

السؤال : هل نتائج العلوم التجريبية دقيقة و يقينة ؟

هل العلوم التجريبية تعتبر علوما صارمة في تطبيق المنهج التجريبي ، و دقيقة في استخلاص نتائجها ؟ و هل يمكن أن يتحقق ذلك في العلوم البيولوجية ؟

Nafouz



****المنهج التجريبي Méthode Expérimentale :**
هو الطريقة التي يتبعها العلماء في تحليل و تفسير الظواهر الطبيعية

- (أ) - الملاحظة / Observation :
تركيز الحواس والعقل و الشعور صوب الظاهرة و متابعة تغيراتها بهدف تفسيرها (ملاحظة ظاهرة السقوط)
- (ب) - الفرضية / Hypothèse :
تفسير عقلي مؤقت للظاهرة ، تحدد الأسباب الممكنة التي تكون وراء حدوث الظاهرة ، فالفرضية هي بمثابة مشروع قانون يحتمل الخطأ و الصواب

- (ج) - التجربة / Expérience :
هي إعادة الظاهرة في ظروف اصطناعية ، يحضرها العالم نفسه ، و الغرض منها هو التحقق من صحة الفرضيات ، و اكتشاف الأسباب الحقيقية وراء الظاهرة و من ثمة يتم صياغة القانون و المقصود بالقانون العلمي هو العلاقة الموضوعية الثابتة بين الظواهر، و التي من خلالها يمكن تفسير ما يحدث أمامنا من ظواهر ، و التنبؤ بها.

***هل نتائج العلوم التجريبية دقيقة و يقينية ؟**



1- العقلانيين و أنصار الحتمية :

نتائج العلم دقيقة و يقينية ، والإستقراء مشروع ,يقول كانط "الإستقراء يقوم على مبدأ السببية العام" ، لكل ظاهرة سبب أدى حدوثها ، و انطلقا من معرفتنا للأسباب (الأحكام الجزئية) يمكننا استخلاص القواعد العامة (الأحكام الكلية) دون الرجوع إلى التجربة.

مثال : الذهب يتمدد بالحرارة +النحاس+ الحديد+ الفضة = كل المعادن تتمدد بالحرارة .قاعدة عامة يقينية.

لابلاص : نتائج العلوم التجريبية دقيقة ، لأن الظواهر الطبيعية تخضع لقوانين صارمة (مبدأ الحتمية) نفس الأسباب تؤدي حتما إلى نفس النتائج مهما تغير الزمان و المكان و التنبؤ بهذا المعنى يكون دقيقا أيضا مثل التنبؤ بظاهرة الكسوف ، و الأحوال الجوية ، مثل – الماء يغلي بالضرورة في 111 ° ، و يتجمد بالضرورة في 1 ° ولا شك في ذلك.

-لا وجود للصدفة (إن الصدفة خرافة اخترعت لتبرير جهلنا)
-لابلاص : يجب أن ننظر إلى الحالة الراهنة للعالم كنتيجة للحالة السابقة ، و كمقدمة للحالة اللاحقة

النقد :

الحتمية مسلمة عقلية و ليست حقيقة تجريبية ، و ما هو مسلم به يحتمل الخطأ و الصواب ، و لا يمثل الحقيقة دائما ، و كثيرا ما تظهر حقائق تؤثر على مجال الإستقراء.



ب- اللإرادية و أنصار الاحتمية:

دافيد هيوم، الإستقراء غير مشروع ، أي لا يجوز بناء قواعد عامة من أحكام خاصة
-ما يصدق على الجزء قد لا يصدق على الكل ، الملاحظة تثبت ما هو كائن ، و ما هو كائن جزئي و متغير و هذا ما ينفي وجود علاقات ثابتة بين الظواهر ، الحالة الراهنة لا تفسر الحالة اللاحقة ، ثم أن الربط بين الظواهر وليد العادة فقط ، مثل تتابع البرق و الرعد ، و كأن الأول سبب الثاني ، غير أن الظاهرتين منفصلتين ، و هكذا ينتمي هيوم الى المدرسة اللادرية التي تشك في نتائج العلم .

-أنصار الاحتمية مثل هايزنبرغ يرى بأن الحتمية ليست مبدأ مطلق ، لأن بعض الظواهر الطبيعية لا تخضع لقوانين صارمة ، الأمر الذي دفعهم إلى التسليم بمبدأ جديد هو الاحتمية نفس الأسباب لا تعطي نفس النتائج .مثل ظواهر الميكروفيزياء العالم الأصغر يقول هيوزنبرغ : "إن الضبط الحتمي الذي تؤكد عليه العلية و قوانينها ، لا يصح في مستوى الفيزياء الذرية " و قانون السرعة = م/ز لا يمكن تطبيقه لقياس دوران الإلكترون حول النواة ، لأن دورانه عشوائي ذو سرعة فائقة حوالي 7 مليار د/ثا ، و لا يمكن التنبؤ بمساره و كأنه يختار الطريق بنفسه ، الفعل تلقائي يؤثر على دقة التنبؤ

النقد:

إن هيوم بإلغائه لمبدأ السببية العام وكل القوانين العلمية يكون قد دمر العلم من أساسه ، و لقد أدت التقنيات الحديثة الى إزالة الفكرة العشوائية في ظواهر الميكرو فيزياء ، و أصبح الإنسان قادرا على تفسيرها بقوانين خاصة.

-خاتمة:-

لا يمكن الحديث عن الدقة المطلقة في العلوم التجريبية مادام الإستقراء ناقصا و النتائج نسبية ، لكن يمكن الحديث عن تطور مستمر لهذه العلوم ، فكلما تطورت وسائل الملاحظة و التجربة كانت النتائج أكثر دقة و يقينا.