باب المراسلة والمناظرة

قد رأينا بعد الاختبار وجوب فتح هذا الباب فلفضاءه ترغيباً في المعارف وانهاضاً لهممهم وتحبيباً للاذهان. ولكن العهدة في ما يدرج فيه على اصحابه فنحن مبرأ منه كله. ولا تدرج ما خرج عن موضوع المقتطف ونراعي في الادراج وعدمه ما يأتي: (١) المناظر والنظير مختلفان من اصل واحد فمناظرك نظيرك (٢) انما الغرض من المناظرة التوصل الى الحقائق. فاذا كان كاشف الغلاط غيرو عظيماً كان المعترف بالغلط اعظم (٣) خير الكلام ما قلّ ودلّ. فالمقالات الوافية مع الايجاز تستختار على المطوّلة

الجذب والدفع والمد

استاذي منشئ المقتطف

تلوت ما جاء في المقتطف الاغر عن رسالتي «الجاذبية وتعليلها» من اسناد الخطإ الى هذا التلميذ فاقول ايها الاستاذان الجليلان لا يبعد كوني مخطئاً في رأيي الذي يخالف رأي جميع الفلاسفة المبرزين في هذا العصر ولكني لا أرجع عنهُ الاّ بعد ان يثبت علماء العصر وفي مقدمتهم حضرة الاستاذين الجليلين فساد مذهبي بالبرهان

اما قول المقتطف الاغر لاثبات خطئي «لان نواميس الجاذبية مثبتة بالامتحان» فلا يصادمني لاني لا انكر ما ثبت للعلماء بالامتحان من حركة المادة الى المادة على كيفيات ثابتة لا تتعداها بل الذي انكرهُ واصرُّ على انكاري اياهُ هو كون هذه الحركة اثر جذب المادة للمادة. بل الحق عندي هو ان المادة تدفع المادة بما ترسلها من القوى وان هذا الدفع لهُ نواميس هي مثل ما يثبتونهُ للجاذبية فالاجسام انما تقع على الارض مثلاً لان اجرام السماء تدفعها اليها دفعاً هو اقوى من دفع الارض لها. وانما لا تتحرك هذه الاجسام الى غير جهة الارض لان الدفع من الجهات الاخر متساوٍ يتعارض فلا يظهر لهُ اثر واما الارض فهي لكونها تحجب دفع اجرام السماء من جهتها لا يصل منها هذا الدفع الى الجسم الساقط ليعارض دفع اجرام السماء التي وراء الجسم ولذلك لا يجد الجسم بدّاً من السقوط عليها. ولما كانت جبلة الارض بين دفع السماء من جهتها وبين الجسم الساقط المدفوع من السماء في الجهة المقابلة هي السبب لحركته كانت هذه الحركة متناسبة مع مقدار مادة الارض فكلما كانت المادة كبيرة كانت حيلولتها لقوى السماء من جهتها اكثر فكان اندفاع المادة الصغيرة اليها اشد.

وهذا ينطبق على الارض وعلى سائر اجرام السماء بل وعلى كل جزء من اجزاء المادة بجواهره اكثر من جواهر غيره

والامتحان الذي اجراه العلماء للجاذبية يثبت حركة الاجسام الى الاجسام فقط ضمن نواميس مقررة لاجذب الاجسام للاجسام . والظواهر الطبيعية كما تدل بجذب المادة للمادة كذلك تدل بدفع المادة للمادة على الوجه الذي شرحته في رسالتي فليس لنا امام هذين الرأيين الا ان نقبل ما كان الاعتراض عليه قليلاً وانطباقه على الحوادث كثيراً . اما قبول الجاذبية فلا يوجه به كون المدّ الشمسي اقل من المدّ القمري توجيهاً يمسح كل ريب ولا كون الجذب عند القطب اكثر منه عند خط الاستواء

اما الاول فلان الثابت ان مادة الشمس اكثر من مادة القمر على نسبة ٨٠٠ر١٨٠ر٣٥ الى واحد فالواجب ان يفوق مدّها مدّ القمر وان كان القمر اقرب منها الى الارض ولكن الواقع خلاف ذلك فان مدّ الشمس اقل من مدّ القمر وهذه القلة تتوجه بحسب مبدئنا القائل ان الشمس تدفع ماء المدّ المدفوع من الارض اكثر من دفع القمر له

واما الثاني فقد ظهر للعلماء بالرقاص ان وزن الجسم على خط الاستواء يقلّ عما هو عند القطب $\frac{1}{193}$ وقد تبرهن ان الخسارة بالقوة الدافعة هي $\frac{1}{289}$ فيبقى منها $\frac{1}{578}$ لا يعلل عنها بهذا السبب فنسبوه الى الهيئة الهليلجية التي بها يصير خط الاستواء ابعد من القطب عن المركز

وانتم تعلمون ان المادة كلما كثرت كثر ميل الجسم الى الحركة اليها فلو توقفت الارض عن الحركة اقتضى ان يكون الجسم على خط الاستواء اثقل منه على القطبين اما هذا فلا يعلل بالجاذبية العامة ولكن يعلل ببدإ الدفع فان الثقل على هذا المبدإ هو دفع السماء للاجسام ولكن الارض لما بذاتها دفع كانت بحركتها كذلك دفع والمادة على خط الاستواء من الارض اكثر منها على القطبين فالجسم يخسر بعض ثقله على خط الاستواء بسبب الدوران وبعضه بدفع المادة لانها في الخط الاستوائي اكثر منها في القطبين

وقالوا خطران الرقاص يزداد سرعة بالتقدم الى ناحية القطب لان القطب اقرب الى المركز من خط الاستواء كان القرب الى المركز سبب لقوة الجاذبية وهو صحيح الا ان التعليل غير صحيح والحق ان دفع الارض للرقاص على خط الاستواء اشد من دفعها له على القطبين لزيادة مادته ليقاوم هذا الدفع قليلاً من دفع السماء

قد لعمري غرتنا الظواهر فقلنا ان المادة جاذبة كما غرت القائلين بحركة الشمس حول

الارض عصوراً كثيرة وعما زادنا ثبتاً في زعمنا هو قبول جميع علماء العصر لوجود الجاذبية فاقول اليس من الممكن ان يكون علماء عصرنا مخدوعين بالظواهر

واني لعلى يقين ان المستقبل سوف يؤيد رأيي هذا وان عامة العصر الحاضر كيف لا والقول ان المادة جاذبة دائمة في وقت معاً هو اجتماع للضدين ما ادري كيف يتسع به حضرة الاستاذين ثم انهما كيف يتصوران صدور قوة من المادة يسمونها الجاذبية ترجع بما تصادفهُ في طريقها والمعقول من القولين هو انها اذا صادمت شيئاً دفعتهُ

أما اذا قبلنا ان الاجسام تدفع اي انها تشع قوة تدفع المادة التي تصادفها في طريق سيرها فانا نعلل كل ظاهرة من ظواهر الكون كما سوف ابسطهُ اذا سمحت لي الصحة ولكن اذا قلنا بالجاذبية فلا نعلّل الاَّ بعض الظواهر وهو بعيد عن العقل بعد دوران الشمس حول الارض

من ذا يستطيع ان يتصور قوة للجذب اذا وصلت في طريق سيرها الى جسم جرتهُ وهل ترجع القوة نفسها مع المجرور ام هي تجرهُ وتذهب في سبيلها . اما رجوعها معهُ فلا يعقل واما جذبها لهُ ومضيّها فابعد من الاول والمشاهد ان القوة اذا سارت الى جهة وصادفت في طريقها شيئاً فان كان المصادَف اضعف منها دفعتهُ وان كان اقوى رجعت عنها القوة لا ان القوة ترجع وتجرّ المصادَف معها او انها تجرهُ وتذهب في طريقها . ولنفرض انها بسبب ممانعة الجسم ترجع فما معنى رجوع الجسم معها الى مصدرها

انا اقول ان الاجسام تتحرك بقوة تدفعها من ورائها واصحاب الجاذبية يقولون انها تتحرك بقوة تجذبها من امامها وانا اقول ان النجوم التي نراها في الليل لها تأثير كبير فينا هو دفعها الينا الى الارض واما غيري فيقول لا تأثير لها الاَّ ما نشاهدهُ من ضوئها فاي القولين اقرب

ومن دلائل هذا الدفع افلات الكهربائية من رؤوس المادة الحادة لان الدفع السماوي عليها ضعيف فلا يعارضها كثيراً ومنها ان الاجسام تضغط بثقلها على الارض وهذا الضغط قوة تأتيها من فوق فتجري فيها نازلة الى الارض من تحت . واذا دفع الانسان ثقلاً ضاغطاً على الارض فانهُ يزيد هذا الضغط وهو دليل على ان الضغط الاول وهذه الزيادة من نوع واحد هو دفع السماء للاجسام من ورائها الى الارض

فبذا لو اعاد المقتطف الاغر نظرهُ العميق الى رسالتي « الجاذبية » لنشر مقالة تبسط الحوادث التي تصدم رأيي هذا الذي تجاسرت على ابدائهِ فاكون لهُ من الشاكرين

جميل صدقي الزهاوي

[المقتطف] ليعذرنا صديقنا الكاتب الفاضل اذا نصحنا لهُ ان يترك البحث في هذه المواضيع فاننا نعترف ان تصوراتهِ الفلسفية وادلتهُ العقلية من الطبقة الاولى بين التصورات والادلة ولكن ذلك كلهُ لا يجعلهُ حاسباً ولا مهندساً ولا طبيعياً لان لعلوم الحساب والهندسة والطبيعة مبادئ لا تعلم بالفلسفة والمنطق . ومع ذلك فانهُ اذا سلّم لنا بالحقيقتين الثالثتين فقد لا يتعذر ان تقنعهُ بفساد المذهب الذي ذهب اليهِ

الحقيقة الاولى ان كل قوة تنتشر من جسم الى ما حولهُ سواء كانت جاذبة او دافعة تنقص كربع البعد عنهُ . فاذا صدرت من الجسم وانتشرت حولهُ في كل الجهات واصاب الذراع المربع منها على بعد باع رطل اصاب الذراع المربع على بعد باعين ربع رطل وعلى بعد ثلاث باعات تسع رطل وعلى بعد اربع باعات $\frac{1}{16}$ من الرطل وهلم جرًّا

الحقيقة الثانية ان النجوم الثوابت التي نظن انهُ يضيئها حينما يقول السماء بعيدة عنا بعداً شاسعاً جدًّا القريبة الينا لا يصل النور منهُ الينا في اقل من ثلاث سنوات مع ان النور يقطع نحو مئتي الف ميل في الثانية من الزمان وابعدها لا يصل النور منهُ الينا الا في الوف من السنين وعدد هذه النجوم او الكواكب نحو الف مليون كوكب فاذا فرضنا ان كل كوكب منها شمس مثل شمسنا حجماً وانها اجتمعت كلها في متوسط بعدها عنا وكان هذا المتوسط على بعد مئة سنة فقط يسير النور وكانت كلها على جهة واحدة من الارض لم يضئنا من قوة جذبها او دفعها الا ما يساوي جزءًا من خمسة واربعين الف جزء من جذب الشمس او دفعها اي تكون نسبة فعلها الى فعل الشمس كخمسة دراهم واحد الى تسعين الفاً ومع ذلك هي متفرقة حول الارض في كل جهة ودفعها متقابل فيزيل بعضهُ بعضاً

فاذا كانت الشمس في الهاجرة مثلاً وكان جسم فوق الارض يبعد عن سطحها قدماً واحدة فيكون دفع الارض لهُ اكثر من دفع الشمس لهُ ١٥٠ مليون مليون مرة واذا عبّرنا عن ذلك بالارطال قلنا انهُ اذا كان دفع الارض لجسم يبعد عنها قدماً واحدة مساوياً لمئة الف اقة فدفع الشمس والكواكب لهُ لا يزيد على جزء من ستين الف جزء من القمحة فهل يعقل بعد ذلك ان يكون وقوع الحجر على سطح الارض ناتجاً عن زيادة دفع الشمس والكواكب لهُ على دفع الارض لهُ

اما المدّ فليس ناتجاً عن مجرَّد قوة الجذب بل عن الفرق بين الجذب لماء البحر والجذب للارض التي تحتهُ لان الماء اقرب الى القمر من الارض التي تحتهُ فان القمر يبعد عن سطح الماء نحو ٢٤٠٠٠٠ ميل ويبعد عن مركز الارض اكثر من ذلك بنحو اربعة آلاف ميل فالفرق

$\frac{1}{2}$ من بعد القمر ولكن هذه المسافة اي ٤٠٠٠ ميل لا تبلغ الاّ نحو $\frac{1}{٢٤٠٠٠}$ من بعد الشمس عن الارض فالفرق في البعد بالنسبة الى القمر اكبر من الفرق في البعد بالنسبة الى الشمس ٤٠٠ ضعف ولكن جاذبية الشمس للارض لا تفوق جاذبية القمر للارض الاّ ١٨٠ ضعفاً فيبقى فعلهُ اشد من فعلها على نسبة ٤٠٠ الى ١٨٠ او كنسبة ٢٫٢ الى ١ هذا هو سبب المد وهو سبب كون فعل القمر بالمد اشد من فعل الشمس به

باب تدبير المنزل

قد نحا هذا الباب لكي يشرح فيه كل ما يهم اهل البيت معرفته من تربية الاولاد وتدبير الطعام والشاي والشراب والمسكن والزينة ونحو ذلك مما يعود بالنفع على كل عائلة

التبذير

اننا من الذين يرحّبون برواج التجارة ويعدونهُ من دلائل الارتقاء المادي ولكن لا يسعنا الاّ ان نأسف حينما نرى تهافت الناس ولاسيما السيدات على مشترى البضائع الخفيفة التي تبلى سريعاً او يتغير لونها ومنهنّ يعلنّ ذلك ويفضلنها على البضائع المتينة او الثابتة اللون لان هذه تقيم زماناً طويلاً ومنهنّ يرغبن في اتباع الازياء التي قد تتغير بين الصباح والمساء ولو كانت هذه البضائع تباع بالثمن البخس الذي تساويه حقيقة لهان الخطب او لو كانت تخاط باجرة قليلة مناسبة لثمنها لكان الامر محتملاً ولكنها تباع بثمن غالٍ جدًّا بالنسبة الى ثمنها الحقيقي ثم ان اجرة خياطتها مثل اجرة اجود المنسوجات

والامر المشاهد الآن ان اوربا ترسل الينا بعض الملابس من الجنيهات ثمن قطنها وثمنها بالمنسوجات الحريرية والصوفية والقطنية والبرانيط وسائر مواد اللبس والزينة وبالمختصر ما يكون من ذلك كله في الغالب حتى تسترد الجنيهات التي ارسلتها الينا فلا تنتهي السنة وعندنا جنيه منها . والبلاد رازحة تحت اثقال الدين والمرابون يقولون انها تحتمل ديناً اكثر من الدين الذي عليها اضعافاً بدليل ان الاطيان في بعض البلدان الاوربية مديونة اكثر من الاطيان في القطر المصري وفاتهم ان الدَّين في تلك البلدان هو لاهاليها انفسهم واما دَيْن القطر المصري فلغير اهله ويضطرّ اهالي القطر ان يوفوهُ ويوفوا رباهُ