Derna University Journal of Humanities and Social Sciences, Vol. 4, Issue 8, September 2026.

مجلة جامعة درنة للعلوم الإنسانية والاجتماعية
Derna University Journal of Humanities and Social Sciences (DUJHSS)
Source Homepage: https://dujhss.uod.edu.ly
P-ISSN: 2959-6475 | E-ISSN: 2959-6483 | Impact Factor: 0. 84
https://doi.org/10.58987/dujhss.v4i8.292

مفهوم الحقيقة العلمية في إطار النمذجة عند باس فان فراسن "دراسة تحليلية نقدية"

د. صالح سعد صالح عبدالكريم
الأكاديمية الليبية للدراسات العليا – فرع الجبل الأخضر
alnian327@gmail.com

تاريخ الاستلام: 2026/05/27 ؛ تاريخ القبول: 2026/08/10 ؛ تاريخ النشر: 2026/09/01

الكلمات المفتاحية:
الحقيقة العلمية، فان فراسن، الملاءمة التجريبية، النمذجة العلمية، الواقعية العلمية، الكفاية التجريبية.

المستخلص

هدفت الدراسة إلى تحليل مفهوم الحقيقة العلمية في ضوء نظرية الملاءمة التجريبية (النمذجة) عند الفيلسوف فان فراسن، بدلًا من تصورها التقليدي القائم على المطابقة الميتافيزيقية. واعتمد الباحث المنهج التحليلي النقدي بوصفه المنهج الملائم لهذا السياق. وتوصلت الدراسة إلى أن الحقيقة العلمية تُفهم ضمن النماذج العلمية بوصفها كفاية تجريبية ونجاحًا في التفسير والتنبؤ، كما أعاد تصور فراسن تعريف الواقع العلمي ليقتصر على ما هو قابل للملاحظة، مع تقليص الالتزام الوجودي والاكتفاء بالالتزام المعرفي داخل الممارسة العلمية. تحوّل التفسير العلمي إلى وصف للظواهر بدل كشف البنى العميقة، مع إشكال إبستمولوجي يفصل بين النجاح العملي والحقيقة العلمية.

The Concept of Scientific Truth in the Context of Modeling According to Bas van Fraassen: A Critical Analytical Study

Dr. Saleh Saad Saleh Abdelkarim
Libyan Academy for Postgraduate Studies – Jabal Al-Akhdar Branch

Received :27/05/2026 Accepted: 10/08/2026 Published: 01/09/2026

Abstract

The study aimed to analyze the concept of scientific truth in light of Bas van Fraassen's theory of empirical adequacy (modeling), rather than the traditional conception based on metaphysical correspondence. The researcher adopted the critical analytical method as the most appropriate approach for this context. The study concluded that scientific truth is understood within scientific models as empirical adequacy and success in explanation and prediction. Van Fraassen's view also redefined scientific reality as restricted to what is observable, reducing ontological commitment and retaining only epistemic commitment within scientific practice. Scientific explanation has thus shifted into a descriptive account of phenomena rather than a disclosure of deep structures, raising an epistemological problem that separates practical success from scientific truth.

Keywords

scientific truth, Bas van Fraassen, empirical adequacy, scientific modeling, scientific realism.

© The Author(s) 2026. This article is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4).

مقدمة:

شهد الفكر الفلسفي مع الوضعية المنطقية Logical Positivism، نزوعًا إلى ربط الصدق بمعيار التحقّق التجريبي المباشر، إلا أنّ تعقّد الممارسة العلمية في النصف الثاني من القرن العشرين أفضى إلى بروز النمذجة العلمية Scientific Modeling بوصفها عاملًا إبستمولوجيًا مركزيًا؛ إذ لم يعد العلماء يتعاملون مع النظريات العلمية Scientific Theories كأنساق مكتملة، بل كبُنى جزئية تمثّل جوانب محدّدة من الظواهر من خلال تجريدات رياضية. وفي هذا السياق، ظهرت الواقعية العلمية Scientific Realism التي ترى في النجاح التنبّئي Predictive Success للنظريات دليلًا على صدق الكيانات غير المرئية Unobservable Entities، في مقابل نزعات ارتيابية تُثبت حدود الإدراك البشري.

هذا وإن مما قُدِّمَ من نقد عميقًا للواقعية العلمية ما وُجِدَ عند **باس فان فراسن*** B. V. Fraassen في سبعينيات وثمانينيات القرن الماضي، في صياغته لِما عُرِف بالتجريبية البنّاءة Constructive Empiricism. يميّز فراسن بدقة بين الصدق كخاصية أنطولوجية (وجودية) تتعلّق بمطابقة العالم كما هو، والملاءمة التجريبية Empirical Adequacy بوصفها خاصية إبستمولوجية (معرفية) تتعلّق بقدرة النموذج على تفسير الظواهر القابلة للملاحظة Observable. وعليه، فإن النمذجة لا تكشف عن حقيقة خفية، بل تؤسس بُنى نظرية تنظّم الخبرة الحسية بكفاءة.

تتبلور إشكالية البحث الحالي عبر ذلك التوتر بين طموح النمذجة الرياضية نحو تمثيل شامل ودقيق، وبين حصر الحقيقة عند فراسن في نطاق القابلية للملاحظة لما يمكن تمثيله: فإذا كانت النماذج العلمية مجرد أدوات تنظيمية لا تعكس الواقع، فهل يختزلُ ذلك الحقيقة العلمية في الملاءمة التجريبية، وكيف نفسّر في هذه الحالة نجاحها في التنبؤ باللامرئي دون الالتزام بوجوده، وما الذي يترتب عن ذلك في تحديد هدف العلم: أهو كشف الحقيقة أم الاكتفاء بتمثيل الظواهر؟

ومن هنا بدت للباحث جملة من **التساؤلات** على النحو التالي:

1. إلى أي حد يمكن الحفاظ على مفهوم الحقيقة العلمية إذا تم التخلي عن فكرة المطابقة للواقع في ذاته؟
2. هل يؤدي الفصل بين النجاح التنبؤي ووجود الكيانات الافتراضية إلى إعادة تعريف معنى الواقع داخل العلم؟

* هو فيلسوف علم هولندي–أمريكي وُلد عام 1941، يُعد من أبرز ممثلي الاتجاه التجريبي المعاصر. اشتهر بتأسيس "التجريبية البنّاءة" التي ترى أن هدف العلم ليس اكتشاف الحقيقة المطلقة، بل بناء نظريات كافية تجريبيًا لوصف الظواهر والتنبؤ بها.

3. وهل يمكن للعلم أن يحتفظ بقوته التفسيرية إذا اقتصر على معيار الملاءمة التجريبية دون الالتزام بالبعد الوجودي؟

وعليه فإن **الفرض أو الأطروحة** التي صاغها الباحث وانبرى للدفاع عنها، في ضوء تصور **فراسن**، هي: إن النماذج العلمية لا تهدف إلى مطابقة الواقع في ذاته، بل إلى تحقيق ملاءمة تجريبية تنظم الخبرة وتضمن الفعالية التنبؤية، مما يعني أن مفهوم الحقيقة العلمية يعاد تعريفه داخل الإطار الإبستمولوجي (المعرفي) لا الأنطولوجي (الوجودي). غير أن هذا التصور لا يُلغي معنى الواقع، بل يعيد تحديده بوصفه ما يمكن تمثيله وظيفيًا داخل التجربة، وهو ما يفسر نجاح النماذج في التعامل مع الكيانات غير المرئية دون الالتزام بوجودها. وبالتالي فإن غاية العلم لا تنحصر في الكشف عن حقيقة ميتافيزيقية للعالم، بل في بناء تمثيلات تفسيرية ناجحة للظواهر.

أهداف البحث:

1. تحليل مفهوم الحقيقة العلمية عند باس فان فراسن وعلاقته بالنمذجة العلمية.
2. تقييم مدى كفاية معيار "الملاءمة التجريبية" بديلاً عن الصدق بالمطابقة للواقع.
3. استكشاف آثار الفصل بين النجاح التنبؤي والالتزام الوجودي على تعريف الواقع العلمي.
4. تحديد كيفية التحول في وظيفة العلم من تفسير الجوهر إلى تنظيم الخبرة الظاهرية.

أهمية البحث:

1. يكشف التحوّل في مفهوم الحقيقة العلمية من مطابقة أنطولوجية إلى ملاءمة تجريبية ضمن نموذج "التجريبية البنّاءة" لفان فراسن.
2. يساهم في توضيح دور النمذجة كأداة تنظيمية للخبرة لا ككشف ميتافيزيقي، مما يعيد تعريف غاية العلم ووظيفته.
3. يقدم إطاراً نقدياً لفهم نجاح التنبؤات العلمية دون الالتزام الوجودي بالكيانات غير المرئية.
4. يعزّز الجدل المعاصر بين الواقعية والارتيابية (الشكوكية) في فلسفة العلم.

المنهج المتّبع في البحث:

استخدم الباحث المنهج التحليلي والمنهج النقدي.

مناقشة الدراسات السابقة:

1. دراسة جيمس لاديمان 2002 في كتابه:

.Understanding Philosophy of Science, Routledge, London, 2002

عرض لاديمان تطور فلسفة العلم الحديثة مع تركيز على الواقعية البنيوية والانتقادات الموجهة للتجريبية البنّاءة. يناقش موقف فان فراسن بوصفه تحديًا للواقعية العلمية، ويبين أن نجاح العلم التفسيري والتنبؤي يظل صعب التفسير دون افتراض التزام واقعي ببعض الكيانات غير المرئية. كما يبرز أهمية البنية الرياضية في تفسير نجاح النظريات.

ويبدو للباحث أن هذه الدراسة قد ركّز فيها لاديمان على الدفاع عن الواقعية أكثر من تحليل وظيفة النمذجة عند فان فراسن، ولا يفصل بين مستوى النظرية ومستوى النموذج بشكل كافٍ.

2. دراسة محمد فايز أنور طلبة باز بعنوان: التجريبية البنائية كنظرية للمعرفة عند فان فراسن، مجلة بحوث كلية الآداب، جامعة المنوفية، مصر، 2019، المجلد 30، العدد 119، الصفحات: 2413 – 2446.

تناولت الدراسة التجريبية البنائية عند فراسن بوصفها بديلًا عن الواقعية العلمية، حيث ترى أن هدف العلم هو تحقيق الكفاية التجريبية لا بلوغ الحقيقة المطلقة. وتؤكد أن النماذج العلمية أدوات لتمثيل الظواهر لا لاكتشاف جوهر الواقع. كما تُبرِز الدراسة البعد الإبستمولوجي للنظرية لكن دون التعمق في تحليل بنية النماذج أو نقد مفهوم الحقيقة.

ويبدو للباحث أن هذه الدراسة قد اقتصرت على عرض التجريبية البنائية كتصور إبستمولوجي عام، في حين أن البحث الحالي يسعى إلى نقد الكفاية التجريبية بوصفها بديلًا للحقيقة.

مصطلحات الدراسة:

هناك جملة من المصطلحات وردت في متن هذه الدراسة، ورأى الباحث وجوب إيضاحها وهي:

1. الحقيقة العلمية Scientific truth:

الحقيقة بشكلٍ عام تعني "مطابقة التصور أو الحكم للواقع، أي تطابق الفكر مع الأشياء" (هيئة الموسوعة العربية، د.ت). وبهذا فالحقيقة العلمية هي صدق القضايا والنظريات (التي هي الفكر) بقدر ما تعكس الواقع التجريبي وتعبر عنه تعبيرًا مطابقًا.

2. النمذجة العلمية Scientific Modeling:

بشكلٍ عام هي عملية تمثيل انتقائي ومبسّط للواقع تهدف إلى فهم الظواهر والتنبؤ بها، دون ادعاء تقديم نسخة مطابقة للعالم، بل عبر بناء نماذج وسيطة بين النظرية والواقع؛ ما يعني عملية بناء تمثيلات مبسطة ومثالية للأنظمة أو الظواهر الواقعية، تُستخدم كوسيط لفهم العالم، واختبار الفرضيات، والتنبؤ بالسلوكيات (Weisberg,2016,pp262- 277).

3. المطابقة Correspondence:

تعني أن صدق القضايا أو النظريات يقوم على تطابقها مع الواقع الخارجي، أي أن ما تقوله الجملة أو النظرية يكون مطابقًا لما هو موجود فعلاً في العالم (Audi,1999,PP.928-930).

4. الواقعية العلمية Scientific Realism:

هي موقف من يرى أن النظريات العلمية تصف واقعًا مستقلًا عن الذهن البشري، وأنها تكون صادقة أو تقريبية الصدق بقدر ما تمثل هذا الواقع. كما يلتزم هذا الموقف بوجود كيانات غير مرصودة (كالذرات والجسيمات) بوصفها جزءًا حقيقيًا من العالم. وبذلك فهو موقف يؤيد فكرة أن هدف العلم هو اكتشاف الحقيقة عن الواقع لا مجرد وصف الظواهر (Audi,1999,PP.814- 816).

5. الكفاية التجريبية:

النظرية العلمية تكون كافية تجريبيًا إذا كان كل ما تقوله عن الظواهر القابلة للرصد the observable phenomena صادقًا، أي أنها تمثل بدقة ما يمكن ملاحظته في العالم، دون الحاجة إلى الالتزام بصدق ما تقوله عن الكيانات غير المرصودة(Fraassen,1980, pp.12-13).

6. **التجريبية البنائية Constructive Empiricism:**

موقف في فلسفة العلم عند فراسن يرى أن الهدف من العلم ليس اكتشاف الحقيقة عن الواقع غير المرصود، بل الاكتفاء بقبول النظريات التي تكون كافية تجريبيًا، أي صادقة فيما يتعلق بالظواهر القابلة للملاحظة فقط. وبذلك يرفض هذا الموقف الالتزام بصدق الكيانات غير المرئية التي تفترضها النظريات العلمية (Fraassen,1980,pp.1-7).

تقسيمات البحث:

بناءً على التساؤلات التي أثارها البحث، تم تقسيمه إلى ثلاثة محاور رئيسة على النحو التالي:

أولًا – إشكالية الحقيقة العلمية بين المطابقة والكفاية التجريبية.

ثانيًا – علاقة النجاح التنبؤي بإعادة تعريف الواقع العلمي.

ثالثًا – قراءة جديدة لمفهوم التفسير العلمي.

أولًا – إشكالية الحقيقة العلمية بين المطابقة والكفاية التجريبية

أثار مفهوم الحقيقة العلمية إشكاليات كثيرة، الأمر الذي أدى إلى قيام جدل واسع في فلسفة العلم، سواء في صورتها الكلاسيكية أو المعاصرة. وقد اختلفت المواقف بين من يربطها بمطابقة النظريات للواقع، ومن يكتفي بكفايتها التجريبية كما عند فراسن (موضوع هذا البحث). ويعكس هذا الأمر اختلافًا عميقًا في تصور طبيعة المعرفة العلمية وحدودها. من هنا، يهدف هذا المحور إلى استجلاء حقيقة هذا التعارض وتحليل أسسه الفلسفية. ربما التساؤل المناسب الذي يبدو لي هنا هو: ما طبيعة الحقيقة العلمية، أهي مطابقة للواقع أم بالإمكان أن تغدو مجرد كفاية تجريبية في تفسير الظواهر كما يزعم فراسن؟

1 – مفهوم الحقيقة العلمية في إطار المطابقة:

تنبني نظرية الحقيقة في تصورها الكلاسيكي على مبدأ المطابقة، أي إن صدق القضية يتحدد بمدى مطابقتها للواقع الخارجي المستقل عن الذهن البشري، حيث يكون القول صادقًا إذا كان ما يقال عن الموجود مطابقًا لما هو موجود فعلًا في الواقع. وقد أوجز لنا أرسطو هذا المعنى حين قرر أن الصدق هو القول: بأن ما هو كائن هو كائن، وما ليس بكائن ليس بكائن(أرسطو، 1960، ص ص 236 – 239).

وفق هذا التصور الكلاسيكي للحقيقة فإنها تعني علاقة مطابقة بين الفكر والواقع، حيث يُفهم الصدق لا بوصفه خاصية داخلية للذهن بل كمعيار خارجي مرجعي. ويقوم هذا التصور على افتراض أن هناك واقعًا مستقلًا عن الذات العارفة، يمكن لمفردات اللغة أن تصيبه أو تخطئه. ومن ثم فإن معيار الحقيقة يصبح معيارًا تمثيليًا، يقاس فيه القول بمدى مطابقته لما هو موجود خارج اللغة والفكر.

يبدو لي أننا لو أمعنا النظر في هذا التصور لتبيّن لنا أنه يُقصي البعد التأويلي للحقيقة ويجعلها علاقة ثنائية مباشرة بين الجملة (القضية) وموضوعها في العالم. ويعكس قول أرسطو هذا المعنى حين يربط الصدق (الذي يعني هنا مطابقة الحكم أو القضية للواقع الخارجي) بثبات الموجود على ما هو عليه، ونفي ما ليس

موجودًا. وهنا يتجلى لنا بُعدًا ميتافيزيقيًّا من خلال وحدة الوجود وثباته، حيث يُفترض أن الواقع قابل للإدراك كما هو دون وسائط.

من زاوية أخرى، فإن هذا التصور قد يثير تساؤلًا آخرًا نقديًّا حول إمكانية الوصول إلى "الواقع في ذاته" دون تدخل اللغة أو الإدراك: هل نستطيع أن نعرف الواقع كما هو فعلًا "في ذاته"، أم أننا دائمًا نراه من خلال اللغة والعقل والإدراك؟ وبذلك تصبح الحقيقة في هذا الإطار ليست مجرد وصف للواقع، بل علاقة إشكالية بين الذات وموضوعها تتأرجح بين المطابقة والإمكان التأويلي.

إن من بين أبرز القائلين بعقلانية المطابقة عبر تاريخ الفكر الفلسفي نجد **الفرد تارسكي A. Tarski** (1901–1983)، في الفكر الفلسفي المعاصر يقرر المطابقة في إطار منطقي دلالي، حيث تُعرَّف الحقيقة عبر مخطط الجملة صادقة إذا وفقط إذا كانت مطابقة لما تشير إليه في الواقع(Tarski,1965,pp.152–177). الأمر الذي يعني أن الحقيقة وفقًا لتارسكي لا تُفهم بوصفها خاصية غامضة أو ميتافيزيقية، بل بوصفها علاقة يمكن ضبطها داخل بنية منطقية دقيقة. ويبدو لي من هذا أنه يعيد صياغة مبدأ المطابقة التقليدي في إطار دلالي Semantic، أي عبر علاقة بين اللغة وما تشير إليه في العالم. إذ الجملة – وفق هذا التصور – لا تُعد صادقة أو كاذبة بذاتها، بل من خلال تحقق مضمونها في الواقع الخارجي (أي أن الجملة صادقة إذا وفقط إذا كانت مطابقة لما تشير إليه في الواقع). فمن ناحية فإن هذا التعريف يربط الصدق بشرط تحقق خارجي يمكن التحقق منه منطقيًا، لا بمجرد الإحساس أو الاعتقاد فقط، ومن ناحية أخرى فإنه يفصل بين لغة الحديث واللغة التي نصف بها الحقيقة لتجنب التناقضات المنطقية. وبذلك تتحول الحقيقة عنده إلى مفهوم دلالي يعتمد على علاقة التوافق بين الرموز اللغوية والوقائع.

وربما يُعد هذا التصور إعادة صياغة علمية حديثة لنظرية المطابقة الكلاسيكية ضمن المنطق الصوري؛ أي بمعنى أن الحقيقة تُفهم عبر علاقات محددة بين الجمل ورموزها، وليس عبر المعاني الغامضة أو التأملات الفلسفية العامة، وبهذا فإن نظرية المطابقة عند تارسكي قابلة للتحديد المنطقي الدقيق: الجملة صادقة إذا انطبقت على حالة واقعية محددة. وبهذا التحويل، تنتقل نظرية المطابقة من تصور فلسفي كلاسيكي إلى صياغة علمية دقيقة داخل المنطق الرمزي.

إذن: يمثل مفهوم الحقيقة العلمية في إطار نظرية المطابقة (بشكل عام) تصورًا يقوم على أن صدق القضايا يتحدد بمدى تطابقها مع الواقع الخارجي المستقل عن الذهن. وقد صاغ أرسطو هذا المبدأ في صورته الكلاسيكية حين ربط الصدق بقول ما هو كائن كما هو في الواقع. ثم أعاد ألفرد تارسكي صياغته – حديثًا –

داخل المنطق الصوري والدلالة اللغوية، محوّلًا إياه إلى معيار دقيق قابل للتحديد والتحقق. وبذلك تتجلى الحقيقة العلمية كعلاقة مطابقة بين اللغة والواقع، وتتطور من تصور فلسفي كلاسيكي إلى بناء منطقي حديث.

هذا عن الحقيقة وفقًا لتصورها كمطابقة بين إدراكات الذات العارفة وموضوع معرفتها في الواقع الخارجي. إلا أن هذا التصور قد يثير التساؤل: إذا كانت الحقيقة تُفهم تقليديًا بوصفها مطابقة بين الفكر – بوسائله المتعددة – والواقع، فكيف لنا التأكد من هذه المطابقة فعليًا؟ ألا يمكن أن ما نعتبره حقيقة لا يتجاوز كونه كفاية في التفسير والتجربة كما يرى **فراسن؟**

– نقد فراسن لتصور المطابقة:

يرى فراسن أن العلم يهدف إلى تقديم نظريات تكون كافية تجريبيًا، وقبول النظرية يعني الالتزام بكفايتها التجريبية، وليس الاعتقاد بأنها صادقة (Fraassen,1980,pp.12–15).

ووفقًا لزعم فراسن فالعلم لا يسعى إلى بلوغ حقيقة مطلقة، بل إلى بناء نظريات تنجح في تفسير الظواهر القابلة للملاحظة، حيث أن معيار قبول النظرية عنده هو كفايتها التجريبية، أي قدرتها على مطابقة النتائج والتجارب. ومن هنا يبدو لي أن العالِم لا يُطالبُ بالاعتقاد بأن النظرية صادقة في ذاتها، بل فقط بأنها "فعّالة عمليًا". وعلى العموم فإن هذا أمر يؤكده تاريخ العلم، إذ نجد نموذج بطليموس الذي فسّر حركة الكواكب بدقة رغم أنه لم يكن صحيحًا، وكذلك الأمر مع نظرية إسحاق نيوتن في الجاذبية التي نجحت في التفسير والتنبؤ لقرون قبل أن تتجاوزها تصورات أحدث عهدًا، ثم جاءت نظرية ألبرت أينشتاين في النسبية لتقدّم فهمًا أعمق، دون أن تلغي كُلِّيًا صلاحية نظرية نيوتن في نطاق معين. فهذه الأمثلة تبيّن أن النظريات العلمية يمكن أن تكون ناجحة دون أن تكون نهائية أو مطابقة تمامًا للواقع.

ومن هنا ينتقد فراسن الموقف الواقعي الذي يربط العلم بادعاء الحقيقة. ويتبنى بدلًا من ذلك موقف التجريبية البنائية الذي يركز على حدود المعرفة العلمية.

ولعل في تصور فراسن هنا شيء من العقلانية؛ حيث أن ربط العلم بادعاء الحقيقة (المطلقة) يُعد موقفًا متجاوزًا لأهدافه وحدوده المنهجية، فالمعرفة العلمية لا تقوم على كشف ماهيات نهائية بقدر ما تقوم على بناء نماذج قادرة على تفسير الظواهر وضبطها. ومن هذا المنطلق، يبدو لي أن التركيز على الكفاية التجريبية يعبّر عن وعي بحدود العقل العلمي، حيث يميّز بين ما يمكن التحقق منه تجريبيًا وما يظل في نطاق الافتراض النظري.

وخلاصة القول: يتبيّن أن نقد **فراسن** لتصور المطابقة يمكن أن يعيد تعريف غاية العلم في إطار الكفاية التجريبية بدل الحقيقة المطلقة كغاية في التصور الوضعي للعلم. فالنظريات العلمية تُقيَّم بقدرتها على تفسير

الظواهر والتنبؤ بها، لا بمدى مطابقتها لواقع نهائي مفترض. إلا أن هذا الموقف – رغم عقلانيته (أي امتلاك صاحبه لِما يبرر تصوره في الموازنة بين فعالية العلم وحدود مزاعمه المعرفية) – يثير تساؤلًا حول حدود التفسير العلمي عندما يُفصل عن مطلب الحقيقة: كيف يمكن للعلم أن يحتفظ بقيمته التفسيرية والتنبؤية إذا تم التخلي عن مطلب الحقيقة؟

3 – تحليل إمكان الحفاظ على مفهوم الحقيقة دون مطابقة:

إن تصور إمكان الحفاظ على مفهوم الحقيقة دون مطابقة، يُفهم ضمن مشروعه في التجريبية البنّاءة ، حيث يعيد تعريف وظيفة الحقيقة داخل العلم بدل إلغائها.

فراسن هنا لا يرفض كلمة الحقيقة، لكنه يرفض أن تُفهم – كما تبيّن سابقًا – على أنها تطابق شامل بين النظرية والواقع بما فيه الكيانات غير القابلة للملاحظة. لذلك يقترح أن معيار قبول النظرية العلمية ليس الإيمان بأنها صادقة عن العالم كله، بل الاعتقاد بأنها كافية تجريبياً فقط، أي أنها تصف بدقة ما يمكن ملاحظته وتجريبه. إذ يمكن الإبقاء على مفهوم الحقيقة ولكن بشكل محدود: الحقيقة تصبح مرتبطة فقط بمجال الظواهر، لا بما وراءها من كيانات غير مرئية. وهذا يسمح باستخدام كلمة صادق داخل نطاق علمي دون الالتزام بميتافيزيقا مرهقة حول الواقع غير المرئي (Fraassen,1980,pp13-16).

وعليه يبدو أن الحقيقة لا تُلغى، لكنها تُقيد بمجال واحد هو مجال الظواهر القابلة للرصد، ومن هنا لم تعد علاقة شاملة بين النظرية والواقع، بل علاقة ظرفية بين النظرية وما يمكن ملاحظته وتجريبه فعليًا.

كما يبدو لي بالإمكان توضيح تصور فراسن هنا بمثال من الفيزياء: عندما نقول إن الإلكترون موجود، فالواقعي العلمي يعتبر هذا القول حقيقيًا إذا كان مطابقًا لواقع غير مرئي. أما عند فراسن، فالأهم ليس الالتزام بوجود الإلكترون كحقيقة ميتافيزيقية، بل أن تكون النظرية التي تفترضه كافية تجريبياً: أي أنها تنجح في تفسير نتائج التجارب. فهنا الحقيقة تتحول من ادعاء وجود إلى نجاح في التفسير والتنبؤ. ومثل ذلك أيضًا في علم الفلك، عندما نصف الثقب الأسود*، لا يهم – وفقًا **لفراسن**– أن نلتزم بواقعيته المطلقة كشيء موجود في ذاته، بل يكفي أن النموذج الرياضي الذي يتضمنه يفسر بدقة سلوك النجوم المحيطة به والإشعاعات الصادرة عنه. أي أن صدق النظرية هنا يُقاس بقدرتها على تفسير الظواهر لا بكشف جوهر غير مرئي.

* الثقب الأسود هو منطقة في الفضاء تتميز بجاذبية شديدة جدًا لا تسمح لأي شيء بالهروب منها، حتى الضوء، وينتج غالبًا عن انهيار نجم ضخم في نهاية حياته.

وهكذا يصبح مفهوم الحقيقة محدودًا، لا بمعنى هشّ، بل بمعنى – يمكن القول إنه – مُعاد التحديد: فهو لا يشمل العالم ككل، بل يقتصر على ما يمكن التحقق منه تجريبياً. وهذا يسمح للعلم باستخدام لغة الصدق دون أن يتحول إلى التزام ميتافيزيقي مُضنٍ بشأن ما وراء التجربة.

لكن، ربما يثير هذا التصور إشكالًا فلسفيًا يتمثل في: كيف يمكن التوفيق بين كفاية التفسير – المؤطّر حسب فراسن في كفاية التجربة – دون الالتزام بالحقيقة؟ إذ أن الاكتفاء بالنجاح العملي قد يُفرغ العلم من طموحه المعرفي العميق، فتصور فراسن للكفاية التجريبية يقوم على أن هدف العلم لا يتمثل في طموحه بلوغ حقيقة العالم في ذاته، بل في بناء نظريات قادرة على تقديم "وصفٌ ناجحٌ" لما يمكن ملاحظته تجريبيًا. من هنا فإن تصور فراسن يثير إشكالًا إبستمولوجيًا عميقًا؛ متمثّلًا في فصله بين النجاح التفسيري والحقيقة العلمية، وكأن النظرية يمكن أن تكون ناجحة عمليًا دون أن تعبّر فعلًا عن البنية الواقعية للعالم. وعليه يبرز السؤال الفلسفي المركزي: كيف يمكن للعلم أن يحتفظ بقيمته المعرفية إذا تحوّل إلى مجرد أداة ناجحة في التنظيم والتنبؤ دون التزام بحقيقة ما يصفه؟

وعليه فإن الاكتفاء بالكفاية التجريبية قد يؤدي إلى تقليص وظيفة العلم من مشروع معرفي يسعى إلى فهم الواقع وكشف آلياته العميقة إلى مجرد تقنية وصفية تهدف إلى التنبؤ الناجح بالظواهر. وبذلك يصبح البون شاسعًا بين النظرية العلمية الحقيقية والنظرية العلمية الناجحة عمليًا، ما دام معيار القبول لا يتجاوز حدود المطابقة التجريبية. وهذا ما قد يُفرغ العلم من طموحه الأنطولوجي والتفسيري العميق الذي ظل يميّزه منذ نشأته الحديثة.

ولعل النظر إلى نقد الباحث (السالف الذكر) في ضوء ما يُعرف بـ"حجة اللامعجزة"* The No-Miracles Argument كما عند **هيلاري بوتنام H. Putnam** (1926 – 216) ((Putnam,1975,p.73))، ما يشكّل سندًا عقلانيًّا بهذا الخصوص، إذ رأى أن النجاح الهائل للنظريات العلمية في التفسير والتنبؤ والسيطرة التقنية لا يمكن تفسيره إلا بكون هذه النظريات تلامس حقيقة الواقع بدرجة ما. فلو كانت النظريات مجرد أدوات نافعة دون أي ارتباط بالحقيقة، لأصبح نجاح العلم أشبه بمعجزة غير مبرّرة. لذلك يَعتبِر بوتنام أن الفعالية التفسيرية والتنبؤية للعلم تمثل دليلًا عقلانيًا على أن النظريات العلمية ليست مجرد بناءات وصفية، بل تتضمن مضمونًا حقيقيًا يتعلق ببنية العالم.

* مضمونها: إن نجاح العلم سيكون معجزة لو لم تكن النظريات العلمية صادقة على الأقل بصورة تقريبية.

فضلًا عن بوتنام، لعله في المستطاع القول مع **كارل بوبر** K. Popper (1902 –1994): إن العلم، رغم طابعه الافتراضي والقابل للدحض، يظل موجّهًا نحو الحقيقة. إذ النظريات – وفقًا لبوبر– لا تُقبل فقط لأنها ناجحة عمليًا، بل لأنها تقترب أكثر من الواقع عبر الاختبار والنقد المستمرين (Popper,63,pp.228–236). ومن ثم فإن اختزال العلم في الكفاية التجريبية وحدها يُضعف البعد النقدي والتقدمي للمعرفة العلمية؛ لأن فكرة التقدّم العلمي نفسها تفترض ضمنًا وجود حقيقة نسعى إلى الاقتراب منها، حتى وإن لم نبلغها بصورة نهائية.

وعليه، فإن نقد الكفاية التجريبية يتمثل أساسًا في أنها تعطي الأولوية للنجاح العملي على حساب الحقيقة، الأمر الذي قد يجعل العلم يفقد بُعده المعرفي العميق ويتحول إلى ممارسة آداتية محضة، بينما يبدو تاريخ العلم نفسه شاهدًا على أن الإنسان لم يكن يسعى فقط إلى التنبؤ بالظواهر، بل إلى فهم الواقع وتفسيره والكشف عن بنيته الحقيقية.

في مقابل ما يمكن أن يؤخذ على تصور فراسن في تصوره لفاعلية الكفاية التجريبية والاكتفاء بها دون التزام بالحقيقة؛ يبدو أن ما يُحمد له هو سعيه إلى تحصين العلم من الادعاءات الميتافيزيقية غير القابلة للتحقق، وهذا أمرٌ (بالتعريف) متّسق مع نزعته التجريبية. وبهذا فإن موقفه يتأرجح بين نزعة نقدية تحدّ من ادعاء الحقيقة، ونزعة براغماتية تجعل معيار القيمة في العلم هو فعاليته في تفسير الظواهر.

والخلاصة أن الحقيقة لا تلغى بل يُعاد تحديدها بعيدًا عن فكرة المطابقة الشاملة مع الواقع، لتصبح مرتبطة فقط بالكفاية التجريبية. إذ أن صدق النظرية لا يقوم على الالتزام بوجود الكيانات غير المرئية، بل على نجاحها في تفسير الظواهر والتنبؤ بها. الأمر الذي يمكن معه القول بتحول الحقيقة من علاقة ميتافيزيقية شاملة إلى "معيار وظيفي" داخل حدود التجربة. وبذلك يحافظ فراسن على مفهوم الحقيقة، لكن ضمن أفق تجريبي محدود وفعّال، ولعل هذا يمثل ضريبة ضرورة النأي – قدر الإمكان – عن المزاعم الميتافيزيقية عند ممارسة النشاط.

ثانيًا – علاقة النجاح التنبؤي بإعادة تعريف الواقع العلمي

يطرح هذا المحور إشكال العلاقة بين النجاح التنبؤي للنظريات العلمية وطبيعة الواقع الذي تدّعي تمثيله. فلم يعد نجاح النظرية في التنبؤ يُفهم بالضرورة كدليل على مطابقتها التامة للواقع، بل كمعيار لفعاليتها داخل التجربة (أي أن النظرية تشتغل بنجاح عند الممارسة العلمية).

فإذا كنتُ تناولتُ في المحور الأول الحقيقة العلمية، فإن موضع الاهتمام كان متعلق "بقيمة الحكم": هل النظرية صادقة/ مطابقة للواقع أم لا؟ أما الواقع العلمي (موضوع هذا المحور) فيتعلق بما الذي نعتبره "موجودًا داخل العلم": هل نلتزم فقط بالظواهر القابلة للملاحظة، أم نُقرّ أيضًا بوجود الكيانات النظرية؟

وعليه يسعى الباحث في هذا المحور إلى تحليل: كيف يساهم النجاح التنبؤي في إعادة صياغة معنى الواقع العلمي وحدوده؟

1 – مفهوم النجاح التنبؤي في النظريات العلمية:

حسب فراسن فإن النجاح التنبؤي للنظرية لا يدل على صدقها، بل دليل على كفايتها التجريبية في تمثيل الظواهر القابلة للملاحظة. حيث تقبل النظرية لأنها تنجح "عمليًا" في التنبؤ، وليس لأنها تكشف الواقع في ذاته. ويضيف أن ربط النجاح بالحقيقة يُعدّ مبالغة واقعية لا يسندها تاريخ العلم(Fraassen,2002,pp.16–20).

وعليه فإن فراسن يعيد تعريف معيار قبول النظرية العلمية بعيدًا عن مفهوم الصدق الواقعي. فالنظرية، وفق هذا التصور، تُقبل لأنها تحقق كفاية تجريبية: أي تنجح في التنبؤ بالظواهر القابلة للملاحظة وتنظيمها، لا لأنها تصف الواقع في ذاته. هذا الموقف يبدو لي أنه يتناقض – و من ثمّ يقطع – مع التصور الواقعي العلمي الذي يرى أن النجاح التنبؤي دليل على الحقيقة، كما نجده عند الواقعيين العلميين من أمثال: بتنام و ريتشارد بويد (1942 R. Boyd –.) هذا من ناحية، ومن ناحية أخرى يبدو أنه يقترب من النزعة الآداتية Instrumentalism التي تعتبر النظريات أدوات حسابية للتنبؤ لا أوصافًا للواقع كما عند بيير دوهيم (1861 – 1916 P.Duhem)، لكنه يختلف عنها في أنه لا ينفي إمكانية الحديث عن الصدق، بل يعيد تحديده ضمن حدود ما هو مرصود فقط. كما يتقاطع من ناحية ثالثة مع نقد كارل بوبر Karl Popper (1902 – 1994)) لفكرة التحقق، لكنه يختلف عنه في أن بوبّر يمنح التنبؤات دورًا في القابلية للتكذيب لا في الكفاية وحدها؛ أي بمعنى يتقاطع موقف فراسن مع موقف بوبر في رفضهما معًا لفكرة التحقق بوصفه معيارًا لصدق النظرية؛ فكلاهما لا يرى أن نجاح التنبؤات يثبت الحقيقة النهائية للنظرية.

ويبدو لي أن ما يمكن أن يُؤخذ على تصور فراسن هنا هو أنه يُضعف الطموح التفسيري للعلم، إذ أن تقليص قيمة النظرية إلى مجرد النجاح التنبؤي قد يجعل من الصعب تفسير التقدم العلمي أو تبرير ثبات بعض الكيانات النظرية. كما أن التاريخ العلمي الذي يستشهد به ضد الواقعية يمكن قراءته أيضًا لصالحها، إذا اعتبرنا أن نجاح النظريات اللاحقة يقوم غالبًا على تراكم ما كان ناجحًا تنبؤيًا سابقًا. ومع ذلك، يبقى تصوره مهمًا لأنه يعيد توجيه النقاش من سؤال: هل النظرية صادقة؟ إلى سؤال: كيف تعمل النظرية؟ وهو بهذا المعنى قد يشير إلى تحول إبستمولوجي (معرفي) جوهري في فلسفة العلم المعاصرة لا سبق له؛ إذ أن في تأكيد فراسن، على أن النجاح التنبؤي لا يبرهن على صدق النظرية بل على كفايتها التجريبية، ما يمكّن من تقرير إمكان الفصل بين الفعالية العلمية والحقيقة الواقعية؛ أي بمعنى أن ما "ينجح" فيه العلم من ناحية الممارسة العملية

ليس انعكاسًا لحقيقة الواقع. وخلاصة القول فهو يعيد توجيه فلسفة العلم من البحث في "ما هو صادق" إلى تحليل "ما هو ناجح عمليًا" في تمثيل الظواهر.

2- الفصل بين النجاح التنبؤي والالتزام الأنطولوجي بالكيانات النظرية:

يذهب **فراسن** إلى أن قدرة النظرية العلمية على التنبؤ الدقيق بالظواهر لا تكفي لإثبات الوجود الحقيقي للكيانات التي تتحدث عنها. فالعلم، بحسب تصوره، لا يُلزمنا بالإيمان بما تفترضه النظريات من موجودات غير قابلة للرصد، وإنما يكتفي بتقديم صيغ تفسيرية ناجحة ومنسجمة مع التجربة. ومن هنا فإن قبول النظرية عنده هو قبول بجدواها التجريبية لا باعتبارها وصفًا مطابقًا لبنية الواقع في ذاته. لذلك يميز فراسن بين نجاح النظرية في المجال العملي وبين التسليم الواقعي بوجود الإلكترونات أو غيرها من الكيانات النظرية، لأن النجاح العلمي عنده يعبر عن الكفاية التجريبية أكثر مما يعبر عن حقيقة أنطولوجية(Fraassen,2001,pp.151-170).

وعليه، يبدو للباحث أن هذه الفلسفة عند فراسن تؤسس لنوع من "التواضع المعرفي"؛ إذ تدعو إلى التمييز بين ما يمكن ملاحظته والتحقق منه تجريبيًا، وبين ما تفترضه النظريات بوصفه بناءً تفسيريا يتجاوز الخبرة المباشرة. لذلك فقبول النظرية عنده لا يعني الإيمان بصدقها الكامل، بل الاكتفاء بكونها ناجحة في تنظيم الخبرة العلمية والتنبؤ بالظواهر.

فضلًا عن ذلك، يمكن القول بأن هناك بُعدًا نقديًّا يبدو في أن أي نظرية تبقى قابلة للمراجعة أو الاستبدال؛ فنجاحها الحالي لا يضمن حقيقتها النهائية، وهو ما ينسجم مع تاريخ العلم الذي عرف تغيرًا مستمرًا في مضامين النظريات. كما يكشف هذا التصور عن رفض تحويل النجاح التنبؤي إلى يقين ميتافيزيقي، لأن ما ينجح اليوم في تفسير الظواهر قد يُستبدل غدًا بإطار نظري أكثر كفاية ودقة. ومن ثمّ يغدو العلم في ضوء تصور فراسن مشروعًا مفتوحًا يتقدم بالمراجعة والتصحيح المستمر، لا نسقًا مغلقًا يمتلك حقيقة الواقع امتلاكًا نهائيًا.

والخلاصة هنا هي: إن الواقع العلمي – بحسب فراسن – يُعاد تعريفه أكثر مما يُلغى أو يُختزل اختزالًا تامًّا، وإن كان هذا التعريف الجديد يؤدي عمليًا إلى نوع من التقليل من المضمون الأنطولوجي الذي تمنحه الواقعية العلمية للعلم؛ فالواقعيون العلميون يعتبرون أن الواقع العلمي يشمل أيضًا الكيانات غير المرصودة التي تفترضها النظريات، ما دام نجاح النظرية يدل – في تصورهم – على صدقها التقريبي. أمّا فراسن فيعيد تحديد معنى الواقع العلمي بحيث يرتبط أساسًا بما هو قابل للملاحظة والتحقق التجريبي. ومن ثمّ تصبح الكيانات النظرية عناصر تفسيرية داخل النسق العلمي، لا موضوعات يلتزم العلم بإثبات وجودها الحقيقي. والسؤال الذي يبرز

هنا هو: ألا يفضي هذا الموقف إلى اختزال التفسير العلمي في مجرد وصف تجريبي للظواهر، أم أن هناك دلالة جديدة لمفهوم التفسير العلمي تتسق مع تصور فراسن؟

ثالثًا – قراءة جديدة لمفهوم التفسير العلمي

شهد مفهوم التفسير العلمي تحولات جِدُ عميقة داخل فلسفة العلم المعاصرة، ومن ذلك أنه لم يعد يُنظر إليه بوصفه كشفًا مباشرًا لحقيقة الواقع، بل باعتباره بناءً إبستمولوجيًا يرتبط بوظيفة النظرية وحدود المعرفة العلمية. ويبدو لي أنه من الممكن قراءته من جديد كما نجده في تصور فراسن له. فكيف يمكن أن يبدو هذا الأمر؟

1. التفسير العلمي وتحول غاية العلم من الحقيقة إلى الكفاية التجريبية:

ينتقد **فراسن** التصور التقليدي الذي يرى أن التفسير يكشف البنية الحقيقية للعالم، ويعتبر أن التفسير ليس علاقة مطابقة موضوعية خالصة، بل يرتبط بالسياق والأسئلة التي يطرحها الإنسان. إذ لا توجد علاقة تفسيرية – حسب تصوره – مستقلة بذاتها. فضلًا عن أن التفسير ليس شيئًا قائمًا في العالم نفسه بصورة مطلقة، بل يعتمد على: ما السؤال المطروح؟ وما الذي يُعدّ جوابًا مناسبًا لذلك السؤال؟ وبذلك يقرر حقيقة أن النظرية لا تكون مفسِّرة لأنها تكشف الحقيقة الخفية، بل لأنها تنظم الظواهر، وتقدّم جوابًا مقبولًا ضمن سياق علمي معين، وتحقق الكفاية التجريبية. كما يقرر أن التفسير العلمي لم يعد كشفًا ميتافيزيقيًا لحقيقة الواقع، بل ممارسة إبستمولوجية مرتبطة بقدرة النظرية على تمثيل الظواهر القابلة للملاحظة(Fraassen,1980,pp.150–156).

وفق هذا التصور، فإن فراسن لا يكتفي بنقد التفسير الواقعي، بل يعيد بناء مفهوم التفسير نفسه داخل بُعد إبستمولوجي جديد. فالتفسير عنده لا يكشف ماهية الواقع أو بنيته الميتافيزيقية الخفية، وإنما يشتغل داخل حدود ما تسمح الملاحظة. ومن ثمّ فإن قيمة النظرية العلمية لا تُقاس بمدى مطابقتها لعالم مفترض خلف الظواهر، بل بقدرتها على تنظيم الظواهر وصياغتها ضمن نسق يحقق الكفاية التجريبية. وهنا يتحول العلم من مشروع أنطولوجي يزعم كشف حقيقة الوجود إلى مشروع إبستمولوجي يهدف إلى بناء نماذج ناجحة في تمثيل الخبرة العلمية.

كما أن ربط التفسير بالسياق وأسئلة "لماذا" يجعل التفسير فعلًا تداوليًا (أي أن التفسير لا يُفهم بوصفه حقيقة ثابتة ومستقلة تمامًا عن الإنسان، بل بوصفه فعلًا يرتبط بطريقة استعمال اللغة والسياق والغرض من السؤال والمتلقي)، لا معطًى موضوعيًا مطلقًا؛ بمعنى آخر – ربما أكثر وضوحًا – إن التفسير لا ينبع من الأشياء ذاتها، بل من العلاقة بين النظرية والسؤال العلمي المطروح. وهذا يعني أن التفسير يفقد طابعه اليقيني النهائي المنشود وفقًا للتصورات التقليدية الأسبق عهدًا، ليغدو ممارسة عقلانية نسبية تتحدد وفق أفق السؤال

وإمكانات الملاحظة. ومن هنا يتزعزع التصور التقليدي الذي جعل من العلم طريقًا إلى الحقيقة المطلقة، إذ يصبح النجاح التفسيري دليلًا على فعالية النظرية إجرائيًا لا برهانًا على صدقها الميتافيزيقي.

ومما يبدو من ذلك هو أن فراسن يفتح أُفقًا جديدًا لفهم العلم، حيث لا يعود الهدف امتلاك صورة نهائية عن العالم، بل إنتاج تمثيلات (أو نماذج) نظرية قادرة على تفسير الظواهر والتنبؤ بها ضمن حدود التجربة.

فضلًا عن ذلك، يبدو لي البعد القيمي في مطلب التفسير – كما يُفهم من تصور فراسن – من حيث أن قبول التفسير لا يتحدد فقط بصدقِه الموضوعي، بل أيضًا بمدى ملاءمته للسؤال المطروح وقدرته على الإقناع والتنظيم وتحقيق الكفاية التجريبية؛ أي إن التفسير يرتبط بقيم إبستمولوجية توجه اختيار العلماء لما يُعد تفسيرًا مقبولًا.

2. التفسير العلمي من التأويل إلى الوصف:

المعنى العام الذي أجده عند **فراسن** هنا، والذي اسعى من خلاله إلى تأييد زعمي بالتحوّل في طبيعة التفسير العلمي من التأويل (الذي هو قوامه وجوهره) إلى الوصف يقرر فيه: إن النظرية العلمية بوصفها بناءً يهدف إلى تمثيل الظواهر القابلة للملاحظة وتنظيمها دون الالتزام بكشف حقيقة الواقع غير المرصود، وذلك من خلال تصور الكفاية التجريبية؛ ذلك التصور الذي يعفي العلم من أي التزام ميتافيزيقي يتجاوز أهدافه (Fraassen,1976,pp.623- 626).

في هذا المقام تبدو لي ضرورة التمييز بين مفهومي التأويل والوصف كفيصل لتحديد ما إذا كان هناك تحوّل في طبيعة التفسير العلمي كما يُستنتج من خلال تصور فراسن أم لا؟

التأويل لا يعني مجرد تفسير بسيط للظواهر، بل هو موقف فلسفي يرى أن العلم لا يكتفي بتسجيل ما نلاحظه، بل يتجاوز ذلك إلى افتراض وجود بنية عميقة خلف الظواهر. أي أن النظرية العلمية، ليست مجرد أداة تنظيم للخبرة، بل نافذة على الواقع في ذاته. لذلك فهي تتعامل مع الكيانات غير المرصودة (كالذرات، والجينات، والحقول، والقوى والمجالات وغيرها من المفاهيم الافتراضية) بوصفها كيانات حقيقية موجودة فعلاً، حتى لو لم نتمكن من ملاحظتها مباشرة. ومن هنا يصبح التفسير العلمي نوعًا من الكشف: كشف ما هو خفي وراء الظواهر، وتقديم صورة عن: كيف يعمل العالم في العمق.

أما الوصف، فهو موقف أكثر تحفظًا من الناحية الميتافيزيقية. فهو يتمثّل في أن وظيفة العلم الأساسية ليست القول بما هو موجود حقًا وراء الظواهر، بل تنظيم ما نلاحظه في التجربة ضمن قوانين ونماذج وعلاقات قابلة للاختبار. إذ النظرية العلمية هنا تُفهم كأداة تمثيل ناجحة للظواهر، لا كمرآة تعكس الواقع في جوهره. لذلك

لا التزام هنا بالحديث عن حقيقة الكيانات غير المرصودة، بل يُكتفي فقط بمدى نجاح النظرية في تفسير الظواهر أو التوافق مع المعطيات التجريبية والتنبؤ بها بدقة.

عليه يمكن القول: إن الفرق قد يبدو في نوع السؤال الذي يطرحه كل منهما: التأويل يسأل عن الواقع في ذاته: ما الذي يوجد حقًا خلف الظواهر؟ وكيف نفسر وجوده؟ بينما الوصف يسأل عن الخبرة العلمية نفسها: كيف تنتظم الظواهر في قوانين؟ وكيف يمكن تمثيلها بصورة ناجحة دون افتراض التزام ميتافيزيقي بما وراءها؟

ومن هنا أخلص إلى القول بأن موقف فراسن يمثّل نزوعًا واضحًا شطر الوصف. فهو لا يرفض العلم (أو التفسير العلمي) في سمتهما التقليدي، لكنه يعيد تحديدهما بحيث يصبح الهدف الأساسي للنظرية العلمية هو الكفاية التجريبية، أي النجاح في تمثيل الظواهر المرصودة والتنبؤ بها، دون الحاجة إلى الالتزام بأن ما تقوله عن العالم غير المرصود هو وصف حقيقي له. بهذا المعنى، ينتقل التفسير العلمي من طموح تأويلي يسعى إلى كشف حقيقة الواقع إلى وظيفة وصفية تركز على تنظيم الخبرة العلمية داخل حدود ما يمكن ملاحظته والتحقق منه.

خلاصة القول تتمثّل في أنّ هناك، أولًا، تحوّلًا في مفهوم التفسير العلمي من ادّعاء كشف الحقيقة الميتافيزيقية إلى ممارسة إبستمولوجية سياقية غايتها تنظيم الظواهر وتحقيق الكفاية التجريبية؛ بحيث يغدو التفسير فعلًا نسبيًا يُقاس نجاحه بفعاليته الإجرائية وملاءمته للسؤال المطروح، لا بمدى مطابقته لحقيقة مطلقة أو لواقعٍ خفيّ وراء الظواهر. وثانيًا، هناك تحوّل في طبيعة التفسير العلمي نفسه، من طموحٍ تأويلي يسعى إلى الكشف عن البنى العميقة للواقع، إلى وظيفة وصفية تقتصر على تمثيل الظواهر وتنظيم الخبرة ضمن حدود ما هو قابل للملاحظة والتحقق.

نتائج البحث

بشكلٍ عام فإن مفهوم الحقيقة العلمية يبدو مع فراسن منمذجًا (أي أنها لا تُفهم بوصفها تطابقًا مباشرًا وكاملًا مع الواقع في ذاته، بل تُفهم داخل إطار النموذج العلمي الذي ننظر من خلاله للظواهر موضوع الدراسة) وهذا أدى بدوره إلى استنتاج الآتي:

1. الحقيقة العلمية لا تُلغى، بل أُعيد تحديدها بعيدًا عن المطابقة الميتافيزيقية الشاملة (كما في التصورات التقليدية)، لتغدو مرتبطة بالكفاية التجريبية ونجاح النظرية في تفسير الظواهر والتنبؤ بها. وهكذا تتحول الحقيقة من علاقة مطلقة بالواقع إلى معيار وظيفي محدود بحدود التجربة.

2. إن مفهوم الواقع العلمي أُعيد تعريفه بحيث أصبح فقط فيما هو قابل للملاحظة والتجريب، وترتب على ذلك استبعاد الالتزام الأنطولوجي (الوجودي) بإثبات الكيانات الافتراضية، وبقاء الالتزام الإبستمولوجي (المعرفي)

فقط في الممارسات العلمية، وفي ضوء تصور فراسن هنا تبدو نقطة تحوّل فارقة فيما بينه وبين التصورات التقليدية السابقة.

3. إن مفهوم التفسير العلمي لم يعد مؤطَّرًا بطابعه التأويلي الساعي إلى إدراك البنى والعلاقات العميقة، بل أصبح ذا طابعٍ وصفيٍّ يتمثّل في تمثيل الظواهر ضمن حدود الملاحظة.

4. اتضح للباحث أن تصور **فراسن** للكفاية التجريبية، رغم نجاحه في إعادة توجيه غاية العلم نحو مطابقة الظواهر القابلة للملاحظة، قد يثير إشكالًا إبستمولوجيًا يتمثل في الفصل بين النجاح التفسيري والحقيقة العلمية، بما قد يحوّل العلم من مشروع معرفي لكشف بنية الواقع إلى مجرد أداة وصفية وتنبؤية ناجحة – فقط – عمليًا.

قائمة المصادر والمراجع

أولًا– المصادر:

1. Fraassen, B. C. V, (1976), To Save the Phenomena, In the Journal of Philosophy, Vol. 73, No. 18.
2. ---------- (1980),The Scientific Image, Oxford: Oxford University Press.
3. ---------- ,(2001) ,"Constructive Empiricism Now", In: Philosophical Studies, Vol. 106, No. 1, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
4. ---------- ،(2002) ,The Empirical Stance, Yale University Press, New Haven .

ثانيًا- المراجع:

1. Audi, R, (1999), The Cambridge Dictionary of Philosophy, Cambridge University Press,1999 .
2. Popper, K, (1963), Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge, Rutledge.
3. Putnam, H,(1975), Mathematics, Matter and Method, Cambridge University Press.
4. Tarski, A, (1956), The Concept of Truth in Formalized Languages, in Logic, Semantics, Met mathematics, Oxford University Press, Oxford.
5. Weisberg, M, (2016), "Modeling", in: The Oxford Handbook of Philosophy of Science, Oxford University Press.

6. أرسطو، (1960)، الميتافيزيقا، ترجمة إسحاق بن حنين، تحقيق عبد الرحمن بدوي، دار الثقافة، القاهرة.