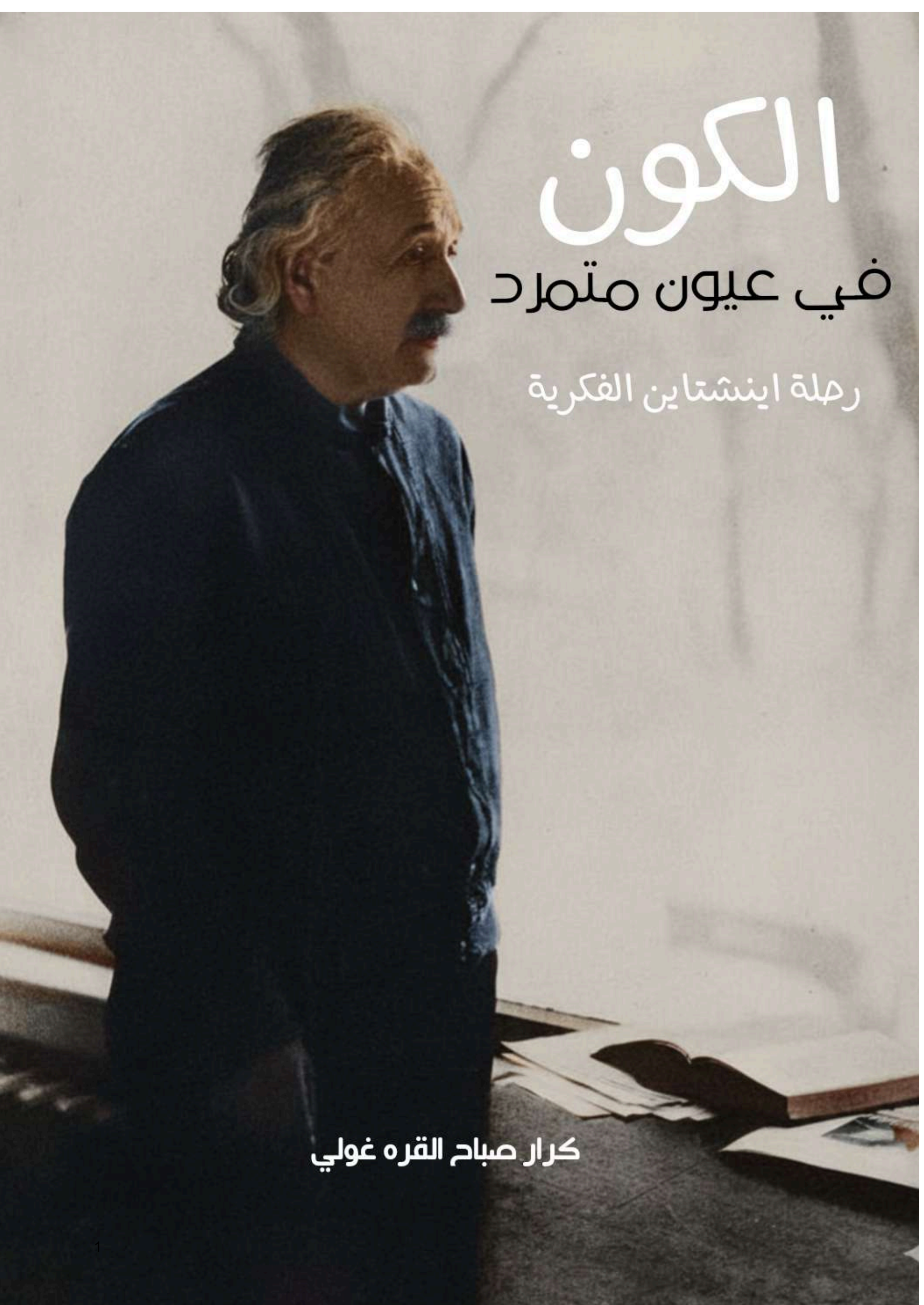


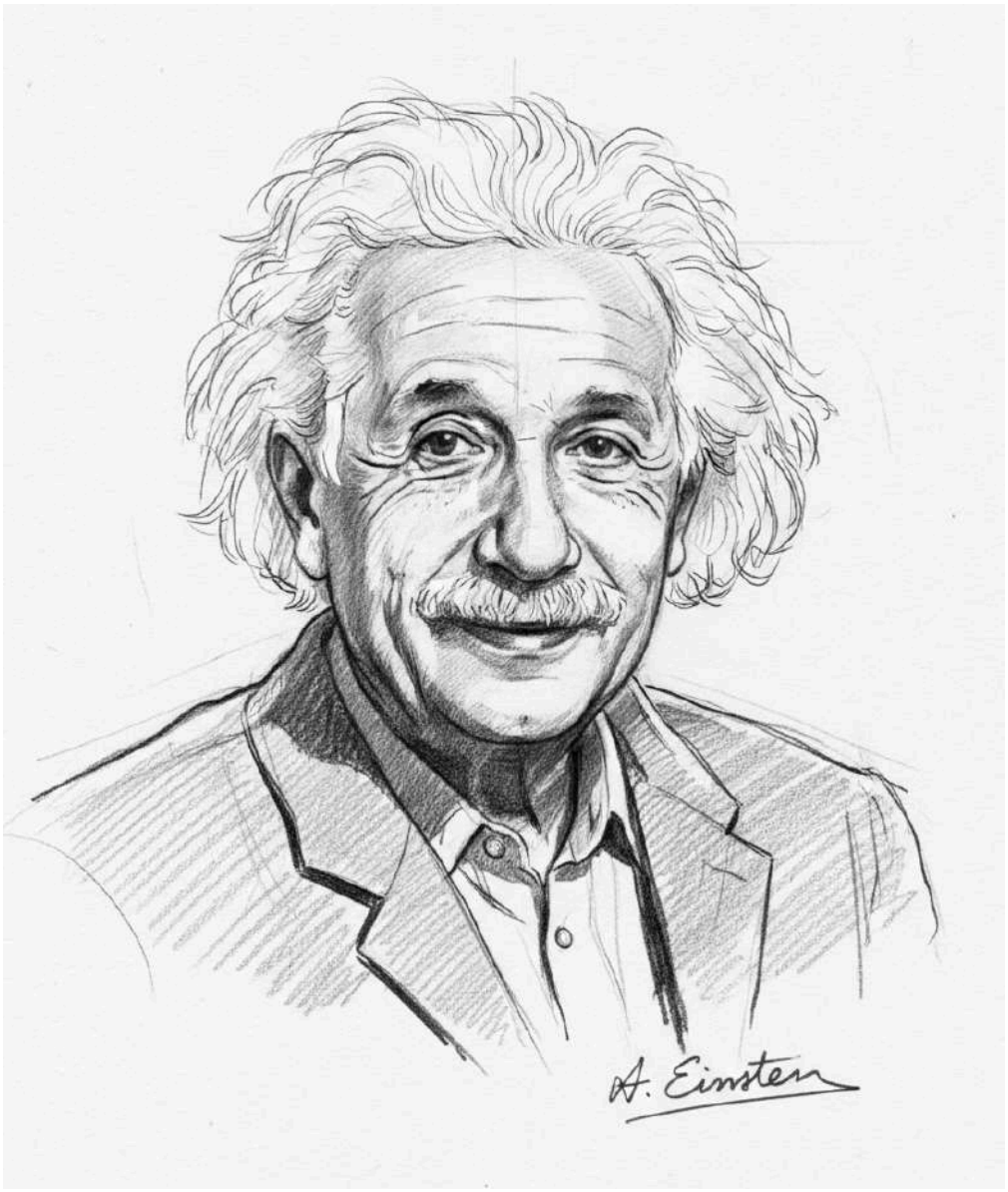
الكون
في عيون متمرد
رحلة اينشتاين الفكرية

كرار صباح القره غولي

الكون في عيون متمرد

رحلة أينشتاين الفكرية

كرار صباح القره غولي


A. Einstein

مقدمة

لم يكن مجرد عبقري. بل كان سؤالًا لا يتوقف عن طرح نفسه. غيّر آينشتاين العالم بالمعادلات. لكن ما كان يريده حقا كان شيئًا أكثر غموضًا: انها الحقيقة.

لم يسعَ وراء الشهرة. بل سعى نحو الفهم. لمَ وِجد الكون اصلًا؟ ولماذا يمكننا معرفة أي شيء؟ ما هو الزمان حقًا؟ وإذا كان الله موجودًا، فما معنى ذلك اصلا؟

وراء الشعر الأشعث والابتسامة اللطيفة، كان هناك رجل في حرب. ليس مع الآخرين، بل مع الواقع نفسه. حارب ثورة ميكانيك الكم، وشك في نظرياته الخاصة، وامضى حياته وهو يبحث عن شيء لم يجده احد قط: وحدة بين العلم، والعقل، والروح.

هذه ليست قصة عن الفيزياء. بل هي قصة عن كيف أنفق رجل شرحَ الكون حياته وهو يتساءل عما إذا كان قد فهمه حقًا.

قبل المعادلات، قبل السبورات الطباشيرية ، قبل أن يبدأ العالم في مناداته بالعبقري، كان هناك صبي يجلس وحده بجانب نافذة، يفكر، لا يحسب، ولا يجري تجارب، بل يتساءل.

رحلة ألبرت آينشتاين إلى طبيعة الكون لم تبدأ بالأرقام. لقد بدأت بشعور من الدهشة. لم يكن يحاول حل المعضلات من أجل الشهرة أو بناء النظريات من أجل المكانة. ما دفعه كان فضولًا هادئًا متقدًا، وجوعًا لفهم سبب وجود العالم بالطريقة التي هو عليها. قبل وقت طويل من أن يصبح فيزيائيًا، كان آينشتاين فيلسوفًا. لم يرَ العلم كمجموعة من الصيغ. بالنسبة له، كان العلم طريقةً لطرح أقدم سؤال بشري: لماذا يوجد شيء بدلاً من لا شيء؟

الفصل الأول

الفيزيائي الفيلسوف

كصبي صغير، لم يكن آينشتاين الطفل المعجزة الذي اختلقته الأساطير. كان يتحدث ببطء، غالبًا مع نفسه، وفضل الصمت على المحادثة. كان يجلس لساعات، غارقًا في أفكاره، يتأمل أسئلة بدت أكبر بكثير من أن يطرحها طفل. ذات مرة، عندما كان في الخامسة من عمره، قدم له والده بوصلة بسيطة. قال آينشتاين لاحقًا إن تلك اللحظة غيرت حياته. شاهد إبرة البوصلة الصغيرة تتحرك، مشيرة إلى الشمال بفعل قوى خفية حتى عندما لا يبدو أن شيئًا يلمسها. بدا الأمر كالسحر. لكنه أراد أن يفهم ذلك السحر لا أن يؤمن به. شيء غير مرئي كان يشكل العالم. وأراد ألبرت الصغير أن يعرف ما هو ذلك الشيء.

لم يكبر ألبرت في ثراء أو مكانة اجتماعية مرموقة. كانت عائلته تتنقل كثيرًا، سعيًا وراء مشاريع تجارية صغيرة وبدايات جديدة. لكن ما كان يمتلكه وما كان مهمًا أكثر، هو الوقت للتفكير. قال ذات مرة: "الخيال أهم من المعرفة". وحتى كطفل، كان هذا الاعتقاد يوجهه. بينما كان الأطفال الآخرون يحفظون الحقائق، كان آينشتاين يحلم. كان يتخيل نفسه

يركب إلى جانب شعاع ضوء، متسائلاً كيف سيبدو العالم من ذلك المنظور المستحيل. لم يكن يعلم آنذاك أن تجربة الفكر تلك ستصبح يومًا الأساس لنظرية النسبية.

مع تقدمه في العمر، اكتشف الفلسفة، ليس في الفصول الدراسية، بل في ساعات الهدوء و الإنعزال، من خلال صفحات كتب لم يكن ليلمسها الكثيرون في سنه. قرأ لباروخ سبينوزا، الفيلسوف الهولندي في القرن السابع عشر الذي كتب أن الله ليس كائنًا، بل هو محصلة كل الوجود، الجوهر اللانهائي للكون نفسه. أسرت هذه الفكرة عقل آينشتاين الشاب. وتضمنت أن فهم الطبيعة ليس منفصلًا عن فهم الله. لم يكن الإلهي متواريًا في السماء، بل كان منسوجًا في نسيج الواقع. لبقية حياته، سيعود آينشتاين إلى تلك الفكرة. عندما وصفه الناس بالملحد، كان ينكر عليهم ذلك دائمًا. لم يكن ينكر الله، بل كان يعيد تعريفه على أنه النظام والتناغم في الكون.

كما قرأ لديفيد هيوم، المتشكك العظيم الذي تحدى كل ما يعتقده الناس عن السبب والنتيجة. أدعى هيوم بأن البشر لا يرون السبب حقًا، نحن نفترضه فقط بناءً على العادة. نرى حدثًا يلي آخر ونعتقد أن الأول تسبب في الثاني. لكن هذا الاعتقاد مجرد توقع. هز هذا آينشتاين بعمق. إذا كان

بإمكان عقولنا أن تنخدع بسهولة بالأنماط، فكيف لنا أن نثق في فهمنا للكون؟ بدأ يدرك أن العلم لا يمكنه ببساطة قبول المظاهر. كان عليه أن ينظر بشكل أعمق للعثور على المبادئ الحقيقية، حتى عندما تخدعنا حواسنا. ثم جاء إيمانويل كانت، الفيلسوف الذي اقترح أن المكان والزمان ليسا أشياء خارجنا، بل هما شكلان من أشكال إدراكنا الخاص. قال كانت: العقل لا يصور الواقع فحسب، بل يشكله. لازمته هذه الفكرة لعقود. إذا كان المكان والزمان مرتبطين بكيفية تجربتنا للعالم، فهل يمكن أن يكونا مرنين؟ هل يمكن أن يتغيرا اعتمادًا على من يراقبهما؟ غرس كانت بذرة في خيال آينشتاين، وبعد سنوات سوف تزهر لتصبح أكثر الأفكار ثورية في الفيزياء الحديثة: أن المكان والزمان نسبيان وليسا مطلقين.

كان تعليم آينشتاين غير تقليدي. لم يعجبه الانضباط الصارم في المدرسة، حيث مطالبة المعلمين بالطاعة والحفظ. قال ذات مرة إن التعليم لا يجب أن يكون تعلّم للحقائق بل تدريب للعقل على التفكير. بالنسبة له، لم تكن المعرفة تعني شيئًا بدون فضول. عندما سُئل عن موهبته، أجاب غالبًا: "ليس لدي موهبة استثنائية، أنا فقط فضولي بشغف." كان هذا الفضول هو بوصلته. قاده نحو حقائق تجاهلها الآخرون، حقائق مختفية خلف المألوف.

عندما درس الفيزياء أكاديميًا، تعامل معها بشكل مختلف عن أقرانه. لم يكن راضيًا بمجرد تطبيق المعادلات أو حل المسائل، بل أراد أن يعرف ما تعنيه تلك المعادلات. ما معنى أن تكون الطاقة والمادة مرتبطتين؟ ما معنى أن يتصرف الضوء كموجة وجسيم في آن واحد؟ رفض عقله فصل العلم عن الفلسفة لأنهما كانا بالنسبة له وجهين لعملية البحث نفسها عن الحقيقة. العلم قدّم اللغة والفلسفة قدّمت الأسئلة. قال آينشتاين ذات مرة إن العلم بأكمله ليس أكثر من تنقية للتفكير اليومي. بالنسبة له، حتى أعظم النظريات كانت مجرد امتداد منطقي للدهشة الإنسانية المشتركة.

آمن أن قوانين الكون ليست غامضة أو غريبة، بل هي انعكاس لنفس النظام الذي يعيش داخل العقل البشري. إذا كان بإمكاننا فهم الكون، فذلك لأن عقولنا جزء منه. نحن الكون يفكر في نفسه. عندما طور نظرياته النسبية لاحقًا، لم يبدأ في مختبر بل بدأ في خياله. أغمض عينيه وسأل: "ماذا سيحدث لو أني ركبت على شعاع ضوء؟" تخيل ساعات تدق بسرعات مختلفة ومساطر تنكمش وضوءًا يخني بفعل الجاذبية، ليس لأنه رآه بل لأنه آمن أن الخيال يستطيع الوصول إلى حيث لا تستطيع الأدوات. أسماها "تجارب الفكر" وأصبحت أساس عبقريته. بينما جمع

الآخرون البيانات، جمع آينشتاين وجهات النظر. قال ذات مرة إن الفرق بينه وبين معظم الناس هو أنه عندما ينظر إلى نفس الشيء الذي ينظر إليه الجميع، يفكر في كيف سيبدو من وجهة نظر أخرى. الفلسفة منحته تلك القوة، القدرة على رؤية غير المرئي من خلال التشكيك في الواضح. علمته أن المعرفة ليست كومة من الحقائق بل حوار حي بين العقل والعالم. لذلك أُعجب بالفلاسفة أكثر من العلماء. قال إن علماء الفيزياء العظماء غالبًا ما يكونون فلاسفة سيئين والفلاسفة السيئون يصنعون فيزيائيين سيئين لأنه بدون الوضوح الفلسفي يفقد العلم روحه. حتى في سنواته الأخيرة، عندما رآه العالم عالِمًا، رأى آينشتاين نفسه مفكرًا أولاً. قال: "أنا لست مهتمًا بهذه الظاهرة أو تلك، بطيف هذا العنصر أو ذاك. أريد أن أعرف كيف خلق الله هذا العالم. أريد أن أعرف أفكاره. الباقي تفاصيل." لم يكن هذا الكلام غرورًا بل تواضعًا. لم يعتقد أنه يستطيع معرفة كل شيء، بل آمن أن جمال الكون يكمن في أنه لا يمكن معرفته بالكامل أبدًا. لم يكن الغموض عيبًا في فهمنا بل كان جوهر الواقع نفسه. حمل هذا الاعتقاد في كل اكتشاف.

عندما قلَب مفهوم نيوتن للمكان والزمان، لم ير نفسه يدمر النظام القديم بل يراه توسعة وتقريب أكثر من الحقيقة. نيوتن أظهر أن الكون يسير بقانون لكن آينشتاين أظهر أن تلك القوانين تعتمد على المنظور. الحقيقة ليست نقطة ثابتة واحدة بل هي علاقة بين المراقب والمرصود. كانت هذه الفكرة فلسفية في جوهرها. لم تغير الفيزياء فقط بل غيرت طريقة تفكير البشرية في الوجود.

في كلامه، كان آينشتاين يتحدث كشاعر أكثر منه كعالم. وصف الكون بأنه نظام غامض وقال إن أجمل تجربة يمكن أن نمر بها هي إحساسنا بالغموض. بدونه، قال إنه لن يكون هناك فن ولا علم. رأى في الغموض ليس جهلاً بل غذاء للروح، والمساحة حيث يبدأ كل من الإيمان والعلم. مع تزايد شهرته، توقع الناس أن يصبح آينشتاين نبيًا علنيًا للعلم. لكنه رفض أن يُعامل كنبِي. أصر على أن كل ما فعله هو أنه بقي فضوليًا. قال إن أي شخص يمكنه فعل الشيء نفسه إذا حافظ على حس دهشة الطفولة حيًا. حذر من أن العدو الحقيقي للفهم ليس الجهل بل وهم المعرفة، الاعتقاد بأننا نعرف بالفعل ما يكفي. بهذه الطريقة، لم يتوقف آينشتاين أبدًا عن كونه الطفل حامل البوصلة. العالم تغير ونظرياته أعادت تشكيل الحضارة لكن جوهره، ذلك الفضول الهادئ، بقي كما هو.

لم يسمح أبدًا للعلم أن يصبح آلة تقتل الغموض. بالنسبة له، كلما اقتربت من فهم الكون أصبح أكثر إعجازًا. كتب أن أكثر شيء غير مفهوم في الكون هو أنه يمكن فهمه أصلًا. عندما نظر إلى النجوم، لم ير آينشتاين مجرد ضوء يسافر عبر الفضاء، بل رأى أسئلة قديمة أبدية حول ما الذي يربط كل شيء ولماذا يوجد أصلًا. لم يؤمن بالمعجزات لكنه آمن أن الوجود نفسه هو أعظم معجزة. ولهذا حتى عندما أصبح اسمه مرادفًا للعلم، ظلت روحه روح فيلسوف. بالنسبة له، العلم بدون فلسفة كان أعمى والفلسفة بدون علم كانت فارغة. كان كلاهما ضروريًا لتقريب البشرية من الحقيقة. ليست الحقيقة التي تتناسب مع معادلة بل تلك التي تعيش بين الدهشة والفهم.

قال ذات مرة إن أعلى شكل من أشكال الذكاء ليس المعرفة بل القدرة على التساؤل. وبكل إنجازاته، كانت هذه هي العبقرية الحقيقية لآينشتاين. لم يتوقف أبدًا عن التساؤل. كل قانون كشفه، كل نظرية أثبتها، كل مفارقة واجهها، كلها جاءت من نفس الدافع الهادئ الذي حرك إبرة البوصلة أمام عينيه ذات مرة: الرغبة في معرفة ليس فقط كيف يعمل العالم بل لماذا يوجد أصلًا.

الفصل الثاني

المعرفة

آمن آينشتاين أن المعرفة ليست مجموعة ثابتة من الحقائق بل عملية إبداعية حية. بالنسبة له، لم تكن الحقيقة ببساطة في انتظار من يلتقطها كالحجارة على الطريق، بل كان يجب تشكيلها وتنظيمها وفهمها بواسطة العقل. العالم يقدم المادة لكن الروح البشرية تعطيها الشكل. قال ذات مرة إن التجربة هي القاضي لكن الفكر هو مهندسها. هذه الفكرة القائلة إن المعرفة هي زواج بين الواقع والخيال أصبحت الأساس الفلسفي وراء كل ما اكتشفه. كان غالبًا يقارن العلم بالفن، فكما يرى الرسام في المنظر الطبيعي أكثر مما هو مرئي للعين، يرى العالم في الطبيعة أكثر من مجرد قياسات. كِلاهما يبدأ بشيء حقيقي، لكن المعنى يُستل من الرؤية الكامنة وراءه. بالنسبة لآينشتاين، لم يكن فهم الكون يتعلق بجمع البيانات، بل برؤية أنماط لا يستطيع أحدٌ غيرُه رؤيتها. قال إن البيانات وحدها تشبه كومة من الحجارة، فقط عندما يُرتبها الفكر تظهر كاتدرائية.

تأثر منهج آينشتاين للمعرفة بشكل كبير بقراءته لفلاسفة مثل هيوم وكانط، لكنه ذهب إلى أبعد من ذلك. أراه هيوم أن التجربة وحدها لا تستطيع

تفسير كيفية تكويننا للأفكار، فنحن لا نرى العالم فقط بل نفسره. أخذ كانط هذه الرؤية وأعلن أن العقل البشري يفرض هيكله الخاص على الواقع. فالمكان والزمان والسببية ليست أشياء نجدها هناك، بل هي الطرق التي يجعل بها عقلنا ما نراه منطقيًا. احترم آينشتاين هذه الفكرة لكنه رفض الاعتقاد أن فهمنا محاصر للأبد داخل تلك الحدود العقلية. أراد أن يجد شيئًا أعمق، طريقة لربط هيكل العقل بهيكل الكون نفسه. بالنسبة له، كان العلم حوارًا بين الحواس والفكر. تمنحنا الحواس انطباعات من قبيل : الضوء، الصوت، الحركة، لكنها لا تخبرنا ما معنى تلك الانطباعات.

يتدخل العقل ليسأل: "ما الذي يحدث حقًا هنا؟" هذا السؤال، ذلك الفعل الإبداعي، هو حيث تبدأ المعرفة. قال إن النظريات لا تُبنى من الحقائق وحدها، فالحقائق مثل الطوب، لكن النظريات هي الجدران والأقواس التي تجعلها منطقية. الحقيقة الواحدة بحد ذاتها صامتة، تحتاج إلى لغة الفكر لتتحدث. لهذا كان آينشتاين لا يثق بالتجريبية العمياء، فكرة أن الملاحظة وحدها يمكن أن تكشف الحقيقة. قال إن الملاحظة دومًا توجهها ما نتوقع رؤيته. ننظر إلى العالم من خلال عدسة مفاهيمنا. إذا كانت تلك المفاهيم خاطئة، فحتى القياسات المثالية تضلِّلنا.

كان غالبًا يستخدم مثال فيزياء نيوتن: على مدى قرنين، اعتقد الناس أن قوانين نيوتن مطلقة لأن كل تجربة بدت تؤكدها، لكن ذلك كان لأنهم جميعًا كانوا ينظرون من خلال إطار نيوتن. تطلب الأمر تحولًا في الخيال، تغييرًا في طريقة تفكيرنا، لنرى أن تلك الحقائق يمكن أن تنتمي إلى نظام أعمق بكثير. بالنسبة لآينشتاين، لم يكن العلم مجرد منهج، بل كان فعلًا إبداعيًا. كل نظرية عظيمة تبدأ بفعل خيال، حدس يقفز وراء البيانات، موجّهًا بالجمال والبساطة والتناغم.

قال ذات مرة إن الوظيفة الأهم للعلم ليست جمع الحقائق، بل خلق إطار تجد فيه الحقائق معنى. حقيقة النظرية ليست فقط في مدى توافقها مع الأدلة، بل أيضًا في كيفية تنظيمها لفهمنا بشكل جميل. كان غالبًا يستخدم كلمة "أناقة". كان على النظرية أن تبدو صحيحة لتكشف البساطة الخفية للطبيعة. آمن أن هذا البحث عن الجمال لم يكن عاطفيًا بل عقلانيًا. اعتقد أن للكون نوعًا من المعيارية الرياضية، منطقًا صارمًا وجميلًا في آنٍ واحد. قادَه هذا الاعتقاد طوال حياته، حتى عندما ظن الآخرون أنه عنيد.

عندما بدأ فيزيائيو الكم الجدد الادعاء أن الكون عشوائي وفوضوي، عارضهم آينشتاين. لم يكن ذلك فقط لأنه كره الرياضيات التي أتوا بها، بل

لأنه في أعماقه آمن أن الحقيقة لا يمكن أن تكون قبيحة. قال إن تناغم الكون هو السبب الذي يجعلنا قادرين على فهمه أصلًا. كان آينشتاين يصف نفسه غالبًا بأنه فنان في التفكير. لم تأتِ نظرياته من المختبرات بل من الحدس الذي صقله لاحقًا بالرياضيات. قال ذات مرة لصديق إنه يفكر في صور لا في كلمات. كان عقله يلعب بصور: ساعة تتحرك، قطار يسير بسرعة، رجل يسقط عبر الفضاء، ثم كان يترجم تلك الصور إلى معادلات. كانت تجارب الفكر تلك ضربات فرشاته، والفيزياء كانت لوحته. بهذا المعنى، كانت نظريته في المعرفة إنسانية بشكل كبير. لم تكن آلية أو باردة، بل وضعت الخيال في قلب الحقيقة. آمن أن العقل والحدس شريكان لا عدوان. يولّد الحدس الأفكار، فيخبرها العقل. بدون العقل، ينجرف الخيال إلى الأوهام. وبدون الخيال، يصبح العقل عقيمًا. تحرك آينشتاين بين الاثنين كراقص مبدع عندما احتاج إلى رؤية المخفي وراء ما هو معروف، ومنضبط عندما اضطر إلى تحويل تلك الرؤى إلى شكل. قال ذات مرة: "الخيال هو كل شيء. إنه معاينة لجماليات الحياة القادمة." بالنسبة له، كان أيضًا معاينة للحقائق المتكشفة. هذا هو السبب في أن علم آينشتاين يبدو مختلفًا عن علم معاصريه. فيه عاطفة، إنه يتنفس، يحمل إحساسًا بالدهشة لا يتلاشى حتى عندما تفهم المعادلات. أراد أن يظهر

أن العلم ليس سعياً باردًا بل روحيًا. قال إن أسمى شعور يمكن أن يحسه العالم هو الرهبة، إدراك أننا صغار لكننا ما زلنا قادرين على فهم شيء شاسع. إن القدرة على الفهم، كما آمن، كانت بحد ذاتها دليلًا على أن عقولنا جزء من ذلك الاتساع.

أعادت طريقة تفكير أينشتاين تشكيل فهمنا للموضوعية. يظن معظم الناس أن كونك موضوعياً يعني إزالة العنصر البشري، والتظاهر بأن المراقب غير موجود. لكن أينشتاين أظهر أن المراقب هو دائماً جزء من الصورة. فالزمان والمكان وحتى القياس نفسه يعتمد على المنظور. هذا لا يجعل الحقيقة نسبية، بل يجعلها علائقية. لقد أوضح أن المعرفة لا تتمحور حول محو المراقب، بل حول فهم كيف يشكل الرصد الواقع. وبفعله ذلك، أعاد الإنسانية إلى قلب العلم.

عندما كان يتحدث عن اكتشافاته، كان غالباً ما يعود إلى كلمة واحدة: البساطة. بالنسبة له، لم تكن البساطة تعني اختزال الأشياء إلى لا شيء، بل كانت تعني العثور على أنقى شكل من أشكال الحقيقة، أقل عدد من المبادئ التي يمكنها تفسير أكبر عدد من الحقائق. لم يكن هذا مجرد أسلوب في التفكير، بل كان فلسفة حياة. كان يؤمن أن الحقيقة والبساطة يسيران

يداً بيد، لأن الطبيعة نفسها بسيطة في جوهرها. أما التعقيد، فقد اعتقد أنه مجرد انعكاس لفهمنا المحدود.

كما آمن أن على العلم أن يظل متواضعاً. لا توجد نظرية، بغض النظر عن مدى نجاحها، يمكن أن تكون نهائية. كل نظرية هي أداة، وليست وحياً. إنها تساعدنا على تنظيم التجربة حتى تأتي أداة أفضل. كان غالباً ما يقارن التقدم العلمي بتسلق جبل. لا يوجد قمة، بل فقط متعة للتسلق. لم يكن ذلك التواضع ضعفاً، بل كان قوة. لقد أبقى العلم حياً، منفتحاً على المراجعة، خالياً من غرور اليقين.

كان أينشتاين يتحدث غالباً عن "الابداع الحر"، قدرة العقل على خلق مفاهيم غير موجودة في الحواس لكنها تسمح لنا بتفسير ما تظهره الحواس. أشياء مثل الزمان، الطاقة، أو المكان نفسه لا تُختَبر بشكل مباشر. إنها تركيبات عقلية تجعل التجربة متماسكة. بهذا المعنى، فإن الواقع يُكتشف جزئياً ويُبتدع جزئياً. نحن لا نكشف الحقيقة فحسب، بل نشارك في صنعها. وكان هذا بالنسبة له المعجزة الحقيقية: أن عقولنا، وهي منتجات من هذا الكون، يمكنها أن تعكسه وتعيد تشكيله عبر الفكر.

كان يؤمن أن هذه الشراكة الإبداعية بين العقل والطبيعة هي ما جعل الحياة البشرية ذات معنى. أن نفكر، أن نتخيل، أن نفهم. هذه كانت أفعالاً مقدسة. كانت طريقنا لمساس النظام الإلهي للأشياء. عندما قال إنه يريد معرفة أفكار الإله، لم يكن يقصد الدين، بل كان يقصد المنطق الكامن للكون، الأنماط التي تحكم كلاً من النجوم والأنفس. المعرفة في هذا الضوء لم تكن تراكمًا، بل محاذاة. معرفة الحقيقة كانت تعني العيش في انسجام معها.

جاءت أفكار أينشتاين عن المعرفة محمّلة بنبرة أخلاقية أيضاً. كان يؤمن أن وضوح الفكر وصدق الذهن واجبان أخلاقيان. تشويه الحقيقة في سبيل الراحة أو السلطة كان نوعاً من الخطيئة ضد العقل. قال مرة: "أي شخص كان مهملاً مع الحقيقة في الأمور الصغيرة، لا يمكن الوثوق به في الأمور الكبيرة". بالنسبة له، لم تكن النزاهة الفكرية منفصلة عن الأخلاق، بل كانت أساسها. أن تبحث عن الحقيقة بصدق كان عملاً من شجاعة أخلاقية. كان محبًا للبساطة في الشخصية كما في العلم. وكما وجب تجريد النظريات من الافتراضات غير الضرورية، آمن أنه على الناس أن يتجردوا من الغرور والجشع ليروا بوضوح. قال: "المعرفة يجب أن تجعلنا أكثر تواضعاً، لا أكثر

فخراً. كلما فهمنا أكثر، أدركنا أكثر كم أننا نعرف القليل". كان إدراك حدودنا بالنسبة له بداية الحكمة.

غالباً ما وصف أينشتاين عملية الاكتشاف كنوع من الحوار مع الطبيعة. قال: "الكون ليس صامتاً. إنه يتكلم بأنماط، لكن فقط أولئك الذين ينصتون بعناية يمكنهم السماع". العلم إذن ليس غزوًا للطبيعة، بل تعلُّم لغتها. ومثل أي لغة، فإنه يتطلب الخيال لفهم شاعريتها. عندما ينسى العلماء ذلك، عندما يحولون الاكتشاف إلى تنبؤ ميكانيكي، فإنهم يفقدون الاتصال بالدهشة التي تمنح العلم روحه.

بهذه الطريقة، كانت فلسفة أينشتاين للمعرفة جذرية وإنسانية بعمق. لقد رفض أن يرى الحقيقة كآلية باردة أو كمرسوم إلهي. كانت شيئاً بين بين، تعاوناً بين الكون والوعي الذي يرصده. قوانين الطبيعة لم تكن أوامر، بل كانت دعوات للتفكير، للتخيل، للمشاركة. كان يؤمن أن العقل البشري لم يكن مرآة سلبية، بل كان مبدعاً نشطاً. الكون يمنحنا الاحتمالات ونحن نشكلها إلى معنى.

حتى عندما غيرت نظرياته العالم، بقي أينشتاين مدركاً أنها لا تزال تقريبات. قال: "كل اكتشاف هو مجرد خطوة نحو لغز أكبر". هدف العلم ليس إنهاء الدهشة، بل تعميقها. معرفة شيء ما ليس إغلاق الكتاب عنه،

بل فتح فصل جديد. بهذا المعنى، المعرفة ليست وجهة، بل هي طريقة للاستيقاظ على معجزة الوجود. لم يرَ أينشتاين نفسه أبداً كرجل غزا الطبيعة عبر الفكر. رآه مشاركاً في تطورها. أن يعرف، أن يتساءل، أن يتخيل. هذه كانت أشكال صلاته. آمن أن قدرة العقل على خلق نظام من الفوضى، على رؤية المعنى حيث لا شيء كان واضحاً، كانت أعظم تعبير عن الروح البشرية. المعرفة بالنسبة له لم تكن ملكية، بل علاقة بين الذات والكون، بين الفكر والتجربة، بين المرئي وغير المرئي. وكان في تلك العلاقة، ذلك التوازن الدقيق بين الاكتشاف والاختراع، حيث وجد أينشتاين أعمق متعة على الإطلاق.

الفصل الثالث

النسبية

عندما بدأ أينشتاين لأول مرة في التساؤل عن كيفية عمل الكون، لم يكن يحاول تدمير النظام القديم للفيزياء. كان ببساطة يحاول فهم الضوء. مع ذلك، بمطاردة ذلك اللغز الوحيد، انتهى به المطاف بتغيير كل شيء. قبله، كان الناس يؤمنون أن المكان والزمان كانا خلفيتين ثابتتين، المسرح الذي يتكشف عليه الواقع. كانا الإطار الأبدي، المطلق الذي لا يتغير. كون نيوتن كان مثل آلة عظيمة، تدق بدقة إلهية حيث لكل حدث مكانه في نظام شاسع غير قابل للتحريك. حطم أينشتاين هذا الوهم. أظهر أن المكان والزمان لم يكونا منفصلين، ولا صلبين ولا مطلقين. لقد كانا أشياء حية، ينحنيان ويتغيران مع الحركة، الكتلة والطاقة.

بدأ بفكرة بسيطة. تخيل نفسه يركب بجانب حزمة ضوء تتحرك بنفس السرعة. ماذا سيرى في تجربة الفكر تلك؟ كل شيء اعتاده البشر عن المكان والزمان بدأ ينهار. إذا تحركت بنفس سرعة الضوء، سيبدو الزمن وكأنه توقف. المسافات ستنكمش. البنية الكاملة للواقع، الإحساس بـ "قبل وبعد"، "هنا وهناك"، سوف يذوب. من تلك القفزة التخيلية الوحيدة، بدأ

أينشتاين يرى أن المكان والزمان لم يكونا واقعين مستقلين، بل وجهين لنفس النسيج. أطلق عليه "الزمكان". وبفعله ذلك، أعاد تعريف ما يعنيه لشيء ما أن يوجد.

النسبية لم تقل أن كل شيء نسبي. هذا سوء فهم شائع. قالت أن قوانين الطبيعة هي نفسها للجميع، لكن تجربتنا لتلك القوانين - للزمن، للحركة، للتزامن - تعتمد على منظورنا. سرعة الضوء، على سبيل المثال، ثابتة للجميع، بغض النظر عن سرعة تحركك. لكن للحفاظ على ذلك الثبات، على المكان والزمان نفسهما أن يضبطا نفسيهما. هما يتمددان، ينضغطان، ينحنيان. الزمن يبطئ لشخص يتحرك بسرعة. الأطوال تنكمش. كلما تحركت أسرع، أعاد الكون تشكيل نفسه للحفاظ على الانسجام الأعمق لقوانينه. لم يكن ذلك فوضى، بل كان أناقة.

كانت هذه الفكرة مزعجة بعمق للعالم القديم. لقرون، بُنيت الفيزياء على الإيمان بالمطلقات. الزمن المطلق، المكان المطلق، الحركة المطلقة. الكون كان يُرى كساعة إلهية والله كان صانع الساعة. كشف أينشتاين أن الساعة لم تكن كونية على الإطلاق. كل منا يحمل ساعته الخاصة، تدق بشكل مختلف اعتماداً على مكاننا وسرعة تحركنا. لا يوجد "الآن" واحد يمتد عبر الكون. الزمن شخصي، منسوج في حركة وجودنا. مفهوم التزامن - أن

حدثين يمكن أن يحدثا في نفس الوقت - تبخر. ما هو "الآن" بالنسبة لك قد يكون ماضياً أو مستقبلاً لشخص آخر.

بالنسبة لأينشتاين، لم يكن هذا مجرد تحول علمي، بل كان زلزالاً فلسفياً. موت المطلقات يعني موت الميتافيزيقيا القديمة، فكرة أن للكون نظاماً ثابتاً مستقلاً عن الإدراك. أصبحت العلاقة بين المراقب والواقع مركزية. كل وجهة نظر، كل إطار مرجعي كان بنفس الصحة. الحقيقة في هذا العالم الجديد لم تكن تتعلق بالوقوف خارج الكون، بل بفهم كيف تقف داخله.

أعطت هذه الرؤية الجديدة الولادة للمعادلة الشهيرة $E=mc^2$، رمز الوحدة بين المادة والطاقة. كشفت أن الكتلة نفسها هي شكل من الطاقة، ضوء متجمد ينتظر الحركة. اختفت الحدود بين المادة والحركة. العالم الصلب لم يعد صلباً. كان رقصة للطاقة، منحنية ومشكلة بالجاذبية، تتحرك في إيقاع قديم قدم الزمن نفسه. نسبية أينشتاين لم تجعل الكون أصغر، بل جعلته أكثر حيوية. كل شيء كان متصلاً في شبكة غير مرئية من الحركة والعلاقة.

لم تتوقف اكتشافات أينشتاين عند هذا الحد. عندما مدد النسبية ليشمل الجاذبية، غير فهمنا للقوة نفسها. نيوتن تخيل الجاذبية كسحب خفي بين الكتل، جاذبية غامضة تعمل عبر الفضاء الفارغ. لكن أينشتاين رأى أنه لا يوجد فضاء فارغ على الإطلاق. ما نسميه الجاذبية، قال، هو انحناء الزمكان نفسه. الأجسام الضخمة مثل النجوم والكواكب تحني نسيج الزمكان. وهذا الانحناء يوجه حركة كل شيء بداخله. الأرض لا تدور حول الشمس لأنها تُسحب، بل تتبع انحناء الزمكان الذي تخلقه كتلة الشمس. الكون بين يدي أينشتاين أصبح هندسة حية.

تلك الصورة للمكان والزمان يخنيان كالنسيج كانت أكثر من مجرد نموذج علمي، كانت شِعراً. أظهرت أن الكون ليس آلة، بل كائن حي ديناميكي مستجيب. حيث توجد طاقة، يوجد انحناء. وحيث يوجد انحناء، توجد حركة. وحيث توجد حركة، يوجد زمن. كل شيء يتدفق معاً.

قال أينشتاين مرة: "أكثر شيء غير مفهوم حول الكون هو أنه مفهوم". كشفت النسبية لماذا قد يكون هذا صحيحاً. نحن نفهم الكون لأن عقولنا، حواسنا، وحياتنا مصنوعة من نفس نسيج النجوم التي ندرسها.

غيرت النسبية أيضاً فكرتنا عن السببية. في العالم القديم، كانت السببية بسيطة. شيء يحدث ثم آخر. ترتيب الزمن كان ثابتاً. لكن في عالم أينشتاين، السببية والنتيجة محفوظان فقط ضمن حدود معينة. لا شيء يمكنه التحرك أسرع من الضوء لأن الضوء يحدد بنية الزمكان نفسه. حد السرعة ذلك يحفظ النظام، مضمناً أنه حتى في كون مرن، يبقى المنطق سليماً. بنية النسبية سمحت بالتغيير دون فوضى، بالحرية دون فوضوية. كان كوناً حيث كل شيء متصل لكن متناسق. انسجام كوني جديد.

مع ذلك، كانت النسبية مُربِكة. أجبرت الناس على التخلي عن راحة "الآن" الموضوعي العالمي. اقترحت أن الواقع يعتمد على مكان وقوفك وكيف تتحرك. للبعض، شعر هذا كفقدان لليقين، دوار فلسفي. لكن لأينشتاين، كان تحرراً. لقد أظهر أن الحقيقة يمكن أن تكون نسبية دون أن تكون بلا معنى، مرنة دون أن تكون زائفة. لقد جعل الكون أكثر أنسنه، أكثر مشاركة. كل مراقب، بمجرد وجوده، يساهم في كيفية تطور العالم.

التداعيات الفلسفية ذهبت بعيداً وراء الفيزياء. إذا كان الزمن نفسه يعتمد على المنظور، فإن إحساسنا بالتاريخ، الذاكرة، والمصير يتغير أيضاً. الماضي، الحاضر، والمستقبل لم يعودوا أقساماً منفصلة. هم أجزاء من كل مستمر. في هذه النظرة، كل اللحظات تتعايش في الزمكان كصفحات في كتاب. نحن نتحرك عبرها كقراء، نقلب صفحة تلو الأخرى، لكن القصة نفسها موجودة مسبقاً. بالنسبة لأينشتاين، هذا يعني أن التمييز بين الماضي، الحاضر، والمستقبل هو مجرد وهم، وهم عنيد، لكنه وهم مع ذلك. هذه الفكرة راودته. اقترحت أن الزمن كما نشعر به ليس الحقيقة المطلقة. تدفق اللحظات، تجربتنا للشيخوخة، للفقد، للتغير قد يكون إدراكاً بناءً. في البنية العظيمة للزمكان، كل شيء ببساطة "كائن". موت عزيز، فرحة الولادة، ذكرى الشباب، كلها موجودة معاً، منسوجة في نفس النسيج الأبدي. هذه النظرة أراحت أينشتاين في سنواته الأخيرة. عندما توفي صديق مقرب، كتب: "لقد سبقني ببساطة في المغادرة من هذا العالم الغريب. بالنسبة لنا نحن الفيزيائيين المؤمنين، التمييز بين الماضي، الحاضر، والمستقبل هو مجرد وهم عنيد". لكن هذه الفكرة خلقت أيضاً ألغازاً جديدة. إذا كان الزمن وهماً، فما هو التغير؟ ما هي الحركة؟ ما معنى العيش في كون مكتمل بالفعل؟ هذه الأسئلة طمست الحدود بين العلم والفلسفة مرة أخرى. أراد

أينشتاين وصف العالم الفيزيائي، لكنه انتهى بوصف شيء أكبر بكثير: تجربة الوجود. نظريته جعلت الكون نسبياً، لكنها جعلته عميقاً أيضاً. حملت النسبية بُعداً أخلاقياً أيضاً، رغم أن أينشتاين نادراً ما قالها صراحة. إذا كان الواقع يعتمد على المنظور، فإن التواضع يصبح أساسياً. لا أحد يمكنه ادعاء الحقيقة المطلقة، ولا حتى العالم. المعرفة يجب أن تعترف دائماً بمكان وقوفها، بما تفترضه، وما تتركه خارجاً. بهذا المعنى، أصبحت النسبية ليست مجرد قانون فيزياء، بل قانون للفهم. علمت أن الحقيقة ليست حصناً، بل محادثة. كل منظور يضيف قطعة للغز. وفقط بمشاركتها يمكننا الاقتراب من الكل.

في العقود بعد أن نشر أينشتاين نظريته، العالم من حوله بدأ يتغير بطرق تعكس أفكاره. الفن، الأدب، والفلسفة كلها بدأت بمساءلة المطلقات. الحداثة، بأشكالها المتقطعة ووجهات نظرها المتغيرة، عكست نسبية المكان والزمان. حتى في الثقافة، كان كون أينشتاين قد وصل. عالم بلا مركز ثابت حيث المعنى يعتمد على العلاقة. لقد منح ليس فقط العلم، بل الخيال الحديث بأكمله، لغة جديدة.

أينشتاين نفسه كان متحمساً ومضطرباً حول ما أطلقه اكتشافه. علم أن النسبية يمكن أن يساء فهمها، أن تُلوى إلى الاعتقاد الزائف أن كل شيء، بما في ذلك الأخلاق، هو نسبي. لكن هذه لم تكن رسالته أبداً. أصر أن الكون لا يزال لديه قوانين، عميقة، متناسقة، عالمية. ما تغير كان فهمنا لكيفية ظهور تلك القوانين من وجهات نظر مختلفة. لم يمحُ النظام، بل كشف عن تعقيده.

ما جعل رؤية أينشتاين قوية جداً هو أنها وحّدت الدقة والدهشة. معادلاته يمكنها التنبؤ بانحناء ضوء النجوم. لكن خلف الرياضيات كان هناك إحساس بالرهبة. الكون بالنسبة له لم يكن ميكانيكياً بل غامضاً، ليس مجموعة تروس بل استمرارية حية. النسبية كانت طريقه للتعبير عن هندسة الوجود. فكرة أن كل شيء يتحرك في علاقة مع كل شيء آخر وأن انسجام تلك الحركة هو ما نسميه الواقع.

حتى هذا اليوم، تواصل النسبية إعادة تشكيل طريقة تفكيرنا، ليس فقط في الفيزياء، بل في الطريقة نفسها التي نفهم بها الحقيقة. تذكرنا أن المنظور مهم، أن الرصد يشكل المعرفة، وأن الواقع ليس ثابتاً بل سائل. أينشتاين لم يقتل المطلقات ليخلق فوضى، بل فعل ذلك ليكشف عن وحدة أعمق. كون

حيث الزمان والمكان ليسا خيطين منفصلين، بل نسيج واحد منسوج، يخني بلا نهاية، متصل بلا نهاية، حي بلا نهاية.

الفصل الرابع
الزمن

لمعظم تاريخ البشرية، تحرك الناس في الحياة وهم يؤمنون أن الزمن يتدفق في اتجاه ثابت واحد، كنهر يحمل الجميع للأمام معاً. يمكنك النظر إلى ساعة في لندن أو نيويورك وتشعر باليقين أن "الآن" يعني نفس الشيء في كلا المكانين. كان الأمر بسيطاً، مريحاً، وشعر بأنه طبيعي، كما لو أن الزمن نفسه كان نبضاً عظيماً للكون، يدق بالتساوي في كل مكان. لكن حينها وصل أينشتاين وكسر ذلك الوهم بهدوء. لم يغير الفيزياء فقط، بل غير كيفية تجربتنا للواقع نفسه. عندما قال أن الزمن يعتمد على الحركة، أنه ينحني ويتمدد اعتماداً على مكانك وسرعة تحركك، لم يكن يعيد كتابة المعادلات فقط، بل كان يهز أساس الفهم البشري. كشف أن الزمن - الشيء الوحيد الذي ظن الجميع أنه يمكن الاعتماد عليه - لم يكن عالمياً على الإطلاق. كان شخصياً.

كان هذا الاكتشاف أكثر من علمي، كان إنسانياً بعمق. أظهر أينشتاين أن شخصين يمكن أن يعيشا في نفس الكون لكن يختبرا نسخاً مختلفة من الزمن. تخيل ساعتين، واحدة ثابتة مكانها، والأخرى تطير عبر الفضاء

بسرعة هائلة. لن يتفقا. الساعة المتحركة ستدق ببطء أكثر كما لو أن الزمن نفسه خفف وتيرته. لمسافر يتحرك قرب سرعة الضوء، الثواني قد تتمدد إلى ساعات أو سنوات لشخص واقف ساكناً. نفس تلك اللحظات ستختفي في طرفة عين.

كان هذا الإدراك مثيراً ومخيفاً. يعني أن الشيء الوحيد الذي ظننا أنه يوحد الوجود كله، تدفق الزمن، لم يعد خيطاً واحداً، بل بساطاً منسوجاً من عدد لا يحصى من الخيوط الشخصية. عندما شرح أينشتاين هذا للعالم، حتى العلماء الآخرون وجدوا صعوبة في تصديقه. فكرة أن "الآن" ليس هو نفسه في كل مكان شعرت بأنها مستحيلة. كيف يمكن لحاضر شخص ما أن يكون ماضياً لآخر؟ كيف يمكن للزمن نفسه أن يعتمد على الحركة؟ لكن كلما اختبروا نظريته أكثر، أصبح الأمر أوضح أنه كان محقاً.

لم يكن الكون مسرحًا تُقام عليه الأحداث بتسلسل، بل كان نسيجًا حيًا حيث يمتزج المكان والزمان، ويمكن للحركة أن تغير إيقاع الوجود نفسه. كانت هذه هي الصدمة البشرية للنسبية. لم تغير فقط كيف يقيس الناس الأشياء، بل غيرت كيف يفكرون في حياتهم الخاصة. إذا لم يكن الزمن مطلقًا، فماذا يعني أن نقول إن شيئًا ما حدث؟ ماذا يعني أن تتقدم في

العمر، أن تنتظر، أن تتذكر؟ فجأة بدا العالم أقل آليّة وأكثرخيالًا، سائلًا ونسبيًا، مشكَّلًا بالإدراك.

لقرون، علّمتنا الفلسفة والدين أن الزمن هو نظام الخليقة، وأنه ينساب من الله أو من قوانين الطبيعة بتناغم تام. كان كشف أينشتاين هو أن هذا التناغم محلي، وليس كونيًا. كل منا يحمل إيقاعه الخاص، نبض زمنه الخاص، ومعًا تشكل هذه الإيقاعات السيمفونية الغريبة للواقع.

لفهم هذا، استخدم أينشتاين أمثلة بسيطة لكنها قوية. تخيل توأمين. أحدهما يبقى على الأرض. والآخر يسافر إلى الفضاء بسرعة قريبة من سرعة الضوء. عندما يعود المسافر، سيجد أن توأمه قد شاخ أكثر بكثير منه. هذا ليس خيالًا علميًا. إنه نتيجة مباشرة للنسبية. الحركة تبطئ الزمن. بالنسبة للتوأم في الفضاء، مرت بضع سنوات فقط. أما بالنسبة للتوأم على الأرض، فقد مرت عقود. المفارقة حقيقية وتم إثباتها بتجارب الساعات الذرية على الأقمار الصناعية والطائرات. الزمن حقًا ينحني للحركة. هذه الحقيقة الواحدة حول الكون المألوف إلى شيء غريب بشكل مذهل.

لكن الضمنية الأعمق كانت نفسية. كشف عمل أينشتاين أن الزمن، الإيقاع الثابت الذي نبني عليه إحساسنا الكامل بالحياة، ليس أساسيًا. إنه بناء منظور. عندما تفكر في حياتك، ذكرياتك، توقعاتك، شعور الانتقال من

الماضي إلى المستقبل، ما تجربه حقًا هو نمط محلي في الهندسة الشاسعة للكون. الكون نفسه لا ينتقل من "كان" إلى "الآن" إلى "بعد". هو ببساطة كائن. كل اللحظات تتعايش في ما يسميه الفيزيائيون "الزمكان"، نسيج رباعي الأبعاد حيث كل شيء، من ولادة النجم إلى أنفاسك الأولى، موجود مسبقًا. نحن نتحرك خلاله كمسافرين يقلبون صفحات كتاب واحدًا تلو الآخر. لكن الكتاب نفسه قد كُتب بالفعل.

للعديد، كانت هذه الفكرة مريحة. اقترحت أن لا شيء يُفقد حقًا، أن كل لحظة نحبها أو نفتقدها لا تزال موجودة في مكان ما في ذلك البناء الكوني. عندما توفي صديق أينشتاين ميشيل بيسو، كتب أينشتاين لعائلته أن ميشيل قد سبق ببساطة إلى جزء آخر من الكون، مضيفًا: "بالنسبة لنا نحن الفيزيائيين المؤمنين، فإن التمييز بين الماضي والحاضر والمستقبل ليس سوى وهم عنيد". لكن للآخرين، كانت نفس هذه الفكرة مرعبة. إذا لم ينساب الزمن، فماذا يصبح التغير، النمو، الأمل؟ ما معنى العيش إذا كان كل شيء موجودًا بالفعل؟

هذا التوتر بين الراحة والقلق أعطى نسبية أينشتاين بُعدًا إنسانيًا فريدًا. لم تَصف فقط النجوم، بل وصفت الروح. أظهرت أن الإحساس البشري بالوجود في الزمن، بالتقدم قدماً في الحياة، هو صحيح وخاطئ في آن معًا.

صحيح لأننا نختبر مرور الزمن. خاطئ لأن ذلك المرور نسبي، ذاتي، يعتمد على الحركة والجاذبية والإدراك. في البنية العميقة للكون، كل شيء موجود معًا، مرتبط بالهندسة بدلاً من التسلسل. جلب هذا الإدراك كلًا من الدهشة والتواضع. اقترح أن تجربتنا الأكثر أساسية، دقات الساعة، شعور التقدم في العمر، لم تكن الكون نفسه، بل طريقتنا المحدودة في السكنى فيه.

بالنسبة لأينشتاين، لم يجعل هذا الحياة البشرية بلا معنى، بل جعلها معجزة. كان يقول غالبًا: "أجمل ما يمكننا تجربته هو الغموض". معرفة أن الزمن ليس كما يبدو لا تسلب الحياة معناها، بل تعمقه. تذكرنا أن الوجود أكبر بكثير، وأغرب بكثير، مما يمكن لإدراكاتنا الضيقة أن تدركه.

غياب مطلقية الزمن غير أيضًا كيفية فهم الناس للتاريخ والمصير. إذا كان الزمن نسبيًا، فلا توجد لحظة كونية واحدة للخلق. لا "آن" واحد يحدث فيه كل شيء. الانفجار العظيم، الحاضر، المستقبل البعيد، جميعها منسوجة في نسيج واحد. الكون ليس قصة تُحكى سطرًا سطرًا، بل بساطًا شاسعًا مكتملًا بالفعل. هزت هذه الفكرة اللاهوت والفلسفة والفن. طمست الحد

بين العلم والروحانيات. بشكل ما، أصبحت نسبية أينشتاين نوعًا حديثًا من الميتافيزيقا، متجذرة في المعادلات، لكنها لا تزال تخاطب غموض الوجود. للناس العاديين، كشفت الصدمة البشرية للنسبية أيضًا شيئًا عميقًا عن الإدراك نفسه. ذكرتنا أن الطريقة التي نرى بها العالم ليست العالم كما هو. كما ينحني الزمن، كذلك ينحني المنظور. مشاعرنا، خياراتنا، ذكرياتنا، كلها تشكل كيفية تجربتنا للواقع. أصبحت النسبية استعارة للحياة البشرية. كل شخص يحمل زمكانه الخاص، إطاره المرجعي الخاص المبني من حركة عقله وقلبه. لا يعيش شخصان أبدًا في نفس اللحظة تمامًا، حتى عندما يقفان جنبًا إلى جنب. ومع ذلك، ما زلنا نتشارك عالمًا. تلك الحقيقة المشتركة، ذلك التداخل الهش بين الأزمنة والوجهات النظر المختلفة، هو ما يجعل الاتصال البشري جميلًا وصعبًا للغاية.

تطرقت بصيرة أينشتاين أيضًا إلى مفارقة الوعي. إذا كان الزمن يعتمد على الحركة والحركة تعتمد على المنظور، فإن الوعي نفسه جزء من تلك الشبكة. فعل المراقبة يغير ما يتم مراقبته. كل وعي هو وجهة نظر، "آن" محلي يُنحت من اللامحدود. هذا يعني أن كل واحد منا، بمجرد وجوده، يُعرّف شريحة من الكون. تجاربنا ليست أوهامًا. إنها نسخنا من الحقيقة مشكلة بمكان وكيفية حركتنا في الحياة.

أن تعيش في كون أينشتاين هو أن تعيش في واقع صلب ومتغير في آن معًا، ثابت وسائل. الساعة على حائطك حقيقية، لكن إيقاعها ليس كونيًا. الثواني التي تعدها هي ثوانيك، وليست ثواني الكون. هذا الإدراك يذلّل إحساسنا البشري بالسيطرة. يذكرنا أن أعمق افتراضاتنا حول الزمن، الهوية، وحتى معنى "الآن"، هي مؤقتة. ما نسميه الواقع هو علاقة بين العقل والحركة، الإدراك والهندسة. نحن نسكن كونًا غير ثابت بل علائقي.

حتى في عصره، أصبحت نظرية أينشتاين نوعًا من المرآة لارتباك القرن العشرين. بدأ الفنانون والشعراء والفلاسفة يعكسون رؤيته. رسامون مثل سلفادور دالي أذابوا الساعات على لوحاتهم ليروا كيف فقد الزمن نفسه صلابته. بدأ الكتاب يجربون السرد غير الخطي، يحنون الزمن في القصص كما حنى أينشتاين الزمن في الفيزياء. كانت الحداثة، بمناظيرها المتقطعة ومعانيها المتغيرة، هي الصدى الثقافي للنسبية. العالم لم يعد يتحرك في خطوط مستقيمة. بل انحنى.

الجانب البشري من ثورة أينشتاين لم يكن فكريًا فحسب، بل عاطفيًا أيضًا. بمجرد أن تفهم أن الزمن نسبي، تبدأ في رؤية كم كل لحظة هشة وشخصية. ضحك صديق، الضوء الخافت للمساء، نبض قلب شخص تحبه. هم

موجودون فقط في إطارك المرجعي الخاص، وفقط لفترة وجيزة. لشخص آخر أو في مكان آخر، تلك اللحظات تحدث بشكل مختلف أو ربما لا تحدث على الإطلاق. يصبح الزمن ثمينًا لأنه غير مشترك عالميًا. كل تجربة هي شريحة صغيرة خاصة من الهندسة اللامتناهية للكون.

لم يرَ أينشتاين هذا كمأساوي. رآه جميلاً. بالنسبة له، كشفت نسبية الزمن عن وحدة الوجود. أظهرت أن كل شيء، كل حدث، كل كائن، متصل عبر نفس النسيج الكوني. نسبية الزمن لا تقسّم العالم، بل تنسجه معًا.

الكون واحد. ليس لأننا نتشارك نفس الزمن، بل لأن أزمنتنا كلها جزء من نفس الكل. وربما هذه هي الحقيقة الأكثر إنسانية على الإطلاق. نحن نعيش في لحظات مختلفة، نتحرك بسرعات مختلفة، نشيخ بمعدلات مختلفة، ومع ذلك ننتمي إلى كون واحد. ننظر إلى النجوم البعيدة بسنوات ضوئية ونرى ماضيها. ننظر إلى بعضنا البعض ونتشارك حاضرًا عابرًا. الزمن يخني وينكسر، لكن الاتصال يبقى. أينشتاين لم يثبت فقط أن الزمن نسبي. أثبت أنه حتى في كون متدفق متشظ، المعنى ممكن.

لقد غيَّر فهم أينشتاين للزمن ليس الفيزياء فحسب، بل والطريقة التي نرى بها الوجود نفسه. قبل أينشتاين، كان يُنظر إلى الزمن على أنه شيءٌ

ينساب، تيارٌ ثابت يحمل كل شيء من الماضي إلى المستقبل، لحظةً تلو الأخرى، مثل نهر لا يتوقف أبدًا. لقد كان الثابت الوحيد الذي يشاركه الجميع. قد يعيش الناس في أماكن مختلفة، تحت سماوات مختلفة، لكن الزمن، كما بدا، كان يتقدم لنا جميعًا معًا.

ثم جاء أينشتاين وقال شيئًا حطم ذلك الوهم المريح. لقد اكتشف أن الزمن لا ينساب. إنه لا يتحرك على الإطلاق. كتب أن التمييز بين الماضي والحاضر والمستقبل ليس سوى وهمٍ عنيدٌ يستمر. ما قصده كان بسيطًا، لكن آثاره عميقة. بالنسبة لأينشتاين، الزمن والفضاء ليسا شيئين منفصلين. إنهما يشكلان نسيجًا واحدًا رباعي الأبعاد يُدعى الزمكان. هيكل شاسع يحتوي كل شيء يحدث على الإطلاق. كل حدث، كل لحظة، كل حياة، كل نبضة قلب موجودة داخل هذا الهيكل. ليس كشيء قادم أو ذاهب، بل كشيء موجود بالفعل. الكون لا يتكشف، بل هو موجود. من ولادة النجوم إلى نفسك التالي. لكل نقطة في الزمن مكانها، تتعايش مع كل البقية.

نحن نختبر الزمن كسلسلة فقط لأن وعينا يتحرك خلاله شريحة واحدة في كل مرة. نحن مسافرون عبر مشهد لا يتغير حتى بينما نحن نفعل ذلك. هذه الفكرة تقلب تجربتنا الأساسية رأسًا على عقب. نحن نشعر أن الماضي

قد ولى، أن المستقبل لم يأتِ بعد، وأن الحاضر هو اللحظة الحقيقية الوحيدة. لكن أينشتاين أظهر أن هذا غير صحيح. الماضي والحاضر والمستقبل جميعها موجودة معًا، فقط في مواقع مختلفة في الزمكان. ما نسميه "الآن" هو ببساطة الشريحة من ذلك الهيكل الشاسع التي يصادف أن عقولنا تختبرها. لشخص آخر يتحرك بشكل مختلف عبر الفضاء، قد تكون تلك الشريحة مائلة و"الآن" الخاص به قد يشمل لحظات نسميها نحن ماضيًا أو مستقبلاً. لا توجد ساعة كونية تدق عبر الكون. كل مراقب يحمل نسخته الخاصة من الزمن.

نشعر بأن هذا المفهوم مستحيل الفهم لأن حياتنا مبنية على إحساس بالتدفق، بالصيرورة، بالتغيير. لكن أينشتاين أظهر أن التدفق هو وهم خلقته الطريقة التي يدرك بها عقلنا الحركة والذاكرة. تمامًا كما يتكون الفيلم من لقطات ثابتة تبدو متحركة عند تشغيلها في تسلسل. الإطارات لا تتحرك، نحن من نتحرك. نحن المسلِّط (البروجيكتور) الذي يتحرك عبر عالم الزمن، مما يعطيه وهم الحركة.

بالنسبة لأينشتاين، لم تكن هذه مجرد فكرة رياضية. لقد كانت صحوة فلسفية. لقد عنت أن الواقع نفسه أبدي. لا شيء يبدأ أو ينتهي حقًا. هو ببساطة موجود. موت نجم، سقوط إمبراطورية، طرفة عين، كل ذلك

موجود هناك، ثابت للأبد في الزمكان. عندما نتذكر الماضي، نحن لا نستدعيه من العدم. نحن نلمس جزءًا من الكون لا يزال موجودًا، حقيقيًا مثل هذه اللحظة بالضبط. وينطبق الأمر نفسه على المستقبل. إنه لا ينتظر أن يحدث. هو بالفعل له مكانه. نحن فقط لم نصل إليه بعد.

تبدو هذه الفكرة باردة أو حتى مرعبة. إذا كان كل شيء موجودًا بالفعل، فأين حريتنا؟ ما معنى الاختيار، النمو، أو التغيير؟ لكن أينشتاين لم ينظر إليها بهذه الطريقة. بالنسبة له، كشفت هذه الرؤية للزمن عن نوع أعمق من الجمال، نوع يتجاوز القيود البشرية. حيثلا شيء يُفقد. كل فرح، كل فعل لطف، كل لحظة حب يستمر في الوجود في مكان ما في البنية الكونية. تدفق الزمن قد يكون وهمًا، لكنه وهم يحمل معنى لأنه يمنحنا طريقة لتجربة ذلك الهيكل الأبدي قطعة قطعة.

شكلت هذه الطريقة في التفكير أيضًا النظرة الشخصية لأينشتاين للحياة والموت. عندما توفي صديقه المقرب ميشيل بيسو، كتب أينشتاين إلى عائلته: "لقد غادر الآن هذا العالم الغريب قبل قليل. هذا لا يعني شيئًا. الناس مثلنا الذين يؤمنون بالفيزياء يعلمون أن التمييز بين الماضي والحاضر والمستقبل هو مجرد وهم عنيد." لم يكن يتحدث بشاعرية. كان يقصد ذلك حرفيًا. بالنسبة له، بيسو لم يختفِ. هو ببساطة يشغل جزءًا مختلفًا من

الزمكان. وجوده لم يُمحَ، فقط وُضع في مكان آخر في نسيج الواقع العظيم. هذا الاعتقاد منح أينشتاين سلامًا هادئًا وجده الكثيرون صعب الفهم. ترتبط فكرة الكون الحالي من الزمن أيضًا بنظرة أينشتاين للحتمية. إذا كانت جميع الأحداث موجودة بالفعل، فكل شيء سيحدث قد حدث بالفعل. تمامًا كما أن كل ما حدث لا يزال قائمًا. الكون في هذه الرؤية مكتمل، مثل سيمفونية تحتوي بالفعل على كل نوتة، كل وقفة، كل تصعيد. نحن نسمعها تتكشف لأننا نتحرك خلالها في الزمن. لكن الموسيقى نفسها قد كُتبت بالفعل. هذا لا يعني أن الحياة بلا معنى. إنه يعني أن المعنى منسوج في الهيكل نفسه. وعينا بالزمن يعطي الحياة دراميتها، إلحاحها، وقعها المؤثر. بدون وهم التدفق ذلك، لن تكون هناك قصة، لا حنين، لا ذاكرة، فقط جمود.

تعمق فهم أينشتاين للزمن أيضًا من إحساسه الروحي بالرهبة. بالنسبة له، هذا الكون الحالي من الزمن لم يكن آليًا، بل كان رائعًا. لقد كشف عن نظام شديد السعة والكمال لدرجة أنه يقتضي الإجلال. في ذلك النظام، رأى وجه ما أسماه "الله". ليس ككائن، بل كتناغم الوجود نفسه. الزمن في هذا المعنى كان أحد أعظم أوهام الخليقة. حجاب يسمح للمخلوقات المحدودة أن تختبر اللامتناهي في تسلسل. أن تعيش داخل الزمن هو أن

تشارك في ذلك الوهم، أن ترى الأبدية من ثقب الباب الخاص بلحظة الحاضر. كان يقول غالبًا أن أعظم غموض في الكون هو أنه يمكن فهمه من الأساس. كان الزمن جزءًا من ذلك الغموض. عقولنا، التي وُلدت داخل الزمكان، قادرة بطريقة ما على إدراك هيكله، على قياسه، على تخيل ما قد يعنيه أن لا ينساب. كان ذلك بالنسبة لأينشتاين نوعًا من المعجزة. لقد أظهر أن الوعي والكون متشابكان. أن الكون أنتج كائنات قادرة على إدراك جماله، حتى خلوه من الزمن.

تحدى كون أينشتاين أيضًا الطريقة التي فكر بها الناس في الوجود نفسه. لقد طمس الخط الفاصل بين ما "يكون" وما "يحدث". في هذه الرؤية الجديدة، "الكون" و "الصيرورة" هما نفس الشيء. الكون لا يتكشف في الزمن؛ هو الزمن نفسه. كل لحظة من حياتك، كل قرار، كل نبضة قلب موجودة بشكل دائم كجزء من الكل. من الولادة إلى الموت، قصتك ليست شيئًا يحدث، بل شيء محفور للأبد في الزمكان. أنت لا تتحرك عبر الكون؛ أنت جزء من هيكله.

قدم هذا المنظور أيضًا لأينشتاين شكلًا هادئًا من المواساة حول الموت. فمن الناحية البشرية، الحياة قصيرة وهشة. لكن من الناحية الكونية، لا شيء يُفقد حقًا. وجودنا، حتى لحظاتنا الأصغر، تترك علامة لا تمحى على هندسة الكون. الحب الذي شعرت به، الكلمات التي نطقت بها، الأشياء التي بنيتها، كلها تبقى. الزمن لا يمحوها. هو ببساطة يضعها في مكان آخر في الاستمرارية. من منظور الأبدية، أنت دائمًا حي، دائمًا موجود في اللحظات التي صنعتك.

ومع ذلك، بقدر ما يبدو ذلك مريحًا، فإنه يثير أيضًا سؤالاً أقلق العديد من المفكرين بعد أينشتاين. إذا كان كل شيء موجودًا بالفعل، فماذا يعني أن نعيش؟ إذا كانت ذواتنا المستقبلية موجودة بالفعل، هل نحن ببساطة نتبع نصًا؟ كان أينشتاين ليقول أن النص موجود، لكن تجربتنا في قراءته هي ما تجعله حقيقيًا بالنسبة لنا. تمامًا كما أن القصة موجودة بالكامل قبل أن تُقرأ، تتكشف الحياة من خلال وعينا صفحة تلو صفحة. وهم الزمن يعطي معنى للهيكل الأبدي لأنه يسمح لنا أن نشعر، أن نختار، أن ننمو حتى لو كان - من خارج الزمن - تلك الخيارات مكتوبة بالفعل.

لكن هذا الفهم له أيضًا جمال غريب عندما يُطبق على الذاكرة. عندما تتذكر طفولتك، أنت لا تستعيد شيئًا قد ولى. أنت تتصل بجزء من الزمكان لا يزال موجودًا، لا يزال نابضًا بالحياة، لا يزال حقيقيًا. الذاكرة ليست شبحًا، بل نوع من النافذة المائلة. عقلك يمتد عبر نسيج الكون ليلمس جزءًا آخر من نفسه. بهذا المعنى، كل لحظة نعيشها تستمر في الوجود في مكان ما، محفوظة للأبد في عمارة الوجود. لا شيء ماضٍ حقًا. هو فقط في مكان آخر.

غيّر مفهوم أينشتاين للزمن أكثر من العلم. أعاد تشكيل طريقة تفكير الناس في المعنى، التاريخ، والقدر. بدأ الفلاسفة يَرَون أوجه تشابه بين النسبية والأفكار القديمة. من "الآن المُنسل من الزمن" في التصوف إلى "العود الأبدي" لدى الرواقيين. بدأ الفنانون يتلاعبون بالزمن، يرسمون ويكتبون بطرق تعكس سيولته. حتى علم النفس بدأ يستكشف الزمن كشيء مرن، تشكله الإدراك والعاطفة. أصبحت الفكرة العلمية للنسبية استعارة ثقافية للعصر الحديث. فكرة أن كل شيء، حتى الزمن، يعتمد على المنظور.

بالنسبة لأينشتاين، مع ذلك، لم يكن الزمن مجرد تجريد، كان شخصيًا. عاش بوعي عميق بغموضه. في الرسائل والمقابلات، كان غالبًا يعبر عن دهشة

هادئة من حقيقة أننا نستطيع حتى أن ندرك مرور الزمن. ذلك الإدراك، كما اعتقد، هو أحد عطايا الكون العظيمة وأوهامه العظيمة. يسمح للكائنات المحدودة أن تختبر اللامتناهي بطريقة يمكنها تحملها. بدون الزمن، لن تكون هناك ذاكرة، لا ترقب، لا قصة، وربما لا وعي على الإطلاق. الزمن، حتى كوهم، يعطي شكلًا للوعي.

مفارقة كون أينشتاين هي أنه أبدي وحَي في آن واحد. كل لحظة موجودة للأبد ومع ذلك داخل تلك الأبدية نرى التغيير. شروق الشمس لا يزال يشعرنا بالجدة كل صباح، رغم أنه في الهيكل العظيم كان موجودًا دائمًا. الحب لا يزال يشعرنا بأنه عفوي رغم أنه هو أيضًا مكتوب في هندسة الوجود. وهم الزمن لا يقلل من قيمة تلك المشاعر. إنه يمنحها سياقًا. يحول الأبدية إلى تجربة.

في النهاية، تجبرنا رؤية أينشتاين للزمن على رؤية الحياة بشكل مختلف. تطلب منا أن نترك التعلق اليائس باللحظات وهي تمر، لأنها لا تختفي حقًا أبدًا. تطلب منا أن نجد السلام في حقيقة أن كل شيء - الفرح، الحزن، الولادة، الموت - هو بالفعل جزء من شيء كامل ومكتمل. نهر الزمن لا

يحملنا نحو نهاية. إنه يكشف شكل شيء كان دائمًا موجودًا. كل لحظة، كل نبضة قلب، أبدية. نحن فقط نصادف أننا نتحرك خلالها. ذكرى تلو الأخرى، وهمًا تلو الآخر.

تركت نظرة أينشتاين للزمن سؤالاً يقلق الأذهان: إذا كان الزمن لا ينساب بالفعل، فلماذا نشعر بأنه يتحرك؟ لماذا يبدو الأمس قد ولى والغد لم يأتِ بعد؟ لماذا تجلس الذاكرة خلفنا والترقب أمامنا؟ رغم كل عبقريته، لم يحل أينشتاين هذا اللغز أبدًا. استطاع أن يصف كيف ينحني الزمن، كيف يتمدد مع الحركة، كيف تشوهه الجاذبية، لكن ليس لماذا يصر العقل البشري على تجربته كتيار، شيء ينساب خلالنا مثل الرياح عبر الأشجار. كانت فيزياء الزمن شيء، وشعور الزمن كان شيئًا آخر. بينهما امتد غموض ما زال يبقي الفلاسفة والفيزيائيون وعلماء الأعصاب مستيقظين في الليل.

كل شخص حي يشعر بسهم الزمن. إنه مُدمج في لغتنا، مشاعرنا، وإحساسنا الوجودي بأكمله. نتحدث عن التقدم في الزمن، عن النظر إلى الوراء، عن إضاعته أو توفيره. لكن إذا كان أينشتاين محقًا، إذا كان الماضي والحاضر والمستقبل موجودة معًا بالفعل في هيكل الزمكان، إذن لا شيء يتحرك حقًا. فمن أين تأتي هذا الحركة؟ لماذا نعيش كما لو أن للزمن اتجاه؟ من

الولادة إلى الموت، من "قبل" إلى "بعد"، من السبب إلى النتيجة، بينما تقول الفيزياء أن الكون نفسه لا يختار اتجاهًا على الإطلاق.

أكثر الإجابات شيوعًا تبدأ مع الإنتروبيا، مقياس الفوضى في النظام. تخبرنا قوانين الديناميكا الحرارية أن الفوضى تزيد دائمًا بمرور الزمن. كأس يسقط ويتحطم، لكن الشظايا لا تقفز أبدًا لتعود معًا. شمعة تحترق، لكن الدخان والشمع لا يعيدان تجميع نفسهما تلقائيًا. هذه الزيادة في الفوضى تعطي الزمن سهمه. المستقبل من الناحية الفيزيائية هو الاتجاه الذي تزيد فيه الإنتروبيا. هذا هو سبب تذكرنا للماضي وليس المستقبل. لأن الماضي هو الاتجاه حيث لا يزال النظام موجودًا، حيث لا تزال القطع معًا. المستقبل هو حيث تكون مبعثرة.

لم تكن معادلات أينشتاين تتضمن هذا السهم. نظريته النسبية تعامل الزمن بتناظر. يمكنه التحرك للأمام أو للخلف، والقوانين تظل سارية. لكن تجربتنا ليست متناظرة. الطريقة التي تتحول بها ثانية إلى أخرى ولا تعود أبدًا. كان هذا بالنسبة لأينشتاين أحد أغرب خدع الطبيعة. الكون على الورقة لم يكن يهتم بالاتجاه الذي يسير فيه الزمن. لكن الكون الذي نعيش فيه يفعل ذلك بوضوح. شيء ما في إدراكنا يعطي الزمن اتجاهًا، قصة.

بالنسبة لأينشتاين، تعمق الغموض لأن النسبية أزالت بالفعل أي "آن" عالمي. لا توجد لحظة حاضر واحدة للكون. ما هو "الآن" بالنسبة لك قد يكون ماضيًا أو مستقبلاً لشخص آخر يتحرك بشكل مختلف عبر الفضاء. مع ذلك، بطريقة ما، كل كائن واعي يختبر الزمن بنفس الطريقة العامة، ينساب من الماضي إلى المستقبل، أبدًا ليس بالعكس. قد يكون الاتجاه ذاتيًا، لكن الشعور عالمي.

أثار هذا سؤالاً مقلقًا: ماذا لو أن تدفق الزمن لا ينتمي إلى الكون على الإطلاق، بل ينتمي إلينا نحن؟ تخيل الدماغ كراوٍ للقصص يعيش في عالم بلا زمن. كل لحظة من حياتك، كل فكرة، صوت، نفس، ونبضة قلب موجودة بالفعل داخل نسيج الزمكان.

لكن الوعي يتحرك عبر تلك اللحظات واحدة تلو الأخرى، مخلّقًا وهم المرور. تمامًا كما يحتوي بكرة الفيلم على كل لقطة في وقت واحد، قد تكون حياتنا مكتوبة بالكامل مسبقًا. ما يجعلها تبدو حية هو أننا نختبر اللقطات في تسلسل. قد يكون سهم الزمن هو المسار الذي يسلكه الوعي عبر سكون الأبدية.

هذا من شأنه أن يفسر لماذا نشعر بأن الزمن شخصي بعمق. شخصان في نفس الغرفة يشتركان في نفس الفيزياء، لكن ليس نفس إحساس الزمن. طفل ينتظر عطلة يشعر بتمدد كل دقيقة. رجل مسن ينظر إلى الوراء يشعر بأن العقود تنهار إلى ضبابية. الزمن مرن داخل العقل. إنه يتسارع ويبطئ ليس وفقًا لقوانين الفيزياء، ولكن وفقًا للعاطفة والذاكرة والانتباه. بعبارة أخرى، قد يتشكل السهم النفسي للزمن بفعل وعينا، وليس بفعل الكون.

ومع ذلك، هذا الوعي ليس منفصلاً عن الفيزياء. كل ذكرى تُشكِّلها تترك أثرًا ماديًا، نمطًا من الخلايا العصبية ، تغييرًا كيميائيًا في دماغك. قد يكون سهم الزمن موجودًا لأننا كائنات مصنوعة من مادة تطيع الديناميكا الحرارية. بينما تحرق أجسامنا الطاقة وتنتج الإنتروبيا، تسجل ذاكرتنا اتجاه تلك العملية، نحن نتذكر ما لمسته الإنتروبيا بالفعل، وليس ما لم تلمسه بعد. الماضي هو ببساطة سجل لما أعاد الكون ترتيبه بالفعل. المستقبل هو ما يظل غير مسجل. بهذه الطريقة، قد تكون الفيزياء والوعي وجهين لعملة واحدة، كلاهما يعطي الزمن اتجاهه من خلال التغيير غير القابل للعكس.

أدرك أينشتاين هذا لكنه لم يعبر الهوة تمامًا. استطاع أن يصف كيف ينحني الزمن بوجود الجاذبية، كيف يبطئ بالقرب من نجم ضخم أو يسرع في الفضاء الفسيح. لكن الشعور الذاتي بالزمن، الطريقة التي تتمدد فيها الثانية خلال الخوف أو تختفي في الفرح، كانت خارج نطاق المعادلات. كتب مرة أن مشكلة الزمن لم تكن فيزيائية فحسب، بل نفسية أيضًا، متجذرة في الطريقة ذاتها التي يختبر بها البشر الوجود. نحن ندرك المدة لكننا لا نستطيع الخروج منها. نحن مثل الأسماك تحاول وصف الماء، محاطون به، مشكلون به، لكننا غير قادرين على رؤيته مباشرة.

مع تقدمه في السن، أصبح أينشتاين أكثر تأملًا في هذه المفارقة. كان يعلم أن نظريته الخاصة تشير إلى كون حيث كل حدث، بما في ذلك ولادته وموته، موجود بالفعل في الزمكان. ومع ذلك، كان لا يزال يشعر بتدفق اللحظات. الطريقة التي بدا بها أن كل يوم يحمله إلى الأمام. كان الأمر كما لو أن حقيقتين موجودتان جنبًا إلى جنب. الحقيقة الخالية من الزمن للفيزياء، والحقيقة الحية للوعي. واحدة تصف الكون من الخارج، والأخرى من الداخل. يقبع سهم الزمن بالضبط عند تلك الحدود حيث تلتقي الفيزياء بالتجربة البشرية. وهو ليس مجرد فضول فلسفي. إنه يحدد ما

يعنيه أن تعيش. بدون ذلك السهم، لن يكون هناك سبب وتأثير، لا ذاكرة، لا قصة. كل شيء سيكون ببساطة متجمدًا في الكون الذي وصفه أينشتاين. السهم هو ما يحول الوجود إلى تجربة. هو ما يسمح لنا أن نتعلم، أن نتغير، أن نندم، أن نأمل. بدونه، حتى الحب سيكون بلا معنى. لأن الحب يعيش في الزمن، في الانتظار، في التذكر، في مرور اللحظات المشتركة.

تحدث أينشتاين غالبًا عن جمال قوانين الطبيعة، لكنه علم أيضًا أن الجمال يخفي الغموض. الزمن، ربما أكثر من أي شيء آخر، ذكّره أن العلم يمكنه وصف هيكل العالم، لكن ليس الشعور به. قد لا يوجد سهم الزمن في المعادلات، لكنه موجود في القلب البشري. ذلك الجزء منا الذي يشعر أن للتغيير معنى.

حاولت الفيزياء الحديثة أن تتبع الأثر الذي تركه أينشتاين. يجادل بعض العلماء بأن سهم الزمن ينشأ من الإنتروبيا وحالة الطاقة الأولية المنخفضة للكون. يعتقد آخرون أن الوعي نفسه يلعب دورًا. أن الزمن، كما نعرفه، موجود فقط لأن عقولاً مثل عقولنا تتحرك عبر النسيج الساكن للزمكان. في النظرية الكمومية، قد يعتمد الزمن على القياس، على فعل الملاحظة،

الذي يحيل الاحتمالات إلى نتائج. في تلك الرؤية، قد يكون سهم الزمن هو الظل الذي يلقي به الوعي نفسه. قاوم أينشتاين تلك الفكرة، لكنه لم يرفضها بالمطلق. لقد آمن أن الكون عقلاني ومكتمل، وأن غوامضه يمكن فهمها بمعية العقل. لكنه اعترف أن شعور الزمن قد يظل للأبد بعيدًا عن متناول العلم لأنه منسوج في هيكل العقل. فالعقل، بعد كل شيء، هو جزء من الكون الذي يحاول فهمه. لا يمكن للمراقب أن يقف خارج إطار الزمن لأن فعل المراقبة هو ما يعطي الإطار معناه. كتب مرة: "أكثر شيء غير مفهوم حول الكون هو أنه يمكن فهمه." كان الزمن في مركز تلك الدهشة.

نحن مخلوقات مصنوعة من ذرات تطيع قوانين الفيزياء. ومع ذلك، نحن نختبر تلك القوانين كحياة. نحن نحول الزمكان إلى قصة. قد يكون سهم الزمن هو الجسر بين المادة والمعنى. النقطة حيث يتحول التناظر البارد للكون إلى دفء التجربة البشرية. عندما تنظر إلى صورة قديمة، تشعر بذلك الجسر. تلتقط الصورة لحظة لا تزال موجودة في مكان ما في الكون. الضوء من ذلك اليوم يستمر في السفر عبر الفضاء. لكن ما تشعر به وأنت تنظر إليها هو سهم الزمن. تشعر بثقل التغيير. الفجوة بين ما كان

وما هو كائن. قد لا يرى الكون فرقًا بين الاثنين، لكنك ترى. هذا الفرق هو الوعي. هذا الفرق هو أن تكون حيًا.

كان إرث أينشتاين في عدة طرق هو إظهار أن الزمن ليس كما يبدو. لكن بفعله ذلك، كشف شيئًا أعمق. أن إحساسنا بمروره قد يكون ما يعطي الوجود قيمته. بدون وهم الزمن، لن يكون هناك خسارة، لكن أيضًا لا نمو، لا نهايات، لكن أيضًا لا بدايات. قد لا يوجد سهم الزمن في المعادلات، لكنه موجود في تجربة أن تكون إنسانًا. إنه إيقاف الحياة نفسه. التكتكة الهادئة التي تحول الأبدية إلى قصة. وفي تلك التكتكة، نجد المعنى. حتى لو كان الكون خاليًا من الزمن، الا أننا لسنا كذلك. نحن نعيش داخل السهم، نتقدم إلى الأمام، نشعر به يتحرك عبرنا.

الفصل الخامس

الكم

آمن أينشتاين دائمًا أن الكون عقلاني. وثق أنه تحت كل غموض، كل حركة ذرة أو نجم، يوجد نظام كامن، منطق مكتوب في بنية الواقع نفسه. بالنسبة له، كان العلم طريقة لقراءة ذلك المنطق، لكشف عقل الطبيعة. رأى الجمال والتناغم في كل قانون فيزيائي. وآمن أنه كلما فهمنا أكثر، اقتربنا أكثر من شيء مقدس.

لكن عندما ظهر علم ميكانيكا الكم الجديد في أوائل القرن العشرين، اهتزت تلك الثقة إلى أعماقها. كان الأمر كما لو أن الكون قد غيّر فجأة لغته من الشعر والدقة إلى الفوضى والصدفة. في البداية، أعجب أينشتاين بنظرية الكم. كان أحد مؤسسيها. في الواقع، عام 1905، أظهر أن الضوء مكون من حزم منفصلة من الطاقة، "الكوانتا"، فكرة جذرية ساعدت في تفسير سلوك الذرات. ذلك الاكتشاف أكسبه جائزة نوبل وأعطى الولادة لنفس العلم الذي سيعارضه لاحقًا.

مع ذلك، مع تطور ميكانيكا الكم، أصبحت شيئًا لم يعد أينشتاين يستطيع التعرف عليه. طور فيزيائيون مثل نيلز بور، فيرنر هايزنبرغ، وإيروين

شرودنغر صورة جديدة غريبة للواقع. صورة حيث ليس للجسيمات مواقع أو سرعات محددة حتى تُرصد. صورة حيث تذوب السببية والنتيجة في احتمالات، ويُستبدل اليقين باحتمالات رياضية. بالنسبة لأينشتاين، لم يكن هذا علمًا، بل استسلام. لم يستطع تقبل أن الكون يعمل بهكذا عشوائية. آمن أنه خلف ضباب الكم، يجب أن يكون هناك نظام أعمق، شيء غير مرئي لكن حقيقي، شيء يمنطق الأمور. قال لبور: "الإله لا يلعب النرد مع الكون". لم يكن ذلك بيانًا دينيًا، بل بيان مبدأ. استخدم "الإله" كاستعارة للبنية العقلانية للطبيعة، النظام العميق الذي كان مقتنعًا بوجوده. أن نقول إن الكون يحكمه الاحتمال كان بالنسبة له التخلي عن ذلك النظام، وتحويل العلم إلى تخمينات متخفية في معادلات.

أما بالنسبة لبور، كانت مقاومة أينشتاين قديمة الطراز. آمن بور أن ميكانيكا الكم لم تدمر النظام، بل كشفت أن النظام نفسه إحصائي. على المستوى المجهري، قال، الطبيعة لا تتبع مسارات حتمية. بدلاً من ذلك، ترقص بين الاحتمالات، ولا تتبلور إلى حقائق إلا عند المراقبة. وجادل بأن فكرة أينشتاين عن واقع محدد هي نوع من الوهم، بقايا من عادات التفكير البشرية. "توقف عن إخبار الإله بما يجب أن يفعله"، رد بور، مازحًا لكنه

جاد تمامًا. بالنسبة له، لم يكن الكون بحاجة إلى أن يكون قابلًا للتنبؤ ليكون ذا معنى.

أصبح النقاش بين الرجلين واحدًا من أعمق المعارك الفكرية في التاريخ. لم يكن حول المعادلات أو التجارب فقط، بل كان حول روح الواقع. آمن أينشتاين بالسببية، أن لكل نتيجة سبب، لكل حدث علة. ميكانيكا الكم، على النقيض، بدت وكأنها تقول إن الطبيعة نفسها عفوية، أن الأحداث يمكن أن تحدث بلا علة، محكومة فقط بالاحتمال. ذرة مشعة، على سبيل المثال، قد تتحلل في أي لحظة. لا يوجد سبب أعمق يفسر لماذا قد تتحلل الآن وليس لاحقًا. كانت مجرد صدفة. بالنسبة لأينشتاين، كان هذا غير محتمل. فكرة أن الكون يمكن أن يتصرف بلا سبب كانت، في نظره، موت للعقل.

بدأ أينشتاين بالبحث عن "متغيرات خفية"، عوامل غير مرئية إذا اكتشفت ستعيد النظام إلى الفوضى. كان مقتنعًا أن ميكانيكا الكم غير مكتملة، أنها تصف سطح الأشياء لكن ليس منطقها الداخلي. كان الأمر مثل وصف أمواج على المحيط دون معرفة التيارات تحتها. أينشتاين لم يرفض نجاح ميكانيكا الكم في التنبؤ بالنتائج. رفض ادعاءها أن الاحتمال هو كل ما يوجد. قال: "النظرية صحيحة، لكنها غير مكتملة".

كلما استمر النقاش، أصبح أعمق. لم يكن مجرد خلاف علمي، بل كان انقسامًا فلسفيًا حول ما يعنيه أن تعرف شيئًا. آمن بور أن العلم يصف ما يمكننا رصده، وليس ما يوجد خلف الرصد. قد لا يكون هناك نظام خفي، قال، لأن الواقع نفسه ليس ثابتًا حتى نتفاعل معه. أينشتاين، من ناحية أخرى، أصر أن القمر موجود حتى عندما لا ينظر إليه أحد. رفض أن يصدق أن المراقبة يمكنها أن تخلق الواقع. بالنسبة له، كان على الكون أن يكون مستقلًا عن المراقب. كان عليه أن يكون حقيقيًا، حتى عندما لا يُرى.

غالبًا ما تتحول مناقشاتهم إلى جدالات محتدمة. في المؤتمرات، كان أينشتاين يقدم تجارب فكرية تهدف إلى كشف التناقضات في نظرية الكم، سيناريوهات أنيقة ودقيقة لدرجة أنها تترك القاعة صامتة. حينها كان بور ينهض، يتقدم ويتأخر بخطوات سريعة، وعقله يجري قبل أن يرد بحجج مضادة بنفس العمق. كل رجل كان معجبًا ببراعة الآخر حتى وهما يقفان على طرفي نقيض فلسفي. أصبحت مناظراتهم أسطورية. اثنان من أعظم العقول في التاريخ يتصارعان على طبيعة الوجود نفسه.

لم يكن انزعاج أينشتاين مجرد انزعاج فكري، بل كان عاطفيًا، وحتى روحانيًا. الكون، كما تصفه ميكانيكا الكم، بدا غريبًا عنه، باردًا، فوضويًا، غير قابل للتنبؤ. كان قد بنى نظرته للعالم على الإيمان بأن قوانين الطبيعة تعكس التناغم، وليس رمي النرد. شعر أن العشوائية في فيزياء الكم خيانة لذلك التناغم. كتب مرة أنه لا يستطيع أن يؤمن أن "الإله يلعب النرد ويستخدم طرقًا تلباثية" (تخاطر). بـ "تلباثية" قصد تلك الروابط اللحظية الغريبة التي تنبأت بها نظرية الكم، ما نسميه الآن "التشابك الكمي".

جسيمان مرتبطان مرة واحدة يمكن أن يؤثرا على بعضهما البعض فورًا، بغض النظر عن المسافة بينهما. بالنسبة لأينشتاين، كان هذا "الفعل الشبحي عن بُعد" غير مقبول. انتهك إحساسه بـ "المحلية"، فكرة أن لا شيء يمكنه التأثير على شيء آخر أسرع من سرعة الضوء.

مع ذلك، استمرت التجارب في تأكيد ما كرهه أينشتاين أكثر. عالم الكم كان حقًا بهذه الغرابة. الجسيمات المتشابكة تتصرف كما لو كانت نظامًا واحدًا، بغض النظر عن المسافة التي تفصل بينها. بدا الواقع منسوجًا من خيوط غير مرئية تتحدى المنطق الكلاسيكي. يبدو أن النرد حقيقي، لكنه يتدحرج وفق أنماط حتى أينشتاين نفسه لم يستطع رؤيتها.

جعل رفض أينشتاين تقبل العشوائية الكمومية منه غريبًا في نفس المجال الذي ساعد في إنشائه. الفيزيائيون الأصغر سنًا، المُلهمون بتفسير كوبنهاجن لبور، رأوه كأثر من عصر قديم، رجل غير راغب في التخلي عن اليقين. لكن أينشتاين لم يهتم. آمن أن أعظم خطر في العلم هو الراحة، الرغبة في التوقف عن طرح الأسئلة بمجرد أن تعمل الرياضيات. قال: "إنها النظرية التي تقرر ما يمكننا رصده". بعبارة أخرى، حتى لو أنتجت ميكانيكا الكم تنبؤات دقيقة، فإنها لا تزال بحاجة إلى أن تكون منطقية فلسفيًا. بالنسبة لأينشتاين، العلم بلا معنى كان كالجسد بلا روح. لم يكن عناده غرورًا، بل كان إيمانًا. إيمان بالمنطق، إيمان بالتماسك، إيمان أن الكون يجب أن يكون منطقيًا حتى عندما لا نفهم كيف بعد.

كانت العشوائية بالنسبة له ليست حقيقة نهائية، بل فجوة مؤقتة في المعرفة. قارنها بمشاهدة النرد يتدحرج دون رؤية اليد الخفية التي ترميه. قد يبدو النرد عشوائيًا، لكن لا بد من وجود شيء ما، بعض القانون، بعض النمط وراء الحركة.

ومن المفارقات، أن التجارب التي أثبتت خطأ أينشتاين كرمت تفكيره أيضًا. تحدياته لنظرية الكم أجبرت الآخرين على تحسينها واختبارها بدقة أكبر. بعد عقود، أكدت تجارب جون بيل وآخرين أن تنبؤات ميكانيكا

الكم الغريبة كانت حقيقية بالفعل، أن التشابك، وعدم المحلية، والاحتمالية ليست مجرد شذوذات، بل جوانب أساسية للكون. ومع ذلك، ظل شبح أينشتاين يخيم. استطاع الفيزيائيون إثبات أن العشوائية تعمل، لكن دون معرفة السبب. لا تزال مسألة المعنى، التي ناضل من أجلها أينشتاين، معلقة في الفيزياء الحديثة.

لفهم سبب عناده الشديد، عليك أن تفهم ما قصده أينشتاين بـ "الإله". لم يقصد إلهًا شخصيًا يتدخل في الشؤون البشرية. كان إلهه هو إله سبينوزا، إله النظام، الضرورة، القوانين الأبدية التي تحكم كل شيء. بالنسبة لأينشتاين، فهم تلك القوانين كان من قبيل التقديس. العشوائية في ميكانيكا الكم، في نظره، دنست ذلك النظام المقدس. جعلت الكون اعتباطيًا. قال مرة: "أريد أن أعرف أفكار الإله. الباقي تفاصيل". ما قصده هو أنه أراد فهم المنطق الكامن للوجود، المبادئ العميقة لدرجة أنها تجعل الفوضى مفهومة.

بور، من ناحية أخرى، رأى الجمال في عدم اليقين. آمن أن حدود المعرفة ليست إخفاقات، بل حدودًا تحدد الواقع نفسه. عالم الكم، قال، يعلمنا التواضع. يذكرنا أننا مشاركون، لا متفرجون. بالنسبة لبور، كان طلب أينشتاين لليقين كطلب أن يتوقف المحيط عن الحركة حتى ندرس انعكاسه.

الواقع، في ظنه، مصنوع من أمواج وجسيمات معًا، مزدوج، متناقض، حي.

كان الصراع بين أينشتاين وبور في الحقيقة صراعًا بين طريقتين للوجود البشري. دافع أينشتاين عن المعنى، العقل، والإيمان بالنظام. ودافع بور عن الغموض وعدم اليقين. تجاوز صدى جدالاتهما الفيزياء إلى الفلسفة، الدين، والفن. بعدة طرق، كانت نسخة حديثة من نقاش قديم. هل يحكم الكون القانون أم الصدفة؟ هل نعيش في كون منطقي، أم أننا ننجرف في الاحتمال؟

مع تقدم أينشتاين في العمر، لم يتوقف عن البحث عن ذلك النظام الخفي. قضى عقوده الأخيرة يحاول بناء "نظرية حقل موحد"، معادلة واحدة تربط كل قوى الطبيعة معًا. لم يعثر عليها أبدًا، لكنه لم يستسلم أبدًا. حتى بينما انتصرت ميكانيكا الكم تجريبيًا، استمر يتساءل عما إذا كانت يمكن أن تكون الكلمة الأخيرة. رسائله من تلك الفترة مليئة بمزيج من الإحباط والدهشة. علم أن عالم الكم حقيقي، لكنه لم يستطع تقبل أنه عشوائي. بالنسبة له، كان الأمر مثل سماع سيمفونية ونصف النوتات مفقودة.

في النهاية، لم تُربح أو تُخسر الحرب الكمومية العظيمة. هي مستمرة. لا تزال الفيزياء الحديثة تعيش في التوتر بين نظام أينشتاين وعدم يقين بور. ميكانيكا الكم تعمل وتتنبأ وتشرح، تشغل كل شيء من الحواسيب إلى الليزر، لكن لا أحد يفهم تمامًا لماذا تعمل أو ماذا تقول عن الواقع. لا يزال الكون يخفي منطقه، كما آمن أينشتاين أنه يجب. كلماته، "الإله لا يلعب النرد"، تبقى واحدة من أكثر الجمل إلهاماً في تاريخ العلم. لم تكن تحدياً، بل كانت إخلاصًا. صرخة عقل رفض أن يصدق أن المنطق والجمال يمكن أن يكونا أبدًا غريبين في نفس الكون.

الفصل السادس

الأخلاق

كان كون أينشتاين مكانًا للنظام. كل حركة، كل حدث، كل نجم في السماء وخلية عصبية في الدماغ تتبع قوانين دقيقة لدرجة أنه إذا استطاع المرء معرفة كل القوى ومواضع كل ذرة، يمكنه نظريًا توقع كل شيء سيحدث. بالنسبة لأينشتاين، لم تكن هذه مجرد فكرة عن الفيزياء، بل كانت نظرة للعالم، طريقة لفهم الوجود نفسه. آمن أن الحرية، الأخلاق، حتى المشاعر الإنسانية، يجب أن تتسق مع نفس إطار القانون والضرورة. الكون، قال، لا تحكمه الصدفة، بل البنية. كل شيء يتكشف بالطريقة التي يجب أن تكون. لا شيء للصدفة. لا شيء مستثنى.

نشأ هذا الاعتقاد بشكل طبيعي من فهمه للنسبية. في ذلك الإطار، كل حدث في المكان والزمان له مكانه كنقاط على خريطة كونية عظيمة. الكون في عقل أينشتاين لم يكن فيلمًا يعرض إطارًا تلو الآخر.

كل فعل، كل فكرة، كل قرار موجود كجزء من ذلك النسيج الأبدي. الماضي، الحاضر، والمستقبل لا يتحركون، بل ببساطة كائنون. بالنسبة له، شعور الإرادة الحرة، الإحساس بأننا نختار مسارًا ما، كان نوعًا من الوهم

ناشئ عن نظرتنا المحدودة. نحن نختبر الزمن كسيال لأننا نستطيع رؤية لحظة واحدة فقط في كل مرة. لكن من منظور الكون، كل شيء موجود بالفعل.

كتب أينشتاين مرة: "الكائنات البشرية، في تفكيرها، شعورها، وفعلها، ليست حرة، بل هي مقيدة سببياً مثل النجوم في حركتها". بالنسبة له، لم يكن هذا محبطًا، بل كان مُحررًا.

هذه النظرة لها جذور في فلسفة سبينوزا الذي أعجب به أينشتاين بعمق. قال سبينوزا أن كل شيء في الطبيعة، بما في ذلك السلوك البشري، يتبع نفس القوانين. لا توجد معجزة، لا استثناء. الإله بالنسبة لسبينوزا ليس كائنًا شخصياً يمنح إرادة حرة. الإله هو الكون نفسه، هو محصلة السبب والنتيجة. العيش بحرية إذن هو العيش بتناغم مع ذلك النظام، لا الوقوف بمنأى عنه. تبنى أينشتاين نفس تلك الرؤية.

لكن هذا الاعتقاد جاء بتكلفة. إذا كان كل شيء محددًا، إذا كان كل فعل نقوم به هو نتاج قانون طبيعي، أين توجد الأخلاق؟ كيف يمكننا الحديث عن المسؤولية أو الذنب إذا كانت خياراتنا حتمية؟ واجه أينشتاين ذلك السؤال بنفس الهدوء العقلاني الذي عرف به حياته. قال أن الأخلاق لا تعتمد على الإرادة الحرة. إنها تعتمد على التعاطف والفهم.

نحن لا نعاقب الناس لأنهم كان بإمكانهم فعل غير ذلك. نستجيب لهم كجزء من نظام بشري نحاول تقليل المعاناة وتشجيع الانسجام. في كون محدد، تصبح الأخلاق نوعًا من الضرورة الاجتماعية، وليس أمرًا إلهيًا. للعديد، كان ذلك التفسير غير مُرضٍ. بدا وكأنه يستنزف الحياة البشرية من المعنى. إذا كان كل ما نفعله مكتوب في النجوم، ما الفائدة من السعي، الحب، الأمل؟ لكن أينشتاين لم يرَه بهذه الطريقة. بالنسة له، نحن لسنا أفرادًا معزولين نقف ضد القدر. نحن تعبيرات عن نفس المنطق الكوني الذي يحكم المجرات والذرات. الوعي بتلك الوحدة يولد التعاطف. عندما نفهم أن الآخرين مقيدون بأسباب مثلنا، نتوقف عن الحكم عليهم بقسوة. بدلاً من ذلك، نبدأ في الشعور بالتعاطف، نوع من الوضوح الأخلاقي لا يعتمد على اللوم.

كان يتحدث غالبًا عن "وهم للوعي"، الاعتقاد أننا ذوات منفصلة تقوم بخيارات مستقلة. رأى ذلك الوهم كجذر المعاناة البشرية. نتصرف كما لو أننا معزولون، كما لو أن سعادتنا أو ألمنا موجودان بمعزل عن كل شيء آخر. لكن في الواقع، قال، نحن جزء من كل مستمر. كما أن اليد لا تستطيع التحرك بدون الذراع، لا يستطيع الشخص التصرف خارج شبكة

الأسباب التي تشكله. رؤية ذلك بوضوح تمحق الغضب والكبرياء. هي رؤية الحياة كما هي حقًا: متصلة، ضرورية، ومذهلة.

لكن حتمية أينشتاين لم تكن باردة أو ميكانيكية. كان لها دفء روحاني. لم يتخيل الكون كآلة بلا حياة، بل كتناغم عظيم للقوى، سيمفونية نحن جميعًا جزء منها. بهذا المعنى، كانت نظريته عن الحتمية أقرب إلى الدهشة منها إلى اليأس. كتب أن الشخص الذي يفهم هذا حقًا سيحقق إحساسًا بالسلام لأنه لم يعد يحارب ضد الحتمي. ينساب معها كما ينساب النهر إلى البحر. الحرية بالنسبة له كانت قبولاً، ليس استسلامًا سلبيًا، بل فهمًا مبتهجًا.

شكلت طريقة التفكير هذه أيضًا نهجه في المشكلات البشرية. عندما نظر إلى التاريخ، السياسة، أو حتى الصراع الشخصي، رأى أنماطًا، أسبابًا، وتأثيرات يمكن دراستها وفهمها. آمن أن الجهل، وليس الشر، هو جذر القسوة البشرية. الناس يتصرفون بعنف، قال، ليس لأنهم يختارون الشر بحرية، بل لأنهم لا يفهمون القوى التي تدفعهم. الخوف، انعدام الأمن، الجوع للسلطة. لذا فإن التعليم والتعاطف هما أدوات التقدم الأخلاقي. لم يغيرا الطبيعة البشرية، بل ساعدا في إلحاقها بالعقل.

مع ذلك، جعلت فكرة أن كل شيء محدد الناس دائمًا غير مرتاحين. تهدد القصة التي نخبر بها أنفسنا، أننا قبطان مصيرنا، أن خياراتنا تحددنا. عرف أينشتاين هذا الانزعاج جيدًا. لم يسخر منه. ببساطة آمن أنه في غير محله. اعتقد أن تقبل الحتمية لا يمحو الفردية، بل يثريها. كل شخص، قال، هو تعبير فريد عن نظام الكون، مشكل بأسباب لا تتكرر أبدًا. لا تحتاج الحرية بالمعنى الميتافيزيقي لتكون ذا معنى. تحتاج فقط الوعي، القدرة على فهم مكانك في النمط وعيشه بصدق.

في رسائله الخاصة، اعترف أينشتاين أحيانًا بصعوبة العيش مع هذه النظرة. اعترف أنه رغم إيمانه الفكري بالحتمية، إلا أنه عاطفيًا، ما زال يشعر كشخص يقوم بخيارات. شعر بالبهجة، الحزن، والمسؤولية مثل أي شخص آخر. لكنه رأى تلك المشاعر كجزء من النظام الطبيعي، وليس كدليل على التناقض. مشاعرنا، قال، هي طريقة الكون في الشعور بنفسه من خلالنا. هي ليست أوهامًا بل تعبيرات عن الضرورة. حتى الذنب في هذه النظرة يصبح نوعًا من الاعتراف، لحظة ندرك فيها الأسباب التي شكلت أفعالنا ونرغب في تهذيب أنفسنا.

أثر اعتقاد أينشتاين بالحتمية أيضًا على أفكاره حول الموت. إذا كان كل شيء جزءًا من سلسلة غير منقطعة من السبب والنتيجة، فإن الحياة والموت هما ببساطة تحولات ضمن تلك السلسلة. لا شيء يختفي حقًا. هو فقط يغير شكله. المادة تصبح طاقة. الطاقة تصبح حركة. الحركة تصبح ذكرى. وجد راحة في تلك الرؤية. ليس لأنها وعدت بالخلود الشخصي، بل لأنها أظهرت أن لا شيء في الطبيعة يُهدر أبدًا. الذرات التي تشكل جسدك ستنتمي يومًا ما إلى نجوم ومحيطات وحياة جديدة.

قال: "قانون الحفظ هو أيضًا قانون الانتماء". ومع ذلك، ظل سؤال الأخلاق يلوح في الأفق. إذا لم يختر أحد حقًا، كيف يمكننا أن نمدح أو نلوم؟ كانت إجابة أينشتاين دقيقة. قال إن اللغة الأخلاقية، كلمات مثل الصواب والخطأ، الخير والشر، هي جزء من نفس العملية الطبيعية. تنشأ لأننا نعيش في مجتمعات، لأن التعاون يساعدنا على البقاء. الأخلاق إذن ليست مفروضة من خارج الكون، بل تنمو من داخله. نشعر بالمسؤولية لأننا كائنات اجتماعية. نخلق المعنى لأن المعنى هو ما يبقينا أحياء. الحتمية لا تدمر الأخلاق، بل تشرحها.

بالنسبة لأينشتاين، أعظم فعل أخلاقي لم يكن الطاعة لأمر إلهي، بل الانسجام مع الكون. آمن أنه بمجرد أن يفهم الشخص حقًا كيف أن كل شيء متصل، فإنه سيتصرف بشكل طبيعي بالتعاطف. القسوة، قال، هي شكل من أشكال الجهل. عدم القدرة على رؤية الذات والآخرين. الحرية بالمعنى الأخلاقي هي الاستيقاظ من ذلك الجهل. كتب مرة أن الهدف من الحياة هو توسعة دائرة تعاطفنا حتى تشمل جميع الكائنات الحية وكل الطبيعة بجمالها. بهذه الطريقة، لم تكن حتميته قدرية، بل كانت أخلاقية بعمق.

مع كل ثقته الهادئة، يترك رأي أينشتاين سؤالاً يؤرق: إذا كان كل شيء محددًا، فهل يمكننا أن نتغير أبدًا؟ إذا كانت أفكارنا وأفعالنا مسببة، فهل نحن محاصرون داخل نص مكتوب بالفعل؟ كان أينشتاين ليقول لا. أو بالأحرى، كان ليقول أن التغيير هو أيضًا جزء من النص. فهم السببية لا يمنعها من العمل. الشخص الذي يدرك سبب تصرفه بطريقة معينة يمكنه تغيير الأسباب وبالتالي تغيير النتيجة. فهم الضرورة هو أن تصبح مشاركًا في كتابتها.

هنا تدور فلسفة أينشتاين بدقة لتلامس شيئًا إنسانيًا بعمق. آمن أن العقل يمنحنا القوة ليس لكسر قوانين الطبيعة، بل لاستخدامها. كما يمكننا تسخير الجاذبية للطيران أو الكهرباء للإضاءة، يمكننا تسخير الفهم لتوجيه سلوكنا. الحتمية إذن ليست سجنًا، بل تحدٍ للعيش بوعي داخل تدفق السبب والنتيجة. أن نتصرف بوعي بدلاً من الاندفاع. قد يحكم الكون بالقانون، لكن داخل تلك القوانين، يصبح الفهم أعلى أشكال الحرية.

هناك شيء متناقض، وشاعري تقريبًا، في رؤية أينشتاين للحياة البشرية. نحن مقيدون بالضرورة، لكننا قادرون على الوعي. تشكلنا الأسباب، لكننا قادرون على التعاطف. لا يمكننا الخروج من الكون، لكننا نستطيع معرفته. كلما فهمنا أكثر القوانين التي تحكمنا، كلما رأينا أكثر أن تلك القوانين ليست أعداءنا، بل وطننا. العيش في انسجام معها ليس خضوعًا، بل سلام.

عندما قال أن الحرية هي فهم الضرورة، قصد أننا أحرار عندما نتوقف عن مقاومة حقيقة كيفية عمل الأشياء. عندما نتوقف عن التظاهر بأن قوة الإرادة تقف بمعزل عن الطبيعة. الحرية ليست في تحدي الكون، بل في رؤية أنفسنا كجزء منه. ثمن تلك الحرية هو التواضع. نحن لسنا آلهة نكتب قوانيننا. نحن مشاركون في نمط متطور شاسع بدأ قبلنا بكثير

وسيستمر بعدنا بكثير. لكن داخل ذلك النمط، يصبح الوعي أعظم قوة على الإطلاق.

غالباً ما كان يقول إن العلم يمكنه أن يجعل حياتنا أسهل، لكن الأخلاق وحدها هي التي يمكنها أن تجعلها ذات معنى. بالنسبة له، لم تكن الأخلاق وصية إلهية أو قاعدة ثقافية. بل كانت أعظم اختراع للإنسانية. كانت النقطة التي يلتقي فيها المنطق والشعور، حيث يرتفع العقل البشري فوق الغريزة. كان يعتقد أن حِسنا الأخلاقي هو ما يفصلنا عن باقي الطبيعة. ليس لأنه يجعلنا متفوقين، بل لأنه يمنحنا المسؤولية.

لقد رأى هذا البعد الأخلاقي كنوع من الواجب الكوني. فكما أن القوانين الفيزيائية تحكم النجوم والذرات، كان يعتقد أن القوانين الأخلاقية يجب أن تحكم الحياة البشرية. لكن هذه القوانين الأخلاقية لم تكن مكتوبة في أي كتاب أو تُفرض من قبل أي مؤسسة.

لقد جاءت من الداخل، من التعاطف، من الإدراك الهادئ بأن الآخرين يعانون وأن ألمهم حقيقي مثل ألمنا. اعتقد أينشتاين أن هذه القدرة على التعاطف أهم اكتشاف صنعته البشرية على الإطلاق. بدونها، ستنهار الحضارة إلى الجشع والعنف. وبها، يمكننا أن نتجاوز طبيعتنا. قال: "يجب

أن تكون مهمتنا هي توسيع دائرة تعاطفنا لاحتضان جميع الكائنات الحية وجميع الطبيعة بجمالها".

بالنسبة لأينشتاين، كان أكبر خطأ في التاريخ هو أن الناس خلطوا بين الأخلاق والطاعة. لقد رأى كيف يمكن بسهولة استخدام الدين والسلطة للسيطرة على العقول بدلاً من تحريرها. كان يحترم الدين عندما يلهم اللطف، لكنه رفضه عندما طالب بالإيمان الأعمى. كان يعتقد أن الأخلاق الحقيقية تتطلب الحرية: حرية التفكير، والشك، واختيار الخير دون خوف.

قال إن الأخلاق القائمة على الخوف لا قيمة لها، وأن السلوك الجيد يهم فقط عندما ينبع من الحب، وليس من العقاب أو المكافأة. كتب مرة: "يجب على الإنسان أن يكون أخلاقياً، ليس بسبب المكافأة السماوية أو العقاب الجهنمي، بل لأنه يشعر بأن هذا صحيح". كانت أخلاق أينشتاين نفسه لا تنفصل عن شخصيته. البساطة التي كان الناس يُعجبون بها فيه – شعره غير الممشط، ملابسه المتواضعة، عدم اهتمامه بالشهرة – لم تكن غرابة أطوار.

بل كانت فلسفة في حالة حركة. كان يعتقد أن التواضع ليس ضعفاً بل حكمة. أن تعيش ببساطة هو أن تعيش بصدق. كان يمقت الترف والكبرياء والسلطة، ورأى أنها تشتت الانتباه عما يهم حقاً. عاش دون خدم، وتخلى عن الكثير من أرباحه، وعامل الجميع من عمال النظافة إلى الأساتذة بنفس الاحترام الهادئ. عندما سُئل لماذا اختار حياة بسيطة إلى هذا الحد، أجاب: "لأن الممتلكات والنجاح الخارجي والترف كانت دائماً محتقرة في نظري". لم تكن فعل تمرد، بل فعل تناسق. لقد أراد أن تعكس حياته نفس الانسجام الذي وجده في الكون.

اعتقد أينشتاين أن الأخلاق ليست منفصلة عن المنطق، بل هي أعلى أشكاله. بالنسبة له، كان التقدم الأخلاقي هو استمرار للتقدم العلمي، توسيع الفهم، ليس للعالم فقط، بل لبعضنا البعض. تماماً كما سعى العلم إلى النظام في الكون، سعت الأخلاق إلى النظام في السلوك البشري. كلاهما، كما اعتقد، يتطلبان الخيال. قال: "الخيال أهم من المعرفة". في الأخلاق، كان الخيال هو القدرة على الشعور بما يشعر به الشخص الآخر، على الرؤية من منظوره، على التصرف بتعاطف بدلاً من الأنا. هذا بالنسبة له كان الدليل الحقيقي على الذكاء.

رأى التعاطف كشيء طبيعي، بل وعلمي حتى، امتداد لنفس الفضول الذي جعلنا نستكشف النجوم. عندما تفهم معاناة شخص آخر، فإنك، بمعنى ما، تمارس علم الأخلاق، تراقب، تربط، وتستنتج استنتاجات تؤدي إلى أفعال أفضل.

رأى أينشتاين الأخلاق كشبكة من العلاقات. تماماً كما ربطت الجاذبية الكواكب، يربط التعاطف الناس. أن تؤذي الآخر يعني أن تخل بهذا الانسجام، أن تهتم يعني أن تؤسس له. كان يعتقد أن للأخلاق نوعها الخاص من الفيزياء، توازن يتطلب منا أن نتصرف، ليس بدافع المصلحة الذاتية، بل بدافع الوعي بوجودنا المشترك.

قاده هذا الوعي إلى واحدة من أكثر أفكاره راديكالية: أن الأخلاق يجب أن تتطور مع المعرفة. كلما فهمنا العالم أكثر، كلما أصبحنا مسؤولين عنه أكثر. كان يعتقد أن الأخلاق يجب أن تنمو كما ينمو العلم، لتتوسع فتشمل كائنات جديدة، وعواقب جديدة، ووعي جديد. عندما شطرت البشرية الذرة، على سبيل المثال، كنا قد دخلنا عصراً أخلاقياً جديداً، عصراً يتطلب فيه قدرتنا على التدمير قدرة مساوية على التعاطف. لقد رأى العلم

والأخلاق كوجهين لنفس التقدم. أحدهما أعطانا القوة، والآخر أعطانا الغاية.

كان إيمان أينشتاين بالإنسانية حذراً لكنه حقيقي. كان يعلم أننا قادرون على القسوة والجهل. لكنه آمن أيضاً بإمكانياتنا للطف والحكمة. كان يقول غالباً إن الأخلاق كانت دليلاً على أن البشر هم أكثر من مجرد آلات بيولوجية. قد نكون منتجات للتطور، لكن خياراتنا الأخلاقية يمكن أن ترتفع فوقه. قال: "الطبيعة أعطتنا غرائز للبقاء. الأخلاق أعطتنا القوة لاختيار شيء أعلى من البقاء: أن نعتني بالآخرين، أن نضحي، أن نحب". في هذا الاختيار، رأى جوهر ما يعنيه أن تكون إنساناً.

كان غالباً يقارن الحياة الأخلاقية بالموسيقى. تماماً كما ينشأ الانسجام عندما تكمل النغمات المختلفة بعضها البعض، تنشأ الأخلاق عندما تتناغم حيوات مختلفة في التفاهم. عدم الانسجام - القسوة، الجشع، العنف - كان مثل الضوضاء التي تعطل الإيقاع الطبيعي. كان يعتقد أن العيش أخلاقياً لا يتعلق باتباع القواعد، بل بالاستماع إلى ذلك الإيقاع وإيجاد مكان المرء فيه. الكون الأخلاقي في ذهنه لم يكن يُقاد من الأعلى، بل يُعزف من الداخل. كان سيمفونية تعاطف.

امتد حسه الأخلاقي إلى ما وراء البشرية. كان لأينشتاين تقديس عميق للطبيعة. لم يرها كمورد لاستغلاله، بل كنظام حي يجب احترامه. كان من المفكرين الأوائل الذين ربطوا بين الوعي البيئي والوعي الأخلاقي. كان يعتقد أن نفس التعاطف الذي يجب أن يوجه تعاملنا مع الناس يجب أن يوجه أيضاً تعاملنا مع الحيوانات والأرض. قال: "انفصالنا عن الطبيعة هو وهم ناتج عن الوعي". لقد رأى القسوة على الحيوانات فشلاً أخلاقياً، وقال مرة إن الاختبار الأخلاقي الحقيقي للشخص هو كيف يعامل الكائنات التي لا تستطيع الدفاع عن نفسها.

تُشكل أخلاقيات أينشتاين أيضًا فهمه للترابط. كان يعتقد أن لا أحد يوجد بمعزل عن الآخرين، وأن كل فعل ينتشر كموجات في النسيج الأخلاقي للعالم. كتب أن الإنسان يختبر ذاته وأفكاره ومشاعره كشيء منفصل عن البقية، كنوع من "الوهم البصري للوعي". قال إن هذا الوهم كان نوعًا من السجن يحبس حبنا وتعاطفنا داخل دائرة صغيرة: العائلة، الأمة، الدين. بينما كان الكون نفسه يطالبنا بالتفكير بشكل أوسع. كان الهدف من الحياة الأخلاقية هو تحطيم تلك الجدران وتوسيع تلك الدائرة حتى تشمل الجميع وكل شيء.

كما آمن أن الأخلاق يجب أن تكون عملية، وليست مجردة. بالنسبة لأينشتاين، كانت أفعال التعاطف اليومية الصغيرة - الإصغاء، المسامحة، المشاركة - بنفس أهمية القضايا الأخلاقية الكبرى. قال إن أجمل الأشخاص الذين عرفهم كانوا أولئك الذين عاشوا بوداعة، وساعدوا بهدوء دون توقع أي تقدير. لقد رأى الأخلاق كنوع من الحرفية، شيء تمارسه في طريقة تعاملك مع الآخرين، وليس شيئًا تخطب به على المنصة.

واجهت فلسفته الأخلاقية أيضًا مسألة الشر. كيف يمكن لأشخاص يبدون عقلانيين أن يرتكبوا القسوة. كان يعتقد أن الشر لا يأتي من وحشية، بل من عدم التفكير، من الأشخاص الذين فشلوا في الشعور. قال محذرًا: "أعظم خطر هو اللامبالاة. العالم مكان خطر، ليس بسبب أولئك الذين يفعلون الشر، بل بسبب أولئك الذين ينظرون ولا يفعلون شيئًا". بالنسبة له، كان التقدم الأخلاقي يعتمد على الشجاعة الأخلاقية، الاستعداد للتحرك عندما ينادي الضمير، حتى عندما يكون ذلك غير شعبي أو محفوفًا بالمخاطر. عاش أينشتاين نفسه تلك الشجاعة. تحدث ضد العنصرية في أمريكا عندما كان عدد قليل من الشخصيات العامة يفعل ذلك. انتقد الفاشية والعسكرية قبل وقت طويل من أن يصبح ذلك آمنًا. استخدم شهرته ليس من أجل

السلطة بل من أجل المبدأ. ومع ذلك، لم ير نفسه أبدًا كبطل. كان يعتقد أن الفعل الأخلاقي يجب أن يكون هادئًا، يكاد يكون غير مرئي. كان يمقت أولئك الذين يحولون الأخلاق إلى أيديولوجية أو الفضيلة إلى غرور. بالنسبة له، لم يكن الخير يتعلق بأن تكون على حق، بل بأن تكون لطيفًا. لم يكن منظور أينشتاين للطبيعة البشرية متفائلاً ولا متشائم. رأى الناس كمزيج من الغريزة والوعي، قادرين على الأنانية ولكن أيضًا على التسامي. كان يعتقد أن الأخلاق ليست شيئًا تُفرض علينا من قبل الحضارة، بل شيء نكتشفه داخلنا مع تطور الحضارة. بهذا المعنى، كان إنسانيًا بعمق. آمن أنه مع نمو فهمنا للكون، يجب أن ينمو تعاطفنا معه. أن تعرف أكثر يعني أن تهتم أكثر. حذر من أن المعرفة بدون تعاطف خطيرة، مثل الضوء بدون دفء.

كما رأى التواضع أساسًا للأخلاق. لقد جعله الكون بشساعته متواضعًا. قال مرة: "الشخص الذي ينظر إلى النجوم ولا يزال يشعر بالكِبَر لم يفهم حقًا ما رآه". اعتقد أن ذلك التواضع هو بداية الأخلاق. إدراك أننا صغار، زائلون، ومعتمدون على بعضنا البعض. كان الغرور، سواء كان فكريًا أو سياسيًا، هو جذر معظم المعاناة البشرية. فقط التواضع يسمح للحكمة بالنمو.

في الرسائل الخاصة، كان أينشتاين كثيرًا ما يصف آراءه الأخلاقية على أنها دينه الحقيقي. قال إنه لا يؤمن بإله شخصي. لكنه شعر بتقديس عميق لغموض الوجود. آمن أن هذا التقديس هو جذر كل من العلم والأخلاق. أن تعيش أخلاقيًا من وجهة نظره هو أن تعيش بدهشة. أن تتصرف كما لو أن كل حياة، كل لحظة، كل جزء من الكون له معنى.

بالنسبة لأينشتاين، لم يكن الكون الأخلاقي منفصلًا عن الكون المادي. لقد كان انعكاسه في قلب الإنسان. تمامًا كما كشفت قوانين الطبيعة عن النظام في الكون، كشفت الأخلاق عن النظام في الروح. أن تعيش أخلاقيًا هو أن تعيش في انسجام مع ذلك النظام. آمن أنه بينما يكشف العلم أسرار النجوم، فإنه يذكرنا أيضًا بواجبنا الأخلاقي في استخدام المعرفة ليس من أجل القوة بل من أجل السلام. قال: "لن يُقاس تقدم البشرية بآلاته أو اكتشافاته، بل بكيفية تعامله مع الحياة نفسها".

في النهاية، كانت أخلاقيات أينشتاين بسيطة ولكنها ليست سهلة. آمن أن اللطف هو أعلى أشكال الذكاء، وأن التواضع هو شكل من أشكال الحقيقة، وأن التعاطف هو الجسر بين العقل والكون. لقد رأى الأخلاق على أنها المعجزة الهادئة للوعي البشري، القدرة على الاهتمام في عالم لا

يأمر بذلك. بالنسبة له، كان هذا هو أعظم إبداعنا. ليس الذرة، وليس النسبية، بل الحس الأخلاقي الذي يجعلنا نرى أنفسنا في الآخرين والآخرين في أنفسنا.

الفصل السابع

الإله

كانت فكرة أينشتاين عن الإله مختلفة عن أي شيء سمعه العالم من قبل. لقد رفض الدين كما فهمه معظم الناس. ومع ذلك رفض الإلحاد أيضًا. وجد كلا الموقفين ضيقين بالنسبة لضخامة الكون الذي رآه. بالنسبة لأينشتاين، بدت الصورة التقليدية للإله، ككائن يكافئ ويعاقب ويستمع ويتدخل، بدائية، انعكاسًا للخوف والرغبة البشرية بدلاً من الحقيقة. لكنه أيضًا لم يستطع تقبل فكرة أن الوجود بلا معنى، أن الكون مجرد حادث. في مكان ما بين الإيمان والكفر، وجد طريقًا ثالثًا، ما أسماه "الدين الكوني". لم يكن قائمًا على الطقوس أو العقائد، بل على الدهشة، والتواضع، والإعجاب بجمال ونظام الكون. بالنسبة له، فهم الخليقة كان أصدق شكل من أشكال الصلاة.

لم يكن إله أينشتاين شخصًا يمكنه سماع الصلوات أو تلبية الرغبات. كان هو النظام الغامض الذي جعل الكون مفهومًا، الانسجام الذي يربط النجوم والذرات والوعي في كل واحد. كان يقول غالبًا: "أنا أؤمن بإله سبينوزا الذي يظهر نفسه في الانسجام المنظم لما يوجد". باروخ سبينوزا، الفيلسوف

في القرن السابع عشر، كتب أن الإله والطبيعة هما واحد، ليسا شيئين منفصلين، بل جوهر واحد لا نهائي يعبر عن نفسه في أشكال لا حصر لها. بالنسبة لسبينوزا، كل ما يحدث ينبع من الضرورة، من طبيعة الوجود نفسه. لا توجد خطة إلهية، لا معجزة، لا مقاطعة. الإله لا يجلس خارج الكون. الإله هو الكون. أخذ أينشتاين هذه الفكرة وأعطاها حياة جديدة عبر العلم.

عندما نظر إلى النجوم، لم يرَ أينشتاين فراغًا. رأى تصميمًا، ليس تصميمًا من قبل خالق، بل التصميم بصفته الخلق نفسه. قوانين الطبيعة كانت بالنسبة له لغة إلهية. الجاذبية، الضوء، الحركة، والطاقة، كانوا قواعد النحو لنظام كوني شديد الضخامة بحيث لا عقل بشري يمكنه استيعابه بالكامل. هذا الاستعصاء على الفهم ملأه ليس باليأس، بل بالتبجيل. قال إن أجمل ما يمكننا تجربته هو الغموض. إنه مصدر كل فن وعلم حقيقيين. بالنسبة له، كانت الدهشة فعلًا روحانيًا. كل سؤال يُطرح بدافع الفضول كان نوعًا من الصلاة للمجهول.

شكلت نظرة أينشتاين عن الإله أيضًا منظوره الأخلاقي. لأنه رأى كل شيء متصلاً عبر القانون الطبيعي، آمن أن الأخلاق أيضًا يجب أن تنبع من فهم الكون، وليس من الأمر الإلهي. قال إن الدين يجب أن يحرر

الناس من الخوف، لا أن يستخدم الخوف للسيطرة عليهم. في عينيه، لم يكن الإيمان الحقيقي طاعة، بل وعي، ليس الركوع أمام السلطة، بل الوقوف أمام الوجود بتواضع. رأى كيف فشل الدين المنظم غالبًا في تحقيق هذا المثال. انتقد الكهنة الذين استخدموا الخوف من العقاب أو الأمل في المكافأة لتشكيل السلوك. قال إن هذا ليس إيمانًا حقيقيًا، بل رشوة أخلاقية. جادل أن الدين الناضج يجب أن يتجاوز الاعتماد الطفولي على المعجزات والعقائد. التطور الروحي للبشرية يجب أن يعكس تطورها الفكري: من الخرافة إلى الفهم، من الخوف إلى الحرية.

في دينه الكوني، لم يكن هناك جنة أو جحيم، لا شعب مختار، لا كتاب مقدس. الشيء المقدس الوحيد كان الحقيقة. السعي وراءها كان الواجب الأخلاقي الوحيد. عندما سُئل أينشتاين عما إذا كان يؤمن بالحياة بعد الموت، كان دائمًا يعطي نفس الإجابة: لا، ليس بالطريقة التي يتخيلها الناس. التمييز بين الذات والكون هو وهم منظور. عندما نموت، لا نختفي. نعود إلى الكل الذي جئنا منه. ذراتنا تصبح جزءًا من حيوات أخرى. طاقتنا تستمر في أشكال جديدة.

غالبًا ما وصف نفسه بأنه متدين بأعمق المعاني، وإن لم يكن بالمعنى المتدين بالذهاب إلى الكنيسة. لم يكن لدينه اسم، لا طقوس، لا كاهن، فقط شعور بالوحدة مع النظام الغامض للوجود. هذا الشعور الآمن هو ما ألهم كلاً من العلم والفن. كل اكتشاف، كل إبداع، كان محاولة لمس الأبدي، لجلب لمحة من اللاّمحدود إلى كلمات أو معادلات. عندما عمل على نظرياته، شعر غالبًا أنه لا يأتي بأي شيء بل يكشف شيئًا موجودًا بالفعل، شيء خالد ومكتمل. كان فعل الكشف هذا مقدسًا بالنسبة له.

عكست ديانة أينشتاين الكونية أيضًا تعاطفه الأخلاقي. لأنه رأى كل الحياة جزءًا من كل مستمر، آمن أن اللطف والتعاطف كانا امتدادين طبيعيين لهذا الفهم. إيذاء كائن آخر كان، بمعنى ما، إيذاء الذات. قال مرة: "الكائن البشري هو جزء من الكل الذي نسميه الكون، جزء محدود في الزمان والمكان. إنه يختبر نفسه كشيء منفصل عن الباقي. نوع من وهم الوعي". التغلب على هذا الوهم، آمن، هو جوهر الحكمة. عندما ندرك أننا لسنا منفصلين، تنفتح قلوبنا بشكل طبيعي. يصبح التعاطف ليس أمرًا، بل ضرورة للحقيقة.

لم يكن لديه صبر للتعصب الديني أو فكرة أن إيمانًا واحدًا يمكنه امتلاك الحقيقة المطلقة. قال إن أفظع خطأ للدين المنظم هو أنه قسم البشرية باسم الوحدة. إلهه لم ينتمِ لأحد وينتمي للجميع. إله لا يحكم أو يطالب بل يدعو للفهم. أعجب بتعاليم يسوع، بوذا، وشخصيات روحانية أخرى. لكنه رآهم تعبيرات عن بصيرة أخلاقية، لا سلطة إلهية. بالنسبة له، كانت الرسالة الأخلاقية دائمًا نفسها: التواضع أمام اللاّمحدود، والحب للمحدود.

أعطت هذه الرؤية أينشتاين هدوءًا لا يتزعزع. بينما جادل الآخرون حول العقائد أو المعجزات، وقف في دهشة هادئة أمام الكون. لم يشعر بالحاجة للدفاع عن معتقداته لأنها لم تكن معتقدات بالمعنى التقليدي. كانت تجارب. النظر إلى النجوم، التأمل في القوانين التي تبقيهم في حركة، إدراك أن نفس القوانين تحكم دقات قلبك وأفكارك. هذا، قال، "هل كان دينًا كافيًا؟".

ومع ذلك، لم يكن إلهه عاطفيًا. لم يقدم عزاءً لأولئك الذين يبحثون عن عدالة إلهية أو حماية شخصية. لم يعد بالإنقاذ من المعاناة. بالنسبة لأينشتاين، كان الكون أخلاقيًا فقط بمعنى أنه منظم. لم ينحني للرغبات البشرية. المطر يسقط على الصالح والطالح على حد سواء. الزلزال يدمر الأبرياء بسهولة مثل المذنبين. لكن هذا هو بالضبط ما جعل الكون ساميًا. كان غير مبالٍ

لكن جميلاً. عدالته لم تكن شخصية بل هيكلية. ما نسميه خيرًا وشرًا هما تصنيفات بشريان ولدا من منظورنا المحدود داخل الكل.

اتهم بعض النقاد أينشتاين باستبدال الدين بالشِعر، وتحويل الإله إلى استعارة لقوانين الفيزياء. لكن بالنسبة له كان هذا سوء فهم. لم يكن دينه الكوني تراجعًا إلى التجريد. كان توسعة للشعور. لم يختزل الإله إلى معادلات. رفع المعادلات إلى تعبيرات عن الإلهي. عندما قال إن الإله لا يلعب النرد، لم يكن يستحضر اللاهوت. كان يعبر عن إيمان في تماسك الواقع. بالنسبة لأينشتاين، كان الفهم شكلاً من أشكال الإخلاص والفضول شكلاً من أشكال الصلاة.

في الرسائل الخاصة، تحدث غالبًا عن كيف شكلت هذه النظرة راحة باله. لم يخف الموت لأنه لم يرَ الحياة منفصلة عن بقية الوجود. لم يشعر بالقلق حول المعنى لأن المعنى كان في كل مكان: في أناقة القانون، بساطة الورقة، انحناء الضوء. أطلق على هذا "الإحساس الديني الكوني" وآمن أنه أعلى حالة روحية يمكن للشخص أن يصلها. لم يكن إيمان بشيء وراء العالم، بل حب العالم كما هو.

وصف أينشتاين هذا الشعور مرة كالوقوف أمام لغز عظيم لا يمكننا حله أبدًا لكن يمكننا دائمًا أن نحبه. قال إن الأشخاص الذين يفتقرون إلى هذا الإحساس بالدهشة، الذين يرون المنفعة والربح فقط، هم أموات روحياً بغض النظر عن مدى ذكائهم. الدين الحقيقي، كتب، يبدأ عندما يقف الأنا صامتًا. عندما تتوقف عن السؤال عما يمكن أن يمنحك إياه الكون وتبدأ في السؤال كيف يمكنك فهمه، تبدأ في العيش بشكل متدين. إنها نفس النية التي تدفع العلماء العظماء.

ربطت هذه الفكرة أينشتاين بسلسلة طويلة من المفكرين من سبينوزا والرواقيين إلى صوفيي كل ثقافة الذين رأوا الإله ليس منفصلاً عن الطبيعة بل مطابقًا لها. لكن على عكس العديد من الصوفيين، لم يدّعِ أينشتاين الوصول إلى حكمة سرية أو وحي داخلي. كانت روحانيته علنية، قابلة للاختبار، ومشتركة. كان التلسكوب والمعادلة أدوات صلاته. كل اكتشاف كشف المزيد عن نظام الطبيعة عمق إيمانه بذلك النظام. كلما تعلم أكثر، اندهش أكثر. المعرفة لم تدمر الغموض. بل وسعته.

بالنسبة له، لم يكن العلم والدين أعداء، بل شركاء. الاثنان، قال، يولدان من نفس الدافع. الرغبة في الفهم والقدرة على الدهشة. عندما يفقد أي منهما ذلك التواضع، يصبح خطرًا. العلم بدون دهشة يصبح باردًا. الدين

بدون عقل يصبح متعصباً. التوازن بين الاثنين، آمن، هو حيث تسكن الحكمة.

لم يكن لإله أينشتاين كنيسة، لا كتاب مقدس، ولا اسم. ومع ذلك، وجد الملايين العزاء في طريقته لرؤية العالم. في عصر كانا فيه الإيمان والعقل غالبًا في حالة حرب، قدم رؤية تكرم كليهما. دين الدهشة، علم التبجيل. منح الناس الإذن للوقوف في رهبة دون الحاجة للإيمان بالخارق، ليشعروا بالإخلاص دون الاستسلام للعقيدة. كان دينه الكوني في جوهره دعوة للنظر حولنا، لفهم، ولحب لغز الوجود لما هو حقًا.

الفصل الثامن

السلام

رأى أينشتاين الترابط بين كل الأشياء. كما أن الجاذبية تربط النجوم، آمن أن الحب والضمير هما القوتان اللتان يمكنهما ربط البشرية. قال مرة: "يجب أن تكون مهمتنا هي تحرير أنفسنا من هذا السجن من خلال توسيع دائرة تعاطفنا لاحتضان جميع المخلوقات وكل الطبيعة بجمالها." كان يقصد ذلك حرفيًا. بالنسبة له، لم تكن الأخلاق كتاب قواعد اجتماعي، بل كانت إدراكًا أن الانفصال وهم. كل فعل قسوة، كل ظلم، كان شكلاً من أشكال الجهل، فشلًا في رؤية أن إيذاء الآخر هو في جوهره إيذاء للذات.

شكل هذا الاعتقاد سياسته. عاش أينشتاين خلال حربين عالميتين، وصعود الفاشية، وولادة الأسلحة النووية. رأى بأم عينيه ما يحدث عندما يُستخدم العقل لخدمة الكراهية بدلاً من الإنسانية. عندما مزقت أوروبا نفسها، رفض اتخاذ جانب في العنف. أصبح مسالمًا، ليس لأنه كان ساذجًا بشأن الشر، ولكن لأنه آمن أن العنف يزيده عنفًا ليس إلا. كانت الحرب بالنسبة له فشلًا في التخيل، عرضًا لعدم قدرة البشرية على الرؤية وراء

القبيلة والأمة والأنا. آمن أن السلام لم يكن مجرد غياب للحرب، بل وجود للتفاهم.

أدرك أينشتاين بشكل مؤلم أن السلام يتطلب شجاعة. عندما صعد هتلر إلى السلطة، اختُبرت مساعيه للسلام. كيهودي، تم وسمه كعدو للنظام النازي. هرب من ألمانيا في عام 1933، تاركًا وراءه وطنه، زملاءه والبلد الذي احتفى به ذات يوم. استقر في الولايات المتحدة حيث واصل التحدث، محذرًا من أن القومية، إذا تُركت دون رادع، ستدمر الحضارة. قال: "القومية هي مرض طفولي. إنها حصبة البشرية." حتى في المنفى، لم تتحول رؤيته الأخلاقية إلى مرارة. رفض الكراهية حتى تجاه أولئك الذين طردوه. آمن أن الكراهية هي مجرد نوع آخر من الجهل. بقيت مساعيه سليمة، رغم أنه وافق على مضض على التوقيع على الرسالة الشهيرة إلى الرئيس روزفلت التي تحث على تطوير القنبلة الذرية قبل أن تتمكن ألمانيا النازية من بنائها. كانت هذه واحدة من اللحظات القليلة في حياته التي شعر فيها بأنه محاصر أخلاقيًا، مجبرًا على التصرف ضد قناعاته الأعمق من أجل البقاء. عندما أُسقطت القنابل أخيرًا على هيروشيما وناغازاكي، ورأى ما خلفت من دمار. قال أينشتاين لاحقًا: "لو كنت أعلم أنهم سيفعلون هذا، لحرقت أصابعي قبل كتابة تلك الرسالة." طوال ما تبقى من حياته، تحدث

ضد الأسلحة النووية، محذرًا من أن نفس الفطنة التي اكتشفت أسرار الذرة قد أطلقت أيضًا القوة لتدمير العالم.

جاء سعي أينشتاين للسلام من اعتقاده أن الأخلاق يجب أن تقوم على قيم إنسانية عالمية، وليس على الخوف أو الطاعة. رأى الضمير هو السلطة الوحيدة التي تستحق الإتباع. لم يثق في الحكومات أو الجيوش أو حتى المؤسسات الدينية التي طالبت بالولاء دون مساءلة. قال: "لا تفعلوا أبدًا أي شيء ضد الضمير، حتى لو طالبت الدولة بذلك." كان قانون الأخلاق الخاص به شخصيًا بعمق، شكلاً من أشكال الاستقلال الروحي. اعتقد أنه ينبغي لكل شخص أن يزرع تفكيره الأخلاقي الخاص مسترشدًا بالتعاطف والصدق الداخلي بدلاً من القواعد المفروضة من الأعلى.

شكل هذا الإحساس بالضمير أيضًا آراءه حول الاقتصاد والمجتمع. كان أينشتاين أحد العلماء العظماء القلائل الذين وسموا أنفسهم علانية بالاشتراكية. رغم أن نسخته من الاشتراكية لم يكن لها علاقة بالحكم الاستبدادي أو السيطرة السياسية، بل كانت متجذرة في التعاطف. رأى الرأسمالية كنظام يكافئ الجشع وعدم المساواة والمنافسة على التعاون. في مقالته "لماذا الاشتراكية" المنشورة عام 1949، كتب أن الفوضى الاقتصادية للرأسمالية تؤدي إلى البؤس والعزلة وضياع المجتمع. آمن أن

الثروة يجب أن تخدم البشرية، لا أن تهيمن عليها. كانت اشتراكية أينشتاين أخلاقية، وليست أيديولوجية. لم يرد حكومة تملك حياة الناس، بل مجتمعًا حيث يكون لكل فرد كرامة وأمان، حيث لا تسحق السعي وراء الربح الروح البشرية. تخيل عالمًا حيث يغذي التعليم التعاطف، حيث يخدم العلم السلام وحيث تُستخدم التكنولوجيا للارتقاء، لا للاستغلال. قال: "القيمة الحقيقية للإنسان تُحدد بالمقدار والشعور الذي حقق به التحرر من الذات." رأى التعاطف كنوع من الحرية. حرية من الجشع، من الخوف، من وهم الانفصال.

بالنسبة للكثيرين في أمريكا الحرب الباردة، كانت هذه الأفكار مثيرة للجدل. اُتهم أينشتاين بأنه شيوعي، حتى أن مكتب التحقيقات الفيدرالي حقق معه. لكنه لم يتراجع أبدًا. قال إنه لم يكن شيوعيًا ولا رأسماليًا بل إنسانيًا. أراد نظامًا اجتماعيًا يضع الرفاهية البشرية فوق كل شيء آخر. كتب: "أنا مقتنع أن هناك طريقة واحدة فقط للقضاء على هذه الشرور الجسيمة، من خلال إنشاء اقتصاد اشتراكي مصحوبًا بنظام تعليمي موجه صوب الأهداف الاجتماعية." ما قصده لم يكن السيطرة بل التعاون. عالم مبني على المسؤولية المشتركة.

كان إيمان أينشتاين بالوحدة العالمية هو الامتداد الطبيعي لهذه الرؤية الأخلاقية. اعتقد أن الأمم، مثل الأفراد، يجب أن تتجاوز الأنا. بعد أن شهد الدمار الذي خلفته حربان عالميتان، أصبح واحدًا من أوائل وأكثر المدافعين حماسة عن حكومة عالمية. آمن أنه طالما تصرفت الأمم كأعداء، ستظل البشرية في خطر. قال: "لا يمكن الحفاظ على السلام بالقوة، يمكن تحقيقه فقط بالتفاهم." تخيل اتحادًا للأمم لا يحكمه قوة واحدة بل يرتبط معًا بقانون متبادل والعقل. في عينيه، كان الكوكب يحتاج إلى ضمير بقدر ما يحتاج إلى علم. جعلته هذه الفكرة محبوبًا ومُساء فهمه. رآه البعض حالمًا، ورآه آخرون مستبصرًا متقدمًا على عصره. تحدث عن مواطنة عالمية تتجاوز الحدود، عن ولاء ليس لدولة واحدة بل للبشرية نفسها. كان غالبًا يوقع الرسائل بعبارة: "ألبرت أينشتاين، مواطن عالمي." آمن أن العلم قد وحّد البشرية بالفعل من خلال المعرفة، أن الذرة، الضوء، الكون لا ينتميان لأية أمة.

كانت فلسفة أينشتاين السياسية دائمًا شخصية، دائمًا مرتبطة بإحساسه بالواجب الأخلاقي. لم ير نفسه ناشطًا أو قائدًا، بل شاهدًا. كان يتحدث لأن الصمت بالنسبة له كان شكلاً من أشكال التواطؤ. عندما رأى الظلم العرقي في أمريكا، تحدث ضدّه. أصبح داعمًا علنيًا للحقوق المدنية وصديقًا لـ

دبليو. إي. بي. دو بوا وبول روبسون. شجب الفصل العنصري بوصفه مرضًا يصيب البيض ورفض البقاء صامتًا في وجه التمييز. قال إن الكفاح من أجل المساواة العرقية في أمريكا لم يكن منفصلاً عن الكفاح من أجل السلام أو العدالة في أي مكان آخر. بالنسبة له، كل الظلم جاء من نفس الجذر، عمى البصيرة.

ما جعل سياسته فريدة هو أنها لم تأتِ من أيديولوجية بل من التعاطف. لم يكن بوصلة أينشتاين الأخلاقية مرتبطة بأية أمة أو دين أو حزب. جاءت من إحساسه بالوحدة مع كل حياة. غالبًا ما قارن الدافع الأخلاقي بالفضول العلمي. كلاهما كانا شكلين من أشكال التبجيل للحقيقة. كما سعى إلى الانسجام في الكون، سعى إلى الانسجام في الشؤون البشرية. أراد نظامًا أخلاقيًا أنيقًا مثل النظام المادي. عالم حيث يوجه العقل الضمير ويوجه الضمير الفعل. علم أنه حلم مستحيل في عصره، لكنه آمن بالسعي على أي حال. بالنسبة لأينشتاين، كان السعي لعالم أفضل جزءًا مما يجعلنا بشرًا. حتى لو كان الكمال لا يمكن تحقيقه أبدًا، كان التقدم حقيقيًا. كل فعل لطف، كل لحظة تفاهم كانت انتصارًا صغيرًا ضد فوضى الكراهية والجهل.

قال: "الأمر المهم هو ألا نتوقف عن التساؤل." هذا ينطبق على الأخلاق كما ينطبق على العلم. العقل، مثل القلب، يجب أن يستمر في التوسع.

في المساء، بعد أيام طويلة في برينستون، كان أينشتاين غالبًا يمشي بمفرده أو يعزف على كمانه. بالنسبة له، كانت الموسيقى فعلًا أخلاقيًا، شكلاً من أشكال السلام. قال مرة إنه لو لم يكن فيزيائيًا، لكان موسيقيًا. ذكرته انسجام النوتات بالانسجام الذي يتوق إليه بين الناس. آمن أنه كما يتحول التنافر في الموسيقى إلى جمال، يمكن حل الصراع في الحياة البشرية من خلال التفاهم. لم تكن مسالمته واشتراكيته وإيمانه بالوحدة العالمية أفكارًا منفصلة، بل أجزاء من رؤية واحدة، رؤية للتماسك الأخلاقي. آمن أنه كما تحكم الطبيعة بقوانين توحد قواها، يجب على البشرية أيضًا أن تجد وحدتها الأخلاقية. حذر من أن الحضارة التي أتقنت القوة الذرية، ولكن ليس التعاطف، ستدمر نفسها. قال مرة إن تقنياتنا قد فاقت حكمتنا وأن بقاء الحضارة يعتمد على عكس ذلك الخلل.

لم تكن فلسفة أينشتاين السياسية مجموعة من الإجابات، بل منهاج لطرح الأسئلة، بنفس الطريقة التي كانت بها علومه. سأل ما معنى أن تعيش

بعقلانية، أن تفكر ليس بوضوح فحسب، بل بلطف أيضًا. أراد عالمًا حيث يعمل الذكاء والتعاطف معًا، حيث يعلّم التعليم ليس فقط كيفية بناء الآلات، ولكن كيفية بناء السلام. آمن أن كل فشل أخلاقي - الحرب، عدم المساواة، الكراهية - جاء من نفس العيب، فصل العقل عن التعاطف.

حتى في سنواته اللاحقة، عندما بدا العالم منقسما بشأن الإصلاح، رفض أينشتاين التخلي عن تلك الرؤية. بقي مسالمًا، اشتراكيًا في الروح، مواطنًا عالميًا. آمن أن العقل الذي يستطيع فهم انحناء الفضاء يمكنه أيضًا أن يتعلم أن يحني كبرياءه بغية التفاهم. ورغم أنه قضى حياته في دراسة النجوم، كانت أفكاره الأعمق عن القلب البشري، أن الأخلاق، شأنها شأن الكون، شاسعة ومعقدة ومترابطة، وأن أعظم معادلة على الإطلاق قد تكون تلك التي توازن بين العقل والحب.

الفصل التاسع
إخفاقات العبقري

كانت إخفاقات أينشتاين مذهلة بقدر نجاحاته. كشفت شيئًا إنسانيًا بعمق عن حدود حتى أعظم العقول. النقطة التي يصطدم فيها الفكر، بغض النظر عن مدى براعته، بالغموض.

لقد فَسَّرَت الكثيرَ وفهمت القليل. أخبرتنا عن كيفية تصرف الطبيعة، ولكن ليس عن السبب. آمن أينشتاين بأن الهدف من العلم هو الكشف عن العقل، المبدأ الأساسي الذي يمنح كل شيء تماسكًا. وبدون ذلك، اعتقد أننا نخاطر بخلط المعلومات بالحكمة.

كانت سنواته الأخيرة في برينستون مليئة بالكفاح الهادئ. قضى أيامًا يخربش المعادلات، باحثًا عن نظرية موحدة للمجال من شأنها أن تعيد النظام إلى الكون. عمل بمفرده، غالبًا في صمت، محاطًا بأكوام من الورق لا يستطيع أحد آخر تفسيرها. أعجب به زملاؤه، لكنهم رأوه يعمل ضد تيار زمانه. كانت الفيزياء قد مضت قدمًا. أما هو فبقي حيث كان.

الرجل الذي قاد الثورة ذات يوم أصبح أثرًا باقيًا من إيمان أقدم بالمنطق.

مع ذلك، كان هناك شيء نبيل في إصراره، كرامة في رفض التخلي عن الاعتقاد بأن الكون منطقي.

امتدت إخفاقات أينشتاين وراء العلم. كان رجلًا ذا قناعة أخلاقية عميقة، لكن حياته الشخصية كانت غالبًا معقدة، بل ومتناقضة. كانت علاقاته متوترة، وحياته الأسرية مضطربة. نفس التفاني الأحادي الذي جعله عبقريًا جعله أيضًا منعزلاً. سعى إلى الانسجام في الكون ولكن ليس دائمًا في منزله. آمن بالحب كمثال أعلى لكنه كافح ليعيشه في الحياة اليومية. في هذا أيضًا، ظهرت إنسانيته من خلال الفجوة بين الفكر والعاطفة، بين معرفة ما هو صحيح والعيش به.

كان كثيرًا ما يتأمل في عدم كماله الشخصي. في رسائله إلى الأصدقاء، اعترف بأنه يجد العلاقات الإنسانية صعبة. فضل العزلة ليس بسبب الغرور، بل بسبب الإرهاق. عالم الناس بضجيجه واحتياجاته بدا له فوضويًا مقارنة بوضوح الفكر. كتب: "أنا حقًا منعزل، لم أنتمِ تمامًا أبدًا إلى بلد، أو منزل، أو أصدقاء، أو حتى عائلتي المباشرة". لم يرَ هذا فضيلة، بل قيدًا. ثمن بحثه المتواصل عن الحقيقة.

لم يكن انعزاله جسديًا فحسب، بل وفلسفيًا أيضًا. كلما فهم أكثر عن الكون، كلما شعر بالانفصال عنه. ربما كان هذا العزلة هو أعمق فشل له، وأكبر صدق له.

كشفت حياة أينشتاين عن ثمن العبقرية. المسافة التي يمكنها أن تخلق بين الشخص والعالم العادي. عقله امتد عبر المجرات، لكن قلبه غالبًا ما كافح للمكوث في الأرض. ومع ذلك، جعل ذلك التوتر بين الفهم الكوني والضعف الإنساني فلسفته حقيقية. قال مرة: "أن تكون واعيًا بإنسانيتك يعني أن تكون واعيًا بحدودك". بهذا المعنى، لم تكن إخفاقاته هزائم، بل دروسًا. علمته التواضع، وعبره علمت العالم أن حتى أعظم العقول يجب أن تنحني أمام الغموض.

كان رفضه لعشوائية الكم نوعًا من الاعتراف أيضًا، رفضًا لقبول كون لا معنى أخلاقيًا له. كان إيمان أينشتاين بالنظام موقفًا أخلاقيًا بقدر ما كان موقفًا علميًا. أراد أن يكون الكون عقلانيًا لأنه أراده أن يكون عادلاً. إذا كان كل شيء يحكمه الصدفة، فما المساحة المتبقية للمعنى، للغاية، للمسؤولية؟ لم تكن حاجته إلى اليقين كبرياء فكري، بل شوق أخلاقي، رغبة في كون حيث الحقيقة والصلاح جزء من نفس المعادلة.

ومع ذلك، مع مرور الوقت، بدا أنه يلين. على الرغم من أنه لم يقبل ميكانيكا الكم بشكل كامل أبدًا، إلا أنه بدأ يتحدث بتواضع أكثر عن المجهول. اعترف بأن العقل البشري قد لا يستطيع أبدًا فهم البنية الكاملة للواقع. قال: "الغموض الأبدي للعالم هو أنه يمكن فهمه". حتى بينما قاوم عشوائية نظرية الكم، أدرك أن الغموض لا مفر منه، وربما كان ضروريًا. كان الأمر كما لو أن الشيء نفسه الذي خافه، عدم اليقين، قد أصبح أساس تقديسه.

لم تكن إخفاقات أينشتاين إذن مجرد أخطاء علمية، بل تعبيرات عن إنسانيته. أظهرت كيف يمكن للاعتقاد، مهما كان قويًا بما يكفي لتغيير العالم، أن يصبح أيضًا قفصًا. لقد حرر الفيزياء من المطلقات الصارمة لنيوتن فقط ليخلق مطلقات جديدة خاصة به. قضى حياته يثبت أن الزمان والمكان نسبيان، لكنه وجد صعوبة في قبول أن الحقيقة نفسها قد تكون نسبية أيضًا.

في النهاية، جعلت أخطاء أينشتاين منه أكثر إنسانية، وليس أقل. كشفت أن نفس الصفات التي تجعل الشخص عظيمًا - الاقتناع، الخيال، الشجاعة - يمكن أن تقوده أيضًا إلى الضلال. لم يكن رفضه قبول ميكانيكا الكم مجرد عناد. لقد كان صدى لقيمه الأعمق: الإيمان بالنظام،

والانسجام، والمنطق. لم يطق تحمل فكرة أن الكون، الذي منحه مثل هذا الجمال، قد يكون في النهاية غير مبال.

ذلك التوق إلى النظام، ذلك التردد في الاستسلام للفوضى، كان ضعفه وقوته أيضًا. تذكرنا إخفاقاته أن العبقرية ليست الكمال. بل هي شكل من أشكال التفاني، سعي لا هوادة فيه نحو الحقيقة، حتى عندما ترفض الحقيقة التعاون. لم تكن أخطاء أينشتاين إخفاقات في الفكر، بل في القلب. جاءت من الاهتمام المبالغ بالتماسك، من الرغبة في أن يكون للكون معنى أخلاقي. وربما هذا هو سبب استمرار إخفاقاته، لأنها تتحدث عن شيء عالمي فينا جميعًا. نحن أيضًا نريد أن يكون العالم مفهومًا، عادلًا، ومتكاملًا. نحن أيضًا نكافح ضد عدم اليقين.

الفصل العاشر
إرث أينشتاين

في سنواته الأخيرة، بينما كان يعمل بهدوء في برينستون، كان أينشتاين يتأمل كثيرًا في أحلامه غير المكتملة. علم أن نظريته الموحدة للمجال قد لا تتحقق أبدًا، وأن النظام الذي سعى إليه قد يظل مخفيًا إلى الأبد. لكنه علم أيضًا أن البحث نفسه مهم. في إحدى رسائله الأخيرة، كتب أن السعي وراء الحقيقة والجمال هو مجال نشاط مسموح لنا أن نظل فيه أطفالًا طوال حياتنا. تحمل هذه الكلمات جوهر إنسانيته. عقل لم يتوقف عن البحث. قلب لم يتوقف عن الأمل. حتى عندما واجه الفشل، حيث فشل أينشتاين، أصبح شيئًا أكثر من مجرد عالم. لقد أصبح مرآة للسعي الإنساني نفسه. كشفت حدوده عن الحد الفاصل بين العقل والغموض، بين المعرفة والاعتقاد. أصبحت فلسفته صادقة لأنها كانت غير مكتملة. في عالم من عدم اليقين، كانت حاجته إلى اليقين هي عيبه وهبته في نفس الوقت. نفس الحاجة التي تدفع كل كائن بشري للنظر إلى النجوم ويسأل "لماذا؟".

لم تنته قصة أينشتاين بوفاته في عام 1955. بطريقة غريبة، بدأت للتو قصة جديدة. حرب أفكار لا تزال تشكل العلم والفلسفة إلى اليوم. على الرغم من أن جسده قد رحل، ظل عقله حيًا في كل سؤال يطرحه الفيزيائيون. في كل جدل حول طبيعة الواقع، في كل مفارقة بدت وكأنها تردد أفكاره غير المكتملة. لم يخلف وراءه المعادلات فحسب. بل خلف وراءه فلسفة كاملة للمعرفة، طريقة في التفكير حول الحقيقة، والخيال، والوحدة الغامضة لكل الأشياء.

ومع ذلك، كان إرثه بعيدًا عن أن يكون محسومًا. النقاشات التي بدأها خلال حياته حول ميكانيكا الكم، والحتمية، وطبيعة الزمن، لم تختف أبدًا. بل أصبحت أعلى. أصبحت نبض الفكر في القرنين العشرين والحادي والعشرين. كان على كل جيل من الفيزيائيين أن يواجهه مرة تلو الاخرى، ليس كأسطورة، بل كتحدّ. الحرب التي تستمر ليست حرب شخصيات، بل مبادئ. على جانب يقف الإيمان الأينشتايني بالنظام: أن الكون، بغض النظر عن مدى غرابته، يحكمه قوانين يمكن في الوقت المناسب معرفتها. على الجانب الآخر تقف الرؤية الكمومية لعدم اليقين: أنه على أعمق مستوى تقاوم الطبيعة الفهم الكامل.

هاتان الرؤيتان ليستا علميتين فحسب. بل هما فلسفيتان، تكادان تكونان روحانيتين. إنهما تمثلان طريقتين للوجود البشري. واحدة تتوق إلى الوضوح، والأخرى تقبل الغموض. لا يزال العالم يتأرجح بينهما، كما لو كان محصورًا في نمط التداخل لفكر أينشتاين نفسه غير المكتمل.

لقد أثبتت ميكانيكا الكم نفسها مرارًا وتكرارًا. فسرت بنية الذرات، وتنبأت بجسيمات جديدة، وأدت إلى ظهور تكنولوجيات لم يكن أينشتاين نفسه ليتخيلها: أجهزة الكمبيوتر، والليزر، وأشباه الموصلات، ونظام تحديد المواقع العالمي (GPS)، والطاقة النووية. كان النجاح العملي لنظرية الكم لا يمكن إنكاره.

لقد نجحت.

لكن حتى بينما أكدت التجارب توقعاتها، تعمقت الأسئلة التي أثارتها. ما هو الواقع بالضبط إذا كان الرصد يغيره؟ هل يوجد الكون بشكل مستقل عنا أم فقط عندما نقيسه؟ لم تكن هذه مشاكل هندسية، بل كانت زلازل فلسفية. وفي مركزها، يطارد كل نقاش شبح أينشتاين، ما يزال يهمس بأن شيئًا أساسيًا كان مفقودًا.

لم يُنسَ تحدي أينشتاين لنظرية الكم. بل في الواقع، ازداد قوة. في ستينيات القرن العشرين، صاغ الفيزيائي جون بيل نظرية رياضية اختبرت حجة أينشتاين الشهيرة ضد "التشابك الكمي"، الظاهرة التي كان أينشتاين قد وصفها ذات مرة بـ "الفعل المخيف عن بُعد". أظهر عمل بيل أنه إذا كانت فكرة أينشتاين عن "المتغيرات الخفية" صحيحة، فإن بعض المتباينات القابلة للقياس ستظل صحيحة. لكن التجارب أثبتت لاحقًا العكس. يبدو أن الكون يتصرف بطريقة مخيفة. الجسيمات الكمومية، حتى عندما تفصل بينها مسافات شاسعة، يمكنها التأثير على بعضها البعض فورياً، كما لو كانت متصلة بشيء يتجاوز الزمان والمكان. كان أينشتاين قد وصف ذلك بالمستحيل. لكن الطبيعة قالت إنه حقيقي.

ومع ذلك، حتى مع إثبات خطئه، لم يُهزم أينشتاين. فإصراره على "الواقعية"، الإيمان بأن الكون موجود بشكل مستقل عن الرصد، لا يزال يلهم تفسيرات جديدة لميكانيكا الكم. لا يزال بعض الفيزيائيين يتفقون معه. العشوائية الكمومية هي وهم، وأن الكون يظل حتمياً تحت السطح. فمثلاً، ادعاءات تفسير "العوالم المتعددة" أن كل حدث كمي يشق الكون إلى عدد لا يحصى من الحقائق المتوازية، فكرة جذرية تحاول بطريقتها الخاصة الحفاظ على السببية دون التخلي عن الحقائق الكمومية. يقترح

آخرون أبعادًا خفية، أو موجات دليلية، أو حقول معلومات كونية. كلها محاولات لاستعادة النظام الذي سعى إليه أينشتاين.

يبدو الأمر كما لو أن العالم العلمي لا يستطيع التوقف عن المصارعة مع شبحه. كل تطور رئيسي في الفيزياء النظرية لا يزال يتتبع نسبه إليه. نظرية الأوتار، التي تسعى إلى توحيد جميع قوى الطبيعة، هي سليل مباشر لسعي أينشتاين الخاسر نحو نظرية موحدة للمجال. "جاذبية الكم الحلقية" التي تحاول دمج ميكانيكا الكم مع النسبية العامة، تحمل حلمه بالانسجام بين الكبير جدًا والصغير جدًا. حتى البحث عن "نظرية كل شيء"، الهدف الأسمى للعلم الحديث، هو استمرار لهوس أينشتاين مدى الحياة. ربما يكون قد مات دون أن يجد الإجابة، لكنه حدد السؤال بشكل كامل لدرجة أن لا أحد يستطيع الهروب منه.

لا تقتصر النقاشات حول إرث أينشتاين على الفيزياء. إنها تمتد بعمق إلى الفلسفة. لقد أجبر الإنسانية على إعادة التفكير ليس فقط في كيفية قياسنا للواقع، بل في ماهية الواقع نفسه. قبل أينشتاين، تحدث الفلاسفة عن الزمان والمكان كشرطين للتجربة، أطر فكرية مجردة. بعد أينشتاين، أصبح الزمان والمكان فيزيائيين، قابلين للتشكيل، منصهران في "الزمكان". لم يغير

هذا التحول المعادلات فحسب، بل غير الوعي. فجأة، لم يعد الكون مسرحًا تحدث عليه الأحداث، بل مشاركًا نشطًا في القصة. لم تكن الجاذبية قوة تسحب الأجسام، بل كانت الهندسة نفسها، انحناء الوجود. لا يزال الفلاسفة يكافحون لفهم ما يعنيه هذا. يجادل البعض بأن كون أينشتاين يدمر فكرة الإرادة الحرة نفسها، حيث أن جميع اللحظات، الماضي والحاضر والمستقبل، توجد معًا في كتلة الزمكان. بينما يقول آخرون إن منظوره يعمق الحرية لأنه يسمح لنا برؤية الحياة كجزء من نمط أكبر، نسيج من الأحداث المتصلة. بالنسبة للبعض، عالم أينشتاين هو ساعة كونية. للآخرين، هو عقل حي. لا تزال أفكاره تقع على الحدود بين الفيزياء والميتافيزيقيا، حيث يصبح العلم روحانيًا تقريبًا.

أصبحت معتقدات أينشتاين الأخلاقية والسياسية أيضًا جزءًا من هذا الإرث المستمر. لقد رأى الأخلاق والعملة وجهين لعملة واحدة. أحدهما يكشف عن كيفية عمل الكون، والآخر يظهر كيف يجب أن نعيش بداخله. لا تزال دعوته للسلام، وإيمانه بالوحدة العالمية، وتحذيره من مخاطر القومية تلقى صدى. في وقت الأسلحة النووية والذكاء الاصطناعي والأزمة الكوكبية، يبدو صوته الأخلاقي أكثر أهمية من أي وقت مضى. لقد حذر من أن تكنولوجيا البشرية تتقدم أسرع من حكمتها، وأن بقاءنا يعتمد على

تطوير نوع جديد من التفكير. بعد 70 عامًا، لا يزال العالم يحاول تعلم هذا الدرس.

لا تتعلق الجدالات حول أينشتاين بنظرياته فقط. بل هي حول نوع الحقيقة الذي نؤمن به. هل كان واقعيًا يثق في أن الكون موجود بشكل مستقل عنا؟ أم كان رومانسيًا لم يستطع تقبل أن تكون الحقيقة غير مكتملة؟ هل كان إيمانه بالنظام قوة أم ضعف؟ بمناقشته، فإن المفكرين المعاصرين يستجوبون أنفسهم في الحقيقة. انقسم أحفاده الفكريون إلى معسكرات: الحتميون الذين يبحثون عن قوانين عالمية، والاحتماليون الذين يقبلون العشوائية كأمر أساسي. بينهما يقع خط صدع فلسفي يمر خلال كل الفكر الحديث. من الفيزياء إلى علم النفس، من علم الحاسوب إلى اللاهوت.

حتى أسلوب أينشتاين الشخصي في التفكير أصبح موضوعًا للدراسة. اعتماده على الخيال، تجاربه الفكرية التي قادته إلى النسبية، ألهمت علماء الأعصاب والفنانين والمعلمين على حد سواء. لقد أظهر أن الإبداع ليس نقيض المنطق، بل أعلى أشكاله. قال: "الخيال يحيط بالعالم كله، محفزًا التقدم". اليوم، لا يزال الباحثون الذين يدرسون الابتكار وعلم الإدراك

والذكاء الاصطناعي يستخدمون أينشتاين كنموذج لكيفية ولادة البصيرة، ليس من البيانات وحدها، بل من الاتحاد العميق بين الحدس والفكر.

يمتد تأثيره إلى الثقافة الشعبية أيضًا. أصبحت صورة أينشتاين – شعره غير الممشط، عيناه المرحتان، لسانه – رمزًا للعبقرية نفسها. لكن وراء تلك الصورة تكمن حقيقة أكثر تعقيدًا: رجل كان متواضعًا ولا يهدأ، واثقًا وغير متأكد، منطقيًا وعاطفيًا بعمق. لا تزال إنسانيته تجذب الناس، وليس معادلاته فقط. الملايين ممن لم يقرأوا سطرًا واحدًا في الفيزياء ما يزالون يقتبسون كلماته عن الخيال والسلام والفضول. يظل أحد العلماء الذين أصبحت أفكارهم جزءًا من اللغة العالمية، والذي أصبح اسمه نفسه اختصارًا للذكاء.ولكن ربما كان الجزء الأقوى من إرثه يكمن في الأسئلة التي لا تزال دون حل.

ما هو الزمن؟ما هي الحقيقة؟ هل الكون حتمي أم احتمالي؟ هل لدينا إرادة حرة أم أننا جزء من بنية زمكانية شاسعة محددة مسبقًا؟ هذه ليست مجرد أسئلة علمية. إنها أسئلة وجودية. فتحها أينشتاين وتركها لنا. كل اكتشاف جديد في الفيزياء – من الثقوب السوداء إلى التشابك الكمي إلى إشعاع الخلفية الكونية – يحمل بصماته. حتى الألغاز التي تتحدى التفسير

اليوم مثل المادة المظلمة والطاقة المظلمة، يتم استكشافها من خلال العدسة التي صنعها.

بطرق ما، فإن النقاش المستمر حول أفكار أينشتاين يعكس صراعه الداخلي نفسه: التوتر بين العقل والروعة. لقد آمن بأن العالم يمكن فهمه، وأن العقل البشري يمكنه إدراك قوانينه. لكنه آمن أيضًا بالغموض، فيما أسماه "الشعور الديني الكوني". قال مرة: "أجمل شيء يمكننا تجربته هو الغموض، وأن هذا الشعور كان مصدر كل من العلم الحقيقي والفن الحقيقي". لا يزال المفكرون المعاصرون يكافحون مع هذا التناقض. هل يمكن للعلم، في سعيه للفهم، أن يترك مجالًا للغموض؟ هل يمكن للعقل أن يتعايش مع التبجيل؟ كانت حياة أينشتاين إجابة حية على هذا السؤال، ليست إجابة حاسمة، بل إجابة متوازنة.

حتى الفيزيائيون الذين يتفوقون عليه تقنيًا، لا يزالون يعملون في ظله. كل محاولة لتوحيد ميكانيكا الكم والنسبية العامة، الكأس المقدسة للفيزياء الحديثة، هي صدى لبحث أينشتاين غير المكتمل. سواء كانت أبعاد نظرية الأوتار المهتزة أو شبكة الزمكان في الجاذبية الكمومية الحلقية، كل نظرية تبدأ من حيث توقف. ومع كل إنجاز، يجد العلماء أنفسهم يعودون إلى أسئلته، كما لو أن الكون نفسه يصر على متابعة الحوار الذي بدأه.

الحرب المستمرة على أفكار أينشتاين ليس لها معركة ختامية، لأنها ليست حربًا يمكن الفوز بها. إنها محادثة تحدد ما يعنيه السعي وراء المعرفة. قد لا يتم حل التوتر بين رؤية أينشتاين للنظام وعدم التحديد في العالم الكمومي أبدًا. وربما هذا هو المقصود. قد يحتاج الكون إلى كلا الحقيقتين ليكون موجودًا، تمامًا كما تحتاج الإنسانية إلى كل من المنطق والخيال، اليقين والشك. إرث أينشتاين ليس مجموعة من الإجابات، بل طريقة في طرح الأسئلة بلا خوف، وبلا نهاية، وبالتواضع أمام المجهول.

وهكذا، يستمر الفيزيائيون في النقاش، ويستمر الفلاسفة في الكتابة، ونستمر نحن في التساؤل. في كل مرة ينظر فيها شخص إلى النجوم ويشعر بهذا المزيج الغريب من الرهبة والفضول، فإنه يشارك ببعض الطريقة في إرث أينشتاين. الحرب التي بدأها لم تكن لتنتهي. كان المقصود منها أن تبقينا نفكر، أن تذكرنا أن الحقيقة، مثل الضوء، هي موجة وجسيم، معروفة وغير معروفة، عقل وغموض. أينشتاين لم يتوقف عن التفكير. وبسبب ذلك، لم يتوقف العالم عن التفكير فيه.

في سنواته الأخيرة، بدا أينشتاين يهدأ أكثر. الرجل الذي أعاد كتابة قوانين الكون ذات يوم، كان يجلس الآن على مكتبه، غير محاط بالأدوات أو المساعدين، بل بالصمت، ذلك الصمت التأملي الشاسع الذي كان دائمًا

يحمله في داخله. في الخارج، رآه العالم عبقريًا، ثوريًا، العقل الذي حنى الزمان والمكان. لكن في الداخل، بدأ أينشتاين يتحول إلى الداخل، نحو آخر حدود متبقية لاكتشافها: لغز الوجود نفسه. لقد قضى حياته في فك رموز بنية الكون. ومع ذلك، ما شغله في النهاية لم يكن سرعة الضوء أو انحناء الفضاء، بل معنى كل ذلك. كان كثيرًا ما يتلقى رسائل من غرباء، معجبين، وباحثين عن الحكمة، يريدون منه أن يشرح الحياة، أو الله، أو المصير. أجاب على الكثير منهم، لكن دائمًا بنفس الصدق اللطيف. لم يتظاهر بمعرفة ما يعتقده الآخرون أنه يجب أن يعرفه. قال مرة: "أكثر شيء غير مفهوم في الكون هو أنه يمكن فهمه". لقد بنى كونًا حيث ينحني الزمان والمكان لمعادلات العقل. ومع ذلك، بقي رجلًا يرى الغموض في كل مكان. لقد آمن أنه وراء كل هذا التعقيد، هناك انسجام، ليس إلهًا شخصيًا يشاهد من فوق السحب، بل شيء شاسع وشخصي، أبدي. أطلق عليه "نظام الكون"، أو ببساطة "الله".

بحلول ذلك الوقت، كان أينشتاين قد تخلى منذ فترة طويلة عن الدين التقليدي، لكنه لم يتخل أبدًا عن التبجيل. لم يكن إلهه هو إله المعجزات أو العقاب، بل إله الجمال والتماسك. كان إله سبينوزا، الإله الذي كان هو الكون نفسه بدلاً من الذي صنعه. بالنسبة له، لم يكن العلم والروحانية

عدوين. بل كانا لغتين تحاولان وصف الحقيقة نفسها. عندما قال: "أريد أن أعرف أفكار الله، والباقي تفاصيل"، لم يكن يتحدث بشاعرية. كان يعني ذلك. لقد آمن أن قوانين الطبيعة كانت خط يد شيء إلهي. كل معادلة كتبها كانت صلاة متنكرة في زي فيزياء.

في رسائله اللاحقة، كتب أينشتاين عن الزمن بحرية أكبر. لم يعد يراه كمفهوم علمي، بل كحجاب، رقيق ومتألق، يفصل الإدراك عن الواقع. كتب إلى صديقه ميشيل بيسو، قبل وقت قصير من وفاته، الكلمات التي أصبحت نقشه التذكاري: "أمثالنا نحن الذين نؤمن بالفيزياء نعلم أن التمييز بين الماضي والحاضر والمستقبل هو مجرد وهم عنيد باستمرار". لم تكن استعارة. بل كانت قناعته الأخيرة. لقد آمن أن الزمن كما نعيشه هو خداع للوعي البشري، طريقة للعقل لفهم اللانهائي. في الواقع، كل شيء ببساطة "كائن". كل حدث، كل لحظة، كل حياة، ثابت في النسيج رباعي الأبعاد للزمكان. لذا فالموت ليس نهاية. إنه ببساطة حدود تجربة المرء داخل تلك البنية الأبدية.

أعطاه هذا الاعتقاد سلامًا. بينما كان الآخرون يخافون الموت، واجهه أينشتاين بفضول هادئ، كما لو كانت تجربة أخرى: ملاحظة أخيرة في المختبر العظيم للوجود. لم يخف من عدم الوجود، لأن كل شيء بالنسبة له

يستمر في الوجود بطريقة ما. الذرات التي تشكل الشخص، الطاقة التي تحفز الفكر والعاطفة، كل ذلك يبقى جزءًا من الكل الكوني. قال مرات لا تحصى: "لا يمكن تدمير الطاقة". لقد طبق هذا المبدأ على الحياة نفسها. ما نسميه الموت، آمن، هو مجرد تحول، إعادة ترتيب للأنماط داخل الوحدة الأبدية.

بدأت صحته في التدهور، لكن عقله لم يتوقف عن الحركة. حتى مع ضعف جسده، استمر في العمل، يخربش معادلات تسعى إلى قانون واحد لتوحيد الكون. لكن ملاحظاته بدأت تأخذ نغمة مختلفة، أكثر لطفًا، أكثر تأملية. بدأ يتحدث عن الانسجام أكثر من التناظر، عن الجمال من من المنطق. لم يكن سعيه وراء "نظرية كل شيء" يتعلق بالسيطرة أو الإتقان. بل كان شوقًا للاتصال، من أجل فهم كيف تتلاءم جميع الأشياء معًا، من أصغر جسيم إلى القلب البشري.

قال أينشتاين مرة: "أعظم تجربة يمكن أن نمر بها هي الغموض، لأنه مصدر كل من الفن الحقيقي والعلم الحقيقي". في تلك السنوات الأخيرة، أصبح ذلك الغموض رفيقه الأقرب.

كان غالبًا يمشي وحده، محدقًا في النجوم. كان يتحدث عنها بمودة شخص شعر بأنه جزء منها. كتب: "الغموض الأبدي للعالم هو أنه يمكن فهمه". قصد أن هناك شيئًا يكاد يكون معجزًا في حقيقة أن العقل البشري، شيء هش ومؤقت، يمكنه أن يمتد عبر سنوات ضوئية لفهم قوانين الخلق. كان ذلك بالنسبة له دليلاً على قرابة عميقة بين الكون والوعي.

في المحادثات مع الأصدقاء المقربين، كان أينشتاين يتحدث أحيانًا عن ما أسماه "الشعور الديني الكوني". لم يكن إيمانًا بما وراء الطبيعة، بل وعيًا عاطفيًا عميقًا بأننا جزء من شيء شاسع، منظم، وجميل. قال: "أولئك الذين يجربونه يقفون في رهبة من بنية العالم بقدر ما يمكن لعلمنا أن يكشفه". هذا الشعور، آمن، كان أساس الأخلاق، والفن، والسلام، الاعتراف الهادئ بأن كل شيء متصل. عندما يشعر المرء بذلك حقًا، قال، يصبح الكبرياء والكراهية مستحيلين.

مع مرور السنين، شاهد العالم ينجرف إلى مزيد من الانقسام والخوف، الأمم تسلح نفسها، الأيديولوجيات تتصادم، نفس الأخطاء تتكرر. حذر من أن التقدم الأخلاقي للبشرية لم يواكب قوتها التكنولوجية. ومع ذلك، لم ييأس. لقد آمن بما أسماه "القانون الأخلاقي في داخلنا"، نفس الانسجام الداخلي الذي يوجه الكواكب والنجوم. بالنسبة له، لم تكن الأخلاق

وصية بواسطة أي إله، بل كانت مكتوبة في بنية الواقع نفسه. التعاطف، والتعاون، والحب، لم يكونوا نقاط ضعف، بل انعكاسات لأعمق منطق في الكون.

كان هذا آخر إيمان لأينشتاين، ليس في حياة آخرة، بل في وحدة الحياة. لقد رأى الله في ترابط الأشياء، في الهمس الصامت بين المادي والأخلاقي، الكوني والإنساني. قال مرة: "الكائن البشري هو جزء من الكل الذي نسميه الكون، جزء محدود في الزمان والمكان. إنه يختبر ذاته، أفكاره ومشاعره، كشيء منفصل عن البقية، نوع من الوهم البصري لوعيه". قال: "التغلب على هذا الوهم كان مفتاح الحكمة". أن تشعر بالاتحاد مع كل شيء كان بالنسبة له أقرب ما يمكن للمرء أن يأتي إليه من التنوير.

في أيامه الأخيرة في مستشفى برينستون، رفض الجراحة. قال: "من غير الذوق إطالة الحياة اصطناعيًا. لقد قمت بنصيبي. حان الوقت للرحيل". حتى في الموت، تحدث بهدوء رجل يراقب النظام الطبيعي. قالت الممرضات لاحقًا إنه بدا هادئًا، بل ومبتهجًا، يغفو ويستيقظ، يتمتم بمعادلات. يدعي البعض أن كلماته الأخيرة كانت بالألمانية، ضاعت للأبد

على أولئك الذين لم يستطيعوا فهمها. ربما كانت كلمات علم، أو ربما كانت همسة امتنان، وداع هادئ لكون كان رفيقه مدى الحياة.

بعد وفاته، درس العلماء دماغه، باحثين عن سر عبقريته. لكنهم أخطأوا الفهم. لم يكن الغموض الحقيقي لأينشتاين في خلاياه العصبية، بل في رؤيته، في حسه المتواصل عن الجمال. لقد قضى حياته محاولاً رؤية عقل الله، ليس لعبادته، بل لفهمه. وفي هذا السعي، ترك للبشرية هدية أكبر بكثير من أي صيغة: الشجاعة للتساؤل، والتواضع لعدم المعرفة، والإيمان بأن الحقيقة، بغض النظر عن ضخامتها، تستحق السعي وراءها.

بالنسبة لأينشتاين، لم يكن الكون أبدًا باردًا أو غير مبال. كان مليئًا بالمعنى، بالجمال، بالغاية التي لا يمكن قياسها بالأرقام وحدها. قال مرة: "كلما درست العلم أكثر، كلما آمنت بالله". لكن إلهه لم يكن منفصلاً عن الطبيعة. بل كان الطبيعة. كان القانون الذي يجعل الضوء ينحني. النظام الذي يربط المجرات معًا. السكون خلف الحركة. الوحدة خلف جميع الأضداد. عندما تحدث عن الله، تحدث عن نوع من السلام. السلام الذي يأتي من إدراك أن كل شيء، حتى الفوضى، ينتمي إلى انسجام أكبر.

في النهاية، لم تكن آخر فكرة لأينشتاين عن الشهرة أو الاكتشاف. بل كانت عن الوحدة. أن وراء كل اختلاف، كل جزء من الوجود : الزمان، المكان، الطاقة، الوعي، جميعها خيوط في النسيج الكوني نفسه. ما سعى إليه في معادلاته، وجده أخيرًا في قلبه. أدرك أن الكون ليس شيئًا يجب قهره أو حله، بل شيء يجب الاندماج معه، شيء يجب أن نحبه. وهذا هو الفكر الذي تركه لنا. أن ربما البحث عن المعرفة ليس مجرد سعي لفهم الكون، بل طريقة للاتحاد معه. أن الحب، وليس المنطق، قد يكون الشكل النهائي للذكاء. أن الغموض الذي نخشاه هو الشيء نفسه الذي ننتمي إليه.

لذا، عندما ننظر إلى النجوم الليلة، عندما نفكر في الزمن، في الله، في المعنى، فإننا ما نزال نسير في ظل أينشتاين، أو ربما في ضوئه. كانت رسالته بسيطة لكنها أبدية: وراء كل شيء يتغير، هناك شيء يبقى. وراء الفوضى، هناك نظام. وراء الخوف، هناك جمال. وراء الزمن، هناك الله. وربما، فقط ربما، هذا هو المكان الذي كان مقدرًا لنا أن نجد أنفسنا فيه طوال الوقت.

الفهرس :

مقدمة _____ ٤

الفصل الأول: الفيزيائي الفيلسوف _____ ٦

الفصل الثاني: المعرفة _____ ١٣

الفصل الثالث: النسبية _____ ٢٢

الفصل الرابع: الزمن _____ ٣١

الفصل الخامس: الكم _____ ٥٥

الفصل السادس: الأخلاق _____ ٦٤

الفصل السابع: الإله _____ ٨٢

الفصل الثامن: السلام _____ ٩٠

الفصل التاسع: إخفاقات العبقري _____ ٩٨

الفصل العاشر: إرث أينشتاين _____ ١٠٣

النهاية