

philosophy of science

philosophy of science, the branch of philosophy that is centered on a critical examination of the sciences: their methods and their results. One branch of the philosophy of science, *methodology*, is closely related to the theory of knowledge. It explores the methods by which science arrives at its posited truths concerning the world and critically explores alleged rationales for these methods. Issues concerning the sense in which theories are accepted in science, the nature of the confirmation relation between evidence and hypothesis, the degree to which scientific claims can be falsified by observational data, and the like, are the concern of methodology. Other branches of the philosophy of science are concerned with the meaning and content of the posited scientific results and are closely related to metaphysics and the philosophy of language.

رقم 1

تعدُّ فلسفة العلوم أحدَ اقسام الفلسفة التي تركز على الدراسة النقدية للعلوم: مناهج العلوم ونتائجها. يرتبط علم المنهج أو الميثودولوجيا، وهو أحد فروع الفلسفة، بشكلٍ وثيق بنظرية المعرفة.

1 _ تستكشف فلسفة العلوم المناهج التي يصل العلم عبرها إلى الحقائق المفترضة المتعلقة بالعالم كما تستكشف وبدقة الأسس المنطقية لتلك المنهجيات. القضايا المتعلقة بالمعنى الذي تقبل النظريات في العلم وفقا له ، طبيعة علاقة الإثبات أو التأكيد بين الدليل والفرضية ، الدرجة التي يمكن اعتمادها لدحض الإدعاءات العلمية عن طريق معطيات الملاحظة ، وما شابه، كلها مسائل تتضوي ضمن اختصاص الميثودولوجيا أو علم المنهج. تهتم اقسام فلسفة العلوم الأخرى بمعنى ومضمون النتائج العلمية الافتراضية وهي ترتبط بشكل وثيق بالميتافيزيقا وفلسفة اللغة.

Typical problems examined are the nature of scientific laws, the cognitive content of scientific theories referring to unobservables, and the structure of scientific explanations. Finally, philosophy of science explores specific foundational questions arising out of the specific results of the sciences. Typical questions explored might be metaphysical presuppositions of space-time theories, the role of probability in statistical physics, the interpretation of measurement in quantum theory, the structure of explanations in evolutionary biology, and the like.

رقم 2

أمثلة على المشكلات الأساسية النموذجية التي يتم اختبارها ودراستها هي طبيعة القوانين العلمية، المحتوى المعرفي للنظريات العلمية المتعلقة بما هو غير قابل للملاحظة المباشرة، وكذلك بنية التفسيرات العلمية. وفي النهاية، فإن فلسفة العلوم تستكشف أو تبحث في الأسئلة التأسيسية الخاصة التي تظهر عن النتائج الخاصة بالعلوم. قد تكون المسائل النموذجية قيد البحث والاستكشاف افتراضات ميتافيزيقية عن المكان والزمان، أو عن دور الاحتمال في الفيزياء الإحصائية، أو تفسير القياس في نظرية الكم، أو كذلك أيضاً عن بنية التفسيرات في البيولوجيا التطورية، إلى ما هنالك من قضايا مشابهة..

رقم 2

Concepts of the credibility of hypotheses.
Some crucial concepts that arise when issues of the credibility of scientific hypotheses are in question are the following:

Inductivism is the view that hypotheses can receive evidential support from their predictive success with respect to particular cases falling under them.

If one takes the principle of inductive inference to be that the future will be like the past, one is subject to the skeptical objection that this rule is empty of content, and even self-contradictory, if any kind of "similarity" of cases is permitted. To restore content and consistency to the rule, and for other methodological purposes as well, it is frequently alleged that only *natural kinds*, a delimited set of "genuine" properties, should be allowed in the formulation of scientific hypotheses.

The view that theories are first arrived at as creative hypotheses of the scientist's imagination and only then confronted, for justificatory purposes, with the observational predictions deduced from them, is called the *hypothetico-deductive model* of science. This model is contrasted with the view that the very discovery of hypotheses is somehow "generated" out of accumulated observational data.

The view that hypotheses are confirmed to the degree that they provide the "best explanatory account" of the data is often called *abduction* and sometimes called *inference to the best explanation*.

The alleged relation that evidence bears to hypothesis, warranting its truth but not, generally, guaranteeing that truth, is called *confirmation*. Methodological accounts such as inductivism countenance such evidential warrant, frequently speaking of evidence as making a hypothesis probable but not establishing it with certainty.

Probability in the confirmational context is supposed to be a relationship holding between propositions that is quantitative and is described

رقم 3

Concepts of the credibility of hypothesis

مفاهيم مصداقية الفرضيات

Credibility means :the quality of being trusted and believed,or the quality of being convincing
.or believed

Hypotheses جمع لكلمة Hypothesis :a supposition or proposed explanation made on the basis
.of limited evidence as a starting point for further investigation

عندما تكون قضايًا مصداقية الفرضيات العلمية قيد البحث والتساؤل عتظهر بعض المفاهيم الحاسمة الأساسية التالية:

Generalization about the properties of a class of objects based on some number of
.observations of particular instances of the class

الاستقرائية :هي الاعتبار الذي يقول بأنه يمكن بأن يكون للفرضيات دليلاً داعماً عن طريق نجاحها المتوقع ايما يتعلق بحالات
خاصة توجد ضمنها.

إذا ما أخذنا مبدأ الاستقراء الاستنباطي الذي يقول بأن المستقبل سيكون مثل الماضي، فإننا نكون عرضةً لاعتراض يقوم على تشك
وهو أن هذه القاعدة فارغة من أي مضمون ، أي لا معنى لها، حتى انها متناقضة بذاتها ،أنا ستكون من المسموح بأي نوع من
التشابه. لإصلاح مضمون واتساق القاعدة المنطقي، ولأجل أهداف أخرى منهجية أيضاً طرأه يتكرر الإدعاء بأن الأنواع الطبيعية فقط
مجموعة محدودة من الخصائص الحقيقية الأصلية ، يجب السماح بها في صياغة الفرضيات العلمية.

إن الرواية التي تقول بأن النظريات التي نتوصل أولاً اليها كفرضيات خلقة من خيال العلماء وعندها فقط تتم مواجهتها ،لأهداف
تسوية ، بالتنبؤات القابلة للملاحظة المستنتجة منها تسمى بالنموذج الافتراضي الاستقرائي للعلم وتتم مقارنة هذا النموذج مع الرأي
الذي يقول بأن الاكتشاف العلمي للفرضيات يتولد إلى حد ما عن تجمع بيانات الملاحظة.

إن الرأي الذي يقول بأن الفرضيات مثبتة إلى درجة أنها تقدم أفضل نص تفسير للبيانات غالباً ما يسمى ب abduction أي قياس
الاحتمالي وأحياناً يسمى ب استنباط أفضل التفسيرات.

إن العلاقة المزعومة بين الدليل والفرضية ،مجزأة أو مسوغة حقيقة الفرضية لكنها، لا تضمن حقيقتها بشكل عام ، تسمى
confirmation التأكيد أو التثبيت. التوصيفات المنهجية مثل التأييدات الاستقرائية مثل التبرير المبني على الدليل، يذكر الدليل بشكل
متكرر ولكنه يجعل الفرضية احتمالية لكنه لا ينتشها على أساس يقيني.

لتهت هذه المحاضرة اليوم عند نهاية هذه الصفحة ومفردة certainty.

رقم 3