

22 - قيمة القياس

أمثلة :

الرقم	القياس	عقيم	منتج	التبرير
1	كل التلاميذ مجتهدين بعض المجتهدين ناجحين بعض التلاميذ ناجحين	×	×	- عقيم في رأي البعض، لأن النتيجة لم تأت بجديد، فهي متضمنة في المقدمة الكبرى، وهي تحصيل حاصل. - منتج في رأي البعض الآخر، لأن المقدمة الكبرى، قد تم التوصل إليها عن طريق استقراء الواقع، وملاحظة جزئياته، فكل التلاميذ مجتهدين، ليست مسلمة، وإنما هي وليدة ملاحظة التلاميذ المعنيين واحدا واحدا.
2	كل المعلمين ليسوا جهلة بعض الناس جهلة بعض الناس ليسوا معلمين	×	×	- عقيم: لأن النتيجة موجودة ضمنا في المقدمة الكبرى - منتج: لأن المقدمة الكبرى استقرائية، أي تم التوصل إليها عن طريق ملاحظة جزئيات الواقع واحدا واحدا، والذين هم هنا أفراد المعلمين
3	ليس بعض المجتهدين ناجحين كل المحظوظين ناجحين ليس بعض المجتهدين محظوظين	×	×	- عقيم: لأن النتيجة متضمنة في المقدمة الكبرى. - منتج: لأن المقدمة الكبرى قد تم التوصل إليها باستقراء الواقع، أي ملاحظة أفراد المعنيين هنا واحدا واحدا.

4	كل المؤمنين رحماء ليس كل المسلمين رحماء ليس كل المؤمنين مسلمين	×	×	- عقيم: لأن النتيجة موجودة ضمناً في المقدمة الكبرى - منتج: لأن المقدمة الكبرى ليست مسلمة، وإنما التوصل إليها نتيجة ملاحظة جزئيات الواقع ثم تعميمها
5	ليس كل المجتهدين نجباء كل النجباء أذكىاء ليس كل الأذكىاء مجتهدين	×	×	- عقيم: لأن النتيجة متضمنة في المقدمة الكبرى - منتج: لأن المقدمة الكبرى ليست مسلمة، وإنما تم التوصل إليها من قبل بملاحظة الواقع واستقراء جزئياته، ثم التعميم

ملاحظات :

1- من الأمثلة السابقة نستنتج أن البعض من المتحمسين للإستقراء والمناهج العلمية التجريبية في بداية ظهورها قد رفضوا القياس، وبالتالي المنطق الصوري القديم كله بحجة أنه عقيم لا فائدة منه، ولا يصلح للإكتشاف وتطوير المعرفة، ومن ثم لا داعي له.

2 - أما المفكرون المعتدلون فإنهم رأوا على العكس من ذلك أن القياس والمنطق الصوري عامة ضروري لتطور العلوم والمعارف، وذلك لأن نتيجة القياس الصحيح ولو كانت متضمنة في مقدمته الكبرى، فإن ذلك ليس دليلاً على عقم القياس، لأن المقدمة الكبرى ليست مسلمة، ولا هي تحصيل حاصل، بل قد تم التوصل إليها نتيجة ملاحظة الواقع واستقراء أجزائه، ومن هنا فإن القياس والمنطق الصوري يعتمد هو الآخر على الإستقراء مثل العلوم التجريبية تماماً، ويضيف إلى ذلك الإستنباط أو الاستنتاج في البرهنة كما تفعل الرياضيات، وكما يفعل العلم التجريبي عندما يستخلص البراهين والأدلة

على صحة نتائج تجاربه، فإنه لا يستطيع أن يبرهن إلا بالاعتماد على القياس، الذي بدونه لا يستقيم أي برهان أصلاً، وبالتالي فلا إمكان لقيام المعرفة دون قياس واستقراء متعاونين متضافرين.

3- الاستنباط والاستقراء: تردد هذان المصطلحان في التبريرات السابقة، ومن المستحسن أن ندققهما، ونحدد مدلولهما:

أ - الاستنباط Deduction : هو الاستنتاج أو الإستخراج، فقد مر بنا في الاستدلال باستنتاج أو استخراج نتيجة من مقدمة، أو أكثر من مقدمة، ومعنى هذا أن الإستنباط إستدلال، أي برهنة، وهو عبارة عن انتقال الفكر من مقدمة أو عدة مقدمات إلى نتيجة تلزم عنها، وبعبارة أدق إن الاستنباط هو نوع من الإستدلال في مجال الجانب الصوري أو الشكلي أو النظري من التفكير، أي الاستنباط يختص بالعلم الصوري أو النظري، وهو مقابل العلم المادي التجريبي، الذي يتم انتقال الفكر فيه من الجزئيات إلى الكليات عكس الاستنباط أو الاستنتاج الذي ينتقل فيه الفكر من الكل إلى الجزء، وهذه العملية التي تتم في العلم المادي التجريبي، أي انتقال الفكر فيه من مقدمات جزئية إلى نتائج كلية عن طريق تعميم نتائج التجريب نسميها الاستقراء، غير أن الإستخدام المعاصر لمصطلح الإستدلال يقصره على الإستنباط، فصار مفهوم الإستدلال مرادفاً للإستنباط، أو يفهم منهما نفس المعنى، أي الإستدلال الصوري، وميدانه علوم الرياضيات .

ب - الاستقراء Induction: تأسيساً على ما سبق فإن الإستدلال إن كان مرتبطاً بعلم صوري نظري أسميناه الاستنباط وإن كان مرتبطاً بعلم مادي تجريبي أسميناه الاستقراء. وهو مثل الإستنباط يبدأ من مقدمات، ثم ينتقل منها إلى نتيجة. لكن الفرق بينهما هو أن الإستنباط إستدلالاً ميدانه الموضوعات العقلية الخالصة، وهي الموضوعات الرياضية. أما الاستقراء فميدانه موضوعات حسية، هي الظواهر الطبيعية. ولهذا كان الإستنباط هو

المنهج الأنسب والأصح للإستخدام في العلوم الصورية والمجردة كالرياضيات، وكان الإستقراء هو المنهج الأنسب للإستخدام في ميدان العلوم المادية أو الطبيعية والتجريبية.

والإستقراء هو نوع من الإستدلال غير المباشر، شبيه بالقياس، من حيث إن كلا منهما إستدلال غير مباشر، لا يبدأ من مقدمة واحدة بل من عدة مقدمات. غير أن القياس يقتصر على مقدمتين اثنتين فقط، أما الإستقراء فلا يقتصر على مقدمتين.

الإستقراء - إذن - هو عملية إستدلال غير مباشر، أي ينتقل فيه الفكر من عدة أحكام تتعلق بموضوعات متعددة إلى حكم عام، يشمل تلك الموضوعات كلها، والموضوعات المشابهة لها أيضا. وبهذا يمكن تعريف علم الإستقراء في مجال علوم المادة: بأنه العملية العقلية التي يتوصل العالم بواسطتها - بناء على إدراكه لعدة حالات - إلى حكم عام ينطبق على هذه الحالات، وعلى الحالات المشابهة لها. فإذا لاحظ العالم - مثلا - أن قطعا كثيرة من الحديد تتمدد بالحرارة، فإنه يعمم تلك الملاحظة على جميع تلك القطع من الحديد في صورة حكم عام، بل ويضيف إليها مثيلاتها، فيقول: (كل حديد يتمدد بالحرارة)، ويمكن أن نعبر عن هذا الحكم كالاتي:

مقدمات	قطعة من الحديد 1 تتمدد بالحرارة
	قطعة من الحديد 2 تتمدد بالحرارة
	قطعة من الحديد 3 تتمدد بالحرارة
	قطعة من الحديد 4 تتمدد بالحرارة

إذن كل ما هو حديد يتمدد بالحرارة ————— نتيجة

- نلاحظ من هذا المثال أن جميع المقدمات والنتيجة هي قضايا تركيبية

خبرية، بمعنى أنها بصفاتها خبرية تحتل الصدق أو الكذب.

- نلاحظ أن الخبر (التمدد بالحرارة، هو صفة جديدة لم نكن نعرفها عن الموضوع - الحديد -، ولا هي مما يتضمنه مفهومه، وهذا هو معنى التركيب)

- وهكذا فإن جميع قضايا الاستقراء، مقدماته ونتائجه، تحتل الصدق والكذب باعتبارها قضايا أو جمل خبرية. ويكون الصدق فيها أو الكذب متوقفا على مدى تعبيرها عن الأشياء في العالم الخارجي الطبيعي، وليس مقصورا على عدم تناقضها، كما هو الشأن في الاستنباط أو الاستنتاج.

4 - إن القياس عقيم في نظر المتحمسين للاستقراء خاصة في مرحلة النهضة العلمية الحديثة في الغرب، فقد رأى هؤلاء أن الاستقراء وحده هو المنهج القادر على تجسيد التقدم العلمي، أما القياس فلا يعول عليه في هذا الأمر، فهو عاجز وعقيم، غير أن هذا الجدل الذي ظل محتدما بين أنصار وخصوم المنطق الصوري القديم قد حسم في نهاية المطاف بحل وسطي معتدل يرى في التضافر بين المنهجين الصواب المبين، ومن ثم فإنه لا يمكن للبحث العلمي ذاته أن يصل إلى نتائجه الجديدة واكتشافاته واختراعاته، دون أن يعتمد في الخطوة الأخيرة من عمله على الاستنباط وبالتحديد على القياس، لذلك تم ضبط خطوات ثلاث لكل تفكير مثمر ومنتج، لا بد أن يسير بمقتضاها هي:

ا - البحث، وذلك بالاعتماد على الملاحظة والتجربة في البحث، للوقوف على طبيعة الأشياء.

ب - الابتكار أو الاكتشاف، وهي مرحلة يمكن للباحث أن يتخيل فيها العلاقة بين الظواهر.

ج - المرحلة التي يتحقق فيها الباحث من وجود العلاقة التي تخيلها بين الظواهر، وذلك بالبرهنة على انطباقها على جميع الظواهر مستعينا في ذلك بالقياس، الذي تستحيل البرهنة بدونه في كل مجالات الفكر، النظري المجرد،

أو العملي التجريبي. ولا يخفى أن هذه المراحل الثلاث هي مراحل البحث الاستقرائي التجريبي ذاته (الملاحظة - الفرض - التجربة).

5 - إذن لا فائدة من الجدل العقيم بين أنصار وخصوم القياس، وإنما العبرة بالنتيجة العملية الواقعية التي تؤلف عند البحث العلمي وفي المنهج الاستقرائي ذاته بين الأمرين: الإستقراء الذي يستعين بالقياس للبرهنة على نتائجه، فيصبح خطوة ضرورية من خطواته، وهي الصورة التركيبية الطبيعية لتطور منهج البحث من النقيضين إلى تجاوزهما في صيغة جديدة مركبة منهما وتتجاوزهما معاً، كما يقتضي ذلك التطور الجدلي للأشياء والأفكار والوجود برمته. هذه العلاقة التكاملية الجدلية الواقعية والطبيعية بين القياس والاستقراء عبر عنها أحد الباحثين بأن للاستدلال صورتين: الاستدلال الاستقرائي وهو الخاص بالبحث، والاستدلال القياسي وهو الخاص بالبرهنة، ولا غنى لأحدهما عن الآخر.

استنتاج :

الإستقراء هو نوع من الاستدلال غير المباشر، شبيه بالقياس، من حيث إن كلا منهما استدلال غير مباشر، لا يبدأ من مقدمة واحدة بل من عدة مقدمات. غير أن القياس يقتصر على مقدمتين اثنتين فقط، أما الاستقراء فلا يقتصر على مقدمتين.

تطبيقات:

كما مر بك في الأمثلة عليك - أيها الدارس - أن تتبع الخطوات المعتادة في الجداول الآتية، بحيث تملأ الخانات الباقية من الجدول مراعيًا في ذلك الأمثلة والملاحظات السابقة، من أجل استيعاب الموضوع، إلى درجة الكفاءة فيه والتي ستترسخ لديك في مرحلة التمارين اللاحقة.

تطبيق 1

الرقم	القياس	منتج	عقيم	التبرير
1	كل مروءة ليست هينة كل عفوي هين كل مروءة ليست عفوية			
2	بعض الحدود كلية كل الكليات ليست جزئية بعض الحدود ليست جزئية			
3	ليست كل المحمولات تحليلية كل تحليلي لا جديد فيه ليست كل المحمولات لا جديد فيها			
4	ليست كل الحدود وسطى كل ما يختلف في النتيجة وسطي ليست كل الحدود تختلف في النتيجة			
5	ليس كل حكم صحيح كل صحيح مصيب ليس كل حكم مصيب			

تطبيق 2

الرقم	القياس	منتج	عقيم	التبرير
1				
2				
3				
4				
5				

تطبيق 3

الرقم	القياس	منتج	عقيم	التبرير
1				
2				
3				
4				
5				

تطبيق 4

الرقم	القياس	منتج	عقيم	التبرير
1				
2				
3				
4				
5				

تطبيق 5

الرقم	القياس	منتج	عقيم	التبرير
1				
2				
3				
4				
5				