الموضوع الأول | هل تعتقد بأن الرياضيات تعبّر عن المطلقية واليقين ؟ | أ. فراوي

المقدمة : تتميز العلوم عن بعضها موضوعا ومنهجا فمنها ماهو تجريبي ومنها ماهو عقلي ، ومن العلوم العقلية الرياضيات التي هي علم الكم بنوعيه المتصل والمنفصل . إلا أن الخلاف قد قام حول نتائجها فهناك من اعتبرها مطلقة وصادقة ويقينها دائم ، إلا أن هناك من رأى خلاف ذلك واعتبرها نسبية اغترابية ؛ وعليه نطرح التساؤل التالي :

هل نتائج الرياضيات يقينية أم نسبية ؟ وبتعبير آخر : هل يقينها مطلق دائما ؟

معالجة حل المشكلة

الأطروحة : نتائج الرياضيات مطلقة ويقينية

أنصار الرياضيات الكلاسيكية (الاقليدية)

أقليدس - أفلاطون - ديكارت - كانط - غوبلو

الحجج :

* حقيقة الرياضيات مطلقة وثابتة ، ومفاهيمها واضحة ، ولغتها دقيقة .
* تقوم على البديهيات مثل الكل أكبر من الجزء .
* الرياضيات انموذج الوضوح واليقين .
* أساسها البرهنة والتعريفات وصورها جعلها منسجمة وصادقة .
* البديهيات واضحة وفطرية وواحدة لجميع العقول .
* النتائج الرياضية معصومة من الخطأ .
* التدعيم بالأمثلة والأقوال

النقد :

ولكن على الرغم من أن الرياضيات تمتاز بالدقة فإنها لم تعد صالحة على كل أنواع المكان ، أي أن أرسطو الهندسة الاقليدية بالواقع المادي افقدها يقينها .

نقيض الأطروحة : نتائج الرياضيات نسبية

أنصار الرياضيات المعاصرة (اللاأقليدية)

برتراند راسل - ريمان - لوباتشوفسكي

الحجج :

* ظهور أنساق رياضية لا اقليدية أو ما يعرف بالأنساق الأكسيومية (ريمان - لوباتشفسكي)
* حدوث التناقض بينها فأصبحت نسبية
* عندما نزلت الهندسة إلى التطبيق التجريبي فقدت دقتها .
* البناء الرياضي مجرد نسق فرضي استنباطي
* المكان افتراضي في الفضاء وليس المكان الحسي المسطح أو المستوي
* انتقال العالم من مفهوم المطلق إلى النسبي قضى على النتائج الصارمة فأصبح اليقين افتراضيا .

النقد :

ولكن على الرغم من ظهور أنساق رياضية جديدة وفرضيات متغايرة مما دعم وأثرى الرياضيات ، إلا أنه لا يد فعنا إلى الشك في قيمة النتائج فالرياضيات بموضوعها ومنهجها هي أدق العلوم .

تحديد الموقف

إن تعدد الأنساق الرياضية لا يقضي على يقين النتائج ، فكل نسق منطلقاته متماسكة مما يؤدي إلى صدقها واتساقها ، فكل الأنساق الرياضية صادقة في نسقها ، وستبقى الرياضيات تتمتع بالدقة واليقين على الرغم من كثرتها وتنوعها كما أنها لغة كل العلوم .

الخاتمة

نستنتج في الأخير أن الرياضيات تعتمد منهجا عقليا يراعي مبادئ العقل فهي بعيدة عن التناقض الداخلي وهذا ما جعلها تحتل الصدارة بين العلوم بل وكل العلوم تتعلق جذورها أي تريد تطبيق رموزها ومنهجها لتتسم بالصدق مثلها وعليه فالرياضيات مطلقة من حيث المبادئ والمنطلقات ونسبية من حيث النتائج .

الموضوع الثاني :

أثبت صحة الأطروحة القائلة : " إن المعرفة العلمية التجريبية تقريبية نسبية "

طريقة المعالجة : استقصاء بالوضع

I - طرح المشكلة : ① تمهيد عام + تعريف :

إن إدخال المنهج التجريبي في الدراسات والبحوث حول الطبيعة وظواهرها مكّن الباحثين من تحقيق نتائج باهرة ويقصد بالمنهج التجريبي تلك الطريقة التي تعتمد على استقراء الحوادث وجزئيات الظواهر اعتمادا على الملاحظة ثم الفرضية ثم التجربة للتمكن من صياغة القانون صياغة دقيقة ، وبضبط القوانين تصبح للعلوم مصداقية يضرب بها المثل في النجاعة ويُتخذ بها الاحتذاء .

② - التأسيس : الفكرة السائدة :

لذا شاع الاعتقاد أن المعرفة العلمية التجريبية مطلقة مادامت قد ضبطت قوانينها إلا أن البحوث المستمرة بينت بل أكدت أن المعرفة العلمية التجريبية نسبية .

③ - طرح السؤال : الإشكال :

فكيف يتسنى لي التأكيد والدفاع عن الأطروحة القائلة : " إن المعرفة العلمية التجريبية تقريبية نسبية " ، وإذا سلمنا بصحتها فما هي الحجج الواجب اعتمادها للتبرير وتأكيد صدقها ، والرد على خصومها ودحض دعاواهم ؟

II - معالجة حل المشكلة :

① - عرض منطق الأطروحة : يذهب الباحثون والعلماء المعاصرون من الفيزيائيين وذوي الاتجاه الابستمولوجي إلى القول " أن المعرفة العلمية القائمة على التجريب تقريبية وبالتالي فهي نسبية وليست مطلقة " . ومن هؤلاء نجد آنشتين - هايزنبرغ - بانشلر .

② - الدفاع عن الأطروحة :

أعتمد هؤلاء على جملة من الحجج لتبرير صدق أطروحتهم وأقروا بنسبية نتائج العلوم التجريبية وقوانينها لأن :

- العلم في تطور مستمر
- البحوث تكتشف دائما قوانين جديدة
- تطور وسائل البحث مكنت الباحثين من الغوص أكثر في أعماق المادة .
- نسبية القوانين بناء على اعتمادها على الاستقراء الناقص ، فالتنبؤ غير ممكن
- معطيات العلم في القرن 20 أحدثت ثورة ابستمولوجية على المفاهيم السابقة خاصة مبدأ الحتمية والاعتقاد بالمطلقية ، إذ أن نفس الأسباب لا تعطي نفس النتائج نتائج الفيزياء المعاصرة وظهور قوانين الارتياب عند هايزنبرغ و بلانك (اللوائم) التدعيم بأقوال العلماء بالأمثلة

③ - عرض منطق الخصوم والرد عليهم :

إن الأطروحة المطلوبة للدفاع لها خصوم وهم أنصار الفيزياء الكلاسيكية أي أنصار الحتمية المطلقة ومن هؤلاء نجد نيوتن ولابلاس وغيرهم ... حيث يقرون بمطلقية المعرفة العلمية ومطلقية قوانينها وباعتبارها دقيقة فهي عامة وبالتالي صالحة لكل زمان ومكان ، لكن ما سلموا به بل وأقروه يتنافى مع الروح العلمية المعاصرة ، والقول بمطلقية وصرامة ونهائية القوانين كذبته نسبية آنشتين وقطيعة باشلار . إذ كشف هؤلاء أن الاقرار بالحتمية والمطلق فهو قتل لروح البحث والكشف ، ولا باحث أو عالم في أي مجال كان يرضى بما حققه السابقون بل كثيرا ما يسعى إلى اكتشاف أخطائهم ومن ثمة ترتقي البحوث فيرتقي العلم وهذه الانسان كونتا وكينونة .

III - حل المشكلة :

إن مقاربتنا الفلسفية وتحليلنا وعرضنا لما أحالتنا عليه الأطروحة المطلوبة للدفاع يجعلنا نؤكد أنها أطروحة صحيحة وصادقة وجب تبنيها والأخذ بها ورفض رأي خصومها لما وقعوا فيه من تناقض داخلي ومع التطور العلمي الحاصل في مختلف فروع المعرفة . ولذا مهما كان رأي الخصوم يبقى تناقض والواقع يجب رفضه ودحضه وفي المقابل الأطروحة المطلوبة للدفاع تتماشى وهذا الواقع العلمي الذي لا يعرف الثبات والستاتيكية وعليه ندافع عنها مشروع .

www.ecolerradja.com www.fb.com/ecolerradja

الموضوع الثالث : نص فرانسوا جاكوب (1920 - 2013) فيلسوف وطبيب وعالم أحياء فرنسي، نال جائزة نوبل في الطب عام 1965 - علم وظائف الأعضاء -

I - طرح المشكلة : الإطار الفلسفي للنص : تمهيد عام + تعريف + تأسيس

تتميز العلوم التجريبية بتنوع مواضيعها إذ هناك ما يتناول ظواهر تتعلق بالمادة الجامدة كالفيزياء والكيمياء والفلك والجيولوجيا، وهناك ما يتناول الأحياء من الكائنات أي البيولوجيا، إلا أن تطبيق المنهج التجريبي على الجوامد لم يكلف أي صعوبة بينما إرادة تطبيقه على الكائن المتعضي لاقى صعوبات كثيرة مما أثار جدال الباحثين وهذا ما دفع بالباحث في الأحياء "فرانسوا جاكوب" لكتابة هذا النص رافضا على من استثنى الأحياء من التجريب ما دامت حية تتنفس وتتغذى وتتكاثر وتنمو.

طرح السؤال : الإشكال :

ماهي العوائق التي تعترض الباحث في مجال الأحياء؟ وبعبارة أخرى ما هي الصعوبات التي تواجه الباحث فتعرقله؟ وكيف يتمكن من تجاوزها؟ وما هو موقف صاحب النص "فرانسوا جاكوب" من هذه الإشكالية؟ وما هي الحجج التي اعتمدها لتبرير أطروحته؟ وإلى أي مدى وفق في ذلك؟

II - محاولة حل المشكلة :

① أطروحة صاحب النص :

يرى صاحب النص أن هناك جملة من العوائق الابستمولوجية تقف حاجزا أمام الباحث في مجال الأحياء، وتتمثل في خصائص الكائنات الحية ووظائفها الحيوية إلا أنه لا يرفض إمكانية ادخال المنهج التجريبي عليها بل إنه يؤكد ويقر إمكانية ذلك مع وجوب تكييف المنهج ليتماشى وطبيعة الأحياء.

والعبارة الدالة على موقفه من النص قوله : " ... وعلى العالم الفيزيولوجي إذن ... عزل مكوناتها "، وقوله أيضا " على العالم الفيزيولوجي أن يحاول دراسة الظواهر التي تجري داخل العضوية الحية بالاعتماد على مناهج الفيزياء والكيمياء". مع الشرح

② - الحجج :

اعتمد صاحب النص على جملة من الحجج لتدعيم أطروحته وتتمثل في :

- المادة الحية معقدة ومتشابكة، وكل محاولة لبلوغ جزئياتها فيه مغامرة (عرقلة النشاط وإتلاف العضو)
- صعوبة تطبيق المنهج التجريبي بنفس الطريقة كما هو على الجوامد يعود إلى استحالة عزل الأعضاء عن مكانها الطبيعي.
- حجة بالسلطة : قول كلود برنار " ..... "

يجب التدعيم بالأمثلة.

③ - نقد وتقويم :

لقد كانت حجج صاحب النص مقنعة ومعقولة ومطابقة لواقع البحث البيولوجي والتي استمدها من الأبحاث والدراسات التي ساهم هو بدورها فيها بشكل فعال ومميز بما أنه طبيب وعالم أحياء من أقطاب القرن 20 ومن خيرة من ساهم في الدراسات الابستمولوجية والقراءات النقدية للعلوم، وقد تنوعت حججه بين علمية استقرائية وحجة بالسلطة التي استند فيها إلى أحد أكبر أقطاب التجريب على الأحياء بل أولهم في القرن 19م وهو "كلود برنار" وكأننا به أراد أن يضفي تلك المصداقية العلمية لأطروحته إذ ليس هناك أفضل من كلود برنار لتمثيل جهد الباحثين في الأحياء أحسن تمثيل.

ولو قيمنا ما جاء به صاحب النص لقلنا أنه جهد بالغ الأهمية فهو يساند كل من حاول فهم خبايا الكائن الحي والعمل على تجاوز تلك العوائق وهذا ما أكدته الواقع إذ تمكن المشتغلون بهذا الميدان من تحقيق ما لم يكن يحلم به القرون - وإذا تجاوزنا موقف "فرانسوا جاكوب" وقبله "كلود برنار" بالرغم خاصة من الفيزيائيين والفلكيين بحجة خصائص الكائن الحي وتعقيد فإن القرن العشرين وكشوفاته وتطور وسائله كان رداً دامغا عليهم ومنتصرا ومنتصرا لجهود من لا يعرفون اليأس رغم الصعوبات والفشل أحيانا. والدليل ظهور تخصصات علمية تهتم بدراسة الأحياء كالفيزيولوجيا والبيولوجيا والاستولوجيا وعلم الأوبئة وغيرها، فتمكن العلماء من الاستنساخ والتهجين واختراع اللقاحات ومواجهة أعقدها وآخرها 19 Covid

III - حل المشكلة :

مما سبق تحليله ومناقشته نصل في الأخير إلى القول أن منهج الدراسة والبحث في الأحياء منهج تجريبي يتماشى مع طبيعة الأحياء ويراعي خصوصيتها وقد كللت جهود المهتمين بشأنها لا يستهان بها، وكلما تطورت وسائل البحث وتقنياته زادت معرفتنا بالكائن الحي والدراسات البيولوجية لا زالت تبحث عن معالمها وكشف خبايا الأحياء لترتقي إلى مرتبة العلم الحقيقي دراسة ومنهجا وتنبؤا.

www.ecolerradja.com www.fb.com/ecolerradja