مشكلة
العلوم الإنسانية
تقنينها وإمكانية حلها

فهرسة أثناء النشر/ إعداد الهيئة العامة لدار الكتب والوثائق القومية. إدارة الشئون الفنية

الخولي، يمنى طريف
مشكلة العلوم الإنسانية: تقنينها وإمكانية حلها/ د. يمنى طريف الخولي. - القاهرة: نيو بوك للنشر والتوزيع/ ط ١/ القاهرة: ٢٠١٨م.
٢٥١ص؛ ١٤×٢١سم
تدمـــــك: ٢-٥٧-٦٥١٩-٩٧٧-٩٧٨
رقم الإيداع: ٢٠١٧/٣١٢٩
١- التطور العلمي
أ- العنوان ٣٥٤،٢٧

دار النشـــــر:	نيو بوك للنشر والتوزيع
عنـــوان الكتـاب:	مشكلة العلوم الإنسانية: تقنينها وإمكانية حلها
الـــكـــاتـــبـــة:	د. يمنى طريف الخولي
دراسة وتقديم:	د. عمرو شريف
رقـــم الطبعـــة:	الثامنة
تـاريـــخ الطبـــع:	٢٠١٨

جميع حقوق الملكية الأدبية والفنية محفوظة للناشر

NEW BOOK
نيو بوك للنشر و التوزيع

ويحذر طبع، أو تصوير، أو ترجمة، أو إعادة تنضيد للكتاب كاملًا أو جزئيًا، أو تسجيله على أشرطة كاسيت، أو إدخاله على الكمبيوتر، أو برمجته على أسطوانات ضوئية، إلا بموافقة الناشر الخطية الموثقة

نيو بوك
٦ عمارات الدفاع الوطنى - حدائق القبة - القاهرة
ت: ٠١٠٩٢٦٧٣٢٧٤
newbooknb@gmail.com

مشكلة
العلوم الإنسانية
تقنينها وإمكانية حلها

د. يمنى طريف الخولي

دراسة وتقديم

د. عمرو شريف

NEW BOOK
نيو بوك للنشر و التوزيع
2018

فهرس الموضوعات

الموضوع	الصفحة
تقديم ودراسة.. د. عمرو شريف	7
تصدير الطبعة الجديدة	47
مقدمة في المصطلح	51
الفصل الأول: العلوم الطبيعية منطق تقدمها	55
الفصل الثاني: العلوم الإنسانية منطق تخلفها النسبي	83
الفصل الثالث: منطق مشكلة العلوم الإنسانية	117
الفصل الرابع: الخاصة المنطقية المميزة للعلوم الطبيعية	151
الفصل الخامس: التساوق المنهجي للخاصة المنطقية	173
الفصل السادس: الإبستمولوجيا العلمية المعاصرة والخروج من مشكلة العلوم الإنسانية	193
الفصل السابع: إمكانية حل مشكلة العلوم الإنسانية	209
الختام	233
ثبت المراجع	237
كتب أخرى للمؤلفة	245
المؤلفة في سطور	249

تقديم ودراسة

د. عمرو شريف

ترجع أول مواجهة فعلية مباشرة لي مع **«مشكلة العلوم الإنسانية»** إلى قرابة خمسة وأربعين عامًا مضت، حين كنت طالبًا أدرس في **المرحلة النهائية من كلية الطب بجامعة عين شمس**. ففي هذه المرحلة، كنا ندرس الأمراض الباطنة والجراحة والنساء والتوليد وطب الأطفال. ويعتمد تشخيص الأمراض في هذه التخصصات على ثلاث وسائل؛ تحليل شكوى المريض بالتفصيل، وهو ما يُعرف «بتاريخ المرض»، ثم فحص المريض فحصًا شاملًا ليتعرف الطبيب بحواسه على «علامات المرض»، ويأتي بعد ذلك دور الفحوصات المختلفة؛ المعملية والتصويرية والتنظيرية وغيرها، وتمكننا هذه الفحوصات من رصد مستويات أدق من الخلل المرضي التي لا ندركها بالحوار مع المريض أو بفحصه بحواسنا.

وخلال دراستنا للفروع المختلفة للأمراض الباطنة، وصلنا إلى محطة **الأمراض النفسية**، فإذا بنا في حضرة علم مختلف! يعتمد تشخيصه على الحوار مع المريض فقط، مع دور ضئيل للغاية لعلامات المرض التي يدركها الطبيب بحواسه، ودور أقل للفحوصات التي تعتمد على رصد ما

تسببه الأمراض من تغيرات فيزيائية في بنية ووظائف جسم المريض. ولم نجد الأمر يتوقف عند ذلك الحد، بل وجدنا أن الأطباء المتخصصين كثيرًا ما يختلفون في تشخيص المرض النفساني، ومن ثم يختلفون في علاجه!!

أدركت وقتها أننا نتعامل مع علم متفرد يختلف عن بقية العلوم الطبية بفروعها العديدة. **فالأمراض النفسية لا تترك بصماتها على فيزياء وكيمياء المريض، ومن ثم ليس للاستقراء الحسي دور في تشخيصها**، كما أن **ليس لها ضابط محكم للتفرقة بين أنواعها**، بل ربما يجد المتخصصون **صعوبة في التمييز** بين السلوكيات المرضية والسلوكيات المقبولة كسمة من سمات الشخصية الإنسانية.

أدركت ذلك، فتحيرت! إذا كان تشخيص الأمراض في فروع الطب المختلفة يعتمد على الاستقراء الحسي ورصد الخلل في الفيزياء والكيمياء، فلماذا نعتبر الطب النفسي علمًا، يطاول برأسه فروع الطب الأخرى؟

وقد تعمق هذا التساؤل في نفسي بعد أن **تخصصت في الجراحة**، التي أَصَّلَت داخلي دور الحواس والاستقراء. وبالرغم من ذلك لم يتسرب إلى خاطري هاجس إسقاط علم النفس والطب النفسي من سلة العلوم. وفي الوقت نفسه ظل يراودني من حين لآخر ما صار يُعرف الآن بـ «**مشكلة العلوم الإنسانية**»، والتي تدور حول **إمكانية التشارك في المنهج بين العلوم الإنسانية والعلوم الطبيعة**.

❐❐❐

لماذا؟ ولمن؟

دارت هذه الخواطر في عقلي حين كنت أستعد لكتابة الدراسة والتقديم لهذا الكتاب الماتع حول **«مشكلة العلوم الإنسانية» للدكتورة يمنى طريف الخولي**، أستاذة وحجة فلسفة العلوم في عالمنا العربي. ذلك الكتاب الذي حصلت طبعته الأولى عام صدورها (1991م) على **جائزتين عربيتين كبيرتين**، فهو ليس مجرد بحث في الفلسفة موجه لباحثي العلوم الإنسانية والعلوم الطبيعية، لكنه عمل يهم المثقف العادي في عصر لم تعد الثقافة منعزلة عن حركة العلم بحال. وقبل هذا وبعده فهو جرعة مكثفة في أصول التفكير العلمي والبحث العلمي، تحتاج إليها بلادنا العربية.

إن السؤال المهم الذي يدور حوله الكتاب، هو: **هل يوجد قدر مشترك (منطقة تداخل) بين العلوم الإنسانية والعلوم الطبيعية يمكن استغلاله لتلحق الأولى بالثانية في تقدمها؟ وهل يؤدي اقتفاء العلوم الإنسانية للخطوط العريضة للمنهج التجريبي للعلوم الطبيعة إلى تقدمها أم يؤدي إلى تدهورها؟**

❐❐❐

بين يدي الكتاب

يقع الكتاب في مقدمة وسبعة فصول وخاتمة. وكان طبيعيًّا قبل أن تبدأ أستاذتنا د. يمنى الخولي في تناول «مشكلة العلوم الإنسانية» أن تُعَرِّف في **المقدمة** هذه العلوم.

إن **مصطلح العلوم الإنسانية** يشير إلى «الدراسات التي تستهدف الإحاطة المنهجية الوصفية والتفسيرية بالظواهر الإنسانية؛ كعلوم الاجتماع

والاقتصاد والنفس والأنثروبولوجيا والجغرافيا.. إلخ، بفروعها العديدة. ولا يشمل التعريف الدراسات الإنسانية المعيارية والتنظيمية من قبيل فقه اللغة والقانون والشريعة والنقد الأدبي وأنظمة المحاسبة والإدارة»... إلخ.

و إذا تأملنا **بنية الكتاب**، وجدنا د. يمنى تستهله بعقد مقارنة في الفصلين الأول والثاني بين أسباب/ منطق تقدم العلوم الطبيعية وأسباب/ منطق تخلف العلوم الإنسانية النسبي. وتفتح تلك المقارنة الباب لمناقشة أسباب/ منطق مشكلة العلوم الإنسانية، وذلك في الفصل الثالث.

ثم تخصص د. يمنى الفصلين الرابع والخامس لمناقشة العلوم الطبيعية، فتناقش فيهما السمة/ الخاصة المنطقية للعلوم الطبيعية ومنهج هذه السمة.

وأخيرًا، يناقش الفصلان السادس والسابع العلاقة بين نظرية المعرفة (الإبستمولوجيا) العلمية المعاصرة وبين مشكلة العلوم الإنسانية، وكيفية الاستفادة من الأولى لحل مشكلة الثانية ولأسباب ستدركها - قارئي الكريم - بعد قليل، فضلت أن أبدأ **دراستي التبسيطية المختصرة للكتاب** باستعراض د.يمنى **لأنواع وسمات/ منطق العلوم المختلفة ومناهجها**، كما جاء في الفصل الخامس: «التساوق المنهجي للخاصة المنطقية» من الكتاب[1].

❐❐❐

تصنيف وسمات العلوم

تمثل الرياضيات والعلوم التجريبية قطبا العلم الحديث، ويُعتبر التآزر

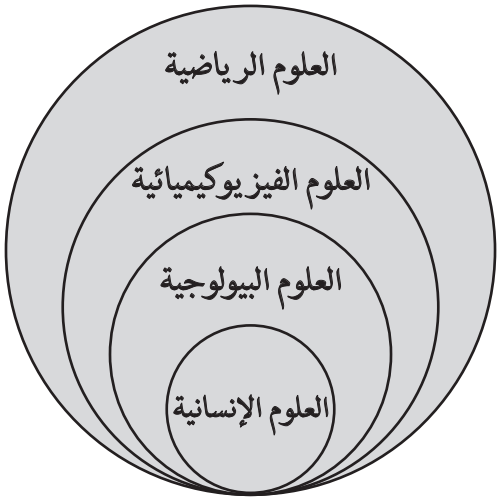
(1) لمزيد من التفاصيل انظر: د. يمنى طريف الخولي، مفهوم المنهج العلمي، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 2015.

بينهما هو مرتَكَز نجاحه اللافت، لذلك سنبدأ بطرح السمات العامة لهاتين المجموعتين من العلوم، ثم نلتفت إلى العلوم البيولوجية ثم الإنسانية.

يعتبر الفلاسفة أن **الرياضيات** (خاصة الرياضيات البحتة) هي تاج العلم ورمزة المبجل ولغته الدقيقة، التي تتبارى العلوم في الاقتراب منها والتسلح بها وتأمَل أن تبلغ ما بلغته الفيزياء في هذا المجال. وتُعتبر العلوم الرياضية «**علومًا صورية Formel Sciences**» تُعنى بالخطوط العامة للفكر (صورتة) دون محتواه؛ إنها قالب تملأه العلوم الأخرى بالمضمون. فنحن ندرس بالرياضيات عمليات البيع والشراء، ومعادلات القوانين الفيزيائية وأحيانًا إحصائيات تتعلق بالسكان، عندها يكون مضمون (محتوى) القالب هو علوم الاقتصاد والفيزياء والاجتماع على التوالي.

تأتي بعد الرياضيات **العلوم الإخبارية Informative Sciences**، وهي **العلوم التجريبية** التي تأتينا بالخبر عن الواقع، لذلك فهي تلجأ إلى الواقع وتستشهده من خلال التجريب. وقد انتظمت العلوم الإخبارية التجريبية في ثلاث مجموعات كبرى؛ هي العلوم الفيزيائية والكيميائية ثم الحيوية (البيولوجية) ثم الإنسانية[1]، ويتصاعد هذا التقسيم الثلاثي تبعًا لدرجة التعقيد، أي كثرة المتغيرات والعوامل الفاعلة في الظاهرة موضوع الدراسة في كل علم. شكل - 1.

(1) هذا تقسيم أوسع للعلوم التجريبية التي اعتدنا أن نقصرها على الفيزياء والكيمياء اللتين يتم دراستهما تجريبيًّا في المعمل. ويجتهد هذا التقسيم في إخضاع العلوم الإنسانية للمنهج التجريبي المناسب لها.



شكل - 1

تصنيف العلوم(*)

لذلك جاءت **العلوم الفيزيوكيميائية** في مقدمة العلوم الإخبارية، فموضوعها هو الأكثر بساطة والأكثر عمومية، إنه العالم المادي، إنه المادة والطاقة في الزمان والمكان. لذلك تنطبق قوانين الفيزياء والكيمياء في بقية العلوم الإخبارية الأعقد منها.

تأتي بعد ذلك مجموعة «**العلوم الحيوية = البيولوجية**»، التي تدرس موضوعًا أعقد من المادة المجردة، إنه المادة التي أضيفت إليها القدرة على القيام بوظائف الحياة، لذلك ينبغي دراستها من خلال القوانين والنظريات والفروض العلمية المختصة بظاهرة الحياة ووظائفها. وفي الوقت نفسه،

(*) الرسم مأخوذ من: د. يمنى الخولى، مفهوم المنهج العلمي، ص 81.

فـإن البيولوجيا لا تملك اسـتثناءً من القوانين الفيزيوكيميائية؛ فالجسـم الحي يسـقط من مكان مرتفع كالحجر تمامًا، ولا يمكنه أن يُنتج طاقة من لا شيء، كـما تجـري داخله عمليـات كيميائية مثلما تجري خارجـه؛ إن ما يحدث في الكائنات الحية هو المزيد من التعقيد.

وبذلك أصبحت المجموعتان الفيزويوكيميائيـة والبيولوجية تمثلان معًا مجموعة العلوم الطبيعية أو **علـوم المادة**؛ الجامدة والحية، والتي تقابل العلوم الإنسانية.

أما مجموعة **العلوم الإنسـانية**، فموضوعها أعقـد وأعقد، فلن تكفي قوانين الفيزياء والكيميـاء والبيولوجيا للإحاطة بالظواهر الإنسـانية، بالرغم من أنها تنطبق على جسـد الإنسـان (كـمادة) الذي تجري داخله عمليـات فيزيائية وكيميائية، وأيضًا باعتبـاره كائنًا حيًّا. لذلك لا بد أن ينضاف إلى هـذا وذاك قوانين ونظريات وفروض تتناول ظواهر الوعي الفـردي والجمعي بسـائر تشـكلاته وظواهـره ونواتجـه وخصوصياته الثقافيـة وأبعـاده الحضاريـة ومتغيراتـه التاريخيـة، وهذه هـي العلوم الإنسانية Social Sciences.[1]

لذلك تتكامل العلوم الإخبارية معًا من أجل تفسـير الظواهر الحياتية والتجريبية للإنسان. لنفرض مثلًا أن **شابًا قرر الانتحار**؛ فألقى بنفسه من النافذة ليهوي مُسـلمًا الروح، وأردنا تفسـير ما حدث علميًّـا. في البداية، ستتقدم العلوم الفيزيائية لتفسير ما حدث بحساب معاملات السقوط من

(1) بالرغم من أن لفظ «Social» يعني «اجتماعي»، فقد تم التعارف على ترجمة اصطلاح «Social Sciences» «العلوم الإنسانية» وأحيانًا العلوم الاجتماعية..

حيث الارتفاع والكتلة والجاذبية والارتطام بالأرض، ولكن هل هذا يكفي؟. لا بد أن تتدخل العلوم البيولوجية لدراسة أثر الارتطام على الجسد الحي، كالصدمة العصبية والكسور والنزف وما إليه. ولكن هل هذا يكفي؟. لا بد أن تتدخل العلوم الإنسانية، فيفسر لنا علم النفس سبب انهيار الشاب والاكتئاب الذي وصل به إلى قرار الانتحار، ويفسر علم الاجتماع ظروف البيئة الاجتماعية التي تفرز شخصيات منهارة على هذا النحو، ويتدخل علم الاقتصاد بتحليل العوامل المادية لنشأة هذه البيئات المحبِطَة. هكذا **تتآزر العلوم الإخبارية التجريبية مع العلوم الحيوية والإنسانية لتفسير ظواهر هذا العالم**، بأكمل وأجمل معاني التآزر.[1]

وبالرغم من ذلك ظلت فلسفة العلم ومناهجه، منذ نشأتها وحتى قرابة نهاية النصف الأول من القرن العشرين، تدور بصفة أساسية حول **الفيزياء وفلسفتها**. فقد كانت الفيزياء أكثر العلوم تقدمًا، سواء في النظرية أو في التطبيق، وكانت معدلات تقدمها متصاعدة بصورة غير مسبوقة في تاريخ العقل البشري.

وفي نفس الوقت، كانت **العلوم البيولوجية** تحقق تقدمًا أقل لأنها أكثر تعقيدًا، وإن كانت قد شهدت في العقود الأخيرة طفرات تقدمية هائلة في النظرية وفي التطبيق، بعد اكتشاف جزيء الدنا DNA كحاملٍ لشفرة الحياة وبعد تنامي علوم البيولوجيا الجزيئية وتعاظم شأن الهندسة الوراثية وتقنيات حيوية أخرى، حتى تبدو علوم الحياة الآن وكأنها تستقل بمناهجها ومعالجاتها.

كذلك كانت معدلات نمو **العلوم الإنسانية** أقل وأقل تقدمًا، لأنها أكثر

(1) المرجع السابق، ص 85 وما بعدها.

وأكـثر تعقيـدًا، و إن كانت تشـهد الآن تطورات منهجية أَثْـرَت مضامينها وجعلت مناهج هذه العلوم مبحثًا مستقلًا ولافتًا.

الوضعية المنطقية والعلم الموحد؟!

وضع الفيلسوف الفرنسي أوجست كونت، مؤسس علم الاجتماع، مفهوم ومصطلـح **«الوضعيـة Positivism»**، التـي تدعـو إلى الاقتصـار في البحث العلمي على علاقات العالم المادي السببية وارتباطاته الكَمِّية.

وفي القرن العشرين، تسلح المنظور الوضعي بالمنطق الرياضي وبمفاهيم النظرية النسـبية، فأفرز في أعقاب الحرب العالمية الأولى **«الفلسفة الوضعية المنطقية Logical positivism»**، والتي أصبحت وقتها أشـهر مدارس فلسفة العلـم وأعلاها صوتًا، والأكثر تطرفًـا في النظرة المادية، إذ اعتبرت أن كل ما يخـرج عن عالم المادة ليـس إلا تعبيرات انفعالية لا معرفية أو هراء يخلو من المعـنى فضلًا عن الجدوى. وظلت الوضعية المنطقية مسـيطرة حتى أواسـط القرن العشرين، وكأنها المتحدثة باسم العلم.

وقـد أعطى الفيلسـوف الإنجليزي سـير ألفريد آيـر A.J.Ayer[1] عام 1936 **الفلسـفة الوضعيـة المنطقية دفعـة قوية**، حين طرح **مبـدأ التحقق** Verification Principle الذي يرى أن قبول أي افتراض أو مسـألة يتوقف عـلى القدرة على إثباتهـا أو نفيها عمليًّا بالتجربـة أو رياضيًّا أو منطقيًّا من خلال المدلول المباشر للألفاظ التي تشرح هذا المفهوم. ومن ثَمَّ، فلا معنى

(1) سير ألفريد آير (1910 - 1989) : فيلسوف إنجليزي، ورئيس نادي سقراط بجامعة أكسفورد.

لأي افتراض أو مسألة تقع خارج نطاق العلم التجريبي أو الرياضيات أو المنطق المباشر.

ومن ثم، ترى الفلسفة الوضعية المنطقية أن **مفاهيم مثل الإله والروح والتدين والإلحاد لا تعني شيئًا؛ إذ لا يمكن إثبات خطئها أو صحتها تجريبيًّا أو رياضيًّا أو منطقيًّا**. لذلك فإن مقولة مثل «الله موجود» لا معنى لها، ومن ثَمَّ يتساوى أمام العقل أن يكون الإنسان مؤمنًا أو ملحدًا.

وقد بلغ الأمر مع الوضعية المنطقية ذروته بفكرة **«العلم الواحد الموحد Unified Science»** التي تقوم على رد كل العلوم إلى الفيزياء، مما يعني معالجة سائر الظواهر - حتى الظواهر النفسية والاجتماعية - في إطار ومصطلحات ولغة علم الفيزياء التي تتعامل مع كل المفاهيم في إطار المادة والزمان والمكان، واعتبار كل ما لا يقبل ذلك من العلم الكاذب. لذلك انهالت هذه الفلسفة بالنقد اللاذع على الدين والميتافيزيقا ومحاولة إثبات عقمهما. وللقيام بهذه المهمة، وضع رودولف كارناب قطب (1891 - 1970) الوضعية المنطقية ما أسماه «لغة العلم» للتعامل مع هذا المفهوم الموحد.

وقد رفض سير أنتوني فلو[1] (رغم إلحاده) هذا التعالي المتغطرس والازدراء الذي تمارسه الفلسفة الوضعية المنطقية تجاه المفاهيم الدينية. وبالرغم من أنه في بحثه الشهير «تكذيب علم اللاهوت» يشكك في هذه المفاهيم، إلا

(1) أستاذ الفلسفة البريطاني الكبير، ظل زعيمًا للإلحاد في العالم الغربي طوال النصف الثاني من القرن العشرين. وفي عام 2004 وبعد أن تجاوز الثمانين من عمره، أعلن إيمانه بالإله، انطلاقًا من الأدلة العلمية.

أنه **يطالب بأن يدخل الفلاسفة الملحدون في حوارات ومناظرات مستمرة مع المتدينين.**

وينتهى عصر الفلسفة الوضعية المنطقية عندما يعلن مُنَظِّرها الأكبر في خمسينيات القرن العشرين (سير آير) أن هذه الفلسفة ملأى بالتناقض، بالرغم من أنه قضى أكثر من ربع قرن في معالجة أخطائها.

ومع انهيار الفلسفة الوضعية المنطقية انهار مفهوم وحدة العلم[1]، ودخل العلم وفلسفة العلم في **مرحلة «ما بعد الوضعية»**، المواكبة لمرحلة ما بعد الحداثة وما بعد الاستعمار. فصار الاتجاه يميل الآن نحو **اعتبار كل علم وحدة مستقلة** يدخل في علاقات مع العلوم الأخرى، لكنه يصول ويجول في موضوعه بالفروض الجريئة المثمرة. وبذلك صارت الميثودولوجيا (مناهج البحث) الراهنة تتحدث عن **نموذج خاص بكل علم ومنفصل عن النموذج الأم للفيزياء**، خصوصًا بعد ما حدث من تطورات مذهلة للبيولوجيا وللعلوم الإنسانية في العقود الأخيرة. ولا يعني ما سنقوم به الآن من بحث في مناهج العلم وعن السمات المشتركة لمناهج مختلف العلوم العودة إلى قيود العلم الموحد المزعوم.

طريقان منهجيان

رأينا فيما سبق، أننا عندما نجيب عن السؤال: ما المنهج العلمي؟ إنما نبحث عن الثابت المحوري في المنهج العلمي مع الإقرار بوجود فوارق

(1) بالرغم من انهيار الفلسفة الوضعية المنطقية ومفهوم وحدة العلم، فإن رجال الإلحاد الجديد يعمدون إلى إحيائهما واعتبارهما الفلسفة الأساسية للإلحاد.

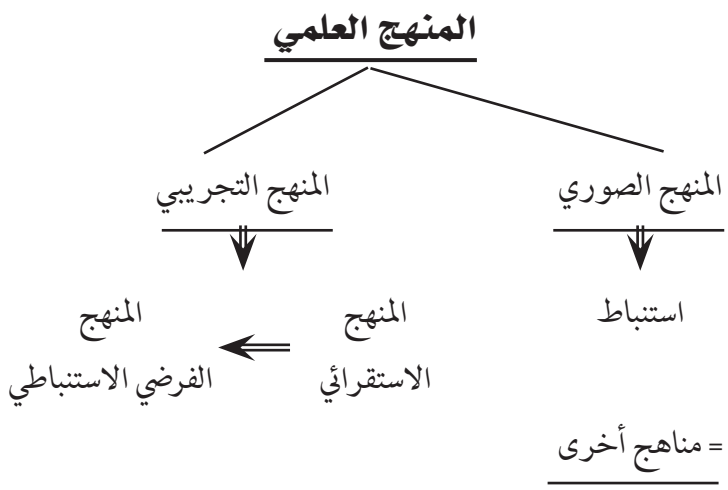
عديـدة بين المناهج المختلفـة للعلوم العديدة. كما رأينـا أن سر نجاح العلم الحديث يتمركز في ذلك التآزر والتحاور بين لغة الرياضيات ولغة التجريب. وفي ضـوء ذلك، نجد أنفسـنا إزاء مجموعتين كبرتين مـن العلوم لهما طبيعتان مختلفتان، ولهما طريقان منهجيان مختلفان هما: (شكل - 2)

أ) المنهـج الصـوري Formal Method: وهـو خاص بـ مجموعـة العلوم الصوريـة؛ **علوم المنطق والرياضة**، التى هى امتدادٌ لطريق واحد، فالمنطق في صورتـه المحدثة هو صبـا الرياضيات والرياضيات هـي رجولة المنطق. ويقوم هذا «المنهج الصوري» على **«الاستنباط Deduction»**، أو بمزيد من التحديد **«الاستنباط البديهي»**[1]، الذي يقوم على افتراض بديهيات ومفاهيم أولية ثم يستنبط منها المبرهَنَات المنطقية والرياضية.

ويمـارَس هذا المنهـج منذ القرن الثالـث قبل الميلاد، حين وضع أرسـطو أسـس المنطق الصوري وحين وضع إقليدس في الإسـكندرية كتابه «أصول الهندسة».

ب) المنهـج التجريبـي Empirical Method: وهـو منهـج العلـوم الإخباريـة (الفيزيوكيميائية والحيوية والإنسـانية). ويقوم هذا المنهج على التحاور بين العقل والحواس (التي قد تسـتعين بالأجهزة) أو بين اليد والدمـاغ، وبالمصطلحات الفلسـفية: التحاور بـين التجريب والتنظير أو بـين الملاحظة والفرض. كما عُرف هذا المنهج بـ **«المنهج الاسـتقرائي Induction»**.

(1) أُطلق عليه اسم المنهج الأكسيوماتيكي الاستنباطي: أكسيوماتيكي= بديهي.



شكل - 2

المناهج المختلفة للعلوم

وبخصوص المنهج التجريبي، مر العلم بمرحلتين جوهريتين:[1]

1- **مرحلة العلم الكلاسيكي** منذ عام 1600 (تقريبًا) حتى العام 1900 (تحديدًا). وفيها كانت نظرية نيوتن هي الاتجاه التجريبي السائد.

وتواكب هذه المرحلة، نظرة كلاسيكية للمنهج التجريبي، يمثلها **«الاستقراء التقليدي»**، الذي يبدأ بالملاحظة ويصعد منها إلى الفرض.

2- **مرحلة العلم المعاصر** منذ العام 1900 وما تلاه؛ منذ تفجرت ثورة الكوانتم والنسبية أعظم ثورة عقلية (نظرية وتطبيقية) أنجزها الإنسان، والتي أحدثت انقلابًا جذريًّا في المعرفة العلمية والمنهج التجريبي.

(1) يمنى الخولي، مفهوم المنهج العلمي، ص91 - 92.

في ظل هذه الثورة، اتضح أن المنهج التجريبي يبدأ من الفرض ويهبط إلى الملاحظة والواقع التجريبي، وهو ما يُعرف بنظرية **«المنهج الفرضي الاستنباطي»** التي تمثل نضجًا ملحوظًا وتطورًا خصبًا. لقد انتقل المنهج العلمي التجريبي من الاستقراء التقليدي إلى المنهج الفرضي الاستنباطي، إنه **التقاء ثمين بين التجريب والاستنباط**، مما يعني إزاحة الاستقراء - الذي هو تجريبٌ خالص - جانبًا.

وهناك **مناهج علمية فرعية أخرى**، لعل أهمها **«المنهج الاسترجاعي»**، الذي نسترد فيه صورة الماضي تبعًا لما تركه من آثار، وهو **خاص بالعلوم التاريخية**، كالتاريخ الإنساني والجيولوجيا، وأيضًا الشق الخاص بنشأة الكائنات الحية (التطور) في البيولوجيا؛ لذلك نطلق عليها اسم « التاريخ الطبيعي Natural History».

ومن المناهج الفرعية الأخرى؛ **المنهج الوضعي، ومنهج التصنيف والتقسيم، والمنهج التحليلي، والمنهج التعدادي الإحصائي، ومنهج دراسة حالة**... إلخ.

والآن، سنعرض «الاستنباط» منهج العلوم الرياضية، ثم «الاستقراء» الذي حمل على عاتقه لواء الثورة التجريبية العظمي من القرن السابع عشر وما تلاه، قبل أن يلتحم مرة أخرى بالاستنباط في تطور رائع لنظرية المنهج العلمي ليشكل **المنهج الفرضي الاستنباطي**. ثم نخلص من ذلك إلى النظرية التي تتبناها أستاذتنا الكبيرة د. يمنى الخولي (ونحن نشاركها فيها) حول الموقف الحقيقي لنظرية المعرفة، والتي ترى أنها **منظومة جدلية مركبة**، كما سنرى بعد قليل.

منهج الاستنباط في العلوم الصورية

الاستنباط Deduction هو المنهج الصوري أو منهج العلوم الصورية، وهو الآلية الذهنية المُستخدَمة في التفكير الرياضي وفي البحث في العلوم المنطقية والفلسفية.

ويستخدم العقل البشري «**آلية الاستنباط**» في كل لحظة يستخرج فيها مضمونًا من مضمونٍ آخر، دون اللجوء إلى التجريب. مثلًا حين يستخرج المعاني من النصوص، أو الجزء من الكل أو الخاص من العام، أو المثيل من المثيل، أو ينتقل من القاعدة إلى حالة جزئية فيها.

ويقوم منهج الاستنباط على «**استنباط (= استخراج)» النتائج من مقدمات**، والانتقال من قضية (أو قضايا) إلى أخرى تلزم عنها.

وتقوم «**المقدمات**» في قضايا الاستنباط على «**مفاهيم أولية**» يسلم بها العقل لوضوحها أو بداهتها. وهذه «**المقدمات = المفاهيم الأولية**» هي المادة الخام لعملية الاستنباط؛ أي هي المعلوم الذي سننتقل منه إلى مجهولات (النتائج) وذلك باستعمال الوسائل المنطقية، التي هي القواعد أو القوانين المنطقية التي تحكم الاستدلال العقلي وتضمن سلامته.

منهج الاستقراء في العلوم التجريبية

حين بدأت بشائر فلسفة العلم في أواسط القرن التاسع عشر، وتمحورت حول صياغة المنهج العلمي التجريبي، كان الإجماع منعقدًا على أن هذا المنهج هو «الاستقراء».

ومنهج الاستقراء Induction مقابل صريح لمنهج الاستنباط Deduction. **فالاستنباط استدلال هابط** يبدأ من مقدمات كلية ويهبط منها إلى نتائج جزئية تلزم عنها بالضرورة (مثل أن تبدأ بأن كل إنسان ميت، وتنتهي بأن أفلاطون ميت) أي إنه انتقال من الكل إلى الجزء بغير حاجة إلى تجريب. أما **الاستقراء فهو استدلال صاعد**، ينتقل من الجزء إلى الكل، فيبدأ من ملاحظة جزئيات تجريبية ليصعد منها إلى صياغة كلية على هيئة قانون كلي عام يحكم جميع الحالات المتماثلة أينما وقعت ووقتما وقعت (مثلما بدأ نيوتن بسقوط التفاحة وانتهى بقانون الجاذبية)[1].

ويقوم منهج الاستقراء على اعتبار أن **الخطوة الأولى هي «الملاحظة التجريبية»**. فلا بد أن يبدأ العالم بملاحظة عدة أمثلة للظاهرة موضوع الدراسة، وما **التجربة المعملية** إلا اصطناع الظروف المطلوب ملاحظتها، وهناك علوم تعتمد على الملاحظة فقط دون التجريب، كالفلك والجيولوجيا ونشأة الكائنات.

بعد الملاحظة التجريبية يأتي **«التعميم الاستقرائي»** للوقائع التي لوحظت في صيغة قانون عام. وقد تتلوها خطوة **«افتراض فرض»** يعلل أو يفسر هذا التعميم. والخطوة الرابعة هي **«التحقق من صحة الفرض منطقيًا»**، وأنه قادر على حل المشكلة المطروحة للبحث، وأنه متسق مع ذاته ومع القوانين العلمية الأخرى المعمول بها، ثم **«اختبار هذا الفرض تجريبيًّا»**، من أجل

(1) الأرجح أن حكاية نيوتن مع سقوط التفاحة أسطورة، فلطالما رأى نيوتن أجسامًا تسقط، ولا شك أن التواصل إلى نظرية الجاذبية قد تطلب من نيوتن جهدًا عقليًّا مضنيًا.

قبولـه أو تعديلـه أو رفضـه والبحث عن فـرض آخر إذا تـم دحض الأول، وهكـذا. ويأتي بعد ذلـك دور **«تحكيم الأقران والنظـراء»** فيما تم الوصول إليه، ليتم الإقرار بالمعرفة الجديدة وإضافتها إلى بنيان العلم.

هذا هو **الاسـتقراء التقليدي أو الصورة الكلاسـيكية «البائدة» للمنهج العلمي**!!!

ولئن كان العلم التجريبي تجسيدًا وتجريدًا لمقولة «التقدم» في حياة البشر، فلا غرو أن تشهد نظريته المنهجية بدورها تقدمًا أو تطورًا جذريًّا..

فمـع اقتحام العلم **لعالم الذرة** أصبـح العلم التجريبي يتعامل مع كيانات غـير قابلة للملاحظة أصلًا، مما يعني اسـتحالة الخروج بتعميم اسـتقرائي لما لاحظناه أو رصدناه.

كذلك تنبه فلاسفة العلم أخيرًا إلى أن أحدًا من العلماء - قديمًا أو حديثًا - لم يدخـل البتـة معمله إلا بناء على فكرة أولية أو فـرض مطروح قبلًا، وإلا كيف ولماذا يدخل المعمل!!

بذلـك انقلب المنهج العلمي رأسًـا على عقب، بعـد أن أدركنا أن الفرض يـأتي قبل الملاحظة، يُختبر ويُنقح ويُعدل عن طريقها فيما يعرف بـ «المنهج الفرضي الاستنباطي» بعد أن أفلت نظرية البدء بالملاحظة، التي هي منهج الاستقراء.

المنهج فرضي استنباطي

يبـدأ «المنهج الفـرضي الاسـتنباطي Hypothetical Deductive Method»

بفـرض صوري عام لا يُشـتق من الخـبرة ولا يخضع في ذاتـه للتحقيق التجريبي المباشر، ثم يلجأ الباحث إلى **«منهج الاسـتنباط»** كي يسـتنبط منطقيًّا ورياضيًّا النتائج الجزئية التي تلزم عن الفرض، وتُسمى تلك النتائج بـ **«تنبؤات الفرض»**.

يـأتي بعد ذلك دور **«التجريب والملاحظـة»**، فيقابل الباحث بين النتائج المسـتنبطة عقليًّـا مـن الفرض وبـين وقائع التجريـب؛ إن اتفقـت معها تم التسـليم المؤقت بالفرض وإن لم تتفق يتم تعديله أو الاستغناء عنه والبحث عن غيره.

ولا يرسـم المنهـج العلمي طريقًـا للوصـول إلى فرض جديد، بل يرسـم أسـلوب التعامـل مـع الفـرض وكيفية اختبـاره واسـتقراء نتائـج الاختبار. ومـن ثـم فالمنهـج العلمـي يبـدأ بالفـرض، أما مـا قبلـه وأفضى إليـه فليس مـن اختصـاص فلسـفة المعرفـة (= الإبسـتمولوجيا) أو فلسـفة المنهـج (= الميثودولوجيـا) بل هو **من اختصاص علم النفـس التجريبي الذي يدرس ظاهرة الإبداع**.

ومـع ذلك، يمكن القـول إن الفرض العلمـي الجديد لا يـأتي إلا بعد إلمام بالحصيلة المعرفية السـابقة، وهو ما نسـميه **«الدرس الجاد»**، ثم يقدح العالِم ذهنـه ليتوصل إلى حل للمشـكلة المطروحة للبحث. **وهـذا الحل «حدس»** تنبته الموهبة العلمية الفردية والعبقرية الخلاقة في انشغالها العميق بالمشكلة المطروحة درسًـا وبحثًا، إنه **عنـصر «إبداعي»** قائم عـلى **«الحب العقلاني»** لموضوع البحث.

خاتمة المطاف.. مؤقتاً

جدلية التفاعل بين الفرض والملاحظة

بعد هذه الجولة مع الاستنباط، ثم الاستقراء الذي حمل لواء الثورة التجريبية العظمى، قبل أن يلتحم مرة أخرى بالاستنباط في تطور رائع لنظرية المنهج العلمي ليشكل الفرض الاستنباطي، نخلص إلى النظرية التي تطرحها **أستاذتنا د. يمنى الخولي**، حول الموقف الحقيقي لنظرية المعرفة، والتي ترى أنها **منظومة جدلية مركبة**:

أ) يشغل **العقل الإنسانى** في المنهج العلمي الاستقرائي التقليدي **دورًا سلبيًّا هامشيًّا تابعًا للحواس**، فهو يخدم الملاحظة الحسية ليعممها في صورة قوانين مستقرَأة من صلب الواقع التجريبي، لتُكَوِّن قوانين يقينية ضرورية حتمية، ويغدو العلم بناءً مشيدًا راسخًا ثابتًا، يعلو تراكميًّا، ولكن لا تبديل ولا تعديل.

أما **العقل الإنسانى في المنهج الفرضي الاستنباطي فهو المبدع للفرض**، ومن ثم فهو الذي **يخلق ملحمة العلم المجيدة**، لا يخدم الملاحظة الحسية بل يستخدمها لتمحيص فروضه وتقنينها، لقبولها أو رفضها أو تعديلها. وهكذا عاد الاستنباط ليحتل دورًا محوريًّا في المنهج العلمي، لكنه **استنباط حقيقي لغيب مجهول**، وليس استنباطًا عقيمًا كما هو في المنطق الأرسطي.

ب) لا يمثل «**التجريب**» في المنهج الفرضي الاستنباطي مقابلًا معارضًا كما هو في المنهج **الاستنباطي**، وكذلك الاستنباط ليس مستبعدًا كما كان في المنهج الاستقرائي. وبذلك **يظل المنهج تجريبيًّا ويظل العلم تجريبيًّا** من حيث

إن العـالم التجريبـي هو المحك النهائي الذي يشـهد على النتائج المسـتنبطة ليقرر مصير الفرض.

جـ) بهـذا يسـفر تطـور المنهـج العلمي عـن مجادلـة مثمرة. فقـد كان **«الاستنباط»** ثم **«الاستقراء» الذي يبدأ «بالملاحظة»**، ثم انقلب إلى النقيض الذي **يبدأ «بالفرض»**. وعلى مشـارف القرن الحادي والعشرين أصبح المنهج العلمـي **يجمع خير ما في هذيـن القطبين ويتجاوزهما إلى الأفضل؛ إلى نظرية تـرى الفرض والملاحظة كُـلًّا متكاملًا. وهكذا يكون مفهوم المنهج العلمي بدوره مفهومًا متكاملا.**

وبذلـك يتحدد جوهر المنهـج العلمي، **إنـه جدلية التفاعـل بين الفرض والملاحظـة**، إنـه التآزر بين قـوى العقل المنطقيـة والرياضية وبين شـهادة الحواس، إنه **استشهاد الواقع والوقائع مع التسليم بأسبقية العقل وريادته.**

❐❐❐

بعـد أن عرضنا تصنيف العلوم ومناهجهـا، والتمايز وأيضًا العلاقة بينها، كـما جـاءت في الفصل الخامـس من الكتاب، نسـتعرض **«السـمة/ الخاصة المنطقيـة المميـزة للعلوم الطبيعيـة»**، كما جاءت في الفصل الرابع. وتسـتهل د. يمنى الفصل بأن ما كان يشـغل فيلسـوف العلم الأشـهر كارل بوبر في بداية عملـه الفلسـفي، ليس متى تكـون النظريـة العلمية صادقـة؟ ولا متى تكون مقبولة؟، ولكن كانت المشـكلة هي: **متى تُصنَّف النظرية على أنها علمية؟** أي تحديـد المعيار الفاصل بين ما هو علمي وما هـو لا علمي، أي التمييز بين العلم الحقيقي والعلم الزائف Pseudo -Science.

القابلية للتكذيب هي السمة/ الخاصة المنطقية المميزة للعلوم الطبيعية

توصل بوبر إلى أن «**معيار القابلية للتكذيب** Falsifiability Criterion» هو ما يميز العلم عن أي نشاط عقلي آخر. ويتم ذلك من خلال الخضوع المستمر للاختبار وإمكانية التفنيد بالأدلة التجريبية. ومن ثم فإن ا لقابلية للتكذيب هي ذاتها «**القابلية للاختبار** Testability». وهذا الاختبار يُفضي إما إلى التكذيب وإما إلى التعزيز، وهذا هو الفارق بين القابلية للتكذيب التي هي محور منهجية العلم الطبيعي وبين الإقرار بأن النظرية كاذبة بالفعل.

ويؤكد بوبر، أن القابلية للتكذيب **مسألة نسبية؛ مسألة درجات**. لذلك فإن القابلية للتكذيب كانت ستبدو حمقاء بل وبلهاء لو أنها قُدمت قبل ثورة النسبية والكوانتم حين نجح التفسير الميكانيكي الحتمي للكون نجاحًا مبهرًا، وهو التفسير الذي يعتبر كل إنجاز علمي يضيف إلى الحقائق النهائية القاطعة التي يكتمل بها تصور آلة الكون. من ثم - في ظل هذه الحتمية - تكون المفاهيم العلمية بمثابة حقائق غير قابلة للتكذيب.

ولكن كل هذا الوهم انهار حين تبدى فشل التفسير الميكانيكي للكون، واتضح (وفي ظل النسبية والكوانتم) أن **كل إنجاز علمي هو مجرد محاولة ناجحة، لكنها قابلة للتكذيب**، لذلك تتلوها محاولات أخرى أكثر نجاحًا.

ومن ثم، فإن **منطق القابلية للتكذيب هو العامل المشترك الثابت وراء**

كل تغير وكل اكتشاف، إنه ثبات ولود، أو **ثبات ديناميكي**، يجعل العلم نظامًا ديناميكيًّا يحقق التقدم المتوالي المستمر.

فهل هذا التقدم خاص بالعلوم الطبيعية دون العلوم الإنسانية؟

تجيب د. يمنى باختصار، بأن **التقدم المتوالي المستمر إمكانية قائمة في العلوم الإنسانية أيضًا، ما دامت قادرة على الخضوع للقابلية للتكذيب**، وهذا ما ستفصله عند مناقشة منهج العلوم الإنسانية بعد قليل.

وأرى - قارئي الكريم - أن من الزلات الكبيرة التي يقع فيها الكثيرون هي **الاستهانة بنظريات العلم الراهنة بحجة قابليتها للتكذيب**!، مثال ذلك موقف الخلقويين المعارضين للتطور البيولوجي. ففي مواجهة الأدلة القوية على حدوث التطور، والتي تنفي القول بالخلق الخاص المباشر، تجد الخلقويين يوجهون للتطوريين سؤالًا: هل التطور حقيقة علمية حاسمة نهائية لا تقبل التغير؟ ولا شك أن إجابة أي شخص عاقل له دراية بفلسفة العلم وبالقابلية للتكذيب ستكون بالنفي، أي أن النظرية قابلة للتغير. عندها ينتشي الخلقويون ويقولون: لسنا على استعداد للتخلي عن «عقيدتنا» في الخلق الخاص المباشر! بسبب نظرية لم تستقر بعد!!!

نحن لم نطلب هؤلاء بالتخلي عن عقيدتهم، ولكن نطالبهم بألا يجعلوا من أفهامهم الدينية سيوفًا يقتلون بها العلم. إنهم لا يدرون أن العلم لن يستقر، بل هو في تطور متوالي، ويوم أن يستقر فقد مات.

إن أسلوب رفض نظريات راسخة بدوافع أيديولوجية بحجة قابلية هذه النظرية للتكذيب أسلوب أحمق. إذ يمكن بهذا التناول رفض كل نظريات العلم الراسخة التي أثبتت فاعليتها في بناء الحضارة الإنسانية المعاصرة.

لهـؤلاء نقـول: إذا كانت أي نظريـة قابلة للتكذيب، فـإن موقفنا الحالي ينبغـي أن يكون القبول بها طالما قامت الأدلة على صحتها. و إذا ثبت كذبها فيـما بعـد علينا وقتها أن نهجرهـا إلى النظرية الأصـوب، لا أن نرفضها دون مكذبات لمجرد أنها لا تتماشى مع أيديولوجيتنا.

تقدم العلوم الطبيعية وتخلف العلوم الإنسانية

بعد أن طرحنا تقسـيم فلسـفة العلم لأنـواع العلـوم ومناهجها (الفصل الخامس)، وأيضًا سـمات/ منطق العلوم الطبيعية ومنهجها (الفصل الرابع)، نعـود إلى **الفصل الأول مـن الكتاب**، الذي يتناول «**العلـوم الطبيعية: منطق تقدمها**».

النسقية: المنهجية

تتبـنى د. يمنى الخولي أن ما حققته العلـوم الطبيعية عن تقدم هائل يرجع إلى التزامها بقواعد منهجية صارمة، أطلقت عليها اصطلاح «**النَّسَقِّية**»، التي تدرجت (كما رأينا منذ قليل) من المنهج الاسـتنباطي إلى الاسـتقرائي، حتى استقرت على المنهج الفرضي الاستنباطي.

و يسـمح هذا المنهج لإنجازات العلم الطبيعي بأن **تتراكم بشـكل رأسي**، يجعل العلم الطبيعي يشكل متصلًا صاعدًا، وصفته د. يمنى بـ «**الطابع الثوري للتقدم العلمي**»، ذلك أن كل إضافة جديدة تتطلب عادة صراعًا مع القديم.. وبذلك تصبح روح العلم هي تصحيح المعرفة وتوسيع نطاقها، وهو ما تطلق عليـه «**منطق التصحيـح الذاتي**». وهذا التراكم الـرأسي للعلم الطبيعي ليس تراكمًا عشوائيًّا، ولكن تحكمه - كما ذكرنا - «**وقائع التجريب**».

ولتحقيق هذا التراكم تحت معول القابلية للتكذيب، يتبنى العلم الطبيعي **منهجًا من ثلاث مراحل تتوالى منطقيًّا**:

المرحلة الأولى: المرحلة الوصفية: كيف تحدث الظاهرة؟ وكيف تتبدى؟

المرحلة الثانية: المرحلة التفسيرية: لماذا تحدث الظاهرة؟

المرحلة الثالثة: التنبؤ: وهو الغاية النهائية من العلوم الطبيعية.

وقد حقق التطور في المنهج العلمي (النسقية) تقدمًا منقطع النظير؛ من **كلاسيكية وحتمية فيزياء نيوتن** والتي قدمت إنجازات تكنولوجية هائلة، إلى **ثورة النسبية والكمومية**، التي هي أعظم ثورة أحرزها العقل البشري على الأطلاق، وأجرأ وأوسع قفزة تقدمية أنجزها الإنسان، فقد وضعتا أسسًا مختلفة تمامًا لنسق العلم التجريبي، وقلبتا - رأسًا على عقب - مسلمات الفيزياء الكلاسيكية: كالحتمية الميكانيكية، والعِلِّيَة (السببية)، واضطراد الطبيعة وثبوت ويقين قوانينها، والموضوعية المطلقة، ... إلخ.

ليس معنى ذلك أننا اكتشفنا قصور نيوتن، وأن أينشتين والكوانتم هما اللذان أمسكا بالحقيقة، كلا، لقد كان نيوتن محاولة ناجحة، وجاء أينشتين والكوانتم كمحاولة أنجح. إن الدرس الكبير الذي تعلمناه من النسبية والكوانتم هو أن **كل تقدم علمي يحرزه الإنسان، ومهما ثبت نجاحه، هو فقط مرحلة أعلى نسبيًّا من المرحلة السابقة**، وذلك يدفع قُدمًا دائمًا إمكانية التقدم بدرجة أعلى إلى قيام الساعة. ومن ثم كانت هذه الثورة بمنهجها إيذانًا بمعدلات التقدم المبهرة التي خصصت د. يمنى هذا الفصل لتفسيرها.

بعد أن ناقش الفصل الأول أسباب /منطق تقدم العلوم الطبيعية، كان منطقيًّا أن يأتي **الفصل الثاني «العلوم الإنسانية: منطق تخلفها النسبي»** ليناقش أسباب تخلف العلوم الإنسانية.

غياب النسق/ المنهج هو سبب التخلف

تُصَدِّر د. يمنى الفصل بأن سبب تخلف العلوم الإنسانية عن العلوم الطبيعية هو **غياب نسق/ منهج متكامل لتفسير ظواهر هذه العلوم**. وهذا التخلف النسبي هو أساس الإشكالية الملحة التي تعرف بـ **«مشكلة العلوم الإنسانية»**. وترجع هذه المشكلة إلى عاملين؛ الأول، أن **العلوم الإنسانية ما زال يعوزها تصور واضح ومتفق عليه** لأهدافها ومناهجها المشتركة وللعلاقات بين علومها المختلفة، إذا ما قورنت بما هو سائد في العلوم الطبيعية. وفي المقابل، فإن **العلوم الطبيعية تزداد منزلتها ومكانتها نموًّا واطرادًا** بحيث ترسخت كمثل أعلى للمعرفة لا يُقارَن به التقدم في العلوم الإنسانية.

تطور النظرة إلى العلوم

وإذا كانت هذه النظرة مألوفة لنا، فإنها **تناقض ما كان معروفًا منذ الأزمنة البعيدة**. ويظهر ذلك جليًّا مع المقارنة السريعة بين إنسانيات أرسطو وبين فيزيائه، أو بين تناول أفلاطون وفلاسفة الإسلام لمشكلات الأخلاق والمجتمع والسياسة وبين تناولهم لمشكلات الطبيعة والمعادن.

وتحرص د. يمنى على أن تقف بنا في المرحلة الانتقالية لإعادة ترتيب أولويات العلوم مع المحاولة الناضجة الباسقة التي قام بها **عبد الرحمن بن خلدون** (1332 - 1406) لتأسيس علم العمران/ الاجتماع الإنساني، في مقابل إسهامات لا تكاد

تذكر في معالجة مسائل الطبيعة. ومن سوء الحظ أن جاءت هذه المحاولة في وقت كانت شمس الحضارة العربية توشك على الأفول، فلم تأت ثمارها المرجوة.

وتدور الدائرة، وينقلب الموقف، **لنجد في بدايات القرن التاسع عشر أن العلوم الطبيعية قد حازت السبق**، وأن أحدًا لم يكن يفكر تفكيرًا جديًا في اعتبار العلوم الإنسانية والأخلاقية علومًا بالمعنى المعاصر المتفق عليه. وفي ضوء ذلك المناخ، أطل برأسه على استحياء سؤال: هل ثمة اعتراض من حيث المبدأ على أننا يمكن أن نكتشف يومًا ما في العلوم الإنسانية قوانين قادرة على أن تعطينا تنبوءات في نفس دقة تنبؤات العلم الطبيعي؟ ولم يقف الأمر عند مجرد الحلم بتحقيق ذلك، بل ارتفعت أصوات تدعو إلى مضاعفة الجهد لتأسيس أنساق وقوانين للعلوم الإنسانية تمامًا مثلما حدث مع العلوم الطبيعية.

وتستمر د. يمنى في رحلتها، لتدلف بنا إلى **قلب القرن العشرين**، لنجد أن **العلوم الإنسانية قد بذلت جهودًا مضنية وقطعت شوطًا طويلًا** في تحديد موضوعاتها وتعريف ظواهرها وصياغة مفاهيمها ومصطلحاتها وإرساء مناهجها[1].

وبذلك شقت الدراسات الإنسانية - منذ الربع الثاني من القرن العشرين - لنفسها طريق العلم بالمعنى الدقيق، وقطعت منه شوطًا كبيرًا، واستقام عودها. في نفس الوقت، وضعت هذه الإنجازات العلوم الإنسانية في مقارنة صريحة بالعلوم الطبيعية فثبت تخلفها عن تحقيق ما أحرزته تلك العلوم من تقدم. وبسبب الوعي بهذه المشكلة، أصبح الفكر الأوروبي يسوده ما يعرف

(1) مثال ذلك، التحليلات الرياضية الاقتصادية، والمناهج الإحصائية، والاختبارات والقياسات السيكوميترية، والتجارب المعملية والميدانية، والعينة التجريبية والعينة الضابطة، وغيرها.

باسم «**أزمة/ مشكلة العلوم الإنسانية**» والتي أصبحت بحق أزمة العلوم الأوروبية إجمالًا.

وإذا كانت بعض العلوم الإنسانية، مثل **علوم النفس والاجتماع**، قد قطعت شوطًا تطوريًّا تقدميًّا كبيرًا، فقد ساعد هذا التقدم على بلورة أزمة/ مشكلة العلوم الإنسانية، أي أسباب تخلفها النسبي عن العلوم الطبيعية. لقد ظهر أن تقدم العلوم الإنسانية قاصر على المرحلة الوصفية للظواهر، وأنها ظلت **عاجزة عن بلوغ المرحلة التفسيرية**. فبينما تتكامل التفسيرات في العلوم الطبيعية، وتدخل إلى مرحلة التنبؤ، نجد التفسيرات في العلوم الإنسانية تتنازع وتتناقض، وقد تبلغ حد التضاد الصريح.

العلم علم بأهدافه وليس بالرياضيات والتجارب

تلفتنا د. يمنى إلى أن أحد أهم أسباب إنكار البعض لتصنيف العلوم الإنسانية كفرع من العلم هو قناعتهم بأن **العلم لا يكون علمًا إلا إذا كان قابلًا لأن يتحول إلى نسق رياضي** يخلو من أي ألفاظ كيفية ولا يتحدث إلا بالرموز والأعداد، كما هي الحال في الفيزياء البحتة. وتدفع د. يمنى حجة هؤلاء بأن **استخدام اللغة الرياضية في الصياغة العلمية ليس هدفًا في حد ذاته، بل هو وسيلة الضبط للعلوم الطبيعية**. ولكن إذا تعذر على بعض العلوم التواؤم مع موضوع البحث، وأمكن تحقيق قدر كاف من الضبط باستخدام وسائل أخرى، فلا ينبغي التشبث بالوسيلة (الرياضيات) على حساب الغاية (التفسير). وتستدل د. يمنى على ذلك بعلوم الجيولوجيا والطب، التي بلغت حدًّا مقبولًا من الانضباط دون أن تعتمد على الاستدلال الرياضي.

وقناعتي الشخصية، أن **التجريب - أيضًا - يحتل نفس منزلة الرياضيات بالنسبة للعلم**، فهو وسيلة وليس غاية. فإذا كان التجريب يحتل مكانة محورية في العلوم الفيزيوكيميائية التجريبية، فمنزلته أقل كثيرًا في العلوم الطبيعية التاريخية، التي أهمها علوم النشأة (الكون - الجيولوجيا - الحياة - الإنسان). فهذه العلوم تقوم على **«البحث عن أفضل التفسيرات»** لما لدينا من معلومات، ولا تتطلب الوزن بميزان التجريب.

وتخرج د. يمنى من ذلك، بأن **الذي يجعل العلم علمًا ليست لغته أو نتائجه، بل أهدافه وأسلوب تحقيقها** الملتزم بالمواجهة مع الواقع. إن هدف العلم هو **الوصول إلى التفسير**، الذي هو عملية عقلية استنباطية. وتُعتبر اللغة الرياضية والتجريب الاستقرائي وسيلتين لتحقيق الدقة، ولكن ذلك لا يعني أن الدقة لا تتحقق إلا بهما. فالمعنى الصحيح للدقة هو إمكان بناء النماذج القادرة على وصف الظواهر، ويمكن منها استنباط المفاهيم الخاصة بجانب معين من العلم. وذلك واضح في علم الاقتصاد كنموذج لما يمكن أن تحققه العلوم الإنسانية.

وإذا كان التفسير في العلوم الطبيعية قد حقق نجاحات كبيرة، نتيجة لاتفاق العلماء على مفاهيم واضحة، فالأمر مختلف في العلوم الإنسانية. فالمتخصصون في تلك العلوم لا يزالون **مختلفين في الخطوات الأولى**، وهي موضوع الدراسة، ناهيك عن المنهج الذي يتعاملون به مع هذا الموضوع.

ومن ثم، لكي تتجاوز العلوم الإنسانية تخلفها النسبي على طريق العلم، **ينبغي أن يتفق علماؤها على هدف محدد، وهو الوصول إلى تفسيرات أعلى وأكفأ** مما هو متاح لها الآن. كذلك ينبغي تآزر الجهود وتكاملها من أجل

الوصول إلى المنهج المناسب لخوض المرحلة التفسيرية، ولا شك أن ذلك لا يتأتى إلا من خلال التقنين المنطقي الدقيق لمشكلة العلوم الإنسانية.

وهذا هو ما تنقلنا إليه د. يمنى في الفصل الثالث من الكتاب.

❐❐❐

جاء الفصل الثالث من الكتاب بعنوان، «**منطق مشكلة العلوم الإنسانية**»، وتقوم د. يمنى فيه بدراسة مفصلة لأسباب ما صار يعرف في أوروبا بـ «**مشكلة العلوم الإنسانية**».

خلصنا فيما سبق، إلى أن التخلف النسبي للعلوم الإنسانية يرجع إلى تعثر مرحلتها التفسيرية (التي تعقب المرحلة الوصفية) نتيجة لافتقارها للتقنين المنطقي الدقيق.

وتُرجع د. يمنى ضعف التقنين المنطقي للعلوم الإنسانية إلى ما تتميز به هذه العلوم من خصائص ذاتية و إلى عوامل خارجية.

الخصائص الذاتية وراء مشكلة العلوم الإنسانية

لعل أهم هذه الخصائص ما يلي:

1) **اعتمادها على ألفاظ كيفية مع صعوبة التكميم**، مما يؤدي إلى صعوبة صياغة قوانين دقيقة.

2) **يمثل الباحث جزءًا لا يتجزأ من ظواهر العلوم الإنسانية**، ومن ثم تؤثر قيم الباحث وميوله وأهواؤه ليس في أحكامه فقط، بل وأيضًا في رصده للوقائع.

3) **تَعَقُّد الظواهر الإنسانية والاجتماعية**، مما يجعلها متعددة الملامح والأبعاد والخصائص.

4) موضوع العلوم الإنسانية هو **الإنسان العاقل ثنائي النسق**؛ له جانب جواني باطني، وآخر براني ظاهر للحواس. وهذه الثنائية تجعل التجريب المستخدم في الظواهر الطبيعية يرصد جانبًا واحدًا فقط من تلك الثنائية، ومن ثم لا يصلح للعلوم الإنسانية.

5) **يتميز الإنسان بحرية الاختيار**، وهذه الحرية هي الفارق الأساس بين العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية.

وتؤدي هذه الخصائص إلى الصعوبة الرئيسية التي تختص بها العلوم الإنسانية، وهي «**تفرد الظاهرة Uniqueness**» ونعني بها اختلاف الظاهرة الواحدة من مجتمع لآخر بل ومن شخص لآخر. ويتبع التفرد، **تغير سهل سريع للظواهر الإنسانية والاجتماعية**، مما يجعلها غير مطردة (غير متكررة) كما هو الحال في العلوم الطبيعية. إن التفرد والتغير يجعلان كل ظاهرة إنسانية تجيء مرة واحدة ثم تمضي وتصبح تاريخًا لا يتكرر حدوثه، مما يثير الشك في إمكان وجود قوانين تحكم العلوم الإنسانية.

العوامل الخارجية وراء مشكلة العلوم الإنسانية

تُرجع د. يمنى افتقار العلوم الإنسانية إلى التقنين المنطقي الدقيق إلى عدم قدرتها على التحرر التام من **مؤثرات خارجية دخيلة** عن العلم، بخلاف الحال في العلوم الطبيعية. وتنقسم هذه المؤثرات إلى نوعين:

النوع الأول، هو **القصور العلمي في جمع المعلومات وتصنيفها ومعالجتها**،

ويتم التغلب على هذا القصور بمرور الزمن مع تراكم الجهد الإنساني. وهذا القصور تشترك فيه العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية، ولا يمثل خطرًا على كليهما.

والنوع الثاني، يرجع إلى **التحيز الحضاري والثقافي والاجتماعي**، وهو تحيز يصعب التخلص منه حتى وإن تم اكتشافه؛ لأنه يعبر عن مصالح أمة أو نظام أو طبقة. مثال ذلك تحيز المتدينين لمفاهيمهم الدينية، وتحيز الماديين للتطور البيولوجي العشوائي. وإذا كانت د. يمنى ترى أن العلوم الطبيعية في منجى من التحيز، فإن قناعتنا أن العلوم الطبيعية لا تخلوا أيضًا من التحيز الأيديولوجي الذي يمثل خطرًا كبيرًا على العلوم الإنسانية، وإن كان بقدر أقل، وإن الأيديولوجية تؤدي إلى تباين شديد في الآراء، وتجعل الناس يرون نفس الموضوع بطرق مختلفة تمامًا.

وتضيف د. يمنى إلى هذه **المعوقات الخارجية في البلاد المتخلفة** عوامل أخرى؛ مثل ضعف التمويل، والانبهار بالآلة، وانعدام التخطيط بين هيئات البحث، وتخلف نظم التعلم. لذلك تشبه د. يمنى موقف الدراسات الخاصة بالعلوم الإنسانية بالموقف من قضية المرأة!! فكلاهما يصلح مؤشرًا شديد الدلالة على نمو الوعي العام، ومن ثم درجة التقدم الحضاري.

إن هذه التأثيرات الخارجية تجعل المشروع العلمي في العلوم الإنسانية يمتزج ويتشابك مع أمور كثيرة غير علمية، تجعل الأرض التي يتأسس عليها هذا المشروع غير ممهدة بما يكفي.

المشكلة باختصار

تختزل د. يمنى أسباب مشكلة العلوم الإنسانية في عاملين أساسيين يميزانها عن العلوم الطبيعية، ويرجع إليهما تخلفها النسبي، وهما:

1) طبيعة العلاقة بين الباحث وموضوع بحثه.

2) نوعية الظاهرة الإنسانية.

ولهذين العاملين، يرجع ما وصفناه من افتقار العلوم الإنسانية إلى التقنين المنطقي، لا سيما في المرحلة التفسيرية.

وتخلص د. يمنى من هذا التحليل لأسباب/ منطق مشكلة العلوم الإنسانية بأن الطريق نحو حل هذه المشكلة يتطلب **التمييز بين ما هو علمي يتعلق بالمحتوى المعرفي وما هو لا علمي يتعلق بأيديولوجية أو فلسفة أو إسقاطات أو رأي شائع**. ولا يتم ذلك التمييز بمجرد التصريح بما هو غير علمي، بل يتم بجعله عاجزًا عن التدخل المباشر في القضية العلمية، وذلك من خلال صياغة مفاهيم العلوم الإنسانية بحيث لا يكون الحكم عليها متأثرًا بالتحيزات السابقة. ويتم ذلك بأن **تُطَوَّع القضايا العلمية في العلوم الإنسانية لشروط صياغة الفرض العلمي**، وما لا يقبل هذا التطويع يظل خارج المحتوى العلمي.

وحتى يتثنى وضع شروط لصياغة الفرض العلمي في العلوم الإنسانية، تتبنى د. يمنى أنه لا مفر - حاليًا - من تطبيق **شروط الفرض العلمي التي نلتزم بها في العلوم الطبيعية**، وتنطلق هذه الشروط من التآزر الحميم بين التنظير والتجريب. كما تتبنى د. يمنى **اتباع المنهج الفرضي الاستنباطي** المستخدم في العلوم الطبيعية في العلوم الإنسانية. فذلك المنهج يطلق العنان لطاقات العلماء الإبداعية لصياغة

فـروض جريئة تلائم الظواهر المعقدة في العلوم الإنسـانية. ومهما كانت هذه الفـروض جريئة، فإنها سـتخضع في النهاية لمعيار **القابليـة للتكذيب**. وتفصل د. يمنى هذا الحل للمشكلة في الجزء الثالث والأخير من الكتاب.

❐❐❐

الخروج من المشكلة

جـاء الفصل السـادس[1] من الكتاب بعنـوان: «**الإبسـتمولوجيا العلمية المعاصرة، والخروج من مشكلة العلوم الإنسانية**».

وفي هذا الفصل، تتوق د. يمنى إلى **الخروج من مشـكلة العلوم الإنسـانية عن طريق اتباع النظرية المعرفية (إبستمولوجيا) المعاصرة للعلوم الطبيعية**. ويقوم منهج/ منطق هذه النظرية على عنصرين:

- ❐ القابلية للاختبار والتكذيب التجريبي.
- ❐ المنهج الفرضي الاستنباطي.

فكيف يمكن حل مشـكلة العلوم الإنسـانية في ضـوء هذا المنهج الخاص بالعلوم الطبيعية؟

النظريـة المعرفية المعاصرة تقارب بيـن العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية

تتبنى د. يمنى أن نظرية المعرفة المنطلقة من فيزياء الكم ونسـبية أينشتين

(1) عرضنا الفصلين الرابع والخامس في مرحلة سابقة من هذه الدراسة.

قد **اختزلت إلى حد بعيد الهوة بين العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية**، وذلك من خلال عدة آليات، أهمها:

1) يلخص **«مبدأ اللاحتمية»** نظرية المعرفة المعاصرة في صورتها الأخيرة في ضوء النسبية والكوانتم. وينفي هذا المبدأ الحتمية عن القوانين التي تربط الأحداث تحت الذرية. وتتبنى د. يمنى أن اللاحتمية تؤدي إلى **انهيار العِلِّية/ السببية** التي تتصور تسلسلًا للأحداث (سبب... نتيجة.. سبب.. نتيجة..)، تلك السببية التي كان دور العالم فيها يقتصر على ملاحظتها بموضوعية مطلقة، أي أن دوره كان سلبيًّا لا يؤثر البتة في نتائج استقراء الظاهرة.

ولي وقفة معارضة مهمة مع هذا المفهوم الذي يتبناه كثيرون من الفلاسفة مع د. يمنى من أن لا احتمالية نظرية الكوانتم قد أدت إلى انهيار السببية! فقناعتي أن **اللاحتمية قد أدت إلى إثبات العلية/ السببية**! ذلك أن نشأة الكون والحياة والإنسان قد تطلبت ترجيح العديد من الاحتمالات الأدنى على حساب احتمالات أعلى منها كثيرًا، وقد تكرر هذا الترجيح مرارًا ومرارًا، مما يجزم بوجود عامل مُرَجِّح للأدنى على حساب الأعلى، مما يعني ضرورة وجود العلية/ السببية في شكل أعمق من السببية الفيزيائية.

2) تقوم اللاحتمية على وجود عدة عوامل تؤدي علاقاتها ببعضها إلى عدة احتمالات تكون كلها ممكنة، ومن ثم فإن حدوث أحدها يكون مقبولًا علميًّا ولا يعني وقوع العالم في الفوضى. وبذلك، فالأحداث في ضوء كل من الحتمية الكلاسيكية ولا حتمية الكوانتم تكون مترابطة ومنتظمة وقابلة للتعقل والتفسير، لكن **شتان بين التفسيرين**.

فعندما حلت لا حتمية الحدث محل حتميته، حل الترابط الإحصائي

بـين الأحداث محل الترابط السـببي/ العِلِّي. لقد **انقشـع زيـف اليقين عندما انكشـف زيف المطلق** مع تصدع تصورات الزمان والمكان المطلقين بفضل نسبية أينشتين.

إن أبـرز معـالم نظريـة المعرفـة العلميـة المعـاصرة أنهـا أثبتـت أن أية قضيـة إخبارية هي **قضيـة احتمالية**، وأن نقيضها ممكـن. كذلك أكدت أن **الرياضيـات في حد ذاتها محايدة تمامًا**؛ إنها رمـوز نملؤها بالمضمون التطبيقي سـواء كان حتميًا أو لاحتمي. لقد **أصبح منطق الاحتمال هو العمود الفقري للعلم**، بعد أن كانت الحتمية هي العمود والعماد والعمدة في العلوم الطبيعية. وبذلك تم ردم الهوة العميقة بين العلوم الطبيعية والعلوم الإنسـانية، ونقصد بها هوة حتمية الأولى ولاحتمية الثانية.

3) كذلك كانت العلوم الإنسـانية **موصوفة دائمًـا بالذاتية**؛ لأن الباحث هو نفسـه موضوع البحـث. ولكن الآن، في ضوء نظريـة المعرفة المعاصرة، وبعد أن **ثبت أن للراصد دورًا في الظاهرة الفيزيائية**، صار **للعامل الإنسـاني دور كبير في العلوم الطبيعية**، شـأنه شـأن دوره في العلوم الإنسانية، مما يعني إنقاذ العلوم الإنسـانية من براثن تهمة الذاتية التي كانت تطردها من ساحة العلم.

4) لم يقف سد الهوة بين العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية عند اللاحتمية باعتبارها «روح المنهج»، وما تفجره من قضية الموضوعية والذاتية فحسب، بل أسهم في سد الهوة (وربما بشكل أكبر) **«أسلوب المنهج»**، والذي انعكس في استخدام الإحصاء وحساب الاحتمالات في كلا المجموعتين من العلوم، حتى صار علماء **علم الاجتماع** يشابهون بين ظواهره وبين الظواهر الطبيعية.

5) أدى انقلاب نظرية المعرفة العلمية المعاصرة (اللاحتمية) على النظرية الكلاسيكية (الحتمية) إلى تقارب كبير في درجة التعقيد بين العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية. لقد أظهرت النسبية والكوانتم أن **النظم الطبيعية لا تقل تعقيدًا عن النظم الإنسانية**.

6) بعد الشوط الذي أحرزته العلوم الإنسانية في المجال الوصفي حديثًا، اتضح إنها **ليست شديدة التغاير**، بل لقد اهتزت النظرة بأن كل موقف إنساني هو حدث تاريخي لا يتكرر، وبذلك ظهر قدر من التنميط الذي يسمح بوضع النظريات والخروج بالقوانين في العلوم الإنسانية.

لهذه الأسباب الستة، وغيرها، **أصبحت نظرية المعرفة العلمية المعاصرة تستوعب عاملي مشكلة العلوم الإنسانية**. ذلك بعد أن ثبت:

أ- أن **الطبيعة النوعية المعقدة لموضوع الدراسة في العلوم الإنسانية** لم تعد تحول بينها وبين الاستفادة من المنطق التقدمي المتاح أمام العلوم الطبيعية.

ب- أن **العلاقة بين الباحث وموضوع البحث** في العلوم الطبيعية ليست بأصفى ولا أنقى ولا أبسط منها في العلوم الإنسانية.

وفي الفصل السابع من الكتاب تدرس د. يمنى منطقيًّا **تفاعل هذين العاملين** معًا من أجل إتاحة إمكانات حل مشكلة العلوم الإنسانية في ضوء نظرية المعرفة المعاصرة.

❐❐❐

جاء الفصل السابع والأخير من الكتاب بعنوان: «**إمكانية حل مشكلة العلوم الإنسانية**»، وتقول د. يمنى في بدايته:

لقد بدا واضحًا أن «**القابلية للاختبار والتكذيب التجريبي**» التي هي المقياس المنطقي للعلوم الطبيعية هي المعيار المناسب ليكون الحَكَم الذي يحول دون تسرب الأيديولوجيات والفلسفات وكل ما هو غير علمي إلى المفاهيم الإنسانية، مما يكفل الخروج بنتائج علمية تجعل من هذه المفاهيم علومًا متآزرة تسلك في طريق التقدم الذي سلكته العلوم الطبيعية.

أن ذلك يعنى **إمكانية إنجاز المشروع العلمي المتكامل على نفس الأسس والحدود المنطقية عند دراسة الظواهر الطبيعية والإنسانية على السواء**، لتشكل معًا مجمل الكون الذي نحيا فيه.

و ينبغي التنبه إلى أن استفادة العلوم الإنسانية من المقياس المنطقي للعلوم الطبيعية سوف يواجهه **رفض واعتراض كبيران**، بدعوى الوقوع في «**العلم الموحد**» الذي أشرنا إليه واستنكرناه منذ قليل. لكن كارل بوبر يحدد الشعرة التي تحول دون هذا السقوط، فيدعو إلى **وحدة المنهج بالمعنى الفلسفي العام وليس بالمعنى الإجرائي** المميز لكل من العلوم الطبيعية والإنسانية على حدة.

إن الدعوة لوحدة المنهج بالمعنى الفلسفي العام لا تعني **الدعوة لاقتراب الإنساني من الطبيعي** فحسب، و إنما تعني أيضًا **اقتراب الطبيعي من الإنساني**، وقد حدث ذلك بالفعل حين انهارت حتمية العلوم الطبيعية، ونبتت بدلًا منها اللاحتمية المقاربة لسلوك الإنسان.

❐❐❐

وتختم د. يمنى الخولي كتابها الماتع الثري الدسم، بأن الهدف من حل مشكلة العلوم الإنسانية هو **حل مشاكل جمة للواقع الحضارى**، وليس عزل العلوم الإنسانية من واقع الحياة ومتطلباتها وأهدافها. وذلك من خلال **الإثراء المتبادل** الذي يتطلب **التفاعل المستمر** بين العلوم وبين الواقع.

ويتطلب تحقيق ذلك، **الاتفاق على معيار مشترك يصون أهداف العلم ويرسم لها حدودًا واضحة**، يتلاقى داخلها الرأي بالرأي الآخر، ذلك أن **الاتفاق بين العلماء** هو السبيل إلى الإحاطة بالظواهر الإنسانية، وصفًا وتفسيرًا، ومن ثم تنبؤًا وتحكمًا وسيطرة.

□□□

القارئ الكريم..

في نهاية هذه الرحلة الماتعة، **يجول في خاطري ويؤرقني سؤال**، يتردد داخلي بصيغ مختلفة:

هل حقًا يمكن تطبيق النظرية المعرفة (إبستمولوجيا) للعلوم الطبيعية على العلوم الإنسانية؟

وهل هذا التطبيق ممكن، أم هو حماس فلاسفة العلم الذين ينقبون دائمًا عما هو مشترك بين العلوم؟

وهل سيحل هذا التطبيق مشكلة العلوم الإنسانية أم سيزيدها تعقيدًا؟

هذا ما ستكشف عنه الأيام القادمة....

وفي نهايـة هذا التقديم وهذه الدراسـة، أتمنى لك رحلـة ممتعة مع كتاب فلسفي شديد الأهمية، استفدت منه كثيرًا، إذ أجاب عن العديد من تساؤلاتي حول علاقة المنهج العلمي بالعلوم الإنسانية.

❐❐❐

تصدير الطبعة الجديدة

ونحن الآن في القرن الحادي والعشرين، نشهد تَفَجُّرًا مَعْرِفيًّا باذخًا غير مسبوق، ونبدو على أعتاب مرحلة جديدة من التقدم العلمي، يعلو فيها دور العلوم الآلية؛ أي: علم المنطق ومناهج البحث وعلوم المعلوماتية والكمبيوتر وعلم اللغة العام. تلوح في الأفق ثورة تنتزع العرش من الفيزياء لتعتليه علوم الوراثة والبيولوجيا الجزئية لتتآزر مع العلوم الآلية في منظومة مستجدة تمامًا، تستغل الإمكانات المعرفية للتكويد والتشفير والقوة التوليدية للأنساق الاستنباطية ... إلخ، لكن يظل التجريب دائمًا سلاحًا أوليًّا للبحث العلمي لا مندوحةَ عن حُسْن استغلاله وتشغيله وشَحْذه. ولا تتوانى فلسفة العلم ومناهج البحث عن القيام بدورها في هذا. ومن كل صَوْب وحَدَب سوف تعلو مؤشرات التقدم العلمي والتَّفَجُّر المعرفي قَرْنَنَا في الحادي والعشرين.

وفي كل هذا يزداد إلحاح دور العلوم الإنسانية في العقل وفي الواقع. ولا تزال سيطرة العقل العلمي التجريبي على الظواهر الطبيعية والحيوية تَفُوق كثيرًا سَيْطَرَته على الظواهر الإنسانية. أجل، قَطَعَت العلوم الإنسانية خُطُوات واسعة في طريق اصطناع المنهج العلمي التجريبي، وعلى مدار القرن العشرين أَحْرَزَت إنجازات متوالية. ولكن لا تزال الحاجة مُلِحَّة إلى مزيد من سيطرة العقل العلمي على الظواهر الإنسانية، وإلى دفْع الطاقة التقدمية للعلوم الإنسانية.

ومن هنا تأتي أطروحة هذا الكتاب. إنه ينطلق من منظور مستقبلي، هادفًا أن تَبْلُغ العلوم الإخبارية بالظواهر الإنسانية، ما بَلَغَتْه العلوم بالظواهر الطبيعية من مُعَدَّلات نجاح متسارِعة في أداء وظائف العلم التجريبي من وَصْف وتفسير وتنبؤ وسيطرة تِقَانِيَّة، عَسَانَا أن نحقق عالَمًا أفضل وأكثر توازُنًا.

يقف الفصل الأول على منطق التقدم المتوالي للعلوم الطبيعية، الذي تبلور، بل تفجر بثورة العلم في القرن العشرين. ثورة النسبية والكوانتم، وهي من أعظم ثورات البشر طُرًّا، وكانت ثورة المعلوماتية والهندسة الوراثية المذكورة آنفًا إحدى نواتجها، وتظل تَحْمِل إمكانات واعدة لا حَصْر لها، يَعْنِينَا منها هنا فتح الطريق لِقَهْر صعوبات محيطة بالعلوم الإنسانية تعوق تَسَارُع معدلاتِ تَقَدُّمِها، وتُسَبِّب مُشْكِلَةَ تَخَلُّفِها النسبيِّ عن العلوم الطبيعية. ويتكرس الفصلان الثاني والثالث لفلسفة العلوم الإنسانية: عوامل نشأتها وتناميها، ثم نجاحها في التوصيف العلمي للظواهر، لكن تباطُؤ المعدلات والافتقار للتكامل حين التفسير. وفي هذا الإطار نحيط بمنطق مشكلة العلوم الإنسانية بمنتهى الدقة المستطاعة لمنطق العلم التجريبي. في الفصل الرابع نجد الخاصة المنطقية المميِّزة للعلوم التجريبية - كما تتبلور في العلوم الطبيعية - أي القابلية للاختبار التجريبي والتكذيب، تفتح الطريق لحل مشكلة العلوم الإنسانية. لا سيما أن هذه الخاصة تتساوق مع نظرية المنهج التجريبي المعاصرة التي تفتح بدورها الطريق لِقَهْر عواملَ تَحُول بين العلوم الإنسانية والتجريبية، وبين تحقيق درجةٍ أعلى من النجاح في أداء وظائف العلم. وهذا يعني أن الاستيعاب الكامل لأبعاد الإبستمولوجيا العلمية - المنهجية والمنطقية - كَفِيلٌ بدفع الطاقة التقدمية للعلوم الإنسانية والإسهام في حَلِّ مشكلتها.

وكما هو معروف، كارل بوبر هو الذي صاغ هذه الخاصة المنطقية؛ أي القابلية للتكذيب كمعيار للعلوم التجريبية، وجعلها عماد معالَجَتِه الرصينة النافـذة لمنطق العلوم التجريبية. وها هنا تطبيق للقابلية للاختبار التجريبي وللتكذيب، وتشغيل واسع النطاق لها، أَبْعد كثيرًا من إسهامات بوبر في مجال العلوم الإنسـانية والاجتماعية. وربما نكون في هـذه الزاوية بوبريِّين أكثر من بوبر نفسه!

عـلى أي حـال، ليس ينطوي هذا عـلى اختزال العلوم الإنسـانية أو رَدِّها إلى العلـوم الطبيعيـة، بل فقط اسـتغلال ما هو مشـترِك في الممارَسـة العلمية التجريبية - كمبدأ تنظيمي - بالاقتراب منه يتَّسِم المشروعَ العلميَّ بالإحكام. إنـه لهذا تنامى اقتفاء العلوم الإنسـانية لشروط القابلية للاختبار التجريبي، فعَرَفَـتْ طريـق التقدم العلمي. والهدف أن يـزداد الطريق وضوحًا، فيزداد التقدم صعودًا. وتلك أولى مهامِّ فلسفة العلم التي هي المَعْقِل الرسمي لأصول التفكير العلمي والثقافة العلمية وأصول البحث العلمي.

إنه حديث في الفلسـفة، مُوَجَّه لباحثي العلوم الإنسـانية، لكن يَهُمُّ أيضًا باحثي العلوم الطبيعية، فضلًا عن المثَقَّف العادي في عصْرٍ لم تَعُد الثقافة فيه منعزِلـة عن حركة العلم بحالٍ. وقبل كل هـذا وبَعْدَه يظل احتياجنا القومي لجرعات مكثَّفة من أصوليات التفكير العلمي والبحث العلمي على السواء.

إن الاحتيـاج القومي والهَـمَّ القومِيَّ لا يغيب أبدًا عن بـال المثقَّفِ الجادِّ، مهما أَوْغَلَ في غياهب التخصص الدقيق. وفي هذا، فإن الطبعات السابقة من هذا الكتاب قد لاقت - بحمد الله تعالى - استقبالًا حسنًا. وأجمل ما في الأمر أنـه في طبْعتـه الأولى المُجْمَلَة تحـت عنوان «إمكانيات حل مشـكلة العلوم

الإنسانية على ضوء الخاصة المنطقية للعلوم الطبيعية وتساوقها المنهجي» عام 1990 - 1991، قد حَصَلَ في هذا العام نفسه على جائزتين عربيتين، فكان عاملًا لفَوْزِي بجائزة العلماء العرب الشبان في مجال العلوم الإنسانية، من مؤسسة عبد الحميد شومان - الفلسطيني - في الأردن. حَصَلَ الكتاب أيضًا على جائزة سعاد الصباح للإبداع الفكري بين الشباب العربي، في العام نفسه. إنه عام الطوفان وكارثة الخليج المشئومة. بل إنني تسلمت الجائزة الكويتية في معرض القاهرة الدولي للكتاب أواخر يناير 1991، والحرب دائرة. ورغمًا عنها اجتمعت الجائزتان في هذا الكتاب، تأكيدًا أن البحث العلمي العربي كالإبداع العلمي العربي لن تَقِفَ في وجهه حدود سياسية، ولو كانت بضراوة الأسلاك الشائكة وحقول الألغام. ويلتقي تقدير الطرفين المتقابلين، وفي صلب الزمن العصيب، مصداقًا لثابتٍ باقٍ يعلو على الكوارث ومؤامرات الفرقة، فليست العروبة تُرَّهَات وألاعيب سياسية، بل هي وحدة ثقافية وحضارية غير قابلة للفصم أو القصم مهما كانت ضراوة الوقائع والمتغيرات. ومن ثَمَّ فإن القومية العربية أشد حقيقة من الدم في الشرايين، ومن أهوال الحروب والفُرقة بين الأشقاء.

وإذا جمع هذا الكتاب بين الجائزتَيْن العربيتين المتزامنتين والمتقابلتين، ليقف حجة دامغة في وَجْه كل مَنْ تُسَوِّل له نفسه التطاول على مفهوم العروبة، وحقيقة القومية العربية، فإن هدفه المعرفي الأساسي هو الحيلولة دون التشويه الأيديولوجي للعلوم الإنسانية!

وفقنا الله لما فيه السداد.

د. يمنى طريف الخولي

مقدمة في المصطلح

حضارة العرب هـي حضارة اللغـة والفصاحة والبلاغة وفن القول، فالشِّـعر فنها الأول وديوانهـا الأكبر، وتَتِيه عـلى الحضـارات طُرًّا بأنهـا تتحـدث اللغـة ذات العدد الأكـبر من المفردات التي تُعَدُّ بالملايين، بينما لا تتجاوز مفـردات اللغـة الإنجليزية - مثلًا - سـبع مئات من الألوف. ومـع هذا فإنَّ أَخْبَـثَ مَوَاطِن الـداء في الثقافة العربية هي عدم الحِرص على دقة المصطلح، حتى إن مُعْظَـم المصطلحات المهمة والخطيرة فضفاضة تتسـم بالهلامية، قد تُسْتَخْدَم للدلالة على مدلولات شتى متداخِلة أو متقارِبة أو متباعِدة أو حتى متضارِبة ... على الإجمال قد يَدُلُّ المصطلح على أشـياء كثيرة فلا يدل على أي شيء مُحَدَّد، ونَعْجِز في معظم الأحايين عن ربط الاسـم بمسـماه، ومن ثَمَّ عن الإتيان بالقول المُحْكَم الدقيق، وكأننا نُعَانِي فقرًا لغويًّا مُدْقِعًا!

عـلى ذلك يبدو هـذا التمهيد مهـمًّا لتحديد مصطلَحات عنـوان الكتاب أو موضوعـه، مـا دام بحثًـا في منطق «العلـم»، ومجرد هـذا المصطلح: العلم Science مصطلـح حديث. ولم تتـم صياغة مصطلح العالِم Scientist إلا في الثلث الأول من القرن التاسـع عشر، حين اشْتُقَّ - آنذاك - من الفعل اللاتيني Sciere أن يعـرف؛ ليـدل فقـط وبتميُّز شـديد على المنشَـغِل بذلك النسـق المعـرفي النامي والمتعملق حديثًا - وعلى وجه الخصوص - الطبيعة والكيمياء

بمنهجهما الصارم، وطابعهما المُحْكَم، ثم توالى اجتياح العلم لمجالات شتَّى، أتت كلها Science وفقًا لهذا المصطلح المدقق. ولكن لم يُوضَعْ له مُقَابِل في اللغة العربية إلا مصطلح «علم» العريق جدًّا والمترامي النطاق في ثقافتنا؛ حيث يدل على أي نشاط مَعْرِفِيٍّ وأي دَرْس عقلي على وجه الإطلاق. ولعله لم يظفر بتحديدٍ ما إلا على يد بعض الفقهاء - كابن تيمية وابن حنبل - الذين أصروا على أن «العلم» يقتصر على أصول الدين وتفسير القرآن والشريعة والسنة ... بل وذهبوا إلى أن أي استعمال آخر له هو من قبيل التجديف والكفر. وبطبيعة الحال نهض المستنيرون من الفقهاء والفلاسفة والعلماء، وأيضًا من المتكلمين ذوي المنزع العقلاني، نخص منهم بالذكر أبا الحسن العامري (متوفى 381هـ)، لتأكيد أن «العلم» - هذا النشاط الشريف المُعَلَّى - يتطرق إلى مجالات أخرى كالرياضيات والنظر العقلي في شتى المواضيع والأمور. وفي كل حال كان مصطلَح «العلم» في ثقافتنا العربية - ولا يزال - مصطلَحًا شديد العمومية، يشير - وعلى أحسن الفروض - إلى أي بناء عقلي نظامي وأي دراسة منهجية، في مقابل مصطلَح Science الدقيق والمحدَّد الذي سوف نستعمله في هذا الكتاب.

إذَنْ فمصطلح «العلم» يَرِدُ في هذا الكتاب بذلك المفهوم الدقيق المحدَّد ليدل فقط على: «أنساق تفيد مضمونًا إخباريًّا، ومحتوًى مَعْرِفِيًّا، وتوصيفات دقيقة، وقوة شارحة، وقدرة تفسيرية، وطاقة تنبؤية، مُنْصَبَّة على ظواهر العالم التجريبي والواقعي الواحد والوحيد الذي نحيا فيه»، معنى هذا أن مصطلح «العلوم الإنسانية» يشير إلى الدراسات التي تستهدف الإحاطة المنهجية الوصفية والتفسيرية بالظواهر الإنسانية، كعلوم الاجتماع والاقتصاد والنفس والأنثروبولوجيا والجغرافيا ... إلخ، بفروعها العديدة. ولا يَنْطَبِق

على الدراسات الإنسانية الأخرى المعيارية والتنظيمية من قبيل فقه اللغة، والقانون، والشريعة، والنقد الأدبي، وأنظمة المحاسبة والإدارة... إلخ؛ أي أنها تَخْرج عن مجال بحْثنا، وعن مجال فلسفة العلوم التجريبية. ولا ينفي هذا بطبيعة الحال خطورتها، وأهميتها الحضارية الكبيرة. بل إن التطور الكبير للسانيات واللغويات في القرن العشرين قد توغَّلَ كثيرًا داخل حدود العلم، ومجرد أصول له قد انعكست على مسار العلوم الإنسانية فيما يُعْرَف بالاتجاه البِنْيَوِيِّ، وما تلا هذا من تطورات مَعْرِفية مهمة حَدَثَتْ بفعل الحاسب الآلي (الكمبيوتر). ولكننا مُلْزَمُون بالتحديد المنطقي التجريبي الذي يَحُول بيننا وبين التعرض للدراسات الإنسانية المعيارية والتنظيمية.

ولما كان علم الاجتماع وعلم النفس هما القطبان اللذان يَحْصُران كل موضوعات أو فروع العلوم الإنسانية التجريبية في ترددها بين الجَمْعِيِّ العامِّ والفرْدِيِّ الخاصِّ، فإننا سنُصَوِّب عليهما الأنظار ونُولِيهما عناية خاصة.

ولا يمنع هذا بطبيعة الحال من التعرض للفروع الأخرى حسبما يقتضي السياق. غير أننا آثرنا الابتعاد عن «التاريخ»؛ لأننا لو اعتبرناه علمًا فلا بد أن يكون ذا طبيعة خاصة جدًّا.

ولا يفوتنا التوقف لتوضيح ضرورة استخدام مصطلح العلوم الإنسانية Human Science، فالكثيرون وعلى رأسهم كلود ليفي شتراوس يطابقون بين مصطلَحَيْ Human Sciences وSocial Sciences، ولكن مصطلح Human Sc. الذي بدأ يسود في السنوات الأخيرة يبدو أصوب؛ لأن الإنسان - وإن كان لا يتواجد إلا في صورة جمعية - فإنه الموضوع المحوري، والوحدة النهائية التي ترتد إليها الدراسة في كل حال. على أن التقاليد

الأنجلوسكسونية وبجذور تعود لعصر النهضة وما قُبَيْله، تضع مصطلح الإنسانيات Humanties ليدل على الآداب والفنون والمسائل المعيارية والقيمية واتجاهات لتفسير النصوص ... إلخ، وكلها مسائل مفارقة للعلم، ولا ينبغي أن تختلط به. وهذا جعلهم يفضلون مصطلح Social Sciences للدلالة على مجمل العلوم الإنسانية. وساعدهم في هذا وجود اشتقاق آخر هو Sociological ليدل فقط على ما ينتمي لعلم الاجتماع بالذات.

ورُحْنَا نحن ننقل هذا بغير مراعاة للشائع من اشتقاقات لغتنا، فنستخدم الترجمة الحرفية لمصطلح Social Sciences أي «العلوم الاجتماعية» للدلالة على مجمل العلوم الإنسانية، ونستخدم أيضًا مصطلح «العلوم الاجتماعية» للدلالة على ما ينتمي لعلم الاجتماع؛ أي كترجمة للمصطلح Sociological في خَلْط ينبغي تجنُّبه عن طريق استخدام مصطلح «العلوم الإنسانية»، وقصر مصطلح «العلوم الاجتماعية» على علم الاجتماع وفروعه. وعلى ذلك الْتَزَمَ هذا الكتاب بمصطلح «العلوم الإنسانية» الأصوب، حتى حين ترجمة الاقتباسات من مصادر اسْتَخْدَمَتْ مصطلح Social Sciences، بل وحين الاستفادة من مصادر عربية استخدمت مصطلح «العلوم الاجتماعية» للدلالة على مُجْمَل العلوم الإنسانية.

وأخيرًا فضَّلْنا مصطلح مُشْكِلة Problem؛ لأنه يفيد تحديدًا منطقيًّا، ما يجعله أفضل من المصطلح المسْتَحْدَث الذي ذاع استخدامه؛ أي إشكالية Problematic؛ لأنه يعني مشْكِلة تتوالد عنها مشْكِلات، ما يوحي بالهلامية التي لا يناسبها، ولا يجدي معها منطق.

الفصل الأول

العلوم الطبيعية منطق تقدمها

بَلَغَ القرن العشرون خواتيمه متوَّجًا بحصاد علمي يتيه به على القرون أجمعين، لقد تفجرت فيه الطاقة التقدمية للعلوم الطبيعية، وفاقت كل مُعَدَّلات التقدم العلمي المعهودة من قبل بنِسَبِها البسيطة والمركَّبة. وفور أن انتهى نصفه الأول قيل: «إن أكثر من ثلاثة أرباع علم الفيزياء المعروف لنا اليوم قد أنتجه هذا القرن العشرون».[1] وفي نصفه الثاني تضاعف هذا النتاج، وما زال يتضاعف. ولحقت بالفيزياء - وهي العلم الطبيعي الأم - بقية أفرع العلوم الطبيعية. ونشأت فروع أخرى، ولا تزال تنشأ.

ولا نَحْسَبَنَّ الأمر يعوزه استطراد. فتَعَمْلُق العلوم الطبيعية «أوضح من شمس النهار» كما قال الأقدمون، لكن الأقدمين قالوا هذا التمثيل مجازًا، ونحن نقوله حقيقةً ففي إمكان العلوم الطبيعية الآن أن تجعل شمس النهار تتوارى بضع لحظات مثلًا أمام التفاعلات الذرية لانفجار القنبلة الهيدروجينية، وهي واحدة من بنات حصائلها المتواضعات. هذه الحصائل تملأ آفاق عصرنا، بدءًا من وسائل المواصلات والاتصالات التي قَهَرَت الزمان

(1) E. Hutten, The ideas Of Physics, Oliver & Boyd, London 1967. P. 71.

والمكان، حتى غزو الفضاء، والصحراء. وثورة الهندسة الطبية، فضلًا عن الهندسية الوراثية التي تعاظَمَتْ معها استطاعات الإنسان، وتتابع أجيال الحاسوب ... إلخ، ومع هذا «سيظل العلم دائمًا شيئًا ما أعظم من تقانة (تكنولوجيا)، وأكثر من فروع للمعرفة. إنه شيءٌ حي، شيءٌ من أشياء المتعة والجمال، يتوشج بطبيعته توشجًا داخليًّا في شئون الحياة، وهو مع هذا شيءٌ مميَّزٌ عنها، إنه ميدان للخبرة يلعب فيه الخيال دورًا كاملًا».[1]

لقد قيل إن العلم شيءٌ حي، بمعنى أنه بِناء صميم طبيعته الصيرورة. وهو نَسَق متتالي التوالد والتنامي والتغير، ما يعني أن مَنْطِقه منطق نظام ديناميكي، وهو منطق للتقدم المستمر؛ لذلك فحين نقف على خاصية البنية المنطقية للعلوم الطبيعية، سنرى كيف أن نَسَقَها يحْمل في صلب طبيعته إمكانية التقدم المستمر دائمًا استمرارية البحث العلمي. إن هذه الإمكانية متوشجة في صميم البنية المنطقية، حتى أمكن القول إن منطق العلم التجريبي منطق «تصحيح ذاتي» فنجد جاستون باشلار Gaston Bachelard (1884 - 1962) شيخ فلاسفة العلم في فرنسا، يؤكد ضرورة الربط بين العلم والفلسفة، ويحرص على تأكيد أهمية الخيال والأحلام الشاعرية للعقل العلمي.

وباشلار يطلق نظرياته ورؤاه النافذة المحيطة بأعماق ظاهرة العلم كشاعر مُلْهَم، يقول: «العلم لا يَخْرج من الجهل كما يَخْرج النور من الظلام؛ لأن الجهل ليس له بنية، بل يخرج من التصحيحات المستمرة للبناء المعرفي السابق، حتى إن بنية العلم هي إدراك أخطائه. والحقيقة العلمية هي تصحيح

(1) D. W. Hill, The Impact And Value Of Science, Hutehinson, London, 1945. P. 21.

تاريخي لخطأٍ طويل، والاختبار هو تصحيح الوهم الأوَّلِيِّ المشترك.»[1] فيؤكد باشلار كثيرًا أهمية النقد. أو حسب تعبيره «هذا الشك المسبق المنقوش على عتبة كل بحث علمي، يتصف بأنه متجدد، وهو سمة أساسية لا موقوتة في بنية التفكير العلمي.»[2] لذلك ينتهي باشلار إلى أن العقل العلمي يتَنَكَّر دائمًا لما يُنْجِزُه، من حيث دأبه على نقده وتصويبه. ألم نتفق على أن منطق العلم «منطق تصحيح ذاتي»؟! إنه لهذا يكفل لتواتُر محاولات العلماء الإبداعية، ومحض توالي البحوث المنهجية ... يكفل لها التقدم المستمر، من حيث يفتح أمامها آفاقًا أوسع. معنى هذا أنه مهما أَحْرَزَتْ العلوم الطبيعية من تَقَدُّم، فسوف يظل إحرازها هذا يحمل في صلب ذاته إمكانية التقدم الأبعد، فلا رُكون ولا سكون البتة. بعبارة أخرى كل إجابة يطرحها العلم يطرح معها تساؤلات جديدة أَبْعَد مرامًا. وكما يقول كلود ليفي شتراوس C. Levi Strauss (1908 - ؟): «سوف تكون هناك دائمًا فجوة بين الإجابة التي يكون العلم قادرًا على إعطائها لنا، وبين السؤال الجديد الذي سوف تثيره هذه الإجابة.»[3]

فلن يتوقف أبدًا تقدُّم مسيرة العلم الطبيعي الظافرة، التي انْطَلَقَتْ في طريقها الصاعد الواعد، فور أن وضع نيقولا كوبرنيقوس N. Copernicus (1473 - 1543) فرض مركزية الشمس - التي سبق أن

(1) جاستون باشلار، الفكر العلمي الجديد، ترجمة د. عادل العوا، مراجعة د. عبد الله عبد الدايم. منشورات وزارة الثقافة والسياحة والإرشاد، دمشق، سنة 1969، ص93.
(2) السابق، ص145 - 146.
(3) كلود ليفي شتراوس، الأسطورة، والمعنى، ترجمة د. شاكر عبد الحميد، سلسلة المائة كتاب، دار الشئون الثقافية العامة، بغداد، سنة 1986. ص32.

طَرَحَها أرسطارخوس الساموسي في القرن الثاني الميلادي - بدلًا من مركزية الأرض في النظام البطلمي القديم، المعتمَد طوال العصور الوسطى. وتُعَدُّ مركزية الشمس الكوبرنيقية - بضعف حجمها، وما فيها من أوجه قصور - هي المنعطف الجذري بألف ولام التعريف، الذي تَحَوَّل معه العقل البشري من شعاب العلم الطبيعي القديم، ليستهل الخطوة الأولى ونقطة البدء في تشييد «نسق العلم الحديث».

لقد قيل إن العلم الطبيعي أقدم عهدًا من التاريخ. فالمعطيات الأساسية التي يرسو عليها تأمُّلَها الإنسان وأسلافه لعشرات ومئات الآلاف من السنين، وقبل أن تُخْتَرَع الكتابة. والواقع أن رموز الأعداد اخْتُرِعَت قبل الكتابة. فأول ما ينبغي أن نُقِرَّه بشأن العلم، هو أنه متأصل في صلب أقدم مناحي الإنجاز الإنساني.[1] وحين نتقدم قليلاً في مسيرة الحضارة الإنسانية سوف نَلْقَى - بصفة أكثر تحديدًا - الميراث العلمي الواضح المعالم للحضارات الشرقية القديمة، وعلى رأسها الحضارة الفرعونية، أعظم الحضارات طُرًّا وفَجْرها الناصع. ثم هل كان يمكن تشييد «نسق العلم الحديث» بغير الأصول النظرية العميقة التي أرساها فلاسفة الإغريق، والفروض المثمرة التي طَرَحَها بعضهم، خصوصًا قبل السقراطيين منهم، وعلى رأسها فرض الذرة. وبصفة أكثر عينية لم تكن إنجازات جاليليو (1564 - 1642) - وهو في طليعة الآباء العظام للعلم الحديث - ممكنة دون إنجازات أرشميدس، هو

(1) J. G. Growther. A Short History Of Science, Methuen Educational L. T.D, London, 1969. P. 4.

وراجع الترجمة العربية تحت عنوان «قصة العلم» ترجمة د. يمنى الخولي، ود. بدوي عبد الفتاح، المشروع القومي للترجمة، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة، 1998.

الـذي علمه التـآزر الخصيب الولود بين لغة الرياضيـات ووقائع التجريب. ومعلـوم جيـدًا دَوْر العلماء العرب في العصور الوسـطى في مواصلة مسـيرة البحث التجريبي، وعلى رأسـهم وعلى رأس العلماء الطبيعيين القدامى طُرًّا، ابن حَيَّان، وابن الهيثم، والبيروني، والرازي.

ولئِن كان العلم الطبيعي في هذا المسـار الطويل قد أَنْجَزَ بِضْع محصَّلات، ربمـا تُتَّخَذ مواقعها حتى الآن في نسـق العلم الحديـث، ولو كأصول تمهيدية فإنهـا كانت نتائجَ ضئيلة نسـبيًّا والأهـم متناثرة؛ لأن البحث العلمي نفسـه كان نشـاطًا متناثرًا، مشَـتَّتًا مبعثَرًا، مُلْحَقًا بالاحتياجـات العملية المباشرة في العهود السـحيقة، ثم بالكهنوت في الحضارات القديمة، ثم بالفلسفة والإطار الثقافي في الحضارة الإغريقية، وفي الحضارة الوسـيطة التي كان إطارها إطارًا دينيًّا. فلم يكن العلم الطبيعي القديم كيانًا مسـتقلًا بذاته، حتى انبثق العلم الحديث في صورة نسـقية؛ أي مهيأة للاسـتقلال، بحيث تحمل في صُلْب ذاتِها حيثياتِها وإمكانات تَنَامِيها، وفاعليةَ عوامل تقَدُّمها ذي المعالِم الواضحة.

والنسـقية تعـني إحكام المشروع العلمي فيرتكز في شـتى ممارَسـاته على أصوليـات منهجيـة صارمـة، ترتد في صـورة خصائص منطقيـة دقيقة تحَدِّد للمـشروع العلمي تخومًا واضحة، مـا يكفل تآزُرَ الجهـود العلمية، فيجعلها تمثِّـل متَّصِـلًا صاعدًا، يواصـل تقدُّمه باسـتمرار، ويلقـي في جوانحنا الثقة المُدَعَّمـة بأن غده أفضل من يومه، تمامًا كما أن يومه أفضل من أمسـه، الذي كان أفضل من أمسـه الأول. فتُمَثِّل كلُّ ممارسـة من ممارسات العلم الطبيعي إضافةً لرصيده، أو بالأحرى لرصيد الإنسانية، لكن إضافة رأسية.

أجـل، يُمَثِّل العلم الطبيعي متصلًا صاعدًا، دونًا عن شـتى مناحي الإبداع

الإنسـاني كالفن والأدب والفكر والفلسـفة والأنظمة... إلخ، التي تنمو في صورة تَرَاكُم كَمِّيٍّ واتسـاع أفقي، لا يلغي القديمَ فيه الجديدُ، ولا يتجاوزه، ولا يفوقـه، بل يَقِف بجـواره. وأنَّ تَمَثُّل الإنجـازات المتوالية متصلًا صاعدًا، يقترب دَوْمًا من الصواب، متجاوزًا مَثَالِب الوضع السـابق - أو مواطن كذبه - وباحثًا عن مثالب أخرى في وَضْعه الجديد ليقترب من الأصوب. فذلك هو التعبـير المنطقي عما يُعْرَف بمقولـة تقديم العلوم الطبيعية. وسـوف نرى أن الخاصـة المنطقية المميِّزة للعلوم الطبيعية، والتي تعطي أشـمل معالجة لمنطق النظرية العلمية التجريبية، هي في حد ذاتها بلورة لعامل التقدم المتوشـج في نسيج العلم الطبيعي.

❐❐❐

وقد بُذِلَت عدة محاولات فلسـفية للوقـوف على طبيعة هذا التقدم العلمي المستمر. وبنظرة شاملة يعطينا بوليكاروف أربعة آراء تُجْمِل تصورات تقدُّم العلوم الطبيعية أو نموُّها[1] وهي:

(أ) تبعًـا لتتالي الأحـداث الذي لا يَحْكُمُـه أيُّ اطِّراد عـامٍّ، فإنه لا يمكن تفسـير تقدُّم العلوم الطبيعيـة، يمكن فقط وصْفه، وهـذا هو تصوُّر الوضعيِّين المناطقة على الخصوص.

(ب) تقدُّم العلم يتِمُّ كسلسـلة من التحولات أو الثورات التي ربما تَحْدُث بغير رابطة داخلية internal link. هذه هي النظرية الثورية.

(1) A. Polikarov, Science And Philosophy, Pubishing House Of The Bulgarian Academy Of Science, Sofia, 1973. pp. 29-30.

(جـ) وكنقيض للرأي السابق نجد الرأي التراكمي، الذي يؤكد استمرارية المعرفة العلمية. وهذا رأي شائع بين العلماء وفلاسفة العلم ومؤرخيه الكلاسيكيين، أمثال ويليم ويول وبيير دوهيم وكارل بيرسون وجورج سارتون. ولعل أبرز ممثليهم عالِم الفيزياء المتطرف أرنست ماخ E. Mach (1838 - 1916)، فقد استنفد قواه الفلسفية والمنطقية في شن حرب شعواء على الكمومية «الكوانتم» والنسبية، مما يوضح إلى أي حد كان تفكيره أَسِيرَ مرحلة العلم الكلاسيكي، وعَجَزَ عن تجاوُزها. ونظرًا لبساطة مُسَلَّمات العلم الكلاسيكي، وتوافقها مع الحس المشترك، فإن ذلك المَوْقِف لا يزال دارجًا ويتكرر كثيرًا، وحتى يومنا هذا. فيعرب باشلار عن أسفه؛ لأن القرن الثامن عشر لا يزال يحيا فينا. (وأحد أهداف هذا الكتاب الكفاح ضد الموقف العاجز عن مواكَبة التقدم في العلم. وهو - أي العلم - المجال الذي يعنينا منه أنه التمثيل العيني لمقولة التقدم في أجلى وأصفى صورها.)

(د) التصور الجدلي (الديالكتكي) لهيجل وماركس وإنجلز وأشياعهم. وتبعًا له يؤدي التقدم الكَمِّيُّ التدريجي؛ أي «التراكمي» إلى قفزات كيفية أو «ثورية» تصبح بدورها نقطة البدء لتراكُم كَمِّيٍّ جديد، يؤدي عند نقطة معيَّنة إلى قفزة كيفية ... وهكذا، وفقًا لقانون «الكم والكيف» الجدلي؛ أي الذي ينتقل عبر مراحل الجدل الثلاث: القضية ثم نقيضها، ثم المُرَكَّب الذي يَجْمَع خَيْرَ ما فيهما ويتجاوزهما إلى الأفضل، فيصبح بدوره - في مرحلة أعلى من الجدل - قضيةً تنقلب إلى نقيضها ... وهَلُمَّ جَرًّا ... وعلى الرغم من النقد العنيف، بل الرفض

الحـادِّ الذي يلقـاه الجدل من قِبَل فلاسـفة العلم ذوي الولاء الشـديد للعقلانيـة[1] فإننـا نرى في التصور الجدلي وسـيلة ناجحة للربط بين التصوُّرَيْن التراكمي والثوري في مركب مُتَّسِـق لمن شـاء الاستفادة من التصورات الثلاثة معًا في كل متآزر.

بيد أن الغاية المرومة في النهاية من كل فلسفة للعلم هي أن تبلور روحه، فتضع الأصبع على أشـد ما يفجر الطاقة التقدميـة للبحث العلمي والتفكير العلمـي، ومن ثَمَّ للعقل الإنسـاني والحضارة الإنسـانية. والنظرية الثورية - بداهة - أقوى ما يدفع الطاقة التقدمية للعلم، أَوَلَيست تجعله ثوريًّا؟

ولا بـد قبلًا من الوقوف عنـد مصطلح «الثورة» وقفـة لغوية، لنميز بين جانبين للدراسـة السـيمانطيقية للمصطلحات هما الجانب الإشاري المباشر، والجانـب الـدلالي الإيحائي. من الناحية المباشرة نجد «الثـورة» تعني - دائمًا - نمطًـا من التغيير المفاجئ السريع، مُغَايِرًا لمجرد النمو، أو حتى التطور الذي

(1) انظر أقوى وأدق رفض منطقي للجدل، وقد أتى من فيلسوف علم بارز:
Karl Popper, What Is Dialectic? In His: Conjectures And Refutations: The Growth Of Scientic Knowledge, Routledge And Kegan Paul, London 1972, pp. 312: 335.

وعاد بوبر لنقد الجدل في مواضع أخرى متفرقة خصوصًا في كتابه «المجتمع المفتوح وخصومه ج2»، وقد تعرضنا لموقف بوبر من الجدل شرحًا وتعقيبًا ونقدًا في رسالتنا للماجستير: «فلسفة العلوم الطبيعية عند كارل بوبر: نظريته في تمييز المعارف العلمية، إشراف أ.د. أميرة مطر، كلية الآداب جامعة القاهرة سنة 1981، ص464 وما بعدها»، نظرًا لضخامة رسالتي اضطُرِرْتُ تحت وطأة مقتضيات الطبع والنشر إلى حذف هذا الجزء وأجزاء أخرى حين أعددت منها كتابًا - ضخمًا أيضًا - عن بوبر. وفي الرفض الجذري للجدل راجع أيضًا المحاولة الجسورة لفيلسوف يساري متطرف هو: إسماعيل المهدوي: المبادئ الفلسفية الجديدة، على نفقة المؤلف، القاهرة سنة 1989. ص9:26.

هو تَغَيُّرٌ تدريجيٌّ بطيء «يوازيه في تفسير التقدم العلمي النظرة التراكمية»، لذلك قيل: إن «الثورة مقابلة للتطور، فهي سريعة وهو بطيء، وهي تَحَوُّل مفاجئ وهو تَبَدُّل تدريجيٌّ».[1]

وهذا المعنى الإشاري المباشر مقصود بعينه، ولكن فيما يختص بالجانب الدلالي الإيحائي، نلاحظ تفاوُتًا بين لفظة المصطلح الأوروبي Revolution وبين المقابل العربي «ثورة». إذ تَعُود ثورة إلى: ثار الغبار: سطع، وأثاره غيره، وتثويرًا: هَيَّجه، وثَوَرانًا: هاج. ومنه قيل: فتنة ثارت، وأثارها العدُو، وثار الغضب: احتد، وثار إلى الشر: نهض، وثَوَّرَ الشر تثويرًا.[2] فنجدها في النهاية مردودة إلى «ثار» بمعنًى يفيد هاج وماج، فيأتي الرفض والتغيير الجذري بفِعْلِ قُوًى انفعالية. وليس هذا مقصودًا تمامًا، ولكن في الإنجليزية نجد المصطلح: «ثوري Revolutionary»، جذري متطرف. وأيضًا دوار؛ لأنه مأخوذ من Revolution التي تعني ثورة، وتعني أيضًا إتمام دورة كاملة (مثلًا دورة الجرم السماوي في مداره) ولنلاحظ أواصر القربى الفيلولوجية بين «ثورة Revolution» وبين «نماء أو تطور Evolution». على هذا نجد المصطلح الإنجليزي لا يجعل الرفض هياجًا مفاجئًا، بل هو تقدم مكثف شديد الفاعلية، وانتقال جذري إلى مرحلة أعلى آنَ أوانها؛ لانتهاء المرحلة

(1) د. جميل صليبا، المعجم الفلسفي، ج1، دار الكتاب اللبناني. بيروت، سنة 1978. ص381.

(2) أبو بكر بن عبد القادر الرازي، مختار الصحاح، المطبعة الأميرية، القاهرة سنة 1950 ص104، وأحمد بن محمد بن علي المقري الفيومي، المصباح المنير المطبعة الأميرية، القاهرة سنة 1922 ص52، ومنير البعلبكي، قاموس المورد دار العلم للملايين، بيروت الطبعة السابعة عشرة. سنة 1983. ص786.

السابقة أو استنفاد مقتضياتها. وهذا هو المقصود على وجه الدقة من القول بالطابع الثري للتقدم العلمي.

وسوف نرى أن هذه النظرية الثورية لِتَقَدُّم العلوم الطبيعية، والتي هي الضد الصريح لنظرية التراكم الكَمِّيِّ، والتعديل الحق للقول بالتطور العادي، إنما هي النظرة التي يفرضها منطق العلم ذاته، منطق الكيان المُطَّرِد التقدم ذي الثورات الحقيقية في تاريخ البشر، ذلك أننا سنلقاها مُحَصِّلة للخاصة المنطقية المميِّزة للعلوم الطبيعية. ومن ثَمَّ فهي أي: النظرية الثورية - وفي أقوى صورها - هي المعتمَدة في كتابنا هذا، المُتَّسِقة مع مُسَلَّمَاته وأهدافه، وإنها لنظرة شديدة الحداثة، ولكن قُبَيْل أن ينتصف القرن العشرون، سَبَقَ أن بَشَّرَ بها مؤرخ العلم هربرت بترفيلد.[1] وخلاصة رؤيته هي أنه على قَدْر ما يُمْكِنُنا اقتفاء الثورات العلمية بهدى العوامل الخارجية، فالوضع يتمثل في أن العلماء في مرحلة ما يُحْدِثون تغييرًا في مخطَّطات تفكيرهم، يرَوْن الأشياء القديمة بطريقة جديدة، ويحاولون التوصل إلى فكرة تمثل مفتاحًا (Key Idea وهو تعبير بترفيلد المفضل) يفض مغاليق التعثر الطارئ. وحينما يتوصلون إلى فض هذه المغاليق تتدفق الاكتشافات بمنتهى السهولة، ويرفض بترفيلد اعتبار تاريخ العلم تاريخًا للأفراد العظام، أو سلسلة من قصص النجاح، أو تراكم الاكتشافات والمعرفة بالوقائع. فذلك لا يُعَبِّر البتة عن التناول السليم لتاريخ العلم[2] هذا التاريخ المتَّقِد لا تحيط به إلا الرؤية الباحثة عن ثوراته.

(1) See: Herbert Butterfiled, The Origins Of Modern Science: 1300-1800, London, 1949.

(2) J. Wisdom, The Nature Of Normal Science. In P. A. Schillp (ed), The Philosophy Of Karl Popper, Vol II, Open Court Pulishing, IIIononis, 1974. P. 821.

ولعل أشد فلاسفة العلم حرصًا على إبراز الطابع الثوري للتقدم العلمي إنما هو باشلار. إذ يرى أن الخطأ الأساسي والأَوَّلِيَّ، هو الذي يظل مسيطرًا على العقل البشري ما لم يَعْمل هذا العقل على إزاحته عن مواقعه واحدًا بعد الآخر بجهدٍ وكفاح وصراع لا يتوقف. فكل حقيقة لا بد أن تَكْتَسِب بنوع من النضال والانتصار. وكلّ معرفة لا بد أن تحارِب لكي تحتل مواقع الجهل؛ لذلك فالتَّقدم في العلم يتم من خلال صراع بين الجديد والقديم. ولا يتحقق إلا بنوعٍ من التطهير الشاق لهذه الأخطاء. المعرفة لا تسير في طريق مُيَسَّر مُعَبَّد مباشرةً إلى الحقيقة، بل إن طريقها مُلْتَوٍ مُتَعَرِّج، تمتزج فيه الحقيقة بالبطلان، ويصارع فيه الصوابُ الخطأ صراعًا مريرًا كَيما يخَلِّص نفسه منه. وهكذا نلاحظ أن فِعْل المعرفة في كل حال ينطوي في حد ذاته على ثورة ما، من حيث ينطوي على صراع. يتبلور هذا الصراع في السلب في «اللا» التي أصبحت مقولةً لا يستغني عنها العلم المعاصر (لاحتمية، لاتَعَيُّن، ميكانيكا لانِيُوتنية، وهندسات لاإقليدية ...) ذلك أن الجدة العلمية لم يَعُدْ من الممكن اكتسابها، إلا عن طريق السلب المُنَظَّم، الذي يصارع القديم ويرفضه، ويُعَبِّر عما يطرأ على العلم من تحولات أساسية، عندما يعيد النظر في مفاهيمه الكبرى، ويراجعها من جديد. ومن ثَمَّ يصر بَاشْلَارْ إصرارًا على رَفْض فكرة الاتصال في فلسفة العلوم. فالمعرفة العلمية تتصف أساسًا بعدم الاتصال في صورتها أو في مضمونها.[1]

والبنية الإبستمولوجية لفرضية علمية مختلفة تمامًا عن بنية الفرضية

(1) د. فؤاد زكريا. باشلار (جاستون). مادة في: معجم أعلام الفكر الإنساني، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة سنة 1984. ص838 - 840.

التاليـة لها في تاريخ العلم في «جدليات ناشـطة حقًّا».[1] والفيلسـوف الذي يتبـع بالتفصيل حيـاة الفكـر العلمي سـيدرك التزويجات غـير المألوفة بين اللـزوم والجدلية؛[2] لذلك كان مصطلح الجدل (الديالكتيك) الذي يُعَبِّرُ عن عدم اتصال المعرفة والانتقال من القضية إلى سـلبها، شديد الشيوع في أعمال باشـلار، ويحتل عناويـن فرعية جَمَّة. وفي عام 1951 أخـرج كتابه «جدلية الزمان La Dialectique De La Duree» «له ترجمة عربية».

على أسـاس الصراع مع الخطأ، السـلب والجدلية، والاتصـال. يتضح لنا عموميـة التصور الثوري. ويغدو التقدم العلمي مرهونًا بحدوسـات جريئة تمثل بدورها قفـزات ثورية، تَعْقُبها أفكار تصحِّح أفكارًا، فرُوح العلم هي تصحيح المعرفة، وتوسيع نطاقها، أو ما أسميناه منطق التصحيح الذاتي. وهذا الأفـق من الأفكار المصححة هو مـا يميز الفكر العلمـي،[3] وكل هذا يعني أن الفكـر العلمي فِكْـر قَلِق، فِكْر يترقب الـشيء، يبحث عن فرص جدلية ليخـرج من ذاتـه، وليكسر أُطُـرَه الخاصة، إنه الفكر الذي يسـير على درب الموضوعية، ومثل هذا الفكر لهو الفكر المُبْدِع.[4]

هكـذا يؤكد باشـلار عمومية الثـورة، فيقـول: «تتضمن أزمـات النمو الفكـري إعادة نظر كلية في منظومـة المعرفة».[5] وأيضًا على عُمْقها فيقول:

(1) جاستون باشلار، العقلانية التطبيقية، ترجمة د. بسام الهاشم، دار الشئون الثقافية العامة، بغداد سنة 1987. ص41.

(2) السابق، ص44.

(3) جاستون باشلار، تكوين العقل العلمي، ترجمة د. خليل أحمد خليل، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، بيروت، الطبعة الثانية سنة 1982. ص11.

(4) جاستون باشلار، الفكر العلمي الجديد، ترجمة د. عادل العوا. م. س، ص52.

(5) المرجع قبل السابق، ص15.

«إن الإنسان يصبح بواسطة الثورات الروحية التي يستلزمها الإبداع العلمي جنسًا مغايرًا».[1] فهي تؤثر تأثيرًا عميقًا في بنية العقل المتجددة دومًا «وحتى الثورات المتصلة بمفهوم واحد تواكب في الزمان ثورات عامة ذات تأثير عميق في تاريخ الفكر العلمي»،[2] وكل شيء يمضي جنبًا إلى جنب، المفاهيم و إنشاء المفاهيم «فليس الأمر مجرد كلمات يتبدل معناها، بينما يظل الترابط ثابتًا، كما أنه ليس أَمْر ترابط مُتَحَرِّك حُرٍّ قد يفوز دائمًا بالكلمات ذاتها التي يترتب عليه أن ينظمها. »

إن العلاقات النظرية بين المفاهيم تَبَدَّلَ تعريفها كما يُبَدِّل تَغَيُّر المفاهيم علاقاتها المتبادلة. وليس يهتم باشلار كثيرًا بالصياغات المنطقية، بل بالأحرى بما أسماه «نفسانية المعرفة»؛ لأنه فيلسوف أولًا وأخيرًا وليس منطقيًّا، ولكن يمكننا أن نُعَبِّر عن هذا تعبيرًا منطقيًّا، فنقول: إن الفكر لا بد حتمًا أن تتبدل صورته؛ إذ ما تَبَدَّلَ مضمونه.

فينفي باشلار أي سكونية تراكمية عن نمو المعرفة العلمية. فالمعرفة التي تبدو ثابتة تجعلنا نؤمن باستمرارية الأشكال العقلية وثباتها، واستحالة قيام أي طريقة جديدة للفكر. في حين أن قوام البنية العلمية ليس بالتراكم، وليس لكتلة المعارف العلمية تلك الأهمية الوظيفية المفترضة. فإذا قَبِلْنَا حقًّا أن الفكر العلمي في جَوْهَرِه يعني إنشاء الموضوعية، وَجَبَ استخلاص أن مستنداته الحقيقية هي التصحيحات وتوسيعات الشمولية. وعلى هذا النحو تتم كتابة التاريخ الحركي للفكر. فالمفهوم يحظى بمعنًى أكبر في تلك اللحظة

(1) المرجع قبل السابق، ص15.
(2) جاستون باشلار، الفكر العلمي الجديد، ص93.

بالـذات، التـي يغـيِّر فيها معنـاه، و إذ ذاك تصبـح حدثًا من أحداث إنشـاء المفاهيم.[1]

ويمكننا أخيرًا - وعلى ضوء ما سبق - التوقف عند فكرة جوهرية أبدعها باشلار في إطار فلسفته الجدلية الرافضة للاتصال، لتلعب فيها دورًا محوريًّا، بحيـث تناظر تكذيب النظرية المقبولة عنـد كارل بوبر، وتحطيم النموذج القيـاسي عند كُون، وتكون من أقوى تجسـيدات النظريـة الثورية، وأعتى رَفْـض للنظرية التراكميـة، ألا وهي «فكرة القطيعـة المعرفية La Ruptare Epistemologique» التي تكاد تكون تلخيصًا لما سَـبَقَ من خطوط فلسـفة باشـلار، ولكنها خَرَجَتْ من أعطاف فلسـفته، بل ومن حدود فلسـفة العلم بأسرها، وشـاعت وذاعت وترددت في سـائر جنبات الفكـر المعاصر، حتى كادت تُصْبِـح مـن مَعَالِـه، لا سـيما أنها أبـدت خصوبة وفاعلية في تفسـير التحولات الحضارية.

والقطيعـة المعرفيـة تعني أن التقـدم العلمي مبني على أسـاس قطع الصلة بالمـاضي، فهـو شَـقُّ طريق جديـد لم يـتراءَ للقدامـى، ولم يَرِدْ لهـم بحال، بحكم حدودهم المعرفية الأسـبق، ومن ثَمَّ الأضيق والأكثر قصورًا. والمثال الأثير لباشـلار «المصباح الكهربي»[2] فهو ليس استمرارًا لأساليب الإضاءة الماضية التي تقوم على الاشـتعال والاحتراق، بل قطيعة لكل هذه الأساليب لحد الشروع في مرحلة تعتمد الإضاءة فيها على الحيلولة دون أي اشـتعال أو احتراق، فهي خَلْق و إبداع جديد تمامًا.

(1) السابق، ص53.

(2) جاستون باشلار، العقلانية التطبيقية، ص195.

القطيعة المعرفية هي التجاوز النشـط المسـئول للماضي، فالمُبْدع الخلاق للحـاضر، فلا تعود اللحظة تكرارًا كميًّـا للتاريخ، بل هي عمل دءوب، هي إنجاز - إنجاز للحداثة. وعـن طريقها يؤكد الإبداع العلمي حدس اللحظة التي تمثل حقيقـة الزمان، من حيث هي الكائنة، وبين غير الكائنَيْن: الماضي والمسـتقبل. وتغدو الشـجاعة الذهنية في المحافظة على لحظة المعرفة نشيطة حية «وأن نجعل منها منبعًا لحدسنا، متدفقًا دومًا، وأن نرسم انطلاقًا من التاريخ الذاتي لأخطائنا النموذج الموضوعي لحياة تكون أفضل وأوضح».[1]

ولا يفوتنـا في هـذا الصدد الإشـارة إلى نظريـة توماس كُـون Thomas Kuhn فهو مِنْ أهم مَنْ عَنَوْا بتفسـير التقدم العلمي، وطَرَحَ في كتابه الشهير «بنيـة الثورات العلميـة» نظرية «تتضمـن عناصر من كل مـن النظريتين الثورية والجدلية»،[2] ولكن ليس على طريقة باشلار؛ حيث تُسَخِّر الجدلية فقط لخدمة الثورية، بل ولإذكائها. أما نظرية كُون فهي - إن صح التعبير - ثورية، لكن متهاودة إلى حدٍّ ما. إذ تقوم على التمييز في تَقَدُّم العلم بين العلم العادي Normal Scienceوبين المراحل الثورية في هذا التقدم.[3]

تقـدم العلم العادي يحدث داخل إطار النموذج القياسي للعلم Scientific Paradigm الـذي يَقْبَلـه المجتمـع العلمـي بوصفـه بنـاء عِلْمِنا اليـوم، فهو الإنجـازات العلميـة المقبولـة بصفة عامـة، والتي تُـزَوِّد جمهرة المشـتغلين بالعلم بأنماط المشـكلات وحلولها، تقدم العلم العادي يسير داخل إطار هذا

(1) جاستون باشلار، العقلانية التطبيقية، ص195.

(2) A. Polikarov, Philosophy And Science, Op. Cit., P. 30.

(3) See: Thomas Kuhn, The Structure Of scientific Revoltion University Of Chicago Press, 1962.

النموذج. فالعلم العادي لا يبدأ عمله بالبحث في النظرية الأساسية للنسق العلمي، أو محاولة الثورة عليها، كما أنه لا يهتم باختبارها، وظهور مثال معارض لا يعامل مباشرة كتفنيد للنسق - كما يوضح جون و يزدم الفيلسوف التحليلي الكبير - فربما عالجناه بفرض مساعد Auxiliary Hypothesis.[1]

إذن فنمو العلم العادي يسير من خلال التنقيح المَعْرِفِيِّ المستمر لمحتوى نظريات أقل عمومية، أو حسابات دقيقة وتنبؤات، وأيضًا من خلال عملية تنقيح الإضافات التي تلحق بالنسق، وتنقيح تطبيقاته. وعملية التنقيح هذه تأخذ طابع حل المتاهات Solving Puzzle. وخلال حلها تثار مشكلات جديدة في حاجة للحل. بعبارة أخرى: العلم العادي هو حل المتاهات، من خلال تلقيح وتنقيح النظريات الموجودة بالفعل.[2] وكل هذا داخل إطار النموذج القياسي للبناء العلمي. وقد استعمل كُون مفهوم المستويات المختلفة للعمومية، وميَّز على وجه الخصوص بين النماذج القياسية الميتافيزيقية وهي النظرة العامة Outlook والنماذج القياسية السوسيولوجية - كمجموعة العادات العلمية - وبين النموذج القياسي المصطنع أو المُشَيَّد لحل المشكلات العلمية، المهم أن العلم العادي ينمو داخل إطار النموذج القياسي، بيد أن الفرض المتطور فيه يتحول من «ل» إلى «لا - ل»: «ل ← لَ». أما في مرحلة العلم الثوري، فإن الإطار نفسه يتحطم، ويحل محله نموذج قياسي ذو أطر مختلفة. فيتحول الفرض من «ل ← د»[3].

(1) كمقابل للفرض العيني أو الفرض المغرض Ad hoc، أي الذي يوضع فقط لمواجهة التنفيذ، وبغير أن يزيد من القوة المنطقية للنظرية المفندة، والأغلب أن يضعفها.

(2) J. Wisdom, The Nature Of Normal Science, p. 838.

(3) A. Polikarov, Op. Cit, p. 34-35.

إذن مـا يميز العلم الثوري عـن العلم العادي، هو أن الأخير يتحرك داخل النمـوذج القياسي. بينما الأول يحطمه، ويحل محلـه نموذج آخر، يمثل العلائم البارزة في تاريخ العلم.

هكذا نلاحظ أن توماس كُون يتمسـك بنظرية ثورية معدلة، أو مخففة إلى حدٍّ ما، مقارنة بالنظرية الثورية الجذرية المعتمدة في هذا البحث، والتي رأيناها - مثلًا - مع جاسـتون باشلار، وسـوف نراها أعمق مع كارل بوبر، وثلاثتهم - بوبر وباشـلار وكُون - أسـاطين فلسفة العلم، لا سيما في النصف الثاني من القرن العشرين، وعلى وجه التعيين الربع الثالث منه، وفلسفة العلم - لأنها الوجه الآخر لمَنْطِقه - لا تسـمح كثيرًا بالتناقضات الحادة في وجهات النظر، التي تترعرع في فروع الفلسـفة الأخـرى. والحق أنه لا تناقُضَ حادًّا أو لا تناقُضَ البتة بين الرأي الثوري الجذري، الفلسـفي مع باشلار والمنطقي مع بوبر، أو مع سواهما، وبين الرأي الثوري المُعَدَّل مع كُون.

كل مـا في الأمر كما لاحظ بريان ماجي Bryan Magee أن كُون يُدْخِل في اعتباره سوسيولوجية العلم وسيكولوجية العالم، وعوامل أخرى يمكن أن نُسَميها العوامل الخارجية، أما باشلار وبوبر فيَنْصَبُّ اهتمامهما على العوامل الداخلية للعلم وبنيته، وبوبر بالذات يقتصر تفكيره على منطق العلم؛ لذلك كانـت ثوريته جذريـة، ويؤكد أن حـالات التقدم الحقيقـي «لا نجد فيها شيئًا مشتركًا، أو خط استمرارية بين النماذج القياسية المختلفة».[1] وبعبارة أخرى، لا يوجد عِلْم عادي وعِلْم ثوري، كل علم طبيعي هو علم ثوري من حيث هو مُطَّرِد التقدم، فقط بدرجات متفاوتة لهذه الثورية.

(1) Ibid. p. 30.

ولما كان بَحْثُنَا هذا مُخْتَصًّا بمنطق العلم - صميم بنيته الداخلية - بات واضحًا لماذا نعتمد النظرية الثورية في طبيعة التقدم العلمي.

وعلى أي حال فإن التقدم المُطَّرِد للعلوم الطبيعية هو - كما أوضحنا - متصل صاعد، ولكن بحيث يمثل مُتَوَالِية منطقية. فلا يعني البتة مجرد تراكم كَمِّي رأسي، في مقابل التراكم الكمي الأفقي لبقية مناحي الإبداع الإنساني - كالفنون والآداب والفلسفات والأنظمة ... إلخ - بل يعني تضاعف القوة المنطقية لنظريات النسق العلمي، خصوصًا في تصديها للمهمة التفسيرية التي هي تَحَدٍّ لا نهاية له، تُمَثِّل وقائع التجريب مِحَكَّمه النهائي، وفيصل الحكم على مصير الفروض والنظريات العلمية.

من هنا كان العلم الطبيعي في كل حال علمًا تجريبيًّا، حتى الفيزياء البحتة دونًا عن الفيزياء التجريبية أو المعملية - التي هي نسق فرضي استنباطي - فتبدو من الناحية الصورية أقرب إلى الرياضيات، أو لعلها من ناحية المناهج الإجرائية هكذا فعلًا، فإنها - أي الفيزياء البحتة - ومهما رُوعِيَ فيها الاتساق الرياضي والقوة الاستنباطية للفروض، لا مندوحة لها عن المواجهة مع الواقع، فتلتجئ في النهايات البعيدة إلى وقائع التجريب بشأن الاستنباطات الجزئية العينية القصية - بصفة خاصة التنبؤات - المشتقة من فروضها الأولية، لنحكم على هذا وذاك بواسطة التجريب. إنَّ كل علم هو تجريبي من حيث هو إخباري؛ أي يخبرنا عن الواقع وظواهره.

والهدف من أي علم تجريبي إخباري هو الإجابة عن السؤال: كيف ولماذا تحدث الظاهرة موضوعه؟

المرحلة الأولى من العلم - منطقيًّا وليس تاريخيًّا[1] - هي المرحلة الوصفية التي تجيب عن السؤال: كيف تحدث الظاهرة؟ كيف تتبدئ؟ ولكن هذا لا يكفي. فتمهيد الطريق لإحكام السيطرة على الظاهرة فيما يُعْرَف بالتقانة التي ارْتَهَنَتْ بنسق العلم التجريبي الحديث - دونًا عن سواه من أنساق جمَّة أنشأها العقل البشري.

هذا يستلزم الانتقال من المرحلة الوصفية، وبناء عليها إلى المرحلة التالية عليها. وهي المرحلة التفسيرية التي تجيب عن السؤال: لماذا تَحْدُث الظاهرة؟ أما التنبؤ، وهو الغاية النهائية المَرُومة من العلوم الطبيعية، فليس يفترق عن التفسير، بل هو - أوَّلًا - مَعْلَم نجاح التفسير، خصوصًا الفيزيائي. وهو - ثانيًا - يَتَّخِذ نفس البناء المنطقي الصوري للتفسير؛ أي الاستنباط. كلاهما يشتمل على:

(أ) شروط مُسْبَقة أو مبدئية.

(ب) تقريرات عامة أو قوانين.

(جـ) نتائج مُسْتَنْبَطة من (أ) و(ب).[2]

لذلك يَذْهب بعض فلاسفة العلم أمثال همبل وأوبنهايم إلى المطابقة بينهما. وإن كان البعض الآخر يرى التمييز بينهما، على أساس أنه قد يوجد تفسير بغير قدرة تنبؤية. وإن كان بالطبع يستحيل وجود تنبؤ علمي بغير

(1) وإن كان لا يوجد طبعًا تناقض بين ما هو منطقي، وما هو تاريخي في فلسفة العلم. بل إنهما في معظم الأحيان يتطابقان، تصديقًا على قول هيجل «كل معقول واقعي، وكل واقعي معقول.» على أننا في هذا الكتاب معْنِيُّون فقط، أو أساسًا بمنطق العلم.

(2) د. علا مصطفى أنور، التفسير في العلوم الاجتماعية: دراسة في فلسفة العلم، دار الثقافة للنشر والتوزيع، القاهرة سنة 1988. ص99.

تفسير. إن التفسير هو الإحاطة الحقيقية بالظاهرة، و إذا كان الوصف معيار وجـود العلـم، أو عدم وجوده، أي معيـار إمكانيته، فإن التفسـير هو معيار التقـدم العلمي؛ إذ يمكن أن تقاس درجة تقـدُّم العلم بمدى توغُّله في المرحلة التفسيرية، ومدى نجاحه فيها، أو درجة دقة هذا النجاح.

وتبلغ المرحلة التفسـيرية اكتمالها المنطقـي في النظرية العامة أو البحتة التي تعني الدامغ المُعْتَمَد للنسقية العلمية، فهي في حد ذاتها تَتَّخِذ صورة النسق الفرضي الاستنباطي، القادر على احتواء ظواهر موضوعه بشتى متغيراتها.

❐❐❐

وقد سـار العلم الطبيعي الحديث بخُطًى حثيثة نحو هذه النسـقية، ففور أن وضع كوبرنيقوس فرضية مركزية الشمس، أنجز يوهان كبلر J. Kepler (1571 - 1630) البولندي أساسيات المرحلة الأولى، أو إطارها النسقي.

وذلك حين وَضَعَ قوانين حركة الأجرام السماوية في مداراتها الأهليلجية - وليسـت الدائريـة - حول الشـمس. ثم أنجـز جاليلو الإيطالي أساسـيات المرحلـة الثانيـة حين وَضَعَ قوانين حركة الأجسـام على سـطح الأرض، وفي عـام 1687 جاء فرض الجاذبية لنيوتن الإنجليزي المأخوذ عن سَـلَفِهِ روبرت هـوك الأقل حظًّا وقدراتٍ رياضيةً[1] ليجمع الحركتين السـماوية والأرضية

(1) عرض روبرت هوك - ذو المواهب المتعددة الأبعاد والابتكارات الجمة والقدرات التجريبية الخارقة، الذي يَكْبُر نيوتن بسبعة أعوام - في كتابه «الميكروجرافيا» فكرة أن الكواكب تدور في مداراتها بواسطة قوة الجاذبية التي تختلف تَبَعًا للتناسب العكسي مع مربع المسافة بينها وبين الشمس، ولكن كان ينقصه الصياغة الرياضية التي أصبحت لغة الفيزياء. وحين نشر نيوتن عام 1671 أول دراسة بشأن الجاذبية=

معًا، فيضع لأول مرة في تاريخ البشرية نظرية واحدة تَحْكُم كُلَّ وأيَّ حركة تُدْرِكُها الحواس في هذا الكون، حتى أَيْقَنَ الجميع أن نيوتن قد اكتشف حقيقة هذا الكون، وهي أنه قد قُدَّ على قَدِّ آلة ميكانيكية ضخمة، ولم يَبْقَ إلا رتوش تفصيلية لتكتمل الصورة النهائية لنسق العلم التام!

على أي حال، كانت نظرية نيوتن في الجاذبية بقوانينها الثلاثة للحركة هي النظرية الفيزيائية العامة أو البحتة؛ أي التي تضع الأسس والأطر المنطقية لنسق العلم الفيزيائي، الذي يضع بدوره - نظرًا لعمومية الفيزياء، وشموليتها، وتَرَبُّعها على قمة نسق العلوم الإخبارية - الأسس والأطر المنطقية

= المصوغة في أدق صورة رياضية، بَدَا للجميع أنه أَخَذَ من هوك أكثر مما ينبغي. جفل نيوتن من هذا التعريض، وجاهر برغبته في ترك الجمعية الملكية للعلوم الطبيعية - وكانت تضم أساطين العلم الإنجليز في القرن السابع عشر، وهم أساطين العلم الحديث إجمالًا - بل وبِتَرْك العلوم الطبيعية بأسرها والانكباب على السيمياء واللاهوت. وكان هذا سببًا في حساسية شديدة وتَوَتُّر دائم في العلاقة بين العبقري المتعجرف الأناني الذي أصبح ثَرِيًّا، إيزاك نيوتن، وبين روبرت هوك سكرتير الجمعية الملكية الفقير الهزيل الصحة، الضعيف البِنْية، المتقلب المزاج. والحق أن نيوتن - رغم ما فعله، ورغم جفاف طبعه الحاد - لم يَلْقَ من هُوك إلا كل رقة وكياسة. ومع هذا ظل يَبْغَضُه بغضًا شديدًا؛ لأن إنجازات هوك التجريبية نالت من رونق الإبداع وكَمِّ الابتكار في أعمال نيوتن الجبارة. انظر في تفاصيل العلاقة بين هوك ونيوتن وبين إنجازاتهما:

J. C rowther, A Short History Of Science, Op Cit, pp. 93:100.

انظر: الترجمة العربية للدكتورة يمنى الخولي، ود. بدوي عبد الفتاح «قصة العلم»، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة، 1998، ص141 وما بعدهما. وقارن: أ. د. فوريس ويكستر هوز، تاريخ العلم والتكنولوجيا، ترجمة د. أسامة أمين الخولي، ود. محمد مرسي أحمد. ج1، مؤسسة سجل العرب الطبعة الأولى، القاهرة سنة 1967. ص203 وما بعدها.

لنسق العلم ككل.[1] وبفضل هذه الأسس التي أَحْكَمَ نيوتن صياغتها كانت نشأة ونمو سائر أفرع العلم الحديث، الطبيعية والإنسانية.

ومع نجاح النيوتنية الذي كان يتأكد يومًا بعد يوم، ساد الظن أنها أشمل - أو بالتعبير المنطقي الدقيق أَعَمُّ - نظرية ممكنة، أحاطت بالحقيقة القصوى للكون الذي نوجَد فيه. واستمرت تمضي قُدُمًا في طريقها المُظَفَّر حتى نهايات القرن التاسع عشر وبواكير القرن العشرين؛ حيث وَصَلَتْ إلى طريقها المسدود بتطرق العلم إلى الظواهر الميكروسكوبية التي لا تدركها الحواس المجردة: الحركة الغازية، الحركة البراونية، أو الحركة الدائمة لجزيئات السائل نسبة إلى روبرت براون مُكْتَشِفِها، وظواهر الديناميكا الحرارية. فهي ظواهر تُخِلُّ بقوانين نيوتن.

على أن الغرور العلمي الأهوج الذي ساد جراء نجاح النيوتنية قد تَلَقَّى الضربة القاضية من الذَّرَّة والإشعاع. قد عَجَزَت النيوتنية عن الإحاطة، أو حتى التعامل مع عالم الذرة، وما دون الذرة من جسيمات دقيقة، وأصبح من الضروري البحث عن طريق جديد أبعد أَكْثَرَ تَقَدُّمًا من كل ما أحرزَتْه الفيزياء الكلاسيكية. لا سيما بعد أن سقط فرض «الأثير» جراء تجربة ميكلسون مورلي. وكان الأثير الكاذب ضروريًّا لكي تستوعب الفيزياء الكلاسيكية ظواهر الضوء والإشعاع المتأبية على التفسير الميكانيكي

(1) لذلك تُرَكِّز فلسفة العلم ومنطقه طوال القرن العشرين على النظرية الفيزيائية العامة وقوفًا على الأسس العميقة وتجنبًا للوقوع في لجة الجزئيات، هذا فضلًا عن أن فلسفة العلم بهُوِيَّتها التخصصية تتعامل مع العلم البحت، تاركةً التَّقَانة وشتَّى فعاليات العلم، لفروع أخرى من الفلسفة، كفلسفة الحضارة مثلًا.

السطحي. لقد أدركنا أن نظرية نيوتن بكل ما أحرزَتْه من نجاح طبق الخافقين، محْض فرض تفسيري ناجح في حدوده، حدود التعامل مع العالَم الأكبر، كتل الطبيعة الماردة البادية للحواس، ولا تجرؤ على اقتحام الفيزيقي الرابض خلفها، وفي أعماقها.

فشهدت مطالع القرن العشرين ثورتي: النظرية الكمومية[1] التي طرحها ماكس بلانك في 17 ديسمبر 1900، والنظرية النسبية، لا سيما الخاصة التي أعلَنَها ألبرت أينشتين عام 1905.

إن ثورة النسبية والكمومية لهي قطْعًا أعظم ثورة على وجه الإطلاق أحرزها العقل البشري حتى الآن، وأجرأ وأوسع قفزة تقدمية أنجزها الإنسان. لقد أقامتا نسق العلم الإخباري على مصادرات مختلفة، وقَلَبَتَا - رأسًا على عقب - مُسَلَّمات الفيزياء الكلاسيكية: كالحتمية الميكانيكية والعلية واطراد الطبيعة وثبوت ويقين قوانينها، والضرورة لكليهما، والموضوعية المطلقة ... إلخ، وسوف يتعرض الفصل السادس من البحث (الإبستمولوجيا العلمية المعاصرة) لهذا بشيءٍ من التفصيل. يهمنا الآن تأكيد أن هذه المبادئ

(1) هذه هي صيغة النسبة التي اعتمدها مجمع اللغة العربية لمصطلح الكوانتم، وهي كما نرى أفضل من النسبة المباشرة للترجمة الشائعة لها وهي الكم، والكمية، والتي قد تختلط مع مصطلح «الكم Quantity» المهم والمحدد المعروف. وهو من الناحية الترمينولوجية يختلف عنه بالطبع اختلافًا بائنًا. أما من الناحية الفيلولوجية - التي تتضاءل أهميتها بجوار الناحية الترمينولوجية - فربما كان هذا مردودًا لذلك، فإن أصل Quantum أنها لفظة لاتينية تعني وجبة أو مقدارًا.
انظر: رولان أومنيس، فلسفة الكوانتم، ترجمة د. أحمد فؤاد باشا ود. يمنى طريف الخولي، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، 2008.

لم يكن أحد يجرؤ على مجرد رفضها، فضلًا عن قلبها، بحيث أصبح لدينا الآن حد فاصل بين الإبستمولوجيا العلمية الكلاسيكية قبلهما، وبين الإبستمولوجيا الحديثة، أو بالأدق المعاصِرة بعدهما.[1] وكل بحث مستقبلي استشرافي في منطق العلم عقيم غير مُجدٍّ إن لم تُسْتَنْفَد طاقته في استيعاب الدلالة الإبستمولوجية لثورتي الكمومية والنسبية. وحتى الآن لم تَسْتَجْلِ بعد كل مضامينها المنطقية، وإمكاناتها التقدمية للعقل العلمي. ويكفينا ها هنا أن هذه الثورة هي التي ساعَدَتْ على جلو الخاصة المنطقية للعلوم الطبيعية وتساوقها المنهجي.

وقد تأكدت الإبستمولوجية العلمية الجديدة، واتضحت معالمها حين تقدمت عام 1927 نظرية الكمومية الجديدة، لتجتاح الكموميةُ العالَمَ الذري، وتصبح الفيزياء الذرية هي الفيزياء الكمومية؛ حيث ثَبَتَ أن كشف بلانك الألمعي المدهش هو أعظم نصْر أحرزَتْه الفيزياء الذرية والأكثر جدة وأصالة. وكما يقول لويس دي بروي، أبو الميكانيكا المَوْجِيَّة التي تُعَدُّ من أجرأ الخطوات التقدمية التي أُحْرِزَتْ في ظل الكمومية (الكوانتم) يقول: إن فرضية الكوانتم «لم تكن محض مثير أو دافع للفيزياء الذرية التي هي أكثر فروع العلم حيوية وطموحًا، ولكنها أيضًا وبلا جدال قد وَسَّعَت الآفاق، وطرحت عددًا من أساليب التفكير الجديدة، وستظل نتائجها العميقة في المستقبل البعيد للفكر البشري.[2] لقد أدرك الفيزيائيون

(1) انظر في تفاصيل هذا الانقلاب على مستوى تاريخ العلم وفلسفته ومنطقه، وتفاصيل ثورتي الكمومية والنسبية: د. يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم من الحتمية واللاحتمية، دار قباء. القاهرة، ٢٠٠٠.

(2) Louis De Broglie, The Revolution In Physics: A Non- Mathematical Survey Of Quanta, Roultedge & Kegen Paul. London. 1954. P. 19-20.

- والحديث ما زال لدى بروي - أنهم بغيرها كانوا سيظلون عاجزين عن فَهْم استيعاب أي شيء بخصوص الطبيعة الحقة للظواهر الفيزيائية لا ظواهر الضوء، ولا ظواهر المادة».[1]

على أن الكوانتم الكمومية تقتصر على العالم الأصغر، عالم الإشعاع والذرة. وتأتي النسبية - النظرية الفيزيائية البحتة - لتحيط بمجمل الكون الفيزيائي - العالَم الأكبر - «ولتعبر عن الواقع الفيزيائي الذي نعيش فيه بشكل تعجز الفيزياء الكلاسيكية عن التعبير عنه».[2] لقد حَطَّمَت النسبية أُطُر آلة نيوتن الميكانيكية العظمى، وشَيَّدَتْ لنا عالَمها الرباعي الأبعاد بمتصله الزماني، المكاني. إنه عالَم، أو بالأحرى تَصَوُّر لعالَم محدب، يختلف بل يتناقض مع عالمنا المستوي الواحد والوحيد، المعهود في تجربة الحس المشترك، والذي ثَبَّتَتْه في أذهاننا خبرتنا العادية السطحية، وحواسنا الفجة الغليظة. وجاءت نظرية نيوتن لتصدق عليه، وعلى حدودها فتكسب بهذا يقينًا فوق يقين.

ولكن لقصور تلك الحدود، تَفَجَّرَتْ ثورة النسبية، لتُعْلِمَنَا أنه ليس ثمة تساؤل حول التصور الوحيد المُطْلَق للمكان «أو للزمان»، فثَمَّة إطار مكاني «زماني» مناسب لمُلاحظي الأرض، وآخَر لمُلاحظي الأفلاك السماوية، وآخر لمُلاحظي السدم ... وبالمثل الطول والعرض وكل الأبعاد. لقد أَحْدَثَت النسبية تغييرًا جذريًّا في أفكارنا حول الزمان والمكان والجاذبية ... إلخ، وثورةً في

(1) Ibid, P. 14.

(2) د. عبد الرحيم بدر، الكون الأحدب: قصة النظرية النسبية، دار العلم للملايين، بيروت، سنة ١٩٦٦. ص٧١.

الكوزمولوجيا الكلاسيكية بطريقة لا يمكن لأي فلسفة ملائمة أن تتجاهلها، وأثَّـرَتْ تأثيرًا عميقًا على مبادئ إبستمولوجية راسخة، ولن يفيدنا في شيء إنكار هذه الحقيقة، وادعاء أن تلك النظرية الفيزيائية غيَّرت فقط مفاهيم الفيزياء، بينما ظَلَّت الحقائق الفلسفية مصونةً لا تُمَسُّ. فإنها و إن كانت مَحْضَ علاقات فيزيائية، فقد قضت بصورة حادة على المبادئ الفلسفية التي يمثلها كانط.[1] وهي المبادئ الإبستمولوجية السطحية، لكن الراسخة في خبرة الحس المشترك، والتي كَسَتْها النيوتنية برداء الفيزياء الرياضية المهيب.

ثم أَتَت النسبية بصورتها الإبستمولوجية الأنطولوجية المناقِضة تمامًا، ولتحرز درجة من الدقة لا تدانيها النيوتنية بحال. فتستطيع تفسير ظواهر، بل وظواهر فلكية عَجَزَتْ الفيزياء الكلاسيكية عن تفسيرها «مثلًا الحضيض الشمسي لكوكب عطارد؛ أي أبعد نقطة في مداره عن الشمس. وهي تتغير تغيُّرًا طفيفًا من دورةٍ لأخرى»، والأهم من هذا - من منظور المنطق - أن النسبية تنطبق بنفس القوانين على العالَمَيْن الأصغر والأكبر، فأعطتنا صورة للعمومية الحقة. في عالم النسبية تُدْخِل الذات العارفة - بمعنى مواقعها وسرعاتها بأجهزتها للرصد - كمتغيِّر في معادَلة الطبيعة، ولتحرز بهذا درجة أعلى من الموضوعية، أو بالأحرى درجة مباينة تمامًا، قامت على أنقاض موضوعية نيوتن المُطْلَقة، لكن الموهومة. إن النسبية مرحلة أعلى من التقدم العلمي والعقلي.

وأهم ما يَعْنِينا منها الآن أنها جعلَتْنا ندرك خَطَلَ غرور الكلاسيكيِّين الذي يُوصِد أبواب التقدم، خَطَلَ الحُكْم على أي محاوَلة ناجحة يُنْجِزها العقل البشري

(1) Hans Reichenbach, Relativity Theory & Apriori Knowledge, Trans. And ed with Introduction by: Maria Reichenbach, University Of Chicago Press, 1958. P. 1.

بأنها اليقين المطْلَق، الإمساك بجمع اليدين على الحقيقة، والوصول إلى خاتمة التقدم المنشود، وأن الأوان أوشك أن يئون للهجوع والبرء مِنْ سَعْيِنا المحموم الدائم نحو درجة من التقدم العلمي الأبعد ... إن هذا التصور الإبستمولوجي لحدود التقدم ارتد فِعْليًّا في صورة الطريق المسدود الذي وَصَلَتْ إليه الفيزياء الكلاسيكية، حين تطرَّقَتْ لظواهر العالم الأصغر (الميكروكوزم).

فليس الأمر أننا اكتشفنا حدود نيوتن، وأن أينشتين هو الذي أمسك بالحقيقة. كلا، بل الأمر أن نيوتن محاوَلة ناجحة، وأينشتين محاوَلة أنجح. والمستقبل مفتوح بدوره لمحاوَلة أفضل من أينشتين، فقد أدْرَكْنا أن الآفاق المفتوحة أمام العقل العلمي لا حدود لها.

ولنَعُد إلى رفيقة النسبية، ميكانيكا الكوانتم التي أزاحَتْ وَهْم اليقين الكلاسيكي، وأحَلَّت المصادَفة والاحتمال في بنية الطبيعة. لنجد أن العلم الاحتمالي بقوانينه الإحصائية لن يصل هو الآخر إلى مثل ذلك الطريق المسدود. فكما يقول موريس كوهين: «النظرة الاحتمالية تُصَوِّب وتُثْرِي مفهومنا عن الأسس الميتافيزيقية التي يرسو عليها البحث العلمي، إنها تجعلنا أقَلَّ غرورًا، وتُفْضِي بنا إلى ضرورة تأييد استدلالاتنا باعتبارات عديدة مختلفة، بدلاً من الارتكان إلى سلسلة عليّة واحدة، وتجذب انتباهنا إلى حقيقة عظمى مؤَدَّاها أن نتائج العلم تُصَوِّب نَفْسها باستمرار. فيقين العلم ليس اليقينَ المطْلَقَ في أي نتيجة معيَّنة، بل اليقين في أن كل خطوة غير دقيقة أو خاطئة يمكن تصويبها».[1]

(1) Morris. R. Cohen, Reason And Nature: An Essay On The Scientific Method, Dover Publishing, New York, 1978. P. 230.

إن الدرس العميق الذي تعَلَّمْنَاه من ثورتَيْ الكمومية Quantum والنسبية Relativity أن كل تقَـدُّم علمي فقط نسـبي، والنسـبوية Relativism تعني الحـدود المؤقتة للقُـوَى المَعْرِفِيَّة للبحوث الإنسـانية المُنْصَبَّـة على هذا العالم الفيزيقـي الـذي نحيا فيـه.[1] هذه النسـبوية Relativism تجعـل كل تقدُّم علمي يُحْرِزُه الإنسـان، ومهما ثبت نجاحه هو فقط أعلى نسـبيًّا من المرحلة السـابقة ... معنى هـذا أن المرحلة التالية تحْمِل معهـا إمكانية التقدم بدرجة أعلى، هكذا دواليك إلى قيام السـاعة، أو عـلى الأقل إلى حين انتهاء الحضارة الإنسانية الراشدة التي أصبحت علمية. وهذا الدرس الإبستمولوجي المنطقي الميثولوجي العظيم يتأكد فعليًّا بالإنجازات العظمى المتواترة للعلم المعاصر، المتدفِّقة حتى هذه اللحظة وما سيتلوها.

عـلى الإجمال: أصبحـت الكموميـة (الكوانتم) والنسـبية معًا الأسـاس العـام، أو البحت للفيزياء المعاصرة، ومن ثَمَّ لِنَسَـقِ العلم الطبيعي في القرن العشرين، فكانَتَا - بِإِبْسْتمُولُوجيَّتِهِمَا العلمية الجديدة أو المعاصرة، وسنفصلها في الفصل السـادس من الكتاب - إيذانًا بمعدلات التقدم المُبْهِرة التي استهلَلْنَا هـذا الفصل من الكتاب بالتنويه إليها. ونختمه أيضًا بهذا التنويه ... مسـك الختام.

(1) Joseph Margolis, Science Without Unity, Basil Lackwell, Oxford, 1986. P. 10.

الفصل الثاني

العلوم الإنسانية منطق تخلفها النسبي

نأتي للعلوم الإنسانية، لنلقاها هي الأخرى - بلا جدال - تَحْمِل في حد ذاتها ما يُضاف إلى الرصيد العلمي للقرن العشرين، لكن (وهذه الـ «لكن» هي محور دراستنا) لم يتَكَوَّن بَعْدُ نَسَقٌ متكامِلٌ من القوانين التفسيرية في أي مجال من مجالات العلوم الإنسانية، يماثل من حيث القوة المنطقية أنساق القوانين التفسيرية في أقل فروع العلوم الطبيعية حظوة من التقدم.

وهذا التخلف النسبي هو أساس ما يُعْرَف بمشكلة العلوم الإنسانية، إنها إشكالية مُلِحَّة، تؤرِّق باحثيها والمهتمين بشأنها أجمعين. ويَنْدُر أن يَتَعَرَّض عمل لفلسفة العلوم الإنسانية ومناهجها، ولا يشير إلى تَخَلُّفها النسبي عن العلوم الطبيعية، حتى قيل إن وجود علوم طبيعية على أساس منطقِيٍّ مُقَنَّن ومنهَجِيٍّ راسخ، مثَّل بالنسبة لباحثي العلوم الإنسانية «التحدي الذي ينبغي عليهم مواجَهَته للوصول بعلومهم إلى مستوًى يقارِب مستوَى العلوم الطبيعية».[1] في هذا الصدد لا بأس مِنْ ذِكْر فيلهلم دلتاي W. Dilthey (1838 - 1911) على الرغم من الخلاف الحاد بين طريقنا

(1) د. علا أنور مصطفى، التفسير في العلوم الاجتماعية، ص41.

وطريقه؛ ذلك لأنه في طليعة الرواد الذين استشعروا بعمقٍ وأصالةٍ مشكلةَ العلوم ال3إنسانية حديثةَ النضج والنماء، وعجْزها النسبي عن تحقيق التقدم الذي أحرزَتْه العلوم الطبيعية، كان أن حصره دلتاي في مشكلتين: «الأولى أن العلوم الإنسانية ما زال يُعْوِزها تَصَوُّر واضح، ومُتَّفَق عليه عن أهدافها ومناهجها المشتركة والعلاقات بينها، إذا ما قورِنَتْ بما هو سائد في العلوم الطبيعية. والمشكلة الثانية هي أن العلوم الطبيعية تزداد منزلتها ومكانتها نموًّا واطرادًا بحيث تَرْسَخُ في الرأي العام مثلًا أعلى للمعرفة لا يتلاءم مع التقدم في العلوم الإنسانية».[1] ورفض دلتاي مَوْقِف كل المثاليِّين والتجريبيِّين، أو باصطلاح كارل بوبر المعارِضين للمذهب الطبيعي والمؤيِّدين له. وتعَهَّد دلتاي بتأسيس العلوم الإنسانية على نحو أكثر نسقية ومنهجية، وبوصفها شديدة التباين - منهاجًا وتطبيقًا - عن العلوم الطبيعية، هذا مِنْ حيث كَوْنِها نسبية متغيِّرة وفقًا للأنماط والإيقاعات التاريخية للسياقات الاجتماعية، أو الثقافية حسب اصطلاحه المفَضَّل. فكان لدلتاي تأثير كبير على الدراسات التاريخية، بحيث أصبح المؤرخون في حِلٍّ عن تحقيق السمة العلمية الدقيقة في أبحاثهم.[2] وكان له أيضًا أثر أقل في الدراسات الإنسانية أو الاجتماعية. وهو رائدٌ مَهَّدَ الطريق الذي اخْتَطَّتْه فيما بَعْدُ الفينومينولوجيا، وسوف نُعَرِّج عليها في مُقْبِل حديثنا.

لقد تنامى من بعد دلتاي الوعي بهذا التخلف النسبي للعلوم الإنسانية،

(1) د. صلاح قنصوة، الموضوعية في العلوم الإنسانية، دار الثقافة للطباعة والنشر، القاهرة، سنة ١٩٨٠، ص١٧.

(2) See: Wilhelm Dilthey, Patterns And Meaning In History: Thoughts on History And Society, Herber Torchbooks. New York, P. 19.

وكَثُر الحديث فيه ربما لدرجة مملة، حتى أصبح أمرًا مألوفًا، ما يدفعنا لمحاوَلة جادة لاستشراف إمكانيات حل مشكلة العلوم الإنسانية، مقارَنَة بتقدم العلوم الطبيعية، أو على ضوئه.

والحق أن ذلك الأمر المألوف، مألوف بقدر ما هو عجيب، فمسائل العلوم الإنسانية كانت منذ الأزمنة البعيدة مَوْضِع الاهتمام الأكبر، وتستقطب أعاظم العقول، فكان تناوُلها أكْثر نُضْجًا من تناوُل مسائل العلوم الطبيعية.[1]

وأي مقارنة بسيطة بين دساتير أرسطو وبين فيزيائه، أو بين تناول أفلاطون وفلاسفة الإسلام لمشكلات الأخلاق والمجتمع والسياسة «أو الإمامة» وبين تناوُلهم لمشكلات الطبيعة والمعادن، تُثْبِت هذا، ودَعْ عنك المحاوَلة الناضجة الباسقة التي قام بها عبد الرحمن بن خلدون (+ 808هـ = 1406م) لتأسيس العلم الإنساني، عِلْم العمران، أو علم الاجتماع بمصطلحات عصْرنا، وبصورة تُدْهِش أكثر العِلْمِيِّين تقدُّمًا حتى الآن. وإن كانت محاوَلة

(1) ابتغاء للدقة في تقرير هذه الواقعة التاريخية، نقول إن الاستثناء الوحيد لها هو مرحلة الفلاسفة الطبيعيِّين قبل السقراطيين، منذ طاليس أول الفلاسفة حتى ديمقريطس العظيم، حيث كان انشغال هؤلاء بالطبيعيات أعمق من انشغالهم بالإنسانيات، ومن ثَمَّ أنضج ومثمِرًا أكثر؛ لذلك تَجِدُ هذه المرحلة المبكرة - دونًا عن سائر مراحل الفلسفة القديمة - اهتمامًا خاصًّا من فلاسفة العلوم الطبيعية. وبالطبع لسنا نَغْفُل إنجازات علماء الطبيعيات المسلمين - لا سيما جابر بن حيان والبيروني والرازي وابن الهيثم - ولكنها مرة أخرى لا توازي، لا كمًّا ولا كيفًا، مستوى وحجمَ انشغال الإسلاميِّين بمسائل المجتمع والإنسان، وإن كانت مصبوبة في القالب الديني ونحو المُتَّجَه الإلهي. وفي معالجة تجديدية لهذا المبحث الخطير، انظر كتابنا: الطبيعيات في عالم الكلام من الماضي إلى المستقبل، ط3، رؤية للنشر والتوزيع 2011.

لم تُـؤْتِ في عَصْرِها ثمارَها الممكنة أو المرجوَّة؛ لأنها تأتَّت وشـمس الحضارة العربية توشك على الأفول، فلم تَلْقَ خلَفًا صالحًا يحمل ميراثها العظيم، والذي يبدو حتى يومنا هذا قابلًا للاستثمار المربح كمحاولة سان سيمون، أو حتى أوجسـت كُونت، وسـواهما من الغربيِّين الذيـن قُدِّرَ لمحاولاتهـم التواصل والسـيرورة والنـماء. وفي مقابِـل هذا نجد مـا قاله ابن خلـدون فيما يختص بمسـائل الطبيعة لا يساوي شروة نقير، ولا يستحق إضاعة أي وقت أو جهد، وابـن خلـدون هو السـلف الحقيقي لفيكـو (+1744)، ومشروعـه العظيم لتأسيس العلم الجديد - عِلْم الإنسان وتاريخه.

فابن خلدون وفيكو يترأسان معًا المحاولات الطموحة في مجال الدراسات الإنسـانية، والتي تألقَتْ طوال العصور الماضية، و إذا كانت لم تسـتطع أن تكُـون عِلْمًا ذا قوة منطقية حقيقية، وَصْفِيَّة أو تفسـيرية، فإنها كانت - على أي حـال - أنْضَجَ كثيرًا من الطبيعيات. وفي ذلك التفاوُتِ الحادِّ بين مسـتوى التفكير في الإنسانيات ومستواه في الطبيعيات، طوال العصور القديمة، يقول جون بيرنت: «في الأيام الباكرة كان اطراد الحياة الإنسانية موضوعًا للإدراك الجليِّ أكثرَ من سـياق الطبيعة. وقد عاش الإنسان في دائرة خلابة من القانون والعرف، أما العالَم من حوله فعلى ما يبدو ظل مفتقِرًا للقانون».[1] ولنلاحظ أن القانون أساسًـا يَخُصُّ مجتمع الإنسـان، وفرض النظام عليه، وتحقُّق العدل والقسـطاس فيـه. وفوْرَ أنْ لُوحِـظ أي اطراد في الطبيعـة وصيغ، على الفور انسحب هذا المفهوم الإنساني الخالص «القانون Law»، ليخلع على الطبيعة.

(1) John Burnet, Ancient Greek Philosophy: Thales To Plato, Macmillan St, Martin Press, New York, 1968. p. 85.

ولكن الفروق النوعية للظاهرة الإنسانية، وما قد تختص به من إسقاطات ذاتية حميمة أو عاطفية ومثاليات غائية ... إلخ، هي ربما التي جعلتها مَوْضِع الاهتمام الأكبر منذ الأزمنة البعيدة، وجعلتها من الناحية الأخرى تبدو مستعصية على أصوليات النسق العلمي النامي حديثًا، فتنأى عنه، وتتخلف عنه مسيرته، وتنكشف قصورات المحاولات السابقة الجمة عن شروط ما هو علمي، «وحتى بدايات القرن التاسع عشر لم يكن أحد يفكر تفكيرًا جديًّا في فكرة العلوم الإنسانية والأخلاقية».[1] بالمعنى الدقيق لمصطلح العلم المتفق عليه في بحثنا هذا، على الرغم من أن الرائد الرسمي للتفكير العلمي الحديث: فرانسيس بيكون F. Bacon (+1626) قد دعا أو بشَّرَ بهذا في «الأرجانون الجديد».[2] أو شريعة العلم الحديث، البديل لأورجانون أرسطو، ومنطقه القياسي البالي، شريعة العلم القديم والعقيم. ومع التطور المذهل للتفكير العلمي الذي تأتى في سياق المشروع الكلاسيكي النيوتني، وتهاوى الأوثان الواحد بعد الآخر أمام مده، واجتياحه العاتي، شهد منتصف القرن التاسع عشر الميلادي الرسمي لكثير من فروع العلوم الإنسانية. على نفس أسس الإبستمولوجيا العلمية آنذاك، بمستوَى طموحاتها، وطبيعة مسَلَّماتها، وتأثير

(1) The Encyclopedia Of Philosophy, P. Edwards (ed. In Chief) Macmillam, New York, 1972. V. 2, 2, p. 45.

(2) إذ تقول الفقرة (١٢٧) أنه كما يشمل المنطق الأرسطي سائر فروع العلم، فإن المنهج الاستقرائي سوف يمتد بِدَوْره ليشمل كل شيء، فنرى قوائم تصنيفية للتجارب المتعلقة بالكره والخوف والغضب واتخاذ القرارات والامتناع عنها، وسائر جوانب الحياة المدنية، تمامًا كقوائم البرودة والحرارة والضوء والنباتات، وما إليها.

Francis Brocon, Novum Organum, in: The Philosophers of Science, ed. By S. Commins & R. N. Linscott, The Pocket Library, New York, 1954. pp. 73-158. p. 151-152.

استجاباتها للحدود، والظروف المعرفية ... هذه الأسس الإبستمولوجية يلَخِّصها ويبلورُها مبدأ الحتمية Determinism الميكانيكية، وهي تعني نظامًا شاملًا لا تَخَلُّف فيه، ولا مصادفة، ولا استثناء ولا احتمال، كل حدث لا بد أن الضرورة ويستحيل ألا يحدث، أو أن يحدث سواه، فثمة قوانين ميكانيكية يقينية دقيقة دقة رياضية، تحكم هذا الكون، وتجعل أحداثه في صورة أشبه بالسلسلة المحكَمة الحلقات، كل حلقة تلزم عن سابِقَتِها، وتُفْضِي إلى لاحِقَتِها، حتى إذا توَصَّلْنا إلى تلك القوانين، وعَرَفْنا تفاصيل حالة الكون في لحظة لاحقة معينة، لاستطعنا أن نتنبأ يقينًا بتفاصيل حالته في أي لحظة، فهذه الحتمية لها وجه آخر هو العلية Causality التي تضفي على الطبيعة انتظامها الحتمي، والعلية بدورها مبدأ كوني يعني أن كل حادثة في الكون لها علة أَحْدَثَتْها، ولكل علة معلول ينشأ عنها، فتسير أحداث هذا الكون في تسلسُل عليٍّ، ليغدو التفسير العلمي هو ربط الحادث اللاحق بالحادث السابق من خلال قانون.[1]

وقد كانت الحتمية الميكانيكية بعَلِيَّتها هي عقيدة العلم الكلاسيكي، ديدن العلماء وعملهم إبستمولوجيًّا، وإطار عالم العلم أنطولوجيًّا، لا سيما بعد أن وَضَعَ نيوتن تفسيره الميكانيكي للكون الذي بدا وكأنه الإحراز النهائي لمشروع التصور الحتمي. وتأكد ذلك المشروع بالنجاح الخفاق لنظرية نيوتن، حتى إنها مثلت النبراس والهادي الحادي. ولم يَعُدْ أمام الدراسات الإنسانية إلا اقتفاء مثالياته الآمنة المطمئنة، ويُجْمِل الفيلسوف المعاصر أشعيا برلين - وهو من المعنيين بشتى إشكاليات الدراسات الإنسانية - يُجْمِل الموقف بدوافعه

(1) انظر في تفصيل هذا: د. يمنى طريف الخولي، فلسفة العلم من الحتمية إلى اللاحتمية، دار قباء، القاهرة، 2000 الفصل الأول، ص45 - 94.

ومبرراته وطموحاته كالآتي: «والآن إذا كان نيوتن قادرًا من حيث المبدأ على تفسير كل حركة وكل مكون من مكونات الطبيعة الفيزيقية، وفي حدود عدد صغير من القوانين ذات العمومية المطلقة، أفلن يناقض العقل الافتراض القائل: إن استخدام مناهج مماثلة لن يُفَسِّر الأحداث والوقائع الاجتماعية والسيكولوجية؟ صحيح أننا نعرف عنها أقل كثيرًا مما نعرفه عن الوقائع الفيزيوكيميائية، ولكن هل ثمة اعتراض من حيث المبدأ على أننا يمكن أن نكتشف يومًا ما قوانين قادرة على أن تعطينا تنبؤات في نفس دقة تنبؤات العلم الطبيعي؟ إذن لا بد من العمل على كشف هذه القوانين بواسطة بحوث في الإنسان على قدر كافٍ من الحذر والخيال.»[1] والحق أن هذا هو عينه نص العقلانيين في القرن الثامن عشر هولباخ، ودولامبير، ولامتري، وكوندرسيه. إنهم أكدوا إمكانية الرياضة الاجتماعية والفيزياء الاجتماعية وفسيولوجيا كل شعور أو اتجاه أو نزوع، في نفس دقة وجدوى أصولها في العلوم الطبيعية، وإن الميتافيزيقيين ضحية الوهم والخداع، فلا شيء في الطبيعة غائيٌّ، وكل شيء خاضع للقياس، وفي الإجابة عن الأسئلة التي تؤرقنا، سيشرق علينا الفجر بنور العلم.[2] بل إن أصحاب الدراسات الإنسانية، خصوصًا النفس والاجتماع، نازعهم الحلم الطوباوي بالظفر بمنزلة تساوي منزلة الفيزياء بمناهجها الرياضية وتطبيقاتها القوية، وربما الظفر بمنزلة تفوق الفيزياء، وذلك عن طريق إعادة تشكيل البشر والمجتمعات.[3]

(1) Isaiah Berlin, Four Essays on Liberty. Oxford, 1976. P. 56-57.

(2) Ibid, p. 57.

(3) Karl Popper, Objective Knowledge: An Evolutionary Approach 4th Impression, Clarendon Press, Oxford, 1976. P. 222.

كان هـذا هـو الحلم الـذي أينع طوال القـرن الثامن عشر، حتـى عَرَفَ كيـف يتلمـس طريقـه إلى أرض الواقع خلال القـرن التاسـع عشر بفضل الاسترشـاد بالمثـال الحتمي. ولئن كانت رواسـب المثاليـات المنطقية لحتمية نيوتـن الميكانيكيـة العلية، بـكل قصوراتهـا التي هي قصـورات المشروع العلمـي آنذاك، والتي لا تـزال عالقة بأذهان بعـض العلميين حتى الآن، من العوامـل التي تعرقِل حل مشـكلة العلوم الإنسـانية، حتـى إن التخلص من براثنها، واسـتيعاب الإبسـتمولوجيا العلميـة المعاصرة للنسـبية والكمومية كفيـل بمعالجة الإشـكالية - كما سـنرى - بل ولـئن كانت فكـرة الحتمية في حـد ذاتها، وبعـد أن اندثرت من العلوم الطبيعية، مـن الأفكار التي لا يزال يتمسـك بها بعض الباحثين في العلوم الإنسانية، وبطريقة قد تجعلهم ينتهون إلى أنها ليسـت ضرورية ولا حتمية، فنخرج بموقف شديد الغرابة في العلوم الإنسـانية، يعني حتمية ولاحتمية، تناقض ذاتي[1]... نقول مع هذا، فإن الذي يهمنـا الآن أن نلاحـظ دور الحتمية في إطار عصرها، وكيـف فتح المشروع الكلاسـيكي الطريق أمام الدراسات الإنسانية، لتلحق بمسيرة العلم الظافرة، وتتفتح أكمامها العلمية بريٍّ إبستمولوجيته، فشهد القرن التاسع عشر النشأة الناضجة لعلم الاقتصاد على يد آدم سميث.[2]

(1) د. عزمي إسلام، فلسفة العلوم الإنسانية، عالم الفكر، المجلد 15، عدد 3، 1984. ص894.

(2) لسنا نغفل دور العوامل الحضارية والاجتماعية في أن يؤسس آدم سميث علم الاقتصاد الجديد، بل وبصفة أكثر جدية، لا نغفل دور هذه العوامل التي أفرزت طبقة تجار جلاسكو ذوي الثراء الفاحش، الذين دعوا إلى ناديهم أستاذ الفلسفة الأخلاقية في جامعة جلاسكو - وهو آدم سميث - وشرحوا له أصول أعمالهم التجارية، حتى قيل إن آدم سميث استخلص خطة هذه الأصول، ودوَّنَها في كتابه الشهير «ثروة الأمم=

ثم التطور الجذري على يد ماركس، ولعلم الاجتماع الذي نشأ على يد أوجست كونت، لَحِقَ به علم النفس، واستقام الجذع العلمي لعلوم السياسة... إلخ.

ولا ننسى في هذا الصدد استبسال الجبهة الأعمق من فلاسفة العلم في القرن التاسع عشر. وعلى رأسهم جون ستيورات ميل J.S. Mill (1806 - 1873) المتحدث الرسمي باسم العلم الكلاسيكي الحتمي العليِّ، في آخر مراحل هيله وهيلمانه. فقد أخلص في دِفَاعه المنطقي المجيد - لكن الاستقرائي السطحي البالي - لتأكيد إمكانية العلوم الإنسانية. فتعرض في الجزء السادس من كتابه الأكبر «نسق المنطق System Of Logic» «لمنطق العلوم الاجتماعية أو الإنسانية On The Logic Of Social Science» حيث دعا إلى مضاعفة

=The Wealth Of Nations» فأصبح الكتاب المدرسي لعالم الأعمال التجارية طوال المائة عام التالية، مثلما أصبح أساس علم الاقتصاد الحديث طوال تلك الأعوام:
J. G. ROWTHER, A. Short History Of Science. Op. Cit, p. 107.

بعبارة أعمق لا نغفل أن النظرة إلى العلم من الخارج - أو في السياق الحضاري الذي أنتجه - ضرورية «لأن العلم في نهاية الأمر ظاهرة اجتماعية، ونشاط إنساني»، ولكن بحثنا هذا مختص بمنطق العلم، نقول هذا كي نوضح كيف أننا حين نتعرض لتشابُك العلوم الإنسانية المعرقِل بالعوامل الخارجية، سوف نتعرض لها من المنظور الداخلي لمنطق العلم. فأصوليات البحث تلزمنا الآن بالاقتصار على البنية الداخلية للعلم. ونعود إلى موضوعنا الآن فنقول: إن الأمر بالطبع ليس قصرًا على الاقتصاد أو على آدم سميث، إنما ينطبق على التالين له وعلى كل العلماء، ذكرناهم أو لم نذكرهم، وفي بحوث أخرى لنا نحاول الإحاطة بالعوامل الخارجية، إذ يَسْمح موضوعها أو يَنُصُّ على هذا. انظر الفصل الأخير من كتابنا: فلسفة العلم في القرن العشرين: الأصول... الحصاد... الآفاق المستقبلية، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد 264 ديسمبر 2000، ص٣٩١-461.

الجهد لتأسيسها تمامًا كالعلوم الطبيعية. هذه الدعوة التي لاقت أقوى استجابة مع أوجست كونت، صديق ميل الشخصي ورفيقه الفكري،[1] الذي أنجز مشروعه العلمي العظيم على أساس أن المعرفة بالمجتمع تاج المعرفة العلمية.

□□□

حتى إذا دلفنا إلى قلب القرن العشرين، وجدنا العلوم الإنسانية، وقد قَطَعَتْ شوطًا طويلًا، وبذلَتْ جهودًا مضنية وناجحة إلى حدٍّ كبير في تحديد موضوعاتها، وتعريف ظواهرها، وصياغة مفاهيمها ومصطلحاتها. وقد أرست مناهجها وأساليبها الإجرائية كالتحليلات الرياضية مثلًا الاقتصادية، والمناهج الإحصائية، والقياسات العددية، والوسائل الإمبيريقية كالاختبارات والمقاييس السيكوميترية، والتجربة المعلمية والتجربة الميدانية، والعينة التجريبية، والعينة الضابطة، والاستبار، وقوائم الاستبيان، وكشف الأسئلة، واستمارة المقابَلة والمشاهَدة بالمشارَكة، فضلًا عن الأساليب الدقيقة لتحليل وتنظيم واستخلاص ما تفيد به المعطيات ... إلى آخِر ما يُدَرَّب عليه الباحثون - تبعًا لتخصصاتهم المختلفة - من منهجيات إجرائية دقيقة أفضت بالعلوم الإنسانية إلى محصَّلات جليلة الشأن، ولا تزال تفضي، خصوصًا بعد ظهور الكمبيوتر الذي يَسَّرَ السيطرة على جماع هائل من المعطيات الإمبيريقية.

ومنذ الربع الثاني من القرن العشرين، كان قد اتضح تمامًا أن الدراسات

(1) د. يمنى طريف الخولي، جون ستيورات، ميل: أول من نادى بإخضاع العلوم الإنسانية للمنهج التجريبي، دراسة منشورة بمجلة التربية، الدوحة، العدد 6 أغسطس 1983. ص81 - 82.

الإنسانية الإخبارية قد شَقَّتْ لنفسها طريق «العلم» بالمعنى الدقيق، وقَطَعَتْ منه شوطًا كبيرًا، واستقام عُودُها. وهذا النضج اللافت جَعَلَهَا في منزلة تؤهِّلها للمقارنة الصريحة مع العلوم الطبيعية، ليتضح عَجْزُها عن تحقيق ما أَحْرَزَتْه العلوم الطبيعية من تقدُّم، وبلغ الوعي بهذا التخلف النسبي حدًّا جَعَلَ الفكر الأوروبي آنذاك يسوده ما يُعْرَف بِاسم أزمة العلوم الإنسانية، والتي قد تَصِل لحدٍّ يجعلها أزمة العلوم الأوروبية إجمالا[1] كما نص عنوان كتاب لهوسرل.

وشهد هذا القرن دعوات تأتَّتْ كرد فعل، ومحاولة لتخطي الأزمة. ولعل أبرزها تيار مستقل وقويٌّ من تيارات الفكر المعاصر، ألا وهو فينومينولوجيا أدموند هوسرل E. Husserl (1891 - 1938) التي تصادر منذ البداية على استحالة شَقِّ طريق العلوم الطبيعية، وإحراز ما أحرزته من تقدُّم؛ أي تواجه مشكلة العلوم الإنسانية، بواسطة التسليم بها كأمر واقع لا سبيل البتة إلى تجاوُزه. والفينومينولوجيا شأنها شأن سائر التيارات الفلسفية التي خرجت من أعطاف القرن العشرين، منهج أكثر منه مذهبًا، وأسلوب للبحث أكثر منه تشييدًا لبناء. فقد كانت جهدًا مستميتًا لإزالة الهوة بين العلوم الطبيعية والإنسانية، مُدَّعِية أنها تُصْلِح من شأن الأخيرة، مهما كانت نظرتنا لطبيعة الظاهرة الإنسانية. وهي كما ذكرنا تصادر على أن هذه الهوة من صميم طبائع الأمور وليست مشكلة. وهي بهذا التطرف في تأكيد الوضع

(1) ويؤسفنا في هذا الصدد أن العلم الحديث - ولنضع خطًّا تحت الحديث - نَبْتَة أوروبية، وأزمةُ التخلف النسبي فيه أزمة أوروبية. وكلنا أمل وطموح لتدارُك هذا، والمساهَمة بنصيبنا في آفاق التقدم العلمي. التي اتفقنا على أنها مفتوحة دائمًا، فلا نكتفي بالتغني بماضٍ قد كان، والدوران حولَهُ (محلك سر).

أو المشـكلة تقابل الاتجاهات الإمبيريقية كالوضعية والسـلوكية في تطرفها بمواجهة المشكلة عن طريق نفيها، و إنكار خصوصية الظاهرة الإنسانية.

وراحـت الفينومينولوجيـا في محاولة دءوبة لاستكشـاف الشـعور، تيار الشعور الزماني؛ لذلك اعتنى هوسرل في كتابه «دراسات منطقية Logische Untersuchungen» عنايـة بالغـة بالوعـي الباطـن بالزمـان، والتوصيـف الفينومينولوجـي لـه.[1] وكانت فينومينولوجيته في هـذا «تحاول البحث عن بُعْـد إنسـاني خاص بعلوم الإنسـان يتمثل في التصـورات العقلية كما كانت الحـال عنـد العقليين ابتداءً من ديـكارت حتى آخر ممثليهم، وهو برنشـفيج Brunschvick ولا يتمثل في التجارب الحسية كما كان عند التجريبِيِّن، ابتداءً من بيكون حتى الوضعية بكل صورها».[2] ومع هذا كانت الفينومينولوجيا طريقًـا ثالثًا لضم المثالية والمادية - طريقًا شَـقَّه دلتـاي. «فهي دعوة للحياة التـي لا يمكن وَضْعها في نطـاق العقل ولا في نطاق المـادة».[3] على اعتبار أن التجربـة الحية هي المَدْخَل الوحيد للعلم. ولـئن كانت التجربة الحية ذاتية، فإن الآخر - التشارك في التجربة - هو الذي يضمن الصدق والموضوعية. على العمـوم حاوَلَـتْ الفينومينولوجيا إحكام العلاقة بين الـذات والموضوع، أو بمصطلحاتنا بين الباحث وموضوع البحث عن طريق «القصدية، والإحالة» - كـما هـو معـروف - ولكننا نـرى الفينومينولوجيا شـقَّتْ طريقًـا موازيًا

(1) د. يمنى طريف الخولي، الزمان في الفلسفة والعلم. ألف: الهيئة العامة للكتاب، القاهرة، 1999، ص25.

(2) د. حسن حنفي. قضايا معاصرة، ص2، دار الفكر العربي، القاهرة، سنة 1970، ص320.

(3) المرجع السابق، نفس الصفحة.

لطريق العلم - الطريق المنطقي الذي نسلكه ها هنا - ونعتقد أنها بصورتها تلك وكمنهج للبحث، أليق بالدراسات الإنسانية الحضارية الأيديولوجية والمعيارية، منها بالعلوم الإنسانية الإخبارية بمهامها المنطقية الدقيقة.

ونظرًا لانكباب روادهم خصوصًا فندلباند وريخرت على التفرقة في العلوم والوقائع والأحكام بين النومطيقي nomothetic وهو الكوني العام الطبيعي وبين الأيديوجرافي ideographic الفردي الخاص الإنساني، وهي تفرقة سبق أن أشار إليها أرسطو، فإننا يمكن أن نترك لهم علم التاريخ فقط، ولكننا لا نعتقد أن الفينومينولوجيا يمكن أن تُجْدِي في تحليلات علم الاقتصاد مثلًا، أو التغير في علم الاجتماع، أو حتى الفروق الفردية في علم النفس ...

ولسنا نغْفُل تطورات الفينومينولوجيا بعد هوسرل، خصوصًا مع موريس ميرلوبونتي M. Merleau Ponty (1908 - 1961) الذي حرص على إيضاح أنها تقع في مكانة أعلى من الرياضيات والمنطق، بمعنى أنه عن طريق استقصائها البنيات الأساسية للخبرات الخاصة بالتفكير، والمعرفة تساعد في توضيح أُسُس المعرفة ذاتها، المعرفة بالظواهر الإنسانية. ولسوف يعتمد علم النفس بالذات - في رأي ميرلوبونتي - على الفينومينولوجيا من أجل توضيح تصوراته الأساسية، مثلما تعتمد الفيزياء على الرياضيات من أجل توضيح أفكارها الرئيسة.[1] ومهما يكن الأمر، فإن الفينومينولوجيا - مرة أخرى - تسلك طريقًا موازيًا لبحثنا هذا، ليس بمُتَلَاقٍ معه، والتوغل فيها، وتحديد

(1) علا مصطفى أنور، الفينومينولوجيا عند ميرلوبونتي وارتباطها بالعلوم الإنسانية، رسالة دكتوراة، جامعة القاهرة، كلية الآداب سنة 1986. ص16، 17.

مـدى جدواها،[1] أكثر مما فعلنا اسـتطرادًا وخروجًا عن التسلسـل المنطقي لعناصر بحثنا هذا.

من الناحية الأخرى نلاحظ أن الفينومينولوجيا شـأنها شـأن كل فلسـفة قامت كي تناهض مثاليات العلم الطبيعي وتنشـق عنها؛ لأنها تُشَيِّء الإنسـان وتُمَوْضعه وتُجَرِّده من إنسـانيته، أو على الأقل لا تلائمها ... إنما تناهضها؛ لأنها وقفت بتفكيرها عند مرحلة العلم الكلاسيكي الحتمي، وتعجز عن استيعاب ثورتي الكوانتم والنسـبية (أي الإبسـتمولوجيا العلمية المعـاصرة) التي نَفَت الحتمية، وقَلَبَتْ مثالياتها.

يتضح هذا من موقف الفينومينولوجيين في عِلْمَي الاجتماع والنفس. فقد لجـأوا إلى الفينومينولوجيا عزوفًا عن أي افتراضات حتمية، ورؤية الإنسـان واقعًا في شراك الأبنية الوراثية والاجتماعية التي تحدِّد له سـلوكه، وما سوف يفعلـه، وسـعيًا وراء نظرة أخرى تؤكـد حريةَ وتَفَرُّدَ الإنسـان، وقدرته على خلْقِ وتشـكيلِ عالَمِهِ الاجتماعي. باختصارٍ يرى الفينومينولوجيون الإنسان باعتباره كائنًا خلَّاقًا يتمتع بسِمَة أساسية هي إضفاء المعاني، و يتشكل سلوكه في إطار وَعْيِه.[2] بينما ينفي العلم الكلاسـيكي هذا من حيث كانت الحتمية تنفي حرية الإنسان.[3]

(1) انظر: هل قدَّمَت الفينومينولوجيا جديدًا للعلوم الإنسانية، في: د. صلاح قنصوة، في فلسفة العلوم الاجتماعية، الأنجلو، القاهرة، سنة 1987، ص185 - 201. وأيضًا للمؤلف نفسه: الموضوعية في العلوم الإنسانية. م. س. ص275 - 284.

(2) د. محمد إبراهيم عبد النبي، النظرية الاجتماعية والوعي الاجتماعي، دار الثقافة العربية، القاهرة، 1988. ص111.

(3) انظر في تفصيل هذا: د. يمنى طريف الخولي، الحرية الإنسانية والعلم: مشكلة=

وفي كل هـذا قامـت الفينومينولوجيا أساسًـا لتَفَادي الأخطـاء المنهجية التي وقَعَتْ فيها العلوم الإنسـانية، بتَبَنِّيها الأعمى لمُسَـلَّمات المنهج في العلوم الطبيعية الكلاسيكية، واتخاذها مثالياتها التي يلخصها مبدأ الحتمية. ويَتَمَثَّل هـذا التبني عـلى وَجْه الخصوص في الوَضْعِيِّين من علـماء الاجتماع وزملائهم السلوكيين في عِلْم النفس.

❐❐❐

ولكـن الحق الذي لا مراء فيه، والذي تؤكده النظرة الأولى لتاريخ العلوم الإنسانية الحديثة، هو أن فيالق باحثي الوضعية والسلوكية قد أنْجَزَتْ حصادًا هائلًا، وهو الذي جَعَلَ العلوم الإنسانية تقف على قَدَمَيْها، وتَشُقُّ طريق العلم لتَمْخَر عبابه، وتؤهلهـا أصلًا للدخول في مقارَنة مع العلوم الطبيعية، وتنامى هذا الحصاد منذ أواسـط القرن العشرين، لا سـيما بعد أن تَسَـلَّحَتْ بمناهج الإحصـاء والاحتمال التي كانـت ترفضها في القرن الماضي سـعيًا وراء وهْم اليقين النيوتوني، والتحديد الفردي المُطْلَق للفيزياء الكلاسيكية برياضياتها الإقليدية.

بيـد أن هـذا الحصاد الهائـل يقتصر فقط عـلى المرحلة الوصفيـة للعلم، دونًا عن المرحلة التفسـيرية فضـلًا عن البحتة، وليس الوصف أمرًا يسـيرًا، أو هَيِّنًـا، أو حتـى مُجَرَّدَ مرحلـة تمهيدية، وها هو ذا هومانز يُسَـمِّي المرحلة الوصفية باسم مرحلة الاكتشاف Discovery، فالوصف يُطَابِق الاكتشاف؛ لأنه عملية تعيين واختبار علاقات أكثر أو أقل عمومية بين خواص الظاهرة

= فلسفية، نيو بوك للنشر والتوزيع، القاهرة سنة 2016. الفصل الثاني: معضل الحرية في عالم العلم الحتمي، ص79 - 129.

موضوع البحث. وهو اكتشاف لأن تلك العلاقات غير معروفة قبل البحث الذي يكشف عنها. ولا يستعمل هومانز أبدًا مصطلح الوصف Description، ويستعمل دائمًا مصطلح الاكتشاف، مؤكدًا أن الاكتشاف - الوصف بمصطلحاتنا - معيار وجود العلم أو إمكانيته أصلًا، لكن التفسير هو معيار درجة نجاحه أو تَقَدُّمه.[1] وهذا ما سبق أن أوضحناه في الفصل السالف، وأوضحنا أيضًا كيف يتجاوز التفسير الوصف، فيستعين به، ويضيف إليه القوانين أو النظريات (قضايا عامة) كي يُحَقِّق هَدَفَه فيُمَثِّل التقدم الحقيقي للعلم. باقٍ أن نؤكد الآن - مع هومانز - أن الوضع في العلوم الإنسانية لا يختلف كثيرًا عن الوضع في العلوم الطبيعية من حيث العلاقة بين الوصف والتفسير. «ولن يكون ثمة تفسير دون قضايا عامة».[2] قوانين في مقدمات الاستنباط. «ولا شك أن محتوى القضايا العامة والتفسيرات مختلِف في العلوم الإنسانية عنه في العلوم الطبيعية، ولكن مَطْلَب القضايا العامة والتفسيرات واحد في الاثنين».[3] هذا إذا أردنا قوة إخبارية ومحتوًى معرفيًّا، يعني سيطرة العقل على الظواهر الإنسانية، كما سيطر على الظواهر الطبيعية.

إن السلوكية - التقليدية ثم الحديثة أو المُعَدَّلة - ومهما تذرعت باختباراتها السيكومترية، أو أساليبها الإحصائية، التي بَرَعَتْ وتمادت في تطبيقها واستغلالها لضبط البحوث الإمبيريقية، والحصول على نتائج دقيقة، ومعها الوضعية وسليلاتها الوظيفية، ثم البنيوية، حتى

(1) George. C. Homans, The Nature Of Social Science, Harcourt, New York, 1967. P. 7.

(2) Quentin Gibson, the logic of Social Enquiry, Routledge & Kegan Paul London, 1963, P. 17.

(3) G. C. Homans, Op. Cit, P. 28.

السوسيوميترية ... في علم الاجتماع، التي اقْتَبَسَتْ من علم النفس أساليب الإحصاء والقياس الكمي الدقيق، كلها معًا - وهي المتربعة على عرش المنطق العلمي في عالم الدراسات الإنسانية - تحوي نفس القصور الذي يحول بينها وبين العبور المتمكن إلى المرحلة التفسيرية والخوض فيها خوضًا ذا عمومية منطقية، ومحتوًى مَعْرِفِيٍّ غزير، و يتمثل القصور في - أو يتأتى من - الوقوف على سطح الظاهرة بالاستسلام الكامل للمعطى التجريبي، وتفتيت موضوع الدراسة إلى ذَرَّات، مغفلة الطبائع التكاملية للكيانات الإنسانية. و إن كان ثمة إيجابيات للجشطلت فإن السلوكية خَطَفَتْ منها الأضواء العلمية.

إن السلوكية بَزَّتْ كل مدارس علم النفس قولًا وفعلًا في الولاء لمنطق العلم التجريبي، لكن بخطوط الإبستمولوجيا الكلاسيكية للعلم الميكانيكي. فحَوَّلَت العلة والمعلول، الفعل ورد الفعل، إلى المثير والاستجابة القابلة للملاحظة، ثم التعميم الاستقرائي. وصَمَّت الآذان عن الانهيار المُدَوِّي للآلة الميكانيكية العظمى، وتطورات العلم المعاصر. والمحصلة هي اقتصار السلوكية على الوقائع الملاحَظة، والتأكيد أن التجريب المعملي هو فقط الذي يؤدي إلى نتائج يُعْتَمد عليها. وهذا جعل اهتمامها بعمليات التفكير والمعرفة في الذهن يتراخى، وتعجز عن تفسير الظواهر شديدة التعقيد، التي لا يمكن الإحاطة بها عن طريق تعميم تجريبي مباشر يَفْتَرِض أن الإنسان مُجَرَّد مُتَلَقٍّ سلبي لعوامل البيئة والوراثة، وتتفاقم المشكلة حين نصل إلى مستوى علم النفس الاجتماعي، وهو من معاقل السلوكية، عرفت كيف تتوغل في وصفه أو اكتشافه، ولكن تفسيره يحتاج إلى تركيب أكثر منه إلى تحليل وتفتيت. وتظل مشكلة علماء النفس السلوكيين - كما يقول هومانز وهو في طليعة

أشياعهم - أنهم لم يكن لديهم روح المغامرة والإقدام في قضاياهم، بحيث تَسَعُ تفسيرًا للسلوك الاجتماعي.

وبتطرف قد لا يكون مقبولًا، يؤكد هومانز نفسه - مع آخرين بالطبع - أن القضايا الأساسية لكل العلوم الإنسانية هي قضايا علم النفس السلوكي، إلا أنه قد نَهَضَ بمهمة مَدِّ نطاقها علماءُ النفس الاجتماعيون، الذين أخطأوا - والحديث ما زال لهومانز - في اعتقادهم أن علم النفس السلوكي محدودٌ في مداه، وليس له أن يتجاوز الجرذان وغيرها إلى البشر.

وعلى هذا يمكننا الحكم بأن العجز عن الاقتراب من التفسيرات المقتدرة ذات العمومية المنطقية متوشجًا في صميم مصادرات السلوكية. ولعل هذا أحد الأسباب التي أدت إلى الانقلاب عليها الذي شَهِدَهُ النصف الثاني من القرن العشرين - الخمسينيات منه - بعد أن كادت تستأثر طوال نصفه الأول - بالأخص ربعه الثاني - بعلمية علم النفس. هذا الانقلاب أو بالأصح التجاوز، تَأَتَّى على وجه التعيين من مدرسة علم النفس المعرفي Cognitive Paychology وبفضل الجهود الدءوبة لرواده العظام نَخُصُّ منهم بالذكر أولريك نايسر U. Neisser وجيروم برونر J. Bruner تبلور علم النفس المعرفي خلال الستينيات وشق طريقه الواعد، مستفيدًا بإيجابيات شتى من العلم المعاصر وإبستمولوجيته وتقانته، لا سيما الذكاء الصناعي وأنظمة تشغيل الحاسوب الإلكتروني (الكمبيوتر) كمناظرة تخطيطية لفهم أنظمة الذكاء الطبيعي، أو العقل الإنساني في حل المشكلات. وبحثنا هذا إذ يحاول دَفْع وتعميق استفادة العلوم الإنسانية من ثورة العلم المعاصر، إنما يأخذ في الاعتبار علم النفس المعرفي. فقد أصبح معقد الآمال في مستقبل الدراسات

السيكولوجية، والإمكانات المستشرفة بإزاء علم النفس في مرحلة ما بعد السلوكية، القادرة على استيعابها بإمبيريقياتها الفعالة، لكن السطحية القاصرة، ثم تجاوزها إلى ما هو أعمق وأشمل.[1]

(1) ولدينا مثال شاهد في إحدى الدراسات العربية السيكولوجية، وقد تَعَرَّضَتْ تعرضًا علميًّا مستقصيًا لظاهرة «رسوم الأطفال»، انظر: د. شاكر عبد الحميد سليمان، الطفولة والإبداع، خمسة أجزاء، الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية، سلسلة الدراسات العلمية المتخصصة (10) مايو 1989. يكشف الفصل الخامس «منهج الدراسة الحالية»: ج3 ص9 - 209 إلى أيِّ حَدٍّ استفاد الباحث من إيجابيات السلوكية الدقيقة في إجراءات ضبط التجارب، واستغلال اختباراتها السيكوميترية، وقياساتها وجداولها الإحصائية ... لكن القدرة على تجاوُزها تتبدى منذ الجزء الأول. في ص53 منه أشار الباحث إلى قصورات النظريات السلوكية في تناوله لموضوع الدراسة موضِّحًا أن «هذا المنحى يتضمن خطرًا أنه قد يؤدي إلى تأكيد ضِيق الأفق حين يقوم بالتركيز على المهام الخاصة بمشكلات الإنتاج Outputs - أي النواتج والمستخرجات الفنية في رسوم الأطفال - فقط، ويهمل العمليات المعرفية المهمة في المجال. كما يؤدي في حالة تحديد مشكلة الأطفال في الرسم - باعتبارها تتعلق بالاستراتيجيات والخطط - إلى التركيز على جانب واحد من مشكلات الرسم لدى الأطفال، وإهمال الجوانب الأخرى»، ويتعرض الباحث في الجزء الثاني للارتقاء الشخصي والاجتماعي من الطفولة إلى المراهقة، لينتهي في (ص23) إلى أن «نشاط الرسم لدى الأطفال نشاط معرفي»، وبتمكن شديد، وإحاطة شاملة بالمفاهيم والنظريات، يتوقف عند مبحث «الارتقاء المعرفي لدى الطفل» من حيث هو نظرية تفسيرية تخضع فروضها للاختبار التجريبي، وتلتزم في تحديد المراحل الارتقائية، بمحكات علمية، من قبيل التنبؤ بفروق كيفية في السلوك عبر الزمن والخبرة، وافتراض ثبات سلسلة المراحل بالنسبة لمعظم الأفراد، وتماسك بنائي داخل المرحلة الواحدة، بحيث تشترك المظاهر السلوكية المختلفة في مجموعة من الخصائص، فضلًا عن تكامل تدريجي للبنيات من مرحلة إلى أخرى (ج2، ص19 - 49) ثم ينتهي الباحث في (نظرية تشغيل المعلومات والارتقاء المعرفي) إلى صلب علم النفس المعرفي من حيث إن الافتراض الأساسي لهذه النظرية هو أن الإدراك ليس نتيجة مباشرة لعمليات التنبيه الخارجي - كما تفترض=

«لتوضيح و إثبات ذلك راجع الفصل السادس من هذا الكتاب»، ومن علماء النفس ننتقل إلى الشق الثاني من عمداء العلوم الإنسانية؛ أي علم الاجتماع. لنجد الوظيفية بالذات قد قامت هادفة الإضافة إلى مُسَلَّمات الوضعية، بما يكفل إحراز الهدف التفسيري العلمي، رافضة التفسيرات الغائية التي تفسر الظاهرة بأهدافها المستقبلية على عكس منطق العلم العلي - الميكانيكي - الذي يفسر الظاهرة بعللها السابقة، أو بماضيها، فكانت الوظيفية منهجًا لتفسير الظواهر أو الأحداث والأنظمة الاجتماعية عن طريق ذِكْر الوظيفة التي تؤديها. وتركز على فَهْم المجتمع باعتباره مجموعة من الأنساق المرتبطة بعلاقات، فيكفي التفسير الرجوع إلى الوقائع الملاحظة، ولسنا في حاجة إلى المخيلة أو الحدس.[1] ويعتبر مالينوفسكي

= السلوكية - لكن نتيجة لعمليات تشغيل داخلية للمعلومات تَحْدُث عبر الزمن (ج2، ص109). ومن الارتقاء بصفةٍ عامة ينتقل الباحث في الفصل التالي: (الفصل الرابع: الذكاء والإبداع) إلى ارتقاء النشاط الفني لدى الأطفال، والخطوة التقدمية المحرزة في هذا العمل لا تقتصر على أنه مثال نموذجي - منهاجًا وتطبيقًا - لعلم النفس المعرفي الذي ينبغي أن تتعرض له الدراسات العربية بما يكفي، بل أيضًا في حرص الباحث على ما أسماه «بالمنظور التكاملي» بعد عرض المناحي المختلفة «ج2 ص207 والذكاء: المناحي المختلفة من خلال منظور تكاملي» راجع أيضًا: الفصل السابع: ج3، ص213 - 226 ويحمل اسم «صانع العلامات يصعد في اتجاه الإبداع: النتائج من خلال منظور تكاملي» حيث نجد معالجة متكاملة لموضوع الدراسة تحاول الاستفادة من الجوانب الإيجابية في جهود علماء عدة، واتجاهات شتى، ومنطق العلم يفترض ارتباطًا بين معدل التقدم وبين تكامل المناحي. واللافت أن الباحث طوال الدراسة المذكورة يحرص دائمًا على المحك العلمي المعتمد، وهو قابلية الفروض للاختبار التجريبي، ويوجه الأنظار شطر قُدْراتها التنبؤية. وبصفة عامة بدأ علم النفس المعرفي يَفْرض نَفْسه على الأوساط العلمية المتخصصة.

(1) د. علا أنور مصطفى، التفسير في العلوم ... ص285.

B. Malinowski (1873 - 1920) أبـو الوظيفـة؛ لأنـه أول مـن اسـتخدم «الوظيفـة» للتعبير عن منهج معين، أو اتجاه للبحـث. لكن الوظيفة دخلت علم الاجتماع من خـلال تدريس ردكليف براون A. R. Redcliffe Brown (1881 - 1955)، ثـم قويت بفضل تالكوت بارسـونز T. Parsons (1902 - 1979) وظهـر في أعمالهما مفهوم البنية بجانب الوظيفة، وأصبح «الوظيفي - البنيوي» هو الإطار العام للتفسير المنشود في علم الاجتماع، ورأى ردكليف أن المشكلة هي إمكان التوصل إلى علم طبيعي للمجتمعات الإنسانية. ومعنى ذلك تطبيق نفس الطرق المنهجية، والمنطقية، المستخدمة في العلوم الفيزيقية والبيولوجية عـلى ظواهر الحياة الاجتماعية الخاصة السياسـية والاقتصادية وعلى الفنون والعلوم وعلى اللغة «ذلك بهدف التوصل إلى صيغ دقيقة علميًّا، من التعميـمات المحتمَلة ذات المعـنى»،[1] والحق أن فكـرة «الوظيفية» عن النسـق «العضوي» للمجتمع و«الوظيفية الحيويـة» تداني بينها وبين تحقيق العلم الطبيعي بالمجتمع.

فهـل قفـزت الوظيفة بعلم الاجتـماع إلى مرحلة التفسـير العلمي الناضج المقنن منطقيًّا؟ في الإجابة عن هذا نلاحظ أن الوظيفة في خاتمة المطاف نظرية اجتماعيـة، وسـوف نـرى أن الخلل المنطقي في حـدود النظريـة الاجتماعية بصفة عامة من أشـد مـا يدفعنا لمحاولة تَلَمُّس التقنـين المنطقي لإقالة العلوم الإنسانية من تعثرها في المرحلة التفسيرية. وثانيًا نلاحظ أن الوظيفية - بصفة خاصـة - يؤخـذ عليها أن مفهـوم الوظيفة غير محدد، وأنهـا تَحَيُّز أيديولوجي محافـظ يهـدف إلى إبقاء الوضع القائـم، ما يجعلها تنْكَبُّ بـلا موضوعية على

(1) السابق ص289.

تفسيرات استاتيكية واستقرارية للمجتمع، وأنها من ثَمَّ تنطوي على تقدير غير متناسب لدور الأنظمة المُغْلَقة في الحياة الاجتماعية، تفشل في تناوُل مشكلة التغير الاجتماعي بنجاح، فتَعْجِز عن تفسير ظواهر من قبيل الصراع والتفكيك، فربما استطاعت أن تفسر جيدًا لماذا تستمر الأشياء، لكنها لم تفسر أبدًا لماذا تتغير؟ إنه نفس المأخذ الذي كان يؤخذ مِنْ قَبْل على الوضعية. بينما يؤخذ على الماركسية مغالاتها في تفسير التغير، ومن ثَمَّ عَجْزها عن تفسير الثبات النسبي الذي تتمتع به بعض الأنظمة الاجتماعية. وقد يبدو أن البنيوية تمثل الوسط الذهبي في هذا الصدد، من حيث إنها تنص على التحول Transformation بجانب الكلية والضبط الذاتي. وسرعان ما يَخِيب هذا الأمل حين نَجِدُ أهم أعلامها، ألا وهو كلود ليفي شتراوس - أعظم من قام بتطبيقها خصوصًا في الأنثربولوجيا - يؤكد أن صلب المنحى البنيوي ليس شيئًا أكثر من «البحث عن الثابت، أو هو البحث عن العناصر الثابتة فيما بين الاختلافات السطحية»،[1] وقد ظلت البنيوية دائمًا أقرب إلى الطابع المحافظ السكوني المناهض لديناميكية الماركسية. وبرفقة الماركسية يقف التيار النقدي في علم الاجتماع الأمريكي (على أن نفصل بين الماركسية كمدرسة علمية وبينها كمشروع سياسي). والذي يعْنِينا الآن أن الوظيفية التي انتقيناها مثلًا تَعْجِز عن التفسير العلمي بسبب اهتمامها منذ البداية بقضايا خاصة بشروط التوازن الاجتماعي، هي قضايا لا يمكن أن تُشْتَقَّ منها نتائج نهائية في نسق استنباطي، ويؤكد إرسنت ناجل استحالة اعتبارها تفسيرًا لافتقارها إلى الاتفاق مع الأدلة التجريبية المتوافرة، وهناك أدلة على أن المجتمعات ليست

(1) كلود ليفي شتراوس، الأسطورة والمعنى، ترجمة د. شاكر عبد الحميد، م. س. ص28.

أنساقًا عضوية مُغْلَقَة كما تُدْعَى الوظيفية.[1] على الإجمال نجد التفسيرات المُدَّعاة للوظيفية تفتقر إلى المحتوى المعرفي، ما أدى إلى الحكم بأنها تنزع إلى التفسير الغائي بافتراضها فروضًا غير قابلة للاختبار؛ أي أنها محاولات غير علمية، والبنيوية هي الأخرى تَلْقى نقدًا مريرًا؛ لأن بعض فروضها غير قابلة للاختبار التجريبي. لقد توقفنا عند الوظيفية؛ لأنها معبرة عن اتجاه علم الاجتماع المُخَلَّص في اقتفاء أصوليات المنطق التجريبي، الذي يمتد من الوضعية وحتى البنيوية، والوضعية الجديدة أو المحدثة في الربع الثاني من القرن العشرين، والاتجاه السوسيولوجي الأمبيريقي والسوسيوميترية ... إلخ؛ وذلك لكي تعطينا الوظيفية تمثيلًا عينيًّا شاهدًا على تعثُّر الدراسات الاجتماعية في طريقها نحو النظريات التفسيرية العلمية حقيقة، فنكون على بينة حية من جزئية معبِّرة، حين نتناول في الفصل التالي من الكتاب إشكالية المنطق التفسيري للعلوم الاجتماعية، وافتقار النظرية الاجتماعية من حيث هي هكذا للتقنين المنطقي الدقيق، الذي يجعلها علمية حقًّا.

ومن المهم أيضًا أن نكون على بينة من أن تلك الاتجاهات؛ أي السلوكية والوضعية وسليلاتها ... إلخ، في محاولتها الإخلاص لمثاليات العلم التجريبي، الكلاسيكي، تبنت الإمبيريقية المتطرفة بحماس فائق، على حساب طبيعة العلم المبدعة الخلاقة، وطبيعة الظاهرة الإنسانية على السواء، فراحت تواجه مشكلة التخلف النسبي للعلوم الإنسانية بالعَوْد المباشر إلى الوقائع التجريبية الملاحَظة إمبيريقيًّا، وهذا ليس حلًّا للمشكلة، بل على العكس

(1) علا أنور مصطفى، مرجع سابق، ص٢٩٧، وانظر في نقد المنطق التفسيري للوظيفة:
G. Homans, The Nature Of Social Science, PP. 64-70.

هو المشـكلة عَيْنها؛ لأن الوقوف على الواقعـة التجريبية فقط، يعني في حد ذاته عدم القفز إلى المرحلة التفسيرية، اكتفاءً بالوصف.

إذن، نَخْلُص مما سبَق إلى تحديد مشكلة العلوم الإنسانية، أو منطق تخَلُّفها النسبي عن العلوم الطبيعية فقط بعجزها عن بلوغ المرحلة التفسيرية المقْتَدِرة، أو بـالأدق اضطراب محاولاتها التفسـيرية، وافتقارهـا للتقنين المنطقي، كما أشـار هومانز ليس ثمة كلمة تسـتخدم في العلوم الإنسانية أضخم وأَجَلُّ من كلمة «النظرية»، ولكن نادرًا ما يسـألون أنفسهم: ما النظرية؟ إن النظرية تفسير لظاهرة، وكل شيء ليس تفسيرًا لا يستحق اسم «نظرية».[1] وهومانز يتفـق معنا على أن صعوبات العلوم الإنسـانية تقع في التفسـير أكثر منها في الكشف أو الوصف، وأن المشكلات المميِّزة للعلوم الإنسانية هي مشكلات التفسـير.[2] ذلك أنه بينما تتكامل التفسيرات في العلوم الطبيعية، أو يتجاوز بعضها البعض في متصل التقدم الصاعد، وعلى أقصى الفروض يميل تفسير إلى التأكيد على زاوية دون الأخرى، نجد التفسيرات في العلوم الإنسانية تتنازع وتتناقض، وقد تبلغ حد التضاد الصريح، ومِنْ أَوْضَح الأمثلة على هذا تحليلية فرويد وسـلوكية واطس، اللتان احتلَّتا قَصَبَ السـبق في علم النفس في نفس الفترة التاريخية، وتنازعتا نفس الحلبة، وعلى حين نجد خطأ التفسـير التحيلي في أنه يبالغ في تعميق الظاهرة النفسية وتعقيدها، نجد خطأ التفسير السلوكي في أنه يبالغ في تسطيح الظاهرة النفسية وتبسيطها، و إن كان تبسيطًا لحساب منهج العلم و إبستمولوجيته.

(1) G. G. Homans, Op. cit, P. 22.

(2) Ibid, P. 79, P. 35.

وتَعْجِز التفسيرات المطروحة في العلوم الإنسانية عن التكامل؛ لأنها تفتقر إلى الخصائص المنطقية الدقيقة. لسنا نقصد إنكار أي قيمة لها، أو الحط من شأنها، أو أنها محض هراء أو لغو! كلا بالطبع فلا شك أنها تضمنت محاولات جسورة جبارة، ولكن ينقصها شيء من الدقة لتكون مثمرة حقًّا. بعبارة أخرى، يغدو التقنين المنطقي الدقيق للتفسيرات في العلوم الإنسانية كفيلًا بأن يجعلها تتجاوز الكثير مِنْ تَخَلُّفها النسبي عن العلوم الطبيعية.

على هذا النحو يتأتى تحديد منطق التخلف النسبي للعلوم الإنسانية، فقط بافتقاد المرحلة التفسيرية تقنينًا منطقيًّا أدق. فلا يوجد البتة أي مسوغ منطقي لتطرف البعض، حتى يذهب إلى أن مشكلة العلوم الإنسانية «هي أنها ليست علومًا»، فلا يعود السؤال المطروح: كيف يمكن مواجهة تخلُّفها النسبي أو معوِّقات تقدُّمها؟ بل يصبح: هل يمكن أصلًا قيام علوم إنسانية، وسرعان ما تأتينا الإجابة بالنفي.[1]

هذه الإجابة المتطرفة عادة ما تَسْتَنِدُ في إنكارها لإمكانية العلوم الإنسانية على أساسٍ من التسليم المبدئي بأن العلم لا يكون إلا في صورة العلم الدقيق exact science الذي يتحول إلى صورة نسق رياضي يخلو من أي ألفاظ كيفية، ولا يتحدث إلا بالرموز والأعداد، ويا حبذا لو راحت

(1) See: Morris, R. Cohen, Reason In Soial Science In: Herbert Feigl Marry Brodbeck (eds), Readings in the Philosophy Of Science, New York, 1953, PP. 173 ff.

وقارن: د. توفيق الطويل، إشكالية العلوم الاجتماعية أنها ليست علومًا، أوراق ندوة: إشكالية العلوم الاجتماعية في الوطن العربي، المركز القومي للبحوث الاجتماعية والجنائية. القاهرة، سنة 1984. ص2 - 15.

الفوارق الشكلية بينه وبين الرياضة. فذلك هو شأن الفيزياء البحتة التي تَسْتَنْبِط من معادلاتها فقط بالأساليب الرياضية ما لا يكشف عنه الواقع التجريبي إلا بعد سنوات، كما حَدَثَ حين توصَّل ديراك Dirac بالمعادلات الرياضية إلى ضديدات الجسيمات الذرية Antiparticles، ثم أثبتتها التجارب بعد ذلك بسنوات، أو كالنيوترون، تَوَقَّعَه العقل نظريًّا، ثم وَجَدَهُ تجريبيًّا بعد ثلاثين عامًا،[1] وجسيمات أخرى للذرة w. z. ومِنْ قَبْلُ لم يَطْرَح كوبرنيقوس فرضية مركزية الشمس إلا على أساس حجة وحيدة، هي حجة البساطة الهندسية وبساطة الاستدلالات الرياضية، فهي أبسط من مركزية الأرض البطلمية، وإذا أضفنا إليها فرضية أن الأرض تتحرك، سنكون أقدر على تفسير الظواهر الفلكية، ولم تَتَأَتَّ الشواهد التجريبية إلا بعد وفاة كوبرنيقوس مع ملاحظات تيكو براهة، وجاليليو عن وجه الخصوص. هكذا تَتَصَدَّر الرياضيات الجبهة الأمامية في معركة العلم الدائمة لفرض سلطان أكبر على الطبيعة الفيزيائية.

ولئن كانت الفيزياء الحديثة ذاتها مَرَّت بمرحلة معينة من تاريخها - تتحدد بمنتصف القرن الثامن عشر - سادَتْها فكرة «تعتمد على الوثوق بالتجربة أكثر من الرياضيات باعتبار الرياضيات شديدة الحصر ما يصعب قراءتها للطبيعة»[2] فعمَّ الانكباب على التجربة، وتراجَعَت الرياضيات للدرجة الثانية. وراح ديدرو - وهو من زعماء الموسوعيين الفرنسيين ذوي الاتجاه

(1) د. إيفانوف. الفيزياء الحديثة: استعراض عام للمبادئ الرئيسة للفيزياء المعاصرة، دار مير، موسكو سنة 1971. ص16.

(2) فرانكلين-لباومر، الفكر الأوروبي الحديث، الجزء الثاني: القرن الثامن عشر، ترجمة د. أحمد حمدي محمود، الهيئة العامة للكتاب القاهرة سنة 1988، ص74.

العلمي القوي - يشكك في طبيعة الرياضيات وجدواها؛ لأنها تقطع الصلة بالتجريب. وساعد على هذا دفقة التقدم المذهل في الميكانيكا، حتى شهدت تلك المرحلة ميلاد «الحرفي العالِم» المعروف باسم المهندس، وأصبحت الورش الصناعية هي ملتقى العلماء، ومكان تَجَمُّعهم وعَمَلِهم، ومناقشاتهم ومسامراتهم،[1] حتى يَنْعَت جيمس جينز هذه المرحلة بِاسْم «عصر العالِمِ المهندس»[2]... لئن كان هذا حقًّا، فنحن نقول إنه ظاهرة سطحية لتفجر نجاح الميكانيكا النيوتونية التي هي أصلًا نظرية رياضية. ثم إنها مرحلة - بل ظاهرة - محدودة من تاريخ علم الطبيعة الحديث. والآن في القرن الحادي والعشرين لم يَعُد ثَمَّة جدال طبعًا في أن الفيزياء البحتة بَلَغَتْ أعلى درجة من الدقة مسلحةً باللغة الرياضية، أو حتى لأنها هكذا. فهذه خاصةٌ أساسيَّةٌ من خواصِّ العلوم الطبيعية أن لها قُطْبَيْن فلسفِيَّين هما وقائع التجريب، ولغة الرياضيات بتعبير باشلار الذي يُعَرِّف الطبيعيات بأنها «حقْل فكْرِيٌّ يتعين برياضيات وتجارب، كما ينشط إلى أقصى حَدٍّ في اقتران الرياضيات والتجربة».[3] ما يحدد الطبيعيات بأنها أبنية تركيبية Synthesis ذهنية، هي تجريدية عينية. من الناحية الأخرى لا شك أيضًا - و إطلاقًا - في كفاءة اللغة الرياضية؛ لأنها أدَقُّ لغة امتلكها الإنسان، أو قُلْ: إن كل لغات الإنسان طُرًّا متساوية، ولا توجد لغة أَدَقَّ وأكثر صرامة من غيرها. فما دام ثَمَّة بَشَر متحضرون ارْتَضَوْها وسيلةً لما بينهم من إشارة وتعبير ووَصْف وجدل ونقاش

(1) J. Crowther, A. Short History Of Science, P. 11-12.

(2) James Jeans, The Mysterious Universe, Cambridge University Press, 1933. P. 14.

(3) جاستون باشلار. العقلانية التطبيقية، ترجمة د. بسام الهاشم، ص28.

... فـلا بد أنها قـادرة على هذه المهام المنوطة باللغـة أي لغة، عدا لغة المنطق الرمزي وسليلته الرياضيات، فهذه ليست أدقَّ لغةٍ امتلكها الإنسان فحسب، بل إنها اللغة الوحيدة الدقيقة، وكل ما عداها سواء.

وعـلى الرغـم مـن كل هذا، فـإن اصطنـاع اللغـة الرياضيـة في صياغة الفروض والاسـتدلالات والأنسـاق العلمية، ليس في حد ذاته هدفًا، بل هو وسـيلة الضبط، التي تواءمـت تواؤمًا كاملًا مع موضـوع الفيزياء، ودرجة تقدُّمهـا، ولكـن إن تَعَذَّر عليها التواؤم مع موضـوع البحث، وأمكن تحقيق الضبط لدرجة كافية بوسـائل أخرى، فلا ينبغي أن نتشـبث بالوسيلة (اللغة الرياضية) إلى الدرجة التي تُلْهِي عن الغاية (المرحلة التفسيرية المقتدرة)، أو إنكار إمكانية بلوغها.[1]

(1) وهذه الملاحظة مُهْداة من الجهة الأخرى إلى السلوكيين في علم النفس، وقرناء لهم في علم الاجتماع. فتعلُّقهم بالسمة الرياضية تجاوَزَ الحدود، بحيث لم تَعُد مجرد وسيلة لضبط وتقنين نتائج الاختبارات السيكوميترية، أو السيوسيوميترية. وسائر أساليبهم الأمبريقية، بل أصبحت في حد ذاتها هدفًا لا بد من إحرازه بأي طريقة. ولا يهم السلوكيين أن يأتي البحث، أو لا يأتي بإبداع أصيل، أو بإضافةٍ جديدة، المهم أن يكون مرصَّعًا بالجداول الإحصائية. وفي هذا بقيَّة من بقايا المشروع الردي (أي رد العلوم الإنسانية إلى الفيزياء الرياضية) الذي كان سائدًا في العصر الكلاسيكي، والذي نشأت السلوكية في أعطافه وبفضله، ثم تنامت تناميها المعروف واستقلت، وفي هذا يقول الدكتور صلاح قنصوة، في هامش ص66 من كتابة المذكور «في فلسفة العلوم الاجتماعية»: من العيوب البارزة التي تَصْدِمُنا أحيانًا كثيرة من المعالجات الكمية أنها تتسطح، بحيث تصبح سردًا إحصائيًّا تُقْلَب فيه محتويات الجداول الرأسية إلى سطور أفقية، تبدأ عادةً بعبارة «يتبين من الجدول السابق»، ثم يصيبنا وابلٌ من الأرقام التي قَلَّمَا تَغِيب عنها الكسور، وأيضًا قَلَّمَا تُسْهِم في إعطائنا صورة وصفية أكثر وضوحًا.

لذلك لا نجد مبرِّرًا منطقيًّا لقطع الطريق على العلوم الإنسانية بدعوى أنها غير دقيقة كالفيزياء ولن تكون، ولا حتى إرجاع تخلُّفها النسبي إلى أنها ليست علومًا دقيقة. فالعلم الدقيق بهذا المفهوم الرياضي ليس في حد ذاته هدفًا، بل وسيلة، والرموز الرياضية بدورها عَرَض، وليست خاصة أساسية للبنية العلمية، وإن كانت قد تحققت في العلوم الفيزيائية، فهي لم تتحقق في علوم أخرى لا يجادل أحد في عِلْمِيَّتها، وقدراتها المنطقية، كالجيولوجيا وعلوم الطب والأمراض ... فهي علوم منضبطة إلى حد مقبول، وتزداد انضباطًا وتقدُّمًا، ولكنها غير دقيقة بهذا المفهوم، ولا هي تبحث عنه؛ لأنها لا تعتمد على الاستدلال الرياضي.

وكما أوضح برتراند رسل B. Russell (1872 - 1970) عميد عمداء التفكير العلمي والرياضي في النصف الأول من القرن العشرين، أول انتصارات المنهج التجريبي كانت في الفلك وأعظمها في العلوم الذرية، وإن كانت هذه العلوم، وتلك تستلزم الرياضيات، بحيث لا تقل أهمية الرياضيات فيها عن أهمية التجريب، فإن ثَمَّة علومًا أخرى ينفرد التجريب بقصب السبق فيها، وأهمُّها علم الحياة، ويعطينا دارون مثالًا نموذجيًّا على الاستعانة بالمنهج التجريبي الخالص بغير حاجة إلى الرياضيات،[1] كما هو حال معْظم فروع البيولوجيا. ومن الناحية الأخرى نجد في الوقت نفسه فروعًا في علم الاقتصاد، وفي علم السكان تعطي استدلالات رياضية وتنبؤات دقيقة، بل إن علم السكان وهو علم إنساني خالص - فرع من فروع الجغرافيا - به أجزاء متميزة بوجود نظرية رياضية، مصوغة ومشابهة منهجيًّا للأجزاء

(1) Bertrand Russell, The Scientific Outlook, George Allan & Un-win London, 1934, P. 41.

الدقيقـة من الفيزياء. وقد تَبَنَّى ماشـلوب هذه القضيـة في بحثه «هل العلوم الإنسـانية حقًّا في منزلة أدنى»؛ حيث يَرْفُض الدقة بمعنى القياس والقدرة على التنبـؤ بنجاح بأحداث مسـتقبلية، أو التحول إلى لغة رياضيـة، موضِّحًا أن المعنى الصحيح للدقة هو إمكان بناء نسـق من النماذج التي تحتوي على أبنية مجرَّدة من المتغيرات، ويمكن منها اسـتنباط كل القضايـا الخاصة بارتباطات معيَّنة، ويُعَقِّب ماشلوب بأن أمثال هذه الأنسقة لا توجد في كثير من العلوم الطبيعيـة، وفي مواضع جمة من العلـوم الحيوية، بينما توجد في موضع واحد على الأقل من العلوم الإنسـانية، هو علم الاقتصاد. والخلاصة أن صفة الدقة الرياضية لا يمكن نسْبَتُها إلى كل العلوم الطبيعية، كما لا يمكن رَفْضُها بالنسبة لكل العلوم الإنسـانية، وتَبْقى الإشارة إلى أن رَفْض مِعْيَار الدقة الرياضية قد تطور وتنامى في السنوات الأخيرة، حتى يَحْمل الآن مارجوليس لواء الدعوى إلى أن مجرد التعيين الصوري لقيم مماثلة الصدق Truth-like Values مسـألة نسبية، ملائمة فقط لنطاقات معيَّنة من البحث دون سواها![1]

إن الـذي يجعل العلم علمًا ليـس لُغَتَه أو نتائجه، بل أهدافُه[2] وأسـلوب تحقيقها الملتزِم بالمواجهة مع الواقع التجريبي، والمهم أنه لكي تتجاوز العلوم الإنسـانية تخلُّفها النسـبي على الطريق العلمي، عليهـا أن تَضَعَ نُصْب أعينها

(1) J. Margolis, Science Without Unity: Reconciling The Human And Natural Science, 1987. P. 22.

وأيضًا: د. علا مصطفى أنور، التفسير في العلوم الاجتماعية، ص٢٥، ٢٦. وراجع:

F. Machlup. Are The Social Sciences Really Inferior, In: M Natanson (Ed.), Philosophy Of Social Sciences, Random House New York 1963. PP. 156:180.

(2) J. Homans, The Nature Of Social Sciences, P. 41.

هدفًا محدَّدًا، وهو الوصول إلى تفسيرات أعلى وأكفأ مما هو متاح لها الآن. وكما أوضَحْنَا آنفا، التفسير العلمي في كل حال يَتَّخذ دائمًا الشكل أو النموذج الاستنباطي، وصحيح أن الرياضيات أكْمل وأوضح أشكال الاستنباط، إلا أنها ليست الشكل الوحيد، والاستنباط قد يكون منطقيًّا، وعلى درجة مقبولة من الضبط والكفاءة. المهم أن يكون ثمة المقدِّمةُ الاستنباطية (قوانين عامة وشروط مبدئية) لنستنبط منها نتائج. الغاية هي التفسير الذي هو استنباطي وليس من الضروري أن ينصب في اللغة الرياضية، إذا ما أبدت طبيعة الظواهر الإنسانية بصفةٍ عامة، وفي هذه المرحلة من تاريخ العلم بصفة خاصة، استعصاءها على هذه اللغة. مرة أخرى وأخيرة، التفسير هو الغاية والرياضة مُجَرَّد وسيلة يمكن طَرْحُها جانبًا، كما هو حادث في الجيولوجيا والعلوم الحيوية مثلًا. والحق أن التفسير لا يعدو أن يكون المصطلَح الخاصَّ بالاستدلال العلمي، فهو مجموعة القضايا التي يلزم عنها، وبالضرورة القضيةُ المراد تفسيرها.[1] والتفسير في العلوم الطبيعية والإنسانية على السواء، إنما هو الإحاطة بالظاهرة، والتمكن منها. فإذا سار بشكلٍ سليم يمكن أن يتضمن توجيهها، فيما يُعْرَف بالتقانة (التكنولوجيا أو فعالية العلم) التي قد تتضمن بدورها التغيير. «فمثلًا إذا أخذ التفسير في اعتباره العوامل التاريخية وتطور المجتمعات، فإن معنى ذلك هو كشف التغيير والتطور والأزمات التي هي جزء من الظواهر الاجتماعية التي ندرسها».[2] وإذا تذكرنا العلاقة بين التفسير والتنبؤ - وكلاهما استنباط - التي أَشَرْنَا إليها في الفصل السابق

(1) Irving M. Copi, Introduction To Logic. ٥th Impression Macmillan, New York, 1978, P. 404.

(2) د. علا مصطفى، التفسير ... ص336.

من البحث فسوف نجد كلود ليفي شتراوس - رائد الإنثروبولوجيا البنيوية التي هي محاوَلة جادَّة للوصول إلى مبدأ للتفسير - يرى أن العلوم الاجتماعية أو الإنسانية - وهو يؤكد أن المصطلحَيْن مترادفان - تَقَعُ وظيفتها في منتصف الطريق بين التفسير والتنبؤ، ويذهب إلى أن «الإشكالية أو الصعوبة في هذه العلوم تأتي من أن مُخْتَلِف أنساق تلك العلوم لا تَقَعُ على نفس المستوى من الناحية المنطقية، كما أن المستويات التي ترتبط بها متعدِّدة ومعقَّدة. وكثيرًا ما تكون تعريفاتها غيرَ دقيقة».[1] وهذا بالطبع يمثل معوقات للمرحلة التفسيرية.

وهومانز بعد تأكيده أن الصعوبات المحيطة بالعلوم الإنسانية تَقَعُ في التفسير دونًا عن الوصف - الكشف بمصطلحاته - يختم محاضراته في طبيعة العلوم الإنسانية أو الاجتماعية بأن العمل العلمي لن يُنْجِز فيها إلا حينما تؤخذ الوظيفة التفسيرية بجدية، و«إنْ نفسر هو أن نحكم ونُنَظِّم، فلنحاول - على أبسط الفروض - تفسير أكثر ملامح الحياة الاجتماعية شيوعًا».[2]

نَخْلُص من كل ما سَبَقَ إلى أنه بعد الاطمئنان إلى المرحلة الوصفية يغدو التفسير حدًّا ومعيارًا لمدى تقدُّم العلوم الإنسانية؛ لقدْرَتِها على الوقوف في استقلال عن العلوم الطبيعية، ثم تعاوُن الأنداد معها في أداء مهمة العلم الإخبارية بشأن مُجْمَل ظواهر هذا الكون الفيزيائية والحيوية والإنسانية. وهذا يرتبط بقدرة العلوم الإنسانية على الاستفادة من العلوم الطبيعية، و إفادتها، واحتفاظها في الوقت نفسه بالنظرة الموضوعية المراعية للنوعية

(1) السابق ص318.

(2) J. Homans, Op. Cit, P. 109.

الخاصة لظواهرها، وسيرها على أسس ومبادئ منهجية. وبينما وجدنا التفسير في العلـوم الطبيعية يَطَّرد تقدمه لقيامه على قاعدة صلبة متماسـكة تتمثل في اتفـاق العلماء على تخوم واضحـة، وداخِلها قد يتلاقى الـرأي والرأي الآخر تلاقي التكاتف والتآزر، فوجئنا بعكس ذلك في العلوم الإنسـانية «حيث لا يزالون مختلفين حول موضوع الدراسة، وأيضًا حول الموقف الذي يتخذونه بإزائه (أي المنهج). ولا شـك أن إحدى المهام الخطيرة لفلسـفة العلم هي حل تلك المشكلة والتقريب بين وجهات النظر المتباينة».[1]

السؤال الآن: كيف يتم هذا التقريب كوسيلة لتآزُر الجهود وتكامُلها في خوض غمار المرحلة التفسـيرية عسيرة المراس خوضًا أكثر اقتدارًا ... أكثر إخبارًا ... أكثر علمية؟

إن الإجابـة عن هذا السـؤال المحوري لِدراسـتنا لا تتـأتى إلا من خلال التقنين المنطقي الدقيق لمشكلة العلوم الإنسانية.

(1) المرجع قبل السابق ص333.

الفصل الثالث

منطق مشكلة العلوم الإنسانية

سواء اتفقنا أو اختلفنا مع وجهة النظر المعروضة في الفصل السابق بتحديد التخلف النسبي للعلوم الإنسانية في تعثر مرحلتها التفسيرية، فلا نحسب أن ثمة اختلافًا كبيرًا يمكن أن يُثار حول القضية المطروحة في هذا الفصل، والتي تَرُدُّ إشكالية العلوم الإنسانية برمتها إلى افتقارها للتقنين المنطقي الدقيق. وليس يتعارض هذا مع ما سبق، بل يؤكده من حيث إن التفسير ذو منطق استنباطي أعقد من مَنْطِق الوصف، يحتاج إلى تقنين منطقي أدقَّ، إذا ما أُرِيدَ له أن يكون تفسيرًا علميًّا بحَقٍّ.

لقد قيل الكثير في حيثيات مشكلة العلوم الإنسانية، لتَجُول الصعوبات المحيقة بها بين عدة خصائص تتميز بها الظاهرة الإنسانية دُونًا عن الطبيعية: من قبيل صعوبة التكميم واستخدام ألفاظ كيفية، ومن ثَمَّ صعوبة صياغة قوانين دقيقة، وأن الباحث جزءٌ لا يتجزأ من الظاهرة التي يبحثها، فلا بد أن يَشْعُر تجاهها بميول وأهواء معينة، تفرضها الأيديولوجية السياسية والاجتماعية والبيئة الثقافية والبيئة الحضارية التي ينتمي إليها، فتؤدي به إلى إضفاء الإسقاطات التقييمية أو الأحكام على مادة بحثه، ما يُنَاقِض طبيعة

العلم الذي يأبى تَدَخُّل عنصر القيمة المراوِغ الفضفاض، وهو عنصر يَصْعُب استئصاله من البحوث الإنسانية، فثمة قِيَم الباحث التي تؤثر على أحكامه، بل ومجرد رَصْده الوقائع، وثمة القيم الموجِّهة لموضوع البحث ذاته، هذا فضلًا عن تعقُّد الظواهر الإنسانية والاجتماعية بصورة تجعلها - بخلاف الظواهر الطبيعية - «متعددةَ الملامح والأبعاد والخصائص، ما يصيب محاولات وَصْفِها بالقصور الشديد».[1] ويُمكن القول أيضًا إنها بوصفها ظاهرة موضوعها الإنسان العاقل، فهي ثنائية النسق، فكما أن للإنسان جانبًا جوانيًّا باطنًا، وآخر برانيًّا ظاهرًا فلا بد أن ينقسم البحث إلى قسمين أحدهما براني يتعلق بما يتبدى للحواس، والآخر جواني هو غرفة العمليات.[2] هذه الثنائية تميِّزها عن الظواهر الطبيعية، وتجعل التجريب لا يَصْلُح لها. وفضلًا عن كل ذلك ثمة عامل الحرية الإنسانية، والكثيرون يقيمون الهوة بين العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية على أساس حرية الإنسان، دونًا عن أي موضوع من موضوعات العلم في الاختيار، وتحديد المَسِير والمَصِير تحديدًا يَنِدُّ عن سيطرة القوانين، إن لم يَنقض فكرة القانون العلمي، ولعله يخضع للأغراض والغايات البعيدة في مقابل العلل الميكانيكية السابقة، «بالإضافة إلى أن التنبؤ لا يقع على غير الكليات الشاملة التي لا تصل إليها موضوعات العلوم الإنسانية.[3] والعلية لن تعود هنا موضوعيَّةً فحسب، بل أيضًا شخصية؛ لأن موضوعات هذا العلم ليست مجردة، بل محسوسة حية و إنسانية بنوعٍ خاص،

(1) Quentin Gibson, The Logic Of Social Enquiry, P. 8.

(2) د. حسن الساعاتي، إشكالية المنهج في العلوم الاجتماعية، أوراق الندوة، ص42 - 43.

(3) انظر في تفصيل هذه المشكلة من زاويتَي العلم الكلاسيكي والمعاصر، وسائر أبعادها الفلسفية: د. يمنى طريف الخولي، الحرية الإنسانية والعلم، مشكلة فلسفية، نيو بوك للنشر والتوزيع. القاهرة سنة 2016.

كل هـذه العوامل تُوَضِّح الفارق الكبير بين موضوع العلوم الإنسـانية وبين حدث كيميائي، أو كهربائي، أو حتى نظرية»،[1] في العلوم الطبيعية، وإليها يرْجِع الفارق الكبير بين درجة التقدم في الأولى ودرجَتِه في الثانية. ولعل أشهر الصعوبات التي تختص بها العلوم الإنسانية هو ما يسمى بتفرد Uniqueness الظاهـرة، ومحاولة التجريد والتعميم وإسـقاط خصوصية الظاهرة، وتميزها قد ينطوي على تشـويه لطبيعتها.[2] ويتصل بهذا ما يُسَـمَّى بالتغيير السـهل السريـع للظواهر الإنسـانية أو الاجتماعية.[3] وكل هـذا «يْجَعَل الاطراد في مجالها أَقَلَّ ظهورًا منه في الظواهر الطبيعية، ما يتعذر معه أن نعزل جانبًا من جوانب البحث - كما نفعل في البحوث الطبيعية - عزلًا يُمَكِّنُنا من تَتَبُّع ذلك العامل وحده في تكرار وقوعه، فإذا نحن اضطُرِرْنا إلى الاقتصار على مشاهَدة الوقائع في حالة تركيبها دون تحليلها إلى عناصرها عنصرًا عنصرًا، وَجَدْنا تلك الوقائـع ذات طابع لا يحتمل لها أن تتكرر تكرارًا يتيح لنا الفرصة أن نَلْحَظ الاطـراد فيها. فعالِم الاجتماع مثلًا لا يسـتطيع - كما يسـتطيع زميله العالِم الطبيعـي - أن يُعيـد الظاهرة التي هي موضوع بحثه، كلـما أراد أن يُخْضِعَها للمشاهَدة؛ لأن الظواهر الاجتماعية فريدة في نوعها، تجيء كل ظاهرة منها مـرة واحدة، ثم تمضي فتصبح حادثة تاريخية لا يتكرر حدوثها»[4] كل هذه

(1) رينيه مونيه، البحث عن الحقيقة: وجوهها وأشكالها وعلاقتها بالحرية، ترجمة هاشم الحسيني، مكتبة الحياة، بيروت، سنة 1966. ص33.

(2) Q Gibson. The Logic Of Social Enquiry, P. g.

(3) Ibid. P. 23.

(4) د. زكي نجيب محمود، المنطق الوضعي، ج2 في فلسفة العلوم، الأنجلو، القاهرة. الطبعة الخامسة سنة 1980 ص308.

الفوارق بين العلوم الإنسانية والطبيعية[1] تثير الشك في إمكان وجود قوانين تَحْكُم ظواهر العلوم الإنسانية؛ أي وجود تماثلات مختلفة في أوقاتٍ مختلفة، تُسْتَعْمَل كبيِّنة على قوانين مطردة للجنس البشري في كل الأوقات، وتحت كل الظروف، وهذه التماثلات تفترض مسبقًا وجهة نظر الباحث، بالإضافة إلى أن صياغتها في قانون تحتاج عددًا كبيرًا من المتغيرات، يَبْعُد عن أن تكون دالَّة بسيطة كقوانين الطبيعة.

ويمكن أن نُضِيف إلى هذه العوامل ما يُعْرَف بمُعَوِّقات البحوث الإنسانية، لا سيما في البلاد المتخلفة من قَبِيل ضعف التمويل نتيجة التشكيك في جدواها وحصائلها التطبيقية، مقارَنَةً بالعلوم الطبيعية. والانبهار بالآلة عنوان التقدم، لحد اعتبار الدراسات الإنسانية ترفًا يمكن - بل يجب - تأجيله! وانعدام التخطيط والتساوق بين هيئات البحث. وثَمَّة نظام التعليم و إعداد كوادر الباحثين، الذي يركز على باحثِي العلوم الطبيعية، ويخصهم بالقروض والمِنَح والبعثات والمراكز دونًا عن باحثي العلوم الإنسانية، فتستأثر الأولى بالطلبة النابهين، وربما تعنينا بصفةٍ خاصة أمثال هذه المعوقات؛ لأنها - كما ذكرنا - تتركز في الدول المتخلفة أو النامية، والواقع أن الموقف في قضية العلوم الإنسانية يماثل الموقف من قضية المرأة من حيث إنه يصلح مؤشرًا شديد الدلالة على درجة نمو الوعي العام، ومن ثَمَّ درجة التقدم الحضاري، نظرًا لمعامل الارتباط الثابت بين درجة الوعي ودرجة التقدم.

(1) وسيظل أقوى وأفضل عَرْض لهذه الفوارق عرض كارل بوبر إذا كان قد تأتى في سياق مناقشة النزعة التاريخية، ولكي يُفَنِّد بوبر هذا وذاك، فإنه بصفة موضوعية ومنهجية عَرْض محيط ومستنقص، انظر: كارل بوبر، عقم النزعة التاريخية، ترجمة عبد الحميد صبرة، منشأة المعارف، الإسكندرية، سنة ١٩٥٩، ص١٥-٤٥.

عـلى أن تلك المُعَوِّقات تَخْرُج عن نطاق فلسـفة العلم، لعلها تندرج تحت سوسيولوجية المعرفة أو عواملها الاجتماعية.

❐❐❐

ونعود إلى فلسـفة العلم لنجد أن منهج الاختزال المنطقي شـديد الفعالية فيهـا، وبواسـطته يمكـن اختـزال كل حيثيات أو أسـباب مشـكلة العلوم الإنسـانية في عامِلَيْن أساسـيَّيْن تنفـرد بهما عن العلوم الطبيعيـة، فيرتد إليهما تخلفها النسبي عنها:

(١) طبيعة العلاقة بين الباحث وموضوع بحْثه.

(٢) نوعية الظاهرة الإنسانية.

وخلاصـة تفاعُل العامِلَيْن معًـا يَنْجُم عنه «افتقـاد الإحكام في المشروع العلمـي»[1] حين البحث في الظواهر الإنسـانية. وهذا مـا اصطلحنا على أنه افتقار العلوم الإنسانية إلى التقنين المنطقي (لا سيما في المرحلة التفسيرية).

العامـل الأول المختـص بطبيعة العلاقـة بين الباحـث وموضوع البحث يتعلق بمنطق العلم من حيث تحديد و إحكام البنية المنطقية لصوغ الفروض ومِحَـكَّات قبولها، أو تعديلها، أو رَفْضهـا بموضوعية تنأى عن التحيز والهوى والإسـقاطات اللاعلمية. العامل الثـاني المختص بنوعية الظاهرة الإنسـانية يتعلـق بمنهـج العلم الإخبـاري، أصوليات البحـث التجريبـي في تعامله مع الظاهرة. والمفروض أن دراستنا هذه تَنْصَبُّ على منطق العلم، فتحمل إمكانية درء العامل الأول، لكن التساوق المنطقي المنهجي يُلْزِمُنا بالعروج على منهج

(1) د. صلاح قنصوة، في فلسفة العلوم الاجتماعية، ص68.

العلم ... منطق المنهج التجريبي في أكثر تطوراته حداثة التي تكشفت في ضوء ثورة العلم في مطالع القرن العشرين، ثورة النسبية والكوانتم.

وبالصورة المعاصرة لمنطق المنهج التجريبي سنلقى الطريق مفتوحًا أمام إمكانية درء العامل الثاني. بهذا وذاك تتأتى إمكانيات حل مشكلة العلوم الإنسانية، على ضوء الخاصة المنطقية المميزة للعلوم الطبيعية وتساوقها[1] المنهجي. إن التحديد الدقيق لهذه الخاصة، و إيضاح مدى قدرتها على الإحاطة بمنطق النظرية العلمية الإخبارية، وما يستتبعها من فصل القول في إشكالية المنهج التجريبي، هذا من شأنه أن يرسم مشروعًا واعدًا، أو على الأقل يَشُقُّ طريقًا ممهَّدًا لتحقيق الإحكام المتحقِّق في مباحث العلوم الطبيعية.

على أن الفصل بين عامِلَي المشكلة وأسلوبَي معالجتها يكاد يكون مبدأً تنظيميًّا لهذه الدراسة فحسب، فهما في واقع الأمر أو واقع العلم ليسا منفصِلَيْن بهذه الحدة، وليس العامل الثاني في حد ذاته مقطوعَ الصلة بمنطق العلم. لو بدأنا منه؛ أي من نوعية الظاهرة الطبيعية الإنسانية، فسوف نلقى اختلافها وتميُّزها عن الظاهرة الطبيعية - أي تلك النوعية الخاصة - إنما تتمثل في أنها تختص بعنصر الوعي كثير المتغيرات، شديد التعقيد. وهذا في حد ذاته يمكنه أن يفضي بنا إلى قلب منطق العلم توًّا.

ذلك أنه تبعًا لمنطق العلم - وليس تاريخ العلم - وعلى وجه التحديد تبعًا

(1) نقصد «بالتساوق» التوافق المتبادل بين مقولتين، والذي يتأصل في صميمهما، حتى يبلغ درجة منطقية بحيث إن قبول إحداهما، أو التسليم بها يستلزم منطقيًّا قبول الأخرى، والتسليم بها.

لقاعدة العمومية generality المنطقية، ولا بد أن نُسَلِّم بالتقسيم أو التصنيف المبدئي للعلوم الإخبارية إلى ثلاث مجموعاتٍ كبرى، متدرجة منطقيًّا تبعًا لدرجة عمومية موضوعها، وهي درجة تتناسب تناسبًا عكسيًّا مع درجة تعقيده (أي تناسبًا طرديًّا مع درجة البساطة). هذه المجموعات الثلاث - بالطبع بعد مجموعة أو نسق العلوم الصورية علوم المنطق والرياضيات - هي أولًا مجموعة العلوم الطبيعية أو الفيزيوكيميائية، وثانيًا مجموعة العلوم الحيوية أو البيولوجية. هاتان المجموعتان يُمْكن أن تندرجا معًا في مجموعة علوم المادة - الجامدة والحية - وليقابلا معًا المجموعة الثالثة وهي مجموعة العلوم الإنسانية.

تبعًا لهذا نجد الفيزياء - وفي حوزتها الفلك - على قمة نسق العلم الإخباري، فموضوع الفيزياء مجرد المادة والطاقة في الزمان والمكان. هي إذن الأكثر عمومية، حتى إن موضوعات العلوم الأخرى زوايا في عالم الفيزياء، الذي هو إطار الكون ... مجمل عالم الظواهر، موضوع العلم أو العلوم الإخبارية. قوانين الفيزياء لهذا تنطبق على مجمل موضوعات العلم، فلا بد أن تُسَلِّم بمُسَلَّماتها كل فروع العلم الأخرى، ولكن العلم ينتقل إلى المجموعة الثانية، مجموعة العلوم الحيوية التي تدرس موضوعًا أعقد من مجرد المادة. إنه المادة وقد أضيفت إليها القدرة على القيام بوظائف الحياة. فلا بد أن نضيف الفروض العلمية المختصة بظاهرة الحياة ووظائفها، ثم لكي يحيط العلم بالظواهر الإنسانية - وهي أعقد وأعقد - لن تكفي قوانين الفيزياء والبيولوجيا، وإن كانت بداهة تنطبق على الإنسان حين يسقط من علٍ وفقًا لقانون سقوط الأجسام الفيزيائي، وحين تؤدي أعضاؤه وظائف الحياة وفقًا لقوانين البيولوجيا، ومن أجل الإحاطة بالظواهر الإنسانية لا بد أن

ينضاف إلى هذا وذاك قوانين، أو فروض، أو نظريات تتناول ظاهرة الوعي الجمعي بسائر تَشَكُّلاته وتَمَثُّلاته ونواتجه. ويمكن ملاحظة أن ذلك التدرج المنطقي للعلوم تبعًا لمستوى تعقيد موضوعها يوازيه تَدَرُّج عكسي في مستوى تقدُّمها، ولعله أيضًا تبرير منطقي لتدرج مستوى التقدم، فالفيزياء أكثر العلوم تقدمًا وموضوعها أبسط، والبيولوجيا درجة تقدمها أقل؛ لأن موضوعها أعقد، والعلوم الإنسانية درجة تقدمها أقل وأقل؛ لأن موضوعها أعقد وأعقد.

والجدير بالذكر الآن أن هذا التصنيف المبدئي مجَرَّد قواعد منطقية صورية لنظام العلاقات النسقية بين فروع العلوم، ولا ينطوي البتة على ضرورة رد العلوم الإنسانية إلى الفيزياء البحتة أو سواها، ومن ثَمَّ فإن هذا التصنيف لا يستلزم إطلاقًا فكرة العلم الواحد أو الموحَّد، إن رد العلوم إلى الفيزياء في بناء العلم الموحَّد هي فكرة مرتهِنة بالإبستمولوجيا الكلاسيكية، إبستمولوجية الحتمية الميكانيكية، التي اتفقنا على أن هذا البحث يروم الخلاص، أو الانتقال الجذري منها إلى الإبستمولوجيا المعاصرة، إبستمولوجيا النسبية والكمومية. وفي الفصل السابع من هذا الكتاب سنُفَنِّد بتفصيلٍ وبراهينَ أوضح فكرةَ ردِّ العلوم إلى الفيزياء في بناء العلم الموحَّد.

ونعود إلى موضوعنا الحالي، إلى ارتباط منطق العلم بنوعية الظاهرة الإنسانية المختصة بعنصر الوعي كثيرة المتغيرات التي تجعل ظواهر العلوم الإنسانية أكثر تعقيدًا من ظواهر العلوم الطبيعية، وأيضًا الحيوية، لنجد أنه ليس مجرد الدرجة الكمية للتعقيد في الموضوع تبريرًا منطقيًّا كافيًا ومحيطًا لتخلف العلوم الإنسانية عن العلوم الطبيعية، بل إن اللافت حقًّا

في العقد الأخير من السنين أن التعقيد complexity في حد ذاته، التعقيد عمومًا، وتعقيد الظواهر الإنسانية خصوصًا، أجل ... عين ومحض التعقيد بأنظمته البنائية، وتفاعلاته الجدلية، وعلاقاته النفسية، ومتطلباته المنهجية قد أصبح موضوعًا لعلم ناشئ حديثًا، مبحث يتكاتف لتشييده علماء من تخصصات عديدة، لإرساء الأطر النظرية، وأساسيات الممارَسات الإجرائية لهذا المبحث أو العلم الذي سيكون بحقٍّ درةً من دُرَر الإنجازات العلمية في القرن العشرين.[1] أما إذا كانت مجرد الدرجة الكمية للتعقيد هي ببساطة مَعَامل الارتباط القياسي لدرجة التقدم العلمي للَزِمَ عن ذلك منطقيًّا أنَّ بَذْلَ جهد أكثرَ كمًّا، ومِنْ قِبَل عَدَدٍ أكْبَرَ من الباحثين، كفيلٌ تمامًا كي تحرز العلوم الإنسانية درجة التقدم المنشودة، وتتجاوز مشكلتها. وليس هذا هو الأمر الواقع ولا المتوقع.

وتفسير هذا فيما أوضحناه في الفصل الأول من الكتاب، من أن اطراد التقدم العلمي ليس مجرد تراكم كمي رأسي، بل يعني تضاعف القوى المعرفية للنظريات في متوالية منطقية، وتبعًا لمبدأ الطرح المنطقي يمكن ملاحظة أن هذا يُطْرح أيضًا على موضوع العلم، ليصبح تعقيد الموضوع بدوره مسألة متوالية منطقية، وليس مجرد دالة كمية بسيطة. ومواجهة التعقيد بدورها لا بد أن تتم على هذا الوجه، وتغدو النسقية المنطقية هي الأسلوب القادر على الإحاطة الصورية بالموقف شديد التركيب والتعقيد، وتتبع تمثلاته ونواتجه: فالعلم - كل علم سواء طبيعيًّا أو إنسانيًّا - يتناسب ما يحرزه من اطراد التقدم

(1) See: The Science And Praxis Of Complexty, United Nations University, Tokyo, 1985. (Contributions to The Symposium Held At Montpelier, France, 9-11 May. 1984).

مع درجة تقنينه المنطقي ونسـقيته. ولئن كانت الفيزياء قد فاقت كل فروع العلم في درجة تقدُّمها، فذلك ببسـاطة؛ لأنها تفوق كل فروع العلم في درجة نسـقيتها وتقنينهـا المنطقـي، في مقابل العلوم الإنسـانية التـي أوجَزْنا منطق مشكلتها في «افتقاد المشروع العلمي للإحكام والتقنين المنطقي».

وقبـل تحديد كيفيـة تحقيق هذا الإحـكام المفتقد، لا بد قبـلًا من طرح السؤال: لماذا هذا الافتقاد؟ وسبيلنا الآن إلى الإجابة عنه.

❐❐❐

تجرى العلوم الطبيعية في طرق حَدَّدَتْ معالِمَها ممارساتٌ عريقة وراسخة مُتَّفَق عليها، فتسـير عبر تخوم واضحة، وتصاغ قوانينها وفروضها ونظرياتها في حـدود منطقيـة مقننة بدقة. فقُـدِّرَ لها - كما أوضحْنـا - أن يتوالى تَقَدُّمها وتتجاوز سرعة تقدُّم العلوم الإنسانية. وكان ذلك لعوامل متعددة أفْضَتْ إلى نسقيتها التامة، وهي عوامل تتبلور أخيرًا في بساطة وحياد موضوعها، ومن ثَمَّ إمكانية انفصالها واستقلالها عن مختلف مجالات النشاط الإنساني الحضارية والروحية، فكان انتصارها على منافِسـاتها من بني ثقافية أخرى أمرًا مُيَسَّرًا، وتمكَّنَتْ من فَرْض ذاتها أو نسقها المحكوم بمنطقها «حكم ذاتي» يبلغ منتهى الشرعية والدستورية بما أوضحناه آنفًا من منطق «تصحيح ذاتي». وأصبحَت العلوم الطبيعية كيانًا مسـتقلًا تمامًا فلا تبعيـة، ولا وصاية، ولا اقتحام لقوى دخيلـة على بناء العلـم. إنه تحرُّر العلوم الطبيعية مـن الأوضاع أو المؤثرات الخارجية الذي بات جليًّا في عصرنا هذا. أما العلوم الإنسـانية فيعود افتقارها لدرجة أعلى من التقنين المنطقي الدقيق إلى أنها لا تسـتطيع مِثْل هذا التحرر التام من مؤثرات خارجية دخيلة على العلم.

وابتغاءً للدقة في هذه القضية المهمة لا بد وأن تميز بين نوعين من المؤثرات. النوع الأول هو المحددات الحضارية والثقافية التي تعبر عن مستوى وعْي العصر، أو ما وصَلَتْ إليه المعرفة الإنسانية في مرحلة معينة.

والنوع الثاني هو المؤثرات التي تُعَبِّر عن تحيز حضاري أو ثقافي أو اجتماعي. فالنوع الأول شأنه شأن القصور العلمي في مجال جمع المعلومات، وتصنيفها و إجراء أنواع من الحسابات عليها، فهو مشروط مثلها بمرحلة معَيَّنَة من تطور العقل البشري، و يتم التغلب عليها خلال الزمن بتراكم الجهد الإنساني. أما النوع الثاني فلا يؤدي اكتشافه إلى التخلص منه؛ لأنه يعبر عن مصالح.[1] مصالح أمة، أو نظام، أو طبقة، أو مصالح أقل عمومية من ذلك. قوة وفاعلية النوع الأول من المؤثرات - أي مستوى الوعي المعرفي في العصر - واضحة تمامًا على منطق العلم ومنهجه، وأيضًا سوسيولوجيته. وقد ازدادت وضوحًا في ضوء ثورتي الكوانتم والنسبية. إن هذا النوع من المؤثرات يحدد الأطر والآفاق المستهدَفة في العلوم الطبيعية، وأيضًا الإنسانية، و يذهب جوزيف مارجوليس «إلى أن هذا النوع من المؤثرات يبرر القول بأن العلوم الفيزيائية ذاتها هي مشروعات أو مغامرات. فإذا كانت تفترض على وجه الدقة وجود عالم فيزيقي مستقل، فإنها أولًا وأخيرًا تقبع داخل تساؤلات باحثين من البشر المثقلين بالإثقالات الثقافية».[2] و يقول مارجوليس إنه في هذا يأخذ برأي توماس كون في «بنية الثورات العلمية» بأننا يمكن أن

(1) د. علي مختار، إشكالية العلاقة بين الأيديولوجية والعلوم الإنسانية، أوراق الندوة، ص157.

(2) J. Margolis, Science Without Unity: Reconciling The Human And Natural Sciences, P. 17.

نتساءل عن عالَمٍ مستقِلٍّ، ولكننا لا يمكن أن نقيم طبيعته بوصفه مستقِلًّا عن تساؤلاتنا.[1] والواقع أن هذا التصور ليس قصرًا على كون ومارجوليس أو سواهما، بل هو عامٌّ في الإبستمولوجيا العلمية المعاصِرة، حتى يذهب جاستون باشلار إلى أن الذات في العلم ذات تاريخية. فتقدم العلم المتتالي الذي عَرَضْنا له في الفصل الأول من الكتاب، وأوضحنا كيف أنه بصميم طبيعته غير مُنْتَهٍ، ولن يتوقف أبدًا، ذلك يعني - كما يقول فيرنر هيزنبرج - «أن بناء أو نظريات العلم في أي مرحلة ليست سوى حلقة من السلسلة اللامتناهية لحلقات الحوار بين الإنسان والطبيعة، ولم يعد من الممكن أن نتحدث ببساطة عن طبيعةٍ بحد ذاتها. علوم الطبيعة إذن تفترض سلفًا وجود الإنسان، وعلينا كما يقول بور Bohr أن نأخذ في الحسبان أننا لسنا المشاهِدين، بل الممثلين في مسرح الحياة.»[2] وإذا كان عالَم نيوتن، تلك الآلة الميكانيكية التي تسير وفقًا لقوانينها الذاتية، وبفعل عللها الداخلية في زمان ومكان مُطْلَقَيْن بإزاء أي مراقب في أي وضع كان، وبأي سرعة كانت، وكل ما عليه فقط أن يراقبه من وراء ستار... إذا كان هذا هو عالَم نيوتن، فإن عالَم النسبية ليس هكذا البتة، ولا بد لنا من خَلْق أو على الأقل تحديد منظور وسرعة المراقبة. ولا تتأتى الملاحظة أصلًا في العالَم الكمومي - عالَم الكوانتم - بغير فَرْض يفترضه العقل، ويستنبط منه وقائع الملاحظة.[3] وهكذا أصْبَحَت فصول المسرحية العلمية تنبثق مِنْ قَلْب الواقع الإنساني بحدوده المعرفية،

(1) Ibid, P. 8.

(2) فيرنر هيزنبرج، الطبيعة في الفيزياء المعاصرة، ترجمة د. أدهم السمان، دار طلاس، دمشق سنة ١٩٨٦، ص٢١.

(3) راجِع الفصل الخامس من هذا الكتاب: التساوق المنهجي للخاصة المنطقية.

وأصبح العلماء - كما أشار بور - ليسوا فقط مراقبين، أو مشاهدين، بل هم أيضًا الممثلون والمُخْرِجون والمؤلفون؛ لذلك حَقَّ قول مارجوليس بأن العلوم الفيزيائية مغامَرة. وطبعًا العلوم الإنسانية هي الأخرى مغامَرات أو مشاريع بهذا المعنى الذي ينطلق مِنْ قَلْب الحدود المعرفية للعصر المعين. فمن الواضح أن العالِم التاريخي الاجتماعي للإنسان لا يمكن تأويله، أو مجرد فهْمه فهمًا معقولًا بوصفه منفصلًا - ولو من حيث المبدأ - عن الأهليات والإمكانات الاستقصائية المتاحة في عصرٍ مُعَيَّن،[1] أو ما أسميناه: مستوى الوعي المعرفي للعصر. إذَنْ فهذا نوع من المؤثرات، ومن أي وجهة للنظر، مشتَرِك بين العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية على السواء، والأهم أنه نوع لا خطورة منه، بل إنه يحمل البُعد المقابِل في جدلية التقدم العلمي المستمر.

ولكن الخطورة في النوع الثاني من المؤثرات المتمثل في ضغوط عناصر أخرى للبناء الحضاري تُسْفِر عن تحيزات للمصالح ليس من بينها مَصلحة البحث العلمي النازع للوصف والتفسير، أو الفهم والسيطرة. وهذا النوع هو فقط المقصود حين القول باطراد تقدُّم العلوم الطبيعية لتحرُّرها منه. والآن في عصرنا هذا أصبح هذا النوع من المؤثرات الخارجية - التحيزات لمصالح - مختصًّا فقط بالعلوم الإنسانية مسببًا مشكلتها وافتقادها لتقنين منطقي. ولسوف يعترض جوزيف مارجوليس على أن العلوم الإنسانية فقط تختص بهذه المؤثرات، فهو يتفانى ويتعمق في عرْض طويل مُسْهَب، وبِلُغة شديدة الحرص على الإغراب والتعقيد، ليثبت قضية محورية، مؤداها أن العلم نشاط إنساني. ومن ثَمَّ فكل العلوم - ومهما كان موضوعها فيزيقيًّا أو

(1) J. Margolis, Op. Cit, P. 17.

حيويًّا - إنما هي علوم إنسانية من حيث هي إنجاز فعلي للإنسان. وهي جميعًا لا يمكن تعيين خصائصها تعيينًا دقيقًا بمعزل عن ملامح الثقافة الإنسانية، والخبرة، والاهتمامات الإنسانية.[1] وكل العلوم - أو بتعبير مارجوليس كل شعاب العلم - في هذا سواء، فلا تغدو الاهتمامات والاحتياجات وسائر العوامل الخارجية في البناء الثقافي والحضاري - مختصة بالعلوم الإنسانية دون الطبيعية، وأبسط ما يُقال في الرد على مارجوليس هو أننا الآن معنيون بمنطق العلم لا سوسيولوجيته؛ لذلك لا نبحث في العلوم من حيث هي «إنجاز»، بل من حيث هي بناء منطقي ذو محتوًى معرفِيٍّ، ومضمون إخباري نرومه أكثر كفاءة. وهذه المؤثرات والتحيزات تنطوي على عناصر تصلُّب تُشِلُّ أطراف المحتوى المعرِفِيِّ للعلوم الإنسانية دونًا عن الطبيعية.

إن المحتوى المعرفي للعلوم الطبيعية ينْصَبُّ على ظواهر محايدة لخلوها من الوعي والإرادة، فيمكن للإطار الثقافي والسياق الحضاري - المؤثرات الخارجية أو الأوضاع الخارجية للعلم - أن تَرْفَع يدها عنه تمامًا. وحين رَفَضَ الإطار الثقافي هذا - كما حَدَثَ حين فرضية مركزية الشمس لكوبرنيقوس أو فرضية التطور لدارون - انهزم السياق الثقافي تحت وطأة القوة المنطقية للنظرية العلمية. ودرجة التقدم التي تحرزها العلوم الطبيعية الآن، جعلتها تبلغ من العمر رَشَدًا وتنال الاستقلالية الكاملة، وأَجْبَرَت كل حيثيات السياق الثقافي أن تَرْفَع اليد تمامًا عن صميم محتواها المعرفي، وأصبح الآن لا يجرؤ على التدخل في صَوْغ فروضها أو عناصر نظرياتها، ويقتصر على التفاعل معها مع حصائلها التطبيقية أو تقانتها من الخارج، لتغدو الأوضاع

(1) Ibid, P. 23.

«الخارجية» للعلم تتفاعل معه فقط من «الخارج» فلا يحدث أي اضطراب أو خلط منطقي.

أما بالنسبة للعلوم الإنسانية فالأمر يختلف. وافتقادها للإحكام المنطقي راجع أولًا وقبل كل شيء إلى تشابك الإطار الثقافي - أي الأوضاع الخارجية - مع صميم المحتوى المعرفي للعلوم الإنسانية، حتى قيل: «إن الأوضاع الخارجية هي التي أَمْلَتْ على البحث في هذه العلوم اختيار القنوات التي يمكن أن تُجْرَى فيها التصورات عن طريق التحكم في الإنسان وللمجتمع، وتتألف هذه الأوضاع الخارجية من القوى السياسية والاجتماعية إلى جانب البدائل الثقافية الأخرى كالأديان والتقاليد والعرف والفلسفات «وكلها معًا تشكل الأيديولوجيات» وبيانات رجال السياسة والإصلاح. فهذه أو تلك تنطوي على تصوُّر مُعَيَّن للإنسان والمجتمع، مَثَل أعلى تلتزم به مصالحها و يطابق آراءها».[1] وهذه البدائل التي تحظى بالرعاية والتوقير من جماهير الناس وأصحاب السلطان على السواء، جعلت البحوث في العلوم الإنسانية «تتخبط في شعاب متفرقة، وتتخفى فيها شراك الأيديولوجيات».[2]

إن المنافسة القوية التي تَلْقَاها العلوم الإنسانية في صلب حلبتها، وفي صميم قضاياها وتصوُّراتها للإنسان والمجتمع على الإجمال في منطوق محتواها المعرِفِيِّ داخل بنية العلم، من قِبَل بدائل ثقافية أخرى تَقَع في نطاق الظروف الخارجية للعلم هو ما نَجَمَ عنه افتقادها للإحكام المنطقي.

ومن الجهة الأخرى يتضاعف هذا الافتقاد، حين نجد حدود العلوم

(1) د. صلاح قنصوة، في فلسفة العلوم الاجتماعية، ص49.
(2) السابق، ص7.

الإنسـانية - وطبعًا دونًا عن العلوم الطبيعية - إنما هي حدود مسـتباحة أيضًا من قبـل الحـس المشـترك Common Sense، أو الفهم الشـائع؛ أي الموقف العادي للإنسـان العادي. «يؤكد هذا ما نـراه في حياتنا اليومية. فكلنا أقررنا بمشروعيـة العلم الاجتماعي أم أنكرنـاه، نُصْدِر أحكامنا على ما يواجهنا من مواقـف اجتماعيـة، بل نتطـرف في أحكامنا إلى الحد الـذي يجعلها مصبوبة فيما يسـمى بالقوالب أو الأنماط الجامدة، فنقسم البشر إلى أنماط أو أصناف تيسـيرًا للحكم عليهم، وتعجيلًا باتخاذ قرارات سريعة بشأنهم؛ لأن ضغوط الحياة لا تسمح لنا بإهدار الوقت والجهد في الدراسة المتأنية، وحسبُنا ما يتاح لنا مِنْ تَلَقٍّ مستَتِر نتلقاه من وسائل التنشئة والتربية والإعلام، فضلًا عَمَّا تُمْلِيه علينـا مصالحنا المباشِرة، التـي غالبًا ما تتخفى في ثوب أنيق نسـيجه المبادئ، والمثل العليا، والقيم الروحية».[1]

هكذا كانت مشروعات العلوم الإنسانية - أو بالأدق حدودها المنطقية - فريسةً لتأثيرات عوامل ثقافية تتراوح بين قطبين أو قوسين، هما الأيديولوجية الحضاريـة المعينة كحدٍ أقصى، والحس المشـترك كحدٍ أدنى، وعوامل أخرى تتـدرج بين هذا وذاك. جميعهـا تقع خارج البنية المنطقيـة للعلم، ولها ثقلها الوبيل على المحتوى المعرفي داخله، فكان حصاد هذا أن قصرت الأسـاليب والطرائـق عنـد كل فريـق «عـن اسـتيعاب جوانـب الظاهرة الإنسـانية والاجتماعيـة»، فهـي إما تميل إلى جانب من آخر، وإمـا لا تقبل التطبيق إلا عند مَنْ سَـلَّم أولًا بالافتراضات الفلسـفية، والالتزامـات الأيديولوجية التي صادر بها أصحابها منذ البداية. بيد أننا نجد من وراء هذه الفروق الفلسـفية

(1) السابق، ص38.

والأيديولوجية ضروبًا من الاتفاق المعلَن أو المضمَر، وهو ذلك الاتفاق حول مصادَرات أو مسَـلَّمَات العلـم، مثل افتراض إمكان الفهـم والتعميم.[1] هذا الاتفاق المبدئي هو الذي أقام المرحلة الوصفية، وذلك التنازع هو الذي يعوق النجاح المنشود للمرحلة التفسيرية. فذلك التنازع - وبسبب تدخل العوامل الخارجية وضغوطها - على وجه الدقة العامل الذي تسبب فيما أسلَفْنا الإشارة إليه من تناقُض التفسيرات الإنسانية، مقابل تكامُل التفسيرات الطبيعية.

إن تكامل التفسيرات الطبيعية يتمخض فعليًّا وإجرائيًّا في التساوق والتآزر الجميل، والخصيب المثمر، بين اتجاهات النظرية وممارسـات التجريب، مثلًا بـين الفيزياء النظرية أو البحتة وبين الفيزياء التجريبية أو المعملية. الأولى تَرْسُم للثانية خُطاها وتُحَدِّد أُطُرَها. والثانية تَحْمِل اختبارات الأولى ومِحَكَّاتها وشواهدها، وأيضًا مواطن كذبها، بل أحيانًا ضرورة تعديلها، أو حتى الثورة عليها، وسرعان ما يسـتجيب منَظِّرُو الفيزياء أنفسهم، كما حَدَثَ مثلًا حين أثبتـت تجربة مكلسـون مورلي كـذب «الأثير»، وكان ضروريًّـا للفيزياء النظرية الكلاسيكية. وعبر استجابات نظرية عديدة لنتائج هذه التجربة - كمحاولات فيتزجيرالد ولورنتز وسواهما - أَتَتْنَا في النهاية الاستجابة العظمى، ألا وهي نظرية النسبية، هكذا يتساوق التجريب والتنظير في الفيزياء، وفي العلـوم الطبيعية عمومًا، فتتآزر الجهود، وتتسـارع معدلات التقدم، ويهتف باشلار: «أي تفاهم ضمنيٍّ يسود الحاضرة الطبيعيانية».[2]

وبالمثـل تمامًا، نجد تناقض التفسـيرات الإنسـانية يرتد فعليًّـا وإجرائيًّا

(1) د. صلاح قنصوة: الموضوعية في العلوم الإنسانية، ص357.
(2) جاستون باشلار، العقلانية التطبيقية، ترجمة د. بسام الهاشم، ص3.

في الانفلاق الذي تشهده العلوم الإنسانية بين اتجاهات التنظير واتجاهات التجريب، مما يسهم في تباطؤ معدلات التقدم، والجدير بالذكر ها هنا أنه في الثلث الأول من القرن العشرين ساد علم الاجتماع، بتأثير من المدرسة الأمريكية، خصوصًا مدرسة شيكاغو، انكبابٌ محموم على التجريب، وعزوفٌ تامٌّ عن التنظير؛ لأنه يَذْكُر الاجتماعيِّين بالمرحلة قبل العلمية حين كانت المباحث الاجتماعية مشكلات فلسفية. طبعًا سرعان ما أثبتت التجريبية المحضة عقمها وقصورها، وربما كانت سيادة البنيوية في المرحلة التالية من مسار علم الاجتماع في القرن العشرين، بمثابة رَدِّ فِعْل عكسي لهذا. وسادت البنيوية أمريكا وأوروبا، وارتفع لواؤها في البحوث العربية أيضًا، وكما هو معروف تعتمد البنيوية التجريد غير الرياضي إلى أقصى حد ممكن في بحثها الدءوب عن الهيكل الثابت. والمُحَصِّلة لكل هذا أنْ تَزَايَد في الآونة الأخيرة إحساس الباحثين بالبَوْن الذي أَخَذَ يتَّسِع بين التنظير والتجريب، بحيث أصبحنا «نرى العلوم الاجتماعية صِنْفَيْن في منهجياتها إما تجريبًا مُفْرِطًا، وإما تلاصقًا مع الواقع، أو بالأحرى فإن الاتجاهَيْن يمثلان قطبَيْن يتمركز حَوْلَهُما عديد البحوث حسب الاهتمامات، والأغراض المتَّبَعة، والمدارس الفكرية. ومما لا شك فيه أن البحوث الاجتماعية تنفلق حسب هذين التوجيهين الكبيرين: تَوَجُّه نحو مزيد من البحوث الميدانية، وتَوَجُّه نحو تكثيف البحوث البنيوية».[1]

وبالطبع الحال عينه في علم الاقتصاد، وأيضًا في علم النفس؛ حيث يبز السلوكيون جميع باحثي العلوم الإنسانية في انكبابهم على التجريب وعزوفهم

(1) د. عبد الوهاب بوحديبة، تطور مناهج البحث في العلوم الاجتماعية، عالم الفكر، المجلد العشرون، العدد الأول، يونيو 1989، الكويت ص16.

التام عن التنظيرات، بل حتى عن مناقشة النظرية السلوكية ذاتها! ربما كرد فعل عكسي لما كان من إفراط التحليليِّين المضجر بشأن الصروح النظرية الشاهقة والسحيقة التي ابتدعها خيال فرويد، وأصر على إقحامها في دهاليز وديا جير مفترضة للنفس الإنسانية. «مرة أخرى نشير إلى علم النفس المعرفي كوسط ذهبي يحمل إمكانيةً تقدمية بتدارك هذا الانفلاق.»

إن افتقاد التآزر المنطقي السليم بين اتجاهات التنظير واتجاهات التجريب لهو - في آن واحد - علة ومعلول لاضطراب الحدود المنطقية للعلوم الإنسانية، وهو في النهاية تَمَثُّل من تمثلات مَنْطق مُشْكِلَتها، وحلها ينطوي على تدارُك لهذا؛ لأنه شَرْط ضروري لمعدلات التقدم المنشود؛ ولأنه لا تفسير علميًّا بغير تنظير مُلْتَحِم بالتجريب. فغنيٌّ عن الذكر أنه لا عِلْم إخباريًّا أصلًا بغير التجريب. أما النظرية فهي البوصلة الموجِّهة والعقل الهادي الضروري لِلَمِّ شتات المباحث الإمبريقية، لتُوَجِّهَها وتَرْسم إطارها، بل وترسم خُطَّتَها أصلًا، فتحدد الوقائع المطلوب ملاحظتها، وبغير النظرية الكفء تغدو النتائج الإمبريقية هشيمًا يذروه الرياح، لا يعني شيئًا، ولا يُفْضِي إلى شيء، خصوصًا إذا يَمَّمْنا الأبصار صَوْب الهدف التفسيري بنجاح ملموس. إن النظرية الكفء بمثابة التتويج النهائي للمشروع العلمي، وبتعبير مجازي يمكن القول إن البحوث التجريبية والإمبريقية هي جسد العلم، والنظرية هي روحه، وكفاءة الممارسات والإنجازات العلمية تنطوي على كفاءة التوازن والتآزر بينهما، وهذا يعتمد على مِحَكَّات علمية قوية - سنحاول طرحها - تحدد تُخُوم الطريق في مُتَّصِل تَقَدُّمِيٍّ صاعد صَوْب الهدف العلمي، وهو سيطرة العقل على الظاهرة موضوع البحث، ودائمًا نهدف إلى أن يكون هذا أعلى من المطروح في وقتنا، ليطَّرد التقدم العلمي.

الخلاصة أن تناقض التفسيرات في العلوم الإنسانية، ومعها قصور الممارسات سواء تطرفت في التنظير، أو أَفْرَطَتْ في التجريب ترتد إلى تأثيرات العوامل الخارجية المذكورة التي تجعل المشروع العلمي ليس نقيًّا خالصًا، ليس علميًّا تمامًا، بل يمتزج ويتشابك مع أمور كثيرة غير علمية. والأرض التي يتأسس عليها المشروع العلمي الإنساني لم تُمَهَّد بما يكفي؛ إذ لم تُحَدَّد تخومها بدقة منطقية.

إن مهمة العلوم الإنسانية هي دراسة كل نشاط إنساني في كل مجال يزاوِلُه الفرد أو الجماعة في الفكر والعمل، دراسة إخبارية؛ أي تهدف إلى الوصف والتفسير، ومِنْ ثَمَّ التنبؤ والتحكم، تمامًا كما تهدف العلوم الطبيعية. ومع هذا فكما قيل بحق: «لا ريب أنها تختلف عن العلوم الطبيعية؛ لأن موضوعَهَا العام هو «الإنسان في المجتمع إزاء العالم» فهي بذلك لا تستطيع أن تعتصم بعزلتها بحجة التخصص العلمي الدقيق، ولا بد أن تجد نفسها منخَرِطَةً في صميم الواقع الإنساني الاجتماعي، غير أن هذا يُوَجِّهه الالتزام العلمي بقَدْرِ ما كان يُسَيِّره نفوذ عناصر أخرى خارج العلم، وبذلك جاءت أنساقها مفتوحة الطرفين تَدْلِف من قمتها الفلسفات أو الأيديولوجيا أو التقويمات، وتتسرب من قاعدتها التعميمات التجريبية دون أن تؤسس رصيدًا مُتَّفَقًا عليه من الفروض المتحققة.»[1]

ومِنْ أوضح هذه التمثيلات على هذا هو النظرية في علم الاجتماع الذي يتميز بطبيعة خاصة، فهو يتعامل مع النسق الاجتماعي - نسق الأوضاع الإنسانية - حيث تتفاعل شتى الجوانب ككُلٍّ متكامل، وكل عِلْم من العلوم

(1) د. صلاح قنصوة، الموضوعية في العلوم الإنسانية، ص416.

الإنسانية ينفرد ببحث جانبٍ معَيَّن من جوانب هذا النسق أو النشاط. إن علم الاجتماع أكثر العلوم الإنسانية عموميَّةً، شأن الفيزياء البحتة في علوم الطبيعة الجامدة والحية، وفي نسق العلم ككل. إنه - أي الاجتماع - الإطار المنطقي الضام لشتى مباحث العلوم الإنسانية، ونظرًا لاتساع المدى المنطقي لعلم الاجتماع كانت النظرية الاجتماعية أكثر من سواها من نظريات فروع العلوم الإنسانية نهبًا مستباحًا للمؤثرات الثقافية الخارجية، بحيث أصبحت في حقيقتها خليطًا يجمع بين الأيديولوجيا وبين الفلسفة والقيم الحضارية، بل والأهداف المعيارية وتصورات الحياة اليومية، وأحكام الحس المشترَك، وبِغَيْر أن يَصُبَّ هذا في إطارٍ أو قالب منطقيٍّ مُقَنَّن؛ لذلك لا نجد نظرية اجتماعية علمية بالمعنى الدقيق، وقد أوضحنا هذا حين توقَّفْنَا لمناقشة النظرية الوظيفية، وأَشَرْنا إلى سليلاتها، وحاولت السوسيومترية تدارُك هذا بالإفراط في التجريب، أو معالَجة الخطأ بالخطأ المضادِّ.

النظريات الاجتماعية المطروحة لا تتحقق فيها السمة العلمية الدقيقة الفعالة؛ لأنها ليست نظريات علمية بالمعنى المنطقي. النظرية العلمية ينبغي أن تُشَكِّل نسقًا محدَّدًا يقوم على مجموعة من المفاهيم والقضايا التي تربط بين المفاهيم، بحيث تتخذ النظريةُ دورًا استنباطيًّا، شكلًا يَعْتَمِد طائفةً من التعريفات والمصادرات المُفْضِية إلى فروض جزئية حسب قواعد منطقية تُفْضِي إلى تعميمات، بشرط أن تكون التعميمات الناتجة قابِلَةً للاختبار التجريبي، أو التحقق الواقعي. أما النظرية أو النظريات الاجتماعية في وضْعها الراهن فتَفُوق الجميع من حيث كَوْنها نسقًا مفتوحًا من قِمَّتِه وقاعدته على السواء، من قمتها تتسلل التقويمات، ومن قاعدتها تتسلل التعميمات الإمبريقية، خصوصًا حين الإفراط في التجريب كالسوسيومترية. وهذا

لأن الأيديولوجيا تخص النظرية الاجتماعية بالذات لاتساع مداها المنطقي بتوجهاتها أو بتشويهاتها إن لم تستأثر بها، وكانت السوسيوميترية ردَّ فعل عكسيًّا لهذا، ومعها بالطبع الاتجاه السوسيولوجي الإمبيريقي الذي ساد في أمريكا ردحًا من الزمن.

والحق أن كارل ماركس - والكثيرون يرَوْنه المؤسِّسَ الحقيقي لعلم الاجتماع، علم الاجتماع الديناميكي مُقَابِل علم الاجتماع الوضعي السكوني الزائف - هو أول من لَفَتَ الأنظار إلى «التشويه الأيديولوجي» عمومًا ولعلم الاجتماع خصوصًا، موضحًا أن الأيديولوجيا هي نقيضة العلم، ويرى الفيلسوف الفرنسي المعاصر بول ريكور Paul Ricoeur أن ماركس استعار «التشويه الأيديولوجي» من نابليون. «فالأيديولوجيا» مصطلح نَبَتَ ونما في فرنسا، مع دي تراسي الذي استحدثه عام 1797م ليبشِّر بأسس نظام سياسي اجتماعي جديد يقوم على العلم بدلًا من كل تُرَّهات الماضي، ثم خرج المصطلح عن ارتباطه المزعوم والزائف بالعلم، على يد كوندياك. و«الأيديولوجيون» أصلًا هم الذين ورثوا في فرنسا فِكْر كوندياك، واعتبروا الأيديولوجيا دراسة تحليلية للأفكار التي يُكَوِّنها العقل البشري عن الأشياء، غير أن نابليون اتَّهم هؤلاء الأيديولوجيين المسالمين اتهامات كثيرة، واعتبرهم خطرًا على النظام الاجتماعي، وهو بذلك أول من أعطى الأيديولوجيا دلالة سلبية قدحية. فيقول بول ريكور: «لا شك أنه خَلْف كل هجوم أو رفض للأيديولوجيا يختفي نابليون معين».[1]

(1) بول ريكور، الخيال الاجتماعي ومسألة الأيديولوجيا واليوطوبيا، ترجمة منصف عبد الحق، دراسة منشورة بالمجلة التونسية للدراسات الفلسفية، العدد السابع، أكتوبر سنة 1988، ص21.

والواقع أننا لا نهاجم الأيديولوجيا، ولا نعطيها دلالة سلبية قدحية، ولا دلالة إيجابية تقريظية، فإذا كانت الأيديولوجيا مجموعة الأفكار المبدئية العامة لكل جماعة مُعَيَّنة بشأن أصولها وأهدافها ومعاييرها ومصالحها الحضارية، فلا شك أن الأيديولوجيا إِذَنْ مُقَوِّم جوهري للمجتمع أو الجماعة، ولا يتأتى وجود القومية الواعي دون أيديولوجيا، بل يمكن أن نسير مع الإنثربولوجيين ونقول إن أي جماعة - مهما كانت بدائية - لها أيديولوجيا تقدمية، إن الأيديولوجيا تقوم بأدوار حضارية مهمة، ولكن ليس من بينها الدور المنوط بمنطق العلم، وحين تقتحم الأيديولوجيا مسار البحث العلمي، فلا بد أن ينتابه اعتوار يحول بينه وبين تحقيقٍ أَدَقَّ وأفْضل لهدف العلم الإخباري، ووَصْف وتفسير ما هو كائن.

ونعود إلى ماركس - أَوَّل مَنْ رفع لواء التشويه الأيديولوجي - وسواء أكان نابليون يختفي فيه كما يرى ريكور أو لا يختفي، فإن الذي يهمنا الآن أن مبدأ فلسفة ماركس «المادية» يعني أن الحياة الواقعية للإنسان تَسْبق مبدئيًّا تمثلاته الذهنية، قد انعكس هذا في تناوُل ماركس لمسألة «التشويه الأيديولوجي»، بمعنى أنه بدأ بالتشويه الأيديولوجي للواقع، ثم ارتفع إلى التشويه الأيديولوجي للعلم. ففي عام 1844 أخرج ماركس الشاب كتابه الشهير «الأيديولوجيا الألمانية» حيث استفاد من أبحاث لودفيج فيورباخ في كتابه «ماهية الديانة المسيحية» ليوضح كيف تُشَوِّه الأيديولوجيا الواقع بأن تَعْكِسه في وَعْي زائف. والحق أن مفهوم ماركس نفسه آنذاك عن الأيديولوجيا هو الذي كان شائهًا. فقد كانت الأيديولوجيا عند ماركس في تلك المرحلة المبكرة تقوم على أن «الخيال الإنساني هو مجرد انعكاس لحياة الإنسان الواقعية ولممارساته، ذلك الانعكاس هو الأيديولوجيا بالتحديد.

وهكـذا تصبـح الأيديولوجيـا هـي العمليـة العاملة التـي بواسـطتها تعمل التمثلات الخيالية للإنسـان على تشـويه حياته الواقعية وممارسـاته الفعلية، ويمكن أن نلاحظ مباشرة كيف ترتبط المهمة الثورية بنظرية الأيديولوجيا عنـد ماركس، فـإذا كانت الأيديولوجيا مجـرد صورة مُشَـوَّهة، أو قَلْب، أو تزييـف للحياة الواقعية، فإن المهمة الثورية سـتعمل عـلى إعادة الأمور إلى نصابها».[1] هكذا بدا التشويه الأيديولوجي مُنْصَبًّا على الواقع، وداخل هذه المرحلة المبكـرة من الفكر الماركسي «مرحلة الأيديولوجيا الألمانية» لم يتم بعـد معارضة الأيديولوجيا مع العلم، ما دام هـذا العلم المزعوم لن يظهر إلا مع كتـاب «رأس المال»،[2] ومن ثَمَّ لم يُوَجِّه ماركـس الأنظار إلى التعارض بين العلـم والأيديولوجيا إلا في مرحلة متأخرة مـع مراحل تطوره الفكري، وهي المرحلة التي ظهر فيها «رأس المال».

ها هنا لفت ماركس الانتباه إلى أن مصالح الأيديولوجيا البرجوازية تشـوه علـم الاجتـماع الوضعي الناشـئ حديثًا، والواقع أن أوجسـت كونت نفسـه اعترف بأنه أَسَّـس هذا العلم مدفوعًا بتمـزق المجتمع بين صراعات التقدميِّين والمحافظِـين، ليغـدو هذا العلم ليـس فقـط ضرورةً معرفية، بل أيضًـا مَطْلَبًا أيديولوجيًّـا؛ إذ إننا ندرس لكي نَضْبط، وقوانين المجتمع هي الوسـيلة الوحيدة لخلق التوافق والانسـجام بـين قُوَى التقـدم الثائرة وبين النظـام الاجتماعي، فنتمكـن من الحفاظ أو الإبقاء على الوضع القائم مُحَقِّقين مصالح البرجوازية، لعل ماركس إذن مُصِيبٌ في هذا، ومصيب أيضًا في تأكيده على أن عِلْم الاقتصاد

(1) المرجع السابق، ص21.
(2) المرجع السابق، ص22.

البرجـوازي - هو الآخر - يحوي جوانب علمية وجوانب أخرى أيديولوجية، وبطبيعـة الحال «اسـتبعد ماركـس العلـوم الطبيعية مـن الأيديولوجيا أو من احتوائها على تشـويه أيديولوجي، واعتبرها مثالَ الدقة والضبط والموضوعية (تبعًا لما أوضحناه من مادية تعني أسبقية الحياة الواقعية على التمثلات الذهنية) رأى ماركس أن الإنسان لا يستطيع أن يحل في فِكْره التناقضات التي لا يستطيع حَلَّها في الواقع، ومِنْ ثَمَّ فإن دور العلم هو كشـف التشـويه الأيديولوجي.»

أما القضاء عليه فمرهون بتغيير الواقع.[1] والمشـكلة أن ماركس بعد أن قطع كل هذا الشوط عاد ليعالِج الخطأ بالخطأ المضاد، فكل ما فعله هو تأسيس علـم اجتماع - وأيضًا اقتصاد - ليس متحررًا من التشـويه الأيديولوجي، بل بالعكس أكـثر انصياعًا للمصالـح الأيديولوجية، لكـن البروليتارية. وربما كانـت حُجَّتُـه أو ذريعته في هـذا أنه يهدف إلى مرحلـة علمية تكون نهاية الأيديولوجيـا بظهور المجتمع اللاطبقي «أو بتحقيق المصالح البروليتارية في دوران منطقي واضح سيؤدي إلى نتائج عكسية كما سنوضح الآن.»

إذ يمكن القول إن لينين V. I. Lenin (1870 - 1924) عمل على تدارُك هذا بأن أعطى الأيديولوجيا مفهومًا يختلف عن مفهوم ماركس لها، فبينما أعطاها ماركس معنًى ودورًا معرفيًّا، فإن لينين اعتبر الأيديولوجيا هي مجموع أشكال المعرفـة والنظريـات التي تُنْتِجها طبقة معينة للتعبـير عن مصالحها، ومن ثم

(1) د. علي مختار، إشكالية العلاقة بين الأيديولوجيا والعلوم الاجتماعية، أوراق الندوة ص111، هذا البحث مناقشة جيدة لتدخل الأيديولوجيا في العلوم الإنسانية، موضحًا أن تحرُّر العلوم الطبيعية منه - خصوصًا في ضوء أوضاع القرن العشرين - أمر نسبي، ما يعني أن التفاوت بينهما مسألة درجة، وليس نوعًا. ومن ثَمَّ يزكو الأكل في إمكانية تحرر العلوم الإنسانية من الأيديولوجيا، ومن ثَمَّ إمكانية تسارُع تقدمها.

يغدو تَمَّت أيديولوجيا بروليتارية، كما أن تَمَّت أيديولوجيا برجوازية، وبذلك ارتبطت الأيديولوجيا بالطبقة بصرف النظر عن تقييمها المعرفي، وأصبحت تعيينًا للوعي الطبقي، وبعد أن كانت الأيديولوجيا نقيضة العلم فقدت هذا المعنى الماركسي النقدي، وأصبح من الممكن مع لينين التحدث عن أيديولوجيا علمية، وأخرى غير علمية، وطبعًا الأيديولوجيا «العلمية» عند لينين هي البروليتارية! فأصبح العلم فريسة للأيديولوجيا أكثر من أي وقتٍ مضى - مهما كان برجوازيًّا - واستأثرت الأيديولوجيا اليسارية بتشويهها علم الاقتصاد بالذات لتتسرب إلى خلاياه، وهو من أوثق العلوم الإنسانية ارتباطًا بالرياضيات، والنمذجة الرياضية، والإحصاء الرياضي خصوصًا في علم الاقتصاد التحليلي، وعلم الاقتصاد الرياضي، ولم تَنْجُ من هذا الفيزياء ذاتها. هكذا لَفَتَ ماركس الانتباهَ لمسألة التشويه الأيديولوجي، ولكن بدلًا من أن تعمل الماركسية - أي الاشتراكية العلمية - مِنْ بَعْده على تلافي هذا التشويه راحت تُرَسِّخه، وتستغله لتحقيق مصالحها لا مصالح البحث العلمي، وسيظل تَغَنِّي الماركسيين الزاعق بالعلم البرجوازي والعلم البروليتاري «وأيضًا الفن البرجوازي والفن البروليتاري» من أوضح الأمثلة على قوى التشويه الأيديولوجي، وحين تتعاظم حتى تصبح تبريرًا وتسويغًا للمشروع العلمي ذاته، أو لممارسة النشاط العلمي أصلًا، أو بتعبير بول ريكور بعد أن كانت الأيديولوجية تزييفية أصبحت تبريرية، وقد لامس ماركس نَفْسُه هذا المعنى الثاني للأيديولوجيا؛ حيث أعلن أن أيديولوجية الطبقة السائدة تتحول دائمًا إلى أفكار سائدة بفعل سَطْوَتِها وقُدْرَتها على تقديم ذاتها كأفكار كونية شمولية[1] فيسهل عليها التسلل إلى معاقل العلم.

(1) بول ريكور، الخيال الاجتماعي ومسألة الأيديولوجية واليوطوبيا، ص22.

ومع هذا استمر الفكر الماركسي في إغفاله خطورة التشويه الأيديولوجي للعلم وفي استغلاله. وأكَّد جورج لوكاتش G. Lukace (1885 - 1971) أن الأيديولوجيا هي الوعي الطبقي، ومن ثَمَّ لكل طبقة أيديولوجيَّتُها، كما سبق أن أعلن لينين، بينما رفض أنطونيو جرامشي A. Gramscis (1891 - 1937) الانفصال الأيديولوجي بين طبقات المجتمع، وجعل الأيديولوجيا هي جملة الأفكار التي تحرك مجتمعًا بأسْره وليس طبقة معينة، واستعان في هذا بفكرة الهيمنة أو السيطرة التي أشار إليها ماركس بأن الطبقة السائدة تفرض أيديولوجيتها، «وأيضًا الدولة السائدة سياسيًّا واقتصاديًّا تفرض أيديولوجيتها على المجتمع الدولي العالمي، أو على قطاع منه يمتد إليه نفوذها»، ولكن لأن هذه تُوهِن من مقولة الصراع الطبقي، ولعناصر أخرى في فلسفة جرامشي - التي تعد من أَسْبق المعالم التجديدية للماركسية - اتُّهِم جرامشي بتهمة المراجعية أي إعلاء الولاء للماركسية للتسلل إلى صفوف الطبقة العاملة من أجل إشاعة التشكيك في المبادئ الماركسية والعمل على تقويضها.[1] وفي عام 1926 اعْتُقِل موسوليني جرامشي، وظل في السجن حيث كَتَبَ مؤلفاته الضخمة حتى وفاته في ريعان العمر شهيدًا من شهداء الإخلاص الحقيقي للماركسية.

ولكن الماركسية أو الاشتراكية العلمية عادت لتعين من جديد تضاد العلم والأيديولوجيا وخطورتها عليه، وذلك مع الماركسي الفرنسي والبنيوي الثائر لويس ألتوسير، الذي اختلف مع لينين ولوكاتش وجرامشي في تأكيده أن العلم نقيض الأيديولوجيا، واختلف أيضًا مع ماركس بإضافة أن المعرفة تبدأ

(1) M. Rosenthal & P. Yudin (ed). A. Dictionary of Philosophy Progress, Moscow, 1967. P. 388.

بالأيديولوجيا، ولكن يتعين التخليص منها، و إحلال العلم مَحِلَّها فيما أسماه بالانقطاع المعرفي، واستفاد التوسير من البنيوية في تخطيطٍ لهيكل الماركسية الثابت، ووضْعها بين الأيديولوجيا والعلم، أو تحديد جوانبها الأيديولوجية وجوانبها العلمية، لتتخلص من الأولى وتبقى علمًا، وكانت محاولته للخلاص من تشويهات الأيديولوجيا للعلم دءوبة حتى ذهب إلى ما وراء، أو ما قبل الماركسية، وأيضًا وضعِيَّة كونت، وراح يوضح كيف أن مونتسكيو وروسو قد أعاقهما أنهما ظلا ضحية لأيديولوجيا الطبقة والعصر، ولولاها لتَمَكَّنَا من إحراز مشروع العلم السياسي بنجاح أكبر.[1]

إن الماركسية التي فطنت إلى قوى التشويه الأيديولوجي، ثم وَقَعَتْ أسيرةً لها استنامت لسلطانها، وعادت من جديد يراودها الأمل في المشروع العلمي حقًّا، و يبدو أملًا عسيرًا لوطأة الأيديولوجيا الماركسية. نقول إن الماركسية بهذا تعطينا مثالًا شديدَ الدلالة فقط مثال، فليس هذا التشويه قصرًا على الماركسية، بل هو - وربما بصورة أشد - كامِن فعَّال مِنْ قِبَل الأيديولوجيات الشتى، لا سيما إذا كانت لمجتمع مُغْلَق بتعبير كارل بوبر، و يعطينا ريكور عرضًا ثاقبًا لكيفية تسَرُّب أيِّ أيديولوجيا، وفقط من حيث هي أيديولوجيا إلى معاقل العلم، وعبْر مراحلها الثلاث من تشويه إلى تبرير إلى إدماج، أَوْضَحْنا كيف أصبح في عصرنا هذا إدماج بنسق العلوم الإنسانية دونًا عن الطبيعية، يقول بول ريكور:

لننطلق من المثال المتعلق بتخليد المجموعة الإنسانية لأحداث تعتبرها مؤسِّسة لوجودها الخاص، فاستمرار شعلة الأصول وعظمتها يظل أمرًا صعبًا

(1) See: Louis Althusser, Politics And History, Trans. By: Ben Brewser, N. I. b. Bristol,. 1972. PP. 13. 155.

جـدًّا؛ ولذلك كثيرًا ما يتمازج - ومنذ البداية - مع كل من التواطؤ الجماعي، وتكرير الطقوس الاحتفالية والتمثيل المبسـط والمعمم، وكأن الأيديولوجيا لا تحافـظ على قوَّتِهـا المحرِّكة إلا حينما تتحول إلى وسـيلة لتبرير السـلطة التي تُمكِّن المجموعة الإنسـانية من التعبير عن ذاتها وتأكيدها - كفرد كبير عـلى السـاحة العالمية - وهذا ما نلاحظه فعلًا من خـلال الكيفية التي عبْرها يتحـول تخليد الحدث الجماعي بسـهولة كبيرة جدًّا إلى برهنـة متكررة دائمًا، وذات شـكل واحد تقريبًا، بواسطة تخليدنا الجماعي هذا نُثْبِت للآخرين أن وجودنـا بالطريقة التي نُوجَد عليها فِعْلًا أمْرٌ جيد ومقبول، وهكذا تسـتمر الأيديولوجيـا في فسـادها واختلالهـا، خصوصًـا حينما نأخذ بعـين الاعتبار التبسيط المبالَغ فيه، والتمثيل المضَخَّم اللذَيْن بواسطتهما تمتد عملية الإدماج داخل عملية تبرير السـلطة، وشيئًا فشـيئًا تصبح الأيديولوجيا شبكة لقراءة سطحية وسلطوية لا لطريقة حياة الجماعة الإنسانية فقط، بل أيضًا للموقع الـذي تحتلـه في تاريـخ العـالَم، إلى أن تتحـول إلى رؤية للعـالَم Vision du Monde، وهي إذ تصل إلى هذا المسـتوى العامِّ تصبح عبارة عن قانون ثابت أو شـفرة رمزية شمولية يتم بواسـطتها تفسـير كل أحداث العالم، وهكذا يـزداد توسُّـع الوظيفـة التبريرية للأيديولوجيـا تدريجيًّـا إلى أن تتسرب إلى الأخلاق الاجتماعية و إلى الدين، بل وتلحق حتى العلم.[1]

ويبقـى كارل مانهايـم K. Mnheim في كتابـه الشـهير «الأيديولوجيـا واليوتوبيا» - وله ترجمة عربية - مِنْ أقدَرِ مَن اسـتطاعوا تجسـيد الفارق بين العلـوم الطبيعية والإنسـانية بأن المحتوى المعـرفي في الأولى يتحرر تمامًا من

(1) بول ريكور، الخيال الاجتماعي، ص25.

الأيديولوجيا التي هي مُجْمَل الأفكار والآراء والنظريات والقيم التي تُعَبِّر عن جماعة معينة في إطار تاريخي مُعَيَّن، وهي بهذا نظرة شاملة؛ أي مضادَّة للنظرة العلمية.

□□□

وهي مضادة للنظرة العلمية من أكثر من وجهة، فإذا كان المنهج العلمي يقف على العامل المشترك بين الذوات أجمعين، نجد «الأيديولوجيا تؤدي إلى تبايُن شديد في الآراء، وتجعل نفس الموضوع يراه الناس بطرق مختلفة جدًّا»،[1] حتى «يمكن اعتبار عدم الثقة والشك اللذين يبديهما الناس تجاه خصومهم في كل مكان، وكل مراحل التطور التاريخي السلف المباشر لفكرة الأيديولوجيا».[2] وثمة أيضًا علاقتها بالطوباوية (التفكير اليوتوبي). والحالة الذهنية تكون طوباوية أو يوتوبية حين تتعارض مع الأمر الواقع الذي تحْدث فيه،[3] بينما العلم ينْصَبُّ على الواقع، ويتساوق معه. والحق أنه لا يمكن الفصل في الفكر الإنساني بين العنصرين الأيديولوجي واليوتوبي (الطوباوي)، إنهما يتولدان معًا، وعادة ما تمتزج أيديولوجيات الطبقات الصاعدة بيوتوبياها.

وقد عرض مانهايم بشيء من التفصيل لطوباويات أو يوتوبيات التيارات الأيديولوجية الرئيسية، بطبيعة الحال فقط في مسار الفكر الأوروبي.[4]

(1) كارل مانهايم، الأيديولوجيا واليوتوبيا: مقدمة في سوسيولوجيا المعرفة، ترجمة محمد رجا الديريني، الكويت، 1980. ص85.
(2) السابق، ص134.
(3) السابق، ص247.
(4) انظر: المرجع السابق، ص262 - 294.

فكان الشكل الأول للعقلية اليوتوبية هو العقيدة الألفية ذات الطقوس الدينية الصاخبة، والشكل الثاني هو ليبرالية الطبقة البرجوازية الصاعدة، وكانت يوتوبياها هي فكرة الحرية، والشكل الثالث مع يوتوبيا المثل الأعلى المحافظ، الذي يقبل البيئة كما هي، وكأنها النظام المناسب للعالم، ولا يتحرك إلا لصد هجوم الطبقات التي تريد تغيير الوضع القائم، وتقدم الاشتراكية الشيوعية الشكل الرابع للعقلية اليوتوبية، والهجوم عليها يأتي من المصادر الثلاثة السابقة، وأخطرها الليبرالية، وفي الوضع المعاصر تنزل اليوتوبيا بالتدريج نحو الواقع، فتخضع لكثير من التغيرات في الوظيفة والمضمون؛ ولأن مانهايم يُقِرُّ استحالة الوصول - في الوقت الراهن على الأقل - إلى الحقيقة بصورة مستقلة عن المعاني الاجتماعية والتاريخية، فقد عَمِلَ على توضيح دَوْر الأيديولوجيا واليوتوبيا في العلوم الإنسانية، «وإذا كان مقياس الأهمية العلمية لأي مفهوم هو قدرته التفسيرية، فإن الأيديولوجيا واليوتوبيا من المفاهيم المهمة في تفسير الظواهر النفسية والاجتماعية والتاريخية».[1] فهما وسيلتان لتجنُّب المزالق الفكرية؛ أي يُلْزِماننا بأن نختبر كل فكرة بدرجة تُطَابِقها مع الواقع، وبأن السعي للخلاص من التزييف والتمويه الأيديولوجي والطوباوي، وهو في نهاية المطاف السعي للوصول إلى الحقيقة.[2]

❐❐❐

بعد هذا العرض المنطقي، وأيضًا التمثيل والتوضيح السريع لمشكلة العلوم الإنسانية في صراعها مع القوى الهائلة لضغوط أو تأثيرات أو تحيزات

(1) السابق، من مقدمة بقلم خلدون النقيب، ص21.
(2) السابق، ص164.

الأيديولوجيا، يتوجب علينا أن نضع المشكلة بحيث تسير نحو الحل، ولا ندَعها طريقًا مسدودًا لا يُفْضي إلى اتفاق بين الباحثين أو تكامُل لجهودهم، بل يغدو هذا الوضع تحديًا علينا أن نواجهه باحثين عن الأسس والمعايير التي نميز بمقتضاها بين ما هو علمي وما هو أيديولوجي، وافتقاد هذه المعايير وغيابها لا يخدم أيًّا من النظرية العلمية أو الأيديولوجيا على السواء، فلكل منهما أهميته وضرورته، لكنهما رغم ذلك أمران مختلفان،[1] وهذا هو عينه ضرورة تحديد تخوم واضحة لمشروعات العلوم الإنسانية.

وسوف نصل أيضًا إلى هذا الطريق نفسه لو سِرْنا من الوجه الآخر للعملة، أو للمشكلة المقابِل لتسَرُّب أو تدَخُّل الأيديولوجيا، وهو تدخُّل الحس المشترِك.

فلا شك أن الطبيعة النوعية لموضوعات العلوم الإنسانية - ولعلم الاجتماع بالذات - تفتح الباب لتدخُّل الحس المشترك، حتى يذهب ميردال إلى أن العلم الاجتماعي لا يعدو أن يكون حسًّا مشتركًا على درجة رفيعة من الصقل والإحكام، ومن ثم يشارك العلماء الاجتماعيون سائر الناس في تصوراتهم عن الواقع، ويفرق ميردال بين نمطين من التصورات هما الاعتقادات beliefs والتقويمات. ويمتزج النمطان في آراء Opinions الناس ومنهم العلماء، رغم اختلاف الفحوى المنطقية لكل منهما. فالنمط الأول - أي الاعتقادات: عقلي عرفاني، النمط الثاني - أي التقويمات: انفعالي لا إرادي.[2]

(1) د. صلاح قنصوة، في فلسفة العلوم الإنسانية، ص93.

(2) د. صلاح قنصوة، الموضوعية في العلوم الإنسانية، ص386، وانظر لمزيد من التفاصيل:
Gunner Myrdal, Objectivity in Social Research, Gerold Duck Worch & co. L. T. d, London, 1970.

وعمق هذا التداخل بين العلم وبين الحس المشترك يبرز هو الآخر مدى الاحتياج لمحك يفصل بحسْم بين ما هو علميٌّ، وما هو لا علمي. ومن أي زاوية «يجب أن نميز في قضايا العلوم الإنسانية بين ما يخص العلم، وما يخص غيره».[1]

والخلاصة أننا ننتهي الآن إلى أن الطريق نحو حل مشكلة العلوم الإنسانية يتطلب التمييز بين ما هو علمي يتعلق بالمحتوى المعرفي، وما هو لا علمي يتعلق بأيديولوجيا، أو فلسفة، أو تقويم، أو إسقاطات، أو رأي شائع ... على ألا يتم التمييز بطريقة مباشرة؛ أي ليس بالوعي والتصريح بما هو غير علمي، بل بجعله عاجزًا عن التدخل المباشر في القضية العلمية، ولن يكون ذلك إلا بصياغة قضايا العلوم الإنسانية على النحو الذي لا يجعل الحكم عليها معتمدًا على مقاييس الأيديولوجيا، أو الفلسفة، أو سواهما، ومعنى هذا أن تطوع القضية العلمية في بحوث العلوم الإنسانية لشروط صياغة الفرض العلمي الذي يقبل المواجهة مع الواقع، من حيث المبدأ، وكل ما لا يقبل هذا التطويع يظل خارج المحتوى العلمي، حتى يجد طريقه فيما بعد لهذا التطويع، وهنا يمكن أن نبدأ الطريق نحو حل مشكلة العلوم الإنسانية.[2]

وحين تحديد صياغة الفرض العلمي ومعيار التمييز بين ما هو علمي وما هو غير علمي، لا مندوحة البتة عن الالتجاء إلى الخاصة المنطقية للعلوم الطبيعية التي هي عينها معيارها المميز إياها، فالنجاح اللافت للعلوم الطبيعية المتسارعة التقدم في أداء مهمة العلم الإخبارية في الوصف والتفسير - وفضلًا

(1) د. صلاح قنصوة، م. س، ص204.
(2) السابق، ص404.

عنهما السيطرة والتحكم والتنبؤ - قد بلغ درجةً أصبحت تعني أن خاصيتها المنطقية هي التمثيل العيني لشروط الفرض العلمي كيما يتكفل بتلك المهام المنوطة بأي علم إخباري. ولما كانت الخاصة منطقيةً، فإنها تحدد طريق أو أُسُسَ التآزر المتحقق في العلوم الطبيعية، والمنشود في العلوم الإنسانية. إنها على الإجمال، أو على حد تعبير باشلار: تعطينا المثال الثقافي الذي يجب أن يتأكد في جميع مباحث الفكر العلمي؛ حيث لا عقلية في الفراغ، ولا تجريبية مفككة. هاتان هما الفرضيتان الفلسفيتان في الطبيعيات المعاصرة.[1]

والواقع أن الخاصة المنطقية للعلوم الطبيعية لا تعدو أن تكون الصياغة أو الصك المنطقي الدقيق لتساوق جهود العلماء؛ ولهذا التآزر الحميم الملتزم المسئول بين العقل والممارسة المعملية، أو بين التنظير والتجريب.

فماهذه الخاصة وعلى وجه التحديد المنطقي الدقيق؟

(1) جاستون باشلار، العقلانية التطبيقية، ص30، 31.

الفصل الرابع

الخاصة المنطقية المميزة للعلوم الطبيعية

تكاد تتفق الأطراف المعينة على أن كارل بوبر من أهم فلاسفة العلوم الطبيعية والمنطقي الميثودولوجي الأول في النصف الثاني من القرن العشرين.[1] والعالم

(1) يبدو أن بوبر سيظل هكذا ليس فقط في جيله، بل وأيضًا في أجيال عدة قادمة. فقد تألقت في الثمانينيات شخصية قيل إنها تصَدَّرَت فلسفة العلم ليتبوأ مركز بوبر الذي راح زمانه. إنه بول فيرآبند الذي درس الرياضيات والفلك والفيزياء، وأيضًا المسرح والأوبرا، ثم راح يكتب في فلسفة العلم منذ الخمسينيات. وهو يماثل بوبر من حيث عمق الإحاطة بظاهرة العلم وإمكانيات ودلالات النسبية والكوانتم، وأيضًا من حيث إنه تَرَكَ لغته الأم (الألمانية)، وأصبح يكتب بالإنجليزية؛ لأن فيرآبند يقوم بالتدريس في جامعات أمريكا، وبدراسة المجلدين اللذين شكلَا أهم أعماله، يتضح أكثر مدى تعملق بوبر وجبروت نفوذه في فلسفة العلوم الطبيعية، ذلك أن أعمال فيرآبند المدققة المجددة الواعدة، لا تعدو أن تكون هوامش على فلسفة بوبر، إما صراحة، وإما ضمنًا، فهو يدور حول المحاور التي أرساها بوبر، وينطلق من عناصر الفلسفة البوبرية بوصفها مبادئ الإبستمولوجيا العلمية المعاصرة. وفي سياق أعماله يحرص دائمًا على العروج على بوبر والبوبرية، ثم يكرس النصف الأخير من الجزء الثاني لمناقشة فلسفة بوبر. انظر:

Paul K. Feyerabend, Philosophical Papers, Vol, 1: Realism, Rationalism An Scientifc Method, Vol. 11: Problems Of Embiricism, Cambridge University Press, 1981. =

المتحدث بالإنجليزية يُسَلِّم بهذا؛ حيث تحظى أعمال بوبر باهتمام كبير، وانتشار واسع، مثلما تنتشر في كل الأرجاء المعنية بالعلم وفلاسفته، من إيطاليا وألمانيا و إنجلترا حتى الولايات المتحدة، و إذا كانت أعمالًا أقل انتشارًا في فرنسا، فإن «إدكار فور في طريقه إلى تأسيس مركز للدراسات البوبرية فيها».[1] ولعله أسسه فعلاً. و يعود هذا الاهتمام بفلسفة بوبر إلى أنه أَقْدَرُ من استوعَبَ وتمثل ومَثَّل أحدث التطورات للعلوم الطبيعية، فتحمل فلسفته التجديدية الثرية العميقة أكمل وأنضج نظرية للعلم، عرفت حقًّا كيف تبلور روحه، فتضع الأصبع على شد ما يفجر الطاقة التقدمية للعلوم.

ولما كان بوبر أساسًا رجل منطق، كانت نظريته في منطق العلم آية في الدقة والرصانة والصرامة الأكاديمية، ومع هذا عرفت كيف تنساب في تيار الحياة العلمية الجارية والبحث العلمي الدافق. فنجد العلماء التجريبيين الحاصلين على جائزة نوبل، أمثال سير بيتر مدور P. Medwar وسير جون أكسلس وجاكس موند J. Monod يؤكدون أنهم وصلوا إلى إنجازاتهم العلمية الباهرة بفضل تعاليم بوبر المنهجية والاسترشاد بفلسفته للعلوم، وكانت نصيحة أكسلس للعلماء الآخرين هي أن يقرءوا و يتأملوا كتابات بوبر عن فلسفة العلوم، وأن يتخذوا منها أساسًا للعمل في حياة الفرد

= وفيما بعد توالت أعمال فيرآبند: «ضد المنهج» و«العلم في مجتمع حر» و«وداعًا للعقل» و«ثلاثة محاورات في المعرفة» ... لتحمل ثورة كبرى على البوبرية وانفلاقة بائنة عن عقلانيته النقدية، لكن بوبر هو الأصل والمنطلق الأول.

(1) مجلة الثقافة العلمية، العدد «٧» المجلد الثاني، الكويت، نوفمبر ١٩٨٢، ص١١٦. فور مفكر فرنسي، كان وزيرَ تعليم متميزًا.

العلمية.[1] لم يتبنَّ هذا الرأيَ العلماءُ التجريبيون فقط، فعالمِ الفلك البحت والرياضيُّ الشهير سير هرمان بوندي H. Bondi قال: «ببساطة ليس العلم شيئًا أكثر من منهجه، وليس منهجه شيئًا أكثر ممَّا قاله بوبر، أثَر بوبر إذا امتد ليشمل كلًّا من العلماء التجريبيين وعلماء العلوم البحتة.»[2] وحصافة فلسفة بوبر للعلوم الطبيعية تَأَتَّتْ بفعل عوامل عديدة، أهمها أن نقطة بدئها كانت ما ينبغي أن يمثل الأساس المكِين لفلسفة العلم المنطقية، ولنسق العلم بأسره، ألا وهو تحديد المعيار المنطقي الفاصل بين ما هو علمي، وما هو لا علمي، أي تحديد الخاصة المنطقية المميزة للقضية العلمية، دونًا عن أي قضية أخرى تركيبية تتَّخِذ الشكل المنطقي «أ هو ب» وهي لا تحمل خبرًا حقيقيًّا، ولا تقوم بمهامِّ العلوم الإخبارية. يقول بوبر: «بدأ عملي في فلسفة العلم منذ خريف 1919، حينما كان أول صراع لي مع المشكلة، متى تُصْنَف النظرية على أنها عِلْمية؟ أو هل هناك معيار يحدد الطبيعة أو المنزلة العلمية لنظرية ما؟ لم تكن المسألة التي أقلقَتْني آنذاك متى تكون النظرية صادقة؟ ولا متى تكون مقبولة؟ كانت مشكلتي شيئًا مخالفًا؛ إذ أردْتُ أن أمَيِّز بين

(1) لما كان إكسلس عالمًا بيولوجيًّا، شديد الإعجاب والتأثر ببوبر، فقد أخرج بالمشاركة معه الكتاب التالي:

Karl. R. Popper & John Eccles, The Self And Its Brain, Routledge & kegan Paul, London, 1977.

(2) د. يمنى طريف الخولي، فلسفة كارل بوبر: منهج العلم ... منطق العلم، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة سنة ١٩٨٩. ص١٤.

ولسوف نعتمد في هذا الفصل من البحث على الباب الثالث: «معيار القابلية للتكذيب» من كتابنا هذا: (ص٣٣٣:٥١٤). وهو أول دراسة عربية على وجْه الإطلاق لفلسفة هذا الفيلسوف الرائد.

العلم والعلم الزائف Pseudo-Science وأنا على تمام الإدراك أن العلم يخطئ كثيرًا، وأن العلم الزائف قد يَحْدُث أن تَزِلَّ قدمُه فوق الحقيقة».[1]

فتوصل بوبر إلى أن معيار القابلية للتكذيب Criterion Falsifiability هو ما يميز العلم دونًا عن أي نشاط عقلي آخر، فالخضوع المستمر للاختبار، و إمكانية التفنيد بالأدلة التجريبية هي الخاصة المنطقية المميِّزة للقضية العلمية دونًا عن أي قضية تركيبية أخرى، عبارات العلم التجريبي - أي العلم الذي يعطينا محتوًى معرفيًّا، ومضمونًا إخباريًّا، وقوة تفسيرية شارحة، وطاقة تنبؤية عن العالم الواقعي الواحد والوحيد الذي نحيا فيه، هي فقط التي يمكن إثبات كذِبها؛ لأنها تتحدث عن الواقع الذي يمْكن الرجوع إليه ومقارنتها به؛ لذلك فهي في موقِف حَرِج حسَّاس، فنجد نظرية بوبر في «منهج العلم» تؤكد مَطْلَب الجرأة، فالجرأة هي فقط التي تُمكِّن من اقتحام المجهول، واكتشاف الجديد، الحقيقة ليست ظاهرة، بل تَكْمن خَلْف ما يبدو لنا من العالَم، وما يفعله العالِم العظيم هو أن يخَمِّن بجرأة، ويَحْدُس بإقدام كيف تكون هذه الحقائق الداخلية الخفية، ويُمْكِن أن تقاس درجة الجرأة بقياس مدى البعد بين العالَم البادي وبين الحقيقة المفترَضَة حدسًا، أرسطارخوس وكبرنيقوس عالِمان عظيمان؛ لأنهما افترضا أن الشمس هي مَرْكز الكون في حين أن المَظْهر البادي يقول إنها قابعة في سماء الأرض، غير أن ثمة نوعًا آخر من الجرأة لا يُتَعَمَّق، بل هو متعلق بالمظاهر البادية: إنه جرأة التنبؤ، جرأة المواجهة المُسْبَقة المسئولة مع الواقع، هذا النوع من الجرأة هو الأهم،

(1) K. Popper. Conjectures And Refutations: The Growth Of Scientific Knowledge, Routledge & Kegan Paul, London, 5 The Impression, 1974. P. 33.

وهـو ما يميِّز الفـرض العلمي بالذات، الفـرض الميتافيزيقـي يُمْكِن أن يحقق الجـرأة بالمعنى الأول، يمكن أن يحدس الحقيقـة الكامنة التي لا تبدو للعيان، لكـن لا يمكـن أن يحقق الجرأة بالمعـنى الثاني، لا يمكن للفـرض الميتافيزيقي الخروج بمشتقات أو التنبؤ بوقائع تجريبية تَحْدُث أمامنا في العالم التجريبي، وقابلـة للملاحظة، إنه لو فَعَلَ هذا لتعـرَّض لمخاطَرَة كبيرة، مخاطرة الاختبار والتفنيد، ومن ثَمَّ إمكانية التكذيب، مخاطرة التصادم مع الخبرة، إنها مخاطرة لا يقوى عليها إلا العلم؛ لذلك نكتشـف كل يوم أخطاء بعضٍ من نظرياته، فنتركها ونصل إلى الأفضل، فبفضـل إمكانية التكذيب كان العلم التجريبي هـو البحث المطَّرد التقدم، فإمكانية تكذيـب العبارات العلمية هي قابليتها الشديدة للنقد والمراجعة؛ لأن تُتْرَك وتَحُل مَحَلَّها عبارات أفضل. من هنا كان رَفْضُنا فيما سـبق لنظرية التراكم في تفسـير طبيعة التقـدم العلمي، والأخذ بالنظرية المضادة لها؛ أي الثورية. ومن هنا أيضًا رأى بوبر أن تكون الجرأة مـن النوع الثـاني، والبعد المنهجي الـذي يقابلها؛ أي الاسـتعداد للبحث عن الاختبـارات والتفنيدات هي ما يميـز العلم التجريبي - البعد المنطقي والبعد المنهجـي هما وجها عملـة التكذيب الواحدة - حيـث إن القابلية للتكذيب هي ذاتها القابلية للاختبار Testability، الاختبار التجريبي بالطبع.

والقابلية للاختبار قد ترتبط بالقابلية للتحقيق Verifiability، ولكن الخاصة المنطقيـة المميزة للعبـارة وللنظرية العلمية هي إمكانيـة التكذيب؛ أي التفنيد والنفي، وليس مجرد التحقيق، مثلًا العبارة «السـماء ستمطر غدًا» عبارة علمية؛ لأنهـا قابلة للاختبـار التجريبي بمجيء الغد، وقد تمطر السـماء؛ أي قد نتحقق منهـا، ولكن ليـس هذا هو المنـاط في علميتها، بل المنـاط في إمكانية ألا تمطر السماء غدًا. إمكانية تكذيبها وهي إمكانية قائمة خاصة منطقية لها، وبالبحث

عن التكذيب، وليس التحقيق يمكن استبعاد عبارات مثل «غدًا قد تمطر السماء أو لا تمطر»، وهي واجبة الاستبعاد؛ لأنها لا تعطينا محتوًى إخباريًّا، فهي تحصيل حاصل من الصورة المنطقية (ق ٧ ق)؛ أي (إما ق أو لا ق).

وحينما يأتي الغد فأيًّا كانت الخبرة الحسية فسوف نتحقق منها، ولكن تكذيبها مستحيل، فنستطيع الحكم بأنها لا علمية، هكذا يَمَكِّننا معيار القابلية للتكذيب من استبعاد تحصيلات الحاصل المتنَكِّرة في هيئة إخبارية، وهي واضحة متجَلِّية في الفروض الميتافيزيقية الموغِلة في غياهب العقل الخالص، وأيضًا في الفكر الثيولوجي، وهما نمطان من التفكير غير قابلَيْن للتكذيب. لا أصلًا ولا فروعًا، ولا مطلوب منهما هذا، فهما ليسا علمًا.

وبالطبع ثمة فارق بين القابلية للتكذيب وبين التكذيب، وليست تعني الخاصة المنطقية التثبت بالفعل مِنْ كَذِب كل عبارة علمية وتفنيدها، كلا بالطبع، فهذه كارثة محققة، وإلا فماعِلْمنا اليوم؟ إنه نسق العبارات القابلة للتكذيب من حيث المبدأ، من حيث القوة بمصطلحات أرسطو أن نتثبت من أن إمكانية التكذيب قائمة في النظرية، لا أن النظرية كاذبة بالفعل، إن القابلية للتكذيب مجرد معيار يحدد الخاصة المنطقية للنظرية العلمية، أما التكذيب فهو حُكْم عليها، تقييم نهائي لها، رفض، ومن ثَمَّ تجاوُزها، وإحراز خطوة تقدمية أبعد، قابلة بدورها للتكذيب، ويتم تكذيبها يومًا ما بفرضٍ أبْعد قابل للتكذيب ... وهلم جرا في مسيرة العلم المطردة التقدم.

ولما كانت القابلية للتكذيب هي ذاتها القابلية للاختبار كانت محاولة تكذيب النظرية هي ذاتها اختبار النظرية، وهذا الاختبار يفضي إما إلى التكذيب، وإما إلى التعزيز Corroboration على النحو التالي:

- **التكذيب:** نحكم به على النظرية إذا لم تكن نتيجةُ الاختبار في صالحها، أي إذا تناقَضَت النتائج المستنبَطة منها مع الوقائع التجريبية؛ لأن تكذيب النتائج تكذيب للنظرية ذاتها، فتُسْتَبْعد من نسق العلم، رغم أنها علمية، لكننا وضعنا الأصبع على مَوْطن خطأ أو كَذِب، فيمكن تلافيه فيما سيَحُلُّ مَحَلَّها، فيكون أكثر اقترابًا من الصدق، وأغزر في المحتوى المعرِفِيِّ، وفي القوة التفسيرية ... لذلك فكل تكذيب ظفر علمي جديد، وليس خسارة كما يبدو للنظرة العابرة.
- **التعزيز:** وهو يتم إذا تجاوَزَت النظرية الاختبار، والتعزيز هو جواز مرور الفرض إلى النسق العلمي، المرور من اختبارات منهج العلم القاسية، وكلما كانت الاختبارات أقسى حازت النظرية التي تجتازها درجة تعزيز أعلى، وكانت أعظم؛ أي أغزر في المحتوى المعرفي، وأجرأ في القوى التفسيرية؛ لذلك يؤكد بوبر دائمًا على قوة الاختبارات حتى لا تستطيع النظرية أن تُعَزَّز وتَعْبُر إلى نسق العلم بسهولة.

إن التعزيز هو النتيجة الإيجابية لكل ممارَسة منهجية ناجحة، فالنجاح يعني التوصل إلى فَرْض جديد يحل المشكلة بكفاءة أعلى مِنْ سابِقِه، ويمكن التعبير عن هذا منطقيًّا كالآتي:

ء (ف1، ش ت) < ء (ف2، ش ت)

حيث إن (ف1) الفرض الموجود في الحصيلة المعرفية السابقة، و(ف2) الفرض الجديد الذي يناقشه، و(ء) درجة تعزيز الفرض في ضوء (ش)؛ أي المناقَشة في الوقت الراهن (ت)، (<) أقل من، وهذه الصياغة تقنين منطقي لمسيرة العلم التقدمية من حيث إنها تبرير قبول (ف2) فنسق العلم سيُحْذَف

منـه (ف1)، و يوضَـع بدلًا منـه (ف2)؛ لأنه أكثر تعز يـزًا ... أكثر تقدمًا. مفهـوم التعز يز يشـير إلى قـوة الفرض الإبسـتمولوجية، ولا علاقـة له البتة «بالاحتماليـة» بالمعنى «الموضوعي» المُسَـلَّم به في العلـم المعاصر الذي يعني احتمالية حدوث الحدث، وتكراره أنطولوجيًّا وهو بالطبع المعنى الذي يعمل بوبر به دائمًا.

على أن التعبير عن درجة التعز يز التخصصية لفرض معَيَّن بالصيغة المنطقية المذكـورة يُبْرِز اختلافًا ما بين بوبر و بـين جمهرة من المناطقة المعاصر ين؛ إذ توضـح أن قياس تَفَـاوُت درجة التعز يز يعني مقارَنة الفرض الجديد بسـابِقِه المطـروح في الحصيلة المعرفية، و بينما يرى دوهيم ومِنْ بَعْده المنطقي الكبير كوايـن أن اللزومات المنطقية Consequences؛ أي النتائج المسـتنبَطة التي تخضع للاختبار لا تخص الفرض الجديد وحْده، بل تَخُصُّ النسق المعرفي بأَسْره الذي انتمى إليه الفرض، يرفض بوبر هذه النظر ية الكلية، و يرى أن اختبار الفرض على حدة، و بصورة منفصلة مسـألة جوهر ية لتقدم العلم، وقياس ما يضـاف إليه حقيقـة، وعلى الرغم من هذا الخلاف الكبـير بين بوبر وكواين فإن كواين نفسـه لم يملك إلا اسـتصواب ما أسـماه بالطبيعة النافية لنظر ية بوبـر المنهجيـة، بمعنى أن البينة قـد تُفَنِّد الفرض، ولكـن لا تؤيده بحال، أو تؤيده بمعنًى سلبيٍّ نافٍ، هو غياب التفنيد.[1]

و يرى كواين أن هذا المنحنى النافي يجب أن يكون أساسَ التعامل مع العلم؛ لأنـه كفءٌ لهـذا، خصوصًا إذا أخذْنـا في الاعتبار أنه لا يتعلـق إلا بالعبارات

(1) W. V. Quine, On Popper's Negative Methodology, In The Philosophy Of Karl Popper, Op. Cit. Vol. II, P. 219.

الكلية، وهي صورة القانون العلمي. فبالطبع العبارات الجزئية (أ هي ب) لا يجْدي التعامل معها بالمنهج النافي شيئًا، و إذا انتقلنا من هذا الوجه المنطقي إلى الوجه الميثودولوجي (المنهجي) وجدْنا أن مهمة التجربة هي تفنيد الفرضيات، لا تأييدها؛ لأن الفرضيات لا يمكن إثباتها، يمكن فقط عدم تفنيدها.

و يعلق عالِم الإحصاء الروسي الكبير ناليموف على هذا بأن بوبر قد أضفى صبغة فلسفية منطقية على هذا القول المعروف لكل عالِم إحصائي.[1]

أما الذي يجعل القابلية للاختبار والتكذيب خاصة منطقية مميزة للقضية العلمية، ومعيارًا قادرًا على تمييز العلم التجريبي؛ فذلك لأنها ترسو على أسس تجريبية هي العبارات الأساسية Basic Statements وهي عبارات تجريبية مُفْرَدة لها الصورة المنطقية للعبارات الوجودية المحدَّدة، أو بتعبير ألفرد تارسكي: القضايا ذات الطابع الوجودي Existential Character التي تقرر وجود أشياء معيَّنة متصفة بصفة معينة، إن وجود شيء معَيَّن في زمانٍ معَيَّن، ومكان معين يجعل العبارة تشير علانية لموضوع مادي يمكن ملاحظته، مما يجعل من الممكن مباشرة إقرار العبارة، أو إنكارها على أنها إما صادقة أو كاذبة، أما العبارات الوجودية غير المحددة مثل «هناك س في مكان ما من زمان ما»، فهي تبعًا لمعيار القابلية للتكذيب ليست علمًا؛ ذلك لأنها لا يمكن أن تخبر بشيء ما، ما لم نَنْسُب إليها الشروط التي تحددها؛ أي التي تجعلها وجودية محدَّدة، ما دامت العبارة الأساسية لها صورة العبارة الوجودية المحددة، فهي إذَنْ عبارة خصوصية Particular عن واقعة خصوصية.

(1) ف. ناليموف، قبول الفرضيات العلمية، ترجمة أمين الشريف. مقال بمجلة «ديوجين» رسالة اليونسكو. العدد (64). أكتوبر 1979، ص6.

وهـذه العبارات تمثل عمود التكذيـب الفقري ودماءه، وهي التي خوَّلت له إمكاناته في منطق العلم التجريبي.[1]

فلنفـرض أننـا فتَّشْنا العـالَم التجريبي على طريقة برتراند راسـل مثلًا إلى أقـصى درجة ممكنة، أي إلى عـدَدٍ لا نهائي من الأحـداث Events كل حدث واقـع في آنٍ معيَّن من الزمان، ونقطة معينـة من المكان، جِمَاع هذه الأحداث هو العالَم التجريبي، ولنضع لكل حدثٍ جملة تنقله بتعبير راسل جملة ذرية، هـذه الجُمل الذرية وارتباطاتها معًا هي فئة «العبارات الأساسـية» إنها جميع العبارات الخصوصية الوجودية الممكن تصوُّرها عن الواقع؛ لذلك ستحتوي الفئة على عبارات كثيرة ليس بينها تساوُق أي توافُق متبادَل؛ إذ إنها تعبِّر عن كل الوقائع التجريبية الممكنة، أي التي قد تحدث، وقد لا تَحْدُث.

ونظريات العلم الطبيعي، أي محاوَلات الكشف عن القوانين التي تحكم العـالَم التجريبي، هي محاولات رَسْـم حـدود وفواصل بين هـذه العبارات الأساسية، حدود تحدِّد الممكن الذي سوف نلقاه في خبرتنا، وتمنع ما خارجها مـن الحـدوث؛ لذلك يقـول بوبـر: «إن إمكانيـة التكذيب هـي إمكانية الدخـول في علاقات منطقية مع عبارات أساسـية محتمَلـة؛ أي من فئة كل العبارات الأساسية الممكنة، و إنَّ هذا لهو المَطْلَب الجوهري والمبدئي؛ لأنه متعلق بالصورة المنطقيـة للفرض».[2] و يكون التعبير المنطقي عن القابلية للتكذيـب كالآتي: تكون النظرية قابلة للتكذيب - أي علمية - إذا كانت

(1) انظر في تفاصيلها فصل «العبارات الأساسية» من كتابنا: فلسفة كارل بوبر، ص377 - 400.

(2) Karl Popper, The Logic Of Scientific Discovery, Hutchinson, London, 8th Iprssion, 1976. P. 80.

تُقَسِّم فئة كل العبارات الأساسية المحتمَلة تقسيمًا واضحًا إلى الفئتَيْن اللافارغتين:

- فئة كل العبارات الأساسية التي لا تتسق النظرية معها، أي التي تستبعدها وتمنعها، فإن حدثت أصبحت النظرية كاذبة، وهذه هي فئة المُكَذِّبات المحتمَلة Potential Falsifiers للنظرية.
- فئة كل العبارات الأساسية التي تتسق النظرية معها ولا تناقضها، وهي العبارات التي تسمح بها النظرية.

الخطورة والتعويل في السمة العلمية على الفئة الأولى بحيث ننتهي إلى الآتي: تكون النظرية قابلة للتكذيب إذا كانت فئة مُكَذِّباتها المحتمَلة ليست فارغة، هكذا تتم عملية الكشف عن القابلية للتكذيب - أي التحقق من السمة العلمية - وتتم عملية التكذيب؛ أي التحقق من السمة العلمية، وتتم عملية التكذيب؛ أي إمكانية مواجهة القضايا بالواقع التجريبي، مواجهةً تَتِمُّ بِناءً على العبارات الأساسية.

بالنسبة للعبارات المفردة فإن إثبات كذبها - إذا كانت كاذبة - يمكن في التوِّ واللحظة، وعلى الرغم من أن هذه العبارات أساس عملية التكذيب، فإنها ليست موضوع مشكلة التمييز بين العلم واللاعلم، فهذه مشكلة القضايا الكلية، صورة القوانين والنظريات، والطبيعة الكلية العمومية لقوانين ونظريات العلم تعني استحالة مواجهتها بالواقع التجريبي؛ لأنها تتحدث عن أفق لا نهائيٍّ، يستحيل حَصْرُه في فئة عبارات أساسية معينة في زمان ومكان معيَّنَيْن، يُمكِن إخضاع ما يَضُمَّانه لنطاق اختبار تجريبي، فكيف يمكن الكشف إذَنْ عن كونها قابلة للتكذيب أو غير قابلة له؟ يمكن

هـذا عن طريق اسـتنباط عبارات مفـردة من النظرية، يسـهل أن نواجهها بالوقائع، فيكون الاسـتدلال التكذيبي استدلالًا اسـتنباطيًا صِرْفًا هابطًا من الكليـات إلى جزئيـات، لكن مجرد اسـتنباط عبارات مفردة مـن النظرية لا يعني أن النظرية علمية؛ إذ لكي نستنبط عبارات مفردة من النظريات - التي هي كلية - سنحتاج حتمًا إلى عبارات مفردة أخرى تُمثِّل الشروط المبدئية لما يجب أن تخضـع له متغيرات النظرية، وفي اختبار التكذيب تكون النظرية إحـدى مقدمات الاسـتنباط، وبقية المقدمات عبارات مفـردة أخرى تخدم - كشروط أساسـية - لحـدوث ما تخبر بـه النظرية، والذي سـيكون نتيجة الاستنباط التي نقابلها بالوقائع التجريبية.

ولكـن هل مجرد اسـتنباط عبارات مفردة من النظرية بمسـاعدة عبارات مفـردة أخرى هي عينها القابلية للتكذيـب، أو إمكانية التكذيب التي تميز النظريـة العلميـة؟ بالطبع كلا! فأي عبارة لا تجريبية مثـلًا ميتافيزيقية، أو تحصيل حاصل يمكن اسـتنباط عبارات مفردة أخرى منها، مثلًا: (إذا كانت أ هي أ لكانت السـماء سـتمطر غدًا، لكن أ هي أ إذن السـماء ستمطر غدًا)، وهي نتيجة تمثل عبارات أساسية، فهل يمكن أن نبحث عن إمكانية استنباط عبارات مفـردة تخبر بشيء جديد لم تخبر به العبـارات المفردة التي خدمت كشروط أساسـية؟ هذه الإضافة سـوف تسـتبعد تحصيـلات الحاصل، لكن لن تسـتبعد العبارات الميتافيزيقية مثلًا « كل حادث لا بد له من علة غائية، وقـد حدث اليوم زلزال في أثينا، إذَنْ زلـزال أثينا له علة غائية» إنها أكثر من المقدمات، لكنها ليست عبارة تجريبية مفرَدة، ولكي نتجنب كل هذا، وتصبح القابليـة للتكذيب معيارًا يميِّـز العلم بكفاءة، نضع مطلـب القاعدة الآتية: «يجب أن تسمح النظرية بأن تُسْتَنْبَط منها عبارات تجريبية مفردة أكثر من

العبـارات التي يُمْكِن اسـتنباطها من العبارات التجريبيـة التي تمثل الشروط الأوليـة فقط»، فإذا سَـمَحَت النظرية بهـذا أمكن مواجهة تلـك العبارات المسـتنبطة بالوقائع التجريبية، الواقع الذي قد يكشـف عـن كذبها، أي إذا كانـت النظرية قابلـة للتكذيب فهي إذن علمية، هذه العبارات المسـتنبطة منها تمثل محتواها المعرفي الذي تخبرنا به عن العالم التجريبي.[1]

❐❐❐

وكـما يقـول بوبـر: «إن النظرية التي تقبـل مخاطرة التفنيـد، أي القابلة للتكذيب سـتصف عالمنا المُعَيَّن، عالَم خبرتنا الوحيد، وستفرده عن فئة كلما العوامل الممكنة منطقيًّا، وبمنتهى الدقة المسـتطاعة للعلم».[2] كلما ازدادت النظريـة في محتواهـا المعـرفي، وفي عموميتها، وفي دقتها، عينـت هذا العالم أكـثر. إن إمكانية التصادم مع الواقـع - أي القول بما قد لا يحدث في الواقع، فيكذب النظرية - هي التي تميز النظرية العلمية، إنها قدرتها على اسـتبعاد، عـلى مَنْع بعض الحوادث المحتمَلة من الحدوث، وكلـما مَنَعَت النظرية أكثر أخبرَتْنـا أكثر، وعرَّضَت نفسـها لإمكانيـة انتهاكات أكثر، ومـن ثَمَّ زادت قابليتُهـا للتكذيـب، مثلًا أبسـط عبارات العلـم (الماء يغـلي في درجة 100° مئوية) طبعًا يمكن مواجهتها بالواقع، ويمكن - منطقيًّا - ألا يغلي الماء في هذه الدرجة، هي إذَنْ قابلة للتكذيب، لكن نلاحظ أن العبارة تَمْنَع حدوث غليان الماء في أي درجة مئوية أخرى، في 60 أو 80 ... وإذا أَضَفْنَا إليها تحديدًا آخر وقلنا إن (الماء يغلي في درجة 100° في مستوى سطح البحر) كانت هذه العبارة

(1) د. يمنى طريف الخولي، فلسفة كارل بوبر، ص344 - 346.

(2) Karl Popper, The Logic Of Scientific Discovery, P. 113.

تخبر أكثر؛ لأنها مَنَعَتْ أكثر. فقد مَنَعَتْ كل ما منعَتْه سابقتها، بالإضافة إلى أنها منعَتْ غليان الماء في 100° فوق سفح جبل أو في هوة سحيقة، أو في أي مكان ضغطه الجوي مختلف عن الضغط فوق سطح البحر، و إذا أضفْنا إليها تحديدًا آخر، وقلنا (في مستوى سطح البحر يغلي الماء في درجة 100° في الأوعية المكشوفة) كانت هذه العبارة تخبر أكثر؛ لأنها تمنع غليان الماء في هذه الدرجة عند سطح البحر في الأنابيب، أو في المراجل المغلقة، إنها تمنع الأكثر؛ ولهذا قابليَّتُها للتكذيب أكثر.

هذا المثال يوضِّح كيف ترتبط القابلية للتكذيب بالمحتوى المعرِفِيِّ ارتباطًا مباشرًا، يجعل العلاقة بينهما تناسبًا طرديًّا، فمثلًا تزيد عمومية Universality العبارة بزيادة المحتوى، النظرية الأكثر عمومية ذات محتوًى معرفِيٍّ يفوق محتوى النظرية، أو النظريات الأقل منها عمومية؛ إذ إنها تمنع ما منعَتْه، بالإضافة إلى مَنْع ما جعلها أعم؛ لذلك فهي أكثر قابلية للتكذيب، وهي أيضًا أغزر في محتواها المعرفي؛ لأنها تضم محتوى العديد من العبارات التي تُعَمِّمُها، إن العبارة العلمية هي العبارة ذات المحتوى المعرفي الإخباري عن العالم التجريبي، وهي بهذا العبارةُ القابلة للتكذيب. «والفيزياء هي الأكثر قابلية للتكذيب؛ لأنها الأكثر عمومية.»

المحتوى المعرفي Informative Content للعبارة هو محتواها التجريبي ومحتواها المنطقي:

- **المحتوى التجريبي:** هو فئة المكذَّبات المحتمَلة للنظرية، أي العبارات الأساسية التي تُسْتَنبط من النظرية، و إن لم تَحْدُث كَذَّبْتَها، ولما كانت فئة المكذبات المحتملة - أي التي تجعل النظرية

قابلـة للتكذيب - هي ذاتها محتواها التجريبي، كان المعيار ببسـاطة يحَتِّم - بل يعني - وجود محتوًى تجريبيٍّ للنظرية، وماذا نريد من معيار العلم أكثر من هذا؟

- **المحتوى المنطقي:** كل نظرية علمية لها أيضًا محتوًى منطقي، ومفهوم القابليـة للاشـتقاق Derivability هو الذي يحَـدِّد المحتوى المنطقي؛ إذ إنـه مـن فئة العبـارات التي ليسـت تحصيل حاصـل، والتي يمكن اشـتقاقها من النظرية أو العبارة، أي فئة معقَّبَاتها Consequences أو لزوماتها المنطقية، ما يلزم عنها بالضرورة، على هذا تكون تحصيلات الحاصـل فارغة بغير أيِّ محتـوًى معرفيٍّ؛ لأن فئـة مكذِّباتها المحتمَلة فارغة، وأيضًا فئة لزوماتها المنطقية فارغة، أي أن محتواها التجريبي، ومحتواهـا المنطقي كلاهما فارغ، في حـين أن جميع العبارات الأخرى التي ليسـت بتحصيل حاصل، حتى الكاذبـة منها، لها محتوًى منطقي غـير فـارغ، وحيثـما ترتبط مقاييـس المحتـوى التجريبـي لنظرية ومقاييس المحتوى التجريبي لنظرية أخرى، فلا بد وأن ترتبط أيضًا مقاييس محتواهما المنطقـي، بالتعبير الرمزي عن هذا نفترض أن لدينا النظريتين: ن1 ون2، ولنرمز للمحتوى التجريبي بالرمز (ت م) و(>) أكبر من، وكان لدينا الصياغة الآتية:

(1) --- م ت (ن1) > م ت (ن2)

فلا بد أن تنطبق أيضًا على محتواهما المنطقي، فإذا رمزنا له بالرمز (م ط) نصل إلى الصياغة الآتية:

(2) --- م ط (ن1) > م ط (ن2)

وطبعًا نفس المقاييس تنطبق على المحتوى المعرفي بصفة عامة.

وباقٍ أن نَضَعَ في الاعتبار التناسب العكسي بين درجة غزارة المحتوى المعرفي التي تعني اتساع فئة المكذَّبات المحتمَلة وبين درجة الاحتمالية، احتمالية الصدق، احتمالية تكرار الحدث، المعنى «الموضوعي» للاحتمالية المأخوذ به في العلم المعاصر، وليس البتة المعنى المناقض الذي ساد الفيزياء الكلاسيكية، أي «الاحتمالية الذاتية» التي تعني درجة جهل الذات العارفة في وضعها للنظرية القاصرة مؤقتًا لا بد من التخلي التام عن ذلك التفسير الذاتي البائد الاحتمال، لكي ندرك كيف تنطبق نفس مقاييس المحتوى أيضًا على الاحتمالية - احتمالية حدوث الحدث - لكن بصورة عكسية، فالمحتوى المعرفي للربط بين العبارتين: أ و ب أعلى من، أو على الأقل مُسَاوٍ لمحتوى أيٍّ منهما، فإذا كانت (أ) هي «ستمطر السماء يوم الجمعة» و(ب) هي «سيكون الجو لطيفًا يوم السبت» و(أ ب) هي «ستمطر السماء يوم الجمعة، ويكون الجو لطيفًا يوم السبت» لكان محتوى (أ ب) التجريبي أكبر من المحتوى (أ) ومن محتوى (ب)، ومن ثَمَّ تكون احتمالية صدق أو حدوث (أ ب) أقل من احتمالية (ب)، ومن ثم نصل إلى:

(3) --- م ت (أ) < م ت (أ ب) > م ت (ب)

ولما كان هذا معاكسًا للقانون المناظر للاحتمالية، فإذا رمزنا للاحتمالية بالرمز (ح) نصل إلى:

(4) --- ح (أ) > ح (أ ب) < ح (ب)

الصياغتان (٣) و(٤) تقيمان الدعوى التي تُعَدُّ أحدَ المعالم الأساسية لمنطق التكذيب من حيث تجسيده خصائص العلم المعاصر، أي تزايد

المحتوى المعـرفي بتناقص احتمالية الصدق، وهـذا المطلب الجريء الذي لا يتأتى إلا بالاستيعاب الكامل لتطورات العلم المعاصر و إبستمولوجيته، يقينًا من النظريات السفسطائية الخاوية التي يمكن أن يتحقق صدقها بكل حدث يحدث؛ لأنها لا تقول شـيئًا، ولا تحمل أي خـبر يمكنه تكذيبها إن لم يحدث، إنها يقين وفقًا للاحتمال الذاتي، وصِفْر وفقًا للاحتمال الموضوعي.[1]

ويمكـن ملاحظـة أن فئة محتـوى العبـارات العلمية حقًّـا، تتضمن فئتين فرعيتين لها، هما:

- **فئـة محتـوى الصـدق Truth Content** وهـي كل القضايـا الصادقة التي يمكن اشـتقاقها من العبارة، وجميع العبارات التي ليست تحصيل حاصل - حتـى العبارات الكاذبة - لها محتـوى صدق؛ إذ من الممكن اسـتنباط عبارة صادقة مـن أي عبارة كاذبة، مثلًا عـن طريق الدالة الانفصاليـة (ق أو ك) التي تتخذ الصورة المنطقية (إما ق أو ك)، فإذا كانت (ق) هي العبارة الكاذبة، يمكن أن نضيف إليها العبارة الصادقة (ك)، ونستنبط العبارة الصادقة (ق أو ك). ومثال آخر: إذا كان اليوم السـبت، فـإن العبارة «اليوم هـو الأحد» عبارة كاذبـة، ولكن يمكن أن نسـتنبط منها العبارة الصادقة «اليـوم ليس الاثنين» و«اليوم ليس الثلاثـاء» ... ولعل هذه هي الصورة المنطقية الدقيقة الحاسـمة لتلك الحقيقة الميثودولوجية العامـة المبهمة «والتي تعد عجيبة وطريفة في

(1) انظر الفرق بين التفسير الذاتي للاحتمال ومطابقته الفيزياء الكلاسيكية، وبين التفسير الموضوعي للاحتمال، ومطابقته الفيزياء المعاصرة كتابنا: العلم والاغتراب والحرية، ص68 - 74 وص313 وما بعدها.

الوقت ذاته، ألا وهي أن الفرض قد يكون مثمرًا جدًّا، دون أن يكون صحيحًا، وهذا أمْر لم يَغِبْ عن بال فرانسيس بيكون».[1]

- **فئة محتوى الكذب Falsity Content:** وهي فئة كل القضايا الكاذبة التي يمكن اشتقاقها من العبارة. والحكم بتكذيب العبارة فعلًا - وليس مجرد قابليتها للتكذيب - يعتمد على هذه الفئة، وإذا استطعنا أن نجعلها ليست فارغة فقد جعلنا النظرية مُكَذَّبة، وهي فئة محتوى ومضمون تبعًا للارتباط بين مقاييس المحتوى المنطقي ومقاييس المحتوى التجريبي الذي هو فئة المكذَّبات المحتمَلة للنظرية، من الناحية المنطقية صحيح أن العبارة الصادقة محتوى كَذِبها فارغ، ولكن العبارة الكاذبة محتوى صِدْقها ليس فارغًا تبعًا لإمكانية استنباط عبارات صادقة منها، وهذا برهان آخر على مدى ثقوب النظرة التي تقف على أن القابلية للتكذيب، وليس التحقق من الصدق هي المعيار، والخاصة المنطقية المميزة للعلوم.

وقد ميز بوبر أيضًا في المحتوى المنطقي، بين المحتوي المنطقي المطلق Absolute وبين المحتوى المنطقي النسبي Relative. فإذا رمَزْنا لفئة المحتوى المنطقي للعبارة (أ) بالرمز (1) ولفئة المحتوى المنطقي للعبارة (م) الصادقة منطقيًّا - أي تحصيل الحاصل - بالرمز (م)، ستكون (م) طبعًا فئة صفرية فارغة، ويكون التمييز بين فئتي المحتوى المطلق والنسبي كالآتي:

- المحتوى المنطقي المطلق للعبارة (أ = 1، م) أي في حالة التسليم فقط

(1) و. أ. بفردج، فن البحث العلمي، ترجمة زكريا فهمي، مراجعة د. أحمد مصطفى أحمد، دار النهضة العربية، القاهرة، سنة 1963، ص84.

بالمنطـق، والمنطق قوانين صورية، كلهـا تحصيلات حاصل، لا تزيد شيئًا، فئة فارغة؛ لذلك كان محتوى العبارة مطلقًا.

- لكن ثمة المحتوى المنطقي النسبي، وهو محتوى العبارة في حالة التسليم بمحتـوًى آخر، كمحتـوى العبارة «أ» في حالة التسـليم بمحتوى (ي) مثلًا أي بمسـاعدة (ي)، فيمكن أن نرمز إلى المحتوى المنطقي النسبي هكذا (أ = ا، ي)؛ أي هو فئة كل العبارات القابلة للاسـتنباط من (ا) فقط بالنسبة لحالة وجود (ي) أو بمساعدة (ي).

المحتوى النسـبي لـه أهمية كـبرى في المعالجة الفعلية لمنطـق العلم، فإذا كانـت (ي) هـي الخلفيـة المعرفية - أي بنـاء العلم - ولنرمز لـه بالرمز (ع)، في الوقـت الراهن، ولنرمز لـه بالرمز (ت)، أي أن (ع ت) بنـاء العلم اليوم، وكانت العبارة (أ) افتراضًا مقترحًا الآن، فإن ما يعنينا منه هو محتواه النسـبي (ا، ع ت) وليـس محتـواه المطْلَق، فقط محتـوى العبارة (أ) بالنسـبة لـ (ع) في الوقت (ت)، أي نهتم بالجزء من المحتوى الذي يتجاوز (ع ت) أي بناء علمنا اليوم، ويضيف إليه. ولما كانت المعالجة الفعلية تهتم أساسًا بتقدم العلم كان المحتوى النسـبي يصلح تمامًا، فمحتـوى العبارة الصادقة منطقيًّا - أي تحصيل الحاصل - فارغ، من ثم يجعل المحتوى النسـبي للعبارة (أ) بالنسـبة لـ (ع ت) صفـرًا، إذا كانـت (أ) تحتوى فقط (ع ت) أي بنـاء علمنا اليوم، أو الحصيلة المعرفية الراهنة، ولم تُضِفْ أي جديد. هذا إذن مَحَكٌّ جيد لاختبار الفروض الجديـدة في العلم،[1] وبرهان آخر على مدى ثقوب التكذيب، والمؤسـف أن

(1) Karl Popper, Objective Knowldge: An Evolutionary Approach Clarendon Press, Oxford, 4th Impression, 1976. P. 48-49.

التحقق أكثر شيوعًا وذيوعًا ربما للإسقاطات المحيقة بالتكذيب، أو الكذب الذي يمثل تمامًا ما ينبغي على العلم أن يتجنبه.

وبالطبع المنطق هو الوسيلة الناجعة للبرء من كل الإسقاطات، ومعيار التكذيب ينطوي سلفًا على أن الصدق هو الغاية النهائية، والمبدأ التنظيمي لشتى الجهود العلمية، وقد تقدم بوبر بتصور منطقي جديد يكفل السير قُدُمًا نحو الاقتراب من الصدق أكثر وأكثر، ويجعلنا في مَأْمَن من مَغَبَّة أي سمة سلبية قد ترتبط بالكذب والتكذيب، هذا التصور المنطقي هو رجحان الصدق Verisimilitude الذي يعني أن النظرية أصبحت أكثر مماثَلة للصدق More Turthlikeness، وقد تُوُصِّل إليه عن طريق الربط بين مفهومين هما: مفهوم الصدق، ومفهوم المحتوى المنطقي؛ إذ لا يعني رجحان الصدق إلا «المحتوى المنطقي الأكثر اقترابًا من الصدق».

فالنظريات تتنافس في الاقتراب من الصدق، وكل إنجاز علمي هو تَوَصَّل إلى نظرية جديدة تلافت مواطن كذِب في سابقتها، فأصبحت أكثر منها اقترابًا من الصدق؛ ولهذا الاقتراب الأكثر قهرتها وتغلبت عليها، وأزاحتها من نسق العلم، وحَلَّت محلها، من هنا تكون القابلية للتكذيب هي عماد الاقتراب التقديري الأكثر أو الأفضل من الصدق، الذي هو تعبير عن التقدم العلمي المستمر، هذا الاقتراب التقديري الأكثر من الصدق هو ما يسميه بوبر «رجحان الصدق»، ولما كان يعني تلافي مواطن كذِب واقتراب من الصدق، كان - أي رجحان الصدق - يزيد بزيادة محتوى الصدق، ويتناقص بزيادة محتوى الكذب.

و«رجحان الصدق» مفهوم نسبي، يتعلق بالمناقشة العلمية المطروحة

في الوقت المعين، والمنافسة بين الفروض وبعضها؛ لذلك فهو أساس للحكم بتفوق فرض على آخر، أو نظرية على أخرى، حين تتميز عليها برجحان صدقها، طبعًا رجحان صدق النظرية (ن2) على النظرية (ن1) له شروط منطقية، وهي أن تكون (ن1) متضمنة في (ن2) التي تفوقت عليها، و إلا ما أمكنت المقارنة بينهما، وأن تقول (ن2) كل ما قالته (ن1)، ثم تتجاوزها فتفسر جميع الوقائع التي تفسرها (ن١)، ثم تستطيع أيضًا أن تفسر بعض الوقائع التي تفشل (ن1) في تفسيرها، ومن ثم ستكون أي معلومة تفند (ن1) تفند أيضًا (ن2)، فيكون الحكم بتفضيل (ن2) لا غبار عليه، وأخيرًا يجب أن تكون العبارات الصادقة التي يمكن اشتقاقها من (ن2) أكثر من التي يمكن اشتقاقها من (ن1)، والعبارات الكاذبة أقل، وكل ذلك يعني أن (ن2) أجرأ وأغزر في المحتوى المعرفي، أي أكثر قابلية للتكذيب، هكذا يتضح لنا أن النظرية الأكثر قابلية للتكذيب، هي الأقل كذبًا.

❐❐❐

وليس «رجحان الصدق» فحسب، بل أيضًا كل مفاهيم منطق التكذيب هي الأخرى نسبية، تتعلق بالمناقشة العلمية في الوقت الراهن، فيؤكد بوبر دائمًا أن «القابلية للتكذيب مسألة نسبية، مسألة درجات».[1]

(1) K. Popper, The Logic Of Scientific Discovery, P. 122.

ولمزيد من التفاصيل انظر فصل «درجات القابلية للتكذيب» من كتابنا المذكور «فلسفة كارل بوبر» ص401 - 425. حيث نجد درجة القابلية للتكذيب تتفاوت على أساس: علاقات الفئة الفرعية، والقابلية للاشتقاق، وعلى أساس درجة تأليف النظرية وأبعادها، وأيضًا العلاقة بين درجة القابلية للتكذيب وبين بساطة النظرية. «والبساطة» مفهوم، بل معيار مهم في فلسفة العلوم الطبيعية.

هكذا يتضح أن فكرة القابلية للتكذيب كخاصية منطقية مميزة للنظرية العلمية، كانت ستبدو حمقاء، بل وبلهاء، لو أنها قدمت قبل ثورة النسبية والكوانتم في عصر التفسير الميكانيكي للكون، والذي ألقى نجاحه المبدئي في روع العلماء أن كل ما يحتاجون إليه هو بذل مجهود أكثر لتظهر الحقيقة النهائية في آخر المطاف سافرة على آلة كاملة.

إنهم سائرون صوب الحقيقة النهائية؛ لذلك فكُلُّ إنجاز علمي ناجح هو اكتشاف لحقيقة يقينية قاطعة، كيف إذن تُداني النظرية إمكانيةَ التكذيب كي تكونَ علمية؟ وطبعًا انهار كل هذا حين تَبَدَّى فشل التفسير الميكانيكي للكون، واتضح أن كل إنجاز علمي مجرد محاولة ناجحة، لكنها قابلة للتكذيب؛ لذلك تتلوها أخرى أكثر نجاحًا، أوَلَمْ نَنْتَهِ في الفصل الأول من الكتاب - الخاص بمنطق التقدم في العلوم الطبيعية - إلى أن خلاصة الدرس المستفاد من ثورتي الكوانتم والنسبية هي أن كل تقدم علمي فقط نسبي؛ أي أعلى من المرحلة السابقة، وهذا يعني أن المرحلة التالية بدورها تحمل إمكانية التقدم بدرجة أعلى، بهذا يتبدى جليًّا كيف أن منطق التكذيب من حيث استيعابه للإبستمولوجيا العلمية المعاصرة، إنما يتمثل آفاق التقدم العلمي المتوالي في تحديده للخاصة المنطقية للنظرية العلمية، أي العامل الثابت فيها من وراء كل تغير، إنه الثبات الخصب الوَلُود، أو الثبات الديناميكي إن جاز التعبير، و إنه لذلك استهْلَلْنا هذا البحث بتوضيح كيف أن منطق العلم منطق نظام ديناميكي، منطق للتقدم المستمر أو المتوالي.

وقبل أن ننتقل إلى الفصل التالي من الكتاب، لا يفوتنا التأكيد أن هذا التقدم المتوالي المستمر إمكانية قائمة في العلوم الطبيعية والإنسانية على السواء، ما دامت قادرة على التميز بهذه الخاصة المنطقية.

الفصل الخامس

التساوق المنهجي للخاصة المنطقية

والآن تتلاقى خطوط البحث عند عامِل مشترِك أو نقطة ارتكاز، ألا وهي الاستنباط Deduction، فهدفنا بالنسبة للعلوم الإنسانية مرحلة تفسيرية أكثر تقنينًا وكفاءة، وقد أَشَرْنا إلى أن التفسير في العلوم الطبيعية والإنسانية على السواء - كما أكد كارل همبل وأوبنهايم وطبعًا بوبر وسواهم من كبار فلاسفة العلم - إنما يتَّسِم بسمة استنباطية أكيدة، إما استنباطًا رياضيًّا يسود العلوم الطبيعية، وإما استنباطًا منطقيًّا فقط يسود العلوم الحيوية والإنسانية. المهم أن الاستنباط هو الشكل الأساسي للتفسير العلمي، فهو يتَكَوَّن من شقين: تقريرات جزئية بشأن الظاهرة المراد تفسيرها هي شروطها، ثم العبارات الكلية المطروحة، وهي القوانين العامة، على هذا يتضمن التفسير فئتين فرعيتين مفسرتين، ومنهما معًا نستنبط الظاهرة المفسرة، وبغير إمكانية هذا الاستنباط لا يُعَدُّ التفسير صالحًا، ولا بد أن تحتوي المقدمات المُفَسِّرة على قوانين عامة هي ضرورية للاستنباط، ولا بد أن تكون متسقة مع ذاتها، وتتبع مبدأ البساطة عن طريق قانون «الاقتصاد في التفكير»، فتكون في أقل عدد ممكن من المتغيرات، على أن أهم ما في الأمر، وما يميز التفسير

الفعلي في العلوم الإخبارية، هو أن يكون للقوانين العامة في المقدمات التفسيرية محتوًى تجريبي، أي تكون قابلة للاختبار عن طريق الملاحظة والتجربة.[1]

هكذا نعود إلى القابلية للاختبار والتكذيب التجريبي، وقد رأيناها هي الأخرى تتسم بسمة استنباطية، إنها معدل للكشف عن علمية الفروض أو النظريات أو القوانين، فلن تثير العبارات الجزئية مشكلات حقيقية بشأن خاصيتها، لكن الطبيعة الكلية للفروض العلمية تعني استحالة مواجهتها بالواقع التجريبي؛ لأنها عامة تتحدث عن أفق لا نهائي، يستحيل حصره في زمان ومكان معيَّنَيْن يمكن إخضاع ما يَضُمَّانِه لنطاق اختبار تجريبي، وكما أوضحنا الكشف عن كونها قابلة للتكذيب، أو غير قابلة له، يتم عن طريق استنباط عبارات جزئية من الفرض، يسهل مواجهتها بالواقع، وقد رأينا أن كل المعالم الأساسية لمنطق التكذيب في تناول للنظرية العلمية كالحكم بالتكذيب أو التعزيز، ودرجته، ومقاييس المحتوى التجريبي، والمحتوى المنطقي، المطلق والنسبي، ومحتوى الصدق، محتوى الكذب ... إلخ، كلها تعتمد على استنباط، لقد تكرر مصطلح «الاستنباط» في الفصل السابق من الكتاب أكثر من أي مصطلح منطقي آخر.

هذه السمة الاستنباطية للقابلية للاختبار والتكذيب توضح هي الأخرى

(1) د. علا مصطفى أنور، التفسير في العلوم الاجتماعية، ص83. وطبعًا بوبر وكثيرون معه يَرَوْن المرحلة الوصفية أيضًا ذات خاصية استنباطية، فالعلم التجريبي بأسره هكذا، ولكننا يهمنا الآن التفسير. انظر في استنباطية التفسير العلمي:
C. Hempel & P. Oppenheim, The Logic Of Explaination, In: H Feigle & M. Brodbeck (Eds.) Reading In The Philosophy Of Science, New York, 1952.

مدى استيعاب تطورات العلم التجريبي والإبستمولوجيا العلمية المعاصرة، من حيث إنه لا استقراء البتة، فنحن لا نبدأ من معطيات تجريبية، ثم نصعد منها، وفور تعميمها إلى الفروض والنظريات - كما يتصور العلماء الكلاسيكيون - بل العكس تمامًا هو الصحيح، نحن نبدأ من الفروض، ومنها نهبط إلى التجريب ووقائع الملاحظة المستنبَطة منها، لتكون مِحَكَّ الحكم على تلك الفروض، بل وبصفة مباشرة كان رفض الاستقراء نقطة انطلق منها بوبر صوب القابلية للتكذيب كخاصة منطقية تحدد معيارًا للعلم، إن فلسفة بوبر تدور حول محور تصر عليه إصرارًا هو أن الاستقراء خرافة، والبدء بالملاحظة لا يفضي إلى شيء، ومستحيل منطقيًّا، ولا توجد أي قضية علمية - ولا حتى لا علمية - يمكن أن تكون محض تعميم لوقائع مستقرأة، وكان يظن في العهد النيوتيني الكلاسيكي أن البدء بالملاحظة معيار ما هو علمي، فالقضية إن كانت محض تعميم لوقائع مستقرأة من العالم التجريبي، فلا بد أن تكون إخبارًا عنه، ومن هنا قال بوبر: «إيجاد معيار مقبول للتمييز يجب أن يكون المهمة الحاسمة لكل إبستمولوجي لا يقبل المنطق الاستقرائي».[1] فكان أن تَكَفَّل بهذه المهمة، وتوصَّل إلى القابلية للاختبار والتكذيب التي هي خاصة منطقية للنظرية العلمية، رأينا كيف تستشرف استمرارية التقدم العلمي، من حيث تتمثل تطورات العلم والإبستمولوجيا المعاصرة.

ذلك أن الافتراق الفاصل بين الإبستمولوجيا العلمية الكلاسيكية والإبستمولوجيا العلمية المعاصرة كما يتبلور في منطق العلم، يتبلور أيضًا في منهجه التجريبي:

(1) K. Popper, The Logic Of Scientific Discovery, P. 35.

- **الإبستمولوجيا الكلاسيكية:** يساوقها منهج الاستقراء Induction الذي يبدأ من وقائع الملاحظة، ومنها يصعد إلى القانون.

  وطبعًا الممثل الرسمي لهذه النظرية هو إيزاك نيوتن بقوله الشهير: «أنا لا أفترض الفروض Hypotheses non fingo» هذه النظرية تخدم الملاحظة.

- **الإبستمولوجيا المعاصرة:** يساوقها المنهج الفرضي الاستنباطي Hypothetic Deductive Method، الذي يبدأ بفرضٍ ما، ومنه يهبط إلى الوقائع الملاحَظة لتُحَدِّد مسير ومصير الفرض، وطبعًا الممثل الرسمي لهذه النظرة ألبرت أينشتين، الذي يرى أن منهج البحث يتلخص في أن يتخذ الباحث لنفسه مسَلَّمات عامة، أو مبادئ يستنبط منها النتائج، فينقسم عمله إلى جزءين: يجب عليه أولًا أن يهتدي إلى المبادئ التي يستند إليها، ثم يتبع ذلك بأن يَسْتَنْبِط من هذه المبادئ النتائج التي تترتب عليها.[1] ويؤكد أينشتين تأكيدًا حاسماً أن الوقائع التجريبية بمفردها تظل عديمة النفع للباحث ما لم يَهْتَدِ إلى قاعدة لاستنباطاته.[2] هذه النظرة تستخدم الملاحظة.

إن المنهج الاستقرائي يساوق التفسير الميكانيكي للكون ومبدأه الحتمي، وأيضًا يماثله من حيث كونه افتراضًا ساد مرحلة مَرَّ بها العقل العلمي، كانت مهمةً وضروريةً في أوانها، ولكن به وبها المزالق والأخطاء والقصورات

(1) ألبرت أينشتين، أفكار وآراء، ترجمة د. رمسيس شحاتة. الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، سنة 1986. ص5.

(2) السابق، ص6.

المعرفيـة التي تتكشـف للعقل العلمي أثناء سـيره، أو تَقَدُّمه المطَّرِد، فوجب أن يتجاوزها بعد أن أَدَّتْ دورها، واسـتنفدت مقتضياتها، ودواعيها، وارتفع التقـدم العلمي الذي هو ثـوري، إلى مرحلة أعلى مختلفة عن سـابقتها، الحق أن استيعاب الإبسـتمولوجيا العلمية المعاصرة يرتهن بالرفض المنطقي لمنهاج الاسـتقراء، وليس هذا أمرًا يسيرًا؛ لأن الاستقراء أكد حركة العلم الحديث وتأكد بها.

❐❐❐

فقـد انبثق العلـم الحديث في مرحلـة حضارية ومعرفية تأتَّـتْ في أعقاب العصور الوسطى، وكانت عصورًا دينية حدَّدَتْ معالمها كتبٌ سماوية منزلة، تنطوي على حقائق مُسَلَّم بصحتها ويقينها، فيمكن أن نقتصر على استنباط ما يلزم عنها، فكان منهج البحث المهيمن على هذا العصر هو القياس الأرسـطي: منهج اسـتنباط القضايـا الجزئية التي تلزم عـن المقدمات الكليـة المطروحة والمتضمنة فيها، ولا جديد، ولا مساس بآفاق المجهول في الواقع الحي.

واقـترن إغـلاق أبـواب العصـور الوسـطى، وإشراقة العـصر الحديث بالضيق البالغ منتهاه من منطق أرسطو (الأورجانون: أداة الفكر)، والبحث عـن منهج جديد يلائـم روح العصر الجديد، والمنهـج الغالب على العصور الوسـطى كان اسـتنباطًا، أي أنه اسـتدلال هابط من كليـات إلى جزئيات، ولكنه كان اسـتنباطًا يتطرف في التنظير والعزوف عن التجريب، فتَمَخَّض في العصر الحديث عن رَدِّ فِعْل معاكِس في الاتجاه، ومساوٍ في المقدار ألا وهو الاستقراء: الضد المنهجي الصريح للاستنباط، الاستقراء معاكس في الاتجاه؛ لأنـه تجريب خالص واسـتدلال صاعد يبدأ من جزئيـات، ويصعد منها إلى

نتيجة أوسع: قانون عامٍّ ينطبق على ما لُوحِظ وما لم يُلَاحَظ من جزئيات مماثلة في أي زمان ومكان.

وهو مساوٍ في المقدار من حيث إن تَطَرُّف العصور الوسطى في التنظير والعزوف عن التجريب يساويه تطرُّف العصر الحديث في الاتجاه المضاد: التجريب الخالص والاعتماد على معطَيات الحواس، والعزوف عن تنظيرات العقل التي أثبتَت العصور الوسطى عُقْمَها حين دارت في مَتَاهَاتها المنبتة الصلة بالواقع الحي، هكذا بدا للعقلية الناهضة آنذاك أنَّ شَقَّ الطريق الحديث للعلم الحديث إنما يعتمد على نَبْذ القياس الأرسطي والاستنباطات العقلية طُرًّا وسَلْك الطريق العكسي وهو الاستقراء، أي البدء بالملاحظة، ثم تعميمها. فيقول برتراند راسل: «لم يكن الصراع بين جاليليو ومحاكم التفتيش صراعًا بين الفكر الحر والتعصب، أو بين العلم والدين، بل كان صراعًا بين الاستنباط والاستقراء».[1]

هنا لا بد من العروج على العوامل الخارجية لنشأة العلم التي دَفَعَتْ مرحلتُه السابقة إلى فرضية الاستقراء الزائفة، فحين كان العلم الحديث يشُقُّ أولى خطواته الغضة في القرنين السادس عشر والسابع عشر لم يكن يتفتح كالزهر، بل كان ينبجس كالدم، تفاصيل الصراع الدامي بينه وبين السلطة المعرفية التي كانت آنذاك لا تزال في يد رجال الكنيسة معروفة جيدًا، رجال الدين استمدوا سلطانهم هذا، لا لأنهم مبدعون أو يفترضون فروضًا جريئة، بل العكس تمامًا؛ لأنهم فقط أقدر البشر طُرًّا على قراءة الكتاب المقدس، ولكي يستطيع رجال العلم احتلال مواقع

(1) Bertrand Russell, The Scientific Outlook, Op. Cit, p. 33.

معرفية والاستقلال بنشاطهم، بدا من الحمق الصراح والخسران المبين إقحام فكـرة الفرض صنيعة العقل الإنسـاني الخطَّاء القـاصر في المواجهة مع رجال الدين المتوسـلين بالكتاب المقدس والحقائـق الإلهية، فأصر العلماء على أنهم هـم الآخرون أَقْدَر البـشر طُرًّا على قراءة كتاب آخـر لا يَقِلُّ عن الأناجيل عظمـة، ولا دلالة على قدرة الرب، وبديـع صُنْعه، إنه كتاب الطبيعة المجيد، وأصبـح تعبير «قراءة كتـاب الطبيعة المجيد»[1] ومنذ أن اسـتعمله جاليليو

(1) إننا مُلْزَمُون بتصويب الانتباه فقط على التقابل بين الاستنباط الأرسطي والاستقراء العلمي، ولا يَسْمَح لنا سياق الكتاب ولا موضوعه بالاستطراد أكثر في العوامل الخارجية لحركة العلم، ولكن ينبغي الإقرار بأن «قراءة كتاب الطبيعة المجيد» لم تكن مَحْض لافتة ظاهرة مصطَنَعة لمواجهة رجال الدين، بل استندت إلى إيمان ديني قوي، إن نجاح حركة العلم الطبيعي بَلَغَ ذروته في إنجلترا التي اكتمل فيها نسق الفيزياء الكلاسيكية، حيث يلقب مؤرخو العلم القرن 17 بعصر انفجار العبقرية الإنجليزية، ولم يكن غريبًا أن نجاح الإصلاح الديني، واكتمال البروتستانتية كان أيضًا في إنجلترا، وعوامل نجاح الحركتين تشترك في الثورة على رجال الدين والسلطة الدينية، وليس على الدين نفسه، بل مِنْ أَجْل الدين، وكما أشار ف. بآومر: اعتَقَدَ بيكون مع جهابذة الجمعية الملكية أنهم يدرسون توراة الطبيعة، وأن للعلم روافد دينية جياشة تَكْشِف قدرة الله التي تتجسم في خلائقه، غير أن هذا الاعتقاد لم يَحُل دون قيام بيكون بحماية العلم من تَدَخُّل اللاهوت «تاريخ الفكر الأوربي الحديث، ج1 ص78» بهذا نفهم كيف أن جون راي وهو في طليعة الفيزيوكميائيين في تلك المرحلة، قد أخرج في نهاياتها (1691) كتابًا جعل عنوانًا: (حكمة الرب كما تتجلى في أفعال الخلق The Wisdom Of God As Manifested In The Work Of Creation)، فقد ظلت العقيدة الدينية الحارة للعلماء تدفع حركة العلم في القرن السابع عشر خصوصًا أن هذه المرحلة المبكرة قد سادتها فكرة أن القانون مفروض على الطبيعة من لَدُن الرب، ولم يبدأ العلم في المساس بالإيمان الديني لعلماء الطبيعة إلا في القرن التاسع عشر، ولعل هذا كله تراجع في قَرْنِنا ليلزم كل من العلم والدين مكانه في العقول والصدور.

قائلًا إنه مكتوب بلغة الرياضيات، تعبير شائع في تلك المرحلة للدلالة على نشاط العلماء، إنه محض قراءة مصوغة باللغة الرياضية، مَحْض مشاهَدة لوقائع التجريب، ثم تعميمها، فلا إبداع ولا فروض، بل وفي تجسيد وتجريد الفلسفة لروح الموضوع وعصره، عمل فرانسيس بيكون على تحذير العلماء من مغبة الفروض، وأسماها «استباق الطبيعة» موضحًا طرق تجنبها، هكذا لم ينحصر الاستقراء في تلك المرحلة المبكرة من تاريخ العلم الحديث في البدء بالملاحظة، بل وأيضًا في الاقتصار عليها.

ومع انتهاء الصراع مع سلطة رجال الدين واستقلال حركة العلم الطبيعي، ثم تحررها التام بفضل قوتها المنطقية المتنامية، شهد القرن الثامن عشر فكرة الفرض العلمي تتقدم على استحياء خصوصًا على يد عالم الكهرباء الفرنسي أمبير، ثم تعاظَمَ شأنُها وأثبتَتْ ذاتها في القرن التاسع عشر خصوصًا بفضل العالم الفرنسي المتوقد الذهن كلود برنار C. Bernard (1803 - 1878) الذي أَكَّد وأثبت أن عماد البحث العلمي شقان: الفرض والملاحظة،[1] ولكن ظل الفرض أيضًا استقرائيًّا؛ أي متصَوَّرًا أنه آتٍ من الملاحظة وتالٍ لها - إن لم يكن مجرَّدَ نتيجة لها - ليتم اختباره، و إن اجتاز الاختبار يصاغ في قانون.

هكذا عدنا إلى موقعنا، إلى قلب حركة العلم وعواملها الداخلية لنجد أن المنهج الاستقرائي يتساوق مع إبستمولوجيا العلم الحديث زمانيًّا وتاريخيًّا، وهو هكذا لأنه على تمام التساوق والاتساق المنطقي مع تفسيرها الميكانيكي للكون ومبدئها الحتمي، و إذا كانت فرضية الاستقراء كمنهج قد مكَّنَت

(1) كلود برنار، مقدمة لدراسة الطب التجريبي، ترجمة د. يوسف مراد وحمد الله سلطان، المطبعة الأميرية، القاهرة سنة 1944. ص23، وما بعدها.

رجال العلم من خَوْض صراعهم مع رجال الدين والانتصار عليهم، فإن الحتمية الميكانيكية قد مَكَّنَت لفرضية الاستقراء من التربع جاثمة على صدر حركة العلم الحديث «الكلاسيكي». وأولًا وقبل كل شيء عملية التعميم الاستقرائي لِمَا شُوهِد ولُوحِظ على ما لم يُلَاحَظ تَسْتَنِد منطقيًّا إلى مبدأ العلية Causality، كتبرير للتعاقب المشاهَد «مثلًا رفع درجة الحرارة، ثم تمدد القضيب 1، 2، ٣، ن ... من الحديد» وتبرير لشموليته، فلما كانت العلية كونية فهي تحكم بمثل هذا التعاقب في كل زمانٍ ومكان، فيمكن تعميم ما لوحظ في قانون علمي «في مثالنا: الحديد يتمدد بالحرارة». وكما هو معروف، العلية هي الوجه الآخر للحتمية.

وكل وجوه أو عناصر الحتمية الميكانيكية هي الأخرى تتساوق وتتسق مع الاستقراء كمنهج، فإذا كانت الحتمية تعني - كما ذكرنا - ضرورية قوانين الطبيعة المطردة دائمًا وثبوتها ويقينها فلا تخلف، ولا مصادفة، ولا احتمال موضوعيًّا. فسوف يكون الجزء شاهدًا على الكل، وتكفي ملاحظة بسيطة، وقائع تجريبية محدودة، ثم تعميمها، لا سيما أن العلم الكلاسيكي تعامل مع ظواهر كُبْرى، جميعها واقعة في خبرة الحواس، فتبدو موضوعًا قابلًا للملاحَظة المباشِرة، بموضوعية مطلقة، بلا أدنى تدخل من الذات العارفة، ويكاد يقتصر عملها على تعميم وقائع الملاحظة المحدودة في قوانين كلية، وسنصل في النهاية إلى الصورة الكاملة لكون ميكانيكي: آلة ضخمة مُغْلَقَة على ذاتها من مادة واحدة متجانسة، وبواسطة عللها الداخلية، وتبعًا لقوانينها الخاصة تسير تلقائيًّا في مسارها المحتوم.

فكانت كل خطوة ناجحة يحرزها العلم الكلاسيكي في إطار مشروعه

الحتمي الميكانيكي، تؤكد الاستقراء ويتأكد بها. ومنذ الوهلة الأولى بَدَا للعيان أن هذا النجاح المنقطِع النظير الذي أحرزه العلم دونًا عن كل محاولات المعرفية التي بذلها الإنسان من قبل لا بد أنه يدور وجودًا وعدمًا مع العنصر المُسْتَحْدَث في هذا النسق المعرفي الجديد - العلم - العنصر المستحدث هو التجربة: الاعتماد النظامي على معطيات الحواس، فبدأ العلم تجريبيًّا متطرفًا - لردة الفعل العكسية للاستنباط الأرسطي - ثم جَعَلَهُ نجاحُه يَتَطَرَّف أكثر وأكثر في تَجْرِيبِيَّتِه، إن الاستقراء الذي يبدأ بالملاحظة التجريبية، ليتقهقر دور العقل والإبداع الإنساني - إن لم يَلْغِ - هو طبعًا صورة من صوَر التجريبية المتطرفة.

وأتى جون ستيوارت ميل J. S Mill (1806 - 1873) أكثر التجريبيين تطرفًا في نهايات المرحلة الكلاسيكية ليضع الصياغة النهائية والمنتهية لإبستمولوجيتها، وراح يؤكد (في نسق المنطق) أن الاستقراء هو الطريق الأوحد الذي لا طريق سواه لأي معرفة، فكل المبادئ والمفاهيم والأفكار والمعلومات ... باختصارٍ، كل مكونات الذهن ومحتوياته مجرد تعميمات استقرائية لا يُسْتَثْنَى من ذلك، حتى قوانين الرياضة مثل (2 + 2 = 4) والمنطق الصوري مثل (أ هي أ) كلها ليست إلا تعميمات استقرائية لكثرة ما لاحَظَتْه حواسُّنا من أن اقتران 2 و2 ينتج دائمًا 4، أو نلاحظ دائمًا أن أ هي أ، فالاستقراء هو منهج العلم، هو ذاته منطق الفكر والعمل والحياة.[1]

هكذا كان العلم الكلاسيكي منتشيًا بتجريبِيَّتِه المتطرفة - أي الاستقراء -

(1) J. S. Mill System Of Logic, Book: I, ed. By J. M. Robson Routledge & Kegan Paul, London, 1973. PP. 284-287.

وحريصًا على تأكيدها، والتطرف بها أكثر، ولكن في قلب تلك الأجواء ومن قِبَل جون ستيوارت ميل بقرن من الزمان نهض شكاك سكوتلندا ديفيد هيوم D. Hume (1711 - +177) لِيَلْفِت الأنظار إلى أن التعميم الاستقرائي ينطوي على مغالطة هي قفزة غير مبررة، فلا يوجد مبَرِّر لتعميم الحكم على وقائع لم تُلَاحَظ، ولا توجد بينه على سَنَد هذا التعميم؛ أي على العلية.

والمسألة أننا نلاحظ تعاقبًا أو اقترانًا بين حَدَثَيْن، ثم نُقْحِم عليهما عاملًا ثالثًا هو العلية التي لم يلاحظها أحد لتربط بينهما، هذا فيما يُعْرَف بمشكلة الاستقراء الشهيرة، وحين أثارها هيوم إنما كان يعطي تمثيلًا عينيًّا لمدى ثقوب النظر الفلسفي، كما هو معروف لم يُلْقِ أحد مبررًا منطقيًّا لهذه القفزة التعميمية حتى قال وايتهد: إن مشكلة الاستقراء هي يأس الفلسفة Despai Of Philosophy، بينما أطلق عليها برود C. D. Broad اسم فضيحة الفلسفة Scandal Of Philosophy.[1] فقد بدا أنها وَصَلَتْ بالإبستمولوجيا وفلسفة المنهج إلى طريق مسدود.

والواقع أنها كانت إيذانًا بالطريق المسدود الذي ستصل إليه الفيزياء الكلاسيكية ذاتها، وضرورة الانقلاب على مُسَلَّماتها كما فعلت النسبية والكوانتم، ومشكلة الاستقراء التي أثيرت قبل أزمة الفيزياء الكلاسيكية بمائة عام ونيف ليست يأس الفلسفة أو فضيحتها، بل هي تأكيد قدرة الفلسفة على استشراف الآفاق المستقبلية، واستعصاؤها على الحل وفقًا لمُسَلَّمات العلم الكلاسيكي (حتمية، ميكانيكية، علية، اطراد، الطبيعة، يقين ...) لم يكن

(1) Jerold Katz, Problem Of Induction And Its Soclutions. The University Of Chicago Press, 1962. P. 17.

يعني عقم فلسفة المنهج، وضرورة وأدها، بل كان يعني عُقْم فَرْض الاستقراء ذاته، وضرورة الانقلاب عليه من أجل الوقوف على الكنه الحقيقي للنشاط العلمي، بعبارة أخرى لم يكشف عن مثلب في الفلسفة، بل عن مثلب، أو عن مثالب منطقية في فرضية الاستقراء والبدء بالملاحظة. وهذه المثالب كالآتي:

(1) استحالة تبرير القفزة التعميمية (مشكلة الاستقراء المذكورة).

(2) لو كان القانون القانون العلمي مَحْض تعميم لوقائع مستقرأة، فكيف يتسلل إليه الخطأ، هو طبعًا أَمْر واقع في العلم؟

(3) إذا عجزنا عن تبرير الخطأ، ومن ثَمَّ تبرير التصحيحات، فكيف يتأتى التقدم العلمي؟

(4) الاستقراء يحدد الطريق إلى الفرض أو القانون، وكل من يسلكه؛ أي يتبع خطوات الاستقراء يصل إلى قانون، وكل قانون اكتشاف لحقيقة، حتى أكد بيكون أن البحث العلمي متاح لذوي العقول المتوسطة، إذن فالعلم نشاط آلي، وليس البتة فعالية إنسانية نامية باستمرار.

(5) إذا كان العلم اكتشافًا آليًّا للحقائق، ولا حاجة لفروض من خَلْق وإبداع الذكاء الإنساني، فما هو تبرير التفاوت في قدرات العلماء وإنجازاتهم؟

(6) والأهم: ما تبرير بقاء مشكلات علمية «مثلًا السرطان» بغير حل مع توافُر كَمٍّ هائل من المعطيات التجريبية بشأنها يمكن ملاحظتها، ثم تعميمها؟

والآن يمكن التقدم خطوة منطقية أبعد وأجرأ ونقول: فكرة «الاستقراء» بوصفه المنهج التجريبي ليس به مثالب وأغاليط منطقية فحسب، بل به استحالة منطقية أصلًا، بعبارة موجزة البدء بالملاحظة يستحيل أن يفضي إلى شيء، والمسألة كما طرحها جاستون باشلار أن الواقع هو نقطة نهاية التفكير العلمي لا نقطة بدايته. وهذه فكرة انطلق فيها فلاسفة العلم المعاصرون، وأمعنوا في الانطلاق، فقد أَصْبَحَ من الممكن بعد كل هذا الشوط من التقدم العلمي والإحاطة الوصفية بالوقائع أن يناقش بول فيير آبند فكرة علم طبيعي بغير خبرة تجريبية، بغير عناصر حسية.

وعلى أي حال كان بوبر أول وأهم من اعتَنَوْا بتوضيح وإثبات أن البدء بالملاحظة الخالصة فقط، ثم تعميمها فَنَصِل إلى قانون أو نظرية علمية، وبغير أن يكون في الذهن أي شيء من صميم طبيعة النظرية هذه فكرة مستحيلة خلف مُحَال، وقد مثل لهذه بأقصوصة عن رجل كرَّس حياته للعلم، فأخذ يسجل كل ما استطاع أن يلاحظه، ثم أوصى بأن تُوَرَّث هذه المجموعة من الملاحظات التي لا تساوي شيئًا إلى الجمعية الملكية للعلوم بإنجلترا لكي تُسْتَعْمل كدليل استقرائي! وهي طبعًا لن تفيد العلم في شيء، ولن تفضي إلى شيء، وقد حاول بوبر أن يؤكد هذا أكثر، فبدأ إحدى محاضراته في فيينا بأن قال لطلاب الفيزياء: «أمسك بالقلم والورقة، لاحظ بعناية ودقة، سجل ما تلاحظه!» بالطبع تساءل الطلاب عما يريدهم بوبر أن يلاحظوه، ومِنْ هنا أوضح لهم كيف أنَّ «لَاحِظْ» فحسب لا تعني شيئًا، فهي خلف مُحَال، العالِم لا يلاحظ فحسب، الملاحظة دائمًا منتقاة توجهها مشكلة مختارة من موضوع ما، ومهمة محددة، واهتمام معين، ووجهة من النظر نريد من الملاحظة أن تختبرها. المشكلة هي ما يبدأ به العالِم وليس الملاحظة الخالصة كما يَدَّعي

الاستقرائيون، فماذا عساه أن يُلَاحِظ و يُسَجِّل، بائع جرائد ينادي وآخر يصيح، وناقوس يدق ... أم يلاحظ أن كل هذا يُعَرْقِل بَحْثه، إن العالم يحتاج مسبقًا لنظرية يلاحِظ على أساسها. فهو يبدأ من الحصيلة المعرفية السابقة لتُحَدِّد له موقِف المشكلة، وتعين على فهمها فيقدح عبقريته العلمية للتوصل إلى الفرض الذي يستطيع حلها، ها هنا يلجأ إلى الملاحظة ليختبر فرضه تجريبيًّا عن طريق النتائج المستنبطة.[1] تلك هي الصورة العامة لمسار البحث التجريبي، إنه المنهج الفرضي الاستنباطي.

والواقع إنه لا كوبرنيقوس، ولا جاليليو، ولا نيوتن، ولا أي رائد من الرواد الذين شيدوا صَرْح العلم الحديث، ولا أي من العلماء الأقل حجمًا، ولا من العلماء طُرًّا، تَوَصَّل إلى إنجازاته عن طريق الاستقراء، بل جميعهم يبدأ بفرض يستنبط نتائجه، ثم يقوم باختبارها تجريبيًّا، ولكن بفعل العوامل الداخلية والخارجية لحركة العلم الحديث ران الوهم الاستقرائي على العقول، من حيث ران الوهم الحتمي الميكانيكي.

❐❐❐

وقد تبددت هذه الأوهام في ضوء النسبية والكمومية، ثورة العلم في القرن العشرين (راجع الفصل الأول)، وأصبح يتعامل مع كيانات غير قابلة للملاحظة أصلًا، مثلًا لا نستطيع ملاحظة مسارات الإلكترون داخل الذرَّة، بيد أن الشعاع الصادر من الذرة خلال التفريغ Discharge يمكن من

(1) K. Popper, Conjectures And Refutatuions P. 47. And: The Logic Of Scientific Discovery, P. 100.

ولمزيد من التفاصيل والإحاطة انظر فصل «الاستقراء خرافة» من كتابنا المذكور «فلسفة كارل بوبر» ص135 - 136.

استنباط ترددات Frequencies.[1] فيقول هيزنبرج - صاحب مبدأ اللاَّتَعَيُّنُ Indeterminacy الخطير - إننا لا نستطيع التعويل على الملاحظات بوصفها تشير إلى الأشياء في ذاتها Dinge an Scih أو الموضوعات.[2] نحن لا نلاحظ الكيانات موضوع البحث أصلًا، نلاحظ فقط آثارها على الأجهزة المعملية، فتُمَكِّنَّا من وضع الأصبع على حقيقة المنهج التجريبي: لا بد مِنْ فَرْض يفترضه العقل، يخلقه خلقًا و يبدعه إبداعًا، ثم يستنبط نتائجه، وهنا ينزل إلى الملاحظة التجريبية، بل أحيانًا كثيرة يصعب إجراء التجربة لأسباب فنية، أو لأنها باهظة التكاليف فيحتكم العلماء إلى «التجارب العقلية»؛ أي تخيُّل التجربة، وافتراض نتائجها المتوقَّعة، والعلماء الذرِّيون مُغْرَمُون «بالتجارب العقلية» هذه.

وفي كل حال «العلم تجريبي» كما أن (أ هي أ)، ولكن في ضوء المنهج الفرضي الاستنباطي ليست الملاحظة التجريبية مصدرًا للفرض العلمي، بل مِحَكٌّ له، فهو لا يحدد الطريق إلى الفرض. هذا الطريق لا يمكن أن يكون تحديده مسألة منطق أو قواعد منهجية؛ لأنه يعتمد على عنصر العبقرية والإبداع والذكاء الإنساني، فيمكن أن يُتْرَك مثلًا للدراسة السيكولوجية للإبداع العلمي، معنى هذا ببساطة أن العلم صنيعة الإنسان، وليس البتة نشاطًا آليًّا، وبغير حاجة لتفصيلات واستطرادات يمكن إدراك كيف أن كل المثالب المنطقية المحيقة بالاستقراء تنداح كما تنداح دوائر في لُجَّة ماء أُلْقِيَ فيه بالحجر، مع رؤية المنهج الفرضي الاستنباطي.

(1) Werner Heisenberg, Physics And Beyond: Memories Of Life In Science, Trans By: A. G. Pomerans, George Allan & Un-win, London, 1971. P. 63.
(2) Ibid, P. 123.

إن العلـم صنيعة الإنسـان، أي فعاليـة نامية باسـتمرار، كل خطوة قابلة للتجـاوز، للتقدم؛ لذلك يجعل المنهـج الفرضي الاسـتنباطي كلَّ قانون مُجَرَّد فـرْض ناجح، في حين أن المنهج الاسـتقرائي يجعـل كل فَرْض ناجـح قانونًا، اكتشـافًا لحقيقة، إن الاسـتقراء - منهج البدء بالملاحظـة الصلبة - هو منهج لتأسـيس العبارات العلمية على أسـاس مَكِين هو الوقائع التجريبية، في حين أن العلـم التجريبي بناءٌ صميم طبيعته الصيرورة والتقدم المسـتمر، وها هنا نجـد المنهج الفـرضي الاسـتنباطي نظرية في الإبـداع والتقدم المسـتمر، في أسـلوب هـذه الصيرورة، بهذا لا يتسـاوق منهج العلم ومنطقه فحسـب، بل وأيضًا يتطابقان.

ارتهنت كل هذه الإحرازات المنطقية بالاسـتنباط، وهذا الاسـتنباط[1] التجريبـي أو المقـترن بالتجربة مُثْمِـر خصيب، مِدْعـاة للتجديد والتعديل والإضافـة، الفرض هو عـين الإضافة، إنـه بداهة منهاج لا يعـود إلى قياس أرسـطو العقيم، بل ولا علاقة له أصلًا بأرسـطو؛ حيث إن مَنْطِقه هو منطق العلاقـات، المنطـق الرياضي أو الرمـزي الحديث، وبتأمل هـذا لاحَظْنَا أننا بإزاء جدلية واضحة:

(أ) في المرحلة الوسيطة ساد الاستنباط الأرسطي: القضية.

(ب) في المرحلة الحديثة ساد الاستقراء التجريبي: سلب القضية أو نقيضها.

(1) صَدَرَت دراسة اجتمع عليها أعظم فلاسفة العلم حول إمكاناته وحدوده، وكيف أنه يؤدي إلى تفسير أكفأ لمنهج العلم:
See: A. Grunbaum & W. Salman, The Limits Of Deductivism, University Of California Press.

(جـ) في المرحلة المعاصرة المنهج الفرضي الاستنباطي: مُرَكَّب جَدَلِيٌّ يَجْمع خير ما فيهما و يتجاوزهما للأفضل.

و يَبْرز التساؤل: منهج العلم «وحدة أم تَنَوُّع»؟[1] والإجابة أنه واحد، وهو متنوع.

فقد أصبح علم مناهج البحث من أخص خصائص الفلسفة، وهو مركب جدلي من الوصفية والمعيارية، فالفلسفة هي الوعي بموضوعها، الوعي المتميز عن الفهم التفصيلي التفتيتي، بأنه أشمل نظرة لما هو كائن، تأصيلًا له، واستشرافًا لما ينبغي أن يكون: استشراف الطبائع العامة المميزة للبحث العلمي في أُطُرها المنطقية الصورية والثبوتية اللزومية، علم مناهج البحث حين يتعرض للمنهج التجريبي بهذه النظرة الجذرية التأصلية والشمولية الاستشرافية، يحاول الاهتداء إلى سمات البنية والقسمات الجوهرية، فيكون المنهج الفرضي الاستنباطي - كما كان المنهج الاستقرائي - هو التصور الفلسفي المنطقي للهيكل العام الذي يحدِّد أسلوب التعامل العلمي مع الواقع؛ لذلك فهو واحد.

ولكن الواقع العلمي متنوع، فالعلم التجريبي للبكتيريا غير العلم التجريبي للفلك، غير العلم التجريبي للنفس ... وبطبيعة الحال لا بد أن تختلف طرائق البحث وأساليبه الإجرائية وتقاناته الأمبيريقية مِنْ عِلْم إلى علم، بل إنها تختلف داخل العلم الواحد أولًا تبعًا لدرجة تَقَدُّمه، وثانيًا تبعًا لزوايا ومستوياتِ تناوُله لموضوعه، وعلى هذه الاختلافات الإجرائية

(1) د. أسامة أمين الخولي، في مناهج البحث العلمي: وحدة أم تنوع؟ عالم الفكر، العدد الأول: المجلد العشرون، يونيو 1989، الكويت ص3 - 21.

ينصَبُّ اهتمام العلماء المتخصصِين كلٍّ يسـخِّره لخدمة موضوعه، وبما يتلاءم مـع الطبيعـة النوعية لمادة بحثه بـكل تميزها وخصوصيتها عـن مواد العلوم الأخرى، بهذا المنظور التخصصي تظهر علوم لمناهج البحث مُلْحقة بفروع العلوم المختلفة لتعالج الأسـاليب التقانية والوسـائل الاختصاصية المتكيفة مـع موضوع البحث، ومادَّته التي تختلف مِنْ عِلْم لآخر، فنجد مثلًا «مناهج البحـث في علـم الاجتـماع» و«مناهـج البحـث في علم الفلـك» و«مناهج البحث في الهندسـة الوراثية» و«مناهـج البحث في علم النفس»، وكل فرع قد ينقسم بدوره إلى فروع، فنجد «مناهج البحث في علم النفس الاجتماعي» و«مناهج البحث في علم نفس الشـخصية» و«مناهج البحث في علم النفس الإكلينيكي» ... إلخ، هذه المسائل المتعلقة بنوعيات الأمبيريقيات، وأساليب الممارسـة الإجرائية، مسـألة تخصصية يعالجها كل علم وفقًـا لطبيعة مادته، والعلماء المنشغلون بها هم الأخبَر ... فهي تخرج إذن عن مجالنا.

إن الفلسفة هي دائمًا النظرة الكلية الباحثة عن المبادئ العمومية الكامنة في الأعماق البعيدة، وبهـذا المنظور نجد الميثودولوجي - علم مناهج البحث الـذي يَدْخُـل في ذات الهويـة مـع فلسـفة العلـوم - يبحـث مـن وراء هذا الاختـلاف عن الأسـس العامـة التي يمكن تجريدهـا من المواقـف العلمية المختلفة؛ لنجدها أُسُسًـا منطبقة لا على الفلك دون الاجتماع أو النفس دون الكيميـاء، بل هـي منطبقة على كل بحْث علمي مـن حيث هو علمي، معنى هذا أن المنهج الفرضي الاسـتنباطي هو المنهـج التجريبي في العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية على السواء.

نعود إذن إلى العلوم الإنسانية، وبعد أن أحرزت كل ما أحرزته من نشأة

ناضجة ونماء متواصل، وتقدم لا يُسْتَهان به، سوف يَظَلُّ التسليم بالمنهج الاستقرائي هو الكفيل بِجَعْل مشكلتها إشكالية، بل مَأْزَمَة لا مَخْرَج منها، فقد أوضَحْنا أن الطبيعة النوعية التي تختص بها ظواهر العلوم الإنسانية شديدة التعقيد كثيرة المتغيرات، واستلقاط وقائع للملاحَظة وسط كَثْرة مُتَكَثِّرة من المتغيرات، يجعل مَحْض التعميم الآلي لها مشوبًا بالقصورات والتحيزات، إن لم يكن مستحيلًا أصلًا تأسيسًا على ما عرضناه من استحالة البدء بالملاحظة، إن الاستقراء منهج آلي يرسم طريقًا للفرض - أي فرض - بغير مراعاة للطبائع النوعية المتغيرة لموضوعات البحوث.

أما التسليم بالمنهج الفرضي الاستنباطي فيفتح الباب على مصراعيه لإمكانية مراعاة الطبائع النوعية المتباينة، ما دام منهجًا لا يرسم طريقًا للفرض، طريقًا ربما يَصْلح للفروض بشأن ظاهرة ولا يَصْلح لأخرى.

لقد ارتدت حيثيات مشكلة العلوم الإنسانية إلى عامِلَيْن هما العلاقة بين الباحث وبَحْثه، وطبيعة موضوع البحث، وبديهي أن الطبيعة النوعية لموضوع البحث بكل خصائصها وتميزاتها وتعقداتها، لا بد طبعًا أن تنعكس في الفروض المصوغة بشأن الظاهرة، والمنهج الفرضي الاستنباطي يُطْلق العنان لطاقات العلماء الإبداعية لتنطلق فروض جريئة تلائم الطبائع المعقَّدة لظواهر العلوم الإنسانية، وتتعامل معها بنجاح. وكلما كانت الفروض أكثر جرأة، كانت مَحَلَّ ترحيب أكبر، وكانت أقدر على الإحاطة بالظواهر، ولا خوف البتة من جنوحات الجرأة ما دامت الفروض المصوغة - ومهما كانت جريئة - منهجيًّا سوف تَخْضع النتائج المستنبَطة منها للاختبار التجريبي، ومنطقيًّا لمعيار القابلية للتكذيب، هكذا يحمل التساوق المنهجي (الفرضي

الاستنباطي) إمكانات درء العامل الثاني، لا سيما في حالة الاستعانة بالخاصة المنطقيـة - معيـار القابلية للتكذيب - الكفيلة بـدرء العامل الأول، وقبل أن نعالج درء العامل الأول بشيءٍ من التفصيل لا بد من الإشـارة إلى أن مواجهة الطبيعة النوعية للظواهر الإنسانية لا تقتصر على إطلاق جرأة الفروض، بل إن الإبسـتمولوجيا العلمية المعاصرة تعني خروجًا منهجيًّا - أي على مسـتوى المنهـج أو مـن زاويته - من مشـكلة العلوم الإنسـانية، ودخـولًا منهجيًّا إلى إمكانات تقدمِيَّة كالمتاحة للعلوم الطبيعية، وهذا هو موضوع الفصل التالي من الكتاب.

الفصل السادس

الإبستمولوجيا العلمية المعاصرة والخروج من مشكلة العلوم الإنسانية

القابلية للاختبار والتكذيب التجريبي، والمنهج الفرضي الاستنباطي، هما التمثيل المنطقي المنهجي للإبستمولوجيا العلمية المعاصرة، والتي تَخْرج فعلًا من مشكلة العلوم الإنسانية، من حيث إنه يتأتى في سياقها التقارب بين العلوم الطبيعية والإنسانية، وتشارُك المشكلات، وتلاقي الطرق والمنعطفات، فيمكن أصلًا حَلُّ مشكلة العلوم الإنسانية على ضوء الخاصة المنطقية للعلوم الطبيعية، وتساوُقها المنهجي. إن الإبستمولوجيا المعاصرة هي معامل التسارع في معدلات تَقَدُّم العلوم الطبيعية، كما فَصَّلْنا في الفصل الأول من الكتاب، وفي البقية الباقية منه، استغلالها لمسارعة تَقَدُّم العلوم الإنسانية.

لقد رأينا كيف كانت الإبستمولوجيا الحديثة أو الكلاسيكية يُلَخِّصها ويُبَلْورها مبدأ الحتمية العلمية، وأنه بفضلها وفضْله عَرَفَت الدراسات الإنسانية الإخبارية كيف تَتَلَمَّس طريقها العلمي، وتمخر عبابه، بحيث كانت نشأة العلوم الإنسانية بُعْدًا من أبعاد النجاح الخافق للعلم الحديث وإبستمولوجيته، وذلك النجاح الخفاق بأبعاده المترامية أَكْسَب مبدأها

الحتمي هيلًا وهيلمانًا لا مثيل لهما في عالَم العلم، لكن العلم المعاصر يواصل التقدم ويسْحق الحتمية ذاتها مؤكدًا أنه بَلَغَ من العمر رشدًا، وقادر على الاستقلال.

كان العلم الحديث «من القرن 17 حتى القرن 19» مراهقًا يشق طريق النمو والنضج، فكان في حاجة إلى راعٍ وَجَدَه في مبدأ الحتمية، لكن المبدأ أدى دَوْرَه، بصفة خاصة انتهت مرحلة النشأة بالنسبة للعلوم الإنسانية، وبصفةٍ عامة استنفد المبدأ مقتضياته، وتكشَّفَتْ قصوراته، ووجب تجاوزه لاستيعاب المرحلة الأعلى من التقدم العلمي، وبعد أن تميزت معالمها نستطيع التأكيد أنَّ تجاوُز مشكلة العلوم الإنسانية في وقتنا هذا، وتجاوُز تخلُّفها النسبي عن العلوم الطبيعية إنما يَرْتَهن باستيعاب الإبستمولوجيا الجديدة التي تَفْتَح الطريق إلى هذا، وبالتخلص من رواسب الإبستمولوجيا الكلاسيكية، ومبدئها الحتمي الذي أصبح يَخْلُق المشكلات للعلم، ويُعَرْقِل انطلاقاته التقدمية، إن أزمة الفيزياء الكلاسيكية التي تَخَلَّقَتْ في النصف الثاني من القرن التاسع عشر، والتي أشرنا إليها في القسم الأخير، أو الفقرة الأخيرة من الفصل الأول، وأوضحنا أنها أدَّت في النهاية إلى انقلابة أو ثورة النسبية والكمومية، هذه الأزمة لم تكن إلا عجز التصور الحتمي الميكانيكي عن استيعاب ظواهر وعلاقات جدَّت. فقد تعاملت فيزياء نيوتن مع الكتل الماردة: العالَم الأكبر البادي أمام الخبرة العادية للحواس، ومع مطالع القرن العشرين كان العلم قد اقتحم بنجاح مُظَفَّر العالَم الأصغر، عالَم الذرة والإشعاع الذي ضَرَب عرْض الحائط بكل ما له علاقة بالحتمية، واستعصى تمامًا على قوانين نيوتن، فلا تجرؤ على الاقتراب منه، ويستقل عنها رسميًّا ونهائيًّا بنشأةِ وتنامي، بل تَعَمْلُقِ نظرية الكمومية Quantum، ولتقتصر نظرية نيوتن على الكتل الضخمة،

ولنعلم أن ما بدا معها من حتمية ميكانيكية أتى من سطحية النظرة، لما يقع مباشَرة في خبرة الحواس الفجة، بينما الحقيقة الرابضة في أعماق المادة: حقيقة الذرات التي هي لِبنات هذا الوجود، تكشف عن خطَلِ كُلِّ ادعاء بالحتمية والعلية والضرورة واليقين واطراد الطبيعية... إلى آخر عناصر المبدأ الحتمي، ثم أصبح التصور الميكانيكي للكون أثرًا بعد عَيْن، حين تقدَّمَت النظرية النسبية بتصور للكون يهدم الميكانيكية، فإذا كانت النسبية لا تَمَسُّ الحتمية مباشَرة، فإنها تُحَطِّم الإطار المفترَض لها أو لِعَالَمها.

وأصبحت الإبستمولوجيا المعاصِرة بدورها يُلَخِّصها ويبلورها مبدأ اللاحتمية Indeterminism، إنها انقلاب جذري من النقيض إلى النقيض، فكل ما تَعْنِيه أن الحتمية كاذبة، فهي سَلْب أو نفي لها، تنفي أن كل الأحداث محدَّدة سلفًا بدقة مُطْلَقة بكل تفاصيلها اللامتناهية في الصغر أو الكبر، تنفي اللاحتمية هذا، لكنها لا تعني ما عناه ديفيد هيوم من أنه ليس ثمة أي حادثة ترتبط بالأخرى، بل تعني أن القوانين التي تربط هذه الأحداث ليست حتمية، فحتى لو كان ثمة حدث يشترط آخر كظرف أساسي أو أَوَّلِيٍّ له، أو كان بينهما علاقة وُثْقَى، فليس يعني هذا أن ذلك الحدث - فضلًا عن كل الأحداث - مُحَتَّم سلفًا، أو يعني عليّة فضلًا عن أبدية المبدأ العلي، لقد انهارت العلية: عماد الحتمية التي تتصور تسلسلًا لأحداث (علة ... معلول ... علة... معلول) في المكان الإقليدي المستوى أو المطلق، عبر الزمان المطلق الذي ينساب في نِسَب ثابتة مُطْلَقة في اتجاه واحد، مُطْلَق من ماضٍ إلى مستقبَل، وكل ما على العالِم أن يلاحظها بموضوعية مُطْلَقة، بمعنى أنه لا يتدخل إطلاقًا، دوره سلبي لا يؤثر البتة على نتيجة استقراء الظاهرة: القانون العلمي حقيقة الظاهرة.

مع النظرة اللاحتمية المتخلصة من الإسقاطات اللاعلمية كافة، نجد عدة عوالم تؤدي علاقاتها ببعضها إلى عدة احتمالات كلها ممكنة، حدوث أي منها أو عدم حدوثه لن يهدم العلم، ولا العالَم، ولن يُحِيلَه إلى فوضى وعَمَاء، إنه تعاقُب الأحداث اللاحتمي، لا تسلسُلها الحتمي، وتتابُعها وفقًا لقوانين اللاحتمية العملية، والأحداث في كلتا الحالتين مترابطة، ومنتظمة، وقابلة للتعقل، والتفسير النسقي، لكن شتان ما بين التفسيرين.

حلت اللاحتمية محل الحتمية، فحل الترابط الإحصائي بين الأحداث مَحَلَّ الترابط العلي والاتجاه المحتمل مَحَلَّ الاتجاه الضروري، واحتمالية الحدث محل حتميته، لم يعد حدوثه ضروريًّا، ولا حدوث سواه مستحيلًا، فأصبح التنبؤ العلمي أفضل الترجيحات بما سوف يَحْدُث لا كشفًا عن القَدَر المحتوم، ومن ثَمَّ انقطعَتْ كل همزة وصْل بين العلم وبين الجبرية العتيقة، بعد أن تكَفَّل في مراهقته الحتمية بمواصلة مسيرتها، إنه زيف اليقين الذي انكشف لمَّا انكشف زيف المطلق؛ حيث تصَدَّعَتْ تصورات الزمان والمكان المطلَقَيْن بفضل نسبية أينشتين، فاختفى المثل الأعلى للعالم العلام بالحقيقة المطلقة، الذي يَعْلم كل شيء عن كل شيء، ويتنبأ بكل شيء - كما تصور لابلاس Laplace (1749 - 1827) - لما اختفى المثل الأعلى للعالم الحتمي الذي يسير كما تدور الساعة المضبوطة، والنتيجة أن ارتدَعَ العلماء عن الغرور الأهوج الذي أكسَبَتْهم إياه الحتمية، إنهم أدركوا سذاجةَ وسطحيةَ تصوُّر العمومية المطلقة لقوانينهم، بحيث لا يَخْرُج من بين يدي أي منها، ولا مِنْ خَلْفه صغيرة ولا كبيرة، لا في الأرض، ولا في السماء، لا في الطبيعة، ولا في الإنسان، على هذا انتهينا إلى أن اطراد الطبيعة الذي يُبَرِّر العلية وهي تُبَرِّره «في دوران منطقي شهير» مثله

مثلها افتراضات بلا أساس، كما كانت التحليلات المنطقية والفلسفية قد أوضحت، ومنذ هيوم.

أما ما أضافته ثورة العلم المعاصر، فهو أنه لم يَعُد ثمة مبرِّر لبقائهما ولا حاجة لهما، تضع الإبستمولوجيا المعاصرة نصب عينيها أن الفيزيائي المعاصر الذي يعمل بالآلات الدقيقة في معمله ليكشف قوانين انتظام الطبيعة لا يُعْوِزه البتة مفهومُ الاطراد الحتمي؛ لأنه يعلم جيدًا حدود الدقة المتاحة، ويُدْرِك صعوبةَ وعبثيةَ أن يجعل الظاهرة تُكَرِّر نَفْسَها تمامًا، إلا داخل حدودٍ معيَّنة من اللاتعَيُّن، ومن الخطأ المحتمل، إنه الآن لا يبحث عن اطراد الطبيعة، ويكفي انتظامها القائم على أساس إحصائي لا علي، ليبحث عن احتماليتها؛ أي تردُّدها بنسبة مئوية معيَّنة مستمَدة من ترددات لوحِظَتْ في الماضي، ويُفْتَرَض أنها سوف تسري تقريبًا على المستقبل، لقد استرحنا أخيرًا من العلية والاطراد ودورانها المنطقي، انهارَا معًا حين تحققْنا من دخول عنصر المصادَفة في بنية الطبيعة، اكتست المصادَفة ثوبًا قشيبًا، وتخلَّصَتْ من الأدران الجائزة التي لحِقَت بها في عصر يقين العلم الحتمي، الذي كان يفسر كل مصادفة وكل احتمال تفسيرًا ذاتيًّا؛ أي كان يُرْجِعه إلى جهل الذات العارفة، وعجْزِها عن الإحاطة بعلل الظاهرة، أما اليقين فلا حديث عنه سوى أنه تبخَّر تمامًا من دنيا العلم، حتى شاع القول الدارج: العلماء ليسوا على يقين من أي شيء، ويكفي أن العوام على يقين من كل شيء، فالعلم احتمالي، وحَلَّتْ موضوعية الاحتمال محل ذاتيَّته، لا سيما بعد نشأة الميكانيكية الموجبة البارعة.

إن أبرز معالم الإبستمولوجيا العلمية المعاصرة هي أنها جزَمَتْ - منطقيًّا - أن أي قضية إخبارية بما هي إخبارية، احتمالية ونقيضها ممكن، ولا يقين إلا

في القضايا التحليلية الفارغة من أي مضمون إخباري قضايا المنطق الصوري، والرياضيات البحتة، وإذا كانت رياضيات الإحصاء، وحساب الاحتمال هي أَلِفُ باء العلم المعاصر، فلا يعني هذا لاحتمية، كما تَصَوَّر الكلاسيكيون من أن صياغة القوانين باللغة الرياضية الضرورية تؤكد الحتمية، الأمر الذي تبدَّى الآن أن صياغة القوانين العلمية في أيِّ لغة رياضية لا تعني حتمية أو لاحتمية، فالرياضيات في حد ذاتها محايِدة تمامًا، مَحْض رموز تُعَبِّر عن أي مرموز إليه، ونملؤها بالمضمون التطبيقي سواءٌ افترضناه حتميًّا أو لاحتمي، المهم أن منطق الاحتمال أصبح العمود الفقري للعلم، بعد أن كانت العلية هي العمود والعماد والعمدة، وكما ذَكَرْنَا: قَوَّضَت النسبية عالَمَها الميكانيكي.

وفي خِضَمِّ هذه الأطلال الدوارس اتضح مدى عَبَثِيَّةِ وسذاجةِ تصورات الكلاسيكيين العينية لمفاهيم الكتلة والطاقة والسرعة والأبعاد الثلاثة الثابتة، وتحديد أو التنبؤ بموضع وحركة وسرعة كل جسم بدقة فائقة ... اتضح عبثية تصوُّرهم لعالَم فيزيقي يُمْكِن وصفه بدقة متناهية، إن لم يكن بواسطة علماء اليوم، فعن طريق علماء الغد، وكما يقول الأمير - أمير نسبًا وعلمًا - لويس دي بروي أبو الميكانيكا الموجية (1892 - 1987): «لقد ظنوا أن كل حركة أو تغيُّر يجب تصويره بكميات محددَّة الموضع في المكان والتغير في مجرى الزمان، وأن هذه الكميات لا بد أن تُيَسِّر الوصف الكامل لحالة العالم الفيزيقي في كل لحظة، وسيكتمل هذا الوصف تمامًا بواسطة معادلات تفاضلية، أو مشتقات جزئية، تُتِيح لنا تتبُّع مواقع الكميات التي تحدد حالته، ويا له مِنْ تصوُّر رائع لبساطته، توطدت أركانه بالنجاح الذي لازمه لمدة طويلة».[1]

(1) L. De Broglie, The Revolution In Physics Op Cit., PP. 129-130.

إنه المبدأ الحتمي الذي أملاه العلماء في مرسوم مهيب، وانقلب في النهاية إلى اقتراح لا تجيزه الوقائع، فأصبحت الإبستمولوجيا العلمية المعاصرة بدورها لا تجيزه، إنها إبستمولوجيا لاحتمية لا تبحث عن التحديد الفردي الميكانيكي، بل عن متوسطات الإحصاء، وحساب الاحتمال، وهي الآن تسود العلوم[1] الطبيعية باقٍ أن تمتد إلى العلوم الإنسانية، و إلى أقصى درجة مُمْكِنة.

فقد أصبح ذلك المنظور الحتمي البائد منه لا سواه تَنْشَقُّ الهوة الشاسعة بين العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية من حيث المنهج، ومن ثَمَّ من حيث الثقة في حصائله. أما من حيث المنهج فإن العلوم الطبيعية تعمل بموضوعية مطلقة، الباحث بأدواته دوره سلبي لا يتدخل إطلاقًا في موضوع المعرفة، وموضوع المعرفة نفسه - أي ظواهر الطبيعة - مطلق كل ما فيه ثابت، وأي احتمال ذاتي؛ لذلك يصل الباحث إلى قوانين لا استثناء لها، ولا احتمال موضوعيًّا فيها، قوانين يقينية، ضرورية الصدق، مُطْلَقة العمومة في كل زمانٍ ومكان. أما العلوم الإنسانية فمهددة دومًا بالوصمة الذاتية؛ لأن الباحث هو نفسه موضوع البحث، عسير أن يحقق الموضوعية المطلقة، فضلًا عن أن عناصر هذا الموضوع خاضعة للتغير من عصرٍ إلى عصر، ومن حضارةٍ إلى أخرى، فلا شيء مطلق في حياة البشر، ثم إنه موضوع شديد التعقيدات، يستحيل ترجمته إلى بساطة العلاقة الثنائية (علة - معلول) هكذا يَجْعَل المثال الحتمي البَوْنَ شاسعًا بين العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية، والطريق مقطوعًا أمام الأخيرة لتلحق بالأولى.

(1) وانظر في تفصيل هذا الفصل: «إنها اللاحتمية» من كتابنا: العلم والاغتراب والحرية، ص396، 444 وراجع العرض الأستاذي: محمود أمين العالم، فلسفة المصادفة، دار المعارف، القاهرة، 1970 «من أسبق الدراسات العربية في فلسفة العلم».

ولكـن الآن بعدمـا أصبـح مبـدأ اللاحتميـة أسـاسَ التصـور العلمي في الإبسـتمولوجيا المعاصرة، سـقط المثال الحتمي، وسـقطت معـه الموضوعية الكلاسـيكية الزائفـة التي تقوم على أسـاس الإنكار التام للعامل الإنسـاني في عمليـة اكتسـاب المعرفـة، ومن أعظـم معالم ثـورة العلم مبـدأ اللاتَعَيُّن Indeterminacy Principle الـذي صاغه فيرنر هيزنبرج عام 1925، وينص المبـدأ على أن تأثـير أدوات القياس يفرض قدرًا من اللاتَعَيُّن في التنبؤ بمسـار الجُسَـيْم، فيسـتحيل التعيين الدقيق لموضِعه وسرعته في آنٍ واحد، ودقة أحد الجانبـين: (الموضـع أو السرعـة) إنما تتحقق على حسـاب الدقـة في الجانب الآخـر، إذَنْ فقـد تَعَلَّمْنا مـن هيزنبرج ضرورة حسـاب الأثـر المتبادَل بين الباحث وموضوع بحثه، معنى هذا أنهما لا بد أن يتفاعلا، إذن ليست العلاقة بين الباحث وموضوع البحث حيثية لمشـكلة تتفرد بها العلوم الإنسانية، بل هي مشكلة مشتركة بينها وبين العلوم الطبيعية إلى حدٍ ما، وكما يقول برود: «حقًّـا إن مبـدأ اللاتَعَيُّن لن يكـون له أثر ذو بال على الحتميـة أو اللاحتمية السيكولوجية أو الحرية في السـلوك الإنساني غير أنه يوضح أن الفيزيائيين بعـد نقطة معينة تواجههم صعوبات مماثلة لأخرى كثيرًا ما شـعر بها علماء النفس».[1] فالعلم يهدف إلى التفسـير، وليس ثمة تفسـير وافٍ ما لم يأخذ في اعتبـاره كلًّا مـن العالم والظاهرة، هـذا هو الدرس العميق الـذي لَقَّنَتْنَا إياه الفيزياء المعاصرة.[2] وقد أكده نهائيًّا أينشتين الذي يعود إليه فَضْل الاستبعاد التام لخطأ المُطْلَقِيَّة من مجـال الفيزياء، أو العلم إجمالًا، قضى مبدأ اللاحتمية

(1) C. D. Broad, Indeterminacy And Indeterminism In: Aristotelian Society Suplementary, m Vol. X, Harris Sons, London, 1931. P. 157.

(2) E. Hutten, The Ideas Of Physics, Op Cit, P. 150.

على تلك الموضوعية الموهومة؛ لذلك فهو قادر على - أو هو السبيل إلى - تحرير العلوم الإنسانية من خشية السقوط في براثن الذاتية، فالمفهوم اللاحتمي الأعمق للموضوعية الذي يَضَعُ في اعتباره متغيِّرات المعرفة، ولا يُسَلِّم بمطلق هو سبيل العلم الفيزيائي الأدق والأجدى؛ لذلك لم تتهيب بقية العلوم من الأخذ به، وفي هذا يقول إرنست هطن: «مع اللاحتمية لن تعود الفجوة بين علوم الطبيعة وبين علوم الحياة والإنسان - كعلم النفس مثلًا وهو طرف النقيض مع الفيزياء - لا يمكن اجتيازها كما تُصَوِّر لنا الحتمية حين افترضَتْ أن التفاعل الضروري بين الملاحَظ وموضوع الملاحَظة من شأنه أن يُفْسِد نتيجة البحث، فيفشل علم النفس في تحقيق الموضوعية التي لا تستطيعها إلا الفيزياء، الفيزياء على أي حالٍ لم تَعُد موضوعية بالصورة التي تفترضها النظرة الميكانيكية؛ لأنها لم تَعُد مطلقة بذلك المنظور، وكنتيجة لهذا لم يعد علم النفس ذاتيًّا.»[1] وإذا كان اضمحلال تلك الموضوعية الزائفة قد أَسْهَمَ في إزالة الفجوة بين العلوم الطبيعية والإنسانية، فقد حَقَّ إذَنْ حُكْم هطن بأنها «مكسب معرفي كبير»،[2] ما دامت تُوَحِّد طريقهما، وتفتح أمامهما إمكانات تقدمية مشتركة، ولا تجعل الثقة في علمية إحداهما تستبعد الأخرى.

والأهم من روح المنهج وشروطه - موضوعية أم ذاتية أم فوق هذا وذاك - هو أسلوب المنهج ذاته، إن الإحصاء وحساب الاحتمال أسلوب الإبستمولوجيا المعاصرة، فقد أسقَطَت المثال الأقليدي المفضي إلى نتائج يقينية بتحديداته الفردية، والمستعصي أصلًا على العلوم الإنسانية التي

(1) Ibid, P. 142.

(2) Ibid, P. 142.

يناسبها تمامًا الإحصاء كما هو مسلَّم به الآن، والجدير بالذكر أن أقطاب العلوم الإنسانية إبَّان القرن التاسع عشر، وفي تشَوُّفهم لعلمنة دراستهم، شَنُّوا حربًا شعواء على الإحصاء، حتى إن ثمة عالِمًا بلجيكيًّا في الفلك والاجتماع يُدْعى أدلف كيتليه، أصدر عام 1835 كتابًا بعنوان «حول الإنسان وتطور ملكاته، أو محاولات في الفيزياء الاجتماعية» وأُعِيدَ نَشْرُه عام 1869 تحت عنوانه الرئيسي: «الفيزياء الاجتماعية» كدَّس فيه كيتليه العديد من المعطيات الإحصائية حول عدة مئات من الظواهر الاجتماعية، ومعطيات ديموغرافية، متسائلًا: أفلا تظهر المعطيات المتعلقة بالظواهر الإجرامية مثلًا تناسقات وانسجامات لا تختلف عن تلك الملاحظة في علوم الطبيعية؟ فكان الإحصاء عند كيتليه هو المعبر إلى علمية علم الاجتماع، تفكيره إذن متقدم عن عصره الغارق في الحتمية العلمية، بيد أن سلطانها آنذاك حَكَمَ عليه أن يروح في طَيِّ النسيان، فقد دَفَعَت الحتمية بأوجست كونت إلى ردة فعل جامحة ضد كيتليه، وكما يقول بودون عن كونت: «إذ بينما برهن - أو ظن أنه قد برهن - على انقطاع العلوم جاء كيتليه ليجعل من علم الوقائع الاجتماعية فيزياء اجتماعية مُدَّعِيًا أنه استعمل المعنى الحقيقي للفظة فيزياء، بينما نَعَتَ حساب الاحتمال بأنه سيلاقي عقاب الجماعة. تصور كيتليه إمكانية تطبيق هذا الحساب على الظواهر الاجتماعية»،[1] هكذا جعلت الحتمية كونت يثور على الإحصاء المفضي إلى نتائج احتمالية، وبعد أن اعتزم تسمية العلم الجديد بالفيزياء الاجتماعية، عزف عن هذا، وأسماه علم الاجتماع بدلًا من «الفيزياء الاجتماعية» التي دنسها كيتليه

(1) ريمون بودون، مناهج علم الاجتماع، ترجمة هالة الحاج، منشورات عويدات بيروت، سنة 1973، ص6.

بالاحتمال والإحصاء، وعلى الرغم من تأكيد كونت أن الرياضة هي النموذج الأمثل الذي ينبغي أن تحتذيه كل دراسة لكي تصير عِلمًا، فإنه قد لاحظ أن الظواهر الاجتماعية أكثر تعقيدًا؛ لذلك فإن تطبيق المنهج الرياضي في دراستها سيكون محدودًا قد يعطي الوهم العلمي، لكن لن يعطينا الحتمية - العلم الحق - وسحقًا لكل ما يمس الحتمية العلمية، أجل سحقًا! وليس هذا تعبيرًا إنشائيًّا، بل دلالي، فمثلًا أدان كونت المجهر؛ لأنه يهدم الصورة البسيطة لقوانين الغازات المتسقة مع التصور الحتمي، هذا التشبث الأهوج بالحتمية، وإلى الدرجة التي تُلْهي فيها الوسيلة عن الغاية يعطينا تفسيرًا لمُعَوِّقات التقدم عمومًا، وفي العلوم الإنسانية خصوصًا؛ لأن الحتمية العلمية تنفي الحرية الإنسانية، وإمكانات الاختيار نفيًا باتًّا كما أكد أوجست كونت وسائر الوضعيين في علم الاجتماع، ومعهم السلوكيون في علم النفس، بينما الحرية الإنسانية وإمكانية الاختبار بين البدائل ظاهرة أكيدة في واقع الإنسان،[1] ولا يتأتى الوصف والتفسير الكفء بغير أخذها في الاعتبار كما يسلم مثلًا علم النفس المعرفي، وفروع أخرى من العلوم الإنسانية استطاعت استشراف ما يستشرفه من إمكانات تقدمية.

وهذا الإحصاء الذي هاجمه كونت، وتَنَازَل بسببه عن المصطلح الذي استعمله منذ البداية (الفيزياء الاجتماعية) أليس هو الآن في عصرنا اللاحتمي هو منهج الفيزياء الذرية - أو الكمومية - ذات القوانين الاحتمالية، وما دامت الإحصاء هي الأسلوب، والاحتمال سمة النتائج، فلن يقوم فارِق

(1) انظر في تفصيل هذه المشكلة المهمة بسائر نواتجها وأبعادها وتطوراتها عبر تاريخ العلم والفلسفة: د. يمنى طريف الخولي، الحرية والإنسانية والعلم: مشكلة فلسفية، نيو بوك للنشر والتوزيع، القاهرة، ط2، 2016.

كيْفِـيٌّ بين العلوم الطبيعية والعلوم الإنسـانية ولا هوة بينهـما، الفارق كَمِّيٌّ فقط في درجة التقدم.

الإحصـاء والاحتـمال كأسـاليب منهجيـة يلغيـان افـتراض الاطراد في موضوعها، أو على أوسـع الفروض يجعلانه يَتَّخِـذ صورة المقدمات المحتمَلة تـؤدي إلى النتائـج المحتملة، فلـن نَصِل أبـدًا لا في الفيزيـاء، ولا في علم من العلوم الطبيعية، أو العلوم الإنسانية على السواء إلى موقف كُلِّيٍّ واحد يكَرِّر نفسه تمامًا، وكل ما نلاحظه، وأيضًا كل ما يُعْوِزنا افتراضه في الإبستمولوجيا العلميـة المعاصِرة أن مقدمات الموقف عندما تكون متشـابهة، فإن المعقبات أيضًا متشـابهة، والنتيجة تقريبية بما يكفي سواء في الطبيعة، أو في الإنسان، فمثـلًا حين نقيس الماء بمقياس حرارة عادي، فإننا نعامل الماء على أنه مكَوَّن من عينات مختلفـة لها درجات تَكَثُّف مختلفة، ونلاحظ الاختلافات الطفيفة في درجـة الحـرارة إذا كان مقياس الحرارة دقيقًا بمـا يكفي.[1] هكذا نلاحظ أن الإبسـتمولوجيا المعاصرة هَجَرَت مبادئ الحتمية من عمومية واطراد؛ لأن هـذا يفـضي إلى نتائج فيزيائيـة أو طبيعيـة أَدَقَّ وأثمن، الأمـر أيضًا صحيح بالنسـبة لظواهر العلوم الإنسـانية التي يستحيل معها أصلًا افتراض عمومية مطلقة، واطراد ثابت، كما أوضحنا حين البحث في حيثيات مشـكلة العلوم الإنسانية، وحين أمْكَنَنا أن نخلف الفكرة الكلاسيكية عن القوانين الطبيعية المطردة التي تسـير بدقـة مطلقة من أصغر ذرة، حتى أضخم جرم سـماوي، وأن نأخـذ - بدلًا منها - بمبدأ أكثر تواضعًا للثوابت التجريبية أو الإحصائية التـي تسري في مجـالات محددة، أصبحـت معرفتنـا لظواهر الطبيعة تُشَـابِه

(1) M. Cohen, Reason And Nature, Op. Cit, P. 223.

مَعْرِفَتنا بظواهر الاجتماع من وجوهٍ عديدة، وكل ما في الأمر أن المعاملات الإحصائية في الاجتماع أو نِسَب الاحتمال أضعف أو أكثر انخفاضًا.[1] مرة أخرى الفرق كَمِّيٌّ فقط في الدرجة - درجة التقدم وليس في النوعية - نوعية المناهج والقوانين والمشاكل التي تجعل نتائج البحوث الطبيعية عِلْمًا، ونتائج البحوث الإنسانية مشكوكًا في علميتها.

على هذا النحو يبدو جليًّا كيف أن الهوة التي أصبح المنظور الكلاسيكي كفيلًا بشقها بين العلوم الطبيعية والإنسانية إنما تلتئم تمامًا من منظور الإبستمولوجيا العلمية المعاصرة بفضل مبدئها اللاحتمي، والاسترشاد بالمثال اللاحتمي إن كان يلقي على كاهل علماء العلوم الإنسانية مسئوليةً عسيرة ومُرْهِقة حين يُطِيح بالركائز الحتمية المطلقة التي بَدَتْ كفيلة بضبط أبحاثهم، فإنه يُبَرِّئ العلوم الإنسانية من مَطْمَع المغرور، وفي نفس الوقت من اليأس والقنوط من الوصول إلى المثال الحتمي، فيمكننا من أن نعمل بعزيمة حديدية وإمكانات الانطلاق لفروض الجريئة، ويزيد من شحناتها مستوى التجريد الفائق الذي وصل إليه العلم المعاصر في الطبيعة، فلماذا لا يصل إليه في الإنسان أيضًا؟

لقد قال المنطقي الميثودولوجي المدقق بريثويت: «إن التقدم الحديث في الفيزياء قد يعطي شحنة قوية لعلماء النفس كَيْمَا يضعوا تأملات جريئة؛ لأن النظريات الفيزيائية السائدة تدور حول أشياء لا يمكن تعريفها في حدود الخبرة، وفوق هذا نَجِد أن بساطة القوانين الفيزيائية واضحة فقط أمام الرياضيين والإحصائيين؛ لذلك أشعر بأن علماء النفس يجب أن تتاح أمامهم

(1) Ibid, P. 221.

حرية كبيرة للعمل، فيما يتعلق بالكيانات التي يستعملونها، وأحسب أن مجالهم قد تعرقل كثيرًا في الماضي بمطالب فلاسفة وآخرين (يقصد الوضعيين والسلوكيين) بأن كل مصطلح يُسْتَخْدَم يجب أن يكون له تعريف تجريبي مباشر، على أن علم النفس بالطبع يجب أن يَظَلَّ علمًا تجريبيًّا، وقوانينه المقبولة يجب أن تكون مؤيَّدة بالوقائع بصورة أو وبأخرى».[1] أو بعبارة أخرى قابلة للاختبار التجريبي، ثم التكذيب، أو التعزيز، ولما كان قول بريثويت هذا - عام 1931 - ينطلق عن تمثُّل جيد للإبستمولوجيا العلمية الجديدة الصاعدة آنذاك، فقد أتى تحققها بعد خمسة وعشرين عامًا، حين بدأت منذ عام ١٩٥٦ الثورة المعرفية - علم النفس المعرفي، والعلاج النفسي المعرفي - ثورة على السلوكية ونماذجها الميكانيكية الآلية التي تحققت بنجاح مبدئي في دارسة السلوك الحيواني، فافترض السلوكيون أن الأفعال الإنسانية جميعًا، حتى اللغة والأفكار والإبداع وسمات الشخصية ... إلخ يمكن تفسيرها بنماذج مشابهة، وإن تكن أكثر تعقيدًا، يَرْفُض الجيل الجديد من النفسانيين المعرفيين هذه النظرة الآلية، محتجًّا بأن هناك تراكيب وعمليات للعقل لا سبيل إلى إحالتها إلى أخلاط من الاستجابات المدعمة، فنظروا إلى القيود التي وَضَعَتْها السلوكية في نصف القرن الأخير بوصفها قيودًا عقيمة، وأنها - للأسف الشديد - مصوغة على أساس تصور العلوم الفيزيائية عفى عليه الزمان.[2]

على أن علم النفس المعرفي ليس رفضًا هجوميًّا للسلوكية، بل هو بالأحرى

(1) R. B. Braithwaite, Indeterminacy And Indeterminism. In: Op Cit. P. 195-196.

(2) جيروم برونر وآخرون، الجديد في علم النفس، ترجمة فؤاد كامل، ملف العدد 8 من مجلة الثقافة العالمية. الكويت. يناير 1983. ص16 وما بعدها.

استيعاب وتجاوز أو حتى امتداد أنضج لها، إن السلوكية ذات فضل عظيم في تنمية الدراسات النفسية الإحصائية، والمعرفيون يَرَوْن ثورتهم انعكاسًا لتطور العلوم الإحصائية - لكن لأنها تُنْشِئ نوعًا جديدًا من المرونة الفكرية، وامتدادًا لاستراتيجيات البحث، مُدْرِكين أنهم على طريق التقدم الجوهري الذي سيؤدي إلى بصيرة وفَهْم لهما قيمتهما النظرية والعلمية على حدٍ سواء،[1] إن علم النفس المعرفي من أكثر التطورات في العلوم الإنسانية استجابةً واستفادة من الإبستمولوجيا العلمية المعاصرة؛ لذلك كان انتصارنا له منذ بداية هذا البحث؛ ولذلك أيضًا كانت الإمكانات التقدمية المتاحة أمامه أفسح وأخصب - كما سبق أن أشرنا.

❐❐❐

الخلاصة أن الإبستمولوجيا العلمية المعاصرة - التي هي لاحتمية تعني انقلابًا جذريًّا على الإبستمولوجيا الحديثة الكلاسيكية - التي كانت حتمية، و«أن هذا التحول الجذري قد أدى إلى تقارب كبير في المنهج بين العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية، وإذا ما كان هذا التقارب قد بدأ أيضًا بتحرك العاملين في مجال العلوم الرياضية، فإن الصياغة الجديدة لعلم الطبيعة، والتي تتبلور الآن أمام أعيننا قد أَظْهَرَتْ أن النظم المعقدة التي تدرسها العلوم الإنسانية، ليست أكثر تعقيدًا من النظم الطبيعية، لقد كانت المحاولات الأولى لإحداث التقارب بين مجالي المعرفة أسيرة العلم الطبيعي التقليدي بموضوعيته وحتميته»،[2] ومن ثَمَّ كان تَعَثُّرها عبر الفجوة المذكورة آنفا، وكما أوضحنا الْتأمت، وبعد النسبية والكمومية الجديدة واللاتعيُّن والميكانيكا المُوحِية...

(1) المرجع السابق، الموضع نفسه.

(2) د. أسامة أمين الخولي. في مناهج البحث العلمي: وحدة أم تنوع، ص9.

اتضح أن الظواهر الطبيعية ليست مطردة ولا متجانسة كما كان يُظَنُّ، وبعد الشوط الذي أحرزَتْه العلوم الإنسانية - لا سيما في الدراسة الوصفية - اتضح أن ظواهر العلوم الإنسانية ليست متغايرة كما كان يُظَنُّ، أي أن الطبيعة النوعية المعقدة لموضوع الدراسة لم تعد تَحُول بين العلوم الإنسانية وبين الاستفادة من إمكانات تقدمية كالمتاحة منطقيًّا أمام العلوم الطبيعية، ولا العلاقة بين الباحث وموضوع البحث في العلوم الطبيعية بأصفى وأنقى وأبسط منها في العلوم الإنسانية.

هكذا تَسْتَوْعِب الإبستمولوجيا العلمية المعاصرة - لمن شاء واستطاع استيعابها - عامِلَي مشكلة العلوم الإنسانية، وتفتح الطريق للخروج منها، وتفتح الطريق لتحقيق درجة التقدم المنشودة فيها في المرحلة التفسيرية على ضوء الخاصية المنطقية المميزة للعلوم الطبيعية.

سوف نعرج الآن بالخاصية المنطقية على تفاعل العامِلَيْن معًا، والذي ينجم عنه افتقاد المرحلة التفسيرية لتقنين منطقي أَدَقَّ، المردود إلى أن الباحث مثقل بالأيديولوجيات القومية وأحكام الحس المشترك، ما يجعل أنساق النظريات في العلوم الإنسانية مفتوحة الطرفين؛ ولكي تتسع - بل لكي تتأتى إمكانات حل مشكلة العلوم الإنسانية - لا بد من الحيلولة دون تسرب أو اقتحام ما هو لاعِلْمِيٌّ إلى داخل نسق العلم، وإذا كانت المؤثرات الخارجية والأيديولوجية قد أَدَّت إلى تنازُع العلماء، فحالت دون تكامُل التفسيرات، ودون التآزر المتوازن بين التنظير والتجريب، فإن المنطق مُعَامِل موضوعي مشترك، كفيل بالجمع بين العلماء وتحقيق التآزر المنشود.

الفصل السابع

إمكانية حل مشكلة العلوم الإنسانية

لقد بدا واضحًا كيف يطرح معيار القابلية للاختيار والتكذيب التجريبي أمام العلوم الإنسانية، وبمنتهى الدقة المستطاعة لمنطق العلم محكًّا حاسمًا لتحديد ما هو علمي دونًا عما هو لاعلمي؛ ليصبح من الممكن تحديد تخومها العلمية بما يحول دون تسرُّب الأيديولوجيات والفلسفات والإسقاطات التقويمية وأحكام الحس المشترك، وكل ما هو لاعلمي ينْجُم عن اقتحامه بِنِيَّة العلم: افتقاد الإحكام في المشروع العلمي، وافتقار للتقنين المنطقي الدقيق، ما يؤدي إلى تعارُض المسارات وتعرقُلها، والحيلولة دون تسارُع التقدم العلمي المرتهِن بتآزر الجهود وتكامُلها على النحو المتحقِّق بأجلى صورة في العلوم الطبيعية.

وإذا كانت هذه الخاصية المنطقية تتحقق على الوجه الأكمل - بداهةً - في العلوم الطبيعية، وعلى الأخص الفيزياء بحكم بساطة موضوعها، وعراقة ممارساتها، فليس معنى هذا أننا نَنْشُد تحقيقها، وبهذه الدرجة نفسها في العلوم الإنسانية، والتطويع لشروط الخاصة المنطقية المقنَّنَة والمقنِّنة لا يشْبِه بحال «وضع الآراء على سرير بروكرست؛ حيث تقطع أوصالها حتى يلائمها، بل

هو أشْبَه بمَمَرٍّ أو ثُقْب لا يسمح إلا بعبور ما هو علمي محتجِزًا أمامه ما ينتمي لغير العلم، ما دام كان عاجزًا عن صوغ نفسه في فَرْض يَقْبل التحقق من صحته أو كَذِبه».[1] فلسنا نطرح القابلية للاختبار والتكذيب - أي الخاصة المنطقية للعلوم الطبيعية - كهدف ينبغي إحرازه، بل هي بالأحرى مبدأ تنظيمي، لصوغ الفروض والحكم عليها بمنأًى عن التحيز والهوى وضغوط العوامل الخارجية، فيَكْفُل الخروج بنتائج «علمية» أنه مبدأ تنظيمي، كلما اقْتَرَبَتْ منه العلوم الإنسانية أكثر تآزَرَتْ جهودها أكْثَرَ لتمَثِّل متَّصِلًا صاعدًا عساه أن يَتَسَارَع.

إن هذا لا يعني أكثر من إمكانية إنجاز المشروع العلمي على نفس الأسس والحدود المنطقية للظواهر الطبيعية والإنسانية على السواء المشكلة معًا لمُجْمَل الكون الذي نحيا فيه، ونهدف إلى إحكام سيطرة العقل عليه بواسطة العلم التجريبي الذي أثبت نجاحًا لا يُمَارَى ولا يُبَارَى في هذا الصدد، لقد هدفنا إلى استغلال ما هو مشترك في الممارسة العلمية التي أثبتت نجاحًا واضحًا، أي البحث عما يَجْعَل من النسق نسقًا علميًّا، وليس فلسفيًّا، أو فنيًّا، أو قِيَميًّا، أو غيرها من طرق تعامل قوى الإنسان المبدعة مع عوالمه.

والواقع أن الخاصة المنطقية التي جعلناها حَجَرَ الزاوية لحل المشكلة لا تعدو أن تكون الصياغة المنطقية الصورية المقنَّنة الدقيقة، لما يُعْرَف بالسمة التجريبية التي هي العلاقة المسئولة مع الواقع، وقد أصْبَحَتْ خاصةً مميِّزةً للعلوم الطبيعية عبر ممارسات طويلة عريضة عريقة وراسخة، منذ أن أعلن فرانسيس بيكون البيان الرسمي لها، أي منذ ما يقرب من أربعة قرون

(1) د. صلاح قنصوة، في فلسفة العلوم الاجتماعية، ص75.

خَلَـتْ، ولا يجادل أحد في أن تجاوُز العلوم الإنسـانية لِطَوْر الميلاد والنشـأة والنمو، وأيضًا النضج راجِعٌ إلى أنها وَجَدَتْ أسـاليبها التجريبية الأمبيريقية وأَحْكَمَتْها، ويبقى أن مضاعفة درجة التقدم سوف تَعْتَمد على التقنين المنطقي والأشـمل لهذه التجريبية؛ خصوصًا أن التكالب عليها أدى إلى جَعْل أنساق العلوم الإنسـانية مفتوحة من جهة يَتَسَرَّب منها سـيل التعميمات التجريبية بغير أن تؤسـس رصيـدًا متفقًا عليه في انفلاق ضار بـين التجريب والتنظير، وتلـك السـمة التجريبية المقنَّنة التي هـي قابلية الفـروض العلمية للاختبار تطرح أمام العلوم الإنسـانية مِحَكًّا لضبط التجريب بتوجيهه نحو فروض، فيمكن أن تؤسس رصيدًا متفقًا عليه، وتداني بين التجريب والتنظير.

أما عن التخلف النسـبي للعلوم الإنسـانية الذي عالجنـاه في الفصل الثاني مـن الكتاب لنلقاه مـردودًا إلى افتقار التآزر بين التفسـيرات، فإن بوبر يعبر عن هـذا الافتقاد قائلًا: «بعض علماء العلوم الإنسـانية غير قادرين، بل ولا يرحبون بالحديث بلغة مشـتركة.»[1] وطبعًا معيار القابلية للتكذيب يرسـم حـدود الحديث المشـترك، وتطبيقه المبـاشر أو الحرفي يعـني أن ترفع العلوم الإنسـانية تمامًـا يدها عـن النزعات الكليـة، والتنبؤات التاريخية الواسـعة النطاق، وأن تحيط بالمشـاكل المطروحة فعلًا، كل واحدة على حدة بواسطة المنهـج النقدي: الاختبـاري التكذيبي، وبهـذه النظرة تغـدو وظيفة العلوم الإنسـانية والاجتماعيـة دراسـة النتائج غـير المقصودة، بل وغـير المرغوبة للسـلوك، بدلًا من التنبؤ بما سـيجيء حتميًّا، وهذه الوظيفة سـتجعلها تضع التنبؤات المشروطة القابلة للتكذيب، بدلًا من التنبؤات الواسعة النطاق غير

(1) K. Popper, The Open Society And Its Enemies, Vol. II. The High Tide Of Prophecy, Routledge, London, 1985. P. 209.

القابلـة له.[1] إن الطبيعة القابلة للتكذيـب، أو التكذيبية للنظرية العلمية، تعـني وضع القانون العلمي في صورة حـوادث ممكنة، ما يعني إمكانية وضع القانـون العلمي في صورة نافية، وتلـك الوظيفة المذكورة تَفْتَـح أمام العلوم الإنسـانية إمكانيـة التوصل إلى مثل هـذه القوانين، أو الفـروض النافية؛ أي العلمية، ويعطي بوبر أمثلة على هذا: «لا يمكنك فرض الرسوم الجمركية على المنتجات الزراعية، وتقلل في الوقت نفسـه من تكاليف المعيشة»، «لا يمكن تحقيق العمالة الكاملة دون أن يتسـبب ذلك في حدوث التضخم»، «لا يمكن في المجتمع ذي التخطيط المركزي، أن يؤدي نظام الأثمان فيه نفس الوظائف الرئيسة التي تؤديها الأثمان القائمة على المنافسة» «لا يمكن أن تقوم بثورة دون أن ينشأ عنها اتجاه رجعي»،[2] هذه الوظيفة أيضًا ستجعل التطبيق؛ أي التِّقانة أو التكنولوجيـا تَعْقُـب المعرفة الاجتماعية والإنسـانية كـما تَعْقُب المعرفة الطبيعيـة، ويلخص بوبـر رأيه بأن التقانة الاجتماعيـة المطلوبة هي التقانة التي لها نتائج يمكن اختبارها بواسـطة الهندسـة الاجتماعية الجزئية Social Piecemeal Engineering المناهضة للتغيير الكلي الثوري كالماركسي، هذه المشروعات الأيديولوجية واسـعة النطاق والمفتوحة الحدود تخرج عن مجال وسـيطرة العلوم الإنسانية، وإذا اعترض أنصار سوسيولوجية المعرفة بأن هذا ليس هو المطلوب، وأن مشكلة العلوم الاجتماعية ليست في أنها لا تتوصل إلى نتائج تطبيقية عملية، وإنما في أنها تتعامل مع مشكلات معقَّدة، ومتداخِلة في الميادين النفسـية والاجتماعية والاقتصادية والسياسية، فإن بوبر يرد عليهم بأن كل المشكلات والوقائع المَعْرفية مُعَقَّدة ومتداخِلة كما سبق أن أوضحنا،

(1) K. Popper, Conjectures And Refutations, PP. 120-135, 336.

(2) كارل بوبر، عقم المذهب التاريخي، ترجمة د. عبد الحميد صبرة، ص82 - 83.

أو بالأحرى كما سَبَقَ أن أَوْضَحَت الإبستمولوجيا العلمية المعاصرة، المهم أن البحث يبدأ من فَرْض توصل إليه العالِم من أي طريق كان، وعليه أن يختار الفرض القابل للتكذيب كي يضمن استمرارية التقدم، أما التطبيق العلمي فهو لا يعادي المعرفة النظرية، بل هو حافز لها.[1]

❐❐❐

كل هذه الإمكانات التي تطرحها الخاصة المنطقية للعلوم الطبيعية أمام العلوم الإنسانية لا تشترط قبلًا إلا إمكانية العلم بالظواهر الإنسانية والاجتماعية، ولا يلزم هذا أكثر من التسليم بأن تلك الظواهر الإنسانية ليست قائمة في ملكوت السماوات أو عالم الغيب، بل هي قائمة في عالم الشهادة، إنها ظواهر مُنْدَرِجة في بيئتنا: العالم الذي نحيا فيه، والذي أثبت منطق العلم التجريبي أنه أَصْدَق من يأتينا بخير عنه، وأكفأ من يقوم بمحاولة وَصْفه وتفسيره في سلسلة متتالية كل حلقة أنجح من سابقتها.

ومع هذا فإن تلك الإمكانات الرحيبة أمام العلوم الإنسانية، ومجرد الاستفادة من الخاصة المنطقية للعلوم الطبيعية سوف يواجهها رَفْضٌ واعتراض يَتَّخِذ صورًا شتى وتكرر كثيرًا، وشاعَ وذاع ربما لحد الملالة. «وقد يكن مبعثه أن العلوم الطبيعية تجاوَزَت العلوم الإنسانية إلى حد بعيد، ومن ثَمَّ تحيط بنا الخشية من السقوط في التبعية.»[2] فينهض المرجفون رافضين لهذا رفضًا للنموذج الطبيعي، الذي يَرُدُّ العلوم الإنسانية إلى العلوم الطبيعية أو يَخْتَزِلها في حدودها لتغدو امتدادًا مُلْحَقًا بها، وذيلًا لها.

(1) K. Popper, Open Society, P. 210.

(2) د. صلاح قنصوة، في فلسفة العلوم الاجتماعية، ص٤٦.

والواقع أن الخاصة المنطقية لا تنطوي البتة على أي رَدٍّ أو اختزال، بل ولا تتعلق بهذا إطلاقًا، ذلك أن هذا المشروع الردي الاختزالي هو مشروع الإبستمولوجيا الكلاسيكية وتفسيرها الميكانيكي، فالكون آلة ميكانيكية ضخمة مُغْلَقة على ذاتها، ونظام من مادة وطاقة يسير بفعل علله الداخلية، ويحوي أنظمة أخرى أصغر قليلًا أو كثيرًا كلها علية ميكانيكية، ونظرًا لليقين والضرورة والقطعية ... إلى آخر عناصر الحتمية التي تَعْمُر هذا التفسير الميكانيكي، فقد غالَوْا في فكرة الرد هذه أو الاختزال، حتى أرادوها تشمل كل إنجاز عقلي جدير بالاعتبار، حتى الأيديولوجية ذاتها التي نهدف للحيلولة بينها وبين العلم، كانت مصطلحًا - كما أشرنا - استحدثه دي تراسي عام 1797 ليبشر بنظام سياسي واجتماعي جديد يقوم على العلم الجديد بدلًا من كل ترهات الماضي التي كانت لا علمية، وهذه الأيديولوجية فرع من علم الحيوان المردود إلى الفيزياء، وهو فرع يختص بالقدرات العقلية لواحد من الحيوانات العليا وهو الإنسان! على ألا تكون هذه الدراسة متصلة بطبيعة المعرفة كي لا نقع من جديد في أحابيل الفلسفة والإبستمولوجيا، إلى كل هذا الحد سيطر الوهم الردي على العقول في العصر الكلاسيكي، والرد لا يتأتى إلا في قالب حديدي هو «العلم الموحد» أو «وحدة العلم». و«العلم الموحد» هو الرديف الإبستمولوجي المطابق لتصوُّرٍ أنطولوجيٍّ يجعل الكون آلة ميكانيكية مغلقة.

ورغم انقضاء العصر الميكانيكي وانهيار الإبستمولوجيا الكلاسيكية، فإن الوطأة الثقيلة المهيبة لمشروع العلم المُوَحَّد جعلَتْه يظل ماثلًا، حتى نهايات القرن العشرين، مع أن الإبستمولوجيا المعاصرة لا تستدعيه، ولا تحمل له مبررات، وقد راعينا هذا فيما سبق، حين تعرضنا لتصنيف العلوم

النسقي تبعًا للعمومية المنطقية للمحتوى المعرفي إلى ثلاث مجموعات كبرى، أَوْضَحْنا أن هذه مسألة قواعد منطقية للعلاقات النسقية بين العلوم، ولا تعني ردًّا أو اختزالًا، وطبعًا لا علاقة لها بشرف العلم، ومكانته وسُمُوِّه - تبعًا لشرف موضوعه - تلك الفكرة التي سادت تقسيم العلوم في العصر الوسيط، وتبخَّرَتْ مع مطالع العصر الحديث وإشراقة العلم الحديث؛ لتغدو كل العلوم متساويةً في الشرف والمكانة، ثم في الاستقلال، بل وحرصنا طوال البحث على تعقُّب فلول الرد مثلًا حين رَفَضْنَا اعتبار الرياضة لغة كل العلوم، وتعقَّبْنا حتى بقاياه العالقة بالسلوكية بجلال قَدْرها، ورغم فضلها العظيم في تطور علم النفس.

لكن لأن الإبستمولوجيا الكلاسيكية لا تزال تنازع الإبستمولوجيا المعاصرة حتى الآن، فإننا نجد العلم الموَحَّد، وحتى الثمانينيات من القرن العشرين لا يزال بدوره موضوعًا لخلافٍ حادٍّ، وبغية توضيح أُطُر هذا الخلاف يُمْكِن حَصْره بين طرفَيْن متضادَّيْن: روبير بلانشيه كمدافع قوي عن وحدة العلم، وجوزيف مارجوليس كأشد الرافضين لها إصرارًا وإمعانًا، ولكن لم يَجِد بلانشيه ما يقوله سوى: «وحدة العلم قد غدت واقعًا معترَفًا به على مستوى الممارَسة اليومية للعلم، فأصبحت تشغل اليوم كذلك مكانًا مهمًّا في فلسفة التجريبية المنطقية»[1] أي الوضعية المنطقية التي سادت في أواسط القرن العشرين، ثم بادت.

ذلك أنه وبطبيعة المواقف الحَدِّية المتطرفة للوضعية المنطقية في تحمُّسِها

(1) روبير بلانشيه، نظرية المعرفة العلمية: الإبستمولوجيا، ترجمة د. حسن عبد الحميد، مطبوعات جامعة الكويت سنة 1986، ص98.

المشـبوب لكل مـا له علاقـة بالعلم، نلقاهـا وقد تحمَّسَـتْ بدَوْرها تحمُّسًـا مشـبوبًا بزَّت به الجميع لمشروع العلم الموحد، حتى يمكن اعتبارها المتحدثة الفلسـفية الرسمية باسـمه، فقد وَجَدَ ذلك المشروع أصفى وأنقى صياغة له في مخططاتهـم لبناء «اللغـة الفيزيائيـة Physical Language»، بوصفها لغة عموميـة للعلم، وأي لغة لأي مجال فَرْعِـي في العلم - بمعنى لأي علم آخر غير الفيزياء -يمكن أن تُتَرْجَم إلى لغة العلم هذه، وبصورة مكافئة تمامًا لصورتها الأصليـة، بنـاء على هذا نسـتنتج أنَّ العلم بنية واحـدة تكاملية مركزية، لا نجد داخلها مجالات لمواضيع ذات تبايُن جوهري، وتبعًا لهذا لا نجد هوة بين العلوم الطبيعية أو الفيزياء، وهي الحد الأعلى للبنية، وبين العلوم السلوكية، وهي الحد الأدنى.[1]

هـذه اللغة الفيزيائيـة تَكَفَّل ببنائهـا الوضعيِّ المنطقـيُّ الأكبر رودلف كارنـاب R. Carnap (1891 - 1970)، وفي البدايـة عاونـه الوضعي المنطقي عالم الاقتصاد أوطو نويراث O. Neurath (1882 - 1945).[2] إنهما كسائر أعضاء فيينا - منشـأ الوضعية المنطقية - تأثُّرًا بالتقدم الرهيب لعلم الفيزياء، فأراداه علم العلم والعلم الواحد الذي لا عِلْم سـواه «وهذا ما يسمى بالنزعة الفيزيائيـة Physicalism»، ومـن ثم تكون لغة الفيزياء هـي اللغة العلمية الواحـدة للعلـم الموحد، هـذه اللغـة تتمتع بخاصـة تجعلها كليـة عمومية Universal يمكـن أن يقـال فيهـا كل شيء له معـنًى تبعًا لمطابقـة الوضعيِّين

(1) Roudolf Carnap. The Logical Syntax Of Lanaguage, Routledge & Kegan Paul, London. P20.

(2) انظر في تفصيل دائرة فيينا وفلسفة الوضعية المنطقية، في: زكي نجيب محمود، الكتاب التذكاري الصادر عن جامعة الكويت، سنة 1987، ص71 - 98.

المناطِقـة بين المعنى والعلم، وبين اللاعلم واللغو! إنها اللغة التي تتحدث عن الأشـياء الفيزيائية وحركاتها في الزمان والمكان، وكل شيء إنما يمكن التعبير عنـه أو ترجمته في مصطلحاتِ هذه اللغة، حتـى - بل خصوصًا - علم النفس على قَدْر ما هو علم، أما مشكلة أُسُسه فهي:

- هل يمكن رد مفاهيم علم النفس إلى مفاهيم الفيزياء بمعناها الضيق؟
- هل يمكن رد قوانين علم النفس إلى قوانين الفيزياء بمعناها الضيق؟

والإجابة أجل، الرد بالإيجاب ليصبح علم النفس فقط علم السـلوكيات، وتصبح كل عبارة ذات معنًى - أي علمية - قابلة للترجمة إلى عبارة حول الحركات الزمانية المكانية للأجسام الفيزيائية، أي للغة الفيزياء أو لغة العلم الموحد، تلـك هـي اللغة التي حاول رودلـف كارناب أن يبني لها بناء نسـقيًّا منطقيًّا، ويضع قواعد الصياغة فيها أو قواعد التحويل إليها والاستنباط منها، وكتب يقـول: «إذا كنا سـنتخذ لغة الفيزيـاء كلغة للعلم، بسـبب خاصيتها كلغة كلية، فإن جميع العلوم سـتتحول إلى الفيزياء، وسـوف تُسْـتَبْعَد الميتافيزيقا على أنها لغو، وتُصْبِح العلوم المختلفة أجزاء من العلم الموحد».[1]

وقـد لاقت لغة العلم الموحد عند كارنـاب خصوصًا، والوضعية المنطقية عمومًا، نقدًا مريرًا لا يُبْقِي ولا يَذَرُ من كارل بوبر، ولا غرو، فأوتونويراث يلقبه بالمُعارض الرسـمي للوضعية المنطقيـة.[2] إن بوبر يؤمن بوحدة المنهج - بالمعـنى الفلسـفي العـام، وليـس الإجـرائي المتعيِّن - بـين العلـوم الطبيعية

(1) Rudolf Carnap, The Logical Syntax Of Language, P. 322.

(2) انظر في تفصيل نقد بوبر الساحق للوضعية المنطقية، وللغة العلم عند كارناب، كتابنا المذكور، فلسفة كارل بوبر ص٢٥٣-٣١٨.

والإنسانية، ليس هذا فحسب، بل إنه يرى المنهج العلمي من المنظور الأشد عموميـة، وهو عنـد بوبر منهج المحاولـة والخطأ، إنما يحكم شـتى محاولات الكائـن الحي في التعامل مع بيئته، ولكن ليس يسـتدعي هذا رَد العلوم جميعًا كما في مخططات الوضعيين - أو سـواهم - الدءوبة لبناء العلم المُوَحَّد، الذي ترتكز نهاياته على قضايا علم النفس السلوكي الجزئية، وترتد أولى بداياته إلى نظريات الفيزياء البحتة.

وليس بوبر في هذا متفردًا، بل هو سـائرٌ في اتجاهٍ عامٍّ يسـتهدف التخلص من رواسب الإبستمولوجيا الكلاسيكية الميكانيكية الحتمية، التي بانهيارها انتهـى المشروع الردي، وفقد كل مبرراتـه، ولأن بحثنا هذا قائم منذ البداية من أجل تجاوُزها، واسـتنفدنا الجهد طواله للِّحاق بالإبستمولوجيا المعاصرة، كنا أكثر الجميع طُرًّا رَفْضًا للمشروع الردي.

فيمكن أن ننتقل إلى الطرف المقابل للرديِّين، إلى جوزيف مارجوليس على الرغم من اختلافات ما بين مُسَـلَّمَات هذا البحث ومُسَـلَّمات تفكيره. فعمله الضخـم (علم بغير وحـدة) من أحـدث وأعنف وأجرأ الهجـمات الموجهة لفلـول المشروع الـردي، وهو يَسِـم كتابه بأنـه «دفاع حارٌّ عن التشـعب، ورفـض تـامٌّ للوحدة، وثمة ما هو أكثر من هذا، أو أننا ننتوي ما هو أكثر من هذا، وذلك أنه حتى لو كنا سنُسَلِّم بأن مشروع وحدة العِلْم لم يَعُد ذا وجود حقيقي كاختيار حيوي، وأن الاستسـلامات التـي توالت منذ أوان مجده قد مسـخته تمامًا، وحتى لو كان السـؤال عن المنهج قد سقط فعلًا من الاعتبار بوصفه شفرة مدوَّنة للولاء لفئةٍ ما فرعية للمعتقدات الأساسية التي تَسَلَّمْنَاهَا من زمان أسـبق، فلا بد أن نسـتغل بتعمد ميزة المُوَجِّه المسـاعِد على الكشف

الكامنة في استحضار المناظَرات القديمة بغير الوقوع في شَرَك العبارات الاصطلاحية الأسبق».[1] وإذ نفعل هذا سنلقى كما يقول مارجوليس «معنيين للتشعب». فإذا عارضنا وحدة العلم، فإن التشعب - أي ما هو ضد الوحدة - سوف يسود، أما إذا كانت وحدة العلم قد اضمحَلَّتْ فعلًا فإن التشعب يشير إلى نَقْد أحر دعاوى الوحدة، حتى في قَلْب مجال النماذج التي ينبغي أن تكون للعلوم الفيزيائية، وذلك هو المغنم الأعظم، وإذا سَلَّمْنا بهذا فكل مشروعات العلم هي بحسم إنجازات إنسانية. فالعلم بعد كل شيء هو بصفة جذرية إنساني، وكل أنظمته الجديرة بالإعجاب نصونها نحن البشر، نصونها تحت الظروف التي تجعلها أكثر في الإعجاز وفي الروعة مما يتصور معتنِقو دعاوى الوحدة.[2] حسنًا، ولكن لماذا ينعت مارجوليس النماذج بأنها «ينبغي أن تكون» للعلوم الفيزيائية؟

❐❐❐

فلربما يستمر الاعتراض والرفض، على أساس أن تحرَّر العلوم الإنسانية من الرد إلى العلوم الطبيعية، ووقوفها في نسق العلوم، وقوف الأنداد قد ينطوي هو الآخر على فرْض النموذج الطبيعي، بمعنى أن ينتهي الرد إلى العلم الموحد، وأن تتشعب العلوم ما شاء لها التشعب، وتستقل ما شاء من استقلال، على أن يظل النموذج الطبيعي هو المثال الذي ينبغي أن يحقِّقه كل علم، و«رفض النموذج الطبيعي» شعار رفَعَ لواءه الفينومينولوجيون، وتسابَقَ لحَمْلِه كثيرون، يفعلون هذا بغير تدبُّر كافٍ، ومن أجل رَفْض

(1) Margolis. Science Without Unity: Reconciling The Human An Natural Sciences, Op. Cit., 1987. P. (XIX).

(2) Margolis, Ibid, P. XXI.

النمـوذج الطبيعـي قد يعزفـون عن الاسـتفادة من مجرد الخاصـة المنطقية للعلوم الطبيعية.

والواقـع الآن أن مـا يسـمى «النمـوذج الطبيعـي» مرفـوض في العلـوم الطبيعيـة، وفي قلب الفيزياء ذاتها رفضًا للنمـوذج النيوتني، الذي انهار تحت وطأة جسـيمات الذرة، ومجرد التفكير في الكون مع النسـبية يناقض التفكير في أي نمـوذج، اللهم إلا إذا كان من الممكن ومـن المجدي بناءُ عَدَدٍ لا محدود مـن النماذج لهذا الكون، كل نموذج يُصَوِّر الكون بالنسـبة لواحد من عَدَدٍ لا محـدود مـن المواقـع المختلفـة والأزمنة والأمكنـة والسرعـات المختلفة للراصديـن، ثـم كان تطَـوُّر علوم الـذرة ليؤكد فكرة اللانمـوذج، فقد حاز نموذج رزرفورد E. Rutherford (1871 - 1937) للذرة، الذي يشبه - إلى حدٍ ما - النظام الشـمسي شـهرة ذائعة، وفيه تَتَأَلَّفُ الذرة من نواة تَقَعُ في المركز، و يـدور حولها عـدد من الإلكترونـات في مـدارات مختلفة، ورغم الشـهرة الذائعـة لهذا النموذج والمكانة العظمى لواضِعِهِ فإنه نموذج يعاني من عيوبٍ كثيرة، والاقتباس التالي يوضحها: «العيب الأول يخص الإشـعاع الصادر عن الإلكترونـات التي تدور حول النواة، فحسـب النظرية الكلاسـيكية فإن على الإلكترونات كجسـيمات مشـحونة تسـير في سرعة دورانية، أن تُصْدِر إشـعاعات كهرومغناطيسـية بصورة مسـتمرة، وعندما يُصْـدِر الإلكترون إشـعاعات، فإنـه يَفْقِد جزءًا من طاقته، وهذا يؤدي بـدوره إلى جَعْلِه يقترب من النواة في المركز، و يزيد في سرعته الدورانية، وهكذا فالإشـعاع المستمر يـؤدي إلى دوران يقـترب فيـه الإلكـترون باسـتمرار نحـو النـواة (دوران حلزوني) إلى أن يلتَصِق بها، إذن يجب أن تلتصق كل الإلكترونات مع النواة في نهايـة الأمر. وهذا يعـني انهيار الذرة وانهيار الكون كلـه، والعيب الثاني

للنموذج أنه يتنبأ بإصدار شعاع كهرومغناطيسي ذي طيف متصل، وهو ما يتناقض مع التجارب الطيفية العديدة المتوافرة».[1]

وقد حاول العالِم الدانماركي نيلز بور أن يتدارك هذا بوضع نموذج آخر للذرة نشره عام 1913، وطَرَأَتْ عليه بعض التحسينات خصوصًا على يد العالِم الألماني زومرفيلد، وهو أستاذ هيزنبرج. يقول العالِم الفيلسوف هنري مارجينو أستاذ الفيزياء البحتة بجامعة بل: «ترسخ درس اللانموذج نهائيًّا بعد أن فشلت آخر محاولة لبناء النماذج، وهي نظرية بور في فهم العالم الأصغر. في حدود النماذج التي تتضمن الحركة المألوفة للميكانيكا المرئية، وأخطر نواحي فشلها عجزها عن التنظير لأطياف الذرات التي لها أكثر من إلكترون واحد».[2] وهكذا ثبتت عبثية فكرة النموذج كأصل وفروع، كفكرة وتطبيق، في عالم العلم، ولكن هل النماذج شيء مهم؟ إنها قد تكون مهمة في مدارس الأطفال والصبية، ولكنها ليست هكذا في مدارس الفلاسفة والعلماء، إن الذرة وعالَمها الأصغر والعالم الأكبر ... هذا مُتَصَوَّر ومفهوم الآن فهمًا يزداد دقة يومًا بعد يوم، بغير حاجة إلى نماذج، ينبغي أن تكون ثَمَّةَ مَقْدِرة أكبر على التجريد.[3]

إذن ليس ثمة نموذج مفروض، فليس ثمة نموذج أصلًا، ولا وصاية على

(1) د. محمد علي العمر، مسيرة الفيزياء: على الحبل المشدود بين النظرية والتجريب، عالم الفكر، العدد الأول: المجلد العشرون، يونيو 1989، الكويت، ص73.

(2) H. Margenau, The Nature Of Physical Reality, Mc Graw Hill, New York, 1960. P. 307.

(3) لمزيد من التفاصيل والإثباتات انظر: (لانموذج) في كتابنا: فلسفة العلم من الحتمية إلى اللاحتمية، ص455 - 459.

علم، ولا وحدة حديدية تَرُدُّها جميعًا إلى الفيزياء، إنها فقط الأسس المنطقية الصورية من حيث هي متبلورة في الفيزياء، لتكفل تآزُر الجهود، وتكاتُف الأنشطة، وبالتالي تسارُع التقدم.

إن هذا التآزر النسقي المنشود ينبغي وأن يتحقق على أكمل وجْه في نظرية المنهج العلمي، ومنطقه التجريبي، من حيث هو متحقِّق في البحث العلمي ذاته، فالبحث العلمي هو النموذج الأمثل على الجهد الجمعي التعاوني، كما تشهد طبيعته، ويشهد واقعه على مستوى الممارسة، ومستوى الفكر، ومستوى النظر، بل ومستوى الرسميات، ومنذ أن بَشَّرَ بيكون بهذا في «أطلانطس الجديدة» المدينة العلمية الفاضلة، حتى تم اعتمادُه رسميًّا بنشأة الجمعيات العلمية إبان القرن السابع عشر، خصوصًا الجمعية المَلَكِيَّة في لندن وأكاديمية العلوم في باريس، وصِيغَ نهائيًّا «حين استبدل القرن الثامن عشر بفكرة العلم مفهومًا على أنه إنجاز شخصي وعقلي، فكرة الموسوعة التي تهدف إلى تجميع المعارف المتفرقة على ظهر البسيطة»،[1] وكان أحد انعكاسات هذا في القرن الثامن عشر أن تكاتف علماء فرنسا أجمعين - بريادة العلماء ذوي الاستبصارات الفلسفية - لإنجاز هذه الموسوعة.

وبمرور الأيام وتواتُر التقدم العلمي يزداد العلم إمعانًا في طابعه الجمعي التعاوني، بالمنظور الرأسي وبالمنظور الأفقي، المنظور الرأسي يعني استناد كل إنجاز علمي إلى الأعمال السابقة في ميدانه منذ الرائد الأول جاليليو، فلولا أبحاث أرشميدس في العصور القديمة لما كانت بحوث جاليليو التي لولاها لما كان نيوتن، فضلًا عن الأسبقية المباشرة لأبحاث روبرت هوك

(1) روبير بلانشيه، نظرية المعرفة العلمية، ت: حسن عبد الحميد، ص٩٥.

ذي العبقرية التجريبية الفذة متعددة الجوانب، حتى قيل: إن بعض أعمال نيوتن مَحْض صياغة تجريبية لما قاله هوك.[1] «وأعمال مدام كوري مثلاً لم تكن ممكنة لولا اكتشاف بيكريل لإشعاع اليورانيوم، وقد استلزم اكتشاف هذا الإشعاع مساعدة من التصوير الشمسي، ويفترض هذا الأخير بدوره اكتشاف التأثير الفيزيوكيميائي وهكذا».[2]

أما التعاون الأفقي فهو بين الأفرع المختلفة من العلوم، وفقًا للتقسيم السابق إلى ثلاث مجموعات: فيزيوكيميائية وحيوية وإنسانية، وفي المرحلة الزمانية نفسها، كما نلاحظ مثلًا في الفيزياء الفلكية والكيمياء الفيزيائية من ناحية، والكيمياء الحيوية والكيمياء العضوية من الناحية الأخرى، بل واللافت والمثير حقًّا أن العلوم الإنسانية بحُكْم مَوْقِعها وتعقُّد ظواهرها واستفادتها من المجموعتين السابقتين عليها والأكثر عمومية، نقول إن العلوم الإنسانية أكثر من سواها توغلًا في هذا التعاون الأفقي، بحيث يتجلى بصورة أوضح، فنجد مثلًا علم النفس الفيسزيولوجي؛ حيث استفادة السيكولوجيا من الفيزيولوجيا، أو علم النفس الاجتماعي؛ حيث يتعاوَن ويتآزَر علما النفس والاجتماع، أو الجغرافيا الاقتصادية؛ حيث يلتقي عِلْمَا الجغرافيا والاقتصاد ... وهكذا «ولا يمكن لعلمَي الاجتماع: الصناعي والمدني أن يَضْرِبا صَفْحًا عن معرفة البِنَى الاقتصادية، فَعِلْم النفس الاجتماعي مثلًا حين يَدْرُس العلاقات بين الجماعات الصغيرة لا يمكن أن يكون منفصلًا عن

(1) See: J. J. Crowther, A Short Hiatory Of Leience, PP. 93-101.
وراجع الهامش ص36 من هذا الكتاب.

(2) فلاديمير كورغانوف وجان كلود، البحث العلمي، ترجمة يوسف أبي فاضل وميشال أبي فاضل، منشورات عويدات، بيروت، سنة 1983، ص83.

دراسات أَوْسَع للأحوال الاقتصادية أو لتاريخ التيارات الفكرية التي أَثَّرَت على الأشخاص الذين يستأثرون باهتماماتنا، ويخضع كشف النقاب عن مجال جديد لنتائج اكتُسِبَت في الماضي، أو في فروع أخرى من العلم، فجذور الراديو والتليفزيون تمتد إلى عمَل هيرتز Hertz في الإشعاع الكهروطيسي، وهو عمل نَتَجَ عن رغبة من التثبت اختباريًّا من نظرية ماكسويل Maxwell التي هي بِدَوْرها صهر للقوانين الكهروطيسية الاختبارية، والتي لم يكن بالإمكان فَهْمُها لولا بطارية فولتا Volta، واختبار أورستيد Orsted. وتُظْهِر هذه الأمثلة التي مَرَّ ذِكْرُها بشكل واضح وجودَ نوعَيْن من العلاقات: إحداهما أفقية، والأخرى عمومية، ويعود خصب العلم إلى التمازج المستمر بين مقتبسات الماضي ونماذج العلوم. فالتجميع والإخصاب المتبادل يُتِيحان للعلم التقدم تقدمًا متسارعًا باستمرار».[1]

وما دامت أحد مفاتيح تقدُّم العلم وتعملُقه هو ما يتجسد في واقِعِه وممارَسَتِه مِنْ تآزُر وتعاوُن واستفادة متبادَلة، فكيف لا يتأكد هذا، ويتعمق بالتآزر والاستفادة المتبادلة على مستوى العلاقات النسقية والخواص المنطقية، والتي لا تفرض وصاية على علم، أو تصادر على حدوده، بل على العكس تُسَاهِم في تجاوُز مشكلاته، وبالتالي تَفْتَح أمامه مجالات التقدم، أو تسارع معدلاته.

والعلم كلما ازداد تقدمًا، ازداد تشعُّبًا، وفي أول صفحة، بل وأول فقرة من كتابنا هذا، نَوَّهْنَا إلى الظاهرة اللافتة للنظر في الآونة الأخيرة، وهي أن العلوم الطبيعية، وأيضًا الإنسانية تشهد كل يوم نشأة فروع جديدة،

(1) المرجع السابق، ص84.

وأيضًا استقلال مباحث جزئية في هيئة علم مستقل، فليتشعب العلم ما شاء له التشعُّب، وكلما ازداد تقدمًا سيزداد تشعبًا، وطبعًا هذا حَسَن، ومدعاة لمزيد من إحاطةٍ أدق بالظواهر، لكننا نتساءل: أليس الأفضل والأدعى إلى إحاطةٍ أَدَقَّ أن يجري هذا التشعب على أُسُسٍ مشترِكة تَكْفُل تقنينًا للمشروع العلمي، على كلِّ هذا تغدو الاستفادة من الخاصة المنطقية للعلوم الطبيعية في حل مشكلات للعلوم الإنسانية مشروعة، بل ضرورية، ولا ينطوي على أكثر من التسليم بإمكانية العلم بالظواهر الإنسانية، فعلامَ يعترضون وماذا يرفضون؟

ولا شك أن الرديِّين (الاختزاليين)، وعلى رأسهم الوضعيون، ودعاة فَرْض النموذج الطبيعي، ووحدة العلم، وبعد انقضاء العصر النيوتني، هم في حالة انبهار تام بالفيزياء، انبهار من نَمَط يزيغ البصر، وهو موقف يُسَمَّى بالنزعة العلموية Scientism. يقول كارل بوبر: «إني أُقَدِّر تمام التقدير أهمية الكفاح ضد موقف التسليم الساذج بالمذهب الطبيعي، هذا الموقف الذي أطلق عليه الأستاذ هايك عبارة النزعة العلموية، ومع ذلك فلست أرى سببًا يمنعنا من استخدام هذا التماثل ما دامت فيه فائدة لنا، مع إدراكنا أن بعض الناس قد أساءوا استخدامه، وأخطأوا في تصوُّره إلى حدٍّ مُشِينٍ».[1] فلماذا رفض التمثيل والتماثل مع الخاصة المنطقية للعلوم الطبيعية، ما دامت فيه إفادة للعلوم الإنسانية، وحيلولة دون تَسَرُّب ما هو لاعلمي إلى داخل نسق العلم، ومَهْمَا أَثْقَلَت علاقة الباحث بموضوع بَحْثه، بخصوصية و إسقاطات

(1) كارل بوبر، عقم المذهب التاريخي: دراسة في مناهج العلوم الاجتماعية، ترجمة د. عبد الحميد صبرة، ص80.

أيديولوجيـة وقيمية وسياسـية، فلديه مِحَـكٌ لصَوْغ فـروض، والحكم عليها ليخرج بنتائج علمية، تضاف إلى نسق العلم، بموضوعية وبثقة.

□□□

ورب قائـل «إن هـذه العلاقـة أو الوشـائج الإسـقاطية والتربصيـة بالعلـوم الإنسـانية، لا تربط بين الباحـث وموضوع البحـث، خصوصًا أن الإبستمولوجيا المعاصرة عَلَّمَتْنا أن هذه العلاقة ذات تأثير حتى على الظواهر الفيزيائيـة، بل إن مكمن خطورتها في أنها تربـط موضوع البحث، ونتيجة البحث العلمي بإسـقاطات السياق الحضاري ككل، بالبِنَى الثقافية المختلفة، بعوامل خارجية عن حركة العلم.» هذا صحيح، لكن معيار القابلية للاختبار والتكذيب التجريبـي يُلْزِم كلًّا بموقعه، من حيث يرسـم حدودًا للمشروع العلمـي لا يتخطاها إلا ما هو علمي ما هو إخبار عن الواقع، وبطبيعة الحال بقية عناصر البناء الثقافي العوامل الخارجية لن تتسرب بسـهولة إلى المشروع العلمـي؛ لأنها لا تسـتطيع اجتيـاز المواجهـة الملتزمة المسـئولة مـع الواقع التجريبي التي يتطلبها اختبار التكذيب، ولا من المطلوب منها أن تجتاز هذا الاختبـار، طالما أنه ليس مطلوبًا منها القيـام بمهامِّ العلم والإخبار عن الواقع التجريبي، بل المطلوب منها مهـامُّ حضارية أخرى، ربما كانت أَهَمَّ، فليس العلـم - طبعًا - كُلَّ شيء، ولا حتى أَهَمَّ شيء، لكننا نعتقد أنه شيء مهم، ومن الأفضل أن يَشُقَّ طريقه، ويؤدي مهامه الدقيقة على الوجه المنشود.

إن الهدف من العلوم الإنسـانية، ومِنْ حَلِّ مشاكلها هو حل مشاكل جَمَّة للواقع الحضاري، ليس من المسـتهدف البتة عزل العلوم الإنسـانية عن واقع الحياة الإنسـانية، ومتطلباتهـا وأهدافها. وليس من المطلوب إذعان مسـتور

للأوضاع الراهنة يتذرع بالحياد الأكاديمي، ولا خضوع، بل تكريس له بزعم الموضوعية العلمية، ولا طبعًا إثارة الثورة عليه لمجرد الشغب والفوضى والرفض تحت اسم العلم المجيد، على هذا نستطيع التأكيد وبحسم على أنه ليس من المنشود البتة، ولا حتى من المقصود اجتثاث الأصول والجذور الحضارية للمشروع العلمي في المباحث الإنسانية، إن السياق الثقافي الحضاري القيمي رافِدٌ ضروري للمحتوى المعرِفِيِّ في العلوم الإنسانية، إن لم يكن مَنْبَعًا، وهو ذاته صلب موضوعها ومسرح ظواهرها، لكن إثراءها، وحل مشكلتها ومشاكل عديدة له، يتطلب التفاعل المثمر السليم بينهما، ويشترط هذا أن يكون كل في موقعه، كل لأداء دوره.

وإذا كنا توقفنا عند تشويهات الأيديولوجيا بالذات للعلوم الإنسانية، فقد أشرنا إلى أننا لا نعطيها في حد ذاتها أية دلالة سلبية، فهي مفهوم جوهري للجماعة الإنسانية. إن الأيديولوجيا كيان شديد الأهمية، وإذا كنا استعنا ببول ريكور لتوضيح طبيعة تشويهات الأيديولوجيا للعلم فإن ريكو نفسه يقول: «إن هذا الفساد والاختلال اللذين يلحقان بوظيفة الأيديولوجيا، لا ينبغي أن يخفيا عنا الدور الإيجابي لها، أي الدور البنائي التأسيسي الجيد الذي تلعبه في حياة الجماعة، ويجب علينا هنا أن نعيد التذكير بأن كل مجموعة إنسانية لا يمكن أن تتمثل وجودها الخاص إلا بواسطة فكرة وصورة نموذجية تصنعها عن ذاتها، وهذه الصورة هي التي تُؤَسِّس بدورها وحدتها وتماسُكها وتُقَوِّي إحساسها بهويتها الذاتية».[1]

وإحساسنا نحن بهويتنا الذاتية تصاعَد في الآونة الأخيرة، ويتخذ صورة

(1) بول ريكور، الخيال الاجتماعي بين الأيديولوجيا واليوتوبيا، ص26.

صحوة قوية للحس الديني، ليغدو الإسلام العظيم خاتمة الرسالات السماوية، هو سبيل تحقيق الذات، ونشدان الهوية، وأسس المشروع الحضاري، وإطار الأيديولوجيا الأصولية والمستقبلية، وهذا شيء قد يكون محمودًا، خصوصًا في إطار مواجهة العولمة التي تهدد بمحو كل تنوع وثراء وتمايُز حضاري، ولكن تنامت مؤخرًا الدعاوى إلى العلوم الإنسانية الإسلامية أو العربية، والذي يجب تأكيده - وبداهة من أجل صالح حضارتنا أولًا - أنَّ أسلمة العلوم الإنسانية أو الفيزيوكيميائية، لن يحمل في حد ذاته حلًّا لمشكلتها أو تقنينًا لمرحلتها التفسيرية، ومضاعفة لتقدُّمها، وبالتالي لن يزيد في حد ذاتها من إحاطتها بالواقع، وقدرتها على المساهَمة في حل إشكالياته، أجل لن يزيد من هذا شيئًا إذا ما غض النظر عن شروط العلم، أي خصائصه وقواعد منطقه، وأصوليات منهجه، ومن ناحيةٍ أخرى وإذا افترضنا أن ظواهرنا الإنسانية والاجتماعية ذات طبائع وحيثيات مختلفة عن الظواهر الغربية، وافترضنا أن النظريات الغربية لا تحيط بها، فالمطلوب ومن أجل الإحاطة بها أن نضع نحن نظريات ملائمة لها، فتنجح في وصفها وتفسيرها، فلا بد إذن أن تكون هذه النظريات والفروض قابلة للاختبار والتكذيب التجريبي، لنتحقق من قُدْرَتها على القيام بالمهام المرجوة من العلم، وفي كل حال لا مندوحة لنا عن معايير المنطق، إن المنطق هو المعامل الموضوعي والقاسم المشترك الأعظم بين البشر أجمعين مهما تبايَنَت مشاربهم؛ لأنه قوانين العقل الإنساني من حيث هو إنساني، وبالتالي فإن منطق العلم هو قوانين العقل العلمي من حيث هو علمي.

وكما حرصنا على تحقيق هدف مؤداه ألا تقتحم البِنَى الحضارية والأيديولوجيا المشروع العلمي، فإننا نحرص أيضًا على ألا يقتحم منطق العلم البِنَى الحضارية والمشاريع الأيديولوجية، ومنطق العلم لا يملك حكمًا

- لا قبولًا ولا رفضًا - لمشروع حضاري مُعَيَّن أو بنية أيديولوجية دون سواها، معنى هذا أنه لا خوف إطلاقًا على عناصر هويتنا القومية وقيمنا ومنطلقاتنا من صرامة منطق العلم ومعيار التكذيب، فإن المنابع الأيديولوجية في حد ذاتها مُحْتَمِيَة بحدودها، فحتى ولو كانت مصدرًا لفرض علمي، فإن الفرض هو فقط وفي حد ذاته الذي يخضع للاختبار التجريبي، يتم تكذيبه أو تعديله أو تعزيزه، أما المصادر الحضارية الكبرى فلا علاقة لمنطق العلم ومعاييره بها.

وقد انتهينا إلى أن الوقائع التجريبية والتعميم الاستقرائي لها ليس مصدرًا منهجيًّا للفرض العلمي، فهو يأتي من أي طريقٍ كان، المهم هو مضمونه، ومحتواه، وقدرته على حل المشكلات المطروحة، وإثارة مشاكل أخرى، ما دام فرضًا علميًّا قابلًا للاختبار والتكذيب، مَنْطِق العلم وأيضًا منهجه لا علاقة لهما بمصدر الفرض، بل فقط بالفرض ذاته، والفرض العلمي قد يستلهمه الباحث المبدع من الملاحظة التجريبية من الأيديولوجيات والفلسفات، قد يهبط من التراث، وقد يَصْعَد من حصائل الحس المشترك، وقد يأتي من طريقٍ آخر غير هذا وذلك...

وسيكون مغنمًا عظيمًا لنسق العلم ولبنائنا الحضاري، لو استطاع باحثونا في العلوم الإنسانية استلهام تراثنا الزاخر وواقعنا المُتَطَلِّع والخروج بفروض علمية قادرة على الإحاطة بالظواهر الإنسانية، فتُثْرِي نسق العلوم الإنسانية، وتُمَكِّنُه من طرح تفسيرات أكثر كفاءة، المهم فقط أن تصاغ من المصادر المتنوعة فروض تتحقق فيها الشروط المنطقية للسمة العلمية، أي يصاغ الفروض في صورة نظرية يمكن أن نستنبط منها قضايا جزئية، ندبر لها

المواقف التجريبية لاختبارها، كما سَبَقَ أن أوضحنا بالتفصيل في الفصل الرابع من الكتاب، على أن تدبير المواقف التجريبية والاختبارات التكذيبية في العلوم الإنسانية لا يقتصر على المشاهَدات أو التجارب المعملية والميدانية فحسب - كما هو الحال في العلوم الطبيعية والفلك والجيولوجيا ... إلخ - بل يتعداه إلى كل الوسائل الإمبيريقية المعروفة من أسئلة واستبيان واستبار ومقابلات وأقوال شائعة ... وحتى ما تنشره الصحف اليومية ... إلى آخر الأساليب المعروفة لباحثي العلوم الإنسانية تبعًا لتخصصاتهم المختلفة.[1]

معنى هذا أنه يمكن أن يظل التراث والأيديولوجيا والحس المشترك والقيم ... بالنسبة للعلوم الإنسانية رصيدًا هائلًا، ولكن لا يمكن استثماره إلا إذا تَحَوَّل إلى عملة قابِلة للتداوُل بين العلماء، فالمهم إذن أن يكون ثمة مَحَكٌّ مشترك يمكن الارتكان إليه للحكم على أهلية الفرض أو عدم أهليته للقيام بمهام العلم الإخباري، وتلك مهمة تؤدي داخل نسق العلم ذاته، بعبارة أخرى، معيار القابلية للاختبار والتكذيب التجريبي يحكم على مسير ومصير الفرض داخل نسق العلم ذاته، ولا يملك أيَّ حُكْم على مصادره الأيديولوجية، ومهما كانت وثيقة الصلة بالعلم، إنه مثلًا «لا يُفضي إلى الحسم بين قول الماركسيين، إن المجتمع في صراع، وبين قول الوظيفيين بأنه متوازن ومستمر، فهذا من شأن المنظورات الأيديولوجية، وكذلك الدعوى بالعلاقة الجدلية أو الزعم بالتكامل، فهذا من شأن الافتراضات الفلسفية».

(1) من هذه الأساليب ظهر حديثًا أسلوب القياس التاريخي الذي يَعْتَمِد على كَمٍّ هائل من المعطَيات تتوافر في السجلات التاريخية انظر: دين كيث سايمنتن، العبقرية والإبداع والقيادة، ترجمة د. شاكر عبد الحميد، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، 1993.

ولكن على الماركسيين والوظيفيين وغيرهم أن يستخرجوا من هذا الزعم أو ذلك ما يصلح أن يكون فروضًا علمية تَقْبل الامتحان، وتحتكم إلى المشاهَدات والتجارب، وقد تُؤَيَّد أو تُفَنَّد فروض من هذه النظرية أو تلك، بحيث تنضم الفروض الناجحة «أو التي اجتازت اختبارات القابلية للتكذيب، وتم تعزيزها» إلى شبكة نظرية أوسع قد تتجاوز حدود النظريات الأصلية، وتتخذ طريقًا خاصًّا للتطور. فهكذا يتأسس المشروع العلمي، ويرتفع صَرْح العلم شيئًا فشيئًا، وطابقًا فوق طابق.[1]

(1) د. صلاح قنصوة، في فلسفة العلوم الاجتماعية، ص70.

الختام

ليست الفلسفة مَلِكة العلوم والمعارف، ولا هي خادمة اللاهوت أو سواه، وقد ماهَت الفوارق الطبقية منذ انهيار عصر الإقطاع، والآن في طريقها إلى الزوال والأفول التام، وأصبح تقسيم ماركس الحادُّ للمجتمع المنْتِج إلى برجوازية مستغِلَّة وبروليتاريا مطحونة، مِدعاة للسخرية، ولا يطابق الواقع بحال. إننا في عصر التعاون والتآزر والعمل الجمعي؛ حيث تتناسب قيمة العمل سواء في الفكر أو في الواقع - أيِّ فِكْر كان وأيِّ واقع كان - تناسُبًا طرديًّا مع تعدُّد العناصر الفعالة فيه، وأصالة تكاتفها، وعمق تآزرها.

ومِن ثَمَّ ليست فلسفة العلوم مَلِكة آمرة أو مرشدًا هاديًا حاديًا يرسم للعلماء خطوات المنهج الاستقرائي: (1) ملاحظة. (2) فرض. (3) اختبار ... إلخ، كما تَصَوَّر فلاسفة العلم الكلاسيكي منذ فرنسيس بيكون حتى جون ستيورات مل، ليسير العلماء وفقًا لها على الصراط المستقيم، حتى يصلوا حتمًا إلى الغنيمة الموعودة: كَشْف علمي هو قانون يقيني، حقيقة نهائية من حقائق الكون الميكانيكي! كلا بالطبع، ولا هي - أي فلسفة العلوم - مَحْض خادمة تابعة تتلقط سواقط الفيزياء، أو فتات سواها من موائد العلوم لتنْكَبَّ على تحليلها كما بدا للوضعيين المناطقة.

كل ما في الأمر أن فلسفة العلوم تتسلح بشفيعها: المنطق حصن الفلسفة الحصين، والمعامل الموضوعي المشترك بين الجميع، سواء في حلبة الفلسفة، أو في حلبة العلم، أو في البَيْن بَيْن، وذلك لكي تجرد الأطر الصورية للعلم، مما يعين على وضع النقاط على الحروف، ويُمَكِّن مِن اسْتِكْنَاه الأسس التأصيلية الجذرية، بغية استبصار الآفاق المستقبلية.

وعلى هذا لم تكن محاولتُنا السابقة إنشاء خطة عمل مستحْدَث، أو برنامج بحث مستجدٌّ لباحثي العلوم الإنسانية، فقد مضى زمان الدعاوى الهوجاء منذ أن انقضى عصر الأبنية الميتافيزيقية الشوامخ، بل كانت محاولتنا مجرد خروج من واقع العلم الراهن بالأسس التأصيلية متجهًا صوْب الإمكانيات الاستشرافية؛ لكي تتلاقى شعاب التوجهات الواعدة في العلوم الإنسانية على مِحَكٍّ موضوعي مُعْتَمَد، توسلًا للأمل المفتقَد إلى حدٍّ ما في العلوم الإنسانية، والذي نراه متحققًا بأجلى صوره في العلوم الطبيعية، أي الاتفاق على معيار مشترك يصون أهداف العلم، ويرسم نحوها حدودًا واضحة، يتلاقى داخلَها الرأيُ والرأي الآخر؛ لأن الاتفاق بين العلماء هو السبيل إلى الإحاطة بالظواهر الإنسانية، وصفًا وتفسيرًا، ومن ثَمَّ تنبؤًا وتحكُّمًا وسيطرة.

إذن تبرير محاولتنا هذه وتسويغها إنما هو في حقيقة الأمر تنامي اقتفاء العلوم الإنسانية لمنطق العلم، وتَدَفُّق أبحاثهم وفْق الفروض القادرة على الخضوع لإجراءات منهجية دقيقة، فيها يتردد كثيرًا مصطلح الاختبار والقابلية للاختبار، ولولا هذا الواقع الواعد وحصائله المتنامية كمًّا وكيفًا لما كان ثمة معنًى، ولا جدوى لتوضيح سبل التقنين المنطق الأدق.

فنحـن بإزاء منطق العلم، وليس لا منطق الفن، والمنطق ما هو لبناء أيس مـن ليس، ولا هو لِيَشُـقَّ وهـادًا في الأحـراش والأدغال أو نهاجًـا في البلقع والفلاة ... إنه - كما أَشَرْنا وكما هو معروف - مجرَّد تجريد للقوالب الصورية المتضمنة لتدفقات الواقع الحي المضطرم، وذلك لوضع النقاط على الحروف، فيزداد الطريق وَضَحًا، ويزداد التقدم صعودًا.

تلك هي مهمة منطق العلم.

ثبت المراجع

أولًا: المراجع الأجنبية

(1) Althusser. Louis, Politics And History, Trans. By Ben Brewster, NLB, London, 1972.

(2) Berlin. Isaiah, Four Essays On Liberty, Oxford, 1976.

(3) Braithwaite, R. B. & Broad. C. D, indeterminacy And Indeterminism, in: Aristotalian Society: Suplementary Vol. X. Indeterminism, Formalism And Value, Harris Sons, London, 1931.

(4) Burnet. John, Ancient Greek Philosophy: Thales To Plato, St, Martin Press, New York, 1968.

(5) Butterfield. Herbert, The Origins Of Modern Science: 1300-1900, London, 1949.

(6) Carnap. R, The Logical Syntax Of Language, Routledge & Kegan Paul, London, 1951.

(7) Cohen. Morris R., Reason And Nature: Essay On The Scientific Method, Dover Publishing, New York, 1978.

(8) Copi. Irving M., Introduction To Logic, Macmillan, New York, 1978.

(9) Crowther. G. J., A Short History Of Science, Methuen Eductional, LTD, London, 1969.

وللكتاب ترجمة عربية بقلم المؤلفة بالاشتراك مع د. بدوي عبد الفتاح، تحت

عنـوان: قصة العلم، المشروع القومي للترجمة، المجلس الأعلى للثقافـة، القاهرة، 1998. كما صـدر لنفس هذا الكتاب طبعة أخرى في سلسـلة مكتبـة الأسرة عن الهيئة العامـة للكتاب، القاهرة، 1999.

(10) De Broglie, Louis, The Revolution in Physic: A Nonmathematical Survey Of Quanta, Routledge & Kegan Paul, London, 1954.

(11) Dilthey. Wilhelm, Patterns And Meaning in History: Thoughts On History And Society, Hebert Torchbooks, New York, 1961.

(12) Feigl. Herbert & Brodbeke. Marry (eds), Readings on The Philosophy Of Science, New York, 1953.

(13) Feyerabend. Paul K., Philosophical Pappers, Vol. I, Realism Rationalism And Scientific Method, Vol. II, Problems Of Empiricism, Cambridge University Press, 1981.

(14) Gibson. Quentin, The Logic Of Social Enquiry, Routledge & Kegan Paul, London, 1963.

(15) Grunbaum. A & Salmon. W., The Limits Of Deductivism, University Of California Press, 1989.

(16) Heisenberg. Werner, Physics And Beyond: Memories Of Life IN Science, 1971.

(17) Hill, D. E, The Impact And Value Of Science, Hutchinson, London, 1945.

(18) Homans. George C., The Nature Of Social Science Harcourt, New York, 1967.

(19) Hutten. Ernest, The Ideas Of Physics, Oliver & Boyd, London, 1967.

(20) Jeans. James, The Mysterious Universe, Camberidge, University Press, 1933.

(21) Katz, Jerold, Problems Of Induction And Its Solutions, University Of Chicago Press, 1962.

(22) Kuhn, Thomas, The Structure Of Scientific Revolutions, University Of Chicago Press, 1970.

(23) Margenau. Henery, The Nature Of Physical Reality, Mcgraw Hill, New York, 1960.

(24) Margolis, Joseph, Science Without Unity: Reconciling The Human And Natural Sciences, Basil Blackwell, Oxford, 1987.

(25) Mill. J. S, System Of Logic, Book1, Ed. By J. M. Robson, Routledge & Kegan Paul, London, 1973.

(26) Myrdal, Gunner, Objectivity In Social Research, Gerold Duckworck, London, 1970.

(27) Natanson. M. (ed), Philosophy Of Social Scail Sciences, Random House, New York, 1963.

(28) Polikarov. A., Science And Philosophy, Publishing House Of The Bulgarian Academy Of Science, Sofia, 1973.

(29) Popper. Karl R,. The Logic Of Scientific Discovery Hutchinson, London, 1976.

(30) Popper. Karl R., Conjectures And Refutations: The Growth Of Scientific Knowledge, Kegan Paul London, 1972.

(31) Popper. Karl R., Objective Knowledge: An Evolutionary Approach, Clarendon Press, Oxford, 1976.

(32) Popper. Karl R., The Open Society And Its Enemies, Vol. 1, The High Tide Of Prophyecy, Vol. II, Hegel, Marx And The Aftermath, Routledge & Kegan Paul, London, 1986.

(33) Popper. Karl R., & Eccless J., The Self And Its Brain, Roultedege & Kegan Pul, London, 1977.

(34) Reichenbach H., Relativity Theory And Apriori Knowledge, Trans. & ed. With Introduction By Maria Reichenbach, University Of Chicago Press, 1958.

(35) Russell B., The Scientific Outlook, George Allan & Unwin, London, 1934.

(36) Schilpp P. A. (ed.), The Philosophy Of Karl Popper, Two Volumes, Open Court Publishing, IIIinois, 1974.

(37) Collected Poppers:

The Science And Praxis Of Complexity, Controbutions To Symposium Held At Montpellier, France, 9-11 May 1984. United Nations University, Tokyo, 1985.

ثانيا: المراجع العربية والمترجمة

(1) ألبرت أينشـتين، أفكار وآراء، ترجمة د. رمسيس شحاتة: الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 1986.

(2) بول ريكور، الخيال الاجتماعي ومسألة الأيديولوجيا واليوطوبيا، ترجمة

منصف عبد الحق، المجلة التونسية للدراسات الفلسفية، العدد السابع، أكتوبر 1988.

(3) جاستون باشلار، الفكر العلمي الجديد، ترجمة د. عادل العوا، مراجعة د. عبد الله عبد الدايم، منشورات وزارة الثقافة، دمشق 1969.

(4) جاستون باشلار، العقلانية التطبيقية، ترجمة د. بسام الهاشم، دار الشئون الثقافية، بغداد 1987.

(5) جيروم برونر وآخرون، الجديد في علم النفس، ترجمة فؤاد كامل، ملف العدد 8، مجلة الثقافة العالمية الكويت، 1983.

(6) د. إيفانوف، الفيزياء الحديثة: استعراض عام للمبادئ الرئيسية للفيزياء المعاصرة، دار مير، موسكو، 1971.

(7) روبير بلانشيه، نظرية المعرفة العلمية: الإبستمولوجيا، ترجمة د. حسن عبد الحميد، مطبوعات جامعة الكويت، 1986.

(8) ريمون بودون، مناهج علم الاجتماع، ترجمة هالة الحاج، منشورات عويدات، بيروت، 1972.

(9) رينيه مونيه، البحث عن الحقيقة: وجوهها وأشكالها وعلاقتها بالحرية، ترجمة هاشم الحسيني، مكتبة الحياة، بيروت، 1966.

(10) فرانكين: ل. بامر، الفكر الأوروبي الحديث، أربعة أجزاء، ترجمة د. أحمد حمدي محمود، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 1988 - 1989.

(11) فوربس أ، ج د. هوز، ديكستر، تاريخ العلم التكنولوجيا، ترجمة د. أسامة الخولي، ج1، مراجعة د. محمد مرسي أحمد، مؤسسة سجل العرب، القاهرة، 1967.

(12) فيرنر هيزنبرج، الطبيعة في الفيزياء المعاصرة، ترجمة د. أدهم السمان، دار طلاس، دمشق، 1986.

(13) كارل بوبر، عقم النزعة التاريخية: دراسة في مناهج العلوم الاجتماعية، ترجمة د. عبد الحميد صبرة، منشأة المعارف، الإسكندرية، 1959.

(14) كلود برنار، مقدمة لدراسة الطب التجريبي، ترجمة د. يوسف مراد وحمد الله سلطان، المطبعة الأميرية، القاهرة، 1944.

(15) كلود ليفي شتراوس، الأسطورة والمعنى، ترجمة د. شاكر عبد الحميد سليمان، دار الشئون الثقافية العامة، بغداد، 1986.

(16) ناليموف، ف. ف، قبول الفرضيات العلمية، ترجمة أمين الشريف، مجلة يوجين، رسالة اليونسكو، العدد 46، أكتوبر 1979.

(17) و. أ. بفردج، فن البحث العلمي، ترجمة زكريا فهمي، مراجعة د. أحمد مصطفى أحمد، دار النهضة العربية، القاهرة 1963.

(18) د. محمود رجب: المنهج الظاهراتي في الفلسفة، رسالة دكتوراه غير منشورة ملحق بها ترجمة كتاب: أدموند هوسرل، الفلسفة علمًا دقيقًا، كلية الآداب، جامعة عين شمس، 1987.

(19) محمود أمين العالم، فلسفة المصادفة، دار المعارف، القاهرة، 1970.

(20) يمنى طريف الخولي، جون ستيورات مل، أول مَنْ نادى بإخضاع العلوم الإنسانية للمنهج التجريبي، مجلة التربية، الدوحة، العدد. 6، 1983.

(21) يمنى طريف الخولي، العلم والاغتراب والحُرية، مقال في فلسفة العلم من الحتمية إلى اللَّاحتمية، الهيئة المصرية للكتاب، القاهرة، 1987.

(22) يمنى طريف الخولي، ما هي الوضعية المنطقية، في: زكي نجيب محمود فيلسوفًا وأديبًا مُعَلِّمًا، الكتاب التذكاري الصادر عن جامعة الكويت، 1987.

(23) يمنى طريف الخولي، فلسفة كارل بوبر: منهج العلم ... منطق العلم، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة 1989.

(24) يمنى طريف الخولي، إشكالية الزمان في الفلسفة والعلم، ألف: مجلة البلاغة المقارَنة، الجامعة الأمريكية بالقاهرة، العدد التاسع، 1989.

(25) يمنى طريف الخولي، الحرية الإنسانية والعلم: مشكلة فلسفية، دار الثقافة الجديدة، القاهرة، 1990.

كتب أخرى للمؤلفة

من مؤلفاتها:

1) فلسفة كارل بوبر: منهج العلم .. منطق العلم، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1989. ط 2 2002.

2) العلم والاغتراب والحرية: مقال في فلسفة العلم من الحتمية إلى اللاحتمية، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1987. ط 3 في مكتبة الأسرة 2006.

3) الحرية الإنسانية والعلم: مشكلة فلسفية، دار الثقافة الجديدة، القاهرة، 1990. طبعة مزيدة ومنقحة عن دار نيو بوك، القاهرة 2016.

4) مشكلة العلوم الإنسانية: تقنينها و إمكانية حلها، الهيئة المصرية العامة للكتاب 1990. ط 6 دار قباء 2002، ط 7 دار رؤية، القاهرة، 2011.

5) بحوث في تاريخ العلوم عند العرب، دار الثقافة، القاهرة، 1997.

6) الوجودية الدينية: دراسة في فلسفة باول تيليش، دار قباء، القاهرة، 1998، ط 3، 2006.

7) الطبيعيات في علم الكلام: من الماضي إلى المستقبل، دار الثقافة، 1995، دار قباء، ط 2 1998، ط 3 دار رؤية 2010.

8) فلسفة العلم في القرن العشرين: الأصول.. الحصاد.. الآفاق المستقبلية،

سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد 264، ديسمبر 2000. طبعة ثانية عن الهيئة المصرية العامة للكتاب. القاهرة، 2009.

9) أمين الخولي والأبعاد الفلسفية للتجديد، سلسلة اقرأ، دار المعارف، القاهرة، 2000.

10) الزمان في الفلسفة والعلم، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، 1999.

11) محاضرات في منهج العلم، دار الثقافة العربية، القاهرة، 2002.

12) ركائز في فلسفة السياسة، دار قباء الحديثة، القاهرة، 2008.

13) مدخل إلى فلسفة العلوم ومناهج البحث، مركز التعليم المفتوح، جامعة القاهرة، 2012.

14) النسوية وفلسفة العلم، هيئة قصور الثقافة، سلسلة الأعمال الخاصة، القاهرة 2014.

15) مفهوم المنهج العلمي، الهيئة المصرية العامة للكتاب،القاهرة، 2015.

16) نحو منهجية علمية إسلامية: توطين العلم في ثقافتنا، المؤسسة العربية للفكر والإبداع، بيروت، 2016.

ومن ترجماتها

1- رشدي راشد، في الرياضيات و فلسفتها عند العرب، دار الثقافة، القاهرة، 1994.

3- ج.ج. كرواثر، قصة العلم، المشروع القومي للترجمة، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة، 1998. طبعة ثانية عن الهيئة العامة للكتاب، مكتبة الأسرة، القاهرة، 1999.

3- كارل بوبر، أسطورة الإطار: في دفاع عن العلم و العقلانية، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد (292)، مايو 2003. طبعة ثانية عن الهيئة العامة لقصور الثقافة، القاهرة، 2015.

4- ليندا جين شيفرد، أنثوية العلم: العلم من منظور الفلسفة النسوية، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد 306، أغسطس 2004. طبعة ثانية منقحة ومزيدة عن دار رؤية، القاهرة، 2015.

5- رولان أومنيس، فلسفة الكوانتم: فهم العلم المعاصر وتأويله، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، العدد (350)، أبريل 2008.

6- ساندرا هاردنج و أوما ناريان (محررتان)، نقض مركزية المركز: الفلسفة من أجل عالم بعد استعماري متعدد الثقافات ونسوي، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، الجزء الأول عدد (395) ديسمبر 2012، الجزء الثاني عدد (396) يناير 2013.

وأيضا - عرض نقدي لكتاب: جون بولكين هورن، ما وراء العلم: السياق الإنساني الأرحب، سلسلة عروض، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، 2000.

كما راجعت ترجمة

1- ديفيد ب. رزنيك، أخلاقيات العلم: مدخل، ترجمة د. عبد النور عبد المنعم، سلسلة عالم المعرفة الكويت، العدد (316)، يونيو 2005.

2- وليم جيمس إيرل، مدخل إلى الفلسفة، مزود بمعجم فلسفي معاصر، ترجمة د. عادل مصطفى، المشروع القومي للترجمة، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة، العدد (962)، 2005. ط2 منقحة، عن دار رؤية 2011.

المؤلفة في سطور

أ.د. يمنى طريف الخولي

❐ أستاذ فلسفة العلوم ومناهج البحث، والرئيس الأسبق لقسم الفلسفة بكلية الآداب، جامعة القاهرة.

❐ عملت زميلا زائرا بمركز الأبحاث الدولي للدراسات اليابانية في كيوتو. وأستاذ دراسات عليا لتأسيس قسم الفلسفة بجامعة أحمدو بيلو بنيجيريا (ثاني أكبر جامعة في أفريقيا بعد جامعة القاهرة). بدأت الدراسة به العام 2014.

❐ شاركت بأبحاث فلسفية في العديد من المؤتمرات الدولية والندوات المتخصصة، في القاهرة والكويت ودمشق ولبنان والأردن واليابان وتونس والجزائر والرياض وكوالا لامبور والمملكة المغربية والولايات المتحدة الأمريكية.... وزيارات لجامعات عربية، وجامعات أيوا وهيوستن وهاواي بالولايات المتحدة الأمريكية.

❐ نشرت العديد من الأبحاث باللغتين العربية والإنجليزية في دوريات علمية محكمة، محلية و إقليمية ودولية.

❐ صدر لها خمسة وعشرون كتاباً، بين تأليف وترجمة. من مؤلفاتها: «النسوية وفلسفة العلم» «فلسفة العلم في القرن العشرين»، «فلسفة كارل بوبر: منهج العلم.. منطق العلم»، «فلسفة العلم من الحتمية إلى اللاحتمية»،

«مشكلة العلوم الإنسانية»، «الطبيعيات في علم الكلام: من الماضي إلى المستقبل»، «بحوث في تاريخ العلوم عند العرب»، «الوجودية الدينية»، «الزمان في الفلسفة والعلم»، «أمين الخولي والأبعاد الفلسفية للتجديد»، «مفهوم المنهج العلمي»، «نحو منهجية علمية إسلامية».

❐ عن دار نيوبوك صدر لها «الحرية الإنسانية والعلم: مشكلة فلسفية»، وتحت الطبع «توطين المنهجية العلمية: مقاربات تاريخية ومستقبلية».

❐ ساهمت بعشر ترجمات متخصصة، منها «ج. كراوثر، قصة العلم»، «كارل بوبر، أسطورة الإطار: في دفاع عن العلم والعقلانية»، «ليندا جين شيفرد، أنثوية العلم»، «رولان أومنيس، فلسفة الكوانتم»، «ساندرا هاردنج و أوما ناريان (محررتان)، نقض مركزية المركز: الفلسفة من أجل عالم متعدد الثقافات بعد استعماري ونسوي (جزآن)»، «تيم كرين، الذهن الآلة» (تحت الطبع)، ومراجعة ترجمة «ديفيد ب. رزنيك، أخلاقيات العلم» و«وليم جيمس إيرل، مدخل إلى الفلسفة».

❐ أشرفت على أكثر من عشرين رسالة ماجستير ودكتوراة، وأجازت رسائل في جامعات مصرية وعربية.

❐ شاركت بعضوية لجنة الفلسفة بالمجلس الأعلى للثقافة، واللجنة القومية لتاريخ و فلسفة العلوم ولجنة الكتب والموسوعات بأكاديمية البحث العلمي و التكنولوجيا، ولجنة إعداد معجم الأعلام بمكتبة الأسكندرية، ولجنة ترقية أساتذة الفلسفة، ومجلس إدارة الجمعية الفلسفية المصرية (عضو اتحاد الجمعيات الفلسفية العربية).

❐ حصلت على خمسة عشر جائزة علمية، آخرها جائزة الدولة للتفوق

جائـزة جامعة القاهرة التقديرية عـام 2016. والعديد من أوجه التكريم في بلدان شتى، على رأسها اختيارها شخصية مهرجان القرين الثقافي بالكويت، الثامن عشر في العام 2012، لتكون ثاني سيدة تحصل على هذا التكريم الرفيع بعد حرم رئيس الجمهورية الأسبق سوزان مبارك.

❐ صدر العديد من الدراسات والمقالات التي تعرضت لإنتاجها الفكري في أنحاء شـتى من الوطن العربي، ورسـالة ماجسـتير بعنوان «فلسفة العلوم عند يمنى طريف الخولي» في جامعة قسنطينة بالجزائر العام 2013.

المدرسة العلمية:

مدرسـة مناهج البحث وتفعيل منطق التفكير العلمي وتوطينه في الثقافة العربيـة الإسـلامية، التي ألقى أسسـها زكي نجيب محمـود، وتمتد أصولها إلى التجريبيـة والعقلانيـة العلمية وروادهـا في القرن العشريـن وفي طليعتهم برتراند رسل وكارل بوبر، وتطوراتها اللاحقة.