جامعة عين شمس
كلية الآداب
قسم الدراسات الفلسفية

الإحتمال فى الفلسفة المعاصرة

بحث لنيل درجة الماجستير فى الآداب

إعداد

حسين على حسن
المعيد بقسم الفلسفة
بكلية الآداب - جامعة عين شمس

إشراف :

الأستاذة الدكتورة / فاطمى اسماعيل حسين
رئيسة قسم الفلسفة
بكلية الآداب - جامعة عين شمس

١٩٨٥

بسم الله الرحمن الرحيم

رَبِّ اشْرَحْ لِي صَدْرِي ﴿٢٥﴾ وَيَسِّرْ لِي أَمْرِي ﴿٢٦﴾
وَاحْلُلْ عُقْدَةً مِنْ لِسَانِي ﴿٢٧﴾ يَفْقَهُوا قَوْلِي ﴿٢٨﴾

صدق الله العظيم

الإهداء ...

إلى روح أمي ...

التي تاقت دومًا أن ترى يومًا
هذا البحث وَقد خرج إلى النور.

حسين علي حسن

"شكر وتقدير"

إلى أستاذتى الفاضلة الدكتورة نازلى إسماعيل أتقدم بأسمى آيات العرفان والاعتزاز والتقدير لما قدمته لى من عون بالغ ورعاية حانية. فهى لم تكن بالنسبة لى أستاذة مرشدة فحسب، بل كانت بمثابة أماً ثانية، أخذت بيدى فى المواقف العلمية والانسانية على السواء، ولم تدخر جهداً فى إرشادى وتوجيهى التوجيه الأمثل. ومهما قلت فلن أوفيها حقها من الثناء والتبجيل التى هى أهل له.

وهذا البحث المتواضع هو بعض فضل غرسها.

حسين على حسن

المقدمة

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

يشغل مفهوم الاحتمال مكاناً متميزاً فى الفلسفة المعاصرة ، نظراً لأهميته بالنسبة للمناهج العلمية السائدة اليوم ، والتى تختلف صورتها اختلافاً واضحاً عن المفاهيم التقليدية للمنهج العلمى ، إذ أختفت فكرة الضرورة وظهرت أهمية مفهوم الاحتمال فى الفلسفة وفى العلوم . فلا أحد يستطيع أن يجزم بأنه لن توجد فى المستقبل واقعة أو تجربة تعارض القوانين العلمية السائدة .

وتبعاً لذلك لم تعد القوانين العلمية تفترض مبدأ الحتمية ، بل أصبحت مجرد " وصف " للإطرادات التى نلاحظها فى الطبيعة دون أن تضيف الى هذا الوصف أى عنصر حتمى ، وبات واضحاً أن هذه القوانين تعبر عن علاقات لزوم احتمالية ، وليست مبادىء قبلية يمليها العقل المجرد على الطبيعة والأشياء .

ولقد قمنا بتقسيم البحث الى سبعة فصول وخاتمة ، وذلك على النحو الآتى :

الفصل الأول : وعنوانه " الصلة بين الفلسفة والعلم " :

عرضنا فى هذا الفصل لعلاقة العلم بالفلسفة تاريخياً ، واتصال التفكير العلمى بالتفكير الفلسفى ، كما أوضحنا خلاله معنى " فلسفة العلم " والفرق بينها وبين " الفلسفة العلمية " من ناحية وبينها وبين " علم المناهج " من ناحية أخرى ، لقد أوضحنا هذه المفاهيم وغيرها بغية توضيح موقفنا من المفاهيم التى ترتبط ارتباطاً مباشراً بطبيعة الموضوع الذى نبحثه ، ولم نر سوى الفصل الأول مكاناً مناسباً لمناقشة مثل هذه المفاهيم ، ولو جاءت فى موضع آخر من مواضع البحث لكانت على حساب السياق العام ، ولبدت خروجاً عن السياق .

الفصل الثانى : وقد جعلنا عنوانه " العلم والاحتمال ـ تطور العلم أدى الى القول بالاحتمال " :

عرضنا فى هذا الفصل لتطور الفكر العلمى عبر العصور المختلفة منذ أرسطو وحتى اليوم ، إذ أن مثل هذه الخلفية التاريخية تسمح لنا بفهم أعمق للأبعاد الفلسفية للعلم السائد فى عصرنا . واذا كنا قد اكتفينا فى هذا الفصل بالوقوف عند نقاط التحول الكبرى فى تاريخ العلم ، فان هذا لا يعنى — بأية حال من الاحوال — أن الابتكارات الجزئية أو التطورات العلمية الفرعية ، تقل أهمية عن غيرها من النظريات التى تشكل منعطفاً هاماً والتى أكتسبت شهرة أوسع . إن كل ما هنالك هو أننا اقتصرنا فى هذا العرض الذى قدمناه على الاطار العام لتطور الفكر العلمى عبر العصور المختلفة دون تفاصيل هذا التطور . وقد أوضحنا من خلال مسار هذا التطور كيف أنتقلت العلم من القول بالحتمية الى القول بالاحتمال .

الفصل الثالث : وجعلنا عنوانه " الاساس العلمى للفلسفة النقدية " :

بدأنا هذا الفصل بشرح لأهم جوانب الفلسفة النقدية التى قال بها الفيلسوف الالمانى كَنْت Kant (١٧٢٤ — ١٨٠٤) ، ثم أوضحنا أن الاساس العلمى الذى أرتكز عليه كَنْت لم يكن بالرسوخ بقدر ما تصور . فهو قد رأى فى فيزياء نيوتن المرحلة الأخيرة لمعرفة الطبيعة . لقد اعتقد كَنْت أن نيوتن قد جعل من علم الطبيعة بناءً راسخاً من القضايا المطلقة الصدق ، وحين يتعرض كَنْت لنقد نظرية من نظريات نيوتن لا يمس النظريات الفيزيائية ذاتها بقدر ما يمس تضمناتها الميتافيزيقية . واذا كان كَنْت قد رأى فى فيزياء نيوتن المرحلة الأخيرة لمعرفة الطبيعة ، فانه أعتقد أيضاً أن علم المنطق قد تم وأكتمل على يد أرسطو كنسق من نظريات مطلقة الصدق ، وأن مجهودات المناطقة الذين جاءوا من بعد أرسطو ليست سوى عرض أفضل لما سبق أن أرسى أرسطو قواعده أو إضافة تعديلات جزئية لتفصيلات لا تزعزع جوهر تلك النظريات . ولقد نظر كَنْت الى اقليدس فى الهندسة كما نظر الى أرسطو فى المنطق ونيوتن فى الفيزياء . فلقد أرادت الفلسفة النقدية بيان أن هندسة

أقليدس — ولم يكن يُعرَف غيرها فى عصر كَنْت — هى الهندسة الوحيدة الضرورية من حيث هى معبرة عن خواص المكان المعطى لنا فى بنائنا العقلى ، وهى كى تثبت تلك الضرورة المعبرة عن ذلك المكان الوحيد رأت أنه يكفيها أن تبرر كيف أن كل أحكام الرياضة — وضمنها الهندسة — أحكاماً "تركيبية قبلية" . ولذا أوضحنا فى هذا الفصل إنهيار الأساس العلمى للمعرفة التركيبية القبلية بعد ظهور الهندسات اللا أقليدية التى تُوِّجت بالنظرية النسبية . واذا كنا قد أسهبنا — الى حد ما — فى شرح بعض جوانب فلسفة كَنْت فى هذا الفصل قبل أن نشير الى إنهيار الأساس العلمى لفلسفته ، فذلك لأننا لم نشأ أن نقفز الى النتائج قبل وضع المقدمات ، أو بلغة القانونيين ، لم نرد توجيه الاتهامات قبل عرض الحيثيات .

أما الفصل الرابع : والذى جعلنا عنوانه "منهج الاستقراء العلمى" :

فلقد تتبعنا خلاله مراحل تطور المنهج الاستقرائى ابتداءً من أرسطو قديماً ، مروراً "بفرنسيس بيكون" و "جون ستيورت مل" وانتهاءً بمشكلة تبرير الاستقراء التى أثارها "هيوم" لأول مرة ، والتى أطلق عليها فلاسفة العلم إسم "مشكلة الاستقراء" . ولقد قمنا فى هذا الفصل بالتمييز بين الاستدلال الاستنباطى من ناحية والاستدلال الاستقرائى من ناحية أخرى . كما أوضحنا أن فلاسفة العلم المعاصرين قد ميزوا بين نوعين من الاستدلالات الاستقرائية : "الاستدلال التعدادى" والذى يسمى أيضاً بأسم "الاستدلال الاستقرائى بالاحصاء البسيط" كالذى عرفه "بيكون" و "مل" و "الاستدلال التفسيرى" والذى يعتمد على "المنهج الفرضى الاستنباطى" وهو المستخدم اليوم بين العلماء . كما عرضنا فى هذا الفصل صياغة "هيوم" لمشكلة الاستقراء وكيف أنه أوضح استحالة تبرير الاستقراء .

أما الفصل الخامس : والذى جعلنا عنوانه " حساب الاحتمالات " :

فلقد أوضحنا فيه معنى الاحتمال ، والصلة بين الضرورة والمصادفة كما عرضنا للنشأة التاريخية للاحتمال ، كما بيّنا أن هناك إجماعا بين علماء الرياضة — المشتغلين بنظرية الاحتمالات — على وجود نظرية رياضية فى الاحتمال ، ومع هذا فليس هناك اتفاق نهائى على تفسير الصيغة الرياضية لهذه النظرية ، إذ تقوم النظرية الرياضية فى الاحتمال على مجموعة معينة من البديهيات تستند اليها النظريات المختلفة فى تفسير الاحتمال . وتوضح بديهيات حساب الاحتمالات أن القضية الاحتمالية ليست قضية يقينية كما أنها ليست قضية مستحيلة ، وانما تقف بين اليقين والاستحالة . وأوضحنا فى هذا الفصل أن حساب الاحتمالات يستبعد النظرة الذاتية ، ويجعل درجة الاحتمال أمراً موضوعياً خارجاً عن ذات الانسان الذى يقوم بقياسها ، فالقضية الدالة على الاحتمال هى تعبير عن العلاقة بين قضيتين ، فاذا كانت العلاقة لزوماً ضرورياً كانت العلاقة بينهما درجة احتمالها واحد صحيح ، واذا كانت العلاقة بينهما تناقضاً كانت درجة الاحتمال صفراً ، واذا كانت العلاقة بينهما هى بين هذين الطرفين عبّرنا عن درجة احتمالها بكسر ينحصر بين الصفر والواحد الصحيح .

أما الفصل السادس : وعنوانه " نظرية تكرار الحدوث عند ريشنباخ " :

فلقد أوضحنا من خلال هذا الفصل أن الصفة المميزة لنظرية الاحتمال عند ريشنباخ هى أن الاستقراء يدخل فى تحديد معنى الاحتمال فى هذه النظرية ، إذ يُدْمِج ريشنباخ الاستقراء فى نظرية الاحتمال ، مؤكداً على أن الاحكام الاحتمالية لا معنى لها دون افتراض مبدأ الاستقراء . ولقد أوضحنا فى هذا الفصل كيف أن التفسير التكرارى للاحتمال عند ريشنباخ ينطوى على أن الحادث الذى يمكن قياس درجة احتماله هو الذى يتكرر وقوعه فى سلسلة من الحوادث . على أن التفسير

الاحتمالى لهذا الحادث يفترض أنه ليس حدثاً مفرداً ، وانما هو عضو فى فئة ، أى أن النظرية التكرارية عند ريشنباخ تقول بإن تكرار الحدوث يعنى دخول الحادث المفرد فى فئة من الحوادث . ويؤكد ريشنباخ على أن الحكم الاحتمالى المتعلق بحادث واحد هو حكم لا معنى له ، ومثل هذا الحكم يسميه ريشنباخ "ترجيحا" Posit ، والترجيح — كما يعرّفه ريشنباخ — هو "الحكم الذى ننظر اليه على أنه صحيح ، وان لم نكن نعرف انه كذلك" . ولقد أوضحنا فى هذا الفصل كيف ان المعرفة عند ريشنباخ هى معرفة ترجيحية . وعلى ضوء نظرية الاحتمال عند ريشنباخ أوضحنا فى هذا الفصل معالجته لمشكلة الاستقراء ، وكيف أنه قد رأى أن كل محاولة فى سبيل تبرير المنطق الاستقرائى على نفس الاسس التى تبرر يقين النتائج فى المنطق الاستنباطى ، هى محاولة محكوم عليها بالفشل . وعلى ذلك فان اجابة ريشنباخ عن مشكلة تبرير الاستقراء ليست اجابة عن سؤال "هيوم" ، وانما هى بالأحرى ، محاولة لتقديم برهان منطقى للأحكام الاحتمالية كالبرهان على استحالة رسم دائرة مربعة . فإن كان الاخفاق فى تربيع الدائرة لم يؤد الى تقويض أساس الرياضيات فان الفشل فى تبرير الاستقراء لا يفسد مفهوم الاحتمال . لقد تم حل مشكلة تربيع الدائرة على أساس رفض صياغة المشكلة على النحو الذى قد صيغت به . ويمكن فى رأى ريشنباخ حل مشكلة الاستقراء كما أثارها هيوم على أساس أن المطالبة بتقديم تبرير للاحكام الاحتمالية فى إطار منطق استنباطى هو أمر لا يمكن قبوله .

أما الفصل السابع والاخير : والذى جعلنا عنوانه "نظرية رسل فى درجات التصديق" :

فقد أوضحنا من خلاله كيف أن "رسل" يميز بين تصورين للاحتمال : التصور الأول ، هو : "الاحتمال الرياضى" الذى يمكن قياسه حسابياً بحيث يفى بمطالب بديهيات حساب الاحتمالات ، وهو المستخدم

فى العلوم الاحصائية والعاب الحظ . أما التصور الآخر للاحتمال ، فيطلق عليه " رسل " أسم " درجات التصديق " ، وينطبق هذا التصور على كل القضايا التجريبية ، وأوضحنا كيف أن " رسل " يرى أنه يمكننا فى بعض الحالات استنباط درجة التصديق من الاحتمال الرياضى ، وفى حالات أخرى لا نستطيع أن نفعل ذلك. ويرتبط تصور " درجة التصديق " بالقول بان كل معرفتنا محتملة فحسب ، وان الاحتمال هو مرشدنا فى الحياة .

ولقد بيَّنا فى هذا الفصل أن " رسل " بعد أن قام بفحص التحليلات المختلفة للتصور الرياضى للاحتمال وصل الى النتيجة القائلة إن أفضل السبل هو أن نساوى بين الاحتمال وتكرار الحدوث ، على أن نُفْهَم التكرار بالمعنى المحدود له ، أى التكرار الذى تتوزع به الخاصية على أعضاء فئة محدودة . وميزة هذا التفسير أن الاحكام الاحتمالية تعطى وفقاً له قيمة صدق محددة . ويصدق الحكم الاحتمالى اذا أدى الى تعيين هذه النسبة ، ويكذب اذا أخفق فى ذلك .

وعلى ضوء نظرية " رسل " فى الاحتمال ناقشنا موقفه من مشكلة الاستقراء . إذ يرى رسل أن كل قضية تجريبية تتجاوز البداهة المباشرة ، هى قضية غير يقينية ، ونظر اليها " رسل " باعتبارها ذات درجة عالية من الاحتمال فحسب . والتبرير الذى يقدمه " رسل " لذلك ، هو أن اعتقادنا فى أية قضية تجريبية من هذا النوع هو نتيجة لاستدلال استقرائى ، ومن سمات أى استدلال استقرائى أن نتيجته أقل يقيناً من مقدماته . وعلى الرغم من اعتراف " رسل " باستحالة اثبات أو دحض مبدأ الاستقراء عن طريق التجربة ، فانه يرى ضرورة التمسك به نظراً لأهميته ، إذ تعتمد عليه " المبادىء العامة للعلم " و " اعتقادات الحياة اليومية " اعتماداً تاماً .

أما الخاتمة : فلقد حاولنا من خلالها تقويم النتائج التى توصلنا اليها من خلال البحث • وأوضحنا موقفنا من هذه النتائج •

كما ألحقنا بنهاية البحث ترجمتنا لكتاب " ريشنباخ " :

Reichenbach:"From Copernicus to Einstein"

" من كوبرنيقوس الى أينشتين " بعد أن تأكد لنا عدم وجود ترجمة عربية لهذا الكتاب رغم أهميته البالغة ، إذ يتناول فيه مؤلفه المشكلات الكبرى للمكان والزمان والحركة على ضوء تطورات العلم منذ كوبرنيقوس الى يومنا هذا •

وقد التزمنا فى بحثنا المنهج التحليلى النقدى ، فلقد حرصنا على نقد وتحليل المواقف الفكرية الاساسية ، والغوص بحثاً عن الجذور الفلسفية للنظريات والاتجاهات العلمية • إلاّ أن منهجنا النقدى هو مع ذلك منهجا تاريخيا فى آن واحد • إذ قمنا بتتبع بعض المشاكل الفلسفية والعلمية من حيث ظهورها وتطورها واتجاهاتها عبر التاريخ الطويل للفلسفة والعلم معاً • بحيث يبدو فى حقيقة الأمر أن البحث ليس تحليلياً نقدياً فحسب ، وانما هو أيضا تأريخ لبعض الاتجاهات والنظريات الفلسفية والعلمية •

والجدير بالتنويه أننا لم نقف طويلاً أمام تفاصيل كل نظرية من النظريات العلمية التى عرضنا لها ، والسبب فى ذلك هو أن حرصنا إنصب بالدرجة الأولى على النتائج الفلسفية للنظريات العلمية لا تفاصيل تلك النظريات •

ولا يفوتنى فى النهاية أن أتقدم بالشكر الجزيل لاستاذتى الفاضلة الدكتورة نازلى اسماعيل حسين لما قدمته لى من عون ورعاية ونصح سديد ، داعياً المولى جل شأنه أن يعوضها خيراً عما تبذله من جهد لرعاية الاجيال المختلفة من أبنائها الطلاب فى خضم أعبائها ومسئولياتها المتعددة والتى تفوق طاقة الكثير من البشر • وما هذا البحث الذى أتقدم به إلاّ ثمرة من ثمار غرسها الطيب • والله الموفق • ممه

الفصل الأول

الصلة بين الفلسفة والعلم

عناصر هذا الفصل :

١ ـ الصلة بين الفلسفة والعلم .
٢ ـ استقلال العلوم عن الفلسفة .
٣ ـ الحتمية فى الفيزياء الكلاسيكية .
٤ ـ تطور العلوم أدى الى تعديل فكرة السببية والقول بالاحتمال .
٥ ـ معنى فلسفة العلم .
٦ ـ الفرق بين الفلسفة العلمية وفلسفة العلم .
٧ ـ علم المناهج وفلسفة العلم .
٨ ـ فلسفة العلم : مهمة العالم أم الفيلسوف ؟
٩ ـ تحديد المدى الزمنى للفلسفة المعاصرة .
١٠ ـ العلم لا يستبعد الفلسفة بل يحتاج اليها .