٥

تطور الأفكار الفلسفية منذ ديكارت مقارنةً بالوضع الجديد فى نظرية الكم

فى الألفى سنة التى أعقبت أوج العلم والثقافة الإغريقية بالقرن الخامس والرابع قبل الميلاد، كان الذهن البشرى مشغولا لحد كبير بمشاكل ذات طبيعة تختلف عما كان بالمرحلة السابقة. ففى القرون الأولى للحضارة الاغريقية كان الواقع المباشر، الذى نحيا به ونحسه بحواسنا، هو أقوى الدوافع. كان الواقع يمتلىء بالحياة، ولم يكن ثمة من سبب وجيه لتأكيد التفرقة بين المادة والعقل، أو بين الجسم والروح. لكنا سنرى فى فلسفة أفلاطون أن ثمة دافعا آخر قد بدأ يبرز. ففى "الكهف" شبَّه أفلاطون الرجالَ بسجناء فى كهف قُيِّدوا بحيث لاينظرون إلا فى اتجاه واحد. خلفهم كانت نار، وعلى الحائط أمامهم كانوا يرون ظلالهم وظلال الأشياء من خلفهم. ولما كانوا لايرون سوى الظلال، فقد اعتبروا الظلال واقعا ولم يدركوا الأشياء نفسها. فى النهاية هرب واحد منهم وخرج من الكهف إلى ضوء الشمس. لأول مرة رأى الأشياء الحقيقية وأدرك أن الظلال قد خدعته. عرف الحقيقة لأول مرة ولم يعد يذكر حياته السابقة فى الظلام إلا فى أسى. السجين الذى هرب من الكهف إلى نور الحقيقة هو الفيلسوف الحقيقى. إنه يمتلك المعرفة الحقيقية. وهذا الارتباط المباشر بالحقيقة، أو بالإله (إذا استخدمنا المعنى المسيحى) هو الواقع الجديد الذى ابتدأت قوته تفوق واقع العالم الذى نحسه بحواسنا. يحدث الارتباط المباشر بالإله داخل الروح البشرية، لا فى العالم. ولقد كانت هذه هى المشكلة التى شغلت الفكر الانسانى أكثر من أى شىء آخر خلال الألفى سنة بعد أفلاطون. فى هذه الفترة اتجهت أعين الفلاسفة نحو روح الانسان وعلاقته بالإله، نحو مشاكل الأخلاقيات، نحو تفهم

الوحى، لا نحو العالم الخارجى. وكان علينا أن ننتظر حتى عصر النهضة الايطالى حتى يبدأ ثانيةً تغيرٌ تدريجى للذهن البشرى، ينتهى إلى إحياء الاهتمام بالطبيعة.

أما التطور الكبير فى العلوم الطبيعية بالقرن السادس عشر والسابع عشر، فقد سبقه وصحبه تطور فى الرؤى الفلسفية، تطور يرتبط برباط وثيق بالمفاهيم الأساسية فى العلم. وعلى هذا فقد يكون من المفيد أن نعلق على هذى الرؤى، من الموقع الذى بلغه العلم الحديث أخيرا فى زماننا.

كان أول كبار الفلاسفة فى هذه الحقبة الجديدة للعلم هو رينيه ديكارت، الذى عاش فى النصف الأول من القرن السابع عشر. وكتابه "المقال فى المنهج" يحمل أهم آرائه بالنسبة لتطور التفكير العلمى، حاول على أساس الشك والاستدلال المنطقى أن يجد أساسا جديدا تماما، أو - كما أعتقد - أساسا صلبا، لنسقٍ فلسفى. لم يقبل الوحى فى ذاته أساسا، لا ولم يرغب فى أن يقبل - دون تفحص - ماتستشعره الحواس. ابتدأ إذن بمنهج الشك. ألقى بشكوكه على ماتخبرنا به حواسنا عن نتائج استدلالاتنا، ليصل فى النهاية إلى جملته الشهيرة "أنا أفكر، إذن فأنا موجود". أنا لاأستطيع أن أشك فى وجودى لأن وجودى ناتج عن حقيقة أننى أفكر. وبعد توطيد وجود الأنا بهذه الطريقة مضى ليثبت وجود الإله متبعا خطوط الفلسفة المدرسية. أما وجود العالم فسيتأتى عن حقيقة أن الإله قد منحنى مَيْلاً قويا كى اعتقد بوجود العالم - ومن المستحيل بالطبع أن يكون الإله قد خدعنى.

يختلف أساس فلسفة ديكارت هذا اختلافا جذريا عن قرينه لدى الفلاسفة الإغريق. فنقطة البدء هنا ليست هى المبدأ أو الجوهر الأولى، وإنما هى مشروع معرفة أولية. ولقد أدرك ديكارت أن مانعرفه عن ذهننا أكثر يقينا مما نعرفه عن العالم الخارجى. غير أن الثالوث "الإله - العالم - الأنا"، وهو نقطة البداية عنده، قد بَسُّط بطريقةٍ خطرةٍ الأساسَ لمزيد من الاستدلال. فالقسمة بين المادة والذهن، أو بين الروح والجسد، (تلك التى بدأت فى فلسفة أفلاطون) قد غدت الآن تامة. لقد افترق الإله عن الأنا وعن العالم. لقد رُفع الإله فى الحقيقة إلى مرتبة أعلى بكثير فوق العالم وفوق الناس، حتى أنه لايظهر بفلسفة ديكارت فى النهاية إلا كنقطة احالة شائعة، توطد العلاقة بين الأنا والعالم.

وبينما حاولت فلسفة قدامى الاغريق أن تجد النظام فى التنوع اللانهائى للأشياء والوقائع، بالبحث عن مبدأ موحّد أولى، فقد حاول ديكارت أن يوطد النظام من خلال شكل من القسمة

الأولية. لكن الأجزاء الثلاثة التى تنشأ عن القسمة تفقد بعضا من جوهرها إذا ما أُخذ أى منها منفصلا عن الجزءين الآخرين. فإذا كان لنا أن نستعمل المفاهيم الأولية لديكارت، فسيلزم أن يكون الإله فى العالم، وفى الأنا، وسيلزم أيضا ألا تنفصل الأنا عن العالم. طبيعى أن ديكارت قد عرف ضرورة هذا الارتباط التى لاتقبل الجدل، لكن الفلسفة والعلوم الطبيعية فى الفترة اللاحقة قد تطورت على أساس التناقض بين "الشىء المفكر" و "الشىء الممتد". ركزت العلوم الطبيعية اهتمامها على "الشىء الممتد". ومن الصعب أن نقلل من أثر القسمة الديكارتية على الفكر الانسانى فى القرون التالية، لكن هذه القسمة بالذات هى ماسأقوم بنقدها فيما بعد، وذلك من تطور الفيزياء فى وقتنا هذا.

سيكون من الخطأ بالطبع أن نقول إن ديكارت، من خلال منهجه فى الفلسفة، قد فتح اتجاها جديدا فى الفكر الانسانى. إن مافعله حقا هو أنْ صاغ لأول مرة نزعة فى التفكير الانسانى يمكن بالفعل أن نشهدها فى حركة النهضة بإيطاليا وحركة الإصلاح الدينى. لقد كان ثمة عودة إلى الاهتمام بالرياضيات، الأمر الذى يشى بالأثر المتزايد للعوامل الأفلاطونية بالفلسفة والإلحاح على الدين الشخصى. دعم الاهتمامُ المتنامى بالرياضيات نظاماً فلسفياً بدأ بالاستدلال المنطقى وحاول بهذا المنهج أن يصل إلى بعض الحقيقة، بعضٍ به من اليقين مثل ما بنتيجة القياس الرياضى. أما الإلحاح على الدين الشخصى فقد فصل بين الأنا وعلاقتها بالإله، وبين العالم. وأما الاهتمام لتجميع المعرفة التجريبية مع الرياضيات ـ كما نلحظ فى أعمال جاليليو ـ فربما كان يرجع جزئيا إلى احتمال أن نصل بهذه الطريقة إلى بعض المعْرفة التى يمكن حفظها مستقلة تماما عن الجدل اللاهوتى الذى أثارته حركة الإصلاح الدينى. من الممكن أن تصاغ هذه المعرفة التجريبية دون أن نتحدث عن الإله أو عن أنفسنا. وهى تدعم فصل المفاهيم الثلاثة القاعدية "الاله ـ العالم ـ الأنا"، أو الفصل ما بين "الشىء المفكر" و "الشىء الممتد". فى تلك الحقبة كان ثمة فى بعض الحالات اتفاق صريح بين رواد العلم التجربى على ألاّ يذكر فى مناقشاتهم اسمُ الاله أو العلةُ الأولى.

من ناحية أخرى، كان من اليسير أن نتنبأ من البداية بالصعوبات التى ستكتنف عملية القسمة. ففى التفرقة ما بين "الشىء المفكر" و "الشىء الممتد" مثلا، سنجد ديكارت وقد دُفع إلى أن يضع الحيوانات على جانب "الشىء الممتد" كليةً. وبناء على ذلك فإن الحيوانات والنباتات لا تختلف جذريا عن الماكينات، فسلوكها محكوم تماما بعلل مادية. ويبدو أنه من الصعب علينا

دائما أن ننكر وجود نوع من الروح فى الحيوانات، كما يبدو أن المفهوم القديم للروح - فى فلسفة توماس الأكويني مثلا - هو أمر أكثر طبيعية وأقل قسرا من مفهوم "الشيء المفكر" الديكارتى، حتى لو اقتنعنا بأن قوانين الفيزياء والكيمياء تسرى بدقة على الكائنات الحية. من بين النتائج التى ظهرت متأخرة لهذه الفكرة الديكارتية أننا إذا اعتبرنا ببساطة أن الحيوانات ماكينات فسيصعب ألا نقول نفس الشيء عن البشر. من ناحية أخرى، لما كان "الشيء المفكر" و "الشيء الممتد" قد اعتُبرا شيئين مختلفين تماما فى الجوهر، فإننا لن نتوقع أن يؤثر أيهما فى الآخر. وعلى هذا فلكى نحفظ توازيا كاملا بين خبرة الذهن وخبرة الجسد، فلابد أن يكون النشاط الذهنى أيضا محكوما تماما بقوانين تناظر قوانين الفيزياء والكيمياء. هنا تبزغ مسألة إمكانيــة "الإرادة الحــرة". الواضح أن كل هذا الوصف وصف اصطناعى بشكل مــا، ويبين القصور الخطير فى عملية القسمة الديكارتية.

من الناحية الأخرى سنجد أن القسمة فى العلوم الطبيعية كانت ولبضعة قرون ناجحة تماما. ابتدأت ميكانيكا نيوتن، وكل الفروع الأخرى من الفيزياء الكلاسيكية التى بنيت على نمطها، ابتدأت من افتراض يقول إننا نستطيع أن نصف العالم دون أن نتحدث عن الإله أو عن أنفسنا. ولقد بدا سريعا أن هذه الامكانية تكاد تكون شرطا ضروريا للعلوم الطبيعية بوجه عام.

لكن الوضع هنا قد تغير بعض الشيء بسبب نظرية الكم. وعلى هذا فقد يكون لنا الآن أن نقارن نسق ديكارت الفلسفى بالوضع الحالى فى الفيزياء الحديثة. سبق أن أوضحنا أننا نستطيع أن نمضى فى تفسير كونبهاجن لنظرية الكم دون أن نذكر أنفسنا كأفراد، لكنا لا نستطيع أن نتجاهل حقيقة أن الانسان هو مَنْ شَكَّل العلوم الطبيعية. إن العلوم الطبيعية ليست مجرد وصف وتفسير للطبيعة، إنها جزء من التفاعل بين الطبيعة وبين أنفسنا، إنها تصف الطبيعة بعد أن نعرّضها لمنهجنا فى الاستفهام. وهذه إمكانية لم يكن ديكارت ليفكر فيها، لكنها تجعل الفصل القاطع بين العالم والأنا مستحيلا.

فإذا تتبعنا الصعوبة البالغة التى واجهت حتى كبار العلماء من أمثال آينشتين فى تفهم وقبول تفسير كوبنهاجن لنظرية الكم، فسنجد أن جذورها ترجع إلى عملية القسمة الديكارتية. لقد نفذت هذه القسمة بعمق داخل الذهن البشرى عبر القرون الثلاثة التى انقضت بعد ديكارت، وسيتطلب الأمر زمانا طويلا حتى يمكن أن نستبدل بها موقفا مختلفا حقا نحو مشكلة الواقع.

أما الوضع الذى قادت اليه القسمة الديكارتية بالنسبة "للشيء الممتد"، فد كان هو ماقد نسميه الواقعية الميتافيزيقية. فالعالم - نعنى الأشياء الممتدة - "موجود". ويجب أن نفرق بين هذه وبين الواقعية العملية. من الممكن أن نصف الأشكال المختلفة من الواقعية كما يلى: إننا "نُمَوْضع" أى تقرير إذا ادعينا أن محتواه لايتوقف على الظروف اللازمة لإثباته. تفترض الواقعية العملية أن هناك تقارير يمكن مَوْضَعتها، بل إن الجزء الأكبر من خبرتنا فى الحياة اليومية تتألف فى الواقع من مثل هذه التقارير. والواقعية الدوجماتية تدعى ألا وجود لتقارير تتعلق بالعالم المادى لايمكن مَوْضَعتها. كانت الواقعية العملية دائما وستظل دائما جزءا جوهريا من العلوم الطبيعية. لكن الواقعية الدوجماتية - كما نراها الآن - ليست شرطا ضروريا للعلوم الطبيعية. غير أنها قد لعبت دورا هاما فى تطور العلوم، بل الواقع ان الوضع فى الفيزياء الكلاسيكية هو وضع واقعية دوجماتية. وعن طريق نظرية الكم وحدها عرفنا أن العلم المضبوط ممكن دون أساس من الواقعية الدوجماتية. ولقد ارتكز نقد آينشتين لنظرية الكم على الواقعية الدوجماتية. وهذا موقف طبيعى للغاية. فكل عالم يقوم بالتجارب يشعر بأنه يبحث عن شيء له حقيقة موضوعية، وهو لايرغب أن تعتمد تقاريره على الظروف اللازمة لاثباتها. أما حقيقة أننا نستطيع أن نفسر الطبيعة - وبالذات فى الفيزياء - بقوانين رياضية بسيطة، فهى تخبرنا أننا نقابل هنا ملمحا حقيقيا من ملامح الواقع، لا شيئا بأنفسنا قد ابتكرناه - بكل ما لهذه الكلمة من معان. هذا هو الوضع الذى كان فى ذهن آينشتين عندما اتخذ الواقعية الدوجماتية أساسا للعلوم الطبيعية. لكن نظرية الكم ذاتها هى مثال لإمكانية تفسير الطبيعة عن طريق قوانين رياضية بسيطة دون هذا الأساس. قد لا تبدو هذه القوانين بسيطة اذا قورنت بميكانيكا نيوتن. فإذا ما نظرنا إلى التعقيد البالغ للظواهر التى علينا أن نفسرها (مثلا: الطيف الخطى للذرات المعقدة) فسنجد أن المخطط الرياضى لنظرية الكم بسيط نسبيا. الواقع أن العلم الطبيعى ممكن دون أساس من الواقعية الدوجماتية.

تمضى الواقعية الميتافيزيقية خطوة أبعد من الذاتية الدوجماتية، عندما تقول إن "الأشياء توجد حقا". وهذا فى الواقع هو ماحاول ديكارت أن يثبته بحجته أن "الإله لايمكن أن يكون قد خدعنا". إن القول إن الأشياء توجد حقا يختلف عما تقول به الواقعية الدوجماتية، لوجود كلمة "توجد" هنا، وهى المضمنة أيضا فى القول "أنا أفكر إذن فأنا موجود"، لكن يصعب أن نفهم

المقصود في هذا الموضوع والذى لاتتضمنه بالفعل قضية الواقعية الدوجماتية. وهذا يقودنا إلى نقد عام للتعبير "أنا أفكر إذن فأنا موجود" الذى اعتبره ديكارت الأساس الصلب الذى يمكن أن يبنى عليه نظامه. والواقع بالفعل أن بهذا التعبير يقينا مثل يقين نتيجة القياس الرياضي إذا عرّفنا الكلمات "أنا أفكر" و "موجود" بالطريقة المعتادة، أو- بصورة أكثر حذرا، وأكثر انتقادا فى الوقت نفسه- إذا عرّفناها بحيث يكون التعبير استطرادا لها. لكن هذا لايعرفنا بالمدى الذى يمكننا أن نستعمل فيه مفهومى "التفكير" و "الموجود" فى استكشاف طريقنا. إن السؤال عن المدى الذى يمكن فيه تطبيق مفاهيمنا هو دائما سؤال تجريبى على العموم.

ولقد شعر الفلاسفة بمشكلة الواقعية الميتافيزيقية بعد ديكارت بوقت قصير، وأصبحت هى نقطة البدء بالنسبة للفلسفة التجريبية، للمذهب الحسى والمذهب الوضعى.

ثمة فلاسفة ثلاثة يمكن اعتبارهم ممثلين للفلسفة التجريبية المبكرة هم: لوك وباركلى وهيوم. كان هيوم يعتقد- على عكس ديكارت- أن أصل المعرفة كلها، فى نهاية المطاف، هو الخبرة. قد تكون هذه الخبرة إحساسا أو إدراكا حسيا بعمل عقولنا. يقول لوك إن المعرفة هى الاحساس باتفاق فكرتين أو عدم اتفاقهما. تَكَفَّل باركلى بالخطوة التالية. فإذا كانت كل معرفتنا مشتقة فعلا من الإدراك الحسى، فليس ثمة معنى لقولنا "إن الأشياء توجد حقا". ذلك أننا إذا افترضنا الإدراكَ الحسى فلن يهم فعلا إن كانت الأشياء موجودة أو غير موجودة. وعلى هذا فقولنا إن الشيء محسوس يطابق قولنا إنه موجود. ولقد مد هيوم هذا الخط من الجدل إلى مذهبٍ للتشككية متطرفٍ أنكر الاستقراء والسببية، ومن ثم توصل إلى نتيجة تُحَطِّم، إذا أخذناها على نحو جاد، أساسَ كل العلوم التجريبية.

ونقد الواقعية الميتافيزيقية الذى عبرت عنه الفلسفة التجريبية هو نقد له بالتأكيد مايبرره إذا أُخذ كتحذير ضد الاستخدام الساذج لمصطلح "وجود". ومن الممكن أن نوجه النقد بنفس الطريقة للتعبيرات الوضعية لهذه الفلسفة، فحواسنا ليست مجرد حزم من الألوان أو الأصوات، إن مانحسه، نحسه كشيء ما- والتركيز هنا على كلمة "شيء"، وعلى هذا فلنا أن نشك فيما إذا كان ثمة ماسنكسبه إذا نحن وضعنا إحساساتنا، بديلا عن الأشياء، كعناصر الواقع الأولية.

أما المشكلة الأساسية فقد أقرت بها الوضعية الحديثة فى وضوح. يعبر هذا الخط من التفكير عن انتقاد للاستخدام الساذج لمصطلحات معينة مثل "الشيء" و "الادراك الحسى" و "الوجود"، وذلك بالمُسلَّمة العامة بأن مسألةَ ما إذا كان لجملةٍ ما أىُّ معنى على الاطلاق، هى أمر لابد أن يخضع لفحص دقيق نقدى. فالمُسلَّمة - والموقف من خلفها - مشتقان من المنطق الرياضى. ويُصَوِّر منهج العلوم الطبيعية كوصلة من الرموز ملحقة بالظواهر. من الممكن أن تجمع الرموز - كما فى الرياضيات - حسب قوانين معينة، وبهذه الطريقة يمكن أن تُمَثِّل التقارير عن الظواهر بمجاميع من الرموز. فإذا ماكان ثمة مجموعة من الرموز لاتطيع القوانين، فهى ليست خاطئة، إنما هى فقط لا تنقل أى معنى.

والمشكلة الواضحة فى هذه الحجة هى افتقارنا إلى أى معيار نحكم به عما إذا كانت الجملة بلا معنى. فنحن لن نصل إلى حكم حاسم إلا إذا كانت الجملة تنتمى إلى نظام مغلق من المفاهيم والبديهيات، وهذا أمر يعتبر فى تطور العلوم الطبيعية الاستثناءَ لا القاعدة. يقول التاريخ إن التخمين بأن جملة معينة لا معنى لها قد قاد فى بعض الحالات إلى تقدم كبير، إذ فتح الباب لتوطيد علاقات جديدة كانت مستحيلة لو كان للجملة معنى. ولقد ناقشنا فى نظرية الكم مثالا هو الجملة: "فى أى مدار يتحرك الإلكترون حول النواة؟". لكن المخطط الوضعى المستمد من المنطق الرياضى هو على العموم نطاق ضيق للغاية فى وصف الطبيعة يَستخدم بالضرورة كلماتٍ ومفاهيمَ يصعب تعريفها إلا فى صورة مبهمة.

ولقد قادت القضية الفلسفية القائلة إن كل المعرفة تتركز فى نهاية المطاف فى الخبرة، قادت إلى مسلمة تتعلق بالتفسير المنطقى لأى تقرير عن الطبيعة. ربما كان هناك مايبرر مثل هذه المسلمة فى مرحلة الفيزياء الكلاسيكية، لكنا قد عرفنا منذ ظهرت نظرية الكم أنها لايمكن أن تحقق. إن "موقع" و "سرعة" الإلكترون كلمتان يبدو أنهما محددتان من ناحية المعنى والارتباطات المحتملة، والحق أنهما كانتا مفهومين واضحيْ التحديد داخل الإطار الرياضى لميكانيكا نيوتن. لكن الواقع أنهما ليستا كذلك، تخبرنا بذلك العلاقات اللامحققية. فلقد نقول إن "الموقع" فى ميكانيكا نيوتن كان محددا تماما، لكن العلاقة بالطبيعة لم تكن كذلك. وهذا يبين أننا أبدا لن نستطيع أن نعرف مقدما أية قيود قد تكتنف قابلية تطبيق مفاهيم معينة عندما نمد موقفنا إلى مناطق من الطبيعة بعيدة لايمكننا اختراقها إلا باستخدام أعقد الأدوات. علينا إذن فى عملية الاختراق أن نستخدم مفاهيمنا أحيانا بطريقة لاتُبَرَّر ولا تحمل أى معنى. والاصرار

على مسلمة التفسير المنطقى الكامل سيجعل العلم مستحيلا. وسيذكّرنا علم الفيزياء الحديث هنا بالحكمة القديمة القائلة: على كل من يريد ألاّ يتفوه بخطأ أن يصمت.

ثمة تركيبة تجمع ما بين خطى الفكر هذين، اللذين بدأ من ديكارت من ناحية ولوك وباركلى من أخرى، تركيبة شرع فيها كانط فى فلسفته (وكان هو مؤسس المثالية الألمانية). أما الجزء من عمله الذى يهم فى المقارنة بنتائج الفيزياء الحديثة فنسجده فى كتابه "نقد العقل الخالص". تبنّى معالجة قضية ما إذا كانت المعرفة تؤسَّس على الخبرة وحدها أم أنها قد تأتى عن مصادر أخرى، وتوصل إلى نتيجة مؤداها أن معرفتنا هى جزئيا معرفة "قَبْلية" لا يُستدل عليها بالاستقراء من الخبرة. وعلى هذا فقد ميز مابين المعرفة "التجريبية" والمعرفة "القَبْلية". فى نفس الوقت ميز أيضا مابين القضايا "التحليلية" والقضايا "التركيبية". فالقضايا التحليلية تنتج ببساطة عن المنطق، وانكارها يؤدى إلى التناقض الذاتى. أما القضايا التى ليست "تحليلية" فهى قضايا "تركيبية".

ماهو معيار المعرفة "القَبْلية" عند كانط؟ يوافق كانط على أن المعرفة كلها تبدأ من الخبرة، لكنه أضاف أنها لا تُشتق دائما من الخبرة، لكنها لاتخبرنا أنها لايمكن أن تكون مختلفة. وعلى هذا فإذا مافكرنا فى قضية مع ضرورتها، فلابد أن تكون "قبلية". والخبرة أبدا لا تمنح أحكامها عمومية كاملة. وعلى سبيل المثال فالجملة "الشمس تشرق كل صباح" تعنى أننا لا نعرف أىّ استثناء لهذه القاعدة حدث فى الماضى، وأننا نتوقع أن تسرى الجملة أيضا فى المستقبل. لكنا نستطيع أن نتخيل استثناءات للقاعدة. فإذا ما وضعنا حكما ذا عمومية كاملة، أىْ إذا كان من المستحيل أن نتصور أى استثناء، فلابد أن يكون هذا الحكم "قَبْلى". الحكم التحليلى دائما حكم "قبلى". فحتى إذا ماتعلم الطفل الحساب عن طريق لعب "البلى"، فإن الأمر لايتطلب منه أن يعود إلى خبرته كى يعرف أن "٢ + ٢ = ٤". لكن المعرفة التجريبية معرفة تركيبية.

لكن، هل من الممكن أن تكون الأحكام التركيبية قبلية؟ حاول كانط أن يثبت هذا بأن أعطى أمثلة تبدو فيها المعايير السابقة وقد تحققت. يقول إن الزمان والمكان صورتان قبليتان للحدس الخالص. ثم قدم عن المكان الحجج الميتافيزيقية التالية:

١) المكان ليس مفهوما تجريبيا جُرِّد من تجارب أخرى، لأن المكان افتراض مسبق عندما نحيل الاحساسات إلى شىء خارجى، والخبرة الخارجية ممكنه فقط من خلال معنى المكان.

٢) المكان معنى بسيط قبلى ضرورى يشكل الأساس لكل الاحساسات الخارجية، ذلك أننا لانستطيع أن نتخيل عدم وجود المكان، وان كنا نستطيع أن نتخيل المكان فارغا لاشيء فيه.

٣) المكان ليس مفهوما انتقاليا أو شاملا لعلاقات الأشياء عموما، لأن هناك مكانا واحدا فقط، وما نسميه "أماكن" ليس سوى أجزاء منه لا شواهد.

٤) يُعرض المكان كمقدار مفترض لامتناهٍ يحمل بداخله أجزاء المكان كلها، وهذه العلاقة تختلف عن علاقة المفهوم بشواهده، وعلى هذا فالمكان ليس مفهوما وانما هوصورة من صور الحدس.

لن نناقش هذه الحجج هنا، إنما نذكرها كأمثلة للنموذج العام للأدلة التى كان كانط يراها بالنسبة للأحكام القبلية التركيبية.

أما بالنسبة للفيزياء فقد أخذ كانط قانون العلية ومفهوم الجوهر - مثلما أخذ الزمان والمكان - على أنهما قَبْليان. ولقد حاول فى مرحلة متأخرة من عمله أن يضم أيضا قانون حفظ المادة و "الفعل ورد الفعل" بل وحتى قانون الجاذبية. وليس من فيزيائى سيرغب فى اتباع كانط هنا إذا ماكان للمصطلح "قَبْلى" أن يستخدم بالمعنى المطلق الذى منحه إياه كانط. وفى الرياضيات اعتبر كانط الهندسة الإقليدية "قَبْليَّة".

وقبل أن نقارن مذاهب كانط هذه بنتائج الفيزياء الحديثة علينا أن نذكر جزءا آخر من عمله سنرجع إليه فيما بعد. فالسؤال الكريه عما إذا كانت "الأشياء توجد حقا" والذى أدى إلى الفلسفة التجريبية، هذا السؤال قد ظهر أيضا فى نسق كانط. لكن كانط لم يتبع خط باركلى وهيوم، وهو أمر لو حدث لكان مستقيما. لقد احتفظ بفكرة "الشيء فى ذاته" منفصلة عن المدرك الحسى، وحفظ بهذه الطريقة نوعا من الارتباط مع الواقعية.

نصل الآن إلى مقارنة مذاهب كانط بالفيزياء الحديثة. من اللحظة الأولى سيبدو مفهومه المحورى عن "الأحكام التركيبية القَبْلية" وقد محقته تماما اكتشافات هذا القرن. غيرت نظرية النسبية رؤيتنا للمكان والزمان، بل لقد كشفت فى الحقيقة ملامح جديدة للزمان والمكان، ليس بينها مانراه فى صور كانط القبلية للحدس الخالص. لم يعد قانون العلية يطبق فى نظرية الكم ولم يعد قانون حفظ المادة صحيحا بالنسبة للجسيمات الأولية. الواضح أن كانط لم يكن له

ليتنبأ بالاكتشافات الحديثة. لكن، لما كانت مقتنعا بأن مفهوماته ستكون "الأساس لأى ميتافيزيقا مستقبلية يمكن أن تسمى علما"، فمن المشوق أن نرى أين كانت حججه خاطئة.

دعنا نأخذ قانون العلية كمثال. يقول كانط إنه حيثما نلاحظ واقعة فإننا نفترض أن ثمة واقعة سبقتها لابد للأخرى أن تنتج عنها حسب قاعدة ما. وهذا كما يقرر كانط أساس كل العمل العملى. أما امكانية أن نجد دائما هذه الواقعة السابقة من عدمه فهو أمر لايهم بالنسبة لهذه المناقشة. والواقع أننا نستطيع أن نجدها فى الكثير من الحالات. لكن، حتى لو لم نستطع، فليس ثمة مايمنعنا من أن نسأل عما قد تكونه، وأن نبحث عنها. وعلى هذا فقد طُوِّع قانون العلية إلى منهج البحث العلمى. إنه الشرط الذى يجعل العلم ممكنا. ولما كنا نطبق هذا المنهج بالفعل فإن قانون العلية "قبلى" ولا يشتق من الخبرة.

فهل هذا صحيح فى الفيزياء الذرية؟ فلنأخذ ذرة راديوم يمكنها أن تطلق جسيم ألفا. لايمكن أن نتنبأ بالوقت الذى سيُطلق فيه جسيم ألفا. كل مايمكننا أن نقوله هو أن هذا الجسيم سيُطلق فى المتوسط فى نحو ألفى عام. وعلى هذا فعندما نلاحظ الانطلاق فلن نبحث عمليا عن واقعة سابقة يتبعها انبعاث الجسيم حسب قاعدة ما. من الممكن منطقيا أن نبحث عن مثل هذه الواقعة، ولايلزم أن تثبطنا حقيقة أن أحداً لم يلحظ حتى الآن مثل هذه الواقعة. لكن لماذا تغير المنهج العلمى بالفعل فى هذه القضية الجوهرية بالذات، منذ كانط؟

ثمة إجابتان محتملتان لهذا السؤال. الأولى منهما هى: لقد أقنعتنا الخبرة أن قوانين نظرية الكم صحيحة، فإذا كانت كذلك، فإنا نعرف أننا لن نجد واقعة سابقة تعلل انبعاث الجسيم فى وقت معين. أما الاجابة الثانية فهى: إننا نعرف الواقعة السابقة، لكن ليس بشكل دقيق تماما. إننا نعرف القوى فى النواة الذرية، المسئولة عن إطلاق جسيمات ألفا. لكن هذه المعرفة تحمل اللامحققية الناجمة عن التفاعل بين النواة وبين بقية العالم. فإذا أردنا أن نعرف السبب فى إطلاق جسيم ألفا فى ذلك الوقت المعين فمن الضرورى أن نعرف التركيب الميكروسكوبى للعالم بأكمله بما فيه أنفسنا، وهذا أمر مستحيل. ولهذا فلم تعد حجج كانط للصفة القبلية لقانون العلّية، قابلةً للتطبيق هنا.

من الممكن أن نقدم مناقشة مشابهة عن الصفة القبلية للزمان والمكان كصورتين من صور الحدس. وسنصل إلى النتيجة نفسها. إن المفاهيم القَبْلية التى اعتبرها كانط حقيقة لاتقبل الجدل لم تعد مُضَمَّنَة فى النسق العلمى للفيزيقا الحديثة.

لكنها لاتزال تشكل قسما جوهريا من هذا النسق، إنما بمعنى يختلف بعض الشيء. عند مناقشة تفسير كوبنهاجن لنظرية الكم أكدنا أنّا نستعمل المفاهيم الكلاسيكية فى وصف أجهزتها التجريبية، وبشكل عام فى وصف ذلك الجزء من العالم الذى لاينتمى إلى موضوع التجربة. والواقع أن استخدام هذه المفاهيم - ومنها المكان والزمان والعِلّية - هو الشرط لملاحظة الوقائع الذرية، وهو - بهذا المعنى - قَبْلى. أما مالم يستطع كانط أن يتنبأ به فهو أن هذه المفاهيم القبلية قد تكون هى الشروط اللازمة للعلم، وأن مجال تطبيقاتها قد يكون محدودا فى نفس الوقت. فعندما نقوم بتجربة فإن علينا أن نفترض تسلسلا عِلّيا من الوقائع يقود من الواقعة الذرية، عبر الجهاز، حتى عين المراقب. فإذا لم نفترض هذا التسلسل العِلّى فلن نعرف شيئا عن الواقعة الذرية. لكن يلزم أيضا أن نتذكر أن للفيزياء الكلاسيكية وللعِلّية مدى محدودا من التطبيق. لقد كانت المفارقة الجوهرية فى نظرية الكم هى مالم يستطع كانط أن يتنبأ به. لقد غيرت الفيزياء الحديثة تعبير كانط عن احتمال الأحكام التركيبية القَبْلية، من احتمالٍ ميتافيزيقى إلى احتمالٍ عملى. سيكون للأحكام التركيبية القبلية بذلك خصيصةُ حقيقةٍ نسبية.

فإذا أعدنا تفسير "قبلية" كانط بهذه الطريقة فليس ثمة من سبب يدعونا لاعتبار أن الخصائص هى المعطيات، لا الأشياء. إننا نستطيع - تماما كما فى الفيزياء الكلاسيكية - أن نتحدث عن الوقائع التى لا نلحظها بنفس الطريقة التى نتحدث بها عما نعرفه من وقائع. وعلى هذا فإن الواقعية العملية هى جزء طبيعى من إعادة التفسير. أما بالنسبة لمفهوم "الشيء فى ذاته" الكانطى، فلقد أشار كانط أننا لا نستطيع أن نستنبط شيئا من الإدراك الحسى "بالشيء فى ذاته". وسنجد لهذه الجملة (كما لاحظ فايتسيكر) مثيلَها الصورى فى حقيقة أنه برغم استخدامنا المفاهيم الكلاسيكية فى كل التجارب فإن السلوك غير الكلاسيكى للمواضيع الذرية أمر ممكن. إن مفهوم "الشيء فى ذاته" عند الفيزيائى الذرى - إذا ما استخدمه أصلا - هو بنية رياضية فى نهاية المطاف. لكن هذه البنية تُسْتَنْبَط - على عكس كانط - على نحو غير مباشر من الخبرة.

وفى إعادة التفسير هذه، ترتبط "القبلية" الكانطية على نحو مباشر بالخبرة - إلى المدى الذى تشكلت فيه خلال التطور الذهنى البشرى فى الماضى البعيد جدا. اتبع البيولوجى لورنتس هذه الحجة ذات مرة عندما قارن المفاهيم القبلية بصور السلوك الحيوانى التى يطلق

عليها اسم "الأنماط الوراثية أو الفطرية". والواقع أنه من المقبول حقا أن يختلف المكان والزمان بالنسبة لبعض الحيوانات البدائية عما أسماه كانط "حدسنا الخالص" للمكان والزمان. فهذا الأخير ينتمي لجنس البشر، لا إلى العالم مستقلا عن الانسان. لكنا ندخل أكثر مما ينبغي إلى مناقشات افتراضية إذا نحن اتبعنا هذه الملاحظة البيولوجية عن "القبلية". لقد ذكرناها هنا كمثال ليس إلا، لما يُمكن أن تُفَسر به "الحقيقة النسبية" فى سياق "القبلية" الكانطية.

لقد استعملنا الفيزيقا الحديثة هنا كمثال، أو، إن أردت، كنموذج للتحقق من نتائج بعض النظم الفلسفية القديمة الهامة، والتى قُصِد بها بالطبع أن تسرى على مجال أوسع. وربما أمكننا أن نعرض فيما يلى أهم ماتعلمناه من فلسفة ديكارت وكانط بصفة خاصة:

ليس ثمة معنى قاطع واضح لأى من المفاهيم والكلمات التى تشكلت فى الماضى من خلال التفاعل بين العالم وأنفسنا، نعنى أننا لا نعرف بالضبط إلى أى مدى قد تساعدنا فيه فى معرفة طريقنا فى العالم. كثيرا ما ندرك أننا نستطيع أن نستخدمها فى مجال واسع من مجالات الخبرة الداخلية والخارجية، لكنا عمليا لا نعرف أبدا حدود تطبيقاتها بالضبط. وهذا صحيح حتى بالنسبة لأبسط وأهم المفاهيم مثل "الوجود" و "المكان والزمان". وعلى هذا لن يمكننا أبدا عن طريق العقل الخالص أن نصل إلى بعض الحقيقة المطلقة.

ولقد تكون المفاهيم محددة تماما بالنسبة لعلاقتنا، وهذا صحيح فعلا عندما تصبح المفاهيم جزءا من نظام البديهات والتعريفات يمكن التعبير عنه بمخطط رياضى. ومثل هذه المجموعة من المفاهيم المرتبطة قد تكون قابلة للتطبيق على مجال واسع من الخبرة، وقد تساعدنا فى أن نعرف طريقنا داخل هذا المجال. لكن حدود التطبيق ستظل عموما غير معروفة، أو على الأقل غير كاملة.

وحتى لو أدركنا أن معنى المفهوم لايمكن أبدا أن يحدَّد بدقة كاملة، فإن بعض المفاهيم تشكل جزءا متمما للمناهج العلمية، لأنها تمثل فى الوقت الحالى المحصلة النهائية لتطور الفكر الانسانى فى الماضى، أو حتى فى الماضى البعيد. وهى قد تورث، وهى على أية حال أدوات لاغنى عنها لإجراء البحث العلمى فى زماننا. وبهذا المعنى فهى "قَبْلِيَّة" من الناحية العملية. لكنا قد نجد فى المستقبل حدودا أبعد لقابليتها للتطبيق.