**الحتمية المطلقة  
  
جدلية**

**"ينبغي أن تكون الحتمية المطلقة أساسا للقوانين التي يتوصل إليها العلم " ما رأيك ؟   
طرح المشكلة:**

**إن الغاية من العلم هو الوصول إلى تفسير الظواهر تفسيرا صحيحا ، أي معرفة الأسباب القريبة التي تتحكم في الظواهر و أنه إذا تكرر نفس السبب فإنه سيؤدي حتما إلى نفس النتائج وقد اصطلح على تسميته من طرف العلماء بمبدأ الحتمية ؛ إلا أنه شكل محل خلاف بين الفلاسفة القرن 19 وفلاسفة القرن 20 فقد كان نظاما ثابتا يحكم كل الظواهر عند الفريق الأول ثم أفلتت بعض الظواهر عنه حسب الفريق الثاني بظهور مجال جديد سمي باللاحتمية فأي الفريقين على صواب أو بمعنى أخر :هل يمكن الاعتقاد بأن الحوادث الطبيعية تجري حسب نظام كلي دائم ؟ أم يمكن تجاوزه ؟   
محاولة حل المشكلة   
الأطروحة يرى علماء ( الفيزياء الحديثة) وفلاسفة القرن التاسع عشر ( نيوتن ، كلود برنار ، لابلاس ، غوبلو ، بوانكاريه ) أن الحتمية مبدأ مطلق . فجميع ظواهر الكون سواء المادية منها أو البيولوجية تخضع لمبدأ إمكانية التنبؤ بها . ولقد أشار نيوتن في القاعدة الثانية من أسس تقدم البحث العلمي و الفلسفي : " يجب أن نعين قدر المستطاع لنفس الآثار الطبيعية نفس العلل " كما اعتبر بوانكاريه الحتمية مبدأ لا يمكن الاستغناء عنه في أي تفكير علمي أو غيره فهو يشبه إلى حد كبير البديهيات إذ يقول " إن العلم حتمي و ذلك بالبداهة " كما عبر عنها لابلاس عن مبدأ الحتمية أصدق تعبير عندما قال " يجب علينا أن نعتبر الحالة الراهنة للكون نتيجة لحالته السابقة ، وسببا في حالته التي تأتي من بعد ذلك مباشرة لحالته السابقة ، وسببا في حالته التي تأتي من بعد ذلك مباشرة "" وكلود برنار يضيف أن الحتمية ليس خاصة بالعلوم الفيزيائية وحدها فقط بل هي سارية المفعول حتى على علوم الإحياء . وأخيرا يذهب غوبلو إلى القول : بأن العالم متسق ، تجري حوادثه على نظام ثابت وأن نظام العالم كلي وعام فلا يشذ عنه في المكان حادث أو ظاهرة فالقانون العلمي هو إذن العلاقة الضرورية بين الظواهر الطبيعية "  
الحجج إن الطبيعة تخضع لنظام ثابت لا يقبل الشك أو الاحتمال لأنها غير مضطرة و معقدة وبالتالي فمبدأ الحتمية هو أساس بناء أي قانون علمي ورفضه هو إلغاء للعقل وللعلم معا .  
النقد لكن مع اقتراب القرن 19 من نهايته اصطدم التفسير الميكانيكي ببعض الصعوبات لم يتمكن من إيجاد حل لها مثلا : افتراض فيزياء نيوتن أن الظواهر الطبيعية مترابطة و متشابكة مما يقلل من فعالية ووسائل القياس عن تجزئتها إلى فرديات يمكن الحكم على كل واحد منها بمعزل عن الأخرى . ولن يكون صورة كاملة عن هذا العالم إلا إذا وصلت درجة القياس الذي حواسنا إلى درجة النهاية وهذا مستحيل .  
نقيض الأطروحة يرى علماء ( الفيزياء المعاصرة ) و فلاسفة القرن العشرين ( بلانك ، ادينجتون ، ديراك ، هيزنبرغ ) أن مبدأ الحتمية غير مطلق فهو لا يسود جميع الظواهر الطبيعية .   
الحجج لقد أدت الأبحاث التي قام بها علماء الفيزياء و الكيمياء على الأجسام الدقيقة ، الأجسام الميكروفيزيائية إلى نتائج غيرت الاعتقاد تغييرا جذريا . حيث ظهر ما يسمى باللاحتمية أو حساب الاحتمال وبذلك ظهر ما يسمى بأزمة الفيزياء المعاصرة و المقصود بهذه الأزمة ، أن العلماء الذين درسوا مجال العالم الأصغر أي الظواهر المتناهية في الصغر ، توصلوا إلى أن هذه الظواهر تخضع لللاحتمية وليس للحتمية ورأى كل من ادينجتون و ديراك أن الدفاع عن مبدأ الحتمية بات مستحيلا ، وكلاهما يرى أن العالم المتناهي في الصغر عالم الميكروفيزياء خاضع لمبدأ الإمكان و الحرية و الاختيار . ومعنى هذا أنه لا يمكن التنبؤ بهذه الظواهر ونفس الشيء بالنسبة لبعض ظواهر العالم الأكبر "الماكر وفيزياء " مثل الزلازل . وقد توصل هايزنبرغ عام 1926 إلى أن قياس حركة الإلكترون أمر صعب للغاية ، واكتفى فقط بحساب احتمالات الخطأ المرتكب في التوقع أو ما يسمى بعلائق الارتياب حيث وضع القوانين التالية : -كلما دق قياس موقع الجسم غيرت هذه الدقة كمية حركته و كلما دق قياس حركته التبس موقعه .  
- يمتنع أن يقاس موقع الجسم وكمية حركته معا قياسا دقيقا ، أي يصعب معرفة موقعه وسرعته في زمن لاحق .  
إذا هذه الحقائق غيرت المفهوم التوليدي حيث أصبح العلماء الفيزيائيون يتكلمون بلغة الاحتمال و عندئذ أصبحت الحتمية فرضية علمية ، ولم تعد مبدأ علميا مطلقا يفسر جميع الظواهر .  
النقد لكن رغم أن النتائج و البحوث العلمية أثبتت أن عالم الميكروفيزياء يخضع لللاحتمية وحساب الاحتمال فإن ذلك مرتبط بمستوى التقنية المستعملة لحد الآن . فقد تتطور التقنية و عندئذ في الإمكان تحديد موقع وسرعة الجسم في آن واحد .  
التركيب ذهب بعض العلماء أصحاب الرأي المعتدل على أن مبدأ الحتمية نسبي و يبقى قاعدة أساسية للعلم ، فقد طبق الاحتمال في العلوم الطبيعية و البيولوجية وتمكن العلماء من ضبط ظواهر متناهية في الصغر واستخرجوا قوانين حتمية في مجال الذرة و الوراثة ، ولقد ذهب لانجفان إلى القول " و إنما تهدم فكرة القوانين الصارمة الأكيدة أي تهدم المذهب التقليدي "   
حل المشكلة**

**ومنه يمكن القول أن كل من الحتمية المطلقة والحتمية النسبية يهدفان إلى تحقيق نتائج علمية كما أن المبدأين يمثلان روح الثورة العلمية المعاصرة ، كما يتناسب هذا مع الفطرة الإنسانية التي تتطلع إلى المزيد من المعرفة ، وواضح أن مبدأ الحتمية المطلق يقودنا على الصرامة وغلق الباب الشك و التأويل لأن هذه العناصر مضرة للعلم ، وفي الجهة المقابلة نجد مبدأ الحتمية النسبي يحث على الحذر و الابتعاد عن الثقة المفرطة في ثباتها ، لكن من جهة المبدأ العام فإنه يجب علينا أن نعتبر كل نشاط علمي هو سعي نحو الحتمية فباشلار مثلا يعتبر بأن مبدأ اللاتعيين في الفيزياء المجهرية ليس نفيا للحتمية ، وفي هذا الصدد نرى بضرورة بقاء مبدأ الحتمية المطلق قائم في العقلية العلمية حتى وإن كانت بعض النتائج المتحصل عليها أحيانا تخضع لمبدأ حساب الاحتمالات .**

**...**

**ويقول "ج,س,ميل " (إن الطبيعة كتاب مفتوح ولإدراك القوانين التي تتحكم فيها ما عليك إلا أن تطلق العنان لحواسك أما عقلك فلا ) ويعتقد أن الخيال يؤثر على الموضوعية وإذا كان الفرض من طبيعة ذاتية فإنه يصبح عائقا في البحث العلمي واستخدام الفرض مع التأكد من صحته والاعتماد على التجربة عن الاختيار يعد مضيعة للوقت من جهة وإفراطا في الجهد من جهة أخرى ويرون انه من الممكن الانتقال من الملاحظة إلى التجربة وهذا معناه أن الملاحظة هي التي تقود الباحث إلى الحل وليس الفكر ولهذا سمي موقفهم بأصحاب النزعة الحسية دون اللجوء إلى الفروض ولقد اصطنع ج س ميل الطرق الاستقرائية التي تمكن الباحث من فهم الظاهرة والوقوف على عللها دون الخروج عن الطابع الحسي للظاهرة وحتى نتأكد من وجود السببية بين ظاهرتين نحاول اكتشاف نوع العلاقة بينهما منها : - طريقة التلازم في الحضور وتعني إذا تلازمت حالتان أو اكثر للظاهرة المراد دراستها في طرف واحد فقط فهذا الطرف هو العلة في حدوث الظاهرة أي أن العلة والمعلول متلازمتان في الحضور بحيث إذا شوهدت العلة وشوهد معها المعلول والعكس أي إذا لاحظنا أن الظاهرة (أ) تتبعها دائما الظاهرة (ب) استنتجنا من التلازم في الحضور أن (أ) علة (ب) وعلى هذا المنوال فسرت ظاهرة الندى حين لاحظ "ولز" إن الضباب يتكاثف على زجاج النوافذ أثناء الشتاء وان بخار الماء يتكاثف أيضا على جدران الكوب إن كان فيه ماء مثلج أو على سطح المرآة إذا نفخ عليها ...الخ ,وانتهى (ولز) من مشاهدة هذه الحالات إلى استخلاص هذه الحقيقة وهي أن جميع تلك الحالات تتفق في ظرف واحد مشترك هو أن بخار الماء الموجود في الهواء يتكاثف على** **سطوح الأجسام الصلبة متى كانت درجة حرارتها اقل من درجة حرارة الجو المحيط بها وهذا الظرف المشترك الوحيد هو سبب وجود الظاهرة .**

**-\* طريقة التلازم في الغياب ومفادها أن غياب العلة يستتبع غياب المعلول معها قام باسكال نفسه بحذف الضغط الجوي من وعاء الزئبق والأنبوب الممتد فيه ووصل إلى أن الزئبق لم يرتفع في الأنبوب وهنا غياب ضغط الهواء يستتبع غياب ارتفاع الزئبق في الأنبوب .**

**-\* طريقة التغيير النسبي وهي تنظر إلى العلاقة بين الأشياء نظرة رياضية كمية وتعني أن كل تغير يطرأ على الظروف (السببية) يقتضي تغيرا مقابلا في الظاهرة وهذا ما قام به باستور للتحقق من علاقة ظاهرة التعفن بما في الهواء من جراثيم فقد اخذ ثلاث مجموعات من أنابيب الاختيار عدد كل مجموعة عشرون أنبوبا وملأها بسائل معين ثم عقمها ووضعها مفتوحة في أماكن تختلف درجة نقاء الهواء فيها وبعد مدة تبين له أن نسبة التعفن في المجموعة التي وضعها في الريف كانت ثمانية من عشرين ونسبة التعفن في المجموعة الثانية التي وضعت في جهة اكثر من الأولى كانت خمسة أنابيب من عشرين بينما كانت هذه النسبة واحدا من عشرين فتحها في منطقة يستمر فيها الجليد طوال العام , واستخلص منه أن نسبة التعفن تزيد كلما كان الهواء اكثر تعرضا للتلوث بالجراثيم .**

**-\* طريقة البواقي وملخصها أن الباقي من العلل للباقي من المعلولات مثلا إذا كان لدينا مجموعة من المفاتيح (أ), (ب), (ج) وعرفنا أن كل واحد من هذه المفاتيح يفتح مجموعة من الأبواب (د),(ه), (و) وعرفنا بأن (أ) يفتح (ه) و(ج) يفتح (د) فيثبت لدينا أن المفتاح الباقي (ب) يفتح الباب الباقي (و) ولهذه الطريقة اثر في المجال الفلكي من ذلك أن العالم الفلكي الفرنسي**

**"لوفيربي " لاحظ سنة 1846م أن الكوكب أورانوس قد في مساره عن موقعه وعلل هذا الاضطراب عملا بما تفترضه نظرية الجاذبية التي تحدد موقع أي كوكب بدنو أحد الكواكب المجاورة لـ أورانوس من هذه الكواكب اخذ لوفيربي يدرس نصيب كل كوكب في التأثير فقدر المسافة التي تفصل الكوكب المنحرف عن الكواكب التي تجاوره وعلق عنايته على الخصوص بالمشتري وزحل ونسب إلى كل منهما مقدار أثره في الاضطراب غير انه لاحظ أنه يبقى في النهاية جزء من الاضطراب لا يرجع إليها فوجد أن هذا المقدار الباقي راجع إلى تأثير كوكب يكون بقرب أورانوس ولم يشاهد بعد وسمي هذا الكوكب " نبتون " وقد طلب العالم الفلكي الألماني "غال " أن يراقب الكوكب في المسار الذي عينه حسابه وتم الاكتشاف .**

**النقد : إذا اقتدى العالم ببعض هذه الطرف فإنه لاشك يقف على فهم الظاهرة بدون أن يكلف نفسه عناء حدود هذه الظاهرة في طبيعتها الحسية ولكن أليس في هذا الموقف نوع من المجازفة ؟ ثم من الاعتراضات التي نسبت إلى "ميل" ما قاله "ويوال " قال إن الاستدلال التجريبي الذي يقترحه "ميل" يغفل دون العقل ونشاطه مع أن العقل هو الأداة التي نكشف بها العلاقات القائمة بين الأشياء وعن طريق وضع الفروض و"ميل " هو نفسه يعترف بعيوب طريقته ولقد قيل في شأن الطريقة الأولى أن العامل الذي يلازم الظاهرة وقوع ليس من الضروري أن يكون مسؤولا عن الظاهرة فحضوره باستمرار في حالات وقوع الظاهرة لا يعني أنه لا يحضر في الحالات التي لا تقع فيها الظاهرة فقد يكونان معا معلولين لظاهرة أخرى وهذا يدل على أن استخدام طريقة الاتفاق يمنعنا من أن نطمح إلى بناء فروض أخرى وقيل في انتقاد في الطريقة الثانية إننا قد نغفل عن عناصر أخرى هامة في الموقف مما قد يكون له الأثر الحقيقي في حدوث الظاهرة إذ من يدري فقد يكون هناك شيء آخر لم يره "باسكال"**

**وعزله عندما حذف الهواء أثناء تجربته وكان هذه الطريقة تنصح بأنه "لا يمكن أن يعتبر نسبيا لظاهرة أي عامل لا يغيب في الوقت الذي تغيب فيه الظاهرة" والطريقة الثالثة قاصرة هي الأخرى لأن وجود ارتباط في التغير بين ظاهرتين لا يعني ان الأولى علة أو نتيجة للثانية فقد يكون الارتباط من قبيل الصدفة فالتغيير المطرد بين ظاهرتين لا يدل إطلاقا على وجود علاقة علية بينهما والطريقة الرابعة فلا تستخدم إلا في مرحلة متقدمة من العلم حيث يكون الباحث مشبعا باطلاع واسع عالما ببعض النظريات أو الأفكار ولهذا أعلن "غاستوب باشلار" (إن التجريب العلمي الصحيح يتنافى وهذه الطرائق التي تعود الى عمر ما قبل العلم ) كما أن** **التفكير العلمي لم يعد همه اكتشاف العلل أو الأسباب بقدر ما هو اكتشاف العلاقات الثابتة بين الظواهر .**

**التركيب : إن الطرق الاستقرائية تفيد العالم وتجعله يقف على فهم الظاهرة ومعرفة عللها دون تجاوز الطابع الحسي لها ولكن هذه الطرق لا يمكنها أن تحل محل الفرض العلمي فبدونه لا يقوم نشاط علمي وبدون عقل مفكر يجمع بين الحوادث لا يحصل إدراك ولا معرفة وعليه تبقى الفرضية من اكبر خطوات المنهج التجريبي فعالية وقد أكد غاستوب باشلار على المعنى التكاملي بين كل من الفرض والتجربة فالفرض الفاشل يساهم في إنشاء الفرض الناجح عن طريق توجيه الفكر .**

**الخاتمة : لا يمكن إنكار دور الفرضية أو استبعاد آثارها من مجال الفكر والتفكير عامة لأنها من جهة أمر عفوي يندفع إليه العقل الإنساني بطبيعته ومن جهة أخرى وهذه هي الصعوبة تعتبر أمرا تابعا لعبقرية العالم وشعوره الخاص إن مصير الرحلة يتوقف على نقطة الانطلاق ويعترف كلود برنار بأنه ( لا توجد قاعدة لتوليد فكرة صحيحة في ذهن العالم إثر ملاحظة من الملاحظات ولكن الفكرة إذا تولدت أمكننا أن نخضعها لقواعد دقيقة لا يستطيع المجرب أن يبتعد عنها ) وما يطمح إليه العلم لا يتحقق على الوجه الأكمل إلا بالانتقال من الفرضية إلى القانون .**

**المنهج التجريبي والفرضية**

**جدلية**

**هل يمكن الاستغناء عن الفرض في المنهج العلمي ؟**

**المقدمة : إن الفكر الإنساني لا يقتصر على ملاحظة الحوادث بل إنه يطمح الى فهمها أي أنه يضع يده على قوانينها العامة ولعل سبيله في الوصول إلى هذه الغاية الفرض العلمي الذي "هو عبارة عن تفسير مسبق مؤقت لظاهرة يتبناه الباحث العلم ريثما تثبته التجربة غير أن أهمية الفرض هذا بالنسبة للعلوم التجريبية لم تحظ بالترحيب الكلي مدة طويلة حتى قال ماجندي "إن الحادثة التي يلاحظها الباحث ملاحظة جيدة تغنيه عن سائر الأفكار " ويقصد بالأفكار الفروض ولكن هل للفرض أو الفرضية وزن في البحث التجريبي أو لابد من استبعاده بحجة التمسك بالحادثة في حد ذاتها ومحاولة تفهمها بصورة دقيقة ؟**

**عرض القضية : لا يمكن الاستغناء عن الفرض في المنهج التجريبي لأنه يحدد الكيفية التي سيتم بها الإجراء التجريبي لأن التجريب العلمي ينطق أساسا من التفسير وقال بهذا الرأي لصحاب النزعة العقلية .**

**الحجة : إن الكشف العلمي يرجع إلى تأثير العقل اكثر مما يرجع إلى تأثير الأشياء يقول ويوال (إن الحوادث تتقدم إلى الفكر بدون رابطة إلى أن يجيء الفكر المبدع) ويقول بوانكاري ( إن العلم يتألف من الحوادث ولكن الحوادث وحدها لا تكتفي " فكما أن كومة الحجارة ليست بيتا كذلك اجتماع الحوادث دون ترتيب ليس علما ولهذا فإن النظام أو الفكرة لا تخرج من الحوادث بل تستخرج منها واستخراجها لا يتم إلا بتأثير من عقل العالم وخياله أو من حدسه ويعتبر بوانكاري خير مدافع عن دور الفرضية إذ يقول أن التجريب دون فكرة سابقة غير ممكن لأنه سيجعل كل تجربة عقيمة ذلك لأن الملاحظة الخالصة والتجربة الساذجة لا تكفيان لبناء العلم ) مما يدل على أن الفكرة التي يسترشد بها الباحث في عمله تكون من بناء العقل وليس بتأثير من الأشياء الملاحظة ولهذا الفكرة تستخرج من الحوادث واستخراجها لا يتم إلا بتأثير العقل وخيال العالم والفرض ضروري لكون الملاحظة الحسية لوحدها غير كافية لأن تفسير نفسها بنفسها بل الفكر هو الذي يتخيل تفسيرا مناسبا للإشكالية التي تطرحها الملاحظة الحسية ثم إن العقل لا يستقبل كل ما يقع في الطبيعة استقبالا سلبيا على نحو ما تصنع الآلة فليس الحادث الأخرس هو الذي يهب الفرض كلما تهب النار الدخان لأن الفرض من قبيل الخيال ومن قبيل واقع غير الواقع المحسوس ألم يلاحظ أحد الفلكيين مرة الكوكب "نبتون " قبل "لوفيربي" ؟ ولكنه لم يصل إلى ما وصل إليه "لوفيربي" لأن ملاحظته العابرة لم تسبقها فكرة أو فرض ويقول كلود برنارد "الفكرة مبدأ كل برهنة وكل اختراع واليها ترجع كل مبادرة " أي أن دور الفرض يكمن في تخيلي ما لاغ يظهر بشكل محسوس فنن لا ندرك دوران الأرض إدراكا مباشرا ولكننا نتصور حدوثه ومعنى هذا أن الفرض يحتوي عنصرين لم يسبق لنا أن أدركناه بحِسنا عنصرا تصوريا يتعدى الخبرة الحسية المباشرة ولذلك فإن الفرض بالنسبة لأصحاب النظرية العقلية هو الذي يقود الباحث نحو التجريب وليس الحواس ولقد تنبه إلى هذه الحقيقة ابن الهيثم في مطلع القرن 11م قال "إنني لا اصل إلى الحق إلا من آراء يكون عنصرها الأمور الحسية وصورتها الأمور العقلية " أي لكي ينتقل من المحسوس إلى المعقول لابد أن ينطلق من ظواهر تقوم عليها الفروض ومن الأمثلة التي تبين كيف أن العالم يغني المعطى التجريبي بحوادث مفترضة مثلما حدث في فلورنسا حيث لاحظ السقاءون أن الماء لا يرتفع في المضخات الفارغة اكثر من 10.33م وهذا ما جعلهم يشكون في تفسير أرسطو الذي يقول إن الماء يرتفع بواسطة المضخة لأن المضخة إذا أفرغت من الهواء والطبيعة تكره الفراغ لهذا فالماء يرتفع لملء هذا الفراغ لكن هذا التناقص دفع تورشلي إلى أن يفترض تفسيرا جديدا افترض وجود ضغط جوي وبه فسر وقوف الماء عند 10.33م لا اكثر فتورشلي لم يشاهد ظاهرتين متلازمتين في الحضور عدم ارتفاع الماء اكثر من 10.33م من جهة ووزن الماء من جهة أخرى بل شاهد فقط الظاهرة الأولى أما الثانية فهي من قبيل الخيال والذهن ولولا هذا الإبداع على حد تعبير برانشفيك لما وصل إلى فهم الظاهرة .**

**النقد : في الواقع لا يجب الانتقاص من قيمة الفرض وهو ضروري فمن دونه لا يقوم نشاط علمي وبدون فكرة لا تحصل معرفة لكن الفرض قد يخضع لذاتية نابعة عن خيال العالم ولذلك فهو قابل للخطأ وبعيدا عن الموضوعية كما أنه من الممكن أن يبعد الباحث عن التفسير الحقيقي لظاهرة ما إذا كان خاطئا خاصة وأنه يلتمس الخطأ والصواب ثم إن هناك بعض الأشياء تكتشف بغتة بدون أن يكون لها فرض من الفروض وهذا ما حدث مه غاليلي حينما اكتشف أقمار للمشتري بواسطة المنظار وإذا ما حاولنا استقراء التاريخ نجد أن الاكتشافات العلمية في الغالب لم تكن سوى اندفاع من فضولهم كما أن الفرض لا يكون سابقا للتجربة في كل مرة وليس ضرورة إطلاقا لأنه قد يكون في بعض الأحيان خطرا , "إن الخطر كما يقول "بوسوي" هو في بعض الأحيان حقيقة نحملها ما لا تطيق " وكما هو معروف ينبغي أن يستوفي الفرض شروطا حتى يكون مفيدا – أن يكون الفرض منبثقا من الملاحظة – وان لا يناقض ظواهر مؤكدة تثبت صحتها –وان يكون الفرض كافلا بتفسير جميع الحوادث المشاهدة (المقصود منه الشمول لا التبسيط )**

**نقيض القضية : يمكن الاستغناء عن الفرض**

**…**

**الحجـة : إن الفرض مشروع قانون أو تفسير مؤقت نخاطر به في ميدان التجربة فإن ثبت بطلانه عدلنا عنه إلى فرض ثان فثالث حتى يكون قانونا عاما لكن هذا رأى طائفة من الباحثين وخاصة منهم بعض التجريبيين فهم يرون في الاستقراء الذي نحصل به على قضية عامة انطلاقا من عدد ما من الحالات الخاصة ويرون أن القضية تنتج بصورة واضحة من تجميع هذه الحالات أو على الأكثر من اجتماعها وتعميمها وان الخيال يشكل عائقا في وجه الباحث وبعض المعجبين بهذا الرأي يستندون إلى ما قاله ماجندي إلى تلميذه كلود برنارد " أترك عباءتك وخيالك عند باب المخبر " يكفي أن نترك التجربة تحل بنفسها في أذهاننا حتى ندرك حقيقة الظاهرة**

**التجربة**

**جدلية**

**هل التجربة شرط في كل معرفة علمية ؟؟؟  
  
إذا كان تاريخ العلم مرتبطا بظهور المنهج التجريبي الذي مكن العلماء من التحقق من صدق فروضهم ، هل هذا يعني أن التجربة هي شرط المعرفة العلمية ؟ وفي هذه الحالة ماذا نقول عن المعرفة الرياضية التي تعتبر معرفة علمية ، ولا تقوم على التجربة ؟ والمشكل المطروح هل المعرفة العلمية بالضرورة معرفة تجريبية أم لا ؟ .... ليبدأ العالم بحثه بملاحظة ظاهرة غريبة فيتساءل عن سبب ظهورها ، عندها يحاول أن يجيب عن السؤال ، ويكون هذا الجواب مؤقتا يحتمل الصدق والكذب إلى أن ينزل به إلى المخبر ليجربه ، وتكون التجربة بذالك عملية التحقق من صحة أفكارنا أو عدم صحتهاعن طريق إعادة بناء الظاهرة من جديد في ظروف اصطناعية بواسطة الفرض فلما لاحظ \* كلوديرتارد\* إن بول الأرانب التي اشتراها من السوق صاف وحامض ، وهاتان الصفتان خاصتان بآكلة اللحوم في حين أن الأرانب آكلة عشب ، يجب أن يكون بولها عكرا قلويا ، افترض أن الأرانب كانت جائعة وأكلت من أحشائها الداخلية ، لكي يتأكد كلودبرنارد من فرضه هذا ، اطعم الأرانب العشب ، فكان بولها عكرا قلويا ، ثم تركها جائعة مرة أخرى وهذا هو الفرض الذي افترضه فأصبح بولها صافيا حامضا ، وهذه هي الظاهرة التي لاحظها وقد أعاد بناءها بواسطة الفرض الذي استنتجه من الظاهرة نفسها غير أن العالم لا يقوم بتجربة واحدة وإنما يكرر التجربة عدة مرات مع تغير شروطها للتحكم فيها أكثر ، كما يعمد إلى تحليل الظاهرة وعزل مختلف شروطها لتبسيطها ، فإذا كانت الظاهرة في الطبيعة قد تختلط بغيرها من الظواهر ، فان العلم في المخبر يعمل على حذف الشروط التي لا تهمه ، ليحتفظ فقط بالعناصر الأساسية للظاهرة التي يشير إليها الفرض ، والتي توجد في كل الحوادث التي لها نفس الخاصية ، مما يمكنه من استخلاص النتائج ثم تعميمها على الأجزاء وإذا توقف العالم عند مرحلة الفرض ، ولم يستطع أن يثبت صحته في الواقع ، فان عمله لا يدرج ضمن المعارف العلمية ، لأن العقل إذا كان يبني الأفكار ، فان الواقع هو الذي يحكم عليها إذا كانت صادقة أم لا ، أن صحة المعرفة العلمية متوقفة على عدم تناقض الفكر مع الواقع الأمر الذي لا يمكن التأكد منه إلا باستعمال التجربة المخبرية ، يقول كلودبرنارد$إن الملاحظة هي جواب الطبيعة الذي تجوب به دون سؤال ، لكن التجربة هي استنطاق الطبيعة $ ويرى جون ستوارتمل ان الملاحظة العلمية اذا كانت تثير فينا تساؤلات ، فان التجربة قادرة على تقديم الإجابة الحاسمة لها . ما يبدو واضحا لنا ان الانسان وكأنه جعل من بلوغ المعرفة العلمية الصحيحة هدف وجوده وغايته ، وكان عليه ان يعرف معيار هذا الصدق ، فكان جوابه أن الصدق عكس التناقض وكان قانونه أن المعرفة لا تكون علمية إذا كانت خالية من التناقض غير أن التناقض نوعان : تناقض الفكر مع الواقع ، وتناقض الفكر مع نفسه ، وإذا كانت المعرفة في العلوم الطبيعية و الأنسانية تجعل من التجربة وسيلة لتحقيق شرط عدم التناقض أحكامها مع الواقع ، بل تجعلها تتطابق معها ، مادام الحكم يعود إلى الواقع ، فأن المعرفة العقلية التي تمثلها الرياضيات والمنطق لاتستعمل التجربة للتحقق من فروضها بصفتها علما مجردا ، وإنما تستعمل البرهان العقلي الذي يجعل الفكر لا يتناقض مع المبادئ والفرضيات التي وضعها ، فأذا قلنا في الرياضيات أن مجموع زوايا المربع 360 درجة فإننا لم ننقل هذا الحكم من الواقع كما يحدث في الفيزياء ، وإنما استنتجناه إستنتاجا منطقيا من المسلمة التي تقول أن مجموع زوايا المثلث 180 درجة وإذا كان المربع ضعف المثلث ، كانت مجموع زواياه تساوى 180\*2 =360درجة غير الن الرياضي في بنائه للمعرفة الرياضية وان كان يستعمل منهجا يختلف عن المنهج الذي يستعمله الفزيائي فأنه يمر بنفس الخطوات التي يمر بها العلم الطبيعي ، فهو أولا يشعر بوجود مشكلة تستوجب الحل ، لم يحددها وعندها يستخلص الفروض الممكنة التي لا يتوقف عندها وإنما يحاول التحقق منها بالبرهان العقلي ، هذه المعرفة التي الرياضي لا تقل قيمة عن المعرفة التي يبينها الفيزيائي ، إذ كلاهما قبل أن يستخلص النتائج يتحقق من صحتها ، وان كانت عملية التحقيق في العلوم التجريبية مخبرية ، وفي الرياضيات برهانية فأن غايتهما واحدة وهي الوصول بالفكر إلى حكم خال من التناقض   
  
  
النتيجة : هكذا نستنتج أن التجربة شرط اساسي في المعرفة العلمية لكنها ليست الشرط الكافي ، فالمعرفة العلمية العقلية تقوم على البرهان العقلي وليس على التجربة ، لنقل في النهاية ان المعرفة نوعان معرفة علمية تجريبية ومعرفة علمية عقلية**