



قانون نيوتن الثالث

وارتباطه بحياتنا العامة

للأستاذ إبراهيم زكي أباطلة

إن معظم القوانين الطبيعية التي وصلنا إليها كانت نتيجة تجارب جاءت إما عفواً ، وإما استنتاجاً من قوانين أخرى سابقة . وكثيراً ما عاهد العلماء ورجال البحث أهمية القانون بتمقده وصموده الوصول إلى الحلول التي كشفت عنها أكثر مما يلعبه من دور هام في مناح مختلفة من حياتنا العامة ، سواء أكانت هذه النواحي مباشرة في ظهورها ، أم غير مباشرة في تأثيرها . ولعل للشهرة التي يتمتع بها السير إسحاق نيوتن تتركز في المسكان الأول على قانون الجاذبية العام الذي وضعه ، ثم ما تفرع عنه من مشاكل ومسائل طبيعية ورياضية جعلت صاحبه من أعظم الرياضيين .

ففي نفس الطريقة التي كشف بها قانون الجاذبية العام عن مظاهر طبيعية عدة ، كان الإلمام بها يُعد قديماً من عمل الخوارق . كذلك يمكننا بواسطة عدة بحاليل علمية ومنطقية أن نتوصل إلى أن قانون « نيوتن الثالث » ، لا يترك ناحية من نواحي حياتنا إلا وله فيها تطبيق وعمل . وعلى مدى مرونة هذا للقانون تُبنى أهميته ونجمه في مقدمة القوانين العامة التي تشترك بها جميع العلوم .

ينص هذا للقانون على أن لكل فعل رد فعل مساوياً له وفي عكس الاتجاه :

فإذا تكوّن في جسم ما قوة من نوع (سالب) عندئذ وجب وجود قوة مما كمة ومساوية لها من نوع (موجب) . فإذا وجود الواحدية يعني وجود الأخرى أو الإثنين . فإذا لاحظنا الأمور التي تجري أمامنا ، ونبصرنا كل جسم وحيز ، كل جاد وحى ، وكل غاز وصلب ، وجدناها تقع تحت مؤثرات تختلف باختلاف أنواعها ومصادرها . حتى الفكر والعلم والزمن وكل شيء ممنوى تتجاوزه مؤثرات متما كمة النوع تؤثر فيه حسب ناموس قديم

متناسق تناسقاً منطقياً يستند على هذا القانون ؛ وهذا هو التفسير الذي نبني عليه هذا البحث

فلو أراد شخص رفع ثقل عن الأرض كحجر بواسطة جبل فانتلمه بقوة لا تقطع الجبل ، لأن قوة كبيرة تساوي القوة التي بذلها الرجل في الرفع قد وجدت في الحجر ، ولكنها تسير مضادة للأولى ، وهكذا تتكون قوتان متعاكستان في المفعول فينتج عن هذا التدافع المكسي تأثير على الجبل يتناسب مع حدة هاتين للقوتين المتحاربتين فينقطع . ولكن لو رفع بلطف لا انقطع ، لأن القوتين اللتين تتملان في اتجاه مما كس تخف وطأتهما على الجبل لدرجة يستطيع تحملها بمكس ما يحدث في الحالة الأولى

هذا مثل من أمثلة عديدة لها أهمية خطيرة في علم الطبيعيات . ولا أظن أن تطبيق هذا القانون في بقية العلوم إلا كاشفاً عن أسرار تساوى أخواتها في الطبيعيات إن لم تفقها .

لقد أثبت علم النفس أن الشرير مهما تمادى في شره ، وأن المرأة الساقطة مهما تطرف في انحطاطها ، يُمكنان في فؤادها من الروح الصالح والطينة الطيبة ما يمنع قطع الأمل من إصلاحهما . فكّم من مهتكمه عامر أصبحت يوماً ما من أرق للقلوب وأعطفها على المظلومين والضعفاء والمرضى ، فذهبت تحمل ما بقي من حياتها وفقاً على مواساة المريض وإعانة الضعيف . فبمقتضى هذا القانون — وإن كان طبيعياً — ثبت أن المقدار أو النسبة المثوية من الخلق الشرير لا بد وأن يوجد مقدار مساو له تماماً ، ولكن من الناحية المضادة ، أى من الخلق الحسن المحمود . وأما تمليل تفوق عنصر على ضده فهو أن ظروف الحياة والبيئة ساعدت على نحو الواحد وعمرقت نحو الآخر بنفس الطريقة التي يبنيها نوع من المكروبات أمانى حشرة ما ، بينما يساعد على بقاء ذكورها ، أو يقتل نوعاً من الحشرات ويبقى على نوع آخر . فإن امتد الأجل بذلك الشرير ضمفت العوامل التي ساعدت على تيقظ خصلة خلقية فيه وقتلت المضادة . عندئذ تسنح الفرصة لظهور الطرف الثاني من الكيان الخلقى الذى لبث دهرأما بدأ طي الخفاء

ومما نلاحظه كثيراً أثبتته علم النبات أنك إذا بترت غصناً من شجرة فلا بد من ظهور طلع في مكان آخر من الشجرة : أى أن المصنوع الذى يُماق نموه في مكان ما يسير اتجاه نشاطه إلى مكان آخر ؛ وربما لم يصلح جذع الشجرة كله لظهور

المصادفات متتابعة متلاحقة - ولكن بشرط إعطائه الوقت الكافي للتأمل في أعماله - بحيث يتركز مفهومها وأثره . فما من شك مطلقاً في أن سفة خلقية مما كسبت تنشأ وترعرع حالاً بقوة وتطرف موازين للقوة والتطرف في الحالة الأولى أى في حالة وجود الاستحياء والخوف ، فتنشأ الجرأة بدل الأول وللشجاعة بدل الثاني

واستناداً إلى تفسير هذا القانون والنظرية العملية التي استخلصت منه يصبح في مقدورنا التنبؤ بمدة نظريات وآراء علمية عديدة منها ما ظهر وبرهن على وجوده في العلم الذي يتعلق به ، ومنها ما يمكن التنبؤ به استناداً إلى هذا القانون ، إذا تحريتنا في استنتاجاتنا الخطوات المنطقية . ومن النظريات التي تنبئ بها على ضوء هذا القانون - طبياً بصورة غير مباشرة - نظرية تركيب الذرة atome . ففي الوقت الذي عرفت فيه بواسطة التفاعلات الكيميائية بين المركبات من نوعي Polar Componnds و Nonpolar Compounds الكهارب التي تسير في مداراتها حول نواة الذرة atom وهذه ما تسمى بال Satellite electrons عندئذ عرف وجود البروتون protons لأن الكهارب هي الشحنات السالبة والبروتونات هي الشحنات الموجبة ووجدت هذه الشحنات المختلفة بنسب متساوية تماماً في الذريرة وهناك من الأحياء في الطبقات الدنيا ما لا يزيد تركيبه على خلية واحدة تقوم في نفس الوقت بجميع عمليات الجسم للضرورة كالهضم والتنفس والإفرازات ، ومن هذه الحيوانات amoeba وال paramecium . فلو تصورنا وجود هذه الحيوانات ذوات الخلية الواحدة في أقصى طرف من عمود خشبي يستدق في طرف ويتدرج في التلظ وتحميلنا هذه الحيوانات الدنيا كأنها تشكل نهاية الطرف المستدق فلا بد إذن من وجود حيوانات تقابل هذه على الطرف الآخر من العمود ، وأنها تكون نهاية في التلظ لوجدنا أنه يتحتم وجود حيوان متناه في قوته وجرمه فائق في دقة تراكيبه الجسمية ووظائف الأعضاء فتكون قوته وحجمه متطرفين بل متناهيين في التطرف بالقدر الذي تكون فيه الأميبا متناهية في الضعف والثلاثى ودقة الحجم . فلو احتجنا إلى مكرسكوب قوى لمشاهدة الأميبا بما فيها من تراكيب غاية في البساطة ، لأمكننا أن نتصور بل نتأكد من وجود حيوان كبير جداً بمجرد نظرنا عن الإحاطة بجرمه إلا إذا ذهبنا

طلع جديد بدل المتور ، عندئذ نلاحظ أن ظلماً أو عدة طلوع برزت قرب الجدور. هذا في أغلب الحالات وفي بعضها تحول فاعلية للمضو المتور إلى عضو آخر فتزيد في نشاطه مثلاً كأن تزيد نضرة الورق أو نضوج الفاكهة . ونفس النظرية يمكن تطبيقها في جسم الإنسان أو في أى جسم حي

هذه الأمثال من حيث الظواهر الطبيعية التي فسرت حسب هذا القانون . فنتنتج من ذلك أن كل جسم في الكون حياً كان أم جاداً يتكون من عنصرين : سالب وموجب . ففي الوقت الذي يسيطر فيه أحد المنصرين على الحالة القائمة في الجسم يختفي الثاني - ولكنه لا يزال موجوداً - فكأن نظام تسلط الفرد أو مجموعة من الأفراد التي هي من عنصر واحد قائم حتى في خفايا التراكيب الكونية مهما تنوعت أصنافها . وهنا تناح الفرصة للظروف أن تقرر سيادة أحد المنصرين واختفاء الآخر مؤقتاً - كما في الأخلاق - مع أن توازن الجسم لا يتوفر إلا بوجودها معاً وإن نشط الواحد وفتقر الآخر

ففي المثل الأول من مقالنا قلنا إن رفع الحبل بمنف أو بلطف سبب الحالة التي قررناها . فهناك قوتان تسيان متماكتين في الحبل وجدنا وتركزنا فيه عند ما تم قتله . وهاتان القوتان متساويتان في الجذب ؛ وبهذا نملل كون الحبل لا يتحرك أو لا يتحرك في حالة عدم وقوعه تحت مؤثرات خارجية ، فتبقى القوتان ساكتتين ، حتى يجيء باعث أو محرك خارجي فيثيرهما ويجعل لواحدة السيطرة على الأخرى . ففي حالة هذا الحبل سيطرت للقوة المماكسة لثقل الوطأة فقطع ، وبالتالي سيطرت القوة الأساسية التي بذلتها الرفع فلم ينقطع . فالسالب والموجب إذن موجودان في أى كيان لا يلزمه سوى باعث يثير الواحدة على الأخرى والنصر يعتمد على شدة هذا الباعث أو المحرك

وهنا نظفر بحقيقة في علم الأخلاق على جانب من الخطورة عظيم ، إذ يمكننا تحت ضوءها أن نصلح أى خلق شاذ في أى شخص إذا فهمنا روح هذه النظرية وسرنا في تطبيقها بخطوات منطقية متوازنة . فإذا فرضنا أن شخصاً مصاب بمادة الحياء أو الخوف أو الاستكامة ، فاعلينا إلا أن نعمل على إيجاد الظروف والمناسبات التي تكثر فيها الحوادث التي يماوده في أمثاتها مفعول استحيائه أو خوفه مع الاستعانة في تنبيه فكره بواسطة غير مباشرة إلى ملاحظة ما يترتب على عمله ، ولكن هذه