obeikan.com

الصلة بين الفلسفة والعلم

الفصل الأول

❖ **تمهيد** :

هذا بحث فى "فلسفة العلم" موضوعه "مفهوم الاحتمال فى فلسفة العلم المعاصرة". ويشير مصطلح فلسفة العلم Philosophy of Science إلى قيام علاقة ما بين الفلسفة والعلم، وتحديد كنه هذه العلاقة، ومناقشة وتحليل غيرها من العلاقات والمصطلحات والمفاهيم – والتى سنأتى إلى ذكرها بعد قليل – هو أمر ضرورى للتمهيد لهذا البحث. ولكننا نود بادئ ذى بدء أن نقرر إن العلاقة بين الفلسفة والعلم، قديمة قدم التفكير الإنسانى.

الصلة بين الفلسفة والعلم:

منذ فجر الفلسفة اليونانية ارتبطت العلوم المختلفة بالفلسفة ارتباط الأبناء بالأم، ولم يكن هناك تمييز واضح بين ما نسميه "علمًا" Science وما نقول عنه "فلسفة" Philosophy، إذ لم تكن هناك فوارق بين العلوم التى تقوم على الملاحظة والتجربة، وتلك التى تستند إلى النظر العقلى المجرد. ولم تُعْرَف التفرقة بين العلم والفلسفة – بالمدلول الحديث لهذين المصطلحين – إلا تدريجيًا. ويرجع الفضل فى إقامة هذه التفرقة إلى نيوتن Newton,I. (١٦٤٣ – ١٧٢٧) الذى ميّز بين النتائج العلمية التى تقوم على الملاحظة المباشرة، وبين الفروض الميتافيزيقية التى لم يجد مبررًا لإقحامها فى مجال عمله كعالِم فلك. ونستطيع أن نقول باختصار إن الفلسفة كانت ترادف عند فلاسفة اليونان مجموعة المعارف البشرية، وكانت كلمة العلم تدل على المعرفة إطلاقًا سواء أكانت مستمدة من الحواس أم من العقل ومبادئه. وخير مثال على ذلك، فلسفة أرسطو Aristotle (٣٨٤-٣٢٢ق.م) التى احتوت كل معارف عصرها.

ظل ها الارتباط – بين العلم والفلسفة – وثيقًا فى العصور الوسطى أيضًا، ومرجع السبب فى ذلك هو سيادة فلسفة أرسطو وغلبة الاتجاه الدينى على فلاسفة تلك العصور، وإن كنا نستثنى من هذا الحكم بعض علماء العرب أمثال جابر بن حيان والحسن بن الهيثم وأبى بكر الرازى وغيرهم، الذين يحتاج إبراز دورهم الريادى فى مجال البحث العلمى بمعناه الحديث دراسة مستقلة (*).

(*) صدرت لنا بالفعل دراسة بعنوان: "التفكير العلمى عند ابن سينا – القانون فى الطب"، دار قباء، القاهرة، ٢٠٠٣.

وفى العصور الحديثة بدأ العلم ينفصل تدريجيًا على يد رواد البحث العلمى التجريبى – وفى مقدمتهم اسحق نيوتن – الذين لجأوا إلى دراسة الظواهر الطبيعية عن طريق الملاحظة والتجربة واختراع الأجهزة والآلات التى تمكنهم من فهم وتفسير هذه الظواهر، وكان لابد للتطورات العلمية أن تؤدى إلى استقلال العلوم الجزئية عن الفلسفة موضوعًا ومنهجًا، فأخذ يبحث كل علم فى جزء محدد من العالمَ، يقتطعه لنفسه ليصل فيه إلى القوانين التى تسير الظواهر وفقًا لها. ومنذ ذلك الحين لم يعد العلم مجرد مناقشة نظريات فى ضوء نظريات أرسطو، إنما أصبح قائمًا على أساس التجربة العلمية الدقيقة. ولم تعد النتائج العلمية مجرد أسرار تتكتمها الكنيسة، إنما أصبحت المسائل العلمية مسائل عامة يتبارى فى حلها المهتمون بالعلم وهواته [١].

استقلال العلوم عن الفلسفة:

أدى هذا التقدم فى مجال العلوم إلى ظهور طريق آخر – بجانب طريق الفلسفة – يصل بالإنسان إلى الحقيقة. إنه طريق العلم الوضعى. وبقدر ما كان يبدو طريق الفلسفة طريقًا شخصيًا خاصًا، كان يبدو طريق العلم الوضعى طريقًا عامًا مفتوحًا أمام الجميع [٢]. ومن هنا حدثت فجوة بين الفلسفة والعلم، ووصلت هذه الفجوة إلى أوج اتساعها فى القرن التاسع عشر، إذ نظر العلماء بعين الشك إلى التأملات الفلسفية التى بدت لهم مفتقرة فى العادة إلى الصياغة الكمية الدقيقة، وتتناول مشكلات لا سبيل إلى حلها. ولم يعد الفلاسفة بدورهم يهتمون بالعلوم الجزئية، لأن نتائجها بدت لهم تدور حول آفاق ضيقة إلى حد بعيد. وكان هذا التباعد أمرًا ضارًا بالفلسفة والعلم على السواء، ولهذا تنبه كبار العلماء – فى القرن العشرين – لخطورة تلك الفجوة التى حدثت بين العلماء والفلاسفة، وبدأوا ينظرون إلى المشكلات الفلسفية المتعلقة بعلومهم نظرة جادة، وأخذوا يهتمون ببحث تلك المشكلات الفلسفية بحثًا دقيقًا [٣].

ولعلّ اهتمام العلماء بالجوانب الفلسفية للعلم يقدم لنا دليلاً واضحًا على مدى ما يمكن أن يستفيده العلم من الفلسفة، فلا شك أن كثيرًا من التغيرات الأساسية فى العلم كانت تتحقق دائمًا بالتعمق بحثًا عن الأسس الفلسفية للمشكلات التى اعترضت طريق العلماء [٤]. وعلى الجانب الآخر فإن تطور العلم أحدث تغيرًا هائلاً فى النظرة الفلسفية

للعالَم والإنسان. ويكفى أن ننظر – على سبيل الدلالة لا الحصر – إلى ما أحدثته النظرية النسبية من تحطيم للزمان الواحد الذى يشمل الكون كله، والمكان الواحد الذى لا يطرأ عليه تغير أو زوال، فاستبدلت النظرية النسبية بالزمان والمكان المطلقين شيئًا واحداً يمزج بينهما تسميه "الزمان – مكان" Spatio - Temporal ولهذه النتيجة أهمية بالغة، لأنها غيرت فكرتنا عن العالَم الطبيعى من أساسها [٥]، الأمر الذى دعا برتراند رسل B.Russell (١٨٧٢ – ١٩٧٠) إلى حد القول بأنه من العبث أن تمضى الفلسفة المعاصرة فى حديثها دون أن تقف عند هذا الموضوع [٦].

الحتمية فى الفيزياء الكلاسيكية:

إن الفلسفة الحقة لا تتنكر للعلم السائد، لأن العلم السائد فى عصر ما يؤثر تأثيرًا عميقًا على نظرية المعرفة فى ذلك العصر. وأى تغير جذرى فى العلم يتبعه رد فعل فى الفلسفة. ولما كانت قوانين نيوتن هى السائدة فى القرنين السابع عشر والثامن عشر، فقد أدى ذلك إلى احتلال فكرة السببية causality موقع الصدارة فى كل نظرية للمعرفة فى العصر الحديث، وما فلسفة كانط Kant (١٧٢٤–١٨٠٤) إلاّ دليل واضح على فعَّالية العلم السائد وتأثيره على الفكر الفلسفى. فلقد كان علم الكونيات cosmology عند كل من كوبرنيقوس N. Copernicus (١٤٧٣–١٥٤٣) ونيوتن هو الإلهام القوى والمؤثر فى تفكير كانط الفلسفى [٧]، وإعجاب كانط بالثورة العلمية التى أحدثها كوبرنيقوس فى مجال علم الفلك حفَّزه لتحقيق ثورة مماثلة فى مجال الفلسفة يؤكد من خلالها أن الأشياء أو التجربة تنتظم وفقًا لتصورات الذهن. وهذه الثورة الفلسفية التى حققها كانط أطلق عليها اسم الثورة الكوبرنيقية لا الكانطية [٨]. ولا يمكن أن نعد الثورة الكوبرنيقية مجرد انقلاب فكرى فى مملكة العلم النظرى، أو مجرد فرض لسلطان العقل على الأشياء بلا مبرر أو داع. إنما هى ثورة تبررها طبيعة العلم فى العصر الذى عاش فيه كانط [٩] (فيزياء نيوتن). ولقد كانت الفلسفة الكانطية انعكاسًا رائعًا لهذا العلم السائد فى ذلك العصر.

ظلت فيزياء نيوتن سائدة لأكثر من قرنين من الزمان، إذ مرت بتطورات تالية امتدت حتى أواخر القرن التاسع عشر، وكانت كلها تنطوى على تأكيد متجدد لهذه الفيزياء[١٠]، والتى تُعْرَف اليوم باسم "الفيزياء الكلاسيكية" Classical Physics وتم

التعبير عن قوانين هذه الفيزياء فى صورة معادلات رياضية، وهكذا كان القانون الرياضى أداة للتنبؤ، لا أداة للتنظيم فحسب[١١]، وقد فُهِم ذلك على أساس أن هناك نظامًا دقيقًا بين جميع الحوادث الطبيعية، تعكسه العلاقات الرياضية، وهو نظام يعبر عنه لفظ "السببية". ولقد صاغ الرياضى الفرنسى لابلاس Laplace (١٧٤٩-١٨٢٧) هذا الارتباط الضرورى بين الحوادث الطبيعية، فى تشبيهه المشهور الذى يقول: "لو استطاع عقل ما أن يعلم فى لحظة معينة جميع القوى التى تحرك الطبيعة، وموقع كل كائن من الكائنات التى تتكون منها، ولو كان ذلك العقل من السعة بحيث يستطيع إخضاع هذه المعطيات للتحليل، لاستطاع أن يعبر بصيغة واحدة عن حركة أكبر أجسام الكون وعن حركات أخف الذرات وزنًا، ولكان علمه بكل شىء علمًا أكيدًا، ولأصبح المستقبل والماضى ماثلين أمام ناظريه كالحاضر تمامًا". هذه الحتمية الفيزيائية هى أهم نتيجة لفيزياء نيوتن.

تطور العلوم فى القرن العشرين أدى إلى تعديل فكرة السببية والقول بالاحتمال:

ومع بداية القرن العشرين أدى تطور علم الفيزياء إلى إعادة النظر فى فكرة القوانين الطبيعية، وانتهى بفلسفة جديدة للسببية. فلقد اتضح من أبحاث ميكانيكا الكم الحديثة (الكوانتم Quantum) أن الحوادث الذرية المفردة لا تقبل تفسيرًا سببيًا، بل تحكمها قوانين الاحتمال Probability فحسب[١٢]. وهكذا اتضح أن الكون ليس آليًا ولا محتومًا، على الأقل بالنسبة لبعض الظواهر الفلكية والنووية. واختفى تبعًا لذلك المثل الأعلى لعالَم يخضع مساره لقواعد دقيقة، أو لكون متحدد مقدمًا، يدور كما تدور الساعة المضبوطة. واختفى المثل الأعلى للعالِم الذى يعرف الحقيقة المطلقة. واتضح أن أحداث الطبيعة أشبه برمى زهر النرد منها بدوران عقارب الساعة، فهى خاضعة للقوانين الاحتمالية، لا العلية. أما العالِم فهو - على حد تعبير ريشنباخ[١٣] Reichenbach (١٨٩١-١٩٥٣) - أشبه بالمقامر، فهو لا يستطيع أن ينبئنا إلا بأفضل ترجيحاته، ولكنه لا يعرف مقدمًا إن كانت هذه الترجيحات ستتحقق. ولكنه مع ذلك مقامر أفضل من ذلك الذى يجلس أمام المائدة الخضراء، لأن مناهجه الإحصائية أفضل، والهدف الذى يسعى إليه أسمى بكثير - وهو التنبؤ برميات الزهر الكونية. فإذا ما سُئِلَ عن أسباب اتباعه لمناهجه، وعن الأساس الذى يبنى تنبؤاته عليه، لم يكن فى وسعه أن يجيب بأن لديه معرفة بالمستقبل تتصف باليقين المطلق،

بل إنه يستطيع أن يقدم أفضل ترجيحاته. ولكان فى وسعه أن يثبت أن هذه بالفعل هى أفضل الترجيحات، وأن القول بها هو أفضل ما يمكن عمله.

رغم هذا نود أن نؤكد أن الفيزياء الحديثة لم تؤد إلى استبعاد قوانين الفيزياء الكلاسيكية استبعادًا تامًا، بل أهم ما فعلته أنها قيدت مجالات تطبيقها. فلم يعد فى الإمكان تطبيق قوانين نيوتن للحركة بالنسبة لبعض الجسيمات، وهى الإلكترونات التى تتحرك بسرعة تقارب سرعة الضوء داخل الذرة، فضلاً عن أنه من المستحيل فى الفيزياء الذرية أن نهمل التغيرات التى تسببها عملية الملاحظة على الشىء الذى نفحصه[١٤]. إن هذه النتيجة التى صيغت فى مبدأ اللاحتمية (*) The principle of indeterminacy الذى قال به هايزنبرج Heisenberg (١٩٠١-١٩٧٦) جعلت قوانين الاحتمال تشغل المكان الذى كان يحتله من قبل قانون السببية[١٥].

من الواضح أن تحليل فكرة السببية يكشف عن ضرورة فكرة الاحتمال، حتى بدون نتائج ميكانيكا الكم، ففى الفيزياء الكلاسيكية يُعَد القانون السببى تعبيرًا مثاليًا[١٦]، لا يسرى إلا على موضوعات مثالية، أما الحوادث الفعلية التى نتعامل معها فلا يمكن التحكم فيها إلا فى حدود درجة عالية من الاحتمال، لأننا لا نستطيع تقديم وصف شامل لتركيبها السببى. ولمثل هذه الأسباب اتضحت أهمية مفهوم الاحتمال حتى قبل ميكانيكا الكم[١٧]. وبعد هذه الكشوف أصبح من الواضح أن أى فيلسوف لا يستطيع إغفال مفهوم الاحتمال إذا ما أراد أن يفهم تركيب المعرفة[١٨].

وإذا كان التعبير عن السببية يتم على أساس أنها قانون للانتظام الذى لا يعرف استثناءً، أى أنها علاقة من نوع "إذا حدث كذا... حدث كذا دائمًا"، فإن قوانين الاحتمال لا يمكن التعبير عنها على النحو السابق لأن لها استثناءات، ولكنها

(*) هذا المبدأ مؤداه أنه لا يمكن تعيين كل من مكان جسيم ما وكمية حركته بالدقة نفسها، فإذا زادت الدقة فى تعيين المكان زاد عدم اليقين فى تعيين السرعة. وينطبق المبدأ نفسه على كل من طاقة الجسيم وزمن احتفاظه بهذه الطاقة. ويتم التعبير عن هذا المبدأ رياضيًا بأن حاصل ضرب الخطأ فى تعيين كمية الحركة والخطأ فى تعيين المكان يساوى مقدرًا ثابتًا هو ثابت بلانك، وكذلك حاصل ضرب الخطأ فى تعيين الطاقة والخطأ فى تعيين الزمن يساوى مقدرًا ثابتًا هو ثابت بلانك.

استثناءات محسوبة تحدث فى نسبة مئوية منتظمة من الحالات، فقانون الاحتمال هو علاقة من نوع "إذا حدث كذا.. حدث كذا فى نسبة مئوية معينة". ويقدم إلينا المنطق الحديث وسيلة معالجة مثل هذه العلاقة، التى يُطْلَق عليها اسم "اللزوم الاحتمالى" Probability implication تمييزًا لها عن اللزوم المعروف فى المنطق التقليدى. وهكذا يحل التركيب الاحتمالى محل التركيب السببى للعالَم الفيزيائى، ويحتاج فهم العالَم الفيزيائى إلى وضع نظرية فى الاحتمالات(١٩).

على ضوء ما سبق نتساءل: إذا كان شك هيوم قد أيقظ كانط – باعتراف كانط نفسه – من سباته الدجماطيقى ووجه بحوثه فى الفلسفة النظرية وجهة جديدة تمامًا(٢٠)، ورأى أن المعنى الذى يصور لنا علاقة العلة بالمعلول ليس المعنى الوحيد الذى يستخدمه الذهن فى تصور العلاقات تصورًا قبليًا a priori(٢١). واستطاع كانط بلباقة أن يخرج من دائرة العلية الضيقة إلى مسألة عامة هى مصدر التصورات العقلية كلها(٢٢). إن كانط استطاع فعلاً أن يستفيد من المشكلة التى أثارها هيوم عن مصدر فكرة العلية، وجعل من هذه المشكلة الخاصة، مشكلة عامة للعقل(٢٣). فقام بحصر كل التصورات الأخرى وردها إلى مبدأ واحد، ثم انتقل بعد ذلك إلى عملية استنباط تلك التصورات من هذا المبدأ الواحد بعد أن تأكد من أنها لا تُسْتَمد من التجربة، إنما هى صادرة عن الذهن الخالص(٢٤). نقول إذا كان كانط قد قام بهذا ردًا على شك هيوم، وإذا كان قد قال أيضًا بأن المكان والزمان صورتان قبليتان للقوة الحاسة، الأولى (المكان) للحواس الظاهرة، والثانية (الزمان) للحس الباطن؛ والأشياء تنتظم وفقًا لهاتين الصورتين(٢٥). إذا كان كانط قد قال بهذا لإيمانه بالصدق المطلق للهندسة الأقليدية، ألا يحق لنا بعد ذلك أن نقوم – نحن بدورنا – بإعادة فحص بعض المفاهيم الفلسفية كمفهوم المكان والزمان والحتمية والسببية وغيرها على ضوء الهندسات اللاأقليدية وعلى ضوء النظرية النسبية وميكانيكا الكم؟ بل ونقوم – أول ما نقوم – بإعادة فحص بعض جوانب فلسفة كانط ذاتها وذلك على ضوء العلم السائد فى عصرنا.

شيَّد كانط فلسفته على أساس علم فيزيائى – فيزياء نيوتن – يلائم فكرة المكان المطلق والزمان المطلق، والحتمية المطلقة للطبيعة. وهذا يدل على أن العلمية فى نظر كانط تتحقق فى العلمين الرياضى والطبيعى بواسطة الأحكام التركيبية القبلية

synthetic a priori وهذه العملية تفرضها الذات لا الموضوع، ولذلك أطلق كانط على فلسفته: المثالية الذاتية العالية[٢٦] أو "المثالية الترانسندنتالية" نسبةً إلى ما تتضمنه الذات من مبادئ قبلية تعلو التجربة، ويجب أن نذكر أن العلمية كما تتجلى فى الفلسفة الكانطية لا تخرج عن حدود العلم الطبيعى كما وضعه "نيوتن"[٢٧]. كل هذا يوضح سر نجاح وإخفاق فلسفة كانط، أى يوضح السبب الذى يُعَد كانط من أجله أعظم الفلاسفة على مر العصور، والذى من أجله أيضًا تعجز فلسفته عن تقديم تصورات عقلية تلائم من يعيشون مثلنا فى عصر فيزياء أينشتين Einstein (١٨٧٩-١٩٥٥) وبور Bohr (١٨٨٥-١٩٦٢). وأغلب الظن - كما يرى ريشنباخ[٢٨] - أن كانط ذاته، لو كان قد عاش ليشهد العلم الفيزيائى الرياضى فى عصرنا هذا، لتخلى عن فلسفة المعرفة التركيبية القبلية.

وإذا كان هناك اعتراض يقول بعدم جواز مناقشة فلسفة كانط خارج الإطار التاريخى لعصرها، فإننا من جانبنا نضع النقاط التالية دحضًا لمثل هذا الاعتراض:

أولاً: إن نقطة انطلاقنا فى مناقشة فلسفة كانط هى التسليم بشموخ هذه الفلسفة، فلقد انعقد الإجماع بين الثقات من مؤرخى الفكر الفلسفى على أن أقطاب الفلسفة منذ العصر اليونانى القديم، حتى عصرنا هذا، هم :أفلاطون Plato (٤٢٧-٣٤٧ ق.م) وأرسطو وديكارت Descartes (١٥٩٦-١٦٥٠) وكانط وهيجل Hegel (١٧٧٠-١٨٣١). إذن فالفيلسوف الألمانى كانط هو أحد أولئك العباقرة من أفذاذ الإنسانية المفكرة الذين استطاعوا بحياتهم ومؤلفاتهم، أن يخلِّفوا فى الحياة العقلية فى بلادهم وخارج بلادهم، أثرًا باقيًا عند أهل عصرهم وعند الخلف من بعدهم[٢٩].

ثانيًا: إنّا لنؤمن بأن تاريخ الفلسفة ليس تاريخًا بقدر ما هو فلسفة. فالفلسفات تظل حية بعد انتهاء عصورها. فالأفلاطونية لم تمت بموت أفلاطون بدليل ظهور الأفلاطونية الجديدة، والكانطية لم تنته بنهاية صاحبها بدليل وجود الكانطية الجديدة فى القرن العشرين. كل هذا يؤكد أن ما نقوم به هو فى الواقع ليس فحصًا ونقدًا لبعض جوانب ومفاهيم فلسفة كانط، بقدر ما هو فحص ونقد لمفاهيم فلسفية سائدة.

ثالثًا: إن طبيعة الفكر الفلسفى واستمراريته تقتضى استمرارية فحص ونقد الفلسفات

السابقة، وإلا لكانت فلسفة أرسطو – مثلاً – هى السائدة حتى اليوم، لأنها وبمقاييس عصرها كانت – هى أيضًا شامخة وعظيمة. ونحن نعتقد أنه لم يدفع ديكارت إلى الشك فى أصول فلسفة أرسطو، إلاَّ تقدم العلوم الرياضية والطبيعة فى القرن السابع عشر(٣٠)، وما يصدق على ديكارت يصدق وبنفس القدر على فرنسيس بيكون. ولو أن ديكارت وبيكون وكانط نفسه قبلوا الفلسفات السابقة عليهم، وتقاعسوا عن القيام بفحصها ونقدها على ضوء العلم السائد فى عصرهم ما كانت ظهرت فلسفاتهم العظيمة، ولوقعوا فى شرك – ما أطلق عليه بيكون – "أوهام المسرح"، ولظلت فلسفة أرسطو هى فلسفة كل العصور والقرون بما فى ذلك القرن الحالى.

معنى فلسفة العلم:

ذكرنا فى مستهل تقديمنا للبحث، أنه بحث فى "فلسفة العلم"، ولهذا ينبغى علينا أن نبيّن ما نعنيه بهذه التسمية. أما "العلم" فقد أردنا به المعنى الضيق المحدود الذى يقصره على الرياضة والطبيعة بفروعهما. فماذا عن "فلسفة العلم"؟ اختلف الباحثون فى تحديد المعنى المقصود بعبارة "فلسفة العلم". لكنهم يتفقون على أن "فلسفة العلم" ليست جزءًا من العلم ذاته، وإنما هى بحث عن مبادئ العلم. والفرق بين العلم وفلسفة العلم يتمثل فى أن العلم هو تلك اللغة الشيئية، بينما فلسفة العلم تدخل فى تلك اللغة الشارحة للعلم وحقائقه، أو أن فلسفة العلم دراسة تكمن وراء حقائق العلم، ولا تدخل فى صميم العلم، لأنها لا تقرر حقائق علمية بالصورة التى نجدها عند العلماء، بل هى تحليل منطقى لما يقرره العلماء من حقائق.

الفرق بين الفلسفة العلمية وفلسفة العلم:

والسؤال الذى يفرض نفسه الآن، هو: إذا كانت فلسفة العلم هى تحليل منطقى لما يقرره العلماء من حقائق، فما الفرق بينها وبين "الفلسفة العلمية" Scientific Philosophy؟ بدايةً نقول إن الفرق بين "فلسفة العلم" و"الفلسفة العلمية" فرق كبير، لأن من يقول بـ"الفلسفة العلمية" إنما يقول بضرورة أن تسترشد الفلسفة على الدوام بنتائج العلم، وأن التأمل النظرى مرحلة عابرة، تحدث عندما تثار المشكلات الفلسفية فى وقت

لا تتوافر فيه الوسائل المنطقية لحلها. وهو يذهب إلى أن هناك، على الدوام، نظرة علمية إلى الفلسفة، ويثبت أنه قد انبثق عن هذا الأصل فلسفة علمية، وجدت فى علوم عصرنا أداة لحل تلك المشكلات التى لم تكن فى العهود الماضية إلا موضوعًا للتخمين، ويحاول أصحاب "الفلسفة العلمية" أن يبرهنوا على صحة مزاعمهم بالقول بأن الإجابات التأملية عن الأسئلة الفلسفية قد أخفقت طوال ما يزيد عن ألفى عام، على حين أن العلم قد بدأ، منذ القرن التاسع عشر بوجه خاص، يقدم إجابات حقيقية مقنعة على كثير من الأسئلة التى طالما تخبط فيها الميتافيزيقيون.

الدعوة إلى الفلسفة العلمية إذن هى دعوة ضد الفلسفة، لأنها فى صميمها قضاء على الفلسفة واستبعاد لها، لأن "الفلسفة العلمية" تدعو إلى وقوف الفلسفة موقف الانتظار أمام العلم: إذ تتلقى ما يقدمه العلم من حلول وتكتفى بتسجيلها بأسلوبها الخاص فحسب. وهذه هى كل مهمتها. أما "فلسفة العلم" وإن كانت تقول مع الفلسفة العلمية بضرورة متابعة نتائج العلم السائد وتحليل نتائجه ومناهجه تحليلاً منطقيًا، فهى تختلف عن "الفلسفة العلمية" من حيث إن من يؤمن بالفلسفة العلمية لا يرى للنشاط الفلسفى مجالاً سوى تحليل نتائج العلم، فى حين أن الحقيقة – من وجهة نظرنا – غير ذلك، لأن النشاط الفلسفى لا يقتصر على تحليل نتائج العلم، وإنما يتعدى ذلك إلى مجالات أخرى كثيرة – لا يسمح المقام بحصرها، وإن كنا نذكر منها الميتافيزيقا والأخلاق والفن.. إلخ – ولا يمثل مجال تحليل نتائج العلم إلا فرعًا واحدًا من هذا النشاط العام. وهذا الفرع يهتم بتحليل مبادئ العلم ونتائجه ومناهجه وهو ما يُطْلَق عليه اسم "فلسفة العلم". "فلسفة العلم" إذن هى جزء من "كل" أكبر، هو النشاط الفلسفى بمعناه العام. ومن هنا تختلف "فلسفة العلم" عن "الفلسفة العلمية" التى تقول بأنه لا وجود لأى نشاط فلسفى خارج نطاق تحليل نتائج العلم.

"علم المناهج" و"فلسفة العلم":

وإذا كنا قد فرغنا توًا من التفرقة بين "فلسفة العلم" و"الفلسفة العلمية"، فكيف نفرق بين "فلسفة العلم" و"علم المناهج" أو ما يسمى "بعلم مناهج البحث"؟ إذا كان الباحثون متفقين على أن "فلسفة العلم" ليست جزءًا من العلم ذاته، وإنما هى بحث عن مبادئه وتحليل لنتائجه، فإنهم مختلفون فيما عدا ذلك. فإذا تناولنا علاقة "فلسفة

العلم" بـ"علم المناهج" Methodology نجد أن كثيرًا ممن يكتبون عن فلسفة العلم يذهبون إلى القول بأن "فلسفة العلم" و"علم المناهج" اسمان لشيء واحد. هذا فى حين أن البعض الآخر لا ينتهى إلى هذه النتيجة، بل يؤكد على أنه إذا كانت فلسفة العلم تشتمل على مناهج البحث، فإن العكس ليس صحيحًا، لأن علم المناهج لا يشكل إلاَّ واحدًا من الاهتمامات المتعددة لفلسفة العلم.

وقد يكون لهذه التفرقة بين مناهج البحث فى العلوم وبين فلسفة العلوم جذور تاريخية. فمنذ بدايات عصر النهضة بدأت العلوم – كما سبق أن أشرنا – فى الانفصال والاستقلال عن الفلسفة، واشتغل كل علم بدراسة ظواهر وموضوعات معينة. ومن هنا اهتمت الفلسفة – فى نطاق اهتماماتها المنطقية – بالتعرف على مناهج العلوم أو طرائق العلوم التى كفلت لهذه العلوم تقدمًا مطردًا، فنشأ بذلك فى أحضان الفلسفة فرع من الدراسات المنطقية سُمِيّ "علم مناهج البحث"[٣١]، وكان أول من نبه إلى هذا العلم الفيلسوف الألمانى كانط. فقد قسم المنطق قسمين: مذهب المبادئ، وموضوعه شروط المعرفة الصحيحة، وعلم المناهج الذى يحدد الشكل العام لكل علم، والطريقة التى بها تكوَّن أى علم كان[٣٢].

ومع بداية القرن العشرين تجاوزت الصلة بين العلوم والفلسفة تلك الحدود الضيقة التى عبرت عنها فكرة مناهج البحث، فلقد نشأت فى العلوم نفسها حركات نقد ذاتى لبنائها العلمى، وساعد على ذلك أن أغلب الفلاسفة المعاصرين هم من المهتمين بالعلم أو هم علماء أصلاً. فقدمت بذلك العلوم إلى الفلسفة المشاكل التى تواجه العلم[٣٣]، من أجل أن تقوم الفلسفة بحل هذه المشاكل وتحليل البناء العلمى للوقوف على حقيقة الأسس المنطقية التى يقوم عليها وطبيعتها وقيمتها. فظهر بذلك ما يسمى "فلسفة العلم" وتقهقرت تبعًا لذلك عبارة "مناهج البحث العلمى"[٣٤].

فلسفة العلم: مهمة العالِم أم الفيلسوف؟:

والآن يحق لنا أن نتساءل: مَنْ أجدر بالاشتغال بفلسفة العلم؟ هل هو العالِم الذى هو أدرى بعلمه، أم الفيلسوف الذى يمكنه أن يلاحظ ما يقوم به العالِم، وربما يكون أقدر على الوصف والتحليل من العالِم نفسه؟

الواقع أننا لو تتبعنا تاريخ العلم – بحثًا عن إجابة للسؤال السابق – لتبين لنا

وجود كلا الفريقين. فنجد أحيانًا علماء وفلاسفة علم فى آن واحد مثل جاليليو Galileo (١٥٦٤-١٦٤٢) ونيوتن وأينشتين وكلود برنار Bernard (١٨١٣-١٨٧٨) وجيمس جينز Jeans (١٨٧٧-١٩٤٦) وغيرهم. فهم علماء، وقاموا بفلسفة العلم فى آن معًا. ومن ناحية أخرى نجد من الفلاسفة والمناطقة من اشتغل بفلسفة العلم مثل فرنسيس بيكون Bacon (١٥٦١-١٦٢٦) وجون ستيورت مل Mill (١٨٠٦-١٨٧٣) وجون ديوى Dewey (١٨٥٩-١٩٥٢) وكارناب Carnap (١٨٩١-١٩٧١) وكارل بوبر Popper (ولد سنة ١٩٠٢-١٩٩٤). والجدير بالملاحظة أن لكل من الاتجاهين فى فلسفة العلم مزاياه وعيوبه. وفى هذا الصدد يُشَبِه الفيلسوف الإنجليزى آير Ayer (سنة ١٩١٠ - ١٩٨٩) عمل العالِم بعمل الرسام، وعمل الفيلسوف أو المنطقى بعمل الناقد الفنى، ويدعو آير إلى ضرورة التمييز بين عمل كل منهما - الناقد الفنى أو الفيلسوف من جهة والرسام أو العالِم من جهة أخرى - فالرسام قد لا يكون ناقدًا جيدًا حتى بالنسبة لعلمه الخاص، والناقد الفنى ليس فى حاجة إلى أن يكون فنانًا، وكما هو الحال بالنسبة للرسام الذى لا يكون ناقدًا محترفًا يكون حال هؤلاء العلماء الذين يفلسفون علمهم الخاص[٣٥]، فيأتى عملهم ساذجًا ومعيبًا. ومن ناحية أخرى ينبغى أن يكون الناقد على علم بعمل الفنان. ويَخْلُص آير من كل ذلك بأنه بدون الخبرة فى تناول النظريات العلمية يكون من الصعب توقع التفسير الصحيح لتلك النظريات[٣٦].

إن العلوم المختلفة تحتاج إلى النظرة الكلية التى تُلْقِى الضوء على مناهجها وتتمكن من المقارنة بين هذه المناهج وتحديد منطلقاتها وأهدافها، وهذه المهمة تدخل فى صميم عمل الفلسفة. ويتحقق ذلك عن طريق فهم هذه العلوم لا عن تأمل معزول عنها، أو تنظير مطلق سابق عليها.

بقى أن نقول إن العلم يمثل محاولة لوصف العالَم مستقلاً عن فكرنا وعملنا، أما حواسنا فليست سوى الوسيلة غير الكاملة التى تمكننا من اكتساب المعرفة عن العالَم الموضوعى، ومن الطبيعى والمناسب أن يحاول[٣٧] عالِم الفيزياء أن يطور الحواس عن طريق وسائل صناعية للملاحظة، حتى نتمكن من الوصول إلى أقصى مجالات الواقع الموضوعى البعيد تمامًا عن مدى إحساسنا المباشر، وعند هذه النقطة يظهر الأمل المخادع فى أن زيادة تحسين طرق الملاحظة ربما تؤدى فى النهاية إلى

أن نصل إلى معرفة "العالم كله"[٣٨]. ولكن هذا مجرد وهم – وإن كان وهمًا جميلاً – لأن ما يمكن إدراكه بالحواس هو جزء ضئيل من رقعة العالَم، وكل ما يتجاوز هذا الجزء من أحداث ينبغى الاستدلال عليه[٣٩] بالتأمل reflection، وهنا يأتى دور الفلسفة. ولكن الاستدلالات الفلسفية هى أيضاً عرضةً للخطأ. إذن فنحن فى جميع الحالات عرضة للخطأ. وبديهى أن يظل احتمال وقوعنا فى الخطأ قائمًا لأننا بشر غير معصومين، فللفلسفة أن تدعى لنفسها حقًا أنها تحاول أن تحصر إمكان التعرض للخطأ فى أضيق دائرة ممكنة، بل ربما ضيّقت دائرة الخطأ المحتمل إلى حد يمكن التجاوز عنه، وليس فى مقدور البشر أن يبلغ درجة أعلى من هذه الدرجة فى الكمال، ما دام العالَم الذى نعيش فيه يحتم علينا الوقوع فى الخطأ[٤٠]. ومع هذا لن يكف الإنسان يومًا – وهذا هو أهم ما يميزه كإنسان – عن السعى نحو امتلاك الحقيقة. ولذا ستبقى الفلسفة ما بقى الإنسان.

إن الفلسفة هى السؤال الكبير والشوق العظيم للحقيقة. ومن هنا تختلف الفلسفة عن العلوم الجزئية، فالعلم مهما بلغ شأنه، ومهما قدم من إنجازات باهرة لن يؤدى يومًا – وليس فى وسعه أن يؤدى – إلى استبعاد الفلسفة. صحيح أن العلوم الجزئية يؤرقها السؤال عن الحقيقة أيضًا، ولكن الحقيقة التى يبحثها العلم حقيقة جزئية، أما الحقيقة الفلسفية فهى الحقيقة الكلية، هذا فضلاً عن أن مهمة العالِم تنتهى بانتهاء المشكلة التى يبحثها، وفى هذا تكمن عظمة العلم ومحدوديته فى آن واحد. أما الفلسفة فإنها تطرح أسئلة أكثر مما تحقق من إجابات، لأن الأسئلة فيها أهم من الإجابات. بل إن كل إجابة تصبح بدورها سؤالاً جديدًا. فليست مهمة الفلسفة هى وضع الحلول، بقدر ما هى تفنيد للحلول الموضوعة، لأنها لا ترضى أن تسلم بشىء بغير نقد، ولو تخلت الفلسفة عن النقد لتخلت عن روحها ولم يبق منها إلا جسد ميت. فما قيمة الفلسفة إذا تحولت إلى نظرية أو مذهب بلا نبض أو حياة. إن النقد هو الذى يعيد الصلة بين الفكر والواقع وبين العقل والحياة، النقد فى صورته الإيجابية هو بناء للواقع وتأسيس للعلم[٤١].

والنقد فى الفلسفة لا يقتصر على نقد الكتب والمؤلفات، ولا يعنى مجرد الرفض، وإنما هو تحليل تصورات العلوم، وتحليل قدرات الإنسان فى المعرفة، وعلى هذا الأساس يكون النقد هو المقدمة الضرورية لكل علم والتمهيد الضرورى للمعرفة[٤٢]. إنه

الجهد العقلى لعدم تقبل الأفكار تقبلاً سلبيًا، النقد هو البحث فى أصول الظواهر وجذورها وارتباطها بحقائق الواقع من حولها، أى معرفتها معرفة حقة[٤٣]، وهو فى النهاية التحدى الحقيقى الذى يتحتم على الفلسفة أن تقبله من أجل تسويغ وجودها فى عالَم اليوم، العالَم الذى يزداد فيه التخصص وتتراكم الإنجازات العلمية كل يوم، بل كل لحظة. إن عودة الفلسفة إلى مزاولة دورها النقدى هى عودة إلى مهمتها الحقيقية وإبطال للزعم القائل: "إما أن تصبح الفلسفة علمية كسائر العلوم الجزئية وتضع نفسها فى خدمة هذه العلوم، أو تفقد مبررات وجودها".

تحديد المدى الزمنى للفلسفة المعاصرة:

سبق أن ذكرنا أن موضوع هذا البحث هو "فلسفة العلم المعاصرة ومفهوم الاحتمال"، لذا ينبغى أن نحدد – قبل أن نفرغ من هذا الفصل – ما نقصده بـ"الفلسفة المعاصرة" ليكون تركيز البحث منصبًا على فترة محددة وقائمًا على نظريات داخلة فى نطاق هذه الفترة الزمنية. وهنا يبرز سؤال عن الوقت الذى بدأت به الفلسفة المعاصرة: متى بدأت الفلسفة المعاصرة؟ اختلفت الإجابة عن هذا السؤال، ويمكن حصر هذه الإجابات المختلفة فى رأيين رئيسين:

الرأى الأول: يقول أصحاب هذا الرأى بأن الفلسفة المعاصرة بدأت مع بداية القرن العشرين. وهذا معناه أن تقتصر دراسة الفلسفة المعاصرة على التيارات الفكرية والعلمية التى نشأت فى هذا القرن، باعتبار أن هناك بعض السمات العامة التى تميز فلسفة القرن العشرين عن غيرها من فلسفات العصور السابقة.

الرأى الثانى: ويرى أصحابه أن الفلسفة المعاصرة لا تقتصر على فلسفة القرن العشرين، بل تضم فلسفة القرن التاسع عشر، باعتبار أن جذور فلسفة القرن العشرين تمتد إلى قلب القرن التاسع عشر.

وإنّا نعتقد أن الفصل الحاسم بين عصور الفكر أمر عسير إن لم يكن مستحيلا، لأن الفكر الفلسفى تيار متصل يؤثر السابق منه فى اللاحق، وإن كنا سنقبل هذا الفصل فإنما نقبله كإجراء نظرى ذى غرض تنظيمى. إننا نؤمن أن تاريخ الفكر حلقات مترابطة من التأثير والتأثر، ومن هنا – مرة أخرى – إن كنا سنقصد

بعبارة "الفلسفة المعاصرة" فلسفة القرن العشرين، فإن هذا لن يجعلنا نغفل عن جذورها الفلسفية والعلمية الممتدة عبر القرن التاسع عشر وما سبقه من قرون.

العلم لا يستبعد الفلسفة بل يحتاج إليها:

أكدنا – فى الصفحات السابقة – على وجود علاقة وثيقة بين العلم والفلسفة، ولكن مجرد وجود علاقة ما بين شيئين لا يعنى أنهما أصبحا شيئًا واحدًا بالضرورة، فالعلم ليس هو الفلسفة، والفلسفة ليست علمًا. وفى محاولة التفرقة بين الفلسفة والعلم يؤكد آير Ayer أن الفلسفة ليست علمًا على الرغم من أن للفلاسفة نظريات، ولكن نظرياتهم هذه لا تمكنهم من خلق توقعات معينة يمكن إثباتها أو دحضها بطريقة تجريبية كما هى حال النظريات العلمية(٤٤)، صحيح أن هذه ليست حال كل العلوم، إذ إن هناك علومًا لا تستند إلى الخبرة الحسية كالرياضة البحتة، إلاَّ أن قضايا الرياضة وإن كانت غير قابلة للتحقيق التجريبى، وغير خاضعة للملاحظة التجريبية، فإن هناك مستويات من الإجراءات التى يمكننا عن طريقها الجزم بصدق أو كذب قضاياها(٤٥). ولا يغيب عنا الغرض من وراء هذه التفرقة التى قام بها آير، وهو استبعاد الفلسفة. ولكن استبعاد الفلسفة أمر غير مشروع، لأن غياب الفلسفة سيؤدى إلى جموح العلم. فالعلم قوة عمياء يمكن توظيفها لخدمة البشر، كما يمكن – وبنفس القدر – توجيهها لتدمير العالَم والإنسان، تمامًا كعود الثقاب: فى وسعنا أن نضىء به شمعة تنير لنا الطريق، وفى مقدورنا أن نشعل به حريقًا يدمر حياتنا. العلم إذن ليس خيرًا أو شرًا فى ذاته. ومن هنا فهو أحوج ما يكون إلى قيم إنسانية رفيعة تقوده نحو خير الإنسان ورفاهيته. وهذه مهمة أساسية للفلسفة، ففى غياب قيم إنسانية رفيعة يندثر الإنسان والأفكار والعلم جميعًا.

المراجع

(١) د. نازلى إسماعيل حسين، النقد فى عصر التنوير، القاهرة، دار النهضة العربية، ١٩٧٦، الطبعة الثانية، ص ١٢.

(٢) د. نازلى إسماعيل حسين، تقديمها للترجمة العربية التى قامت بها لكتاب أدموند هوسول، تأملات ديكارتية – المدخل إلى الظاهريات، القاهرة، دار المعارف، ١٩٧٠، ص ٥.

(٣) د. محمد مهران ود. حسن عبدالحميد، فى فلسفة العلوم ومناهج البحث، القاهرة، ١٩٧٨، ص٦.

(٤) المرجع السابق. ص ص ٦ – ٧.

(٥) رسل (برتراند)، الفلسفة بنظرة علمية، ترجمة د. زكى نجيب محمود، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، ١٩٦٠، ص ٨٣.

(٦) المرجع السابق، ص ٨٨.

(7) Popper, Karl R. Conjectures and Refutations, London, Routhedge and Kegan Paul, 1969. P. 177.

(٨) د. نازلى إسماعيل حسين، تقديمها للترجمة العربية التى قامت بها لكتاب الفيلسوف الألمانى كانط (امانويل)، مقدمة لكل ميتافيزيقا مقبلة يمكن أن تصير علمًا، القاهرة، دار الكاتب العربى، ١٩٦٨، ص ١٨.

(٩) د. نازلى إسماعيل حسين، تقديمها للترجمة العربية التى قامت بها لكتاب هوسرل، تأملات ديكارتية، ص ١٢.

(١٠) ريشنباخ (هانز)، نشأة الفلسفة العلمية، ترجمة د. فؤاد زكريا، بيروت، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، ١٩٧٩، الطبعة الثانية، ص ٩٨.

(١١) المرجع السابق، ص٩٩.

(١٢) المرجع السابق، ص ١٤٨.

(١٣) المرجع السابق، ص٢١٨.

(١٤) هايزنبرخ، المشاكل الفلسفية للعلوم النووية، ترجمة الدكتور أحمد مستجير، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ١٩٧٢، ص ٧٥.

(١٥) ريشنباخ، نشأة الفلسفة العلمية، ص ١٤٨.

(١٦) المرجع السابق، الموضع نفسه.

(١٧) المرجع السابق، ص ١٤٩.

(١٨) المرجع السابق، الموضع نفسه.

(١٩) المرجع السابق، ص ١٤٨.

(٢٠) كانط (إمانويل)، مقدمة لكل ميتافيزيقا مقبلة يمكن أن تصير علمًا، ترجمة الدكتورة نازلى إسماعيل حسين، القاهرة، دار الكاتب العربى، ١٩٦٨، ص٤٨.

(٢١) المرجع السابق، الموضع نفسه.

(٢٢) د. نازلى إسماعيل حسين، تقديمها لترجمتها العربية لكتاب كانط، مقدمة لكل ميتافيزيقا مقبلة، ص ٣٣.

(٢٣) المرجع السابق، ص ص ٣٣-٤.

(٢٤) كانط، مقدمة لكل ميتافيزيقا مقبلة، ص ٤٨.

(٢٥) د. نازلى إسماعيل حسين، تقديمها لترجمتها لكتاب كانط، مقدمة لكل ميتافيزيقا، ص ١٨.

(٢٦) د. نازلى إسماعيل حسين، "هل الفلسفة علم؟ تحليل تاريخى للعلمية فى الفلسفة"، حوليات كلية الآداب جامعة عين شمس، المجلد السابع، ١٩٦٢، ص ٢٠٧.

(٢٧) المرجع السابق، ص ٢٠٨.

(٢٨) ريشنباخ، نشأة الفلسفة العلمية، ص ٥٠.

(٢٩) د. عثمان أمين، رواد المثالية فى الفلسفة الغربية، القاهرة، دار الثقافة للطباعة والنشر، الطبعة الثانية، ١٩٧٤، ص ٥٧.

(٣٠) د. نازلى إسماعيل حسين، تقديمها للترجمة العربية التى قامت بها لكتاب هوسرل، تأملات ديكارتية، ص ٩.

(٣١) د. عبد الرحمن بدوى، مناهج البحث العلمى، الكويت، وكالة المطبوعات، ١٩٧٧، ص٧.

(٣٢) المرجع السابق، الموضع نفسه.

(٣٣) د. محمد ثابت الفندى، فلسفة الرياضة، بيروت، ١٩٦٩، ص ١٠.

(٣٤) المرجع السابق، الموضع نفسه.

(35) A.J. Ayer, Metaphysics and Common Sense, London, 1969, PP. 83-84.

(36) Ibid., PP. 83-4.

(٣٧) هايزنبرج، المشاكل الفلسفية للعلوم النووية، ص ٦٩.

(٣٨) المرجع السابق، ص ٧٠.

(39) H.Reichenbach, From Copernicus to Einstein, New York, 1980, P. 109.

(٤٠) رسل، الفلسفة بنظرة علمية، ص ٢٦٤.

(٤١) د. نازلى إسماعيل حسين، النقد فى عصر التنوير، ص ٥٩.

(٤٢) المرجع السابق، الموضع نفسه.

(٤٣) د. عبد الغفار مكاوى، لِمَ الفلسفة؟، الإسكندرية، منشأة المعارف، ١٩٨١، ص ٦١.

(44) A. J. Ayer, Metaphysics and Common Sense, P. 82.

(45) I bid, P. 82.