الفصل الثانى

الغيبيات
فى أساس العلم التجريبي

obeikandl.com

obeikandl.com

يعنى الحس المشترك – عادة – بالشئ المادى أشياء: مثل كرسى، قلم، إلى آخر هذه الأشياء التى يصعب حصرها، فالمشئ المادى بهذا المعنى موضوع جامد ذو أبعاد ثلاثة، محدد بسطح معين يعزله عن البيئة، كما يجعله قابلا للتعرف، على الرغم من تغير البيئة.

وعلى ذلك فإنه يمكننا تعريف الشئ المادى كما يفهمه الحس المشترك على أنه كائن يدوم خلال التغيرات، أى أنه – كما يقول برتراند رسل – كائن فعلى يحافظ على نواة ثابتة خلال تغيير الخواص الإدراكية والخارجية، وباختصار: هو كائن يحتل حيزا محدداً فى المكان، وله وجود مستقل عن وجودنا، ونكون على إدراك مباشر به[1].

وعن هذه المادة بهذا التصور كتب نيوتن يقول:

(إنى أرجح أن الله عند ما خلق الدنيا خلق المادة أجزاء جامدة صلبة متحركة لم ينفذ فيها شىء، وليس فى مقدور قوة عادية أن تقسم ما جعله الله واحداً)[2].

وإلى ما بعد عهد دالتن الفيزيقى الكبير (١٧٦٦ – ١٨٤٤) كان الأمر حيث زعم أن الذرة لا تنقسم، وأنها تدخل أعنف التفاعلات الكيماوية، وتخرج منها، ولم يضرها من ذلك شىء، وكان يرى أيضا أن هذه الذرات تلمس وتحس[3].

وفى أثر بحوث بيير كورى ومدام كورى قام السير جوزيف جون طومسون (١٨٥٦ – ١٩٤٠) فى عام ١٨٩٧ ففقأ عين العقيدة التى تقول إن الذرة هى آخر شىء يقف عنده تجزؤ الأجسام.

---

(١) برتراند رسل للدكتور محمد مهران ص ١٥١.

(٢) بواتق وأنابيب ص ١٥١.

(٣) المصدر السابق ص ١٥٦.

وكان على طومسون أن يبحث تلك المناطق التى تتصل فيها المادة بالقوة والقوة بالمادة... تلك المناطق التى تقع عند الحد بين المعلوم والمجهول من هذه الدنيا، واكتشف طومسون: الإلكترون أو "الدقيقة" كما سماه أول مرة، وتوصل إلى أن المادة والطاقة الكهربية شىء واحد، وانهارت بهذا حوائط الذرة، وواصل العلماء كشفهم لأسرارها[1].

الذرة:

تتركب المادة من عناصر.

وتتركب العناصر من ذرات.

وتتركب الذرات من بروتونات والكترونات ونيوترونات... الخ.

الفرق الأساسى بين البروتون والنيترون يرجع إلى ما يحملانه من شحنة كهربية فالبروتون يحمل شحنة موجبة بمعنى أنه ينجذب إلى شحنة سالبة ويتباعد عن شحنة موجبة.

وقد أطلق رذرفورد على نواة ذرة الأيدروجين الحاملة لشحنة موجبة كلمة بروتون المشتقة من أصل لا تينى معناه "الأول".

أما النيوترون فمتعادل أى لا يحمل أى شحنة كهربية على الإطلاق. وهذا نفسه هو معنى الكلمة لغويا (المتعادل – أو المحايد).

والإلكترون يحمل شحنة سالبة معادلة للشحنة الموجبة فى البروتون[2].

وباكتشاف النيوترونات فى سنة ١٩٣٢ اكتملت الصورة الأساسية للذرة. غير أن العلماء شرعوا بناء على ما ظهر بعد ذلك من نظريات حديثه، فى وصف حبيبات لم يلحظ أحد وجودها من قبل وإن كانوا يعتقدون بأنه توجد فى الذرة فعلا. وهكذا ظهر فى الثلاثينات فرع جديد فى علم الفيزياء للبحث فيها أطلق عليه "حبيبات أولية".

---

(١) بواتق وأتابيب ص. ٣٢، ص٣٣٥، ص ٣٢٧، ص ٣٣٤.

(٢) انتصارات العلم الحديث ص ١٠٧، ١٠٨.

وقد علق البعض على غرابة هذا الاسم، إذ أن هناك حقيقتين فقط فى هذا الميدان أولهما: أن الحبيبات الأولية ليست أولية بأى حال من الأحوال بل هى بالغة التعقيد. والحقيقة الثانية: أن الحبيبات ليست حبيبات فقط بل يعمل البعض منها كموجات من الطاقة ليس لها أية كتلة. وكانت أولى الحبيبات التى اكتشفت مماثلة للإلكترون، فيما عدا أنها تحمل شحنة موجبة، وقد اكتشفها سنة ١٩٣٢ كارل أندرسون من المعهد الفنى بكاليفورنيا أثناء قيامه بأبحاث فى الأشعة الكونية وأطلق عليها اسم بوزيترون، وكان قد لاحظ أن بعض الذرات عندما تتعرض لاصطدام الأشعة الكونية بها تخرج حبيبة لها خواص الإلكترون تماما، فيما عدا أنها تحمل شحنة موجبة، والسبب فى أنها لم تلحظ من قبل أن فترة بقائها تبلغ نحو واحد على بليون من الثانية.

وفى عام ١٩٣٥ تنبأ هيديكى يوكاوا (ولد سنة ١٩٠٧) من جامعة كيوتو فى اليابان بوجود حبيبة أخرى ":الميزون"، وجاء فيما قاله يوكاوا إن الميزون هى الرباط الطاقى أو الغراء الذى يربط الحبيبات معا داخل النواة.

وقد عثر كارل أندرسون بدوره على الميزون أثناء أبحاثه عن الأشعة الكونية.. وأظهرت الأبحاث اللاحقة أن الميزون نوعان – ثقيل أو "بى ميزون" وأخر خفيف أو موميزون.

وفى عام ١٩٣١ تنبأ فيزيائى استرالى يسمى والفجانج باولى (١٩٠٠ – ١٩٥٨) بوجود حبيبة أخرى تشع من بعض العناصر، وكانت حبيبة بلا كتلة تعمل على التخلص من الطاقة التى كان يبدو أنها تختفى أثناء الإشعاع.

ولم تكشف هذه الحبيبة بالفعل إلا فى عام ١٩٥٩ ناتجة من تفاعلات نووية جبارة. وتعرف الآن باسم نيوترينوس.

وعندما يتصادم بوزيترون وإليكترون يختفى الاثنان معا ولذلك يعرف البوزيترونو أيضا باسم "مضاد الإليكترون".

وقد أدى ذلك إلى الظن فى وجود حبيبة مضادة لكل نوع من الحبيبات وثبت أن هذا الظن فى موضعه. وأصبح مجموع الحبيبات والحبيبات المضادة التى وجدت داخل الذرة أكثر من الثلاثين[1].

لا مادية النيوترون:

يقول الكاتب البريطانى أرثر كوستلر:

من بين كل هذه الجزيئات الأولية التى تتضمنها قائمة عالم الفيزياء وتثير حيرة الإنسان، ومن أكثرها شبها بالأشباح الجزء المسمى النيوترون، وقد تنبأ بوجوده وولف جانج باولى عام ١٩٣٠ بناء على أسس نظرية خالصة. بيد أنه حتى عام ١٩٥٦، أى طوال خمسة وعشرين عاما أو يزيد كانت النيوتنرونات الفعلية التى تنبعث من المجمع النووى الضخم للجنة الطاقة الذرية فى الولايات المتحدة المقام على شاطئ نهر سافانا يصطادها داخل المعمل كل من ف. رانيس، وك. كووان. ويرجع السبب فى مضى وقت طويل حتى تم تسجيلها إلى أن النيوترون لا يكاد يتميز بخصائص فيزيائية: إذ ليست له كتلة أو شحنة كهربائية ولا مجال مغناطيسى، ومن المعروف ان ليس بالإمكان جذبه بالمناطيسية، ولا يمكن الإمساك به أو طرده بواسطة المجالات الكهربائية والمغناطيسية لجزيئات أخرى ينطلق بجوارها.

ومن ثم فإن النيوترون المتولد فى سكة التبانة بل فى بعض السدم وينطلق بسرعة الضوء يمكنه أن يظل نقيا عبر الجسم الصلب للأرض، وينفذ منه وكأنه ينفذ عبر الفراغ، ولا سبيل إلى إيقاف النيوترون إلا عن طريق صدام مباشر بجزئ أولى آخر. والجدير بالذكر أن فرص حدوث مثل هذا الصدام المباشر أثناء النفاذ عبر الأرض كلها تبلغ حسب التقدير السائد مرة من بين ١٠.٠٠٠ مليون.

ويشير الكاتب العلمى مارتن جاردنر إلى ذلك قائلا: "لحسن الحظ أنه ثمة

---

(١) انتصارات العلم الحديث ص ١٢٢ – ١٣٢.

نيوترينات كافية حولنا بحيث أصبح ممكنا وقوع مثل هذه الصدامات وإلا استحال علينا تسجيل النيوترون.

وبينما يطالع القارئ هذه الجملة تنبعث بلايين النيوترونات وتأتى إلى الأرض منطلقة من الشمس والنجوم الأخرى، بل ربما من سدم أخرى، وتنفذ عبر جمجمة القارئ ومخه؟؟

ثم يقول آرثر كوستلر:

ويذهب العقل المحايد إلى الاعتقاد بأن النيوترونات ذات نسب بالأشباح وهو العقل الذى لا يرفض وجودها وليس هذا القول مجرد استعارة لفظية)[1].

ليست الذرة شيئا ماديا:

يقول هانزريشنباخ – وهو ملحد (بعد أن فسر لويس دى برولى الجمع بين النظريتين الجزيئية والموجية بأبسط معانيه وهو أن هناك جزيئات تصحبها موجات تسير مع الجزء وتتحكم فى حركته..

قدم شرود نجر تفسيره بالاستغناء عن الجزيئات وأنه لا توجد إلا موجات تتجمع فى بقع صغيرة معينة فينتج عنها شئ يشبه الجزء فهى إذن حزم موجية تسلك على نحو شبيه بالجزيئات.

ثم اقترح ماكس بورن الفكرة القائلة بأن الموجات لا تكون أى شئ مادى على الإطلاق، وإنما تمثل احتمالات، فأدى تفسيره هذا إلى حدوث تحول غير منتظر فى مشكلة الذرة، وفى هذا التفسير لا تكون للموجات حقيقة الموضوعات المادية، بل تكون لها حقيقة المقادير الرياضية فحسب.

وواصل هيزنبرج السير فى هذا الطريق، حيث كشف عن مبدأ اللاتحدد، وأخيرا جمع بور بين نتائج بورن ونتائج هيزنبرج، فوضع مبدأ التكامل، وهو المبدأ القائل بأن تفسير بورن يقدم وجها واحدا للمشكلة، وأن هناك وجها آخر، وهو أن ننظر إلى الموجات على أنها ذات حقيقة فيزيائية، وهو رأى لا يكون فيه للجزيئات وجود،

---

(١) العلم والظواهر الخارقة ص ٨ – ١٠.

ولا سبيل إلى التمييز بين هذين، لأن اللاتحدد كما يقول هيزنبرج يجعل من المستحيل القيام بتجربة فاصلة.

ويوضح ريشنباخ المعنى الذى ينطوى عليه مبدأ التكامل، الذى تحدث عنه بورن فيقول: (عندما يسمى وصف الموجة والجزئى وصفا تكامليا؛ يعنى أنه بالنسبة للمسائل التى يكون أحد الوصفين تفسيراً كافيا لها، لا يكون الآخر تفسيرا كافيا، والعكس بالعكس.

مثال ذلك:

أننا إذا كنا بصدد أنموذج التداخل على شاشة فإننا نأخذ بالتفسير الموجى.

أما إذا كنا بصدد ملاحظة عدادات جيجر نستخدم التفسير الجزيئى.

وينبغى أن نلاحظ أن لفظ "التكامل" لا يفسر – أو يزيل – الصعوبات المنطقية التى تنطوى عليها لغة ميكانيكا الكوانتم، وإنما هو مجرد تسمية فحسب)[1].

ويقول هيزنبرج عن لا مادية الذرة:

(ليس الجوهر جسيما ماديا فى الفضاء والزمن.

وإنما هو بشكل ما مجرد رمز تتخذ قوانين الطبيعة عند تقديمه شكلا سهلا واضحا)[2].

ويبين هيزنبرج أن:

تركيبات الذرة هى التى تحدث خصائص المادة: من اللون والرائحة والزمن وشغل الفراغ.

أما الذرة نفسها فليس لها شئ من ذلك... يقول:

---

(١) نشأة الفلسفة العلمية ص ١٥٧ – ١٦٨ – ١٦٩.

(٢) المشاكل الفلسفية للعلوم النووية ص ٥٦، ٧٢، ٧٤ وأنظر فى نفس المعنى أيضا: الفيزياء والمكروفيزيا للويس دى بر ولى ص ٢٣ والفيلسوف والعلم لجون كيمنى ص ٨٨، ٨٩ وتكوين العقل الحديث لهرمان راندال ج ٢ ص ١٣٧.

(إذا قلنا إن حركة الذرات داخل الأجسام هى التى تميز بين الباردة منها والساخنة إذ تكون حركتها فى الأجسام الساخنة أسرع منها فى الباردة، فإن الذرة الواحدة لا يمكن أن تكون باردة أو ساخنة.

وعلى هذا جردت الذرة بالتدريج من كل "الخصائص الحسية".

وصارت الخصائص الهندسية هى الوحيدة التى بدا لمدة طويلة أنها تحتفظ بها من القول بأنها تشغل الفضاء والمكان، والقول بأن لها حركة محددة، غير أن التطور فى الفيزيقا الذرية الحديثة قد أزال حتى هذه الخصائص)[1].

ومن هنا فقد بدأت طائفة من العلماء تقلع عن وصف المادة بما يفيد ماديتها.

كيف أمكن إدراك الذرة وجزيئياتها:

هل ترى الذرة بطريقة مباشرة أو غير مباشرة؟ كلا، لا هذا ولا ذاك.

وقد يمكن رؤية نجم غير مرئى بالمكروسكوب الإلكترونى الذى يكبر الأشياء أكثر من مائة ألف مرة، ولكن هذا المنظار لا يكفى لرؤية الذرة[2].

وكما رأينا كبار العلماء التجريبيين ينكرون فى البداية: الجاذبية، ثم ينكرون الكهرباء...

وجدناهم أيضا ينكرون النظرية الذرية: أى فى بداية الأمر، وهم كانوا فى إنكارهم مدفوعين بارتباطهم بالمنهج العلمى التجريبى الذى لا يعترف بغير ما يدرك حسيا.

يقول الدكتور جون كيمنى: (رفض بعض الأوائل من دعاة الفلسفة العلمية القول بالنظرية الذرية لأن المفاهيم التى تستند إليها غير قابلة للتحديد بواسطة عمليات حسية.

---

(١) المشاكل الفلسفية للعلوم النووية ص ٧٥.

(٢) العالم من حولنا ص ٣٧ – ٤١.

أى بكلمة أخرى: لأن الذرات غير مرئية. غير أن هذه النظرية تغلبت على كل انتقاد)[1].

إن التسليم بوجود الذرة وبجزيئاتها ليس ناشئا من كونها خاضعة للإدراك الحسى بأى وجه من الوجوه، وإنما لأمرين.

الأمر الأول: الضرورة المنطقية اللازمة لتفسير الوقائع المشاهدة.

يقول فرينر هايزنبرج: (إن خبرات الفيزياء الحديثة تبين لنا أنه لا وجود للذرات كأشياء مادية بسيطة، إلا أن تقديم مفهوم الذرة "يمكننا من الصياغة السهلة للقوانين التى تحكم كل المعطيات الفيزيقية والكيميائية)[2].

ويقرر الدكتور جون كيمنى أن:

الأجسام الأصغر من الذرة مجرد افتراض يسهل الوقائع المشاهدة، وذلك إذ يقول: نحن نعتقد بوجود أجسام أصغر من الذرة لا لأننا رأيناها ولو بشكل غير مباشر، ولكن لأن افتراض وجودها يشكل أسهل فرضية يمكن لها تعليل الوقائع المشاهدة)[3].

الأمر الثانى: الذى تعرف به الذرة أو جزيئاتها: آثارها. يقول الأستاذ جيمس كولمان: (إننا لا نستطيع رؤية الذرة – حتى لو استخدمنا أقوى ما نملك من المجاهر – وعلاوة على ذلك فإن سرعة الإلكترون فى مداره حول النواة تبلغ حوالى ١/ ١٠٠ من سرعة الضوء، وهى سرعة لا تمكننا من رؤيته بأية طريقة. ولكن ليس من الضرورى أن نرى الإلكترون فعلا وهو يدور لكى يتخذ شكل مساره إذ أنه لحسن الحظ ينتج عن مساره آثار معينة يمكن اختبارها تجريبيا)[4].

(إنه يمكن ملاحظة المادة فى ظواهرها عن طريق التقدم الرائع فى الطرق التجريبية إلا أنها لا تخضع لإحساساتنا)[5].

---

(١) الفيلسوف والعلم ص ١٨٣ – ١٩٧.

(٢) المشاكل الفلسفية للعلوم النووية ص ٥٦ – ٥٧.

(٣) الفيلسوف والعلم ص ١٤٧.

(٤) النسبية فى متناول الجميع ص ٧٥.

(٥) المشاكل الفلسفية للعلوم النووية ص ٧٢.

ما هى الجاذبية:

عندما اقترح كيبلر فرضه القائل أن حركتى المد والجذر ترجعان إلى قوى جذب تنبعث من القمر، شجب جاليليو هذه الفكرة، واعتبرها تخيلات سحرية لأنها تتضمن "التأثير عن بعد" وهو ما يتناقض مع قوانين الطبيعة؟؟؟

بيد أن هذا لم يمنع نيوتن بعد ذلك من وضع نظريته عن الجاذبية، ووضع قانونها وشرح ظواهرها، إلا أنه مع ذلك يقول: (لم أستطع كشف أسباب خصائص الجاذبية هذه من الظواهر، وليس لدى أية فروض عن ذلك)[1].

ويشرح فيليب فرانك – وهو أستاذ فلسفة العلم بجامعة هارفارد من عام ١٩٤٠ – ١٩٥٥ – هذا الموقف العلمى بقوله: (إنك تقول إن الجسم يتسارع إلى أسفل بتأثير جذب الأرض له، لكنك إذا أمعنت الفكر قليلا فسوف تدرك أن هذا لا يقدم تفسيرا على الإطلاق؟ إذ ما هو الجذب؟)[2].

ويرجع فيليب فرانك مفهوم الجاذبية أخير إلى ظاهرة نفسية يقيس فيها الإنسان الطبيعة على نفسه فى شعوره بالانجذاب النفسى... إلخ...

ويركز إدوارد هيوى هذه الحيرة فى معرفة العلم لمفهوم الجاذبية بقوله: (إن قانون الجاذبية من أهم قوانين الطبيعة رغم أن الجاذبية نفسها مازالت لغزا عميقا مجهولا)[3].

وفى هذا السياق ينشأ من غموض مفهوم الجاذبية غموض مفهوم "الوزن" إذ يعزى إلى الجاذبية السبب فى أن للأجسام وزنا، ولولا الجاذبية لم يكن لها وزن؟؟

وما هى المغناطيسية؟

يرد إدوارد هيوى على هذا السؤال بقول: (الواقع أن نظرية الجزيئات المغناطيسية لا تفسر تماما كل ما يتعلق بها، فنحن لا نزال نعجب: ما الذى يجعل كل جزء من

---

(١) العلم اسراره وخفاياه ج ١ ص ١٦٦.

(٢) فلسفة العلوم لفيليب فرانك ص ٢٦.

(٣) كتابه: (كيف تدور عجلة الحياة) ص ١١٧.

هذه مغناطيسيا؟ ولكنها على أى حال مجرد تخمين معقول للمغناطيسيات، ولكن ما من مخلوق يعلم بالضبط كيف تعمل المغناطيسيات.

وربما كان هناك دوائر كهربية صغيرة بدلا من المغناطيسيات.. وبعد هذا تأتى النظرية التنى تنادى بأن الأرض كلها عبارة عن مغناطيس. كيف يكون هذا الواقع؟ لا أحد يعرف).

ولهذا فإن نظرية الجزيئات المغناطيسية كما نرى أقرب وأصدق نظرية يمكن أن تفسر الكثير عن المغناطيسية رغم أنها تعجز عن تفسير البعض الآخر وقد تكون هذه النظرية خاطئة تماما.

وعلى أى حال فالمغناطيسية لازالت مبهمة يعتورها الكثير من الغموض)[1].

ما هى الكهرباء؟

التيار الكهربائى لا يخرج عن كونه سيلا من الإليكترونات، إنها تلك الإليكترونات التى هربت من ذراتها ولم تعد بعد مقيدة إلى أنويتها.

يقول: إدوارد "ج" هيوى:

(إننا نعلم ما الذى تفعله الكهرباء ونعلم كيف تعمل ذلك، ولكننا لا نعلم بالضبط لماذا تعمل الكهرباء ما تعمله. إننا فى الحقيقة لا نعلم بالضبط ما هى الكهرباء إننا نستعمل الكهرباء ولكننا لا نستطيع أن نفهمها تماما).

يقول لويس دى برولى:

(هناك أنواع برمتها من الظواهر الفيزيائية التى تفلت تماما من رقابتنا، ربما لنقص وسائلنا فى كشفها.

وربما كانت هناك فروع من الفيزياء ليس لدينا عنها أدنى تصور لا تزال فى حاجة إلى الإيضاح، وهى بالطبع لا أستطيع أن أحددها، وأن نتائجها إذا قدر لنا أن نعرفها مقدما تدهشنا دون شك كما تدهش الفيزياء النووية فزيائيى قرن مضى.

إننا لا نستطيع حيال هذا إلا إلقاء تخمينات لا تقوم على أساس ولكنا نستطيع أن

---

(١) كيف تدور عجلة الحياة ص ٥٤.

نؤكد دون مخاطرة بالخطأ أنه فى الفيزياء كما فى كل العلوم الأخرى لا يزال ما نعرفه ضئيلا بجانب مازلنا نجهله)[1].

يقول الأستاذ عباس العقاد:

(كانت فضيلة المادة عند الماديين أنها تقوم على الحقائق والوقائع لا على الظنون والأوهام.

فهى عندهم حقيقة الحقائق الثابتة التى لا يعتريها الشك لأنها محسوسة ملموسة محصورة فى مكان محدد: يخبط أحدهم على المائدة بيده أو يضرب على الأرض بقدمه. ويقول لمن يجادله: هذه هى الحقيقة التى ألمسها بيدى وقدمى أو أراها بعينى.

ثم حدث فى السنوات الأخيرة من القرن التاسع عشر حوادث علمية غيرت كل صورة – من صور المادة – عرفها الأقدمون.

فقد عرف الكيميون قبل ذلك أن عناصر المادة أكثر من أربعة وأنها ليست محصورة فى النار والتراب والهواء والماء.

ثم تقدمت معرفتهم بالمادة حتى أفلت من المادة كل شئ ثابت أو كانوا يحسبونه مضرب المثل فى الثبوت والحقيقة.

فاللون من الشعاع والشعاع هزات فى الأثير.

والوزن جاذبية والجاذبية فرض من الفروض.

والجرم يتوقف على الشحنة الكهربية وعلى سرعة الجسم فى الحركة ونصيبه من الحرارة.

والحرارة ما هى؟ حركة. والحركة فى أى شئ؟ فى الأثير، والأثير ما هو؟ فضاء، أو كالفضاء، وكل وصف أطلقته على الفضاء فهو بعد ذلك مطابق لأوصاف الأثير حتى الصلابة التى تصدم الحس اصبحت درجة من درجات القوة تقاس بالحساب، ويعلم الحساب أنه حساب قابل للخطأ والاختلال.

فهذه الصخرة القوية صلبة جامدة يضربها الضارب بيه فترده فيقول: نعم هذه

---

(١) الفيزياء والمكروفيزياء ص ٢٦٥.

الحقيقة التى لا مراء فيها، فماذا لو كانت يده أقوى ألف مرة من يد الإنسان القوى بالعضل والعصب؟

إن حقيقة الصخرة تفقد تحت يده برهانها فلا يحسه، أو يحسه ولا يتحدث عنه كما يتحدث عن الحقائق.

وتقدم العلم بالكهرباء والذرة مرة أخرى فإذا المادة كلها كهارب وذرات. وإذا بالذرات تتفلق شعاعا كشعاع النور. هل هذا الشعاع موجات؟ أو هو جزيئات؟ قل هذا أو قل ذاك فهذا وذاك فى ميزان "التجربة" سواء[1].

ويقول الأستاذ فانيفاريوش: عن تمرد العلم على المحسوسات:

(يذكرنا العلم على الدوام بأننا مازلنا جهلاء، وأنه مازال أمامنا الكثير مما نتعلمه، فالزمان والمكان متشابكان بأشكال غريبة، وليس هناك زمن مطلق أو مكان مطلق.

وفى داخل الذرة تحدث ظواهر لا يجدى حيالها التخيل، ولا تنفع الحواس التى ترشدنا فى خبراتنا اليومية، ولكنها تستسلم للمعادلات التى لا معنى لها سوى أنها تؤدى عملها على ما يرام.

والكتلة والطاقة تتحول كل منهما إلى الأخرى.

والجاذبية الصخرة الصماء التى شيدها نيوتن، قد لا تكون إلا مجرد خاصية من خواص الكون والحياة، كلما تنكشف لنا تفاصيلها تصبح أكثر دقة وتعقيدا، وتزيد حيرتنا يوما فيما إذا كانت وظائفها المذهلة – قد نشأت بمحض الصدفة أو بحكم الزمن[2].

وهكذا أخذ العلم التجريبى يدفع الفكر الإنسانى مرة أخرى ناحية الخيال.. وهذا ما جعل أرثر كوستلر يقول:

(إن علماء الفيزياء النظريين يدركون تماما الطبيعة السريالية للعالم الذى خلقوه، ولكنه فى الوقت نفسه عالم ينطوى على قدر هائل من الغموض)[3].

---

(١) عقائد المفكرين فى القرن العشرين ص ٤٦ نشر مكتبة غريب.

(٢) مجلة الثقافة الأمريكية العدد الرابع المجلد الثانى ص ١٧.

(٣) العلم والظواهر الخارقة ص ٨.