

فلسفة العلم في ظل الأزمات البيئية The Philosophy of Science in the Age of Environmental Crises

د. أمال مداحي*، جامعة ابن خلدون تيارت.
د. أمينة بزيار*، جامعة قاصدي مرباح ورقلة.

تاريخ النشر: 2026/06/07

تاريخ القبول: 2026/03/30

تاريخ الاستلام: 2026/03/06

ملخص:

تفرض الأزمات البيئية المتصاعدة، مثل تغير المناخ، التلوث، وانقراض الأنواع، تحديات عميقة ليس فقط على العلوم الطبيعية، بل أيضا على الفلسفة بوصفها مجالا يسائل المعرفة، القيم، والممارسات الإنسانية، من خلال هذا السياق، تظهر فلسفة العلم كأداة نقدية تسعى إلى فهم طبيعة المعرفة العلمية، وحدودها، ومسؤولياتها الأخلاقية في زمن الخطر البيئي، لم تعد التساؤلات الفلسفية تدور فقط حول "كيف نعرف؟"، بل أصبحت تشمل: "ما مسؤولية هذا النوع من المعرفة في صياغة مستقبل مشترك؟" "هل يخدم العلم الإنسان فقط، أم الكوكب ككل؟" تنتقد فلسفة العلم الحديثة النموذج الوضعي التقليدي الذي يفصل بين الإنسان والطبيعة، وتدعو إلى إعادة التفكير في العلاقة بين المعرفة والسلطة، وبين العلم والمجتمع، كما تتساءل عن دور الشركات الكبرى في توجيه البحث العلمي لخدمة مصالح اقتصادية على حساب البيئة. إن فلسفة العلم في ظل الأزمات البيئية تدعو إلى علم أكثر تواضعا، تشاركية، ومتجذرا أخلاقيا، قادر على تجاوز النظرة الاختزالية للعالم الطبيعي، والسعي نحو فهم شامل للإنسان كجزء من نظام بيئي هش ومعقد.

الكلمات مفتاحية: فلسفة العلم، البيئة، تغير المناخ، الأخلاق، المعرفة العلمية، الأزمات البيئية.

Abstract:

The escalating environmental crises—such as climate change, pollution, and species extinction—pose profound challenges not only to the natural sciences but also to philosophy, as a field that interrogates knowledge, values, and human practices. In this context, the philosophy of science emerges as a critical tool aimed at understanding the nature of scientific knowledge, its limits, and its ethical responsibilities in an age of environmental danger.

Philosophical questions are no longer limited to "How do we know?" but now include: "What responsibility does this type of knowledge bear in shaping a shared future?" and "Does science serve only humanity, or the planet as a whole?" Modern philosophy of science critiques the traditional positivist model that separates humans from nature and calls for a rethinking of the relationship between knowledge and power, and between science and society. It also questions the role of major corporations in directing scientific research to serve economic interests at the expense of the environment.

In the face of environmental crises, the philosophy of science advocates for a more humble, participatory, and ethically grounded science—one capable of moving beyond reductionist views of the natural world and striving for a holistic understanding of humanity as part of a fragile and complex ecosystem.

Keywords: Philosophy of science, environment, climate change, ethics, scientific knowledge, environmental crises

* د. أمال مداحي

1. مقدمة:

شهدت العقود الأخيرة تصاعدا غير مسبوق في الأزمات البيئية، بدءا من تغير المناخ وارتفاع منسوب البحار، إلى تدهور التنوع البيولوجي واستنزاف الموارد الطبيعية، هذه التحديات البيئية المعقدة لم تعد تطرح فقط كقضايا علمية أو تقنية، بل باتت تفرض نفسها بوصفها قضايا فلسفية بامتياز، تستدعي مساءلة طبيعة العلم، وحدوده، ودوره في تشكيل العالم الذي نعيش فيه.

في هذا السياق، تبرز فلسفة العلم كإطار نقدي ضروري لفهم علاقة الإنسان بالطبيعة، ولفحص الأسس المعرفية والمنهجية التي يقوم عليها العلم المعاصر، خاصة في ظل التداخل المتزايد بين المعرفة العلمية والقرارات السياسية والاقتصادية.

فهل يقدم العلم حولا موضوعية ومحيدة، أم أنه مشروط بثقافة الاستهلاك والتطور التقني، الذي ساهم في إنتاج هذه الأزمات بمختلف أنواعها؟

تهدف هذه الورقة إلى استكشاف التحولات التي طرأت على فلسفة العلم في ظل التحديات البيئية الراهنة، من خلال مساءلة علاقتها بالقيم، بالسلطة، وبمفهوم "التقدم"، مع التأكيد على الحاجة إلى علم أكثر وعيًا بمسؤوليته الأخلاقية والبيئية.

الإشكالية:

في ظل الأزمات البيئية المتفاقمة، تبرز تساؤلات فلسفية جوهرية حول دور العلم وطبيعته: هل يمكن للعلم، بما يمتلكه من أدوات معرفية وتقنية، أن يقدم حولا حقيقية ومستدامة للأزمات البيئية، أم أنه جزء من المنظومة التي أسهمت في إنتاج هذه الأزمات؟ وكيف يمكن إعادة صياغة فلسفة العلم لتستجيب لمتطلبات حماية البيئة والحفاظ على التنوع البيولوجي؟

التساؤلات الفرعية:

- ما هي حدود العلم في فهم الظواهر البيئية المعقدة والمتداخلة؟
- كيف تتفاعل المعرفة العلمية مع القيم الأخلاقية والمسؤولية البيئية؟
- هل يظل العلم موضوعيا ومحايذا في ظل الضغوط السياسية والاقتصادية التي تحكم الأبحاث؟
- ما هو دور فلسفة العلم في نقد النموذج التنموي الحالي الذي يقود إلى استنزاف الموارد الطبيعية؟
- كيف يمكن لفلسفة العلم أن تساهم في بناء علم مستدام ومتعدد التخصصات قادر على مواجهة الأزمات البيئية؟

2. ضبط المفاهيم والتصورات:

1.2 فلسفة العلم :

إن فلسفة العلم فرع من فروع الفلسفة يعنى بدراسة الأسس المنهجية والمعرفية التي يقوم عليها العلم، فهي تسعى إلى فهم طبيعة المعرفة العلمية، ومناهج البحث، والمعايير التي تميز العلم عن غيره من أنماط التفكير، مثل الخرافة أو الإيديولوجيا.

كما تهتم فلسفة العلم بتحليل المفاهيم الأساسية كالفرضية، والنظرية، والقانون، والتجربة، والتفسير، مما يجعلها مجال نقدي وتأملي يساعد على توضيح حدود العلم، وإمكاناته، وإشكالاته المعرفية.

وبذلك تعتبر فلسفة العلم أداة لفهم ما وراء نتائج العلم، فهي لا تسأل فقط: "ماذا نعرف؟" بل أيضا: "كيف

نعرف؟ ولماذا نثق بهذا النوع من المعرفة؟" فإن فلسفة العلم هي واحدة من «فلسفات الـ...» المبكرة جدا التي

نظمت في أمريكا الشمالية، وتأسست جمعية فلسفة العلم، ونظمت هذه الجمعية بشكل رسمي في سنة 1934م واليوم هي واحدة من أكبر الجمعيات العلمية الفرعية داخل الفلسفة على هذه القارة.

ولعل القصة المقدمة عن تاريخ الفلسفة والعلم لا تثير الدهشة لأن تاريخ الفلسفة والعلم يبدو نسيجاً متداخلاً. لكن الفلسفة غيرت شكلها كما رأينا عبر تاريخها الطويل. وبحلول سنة 1930م.

لم تكن الفلسفة فلسفة شمولية مرتبطة بالعلم، ولكن فلسفة العلم مرتبطة بموضوع بحث - هو العلم .

ولقد وجدنا هذا المشهد في الفترة المبكرة من القرن العشرين، وهو المشهد الذي كانت فيه الفلسفة داخل

الحركات الفلسفية الثلاث (البراجماتية والوضعية والفينومينولوجية) ، وهي الحركات التي قاومت الفلسفات أو

المذاهب الميتافيزيقية في القرن التاسع عشر، وهي تريد الآن أن تبحث خلفها الناجح جدا - أي العلوم.

ينظر، (فريال حسن خليفة ، 2006 ، 72).

لقد كان من نتائج تطور العلوم في العصور الحديثة ان ظهرت محاولات من قبل الفلاسفة ، للاهتمام بالعلوم ودراساتها من ناحية مناهجها ومنطقها وتحليل مكونات وبناء النظرية العلمية المطروحة.

لقد اهتمت الفلسفة منذ القدم بالمعرفة العلمية وكان الفلاسفة الأوائل هم في اغلبهم علماء ايضاً، وكان للطروح العلمية تأثيرها المباشر على الاتجاهات الفلسفية كما حدث بالنسبة لفيثاغورس، أو كما حدث ويحدث بالنسبة للكشوف الجديدة حول الذرة وبنائها. واصبحت فلسفة العلم عموماً وكذلك فلسفة كل علم اختصاصاً مهماً من اختصاصات الفلسفة لا يستغني عنه، الفيلسوف ولا العالم. وقد جرى الحال على جعل فلسفة العلم مرادفاً لتحليل لغة العلم تحليلًا منطقيًا ولغويًا، أي تحليل مصطلحات العلم وخطوات منهجه أو قد ينصرف الذهن في اغلب الاحيان الى دلالة أخرى لهذا الفرع الفلسفي ، بحيث تجعل فلسفة العلم بحثاً في المناهج الاستقرائية أو هي نوع من المنطق الاستقرائي.

وهو منطق يعتمد على الانتقال من الجزئيات الى الكليات ، عن طريق المنهج. (حسام الألوسي، 2004، ص225).

إننا في فلسفة العلم نبحث عن التصورات العامة التي تنطبق على الطبيعة، أي على ما نحن على وعي به في الإدراك الحسي أنها فلسفة الشيء المدرك، ويجب إلا تختلط بميتافيزيقا الواقع التي يشمل مجالها كلا من المدرك والمدرك. إننا لا نسأل في فلسفة العلم عن الذات المدركة ولا عن العملية (الإدراكية) بل عن المدرك. وإنني أركز على هذه النقطة وأؤكد كدها لأن المناقشات المتعلقة بفلسفة العلم، هي عادة ما تكون مناقشات ميتافيزيقية إلى أبعد الحدود». (هيلا شهيد، 2017، 103).

ومن خلال هذا يتبين لنا أن هناك فرق جوهري بين فلسفة العلم والميتافيزيقا، حيث تؤكد أن فلسفة العلم تهتم بما يمكن إدراكه حسيًا، أي بالواقع المدرك، وليس بالواقع المطلق أو بما وراء الإدراك.

فهي تركز على تحليل الظواهر الطبيعية كما تظهر في التجربة والخبرة الحسية، وتبحث عن القوانين والتصورات العامة التي يمكن تعميمها على هذا الواقع الظاهر. لذلك، لا تهتم فلسفة العلم بالذات التي تدرك، ولا بعملية الإدراك نفسها، بل تركز فقط على موضوع الإدراك – أي الشيء الذي نلاحظه وندرسه علميًا.

وتأتي الإشارة في نهاية الفقرة إلى أهمية هذا التمييز، حيث يشير الكاتب إلى أن كثيرا من النقاشات التي تدور في إطار فلسفة العلم تتحول إلى مباحث ميتافيزيقية تتجاوز نطاق المدرك الحسي، مما يعتبر خروجاً عن مجال فلسفة العلم كما يفترض أن تمارس ويتم تطبيقها.

لذلك، يدعو الكاتب إلى التركيز على ما هو قابل للرصد والتحليل العلمي، لا على التأملات الميتافيزيقية التي تشمل ما لا يمكن التحقق منه تجريبيًا، مثل طبيعة "الواقع في ذاته" أو كنه الأشياء في جوهرها.

إذن فلسفة العلم هي فرع من الفلسفة يدرس طبيعة المعرفة العلمية، ومناهج البحث، وأسس التفسير والتجريب، ويهتم بتمييز ما يعد علمًا عن غيره، من خلال تحليل مفاهيم مثل الفرضية، النظرية، والقانون العلمي، إضافة إلى دراسة القيم والمعايير التي تحكم تطور العلم ومصداقيته.

2.2 البيئة:

1.2.2 البيئة من الناحية اللغوية:

إن أصل اشتقاق كلمة بيئة "بؤاه و تبوأ" وقال ابن منظور في لسان العرب: "باء إلى الشيء يبوء بؤاء أي رجع وتبوأ أي نزل وأقام " و بؤأنك بيئنا أي اتخذت لك بيئنا. (ابن منظور، 1997، ص 269).

يرتبط أصل اشتقاق كلمة "بيئة" بالفعلين "بؤاه" و"تبوأ"، وهما من الجذور العربية الأصلية التي تدل على الاستقرار والتموضع.

وقد أشار ابن منظور في لسان العرب إلى أن "باء إلى الشيء" تعني رجع إليه، و"تبوأ" تعني نزل وأقام في مكان ما، أي اتخذ لنفسه موضعاً أو مستقراً. وهذا الاشتقاق يعكس المعنى الجوهري للبيئة بوصفها المكان أو الحيز الذي يستقر فيه الإنسان أو الكائن الحي، ويعيش فيه ويتفاعل مع مكوناته.

وبهذا المعنى، فإن كلمة "بيئة" لا تدل فقط على المكان المادي، بل تحمل أيضاً دلالات الاستقرار والانتماء إلى فضاء معين تتشكل فيه علاقات الكائن الحي مع محيطه.

كما أن البيئة تعني المكان أو المنزل الذي ينزل به الكائن الحي ويتخذ منه مكاناً فهي إذا ما يحيط بالكائن الحي. يتضح من القول أن مفهوم "البيئة" يتجاوز المعنى الحسي أو المادي الضيق الذي يُحصر في المكان فقط، ليحمل أبعاداً أعمق ترتبط بالاستقرار والانتماء والتفاعل. فالبيئة ليست مجرد موضع يسكنه الكائن الحي، بل هي الفضاء الذي تُبنى فيه علاقاته بمحيطه الطبيعي والاجتماعي، وهي الحاضنة التي تؤثر فيه ويتأثر بها. ويؤكد هذا المعنى أيضاً الجانب اللغوي الذي يشير إلى أن البيئة هي المكان أو المنزل الذي ينزل فيه الكائن الحي ويتخذ مقاماً له، أي إنها تشمل كل ما يحيط به من ظروف طبيعية، مادية، واجتماعية. إن هذا المفهوم المتكامل للبيئة يتجلى كذلك في الخطاب القرآني، حيث وردت إشارات متعددة في الآيات الكريمة إلى معاني الاستقرار والتموضع ضمن سياقات تعكس هذا البعد المكاني والوجودي للكائن الحي في محيطه، مما يدل على عمق المفهوم وثرائه في الثقافة العربية والإسلامية، يعني أن البيئة هي الوسط الذي يعيش فيه الإنسان.

فالبيئة هي المحيط الذي يضم العديد من العناصر والعوامل التي تمكن الكائن الحي من العيش، وحسب ابن بكر الرازي فالبيئة في الاشتقاق هي من "بوا" و"تبوا" وهذا يقابل المسكن أو البيت أو المقام. (ابن بكر الرازي د ت، ص 68).

إن كل التعريفات اللغوية تؤكد لنا بأن البيئة تحمل معنى المسكن والمبيت الذي لا تستطيع الكائنات الحية الاستغناء عنه، ويعبر أيضاً عن الطبيعة وما تحمله من الظواهر المختلفة هذه الطبيعة هي ذاتها المسكن هي تحمل الكائنات، ومادام الإنسان قد ميزه الله عن باقي الكائنات الحية الأخرى بالعقل فإن بحثه يستمر في موضوع البيئة في مجالات حياته، وإن البيئة في اللغة الفرنسية تقابل "environnement" والتي تعني جملة العوامل منها المادية والمعنوية سواء كانت الطبيعية والفيزيائية والبيولوجية والكيميائية أو الاجتماعية والثقافية هذه العوامل التي بدورها تؤثر على الكائن الحي وعلاقاته وممارسته البشرية. (نوري رشيد الشافعي، 2011، ص، 24)

إذن معنى البيئة في اللغة الفرنسية، "environnement"، يحمل دلالة شاملة ومعقدة تشمل مختلف العوامل المؤثرة في الكائن الحي.

فالمصطلح لا يقتصر على الجوانب الطبيعية أو الفيزيائية فحسب، بل يشمل أيضاً الأبعاد البيولوجية والكيميائية، إلى جانب العوامل الاجتماعية والثقافية، مما يعكس فهماً موسعاً ومتكاملاً للبيئة بوصفها منظومة متداخلة من العناصر المادية والمعنوية.

ويظهر هذا التصور أن البيئة ليست كياناً ثابتاً، بل هي فضاء ديناميكي تتفاعل فيه المؤثرات المختلفة لتشكل واقع الكائن الحي وسلوكياته وعلاقاته وممارساته.

من هنا، يتضح أن المفهوم الفرنسي يتقاطع مع المفهوم العربي في شموليته، لكنه يبرز بشكل أوضح البعد العلمي والتقني للبيئة، خصوصاً من حيث التركيز على العوامل الفيزيائية والكيميائية وتأثيرها على الإنسان والكائنات الأخرى.

2.2.2 البيئة من الناحية الاصطلاحية:

إن البيئة من المفاهيم التي شاعت واستخدمت بكثرة، وتعددت معانيها بتعدد السياقات التي وردت فيها. فهي من جهة تعبر عن المحيط الذي يعيش فيه الإنسان، بما يشمل من ظروف وعلاقات، ومن جهة أخرى تشير إلى الحياة وعلاقة الإنسان بالطبيعة. كما يُنظر إلى البيئة من منظور آخر بوصفها مجموعة من العوامل والكوارث الطبيعية التي قد تؤثر فيها سلباً.

وقد تنوعت دلالات مفهوم البيئة من حيث اللغة، والمصطلح، والفلسفة، ولكل مجال رؤيته الخاصة ضمن إطاره المعرفي. واصطلاحاً، تُعرف البيئة بأنها مجموعة العناصر والظواهر المحيطة بالفرد والتي تؤثر فيه، ويُعبر عنها بأنواع مختلفة، مثل البيئة الطبيعية أو الخارجية، والبيئة العضوية أو الداخلية، والبيئة الاجتماعية، والبيئة الفكرية.

وعند جميل صليبا هي : مجموعة الظواهر المحيطة بالفرد الماثرة فيه والمتأثرة به أي علاقة تفاعل ويطلق لفظ البيئة على المكان والزمان، باعتبارها الإطار المحيط بالظواهر الطبيعية وهي أيضا الوسط الذي يعيش فيه الكائن (جميل صليبا ، 1971، ص 119).

إذن هي مجموعة الظواهر المحيطة بالفرد والتي تؤثر فيه ويتأثر بها، ما يدل على وجود علاقة ديناميكية متبادلة بين الإنسان وبيئته. فالبيئة ليست مجرد محيط خارجي ثابت، بل هي منظومة من العناصر الطبيعية والاجتماعية والزمنية تتفاعل باستمرار مع الكائن الحي، وتشكل إطاراً مرجعياً لسلوكه وتطوره. كما يتسع المفهوم ليشمل البعدين المكاني والزمني، فليس المكان فقط هو ما يحدد البيئة، بل يشمل الزمان أيضاً كعنصر مؤثر في تكوّن الظواهر البيئية، وبهذا التصور، إن البيئة الوسط الذي يمارس فيه الكائن الحي حياته، وتتفاعل داخله مختلف العوامل الطبيعية والإنسانية، مما يعكس طبيعتها المعقدة والمتغيرة باستمرار. إن البيئة هي المحيط الذي يحتوي الإنسان أو تقول أنها المحيط الذي يعيش المتكون من العناصر الطبيعية : التراب والماء والهواء وغيرها من العناصر التي تمكن الإنسان من العيش مشبعاً بذلك متطلباته البيولوجية. إذن البيئة هي المكان الذي تعيش فيه الكائنات الحية، وتستطيع أن نقول أن البيئة هي المحيط الذي يحتوي بالكائن الحي.

3.2.2 فلسفة العلم والبيئة :

إن فلسفة العلم البيئية، باعتبارها مجال نقدي يسائل المنطلقات النظرية والمنهجية التي قام عليها العلم الغربي الحديث، وبخاصة النموذج الوضعي الذي اختزل الطبيعة إلى موضوع محايد قابل للقياس والسيطرة، هذا النموذج، وإن حقق إنجازات علمية عظيمة، إلا أنه تجاهل البعد القيمي والمعيشي لعلاقة الإنسان بالطبيعة، وهو ما دفع عدداً من الفلاسفة والباحثين إلى طرح رؤى بديلة تدعو إلى إعادة بناء العلاقة بين العلم والبيئة على أسس أكثر شمولاً وتوازناً.

إن التفكير في العلاقة بين فلسفة العلم والبيئة لا يقتصر على نقد المنهج العلمي فحسب، بل يتعداه إلى مساءلة مفاهيم مثل الموضوعية، الحياد، والتقدم، في ضوء الحاجة إلى علم يتسم بالمسؤولية البيئية، ويعترف بتربط الكائنات الحية ضمن منظومة طبيعية معقدة.

وهو ما يفتح الباب أمام حوار معرفي متعدد التخصصات، يُدمج فيه العلم مع الفلسفة، الأخلاق، والأنثروبولوجيا، في سبيل بناء معرفة بيئية مستدامة.

ومن الذين بذلوا جهداً نجدهم : ببيكون بذل ما لم يبذله مفكر آخر في صياغة وبلورة مقولة السيطرة على الطبيعة»، ودشن عصرها، فإنه ليس مبتدع الفكرة، ولا هي نشأت في عصر النهضة وما تلاه، بل هي متغلغلة في التراث الغربي تغلغل المركزية الذكورية فيه.

بذلت محاولات لتتبع جينا لوجيا فكرة السيطرة على الطبيعة منذ تقاليد العهد القديم التي تصور الإنسان سيد الكون، وثمة عناصر منها في السحر والسيماء والكوزمولوجيا القديمة.

ومنذ فجر الفلسفة الإغريقية، آمن فيثاغورث بأن الأرقام مفاتيح لفك أسرار الطبيعة لكن العلم الحديث هو الذي تكفل بتحقيقها بنجاح خفاق، بلغ أوجه في المكنية والتصنيع ناهيك عن الثورة التكنولوجية الراهنة. (يمنى طريف الخولي، 2021، ص 86).

العلم يدرس الطبيعة لا ليفهمها من أجل العيش معها في وئام، بل من أجل غزوها وإخضاعها واستغلالها لسعادة الإنسان يستجوبها ويأمرها بأن تطيع قوانينها. القوة والقهر والهيمنة والسيطرة على الطبيعة هما التمثيل العيني للقيم الذكورية التي سادت العلم الحديث، فأدت إلى الكارثة البيئية والكوارث الاستعمارية. إنها القيم التي قامت فلسفة العلم النسوية لمواجهتها، عن طريق إبستمولوجيا وميثودولوجيا نسوية (يمنى طريف الخولي، 2021، ص 54).

فمنذ فجر الفلسفة الإغريقية، سعى الإنسان إلى فهم الطبيعة بوصفها كيانا منظم ومنسجم، لذلك جسد فيثاغورث هذا التصور حين اعتبر الأرقام مفاتيح لفك أسرار الكون في تناغم معه لا في صراع ضده، غير أنّ هذا الوعي تغير مع نشوء العلم الحديث، الذي لم يعد يدرس الطبيعة من أجل التفاهم معها، بل من أجل السيطرة عليها وتسخيرها لخدمة الإنسان، فغدت المعرفة أداة للهيمنة لا وسيلة للتأمل. وترى يمى طريف الخولي، من منظور فلسفة العلم النسوية، أنّ هذا التحول لم يكن بريئاً، بل نابعا من منظومة قيم ذكورية قامت على القوة والقهر

والسيطرة، وهي القيم ذاتها التي قادت إلى الكوارث البيئية والاستعمارية المعاصرة، إن النسوية تسعى إلى إعادة صياغة العلاقة بين الإنسان والطبيعة على أساس من التشارك والرعاية والاحترام المتبادل، بدلاً من الاستغلال والقهر، بما يجعل من العلم مشروع إنساني يسهم في تحقيق الانسجام بين المعرفة والقيم، وبين التقدم التقني والمسؤولية الأخلاقية.

3. حدود العلم في فهم الظواهر البيئية المعقدة:

1.3 طبيعة الأزمات البيئية وتعيدها:

إن لأزمات البيئية من أبرز التحديات التي تواجه العالم المعاصر، إذ تمسّ مقومات الحياة على كوكب الأرض وتؤثر في استقرار النظم البيئية والاقتصادية والاجتماعية على حدّ سواء. وتتميز هذه الأزمات بدرجة عالية من التعقيد والتشابك، كونها نتاجاً لتفاعل عوامل طبيعية وبشرية متعددة، تشمل التغير المناخي، وفقدان التنوع البيولوجي، والتلوث بمختلف أشكاله، والاستغلال المفرط للموارد الطبيعية.

هذا التعقيد يجعل من الصعب التعامل مع الأزمات البيئية من خلال مقاربات أحادية أو حلول قطاعية، بل يتطلب رؤية شمولية متعددة الأبعاد تجمع بين العلوم البيئية والاقتصادية والاجتماعية والسياسية.

إن فهم طبيعة هذه الأزمات وآليات نشوئها وتفاقمها يمثل خطوة أساسية نحو صياغة استراتيجيات فعّالة للتخفيف من آثارها والتكيف معها، وهو ما يضع مسؤولية كبيرة على عاتق المجتمع الدولي والمؤسسات البحثية والحكومات في تبني سياسات مستدامة تراعي التوازن بين التنمية وحماية البيئة.

قضية البيئة ومشكلاتها تعد إحدى القضايا الأساسية التي تحكم سياسات القوى الدولية، سواء من حيث السيطرة على الموارد أو ضمان محيط سليم للحياة البشرية، وهذا ما جعل مشكلات البيئة التي كانت في السابق تبدو كمشكلات يمكن التعامل معها محلياً، جعلها أزمات بالغة الصعوبة والتعقيد، وذلك جراء تقاطع المصالح بين وحدات النظام الدولي الساعية لتحقيق أكبر قدر ممكن من المكاسب على حساب الوحدات الأخرى. وهذه الأهمية للبيئة تبين الارتباط بين البيئة والأمن الدولي، فالضغط البشري على البيئة أحد القضايا الأساسية التي يتبلور في إطارها الأمن الدولي" (حمزه الجبالي، 2016، 57).

إن هذا يعبر عن المنظور الفلسفي للعلاقة بين الإنسان والبيئة في سياقها السياسي والأنطولوجي معاً؛ فهي

تكشف أن البيئة لم تعد مجرد فضاء طبيعي محايد، بل أصبحت مجالاً للصراع والقوة، مما يحولها من

"موضوع بيئي" إلى "موضوع سياسي-أخلاقي". من زاوية فلسفة القيم، يبرز النص أزمة التوازن بين مبدأ

المنفعة الاقتصادية ومبدأ العدالة البيئية، إذ يتضح أن هيمنة منطق السيطرة والنفعية على العلاقات الدولية

أنتجت اغتراباً للإنسان عن الطبيعة. كما يمكن قراءة الفقرة ضمن إطار الفلسفة الإيكولوجية التي ترى أن تدمير

البيئة ليس مجرد خطأ إداري، بل هو خلل في الرؤية الكونية التي تضع الإنسان فوق الطبيعة لا داخلها. وهنا

يظهر البعد الأخلاقي للأزمة، حيث يتحول الحفاظ على البيئة إلى واجب كوني يضمن استمرار الحياة والعدالة

بين الأجيال. ومن ثمّ، فإن تداخل البيئة بالأمن الدولي يعبر عن تحوّل في مفهوم الأمن ذاته، من أمن الدول إلى

أمن الكوكب والوجود الإنساني.

أدى استثمار البيئة الطبيعية بشكل واسع إلى تسارع مرير في التردّي البيئي، حيث يواجه المجتمع البشري أزمة

حادّة في العلاقة ما بين الإنسان والتنمية والبيئة، ويزيدها تعقيداً تلك الفجوة التنموية القائمة بين الشمال الغني

الذي يقطنه ربع البشر ويحتل خمسي أراضي الكرة الأرضية، ويتحكم بـ (80%) من مواردها الطبيعية،

والجنوب الفقير الذي يقطنه ثلاثة أرباع البشر يحتلون الخماس الثلاثة المتبقية من أراضي الكرة الأرضية.

(أمل لطفي أبو طاحون، 2010، 208).

إذا كانت التنمية تسعى إلى تحقيق التقدم والسيطرة على الطبيعة، أنتجت في المقابل أزمة وجودية تهدد الإنسان

والطبيعة.

إن منظور الفلسفة الإيكولوجية، يبرز النص كيف تحوّل الإنسان من كائن مندمج في الطبيعة إلى كائن مستعمر

لها، مما ولد علاقة استغلال بدل علاقة تناغم. كما يُظهر البعد الأنثروبولوجي أن أزمة البيئة ليست مادية

فحسب، بل هي أزمة في قيم العدالة والتوزيع، حيث يعكس التفاوت بين الشمال والجنوب اختلالاً في الوعي

الأخلاقي العالمي. ومن زاوية الفكر النقدي، يمكن القول إن النظام الاقتصادي الرأسمالي القائم على منطق

الربح المطلق هو المسؤول عن هذا التدهور، لأنه يفصل بين الإنسان والمجتمع والطبيعة. وهكذا تصبح الأزمة

البيئية تجلياً لأزمة الإنسان المعاصر الذي فقد توازنه بين الحاجة والتنمية، بين الوجود والاستهلاك، وبين الكينونة والسيطرة.

تمر البشرية اليوم بأزمات حادة ومشكلات بالغة التعقيد هي المشكلات البيئية وما نتج عنها من أزمات حادة يمر بها الإنسان الفرد والجماعة ... أي أزمة شعوب تعاني من تدهور في موارد البيئة وتدمير للطبيعة تمثل ذلك في الحيوانات والنباتات و اختلال في النظام الأيكولوجي وتلوث للبيئة - الهوائي والمائي وتعرض الإنسان المخاطر الأفران الذرية والمبيدات الكيماوية وغيرها وقد تعرض المحيط الحيوي إلى سوء استخدام الإنسان وربما إلى تدميره أو تخريبه (ماهر إسماعيل إبراهيم الجعفري، 2010، 136).

إن العلاقة بين الإنسان والطبيعة، تكشف عن عمق الأزمة الوجودية التي يعيشها الإنسان المعاصر. فهي لا تتحدث فقط عن تلوث بيئي مادي، بل عن تلوث قيمي وروحي ناتج عن سوء استخدام العقل التقني وفقدان الوعي الأخلاقي. من منظور فلسفة البيئة، تمثل هذه الأزمة نتيجة لهيمنة العقل الأداتي الذي جعل الطبيعة مجرد مورد للاستغلال لا كياناً له قيمة في ذاته.

كما يظهر البعد الأنطولوجي للأزمة في اختلال توازن الوجود بين الإنسان والمحيط الحيوي، مما يعكس انفصال الإنسان عن جذوره الطبيعية. ومن زاوية الفكر الأخلاقي الإيكولوجي، تتحول هذه الأزمة إلى دعوة لإعادة بناء علاقة تكافلية مع الأرض، قائمة على الاحترام والمسؤولية لا على السيطرة والتدمير. فالفقرة إذن تحمل بعداً نقدياً عميقاً يفصح الاغتراب البيئي للإنسان الحديث، ويدعو إلى وعي كوني جديد يجعل من حماية الطبيعة شرطاً لبقاء الإنسان ذاته.

إن علم البيئة مكافحة الاحتباس الحراري والتلوث العالميين. يتفق الجميع تقريباً، باستثناء المنكرين الذين تتزايد ندرتهم)، على أن الأزمة البيئية هي قضية من القضايا المركزية اليوم، وأنها تشكل خطراً لجوهر بقائنا على قيد الحياة. يدور الكفاح حول ما يدعوه لاكلو "سلسلة مكافئات": ما هي الدالات الأخرى لموضوعات الصراع السياسي الأيديولوجي) التي سيرتبط بها علم البيئة لدينا علم البيئة المرتبط بالدولة لا تستطيع إلا دولة قوية التعامل مع الاحتباس الحراري)، (سلافوي جيبيك، 2022، 24).

أي إن علم البيئة لم يعد مجرد مجال معرفي محايد، بل أصبح جزءاً من صراع الرموز والمعاني داخل المجال السياسي. من منظور الفلسفة السياسية المعاصرة، يشير استحضار مفهوم "سلسلة المكافئات" لدى لاكلو إلى أن القضايا البيئية تعاد صياغتها ضمن شبكات من الخطابيات المتنافسة، حيث يُربط الحفاظ على البيئة بأيديولوجيات مختلفة: الدولة، السوق، العدالة الاجتماعية، أو حتى الهوية. كما تكشف الفقرة عن تسييس الوعي البيئي، فبدل أن يكون العلم وسيلة للإنقاذ، يصبح أداة للصراع حول من يمتلك الحق في تعريف "الحل"، ومن زاوية فلسفة السلطة، يطرح النص تساؤلاً حول العلاقة بين البيئة والدولة: هل يتطلب إنقاذ الكوكب سلطة مركزية قوية، أم مشاركة مجتمعية عالمية تتجاوز منطق الدولة القومية؟ بذلك، تضع الفقرة القارئ أمام جدلية المعرفة والسلطة، وتكشف أن الأزمة البيئية ليست فقط أزمة في الطبيعة، بل أيضاً أزمة في الخطاب السياسي الذي يسعى لتمثيلها.

2.3 نقد النموذج الوضعي في العلم من منظور بيئي:

يرتكز النموذج الوضعي في العلم على فصل قاطع بين الذات العارفة (العالم) والموضوع المعروف (الطبيعة)، ويعتمد على المنهج التجريبي والقياس الكمي والحياد القيمي.

ورغم النجاحات الهائلة التي حققها هذا النموذج في تطوير العلوم الطبيعية، فقد تسببت رؤيته الاختزالية للطبيعة في ظهور انتقادات متزايدة، خاصة من البيئة المعرفية والفلسفية.

يواجه النموذج الوضعي في العلم، الذي يركّز على الموضوعية والقياس والتجريب، انتقادات متزايدة من قبل المفكرين البيئيين بسبب محدوديته في التعامل مع تعقيدات النظم البيئية وعلاقتها بالإنسان. هذا النموذج، الذي ترسّخ منذ عصر التنوير وتطوّر مع فكر أوغست كونت، يقوم على فرضية إمكان دراسة الظواهر الطبيعية والإنسانية على قدم المساواة من خلال أدوات علمية محايدة، لكنه بذلك يعزل الظواهر البيئية عن أبعادها الثقافية والقيمية. من منظور إيكولوجي، فإن هذا التجريد يؤدي إلى فهم ناقص ومشوّه للأزمات البيئية، ويبرّر تدخلات تقنية قد تزيد من تفاقم المشكلات بدلاً من حلها.

وقد انتقد المفكر الفرنسي برونو لاتور هذا الفصل بين "الطبيعة" و"المجتمع" الذي تبناه العلم الوضعي، وبيّن في كتابه "لم نعد حديثين" (We Have Never Been Modern) أن العلم يجب أن يعترف بتشابك العلاقات بين البشر والآلة-بشر، وأن يتجاوز ثنائية الموضوع/الذات. كما دعا ميشال سير إلى عقد جديد بين الإنسان والطبيعة، يتأسس على الاحترام المتبادل والمسؤولية، بدلاً من الهيمنة والاستغلال المستند إلى نموذج علمي اختزالي.

من هذا المنظور، تظهر الحاجة إلى نموذج علمي بديل، أكثر تكاملاً، يعترف بتعدد مصادر المعرفة، ويأخذ في الاعتبار التفاعل العميق بين الإنسان والبيئة، بما في ذلك المعرفة البيئية التقليدية والسياقات المحلية. نموذج كهذا لا يقتصر على "الحقائق" الموضوعية، بل يشمل أيضاً القيم، والأخلاق، ومسؤولية الإنسان تجاه الأرض. لأن الدستور يؤمن بالفصل التام بين البشر وغير البشر، ولأنه يلغي هذا الفصل في الوقت نفسه، فقد جعل الحداثيين لا يقهرون.

إذا انتقدتهم بالقول إن الطبيعة عالم بنه البشر، فيظهرون لك أنها متعالية، وأن العلم مجرد وسيط يسمح بالوصول إلى الطبيعة، وأنهم يبقون أيديهم بعيدة عنها. إذا أخبرتهم أننا أحرار وأن مصيرنا بين أيدينا، فيخبرونك أن المجتمع متعال وأن قوانينه تتجاوزنا بلا حدود. إذا اعترضت على أنهم مخادعون، فيظهرون لك أنهم لا يخلطون أبداً بين قوانين الطبيعة والحرية الإنسانية غير القابلة للتقدم.

إذا صدقتهم ووجهت انتباهك إلى مكان آخر، فيستغلون ذلك لنقل آلاف الأشياء من الطبيعة إلى الجسم الاجتماعي مع توفير متانة الأشياء الطبيعية لهذا الجسم إذا استدرت فجأة، كما في لعبة الأطفال "أمي، هل لي؟"، سيتجمعون في مكانهم، ويبدون أبرياء، كما لو أنهم لم يتزحزحوا: هنا، على اليسار، الأشياء نفسها؛ هناك، على اليمين، المجتمع الحر للموضوعات الناطقة والمفكرة والقيم والعلامات. كل شيء يحدث في المنتصف، كل شيء يمر بين الاثنين، كل شيء يحدث عن طريق الوساطة والترجمة والشبكات، لكن هذه المساحة غير موجودة، ليس لها مكان. إنها ما لا يمكن تصوره، لاوعي الحداثيين. (Bruno, 1993, 39.)

(Latour

يعرض برونو لاتور نقداً عميقاً للحادثة من خلال صورة مجازية لافتة تشبه الفكر الحداثي بلعبة الأطفال التي يتحرك فيها اللاعبون سرّاً ويتجمعون عند الالتفات إليهم. يقصد لاتور بهذه الصورة أن الحداثيين يدعون الفصل بين الطبيعة والمجتمع، بين العالم المادي والعالم الثقافي أو الرمزي، لكنهم في الواقع يخلطون بينهما باستمرار دون اعتراف، فعندما "نصدقهم" – أي نؤمن بخطابهم الذي يميز بدقة بين العلم والإنسان، بين الموضوع والذات – يقومون، على نحو غير مرئي، بنقل عناصر من الطبيعة إلى المجتمع، أي يوظفون القوانين الطبيعية في بناء الواقع الاجتماعي والتقني والاقتصادي، وكأنهم يصفون على هذا الواقع صلابة الطبيعة وثباتها. أما عندما نحاول كشف هذا التداخل، فإنهم "يتجمعون" متظاهرين بأنهم لم يخلطوا بين المجالين، وكأن كل شيء ما زال منقسماً بوضوح بين "العالم الطبيعي" و"العالم الاجتماعي".

من خلال هذا التحليل، يتضح أن لاتور يرى أن الحادثة لم تتجح فعلياً في تحقيق الفصل الذي ادّعته، لأن كل ما يحدث في العالم الإنساني يتم في منطقة "الوسط"، أي في مجال الوساطة والترجمة الذي يربط بين الإنسان والطبيعة، وبين التقنية والثقافة. هذا المجال الوسيط هو في نظره اللاوعي الحداثي، أي الجزء الخفي من التجربة الحديثة الذي يعمل فيه التفاعل بين الأشياء والناس دون أن يقرّ به الفكر الحداثي.

إن رسالة لاتور الفلسفية هنا هي أن العالم المعاصر لا يقوم على ثنائية "طبيعة/مجتمع" كما زعمت الحادثة، بل على شبكة من العلاقات المتبادلة التي يتداخل فيها المادي بالرمزي، والعلمي بالاجتماعي. وبهذا يدعو لاتور إلى تجاوز وعي الحادثة نحو وعي جديد يعترف بأن العالم شبكة متشابكة من الفاعلين الإنسانيين وغير الإنسانيين، حيث لا يمكن فهم الواقع إلا من خلال دراسة هذه الوساطات والعلاقات المستترة التي تشكل جوهر وجودنا المعاصر.

ربما كان الإطار الحديث ليصمد لفترة أطول قليلاً لو لم يكن تطوره نفسه قد أنشأ دائرة قصر بين الطبيعة من جهة والجماهير البشرية من جهة أخرى. طالما كانت الطبيعة بعيدة وتحت السيطرة، فإنها لا تزال تشبه بشكل غامض القطب الدستوري للتقاليد، ولا يزال من الممكن اعتبار العلم مجرد وسيط لكشفها بدت الطبيعة وكأنها محفوظة في احتياطي، متعالية، لا تنضب، بعيدة بما فيه الكفاية. ولكن أين يمكننا تصنيف قصة ثقب الأوزون،

أو الاحتباس الحراري أو إزالة الغابات؟ أين يمكننا وضع هذه الهجائن؟ هل هي بشرية؟ بشرية لأنها من صنعنا. هل هي طبيعية؟ طبيعية لأنها ليست من صنعنا. هل هي محلية أم عالمية؟ كلاهما.

أما بالنسبة للجماهير البشرية التي تكاثرت نتيجة لفضائل وردائل الطب والاقتصاد، فليس من السهل تحديد موقعها. في أي عالم يمكن إيواء هذه الجموع؟ هل نحن في عالم الأحياء، وعلم الاجتماع، والتاريخ الطبيعي، والأخلاق، وعلم الاجتماع الحيوي؟ (Bruno Latour, 1993, 50.)

في هذه الفقرة، ينتقد برونو لاتور الأساس الذي قامت عليه الحداثة، والمتمثل في الفصل بين الطبيعة والإنسان. يرى أن هذا الإطار بدأ ينهار عندما أنتج تطور العلم ذاته ظواهر "هجينة" تجمع بين ما هو طبيعي وما هو بشري، مثل ثقب الأوزون والاحتباس الحراري وإزالة الغابات، فهي من صنع الإنسان ولكنها أيضاً ظواهر طبيعية في تأثيرها. هذه الكائنات الهجينة تكشف زيف التقسيم الحداثي بين الطبيعة والمجتمع، إذ لم تعد الطبيعة "بعيدة ومتعالية"، بل صارت متورطة في أفعال الإنسان. كذلك، يشير لاتور إلى أن تزايد السكان نتيجة الطب والاقتصاد جعل الحدود بين المجالات العلمية والاجتماعية والأخلاقية غير واضحة.

وبهذا يبرهن أن العالم المعاصر لم يعد قابلاً للتصنيف وفق ثنائيات الحداثة، بل أصبح شبكة متداخلة من العوامل البشرية والطبيعية تتطلب فكراً جديداً يتجاوز الفصل القديم بين الإنسان والعالم، بالمجتمعات ارتباطاً وثيقاً مثل مضخة بويل أو ليفياتان هوبز.

إن التناقض المزدوج هو ما يميز الحداثة، التناقض بين الضمانتين الدستورييتين للطبيعة والمجتمع من جهة، وبين ممارسة التطهير وممارسة الوساطة من جهة أخرى.

من خلال الإيمان بالفصل التام بين المصطلحات الثلاثة، ومن خلال الإيمان حقاً بأن العلماء كائنات فضائية، وأن المادة غير مادية، وأن التكنولوجيا غير بشرية، وأن السياسة مجرد محاكاة، فإن ما بعد الحداثيين في الواقع ينهون الحداثة، من خلال إزالة النابض الرئيسي الذي كان مصدر توترها بشكل نهائي.

لا يوجد سوى شيء إيجابي واحد يمكن قوله عن ما بعد الحداثيين: بعدهم، لا يوجد شيء إنهم أبعد ما يكونون عن القول الفصل، بل يُشيرون إلى نهاية النهايات - أي نهاية طرق النهاية والمضي قدماً التي أدت إلى تعاقب، بوتيرة متزايدة السرعة، لانتقادات أكثر جذرية وثورية.

كيف يُكُننا المضي قدماً في غياب التوتر بين الطبيعة والمجتمع، أو في ظل الفصل بين عمل التهجين وعمل التطهير؟ هل سيتعين علينا تخيل قدرٍ من عدم التناسب الفائق؟ إن "ما بعد التعديل" هم نهاية التاريخ، والجزء الأكثر تسلياً هو أنهم يؤمنون بذلك حقاً.

ولتوضيح أنهم ليسوا ساذجين، يزعمون أنهم مسرورون بهذه النهاية! "ليس لديك ما تتوقعه منا"، هذا ما يُسعد بودريار وليوتار بقوله. كلا؛ بالتأكيد. ولكن ليس في وسعهم إنهاء التاريخ أكثر مما ليس في وسعهم عدم السذاجة. إنهم ببساطة عالقون في مأزق جميع الطلائع التي لم يعد لديها المزيد من القوات خلفها. دعم ينامون حتى نهاية الألفية، كما يدعو بودريار، ولننتقل إلى أشياء أخرى. أو بالأحرى، دعونا نعود أدراجنا. دعونا نتوقف عن المضي قدماً. (Bruno Latour, 1993, 62.)

في هذه الفقرة، يوجّه برونو لاتور نقداً لاذعاً إلى فلاسفة ما بعد الحداثة مثل بودريار وليوتار، الذين أعلنوا "نهاية التاريخ" واحتفوا بزوال الصراع بين الطبيعة والمجتمع. يرى لاتور أن هذا الادعاء يعكس سذاجة فكرية، لأن التاريخ لا يمكن أن يتوقف ما دام التفاعل بين الإنسان والعالم مستمراً. فالفصل بين التهجين (أي تدخل الطبيعة والمجتمع) والتطهير (أي محاولة فصلهما) هو ما جعل الحداثة حية ومتجددة، وغيابه يعني الوقوع في الجمود الفكري. لذلك، يعتبر أن ما بعد الحداثيين عالقون في مأزق فكري، لأنهم فقدوا الزخم الذي كانت تولّده صراعات الحداثة دون أن يقدموا بديلاً حقيقياً.

ويدعو لاتور إلى "العودة إلى الوراء"، أي إلى إعادة التفكير في علاقتنا بالطبيعة والمجتمع معاً، بدل الاكتفاء بالاحتفال الساخر بنهاية التاريخ.

سعت حالة ما بعد الحداثة مؤخراً إلى الجمع بين هذه الموارد الثلاثة العظيمة للنقد الحديث - الطبيعة والمجتمع والخطاب - دون حتى محاولة ربطها. إذا تم الحفاظ عليها منفصلة، وإذا كانت الثلاثة منفصلة عن عمل

التهجين، فإن صورة العالم الحديث التي تقدمها مرعبة بالفعل: طبيعة وتكنولوجيا أنيقتان للغاية؛ مجتمع يتكون فقط من وعي زائف

المحاكاة والأوهام؛ خطاب يتكون فقط من تأثيرات المعنى المنفصلة عن كل شيء؛ وهذا العالم كله من المظاهر يظل (Bruno Latour, 1993, 65)

في هذه الفقرة، يواصل برونو لاتور نقده العميق للحدث من منظور فلسفة ما بعد الحداثة، مبيّنًا كيف حاولت هذه الأخيرة – رغم إعلانها تجاوز الحداثة – أن تجمع بين الطبيعة والمجتمع والخطاب، وهي الموارد الثلاثة الكبرى التي شكلت أساس النقد الحداثي، لكنها فعلت ذلك من دون أن تربط بينها فعليًا. أي إن ما بعد الحداثة، في نظر لاتور، لم تتجاوز حقًا الانقسام الحداثي، بل أعادت إنتاجه بطريقة مختلفة وأكثر تعقيدًا. يصف لاتور النتيجة المترتبة على هذا الانفصال بأنها صورة مرعبة للعالم: فمن جهة، لدينا طبيعة وتكنولوجيا أنيقتان للغاية، أي عالم من الأشياء المتقنة والمصطنعة والمتحكم فيها علميًا وتقنيًا، لكنه منفصل عن الإنسان.

ومن جهة ثانية، نجد مجتمعًا يتكون من وعي زائف ومحاكاة وأوهام، أي بشرًا يعيشون في واقع افتراضي أو رمزي لا علاقة له بالوجود المادي الحقيقي، أما على المستوى الثالث، فهناك خطاب لغوي قائم بذاته، منفصل عن العالم وعن التجربة، لا ينتج سوى "تأثيرات معنى" فارغة لا ترتبط بشيء ملموس. بهذا التفكك، يصبح العالم، كما يقول لاتور، عالمًا من المظاهر، عالمًا يتألف من صور دون جوهر، من رموز دون أشياء، ومن تقنيات دون قيم، إنه عالم فقد الترابط بين أبعاده الثلاثة الأساسية، لأن ما بعد الحداثة – رغم وعيها النقدي – لم تنجح في إعادة وصل ما فصلته الحداثة: لم تستطع تحقيق التهجين بين الطبيعة والمجتمع والخطاب، أي لم تدرك أن هذه المجالات لا توجد منفصلة، بل تتداخل باستمرار ضمن شبكة من العلاقات المتبادلة.

وعليه، تكشف الفقرة عن المأزق الفلسفي لما بعد الحداثة: فهي تدّعي الانفلات من سلطة الحداثة، لكنها تسقط في تفكك شامل للمعنى والواقع، حيث لا يبقى سوى مظاهر سطحية خالية من العمق. ويدعو لاتور من خلال هذا النقد إلى تجاوز هذه الثنائية القائلة عبر إعادة بناء فكر يدمج الطبيعة والمجتمع والخطاب في وحدة شبكية واحدة، تعترف بالتفاعل المستمر بين الإنسان والعالم والأشياء، باعتباره الأساس الحقيقي لفهم الواقع المعاصر.

4. التداخل بين العلم والمجالات الأخرى لفهم الظواهر البيئية:

إن التداخل بين العلم والمجالات الأخرى أحد أبرز ملامح التفكير المعاصر في معالجة الظواهر البيئية، إذ لم يعد بالإمكان فهم الأزمات البيئية الكبرى - مثل الاحتباس الحراري، وفقدان التنوع البيولوجي، والتلوث، وتغير المناخ - من خلال النظرة العلمية البحتة وحدها.

فهذه الظواهر تتجاوز حدود العلم الطبيعي لتتداخل مع الاقتصاد والسياسة والأخلاق والثقافة، مما يجعلها قضايا معقدة ومتعددة الأبعاد.

لذلك أصبح من الضروري اعتماد مقاربة بينية وتكاملية تجمع بين العلوم الطبيعية والاجتماعية والإنسانية، من أجل إدراك العلاقة المتشابكة بين الإنسان والطبيعة.

إن فهم الظواهر البيئية اليوم لا يتحقق إلا من خلال رؤية شمولية تعترف بأن البيئة ليست مجرد نظام مادي، بل فضاء تتفاعل فيه القيم والمعارف والتقنيات والممارسات البشرية، وهو ما يفرض علينا إعادة التفكير في مكانة الإنسان داخل المنظومة الكونية ومسؤوليته الأخلاقية تجاهها.

بحلول منتصف القرن العشرين، بدأ الفكر الإيكولوجي يتصافر حول ثلاثة محاور رئيسة كل منها مرتبط بالاستقرار الظاهري واستمرار الأنواع والمجتمعات والأنظمة الإيكولوجية.

وسعى المحور الأول إلى فهم كيفية تنظيم الأعداد في الطبيعة، وسعى المحور الثاني إلى فهم كيفية تنظيم المجتمعات، لا سيما من حيث العمليات التعااقبية والشبكات الغذائية والتفاعلات ما بين الأنواع.

ويستكشف المحور الثالث كيف تنتقل الطاقة عبر المستويات الغذائية أو عبر حدود النظام الإيكولوجي. وقد قدمت هذه الموضوعات العامة إطارًا معرفيًا فضفاضًا ولكن سرعان ما نجح علم البيئة وتشعب إلى عدة مجالات ذات أهمية، بعضها يُركز على الفهم الأساسي للعمليات الإيكولوجية وطبيعة الاستقرار والبعض الآخر يؤكد كيفية وقوف هذه العمليات وراء الحفاظ على البيئة والمستقبل المستدام ورفاهية الإنسان. (جبوري غزول، 2023، 33)

هذا يوضح لنا تطور الفكر الإيكولوجي في منتصف القرن العشرين، مع التركيز على كيفية تضافر الجهود العلمية حول ثلاثة محاور رئيسة تتعلق بتنظيم الأعداد، وتنظيم المجتمعات، وانتقال الطاقة في الأنظمة البيئية. ويظهر الكاتب وعياً واضحاً بالبنية المفاهيمية لهذا العلم، حيث يعكس التنظيم الثلاثي ترابط المستويات المختلفة للدراسة الإيكولوجية. غير أن النص يفتقر إلى الإشارة إلى البعد التطبيقي المبكر لهذا الفكر في مواجهة القضايا البيئية الناشئة آنذاك، كما يغيب عنه التطرق للتحويلات الفلسفية والاجتماعية التي رافقت تطوره. وإذ يصف الكاتب الإطار المعرفي بأنه "فضفاض"، فهو يلمح إلى الطابع التأسيسي وغير المكتمل للعلم في تلك المرحلة. مع ذلك، كان من الممكن أن يُعمق العرض ببيان أثر هذه المحاور في نشوء فروع حديثة مثل الإيكولوجيا السلوكية أو الإيكولوجيا البشرية.

في المجمل، يقدم النص رؤية تحليلية متماسكة، لكنه يحتاج إلى ربط أوضح بين التطور النظري والتطبيقات البيئية والمستقبل المستدام. وعليه إن تداخل العلوم مع البيئة في كونها ميداناً مركباً لا يمكن فهمه أو معالجته من زاوية علم واحد، بل من خلال تكامل عدة تخصصات.

فالعلوم الطبيعية تفسر العمليات الحيوية والفيزيائية التي تحكم النظم البيئية، بينما تسهم العلوم الاجتماعية في تحليل سلوك الإنسان وتأثير أنماط الإنتاج والاستهلاك على الطبيعة.

أما العلوم الاقتصادية فتبحث في سبل تحقيق تنمية مستدامة توازن بين الربح وحماية الموارد، في حين تبرز الفلسفة والأخلاق البعد القيمي لعلاقة الإنسان بالبيئة. كما تلعب التقنيات الحديثة وعلوم البيانات مكانة في رصد التغيرات البيئية والتنبؤ بها. وهكذا، يصبح الاهتمام بالبيئة نتاج تفاعل معرفي شامل، يوحد بين العلم والإنسان، بين الفكر والممارسة، من أجل الحفاظ على التوازن بين التنمية والحياة على كوكب الأرض.

وقد اندمجت الفلسفة مع العلوم في مبحث جديد ومتجدد - هو فلسفة العلوم - أضافه المحدثون إلى مباحث التفكير الفلسفي والعلم على حد سواء، لتسجل البحث في تحليل لغة العلوم المختلفة واستخلاص ما يساعدنا على تكوين نظرة شاملة إلى الكون من خلال الربط بين سلوك الظواهر التي يتعامل معها الإنسان. (أحمد فؤاد باشا، 2017، ص78)

ما يعني أن فلسفة العلم تمثل جسراً فكرياً يربط بين الفلسفة والعلوم، إذ نشأت لتدرس أسس المعرفة العلمية ومناهجها ولغتها ومفاهيمها، إن هذا المبحث لم يقتصر على التأمل النظري، بل سعى إلى تحليل لغة العلوم وفهم منطقها الداخلي، بما يتيح بناء رؤية شمولية للكون.

فلسفة العلم، في نظره، ليست مجرد نقد للعلم، بل وسيلة لتوحيد المعرفة وربط الظواهر الطبيعية بالإنسان وسلوكه في العالم، ومن خلال هذا التكامل، تتحول الفلسفة من تفكير تجريدي إلى أداة لفهم العلاقات بين الظواهر، ويصبح العلم بدوره أكثر وعياً بحدوده وقيمه، وهكذا تنشأ علاقة تكاملية تجعل من فلسفة العلم منبراً للتنسيق بين العقل التأملي والعقل التجريبي في فهم الوجود الإنساني والكوني.

6. خاتمة :

في الأخير يتبين لنا أنه من الضروري إعادة النظر في الأزمات البيئية الراهنة وكذا طبيعة العلم ودوره داخل المجتمع، وليس مجرد كونه مصدرًا للمعرفة التقنية. فقد كشفت فلسفة العلم أن العلم ليس موضوعياً أو محايداً بمعزل عن القيم والأطر الاجتماعية والسياسية التي تحيط به، مما يؤثر بشكل مباشر على مدى فعاليته في مواجهة التحديات البيئية.

كما بينت الحاجة الملحة إلى تجاوز النموذج التنموي السائد الذي اعتمد على استغلال غير مستدام للموارد، وفتح الباب أمام فلسفة علمية جديدة تعترف بتعقيد الطبيعة وتتبنى قيم المسؤولية البيئية والأخلاقية. إن مواجهة الأزمات البيئية تتطلب بناء علم متكامل ومتعدد التخصصات، يقوم على وعي فلسفي أخلاقي يدفع إلى ممارسات علمية مستدامة ومسؤولة، قادرة على إحداث التغيير الحقيقي في السياسات والممارسات الإنسانية.

من هنا، تظل فلسفة العلم أداة حيوية لفهم أزمة العصر وتوجيه البحث العلمي نحو مستقبل أكثر استدامة وانسجاماً مع الطبيعة.

أهم نتائج :

- تحديد حدود العلم التقليدي: أظهرت الدراسة أن العلم التقليدي، بنموذجه الوضعي، غير كاف لفهم الأزمات البيئية المعقدة والمتشابكة، إذ يتطلب الأمر تجاوز النهج الاختزالي والتوجه نحو نماذج معرفية متعددة التخصصات تأخذ بعين الاعتبار الأبعاد الاجتماعية والبيئية والأخلاقية.
- تكامل القيم الأخلاقية مع المعرفة العلمية: تبين أن العلم لا يمكن أن يكون محايداً تماماً، حيث أن إدماج القيم الأخلاقية والمسؤولية البيئية يعد ضرورة لتوجيه البحث العلمي نحو تحقيق استدامة بيئية حقيقية.
- تأثير الضغوط السياسية والاقتصادية: كشفت النتائج أن الضغوط السياسية والاقتصادية تؤثر بشكل ملحوظ على توجيه البحث العلمي، مما يؤدي أحياناً إلى تحييد الدور النقدي للعلم وتقليل فرص إيجاد حلول جذرية للأزمات البيئية.
- نقد النموذج التنموي السائد: أثبتت الدراسة أن النموذج التنموي الحالي يساهم بشكل مباشر في استنزاف الموارد الطبيعية، وأن فلسفة العلم يمكن أن تلعب دوراً نقدياً مهم في إعادة التفكير بهذا النموذج وتطوير بدائل مستدامة.
- ضرورة فلسفة علمية متجددة ومستدامة: خلص البحث إلى أن بناء فلسفة علمية جديدة، تراعي تعقيدات الأزمات البيئية، وتدعم التعاون متعدد التخصصات، يمثل خياراً استراتيجياً لمواجهة التحديات البيئية بفعالية.

7. قائمة المصادر المراجع :

1. أحمد فؤاد باشا، رؤي اسلامية في فلسفة العلم والتنمية الحضارية، ط1، روابط للنشر والتوزيع، مصر، القاهرة، 2017.
2. ابن منظور، لسان العرب، ج 3، ط1، دار المعارف، بيروت، لبنان، 1997.
3. ابن بكر الرازي مختار الصحاح، ترتيب محمود خاطر، دار الحديث، القاهرة، مصر، د.ت.
4. إد دون ، مدخل إلى فلسفة التكنولوجيا، تر: فريال حسن خليفة، مكتبة جزيرة الورد، مصر، 2006.
5. حسام الألوسي، مدخل إلى الفلسفة ، ط1، دار الفارس للنشر والتوزيع، الأردن ، 2004.
6. جميل صليبا المعجم الفلسفي، ج 1، دار الكتاب اللبناني، لبنان ، بيروت، 1971.
7. جبوري غزول ، علم البيئة ص1 درت هذه الترجمة عن مؤسسة هنداوي، مصر القاهرة، 2023
8. أمل لطفي أبو طاحون، التخطيط التربوي واعتباراته الثقافية والاجتماعية والاقتصادية، ط1، دار اليازوري، عمان، الأردن، 2010.
9. يمينى طريف الخولي، النسوية وفلسفة العلم ، ط1، مؤسسة هنداوي سي أي سي، مصر، القاهرة، 2021.
10. هिला شهيد، الوعي الجمالي بين فلسفتي العلم والبرجماتية، ط1، دار الرافدين، بيروت لبنان، 2017.
11. نوري رشيد الشافعي، البيئة وتلوث الأنهار الدولية، ط 1 ، المؤسسة الحديثة للكتاب، لبنان ، 2011.
12. ماهر إسماعيل إبراهيم الجعفري ، الإنسان والتربية من الفكر التربوي العربي المعاصر، دار اليازوري، عمان، الأردن، 2010.
13. سلافوي جيچيك، فلسفة الفوضى هل ينقذ الدمار البشرية؟، تر: عماد شيحة، دار الساقى، 2022.
14. حمزه الجبالي، الأمن البيئي وإدارة النفايات البيئية، دار عالم ، الأردن ، 2016.
15. Bruno Latour, translated by Catherine Porter, We Have Never Been Modern United States of America , Harvard College, 1993