# الباب الثالث

## لواحق الأجسام الطبيعية

### الفصل الأول

### الحركة : تفسير حقيقتها وبيان أنواعها وتقرير أحكامها

#### القسم الأول

الحركة : تعريفها ، بيان الأمور التى تتعلق بها ، والمقولات التى تقع فيها

**أولا : تمهيد :**

فى الفصل الأول من الباب السابق درست تعريف ابن سينا للطبيعة وقلت إنها تدور حول نقطة جوهرية هى الحركة . فالطبيعة إذن مبدأ حركة أو بعبارة أعم مبدأ تغير . نجد هذا ممثلا تمامًا فى تفرقته بين الموجودات التى هى فى الطبيعة أو التى توجد بالطبع ، وبين الموجودات الصناعية . وأقول الآن إن الفرق العميق بينهما يقوم عندى على الحركة . فالأولى تحمل فى أنفسها مبدأ حركتها وسكونها ، والثانية ليس لها سكون ولا حركة من ذاتها اللهم إلا بواسطة العناصر التى هى مركبة منها . وعلى هذا تكون الطبيعة فى الموجودات الطبيعية هى المبدأ وعلة الحركة والسكون ، بحيث يقال إن هذا الموجود ، موجود طبيعى ، متى كان له فى ذاته مبدأ الحركة والسكون[1] ( راجع ثانيًا من القسم الأول — الفصل الأول — الباب الثانى ) .

ثم طبقت هذا التعريف على دراسته لمبادئ الموجودات الطبيعية ، إنها لا تخرج عن مبدأين بالذات هما الهيولى والصورة ومبدأ بالعرض هو العدم . وقد قلت وأكرر القول إن هناك بعض السمات الميتافيزيقية البارزة التى يتسم بها تقريره للعلاقة بين المادة والصورة . ويتضح هذا فى ربطه بين المادة والصورة من جهة ، وفكرة القوة

---

(١) Avicenna : Danesh-Name, tome II, Physique, p. 14-154.

والفعل من جهة أخرى . وعلى هذا فإن الهيولى إذا كانت تعد نحواً من الإمكانية ، فإنها تكون دائمًا فى حالة تعشق مستمر نحو تحقيق وجودها ، أى من أجل تحصيل الصورة ، التى تعد بدورها فعلا أو كمالا . وعلى هذا فإن تعشق المادة المستمر نحو الصورة يعد حركة ، كما أن الصورة تقتضى بطبيعتها أن تكون فى حالة حركية ديناميكية ، أى لا بد من وجود حركة لكى تضاف الصورة إلى الهيولى .

هذا بالإضافة إلى أننا قد أوضحنا كيف أن ابن سينا ينظر إلى الهيولى بوصفها شيئًا غير معين ولا محدد ، وينظر إلى الصورة عكس ذلك تمامًا ، فإذا كانت الهيولى تلزمها الصورة ، فلا بد إذن من حركة حتى يمكن انضمام الصورة إلى الهيولى وجعلها شيئًا محدداً معينًا ، ( قارن ثالثًا من القسم الثانى ) .

ثم بينت فى الفصل الثانى أن دراسته لعلل الموجودات الطبيعية ، سواء كانت عللا داخلية ، وهى المادية والصورية ، أو عللا خارجية وهى الفاعلية والغائية ، تدلنا تمام الدلالة على أن محور ذلك هو الحركة أيضًا . الأولى علية انفعال ، علية سلبية ، ولكنها تفترض استعداداً . والثانية علية إيجابية فعالة ، طالما أنها تضفى على المادة حقيقتها . والثالثة إن دلت على شىء فإنما تدل على الحركة . دليل هذا ذهاب ابن سينا إلى أنها مبدأ الحركة فى آخر غيره من جهة ما هو آخر . إنها سبب التحريك من القوة إلى الفعل ، فإذا كانت تفيد أساسًا الوجود ، فإن إفادة الوجود فى الطبيعيات مبدأ حركة . الرابعة تكشف عن غاية الحركة ، إذ لأجلها تحصل الصورة فى المادة ، إنها سبب وعلة للصورة الموجودة عن الفاعل فى الهيولى . وعلى ذلك يكون ابن سينا قد أضاف هاتين العلتين للتأكيد على أن محور الطبيعة هو الحركة .

فهاتان العلتان هما أصل الحركة للأشياء ولماذا هى . ومن الخطأ أن يغفلهما الدارس للطبيعة طالما أن غرضه تفسير الحركة . ( قارن ثالثًا من القسم الأول ) .

تعريف الطبيعة ودراسة مبادئ الموجودات الطبيعية وعللها يستوجب إذن دراسة الحركة . إذ بدون دراستها لا نعرف ما هى الطبيعة ، طالما أن الحركة هى محورها التى تدور حوله . إنها تتحد معها بنوع ما ، بحيث يمكن القول إنه ليس فى الطبيعة شىء أبرز وأدل من الحركة فى كافة صورها التى سأبينها فيما بعد . كما يمكن القول

أيضًا إن الطبيعة عند فيلسوفنا ليست فى لبها إلا نظرية للحركة . وسأعود كثيراً إلى هذه القضية فى مواطن كثيرة لزيادة الإيضاح وللتدليل على ما أقول .

نظرية الحركة إذن هى نقطة الابتداء لجميع النظريات المتفرعة عنها والمتعلقة بها . فهى أصل الزمان وأساسه ، كما أن المكان يرتبط بها أيضًا . وابن سينا بعد أن يدرس الحركة ، يدرس المكان والزمان . فهو يقول : « وإذا قد تكلمنا فى الحركة ، فحرى بنا أن نعرف المسمى مكانًا والمعنى المسمى زمانًا ، إذ هما من الأمور الشديدة المناسبة للحركة »[١] .

وعلى هذا يمكن القول إن دراسة ابن سينا للحركة تأتى بعد دراسته لمبادئ الموجودات وعللها وتجىء سابقة لكل ما عداها من لواحق خاصة بالأجسام الطبيعية . معنى هذا أن الموجودات الطبيعية إذا كانت لها لواحق تلحقها كالحركة والزمان والمكان . . . إلخ ، فإن الحركة تعد أهم هذه العوارض واللواحق ، بحيث يمكن القول إن الزمان والمكان . . . إلخ من هذه اللواحق والعوارض للموجودات الطبيعية ، تعد بدورها لواحق للحركة . يقول ابن سينا : « لقد ختمنا الكلام فى المبادئ العامة للأمور الطبيعية ، فحرى بنا أن ننتقل إلى الكلام فى العوارض العامة لها ، ولا أعم لها من الحركة والسكون »[٢] .

إذا كان ابن سينا يحدد دور الحركة فى دراسته للموجود الطبيعى على وجه الإجمال فى كتاب الطبيعة ، نظراً لأن غرضه — كما قلت — دراسة الأمور العامة ، فإنها أيضًا بأنواعها المختلفة محور دراسته للموجود الطبيعى على وجه الإجمال . فكتاب السماء أى العالم دراسة للموجود الطبيعى المتحرك بالنقلة ، والكون والفساد دراسة للموجود الطبيعى المتحرك بالاستحالة المؤدية إلى فساد جوهر وكون آخر ، وكتاب

---

(١) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٤ . وهذا ما عبر عنه أفلاطون أيضاً فهو يقول فى طيماوس إنه لا يمكن أن تتم الحركة إلا فى مكان وفى زمان ما . إذ لا يمكن فهمها بدون المكان والزمان . إذن ينبغى لكل ما هو موجود ، لكل ما يتغير ويتحرك أن يكون فى مكان ما وأن يكون فى حيز . كما عبر عن ذلك أرسطو الذى ذهب إلى أن الزمان إنما هو لأجل الحركة ، أى هو تابع لها .

Metaphysics, B Dal, ch. 13, 1020, 31.

(٢) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ١ ص ٣٤ ، وأيضاً : أبو البركات : المعتبر ص ٢٨ ج ٢ .

النفس والحيوان دراسة للموجود الطبيعى المتحرك النمو والنقصان . . . وهكذا ، بحيث يمكن القول إن مفتاح هذه الدراسة كلها إنما هو فى اعتباره لماهية الحركة وتقرير أنواعها .

ولا بد من القول قبل دراسة نظرية الحركة عند ابن سينا ، إننا لا نجد عنده وحدة موضوعية فى تقريره لهذه النظرية شأنه فى ذلك شأن أرسطو . فمن دراسة لمجال ، ينتقل إلى مجال آخر ، ثم ينتقل إلى المجال الأول وهكذا . ومن دراسته للحركة وأنواعها ، ينتقل إلى بيان أحكام لها ، ثم يعود لبيان أنواعها . وعلى ذلك — إذا شئنا تقديم تفسير محدد لهذه النظرية عنده — يمكن تقسيم دراسته لنظرية الحركة ، إلى قسم يتناول فيه تعريف الحركة وبيان أنواعها بتقرير المقولات التى تقع فيها دون غيرها ، ثم قسم ثان يبحث فيه ما أسميته بأحكام الحركة ، ثم قسم ثالث سوف لا أدرسه فى هذا الفصل ، بل جعلت مكان دراسته هو الفصل الرابع من هذا الباب حيث خصصت قسماً منه لدراسة الحركة الطبيعية وغير الطبيعية للأجسام نظراً لارتباطه بموضوع الميل أو الاعتماد عند ابن سينا . هذا ما أردت التنبيه إليه بادئ ذى بدء . ولعلى بعد هذا التقسيم الذى سأسير عليه فى دراستى للحركة عند ابن سينا ، أكون قد تفاديت الخلط الظاهر الواضح عند ابن سينا فى هذا الموضوع واقتربت من تقديم تفسير لنظام العالم عنده ، إذا قلنا إن الحركة هى أساس الطبيعة ومحورها .

## ثانياً : تعريف الحركة :

تعريف ابن سينا للحركة مرتبط بمسألتين هامتين : الأولى بيانه للمقولات التى يمكن أن تقع فيها الحركة ، والثانية تفرقته بين الحركة وبين الكون والفساد .

فهو يذهب إلى أن الموجودات بعضها بالفعل من كل وجه وبعضها من جهة بالفعل ومن جهة بالقوة ، ومن المستحيل أن يكون شىء من الأشياء بالقوة من كل كل جهة ، ولا ذات له بالفعل ، بل لا بد أن يكون من شأن كل ذى قوة أن يخرج عنها إلى الفعل المقابل لها ، وإذا امتنع ذلك فلا قوة له .

هذا الخروج إلى الفعل عن القوة قد يكون دفعة وقد يكون لا دفعة ، وعلى ذلك فإن هذا الخروج إذا نظرنا إليه من جهة نوعيه ، فإننا نجده لجميع المقولات ، أى لا نجد مقولة إلا وفيها خروج عن قوة لها إلى فعل لها ويمكن أن نبين ذلك بأمثلة كثيرة من جميع المقولات . مثال الجوهر خروج الإنسان إلى الفعل بعد كونه بالقوة . وفى الكم خروج النامى إلى الفعل عن القوة . وفى الكيف خروج السواد إلى الفعل عن القوة . . . إلخ . وهكذا إلى آخر المقولات[1].

بيد أن ابن سينا يشترط التدرج فى الوجود ، إذ أنه يميز كما قلت بين الخروج دفعة والخروج على سبيل التدرج . وإذا وضعنا فى اعتبارنا هذا التمييز أمكننا . أن نقول بمقولات معينة دون غيرها تقع فيها الحركة ، إذ نظرنا إليها من جهة القوة والفعل ، بحيث يكون التوجه من القوة إلى الفعل نوعًا من التدرج اليسير من حالة إلى أخرى . وإذا أضفنا إلى هـــذا معنى الزمان ، بمعنى أن الحركة يؤخذ الزمان فى حدها ، فإننا نستطيع أن نقول إن الحركة خروج عن القوة إلى الفعل فى الزمان أو على الاتصال أولا دفعة .

ولكن هل هذا التعريف صحيح فى نظر ابن سينا ؟ إنه ليس كذلك تمامًا لأنه يتضمن كما يقول بيانًا دوريًا خفيًا . وهو إذا كان يذكر هذا التعريف ، فلكى يبين لنا عدم كفايته . ولكى يصل إلى تعريف الحركة التعريف الصحيح نظر إليها من زاوية معينة هى حال المتحرك عند ما يكون متحركًا فى نفسه ، وأى نحو من الوجـــود يخص الحركة فى ذاتها . فالحركة كمال وفعل أى كون بالفعل وبالكمال وفعله وكماله هو الحركة . وعلى هذا تكون الحركة مشتركة مع سائر الكمالات من هذه الجهة ، ولكنها تختلف عنها من جهة أخرى . دليل هذا أن سائر الكمالات إذا حصلت ، نتج عن ذلك أن صار الشىء بهذا الكمال شيئًا بالفعل ، مثال ذلك أن الأسود إذا صار بالفعل أسود لم يبق بالقوة أسود من جهة الأسود الذى له . والمربع إذا صار بالفعل مربعًا ، لم يبق بالقوة مربعًا من جهة المربع الذى له .

---

(١) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ ف ٢ ف ١ ص ٣٤ ، الهداية لابن سينا نسخة مصورة لوحة رقم ٥٥ ، أبو البركات : المعتبر فى الحكمة ج ٢ ص ٢٨ .

وإذا فرق ابن سينا بين كمال وكمال آخر . كمال يخص الحركة وكمال يمكن أن يقال لسائر الأشياء ، وربط بين الفعل والكمال ، فإنه قد تسنى أن ينظر إليها على أنها كمال أو فعل من ضرب خاص ، إذ أن هذا الفعل غير تام وعلى هذا يمكن حدها بالقول إنها كمال أول لما هو بالقوة من جهة ما هو بالقوة[١] .

لا بد إذن من « اشتراط ما هو بالقوة » . إذ أننا يمكن أن نميز بين كمال محض لا يكون فيه شيء من القوة أصلا ، وهو نهاية الحركة ، وكمال آخر يحفظ ما هو بالقوة ولا يوجد إلا بوجود القوة مقترنة به ، وهذا المعنى هو ما يسمى حركة كما رأينا .

معنى هذا أن فكرة القوة والفعل التى ناقشها ابن سينا لا تتعارض تماماً مع تعريف الحركة ، ولكنها وحدها لا تهدينا إلى التعريف الصحيح . أوضح هذا بما ذهب إليه عضد الدين الإيجى حين رأى أن ما ذكره المعلم الأول وأتباعه فى تحديد الحركة قريب مما قاله قدماؤهم من أنها خروج من القوة إلى الفعل بالتدريج . ولكن أرسطو وأتباعه كابن سينا إذا كانوا قد عدلوا فى هذا التعريف فلأنهم رأوا أن التدرج هو وقوع الشيء فى زمان بعد زمان . ولما كان الزمان هو مقدار الحركة ، فيلزم الدور إذن[٢] .

هـــذا التعريف إذن يستند إلى فكرة القوة والفعل . أقول هذا لكى أميز بين فكرة استفاد منها ابن سينا وحاول تطبيق زاوية من زواياها حينما أراد تعريف الحركة ، وبين أفكار أو تعريفات خاطئة فى نظره حاول مناقشتها ودحضها . ولكن ما هى هذه التعريفات التى نقدها ابن سينا ؟ .

حاول البعض حد الحركة بالغيرية ، بمعنى أن الحركة تفيد تغير ما كان ، أى تغير الحال . ولكن هذا خطأ ، إذ لو كانت الغيرية حركة ، لكان كل غير متحركاً ،

---

(١) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ١ ص ٣٥ ، الهداية : لوحة رقم ٥٥ ، رسالة الحدود ص ٢٩ ، النجاة ص ١٠٥ ، عيون الحكمة ص ١٨ ، التعريفات للجرجانى ص ٤٧ ، معيار العلم للغزالى ص ٣٠٣ ، أبو البركات . المعتبر ج ٢ ص ٢٨ – ٢٩ ، الغزالى : مقاصد الفلاسفة – القسم الطبيعى ص ٣ ، عضد الدين الإيجى : المواقف ج ٦ ص ١٨٩ ، ابن رشد : تلخيص السماع الطبيعى ص ٢١ – ٢٢ ، الشيرازى : الأسفار الأربعة المجلد الأول .

(٢) عضد الدين الإيجى : المواقف ج ٦ ص ١٩٥ – ١٩٦ . ونجد هذه الفكرة أيضاً عند فخر الدين الرازى فى المباحث المشرقية ج ١ ص ٥٤٧ – ٥٤٨ .

ولكن من الواضح أن ذلك غير صحيح .

وإذا قيل إن الحركة هى طبيعة غير محدودة ، فإن هذا لا يعد صفة خاصة بها ، بل تشمل أشياء أخرى . دليل هذا أننا يمكن أن نطلق هذا الوصف على اللانهاية والزمان مثلا .

قد يقال أيضًا إنها خروج عن المساوات ، بمعنى أن الثبات على صفة واحدة مساوات للشيء بالقياس إلى كل وقت يمر عليه . وإذا كانت الحركة لا تتساوى نسبة أجزائها وأحوالها إلى الشيء فى أزمنة مختلفة ، فإن المتحرك فى كل آن له أين آخر ، والمستحيل فى كل آن له كيف آخر[١] .

وهكذا يمضى ابن سينا فى مناقشة هذه الحدود وما أكثرها حتى يبين لنا صحة الحد السالف ذكره والذى تابع فيه أرسطو .

## ثالثاً : الأمور التى تقتضيها الحركة وتتعلق بها :

يوضح لنا ابن سينا أن هناك أموراً تتعلق الحركة بها وتدلنا على طبيعة هذا التعريف والأسس التى يقوم عليها . هذه الأمور هى صلة الحركة بالمحرك والمتحرك والزمان الذى فيه تقع الحركة والنقطة التى منها تبتدئ والحد الذى إليه تنتهى[٢] ، ولأشر الآن إلى هذه الأمور وأنا واثق أن دراسة ابن سينا لها توضح لنا مفهوم الحركة وتبرز لنا كل ما يتعلق بها من مجالات .

فصلة الحركة وتعلقها بالمتحرك أمر واضح لا شبهة فيه ، إذ لو رجعنا إلى تعريف الحركة لوجدنا أنها تكون فى المتحرك . وعلى هذا فلو تصورنا الحركة فلا بد أن نتصور معها متحركًا .

أما تعلق الحركة بالمحرك فأمر ظاهر واضح . وقد ذكر ابن سينا بعض الأدلة التى تبين لنا وجه الصلة بين الحركة والمحرك . ويمكننى إيجازها فى النقاط الآتية مستخلصًا منها المدلولات التى قصد ابن سينا إليها .

---

(١) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ١ ص ٣٦ وأيضاً : الشيرازى : الأسفار الأربعة – المجلد الأول . وقد ناقش أرسطو هذه التعريفات ونقدها . انظر Physica III, 2, 201 b.

(٢) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ١ ص ٣٧ ، عضد الدين الإيجى : المواقف ج ٦ ص ٢٢٩ .

١ ــ الحركة إما أن تكون للمتحرك عن ذاته من حيث إنه جسم طبيعى ، أو تكون صادرة عن سبب. الحالة الأولى تؤدى بالضرورة إلى أن الحركة لا تعدم إطلاقًا طالما أن ذات الجسم الطبيعى المتحرك بها موجودة . لكن ذلك محال ، والدليل على ذلك أن الحركة مع عدمها فى كثير من الأجسام ، إلا أن ذات هذه الأجسام موجودة . فيتبقى لنا إذن الحالة الثانية وهى الصحيحة .

٢ ــ لو كانت ذات المتحرك سببًا للحركة بحيث يكون محركًا ومتحركًا لأدى هذا بالضرورة إلى القول بأن الحركة تصدر عن ذاته . لكن هذا محال ، إذ توجد ذات الجسم الطبيعى وهو غير متحرك . فإذا وجد جسم طبيعى يتحرك بصفة دائمة ، فإن ذلك يرجع إلى صفة له زائدة على جسميته الطبيعية ، إما أن تكون فيه أى ليست خارجة عنه ، وإما خارجة عنه . وعلى ذلك يمكن أن نخرج بنتيجة عامة هى أنه لا يجوز أن يكون ذات الشىء سببًا لحركته ، أى لا يكون شىء واحد محركًا ومتحركًا ، إلا أن يكون محركًا بصورته ومتحركًا بموضوعه ، أو محركًا وهو مأخوذ مع شىء ومتحركًا وهو مأخوذ مع شىء آخر . يقول ابن سينا ملخصًا ذلك كله فى كتاب المباحثات « المحرك ذاته يحرك ذاته بغير ما به يتحرك . وكل ما يحرك ذاته بغير ما به يتحرك فليس محركًا لذاته بذاته»(١).

٣ ــ النقطة الأولى أو الثانية تؤدى إلى صحة نقطة ثالثة . فالدليل على أن الشىء لا يحرك ذاته ، أن المحرك إذ حرك ، فإن حركته هذه لا تخرج عن حالتين : فإما أن يكون محركًا دون أن يتحرك ، وإما أن يحرك بأن يتحرك . الحالة الأولى توجب القول بأن المحرك هو غير المتحرك ، والحالة الثانية تؤدى إلى نفس النتيجة ويمكن توضيح ذلك بالرجوع إلى فكرة القوة والفعل . فالتحريك يوجد فى شىء متحرك بالقوة حركة بالفعل ، أى يحرك شيئًا من القوة إلى الفعل بشىء فيه بالفعل ، وهذه هى الحركة . إنه لمن المحال تمامًا أن يكون ذلك الشىء فيه بالفعل ، وهو بعينه فيه بالقوة بحيث يحتاج لاكتسابه . ويمكننى أن أضرب على ذلك مثالا واحداً . الشىء الحار كيف يسخن نفسه بحرارته ؟ أى إذا كان حارًّا بالفعل ، فكيف

---

(١) ابن سينا : المباحثات ص ١٧٥ .

يكون حاراً بالقوة بحيث يكتسب حرارة عن الشيء الحار بالفعل، أى يكون بالفعل والقوة معاً .

٤ ــ نقطة رابعة يذكرها ابن سينا تقوم على التفرقة بين طبيعة الجسمية من جهة وطبيعة الحركة من جهة أخرى . لقد سبق أن بينت أن طبيعة الجسمية أنها جوهر له طول وعرض وعمق ( راجع أولا ــ القسم الثانى ــ الفصل الأول ــ الباب الثانى ) وهذه الطبيعة لا توجب حركة الجسم ، وإلا لاشتركت فيها بينها. وعلى هذا فإذا أضفنا إلى قولنا بأن الجسم هو ماله طول وعرض وعمق، معنى آخر يفيد التحريك؛ فإن هذا يدلنا على وجود مبدأ حركة زائد على شرط الجسمية ، سواء كان ذلك من الداخل أو من الخارج (١)

٥ ــ إذا أدخلنا فى اعتبارنا معنى السكون بالنسبة للجسم ، فإن هذا يدلنا على أن كل متحرك محرك ، إذ أننا نعرف السكون من مقابله وهو الحركة . يقول ابن سينا معبراً عن هذه النتيجة التى ذكرتها الآن : « إن جزء الجسم من حيث هو جسم لا يمتنع عليه السكون ، فإن امتنع عليه السكون ، يكون المعنى عارض عليه غير الجسمية . فإذا كان كذلك فتكون **علة الحركة فى كل جسم زائداً عن الجسمية** :(٢).

٦ ــ اختلاف الحركات من حيث السرعة والبطء والاستقامة والاستدارة ... إلخ يمكن أن يقدم لنا دليلا أخيراً على أن المحرك غير المتحرك . إذ لو كانت الحركة تجب عن الجسم لذاته ، لكانت الأجسام كلها متساوية من حيث حركتها . أى لم يكن جسم يتحرك دائماً وآخر وقتاً ما ، جسم يتحرك سريعاً ، وآخر يتحرك ببطء ، جسم مستدير وآخر مستقيم ، جسم يتحرك إلى جهة وآخر إلى جهة أخرى. وإذا كان الوجود يدلنا على غير ذلك ، فلا بد من القول إذن بأن الحركات للأجسام المتحركة ليست لازمة عن ذواتها المتماثلة ، بل لا بد من القول إن حركة كل جسم غيره لا محالة .

أوضحت حتى الآن علاقة الحركة بالمحرك ولزومها لها . بقى لنا بيان علاقتها بنقطة الابتداء والحد الذى إليه ينتهى ، والزمان الذى تقع فيه . ودراسة هذه

---

(١) ابن سينا : الشفاء ــ الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ١ ص ٣٧ ــ ٣٨ .

(٢) ابن سينا : الشفاء ــ الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ١ ص ٣٨ .

المسائل — كما بينت — توضح تعريف الحركة كما ذهب إليه ابن سينا وتقدم دليلا أو أكثر على صحته كما يتصور ذلك فيلسوفنا ابن سينا . ولأمض الآن إلى بيان ما أقول .

إذا رجعنا إلى تعريف الحركة ، استطعنا أن نميز داخل هذا التعريف بين كمال أول وكمال ثان .

أوضح هذا قائلا إن هناك حالة قوة قبل الكمالين ، وهى الحالة التى تركها الكمال الأول متوجهًا إلى الكمال الثانى . وسواء قلنا إن منه ضدين أو حالتين متوسطتين بين الضدين ، إلا أنه من الواضح أننا نستطيع تمييز مبدأ حركة عن نهاية حركة . كما أن ذلك يثبت وجود زمان بين المبدأ أو النهاية .

ولكننى أود الإشارة على ضوء أقوال ابن سينا إلى أن الحد الذى إليه تنتهى الحركة هو الذى يعين لنا اسمها الخاص . إنه أجدر من نقطة الابتداء . أضرب على هذا مثالا بالكون والفساد الذى هو ضرب من التغير . الكون هو تغير إلى جهة الموجود ، ولكن يلزم أن يبتدئ أصلا من اللاموجود . والفساد هو تغير من اللاموجود ، ولكنه لا يمكن أن يتم هذا التغير إلا بالابتداء من الموجود . معنى هذا إذن أن المبدأ أو النهاية إذا كانا ضروريين للحركة ، إلا أن ما تنتهى إليه الحركة هو الذى يحدد لنا نوع هذه الحركة أو التغير .

الحركة إذن لها مبدأ ومنتهى وهما طرفا المسافة فى النقلة ، والوضعان الأول والأخير فى الدوران ، أى ما منه وما إليه . كما تتضمن إذن الزمان الذى تقع فيه . تتساوى فى هذا كله الحركة الوضعية والحركة المكانية . ولكن الفرق بينهما أنه إذا كان المبدأ والمنتهى والزمان من الأمور الواضحة الظاهرة بالنسبة للحركة المكانية ، إلا أنه ليس كذلك بالنسبة للحركة فى الوضع إذ قد يتعذر تحديد آن معين ونقطة بدائة وحد تنتهى إليه هذه الحركة

ولكن ذلك لا ينفى لزوم هذه الأشياء بالنسبة لهذه الحركة . أدلل على هذا فأقول بأن فى حركة الفلك ترك مبدأ وتوجه نحو غاية لكن لا وقوف له عند أحدهما . وسأعود إلى هذه النقطة مرة أخرى حين دراسة الحركة فى الوضع .

أقول إن المبدأ أو الغاية أو النهاية تكون للحركة بضرب قوة . والقوة فى صلتها

بالفعل يمكن اعتبارها على وجهين : وجه قريب من الفعل ووجه بعيد عنه . وإذا طبقنا هذا على حركة الفلك التى تعد حركة فى الوضع ، قلنا إنه يمكن افتراض آن لهذه الحركة ، وكذلك مبدأ ومنتهى يكون بالقوة حين افتراضه ، ويصير بالفعل حين نرى تمام حركته ونهايتها . هناك إذن ما يمكن افتراضه مبدأ وما يمكن افتراضه منتهى وحداً. وعلى هذا فكل حركة من حركات الفلك نشير إليها فى وقت معين وندركها ، فلا بد من افتراض مبدأ ومنتهى لها متباينين ، أى نقطتين مختلفتين الأولى تكون الحركة عنها ، والثانية تكون الحركة إليها ، وذلك يتم فى زمانين[١] .

ولكن لماذا اهتم ابن سينا بالتدليل على المبدأ والنهاية والزمان بالنسبة للحركة فى الوضع ؟ إن اهتمامه بذلك مرجعه إلى أنه يريد تقرير حركة فى الوضع كما سنرى بعد قليل . وإذا كان النافون لوجود هذه الحركة يستندون إلى عدم وجود مبدأ ونهاية وزمان لها ، فإن ابن سينا قد أكد وجود ذلك كله لهذه الحركة ، حتى لا يبقى هناك مجال لعدم التسليم بها .

إلى هنا أكون قد أوضحت الموضوعات التى تتعلق الحركة بها .

وأخلص من ذلك إلى أنها تتمثل فى المحرك الذى منه تصدر الحركة ، والمتحرك أى الشىء المحرك ، ثم الزمان ، أى المقدار أو المدة الزمنية التى تقع فيها الحركة وأخيراً النقطة التى منها تصدر الحركة ، والنقطة التى إليها تصل وإليها تنتهى ؛ إذ كل حركة أيًّا كان نوعها لا بد أن تصدر من نقطة ما لتصل إلى نقطة أخرى .

كما تبين لنا أيضًا كيف أنها ترتبط بالتعريف الذى ارتضاه ابن سينا للحركة أن تعلق الحركة بالمتحرك والمحرك ونقطة البداية ونقطة الانتهاء والزمان الذى تقع فيه ، يوضح لنا كيف أنها كمال أول لما هو بالقوة من جهة ما هو بالقوة. وهذا ما أشرت إليه فى مفتتح هذا الجزء . وبذلك يكون أمامنا تعريف للحركة ، ولكن التدليل عليه يكون فى بيان الموضوعات التى تتعلق بها الحركة .

---

(١) ابن سيناء : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ١ ص ٣٩ – ٤٠ ، عضد الدين الإيجى المواقف ج ٦ ص ٢٢٩ .

ولكن للحركة وجه آخر من التعلق ، يرتبط بما سبق لى بيانه . إنه تعلقها بما توجد فيه من المقولات . أوضح ذلك فأقول على ضوء ما سبق لى الإشارة إليه ، إن المتحرك عندما يتحرك يكون له أمران . أمر متروك وأمر مقصود ، إما أين أو كيف أو نقلة . . . إلخ ، طالما أن الحركة إذا كانت تغيراً ، فإنها تغير تدريجى لا دفعة ، وعلى ذلك فإن هذا التغير يكون متوسطًا بين حدين ، وهذان الحدان هما مقولة ما ، فنقول مثلا إن الحركة فى تلك المقولة دون غيرها . ولكن ما هى نسبة الحركة إلى المقولات ؟ وأى مقولات دون غيرها تنسب إليها الحركة ؟ لنشرع الآن فى الإجابة عن هذا السؤال ، لأنه يمس الكثير من المشكلات التى كثيراً ما أفاض فيها وحاول حلها كل من أفلاطون وأرسطو وابن سينا وغيرهم . ولعلنى بعد دراستى لهذه النقطة أكون قد وضحت كل ما يتعلق بالقسم الأول من هذا الفصل ، وذلك من خلال الأقوال المختلفة لفيلسوفنا ابن سينا . فعندنا تعريف للحركة يقره ابن سينا ثم بيان للموضوعات التى تتعلق بها الحركة ، يدرسها ابن سينا لتقديم أدلة على تعريفه من جهة ، ولتقرير المقولات التى تقع فيها الحركة من جهة أخرى .

**رابعاً : هل تقع الحركة فى مقولة ؟**

فى الجزء السالف ناقشت تعريف ابن سينا للحركة ونبهت إلى أمر هام هو أن الأمور التى تتعلق بها الحركة والتى كثيراً ما سنصادفها فى دراسة أحكام الحركة ودراسة الأمور الطبيعية للأجسام ، تقدم لنا الأدلة على صحة هذا التعريف عند ابن سينا ، ولذلك ناقشتها بعد دراسة تعريفه مباشرة ، غير مكتف ببيان دحض ابن سينا للتعريفات الخاطئة . معنى هذا أن بيان خطأ هذه التعريفات من ناحية ، ومناقشة الأمور التى يطلق عليها ابن سينا ، أموراً تتعلق بالحركة ، هما معًا ، وليس جانبًا منهما دون جانب توضح لنا كيف أقام ابن سينا برهنته على صحة تعريفه للحركة .

بقى أمامنا الآن دراسة نواح هامة لكى نستكمل دراسة الحركة عنده . ما هى المقولات التى تقع فيها الحركة ؟ ما معنى السكون عنده ؟ ما هى أحكام الحركة وشروطها وخصائصها ؟ فكل هـــذه الموضوعات كانت مثار جدل شديد ، ولكن

على عادتى فى عدم الوقوف طويلا على الجانب النقدى من فلسفته سأتجنب الإطالة فى هذا الجانب بعد أن تكفل أرسطو فى كتاب الطبيعة ببيانه خير بيان . ولأمض الآن إلى دراسة أنواع الحركة عنده والمقولات التى تقع فيها مشيراً قبل ذلك إلى كيفية نسبتها إلى المقولة .

ولكن قبل بيان المقولات التى تقع فيها الحركة لا بد — وهذا ما سنصادفه مفصلا فى مقولة الجوهر — من التمييز بين الحركة والتغير . فكل تغير إنما يكون من طرف إلى طرف ضده . وعلى ذلك فليس يمكننا القول بوجود تغير من اللاوجود إلى اللاوجود إذ لا يوجد بينهما تضاد . ولكن التغير يكون من لا وجود إلى وجود أى كوناً ، ومن وجود إلى لا وجود أى فساداً . هذا بالنسبة للتغير الذى يعد أعم من الحركة . ولكن إذا كان الانتقال من الوجود إلى الوجود بمعنى انتقال الشىء من حال إلى حال فإنه فى هذه الحالة يمكن تسميته بالحركة[1] .

## خامساً : انواع الحركة وتحديد المقولات التى تقع فيها :

### ١ — الجوهر :

بالنسبة للجوهر ، لا يمكننا أن نقول إن فيه حركة ، بل ذلك يكون على نحو مجازى . فإذا رجعنا إلى ما سبق أن بينته فى أول هذا الفصل ، من تمييز ابن سينا بين التغير الذى يحدث دفعة ، والتغير الذى يحدث على سبيل التدريج ، وكذلك جعله التغير معنى أعم من الحركة ، استطعنا أن نفهم برهنته على أن الكون والفساد لا يعد حركة . وسأحاول توضيح هذه البرهنة المتشعبة فى العناصر والأمثلة الآتية :

١ — إذا تأملنا حدوث وفساد الطبيعة الجوهرية وجدنا أنها إذا فسدت تفسد دفعة ، وإذا حدثت تحدث دفعة . وبمقارنة هذا الحدوث والفساد بتعريف الحركة

---

(١) إذا أدخلنا فى اعتبارنا هذا التمييز بين الحركة وبين التغير ، وقلنا إن التغير معنى أشمل من الحركة ، استطعنا أن نعد الكون والفساد تغيراً لا حركة ، وقد نص أرسطو على ذلك . إذ أنه حين يدرس التغير يضيف الكون والفساد ، الذى هو تغير فى الجوهر ، وعلى ذلك يعتبر التغيرات أربعة أنواع فيقول : « إن التغير من جهة الهوية هو الكون والفساد ، ومن جهة الكم هو التحويل ، ومن جهة المكان هو النقلة .

Aristotle : Metaphysics, L, Ch. I, 1069 b.

الذى أوردته قبل ذلك ، يتبين لنا أن ذلك لا يعد حركة . إذ لا يوجد بين القوة الصرفة والفعل الصرف لهذه الطبيعة كمال متوسط فهى لا تقبل الشدة والنقص .

٢ — إذا قلنا إن الطبيعة الجوهرية تقبل الاشتداد والنقص نتج عن ذلك إما أن يكون الجوهر ، وهو فى وسط الاشتداد والنقص ، يبقى نوعه أولا يبقى فى الحالة الأولى لا يكون هناك تغير فى الصورة الجوهرية ، بل التغير أمر عارض لها . وعلى هذا فإن ما كان ناقصًا ، ثم اشتد قد عدم ، فى حين أن الجوهر لم يعدم ، هذا يكون استحالة لا كونًا . وفى الحالة الثانية ، وهى عدم بقاء الجوهر مع الاشتداد فإنها تؤدى إلى أن الاشتداد يجلب فى كل آن جوهراً آخر محل الجوهر الأول الذى بطل ، كما يكون بين جوهر وجوهر إمكان وجود أنواع جوهرية غير متناهية بالقوة . وعلى هذا فإن الصورة تكون وتفسد دفعة ، وما يكون كذلك لا يعد حركة طبقًا لرأى ابن سينا ، إذ لا توجد بين قوته وفعله واسطة هى الحركة[1] .

٣ — يمكن القول بعدم وجود حركة فى الجوهر لأن طبيعته لا ضد لها إذ أن طبيعته إذا لم يكن لها ضد استحالت أن تنتقل عن طبيعة إلى طبيعة أخرى على سبيل النقص والزيادة . وابن سينا يناقش هذه القضية ، ويفهم الضدية بمعنى أن يكون بين شىء وشىء غاية الخلاف ، وعلى هذا فإن الطبيعة الجوهرية ، كطبيعة الكون والفساد لا تتغير تغيراً تدريجيًّا ، بل دفعة ، ولهذا ليس لها حركة .

٤ — يمكن أن نضرب مثالا قائمًا على الحجة السالفة . فإذا كان المنى يتكون حيوانًا يسيراً يسيراً ، والبذرة تتكون نباتًا يسيراً يسيراً ، فإن هذا لا يدل على وجود حركة . دليل هذا أن المنى إلى أن يتكون حيوانًا ، يعرض له تكونات أخرى تصل ما بينهما استحالات فى الكيف ( الصورة ) والكم ( المادة ) ، أى لا يزال المنى يستحيل شيئًا حتى تخلع عنه الصورة المنوية ويصبح علقة ، ثم مضغة . . . إلخ

---

( ١ ) وقد جرى الاصطلاح العربى على التفرقة بين الكون والحركة على أساس مايحدث دفعة وما يحدث على سبيل التدريج . فى المعجم الوسيط : الكون : الوجود المطلق العام واسم لما يحدث دفعة ، كحدوث النور عقب الظلام مباشرة ؛ فإذا كان الحدث على التدريج فهو الحركة ( ج ٢ ص ٨١٢ ) . وانظر فى هذا المعنى أيضاً : التعريفات للجرجانى ص ١٦٥ ، الطبيعة وما بعد الطبيعة ليوسف كرم ص ٨ .

حتى يقبل صورة الحياة . ومن أجل ذلك قد يتوهم البعض أن هذا سلوك من صورة جوهرية إلى صورة جوهرية أخرى ، وأن فى الجوهر حركة ، ولكن ذلك خطأ .

أخرج من هذه الحجج والأمثلة الأربعة ، إلى أنه لا حركة فى الجوهر عند ابن سينا . إذ أن التغير فيه يكون دفعة وليس على التدريج كما هو شأن الحركة بناء على تعريف ابن سينا لها . ولذلك لا يكون حدوث الصورة الجوهرية فى المادة حركة ، ولا الفساد المقابل له حركة[1] .

**٢ ــ الكيف :**

هذه المقولة تقع فيها الحركة ، إذ أنها تدل على انتقال الجسم من كيفية إلى كيفية أخرى ، كتسخن الماء وتبرده ، وتسمى بحركة الاستحالة[2] .

فى هذه الحركة إذن كيفية زائلة وكيفية حاصلة ، ولكن مع بقاء الصورة النوعية للشىء المستحيل ــ أو هى استبدال كيفية كالبياض مثلا بكيفية أخرى كالسواد بشرط أن يتم هذا الاستبدال فى زمان وعلى نحو تدريجى .

ولكن هناك إشكالا خاصًّا بهذا النوع من الحركة إذ قد يظن أنها مقارنة لحركات أخرى . أوضح ذلك فأقول إن حركة النمو وحركة النقلة وغيرها تتباين كل منها مع الأخرى ، بمعنى أنه يمكن تمييز حركة منها دون غيرها . أما فى حركة الاستحالة فإننا نجدها فى أكثر الأحوال مقارنة للحركات الأخرى .

بيد أننا يمكن أن نتبع طريقًا لتمييزها من الحركات الأخرى . فالشىء قد يتغير لونه أو مزاجه دون أن يتحرك من مكانه ودون أن يكون قد نما أو ذبل وقد يتحرك الشىء فى المكان ، فى الوقت الذى تكون كيفيته كما هى لم تتغير .

---

(١) ابن سينا : الشفاء ــ الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٣ ص ٤٣ ــ ٤٤ ، الهداية (نسخة مصورة) لوحة رقم ٥٥ ، النجاة ص ١٠٥ ، المقولات ص ٢٧١ .

(٢) ابن سينا : الشفاء ــ الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٣ ص ٤٤ ، الهداية ــ لوحة رقم ٥٥ عيون الحكمة ص ١٨ ــ ١٩ النجاة ص ١٠٦ ، عضد الدين الإيجى : المواقف ج ٦ ص ٢٠٩ ــ ٢١٠ ــ ٢١٣ ، أبوالبركات : المعتبر ص ٣٣ ج ٢ ، الرازى : المباحث الشرقية ج ١ ص ٥٧٦ ــ ٥٧٧ .

إشكال ثان وأخير يعرضه علينا ابن سينا ، ويعنى بالرد عليه. فهناك من ذهب إلى أن الكيف إذا كان فيه حركة ، فإن هذه الحركة لا توجد إلا فى الكيف المنسوب إلى الحواس. أما الحال أو الملكة فإنها تتعلق بالنفس وليس موضوعها الجسم الطبيعى. وكذلك القوة واللاقوة والصلابة واللين تعد أعراضًا تعرض للموضوع ولا تؤدى إلى القول بوجود حركة فى الكيف .

هذا هو الاعتراض ولكن فيلسوفنا ابن سينا كما قلت ، ينقده فى نواح كثيرة ، يمكننى إيضاحها بإيجاز فى النقاط الآتية :

( ا ) الحال والملكة سواء كان ذلك للنفس أو البدن أو هما معًا ، يوجد فيهما كمال ما بالقوة من جهة ما هو بالقوة لجوهر ما . وعلى ذلك فإن فيهما حركة ( قارن تعريف ابن سينا للحركة ) .

( ب ) من جهة الصلابة واللين والقوة والضعف . . . إلخ ، فإن المهم هو طبيعة النوع الحاملة للأعراض ، فما دامت تلك الطبيعة باقية ولم يتغير النوع ولم تفسد الصورة الجوهرية ، فإن الموضوع ثابت ، دون أن ندخل فى اعتبارنا أن هذه أعراض أو حركات كيفية .

( جـ ) الكيفيات النفسانية ، كما يقول فخر الدين الرازى فى مباحثه المشرقية ، إذا كان حدوثها على التدريج كان ذلك حركة ، وأما القوة واللاقوة فإنهما وإن كانا تابعين لعرضين مختلفين ، لكنهما كيف كانا متعاقبين على ذات الموضوع ، ويمتنع اجتماعهما فيه فبينهما تضاد[1].

إلى هذا الحد يكون ابن سينا قد حلل الشكوك المتعلقة بهذا النوع من الحركة ، مثبتًا وجودها عن طريق تأكيده بأنها ليست مجرد شىء يتبع حركات أخرى كالنقلة والزيادة والنقصان . ولكننى أود الإشارة إلى نقد أساسى وجه للحركة فى الكيف ، ولم يذكره ابن سينا حين بيانه للمقولات التى تقع فيها الحركة ، ولكننى وجدته فى المذاهب الخاصة بالكون والفساد أى أن ابن سينا قد أشار إليه ونقده فى مذهبه فى الكون والفساد ، أما الإيجى فقد نص عليه صراحة حين دراسته لهذه المقولة الخاصة

---

(١) المباحث المشرقية جـ ١ ص ٥٨١ .

بالكيف وسأبين الآن مجمل هذا النقد مشيراً إلى دحض ابن سينا له .

يقوم جوهر هذا النقد على نقطتين أساسيتين : المخالطة من خارج ، والكمون فهو يرى أن الأجسام لا تستحيل فى كيفياتها ، بل إن الماء يسخن مثلا لأن الحرارة النارية تخالطه من خارج ، أو لأنها تكون كامنة فيه ثم تظهر .

وقد اهتم ابن سينا كما قلت بنقد هذا الرأى بشقيه اللذين ذكرتهما ، وذلك فى نقاط أساسية أبينها كما يلى :

( ا ) الأجسام تسخن بالاحتكاك والحركة ، ولا تكون ثمة نار وردت من خارج فخالطته . فالإنسان مثلا حين يغضب فإن جميع أعضائه تعتريها السخونة دون ورودنار عليه تخالطه .

( ب ) فى حالة احتكاك جسم بجسم ، لا يمكننا القول بأن هناك ناراً انفصلت من الحاك ودخلت فى المحكوك ولا بالعكس . دليل ذلك أنه لا واحد منها يبرد بانفصالها فيسخن الآخر بنفوذها فيه ، بل إنهما يسخنان ظاهراً وباطناً .

( حـ ) إذا انتقلنا إلى الشق الثانى ، وجدناه خاطئاً من أساسه ، وليس له أى معنى . إذ أن الجسم يوجد بارداً فى جميع أجزائه الباطنة الظاهرة ، ثم يسخن فى جميعها . ولو كانت النار كامنة فى جزء من هذا الجسم ، ثم ظهرت فى جزء آخر ، لكانت الحرارة موجودة فى ذلك الجزء ثم انتقلت عنه وحلت فى ذلك الجزء ، مثل البرد الذى كان موجوداً فى الجزء المنتقل إليه ، ولكن هذا ليس بصحيح[1] .

مذهب المخالطة والكمون غير صحيح إذن . فالنقاط التى ذكرتها لابن سينا الآن تحمل فى جوهرها دحضاً قوياً . وأنا أوافق ابن سينا موافقة تامة على قيامه بدحض هذا المذهب . وأضيف إلى ذلك أنه لا يعطينا تفسيراً للتغيرات التى نشاهدها

---

( ١ ) ابن سينا : النجاة – القسم الطبيعى ص ١٤٥ ، وقارن أيضاً نقد عضد الدين الإيجى جـ ٦ ص ٢٠٩ وما بعدها ، ونقد فخر الدين الرازى البالغ الأهمية فى كتابه العظيم المباحث الشرقية جـ ١ ص ٥٧٦ – ٥٨٠ .

فى هذا الكون ، وينكر شهادة الحس . إنه فى جـوهره يقوم على نظرة سكونية ستاتيكية خاطئة . فهو يزعم أنه يفسر التغيرات ، ولكنه يهدمها من أساسها بأن ينكرها . ولهذا استحق من فيلسوفنا قوله عنه بأنه ليس له معنى ألبتة . وإذا كانت دراسة ابن سينا للحركة تتضمن بدورها الكثير من الإشكالات ، إذ أنها تؤذن هى الأخرى بالنظرة السكونية للكون ، إلا أننى أرى أن دحضه لهذا المذهب مما يحمد له . وسأعود إلى هذا المذهب مرة أخرى فى قسم الكون والفساد .

بعد أن أعطيت فكرة فى هذا المجال عن خطأ هذا المذهب ، أعود مسرعاً لكى أتابع مجرى دراستى ، بدراسة بقية المقولات ، موضحاً أيها تقع الحركة فيها دون غيرها .

### ٣ – الكم :

هذه المقولة تقع فيها الحركة أيضاً ، وذلك على وجهين : بزيادة تضاف إلى موضوع الكم فينمو ، ونقصان يقع بالتحلل فينقص الموضوع ، ولكن صورته فى الحالتين باقية ، وهذا ما يسمى بالنمو والذبول[1] .

وإذا كان هناك نمو وذبول فى الحالة التى ذكرتها سلفاً أى زيادة ونقصان تلحق الموضوع نفسه ، فإنه قد يكون هناك حركة كمية دون زيادة ونقصان ، كأن يقبل الموضوع نفسه مقداراً أكبر أو أصغر بتخلخل أو تكاثف دون أن يكون هناك انفصال فى أجزائه . وهذه الحالة وإن كان يلحقها استحالة قوام وهى أقرب إلى الكيف ( قارن حركة الكيف ) ، فإنها غير ازدياده فى الكم ونقصانه فيه .

الكم إذن فيه حركة . إذ أنها سلوك من قوة إلى فعل يسيراً يسيراً ، أى كمال ما بالقوه .

---

( ١ ) يسميها الكندى بالربو والنقص أو الحركة الربوية والحركة الاضمحلالية فهو يقول فى كتابه «فى علة الكون والفساد» الحركة الربوية هى التى تنتهى بنهايات الجرم بالزيادة فى كميته إلى أبعدمن الغاية التى كانت تنتهى إليها . والحركة الاضمحلالية ضد الربوية فى الذات والحد ، أعنى أنها التى تقصر نهايات الجرم بالنقص فى الكمية عن الغاية التى كانت إليها ( ص ٢١٦ ) . وارجع لبيان هذا المعنى أيضاً إلى « كتاب الكندى فى الفلسفة الأولى ص ١٥٣» ، « رسالة الكندى فى وحدانية الله وتناهى جرم العالم ص ٢٠٤ » .

بيد أن هناك اعتراضين قد ينشآن بالنسبة لهذه الحركة . فالصغير والكبير وهما محور حركة الكم ليسا بمتضادين ، فى الوقت الذى تكون الحركات كلها بين المتضادات .

ولكن هذا الاعتراض يمكن حله . إذ ليس من الضرورى أن تكون الحركات كلها بين المتضادات لا غير . بل إذا وجدنا أشياء متقابلة لا تجتمع معًا وسلك الشيء من أحدهما إلى الآخر يسيراً يسيراً، فإننا نسمى هذا الشيء متحركًا ، وذلك طبقًا لتعريف ابن سينا للحركة. .

الاعتراض الثانى يحاول عدم التمييز بين حركة النمو والحركة فى المكان . فإن النمو حركة فى المكان ، لأن المكان يتبدل فيه . ولكن هذا الاعتراض غير ذى موضوع ، إذ أن النمو — كما عرفنا — إذا كان حركة فى الكم ، فإن ذلك لا يمنع أن يكون معه حركة فى المكان . وعلى ذلك فما المانع أن يكون فى موضوع النمو تبدلان تبدل كم وتبدل أين ، فيكون فيه حركتان معاً [١].

**٤ — الأين :**

وجود الحركة فى هذه المقولة واضح بين ، وهى حركة النقلة من مكان إلى مكان آخر . بل إن هذه الحركة هى أولى الحركات وأشدها ظهوراً يدلنا على هذا شهادة الحس ، وبأن نقابل بينها وبين السكون . أوضح هذين المعنيين ، فأقول بأننا إذا وجدنا شيئًا فى مكان مرة ، ثم وجدناه مرة أخرى فى مكان آخر ، فلا بد أن نقول إن هذا الشيء قد تحرك ، إذ لو قلنا غير ذلك ، فإن هذا يدل على السكون لا الحركة التى لا بد أن تؤدى إلى مفارقة المكان الذى كان فيه أولا . وعلى هذا فما ليس بساكن فى الأشياء المكانية ، فهو متحرك .

حركة الأين إذن هى أشد بروزاً من حركة الكم والكيف وأسهل منهما معرفة. ويمكن تمييزها عن الحركتين السالفتين . فنقول إن هناك حركة فى أين جسم ، حيثما ينتقل هذا الجسم ، دون أن يتغير بالنمو ولا بالكيف ، وحين يشغل على التعاقب

(١) ابن سينا : الشفاء الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٣ ص ٤٥ ، الهداية لوحة رقم ٥٥ النجاة ص ١٠٧ ، ١٤٩ — ١٥٠ .

نقطتًا مختلفة من المكان[١].

وإذا كان ابن سينا – شأنه شأن أستاذه أرسطو – قد رأى أن هذه الحركة هى أولى الحركات وأبرزها ظهوراً ، وحاول تفسير حركة الكم والكيف بالرجوع إلى حركة النقلة ، فإن هـذا لا يؤدى بنا إلى القول بأن هذه الحركة هى الحركة الوحيدة عنده ، كما هو الحال عند الفلاسفة المحدثين ابتداء من ديكارت ، أو عند ديمقريطس والذريين ، حين حاولوا تفسير الأشياء تفسيراً آليًّا صرفًا دون اعتبار لأى كيف فيما عدا التغير فى المكان . دليل هذا عندى أن ابن سينا قد أصر على القول بحركتى الكم والكيف ودافع عن وجودها بل إن تعريفه للحركة يؤذن بهذا الوجود . وكل ما يمكن قوله هو أن هاتين الحركتين تأتيان فى مرتبة ثانوية إذا قارناهما بحركة النقلة ، أو أن نقول إنها شرط لحركتى الكم والكيف . إذ لا بد فى هاتين الحركتين من تماس المحرك والمتحرك ، ولا بد للتماس من تقارب .

أوضح هذا فأقول بأن حركة النمو والنقصان تعتمد على الاستحالة بمعنى أنه لكى يتم نمو أو نقصان ، فإنه لا بد من افتراض نوع من الاستحالة فى الشىء . ولكى تتم الاستحالة ، لا بد من تقريب بين طرفين ، علة فاعلة وشىء تجرى عليه الاستحالة ، أى موضوع لها . وهذا يعنى النقلة .

بل يمكن النظر إلى أسبقية حركة النقلة على غيرها من زاوية الحركة أى من زاوية الحركة التى تتحرك بها الأفلاك ، كما سنرى فيما بعد ، إذ أن الحركة التى تتحرك بها الأفلاك هى حركة النقلة ، وأنها أساس وأصل الموجودات من حيث الأسبقية فى الزمان ( الباب الرابع – الفصل الأول – القسم الأول ) .

وعلى ذلك يمكن القول بأن لحركة النقلة وجود فى سائر أصناف الحركة ، بل هى أولى الحركات كما قلت .

---

( ١ ) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٣ ص ٤٥ ، الهداية – لوحة رقم ٥٥ ، ابن سينا : المباحثات ص ١٩٤ ، المقولات ص ٢٢٨ – ٢٢٩ ، الفارابى : رسالة فى جواب مسائل سئل عنها ص ٥٨ – ٥٩ مسألة رقم ٢١ ، عضد الدين الإيجى : المواقف ج ٦ ص ٢١٢ – ٢١٣ ، أبو البركات : المعتبر القسم الطبيعى ص ٣٠ – ٣١ ، الجرجانى : التعريفات ص ٧٥ ، الغزالى : معيار العلم ص ٣٢٣ ، مقاصد الفلاسفة ص ٤ – ٥ من القسم الطبيعى ، أبو حيان التوحيدى : الإمتاع والمؤانسة ج ٣ ص ١٣٣ ، E. Gitson : Hilsory of Christian Philosophy, p. 194.

ولكن هل هناك ضرورة لتقرير أنواع من الحركات غير حركة النقلة ؟ هنا أيضًا لا يمكننى أن أوافق ابن سينا على رأيه ، وأتمسك بأنه لاداعى لافتراض حركات أخرى فى الطبيعة غير حركة النقلة فى المكان . ولو كان ابن سينا قد أدرك ما يقوله أرسطو من اشتراط النقلة لسائر الحركات ، ووجودها فى سائر أصناف الحركة ، ثم مضى من هذا إلى أبعد حدوده ، بل أقول إلى نتيجته الحتمية ، لكان قد نتج له عن ذلك ، القول بأنه لا حركة إلا فى المكان ، تمامًا مثل ما يقرره فلاسفة العصر الحديث ابتداء من ديكارت . ولكنه وقف عند حدود مذهب أرسطو غافلا عما فى هذا المذهب من مشكلات لا حصر لها .

**٥ — الوضع :**

عرفنا مما سبق أنه لا حركة فى الجوهر ، إذ أن التغير فيه يكون دفعة لا تدريجيًا ، وهذا يتنافى مع تعريفه للحركة . وبينا أن الكم والكيف والأين فيه حركة . وعلى ذلك تكون الحركات حتى الآن ثلاث :

الأولى : الزيادة والنقصان أو التخلخل والتكاثف .

والثانية : الاستحالة من شىء إلى شىء آخر .

والثالثة : النقلة من مكان إلى مكان آخر .

ولكن ابن سينا يضيف إلى هذه الأنواع الثلاثة نوعًا رابعاً هو الحركة فى الوضع [١] أقول يضيف [٢] ولا أقول بأنه أول القائلين بها كما يعتقد ذلك خطأ كثير من الباحثين

---

(١) يقول فخر الدين الرازى فى المباحث المشرقية جـ ١ ص ٤٥٥ : هو هيئة تحصل للجسم بسبب نسبة أجزائه بعضها إلى بعض نسبة تتخالف الأجزاء لأجلها بالقياس إلى الجهات فى الموازاة والانحراف مثل القيام والقعود والاستلقاء والانبطاح .

(٢) نبه الجرجانى فى شرحه على المواقف إلى ذلك ، حين ذكر بعض أقوال الفارابى التى تشير إلى الحركة فى الوضع — ولكنه يقول : إن كلام ابن سينا يوهم أنه الذى وقف على الحركة الوضعية دون من قبله من الحكماء وليس الأمر كذلك ( المواقف ص ٢١ ) . كما نبه فخر الدين الرازى على ذلك فهو يقول : وكلام الشيخ يوهم أن حركة الوضع أمر استخرجه الشيخ ولم يقف عليه المتقدمون مع أنى رأيت فى كلام الشيخ أبى نصر الفارابى تصريحه بذلك فى كتاب مختصر له يسمى بعيون المسائل فقال : حركات الأفلاك وضعية دورية . ( المباحث الشرقية جـ ١ ص ٥٨٢ ) ولكننى أتساءل هل ذلك ؟ لقد صحيح رجعت إلى ما كتبه بن =

فى الفلسفة السينوية . أدلل على رأيى بنص للفارابى فهو يقول : « الحركات السماوية وضعية دورية والحركات الكائنة الفاسدة حركات مكانية ، وحركة الكمية والكيفية والحركات السنوية لازمة للبسائط وهى على ضربين أحدهما من الوسط والآخر إلى الوسط . وحركة الأشياء المركبة بحسب غلبة البسائط من المواد الأربع عليها[1] .

أعود إلى موضوعى فأقول : ما هو تبرير فيلسوفنا ابن سينا لوجود هذا النوع من الحركة ، ولماذا سلم بها ؟

يذهب ابن سينا إلى أنه قد يقال إنه لا حركة فى الوضع . دليل هذا أنه لا تضاد فى الوضع ، إذ لو انتقل الشىء من قيام إلى قعود مثلا ، فإنه لا يزال فى حكم القائم إلى أن يصير قاعداً دفعة ، والعكس صحيح . وعلى ذلك لا تكون هناك حركة فى الوضع طالما أنه ليست هناك حالة تدريجية بين حالتى القيام والقعود .

بيد أن ابن سينا — كما قلت — يثبت وجود الحركة فى الوضع مستنداً إلى الجوانب الآتية :

١ — ليست هناك حاجة إلى اشتراط التضاد الحقيقى بين طرفى الحركة (قارن دفاعه عن ذلك فى مقولة الكم) . يتبين ذلك إذا تأملنا حركة الفلك ، ومع ذلك فيمكن أن يكون هناك نحو من أنحاء التضاد مثال ذلك أن المستلقى مضاد للمنبطح .

٢ — يمكن أن نقول إن الانتقال من القيام إلى القعود يكون قليلاً قليلاً أى ليس

---

= ابن سينا عن الحركة فى الوضع ولم أجد ما يدل صراحة على أنه يقول بأنه هو الذى قال بالحركة الوضعية. إنه يدافع عن هذا النوع من الحركة دون أن ينسب لنفسه أنه هو أول القائلين بها .

(١) الفارابى : عيون المسائل : مسألة رقم ١٢ ص ٢٦ — كما نجد بعض النصوص التى تشهد على ذلك فى رسالته فى جواب مسائل سئل عنها ، وعلى سبيل المثال مسألة رقم ٥ ص ٥٠ .

بل إننا نجد هذا عند الكندى أيضاً . استشهد على ذلك بنص له فى « رسالة فى الجواهر الخمسة» ص ٢٤ — ٢٦ حيث يقول : أما حركة النقلة فتنقسم إلى قسمين : فهى إما أن تكون دائرية وإما أن تكون مستقيمة . والحركة الدائرية تنقسم قسمين ، لأنها إما ألا تغير مكان موضع المتحرك ، بل أجزاؤه تغير مكانها على الولاء ، وتكون متحركة على نقطة وسطى ، هى المركز ، من غير أن يترك المتحرك مكان موضعه مثل حركة الفلك فى الأشياء الطبيعية ، ومثل حركة الطاحون وما يدور فى الأشياء العرضية ، ومثل حركة الرماة والمهرة فى الصنائع ، وإما أن تغير مكان موضعه مثل حركة العربة ، وهذه الحركة فى الحقيقة مركبة من الحركة المستقيمة والحركة الدائرية » .

دفعة ، وذلك حتى يصل المتحرك إلى الحالة الثانية وهى القعود ، تماماً مثل الانتقال من السفل إلى العلو .

٣ – لا ضرورة لاشتراط مفارقة المكان حتى تكون ثمة حركة ، إذ يمكن أن نقول بوجود حركة إذا تبدلت نسبة أجزاء المتحرك إلى أجزاء مكانه وجهاته أى بتبدل وضعه فى مكانه .

٤ – إذا كان التبدل فى الوضع ، وكان هذا التبدل متدرجاً يسيراً يسيراً ( قارن رقم ٢ ) ، فإن ذلك التبدل يعد حركة فى الوضع ، إذ تتضمن الحركة تبدل حال بصفة ما إلى صفة أخرى .

٥ – جانب خامس وأخير ، يعد أهم الجوانب ، وهو السبب الأساسى فى تقرير الحركة فى الوضع . وهذا الجانب يستند إلى حركة الفلك . فابن سينا يتساءل قائلا : هل يمكن أن يكون الشىء يتبدل وضعه وحده ولا يتبدل مكانه ؟ ويجيب عن ذلك بتقرير ضرورة الحركة فى الوضع . فهذا الشىء إما أن يكون كالفلك الأعلى الذى ليس فى مكانه بمعنى نهاية الحاوى الشامل المساوى ، وإما أن يكون فى مكان بشرط عدم مفارقته ، بل بتغير نسبة أجزائه إلى أجزاء مكانه . وإذا لم يكن إلا هذا التغير ، والمكان ثابت ، فإن هذه النسبة تدلنا على وجود الحركة فى الوضع .

بل يمكن البرهنة على ذلك باستعراض كافة المقولات التى توجد فيها الحركة ، حتى نعلم يقيناً أنه من الضرورى وجود حركة فى الوضع بالنسبة للفلك إذ ليست حركته كمية ولا كيفية فى الجوهر . ولا يتبقى لنا إلا مقولتان هما الأين والوضع . والأين محال بالنسبة لهذه الحركة ، إذ لا يوجد فيه طرف ونهاية ونقطة بداية ونقطة نهاية . إنه كالعجلة التى تدور حول نفسها . فأين الأين إذن ؟ لا مفر من التسليم بالحركة فى الوضع[1] .

وهكذا تسنى لابن سينا تقرير الحركة فى الوضع ، وعنه انتقلت إلى سائر الفلاسفة والشراح بعده . فشارحه وخصمه الأكبر فخر الدين الرازى يقول « المشهور

---

(١) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٣ ص ٤٦ ، عضد الدين الإيجى المواقف ج ٦ ص ٢١١ – ٢١٢ .

S. Afnan : Avicenna, p. 211.

وقوع الحركة فى أربع من المقولات : الكم والكيف والأين والوضع »[١].

كما اهتم الرازى أيضًا بتفنيد الاعتراضات التى وجهت إلى الحركة فى الوضع . وبذلك أكد على الجوانب التى استند إليها فيلسوفنا ابن سينا فى تقريره لهذا النوع من الحركة[٢].

**(٦) الإضافة :**

هذه المقولة وما سيليها من مقولات ليس فيها حركة. ودليل ابن سينا على ذلك أن الانتقال فيها يكون من حال إلى حال دفعة . وإذا اختلفت هذه الحال التى تتم دفعة فى بعض المواضع ، فإن التغير على وجه الحقيقة وأولا يكون فى مقولة أخرى عرضت لها الإضافة :

أوضح ذلك فأقول إنه إذا كانت هذه المقولة مما تقبل الأشد والأضعف فإن الإضافة يعرض لها مثل ذلك ، لأنها تابعة فى هذه الحالة للمقولة . مثال ذلك أن السخونة لما كانت تقبل الأشد والأضعف ، وكان الأسخن يقبل الأشد والأضعف ، فإن موضوع الإضافة يقبل ويلزمه ذلك قبولا أوليًّا . وعلى ذلك تكون الحركة فى الأمر الذى يعرض له الإضافة بالذات وأولا ، وللإضافة بالعرض وثانياً[٣].

وبذلك كله لا تكون للإضافة حركة ، طالما أنه ليس لها وجود بذاتها ، وإنما توجد بطرفيها ، فتغيرها إذن تابع لتغيرهما .

---

(١) فخر الدين الرازى : المباحث المشرقية جـ ١ ص ٥٦٩ .

(٢) يقول الرازى فى المباحث الشرقية جـ ١ ص ٥٨٢ « وليس لقائل أن يقول إن الوضع لا يقبل الاشتداد والتنقص فلا يقبل الحركة، لأن نقول : يصح أن يقال للشيء إنه أشد انتكاساً وانتصاباً من الآخر وهذا يدل على أنه قابل لهما . وليس لهم أن يقولوا لاتضاد فى الوضع فلا تكون فيه حركة لأنا بينا أنه لا يجب أن يكون ما منه وما إليه متضادين ، بل يكفى أن يكون بينهما ضرب من التقابل وإن لم يكن ذلك بالتضاد » .

(٣) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٣ ص ٤٥ ، النجاة ص ١٠٧ ، عضد الدين الإيجى : المواقف جـ ٦ ص ٢١٩ – ٢٢١ .

**(٧) الزمان :**

أكاد أقول إن هناك فكرتين استفاد منهما ابن سينا إلى آخر حدودهما وطبقهما على دراسته للحركة والمقولات التى تقع فيها. الفكرة الأولى هى تفرقته بين ما يحدث دفعة وما يحدث على سبيل التدريج أى يسيراً يسيراً .

هذا أساس تعريفه للحركة وتحديده للمقولات التى تقع فيها ، ورده على كثير من المعترضين سواء من حيث تعريف الحركة ، أو دفع إشكالات صادفناها فى بعض المقولات التى تقع فيها الحركة ، وقد أوضحت ذلك فى أكثر من موضع .

والفكرة الثانية تفرقته بين شىء يحدث بالذات وأولا ، وشىء يحدث بالعرض وثانيًا . هذه الفكرة طالما صادفناها فى دراسته لمقولات الحركة على وجه العموم ، ودراسته لمقولة الإضافة على وجه الخصوص .

فإذا انتقلنا إلى مقولة « متى » أو « الزمان » فماذا نجد ؟ نجد الدليل على ما قلته الآن وبرهنت عليه . فالانتقال من متى إلى متى آخر أمر يقع دفعة ، مثال ذلك الانتقال من سنة إلى سنة أخرى ، من شهر إلى شهر آخر. ( الفكرة الأولى التى ذكرتها سلفًا ) .

هذا بالإضافة إلى أن نفس الزمان لا ينتقل فيه عن شىء بل يكون الانتقال الأول فى كيف أو كم ، ويكون الزمان لازمًا لذلك الغير ، فيعرض بسببه فيه التبدل ، بمعنى أن الزمان ليس هو يتحرك ، بل إنه مقياس للحركة .

ومعنى هذا أنه لا بد من التمييز ، لتقرير المقولات التى تقع فيها الحركة ، بين شىء يحدث بالذات وأولا ، وشىء يحدث بالعرض وثانيًا ، وبين شىء يتغير ، وشىء يلازم عن ذلك التغير[1] . ( قارن الفكرة الثانية التى ذكرتها منذ قليل ) .

---

(١) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٣ ص ٤٥ .

**(٨) الجدة :**

إذا كانت هذه المقولة تدل على نسبة الجسم إلى ما يشمله ويلزمه فى الانتقال ، فإن تبدل هذه النسبة إنما يكون بصفة خاصة فى السطح الحاوى وفى المكان ، وعلى ذلك لا يكون فيها لذاتها وأولا حركة[١] .

**(٩) الفعل والانفعال :**

إذا كان إثبات عدم وجود الحركة بالنسبة للمقولات السابقة ، أمراً يسيراً فإنه ليس كذلك بالنسبة للفعل والانفعال . إذ قد يظن أن فيهما حركة لعدة وجوه ، عنى ابن سينا بدفعها ، حتى يتسنى له إثبات عدم وجود الحركة فيهما وذلك على الوجه الآتى :

( ا ) قد يكون هناك عدم فعل وانفعال بالنسبة لشىء ما ، ثم يتدرج إلى حالة الفعل والانفعال تدريجيًا ، بحيث يكون فعله وانفعاله غاية لذلك التدرج . مثال ذلك المواد ، فإنه غاية للتسود ، وبناء على ذلك فإن هناك حركة فى هاتين المقولتين .

بيد أن هذا التدليل خاطئ عند ابن سينا ، وهو يبين خطأه بناء على أن الحركة لا تكون فى الفعل والانفعال ، بل فى اكتساب الهيئة والصورة التى بها يصح أن يصدر الفعل والانفعال[٢] .

( ب ) قد يتغير شىء ما من عدم انفعاله بالحرارة ، إلى انفعاله بها ويكون ذلك يسيراً يسيراً . وإذا كان هناك تدرج ، فهناك إذن حركة .

وهذه الفكرة هى الأخرى خاطئة عند ابن سينا . فهو يذهب إلى أنه لا بد أن يكون هناك ما يسميه « بالانقطاع وتخلل وقفة » ، بمعنى وجود حالة ثبات واستقرار بين التبريد والتسخين ، وبدونها لا سبيل للاتصال بينهما .

---

(١) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٣ ص ٤٧ ، النجاة ص ١٠٧ ، المقولات ص ٢٣٥ .

(٢) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٣ ص ٤٧ .

( ح ) محاولة ثالثة وأخيرة للقول بوجود حركة فى الفعل والانفعال ، ولكنها خاطئة بدورها . فهى تقوم على أن الانفعال قد يكون بطيئاً فيتدرج يسيراً يسيراً حتى يسرع ويشتد ، والعكس صحيح . وعلى ذلك فهناك حركة إلى السرعة .

بيد أن السرعة والبطء وليسا بحركتين ولا فعلين ولا انفعالين ، بل عارضين وكيفيتين وهيئتين للحركة أو للفعل والانفعال[١] .

ينتج لنا بعد هذا كله أنه من بين المقولات العشرة ، لا توجد حركة إلا فى أربعة منها ، حركة فى مقولة الأين ، وهى حركة النقلة ، وحركة فى مقولة الكيف وهى حركة الاستحالة ، وحركة فى مقولة الكم وهى الزيادة والنقصان ، وحركة فى مقولة الوضع ، وهى الحركة التى تكون حول نفسها فى مكان واحد[٢] .

## سادساً : السكون :

تعريف الحركة وبيان المقولات التى تقع فيها ، أى أنواعها ، يقتضى معرفة ما هو السكون . فإننا حين نقول عن جسم ما إنه متحرك بأى نوع من أنواع الحركة ، فإن هذا القول يتضمن نوعاً من التقابل بين حركة هذا الجسم وبين سكونه .

ودراسة ابن سينا للسكون ، تحتل — كما هو الحال عند أرسطو — جانباً ضئيلاً نظراً لأن تعريف الحركة ودراسة أنواعها وبيان أحكامها توضح لنا أمر السكون . فإذا رجعنا إلى كتاب الشفاء — وهو أوسع مصادره — نجده — يخصص فصلين موجزين بعنوان واحد هو « تقابل الحركة والسكون » يدرس فى أولهما تعريف السكون ، ويدرس فى الثانى مقابلة السكون للسكون . وسأبين فيما يلى تعريفه للسكون وصلته بالحركة .

---

( ١ ) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٣ ص ٤٧ ، النجاة ص ١٠٧ . وقد دحض أرسطو القول بوجود الحركة فى هذه المقولة وما سبقها من مقولات . Physica, V, 2, 225 b.

( ٢ ) ابن سينا : الهداية — نسخة مصورة — لوحة رقم ٥٥ . ويقول أرسطو : من الضرورى أن تكون الحركات ثلاثا : حركة الكم وحركة الكيف والحركة فى المكان . Physica, V, 2, 225 b - A.

يمكن القول بأن جسمًا ما ساكن ، إذا كان عادماً للحركة ، وكان من شأنه أن يتحرك . وعلى ذلك إذا كان هناك شيء لا يتحرك أبداً ، فلا يمكن أن نقول عنه إنه ساكن ، إذا السكون ليس شيئًا آخر إلا ضد الحركة وعدم الكيف الذى يكون الموضوع قابلاً له .

وعلى ذلك ينبغى عدم الخلط بين حالة السكون وحالة الثبات ، إذ لا سكون فى الواقع إلا بالنسبة للأجسام التى مع إمكانها أن تتحرك ، ليست متحركة . أما الثبات فلا يكون للأجسام التى لست متحركة فى وقت معين ، بل التى لا يمكن إطلاقًا أن تتحرك .

الجسم إذن يكون ساكنا إذا كان عادمًا للحركة ، وكان من شأنه أن يتحرك وعلى ذلك فإن الأمور التى تلزم الحركة تلزم السكون ، إذ أنه «من شأنه أن يتحرك» أى يكون مثلا فى مكان وزمان ، بحيث إذا حصل فى مكان واحد زمانًا فإننا نقول عنه إنه ساكن .

ويمكننى توضيح ذلك من زاوية أخرى ، إذا رجعنا إلى تعريف ابن سينا للطبيعة . فهو إذا كان قد ذهب إلى تعريفها على أنها مبدأ أول أو علة أولى بالذات لحركة الجسم وسكونه ، فإن هذا التعريف يهدينا مباشرة إلى أن فى الطبيعة مبدأ سكون ، أى أن السكون يعد أمراً طبيعيًا للجسم بمعنى أن لكل جسم مكانه الطبيعى الذى يتجه إليه ويكون فى حالة سكون ، ولذلك كان هذا السكون — كما قلت — صادراً عن ذات الجسم .

بذلك كله يكون قد اتضح لنا تحقيق ابن سينا لماهية السكون ، اعتماداً على الحركة وما يلزمها ، طالما أن فى تعريفه ما يهدينا إلى تصوره بتصور الحركة . وعلى ذلك يمكن القول بأن هناك معنيين موجودين فى الساكن أحدهما عدم الحركة فيما من شأنه أن يتحرك ، والآخر أن يكون له أين موجود زمانًا . وعلى أساس هذين المعنيين يمكن القول بأن حد السكون إنما هو المعنى العدمى ، أى عدم الحركة فيما من شأنه أن يتحرك .

وإذا كان السكون يرتبط بالحركة من حيث إنه عدم لها فيمكن القول

بأن فى كل صنف من أصناف الحركة سكوناً ما يقابله . فللنمو سكون يقابله وللاستحالة سكون يقابلها وللنقلة سكون يقابلها أى سكون فى أينها الواحد الموجود زماناً[١] :

(١) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ف ٤ ص ٤٨ – ٤٩ ، ٤٣ ف ٧ ص ١٣٧ – ١٣٨ ، الهداية – لوحة رقم ٥٦ ، المقولات ص ٢٧٢ – ٢٧٣ ، النجاة ص ١١٤ من القسم الطبيعى ، رسالة الحدود ص ٣٣ ، أبو البركات المعتبر ج ٢ ص ٣٠ ، ٤٠ ، الجرجانى : التعريفات ص ١٠٦ ، الإيجى : المواقف ج ٦ ص ١٨٩ ، ابن رشد : تلخيص السماع الطبيعى ص ٦٣ ، Aristotle :Physica, V, 2, 226 B. ولمعرفة آراء المتكلمين فى السكون ومقابلته للحركة يمكن الرجوع إلى مقالات الإسلاميين ، للأشعرى ج ٢ ص ٢٠ – ٢١ ، ٣٤ وما بعدها ، الفصل فى الملل والنحل لابن حزم ج ٥ ص ٥٥ – ٦٠ .

القسم الثانى

# أحكام الحركة

## أولا : تمهيد :

قلت فى أول هذا الفصل إننا إذا رجعنا إلى دراسة ابن سينا لنظرية الحركة ، فإننا نجد أن هذه الدراسة تنقسم قسمين أساسيين : قسم أول يعرف لنا فيه الحركة ويبين النواحى التى تتعلق بها ، كما يدرس المقولات التى تقع فيها الحركة دون غيرها من بقية المقولات العشر ، ثم يعرف لنا السكون وعلاقته بالحركة وقسم ثان يدرس فيه ما أسميته بأحكام الحركة ، بمعنى أسس الحركة أى دراسة الحركة فى ذاتها .

وقد أشرت أيضًا فى مفتتح هذا الفصل — بعد أن بينت علاقة الحركة بمبادئ الموجودات وعللها من جهة ، وعلاقتها بغيرها من اللواحق كالزمان والمكان والتناهى واللاتناهى . . . إلخ ، من جهة أخرى — إلا أن دراسة ابن سينا لنظرية الحركة — شأنه فى ذلك شأن أرسطو — دراسة يغلب عليها الاضطراب ، والتكرار فى كثير من المواضع لمسائل بعينها سبق له دراستها ، بحيث قد يكون من الصعب الخروج بدراسة محددة لنظرية الحركة عنده. وقد يكون سبب ذلك ، العلاقات الكثيرة المتشعبة بين الحركة من جهة ، ومبادئ الموجودات ولواحقها من جهة أخرى ، باعتبار أن الحركة هى المحور الأساسى الذى تدور حوله دراسة الطبيعة .

إزاء هذا كله ، ولكى أخرج من دراسته للحركة بنظرية فى العالم ، قمت بتخصيص جزء أبين فيه دراسة الحركة فى ذاتها بعد أن درست تعريفها وأنواعها وعلاقتها بغيرها ولكن لكى تكتمل أمامنا كل أبعاد نظرية الحركة فى علاقتها بغيرها من النظريات التى تحاول تفسير حركة الأجسام ، خصصت كما أشرت فى أول هذا الفصل — قسمًا لدراسة الأمور الطبيعية وغير الطبيعية للأجسام ، إذ أن هذه الدراسة تقوم عندى أساسًا على نظرية الحركة ، ولكنها توضح وتحدد مجالاً آخر هو نظرية الميل أو الاعتماد التى سأدرسها فى الفصل الرابع من هذا الباب .

**ثانياً : وحدة الحركة وكثرتها :**

هذه هى أولى المسائل التى بحثها ابن سينا ووفاها عناية كبيرة إلى حد أننا لا نجد أحداً ممن جاء قبله أو بعده من فلاسفة الإسلام قد بحثها بهذه الدقة والعمق. فهو يرى أن وحدة الحركة كانت موضع شك ، إذ كيف توصف الحركة بالوحدة فى الوقت الذى نجد فيه كل حركة تنقسم إلى ماض ومستقبل كما أن لكل حركة زمانين ، زمن البداية وزمن النهاية . وإذا كان مثبتو وحدة الحركة يشترطون أن يكون زمانها واحداً ، فكيف نبرهن إذن على وحدة الحركة .

ولكن ابن سينا يناقش هذه الاعتراضات كلها . وهو يرجع بنا إلى تعريفه للحركة وإلى النواحى التى تلحقها من زمان ومحرك ومتحرك . فيذهب إلى أن الحركة إذا كانت تقال على الكمال الأول على ما أوضحت (القسم الأول من هذا الفصل) ، كما تقال لقطع المسافة ، فإن هذا الكمال الأول تكون وحدته بوحدة الموضوع له مع وحدة زمان وجوده فيه . إذ لا يكفى لتقرير وحدة الحركة أن يكون موضوعها واحداً . دليل ذلك أن الموضوع الواحد إذا عرض فيه بياض ثم عدم ، ثم عرض فيه بياض ، فإن هذا البياض بعينه لا يعد هو الأول بالشخص وعلى ذلك لا بد أن تتوافر لوحدة الحركة وحدة الزمان ، أى اتصاله[1] .

هذا يدل على أن ابن سينا يشترط — كما اشترط أرسطو[2] — لكى تكون الحركة واحدة بالعدد ، أن تكون لمتحرك واحد فى مسافة واحدة فى زمان واحد أى لا تنقطع بسبب السكون ، بل تتصل باتصال الزمان الواحد المحدود .

معنى ذلك أن هناك ثلاثة حدود لابد أن نأخذها فى اعتبارنا للتسليم بوحدة الحركة : الشىء الذى يتحرك ، والأين الذى فيه يتحرك ، والزمان الذى فيه يتحرك . إنه يلزم أن يكون الشىء واحداً وأن يكون الأين واحداً وأن يكون الزمان واحداً أيضاً. يدل على ذلك قول ابن سينا : « الحركة الواحدة بالشخص هى التى تكون عن

---

(١) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ٢ ص ١٢٣ ، النجاة ص ١١٠
أبو البركات : المعتبر فى الحكمة — القسم الطبيعى ص ٩٢

(٢) Aristotle : Physica V, 4, 227 b.

متحرك واحد بالشخص ، فى زمان واحد ، وتكون وحدة هذه الحركة الشخصية ، هى بوجود الاتصال فيها[١].

وحدة الحركة إذن تتبع وحدة الأشياء التى تتم فيها الحركة ، وتكثر الحركة ينتج عن تكثر موضوعاتها . هذا واضح من الشروط التى نص عليها ابن سينا لإثبات وحدة الحركة . إذ لا بد أن يكون المتحرك واحداً بعينه ولا يختلف كما يلزم أن تكون المسافة واحدة ، ويلزم أخيراً أن يكون الزمان هو بعينه أيضاً ، أى لاتوجد — كما قلت — فترة سكون ، وأن لايقع انقطاع فى الزمان حتى لايلحق اتصال الحركة ووحدتها تغير ما .

هذه الشروط — كما أشرت منذ قليل — إذا لم تتوافر ، أدى هذا إلى تكثر الحركة . بل إن عدم وجود واحد منها يؤدى أيضاً إلى تكثرها . أوضح ذلك على ضوء هذه الشروط الثلاثة معاً ، فأقول بأن المتحرك إذا تكثر وكان الزمان واحداً بعينه ، أو إذا تكثر المتحرك وكانت المسافة واجدة بعينها ، تكثرت الحركات . وهكذا فإن غياب شرط من هذه الشروط الثلاثة يؤدى إلى تكثرها .

بذلك كله يكون قد اتضح لنا تمام الوضوح ماذا نعنى بوحدة الحركة وكثرتها . شروط ثلاثة إذا توافرت مجتمعة جاز لنا أن نقول إن هذه الحركة هى واحدة . ولكن إذا غاب أى شرط منها ، فإن هذا يؤدى إلى تكثر الحركة .

بقى لإثبات ما يخص وحدة الحركة وكثرتها ، الرد على الاعتراضات التى قلت من قبل إنها قد وجهت لمحاولة نفى وجود وحدة فى الحركة . وقد خصص فيلسوفنا ابن سينا فصلا بأكمله فى كتاب الشفاء للرد على اعتراضين يتعلقان بوحدة الحركة . ويمكننى إيجاز وتوضيح رده البالغ الصعوبة على الاعتراضين كما يلى :

**الاعتراض الأول :** لا حركة إلا وهى منقسمة إلى ماض ومستقبل .

**الرد على هذا الاعتراض:** هذا شك غير صحيح . إذ لا تنقسم الحركة إلى ماض ومستقبل ، بل هى دائماً بين ماض ومستقبل . أما الحركة التى هى بمعنى القطع ويقصد بها ابن سينا الحركة التى تمت ، فإنها لا تحصل حركة وقطعاً إلا فى زمان ماض .

---

(١) ابن سينا : النجاة ص ١١١ ، الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ٢ ص ١٢٥ ، عضد الدين الإيجى : المواقف ج ٦ ص ٢٢٩ وما بعدها . Afnan : Avicenna, p. 212.

بيد أن الحركة إذا كانت – كما يقول الاعتراض الأول – تنقسم إلى ماض ومستقبل ، فإن هذا يعد صحيحاً بشرط أن نقول إن انقسامها يكون بالقوة لا بالفعل إذ أنها تنقسم بالعرض ، دليل هذا أن الحركة إذا كانت مطابقة للزمان ، فإنها تنقسم بالعرض لأجل انقسام الزمان وانقسام المسافة . وعلى ذلك يكون الشرط الأساسى فى وحدة الحركة هو ألا يكون زمانها ومسافتها منقسمين بالفعل ، فإذا انقسما بالقوة فإن هذا لا يطعن فى وحدة الحركة[1] .

هذا يدل إذن على أن ابن سينا ينفى انقسام الحركة بالفعل ، لكى يتسنى له إثبات وحدة الحركة . وإذا كان هذا الاعتراض يقوم على أساس جوهرى هو أن المسافة والحركة التى فيها ، وكذلك الزمان ، تنقسم ، فإن ابن سينا يحاول إثبات الاتصال فى هذه الأشياء ، بحيث إذا قلنا إن هناك انقساماً فإنه يكون بالقوة لا بالفعل .

**الاعتراض الثانى** : كيف تكون الحركة واحدة فى الوقت الذى لا تكون فيه تامة ؟ .

**الرد على هذا الاعتراض:** لا بد من التفرقة – كما يقول ابن سينا – بين الواحد بمعنى الاتصال والواحد بمعنى التام . ولا يجب ألا يكون الشىء واحداً بمعنى إذا لم يكن واحداً بمعنى آخر . وعلى هذا فإنه يقصد الحركة بمعنى الاتصال ويطبق هذا المعنى عليها حتى يقول بوحدتها . واضح هذا مما بينته قبل ذلك بقليل . إذ أن عباراته لإثبات وحدة الحركة ، تدور حول نفى وجود فترة انقطاع وسكون حتى يتسنى لنا القول بوحدتها . وإذا وجد هذا الانقطاع والاتصال لم تكن هناك وحدة فى الحركة . وعلى ذلك فإن هذا هو السبب الأساسى لتفرقته بين الحركة بمعنى الاتصال والحركة بمعنى التام . هو يأخذ بالمعنى الأول حتى ينجو من الإشكال الذى يحاول الاعتراض الثانى وضعه أمام القائلين بوحدة الحركة .

ولكن هذا لا يمنع – وذلك لشعوره بقوة هذا الاعتراض – من التسليم بالمعنى الثانى على نحو ما . أدلل على هذا بعبارة لابن سينا ، فهو يقول : « وأيضاً فإن

---

(١) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٤ ص ١٢٨ .

الحركة التى شرحنا حدها لا تنقسم وهى محفوظة فى المتحرك تامة ثابتة بعينها إلى أن تنتهى . أما الحركة بمعنى القطع إن استوفت البعد المستقيم فهى تامة ، وإن أتمت دائرة فهى تامة لا مزيد عليها ، إذ كان التام ما ليس منه شىء خارجًا عنه[١] .

أخرج من هذا إلى القول إن ابن سينا فى سبيل رده على الاعتراض الثانى الذى يحاول نفى وحدة الحركة بالقول بأنها غير تامة ، قد استعمل المعنيين معًا . هو يصر على المعنى الأول وهو الواحد بمعنى المتصل ويبين أيضًا أن المعنى الثانى يمكن أن يطبق عليها وهو الواحد بمعنى التام أقول هذا وأؤكده معارضًا الكثير ممن حاولوا شرح فلسفة ابن سينا والذين ذهبوا إلى التركيز على المعنى الأول مستبعدين المعنى الثانى . وأحسبنى قد قدمت الكثير من الأدلة التى تبرر وجهة النظر التى ارتأيتها ودافعت عنها .

أعود إلى موضوعى مرة اخرى فأقول إن ابن سينا إذا كان قد فند الاعتراض الثانى الموجه ضد وحدة الحركة ، فإنه عارض رأيًا آخر ، برغم أنه يثبت وحدة الحركة كما فعل هو ، إلا أن فيه أخطاء لا يوافق فيلسوفنا عليها ، وعندى أن نقد ابن سينا له صحيح كما سأبين فيما يلى :

هذا الرأى قائم على بعض المبادئ فى نظرية الفيض ومجمله أن الحركة إذا كانت تعدم منها أشياء ، وتكون الصورة مع تلك الأشياء ثابتة محفوظة ، فإن هذا مثل صورة البيت ، إنها صورة واحدة ، واحدة حتى لو نقص منه لبنة وقمنا بوضع لبنة مكانها بحيث تقوم مقامها . وعلى ذلك تكون الصورة واحدة بالعدد برغم تعاقب مواد عليها .

مثال ذلك أيضًا صورة كل شخص من النبات والحيوان ، وكذلك الملكات النفسانية ، فإنها محفوظة بعينها برغم التحلل والاستبدال وتغير المزاج إنما تبطل الانفعالات وتتجدد مثلها مثل صورة الظل تبقى واحدة بعينها فى النهر الجارى المتغير المادة[٢] .

---

(١) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ٤ ص ١٢٨ .

(٢) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ٤ ص ١٢٨ .

هذا الرأى الذى يحاول إثبات وحدة الحركة بإثبات الوحدة بالنسبة للصورة راجع كما قلت إلى بعض الأفكار فى نظرية الفيض . فلما كان مبدأ الفيض وهو البارى تعالى واحداً ، وكانت الصورة وهى الفيض الصادر ، واحدة بالقياس إلى صدورها عنه ، وكانت المادة تتميز بخاصية القبول ولو على سبيل التعاقب ، فإنه ينتج على ذلك أن تلك الصورة صورة واحدة بعينها[١] .

بيد أن ابن سينا وهو الذى يبحث فى الطبيعة كمبدأ للحركة والتغير ينقد هذا الرأى برغم أنه — كما قلت — يحاول إثبات وحدة الحركة بإثبات وحدة الصورة . فهو يذهب إلى أنه لا يصح أن تكون للكائنات الفاسدة صورة ثابتة لا تستحيل ألبتة ، إلا إذا قلنا بثبات أجزاء توجد فى الكائنات من أول كونها محفوظة حتى وقت فسادها لا تفارق ولا تبطل وتكون مقارنة لصورة واحدة أو قوة واحدة بحيث تمنع التحلل الذى يقع فى سائر تلك الأجزاء وتحل محله مما تورده من البدل . ولكن لا يكفى فى ثبات الفيض واحداً ، أن يكون مبدوء واحداً . إذ أن هذا المبدأ إذا أفاض على أشياء كثيرة ، فإن الفيض يتكثر بتكثرها ، سواء كانت متكثرة حاصلة فى زمان واحد أو كانت متعاقبة التكثر .

أطبق هذا المبدأ على مثال اللبنة الذى ذكرته منذ قليل . إن الصورة الموجودة للبنة الثانية فى علاقتها ببقية اللبنات غير الصورة الأولى لهذه اللبنة المنتزعة ، بل هى شبيهة بها تسد مسدها . صورة اللبنة الأولى زالت وحلت محلها لبنة ثانية ، وعلى ذلك تكون صورتها صورة أخرى بالنوع[٢] .

وهكذا يفند ابن سينا هذا الحل ، كما فند الاعتراضين السابقين ، ومقصده من ذلك كله إثبات وحدة الحركة بتحقيق معنى المتصل ومعنى التام ، مستبعداً محاولة البرهنة على وحدة الحركة باللجوء إلى وحدة الصورة ، كما وجدنا ذلك فى نظرية الفيض .

---

(١) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ٤ ص ١٢٨ ، أثولوجيا أرسطوطاليس ص ١٣٨ — ١٣٩ .

(٢) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ٤ ص ١٢٨ — ١٢٩ .

**ثالثاً : مقاييس الحركة من حيث سرعتها وبطئها :**[1]

سبق لى أن ذكرت أن هناك أموراً تتعلق الحركة بها ، كالمتحرك والمحرك وما منه وما إليه وما فيه . . . إلخ . وقد أوضحت هذه النواحى كلها حين دراسة تعريف الحركة ، نظراً لأنها لازمة لفهمها وتوضيحها .

وفى هذا المجال من الدراسة التى تنصب على أحكام الحركة ، يدرس ابن سينا هذه الأمور مركزاً على بيان العلاقة بين المسافة والسرعة، وذلك بعد أن درس وحدة الحركة وكثرتها . ولأوضح الآن كيف يقال إن حركة أسرع من أخرى أو أبطأ منها أو مساوية لها .

إذا قارنا حركة بأخرى ، وأدخلنا فى اعتبارنا معنى الزمان ، أمكننا أن نقول إن كل حركة مقارنة بأخرى يجب أن تمضى ، إما فى وقت مساو ، وإما فى وقت أصغر ، وإما فى وقت أكبر . وعلى ذلك ، فالحركة التى يلزم لها زمن أكثر تكون هى أيضاً أبطأ ، والتى يلزم لها زمن مساو تكون سرعتها متساوية ، والتى تتحرك فى وقت أقل تكون أسرع .

فابن سينا يبحث إذن العلاقة بين مقدار الحركة والمسافة . وهو يعرض للفهم العامى ، فيرى :

( ا ) أن من عادة الناس أن يقولوا مرة فى كل حركة تتم فى زمان أقصر إنها أسرع . مثال ذلك قولهم إن هذه الاستحالة كانت أسرع من هذه النقلة . وعلى ذلك يكون معنى الإسراع فى هذا الموضع هو ما ينتقل إلى الغاية **فى زمان أقصر .**

---

(١) يجعل ابن سينا عنوان الفصل الذى يدرس فيه هذا الموضوع « مضامة الحركة ولامضامتها » هذا بالنسبة لطبيعيات الشفاء . ومن الواضح أنه يقصد من ذلك معنى الضم ، بمعنى ضامه إليه مضامة وضماما = ضمه ( المعجم الوسيط جـ ١ ص ٥٤٦ ) . ومن ضم حركة إلى أخرى يتبين لنا معنى التساوى والزيادة والنقصان . أما فى النجاة فيجعل عنوانه « تضايف الحركة » وهو يقصد نفس المعنى ، أى مالا يقال على شىء إلا بنسبته إلى آخر ، ومن هذا يمكن أن نستنتج معانى التساوى والسرعة والبطء بقياس شىء إلى شىء آخر .

( ب ) هم يمتنعون مرة أخرى عن القول بأن حركة السلحفاة من مبدء شبر إلى منتهاه فى ربع ساعة أسرع من حركة الفرس ثلاثة أميال فى ساعة . إنهم يعتبرون حركة السلحفاة بطيئة حتى إذا كانت تبلغ المقصد أو تنتهى إلى السكون فى زمان أقصر ، كما يعدون حركة الفرس سريعة ، وإن كانت تستغرق زمانًا أطول إلى المنتهى .

هذا يدل إذن على أن للسرعة والبطء معنى آخر ( ب ) غير المعنى الأول ( ا ) . وأنه لا بد من مراعاة ما فيه الحركة . فإذا أمكننا المقايسة بين الشيئين اللذين فيهما الحركة مقايسة من جهة الزيادة والنقصان أمكننا بالتالى المقايسة بين الحركتين فى السرعة والبطء .

هذه المقايسة تدلنا على أن الأشياء التى فيها الحركة من شأنها أن يقال عنها إن بعضها مساو لبعض وأزيد وأنقص .

ولكن هذه المساواة قد تكون بالفعل وقد تكون بالقوة . تكون بالفعل إذا كان كان من الممكن انطباق أحدهما على الآخر حتى ينطبق الطرفان على الطرفين بالفعل ، فتكون هناك مساواة أو تدلنا المطابقة على أن فى الأول مساواة ، وفى الثانى تفاوت بزيادة ونقصان .

هذا إمكان التطابق بالفعل . فإذا نظرنا إلى القوة ، فإننا نجد أن المقدارين لا يكون بينهما مطابقة تفاوت . مثال ذلك شكل مستدير وشكل مستقيم أو مربع مثلث . إذ من الواضح أن المثلث لا ينطبق على المربع ، ولا المستقيم على المستدير ؛ ولكن يمكن أن يكون هذا الانطباق بالقوة فقط لا بالفعل ، بأن نعدل فى شكل المثلث مثلا حتى يمكن أن ينطبق على المربع حتى يساويه أو يزيد عليه أو ينقص . وما يقال على المثلث والمربع ، يقال على المستدير والمستقيم[1] .

هدف ابن سينا إذن محاولة إيجاد سبيل للمقارنة بين الحركات . بحيث نقول إن الحركة ( ا ) أسرع من الحركة ( ب ) أو أبطأ منها أو مساوية لها فى السرعة .

---

(١) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ٥ ص ١٣٠ ، ابن سينا : النجاة ص ١١١ – ١١٢ ، رسالة الحدود ص ٣٤ .

ويمكننى أن أقول إنه ينظر أساسًا إلى ناحيتين لإمكان المقارنة الأولى الزمن والثانية نوع الحركة . فإذا كان الأسرع هو ما يقطع شيئًا مساويًا لما يقطعه الأخر فى زمان أقصر أو الذى يقطع فى زمان متساو وأزيد مما يقطعه الآخر ، وكان المساوى فى السرعة هو الذى يقطع فى مثل الزمان مثل ما قطع الشىء ، فيجب على هذا أن تكون الأشياء التى فيها الحركة يمكن أن يقال عن بعضها إنها مساوية وعن بعضها الآخر إنها أزيد أو أنقص .

وإذا أدخلنا فى اعتبارنا « ما فيه الحركة » وكذلك « الزمان » أمكننا الخروج بنتيجتين هامتين فى هذا المجال هما :

( ا ) يمكن أن نقارن حركات نقلة بحركات نقلة وحركات نمو بحركات نمو ، ولكن لا يمكن أن نمضى من جنس إلى جنس آخر ، بأن نقارن بين نمو واستحالة ، أو نمو بنقلة ، إذ لا بد للمقارنة أن تكون الحركتان من جنس واحد .

( ب ) إذا كانت المقارنة بين أنواع مختلفة من الحركات غير ممكنة ( ا ) ، فإننا يمكن أن نجد مقياسًا مشتركًا للمقارنة . وذلك إذا أدخلنا عنصر « الزمان » كما قلت . فمن الممكن أن نقول — فى سبيل المقارنة بين الحركات — إن استحالة شىء من حالة إلى حالة قد استغرقت زمانًا مساويًا لحركة نقلة مثلا من مكان إلى آخر .

## رابعاً : تضاد الحركات وتقابلها :

أشرت فى الجزء السابق الذى درست فيه مقاييس الحركة من حيث سرعتها وبطئها ، إلى أن هذا القسم لازم عن الأمور التى تتعلق بها الحركة عند ابن سينا ، كالمسافة والزمان وما فيه الحركة . وفى هذا الجزء الخاص بتضاد الحركات سنجد نفس هـذه المعانى المتعلقة بالحركة ، ولكن ابن سينا يطبقها لكى يبين لنـا ماذا يعنى بالحركة المضادة ؟ هل نكتفى بالقول بأن السكون هو الضد للحركة ؟ أم نقول إنه ليس هناك من حركة هى ضد لأخرى ؟ هل نجعل محور الحركة

المضادة فى نقطة البداية أم أن العبرة بالغرض الذى تتجه إليه الحركة ؟ هل التضاد محوره الحركة المستقيمة أو أن التضاد يكون فى الحركة المستديرة ؟

أقول إن هذه مسائل فى غاية الصعوبة ، ولكن لم يكن هناك مفر أمام ابن سينا من بحثها لأنها تحتل مكاناً رئيسياً فى دراسة أحكام الحركة . ولكنه لا يوفى البحث قدراً كافياً من الدراسة كما فعل أرسطو ، بل يجعل محوره دراسة الحركة المستقيمة والحركة المستديرة . ولأبين الآن ماذا يعنيه بتضاد الحركات ، مقسماً ذلك إلى عناصر جزئية محددة حتى أتفادى الاضطراب والخلط فى بحث ابن سينا لهذه النقطة .

( ا ) الحركات المختلفة الأجناس ، أى أنواع الحركة مثل النقلة والاستحالة والنمو قد تجتمع معاً . فإذا امتنع بعضها عن الاجتماع مع البعض الآخر فى وقت ما ، فإن ذلك لا يرجع إلى طبيعتها من حيث إن هذه نقلة وتلك استحالة . . . إلخ ، بل يرجع لأمر زائد عن ذلك ، أى عن سبب من خارج . وعلى ذلك لاتضاد بين الحركات المختلفة بالجنس كالنقلة والاستحالة والنمو .

( ب ) إذا انتقلنا من الحركات التى تختلف بالجنس إلى الحركات التى تدخل تحت جنس واحد كالتسود والتبيض ( الكيفية ) ، فإننا نجد أنها تكون متضادة . دليل هذا أن السواد يوافق البياض فى الجنس ويشاركه فى الموضوع ، ولكنه مقابل له ويستحيل اجتماعه معه .

( ح ) هل تضاد المتحركات هو السبب فى تضاد الحركة ؟ إذا بحثنا فى هذه المسألة ونظرنا فى كافة الاحتمالات التى يطلعنا عليها فيلسوفنا ابن سينا ، نستطيع أن نقول إن تضاد المتحركين لا يوجب بين الحركات تضادا . وأستطيع على ضوء أقوال ابن سينا أن أوضح ذلك بأمثلة كثيرة . فشىء واحد يبيض مرة ويسود أخرى ، ويعلو تارة ويهبط تارة أخرى . إن نوع الحركتين لا يختلفان فى ذاتيهما ، بل يختلفان من جهة القسر والطبع ، وهذا القسر والطبع لا يجعل الشىء فى ذاته مختلفاً . هل إذا قسرنا الحجر مثلا إلى الاتجاه إلى أعلى ، يكون هذا القسر مغيراً لطبيعة الحجر فى ذاته ؟

كل الفرق إذن هو أن شيئًا ما يعد عرضيًّا وشيئًا آخر يعد طبيعيًّا . وعلى هذا لا تكون حقيقة التضاد فى الحركات المتضادة ناتجة عن تضاد المتحركات .

( د ) إذا كانت المتحركات المتضادة ليست سببًا فى تضاد الحركة ، فإن الزمان أيضًا كذلك . إنه أمر عارض للحركة . وكل الحركات تتفق فى نوع الزمان ، فإذا قلنا إن زمانى حركتين مختلفتين ، مختلفان ، وكان تضاد الحركتين يرجع إلى الاختلاف ، نتج عن هذا أن الزمان ليس سببًا لتضاد الحركات .

( هـ ) انتهينا من المتحرك والزمان ، بقى لدينا المسافة والأطراف والجهات هل تعد الأولى أى المسافة سببًا لتضاد الحركات ؟ لا يمكننا التسليم بذلك فقد توجد حركتان متضادتان تسلكان مسافة واحدة أو طريقا واحداً بين كيفيتين متضادتين . مثال ذلك أن الطريق من البياض إلى السواد ومن الزيادة إلى النقصان هو نفسه الطريق من السواد إلى البياض ومن النقصان إلى الزيادة .

هذا بالإضافة إلى أن المتوسطات لا أضداد لها ، لأنها متوسطات فكيف تكون إذن هى سبب تضاد الحركات .

( و ) المسافة إذن ليست سببًا لتضاد الحركات كما هو الحال بالنسبة للزمان والمتحرك . بقى كما قلت الأطراف والجهات . فتضاد الحركات إنما يكون بتضادها ، أى أن الحركات المتضادة هى التى تتقابل أطرافها . مثال ذلك السواد والبياض ، وأكبر حجم فى طبيعة الشىء وأصغر حجم فى طبعة ذلك الشىء[1] يقول ابن سينا : « التضاد هو اختلاف فى طريق واحد على غاية ما يمكن . ولا شك أن التسود ضد التبيض ، والطريق

---

(١) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ٦ ص ١٣٢ – ١٣٤ ، النجاة ص ١١٢ – ١١٣ ، أبو البركات : المعتبر القسم الثانى ص ٩٣ ، عضد الدين الإيجى : المواقف ج ٦ ص ٢٣٧ وما بعدها ، فخر الدين الرازى : المباحث المشرقية ج ١ ص ٦٠٨ – ٦١٠ . وقد سبق لأرسطو أن عبر أيضاً عن هذه الحجج ويمكن لمعرفة ذلك الرجوع إلى Physica, V, 5, 229 A-B.

بينهما هو الوسائط وهو واحد ، لكن السلوكين المتقابلين فيهما على غاية الخلاف »[١].

اتضح لنا إذن على أى أساس يمكننا القول بتضاد الحركات وتقابلها . ولكن ما هى النتائج التى يرتبها ابن سينا على هذا الأساس الخاص بتضاد الحركات ؟

نتائج ثلاث يمكن الوصول إليها إذا أدخلنا فى اعتبارنا المبدأ الذى على أساسه يقول ابن سينا بتضاد الحركات . ولا أحسبنى مخطئًا إذا قلت إنها ثلاثة فقط ، وتعد نتائج لازمة عن هذا المبدأ . أوضح ما أمكننى التوصل إليه من دراستى لتضاد الحركات عند ابن سينا وأدلل عليه فيما يلى :

( ا ) الحركة المستديرة لا تضاد الحركة المستقيمة . هذه هى النتيجة الأولى اللازمة عن المبدأ الذى بينته الآن . إنهما لا يتضادان فى الجهات ، والتضاد كما عرفنا أساسه التضاد بالجهات . ولكن كيف لا يتضادان فى الجهات ؟ يذهب ابن سينا إلى القول بأن المستديرة لا جهة لها بالفعل ، إذ لا نهاية لها بالفعل ، لأنها متصل واحد . ( قارن الباب الرابع — الفصل الأول — القسم الأول ) .

هذا بالإضافة إلى أننا لو فرضنا جهتين وطرفين مشتركين للمستقيم والمستدير ، فإن توجه المستدير يكون إليهما جميعًا على حد سواء . يقول ابن سينا : « لا وجه لتضاد الحركات إلا أن يكون بسبب النهايات والأطراف ، فإذا سقطت النهايات والأطراف ، سقط وجه التضاد فلم يكن ضد »[٢].

( ب ) الحركة المستديرة إذن لا تضاد الحركة المستقيمة . هذا ما عرفناه فى النتيجة (أ) فهل تضاد الحركة المستديرة حركة أخرى مستديرة ؟ يذهب ابن سينا إلى أنه لا وجه للقول بتضاد حركة من هذا النوع لأخرى . إذ كل حركة منها يكون مبدؤها ومنتهاها المفروض ، وكذلك وسطها ، لا يخالف

---

(١) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ٦ ص ١٣٥ .

(٢) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ٦ ص ١٣٦ .

حركة أخرى إلا بالعدد . ولا شيء مما لا يتخالف إلا بالعدد يعد أضداداً .

( ج ) ليس هناك إذن تضاد بين حركة مستقيمة وحركة مستديرة ، وكذلك بين حركة مستديرة وأخرى مستديرة . وإذا كان ابن سينا قد قسم الحركات إلى نوعين رئيسيين : مستديرة ومستقيمة ، كما سنعرف ذلك على وجه التفصيل فى الفصل الرابع من هذا الباب ، فأين يكون التضاد إذن ؟

التضاد يكون بين الحركات المستقيمة . يقول ابن سينا : « فإذن إن أمكن أن تتضاد الحركتان المكانيتان فهما المستقيمتان . فبين أنهما الآخذتان فى خط واحد ، المختلفان فى المبدأين والجهتين ، فضد الهابطة الصاعدة ، وضد المتيامنة المتياسرة . وهذا التضاد غير متعلق بنفس الطرفين ، بأن يتعينا ، بل بجهتيهما » .

أخلص من هذا كله إلى أن هناك نتائج ثلاثاً ، أكاد أقول إنها فقط هى التى تلزم عن الأسس التى حددها ابن سينا لتضاد الحركات وتقابلها ، بحيث تكون الحركة ذات الضد — كما يقول ابن سينا — هى التى تأخذ أقرب مسافة من طرف بالفعل إلى طرف آخر بالفعل ، وضدها هو الذى يبتدئ من منتهاها ذاهباً إلى مبدئها لا إلى شيء آخر[1] .

ولكن هل استفاد ابن سينا من الأسس التى وضعها لتضاد الحركات والنتائج التى رتبها على هذه الأسس ؟ أقول الآن إنه استفاد منها وطبقها فى دراسته للحركة الطبيعية وغير الطبيعية للأجسام . وسنرى ذلك كله فى الفصل الرابع من هذا الباب .

**خامساً : تقابل الحركة والسكون :**

إذا كان ابن سينا يدرس أحكام الحركة ، فإنه يدرس أيضاً مقابلة ما بين الحركة والسكون ، ويثبت أن لكل جنس حركة ، سكوناً ما يقابله .

ونظراً لأن دراسته لهذا الموضوع لا تخرج عن دراسته للسكون التى أوضحتها

---

(١) ابن سينا ، الشفاء — الطبيعيات ن ١م ٤ ف ٦ ص ١٣٧ .

فى القسم السابق ، فإننى أحيل على ما سبق أن درسته فى ( خامساً من القسم الأول ) .

بعد هذه الدراسة لأحكام الحركة ، علنى أكون قد وضحت كل الأقسام التى تعد داخلة فى هذا الموضوع . أقول إن دراسة الحركة من حيث وحدتها وكثرتها ، من حيث مقاييسها بالنسبة للسرعة والبطء ، من حيث تضادها وتقابلها . وأخيراً من حيث مقابلتها للسكون ، تمثل عندى كافة أحكام الحركة ، غير ملتفت إلى التكرار الذى يتعمد ابن سينا إدخاله فى بعض كتاباته فى هذا المجال ، مضفياً عليه هالة من الغموض والإبهام ، موحياً إلينا أنه يتضمن أحكاماً جديدة غير التى بينتها ، ولكنه تكرار لا يفيد ، بل إنه جعل استخلاص أحكام الحركة أمراً عسيراً .

ولم يبق أمامنا بعد ذلك إلا توضيح ما يعينه بالحركة القسرية والحركة الطبيعية ، وهذا ما رأيت دراسته فى فصل مستقل لأنه يعد لازماً عن نظريته فى الميل ؛ إذ سنرى كما أن هناك حركة قسرية وحركة طبيعية ، فهناك ميل قسرى وميل طبيعى .

الفصل الثانى

# الزمان

## القسم الأول

### موقف ابن سينا النقدى من المذاهب الخاصة بالزمان

**أولا : تمهيد :** طبيعة البحث فى نظرية الزمان وتحديد أبعاد دراستها والأصول التى **أستقاها ابن سينا عن سابقيه :**

بعد نظرية الحركة يأتى دور الزمان باعتباره من اللواحق الخاصة بالموجودات الطبيعية . وإذا كنت قد درست مبادئ هذه الموجودات فى الباب السابق ، ثم درست نظرية الحركة فى الفصل السابق من هذا الباب ، وبينت أنها أعم اللواحق التى تلحق الموجودات الطبيعية ، فإننى سأدرس فى هذا الفصل نظريته فى الزمان ، وهى النظرية التى أفاض فيلسوفنا فى بيانها ، ونقد المذاهب المخالفة لرأيه . فإذا رجعنا — على سبيل المثال — إلى القسم الطبيعى من كتابه الشفاء ( الفن الأول ) وهو أوسع المصادر السينوية التى أمامنا ، وجدناه يخصص خمسة فصول يبحث فيها نظريته فى الزمان . الأول منها[1] يبحث فى علاقته بالحركة والمكان وغيرهما من لواحق الموجودات الطبيعية ، كما يرد على المذاهب التى تعرضت لتفسير الزمان على نحو أو آخر هو عند فيلسوفنا خاطئ . والثانى منها[2] . يعرض الجانب الإيجابى من مذهبه فيحقق لنا ماهية الزمان وينتهى إلى إثبات وجوده . والثالث من هذه الفصول[3] يبحث فى مسألة الآن بحثاً متعدد الجوانب ويفرع عنه الكثير من النتائج التى سأدرسها تفصيلياً فى مكانها . والرابع من هذه المواضع[4] لا يقدم فيها فيلسوفنا شيئاً جديداً إلا نقداً تفصيلياً للذين أنكروا وجود الزمان . والخامس[5] يمثل لنا نقطة الالتقاء بين الزمان كما يبحثه الطبيعى ، والزمان كما يبحث فى المجال الإلهى ، بحيث يعد هذه مقدمة يرتب عليها فيلسوفنا — حين يبحث فى مجال الميتافيزيقا — رأيه فى مشكلة الحدوث والقدم .

---

(١) م ٢ ف ١٠ . (٢) م ٢ ف ١١ . (٣) م ٢ ف ١٢ .
(٤) م ٢ ف ١٣ . (٥) م ٣ ف ١١ .

والواقع أن نظريته الزمان ، لها شقان أساسيان . شق يدخل فى مجال الطبيعيات وهو موضوع دراستى فى هذا الفصل ، وشق آخر يعد أكثر منه أهمية وهو الذى يبحث فى الزمان من جهة حدوثه أو أزليته ، ولا يدخل هذا الشق فى نطاق هذا البحث لأنه داخل فى مجال الميتافيزيقا ، إذ إنه ــ كما قلت ــ يبحث فى مشكلة قدم العالم وحدوثه .

ويوجه عام يمكن القول بأن البحث الطبيعى فى الزمان ، يكون من جهة تعلقه بالحركة والمكان . . . إلخ والاعتماد فى إثبات وجوده على مشاهده اختلاف الحركات من حيث سرعتها وبطئها ، وبيان تعلقه بالنفس ، وأيضًا التساؤل عن تناهى الزمان أولا تناهيه من زاوية الحركة ولواحقها . أما البحث فى مجال علم‌ما بعد الطبيعة . فإنه يتناول بالدراسة العلاقة بين الحادث والقديم ، أى دراسة ماهية القبلية والبعدية .

قلت إنه لا بد من تمييز جانب عن جانب آخر برغم أن هناك اختلافات كثيرة حول تحديد مجال كل جانب منهما . فابن رشد مثلا فى شرحه الكبير على كتاب الطبيعة يرى أن بحث العلاقة بين الزمان والنفس ، وهو ماركز عليه فيلسوفنا ابن سينا فى أبحاثه الطبيعية ، يعد فى الحقيقة ــ كما يقول ابن رشد أقرب ما يكون إلى مباحث الميتافيزيقا ، منه لأن يكون ضمن مباحث علم الطبيعة[1]. كما أن أرسطو يخصص الكتاب الثامن بأكمله من السماع الطبيعى ، لدراسة أبدية الحركة وهو ما قلت إنه يدخل فى مجال الميتافيزيقا .

ولكن برغم هذا كله، فإنه يمكن تحديد مجال دراسة الزمان كأحد اللواحق التى تلحق الموجودات الطبيعية ، إذا جعلنا محور هذا البحث يدور حول أمرين هما : الحركة باعتبارها أعم اللواحق ، والنفس التى تدرك هذا الزمان وتدرك معانى المتقدم والمتأخر .

وإذا رجعنا إلى نظرية فيلسوفنا فى الزمان سنجد عنصراً أرسطيًّا بارزاً ، كما سنجد بعض العناصر الأفلاطونية والأفلوطينية ، بالإضافة إلى تأثره بفلاسفة

---

(١) ابن رشد : الشرح الكبير على كتاب الطبيعة ص ٩٤ و من المجلد الرابع .

إسلاميين سبقوه فى البحث فى هذه النظرية كالكندى والفارابى . تمثل فيلسوفنا هذه العناصر كلها — مع ما فيها من خلافات بين بعضها والبعض الآخر — وخرج بنظرية فى الزمان . وهذه النظرية — التى سنجد فيها بعض الخلط والاضطراب — إذا كانت أرسطية من حيث طابعها العام ، إلا أنها تحت تأثير هذه العناصر الأخرى قد ركزت على مجالات ، أشار إليها أرسطو إشارات سريعة ، وهذا التركيز — كما سنرى — قد جعل نظريته تختلف فى قليل أو فى كثير عن نظريات سابقيه . أضرب على ذلك الآن مثالاً واحداً . فإذا كان أرسطو قد أكد وجود العلاقة بين النفس والزمان ، إلا أن فيلسوفنا — تحت تأثير آراء كثيرة بينت الإشكالات التى نجدها فى نظرية أرسطو قد أفاض فى بيان دور النفس . وهذا يقترب من التفسير الذاتى له على خلاف ما وجدناه عنده فى تفسيره للحركة . وعلى خلاف أيضًا مع ما سنجده فى نظريته فى المكان والخلاء التى تحمل طابعًا حسيًا موضوعيًا بارزاً فى كل جانب من جوانبها ( الباب الثالث — الفصل الثالث — القسم الأول ) .

قلت إن ابن سينا استفاد فى تقريره لنظريته وفى رده على المذاهب الخاطئة من كثير من مذاهب السابقين عليه ، سواء انتهى إلى معارضة هذه المذاهب أم إلى تأييدها . فهو قد تأثر بأفلاطون فى تمييزه بين الدهر أو السرمد ، والزمان الذى يجعله صورة للدهر ، أو صورة حسية للأزل . فالأول يعد أزليًا باقيًا ثابتًا ، والثانى الذى وجد بوجود السماء ، له بداية ويتحرك حركة يمكن أن تكون لها نهاية[1] كما استفاد من ربطه بين فكرة الزمان وفكرة النفس ، على أساس أن بداية النفس هى بداية الزمان .

وإذا كان أرسطو — كما سنرى — قد ذهب إلى أبدية الزمان والحركة ، وأن كلا منهما لا ينعدم ، فإن ابن سينا — فيما يبدو لى — قد استفاد من تمييز أفلاطون بين الزمان والأزل ، وانتهائه من ذلك — أى ابن سينا — إلى القول بأن العالم قديم ، ولكن ذلك ليس من جهة الزمان ، بل من جهة الذات ، وإن كان ذلك الرأى — كما سأبين — يحمل فى جوهره الطابع الأرسطى لا الطابع الأفلاطونى .

---

(١) Plato : Timaeus. C. 37

واستفاد من أرسطو استفادة لا حد لها ، بل إن مذهبه — كما قلت — مذهب أرسطى فى كثير من جوانبه . سواء فى تعريفه للزمان ، أوبيانه لطبيعته . كما استفاد من الطابع العام لمذهبه إلى حد كبير ، وأعنى بذلك اتجاه بحثه فى الزمان . فإذا كان أفلاطون قد بحث فى الزمان بحثًا أدخل فى مجال الميتافيزيقا ، فإن أرسطو قد ابتعد عن النظر إليه على أنه صورة للأبدية أو حركة للنفس ، وأصبح ينظر إليه من وجهة فيزيائية بالربط بينه وبين الحركة التى تلحق الموجودات الطبيعية ، أى كشىء يعد الحركة ويبين اتجاهها وما يتقدم منها ويتأخر .

كما تأثر أيضًا بمذهب أفلوطين من خلال الكتاب المنسوب خطأ لأرسطو وهو أثولوجيا ، وكذلك بأتباع المذهب الأفلاطونى الجديد مثل برقلس ، من بعض الزوايا ، فالأول منهما لم يعترف بالعلاقة الأساسية التى أكد وجودها أرسطو وهى العلاقة بين الزمان والحركة ، جاعلا الزمان مدة حياة النفس ، وأنه لا يقع تحت العدد ، كما أن العدد يضاف إلى الزمان بتوسط حركة الأفلاك التى لا توجد الزمان ، وإنما لتظهره[1] . والثانى منهما يفصل بين الزمان والحركة ، بل النفس ، ويعتبر أن الزمان بالنسبة لكل منهما ، أى الحركة والنفس ، يعد مبدأ أعلى .

كما استفاد فيلسوفنا أيضًا من دراسات فلاسفة الإسلام ومتكلميه سواء فى موقفه النقدى إزاء المذاهب التى يختلف معها فى بعض النتائج ، أو فى بعض الجذور الموجودة عند هؤلاء الفلاسفة ، والتى حاول إدخالها فى ثنايا مذهبه .

وإذا رجعنا إلى كل ما كتبه فيلسوفنا حول نظرية الزمان ، يمكننا تقسيم بحثه فيها إلى قسمين : قسم نقدى بين فيه فيلسوفنا الأخطاء العديدة فى بعض الآراء المتعلقة بالبحث فى طبيعة الزمان وتعريفه ، متابعًا فى نقده هذا أرسطو إلى حد كبير[2] . وقسم آخر انتهى فيه فيلسوفنا إلى تقرير رأيه حول هذه المشكلة مجيبًا عن كل التساؤلات حول طبيعة هذه النظرية .

وسأشير أولا بإيجاز إلى هذا الجانب النقدى عنده ، والذى تعود فيلسوفنا على

---

(١) Plotin : Ennead 111, 7, 11, VII, 3, 12.
وأيضاً : بينيس : مذهب الذرة عند المسلمين ص ٥١ — ٥٢ .

(٢) Aristotle : Physica, B 4, ch. 10 L 218 B.

البدء به قبل تقريره لنظريته ، مبيناً كيفية استفادته من النظريات التى سبقته ، إذ أن فيلسوفنا برغم محاولة دحضه لكثير من المذاهب المتعلقة بالزمان ، إلا أنه فى تقرير لمذهبه لم يستطع التخلص من بعض الجذور التى وجه إليها سهام نقده. وبعد دراسة القسم النقدى ، سأدرس نظريته فى كل جانب من جوانبها العديدة .

وأود أن أشير — قبل عرض المذاهب الخاصة بالزمان والتى اهتم فيلسوفنا بالرد عليها إلى أن الاعتراف بوجود الزمان لم يكن أمراً مقرراً عند الباحثين فيه برغم أن وجوده — كما يقول أبو البركات[1] — أظهر من أن يختلف فيه العقلاء المشهورون كما اختلفوا فى وجود الخلاء . فإذا رجعنا إلى العرف العامى ، أى ما يتصوره العامة من الزمان — وهذا ما سيشير إليه فيلسوفنا مراراً فى تقريره لمذهبه رأينا أنه أى التصور العامى — ينظر إليه كشىء فيه تكون الحركات وتتفق وتختلف ، فمنها معاً ومنها قبل ومنها بعد ، قياساً إلى السرعة والبطء . كما يقسمونه إلى ماض وحاضر ومستقبل ، وإلى أجزاء كالأيام والساعات والشهور والسنين ، ويجعلون مقياس ذلك دورات القمر بالنسبة للشهور ودورات الشمس بالنسبة للسنين ، وأخيراً يسلمون أن ماضيه لا يبقى مع مستقبله معاً فى الوجود ، وأن الساكن هو الذى يكون فى مكان واحد زماناً ، كما أن المتحرك هو الذى لا يكون فى المكان الواحد زماناً .

هذا بالنسبة للتصور العامى — فإذا تركناه ودخلنا مجال التفلسف ، وجدنا بوادر الاختلافات فى فهم الزمان . وسبب ذلك أن الباحثين فيه بحثاً فلسفياً لم يكتفوا بمجرد القول أن هناك زماناً ، بل أرادوا معرفة ماهيته وإدراك هذه الماهية ، وهل يحس هذا الزمان ويتصور أم لا ؟ وهل يكون بالذات أو بالعرض ؟ هل يحدث للمعروض بذاته أو أن ذلك يتم نتيجة للإضافة والنسبة ؟ هل هو علة أو معلول ، أو علة ومعلول معاً ؟ .

أكاد أقول إن إثارة هذه التساؤلات بغية فهم ماهية الزمان وإدراك معناه هو الذى أدى إلى الكثير من المذاهب التى تدور حول البحث فيه ، وتنتهى إما إلى إنكار وجوده أو التسليم به على نحو أو آخر ، كما سنرى بعد قليل ، كما أنه لا يدخل فى باب المحسوسات ، إنه ليس لوناً بحيث يمكن ليصرنا إدراكه ، ولا صوتاً

---

(١) المعتبر فى الحكمة — القسم الطبيعى ص ٦٩ .

نسمعه بآذاننا ، ولا صلابة ولا ليناً فنحسه ونلمسه .

هذا بالإضافة إلى أننا إذا قلنا إن جزأى الزمان هما الماضى والمستقبل أى ما كان وما سيكون ، فإنهما بعدان فى الواقع غير موجودين ، وعلى هذا لا يكون له هو ذاته إلا وجود غير مستقر . أما بالنسبة للحاضر ، أى الآن فإنه لا يعد فى الواقع جزءاً من الزمان ، إذ أن الزمان لا يتألف من الآنات ، بل هو بأبسط تعبير يعد حداً للزمان يفصل بين الماضى والمستقبل دون انقطاع لأن الزمان كم متصل أساساً — كما سنرى عند فيلسوفنا .

وإذا كان ابن سينا يناقش معانى الزمان ويمحصها بكل دقة ويثير حولها كثيراً من التساؤلات ، بحيث إن الدارس لفلسفته يحسب أنه فى بعض المواضع يكاد ينكر المعنى المحسوس للزمان ، إن صح أن له معنى محسوساً . فإنه له عذره فى ذلك ، إذ أن إدراك الزمان من أصعب الأمور إذا قسناه باللواحق الأخرى التى تلحق بالموجودات الطبيعية مثل الحركة والمكان والخلاء . . . إلخ . وأرسطو قبله طالما أشار فى مفتتح دراسته للزمان ، أنه من الصعب أن يدرك الباحث فى الزمان معنى مضبوطاً له ، وصرح أكثر من مرة أنه من العسير أن يسبر الباحث غور نظرية معينة فى الزمان .

ولأمض الآن إلى إيجاز أهم المذاهب المختلفة حول الزمان ، وموقف فيلسوفنا منها ، والذى يمثل الجانب النقدى فى فلسفة الزمان عنده ، كما سأبين ما فى نقده هذا من أخطاء عديدة .

**ثانياً : الزمان ليس له وجود :**

يقول فيلسوفنا إن هناك فريقاً ذهب إلى أن الزمان ليس له وجود . ويرى أن هناك شكوكاً كثيرة أثارها هذا الفريق وأدت بهم إلى رأيهم هذا ، وتوهم الاعتقاد بأن الزمان لا يوجد ، أو إذا كان يوجد فعلى وجه يكاد لا يدرك وغامض بالنسبة لنا . فهم يذهبون إلى أن الزمان إن كان موجوداً فإما أن يكون شيئاً منقسماً أو يكون شيئاً غير منقسم . فإن كان غير منقسم ، فإن هذا يؤدى إلى استحالة أن يكون منه سنين وشهور وأيام وساعات وماض ومستقبل ، وإن كان منقسماً ، فإما أن

يكون موجوداً بجميع أقسامه أو ببعضها . فإذا كان على الحالة الأولى وجب أن يكون الماضى والمستقبل من الزمان موجودين معاً فى وقت واحد ، ولكن هذا محال . أما إذا كان على الحالة الثانية ، أى يكون بعض أقسامه موجوداً وبعضها معدوماً ، فإن هذا يؤدى إلى أن القسمة إما أن تعد واقعة على سبيل الحاضر والمستقبل والماضى ، أو واقعة على سبيل الساعات والأيام ولكن كلا من الماضى والمستقبل يعدان معدومين كما يقول الذين أثبتوا للزمان وجوداً . أما الحاضر فإنه إذا كان منقسماً ، ترتب على ذلك المحالات التى سبق أن أشرت إليها . وإذا كان غير منقسم ، فإن هذا يسمى آناً وليس بزمان .

هذا بالإضافة إلى أن الزمان قد يتجدد عند من يفرض وجود الزمان ، ما بين آن ماض وآن مستقبل بالقياس إلى الماضى ، ولا يمكن أن يوجدا معاً ، بل يكون أحدهما معدوماً . وإذا كان كذلك ، فكيف يتسنى لهذا الفارض التسليم بوجود ما يحتاج إلى طرف هو معدوم ، وكيف يكون شيئاً يصل بين معدوم وموجود إنه طرف غير موجود لأن الماضى قد ذهب والمستقبل لم يوجد بعد .

أما إذا حاولنا أن نثبت وجود الزمان بالاستناد إلى الحركة ، فإن ذلك غير صحيح عندهم إذ أن أى حركة نفرض وجودها يلزمها من حيث هى حركة أن يكون لها زمان ، ولكن لا يلزمها من حيث هى حركة أن تكون هناك حركة أخرى . وعلى ذلك تكون كل حركة تستتبع زماناً على حدة لا يتوقف على حركة أخرى ، كما يستتبع الجسم مكاناً على حدة . وهكذا يؤدى الربط بين الحركة والزمان إلى القول أن تكون هناك حركات لا نهاية لها معاً ، ويلزم أن تكون متحركات لا نهاية لها معاً ، كما تكون هناك أجسام لا نهاية لها معاً ، وهذا من المستحيل[1] .

هذه هى بعض المحالات التى يثيرها النافون لوجود الزمان ، قاصدين من ذلك إلى عدم التسليم بوجوده ، طالما أن القائلين به يلزم عن رأيهم هذه الإشكالات ولكن ما هو موقف فيلسوفنا من هذه الإشكالات التى يثيرها أنصار هذا المذهب ؟

---

(١) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ١٠ ص ٦٨ – ٦٩ ، المباحثات ص ١٦٨ – ١٦٩ .

يذهب فيلسوفنا إلى أن هذه الإشكالات تعد غير صحيحة ، ولا سند لها ، كما أنها أقرب إلى الأمور اللفظية ولا تؤدى إلى القول بنفى وجود الزمان وأدلته على ذلك : والتى تابع فى كثير منها أستاذه أرسطو[1] ، يمكن توضيحها من خلال النقاط الآتية :

( ا ) لا بد أن نفرق بين القول بأن الزمان مقدار لكل حركة ، وبين القول بأن إنية الزمان متعلقة بكل حركة . هناك فرق بين قولنا إن ذات الزمان تتعلق بالحركة على سبيل العروض لها ، وبين قولنا إن ذات الحركة يتعلق بها الزمان على سبيل أن الزمان يعرض لها . إن الزمان — طبقاً لرأى فيلسوفنا — يتعلق بالحركة ويعد هيئة لها ، وكل حركة تقدر بزمان ، وعلى ذلك لا يلزم عن رأى هؤلاء النفاة أن تكون كل حركة يتعلق بها زمان يخصها . وقد رأينا كيف أن هؤلاء يحاولون نفى وجود الزمان بناء على إشكال يثيرونه وهو أن الحركة إذا كان لها أنواع مختلفة ، فلا بد أن يكون للزمان بالتالى أنواع مختلفة ، وهذا محال عندهم .

( ب ) يتعلق وجود الزمان بحركة واحدة يقدرها ويقدر أيضاً سائر الحركات التى يستحيل أن توجد دون حركة الجسم الفاعل بحركته للزمان إلا فى التوهم .

( ح ) إذا كانت الحركة — كما عرفنا — كمال ما بالقوة ، وإذا كانت الحركة متصلة من جهتين هما المسافة والزمان ( قارن الباب الثالث — الفصل الأول — أحكام الحركة ) ، فإن هذا لا يعنى أن المسافة والزمان تدخل فى ماهية الحركة . وعلى ذلك إذا حاول النافون لوجود الزمان أخذ معنى الاتصال من جهة المسافة والزمان وتعلقهما بالحركة ، فإن هذا خطأ ، لأنهم لم يفرقوا بين ماهية معينة لا حركة وأحكام لها . وعلى ذلك يكون الاتصال علة لوجود ذات الزمان ، ولكنه لا يعد علة لكون ذات الزمان متصلا .

( د ) من النقاط الثلاث السابقة ، يمكن القول بضرورة وجود الزمان ، لا على أنه

---

(١) Physica, B, 4, Ch. 10, 218 A.

هو الحركة، بل إنه أمر عارض للحركة ، وليس جنسًا ولا فصلا لها ولا سببًا من أسبابها ، بل هو لازم لها[١].

هذه هى أهم النقاط التى يرد بها فيلسوفنا على هذا المذهب . كما أنه — كما تبين لنا — يرد على هذا المذهب بناء على أسس ينكرونها هم أساسًا ومن هنا كان خطؤه . وواضح أن حججه تحمل طابعًا ماديًا ، طابعًا يربط تمامًا بين الزمان وحركة الأشياء . وهذا هو الطابع العام لعنصر من عناصر فلسفته فى الزمان ، وأعنى به برهنته على تعلق الزمان بالحركة . وإذا كان هذا الاتجاه من جانبه اتجاها يحمل بين ثناياه الكثير من الإشكالات — كما سنرى — فإن رده على هذا المذهب لم يستطع بدوره تفادى الإشكالات الموجودة فى مذهبه .

**ثالثاً : الزمان أمر متوهم :**

إذا كانت هناك شكوك كثيرة أثارها من نفوا وجود الزمان ، فإن هناك من ذهب تحت تأثير هذه الشكوك من جهة ، ووجوب أن يكون للزمان وجود من جهة أخرى ، إلى أن جعل للزمان نوعًا من الوجود ، ولكنه يكون فى التوهم ، بمعنى أن الزمان شىء ينطبع فى الذهن ولا يكون له وجود واقعى ، فالذهن يقدر أن هذه الحركة أسرع من الحركة الأخرى لأنها تصل إلى نهايتها فى زمان أقصر . وهكذا يكون الزمان عندهم نوعا من التقدير فحسب ، دون أن يكون من الأمور الموجودة فى عالم الأعيان أى لا يكون الزمان إلا مجموع أوقات ، فإننا إذا رتبنا أوقاتًا متتالية وجمعناها ، فإن هذا المجموع هو الزمان . فمعرفة الأوقات تؤدى إلى معرفة الزمان .

ولكن كيف نعرف الوقت ؟ إن الوقت عندهم هو ما يوجبه الموقت بأن يعين مبدأ عارض يعرض . فنقول مثلا إن كذا سيكون بعد يومين ، وهذا معناه أنه سيكون مع طلوع الشمس بعد طلوعين ، فيكون الوقت طلوع الشمس . ومن هنا لابد من تفسير الزمان بالوقت ، إذ الزمان جملة أوقات موقتة . وبدون هذا التفسير — فى نظرهم لا يكون للزمان أى معنى[٢] .

---

(١) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ١٣ ص ٧٧ — ٨٠ ، المباحثات — مباحثة رقم ٣٢١ ص ١٨٧ .

(٢) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ١٠ ص ٦٩ — ٧٠ .

وعلى هذا يمكن القول — على ضوء أقوال ابن سينا — بأن الزمان عندهم إذا كان له وجود، فإنه ليس أمراً واحداً فى نفسه ، بل هو نسبة ما على جهة ما لأمور أيها كانت . ومن هنا يكون الزمان عرضًا ، لأن الوقت عرض يعرض مع وجوده مع عرض آخر[١] .

وواضح من هذا الرأى ، أنه يسعى إلى تفسير الزمان تفسيراً أقرب إلى التفسير الذاتى كمحاولة للتخلص من الإشكالات التى أثارها نفاة الزمان ، إذ أن هذه الإشكالات عند هذا الفريق الآخر كان مبعثها تفسير الزمان تفسيراً يوغل فى صميم الوجود الحسى الواقعى .

**رابعاً : الزمان جوهر أزلى :**

يحاول هذا الفريق إثبات وجود الزمان، بالقول بأنه جوهر أزلى . فوجوب وجوده لا يحتاج إلى إثبات عندهم بأى دليل من الأدلة . فإن محاولتنا رفع الزمان توجب إثبات الزمان ، لأننا نرفعه قبل شىء و بعد شىء . فالقبلية والبعدية لا تكون إلا الزمان أو بزمان .

وإذا كان الزمان لا يجوز أن يرفع وجوده ، فإن هذا يثبت عندهم أنه ليس بعرض وما ليس بعرض فهو موجود وجوهر . و إذا كان جوهراً واجب الوجود فهو أزلى .

بيد أن هذا الرأى لا يخلو من بعض الإشكالات ، وخاصة فى النقطة الأخيرة منه وهو كونه جوهراً أزليًّا . فإنه إذا كان واجب الوجود ، استحال أن يتعلق وجوده بالحركة وعلى هذا يجوّز هذا الفريق وجود الزمان حتى ولو لم توجد الحركة . فهو تارة يوجد معها فيقدرها وتارة يكون مجرداً وحينئذ نسميه بالدهر .

ودليل هذا أن أصحاب هذا المذهب يقولون إن الدهر هو الله تعالى ، ونسبته إلى أحوال خلقه المتبدلة هو الزمان . وعلى ذلك يكون الزمان — طبقًا لهذا الرأى — عبارة عن نسبة موجود لم يزل ولا يزال ولا يتبدل ولا يتغير إلى ما زال و يزول و يتبدل و يتغير .

---

(١) ابن سينا : المباحثات ص ١٦٨ — ١٦٩ .

(٢) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ١٠ ص ٧٠ ، أبو البركات : المعتبر فى الحكمة — القسم الطبيعى ص ٧٧ .

ويبدو لى أن هذا الرأى لا يعدو جمعًا وخلطًا بين عدة آراء متباينة يحاول أصحابه التوفيق بينها فى محاولة لإظهاره وكأنه رأى جديد . إذ لا يخفى أنه حين اصطدم بالإشكالات التى أثارها الفريق الأول ، حاول جعله مجرداً بشرط أن نسميه بالدهر . وحين أحس بقوة الرأى الثانى ، حاول أن يجعل له علاقة بالحركة ، على اعتبار أن الحركة شىء محسوس واقعى .

**خامساً : الزمان هو الحركة :**

إذا كانت هناك شكوك أثارها الفريق الأول ، واتجاه إلى التجريد عن عالم الواقع نجده فى المذهب الثانى ، ومحاولة لا تخلو من اضطراب فى المذهب الثالث ، فإن هناك من حاول أن يثبت وجود الزمان ، لا بأنه يتعلق بالحركة ، أو أنه مقياس الحركة ، أى بأن يكون متميزاً عن الحركة ، بل جعل الحركة نفسها زمانًا .

وهم يستدلون على رأيهم بالقول بأن الحركة من بين ما نشاهده من الموجودات ، هى التى تشتمل على شىء ماض وشىء مستقبل ، وفى طبيعتها أن يكون لها هذا الاشتمال ، وما كان بهذا الوصف فهو الزمان .

هذا بالإضافة إلى أننا نظن أن ثمة زمانًا إذا أحسسنا بحركة . فالمريض والحزين يطول الزمان عندهما أكثر من المسرور لرسوخ الحركات عند الأول وعدم رسوخها عند الثانى الذى ينصرف عنها إلى موضوع سروره . وأصحاب الكهف حين لم يشعروا بالحركات التى بين آن ابتداء لقائهم أنفسهم للراحة بالنوم ، وآن انتباههم ، لم يعلموا أنهم زادوا على يوم واحد .

ويعترض فيلسوفنا على هذا المذهب الذى يحاول التسوية بين الزمان والحركة ولكنه يبين — فى مجال المقارنة بين هذا المذهب والمذاهب السابقة التى عرضت لها — أن هذا المذهب فيه عناصر صحيحة . إذ لا يمكن أن ننسى أن الزمان فى حقيقته حركة وتغير من نوع ما ، وعلى أساس هذه الوجهة من النظر تلزم دراسته . معنى هذا أن نقطة البدء تعد عند فيلسوفنا صحيحة . ولكن ما يرتبونه عليها فيه أخطاء كثيرة ، طالما أنهم جعلوا الزمان هو الحركة . وأوجه اعتراضه يمكن إيضاحها فى النقاط الآتية :

( ا ) الحركة لا تنفك عن المتحرك والمكان الذى فيه تتحرك . أما الزمان فمشترك بين الحركات جميعًا ، بمعنى أنه زمان للكل .

( ب ) قد تكون هناك حركة أسرع وحركة أبطأ ، ولا يكون زمان أسرع من زمان بل أقصر وأطول . وعلى هذا يمكن القول إن الزمان متساو فى كل مكان ، أما الحركة فتكون فى الشىء عينه . أو فى المكان الذى تتم فيه .

( ج ) قد تكون حركتان معًا ، ولكن لا يكون زمانان معًا . فقد تحصل حركتان مختلفتان معًا فى زمان واحد، وزمانهما لا يختلف ( قارن الباب الثالث — الفصل الأول — أحكام الحركة ) .

( د ) الحركة لها أنواع تختلف عن مقاييس الزمان . فبالنسبة للزمان نقول إن هذا حدث بغتة أو الآن أو آنفًا ، وهذه الأمور ليست من ذات الحركة فى شىء. فيصح أن يقال إن السريع هو الذى يقطع مسافة أطول فى زمان أقصر ، ولكن لا يصح أن نقول إن هذه الحركة أقصر .

( هـ ) الحركة إذا مضت لم يكن نفس وجودها حركة كونها ماضية ، بل تكون قد قاربت الماضى . ولهذا يصح القول إن حركة ما حدثت فى زمان ماض ، ولا يجوز أن يقال إن حركة فى حركة ماضية[1] .

وواضح من هذا النقد أنه موجه كما قلت إلى محاولة التسوية بين الزمان والحركة . وإذا كان فيلسوفنا قد اهتم بتوجيه هذا النقد إلى هذا المذهب ، فذلك لأنه يحاول التمييز بين كل منهما . فالحركة تلحق الموجودات الطبيعية كما عرفنا ، والزمان أيضًا كذلك . ولكن هناك اختلافًا بينهما برغم أننا نعرف الزمان عن طريق الحركة كما يرى فيلسوفنا. ولهذا تكون التسوية بينهما — كما فعل هذا الفريق — خاطئة . صحيح أن الحركة هى أبرز الظواهر فى مجال الطبيعة ، وأنها لا بد أن تحدث فى زمن معين ، ولكن هذا لا يؤدى إلى القول بأن الزمان هو الحركة .

وإذا كان فيلسوفنا قد تأثر فى نقده لهذا المذهب بأرسطو ، فإن سياق نقده يدلنا أيضًا على تأثره بالكندى الذى عرض هذا المذهب ، وانتهى إلى نقده نقداً

---

(١) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ١ ف ١٠ ص ٧١ .

دقيقًا . فهو يقول : « إن الحركة الكائنة فى شىء توجد فى خواص ذلك الشىء المتحرك وإن تلك الحركة لا توجد فى أى شىء من ذلك النوع إلا فى ذلك ، أما الزمان فهو فى كل شىء بنوع واحد أو وجه واحد ولا يكون اختلافه باختلاف الأشياء »[1] . ومن هنا لا يكون الزمان هو الحركة ذاتها .

وهكذا يعرض فيلسوفنا لكثير من المذاهب التى حاولت تفسير الزمان تفسيراً يعد خاطئًا عنده ، مهتمًا ببيان العناصر التى تستوجب النقد عند كل فريق ، حتى يستطيع تفاديها فى تعريفه للزمان وبيانه لطبيعته ، كما سنرى فى القسم الثانى من هذا الفصل .

---

( ١ ) الكندى : رسالة فى الجواهر الخمسة ص ٣٢ .

obeikandl.com

## القسم الثانى

### - مذهب ابن سينا فى طبيعة الزمان وبيان تعلقه بالحركة والنفس

**أولا: إثبات وجود الزمان :**

إذا كان ابن سينا قد حاول الكشف عن الأخطاء فى المذاهب السابقة ، وركز على القول بأن الزمان ليس هو الحركة ، فإنه فى تقريره لمذهبه يعتمد أساسًا على فهمه لظاهرة الحركة وكيف أنها تتطلب زمانًا معينًا لتحدث فيه ، وكيف أن هذا الزمان يعد أسرع من زمان آخر . وعن طريق هذه المقارنة بين الزمان والحركة وكيف تختلف سرعة الأجسام فى قطعها مسافات معينة ، ينتهى إلى تعريف الزمان وبيان طبيعته .

وعلى هذا فيمكن القول مع فيلسوفنا ، إن الزمان لا يوجد بالنسبة لنا إلا بشرط الحركة والتغير ، إذ أنه لا وجود له إلا إذا كان هناك شعور بالتغير والحركة . ولكن لا بد من التمييز بين الزمان والحركة ، وإلا وقعنا فى نفس الأخطاء التى سبق لفيلسوفنا الكشف عنها فى المذهب الذى يسوى تسوية تامة بين الحركة والزمان . إن الزمان لا يعد هو نفسه الحركة ، ومع ذلك فمن المستحيل أن يتم بدون الحركة .

ويحاول فيلسوفنا الربط بين الحركة والزمان ، والاستعانة بظاهرة الحركة لفهم الزمان ، فيرى أنه من المشاهد أن يبتدئ متحركان بالحركة وينتهيا معًا ولكن أحدهما يقطع مسافة أكثر من الثانى ، بسبب الاختلاف فى البطء والسرعة ، أو التفاوت فى عدد السكونات التى سكنها الجسم فى أثناء حركته .

ومن هذا المثال وغيره من أمثلة يوردها ابن سينا فى كتبه التى تبحث فى الزمان ، مبينًا معانى بطء الحركة وسرعتها ، والزمان الطويل الذى تستغرقه حركة فى مسافة معينة ، دون حركة أخرى أسرع منها تستغرق زمانًا أقصر ، يحاول فيلسوفنا البرهنة على أن للزمان مقداراً معينًا يختلف عن مقدار المسافة ومقدار المتحرك .

فلو كان مقدار المسافة لكانت المتساويات فى المسافة متساوية . ولو كان مقدار المتحرك لكان المتحرك الأعظم فى المقدار الذى يقطعه ، ولكن ذلك ليس بصحيح . وعلى ذلك فهناك مقدار غير مقدار المسافة وغير مقدار المتحرك يقول فيلسوفنا : « من المعلوم أن الحركة ليست بعينها ذات هذا المقدار نفسه ولا السرعة والبطء ذلك ، إذ الحركات فى أنها حركات تتفق فى الحركة وتتفق فى السرعة والبطء ، وتختلف فى هذا المقدار وربما اختلفت الحركة فى السرعة واتفقت فى هذا المقدار »[١] .

واضح إذن — كما أشرت قبل ذلك — أن مقصد ابن سينا هو البرهنة على وجود مقدار يختلف عن ذات الحركة أو المتحرك أو المسافة . مقدار هيئة غير قارة وهى الحركة من مكان إلى مكان أو من وضع إلى وضع بينهما مسافة تجرى عليها الحركة الوضعية . وهذا المقدار هو ما نسميه بالزمان[٢] .

ومن هذا ينتج لنا أن من شرط الزمان أن تكون هناك حركة وتغير ، بدليل التقدم والتأخر فى الزمان — كما سنرى — ، إذ أنهما لا يفهمان إلا لأنهما وقعا فى الحركة . وعلى هذا فنحن حين لا نحس بأى تغير فى أذهاننا أو فى إدراكنا ، لا يمكن أن نظن أن هناك زماناً ألبتة . لا وجود إذن بالنسبة للذين ظلوا نياماً فى الكهف . إنهم عند يقظتهم لم يكن لهم أدنى شعور بما قد مضى من الزمان ، بسبب أنهم يجمعون بين الآن الذى سبق نومهم والآن الذى استيقظوا فيه ويجعلونهما زماناً واحداً مع حذف مدة الزمان الوسط بين الآن الأول والآن الثانى والذى لم يدركوه . وعلى هذا فيمكن القول إن الزمان — خلافاً للمذهب السابق — ليس هو الحركة ، ولكنه — اتفاقاً مع نقطة البداية فى هذا المذهب السابق التى قلت إنها صحيحة — لا يوجد بدون الحركة .

بل إن هناك مشابهات كثيرة بينهما ، أى الزمان والحركة . إن كليهما متصلان .

---

(١) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ١١ ص ٧٢ ، الشيرازى : الأسفار الأربعة — القسم الطبيعى ص ٢٣٣ .

(٢) ابن سينا : الهداية (نسخة مصورة) لوحة رقم ٥٦ ، ٥٧ ، النجاة ص ١١٥ — ١١٦ من القسم الطبيعى .

وكلا منهما يعدان قصيرين أو طويلين. وكذلك فى كل واحد منهما يمكن تمييز التقدم والتأخر .

**ثانياً : تعريف الزمان وبيان طبيعته :**

بعد أن بين ابن سينا ضرورة وجود الزمان ، نافيًا بذلك مذهب القائلين بأنه غير موجود ، ذهب — كما فعل أرسطو[١] — إلى تعريفه بأنه عدد الحركة إذا انفصلت إلى متقدم ومتأخر لا بالزمان بل بالمسافة ، وإلا لكان بيان وجوده بيانًا دوريًّا[٢] .

وهذا التقدم والتأخر بالنسبة للزمان ، يوجد شيء منه قبل شيء وشيء منه بعد شيء ، وتكون سائر الأشياء لأجله بعضها قبل وبعضها بعد ، ويدلل ابن سينا على ذلك بالقول بأن هذه الأشياء هى أشياء ذوات التغيير فيه ،لأن ما لا تغيير فيه فلا فائت فيه ولا لاحق .

كما يضيف فيلسوفنا موضحًا فكرة التقدم والتأخر بالنسبة للزمان ، قوله بأن هذا الشيء لا يكون قبل وبعد لأجل شيء آخر ، لأنه لو كان كذلك ، لكان القبل منه إنما صار قبلا لوجوده فى قبل شيء آخر . وعلى هذا يكون الزمان عند فيلسوفنا تلزمه لذاته هذه الإضافة ( أى القبل والبعد ) كما تلزم سائر الأشياء بسبب الزمان .

هذا التفسير من جانب ابن سينا ، يدلنا على أنه ينحو حتى الآن نحواً ماديًّا بارزاً ، وإلا فما معنى قوله بأن الذى يلزمه قبل وبعد لذاته هو الذى نسميه الزمان . كما يوضح لنا هذا التفسير المادى من جانب فيلسوفنا قوله فى عبارة هامة : « ولما صح أن الزمان ليس مما يقوم بذاته ، وكيف يكون مما يقوم بذاته ، وليس له ذات حاصلة ، وهو حادث وفاسد ، وكل ما يكون مثل هذا فوجوده متعلق بالمادة ، فيكون الزمان ماديًّا[٣] .

---

(١) Aristotle : Physica, B4, ch. 1., 219b. وأيضاً : فلوطرخس : فى الآراء الطبيعية التى ترضى بها الفلاسفة ص ١١٩ .

(٢) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ١١ ص ٧٣ ، الإشارات والتنبيهات قسم الإلهى ص ٥٠٤ — ٥٠٦ .

(٣) ابن سينا : الشفاء . الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ١١ ص ٧٤ .

أقول إن تفسيره لماهية الزمان ، يحمل طابعًا ماديًّا ، بمعنى أنه ينسب إليه نوعًا من الشيئية . فالزمان عنده لا يكون إلا إذا كان هناك قبل وبعد . ولا يكون هناك قبل وبعد إلا إذا حدث أمر . كما لا يكون القبل والبعد معًا ، بل لا بد من إبطال واحد منهما حتى يأتى الآخر . فيبطل القبل لحدوث البعد ، وإذا لم يكن ثمة اختلاف وتغير ، بأن يبطل شيء أو يحدث شيء ، فلا يكون هناك زمان ، إذا الزمان لا يوجد — كما يقول ابن سينا — إلا مع وجود تجدد حال ، وهذا التجدد لا بد أن يكون مستمرًّا ، وإلا لم يكن زمان .

وهذا التجدد للحال وربطه بفكرة القبل والبعد ، يتضح فى تفسير فيلسوفنا للأمور التى تحدث دفعة . إذ لا بد أن ينشأ فى أذهاننا سؤال عن الأمور التى تحدث دفعة ، وهل يكون حدوثها فى زمان أم لا . إذا كان فيلسوفنا يشترط تجدد الحال بالنسبة للزمان ، كما يشترط وجود قبل وبعد ، وإلا لم يكن زمان كما أشرت فيما سبق — فإن أمراً يحدث دفعة ، ثم يحدث أمر آخر دفعة ، قد يوحى بأنه ليس هناك زمان ، أو على أقل تقدير قد يوحى ذلك بالقول بأنه ليس من الضرورى اشتراط تجدد الحال للقول بوجود الزمان . ويذهب فيلسوفنا إلى أنه إذا كان هناك أمر حدث دفعة ، ثم لم يكن شيء ألبتة حتى كان شيء آخر دفعة ، لم يخل إما أن يكون بينهما تجدد أمور أو لا يكون . الحالة الأولى تفترض وجود الزمان ضرورة طبقًا لرأى فيلسوفنا ، إذ أن هذا التجدد يعنى القبل والبعد . والحالة الثانية تؤدى إلى القول بأنهما متلاصقان — أى الدفعة الأولى والثانية — وهذا الالتصاق إما أن يكون مستمرًّا أولا يكون مستمرًّا . وسواء كان هذا أو ذاك ، فإن ذلك يثبت وجود الزمان . يقول ابن سينا : فيجب ضرورة إن كان زمان أن يكون تجدد أحوال ، إما على التلاصق وإما على الاتصال ، فإن لم تكن حركة لم يكن زمان[1] .

ومن تفسير ابن سينا لوجود الزمان وبيانه لماهيته ، يمكننى القول إن هذا التفسير يدلنا على الأحكام الآتية الخاصة بالزمان :

١ — إذا كان الزمان يقبل الزيادة والنقصان ، فهو كم . ولكنه ليس منفصلاً وإلا لتركب من الوحدات غير المنقسمة .

---

(١) ابن سينا : المصدر السابق ص ٧٤ .

٢ ــ لا يعد الزمان قار الذات ، وإلا لكان الموجود بالأمس موجوداً فى الحال ، كما أنه ليس مقداراً لهيئة قارة ، لأن مقدار القار قار . فهو إذن مقدار لهيئة غير قارة ، وهى الحركة .

٣ ــ الزمان دائم الوجود على سبيل الانقضاء والتجدد ، كما أنه لا بد له من حركة حافظة له ، ليست عنصرية بل فلكية ، إذ أنها أسرع الحركات ، وبها تقدر جميع الحركات .

وإذا كان فيلسوفنا قد قال إن الزمان مقدار ، وإنه متصل وعاد لاتصال الحركات والمسافات ، فإن ذلك يستدعى ضرورة البحث فيما يسميه فيلسوفنا « بالآن » أو الفصل المتوهم :

**ثالثاً : تفسير الآن وبيان العلاقة بين الحركة والنفس :**

يجتهد فيلسوفنا فى دراسة مسألة الآن ــ كما حاول دراستها أرسطو[1] ــ ويعقد لها فصلاً طويلاً من كتابه الشفاء بالإضافة إلى العديد من المواضع فى كتبه الأخرى .

وأود أن أشير إلى أن تفسير ابن سينا لمسألة الآن ، يمكن أن نخرج منه بدلالات عميقة أهمها ــ كما سنرى ــ أن فيلسوفنا فى مجال بيان أوجه التشابه والاختلاف بين النقطة فى الخط والآن فى الزمان يستمد من ذلك رأيه فى مسألة أزلية العالم . إذ أننا او رجعنا إلى جذور تفسيره لمسألة الأزلية والأبدية وجدناه يكمن فى التفرقة بين الحركة على خط مستقيم والحركة على الدائرة . فإذا ربطنا هذه التفرقة برأيه فى الآن ، وقوله ــ كما سنرى ــ أنه يشبه النقطة على دائرة ، لا النقطة على خط مستقيم ، وكيف أن الأولى تتصل أطرافها ويوجد لها المبدأ والنهاية والثانية لا يمكن أن توجد إلا متناهية ومحاطاً بها ؛ استطعنا أن نقول : إن جذور أقواله فى مسألة الأزلية تكمن فى تفسيره للآن :

بالإضافة إلى أن فكرة الآن ــ كما سأبين ــ فكرة تصورية تخلعها النفس

---

(١) Aristotle : Physica, B4, ch· 12, 222A.

على الأشياء لإدراك معنى الزمان . ومن هنا يمكن القول إن فهم فيلسوفنا للآن على هذا النحو يخفف من حدة الطابع المادى الذى قلت إن فيلسوفنا لا يتردد فى إعلانه بإرجاعه الزمان إلى الحركة ، وهذه بدورها لا توجد إلا فى الأشياء المتحركة .

أعود بعد هذا التمهيد إلى تفسير فيلسوفنا لمسألة الآن ، حتى نرى كيف أن تفسيره هذا يحمل هذه الدلالات التى أشرت إليها .

الواقع أن البحث فى الآن يرتبط بالبحث فى الزمان إذ أنه ـ كما يقول فيلسوفنا ـ من عوارض الزمان[١] ، وقد رأينا أن ابن سينا يقول إن الزمان لما كان متصلا فله لا محالة فصل متوهم ، وهو الذى يسمى الآن .

وهذا البحث فى مسألة الآن إذا كان قد شغل أساساً الفلاسفة الذى تبعوا أرسطو على وجه الخصوص فإن ذلك يرجع إلى أنهم جعلوا الزمان ـ شأنه شأن الحركة ـ كما متصلا . أى لا يتألف من لحظات منفصلة كما هو الحال عند أصحاب مذهب الجوهر الفرد من علماء العقائد ، الذى ذهبوا إلى أنه يتركب من آنات مفردة .

بالإضافة إلى أن الآن ومحاولة تفسيره تحمل فى داخلها كثيراً من الإشكالات . إن الزمان إذا كان كماً متصلا ، فإن هذا يؤدى إلى الاعتقاد بأن الآن ليس زماناً على وجه الحقيقة . هذا إشكال ، وإشكال آخر هو أن الفلاسفة إذا كانوا يتجهون إلى القول بأن الآن عبارة عن طرف موهوم ، فإن الحس يدلنا على أن هذه اللحظة الحاضرة هى الشىء الحقيقى المؤكد فى الزمان . ومن هنا لم يكن غريباً أمام هذه المتناقضات أن يتجه البعض إلى نفى وجود الزمان أصلا أو الشك فى وجوده كما رأينا .

ويعرف ابن سينا الآن بأنه طرف موهوم يشترك فيه الماضى والمستقبل من الزمان[٢] . وعلى هذا فإنه لا يكون موجوداً بالفعل ، إذ أنه لو كان كذلك بالقياس إلى نفس الزمان ، لأدى هذا إلى قطعه اتصال الزمان .

---

(١) ابن سينا : الشفاء ـ الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ١٣ ص ٨٠ ، المباحثات ـ مباحثة رقم ٣٢١ ص ١٨٧ .

(٢) ابن سينا : رسالة الحدود ص ٣٠

هذا بالإضافة إلى أن الآن ــ كما قلت ــ يعد فى الحقيقة واصلاً لا فاصلاً دليل هذا أن الزمان لا يكون له ــ كما قلت ــ آناً بالفعل موجوداً بل بالقوة وعلى هذا فلا يؤدى إلى إحداث فصل فى ذات الزمان نفسه ، بل فى إضافة إلى الحركات تماماً كما ينفصل جزء جسم مثلا من جزء آخر نتيجة للتوازى أو التماس أو حتى فرض الفارض دون حصول فصل بالفعل فى نفسه ، بل بالقياس إلى غيره .

ومن هنا يمكن القول أن الآن لا يعد فى الواقع جزءاً من الزمان ، بل هو حد له يفصل الماضى من المستقبل من غير انقطاع ، بحيث تتعاقب الآنات دون اقتران بعضها بالبعض وتماسكها ، نظراً لأن الآن يعدم فى نفس اللحظة التى يوجد فيها ، وهذا هو ما يجعلنا نميز بين معانى التقدم والتأخر[١] .

وإذا كان لا بد من التمييز بين معانى التقدم والتأخر لإدراك الزمان أو لإدراك الزمان أو لإدراك الآن ، فإننا يمكن أن نخرج من ذلك بالقول بأن الزمان لا يمكن أن يفهم إلا بالآن ، والآن بدوره لا يمكن أن يفهم إلا من خلال الزمان . إنهما معنيان مرتبطان أحدهما بالآخر تمام الارتباط ، بل متلازمان .

ولكن ما وجه هذه العلاقة الضرورية بين الآن وبين الزمان إذا أخذنا فى اعتبارنا تجدد الحال ومسألة التقدم والتأخر ؟ يذهب فيلسوفنا إلى أن الآن إذا استمر فى متقدم الحركة ومتأخرها أحدث الزمان ، وعلى ذلك تكون نسبته إلى المتقدم والمتأخر هو كونه آناً وهو فى نفسه شىء يفعل الزمان ويعد الزمان نتيجة لأخذنا آناً من حدود فيها فيحدث تقدمات وتأخرات معدودة[٢] .

ومن هنا تظهر لنا العلاقة بين الزمان والآن . يقول ابن سينا : فالآن يعد الزمان ، فإنه ما لم يكن إذ لم يتعدد الزمان . والمتقدم والمتأخر يعد الزمان على أنه جزؤه

---

(١) وقد ذهب الكندى أيضاً إلى أن هذا الآن المحفوف بالماضى والمستقبل لا يوجد بالفعل ، إذ لا بقاء له ، لأنه ينقضى قبل تفكير نافيه . فهو يقول : « فهذا الآن ليس زماناً . ولكن إذا اعتبر فى العقل ــ أى توهم ــ من آن ، فإننا نضع أن فيما بينهما يوجد زمانا ( رسالة فى الجواهر الخمسة ص ٣٤ ) .

(٢) ابن سينا : النجاة ص ١١٨ ، عيون الحكمة ص ٢٧ . وفيلسوفنا متأثر فى هذا الرأى بسلفه الكندى إذ ذهب إلى أن الزمان ليس هو الآن ، بل اتصال الآنات .

ومن هنا يشترط لوجود كل من وجود الحركة والزمان ، وجود التتالى والتتابع والأتصال ( رسالة فى الجواهر الخمسة ص ٣٤ ) .

ويحصل بجزئية بوجود الآن . والآن المتقدم والمتأخر أجزاء الزمان ، وكل جزء منه من شأنه الانقسام ، كأجزاء الخط ، فالآن أولى بالوحدة ، والوحدة أولى بالتعديد ، فالآن يعد على الجهة التى تعد النقطة ولا ينقسم[1] .

وبهذا يمكن القول — فى مجال تشبيه الآن فى الزمان بالنقطة فى الخط — أن الآن فى الزمان بمنزلة النقطة فى الخط ، فكما تعد النقطة مبدأ ونهاية لجزئى الخط ، فالآن أيضًا يعد مبدأ ونهاية لجزئى الزمان الماضى والمستقبل ، طالما أنه حسب تعريفه ليس شيئًا سوى النهاية المفروضة بين الحركة المتقدمة والحركة المتأخرة .

ولكن ذلك لا بد أن يكون بالقوة لا بالفعل ، أى أننا إذا كنا نشبه الآن بالنقطة فإن الآن يكون بالقوة . فإذا كانت النقطة موجودة بالفعل فى الخط ومشاراً إليها فإن الآن لا يمكن فيه ذلك . إنه لو أخذ بالفعل فلا يمكن أن يشار إليه أصلاً طالما أنه لا يمكن الإشارة إلى جزء من أجزاء الحركة ( قارن الفصل الأول من الباب الثالث ) .

هذا بالإضافة إلى أن النقطة يمكن أن تفرض مبدأ دون أن تكون نهاية أو بالعكس ، إذ أن البعد المستقيم متناه ومحاط به . ولكن الآن ليس يمكن فيه ذلك . إننا لو أخذنا آنًا ما فإنما نأخذه على أنه نهاية للزمان الماضى ومبدأ للزمان المستقبل وإذا شئنا تشبيهه بالنقطة قلنا إنه يشبه النقطة التى تفرض على الدائرة دون الخط المستقيم — كما عرفنا — إذ أن النقطة على الدائرة تفرض موجودة على أنها مبدأ أو نهاية. وهذا هو شأن الزمان ، إننا إذا قسمناه بالوهم ظهر الآن لنا وكأنه بداية جزء ونهاية جزء وعلى هذا يكون الآن حدًا للزمان وليس جزءاً منه ، يتيح له الاتصال والتجدد باستمرار تبعًا لاستمرار الحركة .

ومن هذه النقطة الأخيرة ، يمكن أن نفهم الترابط بين الآن والزمان ، بفهم العلاقة بين الزمان والحركة . فكما أنه يمكن القول بأن الحركة تعد الزمان ، فإنه من الصحيح أيضًا القول بأن الزمان يعد الحركة . الحركة تعد الزمان إذ لا يخفى أن المتقدم والمتأخر يوجد بسبب المسافة ، وبقدر الحركة يكون عدد المتقدم والمتأخر . ومن هنا

---

( ١ ) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ١٢ ص ٧٧ وقد عبر فيلسوفنا عن هذه الفكرة فى كتاب المقولات من الشفاء ص ١٣٣ .

نفهم قول ابن سينا بأن الحركة تعد الزمان على أساس أنها توجد عدد الزمان وهو المتقدم والمتأخر .

والزمان يعد الحركة ، إذ أنه عدد لها نفسها . إنه يقدرها على وجهين : فهو يجعلها ذا قدر وهو أيضًا يدل على كمية قدرها .

وعلى ضوء هذا كله يمكننا القول توضيحًا لما سبق أن بينته ، أن الآن إذا كان شيئًا يؤخذ نهاية للحركة المتقدمة ومبدأً للحركة المتأخرة ، فإن ذلك يؤدى إلى القول — كما يرى ابن رشد —[1] إلى أننا متى لم نشعر بالآن لم نشعر بالزمان . إذ عدم شعورنا بالآن يؤدى بالتالى إلى عدم شعورنا بالمتقدم والمتأخر فى الحركة . وقد سبق أن بينت كيف أن فكرة المتقدم والمتأخر ضرورية للشعور بالآن أو للشعور بالزمان .

ولكن كيف يكون الحال لو أدركنا المتقدم والمتأخر ، ولكن فى وحدة واحدة ؟ إن هذا يؤدى تبعًا لرأى فيلسوفنا إلى عدم الشعور بزمان زائد . وهو يدلل على ذلك بالمتألهين الذين ناموا فى كهف . إنهم لم يشعروا بزمان زائد نظراً لعدم شعورهم بالمتقدم والمتأخر فى الحركة . ومن هنا يمكن القول — إذا ربطنا بين تعريف ابن سينا للزمان وتوضيحه لفكرة الآن — بأن الزمان ليس شيئًا غير قسمة الحركة بالآنات إلى المتقدم والمتأخر . إن الآن هو الذى يفعل الزمان ويحدده وبدونه لم يكن متقدم ولا متأخر ولا عدد أصلا . وعن طريقه يلقى الزمان الوجود ، أى أنه بدونه لا يدخل الزمان فى الوجود .

بعد توضيح فكرة ابن سينا عن الآن ، أود أن أشير إلى أن هذه الفكرة تدلنا على إثبات دور النفس فى إدراك الزمان وتأكيد هذا الدور . وهذا يخفف من نزعته التى سبق أن أشرت إليها فى بحثه للعلاقة بين الزمان والحركة ، والتى هى فى جوهرها نحو من النظر إليه كشىء مادى . أما فى هذا الموضع فإننا نجد أن الزمان يتوقف على النفس ، إنه عدد يحتاج إلى عاد ، كما أنه مؤلف من ماض ومستقبل وهذا يثبت دور النفس . كما أن هذه النفس تسبب حركة الأفلاك ، وهذه الحركة بدورها شرط فى وجود الزمان .

---

(١) ابن رشد : تلخيص السماع الطبيعى ص ٤٩ .

ولكننا لا يمكن أن نمضى بهذا التأويل الذى يقترب من تفسير الزمان تفسيراً أقرب إلى التجديد ، ونقول إن طابع نظرة فيلسوفنا للزمان هو الطابع الذاتى الذى ينسب الزمان إلى تجربتنا البشرية بأن يجعله مجرد صورة للفهم الإنسانى كما فعل كانت مثلا .

أقول إننا لا يمكن أن ننسى أن بحث فيلسوفنا للعلاقة بين الزمان والحركة قد أضفت على بحثه هذا طابعاً ماديًّا ، وعلى هذا يجب ألا نسرف فى تقدير أهمية الطابع الذاتى . ولكن يمكن القول أنه خطوة هامة فى سبيل تأكيد دور النفس فى وجود الزمان

وهذه النظرة إذا كانت تكمن جذورها فى محاولة أرسطو بحث العلاقة بين الزمان وبين النفس[1] ، إلا أننى أود أن أشير إلى أن بحثه لهذه العلاقة لا يدلنا حتماً على أن الزمان يتوقف على النفس كما يرى كل من الإسكندر الأفروديسى وسمبلكيوس مثلا ، إذ أن هذا تأويل من جانبهما استفاد منه ابن سينا حتى وصل إلى القول بأن النفس علة وجود الزمان على نحو ما أشرت إليه فيما سبق . ومن هنا يكون فيلسوفنا — إذا رجعنا إلى بحثه العلاقة بين الزمان والحركة ودراسته للآن — قد رأى أن الزمان من جهة فعل للنفس ، ومن جهة موجود خارج النفس .

### رابعاً : التناهى واللاتناهى فى الزمان :

يدرس فيلسوفنا مسألة تناهى الزمان ولا تناهيه كما درسها حين حديثه عن الحركة وأحكامها ، وكما سيفعل أيضًا فى دراسته للمكان والخلاء .

وإذا كان فيلسوفنا — كما رأينا — قد انتهى إلى أن الزمان يتعلق بالحركة وأنه لا يتصور إلا مع الحركة ، وإذا كان قد حدد الزمان على أنه مقدار للحركة المستديرة من جهة المتقدم والمتأخر ، فإنه يقرر أن هذه الحركة أيضًا غير محدثة حدوثًا زمانيًّا . إذ أنه ليس قبلها مبدأ إلا الإبداع ، وليس قبلها شىء إلا ذات المبدع ، قبلية بالذات لا بالزمان ، طالما أنه ليس للزمان فى نفسه أول متقدم عليه

---

(١) Aristotle : Physica, IV, 14, 223 A.

أو شيء أول إلا ذات البارى المبدع ، ولذلك لا يكون للحركة ابتداء زمانى إلا على جهة الإبداع ، ولا شيء إلا ذات المبدع(١).

القول بلا تناهى الزمان إذن عند فيلسوفنا يقوم على قطعه بتعلق الزمان بالحركة وعدم تصوره دونها . وهو إذا كان قد حاول التخلص من الإشكالات الموجودة فى مذهب أهل القدم بالقول بأن الحركة غير حادثة حدوثًا زمانيًّا بل حدوثًا ذاتيًّا فإن هذا لا ينفى أن جوهر رأيه هو جوهر الرأى الأرسطى . إنه إذا كان قد ارتضى لنفسه تعريف أرسطو للزمان وتعلقه بالحركة على أنه عدد لها ، فإنه بالتالى قد سلم بأنه لا بداية لها ولا نهاية ، أى أنها تجرى أبداً ولا تنتهى ، مخالفًا بهذا سلفه الكندى الذى ذهب إلى أن الزمان لا يوجد مستقلا عن العالم وحركته ، وأنه حادث له بداية . ومن هنا يكون هذا العالم وكل ما يعرض فيه حادثًا غير قديم ، إذ لا يوجد مبدأ قديم سوى الله تعالى(٢).

أعود إلى توضيح مذهب فيلسوفنا ابن سينا ، فأقول إن الزمان إذا كان عنده عبارة عن كم متصل ، وأنه شيء متجدد منقض غير قار ، كما أنه يطابق الحركة المستديرة الدائمة ، إذ عليها يتوقف الزمان فى وجوده ، وفى إحساسنا به وتصورنا له ، بحيث يكون عبارة عن مقدارها ، فإن هذا الارتباط بين الزمان والحركة المستديرة الدائمة عنده قد أداه إلى القول بأن كلا من الزمان والحركة حادث ، ولكن حدوثهما هو حدوث إبداع لا حدوث زمان ، أى أى محدثهما يتقدمهما بالذات لا بالزمان . وهو يرى أن القول بغير ذلك يعد قولا غير صحيح ، بمعنى أنه إذ أدى

---

(١) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٣ ف ١١ ص ١١١ ، النجاة ص ١١٧ ، عيون الحكمة ص ٢٨ ، أبو البركات : المعتبر فى الحكمة ص ٨٨ ، دكتور أحمد فؤاد الأهوانى : ابن سينا ص ٥١ ، وأيضاً : Nasr: Introduction to Islamic Cosmological Doctrines, p. 225-226.

(٢) وقد تعرض مذهب ابن سينا للنقد وخاصة من جانب المتكلمين الذين يقررون حدوث العالم . ولا أريد الدخول فى تفصيلات هذا النقد إذ أنه أدخل فى المجال الإلهى – كما قلت . ومن المصادر التى تعرضت لمشكلة الأزلية والأبدية : فخر الدين الرازى : المباحث المشرقية ، النجاة ص ٢٥٢ إلى ص ٢٥٨ ، الإلهيات من الشفاء – من ص ٣٧٣ حتى ص ٣٨١ ، تصدير الدكتور أبى ريدة لرسائل الكندى ، الإشارات والتنبيهات – القسم الإلهى ص ٤٣٥ حتى ص ٥٤٥ ، المعتبر فى الحكمة – القسم الثالث من ص ٢٨ إلى ص ٤٨ ، المواقف للإيجى جـ ٤ من ص ٢ إلى ص ١٩ ، جـ ٧ من ص ٢٢٠ إلى ص ٢٤٥ ، جـ ٨ ص ٢٧ – ٢٨ .

إلى شيء ، فإنما يؤدى إلى أنه كان قبل الزمان زمان وبالتالى يؤدى ذلك إلى التناقض[١].

وإذا كان ابن سينا – كما قلت – يربط بين الزمان والحركة ، فإنه رأى أن النقلة الدائرية للكرة السماية هى وحدها مقياس الحركات الأخرى كلها ، وبالتالى مقياس الزمان، طالما أنه لا توجد حركة تسير بانتظام إلا هذه الحركة ( القسم الثانى من الفصل السابق – الباب الثالث ) .

ومن هذا كله يمكن أن ينتج لنا خمسة اسس يقيم عليها فيلسوفنا رأيه فى هذا المجال :

١ – تمييزه بين القدم بالذات وهو انتفاء البداية للقديم ، والقدم بالزمان وهو انتفاء البداية الزمانية والحدوث الإبداعى الذى هو عبارة عن حدوث شيء غير مسبوق بزمان بفعل مبدأ يوجده ، والحدوث الزمانى الذى هو عبارة عن حدوث الشيء مسبوقًا بزمان لم يكن فيه موجوداً .

٢ – التسوية بين الزمان والحركة من جهة أنهما كلاهما قديمان لا متناهيان وإن كانا مبدعين .

٣ – إذا قوبلت الأشياء التى مع الزمان وفى نفس الوقت خارجة عنه . واعتبرت به وكان لها ثبات مطلق يطابق بثبات الزمان ، فإن هذه الإضافة تسمى دهراً وعلى ذلك يكون الدهر هو المحيط بالزمان . فالدهر فى ذاته من السرمد ، والدهر دهر بالقياس إلى الزمان[٢]. ومن هنا يمكن القول إن الدهر بمعنى الأبد بخلاف الزمان . الأول دائم ولا يتحرك ولا يفنى ولا يحل فى الزمان كمثل أفلاطون والثانى يمر وينقضى ، بل هو محل للتغير[٣].

٤ – إذا كان الزمان – كما سبق أن قلت – يلحقه اللاتناهى ، بمعنى أنه وهو مقدار الحركة ، لا أول له ولا آخر فإن الحركة التى هى مقداره يجب أن

---

(١) أبوريدة ( دكتور ) : تعليق على مادة زمان – دائرة المعارف الإسلامية ص ٣٩٥ .

(٢) رسالة الحدود ص ٢٩

(٣) Carra de Vaux : Avicenna, p. 198.

لا يكون لها أول ولا آخر[١].

وإذا كانت الحركات تنقسم — كما سبق أن عرفنا فى الفصل السابق — إلى مستقيمة ومستديرة ، وكانت الأولى لا يمكن أن تتصل دائمًا لوجوب تناهى المسافات المستقيمة فإذن لا بد أن تكون وضعية دورية . وعلى هذا تكون الحركة الحافظة للزمان — كما يقول الطوسى[٢] — متصلة دائمًا ، ولا حركة متصلة دائمًا سوى الدورية ، إذ لا يلحقها السكون . يقول ابن سينا : « فكل حركة فى مسافة تنتهى إلى حد ما تنتهى إلى سكون فيه . فتكون غير الحركة التى بها يستحفظ الزمان المتصل وهى الدورية[٣] .

٥ — التمييز بين ما يكون فى الزمان مثل أقسامه وأطرافه والحركات والمتحركات الزمانية ، وما يكون مع الزمان من غير أن يكون فى الزمان . وهو يقصد هنا الذات الإلهية والعقول العشرة ، أى هذا النظام الذى حاول عن طريقه تفسير صدور الكثرة عن الوحدة والمتغير عن الثابت ، متأثراً برأى الأفلاطونية الجديدة .

وإذا وصلنا إلى هذا الموضع فقد دخلنا فى صميم الميتافيزيقا ، وكان بحثنا فى الزمان بحثًا إلهيًّا لا بحثًا « طبيعيًّا » . وهذه هى نقطة الالتقاء عندى بين المجالين .

**خامساً : نقد موقف ابن سينا :**

وأخيراً — بعد دراستى لفلسفة الزمان عند ابن سينا وكشفى عن الطابع العام لدراسته هذه والمصادر التى استقى منها نظريته ، أود أن أشير إلى أننا إذا كنا قد وجدنا كثيراً من الإشكالات فى نظرية فيلسوفنا ، فإن هذه الإشكالات ترجع

---

(١) O'leary : Arabic Thought, p. 178, Munk : Melanges de la philosophie Juive et Arabe, p. 359-360, E. Brehier : La philosophie du Moyen Age, p. 216. E. Gilson : History of Christian Philosophy, p. 197, Afnan : Avicenna, p. 213-214. Carra de Vaux : Avicenna, p. 197.

(٢) الطوسى : شرح الإشارات والتنبيهات ص ٣٩٢ — ٣٩٣ ( القسم الإلهى ) .

(٣) ابن سينا : الإشارات والتنبيهات ص ٣٩٢

عندى إلى محاولة تفسيره الزمان من خلال قوالب مادية، بمعنى توقفه على الحركة. وقد سبق أن أشرت إلى أن فيلسوفنا لم يغفل عن المصاعب التى نجدها فى ربط الزمان بالحركة ، ولكن ذلك لم يؤد به إلى الاعتقاد بأنه أمر متوهم ، كحل وسط بين إنكار وجود الزمان ، وبين تفسيره تفسيراً حسيًّا موضوعيًّا .

أقول إنه لم يعتقد بصحة هذا المذهب ، بل أدرجه ضمن المذاهب التى تستحق من جانبه الكثير من النقد . ولكنه — إحساساً منه بالمصاعب التى تبدو فى تفسيره — قد بين لنا دور النفس فى إدراك الزمان .

وإذا كان أرسطو قد بحث فى علاقة النفس بالزمان وتساءل عن إمكان وجود الزمان بدون النفس والمقياس ، أم أن ذلك مستحيل ، فإن ذلك لا يمكن أن ينسينا أن الطابع العام والبارز لفكرته عن الزمان ، هو طابع مادى آلى . إذ أنه يجعله قائمًا على أساس المكان ، ويستخلص معانيه من معانى الامتداد فى المكان . وهذا قد أدى به إلى الابتعاد عن الطابع الذاتى الخاص ، ولكنه ابتعاد ليس تامًّا ، طالما أنه حين بحث فى طبيعة الوجود الخاصة بالزمان قد جعله متوقفًا فى وجوده على النفس .

وهذه النظرة التى جمعت بين الطابع الموضوعى والطابع الذاتى ، يمكن أن نقول إنها تنطبق على مذهب فيلسوفنا ابن سينا ، ولكن مع غلبة للطابع الثانى على الطابع الأول . ولعلنا قد رأينا أنه فى دراسته « للآن » على وجه الخصوص قد غلبت عليه النظرة الذاتية ، وقد يكون ذلك إحساسًا منه بمشكلات النظرة الأرسطية أو لعله وجد تعسفًا لا مبرر له فى محاولة إقامة الزمان على الحركة وإخضاع كثير من أحكامه لأحكامها ، وهذا يقدم لنا فهماً أقل ما يقال عنه إنه فهم يخلو من التجدد والحيوية ، فهم سطحى يلحق بالحركة ولا يفسر تفسيراً تامًّا شعورنا به فى وعينا ، وهذا هو الأساس عندى .

بيد أن ذلك كله — برغم اجتهاد فيلسوفنا فى إضافة عناصر أفلاطونية وأفلوطينية تسد ثغرات مذهب أرسطو — لم يتكفل بحل الإشكالات الموجودة بين ثنايا تفسيره للزمان ، وما أكثرها . دليل هذا أنه لم يستطع تمامًا دحض كل القضايا التى

(١) Aristotle : Physica, B4, ch. 10, 218B.

تمسك بها القائلون بأن الزمان غير موجود . يستوى فى ذلك فيلسوفنا ابن سينا مع أستاذه أرسطو . وأحسب أن عدم استطاعتهما ذلك ، إنما كان مرده — كما قلت وكررت القول — إضفاء نوع من التفسير المادى على الزمان، تفسير نجده أبرز عند أرسطو من فيلسوفنا ابن سينا .

وعلى كلٍّ فإن تقرير رأى يتفادى كل هذه الجوانب الغامضة المظلمة من جوانب الزمان ، ليس بالأمر اليسير ، وطالما نبه Kant إلى ذلك ، وانتهى إلى أن جعله شأنه فى ذلك شأن المكان مجرد صورة لحساسيتنا ولا وجود له فى الخارج .

ويبدو لى أن محاولة الاستناد إلى الحركة والتغير فى تفسير الزمان وتفسير معانى المتقدم والمتأخر بالقياس إليهما ، مع ما فيهما من نقط ارتكاز جامدة مشبعة بالجوانب المادية ، لم تقدم لنا حلا مقبولا لفلسفة الزمان ، وقد يكون الأقرب إلى الصواب القول بأن الزمان أشبه ما يكون بشىء سيال متدفق نحسه ، فى أنفسنا أساسًا ، ولا نملك نحوه تغييراً أو حتى تعبيراً ، شىء يجرى بين ماض لا يمكننا التعبير عنه ومستقبل لم يحدث بعد ، وآن يمر بين جنبات الكون الذى نعيش فيه ، ولكنه بدوره شىء سيال ، فكيف نستطيع التعرف على طبيعته وماهيته . ومن هنا ترجح النظرة الميتافيزيقية إليه على النظرة الطبيعية ، ومن هنا لا يتبقى أمامنا إلا أسماء ، مجرد أسماء كماض وحاضر ومستقبل ومتقدم ومتأخر ، وتظل التساؤلات التى أثارها القائلون بأن الزمان غير موجود ، تساؤلات باقية فى بعض أبعادها .

## الفصل الثالث

# المكان والخلاء

### القسم الأول

### المكان

**تمهيد :**

إذا كان ابن سينا قد أثبت مقارنة الهيولى للصورة ، فإنه — كما قلت — أخذ يدرس لواحق الموجودات الطبيعية التى تتكون من المادة والصورة . وهو إذا كان قد أثبت أن كل جسم طبيعى لا بد له من حركة ، وأن هذه الحركة تقع فى زمان معين ، فإنه ذهب إلى أنه لابد من استحقاقه مكانًا خاصًّا أو وضعًا خاصًّا متعينين ، تقتضيهما طبيعته .

وإذا كنت قد درست فى الفصل الأول والثانى من هذا الباب نظريتى الحركة والزمان عند ابن سينا باعتبارهما من لواحق الموجودات الطبيعية ، فإن موضوع هذا الفصل مخصص لدراسة مسألتين تحتلان مكانًا كبيراً من الأهمية وكانا موضع بحث الفلاسفة والعلماء حتى العصر الحديث .

وهاتان المسألتان وهما المكان والخلاء مرتبطتان الأولى بالأخرى تمام الارتباط . إذ البحث فى المكان لا بد أن يؤدى إلى التساؤل : وهل هناك مكان خال من الأجسام ؟ وما هى طبيعة هذا الخلاء ؟ وهل يمكن تصوره ؟ إلى آخر هذه الموضوعات التى سأدرسها فى مكانها . وسنرى كيف أن التفسير الخاص بالمكان على أنه البعد المفروض سيؤدينا بالضرورة إلى بحث موضوع الخلاء ، وكيف اختلف الفلاسفة داخل هذا التفسير على التسليم بوجوده أو نفيه إطلاقًا .

وإذا عدنا إلى موضوع هذا القسم من الفصل ، وهو دراسة نظرية المكان عند ابن سينا ، نجد أنه يمكن — على ضوء جميع ما تركه لنا ابن سينا من مؤلفات ورسائل ، وما أفاض فيه الشراح سواء المؤيدون لموقفه أو المعارضون له — تقسيم دراسته هذه إلى عدة نقاط تتناول رده على الذين ذهبوا إلى نفى وجود المكان ، وعرضه

لحجج القائلين بوجوده ، سواء كانوا من الجمهور أو من الفلاسفة بالإضافة — وهذا هو ما يهمنا على وجه الخصوص — إلى تحقيقه الدقيق للمذاهب الخاصة بطبيعة المكان وموقفه من كل مذهب منها ، حتى يصل إلى القول بواحد منها ، وسيتبين لنا كيف أنه بقدر ما كان مصيباً فى بعض آرائه ، فإنه كان مخطئاً فى بعضها الآخر .

ولكننى أود أولا وقبل كل شىء القول بأن التفسير الخاص بالمكان عند ابن سينا تفسير حسى . هذا ما أعتقده ، وسيجد الدارس كيف يتخلل هذا التفسير الحسى فى موقف ابن سينا من نفاة المكان ومؤيدى القول به ومذهبه هو فى المكان . أقول هذا الآن عله يكون عوناً على فهم الدلالة الحقيقية لمذهب ابن سينا فى هذا القسم من فلسفته الطبيعية وسيجد الدارس شاهداً على هذا التفسير وأكثر من شاهد .

## أولا : موقف ابن سينا من نفاة المكان :

وجود المكان لم يكن أمراً مسلماً به منذ القدم ، إذ وجد فريق من المفكرين ذهبوا إلى أن المكان غير موجود أصلاً . وقد اهتم ابن سينا — كما اهتم أرسطو — بالرد على هذا الفريق[1] . ويمكننى القول إن حججهم يمكن تقسيمها إلى خمس ، سأشير إليها بإيجاز ، موضحاً نقد ابن سينا لحجة حجة منها .

### ١ — اللاتناهى :

تدور هذه الحجة حول فكرة اللاتناهى . فالمكان إذا كان موجوداً فإنه لا يخلو أن يكون جوهراً أو عرضاً ، وإذا كان جوهراً فإنه لا يخرج عن أمرين :

إما أن يكون جوهراً محسوساً أو يكون جوهراً معقولا . «الجوهر المحسوس له مكان ، وعلى هذا فللمكان مكان ، وهكذا إلى غير نهاية .

أما إذا كان جوهراً معقولا ، فإنه من المستحيل القول إن الجوهر المحسوس يفارقه

---

(١) يلاحظ أن ابن سينا يعرض حجج نفاة المكان فى موضوعية وأمانة ، بعكس ما نجده فى مواضع أخرى من فلسفته ، حيث تتداخل حججه مع حجج غيره بحيث يصعب التمييز بينهما .

ويقارنه، لأن المعقولات لا إشارة إليها ولا وضع لها، وكل ما يقارنه الجوهر المحسوس أو يفارقه ، فإنه يتميز بالوضع والإشارة .

هذا إذا كان جوهراً ، ولكن كيف يكون حاله إذا كان عرضًا ؟ إذا كان كذلك فإن الذى يحله هذا العرض هو كالذى يحله البياض ، فيشتق منه الاسم فنقول أبيض ومبيض مثلا . وعلى هذا ، فالجوهر الذى يحله المكان يجب أن يشتق له منه الاسم فيكون هو المتمكن، أى يكون مكان المتمكن عرضًا فيه ، ويلزمه ما يلزم فى حركة النقلة ، فيصير معه حيث صار ، وعلى هذا لا يكون منتقلاً عنه، بل منتقلا معه . وهذا ينفى حجة القائلين بالمكان، إذ أنه عندهم المنتقل معه ، بل المنتقل عنه .

هذه الحجة إذن تقوم على فكرة التسلسل إلى غير نهاية ، كما قلت ، إذ لو وجد المكان ، فإما أن يكون متحيزاً أى له مكان ، وحينئذ تتسلسل الأماكن إلى غير نهاية أى يكون لكل مكان آخر . وإما أن يكون حالاً فى المتحيز ، وهذا باطل عندهم ، إذ يكون المكان فى الجسم لا الجسم فى المكان وينتقل بانتقاله ، لضرورة انتقال الحال بانتقال محله . وهكذا يعدد نفاة المكان هذه المحالات محاولين نفى وجود المكان أصلاً[1].

هذه الحجة يمكن إرجاعها إلى زينون الإيلى. إذ أنه ذهب إلى أنه إذا كان هناك مكان ، ففى أى شىء يوجد هذا المكان ؟ إننا إذا افترضنا جسمًا ، فكيف نتصور إذن أن يكون المكان الحاوى لكل الأشياء غير محوى فى شىء ما من الأشياء. لا بد أن يتسلسل ذلك إلى نهاية ، طالما أن كل موجود هو بالضرورة فى حيز ، أى سيكون إذن مكان لمكان وهلم جرًا، وعلى هذا فأين محل المكان إذن إذا كان موجوداً ! لابد من إنكار المكان ؟ إذ أين نضعه ؟ وعلى هذا فإن كان المكان موجوداً فلا بد أن يكون هناك حيز للحيز نفسه ، دون أن نتمكن فى النهاية من تعيين حد لهذا . يقول أرسطو : إن شك زينون يتطلب حجة ما، فإذا كان كل موجود يوجد فى المكان، فمن الواضح أن يكون للمكان مكان ، وهكذا يمر بلا نهاية[2].

---

(١) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٥ ص ٤٩ ، الإيجى : المواقف ج ٥ ص ١١٦ وما بعدها .

(٢) Aristotle : Physica, B4, I, 209A.

وهكذا يشكك زينون فى وجود المكان ، وشكه هذا مرتبط بحججه ضد الكثرة إذ أنه إذا كانت الكثرة حقيقة ، فإن كل واحد منها لا بد أن يشغل مكاناً حقيقياً . ولكن هذا المكان بدوره يجب أن يكون هو أيضاً فى مكان ، وهكذا إلى غير نهاية ، فالكثرة لا يمكن اعتبارها أمراً حقيقياً(١) .

وإذا كان أرسطو قد اهتم بنقص شك زينون هذا بالنسبة لوجود المكان ، فإن ابن سينا أيضاً قد نفى هذه الحجة . فذهب ــ متابعاً فى ذلك أرسطو ــ إلى أن هذا اللاتناهى غير لازم ، إذ أن طبيعة ما فيه الشىء غير طبيعة الشىء الذى هو فيه. طبيعة المكان غير طبيعة المتمكن فى هذا المكان .

ولكننى أرى أن قول ابن سينا هذا لا يستطيع دحض حجة زينون ، إذ أنه إلى المغالطة أقرب ، وإلى الهروب من الحل الصحيح أيضاً . وسأعود إلى هذه الحجة فى مناقشتى لمذهبه آخر هذا القسم .

**٢ ــ الجسمية واللاجسمية :**

لم يحدد نفاة المكان اسماً معيناً لهذه الحجة ، ولكننى أقول إنها تتبلور حول هذه الفكرة . وتقوم حجتهم هذه على أن المكان لا يخلو أن يكون جسماً والمتمكن يكون فيه ، فإن المتمكن مداخل له . ولكن هذا خطأ فى نظرهم ، إذ أن مداخلة الأجسام بعضها لبعض محالة ، ثم كيف يكون المكان جسماً ؟ إنه ليس ببسيط ولا مركب من البسيط . أما إذا كان غير جسم ، فكيف يقال إنه يطابق الجسم ويساويه ، ومساوى الجسم جسم(٢) .

وإذا كان ابن سينا قد رد على الحجة الأولى ، فإنه عنى أيضاً بنفى هذه الحجة. فهو يذهب إلى أن المكان ليس بجسم ولا مطابقاً للجسم ، بل محيطاً به منطبقاً على نهاياته انطباقاً أولياً . وعلى ذلك فإن المتمكن مساو للمكان من جهة نهاياته

---

(١) Florian Cajori: The Furpose of Zenon's Arguments on motion . Isis, vol, 3, 1920, p. 16-17.

(٢) ابن سينا : الشفاء ــ الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٥ ص ٤٩ ــ ٥٠ .

لا هو فى ذاته . إذ لا يجوز أن يكون فى باطن النهاية الحاوية ، جسم ميز الجسم الذى يساوى نهاية الظاهرة لتلك النهاية[١] .

### ٣ – مكان النقطة :

تذهب هذه الحجة إلى أن الانتقال إنما هو استبدال المكان ، سواء كان ذلك للقرب أو البعد . وإذا كان الاستبدال يقع للجسم ، فإنه يحدث أيضًا للسطح والنقطة والخط . أى أن الانتقال إذا كان يوجب للمنتقل مكانًا ، فإنه يلزم عن ذلك أن يكون للسطح مكان وللخط مكان وللنقطة مكان . وإذا كان مكان النقطة يجب أن يكون مساويًا لها ، إذ أن المكان مساو للمتمكن عند القائلين بوجوب وجودة ومساوى النقطة نقطة ، فكيف إذن تصبح إحدى النقطتين مكانًا والأخرى متمكنة فى هذا المكان ، أو تصبح كل نقطة مكانًا ومتمكنًا فى وقت واحد ؟

هذا بالإضافة إلى أنه إذا كان للنقطة مكان ، فلا بد أن يكون لها ثقل أو خفة . ومن الواضح أنه ليس لها ثقل ولا خفة . وعلى هذا فإذا لم يكن لها مكان لم يكن للجسم مكان ، إذ ما يوجب للجسم مكانًا ، يوجب للنقطة مكانًا[٢] .

فهذه الحجة إذن تسوى – كما يقول أرسطو – بين النقطة وموضع النقطة أى لا فرق بينهما إطلاقًا . وإذا لم يكن مكان النقطة شيئًا آخر غيرها ، فإنه ليس هناك مكان لسائر الأجسام[٣] .

ومن الواضح أن هذه الحجة تقوم فى بعض نواحيها على الحجة الثانية ، إذ أنها تتعلق بكيفية مساواة المتمكن للمكان . وعلى هذا فإن ابن سينا فى دحضه لهذه الحجة ، يشير إلى الحجة السابقة ، فيرى أن السطح والخط والنقطة تلزم ما هى معه من الجسم ولا تفارقه إطلاقًا ، أما الجسم ، فقد يفارق كل ما معه وعنده كلما يطيف به[٤] .

---

(١) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٩ ص ٦٣ .

(٢) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٥ ص ٥٠ .

(٣) Aristotle : Physica, IV. 1, 209 A.

(٤) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٩ ص ٦٣ – ٦٤ .

**٤ ــ الحركة والعلة :**

إذا كان المكان يعد أمراً ضرورياً للحركة عند القائلين بوجوده ، فإن النافين لوجوده يقولون إنه لا يعد أمراً فاعلاً لها ، إذ لكل حركة مبدأ فاعلى غير المكان . كما أنه لا يعد ــ أى المكان ــ مبدءاً عنصرياً لها ، إذ أن الحركة قوامها فى المتحرك لا فى المكان ، ولا مبدءاً صورياً لها ، إذ ليس المكان صورة الحركة ، ولا مبدأً غائياً لها ، إذ أن الحاجة إلى المكان تكون موجودة قبل الوصول إلى الغاية . وعلى هذا فإن نفاة المكان يأخذون فى بيان أنه لا حاجة لوجود المكان ، كما يبينون المحالات التى تلزم عن التسليم بوجوده[١] .

ولكن هذه الحجة التى تتخذ من فكرة الحركة والعلة محوراً لها كانت هدفاً لنقد ابن سينا ، إذ أنه ذهب إلى أن المكان أمر لا بد منه للحركة ، ولكنه ليس أقدم منها بالعلية ، بل بالطبع . مثال ذلك أنه إذا كانت هناك حركة نقلة ، فإن المكان يكون ضرورياً لها ، ولكن ليس من الضرورى فى حالة وجود المكان أن تكون هناك حركة نقلة .

فالصحيح إذن أن يكون المكان أمراً أعم من الحركة لازماً لموضوعها ، ولكنه ليس بعلة لها[٢] .

**٥ ــ النمو واللاتناهى :**

هذه الحجة تقوم على الحجة الأولى . إذ أنها تقوم على فكرة اللاتناهى ، ولكنها تعبر عنه من جهة النمو ، ولذلك سميتها بحجة النمو واللاتناهى . وهى تستند إلى أن الجسم لو كان فى مكان ، فإن الأجسام النامية تكون فى مكان أيضاً ، ومكانها ينمو معها . ولو كان مكانها ينمو معها ، فإنه يتحرك معها ، وبذلك يكون لمكانها مكان ، وهكذا إلى غير نهاية ، وإذا كان اللاتناهى يعد خاطئاً عند القائلين

---

(١) ابن سينا : الشفاء ــ الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٤ ص ٥٠ .

(٢) ابن سينا : الشفاء ــ الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٩ ص ٦٤ .

بوجود المكان ، فإن هذه الحجة لها مبرر قوى عند القائلين بنفى المكان[١] .

وقد عبر أرسطو عن هذه الحجة قائلا : إن كل جسم إذا كان فى مكان ، فكيف يكون حال الأشياء التى تنمو ؟ لا بد أن يكون المكان ينمو بنموها[٢] .

وإذا كان ابن سينا قد دحض الحجة الأولى فإنه بالتالى يدحض هذه الحجة ذاهبًا إلى أنها غير صحيحة ، إذ أن النامى فى المكان ، لا يلزم مكانًا واحداً ، بل إنه يستبدل مكانًا بعد مكان ، ويستبدل كما بعد كم[٣]

## ثانياً : موقف ابن سينا من حجج مثبتى المكان :

إذا كان وجود المكان لا يعد أمراً مسلمًا به ، بدليل وجود حجج من جانب فريق حاول إنكاره ، فإن هناك حججًا أخرى حاول بها قائلوها إثبات وجود المكان . وأستطيع القول بأن هذه الحجج يمكن بلورتها فى ست حجج سبق لأرسطو أن أشار إليها[٤] . وسأبين حجة حجة منها كما تبدو من خلال أقوال ابن سينا :

### الحجة الأولى : النقلة :

تقوم هذه الحجة على القول أن النقلة إذا كانت مفارقة شىء لشىء إلى شىء فإن هذه المفارقة لا تعد مفارقة جوهر ولا كيف ولا كم فى ذاته . . . إلخ ، إذ أن جميع هذه الأشياء تبقى مع النقلة ، ولكنها تعد مفارقة شىء كان الجسم فيه ثم استبدل به . وهذا هو ما نسميه مكانًا[٥] .

### الحجة الثانية : التعاقب :

تستند هذه الحجة على الحجة الأولى ، ولكنها تركز على فكرة التغير وتفسرها .

---

(١) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٥ ص ٥٠ ، الشيرازى : الأسفار الأربعة القسم الطبيعى .

(٢) Aristotle : Physicas IV, 1, 209A.

(٣) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٩ ص ٦٤ ، الرازى : المباحث المشرقية ج ١ ص ٢١٨ – ٢٢٠ .

(٤) Aristotle : Physica, IV, 1, 209A.

(٥) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٥ ص ٥٠ .

وهى تبرهن على أن المكان شىء من الأشياء بالقول بأن الماء مثلا حين ينتقل ويحصل بدلاً منه الهواء ، وينتقل الهواء ويحصل بدلاً منه النار ، فإن الحيز واحد برغم هذه التغيرات . وكل ما هو باق بعينه واحد بالعدد وتتبدل عليه الأشياء المختلفة ، فهو شىء . وعلى ذلك فإن المكان يعد شيئًا ، طالما أنه يتميز عن جميع الأشياء التى هى فيه والتى تختلف إليه .

**الحجة الثالثة : حركة الأجسام نحو مكانها الطبيعى :**

سأشير إلى هذه الحجة فى الفصل القادم حين أبين كيف أن لكل جسم مكانًا طبيعيًا ، وكيف أن بعض الأجسام يتحرك إلى أعلى وبعضها الآخر يتحرك إلى أسفل . ولكن يمكن القول فى هذا الموضع إن ابن سينا يستخدمها . كما استخدمها أرسطو[١] للتدليل على وجود المكان . فهو يذهب إلى أن الأجسام منها ما يتحرك إلى فوق ومنها ما يهبط إلى أسفل . وهذا إن دل على شىء فإنما يدل على أن المكان له قوة بمقتضاها تتجه الأشياء إليه ، كما تدل أيضًا على اختلاف قوته ، إذ أن بعض الأشياء تهبط وبعض الأشياء تتحرك إلى فوق . يقول ابن سينا : إن كل الناس يعقلون أن ههنا فوقًا وأن ههنا أسفل . فليس يصير الشىء فوقًا وأسفل بجوهر له أو كيف أو كم فيه أو غير ذلك ، بل بالمعنى الذى يسمى مكانًا[٢] .

ولكن لماذا لا تعد الجهات التى تتجه إليها الأجسام من فوق وتحت وغيرها جهات إضافية بالنسبة لنا ، وليست لها حقيقة فى ذاتها ؟ عندى أن هذا صحيح برغم أن كلا من ابن سينا ، وأرسطو ينفيان ذلك ذاهبين إلى أن فوق مثلاً ليس محلاً كما اتفق ، بل محلاً معينًا تتجه إليه النار وسائر الأشياء الخفيفة . وتحت ليس محلاً أى محل ، بل مكان معين تتجه إليه الأشياء الثقيلة[٣] . وسأبين عدم صحة هذا التدليل ، إذ أن القول بجهات إضافية يتيح لنا التقدم خطوات نحو فهم المكان

---

(١) Aristotle : Physica, IV, 1, 209 A, W.D. Ross : Aristotle, p. 85-86.

(٢) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٥ ص ٥٠ – ٥١ .

(٣) Aristotle : Physica, IV, 1, 209A.

لا على أن له حقيقة حسية واقعية ، بل إنه من قبيل التصورات العقلية التى تفرضها فرضًا على الأشياء . ولكن ابن سينا قد غفل عن هذه النتيجة برغم أن بعض أدلة نفاة المكان ، كانت كفيلة بأن تهديه إلى حد ما إلى هذا التصور

**الحجة الرابعة : الاشكال التعليمية :**

بينت فى الدليل الثالث من أدلة نفاة المكان ، كيف أنهم قد استندوا إلى أن النقطة ليس لها مكان ، وبالتالى فليس هناك مكان إطلاقًا ، إذ تتكون الخطوط والسطوح من النقط . ولكننا نجد دليلاً عند القائلين بوجود المكان يقوم على الأشكال الرياضية أو التعليمية . فهم يذهبون إلى أننا إذا فرضنا المثلث مثلا فى تصورنا فإنا نفرضه مع وضع . مثال ذلك أن نقول إن رأس المثلث هنا وقاعدته هنا وهكذا . وإذا كان وضع المثلث بحسب فرضه لا حقيقة له ، إلا أن ذلك يثبت وجود المكان(١). أى أن الأشكال التعليمية — كما يقول أرسطو — وإن لم تكن فى مكان ، إلا أنها بحسب وضعها إذا قيست إلينا ، كان فيها جهة اليمين وجهة الشمال ، ولكن وضعها هذا إنما هو من قبيل التصور ، لا لأن لها فى طبيعتها هذه الأشياء(٢).

**الحجة الخامسة : الخلاء :**

ماذا يعنى الخلاء ؟ إنه مكان لا جسم فيه ، وذلك حسب أبسط تفسير له كما سنرى فى قسم الخلاء . إذن نستطيع أن نقول إن هذا يعد دليلاً ينهض على وجود المكان ، طالما أن فكرة الخلاء تقوم على وجود المكان .

**الحجة السادسة : التخيل العامى :**

يستند القائلون بوجود المكان على التخيل العامى . إذ أن التخيل العامى يمنع وجود الشىء لا فى مكان ، ويوجب أن المكان أمر قائم بنفسه ،

---

(١) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٥ ص ٥٠ — ٥١ .

(٢) Aristotle : Physica, IV, 1, 208 B.

يحتاج أن يكون معدًّا حتى توجد فيه الأجسام ، وهذا يدل على قوة أمره[١]. أى أنه لا بد عندهم من أن يكون له معنى ما غير الأجسام ، وأن كل جسم محسوس لا بد أن يكون فى مكان ، حتى إن هزيود الشاعر عند ما أراد أن يقول شعراً يتحدث فيه عن ترتيب الخلقة ، رأى أن أول ما خلق الله إنما هو المكان ثم الأرض الواسعة[٢].

**ثالثاً : مذهب ابن سينا فى طبيعة المكان وموقفه النقدى من المذاهب المخالفة له :**

إذا كان وجود المكان من الوضوح لدرجة أن الكثير من الفلاسفة لم يركزوا جهدهم فى إثبات حقيقة وجوده ، والرد على من ينفى وجوده كزينون مثلا ، فإن المشكلة الأساسية ، فى معرفة طبيعة هذا المكان ، إذ أن المذاهب الكثيرة المتداخلة التى تسعى إلى فهم وتفسير طبيعة المكان ، جعلت الوصول إلى مذهب محدد يفسره ويوضحه ، متفاديًا العديد من تناقضات طبيعية ، من أصعب الصعاب .

وقبل أن أبين موقف ابن سينا من المذاهب المتعلقة بطبيعة المكان ، أود الإشارة إشارة موجزة إلى رأى الجمهور ، إذ أن لهم بعض أفكار سنصادفها عند الحكماء فى مذاهبهم حول المكان .

يمكن القول بأن الجمهور يستعمل لفظة المكان على وجهين :

١ ــ ما يكون الشىء مستقرًّا عليه ، دون تمييز دقيق بين الجسم الأسفل والسطح الأعلى من الجسم الأسفل ، إلا إذا ارتفع إدراكهم نسبيًّا حتى يتصوّروا أن السطح الأعلى من الجسم الأسفل دون سائره من الأجسام . وعلى هذا فإنه عندهم هو الموضع الذى يقل جسمًا نقول عنه إنه متمكن فى المكان . فمكان الإنسان مثلا هو الموضع من الأرض الذى يجلس فيه أو يقف أو يضطجع عليه . . . إلخ .

٢ ــ المكان هو الشىء الحاوى للشىء كالوعاء للشراب والبيت للناس ، أى

---

(١) ابن سينا : الشفاء ــ الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٥ ص ٥١ .

(٢) ابن سينا : الشفاء ــ الطبيعيات ن ١م ٢ف ٥ ص٥١ ، Aristotle : Physica, IV, 1, 208b. ويذكره ابن سينا " إبسيودس " . وهو الشاعر هزيود المعروف وبيته يقول : " كان الفضاء أولا ، ثم الأرض الواسعة المنبسطة " .

ما يكون فيه الشيء وإن لم يستقر عليه . دليل هذا أنهم يجعلون السهم مثلا ينفذ فى مكان ، وأن السماء والأرض مستقرة فى مكان ، وإن لم يعتمد المكان على شيء[١] .

هذا المعنى الثانى سنصادفه عند بعض الفلاسفة الباحثين فى المكان ، إذ أنهم أخذوا هذا المعنى وأضافوا إليه بعض الصفات ، مثل أن يكون المكان هو ما يكون فيه الشيء ويفارقه بالحركة ولا يسع شيئًا آخر معه ، كما أنه حاو إذا كان المتمكن موصوفًا بأنه فيه .

ولكن ما هى طبيعة هذا الشيء الذى يخلع عليه الفلاسفة هذه الصفات وغيرها ؟ اختلفت المذاهب فيما بينها اختلافًا كبيراً ، كل مذهب منها يحاول تقديم تفسير محدد لطبيعة المكان . ولأبين الآن موقف ابن سينا النقدى من هذه المذاهب .

## ١ — المكان هو الهيولى أو الصورة :

ذهب هذا الفريق إلى أن المكان هو الهيولى[٢] ، إذ أنه يقبل تعاقب الأجسام والهيولى أيضًا تقبل تعاقب الأجسام فهو هى . أى أن القابل الأول أى المكان هو بعينه القابل الثانى أى الهيولى[٣] . إنه هو المحدد للشيء الحاوى له بالذات ، والصورة

---

(١) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٦ ص ٥١ ، أبو البركات البغدادى : المعتبر فى الحكمة — القسم الطبيعى ص ٤١ ، عضد الدين الإيجى : المواقف ج ص ١١٤

(٢) يرى أرسطو أن أفلاطون من القائلين بهذا المذهب . يقول أرسطو : إن أفلاطون فى كتابه طيماوس يرى أن الهيولى والموضع شيء واحد Physica, B IV, 2, 209D وهذا القول وإن لم يرد فى طيماوس بنصه إلا أنه يعبر عن جملة رأية : M. Cornford : Plato's Cosmology 52B, A.E. Taylor plato, The Man and his Work p,. 457. هذا إذا عرفنا أنه يتصور المادة كموضوع للتغير ، وأنها المكان والمحل الذى تحصل فيه الصور المعينة .

ويعطينا أبو البركات البغدادى تبريراً من زاوية ما لرأى أفلاطون . فاذا كان أرسطو قد نقد قول أفلاطون بأن الموضع هو الهيولى ، قائلا إن الهيولى والصورة لا يفارقان المركب . منهما أما المكان فإنه يمكن أن يفارق physica, B IV, 2, 209b فإن أبا البركات يقول إن هذا حق ، لكنه لا يناقض قول أفلاطون فإنه يقول إن المكان والهيولى واحد فى الطبيعة لا فى الشخص والمعنى ولا فى ما به صار هذا مكانا وهذا هيولى ، وإنما هو واحد فى البعدية الامتدادية ( المعتبر ص ٥٥ من القسم الطبيعى ) .

(٣) الإيجى : المواقف ج ٥ ص ١١٩ . وقد عرض الكندى لهذا المذهب ونفذه مبيناً ما فيه=

كذلك ، أى أن صورة الأشياء محددة له وحاوية له بالذات .

ولكن هذا المذهب خاطئ عند ابن سينا من زوايا عديدة أهمها .

( ا ) الهيولى والصورة لا ينفصلان عن الشيء ، أما المكان فإنه يفارق عند الحركة . وعلى هذا فإن المكان من جهة انفصاله عن الشيء لا يعد صورته ومن جهة أنه يحتوى الشيء لا يعد مادته .

( ب ) المكان تكون إليه الحركة ، أما الهيولى والصورة فلا تكون إليهما حركة .

( جـ ) المكان تكون الحركة فيه ، أما الهيولى والصورة فإن الحركة تكون معهما لا فيهما .

( د ) لو كان المكان صورة لكان يفسد .فانتقال الماء إلى الهواء واستحالته إليه يوجب فساد صورة الماء . ولكن المكان ليس له كون ، وبذلك لا يكون له فساد .

وإذا كان المكان لا يعد صورة لعدم فساده ، فإنه لا يعد هيوليا . إذ لو كان كان كذلك ، لوجب أن يبقى على حالة واحدة إذا استحال الماء إلى الهواء، ولكن ذلك خطأ ؛ إذ لا يكون مكان الهواء المستحيل عن الماء نفس ذلك المكان بعينه .

ومن الواضح أن هذا الاتجاه من جانب ابن سينا يقوم على نظريته فى الأماكن الطبيعية للأجسام ، وعلى ذلك فاستحالة الشيء إلى شيء آخر تؤدى بالضرورة إلى أن هذا الشيء الآخر سيتغير مكانه. وهذا كله ينهض على ما ذهبت إليه من أن ابن سينا يتجه نحو التفسير الحسى .فهو فى هذه النقطة يربط بين العناصر وتحولاتها والأماكن التى تعد طبيعية لهذه العناصر والأجسام .

( هـ ) الصورة حد الشيء الذى هى صورته أما الحيز فعلى العكس من ذلك تماماً أنه حد الحاوى ، أى الذى يحوى الشيء . وعلى ذلك لا يكون المكان هو الصورة[1] .

---

= من أخطاء، وقد استفاد ابن سينا من نقده له . ونقد الكندى نجده فى رسالته فى الجواهر الخمسة جـ٢ ص ٢٨ وما بعدها من الترجمة العربية للدكتور محمد عبد الهادى أبو ريدة .

(١) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٦ ص ٥١ ، ف ٧ ص ٥٣ . وقد وردت أيضاً هذه الحجج بنصها تقريباً فى شرح عبد الحكيم السيالكوتى على كتاب المواقف للإيجى جـ ٥ ص ١٢٠.

**٢ – المكان هو البسيط :**

إذا كان هناك من ذهب إلى أن المكان هو الهيولى أو الصورة فإن هناك من ذهب إلى أنه هو البسيط . فكما أن سطح الجرة مكان للماء ، فإن سطح الماء مكان للجرة ، إذ أنه سطح ماس لجملة بسيط متصل به . وإذا كان الفلك الأعلى متحركاً وكل متحرك له مكان ، فللفلك الأعلى مكان ، ولكن ليس له نهاية حاوية من محيط . وعلى هذا لا يكون كل مكان هو النهاية الحاوية من المحيط ، بل مكانه هو السطح الظاهر من الفلك الذى تحته[١] .

ولكن هذا المذهب عند ابن سينا قد جانب الصواب من زوايا عديدة أهمها أنه يلزم عنه أن يكون للجسم الواحد مكانان . إذا أننا إذا رجعنا إلى المثال الذى ذكرته قبل ذلك وهو مثال الجرة والماء ، رأينا أن للجرة مكانين ، هما سطح الماء الذى فيها ، وسطح الهواء المحيط بها . ولكن الجسم الواحد لا يكون فى مكانين ، بل للمتمكن الواحد مكان واحد[٢] .

**٣ – المكان هو الأبعاد :**

إذا كان ابن سينا قد عرض لموقف القائلين بالمكان على أنه هيولى أو صورة ودحض أقوالهم ، فإنه قد عرض أيضًا لموقف القائلين بأن المكان هو الأبعاد وذهب إلى أن موقفهم خاطئ من أساسه .

يذهب هذا الفريق[٣] إلى أن بين نهايات إناء الحاوى للماء مثلا أبعاداً مفطورة ثابتة تتعاقب عليها الأجسام المحصورة فى الإناء . فالماء مثلا بين أطراف الإناء ، أى أن مكانه هو ما بين طرفى مقعر الإناء وهو الذى يشغله الماء . وهو يزول ويفارق

---

(١) الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٦ ص ٥٢ – ٥٣ .

(٢) المصدر السابق ف ٧ ص ٥٣ .

(٣) لابد من ملاحظة أن هناك مذهبين داخل هذا المذهب بالنسبة لموقفهم من الخلاء . فمنهم من يذهب إلى نفى الخلاء ، أى يقول باستحالة تقدير هذا البعد خالياً ، ولا يكون الإملاء . ومنهم من يجوز أن يكون هذا البعد خالياً تارة ومملوء تارة أخرى . وبذلك فهم يثبتون خلاء وراء سطح العالم لا نهاية له ، كما يثبتون داخل العالم خلاء أيضاً .

ويحصل الهواء فى ذلك البعد نفسه ، وهم يدللون على مذهبهم بعدة أدلة يمكننى إيجازها كما يلى :

( ا ) إذا كان المكان سطحًا يلقى الشىء ( المذهب الثانى ) ، أى تكون الحركة مفارقة سطح بغية التوجه إلى سطح آخر ، فإنه ينتج عن ذلك تحرك السطح فى حالة تحرك الطائر الواقف فى الهواء ، وهو يفارق سطحها إلى سطح ، إذ أن ما يجعلونه مكانًا ، يتبدل عليه هذا الطائر . وإذا كان هذا الطائر ساكنًا ، فسكونه فى أى مكان ؟ . إن من شرط الساكن أن يلزم مكانه زمانًا ، وبذلك لا يلزمه السطح بل يلزمه البعد الذى شغله ، والذى لا يتبدل ، بل يكون دائمًا واحداً بعينه[١] .

( ب ) التجريد والتحليل يمكن أن يؤدى إلى القول بالأبعاد . فنحن نعرف الهيولى والصورة والبسائط التى هى آحاد فى أشياء مجتمعة . ولو توهمنا الماء أو غيره من الأجسام غير موجود ، فإن ذلك البعد أيضًا موجود .

وقد عبر عن ذلك أبو البركات وهو القائل — خلافًا لأرسطو وابن سينا — بأن المكان هو الأبعاد الثلاثة ، رابطًا بين مذهبه فى الأبعاد وتسليمه بالخلاء ، وهو الفريق الثانى كما أشرت ، فقال : لك أن تتصور هذا البعد مفطوراً قائمًا مع ارتفاع الصفات الجسمية كالصلابة واللين . فإنه ولو امتنع وجوده فى الأعيان خاليًا لما امتنع تصوره فى الأذهان مجرداً ، كما تصورنا معنى الإنسانية مجرداً عن الصفات الشخصية ، ومعنى الحيوانية مجرداً عن صفات أنواعه الخاصة ، ومعنى الجسمية مجرداً عن صفات الحيوانية أو النباتية أو المعدنية وغيرها من الأجسام الأولية ، وإن كان لا يتجرد فى وجوده عنها[٢] .

( جـ ) لا يعد كون الجسم فى مكان أمراً خاصًا بسطحه ، بل بحجمه وكميته ، ولذلك يجب أن يكون مساويًا له فيكون بعداً . وإذا كان المكان مساويًا للمتمكن والمتمكن جسم له أقطار ثلاثة ، فالمكان أيضًا له ثلاثة أقطار .

---

( ١ ) الرازى : المباحث المشرقية جـ ١ ص ٢٢٢ — ٢٢٨ .

( ٢ ) أبو البركات : المعتبر ص ٦٨ .

( د ) كيف يقال إن المكان هو البسيط ؟ إن المكان قد يكون فارغاً وقد يكون ممتلئاً. ولكنهم لا يقولون إن البسيط يكون فارغاً ويكون ممتلئاً . وعندى أن هذه مغالطة من جانب أصحاب الأبعاد ضد القائلين بأن المكان هو البسيط ، إذ ما يجوز على المكان يجوز على البسيط طالما أن المكان عندهم هو البسيط .

( هـ ) القول بالأبعاد يجعل كل جسم فى مكان ، أما أصحاب البسيط فإنهم يقولون إن من الأجسام ما لا مكان له[١].

ولكن ما هى الأخطاء التى وقع فيها القائلون بهذا المذهب[٢]، حتى كانت مبرراً لنقد ابن سينا لهم ؟ .

( ا ) البعد إما أن يكون موجوداً مع بعد الجسم المحوى ، أولا يكون موجوداً وفى الحالة الأخيرة لا يكون مع وجود المتمكن فى المكان مكان ، إذ أن المتمكن هو هذا الجسم المحوى ، والمكان هو البعد الذى لا يوجد مع بعد الجسم . أما فى الحالة الأولى ، فإنه إما أن يكون له وجود غير وجود بعد الجسم المحوى بالعدد ، أى يتميز عنه بأن يقبل خواص وأعراضاً غير أمثالها من الأعراض الخاصة ببعد الجسم المحوى، وإما أن لا يكون غيره بل يتحد به بأن يصير هو هو . وإذا كان غيره فإن هناك بعداً بين أطراف الحاوى غير ذلك بالعدد . ولكن هذا البعد فى نظر ابن سينا غير موجود . أما فى الحالة الأخيرة ، أى يكون البعد هو هو ، فإنه هو فقط الموجود ، إذ لا يوجد البعد المفرد إلا فى توهم محالات غير لازمة .

ويأخذ ابن سينا فى التدليل على أن المكان ليس بعداً غير بعد الجسم نفسه أى لا توجد إلا أبعاد المتمكن[٣]، متصوراً أن هذا البعد لو قلنا به سيتداخل[٤] مع

---

( ١ ) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٥ ص ٥١ – ٥٢ .

( ٢ ) سأقتصر على إيراد نقد ابن سينا للفريق الأول وهو القائل بالبعد دون أن يتصوره خالياً . أما نقد ابن سينا للفريق الثانى فسأدرسه فى القسم الثانى من هذا الفصل .

( ٣ ) ابن سينا : النجاة ص ٩١١ – ١٢٤ .

( ٤ ) لمعنى التداخل أهمية كبيرة فى دراسات المتكلمين وخاصة الذين بحثوا منهم مسألة المكان والخلاء . إذ أنه يرتبط تماماً الارتباط بنظرية بعضهم فى المكان على أنه الأبعاد . وقد وجه الكثير من الفلاسفة وخاصة ابن سينا – كما رأينا – نقداً أساسياً لهذه النظرية على أساس فكرة التداخل ولكن هذا النقد خاطىء عندى من زوايا عديدة سأشير إليها فى آخر هذا القسم .

أما عن معنى التداخل والمداخلة والمتداخل . فإن الأشعرى يقول: معنى المداخلة أن يكون حيز أحد =

بعد الجسم ذاته . إذ لوكان البعدان ، بعد الجسم وبعد المكان ، موجودين معًا ، لنفذ أحدهما فى الآخر ، ولاجتمع فى الجسم بعدان متداخلان . وهذا مستحيل عنده ، إذ أن الأمور المتفقة فى الطباع التى لا تتنوع بفصول فى جوهرها لا تتكثر فى هوياتها ، إنما تتكثر بتكثر المواد التى تحلها[١] .

( ب ) كيف يقال إن المتمكن غير مستبدل مكانه ، إنه لا بد أن يكون مستبدلاً بمكانه ولكنه لا يعد متحركًا ولا ساكنًا . فهو ليس بساكن لأنه ليس فى مكان واحد زمانًا ، وليس بمتحرك لأن مبدأ الاستبدال ليس منه[٢] .

( ج ) إذا كان القائلون بالأبعاد قد استندوا إلى التعليل فى تصورهم للمكان على أنه البعد، فإن هذا خطأ من جانبهم . إذ أن هذا التحليل لا يؤدى إلى إعدام المكان بمعنى أن له حقيقة حسية ما . فالتحليل هو إفراد واحد من أجزاء الشىء الموجود فيه ، ويدلنا على وجود الهيولى والصورة . وكيف أن هذه الصورة لا تقوم وحدهما ، بل لها مادة . ولكن البعد الذى يدعيه القائلون به ليس من هذا القبيل ، إذ لا يثبت إلا فى الوهم عند رفع المتمكن وإعدامه . وما الدليل على أن هذا التوهم غير فاسد حتى لا يكون ما يؤدى إليه محالا[٣] .

( د ) القائلون بالأبعاد ربطوا بين المكان والأقطار بمعنى أن الجسم إذا كان يقتضى مكانًا بجسميته ، فإنه لا بد أن يكون مكانه ، أبعاده الثلاثة التى تسع

---

= الجسمين حيز الآخر ،وأن يكون أحد الشيئين فى الآخر (مقالات الإسلاميين ج ٢ ص٢٣ ) ويعرفه ابن سينا قائلا : إن المتداخل هوالذى يلاقى الآخر بكليته حتى يكفيهما مكان واحد ( رسالة الحدود ص ٣٨ )

ويقابل ابن سينا بين المداخلة والتميز فى الوضع ، فيقول : إذا كانت المداخلة هوأن يكون أى شىء أخذت من أحد الأمرين تجد معه فى الوضع شيئاً من الآخر ، إذ لا يتفرد أحدهما عن الآخر بوضع ، فإن ما يقابلها هوأن يكون ذات هذا متميزاً فى الوضع عن ذات ذلك ، فتوجد أجزاؤه ، مباينة لأجزاء تلك ( الطبيعيات من الشفاء – ن ١ م ٢ ف ٧ ص ٥٤ ) .

كما يعرفه الجرجانى قائلا : التداخل عبارة عن دخول شىء آخر بلا زيادة حجم ومقدار ( التعريفات ص ٤٧ ) . هذا وقد أورد الدكتور محمد عبد الهادى أبوريدة عدة معان للتداخل عند المتكلمين ، كما درس هذه الفكرة فى كتابه إبراهيم النظام ص ١٥٧ – ١٥٩ .

( ١ ) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٧ ص ٥٤ .

( ٢ ) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٩ ص ٩٩.

( ٣ ) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٩ ص ٦٥

أقطاره. ولكن هذا لا يسلم من النقد أيضًا ، فليس ثمة دليل على أن الجسمية إذا كانت تقتضى المكان، فإنه يجب عن ذلك أن يلاقى الجسم بجميع جسميته المكان . يقول ابن سينا : ليس كون الشيء بكليته فى شيء هو كونه ملاقيًا له بكليته . فنحن نقول إن جميع هذا الماء وجملته فى هذه الجرة ، ولا نعنى به أن جملته ملاقية للجرة[١] .

( هـ ) إذا كان القائلون بالبعد قد برروا قولهم بالذهاب إلى أن جعل المكان بعداً يجعل لكل جسم مكانًا ، فإن ذلك غير ضرورى إذ لا يجب أن يكون ذلك المكان هو البعد ، بل شيء لازم للمكان وعام لكل جسم عدم المكان . وعلى هذا فإن وجود البعد ملاقيًا لكل جسم لا يدل على أن هذا البعد مكان له ؛ إذ يجوز أن يكون شيئان موجودين لكل جسم ، وأحدهما دون الآخر مكان[٢] .

**٤ — المكان هو السطح الحاوى .**

مكان الأجسام عند ابن سينا واحد من أربعة . إما صورة الأشياء ، وإما مادتها وإما أبعادها ، وإما نهايتها المحيطة ، أى سطحها الحاوى .

وإذا كان ابن سينا قد عرض فى موضوعية ودقة لحجج كل مذهب من المذاهب الثلاثة الأولى ، أى الصورة والمادة والأبعاد ، فإنه قد بين ما فى كل مذهب منها من أخطاء تؤدى إلى عدم فهمنا لطبيعة المكان فهمًا صادقًا .

بقى المذهب الرابع وهو الصحيح عند ابن سينا . المكان هو السطح الباطن من الجرم الحاوى المماس للسطح الظاهر من الجسم المحوى[٣] . وعلى ذلك يكون المكان وهو السطح الذى هو نهاية الجسم الحاوى لا غيره ، أو نقطة التقاء الحاوى بالمحوى ، حاويًا ومساويًا ، ثابتًا للمنتقلات ، يملؤه المنتقل شغلا ويفارقه المنتقل بانتقاله عنه، ويواصله بالانتقال إليه ، ويستحيل أن يوجد فيه جسمان معًا[٤] .

---

(١) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٩ ص ٦٦ .
(٢) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٩ ص ٦٧ .
(٣) ابن سينا : رسالة الحدود ص ٣٢ .
(٤) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١م ٢ف ٩ ص ٦٢ ، النجاة ص ١٢٤ ، =

**رابعاً : نقد تفسير ابن سينا للمكان :**

هذا التفسير للمكان عند ابن سينا قد تفادى فى نظره الكثير من الأخطاء التى نبه عليها فى المذاهب السابقة، والإشكالات الموجودة فيها . ولكنه هو الآخر يبدو لى غير متنع من بعض زواياه . وسأشير الآن إلى كيفية تفاديه لبعض الأخطاء السابقة ، وما فيه بدوره من مشكلات أحسب أنه تركها دون حل .

١ ــ نقد ابن سينا للقائلين بأن المكان هو الهيولى والصورة، نقد صحيح، إذ لا بد من التسليم بأن هناك فرقاً أساسياً بين مكان الأشياء وموضعها ، وبين مادتها . المادة لا تنفصل عن الشىء الذى تكونه ولا تحوى شيئاً ، والمكان يحوى الأشياء وهو منفصل عنها .

٢ ــ قد يبدو لنا أن نقد ابن سينا للمكان على أنه الهيولى ، محاولة لإخراجه عن التفسير الحسى الجسمى له . ولكنه سرعان ما ينقد مذهب القائلين المكان على أنه الأبعاد ، وهو عندى أقرب المذاهب إلى التجريد . وهاتان المحاولتان ، محاولة نقد الفريق الذى يفسره تفسيراً جسمياً ، والفريق الذى يفسره تفسيراً أقرب ما يكون إلى التجريد، تبدوان عندى متناقضتين تماماً . نقد للتفسير الأول ، وهجوم على تفسير يتقدم خطوات نحو التفسير التجريدى ، فماذا يبقى لنا إذن ؟ .

٣ ــ ابن سينا ينقد مذهب القائلين بأن المكان هو الأبعاد . إذ أن الجسم إذا كان عنده ذو أبعاد ثلاثة ( انظر أولا من القسم الثانى ــ الفصل الأول ــ الباب الثانى ) ــ فإن هذا لا يتطلب أن يكون المكان هو الأبعاد ، طالما أنه قد نفى أن يكون

---

=دكتور أحمد فؤاد الأهوانى : ابن سينا ص ٥١ ،دكتور خليل الجر ، حنا الفاخورى : تاريخ الفسفة العربية ج ٢ ص ١٧٢ ، الجرجانى : التعريفات ص ٢٠٣ ، ابن سينا : المقولات ص ١٤١ ، المواقف لعضد الدين الإيجى حـ ٥ ص ١٢١ ــ ١٢٢ ،

E. Gilson: History of Christian Philosophy, p. 194, S. Afnan: Avicenna, p. 216., Danesh Name, Tome 11, Physique, p. 20-21. وهو يطابق التعريف الأرسطى، إذ أن أرسطو يعرفه بأنه سطح الجسم العادى الملامس للمحوى A. Physica, B IV,4, 212 فلوطوخس : فى الآراء الطبيعية التى ترضى بها الفلاسفة ص ١١٩ .

المكان هو الجسم . ولكن ابن سينا قد غفل عن ميزة أساسية فى هذا المذهب دون غيره من المذاهب المتعلقة بالمكان ، تكمن فى أنها محاولة للابتعاد عن التفسير الحسى للمكان ، بتجريد المكان عن خصائصه الحسية .

ولكن ماذا نجد عند ابن سينا إزاء هذا التفسير ؟

نجد نقداً صريحًا لهذا المذهب ، كما نقد القول بأن المكان هيولى أو صورة . فهو يقول . « ليس المكان بهيولى ولا صورة ولا الأبعاد التى يدعى أنها مجردة عن المادة ، بمكان الجسم المتمكن ، لا مع امتناع خلوها ، كما يراه بعضهم ، ولا مع جواز خلوها ، كما يظنه مثبتو الخلاء[1] .

وبهذا يكون قد تصور المكان على أن له حقيقة حسية إنه حاو للهيولى ، خارج عن جملة الأشياء المكونة . أما التجريد والتحليل فهو نوع من التوهم عنده لا يكون بالضرورة صادقًا . وبذلك وقع فى التفسير الحسى ، وما يكمن فى هذا التفسير من مشكلات . وعندى أن تصور المكان على أنه الأبعاد أو أنه مجموعة من الحدود والروابط كفيل بحل كثير من المشكلات التى وقع فيها أرسطو وسابقوه ، وكذلك من تابعهم .

٤ ــ أضاف ابن سينا فكرة الامتداد فى تفسيره لمبادئ الموجودات الطبيعية وتحقيقه لماهية الجوهر الجسمانى . ( انظر ثانيًا من القسم الثانى ــ الفصل الأول ــ الباب الثانى ) . وعندى أن تسليمه بهذه الفكرة على صلة بنفيه للمكان على أنه الأبعاد ، إذ أنه قد تصور أنه من الضرورى التميز بين الامتداد فى الأقطار الثلاثة التى هى عنده خاصة بالجسم الطبيعى ، وبين المكان بحيث يكون الواحد منهما مختلفًا عن الآخر . وقد رأينا أنه فى نقده للقائلين بالأبعاد قد قال إن القول بالأبعاد سيؤدى إلى نوع من التداخل بين الأجسام . وأحسب أن النظرة الدقيقة تؤدى إلى نفى رأيه هذا نفيًا تامًا . إذ أن هذا التداخل يكون صحيحًا لو كان القائلون بالأبعاد قد تصوروها تصوراً حسيًا ، ولكنهم لم يفعلوا . إنهم قالوا ببعد مادى للجسم وبعد مجرد للمكان .

---

(١) ابن سينا : النجاة ــ الطبيعيات ص ١١٩ .

٥ — هل حل ابن سينا مشكلة زينون ؟ إنه عرف حجته جيداً وأشار إليها ضمن حجج نفاة المكان، وإن كان لم يجد التعبير عنها ولا الإشارة إلى اسم صاحبها . عندى أن مشكلة زينون وتساؤله عن مكان هذا المكان باقية دون حل سواء عند أرسطو أو عند ابن سينا لسبب أساسى فى نظرى هو عدم تخلصهما من النزعة الحسية الواقعية(١) .

٦ — هل تؤدى هذه الإشكالات فى فهم طبيعة المكان إلى التسليم بحجج نفاة المكان ؟ عندى أن آراءهم لا تثبت أمام النقد ، وابن سينا محق تماماً فى نقده لهم، إذ كيف يكون المكان محل إنكار . إننا — كما يقول ابن رشد — نجد محمولات ذاتية لا تليق إلا بالموجود كقولنا إن المكان منه فوق ومنه أسفل ، وأنه الذى تنتقل إليه الأجسام بالطبع وتسكن فيه ، وإنه يحيط بالمتمكن وإنه يفارقه(٢) .

ولكن الخطأ الأساسى الذى وقع فيه ابن سينا والذى لم يمكنه من تفادى كلَ الإشكالات التى أثارها نفاة المكان ، هو عدم تخلصه من النزعة الحسية التشبيهية كما قلت . وأحب فى هذا المجال أن أنبه إلى تأويل يعد عندى غاية فى الأهمية ، ويجب أن ننظر من خلاله نظرة جديدة إلى حجج القائلين بنفى المكان . هذا التأويل هو أن حججهم لم تكن موجهة إلى نفى المكان إطلاقاً ، بل هى تثير الكثير من الإشكالات حتى تكون هذه الإشكالات والبحث فيها دعوة إلى محاولة حلها بأن نقدم تفسيراً صحيحاً للمكان . يبدو لى أن تقديم تفسير صحيح للمكان يحل تلقائياً كل الإشكالات التى أثارها نفاة المكان والتى يجب أن ننظر إليها نظرة جديدة ، لا بأن نقدم حججاً على وجود المكان، حججاً تقابل

---

(١) من العجيب أن يربط ابن رشد بين شك زينون ، والقول بالأبعاد ، أى أن القول بأن المكان هو الأبعاد يستلزم شك زينون . فهو يقول : « إن الجسم إنما يحل فى المكان بأبعاده وبما هو مفتقر إلى المكان . فلو كانت الأبعاد هى المكان ، لكانت الأبعا أيضاً مما تحتاج إلى مكان ، وكان يلزم شك زينون ، وهو أن يكون المكان فى مكان ويمر ذلك إلى غير نهاية (تلخيص السماع الطبيعى ص ٤٠) . وعندى أن هذا القول من جانب ابن رشد خاطئ تماماً ، فالقول بالأبعاد لا يستلزم شك زينون ، إذا ن القائلون بها لم يفسروها تفسيراً حسياً . ونقد ابن رشد قد يكون صحيحاً فى حالة التفسير الحسى فقط ، ولكنهم لم يقولوا به على نحو صريح .

(٢) ابن رشد : تلخيص السماع الطبيعى ص ٣٦ .

أخرى ، بل بتفسير محدد لهذا المكان الذى نتكلم عنه ونشير إليه .

وإذا كنا قد رأينا فى الفصل الأول من الباب الثانى أن دراسته لموضوعات العلم الطبيعى وتعرفه له يتضمن التمييز بين العلم الطبيعى والعلم الرياضى تمييزاً حاسماً يشعرنا فى كثير من جوانبه بعدم وجود نقطة التقاء بينهما ، فإن هذا التمييز قد انعكس على تفسيره للمكان هذا التفسير الحسى ، بحيث لم ينظر إليه نظرة أقرب إلى التجريد بأن يتصوره تصوراً ذاتياً قبلياً مرتبطاً بحساسيتنا البشرية كما فعل E. kant مثلا بعده بزمان طويل ، حين ذهب إلى أن الامتداد صورة ذهنية ، بمعنى أن الذهن يضيفها إلى المحسوس ، بدليل أن التجربة جزئية حادثة ، وأننا نتصور المكان لامتناهياً كلياً ، كما نتصوره ضرورياً من جهة عدم تصور انعدامه مع تصورنا خلوه من كل شىء ، ومن جهة ضرورة القضايا الهندسية ، وأن الهندسية إذا كانت علم المكان ، فالمكان ضرورى . وعلى ذلك يكون المكان — شأنه شأن الزمان — لا يتعلق عنده بالأشياء فى ذاتها ، بل يتعلق بطريقتنا فى النظر إلى الأشياء ، فهو صورة للإدراك الحسى ، أى أن عقولنا هى التى تفرض المكان على الأشياء وليست الأشياء هى التى تفرض المكان على عقولنا .

وهكذا فالنظرة إلى المكان نظرة أقرب إلى التجريد ، وعدم جعله ترتيباً ثابتاً مطلقاً للأشياء الطبيعية ، والقول بأن ما نشعر بوجوده هو الأشياء فقط ، التى يظهر بعضها خلف بعض ، أو يمين البعض أو يساره ، كل هذا عندى قد يكون كفيلاً بحل كثير من الإشكالات التى نتجت عن التفسير الحسى له ، كما يحل مشكلة زينون الذى أثار — كما قلت — حجة قوية تقوم على التساؤل عن مكان هذا المكان وهكذا .

## القسم الثانى

## الخلاء[1]

### أولا : تمهيد :

بعد مسألة المكان ، أنتقل إلى دراسة مسألة الخلاء، إذ أن المسألتين مرتبطتان الأولى بالأخرى ، سواء عند ابن سينا أو عند قدامى الفلاسفة ، فالقائلون بالخلاء يعتبرونه نوعاً من المكان ، أى موضعاً لا متمكن فيه ، أى امتداداً لا يشغله شاغل[2].

---

(١) يستعمل ابن سينا لفظة الخلاء أحياناً والفضاء أحياناً أخرى . ولكنه غالباً ما يستعمل لفظة الخلاء . وهو يسوى بينهما ، فهو يقول : سواء قلت فضاء أو خلاء ، فإنى أعنى بذلك معنى واحداً . فمن استنكر ذلك فليضع بدل كل لفظ خلاء فيما يجرى من كلامى لفظة الفضاء ( جواب لسؤال بعض المتكلمين ص ١٥٨ )

وهو حين يعرض لأقوال قدامى الفلاسفة يقول إنهم عنوا بالخلاء – إذا كان موجوداً غير جسم . أما الفضاء ، فإنه القوة الإلهية التى غلب أن تكون بجسم أو فى جسم ( المصدر السابق ص ١٥٦ ) .

ويقول أبو البركات : إن كل بعد امتدادى لا يشعر الناس فيه بمانع يسمونه فى مشهور اللغة فضاء وخلاء ( المعتبر – القسم الطبيعى ص ٥٤ ) .

ويفرق فلوطرخس بينهما ، فيذهب إلى أن الرواقيين وأبيقور يرون أن هناك اختلافاً بين الخلاء والفضاء. فالخلاء هو الفراغ من جسم ، والفضاء هو المحتوى فى جزء ما مثل خابية النبيذ ( فى الآراء الطبيعية التى ترضى بها الفلاسفة ص ١١٩ ) .

ويمكن القول إن الكثير من الفلاسفة يعنون بالفضاء بصفة خاصة ، الخلاء الواقع خارج العالم .

أما عن تعريف ابن سينا للخلاء والملاء ، فإنه يقول : الخلاء بعد يمكن أن يفرض فيه أبعاد ثلاثة ، قائم لا فى مادة من شأنه أن يملأ جسماً وأن يخلوعنه . أما الملاء فهو جسم من جهة ما تمانع أبعاده دخول جسم آخر فيه ( رسالة الحدود ص ٣٣ ، التعريفات للجرجانى ص ٩٠ ) .

O'leary : Arabic Thought, p. 178.

(٢) يقول يحى بن عدى شارحاً ذلك : البعد هو المكان إذا نظرنا إليه مجرداً ، والخلاء هو البعد إذا نظرنا إليه مع فقد جسم يشغله . والمكان هو بعد منظور إليه مع جسم يشغله ، وكذلك الملاء . فلا فرق بين المكان والملاء فى الحد أيضاً . فإن كان بينهما فرق ، فمن قبل أن المكان يفهم منه القابل ، وأنه غير المقبول ، والملاء الكل فيه واحد ، أى يفهم منه أمر واحد وهو المركب من البعد وما فيه ( شرح السماع الطبيعى ص ٣٤٦ ) .

الفيلسوف الطبيعى إذن لا بد له أن يبحث هذه المسألة الشائكة المتضاربة الحجج والأدلة . إذ أننا إذا كنا قد صادفنا الكثير من هذه الأدلة المتعارضة عند دراسة المكان ، فإننا سنجد أيضًا أن هذه المسألة من المسائل التى تتضارب عندها الأدلة وتختلف ، إلى درجة أن هذه المسألة تكاد تقرب عندى من المسائل الجدلية ، التى تتقارب فيها أدلة الفريقين نحو الصواب والخطأ . هذا إذا وضعنا فى اعتبارنا أن بحثها قائم على العلم القديم ، إذ أن العلم الحديث — كما سنرى — إذا كان يؤيد وجود الخلاء ، فإن تأييده قائم على مشاهدات وتجارب كان أغلبها بعيداً عن الباحثين الأول فيه وهل هو موجود أو غير موجود .

وإذا رجعنا إلى الخلاف حول هذه المسألة ، نجد أنه خلاف يمتد فى الزمن القديم عند اليونان . إذ نجد أن هناك من يقول به ، ومن ينفيه أساسًا .

الفريق الأول يربط أساسًا بين الجواهر الفردة وبين القول بالخلاء بمعنى أنه لا بد من وجود فراغ بين الذرات حتى تتمكن من الحركة فيه . نجد هذا مثلا عند ديمقريطس ولوقيبوس وأبيقور ، فهم — مع وجود اختلافات فيما بينهم — حين يفسرون الظواهر عن طريق جزئيات مادية تبلغ حدًا كبيراً من الصغر ، لا تتغير أشكالها ولا تتجزأ ، وتتحرك فى فراغ مطلق ، فإن فكرة الفراغ المطلق ترتبط أساسًا بالنظريات الذرية[١] .

كما نجده أيضًا عند ستراتون مثلا الذى تميز عن هؤلاء فى سمة أساسية وهى أنه أجرى الكثير من التجارب وجعل حكمها هو الحكم الفاصل وذلك لكى يبين إمكان وجود الفراغ بين الجزئيات التى لا تتجزأ[٢] ، ومقرراً لوجود ظاهرة التكاثف والتخلخل التى نقدها أرسطو وابن سينا كظاهرة دالة على الخلاء عند القائلين به .

الفريق الثانى لا يعترف بوجود الخلاء إطلاقًا وينفيه تمامًا . منهم مثلا

---

(١) Paul Mouy : Logique et philosophie des sciences, p. 206 - 207.

(٢) Benjamin Farrington : Greek Science, p. 152.

وأيضاً : البير ريفو : الفلسفة اليونانية ص ١٨٦ من الترجمة العربية ، فلوطرخس فى الآراء الطبيعية ص ١١٨ — ١١٩ .

بارمنيدس الذى يرى أن الوجود يملأ جميع المكان . أما الفراغ فهو عدم يستحيل أن يوجد . وعلى هذا فلا بد أن يملأ العالم المكان كله ، حتى يكون كالكرة المتجانسة الصلبة[١] .

ومنهم أرسطو الذى أقام نظريته فى الخلاء على نظريته فى المكان ، فإذا كان المكان هو الحيز المحدد للجسم ، فإنه لا يوجد مكان خال عن كائن يشغله لاخارج الكون ولاداخله ، بل هناك تحولات من مكان إلى آخر ، دون أن يكون هناك مبرر للتسليم بوجود الخلاء . إذ كيف توجد الحركة دون وجود شىء تتحرك فيه . وعلى هذا يكون الخلاء ، تناقضاً منطقياً ، إذ يكون مكاناً ليس فيه شىء[٢] .

وسأعود إلى توضيح ذلك كله فى موضعه حين عرضى لأدلة القائلين بالخلاء ونفاته .

وإذا رجعنا إلى الخلاف حول هذه المسألة عند مفكرى الإسلام ، وجدنا جذورها ممتدة فى دراسات كثيرة من المتكلمين والفلاسفة . فابن خلدون يذهب إلى أن الباقلانى كان أول من أدخل القول بالخلاء فى علم الكلام . فهو يقول إن البلاقلانى وضع المقدمات العقلية التى تتوقف عليها الأدلة والأنظار ، وذلك مثل الجوهر الفرد ، والخلاء ، وأن العرض لا يقوم بالعرض ، وأنه لا يبقى زمانين . . . إلخ[٣] .

كما نجد رأيين مختلفين حول مسألة الخلاء ، الواحد منهما يتعارض تماماً مع الآخر ، برغم أن كليهما يسلم به . الأول هو رأى المتكلمين بوجه عام ، إذ أنهم ذهبوا إلى إمكانه ، بمعنى أنه أمر موهوم ليس بموجود فى الخارج ، إذ لو وجد لكان بعداً مفطوراً وهم لا يقولون به .

وعلى هذا لا يكون الخلاء عند أغلب المتكلمين أمراً وجودياً ، بل أمراً متوهماً ،

---

(١) سارتون : تاريخ العلم ج ٣ ص ٤٧ – ٤٨ من الترجمة العربية ، ديكسترهوز : تاريخ العلم والتكنولوجيا ص ٤٠ من الترجمة العربية

(٢) D. Ross: Aristotle, p. 87-88, O. Hamelin : Le systemed, Aristote. p, 290-292. وأيضاً : ديكسترهوز : تاريخ العلم والتكنولوجيا ص ٤٥ ، البير ريفو : الفلسفة اليونانية ص ١٦٩ ، سارتون : تاريخ العلم ج٣ ص ٢٢٦ .

(٣) ابن خلدون : المقدمة ج ٣ ص ١٠٤٦ .

بمعنى أنه يمكن وجوده إذا توهمنا وجود جسمين مفترقين فى المكان من غير أن يكون بينهما شىء آخر ، بشرط ألا يقال إن هناك خلاء حقيقيًّا ذا أبعاد فى المكان الذى بين الجسمين . وبهذا يكون الخلاء الذى هو عبارة عن الفراغ الذى لا يشغله شاغل من الأجسام هو لا شىء محض[١] ، بمعنى أنه بعد مفروض مجرد فرض .

أما الرأى الثانى فيذهب كما يقول فخر الدين الرازى[٢] ، إلى أن للخلاء وجوداً حقيقيًّا ، يوجد فى الأبعاد إذا لم يكن فيها ما يشغلها .

ولكن ما فائدة هذه التفرقة التى سقتها هنا ، برغم أن كلاً من المذهبين يسلم بوجود الخلاء ؟

ابن سينا — كما سنرى — ينقد الفريق الأول ، لكى ينتهى إلى أنه لا مفر للقائلين بالخلاء من القول بأنه مقدار وجودى ، كما يذهب الرأى الثانى[٣] وسأبين الآن نقده هذا حتى نكون على بينة تامة من حججه التى ساقهما ضد القائلين بالخلاء ، متابعًا فى هذا الكثير من الفلاسفة وخاصة أرسطو .

فهو يقول : إنك تجد الأجسام فى أوضاعها تارة متلاقية وتارة متباعدة وتارة متقاربة ، وقد تجدها فى أوضاعها بحيث يسع ما بينها أجسامًا ما محدودة القدر، تارة أعظم وتارة أصغر . فتبين أن الأجسام غير المتلاقية ، كما أن لها أوضاعًا مختلفة كذلك بينها أبعاد مختلفة الاحتمال ، لتقديرها وتقدير ما يقع فيها ، اختلافًا قدريًّا ، فإن كان بينهما خلاء غير أجسام ، وأمكن ذلك ، فهو أيضًا بعد مقدارى ، وليس — على ما يقال — لا شىء محض ، وإن كان لا جسم[٤] .

وعلى هذا يكون ابن سينا قد أبطل أساسًا رأى الفرقة الأولى لكى يتسنى له نقد القول بالخلاء إطلاقًا . فهو يفترض وجود أجسام مختلفة الأبعاد حتى يمكن تقدير

---

(١) فخر الدين الرازى : المباحث الشرقية ج ١ ص ٢٢٨ ، الجرجانى : التعريفات ص ٩٠ ، بينيس : مذهب الذرة ص ٧٨ الطوسى : شرح الإشارات ص ٢٢٥ .

(٢) فخر الدين الرازى : المباحث الشرقية — الجزء الأول ص ٢٢٩ ، التعريفات للجرجانى ص ٩٠ ، عضد الدين الإيجى : المواقف ج ٥ ص ١٦١ .

(٣) الطوسى : شرح الإشارات ص ٢٢٥ — ٢٢٦ ، الرازى : شرح الإشارات ص ٦٦ — ٦٧ .

(٤) ابن سينا : الإشارات والتنبيهات — القسم الطبيعى ص ٢٢٥ — ٢٢٦ .

الخلاء الواقع بينها ، وإذا كان اللاشيء المحض ليس فيه أجسام مختلفة عنده ، فإنه لا يمكن أن يتقدر بشيء أصلا[١] .

ويمكن بيان ذلك من خلال شرح الرازى فى القضية الآتية :

الخلاء بعد متصل . ( مقدمة كبرى )

كل بعد متصل لا يقوم بلا مادة ( مقدمة صغرى ) .

. . الخلاء لا يقوم بغير مادة ، أى ليس بعداً صرفًا ( النتيجة ) .

هذا بالإضافة إلى أن الخلاء الذى يقع بين الأجسام قابل للمساواة واللامساواة والتجزىء ، وهذا ينفى كونه لا شيء[٢] . إذ أن الصفات التى يضفيها القائلون بالخلاء علية تؤدى إلى أنه شيء موجود ، وأنه كم ، وأن له قوة فعالة . كما أن اللاشيء لا يجوز أن يكون بين شيئين أقل أو أكثر ، أما الخلاء فيجوز ذلك فيه ، فنحن نقول مثلا إن الخلاء بين السماء والأرض أكبر من الخلاء بين مدينة القاهرة ومدينة الإسكندرية وكلتاهما على وجه الأرض ، وعلى ذلك فإن هذا التقدير للخلاء بمعنى أن خلاء طوله ألف كيلو متر وخلاء طوله خمسمائة متر مثلا يدلنا دلالة ضرورية على أنه شيء ما ، وليس لا شيء ، إذ لا يمكن أن نضفى هذا التقدير على اللاشيء الصرف .

وإذا وصل ابن سينا إلى هذه النتيجة ، فقد تسنى له القول بأنه لا وجود لفراغ هو بعد صرف ، بل لا بد أن يقوم بمادة . يقول ابن سينا : وإذاً قد تبين أن البعد المتصل لا يقوم بلا مادة ، وتبين أن الأبعاد الجسمية لا تتداخل لأجل بعديتها ، فلا وجود لفراغ هو بعد صرف ، فإذا سلكت الأجسام فى حركتها تنحى عنها ما بينها ولم يثبت لها بعد مفطور ، فلا خلاء[٣] .

وإذا أدركنا الأساس الذى يقوم عليه نقد ابن سينا هذا ، وربطنا بينه

---

(١) يمكننى القول بأن ابن سينا متأثر فى هذا النقد إلى حد ما بنقد أرسطو للقائلين بالخلاء . انظر : Physica, IV, 7, 213 b, 214a.

(٢) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٨ ص ٥٥ ، النجاة ص ١١٩ ، الغزالى مقاصد الفلاسفة ص ١٠ – ١١ .

(٣) ابن سينا : الإشارات والتنبيهات – القسم الطبيعى ص ٢٢٦ – ٢٢٧ .

وبين الأساس الأول ، يمكن التعبير عن ذلك من خلال شرح الرازى فى صورة قياس كالآتى ؟

الخلاء بعد ( مقدمة صغرى ) .

كل بعد لا بد أن ينتحى عند سلوك الجسم إليه ( مقدمة كبرى ) .

.. الخلاء لا بد وأن ينتحى عند سلوك الجسم إليه ( النتيجة ) .

**ثانياً : نقد ابن سينا لوجود الخلاء:**

إذا رجعنا إلى نقد ابن سينا للقائلين بالمكان على أنه البعد ، وجدناه يفرق داخل هذا المذهب بين رأيين بالنسبة لمسألة الخلاء. رأى يستبعد وجود بعد خال لا مالئ له ، ورأى يجيز خلو هذا البعد تارة وامتلاءه تارة أخرى .

ومن بيانه لهذين الرأيين ينتقل بنا إلى عرض أدلة القائلين بالخلاء، وأدلة النافين لوجوده[١] ، ثم ينقد حجة من حجج الفريق الأول ، مدافعًا بهذا عن حجج الفريق الثانى وهو القائل بعدم وجود الخلاء[٢] .

١ – تستند الحجة الأولى إلى المشاهدة المبدئية . إذ أن مكانًا ما يكون مملوءاً ثم يكون خالياً ، وعلى هذا يمكن القول بوجود خلاء خال سابق الوجود لكل متمكن مملوء ، وأن هذا الخلاء غير ممتلئ بالأجسام الوجودية وإلا أبطت حركاتها .

وهذه الحركة التى للأجسام لا بد أن تتم فى الهواء ، وهو ليس بملاء . وعلى هذا يكون الإناء الذى فيه هواء ، ليس فيه شىء من الملاء، بل أبعاد خالية . إذ أن الماء إذا كان يملأ القارورة فإنه لا يتحرك فيها ، أما إذا لم يملأها . بل بقى فيها فضاء ، فإنه يتحرك ، وهذا يدل على أن حركته فى خلاء[٣] .

---

(١) كثير من الحجج تعبر عن فكرة واحدة ، وهى أكثر من أن تحصى . ويمكن الرجوع إلى الفصل فى الملل والنحل لابن حزم ، المعتبر فى الحكمة لأبى البركات البغدادى القسم الطبيعى ، المواقف اللإيجى مع شرح الجرجانى وحاشيتى السيالكوتى وحسن جلبى .

(٢) E.Gilson : History of Christian Philosophy, p. 194, S. Afnan : Avicenna, p. 216-217., Nasr : An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines, p. 220.

(٣) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٦ ص ٥٢ ، أبو البركات : المعتبر ص ٤٤ – ٤٥ ، ٥٥ ، أبو حيان التوحيدى : المقابسات ص ٢٩٠ .

Dànesh-Nâme, tome 11, physique, p. 24-25.

ولكن هذه الحجة خاطئة عند ابن سينا ، وهو إذا كان لا ينقد أساسًا هذه المشاهدة المبدئية ، فإنه يبين لنا المحالات التى تلزم عن هذه الحجة التى تقرر وجود الخلاء . وبيانه هذا قائم على نقده للقائلين بالمكان على أنه البعد . فهو يرى أن الخلاء لو كان موجوداً لكانت فيه أبعاد فى كل جهة . وحينئذ إما أن تكون أبعاد الجسم تداخل أبعاده . وإما أن لا تكون . وفى الحالة الثانية لا مفر من التسليم بالملاء . وإن داخلتها دخلت أبعاد فى أبعاد وهذا محال . إذ أن الأبعاد لذاتها لا تتداخل ، فلا بد أن يكون مجموع بعدين أعظم من بعد واحد ، كما نقول إن مجموع ١ + ١ أكثر من واحد . وعلى هذا فالتسليم بالخلاء يوجب دخول بعد فى بعد[١] .

٢ – وتقوم الحجة الثانية على التخلخل والتكاثف . فالأجسام تتكاثف بقلة الخلاء وتتخلخل بكثرته . فالماء يملأ الإناء عند تسخينه ، ويفيض عنه . وعلى هذا يكون التخلخل ، تباعد الأجزاء تباعداً يترك ما بين الأجسام خالياً ، والتكاثف رجوع من الأجزاء إلى ملء الخلاء المتخلخل[٢] .

وينقد ابن سينا هذه الحجة – كما نقدها أرسطو[٣] – بالقول إن الخلاء ليس ضرورياً لفهم ظاهرة التكاثف والتخلخل . فالتكاثف يكون باجتماع الأجزاء المنبثة فى هواء يتخللها بأن يخرج الهواء عن الجزء المتخلخل ، فتقوم الأجزاء مقامه دون أن يكون الخلاء معه .

هذا بالإضافة إلى أن هناك نحواً آخر من التكاثف والتخلخل لا يكون سببه اجتماع الأجزاء المتفرقة ، بل سببه أن المادة نفسها تقبل حجماً أصغر تارة وحجماً أكبر تارة أخرى . وكلاهما أمران عارضان للجسم[٤] .

وجدير بالذكر أن أبا البركات ، وهو القائل بالخلاء ، قد دافع عن وجهة نظر

---

(١) ابن سينا : عيون الحكمة ص ٢٣ ، الرازى : المباحث المشرقية جـ ١ ص ٢٣٠ – ٢٣٢

(٢) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٦ ص . ٥ أبو البركات . المعتبر ص ٤٥ الشيرازى : الأسفار الأربعة – المجلد الثانى .

(٣) Aristotle : Physica, IV, 9, 217 A.

(٤) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٩ ص ٦٧ .

المسلمين بوجوده بناء على هذه الحجة بالقول بأنه إذا كان المنكرون لوجوده يقولون بتخلخل الهواء أو تكاثفه ، وأن الأشياء تتخلخل بالهواء ، فبما ذا يتخلخل الهواء إذن ؟ لا بد من التسليم بالخلاء الذى يؤدى إلى تخلخل الهواء[١] .

ويبدو لى أن نقد ابن سينا لهذه الحجة يقوم على فكرة القوة والفعل . فقد رأينا أنه حين أخذ فى بيان علاقة الهيولى بالصورة ، استند إلى هذه الفكرة حتى يبين لنا أن الهيولى كالقوة والصورة كالفعل ( انظر ثانياً من القسم الثانى من الفصل الأول — الباب الثانى ) . وهو إذا كان يبين أن انتقال الشىء من القوة إلى الفعل لا يوجب إضافة جديدة ، فإننا نجد هذه الفكرة عنده فى هذا القسم من فلسفته الطبيعية والتى تقوم بدورها فيما يبدو لى على أن للأضداد هيولية واحدة ، وأن التكون إنما يكون مما هو موجود بالقوة إلى الموجود بالفعل . وعلى هذا الأساس يكون للجسم الكبير والصغير هيولى واحدة بعينها تتمثل فيها هذه الأشياء كلها من الصغر والكبر والحرارة والبرودة . فعنصر الحار والبارد واحد ، وكل الفرق يمكن فى أن أحدهما بالفعل والآخر بالقوة . وكذلك إذا صار الصغير كبيراً أو الكبير صغيراً ، فإن ذلك ليس بإضافة أجزاء فى الحالة الأولى ومفارقة أجزاء فى الحالة الثانية ، بل العنصر الواحد يقبل هذين .

٣ — ويقدم القائلون بالخلاء حجة أخرى ، فيقولون إننا نرى إناء مملوءاً بالرماد وإذا صببنا عليه الماء ، فإنه يسع ملئه ماء ، فلولا أن هناك خلاء بين الرماد لما حدثت هذه الظاهرة[٢] .

ولكن هذه الحجة خاطئة عند ابن سينا ، إذ لو كان ذلك صحيحاً ، كان الإناء كله خالياً لا رماد فيه أصلا[٣] .

٤ — الحجة الرابعة تقوم على فكرة النمو ، فالنامى ينمو بنفوذ شىء فيه . ونفوذ هذا الشىء يكون فى الخلاء لا فى الملاء[٤] . أو كما يقول أرسطو ملخصاً هذه

---

(١) أبو البركات : المعتبر ص ٥٨ .

(٢) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٦ ص ٥٢ .

(٣) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٩ ص ٦٧ ، فخر الدين الرازى : المباحث المشرقية ج ١ ص ٢٤٠ — ٢٤٢ .

(٤) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٦ ص ٥٢

الحجة : « قد يظن الناس أن النمو يكون بتوسط الخلاء ، إذ أنهم يرون أن الغذا جسم ، وأنه لا يمكن وجود جسمين معاً[١] .

ولكن هذه الحجة خاطئة أيضاً عند ابن سينا . إذ أن الغذاء ينفذ بقوته بين متماسين عن أجزاء الأعضاء ويحركهما بالتبعيد ، لكى يسكن بينهما فيفسح الحجم . ولو كان الغذاء ينفذ فى الخلاء ، لكان الحجم فى حال دخوله وقبله حجماً واحداً لا زائداً[٢] .

وعندى أن فى هذا القول من جانب ابن سينا مغالطة واضحة . إذ أن النامى — كما يقول أبو البركات — حاصل قبل النماء . وعلى هذا فإنه إذا نما فإن ذلك يعد زيادة حصلت له واتحدت به ، لا أن كله تجدد بالنماء .

هذا بالإضافة إلى أننا إذا قلنا إن الغذاء ينفذ بين متماسين من أجزاء النامى ، فلا بد من التساؤل : فى أى شىء ينفذ هذا النافذ ؟ هل ينفذ فى الملاء فتتداخل الأجسام ويكون لا فائدة إذن للغذاء ؟ أم لا بد من القول بالخلاء[٣] ؟

٥ — حجة خامسة على وجود الخلاء ترتبط بالحجة السابقة ، ويمكن تسميتها بحجة القارورة . فالقائلون بالخلاء يقولون إن القارورة التى تمص ثم تكب على الماء . فإن الماء يداخلها . ولو كانت ممتلئة لما وسعت شيئاً آخر يدخل فيها[٤] .

ويناقش ابن سينا هذه الحجة ذاهباً إلى أن ذلك ليس سببه الخلاء . بل سببه التجاء الهواء إلى حجم أصغر للانضغاط . وعلى ذلك يكون سبب هذه الظاهرة هو الزيادة فى مقدار الهواء الذى يبقى فيها بعد المص . ولا يجد لملء المكان بدلا فيتحدد ليملأ المكان بالمص قسراً دون أن يكون هناك زيادة فى جوهره . بل فى مقداره .

ويقدم لنا ابن سينا دليلاً على ذلك يقوم على تجربة قد يكون شاهدها أو أجراها بنفسه فيقول : « فلهذا ما نشاهد من أن المنفوخ بالقوة أولا يتبقبق منه هواء يخرج ،

---

(١) Aristotle : physica, IV, 6, 213, b.

(٢) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٩ ص ٦٧ .

(٣) أبو البركات : المعتبر ص ٥٩ .

(٤) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٦ ص ٥٢ .

ثم يأخذ فى جذب الماء إلى نفسه ، كما لو سد فم القارورة بأصبع وسخنت بنار حارة لا تكسرها ، ثم كبت على الماء ، عرض أولاً تبقبق ، ثم امتصاص منها للماء[١] .

ولكن تفنيد ابن سينا لهذه الحجة ، شأنه شأن منكرى الخلاء ، أو تفسيره لعملها تفسيراً يؤذن بإنكارها ، كان أيضاً موضعاً لنقد هام من جانب أبى البركات ويمكننى إيجاز نقده المتشعب الجوانب فى نقطتين رئيسيتين .

( ا ) المقدار الزائد الداخل على المقدار الأول فى مادته والذى كان بالقارورة لا يخرج عن أمرين : إما أن تكون معه زيادة فى الجوهر أو لا تكون . وفى الحالة الثانية فإن هذا المقدار هو الخلاء . لأنه بعد امتدادى خال عن الصفات الجسمية . وفى الحالة الأولى لا بد من التسليم بأن هناك هواء أضيف إلى هواء . فمن أين جاء هذا الهواء إذن ؟ لو كان هذا الهواء موجوداً لما امتصت القارورة الماء والهواء بعد المص بعنف وقسر حتى يدخله فى ملاء . هل يوجد ثمة فرق بين الهواء الذى كان موجوداً بالقارورة قبل المص ، والهواء الذى ملأها بعده ؟ بماذا يخالف الهواء الأول الهواء الثانى .

( ب ) قد يترتب على النقطة ( ا ) القول إن الهواء الأول أكثف والثانى أرق ولكن هذا خاطئ . إذ لماذا يجذب هذا الهواء الرقيق الماء ، ولا يجذبه الأكثف . إذ أن الأكثف من الهواء أشبه بالماء من الأرق الألطف[٢] .

٦ ــ حجة سادسة كثيراً ما نجدها فى الكتب التى تدرس مسألة الخلاء . وهى تقوم على التجربة . إذ أن القائلين بالخلاء أو النافين لوجوده يستشهدون بآلتين هما السراقة والزراقة[٣] . ولكن العبرة بتفسير عملهما .

---

( ١ ) ابن سينا : الشفاء ــ الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٩ ص ٦٨ .

( ٢ ) أبو البركات : المعتبر ص ٦٥ ــ ٦٦ .

( ٣ ) يقول الجرجانى : السراقات آنية ضيقة الرأس فى أسفلها ثقبة ضيقة وتسمى فى الفارسية آب دزد . وإذا ملئت تلك الآنية ماء وفتح المدخل خرج الماء من الثقبة الضيقة . وإذا سد المدخل وقف الماء عن الخروج والنزول ( شرح المواقف ص ١٥٨ ج ٥ ) . ويمكن الرجوع أيضاً إلى أبى البركات : المعتبر فى الحكمة ــ القسم الطبيعى ص ٥٤ ، بينيس : مذهب الذرة ص ٤٨ من الترجمة العربية للدكتور أبى ريدة ، شرح ابن عدى على كتاب السماع الطبيعى لأرسطو ص٣٤٣ ــ ٣٤٤ .

أما الزراقات فيقول عنها الجرجانى ( نفس المصدر ص ١٥٩ ) أنبوبة معمولة من نحاس يجعل أحد شطريها دقيقاً وتجويفه ضيقاً جداً ، ويجعل شطرها الآخر غليظا وتجويفه واسعا ، ويسوى خشب طوبل=

الأول : يفسره على أنه شاهد على وجود الخلاء .

والثانى : ينفى هذا قائلا إن عملهما دليل على عدم وجود الخلاء .

فالقائلون بالخلاء يرون أن عدم سيلان الماء من ثقب السراقة الأسفل لا يرجع إلى عدم وجود الخلاء ، بل إن سبب ذلك أن القدر القليل من الهواء يمنع القدر القليل من الماء عن النزول ، وهذا هو سبب الماء فيها . دليل هذا أننا لو رفعنا الإبهام عن رأس السراقة . وداخل الماء هواء ، فإنه لا بد أن يؤثر فى نزوله بحيث لا يقوى اليسير من الهواء على أن يمنع ما يجاوره من الماء عن النزول . دليل هذا أيضًا أننا إذا عملنا على توسيع ثقوب السراقة ، فإن الماء لا يقف فيها ، مع أن الهواء لا يدخلها بحيث يخلف الماء[١] .

أما القائلون بامتناع الخلاء ، فإنهم يستدلون من عمل هذين الآلتين على عدم وجوده[٢] . فمثلا لو ملأنا هذه الأنبوبة (الزراقة) بالماء ووضعنا الخشب على مدخلها بحيث تسده ، فإن الماء لا يخرج من الطرف الآخر . إذ بقدر ما يدخل الخشب فيها ، يخرج الماء منها ، حتى إذا وصلت الخشبة إلى ثقبها الضيق ووضعت على الماء ثم جذبناها من الأنبوبة ارتفع الماء فيها لامتناع الخلاء[٣] . دليل هذا ما ذهب إليه ابن حزم ، فهو يقول إن الآلة المسماة الزراقة وسارقة الماء والآلة التى تدخل فى إحليل من به أسر البول براهين ضرورية بتحقيق أن لاخلاء فى العالم أصلا . وأن الخلاء عند القائلين به إنما هو مكان لا تمكن فيه وهذا محال[٤] .

وإذا كان ابن سينا لا يسلم بوجود الخلاء فإنه وجد من الضرورى الرد على من يفسرون عمل هذه الآلات على أنها دليل على وجود الخلاء . وهو يعرض علينا

---

= بحيث يكون غلظة مالئاً لتجويفه الواسع .

(١) أشار أرسطو إلى هذه الحجة ، وأنها دليل على عدم وجود الخلاء .

بيد أنه يرفض هذا الدليل وينسبه إلى انكساغوراس . Aristotle,: Physica, IV, 6, 213 b.

(٢) ابن سينا : الهداية – نسخة مصورة لوحة رقم ٥٢ .

(٣) الإيجى : المواقف جـ ٥ ص ١٥٨ وما بعدهما ، بيينس : مذهب الذرة ص ٤٨ . ويذهب الإيجى (نفس المصدر السابق ص ١٦١) إلى أن هذه العلامات الحسية غير ملزمة ، أى لاتفيد بالقطع امتناع الخلاء لجواز أن تكون بسبب آخر لا نعرفه فهى أمارات مفيدة للظن لابراهين مفيدة للقطع بالمطلوب . وإذا كثرت الإمارات واجتمعت ، فربما أفادت النفس يقيناً حدسياً ولكنه لا يقع به للخصم إلزام .

(٤) ابن حزم : الفصل جـ ٥ ص ٧٠ – ٧١ .

رأيًا لهم — دون أن يشير إلى مصدره[١] — يجعل للخلاء قوة جاذبة أو محركة[٢]. فهو يجذب الماء فى هذه الآلات ، كما يحرك الأجسام إلى فوق ، بحيث إذا دخل الجسم ، الكثير من الخلاء ، كان أخف وأسرع حركة إلى فوق .

وابن سينا — كما قلت — يرد على هذا الرأى . ويمكننى القول بأن نقده له يرتبط — كما سنرى فى الحجة السابقة — بنقده الخاص بعدم إمكان وجود الحركة الطبيعية ولا القسرية فى الخلاء . ويتبين ذلك من النقاط التى أسوقها فيما يلى :

( ا ) لو كان للخلاء قوة جاذبة — كما يقول هذا الفريق — لما اختلفت أجزاء الخلاء من حيث الشدة والضعف فكل جزء من الخلاء يشبه الآخر ، ولا يكون الانجذاب إلى شىء منه ، أولى من انجذاب إلى شىء آخر ، ولا الاحتباس فى شىء أولى بالاحتباس فى شىء آخر . وعلى هذا فإننا إذا قلنا بأن ما يحبس الماء فى السراقة هو الخلاء الذى امتلأت به . فإن ذلك خاطئ . إذ لماذا ينزل الماء فى حالة خلو الإناء من الخلاء ؟ . لو كان الخلاء موجوداً لماشاهدنا حبسه للماء وحفظه وعدم مفارقته للإناء .

( ب ) لا يؤثر الخلاء فى حركة الجسم ، ولا يوجب له جهة دون جهة . وإذا كانت الحركة والجهة لازمتين للجسم ، فالخلاء لا معنى له[٣] .

٧ — حجة سابقة تقوم على فكرة الحركة[٤] ، يقول عنها أبو البركات إنها

---

( ١ ) يرجع هذا المذهب إلى أبى زكريا الرازى . فالإيجى والجرجانى يقولان فى المواقف : قال ابن زكريا فى الخلاء قوة جاذبة للأجسام ولذلك يحتبس الماء فى السراقات وينجذب فى الزراقات ( ج ٥ ص ١٦٢ . ويمكن الرجوع أيضاً إلى بيينس : مذهب الذرة ص ٤٨ وما بعدها .

( ٢ ) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ١ م ٢ ف ٨ ص ٦١ ، البيرونى : الآثار الباقية ص ٢٦٣ المواقف ج ٥ ص ١٦٢ . وابن سينا يعتبر هذا الرأى من الآراء المغالية فى بيان طبيعة الخلاء . فهو يقول : « وقد بلغ من غلو القائلين بالخلاء فى أمره أن جعلوا له قوة جاذبة أو محركة ، ولوبوجه آخر ، حتى قالوا إن سبب انبثاث الماء فى الأوانى التى تسمى سراقات الماء وانجذابه فى الآلات التى تسمى زراقات الماء ؛ إنما هو جذب الخلاء فإنه يجذب أول شىء الأكتف ثم الألطف . ( الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٨ ص ٦١ ) .

( ٣ ) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٨ ص ٦١ — ٦٢ ، المباحثات ص ١٦٧ — ١٦٨ .

( ٤ ) أشار أرسطو إلى هذه الحجة التى يقول بها أصحاب الخلاء فقال : قد يظن عدم إمكان وجود حركة ما إلا إذا كان هناك خلاء دليل هذا أن الملاء لا يمكن أن يقبل شيئاً ، وإذا قلنا إنه يقبل =

تصلح أن يسمعها أهل النظر ويجيبون عنها . والواقع أنها تعد أهم حجة ، إذ أنها كانت مثار مناقشات واعتراضات حتى عصرنا الحديث . وقد اهتم بها فيلسوفنا اهتماماً كبيراً وخاصة فى كتابه « دانش نامه »[١] .

فالقائلون بالخلاء يذهبون إلى أنه لولا الخلاء لما تحرك متحرك وإنما تتحرك الأجسام فى الفضاء الخالى . فالمتحرك إذاً تحرك فى ملاءٍ فإنه إما أن يدفع الماء فيحرك ، وإما يداخله . وعلى هذا فإن حركة المتحركات يلزم عنها إما وجود الخلاء ، وإما تداخل الأجسام بعضها فى بعض . ولكن التداخل محال ، وعلى هذا فإن وجود الحركات المكانية بالنسبة للأجسام يشهد بوجود الخلاء[٢] .

ولكن هذه الحجة التى تقوم على الحركة ، كانت موضعاً لنقد ابن سينا ، بل كل المدحضين لوجود الخلاء . ويمكننى إيجاز أوجه النقد هذه المتعددة الزوايا فى العناصر الآتية :

( ا ) الحركة فى المكان لا تحتاج إلى خلاء ، إذ أن الأجسام المتحركة تخلى أماكنها بعضها لبعض ، دون أن يكون هناك مبرر للقول ببعد مفارق سوى بعد هذه الأجسام المتحركة فعلا . ودون أن يكون هناك تداخل ، بمعنى أن نفى الخلاء قد يظن أنه يؤدى إلى تداخل الأجسام وتصادم بعضها بعضاً .

( ب ) إذا كانت الحركة فى المكان لا تحتاج إلى الخلاء ، فإن التفرقة بين الحركة الطبيعية والحركة القسرية[٣] يؤدى بنا إلى نفس النتيجة . فإذا كان الجسم فى حركته الطبيعية يتجه إلى فوق وأسفل تبعاً لخفته أو ثقله ، وإذا كان المقسور على طبعه يتجه عكس هذا الاتجاه ، فإننا لا يمكن أن نفسر ذلك إذا سلمنا بالخلاء . فالخلاء متشابه لا اختلاف فيه ، إذ هو طبيعة واحدة ، بحيث لا يمكننا القول بأن شيئاً ما يعد طبيعياً فيه وشيئاً آخر يعد قسرياً فيه ، كما أنه ليس فيه فوق ولا أسفل وعلى هذا فإنه إذا كانت الحركتان الطبيعية والقسرية ترتبطان بالتمييز بين الفوق

---

= فإن هذا يؤدى إلى أن يكون جسمان فى موضع واحد ، وأجسام كثيرة معاً . Physica, IV, 6, 213 B,

(١) Dânesh-Nâme, Physique, p. 24-25.

(٢) أبو البركات : المعتبر فى الحكمة ص ٤٦ – ٤٧ .

(٣) سأدرس هذه التفرقة دراسة تفصيلية فى الفصل القادم الذى يبين الأمور الطبيعية للأجسام .

والأسفل ، وكلاهما لا نجده فى الخلاء ، فإنه يمكن أن نرتب على ذلك كله قولنا إن الخلاء غير موجود بأى حال من الأحوال ، طالما أن الحركة سواء كانت طبيعية أو قسرية تعد ضرورية للأجسام .

هذا بالإضافة إلى أن الحركة الطبيعية — كما سنرى فى الفصل القادم — تنقسم إلى الحركة المستديرة والحركة المستقيمة . ولا يجوز أن يكون الخلاء — طبقًا لبيان ابن سينا لطبيعته — من شأنه أن لا يقف ولا يفنى إلا إذا كان وراءه جسم غير متناه، وهذا الجسم يمنعه أن يمتد إلى غير نهاية .

أما الحركة المستقيمة فغير ممكنة أيضًا فى الخلاء . دليل هذا عند ابن سينا أن الحركة الطبيعية تترك جهة وتتجه نحو جهة أخرى . ويجب أن يكون اتجاهها نحو الجهة الأخرى مخالفًا للجهة الأولى وإلا فما فائدة حركتها .

أما الخلاء فليس فيه هذه المخالفة ، إذ أنه شىء متشابه متجانس كما قلت وليس فيه جسم موجود ، وعلى ذلك لا تكون جهة فى هذا الخلاء المطلق . إنه واحد متصل لا انقطاع فيه لأنه لا مادة له ، وليس فيه اختلاف فى الجهات فكيف إذن نفسر ترك المكان والقصد إليه .

إن الجسم لو حصل فى الخلاء ، كان اختصاصه يجيز دون آخر ترجيحًا بلا مرجح لتشابه أجزائه ، إذ أن اختلاف الأجزاء يجىء من قبل المادة . وعلى هذا لا بد لكى نفسر ترك المكان والقصد إليه من التسليم بأن العالم كله ملاء .

وعندى أن هذه الحجة تقوم فى كثير من جوانبها على مذهب ابن سينا فى المكان على أنه السطح الحاوى ( قارن ثالثًا من القسم الأول من هذا الفصل ) . إذ أن جعله المكان على أنه السطح الحاوى قد يسر له أن يثبت أن للأماكن قوة تشتاقها الأجسام وتوجد فيها على أنها شىء طبيعى لها ، فتشتاق النار مثلا مقعر فلك القمر ويشتاق الهواء مقعر كرة النار ، والأرض ، بعد ذلك تكون فى الوسط ، وهكذا . وبذلك لا يكون للخلاء أثر فى أن يجعل العناصر تنطلق إلى أماكنها الخاصة بها وتستقر فيها .

( ج ) إذا كان من الضرورى الربط بين الحركة والزمان ، بمعنى أن كل حركة لا بد أن تتم فى زمان يختلف سرعة وبطءاً تبعًا لاختلاف الأجسام فى كثافتها ورقتها ،

فهل يمكننا التسليم بهذا الربط بين الحركة والزمان إذا سلمنا بوجود الخلاء ؟ لا يمكن ذلك إذا عرفنا أن كل جسم فيه قوة مقاومة بمقتضاها يعود إلى حالته الطبيعية بعد انتهاء فعل القاسر له . فالحركة فى الخلاء لا مقاومة لها ، وعلى هذا فإن الأجسام فى ثقلها وخفتها ستكون متساوية من حيث السرعة والبطء طالما أن حركتها فى الخلاء الذى لا مقاومة فيه أصلا . وعلى هذا فلا مناص من نفى وجود الخلاء حتى نستطيع تفسير سقوط الأجسام الثقيلة فى وقت أسرع من سقوط الأجسام الحقيقية . إذ أننا نشاهد اختلاف سرعة المتحرك وبطئه بحسب اختلاف المقاومة ، فكلما فرضنا كثرة مقاومة ، وجب أن تكون الحركة أبطأ . والعكس صحيح ، فكلما كانت المقاومة أقل كانت الحركة أسرع . أما إذا سلمنا بالخلاء ، فإنه لا يمكن تفسير هذه المشاهدة إذ كل حركة فى الخلاء تعد حركة فى عدم مقاومة .

( د ) بناء على النتيجة ( ب ) والنتيجة ( ج ) ، يمكن القول بأن الحركة فى الخلاء غير ممكنة ، سواء حركة طبيعية أو قسرية . فالجسم المقذوف فى الهواء — أيًّا كان سبب تفسيرنا لحركته[1] — تتوقف حركته على ثقله أو خفته وإذا كان الخلاء ليس فيه شىء من ذلك ( النتيجة ج ) ، فإن هذه الحركة لا يمكن تفسيرها .

هذا بالإضافة إلى أنه ينتج عن ذلك أن المتحرك لا يقف أبداً . إذ كيف يقف الجسم ، وليس هناك موضع يكون فيه أولى بالوقوف من موضع آخر ؟ أين المقاومة التى تبطل حركته ؟ إننا إذا سلمنا بوجود الخلاء ، فإن المتحرك يتحرك أبداً دون أن يقف . إذ أن الميل القسرى فى المتحرك بالقسر تضعفه مقاومة الملاء الذى يتحرك الجسم فيه . ويمكن أن نضرب على ذلك مثالا . إننا إذا رمينا حجراً إلى فوق فإنه لولا معاوقة الملأ لذلك الحجر عن الحركة لوصل إلى السماء . إذ أن صعوده إليها يكون نتيجة لقوة استفادها من القاسر . وإذا كانت تلك القوة ما زالت باقية فإن الحجر يكون متحركًا نحو فوق دون أن تتوقف حركته بمصادمات الملأ الذى فى المسافة . فإذا كانت تلك المسافة خالية ، فإن الحجر يصل إلى السماء ، وهذا تبطله المشاهدة .

---

(١) سأبين فى الفصل القادم تفسير حركة الجسم المقذوف بعد مفارقة له ، وكيف خالف ابن سينا أرسطو فى تفسيره لهذه الحركة .

وإذا أضفنا إلى هذا كله أن الحركة — كما عرفنا فى النتيجة ب — لا بد أن تكون من موضع وإلى موضع ، وإن الخلاء لاتوجد فيه نقطة بداية ونقطة نهاية ، فإن هذا كله يؤدى إلى ضرورة إبطال القوة بالخلاء[١] .

ولكن هذه النتائج كانت موضعًا لاعتراضات بالغة الأهمية نجدها عند أبى البركات فى محاولة من جانبه ، اعتبرها من أدق محاولاته لتبرير القول بالخلاء . ويمكن بيان ذلك فيما يلى :

١ — لم يقل المقرون بوجود الخلاء بأن كل ما فى الوجود هو الخلاء ، وأن جسمًا واحداً فيه يروح جيئة وذهابًا من موضع آخر . بل ذهبوا إلى أن ماعنه وما إليه أشياء موجودة فى الخلاء مع جملة الموجودات الأخرى . وعلى هذا يمكن تحديد مواضع وجهات مع التسليم بوجود الخلاء .

٢ — كيف نركز على عامل المقاومة أساسًا ، بحيث نجعله محور الزمان والحركة ؟ إن الزمان للحركة أولا بحسب قوة المحرك وخاصية المتحرك ، ثم بعد ذلك تزيد فيه المقاومة ولا تزيد . ولو كان الزمان كله لمقاومة المخروق ، لأدى هذا إلى القول بأن الحركات الفلكية ليست فى زمان ، إذ لا معاوق لها فى أى جهة من الجهات ومع ذلك لها أزمان مقدرة محددة .

٣ — الخلاء الموجود بين الملاء غير متشابه ، وإذا لم تختلف أجزاؤه بما يوجد فيه ، فإنها تختلف بالموضع الأقرب والأبعد ، كاختلاف حيز كل عنصر تبعًا لثقله أو خفته . فالثقيل يطلب البعد من السماء والخفيف يطلب القرب منها وعلى هذا يكون الاعتراض القائل بأن تحرك المرمى فى الخلاء ليس له موضع يقف فيه لأنه متشابه ، اعتراضًا خاطئًا[٢] .

---

(١) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٢ ف ٨ ص ٥٧ — ٥٩ ، النجاة ص ١٢٢ — ١٢٣ ، عيون الحكمة ص ٢٤ ، جواب لسؤال بعض المتكلمين ص ١٥٧ ، المواقف للإيجى ج ٥ ص ١٥٠ — ١٥٢ ، Aristotle : Physica, IV, D, 214b-217 A.

أبو البركات : المعتبر ص ٥٢ . وهو إذا كان يعرض لحجج النافين لوجود الخلاء فإنه ينقدها بعد ذلك ، إذا أنه من القائلين بالخلاء .

(٢) أبو البركات : المعتبر ص ٥٩ — ٦٣ .

ويمكن أخيراً القول بأن هذه الحجة من جانب النافين لوجود الخلاء وما دار حولها من نقد من جانب خصومهم تعد من أهم الحجج، إذا عرفنا أنها كانت بداية لتفسير تساقط الأجسام، وهل تسقط بسرعة واحدة أو تختلف سرعتها . وأكتفى الآن بالقول بأن جميع حجج مبطلى الخلاء ومؤيدى القول به، تدلنا على أنهم جميعاً قد سلموا بأن الأجسام تتساقط فى الخلاء بسرعة واحدة . عبر عن ذلك أبو البركات فى معرض ذكره لحجج الفلاسفة فى نقده القول بالخلاء قائلا لو تحركت الأجسام فى الخلاء لتساوت حركة الثقيل والخفيف والكبير والصغير، والمخروط المتحرك على رأسه الحاد والمخروط المتحرك على قاعدته الواسعة فى السرعة والبطء، لأنها إنما تختلف فى الملاء بهذه الأشياء لسهولة خرقها كما تخرقه من المقاوم المخروق كالماء والهواء وغيره. فإن المخروط المتحرك على رأسه يخرق أسهل من المتحرك على قاعدته الواسعة، ولا مخروق فى الخلاء ولا مقاوم متساوى الحركات فيه فى الزمان، وهذا كله محال يشهد الوجود بضده[1].

وهذا كله ينهض عندى دليلا قوياً على أن المفكرين الإسلاميين قد أشاروا إلى مسائل عديدة وجدناها فى بحوث العلماء فى العصر الحديث، وأن هذه المسائل تمتد جذورها عند هؤلاء المفكرين الإسلاميين سواء أيدوا القول بالخلاء أو نفوه وبذلك لم تكن المشكلات التى أثيرت فى العلم الحديث غريبة وبعيدة عن أذهان هؤلاء المفكرين .

**ثالثاً : نقد الأساس الذى تقوم عليه نظرية ابن سينا فى الخلاء :**

أورد ابن سينا الحجج التى استند إليها كل من المسلمين بوجود الخلاء والمنكرين لوجوده وناقش حجة حجة متخذاً جانب الفريق الثانى . ولن يعنينى هنا دراسة ما فى مناقشته هذه من صواب أو خطأ، فهذه أمور قد أشرت إليها فى موضعها. بالإضافة إلى أن مسألة الخلاء عندى تكاد تكون مسألة جدلية تقترب فيها الأدلة نحو الصواب والخطأ، ولكن يعنينى هنا الإشارة إلى ناحيتين تكشفان عندى عن الأساس الذى أقام عليه كثيراً من حججه .

---

(١) المصدر السابق ص ٥٢ .

وأود أولا أن أشير إلى أمر هام ، وهو أن المناقشات حول مسألة الخلاء والملاء كان يمكن حسمها لو تصورنا طبيعة هذا الخلاء . إذا كان هذا الخلاء يعد لا شيء فإن المرء لا بد أن يتساءل قائلا : لماذا يعد لا شيء ؟ إن المناقشات كلها قد تبلورت — كما رأينا — حول الحركة ، وإنها لا يمكن أن توجد إلا إذا كان العالم ملاء عند ابن سينا ، وفيه خلاء عند القائلين به. وإذا تقدمنا بعد هذا خطوة وحاولنا تفسير مجرد انتقال الجسم ولو خطوة واحدة من مكان إلى آخر ، فإن هذا يفرض علينا النظر إلى مسألتي الملاء والخلاء نظرة أخرى ، إن مذهب القائلين بالخلاء يكون كاذبا من أساسه لو قالوا إن العالم كله خلاء ، عندئذ تصح الحجج السينوية. ولكنهم ذهبوا إلى أن فى العالم خلاء ، وذلك حتى يفسروا كثيراً من الظواهر التى تدلنا وتدل التصور العامى على أن انتقال جسم من مكان يعد ملاء إلى مكان آخر أصبح ملاء ، يؤدى بنا إلى التساؤل عن المكان الذى فارقه الجسم والمكان الذى غيره الجسم فى حالة انتقاله من موضع إلى موضع آخر . لا بد من افتراض وجود خلاء حتى نتمكن من تفسير حركة الأجسام .

أما الناحيتان اللتان يعنينى هنا الإشارة إليهما فهما :

١ — نقد ابن سينا لظاهرة التكاثف والتخلخل التى قال بها المؤيدون لوجود الخلاء تقدم شاهداً جديداً على أن نظريته فى الخلاء تتصور العالم فى حال أقرب ما يكون إلى السكون منه إلى الحركة والتغير والتطور . وقد أوضحت كيف أن هذا النقد يقوم فى جوهره على فكرة القوة والفعل . وهذه الفكرة بدورها فكرة سكونية ستاتيكية لا ديناميه متحركة ( انظر رقم ٢ من القسم الثانى من هذا الفصل ) .

٢ — أدلة ابن سينا على عدم وجود الخلاء قائمة — كما قلت — على العلم القديم ومن الخطأ إبطال آرائه من زاوية العلم الحديث ، إذ أنه فيلسوف أولا وقبل كل شيء يقيم نظرياته بعضها على البعض الآخر حتى يخرج من هذا إلى تصور كلى للطبيعة كما يراها بهذه النظرة الفلسفية. ويكفيه فخراً أنه أثار مسائل ومناقشات كانت موضع بحث العلماء فى عصرنا الحديث .

ولكن لا مفر من القول بأن خطأه الأساسى هو فى تركيزه الدفاع عن آراء

أرسطو على وجه الخصوص فى إبطال الخلاء، فى الوقت الذى كانت هناك اتجاهات مخالفة كثيرة سواء قبل أرسطو أو بعده ، أو عند أسلافه من المتكلمين ، وتدلنا على أن الخلاء وصلته بالوزن والحركة والمقاومة وغيرها من مسائل لم تكن بعيدة كما قلت عن أذهان المفكرين الإسلاميين(١).

هذه الاتجاهات التى يمكن عدها من بعض زواياها ممهدة الآراء علمية حديثة تقوم على ضرورة التسليم بالخلاء. وقد سبق أن أشرت إلى أن ابن سينا قد نفى وجود الخلاء ، لأن التسليم به سيؤدى إلى تساقط الأجسام فى الخلاء بسرعة واحدة رغم اختلافها فى الثقل والخفة ( انظر الحجة السابقة من القسم الثانى من هذا الفصل ) قائلا إن ذلك يعنى استبعاد عامل المقاومة كما سيجعل سرعة الجسم سرعة لا نهائية وهما — أى استبعاد المقاومة والسرعة اللانهائية — خاطئتان عنده .

وإذا كان ابن سينا قد نفى القول بالخلاء حتى يفسر اختلاف سرعة الأجسام تبعًا لثقلها أو خفتها ، فإن العلم الحديث قد نقض هذا التفسير أساسًا بعد أن أثبت وجود الخلاء ، وبعده أمكن كشف قوانين صحيحة للحركة وعلاقتها بالوزن والمسافة وغير ذلك من أمور(٢).

---

(١) هذا يدل على أن جذور هذه الفكرة العلمية كانت معروفة عند الفلاسفة . وقد عبر عنها أبو البركات كما أشرت . ولو كان ابن سينا قد سلم بوجود الخلاء ، ثم استغل هذه الفكرة بدلا من نقضه لوجود الخلاء على أساس الثقل والخفة ، لكان سابقاً لكثير من العلماء الذين بينوا أن السرعة لا تتوقف على الوزن . وسأعود إلى بحث هذه المسألة من زاوية أخرى فى الفصل القادم .

(٢) لتوضيح ذلك يمكن القول بأن الكثير من العلماء قد أثبتوا أن كل الأجسام تسقط بنفس السرعة بدون اعتبار لكتلتها ، فجيوفانى بنيدتى قد برهن على أن الأجسام غير المتساوية من نفس المادة تقع فى الفراغ فى الوقت نفسه . وكذلك اهتدى جاليلو إلى أن السرعة لا تتوقف على الوزن أو الكتلة، بل إن جميع الأجسام تسقط بنفس السرعة إذا استبعدنا مقاومة الهواء لها . وأيضاً قال نيوتن إن القوة المحركة لا تتناسب مع السرعة بل مع تزايد السرعة وذلك فى ضوء تفسيره للجاذبية وللقصور الذاتى . فكلما ازدادت كتلة الجسم كلما ازدات الجاذبية عليه . فالجسم الصغير يكون قصوره الذاتى صغيراً ، ولكن الجاذبية الواقعة عليه تكون صغيرة أيضاً. والجسم الكبير يكون قصوره الذاتى كبيراً وجاذبيته الواقعة عليه تكون كبيرة وبهذا تفعل الجاذبية فعلها فى التغلب على قصور أى جسم . ومن هذا كله نرى أن كل الأجسام تسقط بنفس السرعة دون اعتبار لكتلتها ( سارتون : تاريخ العلم ج ٣ ص ٢٢٦ ، ألبرت نيشتين ، انفلد : تطور علم الطبيعة ص ٢٥ ديكستر هوز : تاريخ العلم والتكنولوجيا ص ٢١٨ ،

Barnett : The Universe and Dr. Einstein, p. 40.

الفصل الرابع

# الأمور الطبيعية للاجسام

**تمهيد :**

درست فى الفصل الأول والثانى والثالث من هذا الباب قسماً كبيراً من لواحق الأجسام الطبيعية عند ابن سينا . إلا أنه يمكن من خلال دراسة ابن سينا لهذه الموضوعات تخصيص جزء أساسى يدرس فيه ابن سينا الأمور الطبيعية للأجسام برغم أنه لا يحدد لنا جزءاً معيناً محدداً يوضح لنا فيه دراسته لهذه الأمور . بيد أن الدارس لفلسفته قد يجد أنه من الضرورى التفرقة بين لواحق عامة يدرسها ابن سينا كالحركة والزمان والمكان والخلاء . . . إلخ ، وبين أمور أقل منها عمومية يخصص فيها ابن سينا بحثه لبيان نواح غاية فى الأهمية كالحيز والوضع والشكل للجسم الطبيعى ، وكذلك إفاضته فى بيان الحركة الطبيعية والحركة غير الطبيعية وتقسيماتها المختلفة من كونها بالعرض أو بالذات ، ومن كونها تلقائية أو قسرية ، سواء ما يلازم فيها المحرك المتحرك ، أو يفارق فيها المحرك المتحرك . وسيتضح لنا من دراسة هذه الأمور ، كيف كانت نظرته إلى الحركة من جهة سببها فى ذاتها أم عن أمر خارج ، هل هى بالإرادة أم بدون إرادة ، هل هى بالطبع أم بالقسر . . . إلخ .

وإذا رجعنا إلى فلسفة ابن سينا نستطيع من خلال بعض إشاراته تحديد موضوع بحثه لهذه الأمور الطبيعية . إذ أنه — على سبيل المثال — يخصص جزءاً فى النجاة بعنوان الأمور الطبيعية للأجسام . ولكن هذا التخصيص غير محدد المعالم ، إذ يتطرق فيه إلى البحث فى موضوعات أخرى كان أجدر بها أن تكون دراسة لأحكام الحركة ولواحقها . وكما فعل فى النجاة ، فقد فعل فى الشفاء فى المقالة الرابعة من الفن الأول التى قسمها خمسة عشر فصلا جعل موضوعها دراسة عوارض الأمور الطبيعية التى سبق له دراستها كالتناهى واللاتناهى وجهات الأجسام ومناسبات بعضها إلى بعض والأمور التى تلحق مناسباتها .

موضوع هذا الفصل إذن دراسة الأمور الطبيعية ويمكن القول بأن الأجزاء التى يبحث فيها هذه الأمور ، تتعلق — كما هو الحال عند أرسطو فى المقالة السابعة من كتاب السماع الطبيعى . بموضوعات هى أدخل فى علم الطبيعة ؛ منها فى فلسفة الطبيعة . إذ سيتضح لنا كيف تبلورت دراسته هذه كلها فى نظرية الميل أو الاعتماد ، كما سيتبين لنا كيف أن أبحاثه فى الميكانيكا تدور فى الأغلب حول الديناميكا .

ويمكننى القول بأن دراسة هذه الأمور الطبيعية تنقسم إلى قسمين أساسيين : قسم يدرس فيه الحيز والوضع والشكل للجسم الطبيعى ؛ وقسم يدرس فيه الحركة الطبيعية وغير الطبيعية للأجسام موضحًا أقسامها من زاوية معينة دون زوايا أخرى اتضحت لنا من بحثه لأنواع الحركة وأحكامها . وسأحاول الآن دراسة قسم قسم من هذين القسمين وذلك من خلال كتابات ابن سينا البالغة التشعب تارة ، والكثيرة الغموض تارة أخرى .

## القسم الأول

### الحيز[1] والوضع[2] والشكل للجسم الطبيعى

إذا كانت الأجسام منها ما هى مركبة تثبت بالمشاهدة ، ومنها ما هى بسيطة تثبت بتوسط المركبة ، فإن للأجسام كلها أحياز ضرورية ، وهى ما تتباين بها الأجسام فى الجهات بأوضاعها . كما أن لبعضها أمكنة وهى الأجسام التى تحيط بها أجسام أخرى[3] .

هذه الأمور كلها من حيز ووضع وشكل ومكان تعد طبيعية للجسم . فلا جسم إلا وله حيز ، إما مكان أو وضع أو ترتيب . ولا جسم إلا وله شكل ضرورة . ولا جسم إلا وله كيفية ما أو صورة تميز الجسمية ، دليل هذا أنه قد يسهل قبوله للتأثير والتشكيل أو يعسر أو لا يقبل ، وهذه كلها أشياء غير الجسمية فى حد ذاتها إذ أنه يكون صلبًا تارة ولينًا تارة أخرى ، وهكذا إلى آخر الكيفيات الخاصة بالأجسام[4] .

---

(١) يبدو من كتابات ابن سينا أنه يوحد بين الحيز والمكان . يدلنا على هذا إذا رجعنا إلى فصل المكان والخلاء ( قارن الفصل الثالث من الباب الثالث ) .

وهذا مايذهب إليه شارحه الطوسى فهو يرى أن المكان عند القائلين بالجزء ، غير الحيز وذلك لأن المكان عندهم قريب من مفهومه اللغوى وهوما يعتمد عليه المتمكن كالأرض للسرير . أما الحيز عندهم فهو الفراغ المتوهم المشغول بالمتحيز الذى لو لم يشغله لكان خلاء كداخل الكوز للماء . أما عند الشيخ والجمهور من الحكماء فهما — كما يقول الطوسى — واحد وهو السطح الباطن من الجسم الحاوى المماس للسطح الظاهر من المحوى ( الطوسى : شرح الإشارات والتنبيهات ص ، ١٣ من القسم الطبيعى ) ، وأيضاً : الشيرازى : الأسفار الأربعة ( القسم الطبيعى ) .

(٢) يطلق الوضع على معان منها : كون الشىء بحيث يمكن الإشارة الحسية إليه . ومنها حال الشىء بحسب نسبة بعض أجزائه إلى بعض ومنها الهيئة التى تعرض للجسم بسبب نسبة بعض أجزائه إلى بعض ، وإلى أشياء من ذوات الوضع غير ذلك الجسم ، إما خارجة عنه أو داخلة فيه ( الطوسى : شرح الإشارات والتنبيهات ص ١٧٧ ، ٢٤٢ ) .

(٣) ابن سينا : عيون الحكمة ص ٢٢ ؛ النجاة ص ١٣٣ — ١٣٤ ، الشفاء — الطبيعيات ن ا م ٤ ف ١٠ ص ١٤٤ .

(٤) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ١١ ص ١٤٧ ، أبو البركات البغدادى : المعتبر فى الحكمة — القسم الطبيعى ص ١٠٦ . ويعطينا ابن سينا فى كتاب الحدود بعض التعريفات التى =

هذه الأنحاء كلها والتى لا يخلو عنها الجسم تدلنا على أن لكل جسم من جهة هذه النواحى حالاً طبيعية . دليل هذا أن الواقع بالقهر والقسر ، إنما يكون بسبب من خارج يمكن أن يجرد المقسور ويبدأ منه فى الوجود والذهن . فإذا قبل الجسم شيئًا بعسر أو بسهولة فإن ذلك لا يكون من جهة ما هو طبيعى ، بل يقسره القاسر بإخراجه عنه . فإذا كان لا يقبل القسر أو لا قاسر له بقى على ذلك أبداً . وإن قبل واتفق ما يقسره تغير عن ذلك ، وإذا زال المتفق من ذلك عاد إليه .

وإذا كانت هذه هى أحوال الجسم وطبيعته ، فإن الحيز والمكان لا يخرج عن ذلك . إذ نجد لكل جسم حيزاً واحداً طبيعيًا يسكن فيه ويتحرك بالطبع إليه . يقول ابن سينا : إن الجسم إذا خلى وطباعه ، ولم يعرض له من خارج تأثير غريب ، ولم يكن له بد من موضع معين وشكل معين ؛ فإذن فى طباعه مبدأ استيجاب ذلك[1] . وإذا كان ابن سينا قد أكد ضرورة استبعاد ما يسميه بالتأثير الغريب ، فإن سبب ذلك أن هذا التأثير الغريب ربما يقتضى للجسم موضعًا أو شكلا قسريًا . مثال ذلك تأثير الحرارة والإناء المكعب فى الماء . فأحدهما يجعله يصعد إلى أعلى ، والثانى يشكله بشكل المكعب .

وهذا يؤدى بابن سينا إلى نتيجة هامة يثبت بها خصائص ضرورية للأجسام فطباع الجسم توجد له ما دامت طبيعته موجودة ولم تقسر . أما إذا كانت طبيعته تقبل القسر فإن هذه الطبيعة لا تزول عنه بالقسر . وإذا قيل إن كل قاسر يعطى شكلا ومكانًا ، ثم يبقى ذلك حتى يزول بقاسر آخر ، وهكذا على التعاقب كما لا يخلو عن الأعراض بالتعاقب ، وعلى هذا لا يلزم أن يكون واحد منها ذاتيًا لا يفارقه ، فإن هذا القول خاطئ عند ابن سينا ، إذ أنه يفرق داخل الأغراض التى لا تلازمه بين نوعين ، سبق لى الإشارة إليهما فى دراستى لمذهبه فى المادة والصورة والفرق بين الصورة والعرض . فهناك أعراض تلحقه فى ذاته ولا يمكن أن يخلو عنها ، وإنما يجوز عدمها فقط ، إذ لو كانت مما يستحيل خلوها عنه لكانت

---

= تعد صفة للجسم . فالصلب هو الجرم الذى لا يقبل دفع سطحه إلى داخله إلا بعسر . واللين هو الجرم الذى يقبل ذلك بسهولة ( كتاب الحدود ص ٣٦ — ٣٧ )

( ١ ) ابن سينا : الإشارات والتنبيهات — القسم الطبيعى ص ٢٤٩ — ٢٥١ . وقد ورد هذا النص مع بعض الاختلافات البسيطة فى النجاة ص ١٣٥ من القسم الطبيعى .

صوراً لا أعراضًا . أما النوع الثانى من الأعراض ، فهى الأعراض التى تلحقه نتيجة مجاورته لأجسام أخرى، مثال ذلك كونه فوق وتحت ومماسًا ومحاذيًا . وهذه الأعراض لا تكون ضرورية له باعتبار ذاته ، إذ أنها تلزمه لوجوده مع جسم آخر[١].

ولكن ما فائدة هذه التفرقة التى يقول بها ابن سينا إذا نظرنا إلى الأمور التى تفرض على الأجسام وضعًا معينًا ؟ أستطيع القول أن الأشياء التى تقسر الأجسام هى عنده من النوع الثانى من الأعراض ، إذ أن القواسر لا تقوم ماهيته ولا تلزمها . دليل هذا أن القاسر هو ما يرد من خارج فيفيد الجسم حالة معينة ولا تعد هذه الحالة أمراً واجبًا بالنسبة للماهية ، أى لازمة لها ، إذ نستطيع توهم الجسم دون قاسر يقسره إذا نظرنا إلى طبيعة الجسم .

ولكن هل تنطبق هذه النتيجة على الأمور التى تعد طبيعية للأجسام ، كأن يكون ذا أين يخصه أو حيز مثلاً ؟ إن توهم جسم غير ذى أين أو حيز ممتنع بالقياس إلى طبيعة الجسم . فالجسم يلزمه فى طبيعته التى له أن يكون له حيز ، ووجود قاسر يقسره على وضع معين لا ينفى هذه النتيجة ، إذ أن هذا القاسر لا يلزم طبيعته. وما يقال عن الحيز يقال عن الشكل والكيف وغير ذلك ، وعلى هذا فإن كل جسم بسيط يختص بحيز يعد طبيعيًا له ، وكذلك فى كيفيته كتسخين الماء وكمه كتخلخله وشكله كتكعبه[٢].

وهكذا يصل ابن سينا إلى القول بأن رفع الأسباب القاسرة والعارضة عن الجسم لا يوجب إبطال الجسم وإعدامه. إذ أن دوام الشىء لا يتعلق بما ليس ذاتيًا له أو ملازمًا لذاته . ويمكننا عرض هذه النواحى فى العناصر الآتية :

( ا ) إذا وجد كل جسم ، وكان ذا أين وفى حيز ، فإن ذلك لا يخلو عن أن يكون إما بالطبع ، وإما بأسباب خارجة .

( ب ) رفع الأسباب الخارجة ممكن ، إذ أنها — كما قلت — ليست ذاتية للجسم .

---

(١) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ١١ ص ١٤٦ .

(٢) ابن سينا : المصدر السابق ص ١٤٧ ، عيون الحكمة ص ٢٢ ، عضد الدين الإيجى : المواقف ص ٦٤ من الجزء السابع .

( جـ ) لا يمكن تصور الجسم إلا فى حيز ، إذ أن القول بغير ذلك محال .

( د ) يبقى الفرض الأخير وهو ضرورة أن يكون الجسم فى حيز يوجبه طبعه ، أى أن له مكاناً طبيعياً[١] .

وإذا كان ابن سينا قد أوضح لنا الصلة بين الأعراض ، وبين الأمور التى تعد طبيعية للجسم ، كما أوضح الاختلاف بين شىء يقسر الجسم على وضع معين ، وشىء يعد طبيعياً وذاتياً له ، فإنه ينتقل إلى بيان أحكام هذه الأمور الطبيعية بالنسبة للأجسام من حيز ومكان وغير ذلك . ولنشر الآن إلى أمر أمر من هذه الأمور حتى يتبين لنا كيف برهن ابن سينا عليها ، وكيف دحض الاعتراضات التى قد تنشأ عن آرائه هذه .

فهو يذهب إلى أنه إذا كان لكل جسم حيز واحد طبيعى يسكن فيه ويتحرك بالطبع إليه ، فإنه لا يجوز أن يكون كل مكان طبيعياً للجسم . دليل هذا أننا نجد الجسم يختص بمكان دون الآخر . وعلى هذا لا يكون لجسم واحد مكانان طبيعيان ، ولا لجسمين بسيطين مكان واحد . إذ أن ما تقتضيه الطبيعة الواحدة لا يكون إلا واحداً لذلك الواحد على حد تعبير ابن سينا . أما إذا قلنا بمكانين متباينين ، فإن هذا لا يدخل فى حدود الإمكان ، إذ أن مقتضى الواحد بالشخص من حيث هو واحد بالشخص أمر واحد بالشخص . والأشياء المتباينة لا تقتضى من حيث هى متباينة إلا أشياء متباينة[٢] . وعلى هذا فالجسم البسيط له أين يخصه غير مشارك فيه ، والجسم المركب يميل إلى جهة الغالب فيه من البسائط .

وبذلك يكون ابن سينا قد حاول التسوية بين الأجسام البسيطة والمركبة من جهة اقتضاء كل منها موضعاً وشكلا طبيعياً . يقول ابن سينا : للبسيط مكان واحد يقتضيه طبعه وللمركب ما يقتضيه الغالب فيه : إما مطلقاً ، وإما بحسب مكانه ،

---

( ١ ) جواب الشيخ الرئيس عن علة قيام الأرض وسط السماء ص ١٥٥ .

( ٢ ) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ١١ ص ١٤٧ ، ابن سينا : رسالة فى الأجرام العلوية ص ٤٧ ، أبو البركات البغدادى : المعتبر فى الحكمة . القسم الطبيعى ص ١٠٧ وأيضاً : المواقف جـ ٧ ص ٦٣ – ٦٩ ، الهداية ( نسخة مصورة ) لوحة رقم ٥٢ ، Avicenna : Dânesh-Nâme, tome, 11, Physique, p. 27.

أو ما اتفق وجوده فيه ، إذا استوت المجاذبات فيه . فكل جسم له مكان واحد[١] .

وهو يحاول التدليل على قضيته هذه على نحو أوضح من ذلك ، فيذهب إلى أن تركيب المركبات إما أن يكون عن بسيطين أو عن أكثر من بسيطين . فإن كان عن بسيطين ، فإما أن يكونا متساوي القوة أو أحدهما أغلب . فإن كانا متساويين فى القوة فلا بد أن يقاوم أحدهما الآخر حتى ينتهى الأمر بقاسر يقسر أحدهما دون الآخر . وإن غلبت قوة أحدهما على الآخر ، كان المكان الطبيعى مكان الغالب . هذا إذا كانت المركبات عن أكثر من بسيطين ، فكيف الحال إذا كانت هذه أكثر من بسيطين ؟ نفس النتيجة التى وصل إليها ابن سينا ، إذ لا بد أن يكون هناك غالب يجمع ويقسر الأجزاء الأخرى مانعاً إياها من الحركة إلى أحيازها الخاصة[٢] .

وإذا كان لكل شىء حيز يعد طبيعياً بالنسبة له ، لا يفارقه إلا بالقسر كما سنرى فى دراسة الحركة القسرية — فإنه يمكن ترتيب العناصر البسيطة الأول ، وهى الأرض والماء والهواء والنار . وهذا هو ما يعنى به ابن سينا لكى يبين لنا الصلة بين كل منها والآخر ، بل أقول إن سبب اهتمامه بإثبات مكان لكل جسم ، إنما سببه فى ترتيب العناصر على هذا الأساس . فهو يذهب إلى أن للسماء الإحاطة ، وللأرض الحيز الوسط من الإحاطة ، يلى ذلك حيز الماء ، ثم حيز الهواء ، ثم حيز النار . وهكذا يمكن ترتيبها بالنظر إلى فكرتى البرودة والحرارة من جهة ، والكثافة واللطافة من جهة أخرى . فالنار التى هى الأحر الألطف محيطة دون السماء بالهواء الذى هو أقل منها حراً ولطفاً وحيز الهواء محيط بحيز الماء الذى هو بارد كثيف ، وحيز الماء يحيط بحيز الأرض التى هى الأبرد والأكثف . ولذلك تصعد النار فى الهواء ، ويصعد الهواء فى الماء ، وينزل الماء فى الهواء ، وتنزل الأرض فى الماء[٣] .

وهكذا تتحدد عند ابن سينا كما هو الحال عند أرسطو علاقة كل حيز

---

(١) ابن سينا : الإشارات والتنبيهات ص ٢٥١ — ٢٥٢ من القسم الطبيعى .

(٢) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ١١ ص ١٤٨ ، النجاة ص ١٣٥ — ١٣٦ من القسم الطبيعى .

(٣) Avicenna : Dânesh - Nâme, to me 11, Physique, p. 27.
ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ١١ ص ١٤٧ — ١٤٨ ، أبو البركات : المعتبر ص ١٠٧ من القسم الطبيعى ،
Gilson : History of Christian Philosophy, p. 194.

بحيز آخر ، فالماء والأرض يتحركان إلى المركز ، والهواء والنار يتحركان من المركز . أى أن التراب والماء هما العنصران اللذان يتجهان بطبيعتهما إلى الانحدار إلى أسفل ، وهو ما يسمى بالجاذبية ، وأن الهواء والنار هما اللذان يميلان بطبيعتهما إلى الصعود إلى أعلى ، وهو ما يسمى بظاهرة الصعود(١) .

معنى هذا أن كل عنصر من العناصر إنما يتميز بثقله أو بخفته النوعية ، كما يتميز بصفات أخرى محسوسة . فالأرض عنصر ثقيل رطب يابس ، والهواء عنصر جاف خفيف بارد ، والنار عنصر خفيف جاف حار ، والماء عنصر ثقيل رطب بارد .

ولكن هل يمكننا القول بأن الماء والأرض والهواء والنار تتحرك كلها نحو المركز ، والفرق بينهما يكمن فى أن الأثقل منها يسبق الأخف فى الحركة إليه ؟ .

وضح ابن سينا ذلك محدداً موقفه وذلك فى إجابته على أبى الريحان البيرونى ، وأجاب ببطلان القول الأخير . إذ أن النار مثلا لو تحركت إلى المركز ، فإما أن تصل إليه أولا تصل أبداً . فإن لم تصل أبداً إليه فليست متحركة . وإن كانت تصل إلى المركز ، فهذا خطأ ، إذ ليس بمشاهد ولا محسوس . فما شاهدنا ناراً تتحرك منهبطة إلا إذا كان ذلك بالقسر كالصواعق الكبرى مثلا وغيرها . وهكذا يعدد ابن سينا هذا المحال ومحالات غيره حتى يصل إلى أنه من الخطأ القول بأن العناصر كلها تتحرك نحو المركز ، وأن الفرق هو أن الأثقل منها يسبق الأخف(٢) .

ولكن هل المحالات التى عددها ابن سينا وخاصة فى هذا المجال تعد صحيحة ؟ أود أولا أن أقول إنه لا يعنينى هنا مناقشة الفكرتين على أساس العلم الحديث . فكلا الفكرتين خاطئتان ، أى لا نجد فى العلم الحديث أن عنصراً يسبق الآخر ، ولا أن عنصرين يتحركان إلى المركز ، وعنصرين آخرين يتحركان من المركز . ولكن يعنينى هنا القول بأن ابن سينا قد وقع فى خطأ أساسى ، إذ أنه إذا كان قد

(١) Benjamin Farrington : Greek Science, p. 292. وأيضاً :
فلوطرخس : فى الآراء الطبيعية التى ترضى بها الفلاسفة ص ١١٦ — ١١٧

(٢) ابن سينا : أجوبة عن مسائل سأل عنها أبو ريحان ص ٣١ . ومن الواضح أن ابن سينا يربط بين التفرقة بين الخفيف والثقيل ، والحركة . وهذا واضح من تعريفاته . فالخفة : قوة طبيعية يتحرك بها الجسم عن الوسط بالطبع والثقل قوة طبيعية يتحرك بها الجسم إلى الوسط بالطبع (كتاب الحدود ص٣٤) .

ربط فكرة الأكثف والألطف بفكرة الأثقل والأخف — كما بينت قبل ذلك — فما المانع إذن من القول بأن عنصراً ما يسبق عنصراً آخر ، وأن العناصر كلها تتحرك نحو المركز ؟[1] لم يشأ ابن سينا تصور هذه الفكرة معتمداً على تفرقة أساسية تقوم على اتجاه نحو المركز واتجاه من المركز ، وهذه التفرقة التى تابع فيها أستاذه أرسطو قد أتاحت له تمييزاً أساسياً بين العناصر . ولكنه تمييز يقوم على تصور ساكن للكون وما فيه ، تصور وصفى كيفى لا يتيح لنا التعرف على خصائص الأشياء فى حركتها وتغيرها . وحق للعلم الحديث أن ينقض تصوره من أساسه نقضاً تاماً . وفى هذا النقض ما يتيح لنا النظر إلى عناصر الموجودات نظرة علمية تبعد أساساً عن هذه التصورات الكيفية .

وإذا كان ابن سينا قد حدد علاقة كل عنصر بالآخر ، فإنه بالتالى يطبق هذا

---

(١) أود أن أشير إلى أن أفلاطون فى معرض تمييزه بين الحركة إلى فوق والحركة إلى تحت يصرح فى بعض الأحيان بأن ليس فى الطبيعة فوق ولا تحت ، طالما أن الكل فيها متحد المركز ، فإذا رمينا شيئاً إلى فوق ، فإنه يعود إلى الأرض بسبب أن الجزء مائل إلى كل (Timaeus, 62, 4, 63, B, C, D, E.) ولكن هل ركز أفلاطون على دراسة هذا المبدأ الذى يعد من زاوية ما إرهاصاً باتجاهات علمية حديثة ، وامتد به إلى آخر حدوده ؟ لم يفعل ذلك كما لم يفعل أرسطو وابن سينا اللذان رفضا هذا المبدأ . وبرغم أنى أوضحت سلفاً أن كلا الفكرتين لا تعبران تماماً عن وجهة نظر العلم الحديث ، إلا أنه من الواضح تمام الوضوح — فيما يبدو لى — أن الفكرة الثانية التى تضمنها سؤال البيرونى لابن سينا ، تعد ممثله لجذور علمية ، إلا أنه يعيبها عدم تخلصها تماماً من المتاهات الكيفية .

كما أود أن أشير أيضاً إلى أن كلا من الإيجى والجرجانى فى المواقف والرازى فى المباحث المشرقية ينسبون لثابت بن قرة رأيا يخالف رأى المشائين بوجه عام ، وهو إنكار أن يكون للعناصر مكان طبيعى . يقول ثابت بن قرة إنه ليس لشىء من الأماكن حال يختص بها دون غيره حتى بتصور أن جسماً معيناً يطلبه بطبعه دون ماعداه . مثال ذلك أننا لو رمينا مدرة إلى فوق ، فإنها تعود إلى الأرض ، ولا يرجع ذلك إلى أن الطبيعة الأرضية تطلبها ، بل لأن الجزء يميل إلى الكل .

أما من جهة ابن سينا فقد أبطل هذا المذهب — كما يقول الرازى ( ص ٥٥ — ٦٦ ج ١ من المباحث المشرقية ) من وجهتين :

١ — أن الحجر المرسل من رأس البئر وجب أن يلتصق بشفيره ولا يذهب غوراً . فإن اتصاله بكلية الأرض هناك حاصل .

٢ — أن الكل لا يجذب الجزء لأن الشيء لا ينفعل عما يشاركه فى النوع .

ويمكن الرجوع إلى المباحث المشرقية للرازى ج ٢ ص ٦٦ — ٦٨ لمعرفة تفصيلات مذهب ثابت ابن قره ومناقشة الرازى له وكيف رد عليه فيلسوفنا ابن سينا .

على تصوره لموضع كل عنصر عنها . فإذا كان الخفيف يطلب القرب من الفلك والثقيل يطلب البعد عنه ، وكانت الأرض أثقل الأجسام ، فإن مكانها الطبيعى فى غاية البعد عن الفلك وهو الوسط ، ولا يمكن أن يكون مكانها خارج الفلك . . . وهكذا إلى آخر التصور الساكن للكون . « فكل شيء ساكن فى موضعه الطبيعى بالطبع ما لم يتحرك من خارج»(١) . وهكذا حاول ابن سينا — شأنه شأن أرسطو — الربط بين وزن الشيء ونظريته فى المكان الطبيعى ، الذاهبة إلى أن لكل عنصر فى الوجود مكانًا يميل إليه بطبيعته(٢) .

بذلك يكون ابن سينا قد حدد لكل جسم مكانًا طبيعيًّا ، ورتب العناصر مبينًا علاقتها بالمكان ، وعلاقة كل واحد منها بالآخر . وهو إذا كان قد بين ضرورة وجود حيز لكل جسم ، فإنه قد ذهب إلى أن له شكلا طبيعيًّا . وهو يدلل على ذلك بالقول بأن كل جسم متناه . ومعنى التناهى أن يكون له حد أو حدود ، وإذا كان كذلك فهو ذو شكل طالما أنه يحيط به حد أو حدود .

هذا الشكل يعد إما طبيعيًّا ، وإما قسريًّا ، وذلك بناء على رأى ابن سينا فى قواسر الأجسام والتى سأزيدها وضوحًا فى دراستى لنوع من أنواع الحركة وهى الحركة القسرية . يقول ابن سينا : الجسم إذا وجد على حال غير واجبه فى طباعه ، فحصوله عليها من الأمور الإمكانية ، ولعلل جاعله ، ويقبل التبديل فيها من طباعه إلا لمانع(٣) .

ولكن ماذا يكون حال الأجسام ، إذا ارتفعت عنها هذه الموانع ؟ لا يبقى لنا إلا الشكل الطبيعى ، لأن ابن سينا قد قال إن الشكل يعد ، إما طبيعيًّا ، وإما قسريًّا .

هذا الشكل يعد كريًّا بالنسبة للأجسام البسيطة . إذ أن فعل الطبيعة فى مادة واحدة متشابه ، فليست تفعل إلا فعلا واحداً . أى لا تفعل فى جزء آخر خطاً مستقيمًا أو منحنيًا ، بل لا بد أن تتشابه جميع الأجزاء ، وبهذا يكون

---

(١) جواب الشيخ الرئيس عن علة قيام الأرض وسط السماء ص ١٦٢ — ١٦٣ .

(٢) B. Farrington : Greek Science, p. 204.

(٣) ابن سينا : الإشارات والتنبيهات — القسم الطبيعى ص ٢٧٠ .

الشكل كرويًّا . أما المركبات فهى على العكس من ذلك ، إذ أشكالها الطبيعية غير كرية[١] .

وإذا كان الشكل الطبيعى بالنسبة للأجسام البسيطة يعد عنده مستديراً ، فإن هذا قد أدى به إلى تصوير العالم كله ككرة واحدة ، أى أنه واحد غير متعدد . فالأجسام المتشابهة الصور والقوى حيزها الطبيعى واحد وجهتها الطبيعية واحدة[٢] . فلا توجد أرضان فى وسطين من عالمين ، ونيران فى أفقين محيطين من عالمين ، بل توجد الأرض فى عالم واحد ، وكذلك النار وسائر الأجرام .

ثم كيف يوجد عالم آخر ؟ لو وجد هذا العالم لكان مستديراً ، ووقع الخلاء بينهما لا محالة . وإذا كان الخلاء عنده مستحيلا ، فإنه لا يمكن أن يكون عالم آخر غير هذا العالم ، إذ العالم واحد . ونظراً لأننا لسنا فى أفقه ، إذ أننا فى حيز الأجسام التى تتحرك بالاستقامة ، فإنه لا بد أن يكون أفق العالم حيث الجسم الذى ليس من شأنه أن يتحرك على الاستقامة ، بل هو الجسم الذى بالنسبة إليه تكون جهات الحركات المستقيمة . وهذا الجسم يجب أن يكون بسيطًا ، إذ لو كان مركبًا كانت له أجزاء تركب منها ، وكانت هذه الأجزاء قابلة للحركة إلى الاجتماع والانفصال ، وذلك فى الاستقامة ، وهذا كله محال عند ابن سينا[٣] .

---

(١) ابن سينا : النجاة ص ١٣٥ ، الإشارات ص ٢٥٣ – ٢٥٤ من القسم الطبيعى ، عيون الحكمة ص ٢٢ ، عضد الدين الإيجى : المواقف جـ ٧ ص ٧٣ – ٧٤ .

(٢) يمكن القول بأن دراسة ابن سينا لجهات الأجسام مترتبة على قوله بأن لكل جسم طبيعى حيزاً معيناً . يتبين ذلك تماماً إذا رجعنا إلى الفصل الثالث عشر من المقالة الثالثة من الشفاء ، وكذلك الفصل الرابع عشر من نفس المقالة ( من ص ١١٦ إلى ص ١٢٣ ) ، وأيضاً من جوابه على سؤال أبى حسين السهلى عن علة قيام الأرض وسط السماء – الفصل الأول والفصل الثانى ( من ص ١٥٤ إلى ص ١٥٧ ) .

(٣) ابن سينا : النجاة ص ١٣٦ – ١٣٧ .

## القسم الثانى

## الحركة الطبيعية وغير الطبيعية للأجسام

**أولا : تمهيد : معنى الميل والأسباب الداعية إلى إدخاله فى الحركة عند ابن سينا .**

ذكرت فى أول هذا الفصل ان دراسة الأمور الطبيعية عند ابن سينا ، يمكن — على ضوء جميع ما كتبه فى مؤلفاته ورسائله — تقسيمها قسمين :

قسم يدرس فيه الشكل والوضع والحيز بالنسبة للأجسام وكيف تكون طبيعية تارة وقسرية تارة أخرى .

وقسم يدرس فيه الحركة الطبيعية وغير الطبيعية للأجسام . وقد أوضحت كيف أن القسمين يرتبطان كل منهما بالآخر .

فإذا كان لكل عنصر حيز أو مكان طبيعى . فإن من الواضح أن التركيب لا يحدث إلا بحركة أحدهما إلى حيز الآخر ، ولو لازم كل واحد حيزه لبقيا غير مركبين . التركيب إذن من بسيطين لا يحدث إلا بحركة مستقيمة ، وهذه الحركة لا بد أن تكون عن جهة وإلى جهة .

وبهذا يكون ابن سينا — شأنه فى ذلك شأن أرسطو إلى حد كبير — قد ربط بين مكان الأجسام وحركتها ، كما نفى وجود الخلاء كما عرفنا . إذ لا يوجد مكان خال عن كائن يشغله لا فى خارج الكون ولا فى داخله . وليس هناك سوى تغيرات وتحولات فى المكان . وإذا ترك جسم مكانه حل مكانه شىء آخر . وعلى هذا يكون لكل جسم طبيعى ضمن الموجودات الكونية ، مكانه الذى يحدده جوهره ، والذى يبقى فيه إذا لم يبعده عنه كائن آخر .

فإذا كانت الأجسام الطبيعية توجد فى المكان على الهيئة والترتيب التى ذكرهما ابن سينا ، أى أن الأرض فى الوسط ، ثم كرة الماء ، وتحيط بهما كرة الهواء ، ثم كرة النار ؛ فإن ابن سينا قد بين — كما سنرى — أن الجسم منها إذا أخرج قسراً

عن مكانه الطبيعى الذى هو له بحسب هذا النظام ، فإنه يعود لكى يستقر فيه وذلك إذا زال عنه القاسر . وهذه العودة — كما سنعرف — هى ما يسميها ابن سينا بالحركة الطبيعية ، والتى سيقابلها فيلسوفنا بالحركة غير الطبيعية موضحاً أقسام كل من الحركتين وخصائصهما(١) .

وقد اهتم ابن سينا بهذا الموضوع فى كثير من مؤلفاته ، وأشملها وأعمقها القسم الطبيعى فى كل من الشفاء والإشارات والتنبيهات ، بالإضافة إلى كثير من رسائله التى لا تخلو من دلالات محددة موجزة . وسأحاول دراسة آرائه فى هذا المجال على ضوء ما كتبه ، وما أفاض فيه الشراح من توضيح لآرائه وخاصة شارحيه الكبيرين الطوسى والرازى ، بالإضافة إلى شرح أبى البركات لآرائه تارة ونقده لها تارة أخرى . كما سأبين مدى اتفاقه مع أرسطو ومدى اختلافه عنه ، وموقف العلم الحديث من آرائه .

وقبل دراسة آرائه فى هذه الموضوعات ، يمكن الرجوع إلى الرسم التوضيحى الذى حاولت من خلاله إجمال تقسيمات الحركة عنده ( شكل رقم ٢ — الصفحة ٣١٣ ) .

ولما كانت نظرية ابن سينا فى إثبات الحركة الطبيعية وغير الطبيعية للأجسام تتبلور عنده فى نظرية الميل أو لاعتماد — كما أشرت — فإننى أود أولا الإشارة إشارة موجزة إلى لفظة الميل ، موضحاً معناها حتى يسهل علينا فهم ما يقصده ابن سينا من قوله — كما سنعرف — بميل طبيعى للأجسام وميل قسرى لها . أما التفصيلات الخاصة بطبيعة هذا الميل ، وكيف اضطر بعض الفلاسفة والمتكلمين إلى إدخاله فى معنى الحركة ، والبرهنة على وجوده فإنها ستجىء فى موضعها من هذا القسم .

يعرف ابن سينا الميل قائلا : هو كيفية بها يكون الجسم مدافعاً لما يمنعه عن الحركة وإلى جهة ما(٢) .

---

(١) Avicenna : Dânesh-Nâme, tome II, Physique, p. 18-206.

وأيضاً : الهداية لابن سينا ( نسخة مصورة ) لوحة رقم ٥٧ .

(٢) ابن سينا : كتاب الحدود ص ٣٤ وقد ورد هذا التعريف بنصه فى كتاب معيار العلم للغزالى ص ٣٠٤. والميل يقابل الاعتماد عند المتكلمين ، ويتبين ذلك من كتب كثيرة منها دستور العلماء للقاضى عبد النبى عبد الرسول لأحمد فكرى مجلد ٣ ص ٣٩٣ ، والتعريفات للجرجانى ص ٢١٣ ، طوالع الأنوار =

(شكل رقم ٢)

= البيضاوى ص ٢٧، دكتور محمد عبد الهادى أبو ريدة إبراهيم النظام ص ١٣١ — ١٤٠. وقد ناقش الإيجى فى دقة وموضوعية معنى الاعتماد عند المتكلمين وكيف قال به البعض ونفاه البعض الآخر (مجلده ص ١٩١ — ٢٣٠).

ويشير فخر الدين الرازى بعد أن أورد تعريف ابن سينا، إلى أنه يتضمن القول بأن الميل علة المدافعة لا نفس المدافعة (المباحث المشرقية جـ ١ ص ٢٨٤).

وهذا الميل يختلف عن القوة المحركة للجسم . إذ أن هذا الميل أو الاعتماد إنما يعد مدافعة تكون فى الجسم حين حركته، بمقتضاها يدفع بها مايمنعه عن الحركة سواء كانت حركته طبيعية أو قسرية . يقول البيضاوى موضحًا هذا المعنى : إن الخفة والثقل قوتان يحس من محلهما بواسطتهما مدافعة صاعدة أو هابطة ويسميها المتكلمون اعتماداً والحكماء ميلا طبيعيًّا، وهو لا يرجدفى الجسم المتمكن من حيزه الطبيعى لامتناع المدافعة عنه وإليه[1].

يختلف الميل إذن عن القوة المحركة وعن الطبع . ويمكن توضيح ذلك بالذهاب إلى أن القائلين بالميل حينما نظروا فى حركة الأجسام القابلة للترتيب، رأوا أنه يلازم عن حركتها أن يكون فيها ميل بالطبع إلى جهة. وعلى هذا تكون الحركة والميل والطبع ثلاثة أمور يختلف بعضها عن بعض. مثال ذلك أننا إذا ملأنا وعاء من الجلد بالهواء وتركناه تحت الماء فإنه يصعد إلى حيز الهواء . وفى حالة صعوده هذه، تكون الحركة والميل والطبع موجودة فيه . ولكن كيف يكون حال هذا الوعاء إذا أرغمناه على البقاء تحت الماء؟ نجد أن لا حركة له، ونحس بميله وتحامله على اليد واعتماده عليها فى طلب جهته التى تعد طبيعيه له . فهذا هو المراد بالميل ، وعلى ذلك فإنه إذا كان فوق الماء فلا حركة له ولا ميل[2].

الميل إذن يتعلق بالجسم ذاته ، ولكنه يغاير المحرك الذى يحركه ، كما يغاير

---

(١) البيضاوى : طوالع الأنوارص ٢٧ .

(٢) الطوسى: شرح الإشارات ص ٢٥٧ ، الرازى : شرح الإشارات ص ٨٨ ، الإيجى : المواقف ج ٥ص ١٩٣ ، الغزالى: مقاصد الفلاسفة ص١٠٧ . ويذهب مصطفى نظيف (آراء الفلاسفة الإسلاميين فى الحركة ص ٥٢ ) إلى أن الميل المقصود فى أقوال ابن سينا ليس هو ما يحس به من الحجر الثقيل المسكن قسرا فى الجو ،ولا ما يحس به من الزق المنفوخ بالهواء أى القربة أو جلد الدابة المسلوخة . (وفى المعجم الوسيط ج ١ ص ٣٩٧ . الزق وعاء من جلد يجز شعره ولا ينتف . والجمع أزقاق ، وزقاق) المسكن قسراً تحت سطح الماء إذ أن ما يحس به فى المثالين هو ما نسميه بالقوة المحركة ، وأن المقصود بالميل أمر مغاير للمحرك .

ولكنى أرى أن هذين المثلين لا يعبران عن المقصود بالميل ، فالميل وإن اختلف عن الحركة ، إلا أنه نحو من أنحاء تفسيرها ، طالما أن ابن سينا يستعمل – كما سنرى – مبدأ ميل ، أو مبدأ قوة . وسنرى كيف يربط ابن سينا هذه المعانى بتمييزه بين الحركة الطبيعية وغير الطبيعية للأجسام .

وقد استند الطوسى إلى هذه الأمثلة فى تبرير القول بالميل عند ابن سينا .

الحركة التى يتحرك بها[١]. ولكن ما السبب الذى أدى إلى إدخال ابن سينا للميل فى تفسيره للحركة ؟ .

١ ــ ما يحسه الممانع ، ويوجد مع عدم الحركة ، كما تبين لنا فى المثال السابق يقول ابن سينا : الجسم له فى حال تحركه ميل يتحرك به ، ويحس به الممانع ولن يتمكن من المنع إلا فيما يضعف ذلك فيه . وقد يكون من طباعه ، وقد يحدث فيه من تأثير غيره ، فيبطل المنبعث عن طباعه إلى أن يزول فيعود انبعاثه إبطال الحرارة العرضية التى يستحيل إليها الماء للبرودة المنبعثة عن طباعه إلى أن يزول[٢].

وجود الميل إذن عند ابن سينا يمكن إثباته بالحس. إذ أننا إذا حاولنا أن نسكن شيئًا طبيعيًا بالقسر ، أو نسكن شيئًا قسريًا آخر ؛ فإننا نحس فى هذه الحالة بقوة على المدافعة التى تقبل شدة ونقصًا[٣].

٢ ــ الحركة لا تخلو ــ كما بينت فى فصل سابق عن حد ما من السرعة والبطء، إذ كل حركة تقع فى شىء يتحرك المتحرك فيه مسافة ما فى زمان ما . وإذا كانت الحركة على هذه الحالة وكانت الطبيعة التى تعد مبدأ الحركة ــ كما عرفنا فى الفصل الأول من الباب الثانى ــ لا تقبل الشدة والضعف ، فإن ذلك يقتضى سببًا يشتد ويضعف بحسب اختلافات الجسم ذى الطبيعة وهذا السبب يعد السبب القريب للحركة على حد تعبير الطوسى ، ويختلف فى الأجسام بحسب اختلافها فى نواح ثلاثة هى :

( ا ) الكم أى الكبر والصغر .

( ب ) الكيف أى التكاثف والتخلخل .

( جـ ) الوضع أى اندماج الأجزاء وانتفاشها ، بحيث يترتب على مقاديره فى الأجسام المختلفة اختلاف هذه الأجسام فى الحركة[٤].

---

( ١ ) الرازى : شرح الإشارات ص ٨٤ .

( ٢ ) ابن سينا : الإشارات ــ القسم الطبيعى ص ٢٥٧ ــ ٢٥٩ .

( ٣ ) ابن سينا : الشفاء ــ الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ١٤ ص ١٥٤ ــ ١٥٥ .

( ٤ ) الطوسى : شرح الإشارات ص ٢٥٦ ــ ٢٥٧ ، مصطفى نظيف : آراء الفلاسفة الإسلاميين فى الحركة ص ٥١ ، عضد الدين الإيجى : المواقف ص ١٩١ ــ ١٩٢ من الجزء الخامس .

٣ – كيف نفسر حركة الجسم المقذوف بعد مفارقة القاذف له ؟ رأيي أن تفسير ابن سينا لظاهرة الميل بمعنى المدافعة ، إنما يتبلور فى تفسيره لحركة الجسم المقذوف ، بمعنى أن سبب قوله بالميل هو محاولته تفسير حركة هذا الجسم وقد أشرت إلى ذلك فى الشكل السابق ( رقم ٢ ) وسيجىء تفصيل ذلك كله فى مكانه بعد قليل .

أما عن مصدر القول به ، أى عن أى مصدر أخذ بن سينا معنى الميل بمعنى المدافعة فى الجسم ، فإننى سأشير إلى ذلك حين دراسة تفسيره لسبب حركة الجسم المقذوف بعد مفارقة القاذف له ، وكيف اختلف عن أرسطو فى ذلك ، إذ أن تفسير ابن سينا للميل يتبلور كما قلت فى محاولته تفسير حركة هذا الجسم .

**ثانياً : إثبات الحركة الوضعية أو المكانية للجسم الطبيعى :**

إثبات ابن سينا لحركة الجسم ، ودراسته للحركة الطبيعية ، مقدمة ضرورية يخلص منها إلى دراسة الحركة غير الطبيعية ، وهى ما اهتم بها ابن سينا اهتماماً كبيراً وحشد لها الأدلة والبراهين محاولة إثبات آرائه . أى أنه إذا كان يدرس الحركة الطبيعية فإن هدفه من ذلك توضيح ما يعنيه من دراسته بعد ذلك للحركة غير الطبيعية ، سواء كانت قسرية أو تلقائية ، يلازم فيها المتحرك المحرك أو يفارقه .

يذهب ابن سينا إلى أن الأجسام لا تخلو فى طبيعتها عن مبدأ حركة . ولا يخلو كل جسم عن أمرين : إما أن يكون قابلا للنقل عن موضعه الذى هو فيه بالقسر أو غير قابل . فإذا كان قابلا للنقل عن موضعه الذى هو فيه بالقسر أو غير قابل . فإذا كان قابلا للنقل عن موضعه الذى هو فيه ، فإما أن يكون له فى جوهره ميل إلى حيز أولا يكون له ميل إليه إطلاقاً[1] .

هذه هى التقسيمات التى يقدمها ابن سينا لكى يثبت لنا حركة الأجسام . إذ أن كل جسم له مكان طبيعى أو حيز طبيعى تقتضى طبيعته الكون فيه . وهو يخالف سائر الأجسام لا بجسميته ، بل لأن فيه « مبدأ أو قوة معدة » ، نحو ذلك المكان .

---

(١) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ١٢ ص ١٤٨ ، أبو البركات : المعتبر – الجزء الأول من القسم الطبيعى ص ١٠٨ ، Aristotle : Physica, VII, 5, 256 A.

وهنا يستعمل ابن سينا لفظة القوة لكى يبين لنا أن الجسم الطبيعى وهو فى مكانه الطبيعى حسب نظريته فى ترتيب العناصر — لا يكون له ميل بالفعل بل بالقوة . إذ أن المكان الطبيعى هو المكان الذى يسكن الجسم فيه ، ووجوده فى مكانه الطبيعى يفيد كونه فى حالة السكون ، ومن هنا كان القول « بالميل بالقوة » يفيد وجود أمر فى الجسم يعاوق الخروج من حال السكون أى يعاوق فعل القاسر الذى يحركه من السكون . وسأعود إلى توضيح هذا المعنى فى مكان آخر .

هذا الجسم إذن إذا قسر على مفارقة مكانه الطبيعى ، يتحرك فى حالة مفارقة القاسر من خارج إلى مكانه الطبيعى . أى يجب أن يكون لكل جسم يقبل تحريكاً وإمالة طارئة ، مبدأ ميل طبيعى فى نفس ما يقبله .

ويحاول ابن سينا التدليل على ذلك وتوضيحه ، بدراسة الحركة المكانية أو حركة النقلة ، إذ أنها أوضح من حركات أخرى كالحركة الدائرية ، وإن كانت أقواله تنطبق على الحركة الدائرية أيضاً[١] ، فالأجسام الموجودة ذوات الميل كالثقيلة والخفيفة ، أما الثقيلة فتميل إلى أسفل ، وأما الخفيفة فتميل إلى فوق إذ أنها كلما ازدادت ميلا ، كان قبولها للتحريك النقلى أيضاً . مثال ذلك أن نقل الحجر العظيم أو جره ليس كنقل الحجر الصغير القليل الثقل أو جره[٢] .

ويرد ابن سينا على من يعترض بأن الأجسام الصغيرة كالخردلة لا تنفذ عند القذف فى الهواء مثلما ينفذ الحجر الثقيل ، فيقدم لنا سببين لذلك :

١ — بعض هذه الأجسام نظراً لصغرها لا تقبل من الدافع قوة محركة لها ولما يليها بحيث تبلغ من شدتها على خرق الهواء .

٢ — وبعضها الآخر ، أى تلك الأجسام ، يكون متخلخلا لا يستطيع اختراق الهواء ، بل إن الهواء الذى ينفذ فيه يداخلها ، ويكون سبباً لإبطال قوتها المستفادة .

---

(١) يقول ابن سينا : " ولنبين الكلام أولا فى التحريك المكانى على سبيل إيضاح المقصود فيما هو أظهر ، وإن كان المكانى والوضعى فى مذهب البيان واحداً ( الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ١٣ ص ١٤٩ ) ، S. Afnan : Avicenna, p. 212.

(٢) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ١٢ ص ١٤٩ .

إذ أن مقاومة النفوذ فيه هو المبطل للقوة المحركة . مثال ذلك النار فى تخلخلها أو الماء فى تخلخله .

وإذا قدم ابن سينا هذين السببين فقد أبطل الاعتراض الذى يقول إن سبب ذلك هو أن الأثقل أقبل للرمى . وهو يحاول تبرير ذلك قائلا : « لو كان السبب فى قبول المرمى الأنفذ هو الكبر وزيادة الثقل لكان كلما ازداد ثقلا وكبراً كان أقبل للمرمى . والأمر بخلاف ذلك ، بل لو اعتبر الثقل والخفة ولم تعتبر أسباب أخرى كان الأقل مقداراً أقبل للتحريك وأسرع حركة . فتكون نسبة مساواة المتحركات بالقسر ولها ميل طبيعى ، ونسبة أزمنتها على نسب الميل إلى الميل ، لكن النسبة فى المسافات بعكس النسبة فى الأزمنة . أما فى المسافات فيكون الأقل ميلا أطول مسافة وأما فى الزمان فيكون أقصر زمانًا[١] .

الميل الطبيعى إذن يمنع الجسم عن قبول الميل القسرى . وكلما كان ذلك الميل أقوى ، كان أمنع لجسمه عن قبول الميل القسرى ، وكانت الحركة بالميل القسرى أفتر وأبطأ .

ومن هنا كان هذا الميل الطبيعى للجسم يقاوم الحركة التى تفرض عليه وضعًا ما . إذا أن الميل إذا كان عند ابن سينا ينقسم إلى ميل طبيعى وميل قسرى وأنهما لا يجتمعان ، فإن هذا الميل الطبيعى لا محالة يتغلب على هذا الميل القسرى بشرط أن يكون هذا الميل أقل قوة من الميل الطبيعى .

ولكن هذا الميل القسرى أو المعاوق لا بد من وجوده ، إذ لولاه لما أمكن أن يتحرك جسم ما حركة قسرية . أى أن هذا الجسم القابل للحركة القسرية — كما يقول الطوسى — لا يخلو عن مبدأ ميل بالطبع[٢] . يقول ابن سينا : « الجسم الذى لا ميل فيه لا بالقوة ولا بالفعل ، لا يقبل ميلا قسريًا يتحرك به وبالجملة لا يتحرك قسراً[٣] » .

---

(١) ابن سينا : المصدر السابق ص ١٤٩ .

(٢) الطوسى : شرح الإشارات ص ٢٦١ .

(٣) ابن سينا : الإشارات والتنبيهات ص ٢٦١ — ٢٦٢ ، عضد الدين الإيجى : المواقف جـ ٧ ص ٩٤ — ٩٥ .

ويقدم لنا ابن سينا الدليل على ذلك منتهيا إلى أكثر من نتيجة ، سأشير إليها بعد قليل . فهو إذا كان قد قال بأن الجسم الذى لا ميل له لا يتحرك قسراً ، فإن الدليل على ذلك عنده ، أنه لو لم يكن كذلك لكان الجسم الذى لا ميل له يتحرك قسراً فى زمان ما مسافة ما. ويتحرك جسم آخر فيه ميل ما فى تلك المسافة، فيتحركها فى زمان أطول . « وليكن له ميل أضعف من ذلك الميل تقتضى فى مثل ذلك الزمان عن ذلك المحرك مسافة نسبتها إلى المسافة الأولى كنسبة زمانى ذى الميل وعديم الميل . فيكون فى مثل زمان عديم الميل يتحرك بالقسر مثل مسافته ، فتكون حركتا مقسورين ذى ممانع فيه وغير ذى ممانع فيه ، متساويتى الأحوال فى السرعة والبطء ، وهذا محال[1].

وعلى ضوء أقوال ابن سينا هذه التى دلل بها — كما قلت — على أن الجسم الذى لا ميل له ليس له حركة قسرية ، يمكن القول — من خلال أقوال شراحه إن النتائج التى وصل إليها تتمثل فى النواحى الآتية :

١ — الميل المعاوق يقتصر على الميل المعاوق للتحريك القسرى فقط . إذ لا معنى لميل معاوق يكون موجوداً فى ذات الجسم يعاوق به الحركة الطبيعية ، إذ أن هذه الحركة الطبيعية — كما عرفنا — يطلبها الجسم بطبيعته، فلا يكون له بطبيعته معاوقة لها[2]. وهذا إن أدى إلى شىء فإنما يؤدى إلى إلغاء الميل المعاوق فيما يتعلق بالحركة الطبيعية .

ولكن هل سلمت هذه النتيجة من النقد ؟ لقد اعترض شارحه الكبير فخر الدين الرازى على هذه النتيجة . فإذا كان ابن سينا قد توصل إلى القول بأنه من اللازم أن يكون للجسم معاوقة يعاوق بها التحريك القسرى، فإن الرازى يجيز تطبيق ذلك على الحركة الطبيعية . فإذا كانت الحركة القسرية تتوقف على وجود ميل عائق عنها ، فكذلك تقتضى الحركة الطبيعية وجود ميل عائق عنها . يقول الرازى : « إن البيان الذى ذكروه — يقصد ابن سينا ومن تابعه — فى أن الحركة القسرية

---

(١) ابن سينا : الإشارات والتنبيهات — القسم الطبيعى ص ٢٦٣ — ٢٦٦ .
(٢) مصطفى نظيف : آراء الفلاسفة الإسلاميين فى الحركة ص ٥٨ .

لا توجد بدون ميل عائق حاصل بعينه فى الحركة الطبيعية[١].

وعندى أن نقد الرازى لابن سينا نقد صحيح بشرط أن يكون ذلك فى التصور فقط لا فى الوجود . إذ أن الحركة الطبيعية لا يمكن تصورها دون ميل عائق، تمامًا مثل الحركة غير الطبيعية . ويبقى الفرق الأساسى عندى فى أن الأولى لها ميل عائق فى التصور فقط ، إذ لو كان هذا الميل العائق فى الوجود لأصبحت حركة غير طبيعية .

٢ — سرعة الجسم العديم الميل بفعل المحرك نفسه سرعة لانهائية[٢].

ويوضح الرازى هذه النتيجة التى وصل إليها ابن سينا ، ذاهبًا إلى أن الميل الطبيعى كلما كان أضعف ، كان الميل القسرى أقوى ، وكانت الحركة القسرية أسرع . فلو قدرنا جسمًا خاليًا عن المدافعة الطبيعية وعن مبدئها ، كان الميل القسرى الذى يحصل فيه فى غاية القوة ، فتكون تلك الحركة فى غاية السرعة . أما إذا وقعت حركة عديم الميل لا فى زمان ، فإن هذا محال . إذ أن كل حركة توجد فلا بد وأن تكون على مسافة . وكل مسافة منقسمة فتكون الحركة إلى نصفها نصف الحركة إلى آخرها ، ويكون أحد النصفين قبل الآخر ، وكل حركة ففى زمان . وبهذا كله يكون من الخطأ الاعتقاد بخلو الجسم القابل للحركة عن الميل[٣]. كما يكون من المحال أن يتحرك جسم بسرعة لا نهاية لها بحيث لا يستغرق زمانًا ما فى قطع مسافة معينة .

٣ — إذا كان ابن سينا قد قال إن نسبة أزمنة المتحركات على نسب الميل إلى الميل ، وإن النسبة فى المسافات بعكس النسبة فى الأزمنة ، فإن هذا يؤدى إلى نتيجة ثالثة هى أن نسبة الميل المعاوق إلى الميل المعاوق فى الجسمين تعكس نسبة السرعة، إذا كانت الحركة فى الحالتين مستفادة من محرك واحد فى ظروف واحدة[٤]. يقول

---

(١) فخر الدين الرازى : شرح الإشارات ص ٨٦ — ٨٧ . هذا بالإضافة إلى أن الرازى قد أورد بعض التحفظات الجزئية على تعريف سينا للميل وتفسيره لحركة الجسم المقذوف . ويمكن الرجوع لمعنى ذلك إلى المباحث المشرقية جـ ١ ص ٦٣٦ — ٦٣٧ .

(٢) مصطفى نظيف : آراء الفلاسفة الإسلاميين فى الحركة ص ٥٥ .

(٣) الرازى : شرح الإشارات ص ٨٦ .

(٤) مصطفى نظيف : آراء الفلاسفة الإسلاميين فى الحركة ص ٥٥ .

الطوسى : « لأنه مع وحدة الزمان تكون نسبة المسافة القصيرة إلى الطويلة ، كنسبة الميل القوى إلى الضعيف[١] .

٤ - هذه المبادئ الخاصة بالقسر والميل المعاوق تنطبق على الحركة المكانية والحركة الدائرية أيضًا . وقد أشرت إلى ذلك منذ قليل . إذ أن المقسور على الحركة المستقيمة أو المستديرة يختلف عليه تأثير الأقوى والأضعف . وإذا اختلف ذلك ، فظاهر أن القوى مطاوع وأن الضعيف معاوق . وهذه المعاوقة للجسم ليست له بما هو جسم ، بل بمعنى فيه يطلب البقاء على حالة من المكان أو الوضع . وإذا كان ابن سينا قد بين انطباق ذلك على الانتقال المكانى ، فإنه يطبقه على الانتقال القسرى الوضعى . إذ أن الجسم إذا كان قابلا للنقل عن مكانه ، فإن ذلك ظاهر ، وإذا كان غير قابل له فله لا محالة قوة بها يثبت فى مكانه وتلزمه وتختص به وهو غير جسميته ومن هذا كله يمكن القول إنه إذا كان كل ما يقبل نقلا عن أمر ما سواء كان أينًا أو وضعًا فيه مبدأ حركة وميل طبيعى ، فيجب أن يكون فيه مبدأ ميل فى الوضع[٢] .

٥ - إذا كان هناك ميل طبيعى وميل قسرى ، فإنه من المستحيل عند ابن سينا اجتماع الميلين معًا فى الجسم الواحد فى وقت واحد . دليل هذا أن الميل الطبيعى للحجر الثقيل إنما هو مدافعة فى الحجر الثقيل فى حالة تحركه حركته الطبيعية إلى أسفل ، ومن الواضح أنه ليس لهذا الحجر فى حالة تحركه قسر إلى أعلى حركة طبيعية إلى أسفل[٣] . يقول ابن سينا : « ولا تصغ إلى من يقول إن الميلين يجتمعان .

---

(١) الطوسى : شرح الإشارات ص ٢٦٥ .

(٢) ابن سينا : الشفاء - الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ١٢ ص ١٥٠ . ويقول مصطفى نظيف : لو مثل ابن سينا لهذا الأمر بالعجلة الثقيلة القابلة للدوران حول محور ثابت وما يحس به من الميل المعاوق إذا حولت إدارتها حول محور من السكون ، أو حول تسكينها وهى تدور لأغناه هذا المثال البسيط عن الاسترسال فى الشرح والبيان .

(٣) إذا كان ابن سينا ينفى ذلك ، وأبو البركات يجيزه كما سنرى ، فإن الإيجى يفرق بين المدافعة ومبدأ المدافعة . فهو يتساءل : هل يجتمعان إلى جهتين ؟ ويجيب عن ذلك قائلا : الحق أنه إذا أريد بالميل المدافعة نفسها ، فلا يجتمع الميلان لامتناع المدافعة إلى جهتين فى حالة واحدة بالضرورة إذ يستحيل أن يكون فى شىء مدافعة إلى جهة وفيه مع ذلك التنحى عنها ، فليس فى الحجر المرمى إلى فوق مدافعة هابطة . وإن أريد بالميل مبدأ المدافعة فإن ذلك جائز ، أى يجوز اجتماع مبدأ المدافعة إلى جهة مع مبدأ المدافعة إلى جهة ( المواقف ج ٥ ص ٢١٤ - ٢١٥ ) .

فكيف يمكن أن يكون شيء فيه بالفعل مدافعة جهة أو لزومها وفيه بالفعل التنحي عنها . ولا تظن أن الحجر المرمى إلى فوق فيه ميل إلى أسفل ألبتة ، بل مبدأ من شأنه أن يحدث ذلك الميل إذا زال العائق[١] .

ولكن هذه النتيجة التي وصل إليها ابن سينا شأنها شأن النتيجة الأولى التي أشرت إليها قبل ذلك ، كانت موضعاً لنقد النقاد وعلى رأسهم أبو البركات البغدادي الذي أورد نص ابن سينا الذي ذكرته الآن ثم أخذ في نقده فهو عند أبي البركات قد تضمنت حقاً لا ينفع ، وأثبت ذلك بالأدلة والأمثلة الآتية التي أذكرها فيما يلي لأهميتها كما سأشير إلى ذلك في الخاتمة .

( ا ) لولم يكن في الجسم ميل مقاوم لما اختلف حال الحجرين المرميين من يد واحدة في مسألة واحدة بقوة واحدة في السرعة والبطء إذا اختلفتا في الصغر والعظم حتى كان أعظمها أبطأ صعوداً وأقرب مسافة وأصغرها أسرع وأبعد مسافة . وقد مثل أبو البركات لذلك بمثال مشهور فقال : « ألا ترى أن الحلقة المتجاذبة بين المصارعين ، لكل واحد من المتجاذبين في جذبها قوة مقاومة لقوة الآخر ، وليس إذا غلب أحدهما فجذبها نحوه تكون قد خلت منه قوة جذب الآخر ، بل تلك القوة موجودة مقهورة فلولاها لما احتاج الآخر إلى كل ذلك الجذب[٢] .

( ب ) بناء على المثال السابق ، يكون في الحجر المقذوف إذن ميل مقاوم للميل القاذف ، ولكنه مقهور بقوة القاذف . ولما كانت هذه القوة القاسرة عرضية فيه ، فإنها تضعف لمقاومة هذه القوة والميل الطبيعيين ولمقاومة المخروق[٣] .

وعندي أن هذا النقد ، برغم عدم انطباقه على مقصد ابن سينا الأساسي[٤] صحيح ، والأمثلة التي ذكرها أبو البركات وخاصة مثال الحجرين المرميين من يد

---

( ١ ) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ٨ ص ١٤١ – ١٤٢ .

( ٢ ) أبو البركات البغدادي : المعتبر ص ١٠٠ .

( ٣ ) المصدر السابق ص ١٠٠ .

( ٤ ) يقول مصطفى نظيف : أن أبا البركات يحمل معنى الميل على معنى القوة وهذا ما لم يقصده ابن سينا ( آراء الفلاسفة الإسلاميين في الحركة ص ٦٢ ) .

وهذه الملحوظة صادقة ، ولكنها لا تنفي أن نقد أبي البركات لابن سينا – كما قلت – صحيح تماماً ، إلى وسأعود توضيح ذلك في خاتمة هذا الفصل .

واحدة أمثلة صحيحة تمامًا . إذ ما المانع من اجتماع الميلين طالما أنه فرق بين ميل طبيعي وميل قسرى . وإذا كان الميل الطبيعى يعبر عن الحركة الطبيعية للأجسام، أى الثقيلة إلى أسفل والخفيفة إلى أعلى ، فإن قسر الأجسام لا ينفى اجتماع هذا القسر عن طريق الحركة القسرية ، مع الميل الطبيعى ، الناتج عن الحركة الطبيعية للأجسام .

٦ — ابن سينا كسائر الفلاسفة يذهب إلى أن الميل الطبيعى يزداد فى الجسم المتحرك حركة طبيعية كلما أمعن فى حركته[١] . فالحجر — كما يقول أبو البركات — كلما كان مبدأ إلقائه أبعد كان آخر حركته أسرع وقوة ميله أشد . وبذلك يشج ويسحق فلا يكون له ذلك إذا ألقى من مسافة أقصر ، بل يتبين التفاوت فى ذلك بقدر طول المسافة التى سلكها[٢] .

وعلى هذا فلا فرق بين الميل الطبيعى وبين الميل القسرى إلا من حيث التمييز بين الحركتين الطبيعية والقسرية[٣] . وأساس هذا التمييز أن الجسم إذا تحرك بقوته المحركة حركة طبيعية ، فإن هذه القوة لا تنفك عنه حين حركته ، أما الحركة القسرية فإنها إذا لازمت الجسم ، فإنها تلازمه بسبب ازدياد ميله القسرى على اطراد . « فكلما اشتد الميل قاوم المحرك بالقسر حتى تتفاوت النسب بتفاوت ما فيها من قوة الميل[٤] » . فهذا الميل القسرى إنما يضعف بسبب مقاومة الوسط . وقد جاء هذا الضعف نتيجة لانفصال القاسر عنه فلم يحدث فيه ميلا بعد ميل . ويضرب أبو البركات مثالا لذلك بالكرة التى يضربها الضارب ، فكلما اقتربت حركتها من النهاية ، اجتهد الضارب فى أن يلحقها بضربة أخرى لتبلغ الغاية . يقول أبو البركات : « الميل الطبيعى مبدؤه غير مفارق ، فلا يزال يؤديه حتى يبلغ به الحيز الطبيعى ، وكلما حركت القوة فى المسافة الغريبة عن الطبع أحدثت ميلا بعد ميل فتتزايد بذلك قوة الميل مهما استمرت الحركة[٥] .

---

(١) مصطفى نظيف : آراء الفلاسفة الإسلاميين فى الحركة ص ٥٢ .

(٢) أبو البركات : المعتبر ص ١٠١ .

(٣) مصطفى نظيف : آراء الفلاسفة الإسلاميين فى الحركة ص ٥٢ .

(٤) ابن سينا : عيون الحكمة ص ٣٠ .

(٥) أبو البركات : المعتبر فى الحكمة ص ١٠١ .

وإذا كان ابن سينا قد أوضح لنا أن الجسم الذى لا ميل له ليس له حركة قسرية، وما ترتب على ذلك من نتائج ذكرتها فيما سبق، فإن يحاول تعريفنا بأحكام الحركة الطبيعية حتى ينتقل من ذلك إلى بيان الحركة غير الطبيعية . وسأشير إلى ذلك الآن إشارة موجزة .

يوضح لنا ابن سينا أنه إذا كان كل جسم طبيعى فيه مبدأ حركة ، وأن الجسم الذى لا يفارق مكانه الطبيعى فيه مبدأ حركة وضعية مستديرة ، فإنه لا يجوز أن يكون فى جسم واحد مبدأ حركة مستقيمة ومبدأ حركة مستديرة بمعنى أن الجسم إذا كان فى موضعه الطبيعى تحرك فى الوضع ، وإذا كان فى غير موضعه الطبيعى تحرك إليه بالاستقامة . فإذا كان فى الجسم مبدأ حركة مستقيمة ، جاز مفارقة هذا الجسم لمكانه الطبيعى حتى يتحرك عن غير الطبيعى إليه بالاستقامة . كما يكون فى جسم واحد بسيط إذا كان فى غير مكانه الطبيعى ميلان ، ميل إلى الاستقامة وميل عنه إلى الاستدارة(١) .

ومعنى هذا أن من الممتنع أن يجتمع فى الجسم البسيط ميلان : مستدير ومستقيم . إذ أن الطبيعة الواحدة — كما عرفنا — لا تقتضى أمرين مختلفين . يقول ابن سينا : الجسم الذى فى طباعه ميل مستدير يستحيل أن يكون فى طباعه ميل مستقيم ، لأن الطبيعة الواحدة لا تقتضى توجهًا إلى شىء وصرفًا عنه(٢) .

ولكن يمكن أن يوجه نقد إلى هذا المبدأ الذى يعلنه ابن سينا . فكما أن الجسم الذى فى طباعه ميل مستقيم قد يقتضى الحركة عند حصوله فى مكانه وقد يقتضى السكون عند حصوله فيه ، فما المانع إذن من القول بأن الجسم يقتضى ميلا مستقيمًا عند إحدى حالتيه ، وميلا مستديراً عند الحالة الأخرى ؟ إذ أن الطبيعة الواحدة لا تقتضى أمرين بانفرادهما ، ولكن بحسب اعتبارين ، فقد تقتضى ذلك .

ولكن الرد على هذا النقد يسير عند ابن سينا، وذلك إذا رجعنا إلى دراسته للمكان الطبيعى التى أوضحتها فى موضع آخر . إذ أن اقتضاء الحركة والسكون

---

(١) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ١٢ ص ١٥٠ — ١٥١ ، عضد الدين الإيجى المواقف ج ٦ ص ٢٥٨ .

(٢) ابن سينا : الإشارات والتنبيهات ص ٢٧٧ من القسم الطبيعى .

بالحقيقة ، يعد شيئًا واحداً تقتضيه الطبيعة الواحدة ، وسببه استدعاء المكان الطبيعى فقط . أى أن هذا المكان يؤثر على حركة الجسم وسكونه ، ولذلك لا يعدان أمرين مختلفين كالميل المستقيم والميل المستدير .

وإذا كان الجسم الواحد لا يكون فيه مبدأ حركة مستقيمة ومبدأ حركة مستديرة معًا ، فإن الجسم المحدد للجهات وهو الذى يكون محيطًا بالجسم المستقيم الحركة إحاطة السماء بما فيها ، فيه مبدأ حركة مستديرة لا مستقيمة ، إذ أنه لا يجوز أن يكون مؤلفًا من أجسام مختلفة أو متشابهة ، لأن اختصاص كل منها ، بأن يكون فى جهة من الأشياء الداخلة فيه ، دون جهة ، يقتضى تقدم الجهة على محددها ولذلك فهو بسيط ، ونسبة أجزائه إلى البعض الآخر متشابهة . وهذا التشابه هو الاستدارة[1] .

وإذا كان محدد الجهات لا ميل مستقيم فيه بسبب وجود الميل المستدير له ، وأنه لا مبدأ فيه بمقتضاه يفارق موضعه الطبيعى ، فإن محدد الجهات لا يفسد إلى شىء آخر يتكون عنه ، لامتناع الكون والفساد عليه . كما لا يجوز عليه الخرق والالتئام ، ولا الحركة الكمية ولا الكيفية ، بل يجوز عليه الحركة الوضعية فقط . يقول ابن سينا : المحدد للجهات لا مبدأ مفارقة فيه لموضعه الطبيعى ، فلا ميل مستقيم فيه ، فهو وجوده عن صانعه بالإبداع ، ليس مما يتكون عن جسم يفسد إليه ، أو يفسد إلى جسم يتكون عنه ، بل إن كان له كون وفساد فعن عدم وإليه . ولهذا فإنه لا ينخرق ولا ينمى و لا يستحيل استحالة تؤثر فى الجوهر[2] .

ويبدو لى أن هذه الصفات التى يقول بها ابن سينا بالنسبة لمحدد الجهات إنما قامت على ثلاثة أسس :

١ ــ التفرقة بين الميل المستدير والميل المستقيم .

٢ ــ امتناع أن يكون فى جسم واحد مبدأ حركة مستديرة وحركة مستقيمة .

---

(١) ابن سينا : الإشارات والتنبيهات ــ القسم الطبيعى ص ٢٣٩ ــ ٢٤٥ ، شرح الطوسى ص ٢٣٩ ــ ٢٤٦ .

(٢) ابن سينا : الإشارات والتنبيهات ــ القسم الطبيعى ص ٢٧٠ ــ ٢٧٩ .

٣ ـ إذا كان الجسم فى موضعه الطبيعى تحرك فى الوضع ، وإن كان فى غير موضعه الطبيعى تحرك إليه بالاستقامة .

وهذا الأساس الثالث كان موضعاً لنقد أبى البركات . وإذا كان نقده لا ينصب على هذا الأساس فى حد ذاته ، إلا أنه يعد صحيحاً . فهو يقول إن كليهما سواء ، إذ أن الحركة المستقيمة فيما يتحرك على الاستدارة فى حيزه كما هى فيما يسكن فى حيزه . دليل هذا أن الحركة المستديرة فى الحيز كالسكون ، بل أتم من معنى السكون فى الحيز . وإذا كانت القوة والطبيعة تحدث الميل وتحرك من الأين الغريب على الاستقامة لأنها أقرب الطرق إلى الأين الطبيعى ، فكذلك الحركة تفعل على سبيل الاستدارة . وإذا كان الميل يبطل فى الأولى عند الوصول إلى الحيز الطبيعى وتبطل الحركة أيضاً ويعود الجسم إلى سكونه ، فكذلك فى الثانية يبطل الميل عند الوصول إلى الحيز الطبيعى والحركة المستقيمة ، ويعود الميل والحركة المستديرة .

وهكذا يوضح لنا أبو البركات رأيه ، وكيف أنه لا يترتب عليه القول باجتماع الميلين معاً . فإذا كان الميل يبطل فى حركة الاستدارة عند العودة إلى الحيز الطبيعى ويعود السكون ، كذلك يبطل الميل فى حركة الاستقامة عند العودة إلى الحيز الطبيعى ، دون أن يؤدى ذلك إلى القول باجتماع الميلين معاً ، لأن كل واحد منهما للجسم الطبيعى عن طبيعته أو نفسه أو خاصيته أين آخر وفيه الأول فى الحيز والنسيب والآخر فى الحيز الغريب[1] .

## ثالثاً : الحركة غير الطبيعية للأجسام :

إذا كانت الحركة الطبيعية كحركة الحجر من أعلى إلى أسفل ، وحركة الخفيف من أسفل إلى أعلى ، لا تحدث نتيجة لسبب خارج عنها ، فإن الحركة غير الطبيعية تحدث بسبب قاسر يقسرها على موضع معين .

وإذا رجعنا إلى الرسم الذى بينته فى أول هذا القسم ، يتضح لنا كيف أنها

---

(١) أبو البركات : المعتبر ص ١١٠ .

تنقسم إلى الحركة التى تكون من تلقاء الجسم ذاته ، مثال ذلك تحريك الإنسان جسمه أو بعض جسمه ، وإلى الحركة القسرية وهى التى يكون مبدؤها بسبب ميل مستفاد من خارج ، كالحجر المرمى إلى فوق ، وانتقال السهم[١] .

وقبل دراستى لهذا النوع من الحركة أود الإشارة إلى الأمور الآتية التى ستلقى الضوء على هذه الدراسة :

١ — دراسة الحركة غير الطبيعية مرتبطة بطبيعة الحال بالحركة الطبيعية . وإذا كان ابن سينا قد ميز بين حركة طبيعية وحركة غير طبيعية أو قسرية ، فإن الحركة القسرية تكون ضرورة نتيجة لحركة طبيعية . فالحركة القسرية لا تجىء إلا بعد حركة تكون على مقتضى الطبيعة . يقول أرسطو : « إن كل حركة إما أن تكون قسراً وإما أن تكون بالطبع . ومن الضرورى متى كانت حركة على سبيل القسر أن تكون أيضًا حركة طبيعية . وسبب ذلك أن الحركة القسرية خارجة عن الطبيعة ، والحركة الخارجة عن الطبيعة ، إنما تكون من بعد الحركة الطبيعية[٢] » . فكما نعرف أن أمراً ما يعد طبيعيًّا بالنسبة لكائن من الكائنات ، فإننا نعرف أيضًا أن أمراً آخر لا يعد طبيعيًّا له . ولذلك يعد الفصل بين دراسة الحركة الطبيعية ودراسة الحركة غير الطبيعية ، القصد منه التوضيح والتقسيم على نحو اعتبارى لا نحو حقيقى . وإذا كان ابن سينا فى طبيعيات الشفاء مثلا يخصص فصلا لدراسة الحركة الطبيعية ، ثم ينتقل منه لدراسة الحركة غير الطبيعية بتقسيماتها العديدة كما سنرى ، قائلا : وإذ قد بالغنا فى تعريف حال الحركة الطبيعية ، فحقيق بنا أن نتعرف حال الحركة غير الطبيعية[٣] ، فإن توضيح كل واحد منها يرتبط بالآخر تمام الارتباط .

٢ — إذا كانت دراسة الحركة الطبيعيه — كما رأينا — قد تبلورت فى نظرية الميل ، فإن دراسة الحركة غير الطبيعية أساسها هذه النظرية أيضًا . فهو إذا كان يميز

---

(١) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ١٤ ص ١٥٣ الغزالى مقاصد الفلاسفة ص ٦ — ٧ ، الجرجانى : التعريفات ص ٧٥ ، أبو البركات : المعتبر ص ١٠٤

(٢) Aristotle : Physica, B, IV, 8, 215 A.

(٣) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ١٢ ص ١٥٢ .

بين حركة طبيعية وغير طبيعية للأجسام ، فإنه يميز بين ميل طبيعى وميل قسرى : الأول منهما كميل الثقيل نحو الأسفل وميل الخفيف إلى فوق ، والثانى منهما ينشأ عن المحرك الذى يحرك الجسم حركة قسرية .

٣ ــ تبعاً للأمر الأول والثانى بصفة خاصة ، فإنه يجب التمييز بين الميل أو الاعتماد كما يسميه المتكلمون من جهة ، وهو ما سبق لى الإشارة إلى تعريفه فى أول هذا الفصل ، وبين الميل المعاوق « أو مبدأ الميل » . أو قوة الميل فكل من هذه الاصطلاحات تفيد معنى المعاوقة التى يعاوق بها الجسم الساكن فى مكانه الطبيعى الخروج من المكان الذى يسكن فيه ، أى من حال السكون[١] .

وإذا رجعنا إلى الطوسى وجدناه يؤكد هذه المبادئ عند ابن سينا . إذ أنه يميز داخل الميل بين ميل على وجه الإطلاق وميل معاوق ، بالإضافة إلى الحركة التلقائية أو النفسية وهى ما سأشير إليها بعد قليل . يقول الطوسى : « والميل فى ذاته مختلف ، فالتفاوت الذى بسببه يتعين الميل وما يتبعه ، أعنى الحد المذكور من السرعة والبطء ، يكون بشىء آخر : إما خارج عن المتحرك أو غير خارج يسمونه المعاوق . أما الذى من خارج ذاته فهو كاختلاف قوام ما يتحرك فيه كالهواء والماء والرقة والغلظة . وأما الذى ليس من خارج ، فهو لا يمكن أن يعاوق الحركة الطبيعية ، لأن ذات الشىء لا يمكن أن تقتضى شيئاً ، وتقتضى ما يعوقه عن اقتضاء ذلك ، بل هو الذى يعاوق القسرية وهو الطبيعة أو النفس اللتان هما مبدأ الميل الطباعى[٢] .

بعد ذكر هذه الأمور التى أردت الإشارة إليها ، حتى تكون تمهيداً لدراسة الحركة غير الطبيعية ، يمكن معرفة الفرق بين ما يسميه ابن سينا بالحركة الطبيعية ، وما يسميه بالحركة غير الطبيعية . وأود الآن بيان أحكام هذه الحركة الأخيرة وأنواعها وكيف فسر ابن سينا حركة الجسم المقذوف بعد مفارقة القاذف له .

يمكن القول إن ابن سينا فى دراسته للحركة غير الطبيعية يميز داخلها ــ كما فعل أرسطو[٣] ــ بين حركة غير طبيعية بالذات وحركة غير طبيعية بالعرض ، كما

---

(١) مصطفى نظيف : آراء الفلاسفة الإسلاميين فى الحركة ص ٥٦ .

(٢) الطوسى : شرح الإشارات ص ٢٦٣ من القسم الطبيعى .

(٣) Aristotle : Physica, VII, 5, 254 b.

أنه يميز بين حركة قسرية وحركة من تلقاء المتحرك . الحركة غير الطبيعية بالعرض تعنى أن الشيء لم يلحقه فى نفسه مفارقة اين أول أو وضع أول أو كيف أو كم . والسبب فى عرضية حركة هذا الشيء، أنه مقارن لشيء آخر ، فإذا تبدل فإن ذلك يعد حالا ينسب إليه كان له بالعرض . مثال ذلك راكب السفينة فهو متحرك بحركتها .

ويمكن التمييز داخل هذه الحركة العرضية أيضًا ، بين ما من شأنه ذلك وما هو ليس كذلك . الأول كالمسمار فى السفينة ، فإنه يتحرك بالعرض بحركة السفينة ومن شأنه أن يتحرك بذاته . والثانى كبياض الأبيض[١] .

ونستطيع تطبيق ذلك على الحركة الدائرية . مثال ذلك أن نفترض كرة داخل كرة ، مثبتة فيها على نحو ما ، فإذا حركت الكرة الخارجية بحيث تتغير نسبة أجزائها إلى أجزاء المحيط بها ، تغيراً هو حقيقة الكرة فى الوضع ، فإن الكرة الداخلة الملتصقة بها تتبع الكرة الخارجية ، وعلى ذلك يكون تحركها بالعرض لا بالذات[٢] .

وإذا كان ابن سينا قد ميز — كما قلت — داخل الحركة غير الطبيعية بين ماهو بالذات وما هو بالعرض ، وإذا كان قد أشار إلى كيفية أن تكون حركة بالعرض على النحو الذى وضحته فيما سبق ، إشارة هى أقرب إلى التقسيمات والتفريعات اللفظية ، فإنه قسم الحركة غير الطبيعية التى تعد بالذات إلى الحركة القسرية وإلى الحركة من تلقاء المتحرك . وركز بحثه للحركة غير الطبيعية على دراسة هذين النوعين من الحركة[٣] .

وإذا رجعنا إلى الشكل التوضيحى الموجود فى أول القسم الثانى من هذا الفصل ( شكل رقم ٢ ) ، عرفنا أن الحركة القسرية تمثل قسمًا من القسمين اللذين تنقسم إليهما الحركة غير الطبيعية بالذات . ويذهب ابن سينا إلى أن الحركة القسرية هى التى

---

( ١ ) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ٩ ص ١٤٢ — ١٤٣ الغزالى : مقاصد الفلاسفة ص ٦ — ٧ ، المواقف للايجى ج ٦ ص ٢٤٩ .

( ٢ ) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ١٣ ص ١٥٢ — ١٥٣ ، أبو البركات المعتبر فى الحكمة — القسم الطبيعى ص ١٠٤ .

( ٣ ) Avicenna : Dânesh-Nâme tome 11, Physique, 19-20.

محركها خارج عن المتحرك بها ولا تقتضى طبيعته ذلك . وذلك إما أن يكون خارجاً عن الطبع فقط لتحرك الحجر جراً على وجه الأرض ، وإما أن يكون مع خروجه مضاداً للطبع كتحريك الحجر إلى فوق وتسخين الماء[١] .

وإذا كان ابن سينا يبحث الحركة غير الطبيعية ، وبين ما يوجد منها بالذات وما يوجد منها بالعرض ، فما القول إذن فى الحركة المتصلة المستديرة ، وهل تكون طبيعية أم غير طبيعية ؟ .

يذهب ابن سينا إلى أن الحركة الطبيعية لا تصدر عن الطبيعة إلا وقد عرضت حال غير طبيعية ، ولا تكون حال غير طبيعية إلا وقارنتها حال طبيعية . فكل حركة طبيعية إذن لأجل طلب السكون ، إما فى أين أو كيف أو كم أو وضع ، أما الحركة التى لا تسكن فلا تعد طبيعية . وعلى هذا فلا تكون الحركة المتصلة المستديرة حركة طبيعية إذ لا نجد وضعاً أو أيناً يتحرك المستدير عنه إلا ويتحرك إليه . ومن الطبيعى أن يكون ما عنه وما إليه شيئاً واحداً ، إذا الأول متروك والثانى مطلوب ، فلا يهرب المتحرك بالطبع عن أمر يطلبه بالطبع .

هذا بالإضافة إلى أن الحركة إذا كان لها غاية محدودة ، فإن الحركات المحدودة الغايات لا تكون مستديرة وعلى دائرة ، وإنما تكون مستقيمة وعلى مستقيم واحد محدود وأقرب الطرق إلى الغاية[٢] .

ويعرض ابن سينا آراء الذين حاولوا بيان سبب حركة الجسم المقذوف بعد مفارقة القاذف له . يقول ابن سينا : وأما الذى يكون مع مفارقة المتحرك مثل المرمى والمدحرج ، فإن لأهل العلم فيه اختلافاً على مذاهب وهو يبلور هذه المذاهب فى ثلاثة يعرض لها ، ثم ينقدها أخذاً بالمذهب الثالث .

---

(١) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ١٤ ص ١٥٣ – ١٥٤ ، أبو البركات : المعتبر ص ١١٢ . ويقول ابن سينا : « قد تكون حركات خارجة عن الطبع فى الكم مثل زيادة العظم الكائن بالأورام وبالسخن المحتلب بالدواء ، والذبول الذى يكون بسبب الأمراض . وأما الذبول الذى للسن فهو من جهة طبيعى ومن جهة ليس طبيعياً . فهو طبيعى بالقياس إلى طبيعة الكل ، وليس طبيعياً بالقياس إلى طبيعة ذلك البدن ، بل هو لعجز تلك الطبيعة واستيلاء الغاصب عليها ( الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ١٤ ص ١٥٤ ) .

(٢) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ٩ ، .

ويجدر القول أن أرسطو قد ذكر فى كتاب الطبيعة رأيين فى معرض دراسته للخلاء ونقده للقائلين به . فيرى أن الطريقة التى تستمر بها المقذوفات فى الحركة حتى بعد انقطاع المحرك الذى قذف بها عن ملامستها ، يمكن أن يفسر بطريقتين : إما بسرعة الهواء الذى يحل المحل الذى تركه الحجر بسرعة ، وإما بفعل الهواء الذى متى دفع باليد دفع بدوره الهواء الذى خلفه ، بأن يوصل إليه حركة أسرع من حركة الجسم الطبيعية للهبوط نحو الحيز الخاص به . يقول أرسطو : قد نجد المتحرك بالدفع يتحرك فى حين أن الدافع له قد فارقه . وسبب ذلك ، إما عن طريق التعاقب وتبادل المحل ، كما يقول فريق ، وإما عن طريق الهواء الذى اندفع ، تكون حركة أسرع عن نقلة المدفوع فى حركته إلى موضعه الذى هو له[١] .

ويعرض ابن سينا — كما قلت — لثلاثة آراء ، ثم يبين لنا رأيه . وسأحاول الإشارة بإيجاز إلى رأى رأى من هذه الآراء مبيناً نقد ابن سينا .

١ — يذهب الرأى الأول إلى أن سبب حركة الجسم المقذوف بعد مفارقة القاذف له ، رجوع الهواء المدفوع فيه إلى خلف المرمى ، والتئامه هناك التئاماً بقوة تضغط ما أمامه . ويرى القائلون بهذا الرأى أنه ليس ببعيد أن تكون حركة الهواء من القوة بحيث تحمل الحجارة وغيرها . فالرعد يهدم الأبنية المشيدة ويفلق الصخور[٢] .

ولكن هذا المذهب خاطئ ، إذ كيف نقول بأن الهواء الراجع إلى خلف التأم بحيث يضغط ما قدامه وما سبب حركته إلى قدام عند الالتئام بحيث يدفع ما يليه[٣] .

٢ — الرأى الثانى مؤداه أن الدافع يدفع الهواء والمرمى جميعاً ، لكن الهواء أقبل للدفع فيندفع أسرع فيجذب الجسم معه أو يحمله معه[٤] .

---

(١) مقدمة بارتلمى سانتهلير لكتاب الطبيعة أرسطو ص ٢٠٧ ، Aristotle: Physica, B, IV, 8, 215 a

(٢) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ١٤ ص ١٥٤ ، أبو البركات : المعتبر ص ١١٢ من القسم الطبيعى .

(٣) أبو البركات : المعتبر ص ١١٣ .

(٤) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ١٣ ص ١٥٤ ، أبو البركات : المعتبر ص ١١٢ .

وإذا كان ابن سينا قد وجه سهام نقده إلى الرأى الأول ، فإنه لم يجد مفرًا من نقده لهذا الرأى الثانى . ويمكن إجمال نقده من خلال كتاباته التى تختلط بالغموض والاضطراب ، فى العناصر الآتية :

( ا ) القول بأن الهواء يندفع ، غير صحيح . إذ أن الكلام فى الهواء كالكلام فى المرمى . دليل هذا أن الهواء المدفوع لا يخرج عن حالتين : إما أن يبقى متحركًا مع سكون المحرك أولا يبقى . فإن بقى ، فإنه إذا كان أسرع حركة فيجب أن يكون نفوذه فى الحائط أشد من نفوذ السهم ، إذ أن السهم ينفذ عندهم بقوة نافذة بسبب حركة الهواء الذى هو أسرع ، والهواء يحبس ويصد عن الأمور القائمة فى وجهه ، فلم لا يحتبس . أما فى الحالة الثانية وهى أن الهواء المدفوع لا يبقى متحركًا مع سكون المحرك فإنها غير صحيحة ، إذ كيف ينفذ المرمى فى الهواء المدفوع .

( ب ) لا يمكن القول بأن المحرك أفاد المتحرك قوة ، بمعنى أن هذه القوة لا تخلو أن تكون قوة طبيعية أو نفسانية أو عرضية ، ولكنها ليست كذلك ، إذ أن القوة المحركة فى جوهر النار إلى فوق هى صورة أوطبيعةأعنى الحرارة . وإذا كانت فى الحجر كانت عرضاً ، فكيف تكون طبيعة واحدة عرضًا وصورة .

( ج ) لوكان المحرك يفيد قوة لكان أقوى فعلها فى ابتداء وجودها ، ثم يأخذ فى الانسلاخ بعد ذلك ، ولكننا نجد أن أقوى فعله فى الوسط من الحركة .

( د ) لوكانت علة هذه الحركة حمل الهواء للمرمى ، فإننا قد نجد علة لذلك وهى أن الهواء يزداد سرعة وانحرافًا لما ينفذ فيه من الهواء الناقل للمرمى ، ولكن هذه العلة لا توجد[1] .

٣ ــ الرأى الثالث وهو الذاهب إلى أن المتحرك يستفيد ميلا من المحرك وإذا كان ابن سينا قد نقد ــ كما عرفنا ــ الرأى الأول والثانى[2] ، فإنه قد اتجه نحو هذا الرأى

---

( ١ ) ابن سينا : الشفاء ــ الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ١٤ ، ص ١٥٤ ــ ١٥٥ ، أبو البركات : المعتبر ــ القسم الطبيعى ص ١١٣ ــ ١١٤ .

( ٢ ) بالإضافة إلى ذلك ، فإنه ينقد الرأى القائل بأن الحركة تولد الحركة ، والاعتماد يولد الاعتماد أى لو قال قوم بالتولد بمعنى أنه من طبع الحركة أن يتولد بعدها حركة ومن طبع الاعتماد أن يتولد بعده اعتماد ، وأن الحركة تعدم ثم يتبعها سكون ثم يتولد عن الاعتماد بعد ذلك حركة ، كما هو الحال فى حركة المطرقة على السندان ، فإن هذا أشنع ما يقال على حد تعبير ابن سينا ، إذ أن المتولد لا محالة شىء حادث =

الثالث الذى لا نجده عند أرسطو فى محاولته شرح السبب ، فى حركة الجسم المقذوف بعد مفارقة القاذف له حين ذهب إلى أن الهواء سبب فى استمرار حركة الحجر الذي يقذف به فى الفضاء ، لأنه يقوم برد فعل عند ما يخترقه الحجر ، فيؤدى ذلك إلى إبعاده ، ثم يستمر رد الفعل كلما اخترق جزء آخر من الهواء ، بل نجده عند فيلوبونوس[1] Joannes Philoponus فى القرن السادس الميلادى ، وهو الذى عارض آراء أرسطو فى الحركة . فهو إذا كان قد ذهب إلى وجود مدافعة يدافع بها الجسم المتحرك ما يعترض سبيل حركته فإنه رفض محاولة أرسطو ، البحث عن القوة المسيرة لجسم مقذوف فى الوسط المحيط به ، أى أن الجسم فى حالة انطلاقه من القاذف يظل متحركاً بفعل الهواء المحيط به . أما فيلوبونوس فقد ذهب إلى أن القوة المسيرة مرتبطة بالمقذوف كقدرة دافعة غير مادية ، أى يعطيها القاذف للجسم بفعل عملية القذف ذاتها . وعلى هذا فإن القدرة المحركة الداخلية تضغط فى الجسم فى أثناء الانطلاق ثم تعمل بعد ذلك كقوة دافعة له[2] .

معنى هذا أن فيلوبونوس قد ذهب — كما يرى Gilson موضحاً مذهبه — إلى أن يدنا حين تقذف كرة مثلا ، فإنها تعطيها قوة دافعة بمقتضاها تستمر فى حركتها بعد أن تركت اليد القاذفة لها[3] .

---

= بعد ما لم يكن ، ولكل حادث بعد ما لم يكن محدث هو علة للحدوث . وتلك العلة أن كانت علة بأن توجد وجب أن توجد الحركة الأولى مع الثانية وإن كانت بأن تعدم وجب أن تكون دائماً علة للحركة . وإن كان السبب مع ذلك بقاء الاعتماد ، فلا يجوزون سكونا يلحق ( ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ١٤ ص ١٥٤ ، أبو البركات : المعتبر ص ١١٣ ) .

(١) يقول E. Gilson فى كتابه : History of Christian Philosophy, p. 599. إن تاريخ مولده ووفاته غير معروفين . ولكنه عاش فى القرن السادس ويبدو أنه مات عام ٥٨٠ م . وقد ذكر جيلسون قائمة بمؤلفاته وطبعاتها وكذلك بعض الدراسات عنه .

(٢) ديكستر هوز : تاريخ العلم والتكنولوجيا ص ٧٠ ، ١٥٠ من الترجمة العربية ، مصطفى نظيف : آراء الفلاسفة الإسلاميين فى الحركة ص ٤٥ ، ٥١ ، : P. Tannery : Sur la période finale de la philosophie Revue philosophique 42, p. 273-274, P. Duhem : Le système du monde I, 316-318, Mieli (Aldo) : La science Arabe et son rôle dans l'Evolution Scientifique mondiale, p. 300-301.

(٣) E. Gilson : History of Christian Philosophy, p. 90-91.

فإذا رجعنا إلى ابن سينا، وجدناه يأخذ بهذا المذهب. فهو بعد أن عرض للمذاهب التى نقدها ، يشرح لنا هذا المذهب الأخير ويفضل الأخذ به . فهو يقول : « لكنا إذا حققنا الأمر، وجدنا أصح المذاهب ، مذهب من يرى أن المتحرك يستفيد ميلا من المحرك، والميل هو ما يحس بالحس إذا حاول أن يسكن الطبيعى بالقسر أو القسرى بالقسر[1] .

هذه هى الحركة القسرية كما يراها ابن سينا مفسراً كيفيتها موضحاً أقسامها . ولكن إذا كانت الحركة القسرية سواء لازم فيها المحرك المتحرك أو فارقه ، تعد واحدة من حركتين تعبران عن الحركة غير الطبيعية بالذات ، كما تبين من الرسم التوضيحى ، فما أحوال الحركة الثانية ، وهى الحركة التلقائية ، أى الحركة من تلقاء الجسم ذاته كتحريك الحيوان جسمه أو بعضه ؟

يكتفى ابن سينا فى دراسته لهذه الحركة بالإشارة إلى الخلافات التى وقعت حول حقيقة هذه الحركة. فمنهم من جعل المتحرك من تلقائه هو ما يتحرك موضوعه بطبعه حركة غير تلك الحركة ومع ذلك ليست عن سبب خارج ، وبذلك يدخل النبات ضمن هذه الحركة ، ولا يدخل الفلك فيها ، أى لا يكون متحركاً من تلقائه. ومنهم من لم يشترط إلا أن تكون الحركة صادرة عن الإرادة . إلى آخر هذه المذاهب حول تحديد معنى هذه الحركة التلقائية .

ولكن ابن سينا وقد أعتقد ان هذه الخلافات مصدرها اختلافات لفظية ، قد ذهب إلى أن لكل واحد أن يذهب أى مذهب ، وليس له أن يشاجر فيه غيره[2] .

رابعاً : العلاقة بين المتحركات والعلل المحركة لها :

درست فى الجزء الأول والثانى من هذا القسم الحركة الطبيعية وغير الطبيعية للأجسام بتقسيماتها المختلفة . وبينت كيف أن حركة ما تعد طبيعية ، وكيف أن حركة أخرى تعد غير طبيعية ، وما الأسباب التى تكون على أساسها حركة ما غير طبيعية . كما أشرت إلى الجانب النقدى فى مذهب ابن سينا ، وكيف أنه حاول دحض مذاهب سابقيه والتى حاولوا بها تفسير حركة الجسم بعد مفارقة القاذف له ، وكيف

---

(١) ابن سينا : الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ١٤ ص ١٥٤ .

(٢) ابن سينا : المصدر السابق ص ١٥٦ أبو البركات : المعتبر ص ١١٥ .

أن ابن سينا قد توصل إلى تفسير آخر غير التفسيرين اللذين نقدمهما . ولكنه تفسير كيفى وصفى ، كما سأشير إلى ذلك بعد قليل .

وإذا كنت قد بينت تفسير ابن سينا لأحوال الحركة والمتحرك ، على النحو الذى أشرت إليه ، فإن المرء لابد أن يتساءل عن أحوال المحرك ، أى أن ابن سينا إذا كان قد بين لنا العلاقة بين الحركة والمتحرك ، ومتى تعد طبيعة أو غير طبيعية ، ومتى تعد بالذات أو بالعرض ، فإن هذا يستتبع بالتالى التساؤل عن العلاقة بين الحركة والمتحرك من جهة والمحرك من جهة أخرى .

وأهمية هذه المسألة تكمن فى أنها تكشف لنا ولو إلى حد ضئيل ، كيف أن ابن سينا نظر إلى الحركة نظرة تجاوز فيها النظرة الكينماتيكية الوصفية وألبسها ثوبًا ديناميكيًا ، أى أنه حرص على تصوير الحركة كما تبدو فى الجسم المادى المتحرك وكما تتمثل فيها علاقتها بالقوة ، أيًا كانت هذه القوة ، علة معلولها الحركة ، بالإضافة إلى دراسته للصلة بين مسافات الحركة وأزمنتها ، أى دراسة التناسب بين قوة المحرك والمتحرك والزمان والشىء الذى فيه تكون الحركة . . . إلخ .

سبق أن أشرت إلى أن ابن سينا قد قسم المحركات إلى ما يحرك بالعرض وما يحرك بالذات ، حتى يوضح لنا ما يقصده بالحركة الطبيعية وغير الطبيعية . ولعلنا نذكر كيف أنه عنى بتقسيمات المحرك بالعرض وكيف أن الشىء قد يحرك ذاته بالعرض على جهة الطبع والقسر أو الإرادة ، وقد يحرك غيره ، أما فى هذا المجال فهو يعنى بدراسة المحرك بالذات . وسأشير إلى ذلك مجرد إشارة حتى يتسنى فهم تفسيره للعلاقة بين الحركات والمتحركات والمحركات :

فهو يذهب إلى أنه إذا كان المحرك بالذات يحرك بدون واسطة أحيانًا ، وبواسطة أحيانًا ، فإن الواسطة قد تكون واحدة وقد تكون أكثر من واحدة . وأنها إذا لم تكن محركة من تلقائها ، بل من أجل أن شيئًا قبلها يحركها ، فإنها إذا كانت متصلة بالمحرك سميت إرادة وإن كانت مباينة سميت آلة[1] .

هذه المحركات تنقسم عند ابن سينا إلى قسمين : فمنها ما يحرك بأن يتحرك

---

(١) ولكن ابن سينا يقول : إنه يجوز عدم التمييز بين اللفظين فى الاستعمال ، أى تستبدل الواحدة مكان الأخرى ( ابن سينا – الشفاء – الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ١٥ ص ١٥٦ ) .

ومنها ما يحرك دون أن يتحرك. فإذا كان متحركًا بالحركة فإنه يتحرك عن طريق التماس ويتم فعله إذا وصل إلى حالة السكون . وإذا كان من المستحيل وجود أجسام بلا نهاية ، وكانت الحركات ضرورية للأجسام لفهم تغيرها وكونها وفسادها ، فإن من الضرورى الوصول إلى محرك لا يتحرك ، أو إلى أول محرك لا يتحرك[١] .

وإذا أوضح لنا ابن سينا هذه التحديدات ، فإنه يبين لنا العلاقات بين المتحرك والزمان والمسافة المقطوعة على حسب قوة المحرك وعلى حسب مقاومة المتحرك . ويمكننى القول بأن بحثه لهذه العلاقة يتركز حول مسألة هى مسألة التنصيف والتضعيف ، سواء من جهة الحركة أو المتحرك أو المسافة أو الزمان فهو يقول : لنضع محركًا ومتحركًا ومسافة وزمانًا ولنستحن المحرك على أنه مبدأ لحركة طبيعية وعلى أنه مبدأ دفع وعلى أنه حامل. ولنتأمل ما يلزم من أصناف المناسبات ، ولنضع محركًا حرك متحركًا فى المسافة زمانًا ، ولنتأمل هل نصف المحرك يحرك المتحرك بعينه فى المسافة زمانًا نصف ذلك أو أقل أو أكثر[٢] .

ويوضح لنا ابن سينا كيف أنه لا يلزم أن يحرك المحرك شيئًا إذا نصف أو كان أقل . دليل هذا أن المستقبل بتحريك المتحرك إنما هو مجموع قوى المحرك . فإذا انتصفت هذه القوى فإنه لا يلزم عنها ضرورة التحريك ، بل يجوز أن تؤدى إلى حالة الإعداد للتحريك . أى أنه لا يكون من الضرورى كما يقول أرسطو — إذا كانت قوة بأسرها تحريك مسافة مبلغها كذا ، أن نصفها يحرك أيضًا مسافة بمقدار معين فى زمان بمقدار معين[٣] . ويمكننى توضيح ذلك فى العناصر التى أذكرها كما يلى .

١ — إذا قلنا بأن كتلة من الحديد وزنها ١٠٠٠ جرام ، وأن ١٠٠ شخص يستطيعون تحريكها ميلا فى يوم واحد ، فإنه لا يلزم عن ذلك أن نقول بأن هذه الكتلة لو كان وزنها ٥٠٠ كيلوجرام ، فإن خمسين شخصًا يستطيعون تحريكها

---

(١) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن١ م٤ ف١٥ ص١٥٦ ، أبو البركات : المعتبر ص ١١٥ — ١١٦ من القسم الطبيعى .

(٢) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ١٥ ص ١٥٧ .

(٣) Aristotle : Physica, V11, 5, 250 A.

نصف ميل فى يوم واحد .

ومثال ذلك أيضًا أنه إذا كان من الضرورى وجود عشرين بحاراً لتحريك سفينة ، فإنه لا ينتج عن ذلك أن رجلا واحداً بإمكانه تحريكها جزءاً من عشرين ، إذ أن المشاهدة تدلنا على أن السفينة لا بد أن تبقى ثابتة إذا حاول شخص واحد التأثير فيها ، ولكنها لا محالة تتحرك تحت تأثير مجهودات العشرين شخصًا فى وقت واحد .

٢ — إذا حدث ثقب ما نتيجة لسقوط مائة قطرة من المياه ، فإنه لا يلزم أن تحدث قطرة واحدة شيئًا ما ، ولكن تفعل فقط — كما قلت — حالة الإعداد . بمعنى أن قطرة ما أو غيرها تؤدى إلى إبطال المعوق الذى يقف فى سبيل إحداث الثقب ، كأبطال الصلابة مثلا ، وبذلك تؤدى إلى حالة الإعداد للثقب الذى نتج عن مائة قطرة .

٣ — إذا كان التنصيف أو الأقل من هذا العدد يؤدى إلى عدم التحريك فى مثال رقم ١ ، ويؤدى إلى حالة الإعداد فى مثال رقم ٢ ، فإن من المحركات ما إذا نصف لم تبق له قوة إطلاقًا . مثال ذلك الحيوان .

وإذا كان هذا هو حال المحرك فى حالة التنصيف ، فكيف يكون حال المتحرك ؟ إذا كان المشهور هو أن المحرك يحرك ضعف المسافة فى ذلك الزمان فى المسافة فى نصف ذلك الزمان ، فإن هذا غير صحيح . دليل هذا أن المحرك الطبيعى لا يصبح أن يبقى بحاله والمتحرك به قد تنصف . فالقوة الطبيعية يعرض لها الانقسام بانقسام ما هى عليه ، فإذا انتصف المتحرك لم يكن المحرك كله يحركه ، بل النصف الموجود منه فيه ، إلا على سبيل الفرض والتخمين[1] .

وعلى هذا الأساس نفسه ، أى أن التنصيف يؤدى بالمحرك إلى أن لا يحرك وبالمتحرك إلى أن لا يتحرك ، يفسر لنا ابن سينا ، أحوال الحامل والدافع سواء كان لازمًا أو راميًا ، والمحرك فى نصف المسافة . . . إلخ . وهذه التفسيرات وإن كان أغلبها

---

(١) ابن سينا : الشفاء — الطبيعيات ن ١ م ٤ ف ١٥ ص ١٥٧ — ١٥٨ ، أبو البركات المعتبر ص ١١٧ من القسم الطبيعى .

تفسيرات خاطئة من وجهة نظر العلم الحديث ، إلا أنها تعد محاولات نحو معرفة حقيقة الحركة على نحو ما من الأنحاء .

**خامساً : خاتمة : مدى خطأ ابن سينا فى اتجاهه وأقواله :**

درست فى القسم الأول من هذا الفصل نظرة ابن سينا إلى الأمور الطبيعية للأجسام من جهة كونها ذات شكل وحيز ووضع . ودرست فى القسم الثانى موقف ابن سينا من الحركة الطبيعية وغير الطبيعية . ولكن موقفه من هذه الأمور الطبيعية لا يخلو من أخطاء كشفت عن الكثير منها .

وسأحاول فى هذه الخاتمة نقد موقف ابن سينا بالنسبة لهذه الأمور الطبيعية بوجه عام لا جزئية جزئية ، إذ أن هذا كله قد سبق لى ذكره فى موضعه .

وأقول أولا إنصافاً لابن سينا أنه لا يمكن أن نغفل أنه شأنه فى ذلك شأن كثير من الفلاسفة الذين سبقوه ، لم يكن همه الأساسى أن يتجه إلى البحث الدقيق فى طبيعة الكون الفيزيائية ، بقدر ما كان هدفه تجاوز ذلك كله لأجل أن يضع أمامنا تفسيراً شاملاً لأسس الوجود وطبيعته وما فيه من حقائق . فى مذهبه إذن موقفان ، ولكنهما يعدان عندى موقفاً واحداً فى الواقع ، إذا نظرنا إليه على أنه فيلسوف قبل كل شىء ، فيلسوف ينظر بمنظار الفلسفة إلى كل الحقائق التى يبحثها سواء كانت هذه الحقائق حقائق لها صفة الشمول والعموم ، أم كانت حقائق جزئية متناثرة هنا وهناك . ومن الخطأ بالنسبة إلى عصره أساساً أن نغفل موقفاً دون موقف آخر ، إن صح الفصل داخل هذا الموقف الواحد كما ذهبت ، بحيث يترتب على هذا الإغفال بتر شخصيته الفلسفية وهو يقوم بأبحاثه الطبيعية وبتر شخصيته العلمية وهو يقوم بأبحاثه الفلسفية .

أقول هذا محاولاً وضع أساس أمامنا حين نحاول نقد ابن سينا فى نظرية أو أخرى . وقد سبق أن ذهبت حين نقدت آراءه فى العلل والمعلولات ، والغائية ، وغيرهما من نظريات ، إلى أننا إذا نظرنا إلى فلسفته بمنظار العالم دون غيره ، فما أسهل أن نوجه إليه أخطاء لا حصر لها .

ولكننى برغم هذا كله أود ألا يفهم من هذا الأساس الذى وضعته أن نقوم

بتبرير الأخطاء التى وقع فيها ، طالما أن الكثير منها قد كشف عن خطئه العلم الحديث . كلا ، بل كشف هذه الأخطاء عندى له مبرراته الضرورية . وبقدر ما كان ابن سينا مصيباً فى بعض آرائه ، بقدر ما كان مخطئاً فى بعضها الآخر . والكثير من أخطائه يعد هو مسئولا عنها . إذ أن الدارس لفلسفته لا يتوقع منه بطبيعة الحال ، وهو الفيلسوف ، شرحاً لهذا أو ذاك من مذاهب الفلاسفة ، ولا مبالغة فى الإصرار على مذهب ما ، فى الوقت الذى يظهر فيه أنه من البديهى أن هذا المذهب أو ذاك خاطئ من أساسه . ولكن الدارس لفلسفته كان يتوقع منه وينتظر ، تحليلا دقيقاً لأوجه الصواب والخطأ عند هذا أو ذلك مبرراً كل ذلك بأدلة مقنعة . صحيح أن تأثره بأرسطو على وجه الخصوص ، يمكن أن يفسر على أساس أن الجوانب العلمية عند أرسطو هى ما جذبت فيلسوفنا إليه ، ولكن يبدو لى أنه من الصحيح أيضاً أن يتساءل ابن سينا — هذا الدارس لاتجاه أرسطو فى دقة وعمق كبيرين والمبالغ فى تأييده — عن اتجاه آخر يختلف فى أساسه عن هذا الاتجاه الذى أخذ فى عرضه وتأييده .

ولأشر الآن إلى بعض أوجه النقد التى هى عندى منطبقة على دراسة ابن سينا للأمور الطبيعية وغير الطبيعية للأجسام .

١ — تقرير ابن سينا لحقيقة العناصر بالنسبة لوضعها فى المكان مرتبة هذا الترتيب الذى قال به ، والذى سبق أن بينته ، تقرير لا يوافقه عليه العلم الحديث . ولعلنا قد رأينا كيف أن أساس هذا الترتيب قد قام على الناحية الوصفية الكيفية فحسب ، فأين الصيغة الكمية إذن ؟ .

لقد سبق أن أشرت إلى أن ابن سينا فى إجابته على البيرونى قد رفض القول بأن كل العناصر تتجه نحو المركز ، وكل الفرق هو أن الأثقل منها يسبق الأخف فى حركته نحو المركز . ويبدو لى أنه برفضه هذا القول قد قضى على جذور اتجاه علمى لم يكن مجهولا فى عصره بدليل أن البيرونى أورده فى سؤاله[1] ، ولكن عند

---

(١) هذا بالإضافة إلى أن ابن سينا يذكر هذا الاتجاه فى كتاب النجاة فهو يقول فى آخر الفصل الذى عقده عن أحياز الأجسام الكائنة والمبدعة : ومن فساد الظنون ظن من رأى أن النار تتحرك إلى فوق بالقسر وإلى الأرض تتحرك إلى أسفل بالقسر وكيف والأعظم يتحرك أسرع . خصوصاً ظن من يظن من هؤلاء أن=

من نجد هذا الاتجاه الذى رفضه ابن سينا فى إجابته على البيرونى ؟ أرجح — مع تركى باب المناقشة مفتوحاً أمام الباحثين علهم يستطيعون الوصول إلى ترجيح آخر — أنه يتمثل فى محاولة ستراتون طرح التمييز بين الأجسام الخفيفة والثقيلة جانباً ، والاتجاه نحو القول بأن الوزن لا يخرج عن كونه حركة تتجه نحو المركز ، كما أن كل العناصر تتصف بصفة الجاذبية ، وليس هناك من عنصر يتسم بظاهرة الصعود إلى أعلى ، بل الصحيح هو أن الأخف فى الوزن يطفو على الأثقل وزناً ، وبذلك تكون كتلة جسم معين تتناسب طردياً مع مقدار ما يحويه من مادة[1] .

وأقول أيضاً إننا إذا ربطنا بين هذا الترتيب للعناصر عند ابن سينا وبين نظريته فى الحركة على أساس أن كل عنصر ينتقل من مكان ، لا بد أن يحل محله عنصر آخر ، إذ يستحيل القول بالخلاء عنده كما هو الحال عند أرسطو ، فإن هذا خاطىء أيضاً . ولكن برغم هذا كله يمكن القول بأن هذه الأفكار الحديثة كانت بطبيعة الحال بعيدة عن ابن سينا وعصره ، كما هو الحال عند أرسطو ، ولكن خطأه — كما قلت مراراً — هو حشده للأدلة التى يؤيد بها هذه الحقائق دون أن يدور فى خلده أن هذه الحقائق خاطئة من أساسها .

٢ — يمكن القول إن دراسة ابن سينا لأحوال الجسم والمتحرك ، يعد خطوة بين عديد من الخطوات التى سبقت نشوء معنى القصور الذاتى فى علم الديناميكا الحديث . معنى هذا أن القول أن كل جسم متحرك يحركه شىء خارجى عنه متصل به ، كأساس لتفسير حركة الأجسام الأرضية ، يتضمن بالتالى أن كل جسم

---

= هذا القسر ضغط وأن النار تعلو الهواء والهواء يعلو الماء والماء يعلو الأرض بسبب ضغط الكثيف للطيف من فوق . وكيف والاندفاع من الضغط يكون خلاف جهة الضاغط لا نحوه ويكون انضغاط الأعظم أبطأ . فبين من هذا غلط من ظن أن الأجسام كلها تهوى إلى أسفل بكون الأكثف يضغط الألطف ( النجاة ص ١٤٨ من القسم الطبيعى ) ويمكن الرجوع أيضاً إلى : Carra de Vaux : Avicenna, p. 193-194. الإشارات والتنبيهات ص ٢٩١ ، Aristotle : De Caelo IV, 2, 308 A. ويبدو — كما قلت — أن هناك صلة بين القول بأن كل العناصر تطلب مركز الأرض ، وبين القول بالخلاء . إذ أن أبيقور واستراقون مثلا يقولان بالرأيين معاً .

(١) ديكستر هوز : تاريخ العلم والتكنولوجيا ص ٧٠ ، Benjamin Farrington : Greek Science, p. 205.

معزول عن المؤثرات الخارجية ، فى حالة سكون[١] . كما يتضمن التأكيد على عامل المقاومة باعتباره العامل العكسى أى الذى يعارض حركة الأجسام ، ضد العامل الطردى الذى تمثله القوة الدافعة . أى أن سرعة الأجسام — كما يذهب أرسطو — تتناسب مع القوة المؤثرة فى حركتها ، سواء كانت دافعة أو ساحبة ، وتتناسب عكسياً مع مقاومة المادة التى تتحرك فيها[٢] .

فابن سينا قد رأى — كما عرفنا — أن للجسم المتحرك مدافعة يدفع بها ما يعترض سبيل حركته الطبيعية ، ولعل هذا قد ظهر من تعريفه للميل . وإذا كان رأيه لا يمثل الطابع الكمى تمثيلا تاماً إذ أنه يجعل الميل والاعتماد من باب الكيف دون أن يكون من باب الكم ، أى مقدار يقبل الزيادة والنقص[٣] إلا أنه من المهم عندى أن تفسيره يشير من إحدى زواياه إلى الاعتراف بأن المادة تكون فى حالة ركود ، وأنه لا بد من بذل جهد لتحريكها ، وإنها إذا توقفت لم تتوقف من نفسها ، وإذا سكنت فإن سبب ذلك راجع إلى بعض المؤثرات الخارجية التى تقف عقبه تحول واستمرارها فى الحركة .

٣ — قد يقال خطأ إن نظرية ابن سينا فى الحركة الطبيعية لم تؤد إلى التمييز بين ما هو خاص بذات الجسم وبين ما يعرض عليه من الخارج[٤] . ولكننى أقرر أننا لو رجعنا إلى دراساته للهيولى والصورة من جهة ، ونظرية فى الحركة الطبيعية من جهة أخرى ، لوجدنا أنه كان حريصاً على هذا التمييز ، ولكنه لم يستفد منه ، أى لم يطبقه مثلا على حركة الجسم الثقيل إلى أسفل ، فذهب إلى أن ذلك نظراً لطبيعته ، وليس لأمر عرض عليه من خارج ، أى لسبب خارج عن هذا الجسم . الأول يعبر عن كتلته والثانى يعبر عن وزنه .

فإذا كان قد قسم — كما فعل أرسطو — تحركات الأجسام إلى طبيعية وقسرية ، وأن النوع الأول ينتج عن طبيعة المادة التى تتكون منها الأجسام ، وأن النوع الثانى مفروض عليها من خارج بشكل مؤقت ، فإن ما يحدد هذه الحركة الطبيعية أساساً

---

(١) ديكسترهوز : تاريخ العلم والتكنولوجيا ص ٤٤ — ٤٥ من الترجمة العربية .
(٢) سارتون : تاريخ العلم ج ٣ ص ٢٢٦ من الترجمة العربية .
(٣) مصطفى نظيف : أراء الفلاسفة الإسلاميين فى الحركة ص ٥١ .
(٤) المصدر السابق ص ٥٩ .

طبيعة الأجسام . فهناك أجسام تسقط بطبيعتها إلى أسفل ، وهى الأجسام الثقيلة ، وهناك أجسام خفيفة ترتفع بطبيعتها .

كما يبدو لى أيضًا أن أساس أخطائه إنما يتمثل فى إصراره على أن الجسم لا يتركب إلا من هيولى وصورة ، وبذلك يترتب على هذا التصور الجامد العتيق أخطاء لا حصر لها أشرت إلى كثير منها فى نظرياته التى درستها . وها نحن الآن نصادف هذه الأخطاء . إذ من الواضح أن فكرة المادة أو الهيولى لم تقدم لنا تفسيراً علميًّا كميًّا ولا تصوراً دقيقًا للجسم فى حالة حركته وسكونه وتغيره . وإذا كان هذا ينطبق على الهيولى ، فإنه ينطبق تمامًا على الصورة . إنها مفهوم من أشد المفهومات إيغالا فى اللامعقولية . مفهوم كيفى هى الأخرى تصف الجسم ولا تقدم لنا خطوة واحدة ولو ضئيلة فى سبيل فهمه وإدراك حقيقته . وهل يكفى أن يقول لنا ابن سينا إن العلم الطبيعى يبحث فى الأجسام المركبة من الهيولى والصورة فى جهة تغيرها وحركتها وسكونها ؟ إننى أرى أن نظرته إلى تركيب الأجسام قد أفسدت عليه وعلينا ما كان يهدف إليه من دراسة العالم الطبيعى وما فيه من ظواهر طبيعية ، بحيث كان محور دراسته ومعالجته لهذه الظواهر محوراً كيفيًّا ، وبذلك تجنب إلى حد كبير النظريات الديناميكية . وإذا كان قد أشار إلى القوى المحدثة للحركة ، فإن إشارته لها تحمل هى الأخرى طابع التفسير الكيفى .

ولكن — إنصافًا لابن سينا — يمكن القول بأن هناك ناحية ديناميكية فى تفسيره للحركة . دليل هذا أنه عنى ببحث العلاقة بين حركة الجسم وبين القوة المؤثرة سواء كانت هذه القوة هى العلة التى معلولها حركة الجسم ، أو كانت هى المعلول الذى علته حركة الجسم . يتبين لنا ذلك إذا قارناه بتفسير أرسطو ؛ إذ أن الواقع يشهد أن مقاومة الهواء تؤدى إلى نقص سرعة الجسم المقذوف لا إلى ازدياد حركته .

٤ — سبق أن بينت كيف أن بن سينا قد نفى اجتماع الميلين الطبيعى والقسرى فى الجسم الواحد فى وقت واحد ، وبناء على هذا فإن الحجر إذا قذف إلى أعلى فإنه لا يكون له حال تحركه بالقسر إلى أعلى ميل طبيعى نحو الحركة إلى أسفل . وهذ النفى من جانب ابن سينا لم يؤد إلى ما نراه مثلا عند نيوتن من معنى الفعل ورد الفعل . وبالتالى لم يسهم إسهامًا ظاهراً فى تطور الميكانيكا . فالقانون الثالث من قوانين نيوتن فى الحركة يقول : لكل فعل دائمًا رد فعل مساوله يعارضه ،

أو الفعلان المتبادلان لجسمين كل على الآخر ، يكونان دائمًا متساويين وموجهين لأجزاء متضادة .

٥ ــ إذ كان ابن سينا ــ كما أشرت ــ فى النتيجة الثالثة قد اقتصر إلى حد كبير على التفسير الكيفى الذى يغفل التفسير الكمى ، فإن هذ التفسير من جانبه قد أدى إلى عدم إدراكه ــ من زاوية ما ــ للقانون الأول من قوانين الحركة عند نيوتن . أعنى بهذا أن القانون الأول إذ كان ينص على أن الجسم يستمر على حالته من السكون أو الحركة المنتظمة فى خط مستقيم ما لم يضطر إلى تغيير هذه الحالة بفعل قوى واقعة عليه[1] ، فإن ابن سينا فى وصفه وبيانه لهذه القوى قد جعل المحور عنده هو المحور الكيفى .

ولكن برغم هذا لا يمكننا أن ننفى ــ كما أشرت ــ مساهمة ابن سينا ، متأثراً فى هذ بسابقيه من الفلاسفة ، فى إدراك قوة القصور الذاتى التى عبر عنها نيوتن كما قلت فى القانون الأول . إذ أن نيوتن قد عرف القوة الكامنة ، أى قوة القصور الذاتى بأنها قدرة على المقاومة بواسطتها يستمر كل جسم ، على قدر وجودها فيه ، على حالته الراهنة ، سواء أكانت حالة سكون ، أم حالة حركة منتظمة إلى الأمام فى خط مستقيم ؛ ولعلنا قد ألممنا بشىء من هذا فى تعريف ابن سينا للحركة غير الطبيعية من جهة ، وبيانه لحقيقة الميل أو الاعتماد من جهة أخرى .

٦ ــ محاولة ابن سينا لفهم ظاهرة الحركة ، واحدة من عشرات المحاولات التى سبقت التفسير الصحيح لهذه الظاهرة والذى نجده عند جاليليو ونيوتن وغيرهما فى العصر الحديث . إذ لابد من الاعتراف بأن هذه المسألة غامضة غموضًا لاحد له ، وذلك لشدة تعقدها . وهذا التفسير من جانب ابن سينا ، وجانب سابقيه ، مثل أرسطو وفيلوبونوس على وجه الخصوص ، وكذلك لاحقيه مثل الطوسى والرازى وأبى البركات ، قائم فى بعض جوانبه على التفكير النظرى من جهة ، والمشاهدة والتجارب العملية من جهة أخرى ، وإن كانت نتائج الكثير من هذه التجارب تعد خاطئة ، إذ أنه اكتفى فى كثير من الحالات بتأييد أقوال أرسطو ، وهذا بدوره لم يتح له فرصة إجرء التجارب العلمية الدقيقة .

---

(١) فوريس ، ديكستر هوز : تاريخ العلم والتكنولوجيا ص ٢٩٠ .

فابن سينا قد توصل إلى القول بأن الحركة ترتبط بالدفع أو الرفع أو الشد ، وأن الدفع يجب أن يكون أشد ، لكى تكون حركة الجسم أسرع . وبذلك يكون من الطبيعى الاستنتاج بأنه كلما كان التأثير على الجسم أقوى ، كانت سرعته أكثر . وعلى هذا فإن الجسم المتحرك — كما يقول كتاب الميكانيكا المنسوب إلى أرسطو — يسكن ، إذا توقفت القوة التى تحرك عن التأثير (١) .

وهذا التفسير وإن كان يختلف عن التفسير الحديث ، إلا أنه — كما قلت — محاولة هامة قامت على المشاهدة المبدئية . ولتوضيح ذلك يمكن القول بأن المحاولات القديمة تتبلور فى أنه بازدياد التأثير تزداد السرعة . وبناء على هذا فإن السرعة تكشف لنا عما إذا كانت هناك قوى خارجية تؤثر على الجسم ؟

أما عند جاليليو ونيوتن ، فإنهما فسرا هذا الموقف تفسيراً آخر ، وإن استمد بعض جذوره من المحاولات التى سبقتهما . فجاليليو قد اهتدى إلى أن الجسم إذا لم يدفع أو يجر ، أو يؤثر عليه بطريقة أو بأخرى ، فإنه يتحرك بانتظام أى بسرعة ثابتة فى خط مستقيم . وعلى هذ فإن السرعة لا تبين لنا ما إذا كان الجسم مؤثراً عليه عن طريق قوى خارجية أم لا ؟

وإذا كان هذا هو حال جاليليو ، فإنه أيضًا حال نيوتن ، فهو قد صاغ نتيجة جاليليو فى قانونه الذى يعبر عن القصور الذاتى .

وهذا كله يقوم على التفرقة بين الكتلة والوزن ، إذ أن الكتلة تخالف الوزن فى صفة أساسية ، وهى أنها تقاوم حالة الحركة . وعلى هذ فإن الكتلة إذا ازدادت ، ازدادت القوة اللازمة لتحريكها . وهذا يؤدى إلى القول بأن الكتلة فى نظر الطبيعة الكلاسيكية — طبيعة نيوتن — تعبر عن صفة ثابتة غير متغيرة . مثال ذلك أن كتلة السيارة الصغيرة لا بد أن تبقى كما هى ثابتة لا تتغير سواء كانت ساكنة على الطريق أو تتحرك عليه بسرعة ستين ميلا فى الساعة مثلا ، أو متحركة فى الفضاء الخارجى بسرعة ستين ألف ميل فى الثانية .

هذه مرحلة ثانية ، إذا قلنا إن ابن سينا ومن تأثر بهم ، وكذلك تابعيه

---

(١) هذه العبارة نقلتها عن كتاب « تطور علم الطبيعة » لأينشتين ، أنفلد ( ص ٤ من الترجمة العربية ) . وكتاب الميكانيكا يمكن نسبته إلى ستراتون أو إلى أحد تلاميذ أرسطو .

يمثلون المرحلة الأولى . أما المرحلة الثالثة ، مرحلة النسبية ، فإنها تؤكد أن كتلة الجسم المتحرك لا تعد ثابتة إطلاقًا ، بل الصحيح هو القول بأنها تزداد كلما ازدادت السرعة . وإذ كانت الطبيعة القديمة قد عجزت عن الوصول إلى هذه الحقيقة ، فإن سبب ذلك عجز الحواس والأجهزة غير الدقيقة التى لم يكن فى وسعها تقدير الزيادات الطفيفة التى تحدث فى الكتلة من ازدياد السرعة . وهذه الزيادة أى زيادة كتلة الجسم المتحرك لا يمكن إدراكها إلا إذا وصلت سرعة الجسم إلى الحد المقارب لسرعة الضوء . أى أن هذه الكتلة تتزايد مع السرعة وتصبح لانهائية فى حالة بلوغ سرعة الجسم سرعة الضوء .

٨ ــ أخيراً ، بعد هذه المقارنات التى عقدتها بين القديم والحديث لكى أوضح مدى اختلاف العلم الحديث عن تصورات ابن سينا ، ولكى أبين أيضًا كيف أن تفسير الحركة استغرق من الفلاسفة والعلماء آلاف السنين قاموا فيها بآلاف من التجارب ، يمكن القول أن فى تفسير ابن سينا لسبب حركة الجسم المقذوف بعد مفارقة القاذف له على النحو الذى شرحته قبل ذلك ، ما يؤكد لنا اتجاهًا علميًّا نحو اختصار تعقيد الظواهر على النحو الذى نجده عند أرسطو . وابن سينا محق فى نظرى فى مخالفته لأرسطو والذى عقَّد تفسير هذه الحركة بدلا من تبسيطها . ولهذا كله يكون ابن سينا قد مهد لكبار الفلاسفة الباحثين فى الحركة كجاليليو ونيوتن . . . إلخ ، وإن جاء هذا التمهيد ضيقًا للغاية بحكم طبيعة عصره وطبيعة تفكيره معًا . بالإضافة إلى أنه إذا كان قد درس بعض المسائل الميكانيكية فإنه قد درسها من زاوية طبيعية لا زاوية رياضية خلافًا للعصر الحديث . إذ أن المسائل الميكانيكية تقوم على مزيج من الرياضة والفيزيقا ، فهى لا تطابق المسائل الفيزيقية ولا تتميز عنها تمام التميز ، بمعنى أن الرياضة إذا كانت تختص بالمبدأ العام ، فإن علم الفيزيقا يختص بالتطبيق .