السلسلة: الظروف الماديّة والفكريّة للعلوم في المدينة الإسلامية

الفصل 3 | علم الكلام والفلسفة الطبيعيّة

المقال 16 | من اخترع «الجذب»؟ النظّام وثابت بن قرة قبل نيوتن بثمانية قرون

«الجاذبيّة» في الذهن الشائع اسم مرتبط بتفّاحة نيوتن، في القرن السابع عشر الميلاديّ. لكنّ فكرة أنّ الأجسام «تتجاذب» فيما بينها — لا بحكم «مكان طبيعيّ» تسعى إليه كما قال أرسطو — ظهرت في الفكر العربيّ قبل ذلك بثمانية قرون.

النظّام: حين صارت فكرة فلسفيّة مثلًا سائرًا

كان إبراهيم بن سيّار النظّام أوّل من طرح، على ما يبدو، مفهوم «الجذب» بين المتشابهات: إذ تتجاذب الطبائع الأوّليّة للعناصر مع ما يشابهها. ويروي الأصفهاني في «كتاب الأغاني» حكاية بعيدة التصديق عن هذه الفكرة، ويذكر أنّها صارت مَثَلًا سائرًا في حياة صاحبها نفسه — وهو دليل على مدى الصدى الذي أحدثته هذه الفكرة في زمنها.

ثابت بن قرة: من الفكرة إلى نظريّة كونيّة

طوّر ثابت بن قرة هذا المفهوم ليصبح ركيزة في فهمه لعلم الكونيّات، ويحفظ لنا فخر الدين الرازي في «المباحث المشرقية» نصّ ثابت الذي يفنّد فيه فكرة أرسطو عن «المكان الطبيعيّ». واللافت أنّ ثابتًا استخدم تجربة فكريّة شديدة الشبه بتلك التي استخدمها أرسطو نفسه في كتاب «السماء والعالم» (الكتاب الرابع، الفصل الثالث)، لكن لينتهي إلى نتيجة معاكسة تمامًا:

- أرسطو تصوّر أنّ الأرض، لو وُضعت في موضع القمر، لما تحرّكت أجزاؤها نحو الأرض نفسها، بل نحو موضعها الحاليّ — وهي نتيجة تخدم فكرة «المكان الطبيعيّ».

- ثابت بن قرة، في المقابل، تخيّل الأرض كلّها مرفوعة إلى فلك الشمس، ثمّ حجرًا يُطلَق من موضعها الأصليّ — فيرتفع الحجر نحو الأرض «لطلبه للشيء العظيم الذي هو شبيهه»، أي بفعل الجذب لا المكان.

- يفرّق ثابت بين تجاذب الأجسام المتماثلة في التركيب، وتجاذبها بوصفها أجسامًا على الإطلاق، فالماء والأرض يتجاذبان لكونهما جسمَين، بصرف النظر عن تركيبهما الداخليّ.

- لفظ «الجذب» نفسه غائب عن المصادر الفيزيائيّة اليونانيّة، وهو ما يؤكّد أنّنا أمام مفهوم جديد صِيغَ في السياق العربيّ، لا ترجمة لفكرة يونانيّة سابقة.

سياق نشأ من علم السكون لا من التأمّل المجرّد

لم يكن هذا التطوّر معزولًا عن سياقه العلميّ: فبحوث علم السكون (الاستاتيكا) في القرن الثالث الهجريّ/التاسع الميلاديّ، التي تناولت مسألة الفعل الميكانيكيّ عن بُعد، هي التي ساعدت مفهوم «الجذب» على الاستقلال والتحرّر من فكرة «الميل» الغامضة التي كانت تخلطه بمفاهيم أخرى قبل ذلك.

لماذا يهمّ هذا التصحيح؟

لأنّ هذا ليس ادّعاءً بأنّ ثابت بن قرة «اكتشف الجاذبيّة» بمعناها النيوتونيّ الدقيق، بل توثيقًا لحقيقة أدقّ وأكثر إنصافًا: أنّ فكرة التجاذب بين الأجسام، بوصفها بديلًا عن نظريّة «الأمكنة الطبيعيّة» الأرسطيّة، نشأت وتطوّرت في الفكر العربيّ بمنطقها الخاصّ، وبأدوات فيزيائيّة (علم السكون) لا لاهوتيّة بحتة. وهذا أحد الفصول التي ستقدّمها الموسوعة العلميّة القادمة بتفصيل أوسع.

المصدر: مقتبس ومُعَدّ عن فصل "علم الكلام والفلسفة الطبيعيّة"، بقلم مروان راشد، ضمن المجلّد الثالث من موسوعة "تاريخ العلم"، الصادر عن معهد الموسوعة الإيطاليّة (تريكاني) 2002، بإشراف: رشدي راشد. وهو جزء من الموسوعة التي تُعِدّ دار الربّان للنشر حاليًّا لترجمتها ونشرها بالعربيّة كاملة، ضمن سلسلة "السياق المادّيّ والفكريّ".