مقالة الحتمية و اللاحتمية

المقدمة : نظرا لعزوف الفكر الإنساني عن الفكر الفلسفي الميتافيزيقي، اتجه العلماء إلى إخضاع الظواهر الطبيعية أثناء دراستها إلى منهج أكثر واقعية، وهو المنهج الاستقرائي التجريبي، الذي ينطلق من خلاله العلماء من مجموعة من المبادئ، وهي السببية، إطراد الظواهر ومبدأ الحتمية. مبدأ الحتمية الذي نعني به أن، أن نفس الأسباب ستؤدي بالضرورة إلى نفس النتائج. ظل هذا المبدأ مطلقًا طوال فترة الفيزياء الكلاسيكية، لكن مع تطور الفيزياء، ظهر الجدل حول مطلقية هذا المبدأ بين اتجاهين، اتجاه يرى بأن هذا المبدأ تخضع له جميع ظواهر الكون دون استثناء، وهم أنصار الفيزياء الكلاسيكية، واتجاه يرى بأن مبدأ الحتمية نسبي لا تخضع له جميع الظواهر، وهم أنصار الفيزياء المعاصرة. ومنه نطرح المشكلة التالية: هل مبدأ الحتمية مبدأ مطلق؟ أو بصيغة أخرى، هل جميع ظواهر الكون تخضع لمبدأ الحتمية دون استثناء؟

العرض:

الموقف الأول: يرى أنصار الاتجاه الأول، وهم فيزيائيو وفلاسفة الفيزياء الكلاسيكية، بأن مبدأ الحتمية مبدأ مطلق ثابت في جميع ظواهر الكون دون استثناء، وأن الكون يسير وفق نظام ثابت لا يتغير، وعلى رأسهم نيوتن، لابلاس، كوبلو وبوانكاري، منطلقين من مسلّمة وهي *أن النتائج المتوصل إليها في العلم يقينية لأن التنبؤ في العلم يكون على وجه أكمل*، مبرهنين على ما ذهبوا إليه بمجموعة من الحجج:

يُقر نيوتن بأن الكون خاضع لمبدأ الحتمية لأنه يسير وفق نظام ثابت يستحيل أن يتغير، مطلق في الثبات، دقته تضاهي دقة الساعة الميكانيكية، وذلك لأن ظواهر الكون تخضع لمبدأ السببية والتنبؤ، حيث أن لكل ظاهرة سبب في حدوثها، إذا علمناه أمكننا التنبؤ بحدوثها دون غيرها. فمثلاً إذا علمنا موقع جسم ما وسرعته، أمكننا التنبؤ بمساره إذا علمنا تأثيرات العوامل الخارجية. لذلك وضع نيوتن قوانين تحكم حركة الأجسام العيانية والكبيرة على سطح الأرض، أشهرها مبدأ العطالة الذي ينص على أن كل جسم يحافظ على سكونه أو حركته المستقيمة المنتظمة ما لم تتدخل عوامل خارجية تغير من حالته الحركية، الذي يثبت إيمان نيوتن بالحتمية، وأن سبب تغير الجسم حركته تعود بالضرورة لسبب معين. يقول في ذلك: "**يجب أن نعين قدر المستطاع لنفس الآثار الطبيعية نفس العلل .**"

أما لابلاس فقد نحى منحى نيوتن، وأخضع جميع الظواهر الطبيعية إلى مبدأ الحتمية، لكن حجته في ذلك هي أنها تخضع لما يدعى بالترابط السببي، ويقصد به أنها كل ظاهرة نراها في الطبيعة ليست إلا نتيجة لظاهرة سابقتها وسبب أخرى تليها مباشرة .وأبرز مثال على ذلك هو ظاهرة هطول المطر التي قد لا نلاحظ سبب حدوثها، لكنها نتيجة تسلسل حوادث، حوادث متتالية، فهطول المطر سببه تكاثف المياه الناتج عن تبخر المياه من المحيطات بسبب ارتفاع درجات الحرارة. وفي ذلك يقول: "**يجب أن نعتبر الحالة الراهنة للكون هي نتيجة لحالة سابقتها وسبب للحالات التي تأتي بعدها مباشرة**"، ولعل يجدر بنا الإشارة إلى كائن خيالي من إبداع لابلاس يدعى شيطان

لابلاس، كائن يعلم بماضي الكون وحاضره ومستقبله، فهو حسب لابلاس يعلم بالضرورة بجميع قوانين الكون، وبالتالي يمكنه التنبؤ بكل حركة لكل جزئية من الكون ليثبت بأن الحتمية مطلقة بسبب الترابط السببي بين الظواهر . و

أما بوانكاري فيرى بأن الحتمية مطلقة في الكون لأنها سبب الدقة التي يتميز بها العلم، لأن هذا الأخير يختص في استنباط قوانين وتفسيرات علمية انطلاقًا من مبادئ، أو انطلاقًا من مبدأ أن لكل ظاهرة سببها الخاص، وبالتالي لولا هذا المبدأ لأصبح العالم موصدًا في وجه العلماء. وفي ذلك يقول: "**لولا الحتمية لأصبح العالم موصدًا في وجه العلماء**".

كما نحى بوانكاري منحاه كلود برنارد، وصرح بأن الحتمية تعتبر من بديهيات العلم، فالعلماء أثناء دراستهم للحوادث الطبيعية يعلمون بشكل مسبق أن لها أسبابها الثابتة، ولولا هذا المبدأ لفقد العلم علميته ودقته، ولما تمكن العلماء من تفسير الظواهر ولا وضع القوانين. وفي ذلك يقول: "**إن العلم حتمي بالبداهة، ما يجعل الحتمية موضع البديهيات، ولولاها لما أمكن أن يكون**". وما يثبت أكثر أن جميع الظواهر خاضعة للحتمية، أنه يمكن تطبيق المنهج التجريبي على المادة الحية والجامدة على حد سواء. لذلك يقول برنارد: "**تتحدد شروط وجود كل ظاهرة تحديدًا مطلقًا، سواء في المادة الحية أو الجامدة .**"

النقد و المناقشة: فعلًا، لا يمكن إنكار أهمية الحتمية في تفسير الظواهر الطبيعية مايثبت دقة العلم، لكن ما يؤاخذ على أنصار هذا الاتجاه هو التسليم بمطلقيتها، وذلك لأن في القرن العشرين شهد العالم تحولًا في الفيزياء وظهرت اكتشافات في علم الذرة ضربت الحتمية عرض الحائط، إضافة إلى أن قوانين نيوتن للحركة دحضتها قوانين جديدة، أبرزها قانون النسبية لأينشتاين التي أثبت نسبية خضوع الكون لنظام ثابت، إضافة إلى دراسة كوفيه التي دحضت قول برنارد بخضوع المادة الحية لمبدأ الحتمية لوجود اختلاف بينهما، وممثلًا في خصوصية المادة الحية .

الموقف الثاني: وعلى النقيض من الموقف الأول، يرى أنصار الاتجاه الثاني، وهم فيزيائيو الفيزياء المعاصرة، بأن مبدأ الحتمية مبدأ نسبي لا يقيني لا تخضع له جميع ظواهر الكون، بل بعضها يفلت منها، وعلى رأسهم ديراك، بلانك وهايزنبرغ، منطلقين من مسلّمة وهي *أن نتائج العلم ليست يقينية وإنما تقريبية نسبية*، مبرهنين ذلك بمجموعة من الحجج:

هايزنبرغ، العالم الفيزيائي المختص في الذرة الشهير، بعد جملة من الأبحاث اكتشف في القرن العشرين أن حركة الإلكترون السريعة تمنعنا من تحديد موقعها وسرعتها في آن واحد. لذلك ابتكر أو وضع قانونًا جديدًا، وهو قانون عدم اليقين أو الارتياب، الذي انتقل من خلاله من القوانين الصارمة الحتمية إلى الاعتماد على الاحتمالات كمبدأ في توقع احتمال حركة الإلكترون حول الذرة أو السحابة الإلكترونية. لذلك يقول "**إن التدقيق في تحديد موقع جسم ما أفقدت تلك الدقة قدرتنا على تحديد كمية حركته، والعكس صحيح**".

أما بلانك، فعند دراسته للطاقة اكتشف نظرية جديدة، وهي أن انتقال الطاقة يكون على شكل كمّات متقطعة غير متصلة لا ندري متى وما هو كم كل كم، وهذا الذي دحض النظرية الكلاسيكية التي تقول بأن الطاقة تنتقل في شكل متصل خاضع لقوانين ثابتة لا تتغير، الذي أحدث ثورة في علم الطاقة ودفع إلى الاعتماد بشكل أكبر على مبدأ الاحتمالات. وفي ذلك يقول: "**في وقتنا الحاضر لم تعد هناك قوانين جديرة بالإيمان المطلق.**" ونحى ديراك

وديجنتون منحى بلانك واعتبروا أن الكون لم يعُد إلا جملة من الظواهر التي تحدث بشكل عشوائي لا يمكننا التنبؤ بها، وإنما حساب احتمال وقوعها من عدمه، وهو ما دعاه جملة من الفيزيائيين، أبرزهم ديجنتون، بمفترق الطرق، حيث أن كل حادثة عندما تصل إلى مرحلة ما لها الخيار في أن تتخذ الحالة التي تليها من عدمه، أو اتخاذ حالة أخرى تمامًا، والذي نراه في فقدان الإشعاع واستقرار الأنوية المشعة، التي تستقر من كونها مشعة بشكل عشوائي، من المستحيل أن نعين قوانين صارمة لذلك .قال ديراك :" **يمكننا التنبؤ إلا على هيئة ما يسمى بالاحتمالات.**" لذلك يتم حساب احتمال استقرار الأنوية من خلال مقارنتها مع البقية أو استخدام ثوابت رياضية مثل طو وغيره .

النقد و المناقشة: فعلًا، لا يمكن إنكار تطور الفيزياء المعاصرة واكتشافاتها التي دحضت الخضوع المطلق للحتمية، لكن إقصاء الحتمية من الكون أمر غير ممكن، ويأخذ عليه أنصار هذا الاتجاه. وذلك لأن العلم يسعى لتفسير الظواهر الطبيعية ووضع قوانين صارمة بناء على أنها نتيجة مسببات ما، والعقل في سعي مستمر إلى فهم منظم لما يحدث حوله، فإقصاء الحتمية هو إلغاء لقيمة العلم والعقل، إضافة إلى اعتبار أينشتاين أن نسبية الحتمية لا تعود إلا لقصور أدوات البحث، وليست دائمة وإنما مؤقتة. لذلك يقول: "**إن الله لا يلعب النرد .**"

التركيب:

بالنظر إلى كلا الموقفين، يمكننا القول بأن الجدل حول مطلقية الحتمية جدل عقيم، ذلك لأن كليهما ليسا متعارضًا وإنما مكملان لبعضهما البعض، فالحتمية تظهر في الظواهر العيانية Macroscopic كالأجسام الكبيرة والأجسام الصغيرة-- كالأجسام الكبيرة والحجارة وغيرها، واللا حتمية تظهر في الظواهر المجهرية Microscopic كالذرة والإلكترونات والطاقة. فعلم الذرة لا يعتبر إلغاءً مطلقًا لمبدأ أن لكل ظاهرة سبب واحد أدى إلى حدوثها بالضرورة، وإنما يعاد إلغاء لفكرة أن جميع ظواهر الكون تخضع لقوانين صارمة، ونرى ذلك في قول لاجفان: "**إن علم الذرة لا يعتبر إلغاء لفكرة الحتمية، وإنما إلغاء لفكرة القوانين الصارمة، أي المذهب التقليدي.**" فإذا عجزت الحتمية عن تفسير الظواهر الصغيرة جدًا، فلالحتمية أتت لتقوم بما عجزت عنه الحتمية، ما يثبت دقة العلم التي لم تمس بها أي اكتشافات جديدة .

الخاتمة:

في الأخير، نستنتج أن الحتمية واللا حتمية مبدآن قد يبدوان مختلفين، ولكنهما لا ينفي أي منهما وجود الآخر. فحتى لو أثبت العلماء عدم مطلقية الحتمية ونسبيتها، فذلك لا يعني أبدًا أنه يجب إلغاؤها. فلولاها لأصبح الكون لعبة نرد كبيرة لا دور للعلماء فيها. ولولا الحتمية من جهة أخرى، لتوقف العلم عن التطور ولبقينا عالقين في دوامة لقوانين الصارمة. وقيمة العلم لا تبرز بمجرد تمكنه من إيجاد قوانين مطلقة لكل شيء، بل في الاستمرار في البحث والتطور والسعي نحو المطلقية، وإن كانت مستحيلة التحقيق