أعم وأشمل.

بالخلاصة أرى أن الرؤية الإسلامية للمبدأ الإنساني ولمسألة الضبط الدقيق لمقادير العالم تقدم محتوى أكثر شمولية وأفقاً أكثر اتساعاً من الحدود التي نألفها مع الصورة المقدمة في الإطار العلمي أو الفلسفي. لكن هذه الرؤية لم تنزل بحاجة إلى مزيد من التداخل مع قضايا دقيقة أخرى تكتنفها، وهذا ما يمكن أن تتم مناقشته في جليل الكلام الجديد.

الفصل الخامس

التطور العضوي للكائنات الحية

تعدُّ مسألة التطور العضوي للكائنات الحية واحدة من أهم المسائل المعاصرة، وتبرز أهميتها في جانبين مهمين:

الأول: متعلق بفهم الحقائق التكوينية للكائنات الحية وفهم أنشطتها الحيوية وكيفيات صيرورتها وعلائق هذه التكوينات الحيوية بعضها ببعض الآخر من أجل فهم كيفيات نشأتها والتعامل معها على نحو

علمي رصين يُمكن الإنسان من معالجة عوارضها من أمراض وتشوهات وتغيراتها بحسب الزمن.

والثاني: متعلق بفهم كيانية الإنسان ومنشئه وسيرة تكوينه العضوي وعلاقته بهذا الكون جملة من خلال أنشطته الواعية المتقدمة على ما سواه من الكائنات.

ولقد كان التصور الذي قدمته النصوص الدينية يقرر أن الإنسان مخلوق مميز خلقه الله تعالى على ما هو عليه فصوّره وصيّره ليكون خليفة في الأرض يعمرها ويقيم العدل فيها ويعبد ربه شاكرًا فضله متأملًا انتقله إلى حياة أخرى خالدة جزاء كما وعده الله. ولقد تراوح هذا الفهم للنصوص الدينية على مدى واسع من التصورات أدناها التصور الحُرَفي التجسيمي (خاصة عند اليهود) المأخوذ من النصوص المقدسة مباشرة دون تفسير أو تأويل فيقرر أن الله صنع الإنسان الأول من الطين الرطب وصيّره على الصورة التي هو عليها ثم نفخ فيه الحياة فقام بقامته على قدميه. وقد فهم البعض من عبارة أن (الله خلقَ الإنسان على صورته) أن الإنسان خُلِقَ على صورة الله. وتزخر كتب التفسير وكتب التاريخ بحكايات عن نشأة العالم ونشأة الحياة مصدرها الغالب هو أساطير الأولين وحكاياتهم بشأن الخلق. ولعل أكثر ما يتوافر عليه التراث المكتوب في الإسلام في هذا الشأن حكايات مماثلة لما تضمنه العهد القديم من أساطير عن كيفية الخلق وانفصال السماء عن الماء وظهور الأرض كما ورد في سفر التكوين. وقد ورد في تراث الاسلام آثارٌ بعضها منسوب إلى النبي ﷺ وأخرى منسوبة إلى رواة

من الصحابة كأبي هريرة وابن عباس وكعب الأحبار^(١)، إلى جانب ذلك تتوفر التفاسير الباطنية التي تجعل من قصة الخلق حكاية رمزية فضلاً عن تفسيرها للإشارات والرموز الأخرى تفسيرات باطنية محضة.

ويأتي فهم نشأة الحياة وظهورها في الأرض على وجه التخصيص تحدياً للعقل وتحدياً ظاهرياً للإيمان بوجود خالق وهيمته على العالم؛ لذلك أصبحت هذه المسألة من كبرى مسائل الفلسفة المعاصرة فضلاً عن كونها واحدة من أهم المسائل التي تعالجها حوارات العلم والدين في الشرق والغرب على السواء.

ولم يتمكن الإنسان من سبر أغوار هذه المسألة على نحو جدي وتحقيقي إلا في العصور الأخيرة بعدما تمكن من تطوير أدواته الاستكشافية النظرية والعملية وبعد أن جد في النظر فساد في الأرض لينظر كيف بدأ الخلق. وربما كان هذا ما تحقق للباحث الإنجليزي تشارلز داروين Charles Darwin ولغيره ممن سبقوه ومن عاصروه، فسجل هذا الرجل جملة كبيرة من مشاهداته ووثق ما حصل عليه من نماذج كثيرة لكائنات حية جمعها في رحلة طويلة غطت أصقاعاً مختلفة من الأرض. فخرج بعد التأمل في تلك المشاهدات وتلك الوثائق بنظرية مفادها أن الكائنات الحية تتطور عضوياً عبر الأزمنة والعصور فتتغير أشكال أعضائها وقدرات تلك الأعضاء بحسب ما تمليه عليها ظروف البيئات المختلفة التي تعيش فيها لتكيف حياتها وسبل عيشها بما يؤمن استمرار نوعها، وإلا فإن تلك الكائنات لن تتمكن من العيش فتقرض. مثال ذلك لو أن لدينا نوعين من الفراشات

(١) انظر تفاصيل ذلك في تفسير ابن كثير وتاريخ الطبري مثلاً.

الباب الثالث: مسائل تطبيقية

واحدة تستطيع تغيير ألوانها حتى تصبح متلائمة مع البيئة التي تعيش فيها فتحقق قدراً من الاختفاء والتمويه يعمي مفترسيها عن الانقراض عليها وأكلها، ونوع آخر من الفراشات لا يمتلك القدرة على تغيير لونه فيبدو واضحاً ظاهراً للعيون المفترسات التي تنقض على هذا النوع دون شك حتى تأتي على آخره، وبذلك ينقرض هذا النوع الثاني فيما يسود النوع الأول الذي كانت له قدرة التمويه والاختفاء. وهذا التطور الذي يحصل في الكائنات بحسب نظرية داروين إنما هو جملة أحداث تحصل عشوائياً في أساسها لتظهر الصفات الجديدة في الأجيال اللاحقة فتبدأ معها فعل التأثيرات البيئية وهو ما يدعى الانتخاب الطبيعي. فإن صمدت تلك الصفات ساد الكائن وإن لم تصمد الصفات المولدة للأجيال اللاحقة انقرضت. وهكذا فكلما واجه الكائن مصاعب تعترض استمرار نوعه فإن تطور البنين العضوي لأجياله اللاحقة يسد تلك الثغرة التي تهدد حياته. فإن حصل له تطور إيجابي يساعده على مواجهة ما يقهره فإن نوعه سينجو، وإن لم تتوفر له صفات تطويرية جديدة فإن نوعه سينقرض، وعن هذا الفهم نشأ مبدأ «البقاء للأصلح».

ثم استدعى النظر فكر داروين أن يشمل أنماط الحياة بأنواعها بتصور إجمالي فقال بنشوء الكائنات الحية عن أصل واحد تطورت عنه الأنواع الحيوية كإبراً عن كابر في سياق تسلسلي متفرع ينشأ أحدها عن الآخر بحسب ما تقررته الطفرات الوراثية.

لقد جاء اكتشاف البنية الجينية للمورثات في الخمسينيات من القرن الماضي على يد واطسن وكريك Watson and Crick، ليحقق قفزة في فهم البنية الحيوية للكائنات الحية وليكون مستنداً دقيقاً في تحديد صلات هذه

الكائنات ببعضها، فنشأ عنه التصور الذي يقول بنشأة الكائنات عن أصل واحد عبر سلسلة طويلة جداً من العمليات التطورية. هذا الاكتشاف الذي دعم فكرة داروين الأساسية حول الأصل الواحد وهو الذي قامت عليه فكرة الداروينية الجديدة.

تقوم نظرية داروين في التطور بصورتها المنجزة حالياً على افتراض آليتين أساسيتين: الأولى افتراض حصول طفرات جينية عشوائية في كروموسومات الكائن الحي تؤدي إلى ظهور صفات جديدة فيه. والثانية: هي القول بأن هذه الصفات الجديدة تواجه الواقع البيئي المعاش، فإما أن تتوافق معه وإما أن تتقاطع معه على نحو سلبي، فيؤدي ذلك إلى ضعف الكائن الحي وبالتالي انقراضه. أي أن الكائنات التي تؤدي فيها الطفرات إلى إنتاج أنواع غير قادرة على التكيف مع الظروف البيئية ستؤدي بها إلى الانقراض، وبالتالي لن يبقى على وجه الأرض إلا تلك الكائنات الأصلح للبقاء. وهذا ما يسمى الانتخاب الطبيعي Natural Selection. وطالما أن الصراع من أجل البقاء هو عملية مستمرة فإن عملية التطور العضوي للكائنات هي عملية مستمرة ولن تتوقف.

إن مسألة التطور العضوي للكائنات الحية هي واحدة من المسائل المستجدة التي ينبغي معالجتها في إطار علم الكلام الجديد وفي جانبها العلمي. فإنها مسألة من مسائل دقيق الكلام؛ لذلك سأسعى في هذا الفصل لتقديم التحليل الكلامي لهذه المسألة مبيناً الموقف منها من زاويتين دينية عقائدية أولاً وعلمية تحليلية ثانياً.

القرآن والتطور العضوي للكائنات الحية

السؤال الأول الذي يطرح نفسه علينا هو: هل يتعارض القول بالتطور العضوي للكائنات الحية مع ما يقرره القرآن؟

من الشائع القول إن فكرة التطور العضوي للإنسان والكائنات الحية تتعارض مع الدين. وسبب ذلك أن التفاسير التي قدمها الناس للنصوص الدينية تقضي بأن الله سبحانه وتعالى خلق الكائنات الحية من التراب هكذا مرة واحدة. وخلق الإنسان من الطين بعد أن جعله مناسباً لتشكيل هيئة الإنسان وصورته التي هو عليها. وحتى عهد قريب كان الناس يعتقدون أن الحشرات والديدان والنمل تنشأ ذاتياً عن المواد غير الحية، وهذا ما كان يعتقدّه أرسطوطاليس وكثير من حكماء اليونان.

من جانب آخر يقرر القرآن الكريم على وجه الخصوص أن الله تعالى خلق الإنسان من الطين، يؤكد ذلك ظاهر الآيات القرآنية الآتية:

﴿إِنَّمَا أَنشَأَ مِنْ طِينٍ ۚ ثُمَّ إِذَا تُرَابٌ ۖ ثُمَّ قَالَ لَهُ كُنْ ۖ فَيَكُونُ﴾ [آل عمران: ٥٩].

وقوله تعالى: ﴿يَا أَيُّهَا النَّاسُ إِن كُنتُمْ فِي رَيْبٍ مِّنَ الْبَعْثِ فَإِنَّا خَلَقْنَاكُمْ مِّنْ تُرَابٍ ۖ ثُمَّ مِنْ نُطْفَةٍ ۖ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ۖ ثُمَّ مِنْ مُّضْغَةٍ مُّخَلَّقَةٍ ۖ وَغَيْرِ مُخَلَّقَةٍ﴾ [الحج: ٥].

وقوله: ﴿وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَكُمْ مِّنْ تُرَابٍ ۖ ثُمَّ إِذَا أَنْتُمْ بَشَرٌ تَنْتَشِرُونَ﴾ [الروم: ٢٠].

وقوله: ﴿وَاللَّهُ خَلَقَكُمْ مِنْ تُرَابٍ ۖ ثُمَّ مِنْ نُطْفَةٍ ۖ ثُمَّ جَعَلَكُمْ أَزْوَاجًا﴾ [فاطر: ١١].

وقوله: ﴿هُوَ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ تُرَابٍ ۖ ثُمَّ مِنْ نُطْفَةٍ ۖ ثُمَّ مِنْ عَلَقَةٍ ۖ ثُمَّ يُخْرِجُكُمْ طِفْلاً﴾ [غافر: ٦٧].

فهذه الآيات تؤكد أن الخلق كان من التراب، وعلى وجه الدقة يُشار بذلك إلى خلق آدم نفسه. أما ما بعد آدم فالخلق يكون من النطف، وهنا نقف على مسألة أساسية في فهم الخلق من التراب في القرآن. فقد جاء هذا المفهوم على مستويين الأول: أن يكون القصد خلق آدم الإنسان الأول، وهذا بقود إلى اعتبار ألف لام التعريف للعهد، والثاني: أن يكون قصد به خلق الإنسان أي جنس الإنسان وذلك من خلال الدورة الغذائية التي أصلها التراب والماء والذي يصير نباتاً يأكله الناس أو الحيوان فيكون غذاءً ينشأ عنه المنى والبويضة التي يكون منها الإنسان.

على أن النظر الدقيق في هذه الآيات يبين أن القرآن الكريم يخفي تعابيره في قضية الخلق على نحو يجعلها قابلة للتفسير بأكثر من وجه. وقد ورد عن الإمام علي عليه السلام قوله: (القرآن حَمَلٌ وجوه)، وهذه هي في التشابهات التي أقرها القرآن في قوله تعالى من الآية السابعة في آل سورة عمران: ﴿هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ عَلَيْكَ الْكِتَابَ مِنْهُ آيَاتٌ مُحْكَمَاتٌ هُنَّ أُمُّ الْكِتَابِ وَأُخَرُ مُتَشَابِهَاتٌ﴾. وهذه مسألة يقرها جميع المفسرين، فالقرآن يحمل المحكم والمتشابه، أما المحكم فهو في الأوامر والنواهي والحدود، وأما المتشابه فهو ما جاء أغلبه في الأمور الغيبية والعقائدية والأمور التي تخص نشوء العالم والإنسان، بمعنى أن للنص القرآني أكثر من معنى يمكن أن يُحمل عليه. وهذا أمر معروف وهو ما فتح الباب أمام الناس لطرح أفهام مختلفة لمعاني الآيات القرآنية، وهو ما سمي بالتأويل. إلا أن من الواجب القول بأن البعض يتأول القرآن تأويلاً يُخرج النص عن القصد، حتى لكانه يحمل معنىً مناقضاً تماماً لما يتبادر للذهن. والتفسير أو البيان الصحيح للمعنى

ينبغي دوماً أن يلتزم بما تقرره اللغة العربية وما يقرره سياق النص أيضاً. والسبب في أن القرآن حمال أوجه يعود إلى كونه قد احتوى المعرفة المطلقة في وعاء اللغة العربية فتمت صياغة تلك المعرفة المطلقة بكلمات وجمل عربية جاءت بصياغة تحتوي على المعاني الدقيقة على وجهها الحقيقي، فكان لا بد من أن تكون تلك الصياغات موهة؛ لأن معرفة الإنسان في أي عصر من العصور لن ترقى بأي حال من الأحوال إلى معرفة الخالق نفسه، بل هي في تطور مستمر. وكلما تقدمت معارف الإنسان تم الكشف عن معانٍ أخرى لأي القرآن، وهكذا يكون القرآن معجزة دائمة على مرّ الزمان، وعلى الذين يريدون الاستفادة من هذه المعجزة الدائمة تقلب الوجوه كلها وتوثيرها، ولكن بالضرورة ضمن ما هو معهود من معانٍ ودلالات تقرها اللغة ويوحى بها السياق.

من المنطقي القول بأنه لم يكن بالإمكان الإفصاح عن المضامين المتعلقة بالخلق وغيره من المسائل التي هي على قدر كبير من التطور في الفهم والكشف لأهل عصور لا تفهم تلك المضامين ولا تتقبلها. فلو أن القرآن أفصح القول في تلك المسائل لتطلب الأمر كثيراً من الشرح والتقديم لعلوم كثيرة ومعارف جديدة ولعجز الناس عن تقبله وفهمه. لذلك تبدو الآيات التي تتعرض لهذه المواضيع مبهمة، فنحن نعرف المعاني غالباً على وجه الإجمال ولا نستطيع القطع بالتفصيل. ومثال ذلك أيضاً ذكر السماوات السبع وخلقها ومصيرها، فقد عرضت آي القرآن في هذه المسائل نصوصاً مُحيرة وتفسيراتها وجوه كثيرة، ونحن لا نستطيع القطع بأي منها، بل يبقى أمامنا أن نقبل بعضها على أنه ممكن فحسب. وقد قمت ببحث هذه المسألة

تفصيلاً بالمشاركة مع زميل لي متخصص في اللغة العربية وآدابها، وقد تم نشر البحث في مجلة أكاديمية محكمة^(١). وقد وجدنا من خلال النظر المتفحص أن متشابه القرآن جاء في أمور لا يمكن الحديث فيها على وجه التفصيل المفهوم لكل عصر وزمان بل هو في مسائل تتطلب تطوراً معرفياً متقدماً في الغالب، وهذا ما لم يكن لتحميله أفهام العصور السابقة.

والسبب الآخر الذي يمنع كثيراً من الناس من قبول فكرة التطور العضوي للكائنات الحية بما فيها الإنسان هو الظن بأن الاعتراف بالتطور الطبيعي يتضمن القول بنفي القدرة الإلهية في الخلق وإنكارها، وبالتالي يؤدي ذلك إلى الإلحاد؛ إذ يقول المؤمنون وماذا يبقى لله في الخلق؟ والحق أن الفهم الصحيح لأمر الله في العالم ووجوده يُقرر أن (الأمر كله لله)، وما هذه المظاهر والميكانيزمات (الآليات) التي تبدو أفعالاً طبيعية كما يقال إلا مظاهر تُخفي وراءها حقيقة أن (الأمر كله لله) فهو الحي القيوم. والقوانين التي تعمل بها الآليات الطبيعية (والتي أحب أن أسميها السنن الفطرية) إنما تركز في جوهرها إلى الاحتمال وليس إلى الحتم كما بينت في فصول سابقة، هذا ما تقرره الفيزياء المعاصرة على سبيل القطع في نظرية الكموم. ولما كانت قوانين الكيمياء وعلوم الحياة التي تفسر الفعاليات الحيوية مرتكزة إلى قوانين الحركات الذرية والجزيئية فإن هذا مآله أن قوانين الكيمياء الحيوية والتحوليات الإحيائية هي قوانين جوازية احتمالية في

(١) محمد باسل الطائي ومحمد خالد الزعبي «مفهوم الساء والسموات في القرآن الكريم وفي علوم الفلك المعاصرة» المجلة الأردنية للدراسات الإسلامية، المجلد الرابع، العدد الثالث، ص ٢٢٣-٢٤٩، ٢٠٠٨.

الباب الثالث: مسائل تطبيقية

نتائج عملها وليست حتمية، وهذا ما أثبتته العلوم الحديثة ومكتشفات القرن العشرين. وحين نعلم أن عدد الاحتمالات المتيسرة أمام أية عملية حيوية عادة ما يكون كبير جداً جاز لنا بالتأكيد أن نتساءل عمّن يتحكم بتلك الاحتمالات ويسوقها إلى التحقق بالنتيجة التي تكون عليها. ومن المؤكد أن أية جزئية من جزئيات العناصر المتفاعلة لا يمكن أن تمتلك مثل تلك القدرة على التحكم الشمولي؛ إذ لا بد من أن يكون عنصر التحكم ملماً بكافة الأجزاء وخصائصها، عالماً خبيراً بكل شروطها ودقائقها مهيمناً على جميع سبلها وغاياتها لكي يقع أمامنا تطور ايجابي متصاعد كالذي نشهده فعلاً. ولن يكون ذلك إلا لقدرة عليم حكيم خبير، لذلك نقول إن (الأمر كله لله). وهنا يحضرني قول الفيزيائي البريطاني بول ديفز إذ يقول في كتابه عالم الصدفة: «إن تفسيراً منطقياً للحقائق يوحى بأن قوة هائلة الذكاء قد تلاعبت بالفيزياء بالإضافة إلى الكيمياء وعلوم الحياة، وأنه ليس هنالك قوى عمياء في الطبيعة تستحق التكلم بصددّها»، فأى قوة عمياء وأية عشوائية يمكنها أن تجد كل هذا النظام والرقى التكويني الذي نراه في العالم؟

مبدأ التطور والقرآن

سأقدم فيما يلي اجتهادي لفهم النصوص القرآنية فيما يتعلق بمسألة خلق الإنسان، وغايتي في ذلك تحري الحق وتبصير النفس والعقل بنور الحق ليرتقيا إلى مراقبي الفهم الصحيح. ومنهجية النظر في هذا البحث تقوم على مراجعة النصوص القرآنية المتعلقة بخلق الإنسان ونشأته وتطوره

واعتماد اللغة لتفسيرها وفهمها والاستعانة بتفسير القرآن المعتمدة لدى المسلمين وأشهرها تفسير ابن كثير. ولسوف أعرض ما جاء في القرآن مقدماً ما جاء بأشهر التفسير عنها لغرض الاطلاع على ما كان قال به السلف، جاء في سورة الحجر من الآية ٢٦:

﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ صَلْصَلٍ مِنْ حَمَلٍ مَسْنُونٍ﴾.

وقال الحافظ ابن كثير في تفسير هذه الآية: «قال ابن عباس ومجاهد وقتادة: المراد بالصلصال ههنا التراب اليابس، والظاهر أنه كقوله تعالى: ﴿خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ صَلْصَلٍ كَالْفَخَّارِ﴾ * وَخَلَقَ الْجَانَّ مِنْ مَّارِجٍ مِنْ نَارٍ﴾ وعن مجاهد أيضاً: (الصلصال) المتن، وتفسير الآية بالآية أولى، وقوله: ﴿مِنْ حَمَلٍ مَسْنُونٍ﴾ أي الصلصال من حمأ وهو الطين والمسنون الأملس...، ولهذا روي عن ابن عباس أنه قال هو التراب الرطب، وعن ابن عباس ومجاهد أيضاً والضحاك إن الحمأ المسنون هو المتن وقيل المراد بالمسنون ههنا المصبوب.»

مانؤشه هنا أن معنى الحمأ المسنون يحتمل أن يكون هو التراب الندي التتن القديم. وهذه المعاني هي في أصول كلمتي صلصال وفخار، يقول ابن فارس في معجم المقاييس في اللغة: «الصاد واللام أصلان: أحدهما يدل على ندئ وماء قليل وآخر على صوت...» وقال في معنى مفردة الفخر جاء «الفاء والخاء والراء أصل صحيح يدل على عظم وقدم....ومما شذ عن هذا الأصل الفخار من الجرار، معروف.»

من الواضح أن هنالك شيئاً من التوافق بين النص القرآني في نشأة الحياة وما تقترحه البيولوجيا التطورية، فإذا كانت الكائنات قد تطورت

عن أخرى وحيدة الخلية أو عن المحاليل العضوية وتراب الأرض فهاهي إذن يسميها القرآن الحمأ المسنون.

ثم جاء في الآيتين ٢٨-٢٩ من سورة الحجر: ﴿وَإِذْ قَالَ رَبُّكَ لِلْمَلَكَةِ إِنِّي خَلِّقُ بَشَرًا مِّن صَلَاسِلٍ مِّن حَمَلٍ مَّسْنُونٍ * فَإِذَا سَوَّيْتُهُ وَنَفَخْتُ فِيهِ مِن رُّوحِي فَقَعُوا لَهُ سَاجِدِينَ﴾.

نلاحظ هنا أن أمر الله للملائكة بالسجود للإنسان معلق على شرط تسويته والنفخ من روح الله فيه بقوله: ف(إذا)، أي إن سجدوا للملائكة نال للخلق ومشروط بالتسوية والنفخ. وهذا أمر مهم يتوجب الانتباه إليه، ورُبَّ من يرى أن الآية التي ذكرناها هنا لا تفيد بوضوح ما إذا كانت التسوية والنفخة قد حصلت على التراخي أم على العجلة لكن الجواب على ذلك واضح يبين في سورة السجدة كما سيأتي بيانه.

وفي التسوية يورد الحافظ ابن كثير في تفسيره ما يفيد أن معناها هو أن يجعل مشية الإنسان مستقيمة على قدميه، فيقول: «وفي الحديث الذي رواه الإمام أحمد وابن ماجه عن بشر بن جحاش قال: بصق رسول الله في كفه ثم قال: يقول الله تعالى: ابن آدم أنى تعجزني وقد خلقتك من مثل هذه حتى إذا سويتك فعدلتك مشيت بين برديك وللأرض منك وئيد فجمعت ومنعت حتى إذا بلغت الحلقوم قلت أتصدق؟ وأنى أوان الصدقة.»^(١) الشاهد في هذا الحديث هو الإشارة الصريحة إلى استقامة الإنسان على طوله قد جاءت كمرحلة من مراحل تطوره، لكن السؤال هل هذه الإشارة هي إلى نوع الإنسان أم هي للإنسان الفرد؟ الأرجح في ظاهر القول أنها للإنسان الفرد،

(١) الحديث في السلسلة الصحيحة.

لكننا سنرى أن القرآن يورد التعديل بمضمون قصد به نوع الإنسان نفسه.

سورة المؤمنون الآية (١٢) في قوله:

﴿وَلَقَدْ خَلَقْنَا الْإِنْسَانَ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ طِينٍ﴾.

هنا نقف عند تعبير مهم ذي شأن في اعتبار الخلق وقصده، ذلك أن الآية قد أوردت مفردة (سلالة) وهذه واحدة من آيتين وردت فيهما المفردة إذ نقرأ في السجدة: ﴿ثُمَّ جَعَلْنَا نَسْلَهُ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ مَاءٍ مَهِينٍ﴾ [السجدة: ٨]، فما معنى السلالة هنا؟

في اللغة نقرأ في لسان العرب: «السلالة ما انسل من الشيء، ويقال سللت السيف من الغمد فانسل، انسل فلان من بين القوم يعدو إذا خرج في خفية يعدو، وقال أبو الهيثم: السلالة ما سل من صلب الرجل وترائب المرأة كما يسيل الشيء سلا، السليل الولد سمي سليلاً لأنه خلق من السلالة، فقوله عز وجل: ولقد خلقنا الإنسان من سلالة أَرَادَ بِالْإِنْسَانَ وَلَدَ آدَمَ جَعَلَ الْإِنْسَانَ اسماً لِلْجِنْسِ، وقوله: من طين أَرَادَ أَنْ تَلْكَ السلالة تولدت من طين خلق منه آدم في الأصل، وقال قتادة: استل آدم من طين فسمي سلالة، قال: وإلى هذا ذهب الفراء، وقال الزجاج: من سلالة من طين سلالة فعالة فخلق الله آدم عليه السلام...»^(١)

نستنتج من هذا أن السلالة - وهي ما يُسل - وهي التي على وزن فعالة، إنما يمكن تفسيرها على أنها النطفة، ولو قال تعالى سلالات لكان المعنى المرجح عندئذ أنها أجيال. ولكن يصح القول أيضاً إنه ربما منع قوله سلالات لأن سلالة الإنسان مفردة بمعنى أن تطوره لم يكن إلا عن سلالة

(١) لسان العرب، ج ١١، ص ٣٣٩.

واحدة تسلسلت من جيل إلى جيل حتى بلغ مرحلة التسوية أي جعله سوياً في المبنى والمعنى. والخلاصة فيما أجد أن السُّلالة التي في الآية من سورة المؤمنون ربما قصد بها أجداد الكائن الذي صار إليه جنس الإنسان، وأما السُّلالة التي في السجدة فلعل القصد منها النطفة، وهي التي تنسل من الماء المهيّن الذي يحف النطف. وذلك عندي بين من التركيب، يقول الله تبارك وتعالى:

﴿الَّذِي أَحْسَنَ كُلَّ شَيْءٍ خَلَقَهُ، وَبَدَأَ خَلْقَ الْإِنْسَانِ مِنْ طِينٍ * ثُمَّ جَعَلَ نَسْلَهُ مِنْ سُلَالَةٍ مِنْ مَاءٍ مَهِينٍ * ثُمَّ سَوَّاهُ وَنَفَخَ فِيهِ مِنْ رُوحِهِ. وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ قَلِيلًا مَّا تَشْكُرُونَ﴾ [السجدة: ٧-٩].

في هذه الآيات ترتيب تسلسل الخلق وهو هنا على ثلاثة مراحل: البدء من الطين، وسبق قوله إن هذا الطين رطب متين قديم (صلصال كالفخار) وفي موضع آخر هو الطين اللازب أي الذي يلتزق باليد، ثم التكوين المتناسل من ماء مهين، وهذا لا يكون إلا لأنواع الحيوانات العليا أيضاً، فالبدائيات لا تتناسل بالماء المهيّن، بل بالانقسامات المتكررة، لذلك كانت ضرورة وجود (ثم)، فهذه المرحلة ربما حصلت على التراخي الزماني، ثم التسوية (وهي التعديل والاستقامة)، فالنفخة من روح الله التي بها صار الكائن الأول إنساناً.

ويجب الانتباه إلى أن (ثم) في اللغة تفيد التعاقب على التراخي أي مرور زمن ليس بالقليل، أما اعتبارنا التسوية على أنها التعديل وتحقيق استقامة البدن إشارتها في قوله تعالى: ﴿يَتَأْتِيَهَا الْإِنْسَانُ مَا عَرَفَكَ بِرَبِّكَ الْكَرِيمِ *﴾ [الانفطار: ٦-٧]، كما أن الحديث القدسي الذي

أورده ابن كثير وذكرته آنفاً يتعلق بهذه المسألة ويعني أنه يفسر معنى التسوية باعتدال القامة. وهذا يتوافق أيضاً مع القول بأن التسلسل التطوري السابق للإنسان يبين أنه كان يمشي على أربع ثم استقام واعتدل.

أما النفخة من روح الله من قوله تعالى: (نفخت فيه من روحي) فهي التي نقلت الكائن السابق للإنسان تطورياً إلى حالته كإنسان، وذلك حين امتلك العقل والقدرة على الإبداع والاختراع، وبذلك استحق سجود الملائكة له. وهذا السجود هو حركة رمزية تعبر عن الخضوع والذل، ويتضح هذا من المعنى اللغوي للسجود إذ يقول ابن فارس في معجم المقاييس: «السين والجيم والدال أصل واحد يدل على تطامن وذل، وكل ما ذل فقد سجد.» وسبب ذلك أن الملائكة هم جند الله ورسله الذين بهم يقوم العالم، والذين بهم يسير الله العالم، وسجودها لآدم يعني أن آدم قد خول ناصيتها وهيمن عليه وتمكن منها بالقوة أولاً وبالفعل لاحقاً، فالله قد أعطاه القدرة على الإبداع والتركيب بالنفخة من روحه القدسية التي نفخها فيه. وللإنسان أن يستثمر هذه أو لا يستثمرها. كيف لا وقد شاءت الإرادة القدسية أن يكون الإنسان هو خليفة الله في الأرض. وقد جاء أمر الله بسجود الملائكة لآدم بعد أن كمل خلقه وتصويره والنفخ فيه من روح الله وتعليمه الأسماء.

في سورة الصافات قوله تعالى: ﴿إِنَّا خَلَقْنَاهُمْ مِنْ طِينٍ لَازِبٍ﴾ [الصافات: ١١] يقول ابن كثير: «قال مجاهد وسعيد بن جبير والضحاك هو الجيد الذي يلتزق بعضه ببعض وقال ابن عباس وعكرمة هو اللزج الجيد وقال قتادة هو الذي

يلزق باليد.» وهنا الإشارة في الآية بليغة من حيث إن أول الخلق كان ماءً وطيناً، وهذا إنما يتفق إجمالاً وليس على نحو التفصيل بالضرورة مع نشأة الحياة الأولى بحسب التصور المعاصر الذي جاءت به العلوم الإحيائية.

في سورة الإنسان قوله تعالى: ﴿هَلْ أَتَى عَلَى الْإِنْسَانِ حِينٌ مِّنَ الدَّهْرِ لَمْ يَكُن شَيْئًا مَّذْكُورًا﴾ [الإنسان: ١]، في الآية تساؤل واضح يحمل معنى الإقرار أن العالم كان والإنسان لم يكن بعد، فلهذه الآية تفاسير كثيرة ويورد الطبري في تفسيره أن الاستفهام هنا غرضه تقرير الواقعة. لكن المشكل هو في تحديد الزمن المقصود بهذا الدهر الذي مرّ على الإنسان دون أن يكون شيئاً مذكوراً. وتُجمع التفاسير تقريباً على أن المقصود بالإنسان هو جنس الإنسان، أما بشأن الحين من الدهر المقصود وطوله ففيها قليل من الأقوال وجدت أفضلها ما ذكره الماوردي في النكت والعيون إذ يقول: «وفي قوله تعالى: ﴿حِينٌ مِّنَ الدَّهْرِ﴾ ثلاثة أقاويل: أحدها: أنه أربعون سنة مرت قبل أن ينفخ فيه الروح، وهو ملقّى بين مكة والطائف، قاله ابن عباس في رواية أبي صالح عنه. الثاني: أنه خلق من طين فأقام أربعين سنة، ثم من حمأ مسنون أربعين سنة، ثم من صلصال أربعين سنة، فتم خلقه بعد مائة وعشرين سنة، ثم نفخ فيه الروح. وهذا قول ابن عباس في رواية الضحاك. الثالث: أن الحين المذكور ها هنا وقت غير مقدر وزمان غير محدود، قاله ابن عباس أيضاً.»^(١)

سورة الانفطار قوله تعالى: ﴿الَّذِي خَلَقَكَ فَسَوَّنَكَ فَعَدَلَكَ﴾ [الانفطار: ٧]. قال الفخر الرازي في تفسير هذه الآية: «وَقَالَ عَطَاءٌ عَنِ ابْنِ عَبَّاسٍ:

(١) الماوردي، النكت والعيون، ص ١٦٢.

جَعَلَكَ قَائِمًا مُعْتَدِلًا حَسَنَ الصُّورَةِ لَا كَالْبَهِيمَةِ الْمُنْحَنِيَةِ، وَقَالَ أَبُو عَلِيٍّ
الْفَارِسِيُّ: عَدَلَ خَلْقَكَ فَأَخْرَجَكَ فِي أَحْسَنِ التَّقْوِيمِ، وَبَسَبَبَ ذَلِكَ الْإِعْتِدَالَ
جَعَلَكَ مُسْتَعِدًّا لِقَبُولِ الْعَقْلِ وَالْقُدْرَةِ وَالْفِكْرِ، وَصَيَّرَكَ بِسَبَبِ ذَلِكَ مُسْتَوَلِيًّا
عَلَى جَمِيعِ الْحَيَوَانِ وَالنَّبَاتِ، وَوَاصِلًا بِالْكَمَالِ إِلَى مَا لَمْ يَصِلْ إِلَيْهِ شَيْءٌ مِنْ
أَجْسَامِ هَذَا الْعَالَمِ»^(١)

مما يعني أنه يسوق القصد إلى جنس الإنسان، ويقول الحافظ ابن
كثير في تفسيره: «أي ما عرّك بالرب الكريم الذي خلقك فسواك فعدلك
أي جعلك سوياً مستقيماً معتدلاً القائمة منتصبها في أحسن الهيئات
والأشكال». وبهذا نفهم أن التسوية والتعديل تشتمل على استقامة الجسد
واعتدال القائمة وانتصابها، وهذا واضح صراحة من كلام ابن كثير هنا،
وعليه تكون مراحل التطور العضوي للإنسان بحسب ما يقرره القرآن
الخلق والتسوية والتعديل، حيث وقد جاء في سورة التين: ﴿لَقَدْ خَلَقْنَا
الْإِنْسَانَ فِي أَحْسَنِ تَقْوِيمٍ﴾ ثم رَدَدْنَاهُ أَسْفَلَ سَافِلِينَ ﴿﴾، وربما أمكن القول أيضاً إن
هذه الآيات ربما حملت معنى حصول نكوص تطوري في سيرة التطور
العضوي للإنسان فلحقه مسخ عضوي جعله شبيهاً بالحيوانات من
الناحية التشريحية والتكوينية. بمعنى أن هنالك وجهاً لفهم هذه الآية على
أن القصد منها أن الإنسان كان قد خُلِقَ في أول العهد بهيئة ومضمون
راقيين أرقى مما هو عليه الآن، ثم جرت به المقادير فحصل في خلقه
نكوص تطوري صار به الإنسان إلى حالة خلقته الحاصلة الآن من كونه
شبيهاً بالحيوان من الناحية المورفولوجية وغيرها. ومما يعضد هذا المذهب

(١) الرازي، مفاتيح الغيب، (٣١ / ٧٦)

قوله تعالى في سورة طه: ﴿ فَأَكَلَا مِنْهَا فَبَدَّتْ لَهُمَا سَوْءُ ثُهُمَا وَطِفَقَا يَحْصِفَانِ عَلَيْهِمَا مِنْ وَرَقِ الْجَنَّةِ وَعَصَىٰ ءَادَمُ رَبَّهُ فَغَوَىٰ ﴾ وقوله تعالى في سورة الأنعام: ﴿ يَنْبَغِي ءَادَمَ قَدْ أُنْزِلْنَا عَلَيْكُمُ لِبَاسًا يُؤْزِرِي سَوْءَ تَكُمُ وَرِدِيثًا ﴾ وهذا اجتهاد جانبي في المسألة وليس نتيجة. وفي هذا متسع للدراسة والبحث يفتحها القرآن لمن يريد البحث والدرس.

نستنتج من هذا العرض أن ما جاء في القرآن لا يتعارض مع القول بحصول تطور عضوي للإنسان على مراحل وحقب مديدة، ولكن القرآن يؤكد أن كل ذلك جرى بعلم الله تعالى وإرادته واختياره وفقاً لسنن الفطرة التي استسنها لسيرة الخلق والتكوين وصيرورته. إلى جانب ذلك فإن القرآن يميز حصول النكوص التطوري أي حصول طفرة تطورية تولّد كائناً مسخاً أيضاً. ولست أدعي أن فهمنا للصورة التي يقدمها القرآن الكريم هو فهم متكامل بل هنالك دون شك جزء غيبي من الصورة يتعلق بخلق آدم في الجنة التي لا يمكن القطع بأنها حقاً على الأرض على الرغم من قول البعض بأن الخروج من الجنة والنزول إلى الأرض إنما كان مقصوداً به نزولاً معنوياً. لكن تبقى هذه المسألة من متشابه القرآن التي تحتاج إلى أزمنة قادمة لحلها وفك ألغازها.

التحليل العلمي

يمكن الجزم الآن بأن مبدأ التطور العضوي للكائنات الحية هو أحد الأعمدة الأساسية لعلوم الحياة المعاصرة وبدون مبدأ أو فكرة التطور يصبح الصعب تصور أي وجود لعلم البيولوجيا الحديث. وهذا غير ممكن؛ إذ لا

يمكن الاستغناء عن علوم البيولوجيا، ومن يُنكر حصول التطور العضوي فعليه الإتيان بتفسير علمي متكامل لظهور الأنواع ونشوتها، ويكون عليه أيضاً أن يفسر هذا التشابه المورفولوجي والفزيولوجي والتركيبى وحتى النشاط الاجتماعى الفطرى بينه وبين الكائنات الأخرى فى المملكة الحيوانية. ثم إن عليه أن يفسر نجاحات القائلىن بالتطور فى تفسيراتهم لكل ما يتعلق بالبيولوجيا التطورية Evolutionary Biology. على أن هذا القول فى الوقت نفسه لا يعنى بالضرورة صحة جميع التصورات النظرية التى تقترحها الداروينية بل إن هنالك بعض الأدلة العلمية التى تشير بالتأكيد إلى ضرورة وجود تفاصيل نظرية أخرى لم تُعلم بعد. وعند هذا لا بد من تأكيد الفرق بين القول بحصول التطور العضوى للكائنات الحية والإيمان بنظريات التطور. فالأول يبدو واقعاً حاصلًا فى عالمنا، أما الثانى فمختلف فيه ولا يمكن القطع به البتة. وإننى أذهب إلى تأييد التصورات التى قدمها الفرنسى جان ستون بشأن نظرية التطور وقوله إنها لم تنزل ناقصة وإنها فى حال أشبه ما تكون بنظريات الحركة التى طرحت فى وقت غاليليو وما قبل نيوتن. بمعنى أن نظرية التطور الحالية تحتاج إلى الكثير من التحول لكى تقدم الحقيقة التطورية على الوجه الصحيح.

الانتخاب الطبيعى Natural Selection

تقرر نظرية داروين فى التطور أن انقسام الخلايا الجنسية يؤدى إلى حدوث طفرات عشوائية Random Mutation وهى جملة تحولات فى الشفرة الوراثية تنشأ أثناء عملية النسخ. وهذه الطفرات تظهر نتائجها فى

تكوين الكائن الحي بعد ولادته. وخلال حياة هذا الكائن تقرر الظروف التي يواجهها في الطبيعة ما إذا كانت الطفرة الحاصلة في تكوينه البايولوجي ناجحة أم هي فاشلة من خلال صراع البقاء الذي يعانيه هذا الكائن مع الطبيعة، فإن كانت الطفرة الحاصلة ناجحة أدت إلى نجاة الكائن ومنحته فرصة للتكاثر على نحو ربما يكون أكثر تميزاً من الجيل الذي لم تحصل له الطفرة. أما إذا كانت الطفرة فاشلة فإن الكائن سوف يموت وهكذا يتم القضاء على الكائنات التي تحصل فيها طفرات غير مرغوبة من قبل الطبيعة. لذلك سمي هذا الاختيار للكائنات بين الطفرات الناجحة والطفرات الفاشلة الانتخاب الطبيعي على اعتبار أن الطبيعة نفسها هي التي تختار ما إذا كانت الكائنات ستعيش أم ستموت. ومن المنطقي أن تتكاثر وتزدهر أعداد الكائنات ذوات الطفرات المفضلة بينما تتضاءل أعداد الكائنات ذوات الطفرات المرفوضة وغير المتجوبة مع الشروط الطبيعية. وهذه هي الآلية التي تقترحها نظرية داروين للتطور.

في الحقيقة لا أجد في هذه الآلية ما يتناقض مع الاعتقاد الديني إلا في القول بأن الطفرات الحاصلة هي عشوائية تماماً. فإننا إذا أقررنا عشوائيتها فإننا كأننا نجعلها مستقلة عن إرادة الخالق، لكن ما يبدو عشوائياً ليس بالضرورة هو كذلك. فإن ما كنا ذكرناه في مقالاتنا السابقة حول عمل القوانين الطبيعية (الفطرية) وحقيقة أن نتيجة عمل هذه القوانين إنما هي احتمالية وليست حتمية بحسب أرقى توصلات العلم المعاصر وإثباتاته، إنما ينفي العشوائية وينفي استقلالية عمل القوانين الطبيعية بذاتها. بالتالي ليس من خشية في أن يكون في ذلك القول نفي لدور الخالق في آلية التطور،

هذا الدور الذي يدخل أصلاً إلى العملية من خلال حاجة القانون الطبيعي (الفطري) إلى مشغل وحاجة القوانين المتضاربة إلى منسق، وإلا لم يكن هنالك نتاج مثمر. هكذا أجد أن إعادة تفسير آلية التطور بضوء نتائج علم الفيزياء الكمومية سيعطي دعماً لقبول آلية التطور السابقة. لكننا يجب أن نتذكر أن النظرية الدارونية ليست رصينة على نحو مطلق بل فيها ثغرات يعرفها المتخصصون في علومها. وحتى آلية الانتخاب الطبيعي عليها مأخذ كثيرة ويمكن وضع ألف سؤال وسؤال تصعب إجابته بصدد ما هو حاصل في تطور الكائنات.

تبقى نقطة ثانية مهمة أيضاً وهي تعارض العقيدة الدينية مع السلسلة التطورية والقول بأن أصل الإنسان كان حيواناً - قرداً أو غزلاً أو سمكة - أيّاً كان، فالفكر الديني (وليس القرآن بالضرورة) يتعارض مع هذه الفكرة من منطلق أن هذه الكائنات مسخ لا تتناسب وتكريم الخالق للإنسان واختياره خليفة في الأرض. وهنا نقول إن تكريم الإنسان وتكريم بني آدم إنما حصل بعد أن صار الكائن الراقى آدمياً وهذه حصلت عندما تمت تسويته ووقعت النفخة الربانية فصار بها ذلك الكائن البدائي إنساناً. إن الحقائق المورفولوجية والتشريحية والفيزيولوجية وحتى السلوكية تؤثر تشابهاً واشتراكاً كبيراً بين الإنسان وما سواه من الكائنات العليا. فنحن نأكل ونشرب ونتناسل ونمارس كثيراً من أنشطتنا الحياتية بطريقة لا تختلف كثيراً عن بقية الحيوانات، ما يميزنا عنها هو ملكة العقل وبها كرمنا الخالق، وبدونها يمكن أن ننزل إلى مستوى الحيوان. وإن نحن اخترنا أن نتجاهل ما يدلنا إليه العقل

من كرامة نكتسبها مع الإيمان بل من ضرورة الإيمان بوجود غاية للعالم ووجود قوة وإرادة وخطّة وقصد لهذا الكون فإننا سنكون في جمعية مع بقية المملكة الحيوانية التي ننتمي إليها مادياً بحكم النشأة والتكوين. بمعنى أن رفعتنا عن المملكة الحيوانية هي رفعة معنوية امتلكنها عندما امتلكننا القدرة على التمييز والقدرة على الإبداع والتركيب، فإن تجاهلناها وتجاهلنا الحقائق التي تدلنا إليها هذه الملكة صرنا كالأنعام بل أضل سبيلاً. إن الإيمان يليق بالإنسان، والحيوان ليس مؤهلاً أن يكون له إيمان على النحو الواعي الذي للإنسان، لذلك لم يكن بين جنس الحيوانات هذا النوع من التساؤل والتفكير في معنى الوجود وغايته. إن الخالق مميّز هذا الكائن الذي هو نحن الإنسان لكي نتفكّر ونتأمل ونصير نحن الخليفة القادر على التخليق والإبداع وندرك بعقولنا كوننا الذي نعيش فيه رغم أننا جزء ضئيل جداً من الناحية المادية فيه. إن قدرة العقل التي في الإنسان - تلك النفخة الإبداعية الرائعة - قد أعطته قيمة تساوي قيمة الكون كله. بالتالي فإن الإنسان يجب أن يقدر هذه القيمة ويحترمها في جميع الوجوه والأنشطة، أما إذا شاء هذا الكائن أن لا يحترمها فهو وجماعته من مملكة الحيوان سواءً، يتميز عليهم فيما يحتال لنفسه به.

التطور المجهرى بأساس كمومي

من المعروف أن سلوك الذرات والجزيئات يؤسس لعمليات التفاعلات البيوكيميائية التي تتولد عنها الطفرات الجينية وهذا السلوك تحكمه في

الصورة المجهرية قوانين ميكانيك الكم Quantum Mechanics هذه القوانين التي تمت صياغتها في النصف الأول من القرن العشرين نتيجة لأبحاث ماكس بلانك ونيلز بور وفيرنر هايزنبرغ ولويس دي بروي وإروين شرودنجر وغيرهم. هذه القوانين التي تطرح منطقاً جديداً في ما يتعلق بتصرف الجسيمات على المستوى المجهرى يخالف المنطق التقليدي الذي نعرفه في الفيزياء الكلاسيكية. وأهم سمات ذلك المنطق أنه احتمالي جوازي يقرر أن حصول الحوادث يقع ليس بتوفر اشتراطاتها المباشرة بل بتوافق تلك الاشتراطات مع الأحوال الممكنة للنظام الفيزيائي. ففي هذا المنطق تكون حالة النظام الفيزيائي المشاهد هي واحدة من أحوال كثيرة - ربما لا نهائية - يقع عليها المشاهد لحظة القياس. وقد أوضحنا الجوانب الأساسية لهذه النظرية في الفصل الثالث من هذا الكتاب، وبالأخص مشكلة القياس في ميكانيك الكم، وعرضنا للتفسيرات المختلفة لهذه النظرية، وقد أسهمنا في تقديم تفسير جديد يقوم على فكرة الخلق المتجدد التي قال بها المتكلمون المسلمون. وجانباً عن التفسيرات المختلفة للقياس الكمومي ونظرية الكم عموماً فإن هذه النظرية أصبحت من الناحية العملية تقدم الإطار الأكثر دقة وواقعية لتصرف العالم الدقيق عالم الجسيمات الأولية والذرات والجزيئات. ولما كانت الكيمياء الحيوية تتعامل مع التفاعلات بين هذه الذرات والجزيئات وانتقالات الأيونات بينها وتشكل الأواصر لتكوين المركبات المختلفة، ومنه تراكم المواد العضوية المكونة للمادة الحيوية؛ لذلك فإن ميكانيك الكم ومنطقه يدخل دون شك في حساب هذه التراكيب من خلال علم الكيمياء الكمومية Quantum Chemistry.

لقد حاول جونجوي مكفادن أستاذ الجينات الجزيئة في جامعة سري بالملكة المتحدة أن يدخل علم ميكانيك الكم والكيمياء الكمومية إلى حسابات التطور الكيميائي على المستوى الجزيئي في تراكيب المكونات العضوية الأساسية للخلايا البدائية proto-cells في محاولة لفهم حصول الطفرات والخيارات الممكنة للتراكيب الكيميائية لتلك الجزيئات. وقد عرض مكفادن لنظريته في إطارها العام في كتابه المعنون (التطور الكمومي: الحياة في العوالم المتعددة)⁽¹⁾ وكما يقول مكفادن فإن لهذه الفعاليات الكمومية تأثيراً في مجمل بنية الكائن الحي، ذلك أن جزيئة DNA واحدة تؤثر في جميع خلايا الكائن الحي الأخرى. ولما كانت التراكيب المجهرية للجزيئات محكومة باللاحتم الكمومي فإن لميكانيك الكم دون شك دوره في تركيب الأحماض الأمينية والقواعد التي تؤلف الجينات وهي المورثات التكوينية للكائن الحي بأي مستوى كان طالما كان قادراً على التكاثر الذاتي.

ومن المعروف أن التراكيب الممكنة للبروتينات المؤلفة من تلك الأحماض والقواعد مليارات الاحتمالات، على حين أننا نرى عدداً محدوداً من هذه التراكيب في واقع الحال. وهذه مشكلة حقيقية تواجه الكيمياء الحيوية على المستوى الجزيئي. ولتوضيح هذه المشكلة يضرب مكفادن مثلاً تكوين الببتيدات من تفاعل ٢٠ قاعدة و ٣٢ حامضاً أمينياً، والتراكيب الممكنة في هذه الحالة بحسب التوزيع العشوائي هي ٣٢^{٢٠} أي ١٠^{٤١} تركيباً وهذا رقم كبير جداً، ولو فرضنا أن التكوينات العشوائية سوف تنتج لنا

(1) Johnjoe McFadden, *Quantum Evolution: Life in the Multiverse*, (Harper Collins Publishers, 2000).

جزئية واحدة فقط من كل من هذه البتيدات فإن هذا سيحتاج إلى كمية من الكربون أكثر بكثير من جميع ما يتوفر في غابات الأرض جميعاً. بالتالي فلا بد من وجود قاعدة اختيار Selection Rule تتدخل في تلك الخيارات الممكنة فتحجمها وتختزل عددها إلى خيارات قليلة تنشأ بموجبها السلاسل البتيدية المعروفة. لهذا الغرض يوظف مكفادن مبدأ تراكم الأحوال وهو إحدى الأسس النظرية في ميكانيك الكم بحسب تفسير مدرسة كوبنهاجن والقائل بأن حالة النظام الفيزيائي الكمومي في غياب القياس هي حالة مترابطة من جميع الحالات الممكنة Superposition of States وعند لحظة القياس تقع حالة النظام الفيزيائي على واحدة من تلك الحالات الممكنة للنظام بما يعرف بسقوط دالة الموجة Wavefunction Collapse أو وقوع الشاهد على المشهد كما أسميتها سابقاً. وباختصار يحاول مكفادن على نحو وصفي بدون حسابات وبدون تحديد التراكيب الممكنة بالفعل تبرير توفر الأحوال الكمومية على سلاسل بتيدية محدودة قابلة للتكاثر الذاتي.

لكن مكفادن يقع في مشكلة القياس الكمومي حين يتساءل أين اختفت السلاسل البتيدية الأخرى الممكنة؟ وهنا يلجأ مكفادن لتوظيف فكرة العوالم الموازية أو ما يسمى الأكوان المتعددة Multiverse فيفترض وجود ٢٠٣٢ من الأكوان المتفرعة في حزمة من الأكوان المتعددة ليجعل تلك الأكوان التي نشأت فيها البتيد القادر على التكاثر الذاتي هو البتيد الوحيد القابل لتكوين عالمنا الحيوي الذي نعيش فيه. لكن مكفادن يستدرك عاجلاً حقيقة أن فكرة الأكوان المتعددة تقتضي أن حدثاً ما إن كان ليحصل في

كون واحد من تلك الأكوان فإنه لن يحصل في كون آخر من حزمة الأكوان المتعددة. وهذا ما يجعل ذلك الحدث في حالة حصوله في كوننا الذي نعيش فيه فإنه سيكون حدثاً فريداً لا سبيل لتكراره أبداً. وبهذا يرى مكفادن أن السيناريو الذي يرسمه لتطوير البتيد ذاتي التكاثر على الأرض يمنع تكراره في أي مكان آخر من كوننا، أي إن الحياة في كوننا ستكون فريدة على الأرض فقط. ولنفس السبب يرى مكفادن استحالة القدرة على تكرار عملية ظهور الحياة الأولى بالوصف الذي قدمه بها فيه الدور الذي تلعبه فكرة الأكوان المتعددة في المختبر، ويقول إنه مهما تمكن الباحثون من توفير جميع الظروف اللازمة لنشأة الحياة مختبرياً فإنهم لن يجدوا حياةً تنشأ مرة أخرى. ويدكرني هذا بقول الفيزيائي لي سمولين Lee Somlin إن فرضية الأكوان المتعددة غير قابلة للإثبات كما أنها غير قابلة للتخطيء أيضاً، فهنا مثال على ذلك. وفي خلاصة الرأي في السيناريو الذي قدمه مكفادن لإنتاج البتيد ذاتي التكاثر أقول إن اعتماده على تفسير كوبنهاجن وتوظيفه لفرضية الأكوان المتعددة لم يكن واضحاً بالقدر الذي يمكننا بالقطع بصلاحيته النموذج، فإنني لم أر حسابات تفصيلية في هذا. وهذا الصدد فقد كتب ماثيو دونالد Mathew Donald⁽¹⁾ من مختبرات كافندش في بريطانيا مقالاً ينتقد فيه ما عرضه مكفادن ويصف طريقته بأنها خاطئة تماماً. إلا أن مكفادن وجيم خليلي⁽²⁾ ردوا على مقالة دونالد بحجج أخرى. وعلى العموم فإن هذا المسلك الذي اقترحه مكفادن لتكون البتيدات ذاتية التكاثر لم يزل غير

(1) M.J. Donald, arXiv.org: quant-ph/0101019 (2001).

(2) J. McFadden and J. Khalili, arXiv.org: quant-ph/0110083 (2001).

ناضج على الرغم من احتوائه على قدر من الصحة في تشخيص دور مهم ميكانيك الكموم في تطور الخلق في مراحل الأولى.

الاعتراض على نظرية دارون في التطور

قلنا إن نظرية داروين تقوم على أساسين: الطفرات العشوائية والانتخاب الطبيعي. لست أريد الولوج إلى مناقشة نظرية التطور من أبوابها التفصيلية بل سأعتمد إلى مناقشة الجوانب الإجمالية والأساسية فيها، وسأقدم في ذلك حججاً إجمالية تقوم على فكرة إبطال المعلومة الخاطئة بإقامة التناقض أو اللاتوافق في النتيجة مهما كانت التفاصيل. ففي الوقت الذي يمكن الحديث عن الانتخاب الطبيعي من حيث كونه واقعاً فعلياً، فإن افتراض وقوع الطفرات العشوائية أمرٌ مشكوك فيه. ذلك أن العشوائية لا يمكن أن تتصاعد على النحو الذي نجده في ارتقاء الكائنات. لكن مؤيدي نظرية التطور يقولون إن تعاون الانتخاب الطبيعي مع الطفرات المفيدة هو الذي يؤدي إلى الارتقاء. لكن أي عملية حساب بسيطة للخيارات العشوائية في تطوير أي عضو من أعضاء الكائن المعقدة يكشف عن حقيقة الحاجة إلى أزمنة كثيرة ربما تفوق عمر الكون كله وليس عمر الأرض فحسب من أجل تحقيق تطوير نوعي كبير في أعضاء الكائن المعقدة. لكن هذه المشكلة يمكن إزالتها في حالة وجود تطور موجه بمعنى أن الطفرات ليست عشوائية بل تحصل بفعل موجه من داخل الكائن أو من خارجه بقوة غيبية. ولن يصمد القول بإحداث الطفرات الجينية بافتراض فاعل غيبي لأن ذلك يعني أن الخالق يُسير الكون بالمعجزات ويُبطل وجود العلائق السببية، وهذا ما

يناقض مبادئ الكلام الجديد. ذلك أن منهجنا ورغم أنه يُبطل الحتم السببي فإنه لا يُبطل العلائق السببية، وهذه هي الحجة الكلامية التي نقدمها هنا. لذلك نكون أمام إمكانية أن يكون إحداث الطفرات ناتجاً عن فعل داخلي للكائن متأثراً بالعوامل الخارجية. وهنا يمكن افتراض أن وجود تأثير النوازع النفسية - أي الإيحاء الذاتي الملح - للكائن في توجيه الطفرات فلا تكون عشوائية بل هادفة إلى تحقيق المراد. وهناك شواهد كثيرة على مثل هذه التأثيرات الفيزيوسايقولوجية من جوانب متعددة منها الخوف المفاجئ مثلاً وما يتسبب عنه من عوارض فيزيولوجية تنشأ عن الإفراز المفرط والسريع لبعض الهورمونات. ولكن على صعيد التجارب العملية فلعل أهم هذه الشواهد هو ما قام به عالم البيولوجيا الأمريكي جون كيرنز John Carins الذي نشر في مجلة الطبيعة⁽¹⁾ Nature عام ١٩٨٨، إذ عزل مجموعة من البكتيريا التي لا تتغذى على السكر (اللاكتوز) وعرضها إلى الجوع، فماتت أغلبها لكنه عندما نقل الأحياء الجائعة منها إلى محيط سكري لاكتوزي خالص لاحظ أن الأجيال التالية من البكتيريا التي نشأت عن انقسام الآباء والأجداد الجائعة تمتلك جينات تمكنها من تقبل الغذاء السكري اللاكتوزي، وبذلك تمكنت الأجيال اللاحقة من الحياة. هذه التجربة تأتي بنتائج مخالفة لما تتوقعه الداروينية الجديدة لأن الطفرات الجينية الحاصلة في البكتيريا قد جاءت فيما يبدو وكأنها طفرات تكيفية وليست طفرات عشوائية. لذلك سميت هذه طفرات تكيفية Adaptive Mutation. أثار البحث الذي نشره

(1) J. Carins, J. Overbaugh and S. Millar, "The Origin of Mutants", *Nature* 335, pp. 142-145, (1988).

كينز موجة من الجدل وذلك لأنه لا توجد آلية لدى البيولوجيين لتمكين الجينات من إحداث الطفرة التكيفية بالاتجاه المرغوب، فالآلية التطورية للجينات تتلخص بالقول إن اتجاه المعلومات يكون من DNA عبر RNA إلى البروتين وليس العكس إذ لا توجد آلية بيولوجية معروفة تمكننا من القول بحركة المعلومات من البيئة والمحيط إلى الجينات لتستفزها على الانقسام. هذه هي المشكلة إذن، إنما ينبغي الإشارة إلى أن جونجوي مكفادن الذي سبق ذكره كان قد نشر بحثاً مع الدكتور جيم خليلي وهو فيزيائي بريطاني لأب عراقي حول التفسير الكمومي للطفرات الوراثية^(١)، وفيه يحاولون تقديم آلية عبر ميكانيك الكم لحصول الطفرات التكيفية، لكن هذه الآلية لم تزل غير محسومة حتى الآن. ومن المعروف أن مئات الأبحاث التي تؤيد حصول طفرات تكيفية قد نشرت بعد العام ١٩٨٨، ولكن هل عدم وجود آلية لتفسير ما يحصل يكفي لرفض التفكير بالعملية المعكوسة أصلاً؟

يؤكد القائلون بنظرية التطور الداروينية على أن أصل جميع الكائنات هو خلية واحدة، وبالتالي فإن أنواع الكائنات الحية المختلفة تعود إلى أصل واحد. وهذا ما يجعلنا نتساءل عن المدة الزمنية اللازمة لأحداث كل هذه التحولات الهائلة والعدد الهائل للأنواع. لا أملك حساباً لهذا لكنني أتصور أنه لا بد أن يكون ذلك زمناً طويلاً جداً أطول من عمر الأرض بكثير، وهذه حجة إجمالية أخرى بشأن الرد على التطور العشوائي. ذلك أن القول بالأصل الواحد يقدم مبرراً للتطور عبر الطفرات العشوائية من

(1) McFadden, J. and Al-Khalili, J., "A Quantum Mechanical Model of Adap-tive Mutation" *Biosystems* 50, 203-211, (1999).

خلال حقيقة التنوع الهائل لأشكال الحياة مع وحدة المكونات الحياتية، إنها حجة قوية دون شك لكننا لا نقبلها بهذا الدليل فحسب. وأضرب مثلاً لذلك، لو كان لدينا مجموعة كبيرة من أدوات متشابهة مصنوعة من مادة واحدة ولكن بأشكال مختلفة (مثلاً عدة للطعام مؤلفة من شوكات وسكاكين وملاعق معدنية مختلفة الحجم والقياسات والأشكال) وقلنا لشخص: ماذا ترى في علاقة هذه الأدوات ببعضها؟ فإنه سيقول إنها دون شك من صنع صانع واحد، وإن لم يكن الصانع واحداً فإنه ينهل معرفته من مصدر واحد أي وجود معرفة مشتركة لدى الصنّاع جميعاً. ولو قلنا له لكننا لا نملك دليلاً قوياً على وجود من صنع هذه الأدوات أصلاً. فإنه سيقول لا بد أنها صنعت نفسها بنفسها، لكننا عنئذ سنسأله هل تعتقد أن كل أداة صنعت نفسها بنفسها أم أنها نشأت عن بعضها؟ ودون شك فإن الأيسر أن يكون الحل الأسهل هو القول بأنها إن كانت نشأت بذاتها فلا بد أن تكون تطورت عن بعضها بعضاً وفقاً للحاجات التي واجهتها تلك الأدوات الكائنة، فإن قلنا له إن هذه الأدوات لا عقل لها ولا تميز مستقبلياً ولا إرادة بل هي كائنات عمياء لها أن تتناسخ عن بعضها. فإنه سيقول لا بد أنها تطورت بشكل عشوائي فصارت السكين ملعقة وصارت الملعقة شوكة وحين تصير السكين عشوائياً شيئاً آخر لا فائدة له فإنها ولا بد سوف تترك ولا تستعمل فتهمل وتنقرض؛ لأن حياتها في استعمالها. بناءً على ذلك، فإنه سيقول لا بد أن هذه الأدوات تستعمل لأغراض مختلفة وإن الغرض الذي تستعمل لأجله الأداة هو الذي يقرر شكل الأداة ومادتها. إذن فالعوامل الخارجية هي التي قررت

شكل الأدوات. ولو وجد صاحبنا أحد الأدوات المعدنية محتويًا على جزء بلاستيكي فإنه سيتفاجأ عندئذ ويتسائل من أين جاء البلاستيك؟ وهل للمعدن أن يتحول إلى بلاستيك؟ فيحار ذلك الشخص في المسألة لكنه سيبقى يقول إن تلك الأدوات ناتجة عن تحولات تدريجية لأصل واحد. هذه القصة مماثلة لحكاية التطور الدارويني الذي ينفي وجود خالق مهيمن ويعهد التطور إلى الطفرات العشوائية والانتخاب الطبيعي. من يتمكّن أن يدحض نظرية صاحبنا هذه في تطور الملاعق عن السكاكين والشوكات عن الملاعق والكبيرة عن الصغيرة والصغيرة عن الكبيرة والطويلة عن القصيرة والقصيرة عن الطويلة والمعوجة عن المستقيمة والمعقدة عن البسيطة وغير ذلك من الفوارق الكثيرة التي لاحد لها. هذه النظرية غير قابلة للدحض من داخلها وهكذا هي نظرية داروين في التطور.

خلاصة القول في التطور العضوي

بعد التأمل في الآيات التي وردت في القرآن الكريم بشأن خلق الإنسان نجد أن ما جاء فيه بهذا الصدد لا يتعارض مع فكرة التطور العضوي للإنسان، فهو يذكر حصول خلقه قد تم على مراحل عديدة إذ تمت صيرورته من الطين ثم تمت تسويته ثم نفخ الله فيه من روحه، وعند حصول هذه النفخة أمر الله الملائكة بالسجود للإنسان، وبهذا السجود تم الإقرار بتسخير السماوات والأرض له. ومن المنطقي أن نقول إن التسوية التي جرت في تكوينه العضوي - بما في ذلك تطور دماغه وملكاته الإدراكية - والنفخة الربانية التي امتلك بموجبهها وعياً راقياً وعقلاً مميزاً نقلت المخلوق إلى

مستوى جعله مؤهلاً لسجود الملائكة، أي أن النفخة الربانية هي التي جعلت هذا الكائن إنساناً، وبهذه النفخة استحق الإنسان سجود الملائكة (أي خضوعها) له. أما التعارض بين مبدأ التطور العضوي للكائنات الحية والدين فمصدره اجتهادات الناس التي استندت في أغلبها إلى أساطير الأولين وظنهم أن القول بالتطور ينفي دور الله في الخلق والتنشئة والتطوير، ومبعث هذا الاعتقاد أن القوانين الطبيعية تعمل بذاتها. لكن هذا قد أصبح غير صحيح بعد أن كشفت الفيزياء عن حقيقة أن عمل القانون الطبيعي يأتي بنتيجة ذات طابع احتمالي وليس حتمياً وحاجة القوانين الطبيعية إلى مشغل وحاجتها إلى منسق ينسق بينها، وإلا أصبح الكون جملة من عمليات عشوائية لا توجّه فيها ولا غاية.

لكن هذا لا يعني بالضرورة أن القرآن يؤيد نظرية التطور التي لداروين أو لغيره، فمبدأ التطور قضية ونظرية التطور قضية أخرى. ذلك أن للنظرية القائمة ثغرات وليس أمر النشأة في سلسلتها محسوماً فضلاً عن أن القول بالطفرات العشوائية ليس محسوماً هو الآخر. وما نذهب إليه هنا أن القرآن لا يعارض مبدأ التطور العضوي للإنسان فحسب دون تفصيل لآليات ذلك التطور ومراحله التفصيلية. وبهذه المناسبة أؤكد مرة أخرى أن على من يرفض مبدأ التطور العضوي للإنسان أن يأتي بتفسيرات لكثير من الشواهد التي يوردها علم الأحياء بخصوص حصول التطور العضوي للكائنات الحية، وعليه أيضاً أن يفسر آيات القرآن التي أوردت مراحل الخلق وخاصة ما جاء في سورة السجدة تفسيراً يليق بقدر القرآن ودقة كلماته وصدق تعبيراته.

الحياة في الفضاء الخارجي

وفقاً للمنطق العلمي فإن الحياة على الأرض ليست فريدة بل إن هنالك احتمالية وإن كانت صغيرة أن تتوفر الحياة في مكان آخر من هذا الكون الشاسع، فالفترض بحسب المعارف العلمية والاكتشافات المحققة أن الحياة على الأرض نشأت منذ ما يقرب من ثلاثة آلاف وخمسمائة مليون سنة. وكانت نشأة الحياة أولاً على شكل متعضيات بدائية ما لبثت أن تطورت على نحو سريع نسبياً إلى أشكال أخرى متشعبة إلى أنواع أخرى أكثر رقياً.

ومن المعروف الآن أن منظومتنا الشمسية التي تنتمي إليها الأرض كأحد الكواكب التي تدور حول الشمس هي ليست إلا واحداً من آلاف الملايين من النظم الشمسية التي تؤلف المجرة التي تسمى درب التبانة. وتلك المجرة هي واحدة من مئتي ألف مجرة على الأقل من مجرات كوننا المنظور، ويعني هذا أن الفضاء الكوني الشاسع الذي أمامنا يمكن أن يحتوي على مليارات منظومات شمسية تحوي كواكب كثيرة ماثلة للكواكب التي تضمها منظومتنا الشمسية. وبالفعل فقد تم خلال العشرين سنة الماضية اكتشاف الآلاف من تلك المنظومات الشمسية باستخدام تقنيات الرصد الفلكي المتقدمة التي تسرت مؤخراً، ومنها الأرصاد التي قام بها التلسكوب الفضائي (كبلر)، وقد بلغ عدد الكواكب المحققة حتى تاريخ كتابة هذا الفصل ما يزيد على ١٨٠٠ كوكب، والسؤال الذي يتبادر إلى الذهن هو: هل أي من هذه الكواكب مؤهل بيئياً بالفعل لنشوء الحياة عليه؟

لقد أصبح هذا السؤال الآن موضوعاً علمياً برأسه تجري لأجله آلاف البحوث والدراسات من وجوه عديدة. ومن تلك الوجوه التي يتقاصها الباحثون مسألة تأهل أي من تلك الكواكب المكتشفة لوجود الحياة على سطحها. ولهذا الغرض وضع الباحثون اشتراطات تكوينية للكواكب التي يمكن أن تكون مؤهلة لنشوء الحياة عليها، وقد قامت إحدى تلامذتي بإجراء مراجعة علمية لهذه الاشتراطات ضمن رسالة الماجستير التي أجرتها تحت إشرافي^(١). وكان من نتائجها أن أياً من الكواكب المكتشفة الموثقة حتى شهر شباط من عام ٢٠١٤ ليس مؤهلاً لنشوء حياة عليه، بمعنى أننا حتى الآن وحيدون في هذا الكون. لكن لا أحد يستطيع القطع ببقائنا على هذه الحال فقد نجد حياة بدائية في واحد من تلك الكواكب التي تدور حول نجوم في مجرتنا، وقد نجد أيضاً حياة متطورة، فهناك كواكب تنتمي إلى شمس ماثلة لشمسنا لكنها أقدم منها عمراً مما يعطي الفرصة أن تتشأ على أسطح كواكبها حياة أكثر تطوراً لو توفرت الظروف البيئية المناسبة. ومن أهم اشتراطات الحياة على الكواكب ما يلي:

- ١- وجود سطح صلب مستقر بقدر مناسب.
- ٢- توفر الماء السائل على سطح الكوكب بكميات كافية.
- ٣- وجود غلاف جوي يحتوي كميات مناسبة من الغازات المطلوبة لنشوء واستمرار الحياة، وأن تكون تلك الأغلفة بالقدر المناسب والتكوين المناسب لحماية سطح الكوكب من أخطار سمائه.

(1) Hadeel Kanaan, *Investigating the Habitability of Exoplanets*, M.Sc. Thesis, Yarmouk University, Feb. 2014.

٤- وجود حماية مغناطيسية من أخطار الرياح الأيونية التي تصدرها النجوم والتي تسمى في عالمنا الرياح الشمسية.

إن الاشتراطات التفصيلية لنشوء الحياة واستمرارها في أي مكان من هذا الكون هي اشتراطات صعبة جداً، فإن مخاطر القضاء على الحياة كثيرة جداً على حين أن نشوء الحياة حتى البدائية منها يتطلب وقتاً طويلاً، لذلك يندر وجود الحياة في الكون. إن معظم الكواكب المكتشفة حتى الآن هي من الأنواع الغازية العملاقة، وهذه كواكب شبيهة بكوكب المشتري مؤلفة في معظمها من الغازات. وليس لها سطح صلب يمكن أن تنشأ عليه حياة، فضلاً عن أن أغلبها قريب من نجومها مما يُعرضها إلى ظروف بيئية فضائية معادية لنشوء الحياة وغير مرغوب فيها. وقد تم اكتشاف عدد من الكواكب الشبيهة بالأرض حجماً وكتلة لكن من غير المعروف ما إذا كانت تلك الكواكب مؤهلة حقاً لقبول الحياة، ذلك أن اشتراطات نشوء الحياة كثيرة جداً وحساسة وتقع مديات الخصائص الفيزيائية لبعض تلك الاشتراطات في نطاق ضيق جداً يجعل منها شروطاً حرجية أحياناً. فضلاً عن أن الكواكب عادة ما تمر بمراحل عديدة ضمن بيئتها الفضائية سواء كان ذلك خلال مراحل تكوينها أو في المراحل التالية لاستقرارها. وقد تؤدي هذه المراحل إلى تغيير تكوينها البيئي بما في ذلك الماء الذي على سطحها والغلاف الجوي والمغناطيسي الذي يلفها. وهذا ما حصل مثلاً مع كوكب المريخ حيث إنه على الرغم من كونه قد احتوى كماً من الماء على سطحه في زمن مضى إلا أن ذلك الماء تبخر إلى الفضاء الخارجي لضعف غلافه الجوي وقلة جاذبيته، أو

ربما أصبح ماء الكوكب غوراً فننجد إلى جوفه لسبب أو لآخر. كما أن بعض الكواكب الشبيهة بالأرض حجماً وكتلة يمكن أن تمتلك أغلفة جوية تتحول تراكيبيها بعد زمن قصير إلى حال ينشأ معه ما يسمى تأثير البيت الزجاجي المتسارع Runaway Greenhouse Effect، فترتفع درجة حرارة الكوكب ويصير جحيماً لا يطاق، فلا تتطور عليه حياة. وهذا ما حصل مع كوكب الزهرة توأم الأرض وشبيهها إذ أصبح غلافه الجوي سميكاً مؤلفاً من غاز ثاني أكسيد الكربون، وأصبحت درجة حرارة سطحه تذيب الرصاص، وبالتالي لم يعد صالحاً للحياة.

في الباب الفلسفي تكون دراسة هذه المسألة - أعني قضية وجود حياة في أماكن أخرى من الكون خارج الأرض - واحدة من المسائل المهمة في دقيق الكلام الجديد؛ لأنها تتعلق بمسألة اختصاص الأرض تكوينياً بالحياة أم عدمها. وهذه أيضاً مسألة تخص جليل الكلام الجديد من زاوية أن وجود حياة أرقى من حياتنا التي نحن عليها سيعرض مفاهيمنا الدينية إلى مسالة في الوضع الجديد. فماذا سيكون عليه حالنا لو أننا وجدنا كوكباً عليه كائنات متطورة جداً نعرف عنا أكثر بكثير مما نعرف عن أنفسنا؟ هذا السؤال وغيره أسئلة مهمة لن أحاول الإجابة عليها هنا لأن غرض هذه الفقرة من الكتاب هو الإشارة إلى المسألة وليس بحثها، وإنما هي مسألة مطروحة للبحث، ولعلنا تمكّننا من بحثها بوجوه أكثر تفصيلاً في موضع آخر مستقبلاً.

آفاق بحثية في مسائل دقيق الكلام الجديد

يوفر دقيق الكلام الجديد آفاقاً رحبة للبحث في بعض المسائل المهمة لفلسفة الطبيعة، وهذه المسائل على صلة وطيدة بالمشكلات المعاصرة للفيزياء. وقد قامت طالبتى النجبية الدكتوراة آمال رضا ملكاوي بإجراء دراسة شاملة خطت خلالها تأسيس منهج إسلامي جديد لفلسفة العلوم الطبيعية، وذلك من خلال أطروحتها التي قدمتها لنيل شهادة الدكتوراه في فلسفة مناهج التربية من جامعة اليرموك بالأردن. وفي هذه الرسالة حاولت الدكتوراة آمال أن تخط الإطار العام لفلسفة علوم طبيعية قائمة على طروحاتنا في دقيق الكلام^(١). وأجد في هذه الدراسة مفتتحاً لمنهج جديد ومسار بحثي كبير جدير بالعناية والرعاية.

وفيما يلي خطوط عريضة لجملة من مسائل أساسية يمكن طرحها من خلال أبحاث طلبة الدراسات العليا أو الجهود البحثية للمتخصصين. ولست أعني أن بحث هذه المسائل سيقدم حلولاً مباشرة لمشكلات الفيزياء المعاصرة، إلا أن التصورات الجديدة في إطارها الكلامي يمكن أن تكون توطئة للدخول إلى معالجات نظرية وعملية معمقة لهذه التصورات، من هنا تأتي أهمية معالجة هذه المسائل.

١. مفهوم العدم والمعدوم لدى المعتزلة وعلاقته بتصور الخلاء في الفيزياء المعاصرة، حيث نعلم أن المعتزلة قالوا بشيئية العدم خلافاً لما

(١) آمال ملكاوي، مدخل جديد لفلسفة العلوم الطبيعية من منظور إسلامي، جامعة اليرموك، ٢٠١٠.

قالت به الأشاعرة لاحقاً. وقد ورد أنهم افترضوا وجود جواهر في العدم لكنها غير متحيزة، وهذا يعني أن جواهر العدم مجازية. فهل يمكن توفيق هذا التصور مع التصور الكمومي الذي تقدمه نظرية المجال الكمومي المعاصرة؟ وهل لهذا التصور من توظيف مفيد في نظرية الكم النسبوية لديراك؟ ماذا سينتج عن تجديد أعراض الحسيات المجازية؟ وهل يقدم لنا دقيق الكلام الجديد رؤية أكثر وضوحاً بهذا الصدد؟

٢. تصور المتكلمون الزمان ذرياً يتألف من وحدات صغيرة جداً غير قابلة للتجزئة. بمعنى أنهم افترضوا وجود قدر أدنى من الزمن الفيزيائي الذي لا جزء له ولا زمان تحته، بذات الوقت كانت مسألة تجزئة المسافة المكانية إلى أجزاء لا تتجزأ مسألة مفروغ منها، وفي إطار فهم تداخل الزمان والمكان عند المتكلمين في بنية الحدث والمحدث فهل يكون بالإمكان تصور تكميم الفترة الزمكانية في إطار فلسفي يجمع فيه ذرية الزمان والمكان مع تجدهما لغرض تقديم صورة عن الزمكان تتوفر على صفات كمومية؟ وما علاقة مثل هذا التصور الكلامي مع الرغبة الكمومية التي يتخيلها بعض علماء الفيزياء على المستوى التحت المجهرى عند حدود الأبعاد البلانكية؟

٣. مفهوم الحركة عند المتكلمين. عالجْتُ في شطر من هذا الكتاب مفهوم الحركة بحسب تصورات المتكلمين، وقد حاولتُ تقديم بعض الصياغات الرياضية المبسطة لهذا الفهم، فهل بالإمكان تطوير هذه الصياغات وتلك التصورات لكي نتفهم ألباز الحركة الكمومية ونستوعب الفرق بين الصورة التي نستقبلها في العالم المايكروسكوبي

والصورة التي نتعامل بها فعلاً في العالم الماكرو سكوبي؟ ثم هل هنالك أي علاقة بين مفهوم الحركة الذري وسرعة الضوء؟

٤. الخلق المتجدد وتفسيرات ميكانيك الكم. قدّمتُ في الفصل الثالث من هذا الكتاب توظيفاً لفكرة الخلق المتجدد في تفسير مشكلة القياس في ميكانيك الكم، وقد تبين أن فكرة الخلق المتجدد ربما تؤسس لمبدأ اللايقين لهايزنبرغ، فهل بالإمكان شمول الظاهرة الكمومية عموماً بفكرة تجديد الخلق بهدف تفسير معضلة تراكم الحالات Superposition التي يواجهها ميكانيك الكم، فهل يمكن مثلاً حل ما يسمى معضلة قطّة شرودنجر؟ ربما يكون الجواب ممكناً إذا ما عاجلنا الحالة الأكثر وضوحاً وأساسية في هذا، وهي تجربة التداخل عبر شقين عندما يتم إرسال جسيم واحد عبر الشقين حيث قد تم مؤخراً إجراء مثل هذه التجربة وتبين حصول أنماط التداخل رغم أن المسار مشغول ظاهرياً، وهل يمكن فهم كيفية دخول الفوتون من الثقيبين في آن واحد في تجربة الثقب المزدوج؟

٥. حدود انطباق قوانين ميكانيك الكم. درج بعض الفيزيائيين على القول أن قوانين ميكانيك الكم تنطبق على النظم المجهرية Microscopic فقط فيما تنطبق قوانين الميكانيك الكلاسيكي على النظم الجهرية Macroscopic، وحجة القائلين بهذا أننا لا نرى ظواهر كمومية على المستوى الجهري، وفي السنوات الأخيرة ظهر تساؤلات عن حدود انطباق ميكانيك الكم رغم أن المعادلات تقرر انطباقه على كافة النظم، هل يمكن لفكرة الخلق المتجدد أن تقدم حلولاً لمشكلة فهم حدود صلاحية قوانين الكم؟ وهل يمكن أن توجد حالات كمومية ماكرو سكوبية؟

٦. مشكلة التطور العضوي للكائنات الحية. قدمت في هذا الكتاب موقفاً من قضية التطور العضوي للكائنات الحية وللإنسان، لكن المسألة لم تزل مفتوحة وبحاجة إلى دراسة أعمق في إطار دقيق الكلام الجديد خاصة ما يتعلق بالطفرات، فهل من إمكانية لتطوير نظرية التطور باتجاهات أكثر واقعية ومنطقية؟

٧. المبدأ الإنساني Anthropic Principle أو ما نسميه مبدأ التسخير. هذا المبدأ هو جزء من دليل الصنع الذي قال به المتكلمون، وهو في إطار الفيزياء المعاصرة أمر قائم بالفعل من خلال حساسية ثوابت الفيزياء للتغير وتأثير ذلك على جملة البنية الكونية ووجود الحياة على الأرض. لكن تفسير المبدأ لم يزل بحاجة إلى معالجة أكثر تأصيلاً وعمقاً. وهذه مسألة مهمة يمكن البحث فيها على سبيل التقصي فضلاً عن التنظير.

٨. دليل الصنع أو ما يسمى اليوم التصميم الذكي Intelligent Design وهو مذهب ظهر مؤخراً في الولايات المتحدة، يقرر أن العالم مصمم بشكل ذكي لكي تكون فيه حياة متطورة وواعية. ويعتبر بعض الملحدون هذا التوجه تعويضاً لتهافت القائلين بالخلق Creationists على حين أن مظاهر العالم تنبئ عن خلق مميز في كثير من جوانب الحياة والكون. بضوء ذلك يمكن مراجعة دليل الصنع الكلامي وتحديثه إلى جانب الأخذ بما ينفع من مذهب التصميم الذكي واعتبار سنة التطور للخروج برؤية جديدة ومتقدمة لدليل الصنع.

٩. على الرغم من أن فكرة الخلق المتجدد فكرة جذابة وعلى الرغم من قيامي بتوظيفها في تفسير مشكلة القياس في ميكانيك الكم إلا أن هنالك

بعض التفاصيل المتعلقة بالفكرة حيث إنه ليس من الواضح ما إذا كان تجدد الخلق لجسم مؤلف من عدد كبير من الجسيمات يشمل الجسم كله أم أن التجدد يحصل على مستوى الجسيمات المؤلفة لهذا الجسم. من الناحية العملية لن يفرق الأمر كثيراً لكن على وجه التفصيل فقد يختلف الحالين. في كل الأحوال تحتاج هذه المسألة معالجة تفصيلية قد تكون ضرورية في مسائل دقيقة أخرى.

١٠. كان أبو حامد الغزالي قد أشار في تهافت الفلاسفة إلى أن نهاية العالم وكونه غير أبدي لا دليل عليها من الدين. وهذا أمر غير صحيح إذ إن الآية (١٠٤) من سورة الأنبياء تؤكد أن السماء سيتم طيها كطي السجل للكتب مما يوحي بنهايتها، وكذلك الآية (٦٧) من سورة الزمر التي تتحدث عن كون السموات يوم القيامة مطويات بيد الله. وهذا ما يدل على نهاية العالم ولا أبديته، بالتالي فإن هذه مسألة أعني أبدية العالم ينبغي بحثها في إطار دقيق الكلام بهدف استنفار الدليل العقلي، فضلاً عن ضرورة العناية بها في مباحث جليل الكلام الجديد لاحقاً.

هذه عشر مسائل أجدها جديرة بالبحث والاستقصاء في الكلام الجديد وغيرها كثير مما يمكن أن يؤسس لفلسفة علوم طبيعية متقدمة من منظور إسلامي منفتح على الفكر العالمي ومنجزات العلم المعاصرة.



خاتمة الكتاب

وبعد، فقد عرضنا في هذا الكتاب مشروعنا للرؤية العربية الإسلامية لفهم العالم وأفصحنا عن أسس المنهج الجديد الذي نجد أنه يمكن أن يؤسس لعطاء عربي إسلامي أصيل ويفتح آفاقاً واسعة أمام الدارسين على المستويات المختلفة، هذا العطاء الذي نتمناه ليس مقتصرًا على الجانب الفكري والفلسفي بل مقصود به أيضاً أن يكون عطاءً في الجانب العلمي التطبيقي. وكما رأينا في ثنايا مناقشة المبادئ والتطبيقات فإن هنالك فسحة رحبة لتطوير بعض الأفكار وتأليفها مع امتدادها المعاصر من جانب، وتوظيفها من جانب آخر في علم الطبيعة المعاصر.

لكن الهدف لن يقتصر على هذا، ففي العالم اليوم حركة دؤوب نحو آفاق فلسفة حضارية معاصرة تستوعب كل امتدادات الزمن وتنقذ الإنسان من وهم النظرة المادية أحادية الجانب فضلاً عن إنقاذه من تسلط المسلمات اللاعقلية الموغلة في التسليم الغيبي السلبي، أو تلك التي تضعه تحت سلطة النص الذي لا يجد تحقيقه إلا من خلال سلسلة السند فحسب. فها هنا لكلامنا الجديد دور مهم في استنهاض فهم متقدم للدين والعلم على السواء واستيعاب أفضل لدورهما في حياة الإنسان وتألفه مع العالم. وليس ضرورياً أن يكون ذلك الفهم المتقدم ليقوم على جهد توفيق بين العلم والدين بالضرورة، بل ليس هذا ذاك ولا ذاك هذا،

فلكل ساحته ولكل هدفه. بل المراد أن يتحقق في نفس هذا الإنسان العاقل الذي شهد كل ماضٍ من قرون عبر التدوين الثمين الذي بين أيدينا شيء جديد على صعيد فهمه لنفسه وللعالم ولربه الذي يدبّر العالم. وههنا يكون من الضروري مغادرة الأفكار السلبية التي كان المتكلمون الأوائل عاجوها في إطار جليل الكلام، ومغادرة الأساليب السقيمة في الحجاج الخطابي اللاعلمي المتخلف الذي يتمترس وراء نهج طائفي أو دأب مذهبي والذي يكون أغلب همه تسفيه آراء الغير وتبخيس أعمالهم. بل على العكس من ذلك مطلوب منا اليوم الانفتاح على العالم كله على الأفكار والآراء والاجتهادات كلها والمناهج كلها دون خوف ولا وجل لمحاورة الغير دون ضرورة القبول بآرائه إلا بالحجة، بالحكمة ضالة المؤمن أنى وجدها التقطها. وهذا كله سيُحيي فينا سعيًا حضاريًا متقدمًا، سعيًا ينظر إلى الأمام متصلًا بما يتبقى من أصالة التراث، وهذه الأصالة هي الضمانة، ففيها ثوابت العقيدة ورسالة العقل.

إن ما يجعلنا واثقين من خطواتنا ذلك الخزين الفكري الكبير وتلك المبادئ والمنطلقات التي أوحى بها هدي السماء إلينا. ونحن هنا إذ نسلك مسلك العقل فليس ذلك مُنفلتًا على غير هُدى، بل تعقل الرؤى في النهج ثوابت العقيدة دون أن تكون هي الأخرى سلطة قاهرة، وإنما تكون مسلك هداية وسبل تصحيح لمسارنا كلما زلت بنا الاجتهادات وتاهت بنا الأفكار. فلا شطط ولا تعصب لا هوى ولا تحزب، بل جهد عقلي ودأب فكري يهتدي بنور الإيمان، وبالتالي فإن هذا المنهج الجديد المنفتح يمتلك

خاتمة الكتاب

صوامات أمان في داخله متآلفة مع الآلة ومتوافقة مع الوسيلة ومنسجمة مع الهدف، وكلها مستندة إلى أرضية متينة هي ثوابت العقيدة السمحة عقيدة القرآن.



تعريف موجز بالمصطلحات الواردة في الكتاب

التعاريف المدرجة فيما يلي هي من جملة المفردات التي وردت في ثنايا الكتاب، بعضها مصطلحات كلامية صرفة وبعضها الآخر مفردات حديثة ومصطلحات فيزيائية أو رياضية وجدت ضرورة تقديم معانيها هنا مبسطة قدر المستطاع دون إضاعة المعنى العلمي الدقيق المقصود من المصطلح. والهدف تقديم فكرة دقيقة للقارئ عن معاني المصطلحات الرئيسية التي ذكرت في الكتاب. ومن الضروري الانتباه إلى أن شرح المصطلحات الكلامية قد جاء بلغة معاصرة وليس بالصيغ المعجمية المتداولة في كتب التراث، وذلك من أجل عصرنه المفهوم دون الخروج عن المقصد الأساس الذي تداوله المتكلمون في الأصل. ولكن في كل الأحوال يمكن القول إن هذه التعاريف تعكس فهم المؤلف.

الجوهر (مرادفات: الجزء، الجزء الذي لا يتجزأ)

عند المتكلمين هو الوحدة البنائية الأصغر للأشياء يتحقق وجودها الفيزيائي بحملها للأعراض إذ تتصف بها، وتكون محلاً لها فيما لا يفتقر الجوهر نفسه إلى محل بل صفته التحيز. وكان المتكلمون قد عرفوه بأنه: ماله حيز عند الوجود، والمتحيز هو المختص بحال لكونه عليها يتعاضم بانضمام غيره، فأفراد ما هذا حاله تسمى جواهر. أما الجوهر الفرد فهو

تعريف موجز بالمصطلحات الواردة في الكتاب

ماهية تجردية لا قدر لها تعبر عن كيان الوحدة البنائية الأصفر غير القابلة للانقسام في تكوين الأشياء. والجوهر الفرد لا يمكن إدراكه بحاله مالم يتخذ أعراضاً، فيسري عليه عندئذ مفهوم الجوهر أو الجزء الذي لا يتجزأ.

العَرَض

صفة طارئة متجددة يتصف بها الجوهر محمولة عليه ولا وجود مستقلاً لها، ولا يُدرك الجوهر بغياها.

التحيز

تحقق الشيء في الوجود بحيازته الفضاء المكاني أو تقدير المكان ممتداً فيه كالجسم أو غير ممتد كالجوهر. وبموجب هذا التعريف تكون الأشياء المعدومة غير متحيزة، وهذا ما نسميه الجسيمات المجازية.

المكان

عند الحكماء: هو السطح الباطن من الجسم الحاوي المماس للسطح الظاهر من الجسم المحوي، وعند المتكلمين: هو الفراغ المتوهم الذي يشغله الجسم وتنفذ فيه أبعاده، والتعريف الفيزيائي المعاصر يتوافق مع تعريف المتكلمين.

الزمان

هو مقدار حركة الفلك الأطلس عند الحكماء. وعند المتكلمين: عبارة عن متجدد يقدر به متجدد آخر موهوم، كما يقال: آتيك عند طلوع الشمس. فإن طلوع الشمس معلوم ومحيثه موهوم، فإذا قرن ذلك الموهوم بذلك المعلوم زال الإيهام، وليس للزمان تعريف واضح في الفيزياء المعاصرة غير أنه مقياس أو معداد للتغير.

السكون

تقليدياً هو وجود الجسم في مكان واحد آئين متتابعين. وقال النظام ما أدري ما السكون إلا أن يكون يعني كان الشيء في المكان وقتين ألى تحرك فيه وقتين.

الأكوان

أحوال يمكن أن يكون الجوهر في واحدة أو أكثر منها قيل إنها ليست بأعراض بل هيئات أو ما شاكل وهي: التجميع أو التأليف والتفريق والمماسه والمحاذاة. ومن المعتزلة من جعل الحركة والسكون من الأكوان، ومنهم من اعتبر الاعتمادات أكواناً.

الاعتدال

قوة خارجية تؤثر في الصيرورة الحركية لأجسام أو لهيئاتها، وهي على نوعين: اعتمادات لازمة وهي الاعتمادات الفاعلة بأثر طبيعي هو شيء من تكوين العالم وصنعتة مثل قوة الجاذبية الأرضية التي تلزم الحجر الصاعد بالنزول، واعتمادات مجتلبة وهي الاعتمادات الناشئة عن فعل قصدي كدفع الحجر باليد.

القديم eternal

ما ليس له مبتدأ. وفي مفاتيح العلوم للخوارزمي، هو الوجود ولم يزل.

المحدث

في مفاتيح العلوم: هو الكائن بعد أن لم يكن، وهذا تعريف دقيق.

التوليد (مرادف: التولد)

أثر يحصل في شيء من أشياء العالم بفعل مؤثر خارجي فيتولد عنه كالأمر

تعريف موجز بالمصطلحات الواردة في الكتاب

يتولد عن الضرب. والتوليد هو واحد من أنواع العلائق السببية عند المعتزلة.

الطبع

صفة أو مجموعة من الصفات يكون الشيء مطبوعاً عليها وهي واجبة له، كطبع الحرارة في النار.

السببية Causality

تعلق حصول نتيجة بفعل يسبقها وهو ملازم لوقوعها يسمى السبب، وتسمى النتيجة مُسَبَّباً، وهذا التعلق يمكن أن يكون ظاهرياً فيكون مستقر العادة أو يكون اقتراناً، أو يكون اعتماداً أو تولداً.

الحتمية السببية Deterministic Causality

مبدأ يقرر أن حوادث العالم متعلقة بما يسبقها ويؤدي إليها تعلق وجوب.

الحتمية (مرادف: الوجوب) Determinism

وجوب حصول المُسَبَّب Effect حال توفر السبب Cause.

الطبائع الأربعة

صفات يرى فلاسفة اليونان أنها تؤسس لجملة التغيرات في عالم ما تحت فلك القمر (عالم الفساد)، وهي الحرارة والبرودة واليبوسة والرطوبة.

العناصر الأربعة

هي جواهر الطبائع الأربعة بالمفهوم الأرسطي، وهي النار والهواء والتراب والماء.

المخصص أو المرجح

علة دعت إلى خروج العالم من العدم إلى الوجود، نفاها أبو حامد الغزالي

ولم ير ضرورة لها على حين يرى الفلاسفة ضرورة وجودها لتبرير خلق العالم من قبل القائلين بالحدوث.

الحجة الكونية الكلامية The Kalam Cosmological Argument

حجة قال بها أبو حامد الغزالي وأعاد صياغتها في عصرنا هذا الفيلسوف وليام كريج تقول: إن كل ما له بداية فله سبب في الوجود والعالم له بداية (بحسب نظرية الانفجار العظيم) فللعالم سبب في الوجود.

الطفرة

انتقال الجسم من موضع إلى آخر دون المرور بالمواضع التي بينهما، وهذا ما يحصل عند انتقال الإلكترونات في الذرة من مستوى إلى آخر. قال بها إبراهيم النظم وأنكرها عليه أغلب المتكلمين معتزلة وأشاعرة، ومعهم ابن حزم الظاهري. وجعلها له ماكس يمر مؤرخ العلم المعاصر امتيازاً وسبقاً، فوضعه في صف السباقين إلى القول بالتكميم،

الآن

أصغر وحدة زمانية، وهي اللحظة التي تفصل الماضي عن المستقبل.

زمن بلانك

أصغر مدة زمنية تتعامل معها الفيزياء المعاصرة وقدرها ثانية.

مسافة بلانك

أصغر مسافة تتعامل بها الفيزياء المعاصرة وقدرها متراً.

العالم (مرادف معاصر: الكون)

في العموم: هو كل ما سوى الله. وعلى التخصيص هو البنيان الذي

تعريف موجز بالمصطلحات الواردة في الكتاب

خارج الأرض من شمس وقمر والكواكب السيارة والنجوم والمجرات والتجمعات النجمية فيما يؤلف بمجموعه جملة ما نسميه الكون.

نظرية الانفجار العظيم Big Bang Theory

نظرية صاغها جورج جامو في نهاية الأربعينيات من القرن الماضي وطورها من بعده آخرون تقول بانبثاق جملة العالم (الكون) من العدم متوسعاً بسرعة كبيرة ثم ما لبث أن تباطأ وبرد، فتخلقت أجزاؤه تبعاً حتى ظهرت الذرات الأولى التي ألقت غازات الهيدروجين والهيليوم، وعنهما نشأت السدم المجرية الأولى. توقعت هذه النظرية بقدر صحيح نسبة العناصر الطبيعية في العالم، وتوقعت أن تكون حرارة الكون حالياً في حدود ٥ درجات مطلقة (٢٦٨ درجة تحت الصفر المئوي) تكون على هيئة موجات مايكروية.

الخلفية الكونية المايكروية Cosmic Microwave Background

فيض من الطاقة الحرارية يملأ الفضاء بشكل متجانس ومتناسق إلى حد كبير يكون على شكل موجات كهرومغناطيسية يقع أشدها في نطاق الترددات المايكروية عند حرارة مكافئة بحدود ٣ درجات مطلقة (٢٧٠ تحت الصفر المطلق)، تم اكتشافها عام ١٩٦٥ م. وتم احتسابها من بقايا الانفجار الكوني العظيم لأن النظرية تنبأت بوجودها قبل اكتشافها مما جعل ذلك مناسبة تدعم نظرية الانفجار الكوني العظيم. حصل مكتشفها على جائزة نوبل عام ١٩٧٨ م.

الثابت الكوني Cosmological Constant

قوة تنافرية بين أجزاء الكون تدفعه إلى التوسع كان ألبرت أينشتاين قد أضافه إلى معادلات المجال النسبوي العام التي تصف المجال الجاذبي

يهدف تسكين الكون بعد أن وجد أن المعادلات الأصلية تفضي إلى انهياره. ونظراً لأن أينشتاين أراد الحصول على كون ساكن لا يتوسع ولا ينهار فقد جعل قيمة هذه القوة قدراً ثابتاً يحدده توازن قوى الجذب والتنافر بين أجزاء الكون. وكانت قيمة الثابت الكوني بحسب أينشتاين تساوي بالضبط مقدار التجاذب الكتلوي لمادة الكون برمتها، لكن اكتشاف توسع الكون في نهاية العشرينيات من القرن الماضي جعل أينشتاين يعدل عن استعمال هذا الثابت ويصرح أنه أكبر خطأ ارتكبه في حياته. إلا أن العقود الأخيرة من القرن العشرين شهدت عودة الثابت الكوني إلى النماذج الكونية لتبرير توسع الكون على نحو متسارع.

الجسيمات المجازية virtual particles

جسيمات افتراضية غير متحيزة يبيح وجودها نظرياً مبدأ اللايقين لهايزنبرغ طاقتها الكلية مضروبة في زمن وجودها أقل من نصف ثابت بلانك.

بحر ديراك Dirac Sea

عندما صاغ بول ديراك معادلة الحركة النسبوية للإلكترون وجد أن الإلكترون يمكن أن يفقد طاقته الكلية بالهبوط إلى مستويات دون الصفر، إذ وجد أن معادلته تبيح وجود الطاقة السالبة. ولكي يمنع الإلكترونات نظرياً من أن تسقط إلى حالة الطاقة السالبة كان عليه أن يفترض وجود بحر من الطاقة السالبة مقاعده كلها مملوءة بالإلكترونات خيالية. وهذا يمنع وقوع الإلكترون في عالمنا الموجب إلى بحر الطاقات السالبة. لكن ديراك استدرك أن خلق أي مستوى للطاقة السالبة سيعني ظهور جسيم مماثل للإلكترون ذي شحنة كهربائية موجبة في عالمنا. وسرعان ما تم

تعريف موجز بالمصطلحات الواردة في الكتاب

الكشف عملياً عن هذا الجسم، وسمي هذا الجسم الجديد البوزيترون، وحصل ديراك على جائزة نوبل لصدق نبوءته العلمية.

الخلاء Vacuum

هو البعد المفطور عند أفلاطون، والفضاء الموهوم عند المتكلمين، أي الفضاء الذي يشبه الوهم ويدركه من الجسم المحيط بجسم آخر، كالفضاء المشغول بالماء أو الهواء في داخل الكوز. فهذا الفراغ الموهوم هو الذي من شأنه أن يحصل فيه الجسم، وأن يكون ظرفاً له عندهم، وبهذا الاعتبار يجعلونه حيزاً للجسم، وباعتبار فراغه عن شغل الجسم إياه يجعلونه خلاء. فالخلاء عندهم هو هذا الفراغ مع قيد ألا يشغله شاغل من الأجسام، فيكون له شيء محض؛ لأن الفراغ الموهوم ليس بموجود في الخارج، بل هو أمر موهوم عندهم، إذ لو وجد لكان بعداً مفطوراً، وهم لا يقولون به، والحكماء ذاهبون إلى امتناع الخلاء، والمتكلمون إلى إمكانه، وما وراء المحدد ليس ببعد، لا لانتهاه الأبعاد بالمحدد، ولا قابل للزيادة والنقصان؛ لأنه لا شيء محضاً، فلا يكون خلاء بأحد المعنيين، بل الخلاء إنما يلزم من وجود الحاوي مع عدم المحوي، وذا غير ممكن.

وفي الفيزياء الحديثة يتوافق معنى الخلاء مع ما جاء آنفاً في فهم المتكلمين مع اعتباره مؤلفاً من جسيمات يمكن افتراض وجودها على سبيل المجاز يكون مضروب طاقتها في زمن وجودها أقل من ثابت بلانك. وهذا يعني أن الخلاء أو العدم الفيزيائي هو وجود افتراضي يقع تحت حدود اللايقين لهايزنبرغ.

الجسيمات الأولية Elementary Particles

هي الجسيمات التي تؤلف المكونات الأساسية للذرات، في مقدمتها يأتي الإلكترون والبروتون والنيوترون. لكن تقدم العلوم الذرية كشف عن وجود المئات من الجسيمات الأولية، بل لقد كشف تقدم العلم أن البروتون والنيوترون وجسيمات أخرى لم تعد أولية تماماً لاحتوائها فيما يبدو على تراكيب داخلية كشفت عنها تجارب التصادمات في مسرعات الجسيمات ذوات الطاقات العالية.

التناظر Symmetry

صفة تعبر عن التماثل المكاني أو الزماني أو الكهربائي أو المغناطيسي أو أية صفة لها قرين مقابل. الكرة متناظرة تناظراً تاماً، والمثلث ذو الأضلاع المتساوية متناظر حول المحاور المارة برؤوسه متعامدة على الأضلاع المقابلة له، والمثلث متساوي الساقين متناظر مكانياً حول محور يمر برأسه متعامداً مع الضلع المقابل لذلك الرأس.

المجال الكمي Quantum Field

هو تعبير اتصالي عن الوسط الحامل للقوة الكمومية، يوصف عادة بدلالة اللاغرانجي أو الهاملتوني.

اللاغرانجي Lagrangian

فضل الطاقة الحركية عن الطاقة الكامنة في النظام.

الهاملتوني Hamiltonian

الطاقة الكلية للنظام وهي مجموع طاقته الحركية والطاقة الكامنة فيه.

تعريف موجز بالمصطلحات الواردة في الكتاب

الميكانيك الكلاسيكي Classical Mechanics

جملة قوانين نيوتن في الحركة وقانونه في الجاذبية والصياغات المتقدمة التي وضعت لهذه القوانين من قبل لاكرانج وهاملتن، وما يلحق بها من شروط رياضية وفيزيائية كقانون حفظ الطاقة والزخم وغيرها، ومعادلات تؤلف نسقاً متكاملاً لحل مسائل الحركة.

الطاقة السالبة Negative Energy

هي طاقة نظرية مناظرة للطاقة الموجبة يفترض وجودها كامنة في الخلاء (الفراغ).

الزمر المحدودة Finite Groups

هي مجموعة من عناصر محدودة العدد تشترك في جملة من الصفات ويولد بعضها البعض الآخر وفق قواعد حسابية أو رياضية معروفة تؤلف نسقاً مصفوفياً متكاملاً.

نظرية الزمر Group Theory

نظرية رياضية يتم بموجبها التعامل مع عناصر محدودة العدد أو لا نهائية تشترك في جملة من الصفات ويولد بعضها البعض الآخر وفق قواعد حسابية أو رياضية معروفة تؤلف نسقاً مصفوفياً متكاملاً.

المجال الكهرمغناطيسي Electromagnetic Field

نطاق واسع من الطاقة يتألف من مجالات مغناطيسية وكهربية متذبذبة متبادلة يولد أحدها الآخر منتشراً عبر الفضاء بسرعة كبيرة هي سرعة الضوء، وهو صفة للزمكان، يؤلف الضوء المرئي نطاقاً صغيراً من المجال الكهرمغناطيسي يحتل حيزاً صغيراً من تلك الترددات.

مشكلة اللانهايات The Problem of Divergences

مشكلة نظرية ظهرت مع التصور الاتصالي للمجال الكمي سببها افتراض اتصالية المجال، فظهر بوجه يجعل الكميات الفيزيائية التي نستخرجها من النظرية تصير لانهائية القيمة في الحساب وتقويمها يتطلب ما يسمى إعادة التقويم.

إعادة التقويم Renormalization

خطوة ضرورية لتحقيق معنى فيزيائي للمجالات الكمومية لتلافي عيوب الفرض الاتصالي للمجال، يتم من خلاله التخلص من اللانهايات التي تظهر عند حساب القيم المتوقعة لمتغيرات المجالات.

حركة التصميم الذكي Intelligent Design Movement

حركة فكرية أمريكية تحاول فهم العالم بكونه قائماً على أساس التصميم المبدع الذي يتطلب ذكاءً مميزاً، ولدت هذه الحركة في أعقاب الصراع المجتمعي والقانوني الذي حصل بين العلمانيين الأمريكيين والمؤمنين القائلين بالخلق والرافضين لنظرية التطور خلال العقد الأخير من القرن العشرين، أفكار حركة التصميم الذكي يقابها عند المتكلمين المسلمين دليل الصنع.

التكوير (مرادف: الانهيار الجاذبي) Gravitational Collapse

انكماش الكتلة على نفسها بفعل قوى الجذب الكتلوي حتى تصير إلى حالة يتوازن فيها الجسم محتفظاً ببنية الذرية في حدها الأصغر أو يستمر حتى تندمج إلكتروناته مع نوى ذراته فيصير كتلة نيوترونية أو يستمر في الانكماش حتى يصير نظرياً إلى فردنة.

تعريف موجز بالمصطلحات الواردة في الكتاب

الفردنة (مرادف: التفردية) Singularity

نقطة رياضية ذات أثر فيزيائي، ربما كانت كتلة عظيمة انكمشت (تكور) بفعل قوى جذبها الكتلوي الذاتي، وفي نظرية الانفجار الكوني العظيم هي مجمع الطاقة والكتلة التي انبثق عنها الكون.

الأثير Ether

وسط افتراضي تخيله أرسطو مؤلف لجملة الكون وكان يعتبر العنصر الخامس، تبناه الفيزيائيون في القرن التاسع عشر لتفسير انتقال الأمواج الكهرمغناطيسية عبر الفراغ ثم هجره بعدما تبين لهم أن هذه الأمواج لا تحتاج إلى وسط ينقلها لأنها هي بنفسها وسط مادي.

معضلة زينو The Zeno Paradox

كان زينو اليوناني قد أنكر أن يتمكن السهم المرمي من القوس الشديدة بقادر على أن يصل إلى هدفه أبداً إذا قلنا بالتقسيم اللانهائي لأجزاء المسافة بين الرامي والهدف. ذلك لأن السهم يحتاج إلى قطع نصف المسافة أولاً ولكي يتم ذلك ينبغي أن يقطع نصف النصف أولاً وهذا يعني أن السهم يحتاج أن يقطع ما لا يتناهي من المسافات (النقاط)، وبالتالي فإن التقسيم اللانهائي للمسافة لا يتمكن من تفسير الحركة بهذا التصور.

تأثير زينو الكمومي Quantum Zeno Effect

بعد ظهور نظرية الكم وبموجب تفسير مدرسة كوبنهاجن لعملية القياس في ميكانيك الكم فإن قيامنا بقياس أي كم من الطاقة ناتج عن انتقال إلكترون من مستوى إلى آخر يقتضي أن يكون زمن القياس أطول من لحظة النقلة التي يقضيها الإلكترون في حركته، وإلا فإنه لن يبرح مكانه.

وهذا ما يسمى تأثير زينو الكمومي أو تأثير زينو الكمومي العكسي.

التشاكه الكمومي Quantum Coherence

حالة تتناغم فيها منظومتان كموميتان أو أكثر على نحو يجعل المجموع يتصرف كفرد، ولهذا الوضع تأثيرات نوعية عظيمة، ويمكن توظيفه في الحالات الماكروسكوبية فضلاً عن الحالات المجهرية (المايكروسكوبية).

التلازم (أو الترابط) الكمومي Quantum Entanglement

حالة من الترابط بين صفات كمومية معينة تجعل منظومة كمومية تتغير آنياً بفعل تغير أخرى مترابطة معها كمومياً.

نظرية العوالم المتعددة Multiverse Theory

تفسير طرحه الأمريكي هيو أفريت في الخمسينات من القرن الماضي لتفسير الاحتم في ميكانيك الكم والتوزيع الاحتمالي لقيم الكميات الفيزيائية، وقد تم تطويره في الثمانينيات من القرن الماضي ليقضي أن العالم على حقيقته هو مجموعة عوالم متداخلة مع بعضها لا يفتأ ظهور أحدها حتى يختفي ليظهر آخر. وقد تم استخدام هذا المفهوم في محاولة لتفسير الاحتم في ميكانيك الكم كما تم توظيف هذا الفرض في تفسير المبدأ الإنساني Anthropic Principle.

المبدأ الإنساني Anthropic Principle

لوحظ أن هنالك مجموعة من الثوابت الفيزيائية الأساسية في الطبيعة قد تحدد قيمها على نحو دقيق جداً بحيث إن تغيراً طفيفاً في قيمتها يؤدي إلى تأثيرات كبيرة في كيانية هذا العالم بما في ذلك انعدام الحياة على الأرض مثلاً. ونظراً لتأثير ذلك في وجود الإنسان في هذا الكون فقد تم اعتبار

تعريف موجز بالمصطلحات الواردة في الكتاب

تقدير قيم هذه الثوابت على ذلك الوجه بمثابة أمر مقصود من شأنه تحقيق اشتراطات وجود الإنسان في هذا الكون، سمي هذا بالمبدأ الإنساني.

مبدأ اللايقين لهايزنبرغ Heisenberg Uncertainty Principle
مبدأ اكتشافه هايزنبرغ الألماني يقرر أن من المستحيل قياس زخم الجسيم أو موقعه معاً وفي آن واحد بدقة لا متناهية، وكذا ينطبق على الطاقة والزمن أيضاً، وهو اللايقين الذي نجده في ميكانيك الكم.

دالة الموجة Wavefunction

تعبير رياضي يمثل المنظومة الفيزيائية ضمن ظروفها وتحتوي على كافة المعلومات الفيزيائية الخاصة بتلك المنظومة التي تمثلها.

تقلبات الخلاء Vacuum Fluctuations

أحوال فرضية للخلاء نشأت عن فرضية أن الخلاء جواهر غير متحيزة؛ إذ نفهم التحيز التحقق في الوجود، وهذه ماثلة لما جاء به المعتزلة من قبل في فهمهم أن عدم شيء. فهذه الجواهر غير المتحيزة قد صارت جسيمات مجازية يحكم وجودها مبدأ اللايقين لهايزنبرغ.

تضخم الكون Cosmic Inflation

نظرية وضع أول صياغة لها الفيزيائي الأمريكي ألن كوث في بداية ثمانينيات القرن العشرين، تقول إن الكون مرّ بمرحلة توسع سريع جداً في باكورة تكوينه حتى تضاعف حجمه آلاف الملايين من المرات خلال زمن قصير جداً، مما أدى إلى تضخم الفروقات البسيطة في الكثافة وأدى إلى خلق النوى المجرية التي تراكمت حولها المادة وألفت المجرات.

دقيق الكلام الرؤية الإسلامية لفلسفة الطبيعة

ويعتقد بعض علماء الكونيات أن فكرة التضخم ضرورة لتفسير كيفية
نشأة المجرات عن مادة متجانسة أصلاً.

النتائج

جملة مسلمة اعتقادية تقرر وجود تأثيرات للكواكب والشمس والقمر
والبروج الكوكبية على الكائنات التي على الأرض، يتصل بعلم الفلك
شكلياً وحسب من حيث إنه يتعامل مع المفردات الكوكبية ومواقع
الأجرام السماوية دون أن تكون للمسلمة الاعتقادية التي يحتويها سند
علمي صحيح.



أبحاث المؤلف المنشورة في دقيق الكلام (باللغة العربية)

ذبول الشمس بين جالينوس والغزالي وموقف ابن رشد، مجلة دراسات
الجامعة الأردنية، حزيران ٢٠٠٦.

توسع الكون بين الغزالي وابن رشد، مجلة أبحاث اليرموك، المجلد، العدد ١،
٢٠٠٦.

الطبع والسببية عند الباقلاني، مجلة دراسات الجامعة الأردنية، حزيران
٢٠٠٦.

مذهب الذرية عند المسلمين، مجلة دراسات شرعية، باريس: نيسان ٢٠٠٦.
التحقيق العلمي لتراث المتكلمين المسلمين، وقائع مؤتمر تحقيق التراث،
جامعة آل البيت الأردن، المجلد الثالث ص ٩٥١-٩٦٨، ٢٠٠٦.



أبحاث المؤلف في دقيق الكلام (باللغة الإنكليزية)

“Daqiq al-Kalam: The Islamic Approach to Natural Philosophy”, a lecture delivered at the Institute of Arabic and Islamic Studies University of Exeter, UK, January 2005.

“Time in Islamic Kalam”, talk given at the conference on “Einstein, God and Time”, Oxford University, September 12-15, 2005.

“Creation and the Need for a Personal Creator in Islamic Kalam”, ECST XI, April 2006.

“On the Divine Action and the Human Action in Islamic Kalam”, Muslim-Christian Meeting on Science and Religion, June 28-29, 2006, Oxford University, UK.

“Creation, Development and Fate of the Universe According to the Qur’an and in Modern Cosmology”, SRF 11-13 September. 2006, Manchester, UK.

“Evolution and the Qur’an”, SRF 8-10 September. 2007, Christ University, Canterbury, UK.

“Some Aspects of the Islamic View of the Cosmos”, The Institute of Oriental Studies, Bucharest, Romania. December. 2007.

“Islamic Kalam: a Possible Role in s & r Dialogue”, *Annals of the Sergiu al-George Institute*, xii-xvi, 95-109, 2007.

أبحاث المؤلف في دقيق الكلام (باللغة الإنكليزية)

“Quantum Indeterminism”, a paper submitted to the conference on “Matter in the Early Universe”, Liverpool Hope University, Sept. 4-7 Liverpool, UK. 2008.

“Matter in the Early Universe”, in response to Ruth Gregory, Liverpool Hope University, Sept. 4-7 Liverpool, UK. 2008.



كتب للمؤلف (باللغة العربية)

- مدخل إلى النسبية الخاصة والعامة، جامعة الموصل ١٩٧٤ .
الجسيمات الأولية، جامعة الموصل ١٩٧٤ .
الإلكترونيات المبسطة، جامعة الموصل ١٩٨٩ .
خلق الكون بين العلم والإيمان، دار النفائس، بيروت ١٩٩٨ .
أساسيات في علم الفلك والتقويم، مطبعة الروزنا، إربد، ٢٠٠١ .
علم الفلك والتقويم، دار النفائس، بيروت ٢٠٠٣ .
صيرورة الكون، عالم الكتب الحديث، ٢٠٠٩ .
أوهام الإلحاد العلمي، مركز دلائل، الرياض ١٤٣٨ هـ.



المصادر والمراجع العربية

القرآن الكريم.

ابن كثير، تفسير القرآن العظيم، طبعة دار الفكر، بيروت لبنان.
الماوردي، تفسير النكت والعيون، دار الكتب العلمية، بيروت لبنان.
الرازي، تفسير مفاتيح الغيب، دار إحياء التراث العربي، بيروت لبنان.
ابن حزم، الفصل في الملل والأهواء والنحل، مكتبة الخانجي، القاهرة: د.ت.
ابن فارس، معجم المقاييس في اللغة، تحقيق: عبدالسلام هارون، دار الفكر، بيروت:
١٩٧٩.

ابن الجوزي، المنتظم في تاريخ الأمم والملوك، الطبعة الأولى، (بيروت: دار الكتب العلمية، ١٩٩٢).

ابن منظور، لسان العرب، دار صادر، الطبعة الأولى: بيروت.
ابن رشد، تهافت التهافت، المدخل العام لمحمد عابد الجابري، مركز دراسات
الوحدة العربية، بيروت: ١٩٩٨.
ابن رشد، الكشف عن مناهج الأدلة في عقائد الملة، مركز دراسات الوحدة العربية،
بيروت: ١٩٩٨.

ابن رشد، فصل المقال فيما بين الشريعة والحكمة من الاتصال، بيروت ١٩٨٢.
أبو الحسن الأشعري، مقالات الإسلاميين واختلاف المصلين، تحقيق: هلموت
ريتر، دار النشر فرانزشتاينز بفسبادن: ١٩٨٠.
أبو الحسين الخياط، الانتصار والرد على ابن الراوندي الملحد، تقديم ومراجعة محمد
حجازي، مكتبة الثقافة الدينية، القاهرة: ١٩٨٨.

المصادر والمراجع العربية

- أبو القاسم الزجاجي، الإيضاح في علل النّحو، تحقيق مازن مبارك، دار النفائس، بيروت: ١٩٨٢.
- أبو المعالي عبد الملك الجويني، الشامل في أصول الدين، تحقيق: علي سامي النشار، فيصل بدير عون وسهير محمد مختار، نشر منشأة المعارف، الإسكندرية: ١٩٦٩.
- أبو بكر الباقلاني، تمهيد الأوائل وتلخيص الدلائل، تحقيق: عماد الدين أحمد حيدر، مؤسسة الكتب الثقافية، الطبعة الأولى، بيروت: ١٩٨٧.
- أبو حامد الغزالي، الاقتصاد في الاعتقاد، دار الكتب العلمية، بيروت: ١٩٨٣.
- أبو حامد الغزالي، المنقذ من الضلال، تحقيق: عبدالحليم محمود، دار المعارف، القاهرة: ١٩٩٨.
- أبو حامد الغزالي، تهافت الفلاسفة، تحقيق: مايكل مارمورا، مطبعة جامعة برجهام يونج، يوتا: ٢٠٠٠.
- أبو حامد الغزالي، معيار العلم في فن المنطق، تحقيق: سليمان دنيا، دار المعارف، القاهرة: ١٩٦١.
- أبو رشيد النيسابوري، المسائل في الخلاف بين البصريين والبغداديين، تحقيق: معن زيادة ورضوان السيد، معهد الإنماء العربي، بيروت: ١٩٧٩.
- أبو سعيد عبد الرحمن بن محمد السيرافي، الغنية في أصول الدين، تحقيق: عماد الدين أحمد حيدر، مؤسسة الخدمات الثقافية، بيروت: ١٩٨٧.
- أبو الحسين الملقبي، التنبيه والرد على أهل الأهواء والبدع، مكتبة المثنى بغداد ومكتبة المعارف، بيروت: ١٩٦٨.
- إخوان الصفا، رسائل اخوان الصفا، دار صادر، بيروت: ١٩٨٤.
- أدولف أرمان، ديانة مصر القديمة، ترجمة عبد المنعم أبو بكر ومحمد أنور شكري، مكتبة مدبولي، الطبعة الأولى، القاهرة: ١٩٩٥.
- آمال ملكاوي، مدخل جديد لفلسفة العلوم الطبيعية من منظور إسلامي، أطروحة دكتوراه بإشراف محمد الصباريني ومحمد باسل الطائي، جامعة اليرموك، ٢٠١٠.

المصادر والمراجع العربية

- الأمدي، أ بكر الأفكار في أصول الدين، دار الكتب، القاهرة: ٢٠٠٢.
- الأمدي، غاية المرام في علم الكلام، تحقيق حسن محمود عبد اللطيف، المجلس الأعلى للشؤون الإسلامية، القاهرة.
- الإيجي، المواقف، تحقيق: عبد الرحمن عميرة، دار الجيل، بيروت: ١٩٧٧.
- بينس، مذهب الذرة عند المسلمين، تحقيق: محمد عبد الهادي أبو ريبة، مكتبة النهضة، القاهرة: ١٩٤٦.
- جهامي جيار، مفهوم السببية بين المتكلمين والفلاسفة، دار المشرق، بيروت: ١٩٨٦.
- حسام الدين الآلوسي، حوار بين الفلاسفة والمتكلمين، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، الطبعة الثانية، بيروت: ١٩٨٠.
- حسام الدين الآلوسي، دراسات في الفكر العربي الإسلامي، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت: ١٩٨٠.
- حسام الدين الآلوسي، الزمان في الفكر الديني والفلسفي وفلسفة العلم، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، الطبعة الأولى، بيروت: ٢٠٠٥.
- الحسن بن متويه النجراي المعتزلي، التذكرة في أحكام الجواهر والأعراض، تحقيق: سامي نصر لطف وفيصل بدير عون، دار الثقافة للطباعة والنشر، القاهرة: ١٩٧٥.
- حسن نعمة، موسوعة ميثولوجيا وأساطير الشعوب القديمة، دار الفكر، بيروت: ١٩٩٤.
- الخطيب البغدادي، تاريخ بغداد، تحقيق: بشار عواد، دار الغرب الإسلامي، بيروت: ٢٠٠٢.
- الخوارزمي، مفاتيح العلوم، دار الكتاب العربي، بيروت: ١٩٨٩.
- الفخر الرازي، معالم أصول الدين، مركز الكتاب، القاهرة: ٢٠٠٠.

المصادر والمراجع العربية

- الفخر الرازي، المطالب العالية من العلم الإلهي، تحقيق: محمد عبد السلام شاهين، دار الكتب العلمية، بيروت ١٩٩٩.
- زين الدين الرازي، مختار الصحاح، تحقيق: محمود خاطر، مكتبة لبنان، بيروت: ١٩٩٥.
- الراغب الأصفهاني، المفردات في غريب القرآن، الأنجلو المصرية، القاهرة: ١٩٧٠.
- ريشنباخ، هانز، نشأة الفلسفة العلمية، ترجمة فؤاد زكريا، دار الوفاء، الإسكندرية: ٢٠٠٤.
- محمد بن عبد الكريم الشهرستاني، نهاية الإقدام في علم الكلام، تحقيق: محمد حسن إسماعيل، دار الكتب العلمية، بيروت: ٢٠٠٤.
- محمد بن عبد الكريم الشهرستاني، الملل والنحل، مؤسسة الحلبي، القاهرة: ١٩٦٨.
- عبد القاهر البغدادي، الفرق بين الفرق، دار الآفاق الجديدة، ط ٢، بيروت ١٩٧٧.
- علي بن محمد الجرجاني، التعريفات، تحقيق: إبراهيم الأبياري، الطبعة الأولى، دار الكتاب العربي، بيروت: ١٤٠٥ هـ.
- علي سامي النشار، نشأة الفكر الفلسفي الإسلامي، دار المعارف، القاهرة: ١٩٨١.
- الفارابي، رسالة في الخلاء، تحقيق: جعفر آل ياسين، دار المناهل، بيروت: ١٩٨٧.
- القاضي عبد الجبار، المحيط بالتكليف، تحقيق: عمر السيد عزمي، مراجعة الدكتور أحمد فؤاد الأهواني، المؤسسة المصرية العامة للتأليف والأبناء والنشر، الدار المصرية للتأليف والترجمة القاهرة: د.ت.
- القاضي عبد الجبار، شرح الأصول الخمسة، مكتبة وهبة، القاهرة: ١٩٨٦.
- الماتريدي، كتاب التوحيد، تحقيق: فتح الله خليف، دار الجامعات المصرية، الإسكندرية.
- محمد بن جرير الطبري، تاريخ الرسل والملوك، الطبعة الثانية، دار التراث، بيروت، ١٣٨٧ هـ.

المصادر والمراجع العربية

- محمد باسل الطائي، صيرورة الكون، الطبعة الأولى، (عمان: عالم الكتب الحديث، ٢٠٠٩).
- محمد باسل الطائي، علم الفلك والتقاويم، الطبعة الثانية (بيروت: دار النفائس، ٢٠٠٣).
- محمد باسل الطائي، الطبع والسببية عند الباقلاني، مجلة دراسات الجامعة الأردنية، المجلد ٣٣، العدد ٢، ٢٣٩-٢٤٧، ٢٠٠٦.
- محمد باسل الطائي، ذبول الشمس بين جالينوس والغزالي وموقف ابن رشد، مجلة دراسات الجامعة الأردنية، المجلد ٣٣، العدد ٢، ٢٤٨-٢٥٣، ٢٠٠٦.
- محمد باسل الطائي، توسع الكون بين الغزالي وابن رشد، مجلة أبحاث اليرموك، المجلد، العدد ١، ٢٠٠٦.
- محمد باسل الطائي، مذهب الذرية عند المسلمين، مجلة دراسات شرقية / باريس، العدد ٢٣ / ٢٤، ص ٤٩-٩٠، نيسان ٢٠٠٦.
- محمد باسل الطائي، التحقيق العلمي لتراث المتكلمين المسلمين، وقائع مؤتمر تحقيق التراث، جامعة آل البيت الأردن، المجلد الثالث ص ٩٥١-٩٦٨، ٢٠٠٦.
- محمد عاطف العراقي، تجديد في المذاهب الكلامية والفلسفية، دار المعارف، تحقيق التراث، جامعة آل البيت الأردن، المجلد الثالث ص ٩٥١-٩٦٨، ٢٠٠٦.
- محمد عاطف العراقي، تجديد في المذاهب الكلامية والفلسفية، دار المعارف، القاهرة ١٩٧٣.
- مراد وهبه، حوار حول ابن رشد، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة ١٩٩٥.
- منى أحمد أبو زيد، التصور الذري في الفكر الفلسفي الإسلامي، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت ١٩٩٤.
- نصير الدين الطوسي، تلخيص المحصل على هامش المحصل للرازي، مكتبة الكليات الأزهرية، القاهرة ١٩٠٠.

المصادر والمراجع العربية

- النيسابوري، في التوحيد من تراث المعتزلة، تحقيق: محمد عبد الهادي أبورية،
المؤسسة المصرية للتأليف والترجمة، القاهرة ١٩٦٥ .
يمنى الخولي، الطبيعيات في علم الكلام، دار الثقافة، القاهرة ١٩٩٧ .
يمنى الخولي، فلسفة العلم من الحتمية إلى الاحتمية، دار قباء، القاهرة ٢٠٠٠ .



المصادر والمراجع الأجنبية

- Al-Ghazali, M., *The Incoherence of the Philosophers*, edited by Michel Marmura, Brigham-Young University Press, Utah (2000).
- Altaie, M.B., "Creation and the Need for a Personal Creator in Islamic Kalam", in studies in *Science and Theology*, Vol. 11, Edited by W. Drees, H. Meisinger, and T. Smedes, Lund University, Sweden (2007), p. 149-166.
- . The Qur'anic Account of Creation: a Response to David Wilkinson, in *Creation and the Abrahamic Faith*, edited by N. Spurway, Cambridge Scholar Publishing UK: (2008), p. 13-21.
- . The Understanding of Creation in Islamic Thought, in *Creation and the Abrahamic Faith*, edited by n. Spurway, Cambridge Scholar Publishing UK (2008), p. 81-89.
- . The Scientific Value of Daqiq al-Kalam, *journal of Islamic Thought and Scientific Creativity*, no.4, (1994), P. 7-18.
- . Islamic Kalam: a Possible Role in s & r Dialogue, *Annals of the Sergiu al-George Institute*, xii-xvi, 95-109, (2007).
- . *Re-Creation: a Possible Interpretation of Quantum Indeterminism*, Pre-print (2009).
- Bjorken D. And Drell, J., *Relativistic Quantum Fields*, vol. II, John Wiley & sons Ltd, (1964).
- Chaisson, E., And McMillan S., *Astronomy*, 3rd Edition, Prentice Hall (2001).
- Coles, P., And Lucchin, F., *Cosmology*, Wiley, (2002).

المصادر والمراجع الأجنبية

- Craig, W., *The Kalam Cosmological Argument*, the Macmillan press ltd. London and basingstoke (1979).
- . “The Origin and Creation of the Universe: a Reply to Adolf Grünbaum”. *British journal for the philosophy of science* 43 (1992): 233-240.
- Davies, P. C. W., *The Mind of God*, Simon & Schuster, London: (1992).
- . *God and the New Physics*, Penguin, (1984).
- . *The Accidental Universe*, Cambridge University Press, Cambridge: (1982).
- . *Space and Time in the Modern Universe*, Cambridge University Press, (1977).
- De Bernardis, p., Et al., *Nature*, 404, pp. 955-959, (2000).
- Dhanani, A., *The Physical Theory of Kalam*, Brill: Leiden, (1994).
- Drees, W. B., *Beyond the Big Bang: Quantum Cosmologies and God*, La Salle, Il: Open Court, (1990).
- . *Religion, Science and Naturalism*, Cambridge University Press, Cambridge, (1996).
- Einstein, A., “Physics and Reality”, *Journal of the Franklin Institute* 221, (1936);
- M. Born, W. Heisenberg and P. Jordan, ‘Zur Quantenmechanik II, *Z. Phys.* 35, 557 (1926).
- Everett II, *Relative State Formulation of Quantum Mechanics*, *Rev. Mod. Phys.* 29, 454 (1957).
- Griffel, F. *Al-Ghazali’s Philosophical Theology*, Oxford University Press, Oxford (2009).
- Grünbaum, A., “The Pseudo-Problem of Creation in Physical Cosmology”. In *Physical Cosmology and Philosophy*, pp. 92-112. Edited by John Leslie.

المصادر والمراجع الأجنبية

- Philosophical Topics*. New York: MacMillan co. (1990).
- Jammer, M. *The Philosophy of Quantum Mechanics: The Interpretations of Quantum Mechanics in Historical Perspective*, New York: John Wiley & Sons, (1974).
- Lameter, C., *Divine Action in the Framework of Scientific Thinking: From Quantum Theory to Divine Action, Christianity in the 21st Century*, (2006).
- McFadden, J. *Quantum Evolution: Life in the Multiverse*, Harper Collins Publishers, (2000).
- Misner, C., Wheeler J. And Thorn, K., *Gravitation*, Freeman & co., (1972).
- Misra, B. And Sudarshan, E. C. G., "The Zeno's Paradox in Quantum Theory", *J. Math. Phys.* 18, 756, (1977).
- Namik, M., And Pascazio, S., "Quantum Theory of Measurement Based on the Many-Hilbert-Space Approach", *Physics Reports* 232, 301 (1993).
- Neugebauer, O., *A History of Ancient Mathematical Astronomy*, Springer-Verlag, Berlin, (1975).
- . *Astronomical Cuneiform Texts*, Lund Humphrey's, 3 volumes, London, (1955).
- . *The Exact Science in Antiquities*, (Dover Publication, 2nd ed., 1969).
- Planck, M., *Philosophy of Science*, Translated by W.H. Allen, London (1936).
- Pines, S., *Studies in Islamic Atomism*, translated from German by Michael Schwarz, edited by Tzivi Langermann, The Magnes Press, The Hebrew University, Jerusalem, (1997).
- Polkinghorne, J., *Reason and Reality*, spck, London, 1991.
- Rayan, S., "Al-Ghazali's Use of the Terms 'Necessity' and 'Habit' in His Theory of Natural Causality", *Theology and Science*, vol 2, no. 2, pp. 255-268, (2004).

المصادر والمراجع الأجنبية

- Smirnov, A., "Causality and Islamic Thought", published in *A Companion to World Philosophies*, ed. E. Deutch and R. Bontekoe, Blackwell Publishers, p. 493-503. (1997).
- Smith, Q., "Reply to Craig: The Possible Infinitude of the Past", *International Philosophical Quarterly* 33(1): 109-115, (1993).
- . "The Uncaused Beginning of the Universe", *Philosophy of Science* 55: 39-57, 1988; "Can Everything Come to Be Without a Cause?" *Dialogue* 33: 313-323, (1994.)
- Von Neumann, J., *Mathematical Foundations of Quantum Mechanics*, trans. Robert T. Beyer, Princeton, New Jersey: Princeton University Press, 1955.
- Walzer, R., Early Islamic Philosophers, in *the Cambridge History of Late Greek and Early Medieval Philosophy*, ed. A. H. Armstrong Cambridge University Press, (1970).
- Ward, K., God, *Chance and Necessity*, skp, (1998).
- Wheeler, J.A., "Assessment of Everett's 'Relative State' Formulation of Quantum Theory", *rev. Mod. Phys.* 29, 463 (1957).
- Wolfson, H.A., *The Philosophy of the Kalam*, Harvard University Press, Massachussets, (1976).
- Worthing, M. W., God, *Creation and Contemporary Physics*, Augsburg, Minneapolis, (1996).



مسرد المفردات

٢٩٤، ٢٩٦، ٣١٩، ٣٢٠، ٣٢١،	ابن الراوندي ٤٧، ٧٤، ١١١، ٤٥٩
٣٢٢، ٣٢٦، ٣٢٩، ٣٣١، ٣٣٢،	ابن الهيثم ٢٦٤، ٢٧٦
٣٣٤، ٣٣٧، ٣٤٠، ٣٤١، ٣٤٢،	ابن حزم ٦، ٧، ٩، ٦٣، ٧٥، ١١٣، ١١٤،
٣٥٣، ٣٥٦، ٣٦٤، ٤٥١،	١١٦، ١١٧، ١١٨، ١١٩، ١٢٠،
أرسطوطاليس ٦٩، ٢٤٠، ٣٢٠، ٣٢١،	١٢١، ١٢٢، ١٢٣، ١٢٤، ١٢٥،
٣٣١، ٣٣٦، ٣٦٥، ٤٠١،	١٢٦، ١٣٥، ١٤٠، ١٤١، ١٦٧،
أشعة ٣٥٩X	١٦٨، ١٦٩، ١٧٠، ١٧١، ١٧٢،
أشعة جاما ٢٥٧، ٣٥٩، ٣٧٢،	١٧٣، ١٧٨، ١٧٩، ١٩٦، ٢٤٦،
إعادة التقويم ١٤٨، ٤٥٠،	٢٤٧، ٢٥١، ٢٦٨، ٢٦٩، ٢٧٠،
أفريت ٢٢٥، ٢٢٧، ٤٥٢،	٢٧١، ٢٩٠، ٣٣٧، ٤٤٤، ٤٥٩،
أفلاطون ٥٨، ٥٩، ١٣٥، ١٥٩،	أبو الهذيل ٨٦، ٨٩، ٩٢، ٩٤، ٩٥،
١٦٣، ١٦٠، ٢٤٢، ٣٣٦، ٣٦٥،	١١٦، ١١٧، ١١٩، ٢٦٦، ٢٧٧،
٤٤٧	٢٨٠، ٣١٧،
الاتصال ٧، ٦٦، ٧١، ٨٩، ١٢٤،	أبو بكر الصديق ٢٩
١٢٩، ١٣٠، ١٣٦، ١٤٢، ١٤٦،	أبو حيان التوحيدي ٧٤
١٤٧، ١٤٩، ١٥١، ١٥٢، ٢٠٨،	أبو موسى المردار ٤٧
٢١٢، ٢٦٥، ٢٧٢، ٢٨٦، ٢٩٥،	أبو يعقوب الشحام ٤٦
٣٨٥، ٤٤٨، ٤٥٠، ٤٥٩،	إجراءات ٢٢٤، ٢٦٥،
الأثير ٥١، ٦٥، ٢٤١، ٢٤٢، ٢٩٥،	آرثر بيكوك ٢٦٠
٣٢٠، ٣٣٢، ٣٣٤، ٣٥٢، ٣٥٨،	أرسطو ٣٢، ٥٩، ٦٤، ٦٩، ٧٦،
٤٥١	٩٧، ١٢٦، ١٣٥، ١٦٠، ١٦٥،
الاحتمال ١٢٦، ١٣٦، ٢٢٦، ٢٤٠،	٢٤٠، ٢٤٢، ٢٤٣، ٢٤٤، ٢٩٣،

مسرد المفردات

٢٩٧، ٢٩٤، ٢٩٢، ٢٩١، ٢٨١	٣٧٣، ٣٢٦، ٣١٣، ٢٦٥، ٢٥١
٤٤٠، ٤٣٣، ٣٣٠، ٣١٦، ٣٠٣	٤١٨، ٤١٥، ٤٠٤، ٣٨٧، ٣٧٤
٤٦١، ٤٤٢، ٤٤١	٤٢٨، ٤٢٧
الاقتران ٣٠٩، ٣٠٨، ٢٦٧، ٢٦٥، ٢٦٣	الإسكافي ١١٨، ٥٠، ٤٧
٤٤٣، ٣١٧، ٣١٥، ٣١٢، ٣١٠	الأشعري ٥١، ٥٠، ٤٩، ٤٧، ٢٩، ٢٨
العادة ٢٣٥، ١٧٥، ١٠٩، ٨٧، ٦٩، ٦٢	٨٦، ٧٦، ٧٥، ٧٤، ٧٣، ٥٨، ٥٧
٣٠١، ٢٦٥، ٢٦٣، ٢٥٢، ٢٥١	١١١، ١٠٧، ١٠٥، ٩٤، ٩١، ٨٨
٣١٠، ٣٠٩، ٣٠٨، ٣٠٥، ٣٠٢	٢٠٦، ١٧٨، ١١٨، ١١٥، ١١٤
٣١٦، ٣١٥، ٣١٤، ٣١٣، ٣١٢	٣٠٢، ٣٠١، ٢٨٠، ٢٧٩، ٢٧٧
٤٣٠، ٤٠٥، ٣٦٣، ٣١٩، ٣١٧	٣٦٣، ٣١٧، ٣١٦، ٣٠٨
٤٤٨، ٤٤٣	الاعتقاد ٢٨٨، ٢٣٨، ٢٣٥، ٢٣٤، ١٠٩
الإلكتروداينمك الكمومي ١٤٨	٣٠١، ٢٩٢، ٢٩١، ٢٩٠، ٢٨٩
الإلكتروداينميك النسبوي ١٤٧	٤٤٢، ٣١٨، ٣١٥، ٣١٤، ٣٠٣، ٣٠٢
الآلوسي ١٠٧، ١٠٦، ٧٨، ٥٨، ٣٣	الاعتقادات اللازمة ٢٨٩، ٢٣٨، ١٠٩
٤٦١	٤٤٢، ٢٩٤، ٢٩٢، ٢٩١
الأمدي ٤٦١، ٢٧٨، ٥٣	الاعتقادات المجتلبة ٢٨٨، ٢٣٨، ١٠٩
الآن ٤٤٤، ٢٨٦، ١٤١، ١٤٠	٤٤٢، ٢٩٢، ٢٩١
الانبساط المكاني ٢٠٣	الأعراض ٧٤، ٧٣، ٦٢، ٥٧، ٥٤، ٦
الآني ٢٦٢، ٢٢١، ١٤٠	٩٣، ٩٢، ٩١، ٩٠، ٨٨، ٨٤، ٨٢
الآنية ٢٢٣، ٢٢١، ٢٢٠، ٢١٢، ١٠٠	١١٤، ١١٣، ١١٠، ١٠٨، ٩٨، ٩٦
٣٢٤، ٢٨٥، ٢٨٤	١٣٩، ١٣٦، ١٢٦، ١٢٥، ١٢٤
الأوكسجين ٣٧٤، ٣٧٣، ٣١٣، ١١	١٥٨، ١٤٥، ١٤٤، ١٤٣، ١٤٠
البابليين ٣٥٢، ٣٣٣، ٣٣١، ٣٣٠، ١٦٨	٢٠٥، ١٩٨، ١٧٤، ١٦٦، ١٦٥
الباقلائي ٥١، ٥٠، ٤٩، ٢٩، ١٠، ٩، ٧	٢١٠، ٢٠٩، ٢٠٨، ٢٠٧، ٢٠٦
١٧١، ٩٢، ٨٨، ٨٦، ٧٥، ٦٢	٢٢٢، ٢٢١، ٢٢٠، ٢١٩، ٢١١
٢٣٦، ٢٣٥، ٢١٠، ١٧٩، ١٧٢	٢٤٠، ٢٣٤، ٢٣٣، ٢٣١، ٢٣٠
٢٤١، ٢٤٠، ٢٣٩، ٢٣٨، ٢٣٧	٢٧٨، ٢٥١، ٢٤٧، ٢٤٣، ٢٤١

مسرد المفردات

التسارع ١٠، ١٩، ٢١٤، ٢٨٨، ٢٨٩،	٢٤٢، ٢٤٣، ٢٤٥، ٢٤٦، ٢٤٧،
٢٩٠، ٣٢١، ٣٤٩، ٤٣١، ٤٤٦،	٢٥٠، ٢٦٣، ٢٦٤، ٢٩٠، ٢٩١،
التشاكه الكمومي ٢٢٩، ٤٥٢،	٣٠٢، ٣٠٤، ٣٠٥، ٣٠٦، ٣١٢،
التصميم الذكي ١٧١، ١٩٧، ٤٣٥،	٣١٤، ٣٢٦، ٤٥٤، ٤٦٠، ٤٦٣،
٤٥٠	بروتون ٣٦٨، ٣٦٩، ٣٧٠، ٣٧١، ٣٧٥،
التفاضل ٦٦، ٨٩، ١٤٣، ١٤٧، ١٥١،	٣٧٦، ٤٤٨،
١٥٢، ٢٢٨، ٢٨٣، ٢٨٥،	البروتونات ١٥٥، ٢٠٠، ٢٠٣، ٣٦٩،
التكامل ٦٦، ١٤٣، ١٥٠، ١٥١، ١٥٢،	٣٧١، ٣٩١،
٢٨٥، ٣٩٤،	اليزدوي ٢٠٧، ٢١٠،
التكميم الثاني ١٥١	البطروحي ٣٦٤
التكوير ٣٦١، ٤٥٠،	البعد الزماني ١٧٧، ٢٧٠، ٣٣٨،
التماثلات ١٤٨	البعد المكاني ١٧٦، ١٧٧،
التناظر ١٠٨، ١٧٤، ٣٨٣، ٤٤٨،	البوزيترون ١٥٥، ١٥٦، ٢٠٣، ٣٧٠،
التوليد ١٠، ١٤٦، ٢٣٥، ٢٩٨، ٢٩٩،	٤٤٧،
٣٠٠، ٣٠١، ٣٠٢، ٣١٤، ٣١٨،	البيروني ٢٧٦، ٣٦٤، ٣٣٤، ٢٧٦،
٤٤٢، ٤٤٣،	٣٣٤، ٣٦٤،
الثابت الكوني ٦٩، ٤٤٥، ٥٥٦،	التأثير عن بعد ٣٢٣، ٣٢٤،
الجابري ٣٢، ٣٤، ٤٥٩،	التجويز ٨، ٩، ٣٤، ٨٢، ٨٤، ٢٠٥،
الجاحظ ٤٦، ٤٧، ٧٤، ١٠١، ١١١،	٢١١، ٢٣٠، ٢٣٤، ٢٥٣، ٢٥٤،
٢٣٥، ٣٠٢،	٢٦١، ٢٦٢، ٣١٦، ٣١٧، ٣١٨،
الجازبية ١١، ٦٩، ١٠٩، ١٤٢، ١٤٩،	٣٦٢، ٣٦٣،
١٥٠، ٢١٤، ٢١٦، ٢٣٨، ٢٧٢،	التحيز ٨٤، ٩٠، ٩٧، ٩٨، ٩٩، ١٠٣،
٢٧٣، ٢٨٩، ٢٩٢، ٢٩٥، ٣٢١،	١٠٤، ١٩٤، ٢٦٧، ٣٣١، ٤٣٣،
٣٢٢، ٣٢٤، ٣٢٥، ٣٧١، ٣٧٤،	٤٤٠، ٤٤١، ٤٤٦، ٤٥٣،
٣٧٥، ٣٧٦، ٣٧٩، ٤٤٢، ٤٤٩،	الترابط الكمومي ٢٢٩
الجبائي ٤٦، ٤٧، ٤٩، ٧٣، ١٠٧، ١٠٨،	الترجيح ٧، ١٠٥، ١٠٧، ١٦٦، ١٧٣،
٢٠٦، ٢٦٦، ٢٩٤، ٢٩٣،	١٧٤، ١٧٥، ١٨١،

مسرد المفردات

الجويني ٥٠، ٧٥، ٨٦، ٨٨، ٨٩، ٩٢،	الجرجاني ٥٤، ٨٧، ٩٠، ٩٣، ٩٦، ١٤١،
٩٥، ٩٦، ٩٨، ٩٩، ١٠٣، ١٠٤،	١٥٨، ٢٣٢، ٢٦٦، ٢٦٧، ٢٧٦،
١٠٥، ١٠٦، ١٠٨، ١١٠، ١٤٣،	٢٧٧، ٢٩٠، ٢٩٦، ٣٢٩، ٣٣٠،
٢٦٧، ٢٩٠، ٢٩١، ٢٩٢، ٣١٤،	٤٤٧، ٤٦٢،
٤٦٠،	الجزء الذي لا يتجزأ ٨٤، ٨٦، ٨٧، ٨٨،
الحتم السببي ٨٤، ١٤٥، ١٧٩، ٢٣٠،	٨٩، ١١٢، ١١٣، ١١٥، ١١٦،
٤٢٣،	١١٧، ١١٨، ١١٩، ١٢٣، ١٢٤،
الحجة الكلامية الكونية ٨، ٣٣، ١٨٥،	١٢٦، ١٣٢، ١٤٣، ٢٨١، ٤٤٠،
١٨٦، ١٨٧، ١٨٨، ١٨٩، ١٩٠،	٤٤١،
الحركات التراجعية ٣٣٢،	الجوهر ٦، ٣١، ٦٤، ٦٨، ٨١، ٨٢، ٨٤،
الحركة ٢٧، ٥٦، ٦٩، ٩٠، ٩٢، ٩٩،	٨٦، ٨٧، ٨٨، ٨٩، ٩٠، ٩١، ٩٢،
١٠٠، ١٠١، ١١٥، ١١٦، ١٢٥،	٩٣، ٩٤، ٩٥، ٩٦، ٩٧، ٩٨،
١٤٠، ١٤١، ١٤٢، ١٥٠، ١٥٢،	٩٩، ١٠٣، ١٠٤، ١٠٧، ١٠٨،
١٥٥، ١٦٥، ١٦٩، ١٧١، ١٧٦،	١٠٩، ١١٠، ١١٣، ١١٤، ١١٥،
١٧٧، ١٩٣، ١٩٧، ٢١١، ٢١٢،	١٢٤، ١٢٦، ١٢٧، ١٢٨، ١٢٩،
٢١٤، ٢١٥، ٢١٩، ٢٢٢، ٢٢٦،	١٣١، ١٣٢، ١٣٣، ١٣٤، ١٣٦،
٢٣٤، ٢٤٢، ٢٤٣، ٢٤٤، ٢٤٥،	١٣٧، ١٣٩، ١٤٣، ١٥٢، ١٥٣،
٢٤٨، ٢٥٥، ٢٥٦، ٢٥٧، ٢٦٦،	١٦٨، ١٦٩، ١٧٠، ١٧٣، ١٧٩،
٢٧٠، ٢٧٦، ٢٧٧، ٢٧٨، ٢٧٩،	١٩٨، ٢٠٦، ٢٣١، ٢٤١، ٢٥٠،
٢٨٠، ٢٨٢، ٢٨٣، ٢٨٤، ٢٨٦،	٢٦٢، ٢٦٧، ٢٧٧، ٢٩١، ٢٩٢،
٢٨٧، ٢٨٨، ٢٨٩، ٢٩٠، ٢٩١،	٢٩٩، ٣١٨، ٣٢٢، ٣٥٦، ٣٦٩،
٢٩٢، ٢٩٣، ٢٩٤، ٢٩٥، ٢٩٩،	٣٧٦، ٣٩٣، ٤٠٤، ٤٤٠، ٤٤١،
٣١٤، ٣١٥، ٣٢٠، ٣٢٢، ٣٢٥،	٤٤٢،
٣٢٧، ٣٣٢، ٣٣٣، ٣٣٤، ٣٤٤،	الجوهر الفرد ٦٨، ٨٢، ٩٠، ٩٤، ٩٥،
٣٥٢، ٣٧٤، ٤١٠، ٤١٤، ٤٢٤،	٩٦، ١١٠، ١٢٦، ١٢٧، ١٢٨،
٤٣٢، ٤٣٤، ٤٣٦، ٤٤١، ٤٤٢،	١٢٩، ١٣١، ١٣٢، ١٣٣، ١٣٧،
٤٤٦، ٤٤٩، ٤٥٠، ٤٥١،	١٥٢، ١٥٣، ١٧٠، ٤٤١، ٤٤٠،

مسرد المفردات

الحسن البصري ٤٣، ٤٤	٤٤٨، ٤٦١
الحَيَّز ٨٩، ٩٦، ٩٧، ٩٨، ١١٦	الزمر المحدودة ١٥٣، ٤٤٩
الحلاء ١٠١، ١٠٢، ١٧٧، ٢٧٠، ٢٧١	الزهر اوي ٣٦٤
٢٩٥، ٣٣٨، ٣٤٤، ٤٤٧	السبيبة ٧، ١٠، ٣٠، ٣٣، ٦٨، ٧٥
الخلفية الكونية المايكروية ٢٠١، ٢٠٢	١٠٩، ١٣٦، ١٤٠، ١٤٥، ١٨٢
الخوارج ٤٢، ٤٣، ٤٤، ٥٦	٢١٣، ٢١٧، ٢٣٠، ٢٣١، ٢٣٢
الخياط ٧٤، ١١١، ١١٢، ١١٥، ٢٣٤	٢٣٣، ٢٣٤، ٢٣٥، ٢٣٦، ٢٤٥
٣١٤، ٤٥٩	٢٤٩، ٢٥١، ٢٥٣، ٢٦٤، ٢٩٦
الديوتيريوم ٣٥٨، ٣٧٠	٢٩٧، ٢٩٨، ٢٩٩، ٣٠١، ٣٠٢
الرازي ٥٢، ٥٣، ٧٧، ١٠٠، ١٥٩	٣٠٤، ٣٠٥، ٣٠٦، ٣٠٧، ٣٠٨
٢٣٢، ٢٤٢، ٢٧٨، ٤١١، ٤٥٩	٣١٤، ٣١٥، ٣١٧، ٣١٨، ٣١٩
٤٦١، ٤٦٢، ٤٦٣	٣٢٣، ٣٢٥، ٣٢٦، ٤٢٢، ٤٢٣
الزمان ٧، ٩، ١٧، ٤١، ٥٧، ٦٩، ٧٠	٤٤٣، ٤٤٤، ٤٥٥، ٤٦١، ٤٦٣
٧٥، ٨٢، ٨٤، ٨٥، ٩١، ١٢٠	السرعة ١٠، ٦٤، ٦٩، ١٩٨، ٢٠٢
١٢١، ١٢٤، ١٣٦، ١٤٠، ١٤١	٢٠٣، ٢١٤، ٢٢٠، ٢٢١، ٢٢٣
١٤٢، ١٤٣، ١٤٦، ١٥٩، ١٦٠	٢٥٦، ٢٥٧، ٢٧٦، ٢٧٨، ٢٨٢
١٦٥، ١٦٦، ١٦٧، ١٦٨، ١٦٩	٢٨٣، ٢٨٤، ٢٨٥، ٢٨٦، ٢٨٧
١٧٠، ١٧١، ١٧٣، ١٧٥، ١٧٦	٢٨٨، ٢٨٩، ٢٩٥، ٣٢٣، ٣٤٨
١٧٧، ١٨٨، ١٩١، ١٩٢، ١٩٨	٣٤٩، ٣٦١، ٣٦٨، ٣٦٩، ٣٧٥
١٩٩، ٢٠٤، ٢٠٥، ٢١٧، ٢١٨	٤٣٤، ٤٤٥، ٤٤٩
٢١٩، ٢٢٢، ٢٤٧، ٢٦٥، ٢٦٦	السواء ٦٥، ١٥٩، ١٨٣، ٢٠١، ٢٣٣
٢٦٧، ٢٦٨، ٢٦٩، ٢٧٠، ٢٧١	٢٤٢، ٢٤٣، ٢٥٥، ٣١٩، ٣٢٠
٢٧٢، ٢٧٣، ٢٧٦، ٢٧٨، ٢٨٢	٣٢٢، ٣٢٣، ٣٢٩، ٣٣٢، ٣٣٣
٢٨٤، ٣٢٤، ٣٣٧، ٣٣٩، ٣٤٠	٣٥٢، ٣٥٧، ٣٦٠، ٣٦٢، ٣٦٥
٣٤١، ٣٤٧، ٣٤٨، ٣٤٩، ٣٥٠	٣٦٦، ٣٨٩، ٣٩٧، ٤٣٦، ٤٣٨
٣٥٣، ٣٦٥، ٣٨٠، ٣٨٢، ٤٠٣	السيرافي ٨٩، ٤٦٠
٤٠٤، ٤٠٩، ٤١١، ٤٣٣، ٤٤١	الشمس ١٠، ١٠٢، ١٤١، ١٧٣، ٢٠٤

مسرد المفردات

العالم المجهري ٢٢١، ٢٢٩، ٢٥٩،	٢٤٨، ٢٤٥، ٢٤٤، ٢٤٣، ٢١٥
٣٧٥، ٣٢٧، ٢٨٣	٣٠٨، ٣٠٥، ٢٦٦، ٢٦٣، ٢٥٧
العدم ٦، ٣٢، ٥٦، ٧٣، ١٠٢، ١٠٣،	٣٢٩، ٣٢٢، ٣٢١، ٣٢٠، ٢١٩
١٠٤، ١٠٥، ١٠٦، ١٠٧، ١٣٤،	٤٤١، ٤٣٠، ٤٢٩، ٤٢٨، ٣٩٦
١٤١، ١٤٧، ١٤٨، ١٥٤، ١٥٦،	٤٦٣، ٤٥٥، ٤٥٤، ٤٤٥
١٥٨، ١٦٢، ١٦٣، ١٦٤، ١٦٦،	الطاقة السالبة ١٤٧، ١٥٥، ١٥٦،
١٦٧، ١٧٢، ١٨٧، ١٩٤، ١٩٩،	٤٤٩، ٤٤٦
٢٠٤، ٢٠٨، ٢٣٧، ٢٦٧، ٣٤٣،	الطبائع الأربعة ٩، ٢٣٣، ٢٤٢، ٤٤٣،
٤٣٢، ٤٣٣، ٤٤٣، ٤٤٥، ٤٤٧،	الطبيعة ٩، ٢٢، ٣٧، ٤٥، ١٥٢، ١٥٧،
٤٥٣	١٦٧، ١٩٥، ٢٠٦، ٢١١، ٢١٢،
العراقي ٢٠٨، ٤٢٤، ٤٦٣،	٢٣٠، ٢٣١، ٢٣٢، ٢٣٤، ٢٣٥،
العصر السلوقي ٣٣٠	٢٣٦، ٢٣٧، ٢٣٨، ٢٤٠، ٢٤٢،
العقل اليوناني ١٥٢، ١٥٣، ٣٦٥،	٢٤٣، ٢٤٦، ٢٤٨، ٢٦٢، ٢٧٥،
العلاقات التبادلية ١٥١	٢٧٦، ٢٩٠، ٣٠١، ٣٠٤، ٣١٥،
العهد القديم ٣٨٥، ٣٩٧،	٣١٦، ٣١٨، ٣٢٤، ٣٢٧، ٣٢٩،
الغزالي ٧، ٩، ١٠، ١٧، ٢٩، ٣٣، ٥٢،	٣٤١، ٣٤٧، ٣٥٢، ٣٥٦، ٣٥٨،
٥٣، ٥٤، ٦٢، ٦٣، ٦٤، ٦٩، ٧٥،	٣٧١، ٣٧٦، ٣٨٣، ٣٨٤، ٣٨٥،
٧٦، ١٥٨، ١٦٠، ١٦٦، ١٧١،	٣٨٦، ٣٨٧، ٤٠٥، ٤١٥، ٤٢٣، ٤٣٢،
١٧٦، ١٧٧، ١٨١، ١٨٥، ١٩٦،	٤٣٧، ٤٥٢،
٢٤٣، ٢٤٦، ٢٤٧، ٢٤٨، ٢٤٩،	الطفرة الجينية ٢٥١، ٢٥٩، ٤١٧،
٢٦٣، ٢٦٤، ٢٦٥، ٢٦٦، ٢٦٩،	٤٢٢، ٤٣٣،
٢٧١، ٢٧٤، ٣٠٧، ٣٠٨، ٣٠٩،	الطفرة ٦، ٩، ١٠، ١١٥، ١١٦، ١٢٥،
٣١٠، ٣١١، ٣١٢، ٣١٣، ٣١٤،	١٥٢، ١٥٦، ٢٧٨، ٢٧٩، ٢٨٠،
٣١٧، ٣٢٦، ٣٢٩، ٣٣٠، ٣٣٤،	٢٨١، ٢٨٣، ٤١٣، ٤١٥، ٤٢٤،
٣٣٥، ٣٣٦، ٣٣٧، ٣٣٨، ٣٣٩،	٤٤٤
٣٤٠، ٣٤٢، ٣٤٣، ٣٤٥، ٣٤٦،	الطوسي ٣٦٤، ٤٦٣،
٣٤٧، ٣٥٠، ٣٥١، ٣٥٢، ٣٥٣،	العالم المجهري ٢٢١، ٢٢٩، ٢٥٩،

مسرد المفردات

٣٧٦، ٣٧٥، ٣٧٤، ٣٤٨، ٢٨٨	٣٦٤، ٣٦٣، ٣٦٢، ٣٥٦، ٣٥٥
٤٥١، ٤٤٥، ٣٨٢	٤٦٠، ٤٥٥، ٤٤٤، ٤٤٣، ٤٣٦
الكواكب السيارة ٣٣٣، ٣٣٢	٤٦٣
الكوكبات النجمية ٣٣٣	الفارابي ٥٩، ٦٣، ١٠٠، ١٠١، ١٦٠
الكون ١١، ٢٠، ٢١، ٢٤، ٣٣، ٣٦، ٦٤	١٦٣، ٣٦٥، ٣٤٧، ٤٦٢
١٥٠، ١٣٣، ٩٩، ٩٨، ٨٧، ٦٩	الفضلة المحدودة ١٤٣
١٧٦، ١٦٦، ١٦٠، ١٥٩، ١٥٨	الفلسفة الإسلامية ٧٨
١٩١، ١٩٠، ١٨٩، ١٨٨، ١٨٦	الفلك المحيط ٣٣٥، ٣٣٢
٢٠٠، ١٩٩، ١٩٨، ١٩٥، ١٩٣	الفوتونات ١٤٦، ٣٩١
٢٣٢، ٢٠٤، ٢٠٣، ٢٠٢، ٢٠١	الفوق البنفسجية ٣٥٩
٢٧٧، ٢٦٣، ٢٥٨، ٢٥٢، ٢٤٢	الفيزياء الكلاسيكية ٢٥٤
٣٣٧، ٣٣٦، ٣٣٥، ٣٣٠، ٣٢٨	القاضي عبد الجبار ٩، ١٠، ٤٨، ٧٤
٣٥٠، ٣٤٩، ٣٤٨، ٣٤٧، ٣٤٢	٩٨، ١٠٤، ١٠٥، ١٠٦، ١١٠
٣٦٨، ٣٦٧، ٣٦٦، ٣٦٥، ٣٥١	٢٣٣، ٢٣٤، ٢٣٥، ٢٥١، ٢٥٢
٣٧٣، ٣٧٢، ٣٧١، ٣٧٠، ٣٦٩	٢٨٢، ٣٠١، ٣٠٢، ٣٠٣، ٣١٢
٣٧٨، ٣٧٧، ٣٧٦، ٣٧٥، ٣٧٤	٣١٤، ٣١٧، ٣١٨
٣٨٣، ٣٨٢، ٣٨١، ٣٨٠، ٣٧٩	القطب المغناطيسي المنفرد ٢٠٣
٣٨٩، ٣٨٨، ٣٨٦، ٣٨٥، ٣٨٤	القوة الجاذبية ٢٧٢، ٣٧٥
٣٩٧، ٣٩٥، ٣٩٣، ٣٩١، ٣٩٠	القيمة المتوقعة ١٩٤، ٢٢٠، ٢٢١، ٢٢٣
٤٢٩، ٤٢٨، ٤٢٧، ٤٢٢، ٤١٧	القيمة المخصصة ٢٢٠
٤٤٥، ٤٤٤، ٤٣٥، ٤٣١، ٤٣٠	الكربون ١١، ٣٧٢، ٣٧٣، ٣٧٤، ٣٩٥
٤٥٥، ٤٥٣، ٤٥٢، ٤٥١، ٤٤٦	٤٢٠، ٤٣١
٤٦٣، ٤٥٨	الكعبي ٤٧، ٨٦، ٩٠، ١٠٠، ١٠٤
الكون المغلق ٣٤٩	١٠٨، ٢٠٦، ٢٩٤
الكون المفتوح ٣٤٩	الكمون ٢٣٤
الكون المنبسط ٣٤٩	الكهر ضعيفة ١٤٩
اللاحتم ٩، ١٥٢، ٢٢٤، ٢٢٥، ٢٥٤	الكهرمغناطيسية ١٤٩، ١٩٢، ٢٠١

مسرد المفردات

١١٠، ١١١، ١١٣، ١١٦، ١١٨،	٢٥٥، ٢٥٦، ٢٥٧، ٢٥٨، ٢٥٩،
١٣٦، ١٤٣، ١٥٤، ١٥٦، ١٦٣،	٢٦٠، ٢٩٦، ٣٢٦، ٤١٩، ٤٥٢،
١٦٤، ١٧٨، ١٨٠، ٢٠٦، ٢٠٧،	٤٦٥
٢٠٨، ٢٠٩، ٢١٠، ٢١١، ٢٣١،	اللايقين ٢٢١، ٢٢٢، ٢٢٣، ٢٢٤،
٢٣٢، ٢٣٣، ٢٣٤، ٢٣٥، ٢٣٨،	٢٢٧، ٢٢٨، ٢٥٥، ٢٥٦، ٢٨٣،
٢٤٧، ٢٧١، ٢٧٩، ٢٨٠، ٢٨٢،	٣٢٧، ٤٣٤، ٤٤٦، ٤٤٧، ٤٥٣،
٢٩١، ٢٩٢، ٢٩٤، ٢٩٨، ٢٩٩،	الماتريدي ٨٦، ٩١، ١٠٤، ٤٦٢،
٣٠١، ٣٠٢، ٣٠٤، ٣٠٥، ٣١٤،	الماتريدية ٨٦، ٢١٠،
٣١٥، ٣١٦، ٣١٧، ٣١٨، ٤٢٢،	المادة المضادة ٢٠٣،
٤٤٢، ٤٤٣، ٤٤٤، ٤٥٣، ٤٦٤،	المايكرويف ٢٠٠،
المعدوم ١٠٢، ١٠٣، ١٠٤، ١٠٥،	المبدأ الكوني ١٧٥،
١٠٦، ١٠٧، ١٥٤، ١٥٦، ٢٣٧،	المتغيرات الخفية ١٥٢، ٢٢٧، ٣٢٥،
٤٣٢	المجال الكمومي ٢٥، ١٤٧، ١٤٨، ١٤٩،
المكان ٧، ٩، ٢٧، ٥٦، ٦٩، ٧٥، ٨٤،	١٥٢، ١٥٥، ٢٠٣، ٤٣٣،
٨٥، ٨٩، ٩٠، ٩٦، ٩٧، ٩٨، ٩٩،	المجال الكمومي الموحد ١٤٩،
١٠٠، ١٠٢، ١١٤، ١١٦، ١٢٠،	المجسطي ٣٣٣،
١٢٤، ١٢٥، ١٤٣، ١٤٦، ١٥٠،	المحيط بالتكليف ٤٨، ٧٤، ١٠٥، ٢٣٣،
١٦٦، ١٦٥، ١٦٩، ١٧٠، ١٧١،	٢٥١، ٣٠١، ٤٦٢،
١٧٦، ١٧٧، ١٨٧، ١٨٨، ١٩٠،	المُسَبَّب ٢٩٩، ٣٠١، ٣٢٣، ٣٢٤،
١٩٧، ١٩٩، ٢٠٣، ٢١٨، ٢٢٢،	المستعرات ٣٩٥،
٢٢٣، ٢٢٦، ٢٦٧، ٢٦٨، ٢٦٩،	
٢٧٠، ٢٧١، ٢٧٢، ٢٧٣، ٢٧٦،	المعتزلة ٥، ٧، ٩، ١٠، ١٧، ٣٢، ٤٣،
٢٧٧، ٢٧٩، ٢٨٠، ٢٨٢، ٢٨٣،	٤٤، ٤٥، ٤٦، ٤٧، ٤٨، ٤٩،
٢٨٤، ٣٢٤، ٣٣٧، ٣٣٨، ٣٣٩،	٥١، ٥٢، ٥٥، ٥٦، ٦٨، ٧٢، ٧٣،
٣٤٠، ٣٤٤، ٣٤٧، ٣٤٩، ٣٥٣،	٧٤، ٧٦، ٧٨، ٨٠، ٨٦، ٩٠،
٣٨٠، ٣٩٠، ٤٢١، ٤٢٨، ٤٣٠،	٩٤، ٩٥، ٩٨، ١٠٢، ١٠٣، ١٠٤،
٤٣٣، ٤٤١، ٤٤٢، ٤٤٨، ٤٥١،	١٠٥، ١٠٦، ١٠٧، ١٠٨، ١٠٩،

مسرد المفردات

المنجمين ٢٣٦، ٢٤١، ٢٤٣	٢٢٤، ٢٧٠، ٢٧٣، ٢٨٣، ٣٢٤
الميكانيك الكلاسيكي ٢٢، ١٤٧، ٢٨٢،	٣٢٨
٤٤٩، ٤٣٤	يارو ٢٣، ٣٨١، ٣٩٠، ٣٩١
النظام ٦، ٩، ١٠، ٤٦، ٧٤، ٨٣، ١٠١،	باولي ١٤٦
١٠٨، ١١٠، ١١١، ١١٢، ١١٣،	بحر ديراك ١٠٦، ١٥٦، ٤٤٦
١١٤، ١١٥، ١١٦، ١٢٥، ١٥٢،	برم الإلكترونيات ١٥٥
١٧٨، ٢٠٧، ٢٣٣، ٢٣٨، ٢٦٦،	بشر بن المعتمر ٤٧
٢٧٧، ٢٧٨، ٢٧٩، ٢٨٠، ٢٨٤،	بطلميوس ٣٣٣، ٣٣٤
٢٨٨، ٢٩٣، ٣٠٣، ٣٠٤، ٤٤٢،	بلانك ١٤٦، ١٥١، ٢٢١، ٢٢٩، ٢٨٧،
٤٤٤	٢٨٩، ٣٢٦، ٤١٨، ٤٤٤، ٤٤٦،
النظرية العلمية ٣٤٨	٤٤٧
النموذج المعياري للجسيمات ١٩٣	بور ١٤٦، ٢٢٥، ٢٥٦، ٤١٨
النور ضئاني ٣٤، ٨٧	بورن ١٤٦، ٢٢٤
النوية الشديدة ١٤٩، ١٩٢	بوز ١٤٦
النوية الضعيفة ١٤٩، ١٩٢، ٣٨٢	بولكنجهورن ١٩٥، ١٩٦، ٢٦٠
النيسابوري ٤٨	بوم ١٥٢، ٢٢٥، ٢٢٧
النيوترونات ١٥٥، ٢٠٣، ٣٦٩، ٣٧٠،	بيكون ٣٦٤
٣٧٢	بينس ٦، ٣٠، ٣١، ٧٧، ٨٧، ١٣١،
الهيدروجين ١١، ١٩٩، ٢٠٠، ٣٥٨،	١٣٢، ١٣٣، ١٣٤، ١٤٤، ٣١٥،
٣٥٩، ٣٦٠، ٣٦٩، ٣٧٠، ٣٧٢،	٤٦١، ٣١٦
٤٤٥، ٣٧٥	تأثير زينو الكمومي ٢٢٩، ٤٥١، ٤٥٢،
الوليد بن رشد ٥٩، ٦١، ٦٣، ١٦٥،	تجدد الأعراض ٧٣، ١١٣، ١٥٢، ١٤٠،
٣٥٦، ٣٣٥	٢٠٥، ٢٠٦، ٢٠٧، ٢٠٨، ٢٠٩،
أم المؤمنين ٤٢	٢١٠، ٢١١، ٢٢١، ٢٢٢، ٢٤٧،
أندرسن ١٥٦	تحت الذري ١٢٤، ١٥٥، ٢٥٨،
أهل السنة والجماعة ٤٥، ٦١، ٢١٠،	تسارع بلانك ٢٨٩
آينشتاين ٢٢، ٦٨، ٦٩، ١٩٥، ١٩٩،	تضخم الكون ٢٠٣، ٤٥٣،

مسرد المفردات

٤٥٥، ٤٣٦، ٤٣٥، ٤٣٣، ٤٣٢	تقلبات الخلاء ١٨٧، ٤٥٣
٤٥٦	تمائل ٦٣، ١٠٨، ١٧٥، ١٧٦، ١٧٧
دليل الصنع ١٧٠، ١٩٧، ٣٢٨، ٣٨٢	٢٤٤، ٢٤٦، ٢٨٣، ٤٤٨
٤٥٠، ٤٣٥	جالينوس ١٠، ٢٤٣، ٣٥٣، ٣٥٤
دوكنز ٢٠، ٢١، ٢٣، ١٩٦	٣٥٥، ٣٥٦، ٣٥٧، ٣٥٨، ٣٦٣
دي بروي ١٤٦، ٤١٨	٤٦٣، ٤٥٥
ديراك ١٠٦، ١٤٦، ١٤٧، ١٥٠، ١٥١	جامعة مانشستر ١٩٤
٤٤٧، ٤٤٦، ٤٣٣، ١٥٦، ١٥٥	جامعة هارفرد ٣٤
ديكارت ٣٦٤	جامو ١٨٦، ١٩٩، ٢٠٠، ٢٠١، ٤٤٥
ديمقريطس ٧، ٣١، ١٢٦، ١٤٤	جسيات أولية ١٠٨
رامان ١٤٦	جسيات مجازية ١٥٤، ٤٥٢
رسل ١٨٣، ٢٦٠، ٢٩٤	جليل الكلام ٣٥، ٣٧، ٤٩، ٥١، ٥٦
روميرو ٨، ١٨٩، ١٩٠	٦٥، ٧٢، ٧٤، ٧٥، ٩٣، ١٩٧
زينو ١١٥، ٢٢٩، ٢٧٩، ٤٥١، ٤٥٢	٣٠٠، ٣٩٦، ٤٣١، ٤٣٦
سرعة الضوء ٦٩، ٢٠٢، ٢٠٣، ٢٨٢	جولدسميث ١٤٦
٤٤٩، ٤٣٤، ٣٦٨، ٢٨٨، ٢٨٧	حركة الخلق الذكي ١٩٧
سومرفيلد ١٤٦	حروب الردة ٣٩
شرودنجر ١٤٦، ١٥١، ٢٢٦، ٤١٨	حُسان التفاضل والتكامل ١٥١، ١٥٢
٤٣٤	٢٨٥
شوينجر ١٤٦	دالة الحالة ٢٢٠
شيلدون غلاشو ١٩٢	دالة الموجة ١٢٤، ١٥٥، ٢٢٠، ٢٢٢
عاصم الثقفي ٣٣٢	٢٢٥، ٢٢٦، ٢٢٧، ٢٢٨، ٢٥٦
عبّاد بن سليمان ٤٦	٣٨٦، ٤٢٠، ٤٥٣
عبد القاهر البغدادي ٦١، ٧٥، ٨٦	دقيق الكلام ٦، ١١، ١٢، ٣٢، ٣٤
٤٦٢	٣٥، ٣٦، ٣٧، ٤٨، ٥٠، ٥٩، ٦٧
عبد الرحمن الصوفي ٣٣٤	٧٢، ٧٤، ٧٧، ٨٠، ٨٦، ١٤٥
عثمان بن عفان ٣٩، ٤٠، ٤٣، ٥٦	١٦٣، ٢٧٤، ٣٢٩، ٤٠٠، ٤٣١

مسرد المفردات

عقل الله ١٩٤، ١٩٥	كوث ٢٠٣، ٢٠٤، ٤٥٣
علي بن أبي طالب ٤٠، ٤٢، ٥٦	كومبتن ١٤٦، ٢٥٧
علي سامي النشار ٣٠، ٣٣، ٤٦٠، ٤٦٢	كونتن سميث ٢٣، ١٨٦
عمر بن الخطاب ٤٠، ٤١	كيث وارد ٨، ١٩٦، ٢١٩
عملاق أحمر ٣٦٠	لابلاس ٢٢، ٢٥٥، ٣٢٣، ٣٢٥
غالييليو ٢١٤، ٢١٦، ٢٧٥، ٢٩٤	لاتناظر المادة ٢٠٣
٢٩٥، ٣٢١، ٣٢٢، ٣٢٤، ٣٢٥	لاغرانج ١٤٧، ٢٥٥، ٤٤٨
٤١٤، ٣٦٤	لاميتغ ٢٥٩
غرمباوم ١٨٦	ماكس ييمر ١٥٦، ٣٢٣، ٢٧٩، ٢٨٤
فالزر ٥٨	٤٤٤
فرد هويل ٣٧٣، ٣٧٩	مبدأ التجويز ٨، ٩، ٨٢، ٢٠٥، ٢١١
فردنة ١٨٩، ٢٠٢، ٤٥٠، ٤٥١	٢٣٠، ٢٣٤، ٢٥٣، ٢٦١، ٣١٨
فلك التدوير ٣٣٣	مبدأ التجويز والإمكان ٩، ٢١١، ٢٣٠
فون فايتساكر ٣٥٨	٢٥٣، ٢٦١
فون نيومان ٢٢٥	مبدأ التسخير ١٠، ١٣، ٣٦٥، ٣٧٨
فيرمي ١٤٦	٣٧٩، ٣٨٠، ٣٨١، ٣٨٣، ٣٨٤
فيزياء الكم ٩، ١٨٧، ٢٠٥، ٢١٧	٣٨٨، ٣٨٩، ٣٩٠، ٣٩١، ٣٩٣
٢١٨، ٢٢٨، ٢٥٣، ٢٥٤، ٢٦٢	٣٩٤، ٣٩٥
٢٦٥، ٢٨٧، ٢٨٨، ٣٢٦، ٤١٦	مبدأ الحدوث ٦، ٧، ٨، ٨٤، ١١٣
فينمان ١٩٦	١٣٨، ١٣٨، ١٤٥، ١٨٥، ١٩٨، ٢٠٤
قزم أبيض ٣٦١، ٣٦٢	٣٣٧
قيومية الله ١٢٥، ١٤٠، ٢٠٥، ٢١٠	مبدأ الخلق المتجدد ٨٤، ٩٣، ١٠٩
٢١١، ٣٢٠، ٢٤٧، ٢٦١، ٣٠٠	٢١١، ٢٥٣، ٢٩٧، ٣٢٦، ٣٢٧
٣٥٦	مبدأ الذرية ٦، ٧، ٨٤، ٨٦، ١١٦
كارول ٢٣	١٣١، ١٣٤، ١٣٥، ١٣٨، ١٣٩
كريغ ٣٣، ١٨٥، ١٨٦، ١٨٩	١٤٥، ١٥٤، ١٦٩، ٢٠٧
كوبرنيكوس ٢٠٣، ٢٠٤، ٢٧٥، ٣٢١	مبدأ هايزنبرغ ١٥٤، ٢٢٢، ٢٥٦، ٢٨٣

مسرد المفردات

مهرنة هوكنجهارتل ٨، ١٩٠، ١٩١	نهج التضخم ٢٠٤
متويه ٤٨، ٦٢، ٧٤، ٨٦، ٩٠، ٩٤، ٩٧	نيغي باور ٣٣١
١٠١، ١٠٩، ١١٠، ١١٦، ١٣٨	نيوتن ٢٠، ٢١، ٢٢، ٦٩، ٢١٤
٢٠٦، ٢٣٣، ٢٨١، ٢٨٢، ٢٩٠	٢١٥، ٢٨٩، ٣٢٢، ٣٢٤، ٣٢٥
٢٩٣، ٢٩٤، ٣١٤، ٤٦١	٤٤٩، ٤١٤
محمد عبد السلام ١٤٩، ١٩٣، ٤٦٢	هابل ١٨٦، ١٩٨، ٣٤٨، ٣٥١، ٣٦٦
مختبرات بيل ٢٠١	هاملتن ٢٥٥، ٤٤٩
مدرسة كوبنهاجن ٢٢٥، ٢٢٦، ٤٢٠	هانز بيته ٣٥٨
٤٥١	هايزنبرغ ١٤٦، ١٥١، ١٥٤، ٢٠٥
مشكلة الأفق ٢٠٢	٢٢٢، ٢٢٤، ٢٢٨، ٢٥٥، ٢٥٦
مشكلة القياس ١٥١، ٢٢٣، ٢٢٤	٢٥٧، ٢٨٣، ٤٣٤، ٤٤٦، ٤٤٧
٢٢٧، ٢٥٧، ٤١٨، ٤٢٠، ٤٣٤	٤٥٣
٤٣٥	هشام بن الحكم ٤٨
مشكلة اللانهايات ١٤٨، ١٤٩، ٤٥٠	هشام بن عمر الفوطي ٤٦
معاوية بن أبي سفيان ٤٢	هوكنج ٨، ٢٠، ٢٣، ١٨٦، ١٩٠
منى أحمد أبو زيد ٣٢، ٧٨، ٢٠٧، ٤٦٣	١٩١، ١٩٢، ١٩٦، ٢١٧، ٣٨٢
موسى بن ميمون ٧٥، ٨١، ١٣٥، ٢٠٦	واصل بن عطاء ٤٣، ٤٦
ميكانيك المصفوفات ١٥١	واينبرغ ٨، ١٩، ٢١، ٢٣، ١٤٩، ١٩٢
نانسي ميرفي ٢٦٠	١٩٣، ١٩٦، ٣٨٢، ٣٨٣، ٣٨٦
نسبية الزمان والمكان ٨٤	ولفسون ٦، ٣٠، ٣١، ٧٧، ١٣٣
نظرية الانفجار العظيم ١٦٦، ١٨٥	١٣٤، ١٣٥، ١٣٦، ١٣٧، ١٣٨
١٩٩، ٢٠٠، ٢٠١، ٢٠٢، ٢٠٣	١٤٥، ١٦٢، ٢٩٧، ٢٩٨
٢٠٤، ٣٤٨، ٣٥١، ٤٤٤، ٤٤٥	ويلر ٢٣، ٢٢٦، ٢٢٧، ٣٨١، ٣٩٠
نظرية التشتت ١٥١	٣٩١
نظرية الزمر ١٥٢، ١٥٣، ٣٨٣، ٤٤٩	يمنى الحولي ٣٣، ٧٨، ١٥٧
نظرية العوالم المتعددة ٢٢٦، ٤٥٢	

