الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
جـامعـــــة وهـــــران

كلية العلوم الاجتماعية
قسم الفلسفة

مذكرة لنيل شهادة ماجستير في الفلسفة

تخصص فلسفة العلوم المعاصرة

العلـــم و الاحتـمـــــال
برتراند رسل أنموذجاً
دراسة تحليلية نقدية

إعـــداد الطـــالـــب :
راتـــيـــــة حـــاج

إشـــراف الدكتورة:
دراس شـــــهر زاد

لجنة المناقـــشة:

- الدكتورة : محمدي رياحي رشيدة:.....رئيساً
- الدكتورة : دراس شهر زاد:.....مقرراً
- الدكتور: الزاوي عمر:.....مناقشاً
- الدكتور:عبد اللاوي عبد الله:.....مناقشاً

الموسم الجامعي: 2010- 2011م

إهـــــــــــــــــــــداء

إلى من ينبئ حلمهم عن حبهم ، وصدقهم لي إلى من ربياني
و سهرا على تعليمي و الأخذ بيدي
إلى أمي وأبي الكرمين، أمدّ الله في عمرهما
وإلى الزوجة المنافحة التي صبرت معي طيلة أيام إعداد هذا البحث
إلى أولادي أيوب و سارة حفظهما الله.
إلى إخوتي و أخواتي و أولادهم جميعاً الذين منحوني ودهم
و أخص بالذكر محمد
إلى الرفقاء و الأصدقاء في تخصص فلسفة العلوم.
و في تخصص الفلسفة و التنمية.
إلى أستاذي الفاضل السيد لحبيب موقلي.
إلى كل الأحباب و الأصدقاء.
إلى كل من دفعني إلى حب الحكمة.
أهدي لهم باكورة بحثي الأكاديمي هذا.

حـــــــاج راتـــــــيـــة

شـــكـــر و تـقـديـــر

أتقدم بشكري و تقديري الخاص لأستاذتي :
الدكتورة شهرزاد دراس
وفاءا منها على نصائحها و إرشاداتها
لإنجاز موضوع مذكرة تخرجي هذه
لنيل شهادة الماجستير
في فلسفة العلوم المعاصرة.
كما لا أنسى كل الأساتذة الكرام
على الجهد الذي بذلوه
خلال التكوين النظري.

حـــــــــاج راتـــــــية

المقدمة

المـــقـــدمـــــــة

تُعدُّ ظاهرة العلم من أكثر الكلمات أو المفاهيم استعمالاً و انتشاراَ و حتى توظيفاً و تطبيقاً في الحضارة الإنسانية و في هذا الزمان. و لئن كان العلم المعاصر يمثل مرحلة شديدة التميز و التوهج و الإشعاع من مراحل تطوره و تطور الحضارة إجمالاً ، فإنَّ الحديث عن هذا النمط من الفكر يستدعي منا تتبع مساره منذ ولادته و ظهوره و اتصاله بالإنسان و حتى بمشكلاته ، و لئن كان هذا العمل ليس من مشروعنا البحثي في هذه المذكرة التي سوف نتقدم بها لنيل شهادة الماجستير و التي هي بالأساس في فلسفة العلوم المعاصرة و ليست في تاريخ العلوم ، و إن كان هناك تداخل بين فلسفة العلم و بين تاريخ العلم . فلاشك أنَّ تاريخ العلم تاريخ حافل و زاهر ببعض الإشكاليات و القضايا الفلسفية التي نشأت حولها نظريات و مواقف و رؤى متعددة مختلفة ، بل و هي متناقضة في المعالجة ، كما أنها مختلفة في النتائج ، و لكن هذا ليس بجديد بل يعود إلى العهود و العصور و الحضارات القديمة ، و لذلك تعدُّ ظاهرة العلم أخطر الظواهر الإنسانية تمثيلاً و تعقيداً إيجابياً لحضور الإنسان كما أشرنا سابقا ، و لئن يمثل العلم المعاصر أي القرن العشرين التي هي مرحلة شديدة التطور و التقدم من مراحل تطوره إجمالاً، فلا شك أنّ هذه الميزة تؤثر أيما تأثير على بنيته فقد أتت هذه الفترة بنتائج و مردودات تبدو للعيان متصاعدة و هي ظاهرة غير مسبوقة ، و لذلك بات العلم العامل الفاعل و الحاسم في تشكيل العقل و الواقع على السواء ،و من هنا باتت فلسفة العلوم بدورها أهم فروع الفلسفة في القرن العشرين ، و المعبِّرة عن روحه العامة و طبيعة المَدِ العقلي فيه و حواراته و مناقشاته العميقة التي تلاقت أو تناقضت فيها كل الأطاريح التي استطاعت أنْ تعبر عن ماهيته و جوهره ، و بالتالي استطاعت أنْ تبني ـــ الأطاريح ـــ لنفسها نسقا خاصاً بها .

لذلك تضعنا فلسفة العلم أمام اعتبارات وإشكاليات جديدة ذات طابع فلسفي عميقة بخلاف لتلك الاعتبارات السابقة عن هذه الفترة أو على الأقل ضاق مجال صلاحيتها و صِدقِيَتُها و ذلك نتيجة التقدم الذي حققه العلم في الفترة المعاصرة لاسيما في العلوم الرياضية و الفيزيائية و البيولوجية و ثورة المعلوماتية . و هذا نتيجة إحداث قطيعة إبيستيمولوجية التي أدت إلى إعادة بناء معرفة علمية جديدة أكثر جِدة و دقة و موضوعية و شمولية ووضوحا بلغة باشلار.

إن الاهتمام بفلسفة العلوم و خاصة في الفترة الأخيرة أي القرن العشرين، هو تجلٍ لتاريخ و مستوى الوعي البشري بهذا النموذج من المعرفة الإنسانية ، و هنا تبدو العلاقة واضحة و جلية بين أثر النظريات التي وضعها و أسسها العلماء أو فلاسفة العلم ، و بين تلك الإنجازات التي حققها على مستوى المناهج والنتائج ، ومدى انعكاساتها على تطوره و تطور المجتمع الإنساني و تأثيره على نفسه و طبيعته و حقيقته.

و لهذا ليس المهم أن نعرف أو نقرأ ما كَتَبَ العلماء و الفلاسفة حول هذه الإشكالية أو تلك ، أو هذا الموضوع أو ذلك ، بل الأهم أن ندرك و نفهم ما هي الدوافع و الأسباب التي أدت بهم إلى التفكير فيما أبدعوه ، و ما هي خطة و منهج التفكير التي تختفي وراء تعبيراتهم عن تلك الإشكاليات أو الموضوعات أو القضايا، و لكن هذا العمل و الانشغال لا يحصل إلاَّ بالقراءة المتفحصة و المتأنية و بإلمامٍ شامل و عميق بآرائهم و مواقفهم و مناهجهم و استنتاجاتهم ، و بمختلف الحيثيات المحيطة بما أبدعوه.

العلم كأي إبداع إنساني لا يكون مفهوماً إلاَّ عندما نغوص في الخلفية التاريخية و الحضارية و حتى المفاهيمية التي نشأ فيها و تطور ، و عندها نكون قد أدركنا حقيقة العلم و ما يرمي إليه ، و هذه العملية ليست يسيرة إلاَّ إذا كانت من ورائها إرادة القراءة و الفهم و إرادة البحث.

1 -أسباب اختيار موضوع مذكرة الماجستير:

لقد كان اختيارنا لموضوع مذكرة نيل شهادة ماجستير في فلسفة العلوم المعاصرة لأسباب ذاتية و أخرى موضوعية ، فأما الذاتية فهي تتعلق بإعجابنا الكبير بفلسفة برتراند رسل العلمية و مدى أهمية المنهج التحليلي الذي اعتمده في بناء نسقه الفلسفي ككل و الذي أثر في بعض العلماء و الفلاسفة ، لكونه من الناحية الموضوعية عاش في عصر التطور العلمي و التكنولوجي و الفكري و السياسي و الفلسفي و ما عرفته هذه التطورات من صراعات فكرية و علمية و إيديولوجية ، كما أنَّ اشتغال برتراند رسل بإشكاليات العلم المعاصر و ما أفرزه من تساؤلات أعطتنا رؤية أكثر موضوعية التي جعلتنا نشتغل به كنموذج لموضوع هذا الموسوم بـــ " العلم و الاحتمال " برتراند رسل أنموذجا دراسة تحليلية نقدية .لهذا انصب اختيارنا لهذا الفيلسوف، و نتمنى أنْ نكون قد وفقنا في اختيارنا هذا .

2- أهداف البحث:

إنَّ أبرز الأهداف و المساعي التي أود تحقيقها و بلوغها من خلال هذا البحث تتجلى فيما يلي:

أ/ الإطلاع على حيثيات تطور العلم لا من الوجهة التاريخية و إنما من الوجهة الإبيستيمولوجية ، و كيف أن العلم وصل إلى حقائق و نتائج علمية أصبح العلماء يقرون بها و هي النسبية و ما ظهور اللاحتمية و ميكانيكا الكم و نظرية الارتياب عند هايزنبرغ و النسبية عند أينشتاين إلاَّ دليلاً على مضمون بحثنا سواء من بعيد أو قريب .

ب/ محاولة ضبط ، و تحديد جملة الأسباب و الدواعي التي أدت بالعلماء إلى القول بالاحتمال سواء من الناحية التاريخية أو من الناحية المعرفية الإبيستيمولوجية.

ج/ محاولة تقييم جهد الفيلسوف «برتراند رسل» في موضوع الاحتمال إما كنظرية أو منهج أو معرفة علمية.

د/ تحديد بعض المواقف الفلسفية أو ربما حتى الإيديولوجية من فلسفة الاحتمال ، و هنا سنركز على بعض الانتقادات التي وجهت لنظرية الاحتمال عند «رسل» مثل «كارل بوبر» في الفكر الغربي و «محمد باقر الصدر» في الفكر الإسلامي من خلال كتابه «الأسس الفلسفية للاستقراء».

هـــ/ تحديد موقفنا الشخصي من فلسفة الاحتمال عند رسل.

3- تحديد الإشكالية :

يبدو أنه أصبحنا بالإمكان أن نفكر بعد أينشتاين جديا بحقيقة العلم فلقد انتهى الأمر بالعلم في ظِلّ التطوّرات التي شهدها انطلاقا من بداية القرن العشرين إلى ظهور مباحث و نظريات علمية جديدة، داخل حقل العلم ، هذا كله أدى إلى الانثناء نحو هذا الجديد في العلم ذاته ومراجعة جملة أسسه ومبادئه ومعتقداته، حيث لم يعد بإمكان منظومة المفاهيم السائدة استيعاب ما تطرحه التطوّرات العلمية من إشكاليات. وقد كان لذلك الأثر المباشر في طرح العديد من القضايا ذات الصبغة الإبيستيمولوجية والفلسفية والمتّصلة بطبيعة المعرفة العلمية.

ولعل أهم ما أفضت إليه هذه المراجعة ظهور مصطلح الاحتمال في العلم التي تعبر عن وصف لمسار اشتغال العلم وكيفية بناءه أو إنتاجه، لذلك يبدو ضروريا أن نولي مسألة الاحتمال ما تستحقه من عناية قد تسمح لنا ببيان كيف؟ ولماذا؟ ومن أجل من؟ تبنى وتتصور وترسم أو تكتب النماذج العلمية ؟ كما يعد من الضروري أن نتبين مشروعية الاحتمال في العلم.

فإذا سلّمنا مع «بول فاليري» بأننا " لا نفكر إلا على أساس النماذج"

«nous ne raisonnons que sur des modèles »، وجب أن نفهم كيف تبنى المعارف العلمية على الاحتمال؟ ، وأي منزلة إبيستيمولوجية له في الثقافة العلمية؟،وأي قيمة فلسفية له؟

المـــقـــدمـــــــة

ليس من همنا الدخول في الإشكالية الفلسفية التاريخية التي كثيرا ما تطرح في سياق الربط بين التحولات العلمية و المراحل التي عرفها تطور العلم ولو كانت على علاقة به ، و التي من شأنه أن تؤثر في المقابل في ديناميكيته ، أم أن الإشكالية هي حصيلة داخلية عضوية ذاتية تتعلق بخصائصه الإبيستيمية ، و ليس لها علاقة بتغيراته الخارجية التطبيقية و المنفعية التكنولوجية و السوسيولوجية و الثقافية التي عرفها العلم المعاصر.

ليس هذا مجال الدخول في هذه الإشكالية العصية، وإنما نكتفي بتسجيل تلازم هذه المستويات المتباينة التي ولدت مقاربات متباينة بحسب الخلفيات المنهجية.

ولا شك أن الإشكال ذاته يتحدد راهنا، في الآن الذي يشهد العلم قطيعة ثالثة كما سماها «ميشال سير » . أو ما يشهده من ثورات سواء في البنية أو المنهج أو في النتائج ، و حتى في القيمة على حد فلسفة «توماس كوهن» فإنه من الواضح أن هذه القطيعة أو الثورة قد غيرت جذريا ثوابت وأسس المنظومة الإبيستيمولوجية السابقة القائمة على نموذج واحد .

إِنْ كان الاحتمال منتشر و متداول بصور علمية سواء في الرياضيات أو المنطق أو الفيزياء أو في العلوم الأخرى هذا لا يعني بالضرورة أنه لم تكن له أبعاد فلسفية و إبيستيمولوجية ، و هذا ما جعلنا نتطرق إليه في موضوع بحثنا هذا. و هنا يمكن طرح التساؤل التالي :

هل العلم يقيني أم احتمالي؟ هل القول بالاحتمال يعني بالضرورة كذلك أنَّ نتائج العلم غير يقينية ما دام الاحتمال يقترب من الشك و الارتياب .

إذن هناك ثغرة ما في عملية بناء العلم و التي يجب ملؤها و لا يتم ذلك إلاَّ من خلال النقد و التحليل و ماذا يفترض من شروط.أَوَا ليس التحليل قائما على اللغة و المراجعة و النقد التي هي عوامل مشتركة بين جميع أفراد الجنس البشري؟ هذا من جهة ، و من جهة أخرى لماذا التأكيد على التحليل

و النقد أَوَ ليس هذا دليل على أن العلم غير مكتمل البناء و قائم على الاحتمال في بناء قضاياه، و أنه عاجز عن الاكتمال المطلق ؟ أَوَا ليست نظرية النسبية التي أنشأها أينشتاين دلالة على مشروعية فلسفة برتراند راسل التحليلية ؟

إذن فما هو جدير بالبحث يتمثل في تحليل بنية العلم و الاحتمال فالإشكالية تتمحور بين التحليل و العلم و المنطق و الرياضيات و فلسفة العلوم بصورة عامة.

هل توصل العلم إلى حقائق يقينية مطلقة ؟ هل يمكن الحديث عن علم يقيني في ظل التطورات التي يعرفه العلم نفسه و في مختلف الميادين ؟هل نتائج العلم حتمية أم احتمالية ؟ لماذا القول بالاحتمال ؟

ما هي انعكاسات نظرية الاحتمالات إبيستيمولوجيًا على بنية العلم و على المعاصر حسب برتراند راسل ؟ ماذا حققت هذه النظرية من نتائج ؟ هل استطاعت أن تملأ الفراغات التي لاحظها راسل في عملية بناء العلم و في الاستقراء ؟ و ما مستقبل العلم بدون احتمالات. هل سيرتقي و يتطور أم يتراجع و تضيق دائرته ؟

هذه التساؤلات تبدو لنا مشروعة من خلال الأزمة التي شهدها العلم في الفترة المعاصرة على الخصوص، و هذه الأزمة أفرزت أطاريح مختلفة أو من خلال التصورات و المواقف التي وصلت إلى حدِ التأكيد على أنّ العلم غير مكتمل البناء على حسب تقدير فلسفة «غاستون باشلار » من خلال فكرة العائق الإبيستيمولوجي أو من خلال فلسفة «كارل بوبر» في القابلية للتكذيب و الإبطال، و «توماس كوهن» في نظرية البراديغم.[1]

[1] – فاطمة الزهراء كفيف "إشكالية التقدم في العلم .دراسة تحليلية في مفهوم التقدم و علاقته بالثورات العلمية ". مذكرة نيل شهادة الماجستير. جامعة وهران .2006-2007 (لقد أثار هؤلاء الفلاسفة أسئلة كثيرة و جادة أفرزت مواقف متعارضة .بعضها ينظر إلى العلم بوصفه قطائع و الآخر بوصفه بنية ثورية و الآخر بوصفه أنه قابل للتكذيب).

4- تحديد منهج البحث:

نظراً لطبيعة الموضوع المتحكمة في مسار الموضوع؛ فإنني سأعتمد منهج التحليل و النقد . أثناء تتبع سيرة «برتراند رسل» الفلسفية و العلمية في هذا الموضوع ، و محاولة رصد أهم المحطات الكبرى في مشروع فلسفته العلمية ، و كيف أسس لفلسفة علمية ؛ كما كانت لي رغبة في معرفة منهجه و فلسفته و مدى تأثيرهما في الفلسفة المعاصرة و سعيا لمعرفة كيف تداخلت فلسفة هذا الفيلسوف بين مختلف حقول المعرفة المعاصرة من سياسة ، رياضيات ، منطق ، تربية ، أخلاق و فلسفة، و هي الفلسفة التي شكلت نسيج متداخل متلاحم بالرغم من أن بعض الآراء التي تعتبره خارج نطاق فلسفة العلوم بصورة خاصة و الفلسفة بصورة عامة.

لكن هنا لابد من إدراج بعض الملاحظات المنهجية التي تتعلق بكتابة مثل الموضوع و خاصة تلك الموضوعات التي تحتوي مفهومين أو أكثر مثل بحثنا هذا و نتمنى أن نفلح فيها؛ و هي كالتالي:

يقوم هذا النوع من المواضيع على إقامة علاقة بين مفهومين أو معنيين، وإن بدا هذا النوع غير متداول كثيرا ؛ لنأخذ مثالا على ذلك: الجمال والحقيقة، أو السعادة والرفاه، المساواة والإنصاف، العمل والسعادة، التواصل والكونية...إلخ

إنّ هذا الشّكل من المواضيع يطرح مشكلا مفترضا لكنه غير محدد.

يحيل الموضوع إلى سياقات متعددة. تحليل ، نقد ، وصف ، مقارنة و غيرها .

كلية المفهوم واختزاله لمعاني كثيرة:مثلا العلم،المعرفة،الاحتمال،الإمكان،الشك،الظن الاعتقاد...إلخ

إنّ الترابط العضوي بين المفهومين هو الذي يشكل المشكل الذي وجب معالجته.

نلاحظ أنّ مقارنة المفهومين تكشف عن بعد أساسي يتصل بالمعيش ويكتسب أهمية في مجالات متعددة للتفكير.

المـــقـــدمـــــــة

إنّ المطلوب معرفة أي علاقة يمكن تأسيسها بين هذا المفهوم وذاك.

يجب إعداد تخطيط يتسم بحركية التفكير من خلال أشكلة العلاقة والتركيز عليها.

لا يوجد معنى معطى للموضوع وإنما يتعلق الأمر بمقارنة بين مفهومين أو مواجهة أو جدل.

إنّ المشكل الفلسفي يكمن في استشكال العلاقة بين المفهومين.

إنّ البحث يهدف أساسا إلى كشف أو بلورة مختلف التداخلات الممكنة للعلاقة المقترحة وبالتالي تحديد طبيعة العلاقة ومضمونها الحقيقي وبالأخص تحديد مختلف الصيغ التي تكوّن الإشكالية.

كيف نعالج الموضوع؟

إنّ أحسن طريقة لمعالجة الموضوع في مقاربة أولية هي طرح سؤال أو إشكال: ما هي الدواعي التي تقود إلى إقامة علاقة بين هذين المعنيين؟ ثم ما الذي يدفع إلى مواجهة هذين المفهومين؟ و هو السؤال أو الإشكال المركزي الذي سوف نعالجه في مذكرتنا هذه.

يكفي أن نجيب عن هذا السؤال بالاستعانة بوجهتي النظر المختلفتين ولكن المتكاملتين.

ما الذي يجعل التقابل، التقارب، الواجهة بين المفهومين أمرا لازما؟ أو في أي إطار لا يمكن للمفهومين أن يحددا أو يعرفا إلا في علاقة متبادلة بينهما؟

هل العلاقة المقترحة بينهما تغطي علاقة واقعية موجودة في مجال الممارسة؟ هل هذه العلاقة بناءة؟ في أي سياق؟ تحت أي أسباب؟ من أجل أي أهداف يحق لنا أن نقيم علاقة؟ هل في سياق تاريخي أو ثقافي أو إبيستيمولوجي فلسفي أو أنتروبولوجي أو سوسيولوجي ما تطرح العلاقة؟

لَماذا نواجه المعنيين؟ وهل هذه المواجهة لا مفر منها؟

في أي سياق وتحت أي أسباب ومن أجل أي هدف؟

هل التقارب المقترح بين الموضوعين يحيل إلى علاقة واقعية.

المضامين الممكنة للعلاقة:

مقارنة منطقية: تقاطع، تخارج، تضمن...

علاقة قائمة على التناظر، تناسب: مختلفان لكن لهما نفس البناء.

علاقة ذات بعد واقعي.

الضرورة التبادلية: يتبادل المفهومان المواقع: السبب يتحول إلى نتيجة والعكس.

توجد تقنيات متعدد لبناء علاقة بين المفهومين:

التساؤل حول المبرر من وراء العلاقة: مثال: هل يوجد في هذا المعنى ما يحتمل علاقة ما بالمعنى الآخر؟ هل في هذا المعنى ما يتطلب حضور المعنى الآخر؟

تنويع مجالات التطبيق أو العلاقة بين المفهومين: معالجة العلاقة بين المفهومين في ميدان معين ثم في ميدان آخر مع التساؤل: هل يحمل معنى معين في كل ميدان وما طبيعة العلاقة؟ تطابق، تفاعل، تجاور، اختلاف...إلخ .

اقتراح عمل منجز : و هو الاستئناس بالمنهج الحواري التحليلي النقدي ، و هو المنهج الذي اعتمدناه في هذه المذكرة ، و أتمنى أننا نكون قد أصبنا فيه و في اختياره .

يمكن تخيّر علاقة بعينها، ثم تحديد الرّهان من وراء دراسة تلك العلاقة، و ذلك المنهج لكي نستطيع أن نخرج بنتائج وافية و صحيحة على الأقل من ناحية الصورة و الشكل.

ملاحظة: لا وجود لمنهج واحد في التحليلات الفلسفية الإبيستيمولوجية في مثل هذا النوع من المواضيع. يمكن تخيير معنى وسيط أو مفهوم ثالث يتجاوز السابقين .

هذه بعض الملاحظات و التي جاءت في شكل تساؤلات، التي من شأنها أن توجهنا نحور إعداد هذه البحث.

5- الافتراضات الممكنة:

إنّ إشكالية الاحتمال هي إشكالية إبيستيمولوجية بامتياز تناولها فلاسفة العلم و الإبيستيمولوجيين و خاصة المعاصرين منهم . لذا قد نتساءل في هذا البحث : ما الجدوى من هذا العمل ؟ إن كان لا يطرح قضايا و أفكار أو نتائج جديدة . و الغاية من موضعنا في هذه المذكرة ؟ هل تعرض تصوراً جديداً لم يتم تناوله من قبل الباحثين ؟ . حاولت من خلال التعرض لموقف «برتراند راسل» اتجاه أهم المسائل في فلسفته العلمية و خاصة في منحاها الرياضي و المنطقي ، بل و في منهجه التحليلي المنطقي و هو واحد من الذين ساهموا في تأسيس الوضعية المنطقية و لو بجزءٍ قليل .

قلت أحاول أن أتعرض لموقف «راسل» من العلم المعاصر و بيان حقيقته و ماهيته ، كما أود أن أبرز ما هي النتائج التي ينتهي إليها هذا الموضوع ، تلك النتائج التي تشكل في مجموعها موقفاً متميزا من الحقيقة العلمية.

6 – صعوبات البحث

يقول «بوترو Boutroux »: الروح العلمية ليست شيئاً جاهزاً كلياً و ليست مُعطى و إنما تتشكل هي ذاتُها تماشياً و نشأةُ العلم و تطوره " [2] .بحيث من خصائص الروح العلمية المعاصرة ذاتها صفة للفكر الفضولي المريد للاطلاع ، للفكر الذي يستطيع أن يتجاوز الصعوبات و العوائق و العقبات فيفكك المعقد و يجعله بسيطاً .

لعل الصعوبة التي تعترضنا في هذا المقام تكمن في أن اهتمام الثقافة العلمية بإبيستيمولوجية العلم و علاقته بالاحتمال حديثة نوعاً ما ، ففي مستوى البحث العلمي يبدو الاحتمال بما هو وسيلة أو أداة إنتاج وعرض المعرفة مفهوما حديثا ، حيث تعود أبحاثه إلى بداية القرن الساب ع عشر الميلادي،

[2]- محمد الأزرق " الروح العلمية في فلسفة غاستون باشلار " مذكرة شهادة الماجستير في الإبستيمولوجيا .جامعة وهران 2004 . ص 11

بحيث لا نعثر في المعاجم المتداولة على تعريف جامع مانع للاحتمال. بل لعل حضور فكرة الاحتمال في التقليد الفكري وتعدد مجال فهمه واستخدامه ما يؤكد قيمته الإبيستيمولوجية في بنية العلم المعاصر بجميع تخصصاته هذه الصعوبة نظرا لإمكان الخلط بين دلالته الرياضية و المنطقية العملية ودلالته في التقليد النظري الفلسفي و حتى الشائعة المشتركة ، لكن هذه الصعوبة لا ينبغي أن تحول دوننا والتفكير في المسألة إذ غدا الاحتمال الكلمة المشاعة الاستعمال في جميع الأصعدة على ما يبدو في لغة العلم والعلماء والمهتمين بالشأن العلمي، وهو ما يؤكد راهنية مسألة الاحتمال وما يضفي مشروعية على تناولها بغاية بيان منزلته في الفكر العلمي المعاصر من جهة إبيستيمولوجية وفلسفية.

لكني و الحق يقال ؛ وجدت في الأمر صعوبات و أنا بصدد إنجاز هذا العمل ا، و لعل أكثرها جدارة بالذكر قلة المصادر و المراجع باللغة العربية ، إذ أنَّ الكثير من الدراسات و البحوث حول هذا الموضوع انصبت على الدراسات التاريخية مما صعَّبَ عليَّ الحصول على المعلومات و المعارف و توظيفها توظيفا إبيستيمولوجياً ندعم بها الموضوع و أستطيع أن أجيب عن تلك الإشكاليات التي طرحتها في صلب هذا البحث ، بالإضافة أنه يبدو لي موضوعاً جديداً من الناحية الإبيستيمولوجية و الفلسفية .

كما واجهتنا صعوبة تتعلق بقلة الدراسات السابقة لموضوع الاحتمال في فكر رسل على الخصوص و خاصة في مكتباتنا بالجزائر ، و لا أخفي سراً أنني لجئت إلى مواقع الأنترنت لتحميل و تنزيل بعض الكتب.

كل هذا و ذاك واجهتنا صعوبة تتمثل في ثراء البحث ببعض المفاهيم و المصطلحات مثل القابلية للصدق ، درجات الصدق ، التوقع ، الإمكان و غيرها ، و التي لم نركز عليها كثيراً ليس من باب التهرب منها أو عدم استيعابنا لها و لكن من شأنها أن تبعدنا عن محتوى و مضامين موضوع بحثنا .

7- الدراسات السابقة :

إن موضوع الاحتمال ودراساته من الموضوعات الجديدة نسبيا في مجال البحث العلمي، خاصة إذا كان الحديث يتعلق بصلة هذا الموضوع بمشكلات الفلسفة أو الفيزياء، وإن كان الأمر قد ثبت من قبل في الرياضيات على يد« لابلاس» و«بليز باسكال» و«هيجنز» ،«جيمس برنولي» و«دافيد هيوم» و «ميزس» ، «كيتز» و«هانز ريشنباخ» و «برتراند رسل» و«رودلف كارناب» وغيرهم من الفلاسفة و المناطقة و العلماء .

أما الأمر الثاني يتعلق بتطور النظريات في العلوم الطبيعية وخاصة الفيزياء، وكان ذلك في النصف الأول من القرن العشرين ، وقد تميز بالسرعة نظرا لما تميز به العلم هو الآخر من سرعة و من كشوفات لم تكن معروفة في الفيزياء الميكانيكية أو النيوتنية.

لكن أود أن ألفت عناية القارئ بأن موضوع الاحتمال عند هؤلاء غلب عليه الطابع الرياضي الإحصائي، و لهذا تجنبنا الخوض في هذه الموضوع ، فقد أشرنا إليه إشارة بسيطة حتى و إن كانت له علاقة بالاحتمال.

أما الأمر الثالث فهو في الفكر العلمي العربي القديم أو المعاصر أو في الأبحاث و الدراسات العلمية العربية المعاصرة فلا نكاد نعثر عن دراسات جادّة في هذا الموضوع اللهم إلاَّ دراسة واحدة و هي لـــ«محمود أمين العالم »تحت عنوان:« فلسفة المصادفة» الذي نال به درجة الماجستير في الفلسفة عام 1953.وقد عقد «محمود أمين العالم » بحثه عن المصادفة بين الرياضيات والفيزياء اعتماداً على حساب الاحتمالات باعتبار أنَّ الاحتمال هو التعبير العلمي عن المصادفة في مجال الرياضيات المعاصرة ، و فيه حاول تحديد مفهوم حساب الاحتمالات من خلال متابعته لمنحاه التاريخي.

8- هيكلة البحث (مضمونه):

لمتابعة تحليل مضمون الإشكالية المحورية و المركزية و بأسئلتها الفرعية ، و كذا الفرضيات ، و من خلال المنهج المعتمد و هو التحليل و النقد ، و بالاتفاق مع الدكتورة المشرفة على هذا البحث على أهم المحاور الأساسية . و في إطار حديثي عن مضمونه ، و توزيع المادة العلمية على فصوله و مباحثه وفق الشكل الحالي ، تجدر الإشارة إلى الخطة التي سأعتمدها بالتفصيل.

في البداية أشير إلى أنني سأقسِّم البحث إلى ثلاثة فصول، و كل فصل أدرجت تحته مبحثين أو ثلاثة بحس طبيعة الموضوع و الدراسة؛ بالإضافة إلى المقدمة. و الخاتمة، و هي جميعا – الفصول – متناسبة من حيث المباحث .

و فيما يلي تفصيل لما ستحتويه هذه الفصول .

فأما الفصل الأول فأدرجت فيه مبحثين الأول خاص بالدراسة الجينيالوجية و هنا أشرت إلى بعض التمثلات و التصورات اللغوية ، المتداولة و القاموسية المعجمية و إلى بعض الشخصيات الفلسفية و العلمية. ، كما أود أن أشير كذلك أنَّ هذا البحث قد تضمن كذلك بعض االماصدقات الأساسية التي هي على علاقة بالبحث و موضوعه .

أما المبحث الثاني فهي الدراسة الكرونولوجية فقد تتَّبَعْتُ أهم المراحل التي ظهرت فيها فكرة الاحتمال .

أما الفصل الثاني فقد خصصته لعوامل تبلور فلسفة «برتراند رسل» العلمية حيث ضمنْته بالدراسة و التحليل مبحثين ، فتطرقت في المبحث الأول إلى حياة الفيلسوف«برتراند رسل » و مساره الفكري بصورة عامة و مدى انعكاس فلسفة القرن العشرين على تبلور فلسفته العلمية ككل. أما المبحث الثاني فقد خصصته لأهم مقولات «برتراند رسل »في مسألة الاحتمال ، و هنا أدرجت مقولتين هما الاستقراء و العلية. أما المبحث الثالث فجاء تحت عنوان تبريرات «برتراند رسل» لمقولات العلم .

أما الفصل الثالث فقد قسمته إلى مبحثين فتناولت في الأول نظرية«برتراند رسل» في الاحتمال و إلى النظريات التي أثرت في فلسفته و قد أشرت إلى بعضها فقط و هي النظرية التقليدية و النظرية التكرارية و النظرية المنطقية. حيث تجنبت الكثير من النظريات التي تناولت الاحتمال مثل النظرية العشوائية و النظرية البايزية – نسبة إلى بايز – و غيرها من النظريات المتعددة.كما تعرضت إلى الفكرة الجوهرية في فلسفة «برتراند رسل»الاحتمالية و هي درجة التصديق.

أما المبحث الثاني فتناولت فيه المنزلة الإبيستيمولوجية لنظرية «برتراند رسل» في الاحتمال و مدى استتباعاتها على واقع العلم و مستقبله . أما الخاتمة فضمنتها الخلاصات و النتائج العامة من البحث و ما هي آفاق البحث.

تلك هي أهم القضايا التي حاولنا جاهدين التفكير فيها و تحليلها و مناقشتها في هذه المذكرة البحثية .

و أملنا أن تكون قد استوفت جزءاً كبيراً من الإجابة الممكنة عن إشكاليتها المحورية و مختلف التساؤلات و الإستفهامات .

و الله من وراء القصد

الفصل الأول

الدراسة الجينيالوجية و الكرونولوجية.

مدخل:

المبحث الأول : جينيالوجيا المفاهيم﴿ العلم ـ الاحتمال﴾

- أولاً : في مفهوم العلم
- ثانياً: في مفهوم الاحتمال

المبحث الثاني: النشأة التاريخية للاحتمال

خاتمة

الفصل الأول : الدراسة الجينيالوجية و الكرونولوجية

مدخل :

تنشأ المفاهيم وتركب في إطار التصورات لتحيل إلى دلالات محددة ومعينة وينظر إليها في المجال المعرفي باعتبارها عتبة تفوق عتبة التسميات والاصطلاحات المعينة لمسمى بعينه ، سواء أكان عيانياً أم مجرداً وترتبط المفاهيم في سلم التركيب النظري بالمعارف والمنظومات الفكرية،حيث تتعين دلالاتها العامة ، المشخصة لمعانيها العديدة ، وذلك في ارتباطها بالمجال النظري والسياق النصي الموصولة به والمرسلة فيه .

وإذا كانت هذه المسألة واضحة في مجال المعرفة النظرية ذات الطابع العلمي والرياضي ، فإنها لا تعتبر كذلك في مجال المعارف الإنسانية والاجتماعية ، وذلك أن درجة التركيب والاتساق والشمول في هذه المفاهيم تظل دائماً في عتبة ما قبل التشبع المعرفي والرمزي ، الذي يمنح الكلمات معانيها المتعددة والمتنوعة ، القارة والمتحولة ، إضافة إلى ذلك نلاحظ أن مفاهيم المعارف والخطابات الإنسانية لا ترتبط في صيرورتها النظرية بمعيار الخطأ والصواب الرياضيين ، وهو المعيار الذي يسمح باندثار واختفاء بعض المفاهيم وتولد أخرى ، كما يسمح بتنويع وتوسيع أو تضييق الدلالة والمعنى فيها .

ونظراً لاحتواء هذا البحث على عدة مفاهيم ، فإننا سنركز على الأساسية منها و التي تتعلق بجوهر الموضوع و إشكاليته المركزية ، فإن المفاهيم تتحول في فضاء السجالات الفلسفية و العلمية إلى جزء من آلية الصراع القائمة في الواقع ، فتمارس بواسطة عمليات الإبراز والإخفاء ، والدفع بها أحياناً في دروب مدعمة لأشكال من الاختلاف والتنافر ، وذلك بشحنها بدلالات ومعان لا علاقة لها بسياقات استعمالها المتعددة و المختلفة و المتنوعة .

إن ما يدفعنا لبسط هذه العناصر النظرية العامة في موضوع الكلمات والمصطلحات والمفاهيم هو مسعانا الرامي إلى إبراز الدور الذي تلعبه المفاهيم في الجدل الفلسفي و العلمي.

و لهذا فإن مثل هذه الموضوعات تقوم على:

– إقامة علاقة بين مفهومين أو معنيين، وإن بدا هذا النوع غير متداول كثيرا ؛ لنأخذ مثالا على ذلك: الجمال والحقيقة، أو السعادة والرفاه، المساواة والإنصاف، العمل والسعادة، التواصل والكونية...إلخ

– إنّ هذا الشّكل من المواضيع يطرح مشكلا مفترضا لكنه غير محددو هو طبيعة العلاقة بين المفهومين.

– يحيل الموضوع إلى سياقات متعددة. تحليل، نقد، وصف، مقارنة و غيرها.

– كلية المفهوم واختزاله لمعاني كثيرة:مثلا العلم ، المعرفة ، الاحتمال ، الإمكان ، الشك ، الظن ، الاعتقاد...إلخ .

– إنّ الترابط العضوي بين المفهومين هو الذي يشكل المشكل الذي وجب معالجته.

– نلاحظ أنّ مقارنة المفهومين تكشف عن بعد أساسي يتصل بالمعيش ويكتسب أهمية في مجالات متعددة للتفكير.

– إنّ المطلوب معرفة أي علاقة يمكن تأسيسها بين هذا المفهوم وذاك.

– يجب إعداد تخطيط يتسم بحركية التفكير من خلال أشكلة العلاقة والتركيز عليها.

– لا يوجد معنى معطى للموضوع وإنما يتعلق الأمر بمقارنة بين مفهومين أو مواجهة أو جدل قد تشكل منذ زمن طويل و لكنه لم يتبلور بصورة كافية إلاّ بعد تبلور المادة المعرفية.

– إنّ التناول الفلسفي يكمن في استشكال العلاقة بين المفهومين بالرغم من أهمية تحدد المفاهيم.

– إنّ البحث يهدف أساسا إلى كشف أو بلورة مختلف التداخلات الممكنة للعلاقة المقترحة وبالتالي تحديد طبيعة العلاقة ومضمونها الحقيقي وبالأخص تحديد مختلف الصيغ التي تكوّن الإشكالية.

المبحث الأول : جينيالوجيا المفاهيم

أولاً : في مفهوم العلم

ما العلم ؟

إنَّ كلمة « علم» وردت في لسان العرب لابن منظور هي من صفات الله عز وجل : و هو الخلاق العليم ، وقال: « عَالِمُ الغيب و الشهادة » ، و قال: « علاَّمُ الغيوب»فهو الله العالم بما كان و ما يكون و لّما يكون بعد قبل أن يكون ، لم يزل عالما و لا يزال عالما بما كان و ما يكون و لا يخفى عليه خافية في الأرض و لا في السماء (...). و عليم ، فعيل : من أبنية المبالغة .

تعني كلمة العلم « Science » لغوياً،إدراك الشيء بحقيقته،وهو اليقين والمعرفة،والعلم يعني اصطلاحاً مجموعة الحقائق والوقائع والنظريات،ومناهج البحث التي تزخر بها المؤلفات العلمية .كما يعرف العلم بأنه: "نسق من المعارف العلمية المتراكمة أو هو مجموعة المبادئ والقواعد التي تشرح بعض الظواهر والعلاقات القائمة بينها" .و يجوز للإنسان الذي أتاه الله تعالى قسطٌ من العلم عليم (...). و العلم نقيض الجهل.[13]

العِلْـــمُ، هو كل نوع من المعارف أو التطبيقات. وهو مجموع مسائل وأصول كليّة تدور حول موضوعٍ أو ظاهرةٍ محددةٍ وتُعَالَجُ بمنهجٍ معينٍ وينتهي إلى النظريات و القوانين. [2]

ويعرَّف أيضًا بأنه : "الاعتقاد الجازم المطابق للواقع وحصول صورة الشيء في العقل".[3]

و بتعريف أكثر تحديدًا، العِلْـــمُ هو منظومة من المعارف المتناسقة التي يعتمد في تحصيلها على منهج علمي دون سواه، أو مجموعة المفاهيم المترابطة التي نبحث عنها ونتوصل إليها بواسطة هذه الطريقة ' عبر

---

[1]– ابن منظور: لسان العرب. قدم له : عبد الله العلايلي .إعداد و تصنيف يوسف خياط و نديم مرعشلي . المجلد الثاني.(من الزاي إلى الفاء).دار لسان العرب.بيروت. لبنان 1970. ص،ص 870– 871.

[2] - مجمع اللغة العربية 1980. المعجم الوجيز. مادة " علم " ص 432

[3] - الجرجاني. كتاب التعريفات.ص 155

التاريخ انفصل مفهوم العِلم تدريجيا عن مفهوم الفلسفة ، التي تعتمد أساسا على التفكير والتأمل والتدبر في الكون والوجود عن طريق العقل، ليتميز في منهجه باتخاذ الملاحظة والتجربة والقياسات الكمية والبراهين الرياضية وسيلة لدراسة الطبيعة، وصياغة فرضيات وتأسيس قوانين ونظريات لوصفها.[1]

تترجم الكلمة الإنجليزية «Science»إلى لفظة علم، ويقابلها في اللاتينية «Scientia» وفي الفرنسية « Science» ، وقد دخلت كلمة عالم.«Scientiste»

وقد وضعت المعاجم الإنجليزية العديد من التعريفات لكلمة«علم»، على سبيل المثال:[2]

1. مجموعة متنوعة من فروع المعرفة أو مجالات فكرية تشترك في جوانب معينة.
2. فرع من الدراسة تلاحظ فيه الوقائع وتصنف وتصاغ فيه القوانين الكمية، ويتم التثبت منها، ويستلزم تطبيق الاستدلال الرياضيّ وتحليل المعطيات على الظواهر الطبيعية .
3. الموضوع المنظم في المعرفة المتحقق منها، ويتضمن المناهج التي يتم بها تقديم هذه المعرفة والمعايير التي عن طريقها يختبر صدق المعرفة .
4. مجال واسع من المعرفة الإنسانية، يُكتسب بواسطة الملاحظة والتجربة، ويتم توضيحه عن طريق القواعد والقوانين والمبادئ والنظريات والفروض.

وفئات العلم الواسعة ثلاث: العلوم النظرية أو الاستنتاجية مثل المنطق و الرياضيات ، العلوم التطبيقية مثل الفيزياء، والكيمياء، علم الفلك ، والعلوم البيولوجية مثل علم النبات، وعلم الحيوان، والعلوم الاجتماعية مثل الاقتصاد، والأنثربولوجيا، والسياسة و التاريخ، و العلوم النفسية ، و غيرها من العلوم .

وقد صاغ العلماء والفلاسفة المسلمون العديد من التعريفات لمفهوم العلم،أبرزها التعريف الأصولي أنه:

---

[1] Dominique Lecourt. La philosophie des sciences. Que sais –je ? P. Presse Universitaire Française.2001

[2] الموسوعة الحرة

«الاعتقاد الجازم المطابق للواقع عن دليل»،ونذكر منها تعريف العلم نسبة لصاحب العلم أنه:«هو ما يوجب كون من قام به عالمًا »، ويغلب الاتجاه عند تعريفه أنه يعني: «صفة ينكشف بها المطلوب انكشافًا تامًا».

أما «الفارابي» فإنه يستعرض أولا مفهوم العلم عند فلاسفة اليونان، كما في قوله: قال «أفلاطون»: "عطية العلم شبيهة بمواهب الله عز وجل، لأنها لا تتخذ عند الجود، ولكنها تكون بكمالها عند مفيدها". وقال :"من فضيلة العلم أنك لا تستطيع أن يخدمك فيه أحد كما يخدمك في سائر الأشياء وإنما تخدمه بنفسك ولا يستطيع أحد أن يسلبك إياه كما يسلبك غيره من التقنيات"[1] رغم ذلك سنجد تحولا مهما عند «الفارابي» في تعريفه للعلم وتحديد مداه ووظائفه، حيث يذهب للقول: "اسم العلم يقع على أشياء كثيرة، إلا أن العلم الذي هو فضيلة ما للجزء النظري، هو أن يحصل في النفس اليقين بوجود الموجودات التي وجودها وقوامها لا يضع إنسان أصلا. وما هو كل واحد منها وكيف هو عن براهين مؤلفة عن مقدمات صادقة ضرورية كلية أوائل يتقن بها وحصلت معلومة للعقل بالطبع. وهذا العلم صنفان: أحدهما أن يتيقن بوجود الشيء وسبب وجوده وأنه لا يمكن أن يكون غيره أصلا، لا هو ولا سببه. والثاني أن يتقين بوجوده وأنه لا يمكن أن يكون غيره من غير أن يوقف على سبب وجوده» [2] بل هو يؤكد على عقلانية العلم وموضوعيته موضحا: «العلم لا يحصل إلا ببرهان»[3] وكذلك: «يصير العلم نفسه الذي هو لاحق للشيء إذا حصل في النفس أن يكون معلوما أيضا، والمعلوم أيضا نفسه يكون معلوما، ويصير المعقول معقولا، والمعقول أيضا معقولا، والعلم الذي بمعنى العلم أيضا معلوما وذلك بعلم آخر، وهكذا إلى غير نهاية».[4]

---

[1] – أبو نصر محمد الفارابي، تقويم السياسة والأخلاق الاختيارية، بيروت مكتبة الجامعة الأمريكية، ص. أ،ب

[2] – أبو نصر محمد الفارابي، فصول منتزعة، (تحقيق فوزي نجار)،بيروت، دار المشرق، 1971، ص. 51

[3] – أبو نصر محمد الفارابي، كتاب الجدل، (تحقيق رفيق العجم)،ج 3، بيروت دار المشرق، 1986،ص. 53

[4] – أبو نصر محمد الفارابي، كتاب الحروف، (تحقيق محمد مهدي)، بيروت دار المشرق، 1970، ص.65

ونلحظ هنا أن«الفارابي» وإن اعتمد على تعاريف اليونان وأسس انطلاقا من أفكار «أفلاطون» إلا أن يقرر مكانة للعلم ويفترض أن للعلم سلطة إن كان بضوابط ومعايير معينة، كما أنه يبلور إرهاصات الاقتناع بالعلم كوسيلة للوصول إلى « اليقين». وهنا نلمس بديلا جديدا – في سياق الفكر الإسلامي– للوحي للوصول إلى اليقين، وضبط آليات الوثوق من الطريق إلى الحقيقة. حيث يشرح "علم الشيء قد يكون بالقوة الناطقة وقد يكون بالمتخيلة وقد يكون بالإحساس "[1] وفي نظر الفارابي يأتي هذا عن طريق العلم بحسب تصنيفه الذي أوردنا.

ويقدم «الرازي» بعض التفاصيل الموضحة لماهية العلم عنده، "العلم إما أن يكون علما بما لا يكون وجوده باختيارنا وفعلنا وهو الحكمة النظرية أو بما يكون وجوده باختيارنا وفعلنا وهو الحكمة العملية. أما الحكمة النظرية فهي إما أن تكون وسيلة أو مقصودة بالذات، أما الوسيلة فهي علم المنطق وحاصله يرجع إلى إعداد الآلات التي بها يمكن الإنسان من اقتناص التصورات والتصديقات المحمولة على وجه لا يقع فيه الغلط إلا نادرا "[2] . و"العلم إما تصور وإما تصديق، والتصديق هو الحكم على أحد المتصورين بإثباته للمتصور الآخر، وسلبه عنه وهو فرع على التصور "[3]. ولهذا فإن للعلم طرق يعددها «الرازي»: "طرق العلم ثلاثة: الحس والخبر والنظر، ولا يلزم من انتفاء طريق واحد وهو الحس انتفاء المطلوب".[4]

أما «ابن رشد» في هذا السياق سعى أولا لتعريف العلم الذي كان يراه :"العلم هو أن يعتقد في الشيء الموجود أنه لا يمكن أن يكون بخلاف ما هو عليه"[5] ، و"العلم هو قوة فاعلة من جهة ما له حد، أي من

---

[1] – أبو نصر محمد الفارابي، كتاب آراء أهل المدينة الفاضلة، (تحقيق ألبير نادر)، بيروت المطبعة الكاثوليكية، 1959. ص.73

[2] – محمد بن ضياء الدين عمر الرازي، (تحقيق أحمد حجازي السقا)، المطالب العالية، دار الكتاب العربي، 1987، ص.90

[3] – محمد بن ضياء الدين عمر الرازي، مفاتيح الغيب ج 27، دار الكتب العلمية، طهران، الطبعة الثانية، ص. 65

[4] – أحمد عبد الحليم بن تيمية، (تحقيق محمد رشاد سالم)، درء تعارض العقل والنقل ج 1، الطبعة الأولى، المملكة العربية السعودية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، 1979 – 1982، ص.88

[5] –ابن رشد، تلخيص كتاب البرهان.تحقيق جيرار جهامي.بيروت،دار الفكر اللبناني، ج5 من تلخيص منطق أرسطو، 1992، ص.450

جهة ما له صورة»[1] ويظهر أن مفهوم **«العلم»** عند «ابن رشد» يعتمد على قوى العقل ومن ثم فإنه "إذا كان العلم والظن.. يمكن أن يكونا واحدا من جهة الموضوع لا الاعتقاد فظاهره أنه لا يمكن أن يكون الإنسان واحداً في شيء واحد، علم وظن معا»[2] ويوضح "كل علم وكل صناعة فلها علل وأسباب تفحص عنها ماذا أضيف إلى هذه المعرفة أن ها هنا علما يفحص عن الهوية المطلقة وجب أن يكون فحصة أيضا عن أسبابها المطلقة»[3]

أما خاصية العلم في رأيه، فهو " العلم هو ظن لا يتغير والعالم إنسان لا يتغير علمه "[4]، ويؤكد في موقع آخر: " خاصة العلم أنه ظن لا يتغير التصديق به من القياس إذ هو واحد ثابت لا يزول ".

ويقدم «ابن خلدون» في مقاربته لتحديد مفهوم **«العلم»** مقاربة تاريخية سوسيولوجية، فيوضح " لما استقر الإسلام و وشجت عروق الملة، حتى تناولها الأمم البعيدة من أيدي أهلها، واستحالت بمرور الأيام أحوالها، وكثر استنباط الأحكام الشرعية من النصوص لتعدد الوقائع وتلاحقها، فاحتاج ذلك لقانون يحفظه من الخطأ وصار العلم ملكة يحتاج إلى التعلّم. فأصبح من جملة الصنائع والحرف، واشتغل أهل العصبية بالقيام بالملك والسلطان فدفع للعلم من قام به سواهم، وأصبح حرفة للمعاش، وشمخت أنوف المترفين وأهل السلطان عن التصدي للتعليم، واختص انتحاله بالمستضعفين، وصار منتحله محتقرا عند أهل العصبية والملك».[5][6]

نجد عند«ابن خلدون»أفقا جديدا يربط فيه الاشتغال بالعلم بالسلطة والرياسة والنفوذ في المجتمع الإسلامي الوسيط، وكذلك يوضح أن العلم تحوّل اجتماعيا إلى حرفة وصفة تمكن من ليس من أهل

---

1 – المصدر السابق. ص 451

2 – ابن رشد. تفسير ما بعد الطبيعة تحقيق موريس بويج.بيروت .دار المشرق .1973. ج12 ص 700.

3 – ابن رشد .تلخيص كتاب الجدل . تحقيق جيرار جهامي. بيروت، دار الفكر اللبناني، ج6 من تلخيص منطق أرسطو، 1992، ص587.

4 – المصدر السابق، ص.583

5 - ابن خلدون، المقدمة، ص.322.

النفوذ والملك الحراك الاجتماعي إلى الأعلى، وهي نظرة ربما لن نجدها بهذا الوضوح والسبق معا، حتى عند من تناول نفس المفهوم في عصور لاحقه.

إضافة إلى كل ذلك، علينا أن نتذكر أن الفكر كنسق، حتى وإن كان علميا مضبوطا يقوم على أسس ومعايير صارمة، إلا أنه يشكل خطابا، أي سلطة فكرية مؤثرة وفاعلة، بحسب مفهوم «ميشال فوكو»، إلا عندما يؤثر في سلوكيات السلطة المختلفة.

أما المفكر «زكي نجيب محمود» فإنه يرى أن "العلم طريق يسار عليه، وليس نهاية يوصل إليها. فالعلم منهاج قبل أن يكون نتيجة مقطوعا بصوابها. العلم تيار متدفق، كل موجة فيه تتبعها موجة، في حركة تدون ما دام للعقل نشاطه. العلم لم يقصره الله على فرد ولا على جيل ولا على عصر ولا على أمة. ففرد من الناس يكمل ما أنجزه فرد آخر، وجيل يواصل طريق الجيل الذي سلفه وعصر يصحح عصرا وأمة تتكامل بنتاجها العلمي مع نتاج سائر الأمم "[1] وهو يرى أن التفرقة بين «المثقف» و«المثقف الثوري»هي نفسها التفرقة بين «العلم للعلم» و«العلم للمجتمع »[2]. لهذا يؤكد: "إن العلم يزحف بوسائله زحفا سريعا على جوانب الحياة التي كانت متروكة قبل ذلك " و يرى كذلك "وأينما تصح السيادة للعلم وما يقرره لا يكون من حقنا أن نجعله نهبا للمناقشة واختلاف الآراء. فإذا كان العلم قد خطا خطواته الفسيحة في حل كثير من مشكلات البرد والظلام والجوع والأوبئة والمسافات، فكيف لا نستمع إلى قراراته التي يقضي بها في كل علاقة اجتماعية من تربية إلى سياسة واقتصاد!"[3]

وهو عند « أندريه لالاند» : أ- مرادف «Savoir» (...). ب- بالتوسيع (و بإفراط قليل) ما يوجه السلوك على نحوٍ مناسبٍ،كما هو حال معرفة نيّرَة و صحيحة (...).ج- مهارة تقنية (لاسيما في مادة

---

[1]- زكي نجيب محمود، تجديد الفكر العربي، القاهرة، دار الشروق، 1935، ص 300

[2]- المصدر السابق، ص303

[3]- زكي نجيب محمود. مجتمع جديد أو الكارثة، 1987، ص.163 .

الرسم ، الموسيقى ، نظم الشعر): معرفة المهنة أو الصنعة .د مجموعة معرف و أبحاث على درجة كافية من الوحدة و العمومية ، و من شانها أن تقود البشر الذين يتكرّسون إلى استنتاجات متناسقة ن لا تنجم عن مواضعات ارتجالية و لا عن أذواق أو اهتمامات فردية تكون مشتركة بينها ، بل تنجم عن علاقات موضوعية نكتشفها بالتدرج و نؤكدها بمناهج تحقّق محددة(...).[1]

و هو عند «أفلاطون» مستعمل بمعانٍ شتى لكنه في تصنيفه درجات المعرفة (...) يطلقها على الدرجة الأرفع: فتدل (...) على الفكر النظري المجرد (...) ، و تدل على المعرفة المطلقة (...) ، و تدل على بلوغ اليقين.

أما تلميذه «أرسطو» ، يجري استعمال المفهوم بكيفية واسعة ، فهو يسلم بتنوعٍ في العلوم بمعنى قريب في بعض الجوانب من معنى الحديثين ، معنى العلوم غير الكاملة كلّها . و يشير إليه بأنه الحق حيث يقول « نعتبر أننا لدينا علماً مطلقاً بشيءٍ ما عندنا نعتقد أننا نعلم السبب المحدّد لوجود هذا الشيء و نعلم أنّ هذا السبب إنما هو علة هذا الشيء ، ثم أنّه لا يمكن للشيء أن يكون على غير ما هو عليه »[2]

و في اللغة اللاهوتية ، فإننا نجد الكلمة أكثر استعمالا و انتشارا للدلالة على معرفة الله (...) . و هذا بحسب التيارات و المذاهب الدينية أو الديانات من الإسلام ن المسيحية ، اليهودية بالإضافة إلى الديانات الوضعية المتعددة .

كما أننا نجد «كانط»ينظر إلى الكلمة حيث يعتبر دوماً العلم حقاً Eigenthichet Wissenschf ما يكون موضوع يقين واجب، لكنه يعرّف العلم عموماً " كل مذهب يشكّلُ منظومة،أي كل مجموعة معارف منظمة بحسب المبادئ(...). و يقول عنه كذلك : « توجد ثلاث درجاتٍ من الاعتقاد : الظن

---

[1]– موسوعة أندريه لالاند . المجلد الثالث . تعريب خليل أحمد خليل .تعّهد و أشرف عليه حصراً ،أحمد عويدات . منشورات عويدات بيروت . باريس .ط2 .2001 من الصفحة 1249إلى .1256.

[2]– جلال الدين سعيد ."معجم المصطلحات و الشواهد الفلسفية " دار الجنوب للنشر . تونس 2004 ص 295.

و الإيمان و العلم . الظن اعتقاد يعي عدم كفايته ذاتياً و موضوعياً ؛ أما إذا الاعتقاد كافياً من الناحية الذاتية فحسب على حين أنه غير كافٍ من الناحية الموضوعية فهو يسمى إيماناً ؛ و أخيراً إنَّ الاعتقاد الكافي من الناحيتين الذاتية و الموضوعية معاً يطلق عليه اسم العلم ».[1]

و إن كلاً من النظم التي ذكرناها و أتينا على تحديدها هو «علم»، و إن كلمة «علم» بصيغة المفرد النكرة باللغة العربية و «La Science» بالفرنسية و« The Science» باللغة الإنجليزية لحرف " S" ويقابلها في اللاتينية«Scientia» يدل: إما على جملة العلوم المفهومة على هذا النحو كما يفهم اليوم ، و إما بالمجرد على علم غير معين و محدد . واسم عالم «Scientiste»يُعطى أيضًا للمتخصصين في العلوم الاجتماعية و الإنسانية و السياسية و الرياضيات و المنطق بل أصبحت كلمة أو لفظة «علم» كلمة مستعملة في جميع مناحي الحياة المتعلقة بالمعرفة العلمية تقريبًا دون تقييد.

و هنا يجدر بنا التفريق بين كلمة العلم «La Science» و كلمة المعرفة Connaissances حيث يكمن الفرق بينهما في العمومية فقط لامن حيث الجوهر،وبذلك تكون المعرفة أوسع وأعم وأشمل من العلم. كما ينظر للأخير على أنه نوع من المعرفة إلا أنها معرفة منظمة هادفة، مما يجعلنا نقول أن كل علم هو معرفة ولكن ليس كل معرفة هي بالضرورة علما. فالطموح نحو معرفة الحقيقة والبحث عنها يشكلان خصوصية العلم ويسهمان بتفريقه عن بقية مجالات المعرفة،فهو يمثل ذروة التطور في سائر أنواع المعرفة الإنسانية وقمة عبقريتها، وشكلا أعلى لها لكونه منظومة من المعارف الموضوعية المعللة نظريا، والذي يتطور من خلال التجميع البسيط للوقائع، مرورا بدراسة واستجلاء قوانينها الخاصة، وانتهاء بالنظرية العلمية التي تنسجم وتتسق منطقيا، والتي تفسر الوقائع السابقة المعروفة لنا من قبل، وتتنبأ بوقائع جديدة.

[1]– المرجع السابق. ص 296

يرى«أرنست ناجل»"أن الذي يولد العلم هو الرغبة في التوصل إلى تفسير منطقي للظواهر يمكننا التحقق منه".

فالعلم ليس أي معرفة، وإنما هو معرفة من نوع خاص يلتزم بشروط منطقية منهجية، فهو يتميز عنها بكونه مجموعة من المعارف التي تتصف بالوحدة والتعميم، والعلم كمعرفة من نوع خاص وكتخصص وكممارسة لم يكتسب ملامحه إلا منذ عهد قريب، فقد مر مفهوم العلم بسلسلة من التطورات عبر العصور، فكلمة علم كانت تعني في العصور الوسطي التراكم المعرفي من حقائق ومفاهيم وتعميمات وقوانين ونظريات، والتي تتصل بكافة فروع المعرفة التي عرفتها البشرية منذ ذلك الحين . و هنا نجد أنفسنا أنه ليس أيسرٌ من أن يقال إنَّ العلم هو ضربٌ من المعرفة التي يحصلها الإنسان عن العالم أو الكون . و لكننا لو عدنا إلى تراثنا العربي الإسلامي لوجدنا أن العرب و المسلمون كانوا يقيمون تفرقة واضحة بين العلم و المعرفة ، فنجد «أبو حيان التوحيدي » مثلاً يقرر في إحدى مقابساته «أن المعرفة أخصُ بالمحسوسات و المعاني الجزئية ، في حين إن العلم أخصُ بالمعقولات و المعاني الكلية »[1]

وإذا كان مفهوم العلم في العصر الحديث يرتبط بالمنهج التجريبي الذي يردّ كل الأشياء إلى التجربة ويخضعها للدراسة المعملية، كنتيجة لقصور الإدراك البشري عن الوصول إلى بعض الحقائق دون تجربة، وترجع أصول هذا المنهج إلى العلماء الأوروبيين في مطلع القرن السابع عشر، وخاصة إلى «فرنسيس بيكون».

ليس المقصود بكلمة العلم هاهنا معناه المعاصر في العلوم الدقيقة فحسب ,وإنما الغرض مفهومه العام الذي يشمل كل معرفة منظمة، عقلية منطقية كانت أو حسية تجريبية .

[1]– د. زكريا إبراهيم . مشكلة الفلسفة . مكتبة مصر . طبعة منقحة مزيدة .1971. ص 128

فالعلم في معناه اللغوي إنما سمي علما لأنه علامة يهتدي بها العالم إلى ما قد جهله الناس، وهو كالعلم المنصوب في الطريق .

أما تحديد العلم في صناعة الاصطلاح فمن العسير تحقيقه تحقيقا يتفق عليه الباحثون في القديم، وفي عصرنا هذا أيضا، وإن ذهب البعض إلى عدم الجدوى من تعريفه لأنه أظهر الأشياء، فلا معنى لحده بما هو أخفى منه .

العلم بصورة عامة و بحسب «بوانكاريه» قبل كل شيء هو تصنيف ، طريقة في تقريب الحوادث التي تفصل بينها المظاهر رغم أنها مرتبطة بقرابة طبيعة وخفية. بعبارة أخرى ، العلم نسق من العلاقات.

العِلْمُ، هو كل نوع من المعارف أو التطبيقات. وهو مجموع مسائل وأصول كليّة تدور حول موضوع أو ظاهرة محددة وتعالج بمنهج معين وينتهي إلى النظريات والقوانين. ويعرف أيضًا بأنه :"الاعتقاد الجازم المطابق للواقع وحصول صورة الشيء في العقل ". وعندما نقول أن "العلم هو مبدأ المعرفة، وعكسه الجَهــْلُ " أو "إدراك الشيءِ على ما هو عليه إدراكًا جازمًا".يشمل هذا المصطلح، في استعماله العام أو التاريخي، مجالات متنوعة للمعرفة، ذات مناهج مختلفة . و بتعريف أكثر تحديدًا، العِلْــمُ هو منظومة من المعارف المتناسقة التي يعتمد في تحصيلها على المنهج علمي دون سواه، أو مجموعة المفاهيم المترابطة التي نبحث عنها ونتوصل إليها بواسطة هذه الطريقة.عبر التاريخ انفصل مفهوم العِلم تدريجيا عن مفهوم الفلسفة، التي تعتمد أساسا على التفكير والتأمل والتدبر في الكون والوجود عن طريق العقل، ليتميز في منهجه باتخاذ الملاحظة والتجربة والقياسات الكمية والبراهين الرياضية وسيلة لدراسة الطبيعة، وصياغة فرضيات وتأسيس قوانين ونظريات لوصفها.

بطبيعة الحال كان بالإمكان الاستمرار في توضيح المعاني والدلالات الحديثة التي يمكن أن يشغلها مفهوم العلم، وأن محاولة تعريف العلم تعريفا يأخذ به الجميع يكاد يكون ضربا من ضروب الخيال، وبخاصة

بعد أن دخل هذا المصطلح دائرة الخلاف المذهبي بين الفلسفات المختلفة، وهذا الاختلاف والتضارب لا يعود للعلماء فقط بل إلى كثرة الأنشطة التي تحاول الانتساب للعلم لكن سنتوقف عند هذا الحد لنوضح أن للمفهوم زخم وإشارات عديدة جديدة، يغلب عليها إعادة الانتباه لمفهوم العلم كمدخل وإطار لمجموع أنواع الأنشطة التي يمكن أن يقوم بها الإنسان.

بخلاصة القول بعد عرضنا لكل هذه التعاريف و هي محددة حول مدلول العلم ، بأنّ غالبية الفلاسفة و المفكرين و الباحثين نظروا إليه على أنه معرفة صارمة و دقيقة تخضع لشروط و قواعد أو أنه معرفة مستمدة من الواقع ، و قائمة على الملاحظات و المشاهدات و التجارب ن و بالتالي تصبح معرفة مبرهنة و موضوعية لا يرقى إليه الشك و الظن.

ثانيا : في مفهوم الاحتمال

إن موضوع الاحتمال ودراساته من الموضوعات الجديدة في مجال البحث العلمي، خاصة إذا كان الحديث يتعلق بصلة هذا الموضوع بمشكلات فلسفة العلوم المعاصرة ، وإن كان الأمر قد ثبت من قبل في الرياضيات على يد« لابلاس» و« باسكال».

أما الأمر الثاني يتعلق بتطور نظريات العلم و خاصة في الرياضيات و في العلوم الطبيعية و على الأخص الفيزياء، وكان ذلك في النصف الأول من هذا العشرين ، لما تميز به العلم من كشوفات لم تكن معروفة في الفيزياء الميكانيكية أو النيوتنية.

ويمكن تصنيف دراسة الاحتمالات أو حسابها إلى مداخل رئيسية من بينها:

المدخل الكلاسيكي الذي ارتبط بالدلالة التي تنظر إلى الاحتمال كشبه بين عد د الحالات الممكنة والملائمة في حادث من الأحداث، وعدد الحالات الممكنة إن كانت متساوية بهذا الحدث، ويمثل هذا الموقف على سبيل المثال« لابلاس».[1]

تعتبر فكرة الاحتمال فكرة رئيسية في فكرة فهم فلسفة العلم والمنهج العلمي، لأنه يساعدنا على فهم علاقة الشواهد بالنظريات وبالقانون العلمي، كما ييسر لنا فهم سيرورة العلم، و الاعتقاد الذي ترسَّخ عند بعض الفلاسفة و العلماء عبر التاريخ، و من هنا و قبل الولوج في مضمون هذا البحث كان لزاماً علينا أن نمر عبر تحديدات مفاهيمية و تطورات تاريخية للاحتمال حتى نكشف عن مضمون الاعتقادات التي سادت و ترسّخت عند بعض الاتجاهات و التيارات التي عرفها العلم و مدى انعكاساتها و استتباعاتها المعرفية الإبيستيمولوجية و ربما حتى الإيديولوجية.

---

[1]«The Cambridge Dictionary Of Philosophy» Second Edition .General Editor . Robert Audi .Cambridge University.PP: 743-745(مصطلح احتمال)

ضبط تعريف الاحتمال : لغة واصطلاحاً.

تعريف الاحتمال لغةً

الاحتمال «Probabilité»مفهوم رياضي فلسفي يتخلله و يكتنفه اللبس و الغموض، و لعل هذا ما يفسر إحجام الكثير من المفكرين عن محاولة طرح تحليل ودراسة متكاملة تميط و تزيل اللثام عن طبيعة السياقات و المرادفات التي يردُ فيها مصطلح الاحتمال . و بوصفه مفهوماً فلسفيا ، يثير الاحتمال إشكالياتٍ متعددة يمكن التعبير عن بعضها منها بصيغ استفهامية و تساؤلية و التي من شأنها أن تفك التداخل و الالتباس التي ورد فيها. و من ضمن هذه التساؤلات :

- ما هي المرادفات و الأشكال اللغوية التي يتسنى لنا بها الإفصاح و التصريح بها عن دلالة مفهوم الاحتمال ؟ ما طبيعة الماصدقات التي يمكن للاحتمال أن يتعين فيها ؟
- ما وجه الفروقات و الاختلافات إنْ كانت موجودة بين الاحتمال و الإمكان ، الجواز ، الترجيح ،الظن، الشك ، الاستحالة ، الامتناع ، الضرورة ، اليقين و عيرها من الماصدقات ، ما في حكمها من مفاهيم ؟
- ما هي الخصائص الفلسفية التي يتضمنها الاحتمال ؟ هل فعلاً يُعدُ مفهوماً غامضاٌ ؟ هل يعبر عن فكرة إبيستيمولوجية أم أنطولوجية ؟ هل هو خاصية مطلقة أم نسبية ؟ ذاتية أم موضوعية ؟
- ما هي المبادئ التي يتوجب أن تلتزم بها نظريات العلم التي تقول بالاحتمال حتى تكون متسقة مع النتائج التي تتوصل إليها هذه النظريات في مختلف العلوم ؟

في هذا السياق ، سوف نحاول تقديم إجابات ممكنة عن تلك التساؤلات السابقة بشكلٍ مسهب و أبعد ما يكون عن الإطلاقية و الجزمية،على اعتبار أن درايتي بمفهوم الاحتمال لا تسمح لي حق إصدار أحكام تحسم أمرها من جهة ، و من جهة أخرى عن كون الكتابات التي تطرقت إلى هذا الموضوع محدودة

و قليلة و خاصة الكتابات العربية.

كما مرَّ بنا و أنْ قلنا أننا كثيراً ما نستعمل كلمة «Probabilitie»،«Probability» في حياتنا اليومية ، استخداماً واسعاً ، فنشير في الغالب الأعم إلى نوع من الظن و الشك فنقول من المحتمل أن تسقط الأمطار ، من المحتمل أن ننجح في الامتحان.

و يمكننا أن نحمل لفظ الاحتمال[1] بعدة دلالات ، فعلى مستوى العملي ، لا حد يحد الاحتمال سوى قصور الخيال ، و على المستوى المنطقي ، لا حد يحد الاحتمال سوى قيود المحال ، و المحال أو المستحيل مفهوم لا تتعين ماصدقاته إلاَّ فيما يختص بخصائص متناقضة ، و لذا فإنه غير قابل حتى لمجرد التصور .

من هذا المنظور ،كلمة الاحتمال تستعمل بمعانٍ مختلفةٍ متعددةٍ منها ، الجواز ، الترجيح ، الظن الشك ، الافتراض ، الاستحالة ، الامتناع ، الضرورة ، اليقين و غيرها من الماصدقات .

و لهذا يمكننا أن نقر أنَّ الاحتمال يحتمل كل أمر يكون بمقدور أي خيال تصور إمكان تحققه ، و لهذا السبب ، يتجذر مفهوم الاحتمال في شتى أوجه نشاط البشر ، في الفلسفة ، العلم، الفن و حتى في الدين و في الحياة العامة العادية .

أما إذا جئنا إلى المعاجم و القواميس و الموسوعات المختلفة فإننا نجد كلمة الاحتمال مشتقٌ من الفعل حمل يحمله حملاً و حملاناً : فهو محمول و حميل ، و احتمله و حمله على المرء يحمله ، أغراه و بالكسر و الضم : الاحتمال من دار إلى دار ، أي بمعنى الانتقا ل .[2] فالمحتمل بفتح الميم الثانية مشعر بالترجيح؛ لأنه بمعنى قريب، و بالكسر لا يشعر بالترجيح لأنه ذي احتمال، أي قابل للحمل و التأويل.

[1] د. محمود فهمي زيدان " الاستقراء و المنهج العلمي "دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر. جمهورية مصر العربية . (د ط ، د ت).ص 159

[2] – القاموس المحيط . الفيروز أبادي .ج 3 ص 186.

و لقد جاء في قول علي رضي الله عنه قوله : لا تناظروهم بالقرآن ، فإنَّ القرآن حمال ذو وجوه" ، أي ذو معانٍ مختلفةٍ ، أي يجعل عليه كل تأويل فيحتمله .

إذا في اللغة العربية تتخذ التعبيرات عن مفهوم الاحتمال شكولاً متعددة متنوعة ، حيث أنه :

- الاحتمال يستعمل بمعنى الوهم و الجواز فيكون لازماً ، و يستعمل بمعنى الاقتضاء و التضمين فيكون متعدياً ، نحو : يحتمل أن يكون كذا ، و احتمل الحال وجوهاً كثيرة.[1]
- الاحتمال يراد به الارتحال والتحول من موطن إلى آخر، يقال: احتمل القوم أي ارتحلوا.
- يطلق ويراد به الجواز والإمكان الذهني، يقال: احتمل الأمر أن يكون كذا، أي جاز.
- يطلق ويراد به الغضب، يقال: غضب فلان حتى احتُمل وأُقِل، ويطلق ويراد به حمل ما يشق على حامله ويثقله، يقال حمَّلْتُ عليه فاحتمله و قد عرَّفه «الجرجاني» في كتابه التعريفات بما يلي " ما لا يكون تصور طرفيه كافياً بل يتردد الذهن في النسبة بينهما، ويراد به الإمكان الذهني.[2]
- وقد استعمل القرآن الكريم لفظ الاحتمال غير مرة على معنى حمل ما عظُم من المأثم،للدلالة على عظم الجناية وقبحها. قال تعالى: "ومن يكسب خطيئة أو إثماً ثم يرم به بريئاً فقد احتمل بُهتاناً وإثماً مبيناً".[3] ويطلق ويراد به العفو عن المخطئ والإغضاء عليه، يقال: احتمل ما كان منه، أي أغضى عليه وعفا عنه[4] يستعمل بمعنى الوهم والجواز فيكون لازما .
- يستعمل بمعنى الاقتضاء والتضمين فيكون متعديا نحو : (يحتمل أن يكون كذا) و (احتمل الحال وجوها كثيرة)[5].

---

[1] – القاموس الفقهي لغةً و اصطلاحاً ، سعدي أبو حبيب . ص 102 .

[2] ـــ ابن منظور لسان العرب مادة (حمل)، دار إحياء التراث، بيروت الطبعة الثانية

[3] ـــ سورة النساء الآية 112

[4] – محمد الطاهر بن عاشور: التحرير والتنوير ج5. الدار التونسية للنشر 1984م ص .196

[5] – أبو البقاء أيوب بن موسى الحسيني الكفوي كتاب "الكليات" معجم في المصطلحات والفروق اللغوية . تحقيق : عدنان درويش و محمد المصري دار النشر : مؤسسة الرسالة بيروت . 1419 هـ .1998 . ص 57

وتابعه على هذا التعريف عدد من المعاصرين ممن عُنُوا بمعاجم فقهية أو فلسفية [1]. والملحوظ في كلام الجرجاني أنه حاول أن يحد الاحتمال بطريقتين:

الأولى: الحد بالرسم، وتكون بتتبع اللوازم العَرَضِّية في ماهية الشيء المحدود؛ وهذا حيث يقول: «ما لا يكون تصور طرفيه كافياً بل يتردد الذهن في النسبة بينهما».

الثانية: الحد باللفظ، وتكون بذكر لفظة مرادفة للكلمة المراد حدّها وبيان معناها، وهذا حيث يقول «ويراد به الإمكان الذهني».

أما بالنسبة للطريقة الأولى فعليها بعض الملحوظات، أهمها:

أولاً: إن هذا التعريف يتوجه إلى تحديد حقيقة الشيء الذي يرد عليه احتمالان طرفان فيه يتشكل بهما مفهوم هذا المعرَّف في الذهن، غير أن صورة هذا الشيء ذهنياً لا تتم إلا بفرض تردد الذهن في النسبة بينهما.

والملاحظ أن هذا التعريف ليس تعريفاً للاحتمال ذاته بل للشيء القابل لأن يرد عليه الاحتمال، وهما متغايران ذاتاً وحقيقةً.

ثانياً:إن هذا التعريف مع أنه قد نأى عن حقيقة المعرّف فهو كذلك يفرض أن الاحتمال الذي يرد على الشيء ينحصر في طرفين اثنين فقط يتردد الذهن في النسبة بينهما وهذا غير دقيق؛إذ الاحتمالات المعنوية قد تتعدد في ورودها على الدلالة اللفظية بأكثر من احتمالين، ثم إن هذا التعريف غير جامع؛لأنه يقصر الاحتمالات على تلك التي يتردد الذهن فيما بينها في دلالة اللفظ،وهذه الحالة على خلاص الأصل-كما في المشترك- ؛ لأن الأصل أن يكون أحد الاحتمالات راجحاً في الدلالة اللفظية وغيرها مرجوحاً بما ينتفي معه تردد الذهن في النسبة فيما بين الاحتمالات؛ وعليه فلا يظهر لي وجه الاعتداد بهذا التعريف.

[1] ــ محمود عبد الرحمن عبد المنعم: معجم المصطلحات والألفاظ الفقهية، دار الفضيلة القاهرة ط1 .ج1. ص77

أما بالنسبة للطريقة الثانية في التعريف – وهي الحد باللفظ – والذي عرِّف فيها الاحتمال بأنه: الإمكان الذهني، فلا يحسن الاعتماد عليها في بيان معاني الاصطلاحات الصناعية الفنية استقلالاً؛ لأن ببيان هذه المعايير أو اللوازم؛ ولهذا فقد شفع الجرجاني الحد بالرسم مع الحد باللفظ.

و يُعرِّف العالم المنطقي « دي مورجان De Morgam 1806-1871»الاحتمال بأنهُ "حالةُ العقل تجاه حدث مقبل ، أو شيء لا تتوافر لدينا معرفة مطلقة عنهُ "[1]. حيث أن العقل يكون في حالة تردد في إصدار حكم محدد و يقيني ، ذلك أنَّ العقل في تعامله مع المستقبل لا يستطيع أن يعطي حكماً إلاَّ و كان الشك مدخلاً امثل ذلك الحكم.فعلى سبيل المثال إذا ألقي شخص بقطعتي زهر النرد عشر مرات متتالية ، فإنه من النادر أن يكون الرقم «6» إلى أعلى عليها معاً في المرات العشر جميعها .إنما لا نتوقع أن يحدث هذا- رغم أنه ليس مستحيلاً- لذا يترق إلى توقعنا بعض الشك و الظن. و يندرج مثل هذا النوع من الشك تحت طائلة مفهوم الاحتمال.[2]

و يقول «رونز Runses »في قاموسه الفلسفي " إنَّ الاحتمال ينشأ من اقتران جهلنا الجزئي بالطبيعة بالغة التعقيد و بشروط الظواهر،مع قصور وسائل الملاحظة و التجريب و التحليل "[3].و يرى «رونز» أنَّ الاحتمال يعبر عن علاقة بين المقدمات و النتائج حين تكون المقدمات غير كافية لتحديد يقين النتيجة . و مع ذلك فالاستدلال الاحتمالي يجب أنْ يكون منطقياً على أيةِ حالٍ ، حتى و لو لم تكن نتائجه مؤكدة ، ذلك لأنَّ مقدماته مؤشر حقيقي لنتيجته.[4]

---

[1] – د.حسن علي. فلسفة العلم المعاصرة و مفهوم الاحتمال.الدار المصرية السعودية للطباعة و النشر و التوزيع.القاهرة. (د ت).2005. ص 201

[2] – المرجع السابق .نفس الصفحة .

[3] – المرجع السابق، نفس الصفحة .

[4] – المرجع السابق ص 202

من خلال التعاريف السابقة يمكن القول أنّ الاحتمال هو التعبير العلمي عن المصادفة في المجال الرياضي.

و هناك بعض المفكرين من يرى استبدال "الاحتمال بالإمكان "، لما في كلمة الاحتمال من دلالة ذاتية و ما في كلمة الإمكان من إحالة مباشرة على موضوع خارجي ، و إشارة على علاقات موضوعية .

على أنَّ هذه الإشارة إلى موضوع خارجي ليست بوجه عام شرطاً في حساب الاحتمالات كفرع من فروع الرياضيات، و إنْ تكن شرطاً لنظريةٍ أو مدرسةٍ بعينها تريد أن تخرج بحساب الاحتمالات من المجال الرياضي لتجعل منه علماً موضوعيا كالفيزياء مثلاً.

و لكلمة الاحتمال عدة معانٍ و التي يمكن حصرها فيما يلي :

1. المعنى الذي نستخدمه في حياتنا اليومية و الذي يعبر عن أنَّ مضمون القضية الاحتمالية و نقيضه ممكن، كأنْ نقول لأحد الناس : من المحتمل أن أزورك غداً. فهذا المعنى للاحتمال يكون صدق القضية يعادل كذبها.

2- المعنى المتضمن في النظريات الرياضية و التي تسمى بنظريات الاحتمال الرياضي ، حيث نجد فيه أنَّ القضية الاحتمالية ليست قضية يقينية كما أنها ليست قضية مستحيلة، و إنما تقف بين اليقين و الاستحالة، حيث نرمز لليقين بالواحد (1) الصحيح، و للاستحالة بالصفر(0)، و نرمز للاحتمال بأي كسر من الكسور الواقعة بين الواحد و الصفر .

3- المعنى الثالث و هو التعبير عن درجة عالية من التصديق، كالتعميمات الاستقرائية في العلوم الطبيعية، و التي نصفها بأنها احتمالية، بمعنى أنَ لدينا درجة عالية من الإيمان و الاعتقاد في صحتها في المستقبل، و إن كانت لا ترتفع تلك الدرجة إلى اليقين.

ولقد بُذلت مجهودات كبيرة لتأسيس منطق للاحتمال،و لكن هذه المجهودات والمحاولات واجهت عدة اعتراضات بسبب إغفالها التمييز الدقيق للتصورات و الماصدقات المختلفة التي يتضمنها كما

أسلفنا سابقاً ، و مع ذلك هناك شبه إجماع عام على وجود نظرية رياضية في الاحتمال ترتكز على أسس متينة ، و أنها فرع متطور من الرياضيات المعاصرة . غير أن منطق الاحتمال كما يقول«برتراند رسل» : « أقل اكتمالاً و قبولاً من المنطق الصوري» [1] ، و لذا يستوجب علينا أن نتعرض إلى تلك الماصدقات أو التصورات التي كانت سبباً غير مباشر للاعتراض على تلك المجهودات التي بُذلت في تأسيس منطق الاحتمال و منها:

الإمكان:في الفرنسية«Possibilité»في الإنجليزية «Possibility»في اللاتينية«Possibilitas»

كثيراً ما نستعمل كلمة ممكن أو بالإمكان [2] للتعبير عن قضايانا أو حاجاتنا فنقول:

«ممكن مقابلتك لأمرٍ هام »، «من الممكن أن يحدث كذا و كذا » ، «ممكن أن تتقدم الديمقراطية في الوطن العربي».

إذًا للإمكان استخدامات واسعة النطاق،كما تتداخل معه بعض الكلمات الأخرى و هي كثيرة التداول كذلك كلمة الوسع ، كأن نقول بوسعنا أن نتقدم و نتطور مثل ما تطورت الدول الأخرى ، و هذا اللفظ– الوسع – يشير إلى الاستطاعة.

لكن الممكن لفظ أعم من الوسع ، لأن الممكن قد يكون مقدورا للبشر ، وقد يكون غير مقدور له ، والوسع راجع إلى الفاعل والإمكان إلى المحل ، وقد يكونان مترادفين بحسب مقتضى المقام.

والإمكان إما عبارة عن كون الماهية بحيث يتساوى نسبة الوجود والعدم إليه،أو عبارة عن نفس التساوي على اختلاف العبارتين،فيكون صفة للماهية حقيقة من حيث هي هي ، والاحتياج صفة الماهية باعتبار الوجود والعدم،لا من حيث هي هي،لأن الممكن في ترجح أحد طرفيه على الآخر يحتاج إلى الفاعل

---

[1] – المرجع السابق . ص203

[2] – محمد علي التهانوي .موسوعة كشف اصطلاحات الفنون و العلوم .تقديم و إشراف و مراجعة الدكتور رفيق العجم .تحقيق الدكتور علي دحروج و جماعته .ج1 . من الحرف أ إلى ش . مكتبة لبنان ناشرون.ص 267

إيجادا أو إحداثا لا في نفس التساوي ، فإنه محض اعتبار عقلي وللمكن أحوال ثلاث : تساوي الطرفين ، ورجحان العدم بحيث لا يوجب الامتناع ، ورجحان الوجود بحيث لا يوجب الوجود «ويستحيل أن يخرج كل ممكن إلى الوجود بحيث لا يبقى من الممكنات شيء في العدم ، بل يجوز أن يكون ممكن لا يوجد أصلا ، و لم تتعلق الإرادة بوجوده .

الإمكان، في اللغة، مصدر أمكن إمكاناً، كما تقول: أكرم إكراماً، ممكن أن تتقدم الديمقراطية في الوطن العربي.

وهو أيضاً مصدر أمكن الشيء من ذاته، تقول: أمكن الأمر فلاناً ولفلان، سهل عليه، أو تيسر له فعله، وقدر عليه، وتقول: فلان لا يمكنه النهوض أي لا يقدر عليه، وأمكنني الأمر أي أمكنني من نفسي.

والإمكان في الشيء عند المتقدمين هو إظهار ما في قوته إلى الفعل، وذلك أنك إذا تصورت طبيعة الواجب كان طرفاً، وبإزائه في الطرف الآخر طبيعة الممتنع، وبينهما طبيعة الممكن، والمسافة التي بين الواجب والممتنع إذا لحظت وسطها على الصحة، فهو أحق شيء وأولاه بطبيعة الممكن وكلما قربت هذه النقطة، التي كانت وسطاً، إلى أحد الطرفين، كان ممكناً بشرط وتقييد. فقيل: ممكن قريب من الواجب، ولكن بعيد عنه. [7] ويطلق الإمكان في اللغة الإنجليزية على الأفعال والحوادث الممكنة، كما تقول: بحث في جميع وجوه الإمكان. ويطلق أيضاً في الفلسفة الحديثة على حرية فعل الشيء، وهذا المعنى قريب من معنى الوسع والطاقة، تقول ليس في وسعه أن يفعل كذا، أي لا يقدر عليه.

والإمكان هو إحدى مقولات الفيلسوف « كانط»، وهو مقابل للوجود والضرورة، والقضايا التي يدخل فيها الإمكان تسمى عنده بالقضايا الممكنة، ويقابلها من ذوات الجهة الوجودية،والضرورية.و«ابن سينا» أيضاً يسمي القضايا التي يدخل فيها الوجوب،والإمكان،والامتناع بذوات الجهة ويجعل الجهات ثلاثاً:

[1]– جميل صليبا . المعجم الفلسفي. من الصفحة : 135 إلى الصفحة 138

الواجب، ويدل على دوام الوجود، والممتنع، ويدل على دوام العدم، والممكن، ويدل على لا دوام وجود ولا عدم. والواجب والممتنع يتفقان في معنى الضرورة فذاك ضروري الوجود وهذا ضروري العدم.

والفلاسفة يفرقون بين الإمكان المنطقي والإمكان الوجودي. فالإمكان المنطقي عندهم عبارة عن كون الشيء خالياً من التناقض الداخلي، وهو والمعقولية شيء واحد، حتى لقد عرّف «ليبنيز» هذا الممكن بقوله: "كل ما لا يستلزم وجوده تناقضاً، فهو ممكن".[1]

والإمكان الوجودي يستلزم الإمكان المنطقي، ويستلزم، بالإضافة إلى ذلك، شروطاً خارجية تنقل الشيء من حيز التصور إلى حيز الوجود الخارجي. فقد يكون الشيئان أو الحادثان، ممكنين في العقل، ولا يكونان ممكنين معاً في الواقع، لأن وجود أحدهما بالفعل قد يمنع وجود الآخر. فكل ممكن وجودي ممكن في العقل، وليس كل ممكن في العقل ممكناً في الوجود الخارجي.

والإمكان أعم من الوسع، لأن الممكن قد يكون مقدوراً للإنسان، أو يكون غير مقدور له.

والوسع راجع إلى الفاعل، والإمكان إلى المحل. وقد يكونان مترادفين بحسب مقتضى المقام.

والعامة يعنون بالممكن ما ليس بممتنع، من غير أن يشترطوا فيه أنه واجب، أو لا واجب، وهذا خطأ، بل الممكن عند الفلاسفة يدل على ما ليس بممتنع ولا واجب. وهذا المعنى أخص من المعنى الذي تستعمله العامة، فيكون الواجب أو الممتنع كلاهما خارجين عن الممكن، ويكون الممكن نفسه دالاً على غير الضروري.[2]

و كما أشرنا سابقاً أنَّ الإمكان أنواع منها :

الإمكان العام : هو سلب الضرورة عن أحد الطرفين.

الإمكان الخاص : سلب الضرورة عن الطرفين.

---

[1] – المرجع السابق نفس الصفحة

[2] – لطفي خير الله "الضرورة و الإمكان" مقال منشور على شبكة الأنترنت . طبلبة 2004./03/21

الإمكان الذاتي : بمعنى التجويز العقلي الذي لا يلزم من فرض وقوعه محال ، وهذا النوع من الممكن قد لا يكون البتة واقعا .[1]

تستعمل كلمة الاحتمال في الوقت الحاضر للدلالة بصورة كمية على درجة القناعة التي يراد إضفاؤها على حوادث معينة، أو على الاتجاه الذي تبديه بعض الحوادث للظهور «بتواتر منتظم» عند تكرار تجارب معينة بالشروط نفسها.وأن هذا الاستعمال لم يترسخ قبل منتصف القرن السابع عشر على الرغم من وجود الكثير من الأدلة على أن الاحتمالات والمفاهيم العشوائية كانت موجودة منذ قديم الزمان، و إن كان هذا الاستعمال كذلك يرادف الترجيح.إلاّ أن الترجيح وبصورة مبسطة هو اختيار أو تفضيل أحد طرفي الخبر أو القضية على الأخرى ،كأن يأتينا شخصان لكل منهما خبر مختلف عن الآخر في نفس الموضوع ونكون نحن الحكم أي اختيارنا هو ترجيح نا للخبر الذي يميل له منطق نا ويتناسب مع عرفنا أو معتقداتنا و تصوراتنا أو مع الحقيقة.وقد ضرب بعض الأصوليين أمثلة لتوضيح معنى امتناع الترجيح بلا مرجح، من ذلك ما ذكره «الصفي الهندي» في النهاية من أن الهارب إذا عنَّ له طريقان متساويان فإنه لا بد أن يختار أحدهما للسلوك، وكذلك العطشان إذا قدم له قدحان متساويان فإنه لا بد وأن يختار أحدهما للشرب .وذكر هذا الدليل الرازي في نهاية العقول. و منه جاء مصطلح الرجحانية «Probabilisme»[2] وهي نظرية تقول باستحالة بلوغ اليقين المطلق،وكل ما يمكن أن نصل إليه إنما هو مجرد ترجيح رأي على آخر.وهي نظرية وسط بين الشك و القطع .قالت بها «الأكاديمية الجديدة » قديما «وكورنو »حديثا.

و الراجح «Probable» ما يرجحُ وجودهُ على عدمه أو صدقهُ على كذِبه[3]

---

[1]- أبو البقاء أيوب بن موسى الحسيني الكفوي . المصدر السابق . ص 185،186

[2] Grand Dictionnaire de la Philosophie .sous la direction de Michel Blay.CNRS EDITIONS.2005.P :855

[3] المعجم الفلسفي .مجمع اللغة العربية الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميرية.1983.جمهورية مصر العربية. تصدير الدكتور إبراهيم مدكور

و في هذا الإطار و الخصوص نلاحظ وجود فارق قد يكون جوهرياً بين مفهومي الاحتمال و الإمكان، فالإمكان فيما يبدو لنا غير قابل أن يرد في سياقات أفعال التفضيل ، و لذا قد لا يستساغ القول بالعربية : إن (س) تُعدُ أكثر أو أقل إمكاناً من (ص) على سبيل المثال .و إنما يمكننا القول : إن (س) تُعدُ أكثر أو أقل احتمالاً من (ص).أما في اللغة الإنجليزية الأمر أكثر وضوحاً و صراحة و بساطةً ؛ يقرر «إيريك باتردج» في معجمه الخاص بالاستعمالا ت الصحيحة و الاستعمالات الخاطئة ، " إنَّ الشيء إما أن يكون ممكناً أو مستحيلاً .. و لا يصح القول بأن (س) تُعدُ أكثر أو أقل إمكاناً من (ص).[1]

لكن هذا لا يعني إطلاقاً إنكار وجود أية علاقة و لو ضمنية بين الاحتمال و الإمكان ؛ ذلك أنَّ كل ممكن محتمل ، و كل محتمل ممكن. إلاَّ أن الفارق بينهما هو أن الإمكان غير قابل للتحديد و التعيين الكمي لا سيما في الإنجليزية ، في حين أنَّ الاحتمال قابل للتكميم .

إن الاحتمال قد يكون ضئيلاً جداً ، و قد يكون ضئيلاً فحسب ، و قد يكون عظيماً ، و قد يكون عظيماً جداَ ؛ و لهذا في حالة اتصافه بأي من هذه الخصائص ، فإنَّ علاقته المنطقية بالإمكان أنْ تتخذ أوضاعاً متباينة .هنا يظل كل محتمل مهما كان قدر احتماله ممكناً ، و لكن ليس بالمقدور أنْ نقرر بوجهٍ عام أنَّ كل ممكن محتمل مهما قدر احتماله . و هذه الخصائص التي جعلتنا نميز بين الاحتمال و الإمكان والفرق بينهما تحلينا إلى لفظ:

الاستحالة[2]: tyImpossibili/Impossibilité/ Impossible .

حيث أنَّ الاستحالة نقيض الإمكان ، الأمر الذي يعني أن اتصاف أي شيء أو قضية ما بأيةِ خاصية إما أنْ يكون ممكناً أو مستحيلاً ، قدر ما يعني أن الوسط بين هذين البديلين ممتنع أو مرفوع ، و أن الجمع بينهما استحالة منطقية Contradiction.

---

[1] – د. نجيب الحصادي." آفاق المحتمل".منشورات جامعة بنغازي . الجماهيرية الليبية. ص 16.

[2] – محمد علي التهانوي .المصدر السابق ص145

وعلى نحوٍ مشابه يُعَدّ الاحتمال نقيضاً للاستحالة ،فاتصاف أي شيء بأية خاصية إما أن يكون محتملاً أو غير محتمل،و الوسط بين هذين البديلين مرفوع و الجمع بينهما محال.على ذلك،فإنَّ الوسط بين الاحتمال المكمم و عدم الاحتمال ليس مرفوعا رغم أنَّ الجمع بينهما محال ما لم يكن قدر الاحتما ل صفراً. و لذا فإنه ليس لنا أن نقول على سبيل المثال: إنَّ اتصاف أي شيء ما إما أن يكون محتملاً احتمالاً ضئيلاً أو غي محتمل على الإطلاق.

و باختصار شديد، فإنَّ العلاقة بين المفهومين هي علاقة متناقضات Contradictories،و قد يكون علاقة تكافؤ Equivalence لكنها ليست علاقة تناقض .

في المقابل ، فإنَّ العلاقة المنطقية بين مفهومي الاستحالة أو أي نقيض من نقائض الإمكان و عدم الاحتمال، ليست بوضوح العلاقات سالفة الذكرِ. و هنا يستدعي الأمر التعرض إلى بعض التعريفات و التمييزات ، حيث عادةً ما يميز المناطقة بين ثلاثة أنواعٍ من الاحتمال و هي كالتالي :

الاحتمال الاستقرائي: و هو احتمال صدق قضية ما بوصفها نتيجة نسبة لمجموعةٍ من المقدمات التي يفترض صدقها دون جدل. و لتفسير و تبيان هذا التعريف و توضيح مترتباته ، اعتبر البرهان الاستقرائي التالي :80% من أعضاء هيئة الأمم المتحدة يعارضون التدخل الأمريكي في العراق ممثل الجزائر في هذه الهيئة .ممثل الجزائر يعرض التدخل الأمريكي في العراق.

ويقف على رأس هذا النوع «أرسطو» من جهة اعتباره، إن الاستبيان الاستقرائي يكون أساسٌ للتعرف على تلك المقدمات الأولى التي يبدأ منها التكوين القياسي ولا يمكن التعرف عليها من خلال القياس بل تم التعرف عليها من خلال العمليات الاستقرائية الكاملة لأنه في القياس يتم بثبوت المحمول إلى موضوعه أي الحد الأكبر للأصغر عبر الحد الأوسط والذي هو محمول أصغر وإن موضوع الحد الأكبر نبرهن عليه قياسيا استنادا إلى ثبوت الحد الأكبر إلى الأوسط أو الأوسط إلى الأصغر، فلابد من وجود الحد الأوسط

بينهما وفي هذه الحالة يتم الوصول إلى الحلقات المتصاعدة في المقدمات التي يتم إثبات إن المحمول للموضوع دون الوسيط الثالث، وفي حالة نضوج هذه القضية نستغني عن استخدام القياس في البرهنة على ثبوت المحمول للموضوع لأن من مميزات القياس هو إيجاد الوسيط بين الموضوع ومحموله والطريقة الوحيدة للبرهنة على المقدمات هو بأداة الاستقراء الكامل.

لكن هذا النوع من الاحتمال وُجِهت له انتقادات و اعتراضات باعتباره منطق مغلق ، و أن نتائجه تكرارية و تحصيل حاصل و نتائجه تكون يقينية في حالة افتراض صدق مقدماته ، حيث أي تعديل صدق المقدمات يمكن أن تكون نتائجه ظنية أي نسبية.[1]

الاحتمال المعرفي: هو احتمال اتصاف شيء ما بخاصية بعينها وفق المعتقدات و المعارف التي يمتلكها شخص بعينه و في وقت معين ، و هذا النوع من الاحتمال يعدُ نسبيا كذلك . و هذا أمر ناتج عن اختلاف مذاهب و معتقدات الناس و عن إمكان تباين معتقدات الإنسان الواحد في مختلف الأزمنة. فمثلاً نجد احتمال قيام العدو بضربة جوية على إحدى المواقع يكون ضئيلاً جداً بالنسبة للمواطن العادي، و قد يكون عظيماً عند ضباط الجيش . و في حقيقة المر كذلك أنَّ الاحتمالات المعرفية الخاصة بأولي الاختصاص تُحظى باهتمام و أهمية كبرى خاصة مقارنةً بتلك المتعلقة بمعتقدات سائر الناس ، على الرغم أنّ ذلك لا يعني وجوب صحة تقديرات المختصين قدر ما يشير إلى دراية أصحابه به أي الاحتمال المعرفي، و كما يقال أهل مكة أدرى بشعابها .

و يجب التنويه إلى أن الفارق بين الاحتمال الاستقرائي و الاحتمال المعرفي ليس جوهرياً، فكلاهما مفهوم نسبي، مع اعتبار الثاني حالة خاصة من حالات الأول. و ذلك أن الاحتمال المعرفي لأي حدث لا يعدو أن يكون احتمال النتيجة التي تقرر وقوع الحدث في حال تعاملنا مع معتقدات الشخص المُعنى بوصفها

[1]– د . نجيب الحصادي . المصدر السابق. ص.17

مقدمات استقرائية و على هذه الشاكلة ن يمكن ذكر الخصائص التي قمنا بذكره للاحتمال الاستقرائي إلى الاحتمال المعرفي .

الاحتمال الإحصائي: هذا النوع من الاحتمالات مفهوم أنطولوجي ، حيث لا يتوقف على أية مقدمات استقرائية ، و لا يتعلق بمعتقدات الشخص و لا بأفكاره و إنما يتعلق بتواتر خاصية بعينها أو بحدثٍ ما ، و هو ما يصطلح على تسميته بالتكرار النسبي: Fréquence Relative / Relative Frequency أو الاحتمال التكراري Probabilité de fréquence / Probability of frequency و مثال هذا النوع من الاحتمالات خاصيةُ وقوع نردٍ متوازنٍ على رقم بعينه ، و خاصيةُ وقوع عملة غير متوازنة على وجهيها ، و خاصيةُ الإصابة بعدوى مرضٍ ما ، و خاصية سحب كرة عشوائياً من داخل كيس و غيرها من الخاصيات.

وفي هذا الإطار و بعد التعرض إلى التمييزات بين الاحتمالات السالفة الذكر ، لابد لنا من الحديث عن العلاقة بين الاستحالة و عدم الاحتمال ، و في هذا السياق نلاحظ بداية أن استحالة أي أمر – كإمكانه قد تكون :

1. **استحالة منطقية** :Logical Impossibility / Impossibilité logique

تختص ماصدقاتها في الأشياء التي تختص بخصائص متناقضة في ذات الوقت و في نفس المكان ، و مثال ذلك: استحالة أنْ يكون الإنسان حراً حرية مطلقةً و عبداً عبودية مطلقةً. و باستثناء الحقائق المتناقضة ، يُعّدُ كل حدثٍ ممكناً على المستوى المنطقي.

2. **أو استحالة فيزيقية** : Physical Impossibility /Impossibilité Physique

و هي تلك الاستحالة التي تتعلق بخرق القوانين الكونية أو القوانين الطبيعية ؛ و الواقع أنَّ جهل البشر بحقيقة و هوية تلك القوانين و الناتجة عن محدودية شواهدهم و ملاحظاتهم يمنع و يحول دون إمكان تحديد ماصدقات بعينها لذلك المفهوم؛فنحن لم نلاحظ لحد الساعة كل مركبات أو مكونات الماء مثلاً ، فنقول من الممكن أن هناك مركبات أخرى ، وقس على ذلك في بقية الحوادث الطبيعية و الكونية.

و هنا يستوجب التمييز بين الاستحالة الفيزيقية و الاستحالة العلمية:

Impossibilité scientifique / Scietific Impossibility حيث أن الاستحالة العلمية ضربٌ من ضروب الاستحالة المعرفية ، فهي تتحدد و تتعين في تلك الحوادث التي يعتاد العلماء و في إحدى مراحل تطور أوجهِ نشاطاتهم بعدم احتمال وقوعها . و لهذا السبب ، فإنها تعبر عن مفهوم معرفي ونسبي.

في المقابل الاستحالة الفيزيقية مفهوم أنطولوجي مطلق ، فهو لا يمت لمعرف البشر و معتقداتهم بأدنى وشيجة .

و الواقع أن عدم قدرة البشر على الجزم بقانونية أية علاقة تتسنى لهم ملاحظتها ، تستلزم عجزهم عن تحديد حقيقة الحوادث التي تستحيل على المستوى الفيزيقي . هذا بالضبط ما يؤكد أنطولوجية هذا المفهوم ن قدر ما يبرر العجز عن ضرب أمثلة توضح ماصدقاته ن باستثناء تلك المتعلقة بمفهوم الاستحالة المنطقية التي تُعّدُ بالتعريف مستحيلة على المستوى الفيزيقي.[1]

أما بخصوص العلاقة بين الاستحالة و عدم الاحتمال الإحصائي فإننا نقول : إن المستحيل منطقياً غير محتمل إحصائيا ، في حين أنّ غير المحتمل إحصائياً قد لا يكون مستحيلاً منطقياً ، و مثال ذلك أن الحصول على مائة «آص» «ace» من رمي نردٍ مائة مرة غير محتمل إحصائياً رغم إمكانه منطقياً.

و هذا أمرٌ يصدق أيضاً على العلاقة بين مفهومي عدم الاحتمال الاستقرائي و عدم الاحتمال المعرفي من جهة ن و مفهوم الاستحالة المنطقية من جهة أخرى؛ فغير المحتمل استقرائياً كغير المحتمل معرفياً ليس بالضرورة مستحيلاً منطقياً. في مقابل ذلك ، فإنّ المستحيل منطقياً قد يكون محتملاً استقرائياً، و خاصةً في حالة استنادهِ على مقدمات تُقَرِرُ أموراً على المستوى المنطقي .

[1] – المصدر السابق ص 19

3-استحالة معرفية : Epistemic Impossibility /Impossibilité Epistémique

و هي ما يصطلح عليها علماء النحو و اللغة باسم أو مصطلح بالممتنع عقلاً – مفهوم نسبي و إبيستيمولوجي ، فما هو مستحيل معرفيا بالنسبة لشخص ما قد يكون ممكناً بالنسبة لآخر ؛ و هذا ما أقرت به الفلسفة السفسطائية في مقولتهم الشهيرة " الإنسان مقياس كل شيء " ، و كذا بالنسبة لنفس الشخص في مختلف الأزمنة ، وفق ما يحصل عليه من معارف و من ملاحظات و شواهد . و في العلوم الإنسانية يتحدث النحاة عن الممتنع قياساً و سماعاً كعبارة " فرس مقوود " و عبارة " مسك مدووف " و عن الممتنع سماعاً و الممكن قياساً كالفعل " وَذَرْ" و الفعل "وَدَعْ " ، و في علم الفقه يتحدث الفقهاء عن الممتنع شرعاً على إمكانه على المستوى المنطقي . كأن يثاب على الفعل و يثاب على تركه، و كأن يكلف المشرّع بما لا يطاق.[1]

الجواز[2] Permissibility أو الجائز Contingent

و هو مفهومٌ يتعلق بمفهوم الإمكان أكثر من تعلقه بمفهوم الاحتمال ، و ذلك على اعتبار عدم قابلية ماصدقاته للتكميم ، و في وسعنا و بوجهٍ عام :إنَّ كل جائز ممكن،و إنَّ بعض الممكن ليس بجائز فضلاً عن ذلك ، فإنه بالمقدور تقرير إمكان تحديد ماصدقات مفهوم الجواز عبر تحديد فئة بعينها من القواعد المعيارية ن وذلك على اعتبار إمكان تعريف مفهوم الجواز بالقول إنَّ كل ما تسمح به أية قاعدة معيارية في أي مجال تخصصي بعينه ،أو ضمن نسق من اللوائح يعَّدُ جائزاً.فمثلاً السلوك الجائز من وجهة نظر شرعية أو قضائية هو ذلك السلوك الذي لا ينص عليه الشرعُ أو القانون صراحة على تحريمه أو منعه،فالجائز من الناحية الشرعية هو المباح،ولذلك يقال:إنهُ لا يثاب على فعل الجائز و لا يعاقب على تركه،كما يستعمل هذا اللفظ كثيراً في النحو،فنجد أهل النحو يقولون أنَّ الحركة الجائزة هي

[1] محمد علي التهانوي .المصدر السابق170

[2] – .المصدر السابق ص 600

الحركة التي لا تنصُ قواعد النحو على وجوبِ الالتزام بغيرها . و على هذه الشاكلة يجوز أكل لحم الخيول لأنه لم يرد فيها نصٌ صريح يتعرض فيه إلى تحريم ه، و يجوز شرعاً أن يوصى لغير الوارث في حدوث ثلث التركة ، و يجوز نحواً أي إعراباً النصبُ على الاستثناء قدر ما يجوز الرفع على البدلية في حال وقوع المستثنى منه بعد جملة منفية تامة.كما يجوز قانوناً مثلاً التجنس بجنسيتين.

و لهذا يجوّز النحاة ما لا يجوّز نقاد الأدب ، و يجوّز الأدباء ما لا يجوّز علماء الأخلاق ، و يجوّز الفلاسفة ما لا يجوّز رجال الدين. باختصار شديد ليس هناك إطلاق في الجواز.[1]

الترجيح أو الأرجحية[2] : Préférence / Preference . فقد سبق لنا و أن تعرضنا إلى تعريفها ، و لكن لا بأس أن نزيد شيئاً من التفصيل لعله نتمكن من تقريب الفكرة من القارئ الكريم حيث أن الأرجحية أو الترجيح تتعلق بمفهوم الاحتمال أكثر من تعلقه بمفهوم الإمكان ، الأمر ال ذي يرجع إلى قابلية ماصدقات مفهوم الأرجحية للتحديد الكمي .حيث أن المرجح حدثٌ أو (قضيةٌ)قضيةٌ يفوق احتمال حدوثه أو (صدقها) احتمال عدم حدوثه (أو بطلانها) . و غني عن التوسع أنَّ مفهوم الترجيح أو الأرجحية مفهوم نسبي هو الآخر ،فالحدث يكون أكثر أرجحية أو رجحاناً من غيره إذا كان احتمال حدوثه يفوق احتمال حدوث غيره . و على هذا الأساس ،فإنَّ ماصدقات مفهوم الأرجحية لا تعدو أنْ تُشكِلَ فئة أو مجموعة جزئية من فئة أو مجموعة ماصدقات الاحتمال . و لأنَّ للاحتمال كما سبق و أن ذكرنا ثلاثة أنواع ، و لنا أن نتوقع وجود ثلاثة أنواع من الأرجحية : أرجحية استقرائية ، أرجحية معرفية و أرجحية إحصائية .

و يرتبط الاحتمال عند «رايشنباخ» بالترجيح، والترجيح حكم ننظر إليه على أنه صحيح، وإن لم نكن نعرف أنه كذلك، ونحن نحاول أن نختار ترجيحاتنا على نحو يوضح صحتها في أكبر عدد ممكن من

---

[1] – جميل صليبا. مرجع سابق . ص 385

[2] – محمد علي التهانوي .المصدر السابق ص 415

الحالات، وتمدنا درجة الاحتمال بنسبة معينة للترجيح، فإذا كان علينا أن نختار بين ترجيح نسبته 6/5 وترجيح نسبته 2/3لفضلنا الأولى لأنه يصادف في حالات أكثر عدد.فمهمة درجة الاحتمال هو النصح المتعلق لطريقة اختيارنا لأفضل الترجيحات،أما كيف تحسب درجة الاحتمال طبقا لهذه النظرية فالأمر كما يلي:

إن درجة احتمال تكرار الحدوث هي الحد الذي يميل نحو سلسلة وقد يكون الخلاف الرئيسي بين« رايشنباخ» و«راسل» نشأ عن رأي الأول بأنه لا حاجة بنا إلى افتراض بداية قبلية لمعارفنا مهما كانت صورتها ما دمنا نعتقد بالمنهج التجريبي ونستخدم الاستقراء أداة للمعرفة. بينما يفترض «راسل»هذه البداية القبلية لمعارفنا في اقتراحه لدرجة الاحتمال أولية لتعميمات سابقة على عمل الاستقراء، وتوجد المصادرات قبل هذا الاحتمال الأول لتقطع علينا كل سبيل للتراجع اللانهائي، ويحاول راسل أن يوضح خطورة الموقف الذي تؤدي غليه نظرية « رايشنباخ».

فإذا تساءلنا عن درجة احتمال أن يموت رجل بلغ الستين خلال عام من الآن فالجواب المنتظر هو أن نقسم عددا ممن توفوا أثناء السنة الماضية على العدد الكلي (المجموع)، لكن إذا أدركنا أن كل مادة إحصائية عرضة للخطأ كان علينا احتمال هذا الخطأ في ضوء مجموعة من الإحصائيات المماثلة التي تعقبها بدقة، لكن ما يدرينا أن من يجري الدقة قد أخطأ هو الآخر؟ ويدفعنا الموقف الأخير إلى الحصول على الإحصائيات في الأخطاء، وهكذا نتراجع ونحن نفترض في كل مرحلة أن الاحتمالات المرحلية عبارة عن حقائق ثابتة ويمكن أن يستمر الحال على هذا المنوال حتى تصل درجة الاحتمال التي نبحث عنها إلى الصفر .

وفي الأخير هذا التخريج أو الاستنتاج لا يطعن في« رايشنباخ» ولا يقصده أيضا، لقد أكد أن المعرفة الاحتمالية عبارة عن ترجيح ، وإذا ما أثبتت الملاحظات التالية عليه أنه ترجيح خاطئ فسوف نصححه

ونستبدله، بالإضافة إلى أن نظرية المعرفة عنده ذات طابع عملي، يكفي من الناحية العملية أن تصدق إحدى النظريات التي جمعنا مادتها الإحصائية وحددنا مدى تكرار الحدوث في ظواهرها لمدة تصل إلى 10 أمثال المدى الذي وضعت فيه لكي نقبلها، فمثلا شركة التأمين لا يهمها إن كان حسابها الحالي سيظل صحيحا إلى ما بعد 10 آلاف عام، إذ يكفيها أن يظل صحيحا في المائة عام المقبلة على الأكثر .

لقد اختلف« رايشنباخ» عن «راسل»، فمصادرات « راسل» جاءت من خلال بديهيات ومصادرات العلوم الطبيعية، بينما اعتمد« رايشنباخ» على المنهج التجريبي البحت الذي يخلو من أي أفكار قبلية.[1]

مفهوم الضرورة[2] Necessity/ Nécessité:

كثيراً ما نستخدم الضرورة في حياتنا اليومية، استخداماً واسعا، فنشير بها في الغالب الأعم إلى نوع من التأكيدِات على أشياءٍ سوف تحدث، أو أمورٍ سوف تتم بشكلٍ حتمي، لا مناص من حدوثها، بل إننا دائماً ما نسلِّم بأشياءٍ في حياتنا اليومية، باعتبارها أشياء عادية لابدّ أن تحدث . فكلنا يعرف أن الشمس سوف تشرق في الصباح، وأن الليل آتٍ لا ريب فيه، وأن الفصول الأربعة تتعاقب، وأن النار تحرق، والماء يغلي إذا ما وصل إلى درجة حرارة معينة، كل هذه الأمور، يعرفها الرجل العادي، كما يعرفها العالم ولكن كل ما في الأمر، هو أن الرجل العادي قد تغيب عنه أسباب حدوث ظاهرة معينة لكنه يسلِّم بحدوثها تسليماً يقينيا لا يشوبه أدنى شك أو ريبة. كذلك فإن الرجل العادي أو العالم، يعرف على وجه اليقين أنه إذا ما قذف بقطعة حجر إلى أعلى، فإنها سوف تسقط إلى أسفل بالضرورة، وأيضاً تغيب أسباب هذه الظاهرة على الرجل العادي، بينما لا يخفى على العالم، أنها سقطت بفعل الجاذبية الأرضية.كل هذه الأشياء اعتاد الإنسان على معرفتها، وتقبلها، وتعقلها دون مناقشة، والضرورة هذه هي ما تُعرَف بالضرورة الفيزيائية.

---

[1] – د .حسين علي .فلسفة ريشنباخ .دار المعارف ط1 . 1994 .ص 113

[2] – محمد علي التهانوي .المصدر السابق .ج2 ص 1112

كذلك يعرف الرجل العادي والعالم، أنه لابدّ بالضرورة [1] من أن ينام ويأكل ويشرب ويقضي حاجاته الطبيعية، دون مناقشة في هذه الأمور العادية، التي بدونها لا يبقى كائن حي، وهي ما يمكن أن تُسمى بالضرورة البيولوجية. و لو تناولنا كلمة الضرورة في معناها الاشتقاقي اللغوي، لتبين لنا أنها تعني الضرر و«ضرر (الضر) ضد النفع، وما به ردّ. والبأساء (والضراء) الشدة. ورجل ذو (ضارورة) و(ضرورة) أي ذو حاجة. وقد اضطر إلى الشيء،أي أُلجئ إليه»[2]«إذن الضرورة في اللغة الحاجة والمشقة التي لا تُدفَع». [3] ومن هنا يتبين لنا أن الضرورة في اللغة تعني «القهر»أو « الإرغام» أو «الشدة» على وجه العموم. لكن إذا ما تناولنا الضرورة عند الفلاسفة لوجدنا الأمر، يختلف إلى حد كبير، فهي تتعدد، ويتسع نطاق معناها، وتتنوع مدلولاتها من فلسفة لأخرى ومن فيلسوف لآخر. فالضرورة عند الفلاسفة، اسم لما يتميز به الشيء من وجوب أو امتناع. [4] والضروري «هو ذلك الشيء الذي لا يعد حقاً وحسب، ولكنه سيظل حقاً في كل الظروف وبهذا يكون تصوره شيئاً أكبر من الإرغام الهمجي، هنالك قانون عام يحدث هذا الشيء في ظله». [5] كما أن الضرورة تنبع من الجوهر الداخلي للظواهر، وتشير إلى انتظامها وترتيبها وبنائها. فالضرورة هي ما لابدّ أن يحدث بالضرورة في الظروف المعينة.

وإذا ما أمعنا النظر في هذه التعريفات المختلفة للضرورة، وجدنا أنها تتفق بوجه عام على التأكيد على أن الضرورة هي صفة تطلق على الشيء الذي يتميز بأنه واجب الحدوث أو ممتنع الحدوث، تحدث أو لا تحدث طبقاً لشروط معينة تحتم حدوثه. كما أن الضرورة نابعة من داخل الظواهر نفسها، لتضفي عليها نوعاً من الانتظام والترتيب، والاتساق في البناء. [6]

---

[1] – موسوعة عبد الرحمن بدوي .ج2 المؤسسة العربية للدراسات و النشر .ص 53

[2] – محمد بن أبي بكر عبد القادر الرازي." مختار الصحاح " ترتيب محمود خاطر. الهيئة العامة للكتاب . القاهرة .1976. ص 379.

[3] –جميل صليبا. المرجع السابق .ج1.ص757

[4] – نفس المرجع السابق و نفس الصفحة.

[5] – د.السيد نفادي.الضرورة و الاحتمال بين الفلسفة و العلم .ط2.دار التنوير للطباعة و النشر و التوزيع.بيروت 2005 .ص 11

[6] – نفس المرجع السابق و نفس الصفحة .

أمّا إذا تناولنا الضرورة من حيث أنواعها، فإننا نجدها:

الضرورة المنطقية : ومثالها إذا فرضنا أن (أ=ب)، (ج=ب) لزم أن يكون (أ=ج) وذلك كنتيجة لصدق المقدمتين السابقتين. ويمكن أن ندرج أيضاً تحت هذه الضرورة، الضرورة الرياضية، مثل قولنا أن الكل أكبر من الجزء، أو المساويان لثالث متساويان أو أن مجموع أضلاع المثلث ثلاثة.. . الخ.

ويُلاحَظ في هذا النوع من الضرورة أن صدقه يقيني ومتضمن في بنائه وتركيبه من حيث القضايا، والمضمون الداخلي وإلاّ وقعنا في تناقض. وفي هذا يقول بيرس: «إن القضية الضرورية تبقى صادقة في كل عالم ممكن، وذلك لأن صدقها لا يعتمد على أي أمر واقع يمكن أن يتحقق، ولكن على العكس من ذلك، فقط لتفسير الإشارات التي نعبِّر بها».[1]

الضرورة الطبيعية : ومثالها إذا قلنا إن الحديد ينصهر عند درجة حرارة معينة، إذنْ انصهار الحديد تابع لشروط معينة، أو إذا قلنا إن الماء يغلي عند درجة مائة، أو الحجر يسقط بفعل الجاذبية الأرضية، كل هذه الحقائق العلمية، تحدث في كل زمان ومكان.

الضرورة المعنوية : ومثالها قولنا إن القراءة شرط ضروري للتثقيف، أو إن العمل ضروري للنجاح في الحياة. على أن الضرورة المعنوية لا توجب أن يكون نقيض الشيء ممتنعاً في العقل أو الواقع، بل توجب أن يكون هذا النقيض قليل الاحتمال، مثال ذلك أن نجاح الطالب أو رسوبه في الامتحان، ووفاة شخص واحد من عشرة آلاف شخص في السنة، وحصول المرء في المجتمع على ربح متناسب مع قيمته العقلية، هي كلها ضرورات معنوية، لا ضرورات طبيعية.[2]

---

[1] – نفس المرجع السابق .ص 12 .

[2] – جميل صليبا . المرجع السابق.ص758.

الحتمية : Determinism /déterminisme

الموسوعة البريطانية الحتمية تذهب إلى أن هذا الاسم يُطلَق على النظرية التي تنصبُّ على كل الحوادث والاختبارات الأخلاقية التي تكون محتمة بشكل كامل عن طريق أسباب كافية. والكلمة مأخوذة عن المصطلح اللاتيني«determinere»الذي يعني الثابت أوالمستقر وعكسه «indéterminisme» « Indeterminism » اللاحتمي أو حر الإرادة.[1]

ونخلص من كل هذا إلى أن هناك تقارباً ملحوظا بين مقولة الضرورة، ومقولة الحتمية على أن مقولة الضرورة لا تتعلّق بالحوادث ذاتها، إذا شئنا الدقة، وإنما بالشروط التي تحيط بها، وبعلاقاتها، فهي إذنْ "نسبية" أعني أنها صفة للعلاقات، لا للحوادث ذاتها.

كما أن الحتمية هي: تأكيد ضرورة شرطية، أعني ضرورة رابطة، وضرورة نسبية، فالحتمية تتخذ إذنْ صيغة العلاقات الضرورية، وذلك ما يُسمى بقوانين الطبيعة.[2]

المصادفة : Chance

الاستعمال الشائع و المتداول للمصادفة هو: «كل ما يخرج عن النظام و القانون المعروف، و لا يبدو له سبب و لا غاية واضحة ن و هو أشبه ما يكون بالاتفاق »[3] . و مفهوم المصادفة يناقض مفهوم الضرورة. حيث تنبع الضرورة من الجوهر الداخلي للظاهرة،وتشير إلى إطّرادها وانتظامها،كما أنها تشير إلى ما يحدث في الحالات المواتية – كما سبق القول– أمّا المصادفة فهي على العكس من ذلك ليست لها جذور في جوهر الظاهرة،ولكن في التأثير على الظواهر الأخرى.فالمصادفة هي التي تحدث أو لا تحدث.[4]

ويذهب «ألفن بلانتنجا Alvin Plantiga »إلى أن التمييز بين الصدق الضروري والاتفاقي.

---

[1]– جميل صليبا.المرجع السابق.ص442

[2]– السيد نفادي.المرجع السابق.ص15.

[3]– المرجع السابق .ص204

[4]– المرجع سابق . ص 12

Contingence / Contingent / Éventualité/ Eventuality*

سهل التعرّف عليه بمقدار صعوبة شرحه، فمن خلال القضايا الصادقة يمكننا أن نجد أن بعضاً منها مثل: (1) معدل هطول المطر السنوي في لوس انجلوس حوالي 12 بوصة. تلك قضايا اتفاقية، بينما القضايا الأخرى مثل: (2) 7+ 5= 12

أو (3) إذا كان كل إنسان فانٍ، وسقراط إنسان، إذنْ سقراط فانٍ. فتلك قضايا ضرورية.

ويذهب إلى أن صدق القضايا المنطقية، ضرورية بالمعنى المشار إليه. مثل هذا الصدق يُعتبر ضرورة منطقية، بالمعنى الضيق، كالمثال (3) السابق الإشارة إليه، ولكن معنى الضرورة الذي نشير إليه، نسميه «بالضرورة المنطقية على وجه العموم» وهي أوسع من هذه، فصدق المجموعة النظرية للحساب والرياضيات على العموم ضروري بهذا المعنى، كمثل هذه الحدود من البساطة، مثل: ليس هناك من هو أطول من نفسه. الأحمر لون، إذا كان هناك شيء أحمر، فهو إذن لون.

وبالطبع هناك العديد من القضايا التي لها نفس ثبات تلك القضايا، وقد لعبت دوراً هاما في الجدل الفلسفي مثل: كل شخص يكون واعياً في وقت ما أو في آخر. أو كل إنسان له جسم، أو ليس هناك مَنْ يمتلك لغة خاصة، أو لا يمكن أن يوجد زمان عندما يكون هناك حيز من المكان ول يشغله موضوعات مادية. ومعنى الضرورة المشار إليه هنا أوسع منه في النسق المنطقي وهو من ناحية أخرى، أضيق من معنى الضرورة السببية أو الطبيعية.[1]

---

*هي مفاهيم و تصورات ذات معنى واحد و التي تشير إلى الاحتمال و قريبة من مفهوم المصادفة. كما يطلق على الجائز و هو ضد الضروري

و الممتنع ،و هو كل ما تتصور إمكان وجود ه أو إمكان عدم وجوده .يقال يجوز أي لا يمتنع .وله عدة معانٍ. الأول هو ما لا يمتنع عقلاً و الثاني ما استوى فيه الوجود و العدم ، و الثالث هو المشكوك فيه. و أنظر كذلك موسوعة لالاند ص 220 ،2221.

[1]– السيد نفادي .مرجع سابق . ص 13

و يعتبر «أرسطو» هو أول من حدد معنى المصادفة حيث ذهب إلى أنها علة ، و لكنها علةٌ بالعرض ، فالمصادفة عنده هي اللقاء العرضي الشبيه باللقاء القصدي . مثال ذلك أن يحفر الإنسان ليغرس شجرة فيعثر على كنزاً أو ماءً . كما ميز أرسطو بين المصادفة و تلقاء النفس.[1] على أساس أن المصادفة توجد في الأشياء التي تعمل عن إرادةٍ و روية ، أما تلقاء النفس فإنه قد يكون في سائر الحيوان و يكون في كثير مما لا نفس له ، كقولنا أتانا الفرس من تلقاء نفسه . و على هذا تلقاء النفس أعم و أشمل عند أرسطو من المصادفة، إذْ كل ما يحدث بالمصادفة فهو يحدث بتلقاء النفس ، و لكن ليس كل ما يحدث بتلقاء النفس كان حدوثه بالمصادفة. و يرى أرسطو أنّ الحوادث أو الوقائع التي تحدث دائماً و في الغالب و بالطريقة نفسها لا يمكن أن نقول عنها إنها تحدث مصادفةً ، بل الحقيقة إنها تحدث بالضرورة. و لذلك الضرورة و المصادفة كلمتان متضايفتان لا يمكن فهم الواحدة دون الأخرى .

التوقع : في الفرنسية« Anticipation»و الإنجليزية «Anticipation» و في اللاتينية An«ticipation » نقول نتوقع الأمر أي ننتظر حصول. و يطلق التوقع عند الرواقيين و الأبيقوريين على انتقال الذهن من إدراك الجزئي إلى إدراك الكلي ، أو على التعجل في تصور المعنى العام عقب إدراك المعنى الخاص.

و يطلق عند «فرنسيس بيكون» على انتقال الذهن من إدراك عددٍ محدود من الظواهر إلى تعميم سريع لا حيلة للنفس في اجتنابه.و توقعات الإدراك Anticipation de la perception Expectations of perception. وعند «كانط » هي مبادئ العقل الخالص التابعة لمقولة الكيف ، و يمكننا تلخيص هذه المبادئ بقولنا : إنَّ للإحساس بالشيء ، للوجود الحقيقي الطابق لذلك الإحساس درجةٌ واحدة من الشدةّ.[2]

---

[1]– د.حسين علي. فلسفة العلم المعاصر و مفهوم الاحتمال . ص 204

[2]– جميل صليبا .المرجع السابق .ج1.ص .366.

فإذا رمي، على سبيل المثال، نرد مغشوش (غير متوازن) له ستة وجوه، مئة مرة وإذا كانت عدد مرات ظهور كل وجه من وجوهه كما يلي:

الوجه	6	5	4	3	2	1
تكراره	20	15	18	20	15	12

فمن الواضح أن احتمال ظهور الوجه 4 هو 100/18، أي أن احتمال الحادثة (ظهور الوجه 4) هو 0.18 واحتمال ظهور الوجه 1 هو 0.12، وهكذا.. أما إذا كان الحدث س هو ظهور وجه زوجي فإن

حت (س)	=	$\frac{15+18+30}{100}$	=	0.53

وإن احتمال ظهور وجه فردي هو 0.47.

ينشأ الاحتمال الرياضي من ارتباط قضيتين ، إحداهما معروفة تماماً ، في حين أن الأخر ى تكون غير معروفة على الإطلاق .

و «يرى برتراند رسل» " أنه إذا كانت هناك كثرة من التصورات ، و إذا كنا قد قررنا أن نختار بينها ، فإنَّ دوافع الاختيار تقع خارج الرياضيات " و لذلك يطرح رسل تصوراً بسيطاً و ملائماً يفي بمطالب بديهيات نظرية الاحتمال .

هذا عن الدراسة الجينيالوجية فماذا عن الدراسة الكرونولوجية ؟

المبحث الثاني النشأة التاريخية للاحتمال

في هذا المبحث سأركز على الاحتمال باعتباره جوهر بحثنا و دراستنا .

صار مفهوم الاحتمال،كما يُستَخدمُ في الرياضيا ت و الفيزياء الرياضية و العلوم الإحصائية ،موضوعاً لأحد فروع الرياضيات البحتة،يطلق على هذا الفرع اسم «حساب الاحتمال »،ويعتمد حساب الاحتمالات على المعادلات الرياضي ة المجردة ،كما يعتمد في تطبيقاته على مناهج الإحصاء الرياضية[1].ولقد بلغ «حساب الاحتمالات».حداً كبيرا من الاكتمال ،رغم نشأته القريبة ،إذ بدأ مع أبحاث «باسكالPascal 1623-1662»،و«فيرما»[2]،وذلك في صيف عام 1654 عندما طرح «الشفالييه دى ميريه Chevalier de Méré »على «باسكال» سؤالين متعلقين بألعاب الحظ،يقول السؤال الأول: "على فرض أننا نلعب الزهر (النرد) :

فما هو أقل عدد من الرميات يستطيع المرء بعدها أن يتوقع أن يظهر رقم6 في زهرتي اللعب معا ؟.

أما السؤال الثاني فيقول :إذا أوقف اللاعبان لعبهما مختارين قبل نهاية الدور، وبَحَثَا عن تقسيم عادل لما جاء به الحظ لكل منهما ، فما نصيب كل منهما تبعا لاحتمال كسبه الدور في ذلك الوقت؟[3]

نجح «باسكال» في الإجابة عن السؤالين ، وتوصل إلى اكتشاف طريقتين من طرق حساب الاحتمالات،واكتشف ثالثتهما «فيرما »الذي راسله «باسكال» في ذلك الوقت ،وقد نشرت ثلاث من هذه الرسائل – التي كتبت في الفترة ما بين عامي 1654و1679 ، ثم أعيد نشرها في مجموعة مؤلفات«باسكال» سنة 1819.وكان منهج باسكال يقف عند حد لاعبين .أما منهج «فيرما » فكان

[1]– برتراند رسل "مشاكل الفلسفة ". ص 57

[2]– نفس المصدر السابق ، نفس الصفحة.

[3]– د. حسين علي المرجع السابق.ص 207

يقوم على الاقترانات المتعددة ، ويمتد ليشمل أي عدد من اللاعبين .و دار النقاش بين «باسكال» و«فيرما » حول هذه النقطة،اعترف «باسكال» في نهايته بسلامة منهج «فيرما »[1]

ومن بين مسائل الخلاف التي أثيرت بين «باسكال» و«فيرما » أيضا هذه المسألة البسيطة : شخص عليه أن يرمي الرقم 6 بزهرة اللعب في 8 رميات ، فلو افترضنا أنه رمى ثلاث رميات بدون نجاح ، فما مقدار نسبة ما يسمح له بأخذ من الرهان لو تنازل عن الرمية الرابعة ؟

إن مصادفة النجاح في الرمية الواحدة المستقلة هي 6/1، وعلى هذا فله أن يأخذ 6/1 الرهان لو تنازل عن رمية من الرميات ، على أن الرمية الرابعة ليست مستقلة . فالرمية الأولى وحدها هي التي تساوي 6/1، والثانية تساوي 6/1 الباقي أي 36/5من الرهان ،والثالثة تساوي 16/1 الباقي أي 216/25 ،أما الرمية الرابعة فتساوي 6/1الباقي الأخير أي تساوي 1296/125 من الرهان.

و هكذا كانت مسألة النقط هي المسألة الرئيسية التي أثارت الخلاف، ووضعت في الوقت نفسه النواة الأولى لحساب الاحتمالات.

إن تصور الاحتمال الرياضي (حساب الاحتمالات)، وإن كان قد بدأ في النصف الثاني من القرن السابع عشر على يد باسكال وفيرما —كما أشرنا– فإنه استمر في تطوره بفضل جهود «لابلاس Laplace » و «جاوس Gauss»إلى أن وصل هذا التطور إلى ذروته في المؤلفات العميقة التي قام بوضعها عدد كبير من علماء الرياضة المعاصرين. وتستلزم كل محاولة لوضع نظرية عن التصور الرياضي

- [1]CROYANCE ET PROBABILITÉS DANS LA PENSÉE EUROPÉENNE.DES XVIIème et XVIIIème SIECLES .Par Antoine GLÉMAIN. Sous la direction de M. Ernest COUMET Directeur d'études E.H.E.S.S.. E.H.E.S.S. - Paris, 1992.PP 13- 14

للاحتمال أن نبدأ من الصورة الرياضية لهذا التصور، ومن هذا سعى بعض الرياضيين إلى القيام بدراسات حديثة من أجل بلورة أسس التصور الرياضي للاحتمال.[1]

ومع هذا، يجب علينا أن ننبه إلى وجود تصور آخر للاحتمال، لا يبرز من خلال الصورة الرياضية، ونعني به :مفهوم الاحتمال كما يُستَخدم في المحادثات الجارية ، و الذي نعبر عنه بالكلمات الآتية : «ممكن » و «محتمل» و «مرجح». إن استخدام هذا المفهوم لا يقتصر على لغة الحياة اليومية ، بل يُستَخدم أيضا في اللغة العلمية و ذلك حين يتطلب الأمر بعض التخمينات و التكهنات . إننا نطلق الأحكام العلمية دون الادعاء بأنها يقينية ، أننا نقول بهذه على سبيل الاحتمال أو لوصفها على درجةٍ عاليةٍ من الترجيح .إنَّ كلمة محتمل «Probabl » في مثل هذا السياق لا تخضع لطرقٍ إحصائية.[2]

ومن الملاحظ أن هذا التصور المنطقي للاحتمال – والذي لا يمكن الاستغناء عنه لإقامة المعرفة – لم يصل ، رغم أهميته ، إلى تحديد دقيق كالذي توصل إليه التصور الرياضي للاحتمال.

و الحق أن المناطقة قد انشغلوا طوال الوقت – منذ «أرسطو» و حتى اليوم –بالتصور المنطقي للاحتمال ، ولذا فإن المعالجة العلمية لهذا التصور هي أقدم بكثير من المعالجة العلمية للتصور الرياضي الذي بدأ مع «باسكال وفيرما ». ومع هذا فإن نظرية التصور المنطقي للاحتمال مازالت عاجزة عن بلوغ الدرجة نفسها من الاكتمال التي وصلت إليها نظرية التصور الرياضي له.[3]

كانت الميزة الكبرى لمبدعي المنطق الرمزي أنهم عقدوا العزم منذ البداية على جعل منطق الاحتمال على جعل منطق الاحتمال يصل لدقة المنطق ثنائي القيمة . فلقد طالب «ليبينتز Leibniz » ببرنامج لصياغة منطق للاحتمال في صورة منطق كمي لقياس درجات الحقيقة .

---

[1] – المرجع السابق ص 17

[2] – المصدر السابق . ص298

[3] – محمد باقر الصدر. الأسس المنطقية للاستقراء . دار التعارف للمطبوعات – بيروت – لبنان ط5 . 1986.ص345 .

و لم يتحقق هذا المطلب إلا في القرن التاسع عشر.فظهرت بعض المحاولات من جانب«دي مورجان De Morgan » في هذا الصدد غير أن « جورج بول Boole»كان هو الواضع الحقيقي لأول حساب متكامل لمنطق الاحتمال – رغم أن «بيرسPeirce »قام فيما بعد بتصحيح بعض أخطائه – إن منطق «بول» يعد أعظم إنجاز في تاريخ التصور المنطقي للاحتمال منذ «أرسطو».

وظل منطق الاحتمال يواصل مسيرته خلال أعمال « جون فن Venn »و«بيرس »كل على حده.

كما استمر عند بعض المناطقة المعاصرين من أمثال : «كينزKeynes » « لوكاشيفتش Lukasiewicz »و «زوريسكي Zawirski».

إن خطى تطور الاحتمال الرياضي و الاحتمال المنطقي تكشف عن وجود تصورين للاحتمال : تصور رياضي و آخر منطقي . قد يبدو ثمة تشابه و ارتباط معين بين التصوريين ، غير أن هناك ، من جانب آخر ، تمايز تام بين الطبيعة المنطقية لكل منهما . ومن هنا انقسم المناطقة إزاء هذا الموقف إلى فريقين.[1]

الفريق الأول : يؤكد أصحابه – بشكل ضمني أو صريح – على أن هناك تمايزاً واضحاً بين التصور الرياضي و التصور المنطقي للاحتمال .

الفريق الثاني : يتمسك بأن هذا التمايز الظاهر بين التصورين لا يمثل اختلافاً جوهرياً بينهما .

ولقد كشفت أبحاث قريبة العهد عن تماثل التصورين، و استنادهما إلى أساس واحد، وإنَّ بين التصورين هوية، وأن القول بهويتهما يسمح بفهمهما فهماً أعمق.و احتل الصراع بين كلا الفريقين حيزا كبيرا من المناقشة المتعلقة بمشكلة الاحتمال.ولقد كانت نتيجة هذا الصراع على جانبٍ كبيرٍ من الأهمية، فما أنْ توصلت النظرية الرياضية في الاحتمال إلى حلٍ مُرْضٍ،حتى انتهي الفريق المدافع عن هوية التصورين –

[1] – د. حسين علي.فلسفة العلم و مفهوم الاحتمال .مرجع سابق ص 209.

الرياضي و المنطقي للاحتمال- إلى حل المشكلة الفلسفية للاحتمال برمتها ، بينما الفريق المدافع عن التمايز قد ترك مشكلة التصور المنطقي للاحتمال معلقة على نحوٍ غير مرضٍ.

الاحتمال الرياضي

يقول «رسل » نعرض للاحتمال هنا كفرع من الرياضيات البحتة ، أو ما يعرفُ بالنوع الإحصائي من الاحتمال ، حيث نستدل النتائج من بديهيات بطريقةٍ مباشرةٍ ،دون بحثٍ أو تبرير أو تفسير كل نتيجة على حدة و دون أنْ نصفها بالصدق أو الكذب .بل إنَّ المطلوب منا أنْ نصطلح على تفسيرات محددة نطبقه بنفس معانيها طول عرض النظرية الواحدة فنصل إلى نتائج ضرورة لازمة عن البديهيات كما هو الحال عندما نستنتج الحساب جميعه من البديهيات الخمس التي أشار إليها «بيانو».[1]

و يشير «رسل » في البداية و خاصة في كتابه المعرفة البشرية إلى الرمز: س/ص للدلالة على احتمال حادثة على افتراض حادثةٍ أخرى . و هذه البديهيات هي :

1. إذا افترضنا (س) ، (ص) فهناك قيمة واحدة فقط ل س/ص ، مما يجعلنا نتحدث عن احتمال "س" على أساس ص س/ص.
2. إنَّ القيم الممكنة ل س/ص هي الأعداد الحقيقية من صفر إلى واحد (م 0 إلى 1)بما فيه العدد واحد و العدد صف ذاتهما .
3. إذا كانت (ص) تستلزم س فإنَّ س/ص = 1 ن حيث يستخدم 1 للدلالة على اليقين.
4. إذا كانت (ص) تستلزم لا س فإنَّ س/ص= 0، حيث يستخدم الصفر للدلالة على الاستحالة.
5. **بديهية الاتصال** : درجة الاحتمال أنْ تتصف (ص) بصفتي (س) (ك) هي درجة احتمال أنْ

[1]- د. محمد محمد قاسم . رؤى معاصرة في فلسفة العلوم. دار المعرفة الجامعية . طبعة 2006. ص 171.

تتصف (س) ،(ص)بالصفة (ك). و يعبر «نيل»ح(ص، س ك)= ح (ص، س).ح (س ص ،ك).[1]

6. **بديهية الانفصال** : درجة احتمال أن تتصف (ص) بصفة واحدة على الأقل من الصفتين (س) أو (ك) هي درجة احتمال أن يتصف (ص)بالصفة (س) مضافاً إليها احتمال أن يتصف (ص) بالصفة (ك) مطروحاً من ذلك درجة احتمال أن تتصف (ص) بالصفتين (س) و (ك) معاً .

و يعبر « نيل » أيضاً عن ذلك بالصورة الرمزية:

ح(ص، س، ك)= ح (ص، س)+ح (ص ،ك) – ح(ص، س ك).[2]

في حقيقة الأمر يقوم الاحتمال الرياضي على أساس ارتباط قضيتين إحداهما معروفة لنا تماماً في حين تكون الأخرى مجهولة لنا تماماً.و تكون درجة احتمال القضية الواحدة مختلفة باختلاف القضية الأخرى التي ننسبها إليها ، و بعبارة أخرى إنّ درجة احتمال قضية ما متوقفة على ما لدينا من معلومات ، أو على ما لدينا من شواهد و ملاحظات ، أي درجة الصدق و الكذب تكون متساويتان بحيث لا يمكن ترجيح إحداهما عن الأخرى . و عادة ما يعبر عن الاحتمال الرياضي بما يلي :

حت (س)	=	ن1	=	عدد الحالات المواتية (التي تتحقق فيها) س
		ن		عدد الحالات الممكنة كلها

وقد تعددت مراحل تطور الاحتمال وتعددت نظرياته، ويمكن حصرها في ثلاث نظريات:

1. **النظرية التقليدية** :تعتبر الاحتمال نسبة بين عدد الحالات الملائمة لحادث ما من الحوادث وعدد الحالات الممكنة إمكانا متساويا لهذا الحادث ويمثلها« برنييه» و «لابلاس».

[1]- المرجع السابق ص 172.

[2]- نفس المرجع السابق و نفس الصفحة

2. **النظرية المنطقية :**ترجع الاحتمال إلى علاقة منطقية بين قضايا منطقية، ويمثلها كيتر و كارناب، على اختلاف فيما بينهم في شكل النظرية ومدى تطبيقها.

3. **النظرية التكرارية :**ترجع الاحتمال إلى التكرار النسبي بصفة من الصفات في صنف معين من عناصر مجموعة ما، ويمثل النظرية« ميزس» و« رايشنباخ» ، وسنقتصر في الاحتمال على« رسل » في مذكرة بحثنا هذا.

في حقيقة الأمر إن موضوع الاحتمال ودراساته من الموضوعات الأكثر تداولاً في مجال البحث العلمي، خاصة إذا كان الحديث يتعلق بصلة هذا الموضوع بمشكلات الفلسفة أو الرياضيات أو الفيزياء، وإن كان الأمر قد ثبت من قبل في الرياضيات على يد« لابلاس» و باسكال»و غيرهما. هذا من جانب. أما الأمر الثاني يتعلق بتطور النظريات في العلوم الطبيعية وخاصة الفيزياء ، وكان ذلك في النصف الأول من القرن العشرين ، وقد تميز بالسرعة نظرا لما تميز به العلم من كشوفات لم تكن معروفة في الفيزياء الميكانيكية أو النيوتنية و التي سنشير إليها بصورة مبسطة علّها تعطينا فكرة عامة على علاقة الاحتمال بالعلوم التجريبية و على رأسها الفيزياء.

و نجد أن مصطلح الاحتمال أُدخِل مجال الأبحاث العلمية بعدما تمَّ التأويل العلمي للمصادفة ، حيث أصبح الاحتمال يعتمد على السببية و القوانين العلمية باعتبار أن الاستقراء العلمي المتبع في العلوم يعتمد في صياغة القوانين على مجموعة من الظواهر و الحالات ، و إنه من المستحيل الإحاطة بجميع الحالات بغية الوصول إلى الصياغة القانونية صياغة دقيقة .

وإذا انتقلنا إلى التراث العربي ؛ لا نجد للفظ « الاحتمال» استخداما اصطلاحيا بشكل صريح في مجال اللغة ، ولكن قد نجد أصول الفكرة موجودة،فقد استخدم العلماء العرب مصطلحات قريبة منه مثل:الأشباه،والنظائر،والوجوه؛فنراهم يذكرون للفظ الواحد أو المسألة المعينة عددا من الوجوه ، أو من

الأشباه والنظائر ، تجتمع في اللفظ ، وتفترق في المعنى ، وهناك فرق بالضرورة بين الاحتمال وتلك المصطلحات ، ولكن بينها قاسم مشترك واضح لا يمكن إغفاله ، يصلح لأن يكون أساسا للنظرية ، وسيأتي تفصيل ذلك عند الحديث عن أصول نظرية الاحتمال في التراث العربي.

وعندما نتجاوز الماضي إلى العصر الحديث؛ نجد أن البحث اللغوي المعاصر بدأ يتحسس طريقه بصورة واضحة لقياس احتمالات كثير من الخصائص المشتركة أو الفارقة التي تميز أسلوبا عن آخر، ولعل دقة نتائج هذا اللون من القياس اجتذبت عددا من الدارسين والباحثين في جميع المجالات ، فمالوا إلى استخدامه والاستعانة به في بحوثهم.

ومن أهم المجالات اللغوية التي وجدت فيها النظرية الإحصائية ضالتها مجالات النحو ، وذلك لقياس كثافة الخصائص الأسلوبية النحوية في عمل معين ولو على وجه التقريب ، كأن نقيس كثافة الجمل الاسمية في نص ما ، أو الجمل الفعلية ، أو الجمل الطويلة ، أو القصيرة ، وذلك بتحديد نسبة كل منها إلى مجموع ما في النص من سمات ، أو نسبة تكرار إحداها إلى الأخرى ، كأن نقيس نسبة الأسماء إلى الصفات أو نسبة الأسماء إلى الأفعال ، ومعرفة ما يمكن أن تتأثر به هذه النسب ارتفاعا وانخفاضا ، ونحو ذلك من الخصائص والسمات والنِّسب .

ولما كانت الخصائص الأسلوبية تقع غالبا في دائرة الاحتمال؛ فإن قياس لها يعد من أهم «الاحتمال الإحصائي»،«distribution probabilist» ، «Probabilistic Distribution» التي تدخل في نطاق الدراسة الإحصائية ، وفي عالم الاحتمال تقع الظواهر ، سواء كانت متوقعة ، أم كانت غير مستقرة ولا ثابتة ، ويتم حسابها وتوزيعها في ضوء ذلك كله.[1]

[1] – د. حسان .تمام : اللغة العربية .. معناها ومبناها ، القاهرة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، 1973 م .ص 337.

ومن يتابع البحث في التراث العربي يجد أنه مليء بالكثير من النماذج ، بل إنه قائم على هذا الأساس من أوله إلى آخره ، وذلك يؤكد دون شك أن اللغويين و النحويين و الأصوليين العرب و المسلمين قد اهتدوا إلى فكرة الاحتمال ، وتفطنوا إليها في وقت مبكر ، ولكنهم لم يؤصلوا فيه نظرية واضحة المعالم قائمة الحدود ، و لم يعرفوا به بالمعنى الذي اهتدى إليه علماء الرياضيات في العصر الحديث.

خاتمة:

لا ينبغي أن يفهم من سياق هذه الفصل أننا بصدد بناء تصور في مجال النزعة الفلسفية ، أو بناء رؤية في مجال حروب المفاهيم بفلسفة المجردة ، بل إن هدفنا من كل ما سبق هو عدم نسيان الدور الذي تقوم به المصطلحات والمفاهيم في باب تطوير الجدل الفلسفي و العلمي أو تأجيجه ، أو توليد ما يدفع به في اتجاه دون آخر ، وذلك مقابل بذل الجهد النظري القادر على جعل المفاهيم وسيلة من وسائل بلورة التصورات المساعدة على تطوير النظر وتطوير الفهم ، وتعزيز الآليات النظرية المساعدة على إيجاد التصورات وبناء المواقف المساعدة على التفاهم .

صحيح ومؤكد أن المفاهيم أدوات ، وأن الدلالة في مباحث الفلسفة وقضاياها عبارة عن مخزون من المعاني القابلة للاستثمار ، خدمة لمصلحة هذا الطرف أو ذاك في التاريخ ، وبحسابات المصالح المتصارعة بين البشر الذين يبتكرون المفهوم على حد تعبير «جيل دولوز» ، ويتواضعون على الدلالة ، إلا أن تغييب معايير الدقة والاتساق والتوافق يربك المجال التداولي ، وينعكس الارتباك في المجال الفلسفي و العلمي ، فلا ينتج عن ذلك مفارقات في الفكر فقط ، بل تنشأ معارك وأزمات في المجتمع والتاريخ ، معارك يمكن تجنبها أو التقليل من حدة انتشارها عن طريق التفاهم المسلم بأهمية ضبط وتعيين مقدمات التفكير وأدواته.

لا نفسر هنا علاقة اللغة الاصطلاحية بالتاريخ وبمجال الصراع الفلسفي بالذات ، بل إننا نريد فقط إبراز الدور الذي تمارسه المفاهيم في محاصرة وإعاقة الحوار المنتج في التاريخ وفي الفكر ، ونستطيع أن نتبين في المكاسب المنطقية والإبيستيمولوجية المعاصرة كثيراً من الأفكار المفيدة في باب فحص علاقة التماسك النظري بالاتساق وبالإبداع الفكري كما حصل ويحصل في التاريخ .

إننا نتجه في هذه المساهمة لبناء بعض الملاحظات المساعدة على توضيح أهمية التدقيق في المفاهيم في مجال التفكير في الإشكالات الكبرى التي تطرحها قضايا الجدل الفلسفي والعلمي المعاصر الدائر في السنوات الأخيرة في فضاء النظريات العلمية و المذاهب الفلسفية .

وإذا كانت هذه المسألة واضحة في مجال المعرفة النظرية ذات الطابع العلمي والرياضي ، فإنها لا تعتبر كذلك في مجال المعارف الإنسانية والاجتماعية ، وذلك أن درجة التركيب والاتساق والشمول في هذه المفاهيم تظل دائماً في عتبة ما قبل التشبع المعرفي والرمزي ، الذي يمنح الكلمات معانيها المتعددة والمتنوعة ، القارة والمتحولة ، إضافة إلى ذلك نلاحظ أن مفاهيم المعارف والخطابات الإنسانية لا ترتبط في صيرورتها النظرية بمعيار الخطأ والصواب الرياضيين ، وهو المعيار الذي يسمح باندثار واختفاء بعض المفاهيم وتولد أخرى ، كما يسمح بتنويع وتوسيع أو تضييق الدلالة والمعنى فيها.

الفصل الثاني

عوامل تبلور الفلسفة العلمية عند برتراند رسل

مدخل :

المبحث الأول : برتراند راسل الشخصية العلمية المتفردة و الأعمال المتنوعة:

- أولاً- برتراند رسل : الشخصية و المسار الفكري.
- ثانياً: تصنيف أعماله و إنتاجه الفكري.
- ثالثاً: موقع برتراند رسل في فلسفة العلوم المعاصرة.

المبحث الثاني : مقولات العلم عند برتراند رسل .

- أولاً: الاستقراء عند برتراند رسل .
- ثانياً :العلية عند برتراند رسل .
- ثالثا: تبرير برتراند رسل لمقولات العلم.

خاتمة

مدخل :

ليس من السهولة بما كان أن نتحدَّث عن واحد من عملاقة الفكر الفلسفي المعاصر و هو «برتراند رسل» و بدون مبالغة.فهو فيلسوف اتسعت كتاباته و تنوعت بصورة جلية قد لا نكاد نحصل عليها عند فيلسوف معاصر آخر، فقد كتب الرجل في الرياضيات، المنطق، السياسة الدولية، الدين الأخلاق،التربية، المجتمع، الحب و الزواج و غيرها،كما كتب عن الذرة و النسبية. و بإيجازٍ نلحظ و من خلال مجال كتباته السابقة نجد برتراند راسل لم يترك مجالًا إلا و خاض فيه ، وكان له موقف معين منه ، و لذلك لم يكن «برتراند رسل»عالماً فحسب ، بل فيلسوفاً و رجل إصلاح اجتماعي كذلك ،و ربما هذا يجعلنا على وجهٍ يعيد إلى أذهاننا صورة المفكر الموسوعي الجماهيري،إضافة صورة المفكر الأكاديمي. لهذا كان لزاماً علينا و نحن بصدد إعداد هذه المذكرة أنْ نتطرق و لو بإيجاز عن فلسفة الفيلسوف لأنه كما هو معروف أنه لا يمكن البتة أن ندرك و تفهم الموضوع الذي اختاره فيلسوف ما و خاض فيه دونما معرفتنا نحن لفلسفته .

و لهذا أدرجنا هذا الفصل الخاص بفلسفة «برتراند رسل» . و ذلك لعد أسباب ، منها:

أولاً : يُعتبر أحد الوجوه البارزة المنخرطة في النقاش العلمي و الفلسفي و السياسي المحتدم حول مشروعية العلم في العالم المعاصر ومآلات الحداثة العلمية وما تخللها من تطورات و ثورات و أزمات وتوترات بين الحرية والمساواة، بين الفرد والدولة، بين العدالة والخير، بين الاستقلالية والعمومية، بين الدائرة الخصوصية والفضاء العمومي.

ثانياً: إنتاجه الفكري الزاخر و الوافر الذي تضمنته كتبه الشهيرة، بحيث يعرض فلسفته التي تُعْتَبر محاولة لتجديد فلسفة العلم المعاصرة.

ثالثاً : تتموقع فلسفته العلمية ما بين المنطقية و الرياضية و اللغوية التحليلية .

رابعاً : يعود اختيارنا «لرسل» إذن إلى كونه أحد الفلاسفة المنطقيين القلائل الذين فتحوا نقاشا واسعا في الفكر الأنجلوسكسوني بصورة خاصة و العالمي بصورة عامة. وقد تغذى هذا النقاش فضلا عن ذلك مما أفرزته الحركات الفلسفية المختلفة من أجل بعث حركية العلم و تقدمه مع مطلع القرن العشرين . كما تمخضت هذه المناقشات والمُطَارَحَات الـ (Débats scientifiques) عن إعادة التفكير في قيمة العلم وبرزت أسئلة حول مكانته أمام التطورات و الثورات التي شهدها خلال القرن العشرين .

المبحث الأول: برتراند راسل الشخصية العلمية المتفردة و الأعمال المتنوعة .

أولاً : برتراند رسل Bertrand Russell الشخصية و المسار الفكري .

برتراند آرثر وليم رسل فيلسوف إنجليزي يعتبر إمام التحليل المنطقي، وداعية الفلسفة العلمية ولد في الثامن من شهر مايو عام 1872 في أسرةٍ من أقدم الأسر في إنجلترا و أعرقها نسباً و حسباً. فقد كان أبوه ـــ الفيكونت أمبرلي ـــ مفكراً حراً ، و كان جده لورد رسل سياسياً ليبراليا ، و كانت والدته أيضا سليلة أسرة عريقة هي أسرة ستانلي ، فهي ابنة «لورد ستانلي» و هو «لورد الدرلي الثاني» .

لقد كان تعليم «رسل» الأولي تعليما خاصاً و بالمترل على عادة الأسر الأرستقراطية ، حيث أظهر نبوغاً واضحا في الرياضيات وكان قارئا نهماً، قرأ كتاب «إقليدس» عن الهندسة وأعجب به، وقرأ كتب «جون ستيوارت مل» واقتنع بمنهجه التجريبي ، كما تأثر بالفلسفة الهيجيلية، ثم تحول إعجابه مرها إلى الفلسفة التحليلية .و قد حصل سنة 1890 على منحةٍ دراسية في الرياضيات في كلية تريّني بجامعة كيمبردج،حيث قضى فيها أسعد أوقات حياته،كما جاء في كتابه سيرتي الذاتية [1] إذ توطدت علاقاته بـــ«ألفرد نورث وايتهيد» و «جورج مور»و غيرهما من الفلاسفة و المفكرين في كل المجالات.

لقد قد تزوج «رسل» ثلاث مرات بعد زوجته الأولى «إليس بيرسال شميث » و ذلك عام 1889 وكانت مصدراً للعديد من المتاعب و المشكلات في محيط الأسرة،و لكن الأمر انتهى بزواجهما عام 1894.و في عام 1895 حصل على زمالة تريني ببحثٍ عن أسس الهندسة ،كان متأثراً فيه بالفيلسوف «كانط» فضلاً عن إعجابه الكبير «هيجل» و تأثره به في تلك الفترة المبكرة من حياته الفكرية .وكانت معظم اهتماماته منصبَّةٌ على المنطق و الرياضيات،و كان من نتيجة هذا الاهتمام تأليفه لكتاب«أصول الرياضيات »عام1903«و برنكيبا ماتيماتيك »بالاشتراك مع «ألفرد وايتهيد " 1910

[1] برتراند رسل . سيرتي الذاتية .الدكتور عبد الحافظ و جماعته .مراجعة الدكتور شوقي الشكري .دار المعارف بمصر . (د ط . د ت) . ص ص 76، 78

ــ 1913» . إلاَّ أن رغم هذا اهتم بالجوانب الأخرى للفلسفة ، ففي إنتاجه الفكري تقرأ عن الأخلاق ، السياسة و بعض الانتقادات لنظريتي البراجماتية و المثالية و خاصة في موضوع الصدق ، و قد نشرت له خلال هذه الفترة عدة أبحاث فلسفية منها «المعرفة المباشرة ، المعرفة بالوصف 1911»،«علاقة الكليات بالجزئيات 1911» ، ثم كتابه «مشاكل الفلسفة 1912» . و تم فصله من كلية ترينتي عام 1916.

و لم يصرفه الاشتغال بالفلسفة و الرياضيات عن الاهتمام بالسياسة ؛ فقد كان صديقاً لقادة الفابيين و من بينهم «برنادشو»،«ويلز»،«سدني ويب »، و تحت تأثير هذا الأخير أصبح مسانداً لسياسة بريطانيا الاستعمارية التوسعية ، و لكنه سرعان ما أعرض عن ذلك ،و أصبح من دعاة السلام ، و هذه السياسة كلفته غاليا فواجه متاعب مع دولته،حيث فشل في الانتخابات مرتين عن دائرة « سلسي 1922 ــ 1923»، ثم حبسه لمدة ستة أشهر سمح له خلالها بالقراءة و التأليف، فكانت هذه الفترة فرصةً لأنْ يشرع في تحليل كتابه «تحليل العقل» الذي نشره عام 1921، وفي خريف عام 1938 لقد قام«رسل»بعدة زيارات إلى روسيا التي خرج منها ساخطاً على نتائج الثورة التي كان معجبا بها من قبل الزيارة و لكن أعجب بزيارته إلى الصين مصطحبا معه زوجته «دورا بلاك» التي تزوجها عام 1921 بعد أنْ انفصل عن زوجته الأولى «إليس بيرسال شميث».[1]

ذهب للولايات المتحدة وعمل أستاذاً بجامعة شيكاغو وفي عام 1939عمل في جامعة كاليفورنيا ،و في عام 1940دعاه مجلس التربية الأعلى لمدينة نيويورك ليكون أستاذا بكلية المدينة،و لكن بمجرد أن قبل العقد واستقال من وظيفته في كاليفورنيا ارتفع الصراخ في نيويورك ضد العقد بدعوى أنَّه ليس أمريكياً، و لا يمتلك المؤهلات و الكفاءات الكافية لكي يكون أستاذا ، زيادة على آرائه اللاأخلاقية عن الجنس .

[1] – د. محمد مهران رشوان . فلسفة برتراند راسل. ص 04 . دار المعارف بمصر . 2004

و نجحت هذه الحملة ضده ،و ظل «رسل» في أمريكا حتى عام 1944 يحاضر في جامعاتها.و كان من نتيجة ذلك أن نشر كتابين هامين هما " بحث في المعنى و الصدق "و "تاريخ الفلسفة الغربية " و بعد هذه المدة عاد إلى إنجلترا وأعيد انتخابه زميلاً في"ترينتي"،وقام بإلقاء عدة محاضرات بجامعاتها فنش ر كتابه«المعرفة الإنسانية،مداها و حدودها »1948،و في بلده كان الأمر على عكس ما كان في أمريكا، حيث أذيع ت شهرته و أصبح ذا قدرٍ كبير من الاحترام ، و لم ينقطع عن التأليف في شتى الموضوعات الفلسفية ، السياسية، الأدبية و الأخلاقية بالإضافة إلى ما يتعلق بتكوينه العلمي المنطقي، و أخذ ينادي بالسلام ، و يدعو بإصرارٍ و إلحاحٍ إلى نزع التسلح النووي ،فدافع عن قضايا التحرر في كل مكان،و في عام 1950نال جائزة نوبل في الأدب.[1] و قبل دخوله السجن ألقى عدة محاضرات تحت عنوان «فلسفة الذرية المنطقية »التي نشرت في مجلة "مونست" 1918-1919 وأعيد نشرها بعد ذلك في المنطق و المعرفة عام 1956.

وقد صرح «رسل»في هذه المحاضرات بأنه يُدينُ بها كثيراً للمناقشات التي كانت تدور بينه و بين تلميذه وصديقه«لودفيج فيتغنشتاين»قبل الحرب العالمية الثانية . و ظل من دعاة السلام و الحرية ، فأنشأ مؤسسة للسلام التي قادت الحملات ضد كل ما هو معادٍ للإنسانية الإنسان ، و لعل موقف «رسل» و مؤسسته من الحرب الفيتنامية و محاكمته لمجرميها تعتبر أنبل صورة للفيلسوف الملتزم و المفكر الإنساني على وجهٍ يستحقُ معه أن يكون ضمير هذا العصر.و آخر ما كتبه في حياته و قبل وفاته بيومين تلك الرسالة التي أرسلها إلى المؤتمر البرلماني العالمي الذي انعقدَ بالقاهرة في أول فبراير عام 1970،و التي كان يندد فيها بإسرائيل، و يطالب بانسحابها من الأراضي العربية التي احتلتها عام 1967. في الحقيقة أن مثل هذه المواقف الجريئة و الشجاعة هي التي أعطت «رسل» شهرته الشاسعة عند أغلب المثقفين المعاصرين،مع أنه كان يتمنى أن تشتهر أفكاره الفلسفية بقدر شهرة أفكاره و مواقفه السياسية.[2]

---

[1]– د . مصطفى غالب . في سبيل موسوعة فلسفية .13 . " برتراند رسل " منشورات دار الهلال 1991 ص 8

[2]– رمسيس عوض . برتراند رسل المفكر السياسي . الدار القومية للطباعة و النشر. القاهرة 1966 . ص 9

ثانياً: تصنيف أعماله و إنتاجه الفكري.

كان «رسل» مستغرقًا بالكامل في العمل الموصول مباشرة بالواقع ، والبحث الإيستيمولوجي المتخصص، لم يكتب «رسل» كتباً ومؤلفات على الطريقة التقليدية.، ربما كما نجده عند سابقيه و خاصةً في شقها العلمي المنطقي و الرياضي ، بحيث كانت لغته لغة واضحة و مفهومة ، و هو الذي ناد إلى أنه يجب أن تكون اللغة واضحة من أجل أن تكون الأفكار و القضايا واضحة و في هذه الفترة تأثر بالوضعية المنطقية .

لقد ترك لنا «رسل» ثروة فكرية هائلة غنية و غزيرة من الكتب و الرسائل في شتى الموضوعات ، و لكن كتابات «رسل» تصنف إلى صنفين أساسيين و هما :

هناك مؤلفات تتعلق بالمختصين و هي كما هو معروف غب شقها الرياضي ، المنطقي و اللغوي أما الكتابات الأخرى فهي تهم المثقفين العاديين كما جاء في السياسة الأدب و التربية .إلاَّ أنَّ هذه الكتابات الأخيرة لا تخلو من العمق الفلسفي و التحليل المنطقي.[1]

يتبين لنا مما سلف و من خلال تتبع المسار الشخصي لـــ «برتراند رسل» أنه كان غزير الإنتاج الفكري ، حيث خلَّف الكثير من الأبحاث و المقالات و الرسالات ، بالإضافة إلى إلقاء عدة محاضرات و ندوات في مختلف أنحاء العالم التي زارها بدءً بالولايات المتحدة الأمريكية ، الصين ، روسيا و أستراليا و غيرها، حيث تناولت إنتاجاته العلوم العقلانية و الفلسفية و العرفانية ، الرياضية ، الاجتماعية ، السياسية التربوية ، الأخلاقية و حتى العاطفية .

[1]– د. محمد مهران رشوان. المرجع السابق. ص ص6 ، 7

و من إنتاجه الفكري الذي نُشر بشكل مجمعات علمية في عدة مجلدات : منها مجموعة محاضرات ألقيت في جامعة لندن للاقتصاد و العلوم السياسية . و عرفت باسم « الديمقراطية الوطنية الألمانية»طبع عام 1896 في 402 صفحات ، « تجربة في أعماق الجبر » نشر عام 1897 في 201 صفحة«أسس الرياضيات»

و هو بالتعاون مع «ألفرد وايتهيد» نشر عام 1903 و هو يتضمن سبعة أجزاءٍ ، و كل جزء يتمن فصول و أبواب ، «تحليل الفكر 1921 » ، « تحليل المادة » ، « تاريخ الفلسفة الغربية 1946»، «أصول الرياضيات » ، « مقدمة للفلسفة الرياضية 1919 » ،«فلسفتي كيف تطورت 1959» ،«مدخل إلى الفلسفة الرياضية »، حكمة الغرب في جزئين «قضايا الفلسفة » ، « الذرية المنطقية 1924 » ، «حول معرفتنا بالعالم الخارجي 1926 » ، «بحث في المعنى و الصدق 1940» ، «المعرفةالإنسانية مجالها حدودها 1948» ، « مشاكل الفلسفة» و غيرها.*

* ـــ كتبه و مؤلفاته كثيرة اقتصرنا عن المهمة فقط و التي تتوافق مع بحثنا هذا.

ثالثاً : موقع برتراند راسل في فلسفة العلوم المعاصرة.

لازال تاريخ الفكر الفلسفي يؤكد مقولة «هيغل» : " أن كل فلسفة هي بنت عصرها " ، و ذلك من خلال انتماء الفيلسوف للحظة تاريخية فكرية ثقافية و اجتماعية معينة ، و لا يمكنه معالجة إلا مشاكل مجتمعه التي تبرز عندما تحدث أزمة معرفية ، سياسية و اجتماعية ، لا يجد لها حلا في الأنظمة المعرفية السائدة .

و يؤكد الفيلسوف الأمريكي «جون ديوي» على العلاقة الوطيدة بين الفلسفة والواقع ، بل يعتبر محاولة تأسيس قوانين الفكر الخالص مجرد وهم . و يقول «رسل» بأنها- أي الفلسفة- " النظر في مواضيع ما تزال المعرفة الدقيقة بها غير ممكنة ". وهو يعتقد أن لها غرضين: الأول هو "تربية العناية بالنظر العقلي في المواد التي لا نستطيع إخضاعها دوما إلى المعرفة العلمية " لأن هذه الأخيرة في رأيه لا تقدم سوى أجوبة جد محدودة عن المواضيع التي تهم الإنسانية ذلك أن العلم لا يعرف في شأنها إلا الشيء القليل، أما الغرض الثاني للفلسفة بحسب «رسل» فهو "توسيع مجال الرؤية التخيلية للعالم عن طريق الفرضية " وأيضا تبيين أن هناك أشياء "كنا نعتقد أننا نعرفها ونحن لا نعرفها".

و على هذا الأساس يقوم التفلسف عند «رسل» على غاية واضحة و محددة المعالم و التي حصرها في كتابه « الفلسفة بنظرة علمية» إذْ يقول في هذا الصدد « ... فالغاية التي ينبغي على الفلسفة أن تسعى إليها و أن تحاول بلوغها عن وعي و عن قصد،هي أن تفهم العالم ما أمكنها ذلك إلى الفهم من سبيل »[1]

إنَّ عبارة « الفهم » هنا تنطوي على أهمية بالغة في القصد و المعنى إذ ينبني عليها مفهوم الفلسفة ووظيفتها و دورها و منهجها عند «رسل» على حد سواء ؛ حيث أن الفهم الذي قصده «رسل» هنا

[1] – د. الزواوي بغورة و جماعنه . " مدخل جديد إلى فلسفة العلوم " . دراسة تاريخية نقدية .مطبوعات جامعة منتوري قسنطينة. الجزائر .د ، ت. ص 65.

و كذلك في جل منتجاته الفكرية و العلمية يحمل دلالة خاصة فهو ليس ذلك الفهم الذي نجده عند العالم التجريبي الذي يريد فهم الظواهر المختلفة ، كما و أنه ليس ذلك الفهم القائم على التأمل الذي نجده عند بعض الفلاسفة المثاليين ، و لكن كل ما كان يقصده راسل من الفهم هو فهم الخطاب "Discours " الذي يتناوله و يقوله العلماء و الفلاسفة عن الإنسان و العالم .

لكن هذا الفهم و حسب راسل و استنادا إلى مؤلفاته العديدة و المتنوعة يقوم على عدة عوامل و التي نجملها و نحصرها في فكرة أساسية و هي حرص «رسل» على ضرورة تميز الفلسفة عن العلم، و لا يكون لها ذلك برأيه إلا إذا اتخذت موضوعا خاصا بها يختلف عن موضوع العلوم الطبيعية.

و على هذا الأساس قامت الفلسفة العلمية عنده على خلفية فكرية ذات طابع منطقي رياضي لغوي ، بالإضافة إلى قيامها على ما يسمى بالتوازي اللغوي الأنطولوجي حيث يعتقد أن فهم اللغة يمكننا من فهم الواقع الذي تتحدث عنه ، و هذا ما يؤكده تلميذه «فيتغنشتاين Wittgenstein» و يقول «رسل» في هذا الصدد : « ... فنوع الفلسفة التي أودُ الدفاع عنها و التي أسميها ذرية منطقية هي أحد الموضوعات التي فرضت نفسها علي و أنا بصدد التفكير في فلسفة الرياضيات ».[1]

و لعل الإشكالية الرئيسة في الفلسفة المعاصرة تتمثل في الانسداد الذي حدث على مستوى المفاهيم و البنية الفكرية و المعرفية الحداثية التي أسس لها العقل ما بعد الأنوار ، فهي من جهة كانت وراء تقدم الشعوب و نهضتها ، و ذلك بتأسيس النظم العلمية التي عرفت قفزة نوعية خاصة ما بعد نيوتن وفق مبادئ العلم نفسه وغيرها من المبادئ التي عرفتها أوربا فيما بعد و في جميع مجالات الحياة .

[1]- المرجع السابق ص 67

و باعتبار العقل إطارا مرجعيا لمختلف المبادئ والقيم فقد تمكن المجتمع الغربي – خاصة – من الانتقال من مرحلة الإقطاع وسلطة الكهنوت إلى سلطة العقل و سيادة العلم في مختلف مجالات الحياة ، كما شملت التكنولوجيا مختلف جوانب الحياة الاجتماعية .

لكن من جهة أخرى فإن العصر الحديث و خاصة ما بعد تحطيم النسقية الهيجيلية الشاملة التي عرفتها المعرفة الفلسفية و التي قادها نيتشه في نهاية القرن التاسع عشر .

نعتقد أن عهد الإبيستيمولوجيا الارتيابية قد وجد مكانته في الفلسفة المعاصرة على الخصوص . بسبب انفجار معرفي قوي و متسارع سواء على مستوى المفاهيم ، البنية و حتى النظريات .

و هذا كله أدى إلى نمو معارف جديدة تتسم باليقين ، الدقة والموضوعية، والكلية و نعتقد كذلك أنه لم يعد إمكان المعرفة المطلقة مسألة مركزية في الفلسفة. في الوقت الراهن، يستحيل علينا سيكولوجيا أن نحمل مشروع «ديكارت» محمل الجد على النحو الذي فعل، إذ لدينا من المعارف ما يحول دون ذلك. هذا لا يعني أنه لا مجال للمفارقات الإبيستيمولوجية التقليدية، بل يعني فحسب أنها لم تعد كامنة في صميم موضوع الفلسفة.

ومن هنا بدأ نقد الفلسفة الشمولية، و إعادة النظر في مبادئ العلم و نظرياته برمتها، كل ذلك من أجل إيجاد صيغ جديدة تستطيع أن تبني معرفة علمية قائمة على اليقين.

إنَّ فكرة تأسيس العلم اليقيني أدخل العلم نفسه في أزمة و التي باتت تعرف بأزمة العلم المعاصر و منها أزمة الفيزياء و البيولوجيا و العلوم الإنسانية. و هذه الأزمة أفرزت فلسفة جديدة هي فلسفة العلوم التي تعنى بالبحث في الأسس النظرية لطرق وأساليب و مناهج هذه العلوم وفق قيم ومفاهيم جديدة تتجاوز النمطية المعروفة سابقا المؤسسة على مبادئ العقل الصارم، فالتواصل المنشود لسيرورة العلم لا يؤسس على العقل بمفهومه الكلاسيكي كجملة من المبادئ المنطقية الصارمة.

و باختصار فإن نقد المعرفة العلمية يبدأ من نقد العقل باعتباره إطارا مرجعيا لكل مفاهيم و معايير وقيم الفكر الإنساني ، ولذلك لم يعد في الفلسفة المعاصرة ينظر إلى العقل على أساس أنه المرجع الوحيد لكل توجيه ونشاط. الفلسفة المعاصرة ترفض التماهي بين العقل والإنسان ، الحقيقة العلمية حقيقة متشابكة متداخلة معقدة في غاية التعقيد تختلف تماما عن الحقيقة اللاعلمية ، و لا يمكن فهمها بأسلوب واحد ، لأن العلم له أبعاد متعددة : وجدانية – عاطفية –روحية – مادية ...هذا من جهة ، و من جهة أخرى أن العقل بمفهومه المعاصر غير قادر على استيعاب مختلف الجوانب الأخلاقية والنفسية للإنسان . فضلا عن العقل الأداتي الوضعي الذي يختزل الإنسان في البعد المادي فقط .

و قد ازداد نقد العقل العلمي بمفهومه المعاصر الغربي ، و التقليص من دوره مع تطور الدراسات الأنثروبولوجية خاصة مع «كلود ليفي ستراوس Claud Levi Strauss » و كذلك مع اكتشاف نظرية التحليل النفسي مع «سيغموند فرويد Sigmund Freud » و إدخال المفاهيم البنيوية ، و شيوع فلسفة «غاستون باشلار Gaston Bachelard » صاحب المشروع الإبيستيمولوجي الواسع و الهام.

و على وجه العموم فإن تطور العلوم،وبالنظ ر إلى نتائجها المعتبرة فإنه أعيد النظر في مفهوم الحقيقة العلمية ، وفي مناهجها ، فكل حقيقة مرتبطة بطبيعة المنهج ، و الواقع الذي تنطلق منه أو إعادة الواقع الذي تأسست عليه.فالمنهج التجريبي إذا كان يناسب علوم المادة، فإن العلوم الإنسانية علوم الروح كما اعتبرها «دالتاي»،الذي اقترح منهج الفهم والتأويل أي أن الظاهرة الإنسانية تفهم من الداخل.

كما ازدهرت الفلسفة الفينومينولوجية مع « إيدموند هوسرلEdmund Husserl» ،و تطورت الفلسفة التحليلية مع«برتراند راسلBertrand Russell» و «فيتغنشتاين Wittgenstein ».

في ظل هذا المناخ الثقافي الفلسفي المتشعب ، و المتعدد الأوجه تظهر المدرسة التحليلية ، وهي مدرسة أنجلو سكسونية و لابد من الإشارة إلى الأسس النظرية لهذه المدرسة باعتبارها تقدم لنا أنموذجا فلسفيا يعالج إشكالية العلم المعاصر بأسلوب نقدي تحليلي بالغ الأهمية،إذ يكشف عن أزمات العلم نفسه الذي قد يؤدي إلى نتائج جِدُ هامة من شأنها أن تضع الإنسانية برمتها موضع التساؤل حول وجودها ومصيرها.

و لذلك نجد الاهتمام :

1 - بصياغة نظرية علمية تنطلق من نقد النظرية التقليدية في العلم ، فالعلم ومهما كانت نتائجه توجهه دائما ظروف فكرية و ثقافية و إيديولوجية و مصالح دقيقة خفية .

2 - عقلنة العلم و نقده بغرض أخذ رؤية شاملة .

3 - تحليل الفكر و اكتشاف أوجهه المختلفة والأسباب التي أدت به إلى التطور و التقدم و النمو ، فالفكر التحليلي فكر يريد الوصول إلى الحقيقة اليقينية و بدون هذا التحليل و النقد قد يؤدي إلى انهيار الفكر الأصيل أي الفكر الفعال و إلى تراجع مفهوم الأنوار و الحداثة .

و قد اهتم أكثر الجيل الذي أتى من بعد «رسل» من المدرسة التحليلية التي أَوْلَتْ عداءًا كبيرًا و بصورة متزايدة للفلسفات المثالية و الميتافيزيقية و هو العداء الذي لقي تعبيرًا كبيرًا عنه في الفلسفة الواقعية الجديدة بصفة عامة و الوضعية المنطقية و التحليلية بصورة خاصة . فالفلسفة الوضعية المنطقية تعود بالأساس إلى حركة فيينا أو حلقة فيينا كما تعرف في أدبيات المذاهب الفلسفية المعاصرة التي ظهرت و تطورت في مطلع العشرينيات و الثلاثينيات من القرن الماضي ، حيث دعا إليها لفيف من الفلاسفة ، و كان أبرزهم الفيلسوف و الرياضي و المنطقي الإنجليزي «برتراند رسل».

و بالنسبة له و من خلال مؤلفاته المتعدد فإنه انطلق من تحليل و نقد الفكر و خاصة في مجال المنطق

و الرياضيات و اللغة. . فما هو جدير بالبحث إذن:

إنَّ النزعة التحليلية المنطقية التي يأخذ بها «برتراند رسل». ربما تناسب كل الفلسفات التجريبية فهو يناقض بمنهجه هذا كل المناهج التي سبقته و منها المنهج التركيبي التآلفي الذي يناسب الفلسفات المثالية و التي أخذ به «كانط» من قبل عندما ربط بين العقل النظري و العقل العملي في فلسفته بصورة عامة ، مع الإقرار باشتراكهما في الهدف و هو تأسيس معرفة يقينية صحيحة . و هذا يدل على أن الفلسفة التي تتبنى هذا المنهج أو الطريقة الذي وضحها ب «برتراند رسل». و خاصة في كتابه « معرفة العالم الخارجي » تستطيع أن تتجاوز بناء الأنساق الفلسفية الكبرى التي كانت تسعى الفلسفات المثالية بلوغها ابتداءً من «أفلاطون» إلى ديكارت و مرورا بـــ «كانط» و «هيجل» .

و بتطبيق المنهج التحليلي النقدي الذي طبقه «برتراند رسل».في فلسفته سواء في الرياضيات أو المنطق أو اللغة وحتى في الفلسفة هو وحده الذي استطاع ، و هذا من وجهة نظرنا لأن يقدم و يحقق نتائج جدُ هامة شبيهه بتلك التي قدما العلم في مختلف المجالات ، و هذه الميزة أو الخاصية الجدية هي التي ساعدت على صبغ التحليل بصبغة علمية و هو ربما من شأنه أن يجعل نتائج الفلسفة شبيهة بالنتائج التي توصل إليها في العلوم الفيزيائية و الرياضية و المنطق .

و عليه وجب التمييز بين العلم و بين بناء العلم و ذلك انطلاقا من المنهج الذي اتبعه «برتراند رسل». في مشروعه الفلسفي ككل.حيث أن هذا المنهج يقوم أساسًا على التمييز بين ما هو شائع و ما هو علمي حقيقي ، فنجد «برتراند رسل». يكشف لنا عن حقيقة المقدمات التي تقدمها المعرفة الشائعة و المعرفة العلمية و التي نظن في أغلب الأحيان أننا على يقين منها فعن طريق المنهج التحليلي يتبين لنا غموضها و عدم وضوحها ، و على هذا الأساس يعد هذا المنهج طريقة نستطيع من خلالها الانتقال من المجهول إلى المعلوم .

و هذا المنهج يتمثل في نظر «برتراند رسل». في التأسيس العلمي للعلم نفسه ، الذي ينبغي أن يقوم على نتائج بحث علمي موضوعي بعيدا عن سلطة الإيديولوجيا والمؤسسات ، و مهمة الفلسفة الأساسية والأولية هي النقد الذي هو جوهر كل عمل فلسفي من شأنه أن يعيد ترتيب العلاقة بين الذات والموضوع ، وبالتالي يكشف عن الأقنعة الإيديولوجي ة و المصلحية و متاهات العلم التي تعوق عن فهم العالم و الواقع فهما موضوعيا وتعوق عملية تطور المعرفة العلمية و بلوغها اليقين ، بل تتركه في مستوى الاتصال اللامعقول ..

إن مسألة بناء العلم من وجهة نظر الإبيستيمولوجيا المعاصرة أو فلسفة العلوم المعاصرة عملية ليست سهلة أو مبتذلة ، بل ينبغي أن تُطرح في نظر «برتراند رسل». كقضية أساسية و جوهرية في موضوع تأسيس العلم ، و هذه الأخيرة كفيلة بالكشف عن القوانين الموضوعية أو النتائج التي يتوصل إليها في كل بحث علمي أو حقبة تاريخية معينة من تاريخ تطور العلم إذا ما اعتمد على المنهج المناسب في دراسة ظاهرة ما أو موضوع ما من موضوعات العلم ككل.[1]

بعد أن استعرضنا المناخ الفكري و العلمي و الفلسفي لـــ «برتراند رسل». ارتأينا أن نعرج على ما احتوت عليه مؤلفاته من خصوصية فلسفية بمفهومها العام ، و كما يشير هو نفسه في مقاله « تطوري العقلي» بقوله :

«...إلى أنه كلما كانت معرفتي تبدأ بخبرتي و الخبرة حالة ذاتية فردية ، و كل ما ليس في حدود خبرتي لا سبيل إلى العلم به إلاَّ عن طريق الاستدلال ، فإذا ما أتيح الفراغ الذي يمكنني من القيام ببحث جاد في مشكلةٍ فلسفية ، فسيكون موضوعي هو تحليل العملية الاستدلالية التي تبدأ من طرف الخبرة الذاتية ،

[1]– د. زكي نجيب محمود و جماعته .الموسوعة الفلسفية المختصرة. دار القلم .بيروت لبنان . ص ص 210،217

و تخرج منها إلى العالم الطبيعي ، مفترضا الصدق في تلك الاستدلالات ، ثم ابحث عن المبادئ التي بمقتضاها تكون استدلالاتنا من خبراتنا الذاتية إلى الطبيعة الخارجية صادقة ، و قد يعني القول بصدق هذه المبادئ ارتباطها بالهوى ، لكن لابد أن نعلم أنَّ أن الأخذ بها يجعل وجودنا وجوداً غير منحصر في حدود ذواتنا و خبراتها المباشرة »[1].

إذاً من خلال هذه العبارة التي أشار إليها «برتراند رسل». يتضح لنا أنَّ التفلسف العلمي يقوم على غايةٍ محددةٍ وواضحةٍ و هي في منتهى الصراحة حيث حصرها في الخبرة الواقعية و بالتحديد الخبرة الذاتية ، كما انه صرّح في كتابه " الفلسفة بنظرة علمية قائلاً : " ... فالغاية التي يجب على الفلسفة أنْ تضعها نصب عينيها و أنْ تحاول بلوغها عن وعيٍ و عن عمدٍ ، هي أن تفهم العالم ما أمكنها إلى الفهم من سبيل" . و كلمة الفهم هنا عند «برتراند رسل». تنطوي على أهميةٍ كبرى و هي التي ينبني عليها مفهوم الفلسفة.

و على هذا يعتبر «برتراند رسل» أحد أبرز فلاسفة العلم في العصر الحاضر و خاصة في بعدها الرياضي المنطقي ، بل أكثرهم شهرة في العالم الأنجلوساكسوني خصوصاً و العالم ككل ؛ ويندرج فكر رسل الإبستيمولوجي ضمن التيار الوضعي المنطقي بحيث أحدث ثورة علمية هائلة في رياضيات و منطق القرن العشرين ، و لذلك اصطنع «برتراند رسل». منهج علمي كان بمثابة أداة لتقويم الفلسفة ، و ربما يتجلى هذا التكوين العلمي الفلسفي عنده نتيجة تأثره بكل من «جون ستيوارت مل» و «برادلي» على الخصوص و بالفلسفة التحليلية على العموم ، حيث كان يعتقد أنَّ الميتافيزيقا قادرة على حل بعض المشاكل ، و كما قلنا أنه تأثر بفلسفة «هيجل» و «كانط» المثالية لكنه سرعان ما عدل عنها سنة 1898، فتغيرت آراؤه تحت تأثير زميله «إدوارد مور» .

[1]– د. محمد محمد قاسم . في الفكر الفلسفي المعاصر " رؤية علمية " . ط 1 . 2001 . دار النهضة العربية . ص 124

تقوم فلسفة «برتراند رسل». على منهج التحليل العلمي [1] ، و هناك خصوصية لهذا المنهج ، حيث يقوم على رد المركب إلى عناصره الأولى البسيطة التي نكون على معرفة مباشرة بها ، أما المركبات التي نجهلها فقد وجب دحضها و حذفها أو إعادة النظر فيها بالعودةِ إلى صياغة التعبيرات اللغوية لها التي تشير مباشرة إلى مركبات رمزية و استعمالها بتعبيرات لغوية علمية تكون دقيقة،و هنا تعني العملية في هذا السياق الاهتمام بالعلاقات الموجودة داخل المركب في حد ذاته عوض الاهتمام بالمركب نفسه كما هو الحال عند علماء الطبيعة الذين يدرسون العلاقات التي تقوم عليه الظاهرة الطبيعية والمتمثلة في القوانين.

لا شك أن المنهج الذي أسسه «برتراند رسل». لنفسه يقوم على ضرورة التميز بين ما هو شائع و ما هو علمي حقيقي. فهذا المنهج يكشف لنا عن حقيقة المقدمات التي تقدما لنا المعرفة الشائعة و المعرفة العلمية و التي نظن في أغلب المواقع و الأحيان أننا على يقين منها . فعن طريق المنهج التحليلي يتبين لنا غموضها و عدم وضوحها ، و على هذا الأساس منهج «برتراند رسل». ينقلنا من المجهول إلى المعلوم ، فهو يرى أن هذا المجهول هو محتمل أي يمكن أن يكون صادق أو كاذب . و هنا نجد أنَّ «برتراند رسل». اهتم كثيرا بالاحتمال ، و كان من الشكاك الجدد.

لا شك أنَّ هذا المنهج التحليلي الذي وضعه «برتراند رسل». له أهداف و غايات ، و هي الوقوف علة صحة و دقة الوحدات ، و محاولة لإزالة الغموض عن التصورات الفكرية المجردة و توضيح كل القضايا المتعلقة بالعالم ، و هذا المنهج التحليلي قاد «برتراند رسل». إلى إتباع مرحلة جديدة في حياته الفلسفية العلمية و هي مرحلة الذرية المنطقية [2] فهي فلسفة ذرية ؛ لأنها تعتقد أنَّ العالم يحتوي على كثرٍ من الأشياء –أو الذرات– على عكس الفلسفات المثالية التي تؤمن بوحدة العالم و كليته،و هي منطقية ؛لأن الأجزاء التي كشفها التحليل تعبر عن ذرات فكرية عقلية لا مادية.

---

[1] – د .ماهر عبد القادر محمد علي .فلسفة التحليل المعاصر . دار النهضة العربية للطباعة و النشر .1985م . ص 100

[2] – المرجع السابق ص 107

و هنا يتجلى الهدف الأسمى من المنهج التحليلي و هو توضيح العلاقة الموجود بين عبارات اللغة و الحوادث العالمية التي تشير إليها تلك القضايا أو العبارات ، فعند تحليل اللغة إلى وحداتها الأولية نصل إلى وحدتها التي تمثل القضية أي الجملة التي تشير مباشرة إلى حادثة أو واقعة من وقائع العالم مثل كلمة صبي و طفل صغير فهي مترادفات معرفية .

و هذا يدل على أننا نشير إلى القضية «كل الصبيان ، هم أطفال صغار » هي قضية تحليلية تعبر عن مباشرةً عن حادثة من حوادث العالم ، و من هنا يمكن أن يكشف المنهج التحليلي عن صدق أو كذب هذه القضية عن طريق العلاقة التي تربط القضية و الشيء الواقعي . فهي تكون صادقة في حالةٍ واحدةٍ و هي أن يكون هناك شَبَهاً بين الشيء الموجود و العبارة التي نقولها عن هذا الشيء أي لابد أنء يكون هناك تطابق بين الدال و المدلول تطابقاً منطقيا و تاما.

و حسب اعتقادنا يتجلى هذا المنهج من خلال كتابين أساسيين ألفهما «برتراند رسل».و هما « تحليل العقل » " ، «تحليل المادة » و هذه العلاقة المنطقية يسميها «برتراند رسل». « علاقة واحد بواحد» ، أي كل جزء من أجزاء الشيء أو الشبيه يقابله من جهة أخرى كلام أو لغة تماثله ، فالتعبير عن جزئيات الأشياء التي يتكون منها العالم لابد أن ترادف الجزء الذي يقوم الإنسان بالتعبير عنه* .

* المنهج التحليلي عند رسل منهج واقعي اعتمد على المنطق و اللغة . و هو منهج قديم لم يعتمده رسل فقط ؛ بل إنه صبغه بصبغة لغوية منطقية . و أهم ما يميز الفلسفة التحليلية أنها ترفض الفلسفة المثالية و تعتبرها فلسفة مجردة .كما أننا من الصعب جداً أن نقدم تعريفا جامعا مانعاً – ليس التعريف المنطقي و إنما بالمذهب أو الاتجاه أو المنهج- لهذه الفلسفة ، بمعنى من العسير إنْ لم نقل من المستحيل أن نحصي جميع الخصائص التي تميز الفلسفة التحليلية في عبارة واحدة نأخذها كتعريف لهذه الفلسفة ، و هذا نظراً لتعدد توجهات فلاسفتها ؛ بدءً من رسل ، و فيتغنشتاين ، مور بالإضافة إلى الوضعية المنطقية حيث لم يتفقوا على دوافع تفكيرهم و أهدافه ؛ بحيث لا يوجد هناك في الواقع اتفاق أو إجماع حتى على تسمية الاسم الذي يميز الحركة الفلسفية التحليلية ، فتسمى مرةً بـــ « التحليل اللغوي» ، و مرةً أخرى بـــ«التحليل المنطقي» كما سميت في مرات أخرى باسم «فلسفة مدرسة كمبردج ».

المبحث الثاني: مقولات العلم عند رسل

ظل «برتراند رسل».يكتب ما يزيد عن ستين عاما، وقد عدّل و طور من آرائه أكثر من مرة، و ذلك لكثرة الموضوعات التي تناولها بالبحث ، ومحاولته ملاحقة العلم فيما يصيبه من تطور أولاً بأول.لذلك يتحتم على من يريد دراسة «برتراند رسل». كما يرى الدكتور «زكي نجيب محمود» أن يتتبع أفكاره الرئيسية في تطورها و تغيرها وألا يأخذ رأياً له في موضوع معين على أنه الرأي الذي لم يتناوله صاحبه بعد ذلك بالتعديل أو التبديل.[1]

وهذا القول يصدق إلى حد بعيد على منهج الاستقراء عند «برتراند رسل».. فقد تطورت آراء «برتراند رسل». في الاستقراء كما تطورت آراؤه أيضاً حول مدى أهمية مبدأ الاستقراء . ويهمنا أن نميز في البداية بين الاستقراء كمبدأ والاستقراء كمنهج ، نقصد بمبدأ الاستقراء Principale of induction ذلك الأساس الذي افترضه «برتراند رسل». مسوغاً وضامناً لصدق ما نقوم به من عمليات استقرائية ، إنه ذلك المبدأ القبلي الذي نسلم به كقضية أو مقدمة أولى لا تقبل التشكيك بالإضافة إلى أنه لا يمكن البرهنة على صدقها أو كذبها . أما المنهج الاستقرائي inductive method فنعني به تلك الأداة المنهجية ــ التي يستخدمها المنهج العلمي ــ وترمي إلى كشف شيء جديد ، أعني شيئاً يزيد عن كونه مجرد تلخيص للملاحظات السابقة ويستند هذا المنهج في صدق أو احتمال صدق ما يتوصل إليه من نتائج على التسليم بمبدأ الاستقراء ، أو ما يحل محل مبدأ الاستقراء كبعض أنواع المصادرات مثلاً.

[1] – زكي نجيب محمود (رسل) . نوابغ الفكر الغربي ، القاهرة ، الطبيعة الثانية ، ص 11

وسوف نتناول في هذا الم بحث تصور العلاقة بين مبدأ الاستقراء و عملية الاستقراء ذاتها، حيث أن هذه العلاقة قد تباينت ما بين التحمس الشديد إلى مبدأ الاستقراء في البداية إلى التخلي عنه و إنكار دوره في كتابات «برتراند رسل». المتأخرة .

وسوف ينصب الجانب الأكبر من تناولنا على نوع محدد من الاستقراء ، هو ما كان يقصده «برتراند رسل». أي الاستقراء بالإحصاء البسيط ، وسوف نلاحظ أن «برتراند رسل».

كان «برتراند رسل». ينظر دائماً إلى مسألة تبرير الاستدلال من معطيات الحس على الأشياء الفيزيقية على أنها من نفس نوع المسألة المتعلقة بالاستقراء في العلم . [1] ، فبحث «برتراند رسل». عن تبرير لأحدهما هو في الواقع تبرير لنوعي الاستدلال فقد كان محط اهتمام رسل هو السعي نحو إقامة جسر بين الإدراك العم و العلم.

في حقيقة الأمر إنَّ «برتراند رسل». أراد أن تكون الفلسفة علمية المنهج ، و المقصود بعلمية المنهج الفلسفي يتضمن نقطتان مهمتان و هما :

- أن يتناول الفيلسوف مشكلة جزئية واحدة و لتكن هذه المشكلة عبارةٌ من عبارات الكلام ، لينتهي في تحليلها إلى نتيجة إيجابية ، ليأتي بعده سواه فيبني عليها عمله و نتائجه ، و بهذا و حسب«برتراند رسل». تصبح الفلسفة كالعلم عملاً فكريا يتعاقب عليه المهتمون بالفلسفة و العلم ، و يرى «برتراند رسل». في هذا العمل أنه لم ينقطع عبر التاريخ ، و إن حدث و أن استقلا عن بعضهما البعض فهو استقلال و ليس انفصالا .
- أما النقطة الثانية التي قصدناها من علمية المنهج في التفكير الفلسفي ، فهي الأداة و الوسيلة التي في تحليلنا للمشكلة الجزئية التي نختارها،و من بين هذه الأدوات المنطق الرياضي الذي هو بحسب

[1]– د. محمد محمد قاسم المرجع السابق .ص 128

«برتراند رسل». ينصب على العبارات الموضوعة تحت البحث فهي أقرب ما تكون إلى الجبر و الحساب.

و قبل الولوج في مضمون الاستقراء عند «برتراند رسل». بودنا أن نعرج و بصورة موجزة على هذا الموضوع عند سابقيه و كيف كانوا ينظرون إلى الاستقراء باعتباره مبدأ أو منهج. و يجب أن ننبه أن هذا التناول ليس الغرض منه هو التعرض إلى إشكالية الاستقراء و تبريراته عند «برتراند رسل». بقدر ما هو إعطاء فكرة عامة موجزة عن علاقة الاستقراء و ما أفرزه من إشكاليات إبيستيمولوجية منها مشكلة اليقين في القوانين العلمية و التي ولّدت عدة مذاهب و نظريات منها سيادة النزعة الحتمية أو الميكانيكية في مختلف العلوم سواء النظرية مثل المنطق و الرياضيات أو الطبيعية كالفلك و الفيزياء أو العلوم البيولوجية و حتى العلوم الإنسانية ، و لكن نظراً لتطور العلم في وسائله و أدواته و أبحاثه و خاصة مع نهاية القرن التاسع عشر بدأ العلم يتخلى رويداً رويداً عن بعض الأفكار و المعتقدات السابقة و بدأ يقرر بفكرة النسبية و اللاحتمية و حساب الاحتمال و هذا هو مدار اهتمام «برتراند رسل». و رأيه في العلاقة بين الفلسفة و العلم ، فقد كان من المنتظر أن يهتم كذلك بموضوع المعرفة و بالاستقراء . و لهذا نجده قد خصص للاستقراء فصلاً و ذلك في كتابه «مشكلات الفلسفة » و في كتابه الآخر «المعرفةالبشرية» .

أول ما يواجهنا في الاستقراء هو مشكلة التبرير حيث تعددت النظريات في هذا الموضوع .

و إذا كان المنطق الأرسطي لم يشكك أبداً بالقيمة الموضوعية التي يفرزها الاستقراء. إذ هو يعتقد أن هذه الأداة صالحة لبناء المعرفة طالما تخضع تحت تحكم بعض المبادئ القبلية التي تُضفي عليها صفة القياس المنطقي و منها مبدأ عدم التناقض .

وإذا كان هذا المنطق لا يجد في الاستقراء مشكلة ذاتية نابعة من طبيعته، فلا يعني ذلك أنه ينفي عنه سائر المشاكل الأخرى؛ كتلك الموصوفة بجواز الوقوع في الخطأ العارض، وهي من المشاكل الواقعية. ولا شك أن لها حسابها في التوالد القياسي للاستقراء الأرسطي.

لكن من الناحية المبدئية يظل الاستقراء الأرسطي محكوماً بإعطاء نتيجة كلية صحيحة من دون شك، طالما أنها تخضع إلى حكم القضايا القبلية. فضلاً على أن مبرره لإثبات القضايا الكلية، يعود إلى فهمه الخاص لعلاقات الطبيعة، إذ يراها تنطوي على الروابط الحتمية الخاصة بين ماهيات الأسباب والمسببات. وهو على الرغم من عدم إدعائه القدرة على استنتاج هذه العلاقات قبلاً بواسطة العقل؛ لكنه يسلّم مبدئياً بمحكومية تلك العلاقات ضمن أطر الاعتبارات القبلية، الأمر الذي يضفي عليها النزعة العقلية؛ استناداً إلى مبادئ خاصة مثل المبدأ القائل بأن الاتفاق (الصدفة) لا يتكرر أكثرياً ولا دائمياً، ومبدأ الانسجام القائل بأن الحالات المتشابهة تؤدي إلى نتائج متماثلة. لذا كان اكتشاف هذه العلاقات عبر الملاحظة والتجارب لا يغيّر من الفهم الأرسطي حول رد القضايا الاستقرائية إلى الصور العقلية وما تتضمنه من اعتبارات الضرورة. ومن ثم فبهذا الاعتبار لا ينطوي الاستقراء على مشكلة منطقية تستحق الفحص والتأمل.

على أن نفس هذه النتيجة يمكن استخلاصها من دراسة الموقف العقلي الحديث من الاستقراء. فهو أيضا يرى الطبيعة تتضمن الصور الحتمية من العلاقات، فلا يبقى للباحث من مهمة سوى تشخيصها واستخلاص كلياتها، أو العمل على تعميمها بسلام!

وقد بلغ الأمر ببعض الفلاسفة إلى أن يرد علاقات الطبيعة إلى شكل من الأشكال المنطقية. فالفيلسوف الحديث «لايبنتز» يرى أن من الممكن رد كل علوم الطبيعة إلى الرياضيات، والمعرفة التجريبية إلى التفكير المنطقي المجرد؛ فيستنبط مثلاً من مفهوم (النار) أنها حارة تُمدد الحديد وتغلي المياه، وكذلك من

مفهوم أفلاطون أنه كان فيلسوفاً إغريقياً ترجع إليه نظرية المثل... الخ. [1] وهو فهم يحاكي المنطق الأرسطي في رؤيته الاستنباطية القائمة على ماهيات الأشياء.

يظل أن الفلاسفة العقليين إذا ما استثنينا منهم «كانط» لا يتصورون وجود مشكلة تلوح المعرفة البشرية عامة والاستقرائية منها على وجه الخصوص. وحتى «كانط» فإنه يضع للمعرفة شروطاً قبلية تعمل على قبول ما يطلق عليه الشيء لذاتنا، جاعلاً الشيء في ذاته مما لا يمكن التعرف عليه بوجه ما من الوجوه. [2] الأمر الذي يجعل القضايا الاستقرائية قضايا ظاهرية تصحح بما لدينا من مقولات قبلية هي أشبه بالمبادئ العقلية الضرورية. فهو بهذا الاعتبار لا يولي لخصوص الاستقراء مشكلة خاصة.

وليس الغريب فيما ينطوي عليه الموقف العقلي من تبرير الدليل الاستقرائي برده إلى حكم القضايا القبلية، إنما الغريب فيما تلجأ إليه العديد من الاتجاهات التجريبية من تبرير ينساق بدوره إلى حكم المصادرة القبلية. فلو درسنا مواقف كل من « فرنسيس بيكون» و« جون لوك» و« جون ستيوارت مل» و«الماركسية»؛ لوجدناها خير من يعبر عن التلبس بمثل هذه المصادرة. فمبدأ الاستقراء بحسب هذه الاتجاهات لا ينطوي على مشكلة في نتائجه وتعميماته، إنما يكفي ما يلاحظ من خبرات سابقة كمبرر لتأسيس الأحكام التي صفتها التعميم عما سوف يحدث مستقبلاً.

فإذا أتينا إلى « فرنسيس بيكون» سنجد أنه أول من اهتم بالاستقراء كأداة وحيدة لتحصيل المعارف، إلا أن الاستقراء الذي أشاد به كان يقتصر على المنهج التصنيفي، إذ فيه يعرض صفة معينة تُدرس من خلال قوائم لظواهر مختلفة، فهناك قائمة تختص بالظواهر التي تمتلك تلك الصفة، وأخرى فيها ما يشابه الظواهر الأولى بوجوه محددة لكنها تخلو من الصفة، وقد تكون هناك قائمة ثالثة تظهر فيها

---

[1] – ريشنباخ " نشأة الفلسفة العلمية " ترجمة فؤاد زكريا .المؤسسة العربية للدراسات و النشر ط2 .1979 . ص102

[2] – د. عثمان الخشت . العقل و ما بعد الطبيعة .تأويل جديد لفلسفتي هيوم و كانط . دار التنوير ن للطباعة و النسر و التوزيع.2008 ص 47: (نجد أنّ كانط كان له الفضل في اكتشاف عقلانية العلم الحديث و ذلك من خلال منهجه النقدي الترسندنتالي).

الصفة بشكل متفاوت. وغرض بيكون في منهجه التصنيفي هو لأجل التعرف على الصور الحقيقية لصفات الأشياء، ثم تعميمها على مشابهاتها، وهو لم يعن به كمنهج لدراسة تعلّق الظواهر بعضها بالبعض الآخر [1] . كما أن هذا المنهج وإن كان مفيداً في وقته، إلا أن التطورات اللاحقة التي أعقبته تجاوزت ما كان عليه من بساطة، فأولت للرياضيات والفروض العلمية دوراً هاماً في البحوث الاستقرائية[2]. أما من الناحية المنطقية فيلاحظ أن عصر بيكون لم يحن له الوقت بعدُ ليدرك ما يتخلل الدليل الاستقرائي من فجوة معرفية تحتاج إلى الملاحظة والنقد.

ويمكن أن يقال نفس الشيء بالنسبة إلى مذهب جون «جون لوك» الذي أيّد بيكون بسلامة ما استخدمه من الأداة الاستقرائية.

لكنه مع هذا واجه مشكلة من نوع آخر اعترضنه بطريق الصدفة. فباعتقاده أن معرفتنا لخواص الأشياء محدودة بحيث لا تبلغ درجة اليقين ولا التعميم، وسبب ذلك يرجع إلى ضعف طريقة الاختبار التي نمتلكها لفحص الوقائع الخارجية، فلو أن هذه الطريقة تغيرت لكان من الممكن تحقيق كامل الاستنتاجات الصحيحة للقضايا الاستقرائية.

والطريقة التي تصورها «جون لوك» في كسب الاستنتاج الصحيح؛ تعتمد على معرفة الصفات الأولية للجزيئات التي تتكون منها الأشياء الخارجية، فلو أن حواس الإنسان كانت قوية ونافذة إلى تلك الصفات؛ لأمكن استنتاج كل الخواص المرئية للأشياء، كأن نستنتج مثلاً أن كل قطعة من الذهب لها قابلية على الطرق.[3] كذلك أن الماركسية هي الأخرى قد خلت من العنصر النقدي للاستقراء و لم تقدّر وجود مشكلة منطقية فيه، وموقفها من علاقات الطبيعة يشابه الموقف العقلي، حيث ترى أن هذه

---

[1]– يوسف كرم: تاريخ الفلسفة الحديثة، دار المعارف بمصر، الطبعة الرابعة، 1966م، ص50.

[2]– هانز ،ريشنباخ . المصدر السابق ص83

[3]– ايسايا بيرلين: عصر التنوير، ترجمة فؤاد شعبان، منشورات وزارة الثقافة والإرشاد القومي في دمشق، 1980م، ص137ــ139.

العلاقات يتجاذبها شكلان من الروابط، أحداهما روابط حتمية، والأخرى عرضية أو صدفوية، وكلاهما محكومتان بمبدأ السببية العامة. فكما تقول: "إن كافة الظواهر التي تجري في الطبيعة مشروطة سببياً، فليس هناك من عملية، من حادثة إلا ولها أسبابها". لكن ليس كل ما حدث، أو يحدث الآن في الطبيعة أم في المجتمع شيئاً ضرورياً. فإلى جانب الضرورة هناك صدفة موضوعية واقعية هي شكل لتجلي الضرورة وتكميل لها... فبالنسبة إلى الإنسان يكون الموت مثلاً أمراً طبيعياً، لكن السنة التي يموت فيها ـــ ناهيك عن الساعة والدقيقة! ـــ هي صدفة إلى حد ما، تتوقف على عدد من الأسباب والظروف غير المشروطة على نحو محدد تماماً بالضرورة المعنية. وليس من الصدفة مثلاً أن يضغط الغاز على جدار الوعاء في درجة معينة من الحرارة، ولكن العرضي هو أن الجزيئات التي تضرب على الجدار هي هذه الجزيئات وليست تلك. كذلك فإن من الأمور الحتمية أن يتحلل نصف نوعي عنصر مشع خلال نصف دور تحلله، لكن العرضي هو أية ذرات تحللت في هذه الفترة وأيها لم تتحلل».[1]

فبهذا الفهم لعلاقات الطبيعة لا توجد هناك مشكلة منطقية للاستقراء، إذ مع ملاحظة توفر ذات الشروط في علاقات الطبيعة لابد أن تكون النتائج المستقبلية واحدة باضطراد. الأمر الذي عليه يتأسس التنبؤ بمجرى الوقائع والأحداث.[2] والميزة الخاصة لهذا الموقف هو أنه يعود إلى اتجاه لا علاقة له بالمنطق العقلي، لكنه يتلبس بمصادراته القبلية. فيكفي أن نلاحظ الإشكالين الآتيين:

1 ـــ إن الاعتقاد بالسببية العامة لا دليل عليه وفق المبادئ التجريبية؛ باعتبارها من المبادئ الكلية غير المشروطة، وذلك لأنها تتجاوز إطار العلاقات الملحوظة في الطبيعة.

---

[1] – لينين: المادية ومذهب نقد التجربة، سلسلة أضواء على الفكر الماركسي الكلاسيكي، العدد الأول، إعداد توفيق سلوم، ص ص 174ـــ175.

[2] – المصدر السابق، ص167.

2 ــ إن الخضوع للمنطق التجريبي لا يبعث على كشف الضرورة في علاقات الطبيعة، وبالتالي فإن التعميم لا يستند إلى ركيزة يقوم عليها في الدليل الاستقرائي.

أما حينما نتقدم لدراسة آراء «جون ستيوارت مل » سنجد فيها نضجاً متكاملاً قياساً مع الآراء السابقة. فهو من أبرز الرجال الذين اهتموا بمعالجة الاستقراء وتحليله رغم عدم اكتراثه بالمشاكل الذاتية التي كشف النقاب عنها «ديفيد هيوم». وهو وإن كان متأثراً بأفكار هذا الأخير لكنه يختلف معه في الموقف من الاستقراء. فلأن كان «هيوم»يرى الاستقراء منطوياً على عقدة ذاتية؛ فإن الأمر عند مل غير محمول على محمل الجد. ولأن كان الأول يبني تحليله للاستقراء من خلال مبدأ السببية؛ فإن الآخر يصادره إبتداءاً، وعليه يقيم استكشافه للسببية. هذا بالإضافة إلى أن فهمهما للسببية مختلف، فهي عند مل تنطوي على الضرورة، وعند «هيوم» مجرد تتابع زمني.

ويلاحظ في موقف «جون ستيوارت مل » وجود مصادرتين أساسيتين كالأتي:

الأولى إيمانه المطلق بمبدأ الاستقراء كأداة صحيحة وسليمة لكسب المعارف جميعاً دون استثناء. فحتى العلوم التي يعتبرها المذهب العقلي أولية كعدم التناقض والعلية ومبادئ الرياضيات؛ فإنها عند مل مستمدة من التجربة والاستقراء، بل وتخضع إلى تفسير قوانين تداعي المعاني التي أدلى بها «هيوم»[1] وكما يقول: ‹‹إن أصل كل العلوم، حتى تلك العلوم الاستنباطية أو البرهانية هو الاستقراء››.[2]

أما المصادرة الثانية فهي أنه قام بتبرير ما ينشأ لدينا من تعميمات مستقبلية طبقاً لما يلاحظ من ثبات في الوقائع المضطردة في الماضي. فهذه المصادرة تعتمد على ما تنتجه المصادرة الأولى في توليد الخبرات السابقة، والتي فيها تصبح الطبيعة بمثابة الكتاب الذي يمكن أن يحكي ما فيه دون حاجة لإضافة

[1] – توفيق الطويل: جون ستيوارت مل، دار المعارف بمصر، ص141.

[2] – السيد نفادي: الضرورة والاحتمال، دار التنوير، بيروت، الطبعة الأولى، 1983م، ص75.

خارجية. الأمر الذي يتطلب أن يكون المتطلع إليها مؤمناً بما تضفي عليه من حقائق، إذ لا مهمة للباحث سوى أن يصِف ما يجري فيها من غير إضافة عقلية أو ذاتية.

هكذا فبحسب المصادرة الأولى لا فرق لأداة الاستقراء من أن تكشف ما عليه الطبيعة من علاقات؛ سواء اتصفت بالخضوع إلى السببية أو كانت صدفوية عديمة النسق. أما بحسب المصادرة الثانية فإنها يمكن أن تقوم بدورها اعتماداً على ما تخلص إليه المصادرة الأولى في الكشف عن السببية، إذ تقوم بتعميم الحكم على الحالات المستقبلية؛ وذلك تبعاً لافتراض الاطراد الملاحظ في الخبرات السابقة. ذلك أن مل يعتبر التجربة قد علمتنا بأن علاقات الطبيعة ليست فوضوية عشوائية، بل تسير على نسق واحد مركب من عدة اطرادات جزئية تسمى قوانين الطبيعة. وكما يقول: "إذا تأملنا الاطراد في سلوك الطبيعة المفترض في كل تجربة، فمن الملاحظات الأولى التي تكشف نفسها أن الاطراد في هذه الحالة ليس اطرادا واحداً وإنما هو في الحقيقة عدة اطرادات. فالانتظام العام ينتج عنه وجود انتظامات جزئية، وسلوك الطبيعة على العموم ثابت، لأن سلوك كل الظواهر المختلفة تنظمها حقيقة معينة تحدث بلا تغيير عندما تتواجد ظروف معينة، ولا تحدث عندما تغيب هذه الظروف». ويقول أيضا: «فملاحظة الاطراد في سلوك الطبيعة، هو في حد ذاته شيء معقد، ومركب من جميع الاطرادات المتفرقة التي توجد من جهة الظاهرة الفردية. هذه الانتظامات المختلفة، هي ما نسميه في حديثنا العام بقوانين الطبيعة"[1].

وعلى العموم إن «جون ستيوارت مل » يعتقد بوجود نوعين من الاطراد، أحدهما دال على الاقتران في الوجود؛ من قبيل ملاحظة أن كل زنجي يقترن مع ظاهرة تجعد الشعر، وكل صيني يقترن مع انحراف العينين. أما الآخر فهو دال على الاقتران في التتابع، ويطلق عليه السببية، سواء كانت عامة أو خاصة.[2] فكل ظاهرة تسبق أخرى باطراد وكانت بينهما علاقة ضرورية لا تقبل الانفكاك فإن الأولى

---

[1] – المرجع السابق ص76.

[2] – محمود قاسم: المنطق الحديث ومناهج البحث، دار المعارف بمصر، الطبعة السادسة، 1970م، ص245.

تسمى علة والأخرى معلولاً، إذ لا تعني العلة إلا مجموعة الشروط والظروف التي متى تحققت فلابد للمعلول أن يقع بصفة مطردة. فهذه الصفة من الاطراد يمكن تعميمها بحسب المصادرة الثانية، إذ أن قانون تداعي المعاني يجعل الذاكرة تعيد الظواهر بنفس النسق الذي كنا نراه ثابتاً في الطبيعة، طبقاً للضرورة المستنتجة بواسطة الاستقراء.

والملاحظ في هذا التفكير أنه يواجه بعض الصعوبات كالآتي:

أولاً: إن مصادرته لمبدأ الاستقراء في تحقيق القضايا المعرفية يصطدم مع ما يلاقيه من مشكلة منطقية تلوح عملية الترجيح وتحويله إلى اليقين.ذلك أن معرفة قضايا الطبيعة لا يمكن فصلها عن اعتبارات مبادئ الاحتمال وأصوله. فإذا كانت جميع المعارف نتاج التجربة والاستقراء؛ فكيف نبرر الحكم على قضية استقرائية مثل سببية الحرارة لتمدد الحديد؛ مع أنها تخضع للعديد من الاحتمالات الممكنة، وهذه الاحتمالات إذا كانت مستنتجة بدورها من خلال الاستقراء فسوف نقع في دوامة من الدور والتسلسل، ولو لم تكن استقرائية لكانت مصادرة قبلية لا تتناسب مع ما عليه مذهب مل والاتجاه التجريبي عامة. كذلك فإن الاستناد إلى منطق الاحتمالات والترجيح لا يحول القضية الاستقرائية إلى يقين، الأمر الذي يحتاج إلى منطق آخر كالذي دعا إليه «كارل بوبر» و «ردولف كارناب» و « هانز ريشنباخ » في مشاريعهم الفلسفية.

ثانياً: إن اعتقاده بأن الضرورة مستنتجة عن طريق الاستقراء لا يُقر عليه؛ إذ كل ما يمكن للاستقراء كشفه هو ثبات العلاقات الطبيعية، لكن إثبات هذا الثبات شيء واعتباره خاضعاً للضرورة شيء آخر، على ما سيتبين لنا فيما بعد.

ثالثاً: أن جعل المستقبل على وتيرة الماضي إن كان يجد ما يفسره نفسياً عن طريق تداعي المعاني؛ فإنه لا يجد ما يبرره منطقياً على ما سنعرف. ويتضاعف الأمر عند التسليم بالتعميم من نوع على آخر. فمثلاً

إن أنواع الظواهر التي يخضعها «مل» للبحث العلمي هي غير الأنواع الملاحظة خلال التجارب الماضية، وإذا كنا نرى في هذه الأخيرة اطراداً ثابتاً لبعض الأنواع بين العلة ومعلولها؛ فكيف يحق لنا أن نفترض سلفاً نفس الثبات بالنسبة للأنواع الأخرى من العلاقات؟

يمكن هنا أن ندرج بعض الاعتراضات و الانتقادات التي وجهت إلى موقف«جون ستيوار ت مل» حيث يمكن رده إلى نقطتين أساسيتين أو إلى جانبين؛ أحدهما فلسفي والأخر منطقي:

1 ــ بخصوص الجانب الفلسفي اتفق المذهبان على أن الاستقراء ليس بحاجة لافتراض قضايا السببية سلفاً كما هو عليه الاتجاه العقلي. لكن مؤاخذة على اتجاه مل تتحدد بأن هذا الأخير رغم أنه اعتبر الاستقراء دليلاً كاشفاً عن السببية من حيث الأصل؛ إلا أنه عادَ واعتبرها أساسا لبناء التعميمات الاستقرائية اللاحقة. مع أنه إذا كان الاستقراء قادراً على إثبات السببية وتعميمها؛ فباستطاعته أن يثبت ذلك مع أي قضية استقرائية أخرى بدون حاجة إلى افتراض قضايا السببية كمصادرات قبلية. [1] وقد يقال إنه لا مانع من الاعتماد على الاستقراء بدءاً لاستنتاج السببية ثم الاتكاء عليها لأغراض علمية تفيد تسهيل البحث وتعجل نتائجه، وهي صورة تشابه تلك التي عمل بها المفكر الصدر، إذ اعتقد أنه يمكن استنتاج القضايا الاستقرائية عن طريق مبدأ عدم التماثل ــ أو عدم تكرر الصدفة ــ الذي هو في حد ذاته نتاج الاستقراء. [2] مع هذا فما يبدو هو أن «جون ستيوارت مل » استند إلى قانون السببية العام كشرط في إثبات التبرير الاستقرائي، مما يجعل نظريته واقعة في الدور.

كما أن للمفكر «محمد باقر الصدر » نقداً آخراً إزاء موقف «جون ستيوارت مل » التجريبي، وهو يتعلق بخصوص طبيعة السببية. إذ يربط «محمد باقر الصدر » جميع التعميمات الاستقرائية بحالة إثبات السببية (العقلية) المتضمنة للضرورة، وهو لا يرى قدرة للترجيح والتعميم المستند إلى السببية (التجريبية)

---

[1] – محمد باقر الصدر " الأسس المنطقية للاستقراء " .، ص78ــ79.

[2] – المصدر السابق .ص ص398، 410

العارية عن الضرورة، بل ويرى أن هذه السببية لا تقبل الإثبات ولا الترجيح. [1] ولا شك أن هذا الإشكال يلوح الاتجاه التجريبي الذي يؤكد إنكار الضرورة في العلاقة السببية. أما اتجاه مل فما يبدو أنه لا ينكر مثل هذه الضرورة كما رأينا.

2 ــ أما الجانب المنطقي من اتجاه مل فيمكن إبرازه بعد التعرف على الطريقة التي اعتمدها«جون ستيوارت مل » في بناء المنهج العلمي للاستقراء، وهي الطريقة التي تقوم على معالجة نظرية المصادفة.

يعتقد «جون ستيوارت مل » أن التنبؤ في القوانين العلمية الاستقرائية يعتمد على معرفة العلاقات الثابتة للسببية في عالم الطبيعة. ففي هذا العالم – كما عرفنا – هناك نوعان من العلاقات؛ أحدهما عبارة عن ارتباطات صدفوية، وهي نتاج تأثير عدد من العلل المتغيرة التي لا يمكن تحديدها. والأخر عبارة عن ارتباطات قائمة على العلية الثابتة. فمثلاً إن سقوط الحجر على الأرض لا يعتبر من الارتباطات الصدفوية، وإنما هو من الارتباطات العلية الثابتة؛ باعتبار أن هناك علاقة لزومية محددة بين سقوط الحجر وبين جاذبية الأرض. في حين إن اصطدام سيارتين في طريق ما من الطرق هو ارتباط صدفوي، إذ لا توجد علاقة لزومية محددة بين حركتي السيارتين.

بهذا التفريق لروابط الطبيعة أراد مل أن يضع منهجاً للكشف عن علاقات العلية الثابتة ليتسنى له بناء صيغة علمية للاستقراء. وهنا نتساءل: ما هي الوسيلة المنطقية التي يمكن من خلالها تمييز الارتباطات الصدفوية عن غيرها من الارتباطات السببية الثابتة؟ وبعبارة أخرى، ما هو المنهج الذي يجعلنا نعتبر العلاقة صدفوية أو غير صدفوية؟

[1] – المصدر السابق ص79ــ80.

حول هذا التساؤل طرح «جون ستيوارت مل» في البداية منهج التكرار في الوقائع والأحداث. وخلاصته هو أنه إذا كانت هناك ظاهرتان أو أكثر قد تكرر وقوعهما بكثرة؛فيمكن أن نستنتج بأن بينهما علاقة سببية ثابتة، وإلا إذا لم يتكرر الوقوع على شكل متواتر فالعلاقة بينهما صدفوية.وهو منهج يعبر عن نفس الطريقة التي استخدمها أرسطو في مبدئه القائل إن الصدفة لا تتكرر أكثرياً و دائمياً. لكن مل ما لبث أن تنازل عن هذا المنهج ونقده. فبرأيه أنه يمكن أن توجد ظواهر تتكرر بشكل متواتر رغم عدم كشفها عن وجود علاقات سببية ثابتة، لعلمنا بكونها صدفوية. كما أنه على العكس قد توجد ظواهر أخرى لا تتكرر كثيراً، رغم إنها تنطوي على علاقة السببية الثابتة. وبالتالي فهو يرى كما يقول: إن ‹‹المسألة ليست ما إذا كان الوقوع يتكرر كثيراً أو نادراً بالمعنى العادي لهذه الكلمات، وإنما ما إذا كان يتحقق أكثر مما تسمح المصادفة››.[1]

فبهذا إن «جون ستيوارت مل » لا يضع إجابة تحدد مقدار التكرار الذي يمكن أن تتحقق فيه المصادفة، إذ الأمر يختلف باختلاف الحالات، فالمسألة نسبية تماماً، إذ رب تكرار مستمر لا يخضع إلى السببية الثابتة، ورب تكرار قليل لا يمكن رده إلى المصادفة.

فعن الحالة الأولى يذكر «جون ستيوارت مل » إنه قد تكون هناك ظاهرة ــ لنفرضها (أ) ــ موجودة دائماً، وأخرى ــ لنفرضها (ب) ــ توجد بين حين وآخر، فتصبح جميع حالات (ب) متفقة في وقوعها مع (أ)، وعلى الرغم من هذا فهو يعتبرها من المصادفات العارضة. ويؤيد ذلك بمثال يضربه حول العلاقة الصدفوية بين النجوم الثوابت الموجودة منذ القدم وبين أي ظاهرة أخرى تحدث على الأرض. أما عن الحالة الثانية فيضرب مل مثالاً يخص العلاقة المتغيرة بين هبوب الريح وسقوط المطر، إذ رغم أنه لا يحدث باستمرار لكنه ينطوي على علاقة السببية.[2]

---

[1] – محمود أمين العالم: فلسفة المصادفة، دار المعارف، 1970م، ص145.

[2] – المصدر السابق، ص146.

لكن هناك من اعترض على الحالة الأولى التي ذكرها مل، حيث أنه لم يقم بتوحيد الأسس حين قارن بين استمرار الوجود وتكرار الوقوع. إذ يفترض أن الظاهرة المتكررة الوقوع تقارن بظاهرة مثلها، وكذا الحال مع الظاهرة المستمرة الوجود.[1]

وهو اعتراض يصح فيما لو لم نجد هناك علاقات سببية ثابتة بين الظواهر المختلفة الأسس، أما مع وجداننا لهذه العلاقات فان صورة الاعتراض تكون ضعيفة الأثر. ونحن حين نستقرئ الواقع سنجد هناك الكثير من تلك العلاقات، فعلى سبيل المثال أن الهواء الذي هو مستمر الوجود له علاقة سببية ثابتة مع تكرر حياة كل فرد من أفراد الإنسان أو الحيوان أو النبات. وحتى مع غض النظر عن ذلك فهناك الكثير أيضاً من الاقتران المستمرة الوجود أو المتكررة الوقوع والتي يمكن أن نوحد فيها الأسس دون أن نجد فيها روابط ثابتة للسببية، كما هو الحال مع وجود كل من الهواء والأرض، إذ هما موجودان باستمرار، أو مع تكرر كل من الولادات والوفيات في كل لحظة. فرغم أن مثل هذه الاقترانات دائمة الوجود أو الوقوع فإن من الواضح أنه لا يوجد فيها علاقة سببية لزومية. و هنا تتفكك العبارة القديمة التي كانت تُعبر عن الحتمية .

و الصيغة الثنائية (تحديد الحادثة) تحل محلها بانقسام الحد الثاني ن صيغة ثلاثية هي (تحديد احتمال الحادثة) و هي صيغة تنقلب بالإدغام إلى الصيغة الثنائية في الحالة الخاصة التي يكون فيها الاحتمال يساوي1. و بعبارة أخرى لم يعد للظواهر في الميكروفيزياء قوانين ، بل فقط قوانين احتمال الظواهر.[2]

على هذا فإن مسألة الاقتران الدائم أو المتكرر لا يبعث دائماً على استنتاج السببية، كما أن العلل المتغيرة لا تبعث هي الأخرى على منعها. فرمي قطعة النقد المتساوية الوجهين باستمرار كبير يخضع إلى ظروف عشوائية وعلل متغيرة، لكن رغم ذلك فإنه يحافظ على معدل الاحتمال المقدر بنصف

---

[1] – نفس المصدر، ص147.

[2] – د محمود اليعقوبي . الاستقراء العلمي و القواعد الطبيعية . دار الكتاب الحديث . 2003م. ص 126

لكل من الوجهين، مما يجعلنا نتأكد أن هذا الاقتراب ليس مصادفة، بل يعود إلى سببية ثابتة نسبياً على الرغم من وجود العلل المتغيرة. لذا كان حل هذه المشكلة يعود إلى صميم نظرية الاحتمال.

وعلى العموم يمكن القول أن «جون ستيوارت مل » لم يصل إلى ضابط محدد في التمييز بين علاقات السببية والعلاقات الصدفوية، لكنه اكتفى بوضع عدة طرق نصح باستخدامها كأداة لاستخلاص السببية ضمن منهج الاستقراء العلمي. وهو مع ذلك حذّر الباحث من أن يقف عندها جامداً، كما اعتبرها لا تصلح للتطبيق في جميع الحالات. [1] وتنحصر قواعد كشف السببية عند «جون ستيوارت مل » بأربع طرق أطلق عليها: الاتفاق والاختلاف والتلازم في التغير والعوامل المتبقية.

و برغم أهمية و قيمة هذه الطرق من الناحية الإجرائية إلا أنها تظل غير قادرة على تبرير درجة اليقين والقضاء على ما يحتمل أن تكون العلاقة المطردة هي علاقة صدفوية.

لا شك أن هذه الطرق نقطة جديرة بالاهتمام على الصعيد المنطقي للمشكلة الاستقرائية، الأمر الذي أَوْلاَهَا الفلاسفة المعاصرون أهمية قصوى و خاصة برتراند «برتراند رسل» ،«كارل بوبر»، «ردولف كارناب»؛ و هذه الأهمية هي التي أماطت اللثام عن حقيقة العلم و نتائجه.

[1]– أحمد بدر: أصول البحث العلمي ومناهجه، نشر وكالة المطبوعات في الكويت، الطبعة الخامسة، 1979م، ص263.

أولاً : الاستقراء عند برتراند رسل

إنَّ تحليل «برتراند رسل » و تحديد موقفه من الاستقراء و مشكلته تتجلى بوضوح في كتابه «مشكلات الفلسفة» حيث يتناول مسألة لا يشعر أي واحد منا بأقل شكٍ فيها و هي مسألة شروق الشمس. فنحن متفقون جميعاً على أن الشمس سوف تشرق غداً – لماذا ؟ هل هذا الاعتقاد مجرد نتيجة عمياء لإدراك ماضٍ، أو أن من الممكن أن يتحقق بوصفه اعتقاداً معقولاً ليس من السهل أن نجد محكاً نحكم به ما إذا كان مثل هذا الاعتقاد معقولاً أم لا ؟

يرى «برتراند رسل» أننا لحل هذه المشكلة يجب أن نبدأ بأن نميز تمييزاً هاماً وواضحاً و بدونه سنظل نتخبط في غموضٍ لا رجاء فيه. و بحسبه أن التجربة قد أرتنا إلى حد الآن أن التكرار المستمر للتابع أو الوجود في وقت واحد بصورة مطردة كان سبباً في أن نتوقع نفس التتابع أو الوجود في وقت واحد في المناسبة التالية. و لكن هذا التوقع بحسب رسل قابل لأن يؤدي إلى الوقوع في الخطأ الساذج ، و في هذا السياق يقول معلقاً: " إنَّ هذا التوقع قابل لأن يؤدي إلي الوقوع في الخطأ، فالدجاجة تتوقع من الشخص الذي يطعمها كل يوم أنه سيستمر في ذلك ، في حين إنه يقوم في النهاية بذبحها بدلا من إطعامها "[1].

و لكن «برتراند رسل» يؤكد بأنه بالرغم ما تؤدي إليه مثل هذه التوقعات من أخطاءٍ إلاَّ أنها موجودة ، فبمجرد حدوث شيء عدة مرات يؤدي بالحيوان و الإنسان إلى أن يعتقد أنه سوف يحدث مرة أخرى ، و على ذلك فغن غرائزنا تجعلنا على يقين من أن الشمس سوف تشرق غداً ، ولكننا قد لا نكون في موقف أفضل من موقف الدجاجة التي ذُبحت دون أن تتوقع ذلك.و لهذا يدعونا «برتراند رسل» إلى ضرورة أن نميز مسألة أنَّ الاطراد في وقوع الحوادث يسبب توقعات في المستقبل عن مسألة ما إذا كان هناك أساس معقول لأن نقيم وزناً لمثل هذه التوقعات. و هنا يتفق «برتراند رسل» مع «ديفيد هيوم» في

[1]– برتراند رسل " مشاكل الفلسفة" ، ترجمة محمد عماد الدين إسماعيل و عطية محمود.دار هنا ط1 القاهرة.1947 . ص 54.

أن اكتشافنا لاطراد الحوادث في الماضي هو وحده الذي يبرر اعتقادنا في أي قانون عام أو وقوع أي حادث في المستقبل .

إنَّ المشكلة التي عالجها «برتراند رسل» في كتابه «مشاكل الفلسفة» هي : هل هناك سبب لأن نعتقد فيما نسميه الاطراد "الاطراد في وقوع الحوادث الطبيعية " و الاعتقاد في وقوع الحوادث الطبيعية هو الاعتقاد في أن كل شيء قد حدث أو سيحدث هو حالة لقانون عام لا لبس و لا غموض و لا شواذ له .

لقد تطورت آراء«برتراند رسل» في الاستقراء، كما تطورت آراؤه كذلك حول مدى أهمية مبدأ الاستقراء.

و هنا يجب أن نميز بين الاستقراء كمبدأ و الاستقراء كمنهج ، نقصد بمبدأ الاستقراء ذلك الأساس الذي افترضه «برتراند رسل» و اعتبره مسوغاً و ضماناً لصدق ما نقوم به من عمليات استقرائية ، إنه ذلك المبدأ القبلي الذي نسلم به كقضية أو مقدمة أولى لا تقبل التشكيك بالإضافة إلى أنه لا يمكن البرهنة على صدقها أو كذبها .أم الاستقراء كمنهج فنعني به تلك الأداة و الخطة المنهجية التي يستخدمها المنهج العلمي ، و التي تهدف إلى كشف حقائق جديدة ، و يستند هذا المنهج في صدق أو احتمال صدق ما يتوصل إليه من نتائج على التسليم بمبدأ الاستقراء ، أو ما يحل محل مبدأ الاستقراء كبعض أنواع المصادرات مثلاً.[1]

و لذلك يرى«برتراند رسل» أننا في معالجتنا لهذه المشكلة لابد من التمييز تمييزاً واضحاً و دقيقاً و شاملاً و بدون ستصبح كل القضايا و الأفكار مجهولة و ضبابية و بالتالي سنتخبط في الغموض و الجهل ،و هذا التحديد و التوضيح هو ما سعت إله الوضعية المنطقية في منهجها الفلسفي و هنا يبدو تأثر «برتراند

[1]– د، محمد محمد قاسم . المرجع السابق.ص 128

رسل» بالوضعية المنطقية لما كان أحد مريديها. و يؤكد «برتراند رسل» أن التجربة أرتنا إلى حد الآن أن التكرار المستمر للتتابع أو كما يسميه الوجود في وقتٍ واحد بصورةٍ مطردةٍ كان هو السبب في أن نتوقع نفس التتابع أو الوجود في وقتٍ واحد في قضية معينة.

و هنا يتفق «برتراند رسل» مع «ديفيد هيوم» في أن اكتشافنا لاطراد الحوادث في الماضي هو وحده الذي يبرر اعتقادنا في أي قانون عام أو وقوع أي حادث في المستقبل. لكن المشكلة التي عالجها «برتراند رسل» في كتابه «مشاكل الفلسفة» هي: هل هناك سبب أنْ نعتقد فيما نسميه " الاطراد في وقوع الحوادث الطبيعية". و الاعتقاد في الحوادث الطبيعية هو الاعتقاد في أن كل شيء قد حدث أو سيحدث هو حالة لقانونٍ عام لا شواذ له أي قانون ثابت مطلق يقيني.*

يؤكد «برتراند رسل» على أنهُ لدينا سبباً يجعلنا و يدعونا لن تعرف أنَّ المستقبل سوف يشبه الماضي ، لأن ما كان مستقبلاً أصبح باستمرار ماضياً ووُجِدَ مشابهاً للماضي دائماً لدرجة أنه تكوَّن لدينا إدراك للمستقبل أي للأزمنة التي كانت فيما مضى مستقبلاً و التي يمكن أن نسميها "المستقبل الذي انقضى". و لكن مثل هذا الدليل يستند إلى نفس السؤال الذي علينا أن نجيب عنه. [1] و لكن «برتراند رسل» يوضح بأنه لدينا إدراكاً للمستقبل الذي انقضى ، و لكن ليست معرفة عن المستقبل المقبل ، و المشكلة هي ؛ هل المستقبل المقبل يشبه المستقبل الذي انقضى ؟ و هذه مشكلة و بحسب «برتراند رسل» لا يجاب عنها بدليل يبدأ من الماضي وحده . و لا يزال تبعاً لهذا أن نبحث عن مبدأ يساعدنا على معرفة أن المستقبل سوف يتبع القوانين نفسها التي اتبعها الماضي.

نخلص إلى أن «برتراند رسل» يصادر على صلاحية مبدأ الاستقراء كأساس لكل ما نقوم به من تعميمات، حيث لا يكفي مبدأ اطراد الحوادث لذلك ،بل لابد من سند يدعمه و هو مبدأ الاستقراء

---

* – يجب التمييز بين اليقين و الاعتقاد و الإيمان.

[1] – برتراند رسل المصدر السابق ص 57

كمنهج فلم يعره «برتراند رسل» اهتماماً لبداهة خطواته و إجراءاته ، فما كان يهمه هو البحث عن المبدأ ذاته .

لم يتناول «برتراند رسل» الاستقراء بالبحث في الفترة مابين عامي 1914-1927 بنفس حماسة السابق . وفي عام 1927 أخرج كتابيه تحليل المادة ، موجز الفلسفة، كما نشر كتاباً ثالثاً عام 1931 وهو النظرة العلمية. وتدور آراء «برتراند رسل» في الكتب الثلاثة حول قبوله لمنهج الاستقراء على أساس براجماتي، إذا جاءت نتائجه صادقة عن طريق التحقيق قبلناها ، و نرفضها في حال كذبها ، أما عن مبدأ الاستقراء الذي اعتقد «برتراند رسل» بأهميته الجمة في المرحلة الأولى ، فإنه يصرح في هذه المرحلة أنه لم يقدم أحد الفلاسفة حتى الآن مبرراً كافياً للاعتقاد بسلامة الاستقراء ، قد تكون هناك أسس سليمة للاعتقاد في الاستقراء – ولا نملك حالياً إلا أن نعتقد به –و يجب أن نسلم أن الاستقراء لم يزل مشكلة منطقية بغير حل.

وعلى ها يعتبر الاستقراء كعملية منطقية عرضه للشك وعاجز عن إعطاء نتائج يقينية ، وعلى الرغم من ذلك فإن العلم و الحياة اليومية يصبحان مستحيلين إذا لم يعتمد الإنسان على استدلالات استقرائية. أما مهمة الاستقراء المنطقية فتتمثل في أنه يضفي ترجيحاً على صدق قضية، وهو و إن كان يصاغ بعدة طرق إلا أن أهم هذه الطرق هو ما يحقق أعلى درجة احتمال تقترب من الصدق الدائم .[1] على الاستقراء أن يبين إن قضية مثل« (أ) دائماً تصحب أو تسبق (ب) » هي قضية مرجحة الصدق و أن علمنا برجحان صدقها قد جاءنا بعد دراسة الحالات التي تقترن فيها أ، ب على شرط أن تكون هذه الحالات قد أحسن اختيارها وأن تكون كبيرة العدد.[2]

[1]– برتراند رسل " الفلسفة بنظرة علمية " ص 234

[2]– محمد محمد قاسم .المرجع السابق ص 136

ويربط «برتراند رسل» بين ما سبق وبين قبول «جون ستيوارت مل» لقانون العليّة كما عرضه في طرقه الاستقرائية الخمس، حيث زعم «جون ستيوارت مل» أن أي حادثة لا تحدث إلا إذا كان لها علّة ومن ثم فالعليّة عنده أساس للاستقراء. إلاّ أنَّ «برتراند رسل» لم يقبل هذا الزعم تماماً لأنه لم يعد يبحث عن أساس للاستقراء بقدر ما كان همُهُ البحث عن دور الاستقراء.

و دور الاستقراء بالنسبة للعلم هام جداً لهذا كان «برتراند رسل» يعتبر في ذلك الوقت (1927) أكبر مصادرات العلم أهمية، لكن ما تعريف «برتراندرسل» للمصادرة حينئذٍ؟يقول : «المصادرة- والاستقراء مثل عليها – شيء لا يختلف كثيراً عن الفرض الناجح working Hypothesis إلا أنها أكثر عمومية، إنها ذلك الشيء الذي نفترضه دون دليل كاف عليه بغية أن يساعدنا في تكوين نظرية تثبتها لنا الوقائع الخاصة بها».

هكذا يمكن تلخيص مشكلة المنهج الاستقرائي في مسألة تبرير القفزة التعميمية من عدد محدود من الوقائع التجريبية إلى قانون عام وكلي.

ويبدو أن الفلاسفة والعلماء كانوا على وعي بهذا المشكل، كما هو ظاهر في تعريف الجرجاني أو أرسطو، إذ يرى بعض المناطقة أنَّ التساؤل الذي ساقه «برتراند رسل»[1] فيما سبق ليس إثارة لكشف جديد، فأرسطو قد لاحظ أن الفارق بين الحجة الصورية المنطقية والحجة الاستقرائية التجريبية، وأن هذه الأخيرة ليست مبرهنة. وإذا ثبت أن التعميم الاستقرائي غير صحيح، فإن بنيان المعرفة العلمية سينهار لأنه قائم عليه .كما أن التعميم الاستقرائي يقتضي الإيمان بمبدأ العلية، وهذه الأخيرة من الأفكار القليلة التي يتفق حولها التجريبيون والعقلانيون.ولذلك يعتبرها «رسل» قضية لا تحمل خبراً محدداً حتى تقيم بالصدق والكذب، إنها أشبه بالحتمية أو الضرورة والكلية، مسألة دالة قضية، أي صورة منطقية

[1]– د. ماهر عبد القادر محمد " الاستقراء في الدراسات الغربية و العربية" دراسة إبيستيمولوجية منهجية. التصورات و المفاهيم .دار المعرفة الجامعية . (د ط ، دت) ص ص 239 ، 241

فارغة من المضمون، سابقة على التجربة. كما يؤكد آلان ،ف «شالمزر» في كتابه «ما هو العلم ؟ »بقوله : "لا يمكن أن نسوّغ مبدأ الاستقراء بالاستعانة بالمنطق وحده ، و إذا اعتبرت هذه النتيجة مقررة لكان الاستقرائي من وجهة نظره الشخصية مضطر من بعد أنْ يبيّن كيف يستخلص مبدأ الاستقراء من التجربة"[1]. الشيء الذي جعل«محمد باقر الصدر »يبحث هذه النظرية ويسبر أغوارها هو من ضروريات البحث العلمي الجديد في تفسير المعرفة البشرية التي كانت تفسر عند المنطق الأرسطي على أساس : التوالد الموضوعي ، في حين ظهر أن الجزء الأكبر من المعرفة التي يعترف بها المذهب العقلي والمنطق الأرسطي بصحتها يعود إلى قضايا مستنتجة بطريقة التوالد الذاتي .[2] ولذلك ركز «محمد باقر الصدر »على التعميمات الاستقرائية التي يؤمن بها العقلا نيون بأنها معرفة عقلية صحيحة من الناحية المنطقية ويشعرون بعدم إمكان الشك بها ، كما أنه قد برهن في القسم الأول من كتاب الأسس المنطقية للاستقراء على أن المذهب التجريبي الاستقرائي لا يمكن أن يفسر بطريقة التوالد الموضوعي ، وأن المحاولة التي قام بها المنطق الأرسطي لإعطاء الاستدلال الاستقرائي شكلا قياسيا لكي يقوم على أساس التوالد الموضوعي لم تكن ناجحة ، وكان «محمد باقر الصدر » يرمي من ذلك البرهنة لأتباع المذهب العقلي الذي يمثله المنطق الأرسطي على أن طريقة التوالد الموضوعي ليست هي الطريقة الوحيدة التي يستعملها العقل في الحصول على معارفه الثانوية ، وإنما يستعمل إلى جانبها : طريقة التوالد الذاتي.

و«محمد باقر الصدر » يؤكد على أن المعرفة في اتجاهها الذاتي هي معرفة سيكولوجية.

و يستطرد قائلاً كذلك " توجد وسيلة بسيطة جداً تُمكننا من إضعاف الوضعية الاستقرائية الساذجة المبالغ فيها و التي انتقدناها في المقطع السابق و من أجل امتصاص بعض الانتقادات إليكم البرهنة على ذلك :

---

[1] –الآن ، ف ، شالمرز : ما هو العلم ؟ ترجمة لطيفة ديب عرنوق. منشورات وزارة الثقافة السورية . دمشق. (د، ط)1997.ص 29

[2] – المصدر السابق .ص 128

لا يمكن أن نكون متأكدين قطعاً أنَّ الشمس ستغرب كل الأيام، فقط لأننا شاهدنا أنَّ الشمس كانت تغرب كل الأيام في الظروف الأكثر تنوعاً (في الواقع، في مناطق القطب الشمالي و القطب الجنوبي هناك بعض الأيام لا تغرب فيها الشمس).كذلك لن يمكننا أن نكون واثقين قطعاً بأنَّ الحجر التالي المقذوف لن "يسقطَ"في الهواء. و مع ذلك ، و على الرغم من كون التعميمات الحاصلة بالاستقراء ليس لها حقيقة مضمونة إلاَّ أنها "على الأرجح" صحيحة .

يتضح فعلاً أنه من المحتمل جداً أن تغرب الشمس دائماً في مدينة " سيدني " Sydney، و أنَّ الحجارة ستقع نحو الأسفل بعد قذفها .فالمعرفة العلمية ليست مبرهنة ، لكنها تُمَثِلُ معرفة "يُرَجَّح" أنها صحيحة ، كلما ارتفع عدد المشاهدات المؤدية إلى استقراء و كلما ازداد تنوع الشروط التي تمت فيها هذه المشاهدات ، ارتفعت درجة احتمال أنْ تكون التعميمات الحاصلة من ذلك صحيحة ».[1]

فلو افترضنا أنَّ (أ) هي الوحيدة المحتملة لسببية (ب) فإنه بالإمكان تنمية احتمال السببية العدمية التي تتضمن نفي الصدفة المطلقة، وذلك من خلال إيجاد التجارب الناجحة التي تكشف عن اختفاء (ب) حين انعدام (أ). فإذا أردنا أن نتنبأ باحتمال ظهور (ب) خلال تجربتين حين نفترض نفي العلاقة السببية بين عدم (أ) وعدم (ب).[2]

وعليه فإن الاعتبارات التي تعتمد على منطق الضرورة في العلاقة السببية ليس باستطاعتها أن تفسر القوانين العلمية الإحصائية، كقانون «دوركايم» في الانتحار، إذ هناك خاصية لا تتلاءم مع طريقة هذا المنطق، ذلك أن القانون حين يجعل العلاقة بين الانتحار وعدم التماسك الاجتماعي طردية؛لا يقيمها من خلال ملاحظة اقتران جميع الأفراد الخاصة بوحدة عدم التماسك مع جميع أفراد وحدة الانتحار، بل هناك إحصاء وتناسب مضطرد يجعل قوة الانتحار مشدودة لقوة التفكك الاجتماعي. وفي هذه الحالة لا

[1]- المصدر السابق .ص 33

[2]- المصدر السابق ص 36

نجد ثمة ضرورة لزومية في العلاقة بين الوحدتين، وما ينطبق على بعض الأفراد لا ينطبق بالضرورة على البعض الآخر ضمن نفس الوحدة، ومع ذلك يظل الاستقراء منتجاً وصحيحاً، رغم أن صبغته ليست صبغة تقليدية باعتباره يتعامل تعاملاً إحصائيا مع الأفراد المستقرأة.

ثانياً : العلية عند رسل

يقصد من العلية أن لكل معلول علة وسبب لحدوثه ، كما لو قلنا توقفت الساعة لأنه أسيء استخدامها ، وكذلك لو قلنا إن الزجاجة كسرت بسبب قربها من الحرارة وغيرها والكثير ، كل هذا التلازم عبارة عن وجود مبدأ بين تلك الظواهر هو مبدأ العلية الذي له تعزى ذلك الترابط أو التلازم التتابعي المقصود منه العلية أو السببية.

لقد لاقت مسألة العلاقة بين السببية والاستقراء موقفين متناقضين من قبل المذهبين العقلي والتجريبي. فقد اعتبر الأول أن بدون الإيمان المسبق بالسببية يصبح البحث عن الأسباب الخاصة فارغاً وعقيماً.

إن مفهوم العلية أو السببية في حقيقة الأمر تداوله الكثير من الفلاسفة و العلماء بدءً من «أرسطو» حتى يومنا هذا حيث صاحب هذه المراحل التاريخية عدة تصورات للعلية أو السببية.*

و كان قصد «أرسطو» من مفهومه للسببية إلى أن هدف العلم أو الاستقراء هو فهم ما يحدث في العالم من تغير و معرفة هذا التغير. و غني عن البيان أن «أرسطو» هو الواضع الأول لنظرية متكاملة عن فكرة السببية وحتى الفلسفات الرواقية والأبيقورية . لكن هذا التصور لم لبث أن عرف تحولات و تطورات و اختلاف فيما بعد «أرسطو» ، حيث شهد عدة مفاهيم و معانٍ أخرى.حيث ساد لدى معظم فلاسفة الفكر الإسلامي مفهوم للعليَّة يخلو من الضرورة التي تربط السابق و اللاحق، فقد أقر هؤلاء الفلاسفة استخدام

*هذا ما عرفناه عن تعريف أرسطو للفلسفة و تقسيماته للسببية و هي أربعة: الصورية ، المادية ، الفاعلية و الغائية. بالرغم من أن هذا التقسيم أو التفريع إجرائي أكثر منه منطقي و فلسفي.

منهج الاستقراء و كان عليهم أن يعتقدوا بنوعٍ من العليّة إلا أن تلك العليّة ارتبطت عندهم بميل النفس الإنسانية إلى توقع تكرار الحادثة التي حدثت،فلم يكن الاستقراء علم يقيني واجب اضطراري برهاني أصلا، بل فيه علم إقناعي يبلغ إلى أن يكون أحرى وأجدر ليس إلا كما عبر عنه جابر بن حيان.

« درجة احتمال التوقع تزداد كلما زاد تكرار الحدوث »[1] وهي نظرية لها اليوم تفصيلات كثيرة.[2] و إذا كنا نسلّم لـــ «جابر بن حيان » بهذا التصور، فإنّ «الغزالي» قد أعطى لمفهوم العلية أو السببية تصور الذي سبق به «دافيد هيوم» لأنها ليست إلا مجرد تلازم في الوقوع لوحظ في التجارب الماضية ونتوقع حدوثه بحكم العادة في المستقبل ،مما جعل البعض ينظر إلى التصور الهيومي- نسبة إلى ديفيد هيوم- للعلية وتصور «الغزالي» في قالب جديد يغلب عليه الطابع العلمي.و من المؤكد أن «الغزالي» يقول في هذا الإطار: "إن الاقتران بين ما يعتقد في العادة سببا وما يعتقد مسببا ليس ضروريا عندنا، بل كل شيئين ليس هذا ذاك ولا ذاك هذا، ولا إثبات أحدهما متضمن لإثبات الآخر ولا نفيه متضمن لنفي الآخر، فليس ضرورة وجود أحدهما وجود الآخر ولا من ضرورة عدم أحدهما عدم الآخ ر".[3] ويشير هذا القول بوضوح إلى أنّ العلاقة العليّة ليست ضرورية ، إلاّ أنه و مما لا ريب فيه أن هدف «الغزالي» من إنكار الضرورة كان إحياء و تثبيت الإرادة الإلهية بين عامة الناس و الرد على خصوم العقيدة ، و الرد كذلك على بعض خصومه من الفلاسفة و المتكلمين .

أما فيما يخص في الفكر الأوربي الحديث فقد تناوله العلماء والفلاسفة بنوعٍ من التفصيل و التعمق ،فنجد مثلاً «فرنسيس بيكون» فقد قبل ما ذهب إليه «أرسطو» من أن العلم الحق هو معرفة العلل ، إلاّ أنه أبقى من علل «أرسطو» على العلة الصورية فقط أو استبعد العلل الثلاث الأخرى لعدم

---

[1] زكي نجيب محمود : جابر بن حيان سلسلة أعلام العرب،القاهرة 1962،ص67

[2] – محمد محمد قاسم. المرجع سابق ص 161

[3] – د .علي زيكي " فكرة العليّة في فلسفة الغزالي أبي حامد " دراسة مقارنة ، منهجية ن نقدية " ديوان المطبوعات الجامعية. الجزائر.1977.ص439

نجاعتها و فائدتها للعلم حيث إنها علل متغيرة . لكن مفهوم العليَّة الصورية عند «فرنسيس بيكون» مختلف عن ما هو عند «أرسطو» ، فهي عند «فرنسيس بيكون»تفضي إلى إنتاج طبيعة جديدة أو عدة طبائع في جسم غير حاصل عليها ، و بهذا فإنَّ الصورة تُعّدُ سبباً ضروريا لوجود طبيعة بسيطة معينة.

أما عند «هيوم» فأهم ما جاء به هو تفسيره للسببية فهو يرى أن ما يجعلنا ندرك أن شيئاً ما سبب لشيء آخر هو قدرة الذهن على الربط بينهما وملاحظة أن الأول سبب أو مؤثر والثاني مسبب أو أثر. واستخدام السببية في التفكير هو آلية ذهنية [1]. يقول «هيوم» في ذلك: "إذا طرأ أي شك حول إمكان تغير نظام الطبيعة، وأن الماضي يمكن ألا يكون قاعدة للمستقبل، فسوف تصبح كل الخبرة دون فائدة، ولن تؤدي بذلك إلى أي استدلال أو نتيجة. من المستحيل إذن أن تكون أي حجة من الخبرة قادرة على ذلك التضامن بين الماضي والمستقبل، بما أن هذه الحجج مقامة على أساس هذا التطابق"[2]. و يتابع فيقول «وإذا لم يكن من الممكن تقديم حجة من الخبرة على ضرورة السببية، فإن هذا يفسر على أنها نتيجة استعداد ما في العقل البشري، وهذا الاستعداد هو العرف والعادة، طالما أنتج كل تكرار لفعل أو عملية نفس النتيجة، دون تدخل من استدلال أو عملية تخيلية يقوم بها الفهم، فنحن نقول إن هذا التوجه هو أثر للعادة. وباستخدامنا لهذا المصطلح لا نهدف تقديم سبب نهائي لهذا التوجه» [3]. فالسببية لا يمكن ملاحظتها لكن فقط تصدق على أساس العادات السببية هي حالة أو موقف تحدث تأثيراً معيناً .

إنها تتعامل مع العلاقة ما بين السبب وتأثيراته، إنه باستثناء الخبرة، لا يمكن لنا أن نستدل على صلة ما بين السبب وتأثيره: عندما نتمعن في مسألة معينة ونأخذ في اعتبارنا فقط أي هدف أو سبب كما تبدو للذهن، مستقلة عن كل الملاحظات، فإنها لا يمكن أن تدلنا على فكرة أو رأي واضح، مثل تأثيراتها.

---

[1] – المرجع السابق ص 444

[2] – المرجع السابق. ص 448

[3] – المرجع السابق ص 463

ويستنتج«هيوم» : "أننا لا يمكن أن نعرف، مثلاً كافة أسباب سقوط صخرة من أعلى، وأيضًا لا يمكن لنا نعرف أسباب العالم".ومبدأ السببية عند «هيوم» ليس سوى ربط ما بين تأثيرات متتالية، فمن خلال العادة والعرف «نتوقع»أن يحدث هذا التتابع؛ ولكن في عالم الواقع لا توجد ارتباطات ضرورية حتمية بل احتمالية، ويمكن أن تكون عالية الدقة جداً كالقوانين الفيزيائية [1]. ولم يرفض «هيوم» أبداً مبدأ السببية لقد اعترف بأنه سوف يكون الأمر سخيفاً إذا تمسكنا بأن الأشياء تقوم وتحدث دون أسباب. وما حاول أن ينكره هو تواجد طريقة فلسفية لتكوين مبدأ السببية، إذ أن مبدأ السببية ليس سوى مجرد علاقة تحليلية من الآراء، فهو اعتقاد مؤسس على ارتباط اعتيادي لأحداث متتابعة.

وليس هناك وجود لأي ضرورة في مفهوم السببية الذي يعتمد على العادة، ذلك لأن المستقبل يمكن ألا يكون على شاكلة الماضي، وكل ما نستطيع أن نؤكده بناء على هذا المفهوم للسببية هو أن الانتظام الذي اكتشفته الخبرة في الماضي "يمكن أن يحدث ويمكن ألاَّ يحدث في المستقبل"*.

والاحتمال هو المفهوم الوحيد الذي يمكن التوصل إليه من الخبرة السابقة بناء على استدلال عقلي ولا يمكن التوصل إلى أي ضرورة باستدلال عقلي، لأن هذا الاستدلال ليس سوى الاعتقاد في أن المستقبل سوف يكون على شاكلة الماضي، الاستدلال إذن قائم على اعتقاد وتوقع لا على أي ضرورة منطقية أو حتمية.

يبحث«هيوم» عن أصل اعتقادنا في وجود موضوعات العالم، وما إذا كان مبني على الحس أو على العقل، فيرى بأن الاعتقاد في الوجود المستقل عن الموضوعات أي الوجود الموضوعي للأشياء مستقل عن العقل الإنساني واستمرارها في هذا الوجود لا يعتمد بشكل مباشر على الحس أوالعقل.

---

[1]– د. إبراهيم مصطفى إبراهيم " منطق الاستقراء الحديث " .دار المعارف. الإسكندرية .جمهورية مصر العربية .ص 99

* نلاحظ هنا و ما تحته خط يشير إلى مقاربات مصطلح الاحتمال عند دفيد هيوم. بمعنى أن هذا الانتظام وذلك الاتفاق بين الماضي والمستقبل يدخل في مجال الاحتمال وليس له أي علاقة بالضرورة .

فالحواس غير قادرة على تأكيد الوجود المستمر للموضوعات في حالة غيابها عن أعضاء الحس، وإذا كان للحواس دور في إدراك الموضوعات ، فإن هذا الدور يتمثل في إدراكها للاختلاف والتمايز بين هذه الموضوعات لا إدراكها لاستمرارها في الوجود، فكل انطباع للحواس هو إدراك لشيء واحد بسيط ليس فيه أي استمرار.

بينما «جون ستيوارت مل» و نظراً لتأثره «بفرنسيس بيكون» و «هيوم» و «أوغست كونت» فقد اتجه نحو المنهج التجريبي رافضاً كل الفلسفات الميتافيزيقي ة و المثالية و ما يتبعهما من مناهج و نتائج صورية، فالعليّة يضعُ لها تعريفاً متميزاً هو أنها " جملة الشروط التي ينبغي أنْ تسبق حدوث المعلول " ، و تلك الشروط هي الشروط الكافية لإحداث الأثر أو المعلول ،كذلك يرتبط لديه بالعلية ما يسميه "الاطراد العلي" و يقصد به أن بالعالم عدداً من " العلل الدائمة"موجود منذ بداية الخبرة الإنسانية.[1]

وحتى الفيلسوف « إمانوئيل كانط» الذي أيد «هيوم» في المصدر الذاتي للسببية نافياً عنها البداهة والشمول عما يتجاوز إطار الحس والخبرة؛ فإنه مع ذلك قد عدّها من الشروط القبلية التي بدونها تسقط التجربة وتستحيل المعرفة.

إنَّ الفلاسفة السابقين قد أسسوا السببية على الضرورة، حيث اعتقدوا أن هذا المفهوم قائم على ما في الطبيعة من ضرورة وكذلك على القوانين المنطقية والطابع المنطقي للتفكير، لا ينكر «هيوم» هذه الوجهة في النظر، ويذهب إلى أن السببية ليست إلا انتظاماً معيناً لتسلسل ما.وعلى هذا الأساس فلا يمكننا تقديم تبرير عقلي لسبب باعتباره قادراً على إحداث نتيجة ما، لأن السببية بذلك سوف تكون مجرد تتابع لأحداث، وليس في هذا التتابع أي ضرورة طبيعية أو منطقية.

هذا عن الفلاسفة، فماذا عن العلماء ؟

[1]– محمد محمد قاسم .المرجع السابق. ص 164.

تغيرت الأمور رأسا على عقب وخاصة لما ترشد العلم ووقع تعويض فكرة السببية بفكرة القانون وخاصة عند «دالمبير» و«موبرتوي» ودون شك فإن قانون المحافظة على الحركة عند ديكارت وقانون المحافظة على القوة عند «لايبنيتز» لا يقتضيان ضمنيا وجود علاقة بين الأسباب والآثار وكان الأمر يقتضي اكتشاف مفهوم الكتلة والقوة من أجل أن يتأسس مفهوم الجاذبية الكونية .

غير أنَّ قانون الجاذبية الكونية مع «نيوتن» أصبح العلم واعيا بالعلاقة بين الأسباب والآثار وعوض مبدأ السببية بالقانون فقد أضاف «كانط» العادة وللأنظار شيئا آخر مختلفا هو العقل، فهو على النقيض من هيوم قد أوجد عقلانية المفاهيم فيها لا تستخرج من الواقع بل تطبق على التجربة من واقع ذهني.

ينقد« كانط »في الآن نفسه عقلانية « رونيه ديكارت» و« باروخ اسبينوزا» و«لايبنتيز» وتجربة «هيوم» و«جون لوك» و«توماس هوبز» ولا يقبل بإجابة «هيوم» حول السببية ويعود إلى سؤاله : كيف عندما تعطى لنا ظاهرة على أنه السبب نستنتج أن ظاهرة أخرى تتبعها هي أثرها أو نتيجتها ؟ رغم أننا لاحظنا الأثر فإنه لا يمكن أن نشاهد أن السبب يتضمن قدرة على الإنتاج وخلق ظاهرة تكون هي الأثر لذلك لابد من شيء آخر للملاحظة لنتمكن من إدراك السببية لا بد من شيء ينتج بمناسبة الملاحظة ولكن لا يختزل إلى مجرد الملاحظة إنه الانتظار حسب «هيوم» فإذا شاهد ظاهرة متبوعة دائما بظاهرة أخرى وحصل أن برزت لنا الظاهرة تعودنا على الأولى ننتظر أن تبرز الظاهرة الثانية ضرورة .[1]

يمكن الإشارة إلى «غاليلي» على أنهُ يمثل البداية الصريحة للنهضة العلمية،فهو في رأي «برتراند رسل» أعظم مؤسسي العلم الحديث بالإضافة إلى «نيوتن».وقد نُقِشت نظرية«هيوم»في السببية من قبل «برتراند رسل» و«وايتهيد» كل على طريقته ،حيث أنَّ «رسل»انطلق مت فكرة كلاسيكية و لكنها

[1] – د.إبراهيم مصطفى إبراهيم .المرجع السابق ص 121

وجيهة تنظر إلى «هيوم» على أنه نقد فكرة السببية وفسرها بالاعتماد فكرة السببية نفسها فهو قد اعتبر أن هناك سبب لفكرتنا عن السببية وهذا السبب هو الانتظار والتخيل والعادة وسبب هذه العوامل نفسها تحد تعاقب الظواهر، وقد يكون «هيوم»نفسه قد تفطن إلى هذا النقد عندما أعلن مقاومة فكرة السببية لشك يعود إلى أننا نحتاجها على الصعيد العملي ولذلك فإنه أحجم عن التخلي عنها تماما وأظهر أنها ناتجة عن تتابع الظواهر، ورغم ذلك فإن المشكل الذي يظل قائما هو التالي: هل القول بأن فكرة السبب هو ناتج عن تعاقب الظواهر هو قول يدمر فكرة السببية أم يثبتها ؟

أما« وايتهيي» فإنه ينقد «هيوم» بطريقة أخرى وذلك بتناوله الظواهر من الخارج ،فعندما نلاحظ كرات البيارد فإننا لا نرى إلا تتابع وتجاور ولكن عندما نلتفت إليها في حد ذاتها وعندما نباشر الفعل فإننا ندرك إنتاجا ما وضرورة . فإذا كان «هيوم» لم يرى السببية فلأنه موجود في مجال الرؤية والمعرفة المجردة ولكن عندما نتجاوز ذلك نحو فاعلية السببية أو السببية الناجعة فإننا ندرك العلاقة والفعل ولكن«هيوم» لا يعير لهذا أي اهتمام لأنه يعتبر فكرة السببية مسببة من طرف العادة وبالتالي فهو عندما يتحدث عن السببية فكأنه يتحدث عن ظاهرة سيكولوجية لها آثار وهنا يلتقي وايته يي برسل ولكن من زاوية مختلفة .

غير أن «رسل» و «وايتهيي» اختلفا حول معنى السببية، فـــ«رسل» يرى في فكرة السببية مجرد التعاقب و أن العلاقة العلية لا تقوم بين حوادث جزئية ، و لا تقوم كذلك بين كل عناصر الحالة الجزئية الحاضرة و كل عناصر الحالة التالية[1] ، بينما «وايتهيد» يعتبرها عنصر إبداع لم يعطيه هيوم حقه. لقد اتخذ «رسل» موقفاً وسطاً عندما يعتبر أنّ طائفة من الحوادث القائمة ترتبط ارتباطاً علياً بطائفة أخرى في زمن آخر ،وليس بأي حوادث منفردة في ذلك الزمن الآخر. و قد أشار «رسل» إلى القوانين

[1] – د.محمد محمد قاسم . المدخل إلى فلسفة العلوم .دار المعرفة الجامعية .2000م . ص ص 151 ، 158

العلية بأنها ليست قوانين الضرورة، لأنّ كل ما تشير إليه هو مجرد وجود ارتباطات ثابتة بين حوادث معينة . و هنا «رسل» يخلع على القوانين العلمية صفة الإطلاقية و اليقين التام أو الحتمية المطلقة .

و في هذا يقول برغسون: «إنّ مبدأ السببية يشتمل دائما على مفهومين متناقضين للدوام وعلى صورتين عن التكوين المسبق للمستقبل في قلب الحاضر»[1] .

إن تاريخ فكرة السببية هو تاريخ التناقضات المتزايدة حولها إذ تناقص عدد الداعين إليها واضمحلت في النهاية لتترك المكان لفكرة القانون .ومن البين أيضا أن فكرة القانون نفسها وقع عليها تغيير جذري اليوم لأن القانون لم يعد ثابتا ستاتيكيا يطبق على المجموع بل مقاربة ديناميكية جزئية تطبق على حالات جهوية وقطاعات معينة بحيث أن الدقة والصرامة أصبحت تابعة لقوائم الحساب والمراجعة .

إن القرن العشرين هو قرن تعويض فكرة السببية بفكرة القانون بحيث ظهرت مصطلحات الشرط والعلاقة والترابط و اللاحتمية ، الارتياب ، النسبية ، التغير ، التطور ، التقدم و غيرها من المفاهيم . وأسباب ذلك أن فكرة القانون الصارم الكوني لم يعد له قيمة أمام المكتشفات الجديدة التي حصلت في مستوى الذرة و الذي عُوّضَ بفكرة القانون التقريبي الإحصائي أين ظهر اتجاه جديد ينطلق من إشارة لكانط يقول فيها بإمكانية أن تكون مقولة السببية مكملة بواسطة مقولة التكامل والتلازم .

و في هذه القطيعة الإبيستيمولوجية يبحث «رسل» العلاقة بين القوانين العلية و القوانين الإحصائية ، فتابع باهتمام و ناقش بعناية كل التيارات العلمية التي عاصرها من مذهب الحتمية و علم الطبيعة، و مذهب «هايزنبرغ» ، و «ماكس بلانك» ، و «إدينجتون» و «ديراك» و «أينشتاين». فنجده قد ناقش مذهب الحتمية في الطبيعة ما إذا كان مبدأ «هايزنبرغ» في الارتياب يتضمن الإشارة إلى أن العالم لا يتكون من نظام حتمي.

[1]– هنري برجسون"رسالة في معطيات الوجدان المباشر"ترجمة عبدالله عازار .مجلة العرب و الفكر العالمي ، العدد19 ،1992. ص 107

لقد دفعت نتائج نظرية الكم بعض العلماء و المفكرين إلى اعتبار ميكانيكا الكم تأكيداً بعدم الانتظام في نسيج الطبيعة ، و بسيادة نظرية اللاحتمية ، الفوضى(الشواش ، CHAOS) و الصدفة ، العشوائية التي لا تحدها ضرورة و حتمية ، و بأنَّ الميكانيكا الجديدة دليل حي على أن الطبيعة الخارجية تخلو من الحتمية.

و لكن «رسل» لا يوافق على هذا الزعم ، و يرى أنَّ مبدأ اللاتعين نتاج النظريات العلمية الحديثة لا يعني سيطرة و سيادة نظرية الفوضى* بقدر ما يعني تناول الوقائع تناولاً جديداً .

يوضح«رسل» أن مبدأ اللاتعين لا يدل على وجود شيء لا نستطيع تحديده كما يعتقد البعض ، فكل شيء موجود يمكن تعيينه ، و نتمكن من استخدام الملاحظة و التجربة و تحصيل قيم و نتائج تخلو من الغموض ، و يمكننا تقديم أوصاف كافية للظواهر نعينها بالقدر المناسب لعلم الطبيعة . و هذا التحدي عند «رسل» ليس تحديداً مسبقاً Pré Déterminé . لأنه حسبه إذا سلَّمنا بالتحديد المسبق للظاهرة كنا نسلم في نفس الوقت بقانون العلية في صورنه القديمة التي يدحضها سلوك الإلكترونات و نشاطها غير المتوقع.

نستنتج من رأي«رسل» هذا حول فكرة اللاتعين فكرتين أساسيتين هما :

1 -ستبعاد فكرة الفوضى و التشتت و العشوائية في الطبيعة .

2 -يشير اللاتعين إلى التحديد التقريبي أو الاحتمالي للظاهرة و لكن دون الوصول إلى نتائج نهائية

---

*- نظرية الفوضى Chaos Theory / Théorie du Chaos و التي تسمى الشواش هي دراسة نوعيّة للسلوكيات غير منتظمة وغير مستقرة في أنظمة حتمية لا خطيّة وديناميكية حيث لوحظ السلوك العشوائي للظاهرة عندما لم يكن هناك تغير ، ووصفت حالة النظام ، التي تتكيف مع تكرار قيم النظام . السلوك غير مستقر معّقد جدا :إنه لا يتكرر أبداً ويستمر ليبدي المؤثرات من أي اضطراب صغير. وطبقا للنظرية الرياضية الحالية فالنظام المشوش معرَّف بأنه يبدي الحساسية للشروط الأولية وبمعنى آخر ، لكي تتنبأ بالحالة المقبلة للمنظمة واقرب للحقيقة ، تحتاج أن تعرف الحالات الأولية بدقة واللانهائية ، بمجرد ازدياد الأخطاء بسرعة حتى الخطأ الطفيف. هذا يفسر صعوبة التنبؤ بالطقس .كما طبقت النظرية بدورات العمل ، وعلم ديناميكية إحصاء الحيوان ، المدارات الكوكبية ، التيارات الكهربائية في أشباه الموصلات ، الحالات الطبية مثل نوبة الصرع ، ونماذج سباق التسلح و غيرها .

ومحددة تحديدا تاماً و مطلقاً. و هنا يؤكد «رسل» بأنه لو أن العلماء سلَّموا بأنَّ مبدأ اللاتعين لا يعني وجود شيء ما غير معين ، فلن يقعوا في الاعتقاد الخاطئ بأن مبدأ اللاتعين يُظهِر عدم قدرتنا على العثور على قوانين علية تسمح لنا بتعيين ـــ بمعنى التعيين المسبق ـــ ما سوف يحدث بدقةٍ للمفردات البسيطة. لكن كيف يمكن التعيين أو القياس ما دمنا لن نسير على نفس المنهج التقليدي في القياس ؟

القياس الذي نقصده هنا ليس القياس الاحتمالي الذي لا يهتم و لا يقف عند التحديد الفردي و إنما يتعلق بالمتوسطات و المجاميع العددية.و الاحتمال المستخدم في العلم المعاصر هو الاحتمال الإحصائي أو التكراري أي تكرار الوقوع في صنف ما من الحوادث ،و لكن دخول الاحتمال الإحصائي لا يعني بالضرورة إدخال الشك و الإيديولوجي ة و العوامل الذاتية في مجال ينبغي أن يكون موضوعياً بقدر ما يعني سقوط التصور الزائف للموضوعية .بمفهومها التقليدي [1].وهنا يبحث «رسل» في العلاقة بين القوانين العلية و القوانين الإحصائية وهنا نتساءل هل تدل القوانين الإحصائية على عدم صحة مذهب الحتمية ؟ يجيب «رسل»[2] بأن لسنا في حل لكي نستنتج عدم صحة مذهب الحتمية، لأن القانون الإحصائي يصدق في مجال معين أمل العلية هي مبدأ أساسي للحتمية ، بل إنه يذهب إلى حد القول "إنه على العكس من ذلك يحتمل عدم وجود اطراد إحصائي في حالة وجود اطرادات من نمط عِليّ بين الظواهر محل دراسة»[3] .

إذن ،يرى «رسل» أن العلاقة العليّة لا تقوم بين حوادث جزئية، ولا تقوم كذلك بين كل عناصر الحالة الحاضرة و كل عنصر الحالة التالية ،بل جعل«رسل» مبدأ الاستقراء شرطا أساسيا لإقامة أي استدلال قائم على خبراتنا و أضاف«رسل» قوله:«إن قوانين العلم العامة،كالاعتقاد بحكم القانون

[1]– محمود أمين العالم .المرجع السابق ص288-289

[2] – ماهر عبد القادر .المرجع السابق .ص 242

[3]– محمد محمد قاسم المرجع السابق ص183.

وأن الاعتقاد بأن كل حادثة لا بد أن يكون لها علة ما،تعتمد كل الاعتماد على مبدأ الاستقراء».[1]

و لما تقدم فكر «رسل» تخلى عن واقعيته الساذجة، فناقش في كتابه «معرفتنا بالعالم الخارجي» المقصود بالقانون العلمي و الدليل على قيامه حتى الآن ، الدليل على استمرار تلك القوانين العليّة في المستقبل ، كيف يختلف مفهوم العليّة في الإدراك الشائع العام و في الفلسفة التقليدية. كما تحدث في كتابه «تحليل العقل» عن أربعة أنواعٍ من القوانين العليّة وهي :القوانين العليّة العلمية و تتعلق بعلم الطبيعة و الديناميكا ، القوانين العلمية ظنية احتمالية ،قوانين المنظور Perspective تصور تجمع الحوادث كلها في مكان واحد ، قوانين الذاكرة وهي قوانين سيكولوجيةٍ محتمل صدورها عن قوانين طبيعية .

ولما ظهرت قوانين ونظريات علمية في عهد «رسل» مثل نظرية الكونتوم عند «ماكس بلانك»، و الارتياب عند «هايزنبرغ» والنسبية عند «أينشتاين» غيَّرَ «رسل» من فكرته عن العليّة فاعتقد أنها تنطبق فقط على الحوادث المترابطة معاً في متصل زمكاني. فبعد أن كانت العلاقة العلية تقوم بين زوجين أو مجموعتين من الحوادث متأنية يربط بينها قانون يجيز استدلال شيء ما عن أحدهما من الآخر ،أصبح «رسل» يقول "مع نظرية الكونتوم "إن العلاقات العلية تتكون من سلسلة من الائتلافات أو الحوادث منتظمة الانتشار بواسطة تغيرات الكم».[2]

هكذا إذن و دون استرسال في عرض موقف «رسل» من العليّة فإننا نقول إن «رسل» حاول مثلما حاول كثيرون قبله و بعده تبرير الاستقراء إلا أنه رأى إن ما كتبه لا يرقى إلى المستوى المطلوب بل ويعتبر ساذجاً،فقام بتصحيح موقفه من الاستقراء و تبريره، العليّة وقيمتها،القوانين ومكانتها و خاصة عندما أصدر كتابه«المعرفة الإنسانية سنة 1949»حيث تخلى عن موقفه السابق فوضع خمس مصدرات التي ذكرناها في هذا الفصل،حيث يرى أنها تحل محل مبدأي العليّة و اطراد الحوادث في الطبيعة.

---

[1]- إبراهيم مصطفى إبراهيم ،المرجع السابق ص127 .

[2]- المرجع السابق ص128.

و على الرغم من إثباته لهذه المصادرات الخمس إلا أنه أقرب أهمي ة المصادرات (الفرضيات) لتكوين استدلالات من خبراتنا الذاتية، وعند دراسته لنظرية الاحتمال ، بدأ «رسل» بدراسة العبارة المشهورة لديه «المستقبل سوف يشبه الماضي » حتى يتمكن فيه تحيق مبدأ أو فكرة التنبؤ و الافتراض . Prevision.Prediction/ Prediction :

وقد امتد دور المصادرات التي قال بها «رسل» من مجرد محاولة لتقديم درجة احتمال أولية ليشمل معالجة مشكلات تجريبية تؤدي دراستها إلى الكشف عن الدور الإبيستيمولوجي المنتظر للمصادرات .

و هذا ما لاحظه «فرتيز Fritz» أن «رسل» حاول إقامة معرفتنا على المعطيات العلية كلما أمكن ذلك ، و قد لاحظ ذلك في كتابيه «معرفتنا بالعالم الخارجي» و«تحليل المادة».

لقد تعرضت مصادرات«رسل» إلى انتقادات عنيفة أهما :

1 -ينتقد «هانز ريشنباخ» «رسل» لاستبعاده العنصر التركيبي القبلي من الرياضيات ، إلا أنه كان من أنصارها عندما افترض وجود مبدأ خارج المنطق في مجال التجربة.فهو يرفضه في مجال و يستبقيه في مجال آخر.

2 -وعد «رسل» بالتخلص من التصورات الغامضة مثل العلية ، الجوهر ، اطراد الظواهر في الطبيعة إلاَّ انه لم يقلع عن ذلك تماماً فسيطرت عليه هذه التصورات ودارت بعض مصادراته من حولها.

3 -يرى «وليم نيل» أن المصادرات التي أتى بها «رسل» كلها على مستوى واحد، و يشك «وليم نيل» في أن الناس لديها ميولاً فطرية واضحة تطابق المصادرات الثلاث الأخيرة و هي مصادرة الاستدلال الزمكاني و المصادرة البنائية و مصادرة التمثيل .

4 -يرى «فرتيز» أن الاستدلالات التي تبررها المصادرات هي وليدة تصور خاص برسل وحده عن العالم الخارجي كما يفهمُ من العلم.

5 -مصادرات «رسل» لا تكفي لتحديد نوع القوانين الصادقة أومحتملة الصدق،و من ثم فصدقها غير كافٍ. و هنا نكون ملزمين للتعرض إلى إمكانية التصديق عند «رسل» و هو ما سنبحثه خلال الفصل الثالث.

ثالثاً : تبرير رسل لمقولات العلم

لقد كانت انشغالات رسل بالاستقراء منصبة نحو تبرير الاستقراء الذي تعرض إليه في كتابه«المعرفة الإنسانية مداها وحدودها سنة 1948 »حيث أشار في موضوع بحثه في ناحية الاستقراء العلمي ومبرراته وأنه: ما الّذي يبرر الانتقال من جزئيات محدودة بالضرورة إلى تقرير قانون عام وضروري وهل القوانين ضرورية أو احتمالية؟

وفي هذا السبيل يبحث «رسل» في طابع ما تقرره القوانين هل هي تقرر علاقات مفهوم أو مجرد علاقات اندراج بين الأصناف وينتهي إلى القول بأنّ هذه العلاقات هي علاقات مفهوم، وذلك لأنه حين يبدو الاستقراء ممكنا فهذا إنما يكون لأننا ندرك أنّ علاقة بين مفهومات المعبّر عنها لا تبدو لنا غير محتملة وقضية مثل المناطقة الذين تبدأ أسماؤهم بحرف (Q) يعيشون في الولايات المتحدة الأميركية يمكن بالإحصاء التام أن تكون صحيحة لكن لا يمكن أن نعتقد ذلك استنادا إلى أسس استقرائية؛ لأننا لا نرى السبب في كون فرنسي وليكن اسمه Quetetet يترك وطنه حينما يشتغل بالمطلق وما يفعله الاستقراء في أحوال مناسبة هو أن يقرر علاقة محتملة بين مفهومات ويمكنه أن يفعل ذلك حتى في الأحوال التي فيها يتبين أنّ المبدأ العام الّذي يقرره الاستقراء هو مجرد تحصيل حاصل .

ونقترح أنّ مجموع الأعداد الأولية الّتي عددها (ع) هو دائما (ع 2) وإذا وضعت هذا الفرض فإنّ من السهل أن تبرهن عليه بالاستنباط لكن إلى أي مدى يمكن رد الاستقراءات العلمية العادية مثل النحاس موصول الكهرباء إلى تحصيلات حاصل؟ هذا سؤال في غاية الصعوبة وغامض جدا فثمة

تعريفات عديدة ممكنة للنحاس، والجواب يتوقف على التعريف الّذي أخذ به ومع ذلك فلست أعتقد أنّ العلاقات بين المفهومات مما يبرر قضايا مثل القضايا الّتي على صورة كل (أ هي ب) يمكن دائما أن تردّ إلى تحصيلات حاصل وأني أميل إلى الاعتقاد بأنّ هناك علاقات بين هذه المفهومات لا يمكن اكتشافها إلاّ بطريقة تجريبية ولا يمكن لا عقليا ولا نظريا البرهنة عليها منطقيا ويبحث رسل في العلاقة بين الاستقراء والاحتمال وينتهي إلى النتائج التالية:

1. ليس في النظرية الرياضية للاحتمال ما يبرر أن نعتبر الاستقراء سواء منه الجزئي والعام محتملاً مهما تكن وفرة عدد الأحوال المرافقة.

2. إذا لم نضع حدا لطابع التعريف بالمفهوم للصيغتين (أ) و (ب (الداخلتين في الاستقراء فإنه يمكن

أن يتبين أن مبدأ الاستقراء ليس فقط مشكوكا فيه، بل وأيضا باطل أعني أنه إذا أعطينا أنّ (ع) أعضاء في الصنف (أ) تنتسب إلى صنف آخر وهو (ب) فإنّ قيم (ب) الّتي لا ينتسب فيها العضو التالي من (أ) إلى (ب) هي أكبر من القيم الّتي فيها العضو التالي من (أ) ينتسب إلى (ب) اللهم إلاّ إذا كان (ع) ليس أقل كثيرا من مجموع الأشياء في العالم . ما يسمى بالاستقراء الشرطي وفيه تعتبر النظرية العامة محتملة لأنّ كل نتائجها الملاحظة قد حققت لا يختلف جوهريا عن الاستقراء بالإحصاء (بالعد البسيط) لأنه إذا كانت (ق) هي النظرية و (أ) هي نصف الظواهر و (ب) صنف نتائج (ق) فإنّ (ق) تكافئ (كل أ هي ب) والبنية ل (ق) تحصل بالعد البسيط.

3. إذا كان للبرهان الاستقرائي أن يكون له حظ الصدق فإنّ المبدأ الاستقرائي يجب أن يصاغ مع بعض التحديد الّذي لم يكتشف بعد والإدراك العلمي العام ينظر عمليا من أنواع مختلفة من الاستقراء.

4. الاستنتاجات العلمية إن كانت صحيحة بوجه عام فيجب أن تكون كذلك بفضل قانون أو

قوانين طبيعة تقرر خاصة تركيبة للعالم الواقعي أو جملة خواص من هذا النوع وصدق القضايا الّتي تقرر مثل هذه الخواص لا يمكن أن يصبح محتملاً بواسطة أي برهان من التجربة لأنّ أمثال هذه البراهين حين تتجاوز التجربة الموجودة حتى الآن يتوقف من أجل صحتها على مبادئ موضوع البحث.

والملاحظ لدينا من هذا العرض أنّ ما ينبني عليه الاستقراء العلمي هو الإرجاع من الجزئي إلى القوانين العامة بملاك استنباطي أو بمعونة الإرجاع إلى السببية العقلية أو العلمية كما هو الحال بالنسبة إلى أنّ كل حديد يتمدد بالحرارة أو النار بذلك يجعل ابتداء الحركة العلمية من الاستقراء ولكن ما يتوصل به إلى الغير عن طريق الضابطة الكلية العلمية أو العقلية أو الدخول تحت تشكيل قياس استنباطي، وبعد ذلك يتوصل «رسل» إلى أنّ ما بين هذه الأمور تندرج بها إلى علاقات مفهوم ومقتضى تلك العلاقات المفهومية فهو مؤمن بالنتيجة على الاستنباط العلمي العام وإن كان بداية حركته من الاستقراء في التوصل إلى الجزئيات إلى تقرر قانون عام إلاّ أنّ ما يرتكز عليه علاقات مفهوم يؤخذ بواسطة المحتملات المرددة ليكتسب كل فرد وفرد حالة من الاستجابة تحت إثباته بواسطة ذلك المفهوم من خلال حركة وجود تلك العلاقة وتسمى بين الفرد والفرد الآخر المحتمل بما أنه ممكن الإدخال أو الإخراج أن توجه صلة مع المفهوم والمفرد فيحقق حالة من الترابط الخاص كما في أحد أفراد الحديد عند ما يوضع في النار فتجرى عليه عملية الاختبار والتجربة وبذلك يقع مطاوعا للاستجابة في ناحية التمدد بالنار فيضفي عليه علاقة المفهوم العلمي بأنّ كل حديد يتمدد بالحرارة ويكون بحسب التصور المنطقي أنّ الكلي الطبيعي حقيقته بوجود أفراده أو أنه بنفس تشخيص يوجب تحقق المفهوم الكلي من غير الإرجاع إلى الفرد ويكون نظر«رسل»أنه بوجود الفرد يحقق علاقة مفهومية مع الكلي ولا ينظر إلى الكون الطبيعي بوجود أفراده حتى يكون من نوع اندراج الأفراد تحت المفهوم وبالجملة أنّ ما يقع في تصور «رسل»أنّ الفرد

بالنظر إلى المفهوم أخذ فيه على نحو العلاقة بين العنوان والمعنون وليس النظر إلى انطواء العنوان على المعنون الّذي اصطلح عليه باندراج الفرد تحت المفهوم.

إلاّ أنّ ما يناسب أفق الاستقراء العلمي هو الإرجاع إلى العناوين المشيرة إلى المقومات فإنّ أخذ فيها محض الكاشفية المجردة فلا يكون أثرا علميا وإن أخذت العناوين بما أنها في مقام حركة الاستنباط فينظر إليها تارة بنحو الطريقة وأخرى بنحو الموضوعية عندما تؤخذ منضمة إلى المقومات فتوجب بذلك حركة استنتاجيه، وبذلك يتوصل بالاستقراء إلى الضابطة الكلية العامة وينتج منها قوانين علمية[1].

يمكن تقسيم آراء رسل في الاستقراء إلى ثلاث مراحل تتسم كل مرحلة منها بخصائص و ميزات تميزها عن بقية المراحل الأخرى و هي المراحل التي كشفت لنا عن النواحي التي تطور فيه موقف رسل و هذه المراحل هي :

المرحلة الأولى : في هذه المرحلة تمتاز بأنها مرحلة الاعتقاد في الاستقراء كمنهج أصيل في البحث العلمي، حيث يوضح رسل في كتابه " مشكلات الفلسفة " و خاصة في بداية الفصل السادس ما نعرفه معرفة مباشرة مثل معرفتنا بالمعطيات الحسية ، ومعرفتنا برواتنا ، ومعرفتنا بما كان موجوداً في الماضي من معطيات حسية ، حيث تساءل رسل : عمَّا إذا كان ما نعرفه معرفة مباشرة يكفل لنا إقامة استدلالات تتعلق بوجود أشياء أخرى ،أشياء تتعلق بالماضي كما تتعلق بالمستقبل؟[2]

و في هذه المرحلة يرى «رسل» أنه إذا لم يكن لنا من سبيل إلى إقامة هذه الاستدلالات أو إقامة معرفة من هذا النوع فإنّ معرفتنا لا يمكن أن تمتد أبعد من مجال خبراتنا الذاتية.

كان هدف «رسل» من طرحه للتساؤلات السابقة أن يجيب عليه بصورة إيجابية فهو يفترض منهج الاستقراء حتى قبل أن يناقش كيف تكون الحاجة إليه.وهذا بغرض بيان مدى حاجتنا إلى هذا المنهج.

---

[1] – المرجع السابق ص 132

[2] – برتراند رسل."مشاكل الفلسفة". مصدر سابق. ص33

فمثلاً سؤال : لماذا نعتقد أن الشمس سوف تشرق غداً؟ فهو بحسب رسل قول و تبرير غير كافٍ و لذلك بحث «رسل» عن تبرير و دعامة لاعتقادنا السابق، هل يكون السند أو الدعامة قوانين الحركة التي تتحكم في حركة الأرض حول الشمس ؟

إنَّ صياغة القوانين العلمية هي غاية الاستقراء ، و لكن هذه الصياغة تستند إلى الاطراد المنتظم لحوادث الطبيعة و ظواهرها ، و من المعلوم أن هذا العمل لابد أن يستند على مبادئ و أسس .و على هذا الأساس صاغ «رسل» مبدأ الاستقراء على النحو التالي :

1 - إذا ارتبط شيء من النوع «أ» بشيء آخ هو «ب» و لم يحدث أنْ وُجِدَ «أ» منفصلاً عن «ب» نجد انه كلما زاد عدد الحالات التي ترتبط فيها «أ» و«ب» زاد بالتالي احتمال أنْ يستمر ارتباط «أ» و«ب» في أية حالة جديدة يظهر فيها أحدهما.

2 - تحت الظروف نفسها يؤدي عدد غير كافٍ من حالات الارتباط إلى شبه تأكيد من حدوث ارتباط جديد ن و يؤدي على درجة قريبة من اليقين إلى حدٍ كبير جداً.

و بطريقة مشابهة و مماثلة يمكن القول أنَّ احتمال صدق قانون عام ن رغم انه أقل من الحالة الخاصة ، يمكننا أن نزيد من قوة احتماله بتكرار الأمثلة المناسبة ، لدرجة قريبة أيضاً من اليقين إلى حدٍ كبير للغاية.[1] و ذلك بالرغم من أن القوانين قضايا صادقة ، إلاَّ أنها تتعرض للتعديل و التبديل لعدم ثبات المعرفة الإنسانية ؛ فهي تتطور و تتبلور و تتغير و تتسع باستمرار بما تقدمه الخبرة من معارف جديدة ، لنتوصل إلى درجة أعلى من الدقة و الصدق ، لا أن نتوصل إلى مرحلة اليقين المطلق ؛ حيث من شروط القوانين العلمية أنْ لا تكون مطلقة مهما كانت الحالات المؤيدة لها ، بل تزداد درجة تثبتها فقط ، و يكمن سبب ذلك أيضاً في أنَّ هذه القوانين نفسها و بالرغم من صفة الثبات و الكلية

[1]– حسين علي . " فلسفة العلم و مفهوم الاحتمال " ص 294

و الصدق تتضمن عدد من الحالات التي لا يمكن اختبارها كلها . و لهذا إذا كان القانون العلم صادقاً فالحالة الجزئية يجب أن تكون صادقة أيضاً.

في حين أن الحالة الجزئية قد تكون صادقة دون أن يكون القانون العام صادقً كذلك و بالضرورة ، و علة ذلك فإنَّ احتمال القانون العلم يزداد بالتكرار ، كما يزداد احتمال الحالة الجزئية بالضبط .

و في هذا السياق يقول «رسل » عن مبدأ الاستقراء "إنهُ لا يمكن إثباتهُ أو دحضه عن طريق التجربة . فقد تؤكده التجربة بطريقةٍ يمكن إدراكها فيما يتعلق بالحالات التي قد فحصناها ، و لكن فيما يتعلق بالحالات التي لم نفحصها فإنَّ مبدأ الاستقراء وحده هو الذي يستطيع أن يحقق أي استدلال بالانتقال مما قد فحصناه إلى ما بم نفحصهُ . و كل البراهين التي تدلل على المستقبل أو على أجزاء من الماضي أو الحاضر التي لم تُفْحَصْ على أساس التجربة تسلم بمبدأ الاستقراء . و على ذلك فلن نستخدم التجربة للبرهنة على مبدأ الاستقراء دون الوقوع في الدور".[1]

من أجل حل هذا المشكل يرى «رسل» أنه نحن مجبرون و مضطرون في الاستقراء إلى الرجوع إلى أساس غير تجريبي ، إذ أن «أولئك الذين يتمسكون بالاستقراء و يلتزمون حدوده ، يريدون أنْ يؤكدوا بأنَّ المنطق كله تجريبي و هذا خطأ ، و لذلك لا ينتظر منهم أن يتبينوا أن الاستقراء نفسهُ يستلزم مبدأً منطقياً لا يمكن البرهنة عليه هو نفسهُ على أساس استقرائي إذْ لابد أن يكون مبدأً قبلياً»[2] يمكن تلخيص مشكلة المنهج الاستقرائي في مسألة تبرير القفزة التعميمية من عدد محدود من الوقائع التجريبية إلى قانون عام وكلي.

ويبدو لنا أن الفلاسفة والعلماء كانوا على وعي بهذا المشكل، كما هو ظاهر في تعريف « الجرجاني» أو«أرسطو»، إذ يرى بعض المناطقة أنَّ التساؤل الذي ساقه «رسل».

---

[1]- رسل. المصدر السابق. ص 60

[2]- المصدر السابق.ص 298

فيما سبق ليس إثارة لكشف جديد، فأرسطو قد لاحظ أن الفارق بين الحجة الصورية المنطقية والحجة الاستقرائية التجريبية، وأن هذه الأخيرة ليست مبرهنة. وإذا ثبت أن التعميم الاستقرائي غير صحيح، فإن بنيان المعرفة العلمية سينهار لأنه قائم عليه .كما أن التعميم الاستقرائي يقتضي الإيمان بمبدأ العلية، وهذه الأخيرة من الأفكار القليلة التي يتفق حولها التجريبيون والعقلانيون.

إذ يعتبرها «رسل» قضية لا تحمل خبراً محدداً حتى تقيم بالصدق والكذب، إنها أشبه بالحتمية أو الضرورة والكلية، مسألة دالة قضية، أي صورة منطقية فارغة من المضمون، سابقة على التجربة.

غير أن تصور كلٍّ من العقلانيين والتجريبيين يحمل تناقضاً في ذاته، فاعتبار العلية مبدءً عقلياً يكاد يكون مستحيلاً، لأن المبادئ والقوانين العقلية لا تكون إلا تحصيل حاصل، وهذه تنتمي إلى مجال العلوم الصورية كالمنطق والرياضيات، أما قانون العلية فقضية إخبارية تركيبية تحيل على العالم الواقعي .

وإن نحن أخذنا بهذا الاعتقاد الأخير فمعنى ذلك أن العلية ناتجة عن الانطباعات الحسية، وبالتالي عن الاستقراء، وهو الأمر الذي انتقده الحسيون أنفسهم إذ يقر« توماس هوبز» أن الحواس مصدر للمعرفة لكنها لا تعطينا ذلك الكائن الغيبي والشيء نفسه بالنسبة لديفيد هيوم الذي يرى أن « العلية » المسمى الأمر مجرد تعاقب بين الأحداث أو الوقائع، ومن ثم، فإن العلية هي الملاذ الذي نلجأ إليه لملء فراغ جهلنا بالعلاقة بين واقعتين أو أكثر، إن أصلها الحقيقي هو العادة النفسية، وبالتالي مرجعها إلى عامل نفسي.

ويمكن أن نصوغ هذه القاعدة النفسية كالآتي :«إنَّ تكرار الخبرة الحسية التي تقع فيها الواقع(ب)بعد الواقعة (أ)، يخلق، في الإنسان والحيوان، عادة لتوقع(ب)كلما شاهدت(أ) » .

وينقض «رسل» هذه القاعدة بمثالين ؛ الأول هو أن الرجل الذي تعود أن يطعم الدجاجة قد يطيح بعنقها يوماً ما والثاني هو أن الطبيعة قد تسممنا من خلال ثمرة فاكهة اعتدنا على أنها شهية.

لكل ذلك نتساءل هل يمكن أن نجازف بإقامة بنيان العلم الشامخ على عادة نفسية وهو الذي يدعي الموضوعية؟

طالما ثبت أن حجة الاستقراء والتعميم ترجع إلى عادة نفسية، وهذه ذاتية فمعنى ذلك أن العلم لاعقلاني، لأن أساسه غير مقبول لا منطقياً و لا تجريبياً .فقد أثبت« هيوم» أن التجريبية الخالصة لا تشكل أساساً كافياً للعلم، في حين أننا إذا سلمنا بتلك القاعدة الوحيدة أي الاستقراء، أضحى كل شيء بعد ذلك يتلاءم مع النظرية القائلة "أن كل معرفتنا قائمة على الخبرة". ويجب التسليم بأن هذا افتراق خطير عن التجريبية الخالصة.

لقد تساءل بعض التجريبيين لماذا نسمح بالخروج عن نطاق التجربة في هذه النقطة المتعينة ونمنع في غيرها؟

وعلى أي حال، فإن هذه التساؤلات لا تثيرها مناقشات «رسل» فقط بل كل الفلاسفة و المناطقة المعاصرين.

ولكن ما تثبته تلك المناقشات- ولا نعتقد أن هذه الحجة يمكن معارضتها - هو أن الاستقراء كقاعدة منطقية مستقلة لا يمكن أن نستدل عليها من التجربة، ولا من قواعد منطقية أخرى، وأنه بغير هذه القاعدة يصبح العلم مستحيلاً.

في مقابل هذا النقد حاول بعض العلماء حل مشكل الاستقراء عن طريق القياس الأرسطي المكون من مقدمتين كبراهما عقلية قبلية وصغراهما تجريبية، وذلك كالآتي:

«المصادفة لا تتكرر دائماً ولا حتى كثيراً »

(أ)و(ب) اقترنتا في كل الحالات المستقرأة.

إذن(أ)علة(ب)

نرد على هذه الحيلة بالتساؤل عن مصدر المقدمة الكبرى، وعن الذي يمنع تكرار الصدفة.

أما الاستقرائيون التقليديون فقد زعموا أن المنهج لا يبرر في ذاته، بل يطور ويحسن فقط. و من ثم كان التقدم العلمي تبريراً علمياً ونفعياً للاستقراء، إذ نسلم به لأنه نافع ومفيد.

على الرغم من ظهور الاحتمال وتجاوز العلم لمفهومي الموضوعية والحتمية، فإن الاستقرائيين المعاصرين ظلوا متشبثين بمنهجهم لأنهم كما يدعون لا يسعون إلى اليقين، بل فقط إلى الاحتمال. وهو إدعاء فيه تغليط؛ فسواء تعلقوا باليقين أم الاحتمال، فإن الاستقراء يكون دون قوام أو أساس.

من الواضح أن إشكال الاستقراء قد ولد مشكلتين أساسيتين؛ الأولى تتعلق بأساس العلم، وبالتالي بمدى يقينية المعرفة العلمية، والثاني يتعلق بمبحث فلسفة العلوم، إذ يمكن أن يصبح هذا المبحث وبالاً على العلم والفلسفة معاً، طالما أنه يخلق مشاكل دون حل قد تؤدي إلى توقف البحث العلمي عوض مساعدته على تجاوز أزماته.

لكن ألا يمكن أن يكون الأمر مجرد سوء تعامل مع مكونات المنهج الاستقرائي، ونعني بذلك التأكيد على ترتيب خطواته ابتداء من الملاحظة، مروراً بالفرضية والتجربة، ووصولاً إلى القانون العام، في حين أن العكس هو الصحيح، وبخاصة إذا اعتبرنا القانون مجرد فرض يحتاج إلى اختبار من أجل التأكيد أو الإبطال والتكذيب.

خلاصة القول إن المنهج الاستقرائي يعتمد الملاحظة الصلبة من أجل تأسيس وتبرير العبارات العلمية عن طريق الوقائع التجريبية، ولذلك تشوبه نقائص ومغالطات نجملها في ما يلي:

أولاً، استحالة تبرير القفزة التعميمية.

ثانياً، لا يبين سبب دخول الخطأ إليه ما دام يزعم أن القانون العلمي محض تعميم لوقائع مستقرأة؛ ذلك أن العجز عن تبرير الخطأ وبالتالي تبرير التصحيحات يلزم عنه عجز عن تفسير التقدم العلمي.

ثالثاً، إن خطوات المنهج التجريبي متتالية بشكل آلي، ما يحيل المعرفة العلمية إلى نشاط آلي وجهته الحقيقة ، فكيف نوافق بين هذا وبين اعتبار العلم فعالية إنسانية نامية ومتطورة.

كما أن الاختبار يساوي بين القدرات العقلية للناس، فما الذي يفسر التفاوت الحاصل في ذكائهم وإنجازاتهم.

رابعاً وأخيراً، ما تبرير استمرار مشاكل علمية مثل السرطان والإيدز والتصحر ... بغير حل على الرغم من توفر كم هائل من المعطيات التجريبية حولها يمكن ملاحظتها ثم تعميمها لتجنب قوانين علمية هي حقائق لتلك الأمور.

لم يعد «رسل» يثير سؤالاً من هذا النوع: ما الذي يسوغ للمرء أن يتوقع أن يأتي المستقبل مماثلاً للماضي؟

كما بدأ في التغاضي عن القول بمبدأ الاستقراء كمبدأ أولى منطقي لا يبرهن عليه، و أكتفي بالنظر إلى الاستقراء نظرة عملية تماماً.

يفترض «رسل» صدق الاستقراء – ليس لأنه يعلم أحد أسسه – لأنه قد افترض أنه ضروري للعلم، و طالبنا «رسل» بأن نضع سياجاً حديدياً حول هذا الافتراض، دو ن القيام بأي محاولة مصطنعة لتبريره، أو البحث له عن أساس أو مبدأ . وطالما أن العلوم تعتمد في رأيه على الاستقراء و العليّة فإنه يمكن تبريرها على الأقل من الناحية البراجماتية حيث يوفران لنا درجة احتمال معقولة.[1]

[1]– د.محمد محمد قاسم .المرجع السابق ص 137

لعل هذه النقائص والمغالطات هي التي دفعت بؤ«كارل بوبر» إلى اعتبار أزمة المعرفة العلمية هي أزمة منهج، وبالتالي وجه كل همه إلى تقويض وهدم أسس المنهج الاستقرائي من أجل استبدال القابلية للإبطال كمعيار للفصل بين العلوم التجريبية والعلوم الزائفة بمعيار الاستقراء والتحقق.*

لقد كان نقد« كارل بوبر» موجها بالخصوص للاستقراء ، إذ لا يمكن في نظره أن ينطلق العالم من الملاحظة الخالصة ،يقول« كارل بوبر»: إن الاعتقاد بأنه يمكننا البدء بملاحظات خالصة فقط، دون أي شيء من طبيعة النظرية، لهو أمر عبث، وهو ما تصوره قصة رجل كرس حياته للعلم الطبيعي، سجل كل شيء تمكن من ملاحظته، ووهب مجموع ملاحظاته القيمة إلى المجتمع الملكي لاستعمالها كبديهية استقرائية، إن هذه القصة تبين لنا أن جمع النحل ممكن كما يقول في هذا السياق منذ خمسة وعشرين عاماً، حاولت تبليغ وجهة النظر نفسها إلى مجموعة من طلبة الفيزياء في فيينا، عندما بدأت محاضرتي بأن طلبت منهم إتباع التعليمات الآتية :خد قلماً وورقة،لاحظ بدقة، وسجل ما تلاحظه، فسألوني بالطبع، ماذا أريدهم أن يلاحظوا. من الواضح أن فعل الأمر لاحظ دون معنى.إن الملاحظة تكون دائماً انتقائية، تحتاج إلى موضوع مختار، وإلى مهمة محددة، وإلى اهتمام، ووجهة نظر، وإلى مشكل.معنى ذلك أن بوبر يؤكد أن الملاحظة تفترض تأويلاً ناتجاً عن نور المعرفة النظرية،وليس العكس؛ أي أن النظرية العلمية ليست نتيجة لتعميمات استقرائية لملاحظات متكررة.*

---

* من الواضح أن نظرية بوبر المنهجية تخرج من نقده لهيوم، لذا يمكن أن نضع تكافؤاً دلالياً بين منهج المحاولة والخطأ، وبين عنوان كتابه : "تخمينات(محاولات)وإبطالات(أخطاء) ولعل هذا راجع إلى سمة فكر بوبر التي هي بناء تصوراته انطلاقاً من نقده للغير. إلى الحد الذي يمكن القول معه إنه لولا الوضعية التقليدية والمنطقية لما وجد فكر كارل بوبر. ولا غرو في أن لقبه أحد رواد الوضعية، وهو أوطو نيوراث (Otto Neurath) بالمعارض الرسمي، كما يعترف بوبر نفسه بأنه يخشى أن يكون هو المسؤول عن موت الوضعية المنطقية. كما أقر فكتور كرافت Kraft, Victorأن أعمال بوبر لا يمكن أن تفهم فهماً من حيث الأصل دون الإحالة إلى دائرة فيينا التي تمثل أهمية كبرى في تطوره الفكري.

*لا يصنف بوبر في الاتجاه الحسي أو الفطري كما هو الحال عند ديكارت و كانط ، لكنه يؤمن بأن العقل يولد مزوداً بمجموعة من الاستعدادات النفسية والنزعات والتوقعات الفطرية(الفرضيات مثلاً) التي قد تتغير وتتعدل مع تطور الكائن الحي؛ فبوبر لا يؤمن بالأفكار الفطرية، ولكن فقط بخطاطات أو ردود أفعال فطرية، إنها انتظارات لاواعية،وبالتالي فهي معرفة ليست صحيحة بشكل قبلي،وهذا التصور

نعود إلى «رسل» لنقول إنه انتزع الطابع المنطقي من الاستدلال الاستقرائي ، مبرراً ذلك بفشل الاستقراء أحياناً ، و خروجه بنتائج باطلة ، رغم أنّ الاستقراءات الفاشلة تصطنع من الناحية المنطقية الطريقة نفسها التي تصطنعها الاستقراءات الناجحة ، و هذا يعني : نجاح الاستقراء في الوصول إلى نتائج صحيحة لا يقوم على أساس منطقي ، و لا يستمد مبررهُ من منطقية الطريقة الاستقرائية في الاستدلال ، لأنَّ الطريقة نفسها موجودة في الاستقراءات الفاشلة.و هنا من المستحسن أن نورد بعض الأمثلة التي ساقها«رسل» للاستقراءات الفاشلة و التي على صنفين:

1 -الاستقراء الفاشل في الحساب .

2 -الاستقراء الفاشل في ميدان الطبيعة .

فيما يخص الأول فمن السهل أن يأتي الإنسان كما يقول «رسل» بأمثلة استقرائية تؤدي إلى نتائج صادقة، و بأمثلةٍ أخرى تؤدي إلى نتائج كاذبة .فحينما نلاحظ على سبيل المثال الأرقام التالية :

5، 15، 25 ، 35 ، 45، 65 ، 95 ، نجد أنَّ كل عدد منها يبدأ بالرقم (5)و يقبل القسمة على (5). و هذا قد يوحي استقرائياً بأنّ كل عدد ينتهي بـــ (5) قابل القسمة على(5)، و هو استقراء صحيح . و لكننا إذا لاحظنا هذه الأرقام: 7، 17، 37 ، 47 ، 67 ، 97 ، و هي نفس الأرقام السابقة مع إبدال السبعة بالخمسة ، نجد : أنَّ كل واحد منها يبدأ برقم سبعة ، و انه عدد أولي . و هذا يوحي لنا بأنَّ كل عدد يبدأ برقم سبعة عدد أولي ، و هذا استقرا ء صحيح رغم أنه يمثل الاستقراء الأول في عدد الشواهد المؤيدة .

ويواصل«رسل» بعد ذلك فيقول:«لا حاجة بنا للتعمق لكي نكوّن استقراءات كاذبة في الحساب في أي عددٍ نريده، فإذا أخذنا المثال:لا يكون أي عددٍ أصغر من (ن) قابلاً للقسمة على (نَ)،

يناقض اعتقاد كل من ديكارت وكانط في صحة الأفكار القبلية ومنها مبدأ العلية. و هذا هو موقفه من الاستقراء بوجهٍ و الذي سماه بالخرافة.

فإننا نستطيع أن نجعل كبيراً ما نشاء وبذلك نحصل على القدر الذي نريده من الأدلة الاستقرائية لصالح التعميم : لا عدد قابل القسمة على (ن). هذا عن الاستقراء الناجح أما الاستقراء الفشل في الطبيعة فمن السهل أيضاً الحصول على أمثلة له . فمثلاً رُبَّ شخص ساذج يقول : إنَّ الماشية التي نشاهدها كانت في مقاطعة " هيرفورد سير Herefordshirek"، و لذلك يستنتج استقرائياً أن تكون الماشية كلها في تلك المقاطعة. أو قد ندلل على أنَّ لا إنسان حتى الآن قد مات ، و لذلك نستنتج استقرائياً : أنَّ كل الناس الأحياء خالدون .و يقول رسل «إنَّ المغالطات في مثل هذه الاستقراءات بيّنةٌ بصورة وافية ، و لكن لو كان الاستقراء مبدأً منطقياً و حسب لَماَ كانت هذه الاستقراءات مغالطات.» [1]

المتتبع للمذاهب التي عالجت مشكلة الاستقراء، سيجد أنها تفترق من الناحية الرئيسية إلى موقفين متناقضين، أحدهما قديم يمتد إلى أرسطو وإتباعه من العقليين ومَن سار على شاكلتهم، والآخر حديث يبدأ من فيلسوف الشك التنويري ديفيد هيوم. فبينما كان المنطق العقلي يرى أن الاستقراء محلول أمره من أوله إلى آخره دون أن يعي أي مشكلة يمكن أن يشار إليها بالبنان؛ جاء الفكر الحديث وهو يرى أن مشكلة التعميم واليقين مستعصية، مبدياً عدم تفاؤله بأي أمل لإنقاذ المعرفة البشرية من براثن الشكوك والظنون.

ووسط هذا الضباب، بين عدم الوعي بالمشكلة والوعي بها، وبين حل القضية والتعذر عن حلها، جاء دور الصدر الريادي ليدشّن طريقاً جديدة في المعرفة البشرية.

لقد وقف «الصدر» موقفاً مزدوجاً تجاه كل من المنطق الأرسطي والمنطق الحديث، فهو مع المنطق الأرسطي أخذ ينعى عليه حلوله الساذجة، ويكشف عما فيها من دور و مصادرات ليس الاستقراء بحاجة إليها.أما موقفه مع المنطق الحديث، فهو وإن وافقه على وجود مشكلة منطقية في الاستقراء، لكنه

[1]- د. حسين علي .المرجع السابق ص 296 ، 295

اعتقد بالقدرة على تذليلها والقضاء عليها.فهو يتفق مع المنطق الحديث ويعي أن البرهنة على قضايا التعميم واليقين في قضايا الاستقراء إنما هو ضرب من المستحيل، لكنه مع ذلك سلك سبيلاً آخر لم يسبق له مثيل، حيث انه افترض اليقين في العملية الاستقرائية وقام بتبريره منطقياً.

ومن الناحية التاريخية إن أقدم المصادر التي تطلعنا على الاعتراف بوجود مشكلة في الاستقراء هي تلك التي تعود إلى «جابر بن حيان » خلال القرن الثاني للهجرة، حيث أنه لا يرى ما يبرر اليقين في التنبؤ بالحوادث والتعميمات الاستقرائية، ويعتبر أن الدلالة عليها لا تزيد عن محض الاحتمال.

وعلى العموم ، فما من أحد يشك في أن هيوم هو أول من وجد في الاستقراء مشكلة منطقية.. هذه المشكلة التي تتحدد بمسألة وجود المبرر المنطقي للترجيح والتعميم؛ اعتماداً على فهم السببية بشكل خاص. لذلك كانت هناك مواقف مختلفة اتجاه الدليل الاستقرائي؛ بعضها ينفي المشكلة من الأساس، وبعض آخر يرى أنها ثابتة لا تزول، كما توجد هناك مواقف أخرى لا تصل إلى هذين الحدين المتطرفين، وتبتغي سبلاً متباينة من الوسط.

وقد ارتبطت بهذه المشكلة مشكلة منطقية أخرى تتعلق بمبرر اليقين في القضايا الاستقرائية؛ حتى تلك التي لا تكون لها علاقة بالتعميم؛ كمعرفتنا بوجود واقع موضوعي حولنا، وبوجود زيد وموت سقراط ونشوء الأرض.. الخ.

نعود إلى مرةً أخرى «رسل» مرة أخرى و نطرح تساؤلاً لعله يوضح لنا موقف «رسل» من الاستقراء و هو : هل حاول «رسل» أنْ يقدم هو الآخر تبريراً للاستقراء ؟ أم تبريراً للاحتمال ؟

لقد كانت مهمة «رسل»كما وضحنا و أشرنا سابقاً و خاصة منذ أنْ ألف كتابه «مشكلات الفلسفة» و «المعرفة البشرية» هو تقديم تبريرات للاستقراء،كما أنه اعترف بمدى أهمية مبدأ الاستقراء في بواكير أعماله و سلم أيضاً بمبدأ اطراد الظواهر في الطبيعة إلاَّ أنه عاد و تخلى عن مبدأ الاستقراء

و وصف ما قاله عنه – الاستقراء – و خاصة في كتابه «معرفتنا بالعالم الخارجي» من خلال قوله:

«كل ما ليس في حدود خبرتي المباشرة لا سبيل إلى العلم به إلاَّ عن طريق الاستدلال ».[1]

وهذا الموضوع الذي يعلن «رسل» استعداده لمناصرته و الدفاع عنه هو كل موضوع من شأنه أن يساهم في تدعيم البحث العلمي و تلك هي المهمة التي أعطى لها «رسل»كل الأهمية و العناية في معظم كتبه. و هذا الموقف هو الذي يفسر لنا بصدق حاله ووضعه عند تحوله من المثالية التي اعتبرها فلسفة تفرض عليه أن يسلم بمبادئ كالعليّة و الاطراد و مبدأ الاستقراء. ثم يجئ الوقت الذي تخلى فيه رسل تماماً عن مبدأ الاستقراء ، حيث فقد الاستقراء قيمته و مكانته التي كان يحتلها كمقدمة أساسية للبحث العلمي، و أصبح عنده مجرد أداة يستخدمها الباحث إذا ما أراد و رغب ، أي أنه لم يعدْ منهجاً مقبولاً . و هنا يقترح «رسل» البديل و ذلك من خلال وضعه لخمس مصادرات توصل إليها بعد أن عكف على دراسة الاستدلالات.و يرى رسل أنها – الاستدلالات تتضمن تلك المصادرات كمقدمة لها، أم عن دور هذه المصادرات الأساسي فهو أن تخلع درجة أوليه من الاحتمال على التعميمات التي نريد البرهنة على صدقها باستخدام منهج الاستقراء . و قد صرَّحَ «رسل» أن الغرض من هذه المصادرات هو استبدال شيء أكثر تحديداً و فعّالية بمبادئ تبدو غامضة و تعوق سير البحث العلمي مثل العلية و اطراد الحوادث في الطبيعة . التي كانت أسس الاستقراء بصورته التقليدية.

و هذه المصادرات الخمس هي كالتالي:

1 –**مصادرة الثبات النسبي** : استخدامها الأساسي أن تحل محل أفكار الإدراك العام عن الأشياء و عن الأشخاص .

2 – **مصادرة الخطوط العلية القابلة للانفصال**: هي أهم المصادرات فهي تمكننا من أن نقوم

[1]– إبراهيم مصطفى إبراهيم . المرجع السابق .ص 161

أساس معرفة جزئية باستدلال جزئي محتمل .

3 -**مصادرة الاستدلال الزمكاني** : و هي معنية على وجه الخصوص برفض التأثير عن بعد ، و من ثم تلغى التصور التقليدي للعلية.

4 -**المصادرة البنائية** :تختص بتلك الحالات البنائية مثل حالة جمعٌ من الناس يسمعون نفس الخطبة أو يشهدون نفس التمثيل في مسرح . و دور البناء في هذه المصادرة أن يفسر لنا كيف أنَّ حادثة مركبة يمكن أن تكون على اتصال عِليّ بحادثةٍ أخرى مركبة.

5 -**مصادرة التمثيل** : و أهم وظائفها هي تبرير الاعتقاد بعقول الآخرين. و لكن لنتساءل :

ما مدى علاقة هذه المصادرات التي تبحث في أمورٍ عديدة بالاستقراء كمنهج للبحث العلمي ؟

لقد قامت هذه المصادرات لتسد ثغرة رئيسية فيما نقوم به من استدلالات غير برهانية سواء ما يتعلق منها بالإدراك العلم أو بالعلم.

و بحسب رأي «رسل» أنه إذا ما أخضعنا الاستقراء للتحليل و التدقيق يثبت لنا مدى ضحالته و وهنه على أن يقوم بدور المقدمة ، و لابد من تعويض و استبدال نواحي الوهن و القصور و الضعف فيه بأكثر من مبدأ أو مصادرة تغطي كافة أمور الاستدلال الحياتية و العلمية. و من هنا كانت الحاجة إلى هذه المصادرات ليس كبديل عن الاستقراء فقط – فهي تختلف عنه في طبيعتها – و إنما لتكون مقدمات أولية تضفي على ما نقوم به من استدلالات درجة معقولة من اليقين و التصديق.

إذا حصل في الأذهان أن المصادرات و الحديث عنها يدخل ضمن التفكير الرياضي وحده دون غيره من ميادين العلوم الأخرى، فإن محاولات العلماء و الباحثين المختصين في فلسفة العلوم المعاصرة تثبت عكس ذلك. حيث نجد هناك عدة محاولات تحاول أن تضع أساس يفسر القوانين العلمية ن أو للتوفيق بين معتقدات الرجل العادي و معطيات العلوم التجريبية أو محاولة رد العلوم جميعها إلى المبادئ

الأساسية ، و يترسَّخُ كذلك عند من يقوم بذلك من العلماء الاعتقاد ببعض الفروض الأساسية عما يمكن أن نسميه مصادرات ، مثل الاعتقاد بأن لكل شيء علة، أو القول بأنَّ في العالم اطراد في ظواهره، و انه يخضع لقوانين. و لهذا ظلت فكرة المصادرات مسيطرة على أذهان معظم الفلاسفة و العلماء.* و مؤداها كما ذكره « جوبلو Goblot» : "بأنها قضية بيِّنة بذاتها ، و لا يمكن البرهنة عليها ، و لكننا نسلم بها أو نصادر عليها ، لأننا نستطيع أن نستنتج منها دائماً نتائج دون أن نصادف استحالة، فهي فرض يتحقق بنتائجه".[1]

أما المصادرات عند «رسل» و خاصة بمعنى الفروض الأساسية فإنها تظهر إرهاصاتها في كتابه «تحليل المادة» و « النظرة العلمية » . و هنا نجد «رسل» يعرف المصادرة و يقول عنها: "إنها شيء لا يختلف كثيراً عن الفرض الناجح ، إلاَّ أنها أكثر عمومية نفترضها دون دليل كافٍ عليها بغية أن تساعدنا في تكوين نظرية تثبتها لنا الوقائع الخاصة بها»[2]

في هذا التعريف يدرك «رسل» أيما إدراك طبيعة الشيء الذي يبحث عنه و لكن بشرط لم يكن يعرفه بالفعل، و إلاَّ كان وضع مصادرات له لا يفيد في المرة شيئاً.و هنا نجد «رسل» قد تحدث عن وجود علاقات في العالم الخارجي تشترك مع العلاقات التي نعرفها في بعض الخصائص المنطقية المجردة و هذه هي الفكرة هي أساس المصادرة البنائية التي تختص بتلك الحالات البنائية.و هنا يلح «رسل» على ضرورة البحث عن المبادئ التي بموجبها تكون استدلالاتنا من خبراتنا الذاتية إلى العالم الخارجي صادقة .

---

*مفهوم المصادرة في معجم جميل صليبا :«هي قضايا يُطْلَبُ التصديق بها لحاجة العقل إليها في الاستدلال ، و لقد سُميتْ بالمصادرات لأن المتعلم يُراودُ على التسليم بها دون برهان مع أنها ليست بيِّنة في نفسها» و المصادرة لفظ عام يطلق على كل ميادين المعرفة العلمية و الحياة العمة بعكس البديهيات التي تخص علم دون غيره ، و هنا تعني الفروض.

[1] – د. عبد الرحمن بدوي " المنطق الصوري و الرياضي " مكتبة النهضة العربية ، القاهرة .1968 ص 10

[2] – د. محمد محمد قاسم . في الفكر الفلسفي المعاصر – رؤية علمية– ص 201.

و بحث «رسل» عن المصادرات قادته إلى دراسة نظرية الاحتمال ثم عرضه لنظريته في درجات التصديق، و هنا وجد «رسل» نفسه ملزماً بضرورة صياغة فروض ملائمة لتطبيق نظريته في الاحتمال عن المعرفة العلمية و من ثم راح يحلل و يفحص عن المصادرات المتعارف عليها حينئذٍ ، و كان مقياس و معيار فحصه للمصادرات و اختيار المناسب منها يتم في ضوء حقيقة توصل إليها من دراسته لنظريات الاحتمال.*8

خاتمة :

لقد كان «رسل» دائما ذلك الفيلسوف النادر، الموزع بين الترانسندنتالية المتعالية والنزعة الطبيعية، بين التحليلية و النقدية ، بين العلمية و الفلسفية بين القمم المثالية «لأفلاطون» و «ليبنتز» و«فريجه» و «مور» و «آير»، تماما كما تتنازعه وديان هيوم ومل وديكارت، أو أنه موزع بينهم . ومنذ يفاعة الصبا تشكلت عقليته بأصابع« جون ستيوارت مل» من ناحية وبصمات الرياضيات البحتة من الناحية الأخرى.

الحق أنه كان دائم البحث ، ربما كان أكثر ارتياحا للسفوح التجريبية ، لكنه لم يهجر القمم المثالية أبداً.

لقد قدم «رسل» فلسفته العلمية التحليلية، الذرية المنطقية، التي كانت قوة موجهة لفلسفة العلم في القرن العشرين لعل أهم ما فيها أنه وضع خمس مصادرات التي ذكرناه سلفاً و التي ساهمت في بناء صرح العلم و للمنهج التجريبي .

وتأتي نظرية «رسل» للمنهج التجريبي التي يمكن اعتبارها الفلسفة المباشرة للعلم أقل من العادية. وتتلخص في أنه أيام واقعيته الساذجة وحتى ظهور نظرية النسبية العامة اعتبر الاستقراء التقليدي

---

*– لا داعي للاستطراد أكثر في تحليل كل المصادرات الخمس التي وضعها رسل و التي بها برر بها موقفه من الاستقراء و العلية . لذلك تفادينا الخوض فيه بالتفصيل تفاديا للخروج عن جوهر بحثنا هذا .

المرتكز على مبدئي العلية الكونية واطراد الطبيعة وهو منهج العلم ، على الرغم من تأكيده أن مشكلة الاستقراء غير قابلة للحل، مما يعني الشك في أسس الاستقراء وصحته. وبحكم طبائع التطور في القرن العشرين ، فَقَدَ الاستقراء التقليدي هذه المكانة ، وتمسك «رسل» بالمنهج الفرضي الاستنباطي الأكسيوماتيكي الذي يبدأ بفرض ثم نستنبط منه جزئيات تكون محل الاختبار التجريبي. كما بحث«رسل» نظرية الاحتمالات وخصائص المعرفة العلمية.

أخرج «رسل» معالجة مبكرة وقوية لمبدأ الاستقراء ومشكلته في كتابه« مشكلات الفلسفة» وينتهي منها إلى أن القوانين التجريبية لا يمكن أن تكون إلا احتمالية ، فنهض جمع من فلاسفة العلم في جامعة كامبريدج يعالجون منطق العلم التجريبي ويحاولون إنقاذ الاستقراء كتبرير للمعرفة العلمية على أساس حساب الاحتمالات انطلاقا من فكرة «كلما زادت الوقائع التجريبية المفضية إلى القانون زادت درجة احتماليته». أبرز هؤلاء« جونسون W.E. Johnson» «جون ماينارد كينز J.M. Keynes » قبل أن يتحول إلى الاقتصاد، «هارولد جيفريز H. Jeffreys» والعبقري الفذ «فرانك رامزي F. Ramsy» الذي رحل عن سبعة وعشرين عاما . وتعرف حركتهم باسم البيزية Bayesianism*نسبة إلى عالم الرياضيات« توماس باين T. Bayes» الذي كان من رواد حساب الاحتمال ردا على تشكيك معاصره ديفيد هيوم في التجريبية والاستقراء.[1]

* نسبة إلى باين Bayes

[1]– أ.د .يمنى طريف الخولي .فلسفة العلم في القرن العشرين الأصول ، الحصاد ، الآفاق المستقبلية " سلسلة عالم المعرفة .العدد 264. ص 276

الفصل الثالث

نظرية الاحتمال عند برتراند رسل

مدخل

المبحث الأول : برتراند رسل يؤسس الاحتمال

- أولا : نظرية الاحتمال عند برتراند رسل
- ثانيا: درجات التصديق

المبحث الثاني :المنزلة الإبيستيمولوجية لنظرية الاحتمال عند برتراند رسل

خاتمة:

مدخل:

سوف نتناول في هذا الفصل نظرية «رسل» في الاحتمال و ما هي الأسس و المبادئ و المبرهنات التي اعتمد عليها و ما هي الخلاصات و النتائج التي توصل إليها ،كيف انعكست نظريته على فلسفته بوجهٍ خاص و العلم بوجهٍ عام ، حتى و إنْ كنا قد عرضنا مواقفه من الاحتمال في الفصل السابق ، لكن ارتأينا أن نخصص فصلاً كاملاً خاصاً بنظريته في الاحتمال . و التي من شأنها أن تعطينا نظرة إجمالية على طبيعة فلسفته العلمية بشكل عام و مدى قيمتها من الناحية الإبيستيمولوجية و الفلسفية . و هنا لابد لنا من طرح التساؤلات، السابقة و إن كنا لا نجيب عنها كلها ، أو نكون قد أجبنا عن بعضها في سياق هذا البحث و لو ضمنياً. كما أننا طرحها كان من باب أنها تشد انتباه القراء أو المنشغلين بفلسفة العلوم عموما. لأنه مثل هذه التساؤلات تشمل كل حقول فلسفة العلوم من فلسفة المنطق،الرياضيات، اللغة،العلوم التجريبية،البيولوجيا، العلوم الإنسانية و الاجتماعية ، الأدب و الفن من جهة و المعرفة الإنسانية ككل منذ البداية بإمكاننا أن نقرر أن طرح مثل هذه التساؤلات و على بساطتها فلا شك أنها تحيلنا للبحث عن إجابات عنها ، بحيث تتضمن الإجابة عرضاً لكثير من التصورات والمقولات إما عن طريق المقارنة ، أو بالبحث عن أصولها على الأقل .

إننا نعترف منذ البداية أنَّ مثل هذا الأمر يتطلب منا الوقوف على كل النظريات العلمية التي عرفه الاحتمال و خاصة في القرن العشرين و على كثرتها و تنوعها اختلافها ، و عملية التعرض لها بالتفصيل يبدو لنا على الأقل في اللحظة الراهنة عمل شاق و ربما ليس من انشغالنا على الأقل الآن ، بالرغم من أهميته و قيمته الإبيستيمولوجية .ثم أننا نرى أن هذا العمل يتطلب منا وقتا طويلا ، و ربما يبعدنا عن المحتوى الرئيسي لبحثنا هذا ، بالإضافة إلى أن تتبع كل مراحل تطور نظرية الاحتمال فربما هذا من اختصاص مؤرخي العلم فنصبح أمام عدة مناهج أو مقاربات، مثل المقارنة ، التحليل ، التأويل،

النقد و غيرها من مناهج البحث فتنفلت منا المفاهيم الأساسية التي نود البحث عنها و فيها في موضوع بحثنا .

ثم إن فكرة الاحتمال يبدو مصطلح أو مقولة أو مفهوم قد تخللته عدة ماصدقات من مثل الإمكان التوقع التنبؤ، الفرضية ، التكهن ، التخمين ، الترجيح ، المصادفة و غيرها و التي أشرنا إلى مدى قيمتها و أهميتها في الفصل الأول .

و إذا ما تعرضنا بالتفصيل إلى هذه الماصدقات عند رسل بالخصوص تبدو لنا مغامرة لا نعرف نتائجها كما يذكره «وايتهيد» في كتابه « مغامرات الأفكار» Aventures of Ideas[1] لِيَكُنْ هذا فَرَضاً نحاول أنْ نتحقق من مدى أهميته خلال هذا الفصل، حتى و إنْ كنا قد أدرجنا فصلاً كاملاً و لوحده و هو الفصل الأول الذي خصصناه للطرح الجينيالوجي و الكرونولوجي.

و مجمل القول إن تركيزنا في هذا الفصل سيكون هو الغالب على البحث ككل ، و إن كنت قد واجهت صعوبة كبيرة و هي عدم وفرة المصادر و المراجع المتخصصة برسل فيما يخص بالاحتمال.

يُعدُ الاحتمال واحداً من التصورات أو المفاهيم الأساسية في فلسفة العلوم المعاصرة ،بل أقربُ إليها من أي مبحثٍ آخر و إن بدت هناك اهتمامات من بعض العلوم مثل الرياضيات و المنطق ،فهذه العلوم لا تخرج عن نطاق فلسفة العلوم بمفهومها الواسع و الشامل . و إن كانت هناك عدة مواقف متعارضة و متباينة حول مفهوم الاحتمال ، و في الدور الإبيستيمولوجي الذي يسند إليها لدى كل عالم أو فيلسوف علم .

[1]– السيد نفادي .المرجع السابق. ص 55.

المبحث الأول : برتراند رسل يؤسس الاحتمال

أولاً : نظرية الاحتمال عند رسل

الاحتمال فكرة جوهرية في فلسفة «رسل » العلمية ، و إن كنا قد واجهنا صعوبات للتدقيق فيه من الناحية الفلسفية و الإبيستيمولوجية و هذا الأمر الدقيق هو الذي ركزنا عليه كثيراً، و ذلك لما بدا لنا من أهميته في فلسفة العلم المعاصر ، لكن دون إهمال للمعطى العلمي بطبيعة الحال لأنه لا يمكن أن نفصل بين العلم و فلسفته و بين الفلسفة و بين الإبستيمولوجيا لأننا نرى كل هذه الأجناس المعرفية تصب في قالب أو حقل واحد و هي المعرفة و كيفية بنائها ، لأنه ليس المهم ماذا نعرف؟،و إنما المهم كيف نعرف ؟

قلنا قد تعدد و تفرعت نظريات الاحتمال و يمكن تصنيفه إلى ثلاث على الأرجح و هي:

1. النظرية التقليدية :

و هي التي تَعُدُ الاحتمال نسبة بين عدد الحالات الملائمة لحادث من الحوادث و عدد الحالات الممكنة إمكاناُ متساوياً لهذا الحادث. و هذه النظرية هي أولى النظريات التي ظهرت حول تحديد طبيعة الاحتمال هي تلك التي تعود إلى «لابلاس 1749ــ1827»، وترجع جذورها إلى جملة من المفكرين الرياضيين من أمثال باسكال وفرما، لكن «لابلاس» هو أول من صاغها صياغة منظمة في بحث له بعنوان «رسالة فلسفية في الاحتمالات سنة 1812»، فسميت النظرية باسمه، كما أُطلق عليها النظرية التقليدية.[1]

يرى «لابلاس» أن الاحتمال هو تعبير عن الجهل، وذلك لأن فيه جهتين؛ إحداهما تعكس الجهل، والأخرى تعبر عن المعرفة المجملة. فإذا كنا نحتمل أن حادثة ما سوف تقع بقيمة احتمالية تساوي ربعاً،

[1]– د. محمود فهمي زيدان " الاستقراء و المنهج العلمي "دار الجامعات المصرية.177(د ط). ص 161

فهذا يعني أننا لا نعلم وقوع الحادثة على وجه اليقين. وبالتالي فما لدينا من علم هو تعبير عن علم ناقص نطلق عليه الاحتمال، إذ منشأ علمنا وتشخيصنا للدرجة الاحتمالية آنفة الذكر نابع من انه إذا كانت هناك أربعة عوامل فان ثلاثة منها تكون مانعة للوقوع وواحدة فقط هي الملائمة له. وفي حالة وجود عدة صور مختلفة نتيقن بأن أحدها لابد أن يقع من غير تعيين؛ فان ذلك يعكس جهة العلم الكلي بحتمية وقوع واحدة من تلك الصور، مع الجهل بتعيين الصورة التي يصادفها حظ الوقوع. وطبقاً لذلك يقرر لابلاس أن الاحتمال عبارة عن النسبة ما بين عدد الحالات الملائمة للحدوث وبين كافة الحالات الممكنة إمكاناً متساوياً، وذلك عندما لا نجد ما يجعلنا نعتقد بان حالة ما ستحدث أكثر من أي حالة أخرى، وبالتالي فهذه الحالات بالنسبة إلى معرفتنا تكون متساوية الإمكان. ويُطلق على المبدأ المعتمد في عدم الترجيح بين هذه الحالات الممكنة؛ مبدأ السبب غير الكافي، وتعود هذه التسمية إلى العالم الرياضي «برنولي المتوفى سنة 1705»، ذلك انه استخدم هذا المبدأ عندما لم يجد سبباً ظاهراً يرجح فيه حالة محتملة على حالة أخرى مماثلة. وقد تردد ذكر هذا المبدأ لدى القدماء حتى مجيء العالم الاقتصادي «كينز سنة 1921» الذي فضّل أن يطلق عليه مبدأ عدم التمييز، ومن ثم شاع هذا الاستخدام الأخير.[1]

والتعبير عن الاحتمال في نظرية «لابلاس» رياضياً يكون كالآتي:

$$\frac{\text{عدد الحالات الملائمة للحادثة}}{\text{عدد الحالات الممكنة الكلية}}$$

وفي مثال كما عدّه «لابلاس» – انه لو كانت لدينا ثلاث حقائب؛ نعلم أن واحدة منها تحتوي على كرات سود، أما الأخريتان فنعلم أنهما تحتويان على كرات بيض، وقد اختيرت إحداها للسحب عشوائياً، فما هو احتمال إن تكون الكرة المسحوبة منها سوداء؟ فعلى رأي «لابلاس» أنه إذا لم تكن

[1]– السيد نفادي ، المرجع السابق ص 102

لدينا أي معرفة بالحقائب غير ما تقدم فان ذلك يجعل من الإمكانات والخيارات التي أمامنا إزاء الحقائب الثلاث متساوية، لذا فإن قيمة احتمال سحب الكرة السوداء من الحقيبة المنتخبة هي (1\3). لكن لو علمنا أن إحدى الحقيبتين المتبقيتين تحتوي على كرات بيض، فان احتمال سحب الكرة السوداء من الحقيبة المنتخبة ستكون قيمته عبارة عن (1\2). ولو علمنا أن كلا الحقيبتين المتبقيتين يحتويان على كرات بيض، فإننا سنكون على يقين من أن السحب من الحقيبة المنتخبة لابد أن يعطينا كرة سوداء.

وعلى رأي عدد من الباحثين الغربيين وعلى رأسهم «وليم نيل» و«كارل بوبر» وغيرهما أن هناك من سبق«لابلاس» في تعريفه للاحتمال بما في ذلك استعانته بالقيم الرياضية العددية في التحديد أو التعريف. فكما يرى «نيل»أن أول من استخدم هذا التحديد الرياضي في تعريف الاحتمال هو «مويفر Moivre سنة 1718» ، أي سبق «لابلاس» بقرن من الزمان، حيث جاء في كتابه «نظرية المصادفات» بأن قيمة احتمال حادثة ما؛ تتحدد تبعاً لعدد الحالات الصدفوية التي يتكرر حدوثها بالقياس إلى جميع إمكانات الصدف الكلية المتضمنة لإمكانات الحدوث وعدم الحدوث معاً. فإذا كانت الحادثة تمتلك ثلاث حالات للحدوث، وحالتين لعدم الحدوث، فان قيمة احتمال حدوثها عبارة عن (3\5)، أما قيمة احتمال عدم حدوثها فهي (2\5).

ومن حيث التطبيق اخذ العلماء يستفيدون من حسابات هذه النظرية في الكتب الرياضية التي تتعامل مع الاحتمال طبقاً للتصورات الخاصة بالعاب الحظ والمصادفة، وهو انه عبارة عن عدد الحالات الممكنة الملائمة مقسمة على جميع عدد الحالات المتساوية الإمكان. كما اخذوا يطبقونها على الظواهر الجينية، وفي تجارب متدل الوراثية، وقضايا احتمالات تحديد الموضع والسرعة للجزيئات في الفيزياء الجزيئية وغير ذلك. وتنطوي نظرية لابلاس للاحتمال على هاتين النقطتين[1] :

[1]– محمود فهمي زيدان . المرجع السابق ص 167

1ــ إن الاحتمال يعكس بعداً ذاتياً يعود إلى نقص المعرفة البشرية. فهو تعبير عن جانب الجهل الإنساني، ولولا هذا الجهل ما كان هناك شيء محتمل إطلاقاً.

2 ــ إن الاحتمال عبارة عن علاقة تربط بين عدد الحالات الملائمة وبين عدد الحالات الممكنة الكلية، مع فرض أن تكون الحالات الممكنة الكلية متساوية.

وقد واجه «لابلاس» في نظريته عدة اعتراضات، إذ بدأت عملية نقده بعد وفاته بخمس عشرة سنة، وكان من الأوائل الذين اعترضوا عليه كل من«أليس Ellis سنة 1842»، و«بول Boole سنة 1854»، و«فِن Venn سنة 1866»، و« ميزس سنة 1928». وانصبت أغلب الاعتراضات على النقطة الأخيرة، وبالذات على مبدأ عدم التمييز الذي يفترض التساوي في الحالات الممكنة الكلية، ومن الاعتراضات المبكرة على هذا المبدأ ما قدمه «بيرس Peirce سنة 1878».

لكن ما يعاب على هذه النظرية أنها[1] :

1- أن نظرية «لابلاس» هي نظرية عقلية قبلية حين تفترض التساوي بالنسبة للحالات الممكنة حيث ليس هناك ما يجعلنا نعتقد بـأن حالة ما ستحدث أكثر من أي حالة أخرى ، فهي بالتالي لم تستند في ذلك إلى التجربة والاستقراء والاستفادة من البينات الموضوعية. وهناك عدد من القدماء اعترضوا على مبدأ التساوي في التوزيع انطلاقاً من الجهل، ومن ذلك أن « إليسEllis » كتب بأن الجهل ليس أساساً لأي استدلال يمكن أن يعتمد عليه . كما أن «بول» رفض الأحكام القبلية التي أدلى بها «لابلاس» ، باعتباره لم يستعن بالبينات الخارجية . فلو كانت لدينا قطعة زهر فسوف لا يمكننا الحكم بتساوي وجوهها ما لم يكن لدينا علم مسبق بطبيعتها الخاصة كشكلها وتنظيمها، وكذا العلم المسبق بالظروف العشوائية التي تؤثر على الرمية ، فكل هذه الأمور تتدخل في تحديد طبيعة الحالات الممكنة من

[1]- السيد نفادي ، المرجع السابق ص ص 105- 111

حيث التساوي وعدمه. وهذا يعني أن مبدأ التساوي ليس ذا طبيعة قبلية وإنما مرده إلى التجربة والاستقراء. أو يمكن القول أن مبدأ «لابلاس» يعترف بالجهل التام، فيبرر التساوي في الاحتمالات العائدة للحالات الممكنة، بينما الصحيح هو أن يكون لنا علم ومعرفة تبرر الحكم في تساوي الاحتمالات. فنظرية لابلاس تخلط بين قضيتين إحداهما صحيحة، وأخرى خاطئة. فالقضية الأولى تؤكد بأن الحالات الممكنة متساوية الاحتمال إذا ما كنا نعلم انه لا يوجد سبب يبرر الاعتقاد بعدم التساوي. أما الأخرى الخاطئة فهي القول بان الحالات الممكنة متساوية الاحتمال لعدم وجود ما يدعو للاعتقاد بأنها غير متساوية. فكلا القضيتين كان موضع تطبيق مبدأ عدم التمييز رغم سعة الفارق بينهما، فإحداهما قائمة على المعرفة وهي القضية الأولى، أما الأخرى فقائمة على الجهل المحض . ومثل ذلك ما قرره نيل بان من حقنا أن نتعامل مع حالات الإمكان كاحتمالات متساوية وذلك فقط عندما نعرف بان البينة المتوفرة لدينا لم تزودنا شيئاً يبعث على ترجيح إحدى تلك الحالات على غيرها، لا أننا نتعامل معها عندما نجهل البينة كلياً. وكذا الحال فيما ذهب إليه «ميلور Mellor».

وهناك من ذكر ثلاثة انتقادات لنظرية «لابلاس» ، حيث أنها قبلية تضع حساب الاحتمال من غير اهتمام بأي معلومات حقيقية أو إحصائية حول الحادثة. وهي عقلية لا تشير إلى الخصائص الخارجية للحوادث ذاتها، وإنما إلى درجة الاعتقاد العقلي، فتحديد درجة الاحتمال غير معنية بما عليه الحادثة في واقع أمرها إن كانت تتخذ فعلاً تلك الدرجة أم لا؟ وفوق كل ذلك فان الحكم الاحتمالي يظل نسبياً في علاقته بمعرفتنا، أو بالبينات، إذ عندما تتغير معطيات البينات فان الاحتمال سوف يتغير تبعاً لذلك.

2 ــ تبعاً للنقد السابق من البعد الذاتي القبلي في نظرية «لابلاس» ؛ أظهر العديد من الباحثين ما تفضي إليه النظرية من نتائج متناقضة تترتب عن عدم اشتراط اللجوء إلى البينات التي تبرر التساوي في الحالات الممكنة. وكان أول محاولة تصب في هذا الاتجاه من النقد هي تلك التي تُعرف بـــ:«مفارقة برتراند

رسل» «Bertrands Paradox»، وهي محاولة تعود إلى « 1889» تُظهر المفارقة في النتائج التي تسفر عن الأخذ بمبدأ عدم التمييز.

وكمثال على هذه المفارقة: لو فرضنا أن لدينا صندوقاً فيه ثلاث حقائب، في كل منها قطعتا نقد، واحدة منها تحوي قطعتين ذهبيتين، وثانية تحوي قطعتين فضيتين، والثالثة فيها قطعة ذهبية وأخرى فضية. ولو فرضنا أننا اخترنا إحدى هذه الحقائب عشوائياً وسحبنا منها قطعة واحدة فتبين أنها ذهبية، فما هو احتمال أن تكون القطعة الأخرى لنفس الحقيبة ذهبية أيضا؟ وتبعاً لمنطق نظرية «لابلاس» في مبدأ عدم التمييز هناك إجابتان مختلفتان ومتكافئتان عن هذا السؤال. فمن حيث الإجابة الأولى، إننا عندما سحبنا قطعة النقد فظهرت ذهبية فإما أن تكون الحقيبة ذات قطعتين ذهبيتين أو ذات قطعة ذهبية واحدة مع أخرى فضية، وعليه ليس لدينا سبب يرجح احد هذين الفرضين على الآخر، ومن ثم فهناك إمكان واحد ملائم بين امكانين متنافيين، وبالتالي فاحتمال كل منهما يساوي (1\2).

أما الجواب الثاني فهو أن هناك ستة إمكانات بعدد القطع جميعاً، وقد تم تصفية ثلاثة منها، حيث لم يعد هناك أي مجال لاحتمال القطعتين الفضيتين، كذلك فإنه عند سحب القطعة الذهبية فانه لم يبق إلا ثلاثة خيارات متكافئة، أو متساوية الاحتمال، اثنان منها يعبران عن وجود القطعتين الذهبيتين والثالث يعبر عن وجود القطعة الفضية، فاحتمال أن تكون القادمة ذهبية يساوي (2\3)، قبالة الاحتمال الآخر الذي تكون فيه القطعة فضية والذي يساوي (1\3).

هكذا فبحسب هذا الاعتراض أن مبدأ عدم التمييز لنظرية «لابلاس» يمكن تطبيقه على الإجابة الأولى والثانية بلا فرق . مع أن واقع نظرية «لابلاس» تختار الإجابة الثانية وترجحها على الأولى تبعاً لبعض قوانينها التي اشتقتها كما سنرى.

وعلى هذه الشاكلة هناك أمثلة عديدة عُرضت في بيان عدم دقة مبدأ عدم التمييز الذي ارتكزت عليه نظرية «لابلاس». فمثلاً إذا كانت لدينا قنينة بحجم لترين فيها ماء لا نعرف مقداره سوى انه يتراوح بين لتر إلى لترين. فبحسب المبدأ السابق يمكن أن نعتبر انه ليس هناك ما يرجح كون الماء لتراً على كونه لترين، لذا فاحتمال كل منهما يساوي نصفاً، كما لا يوجد ما يرجح حجمه لتراً ونصف اللتر على كونه لترين، فاحتمال كل منهما نصف أيضا. لكن قد نقول بنفس الاعتبار من مبدأ عدم التمييز أن احتمال كون الماء لتراً هو نصف، وكونه لترين هو نصف أيضا، لذا فاحتمال كونه لتراً ونصفاً هو صفر وليس نصفاً، أو هو عبارة عن الواحد والنصف (3\2) بحسب جمع الاحتمالات.

ومن ذلك أيضا ما ذكره «واتلن Watling »وأيده «آير» من أنه لو كنا نتبع خطوات رجل يسير في شارع طويل ينتهي في الأخير إلى ثلاثة فروع، اثنان منها يصعد إلى تل، والآخر يترل إلى واد، ولنفترض أننا لم نستطع أن نرى الرجل في أي اتجاه اتخذه عبر تلك الممرات الثلاثة، والسؤال هو كيف نحدد قيمة احتمال نزوله إلى الوادي؟ وعليه لو أننا اعتبرنا الممرات ذوات قيم احتمالية متساوية باعتبار أننا لا نعلم الخيارات حولها؛ فإن قيمة احتمال الترول إلى الوادي هي (1\3). لكن قد نعتبر الوصول إلى التل والى الوادي هما ذوي إمكانين متساويين، لذا فقيمة كل منهما تساوي (1\2). مما يدل على تعسفية مثل هذه النتائج. وعلى رأي الأستاذ «آير» أن خطأ هذه الطريقة يعود إلى أن القيم الاحتمالية أصبحت لا تعتمد فقط على ما هو موضوعي، وإنما متأثرة كذلك بتركيب اللغة التي نستخدمها ونوظفها بالاتجاه الذي نفترض به الأمور.

كما أن «كيتز» عرض مثالاً نقد فيه مبدأ عدم التمييز وما يفضي إليه من نتائج متناقضة. فمثلاً يحق لنا حين عدم معرفة لون غلاف كتاب ما أن نطبق عليه المبدأ السابق في احتمال أن يكون أحمر اللون بقيمة احتمالية قدرها (1\2)، حيث نجهل لونه كلياً، فهو بالتالي إما احمر أو ليس بأحمر، وقيمة

كل فرض من هذين الفرضين تساوي نصفاً، وذلك لعدم معرفة السبب الذي يمكن أن يرجح أحدهما على الآخر.

لكن يمكن أن نعطي ذات هذه القيمة بافتراض أنه أزرق اللون، ونفس الحال في سائر الألوان الأخرى. وواضح انه من الممكن تفادي هذه الاعتراضات إذا ما كانت هناك بعض القيود التي تقيد العمل بمبدأ عدم التمييز ضمن شروط خاصة تمنعه من الوقوع في المفارقة والنتائج التعسفية. ولا يمكن أن نعد هذه الاعتراضات جذرية لا علاج لها، ومن ذلك أن كيتر حاول أن يتجنب ما يترتب على المبدأ السابق من تناقضات عبر تقييد استخدامه في حالات الخيارات الممكنة متناهية العدد، وكذا أن تكون غير قابلة للتجزئة والتقسيم.كما أنه لا غنى من استخدام اللغة الدقيقة في التعبير عن الافتراضات المطلوبة، كي لا تتعدد الافتراضات والإمكانات.

3- طبقاً لـــ «فون ميزس» إن تساوي الإمكان في مبدأ لابلاس لا يمكن فهمه إلا بمعنى تساوي الاحتمال، مما يؤول إلى وقوع تلك النظرية في الدور الباطل. وكذا ما يراه من قبل «بوانكاريه» في نقده لنظرية «لابلاس» ، وهو أن هذه النظرية تعرّف الاحتمال بالاحتمال، وهو مصادرة على المطلوب.

وعلى رأي «المفكر محمد باقر الصدر» أن مبدأ «لابلاس» في تساوي الحالات الممكنة يجعل من تعريف الاحتمال تعريفاً ناقصاً، ذلك أن هذا المبدأ إنما [1] يفسر لنا الاحتمال من خلال احتمال آخر قد عجز عن تفسيره لكونه مفترضاً بشكل قبلي لا يقبل العلاج.

4- إن تفسير «لابلاس» للاحتمال طبقاً لمبدأ التساوي يجعل علاقة الاحتمال ضيقة بحدود الوقائع التي تتضمن المساواة في إمكاناتها، أما الحالات التي تختلف إمكاناتها فلا ينطبق عليها ذلك المبدأ.

[1]- محمد باقر الصدر .المصدر السابق ص 305-306

لهذا فقد اعتبر «ميزس» أن مبدأ «لابلاس» لا يصدق إلا على الوقائع البسيطة، كتلك المتعلقة بألعاب الحظ والمصادفة. بينما يندر أن تكون الإمكانات التي تتعلق بالموضوعات الخارجية متساوية. فعلى سبيل المثال إن إمكانات حياة رجل عمره أربعون عاماً لا يمكن أن تكون متساوية خلال الأعوام التالية، إذ لا شك أن احتمالات الحياة خلال العقد الخامس أو السادس مثلاً أعظم بكثير مما هي خلال العقد العاشر، ومن ثم فانه لا يوجد تماثل في إمكانات الحياة خلال تلك الأعوام والعقود.[1]

هكذا فان هناك طرقاً مختلفة لتحديد القيم الاحتمالية اعتماداً على مبدأ عدم التمييز، والمشكلة كيف يمكن اختيار طريقة على أخرى بالشكل الذي يكون فيه المبدأ السابق منتجاً بصورة سليمة؟

أخيراً ما الذي تعنيه مثل تلك الانتقادات لمبدأ عدم التمييز؟

لقد اختلفت ردةُ فعل الباحثين إزاء ذلك، فمنهم من اعتبر المبدأ بحاجة إلى إصلاح يفضي إلى تحويل نظرية«لابلاس» مما هي ذاتية إلى نوع آخر منطقي كالذي يبشر به كيتز. ومع ذلك فإن المبدأ لا يمكن تطبيقه على الحالات المختلفة الإمكان التي يشهد عليها الواقع. وعلى رأي عالم الرياضيات «جينس Gines » أنه لا يوجد من تلك الانتقادات ما يشكل اعتراضاً صحيحاً سوى نقد اً واحداً ، وهو أن ذلك المبدأ لا ينطبق على الحالات المختلفة الإمكان، بل يجري تطبيقه على الحالات المتساوية الإمكان فحسب. وقد سبق لـــ :«برنولي» خلال القرن السابع عشر أن أدرك بأن الاعتماد في نظريته على تساوي المكان يجعلها تنطبق على حالات بسيطة كالعاب الحظ والمصادفة، دون أن يكون لها تطبيق على حالات الواقع و تشعباته ، ومن ذلك مثلاً أن تحديد احتمال نسبة الوفيات طبقاً للأمراض يتمشكل في كيفية تحديد عدد الأمراض المميتة. وهو النقد الذي تكرر لدى العديد من الباحثين وعلى رأسهم «كيتز». لكن هناك من اعتبر مثل تلك النقود كفيلة بهجر النظرية التقليدية وإبدالها بنظرية أخرى لا

[1]– محمد محمد قاسم المرجع السابق ص 176

تعول على المبدأ المذكور، وهو ما أخذ به الاتجاه الموضوعي، وعلى رأسه النظرية التكرارية كما سنعرف.

1- النظرية التكرارية:

ترتبط النظرية بعدد من المفكرين بدءاً من منتصف القرن التاسع عشر وحتى يومنا هذا، وأخذت تثبّت أقدامها شيئاً فشيئاً حتى تهيء لتطبيقاتها أن تدخل ضمن المجال العلمي. ففي الأربعينات من القرن التاسع عشر طرح «أليس» في عدد من الصفحات الفكرة الخاصة بهذه النظرية، ومثل ذلك ما فعله «كورنو Cournot »في كتابه «حساب نظرية المصادفات والاحتمالات » سنة 1843، ثم جاء «جون فِن» فقام بتطوير النظرية في بحثه المعنون «منطق المصادفة» سنة 1866. كذلك جاء بعدهم «بيرس Peirce » الذي بحث الموضوع ذاته فأضفى عليه بعض الأبعاد الجديدة، وآخذت النظرية تتطور أخيراً لدى كل من« ميزس» و«ريشنباخ» وغيرهما خلال القرن العشرين، الأمر الذي جعلها أكثر دقة وقبولاً.

ولا شك أن هذه النظرية جاءت كرد فعل على «الاعتقاد القبلي للاحتمال» كما أرساه «لابلاس» في مبدئه القائل بتساوي الحالات الممكنة، حيث رفضت مبدأ عدم التمييز الذي عدته عديم الفائدة في الكشف عن القيم الاحتمالية، خصوصاً وانه واقع بتلك المشكلة المسماة بـــ : « مفارقة برتراند رسل »مثلما مرّ معنا. وعلى رأيها ليس هناك إلا طريق واحد يجيب عن تلك المشكلة، وهو الطريق الذي يتحدد بتأسيس الاحتمال على التجربة، فعوضاً ع لى أن يكون تساوي الإمكان هو الذي يؤسس فكرة تساوي الاحتمال، كما تلجأ إليه النظرية السابقة، أصبح تساوي التردد والتكرار هو مصدر القول بتساوي ذلك الاحتمال.

وهذه النتيجة لا تتضمن مفهوم الاحتمال سلفاً، ولا مغالطة المصادرة على المطلوب.

وعلى رأي العديد من الباحثين إن «جون فن» هو أول من أشار إلى التصور التكراري للاحتمال بشكل واضح ومنظم خلال النصف الثاني من القرن التاسع عشر، و أنه من الأوائل الذين قاموا بنقد النظرية التقليدية حول ما تتضمنه من القبلية في فكرتها عن التساوي في الاحتمالات، وكونها لا تتحدث عن الاحتمال بوصفه يعبر عن تصور للحوادث وعلاقاتها الخارجية وصفاتها الخاصة،وبالتالي فقد خلص«فِن »من أنه لابد من التمييز بين التساوي في الحساب الاحتمالي لاعتقادنا الشخصي كما تعبر عنه النظرية التقليدية، وبين التساوي في الحساب في تكرارات الحدوث للحادثة، واعتبر أن التصور الأخير هو الصحيح دون الأول.

وطبقاً لـــ «كارناب» فإن أصحاب النظرية التكرارية لم يعلنوا رفضهم للتفسير التقليدي للاحتمال وإبداله بمفهومهم الجديد، بل حسبوا تصورهم للاحتمال هو ذات التصور الذي حمله الكتّاب الأوائل، وبالتالي فإنهم يعدون أنفسهم قد ساهموا في صياغة المفهوم بمزيد من الدقة والضبط، وجعلوه أكثر سعة وشمولاً مما كان عليه. لذا فسروا لفظة الاحتمال عند لابلاس لا بمعناه المنطقي، وان بالمعنى الإحصائي، لكن جوهر اعتراضهم قد انصب على مبدأ عدم التمييز الذي هجروه كلياً.[1]

وعلى العموم إن هناك مذهبين لهذه النظرية، أحدهما يكتفي بالتكرار المحدود في معرفة القيمة الاحتمالية، والآخر ينفي تحديد التكرار بحد معين، إنما يجعله طريقاً مفتوحاً بغير نهاية. وتفصيل الحديث عن هذين المذهبين سيكون كالآتي:[2]

أ : **مذهب التكرار المتناهي** : يُنسب هذا المذهب في الأصل إلى الفيلسوف «ثيودور فيشنر Theodor Fechner »الذي نُشر عمله بعد وفاته سنة 1897، وجاء بعده كل من «برونز «Bruns «Heinrich»، «وهيلم George Helm» ثم تبنى المذهب عدد من المفكرين

---

[1]– السيد نفادي .ص 116

[2]– محمد محمد قاسم " رؤى معاصرة في فلسفة العلوم ص 181

المعاصرين، أبرزهم برتراند «رسل»، كما في كتابه «المعرفة الإنسانية»، وذلك باعتبار أن هذا الاتجاه يسمح بإنشاء الاحتمال الرياضي ببساطة، وأنه يفي بشروط بديهيات الاحتمال وحساباته.

وتتحدد القيمة الاحتمالية في هذا الاتجاه من خلال وجود فئة متناهية تشترك في بعض الأفراد بالانتماء إلى فئة أخرى. فإذا عرفنا عدد تكرر هذا الاشتراك كان بالإمكان تحديد درجة احتمال انتساب أي عضو من الفئة الأولى إلى الفئة الثانية، وذلك من خلال إيجاد نسبة رياضية بين عدد الأعضاء المشتركين وبين مجموع كافة أفراد الفئة المتناهية. فإذا رمزنا إلى عدد الفئة الأولى بـــ (ل)، وعدد تكرر الاشتراك لدى أعضائها بـــ (ك)، فان قيمة احتمال أن ينضم فرد ما من الفئة الأولى إلى الفئة الثانية هو: (ح = ك/ل).

فمثلاً إذا كنا نعرف أن عدد أنواع الطفيليات مائة نوع، وكنا نعلم أن خمسة وعشرين منها لها القابلية على توليد المرض للإنسان؛ ففي هذه الحالة لدينا فئة متناهية هي الطفيليات، وفئة أخرى هي صفة القابلية على توليد المرض، وأيضا هناك اشتراك بين الفئتين لدى مجموعة من أعضاء الفئتين. لذا إن تحديد قيمة احتمال أن يكون الطفيلي ممرضاً هو: (25%).

هذا هو ما يريده الاتجاه المتناهي للتكرار في فهم الاحتمال. ويلاحظ أنه لا ينطبق على الفئات والقضايا غير المتناهية، وان التحديد الرياضي للعلاقة بين عدد الأفراد الكلية وعدد تكرر الاشتراك داخلها لا يعطي أي قيمة نهائية للاحتمال فيما لو فرضنا وجود عدد لا نهائي للأفراد. الأمر الذي دعا المفكرين إلى إيجاد صياغة أخرى للاحتمال تأخذ باعتبار الفئات غير المتناهية التي يتشكل منها اغلب قضايا الواقع.[1]

[1] – المرجع السابق ص 183

وهناك عدد من الاعتراضات أبداها المفكر الصدر اتجاه هذا التفسير للاحتمال. فهو يرى أن هذا المذهب يشترط أن يكون لدينا علم بعدد أفراد الفئة (ل) و(ك)، مما يعني أننا لو لم نعلم بالتحديد عدد الأعضاء المشتركة بين الفئتين لما أمكن أن نحدد نسبة الاحتمال، لأنها تفترض العلم التام بعدد هذه الأعضاء. [1] كذلك فيما لو لم يكن لدينا علم بوجود أعضاء مشتركة، أي كنا نحتمل ذلك، فانه لا يمكننا أن نحدد النسبة الاحتمالية. كما أنه في حالات معينة قد تكون هناك حادثة محتملة الوجود من غير تكرار، ففي هذه الحالة لا يمكن أن يطبق عليها ذلك المفهوم، مثل احتمال وجود «زرادشت» كإنسان كان يدعي النبوة ويدعو إلى الإباحية. يضاف إلى أن التعريف السابق يزودنا بنسبة احتمالية كلية، ففي مثالنا السابق عن الطفيليات الممرضة استطعنا أن نستنتج النسبة الاحتمالية لأي طفيلي – لا على التعيين – بقيمة قدرها (1\4) طالما كان لدينا علم بعدد أفراد الفئة المتناهية وعدد الأعضاء المشتركة. فهذه النسبة كلية ثابتة لأنها نتجت عن معرفتنا بعدد الفئتين (ل) و(ك). لكن هناك نسبة احتمالية أخرى مشتقة من تلك النسبة الكلية، وهي ما تتعلق بالفرد الواقعي المشخص، كأن نقول – استناداً إلى معرفة تلك النسبة الكلية – أن هذا الطفيلي يحتمل له بدرجة (1\4) أن يكون ممرضاً. وعليه فإن إضفاء نفس النسبة من القضية الكلية على القضية الواقعية يحتاج إلى بديهة تقر بضرورة التطابق بين القضيتين، فبدون هذه البديهة لا يحق لنا تحديد القيمة الاحتمالية للقضية الواقعية وعلى هذه الشاكلة يمكن أن نذكر بديهة أخرى يقتضيها التعريف، وهي أنه لما كانت النسبة الكلية تعتمد على ما يرد من معلومات واقعية فإنها قد تكون قابلة للخطأ وعدم الدقة، حيث أنه ليس في جميع الأحوال يمكن أن نعرف بالدقة التامة عدد أفراد الفئة (ل) و(ك)، وعليه فحين نحدد هذا العدد، ومن ثم نقيم النسبة الرياضية، سنحتاج إلى بديهة للتقدير تقر بأنه كلما كانت معلوماتنا الواقعية بهذا الحد فإن القيمة الاحتمالية ستقدر على ضوئها.

[1] – محمد باقر الصدر .المصدر السابق .من الصفحة 180إلى الصفحة 184

الأمر الذي يعني أنها قابلة للتبديل والتغيير طبقاً لتغير البينات المستمدة من الواقع. و هنا يحدد «رسل» نظرية التكرار المتناهي ، كالآتي « افرض(س)فئة متناهية ،و (ص) فئة متناهية أخرى ، و نريد أن نحدد احتمال أنَّ عضواً من الفئة (س) نختاره عشوائياً سيكون عضواً في الفئة (ص) ، في سبيل المثال إنَّ أول شخص ستلتقي به في الشارع سيكون اسمه زيد . نحن نحدد هذا الاحتما ل عن طريق قسمة عدد أعضاء الفئة (س) التي هي أعضاء في الفئة (ص) على المجموع الكلي لأعضاء الفئة (س).

و نرمز له بالرمز: س/ص »[1].

ب– مذهب التكرار اللا متناهي:

يعد «جون فن» أول من صاغ فكرة الحد في سلسلة صاعدة من التكرار «سنة 1866».

فتحديد قيمة احتمال الحادثة يأتي عنده من خلال النسبة القائمة بين نوعين من الحوادث في سلسلة طويلة دون توقف، فكلما ازداد استمرارنا في تتبع سلسلة التكرار كلما أخذت النسبة نحو الثبات تدريجاً حتى ينتهي الأمر إلى الوصول إلى قيمة حدية ثابتة. وقد آخذت هذه الفكرة بعداً متطوراً لدى «ميزس» و«ريشنباخ». فـ«ميزس» حدد الاحتمال عبر لحاظ التكرار داخل سلسلة طويلة وكبيرة من النتائج المشاهدة، وذلك حتى يتم التوصل إلى قيمة حدية ثابتة، وهي القيمة التي يعتمد عليها في تحديد قياس الحوادث الجديدة. أي أن العملية تتخذ شكلاً برنولياً نسبة إلى «برنولي» ، حيث تختبر الحادثة ضمن سلسلة طويلة من التكرار فيتم تحديد النسبة التكرارية للحادثة، وهي قيمة حد التكرار التي عليها تتحدد قيمة احتمال الحادثة في المستقبل.

ويشترط «ميزس» أن يكون الاختبار عشوائياً لكي يحقق الغرض من اقتراب ما اخترناه من القيمة الحدية للاحتمال. فاختبار أي صنف فرعي من السلسلة اللا نهائية بشكل عشوائي يمتاز بأنه يتجه ويقترب إلى

[1] – د.صلاح الجابري ."فلسفة العلم، بحوث متقدمة في فلسفة الفيزياء و العقلانية و التزامن ، و العقل و الدماغ " مؤسسة الانتشار العربي. بيروت .لبنان. ط1 2006م ص 123.

الحد الاحتمالي الثابت للسلسلة الكلية. مع هذا فإن المسلمة العشوائية لم يأخذ بها رواد هذا المذهب ممن جاء بعد «ميزس»، مثل «ريشنباخ» و«سالمون».

لعل أبرز الانتقادات التي يمكن توجيهها إلى هذا المذهب ما يلي:

1 ــ لا شك أن أهمية النظرية التكرارية هو أن بإمكانها تحديد النسبة الاحتمالية للحادثة عبر التكرار والاختبار حتى في حالة عدم التساوي في الإمكانات، وهي النقطة التي تنتقد عليها النظرية التقليدية.

كما أن الكثير من القضايا العلمية والحياتية لا تتحدث عن احتمالات التكرارات غير المتناهية. فمثلاً أن شركات التأمين عندما تريد أن تعرض النسب الاحتمالية فإنها لا تتحدث عن العلاقة التكرارية بوصفها غير متناهية، بل يكفيها البحث عن العدد الكبير نسبياً لتكوين تلك النسبة. وإن كان هذا الاعتراض لا ينطبق على نظرية «ريشنباخ» باعتبارها مرنة تتقبل تعديل النسب الاحتمالية عند زيادة التكرار، لكنها في جميع الأحوال لا تعطي ضماناً لأي من التنبؤات، سواء كان هذا الضمان مؤكداً أو محتملاً.

2 ــ إن هذه النظرية لا يمكنها أن تتحدث عن احتمالات الحوادث الفردية. فمثلاً عندما يتحدث العالم التكراري عن احتمالات الزواج المنتهية إلى الطلاق في أمريكا ويجد نسبة لها كأن تكون (1\4)؛ فإن ذلك يعني أنه يتحدث عن التكرار النسبي للأعضاء من نوعين للحوادث، لكنه لا يتحدث بخصوص الاحتمال الذي يطول هذا أو ذاك من الحالات الخاصة للزواج .وتبعاً للبروفسور «برود» فإن الاعتماد على التكرار والإحصاء ينجح في قضايا يمكن تكرارها باستمرار كما هو الحال مع العاب الحظ والمصادفة، أما في قضايا الواقع فنواجه حالات كثيرة تتعلق بالاحتمال لكنها لا تعالج تبعاً لفكرة التكرار والإحصاء. فمثلاً أن دراسة احتمال أن يبقى رجل محدد – كزيد مثلاً – في سن الأربعين حياً خلال السنوات العشر القادمة، لا تعتمد على التكرار، حيث لا تكرار في مثل هذه الحالة الخاصة، أو أن وفاة زيد لم تتكرر من قبل، وهي لا تحدث إلا مرة واحدة في العمر. بل إن هذه النظرية لا يمكنها أن

تستوعب الاحتمالات التي تتعلق بالفرضيات والنظريات العلمية، باعتبارها فردية وغير قابلة للتكرار، كأن تقيّم نظرية «أينشتاين» في الجاذبية بأنها قوية الاحتمال، أو يقال بأن هذه القصيدة يحتمل أن تعود إلى الشاعر المتنبي، أو يقال حول حادثة تاريخية محددة بأنها محتملة الوقوع.

فمثل هذه الاحتمالات لا تنطبق عليها التكرارات، كما أنه لا يمكن معرفة تحديد قيمتها المعرفية . وقد أشار إلى هذا النوع من الاحتمالات وتمييزه عن النوع الآخر الخاص بالحوادث عدد من المنطقيين المحدثين، أمثال «رامسي» و«بوبر» و«كارناب» و«رسل» و«نيل».

مع هذا يمكن القول أن «ريشنباخ» – على خلاف «ميزس» – قد قبل ما يجري في الحياة العملية من تقرير الاحتمالات للقضايا الشخصية أو الفردية، كأن يُسأل عن احتمال أن يكون الطقس ممطراً ليوم غد، فيقال أن هناك احتمالاً كبيراً لصالح هذه الحادثة مثلاً، حيث اعتبر ذلك من الاحتمالات التقريبية. وهو مع ذلك يرفض أن يتحدث عن مثل هذه الحالات الفردية ما لم تبرر من خلال التكرار النسبي. بل ومن حيث أن النتيجة فيه لا تقبل التحقيق خلافاً للاحتمال القائم على التكرار النسبي، فقد أخذ يفسره تبعاً للعادة النفسية، إذ اعتبر أن المرء إذا تعود أن يتحدث عن الاحتمال بالنسبة إلى حادث مفرد فإن اعتقاده سوف يدفعه لأن يقول بأن 75% – مثلاً – من الحالات الشبيهة الكثيرة ستكون لها نفس النتيجة ، لكن هذا التقرير لاقى اعتراضاً حتى من قبل المنظرين للاحتمال التكراري، لكون صياغته بسيطة تقترب من الاستعمال العامي. فأغلب أولئك الذين اقروا النظرية التكرارية قد اتبعوا «ميزس» في رفض الحالات الفردية وكذا الحالات التقريبية، معتبرين إياها أنها صياغات بلا معنى، لكونها لا تخضع لمبدأ التحقيق، كما هو واضح.

وقد كان «كيتر» يرى أن النظرية التكرارية ضيقة المجال، حيث تشترط أن يكون هناك تتابع في الحوادث، وبغير ذلك لا يصح تحديد القيمة الاحتمالية. لكن «ميزس» رد على كيتر من خلال التمييز بين الاستعمال العلمي للاحتمال والاستعمال المألوف عند الناس، فاعتبر من الخطأ تحديد المفهوم العلمي للاحتمال ليطابق كل تلك المتعلقة بالاستعمالات غير العلمية أو ما قبل العلم[1].

3 ــ إن القيمة الاحتمالية التي تستخرجها النظرية التكرارية لا تنطبق على الحوادث التي يحتمل لها شيء من التلازم. فهناك فرق واضح بين القضايا الإحصائية غير اللزومية، وبين القضايا التي يحتمل لها أن تتضمن شيئاً من اللزوم.

وتوضيح ذلك هو أنه لو كنا نحتمل أن تكون بين الحادثتين (أ) و(ب) علاقة لزومية وأردنا اختبار حالهما فأجرينا ثلاث تجارب عليهما كشفت عن اقترانهما بالظهور في الجميع؛ فان مبدأ التكرار لو شئنا أن نمدد وظيفته حتى على مستوى التجارب القليلة؛ ف إنه سيعين قيمة قريبة من الحد، وهي تساوي واحداً طبقاً لقانونه: (ح = ك\ل = 3\3 = 1). لكن نفس هذه النتيجة ستتكرر فيما لو ظهرت (ب) مع (أ) دوماً في عشر أو مائة أو ألف أو مليون تجربة، حيث تكون القيمة القريبة من الحد هي أيضاً مساوية لواحد. مع أن من الواضح وجداناً أن (أ) لو ظهرت مع (ب) في ألف تجربة لكانت النتيجة أقوى من ظهورها في ثلاث أو عشر أو مائة، مما يعني أن إجراء الطريقة السابقة على القضايا التي يحتمل تضمنها اللزوم هو إجراء عقيم. الأمر الذي لابد فيه من إجراء حساب آخر يتناسب مع هذه المسألة.

[1]– كارل بوبر " منطق البحث العلمي" ترجمة و تقديم ، محمد البغدادي. المنظمة العربية للترجمة ، ط10 ،2007 ، ص 238

2. النظرية المنطقية :

وهي التي تَعُدُ الاحتمال علاقة منطقية بين قضايا ، و يمثل هذه النظرية كل من «جون ماينرد»،«كيتز» ، «كارناب» و «برتراند رسل» ، على اختلاف فيما بينهم في شكل النظرية و مدى تطبيقها .

من وجهة نظر «كارناب» إن النظرية التقليدية للاحتمال لا تقبل الفهم ما لم يتم تفسيرها بالمعنى المنطقي الذي أحياه المفكر الاقتصادي «كيتز» لأول مرة في كتابه «رسالة في الاحتمال» سنة 1921. وعلى رأيه إن هذا النوع من الاحتمال يستخدم بوضوح في مختلف مجالات حياتنا العادية والعلمية.[1]

لقد اعتبر «كيتز» أن الاحتمال لا يقبل التعريف لكونه مفهوماً بسيطاً لا يمكن ردّه إلى تصورات أخرى أبسط منه. مع هذا فقد وصفه بأنه عبارة عن علاقة منطقية بين مجموعتين من القضايا، حيث بمعرفة إحدى المجموعتين يمكن تحديد القيمة الاحتمالية للمجموعة الثانية. وهو بهذا ينفي أن يكون الاحتمال معبراً عن علاقة تخص الوقائع الخارجية، كما لا يعتقد بوجود قضية مفردة تصدق عليها الظاهرة الاحتمالية، فلا معنى للقول مثلاً بأن (ب محتملة) مثلما لا معنى للقول بأن (ب متساوية)، أو (ب أكبر). فالقضية لا تكون محتملة إلا من حيث نسبتها إلى قضية أخرى هي البينة أو الدليل، حيث بها يتحقق الحكم الاحتمالي. وبذلك يتخلص «كيتز» من أول مشكلة صادفت النظرية التقليدية، وهو أنها يجب أن تستند إلى المعرفة والبينات للتوصل إلى الأحكام الاحتمالية عبر مبدأ عدم التمييز.

و قد كان الاحتمال عند «كيتز» علاقة منطقية بين قضيتين .و لم يحاول كيتز تعريف هذه العلاقة.

[1]– رودلف كارناب " الأسس الفلسفية للفيزياء " ترجمة السيد نفادي .دار الثقافة الجديدة .ص 47

بل يرى لا يضع حتى صياغة لتعريف الاحتمال ، و لكنه يصر على أنه بالحدس وحده يمكننا فهم معنى الاحتمال .و قد ذكر في كتابه « مقال في الاحتمال » بديهيات و تعريفات قليلة ، مصاغة في قالب منطقي ،إلاّ أنها ليست لها تأثير كبيرة من وجهة نظر المعاصرة ، حيث أن بعض مسلمات «كيتر» هي مجرد تعريفات ، وبعض تعريفاته هي في الحقيقة مسلمات . [1] ويعد «كال Khale »أول من ربط الاحتمال بالبينة سنة 1735. لكن إيضاح هذا التقرير لم يتم إلا على يد « كيتر» ، حيث أطلق على نظريته «الاحتمال المنطقي»، والتي وجدت لها صدى كبيراً لدى «كارناب» من بعده. فالاحتمال لدى «كيتر» يتخذ طابعاً منطقياً بفضل ارتباطه بالبينة، أو هو علاقة منطقية بين الفرضية والبينة، وذلك تمييزاً له عن الاحتمال الذاتي الذي يعمل على فصل البينة عن الفرضية، كالذي جوّزه أصحاب النظرية التقليدية، معتبرين أن من الممكن الحديث عن احتمال فرضية (ب) مثلاً دون حاجة لربطها بالبينة.

وبحسب هذه النظرية تستند المجموعة الأولى من القضايا إلى ما يرد من وقائع وبينات قابلة للاختلاف والتغير والتعديل، لكنها في جميع الأحوال تعمل على تحديد القيم الاحتمالية بالنسبة إلى قضايا المجموعة الثانية، وتكون هذه القيم ذات طابع عقلي وضروري. فمثلاً قد نواجه قضية احتمال أن يكون الطقس ممطراً غداً، استناداً إلى البينة المقدمة من مشاهدات علم الأنواء الجوية، كأن يبعث ذلك على أن يكون الاحتمال (1\5)، فهذه النسبة لا تصف احتمال حادثة المطر غداً، بل تصف العلاقة المنطقية بين التنبؤ بالمطر وبين تقرير علم الأنواء الجوية، وهي نسبة موضوعية عقلية مستقلة عن اعتقاد الفرد الخاص. وقد يختلف الاحتمال بين شخص وآخر بحسب ما تختلف معلومات البينة بينهما، مع هذا ف إن كلا القيمتين مبررتان تبعاً للعلاقة مع البينة.

[1] – المصدر السابق و نفس الصفحة.

كما قد تتغير القيمة الاحتمالية بتغير معطى البينات، ومع ذلك يظل الحكم فيها محتفظاً بضرورته من حيث علاقته بالبينة دون أن يكون له علاقة بالواقع الخارجي.

وفي جميع الأحوال إن ما يحدد القيم الاحتمالية لدى «كيتر» هو مبدأ عدم التمييز بعد توجيهه بما يضمن التخلص من إشكالية الوقوع بتلك النتائج المتناقضة والتعسفية، فقد عرفه كالأتي« إن القيم الاحتمالية لـــ (ن) و(م) في علاقتهما بالبينة التي نحصل عليها هي قيم متساوية، وذلك إذا لم يكن هناك بينة ملائمة في علاقتها بـــ (ن) مثلما هو الحال في علاقتها بـــ (م)، أي أن الاحتمالين متساويين إذا ما كانت البينة متماثلة في علاقتها بكل من (ن) و(م)» . وقد اشرط « كيتر» لهذا التحديد مبدأ عدم التقسيم الذي يعني عدم تقسيم الخيارات الممكنة إلى خيارات ثانوية، فإذا كانت (ن) و(م) حالتين ممكنتين ومستقلتين بالنسبة إلى بينة حقيقية غير مصطنعة، ف إنه لا يصح تقسيم أي منهما إلى أقسام ثانوية، كي لا نقع بما سبق الوقوع به من نتائج متناقضة وتعسفية. وبالتالي ف إن مبرر التساوي في الاحتمال هو تماثل البينة، و لم يعد الأول مفترضاً من الناحية القبلية.

مع هذا فإن «كيتر» وجد أن الاعتماد على مبدأ عدم التمييز لا يجدي نفعاً في أغلب القضايا العملية. وبالتالي كان من الصعب أن يخضع الاحتمال بدوره إلى التحديدات الكمية أو العددية، فما لم يتوفر شرط التساوي بحسب ذلك المبدأ فإنه لا يمكن استنتاج القيم العددية. وعليه فإنه اعتبر الرياضيين قد بالغوا حينما تصوروا أن الاحتمالات العددية قابلة للتطبيق على العالم الخارجي، فعلى رأيه إنها لا تنطبق إلا في حالات القضايا البسيطة من أمثال العاب المصادفة، وهي التمارين المألوفة التي يستند إليها هؤلاء الرياضيون في تطبيقاتهم.

أما القضايا الأخرى فقد رجح « كيتر» أن يكون التعامل معها بطريقة المقارنة بين القيم الكيفية للاحتمالات، مثل قولنا بأنّ احتمال أنْ يكون الوليد القادم لهذه الحامل ذكراً هو أقوى من كونه أنثى[1].

لذلك ظهرت هناك بعض النزعات التي اهتمت بالمنطق الكيفي للاحتمال، مثل ما قام به الأستاذ «كوبمان Koopman سنة 1940»، ومن بعده الأستاذ «فاين Fine سنة 1973»

وعلى العموم تنطوي نظرية «كيتر» على بعض نقاط الضعف كالآتي:

1 ــ ليس الاحتمال معلقاً دائماً بوجود مجموعة القضايا التي تتمثل بالبينات. فهناك نوع منه لا يتضمن وجود بينة إطلاقاً، من قبيل احتمال وجود عالم آخر يختلف نظامه عن نظام عالمنا الكوني هذا.

2 ــ تفتقر نظرية كيتر إلى الجسر الذي يربط قضاياها المنطقية بالواقع الموضوعي. فنحن حين نقول إن هذه القضية محتملة لا نعني بالقضية تلك الفكرة المنطقية المجردة عن الواقع، بل ما نعنيه هو إضفاء الحكم على الواقع من خلال المقدمات اللازمة. فاحتمال نجاح زيد ليس احتمالاً للقضية وإنما هو احتمال لواقع النجاح من خلال التقديرات المنطقية، وكذا حين نقرر طبقاً لقانون «برنولي» في التوزيع أنه كلما ازدادت الاختبارات في رمي قطعة النقد فإن نسبة ما يحظاه ظهور أحد الوجهين ستزداد قرباً من قيمة الاحتمال القبلي له، أي النصف مثلاً، فلا شك أن هذا الحكم ليس بصدد القضية المنطقية وإنما هو تنبؤ للواقع. مع أن هذا المعنى من الاحتمال الواقعي لا ينفي وجود المعنى الآخر المرتبط بالناحية المنطقية، والذي لا يتحدث عن الوقائع الخارجية كما سنتعرف عليه فيما بعد.

3 ــ عرفنا أن «كيتر» قد تخلص من مشكلة افتراض التساوي في الاحتمالات الممكنة عبر إرجاعه إلى تماثل البينة. لكن مع هذا يمكن القول أن التماثل هو أيضاً لا يمكن أن يثبت من غير الاستناد إلى نوع آخر من الاحتمال نطلق عليه الاحتمال غير السوي . و في هذا نجد «كارناب» يقول « و في تصورنا ،

[1]– محمد محمد قاسم المرجع السابق ص 175

إن الاحتمال هو علاقة منطقية تشبه إلى حدٍ ما علاقة تضمن منطقي .. حيث إذا كانت البيّنة تشير بقوة إلى أن الغرض نتج منطقياً منها ن فهو متضمن منطقياً من ... و نظريتي في الاحتمال تسير في هذا الاتجاه، فإنني أشاطرهم في أنَّ الاحتمال المنطقي علاقة منطقية.»[1]

و رغم ما تحتويه كل نظرية من النظريات الثلاث السابقة من تفسيرات و تحليلات عديدة فإنّ هناك من يرى إمكانية رد هذه النظريات إلى نظريتين أساسيتين : تكرارية ، و منطقية ، و من هؤلاء «برتراند رسل» الذي قسّمَ الاحتمال إلى نوعين هما : الاحتمال الرياضي و درجة التصديق . حيث أن الأول يقبل القياس عددياً و يقوم على بديهيات حساب الاحتمال و يتضح استخدام الإحصاء في علم الطبيعة و في علم الحياة و العلوم الاجتماعية.و هذا النوع من الاحتمالات حسب رسل يسري على الفئات و ليس الحالات الفردية إلاَّ في حالة اعتبرناها أمثلة .

[1]- "كارناب" المصدر السابق ص 50.

ثانياً : درجات التصديق :

تعتبر مشكلة الصدق المنطقي من أهم المشكلات الرئيسة التي عالجتها فلسفة التحليل المعاصر بصورة خاصة و ذلك لِمَا لها من قيمة فلسفية و إبيستيمولوجية كبيرة إذ أن التحليل المنطقي يهدف إلى توضيح القضايا الصادقة و القضايا الكاذبة . و إذا كان الصدق هو تطابق الفكر مع موضوعه كما عرفه أرسطو ، فالفكر في ميدان المنطق لا يهتم إلاّ بالاتساق الداخلي بين المقدمات و النتائج المستنبطة منها، لهذا كان الصدق المنطقي محل اهتمام المناطقة المعاصرين الأمر الذي جعلهم يعتبرونه مرادفاً لمفهوم الصحة . و في ها السياق قد سادت عدة نظريات تتناول موضوع الصدق المنطقي و من بينها نظرية «جون ديوي» الذي استخدم عبارة القابلية للجزم المسوّغة Warranted Assert ability بدلاً من مصطلح الصدق . ثم نظرية «هانز ريشنباخ» القائمة على مفهوم الاحتمال و على أساسها شيّد منطقاً أطلق عليه المنطق الاحتمالي .أما النظرية الثالثة هي نظرية الاتساق و هي التي تجعل الصدق عبارة عن اتساق داخلي لنسق معين ، و هذه النظرية استخدمت مصطلح أو مفهوم الاتساق بدلاً من الصدق ، و يعتبر «أوتو نيورات» و «كارناب» من مشيدي هذه النظرية ، أما النظرية الرابعة هي نظرية التطابق و التي وضعها «رسل» بعد ما رفض النظريات السابقة .

و تستخدم هذه النظرية مفهوم الصدق بمعنى التطابق . و لكن ما المقصود بالتطابق ؟

لهذه النظرية صورتان : إحداهما تتمثل في أنَّ القضايا الأولية لابد أن تستمد صدقها من الخبرة ، أي لابد أن تكون مطابقة للخبرة ، و أما العبارات التي لا تكون مطابقة للخبرة فلا يمكن أن تُوصف بالصدق أو

الكذب ، وينتج عن ذلك أنها ليست قضايا . و أما صورتها الثانية فتتمثل في أنّ القضايا الأولية ليست لها أية علاقة ضرورية مع الخبرة ، و لكن يجب أن يكون هناك تطابق بينها و بين الواقعة.[1]

إن العائق الإبيستيمولوجي الكبير و العويص الذي واجهه العلم هو في فكرة التصديق هي مشكلة تعميم النتائج أي القوانين و مدى صدقها و مصداقيتها على الحوادث ، بحيث طُرحت عدة تساؤلات في هذا الإطار و منها : هل القوانين العلمية قوانين صادقة صدقاً صحيحاً منطقياً يتلاءم حقيقةً مع الحوادث كما هي؟.

لقد أولى فلاسفة العلم اهتماماً كبيراً للقانون و ذلك لما يؤديه من مهام جوهرية في بناء صرح العلم ، و تنظيم المعرفة العلمية ، و إذا كانت قيمة القانون تكمن في أنه يفسر وقائع معلومة و ينبئ بأخرى مجهولة بحيث أنها تُطبق في سائر الأزمنة و الأمكنة ، فإنه أيضاً يمتدُ للمستقبل ، و هذه قد تكون من أهم ملامحه من ناحية قدرته على وضع أسس التنبؤ . فالقانون العلمي قاعدة نسترشدُ بها في التوصل إلى مستقبل معلوم ؛ إذ يشكل كيفية توقعاتنا للمستقبل بطريقة منتظمة و مختزلة. و لذلك فالقانون هو شبيه بالخريطة الجغرافية التي نسترشد بها لتحديد المواقع ، و تلك هي السمة المهمة لهُ. بل إنه أشبه برسم خريطة اعتمدنا فيه على مشاهدات موجهة إلى نقاطٍ متباينة أحسن اختيارها لتصلح بعد ذلك للدلالة على سائر النقاط التي لم تكن واقعة تحت الملاحظة[2]

و المشكلة التي يواجهها مبدأ الاستقراء هي إ ذا ارتبطت مثلاً الحادثة (أ) بالحادثة (ب)ارتباطاً مطرداً ، فسيكون من الممكن دائما أن نجد أو نستنتج حدًا آخر (ب1) ينسبُ الخاصية (ب) نفسها للأمثلة (أ) المعروفة ، و لكنه ينسب خاصية تتعارض مع (ب) بالنسبة للأمثلة غير معروفة .

---

[1] – أ. د.أحمد موساوي " مكانة المنطق في الفلسفة التحليلية المعاصرة " سلسلة دراسات منطقية معاصرة معهد المناهج . الجزائر 2007.ص 304 – 305.

[2] – زكي نجيب محمود. المنطق الوضعي ج2 مكتبة الأنجلوالمصرية . القاهرة ط1980.5

و طبقاً لمبدأ الاستقراء عند «رسل» فإنه مهما كان مقدار زيادة احتمال أن (أ) التالية ستكون (ب)، فهناك مقدار يساويه في زيادة احتمال أن (أ) لن تكون (ب). و لقد أوضح «رسل» في كتابه " المعرفة الإنسانية " على نحوٍ مختلفٍ خلال حديثه عن الاحتمال. فهو يقول: « هب أنَّ أ1 ، أ2 ... ، هو ما لوحظ حتى الآن من أعضاء (أ) ، ثم أفرض أنَّ (أ ن + 1ب)ن هو العنصر التالي من (أ) الذي سيلاحظ. فإذا كان عضواً في الفئة (ب)، فتستبدل الفئة التي تتكون من (ب) بدون (أ ن + 1) بالفئة (ب). فإنَّ الاستقراء ينهار بالنسبة لهذه الفئة».[1]

في كتابه «المعرفة الإنسانية» عالج «رسل» الصعوبات التي يواجهها مبدأ الاستقراء بحذرٍ و حذقٍ ، حيث ميز بين تصورين مختلفين يرى أن لكل منهما من حيث الاستخدام و الإجراء الأحقية نفسها في أنْ يسمى باسم «الاحتمال». التصور الأول هو «الاحتمال الرياضي» الذي يمكن قياسه عددياً و يفي بمطالب بديهيات حساب الاحتمالات ، و هو التصور المستخدم في العلوم الإحصائية و ألعاب الحظ. و يرى «رسل» في هذا النوع من الاحتمال أنه دائماً ما يرتبط بفئاتٍ لا بحالةٍ مفردةٍ ، اللهم إذا أُخِذَت هذه الحالات المفرد ة بوصفها مجرد أمثلة و ليست قوانين أو ثابتة ، أما التصور الثاني فيطلق عليه «رسل»اسم درجة التصديق:

«Degré de crédibilité » / «Degree of credibility»

و بحسب «رسل» ينطبق ها النوع من الاحتمال على القضايا المفردة مع وجوب مراعاة البيِّنة المناسبة ، و ينطبق على حالاتٍ معينة ليست المفردة مع مراعاة البيِّنة المناسب ، و ينطبق على حالاتٍ معينة ليست لها بيِّنة معروفة.ولكي نعرض نظرية «رسل» في الاحتمال فإننا نبدأ بعبارة له يقول فيها:

[1]- د.حسين علي .المرجع السابق ص 297

«إن ما يميز رجل العلم ليس ما يعتقد به، وإنما كيف ولِمَ؟ يعتقده ، فمعتقداته مؤقتة وليست جازمة ، فهي مؤسسة على شواهد لا على سلطة أو حدس».[1]

ترتبط المعتقدات عند «رسل» بالشواهد، وهي معتقدات أو معارف مؤقتة بمعنى أنها احتمالية فقط حيث أنها تعتمد على أحد أمرين :إما قضايا تجريبية تقوم على شواهد،أو على قضايا أخرى تحتوي بذاتها نوعاً من درجة التصديق.[2]

أقدم «رسل» على عرض نظريته في درجات التصديق * عندما لاحظ أن نظريات الاحتمال الرياضي تفتقر إلى ما يسميه الاقتناع الذاتي private conviction الذي يحتاج إليه دارس الرياضيات – مثلاً–عندما ينتقل من خطوة إلى الخطوة التي تليها في برهانه،وحيث تختلف درجة الاقتناع لدى الفرد الواحد طبقاً لمدى صعوبة وتعقد كل خطوة.وقد كنا نتوقع من «رسل» أن يضفي على الاستدلالات البرهانية أهمية أكثر،إلا أننا نجده يذهب إلى التأكيد بأنه لا يمكن للاستدلال البرهاني أن يضفي دائماً درجة عالية من الاحتمال على النتيجة أكثر مما يقدمه الاستدلال المحتمل .لذلك يرى «رسل» أن درجة التصديق سوف يكون قابلاً للتطبيق بطريقة أكثر شمولاً من الاحتمال الرياضي .

ونقطة البداية في الحديث عن درجات التصديق عند «رسل» هو(المعطى)«datum»ويعرِّفه بأنه«قضية ذات درجة معينة من التصديق العقلي الذي ينبع منها مستقلا عم ا عداها من حجج أو قضايا

---

[1] – برتراند رسل . تاريخ الفلسفة الغربية .الكتاب الثالث .الفلسفة الحديثة .ترجمة محمد فتحي الشنيطي. الهيئة المصرية العامة للكتاب 1977 . ص497

[2] – محمد محمد قاسم .مرجع سابق .ص 223

*درجة التصديق هي نوع يتعلق بالقول بأنَّ كل معرفنا هي معارف احتمالية فقط ، و أنَّ الاحتمال مرشد في الحياة ، ينطبق هذا النوع على القضايا المفردة Single Proposition و يهتم دائما بكل الشواهد الملائمة أو المناسبة . كما يطبق أيضاً في بعض الحالات التي لا يوجد عليها شاهد معروف .و لذلك درجة التصديق تعني عدم اليقين المطلق بصدق القضايا. و التصديق عند الجرجاني هو أن تنسب باختيارك الصدق إلى المخبر . و التصديق له درجات كالتصديق الظني و هو الذي يكون مجوزاً لنقيضه ، و التصديق الجازم و هو الذي لا يكون مجوزاً لنقيضه ، حيث إذا كان التصديق الجازم غير مطابق للحقيقة و اليقين سُميَ جهلاً مركباً ، و إذا كان مطابقاً لهما بدليل سُميَ علما يقينياً . و يعبر عنه منطقياً القدرة على إدراك الماهية مع الحكم عليها بالنفي أو الإثبات. و ضده الإنكار و التكذيب و التفنيد.

أخرى». وقد يكون هذا التعريف صدى قوياً لفكرة عبر «رسل» عنها بوضوح في كتابه «معرفتنا بالعالم الخارجي» عندما حاول أن يقيم المعرفة على أساس المعطيات الصلبة أو البيانات الثابتة hard data التي لا يوجد بها أي عنصر استدلالي. وظل هذا المعنى في ذهنه – ردحاً من الزمن– ليعود في هذه النظرية من جديد يدل به على أكثر أنواع القضايا وثوقا و تصديقا،حتى أنه ليقرر أن درجة تصديق معطي معين يمكن أن تكون هي ذاتها معطي في بعض الأحيان .أما القضية التي ليست معطي فيمكن أن تستمد يقينها من مصادر عديدة سوف نعود إليها.

نشير ثانياً ونحن نتعرض لنظرية «رسل» إلى قوله: "أنه لا يمكن حصر درجة التصديق التي تأتي عن طريق البرهان بسهولة »[1].صحيح أننا نصل في بعض البراهين،مثل الضرب الأول من الشكل الأول barbara إلى درجة تصديق في النتيجة تطابق درجة تصديق المقدمات،إلا أن الأمر يختلف في حالة تناول استدلال أو برهان رياضي صعب،إن لم يكن بالنسبة لرياضي ما هو قادر على إدراك الرباط المنطقي بين المقدمات والنتائج بوضوح ، فبالنسبة لطالب مبتدئ يصبح الأمر أمامه عسيراً لأنه لا يكتفي بالأسباب المنطقية لصحة خطوات البرهان،بل ينظر أيضا إلى الجانب الذاتي فيها،جانب الاقتناع.

نقطة ثالثة يشير إليها «رسل» وهي أهمية العلاقة الوثيقة بين المعطيات و الاستدلال طالما أن سبب الاعتقاد في أمر لا يوجد في المعطيات وحدها ،بل يزداد اعتقادي قوة أو ضعفاً من حيث درجة علاقته بيقيه معتقداتي،بحث علاقة معتقد بآخر في نطاق الاستدلال الذي يعتمد على مبادئ بعينها.ومن ناحية أخرى فإن معتقداتي التي تأتي نتيجة لبراهين فقط لا يمكن أن يوجد بينها معتقد يصلح أن يكون مقدمة،حيث لأن المقدمة هنا عبارة عن «قضية بها درجة من التصديق العقلي النابع منها والمستقل عن

[1]– محمد محمد قاسم " رؤى فلسفية " ص 191

علاقتها ببقية القضايا».فالمقدمة هنا كما أشرنا عند تعريفنا للمعطي حاصلة على قدر عال من التصديق الذاتي تضفيه على ما يتبعها من قضايا،إلا أن درجة التصديق تتضاءل كلما بعدت الشقة بين المقدمة و القضية التابعة لها.ويمثل«رسل» لذلك بصاحب ثروة جمعها بمجهوده ، فهو مثل المقدمة الحاصلة على أعلى درجات التصديق ،أما ورثته الذين يحصلون على نصيبهم من ثروته كل حسب درجة قرابته فهم مثل درجة التصديق التي تأتي نتيجة برهان ، تتضاءل قيمتها كلما بعدت عن منبع التصديق الذاتي في المقدمة الأولى.ووجه التمثيل هنا هو أن الذي يكون ثروة «مقدمة» يمكن أن يرث رجل آخر ، رغم أن كل ثروة تدين في الأصل إلى شيء آخر«درجة التصديق»غير الميراث «البرهان».

بعد هذا التمهيد الذي أكد فيه «رسل» على المعطي كمصدر لليقين أو التصديق ثم تخلخل هذا التصديق إذا تعرض لخطوات برهانيه قد تطول، ثم مدى حاجة القضايا ذات الموضوع الواحد إلى التساند ليدعم كل منها الآخر.ننتقل إلى تفصيلات النظرية حيث نبحث علاقة درجات التصديق بكل من موضوعات الاحتمال الرياضي «تكرار الحدوث » و المعطيات، و اليقين الذاتي، ثم نختتم الفصل ببحث علاقة الاستقراء بالاحتمال.

يتناول «رسل» العلاقة بين درجة التصديق و مفهوم تكرار الحدوث، فيشير أولاً إلى أن الحالات المتطابقة في نظرية الاحتمال الرياضي تأتي متساوية في درجة صدقها ،فإذا سُحِبَتْ مثلاً ورقة واحدة من أوراق اللعب بطريقة عشوائية ، فإنَّ درجة تصديق القضية «الورقة المسحوبة حمراء اللون» تساوي تماما درجة تصديق القضية المقابلة لها «الورقة المسحوبة ليست حمراء اللون»،وعلى ذلك فإن درجة التصديق في كل قضية هي ½ ما دمنا نشير إلى اليقين بالواحد الصحيح .ويمكن تطبيق نفس المثال مع زيادة الإمكانات عندما نشير إلى احتمال إلقاء الرقم ستة مرتين باستخدام زهرة نرد بأنه 36/1 لذلك يمكن

أن تؤخذ التكرارات في نظرية الاحتمال الرياضي على أنها درجات التصديق.[1]

ثم ينتقل«رسل» إلى نقطة هامة عندما يقرر أننا إذا أردنا أن نحول الاحتمالات الرياضية إلى درجات تصديق، نصبح بحاجة إلى مبدأ عد م التمييز الذي أشار إليه «كيتز» و الدافع إلى ذلك في رأي «رسل» هو أننا في الاحتمال الرياضي وحده نحصي حالات فقط حيث نتناول العلاقة بين فئات محدودة أو بين دوال قضايا، أما عندما نقوم بعملية التحويل هذه فإننا بحاجة إلى أن نعرف أو نفترض أن لكل حالة نفس القدرة من التصديق أو ما يشار إليه بمبدأ تساوى الإمكانية –أي التساوي بالنسبة لكافة الحالات الممكنة– و منطوقه كما سبق أن أشرنا إنه لو لم يوجد سبب معروف للأخذ بترجيح دون ترجيحٍ بين ترجيحاتٍ متعددة ، فإنَّ هذه الترجيحات جميعاً متساوية الاحتمال.[2]

و لذلك فنحن بحاجةٍ إلى هذا المبدأ إذا ما استخدمتا نظرية الاحتمال الرياضي في قياس درجة التصديق، أما نظرية الاحتمال فهي ليست بحاجةٍ إليه ، بمعنى أن «رسل» يرى أنه عندما نحصي في حساب الاحتمال فيكفينا الرباط المنطقي بين السابق و اللاحق في خطوات الإحصاء أو البرهان . أما عندما نريد أن تعرف فإننا نصبح في مجال الإبيستيمولوجيا حيث لابد لنا من مبدأ أو مصادرة نجعلها مقدمة يقينية لمعرفتنا .

و هنا يُدْخِلُ «رسل» عدة تعديلات على مبدأ عدم التمييز حتى يصبح أكثر بساطة و قوة ليصل في النهاية إلى الصيغة التالية « لنفترض دالتين لقضايا هما (ل– ل+) بحيث لا تشير إحداهما إلى (أ) أو(ب) ، و إنّ أشارت إليهما كان ذلك بطريقة تماثلية ، حينئذٍ ، إذا افترضنا أ — ب فإنّ القضيتين أ+ ، ب+ لهما درجة تصديقٍ متساوية».

---

[1]– محمد محمد قاسم . المرجع السابق ، ص192

[2]– المرجع السابق ، نفس الصفحة .

و في حالة قبولنا لهذا المبدأ يساعدنا على أن نستدل درجة التصديق من الاحتمال الرياضي، بالإضافة إلى أنه يجعل من قضايا الرياضيات في الاحتمال قضايا مناسبة لقياس درجات اليقين في الحالات التي يصلح أن تنطبق عليها نظرية الاحتمال.

و هناك فرقق جوهري بين نظرية درجات التصديق و نظريات الاحتمال، فهذه الأخيرة لا تُطبَق على الحالات الفردية، إنما تُطَبِقُ أحكامها على فئاتٍ معينة ينطوي تحتها الأفراد جميعاً. و هنا تتساوى قيم متنوعة – في نظرية الاحتمال الرياضي – في علاقتها بمعطيات مختلفة و عديدة. أما في حالة درجات التصديق فإنه بالنسبة لشخصٍ معينٍ توجد قيمة صحيحة واحدة فقط لدرجة تصديق معينة في وقتٍ بعينهِ ، بحيث أننا نحصل على نتائج مختلفة كلما انتمى الفرد لفئةٍ جديدةٍ ، و يمثل «آير» ذلك باختلاف درجة الاحتمال- بالمعنى الذي يقصده «رسل» – في القضية "سوف أعيش إلى سن الثمانين طبقاً لكوني عضواً في فئة الإنجليز بصفةٍ عامة ، أو الفلاسفة البريطانيين ، أو زملاء كلية أوكسفورد، أو الأشخاص الذين يبدأ لقبهم بحرف أ ". فبينما لا يوجد ثمة اختيار أمام نظرية الاحتمال الرياضي بين هذه الأحكام المتضاربة ، تزداد درجة تصديق القضية الأولى أو نقل كلما ارتبطت بواحدة أو بأكثر من القضايا اللاحقة بها.[1]

يعتبر «رسل» المعطيات قضايا لها درجة من التصديق العقلي الذاتي ، إلا أنه عندما يبدأ في فحص درجة التصديق هذه، نراه يقترح أنه سوف يدافع عن فكرة غير مستقيمة، وهي أن يكون المعطي غير يقيني، ليرى ما سوف تؤدي إليه هذه الفكرة من نتائج.أي أنه سوف يستخدم برهان الخلف في إثبات اليقين الذاتي للمعطيات بإثبات عدم صحة نقيض ذلك .

[1]- المرجع السابق. ص 195

يشير «رسل» في البداية إلى وجهتي نظر سادتا فيما مضى،ليوضح موقفه منهما في نهاية الأمر :

الأولى: تقول أننا نبدأ التناول السليم للمعرفة بمقدمات يقينية في ذاتها تعرف على أنها معطيات ،بدأت وجهة النظر هذه مع الإغريق ، و«إقليدس» على وجه الخصوص ، و استمر حتى «كيتر».

و تركز هذه النظرية على انتقال اليقين من المقدمات وحده على النتائج و لا يضفي البرها ن أية درجة تصديق على النتائج أكثر مما هو موجود في المقدمات ،كما تركز على الدور الذي يؤديه الرباط المنطقي عند الانتقال من خطوة على أخرى من خطوات البرهان حتى نصل على نتيجة .

أما الثانية : فتقول بأنه إذا لم تكن هناك معرفة يقينية ، فليست هناك بالتالي معطيات ،ومع ذلك فإن معتقداتنا العقلية تشكل نسقاً محكماً يتساند خلاله كل جزء مع الجزء الآخر . وأول من تبنى هذه الفكرة «هيجل» ثم «جون ديوى» الذي دافع عنها بقوة .

و تركز هذه النظرية على استحالة اليقين الكامل في معرفتنا، و من ثم فقد لا توجد المعطيات مصدر اليقين . أما كيف تتكون معتقداتنا العقلية ، فيتم ذلك بأن يؤكد كل جانب جانباً آخر و يدعم كل جزء من المعرفة جزءاً قريباً منه ، و هذا التساند هو الذي يضمن سلامة معتقداتنا العقلية في نظر هؤلاء.إلاَّ «رسل» يتخذُ موقفاً وسطا بين النظريتين السابقتين ، و إن كان «رسل» يميل إلى النظرية التقليدية أكثر من الثانية ، و يظهر موقفه جلياً عندما يحدد شروط القضية ذات التصديق العقلي و هي كالتالي :

1. ينبغي أن تعتمد القضية في صدقها على ذاته.
2. أن تكون نتيجة لمقدمات صادقة عقلياً بذواتها .
3. أن يكون بها درجة من التصديق الذاتي الناتج عن استدلال برهاني أو احتمالي من مقدمات بها درجة من التصديق الذاتي .

نلاحظ مما سبق في أنّ كل من الحالتين الأولى و الثانية يقيني ، وذلك طبقاً لتعريف «رسل» للمعطى لأن بهما درجة التصديق ذاتي مباشر ، أما الحالة الثالثة فليس لها أهمية طالما أنه لا يمكن لبرهانٍ أن يجعل منها أكثر يقيناً ، إلاَّ إن الحالة الثالثة تعد هامة بالنسبة للفرض الذي يدافع عنه «رسل» بصورة مؤقتة –المعطى غير يقيني – لأنها تدور حول عدم اليقين و مدى وضوح أو ضعف الرباط المنطقي في الاستدلالات.

و لكن «رسل» يناقش الحالة الثالثة في ضوء النظريتين السابقتين ليرى موقف كل من نظرية منها ومدى ما تسهم به كل نظرية في إصلاح شأن قضية ناتجة عن استدلال برهاني تفتقر إلى اليقين.[1]

و لتوضيح وجهة نظر «رسل» بصورة أعمق و أشمل فيما يخص موقفه من درجة التصديق لابد لنا أن نتعرض إلى وجهة النظر التقليدية التي مال إليها «رسل» و التي قال بها «كيتر» و أقرها بها حيث يقول في هذا الصدد ما يلي: «رغم أنه يمكن أن يكون لدينا قدر من الاعتقاد العقلي في (ق) بدرجة احتمال أقل من اليقين ، فمن الضروري أن نعرف مجموعة القضايا (ل) و أن نعرف بعض القضايا الثانوية (ك) لنقرر علاقة الاحتمال بين (ق) و (ل)».[2]

أما نظرية الاحتمال عند «كيتر» يقوم على علاقة بين قضايا لا بين حوادث ، حيث يفرق «كيتر» بين نوعين من القضايا . حيث هناك قضايا أولية و قضايا ثانوية ، و القضايا الثانوية هي تلك القضايا التي تعرفها بالفعل و التي نستند إليها في الحكم على علاقات الاحتمال بين القضايا الأخرى. و قيمة الصدق في هذه القضايا الثانوية هي التي تحدد كذلك قيم الصدق في القضايا الأخرى المستندة إليها . أي أن نظرية «كيتر» في الاحتمال ترتكز على الاعتقاد العقلي القائم على مبدأ عدم التمييز ، بالإضافة إلى قولها بانَّ ليس كل احتمال قياساً عددياً و إنما يشمل على قياسات لأخرى غير عددية.

---

[1]– أ.د . أحمد موساوي. المرجع السابق ص 307

[2]– المرجع السابق ص 196.

و مجمل القول في موضوع درجة التصديق عند «رسل» بأنه حاول التوفيق بين مدرستين ، يقبل الأولى بيقين المعطى و يعتبره مقدمة تنتقل درجة التصديق فيها إلى النتيجة المترتبة عليها ، إلاَّ أنهُ عندما لاحظ أن بناء الاستدلال الذي ننتقل به من المقدمة إلى النتيجة قد يشوبه الغموض . و لهذا اقترح ترميم هذا البناء بالاستعانة برأي المدرسة الثانية ، القائل بأن القضايا مجتمعةً لها درجة تصديق عالية عما يوجد في كل قضية على حدة .

و معنى البناء عند «رسل» بوجهٍ عام هو صورة من صور الاستدلال يهدف إلى الاستغناء عن الكائنات المستدل عليها التي لا نكون على معرفة مباشرة بها ن و إحلالها بما نكون على معرفة مباشرة به و قد استخدم «رسل» هذا المنهج في البداية في معالجة الموضوعات الرياضية .و يتجلى ذلك في كتابه «أصول الرياضيات » و يعتبر منهج البناء المنطقي من أهم أدوات التحليل عند «رسل».[1]

و الواقع أن المنهج العلمي عند «رسل» و هو ما أطلق عليه منهج التحليل المنطقي يمتاز بعدة ملامح ساهمت في وصفه بصفة «العلمية» ، كما ساهمت في طبع فلسفته بالطابع العلمي. و هنا لابد من ذكر أهم الملامح العلمية التي طبعت فلسفة «رسل» العلمية و هي النزعة الشكية و الإرتيابية ، حيث ظل طوال حياته الفلسفية يبحث عما هو يقيني في معرفتنا ليكون بمثابة المقدمات التي نبدأ منها إقامة صرح معرفتنا على أساس ثابت و متين. و في هذا السياق يقول : «...وإني أقرر– رغم ما يبدو في قولي من تناقض – إنَّ العلم الدقيق تسيطر عليه فكرة التقريب. فإنْ أخبركَ أحد الناس أنه يعرف الحقيقة الدقيقة عن أي شيء فثق بأنه رجلٌ غير دقيق. ذلك بأنَّ كل قياس معتنى به في العلم يُعطى دائماً مع الخطأ المحتمل ، و هو اصطلاحٌ علمي يحمل معناً دقيقا ، فهو يعني ذلك القدر من الخطأ الذي يستوي في احتمال أنْ يكون أكبر من الخطأ الحقيقي و أن يكون أقل منه. و من مميزات تلك الأمور التي يُعرف

[1]– محمد مهران .المرجع السابق .ص 364

فيها شيء بدقة غير عادية أنّ كل ملاحظ فيها يسلم باحتمال خطئه ، و يعرف مدى الخطأ الذي يحتمل أنْ يقع فيه... »[1]

لقد حاول «رسل» أن يؤكد و من خلال العبارات السابقة على الجانب المنطقي و الإبيستيمولوجي في درجات التصديق* ، و هنا لابد من الإشارة إلى أن «رسل» يربط بين درجات التصديق واليقين ربطاً سيكولوجيا و من حيث ارتباطه باليقين الذاتي ، فالعلاقة بين الجانبين ضرورية و مهمة .و المقصود باليقين الذاتي هو اليقين السيكولوجي ، حيث يكون الشخص على يقين من قضية معينة عندما لا يشعر بأي درجة من الشك في صدقها، و هذا تصورٌ سيكولوجي خالص. و الدليل على هذا النوع من التصديق هو تفاوت الشعور باليقين من شخصٍ إلى آخر و من شعبٍ إلى آخر و من مجتمعٍ إلى آخر و من زمنٍ إلى آخر . فمثلاً هناك من يصنع من هتلر زعيماً نازياً و هناك من اعتبره سفاح القرن العشرين ، و هو تصور نجد لهُ سند في الفلسفة السفسطائية عندما اعتبرت «الإنسان مقياس كل شيء» . و هذا اليقين معرض للخطأ حتى في حالة صوابه لعدم ارتباطه بأسس موضوعية كبديهيات حساب الاحتمال مثلاً .لذلك يقترح «رسل» ربطه بدرجات التصديق .أما فيما يخص الجانب المنطقي فيعبر عنه «رسل» بالإشارة إلى علاقة لزوم منطقي حيث يرى أنَّ دالة القضية تُعَّدُ يقينية

---

[1]– برتراند رسل" النظرة العلمية" تعريب عثمان نويه، مراجعة إبراهيم حلمي عبد الرحمن ،" مكتبة نوبل " الناشر : دار المدى للثقافة و النشر ط1. 2008 . ص ص 52- 59 .

* هناك اتجاه بين الفلاسفة التجريبيين يقرّر أن الاستقرا ء وإن لم يفضِ إلا إلى الاحتمال فهو بحاجة إلى مبرّر عقلي، يسوّغ رفع درجة احتمال الظاهرة وفق تكرار التجارب الناجحة، ويعتقد أن الاحتمال لا يمكن تحديده وفق الاستقراء، ما لم نصادر على (مبدأ الاستقراء) كالاطراد والعلية، وهذا ما نجده عند برتراند رسل و رايشنباخ. وهناك اتجاه آخر آمن بقدرة الدليل الاستقرائي على الإفادة من حساب الاحتمالات، دون المصادرة على أي مبدأ قبلي غير تجريبي.

وهناك من ذهب في تفسير الاحتمال إلى عدِّه درجة من درجات الثقة أو الاعتقاد بصدق الظاهرة، وهناك من اعتبر هذا التفسير ذاتياً، لأن الاعتقاد والثقة حالة سيكولوجية، لا تعبر عن الواقع الموضوعي الذي يتعلّق به الاحتمال، ومن ثم عدلوا في تفسير الاحتمال إلى عدِّه نسبة وقوع الحادثة أو نسبة تكرارها .لكن الجميع ذهبوا إلى عدّ الاحتمال بدرجاته المختلفة نسبة إثبات وتأييد النظرية التي تصدقها التجارب.

والاتجاه التجريبي الحديث بزعامة الوضعية المنطقية طرح نظريةً في تفسير أساس التجربة، وفي تحديد مفهوم صدق القضايا، وهوية القضية التي تدخل في دائرة العلم. ولـــ (كارل بوبر) موقف من جميع هذهِ الأفكار تميّز في بعض المواطن بالحدّة.

بالنظر إلى دالة أخرى ، إذا كانت فئة الحدود تستوفي الدالة الثانية جزء من فئة الحدود التي تستوفي الدالة الأولى ، و يخص هذا المعنى من اليقين الاحتمال الرياضي.

أما فيما يخص درجة التصديق في بعده الإبيستيمولوجي المعرفي تكون القضية يقينية عندما تكون لها درجة عالية من درجات التصديق ، سواءٌ كانت تصديق داخلية أو مستمدة من برهان . و قد لا توجد قضية يقينية بهذا المعنى ، إلاّ أن مزيداً من الشواهد سوف يزيد درجة التصديق بها. و لبلوغ درجات التصديق يؤكد «رسل» على أهمية المنهج و ذلك لما له من تقنيات و قواعد و هو أن نجعل من توافق درجات الاعتقاد مع درجات التصديق أمراً ممكناً، و لكي يتم هذا التوافق علينا أن نبدأ من قضايا لها تصديق إبيستيمولوجي و قريبة من اليقين الذاتي في نفس الوقت ، أما إذا لم يتم هذا التوافق فإنَّ المعرفة تصبح أمراً مستحيلاً في نظر«رسل».

و لا يعني هذا أن في نظر «رسل» أننا نصل إلى اليقين دائماً، إنه يطالبنا بأنْ نضع الشاهد إلى جوار الشاهد المشابه له ، و أن نكتشف نسبة الحالات التي يؤدي بنا هذا الشاهد من خلالها إلى الصواب أو ينحرف بنا إلى الخطأ .

و في نظره أنه لابد للمعرفة مهما كانت واضحة اليقين أمامنا ، من بعض المبادئ الأولية التي من شأنها أن ترشدنا إلى اليقين التام على الأقل نسبياً و مؤقتاً، و من بين هذه المبادئ :

1. موضوع اعتقاد تام من صاحبها .
2. لا يوجد ضدها أيُ حجةٍ إيجابية .
3. عدم وجود أي سبب معروف يدفعنا إلى افتراض أن الناس يصدقون بها رغم عدم صدقها،

وبالتالي يمكننا أن نقرر بناءً على ما تقدم أن أحكام الإدراك الحسي من جهة و المنطق و الرياضيات من جهة ثانية يحتويان على أكبر قدر ممكن من اليقين الخاص بمعارفنا.

و يعتبر «رسل» الاستقراء واحد من هذه المبادئ ، بل إنه يعتبر أكثر شيوعا و استعمالاً عند جميع الناس و لكن بدرجات متفاوتة من حيث التنظيم و التوصل إلى نتائج.و هنا يحدد رسل نوعين من الاستقراء وهما: الاستقراء الخاص و هو ذلك الاستقراء الذي نبرهن من خلاله عن معارفنا، أما الاستقراء العام فيشير إلى الاستدلال.إلاّ أنه يشك في أن يحقق الاستقراء درجة معقولة من الاحتمال ، بحيث يرى كما توجد عناك استقراءات ناجحة توجد استقراءات أخرى فاشلة . و قد مر بنا هذا الموضوع من قبل و هنا بحث «رسل» على مدى علاقة الاستقراء بنظريات الاحتمال الرياضية كما أشرنا سابقاً.

وبحسب الوضعية المنطقية أنه لا يمكن استخلاص الدليل الاستقرائي من القضايا التحليلية؛ باعتبارها لا تخبر بشيء جديد، طالما أنها تستند إلى مبدأ عدم التناقض الذي يصف الواقع دون أن يضيف لنا معرفة جديدة. فحينما نقول أن (أ) هي (أ) لا نضيف معرفة إلى الموضوع، إذ المحمول هنا يمثل عين الموضوع تماماً، وهذا هو علة كونه يتصف بالضرورة واليقين. وعلى ما يقول «ريشنباخ»: "القول أن كل شيء في هوية مع ذاته، وأن كل جملة إما صادقة وإما كاذبة – أي (أن تكون أو لا تكون) بالمعنى المنطقي – هي مقدمات لا يتطرق إليها الشك، ولكن عيبها أنها بدورها فارغة، فهي لا تذكر شيئاً عن العالم الفيزيائي، وإنما هي قواعد نستخدمها في وصف العالم الفيزيائي، دون أن تسهم بشيء في مضمون الوصف. فهي تتحكم في صورته وحدها، أي في لغة وصفنا، وإذن فمبادئ المنطق تحليلية". *

لقد رفضت الوضعية المنطقية كل ما له صلة بالتعميم واليقين ضمن العملية الاستقرائية. ومن مفكري هذه المدرسة من رفض الحديث حتى عن الصيغ الاحتمالية للتعميم الاستقرائي، معتبراً ذلك بلا

* – يختلف مذهب كانط عن غيره من المذاهب هو أنه يعد الأحكام الرياضية بجميع أشكالها من القضايا التركيبية لا التحليلية و هنا يمكن الرجوع إلى كتاب كانط: نقد العقل المجرد، ترجمة أحمد الشيباني، دار اليقظة العربية، بيروت،ص ص214 ،257).

معنى. فالتعميم إما أن يعبر عن حقيقة أو كذب، لكنه لا يخضع لاعتبارات الدرجة الاحتمالية [1]. فمثلاً ، إن «كارناب» يعد احتمال التعميم الاستقرائي صفراً، فلا أمل يرجى من تأييد التعميمات والفروض الكلية، بل عنده إن التعامل يكون عالقاً بالنماذج الخاصة، شبيهاً بقاعدة «ستيوارت مل» التي تقر الاستنتاج من الخاصيات إلى الخاصيات. وبنظر الأستاذ «بارك» إنه في العلم النظري قد تكون الفروض الكلية أكثر ضرورة للتوظيف والاستخدام من تلك الخاصيات، رغم أنه لا يوجد شيء يمكن أن يعمل على تأييد الفرض الكلي.

وأهم تبرير تستند إليه الوضعية المنطقية في رفضها التسليم بالتعميم واليقين، هو لاعتقادها أن ذلك لا يتم إلا عند افتراض وجود مبدأ قبلي يسيّر العملية بهذا الاتجاه، وذلك كمبدأ الاستقراء الذي اعتبره البعض ضرورة أساسية لا مناص عنه.

و كما يرى «آلان شالمرز» أن هناك وسيلة بسيطة جداً تُمكن من إضعاف الموقف الاستقرائي الساذج في صيغته القصوى و الذي انتقد بشدة و ذلك من أجل امتصاص بعض تلك الانتقادا ت ، ولكنه رغم ذلك أن التعميمات التي يتم الحصول عليها عن طريق الاستقراء ليست مضمونه الصدق، فهي مع ذلك محتملة الصدق . و بالفعل، من الواضح أنه من المحتمل احتمالاً شديداً أن تغرب الشمس على سيدني كل يوم ، و أن تسقط الأحجار نحو الأسفل بعد رميها . و هنا ما يسميه «آلان شالمرز» "بالاحتمال الثابت" و في هذا السياق يقول : " و حتى إذا استطعنا أن نبرر مبدأ الاستقراء في صيغته الاحتمالية ، فإذا صاحبنا ذا النزعة الاستقرائية و هو لأكثر حذراً يجد نفسه أمام مشاكل جديدة ، و هي مشاكل ترتبط بالصعوبات التي نصادفه عندما نحاول أن نحدد تحديدا دقيقا درجة احتمال قانون أو نظرية في ضوء حجة معطاة . و قد يبدو من الجائز حدسياً أن قانوناً كليا ما يزداد احتمال صدقه بقدر ما

[1] – نشأة الفلسفة العلمية، ص ص45 ــ 46.

يقوي جانبه بالحجج التجريبية . غير أن هذا الحدس لا يصمد أمام الفحص . فمن الصعب أن نشيد اعتماداً على النظرية للاحتمال الثابت ، ...»[1]

بهذا المنطق اعتبرت الوضعية أن القضايا التحليلية لا يمكنها أبداً أن تبرر لنا طبيعة الدليل الاستقرائي المتصف بأن نتائجه أعظم من مقدماته، وهو علة كونه يقبل التكذيب والتخطئة. فقد يأتي يوم نرى فيه الحديد لا يتمدد بالحرارة فنكتشف خطأ التعميم الذي بنيناه من غير تناقض. لهذا فإن الوضعية حذرت من استخدام التعميمات واليقينات، فهي لا تتحدث عن مطلق أفراد القضية * الاستقرائية، بل تكتفي أن ترى فيها فئة تقيم عليها حدود الترجيح والاحتمال دون أن تمنحها درجة التعميم واليقين.

وأهم تبرير تستند إليه الوضعية المنطقية في رفضها التسليم بالتعميم واليقين، هو لاعتقادها أن ذلك لا يتم إلا عند افتراض وجود مبدأ قبلي يسيّر العملية بهذا الاتجاه، وذلك كمبدأ الاستقراء الذي اعتبره البعض ضرورة أساسية لا مناص عنه، كما جاء عن «رسل» سنة 1944، حيث رأى أنه لا يمكن أن يجاب عما إذا كان المستقبل سيحدث كالماضي، ما لم نسلم سلفاً بمبدأ الاستقراء، فنحن إما أن نتقبل هذا المبدأ بصورة أولية قبلية، أو نعمل على طرح كل التبريرات والقناعات الخاصة بالتوقعات المستقبلية، ومن ثم ليس هناك ما يبرر لنا أن نتوقع أن الشمس ستشرق غداً، أو نتوقع أننا لو رمينا أنفسنا

---

[1] – آلان شالمرز . "نظريات العلم" .ترجمة الحسين سحبان و فؤاد السقا .دار توبقال للنشر .ط1، 1991، ص 31.

* إذا رجعنا إلى كتب رسل الخاصة بالرياضيات و المنطق نجده يتعرض بالتفصيل و العمق فيكشف عن الطابع المنطقي لمفهوم القضية ، حيث لم يعد الصدق و الكذب خاصيتين جوهريتين للقضايا ، فقد بين المنطق المعاصر و بواسطة فكرتي الدالة و المتغير ، أنه ليس في القضايا شيء يجعلها صادقة أو كاذبة و لكن صدقها أو كذبها يتوقف على طبيعة القيم التي تأخذها المتغيرات في الدوال.كما أنه لم يعد المعنى يرتبط بالإشارة في الجمل ، و لكنه أصبح يرتبط بقيمة الصدق ، فكل قضية لها معنى تخضع لمبدأ الثالث المرفوع ، و بهذا يكون رسل قد جعل اللغة لا تقرر شيئاً صادقاً أو كاذباً بذاته يناقض المنطق ، بمعنى هذه الجمل لا مراجع لها في الواقع أي أن المنطق المعاصر و الذي أصبح متعدد القيم و انطلاقا من إبداعه للدوال و المتغيرات و حسابهما يقرر أنه هناك قضايا ذات معنى رغم غياب المرجع أو الإشارة ، و هنا يميز رسل بين المعنى في الرموز اللغوية و بين إشارتها إلى أشياء في الواقع ، و هو تمييز نجده عند بعض فلاسفة المنطق الأكسيوماتيكي و على رأسهم رسل ، فريجه و غيرهما .

من الطابق العلوي فسنسقط إلى الأسفل. فحتى عندما نعلم أن المستقبل قد أصبح ماضياً وهو على نفس وتيرة الاطراد والتماثل مع الماضي، فنكون ذوي خبرة حول ما يطلق عليه المستقبليات الماضية، إلا أن ذلك لا يحل لنا المشكل المتعلق بخصوص المستقبل الذي لم يتحقق بعد، أو ما يطلق عليه مستقبليات المستقبل، إذ كيف يمكن أن نتحقق من أنه على تماثل واطراد مع مستقبليات الماضي ما لم نفترض مبدأ الاستقراء سلفاً؟! فنحن لا نعرف أن المستقبل سيكون تابعاً لذات القوانين التي يخضع إليها الماضي من غير أن نكون حاملين ذلك المبدأ بشكل قبلي .

هكذا إذاً كانت الأدلة على التنبؤ بالمستقبل صحيحة، فإنّ الذي يجعلها كذلك هو مبدأ الاستقراء. وإذا لم يكن هذا المبدأ صحيحاً فإن كل محاولة للوصول إلى القوانين العلمية العامة، عبر المشاهدات الخاصة، تكون وهماً وخداعاً، وبالتالي ليس بالإمكان الاستدلال على هذا المبدأ عبر الاطرادات المشاهدة إذا ما أردنا لأنفسنا أن لا نقع في الدور. كذلك فإن التجربة عاجزة عن أن تثبت أو تنفي هذا المبدأ، وهي عاجزة أيضا عن أن تقول لنا شيئاً بخصوص الأشياء المستقبلية وغير المشاهدة، فلا يبقى – إذن – غير ذلك المبدأ مبرراً للتنبؤ بها.

والملفت للنظر أن «رسل» يعمم تطبيق مبدأ الاستقراء حتى على قانون السببية العامة، إذ يرى أن الاعتقاد بهذا القانون ناتج عن مبدأ الاستقراء ذاته، إذ يلاحظ أن الحوادث تقترن بأسبابها باستمرار، ولا يوجد مبرر لتعميم هذا الأمر إلا من حيث افتراض مبدأ الاستقراء سلفاً. مع أنه في كتاب «المعرفة الإنساني» اعتبر أن معرفتنا للعالم الطبيعي الخارجي تعتمد كلية على افتراض وجود قوانين السببية، إذ نحن لا نتحسس بالأشياء الخارجية مباشرة، بل إن خبرتنا مقيدة بإحساساتنا، وبالتالي فإن الاعتقاد بأن وراء هذه الإحساسات حقائق خارجية يتطلب الإيمان بالسببية سلفاً. ولا شك أن هذا الاعتراف يجعل

من الاعتقاد بقانون السببية لا يتوقف على مبدأ الاستقراء، وذلك باعتباره قبلياً هو الآخر، بل ومتقدماً عليه.

و من هذا ينتهي «رسل» إلى عدة نتائج هامة توضح موقفه من الاستقراء و هي :

1. إذا كان الاستقراء يسعى إلى تلبية رغبات نتوقع نفعها للعلم ، فيلزم أن نفسر عبارة الاحتمال بأنها تؤكد واقعة،و هذا يتطلب نوعاً من الاحتمال ينبغي أن يكون مستنتجاً من صدق أو كذب واضحين ، و ليس من أمورٍ غير محددة و هنا يجب استخدام الاستقراء و الاحتمال استخداماً متوازيا. حسب «رسل» أن الاستقراء يبدو كاذباً عند تطبيق سلسلة العداد الطبيعية؛
2. الاستقراء ليس صادقاً كمبدأ منطقي؛
3. يتطلب الاستقراء أن تكون الحالات التي يقوم عليها سلاسل ، و ليست مجرد فئات حتى يمكنه التنبؤ بحصر الأشياء المكونة للسلسلة أولاً ثم الحكم على بعضها؛
4. يجب أن يصاغ مبدأ الاستقراء كيفما كان في ألفاظ شديدة التحديد و الدقة؛
5. إذا كان الاستقراء متعلق بفئة محدودة العدد ، أو أن عدد الأشياء في العالم محدودة أيضاً ن يصبح الاستقراء قابلاً للبرهان بالنسبة لعدد كافٍ من الحالات ن و لكن هذا الأمر غير هام عند التطبيق بل كل ما يجب أنء نهتم به من عدد الحالات لابد أن يكون أكثر مما يحدث في أي بحث تمَّ فعلاً. وهذه النتائج الستة تبين لنا مدى تقلص دور الاستقراء عند «رسل» بعد ما كان منهجا قابلاً للتطبيق في كافة ميادين و فروع العلم ن و حتى في حياتنا اليومية العادية .[1]

من هنا كانت الحاجة إلى المصادرات ليس كبديل للاستقراء فحسب – فهي تختلف عنه في طبيعتها – و إنما لتكون مقدمات أولية تضفي على ما نقوم به من استدلالات درجة معقولة من اليقين

[1]– محمد محمد قاسم .رؤى معاصرة في فلسفة العلوم . ص204

و التصديق .*

و لقد كان مسعانا في هذه المبحث تقديم رؤية مبسطة و مختصرة لكيفية تأسيس «رسل» لفلسفة الاحتمال ، و كان منطلقنا هو ليس الوقوف على بعدها الرياضي بمعنى الحساب و الإحصاء أي الاحتمال الإحصائي بقدر ما هو الوقوف على النظرة الفلسفية ، و ما أفرزته هذه النظرة من نتائج إبيستيمولوجية و إشكاليات فلسفية.

و هكذا إن المعرفة اليقينية عند راسل تعني معرفة الشيء قياساً إلى غيره من المعارف عن ذاك الشيء نفسه .فكلما كانت نسبة المقارنة قوية ومتينة، كلما كانت المعرفة الإنسانية أكثر صدقاً ووضوحاً بحيث لا يصل الشك إليها قط .و هنا يطرح «رسل» هذا السؤال :هل هناك أي معرفة يقينية في العالم لدرجة لا يستطيع الإنسان الشك فيها؟ ويرى بأن هذا السؤال يبدو للوهلة الأولى ليس صعبا، ولكنه من أصعب الأسئلة. لأنه يوجب علينا أن نفهم كل غموض وكل إرباك وفق ما تشكله لنا أفكارنا العادية .علاوة على فهم ما نحن نفعله في حياتنا العادية أيضاً .ومن هنا يركز «رسل» على تبيان الأسس اليقينية ضمن نطاق المعارف العامة التي يألفها الفرد في حياته العادية وممارساته اليومية . وهي أشياء كثيرة جداً من المعارف الشائعة .ولذا يحاول«رسل» إدخال نوع من التنسيق المقارن عليها وذلك عن طريق تصنيف هذه المعارف بحسب نسبة اليقين إليها .

*إن السبيل الوحيد لمقاربة هذه المفاهيم مثل درجة التصديق و اليقين و الاعتقاد يتوقف على التخلي عن الموقف الذي يزعم بأننا أمام تصور واحد لصالح الدعوى التي تقر بأننا أمام عدة تصورات نعينها باسم واحد، ومن هنا، علينا توضيح هذه التصورات بقدر المستطاع (بواسطة التعريف أو الطريقة التسليمية أو بالاستناد إلى طرق أخرى). فاجتناب الخلط يتوقف على استخدام تعابير مختلفة لتسمية تصورات مختلفة، وذلك حتى نتمكن من إنجاز دراسة جيدة وممنهجة لكل التصورات التي نفحصها، وخاصة ما يتعلق بخصائصها الأساسية والعلاقات القائمة بينها= =حيث لو ركزنا على تصور الصدق لاستخلصنا أن المناقشات الفلسفية –وربما الاستعمال العادي– يستخدمان بعض التصورات الجديدة بشكل يختلف عن التصور القديم (فالتصور الدلالي ليس سوى صورة محدثة). ولقد نوقشت العديد من هذه التصورات في الكتب التي تتناول هذا الموضوع،مثل التصور التداولي ونظرية الاتساق،...إلخ.في مختلف التيارات الفلسفية الكلاسيكيةمنها و المعاصرة.

وهكذا يفرق بين القضايا الأساسية التي تكون بها درجة اليقين عالية .وبين القضايا الفرعية المشتقة منها .وفي هذه العملية يتخذ «رسل» من الشك المنهجي الذي وضعه« رينيه ديكارت» مسلكاً يرتب فيه تنسيق وتنظيم هذه المجموعة من المعارف بحيث تكون قضاياها مرتبة وفقاً إلى قوتها تجاه الشك المنهجي.

المبحث الثاني : المنزلة الإبيستيمولوجية لنظرية رسل في الاحتمال

يبدو لنا أنه أصبحنا بالإمكان مع «رسل» لابد و أن نفكر جديا بحقيقة العلم فلقد انتهى الأمر بالعلم في ظلّ التطوّرات التي شهدها العشرين إلى ظهور مباحث و نظريات علمية جديدة ، داخل حقل العلم ، هذا كله أدى إلى الانثناء نحو هذا الجديد في العلم ذاته ومراجعة جملة أسسه ومبادئه ومعتقداته، حيث لم يعد بإمكان منظومة المفاهيم السائدة استيعاب ما تطرحه التطوّرات العلمية من إشكاليات ، وقد كان لذلك الأثر المباشر في طرح العديد من القضايا ذات الصبغة الإبيستيمولوجية والفلسفية والمتّصلة بطبيعة المعرفة العلمية.

و لقد تعرض «رسل» في كتابه «المعرفة الإنسانية مداها وحدودها » سنة 1948 حيث أشار في موضوع بحثه في ناحية الاستقراء العلمي ومبرراته أنه ما الّذي يبرر الانتقال من جزئيات محدودة بالضرورة إلى تقرير قانون عام وضروري ؟هل القوانين ضرورية أم احتمالية؟.

وفي هذا السبيل يبحث «رسل» [1] في طابع ما تقرره القوانين هل هي تقرر علاقات مفهوم أو مجرد علاقات اندراج بين الأصناف؟ ينتهي «رسل» إلى القول بأنّ هذه العلاقات هي علاقات مفهوم، وذلك لأنه حين يبدو الاستقراء ممكنا فهذا إنما يكون لأننا ندرك أنّ علاقة بين مفهومات المعبّر عنها لا تبدو لنا غير محتملة وقضية مثل المناطقة الذين تبدأ أسماؤهم بحرف (Q) يعيشون في الولايات المتحدة الأميركية يمكن بالإحصاء التام أن تكون صحيحة لكن لا يمكن أن نعتقد ذلك استنادا إلى أسس استقرائية؛ لأننا لا نرى السبب في كون فرنسي وليكن اسمه Quetetet يترك وطنه حينما يشتغل بالمطلق وما يفعله الاستقراء في أحوال مناسبة هو أن يقرر علاقة محتملة بين مفهومات ويمكنه أن يفعل

[1] –محمد محمد قاسم .في الفكر الفلسفي المعاصر " رؤية علمية " مرجع سابق ص 218

ذلك حتى في الأحوال الّتي فيها يتبين أنّ المبدأ العام الّذي يقرره الاستقراء هو مجرد تحصيل حاصل فقد نلاحظ أنّ:

$$37 = 7 + 5 + 3 + 1 _ 23 \text{ ، } 4 = 3 + 1 _ 2 = 3 + 1$$

ويقترح أنّ مجموع الأعداد الأولية الّتي عددها (ع) هو دائما (ع 2) وإذا وضعت هذا الفرض فإنّ من السهل أن تبرهن عليه بالاستنباط لكن إلى أي مدى يمكن رد الاستقراءات العلمية العادية مثل النحاس موصول الكهرباء إلى تحصيلات حاصل هذا سؤال في غاية الصعوبة وغامض جدا فثمة تعريفات عديدة ممكنة للنحاس، والجواب يتوقف على التعريف الّذي أخذ به ، ومع ذلك فلست أعتقد أنّ العلاقات بين المفهومات مما يبرر قضايا مثل القضايا الّتي على صورة كل (أ هي ب) يمكن دائما أن تردّ إلى تحصيلات حاصل وأني أميل إلى الاعتقاد بأنّ هناك علاقات بين هذه المفهومات لا يمكن اكتشافها إلاّ بطريقة تجريبية ولا يمكن لا عقليا ولا نظريا البرهنة عليها منطقيا. [1] ويبحث «رسل» في العلاقة بين الاستقراء والاحتمال وينتهي إلى النتائج التالية:

1 ــ ليس في النظرية الرياضية للاحتمال ما يبرر أن نعتبر الاستقراء سواء منه الجزئي والعام محتملاً مهما تكن وفرة عدد الأحوال المرافقة.

2 ــ إذا لم نضع حدا لطابع التعريف بالمفهوم للصيغتين (أ) و (ب) الداخلتين في الاستقراء فإنه يمكن أن يتبين أن مبدأ الاستقراء ليس فقط مشكوكا فيه، بل وأيضا باطل أعني أنه إذا أعطينا أنّ (ع) أعضاء في الصنف (أ) تنتسب إلى صنف آخر وهو (ب) فإنّ قيم (ب) الّتي لا ينتسب فيها العضو التالي من (أ) إلى (ب) هي أكبر من القيم الّتي فيها العضو التالي من (أ) ينتسب إلى (ب) اللهم إلاّ إذا كان (ع) ليس أقل كثيرا من مجموع الأشياء في العالم.

[1] – محمد مهران رشوان . المرجع السابق ص ص 273،272

3 ــ ما يسمى بالاستقراء الشرطي وفيه تعتبر النظرية العامة محتملة لأنّ كل نتائجها الملاحظة قد حققت لا يختلف جوهريا عن الاستقراء بالإحصاء (بالعد) البسيط لأنه إذا كانت (ق) هي النظرية و (أ) هي نصف الظواهر و (ب) صنف نتائج (ق) فإنّ (ق) تكافئ (كل أ هي ب) والبنية (ق) تحصل بالعد البسيط.

4 ــ إذا كان للبرهان الاستقرائي أن يكون له حظ الصدق فإنّ المبدأ الاستقرائي يجب أن يصاغ مع بعض التحديد الّذي لم يكتشف بعد والإدراك العلمي العام ينظر عمليا من أنواع مختلفة من الاستقراء.

5 ــ الاستنتاجات العلمية إن كانت صحيحة بوجه عام فيجب أن تكون كذلك بفضل قانون أو قوانين طبيعة تقرر خاصة تركيبة للعالم الواقعي أو جملة خواص من هذا النوع وصدق القضايا الّتي تقرر مثل هذه الخواص لا يمكن أن يصبح محتملاً بواسطة أي برهان من التجربة لأنّ أمثال هذه البراهين حين تتجاوز التجربة الموجودة حتى الآن يتوقف من أجل صحتها على مبادئ موضوع البحث.

والملاحظ لدينا من هذا العرض أنّ ما يبتني عليه الاستقراء العلمي هو الإرجاع من الجزئي إلى القوانين العامة بملاك استنباطي أو بمعونة الإرجاع إلى السببية العقلية أو العلمية كما هو الحال بالنسبة إلى أنّ كل حديد يتمدد بالحرارة أو النار بذلك يجعل ابتداء الحركة العلمية من الاستقراء ولكن ما يتوصل به إلى الغير عن طريق الضابطة الكلية العلمية أو العقلية أو الدخول تحت تشكيل قياس استنباطي، وبعد ذلك يتوصل رسل إلى أنّ ما بين هذه الأمور تندرج بها إلى علاقات مفهوم ومقتضى تلك العلاقات المفهومية فهو مؤمن بالنتيجة على الاستنباط العلمي العام وإن كان بداية حركته من الاستقراء في التوصل إلى الجزئيات إلى تقرر قانون عام إلاّ أنّ ما يرتكز عليه علاقات مفهوم يؤخذ بواسطة المحتملات المرددة ليكتسب كل فرد وفرد حالة من الاستجابة تحت إثباته بواسطة ذلك المفهوم من خلال حركة

وجود تلك العلاقة وتسمى بين الفرد والفرد الآخر المحتمل بما أنه ممكن الإدخال أو الإخراج أن توجه صلة مع المفهوم والمفرد فيحقق حالة من الترابط الخاص كما في أحد أفراد الحديد عند ما يوضع في النار فتجرى عليه عملية الاختبار والتجربة وبذلك يقع مطاوعا للاستجابة في ناحية التمدد بالنار فيضفي عليه علاقة المفهوم العلمي بأنّ كل حديد يتمدد بالحرارة ويكون بحسب التصور المنطقي أنّ الكلي الطبيعي حقيقته بوجود أفراده أو أنه بنفس تشخيص يوجب تحقق المفهوم الكلي من غير الإرجاع إلى الفرد ويكون نظر «رسل» أنه بوجود الفرد يحقق علاقة مفهومية مع الكلي ولا ينظر إلى الكون الطبيعي بوجود أفراده حتى يكون من نوع اندراج الأفراد تحت المفهوم وبالجملة أنّ ما يقع في تصور «رسل» أنّ الفرد بالنظر إلى المفهوم أخذ فيه على نحو العلاقة بين العنوان والمعنون وليس النظر إلى انطواء العنوان على المعنون الّذي اصطلح عليه باندراج الفرد تحت المفهوم.

إلاّ أنّ ما يناسب أفق الاستقراء العلمي هو الإرجاع إلى العناوين المشيرة إلى المقومات فإنّ أخذ فيها محض الكاشفية المجردة فلا يكون أثرا علميا وإن أخذت العناوين بما أنها في مقام حركة الاستنباط فينظر إليها تارة بنحو الطريقية وأخرى بنحو الموضوعية عندما تؤخذ منضمة إلى المقومات فتوجب بذلك حركة استنتاجيه، وبذلك يتوصل بالاستقراء إلى الضابطة الكلية العامة وينتج منها قوانين علمية.

تلك هي باختصار إسهامات «رسل» في بناء صرح فلسفة العلوم . و على الرغم من هذه المحاولات التي توصل إليها فلم تشفع له عند منتقديه و خصومه ، و خاصة لدى معظم من كتبوا عن المصادرات التي قال بها«رسل» و منها الاحتمال فتناولوها بالنقد .و من جملتها:

- نقد «ريشنباخ» لطبيعة المصادرات حيث يرى أن «رسل» و بالرغم من وضعه لهذه المصادرات إلاّ أنه يرى فيه أنه استبعد العنصر التركيبي القبلي من الرياضيات، إلاّ أنه أصبح على ما يبدو من أنصار التركيبية القبلية حين يفترض أن الاستقراء يفترض مبدءًا خارجاً عن مجال المنطق و لا يرتكز على التجربة .

- عدم تخلصه نهائيا من بعض التصورات الغامضة والميتافيزيقية و هو الذي كان عدو الميتافيزيقا و المثالية و بين هذه التصورات العلية ، الجوهر اطراد الظواهر التي حفل تاريخ الفلسفة و العلم.

والملفت للنظر أن «رسل» يعمم تطبيق مبدأ الاستقراء حتى على قانون السببية العامة، إذ يرى أن الاعتقاد بهذا القانون ناتج عن مبدأ الاستقراء ذاته، إذ يلاحظ أن الحوادث تقترن بأسبابها باستمرار، ولا يوجد مبرر لتعميم هذا الأمر إلا من حيث افتراض مبدأ الاستقراء سلفاً. مع أنه في كتاب «المعرفة الإنسانية» اعتبر أن معرفتنا للعالم الطبيعي الخارجي تعتمد كلية على افتراض وجود قوانين السببية، إذ نحن لا نتحسس بالأشياء الخارجية مباشرة، بل إن خبرتنا مقيدة بإحساساتنا، وبالتالي فإن الاعتقاد بأن وراء هذه الإحساسات حقائق خارجية يتطلب الإيمان بالسببية سلفاً. ولا شك أن هذا الاعتراف يجعل من الاعتقاد بقانون السببية لا يتوقف على مبدأ الاستقراء، وذلك باعتباره قبلياً هو الآخر، بل ومتقدماً عليه.

على أن الوضعية المنطقية لم تقتنع بالنتيجة السابقة التي انتهى إليها «رسل» ، إذ ترى أنه لو كان هناك مبدأ قبلي سابق على التجربة؛ لكان لابد أن يتصف بالضرورة الصادقة ضمن القضايا التحليلية التي لا تخبر بشيء عن الواقع الموضوعي، مع أن مبدأ الاستقراء فيه دلالة واقعية واضحة، وكما يقول «فتجنشتاين»، وهو من القريبين من الوضعية والمحسوب عليهم: « وما يسمى بقانون الاستقراء لا

يمكن بأية حال أن يكون قانوناً منطقياً، إذ من الواضح أنه قضية ذات دلالة خارجية، ولذا فهو لا يمكن أن يكون قانوناً أولياً كذلك».[1]

إلا أن هذا الفيلسوف الذي رفض الأساس المنطقي للاستقراء لم يجد أمامه سوى تفسير الحالة على النحو النفسي كما صنع «هيوم». فهو يقول: "وعلى أي حال فإن هذه العملية – أي عملية الاستقراء – ليس لها أساس منطقي، بل أساس نفسي فقط، فمن الواضح أنه لا وجود لأسس نعتقد بناء عليها في أن أبسط مجرى للأحداث هو الذي سيحدث حقيقة ". وقد مثّل على ذلك بشروق الشمس، فاعتبر أن افتراض كونها ستشرق غداً يتفق مع الخبرة التي ألفنا فيها الشروق كل يوم باطراد. ومع ذلك فإن «فتجنشتاين» يختلف عن «هيوم» في كونه يثبت النتائج المحتملة للعملية الاستقرائية، وبالتالي يترع عليها قالباً من الشكل المنطقي. وهي نتيجة يتفق عليها كافة أقطاب المنطق الوضعي. فمثلاً أن «ريشنباخ» يوافق «هيوم» على مقولته بأن الاستقراء عادة، لكنه لا يقف عند هذا الحد، بل أقر استقلال المشكلة المنطقية التي من خلالها يُخاط ثوب المعرفة الدقيقة للقضايا الاستقرائية.

و من جهة أخرى تعتبر خاصية التنبؤ والإخبار عن الواقع من الخصائص الرئيسة التي تمتاز بها القضية الاحتمالية. وقد ظن الكثيرون ومنهم الوضعية المنطقية أن هذه الخاصية تبرر نفي الحكم العقلي للاحتمال واعتباره حالة من الحالات المستنتجة بالدليل الاستقرائي. يقول «ريشنباج»: «إن صاحب المذهب العقلي يرى أن درجة الاحتمال نتاج للعقل في حالة انعدام الأسباب المعقولة. فإذا ألقيت قطعة نقود فهل ستظهر الصورة أم الكتابة؟. هذا أمر لا أعلم عنه أي شيء، وليس لدي من الأسباب ما يجعلني أؤمن بإحدى النتيجتين دون الأخرى، لذلك أنظر إلى الإمكانيين على أنهما متساويان في درجة احتمالهما، وأعزوا إلى كل منهما احتمالاً مقداره نصف».[2]

---

[1] – عزمي إسلام: لوفيج فتجنشتاين، سلسلة نوابغ الفكر الغربي (19)، ص305.

[2] – د .حسين علي "فلسفة ريشنباخ" دار المعارف .ط1 1994 م . ص 126

وهكذا ينظر إلى انعدام الأسباب المقبولة للعقل على أنه سبب لافتراض تساوي الاحتمالات. هذا هو المبدأ الذي يرتكز عليه تفسير المذهب العقلي للاحتمال. ويرى صاحب المذهب العقلي أن هذا المبدأ الذي يُعرف باسم مبدأ السوية أو مبدأ انعدام السبب الذي يبرر الموقف المضاد، هو مصادرة منطقية، وهو يبدو له واضحاً بذاته، شأنه شأن المبادئ المنطقية. غير أن الصعوبة في تفسير الاحتمال على هذا النحو هي أنه يؤدي إلى التخلي عن الطابع التحليلي للمنطق ويدخل عنصراً تركيبياً قبلياً. والواقع أن القضية الاحتمالية ليست فارغة، فعندما نلقي بقطعة نقود ونقول أن احتمال ظهور الصورة في الجانب العلوي نصف، فإننا نقول شيئاً عن حوادث مستقبلية. وربما لم يكن من السهل صياغة ما نقول، ولكن ينبغي أن تنطوي هذه القضية على إشارة معينة إلى المستقبل، مادمنا نستخدمها مرشداً للسلوك. مثال ذلك أننا نعتقد أن من المستحسن المراهنة بنسبة خمسين في المائة على ظهور الصورة، ولكنا لا ننصح أحداً بأن يراهن عليها بنسبة أعلى من هذه. والواقع أننا نستخدم القضايا الاحتمالية لأنها تتعلق بحوادث مقبلة. فكل عملية تخطيطية تقتضي معرفة معينة بالمستقبل، وإذا لم تكن لدينا معرفة ذات يقين مطلق، فإننا نقبل استخدام المعرفة الاحتمالية بدلاً منها. ويؤدي مبدأ السوية إلى إيقاع المذهب العقلي في الصعوبات المألوفة التي عرفناها من خلال تاريخ الفلسفة، فلِمَ كان ينبغي على الطبيعة أن تسير وفقاً للعقل؟ ولِمَ كان يتعين على الحوادث أن تكون متساوية في احتمالها، إن كانت معرفتنا بها تتساوى في كثرتها أو قلتها؟ وهل الطبيعة متطابقة مع الجهل البشري؟ [1]

إن أمثال هذه الأسئلة لا يمكن الإتيان برد إيجابي عليها، وإلا لكان على الفيلسوف أن يؤمن بوجود انسجام بين العقل والطبيعة، أي بالمعرفة التركيبية القبلية. ولقد حاول بعض الفلاسفة أن يأتوا بتفسير تحليلي لمبدأ السوية. وتبعاً لهذا التفسير لا يعني القول بأن درجة الاحتمال تصف أي شيء عن

[1] – نشأة الفلسفة العلمية، ص ص88، 212.

المستقبل، وإنما يعبر فقط عن أن معرفتنا عن وقوع هذا الحادث لا تزيد عن معرفتنا عن وقوع الحادث المضاد. وفي هذا التفسير يسهل بطبيعة الحال تبرير الحكم الاحتمالي، ولكنه يفقد طابعه بوصفه مرشداً للسلوك. وبعبارة أخرى، صحيح أن الانتقال من الجهل المتساوي إلى الاحتمال المتساوي يكون عندئذ تحليلياً، لكن يظل علينا أن نفسر الانتقال التركيبي. فإذا كانت الاحتمالات المتساوية تعني جهلاً متساوياً، فلماذا ننظر إلى الاحتمالات المتساوية على أنها تبرر المراهنة بنسبة خمسين في المائة؟ في هذا السؤال تعود نفس المشكلة التي قصد من التفسير التحليلي لمبدأ السوية أن يتجنبها).[1]

ويلاحظ أن هذا النص يثير مشكلتين، إحداهما تخص مبرر قيام المطابقة بين العقل والطبيعة، أما الأخرى فتتعلق بنفي الصبغة العقلية للاحتمال، وذلك من خلال إثبات خاصيته التنبؤية وهي مشكلة سنتعرض إلى مناقشتها، حيث سنعرف أن صفة الإخبار ليست منافية لخاصة الضرورة التي تمتاز بها الأحكام العقلية. ونحن نعتقد أن الاحتمال هو من القضايا التي تمتاز بهذه الخاصة، فعلى الأقل هناك صنف منه يتصف بوجود علاقة منطقية ثابتة، كما هو الحال مع الاحتمالات الثابتة لألعاب الحظ والمصادفة ذات الأشكال المنتظمة، حيث العلاقة الضرورية فيها لا تمس الجانب المنطقي فحسب؛ إنما هي أيضاً تعكس حكم الضرورة الإخبارية عبر التقدير الثابت ضمن شروط محددة. أما مبدأ السوية أو ما يطلق عليه عدم التمييز فيعني أنه لا يجوز ترجيح حالة على غيرها من الحالات ما لم يكن هناك سبب ما للترجيح. فالترجيح الحاصل في الحالات المتماثلة يفضي إلى عدم الاتساق، وهو بهذا المعنى يكون مستلهماً من مبدأ السببية العامة، بغض النظر عما إذا كان ذلك يدعو إلى ضرورة الحكم بتساوي

[1] – المرجع السابق نفس الصفحات

الحالات، كما لو ثبت أن هناك تماثلاً بينها، أو أن الأمر لا يدعو إلى مثل هذا الحكم إلا بحسب الفرض والتقدير، وذلك فيما لو كنا نجهل طبيعة التماثل بينها.

مهما يكن غالباً ما يتخذ الحل الوضعي للمشكلة المنطقية مسلكاً يعتمد فيه على حسابات الاحتمال المستخلصة بدورها من علمية استقرائية سابقة تبرر تقدير القيمة الاحتمالية لقضية الاستقراء التي تواجهنا. فمثلاً يقول «ريشنباخ»: "الواقع أن تفسير الأحكام التنبؤية بأنها ترجيحات يحل آخر مشكلة تظل باقية في وجه الفهم التجريبي للمعرفة، وأعني بها مشكلة الاستقراء. فالتجريبية قد انهارت أمام نقد «هيوم» للاستقراء، لأنها لم تكن قد تحررت من مصادرة أساسية من المذهب العقلي، وأعني بها ضرورة البرهنة على صحة كل معرفة "[1]. ففي نظر هذا الرأي لا يمكن تبرير المنهج الاستقرائي، إذ لا يوجد دليل على أنه سيؤدي إلى نتائج صحيحة. ولكن الأمر يختلف عندما تعد النتيجة التنبؤية ترجيحاً. ففي ظل هذا التفسير لا تكون في حاجة إلى برهان على صحتها، وكل ما يمكن أن يطلب هو برهان على أنها ترجيح جيد أو حتى أفضل ترجيح متوافر لدينا. وهذا البرهان يمكن الإتيان به، وبذلك يمكن حل المشكلة الاستقرائية. ويقضي هذا البرهان مزيداً من البحث، فلا يمكن الاكتفاء في تقديمه بالقول أن النتيجة الاستقرائية لها درجة عالية من الاحتمال، بل أنه يستلزم تحليلاً للمناهج الاحتمالية، وينبغي أن يكون مبنياً على أسس هي ذاتها مستقلة عن هذه المناهج. أي أن تبرير الاستقراء ينبغي أن يقدم خارج مجال نظرية الاحتمالات، لأن هذه النظرية الأخيرة تفترض استخدام الاستقراء.[2]

---

[1] – حسين علي .المرجع السابق . ص 128

[2] – نشأة الفلسفة العلمية، ص ص206ـــ207.

وهكذا يتضح أن الاستدلال الاستقرائي هو أفضل أداة للاهتداء إلى النسبة المئوية النهائية، أو درجة احتمال الحادث إن كانت هناك مثل هذه النسبة المئوية الحدية على الإطلاق، أي إذا كانت السلسلة تتجه صوب حد).[19]

وقد سبق إلى هذه الطريقة البراجماتية الفيلسوف «بيرس» سنة 1878 الذي تعتمد نظريته على ما تقدمه الاختبارات من نسبة احتمالية لتكرر الحادثة؛ عليها تقاس النسبة التنبؤية للحوادث دون حاجة لأي افتراض قبلي يخص مبدأ الانتظام أو التماثل والاطراد في الطبيعة كالذي عوّل عليه «جون ستيوارت مل» من قبل. ذلك أن «بيرس» يرى أن النسبة الاحتمالية في السلسلة الطويلة من تكرار الاختبارات تقترب من القيمة الحدية التي عليها تقاس سائر التنبؤات المستقبلية. فعنده أن الاستقراء يعد طريقاً للوصول إلى النتائج المرجاة إذا ما كانت سلسلة الاختبارات طويلة طولاً كافياً، وهي بإمكانها أن تصحح أي خطأ يتعلق بالخبرة المستقبلية التي يمكن أن ننقاد إليها.[2]

و «للسيد محمد باقر الصدر» في كتابه«الأسس المنطقية للاستقراء» مجهود كبير سعى من ورائه تحويل «الاحتمال الاستقرائي» إلى يقين وقد طرح هذا الموضوع من خلال بحثين هما:

1 -البحث عن نظرية الاحتمال وصياغتها بالطريقة التي تجعلها صالحة لكي تكون أساسا للدليل الاستقرائي .

2 -البحث في تفسير الدليل الاستقرائي في ضوء نظرية الاحتمال، وهذا البحث جعله في فصلين هما:

أ- في تطبيق نظرية الاحتمال على المرحلة الأولى من الدليل الاستقرائي التي تسمى بـ«المرحلة الاستنباطية» من الدليل الاستقرائي .

---

[1] -المصدر السابق ص 215

[2] - الضرورة و الاحتمال. مرجع سابق ص ص106-107

ب- في دراسة المرحلة الثانية التي يتحول فيها الاحتمال إلى «يقين»

ومن الجهود الفكرية التي قام بها السيد الصدر هو رفضه للمبدأ القائل: أن الاتفاق في الطبيعة لا يكون دائميا ولا أكثريا هو معرفة عقلية قبلية أي أنه يرفض أن يكون هذا المبدأ علما عقليا قبليا. ومن أجل ذلك فرق «السيد الصدر» بين اللزوم الواقعي واللزوم المنطقي، والصدفة إلى مطلقة ونسبية، وأثبت حاجة المنطق الأرسطي إلى تفسير نفي تكرار الصدفة النسبية والسيد الصدر يختلف هنا اختلافا جوهريا مع أرسطو بصدد نفي تكرار الصدفة في عدد معين من التجارب، ومن أجل ذلك قدَّم السيد الصدر انتقادات واعتراضات على المبدأ الأرسطي للاستقراء .

كما بيَّنَ أن الاستقراء يؤدي إلى التعميم بدون حاجة إلى أي مصادرات قبلية، وعلى ذلك توج منطقه بنظريتين هما «نظرية التوالد الذاتي» و«و طريقة التوالد الموضوعي » التي فسر بها المعرفة البشرية، وأعطاها وجهتها العلمية في التحليل الفكري.*

---

*في كتاب "الأسس المنطقية للاستقراء" استطاع السيد الصدر اكتشاف " نظرية التوالد الذاتي و التوالد الموضوعي" لتفسير المعرفة البشرية بعد أن كانت نظرية المعلم الأول " أرسطو تستحوذ على العلماء وطلاب العلم في هذا الميدان من خلال نظريته المشهورة نظرية التوالد الموضوعي " والسيد الصدر بموضوعيته العلمية، لم ينكر انجازات تلك النظرية، و لم يصادر جهود أرسطو، وإنما قال: أن نظرية التوالد الموضوعي صحيحة ولكنها غير قادرة على تفسير المعرفة البشرية، لأنه في منهج الدليل الاستقرائي لا يكفي تبرير منطقيا مبدأ عدم التناقض، ولا يمكن على أساس هذا المبدأ تفسير القفزة التي يصطنعها الدليل الاستقرائي في سيره من الخاص إلى العام. والسيد الصدر في هذا الكتاب كان يسعى لتحويل الاحتمال الاستقرائي إلى " يقين".

و هنا نصل إلى ضرورة توضيح ما معنى التوالد الموضوعي والتوالد الذاتي فيقول السيد الصدر: أن معرفتنا بأن الشمس طالعة، وأن المساوي لأحد المتساويين مساو للآخر نميز بين عنصرين: أحدهما: الإدراك، وهو الجانب الذاتي من المعرفة، والآخر هو القضية التي أدركناها: وهو الجانب الموضوعي من المعرفة فمعرفتنا: بأن خالدا إنسان، وأن كل إنسان فان "تتولد منها معرفة بأن " خالدا ف إن " وهذا التوالد الموضوعي، لأنه نابع من التلازم بين الجانب الموضوعي من المعرفة المولدة والجانب الموضوعي من المعرفة المتولدة، وهذا هو الأساس في كل استنتاج يقوم على القياس الأرسطي.

أما التوالد الذاتي: فهو يعني بالإمكان أن تنشأ معرفة ويولد علم على أساس معرفة أخرى، دون أي تلازم بين موضوعي المعرفتين وإنما يقوم التلازم بين نفس المعرفتين، لذلك يقول السيد الصدر: أن المبرر لنشوء معرفة من معرفة أخرى هو التلازم بين الجانبين الذاتيين من المعرفة، وأن هذا التلازم ليس تابعا للتلازم بين الجانبين الموضوعين. والمذهب الأرسطي يرى أن الجانب الذاتي خطأ من الناحية المنطقية، لأنه يحاول أن يستنتج قضية من قضية أخرى دون أي تلازم بين القضيتين ولهذا اضطر المنطق الأرسطي نتيجة أيمانه بالدليل الاستقرائي إلى القول: بأن طريقة التوالد في ألاستدلالات ألاستقرائية هي موضوعية لا ذاتية، بينما يرى المذهب الذاتي أن تفسير المعرفة البشرية يتم عبر ثلاث مراحل هي : =

و لكن «رسل» كتب مقالةً بعنوان «مذهب الحتم و الفيزياء » « Determinism and physics » يؤكد فيه الحتمية في علم الطبيعة التقليدي على أن العلاقة بين الأشياء هي علاقة علية تقوم على دعائم ثلاث : المكان و الزمان و المادة .حيث انتهى الأمر بالمادة ومن خلال نظرية الكوانتوم، أنْ أصبحت إشعاعاً متموجاً في حركته ، و هدمت النسبية فكرتي الزمان و المكان المتتابعين ، و حل محلها متصل «الزمكان».

كما امتدت الثورة إلى زعزعة الصحة المطلقة لقانون العلية . و يناقش «رسل» في هذه المقالة ما إذا كان مبدأ الارتياب لهايزنبرغ يتضمن الإشارة إلى أن العالم لا يتكون من نظام حتمي.

و في هذا السياق برى ر «رسل» أن مبدأ «الارتياب»أو «اللاتعين» نتاج للنظريات المعاصرة يتناول الوقائع بأسلوب جديد ، فهذا المبدأ لا يدل على وجود شيء لا نستطيع تحديده كما يفهم البعض فكل شيء يمكن تحديده و تعيينه ، باستخدام الملاحظة و التجربة ـــ بالإضافة إلى الوصف الكافي للظواهر المعنية ، فاللاتعيين لا يعني الفوضى و التشتت ، كما يشير هذا المبدأ إلى التحديد التقريبي أو القياس الاحتمالي للظاهرة دون الوصول إلى نتيجة بتحديد تام . و القياس الاحتمالي هنا يعني الاحتمال المستخدم في العلوم الطبيعية و الرياضيات المعاصرة بمفهومه الإحصائي الذي يتعلق بالمتوسطات والمجاميع و إدخال هذا المنهج أي المنهج الإحصائي الموضوعي بحسب «رسل» لا يعني ضرورةً إدخال الذاتية ، و إنه لا مانع من أن يكون القانون إحصائياً و علياً في نفس الوقت و يستشهد «رسل» بالقوانين الإحصائية في نظرية الكوانتوم مثلاً على ذلك .

و هكذا بقدر ما نرى اعتقاد«رسل» بمبدأ اللايقين لا ينفي القول بنوعٍ من الحتمية .

= 1 – معارف أولية: هي الأساس للمعرفة البشرية على العموم .

2– معارف ثانوية مستنتجة من معارفنا السابقة بطريقة التوالد الموضوعي .

3– معارف ثانوية مستنتجة من معارفنا السابقة بطريقة التوالد الذاتي .

نفهم من موقف «رسل» هذا أنه بعد اكتشاف نظرية الكوانتوم و الميكانيكا الموجية لم يرفض العلماء الحتمية المطلقة من حيث المبدأ و إنما عبروا فيما كتبوه بما يعني «حتمية معتدلة» تتمثل في أن القوانين الاحتمالية و الميكانيكا الموجية و الميكانيكا الإحصائية التي يمكن أن تُفَسِر الظواهر الطبيعية .

و لذلك إن فيزياء الكوانتوم في مجالها الذي يتمشى مع الظواهر ذات المقاييس المتناهي ة في الصغر عاجزة هي الأخرى عن الوصول إلى الحتمية أي التنبؤ التام و الكامل أو الدقيق بالظواهر الممكن مشاهدتها. و في هذا السياق يقول «لويس دي بروي»: "يحق لنا القول بأننا عجِزنا في الوقت الحاضر عن تتبع العلاقات العلية و الحتمية في مجال الجسيمات المتناهية في الصغر يرجع إلى استخدام بعض المعاني الكلية التي ألفناها عن طريق تجاربنا على الأجسام العادية و التي لا تنطبق على الجسيمات المتناهية في الصغر و من الممكن أن تكون هذه المرحلة مؤقتة — و حتى و إن أمكن اجتيازها يوماً فسنرى أنَّ أزمة علم الطبيعة المعاصر لم تنشأ بسبب عدم حتمية الظواهر — بل بسبب ما تنطوي عليه وسائلنا التجريبية من ضروب النقص. و هكذا سيدخل علم الطبيعة في طريق مبدأ الحتمية الصحيح ».[1]

ولعل أهم ما أفضت إليه هذه المراجعة لمفهوم الحتمية أدى إلى ظهور تيارات علمية فلسفية تؤكد على ضرورة الاشتغال بمصطلح الاحتمال في العلم والتي تعبر عن وصف لمسار اشتغال العلم وكيفية بناءه أو إنتاجه، لذلك يبدو ضروريا أن نولي مسألة الاحتمال ما تستحقه من عناية قد تسمح لنا ببيان كيف؟ ولماذا؟ ومن أجل من؟ تبنى وتتصور وترسم أو تكتب النماذج العلمية ؟ كما يعد من الضروري أن نتبين مشروعية الاحتمال في العلم. وإذا سلّمنا مع «توماس كوهن» بأننا "لا نفكر إلا على أساس النماذج " «nous ne raisonnons que sur des modèles »، وجب أن نفهم كيف تبنى المعارف العلمية على الاحتمال ، وأي منزلة إبيستيمولوجية للاحتمال في الثقافة العلمية،

[1] – د.عبد الفتاح مصطفى غنيمه.نحو فلسفة العلوم الطبيعية.النظريات الذرية و الكوانتوم و النسبية. من سلسلة تبسيط العلوم .(د،ط)، (د، ت). ص 208

وأي قيمة فلسفية للاحتمال؟ أو ما الذي تقتضيه من مهام في علاقة بِرَجُلِ العلم والمنطق والإبيستيمولوجيا والفلسفة؟ .

لعل الصعوبة التي تعترضنا في هذا المقام تكمن في أن اهتمام الثقافة العلمية بالاحتمال نزعة حديثة، ففي مستوى البحث العلمي يبدو الاحتمال بما هو وسيلة أو أداة إنتاج وعرض المعرفة مفهوما حديثا ، حيث تعود أبحاثه إلى بداية القرن الساب ع عشر الميلادي، بل لعل حضور فكرة الاحتمال في التقليد الفكري وتعدد مجال فهمه واستخدامه في العلوم الطبيعية و الرياضيات ما يؤكد قيمته الإبيستيمولوجية في بنية العلم المعاصر و هنا نجد خلط بين دلالته الرياضية و المنطقية العملية ودلالته في التقليد النظري الفلسفي ، لكن هذه الصعوبة لا ينبغي أن تحول دوننا والتفكير في المسألة ، إذ غدا الاحتمال الكلمة المشاعة الاستعمال في جميع الأصعدة و المفتاح على ما يبدو في لغة العلم والعلماء والمهتمين بالشأن العلمي، وهو ما يؤكد راهنيته وما يضفي مشروعية على تناوله بغاية بيان منزلة الفكر العلمي المعاصر من جهة إبيستيمولوجية وفلسفية.

و لهذا نرى أنّ الاحتمال يتنزل في العلم ضمن توجهٍ عامٍ اتخذ من تطور فلسفة العلوم مطلبا، وإذا كان العلم بما هو خطاب عقلاني تفسيري لا يتعارض مع هذا المطلب أي الفلسفة اعتبارا إلى ما تتسم به مبادئه ومنطقه ونتائجه من طابع كوني، استنادا إلى كونية العقل العلمي ذاته، فإنّ مقاربة العلم من جهة الاحتمال والقول بأنّ الاحتمال هي السمة المميزة للخطاب العلمي اليوم ما يثير بعض التساؤلات في بيان صلة الاحتمال بالعلم و بالكوني. فهل يتوافق مطلب الكوني والكلي مع معالجة مسألة الاحتمال ضمن فلسفة للعلم اتخذت من الكوني مطلبا لها ؟

قد تكون علاقة الاحتمال بالعلم إشكالية تثير كثيرا من الجدل، ولكن يبدو م ع ذلك وفي قراءة أولية أن مسألة الاحتمال في تناغم مع روح فلسفة العلوم المعاصرة.* لماذا ؟

- إذ تعد فلسفة الاحتمال نموذج مسار كل علم مهما كان قطاعه المعرفي، فالاحتمال لا يخص علما من العلوم أو قطاعا معينا من قطاعات المعرفة بل تشمل كل العلوم دون استثناء: العلوم الصلبة أو ما تسمى بالصحيحة و الدقيقة كالرياضيات و المنطق و الفيزياء والعلوم الحية أو العلوم الإنسانية أو العلوم التي لم تبلغ مستوى العلوم الدقيقة ، ومن جهة أخرى تبدو نظرية الاحتمال لها ما يبررها من الناحية التاريخية أو المعرفية و هنا قد نجد في نظرية النمذجة Modélisation أنها حاضرة حضورا قويا مع فلسفة «توماس كوهن» ، و التي ربما يستوجب طرح المساءلةُ التالية : أيهما أثر في الآخر؟
- ترتبط فلسفة الاحتمال ببنية كلية مع العلم تستجيب لكل انتظاراتنا من العلم، إذ تفضي إلى تجاوز القول بأن «العلم حتمي بالبداهة» على حد تعبير «هنري بوانكاريه» مادام لا يهتم فقط بالإجابة عن سؤال كيف؟ وإنما أيضا عن سؤال لماذا؟ أو من أجل ماذا؟، اعتبارا للطابع التيولوجي للعلم، فالاحتمال يهتم بالنظر كما بالفعل وكأن الاحتمال يستعيد العلم بما هو حكمة نظرية وعملية، أي حكمة دافعها الكلي ومطلبها الكلي.[1]
- إنّ من بين مبررات التجاء العلم إلى الاحتمال بما هو مسار أو تمشي هو أنَّ العلم نفسه إِهْتَمَ

---

* إن العرض الذي قدمناه من خلال العلاقة الجدلية بين العلم و الاحتمال و كيف أنَّ هناك انتقادات قُدِمت إلى العقلانية العلمية عبر تاريخها الطويل ، و ما قلناه عن أهمية التحليل و النقد قد يدفعنا على الاعتقاد بأننا نتبنى نظرة انفصالية كما تفعل إبيستيمولوجيا باشلار أو نتبنى نظرة اتصالية تاريخية تطورية في مسالة المعرفة.

كما نعتقد أنَّ الاتصال أو الانفصال في واقع الأمر ليسا سوى مفهومين إجرائيين يساعدانا على القيام بتحليل أشمل و أوسع و أعمق لإعطاء صورة أكثر واقعية بخوص طبيعة تطور العلم، وإنْ كانت بعض الاتجاهات الفلسفية ترجح أحدهما عن الآخر . و هنا يجب التنبيه أنه ليس المقصود على الأقل في حدود فهمنا لمفهوم الاتصال و الانفصال أنهما مفهومين يستعملان في الغالب بنوعٍ من التعارض. لكن حديثنا هنا ليس المقصود منه الدعوة إلى استعمالهما دائماً مرتبطين أو متعارضين ، و غنما الإشارة إلى القيمة الإبيستيمولوجية و المعرفية التي قد تنتج عن هذا الاستعمال . كما يجب التنبيه إلى الخطورة أثناء استعمالهما منفصلين أو مرتبطين بدون التمييز بينهما و بين الأهداف و الغايات المتوخاة من استعمالهما بهذا الشكل أو بذاك و النتائج التي يمكن أن يقود إليها هذا أو ذاك .

[1] – ددلي شابير "إشكاليات فلسفية في العلم الطبيعي " ترجمة نجيب الحصادي .المكتب القومي للبحث و التطوير .ليبيا .ص 129

بالتفكير في المركب ، فالوعي بالطابع المركب للظواهر و تغيرها والأحداث والسلوكيا ت، هو ما أفضى إلى القول بالنمذجة كما جاءت به فلسفة «توماس كوهن»، وهو ما يعني أيضا أن النمذجة تسمح بالربط بين الاختصاصات المختلفة وتمكن من النظر فيها على ضوء تقاطعها تجاوزا للطابع التجزيئي أو الذري وبالتالي التفكير في الكلي وطلبه.

- يُعَّدُ الاشتغال بالاحتمال هو نمذجة علمية كما نعتقد ، و التي قد تطلق عليها بالنمذجة الاحتمالية، و هذا تأكيدا على الطابع المفتوح للعقلانية العلمية- بلغة كارل بوبر- ، طالما لا معنى لنموذج مكتمل، وهو ما يؤكد نسبية المعرفة العلمية، دون أن تفهم هذه النسبية على معنى التشريع لنزعة ريبية مطلقة في العلم، وإنما تحمل على معنى تأكيد طموح العلم نحو فتح أفق البحث على ما استغلق على العقل العلمي زمن سيادة البراديغم الميكانيكي أو التوجه الوضعي، أي طموح العلم في طلب الكلي، فضلا على أن النمذجة الاحتمالية هي تجاوز للمعطى والاكتفاء بالظاهر نحو المنشأ والمبني والمبتكر وكأن العلم يهتم بالبحث عما هو غير موجود وإيجاده، وإنتاج معرفة كلية سواء تعلق الأمر بالعالم الميكروسكوبي أو الماكروسكوبي، الطبيعي أو الإنساني، المتناهي في الصغر أو المتناهي في الكبر أو المتناهي في التعقيد أو التركيب، وهو ما يمكن أن يبرز علاقة النمذجة بمطلب الكلي،وما يسمح لنا بالتأكيد على علاقة التناغم بين النمذجة و الاحتمال و النسبية ومطلب المطلق.

و لكن : فهل أن هذه العلاقة من البداهة ما يجعلنا نطمئن إليها ونتعامل معها باحتفالية فكرية؟ أم أن الجانب الخفي للنمذجة الاحتمالية يمكن أن يكشف لنا عن مسافة بين النمذجة والكلي و الكوني و اليقين و الحتمي وبين العلم حتى لا نقول أن هناك مفارقة بين العلم والاحتمال.

إنّ النظر إلى فلسفة الاحتمال كنموذج في وجهها الثاني حتى لا نقول وجهها الخفي قد يكشف عمّا يشرع تظننا حول علاقة العلم بالنسبية و التطور من جهة و حول علاقة العلم بالكلي

و الكوني و المطلق و اليقين من جهة ثانية:

إذا ما سلمنا بأن الاحتمال تقدّم بما هي نتاج تخلّي العلم المعاصر عن صورة العقل العلمي كما رسمه «أرسطو» ، «بطليموس» ، «نيوتن» و «لابلاس» ،«كلود برنار» و «بوانكاريه» و غيرهم من أصحاب النظرية الكلية، وانهيار اليقين العلمي نتاج ما عرف بأزمة الأسس في الرياضيات وأزمة الحتمية في الفيزياء، فإن ذلك قد لا يعني سوى أن النمذجة الاحتمالية هي علامة تفكّك المطلق و الكلّي، إذ ليس بإمكان العلم أن يكون نتاج النمذجة وأن يدّعي طلب الكلّية ونقض هذا الإدّعاء يمكن أن يتم بالاستناد إلى منجزات العلم ذاته، انطلاقا من النصف الثاني من القرن التاسع عشر، التي انتهت إلى الإقرار بمحدودية النموذج الهندسي الإقليدي والنموذج مع «جورج كانتور» و النموذج الفيزيائي النيوتني مع هايزنبرغ و أينشتاين و ماكس بلانك و غيرهم وعدم إمكانية سحبهما على كلّ الظواهر الكونية واستبدال التصوّر الآلي البسيط للكون حيث ترتبط كلّ الظواهر ببعضها ارتباطا سببياً خطّيا بتصوّر أكثر تعقيدا اللامتناهي في الكبر واللامتناهي في الصغر واللامتناهي في التعقيد L'infiniment complexe). وقد ترتّب عن ذلك تجاوز الاعتقاد في إمكانية بناء نسق واحد من المبادئ والقوانين الشاملة لكلّية الواقع*، بالتحوّل من عقلانية منغلقة دوغمائية [1] تدّعي الكلّية إلى عقلانية قطاعية منفتحة والتخلّي عن فكرة النموذج الواحد النموذج الفيزيائي الرياضي الصالح في كلّ المجالات – النزعة الوضعي – ، و هنا تظهر مجهودات « برتراند رسل» ، «غاستون باشلار» ،«كارل بوبر» ، « بول فيرابند» ، «توماس كوهن » ، «إيليا بريغوجين» «ميشال سير» و غيرهم الذين أسسوا لنظرية انهيار

* أنظر مداخلة الدكتور «سواريت بن عمر» من جامعة وهران قسم الفلسفة حول «نهاية المنهج و الحقيقة عند بول فيرابند و إليا برغوجين» التي ألقيت أثناء انعقاد الملتقى الوطني الأول في الفلسفة الذي تمّ عقد بجامعة قسنطينة يومي 25 و 26 أفريل 2009 تحت عنوان " الفلسفة بين تعدد المناهج ووحدة الحقيقة " من الصفحة 119 إلى123.

[1] – لخضر مذبوح " فكرة التفتح في فلسفة كارل بوبر " الدار العربية للعلوم ناشرون – منشورات الاختلاف ط 1 ،2009 ص 15

الحتمية في العلم المعاصر. و بعبارة أخرى و أوضح ، إنه لا يمكن أن تكون للعلم سوى حرية ، و الوعي بهذا الوضع هو الذي جعل النماذج تنبثق و تنتشر كسرعة البرق سواء بشكل سريع أو بطيء.[1]

النمذجة الاحتمالية إنْ صحَّ التعبير هي تمثيل اختزالي للواقع مرتبط بسياق ما، لأنَّ النموذج * يقترن أساسا بالفعل أو يراهن على التحكم والفعل أكثر من مراهنته على الحقيقة والتفسير، فضلا على أنّه هو إنتاج أو بناء يرتبط بمواضعة بين مجموعة علمية أو تقنية حتى لا نقول أنه يرتبط بمن يقوم بالنمذجة أو بالفاعلين في إنتاج النماذج، إذ لم نعد نتحدث عن العالِم بوصفه ملاحظا موضوعيا بل بوصفه ملاحظا مبتكرا، كما لم نعد نتحدث عن العلم بوصفه يحيل على الزوج «معرفة وموضوع» ، بل يحيل على الزوج «معرفة و مشروع »، وهو ما يثير الإشكال في علاقة الاحتمال بمبادئ العلم وأسسه و منها السببية و الحتمية و الاستقراء .إذ لا يمكن القول بأن هذه المبادئ كلية بل هي جهوية لا في علاقة بالقطاع المعرفي فحسب وإنما في علاقة بالسياق المفاهيمي و المنهجي و الاجتماعي والاقتصادي والحضاري الذي يحكم إنتاج النماذج ، و إلاّ لماذا أثيرت مشكلة الاستقراء أصلاً سواء بالقبول أو الرفض مع مطلع القرن الثامن عشر لو لم تكن هناك مشكلة في فهم العالم و ما هي الأداة التي يمكن أن نستعمله في عملية تفسير و فهم هذا العالم . و هنا تجد فلسفة «بول فيرابند» مكانتها من خلال فلسفة «ضد المنهج».

---

[1] – الميلودي شغموم ." الوحدة و التعدد في الفكر العلمي الحديث . هنري بوانكاريه و قيمة العلم " دار التنوير للطباعة و النشر و التوزيع .بيروت ص 137

* يشكل مفهوم الأنموذج أو النموذج النقطة الحساسة في الأبحاث الجوهرية الفلسفية المعاصرة وخاصة الإبيستيمولوجيا التي من خاصيتها المهيمنة البحث في انبثاق "فلسفة طبيعية" معتمدة على المجهودات الرياضية (المفاهيمية والتقنية) وعلى إمكانية نقل هذه المقاربة ليس فقط إلى الظواهر الفيزيائية بل إلى جميع الظواهر ، فالأنموذج هو الذي يتيح تمثل نظرية ما في نظرية أخرى، أو بتعبير روني طوم تماثل بين ظاهرة وموضوع.

لقد طور توماس كوهن وكذلك ألفريد تارسكي من بعده ، مفهوم الأنموذج في الدينامية التاريخية للعلوم (انظر مثلا كتابه بنية الثورات العلمية الصادر سنة 1970، بحيث يتكون الأنموذج (الباراديغم) لديه من مجموعة متجانسة من الوقائع والتفسيرات النظرية معززة بعوامل خارج علمية. و بتعبير فاليزار هو " كل تمثُل لنسق واقعي سواء كان ذهنياً أو مادياً يتم التعبير عنه بلغةٍ أدبية أو في شكل رسوم بيانية أو رموز رياضية "

علاوة على ما قد يفيده السياق من تورط العلمي في الإيديولوجي و السياسي [*] ، ويمكننا القول في هذا السياق أن التفكير في مسارات النمذجة يفرض علينا من زاوية النظر الإبيستيمولوجية البحث عن الأبعاد الجديدة للعقلانية العلمية بما هي عقلانية حسابية لا تهتم بحساب الأبعاد والتعبير عنها في لغة رياضية كمية فحسب، وإنما بحساب المصالح والغايات أو الأهداف.

لعل البحث عن أصل فلسفة للنمذجة الاحتمالية التي لا نعثر عليه في الفلسفة أو الفن وإنما يعد وليد التطورات التقنية الهائلة ما يؤكد هذا القول. فالثورة [1] الإعلامية وما أفرزته من نشأة اختصاصات مثل علم التحكم أو القرار أو التواصل أو الذكاء الرامز أو الهندسة وغيرها وعدم قدرة هذه الاختصاصات على أن تكتسب صفة العلومية وفق البراديغم الكلاسيكي وحاجتها إلى اكتساب منزلة علمية، ما دفعها للبحث عن طرق ومناهج لتعين بها وجودها وتكتسب بها صفة وحق الانتماء إلى الحقل العلمي، هو ما شرع وأنتج مفهوم النموذج والنمذجة. كما نعثر هذه النمذجة و بصورة ربما واضحة و جلية في العلوم الإنسانية التي هي ربما أكثر احتمالية و ريبية من العلوم الصلبة لكونها لم تصل إلى مستوى الدقة و اليقين. وهنا نتساءل :

---

[*] في ستينيات القرن الماضي تلقّت النظرية الحتمية نقدًا ثالثا من علم بدأ ينمو ويتطور. كان هذا العلم يبحث عن ظواهر الفوضى التي لاحظها العلماء في العديد من الحوادث بدءًا من ديناميكية السوائل إلى الظواهر الجوية إلى بيولوجيا السكان إلى النظم الاقتصادية. والسبب الذي أدّى إلى ظهور الفوضى كفرع من فروع العلم هو أن العلماء الذين كانوا يعملون في ساحات مختلفة لاحظوا عند بحثهم عن حلول للمشاكل التي تظهر أمامهم أنهم يرون حلولا في شكل نماذج تكون متشابهة؛ حتى إنهم توصلوا إلى حلول مشتركة تعود لمسائل مختلفة. ظهر هذا الأمر ليس في الساحات العلمية التي تتطلب اختصاصات معينة، بل في الساحات التي تتقاطع فيها ساحات بعض العلاقات العلمية. رأى العلماء هنا أن النماذج التي تشرح التصرفات التي تبديها المنظومات المعقدة نماذج متشابهة .والمنظومات المعقدة تتألف من أجزاء عديدة جدًّا، يؤثر كل جزء في الأجزاء الأخرى، ويتأثر هو أيضا بها، وهناك ساحات حرة عديدة فيها؛ أي إن هناك احتمالات لتصرفات عديدة لها، وهي عادةً منظوماتٌ مفتوحة تدخل إليها المواد والطاقة وتخرج منها، أي ليست منظومات مغلقة. ومن أمثلة هذه المنظومة هي المنظومات البيئية التي تُشكّلها بعض أنواع الأحياء في منطقة جغرافية معينة، والعناصر الجوّية المختلفة الموجودة معًا كالمقادير المختلفة من الضغط الجوّي والرياح والحرارة وأنواع النباتات التي تغطّي تلك المناطق، أو المنظومات المعقدة المتشكلة من مجموعات كبيرة من الخلايا العصبية المتخصصة التي تعمل معًا في أدمغتنا بتلاؤم دقيق. و هذا الطرح هو الذي انتهجه بول فيرابند.

[1] – توماس كوهن : بنية الثورات العلمية .ترجمة الدكتور شوقي جلال ، سلسلة عالم المعرفة ، الكويت ، ديسمبر 1992ص 255

هل يمكننا أن نتجاوز مثل هذه القراءة التي تختزل النمذجة إما باعتبارها السمة المميزة للعلم ومتوافقة مع مطلب الكلي و الكوني أو باعتبارها ما يمثل إعلان التحكم في العلم ومعاييره خدمة لغايات إيديولوجية و سياسية وما يتولد عنه من إقرار بهوة تفصل النمذجة عن مطلب الحقيقة المطلقة؟ أو أنها تعبِّر لعلها عن كوني الموت أو كوني الهيمنة بدل أن ترتبط بكوني الحياة؟ أي نهاية الحقيقة و المنهج على حد تعبير فيرابند؟

إنّ الاحتمال كما النموذج مصطلحات حديثة في مقاربة العلم وهو ما يجعلها مسألة ملتبسة تحتاج إلى الكثير من النظر والدقة المفهومية خاصة في علاقتها بجملة من المفاهيم المجاورة على غرار النسبية أو اللاحتمية أو الترجيح اللايقين أو اللاتعيين أو مفهوم المثل الأعلى العلمي، أو مفهوم المثال الأفلاطوني...

– فما المقصود بالاحتمال؟ وأي دلالة له؟ وأي منزلة له في بنية الفكر العلمي المعاصر؟ هل يعد مجرد انعكاس لواقع معطى أم أنّه إنشاء لواقع لا يتحقق إلا بالقطع مع المعطى؟ هل تمثل الفلسفة الاحتمالية في العلم مجرد مسار أو منهج أو طريقة يتبعها العلماء في بحثهم ليكون بذلك وسيطا نفوض له وظيفة المعرفة أم أنّه مجرد إجراء لتجسيد المعرفة في صور أو رسوم أو بيانات فيزيائية كانت أو مجردة ؟ أم أنّ النمذجة الاحتمالية لا تعد طريقة علمية وإنّما طريقة تستعمل العلم؟

إذا سلمنا بأن النمذجة الاحتمالية * هي السمة المميزة للعلم اليوم فأي علاقة لها بالمنهج التجريبي في دلالته ؟ هل يمكن النظر إلى النمذجة الاحتمالية بما هي امتداد للعقلانية الكلاسيكية أم بما

---

* لقد احتل الاحتمال مكانة بارزة ضمن العقائد الرئيسة لفلسفة الوضعية المنطقية ، و كانت المشكلة الأساسي ة التي شغَّلت الوضعيين المناطقة هي تقديم إجابة معقولة عن السؤال : ما الذي يبرر الاعتقاد الفلسفي بأنَّ منهج العلوم المختلفة هي التي تزوِدُنا بدعائم قوية يمكن الركون إليها بالنسبة إلى موضوع المعرفة ؟ ما الذي يجعلنا نعتقد في صدق أو كذب مناهج و قضايا العلوم المختلفة ن بحيث يمكننا القول في النهاية أننا حصلنا علة معرفةٍ ما ؟ . و في اعتقادنا أن الوضعية المنطقية خرجت بنتيجتين أساسيتين من هذه الأسئلة و هما :

1– أنَّ هناك العلوم الصورية و التي تُزَوِدُنا بما يمكن أن نطلق عليه اسم الصدق أو الكذب الصوري ، و هو الذي يُمَكِّننا من=

هي إعلان عن براديغم جديد مغاير في مبادئه ومعاييره ونتائجه؟ وإذا أخذنا بعين الاعتبار بنية النمذجة الاحتمالية وبأبعادها التركيبية والدلالية والبراغماتية، فكيف نفهم العلاقة بين الجانب الطابع الصوري للنموذج الاحتمالي والجانب الدلالي الذي يحيل على علاقة النموذج بالواقع والتجربة والتوقع و التنبؤ و الإمكان والتفسير؟.

هل أن الواقع هو ما يمثل أساس إنتاج البنية التركيبية للنموذج ليكون الحدس هو منطلق هذا البناء أم أنّ البعد التركيبي يتشكل صوريا ثم يجد مجال انطباقه في الواقع؟ وأي دور ومعنى للتجربة حين يتعلق الأمر بالبعد الدلالي؟ هل تحافظ التجربة على دلالتها الكلاسيكية بما هي ملاحظة مجهزة ومجال إثبات النظرية أم بما هي تجربة افتراضية احتمالية أو اصطناع يتم بوساطة الحساب الرقمي-الحاسوب-؟. وأي علاقة بين الاحتمال والنموذج والنظرية أي بين العلم ما دام هذا الأخير عبارة عن نظريات ؟.هل يعد الاحتمال مجرد تجسيد للنظرية العلمية أم أنه يتماهى مع النظرية ليشكل في النهاية النموذج؟ أم أن النموذج الاحتمالي نظرية ذات بعد عملي مقترن بالنموذج و المشروع ؟ أم ينبغي النظر إلى هذه العلاقة جدليا بحيث لا ينتج العالم نموذجه إلا وفق تصور نظري ما قبلي وأنّ النموذج من شأنه أن يعدل النظرية أو يدفعها إلى مراجعة مبادئها ومسلماتها ومفاهيمها لتصبح احتمال؟ ثم هل من معنى للاحتمال والحال أنّ علاقة الذات بالموضوع لم تعد «محايدة» على معنى الموضوعية الأنطولوجية *، في مقابل الحديث عن

=التوصل إليه من خلال الأنساق الرياضية و المنطقية المختلفة و هنا نجد أسن ممثل لهذه العلوم برتراند رسل من خلال تأسيسه للمنطق الرياضي و الرمزي و للرياضيات المعاصرة .

[2]-هناك العلوم الإمبريقية و التي تُزَوِدنا بالصدق أو الكذب الواقعيين و ذلك من خلال التجربة لأن هذه الخيرة مبدأ التحقق من صدق أو كذب القضايا التجريبية و بوصفه مقياساً أساسيا لتحديد معنى القضية و في تعيين الحدود الفاصلة بين القضايا الأصلية و القضايا الزائفة من ناحية أخرى و هنا يبرز دور كل من هنري بوانكاريه ، أينشتاين و كارل بوبر و غيرهم من الذين سلكوا هذا المنهج.

* الموضوعية هي المعرفة المتعلقة بالمظهر الخارجي للوجود من قبل الذات، تدرك عن طريق الحواس وتخضع للتجربة وهي مستقلة عن إرادة أو معرفة أو ميول الإنسان لها. أي تشبه القوانين الفيزيائية المرتبطة بطبيعة المادة في الكون فلا تتأثر بمعرفة أو عدم معرفة الإنسان لها .
إن الموضوعية دائما تهدف للوصول إلى الحالة المثالية المطلقة وتدافع عن هذه الفكرة لأنها الحجر الأساسي في بنائها الفكري. عن طريق الحفاظ على مبادئها الرئيسية يمكن أن تصل إلى أهدافها وهي وحدة الوجود و النظام. و توصف الموضوعية الأشياء على ماهيتها، دون تأثرها بأي من المصالح أو رغبات الفرد نفسه، فمقياس الحقائق عندها هي مقولات العقل.

علاقة تفاعلية بين الملاحظ وموضوعه، هي من جنس العلاقة الفينومونولوجية حيث لا يدعي المنمذج- العَالِمُ - أنه يصف الواقع كما هو وإنما يصف الواقع كما يتمثله؟ وكيف نفهم علاقة الاحتمال بالنموذج في جانبه التركيبي والدلالي بالجانب البراغماتي؟ هل يفيد هذا الجانب بأن العلم قطع صلته مع الحتمية والغائية و اليقين؟ هل انتهى إلى إعلان علاقته بالحتمية وبالغائية على وجه الملأ ليجعل مشروعيته ـــ العلم ـــ بها شرعية حتى وإن لم تكن مشروعة، ليقطع بذلك مع علاقة سرية ارتبط بها بالغائية و الحتمية إذ على حدّ عبارة «جاكوب» كانت علاقة العلم بالغائية شبيهة بعلاقة رجل بامرأة يريدها ويعاشرها دون أن يريد لعشرته معها أن تظهر للعيان؟ وأي دافع لعودة الروح لمثل هذه العلاقة؟ أو لصالح من؟ هل أن مثل هذا التحول يهدف إلى تحقيق ضرب من المصالحة بين الواقع العلمي والواقع الإنساني تجاوزا للطابع الجاف والمجرد للعلم أم أنّه إعلان عن علاقة عضوية بين العلم ورأس المال تجعل من النجاعة بدل الحقيقة ومن التحكم بدل تفسير القيمة الأسمى للعلم؟ ألا يمكن وفق هذا القول أن نشكك في الطابع العلمي الفلسفي الإبيستيمولوجي للاحتمال؟ ألا يمكن القول بأن الاحتمال ليس مجال اشتغال العلماء وإنّما مجال اهتمام الشكاك و المقامرين و أصحاب الأموال و لعبة الحظ حتّى و إن اعترفنا باعتماد العلماء على الاحتمال و النماذج لتوضيح نظرياتهم؟ وبالتالي ألا ينبغي النظر إلى النمذجة الاحتمالية لا من جهة أنها مسار علمي حتَّمَتْها التطورات العلمية وطبيعة الظواهر المركبة وإنما من جهة أنها تدعي العلمية لتخفي طابعها الإيديولوجي وتضفي مشروعية على أفعالها؟

هنا نجد «رسل» يأخذُ بوجهة نظر تُقرر أنَّ كل استدلال نقوم به من إدراك لشيء فيزيائي معرض للخطأ لكون توقعاتنا غير كاملة ، و لكن يمكن فقط تبرير الاستدلال من المدرك إذا ما زودنا بتوقعات تتحقق . و لهذا مسألة تبرير الاستدلال مما هو مُلاَحَظٌ إلى ما لم يُلاَحَظُ بعْدُ أو من المقدمات إلى النتيجة أمر هام بالنسبة لـــ«رسل» لأن هذا التبرير يستندُ بالضرورة إلى مصادرات مهينة و هي التي

يسميها «رسل» بـــ " مصادرات المنهج العلمي" / Postulates of Scientific Method Postulats de la méthode scientifique و هي التي ذكرناها في متن هذا البحث.

و لذلك اخترنا إحدى هذه الأسئلة و هي العلاقة بين العلم و الاحتمال و هذا لبعض المبررات.

– لأنّ موضوع العلم و الاحتمال قد يوحي بمقاربة العلم من جهة الحقيقة و الدقة و اليقين أو من جهة الاحتمال، وكأنّ العلم قد انزاح عن مطلب الحقيقة نحو الاحتمال، أو لكأننا مدعوون إلى الانتصار إلى مقاربة العلم من جهة الحقيقة أو من جهة الاحتمال، وما تثيره فينا مثل هذه المقاربة الاختزالية من رجّة في صورة للعلم عاشرتنا طويلا والمتعلّقة بصلته العضوية بالحقيقة إذ لا معنى للعلم مادام لا ينتج حقائق موضوعية كلية صارمة ودقيقة ومادام لا معنى للعلم ما لم يكن خطابا متميّزا عن غيره من أنظمة الخطاب بكونه عقلانية تفسيرية، فهل ينبغي أن نفهم البين على معنى البين بين لا على معنى إقصائي اختزالي بحيث يفيد عندها عنوان المسألة بأن الحقيقة تغيرت دلالتها وسبل بلوغها مقارنة بالبراديغم الكلاسيكي، انزاحت عن معيار المطابقة إلى معيار الصلاحية والفعالية وأن النمذجة الاحتمالية هي الطريق المثلى الذي ينبغي إتباعه من أجل إنتاج الحقيقة، أو أنه لا معنى للحقيقة ما لم تكن نتاج النمذجة الاحتمالية؟

– هل القول بالاحتمال ينم عن عدم معرفة الحقيقة أو فهم القضايا التي نريد إدراكها؟

إن رسم حدود أو خطوط اتصالية بين العلم و الاحتمال يعني نظرة تتنزل بالضرورة في إطار محدودية المعرفة الإنسانية وهذه المحدودية تجعل الإنسان لا ينقطع عن طلب الحقيقة ، طلب الكلي وهو مطلب ملازم لمحدودية الإنسان وتناهيه ومحدودية معرفته وتناهيها مهما كانت طبيعة هذه المعرفة علمية أو غير علمية .

لقد اعتبر «فرنسوا جاكوب» :"أنّ للدماغ البشري مطلب أساسي وهو الحصول على تمثل موحّد منسجم للعالم وللقوى التي تحركه " وبالتالي يمكن القول بالاحتمال في العلم بأنه تَمَثُلٌ من بين أشكال متعددة ومتداخلة من التَمَثُلاتِ المعرفة الإنسانية تعبير عن هذه الحاجة الملحة التي تعتمل داخل الذات الإنسانية.[1]

إن هذا التمثل الإنساني الذي يتمظهر عبر الاحتمال بما هو مسار إبيستيمولوجي ذو دلالات معرفية علمية فلسفية بمصادقات متعددة – الإمكان الترجيح الارتياب الشك النسبية و غيره – و لهذا يمكن اختزاله – الاحتمال – في وجهين عظيمين للعلم على الأقل أحدهما إبيستيمولوجي و الآخر أداتي بحسب تصور «لوي دو بروي» كما سبق و أن ذكرناه ، هذين التصورين هما الوجه النظري والوجه العملي للعلم بالرغم ما يلاحظ في هذ ين التصورين من تعارض أو كما سماها «جاكوب» سلفاً بالمعاشرة السرية فيما بينهما بالرغم من وجود نزعات متضادة بينهما ، و هذه النزعات هي حقيقة في الطبيعة البشرية . وإذا كانت القسمة مستحيلة بين النزوع إلى الحقيقة وبين النزوع إلى الاحتمال و الارتياب من الناحية الإجرائية فلنحاول الفصل بينهما منهجيا على الأقل للبحث في مفهوم الحقيقة كحدّ من الحدود الإبيستيمولوجية للنمذجة العلمية على حد تعبير توماس كوهن أو المجتمع المفتوح بفلسفة «بوبر».

إن الحديث عن العلاقة الإبيستمولوجية بين العلم و الاحتمال يعني النظر إلى العلم من الداخل أي المراجعة النقدية والتحليلية للمسار العلمي وهو ما يحيل على تمشٍ من الدرجة الثانية : الدرجة الأولى العلم والدرجة الثانية التفكير في العلم .لذلك يمكن التمييز بين النظر إلى العلم من الداخل فننجز حدودا إبيستمولوجية ، وبين النظر من الخارج فننجز حدودا فلسفية أي بين النظر إبيستمولوجياً إلى العلم من

[1] – صلاح الجابري المرجع السابق ص 85

خلال جهاز مفاهيمي إبيستمولوجي يتجدد بتجدد العلم وبين النظر فلسفيا أو إيتيقياً أو دينياً إلى العلم من خلال جهاز مفاهيمي قد يتجدد وقد لا يتجدد..

إن الحقيقة العلمية نسبية ذلك أن تاريخ العلم لا يقوم على وجود حقيقة واحدة ثابتة ونهائية وهو ما يجعل من العقلانية العلمية ليست عقلانية وثوقية ومنغلقة ونهائية وإنما عقلانية منفتحة تقوم على النفي والإثبات ، إنها عقلانية ديالكتيكية في بحث مستمر عن الحقيقة لذلك اعتبر «ب.اشلار» العلم في حالة تودم مستمر أو كما سماه «بوبر».*

إن هذا الطابع النسبي للحقيقة العلمية يبرز خاصة في العلم الفيزيائي المعاصر الذي يتعلق بالميكروفيزيائي ، فالحقيقة في إطار هذا العلم لم تعد تقوم على البداهة كما هو الشأن «لديكارت» مثلا أو التطابق كما هو الشأن في الفيزياء الكلاسيكية وإنما الحقيقة أصبحت احتمالية إحصائية تقريبية إنشائية .

إن هذه السمة للحقيقة بما هي تقريبية أو احتمالية لا تشكك في علمية العلم وإنما هو تعبير عن انتقال من براديغم إلى آخر ، الانتقال من براديغم الحتمية والموضوعية والواقعية إلى براديغم الاحتمال والتداخل بين الذاتية والموضوعية والرياضية أي أنه لا يمكن القول " لا علم حيث لا حتمية " كما هو الشأن للعلم الكلاسيكي بل يمكن أن يكون العلم دون القول بالحتمية أي يمكن القول بالحتمية المعتدلة

* يعتقد «بوبر» أن التغلب على هذه المشكلة، لن يكون بالتخلي عن الصيغة القوية للاستقراء، أي عن كونه أداة للوصول إلى معرفة تمتاز بدرجة من اليقين إلى صيغة أضعف، يتحول بموجبها الاستقراء إلى أداة تمتاز معارفها بدرجة من الاحتمال. إن هذا التحول لن يكون كفيلا بتجاوز الأزمة ومشكلاتها، لأنه لن يستطيع حل الآثار الناجمة عن أزمة الاستقراء الأولى، والتي تظل حاضرة مهما تغيرت المفاهيم ما بين استقراء احتمالي وآخر منطقي وآخر إحصائي، إذ أنه في الحالة التي تعزى فيها إلى قضايا استقرائية درجة ما من الصدق الاحتمالي، فإن تبريريها يتطلب الاستعانة بمبدأ استقراء معدل، يظل هو نفس في حاجة إلى مبدأ يبرره، ولن يغير من المشكل شيئا أن نقول إن هذا المبدأ لم يعد هو الحقيقة، وإنما هو مجرد احتمال، لأن المنطق الاحتمالي ككل أشكال الاستقراء الأخرى سيقود حتما إلى تقهقرات لامتناهية. وحتى لا يسقط منطق البحث العلمي مجددا في الطرق الاستقرائية، يلجأ بوبر إلى تقديم مجموعة من المقترحات الكفيلة باختبار صدق القضايا، بعيدا عن التحليل والتوضيح المنطقيين، يؤكد أولها على ضرورة المقارنة المنطقية بين مكونات النظرية للكشف عن اتساقها الداخلي، أما الثاني فيتعلق بتحديد طابع النظرية، أي رؤية ما إذا كانت تحليلية أو تجريبية أو تحصيلية، في حين يفرض الثالث ضرورة مقارنة النظرية مع نظريات أخرى، بغرض تقويم النظرية لمعرفة ما إذا كانت تشكل كشفا علميا، وأخيرا فحص النتائج المشتقة منها واختبارها تجريبيا.

كما سبق ذكره ، يمكن أن يكون العلم مع الاحتمال – أو البينذاتية* – والتقريبي وهي لحظة أخرى من لحظات تاريخ العلم، هو ما يعني القطع مع الحقيقة الواحدة والمطلقة ، القطع مع منطق الوحدة والانتقال إلى منطق الكثرة والتعدد على الصعيد العلمي.ولهذا يرى « جابر بن حيان» إنه ليس هناك ضرورة و حتمية بين الطبيعة و التفسير ، بل إن الحتمية و الضرورة في الطبيعة لا تصمدان إلاَّ باعتبارهما فرضان أو مصادرتان و منتجة طالما أن المرء لا يستطيع أن يستخلص من الممكن المنطقي الكائن الواقعي الذي هو أغنى منه أو يبرهن على أن النموذ ج الحتمي هو النموذج الوحيد المقبول . و في هذا يبين لنا « جابر بن حيان» كيفية الاستدلال و ضروبه و أسس المعرفة العلمية الممكنة و حدودها بما تعصمه من الوقوع في شرك الوهم بضرورة إحاطة العقل البشري بمطلق الوجود و في دعوى مطابقة الصورة العقلية لمرجعها تماماً أي دعوة مطابقة " ما بالأذهان لما بالأعيان".و ذلك على نحو نبتعد فيه عن مفاهيم الضرورة و الحتمية و القدر الصارم التي سادت رؤية الفكر الكلاسيكي[1] .

إنها لحظة انهيار المطلق وانبجاس النسبي من خلال تحطيم الكسموس الإغريقي ونشأة الكون المفتوح و القطع مع قناعة راسخة دامت حوالي ألفين سنة مفادها أن الهندسة الإقليدية لها الصلاحية القصوى وتجاوز البداهة الإقليدية التي أصبحت " لاشعورا هندسيا بتعبير «باشلار».

يمكن اعتماد علاقات الارتياب «له ايزنبرغ» لإبراز هذه التحولات العلمية وانعكاساتها على الحقيقة العلمية وطبيعتها ومفادها إنه لا يمكن أن نحدد موقع الإلكترون وسرعته في آن واحد لأن تسليط

---

* يرتبط مفهوم البينذاتية بالفلسفة الفينومينولوجية و يفيد علاقة التشارك و المعية (من مع) و هي تعني أن و عي الذات بذاتها مشروط بما تنسجه من علاقات مع الذوات الأخرى في إطار علاقة انفتاح وتشارك.من جهة إثبات اشتراط تحقق الإنساني في الانفتاح على "الغير". فبأي معنى يمثل الانفتاح على الغير شرط تحقق الإنساني في الإنسان؟ وإن ما يميز الوجود الإنساني بإطلاق عن الوجود الحيواني حسب هيجل هو انفراد الإنسان بميزة الوعي بالذات. إن هذا التحديد الأولي للإنساني بما هو وعي بالذات يحيل مباشرة على التحديد الديكارتي لحقيقة الإنسان. من هنا يمكن أن يكون العلم و الاحتمال في علاقة تشارك .

[1] – د. لبيب مصطفى عبد الغني . في التصور الإسلامي للطبيعة « الطبيعة بين الضرورة و الاحتمال عند جابر بن حيان " دار الثقافة للنشر و التوزيع . القاهرة 1994.ص ص55 ، 68

شعاع ضوئي على الإلكترون لتحديده يؤثر في سرعته وموقعه لأن طاقة الفوتون – الشعاع الضوئي – تنضاف إلى طاقة الإلكترون وبالتالي فإن العلاقات بين الموقع والسرعة تقوم على الارتياب واللاتحدد والاحتمال .

إن علاقات الارتياب تدل على تجاوز المفاهيم الكلاسيكية التي أصبحت عاجزة على التعامل مع هذا الواقع الجديد ومن هذه المفاهيم الحقيقة القائمة على التطابق والموضوعية والحتمية . يقول «بور» : «إن مسلمة الكوانتوم تمنعنا من تفسير الظواهر الذرية تفسيرا يعتمد في أن واحد السببية والعلاقات الزمنية ــ المكانية ، ذلك لأننا عندما نفسر الظواهر العادية نفترض مسبقا أن ملاحظة الظواهر ، أي قياسها التجريبي لا تؤثر في الظاهرة موضوع الملاحظة ، هذا في حين أن المسلمة الكوانتية تتطلب منا الاقتناع بأنَّ كل ملاحظة للظواهر الذرية تؤدي إلى تدخل آلة القياس في الظاهرة نفسها تدخلا يؤثر تأثيرا واضحا . وبالتالي لا يمكن أن نعطي لا للآلة ، ولا للظاهرة واقعا فيزيائيا مستقلا بذاته ».[1]

كما يذكرنا «هنري بوانكاريه» كم هي الاحتمالات مفيدة في دراسة العالم الفيزيائي ، وإنه يعلم أن المصادفة جزء من حياتنا اليومية ، و حيث إنه يؤمن بالحتمية الكلاسيكية – لم يكن هناك الارتياب الكمومي في عصره . و لكن و بحنكة بوانكاريه و عبقريته في هذه المسألة وصل إلى عدة أجوبة . بمعنى آخر رأى عدة ميكانيزمات يمكن بواسطتها للوصف الحتمي الكلاسيكي للعالم أن يُحيل بشكل طبيعي إلى «تمثيل احتمالي» و هنا بحثَ «بوانكاريه»* في مثالين لحالة الاعتماد الحساس على

---

[1] – د . عبد الفتاح مصطفى غنيمة .مرجع سابق ص 92

* كان لــ«بوانكاريه» الفرنسي(1854 – 1912) مساهمات أساسية في مجال الرياضيات التطبيقية والبحتة، والرياضيات الفيزيائية، وميكانيك الأجرام السماوية ، يوصف بوانكاريه بأنه آخر العلماء الشموليين –بعد غاوس –والذي كان قادرا على فهم مختلف فروع الرياضيات والمساهمة فيها. كما يرجع الفضل إليه في صياغة حدسية بوانكاريه والتي تعد من أشهر المسائل الرياضية. ومن خلال أبحاثه في المسائل التي تحتوي على ثلاثة أجسام، كان بوانكاريه أول شخص يكتشف نظام عشوائي محدد والذي قاد إلى تأسيس ما يعرف اليوم بنظرية الشواش.وعرف بوانكاريه بأنه من قدم للنظرية النسبية العامة الحديثة وأنه كان أول من وضع تحويلات لورينتز بشكلها المتماثل=

الشروط الابتدائية ، المثال الأول هو لغاز مكون من عدد من الذرات المتحركة بسرعاتٍ كبيرة و في كل الاتجاهات و المتعرضة للعديد من الاصطدامات المتبادلة و يرى «بوانكاريه» في هذه الاصطدامات أنها تُنتج اعتماداً حساساً على الشروط الابتدائية و هو مثال أو موقف يشابه كرة بليارد التي تصدم عائقاً محدباً تبرر اللاتنبوئية في حركة الجسيمات في الغاز وصفاً احتمالياً.

و يتعلق المثال الثاني الذي أورده «بوانكاريه»بالأرصاد الجوية ، و هنا أيضاً يوجد اعتماد حساس على الشروط الابتدائية ، زيادةً على ذلك فإنَّ معرفتنا بالشروط الابتدائية هي دوماً قليلاً ما تكون دقيقة وهذا ما يفسر الزيادة الاحتمالية و يقلل في الوثوقية بالتنبؤ بحالة الطقس. و هذا التصور للاحتمال هو الذي انتبه إليه أينشتاين.

إن هذه التحولات التي شهدها العلم المعاصر أعادت النظر في العديد من المفاهيم والعلاقات مثل مفهوم الخطأ وعلاقته بالحقيقة [1] ، فإذا كان العلم تمشيا أو مسارا أليس الخطأ شرط إمكان هذه الحركة ؟ ألا يمكن أن تنتفي هذه الحركة بانتفاء الخطأ ؟ هل يعد الخطأ غريبا عن حركة العلم ؟ هل يمكن الحديث عن حركة وبحث وطلب وسعي لو لم يكن هناك خط أ ؟ ليس الخطأ غريبا عن الفكر العلمي إنه العنصر المحرك للفكر بل إن الحقيقة لا تبرز إلا في علاقة بالخطأ وهو ما يعني أنه من الخطأ عدم تقدير أهمية الخطأ لأنه شرط هذا المسار التاريخي للعلم لذلك يعتبر « ادغار موران» : " الخطأ في عدم تقدير أهمية الخطأ "

و في هذا السياق يتساءل «ددلي شابير» لكن إلى حدٍ يتعين أن نحمل هذه الأنوا ع المختلفة من النماذج محمل الجد ؟ أَلاَ تكون تبيان أنها تُعَّدُ جوهرية نسبةً للنظريات و ليس حليةً يمكن الاستغناء عنها

=الحالي. وسميت مجموعة «بوانكاريه» في الرياضيات والفيزياء تيمنا به. كما اكتشف «بوانكاريه» ما كان قد تبقى من تحويلات السرعة النسبية وسجل ذلك برسالة إلى لورنتز في عام1905 م، موحدا بذلك قوانين ماكسويل والذي اعتبر آخر خطوة في اكتشاف النظرية النسبية الخاصة.

[1] – برونشفيك و باشلار بين الفلسفة و العلم .دراسة نقدية مقارنة. دار التنوير للطباعة و النشر. بيروت–لبنان ط1 1993

قد وقعنا في مفارقات الترعة الواقعية ؟[1]. و هنا يجيب عن هذا التساؤل بقوله « ليس بالضرورة ، فنحن لا تقرُ وجود مناظرة تامة بين النموذج و العالم ، بل يقر .فحسب وجود تماثلٌ في جوانبٍ بعينها (يمكن أنْ نُسميها بالمناظرة الإيجابية) بالمقدور توسيع نطاقه إلى حدٍ لم يتبين بحثه »[2].بمعنى مناظرة إيجابية تُمثِل مدى المعرفة اليقينية بالظواهر ، و يجب أن نتخلص من المناظرة السلبية التي قد تجعلُ النموذج مُضَلِلاً وبالتالي هناك علاقة جدلية بين الحقيقة والخطأ ومنه هناك علاقة بين العلم و الاحتمال وفي هذا المعنى يرى «ادغار موران» أن أكبر منبع للخطأ هو فكرة الحقيقة نفسها.

إن تاريخ الفكر العلمي لا يمكن أن يتأسس إلا على هذه الحركة الجدلية ، خطأ يفترض وجود حقيقة وحقيقة تفترض وجود خطأ ، خطأ ينبع من الحقيقة وحقيقة تنبع من الخطأ فلا وجود لحقيقة مطلقة ولا وجود لخطئ مطلق ولهذا احتمال الخطأ قائم بمثل احتمال الصواب.[3]

بناء على هذا الفهم الذي يقيم ترابطا ضروريا بين الحقيقة والخطأ يتم تجاوز القول بالحقيقة الواحدة من خلال الالتزام بما يقوله علم من العلوم مثل الالتزام بالهندسة الإقليدية واعتبارها الحقيقة المطلقة أو الالتزام بالفيزياء النيوتونية واعتبارها الحقيقة المطلقة . بل إنّ الاحتمال فكرة موجهة Modale، و هي صورة للممكن و الجائز.[4]

إن هذه الوثوقية في المعرفة العلمية و الإعلاء من شأن الحقيقة وتنزيهها تنتهي إلى جعل الخطأ لامعقولا وتخرجه من مجال العقلانية العلمية لكن التحولات التي طرأت على العلم المعاصر من خلال ظهور الهندسات اللاإقليدية والثورة الكوانتية أدت إلى مراجعة الحقيقة المطلقة لتفتح العقلانية العلمية المعاصرة على المتغير والتاريخي واللايقيني والاحتمالي والارتياب والذاتي وفي كلمة الانفتاح على ما اعتبر

---

[1] – ددلي شابير .المصدر السابق ص 227

[2] – المصدر السابق نفس الصفحة .

[3] – دكتور نازلي إسماعيل حسين .مناهج البحث العلمي ، المركز العلمي للطباعة . القاهرة 1980. ص ص 27– 28.

[4] – د . محمود اليعقوبي . المرجع السابق. ص 120

لامعقولا في إطار عقلانية علمية وضعية . وبناء على هذه التحولات العلمية الكبرى ، أي موقف يمكن أن نتخذه من الحقيقة العلمية ؟ هل نيأس منها ونقر بعجز العقل العلمي أم نثق فيها وننسى هذه التغيرات والأزمات التي مر بها الفكر العلمي ونعتبر أن ذلك لم يرتق إلى مرتبة العلمية الموضوعية والحتمية والتطابق ؟ أم أن الأمر يتعلق بنشأة شكل أخر من العلم والعقل والعقلانية والحقيقة والإبيستمولوجيا ؟ إن هذه الأسئلة تدعونا إلى التمييز بين ثلاثة مواقف من العلم :

الموقف الريبي الذي فقد الثقة في العلم والموقف الوثوقي الذي يثق ثقة مطلقة في العلم والموقف النسبي الذي يتجاوز الموقفين ليقر بنسبية المعرفة العلمية من خلال الانتقال من الحقيقة إلى الحقائق واعتبارا الخطأ شرطاً في مسار المعرفة العلمية بل شرط علمية العلم . و هي المعالجة الإبيستيمولوجية التي قال بها «كارل بوبر» في مشروعه الفلسفي القابلية للتكذيب و الدحض * . بحيث ينقلنا من القابلية للتكذيب إلى مبدأ الاحتمال لما بينهما من علاقة وطيدة ، فطالما أنَّ العلمية قابلة للتكذيب ، فهي بالتالي محتملة الصدقة أو الكذب و ليست تحصيل حاصل و هنا يتفق «بوبر» مع «رسل» . و هذه العلاقة و هذه العلاقة نتوصل على العلاقة بينهما و بين المحتوى المعرفي في النظريات العلمية، فاتساع محتوى

---

* يشير بوبر أن وسيلتنا في تفضيل نظرية علمية على أخرى ترتكن إلى درجات تعزيزها و لا إلى درجة احتمالها ، لأنّ كافة النظريات العلمية عند بوبر بما فيها النظريات الأفضل تشترك في درجة احتمال واحدة هي الصفر (0) دائماً و إلاّ ما كانت علمية.أي أمراً واحداً ، و هو أنّ قضايا الاحتمال بمعناها الوارد لدى الاستقرائيين والقائل بالقابلية للتحقق عنده لا تعني شيئا ، وبيان ذلك أن تلك القضايا التي تعبر عن تقديرات احتمالية غير قابلة للتكذيب فالقضية «درجة احتمال ظهور أحد وجوه زهرة النرد وليكن الخمسة مثلا هي 6/1 » هي قضية من نوع تحصيل الحاصل غير التجريبية لأن محاولة التأكد من صحة صدقها أو بالأحرى من صحتها لا يستلزم غير مزيد من الرميات لوقت كاف إذا لم نتأكد من صحتها بعدد قليل من الرميات – طبقا لما تراه نظرية تكرار الحوادث– ومن ثمة فهي كقضية احتمالية تحدد مسبقا نتيجة معينة تعد قضية غير قابلة للتكذيب.

مهمة بوبر بهذا الصدد تتلخص في محاولته بيان كيف يمكن للعلماء أن يتخذوا القواعد المنهجية التي تمكنهم من تناول التقديرات الاحتمالية غير القابلة للتكذيب من الناحية المنطقية أنها غير قابلة للتكذيب في الواقع .وهنا يعدل «بوبر » نظرية «ميزس» القائلة بأن احتمال حدوث خاصية ما في فئة مفتوحة بلا حدود هو حد تكرار حدوثها في أجزاء معينة في سلسلة محدودة ، فكان تعديل بوبر هذا هو محاولته جعل قضايا الاحتمال في متناول الرفض التجريبي الحاسم حتى تتفق مع الخطوط العامة لمنهجه .

لقد بين بوبر أن قضايا الاحتمال رغم أنها قد تقوم على بينة إحصائية فإنها لا يمكن أن تُفسر بطريقة إحصائية بل الأحرى علينا أن نفسرها على أنها استعدادات Objective Proposition لأشياء طبيعية "

النظرية يعني درجة قليلة من الاحتمال ، بينما ترتبط النظرية للتكذيب باتساع محتواها المعرفي.[1]

إن الطرح الاحتمالي للعلم أدخل تعديلا على مشكل الحقيقة ككل، لكنه لا يقضي عليه ، فالحقيقة غير منفية هنا ، لكن طريق الحقيقة عبارة عن بحث لا نهاية له ، فطرق الحقيقة تمر عبر عدت محاولات والاحتمال هو أحدها و ليس الكل ، والبحث عن الحقيقة لا يمكن أن يتم لا عبر التيه والترحل ، فالترحل يتضمن أنه من الخطأ البحث عن الحقيقة المحتملة بصورة مستمرة و إلاّ أصبح العلم بحث بدون حقيقة ممكنة و هنا يصبح العلم نفسه مجرد سراب.[210]

إن هذه التحولات العلمية المعاصرة أنشأت جهازا مفاهيميا مختلفا عن الجهاز المفاهيمي السابق* وجعلت من صلاحية وملاءمة هذه المفاهيم غير ممكنة إلا في أنساقها الأكسيومية مثال أن اعتبار مجموع زوايا المثلث قائم الزاوية يساوي 180 درجة فهذه الحقيقة ليست مطلقة وإنما نسبية لأنها ترتبط أساسا بالأكسيوماتيك الإقليدي . إن تعدد أشكال الأكسيوماتيك أو الأنظمة الفرضية الاستنتاجية يعبر عن تصور مختلف للمعرفة العلمية التي لم تعد تتأسس على ما هو فطري أو بديهي أو يقيني ضروري .

إذا كانت المعرفة لم تعد فطرية و مطلقة، في إطار الإبستيمولوجيا المعاصرة فهذا لا يعني أنها أصبحت تجريبية حيث تكون النفس صفحة بيضاء تكتب فيها التجربة ما تشاء كما لا يعني أن المعرفة

---

[1] – عادل عوض " منطق النظرية العلمية المعاصرة و علاقتها بالواقع التجريبي " دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر. جمهورية مصر العربية. ط1 . 2006 م .ص ، ص 274 ، 275

[2] – دفاتر فلسفية : الحقيقة ، محمد سبيلا وعبد العالي .دار طوبقال .المغرب ص 24.

*النظرة إلى العالم التي شكّلتها الفيزياء الكلاسيكية تعرضت في بداية القرن العشرين إلى نقديان، جاء أحدهما من النظرية النسبية التي وضعها أينشتاين ونفى فيها وجود الزمان المطلق والمكان المطلق، ووضع بدلا منهما زمانا ومكانًا يختلفان حسب وضع الشخص المراقِب،وأنهما يتغيران حسب مقدار وكمية الكتلة الموجودة في جوار ومحيط الأشياء. أما النقد الثاني فجاء من النظرية الكمية (Quantum Theory)التي قامت بمعارضة أساس من أسس العلم وهو مبدأ السبب–النتيجة. وذكرت بأنه لا يمكن إجراء عملية قياس دقيقة في أي منظومة دون التأثير فيها وتغييرها .

ويجب هنا ملاحظة أمر هام وهو أن ظهور بعض أخطاء الفيزياء الكلاسيكية لا يعني أنها باطلة تمامًا وخاطئة و لم تعد لها أي أهمية أو دور؛ لأن النظريات الفيزيائية هي نماذج في نهاية المطاف توضع لشرح الحقائق، كما تستطيع الفيزياء الكلاسيكية تفسيرَ وحلَّ معظم المسائل اليومية التي نواجهها بدقة كبيرة. ولهذا السبب أظهرت التجارب والمشاهدات صحتها طوال عصور ثلاثة. كما نستطيع بها حساب أوقات كسوف الشمس وخسوف القمر ورحلة صاروخ في نظامنا الشمسي وغيرها من الأحداث الفيزيائية والمادية بدقّة كبيرة.

تقوم على الوفاق بين العقل والتجريبي حيث تكون مقولة «كانط » التجربة بدون مقولات عمياء والمقولات بدون تجربة جوفاء " . وإنما المعرفة أصبحت بنيوية وهو ما يجعلنا نتحرك في فضاء معرفي آخر أو براديغم آخر وهو البنيوية .

يمكن أن نعتمد هذا النص لإبراز الحدود الإبيستيمولوجية للنمذجة العلمية من خلال هذا النقد الإبيستيمولوجي للحقيقة والإعلان عن نهاية الحقيقة المطلقة في العلم.[1]

وهذا الخضوع تبرزه جملة الرياضي الكبير «غوس» وهو يتأمل حول إمكانية الهندسة الإقليدية «أنا منجر بالأحرى نحو الشك في حقيقة الهندسة». فقد قاده التأمل إلى الطريق الذي سيقود إلى تحرير الحقيقة من طابعها الد وغمائي ، كعلامة على تلاق غريب بين واقع وفكر يبدو كل منهما غريبا عن الآخر لكنه لم يكن قادرا على التخلص من هذه الفكرة المتوارثة والشائعة ، وهكذا بدا له أن الحقيقة تتبخر في نفس الوقت الذي يتبخر فيه الطابع المطلق الذي كان منسوبا إليها تقليديا.[2]

إن مفهوم الحقيقة المطلقة يتعين بالضرورة أن يرتكز على مطلق سابق على كل تجربة بل على كل فكر إنساني . وهذا هو الحال بالنسبة لمثل «أفلاطون»والحقائق الإلهية عند «ديكارت» . أما المنهج العلمي الذي لا يعرف إلا العلاقة ويود تجاهل المطلق ، فيتعين عليه أن يتخطى نقطة الارتكاز هاته.[3]

لقد جعل «بوبر»[4] من مبدأ القابلية للتكذيب معيارا للتمييز بين العلم الاختباري وبين المنظومات النظرية الأخرى التي لا تقبل الاختبار، كالمنطق و الرياضيات والميتافيزيقا، ويعود اختيار التكذيب كمبدأ للعلم إلى أن هذا المنهج يعد محركا دائما يدفع العلم في اتجاه الكشف عن أخطائه، إذ

---

[1] –أفول الحقيقة،الإنسان ينقض نفسه"عبد العزيز بومسهولي و عبد الصمد الكَباص وحسن أوزال.أفريقيا الشرق 2004 ص ص19، 27

[2] –رينيه مونييه"البحث عن الحقيقة وجوهها–أشكالها–علاقتها بالحرية"ترجمة هاشم الحسيني.منشورات دار مكتبة الحياة.بيروت 1985 ص 29

[3] – دفاتر فلسفية المرجع السابق . ص 78 .

[4] – لخضر مذبوح .المرجع السابق ص 476

من خصائصه أنه لا يتوقف عن النمو والتطور، وكل تصور علمي أو فلسفي يتوقف عند نظرية ما، زاعما أنها صادقة يقينا يحكم على نفسه بالبقاء خارج حظيرة العلم، فلا إثبات ولا جمود في المعرفة الإنسانية، كما أن غاية العلم لم تكن في يوم من الأيام الوصول إلى نظريات صادقة، لأن كل إبطال لنظرية ما يعد نصرا للعلم وتقدما له إلى الأمام، وهذا التطور لا يتأتى عبر تحصين النظريات وتبريرها وتأييدها بالشواهد التي توفرها الطرق الاستقرائية، وإنما يتم من خلال الكشف عن مواطن خطئها لإزاحتها، هكذا يكون معيار القابلية للتكذيب خير معبر عن الروح العلمية المتطورة.*

لا شك أنه في عصر العلم المعقد تبرز أمامنا المشكلات العلمية و الإبيستيمولوجية التي تحتاج منا إلى تحليل و حل علمي لها . و من تلك المشكلات العلمية و الإبيستيمولوجية مشكلة المعرفة الاحتمالية ، فنحن نعلم كيف ولدت فكرة « التعقيد»، و هي فكرة أساسية في الظواهر الميكروفيزيائية كيف ولدت في أساس علم الضوء و الميكانيكا . و ربما كان هذا هو السبب في تناولنا و عرضنا لفلسفة الاحتمال و علاقتها بالعلم .

---

*لما كانت النظريات العلمية تتصف بعمومية غير محدودة، فإنه لا يمكن تبريرها بالاعتماد على أمثلة متناهية محدودة، بل إنه لا حق لهذه النظريات حتى في تبرير احتمالي، لأن هذا التبرير سيقود إلى ترسيخها وتثبيتها، ولما كانت غاية العلم هي الاقتراب الدائم من الصدق، فإن هذا لن يتم بتبرير النظريات وتحصينها، وإنما بتجاوز، أخطائها وتكذيبها ونفيها، فالطريقة التي بموجبها تنمو المعرفة العلمية وتتطور تمر عبر وضع توقعات أو تخمينات غير مبررة طبعا، تقدم كفروض لحل المشاكل العلمية التي عجزت النظرية السابقة عن حلها،[وفي هذا تخلٍ عن الاستدلالات الاستقرائية التي تجعل من الملاحظة نقطة لانطلاقتها] ويتم إخضاع هذه الفروض إلى اختبارات قاسية تمكن من إبعاد أغلبها، ولا تبقي إلا على تلك الفروض التي تصمد أمام النقد، فتبرر بذلك قدرتها على تجاوز بعض تلك المشكلات، ومع ذلك تظل في مواجهة الاختبارات التي لا تلبث أن تكشف عن محدوديتها فيتم تكذيبها فاسحة المجال مجددا أمام نظريات أخرى، مما يعني أنه لا يسمح في العلم بتقرير صدق نظرية ما وإعطائها صلاحية واسعة وقدرة كبرى على حل المشاكل دائما، تنمو المعرفة العلمية كلما تم التحول من مشكلة إلى أخرى وتكذيب نظرية قائمة، فقدر العلم يقضي بأن تفنى النظريات العلمية بنفس السرعة التي تولد بها، إذ كل اهيار لنظرية ما ليس خسارة للعلم، بل هو نصر له، لأنه يدنو من الصدق .من هذا المنطلق يتضح أن معيار القابلية للتكذيب يرتبط على نحو وثيق بمسألة نمو المعرفة التي يعتبرها كارل بوبر لعبة لا تتوقف ولا تحدها حدود، ومن يعتقد أنه وصل إلى حقيقة ما يضع نفسه خارج اللعبة إن العلم يقوم على نفي ذاته كأنه الثعبان الذي يترع عنه جلبابه كلما آن الأوان لذلك ، هكذا يتبنى بوبر منطقا للكشف العلمي يأخذ بموجبه بالتصور التطوري كطابع مميز للمعرفة العلمية، وذلك ضدا على المنظور التراكمي الذي كرسه الفكر الوضعي التبريري فالمسار الذي يسلكه العلم دائما في نظر بوبر يتبع الخطاطة التالية: المشكلة الأولى => محاولة الحل => انتقاد الحل =>المشكلة الثانية.

كان العلم قبل القرن التاسع عشر الميلادي يسيطر عليه مفهوم الحتمية و خاصة علم الفلك كعلم له قوانينه الحتمية ، و كيف اخرج لنا «نيوتن» ميكانيكا تتسم بالحتمية البحتة كما طلع علينا «كيبلر» بقوانين المكانيكا – الحتمية- و هي تعلم الإنسان القانون الفيزيائي ذا السمات الموضوعية المطلقة و الحتمية المطلقة . هذا العلم – علم الفلك –هو الذي غدا أساس الفيزياء الرياضية الحديثة لأن علم الفلك ربط الهندسة و الرياضيات الفلكية ربطاً وثيقاً بالفكر التجريبي .

و نقول أنَّ علم الفلك هو الذي وهب للقوانين العلمية صفة الحتمية و ذلك لأن الظواهر الفلكية تتميز بنوع ما من سائر الظواهر الفيزيائية ، باتصافها الأكبر بالموضوعية و الحتمية ، و لذلك علم الفلك خير معرفة تستطيع أن تقدم للفكر العلمي عادات و أشكالاً و صوراً أساسية. و هذه الأشكال إن لم تكن قبلية (a priori) في الإدراك فقد توصف بحق بأنَّها قبلية في التفكير .فإذا تتبعنا على هذا النحو تطور علم الفلك حتى القرن التاسع عشر الميلادي أدركنا المزدو ج للـــ" الحتمية- حين ننظر إليها نظرتنا تارةً إلى سمة أساسية من سمات الظاهرة ، وتارة إلى شكل قبلي «a priori»من أشكال المعرفة الموضوعية .

و كما يقول غاستون «باشلار»إنَّ هذا الأصل الفلكي لمفهوم الحتمية يفسر لنا ، على ما يبدو إهمال الفلاسفة الطويل للمشكلات المتصلة باضطرابات و بالأخطاء في دراسة الظواهر الفيزيائية و على هامش الأخطاء المذكورة ستنهض فيما بعد " اللاحتمية " العلمية . و علينا ألاَّ ننسى ، في مستوى "علم الفلك " ذاته ، أنَّ الفكر المتصل بالاضطرابات هو بالدرجة الأولى فكر علمي حديث ».[1]

يعني «باشلار» بذلك أنَّ الظواهر الفيزيائية المعاصرة تتميز بالتعقيد الشديد مما يصعب معه التنبؤ الدقيق بمسارها و بقوانينها ، أي أن الظواهر الفيزيائية المعاصرة تتميز بالاضطرابات و عدم التحديد و عدم التعيين ، مما يتعذر معه تطبيق مفهوم الحتمية عليها و على هامش هذه الاضطرابات و الأخطاء ستحل

[1] – غاستون باشلار . الفكر العلمي الجديد . المؤسسة الجامعية للدراسات و النشر و التوزيع ط 2 ترجمة الدكتور عادل العوا ، مراجعة الدكتور عبد الله عبد الدائم. 1983 ص 104

اللاحتمية محل الحتمية و الاحتمالية محل اليقينية. أي من سمات العلم التراكم والثورية وهما يشكلان طابعاً ديناميكياً لتقدم المعرفة العلمية، حيث تتراكم المعارف والاكتشافات حتى تصل إلى الدرجة التي تشَّرِعُ وقائع جديدة، في إعادة النظر في المعارف القديمة، مغيرة نظرة الإنسان للعالم . ولنا أكبر مثال في ذلك منظور نيوتن للجاذبية على أنها قوة جاءت النسبية العامة لاينشتاين لتتوسع فيها، وترى أن الجاذبية هي هندسة للمكان والزمان من حول الكتل .وهندسة إقليدس الجامدة حول المكان الثلاثي الأبعاد وسعتها وناقضت مسلماتها هندسة ريمان.وأفكار نيوتن عن الضوء عارضتها أفكار «هيجنز» فالأول يرى أن الضوء جسيمات، والآخر يرى أن الضوء موجات، ليأتي بعدهما أينشتاين ليرى جسيمات الضوء في الفوتونات.. ويجمع بين الآراء «دي بروي» في ازدواجية الضوء..

وفكرة الكون المستقر اللانهائي في الزمان والمكان في القرن التاسع عشر خافتها فرضيات«هوبل» في توسع الكون واشتقاقات «لامير» لمعادلات النسبية التي أثبتت توسع الكون، لتأتي نظرية الانفجار العظيم لتثبت أن للكون بداية في الزمان والمكان.

خاتمة :

و في ختام الفصل الثالث نخلص إلى بعض النتائج الجزئية و هي كالأتي :

ظل «رسل» طوال حياته العلمية و الفلسفية الطويلة يبحث عما هو يقيني في معرفتنا ليكّون معرفة ثابتة المقدمات التي نبدأ منها إقامة صرح معرفتنا على أساس ثابت و متين .و لكي يصل إلى هذا الهدف النبيل كان لابد من أن يقف موقفاً شكياً إزاء ما نسلم به ، و موقفه هذا شبيه بموقف «أبو حامد الغزالي» و «ديكارت» و «هيوم » مع اختلاف معهما في النتائج التي وصل إليها بمنهجه الشكي ، فهو على اتفاق معهم في ممارسته كمنهج للوصول إلى نقطة ثابتة ينبغي الارتكاز عليها .

و بهذا الشك المنهجي تميزت برأينا فلسفة رسل بنظرة إبيستيمولوجية ، و هو لم يفتأ يقرر إنَّ الفلسفة و نظرية المعرفة لابد و أن تتحدد على أساس الشك المنهجي. و يتجلى هذا الموقف الشكي في جل أعماله المتأخرة . و من جملة التساؤلات التي طرحها : هل يمكن أن تكون هناك معرفة في العالم لا يمكن لأي عاقل أن يشك فيها ؟

و هناك بعض النتائج يمكن التصريح بها من خلال بحثنا هذا في فلسفة«رسل» الاحتمالية :

1. لم يدع «رسل» أنَّ النتائج التي يتم التوصل إليها في الفلسفة بتطبيق منهج التحليل نتائج كلية و مطلقة و مكتملة ، بل هي جزئية محتملة .*

2. بشيء من الانتباه و التركيز على فحص الصور المنطقية أصبح من الممكن أخيراً للفلسفة أن

* إن غاية العلم ليست هي تقديم المعرفة الموثوقة والمطلقة، لهذا فإن الموضوعية العلمية تقتضي بقاء القضايا العلمية مؤقتة، قد تجتاز الاختبارات فتستحق بذلك درجة التعزيز، إلا أن كل تعزيز يظل نسبيا ومؤقتا، وهكذا تنهار مع سقوط وهم اليقين المطلق في العلم، إحدى العقبات التي كانت تقف حجر عثرة في سبيل التطور العلمي، والتي كانت تحول دون فحص النظريات وتسلم بمشروعيتها دون نقد أو مساءلة، إن العلم في النهاية لا يركض وراء سراب المعرفة النهائية أو الحقيقة المطلقة، فتلك لم ولن تكون مطلبا للعلم في يوما ما، فما يحدد سيره هو تلك المهمة التي لا تعرف توقفا ولانهاية، والتي تتجلى في المعالجة الدائمة للمشاكل العالقة والبحث عن حلول لها، وإخضاع الفروض، المقترحة كحلول للفحوص المستمرة والصارمة التي تغذي منهج العلم منهج المحاولة والخطأ.

تعالج مشكلاتها مشكلة مشكلة، و أن تصل إلى نتائج جزئية و محتملة و ليست صحيحة تماماً.و معنى هذا أنَّ النتائج التي يتوصل إليها في الفلسفة لا تختلف اختلافا جوهرياً عن النتائج التي يصل إليها العلم. فصفة "الجزئية" و " الاحتمالية "لنتائج التحليل هي بلا شك من ملامح صفة العلمية التي نسبها «رسل» إلى منهجه و فلسفته .

3. ليس هناك انقطاع بين السابق و اللاحق بين النتائج التي نتوصل إليها عن طريق .

4. الابتعاد عن الأنساق ، بحيث إن المنهج الذي نتناول به المشكلات بالتحليل ليصل بنا إلى نتائج جزئية و محتملة ، لا نتوقع منه بحسبه أن يهدف إلى نسق فلسفي مغلق كالأنساق الكلاسيكية.

و مجمل القول تنكشف أهمية فلسفة الاحتمال في العلم خاصَّةً حينما يتعلق الأمر بدراسة ظواهر في غاية التعقيد أو عندما يتعذر على هذا العلم إيجاد التبريرات اليقينية و المقنعة أو ظواهر لا متناهية في التعقيد يكاد يستحيل التعامل معها بشكل مباشر و حقيقي ، مما يقتضي مقاربتها من خلال ما يبنيه الذهن من نماذج تكون تمثيلاً و تصوراً لها. لهذا كان يعتبر النموذج العلمي بهذا المعنى هو إحلال اللاملاحظ أو اللامرئي البسيط محل المرئي المعقد و المركب ، و هو ما يكشف عن الدور الإبيستيمولوجي و الإجرائي في نفس الوقت لهذا النموذج . و هنا يرى توماس كوهن أنَّ العلم ينمو و يتقدم في مراحله من خلال فك و حل الألغاز التي يثيرها النموذج الإرشادي المسلم به و هنا تزداد المعرفة دقةً و اتساعاً.[1]

[1] – " توماس كوهن المصدر السابق .ص 58

الخـــاتـــمـــة

الـخـــاتـمـــــــة

من خلال قراءتنا لإبيستيمولوجيا الاحتمال عند «رسل» ، تبين لنا أن فلسفته الإيبستمولوجية فلسفة واسعة بل الأجدر القول ، إنها إنتاج عالم و فيلسوف علوم، محنك، عصامي، تدبر العلوم حرا طليقا متشبعا بالثورة العلمية خاصةً في نظرياتها، وفي مستجداتها، غير متشيع لهذا المذهب أو ذاك. " القول أنَّ : «فلسفة رسل»، لم تنشأ من الماضي ولا من فلسفة أخرى، ولكنها نشأت من نظرة جديدة إلى العالم، من كيفية جديدة ندرك بها الأشياء، لذلك يعتبر «رسل» أيضا مدرسة قائمة بذاتها ، مجددة فريدة في فلسفة الإبداع العلمي.

لقد ظهر «رسل» في تشييده لهذه الفلسفة الإيبستمولوجية اللامتناهية مؤرخا للرياضيات ؛ المنطق ؛ اللغة ؛ السياسة ؛ التربية ؛ الدين ؛ الأخلاق و المجتمع بمفهومها العلمي ، يتتبع تطوراتها، وتوقعاتها ، كما يظهر محللا منطقياً للمعرفة العلمية الموضوعية ، يمحص مفاهيمها ونظرياتها ومناهجها في نشأتها وتحولاتها ويتفحص ويحلل من يتعاطاها للكشف عما يعيقه وعما يفيده ، فكان بحق "منظرا" حقيقيا للفكر العلمي الجديد،حيث لم تغره المذاهب الفلسفية العتيدة الكلاسيكية كالأرسطية والديكارتية، والكانطية، والوضعية العلمانية ، ولا المذاهب الحديثة الساحرة كالتحليلية، والبراغماتية، والماركسية، والوجودية و الوضعية المنطقية وغيرها بل قرأها وتبصرها فأفاد منها ولكنه هاجمها كلما اعترض سبيله جانب منها في مواصلة تنفيذ مشروعه، هاجمها وهو يتدبر واقعا علميا معيشا فعلا، واقعا علميا صاخبا أثبت وجوده بنظرياته الجريئة الطموحة وبإنجازاته الخصبة المنعشة، فكان هذا الواقع محفزا له لمواصلة مسيرته في الدرب الذي شقه لنفسه ولغيره من العلماء والفلاسفة المجددين.

أخيرا يبدو الاختيار للموضوع حاملا لكثير من الرهانات:

- **رهانات إبيستيمولوجية:**

ـــ الكشف عن مترلة الاحتمال في البناء العلمي وبالتالي الوعي بآليات إنتاج العلم للمعرفة.

ـــ الكشف عن علاقة العلم بالواقع وإبراز معنى القول أن الواقع العلمي واقع منشأ وليس واقعا معطى على حد تعبير فلسفة «غاستون باشلار» أو فلسفة «توماس كوهن »الإبيستيمولجيتين.

ـــ تجاوز النظر إلى الواقع بأنه بسيط والوعي بطابعه المركب، وتجاوز النظر إلى العلم بما هو اكتشاف للنظام الكامن خلف الفوضى الظاهرة والوعي بأن العلم هو الذي ينتج نظامه ويحكم تنظيم الأشياء والوقائع.

ـــ التأكيد على الطابع المركب للبناء العلمي من جهة بعده التركيبي والدلالي والتداولي.

ـــ تبين علاقة الاحتمال أوالنمذجة الاحتمالية بالنظرية، والوعي بمترلة الحقيقة في العلم.

- **رهانات عملية أو إيتيقية:**

ـــ الكشف عن الطابع التوتولوجي للعلم والوعي بمترلة الغايات في المعرفة العلمية.

ـــ بيان طبيعة العلاقة بين العلم والتقنية وسبل توظيفها في علاقة بالواقع الإنساني .

ـــ بيان ما يلف الحديث عن الاحتمال و النمذجة في العلم من لبس وتظنن من جهة علاقتها بما هو إيديولوجي أو بما هو دوغمائي.

أوّلها: ترتبط مقاربة العلم في علاقته بالاحتمال و بكثير من التقنيات أو المعارف التقنية والأمثلة الدقيقة التي قد لا يفقه سرها إلا ذوي الاختصاص، وهو ما يعسر إدراجها ضمن مجال إبيستيمولوجي أو قراءة إبيستيمولوجية موجهة إلى المهتمين و المتخصصين بحقل فلسفة العلوم.

الـخـــاتـمـــــــة

ولعل وعينا بهذه الصعوبة هو الذي قادنا إلى التفكير في الاحتمال من جهة إبيستيمولوجية لا من جهة تقنية رياضية ، وهو ما يدعونا إلى التنبيه أنّ الأمر لا يتعلق بتحويل موضوع الاحتمال إلى درس رياضيات أو منطق أو إحصاء أو فيزياء أو لعبة حظ بل إلى درس في الفلسفة و الإبستيمولوجيا و على الخصوص في فلسفة العلوم أو درس من طبيعة إبيستيمولوجية خالصة ، دون أن يعني ذلك عدم التفكير في نموذج علمي رياضي أو فيزيائي أو اقتصادي يمكن أن يقدم كمثال توضيحي للمسألة.

ثانيها: يبدو اختيار موضوع بحثنا هذا حاملاً لمزالق قد تُبْعِدُنا عن غايات إبيستيمولوجية ، وتتمثل هذه المزالق في تحوّل الموضوع إلى محاكمة للعلم بدل الوعي بآليات إنتاجه وقيمته، فرهان فلسفة الاحتمال أوالنمذجة الاحتمالية قد يبدو ملتبسا على غرار رهانات أخرى كالنسبية ؛ اللاحتمية ؛ الارتياب؛ الشك ؛ الإمكان؛ الترجيح و غيرها من المفاهيم الملتبسة على أذهاننا . إذ تتنزل مسألة الاحتمال وهو ما يجعلها مسألة ملتبسة في مجتمع مثل مجتمعنا الذي لازالت تسيطر عليه الخرافة و الدوغمائية و التسليم الجاهز على الأذهان، حتى لا أقول أنه لم يرتق بعد إلى الحداثة، لذلك تحدثت عن مزالق وجب أن نعي بمخاطرها، مزالق قد ينتهي بنا إلى النظر إلى العلم على أنه مجرد تمثل لا يختلف نوعيا عن بقية التمثلات دينية كانت أو ميتافيزيقية أو أسطورية، ناهيك عن المزالق القيمية .

ما ينبغي التأكيد عليه في تقديرنا أنّ العلم يظل علما رغم كل شيء وأنّ المهمة النقدية لفلسفة العلوم و المعرفة تهدف لا إلى تشريع اليأس من العلم وإنّما تحريره من عنف الإيديولوجيا أو من عنف المطلقة.

ثالثها: قدّم محتوى الموضوع المسألة مفصلة تقريبياً ، بحيث ميز بين المفاهيم في الفصل الأول على الخصوص ، أو في ثنايا البحث، وهو تقسيم من طبيعة منهجية وإجرائية بالأساس، إذ لا نعثر في الأدبيات الخاصة بالمفاهيم التي ذكرناها سلفا في النصوص الفلسفية السند لموضوع بحثنا هذا ، ذلك أن

الـخـــاتـمـــــــة

هذه المفاهيم متداخلة ومترابطة فيما بينها، إذ لا يمكن استحضارها كلها في هذا المقام حتى و إن كانت ضرورية و مهمة جداً.

لذلك يتطلب الأمر فحص و دراسة دقيقين و عميقين إلى هذه المفاهيم في ترابطها من ناحية مع التركيز في مستوى إستراتيجية البحث الأكاديمي المتخصص و الذي يتمحور حول مفهوم مركزي واحد من شأنه أن يفي بالنظرة الشاملة المعمقة لمثل هذه المسائل الفلسفية، في مقابل النظر إلى بقية المفاهيم على أنّها تتنزل في مقام ثانٍ، أي أنّ اختيار السند يكون مقترنا اختيار الهدف والتركيز في مستوى معالجة السند ومتابعة حركة الأفكار فيه على هذا الهدف.

و لهذا فقد حددنا موضوع بحثنا هذا الموسوم بـــ" العلم و الاحتمال " دراسة تحليلية نقدية " من أجل البحث في مدى علاقتهما و التأثير المتبادل ضمنياً .

و نظراً لما يتطلبه هذا الموضوع من دراسة معمقة ، ونظراً لتداخل الكثير من ماصدقات المفاهيم و التصورات و النظريات و تشابكها ، فإننا نجده من الموضوعات التي لا يتناولها الكثير من علماء العرب والمسلمين بنوعٍ من التحليل ، مما أوجد نقصاً في المكتبة العربية لمثل هذا النوع من الأبحاث و خاصة في بعدها الإبيستيمولوجي الفلسفي ، و لست أدري ، هل هو عجز في الإبداع أم ضرورة للإتباع أم عدم أهمية الموضوع بلا إقناع ؟

وبالجملة نختتم بحثنا هذا بجملة من الاستنتاجات وهي كما يلي :

- إن الحقيقة لم تعد مطلقة وصارمة وصورية بل إنها حقيقة نسبية.
- إن قوانين العلم لم تعد، كما ترسخ الاعتقاد، بأنها قوانين كلية وضرورية، بل أصبحت احتمالية لأن اكتشاف نظرية لها الدقة المطلقة أصبح أمراً يفوق قدرات العقل الإنساني. إننا اليوم لا نتوقع من العلوم أن تقدم لنا حقيقة مطلقة ، و لكننا نتوقع نتيجة محتملة. و احتمال الخطأ قائم بمثل احتمال

الـخـــاتـمـــــــة

الصواب بل إنها قابلة للتكذيب والتنفيذ، فهذا الأخير إذن ، هو منفذ خصوبة العلم وفعاليته على حد فلسفة «كارل بوبر».

- إن المعرفة البشرية لم تعد تقتصر على مبدأ عدم التناقض، بل يمكن أن تتأسس على التناقض والتضاد.

إن تجربة الفكر بشقيه الفلسفي والعلمي قد أثبتا معا أن الثقة في الكليات والمطلقات لا يفيد في كثير من الأحيان، إذ أن منطق الحدث ولغة المفهوم قد أدى إلى عقلانية مرنة وهوية متعددة وحقيقة تراتبية، ومعرفة نسبية. وعلى هذا، فإن روح فلسفة العلوم قد تأثرت بهذه المجريات، فأضحى فكرا اختلافياً وتجربة نسبية ومنطقا احتماليا ولغة نسبية.

- إن ما أثاره الاحتمال من ردود أفعال متباينة لم يثني العلماء و الفلاسفة على الخوض فيه و خاصة في فلسفة العلوم المعاصرة.

إنَّ من مثَّل هذه الموضوعات بالنسبة لفلسفة العلوم بصورة عامة وعند «رسل» بصفة خاصة علامة على تميز المنهج أو الأداة التي بها يمكن من معالجة مثل هذه الإشكاليات.

من الواضح أن إشكال الاستقراء قد ولد مشكلتين أساسيتين؛ الأولى تتعلق بأساس العلم، وبالتالي بمدى يقينية المعرفة العلمية، والثاني يتعلق بمبحث فلسفة العلوم، إذ يمكن أن يصبح هذا المبحث وبالاً على العلم والفلسفة معاً، طالما أنه يخلق مشاكل دون حل قد تؤدي إلى توقف البحث العلمي عوض مساعدته على تجاوز أزماته.

في عصر العلم المعقد تبرز أمامنا المشكلات العلمية و الإبيستيمولوجية التي تحتاج منا إلى تحليل و حل علمي لها . و من تلك المشكلات العلمية و الإبيستيمولوجية مشكلة المعرفة الاحتمالية.

الـخـــاتـمـــــــة

و في ختام هذا البحث الأكاديمي الأول يمكننا أن نقول إنَّ إشكالية العلاقة بين العلم و الاحتمال ترتد إلى سياقٍ إبيستيمولوجي أكثر منها إلى سياقٍ تاريخي مفاهيمي على الرغم من أهمية التاريخ و بلورة المفاهيم في مثل هذه الدراسات و هي التي حملتها فلسفة العلوم على عاتقها بغرض الكشف عن المستور و الخفي و تلك هي المهمة و الغاية التي تأسست عليها.

لكن ألا يمكن أن يكون الأمر مجرد سوء تعامل مع أسس و مبادئ العلم؟

هل نَحْمِل فلسفة الاحتمال مَحْمَلَ الجِد ؟ أَلاَ يمكن أنْ يُعدُ الاحتمال نفسه مناظرة سلبية يكمن الاستغناء عنها في بناء العلم الحقيقي ، مادام هذا الأخير لا يعترف بالمناظرات السلبية ؟

هذا فرض يحتاج إلى اختبار من أجل التأكيد أو الإبطال.

تمّ بفضل الله و حَمْدِه

الملاحق

أولا : قائمة الأعلام

- «**امبروز بول توسان فاليري** Paul Valéry 1871 ــ 1945م» شاعر وفيلسوف فرنسي. دون العديد من المقالات والحكم في الفن والتاريخ والأدب والموسيقى وأحدث عديدة.
- «**توماس صاموئيل كون** أو (**كوهن**) 1922 - 1996» فيلسوف أمريكي أنتج بغزارة في تاريخ العلوم وفلسفة العلوم، كما أدخل إضافات وأفكار مهمة جديدة في فلسفة العلم. شهرته الأساسية جاءت من كتابه المهم "بنية الثورات العلمية" 1962.الذي ضمنه فكرة "البراديغم"
- «**بوترو إميل** Boutroux, Émile, 1845-1921» فيلسوف فرنسي
- «**بيير سيمون لابلاس** Pierre-Simon de Laplace 1749 - 1827 » رياضي وفلكي فرنسي مؤلّفه مكوّن من خمسة مجلّدات ميكانيكا الأجرام السماوية بالفرنسية Mécanique Céleste) (1799-1825)، هذا العمل الجوهري حوّلَ دراسة الهندسة من الطريقة التقليديّة إلى طريقة تعتمد على التفاضل والتكامل، فاتحاً المجال أمام المزيد من التحدّي.
- «**كريستيان هيجنز** Christian Huygens 1629- 1695»عالم فلك وجبر و رياضيات هولندي.
- «**جاكوب بيرنولي** Jakob Bernoulli 1654 - 1705 »عالم سويسري ، برع في التحليل و نظرية الاحتمالات و الفيزياء ، و سميت باسمه العديد من النتائج في التحليل و الإحصاء.
- «**لودفيج فون ميزس** Ludwig von Mises: 1881- 1973»اقتصادي و فيلسوف نمساوي.
- «**محمود أمين العالم** : 1922- 2009» مفكر يساري وأحد أقطاب حركة اليسار في مصر.
- «**أبو نصر محمد الفارابي** 260- 339 هـ / 874 – 950 م » اشتهر بإتقان العلوم الحكمية وكانت له قوة في صناعة الطب.
- «**أفلاطون** Platon :ولد في أثينا 428-427»
- «**أبو بكر محمد بن يحيى بن زكريا الرازي** عالم وطبيب. (ح 250 .هـ/ 864م ، 311هـ 923م»، ولد في مدينة الري درس الرياضيات والطب والفلسفة والفلك والكيمياء والمنطق والأدب.
- «**ابن رشد** 1126 م1198 م / 520هـ595 -هـ»فيلسوف و فقيه و فلكي و فيزيائي مسلم معروف بدفاعه عن الفلسفة و ربطها بالدين .
- «**ابن خلدون** 732 ، 808هـ / 1332، 1406 م »كان فلكيا، اقتصاديا، مؤرخا، فقيها، عالم رياضيات و فيلسوف ، يعتبر مؤسس علم الاجتماع .مؤلف كتاب " المقدمة

- «**ميشال فوكو**1926- 1984»فيلسوف فرنسي، تأثر بالبنيويين ودرس وحلل تاريخ الجنون في كتابه "تاريخ الجنون"، وعالج مواضيع مثل الإجرام والعقوبات والممارسات الاجتماعية في السجون.
- «**د زكي نجيب محمود** 1905 م ، 1993م / 1322 هـ ، 1414 » باحث أكاديمي وأستاذ فلسفة مصري.
- «**أبراهام دي موافر**Abraham de Moivre : 1667- 1754 »عالم رياضيات، اشتهر بصيغة دي موافر التي ترتبط بالأعداد المركبة وحساب المثلثات، وارتبط أيضًا بأعماله في التوزيع الاحتمالي الطبيعي ونظرية الاحتمالات.
- «**أندريه لالاند** :**1867 – 1963** » فيلسوف فرنسي. مؤلف الموسوعة المشهورة باسم : le *Vocabulaire technique et critique de la philosophie*
- «**أرسطو** أو **أرسطوطاليس** 384Aristote ق م - 322 ق م» فيلسوف يوناني
- «**إيمانويل كانط***Immanuel Kant : 1724- 1804*»فيلسوف ألماني.
- «**جوليس هنري بوانكاريه** Jules Henri Poincaré : 1854 - 1912م» أحد أعظم العلماء الفرنسيين في مجال الرياضيات والفيزياء النظرية كما كان من فلاسفة العلوم .عادة ما يوصف بوانكاريه بأنه آخر العلماء الشموليين بعد غاوس Ghous .
- «**يوهان كارل فريدريش غاوس** Johann Carl Friedrich Gaus : 1777 – 1855» لقب بأمير الرياضيات .
- «**أوغست دي مورغان** Auguste Morgam De 1806 –1871» رياضي و منطقي إنجليزي و وهو من قام بعمل قانون مورغان.
- «**الشفالييه دي ميريه** Chevalier de Méré 1607- 1684 » مفكر فرنسي . كان صديق لباسكال.
- «**بيير دي فيرما** Pierre de Fermat 1601 – 1665» ينسب إليه تأسيس نظرية الأعداد الحديثة، و حساب الاحتمالات باستقلالية عن باسكال.
- «**جورج بول** 1815 -1864) رياضي إنجليزي . ألف كتابه "التحليل الرياضي للمنطق" تم "التحقيق في قوانين الفكرة التي تقوم على النظريات الرياضية للمنطق والاحتمالات"
- «جون فن John Venn 1834- 1923»عالم رياضي استخدم أشكال لتوضيح مفاهيم المجموعات والعلاقة بينها وذلك حوالي عام 1880 م .فسميت بأشكال فن.
- «**جون مينارد كينز** John Maynard Keynes ، اقتصادي إنجليزي 1833- 1946»
- «**لوكاشيفتش** Jan Lukasiewicz 1878– 1956» منطقي و فيلسوف بولندي

- «**زيغمان زوريسكي** Zawirski 1882– 1948 ». فيلسوف ورياضي منطقي له دراسات في الاحتمال
- «**ألفريد نورث هوايتهيد** Alfred North Whitehead: 1861- 1947» فيلسوف وعالم رياضي إنجليزي يعد واضعا علم المنطق الرمزي أو الرياضي. من آثاره: "العلم والعالم الحديث" .
- «**جورج** إدوارد **مور** George Edward Moore 1873 ــ 1958» فيلسوف إنجليزي معاصر، ورائد النزعة التحليلية في الفلسفة، وأحد مؤسسي مذهب الواقعية الجديدة néo-réalisme في إنجلترا. اشتهر بلقب فيلسوف المعنى meaning.
- **غيورغ فيلهلم فريدريش هيغل** Georg Wilhelm Friedrich Hegel . فيلسوف ألماني يعتبر أحد أهم الفلاسفة الألمان و أحد مؤسسي حركة الفلسفة المثالية الألمانية
- «**جورج برناردشو** 1856 – **1950**» كاتب مسرحي إنكليزي. إيرلندي المولد. تزخر أعماله بالظرف والسخرية.
- «**لودفيج فيتغنشتاين** Ludwig Wittgenstein: 1889 - 1951» فيلسوف نمساوي.
- **كلود ليفي شتراوس** Claude Lévi-Strauss : 1908 - 2009 م عالم اجتماع فرنسي
- «**جون ديوي** John Dewey : 1859- 1952» مربي وفيلسوف وعالم نفس أمريكي وزعيم من زعماء الفلسفة البراغماتية ويعتبر من أوائل المؤسسين لها.
- «**سيغموند فرويد** Sigmund Freud 1856- 1939 »طبيب نمساوي، اختص بدراسة الطب العصبي ومفكر حر. يعتبر مؤسس علم التحليل النفسي
- «**غاستون باشلار** Gaston Bachelard1884ــ1962 » فيلسوف فرنسي صاحب القطيعة الإبيستيمولوجية يعد مؤسساً للعقلانية الجديدة .
- **إدموند هوسرل**Edmund Husserl - 1859 - 1938 فيلسوف ألماني ومؤسس الفلسفة الظواهرية . Phénoménologie .

«**جون ستيوارت ميل1** Johan Stewart Mill 1806- 1873» فيلسوف واقتصادي سياسي إنجليزي وترك فيه بنثام والماديون الفلاسفة الفرنسيون أثرا كبيرا. نال تربية عقلانية.

- «**فرانسيس بيكون** Francis Bacon 1561- 1626» فيلسوف إنجليزي، معروف

بقيادته للثورة العلمية عن طريق فلسفته الجديدة القائمة على " الملاحظة والتجريب ". من الرواد الذين انتبهوا إلى عدم جدوى المنطق الأرسطي الذي يعتمد على القياس.

- «**جون لوك** John Locke: 1632 - 1704» هو فيلسوف تجريبي ومفكر سياسي إنجليزي.
- «**ديفيد هيوم** David Hume : 1711 - 1776 »، فيلسوف واقتصادي اسكتلندي
- **كارل رايموند بوبر** Karl Raimond Popper 1902– 1994 م» نمساوي المولد إنجليزي الجنسية . متخصص في فلسفة العلوم عمل مدرسا في كلية لندن للاقتصاد يعتبر بوبر أحد أهم وأغزر المؤلفين في فلسفة العلم في القرن العشرين كما كتب بشكل موسع عن الفلسفة الاجتماعية والسياسية.
- **محمد باقر بن السيد حيدر الصدر** ,هو مرجع ديني شيعي ومفكر وفيلسوف إسلامي ومؤسس حزب الدعوة الإسلامية بالعراق ولد بمدينة الكاظمية .
- **أبو حامد الغزالي**، هو أبو حامد محمد بن محمد بن محمد بن أحمد الغزالي الملقب بحجة الإسلام 450هـ 505 هـ/ 1058 م1111 م ، أحد أهم أعلام عصره.
- **جابر بن حيان بن عبد الله الأزدي** ولد سنة 101 هـ 721م برع في علوم الكيمياء والفلك والهندسة وعلم المعادن والفلسفة والطب والصيدلة .
- **موبرتوي** أديب وفيلسوف وعالم رياضي فرنسي
- «**لورن دالمبير** Jean le Rond D'Alembert1717 – 1783»رياضي ، فيلسوف موسوعي فرنسي.برز بإشرافه على إصدار «موسوعة الفنون والعلوم والحرف»
- «**إسحاق "نيوتن** Isaac Newton 1642- 1727 » إنجليزي وعالم رياضيات وواحدًا من أعظم الرجال تأثيرًا في تاريخ البشرية.
- «**باروخ سبينوزا** Baruch Spinoza 1662 – 1677 »فيلسوف هولندي من أهم فلاسفة القرن. نشر كتابه رسالة في اللاهوت والسياسة سنة1670
- «**توماس هوبز** Tomas Hopes 1588- 1679 » فيلسوف سياسي إنجليزي
- «**غاليليو/ غاليلي** Galileo Galilei1564 1564- 1642» عالم فلكي وفيلسوف وفيزيائي إيطالي، .نشر نظرية كوبرنيكوس ودافع عنها بقوة على أسس فيزيائية.
- «**إدنجتون آرثر ستانلي** Arthur Stanley Eddington1882- 1944» فيزيائي فلكي و رياضي.

- «**فرنر كارل هايزنبرغ** Werner Heisenberg : 1901- 1976 » فيزيائي و رياضي ألماني اكتشف أحد أهم مبادئ الفيزياء الحديثة وهو مبدأ عدم التأكد- الارتياب.
- «**بلانك ماكس** Planck Max 1858 - 1947» عالم فيزياء ألماني، يعتبر مؤسس نظرية الكم، وأحد أهم فيزيائيّ القرن العشرين.
- «**بول أدريان ديراك** Paul Adrien Maurice Dirac 1902- 1984»فيزيائي بريطاني وأحد مؤسسي ميكانيكا الكم.
- «**أينشتاين ألبرت** Einstein Albert : 1879- 1955 عالم في الفيزياء النظرية. . يشتهر أينشتاين بأنه واضع النظرية النسبية الخاصة والنظرية النسبية العامة الشهيرة نال جائزة نوبل في الفيزياء
- «**غوبلو إيدموند Edmond Goblot** منطقي و فيلسوف فرنسي 1858– 1935 »
- **فريدريك غوتلوب فريغه** Friedrich Gottlob Frege 1848– 1925، رياضي ومنطقي ألماني،يعدُّ من مؤسسي المدرسة المنطقية المعاصرة.
- «**فرانك رامسي** Frank Ramsey : 1903 – 1930» رياضي إنجليزي
- «**جورج فرديناند لودفيغ فيليب كانتور** (Georg Ferdinand Ludwig Philip Cantor، 1845 - 1918»عالم رياضيات ألماني يشار إليه بأنه واضع نظرية المجموعة الحديثة.
- **غليوم دو أوكام** Guillaume d'Occam 1295 ــ 1350 فيلسوف ولاهوتي إنجليزي. «**كورت غودل** Kurt Gödel : 1906 – 1978 » عالم في الرياضيات والمنطق، نمساوي الأصل، حل كثيراً من المشكلات الرئيسة في المنطق الرياضي.
- **رايشنباخ هانز** (**1891–1953**) Hans Reichenbach فيلسوف ومنطقي ألماني
- «**باسكال Pascal** 1623-1662» فلكي و فيزيائي فرنسي
- « **بيير دي فيرما**» Pierre de Fermat (1665/1601 محامي وعالم رياضيات ينسب إليه تأسيس نظرية الأعداد الحديثة و حساب الاحتمالات باستقلالية عن باسكال .
- **بيرس أندريس تشارلس** 1839ــ 1914" فيلسوف و منطقي أمريكي يُعدُ مؤسس البراجماتية .
- «**جون مارينادكينز John** Maynard Keynes1883-1946» اقتصادي إنجليزي.
- «**ليبنتز غوتفريد فيلهيلم** 1646- 1716» فيلسوف وعالم طبيعة و رياضيات ألماني.

- «**جيل دولوز** Gilles Deleuz »فيلسوف وناقد أدبي فرنسي. ولد في العام 1926 وتوفي في العام.1995 له العديد من الكتب التي تتناول الفلسفة وعلم الاجتماع.
- «**إقليدس**» 270 – 330 ق. م(Euclid) . رياضي يوناني
- «**كارناب رودولف** Rudolf Carnap 1891 ــ 1970» ، فيلسوف ومنطقي ألماني، يهودي الأصل، وأحد أبرز زعماء الفلسفة الـ[1]يبية المنطقية.
- «**أوغست كونت**Augest Comte1798-1857» عالم اجتماع وفيلسوف اجتماعي فرنسي.
- «**دانييل برنولي** 1700-1782 **Daniel** Bronlleyم» فيزيائي ورياضي
- «**ألفريد جولز آيار** 1910 Alfred Jules Ayer– 1989» فيلسوف و منطقي
- « **أنطوان أغسطين كورنو** 1801 Antoine Augustin Cournot – 1877 م » رياضي و فيزيائي فرنسي .
- « **يوهانز كيبلر** 1571 Johannes Kepler- 1630 » فلكي و رياضي ألماني
- «**كريستيان** هيجنز1629 Christian Huygens- 1695» عالم فلك و جبر و رياضيات هولندي.
- «**لويس دي بروي** 1892 Louis Victor de Broglie» ، فيزيائي فرنسي
- «**ألفن كورنيليوز بلانتنجا** 1932 Alvin Cornelius Plantinga - ....» فيلسوف و منطقي امريكي. مهتمة بالميتافيزيقا و فلسفة العلوم .
- «**بطليموس** 90 Ptolemy– 168 **م** » فلكي وجغرافي يوناني شهير نشأ في الإسكندرية ودرس فيها . أشهر مؤلفاته :«المجسطي» و « الجغرافية » و له نظريته في هيئة الأفلاك .
- «**فرنسوا جاكوب** 1920 François Jacob » طبيب وعالم فيزيولوجيا فرنسي
- «**بول فايرابند** 1924 Paul Feyerabend-1994» فيلسوف نمساوي الأصل مهتم بمجال بفلسفة العلوم. أهم مؤلفاته: «ضد المنهج» « العلم في المجتمع الحر » « وداعا أيها العقل»
- «**إدغار موران** 1921 Edgar Morin -.... » فيلسوف وعالم بيولوجيا فرنسي معاصر.
- «**إرفين** شرودنغرErwin Rudolf Josef Alexander Schrödinger: 1887– 1961م» فيزيائي نمساوي معروف بإسهاماته في ميكانيكا الكم وخصوصا معادلة شرودنجر والتي حاز من أجلها على جائزة نوبل في الفيزياء عام1933 م.
- «**فيكتور كرافت** 1880 Victor Kraft- 1975» فيلسوف نمساوي و أحد أعضاء

حلقة فيينا أحد أعضاء .كان أحد أعضاء حلقة فيينا

- «**أطو نويراث** Otto Neurath 1882 – 1945» فيلسوف و سوسيولوجي و اقتصادي نمساوي .
- «**هارولد جيفريز** Sir Harold Jeffreys: 1891- 1989» عالم رياضيات و جيوفيزياء و فلك و إحصاء مؤلف كتاب نظرية الاحتمال سنة 1939م تأثر بتوماس بايز
- «**وليام أرنست جونسون** William Ernest Johnson 1858- 1961» فيلسوف و عالم رياضيات و منطق إنجليزي
- «**توماس بايز/ بايس/** Thomas Bayes 1702- 1761» عالم رياضي إنجليزي مؤسس رائد علم الإحصاء .
- «**أبراهام دي موفر** Abraham de Moivre 1667- 1754 » عالم رياضيات إنجليزي ، اشتهر بصيغة دي موفر التي ترتبط بالأعداد المركبة وحساب المثلثات، وارتبط أيضًا بأعماله في التوزيع الاحتمالي الطبيعي ونظرية الاحتمالات
- «**رينيه ديكارت René Descartes** 1596– 1650»، فيلسوف، ورياضي، وفيزيائي فرنسي، يلقب بـــ"أبي الفلسفة الحديثة . يُعَدُ من الشخصيات الرئيسية في تاريخ الثورة العلمية . وديكارت هو الشخصية الرئيسية لمذهب العقلانية في القرن 17م، كما كان ضليعا في علم صاحب المقولة الشهيرة "*أنا أفكر، إذن أنا موجود*."
- «**غوتفريد فيلهيلم لايبنتز Gottfried Wilhelm Leibniz 1646–1716** » فيلسوف وعالم طبيعة و رياضيات ألماني.يرتبط اسم بالتعبير "دالة رياضية" ، التي كان يصف بها كل كمية مُتَعَلّقة بمنحنى، مثل ميل المنحنى أَو نقطة معينة على المنحنى. و يعتبر مع نيوتن أحد مؤسسي علم التفاضل والتكامل وبخاصة تطوير مفهوم التكامل وقاعدة الجداء، كما طور المفهوم الحديث لمبدأ انخفاض الطاقة.

ثانيا : المصطلحات

في اللغة الإنجليزية	في اللغة الفرنسية	في اللغة العربية
«Postulate of quasi-permanence»	Postulat de quasi-permanence	«مصادرة الثبات التقريبي»
«Postulat of separable	«Postulat de séparables»	«مصادرة تمييز أو انفصال الخطوط العلية»
Temporal continuity assumption	Postulat Continuité Temporelle	«مصادرة الاتصال الزمكاني»
Structural postulate	Postulat Structurels	«المصادرة البنائية»
«Postulate of Analogy	Postulat de l'Analogie	«مصادرة التمثيل»
«No differentiation»	«Non différentiation»	«عدم التمييز»
«Knowing»	«Connaissances»«Savoir»	«المعرفة»
«Probability»	«Probabilité»	«الاحتمال»
«Possibility»	«Possibilité»	الإمكان »
« Probabilism »	« Probabilisme»	«الرجحانية »
«Probable»	« Probable»	«المحتمل» / «الراجح»
«Impossibility»	«Impossibilité/ Impossible »	«الاستحالة»
«Contradictories»	Contradictoire	«المتناقضات»
«Equivalence»	«Equivalence»	«تكافؤ»
»Relative Frequency«	«Fréquence Relative»	«التكرار النسبي»
«Probability of frequency»	«Probabilité de fréquence»	«الاحتمال التكراري»
«Logical Impossibility»	«Impossibilité logique»	«الاستحالة المنطقية»
«Physical Impossibility»	«Impossibilité Physique»	«الاستحالة الفيزيائية»
«Scientific Impossibility»	«Impossibilité Scientifique»	«الاستحالة العلمية»
«Impossibility Epistemic»	«Impossibilité Epistémique»	«الاستحالة المعرفية»
«Permissibility»	«Contingent»	« الجائز»/ «الجواز »
«Preference »	«Préférence»	«الترجيح» / «الأرجحية »
«Necessity»	«Nécessité»	«الضرورة»
«Determinism»	«déterminisme»	«الحتمية»
«Indeterminism»	«indéterminisme»	«اللاحتمية»
«hasard» «Chance»	«hasard» «Chance»	«الصدفة»
«Contingence / Eventuality»	.«Contingence / Contingent / Éventualité»	«عَرَض»
« Anticipation/ Anticipation»	«Anticipation/ Anticipation»	«التوقع»
»Expectations of perception «	Anticipation de la perception»	«توقعات الإدراك »
«Probabilistic Distribution»	«distribution probabiliste»	«الاحتمال الإحصائي»
«Principal of induction»	«Principal de l'induction»	«مبدأ الاستقراء»
»method «inductive	«méthode inductive»	«الطريقة الاستقرائية»

«Chaos/ Chaos»	«Chaos/ Chaos»	«الفوضى»/« الشواش»
«pre Determined»	«PréDéterminésation»	«التحديد المسبق»
«The laws of perspective »	«Lois de la perspective»	«قوانين المنظور»
«Prediction»	«Prédiction/ Prédiction»	«التنبؤ»
«Warranted Assert Ability»	«Susceptibilité l'affirmation»	«القابلية للجزم»
«Degree of credibility»	«Degree de crédibilité»	«درجة التصديق»
« Private Conviction»	«Conviction Personnelle»	«الاقتناع الذاتي»
«The Complex infinitely »	«L'infiniment Complexe »	«اللامتناهي في التعقيد»
«Postulates of Scientific Method»	Postulats de la méthode scientifique»	«مصادرات المنهج العلمي»
«Quantum »	«Quantum»	«الكمية» / «الكمومية»

قائمة المصادر

و

المراجع

أولاً : المصـــــــــــــــادر

I – مؤلفات برتراند رسل

1 -برتراند رسل : «مشكلات الفلسفة » ترجمة محمد عماد الدين إسماعيل و عطية محمود.دار هنا ط1 القاهرة.1947

2 -برتراند رسل: « سيرتي الذاتية » .الدكتو ر عبد الحافظ و جماعته .مراجعة الدكتور شوقي الشكري دار المعارف بمصر .(د ط . د ت)

3 -برتراند رسل: «الفلسفة بنظرة علمية ». ترجمة زكي نجيب محمود .

4 -برتراند رسل: «تاريخ الفلسفة الغربية .الكتاب الثالث .الفلسفة الحديثة»ترجمة محمد فتحي الشنيطي. الهيئة المصرية العامة للكتاب.1977

5 -برتراند رسل « النظرة العلمية » تعريب عثمان نويه، مراجعة إبراهيم حلمي عبد الرحمن ،" مكتبة نوبل " الناشر : دار المدى للثقافة و النشر ط1. 2008 .

II – مصادر عامة

1. ابن خلدون: «المقدمة» ، دار إحياء التراث العربي ، (د ط ، دت).
2. ابن رشد : «تلخيص كتاب البرهان ».تحقيق جيرار جهامي . بيروت، دار الفكر اللبناني، ج 5 من تلخيص منطق أرسطو، 1992م
3. ابن رشد: «تفسير ما بعد الطبيعة» تحقيق موريس بويج.بيروت .دار المشرق .1973. ج12
4. ابن رشد : «تلخيص كتاب الجدل» . تحقيق جيرار جهامي. بيروت، دار الفكر اللبناني، ج6 من تلخيص منطق أرسطو، 1992
5. أبو نصر محمد الفارابي: «تقويم السياسة والأخلاق الاختيارية»، بيروت مكتبة الجامعة الأمريكية.
6. أبو نصر محمد الفارابي:«فصول منتزعة» تحقيق فوزي نجار،بيروت، دار المشرق، 1971.
7. أبو نصر محمد الفارابي:«كتاب الجدل»، تحقيق رفيق العجم،ج 3، بيروت دار المشرق، 1986.
8. أبو نصر محمد الفارابي: «كتاب الحروف»،تحقيق محمد مهدي ، بيروت دار المشرق، 1970.
9. أبو نصر محمد الفارابي : « كتاب آراء أهل المدينة الفاضلة»، تحقيق ألبير نادر، بيروت المطبعة الكاثوليكية، 1959.
10. أحمد عبد الحليم بن تيمية : «درء تعارض العقل والنقل» ج 1 تحقيق محمد رشاد سالم الطبعة الأولى، المملكة العربية السعودية، جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية، 1979 – 1982
11. الرازي محمد بن ضياء الدين عمر «المطالب العالية». تحقيق أحمد حجازي السقا، ، دار الكتاب العربي، 1987

12. الرازي محمد بن ضياء الدين عمر: « مفاتيح الغيب» ج 27، دار الكتب العلمية، طهران، الطبعة الثانية
13. الصدر محمد باقر : « الأسس المنطقية للاستقراء »دار التعارف للمطبوعات -بيروت – لبنان ط5، 1986م
14. الحصادي نجيب : « آفاق المحتمل» . منشورات جامعة بنغازي – الجماهيرية الليبية.
15. العالم محمود أمين: «فلسفة المصادفة»، دار المعارف، 1970م.
16. الميلودي شغموم .« الوحدة و التعدد في الفكر العلمي الحديث » . هنري بوانكاريه و قيمة العلم " دار التنوير للطباعة و النشر و التوزيع .بيروت
17. برجسون هنري : «رسالة في معطيات الوجدان المباشر» ،ترجمة عبدالله عازار .مجلة العرب و الفكر العالمي. العدد 19، 1992العدد19 ،1992.
18. بوبركارل : «منطق البحث العلمي » ترجمة و تقديم ، محمد البغدادي. المنظمة العربية للترجمة ط10 .2007 م
19. بيرلين ايسايا : « عصر التنوير »، ترجمة فؤاد شعبان، منشورات وزارة الثقافة والإرشاد القومي في دمشق، 1980م
20. ريشنباخ هانز : «نشأة الفلسفة العلمية » ترجمة فؤاد زكريا .المؤسسة العربية للدراسات و النشر ط2 .1979 .
21. رينيه مونييه : «البحث عن الحقيقة .وجوهها – أشكالها – علاقتها بالحرية » ترجمة هاشم الحسيني منشورات دار مكتبة الحياة .بيروت –لبنان.
22. ددلي شابير:«إشكاليات فلسفية في العلم الطبيعي »ترجمة نجيب الحصادي .المكتب القومي للبحث و التطوير ليبيا.
23. شالمرز ، ف آلان: «ما هو العلم ؟ » ترجمة لطيفة ديب عرنوق. منشورات وزارة الثقافة السورية . دمشق. (د، ط / د ت)
24. شالمرز ، ف ، آلان :«نظريات العلم» .ترجمة الحسين سحبان و فؤاد السقا .دار توبقال للنشر ط1، 1991،
25. كارناب رودولف : «الأسس الفلسفية للفيزياء» ترجمة السيد نفادي .دار الثقافة الجديدة .
26. كرم يوسف: «تاريخ الفلسفة الحديثة»دار المعارف بمصر، الطبعة الرابعة، 1966م.
27. كوهن توماس:«بنية الثورات العلمية » .ترجمة الدكتور شوقي جلال ، سلسلة عالم المعرفة ، الكويت ، ديسمبر 1992
28. محمود زكي نجيب : «تجديد الفكر العربي»، القاهرة، دار الشروق، 1953

29. محمود زكي نجيب. «مجتمع جديد أو الكارثة»، دار الشروق ط3 ، 1983.

ثانيـــاً: المراجـــــــع

I ـ مراجع متعلقة بفلسفة برتراند راسل

1 -د . محمد مهران رشوان(د) : « فلسفة برتراند راسل» ص 04 . دار المعارف بمصر2004

2 -د.رمسيس عوض: «برتراند رسل المفكر السياسي » . الدار القومية للطباعة و النشر. القاهرة.1966

3 -زكي نجيب محمود (د): «رسل ». نوابغ الفكر الغربي ، القاهرة ، الطبيعة الثانية.

II ـ مراجع عامة

أولاً– باللغة العربية

1 – إبراهيم زكريا (د) :« مشكلة الفلسفة »مكتبة مصر . طبعة منقحة مزيدة .1971.

2 – إبراهيم مصطفى إبراهيم(د): « منطق الاستقراء الحديث ».دار المعارف. الإسكندرية جمهورية مصر العربية .

3 – أحمد بدر(د) : «أصول البحث العلمي ومناهجه » نشر وكالة المطبوعات في الكويت، الطبعة الخامسة، 1979م.

4 – أحمد موساوي (د) : «مكانة المنطق في الفلسفة التحليلية المعاصرة » سلسلة دراسات منطقية معاصرة معهد المناهج . الجزائر .2007م.

5 – إسلام عزمي (د) : «لودفيج فتجنشتاين»، سلسلة نوابغ الفكر الغربي (19).

6 – الجابري صلاح (د) : «فلسفة العلم، بحوث متقدمة في فلسفة الفيزياء و العقلانية و التزامن و العقل و الدماغ» مؤسسة الانتشار العربي. بيروت .لبنان. ط1 2006م

7 – الخولي طريف يمنى (الدكتورة) :« فلسفة العلم في القرن العشرين الأصول ، الحصاد ، الآفاق المستقبلية» سلسلة عالم المعرفة .العدد 264.

8 – الخشت محمد عثمان(د): « العقل وما بعد الطبيعة ، تأويل جديد لفلسفتي هيوم و كانط » دار التنوير للطباعة و النشر و التوزيع 2008.

9 – الزواوي بغورة (د) و جماعته:«مدخل جديد إلى فلسفة العلوم.دراسة تاريخية نقدية ».مطبوعات جامعة منتوري قسنطينة. الجزائر (د ، ت)

10– الطاهر بن عاشور محمد: «التحرير والتنوير ج5» الدار التونسية للنشر 1984م

11– الطويل توفيق :« جون ستيوارت مل»دار المعارف بمصر

12– بدوي عبد الرحمن:«المنطق الصوري و الرياضي»مكتبة النهضة العربية ، القاهرة1968 م

13- بلانشي روبير: «الاستقراء العلمي و القواعد الطبيعية » ترجمة محمود اليعقوبي.دار الكتاب الحديث 2003

14- توفيق سلوم: «لينين : المادية ومذهب نقد التجربة »، سلسلة أضواء على الفكر الماركسي الكلاسيكي، العدد الأول.

15- حسان .تمام : اللغة العربية .. معناها ومبناها، القاهرة ، الهيئة المصرية العامة للكتاب ، 1973 م

16حسن السيد شعبان(د):«برونشفيك و باشلار بين الفلسفة و العلم .دراسة نقدية مقارنة » دار التنوير للطباعة و النشر. بيروت-لبنان ط1 1993.

17- حسين علي (د): «فلسفة ريشنباخ» دار المعارف .ط1 1994 م .

18- حسين علي (د):«فلسفة العلم المعاصرة و مفهوم الاحتمال ».الدار المصرية السعودية للطباعة و النشر و التوزيع .القاهرة. (د ت) .2005.

19- روبير بلانشي :« الاستقراء العلمي و قواعد الطبيعية »ترجمة (د) محمود اليعقوبي.دار الكتاب الحديث (د ط ن دت).

20- زيدان محمود فهمي (د) :«الاستقراء و المنهج العلمي» دار الجامعات المصرية.177(د ط).

21- زيكي علي(د): «فكرة العليّة في فلسفة الغزالي أبي حامد ، دراسة مقارنة ، منهجية ن نقدية » ديوان المطبوعات الجامعية. الجزائر.1977.

22- سبيلا محمد (د) و عبد السلام بن‌عبد العالي(الدكتور) :سلسلة دفاتر فلسفية «الحقيقة».دار طوبقال .المغرب .

23- عبد الغني لبيب مصطفى (د) :«في التصور الإسلامي للطبيعة .الطبيعة بين الضرورة و الاحتمال عند جابر بن حيان » دار الثقافة للنشر و التوزيع . القاهرة 1994

24- عبد العزيز بومسهولي و عبد الصمد الكَباص و حسن أوزال:« أفول الحقيقة ، الإنسان ينقض نفسه»أفريقيا الشرق 2004م

25- عوض عادل (د) :«منطق النظرية العلمية المعاصرة و علاقتها بالواقع التجريبي »دار الوفاء لدنيا الطباعة و النشر. جمهورية مصر العربية. ط1 . 2006م.

26- غنيمه عبد الفتاح مصطفى(د): «نحو فلسفة العلوم الطبيعية.النظريات الذرية و الكوانتوم و النسبية» من سلسلة تبسيط العلوم .(د،ط)،(د، ت).

27- قاسم محمد محمد (د):« في الفكر الفلسفي المعاصر—رؤية علمية»-ط 1دار النهضة العربية.2001م

28- قاسم محمد محمد (د) :«رؤى معاصرة في فلسفة العلوم»دار المعرفة الجامعية . طبعة 2006.

29- قاسم محمد محمد(د) : «المنطق الحديث ومناهج البحث» دار المعارف بمصر، الطبعة السادسة، 1970م.

30- لخضر مذبوح (د): «فكرة التفتح في فلسفة كارل بوبر » الدار العربية للعلوم ناشرون – منشورات الاختلاف ط 1، 2009

31- ماهر عبد القادر محمد علي(د) : فلسفة التحليل المعاصر »دار النهضة العربية للطباعة و النشر بيروت.

32- ماهر عبد القادر محمد (د) : الاستقراء العلمي في الدراسات الغربية و العربية . دراسة إبيستيمولوجية منهجية التصورات و المفاهيم » دار المعرفة الجامعية .

33- محمود زكي نجيب (د) : «جابر بن حيان» سلسلة أعلام العرب،القاهرة 1962.

34- محمود زكي نجيب (د) : المنطق الوضعي ج2 مكتبة الأنجلوالمصرية . القاهرة ط1980.5

35- نازلي حسين إسماعيل (الدكتورة):«مناهج البحث العلمي » ، المركز العلمي للطباعة.القاهرة 1980.

36- نفادي السيد(د) : الضرورة و الاحتمال بين الفلسفة و العلم » .ط2.دار التنوير للطباعة و النشر و التوزيع.بيروت 2005 .

ثالثاً : الموسوعات

I- باللغة الغربية

1 - بدوي عبد الرحمن(د) :« «الموسوعة الفلسفة»المؤسسة العربية للدراسات و النشر.

2 - غالب مصطفى(د) :« في سبيل موسوعة فلسفية .13 . " برتراند رسل " منشورات دار الهلال 1991

3 - كميل الحاج(د) :«الموسوعة الميسّرة في الفكر الفلسفي و الاجتماعي» ط1.بيروت. مكتبة لبنان2000.ح

4 - محمود زكي نجيب(د) : و جماعته « الموسوعة الفلسفية الميسَّرَة» دار القلم.بيروت– لبنان.

5- لالاند أندريه : «موسوعة لالاند الفلسفية . المجلد الثالث» . تعريب خليل أحمد خليل .تعّهد و أشرف عليه حصراً ،أحمد عويدات . منشورات عويدات بيروت . باريس .ط2 .2001

6- الموسوعة الحرة (وكيبيديا).

رابعاً : المعاجم و القواميس

I – باللغة العربية.

1 -ابن منظور: «لسان العرب ». قدم له : عبد الله العلايلي .إعداد و تصنيف يوسف خياط و نديم مرعشلي . المجلد الثاني (من الزاي إلى الفاء).دار لسان العرب.بيروت. لبنان 1970.

2 -ابن منظور «لسان العرب» مادة (حمل)، دار إحياء التراث، بيروت الطبعة الثانية

3 -أبو البقاء أيوب بن موسى الحسيني الكفوي كتاب :«الكليات » معجم في المصطلحات والفروق اللغوية . تحقيق : عدنان درويش و محمد المصري دار النشر : مؤسسة الرسالة بيروت. 1998م

4 -التهانوي محمد علي : «موسوعة كشف اصطلاحات الفنون و العلوم » .تقديم و إشراف و مراجعة الدكتور رفيق العجم .تحقيق الدكتور علي دحروج و جماعته .ج 1 . مكتبة لبنان ناشرون.من الحرف أ إلى ش .

5 -الرازي محمد بن أبي بكر عبد القادر :« مختار الصحاح » ترتيب محمود خاطر. الهيئة العامة للكتاب القاهرة .1976.

6 -الجرجاني . كتاب التعريفات.مادة « احتمال». ، تحقيق : إبراهيم الأبياري ، بيروت ، دار الكتاب العربي .1985م. 1405هـ

7 -جلال الدين سعيد :«معجم المصطلحات والشواهد الفلسفية»دار الجنوب للنشر.تونس 2004

8 -سعدي أبو حبيب(د) : « القاموس الفقهي لغةً و اصطلاحاً »

9 -محمود عبد الرحمن عبد المنعم(د):« معجم المصطلحات والألفاظ الفقهية »،دار الفضيلة القاهرةط 1 الجزء الأول.

10 – المعجم الوجيز . مادة " علم " مجمع اللغة العربية 1980م

11 – القاموس المحيط . الفيروز أبادي .ج 3. الطبعة الثالثة .للمطبعة الأميرية سنة 1301 هـ.

12 – «المعجم الفلسفي »: مجمع اللغة العربية الهيئة العامة لشؤون المطابع الأميري ة.1983.جمهورية مصر العربية. تصدير الدكتور إبراهيم مدكور.

II - باللغة الأجنبية

أولاً– باللغة الفرنسية

1- Croyance et probabilités Dans La Pensée Européenne.Des XVIIème et XVIIIème Siècles .Par Antoine Glémain. Sous la direction de M. Ernest Coumet Directeur d'études E.H.E.S.S. .E.H.E.S.S. - Paris, 1992.

2- Dominique Lecourt. La philosophie des sciences. Que sais –je ? Presse Universitaire Française .2001

ثانياً– باللغة الإنجليزية

1-«The Cambridge Dictionary Of Philosophy» Second Edition . Press. General Editor .Robert Audi .Cambridge University

خامساً : الرسائل و المذكرات الجامعية

1 محمد الأزرق: «الروح العلمية في فلسفة غاستون باشلار » مذكرة شهادة الماجستير في الإبيستيمولوجيا جامعة وهران 2004

2 فاطمة الزهراء كفيف : «إشكالية التقدم في العلم ». مذكرة شهادة الماجستير.جامعة وهران . 2007-2006

سادساً: الملتقيات

1- «الفلسفة بين تعدد المناهج ووحدة الحقيقة » : أعمال الملتقى الوطني الأول في الفلسفة. بجامعة قسنطينة يومي 25 و 26 أفريل 2009 .دار البهاء للنشر و التوزيع. الجزائر ط1. 2010 .

سابعاً : المقالات

1 لطفي خير الله :«الضرورة و الإمكان» مقال منشور على شبكة الأنترنت. طبلبة 2004/03/2.

2 حسان ، د .تمام: « اللغة العربية. معناها ومبناها»، القاهرة، الهيئة المصرية العامة للكتاب،1973

الفهرس

الـــفـهـــــــرس

الموضوع الصفحة

المقدمة:.....أ- ص

الفصل الأول: الدراسة الجينيالوجية و الكرونولوجية.....1

مدخل:.....1

المبحث الأول : جينيالوجيا المفاهيم (العلم – الاحتمال) 3

- أولاً : في مفهوم العلم:.....3
- ثانياً: في مفهوم الاحتمال:.....14

المبحث الثاني: النشأة التاريخية للاحتمال.....40

خاتمة:.....48

الفصل الثاني : عوامل تبلور الفلسفة العلمية عند برتراند رسل 50

مدخل :.....50

المبحث الأول : برتراند راسل الشخصية العلمية المتفردة و الأعمال المتنوعة:.....52

* أولاً- برتراند رسل : الشخصية و المسار الفكري.....52

ثانياً: تصنيف أعماله و إنتاجه الفكري:.....55

ثالثاً : موقع برتراند رسل في فلسفة العلوم المعاصرة:.....57

المبحث الثاني : مقولات العلم عند برتراند رسل :.....67

- أولاً: الاستقراء عند برتراند رسل :.....82
- ثانياً :العلية عند برتراند رسل :.....89
- ثالثا: تبرير برتراند رسل لمقولات العلم.....101

خاتمة:.....118

الفصل الثالث : نظرية الاحتمال عند برتراند رسل:.....120

مدخل :.....120

المبحث الأول : برتراند رسل يؤسس الاحتمال :.....122

- أولا : نظرية الاحتمال عند برتراند رسل.....122
- ثانيا: درجات التصديق.....144

المبحث الثاني :المنزلة الإبيستيمولوجية لنظرية الاحتمال عند برتراند رسل.....164

خاتمة:.....199

الخاتمة :.....201

الملاحق.....207

قائمة المصادر و المراجع :.....216

الفهرس :.....223

PDF Complete
Your complimentary use period has ended. Thank you for using PDF Complete.
Click Here to upgrade to Unlimited Pages and Expanded Features

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية
وزارة التعليم العالي والبحث
جامعة وهران
كلية العلوم الاجتماعية
قسم الفلسفة

ملخص البحث

تتناول هذه الدراسة موضوعاً يبدو لنا مهماً له تفاعلاته في فلسفة العلوم المعاصرة ، و التي تتمثل في استجلاء القيمة الإبيستيمولوجية الذي اضطلع به القول بالاحتمال كرؤية فلسفية و إبيستيمولوجية . و كيف أسهمت هذه الرؤية في تحفيز العلماء و الفلاسفة باتجاه البحث في حقيقة العلم و بنيته في مختلف المجالات .

تنطلق هذه الدراسة من عدة تساؤلات و فرضيات منها على وجه الخصوص : هل حقائق العلم حتمية و يقينية مطلقاً، أم أنها نسبية و احتمالية ؟ ما هي القيمة و المنزلة الإبيستمولوجية للاحتمال؟

كما ركزت هذه الدراسة البحثية في مذكرة نيل شهادة الماجستير في فلسفة العلوم على نموذج « برتراند رسل» ، حيث بينت كيف استطاع هذا الفيلسوف أن يصل إلى قناعة ذاتية بأن العلم و نتائجه احتمالية .

و عليه فإنّ أهمية الدراسة تكمنُ في أنها تُحاول استبطان و استثمار القيمة الإبيستيمولوجية للاحتمال و ذلك لِماَ تحملهُ من دلالات عميقة و غنية في فلسفة « برتراند رسل» العلمية بوجهٍ خاص و فلسفة العلوم بوجهٍ عام .

و لذلك ربطت هذه الدراسة أثر الاحتمال بمفهوم تطور العلم و ثوراته بشكل أساسي.

الكلمات المفتاحية:

العلم؛ الاحتمال؛ الحتمية؛ اللاحتمية؛ اليقين؛ التصديق؛ التكذيب؛ الارتياب؛ النسبية؛ الثورة العلمية.