٢

الأسس المنطقية للاستقراء

دراسة جديدة للاستقراء تستهدف اكتشاف الأساس المنطقي المشترك للعلوم الطبيعية وللإيمان بالله تعالى

تأليف

سماحة آية الله العظمى الإمام الشهيد السيد محمد باقر الصدر

المؤتمر العالمي للإمام الشهيد الصدر

Scanned by CamScanner

سلسلة الشهيد الصدر
٢

الأسس المنطقية للاستقراء

دراسة جديدة للاستقراء تستهدف اكتشاف الأساس المنطقي المشترك للعلوم الطبيعية وللإيمان بالله تعالى

تأليف

سماحة آية الله العظمى الإمام الشهيد السيد محمد باقر الصدر قدس سره

الطبعة العاشرة

بسم الله الرحمن الرحيم

سبحانك لا علم لنا إلّا ما علّمتنا

إنّك أنت العليم الحكيم

Scanned by CamScanner

[كلمة المؤلّف:]

هذا الكتاب

يقسّم الاستدلال الذي يمارسه الفكر البشري عادةً إلى قسمين رئيسيّين: أحدهما: الاستنباط، والآخر: الاستقراء. ولكلّ من الدليل الاستنباطي والدليل الاستقرائي منهجه الخاصّ وطريقه المتميّز.

ونريد بالاستنباط: كلّ استدلال لا تكبر نتيجته المقدّمات التي تكوّن منها ذلك الاستدلال. ففي كلّ دليل استنباطي تجيء النتيجة دائماً مساوية أو أصغر من مقدّماتها، فيقال مثلاً: محمّد إنسان، وكلّ إنسان يموت، فمحمّد يموت. ويقال أيضاً: الحيوان إمّا صامت وإمّا ناطق، والصامت يموت، والناطق يموت، فالحيوان يموت.

ففي قولنا الأوّل، استنتجنا أنّ محمّداً يموت بطريقة استنباطيّة، وهذه النتيجة أصغر من مقدّماتها؛ لأنّها تخصّ فرداً من الإنسان وهو محمّد، بينما المقدّمة القائلة: كلّ إنسان يموت تشمل الأفراد جميعاً. وبذلك يتّخذ التفكير في هذا الاستدلال طريقه من العامّ إلى الخاصّ، فهو يسير من الكلّي إلى الفرد، ومن المبدأ العامّ إلى التطبيقات الخاصّة.

ويطلق المنطق الأرسطي على الطريقة التي انتهجها الدليل الاستنباطي في هذا المثال اسم القياس، ويعتبر الطريقة القياسيّة هي الصورة النموذجيّة للدليل

Scanned by CamScanner

الاستنباطي.

وفي قولنا الثاني، استنتجنا أنّ الحيوان ـ أيّ حيوان ـ يموت بطريقة استنباطيّة. وهذه النتيجة مساوية للمقدّمة التي ساهمت في تكوين الدليل عليها، القائلة: الصامت يموت، والناطق يموت؛ لأنّ الصامت والناطق هما كلّ الحيوان بموجب المقدّمة الأُخرى القائلة: الحيوان إمّا صامت وإمّا ناطق.

ونريد بالاستقراء: كلّ استدلال تجيء النتيجة فيه أكبر من المقدّمات التي ساهمت في تكوين ذلك الاستدلال، فيقال مثلاً: «هذه القطعة من الحديد تتمدّد بالحرارة، وتلك تتمدّد بالحرارة، وهذه القطعة الثالثة تتمدّد بالحرارة أيضاً، إذن كلّ حديد يتمدّد بالحرارة». وهذه النتيجة أكبر من المقدّمات؛ لأنّ المقدّمات لم تتناول إلّا كميّة محدودة من قطع الحديد: ثلاثة أو أربعة... أو ملايين، بينما النتيجة تناولت كلّ حديد وحكمت أنّه يتمدّد بالحرارة، وبذلك شملت القِطع الحديديّة التي لم تدخل في المقدّمات ولم يجر عليها الفحص.

ومن أجل هذا يعتبر السير الفكري في الدليل الاستقرائي معاكساً للسير في الدليل الاستنباطي الذي يصطنع الطريقة القياسيّة، فبينما يسير الدليل الاستنباطي ـ وفق الطريقة القياسيّة ـ من العامّ إلى الخاص عادة، يسير الدليل الاستقرائي ـ خلافاً لذلك ـ من الخاصّ إلى العام.

ومنذ بدأ الإنسان يدرس مناهج الاستدلال والتفكير ويحاول تنظيمها منطقيّاً، طرح على نفسه السؤال التالي:

هب أنّ المقدّمات التي تقرّرها في الدليل الاستنباطي أو الدليل الاستقرائي، صحيحة حقّاً فكيف يتاح لك أن تخرج منها بنتيجة، وتتّخذ من تلك المقدّمات سبباً كافياً لتبرير الاعتقاد بهذه النتيجة؟

وقد أدرك الإنسان لدى مواجهة هذا السؤال، فارقاً أساسيّاً بين الاستنباط

Scanned by CamScanner

والاستقراء، واكتشف على هذا الأساس ثغرة في تركيب الدليل الاستقرائي، لا يوجد في الدليل الاستنباطي ما يماثلها.

ففي الاستنباط يرتكز استنتاج النتيجة من مقدّماتها ـ دائماً ـ على مبدأ عدم التناقض، ويستمدّ مبرّره المنطقي من هذا المبدأ؛ لأنّ النتيجة في حالات الاستنباط مساوية لمقدّماتها أو أصغر منها كما تقدّم، فمن الضروري أن تكون النتيجة صادقة إذا صدقت المقدّمات؛ لأنّ افتراض صدق المقدّمات دون النتيجة يستبطن تناقضاً منطقيّاً ما دامت النتيجة مساوية أو أصغر من مقدّماتها، أي مستبطنة بكامل حجمها في تلك المقدّمات.

وهكذا نجد أنّ الاستدلال الاستنباطي صحيح من الناحية المنطقيّة، وأنّ الانتقال فيه من المقدّمات إلى النتيجة ضروري على أساس مبدأ عدم التناقض.

وأمّا في حالات الاستقراء، فإنّ الدليل الاستقرائي يقفز من الخاصّ إلى العامّ؛ لأنّ النتيجة في الدليل الاستقرائي أكبر من مقدّماتها، وليست مستبطنة فيها. فهو يقرّر في المقدّمات أنّ كميّة محدودة من قطع الحديد لوحظ تمدّدها بالحرارة، ويخرج من ذلك بنتيجة عامّة، وهي أنّ كلّ حديد يتمدّد بالحرارة.

وهذا الانتقال من الخاصّ إلى العامّ لا يمكن تبريره على أساس مبدأ عدم التناقض، كما رأينا في حالات الدليل الاستنباطي؛ لأنّ افتراض صدق المقدّمات وكذب النتيجة لا يستبطن تناقضاً، فبالإمكان أن نفترض أنّ تلك الكميّة المحدودة من القطع الحديديّة قد تمدّدت بالحرارة فعلاً، ونفترض في نفس الوقت أنّ التعميم الاستقرائي القائل: إنّ كلّ حديد يتمدّد بالحرارة، خطأ، دون أن نقع في تناقض منطقي؛ لأنّ هذا التعميم غير مستبطن في الافتراض الأوّل.

وهكذا نعرف أنّ منهج الاستدلال في الدليل الاستنباطي منطقيّ، ويستمدّ مبرّره من مبدأ عدم التناقض. وخلافاً لذلك منهج الاستدلال في الدليل

Scanned by CamScanner

الاستقرائي، فإنّه لا يكفي لتبريره منطقياً مبدأ عدم التناقض، ولا يمكن على أساس هذا المبدأ تفسير القفزة التي يصطنعها الدليل الاستقرائي في سيره من الخاصّ إلى العامّ، وما تؤدّي إليه من ثغرة في تكوينه المنطقي.

ونحن في هذا الكتاب إذ نحاول إعادة بناء نظريّة المعرفة على أساس معيّن، ودراسة نقاطها الأساسيّة في ضوء يختلف عمّا تقدّم في كتاب (فلسفتنا) سوف نتّخذ من دراسة الدليل الاستقرائي ومعالجة تلك الثغرة فيه أساساً لمحاولتنا هذه.

وعلى هذا الأساس سوف نقسّم بحوث هذا الكتاب إلى أربعة أقسام:

القسم الأوّل: يشتمل على استعراض لموقف المذهب العقلي الذي يمثّله المنطق الأرسطي من الدليل الاستقرائي وطريقته في علاج الثغرة التي ألمحنا إليها. وفي هذا القسم نوضّح عجز المنطق الأرسطي عن إعطاء تفسير مقبول للدليل الاستقرائي ووضع أساس منطقي لتبرير تلك الثغرة فيه.

القسم الثاني: يشتمل على استعراض الموقف الذي اتّخذه المذهب التجريبي من الاستقراء ودراسته بمختلف اتجاهاته. وفي هذا القسم نوضّح أنّ المذهب التجريبي لا يمكنه أن يقدّم لنا التفسير الأساسي للدليل الاستقرائي.

والقسم الثالث: هو القسم الموسّع والأساس من الكتاب. وفي هذا القسم نفسّر الدليل الاستقرائي على أساس الاحتمال. ويشتمل هذا القسم على بحثين:

أوّلاً: البحث عن نظرية الاحتمال وصياغتها بالطريقة التي تجعلها صالحة لكي تكون أساساً للدليل الاستقرائي.

وثانياً: البحث في تفسير الدليل الاستقرائي على ضوء نظرية الاحتمال. وهذا البحث يشتمل على فصلين:

الأوّل: في تطبيق نظريّة الاحتمال على المرحلة الأُولى من الدليل

Scanned by CamScanner

مفهوم الاستقراء في المنطق الأرسطي[1]

الاستقراء ـ كما تقدّم ـ هو : كلّ استدلال يسير من الخاصّ إلى العامّ، وبهذا يشمل الدليل الاستقرائي الاستنتاج العلمي القائم على أساس الملاحظة، والاستنتاج العلمي القائم على أساس التجربة، بالمفهوم الحديث للملاحظة والتجربة.

وأُريد بالملاحظة : اقتصار المستقرئ على مشاهدة سير الظاهرة كما تقع في الطبيعة، لاكتشاف أسبابها وعلاقاتها.

وأُريد بالتجربة : تدخّل المستقرئ عمليّاً في تعديل سير الطبيعة، وخلق الظاهرة الطبيعيّة موضوعة البحث في حالات شتّى، لاكتشاف تلك الأسباب والعلاقات.

---

(١) الأرسطي : نسبة إلى «أرسطو» أو «أرِسطاليس» (Aristotelès) : (نحو ٣٨٤ ـ ٣٢٢ ق. م) وهو فيلسوف يوناني من كبار مفكّري البشريّة، تتلمذ على «أفلاطون» وتولّى تربية «الاسكند المقدوني» لثلاث سنوات، بدأ أوّل الأمر مدافعاً عن أفكار «أفلاطون» ثمّ ما لبث أن انتقدها بشدّة، لُقّب بـ «المعلّم الأوّل». من أهمّ مؤلّفاته : «المقولات»، «الجدل»، «الخطابة»، «كتاب ما بعد الطبيعة»، «السياسة»، «النفس» (لجنة التحقيق).

Scanned by CamScanner

والفارق بين الملاحظة والتجربة : هو الفارق بين من يدرس ظاهرة البرق ـ مثلاً ـ بملاحظة البرق الذي تحدثه الطبيعة في سيرها الاعتيادي، ومن يدرسه بملاحظة الشرر الكهربائي الذي يثيره في تجاربه ويخلقه في معمله الخاصّ. وكلّ منهما يسير في اكتشافه للقانون الطبيعي للبرق ـ عن طريق الملاحظة أو التجربة ـ وفق الطريقة الاستقرائيّة في الاستدلال.

فالدليل الاستقرائي إذن يبدأ دائماً بملاحظة عدد من الحالات أو خلقها بوسائل التجربة التي يملكها الإنسان، ويبني على أساسها النتيجة العامّة التي توحي بها تلك الملاحظات أو التجارب.

والمنطق الأرسطي حين عالج الاستقراء لم يميّز ـ بصورة أساسيّة ـ بين الملاحظة والتجربة، وأراد بالاستقراء كلّ استدلال يقوم على أساس تعداد الحالات والأفراد. وعلى هذا الأساس قسّم الاستقراء إلى كامل وناقص؛ لأنّ تعداد الحالات والأفراد وفحصها إذا كان مستوعباً لكلّ الحالات والأفراد التي تشملها النتيجة المستدلّة بالاستقراء، فالاستقراء كامل. وإذا لم يشمل الفحص والتعداد إلّا عدداً محدوداً منها، فالاستقراء ناقص.

وقد انطلق المنطق الأرسطي في تحديد موقفه تجاه الاستقراء من تمييزه هذا بين الاستقراء الكامل والاستقراء الناقص، فاتّخذ من كلّ واحد من هذين القسمين موقفاً خاصّاً.

ونحن إذا قارنّا مفهومنا عن الاستقراء بالمفهوم الأرسطي، نجد أنّ الاستقراء في مفهومنا لا يمكن أن يقسّم إلى استقراء كامل واستقراء ناقص؛ لأنّنا نريد بالاستقراء كلّ استدلال يسير من الخاصّ إلى العامّ، والاستقراء الكامل لا يسير من الخاصّ إلى العامّ، بل تجيء النتيجة فيه مساوية لمقدّماتها، كما رأينا في المثال الثاني للاستنباط الذي قدّمناه سابقاً، ومن أجل ذلك يعتبر الاستقراء

موقف المنطق الأرسطي من الاستقراء الكامل

إيمان المنطق الأرسطي بالاستقراء الكامل:

وقد آمن المنطق الأرسطي بالاستقراء الكامل، وأكّد على قيمته المطلقة من الناحية المنطقيّة، وكونه على مستوى الطريقة القياسيّة في الاستنباط. فكما أنّ البرهنة بطريقة قياسيّة على ثبوت المحمول للموضوع (أي ثبوت الحدّ الأكبر للحدّ الأصغر بواسطة الحدّ الأوسط) تؤدّي إلى اليقين بأنّ هذا المحمول ثابت للموضوع، كذلك أيضاً البرهنة على ثبوت المحمول للموضوع عن طريق استقراء جميع أفراد ذلك الموضوع، فإنّها تعطي نفس الدرجة من الجزم المنطقي التي يعطيها القياس.

بل إنّ أرسطو قد اعتبر هذا الاستقراء هو الأساس للتعرّف على المقدّمات الأُولى التي يبدأ منها تكوين الأقيسة. فإنّ هذه المقدّمات الرئيسيّة التي ترتكز عليها مجموع الأقيسة، لا يمكن التعرّف عليها عن طريق القياس، بل الطريق الوحيد لمعرفتها هو الاستقراء الكامل؛ لأنّنا عن طريق القياس إنّما نبرهن على ثبوت المحمول للموضوع، أي الحدّ الأكبر للحدّ الأصغر بواسطة الحدّ الأوسط، الذي هو بدوره محمول للأصغر وموضوع للأكبر، وإذا حاولنا أن نبرهن قياسيّاً على ثبوت الحدّ الأكبر للأوسط، أو الأوسط للأصغر فلا بدّ لنا أن نظفر بالحدّ

Scanned by CamScanner

النقاط التالية :

١ ـ إنّ الاستقراء الكامل لا يدخل ضمن نطاق الموضوع الرئيس لدراستنا في هذا الكتاب، كما لاحظنا قبل قليل؛ لأنّ الموضوع الذي نحاول درسه هو الدليل الاستقرائي الذي يسير من الخاصّ إلى العامّ، وليس الاستقراء الكامل دليلاً استقرائيّاً بهذا المعنى، بل هو لون من ألوان الاستنباط التي تجيء النتيجة فيها مساوية للمقدّمات، ويكفي مبدأ عدم التناقض لتبرير استنتاج النتيجة منه بالشكل الذي يبرّر به الاستنتاج في كلّ حالات الدليل الاستنباطي.

٢ ـ من حقّنا أن نتساءل : ماذا يريد المنطق الأرسطي بالنتيجة التي يفترضها للاستقراء الكامل، ويعتبر استنتاجها منه استنتاجاً منطقيّاً يقوم على مبدأ عدم التناقض ؟

ويمكن أن نتصوّر إجابتين على هذا السؤال من وجهة نظر المنطق الأرسطي :

الإجابة الأُولى : أن يريد المنطق الأرسطي بالنتيجة التي يفترضها للاستقراء الكامل : قضية عامّة تؤكّد لوناً من التلازم أو السببيّة بين الجوع والإنسانيّة، عند استقراء كلّ أفراد الإنسان والتعرّف على أنّهم يجوعون. فنحن حين نعرف خلال عمليّة الاستقراء أنّ هذا الإنسان يجوع وهذا الإنسان يجوع وذاك يجوع، نخرج من ذلك بنتيجة تؤكّد أنّ بين الإنسانية الموجودة في جميع أُولئك الأفراد والجوع رابطة معيّنة.

الإجابة الثانية : أن يكتفي المنطق الأرسطي من الاستقراء الكامل بالخروج بنتيجة تؤكّد أنّ كلّ إنسان يجوع، دون أن تدّعي لنفسها القدرة على الكشف عن تلازم أو رابطة سببيّة بين الجوع والإنسانيّة بمفهومها العامّ.

فإن كان المنطق الأرسطي يتبنّى الإجابة الأُولى، فهو على خطأ في اعتقاده

Scanned by CamScanner

بإمكان استنتاج السببيّة ولون من التلازم من الاستقراء الكامل على أساس مبدأ عدم التناقض؛ لأنّا إذا أردنا أن نقرّر في نتيجة الاستقراء الكامل رابطة سببيّة ولوناً من التلازم بين الجوع والإنسانيّة، فقد أضفنا إلى النتيجة شيئاً جديداً لم يكن محتوى في المقدّمات؛ لأنّ المقدّمات تقول: هذا الإنسان يجوع وهذا يجوع وذاك يجوع، ولا تقول شيئاً عن التلازم والسببيّة، وبذلك يفقد الاستنتاج في حالات الاستقراء الكامل مبرّره المنطقي، ويعجز مبدأ عدم التناقض عن تفسيره؛ لأنّ النتيجة تصبح أكبر من المقدّمات، ومبدأ عدم التناقض إنّما يفسّر ويبرّر الاستنتاج في الحالات التي تكون النتيجة فيها مستبطنة بكامل حجمها في المقدّمات، أي مساوية لها أو أصغر منها.

وإن كان المنطق الأرسطي يتبنّى الإجابة الثانية، ويفترض أنّ النتيجة التي يؤكّدها الاستقراء الكامل هي أنّ كلّ إنسان يجوع، دون أن يدخل فيها أيّ افتراض للسببيّة والتلازم، فهذه النتيجة يمكن تبريرها منطقيّاً على أساس مبدأ عدم التناقض؛ لأنّها محتواة في نفس المقدّمات. ولكنّ الاستقراء الكامل في هذه الحالة لا يمكن أن يتّخذ برهاناً بالمفهوم الأرسطي للبرهان. ولكي نعرف ذلك يجب أن نحدّد المفهوم الأرسطي للبرهان:

إنّ المفهوم الأرسطي للبرهان هو: اليقين بثبوت المحمول للموضوع عن طريق معرفة العلّة الحقيقيّة لثبوته له. فكلّ قضيّة علم فيها بثبوت المحمول للموضوع وكان ذلك عن طريق معرفة العلّة التي من أجلها ثبت المحمول للموضوع فهي قضيّة برهانيّة. وهذه العلّة قد تكون نفس الموضوع حيث يكون المحمول ذاتيّاً للموضوع، وقد تكون شيئاً آخر. ففي الحالة الأُولى تكون القضيّة من المبادئ الأُولى للبرهان، وفي الحالة الثانية تكون القضيّة برهانيّة ثانويّة يثبت محمولها لموضوعها بعلّة معيّنة.

Scanned by CamScanner

وأمّا القضيّة التي يعلم فيها بثبوت المحمول للموضوع ولا يعلم بعلّة هذا الثبوت فليست برهانيّة، ولا يمكن أن تدخل في البرهان على أيّ قضيّة أُخرى[1].

هذا ما يعتقده المنطق الأرسطي في البرهان والقضيّة البرهانيّة. وعلى هذا الضوء: إذا افترضنا أنّ النتيجة التي يبرّرها الاستقراء الكامل لا تؤكّد سوى أنّ كلّ إنسان يجوع، دون أن تشير إلى أنّ الإنسانيّة أو أيّ معنى عامّ محدّد هو العلّة في الجوع، فليست هذه النتيجة قضيّة برهانيّة، وبذلك ينهار صرح البرهان كلّه؛ لأنّه يرتكز على المقدّمات الأوّليّة، أي المبادئ الأُولى للبرهان، وهذه المقدّمات والمبادئ تستمدّ طابعها البرهاني ومبرّرها المنطقي في رأي أرسطو من الاستقراء الكامل. فإذا عجز الاستقراء الكامل عن إنتاج قضيّة برهانيّة ـ أي عن الكشف عن العلّة الحقيقيّة لثبوت المحمول للموضوع ـ فقدت بذلك المقدّمات الأوّليّة صفتها البرهانيّة وضرورتها المنطقيّة، وبالتالي يتداعى بناء البرهان والعلم الأرسطي كلّه.

٣ ـ إنّ استقراء الأفراد مهما كان شاملاً ومستوعباً لا يمتدّ خارج نطاق الأفراد التي وجدت فعلاً للمعنى الكلّي؛ لأنّ الأفراد التي لم توجد بعد وبالإمكان أن توجد، لا يمكن أن يشملها الاستقراء. فالمستقرئ بإمكانه ـ ولو من الناحية النظريّة ـ أن يفحص أو يتعرّف ـ ولو بصورة غير مباشرة ـ على حال كلّ فرد وجد من أفراد الإنسان، فيجده يجوع، ولكن ليس بإمكانه أن يفحص الأفراد الذين بالإمكان أن يوجدوا من الإنسان ولم يوجدوا فعلاً. وما دام عاجزاً عن فحص هؤلاء، فلا يمكن للاستقراء أن يؤدّي إلى تعميم كلّي يشمل الأفراد الممكنة للكلّي جميعاً، كالتعميم القائل: إنّ كلّ إنسان يجوع، إلّا بقفزة من الخاصّ إلى العامّ، وبذلك يخرج الاستقراء عن كونه استقراءً كاملاً.

---

(١) البرهان لابن سينا: ٢٨.

Scanned by CamScanner

فالاستقراء الكامل إذن لا يمكن أن يستخدم للاستدلال على القضايا الكلّية في العلوم استخداماً منطقيّاً على أساس مبدأ عدم التناقض؛ لأنّ النتيجة فيها دائماً تجيء أكبر من المقدّمات، نظراً لاستيعاب النتيجة لأفراد المستقبل والأفراد الممكنة التي لم يشملها الاستقراء.

ولا فرق في ذلك بين أن نجعل الاستقراء منصبّاً على الجزئيّات: كخالد وبكر وزيد، لاستخلاص حكم عامّ للنوع، كالحكم القائل: كلّ إنسان يجوع...، أو منصبّاً على الأنواع: كالإنسان والحصان والأسد، لاستخلاص حكم عامّ للجنس كالحكم القائل: كلّ حيوان يموت. فإنّ كلاً من النوع أو الجنس لا يتمثّل من الناحية المنطقيّة في الأفراد أو الأنواع التي وجدت فعلاً فحسب، بل إنّ بالإمكان منطقيّاً أن توجد للنوع أفراد أُخرى، وللجنس أنواع أُخرى. ومن الطبيعي عندئذٍ أن يعجز الاستقراء عن إعطاء حكم عامّ على النوع أو الجنس، وإنّما يؤدّي إلى حكم ممتدّ في حدود الأفراد الموجودة التي تمّ فحصها خلال عمليّة الاستقراء.

وإضافة إلى ذلك إنّ الاستقراء وحده لا يمكن أن يثبت منطقيّاً ذلك الحكم إلّا في اللحظات التي تمّت فيها عمليّة الاستقراء، فنحن حين نفحص خالداً فنجده يجوع ضمن استقرائنا الشامل لكلّ أفراد الإنسان، لا يمكن أن نسمح لأنفسنا بالحكم بأنّ خالداً يجوع في كلّ الحالات؛ لأنّنا في استقرائنا لم نفحصه إلّا في حالة واحدة، فتعميم الحكم بأنّه يجوع لغير الحالة التي دخلت في استقرائنا الكامل مباشرة لا يمكن أن يستند منطقيّاً إلى عمليّة الاستقراء، بل هو سير من الخاصّ إلى العامّ، وبالتالي يستبطن الثغرة التي يواجهها كلّ دليل يسير من الخاصّ إلى العامّ.

وهكذا نعرف: أنّ العلوم ـ بحكم اشتمالها على القضايا الكلّية ـ لا يمكن أن تقوم على أساس الاستقراء الكامل، وتستمدّ قضاياها الرئيسيّة منه استمداداً

Scanned by CamScanner

منطقياً.

٤ ـ إنّ الاستقراء الكامل واجه في بعض الدراسات الحديثة اعتراضاً لا يستهدف المناقشة في كونه برهاناً بالمعنى الأرسطي فحسب، كما تقدّم في النقطة الثانية، بل ينكر هذا الاعتراض على الاستقراء الكامل أن يكون دليلاً بأيّ شكل من الأشكال؛ لأنّ ما يحاول المستقرئ الاستدلال عليه بالاستقراء معروف لديه قبل ذلك من خلال نفس عمليّة الاستقراء.

ويوضّح هذا الاعتراض النصّ التالي: «أُفرض أنّ النتيجة التي أصل إليها بالعمليّة الاستقرائيّة هي: كلّ مادّة تتعرّض للجاذبيّة، ثمّ افرض أنّني لم أستبح لنفسي أن أحكم هذا الحكم في النتيجة إلّا بعد أن استقصيت ذلك في كلّ أجزاء المادّة ـ ولنرمز لعينات المادّة التي بحثناها ووجدنا أنّها معرّضة للجاذبيّة بالرمز: س١ س٢ س٣... سق ـ فسيكون استدلالي على النحو الآتي:

س١ س٢ س٣... سق معرّضة للجاذبيّة.

س١ س٢ س٣... سق هي كلّ أجزاء المادّة.

∴ كلّ المادّة معرّضة للجاذبيّة.

فإذا صادفني حجر مثلاً عرفت أنّه معرّض للجاذبيّة، لا لأنّي أستدلّ حكماً جديداً، بل لأنّ الحجر قد سبق ذكره في المقدّمات، وإلّا لما كان استقصاء الأمثلة في المقدّمات كاملاً. إنّما يكون الاستدلال: حين يصادفني شيء لم أكن قد بحثته بذاته ضمن الأمثلة التي أدّت بي إلى النتيجة، فأستدلّ أنّ الحكم الذي في النتيجة لا بدّ منطبق عليه هو أيضاً بالرغم من أنّي لم أكن قد بحثته»[1].

وهذا الاعتراض يمكن الجواب عليه من وجهة نظر المنطق الأرسطي؛ لأنّ

---

(١) المنطق الوضعي للدكتور زكي نجيب محمود: ٤٠٣.

Scanned by CamScanner

أرسطو حين جعل الاستقراء الكامل دليلاً لم يكن يحاول الاستدلال به على أنّ هذا الحجر يتعرّض للجاذبيّة أو ذاك يتعرّض للجاذبيّة، بل على أنّ كلّ أجزاء المادّة تتعرّض للجاذبيّة. فقد رأينا في نصّ متقدّم لأرسطو أنّه يميّز بين القياس والاستقراء، فيرى أنّ القياس دليل على ثبوت الحدّ الأكبر للحدّ الأصغر بواسطة الأوسط، وأنّ الاستقراء دليل على ثبوت الحدّ الأكبر للأوسط بواسطة الأصغر.

وعلى ضوء هذا التمييز من أرسطو بين القياس والاستقراء نستطيع أن نعرف أنّ النتيجة التي يراد في الاعتراض تحميلها على الاستقراء الكامل، وهي: أنّ هذا الحجر أو ذاك يتعرّض للجاذبيّة، ليست نتيجة مستدلّة استقرائيّاً عند أرسطو، بل هي مستدلّة قياسيّاً. فنحن حين نستعمل القياس نقول: (هذا الحجر مادّة وكلّ مادّة تتعرّض للجاذبيّة فهذا الحجر يتعرّض للجاذبيّة)، وبذلك نكون قد أثبتنا الحدّ الأكبر (وهو التعرّض للجاذبيّة) للحدّ الأصغر (وهو هذا الحجر) بتوسّط الحدّ الأوسط (وهو كونه مادّة). وأمّا الاستقراء فيستعمله أرسطو كما يلي:

هذه الأفراد تتعرّض للجاذبيّة.
وهذه الأفراد هي كلّ أجزاء المادّة.
إذن فكلّ أجزاء المادّة تتعرّض للجاذبيّة.

ويسمّي أرسطو (الأفراد) ـ هذا وهذا وهذا ـ بالحدّ الأصغر، ويسمّي (المادّة) بالحدّ الأوسط، ويسمّي (التعرّض للجاذبيّة) بالحدّ الأكبر، ويقول: إنّ الاستقراء يدلّ على ثبوت الحدّ الأكبر للأوسط بواسطة الأصغر، لا الأكبر للأصغر بواسطة الأوسط، كما كان في القياس. وهذا يعني أنّ النتيجة المستدلّة بالاستقراء هي: أنّ كلّ أجزاء المادّة تتعرّض للجاذبيّة، لا أنّ هذا الحجر أو ذاك يتعرّض للجاذبيّة.

Scanned by CamScanner

وكذلك حينما نستقرئ كلّ قطع الحديد فنرى أنّها تتمدّد بالحرارة، نستخدم هذا الاستقراء للاستدلال على أنّ قطع الحديد تتمدّد بالحرارة، كما يلي :

هذه القطع الحديديّة تتمدّد بالحرارة.
وهذه القطع هي كلّ قطع الحديد.
إذن فكلّ قطع الحديد تتمدّد بالحرارة.

وليست النتيجة المستدلّة استقرائيّاً هي : أنّ هذه القطعة الحديديّة أو تلك تتمدّد بالحرارة، لكي يتاح الاعتراض على الاستدلال الاستقرائي بأنّ النتيجة المستدلّة معلومة مسبقاً في المقدّمات.

وقد يتبادر إلى الذهن أنّ النتيجة المستدلّة استقرائيّاً ـ وهي أنّ كلّ قطع الحديد تتمدّد بالحرارة ـ ليست إلّا مجرّد تجميع للقضايا الجزئيّة التي تقول : هذه القطعة تتمدّد بالحرارة وهذه تتمدّد أيضاً وتلك تتمدّد وهكذا... ولمّا كانت هذه القضايا الجزئيّة كلّها معلومة مسبقاً خلال نفس عمليّة الاستقراء، فلا يوجد أيّ جديد في النتيجة المستدلّة استقرائيّاً، ما دامت مجرّد تجميع لقضايا معلومة مسبقاً.

ولكنّ الحقيقة أنّ النتيجة المستدلّة استقرائيّاً بالطريقة التي أوضحناها ليست مجرّد تجميع للقضايا الجزئيّة التي عرفت خلال عمليّة الاستقراء، وإنّما هي قضيّة جديدة تختلف عن تلك القضايا.

ولكي ندرك أنّها قضيّة جديدة، يجب أن نعرف كيف نستنتج هذه القضيّة من الاستقراء ؟

إنّ الاستقراء الذي يؤدّي إلى القضيّة القائلة : كلّ قطع الحديد تتمدّد بالحرارة، ليس استقراءً واحداً، بل استقراءين.

فأوّلاً : يقوم المستدلّ باستقراء يحصر بموجبه كلّ قطع الحديد في مجموعة

Scanned by CamScanner

معيّنة من المادّة، ويتمّ ذلك عن طريق فحص المستقرئ كلّ أجزاء العالم لكي يستطيع أن يستوعب كلّ قطع الحديد، ويميّزها عن غيرها من خشب أو فحم أو ماء، ويخرج المستقرئ من فحصه واستقرائه هذا بنتيجة وهي: أنّ تلك المجموعة ـ التي ميّزها عن غيرها من المجاميع ـ هي كلّ قطع الحديد في العالم.

وثانياً: يقوم المستدلّ بفحص أفراد تلك المجموعة قطعة قطعة ليجد أنّ كلّ عضو فيها يتمدّد بالحرارة، ويخرج المستقرئ من فحصه واستقرائه هذا بنتيجة وهي: أنّ كلّ عضو في هذه المجموعة يتمدّد بالحرارة.

وهكذا تصبح لدى المستقرئ قضيّتان ناتجتان عن استقراءين:

إحداهما: أنّ القطع الحديديّة ـ التي ميّزها في استقرائه الأوّل ـ هي كلّ قطع الحديد في العالم.

والأُخرى: أنّ كلّ واحدة من هذه القطع تتمدّد بالحرارة.

وهاتان القضيّتان يلزم عنهما من الناحية المنطقيّة أنّ كلّ قطع الحديد تتمدّد بالحرارة، إذ لدينا مجموعة من القطع الحديديّة وصفناها في القضيّة الأُولى بأنّها كلّ قطع الحديد، ووصفناها في القضيّة الثانية بأنّها جميعاً تتمدّد بالحرارة، فمن الطبيعي أن نستنتج من ذلك العلاقة بين نفس الوصفين، ونعرف أنّ كلّ قطع الحديد تتمدّد بالحرارة.

وهكذا نعرف أنّ القضيّة المستدلّ بالاستقراء تعبّر عن العلاقة بين الوصفين أو المحمولين للمجموعة الواحدة، وهي علاقة مستنتجة منطقيّاً من علاقتين: إحداهما علاقة أحد المحمولين بأعضاء المجموعة، والأُخرى علاقة المحمول الآخر بالمجموعة. والاستدلال الاستقرائي على هذا الأساس صحيح من الناحية المنطقيّة؛ لأنّه استدلال على قضيّة جديدة مستنتجة من القضايا التي عرفت خلال استقراءين مزدوجين.

Scanned by CamScanner

نتائج البحث:

والنتائج التي نخرج بها من هذا البحث هي كما يلي:

أوّلاً: إنّ الاستقراء الكامل لا يدخل في الموضوع الأساس الذي ندرسه في هذا الكتاب.

ثانياً: إنّ الدليل الاستقرائي إذا قام على أساس الاستقراء الكامل يؤدّي إلى العلم بالنتيجة؛ لأنّها لازمة للاستقراء الكامل لزوماً منطقيّاً.

ثالثاً: إنّ الاستقراء الكامل لا يمكن أن يعتبر برهاناً بالمعنى الأرسطي؛ لعدم قدرته بمفرده على اكتشاف العلّة.

رابعاً: إنّ الاستدلال بالاستقراء الكامل صحيح من الناحية الصوريّة منطقيّاً، وليس من قبيل الاستدلال على الشيء بنفسه.

خامساً: إنّ الاستقراء الكامل لا يمكن أن يتوفّر في القضايا الكليّة في العلوم.

Scanned by CamScanner

الموقف الأرسطي من الاستقراء الناقص

[تمهيد]

مشكلة الاستقراء الناقص:

ونصل الآن إلى الموقف الأرسطي من الاستقراء الناقص، ومشكلة الطفرة فيه من الخاصّ إلى العامّ، وهو الموقف الذي يعنينا بصورة رئيسيّة في دراستنا هذه.

وأكبر الظنّ أنّك إذا طرحت مشكلة هذه الطفرة في الاستدلال الاستقرائي من الخاصّ إلى العام على إنسان اعتيادي، فسوف يشرح لك أفكاره عن الطريقة التي يتمّ بها الاستدلال الاستقرائي بما يلي:

إنّنا نواجه في الاستقراء ظاهرتين تقترنان في كلّ التجارب التي شملها الاستقراء، من قبيل الحرارة والتمدّد في الحديد، وما دام التمدّد في الحديد ينشأ من سبب في الطبيعة، فمن الطبيعي أن نستنتج من الاقتران المستمرّ بين التمدّد والحرارة في تجاربنا العديدة: أنّ الحرارة هي السبب في التمدّد. وإذا كانت الحرارة هي سبب التمدّد، فمن حقّنا أن نؤكّد على سبيل التعميم أنّه كلّما وجدت الحرارة في الحديد ظهر فيه التمدّد؛ لأنّ كلّ ظاهرة توجد دائماً عند وجود سببها.

وهكذا يعالج التفكير الاعتيادي للإنسان السويّ مشكلة الطفرة ويفسّر

Scanned by CamScanner

الاستدلال الاستقرائي.

غير أنّ التفكير المعمّق منطقيّاً وفلسفيّاً يثير في هذا المجال عدّة اعتراضات ضدّ هذا اللون من التفكير الاعتيادي:

فأوّلاً: يجب على الدليل الاستقرائي أن يثبت أنّ لكلّ ظاهرة طبيعيّة سبباً (السببيّة العامّة)، إذ بدون إثباته ذلك يصبح من المحتمل أن يكون وجود التمدّد في الحديد غير مرتبط بأيّ سبب، وإنّما هو وجود تلقائي. وإذا جاز أن يكون وجوداً تلقائيّاً بدون سبب، فليس من الضروري أن يتكرّر إذا حدثت الحرارة مرّة أُخرى في الحديد.

وثانياً: إذا أُتيح للدليل الاستقرائي أن يثبت أنّ لكلّ ظاهرة طبيعيّة سبباً (أي يثبت السببيّة العامّة) فهذا يعني أنّ تمدّد الحديد الذي شوهد خلال التجربة مرتبط بسبب معيّن، ولكن لا يكفي ذلك لإثبات أنّ سبب التمدّد هو الحرارة التي اقترنت بهذا التمدّد في كلّ التجارب المتعاقبة؛ لأنّا إذا نظرنا من زاوية السببيّة العامّة فحسب نجد أنّ من الممكن أن يكون السبب الذي يرتبط به تمدّد الحديد شيئاً آخر غير تعرّضه للحرارة؛ لأنّ السببيّة العامّة تحكم بأنّ للتمدّد سبباً، ولكنّها لا تعيّن نوعيّته.

فيجب على الدليل الاستقرائي ـ بعد أن يثبت السببيّة العامّة ـ أن يفتّش عن برهان يثبت به أنّ سبب التمدّد في الحديد ـ مثلاً ـ هو الحرارة التي اقترن بها التمدّد خلال التجربة. ولا يصلح مجرّد الاقتران بين التمدّد والحرارة في التجربة برهاناً ـ من الناحية المنطقيّة ـ على السببيّة بينهما؛ لأنّ الاقتران بينهما كما يمكن أن يكون نتيجة للسببيّة، كذلك يمكن أن يكون مجرّد صدفة ويكون التمدّد مرتبطاً بسبب آخر اتّفق وجوده في نفس اللحظة التي وجدت فيها الحرارة في الحديد.

Scanned by CamScanner

وهكذا أيّ ظاهرة إذا اقترنت بشيء خلال الاستقراء، فإنّه لا يكفي هذا الاقتران لإثبات أنّ أحدهما سبب للآخر، ما دام من الجائز أن يكون للظاهرة سبب آخر غير ملحوظ قد اقترن صدفة بالشيء الملحوظ خلال الاستقراء.

وإذا جاز نظريّاً تفسير الاقتران بين الحرارة والتمدّد في التجربة [الأُولى] على أساس الصدفة، جاز استعمال نفس التفسير إذا تكرّر الاقتران في التجربة الثانية أيضاً؛ لأنّ ما يجوز عقلاً في التجربة الأُولى يجوز في التجربة الثانية أيضاً. وهكذا يظلّ احتمال الصدفة قائماً من الناحية المنطقيّة، فلا يمكن للاقتران بين الظاهرتين مهما تكرّر أن يبرهن على السببيّة بينهما.

ولنتّفق منذ الآن في بحوث هذا الكتاب ـ من أجل السهولة ـ على أن نعبّر عن الظاهرة التي يحاول الدليل الاستقرائي أن يثبت كونها سبباً بـ(أ) أو (الألف)، ونعبّر عن الظاهرة التي يحاول الدليل الاستقرائي أن يثبت ارتباطها بالظاهرة الأُولى بـ(ب) أو (الباء)، ونعبّر عن الأمر الثالث الذي يحتمل أن يكون هو السبب الحقيقي لوجود (ب) بدلاً عن الألف بـ(ت) أو (التاء).

وثالثاً: إذا أُتيح للدليل الاستقرائي أن يثبت السببيّة العامّة في الطبيعة، وأن يبرهن على أنّ الألف هو سبب الباء التي اقترنت به خلال الاستقراء، أي أنّ الحرارة هي سبب التمدّد في الحديد مثلاً في الحالات التي شملها الاستقراء، فيجب عليه أن يثبت أنّ هذا السبب سوف يظلّ في المستقبل ـ وفي كلّ الحالات التي لم تشملها التجربة فعلاً ـ سبباً لتلك الظاهرة، إذ بدون إثبات ذلك لا يمكن أن نصل إلى تعميم شامل يؤكّد: أنّه كلّما وجد الألف في عالم الطبيعة اقترنت به الباء.

هذه مشاكل ثلاث يمكن أن تثار عادة عند محاولة تفسير الدليل الاستقرائي، وتبرير الطفرة التي يستبطنها.

Scanned by CamScanner

مهمّة المنطق الأرسطي تجاه المشكلة:

والمنطق الأرسطي لم يعالج على الصعيد المنطقي إلّا المشكلة الثانية من هذه المشاكل كما سنعرف.

وأمّا المشكلة الأُولى والثالثة فقد عولجتا فلسفيّاً على صعيد الفلسفة العقليّة، التي يؤمن بها المنطق الأرسطي.

ذلك أنّ المنطق الأرسطي يؤمن بوجود معارف عقليّة مستقلّة عن الحسّ والتجربة، ومن أجل ذلك يتبنّى الفلسفة العقليّة التي تعالج تلك المعارف العقليّة القبليّة، وتمارس استنباط معارف أُخرى منها.

وعلى هذا الأساس يعتمد المنطق الأرسطي على الفلسفة العقليّة ومفاهيمها عن السببيّة، في حلّ المشكلة الأُولى والمشكلة الثالثة.

فبالنسبة إلى المشكلة الأُولى تؤمن الفلسفة العقليّة بمبدأ السببيّة القائل: (أنّ لكلّ حادثة سبباً)، وتعتقد أنّه من المبادئ العقليّة المستقلّة عن التجربة والخبرة الحسيّة، وعن طريق هذا المبدأ تتغلّب على المشكلة الأُولى، وتثبت أنّ الظاهرة الطبيعيّة المدروسة خلال الاستقراء لا بدّ أن تكون مرتبطة بسبب.

وبالنسبة إلى المشكلة الثالثة تؤمن الفلسفة العقليّة بالقضيّة القائلة: (إنّ الحالات المتشابهة من الطبيعة تؤدّي إلى نتائج متماثلة). وتعتقد أنّ هذه القضيّة عقليّة مستقلّة عن التجربة، ومستنبطة بطريقة برهانيّة من مبدأ السببيّة.

فلهذا لا يجد المنطق الأرسطي على الصعيد المنطقي مشكلة أمامه سوى المشكلة الثانية وهي: أنّه كيف يستطيع أن يستدلّ بالاقتران بين ظاهرتين على السببيّة بينهما، مع أنّ من المحتمل أن يكون اقترانهما مجرّد صدفة؟ وإذا كان ذلك محتملاً فليس من الضروري أن يتكرّر اقتران إحدى الظاهرتين بالأُخرى في

Scanned by CamScanner

المبدأ الأرسطي لتبرير الاستقراء

إذا قمنا باستقراء لنثبت تعميماً من التعميمات، فتارة: نريد أن نعمّم الظاهرة التي استهدفناها من استقرائنا لحالاتٍ تختلف في بعض الخصائص الملحوظة عن الحالات التي شملها الاستقراء. وأُخرى: نريد أن نعمّم تلك الظاهرة للحالات المماثلة للحالات التي امتدّ إليها الاستقراء والمشابهة لها في كلّ ما ندركه من المقوّمات التي يمكن أن تكون ذات أثر في تكوين تلك الظاهرة[1].

ويؤكّد المنطق الأرسطي أنّ التعميم الأوّل ليس صحيحاً من الناحية المنطقيّة؛ إذ ما دامت الحالات التي لم يشملها الاستقراء تختلف ـ في بعض الخصائص الملحوظة والمقوّمات ـ عن الحالات التي استقرأناها، فليس من حقّنا أن نستنتج استقرائيّاً أنّها جميعاً تشترك في إيجاد ظاهرة واحدة؛ لأنّ من الممكن أن يكون اختلافها في الخصائص والمقوّمات، سبباً لاختلاف نوع علاقتها بتلك الظاهرة.

فإذا استقرأنا مثلاً كلّ أنواع الحيوان البرّي، فوجدنا أنّها تحرّك عند المضغ فكّها الأسفل، لم يكن بإمكاننا أن نعمّم هذه الظاهرة (تحريك الفكّ الأسفل عند المضغ) على حيوان بحري، كالتمساح مثلاً؛ لأنّ التمساح يختلف عن الحيوانات

---

(١) وهذا يعني أنّ ميزان الفرق بين القسمين المذكورين للتعميم إنّما هي المماثلة وعدم المماثلة بلحاظ الخصائص والمقوّمات الملحوظة لا غير الملحوظة، فإذا أردنا التعميم إلى الحالات المماثلة في كلّ الخصائص الملحوظة كان من القسم الثاني، حتّى وإن كانت تختلف ـ حسب الواقع ـ في خصائص غير ملحوظة (لجنة التحقيق).

Scanned by CamScanner

التي استقرأناها في الخصائص والمقوّمات، فبالإمكان أن يختلف عنها في هذه الظاهرة أيضاً.

قال الغزالي[١]: «ولا يكفي في تمام الاستقراء أن تتصفّح ما وجدته شاهداً على الحكم إذا أمكن أن ينتقل عنه شيء، كما لو حكم إنسان بأنّ كلّ حيوان يحرّك عند المضغ فكّه الأسفل؛ لأنّه استقرأ أصناف الحيوانات الكثيرة ولكنّه لمّا لم يشاهد جميع الحيوانات، لم يأمن أن يكون في البحر حيوان هو التمساح يحرّك عند المضغ فكّه الأعلى ـ على ما قيل ـ. وإذا حكم بأنّ كلّ حيوان سوى الإنسان فنزواته على الأُنثى من وراء بلا تقابل الوجهين لم يأمن أن يكون سفاد القنفذ ـ وهو من الحيوانات ـ على المقابلة، لكنّه لم يشاهده. فإذن حصل من هذا أنّ الاستقراء التامّ يفيد العلم، والناقص يفيد الظنّ»[٢].

وقال ابن سينا: «وأمّا الاستقراء فهو الحكم على كلّي بما وجد في جزئيّاته الكثيرة. مثل حكمنا بأنّ كلّ حيوان يحرّك عند المضغ فكّه الأسفل، استقراءً للناس والدواب والطير. والاستقراء غير موجب للعلم الصحيح، فإنّه ربما كان ما لم يُستقرأ بخلاف ما استُقرئ، مثل التمساح في مثالنا، بل ربما كان المختلف فيه والمطلوب بخلاف حكم جميع ما سواه»[٣].

وأمّا استخدام الاستقراء للتعميم إلى الحالات المماثلة والمشابهة في كلّ

---

(١) أبو حامد محمّد الغزالي (٤٥٠ ـ ٥٠٥ هـ) فيلسوف متكلّم من أهل طوس بخراسان درس علم الكلام على «الجويني». كتب «تهافت الفلاسفة» نقداً للعلوم الفلسفيّة، وله أيضاً: «إحياء علوم الدين» و «مقاصد الفلاسفة» وغير ذلك (لجنة التحقيق).

(٢) معيار العلم للغزالي: ١٦٣.

(٣) منطق الإشارات لابن سينا: ٢٣١.

Scanned by CamScanner

الخصائص والمقوّمات الملحوظة، فهو صحيح في المنطق الأرسطي، ولكنّ هذا التعميم لا يقوم في رأيه على أساس مجرّد التجميع العددي للأمثلة والشواهد؛ لأنّ مجرّد التجميع العددي للأمثلة لا يبرهن على أنّ الظاهرتين المقترنتين في تلك الأمثلة والشواهد ـ خلال الاستقراء ـ مرتبطتان برابطة السببيّة. صحيح أنّ كلّ ظاهرة لا بدّ لها من سبب وفقاً للمبدأ العقلي القائل: إنّ لكلّ حادثة سبباً، ولكن ليس من الضروري إذا لاحظنا مجرّد التجميع العددي للأمثلة، أن تكون إحدى الظاهرتين المقترنتين هي السبب للظاهرة الأُخرى؛ لأنّ اقترانهما كما يمكن أن يكون من أجل سببيّة إحداهما للأُخرى، كذلك يمكن أن يكون مجرّد صدفة، ويكون السبب شيئاً آخر غير ملحوظ لنا خلال الاستقراء. وإذا عجز التجميع العددي للأمثلة عن إثبات السببيّة بين الظاهرتين، فهو يعجز أيضاً عن إثبات التعميم، أي تأكيد أنّ إحدى الظاهرتين سوف تقترن بالأُخرى دائماً، إذ ما دام من المحتمل أن يكون اقترانهما خلال الاستقراء صدفة، فليس من الضروري أن تتكرّر الصدفة في كلّ حين.

وهكذا يؤكّد المنطق الأرسطي: أنّ السببيّة بين الظاهرتين المقترنتين خلال الاستقراء، هي الجسر الذي ينقل المستقرئ من الحالات الخاصّة التي لاحظها في استقرائه إلى التعميم على كلّ الحالات. فمتى أمكننا أن نثبت سببيّة إحدى الظاهرتين المقترنتين للأُخرى خلال الاستقراء، أُتيح لنا إثبات التعميم؛ لأنّ كلّ ظاهرة تقترن بسببها دائماً. ومجرّد التجميع العددي للأمثلة لا يتيح لنا عبور هذا الجسر وإثبات السببيّة.

ويعتقد المنطق الأرسطي: أنّ بإمكان المستقرئ إيجاد هذا الجسر وإثبات السببيّة، إذا لاحظ إلى جانب الأمثلة مبدأً عقليّاً يفترض المنطق الأرسطي وجوده في عقلنا بصورة مستقلّة عن الاستقراء والتجربة، وهو مبدأ يقول: أنّ الاتفاق:

Scanned by CamScanner

(الصدفة) لا يكون دائميّاً أو أكثريّاً، بمعنى أنّ أيّ شيئين ليست بينهما رابطة سببيّة، لا يتكرّر اقترانهما في جميع الأحيان، ولا في أكثر الأحيان.

وفي رأي المنطق الأرسطي: إنّ الدليل الاستقرائي بعد أن يحصل خلال الاستقراء الناقص على عدد كبير من الأمثلة، ينطلق من ذلك المبدأ العقلي، ويتّخذ الشكل القياسي في الاستدلال، فيقرّر: أنّ ظاهرة ألف، وظاهرة باء قد اقترنتا خلال الاستقراء في مرّات كثيرة[1]، وكلّما اقترنت ظاهرتان بكثرة، فإحداهما سبب للأُخرى؛ لأنّ الاتفاق لا يكون دائميّاً ولا أكثريّاً. ويستنتج من ذلك أنّ (أ) سبب لـ(ب). وهذا استدلال قياسيّ بطبيعته؛ لأنّه يسير من العامّ إلى الخاصّ، وليس من نمط الاستدلال الاستقرائي، الذي يسير من الخاصّ إلى العامّ.

وإذا ثبت باستدلال قياسي يسير من العامّ إلى الخاصّ، أنّ بين الحرارة وتمدّد الحديد رابطة سببيّة، استطعنا أن نؤكّد أنّ الحديد يتمدّد كلّما تعرّض للحرارة؛ لأنّ المسبّب يوجد كلّما وجد سببه.

وهكذا نلاحظ أنّ الدور المباشر الذي يلعبه الاستقراء الناقص في رأي المنطق الأرسطي هو تقديم صغرى القياس، إذ يستخلص من الاستقراء الناقص

---

(١) ولا يخفى أنّ المقصود بظاهرة (ألف) هو القدر الملحوظ من خصائص تلك الظاهرة، والسببيّة المطلوب إثباتها هي السببيّة بين ظاهرة (ألف) بما فيها من الخصائص الظاهرة فحسب وبين ظاهرة (باء) لا مع ما قد يكون فيها من خصائص خفيّة، وإلّا لم يمكن إثبات التعميم بهذه السببيّة، إذ لو كانت هناك خصائص خفيّة دخيلة في السببيّة لم يمكن إثبات تحقّق المسبّب عند تحقّق تلك الظاهرة في غير الحالات التي امتدّ إليها الاستقراء، لأنّنا لا نعلم حينئذٍ تواجدَ تلك الخصائص الخفيّة في غير تلك الحالات حتّى نستطيع تعميم الحكم بتحقّق المسبّب (لجنة التحقيق).

Scanned by CamScanner

أنّ الظاهرتين قد اقترنتا كثيراً، وتقوم بعد ذلك معلوماتنا العقليّة القبليّة بتقديم كبرى القياس، متمثّلة في ذلك المبدأ العقلي الذي ينفي أن يكون الاتفاق دائميّاً أو أكثريّاً، ويستنتج من ذلك أنّ ظاهرة (أ) سبب لظاهرة (ب). ولمّا كانت السببيّة هي الجسر الذي يبرّر الانتقال من الحالات الخاصّة إلى التعميم، فمن الطبيعي أن نصل إلى العلم الكامل بالقضيّة الكليّة.

وعلى هذا الضوء يتّضح أنّ الدليل الاستقرائي في المنطق الأرسطي يستبطن قياساً، فهو في الحقيقة دليل قياسي يسير من العامّ إلى الخاصّ، وليس دليلاً استقرائياً يسير من الخاصّ إلى العامّ.

ويسمّي المنطق الأرسطي هذا الدليل الاستقرائي ـ بما يستبطن من قياس ـ (تجربة). ويعتبر التجربة أحد مصادر المعرفة، ويؤمن بقيمتها المنطقيّة وإمكان قيام العلم على أساسها، خلافاً للاستقراء الناقص الذي يمثّل أحد عنصري التجربة ويعطي صغرى القياس المستبطن فيها. فالتمييز بين التجربة والاستقراء الناقص في المنطق الأرسطي يقوم على أساس أنّ الاستقراء الناقص مجرّد تعبير عددي عن الأمثلة التي لوحظت خلال الاستقراء، وأمّا التجربة فهي تتألّف من ذلك الاستقراء ومن مبدأ عقلي مسبق، يتكوّن منهما معاً قياس منطقي كامل.

ومن أجل هذا يمكن القول بأنّ المنطق الأرسطي يؤمن بالاستقراء الناقص كأساس للعلم، ويعتقد بأنّ المستقرئ بإمكانه التوصّل إلى التعميم عن طريق الاستقراء الناقص، ولكن لا دائماً، بل فيما إذا أمكن تطبيق ذلك المبدأ العقلي القبلي، الذي ينفي تكرّر الصدفة على تلك المجموعة من الأمثلة والشواهد التي شملها الاستقراء الناقص، إذ يتألّف عندئذٍ قياس منطقي كامل يستمدّ صغراه من

Scanned by CamScanner

الأمثلة والشواهد وكبراه من ذلك المبدأ العقلي، ويصل في النتيجة إلى أنّ إحدى الظاهرتين المقترنتين في الاستقراء هي السبب للأُخرى، وما دامت هي السبب فسوف تقترن بها دائماً في جميع الحالات.

وهكذا نعرف أنّ المنطق الأرسطي حين يؤكّد في بعض نصوصه على أنّ الاستقراء الناقص لا يفيد علماً، ويؤكّد في مجال آخر أنّ التجربة تفيد العلم، يريد بالاستقراء الناقص الذي لا يفيد العلم مجرّد التجميع العددي للأمثلة، دون إضافة أيّ مبدأ عقلي مسبق، ويريد بالتجربة التي تفيد العلم تلك الأمثلة فيما إذا أُتيح تطبيق مبدأ عقلي مسبق عليها وتأليف قياس منطقي يبرهن على السببيّة من مجموع ذلك.

قال ابن سينا: «ولقائلٍ أن يقول: ما بال التجربة تفيد الإنسان علماً بأنّ (السقمونيا)[1] تسهل الصفراء، على وجه يخالف في إفادته إفادة الاستقراء، فإنّ الاستقراء إمّا أن يكون مستوفى الأقسام وإمّا أن لا يوقع غير الظنّ الأغلب، والتجربة ليست كذلك... فنقول في جواب ذلك: إنّ التجربة ليست تفيد العلم لكثرة ما يشاهد على ذلك الحكم فقط، بل لاقتران قياس به قد ذكرناه»[2].

---

(١) جاء توصيفه في كتاب «القانون في الطبّ» لابن سينا ١: ٥٩٣ ـ ٥٩٤ بأنّه: «نبات له ثلاثة أغصان كبيرة... وله زهر أبيض مستدير أجوف، شبيه في شكله بالقرطالة، ثقيل الرائحة... إذا شرب منه المقدار المفرط ـ وهو نصف درهم ـ أمسك أوّلاً، ثمّ أكرب وغثّى وعرق عرقاً بارداً، ثمّ ربما انبعث إسهاله بإفراط، وهو قاتل. وأصل هذا النبات مسهل البطن...» (لجنة التحقيق).

(٢) البرهان، لابن سينا: ٤٦.

Scanned by CamScanner

ويشير بذلك إلى كلام سابق له يشرح فيه كيف يقوم العلم والبرهان على أساس التجربة إذ يقول: «إنّه لمّا تحقّق أنّ (السقمونيا) يعرض له إسهال الصفراء، وتبيّن ذلك على سبيل التكرار الكثير، علم أنّ ذلك ليس اتفاقاً، فإنّ الاتفاق لا يكون دائميّاً ولا أكثريّاً»[١].

وقال الطوسي[٢] في شرحه لمنطق الإشارات: «المجرّبات تحتاج إلى أمرين: أحدهما المشاهدة المتكرّرة، والثاني القياس الخفي. وذلك القياس هو أن يعلم أنّ الوقوع المتكرّر على نهج واحد لا يكون اتفاقيّاً، فإذن هو إنّما يستند إلى سبب، فيعلم من ذلك أنّ هناك سبباً، وإن لم يعرف ماهيّة ذلك السبب، وكلّما علم حصول السبب حكم بوجود المسبّب قطعاً؛ وذلك لأنّ العلم بسببيّة السبب وإن لم يعرف ماهيّته يكفي في العلم بوجود المسبّب. والفرق بين التجربة والاستقراء أنّ التجربة تقارن هذا القياس والاستقراء لا يقارنه»[٣].

وقال الرازي[٤] في تعليقه على شرح الإشارات: «عسى سائل أن يقول

---

(١) المصدر السابق، الموضع نفسه.

(٢) جاء في ترجمته: أبو جعفر نصير الدين محمّد بن محمّد بن الحسن الطوسي (٥٩٧ ـ ٦٧٢ هـ) ولد في «طوس» وتوفّي في «بغداد» فلكيّ ورياضي، أسّس مرصداً فلكيّاً في «مراغة» له مؤلّفات في الفلسفة، والطبّ، وعلم الهيئة، منها: «تجريد العقائد» و «شرح الإشارات» و «التذكرة» و «شكل القطاع» (لجنة التحقيق).

(٣) منطق الإشارات ١: ٢١٧.

(٤) جاء في ترجمته: أبو عبد الله فخر الدين محمّد بن عمر بن حسين بن علي الطبرستاني (٥٤٤ ـ ٦٠٦ هـ): وُلد بالري وتوفّي بهراة، متكلّم شافعي أشعري، ناظر المعتزلة، من أشهر مؤلّفاته «مفاتيح الغيب» المعروف بالتفسير الكبير، و «المباحث المشرقيّة» و «الإنارات في شرح الإشارات» و «المطالب العالية» (لجنة التحقيق).

Scanned by CamScanner

ليست التجربة إلّا مشاهدات متكرّرة، كما أنّ الاستقراء أيضاً مشاهدات متكرّرة، فكيف أفاد التجربة اليقين دون الاستقراء ؟! فالجواب: أنّه إذا تكرّرت المشاهدات على وقوع شيء، وعلم بالعقل أنّه ليس اتفاقيّاً، إذ الاتفاقيّات لا تكون دائمة ولا أكثريّة، كانت التجربة مفيدة لليقين. وإن لم يعلم ذلك واستدلّ بمجرّد المشاهدات الجزئيّة بدون ذلك القياس على الحكم الكلّي كان استقراءً ولا يفيد اليقين»[1].

خطأ في فهم الموقف الأرسطي:

وعلى هذا الضوء نعرف خطأ كثير من الباحثين المحدثين وغيرهم، إذ خيّل لهم أنّ المنطق الأرسطي ينكر التعميمات الاستقرائيّة ولا يعترف بالقضايا المستدلّة بالاستقراء الناقص، ويرى أنّ الاستقراء إذا لم يكن شاملاً فهو يعجز عن إثبات التعميم.

والواقع ـ كما تقدّم ـ إنّ المنطق الأرسطي يؤمن بإمكان التوصّل عن طريق الاستقراء الناقص إلى التعميم، ولكن لا على أساس التجميع العددي للأمثلة فحسب، بل على أساس مبدأ عقلي قبلي يتألّف منه ومن الأمثلة المستقرأة قياس كامل يبرهن على السببيّة، وبالتالي على التعميم لكلّ الحالات المماثلة، ويسمّي المنطق الأرسطي ذلك بالتجربة، ويعتبر التجربة أحد مصادر العلم وأساساً صالحاً للتعميم، بينما يسمّي التجميع العددي للأمثلة فقط بالاستقراء الناقص، ويعتقد بأنّه غير صالح منطقيّاً لإثبات التعميم.

وهناك من يحاول أن يفسّر تمييز المنطق الأرسطي هذا بين الاستقراء

---

(١) منطق الإشارات ١ : ٢١٧.

Scanned by CamScanner

الناقص والتجربة، بأنّ المنطق الأرسطي يريد بالاستقراء الناقص الذي لا يصلح أساساً للعلم بالتعميم، ملاحظة أشياء جاهزة ناجزة في الطبيعة، من قبيل ما إذا لاحظنا عدداً كبيراً من الغربان فوجدناها سوداء، ففي هذه الحالة ليس من حقّنا أن نبني على هذه الملاحظة العلم بأنّ كلّ غراب أسود. وأمّا التجربة التي تصلح أساساً للعلم فهي تعبّر عن عمليّة فيها شيء من التأثير والتأثّر[١]، أو بتعبير آخر هي عمل إيجابي يقوم به الإنسان، من قبيل أن يسلّط الحرارة على الحديد فيتمدّد في كثير من الحالات، فنستنتج أنّ كلّ حديد يتمدّد بالحرارة.

وبهذه التفرقة بين الاستقراء والتجربة التي حاولها بعض شرّاح المنطق الأرسطي نقترب بالتجربة نحو المفهوم العلمي الحديث لها، ونقترب بالاستقراء الناقص نحو ما يسمّى بالملاحظة المنظّمة في لغة المنهج العلمي الحديث.

ولكنّ هذا التفسير للموقف الأرسطي خاطئ؛ لأنّ المنطق الأرسطي لم يرد بالتجربة التي اعتبرها أساساً للعلم بالتعميم ـ كما تقدّم ـ إلّا نفس الاستقراء الناقص، ولكن في حالة تكوين قياس منطقي يستمدّ صغراه من الاستقراء الناقص وكبراه من مبدأ عقلي قبلي ينفي تكرّر الصدفة، فالتجربة لا تختلف عن الاستقراء الناقص في نوعيّة النشاط الذي يمارسه الإنسان، وكونه نشاطاً إيجابياً فاعلاً أو مجرّد ملاحظة، بل تختلف عنه في اشتمالها على مبدأ عقلي قبلي ينضمّ إلى الأمثلة المستقرأة، فيتكوّن من المجموع قياس كامل. ولهذا يعتبر ابن سينا استقراء مواليد الزنوج الذي يدلّ على أنّ ابن الزنجي أسود تجربة، بالرغم من أنّه لا يحتوي على أيّ تأثير وتأثّر أو عمل إيجابي من الإنسان المستقرئ[٢].

---

(١) يراجع شرح المنظومة للسبزواري ١ : ٣٢٥.

(٢) البرهان لابن سينا : ٤٧.

Scanned by CamScanner

التفسير الأرسطي ونظريّة المعرفة:

وهذا التفسير الأرسطي للدليل الاستقرائي، القائم على أساس افتراض قضايا عقليّة قبليّة يرتبط بموقف المنطق الأرسطي في نظريّة المعرفة ورأيه في مصادرها الأساسيّة، فإنّ المنطق الأرسطي يؤمن في نظريّة المعرفة: بأنّ العقل مصدر لمعرفة قبليّة مستقلّة عن التجربة والاستقراء؛ وعلى أساس ذلك يكون بإمكانه أن يفسّر الدليل الاستقرائي، ويبرّر التعميمات الاستقرائيّة بقضايا عقليّة قبليّة، من قبيل المبدأ القائل: أنّ الاتفاق لا يكون دائميّاً ولا أكثريّاً، فيكتسب الدليل الاستقرائي طابعه العقلي من تلك القضايا العقليّة القبليّة.

وهذا التصوّر الأرسطي للدليل الاستقرائي وجذوره العقليّة لا يتّفق مع الاتجاه الآخر في نظريّة المعرفة، الذي يرفض وجود معارف عقليّة مستقلّة عن التجربة والخبرة الحسّية، ويعتبر أنّ التجربة والخبرة هي المصدر الوحيد للمعرفة؛ لأنّ رفض معارف عقليّة مستقلّة عن التجربة، يعني أنّ المبدأ الأرسطي ـ الذي ينفي الاتفاق الدائمي والغالبي في الطبيعة ـ لا يمكن أن يكون معلوماً قبليّاً بصورة مستقلّة عن الاستقراء والتجربة، بل إذا كنّا ندرك شيئاً من هذا القبيل حقّاً، فيجب أن يكون إدراكنا له قائماً على أساس التجربة والاستقراء، وهذا يؤدّي بنا إلى أنّ المبدأ الأرسطي نفسه ليس إلّا نتيجة من نتائج التعميم الاستقرائي، فلا يمكن أن يشكّل الأساس المنطقي للتعميمات الاستقرائيّة.

ونحن نؤمن بالمعرفة العقليّة القبليّة وفاقاً للمنطق الأرسطي، كما سنرى في فصل مقبل من فصول هذا الكتاب إن شاء الله تعالى، وعلى هذا الأساس فبإمكاننا أن نتقبّل افتراض وجود معرفة عقليّة قبليّة، ولكنّنا ننكر في نفس الوقت

Scanned by CamScanner

أن يكون المبدأ القائل أنّ الاتفاق في الطبيعة لا يكون دائميّاً ولا أكثريّاً معرفة عقليّة قبليّة، فنحن وإن كنّا نعلم بأنّ الاتفاق في الطبيعة لا يكون دائميّاً ولا أكثريّاً، إلّا أنّ علمنا بذلك ليس علماً عقليّاً قبليّاً، بل هو نتاج من نتاجات الدليل الاستقرائي نفسه، فلا يمكن أن يشكّل الأساس المنطقي للاستقراء، ويقدّم له المبرّر العقلي الكافي.

ولا بدّ لنا الآن ـ ما دام هذا المبدأ حجر الزاوية في الموقف الأرسطي على الصعيد المنطقي من مشكلة الاستقراء ـ أن نحصل على تصوّر محدّد لهذا المبدأ العقلي المفترض وأبعاده، ثمّ نقيّمه بعد ذلك ونكتشف حقيقته، وهل هو من المبادئ العقليّة القبليّة، أو من القضايا المرتبطة بالاستقراء والتجربة ؟

معنى الاتفاق في المبدأ الأرسطي:

وقبل كلّ شيء يجب أن نعرف المعنى الذي يقصده المنطق الأرسطي من كلمة (الاتفاق) في المبدأ الذي وضعه أساساً للاستقراء والذي يقول: إنّ الاتفاق لا يكون دائميّاً ولا أكثريّاً.

إنّ الاتفاق بمعنى (الصدفة)، والصدفة تعتبر نقطة مقابلة للّزوم، فإذا استطعنا أن نفهم معنى اللزوم أمكننا أن نحدّد معنى الصدفة، بوصفه المفهوم المقابل للّزوم والنقيض له.

واللزوم على نحوين: اللزوم المنطقي، واللزوم الواقعي.

واللزوم المنطقي: لون من الارتباط بين قضيّتين أو مجموعتين من القضايا، يجعل أيّ افتراض للانفكاك بينهما يستبطن تناقضاً. كاللزوم المنطقي

Scanned by CamScanner

القائم بين مصادرات هندسة إقليدس[١] ونظريّاتها، نتيجة لاستبطان التفكيك بين هذه النظريّات وتلك المصادرات للتناقض.

واللزوم الواقعي: عبارة عن علاقة السببيّة القائمة بين شيئين، كالنار والحرارة، أو الحرارة والغليان، أو استعمال الأفيون والموت. وهذه السببيّة لا تستبطن أيّ لزوم منطقي بالمعنى المتقدّم؛ لأنّ افتراض أنّ النار ليست حارّة، أو أنّ الحرارة لا تؤدّي إلى الغليان لا يستبطن بذاته تناقضاً.

فهناك ـ مثلاً ـ فرق كبير بين افتراض أنّ المثلّث ليس له ثلاثة أضلاع، وافتراض أنّ الحرارة لا تؤدّي إلى غليان الماء، فإنّ الافتراض الأوّل يستبطن داخل بنائه الذهني تناقضاً منطقيّاً، بينما لا يوجد أيّ تناقض منطقي داخل الافتراض الثاني؛ لأنّه افتراض لا يناقض نفسه، وإنّما يناقض الواقع الموضوعي للحرارة، ولهذا كان اللزوم بين المثلّث والأضلاع الثلاثة منطقيّاً، وكان اللزوم بين الحرارة والغليان واقعيّاً فحسب لا منطقيّاً.

و (الصدفة) تعبير عن المفهوم المقابل للّزوم. فإذا قيل عن شيء أنّه (صدفة) كان معنى ذلك: عدم كونه لازماً لزوماً منطقيّاً، أو واقعيّاً.

والصدفة قسمان: صدفة مطلقة، وصدفة نسبيّة:

فالصدفة المطلقة: هي أن يوجد شيء بدون سبب إطلاقاً، كغليان الماء إذا حصل دون أيّ سبب.

---

(١) جاء في ترجمته: إقليدس (Euclides): عالم رياضي يوناني عاش (حوالي ٣٠٠ ـ ٣٦٥ ق. م) أسّس مدرسةً في الإسكندريّة ودرّس الرياضيّات فيها، أشهر آثاره كتاب «الأُصول» أو «الأركان» وهو يقع في ثلاثة عشر جزءاً، حشّد فيها عدداً من النظريّات الهندسيّة ونسّقها تنسيقاً منطقيّاً (لجنة التحقيق).

Scanned by CamScanner

والصدفة النسبيّة : هي أن توجد حادثة معيّنة نتيجة لتوفّر سببها ويتّفق اقترانها بحادثة أُخرى صدفة، كما إذا تعرّض ماء معيّن لحرارة بدرجة مائة فحدث فيه الغليان، وتعرّض ماء آخر في نفس الوقت لانخفاض في درجة الحرارة إلى الصفر فحدث فيه الانجماد في نفس اللحظة التي بدأ فيها غليان الماء الأوّل.

ففي هذا المثال يعتبر اقتران انجماد هذا الماء وغليان ذلك الماء ووجودهما معاً في لحظة واحدة صدفةً. والصدفة هنا نسبيّة لا مطلقة؛ لأنّ كلاً من الغليان والانجماد وجد نتيجة لسبب خاصّ لا صدفةً، وإنّما تتمثّل الصدفة في اقترانهما، إذ ليس من اللازم أن يقترن انجماد ماء بغليان ماء آخر، فإذا اقترن أحدهما بالآخر كان ذلك صدفة.

وعلى هذا الأساس يمكن القول بأنّ الصدفة المطلقة : هي أن توجد حادثة بدون أيّ لزوم منطقي أو واقعي، أي بدون سبب. والصدفة النسبيّة : هي أن تقترن حادثتان بدون أيّ لزوم منطقي أو واقعيّ لهذا الاقتران، أي بدون رابطة سببيّة تحتّم اقتران إحداهما بالأُخرى.

والصدفة المطلقة مستحيلة من وجهة النظر الفلسفيّة الأرسطيّة، أو أيّ وجهة نظر فلسفيّة أُخرى تؤمن بمبدأ السببيّة بوصفه مبدأً عقليّاً قبليّاً؛ لأنّ الصدفة المطلقة تتعارض مع مبدأ السببيّة، فمن الطبيعي لكلّ من يؤمن بمبدأ السببيّة أن يرفض الصدفة المطلقة.

ومبدأ السببيّة هذا ـ برفضه للصدفة المطلقة ـ يشكّل في الاتجاه الأرسطي واتجاه الفلسفة العقليّة عموماً، القضيّة العقلية القبليّة التي تعالج المشكلة الأُولى من المشاكل الثلاث التي يواجهها الدليل الاستقرائي، كما تقدّم في مستهلّ هذا البحث. كما أنّ القضيّة العقليّة التي يعالج الاتجاه الأرسطي بها المشكلة الثالثة من تلك المشاكل، مستنبطة من مبدأ السببيّة.

Scanned by CamScanner

وأمّا الصدفة النسبيّة فليس فيها استحالة من وجهة نظر فلسفيّة؛ لأنّها لا تتعارض مع مبدأ السببيّة، فإنّ الاقتران بين انجماد ماءٍ وغليان ماءٍ آخر صدفةً لا ينفي نشوء كلّ من الانجماد والغليان عن سبب خاصّ، هو انخفاض درجة الحرارة إلى الصفر في الأوّل، وارتفاعها إلى مائة في الثاني. فهناك في هذا المثال ثلاثة اقترانات، واحد منها تتمثّل فيه الصدفة النسبيّة، وهو اقتران انجماد الماء بغليان الماء الآخر، واثنان منها لا يعبّران عن صدفة؛ لأنّهما يقومان على أساس رابطة السببيّة، وهما اقتران الانجماد بانخفاض الحرارة من ناحية، واقتران الغليان بارتفاعها من ناحية أُخرى.

وهكذا نعرف أنّ الاقتران بين حادثتين قد يكون مجرّد صدفة، ونطلق عليها اسم الصدفة النسبيّة، وقد يكون ناتجاً عن رابطة سببيّة بين الحادثتين.

وهناك فارق ملحوظ ـ في تجاربنا جميعاً ـ بين هذين القسمين من الاقتران؛ فالاقتران الناتج عن رابطة سببيّة مطّرد دائماً، فمتى حدث انخفاض في درجة الحرارة إلى الصفر اقترن ذلك بالانجماد، ومتى حصل برق وجد صوت الرعد. وأمّا الاقتران الذي يتمثّل في الصدفة النسبيّة فهو قد يحدث ولكنّه لا يطّرد ولا يتكرّر باستمرار، فأنت قد يتّفق لك أن تجد صديقك أحياناً حين تفتح الباب وتهمّ بالخروج من بيتك، ولكنّ هذا لا يطّرد في كلّ مرّة تفتح فيها الباب وتخرج من البيت على سبيل الصدفة، ولو اطّرد ذلك لاستطعت أن تستنتج أنّ رؤيتك لصديقك كلّما فتحت الباب ليس صدفة، بل نتيجة لحرص صديقك على أن يفاجئك دائماً بنفسه في كلّ مرّة تحاول فيها الخروج.

والمنطق الأرسطي ينطلق من هذه النقطة، فيقدّم لنا المبدأ التالي: (إنّ الاتفاق لا يكون دائماً ولا أكثريّاً)، بوصفه مبدأً عقليّاً قبليّاً، وهو يريد بالاتفاق الصدفة النسبيّة، ويقصد بهذا المبدأ التأكيد على أنّ الصدفة النسبيّة لا تتكرّر

Scanned by CamScanner

باستمرار، ويستهدف من وراء ذلك إلى استنتاج رابطة سببيّة بين كلّ ظاهرتين يتكرّر اقترانهما باستمرار خلال الاستقراء؛ لأنّ اقترانهما لو كان مجرّد صدفة نسبيّة لما تكرّر باستمرار؛ لأنّ الصدفة النسبيّة لا تتكرّر باستمرار بصورة متماثلة، فقد يتّفق مرّة أن تقترن الألف بالباء صدفة، وفي مرّة ثانية وثالثة قد تقترن الألف بالباء صدفة أيضاً، ولكن ليس من الممكن أن تقترن الألف بالباء صدفة في جميع المرّات؛ لأنّ الصدف النسبيّة المتماثلة لا يمكن أن تتتابع.

ويريد المنطق الأرسطي ـ بالتأكيد على أنّ هذا المبدأ عقلي قبلي ـ وضع أساس منطقي للدليل الاستقرائي وربطه بالمعرفة العقليّة المنفصلة عن التجربة بوصفه استنتاجاً منطقيّاً قياسيّاً من تلك المعرفة.

حاجة المبدأ إلى صيغة محدّدة:

ورغم كلّ هذه الإيضاحات السابقة ظلّت نقطة جوهريّة بحاجة إلى الإيضاح والتحديد في المبدأ الأرسطي للاستقراء، وهي أنّ المبدأ الأرسطي ينفي تكرار الصدفة النسبيّة، أي تتابع صدف نسبيّة متماثلة، ولكن لا يحدّد درجة التكرار والتتابع الذي ينفيه. فهل ينفي تكرار الصدفة النسبيّة بالقدر الذي يستوعب كلّ عمر الطبيعة، بما يضمّ من زمان حاضر وماضٍ ومستقبل؟ أو ينفي تكرار الصدفة النسبيّة في مجال محدّد كمجال التجارب التي يقوم بها شخص، أو التي تقع خلال فترة زمنيّة معيّنة؟

فإن كان الأوّل، فهو يعني أنّ الصدفة النسبيّة لا تتكرّر باستمرار مع امتداد عمر الطبيعة في الماضي والحاضر والمستقبل، ولا ينفي المبدأ الأرسطي على هذا الأساس أن تتكرّر الصدفة النسبيّة في تجارب شخص واحد، مهما كانت كثيرة، أو في فترة محدّدة من الزمن مهما كانت طويلة.

Scanned by CamScanner

ويترتّب على ذلك أنّ المبدأ الأرسطي إذا كان ينفي فقط التكرار المستوعب لعمر الطبيعة، فلا يصلح أن يكون أساساً منطقيّاً لتبرير الدليل الاستقرائي واستنتاج رابطة السببيّة من تكرار الاقتران بين ظاهرتين؛ لأنّنا سوف لن نستطيع أن نستبعد احتمال الصدفة النسبيّة ونكتشف السببيّة، إلّا إذا عاصرنا الطبيعة في الماضي والحاضر والمستقبل، وتأكّدنا من تكرّر الاقتران واستمراره في كلّ تلك الأزمنة، وهذا شيء مستحيل من الناحية الواقعيّة. فيظلّ أيّ اقتران متكرّر بين ظاهرتين خلال عمليّة الاستقراء عاجزاً عن إثبات السببيّة بين الظاهرتين.

وإذا كان التكرار الذي ينفيه المبدأ الأرسطي هو التكرار في مجال محدّد، وبالقدر الذي يتيح أن يضع أساساً منطقيّاً لاكتشاف السببيّة في حالات الاستقراء، فهذا يعني أنّ المبدأ الأرسطي يستهدف إثبات أنّ الصدفة النسبيّة لا تتكرّر باستمرار في عدد معقول من التجارب والمشاهدات التي يقوم بها الإنسان خلال عمليّة الاستقراء. فإذا قمنا بعدد معقول من التجارب لتخفيض درجة الحرارة في الماء إلى الصفر، واقترن ذلك في جميع تلك التجارب بالانجماد، استطعنا أن نستنتج على ضوء المبدأ الأرسطي أنّ انخفاض درجة الحرارة إلى الصفر هو السبب في الانجماد، وليس اقترانهما مجرّد صدفة؛ لأنّه لو كان صدفة لجاز أن يوجد مرّة أو مرّتين مثلاً، ولما تكرّر باستمرار في كلّ التجارب التي قمنا بها.

ويبقى على المبدأ الأرسطي بعد هذا أن يحدّد ذلك العدد المعقول من التجارب والمشاهدات الذي لا تتكرّر الصدفة النسبيّة فيه باستمرار؛ لأنّ عدد التجارب والمشاهدات يختلف من استقراء إلى آخر، ومن حالة إلى أُخرى، فإذا حدّد العدد الذي لا تتكرّر الصدفة النسبيّة فيه دائماً، وجب على كلّ استقراء أن يصل بملاحظاته وتجاربه إلى ذلك العدد، لكي يستطيع أن ينفي الصدفة، ويبرهن على السببيّة بين الظاهرتين.

Scanned by CamScanner

وهكذا لا بدّ للمنطق الأرسطي أن يضع مبدأه في صيغة محدّدة، من قبيل أن يقول: أنّ الصدفة النسبيّة لا تتكرّر خلال عمليّة الاستقراء في عشر تجارب باستمرار، أو في مائة تجربة، أو في ألف تجربة، أو في أيّ عدد آخر يحدّد، أكبر من ذلك أو أصغر.

فإذا افترضنا أنّا حدّدنا ذلك العدد المعقول من التجارب بعشر مثلاً، فمعنى المبدأ الأرسطي على ضوء هذا التحديد: هو أنّا إذا قمنا بتجربة على الماء، فخفضنا درجة حرارته إلى الصفر، فاقترن ذلك بالانجماد، لم نستطع أن نكتشف من وقوع هذا الاقتران مرّة واحدة وجود رابطة سببيّة بين الانخفاض والانجماد؛ لأنّ بالإمكان أن يكون الاقتران مجرّد صدفة نسبيّة، ويظلّ احتمال الصدفة النسبيّة قائماً إلى أن يتكرّر الاقتران بين الانخفاض والانجماد في تجاربنا عشر مرّات، فعندئذٍ نستطيع أن ننفي الصدفة في ضوء المبدأ الأرسطي، ونكتشف أنّ اقتران الانجماد بالانخفاض كان نتيجة لوجود رابطة سببيّة بينهما، ونجعل من هذه السببيّة ـ بعد ذلك ـ الجسر الذي ننتقل عن طريقه من الحالات الخاصّة إلى تعميم شامل.

ويمكننا على ضوء ما تقدّم أن نلخّص موقف المنطق الأرسطي من الاستقراء الناقص، وقدرته على التعميم في النقاط التالية:

أوّلاً: إنّ استنتاج التعميم من الحالات الخاصّة التي يقدّمها الاستقراء الناقص يتوقّف على اكتشاف رابطة السببيّة بين الظاهرتين اللتين اقترنتا خلال الاستقراء.

ثانياً: إنّ اكتشاف رابطة السببيّة بين الظاهرتين المقترنتين لا يمكن أن يقوم على أساس الأمثلة التي يقدّمها الاستقراء فحسب، مهما كان عددها.

ثالثاً: إنّ رابطة السببيّة تستنتج في حالات الاستقراء من المبدأ الذي ينفي

Scanned by CamScanner

تكرّر الصدفة النسبيّة باستمرار في عدد معيّن من التجارب، أي يثبت أنّ الصدف النسبيّة المتماثلة لا تتتابع خلال عدد معيّن من التجارب باستمرار.

النقطة الجوهريّة في الخلاف:

والنقطة الجوهريّة في خلافنا مع المنطق الأرسطي: أنّا وإن كنّا لا نرفض بشكل كامل الاعتقاد بالمبدأ الذي تقرّره النقطة الثالثة، ولا ننكر صدقه ـ في حدودٍ مّا ـ على الطبيعة، ولكنّا نختلف مع المنطق الأرسطي في تقييم هذا المبدأ.

فإنّ المنطق الأرسطي يعتبر هذا المبدأ أساساً للاستدلالات الاستقرائيّة، وهذا يعني ضمناً أنّه مبدأ عقلي قبلي، أي أنّه مدرك للعقل بصورة مستقلّة عن الاستقراء والتجربة؛ لأنّه إذا كان مستخلصاً من الاستقراء والتجربة فلا يمكن أن يعتبر أساساً للاستدلال الاستقرائي، وشرطاً ضروريّاً للتعميمات الاستقرائيّة، إذ يصبح هو بنفسه واحداً من تلك التعميمات الاستقرائيّة، فيتوجّب على المنطق الأرسطي ـ وهو يحاول أن يتّخذ من ذلك المبدأ أساساً منطقيّاً للاستدلال الاستقرائي عموماً ـ أن يمنحه طابعاً عقليّاً خالصاً، ويؤمن به بوصفه معرفة عقليّة قبليّة مستقلّة عن الاستقراء والتجربة.

وهنا تكمن النقطة الجوهريّة في خلافنا مع المنطق الأرسطي؛ لأنّنا نرى أنّ المبدأ الذي ينفي تكرّر الصدفة النسبيّة باستمرار ليس معرفة عقليّة قبليّة، بل هو ـ إذا قبلناه ـ ليس على أفضل تقدير، إلّا نتاج استقراء للطبيعة، كشف عن عدم تكرّر الصدفة النسبيّة فيها على خطٍّ طويل، وإذا كان هذا المبدأ بنفسه معطىً استقرائيّاً فلا يمكن أن يكون هو الأساس للاستدلال الاستقرائي، بل يتوجّب عندئذٍ الاعتراف بأنّ الأمثلة التي يعرضها الاستقراء كافية للاستدلال على قضيّة كليّة وتعميم استقرائي، دون حاجة إلى إضافة ذلك المبدأ الأرسطي إليها.

Scanned by CamScanner

فنحن هنا لا نريد أن نناقش المنطق الأرسطي في صدق المبدأ الذي ينفي تكرّر الصدفة النسبيّة، وإنّما نريد أن نناقشه في الطابع العقلي لهذا المبدأ واعتباره معرفة قبليّة.

وعلى هذا الأساس نتساءل: ما هو الدليل الذي يستند إليه المنطق الأرسطي في التأكيد على الطابع العقلي لهذا المبدأ؟ وكيف يمكن أن يثبت أنّه مبدأ عقلي مستقلّ عن التجربة؟

كيف يثبت المنطق الأرسطي المبدأ العقلي؟

والواقع أنّ المنطق الأرسطي لم يقم أيّ دليل على هذا المبدأ؛ لأنّه يرى أنّ هذا المبدأ معرفة عقليّة أوليّة، والمعارف العقليّة الأوّليّة بطبيعتها لا تحتاج إلى دليل، ولا يمكن لأحد أن يبرهن عليها.

فإنّ المنطق الأرسطي يقسّم المعارف العقليّة إلى قسمين: معارف أوّليّة، ومعارف ثانويّة. فالمعارف الأوّليّة: هي المعلومات التي توجد بداهة في الذهن البشري، من قبيل مبدأ عدم التناقض. والمعارف الثانويّة: هي المعلومات التي تستنتج من المعلومات الأوليّة، من قبيل أنّ زوايا المثلّث تساوي قائمتين. فكلّ معرفة تنتمي إلى القسم الأوّل لا يمكن أن يبرهن عليها؛ لأنّها أوليّة، وليست مستنتجة. وكلّ معرفة تنتمي إلى القسم الثاني تحتاج إلى برهنة عليها عن طريق المعلومات الأوليّة. والمنطق الأرسطي يرى أنّ التجربة أحد المصادر الرئيسيّة للمعرفة، وأنّ القضايا التجريبيّة هي من فئات القسم الأوّل، أي أنّها معارف أوّليّة.

وهذا يدلّ على أنّ المنطق الأرسطي يرى أنّ المبدأ العقلي ـ الذي يعتبره أساساً لتفسير الدليل الاستقرائي والتجربة ـ معرفة عقليّة أوليّة، إذ لو كان معرفة ثانويّة مستنتجة من مقدّمات سابقة، لما كانت التجربة مصدراً رئيساً للمعرفة،

Scanned by CamScanner

ولما كانت القضيّة التجريبيّة من فئات القضايا الأوّليّة.

فالمنطق الأرسطي بحكم اعتباره للقضيّة التجريبيّة أوليّة، وبحكم إيمانه بأنّ كلّ تجربة يجب أن يدخل فيها ذلك المبدأ العقلي الذي ينفي تكرّر الصدفة النسبيّة، لا بدّ ان يكون مؤمناً بأنّ هذا المبدأ يمثّل معرفة عقليّة أوليّة، ومن أجل ذلك لا يجد حاجة إلى الاستدلال عليه، كما لا يستدلّ على أيّ معرفة عقليّة أوليّة. فكما لا حاجة في الإيمان بمبدأ عدم التناقض إلى دليل، كذلك الأمر في مبدأ عدم تكرّر الصدفة النسبيّة؛ لأنّ المعارف الأوليّة تشكّل بدايات المعرفة العقليّة القبليّة، فلا يمكن أن يستدلّ عليها بمقدّمات سابقة عليها.

وما دمنا قد حصلنا على تصوّر محدّد لمفهوم المنطق الأرسطي عن المبدأ الذي ينفي تكرّر الصدفة النسبيّة، وعرفنا أنّه يعتبره من القضايا العقليّة الأوليّة، كمبدأ عدم التناقض، فقد يكون بالإمكان التأكّد من خطأ المنطق الأرسطي في اعتقاده هذا بمجرّد تصوّره تصوّراً دقيقاً؛ لأنّ المبدأ الذي يقدّمه لنا المنطق الأرسطي ـ بوصفه مبدأً أوليّاً ـ هل ينفي تكرّر الصدفة النسبيّة على مستوى الوقوع فحسب، أي أنّه ينفي وقوع هذا التكرار، أو ينفي الإمكان ويقرّر استحالة تكرّر الصدفة النسبيّة ؟

فإن كان المبدأ الأرسطي يقرّر استحالة تكرّر الصدفة النسبيّة، كما يقرّر مبدأ عدم التناقض استحالة التناقض، فبسهولة يمكننا أن ندرك أنّ هذا المبدأ غير موجود في عقولنا؛ لأنّا جميعاً نميّز بين مبدأ عدم التناقض ومبدأ عدم تكرّر الصدفة النسبيّة، فإنّ عالمنا الواقعي الذي نعيش فيه وإن لم يوجد فيه تناقض ولا تكرّر مستمرّ في الصدفة النسبيّة على خطّ طويل، ولكنّنا ندرك أنّه ليس بالإمكان أن يوجد التناقض فيه؛ لأنّه مستحيل، ولهذا لا يمكن أن نتصوّر عالماً تتعايش فيه الأشياء مع أعدامها في وقت واحد. وليس كذلك التكرّر المستمرّ في

Scanned by CamScanner

الصدفة النسبيّة، فإنّه ـ رغم عدم وقوعه في عالمنا هذا ـ لا ندرك استحالة مطلقة فيه، وبإمكاننا من الناحية النظريّة أن نتصوّر عالماً تتكرّر فيه الصدفة النسبيّة باستمرار، وتتعايش فيه تلك الصدف المتكرّرة بسلام.

وإذا كان المبدأ الأرسطي ينفي تكرّر الصدفة النسبيّة في عالمنا الذي نعيشه، مع الاعتراف بإمكان تكرّرها، فمن الطبيعي أن لا يكون هذا المبدأ من المبادئ العقليّة الأوليّة المستقلّة عن التجربة؛ لأنّ هذه المبادئ ـ حينما تنفى أو تثبت ـ تستند دائماً إلى الاستحالة والضرورة، وإذا ما أدركنا إمكان شيء مّا، فكيف نستطيع أن ننفي وقوعه بصورة منفصلة عن الحسّ والتجربة ؟

إنّ شيئاً من قبيل هذا التحليل قد يكفي للانتباه إلى أنّ هذا المبدأ ليس من المبادئ العقليّة القبليّة، غير أنّنا سوف لن نكتفي بهذا، بل سوف نحاول القيام بتوضيح كامل لتفنيد الطابع العقلي المستقلّ لذلك المبدأ الأرسطي، ونستعمل وسائل عديدة للتنبيه على واقع ذلك المبدأ، وتجريده عن طابعه العقلي المزعوم.

Scanned by CamScanner

نقد المبدأ الأرسطي

تمهيد: المبدأ الأرسطي للاستقراء يشكّل علماً إجماليّاً:

عرفنا أنّ المبدأ الأرسطي المتقدّم للاستقراء ينفي تكرّر الصدفة النسبيّة في عدد معقول من التجارب والمشاهدات خلال الاستقراء، ولنفرض الآن ـ تيسيراً للتعبير ـ أنّ هذا العدد هو (عشرة). فعلى أساس هذا الافتراض يعني المبدأ الأرسطي: أنّ (ألف) و(باء) إذا لم تكن بينهما رابطة سببيّة، وأوجدنا الألف عشر مرّات، فإنّ الباء سوف لا توجد في مرّة واحدة ـ على الأقلّ ـ من هذه المرّات؛ لأنّها لو وجدت واقترنت بالألف فيها جميعاً لكان معنى ذلك تكرّر الصدفة النسبيّة في عشر تجارب، وهذا ما ينفيه المبدأ الأرسطي.

والمبدأ الأرسطي إذ يخبرنا بأنّ الظاهرتين اللتين لا ترتبط إحداهما بالأُخرى برباط السببيّة سوف لن تقترنا في تجربة واحدة على الأقلّ من التجارب العشر، لا يعيّن لنا هذه التجربة التي لا تقترن فيها الظاهرتان، فقد تكون الأُولى أو الرابعة، أو أيّ تجربة أُخرى من العشرة، وبذلك يكون المبدأ الأرسطي علماً بنفي غير محدّد.

والعلم بنفي غير محدّد، له أمثلة كثيرة في معارفنا الاعتياديّة، كما أنّ العلم بنفي محدّد له أمثلة كثيرة أيضاً.

فنحن قد نعلم بأنّ هذه الورقة ليست سوداء، وهذا علم بنفي محدّد. وقد لا نعلم بذلك، ولكنّا نعلم بأنّ الورقة ليست سوداء وبيضاء في نفس الوقت، وهذا علم بنفي غير محدّد؛ لأنّه ينفي أحد اللونين عن الورقة على أقلّ تقدير.

وقد نعلم بأنّ كتاب تأريخ الطبري الذي كان موجوداً في مكتبتنا قد فقد ولم

Scanned by CamScanner

يعد موجوداً، وهذا علم بنفي محدّد، وقد لا نعلم بذلك، ولكنّا نعلم بأنّ أحد كتب التأريخ قد فقد من مكتبتنا، وهذا علم بنفي غير محدّد؛ لأنّنا لا نستطيع بموجب هذا العلم أن نحدّد نوع الكتاب الذي فقدناه، هل هو تأريخ الطبري أو تأريخ الكامل ؟

ونطلق على العلم بنفي غير محدّد، وعلى أيّ علم بشيء غير محدّد بالضبط اسم العلم الإجمالي. ونطلق على العلم بالنفي المحدّد، وعلى أيّ علم بشيء محدّد بالضبط اسم العلم التفصيلي.

وعلى هذا الأساس يمكن أن نعتبر المبدأ الأرسطي تعبيراً عن علم إجمالي بالنفي.

كيف ينشأ العلم الإجمالي؟

ويمكننا بسهولة أن نفسّر نشوء العلم بنفي محدّد (العلم التفصيلي)، فأنت حين تقول: هذه الورقة ليست سوداء، أو إنّ تأريخ الطبري ليس موجوداً في مكتبتي يمكنك أن تستند في ذلك إلى رؤيتك للورقة، وإدراكك بأنّها ليست سوداء، وإلى رؤيتك لمكتبتك، وافتقادك لتأريخ الطبري من بين كتبك.

وأمّا العلم بنفي غير محدّد (العلم الإجمالي) فإنّه حين تتحدّث عن ورقة تجهل لونها بالضبط غير أنّك تعلم على أيّ حال أنّها ليست سوداء وبيضاء في وقت واحد، فتقول: إنّ أحد اللونين على الأقلّ ـ السواد أو البياض ـ غير موجود في الورقة، لا تستند في تأكيدك لهذا النفي غير المحدّد إلى رؤيتك للورقة وإحساسك بلونها؛ لأنّك لو كنت قد رأيت الورقة لاستطعت أن تحدّد لونها بالضبط، وإنّما تؤكّد ذلك النفي غير المحدّد قبل رؤية الورقة نتيجة للعلم المسبق بأنّ السواد والبياض لا يجتمعان في شيء واحد.

Scanned by CamScanner

كما أنّ علمك غير المحدّد بأنّ أحد كتب التأريخ قد فقد من مكتبتك لا يمكن أن يكون نتيجة لتفتيش شامل للمكتبة كلّها، إذ في هذه الحالة سوف تعرف عادةً الكتاب المفقود بالضبط، ولن يكون النفي لديك غير محدّد، فيجب أن يكون هذا العلم نتيجة لشيء آخر.

ونحن إذا درسنا الظروف التي ينشأ فيها العلم بنفي غير محدّد (العلم الإجمالي) نجد أنّ هذا العلم يتولّد في حالتين:

الأُولى: أن يدرك الإنسان التمانع بين شيئين أو مجموعة من الأشياء، فيعلم على هذا الأساس بنفي غير محدّد، أي بأنّ واحداً منها على الأقلّ غير موجود؛ لأنّ افتراض وجودها جميعاً لا ينسجم مع التمانع الثابت بينها. ومثال ذلك: العلم بنفي أحد اللونين على الأقلّ ـ البياض أو السواد ـ عن الورقة، فإنّ هذا العلم نشأ عن إدراك التمانع بين السواد والبياض، واستحالة اجتماعهما[1].

والعلم في هذه الحالة ينصبّ بطبيعته على عدم اجتماع السواد والبياض، والمعلوم بهذا العلم هو عدم اجتماع اللونين، لا عدم هذا ولا عدم ذاك.

الحالة الثانية: أن لا يدرك الإنسان أيّ تمانع بين وجود هذا الشيء ووجود ذاك، ومع هذا يعلم بأنّ أحدهما على الأقلّ غير موجود، ومثال ذلك علمك بأنّ أحد كتب التأريخ (للطبري أو ابن الأثير أو اليعقوبي) قد فقد من مكتبتك، إذا دخلت إلى المكتبة ورأيت فراغاً في رفّ كتب التأريخ، ولم تقترب

---

(١) ومن خصائص هذا القسم من العلم الإجمالي أنّ المعلوم بالإجمال فيه ليس معيّناً حتّى في ذات الواقع، ولهذا لو كان كلا اللونين منتفياً في الواقع لم يمكن تعيين المعلوم بالإجمال في أحدهما دون الآخر (لجنة التحقيق).

Scanned by CamScanner

ونطلق على العلم بنفي غير محدّد في الحالة الأُولى اسم (العلم الإجمالي على أساس التمانع) وعلى العلم بنفي غير محدّد في الحالة الثانية اسم (العلم الإجمالي على أساس التشابه أو الاشتباه).

العلم الإجمالي الأرسطي من أيّ القسمين؟

عرفنا فيما سبق، أنّ المبدأ الأرسطي مردّه إلى علم بنفي غير محدّد، أي علم إجمالي. وعرفنا أيضاً، أنّ العلم الإجمالي قد ينشأ على أساس التمانع، وقد ينشأ على أساس الاشتباه.

وفي ضوء ذلك يمكن أن نفترض كلا الفرضين في العلم الإجمالي الأرسطي. فيمكن أن نتصوّر العلم بنفي الاقتران في تجربة واحدة على الأقلّ علماً إجماليّاً على أساس التمانع، وذلك إذا ادّعى المنطق الأرسطي أنّه يدرك تمانعاً ذاتيّاً بين الصدف النسبيّة في عشر تجارب، وعلى هذا الأساس يعلم بأنّ الصدفة النسبيّة غير موجودة في تجربة واحدة على الأقلّ من تلك التجارب العشر.

ويمكن أن نتصوّر العلم بنفي الاقتران في تجربة واحدة على الأقلّ، علماً إجماليّاً على أساس الاشتباه، وذلك إذا ادّعى المنطق الأرسطي أنّ هذا العلم نتيجة لنفي محدّد في الواقع ولكنّه غير محدّد في علمنا، من قبيل العلم بفقدان أحد كتب التأريخ في مثال المكتبة المتقدّم، بمعنى أنّ صدفة نسبيّة محدّدة في الواقع ـ كصدفة الاقتران بين الظاهرتين في التجربة الثالثة مثلاً ـ لا توجد؛ لعدم توفّر الشروط الكفيلة بوجودها. ولكنّا لم يتح لنا تمييز تلك الصدفة (أي لم يتح لنا أن نعرف أنّ الصدفة التي لم تتوفّر شروط وجودها هي صدفة الاقتران في التجربة الثالثة مثلاً) فينشأ لدينا علم بنفي صدفة واحدة على أقلّ تقدير نتيجة لانتفاء تلك

Scanned by CamScanner

الصدفة المحدّدة في الواقع.

وفيما يلي سوف نقوم بعدد من المحاولات لتوضيح موقفنا من المبدأ الأرسطي، والكشف عن عدم كونه مبدأ عقليّاً قبليّاً، وبالتالي عن عدم كونه الأساس المنطقي للاستدلالات الاستقرائيّة كما يزعم المنطق الأرسطي.

والاعتراضات التي سوف نوجّهها إلى المبدأ الأرسطي تختلف في مدلولاتها ونتائجها، فبعضها يبرهن على نفي العلم الإجمالي الذي يعبّر عنه هذا المبدأ، وعدم وجود كلا الأساسين اللذين يتكوّن على أساسهما العلم الإجمالي (أساس التضادّ والتمانع، وأساس الاشتباه) وبعضها يبرهن على نفي الأساس الأوّل لتكوين العلم الإجمالي وعدم وجود أيّ تمانع وتضادّ بين الصدف النسبيّة المتماثلة، وبعضها يبرهن على نفي الأساس الثاني لتكوين العلم الإجمالي وعدم وجود أيّ اشتباه يبرّر نشوء علم إجمالي بنفي غير محدّد.

الاعتراض الأوّل [على أساس التمانع]:

حينما لا يكون بين الألف والباء رابطة سببيّة، ونوجد (أ) في عشر تجارب متتالية فسوف يؤكّد لنا المبدأ الأرسطي السالف الذكر أنّ (ب) غير مقترن مع (أ) في مرّة واحدة على الأقلّ خلال تلك التجارب، إذا أخذنا تسعة مثلاً هي الحدّ الأعلى لإمكان تكرّر الصدفة النسبيّة خلال التجربة.

ونحن نريد في هذا الاعتراض أن نثبت أنّ هذا العلم الإجمالي بنفي صدفة نسبيّة واحدة على الأقلّ لا يمكن أن يفسّر على أساس إدراكنا للتمانع والتضادّ بين الصدف النسبيّة، أي بين الاقترانات المتماثلة التي لا تقوم على أساس رابطة السببيّة، فأيّ عدد نفرضه من هذه الاقترانات التي تمثّل صدفاً نسبيّة في مشاهداتنا وتجاربنا، لا نجد أيّ تمانع وتضادّ يحول دون اجتماعها ووجودها

Scanned by CamScanner

بصورة متتابعة.

ولنأخذ حالة افتراضيّة لتوضيح الفكرة في هذا الاعتراض، فنفترض أنّنا نريد أن نختبر أثر شراب معيَّن ومدى قدرته على إيجاد الصداع لدى الشخص الذي يستعمله، فنعطي هذا الشراب إلى عدد كبير من الناس، فنلاحظ أنّهم أُصيبوا جميعاً بالصداع عقيب استعمال الشراب. ففي هذا المثال نلاحظ اقترانين: أحدهما موضوعيّ مستقلّ عن ذاتيّة المجرِّب، وهو اقتران ذلك الشراب بالصداع. والآخر ذاتي، وهو اقتران الاختيار العَشوائي للمجرّب بظهور الصداع، حيث ظهر الصداع لدى كلّ الأفراد الذين اختيروا عشوائيّاً لإجراء التجربة عليهم.

فإذا كانت بين الشراب والصداع رابطة سببيّة حقّاً فهذان الاقترانان نتيجة طبيعيّة لهذه الرابطة، ولا يوجد في الموقف حينئذٍ أيّ صدفة نسبيّة. وأمّا إذا افترضنا عدم وجود رابطة سببيّة بين الشراب والصداع وأنّنا على علم مسبق بأنّ الشراب لا أثر له في الصداع، فسوف نواجه في كلّ من الاقترانين الموضوعي والذاتي صدفة نسبيّة، وفي تكرّر تلك الاقترانات تكرّراً في الصدفة النسبيّة. وعند هذا نتساءل: إنّ فرضيّة التضادّ بين الصدف النسبيّة المتماثلة التي نريد مناقشتها الآن، هل تطبّق على الاقتران الموضوعي بين الشراب والصداع، أو على الاقتران الذاتي بين الاختيار العَشوائي وظهور الصُداع؟

أمّا الاقترانات الموضوعيّة المتكرّرة بين الشراب والصداع، فليس بينها أيّ تضادّ أو تمانع، بدليل أنّ بإمكان الإنسان أن يختار ـ مسبقاً وبطريقة واعية ـ الأفراد الذين تتوفّر فيهم الشروط اللازمة لظهور الصداع، فيعطيهم من الشراب ويحصل عندئذٍ على أيّ عدد يشاء من الاقترانات الموضوعيّة بين الشراب والصداع التي تمثّل صدفاً نسبيّة متماثلة.

وأمّا الاقترانات الذاتيّة بين الاختيار العشوائي للمجرّب وظهور الصداع،

Scanned by CamScanner

فهي أيضاً لا يوجد بينها تضادّ أو تمانع في إدراكنا؛ لأنّ فرضيّة التضادّ إذا حاولنا تطبيقها على هذه الاقترانات الذاتيّة، كان معناها حينما نفترض أنّ الصدفة النسبيّة لا تتكرّر عشر مرّات مثلاً، أنّ بإمكان المجرّب أن يختار عشوائيّاً تسعة أشخاص، ممّن تتوفّر فيهم مسبقاً شروط ظهور الصداع، ولكن إذا وقع اختياره عشوائيّاً على تسعة من هذا القبيل على سبيل التتابع، فسوف يعجز عن الاختيار العشوائي لأيّ فرد آخر تتوفّر فيه نفس الشروط، لا لشيء إلّا من أجل أن لا تتكرّر الصدفة النسبيّة عشر مرّات بصورة متتابعة. فكأنّ شروط الصداع يصبح وجودها لدى أيّ إنسان ـ بعد الاختيار العشوائي لتسعة مصابين بأعراض الصداع ـ سبباً لعجز الممارس للتجربة عن اختياره، ولا يوجد إنسان يزعم أنّه يدرك شيئاً من هذا القبيل لكي يصحّ أن تتّخذ فرضيّة التضادّ أساساً لتفسير العلم الإجمالي الأرسطي.

والشيء نفسه نقوله في مجال الاستقراء القائم على أساس الملاحظة والتعداد البسيط، فإذا اخترنا عشوائيّاً عدداً من الغربان، فوجدناها سوداء، نلاحظ اقتراناً موضوعيّاً بين الشكل المعيّن للطائر ـ الذي نرمز إليه باسم الغراب ـ والسواد، واقتراناً ذاتيّاً بين الاختيار العشوائي للغراب وكونه أسود. ولا استحالة في أن يتكرّر أيّ واحد من هذين الاقترانين دون رابطة سببيّة بين شكل الغراب والسواد.

أمّا الاقتران الموضوعي بين شكل الغراب والسواد، فبإمكاننا أن نحقّق نظيره بصورة متكرّرة في حالات لا توجد فيها رابطة سببيّة بين الشكل والسواد. ففي ميسور أيّ إنسان أن يختار بصورة واعية، عدداً كبيراً من الدجاج الأسود كمثال للاقتران المتكرّر بين الشكل واللون، دون رابطة السببيّة.

وأمّا الاقتران الذاتي بين الاختيار العشوائي للغراب والسواد، فلا يوجد

Scanned by CamScanner

أيضاً ما يبرّر استحالة تكرّره؛ لأنّا لو افترضنا أنّ الاقتران الذاتي لا يتكرّر عشر مرّات مثلاً، للتضادّ بين الاقترانات الذاتيّة المتتالية، لكان معناه أنّا حينما نختار عشوائيّاً تسعة غربان ويبدو أنّها سوداء، سوف يهرب منّا أيّ غراب آخر أسود، حرصاً على أن لا تتكرّر الصدفة النسبيّة عشر مرّات.

ويمكن أن ندخل في الموقف اقتراناً ثالثاً، وذلك بأن نفترض في مثال الغربان أنّا فحصنا كلّ الغربان التي تسكن في المناطق الجبليّة، دون الغربان القاطنة في المناطق الساحليّة. ففي هذه الفرضيّة يوجد اقتران موضوعي جديد، وهو اقتران العيش في منطقة جبليّة مع السواد. ويتميّز هذا الاقتران عن الاقتران الموضوعيّ السابق بين شكل الغراب والسواد بأنّه مستوعب، بمعنى أنّ كلّ غربان المناطق الجبليّة، قد لوحظ اقترانها بالسواد بينما لم يلحظ في الاقتران الموضوعي السابق اقتران كلّ غراب بالسواد.

ويمكن للمنطق الأرسطي أن يحصل على تطبيق أفضل لفرضيّة التضادّ، إذا خصّ التضادّ بالصدف النسبيّة المتماثلة التي تمثّل اقتراناً موضوعيّاً مستوعباً. فليس المهمّ عدد الصدف النسبيّة المتماثلة، بل استيعابها لكلّ الأفراد التي تنتمي إلى إحدى الظاهرتين. فكلّما كانت هناك ظاهرتان (حـ) و (ب) ولوحظ أنّ كلّ الأفراد التي تنتمي إلى (حـ) تقترن بـ(ب) فمن المستحيل أن يكون اقتران (ب) و (حـ) صدفة. وأمّا إذا لوحظ فقط أنّ عدداً من الأفراد التي تنتمي إلى (حـ) تقترن بـ(ب) فلا توجد استحالة في أن تكون هذه الاقترانات صدفة.

وحينما تحدّد فرضيّة التضادّ بين الصدف النسبيّة المتماثلة على هذا النحو، يكون من الصعب دحضها؛ إذ لا يمكن أن نحصل من الطبيعة على مثال اقترنت فيها كلّ الأفراد التي تنتمي إلى ظاهرة بظاهرة أُخرى، دون رابطة سببيّة، وعلى سبيل الصدفة.

وفرضيّة التضادّ بين الصدف النسبيّة بصورتها هذه وإن كانت تعطي تبريراً افتراضيّاً لبعض الاستقراءات، ولكنّها لا يمكن أن تفسّر كلّ الاستقراءات المقبولة التي نحتاج إلى تفسيرها.

فنحن قد نواجه ثلاث ظواهر: (أ) و (ب) و (حـ)، ونتأكّد من اقتران كلّ أفراد (حـ) بـ(ب) التي هي في نفس الوقت أفراد لـ(أ) وتظلّ أفراد أُخرى لـ(أ) لا نعلم عن اقترانها بـ(ب) شيئاً، وفي هذه الحالة إذا افترضنا العلم مسبقاً بأنّ (حـ) لا أثر له في إيجاد (ب) فسوف يكون بإمكان فرضيّة التضادّ بصورتها الأخيرة، أن تفسّر لنا الطريقة التي بها نثبت سببيّة (أ) لـ(ب) ونصل إلى التعميم الاستقرائي القائل: كلّ (أ) تقترن بـ(ب)؛ لأنّ (أ) لو لم تكن سبباً لـ(ب) وكانت تقترن بـ(ب) تارة وتقترن بعدمه أُخرى حسب الظروف والملابسات، لكان معنى ذلك أنّ اقتران (حـ) باستمرار بـ(ب) مستحيل بحكم فرضيّة التضادّ؛ لأنّه يعني في حالة عدم سببيّة (أ) لـ(ب) صدفاً نسبيّة تمثّل اقتراناً موضوعيّاً مستوعباً.

فإذا كان (أ) هو شكل الغراب و (حـ) هو سكناه في المناطق الجبليّة و (ب) هو السواد، وافترضنا أنّ الاستقراء شمل كلّ الغربان التي تسكن في المناطق الجبليّة، وكنّا نعلم مسبقاً بأنّ سكنى هذه المناطق لا أثر لها في السواد، فسوف نحصل على الشروط التي تتيح لفرضيّة التضادّ بصورتها الأخيرة، أن تبرّر التعميم الاستقرائي القائل: كلّ غراب أسود؛ لأنّ شكل الغراب إذا كان سبباً للسواد، فلا يوجد أيّ صدفة فيما لاحظناه من اقتران سكنى الغراب للمناطق الجبليّة مع السواد، ما دام كلّ غراب أسود. وأمّا إذا كان الغراب يتّصف بالسواد تارة وبالبياض أُخرى حسب الظروف والملابسات، فسوف نحصل على اقتران مستوعب يقوم على أساس الصدفة؛ إذ يكون من الصدفة أن تتوفّر لجميع الغربان

Scanned by CamScanner

القاطنة في المناطق الجبليّة عوامل السواد دون عوامل البياض، ما دمنا نعلم أنّ نفس سكنى المنطقة الجبليّة ليس من عوامل السواد.

ونلاحظ في هذا الضوء أنّ فرضيّة التضادّ بصورتها الأخيرة، إنّما تصلح أساساً لتفسير الاستدلال الاستقرائي إذا توفّر:

أوّلاً: اقتران مستوعب، بمعنى أن يكون لدينا إضافة إلى (أ) و (ب) شيء ثالث وهو (حـ)، وتكون الأفراد المستقرأة من (أ) هي كلّ الأفراد التي تنتمي إلى (حـ) بينما ليست هي كلّ الأفراد التي تنتمي إلى (أ).

وثانياً: علم مسبق بأنّ (حـ) ليس له أثر في تكوين (ب).

ففي حالة توفّر هذين الشرطين نجد أمامنا أحد أمرين: فإمّا أن يكون (أ) سبباً لـ(ب) فلا صدفة في اقتران (حـ) بـ(ب) باستمرار. وإمّا أن لا يكون (أ) سبباً لـ(ب) فيكون اقتران (حـ) بـ(ب) اقتراناً مستوعباً لكلّ أفراد (حـ) على أساس الصدفة، وفرضيّة التضادّ بصورتها التي افترضناها تنفي هذه الصدفة المستوعبة، فنستخلص من ذلك أنّ (أ) سبب لـ(ب).

وإذا لم يتوفّر الشرط الأوّل، كما إذا لم نستوعب في فحصنا للغربان كلّ غربان المناطق الجبليّة، وإنّما التقطنا مجموعة مختلطة من الغربان دون تحديد، فوجدناها سوداء، فلا ضرورة إلى افتراض سببيّة شكل الغراب للسواد؛ لأنّ افتراض عدم سببيّة (أ) لـ(ب) لا يعني قيام اقتران مستوعب على أساس الصدفة، وإنّما يعني تكرّر الاقتران الموضوعي بين شكل الغراب والسواد صدفة وتكرّر الاقتران الذاتي بين الاختيار العشوائي والسواد. ولا استحالة في تكرّر هذين الاقترانين كما عرفنا.

وإذا توفّر الشرط الأوّل، واستوعبنا في فحصنا للغربان كلّ غربان المناطق الجبليّة، فوجدناها سوداء، ولكن لم يتوفّر الشرط الثاني، فهذا يعني أنّا نحتمل أن

يكون العيش في المنطقة الجبليّة من عوامل السواد. وفي هذه الحالة لا يمكن أن نستنتج سببيّة شكل الغراب للسواد؛ لأنّ بديل افتراض هذه السببيّة هو افتراض سببيّة المنطقة الجبليّة للسواد، لا وجود اقتران مستوعب على أساس الصدفة.

ونستخلص ممّا تقدّم أنّ فرضيّة التضادّ إن طبّقت على نفس الاقترانات المتكرّرة بين (أ) و (ب) أو الاقترانات المتكرّرة بين الاختيار العشوائي لـ(أ) و (ب) فهي خطأ بالإمكان دحضه. وإن طبّقت على الاقتران المستوعب بين (حـ) و (ب) فلا نملك مثالاً من الطبيعة لدحضه، ولكنّها ضمن هذه الحدود لا تصلح أساساً لتفسير الدليل الاستقرائي في كثير من الأحيان؛ لأنّ كثيراً من الاستقراءات نتوصّل عن طريقها إلى تعميمات على أساس ملاحظة مجموعة مختلطة من الأفراد. وبتعبير آخر: إنّ الاستدلال الاستقرائي السليم على سببيّة (أ) لـ(ب) يتوقّف على أن نلاحظ خلال التجربة اقتران (أ) بـ(ب) في عدد كبير من الأفراد، ولا يتوقّف على افتراض (حـ).

الاعتراض الثاني [على أساس التمانع]:

في كلّ حالة نواجه فيها التضادّ والتمانع بين مجموعة من الأشياء، نستطيع أن نؤكّد القضيّة الشرطيّة القائلة: لو وجدت الدوافع والعوامل الكافية لإيجاد تلك الأشياء فلا يمكن أن توجد جميعاً نتيجةً للتمانع والتضادّ بينها، فإذا كانت مساحة الغرفة لا تَسَعُ عشرة أشخاص أمكننا أن نؤكّد أنّ عشرة أشخاص حتّى لو توفّر لدى كلّ واحد منهم الدافع إلى دخول الغرفة لا يتاح لهم دخولها مجتمعين، من أجل التمانع والتضادّ الناتج عن ضيق مساحة الغرفة.

وحينما نلاحظ موقفنا من تكرّر الصدفة النسبيّة، نجد أنّنا واثقون عادة بأنّها لا تتكرّر على خطّ طويل، فإذا اخترنا أفراداً بصورة عشوائيّة وأعطيناهم

Scanned by CamScanner

لبناً فنحن على ثقة بأنّه سوف لن يقترن ذلك بظهور الصداع صدفة في جميع الأشخاص الذين اخترناهم عشوائيّاً، ولكنّا في نفس الوقت لا نستطيع أن نؤكّد القضيّة الشرطيّة القائلة: لو كان هؤلاء الذين اخترناهم عشوائيّاً تتوفّر لديهم عوامل الصداع لما ظهر الصداع في جميعهم من أجل التمانع والتضادّ بين الصدف النسبيّة المتماثلة.

وهكذا نلاحظ أنّنا كلّما استمددنا ثقتنا بعدم اجتماع مجموعة من الأشياء من الاعتقاد بالتمانع والتضادّ بينها، نجد أنفسنا متأكّدين من عدم اجتماع أفراد تلك المجموعة حتّى في حالة توفّر المقتضي لوجود كلّ واحد منها، وفي مجال الصدف النسبيّة ـ رغم اعتقادنا عادةً بأنّها لا تجتمع بصورة متماثلة ـ لا نعتقد بعدم الاجتماع حتّى في حالة توفّر المقتضي لوجود الصداع في كلّ واحد من الأفراد المختارين عشوائيّاً، بل نحن متأكّدون من القضيّة الشرطيّة القائلة: لو كان لدى كلّ واحد من هؤلاء المقتضي الكافي لإيجاد الصداع لاجتمعت الصدف النسبيّة المتماثلة، ولاقترن الصداع بشرب اللبن صدفة في كلّ أولئك الأفراد.

وهذا يعني أنّ ثقتنا الاعتيادية بأنّ اقتران ظهور الصداع بشرب اللبن لا يتكرّر باستمرار على خطّ طويل لم تنشأ من الاعتقاد بالتضادّ والتمانع بين مجموعة الاقترانات المتماثلة.

الاعتراض الثالث [على أساس التشابه]:

في هذا الاعتراض نريد أن نبرهن على أنّ العلم الإجمالي الذي يمثّله المبدأ الأرسطي ليس قائماً على أساس التشابه والاشتباه.

ومن أجل هذا يجب أن ندرك ميزة أساسيّة في كلّ علم إجمالي يقوم على

Scanned by CamScanner

أساس الاشتباه، وهي أنّ هذا العلم لمّا كان نتيجة لواقعة محدّدة إيجابيّة أو سلبيّة (نقصد بالواقعة الإيجابيّة وجود شيء وبالواقعة السلبيّة عدمه) وقد نشأ العلم الإجمالي على أساس اشتباه تلك الواقعة وعدم تميّزها عن وقائع أُخرى، فهو مرتبط بتلك الواقعة المحدّدة في الواقع، وإن كان عاجزاً عن تعيينها، وإنّما يشار إليها دائماً بطريقة غامضة وبصورة غير محدّدة. فمثلاً: إذا أخبَرَنا من لا يكذب بأنّ شخصاً معيّناً قد مات، وذكر اسمه، غير أنّنا لم نسمع الاسم بالضبط، ولم ندرِ هل ذكر اسم سعيد أو خالد، ففي هذه الحالة ينشأ لدينا علم إجمالي بأنّ إنساناً واحداً على الأقلّ قد مات، وهذا العلم مرتبط بحادثة الوفاة المحدّدة في الواقع التي أخبر عنها من لا يكذب والتي لا نملك التعبير عنها إلّا بهذه الطريقة الغامضة، وهذا يعني أنّا كلّما توفّر لدينا أيّ مبرّر للشكّ في حادثة الوفاة تلك، التي نشير إليها بطريقة غامضة، فسوف يزول العلم الإجمالي بوفاة إنسانٍ مّا.

فالعلم الإجمالي الذي يقوم على أساس الاشتباه، يرتبط دائماً بواقعة محدّدة في الواقع يشار إليها بطريقة غامضة وبصورة غير محدّدة، ويكون أيّ شكّ في تلك الواقعة، سبباً لزوال العلم الإجمالي.

وإذا لاحظنا في هذا الضوء ما يفترضه المنطق الأرسطي من العلم الإجمالي بأنّ الصدفة النسبيّة لا تتكرّر باستمرار على خطّ طويل ـ أي أنّها غير موجودة في مرّة واحدة على الأقلّ خلال عشر تجارب مثلاً ـ نجد أنّ هذا العلم لا يرتبط بنفي صدفة محدّدة في الواقع[1]، وهذا يوضّح أنّ العلم الإجمالي بأنّ واحدة على الأقلّ من الصدف النسبيّة على خطّ طويل غير موجودة لا يقوم على أساس الاشتباه.

---

(١) وبتعبير آخر: إنّ المعلوم بالإجمال ليس معيّناً حتّى في ذات الواقع (لجنة التحقيق).

Scanned by CamScanner

ولا توجد أيّ صدفة يمكن أن نشير إليها بطريقة غامضة وبصورة غير محدّدة تكون هي الأساس الحقيقي للعلم الإجمالي، كما كانت حادثة الوفاة التي نشير إليها بطريقة غامضة ـ باعتبارها الحادثة التي أخبر بها من لا يكذب ـ هي الأساس الحقيقي للعلم الإجمالي بأنّ إنساناً مات، ومن أجل هذا نلاحظ أنّ العلم الإجمالي بعدم وجود صدفة واحدة على الأقلّ على الخطّ الطويل لا يزول مهما فرضنا الشكّ في أيّ صدفة نشير إليها بطريقة غامضة أو محدّدة، بينما كان العلم الإجمالي بوفاة إنسانٍ مّا يزول إذا طرأ الشكّ في حادثة الوفاة التي أخبر عنها من لا يكذب.

الاعتراض الرابع [على أساس التشابه]:

نريد في هذا الاعتراض أن ندحض ـ أيضاً ـ فكرة وجود علم إجمالي قبلي قائم على أساس التشابه والاشتباه، أي نثبت أنّ ما يفترضه المبدأ الأرسطي من العلم بعدم وقوع الصدفة في مرّة واحدة على الأقلّ خلال عشر تجارب مثلاً، ليس علماً إجماليّاً قبليّاً قائماً على أساس التشابه والاشتباه.

ولكي تتّضح هذه المحاولة يجب أن نعرف ما يقصده المنطق الأرسطي من العلوم القبليّة، أي العلوم العقليّة المستقلّة عن الحسّ والتجربة.

إنّ العلم العقلي القبلي في المنطق الأرسطي قسمان:

أحدهما: يضمّ العلوم العقليّة الأوّليّة التي تشكّل المنطلقات الأساسيّة للمعرفة البشريّة.

والآخر: يضمّ العلوم العقليّة الناتجة عن تلك العلوم، وهي العلوم التي تحصل عن طريق البرهان المستمدّ من العلوم الأوّليّة.

والعلوم القبليّة في كلا القسمين تخضع جميعاً لشرط أساسي في المنطق

Scanned by CamScanner

الأرسطي وهو أن يكون ثبوت المحمول للموضوع فيها ضروريّاً، فلا يكفي لكي يكون العلم عقليّاً قبليّاً أن ندرك أنّ (الألف) ثابتة لـ(الباء) بل لا بدّ أن ندرك ضرورة ثبوته له.

وهذه الضرورة: إمّا ذاتيّة تفرضها طبيعة الموضوع، وإمّا ناشئة عن سبب أدّى إلى ثبوت المحمول للموضوع. فإن كانت ذاتيّة فالقضيّة أوّليّة، والعلم بها علم قبلي من القسم الأوّل. وإن كانت ناشئة عن سبب فالقضيّة ثانويّة مستنبطة، والعلم بها علم قبلي من القسم الثاني، والعقل يدركها نتيجة لإدراك ذلك السبب الذي نشأت عنه ضرورة ثبوت المحمول للموضوع، ويسمّى ذلك السبب في لغة المنطق الأرسطي بالحدّ الأوسط.

وفي هذا الضوء نأخذ العلم الإجمالي بأنّ الصداع سوف لن يوجد صدفة في مرّة واحدة على الأقلّ خلال عشر تجارب، لندرس مدى إمكان قبوله علماً عقليّاً قبليّاً ـ كما يدّعي المنطق الأرسطي ـ إذا افترضناه علماً إجماليّاً يقوم على أساس الاشتباه.

إنّ هذا العلم الإجمالي إذا كان يقوم على أساس الاشتباه فهو مرتبط ـ كما عرفنا سابقاً ـ بصدفة محدّدة في الواقع، ومردّ العلم عندئذٍ إلى العلم بعدم وقوع تلك الصدفة، غير أنّ عجزنا عن تحديدها جعل علمنا غير محدّد، أي جعله علماً إجماليّاً بعدم وقوع صدفة واحدة على الأقلّ خلال عشر تجارب مثلاً.

ويمكننا عندئذٍ أن نبرهن للمنطق الأرسطي بأنّ هذا العلم ليس عقليّاً قبليّاً؛ لأنّنا نتساءل أنّ هذا العلم هل يعني عدم وقوع تلك الصدفة الخاصّة أو ضرورة عدم وقوعها؟ فإن كان يعني عدم الوقوع فحسب، فليس علماً عقليّاً قبليّاً؛ لما تقدّم من أنّ العلوم العقليّة القبليّة في رأي المنطق الأرسطي يجب أن تكشف عن ضرورة ثبوت المحمول للموضوع أو نفيه عنه، ولا يكفي كشفها عن مجرّد

الثبوت أو النفي. وإن كان علماً بضرورة عدم وقوع تلك الصدفة الخاصّة فهذه الضرورة إمّا أن تكون ذاتيّة وإمّا أن تكون عرضيّة وناتجة عن عدم وجود السبب الكافي لوقوع تلك الصدفة.

وواضح أنّ الضرورة الذاتيّة لا مجال لافتراضها في أيّ صدفة؛ لأنّ كلّ صدفة بالإمكان أن تقع إذا توفّر سببها الكافي لإيجادها. فنحن إذا لاحظنا حادثة ظهور صداع لدى الشخص الذي تناول اللبن في كلّ واحدة من التجارب العشر، لم نجد أيّ ضرورة واستحالة ذاتيّة تفرض عدم ظهور الصداع في أيّ واحدة من تلك التجارب.

وأمّا افتراض الضرورة العرضيّة الناتجة عن عدم وجود السبب الكافي فهو يعني أنّنا نعتقد بعدم حدوث الصداع في تجربة خاصّة من تلك التجارب العشر، نتيجة للاعتقاد بعدم توفّر سبب الصداع في تلك التجربة، مع أنّنا في الواقع لا نجد علمنا الإجمالي بعدم تكرّر الصدفة النسبيّة خلال التجارب المتعاقبة مرتبطاً بأيّ فكرة مسبقة عن أسباب تلك الصدف، وقد لا نملك أيّ فكرة عن الأسباب ونوعيّتها ومع ذلك نعلم بعدم تكرّر الصداع، فمثلاً قد لا نعلم ما هي أسباب الصداع ومع هذا نعلم بأنّ حدوث الصداع لا يقترن صدفة بشرب اللبن في جميع الحالات التي تجري عليها التجربة، وهذا يعني إنّ العلم بعدم حدوث الصداع في بعض تلك الحالات، لم ينشأ عن فكرة مسبقة عن السبب؛ لأنّا لا نعرف ما هي أسباب الصداع.

وهكذا نستخلص من ذلك: أنّ العلم الإجمالي بعدم وقوع الصدفة في مرّة واحدة على الأقلّ إذا كان يقوم على أساس التشابه والاشتباه ويرتبط بصدفة خاصّة، فلا يمكن أن يكون علماً عقليّاً قبليّاً.

Scanned by CamScanner

الاعتراض الخامس [على كلا الأساسين]:

نريد الآن أن نستدلّ على أنّ العلم الإجمالي بأنّ الصدفة لا تتكرّر على خطّ طويل إذا كان موجوداً لدينا حقّاً فهو ليس علماً قبليّاً (أي قبل التجربة والاستقراء) أوّليّاً، كما يفترضه المنطق الأرسطي لكي يجعل منه الأساس العقلي المنطقي للدليل الاستقرائي. وفيما يلي توضيح ذلك:

إنّ العلم الإجمالي الأرسطي يقول: إنّ (أ) و (ب) إذا لم تكن بينهما رابطة سببيّة فلا يتكرّر اقتران أحدهما مع الآخر باستمرار خلال خطّ طويل، وحين نفترض أنّ هذا الخطّ الطويل يعبّر عن عشر تجارب متتابعة يمكننا على هذا الأساس أن نستنتج سببيّة (أ) لـ (ب) إذا لاحظنا اقترانهما خلال التجارب المتتابعة عشر مرّات. فإذا كان (أ) مادّة معيّنة نريد امتحان تأثيرها في رفع الصداع، وكان (ب) هو ارتفاع الصداع، وأعطينا تلك المادّة إلى عشرة من المصابين بالصداع فارتفع صداعهم، استنتجنا من ذلك أنّ هذا التكرّر في الاقتران بين استعمال تلك المادّة وارتفاع الصداع ليس صدفة؛ لأنّ الصدفة النسبيّة لا تتكرّر عشر مرّات، بل هو ناتج عن سببيّة تلك المادّة لرفع الصداع.

ولنفترض أنّنا اكتشفنا بعد ذلك أنّ واحداً على الأقلّ من أُولئك العشرة ـ الذين أجرينا تجاربنا عليهم ـ كان قد استعمل في تلك اللحظة ودون علم منّا قرصاً من (الأسبرين) الكفيل بإزالة الصداع، ففي هذه الحالة سوف يفقد هذا الاكتشاف تلك التجربة التي أُجريت على ذلك الشخص قيمتها ودورها في تكوين الدليل الاستقرائي وإيجاد العلم بالسببيّة بين (أ) و (ب) (أي بين المادّة التي نجري عليها تجاربنا وارتفاع الصداع) وسوف يكون موقفنا تماماً كالموقف الذي نقفه تجاه تسع حالات ناجحة فقط، فإذا كان عشرة هو الحدّ الأدنى للاستقراء

Scanned by CamScanner

المفيد للعلم فسوف يزول علمنا بالسببيّة نتيجةً لاكتشافنا أنّ واحداً من العشرة كان قد تناول قرص الأسبرين قبيل التجربة.

وهكذا نجد أنّ أيّ حالة من حالات نجاح التجربة في عمليّة الاستقراء تفقد أثرها إذا عرفنا بعد ذلك أنّه كان إلى جانب (أ) و (ب) شيء ثالث لم نلاحظه حين إجراء التجربة نرمز إليه بـ(ت) وهو كافٍ لإيجاد (ب) على أيّ حال.

والمَنطق الأرسطي لا يمكنه أن يفسّر هذا الواقع على ضوء طريقته في تبرير الدليل الاستقرائي التي تفترض علماً إجماليّاً قبليّاً (أي قبل الاستقراء والتجربة) وأوّليّاً بأنّ الصدفة لا تتكرّر خلال الاستقراء على خطّ طويل؛ لأنّ هذا العلم القبلي الأوّلي الذي يفترضه المنطق الأرسطي لو كان هو الأساس للاستدلال الاستقرائي واكتشاف سببيّة (أ) لـ(ب) لَما تزعزع علمنا بالسببيّة لمجرّد اكتشافنا بعد ذلك وجود (ت) في إحدى التجارب العشر؛ لأنّ هذا الاكتشاف لا يعني إلّا التأكّد من وقوع صدفة واحدة، وهي اقتران الألف بالتاء في تلك التجربة، وهذا لا ينفي بأيّ شكل من الأشكال علمنا المسبق الذي يفترضه المنطق الأرسطي، وهو العلم بأنّ الصدفة لا تتكرّر على خطّ طويل؛ لأنّ هذا العلم المسبق يعني العلم بأنّ الصدفة النسبيّة لا توجد مرّة واحدة على الأقلّ خلال عشر تجارب متتابعة (إذا افترضنا أنّ الخطّ الطويل يتمثّل في عشر تجارب متتابعة). فإذا اكتشفنا بعد ذلك أنّ الصدفة النسبيّة قد وجدت في مرّة لا يكون هذا متعارضاً مع ذلك العلم المسبق، فلماذا يزول ذلك العلم بسبب هذا الاكتشاف؟

إنّ التفسير الوحيد الصحيح لذلك هو أنّ العلم بأنّ الصدفة لا توجد مرّة واحدة على الأقلّ هو وليد ناتج جمع عدد من الاحتمالات، هي: احتمال عدم وجود الصدفة في المرّة الأُولى، واحتمال عدم وجودها في المرّة الثانية، وهكذا...، فإذا سقط واحد من هذه الاحتمالات واكتشفنا وجود الصدفة في مرّة

Scanned by CamScanner

زال العلم الناتج عن جمع تلك الاحتمالات. وهذا يعني أنّه ليس علماً أوّليّاً قبليّاً، وإلّا لما تزعزع بزوال بعض تلك الاحتمالات.

الاعتراض السادس [على كلا الأساسين]:

حينما نقوم بإيجاد (أ) لنلاحظ نوع العلاقة بينه وبين (ب) فيوجد (ب) في التجربة الأُولى، نواجه إحدى حالتين:

الأُولى: أن نكون متأكّدين من عدم وجود (ت) «نرمز بـ(ت) إلى أيّ شيء يمكن أن يكون هو السبب لوجود (ب) عدا (أ)».

والثانية: أن يكون وجود (ت) وعدمه كلاهما محتملاً.

ففي الحالة الأُولى يتحتّم على المنطق الأرسطي أن يكتفي بتجربة واحدة للتوصّل إلى العلم بسببيّة (أ) لـ(ب) إيماناً منه بمبدأ السببيّة، فما دام لـ(ب) سبب على أيّ حال بحكم مبدأ السببيّة، وما دمنا نفترض أنّ (ت) غير موجود، فمن الضروري أن يكون (أ) هو السبب لـ(ب). ولا نحتاج في هذه الحالة إلى تكرار التجربة.

وفي الحالة الثانية نجد أنّ العلم بالسببيّة يتوقّف على تكرار التجربة ونجاحها في عدد كبير من المرّات. وفي هذه الحالة نلاحظ أنّ الميل نحو الاعتقاد بسببيّة (أ) لـ(ب) يتأثّر ـ بدرجة كبيرة ـ بمقدار احتمالات وجود (ت) في تلك التجارب الناجحة، فكلّما كانت احتمالات (ت) أكبر، كان ميلنا إلى الاعتقاد بسببيّة (أ) لـ(ب) أبطأ، وكلّما كانت احتمالات (ت) أصغر، كان ميلنا إلى هذا الاعتقاد أكبر.

وهذا يعني أنّ الميل إلى الاعتقاد الاستقرائي بسببيّة (أ) لـ(ب) يتناسب عكساً مع مقدار احتمالات وجود (ت) في التجارب الناجحة، ولهذا نجد أنّا إذا

Scanned by CamScanner

لم نكن على علم مسبق بأنّ لـ(ب) أسباباً أُخرى لوجوده في الطبيعة، سوف يكون ميلنا إلى الاعتقاد بسببيّة (أ) لـ(ب) أكبر منه فيما إذا كنّا نعلم بأنّ لـ(ب) أسباباً أُخرى غير أنّنا لم نعلم بوجودها خلال التجارب التي أجريناها، وذلك لأنّ احتمال وجود (ت) في الافتراض الأوّل، أصغر قيمة من احتمال وجوده في الافتراض الثاني؛ لأنّه في الأوّل يعبّر عن ناتج ضرب احتمالين هما: احتمال أن يكون لـ(ب) في الطبيعة سبب آخر، واحتمال أن يكون ذاك الشيء موجوداً فعلاً، بينما لا يعبّر في الافتراض الثاني إلّا عن قيمة احتمالية واحدة.

وهذا الارتباط الوثيق بين العلم الاستقرائي أو الميل الاستقرائي نحو الاعتقاد بالسببيّة، وبين مقدار احتمالات وجود (ت) في التجارب المتعاقبة، لا يمكن للمنطق الأرسطي أن يفسّره على أساس طريقته في تبرير الاستدلال الاستقرائي؛ لأنّ الاستدلال الاستقرائي إذا كان نتيجة علم أوّلي قبلي بأنّ الصدفة النسبيّة لا تتكرّر في خطّ طويل فكلّما حصلنا على خطّ طويل من الاقتران بين ظاهرتين، استنتجنا السببيّة بينهما، دون أن يكون لمقدار احتمالات وجود (ت) أيّ تأثير على ذلك.

الاعتراض السابع [على كلا الأساسين]:

إذا افترضنا أنّ الخطّ الطويل الذي نعلم بأنّ الصدفة النسبيّة لا تتكرّر عليه باستمرار يتمثّل في عشر تجارب، فهذا يعني أنّ اقتران تناول اللبن مع ارتفاع الصداع في تسع تجارب متتابعة أمر محتمل، ولكنّه غير محتمل في عشر تجارب متتابعة، من أجل العلم بأنّ الصدفة النسبيّة لا تتكرّر في عشر تجارب متتابعة. ونريد أن نبرهن في هذا الاعتراض على أنّ هذا العلم ليس علماً عقليّاً معطى لنا بصورة مباشرة، بل هو وليد عدد كبير من الاحتمالات، والبرهان يتركّب

Scanned by CamScanner

ممّا يلي :

أوّلاً : إنّ كلّ علم عقلي بشيء (ونريد بالعلم بصورة مسبقة على الاستقراء والتجربة) يؤدّي حتـ الشيء إذا كان العالم معتقداً بالملازمة بين الشيئين.

ثانياً : إنّ القضيّة القائلة بـ(أنّ الصدفة النسبيّ متتابعة) إذا كانت صادقةً صدقت القضيّة الشرطيّة ال النسبيّة في تسع تجارب فسوف لن توجد في التجر التلازم بين هاتين القضيّتين.

ثالثاً : إنّا رغم ميلنا إلى الاعتقاد بأنّ تناول ال بارتفاع الصداع في عشر تجارب متتابعة، لا نميل إلى التي تقول : لو اتّفق في تسع تجارب أن يقترن ارتفاع فسوف لن يتكرّر هذا الاقتران في التجربة العاشرة.

وعلى ضوء هذه الأُمور الثلاثة نستطيع أن نعر النسبيّة لا تتكرّر عشر مرّات متتابعة ليس علماً عقليّاً، إلى الاعتقاد ـ بنفس الدرجة ـ بالقضيّة الشرطيّة الملاز علماً من نوع جديد وغ

Scanned by CamScanner

تقييم عامّ للموقف الأرسطي:

عرفنا سابقاً أنّ المنطق الأرسطي عالج كلّ واحدة من المشاكل الثلاث التي بواجهها الدليل الاستقرائي بافتراض قضيّة عقليّة قبليّة: فمشكلة احتمال الصدفة لمطلقة تغلّب عليها بافتراض مبدأ السببيّة، ومشكلة احتمال الصدفة النسبيّة تغلّب ليها بافتراض المبدأ الذي ينفي تكرّر الصدفة النسبيّة على خطّ طويل، ومشكلة حتمال التغيّر وعدم الاطّراد تغلّب عليها بافتراض قضيّة مستنبطة من مبدأ السببيّة قول: إنّ الحالات المتماثلة تؤدّي إلى نتائج متماثلة.

وهذا الموقف يمكن تجزئته إلى نقطتين رئيسيّتين:

الأُولى: إنّ المنطق الأرسطي يؤمن بأنّ الدليل الاستقرائي بحاجة إلى ث مصادرات لا بدّ من افتراضها مسبقاً لكي يتاح للدليل الاستقرائي أن يتغلّب ى مشاكله الثلاث، ويؤدّي إلى العلم بالتعميم المطلوب. وما لم نسلّم بتلك صادرات تسليماً مسبقاً لا يمكن الاعتراف بالعلم الاستقرائي والمناهج ستقرائيّة في الاستدلال.

الثانية: إنّ المنطق الأرسطي يؤمن بأنّ مبدأ السببيّة، والمبدأ الذي ينفي ر الصدفة النسبيّة، والقضيّة القائلة: إنّ الحالات المتماثلة تؤدّي إلى نتائج ثلة، هي قضايا عقليّة قبليّة مستقلّة عن التجربة والاستقراء، ومن أجل ذلك فيها المنطق الأرسطي تلك المصادرات الثلاث التي يحتاجها الدليل نقرائي.

وكلّ ما تقدّم من مناقشة للمنطق الأرسطي حتّى الآن كان يرتبط بواحدة ك القضايا الثلاث، أي بالقضيّة التي تقول: إنّ الصدفة النسبيّة لا تتكرّر على طويل، وقد استطعنا أن نعرف أنّ هذه القضيّة ليست عقليّة قبليّة، وبذلك

Scanned by CamScanner

لا تصلح أن تكون إحدى تلك المصادرات الثلا
الأرسطي لدعم الدليل الاستقرائي.

وفي رأيي أنّ المنطق الأرسطي لم يخطئ
قبلي لقضيّة ليست من القضايا العقليّة القبليّة، بل
الدليل الاستقرائي إلى مصادرات قبليّة أيضاً.

ويكفي هنا أن نسجّل رأينا هذا دون أن ند.
إلى القسم الثالث من هذا الكتاب، حيث نستعرض
يتبنّاها هذا الكتاب في تفسير الدليل الاستقرائي، و
إلى التعميم بدون حاجة إلى أيّ مصادرات قبليّة. و
تلك النظريّة، أنّ المصادرات الثلاث التي آمن بها ا
الدليل الاستقرائي بها، يمكن إثباتها جميعاً بالاستقر
من التعميمات الأُخرى عن طريق الدليل الاستقرائي

Scanned by CamScanner

[تمهيد]

ستقراء واتّجاهات المذهب التجريبي :

ن عرفنا طريقة المذهب العقلي في تفسير الدليل الاستقرائي وتبريره
أن نعرف موقف المذهب التجريبي من ذلك، وطريقته في علاج
ي يثيرها الدليل الاستقرائي من الناحية المنطقيّة.

د بالمذهب التجريبي : الاتجاه الذي يؤمن بأنّ التجربة والخبرة
الأساس العامّ والمصدر الرئيس لكلّ ألوان المعرفة التي يزخر بها
ب، وينكر وجود أيّ معرفة قبليّة لدى الإنسان بصورة مستقلّة عن
ربة.

قدّم في بحثنا السابق مع المنطق الأرسطي أنّ الدليل الاستقرائي
مشاكل رئيسيّة :

: لماذا يجب أن نفترض لـ(ب) سبباً ونستبعد احتمال الصدفة

: إذا كان لـ(ب) سبب فلماذا يجب أن نفترض أنّ سببه هو (أ) الذي
تبعد احتمال الصدفة النسبيّة وأن يكون (ب) مرتبطاً بـ(ت) في

: إذا استطعنا أن نتأكّد من أنّ (أ) كان هو السبب لـ(ب) خلال
ي مارسناه، فكيف نستطيع أن نعمّم النتيجة، ونؤكّد أنّ (أ) في كلّ

Scanned by CamScanner

الحالات الأُخرى المماثلة سوف يظلّ سبباً وسوف يقترن به (ب) دائماً ؟

وقد رأينا في دراستنا لموقف الاتجاه الأرسطي تجاه مشاكل الاستق
المشكلة الثانية من هذه المشاكل الثلاث هي التي استأثرت باهتمامه على ا
المنطقي دون الأُولى والثالثة، اعتماداً منه في حلّهما على ما تقرّره الفلسفة ا
التي يؤمن بها من مبادئ قبليّة للسببيّة. وقد عالج المشكلة الثانية على أس
افتراض مبدأ قبلي أيضاً ينفي تكرّر الصدفة النسبيّة على خطّ طويل.

وأمّا المذهب التجريبي فهو يرفض فكرة وجود قضايا قبليّة، ولا ي
بالمبادئ العقليّة للسببيّة التي آمن بها التفسير الأرسطي للاستقراء، ولهذا استن
المشكلة الأُولى والثالثة اهتمامه، ولم تحظ المشكلة الثانية منه إلّا باهتمام ج
لأنّ المذهب التجريبي يدرك خطورة المشكلة الأُولى والثالثة بالنسبة إلي
لا يمكنه أن يعالجها عن طريق المبادئ العقليّة للسببيّة التي افترضها الم
الأرسطي ما دام لا يقرّ بوجود معرفة عقليّة قبليّة.

ولدى تحديد موقف المذهب التجريبي من الدليل الاستقرائي وط
تفسيره له يمكن أن نصنّف موقفه إلى ثلاثة اتجاهات سوف نستعرضها تباعاً
لدرجة وثوقها بالدليل الاستقرائي، لا وفقاً لتسلسلها التأريخي.

فالأوّل: هو اتجاه اليقين الذي يؤمن بإمكان الوصول إلى اليقين عن
الدليل الاستقرائي.

والثاني: هو اتجاه الترجيح الذي يرى أنّ الدليل الاستقرائي يس
رجحاناً للقضيّة الاستقرائيّة، وكلّما امتدّ الاستقراء وتوسّع ازدادت الق
الاستقرائيّة رجحاناً دون أن تصل إلى مستوى اليقين.

والثالث: الاتجاه الذي يشكّ في قيمة القضيّة الاستقرائيّة من النـ
الموضوعيّة، ويفسّر الاستدلال الاستقرائي بوصفه عادة ذهنيّة بحتة.

Scanned by CamScanner

الاتجاه الأوّل ونزعته اليقينيّة

، الرئيس لهذا الاتجاه هو الفيلسوف الانجليزي (جون ستيورت
عتبر من كبار روّاد المذهب التجريبي، وقد آمن بأنّ الاستقراء
، إلى نتائج يقينيّة[٢].

أن نقسّم موقفه من مشاكل الاستقراء إلى قسمين، أحدهما يرتبط
ى والثالثة، والآخر يرتبط بالمشكلة الثانية.

الأوّل من المشكلة الأُولى والثالثة:

نلخّص موقف هذا الاتجاه للمنطق التجريبي من المشكلة الأُولى

نه: جون ستيوارت مل: John Stuart Mill (١٨٠٦ ـ ١٨٧٣ م) من أعلام
بيّين في انجلترا في القرن التاسع عشر. يرتبط اسمه بوجهٍ خاصّ بالمذهب
خلاق ودعم المنهج الاستقرائي في المنطق. من أهمّ أعماله «نسق في
١ م) الذي عالج فيه مشكلة الاستقراء (لجنة التحقيق).

عون ستيورت مل) للدكتور توفيق الطويل: ١٤٤.

Scanned by CamScanner

أوّلاً : إنّه يؤمن بحاجة الاستقراء إلى مبدأ السببيّة وقضيّة الاطّراد إنّ الحالات المتماثلة تؤدّي إلى نتائج متماثلة، ويتّفق مع المنطق الأرسـ محاولة ربط الاستقراء بقياس يستمدّ صغراه من الأمثلة وكبراه من قضيّتي والاطّراد، إذ يجد المستقرئ في تتبّعه للأمثلة أنّ تمدّد الحديد قد اقترن بـ خلال تلك الأمثلة، ويقرّر على ضوء قضيّتي السببيّة والاطّراد في الطبـ كلّما حدثت ظاهرة عقيب ظروف معيّنة فهي تحدث باستمرار في كلّ الظـ المماثلة، ويستنتج من ذلك أنّ التمدّد يحدث دائماً كلّما وجدت الحرار الحديد.

وثانياً : إنّ المذهب التجريبي إذ يربط التعميمات الاستقرائيّة بـ السببيّة يختلف عن المذهب العقلي في تفسير هذه القضايا وتبريرها، فبينما المذهب العقلي يؤمن بأنّها قضايا عقليّة قبليّة، يرفض المذهب التجريبي هـ العقلي القبلي، ويؤكّد أنّ الخبرة الحسيّة هي الأساس الوحيد للمعرفة البشـ كلّها، ومن أجل ذلك آمن ستيورت مل بأنّ قضايا السببيّة نفسها نتاج استقرا أوسع وأشمل في عالم الطبيعة[1]. وهذا يعني أنّنا حصلنا على العلم بقضايا السـ نتيجة استقراء لكلّ ما حولنا من ظواهر الطبيعة، ومنذ اكتشفنا قضايا السـ أصبحت بدورها أساساً لكلّ تعميم استقرائي لاحق.

وثالثاً : إنّ المذهب التجريبي كما يختلف عن المذهب العقلي في المصـ الذي نستمدّ منه إدراكنا لقضايا السببيّة، كذلك يختلف عنه في معنى السـ وما يعنيه مبدأ السببيّة العامّ القائل : إنّ لكلّ حادثة سبباً في الطبيعة.

فإنّ للسببيّة مفهومين : المفهوم العقلي، والمفهوم التجريبي :

---

(١) لاحظ كتاب المنطق الحديث ومناهج البحث، للدكتور محمود قاسم : ٨٤.

Scanned by CamScanner

فالسببيّة بمفهومها العقلي تعبّر عن علاقة الإيجاب والضرورة بين ظاهرتين. فأيّ ظاهرتين إحداهما تؤثّر في إيجاد الأُخرى حتماً فالظاهرة المؤثّرة منهما هي السبب، والظاهرة الموجودة نتيجة ذلك التأثير هي المسبّب.

وأمّا السببيّة بمفهومها التجريبي فهي لا تعبّر عن الإيجاد والتأثير والحتميّة والضرورة؛ لأنّ هذه العناصر لا تدخل في نطاق الخبرة الحسيّة، والمذهب التجريبي لا يعترف بأيّ عناصر غير تجريبيّة، ولهذا لا تعني السببيّة بمفهومها التجريبي سوى نوع معيّن من التتابع الزمني بين ظاهرتين، ولكن ليس كلّ تتابع زمني بين ظاهرتين يكفي لنشوء علاقة السببيّة بينهما، بل لكي توجد علاقة السببيّة بين ظاهرتين لا بدّ أن يكون التتابع مطّرداً. وعلى هذا الأساس فالتتابع الزمني المطّرد هو كلّ ما تعنيه علاقة السببيّة بمفهومها التجريبي.

وفي هذا الضوء نلاحظ لدى المقارنة بين المفهوم العقلي للسببيّة والمفهوم التجريبي لها:

أوّلاً: إنّ تبعيّة إحدى الظاهرتين للأُخرى التي تحدّد مركزها في العلاقة ـ أي كونها مسبّبة ـ هي تبعيّة زمنيّة في المفهوم التجريبي، بينما هي تبعيّة في الوجود لدى المفهوم العقلي للسببيّة.

وثانياً: إنّ علاقة السببيّة لا يمكن للمفهوم التجريبي أن يتصوّرها بين ظاهرتين مقترنتين زماناً؛ لأنّ في هذه الحالة لا يمكنه أن يفترض إحداهما سبباً والأُخرى مسبّباً؛ لأنّا رأينا أنّ التبعيّة الزمنيّة هي التي تعيّن المسبّب في المفهوم التجريبي، ومع التقارن الزمني لا توجد تبعيّة من هذا النوع، وبالتالي لا توجد علاقة سببيّة، ولهذا فإنّ المنطق التجريبي لا يطلق اسم السببيّة على علاقة الاقتران

Scanned by CamScanner

المطّرد بين ظاهرتين، وإنّما يصفها بأنّها علاقة من نوع آخر.

وأمّا المفهوم العقلي للسببيّة الذي يعبّر عن الإيجاد والتأثير والضرورة، يستطيع أن يتصوّر هذه العلاقة بين ظاهرتين مقترنتين زماناً، فتكون إحداه سبباً والأُخرى مسبّباً، لا على أساس التبعيّة الزمنيّة، بل على أساس التبعيّة الوجود والتأثير، فالظاهرة المؤثّرة هي السبب، والظاهرة الموجودة نتيجة التأثير هي المسبّب وإن اقترنتا زماناً، بل إنّ المفهوم العقلي للسببيّة يستنبط عنصر الضرورة حتميّة التقارن بين المسبّب وسببه، أو بين المسبّب والجزء الأ من السبب حينما يكون السبب مركّباً من مجموعة أشياء؛ لأنّ أيّ فاصل زمني السبب بكامل وجوده والمسبّب يتعارض مع ضرورة استتباع السبب للمسبّب ال يؤمن بها المفهوم العقلي للسببيّة.

مناقشة هذا الموقف:

ويمكن أن نلخّص تعليقنا على هذا الاتجاه التجريبي لتفسير الدلي الاستقرائي في ثلاث نقاط:

النقطة الأُولى: إنّ هذا الكتاب يختلف عن المنطق العقلي والتجريبي مع تجاه قضيّة من أهمّ قضايا الدليل الاستقرائي، وهي الجواب على السؤال التالي هل يعتبر الدليل الاستقرائي بحاجة إلى قضايا السببيّة كمصادرات يبني على أساسها التعميم؟

وقد لاحظنا حتّى الآن أنّ المذهب العقلي والمذهب التجريبي معاً يتّفقان على الجواب بالإيجاب على هذا السؤال، بينما نؤمن على ضوء تفسيرنا المقبل للتعميمات الاستقرائيّة أنّ الدليل الاستقرائي ليس بحاجة إلى مصادرات من هذا القبيل لكي يؤدّي إلى ترجيح التعميم، وبالتالي إلى العلم به.

Scanned by CamScanner

وسوف يتولّى هذا الكتاب شرح هذه النقطة في القسم الثالث من البحث
ـما نصل في دراستنا إلى نظريّتنا الخاصّة في تفسير الدليل الاستقرائي، ولهذا
ف أكتفي هنا بهذه الإشارة، كما أشرت إلى ذلك أيضاً خلال تقييم الموقف
سطي من الاستقراء.

النقطة الثانية: إنّا نتّفق مع الاتجاه المتقدّم في إيمانه بأنّ قضايا السببيّة
نتج من الاستقراء نفسه، وهذا لا يعني أنّا نرفض المصدر العقلي القبلي لهذه
ايا، بل يعني أنّا حتّى لو استبعدنا العلم العقلي القبلي لهذه القضايا يظلّ
مكان إثبات قضايا السببيّة في عالم الطبيعة عن طريق الاستقراء، فالدليل
تقرائي في مفهومنا المنطقي قادر بمفرده ـ وبدون مصادرات قبليّة عن
بيّة ـ على إثبات تلك القضايا.

ولكنّ المشكلة التي تورّط فيها الاتجاه التجريبي بهذا الصدد، هي أنّه اعتقد
لتعميم الاستقرائي يرتكز على أساس قضايا السببيّة، وزعم في الوقت نفسه
ضايا السببيّة نتاج استقرائي ـ أي تعبير عن تعميمات استقرائيّة سابقة ـ ومن
ح أنّ قضايا السببيّة إذا كانت تعبّر عن تعميمات استقرائيّة فهذا يعني أنّ ذلك
قراء الذي أدّى إلى تلك التعميمات قد قام بدوره في إثبات التعميم دون
كاز على أساس قضايا السببيّة؛ لأنّ قضايا السببيّة ليست إلّا نتيجة التعميم
برهن عليه ذلك الاستقراء، ومن الطبيعي أن نستخلص من ذلك أنّ بإمكان
الاستقرائي بدون افتراض قضايا السببيّة كمصادرات قبليّة أن يبرهن على
م. وإذا أمكن هذا من الناحية المنطقيّة في الاستقراء الذي برهن على نفس
السببيّة، يصبح ممكناً في كلّ استقراء، ويثبت أنّ الدليل الاستقرائي عموماً

Scanned by CamScanner

النقطة الثالثة : إنّا إذ نؤمن بأنّ الدليل الاستقرائي كفيل بإثبات السببيّ حاجة إلى مصادرات قبليّة، نريد بذلك السببيّة بالمفهوم العقلي الذي يعبّ علاقة ضرورة بين السبب والمسبّب. وأمّا إذا استبعدنا السببيّة بالمفهوم الع وافترضنا أنّه لا طريق إلى إثباتها لا قبل الاستقراء ولا بالاستقراء نفسه، ف بالإمكان أن نثبت بالدليل الاستقرائي السببيّة بالمفهوم التجريبي، ولا أيّ من التعميمات التي يثبتها الاستقراء عادة. فالشرط الأساسي لإنتاج الد الاستقرائي في رأينا أن يكون قادراً على إثبات السببيّة بالمفهوم العقلي، و نثبت السببيّة العقليّة يعجز الدليل الاستقرائي عن إثبات أيّ تعميم، بل وحتّى ترجيحه بأيّ درجة من درجات الترجيح.

وسوف أعود إلى توضيح هذه النقطة فيما بعد. ولا أجدني قادراً الآن تبرير هذا الشرط الأساسي وتفسير أنّه كيف يعجز الدليل الاستقرائي عن إث أيّ تعميم إذا لم نفترض قدرته على إثبات السببيّة العقليّة؛ لأنّ ذلك ير بنظريّتنا التي نفسّر على أساسها الدليل الاستقرائي والطفرة التي يستبطنها ه الخاصّ إلى العامّ، ولهذا أكتفي الآن بهذه الإشارة تاركاً توضيح مغزاها الكامل القسم الثالث من بحوث هذا الكتاب.

٨٣/١٠/٢٩

موقف الاتجاه الأوّل من المشكلة الثانية :

وأمّا الموقف الذي وقفه هذا الاتجاه التجريبي من المشكلة الثانية م مشاكل الاستقراء الثلاث ـ وهي المشكلة التي استقطبت اهتمام المنط الأرسطي ـ فيمكننا أن نستخلص النقطة الجوهريّة فيه ممّا تقدّم؛ لأنّ هذا الاتجا التجريبي آمن بقضيّة الاطّراد في الطبيعة القائلة : بأنّ ظاهرةً ما إذا وجدت عقيب ظاهرة أُخرى في ظلّ شروط معيّنة فسوف توجد عقيبها دائماً في ظلّ نفس

Scanned by CamScanner

الشروط. ومن الواضح أنّه لا يقصد بذلك أنّ أيّ ظاهرتين إذا وجدت إحداهما عقيب الأُخرى مرّة واحدة فسوف يستمرّ هذا التتابع بينهما دائماً، إذ كثيراً ما تحدث ظاهرة عقيب ظاهرة أُخرى صدفةً ولا يتكرّر وجودهما معاً بعد ذلك. فلا بدّ أن يراد بقضيّة الاطراد أنّ أيّ ظاهرتين وجدت إحداهما عقيب الأُخرى في عدد كبير من المرّات فسوف يطّرد وجود إحداهما عقيب الأُخرى دائماً. وبذلك نصل إلى شيء شبيه تماماً بالمبدأ الأرسطي القائل: بأنّ الصدفة النسبيّة لا تتكرّر على خطّ طويل، غير أنّ المبدأ الأرسطي قضيّة عقليّة قبليّة في رأي الأرسطيّين، وقضيّة الاطّراد استقرائيّة في رأي المنطق التجريبي.

الطرق الأربعة في مواجهة المشكلة الثانية:

وقد قدّم لنا (ستيورت مل) في منطقه التجريبي طرقاً عديدة نَصِح باستعمالها للتأكّد من وجود السببيّة بين الظاهرتين اللتين نحاول اكتشاف نوع العلاقة بينهما.

وهذه الطرق كلّها ترتبط بالمشكلة الثانية من مشاكل الاستقراء الثلاث، فهي في الواقع طرق لاستبعاد احتمال الصدفة النسبيّة، فنحن حينما نقوم بإيجاد الألف فيوجد الباء نواجه احتمال أن تكون هناك تاء مجهولة، وأن تكون هذه التاء هي سبب الباء بدلاً عن الألف (أي أن يكون ذلك الشيء الذي تقترن به الباء باستمرار هو التاء لا الألف).

ففي هذه الحالة يمكن للطرق التي اقترحها (ستيورت مل) أن تقوم بدور كبير في التقليل من درجة هذا الاحتمال، ولكنّها على أيّ حال لا تفسّر إمكانيّة القضاء على هذا الاحتمال نهائيّاً. وسوف نستعرض فيما يلي هذه الطرق لكي نحدّد دورها في الدليل الاستقرائي:

Scanned by CamScanner

أوّلاً ـ طريقة الاتفاق[١]:

وقد حدّد (مل) القاعدة التي تعبّر عن هذه الطريقة على النحو
إذا اتفقت حالتان أو أكثر للظاهرة المراد بحثها في ظرف واحـ
الظرف الوحيد الذي تتّفق فيه جميع هذه الحالات هو السبب في هذه
فإذا قلنا: إنّ الظاهرة المراد تفسيرها هي (ب) وأنّها تسبق أو
الحالة الأُولى بالظروف: (أ، ك، جـ) وفي الحالة الثانية بالظروف: (ل
الحالة الثالثة بالظروف: (ط، أ، د) فالظرف الوحيد المشترك بين هذ
الثلاث وهو (أ) يعدّ سبباً لـ(ب).

وهذه الطريقة إذا اردنا أن ندرسها ـ بعمق ـ ونفسّر دورها الذي
نستطيع أن نكتشف بوضوح أنّها تعالج في الحقيقة مشكلة احتمال الصد
(أي احتمال التاء). ففي الحالة الأُولى للظاهرة (ب) وإن كنّا نجد أنّ
وجدت عقيب (أ) ولكنّنا نواجه بدرجة كبيرة احتمال التاء، إذ كما يمكن
السبب لوجود (ب) هو (أ) كذلك يمكن أن يكون السبب في ذلك (ك) أ
ولكنّا حينما نلاحظ الحالة الثانية ثمّ الثالثة إلى جانب الحالة الأُولى
بالتدريج احتمال أن تكون (ب) مرتبطة سببيّاً بغير (أ) ويكبر احتمال ار
السببي بـ(أ)؛ لأنّ ارتباطها السببي بـ(أ) لا يفترض إلّا علاقة سببيّة واحدة
علاقة تقوم بين (أ) و(ب)، وأمّا ارتباطها السببي بغير (أ) فهو يفترض
علاقات سببيّة، إذ لا بدّ في حالة استبعاد (أ) من افتراض علاقة السـ

Scanned by CamScanner

) وأحد الظرفين : (ل) أو (م) تبريراً للحالة الثانية، وافتراض علاقة سببيّة (ب) و (ط) أو (د) [تبريراً للحالة الثالثة]. ومن الواضح أنّ الاحتمال كبر قيمة من مجموعة احتمالات ثلاثة يساوي كلّ واحد منها ذلك الواحد.

كذا نجد أنّ هذه الطريقة، يقتصر دورها على مواجهة المشكلة الثانية من لاستقراء وتمكّننا من التقليل من درجة احتمال وجود التاء، أي احتمال نسبيّة.

يقة الاختلاف[1]:

ي طريقة يكون فيها المستقرئ بين حالتين متشابهتين في جميع ا عدا ظرفاً واحداً، وقد وجدت الظاهرة في إحداهما ولم توجد في فيستنتج من ذلك أنّ ذلك الظرف الوحيد الذي وجد في إحدى الحالتين ري هو سبب الظاهرة.

قلنا مثلاً : إنّ الظاهرة المراد تفسيرها (ب) وأنّها وجدت في الحالة ي تشتمل على الظروف : (ك) (ل) (م) (أ) ولم توجد في الحالة الثانية ل على الظروف : (ك) (ل) (م) فمن المرجّح أن يكون الظرف (أ) هو وجود الظاهرة (ب).

تعني هذه الطريقة أنّ الحالتين متشابهتان باستثناء ظرف واحد في وف الواقعيّة التي رافقت كلتا الحالتين؛ لأنّ المستقرئ لا يمكنه عادة ن استيعابه في الملاحظة لكلّ الظروف الواقعيّة، وإنّما تعني طريقة

(Method of Deffe).

Scanned by CamScanner

الاختلاف : أنّ الحالتين متّفقتان في كلّ الظروف التي أُ
يستوعبها في ملاحظته، باستثناء ظرف واحد.

وهذه الطريقة ـ كالطريقة السابقة ـ تقتصر وظيفتها عل
الثانية والتقليل من احتمال الصدفة النسبيّة؛ لأنّنا حين نواجـ
وجد فيها (ب) ونستوعب عدداً من ظروفها ـ بما في ذلك (
نمنح صفة السببيّة لواحد من تلك الظروف دون الآخر، ولذلـ
(أ) هو السبب؛ لأنّ وجود (ت) محتمل ما دام من الممكن أن
الظروف الأُخرى التي لاحظناها (ت). فإذا واجهنا بعد ذلك
أن نتأكّد من أنّ أيّ ظرف وجد في كلتا الحالتين لا يمكن أن يقـ
يكون هو السبب لـ(ب)، وبهذا يتناقص احتمال (ت) بقدر
الحالة الثانية مع الأُولى في الظروف.

ثالثاً ـ طريقة التلازم في التغيّر[1]:

وقد حدّد مل هذه الطريقة على النحو الآتي :

إنّ الظاهرة التي تتغيّر على نحو ما كلّما تغيّرت ظاهرة
خاصّ، تعدّ مرتبطة بتلك الظاهرة بنوع من العلاقة السببيّة. ف
ظاهرتان، ودرسنا إحداهما في حالات مختلفة فوجدنا أنّها
درجات متفاوتة في تلك الحالات، ولاحظنا أنّ الظاهرة الأُخ
جميع تلك الحالات، وأنّ تغيّرات معيّنة تطرأ عليها تتناسب مع ا
على الظاهرة الأُولى وتحدّد درجتها، فسوف نخرج من ذلـ

Scanned by CamScanner

اف علاقة سببيّة بين الظاهرتين.

وهذه الطريقة ينحصر دورها أيضاً في التقليل من احتمال (ت)؛ لأنّنا إذا ا إحدى الحالات ووجدنا تناسباً بين التغيّر الذي طرأ على ظاهرة (أ) ر الذي طرأ على ظاهرة (ب) واجهنا احتمال أنّ هذا التناسب صدفة، وأن التغيّر الطارئ على (ب) مرتبطاً بسبب آخر لا صلة له بـ(أ)، ولكن إذا ا التناسب نفسه بين كلّ درجات التغيّر الملحوظة في حالات عديدة فسوف ل باستمرار احتمال (ت) ويكبر احتمال السببيّة بين (أ) و (ب).

وليست طريقة التلازم في التغيّر، إلّا شكلاً معقّداً من أشكال طريقة [1]؛ لأنّ طريقة التلازم في التغيّر تستبطن وجود ظرف مشترك بين الحالات ة لوجود (ب) وهو (أ)، وهذا هو ما تعنيه طريقة الاتفاق، غير أنّ طريقة في التغيّر تضيف إلى ذلك: أنّ هذا العنصر المشترك له درجات، وأنّ نفس ة الملحوظة وهي (ب) لها درجات أيضاً، وأنّ تناسباً معيّناً بينهما يشمل الات التي تدخل في نطاق الاستقراء.

طريقة البواقي[2]:

قد حُدّدت هذه الطريقة على النحو الآتي:

ا أدّت مجموعة من المقدّمات إلى مجموعة أُخرى من النتائج، وأمكن

بر أدقّ: إنّها شكل مركّب من طريقة الاتّفاق وطريقة الاختلاف، لأنّها تستبطن ـ من ـ وجود ظرف مشترك بين الحالات، وهو مقدار ما يتواجد من (أ) في كلّ الحالات، لن ـ من ناحية أُخرى ـ افتراض تخلّف بعض درجات (ب) عند تخلّف تلك الدرجة (لجنة التحقيق).

(Method of Resid.

Scanned by CamScanner

إرجاع جميع النتائج في المجموعة الـ
المقدّمات في المجموعة الأُولى ـ ما ع
علاقة بين المقدّمة والنتيجة الباقيتين.

وقد قيل: إنّ هذه الطريقة هي ا
نظريّاً كوكباً أُطلق عليه فيما بعد اسم «ن
تحدّد موقع أيّ كوكب وفقاً لقوانين الج
مدار الكوكب «يورانوس[٢]» عن الموا
الفارق بين النظريّة والواقع هو الظاهرة
(لوفرييه[٣]) الفرض الآتي، وهو: أنّ ه
إلى وجود كوكب سيّار آخر مجهول لا

Scanned by CamScanner

فعلاً كشف بعد ذلك أحد علماء الفلك عن نبتون، وهو اسم الكوكب

غم أنّ الصيغة التي وضعت للتعبير عن هذه الطريقة ناقصة فإنّ تطبيقها
ناف نبتون يعطينا الصورة التالية عنها :

العلماء حينما واجهوا انحراف مدار يورانوس عن الموقع الذي تحدّده
اذبيّة ـ على افتراض أن لا يوجد كوكب آخر في موقع نبتون ـ كان
راضان :

دهما : أنّ نظريّة الجاذبيّة صحيحة، وأنّ هذا الانحراف ينشأ من وجود
ر، بالشكل الذي يتيح لنظريّة الجاذبيّة أن تفسّر ذلك الانحراف.

آخر : أنّه لا وجود لكوكب آخر، وأنّ هذا الانحراف يتعارض مع نظريّة
وهذا يعني أنّ النظريّة غير صحيحة.

. رجّح العلماء نظريّاً الافتراض الأوّل على الافتراض الثاني، وذلك لأنّ
أ من الظواهر كان منسجماً كلّ الانسجام مع التقديرات التي تفرضها
ذبيّة، وهذا الانسجام يجب أن يفسَّر عند الأخذ بالافتراض الثاني من
ن السابقين بأنّه صدفة، وأنّ هناك (ت) مجهولة هي الموجّه الحقيقي
هر دون قانون الجاذبيّة. ومن الواضح أنّه كلّما ازدادت تلك الظواهر
علميّاً انسجامها مع قانون الجاذبيّة، ضعف احتمال تفسير كلّ هذا
على أساس (ت) المجهولة، وكبر احتمال الأخذ بالافتراض الأوّل من
ن السابقين.

ذا نجد ـ عند تحليل طريقة البواقي ـ أنّها أُسلوب آخر في التقليل من
ال (ت).

نخلص ممّا تقدّم أنّ الطرق الأربعة التي وضعها ستيورت مل إذا حلّلنا

Scanned by CamScanner

دورها في الاستدلال الاستقرائي منطقياً نجد أنّها تتّ
الثانية من مشاكل الاستقراء الثلاث، ومقاومة احتمال
(ت) المجهولة. فكما وضع المنطق الأرسطي مبدأه ال
دائميّاً ولا أكثريّاً» لمقاومة هذا الاحتمال، كذلك وض
لمقاومة نفس الاحتمال.

ولكنّ هذه الطرق الأربع لا تستطيع أن تفسّر لن
(ت) نهائيّاً؛ لأنّ أقصى ما تنجزه هو أنّها تربط افترا
كثيرة، فيتضاءل بذلك احتمال (ت)؛ لأنّه يعبّر عندئذٍ
احتمالات تلك الأُمور الكثيرة بعضها ببعض، وح
الاحتماليّة ـ مهما كان ضئيلاً ـ لا يصل إلى الصفر بحال

Scanned by CamScanner

الاتجاه الثاني ونزعته الترجيحيّة

لاتجاه الثاني في المذهب التجريبي بأنّ التعميم الاستقرائي يحتاج
ضايا ومصادرات يجب إثباتها بصورة منفصلة عن الاستقراء،
قت نفسه بأنّ إثبات تلك المصادرات غير ممكن لا بالطريقة التي
ب العقلي ـ حيث اعتقد بأنّها قضايا عقليّة قبليّة ـ ولا بالطريقة التي
السابق للمذهب التجريبي حيث اعتقد بأنّها بدورها نتائج
بقة. وما دام إثبات تلك المصادرات غير ممكن، فلا يتاح لأيّ
ئي أن يؤدّي إلى اليقين بالقضيّة الاستقرائيّة، وإنّما يقتصر دوره
الها، فكلّ تجربة في سياق الاستقراء تساهم في تنمية قيمة
لاستقرائيّة، ولهذا يتناسب احتمالها طرداً مع عدد ما يشتمل عليه
ارب وشواهد.

من المفيد أن أقتطع هنا فقرات من كلام للدكتور زكي نجيب
فيه موقفه من مشكلة الاستقراء، وهو موقف يمثّل هذا الاتجاه

عاش : (١٩٠٥ ـ ١٩٩٣ م). نال درجة الدكتوراه في الفلسفة في موضوع

Scanned by CamScanner

الذي عرضناه:

قال الدكتور زكي: «إنّ معظم من تناول الاستقراء
(رسل) نفسه ـ لا يجدون مناصاً من الاعتراف بوجود مـ
من الخبرة الحسيّة، هو الذي يكون سندنا في تعميم الأحكا
من إخلاصك للمذهب التجريبي ـ في نظر هؤلاء ـ فلا مند
عن أن تعترف بشيء لم يأتك عن طريق التجربة، وهو المبد
على بعض أفراد النوع الواحد يصدق كذلك عـلى بـقيّة أفـ
التعميم... من أجل ذلك يرى (رسل) أنّنا في النهاية مـضط
إلى الرجوع إلى أساس غير تجريبي وهو ما يسمّيه بمبدأ الا
الذين يتمسّكون بالاستقراء ويلتزمون حدوده، يريدون أن يؤ
تجريبي، ولذا فلا ينتظر منهم أن يتبيّنوا بأنّ الاستقراء نـفسه
يستلزم مبدءاً منطقيّاً لا يمكن البرهنة عليه هو نفسه عـلى
إذ لا بدّ أن يكون مبدءاً قبليّاً)[1]. فالرأي عند كثيرين ومنهم
أنّ التجربة الحسيّة وحدها لا تكفي، (ولا بدّ لنا إمّا أن نقبل

← «الجبر الذاتي» من جامعة لندن. كان من أنصار الوضعيّة المنط
المعروف «المنطق الوضعي» سنة (١٩٥١ م). وكان معجَباً جدّاً بش

Scanned by CamScanner

ساس التسليم بصحّته، فنعتبره دالاً بنفسه على صدق نفسه، وإمّا أن نبحث عبثاً ن مبرّرٍ يبرّر لنا أن نتوقّع حوادث المستقبل قبل وقوعها على أساس خبرة ماضي)[1].

فسؤالنا الآن هو: هل يجوز لنا الحكم بصحّة الاستدلال من حوادث اضي على حوادث المستقبل دون الرجوع إلى أيّ مبدأ عقلي قبلي، كمبدأ ستقراء الذي اقترحه (رسل)؟... هل هناك مبرّر عقلي يحتّم أن تجيء التجربة ديدة مشابهة للتجارب الماضية؟ ونحن دفاعاً عن المذهب التجريبي نسأل رنا: ماذا يريد هؤلاء بقولهم: «مبرّر عقلي»؟ إذ نرى أنّ المشكلة كلّها متركّزة المراد بهاتين الكلمتين... فالذين يقولون: إنّ تجربة الماضي وحدها ليس فيها عقلي يجيز أن نحكم في ضوئها على المستقبل، يريدون بهاتين الكلمتين ر عقلي) صدقاً يقينيّاً في النتيجة. أو قل: إنّهم يريدون بهما أن يكون دلال استنباطيّاً نتيجته محتواة في مقدّماته، وبذلك يستحيل أن تتعرّض أ [فإن كان معنى كلمتي «مبرّر عقلي» عندهم هو أن يكون الاستدلال طيّاً يقينيّ النتيجة لاحتواء المقدّمات عليها][2] فواضح أنّ الاستقراء ن فيه مبرّر عقلي بهذا المعنى؛ لأنّ الاستقراء ليس استنباطاً.

لكن لماذا نفهم المبرّر العقلي بهذا المعنى؟ إنّها لا تعني ذلك في العلوم الحياة الجارية، فلو قيل لي في الحياة الجارية: إنّ (أ) سيلاعب (ب) أعرف عن (أ، ب) إلّا أنّهما لعبا ستّ مرّات فيما سبق فكسب (أ) في أربع

ن القوسين منقول ـ في عبارة زكي نجيب محمود ـ عن كتاب برتراند رسل «مشاكل

Scanned by CamScanner

منها، وكسب (ب) في اثنين، فإنّ هنالك مبرّراً من هذه الخبرة الماضية يبرّر لـ
أقول بأنّ (أ) سيكسب اللعب هذه المرّة، باحتمال أرجح من أن يكسب (
وعلى هذا الأساس نفسه يكون المبرّر غاية في القوّة حين أحكم بأنّ الر
الساقط من النافذة سيتّجه في سقوطه نحو الأرض، وأنّ الشمس ستشرق غ
وهكذا.

قد يقول المعترضون: لكنّ هذا ترجيح لا يقين.

ونحن نجيب: نعم، والعلوم الطبيعيّة كلّها قائمة على الترجيح لا اليقين:
اليقين لا يكون إلّا في القضايا التكراريّة التي لا تقول شيئاً جديداً كقو
الرياضة، وأمّا القضايا الإخباريّة [التي تنبئ بجديد فهي دائماً معرّضة لشي
الخطأ ولذا][1] فصدقها احتمالي»[2].

وقد قام الدكتور زكي بعد هذا بدراسة لحساب الاحتمال، وف
الترجيحات الاستقرائيّة كلّها على أساس حساب الاحتمال.

مناقشة الاتجاه الثاني:

ولا يمكنني الآن أن أستعجل النتائج التي سوف نخرج بها من البحث الد
في هذا الكتاب عند توضيح موقفنا من الدليل الاستقرائي. ولكن بإمكاني أن أ
إلى أمرين بصدد التعليق على كلام الدكتور زكي نجيب وما يمثّله من اتجاه
المنطق التجريبي على ضوء تلك النتائج:

الأوّل: إنّا نؤمن بأنّ الدليل الاستقرائي يؤدّي إلى العلم بالتعميم، ولا

---

(١) نقلنا ما بين المعقوفتين من المصدر المشار إليه في نهاية النصّ (لجنة التحقيق).

(٢) زكي نجيب محمود «المنطق الوضعي»: ٥٠٤ ـ ٥٠٨.

Scanned by CamScanner

بذلك تحويل الاستقراء إلى استنباط وسير من العامّ إلى الخاصّ، بل هو نمط آخر من الاستدلال لا يدخل في نطاق الاستنباط، وهذا الاستدلال يسير من الخاصّ إلى العامّ دون الاستعانة بأيّ مبادئ عقليّة قبليّة.

ونحن حين نتناول هذه القضيّة بالبحث في القسم المقبل من هذا الكتاب، سوف لن نستطيع أن نقدّم برهاناً على أنّ الإنسان السوي يعلم بعدد كبير من التعميمات على أساس الاستقراء، فنحن لا نملك حقّاً برهاناً يقنع الشخص بوجود هذا العلم إذا أنكره، وماذا عسانا نقول لمن ينكر علمه بأنّه إذا أكل فسوف يشبع، وإذا قطع رقبة ابنه فسوف يموت، وإذا وضع كوباً من ماء على الموقد المشتعل فلن يحدث فيه الانجماد!؟

إنّ موقفنا من هذا الإنكار يشبه الموقف الذي يتّخذه أيّ إنسان تجاه الفيلسوف المثالي الذي ينكر وجود العالم وأيّ واقع موضوعي خارج نطاق تصوّراتنا، ويزعم أنّه لا يعلم بشيء خارج نطاق هذه التصوّرات! فكما لا يمكننا أن نبرهن للفيلسوف المثالي على أنّه يعلم بأنّ لزوجته وأولاده وداره واقعاً موضوعيّاً ـ وإن كنّا متأكّدين من أنّه يعلم بذلك على أساس طبيعة تعامله مع هذه الأشياء ـ كذلك لا يمكننا أن نبرهن ضدّ شخص ينكر العلم بأنّه إذا أكل فسوف يشبع، وإذا ذبح ابنه فسوف يموت، ويرى أنّ الاستقراء المديد في تأريخ البشريّة لا يكفي للعلم بذلك إذا لم يكن الإنسان مسرفاً في اعتقاده!

وما سوف نعني به في البحث المقبل، هو التمييز بين ثلاثة أنواع، وهي: اليقين المنطقي، واليقين الموضوعي، واليقين الذاتي. وننتهي من دراسة هذه الأنواع الثلاثة إلى أنّ اليقين المنطقي يختصّ بالاستدلال الاستنباطي ولا يشمل الاستدلالات الاستقرائيّة، وأنّ اليقين الذاتي مسألة شخصيّة وليس له مقياس موضوعي، وأنّ اليقين الموضوعي هو اليقين الذي يمكن للاستدلال الاستقرائي

أن يحقّقه عبر تنميته المستمرّة للتصديق بالقضية الاستقرائيّة. ولن نبرهن على هذا اليقين الموضوعي، وإنّما نفترض وجوده ـ كمصادرة ـ ونتولّى تفسيره.

وسوف أكتفي بهذه الإشارة تاركاً توضيحها إلى البحث المقبل.

هذا حديثنا مع المنكرين للعلم الاستقرائي.

وأمّا أُولئك الذين يفتّشون عن المبرّر العقلي في مجال التعميمات الاستقرائيّة، فالحديث معهم يتوقّف على تحديد دور هذا المبرّر العقلي الذي يفتّشون عنه.

فإن كانوا يريدون مبرّراً منطقيّاً يبرهن على القضيّة الاستقرائيّة بطريقة استنباطيّة، ويستمدّ تبريره لها من مبدأ عدم التناقض على أساس كونها مستبطنة في المقدّمات، فمن العبث أن نحاول الحصول على مبرّر من هذا النوع للتعميم الاستقرائي الذي يسير فيه الاستدلال من الخاصّ إلى العامّ. ولسنا بحاجة إلى إثبات هذا المبرّر؛ لأنّنا لا نزعم للقضيّة الاستقرائيّة يقيناً منطقيّاً، وإنّما نؤمن في المجال الاستقرائي باليقين الموضوعي الذي سوف ندرس في الفصل المقبل التمييز بينه وبين اليقين المنطقي، ونعرف أنّه ليس بحاجة إلى مبرّرات منطقيّة مستمدّة من مبدأ عدم التناقض.

وإذا كان هؤلاء يريدون مبرّراً منطقيّاً عكسيّاً، ويزعمون أنّ لديهم المبرّر المنطقي الذي يبرهن على أنّ نفي القضيّة الاستقرائيّة يجب أن يظلّ محتملاً مهما امتدّ الاستقراء واتّسع، فهذا زعم جدير بالبحث؛ لأنّ خصوم الاستقراء إذا كانوا يملكون حقّاً مبرّراً منطقيّاً يبرهن على أنّ احتمال النفي للقضيّة الاستقرائيّة لا يمكن أن يزول من ذهن الإنسان السوي، فليس بالإمكان أن نفترض اليقين الموضوعي بالقضيّة الاستقرائيّة كمصادرة؛ لأنّ المصادرة التي تتّخذ أساساً لبناء سليم، يجب أن يتوفّر فيها على الأقلّ السلامة من أيّ برهان عكسي

Scanned by CamScanner

على كذبها.

وسوف ندرس في البحث المقبل الشروط المنطقيّة التي يجب أن تتوفّر لكي تكون المصادرة التي تفترض اليقين الموضوعي بالقضيّة الاستقرائيّة معقولة، وسوف نجد أنّ هذا اليقين في إطار تلك الشروط لا يوجد أيّ مبرّر منطقي عكسي يبرهن على أنّه مستحيل، وعلى أنّ الاحتمال المقابل يجب أن يظلّ ثابتاً.

الثاني : قلنا : إنّا لا نستطيع أن نبرهن للمنطق التجريبي والتجريبيين على وجود العلم الاستقرائي، ولكنّ القسم المقبل من بحوث هذا الكتاب يتيح لنا أن نبرهن على أنّا إذا انطلقنا في دراسة الدليل الاستقرائي من مفاهيم المنطق التجريبي، فسوف يؤدّي بنا ذلك لا إلى إنكار العلم بالقضيّة الاستقرائيّة فحسب، بل إلى إنكار أيّ درجة من درجات الترجيح للقضيّة الاستقرائيّة على أساس الاستقراء، وهذا ما لا يسمح المنطق التجريبي ـ عادةً ـ بقبوله.

فقد اعترف الدكتور زكي بأنّ القضيّة الاستقرائيّة تكتسب ترجيحاً متنامياً على أساس الاستقراء، أي أنّ قيمة احتمال القضيّة الاستقرائيّة تزداد كلّما شمل الاستقراء شواهد وأمثلة أكثر. وقد فسّر الدكتور زكي في الفصل الأخير من كتابه (المنطق الوضعي) هذا الازدياد على أساس حساب الاحتمال، وسوف نبرهن في البحث المقبل على أنّ حساب الاحتمال لا يمكن أن يؤدّي إلى ازدياد قيمة احتمال القضيّة الاستقرائيّة واقترابه من اليقين، إلّا إذا أدّى في نفس الوقت وبنفس الدرجة إلى ترجيح فرضيّة السببيّة بمفهومها العقلي، أي إنّ المفهوم العقلي للسببيّة الذي يستبطن الضرورة شرط أساسي لنموّ الاحتمال بالقضيّة الاستقرائيّة، والمنطق التجريبي يرفض الاعتراف بالمفهوم العقلي للسببيّة، ويتعامل مع الطبيعة على أساس المفهوم التجريبي للسببيّة. وأيّ تعامل على أساس المفهوم التجريبي

Scanned by CamScanner

يجعل حساب الاحتمال عاجزاً حتّى عن تنمية احتمال التعميم على أس
الاستقراء.

فالمنطق التجريبي بين أمرين: إمّا أن يتنازل عن مفهومه التجريبي للس
ويعترف بمفهومها العقلي المستبطن للضرورة بدرجة لا تقلّ عن درجة اعت
بأيّ قضيّة استقرائيّة مُدْعَمة بأقوى البيّنات الاستقرائيّة، وإمّا أن يصرّ على اس
المفهوم العقلي وعلى التعامل مع ظواهر الطبيعة على أساس المفهوم التج
للسببيّة، فيعجز حتّى عن تفسير الترجيح الاستقرائي. وهذا ما سوف يتّضح
القسم الآتي من بحوث هذا الكتاب، إذ نخرج بقضيّة من أهمّ القضايا الجديدة
يثبتها هذا الكتاب، وهي: أنّ أيّ ترجيح احتمالي للتعميمات الاستقرائيّة
أساس الاستقراء يرتبط بمدى قدرة الاستقراء على إيجاد ترجيح مماثل لفر
السببيّة بمفهومها العقلي.

Scanned by CamScanner

الاتجاه الثالث ونزعته السيكولوجيّة

ويمكننا أن نطلق على الاتجاه الثالث في صفوف التجريبيّين اسم الاتجاه السيكولوجي في تفسير الدليل الاستقرائي، وهو اتجاه يؤدّي إلى تجريد الاستدلال الاستقرائي من أيّ قيمة موضوعيّة، ويربط الاعتقاد الاستقرائي بالعادة.

وقد يكون الرائدُ الأوّل لهذا الاتجاه (دافيد هيوم[1]) الذي يعتبر من طليعة الفلاسفة الذين بشّروا بالمذهب التجريبي، وكرّسوا كلّ جهودهم الفلسفيّة لتثبيته والدفاع عنه، وجاءت بعد ردح من الزمن السلوكيّة الحديثة[2] ـ التي تمثّل إحدى

---

(١) جاء في ترجمته: دايفيد هيوم (David Hume): (١٧١١ ـ ١٧٧٦ م): فيلسوف ومؤرّخ اسكتلندي، منشئ الفلسفة الظاهريّة التي تنبثقُ من فلسفتي «جون لوك» و «بيركلي» من آثاره: «بحث في الفهم البشري» (١٧٤٨ م) و «دراسة في الطبيعة البشريّة» (١٧٣٩ م)

المدارس الكبيرة في علم النفس الحديث ـ لكي تواصل اتجاه داف
التفسير السيكولوجي للدليل الاستقرائي بعد أن أدخلت تطويراً مه
الاتجاه، إذ نقلته من الصعيد الفلسفي إلى الصعيد العلمي.

يوضّح (دافيد هيوم) مشكلة الدليل الاستقرائي التي يحاول
يلي:

إنّ جميع الاستدلالات الخاصّة بأُمور الواقع مبتنية على
والمعلول، وهذه العلاقة هي العلاقة الوحيدة التي يمكن أن تتعدّى ال
بموجودات وأشياء لا نراها ولا نشعر بها، فإذا سألت شخصاً عن
اعتقاده بأمر من أُمور الواقع غائب عنه، فسوف يبادر إلى تبرير اعت
طريق علمه بواقعة أُخرى، ترتبط بذلك الشيء بعلاقة العلّة والمعلول
إنّي أعتقد بأنّ فلاناً مريض، لأنّي رأيت الطبيب يدخل إلى منزله،
بالأمس مزمعاً على تناول طعام مضرّ يؤدّي إلى ذلك المرض. وإذ
يقتحم النار محاولاً الانتحار، نجد من حقّنا أن نخبر بأنّه سوف يح
لأنّ بين اقتحام النار والاحتراق علاقة العلّة والمعلول. وما دمنا قد
فمن الطبيعي أن نعرف المعلول.

ولكنّنا نتساءل مرّة أُخرى: كيف عرفنا هذه العلاقة بين
والاحتراق؟ والجواب: أنّ مصدر هذه المعرفة هو التجربة التي ج
فيما سبق أنّ اقتحام النار يقترن دائماً بالاحتراق. ومرّة أُخرى نت

← على أساس الدراسة الموضوعيّة للسلوك، وتعتبر السلوك مجرّد استجا
للمنبّهات البيئيّة الخارجيّة والعمليّات البيولوجيّة الباطنيّة... رائدها الأوّل
(Watson) عام ١٩١٣ م (لجنة التحقيق).

Scanned by CamScanner

أن نعرف أنّ ما لاحظناه حتّى الآن من اقتران بين الاقتحام والاحتراق
كرّر في المستقبل بنفس الطريقة التي لاحظناها في الماضي ؟ إنّنا
ى ما يبرّر لنا المبدأ القائل بأنّ المستقبل يشبه الماضي، إذ بدون هذا
مكن لأيّ تجربة أن تعطينا استدلالاً على المستقبل، فما هو المبرّر
؟

ذا يضع (دافيد هيوم) المشكلة، ثمّ يجيب عليها : بأنّ المبرّر لهذا المبدأ
اً وإنّما هو مبرّر سيكولوجي يمكن اكتشافه بتحليل موسّع لنفس علاقة
ول التي كانت تشكّل الأساس لاستدلالاتنا الخاصّة بأُمور الواقع.
وضيح ذلك :

هيوم) يصنّف الإدراكات إلى طائفتين : الانطباعات والأفكار.
التمييز بينهما بمعرفة مقدار القوّة والحيويّة الذي يصحب كلاً منهما
فالإدراكات التي تنطوي على مزيد من القوّة والحيويّة هي التي
م انطباعات، وتندرج في هذه الطائفة جميع إحساساتنا وعواطفنا

أفكار، فهي الصور الواهنة لهذه الانطباعات التي نجدها في إدراكنا
ضوع عنّا، فنحن حين نواجه البحر نحصل على إدراك للبحر على
ن القوّة والحيويّة، وهذا هو الانطباع. فإذا غبنا عنه وتصوّرناه كان
صورة لذلك الانطباع لا تتمتّع بما كان الانطباع يتّسم به من قوّة
هو الفكر.

يميّز (هيوم) بين الانطباعات والأفكار، يؤكّد الرأي القائل : بأنّ
السبق دائماً على الأفكار، فكلّ فكرة بسيطة أو مركّبة مردّها إلى
.

Scanned by CamScanner

غير أنّ هيوم يتناول الانطباعات نفسها فيقسّمها إلى قسمين :

أحدهما : انطباعات الإحساس. والآخر : انطباعات التفكير.

فنحن حينما نبصر أسداً مثلاً نحصل على انطباع له في إدراكنا يتمتّع بالقوّة والحيويّة، وبعد أن يغيب الأسد عن أعيننا يزول الانطباع ويحتفظ الذهن بصورة منه، وهذه الصورة هي الفكرة، أي فكرتنا عن الأسد. وهذه الفكرة قد تولّد في النفس النفور والتهيّب، ويعتبر هذا النفور والتهيّب انطباعاً؛ لأنّه يتمتّع بدرجة كبيرة من الحيويّة والقوّة، وهذا الانطباع ليس وليد الإحساس، وإنّما هو وليد الفكرة، فهو انطباع الفكرة، بينما يكون الانطباع الذي ولّدته رؤيتنا للأسد انطباع الإحساس.

وأيّ انطباع يوجد في إدراكنا فهو يتّخذ بعد غيبة الموضوع مظهره كفكرة، وهذه الفكرة قد تحتفظ بدرجة كبيرة من حيويّة الانطباع، فتكون وسطاً بين انطباع وفكرة، وقد تفقد تلك الحيويّة فقداناً تامّاً فتغدو فكرة خالصة. والملكة التي نستعيد بها انطباعاتنا على المنوال الأوّل هي الذاكرة، والأخرى التي نستعيدها بها على المنوال الثاني هي الخيال. فأفكار الذاكرة تختلف عن أفكار الخيال في قوّتها وحيويّتها، كما تختلف عنها أيضاً في أنّها نسخ حرفيّة للانطباعات التي ولّدتها ومطابقة لها، على حين أنّ الخيال حرّ طليق، ولكنّ حريّة الخيال ليست بمعنى قدرته على إنشاء أفكار جديدة بدون انطباعات سابقة؛ لأنّ كلّ فكرة لا توجد في إدراكنا إلّا نتيجة انطباع، ولكنّ الخيال حرّ في التصرّف بذلك العدد الكبير من الأفكار الناتجة عن الانطباعات، فيفصل ويؤلّف فيما بينها مكوّناً الصور والأوضاع التي تروق له.

وهناك علاقات تنشأ عادةً بين تلك الأفكار الناتجة عن الانطباعات (ولنسمّها بالأفكار البسيطة) تجعل الذهن ينتقل بيسر من فكرة إلى فكرة

تيجة لارتباط إحداهما مع الأُخرى بعلاقة من تلك العلاقات، وهذا بالتداعي. وتلك العلاقات التي تؤدّي إلى التداعي وانتقال الذهن من فكرة أُخرى هي التشابه، والتجاور في الزمان أو المكان، والعلّة .

لاقة العلّة والمعلول هي أهمّ تلك العلاقات؛ لأنّها تمتاز عن العلاقتين بأنّها لا تقع إلّا على حدّ واحد، فتنتقل منه إلى حدّ آخر. أو بعبارة نير بوقوفها على الحدّ الأوّل التفكير في الحدّ الثاني.

لاً إذا رأينا الماء على النار، فسوف تثير علاقة العليّة في ذهننا فكرة ك الماء، رغم أنّنا لا نملك أيّ انطباع عن تلك الحرارة. وإنّما نملك ن حدّ واحد، أي عن أحد طرفي علاقة العلّة والمعلول، وهو كون الماء . وهذا معنى أنّ علاقة العليّة تقع على حدّ واحد، وتنتقل بالذهن إلى الحدّ الطرف الآخر لعلاقة العلّة والمعلول، وإن لم نحصل منه على أيّ انطباع

تلف عن ذلك علاقة التشابه أو علاقة التجاور؛ لأنّ هاتين العلاقتين نتقلان الذهن من فكرة الشبيه أو المجاور إلى فكرة شبيهه ومجاوره، الفكرتين لهما انطباع سابق. فنحن حين نرى شخصاً كنّا نراه فيما سبق رار إلى جانب صديق له، ينتقل ذهننا إلى فكرة ذلك الصديق، لصديق بنفسه كان قد مثل أمام الحسّ، ونشأت فكرتنا عنه من انطباع

ا نلاحظ أنّ علاقة العليّة وحدها هي القادرة على أن تنقل ذهننا إلى لم يسبق أن مثل لحواسّنا. وعلى هذا الضوء تعتبر هي الأساس لكلّ ت المختصّة بالواقع كما أشرنا سابقاً.

Scanned by CamScanner

وهنا نصل إلى ما كنّا نستهدفه في البدء ا
العلّة والمعلول في ذهننا ؟ وما دمنا قد عرفنا أنّ ك
الانطباع الذي ولّد في ذهننا فكرة العلّة والمعلو
السؤال، يجب أن نعرف : ما هي فكرتنا عن علا
وهنا يجيب (هيوم) : بأنّ فكرة العلّة والم
الظاهرتين مكاناً أو زماناً، إذ كثيراً ما تتجاور ظاه
بينهما علاقة العلّة والمعلول، وإنّما تعني الضرور
لا يستطيع أن ينشئ فكرة جديدة وإنّما تتولّد الأ
فلا بدّ أن نفتّش عن الانطباع الذي نشأت عنه فكر
لنعُد إذن إلى التجربة لنكتشف ذلك الانطباع
قد اقترنتا مرّة واحدة، إنّ ذلك الاقتران لا يجعل
رابطة بينهما، ولكن لنفرض أنّ هذا الاقتران بين (
كثيرة جدّاً، فسوف نجد أنّ هذا التكرار يجعلنا نف
ونتّجه إلى أن نستدلّ من ظهور إحداهما على وجو
تعدّد الأمثلة والتكرار هو الذي يمدّنا بالينبوع القاد
فكيف يكون ذلك ؟

إنّ (هيوم) يوضّح بهذا الصدد : أنّ التكرار و
يكون هو المولّد لفكرة الضرورة؛ لأنّ تعدّد الأمثلة
الانطباعات؛ لأنّ كلّ مثال

Scanned by CamScanner

عدّد الانطباعات ليس انطباعاً، فلا يمكن أن يؤدّي إلى تـنمية باعات. ويستنتج هيوم من ذلك التفسيرَ الذي تبنّاه، وهو أنّـا (ب) مقترنتين مرّات كثيرة نحصل على انطباع من الإحساس لمرّات، وهذه الانطباعات التي تساوي عدد المرّات ليس في رة على إيجاد فكرة الضرورة، ولكنّا نحصل إلى جانب تـلك طباع يثيره في الذهن نفس تكرار الأمثلة التي اقترنت فيها (أ) طباع، هو عبارة عن تهيّؤ الذهن واستعداده لكي يـنتقل مـن ا يصاحبه عادة.

(هيوم): أنّ شعورنا القوي بتهيّؤ الذهن للانتقال مـن (أ) إلى ن تكرّر تلك الأمثلة، وهو يحمل ما تحمله الانطباعات من ح، وهذا الانطباع هو الذي يولّد فينا فكرة الضرورة، أي فكرة

ة الضرورة التي تمثّلها فكرة العلّة والمعلول. هي شيء قائم شياء، غير أنّ هناك نزعة في الذهـن تـجعله يـنبسط عـلى يّة، ويخلع عليها كلّ الانطباعات الباطنيّة التي تحدث فـي شف فيه هذه الموضوعات للحواسّ. فنحن نقذف خـارجاً نستشعره في أنفسنا، وننقله إلى الموجودات التي تكـتنفنا، خر تلك النزعة التي ننتقل بها من فكرة إلى أُخرى هي التي عات ما يجري في أنفسنا.

) على أنّ فكرتنا عن العلّة والمعلول مرتبطة بتلك العادة أو لتكرار، بأنّ كلّ إنسان يجد فارقاً كبيراً بين استدلال عـلى نال واستدلال عليها يقوم على مثال واحد: فإنّنا لا نستطيع

Scanned by CamScanner

من رؤية جسم واحد يتحرّك بدفع آخر أن نستدلّ على أنّ كلّ جسم يتحرّك من دفع مماثل، وذلك لأنّنا يلزمنا أن نلاحظ تكرار الاقتران بين هذين الموضوعين، لكي نتهيّأ بالعادة إلى الاستدلال من أحدهما على الآخر.

ولو لم تكن هذه العادة والنزعة هي الأساس لفكرتنا عن العلّة والمعلول، وكانت فكرتنا عن العلّة والمعلول تعكس الواقع الموضوعي لا انطباعنا النفسي الذاتي فحسب، لكفى مثال واحد في الاستدلال؛ لأنّه لا يختلف في وجه من وجوهه عن كلّ الأمثلة الأُخرى التي يمكن أن نضيفها إليه.

وعلى هذا فجميع الاستدلالات على علاقة العلّة والمعلول هي ـ إذن ـ آثار للعادة، لا للبرهان العقلي، وبالتالي يتّضح أنّ كلّ الاستدلالات الاستقرائيّة المختصّة بالواقع، تقوم على اساس ذاتي لا موضوعي؛ لأنّها جميعها ترتكز على علاقة العلّة والمعلول كما تقدّم سابقاً.

وإذا كان (دافيد هيوم) قد استطاع أن يفسّر لنا الدليل الاستقرائي والطفرة التي يستبطنها من الخاصّ إلى العامّ تفسيراً ذاتيّاً لا موضوعيّاً يقوم على أساس العادة والنزعة النفسيّة، بدلاً عن أن يقوم على أساس قوانين الواقع الموضوعي، فلا يعني هذا أنّ دافيد يشكّ في نتائج الدليل الاستقرائي، ولا يعتقد بالقضايا التي نستدلّ عليها بالتجربة والاستقراء، بل إنّه يؤكّد في نفس الوقت الاعتقاد بتلك القضايا، ولكي يتّضح موقفه من ذلك يجب أن نعرف: ماذا يقصد هيوم بالاعتقاد؟

إنّ الاعتقاد يتمثّل في فكرة تتمتّع بدرجة كبيرة من الحيويّة والقوّة، وقد عرفنا سابقاً أنّ (هيوم) قسّم الإدراك إلى انطباعات وأفكار، وميّز الانطباعات بما تتمتّع به من حيويّة وقوّة، خلافاً للأفكار التي لا تملك تلك الخصائص. وهنا يجب أن نعرف أنّ هذه الأفكار قد تكتسب ـ بطريقةٍ مّا ـ شيئاً من الحيويّة والقوّة

Scanned by CamScanner

الموجودة في الانطباع، وبذلك تنتعش وتصبح اعتقاداً. فالفارق الأساس بين الاعتقاد والخيال: أنّ الاعتقاد فكرة اكتسبت شيئاً من حيويّة الانطباع وقوّته، والخيال فكرة لم تكتسب شيئاً من ذلك.

أمّا كيف تكتسب الفكرة شيئاً من حيويّة الانطباع وقوّته؟ فهذا يتوقّف:

أوّلاً: على أن يوجد انطباع حيّ لموضوع مّا (أو فكرة من أفكار الذاكرة التي عرفنا سابقاً أنّها تتمتّع بالحيويّة أيضاً كالانطباعات).

وثانياً: على أن يكون ذلك الموضوع الماثل انطباعه في الذهن مقترناً عادة بشيء آخر، فينتقل الذهن من ذلك الموضوع إلى الشيء الآخر على أساس النزعة الذاتيّة التي يولّدها الاقتران المتكرّر. فإذا توفّر هذان الأمران اكتسبت فكرة هذا الشيء الآخر الحيويّة والقوّة من ذلك الانطباع الذي دفع الذهن نحوها، وبذلك تصبح اعتقاداً.

وهكذا نعرف: أنّ الاقتران المتكرّر بين (أ) و(ب) يجعل الذهن ينتقل بحكم نزعته الذاتيّة من (أ) إلى (ب). فإن كان (أ) متمثّلاً في انطباع حيّ فسوف تنعكس حيويّته على فكرة (ب)، وإذا كان (أ) مجرّد فكرة فسوف يتيح للذهن الانتقال إلى فكرة (ب)، ولكنّها لن تكون اعتقاداً؛ لعدم تسرّب الحيويّة والقوّة إليها من انطباع حيّ وقويّ. وهذا هو معنى أنّ فكرتنا عن تمدّد الحديد تظلّ فكرة إلى أن يوجد في ذهننا انطباع عن وجود الحرارة فيه، فتتسرّب الحيويّة من هذا الانطباع إلى تلك الفكرة فتصبح اعتقاداً.

هذا تلخيص للنقاط الرئيسيّة التي تحدّد موقف (دافيد هيوم) من مشكلة الاستقراء وطريقته في تفسير الدليل الاستقرائي وتبرير الاعتقاد بالقضايا المستدلّة بالاستقراء.

Scanned by CamScanner

نقد وتمحيص لمفاهيم هذا الاتجاه:

وسوف نركّز فيما يلي على النقاط الرئيسيّة في التـف
هيوم، بالقدر الذي يتّصل بمشكلة الاستقراء، ونقوم بدرسها

١ ـ ما هو الاعتقاد؟

ونقطة البدء التي يجب أن نبدأ منها هي طريقة (هيوم.
وتتلخّص هذه الطريقة في أمرين[١]:

أوّلاً: إنّ الفارق بين التصوّر والاعتقاد ليس في المح
إدراكه. فنحن إذا قارنّا بين مجرّد تصوّرنا لفكرة معيّنة وحك
الذي تمثّله هذه الفكرة، نجد فرقاً بين الأمرين، ولا يتمثّل د
عناصر جديدة في الحالة الثانية إلى ما كانت عليه الفكرة في ا
تصبح الفكرة اعتقاداً؛ لأنّ فكرة الوجود لا تختلف في شيء
الذي ننعته بالوجود. تصوّر شيئاً ما، ثمّ تـصوّر ذلك الشـيء
حقيقيّاً، فلن تجد فرقاً بـين الحـالتين، أي أنّ تـصوّرك لذلك
ولا ينقص ولا يختلف عن مجرّد تصوّرك له تصوّراً عقليّاً.

وهكذا نعرف أنّ الوجود ليس صفة تضاف إلى سائر
ندركه، وأنّ اعتقادنا بوجود الشيء لا يزيد من العناصر التي
الشيء. وهذا يعني أنّ الوجود ليس له فكرة خاصّة به تضاف أو
عن شيء معيّن نقول عنه: أنّه موجود.

Scanned by CamScanner

ومع ذلك فلا نزال نقرّر أنّ ثمّة فرقاً واضحاً بين أن أتصوّر فكرة معيّنة لكائن معيّن، وبين أن أعتقد أنّ ذلك الكائن الذي تصوّرت فكرته في ذهني موجود. ولمّا كان هذا الفرق ـ كما تقدّم ـ ليس في مقوّمات الفكرة ومحتواها، إذن فلا بدّ أن يكون ناتجاً عن الطريقة التي نتصوّر بها الفكرة. أي أنّ صورة الفكرة ترتسم في أذهاننا على نحو مّا فتكون مجرّد فكرة، ثمّ ترتسم على نحو آخر فتصبح اعتقاداً بوجود الشيء الذي تمثّله تلك الفكرة.

ثانياً: إنّ مردّ هذا الفرق في طريقة ارتسام الفكرة في ذهننا إلى ما تتمتّع به من قوّة وما تمتلئ به من حيويّة، فإذا كانت فكرتنا عن الشيء مجذبة خافتة ليس فيها قوّة وحيويّة فهي مجرّد تصوّر. وإذا كانت زاخرة بالحيويّة والقوّة فهي اعتقاد. وعلى ذلك فالاعتقاد لا يتناول بالتغيير إلّا النحو الذي نتصوّر الموضوع في كنفه، فإنّ في وسع الاعتقاد أن يبسط على أفكارنا قوّة ويمدّها بحيويّة. ومن هنا أمكن لنا أن نعرّف الاعتقاد بأنّه: فكرة حيّة قويّة. بينما التصوّر يعبّر عن نفس الفكرة إذاخلت من الحياة والقوّة.

وهذه الحيويّة التي تميّز الاعتقاد عن التصوّر تستمدّها الفكرة من الانطباع، وذلك إمّا بأن تكون الفكرة هي نفسها نسخة لانطباع من الانطباعات وصورة له، فتستمدّ من حيويّته وقوّته ما ينعشها ويجعلها اعتقاداً، وإمّا أن تكون الفكرة مرتبطة ـ برابطة العلّة والمعلول ـ بفكرة أُخرى ذات انطباع مباشر، فتستمدّ تلك الفكرة الأُخرى الحيويّة من الانطباع الذي تصوّره، ثمّ تفيض بحيويّتها على الفكرة الأُولى المرتبطة بها.

ولنعلّق فيما يلي على هذين الأمرين:

أمّا الأمر الأوّل: فنحن نتّفق مع (هيوم) في أنّ الاعتقاد لا يمتاز على التصوّر بإضافة عنصر الوجود إلى محتواه أو أيّ عنصر آخر، وإنّما يمتاز عليه

Scanned by CamScanner

بطريقة الإدراك، ولكنّا نختلف معه في تبرير ذلك: فنحن إذ نؤمن
الوجود ليس هو المميّز الأساس للاعتقاد عن التصوّر، نستند في ذلك
العنصر قد يدخل في محتوى الفكرة، وتظلّ الفكرة رغم ذلك تصوّراً. ف
مثلاً: «يوجد طائر له رأسان»، ولم نصدّق بذلك، فسوف توجد في ذ
«طائر له رأسان» على مستوى التصوّر، وسوف نتصوّر وجوده أيض
نعتقد به.

فدخول عنصر الوجود في محتوى الفكرة لا يكفي ليجعل منها اع
إنّ عنصر الوجود كأيّ عنصر من العناصر الأُخرى التي يتألّف منها
الفكرة، يصلح للدخول في محتوى التصوّر والاعتقاد معاً. فلا بدّ إذن
آخر يميّز بين فكرتنا عن «طائر له رأسان» وفكرتنا عن «طائر له رأس
ما دام بإمكاننا أن نفترض الوجود في محتوى كلّ من هاتين الفكرتين
الفكرة الأُولى رغم ذلك تصوّراً والفكرة الثانية اعتقاداً.

بهذا الشكل نستنتج: أنّ الفرق بين التصوّر والاعتقاد في طريقة
لا في محتواه. بينما يحاول (هيوم) أن يستخلص النتيجة نفسها من ال
الوجود ليس من العناصر التي يمكن أن تضاف إلى ما ندركه فتزيد فيه ش
إذا تصوّرنا شيئاً، ثمّ تصوّرناه موجوداً، فلا نجد أنّنا أضفنا بذلك إلى الش
جديدة؛ أي أنّ الوجود لا يعبّر عن أيّ معنى جديد غير المعاني التي ت
عادةً سائر الكلمات، فقولنا: «طائر له رأسان»، وقولنا: «طائر م
رأسان» لهما معنى واحد.

وهذا الموقف من (هيوم) تجاه مفهوم الوجود يرتبط بالتزامه المب
كلّ فكرة هي في أصلها نسخة من انطباع، وما دام لا يوجد هناك انطبا
تكون فكرة الوجود نسخة منه، فمن الطبيعي أن يضطرّ (هيوم) إلى القـ

Scanned by CamScanner

ليس عنصراً من عناصر فكرتنا عن الأشياء، أي أنّنا لا نملك فكرة ؛ لأنّ ذلك يتطلّب أن نملك مسبقاً انطباعاً عن الوجود. ففكرتنا عن هي نفسها فكرتنا عن الشمس الموجودة، فلا إضافة الوجود تزيد من للشيء، ولا حذفه ينقص من هذا التصوّر شيئاً.

ونحن نميل إلى القول بأنّ بعض الأفكار ليست نسخاً لانطباعات مباشرة، ي مفاهيم انتزاعيّة عن أفكار أُخرى، هي بدورها نسخ لانطباعات ، ومن تلك الأفكار فكرتنا عن الوجود. وسوف أترك الدخول في هذه وتوضيحها، لعدم صلتها بالهدف الأساس من بحوث هذا الكتاب.

وأمّا الأمر الثاني فنلاحظ عليه :

أوّلاً : أنّ هناك أفكاراً تتمتّع بنفس الدرجة التي يحظى بها الاعتقاد ـ من الحيويّة والنشاط والقوّة، ورغم ذك لا تندرج في اعتقاداتنا. فمن ييل : الأفكار التي توجد في حالات الإحساس الكاذب : فإذا رأينا العصا اء فسوف نبصرها منكسرة، وهذا الانطباع البصري تواكبه فكرة عن ر العصا، وهذه الفكرة هي نسخة من ذلك الانطباع. وفي هذه الحالة نلاحظ ح أنّ الانطباع البصري للعصا المنكسرة لا يختلف في حيويّته وقوّته عن لباع حسّي آخر، وأنّ الفكرة التي تواكب هذا الانطباع تستمدّ من حيويّته ، كما تستمدّ كلّ فكرة من الانطباع الذي أنشأها. ورغم ذلك فإنّ هذه ؛ ليست اعتقاداً، بل نحن نعتقد على العكس بأنّ العصا ليست مكسورة ستقيمة.

وقد تقول : إنّ اعتقادنا باستقامة العصا، واكتشافنا لخطأ الصورة التي بدت خلال إدراكنا البصري لم يكن في الحقيقة إلّا فكرة قد ارتبطت بانطباع كالانطباع اللمسي مثلاً؛ لأنّنا بلمس العصا نستطيع أن نكتشف خداع الحسّ

Scanned by CamScanner

البصري. فالاعتقاد باستقامة العصا هو نفسه ليس إلّا فكرة قد حظت بد
الحيويّة والقوّة نتيجة ارتباطها بانطباع من الانطباعات الحسيّة.

وهذا القول لا علاقة له بالحجّة التي قدّمناها؛ لأنّه لا يؤثّر في الموق
سوى أنّه يبرز إلى جانب فكرة انكسار العصا المرتبطة بالانطباع البصر
أُخرى عن استقامة العصا مرتبطة بالانطباع اللمسي، وكلتا الفكرتين
بالحيويّة والقوّة نتيجة ارتباطهما بالانطباع. فلو كانت كلّ فكرة تصبح
بمجرّد اكتسابها لتلك الحيويّة والقوّة، لكانت كلّ من فكرتي الانكسار والا
اعتقاداً. ولمّا كانت إحدى الفكرتين فقط هي التي تمثّل اعتقادنا الفعلي
الحالة، دون الفكرة الأُخرى، نستطيع أن نعرف من ذلك أنّ الفكرة لكي
اعتقاداً، لا يكفي أن تحصل على الحيويّة والقوّة من الانطباع الحسّي، بل
عنصر آخر ـ غير الحيويّة والقوّة ـ يجعل الفكرة اعتقاداً.

وحيث أنّا عرفنا سابقاً أنّ العنصر الذي يميّز الاعتقاد عن التصوّر لا
في محتوى الفكرة، وإنّما يتّصل بطريقة ارتسامها في الذهن، فلا بدّ إ
التسليم بأنّ العنصر الذي يرتفع بالفكرة من مستوى التصوّر إلى مستوى ا
نوع من الفعّاليّة الذهنيّة التي تسبغ على التصوّر طابع الاعتقاد، وهذه ا
هي حكم معيّن من النفس بثبوت القضيّة التي تعلّق بها التصوّر، فأيّ
نفكّر فيها من قبيل: «الشمس طالعة»، «فتح المسلمون الأندلس»
نتصوّرها فحسب فليست اعتقاداً، وإذا تصوّرناها وحكمت النفس
أصبحت اعتقاداً.

ثانياً: إنّ (هيوم) حين فسّر الاعتقاد على أساس ما تزخر به الفكر
حيويّة، افترض أنّ هذه الحيويّة تستمدّها الفكرة من الانطباع مباشرة إذا
نسخة له، أو بصورة غير مباشرة إذا كانت مرتبطة ـ بعلاقة العلّة والمعلول

Scanned by CamScanner

هي بدورها نسخة للانطباع. وهذا يعني أنّ أيّ فكرة لا تكون نسخة مباشرة ع، ولا مرتبطة بنسخة مباشرة من هذا القبيل ليست اعتقاداً. وهذه النتيجة ل الواقع؛ لأنّنا جميعاً نعلم أنّ عدداً كبيراً من الاعتقادات يوجد في الذهن ي دون أن يكون نسخة لانطباع، أو مرتبطاً بنسخة لانطباع بعلاقة العلّة ول. فكيف يستطيع هيوم مثلاً، أن يفسّر اعتقاد إنسانٍ ما بوجود جنّية تتعقّبه ذهب، رغم أنّ فكرته عن هذه الجنّية ليست نسخة لانطباع، ولا مرتبطة مع لانطباع بعلاقة العلّة والمعلول؟

وقد يقول (هيوم): إنّ الإنسان إذا كان إزاء قضيّة تتّصل بالوجود الفعلي ي، فلا بدّ من اتّصالها على وجه من الوجوه بانطباعاتنا الحسيّة، ولا مناص رجوع إلى خبراتنا الحسيّة، على نحو مّا إذا أردنا إثبات الصدق لقضيّة تنبئ حد الموجودات الفعليّة الواقعيّة. ولا يجوز لأحد أن يتحدّث عن كائن مّا نيّة في المثال الذي افترضناه ويزعم لها الوجود الفعلي دون أن يكون في طاعه إسناد حديثه هذا إلى خبرة حسيّة من بصر أو سمع أو لمس... إلى ها. فلا يصحّ أن يدّعي إنسان الوجود الفعلي لكائن معيّن، ثمّ يعجز عن تنا إلى الحاسّة التي جاءه العلم به عن طريقها[1].

وفي الردّ على هذا القول يجب أن نميّز بين موقفين: أحدهما موقف بريّ للاعتقاد، وهو الموقف الذي نحاول فيه إبراز الفرق الأساس بين التصوّر عتقاد ـ أيّ اعتقاد ـ بقطع النظر عن خطئه وصوابه؛ لأنّ الاعتقاد سواءً كان باً أو مخطئاً يختلف اختلافاً جوهريّاً عن التصوّر.

والموقف الآخر هو الموقف التقييمي للاعتقاد الذي يراد فيه الكشف عن

---

(١) ديفد هيوم، للدكتور زكي نجيب محمود: ١١٥.

Scanned by CamScanner

المقياس الذي نرجع إليه في تقييم اعتقاداتنا، والتمييز بين ما هو جدير م
عن غيره.

ونحن الآن بصدد الموقف الأوّل؛ لأنّنا نريد اكتشاف الفرق الأس
التصوّر والاعتقاد. وفي حدود ما يتّصل بهذه النقطة لا بدّ من تفسير
الأساس للاعتقاد تفسيراً ينطبق على كلّ اعتقاد بقطع النظر عن تقييمه
وخطئه، فاعتقاد ذلك الشخص بجنيّة تتعقّبه لا يختلف عن أيّ اعتقادٍ
الخصائص التي تميّز الاعتقاد عن التصوّر، رغم أنّه لم يستمدّ حيويّته
انطباع.

وهكذا يجب أن نميّز بين موقفنا كمفسّرين للاعتقاد على أساس م
الفكرة من حيويّة الانطباع، وموقفنا كمقيّمين للاعتقاد حين نقرّر ـ مث
لا يجوز لإنسان أن يدّعي وجود كائن فعلي دون استناد إلى الخبرة ا
فالاعتقاد بوجود الجنيّة وإن كان اعتقاداً لا مبرّر له على أساس المقياس
في الموقف الثاني، ولكنّه اعتقاد على أيّ حال، ولكي ينجح التفسير
للاعتقاد في الموقف الأوّل لا بدّ أن يكون منطبقاً عليه.

إنّ كثيراً من الاعتقادات لا يرتبط بأيّ انطباع بالشكل الذي تصوّ
وهذا يعني أنّ الفكرة ليست بحاجة ـ لكي تكون اعتقاداً ـ أن تكون نس
الانطباعات، أو مرتبطة ـ بعلاقة العليّة ـ مع نسخة منه، لكي تستمدّ منه
وقوّته.

٢ ـ علاقة العليّة والعقل:

يؤكّد (دافيد هيوم) على أنّ علاقة العليّة لا تنشأ عن التفكير
الخالص، ولا يمكن استنباط مبدأ العليّة من مبدأ عدم التناقض، إذ لا تنا

تصوّر بداية شيء دون ردّه إلى علّة[١]. وهذا يعني: أنّ الاستدلال العقلي على إثبات مبدأ العليّة عن طريق مبدأ [عدم] التناقض، غير ممكن.

ويواصل (هيوم) تأكيده على أنّ علاقة العليّة في أيّة حالة من حالاتها لا يوجد لدينا علم قبلي مستقلّ عن الخبرة الحسيّة بها، وإنّما نعلم بها على أساس الخبرة والتجربة، فلو لم تكن العلّة قد مرّت في خبرتنا مقترنة بالمعلول ورأيناها لأوّل مرّة، فلا يمكننا أن ندرك عقليّاً أنّها علّة لذلك المعلول الخاصّ.

وهنا يتحدّث (هيوم) عن (آدم[٢]) فيقول: «إذا افترضنا كمال قدراته العقليّة ما كان ليستدلّ من سيولة الماء وشفافيّته أنّه يختنق لو غرق فيه، أو يستدلّ من الضوء والدفء اللذين ينبعثان من النار أنّه يحترق لو وثب فيها»[٣].

ونلاحظ في موقف (هيوم) هذا الحاجة إلى التمييز بصورة جدّيّة بين مبدأ العليّة وعلاقات العليّة القائمة بين الأشياء، ونريد بمبدأ العليّة المبدأ القائل: إنّ لكلّ حادثة سبباً، ونريد بعلاقات العليّة العلاقة القائمة بين الحرارة والتمدّد، أو بين الغليان والتبخّر، أو بين أكل الخبز والشبع. فإنّ الاتجاه العقلي على الصعيد الفلسفي الذي يسبغ على العليّة طابعاً عقليّاً قبليّاً يريد بذلك: أنّ مبدأ العليّة من القضايا التي يدركها العقل بصورة قبليّة مستقلّة عن التجربة، ولا يدّعي أنّ تلك

---

(١) تأريخ الفلسفة الحديثة، يوسف كرم: ١٩٨.

(٢) المراد به آدم أبو البشر بوصفه نموذجاً عمّن لم يمرّ بأيّ تجربةٍ سابقة (لجنة التحقيق).

(٣) ديفد هيوم، للدكتور زكي نجيب محمود: ٧٠ بتصرّف.

Scanned by CamScanner

العلاقات الخاصّة بين الحرارة والتمدّد، أو بين الغليان والتبخّر، يدركه بصورة قبليّة.

فالفلاسفة الأرسطيّون العقليّون يرون أنّ معرفة الإنسان بأنّ لتمدّد سبباً، أو لتبخّر الماء سبباً، هي معرفة عقليّة بطبيعتها، وليست مستمدّة من والتجربة.

وأمّا معرفة الإنسان بأنّ سبب التمدّد في الحديد هو الحرارة، وأنّ معيّنة من الحرارة سبب للتبخّر، فليست معرفة عقليّة. ولا يحاول الأرسطيّون أن يسبغوا عليها طابعاً عقليّاً قبليّاً، بل هي مستمدّة من والتجربة بالطريقة التي شرحنا بها وجهة نظر المنطق الأرسطي في القسم من هذا الكتاب.

فكلّ ما يستهدفه (هيوم): الاستدلال على أنّ المعرفة بتلك الع الخاصّة ليست عقليّة. وهذا لا يتعارض مع موقف الفلسفة العقليّة الأرسـ مبدأ العليّة.

وبعد التمييز بين مبدأ العليّة والعلاقات الخاصّة القائمة بين ك ومعلولها، نأخذ مبدأ العليّة لندرس طابعه العقلي:

إنّنا مع (هيوم) في تأكيده على أنّ مبدأ العليّة لا يمكن استنباطه عدم التناقض، إذ لا يوجد أيّ تناقض منطقي في افتراض حادثة بدون سب مفهوم الحادثة لا يستبطن ذاتيّاً فكرة السبب، وعلى هذا الأساس يتوجّ الاتجاه العقلي في الفلسفة الذي يؤمن بعقليّة مبدأ العليّة وقبليّته، أن يوضّح تفسيره عقليّاً لمبدأ العليّة، بدون أن يتورّط في محاولة استنباطه من مب التناقض مباشرة.

Scanned by CamScanner

محاولة للاستدلال العقلي على مبدأ العليّة :

وهناك محاولتان تذكران عادةً في بحوث الفلاسفة العقليّين الأرسطيّين، للاستدلال العقلي على مبدأ العليّة :

المحاولة الأُولى : إنّ كلّ حادثة ممكنة الوجود، ومعنى (الإمكان) أنّ الوجود والعدم بالنسبة إليها متساويان، فلكي توجد الحادثة لا بدّ أن يترجّح وجودها على عدمها، ولا بدّ في رجحان الوجود على العدم من مرجّح، لاستحالة ترجّح أحد المتساويين على الآخر بلا مرجّح[1]. وهذا المرجّح هو العلّة. إذن فكلّ حادثة لها علّة.

وهذه الحجّة إذا حلّلناها بعمق نجد أنّها لا تزيد على الاستدلال على مبدأ العليّة بنفسه؛ لأنّها تفترض أنّ الحادثة لكي توجد لا بدّ أن يكتسب وجودها رجحاناً، وهذا الرجحان بحاجة إلى مرجّح. ومن الواضح أنّ القضيّة القائلة : «إنّ الرجحان بحاجة إلى مرجّح» هي نفسها تعبير عن مبدأ العليّة الذي نحاول الاستدلال عليه، إذ ما لم يثبت مبدأ العليّة مسبقاً يكون بالإمكان افتراض الرجحان بدون مرجّح، أي بدون سبب. وهكذا نجد أنّ القضيّة التي يرتكز عليها الاستدلال على مبدأ العليّة تفترض مسبقاً مبدأ العليّة. فالاستدلال إذن خاطئ من الناحية المنطقيّة.

المحاولة الثانية، وصيغتها كما يلي :

أ ـ كلّ ماهيّة ممكنة بذاتها لا توجد ما لم يجب وجودها، فالوجود إذن مساوق للوجوب.

---

(١) الأسفار الأربعة، لصدر الدين الشيرازي ٢ : ١٣١.

Scanned by CamScanner

هذا الاحتمال الأخير سبباً في تخفيض قيمة احتمال
احتمال أنّ خالداً هو الشخص المعلوم في المكتب يست
إنساناً أبيض في المكتب، فبقدر ما يحتمل كونه إنساناً أبـ
العلم.

وليس من الفرضيات التي تفي بالحكومة أن يوج
تقيّد الإنسان المعلوم وجوده في المكتب بالبياض، بدا
الصفة، إذ في هذه الحالة يصبح احتمال انطباق الكلّي
معارضاً لذلك الاحتمال الدالّ على أنّ الكلّي المعلوم أ
الخاصّة ـ لتقيّد الكلّي بتلك الصفة.

الحكومة في الأسباب والمسبّبات:

إذا وجدنا فئتين كلّ واحدة منهما تشكّل مجموع
وكانت أعضاء الفئة الأُولى أسباباً لأعضاء الفئة الثانية،
يحدّدها العلم الإجمالي الذي يضمّ الفئة الأُولى، حاكمة
يحدّدها العلم الإجمالي الذي يضمّ الفئة الثانية.

ومثال ذلك: أن تعلم علماً إجمالياً بأنّ أحد أخو
مبرّرات زيارة كلّ منهما مساوية لمبرّرات زيارة الآخر
العلم تشتمل على عضوين، وقيمة احتمال كلّ منهما بـ
ونفترض أنّ الأخ الأكبر ليس له إلّا ولد واحد، والأخ
وأنت تعلم بأنّ أيّ واحد من أخويك إذا جاء، فسوف
يعني: أنّك تعلم علماً إجمالياً آخر بأنّ أحد أولاد أخو
أيضاً، وهذا العلم يضمّ فئة تشتمل على خمسة. فإذا لا

Scanned by CamScanner

ك الأكبر لك، التي يحدّدها هذا العلم الإجمالي، نجد أنّها ٥/١، بينما
فاً أنّ قيمة احتمال زيارة الأخ الأكبر التي يحدّدها العلم الإجمالي الأوّل
، وهي نفسها تعتبر قيمة احتمال زيارة ولده، وبهذا تعتبر القيمة الاحتمالية
دها العلم الإجمالي الذي يضمّ الفئة الأُولى مختلفة عن القيمة الاحتمالية
دها العلم الإجمالي الذي يضمّ الفئة الثانية.

شكّ في أنّ القيمة الاحتمالية التي يحدّدها العلم الإجمالي الذي يضمّ
حاكمة على القيمة الاحتمالية الأُخرى؛ لأنّ مجرّد وجود عدد أكبر
للأخ الأصغر لا يمكن أن يؤدّي إلى تنمية احتمال زيارته وخفض
رة الأخ الأكبر، ما دام عدد الأولاد لا أثر له في زيارة الأب.

ننا أن نفسّر هذه الحكومة على أساس البديهية الإضافية الثالثة،
من خلال النقاط التالية:

أعضاء الفئة الأُولى هي الأسباب لأعضاء الفئة الثانية؛ لأنّ وجود
الخمسة لا يوجد له أيّ دافع في افتراضنا السابق، إلّا اصطحاب

المعلوم بالعلم الإجمالي الذي يضمّ فئة الأخوين كلّي مقيّد، كما أنّ
لإجمالي الذي يضمّ فئة الأولاد كلّي مقيّد أيضاً؛ لأنّنا نعلم فعلاً بأنّ
ب يأتيان لزيارتنا، وهذا يعني: أنّ الأخ الذي سوف يزورنا هو أب

Scanned by CamScanner

بأنّه أب لابن الأخ الذي سيزورنا، والمعلوم بالعلم الآخر، هو أن يزورنا ابن أخ يتّصف بأنّه ابن الأخ الذي سيزورنا.

٣ ـ إنّ تقييد الكلّي المعلوم بالعلم الإجمالي الذي يضمّ فئة الأخوين تقييد مصطنع وليس حقيقياً، خلافاً للكلّي المعلوم بالعلم الآخر، فإنّ التقييد فيه حقيقي، وذلك لأنّ التقييد الحقيقي يعني تحديد دائرة انطباق المقيّد، فالقيد إذا كان يحدّد من انطباق الشيء، ولا يسمح له بالانطباق على ما كان بالإمكان أن ينطبق عليه لولا التقييد، فهو يعبّر عن تقييد حقيقي. مثلاً إذا قلت: «جاءني إنسان طويل» فكلمة طويل تعبّر عن تقييدٍ حقيقيٍّ لإنسان، إذ لولاها لكان بالإمكان أن ينطبق الإنسان الذي جاءك على إنسان قصير، ولكن كلمة طويل تمنع عن ذلك.

وإذا لاحظنا ـ في هذا الضوء ـ الكلّي الذي تعلّق به العلم الإجمالي الأوّل (الذي يضمّ فئة الأخوين) نجد أنّه وإن كان مقيّداً ـ لأنّ المعلوم بهذا العلم هو مجيء الأخ الذي يكون أباً لابن الأخ الذي سوف يجيئنا فعلاً ـ ولكن هذا القيد لا يحدّد من انطباق هذا الأخ على أيّ واحد من الأخوين؛ لأنّ شخصية ابن الأخ الذي سوف يجيئنا فعلاً لا تتحدّد في الواقع إلّا على أساس تحدّد الأخ الذي سوف يزورنا، فأيّ أخ فرضناه هو الزائر فالفرض بنفسه يستبطن تحديد شخصية ابن الأخ الزائر.

وفي نفس الضوء إذا لاحظنا الكلّي الذي تعلّق به العلم الإجمالي الثاني (الذي يضمّ فئة الأولاد) نجد أنّه مقيّد، وأنّ التقييد حقيقي؛ لأنّ المعلوم بهذا العلم هو مجيء ابن أخ يكون ولداً للأخ الذي سوف يجيئنا فعلاً، وواضح أنّ هذا القيد يحدّد من انطباق المقيّد، إذ لا يمكن افتراض انطباق ابن الأخ على الأكبر مثلاً، إلّا إذا كان القيد [illegible]

Scanned by CamScanner

افتراض انطباق ابن الأخ المعلوم، على أحد أولاد الإخوة الخمسة، لا يستبطن بنفسه افتراض توفّر القيد نفسه.

ونتيجة ذلك: إنّ الكلّي المعلوم بالعلم الأوّل ليس مقيّداً؛ لأنّ التقييد فيه مصطنع، وأمّا الكلّي المعلوم بالعلم الثاني فهو مقيّد؛ لأنّ التقييد فيه حقيقي.

٤ ـ إنّ الأُمور المتقدّمة إذا كانت صحيحة، أصبحت الفرضيّة التي ندرسها حالة من حالات البديهية الإضافية الثالثة؛ لأنّ القيمة الاحتمالية المستمدّة من العلم الأوّل، التي تثبت ـ بدرجة ٢/١ ـ أنّ الأخ الأكبر هو الذي سوف يزورنا، تنفي ـ بنفس الدرجة ـ مصداقية أولاد الأخ الأصغر الأربعة للكلّي المقيّد المعلوم بالعلم الإجمالي الثاني، إذ لا ينطبق حينئذٍ على أيّ واحد منهم أنّه ابن الأخ الذي سوف يزورنا فعلاً، وبهذا تكون حاكمة على القيم الاحتمالية لزيارة أولاد الأخ الأصغر، المستمدّة من العلم الإجمالي الثاني. ولا يمكن أن تعتبر هذه القيم الاحتمالية المستمدّة من العلم الثاني نافية لمصداقية الأخ الأكبر للكلّي المعلوم بالعلم الأوّل؛ لأنّ الكلّي المعلوم بالعلم الأوّل ليس مقيّداً، لما تقدّم من أنّ التقييد فيه مصطنع، فهو لا يعني إلّا أحد الأخَوَين دون تقييد، والأخ الأكبر أخ على أيّ حال، فلا حكومة لقيَم العلم الثاني على قيَم العلم الأوّل، وإنّما الحكومة لقيَم العلم الذي يضمّ فئة الأسباب على قيَم العلم الذي يضمّ فئة المسبّبات.

وعلى هذا الأساس نضع البديهية الإضافية الرابعة، وهي: أنّ التقييد المصطنع للكلّي المعلوم بالعلم الإجمالي في قوّة عدم التقييد، والتقييد المصطنع مثّل في كلّ قيد لا يحدّد من انطباق الشيء المقيّد؛ لأنّ جميع احتمالات انطباق الشيء تستلزم أو تستبطن توفّر القيد.

ووظيفة هذه البديهية: أنّها تجعل القيم الاحتمالية المتنافية المستمدّة من علمين إجماليين حالة من حالات البديهية الإضافية الثالثة، إذا كان أحد العلمين

Scanned by CamScanner

يضمّ فئة الأسباب، والعلم الآخر يضمّ فئة المسبّبات[1].

انطباق الحكومة على الواقع:

ونلاحظ أنّ الحكومة التي ثبتت لبعض القيم الاحتمالية على بعض وفقاً للبديهية الإضافية الثالثة والرابعة تطابق الواقع، بدليل أنّا إذا جمعنا عدداً كبيراً من القيم الاحتمالية الحاكمة وما يناظره من القيم الاحتمالية المحكومة فسوف نلاحظ دائماً ـ عند اكتشاف الحقيقة ـ أنّ نسبة إصابة القيم الاحتمالية الحاكمة للواقع أكبر من نسبة إصابة القيم الاحتمالية المحكومة.

فإذا أخذنا ـ مثلاً ـ مائة حالة تشتمل كلّ منها على زيارة مردّدة بين أخوين، ولأحدهما ولد واحد يصحبه معه، وللآخر أربعة أولاد يصحب أحدهم، فسوف نجد ـ على الأغلب ـ أنّ نسبة مجيء الأخ الذي له أربعة أولاد، لا تزيد على نسبة مجيء الأخ الآخر، وهذا يعني: أنّ الواقع يتطابق مع افتراض أنّ القيَم الاحتمالية المستمدّة من العلم الإجمالي في مرحلة المسبّبات محكومة للقيَم المستمدّة من العلم الإجمالي في مرحلة الأسباب.

العلوم الإجمالية الحمليّة والشرطيّة:

تنقسم القضية إلى قضية حملية وقضية شرطية، فالحملية تتحدّث عن وقوع شيء أو نفيه، من قبيل: «الشمس طالعة» و «الإنسان ليس بخالد». والشرطية تتحدّث عن العلاقة الشرطيّة بين شيئين، من قبيل: «إذا كانت الشمس طالعة

---

(١) هنالك اتجاه آخر لنا في تفسير الموقف في هذه الحالة، لا يقوم على أساس بديهية الحكومة، بل على أساس قاعدة الضرب. (المؤلّف ﷺ)

Scanned by CamScanner

سيء». وعلى هذا الأساس ينقسم العلم الإجمالي إلى علم إجمالي
لم إجمالي شرطي :

لم الإجمالي الحملي مثاله : أن تعلم إجمالاً بأنّ أحد أخويك سوف
ر تقذف قطعة ذات أوجه ستّة مرقّمة فتعلم إجمالاً بأنّ أحد الأرقام الستّة
ب الأرض. والعلم الإجمالي الشرطي مثاله : أن تعلم بأنّ أخاك إذا لم
ساً فسوف يزورك خلال عشرة أيام مرّة واحدة، أو تعلم بأنّه إذا حلّ
فسوف يموت بعض الناس.

ما أنّ كلّ علم إجمالي حملي يضمّ مجموعة من الأطراف هي مصاديق
لّي المعلوم، كذلك يضمّ العلم الإجمالي الشرطي مجموعة من القضايا
تعتبر كلّ واحدة من هذه القضايا الشرطيّة طرفاً للعلم الإجمالي
أي أنّها قضيّة شرطيّة محتملة بوصفها مصداقاً وفرداً للقضيّة الشرطيّة
علومة.

ل مثال العلم بأنّ فلاناً إذا لم يكن مريضاً فسوف يزور أخاه في أحد
سرة، نجد أنّنا نواجه عشر قضايا شرطيّة محتملة وهي :

ـ أنّ فلاناً إذا لم يكن مريضاً فسوف يزور أخاه في اليوم الأوّل.

ـ أنّ فلاناً إذا لم يكن مريضاً فسوف يزور أخاه في اليوم الثاني.

... ...

ـ أنّ فلاناً إذا لم يكن مريضاً فسوف يزور أخاه في اليوم العاشر.

لّ واحدة من هذه القضايا محتملة، وهي أفراد لقضية شرطية كلّية

Scanned by CamScanner

وقد لاحظنا سابقاً أنّ العلم الإجمالي الحملي يعتبر أساساً لتحديد القيمة الاحتمالية، ففي مثال القطعة ذات الأوجه الستّة، نحدّد ـ على أساس العلم الإجمالي ـ قيمة إصابة رقم فرد للأرض بـ ١/٢، وإصابة رقم ٦ للأرض بـ ١/٦،... وهكذا. ونفس الشيء نقوله عن العلم الإجمالي الشرطي، فإنّ قيمة احتمال أيّ واحد من القضايا الشرطيّة العشر في المثال المتقدّم، تساوي ١/١٠. وإذا كان هناك شيء واحد تدلّ عليه مجموعة من القضايا الشرطية التي يضمّها العلم الإجمالي الشرطي، أمكن تحديد قيمة احتمال ذلك الشيء ـ على أساس هذا العلم ـ بأنّها تساوي قيمة الجامع بين تلك القضايا الشرطيّة التي تدلّ على ذلك الشيء.

ونصل هنا إلى تطبيق في غاية الأهمية للفكرة، وهو: أنّ العلم الإجمالي الشرطي إذا كان يمثّل شرطه واقعة محتملة وغير مؤكّدة، وكان جزاؤه متردّداً بين عشر حالات كلّ واحدة منها تعتبر جزاءً في إحدى القضايا الشرطية المحتملة التي يضمّها ذلك العلم، وكنّا نعلم بأنّ عدداً من جزاءات تلك القضايا الشرطية المحتملة غير ثابت، فإنّ ذلك يؤدّي إلى الحصول على قيمة احتمالية نافية لتلك الواقعة المحتملة التي يمثّلها الشرط في العلم الإجمالي الشرطي، وهذه القيمة تساوي قيمة الجامع بين القضايا الشرطية المحتملة التي نعلم بأنّ جزاءاتها غير ثابتة.

ولنطبّق ذلك على المثال المتقدّم: إنّ العلم الإجمالي الشرطي في هذا المثال يحتوي على شرط يمثّل واقعة محتملة، وهي: أنّ فلاناً ليس مريضاً، وعلى عشر قضايا شرطية محتملة تتّفق جميعاً في شرطها، وتختلف في جزائها فالشرط فيها جميعاً هو افتراض أنّ فلاناً ليس مريضاً، والجزاء هو في القضية الشرطية المحتملة الأُولى: زيارته لأخيه في اليوم الأوّل، وفي القضيّة الثانية

Scanned by CamScanner

ي، وهكذا. فإذا كنّا نعلم بأنّ فلاناً لم يأتِ إلى بيت
ى، ولا نعلم شيئاً عن اليوم العاشر، فسوف تصبح كلّ
لتي علمنا بأنّ جزاءها غير ثابت قوى نافية للشرط
ض فلان؛ وذلك لأنّ كلّ قضية شرطية يعلم بأنّ
أن تكون صادقة إذا كان شرطها ثابتاً، وبالإمكان أن
ا غير ثابت.

صدق تلك القضايا الشرطية التي نعلم بأنّ جزاءها غير
بر موجود، وبهذا نستطيع أن نحدّد قيمة احتمال أنّ
المتقدّم -بـ ٩/١٠ خلال الأيام التسعة الأُولى، ولكنّا
العاشر شيئاً، ففي هذه الحالة يمكن للعلم الإجمالي
٩/١ أنّ فلاناً مريض؛ لأنّ تسعاً من القضايا الشرطية
علم تثبت أنّه مريض.

ية الشرطية المحتملة الأُولى وهي: «إذا لم يكن فلان
في اليوم الأوّل»، إنّ هذه القضية الشرطية محتملة

Scanned by CamScanner

أنّ شرطها غير ثابت أيّ أنّ فلاناً مريض، لكي لا تصبح كاذبة. ونف
عن القضية الشرطية المحتملة الثانية، وهكذا إلى التاسعة. وهذا
قضايا شرطية محتملة تثبت أنّ فلاناً مريض، وتصبح قيمة احتما
ـ على أساس العلم الإجمالي الشرطي ـ: ٩/١٠.

وهكذا يمكن أن نضع هذه الحقيقة بالصيغة التالية:

كلّ علم إجمالي شرطي يضمّ مجموعة من القضايا الشرطية
تشترك جميعاً في شرط واحد محتمل وتختلف في جزاءاتها، ف
الشرط المشترك بقيمة احتمالية تساوي القيمة الاحتمالية للجامع
المحتملة التي نعلم بأنّ جزاءها غير ثابت، من مجموعة القضايا الش
التي يضمّها ذلك العلم.

العلوم الشرطيّة ذات الواقع المحدّد:

والعلوم الإجمالية الشرطية تنقسم إلى قسمين:

أحدهما: العلم الإجمالي الشرطي الذي يكون لشرطه جز
الواقع، غير أنّ جهلنا به يؤدّي إلى تشكيل قضية شرطية إجمالية نع
ببدائل متعدّدة كلّها محتملة، ولكن واحداً منها هو الجزاء المرتبط
الواقع. وبكلمة أُخرى: إنّا إذا سألنا ذاتاً كلية العلم (الله سبحانه و
الجزاء الذي يرتبط بالشرط في علمنا الإجمالي الشرطي، لأمكن لت
تحدّد لنا ذلك الجزاء.

ومثاله: أن أعلم علماً إجمالياً شرطياً بأنّي إذا استعملت هذه ا
فسوف تحدث في جسمي حالة ١، أو حالة ٢، أو حالة ٣؛ ففي هذه
بإمكاني أن أرجع إلى إنسان خبير بخصائص تلك المادّة، فيحدّد

Scanned by CamScanner

وإمّا فلاناً... إلى الأخير، فإنّ بالإمكان أن نرجع إلى من كان في تلك
شرفاً على المستشفى، ونسأله عن تحديد نوع الأشخاص الذين كانوا في
ن وقتئذٍ، والذين كنّا سنراهم لو ذهبنا في تلك الساعة.

ذا يعني: أنّ الجزاء في القضية الشرطية الإجمالية التي يمثّلها العلم
محدّد في الواقع وإن كنت أجهله، بدليل أنّ من هو أكثر معرفةً منّي
قادر على تعيينه لي.

ي: العلم الإجمالي الشرطي الذي نفترض في جزائه بدائل متعدّدة،
له في الواقع جزاء محدّد من تلك البدائل، حتّى أنّا لو سألنا ذاتاً كلية
ستطاعت أن تحدّد واحداً من تلك البدائل باعتباره الجزاء الواقعي،
الذات تجهل الواقع، بل لأنّ الجزاء غير محدّد في الواقع، ونوضّح ذلك
ي:

نت حقيبة تضمّ عشر كرات بيضاء، ونحن لا نشكّ فعلاً ـ بحكم رؤيتنا
ـ في أنّ الكرة ١، والكرة ٢، و... و... والكرة ١٠، بيضاء، ولكن
لقي على أنفسنا هذا السؤال: إذا كان في حقيبة (ن) كرة واحدة على
، فأيّ واحدة من هذه الكرات سوف تكون سوداء؟ ونظراً إلى أنّا
نعيّن الكرة السوداء، على افتراض أنّ في الحقيبة كرة سوداء،
علماً إجمالياً شرطياً، شرطه: افتراض أنّ واحدة من الكرات العشر
، وجزاؤه مردّد بين عشرة بدائل، إذ على هذا الافتراض قد تكون
ء، وقد تكون الكرة ٢ سوداء، وهكذا.

Scanned by CamScanner

وهذا الجزء الثاني

محدّد، لا في خبرتي فقط، بل في الواقع أيضاً، ولا يمكن حتّى لذ

تعيّن الكرة التي كانت تتّصف بالسواد لو كان في الكرات البيض ا

وهذان القسمان من العلم الإجمالي الشرطي يختلفان اخ

فالقضية الشرطية التي يمثّلها العلم الإجمالي من القسم الثاني ت

لا يمكن تعيينه في الواقع حتّى لذات كلّية العلم، وهذا يعني أنّه

الحقيقة عن الواقع ولا تنبئ بنبأ عنه، وإنّما تعبّر عن استحالة التنا

افترضنا ـ في مثال الكرات البيض ـ أنّ إحدى الكرات العشر س

يناقض هذا الفرض أن تكون الكرة ١ بيضاء، والكرة ٢ بيضاء،

١٠ بيضاء، فلا بدّ ـ على أساس مبدأ عدم التناقض ـ أن يكون اف

إحدى الكرات البيض، يتضمّن أن تكون الكرة ١ سوداء، أو ا

وهكذا.

وخلافاً لذلك العلم الإجمالي الشرطي من القسم الأوّل فإ

ويتحدّث عنه بلغة يشوبها الشكّ والترديد، ولهذا كان بإمكان ذ

أن تتحدّث عن ذلك الواقع نفسه بلغة سليمة من الشكّ والترديد.

وهذا الفارق الجوهري بين القسمين يؤدّي إلى القول: بأ

العلم الإجمالي لا يمكن أن يكون أساساً لتقييم درجة الاحتم

لا يتحدّث عن الواقع ولا يكشف عنه، فلا يمكن أن تحدّد ع

الاحتمال الذي ينبئ عن الواقع. خلافاً للقسم الأوّل من العلم الإ

فإنّه ـ نظراً إلى إخباره عن الواقع ـ يصلح أن يتّخذ أساساً لتق

وتحديد درجتها.

Scanned by CamScanner

على هذا الأساس، نكتشف الخطأ في تطبيق نظرية الاحتمال على المثال
ذا كانت حقيبة (ن) تحتوي على عشر كرات مجهولة اللون مرقّمة من ١
ة قد جمعت دون أن يكون للونها أيّ اعتبار في جمعها في تلك الحقيبة،
نها تسع كرات من ١ إلى ٩، ورأيناها بيضاء، فقد تطبّق نظرية الاحتمال
دّي إلى إعطاء احتمال أن تكون الكرة العاشرة بيضاء قيمة احتمالية
أساس علم إجمالي شرطي، وهو العلم الإجمالي بأنّ الحقيبة لو كان
ير بيضاء لكانت إمّا الكرة ١ وإمّا الكرة ٢ وإمّا الكرة ٣ وإمّا... وإمّا الكرة

ذا العلم الإجمالي الشرطي يحتوي على عشر قضايا شرطية محتملة،
رك في شرط واحد وهو افتراض أن يكون في الحقيبة كرة واحدة
، وتختلف في الجزاء: فالقضية الشرطية المحتملة الأُولى تعيّن
داء المفترضة في الكرة ١، والقضية الثانية تعيّنها في الكرة ٢، وهكذا.
ن نعلم بأنّ الجزاء في القضايا الشرطية المحتملة التسع التي ترتبط
ى الكرة ٩ غير ثابت في الواقع؛ لأنّنا رأينا أنّ الكرات التسع كلّها
ا يعني: أنّ القيمة الاحتمالية لتلك القضايا الشرطية التسع تبرهن على
بدرجة احتمال الجامع بين تلك القضايا التسع؛ لأنّ الطريق الوحيد
صدق القضية الشرطية التي نعلم أنّ جزاءها غير ثابت، هو افتراض
ير ثابت. وبهذا يصبح احتمال أن تكون الكرة العاشرة بيضاء كبيراً،
لقيم الاحتمالية للقضايا الشرطية التسع المحتملة.

ا التطبيق يعتبر خطأ؛ لأنّه يحدّد قيمة احتمال بياض الكرة ١٠ على
لمستمدّة من العلم الإجمالي الشرطي بأنّه لو كان في الحقيبة كرة غير

Scanned by CamScanner

بيضاء فهي إمّا الكرة ١، وإمّا الكرة ٢،... إلى آخـرها. و
الشرطي يدخل في القسم الثاني؛ لأنّ الجزاء فيه غير محدّد
عن واقع وإنّما يعبّر فقط عن عدم إمكان التناقض في الاف
أساساً لتحديد القيمة الاحتمالية.

ويمكن أن نقرّر الحـقيقة التـي شـرحـناها، بـوصف
الخامسة، ونضع صيغتها كما يلي:

كلّما كان العلم الإجمالي الشرطي يتحدّث عن جزاء
فلا يصلح أن يكون أساساً لتنمية الاحتمال بتجمّع عدد من
محور واحد. وهذا يعني: أنّ الشرط الأساس لهذه التنمية
الإجمالي الشرطي ـ أن يكون معبّراً عن جزاء محدّد في الوا

تلخيص:

انتهينا الآن من دراسـة نـظرية الاحـتمال عـلى ضـ
للاحتمال، وقد خرجنا من هذه الدراسة بنتائج في غاية الأ
الأثر الكبير في المرحلة المقبلة من البحث.

ويمكننا أن نلخّص تلك النتائج كما يلي:

أوّلاً: إنّ الاحتمال يـقوم دائـماً عـلى أسـاس عـلم
الاحتمالية ـ لأيّة قضيّة ـ تحدّدها نسبة عدد الأعضاء التي تس
مجموعة أطراف العلم الإجمالي إلى عددها الكلّي.

ثانياً: إنّ نظرية الاحتمال ـ على أساس هذا التعريف
بديهيات الحساب الأوّلية على خمس بديهيات إضافية وهي

Scanned by CamScanner

١ ـ إنّ العلم الإجمالي ينقسم بالتساوي على أعضاء مجموعة الأطراف التي تتمثّل فيه.

٢ ـ إذا أمكن تقسيم أحد أطراف العلم الإجمالي دون أن يناظره تقسيم لأطراف الأُخرى، فهذه الأقسام إمّا أن تكون أصليّة وإمّا أن تكون فرعية، فإذا كانت أصلية كان كلّ قسم من أقسام الطرف عضواً في مجموعة أطراف العلم لإجمالي. وإذا كانت الأقسام فرعية، فالطرف عضو واحد.

٣ ـ إذا وجدت قيمتان احتماليتان مستمدّتان من علمين إجماليّين، حداهما مثبتة لقضية ما والأُخرى نافية لها، وكانت إحدى القيمتين الاحتماليّتين في إثباتها أو نفيها للقضية ـ تنفي طرفية تلك القضية للعلم الإجمالي الآخر، دون عكس، فهي حاكمة على الأُخرى ولا تصلح الأُخرى للتعارض معها.

٤ ـ إنّ التقييد المصطنع للكلّي المعلوم بالعلم الإجمالي في قوّة عدم التقييد، هو يتمثّل في كلّ قيد لا يحدّد من انطباقات الشيء المقيّد؛ لأنّ جميع احتمالات لباق الشيء تستلزم أو تستبطن توفّر القيد.

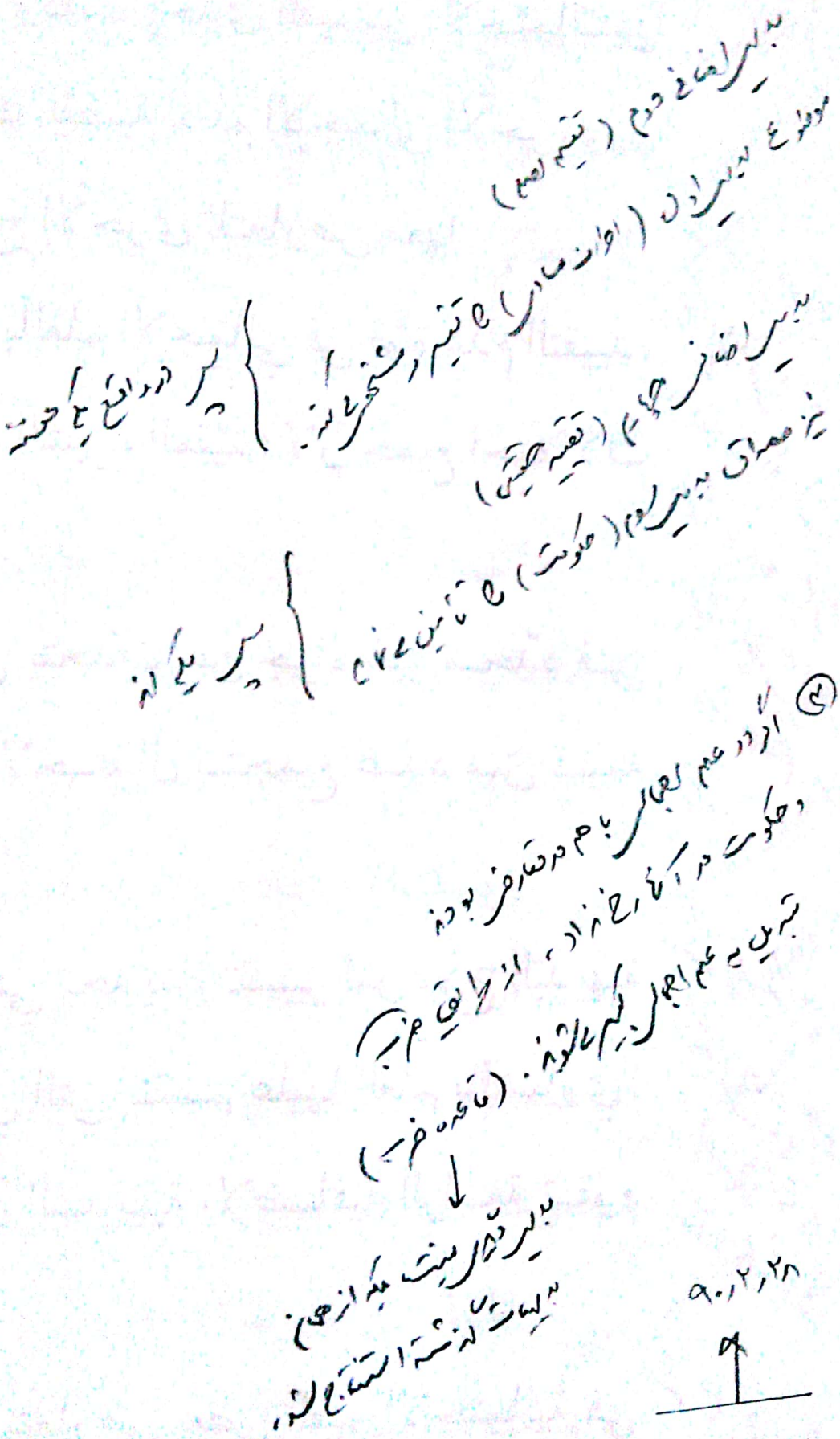
٥ ـ كلّما كان العلم الإجمالي الشرطي يتحدّث عن جزاء غير محدّد في اقع، فلا يصلح أن يكون أساساً لتنمية الاحتمال بتجميع عدد من قيمه حتمالية في محور واحد.

ويلاحظ أنّ البديهية الإضافية الثانية هي تحديد وتفسير لموضوع البديهية ضافية الأُولى، أي لأطراف العلم الإجمالي التي ينقسم عليها العلم بالتساوي. ديهيتان مردّهما إلى قضيّة واحدة، كما أنّ البديهية الإضافية الرابعة تقوم قيق مصداق للبديهية الإضافية الثالثة.

ثالثاً: أنّه كلّما وجد علمان إجماليان تتعارض بعض القيم الاحتمالية في

Scanned by CamScanner

هذه هي نظرية الاحتمال التي سلوك
الاستقرائي باعتباره تطبيقاً بحتاً لها.



يقتنا في تفسير المرحلة الاستنباطيّة

ذا القسم من بحوث الكتاب : أنّ الدليل الاستقرائي يمرّ

ى يقوم على أساس التوالد الموضوعي للفكر، وتسمّى
ستنباطية من الدليل الاستقرائي؛ لأنّ الدليل في هذه
ستنباط عقلي وفقاً لقواعد التوالد الموضوعي للفكر، التي

في هذه المرحلة ينمي احتمال التعميم الاستقرائي،
من درجات التصديق الاحتمالي، مستنتجاً تلك الدرجة
دئ والبديهيات. وعلى هذا الأساس يمكننا أن نعتبر
ن عليها الدليل الاستقرائي في مرحلته الأُولى، قضية

حديد هذه المرحلة، والتعرّف على سير الدليل
حتمال؛ لأنّ استنباط الدليل الاستقرائي في هذه
ضوء النتائج التي توصّلنا إليها في دراستنا لنظرية
ة هذه المرحلة من الدليل الاستقرائي.

Scanned by CamScanner

ولأُلخّص في البداية ما أستهدفه في بحثي لهذه المرح

إنّي أُريد في هذا البحث أن أُثبت أنّ الاستقراء يمكنه التعميم، ويرتفع بها إلى درجة عالية من درجات التصديق ذلك من نفس نظرية الاحتمال ـ بتعريفنا المتقدّم لها ـ وبديه إلى مصادرات إضافية يختصّ بها الدليل الاستقرائي، أي أ تطبيقاً للاحتمال بتعريفه وبديهياته التي عرفناها، ويـمكن التعميم الاستقرائي بقيمة احتمالية كبيرة جدّاً.

وطريقتي في تفسير هذه المرحلة الاستنباطية للدليل الأساس، تتميّز عن المحاولات التي عالجت هذه المرحلة ـ في حدود ما أُتيح لي الاطلاع عليه ـ.

فهناك مثلاً محاولة لـ(لابلاس) في تفسير الدليل ا اعتباره تطبيقاً لنظرية الاحتمال، ولكنّها لم تنجح في تفسير ولم تكتشف مبرّراته المنطقيّة.

وهناك بحوث عجزت عن تفسير الاستقراء بوصفه ت الاحتمال، واتّجهت إلى القول بأنّ الدليل الاستقرائي بـ خاصّة، ولا يمكنه أن يمارس مرحلته الاستنباطية بدون تل هذا القبيل بحوث (رسل) في الدليل الاستقرائي، وهذا هو يمثّل ـ في أكبر الظنّ ـ الرأي السائد اليوم بين المفكّرين ال الاستقرائي.

وسوف أبدأ بتوضيح الطريقة التي أتبنّاها في تفسير ا مرحلته الاستنباطية، ثمّ أُقارن ـ بعد هذا ـ بينها وبين الاتجا تتمثّل في تلك البحوث.

Scanned by CamScanner

لم إجمالي على نحو يكون عدد كبير من
للقضية الاستقرائية، فتصبح القضية
تمالية بقدر ذلك العدد من الأعضاء
ة. ولا بدّ أن يكون العلم الإجمالي
لأعضاء التي تتضمّن إثبات القضيّة
ماً لازدياد عدد التجارب أو الملاحظات
مة الاحتمالية للقضية الاستقرائية مطّرداً

Scanned by CamScanner

قتنا تتمثّل في أربعة تطبيقات مختلفة
تبعاً لموقفها القبلي من السببيّة

[تمهيد]

ن بتطبيقات عديدة لهذه الطريقة على القضيّة الاستقرائية التالية،
) يعقبها (ب)» عندما نرمز بـ(أ) و(ب) إلى حادثتين من قبيل :
أو تعرّض المعدن للحرارة والتمدّد. فإذا أردنا أن نعرف صدق
ضية عن طريق الدليل الاستقرائي، نوجد (أ) مراراً عديدة، فإذا
دلّ استقرائيّاً ـ عن طريق التجارب الناجحة التي قمنا بها ـ على
ب تقرّره تلك القضية، ولمّا كان التعميم متضمّناً في سببية (أ)
إذا كان سبباً لـ(ب) فإنّ (ب) يقترن به دائماً ـ فالاستدلال
يثبت سببية (أ) لـ(ب) يثبت ـ بدرجة لا تقلّ عن ذلك ـ صدق
ّ (أ) يعقبها (ب)» (ونقصد بسببية (أ) لـ(ب) فعلاً التلازم
كان حاصلاً نتيجة لسببية (أ) لـ(ب) أو سببية شيء ثالث لهما
جه الاستدلال الاستقرائي ـ على أساس الطريقة التي
ت علاقة السببية بين (أ) و(ب)، وعن طريق هذه العلاقة

عديدة التي سوف نقوم بها للطريقة العامّة التي حدّدناها،
وقفها القبلي من سببية (أ) لـ(ب)، فإنّ كلّ تطبيق من

Scanned by CamScanner

السببية يختلف عن الموقف الذي ينطلق منه التطبيق الآخر.

ففي التطبيق الأوّل نفترض :

أوّلاً : أنّه لا يوجد أيّ مبرّر قبلي لرفض علاقة السببيّ بالمفهوم العقلي للسببيّة.

وثانياً : أنّا نعلم مسبقاً باستحالة الصدفة المطلقة.

وفي التطبيق الثاني نفترض :

أوّلاً : أنّه لا يوجد أيّ مبرّر قبلي لرفض علاقة السببية بالمفهوم العقلي للسببية، كما في التطبيق الأوّل.

وثانياً : الشكّ المسبق في استحالة الصدفة المطلقة، أي يمكن أن توجد بدون سبب، كما نحتمل ـ في مقابل ذلك ـ أنّ وج مستحيل.

وفي التطبيق الثالث نفترض :

أوّلاً : أنّه لا يوجد أي مبرّر قبلي لرفض علاقة السببيّة ب بالمفهوم العقلي للسببيّة، كما في التطبيقين السابقين.

وثانياً : العلم المسبق بإمكان الصدفة المطلقة لـ(ب)، أي إ (ب) بدون سبب.

وفي التطبيق الرابع نفترض : وجود مبرّر قبلي لرفض ع بالمفهوم العقلي بين (أ) و(ب)، فلا يوجد أيّ احتمال قبل الاس العقلية، وإنّما يحتمل قبلياً السببية بالمفهوم التجريبي بين (أ) و(ب التتابع المطّرد بين (أ) و(ب).

ولكي نوضّح هذه المواقف الأربعة القبلية التي تختلف التط أساسها، لا بدّ أن نميّز بصورة دقيقة بين السببيّة بمفهومها العقلي والس

Scanned by CamScanner

أوّلاً، ونميّز بصورة دقيقة أيضاً بين السببية الوجودية والسببية العدميّة

العقليّة والتجريبيّة:

لسببية بالمفهوم العقلي هي علاقة بين مفهومين من المفاهيم التي تحدث
ـ كمفهومي (أ) و (ب) ـ تجعل وجود أحدهما ضرورياً عند وجود
لأوّل هو المسبّب والثاني هو السبب.

سببية بالمفهوم التجريبي هي: أنّ كلّ (أ) يعقبها أو يقارنها (ب) بصورة
ن أن يفترض في هذا الاطّراد أيّ ضرورة.

ن المفهومان عن السببيّة يختلفان اختلافاً أساسياً؛ لأنّ المفهوم الأوّل
ة بوصفها علاقة ضرورة ولزوم قائمة بين مفهومين (أو ماهيّتين)، فهي
ة تربط مفهوماً بمفهوم آخر في وجوده كالعلاقة بين الحركة والحرارة.
بين المفهومين يقوم على أساسها ارتباط كلّ فرد من أحد المفهومين
هوم الآخر، فهناك ارتباطات عديدة بين هذه الحرارة وهذه الحركة،
ة وتلك الحركة، ولكن كلّ هذه الارتباطات بين الحرارات
لازمة؛ لأنّها تنبع جميعاً من تلك العلاقة بين المفهومين، أي علاقة
بين ماهية الحرارة وماهية الحركة.

فهوم التجريبي للسببية فهو لا يعترف بعلاقة السببية، إلّا بوصفها
ابع أو الاقتران بين حادثتين، دون أن يضيف إلى هذا التتابع أو
كرة عن الإيجاد والضرورة واللزوم. ومن الواضح أنّ رفض فكرة
وم نهائياً يؤدّي إلى أنّ وجود أيّ حادثة يعتبر صدفة مطلقة دائماً
ي نفس اللزوم ـ كما عرفنا في القسم الأوّل من بحوث هذا

الكتاب ـ)، وأنّ أيّ حادثة توجد عقيب حادثة أُخرى فوج
ولا يعبّر عن أيّ لزوم، فالغليان عقيب الحرارة والحرارة عقيـ
أنّ نزول المطر عقيب صلاتك صدفة. والفارق بين الصدفتيـ
على سبيل الصدفة بصورة مطّردة، وأنّ الثانية لا توجد إلّا أـ

وما دام هذا التتابع مجرّد صدفة مطّردة، دون أن يقو
ضرورة بين مفهومين، فهو يعبّر عن علاقة بين فردين بدلاً
يكون التتابع بين كلّ فرد من الحرارة وفردٍ من الحركة علاقـ
سبيل الصدفة بين الفردين، فسببيّة الحركة للحرارة ـ بالمفهوم
علاقات كثيرة بعدد ما يوجد من أفراد للحرارة والحركة، دو
تلك العلاقات علاقة رئيسية بين المفهومين كما يفترضه المفه

وهكذا نعرف :

أوّلاً : أنّ السببية بالمفهوم العقلي : علاقة ضرورة،
التجريبي هي : اقتران أو تتابع بين الحادثتين بصورة مطّردة

ثانياً : أنّ السببيّة بالمفهوم العقلي علاقة واحدة رئيـ
والعلاقات بين أفراد هذا المفهوم وأفراد ذاك ارتباطات متلا
العلاقة الرئيسية. والسببيّة بالمفهوم التجريبي تتمثّل في علاقا
علاقة تتابع بين فرد من الحرارة وفرد من الحركة ـ مثلاً ـ هي
علاقات التتابع بين الحرارات والحركات الأُخرى.

ثالثاً : أنّ أفراد المفهوم الواحد متلازمة في علاقاتها ا
المفهوم العقلي للسببيّة، بمعنى أنّ أيّ فرد من أفراد ماهية معيّ
من أفراد ماهية معيّنة أُخرى، فمن الضروري أن يكون كلّ فرد
سبباً لفرد من الماهيّة الثانية، في ظلّ نفس الشروط التي كان

Scanned by CamScanner

السببيّة علاقة ضرورة بين مفهومين، فلا يمكن أن يحصل فرد من
العلاقة دون فرد آخر لنفس المفهوم، وهذا معنى «أنّ الأشياء
لى نتائج متماثلة».

التتابع أو الاقتران الذي تفسّر السببيّة على أساسه في المفهوم
صفه علاقة بين فردين لا بين مفهومين، فبالإمكان أن توجد هذه
فرد آخر مماثل له.

يّة والعدميّة:

نّا نتحدّث عن تعميم من قبيل: «كلّ (أ) يعقبها (ب)»، وقد
م متضمّن في السببيّة، سواء أخذناها بالمفهوم العقلي أو

تبر هذا التعميم وجودياً؛ لأنّه يؤكّد وجود شيء عند وجود
ذا الأساس نطلق على السببيّة التي تتضمّن هذا التعميم: اسم
واء كانت بالمفهوم العقلي للسببيّة أو المفهوم التجريبي.

ت عدميّة تؤكّد نفي شيء عند نفي شيء آخر، من قبيل
ا لم يكن هناك سبب لشيء فلا يوجد ذلك الشيء»، وهذه
سببيّة عدميّة، أي أنّ عدم السبب لشيء سبب لعدم ذلك
: إنّ عدم السبب الوجودي لشيء سبب عدمي لذلك الشيء.
لمفهوم التجريبي للسببيّة تعني: أنّ الشيء (أو الأشياء)
ائماً على سبيل الصدفة، يقترن بعدمه عدم (ب) دائماً على

قلي للسببيّة فهذه الكلمة تعني: أنّ الشيء (أو الأشياء)

Scanned by CamScanner

الذي يستتبع وجوده وجود (ب) استتباعاً ضرورياً ذلك الشيء استتباعاً ضرورياً أيضاً. فالسببيّة العد اقتران مطّرد بين عدمين صدفة، وعند العقليين علا وعدم مفهوم آخر.

والسببيّة العدمية بالمفهوم العقلي تعني: استح وجود الشيء مع عدم وجود سببه (أي مع عدم وج استتباعاً ضرورياً) مستحيل؛ لأنّ عدم السبب سبب يكون العدم الأوّل ثابتاً دون الثاني.

فاستحالة الصدفة المطلقة متضمّنة في السببيّة السببيّة الوجوديّة بالمفهوم العقلي فلا تتضمّن استحا أنّ (أ) يرتبط به (ب) ارتباطاً يجعل وجود (ب) ض إمكان وجود (ب) بدون سبب.

كما نعرف في هذا الضوء أنّ السببيّة الوجود السببيّة العدميّة بالمفهوم العقلي؛ لأنّها تفترض أنّ الا يتعقّبها دائماً قد اقترن بها (ب) أو تعقّبها على سبيل ضروري، وهذا يعني إمكان الصدفة المطلقة، بين بالمفهوم العقلي استحالة الصدفة المطلقة.

ونستخلص من ذلك ما يلي:

أوّلاً: أنّ السببيّة الوجوديّة بالمفهوم العقلي لا

ثانياً: إنّ السببيّة الوجوديّة بالمفهوم التجريبي

Scanned by CamScanner

هذا الضوء نستطيع أن نفهم باستيعاب المواقف القبليّة الأربعة التي سبق
اها كنقاط بدء أربع للتطبيقات المختلفة التي سوف نمارسها للمرحلة
من الدليل الاستقرائي :

موقف القبلي للتطبيق الأوّل نفترض : أنّه لا يوجد أيّ مبرّر قبلي
السببيّة الوجوديّة بمفهومها العقلي بين (أ) و (ب)، أي للإيمان
في نفس الوقت السببيّة العدميّة بمفهومها العقلي الذي يتضمّن
ة المطلقة.

وقف القبلي للتطبيق الثاني نفترض ـ كما في الأوّل ـ: أنّه لا يوجد
رفض علاقة السببيّة الوجوديّة بمفهومها العقلي بين (أ) و (ب)،
ميّة بمفهومها العقلي فنفترض أنّه لا يوجد أيّ مبرّر قبلي للإيمان
للإيمان بعدمها، وهذا يعني : الشكّ في إمكان الصدفة المطلقة.

ف القبلي للتطبيق الثالث نفترض ـ كما في الموقفين السابقين ـ:
برّر قبلي لرفض علاقة السببيّة الوجوديّة بمفهومها العقلي بين (أ)
ان بعدمها، ولكن يوجد مبرّر قبلي لرفض علاقة السببيّة العدميّة
هذا يعني : الإيمان المسبق بإمكان الصدفة المطلقة، ولا تناقض
ن الصدفة المطلقة وعدم رفض السببيّة الوجوديّة بالمفهوم
بقاً.

القبلي للتطبيق الرابع نفترض ـ خلافاً للمواقف الثلاثة
مبرّراً قبليّاً لرفض علاقة السببيّة الوجوديّة بمفهومها العقلي
لإيمان بعدمها، فلا يوجد أيّ احتمال قبل الاستقراء للسببيّة
قبلياً السببيّة بالمفهوم التجريبي لها، أي أنّ (أ) تقترن بها أو
ردة.

Scanned by CamScanner

التطبيق الأوّل

في هذا التطبيق نفترض أنّه لا مبرّر قبلي للإيمان بنفي علاقة الس
الوجوديّة ـ بمفهومها العقلي ـ بين (أ) و (ب)، كما نفترض مبرّراً للاع
باستحالة الصدفة المطلقة، أي للإيمان بعلاقة السببيّة العدميّة ـ بمفهومها العقل
بين عدم السبب وعدم المسبّب.

وقد افترضنا أيضاً: أنّ القضيّة الاستقرائيّة التي نريد تطبيق الطريقة الع
للدليل الاستقرائي عليها، هي: «أنّ كلّ (أ) يعقبها (ب)»، وبحكم الموقف الق
المفترض في هذا التطبيق يوجد أمام الدليل الاستقرائي ثلاث صيغ لقض
محتملة، وهي:

أوّلاً: التعميم القائل: كلّ (أ) يعقبها (ب).

ثانياً: أنّ (أ) سبب لـ(ب) بالمفهوم التجريبي، ولنعبّر عن ذلك بالقان
السببي.

ثالثاً: أنّ (أ) سبب لـ(ب) بالمفهوم العقلي، ولنعبّر عن ذلك بعلاقة السبب

فإنّ هذه السببيّة محتملة؛ لأنّنا افترضنا في الموقف القبلي أنّه لا يوجد مبرّر مس
للإيمان بنفي علاقة السببيّة ـ بالمفهوم العقلي ـ بين (أ) و (ب)، وكلّ ما لا يو
مبرّر لرفضه فهو محتمل.

والصيغة الأُولى والثانية تعبّران عن شيء واحد؛ لأنّ السببيّة بالمفه
التجريبي ليست إلّا الاقتران أو التعاقب المطّرد، وبذلك تعود الصيغ الثلاث
قضيّتي التعميم وعلاقة السببيّة، والثانية تتضمّن الأُولى.

والدليل الاستقرائي ـ في تفسيرنا ـ يتّجه إلى إثبات علاقة السببيّة بين ا

Scanned by CamScanner

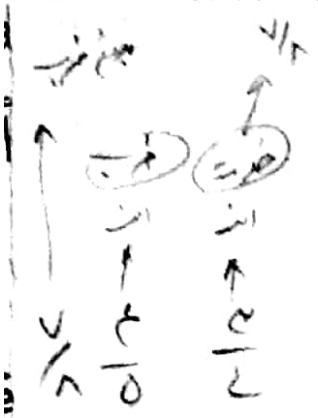
عن طريق هذه العلاقة يثبت التعميم بالصورة التي سوف نشرحها.

في تطبيق تلك الطريقة العامّة للاستدلال الاستقرائي، نحتاج إلى علم كون أساساً لتنمية احتمال السببيّة بالشكل الذي أشرنا إليه آنفاً، وما دمنا ا العلم في الموقف القبلي باستحالة الصدفة المطلقة، فهذا يعني: أنّ (ب) رتبط به بعلاقة السببيّة؛ إذ لو لم يكن لها سبب لكان وجودها صدفة صدفة المطلقة قد افترضنا ـ بصورة قبليّة ـ استحالتها. فإذا افترضنا بب الذي ترتبط به (ب) بعلاقة السببيّة، هو إمّا (أ) وإمّا (ت)، بمعنى ب) واحد منهما فقط، وأجرينا تجربة أوجدنا فيها (أ) لنلاحظ ما سوف رأينا أنّ (ب) وجد في نفس الوقت، فهذا الاقتران له حالتان: الأُولى التي نتأكّد فيها من عدم وجود (ت) في الظرف الذي أجرينا فيه ة، والأُخرى هي الحالة التي لا يتاح لنا ذلك، ونشكّ في أنّ (ت)

لحالة الأُولى سوف نستطيع أن نستنبط سببيّة (أ) لـ(ب)، استنباطاً ساس موقفنا القبلي المفترض؛ لأنّ (ب) ما دام من المستحيل أن سبب، وما دام لم يتقرن به من الأشياء المحتمل كونها سبباً إلّا (أ)، ي أن يكون (أ) هو السبب. ولا حاجة في هذا الاستنباط إلى أيّ علم تنمية تدريجيّة للاحتمال؛ لأنّ الدليل على السببيّة هنا استنباطي ل استقرائيّاً.

ي الحالة الثانية فسوف تكون سببيّة (أ) لـ(ب) مشكوكة رغم اقتران خر؛ لأنّ هذا الاقتران كما يمكن أن يفسّر على أساس وجود علاقة كذلك يمكن أن يفسّر بوصفه صدفة نسبية ويفترض أنّ (ب) وجد (ت) في تلك اللحظة. فأمامنا ـ إذن ـ تفسيران لظاهرة الاقتران بين

Scanned by CamScanner



الف سیب باشد	ت باشد در دو آزمون
ت سیب باشد	ت " در بار اول
ج سیب باشد	ت " بار دوم
	ت " هیچ بار

در حالت سیبیت ت تقسیم است.

فرض: ۱. ب هست. ۲. الف هست. } در علم تصمیم
۳. نمی‌دانیم چیزهای دیگر هم هست یا نه؟
۴. نمی‌دانیم چیزهای دیگر سیب است یا الف؟ } در علم جامعه

۲ بار آزمون انجام می‌دهیم؛

اطراف ② = ۴ × ۲ × ۲ = ۱۶ ✗
(چیز، حالت، تجربه)

اطراف ③ = ۱ + ۴ = ۵
(چیز، الف)

اطراف ④ = ۲ ↑ ۲ = ۲۵۶ ✓
(چیز، حالت، تجربه)

اطراف اولیه علم کبیر = ۱۶ × ۱۶ = ۲۵۶ ✓

اطراف نامعقول کبیر = ۴ × ۱۹۲ = ۷۶۸
(چیز، حالت)

معقول = ۵۱۲

۴۰ = ۵ × ۸ ← ۱۲۸۰ ✗ ✓

الف سیب باشد = ۲۵۶ (۱ + چیز)

اطراف اولیه علم کبیر = (۲^۴)^۳ (چیز، تجربه)

نامعقول = ۲^۴ × (۱/۲ × ۲^۴)^۲ (۲^۴ − ۱)^۲ (حالت، نفس حالت، چیز، حالت، تجربه)

۱۲۸۰ = ۵ × (۲^۴)^۳

سیب الف = (۲^۴)^۲

اطراف کبیر = (۲^۴)^۳ × (۴ + ۱) − (۱/۲ × (۲^۴)^۲ × (۲^۴ − ۱))

Scanned by CamScanner

$t \longrightarrow$ عدد $= 2$

$n \longrightarrow$ عدد $= 4$

حاصل $\longleftarrow \dfrac{2^t}{2^t + n}$

$(2^n)^t \longrightarrow$ صورت

اعشار مکس $\longleftarrow$ چون الت فقط ۲ هست، حتما شبیه اینکه ریشه مشترک بگیرند و بنویسن!

$\left((2^n)^t \times (n+1)\right) - \left((1/2 \times 2^n)^t \times (2^t - 1)\right) \longrightarrow$ مخرج

مخرج $= 2^{nt} n + 2^{nt} - 2^{(n-1)t} \times 2^t + 2^{(n-1)t}$

$2^{nt-t} = 2^{nt} \times 2^{-t} = \dfrac{2^{nt}}{2^t}$ (2^{-t} : $1/2^t$)

$= 2^{nt} n + 2^{nt} - \dfrac{2^{nt} \times 2^t}{2^t} + \dfrac{2^{nt}}{2^t}$

$= 2^{nt} n + \dfrac{2^{nt}}{2^t} = \dfrac{2^{nt} + (2^{nt} \times n \times 2^t)}{2^t} = \dfrac{2^{nt}(2^t n + 1)}{2^t}$

کسر $= \dfrac{2^{nt}}{\frac{2^{nt}(2^t n+1)}{2^t}} = \dfrac{2^t}{2^t n + 1} \longrightarrow \dfrac{4}{17} \neq \dfrac{4}{8}$ ✗

صورت کسر $\longleftarrow 2^{nt}$

صورت الت $= 2^{nt}$

صورت ساع $= n \times 2^{nt}$

مخرج کسر $\longleftarrow 2^{nt} + n \times 2^{nt}$

الت ساع

$\longleftarrow (2^{n-1})^t \times n \longleftarrow$ عدد صحیح بعدی

کسر $= \dfrac{2^{nt}}{2^{nt} + (2^{n-1})^t \times n} = \dfrac{2^{nt}}{2^{nt} + 2^{nt} \times n} = \dfrac{2^{nt}}{(2^{nt} \times 2^t) + (2^{nt} \times n)} = \dfrac{2^t}{2^t + n}$

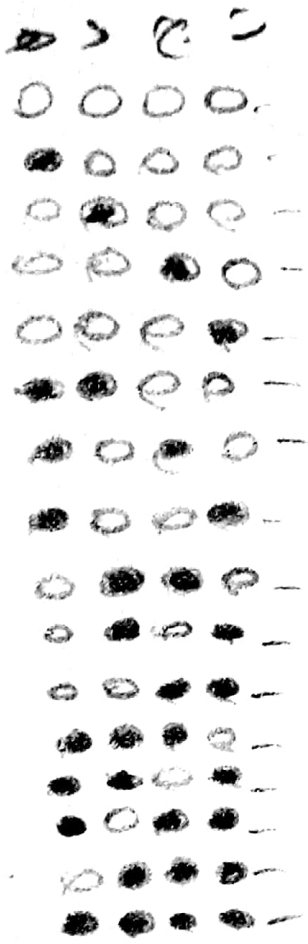
$2^{nt} = 256$

$256 + 64 + 4$

$\dfrac{5}{5+2} \quad \dfrac{5}{5} \quad \dfrac{6}{6+2} \quad \dfrac{6}{8} \quad 1/2$

۵۱۲ حالت اوا نمی‌شه!

Scanned by CamScanner



$2^6 = 64$ حالت

آزمون اول : ۸ مورد ثبت شده

" دوم : ۸ ثبت شده

" کل هر بیت : ۶۴ حالت ثبت شده

حالت ثبت نشده $256 - 64 = 192$

$(2^{n-1})^2 \times (n-1)$ $\quad (2^n)^2$ $\quad (2^{(n-1)})^2$

2^{n+1} $\quad (2^{n-1})^2$

Scanned by CamScanner

(أ) و (ب) في التجربة التي أجريناها، وإذا كرّرنا التجربة، ونج
أيضاً، واقترن (ب) فيها بـ(أ) فسوف نواجه تجاهها نفس التف
ما دامت الصدفة النسبية محتملة في التجربة الأُولى، فهي محتم
الثانية.

وفي هذه الحالة يتدخّل علم إجمالي لتنمية احتمال سببيّ
لنظرية الاحتمال. فبعد تجربتين ناجحتين، نحصل على ع
مجموعة أطرافه أربعة أعضاء هي الحالات الأربع المحتملة في

١ ـ أنّ (ت) لم يوجد مع كلتا التجربتين.

٢ ـ أنّه وجد مع التجربة الأُولى فقط.

٣ ـ أنّه وجد مع التجربة الثانية فقط.

٤ ـ أنّه وجد مع التجربتين.

وهذه الحالات الأربع مجموعة متكاملة، تتكوّن منها مج
الإجمالي، ولنرمز إلى كلّ عضو في هذه المجموعة بـ(ع٢)، وإل
هذا العلم التي تضمّ كلّ الحالات المحتملة لـ(ت) بـ(ع٢ن)، و
الإجمالي بـ(علم٢) أو (العلم الإجمالي٢). وإذا لم يوجد أ
احتمال وجود (ت) أو احتمال عدمه على الآخر، فسوف ينقس
الأعضاء الأربعة بالتساوي.

وحين نلاحظ القائمة الرباعية، نجد أنّ ثلاث حالات م
(أ) لـ(ب)، وهي الحالات الثلاث الأُولى؛ لأنّ (ت) غير مو
في تجربة واحدة على الأقلّ، فلا يمكن أن يفسّر وجود (ب) ف
إلّا على أساس افتراض سببيّة (أ) له، ما دمنا قد افترضنا ـ في
رفض الصدفة المطلقة. وأمّا الحالة الرابعة فهي حيادية تجاه ث

Scanned by CamScanner

ها؛ لأنّ فرضيّة وجود (ت) في كلتا التجربتين لا تتضمّن سببيّة (أ) تتعارض مع هذه السببيّة. وهذا يعني: أنّ ثلاث قيم احتمالية من لية الأربع التي تتمثّل في (العلم الإجمالي٢) هي في صالح سببيّة (أ) لك نصف القيمة الاحتمالية الرابعة بوصفها قيمة حيادية. وبذلك حتمال سببيّة (أ) لـ(ب) بعد تجربتين ناجحتين هي: $\frac{٣\frac{١}{٢}}{٤} = ٧/٨$، لاث تجارب ناجحة: ١٥/١٦. وهكذا يزداد احتمال سببيّة (أ) زدادت التجارب الناجحة، تبعاً لارتفاع عدد الحالات أو الأعضاء بيّة (أ) لـ(ب) في مجموعة أطراف (العلم الإجمالي٢). وقد نعبّر العلم الإجمالي الذي يستوعب الحالات الممكنة بعد عدد من جحة بـ«العلم الإجمالي البعدي»؛ لأنّه يمارس دوره في تنمية ة بعد الاستقراء، كما نعبّر عنه بـ(العلم٢).

ب أو الحكومة:

جد العلم الإجمالي البعدي، كذلك يوجد علم إجمالي آخر، وهو بأنّ شيئاً ما سبب لـ(ب)، وهذا العلم ثابت قبل الاستقراء. فإذا) له سبب واحد هو إمّا (أ) وإمّا (ت) كان معنى ذلك: أنّ هذا العلم وعته عضوين فقط هما: (أ) و(ت)، ولنرمز إلى هذا العلم د نعبّر عنه بـ«العلم الإجمالي القبلي»؛ لأنّه هو الذي يحدّد قيمة أ) لـ(ب) قبل الاستقراء، إذ تكون قيمته بموجب هذا الافتراض مة نفي هذه السببيّة هي ١/٢ أيضاً

Scanned by CamScanner

ـ باستثناء (أ) ـ بـ (ع١ن ـ ١). وهذا يعني: أنّنا سوف نواجه، بعد تجربتين ناجحتين مثلاً، علمين إجماليين: (البعدي والقبلي)، ولكلّ منهما تقييم لاحتمال سببيّة (أ) لـ (ب) يختلف عن تقييم الآخر: فالعلم الإجمالي البعدي ـ العلم٢ ـ يقيّمه ـ كما عرفنا ـ بـ ٧/٨، والعلم الإجمالي القبلي ـ العلم١ ـ يقيّمه بـ ١/٢، ويقيّم نفيه بـ ١/٢ أيضاً.

فإذا أردنا أن نطبّق قاعدة الضرب بين العلمين الإجماليين، لتكوين علم إجمالي ثالث يحدّد القيم الاحتمالية الحقيقية، فسوف نحصل بعد تجربتين على ثمان حالات، هي ناتج ضرب عدد أعضاء العلم الإجمالي البعدي ـ وهو أربعة ـ بعدد أعضاء العلم الإجمالي القبلي ـ وهو ٢ ـ، أي أنّ كلاً من الحالات الأربع المحتملة لـ (ت) خلال تجربتين، تنقسم إلى افتراض اقتران تلك الحالة لـ (ت) بسببيّة (أ) لـ (ب)، وافتراض اقترانها بسببيّة (ت) لـ (ب)، فتنشأ ثمان حالات، وهي كما يلي:

١ ـ افتراض سببيّة (أ) لـ (ب)، و (ت) موجودة مع كلتا التجربتين.
٢ ـ افتراض سببيّة (أ) لـ (ب)، و (ت) موجودة مع الأُولى فقط.
٣ ـ افتراض سببيّة (أ) لـ (ب)، و (ت) موجودة مع الثانية فقط.
٤ ـ افتراض سببيّة (أ) لـ (ب)، و (ت) غير موجودة مع كلّ منهما.
٥ ـ افتراض سببيّة (ت) لـ (ب)، و (ت) موجودة مع كلتا التجربتين.
٦ ـ افتراض سببيّة (ت) لـ (ب)، و (ت) موجودة مع الأُولى فقط.
٧ ـ افتراض سببيّة (ت) لـ (ب)، و (ت) موجودة مع الثانية فقط.
٨ ـ افتراض سببيّة (ت) لـ (ب)، و (ت) غير موجودة إطلاقاً.

والحالات الثلاث الأخيرة غير ممكنة؛ لأنّها تعني أنّ (ب) قد وجد بدون سبب ولو مرّة واحدة على الأقلّ، فيكون أمامنا خمس حالات فقط، فيتشكّل علم

Scanned by CamScanner

لعلم الإجمالي٣) تضمّ مجوعته هذه الحالات الخمس. ولمّا
ن سببيّة (أ) لـ(ب)، فسوف تكون قيمة احتمال سببيّة (أ)
اجحتين ٥/٤ بدلاً عن ٨/٧، ونرمز إلى كلّ عضو في العلم
ى مجموعة أعضائه بـ(ع٣ن).

ـرب الناجحة ثلاثاً، وكان العلم الإجمالي القبلي (العلم١) ذا
تصبح قيمة احتمال سببيّة (أ) لـ(ب) على أساس العلم
ة ـ العلم٢ ـ: ١٦/١٥، وعلى أساس (العلم الإجمالي٣)
د العلمين بالآخر ٩/٨؛ لأنّ أعضاء (العلم٢) بعد ثلاث
ـرب هذا العدد في عدد أعضاء (العلم١) حصلنا على ستّ
هذه الحالات غير ممكنة وهي: الحالات التي لا تفترض
لتجارب الثلاث، ولا تفترض في نفس الوقت سببيّة (أ)
ة (العلم٣) من تسع حالات، ثمان منها في صالح سببيّة

اً ثالثاً في مجموعة (العلم الإجمالي١)، بأن كان سبب
إمّا (ج)، فسوف تكون قيمة احتمال سببيّة (أ) لـ(ب)

(العلم$_{١}$) يؤدّي إلى إعاقة هذه التنمية نسبيّاً.

ونحن إذا لاحظنا الكسر ١٦/٢٤ الذي كان يعبّ

بعد تجربتين ووجود ثلاث احتمالات في (العلم$_{١}$) نج

يعبّر عن عدد أعضاء (العلم$_{٢}$) الذي يستوعب م

تجربتين، وأنّ المقام يعبّر عن عدد أعضاء العلم الثالث

وهكذا يمكن دائماً أن نعبّر عن قيمة احتمال ال

التجارب، ومع افتراض أيّ عدد من الأعضاء لـ(العلم

أعضاء (العلم$_{٢}$)، ومقامه: عدد أعضاء (العلم$_{٣}$)، أيّ

لـ(ب) = $\frac{\text{ع}_{٢\text{ن}}}{\text{ع}_{٣\text{ن}}}$. وذلك لأنّ (ع$_{٢\text{ن}}$) التي تعبّر عن الح

إمّا تتضمّن سببيّة (أ) لـ(ب)، وإمّا حيادية، فتشتقّ م

تكون واحدة منها حتماً لصالح سببيّة (أ) لـ(ب)، وبه

تعتبر في صالح سببيّة (أ) لـ(ب) مساوياً دائماً لـ(ع

عبارة عن الحالات التي تتمثّل في (العلم$_{٣}$)، وهي بمجم

وبذلك تجعل مقاماً في ذلك الكسر الذي يحدّد قيمة اح

وبإمكاننا، إذا رمزنا إلى عدد التجارب بـ(ن

Scanned by CamScanner

المتقدّمة بما يلي :

قيمة احتمال سببيّة (أ) لـ(ب) بعد أيّ عدد من التجارب ومع أيّ عدد من

$$(ع_{١ن}) = \frac{٢^{ن}}{٢^{ن} + (ع_{١ن} - ١)}$$

أي

$$\frac{\text{٢ مضروباً في نفسه بعدد التجارب}}{\text{٢ مضروباً في نفسه بعدد التجارب + عدد الأعضاء المعاصرة لـ (أ) في العلم}_{١}}$$

والبرهان على التطابق بين المعادلتين يتّضح من النقاط التالية :

أوّلاً : أنّ الصور التي هي في صالح سببيّة (أ) لـ(ب)، ويتشكّل منها بسط الكسر في المعادلة الأُولى، تحصل دائماً نتيجة لتعدّد احتمالات وجود (ت) وعدمه في التجربتين أو الثلاث تجارب، أو أيّ عدد آخر قمنا به من التجارب الناجحة، وإذا كان ($ع_{١}$) متعدّداً كما إذا كنّا نحتمل أن يكون (ت) أو (ج) أو (هـ) أو (د) هو السبب لـ(ب) بدلاً عن (أ)، فلكلّ ($ع_{١}$) احتمالان في التجربة الواحدة، إذ يحتمل وجوده ويحتمل عدمه، وأربعة احتمالات في تجربتين، حيث أنّه قد يوجد في كلّ منهما، وقد يوجد في الأُولى فقط، أو في الثانية فقط، أو لا يوجد فيهما معاً، وثمانية احتمالات في ثلاث تجارب، وستّة عشر احتمالاً في أربع تجارب، وهكذا. وتتكوّن في هذه الحالة ($ع_{١ن}$) من ضرب عدد احتمالات كلّ ($ع_{١}$) بالآخر ـ وعدد عوامل الضرب هو عدد ($ع_{١}$) ـ، وكلّ عامل من عوامل الضرب يمثّل اثنين مضروباً في عدد التجارب، أي اثنين في تجربة واحدة، وأربعة في تجربتين، وثمانية في ثلاثة تجارب، وهكذا.

ثانياً : أنّ مقام الكسر في المعادلة الأُولى يضمّ ـ إضافة إلى صور سببيّة (أ) لـ(ب) ـ صور سببيّة كلّ ($ع_{١}$)، فإذا كان لدينا أربعة من ($ع_{١}$) مثلاً وهي (ت) (ج) (د) (هـ)، دخلت الصور التي تكون في صالح سببيّة كلّ واحد منها في المقام،

Scanned by CamScanner

وتحدّدت الصور التي هي في صالح سببيّة (ع١) بالضرب أيضاً، ولكنّ الضرب الذي يحدّد صور سببيّة (ع١) من قبيل (ج) مثلاً، يختلف عن الضرب الذي كان يحدّد صور سببيّة (أ) لـ(ب)، نتيجة لفقدانه عاملاً واحداً من عوامل الضرب، ففي حالة وجود أربعة من (ع١)، والقيام بأربع تجارب يكون الضرب المحدّد لصور سببيّة (أ) لـ(ب) هو: ١٦ × ١٦ × ١٦ × ١٦، وأمّا الضرب المحدّد لصور سببيّة (ج) لـ(ب) مثلاً، أو أيّ (ع١) آخر فهو: ١٦ × ١٦ × ١٦ فقط؛ لأنّ احتمالات (ج) نفسه تدخل في عوامل الضرب الذي يحدّد صور سببيّة (أ) لـ(ب)، ولا تدخل في عوامل الضرب الذي يحدّد صور سببيّة نفسه.

ثالثاً: وعلى هذا الأساس فبإمكاننا أن نختصر الكسر في المعادلة الأُولى، بتقسيم كلّ واحد من الأعداد التي تمثّل صور سببيّة (ع١) في مقام ذلك الكسر على نفسه، وتقسيم العدد الذي يمثّل صور سببيّة (أ) لـ(ب) في البسط وفي

Scanned by CamScanner

ي :

مضروباً في نفسه بعدد التجارب

التجارب + عدد الأعضاء المعاصرة لـ (أ) في (العلم$_{١}$)

على أنّه كلّما ازداد عدد التجارب ازدادت (٢ ن)،
أي قيمة احتمال السببيّة. كما أنّه كلّما ازداد في
كون أيّ واحدٍ منها سبباً لـ(ب) بدلاً عن (أ)
الكسر، وهو يؤدّي إلى إضعاف قيمة الكسر،

هذه المعادلة أيضاً : أنّه إذا ازدادت التجارب
ة، فسوف يكون أثر ازدياد التجارب في تنمية
ياد (ع$_{١}$) في إنقاصه. فاحتمال سببيّة (أ) لـ(ب)

ثلاثة (ع$_{١}$) في (العلم$_{١}$) = $\frac{٨}{\quad}$ = $\frac{٨}{\quad}$.

Scanned by CamScanner

(أ) لـ(ب) بعد تجربة واحدة [illegible] يساوي

٢/٣، واحتمال سببيّته بعد تجربتين، ومع افتراض معاصرين لـ(أ) في العلم القبلي، يساوي ٣/٢ أيضاً؛ لأنّ $\frac{١٢}{١+١٢} = \frac{٢٢}{٢+٢٢} = \frac{٤}{٦} = \frac{٢}{٣}$.

وإذا قارنّا النتائج التي انتهينا إليها في تحديد قيمة احتمال سببيّة (أ) لـ(ب)، على أساس ضرب أحد العلمين بالآخر، بمبدأ الاحتمال العكسي، نجد أنّها متّفقة تماماً مع المعادلة التي يمكن أن نحدّد بموجبها قيمة احتمال السببيّة، على أساس مبدأ الاحتمال العكسي؛ لأنّ مبدأ الاحتمال العكسي يقرّر: إنّ قيمة احتمال حادثة على أساس تكشف حقيقة ذات صلة بها هي: قيمة الاحتمال القبلي للحادثة، مضروبة في قيمة احتمال تلك الحقيقة، على افتراض وقوع الحادثة، مقسوماً على قيمة الاحتمال القبلي للحقيقة التي تكشّفت.

والحادثة هنا هي: سببيّة (أ) لـ(ب)، والحقيقة التي تكشّفت هي اقتران (ب) بـ(أ) في التجربة. فإذا افترضنا القيام بتجربتين ناجحتين، وتكوّن مجموعة العلم الإجمالي القبلي من عضوين فقط، فسوف تكون معادلة الاحتمال العكسي كما يلي: $\frac{١ \times ١/٢}{١/٤ \times ١/٢ + ١ \times ١/٢} = ٨/١٠ = ٤/٥$ لأنّ قيمة الاحتمال القبلي لسببيّة (أ) لـ(ب) ١/٢، وقيمة احتمال وجود (ب) في كلتا التجربتين على

Scanned by CamScanner

لـ (ب)، هي واحد صحيح. وقيمة الاحتمال المسبق لتكرّر
بتين هو: ناتج الجمع بين احتمال سببيّة (أ) لـ (ب)، واحتمال
، سببيّة (ت) لـ (ب).

: أنّ مبدأ الاحتمال العكسي يقوم على أساس الضرب،
ـ سببيّة (أ) لـ (ب)، وفقاً للعلم الإجمالي الثالث.

لإضافية الثالثة (الحكومة):

حتمال العكسي على خطأ في ذلك؛ لأنّ قاعدة الضرب إنّما
ي بين تقييمين لعلمين إجماليين إذا كانا متكافئين، ولا تنطبق
يحدّدها أحد العلمين حاكمة على القيمة التي يحدّدها العلم
الإضافية الثالثة في نظرية الاحتمال.

ه فعلاً في العلم الإجمالي القبلي والعلم الإجمالي البعدي،
التي يحدّدها العلم الإجمالي البعدي لسببيّة (أ) لـ (ب)،
حتمالية التي يحدّدها العلم الإجمالي القبلي لنفي سببيّة (أ)
ضرب.

لبديهية الإضافية الثالثة من البيان التالي:

م الإجمالي القبلي كلّي، وهو سببية شيء غير محدّد يحتمل
أن يكون (ت). ولكن هذا الشيء الكلّي يصبح ـ بعد القيام
قيّداً بقيد، وهو كونه موجوداً في كلتا التجربتين. فسبب
حدّد شخصياً، ولكنّه محدّد وصفيّاً بأنّه موجود في كلتا
ـ هو: علم بأنّ سبب (ب) شيء موجود

Scanned by CamScanner

موجود في كلتا التجربتين، وهذه القيمة النافية لتكرّر (ت) في كلتا المرّتين، والمستمدّة من العلم البعدي، تنفي مصداقية (ت) للكلّي المقيّد المعلوم كونه سبباً في العلم الإجمالي القبلي، وبالتالي طرفيّته لذلك العلم؛ لأنّ ما يعلم أنّه سبب في العلم القبلي شيء موجود في كلتا التجربتين، فأيّ قيمة احتمالية تنفي وجود (ت) في كلتا التجربتين، تنفي بنفس الدرجة مصداقيّته للمعلوم بالعلم القبلي، وبذلك تكون حاكمة على القيمة الاحتماليّة لسببيّة (ت) المستمدّة من العلم القبلي، تطبيقاً للبديهية الإضافية الثالثة التي تقدّم توضيحها وإثباتها في نظرية الاحتمال؛ لأنّنا نواجه في موقفنا هذا حالة من حالات الفرضية الأُولى من الفرضيتين اللتين تفيان بالحكومة، وهي: أن يكون المعلوم في العلم الإجمالي مقيّداً بصفة هي لازم أعمّ لأحد طرفيه، وليست كذلك للطرف الآخر، والصفة هنا هي: وجود الشيء في التجارب الناجحة، فإنّ هذه الصفة قيد في سبب (ب)، وهي لازم أعمّ لـ(أ)، وليست كذلك بالنسبة إلى (ت).

وما ذكرناه يبرهن على أنّ قيمة احتمال سببيّة (أ) لـ(ب) بعد أيّ عدد من التجارب الناجحة تحدّد على أساس العلم الإجمالي البعدي فقط، لا على أساس العلم الإجمالي الثالث الحاصل بالضرب، وسوف تكون قيمة احتمال سببيّة (أ) لـ(ب) على أساس الحكومة أكبر من قيمته على أساس الضرب الذي يفترضه مبدأ الاحتمال العكسي.

وللمقارنة بين القيمتين نفترض: أنّ (ع١ن) (أعضاء العلم الإجمالي القبلي) ثلاثة، وهي: (أ) و(ت) و(ج)، ومعناه أنّ الاحتمال القبلي لسببيّة (أ) لـ(ب) هو: ٣/١. فإذا طبّقنا معادلة مبدأ الاحتمال العكسي بعد تجربتين ناجحتين، حصلنا على ما يلي:

Scanned by CamScanner

القبلي أن تؤثّر على القيمة الاحتمالية لسببيّة (أ) لـ(ب) المحدّدة
الإجمالي البعدي.

الحكومة تدفع مشكلة الاحتمال القبلي:

وبالحكومة ـ التي برهنّا عليها ـ يمكن التخلّص من إحدى ا
التي تواجه تطبيق نظرية الاحتمال على الدليل الاستقرائي.

وهذه المشكلة تقوم على أساس تطبيق قاعدة الضرب وم
العكسي؛ لأنّ هذا الأساس يفرض التعارض بين قيمة احتمال سب
التي يحدّدها العلم الإجمالي البعدي، وقيمة احتمال نفي هذه السبب
العلم الإجمالي القبلي. وهذا التعارض يفرض على قيمة احت
لـ(ب) أن تنخفض نتيجة للضرب، كما لاحظنا في مثال تجربتين
وجود ثلاثة أعضاء في العلم القبلي، وكلّما ازداد عدد الأعضاء ف
ازدادت قيمة احتمال نفي سببيّة (أ) لـ(ب) المستمدّة من هذا ال
تزداد درجة انخفاض القيمة الاحتمالية للسببية التي يحدّدها الع
البعدي.

ومن الواضح أنّ العلم الإجمالي القبلي إذا لوحظ بصورة
استقراء، فلا مبرّر لحصر أعضائه في (أ) و(ت)، أو في (أ) و(
لا بدّ من افتراض كمية كبيرة جدّاً من الأعضاء فيه؛ لأنّ سببية أ
تكون محتملة إذا افترضنا مرحلة سابقة على أيّ استقراء وتجربة.
قيمة احتمال نفي سببيّة (أ) لـ(ب) التي يحدّدها العلم القبلي سو
جدّاً، ومساوية لرقم العلم تقريباً. ولمّا كانت هذه القيمة معارضة
السببيّة التي يحدّدها العلم البعدي، فمن الطبيعي أن لا تسمح لها

Scanned by CamScanner

إذا كانت كبيرة جدّاً.

وهذه المشكلة تزول على أساس الحكومة؛ لأنّ الحكومة تبرهن على أنّ القيمة الاحتمالية لعدم سببيّة (أ) لـ(ب) التي يحدّدها العلم القبلي، محكومة للقيمة الاحتمالية للسببية التي يحدّدها العلم البعدي، وليست معارضة لها، فلا أثر لها في تخفيضها أو المنع من نموّها، وإنّما تحدّد قيمة احتمال السببيّة على أساس العلم الإجمالي البعدي فقط.

وأمّا على أساس قاعدة الضرب فالمشكلة قائمة، ويجب ـ لكي يتاح التخلّص منها ـ إدخال تغيير على العلم الإجمالي القبلي، وذلك لأنّ هذا العلم ـ بصيغته التي قدّمناها ـ يستبطن افتراض أنّ سبب (ب) شيء واحد فقط، وعلى أساس هذا الافتراض كانت قيمة احتمال سببيّة (أ) لـ(ب) بموجب العلم القبلي تنخفض كلّما ازداد عدد الأشياء المحتمل كونها أسباباً لـ(ب)، ولكن هذا الافتراض نفسه لا مبرّر له، ما دمنا نتحدّث عن مرحلة سابقة على كلّ استقراء وتجربة. إذ كيف يتاح في هذه المرحلة أن نعرف أنّ سبب (ب) شيء واحد فقط. وإذا أسقطنا هذا الافتراض فسوف تكون احتمالات السببيّة لـ(أ) و(ت) و(ج) و... احتمالات غير متنافية، فيظلّ احتمال سببيّة (أ) لـ(ب): ١/٢، واحتمال نفي هذه السببيّة: ١/٢ أيضاً، مهما ازدادت احتمالات السببيّة؛ لأنّ سببية (أ) لـ(ب) ونفي هذه السببيّة مجموعة متكاملة، فتشكّل علماً إجمالياً ينقسم فيه رقم اليقين على كلّ من السببيّة ونفيها بالتساوي.

مشكلة قوّة احتمال الجامع:

وهناك مشكلة أُخرى يواجهها تطبيق نظرية الاحتمال على الدليل

الاحتمال العكسي.

وهي أنّ زيادة عدد الأعضاء المحتمل كـونها أس
الإجمالي القبلي، يعني أنّ القيمة الاحتمالية التي يحدّدها
لنفي سببيّة (أ) لـ(ب)، ليست ضئيلة بالدرجة المطلوبة،
البعدي، إذا أُخذ وحده أساساً للتقييم كما يفرض مبدأ ال
لاحتمال نفي سببيّة (أ) لـ(ب) نصف القيمة الاحتمالية
لـ(أ) في احتمال السببيّة لـ(ب). فإذا كان منافس (أ)
فسوف تكون قيمة احتمال تكرّره في تجربتين: ١/٤، و
وسوف يأخذ احتمال نفي سببيّة (أ) لـ(ب) نصف هذه الـ
عدد كبير من الأشياء نحتمل كونها أسباباً لـ(ب)، فسوف
تكرّر الجامع بين هذه الأشياء في كلّ التجارب الناجحة،
احتمال تكرّر (ت) إذا كان هو البديل الوحيد لـ(أ)، وس
سببيّة (أ) لـ(ب) من قيمة احتمال تكرّر الجامع بين الأشـ
أكبر من النصف بكثير؛ لأنّ تكرّر الجامع يحتوي على أق
المحتملة: فهناك صور وجود فرد واحد من الجامع في كلّ
تعطي لاحتمال نفي سببيّة (أ) لـ(ب) نصف قيمتها الاحتم
هذه الصور تلائم افتراض سببيّة (أ) لـ(ب)، وتلائم افترا
المفترض فيها تكرّره. وهناك صور وجود فردين من ذلك ا
كـ(ت) و(ج) مثلاً، وهذه الصور تعطي لاحتمال النفي ث

Scanned by CamScanner

لية للجامع سوف يكون في صالح نفي سببيّة (أ) لـ(ب).
المشكلة يمكن أن يتمّ بالشكل التالي:

ت) هو المنافس الوحيد لـ(أ) في السببيّة لـ(ب)، وكان
جارب الناجحة، فهذا يعني: أنّا كلّما أوجدنا (أ) وجدت
منا نتحدّث عن مرحلة سابقة على كلّ استقراء وتجربة
ت أيّ معلومات عن أسباب (ت) و(ب) معاً، وعلى هذا
ى (ت) نفس ما نواجهه بالنسبة إلى (ب)، فهناك احتمال
)، واحتمال أن يكون (ت) سبباً لـ(ب)، وهذا الاحتمال
لـ(ب) بأيّ شكل من أشكالها، إذ قد يكون (أ) سبباً
) سبباً لـ(ب) بصورة غير مباشرة، فإذا افترضنا أنّ
) بصورة مباشرة، سوف يأخذ نصف القيمة الاحتمالية
سببيّة (ت) لـ(ب) بصورة مباشرة سوف يأخذ النصف
سببيّة (أ) لـ(ب)، بالمعنى العامّ من السببيّة ـ الذي يعبّر
بما فيها السببيّة المباشرة والسببيّة غير المباشرة ـ، سوف
حتمالية لتكرّر (ت)، وسوف يكون ١/٤ من هذه القيمة
ـ(ب) وسببيّة غير (أ) لـ(ت)، وهذا يعني بنفسه إدخال

Scanned by CamScanner

إلى ارتفاع درجة احتمال نفي السببيّة بالمعنى العامّ بين (أ) و (ب)؛ لأنّ هذ
لا يأخذ من تلك القيمة إلّا كسراً ضئيلاً جدّاً، بينما يأخذ احتمال سببيّة (أ) لـ
بالمعنى العامّ الجزء الأكبر من تلك القيمة، زائداً قيمة احتمال نفي الجامع.

وبكلمة أُخرى: إنّ (ت) إذا كان موجوداً حقّاً في كلّ التجارب التي م
فيها إيجاد (أ)، فهو لا يختلف ـ من وجهة نظر الاستدلال الاستقرائي ـ عن
في شيء، سوى أنّ وجود (ب) في خلال التجربة معلوم، ووجود (ت) مح
وهذا يعني: أنّ الدليل الاستقرائي في حالة وجود (ت)، أو أيّ عدد من الا
المنافسة لـ(أ) في السببيّة المباشرة، سيواجه مجموعة الأشياء التي رافقت
(أ)، بما فيها (ب) ككلّ، ويثبت ـ بتطبيق نظرية الاحتمال ـ علاقة اللزوم بين

وأمّا إذا افترضنا العلم مسبقاً بعدم وجود علاقة لزوم ورابطة سببيّة بين
و (ت)، فهذا يعني: أنّا افترضنا معلومات استقرائية، وتجاوزنا عن تطبيق ال
الاستقرائي في المرحلة السابقة على كلّ استقراء وخبرة إلى مرحلة متأخّرة
مراحل سير الفكر الاستقرائي، وفي هذه المرحلة سوف يتقلّص عدد الأش
المحتمل منافستها لـ(أ)، نتيجة لتتابع الخبرات والمعلومات الاستقرائية.

قيمة احتمال الشيء المنافس:

وقد كنّا نفترض حتّى الآن: أنّ قيمة احتمال وجود (ت) في كلّ تج
بصورة مستقلّة عن وجوده أو عدمه في تجربة أُخرى هو ١/٢، ولا بدّ الآن
دراسة مبرّرات هذا الافتراض.

إنّ تحديد درجة احتمال وجود (ت) في كلّ تجربة بصورة مستقلّة ع
وجوده أو عدمه في تجربة أُخرى، له طريقان:

Scanned by CamScanner

ة تحدّد قيمة احتمال وجود (ت) فعلاً خلال التجربة.
إضه في المرحلة الحاضرة من البحث؛ لأنّه طريق
الاستدلال الاستقرائي، ونحن إذ نحاول تفسير
نفترض التجرّد عن أيّ معلومات واستدلالات
لال على نسبة وجود (ت) فعلاً على أساس النسبة
ابقة.

ديد درجة الاحتمال المطلق لـ(ت) هو: أن نحدّد
يّ معلومات قبليّة عن نسبة وجوده في الطبيعة. وهذا
ينسجم مع المرحلة الحاضرة من البحث، وعلى هذا
يمة احتمال وجود (ت) في كلّ تجربة بصورة مستقلّة
للمرحلة المفترضة للبحث ـ لترجيح احتمال وجوده أو
لاحتمال الآخر ـ بل يشكّل الوجود والعدم مجموعة
علم إجمالي ينقسم على الافتراضين المحتملين

كون هذا التقدير لقيمة احتمال (ت) سليماً إذا لاحظنا

ضنا في الموقف القبلي ـ الذي نعالج الاستدلال
ول مبدأ السببيّة، وهذا يعني: أنّ (ت) تمثّل حلقة في
سابقة من الحوادث، وتلك بحلقة أُخرى، وهكذا.
مرحلة من هذا الخطّ السببي لا يمكن أن تتبعها الحلقة

ن المعلوم، أو من المحتمل ـ على الأقلّ ـ أنّها لا تؤثّر

Scanned by CamScanner

في إيجاد الحلقة التالية إلّا ضمن شروط معيّنة، يجب أن تتوفّر لكي ت
التالية عقيب الحلقة السابقة: فقد تكون حالة مرضيّة تعبّر عن حلقة
السببي، وحالة جراثيم معيّنة في جسم المريض تعبّر عن حلقة سابقة
الحلقة السابقة لا تؤثّر في إيجاد تلك الحالة المرضيّة إلّا ضمن شر
من قبيل: درجة مناعة الجسم، ونوع الغذاء الذي يتناوله، إلى غي
العوامل.

وثالثاً: أنّ هذا يعني: أنّ احتمال وجود (ت) في لحظة يتضمّ
وجود خطّ سببي تتمثّل مرحلته الأخيرة في (ت)، ويتضمّن في كلّ مر
الشروط التي يجب توفّرها لكي توجد الحلقة اللاحقة عقيب الحلقة
وقيمة احتمال هذا الخطّ السببي هو ناتج ضرب قيمة احتمال وجود
اللازمة في كلّ مرحلة من مراحل الخطّ السببي، بقيمة احتمال وجود
اللازمة في المرحلة الأُخرى منه. ونظراً إلى أنّ هذا الخطّ السببي يحتو
كميّة كبيرة جدّاً من المراحل، فسوف تكون قيمة وجود (ت) في تجر
في غاية الضآلة.

وبهذا الطريق يمكن التغلّب على المشاكل السابقة التي كانت تثا
القيمة القبليّة الكبيرة لاحتمال عدم سببيّة (أ) لـ(ب)، أو بسبب قوّة احتم
الجامع بين الأشياء المنافسة لـ(أ)، وسوف يتاح لنا التغلّب على تلك ا
عن هذا الطريق، حتّى لو انطلقنا في تطبيق نظرية الاحتمال من قاعدة ا
بدلاً عن مبدأ الحكومة، وافترضنا ـ بصورة مسبقة على الاستقراء ـ أنّ س
لما عدا (ب) غير محتملة.

ولتوضيح ذلك يمكن أن نأخذ الكسر الذي وضعناه سابقاً لتحديد
احتمال سببيّة (أ) لـ(ب)، بعد عدد من التجارب الناجحة على أ

Scanned by CamScanner

ن

ن ـ ١)

لأشياء المنافسة لـ(أ) في العلم الإجمالي إذا كان كبيراً جدّاً
جزء الثاني من المقام أي (ع ن ـ ١) كميّة كبيرة جدّاً، وكلّما ازداد
قيمة الكسر.

المشكلة، ويتمّ التغلّب عليها نتيجة لإعطاء ٢ ن معنىً آخر، بدلاً
اثنين في نفسه بعدد التجارب، وهو: أن يكون بمعنى ضرب ٢ في
ل الخطّ السببي، وضرب الناتج في نفسه بعدد التجارب. فإذا
ة ضرب اثنين في نفسه بعدد مراحل الخطّ السببي لوجود (ت)
ة مساوية لعدد أعضاء العلم الإجمالي القبلي المنافسة لـ(أ) في
يكون احتمال سببيّة (أ) لـ(ب) بعد تجربة واحدة ناجحة: ٢/١،
ضاء العلم الإجمالي القبلي كبيراً، ويبدأ الاحتمال بالنموّ بعد ذلك
لناجحة. ولكن هذا إذا لم نفترض أنّ (ع ن) كمية غير متناهية،
لعدم التناهي، وإلّا لم يُجدِ افتراض التساوي بين (٢ ن)
بح الكسر معبّراً عن نسبة كمية غير متناهية إلى كمية أُخرى
وهي نسبة لا معنى لها إذا لم نتصوّر في الكمّيات غير المتناهية
كبر من بعض.

Scanned by CamScanner

ب ـ وكلّ ماهيّة ممكنة لا يمكن أن تجب إلّا بسبب خارجي؛ لأنّ معنى كونها ممكنة أنّ نسبتها إلى الوجود والعدم متساوية، ومعنى الوجوب تَرَجُّح نسبتها إلى الوجود. فما لم يفترض وجود شيء آخر تستمدّ منه الوجوب تظلّ نسبة التساوي إلى الوجود والعدم ثابتة.

ونستخلص من هذين الأمرين: أنّه ما دام الوجود مساوقاً للوجوب، وما دام وجوب الماهيّة الممكنة لا يمكن أن ينشأ إلّا من سبب خارجي، فمن الطبيعي أنّها لا توجد إلّا بسبب خارجي[1].

وهذه الحجّة تشتمل على نفس الخلل المنطقي الذي اكتشفناه في الحجّة السابقة؛ لأنّنا حين نأخذ الفقرة الأُولى في هذه الحجّة ـ وهي الفقرة القائلة: «إنّ الماهيّة الممكنة لا توجد ما لم يجب وجودها» ـ ونتبع طريقة الفيلسوف الذي ساق تلك الحجّة في إثبات محتوى هذه الفقرة، نجد أنّه قد برهن على هذه الفقرة بمبدأ العليّة، بينما هو يستخدمها هنا كجزء من الحجّة التي يستدلّ بها على هذ المبدأ.

ولتوضيح ذلك نتساءل: لماذا لا توجد الماهيّة الممكنة ما لم يجب وجودها؟

والفيلسوف العقلي يجيب على هذا السؤال عادةً: بأنّ الماهيّة الممكنة إ وجدت علّتها فإمّا أن تكتسب منها الوجوب، وإمّا أن لا تكتسب ورغم ذل توجد، والأوّل هو المطلوب، والثاني يعني: أنّ الماهيّة الممكنة من الجائز أ توجد رغم عدم وجوبها وتساوي نسبتها إلى الوجود والعدم، وهذا يؤدّي إ إمكان وجود الماهيّة بدون علّة رأساً، إذ لو جاز أن توجد في حالة وجود العلّة

---

(١) اصول فلسفه و روش رئاليسم للسيّد الطباطبائي ٣: ١٨٠.

Scanned by CamScanner

تساوي نسبتها إلى الوجود والعدم، جاز أن توجد في حالة عدم وجود العلّة أيضاً مع تساوي نسبتها إلى الوجود والعدم.

وهكذا نلاحظ بوضوح: أنّ البرهان الذي استخدم لإثبات الفقرة الأُولى القائلة: «إنّ الماهيّة الممكنة لا توجد بدون وجوب»، قد افترض ـ بصورة مسبقة ـ مبدأ العليّة وحاجة الشيء الممكن إلى العلّة، فليس من المعقول منطقيّاً أن ندخل تلك الفقرة كجزء في الحجّة التي يستدلّ بها على مبدأ العليّة.

وأنا أرى: أنّ الأفضل للفلسفة العقليّة التي تؤمن بأنّ مبدأ العليّة قضيّة عقليّة قبليّة، أن تتّجه إلى القول بأنّه قضيّة أوليّة في العقل بدلاً عن الاتجاه إلى استنباطه من قضايا عقليّة مسبقة، وبذلك يصبح من المستحيل الاستدلال عليه بمناهج الاستنباط العقلي، ما دام قضيّة أوليّة.

ومن الطبيعي أن يعارض (هيوم) هذا الاتجاه؛ لأنّه يرفض التسليم بأيّ قضيّة عقليّة قبليّة من هذا القبيل. وسوف نوضّح في القسم الأخير من هذا الكتاب ـ إن شاء الله تعالى ـ: أنّ من الضروري الاعتقاد بقضايا عقليّة قبليّة في المعرفة البشريّة.

ونحن لا نختلف مع هيوم في معارضته لقبول مبدأ العليّة بوصفه قضيّة عقليّة قبليّة فقط، بل نختلف معه أيضاً في اعتقاده بأنّ مبدأ العليّة لا يمكن الاستدلال عليه بالتجربة.

٣ ـ علاقة العليّة والتجربة:

إذ أكّد (هيوم) أنّ علاقات العليّة لا يمكن استنتاجها عقليّاً، أكّد في الوقت نفسه عدم إمكان الاستدلال عليها بالتجربة، وعجز الخبرة الحسيّة عن إثباتها؛ لأنّ كلّ معلوماتنا عن العالم الخارجي التي نستمدّها من التجربة والخبرة الحسيّة

Scanned by CamScanner

تنشأ من الانطباعات التي نتلقّاها من العالم الخارجي، وإذا فحصنا ا
عن العالم الخارجي لا نجد فيها انطباعاً عن العليّة بالمعنى الذي يش
الضرورة وحتميّة الارتباط بين الحادثتين؛ لأنّنا مهما تلفّتنا حول
بأنظارنا إلى الأشياء الخارجيّة، باحثين فيما نسمّيه من تلك الأشي
لا نجد ـ في أيّة حالة من الحالات ـ ما يكشف لنا عن رابطة ضروريّة
ومسبّبه، إنّنا لن نجد أبداً صفة تنطبع بها حواسّنا وتكون هي الصفة ال
المعلول بعلّته ربطاً يجعل ذلك المعلول نتيجة محتومةً لعلّته، إنّ كلّ م
العالم الخارجي هو أنّ النتيجة تتبع سببها فعلاً: فنرى ـ مثلاً ـ أنّ كر
المتحرّكة إذا ما صدمت كرةً أُخرى كانت ساكنة فإنّ هذه الثانية تتحرّك
الذي ينطبع على حواسّنا الظاهرة هو: كرة أُولى تتحرّك، وكرة ثانية
الحركة[1].

وهكذا ينتهي (هيوم) إلى رفض التسليم بعلاقة العليّة كحقيقة مو
لا سبيل إلى إثباتها عقليّاً ولا تجريبيّاً، واتجه على هذا الأساس إلى تف
أساس ذاتي نفسي. فبدلاً عن أن تكون الضرورة علاقة قائمة بين أ
والشبع، يتصوّرها (هيوم) علاقة قائمة في الذهن بين فكرة أكل الخ
الشبع على ما سوف نتحدّث عنه بعد لحظات.

وتأكيد (هيوم) على عدم وجود انطباع حسّي لدينا عن ال
الضرورة والحتميّة يثير مشكلتين:

الأُولى: كيف إذن يمكن أن نتصوّر العليّة بمعنى الضرورة والح
التصوّر ـ أيّ تصوّر بسيط بوصفه فكرة ـ لا بدّ أن يكون نسخةً لانطبا

---

(١) ديفد هيوم، للدكتور زكي نجيب محمود: ٨٥ ـ ٨٦.

Scanned by CamScanner

الثانية : هب أنّا تصوّرنا العليّة، فكيف يتاح لنا أن نعتقد بها بوصفها علاقة موضوعيّة قائمة بين الحادثتين، دون أن يكون لدينا أيّ سند على ذلك من خبرتنا الحسيّة التي تكشف عن تتابع الحادثتين ولا تكشف عن علاقة الضرورة بينهما ؟

وقد تخلّص (هيوم) من المشكلة الأُولى باكتشاف المصدر الذي ينموّنا بفكرة العليّة وتصوّرها في انطباع من انطباعات الأفكار بدلاً عن انطباعات الإحساس، كما شرحنا سابقاً.

واعترف (هيوم) بالمشكلة الثانية، وعلى أساسها قرّر بأنّ علاقة العليّة ذاتيّة لا موضوعيّة، أي أنّها تقوم بين الفكرتين في ذهننا ولا مبرّر لافتراض قيامها بين الحادثتين في الخارج.

ونحن إذا افترضنا الأخذ بطريقة (هيوم) في التخلّص من المشكلة الأُولى، فسوف نحصل على اعتراف (هيوم) بأنّ بإمكاننا أن نتصوّر العليّة وأن نتساءل ـ على أقلّ تقدير ـ: هل لهذه العليّة واقع موضوعي أو لا ؟ صحيح أنّا لم نحصل على انطباع حسّي لصفة العليّة في العالم الخارجي، وإنّما حصلنا في رأي هيوم على صفة العليّة عن طريق انطباع من انطباعات الأفكار، ولكنّ هذا لا يمنعنا ـ بعد أن حصلنا على فكرة العليّة ـ أن نضيفها إلى العالم الخارجي متسائلين عمّا إذا كان لفكرة العليّة هذه واقع موضوعي في العالم الخارجي.

ولنفترض مع (هيوم) أنّ التفكير العقلي المحض لا يمكنه أن يجيب على هذا السؤال بالإيجاب، ولكنّه في نفس الوقت لا يمكن أن يبرهن على النفي، وهذا يعني : أنّ القضيّة التي نتساءل عنها : «هل لفكرة العليّة بين الحرارة والتمدّد واقع موضوعي ؟» قضيّة مشكوكة ـ أي محتملة ـ لأنّ العقل لا يمكن أن يستدلّ

عليها إيجاباً ولا سلباً[١].

وهنا نريد أن نعرف: هل بالإمكان أن نجعل من التجربة مرجّحاً للا
بهذه القضيّة وسبباً لتدعيم احتمال صدقها؟

ويبدو أنّ (هيوم) لا يرى ذلك ممكناً؛ لأنّه لا يتصوّر: أنّ بالإ
الاستناد إلى التجربة والخبرة الحسيّة لإثبات شيء إلّا إذا كان ذلك الشيء قد
مباشرة في خبرتنا الحسيّة وتمثّل في انطباعنا الحسّي، وحيث أنّ خبرتنا الـ
بالحرارة والتمدّد لم تنطبع عليها صفة الضرورة، ولم يتمثّل فيها إلّا تـ
الحادثتين، فلا سبيل إلى الاستدلال على الواقع الموضوعي للعليّة عن ط
التجربة والخبرة الحسيّة.

ولكنّنا سوف نشرح في القسم الثالث من الكتاب ـ إن شاء الله ـ كيف ي
على ضوء النظريّة الجديدة لهذا الكتاب أن ندعم احتمال أنّ العليّة و
موضوعي، ونثبت هذه القضيّة بالتجربة والخبرة الحسيّة، دون أن نضيف
التجربة في مجال الاستدلال على تلك القضيّة أيّ إضافة أُخرى لا يقرّها (هيو
وبتعبير آخر: إنّ البحث المقبل سوف يكشف عن إقامة دليل الواقع الموضو

---

(١) أتجاوز في هذه النقطة عن المنطق الوضعي الذي يرفض بطبيعته قبول تلك القضيّة، .
بوصفها قضيّة محتملة؛ لأنّ أيّ قضيّة لا يمكن أن تشير إلى شيء يقع في خبرتنا الح
لا معنى لها في المنطق الوضعي، وهي بالتالي ليست قضيّة من الناحية المنطقيّة، وإن ك

Scanned by CamScanner

للعليّة على أساس أمرين مجتمعين :

الأوّل : معطيات الخبرة الحسيّة التي تبدو فيها الحادثتان مقترنتين مرّات عديدة.

والآخر : الاحتمال العقلي المسبق للواقع الموضوعي للعليّة نتيجةً لعجز التفكير العقلي المحض عن الإثبات والنفي.

فالخبرة + الاحتمال المسبق = الدليل على الواقع الموضوعي للعليّة. وهذا ما أترك شرحه للقسم المقبل من الكتاب.

٤ ـ تصوّر العليّة :

إنّ كلّ فكرة بسيطة في رأي (هيوم) هي نسخة من انطباع وفقاً لمبدئه القائل بأسبقيّة الانطباعات على الأفكار، وعلى هذا الأساس كان (هيوم) يفتّش عن الانطباع الذي أمدّنا بفكرة العليّة بما تشتمل عليه من ضرورة وحتميّة، وحينما لم يجد في انطباعات الحسّ ما تكون فكرة العليّة نسخة منه، افترض انطباعاً آخر لكي يفسّر على أساسه وجود فكرة العليّة في ذهننا، وهذا الانطباع الآخر قد افترضه (هيوم) من انطباعات الأفكار لا من انطباعات الحسّ، إذ زعم أنّ تكرار اقتران الحادثتين في الخبرة الحسيّة يثير في الذهن انطباعاً معيّناً، وهو تهيّؤ الذهن واستعداده لكي ينتقل من إدراك إحدى الحادثتين إلى الأُخرى، وفكرة العليّة هي نسخة هذا الانطباع.

ونحن حين ندرس تفسير (هيوم) لتصوّر العليّة، نلاحظ أنّ ذلك التهيّؤ الذهني للانتقال الذي افترضه انطباعاً من انطباعات الأفكار، قد اكتشفه في الحقيقة بطريقة الاستنباط من مبدئه القائل بأسبقيّة الانطباعات على الأفكار؛ لأنّ ذلك المبدأ الذي يرفض قبول الفكرة إلّا بوصفها نسخة لانطباع، هو الذي

Scanned by CamScanner

جعل هيوم يعتقد بأنّ فكرة العليّة وليدة انطباع، ويفتّش عن هذا الانـطبا
لاحظنا مبدأ الأسبقيّة نفسه وجدنا أنّه يقوم ـ في رأي (هـيوم) ـ عـلى
الاستقراء؛ لأنّه استطاع أن يـتبيّن خـلال دراسـته للانـطباعات والأفكـ
الأفكار البسيطة مماثلة للانطباعات البسيطة، وتابعة لها. ورغم أنّ فكرة
تكن من تلك الأفكار التي شملها الاستقراء، خرج (هيوم) من استقرائه
يشمل سائر الأفكار، بما فيها فكرة العليّة. فاستطاع أن يطبّقه على فكرة
نفسها.

وهكذا نعرف أنّ فرضيّة انطباع تنشأ منه فكرة العليّة مستدلّة عـند
بتعميم من التعميمات الاستقرائيّة. فإذا كان الاستدلال الاسـتقرائـي خـا
أيّ قيمة موضوعيّة، فمن الطبيعي أن يكون رأي (هيوم) في تفسير نشوء
العليّة كذلك أيضاً. بل إنّ الاسـتقراء الذي اعـتمده (هـيوم) لا يـملك الـ
التي يجب توفّرها عادة في الاستقراءات الناجحة؛ لأنّ التـعميم فـي الا
الناجح لا يمتدّ إلى الأفراد التي يوجد بينها وبين الأفراد المستقرأة فارق
محدّد. فإذا استقرأنا ـ مثلاً ـ كـلّ أنـواع المـعادن بـاستثناء الذهب، فـو
تتمدّد بالحرارة، لم يكن بالإمكان تعميم النتيجة للذهب أيـضاً؛ لوجـود
نوعي محدّد بين الذهب والمعادن التي فحصت: من حديد، ورصاص، و
وإنّما تعمّم النتيجة على القطعات الأُخرى من الحديد، والرصاص، والـ
لأنّنا لا نلاحظ بينها وبين ما فحصنا من قطعات أيّ فارق نوعي محدّد.
العليّة من قبيل الذهب في هذا المثال: فـهب أنّـا فـحصنا كـلّ أنـواع ا
الأُخرى فوجدنا أنّها مصاحبة لانطباع وتـابعة له، فـإنّ هـذا لا يـبرّر أ
النتيجة على فكرة العليّة نفسها، ما دامت فكرة العليّة تختلف نوعيّاً عن
الأُخرى.

Scanned by CamScanner

الاعتقاد بالعليّة :

عرفنا في استعراضنا العامّ لموقف (هيوم) أنّه يرى أنّ الاعتقاد يعبّر عن
معيّنةٍ من الحيويّة والقوّة في الفكرة، تستمدّها من الانطباع مباشرة، أو عن
فكرة أُخرى إذا كان بين الفكرتين علاقة العلّة والمعلول. فنحن حين نرى
تكون فكرتنا عن العلّة اعتقاداً، لما تزخر به من الحيويّة نتيجة لمطابقتها
ع حسّي، ونظراً إلى علاقة العلّة والمعلول سوف ينتقل الذهن من فكرة العلّة
كرة المعلول، وتكتسب فكرة المعلول على هذا الأساس الحيويّة والقوّة
كرة العلّة، وترتفع لأجل ذلك من مستوى التصوّر إلى مستوى الاعتقاد.
هذا الأساس نعرف أنّ أيّ فكرة ترافق انطباعاً موافقاً لها فهي اعتقاد.
م يوجد إلى جانبها انطباع موافق لها، فلكي تكون اعتقاداً لا بدّ من توفّر
:

أحدهما : أن توجد علاقة بينها وبين فكرة أُخرى تجعل للذهن نزوعاً
داً على الانتقال من إحداهما إلى الأُخرى، وهذه العادة تنشأ من تكرّر
حادثتين في الخبرة الحسيّة للإنسان، بدرجة تجعل الذهن ينتقل من فكرة
ا إلى فكرة الحادثة الأُخرى.

الآخر : أن تكون تلك الفكرة الأُخرى مشتملة على القوّة والحيويّة التي
عتقاداً، لكي تفيض من حيويّتها على الفكرة المرتبطة بها.

ذا هو موقف (هيوم) في تفسير الاعتقاد بالعليّة. ونلاحظ عليه ما يلي :

ـ إنّ الاعتقاد بالعليّة يزوّدنا بقضيّتين، إحداهما : قضيّة فعليّة فحواها : إنّ
قد تمدّد فعلاً، وذلك فيما إذا أدركنا بالفعل تعرّضه للحرارة. والأُخرى :
طيّة فحواها : إنّ هذه القطعة من الحديد إذا تعرّضت للحرارة فسوف

Scanned by CamScanner

تتمدّد، واعتقادنا بهذه القضيّة الشرطيّة لا يتوقّف على تعرّض تلك القطعة فعلاً. وموقف (هيوم) الذي استعرضناه يمكن أن يفسّر الاعتقاد بالقضيّة لأنّ فكرتنا عن التمدّد ـ حينما ندرك فعلاً تعرّض الحديد للحرارة ـ مرتبط حيّة فتستمدّ منها الحيويّة والقوّة، ولكنّه لا يفسّر الاعتقاد بالقضيّة الثانية نتساءل: ما هي الفكرة التي تعتبر اعتقاداً في هذه القضيّة؟ هل هي فكر تمدّد الحديد، أو هي فكرتنا عن عليّة الحرارة لتمدّد الحديد؟ ولا يمكن يجيب بإحدى هاتين الإجابتين.

أمّا الإجابة الأُولى فلأنّ فكرتنا عن تمدّد الحديد لا يمكن أن اعتقاداً؛ لأنّها لكي تكون اعتقاداً لا بدّ أن تستمدّ الحيويّة والقوّة من الأُخرى المرتبطة بها في الذهن، وهي فكرة الحرارة، وفكرة الحرارة نفس فيها حيويّة وقوّة؛ لأنّها لم تنشأ عن انطباع حسّي.

ففرق كبير بين ما إذا أحسسنا فعلاً بحرارة الحديد فقرّرنا أنّ هذا الـ تمدّد فعلاً، وما إذا لم نكن قد أحسسنا بشيء من ذلك وقرّرنا أنّ هذا الـ تعرّض للحرارة فسوف يتمدّد. ففي الحالة الأُولى تكون فكرتنا عن العلّة. حرارة الحديد ـ فكرة حيّة؛ لأنّها على وفق انطباع حسّي معاش، فتستـ المعلول الحيويّة والقوّة من فكرة العلّة، وتصبح بذلك اعتقاداً في رأي (وأمّا في الحالة الثانية فليست فكرة العلّة حيّة، بل هي مجرّد تصوّر م فلا يمكن أن تستمدّ فكرة المعلول منها الحيويّة والقوّة، وبالتالي لا يـ تكون فكرتنا عن المعلول في القضيّة الشرطيّة اعتقاداً.

وليس بإمكان (هيوم) أن يختار الإجابة الثانية ويفترض أنّ الاعتـ نملكه في حالة إصدار قضيّة شرطيّة هو الاعتقاد بعليّة الحرارة للتمدّد. هذه العليّة؟ إن كانت علاقةً موضوعيّة بين الحادثتين في العالم الخارج

الواضح أنّ (هيوم) لا يسلّم بوجود علاقة من هذا القبيل؛ لأنّه يرى أنّ العليّة علاقة بين الفكرتين لا بين الموضوعين، وإن كانت علاقة بين الفكرتين فهذا يعني: أنّا حين نقرّر القضيّة القائلة: «إذا تعرّض هذا الحديد للحرارة تمدّد» نعني بذلك: أنّا إذا وجدت في ذهننا فكرة الحرارة فسوف ننتقل من هذه الفكرة ذهنيّاً إلى فكرة التمدّد، فكلّما نتحدّث عن قضيّة شرطيّة من هذا القبيل، فنحن نتحدّث عن العادة الذهنيّة التي هي التجسيد الحقيقي لعلاقة العلّة والمعلول في رأي هيوم. وإذا تأمّلنا في مغزى ذلك نجد أنّ هذا يعني أنّا نتحدّث عن المستقبل، ولكن لا عن مستقبل الطبيعة في العالم الخارجي، بل عن مستقبل ذهننا، ونحكم بأنّ عادة النزوع عن فكرة العلّة إلى المعلول سوف تظلّ في المستقبل كما هي الآن. إذ لو لم نفترض ذلك فليس بإمكاننا القول بأنّ فكرة الحرارة إذا حدثت في ذهننا فسوف ننتقل منها إلى فكرة التمدّد. وهكذا نجد في النهاية أنّنا تورّطنا ـ عند تفسير القضيّة الشرطيّة ـ في ما رفضه هيوم منذ البدء، وهو افتراض مشابهة المستقبل للحاضر والماضي.

وبكلمة أُخرى: إنّ مشابهة المستقبل للحاضر والماضي إذا كان من حقّنا افتراضها والتحدّث على أساسها، فبإمكاننا إذن أن نستعمل هذا الافتراض بالنسبة إلى الواقع الموضوعي، ونؤكّد موضوعيّاً القضيّة الشرطيّة القائلة: «إذا ـ أو كلّما ـ تعرّض الحديد للحرارة تمدّد» بدلاً عن أن نفسّر ذلك على أساس العادة والنزوع الذهني، وإذا لم يوجد مبرّر موضوعي لافتراض مشابهة المستقبل للحاضر والماضي ـ كما يرى هيوم ـ فليس بالإمكان إذن أن نتحدّث عن مستقبل الذهن أيضاً، ولا أن نفترض أنّ العادة الذهنيّة للانتقال من فكرة إلى فكرة سوف تظلّ في ذهني إلى دقيقة أُخرى. وهذا يعني العجز عن تفسير أيّ قضيّة شرطيّة من قبيل: «إذا حدثت الحرارة في هذا الحديد فسوف يتمدّد».

Scanned by CamScanner

وهكذا نستخلص بوضوح : أنّ آراء (هيوم) لا تصلح لتفسير الدليل الاستقرائي ؛ لأنّ الدليل الاستقرائي لا يزوّدنا فقط بقضايا فعليّة، بل يزوّدنا أيضاً بقضايا شرطيّة.

٢ ـ إنّ (هيوم) يتمسّك بدليل لإثبات مفهومه الفلسفي عن الاستدلال الاستقرائي، وعن العليّة بوصفها عادة ذهنيّة للانتقال من فكرة إلى فكرة، فيقول لِمَ نسوق من ألف مثال استدلالاً لا نسوقه من مثال واحد فحسب، مع أنّ هذا المثال ليس مختلفاً في وجه من وجوهه عن تلك الأمثلة ؟

ويجيب على هذا السؤال : أنّ تفسير ذلك : أنّنا بينما نجد أنّ النتائج التي يسوقها العقل من تأمّل دائرة فحسب، هي نفس النتائج التي يكوّنها من استعراض جميع الدوائر، نلاحظ أنّنا لا نستطيع من رؤية جسم واحد يتحرّك بدفع آخر أن نستدلّ على أنّ كلّ جسم يتحرّك من دفع مماثل ؛ وذلك لأنّنا يلزم في الحالة الثانية أن نلاحظ تكرار الاقتران بين هذين الموضوعين، ومن ثمّ نتهيّأ بالعادة إلى الاستدلال من أحدهما على الآخر. وعلى هذا فجميع الاستدلالات من التجربة هي إذن آثار للعادة، لا للبرهنة العقليّة[1].

ويتلخّص هذا الدليل في أنّ التمييز في مجال الاستدلال على العليّة بين مثال واحد وأمثلة متعدّدة، لا يمكن أن يفسّر إلّا على أساس ما يكوّنه تكرار الأمثلة من عادة ذهنيّة، يعجز المثال الواحد عن إيجادها.

ولكنّ الحقيقة أنّ تفسير ذلك ميسور بدون الأخذ بفرضيّات (هيوم) عن العليّة والدليل الاستقرائي ؛ لأنّ المثال الواحد لا ينفي في العادة احتمال الصدفة النسبيّة. فإذا لاحظنا في مرّة واحدة أنّ (أ) ترتّب عليه (ب) أمكن أن يكون

---

(١) فلسفة هيوم، للدكتور محمّد فتحي الشنيطي : ١٨٢.

فة، وأن يكون (ب) نتيجة لسبب آخر غير منظور ـ (ت) مثلاً ـ يتكرّر اقتران (أ) و (ب) يضعف احتمال تكرّر الصدفة في كلّ تلك كرار في الأمثلة عامل رئيس في الدليل الاستقرائي، لا على أساس لوجي في تكوين العادة الذهنيّة، بل على أساس دوره الموضوعي قيمة احتمال الصدفة النسبيّة، وفقاً لنظريّة الاحتمال، كما سيأتي ـاء الله تعالى ـ.

رض أنّ إنساناً حاول أن يجرّب أثر استعمال مادّة معيّنة على صداع، فلاحظ أنّ استعمال تلك المادّة في أشخاص كثيرين قد اقترن ، فسوف يستنتج أنّ تلك المادّة سبب لهذه الظاهرة. ومردّ هذا في رأي هيوم ـ إلى العادة الذهنيّة.

ض أنّ الممارس للتجربة قد اكتشف بعد ذلك: أنّ شريكه ـ الذي قدّم لمصابين بالصداع الذين أجرى تجاربه عليهم ـ كان يتعمّد اختيار ي تتوفّر فيه الظروف التي تؤدّي إلى وجود تلك الظاهرة، لكي يضلّل جربة في اكتشافه، فمن الطبيعي أن يزول اعتقاد الممارس بالعليّة تشاف، فلا يتوقّع وجود الظاهرة في شخص بسبب استعماله لتلك

من السهل تفسيره على أساس الاعتراف بالواقع الموضوعي للعليّة، ة ضرورة بين الحادثتين في العالم الخارجي؛ لأنّ من الطبيعي على أن يكون لاكتشاف الممارس عناصر أُخرى كانت مجهولة خلال الاستدلال الاستقرائي. وأمّا إذا كانت العليّة مجرّد عادة

Scanned by CamScanner

بعد ذلك أنّ (ت) كان موجوداً بصورة غير منظورة في الأمثلة السابقة ؟ إ
غير المنظور (ت) لا يمنع عن تكوين العادة الذهنيّة التي هي أسا
والاستدلال الاستقرائي عند هيوم، فكيف يصبح اكتشافه المتأخّر مع
العادة الذهنيّة ؟ !

٤ ـ إذا كان الاعتقاد تعبيراً عن الفكرة الحيّة التي تستمدّ حيو
الانطباع، أو من فكرة حيّة أُخرى، فما هو الاحتمال أو الشكّ في رأي
ـ أي درجات التصديق الناقصة ـ حين نواجه قضايا نحتمل صدقها وكذ
واحدة ؟

قد يقول (هيوم) : إنّ الاحتمال المتعادل يعني : أنّ كلاً من فك
وجود الشيء وفكرتنا عن عدمه ليست حيّة. فإذا شككنا ـ بدرجة م
في أنّ المطر هل نزل بالأمس أو لا ؟ فهذا يعني : أنّ فكرتنا عن نزول
وفكرتنا عن عدم نزول المطر ليستا فكرتين حيّتين، وبالتالي لا اعتقاد ل
أو نفي. فالاحتمال المتعادل مردّه إلى فقدان تلك الحيويّة والقوّة
الفكرتين.

وإذا أمكن لهيوم أن يفسّر الاحتمال المتعادل بذلك، فكيف يفسّ
أي الاحتمال بدرجة أكبر من الاحتمال المتعادل ؟ فنحن قد نحتمل بدر
أنّ المطر قد نزل بالأمس. ولا يمكن لهيوم هنا أن يفسّر الاحتمال عل
فقدان الحيويّة والقوّة؛ لأنّ هناك فارقاً كبيراً بين احتمال نزول المطر ب
وبين احتمال عدم نزوله في حالات ترجيحنا لنزوله. وهذا الف
الاحتمالين لا يمكن لهيوم أن يفسّره إلّا على أساس اختلافهما في درج
والقوّة. فالاحتمال هو فكرة تتمتّع بدرجة من الحيويّة، وقوّة الاحتمال

Scanned by CamScanner

مباشرة. فمن أين يستمدّ احتمال نزول المطر بالأمس حيويّته ؟
ن الجواب على ذلك بأنّنا حين نحتمل بدرجة مّا أنّ المطر قد نزل
نربط ذلك بقرائن معيّنة : من قبيل وجود السحاب، وطبيعة الجوّ المعاش
وهذه القرائن لمّا كانت خلال خبرتنا قد اقترن بها المطر في ٧٠ ٪ من
سابقة، فسوف نحتمل بهذه الدرجة أنّ المطر قد نزل بالأمس. وهذا يعني
زول المطر بالأمس قد استمدّت حيويّتها من فكرتنا عن وجود
عن الخصائص المعيّنة التي عرفناها عن الجوّ بالأمس. فإنّ فكرتنا
وعن تلك الخصائص حيّة على أساس استنادها إلى الانطباع
ض بالحيويّة على فكرة نزول المطر. غير أنّ علاقة الاقتران بين
كانت غير مطّردة في خبرتنا السابقة باستمرار، فإنّ العادة الذهنيّة
لانتقال من فكرة إلى أُخرى، سوف لن تسمح إلّا بإفاضة درجة
حيويّة على فكرة نزول المطر، ولهذا تكون فكرة نزول المطر
ساداً.

أنّ هذا كلّه صحيح. غير أنّ هذا لا يمكن أن يفسّر لنا إلّا
كراريّة، دون الاحتمالات المنطقيّة. ذلك أنّ الاحتمال على

حتمال الذي يقوم على أساس نسبة التكرار في الخبرة السابقة،

Scanned by CamScanner

واحداً فقط من ركّاب الطائرة قد لقي حتفه، ولنفرض أ
فإنّ احتمال موت أيّ واحد من الثلاثة سوف يكون ٣
اثنين من الثلاثة فاحتمال أن يكون الميّت أحدهما : ٣
الميّت هو الثالث : ٣/١. وهذه الاحتمالات ليست تكر
وعقليّة.

وما تقدّم من تفسير للاحتمال على أساس فرضيّ
ينجح في الاحتمالات التكراريّة، فلا يمكن أن ينجح في
وجود أيّ تكرّر سابق في الخبرة، لكي تنشأ على أساس
أساس الاستدلال الاستقرائي في رأي هيوم.

فإذا فرضنا أنّ ركّاب الطائرة هم : (أ) (ب) (س
الميّت هو «(أ) أو (ب)» : ٣/٢. وهذا الاحتمال لا يس
على أساس أنّه : استمدّ الحيويّة من فكرة أُخرى ارتبط
في الخبرة السابقة؛ لأنّ الحادثة ليست من الحوادث التّ
نفسّر درجة الترجيح الموجودة في ذلك الاحتمال على
والعادة. وبذلك تنهارُ الأُسس التي بنى عليها (هيوم
والاعتقاد.

Scanned by CamScanner

التفسير الفسيولوجي للدليل الاستقرائي:

إذا كان (هيوم) قد حاول أن يفسّر الاستدلال الاستقرائي تفسيراً سيكولوجياً: على أساس العادة والترابط بين الفكرتين في الذهن، فقد كانت هذه المحاولة أساساً بعد ذلك لتفسير الاستدلال الاستقرائي تفسيراً فسيولوجياً، بوصفه: فعلاً منعكساً شرطيّاً، على يد المدرسة السلوكيّة الحديثة التي درست كلّ النشاطات الذهنيّة والنفسية للإنسان على أساس كونها: مجموعة من الحركات الجسدية والمادية القابلة للملاحظة والتجربة من الخارج. فقد اتّجهت السلوكية إلى تفسير الاستدلال الاستقرائي باعتباره نوعاً من الارتباط بين منبّه مشروط واستجابة معيّنة، بدلاً عن كونه ارتباطاً بين فكرتين في الذهن كما افترض هيوم.

وتنطلق السلوكيّة في تفسيرها هذا من قانون الأفعال المنعكسة الشرطيّة، وهو يعني: أنّه إذا كان لحادث معيّن استجابة معيّنة، فهو منبّه طبيعي، وتلك الاستجابة استجابة طبيعية. فإذا اقترن هذا الحادث بشيء آخر مراراً عديدة، فإنّ هذا الشيء الآخر وحده يصبح كافياً لإثارة تلك الاستجابة التي لم يكن يثيرها في البداية إلّا الحادث الأوّل. وهذا القانون ينطبق على الإنسان وينطبق على الحيوان أيضاً، كما برهنت تجارب (بافلوف[1]) على الكلب الذي كان يسيل لعابه لرؤية الطعام، فقرن بافلوف رؤية الطعام بدقّ الجرس، فاكتسب دقّ الجرس

---

(١) جاء في ترجمته: إيفان بافلوف (Ivan Pavlov): (١٨٤٩ ـ ١٩٣٦ م): فيزيولوجي روسي، حصل على جائزة «نوبل» للفيزيولوجيا والطبّ (١٩٠٤ م) من أجل بحوثه في الغدد الهضميّة، من أهمّ مؤلّفاته «الانعكاسات الشرطيّة» (١٩٢٦ م) (لجنة التحقيق).

Scanned by CamScanner

القدرة على إثارة نفس الاستجابة التي كانت رؤية الطعام تثيرها. أ
أصبح يسيل لعابه بمجرّد سماعه لدقّ الجرس. وهذا يعني: أنّ دقّ
ـ بالاشتراط ـ منبّهاً ومرتبطاً باستجابة لم تكن في البداية مرتبطة به.

وتقرّر السلوكية في ضوء قانون الأفعال المنعكسة هذا أنّ
الاستقرائي ليس إلّا صورة من صور هذا القانون؛ لأنّ (ب) ـ مثلاً ـ
طبيعية عند الإحساس بها، فإذا اقترنت بـ(أ) كثيراً أصبحت (أ) منبّ
ووجدت لها القدرة على إثارة نفس الاستجابة التي كانت (ب) تثيره
المفهوم السلوكي لمعرفتنا بأنّ (ب) موجودة إذا رأينا (أ) موجودة،
تثير فينا نفس الاستجابة التي كانت (ب) تسبّبها. فيقال على هذا الأس
تدلّ على (ب).

الموقف من التفسير الفسيولوجي:

وفي تحديد موقفنا من التفسير السلوكي للدليل الاستقرائي، نلاح
جديرتين بالبحث:

إحداهما: أنّ الاستجابة التي تثيرها (ب) لدى إحساسنا بها، وا
عن ظاهرة فسيولوجيّة معيّنة قابلة للملاحظة ـ كأيّ ظاهرة أُخرى من
الطبيعة ـ هل هي ما نعنيه حين نقول: إنّا ندرك (ب)؟ أو أنّ الإدراك ي
عنصر نفسي وراء الاستجابة الفسيولوجيّة، لا يخضع لأساليب الـ
الخارجيّة، ولا يدرك إلّا بالاستبطان؟

والنقطة الأُخرى: أنّ تلك الاستجابة الفسيولوجيّة التي تثيرها (د
ـ سواء كانت هي كلّ ما نعنيه بإدراك (ب)، أو لا ـ هل بالإمكان أ
الاستدلال الاستقرائي على أساس أنّه مجرّد إيجاد منبّه شرطي لها؟

Scanned by CamScanner

وما يعنينا فعلاً هو البحث الثاني.

وأظنّ أنّ من اليسير أن نعرف: أنّ الاستدلال الاستقرائي لا يمكن أن
على أساس الاستجابة للمنبّه الشرطي؛ لأنّنا نستخدم الدليل الاستقرائي
ن: فتارةً نستدلّ استقرائيّاً على أنّ (ب) ستوجد فعلاً، حين نرى (أ)
دة. وأُخرى نستدلّ استقرائيّاً على العبارة الافتراضيّة العامّة القائلة: كلّما
أ) وجد (ب) عقيبها. فالمستدَلّ بالاستقراء في الحالة الأُولى واقعة خاصّة،
تدَلّ بالاستقراء في الحالة الثانية هو التعميم الذي نتجاوز فيه حدود
ة والملاحظة. ولنفترض أنّ بالإمكان القول: بأنّ الاستدلال الاستقرائي
الة الأُولى، تعبير عن استجابة مشروطة، بمعنى: أنّ توقّع وجود (ب)
الة التي رأينا فيها (أ) موجودة، ليس إلّا نفس الاستجابة التي كانت
ثيرها، وقد أُثيرت فعلاً بمنبّه شرطي وهو (أ). ولكنّ الاستدلال
ائي في الحالة الثانية يختلف عن ذلك؛ لأنّ المستدلّ هنا هو التعميم،
م لم يكن استجابة لمنبّه طبيعي حتّى يمكن إثارتها عن طريق منبّه شرطي
بذلك المنبّه الطبيعي. فالتعميم إذن شيء جديد، ولا يكفي في حصوله
منبّه بآخر.

وهناك نقطة أُخرى بالغة الأهميّة في هذا المجال، تبرهن على خطأ التفسير
ي للاستدلال الاستقرائي، وهي أنّ الدليل الاستقرائي لا يُستخدَم فقط
قضايا من قبيل «(أ) تعقبها (ب)»، بل إنّه يقوم ـ عادة ـ بدور أكبر من
ثبت العالم الخارجي. وسوف نعرف في القسم الأخير من هذا الكتاب ـ إن
تعالى ـ أنّ السند الحقيقي الذي يعتمد عليه الإنسان السويّ في اعتقاده
واقع موضوعي للظواهر التي يدركها من العالم الخارجي هو الاستقراء.
في هذا التطبيق للدليل الاستقرائي: أنّ النتيجة المستدَلّة استقرائيّاً ليست

Scanned by CamScanner

مجرّد تكرار لما حصل خلال الحالات التي تعاقبت على الإنسان المستقرئ، لكي يفترض كونها استجابة لمنبّه شرطي ارتبطت به بحكم اقترانه بالمنبّه الطبيعي خلال تلك الحالات. بل إنّ النتيجة المستدَلّة استقرائيّاً في هذا التطبيق تعني شيئاً جديد تماماً يختلف عن كلّ الاستجابات المتقدّمة. فهذا يجعلنا نميّز بين الاستدلال الاستقرائي، وقانون الأفعال المنعكسة الشرطيّة.

عرفنا حتّى الآن الطريقة التي اتّخذها المذهب العقلي في علاج مشكلة الاستقراء وتفسير الدليل الاستقرائي. كما عرفنا أيضاً الاتجاهات الثلاثة التي ظهرت على مَسرَح المذهب التجريبي في الفكر الفلسفي الحديث في مجال تحليل الدليل الاستقرائي وتقييمه.

وإلى جانب دراسة الاستقراء على أساس المذهب العقلي والمذهب التجريبي نريد أن ندرس الدليل الاستقرائي على أساس مذهب ثالث في نظريّة المعرفة، نطلق عليه اسم «المذهب الذاتي» تمييزاً له عن المذهبين: العقلي والتجريبي.

ونريد بالمذهب الذاتي للمعرفة: اتجاهاً جديداً في نظريّة المعرفة يختلف عن كلّ من الاتجاهين التقليديين اللذين يتمثّلان في المذهب العقلي والمذهب التجريبي.

ولا بدّ من تمييز أساسي بصورة عامّة بين هذه الاتجاهات الثلاثة، قبل أن ندخل في تفاصيل موقف المذهب الذاتي من الدليل الاستقرائي. وذلك كما يلي:

[نقطتان رئيسيّتان في تفسير المعرفة:]

توجد نقطتان رئيسيّتان في تفسير المعرفة البشريّة:

Scanned by CamScanner

الأُولى : في تحديد المصدر الأساس للمعرفة، فالتجريبيّون يـ
التجربة والخبرة الحسيّة هي المصدر الوحيد للمعرفة، فلا توجد لدى ا
معرفة قبليّة بصورة مستقلّة عن الحسّ والتجربة. والعقليون يؤمنون بوج
ومعارف يدركها الإنسان بصورة قبليّة ومستقلّة عن الحسّ والتجربة،
القضايا تشكّل الأساس للمعرفة البشريّة، والقاعدة التي يقوم على أسا
الفوقي للمعرفة كلّه. وفي هذه النقطة يتّفق المذهب الذاتي مع المـذهب
وسندرس هذه النقطة في القسم الأخير من هذا الكتاب ـ إن شاء الله تعا

الثانية : في تفسير نموّ المعرفة، بمعنى أنّ هذه المعارف القبليّة الأ
يمكن أن تنشأ منها معارف جديدة ؟ وكيف يمكننا أن نستنتج من القض
تشكّل الأساس الأوّل للمعرفة قضايا أُخرى، وهكذا حتّى يتكامل البناء

وفي هذه النقطة يختلف المذهب العـقلي مـع المـذهب الذاتـي
أساسياً :

فالمذهب العقلي لا يعترف عادةً إلّا بطريقة واحدة لنـموّ المـعرفة
طريقة التوالد الموضوعي، بينما يرى المذهب الذاتي : أنّ في الفكر طريق
المعرفة، إحداهما : التـوالد المـوضوعي، والأُخـرى : التـوالد الذاتـي.
المذهب الذاتي بأنّ الجزء الأكبر من معرفتنا بالإمكان تفسيره على أساس
الذاتي.

[الفرق بين التوالد الموضوعي والتوالد الذاتي :]

ولكي نتصوّر محتوى هذا الخلاف بين المذهب العقلي والمذهب
يجب أن نوضّح ما نقصده بالتوالد الموضوعي والتوالد الذاتي :
إنّ في كلّ معرفة جانباً ذاتياً وجانباً موضوعياً. فـنحن حـين نـعر

Scanned by CamScanner

ل طالعة، أو أنّ المساوي لأحد المتساويين مساوٍ للآخر أيضاً، نميّز بين
ن: أحدهما: الإدراك، وهو الجانب الذاتي من المعرفة، والآخر: القضيّة
ركناها، ولها ـ بحكم تصديقنا بها ـ واقع ثابت بصورة مستقلّة عن الإدراك،
و الجانب الموضوعي من المعرفة.

والتوالد الموضوعي يعني: أنّه متى ما وجد تلازم بين قضيّة أو مجموعة من
ا وقضيّة أُخرى، فبالإمكان أن تنشأ معرفتنا بتلك القضيّة من معرفتنا
با التي تستلزمها، فمعرفتنا بـ«أنّ خالداً إنسان، وأنّ كلّ إنسان فانٍ» تتولّد
رفة بـ«أنّ خالداً فانٍ». وهذا التوالد موضوعي؛ لأنّه نابع عن التلازم بين
، الموضوعي من المعرفة المولّدة والجانب الموضوعي من المعرفة
ة.

وهذا التوالد الموضوعي هو الأساس في كلّ استنتاج يقوم على القياس
لي؛ لأنّ النتيجة في القياس دائماً ملازمة للمقدّمات التي يتكوّن منها
، فتنشأ معرفتنا بالنتيجة من معرفتنا بالمقدّمات على أساس التوالد
عي والتلازم بين القضايا المستدَلّ ببعضها على البعض الآخر بصورة

.

والتوالد الذاتي يعني: أنّ بالإمكان أن تنشأ معرفة ويولد علم على أساس
أُخرى، دون أيّ تلازم بين موضوعَي المعرفتين، وإنّما يقوم التوالد على
التلازم بين نفس المعرفتين. فبينما كان المبرّر لنشوء معرفة من معرفة
في حالات التوالد الموضوعي هو التلازم بين الجانبين الموضوعيين
، وكان التلازم بين الجانبين الذاتيين للمعرفة تابعاً للتلازم بين الجانبين
عين، نجد في حالات التوالد الذاتي: أنّ المبرّر لنشوء معرفة من معرفة

Scanned by CamScanner

للتلازم بين الجانبين الموضوعيين.

والمذهب العقلي ـ الذي يمثّله المنطق الأرسطي ـ يؤمن ب
الوحيدة الصحيحة من الناحية المنطقيّة هي: طريقة التوالد الموض
طريقة التوالد الذاتي فهي تعبّر عن خطأ من الناحية المنطقية؛ لأنّ
استنتاج قضية من قضية أُخرى دون أيّ تلازم بين القضيّتين.

وتورّط الفكر البشري في الخطأ له شكلان رئيسيان، أحدهما
لطريقة التوالد الذاتي، أي استنتاج نتيجة من مقدّمات صادقة لا تس
النتيجة. والشكل الآخر: استعماله لطريقة التوالد الموضوعي باستنتا
مقدّمات تستلزم تلك النتيجة، ولكن المقدّمات كاذبة.

فلكي يكون الاستدلال صحيحاً في رأي المذهب العقلي لا بدّ
طريقة التوالد فيه موضوعيّة لا ذاتيّة، وأن تكون القضايا أو المقدّما
صادقة.

وعلى هذا الأساس اضطرّ المنطق الأرسطي ـ نتيجةً لإيما
الاستقرائي ـ إلى القول بأنّ طريقة التوالد في الاستدلالات الاستقرائية
لا ذاتية، وأنّ كلّ استدلال استقرائي مردّه إلى قياس يشتمل على كبر
قبلية تقول: إنّ الصدفة النسبيّة لا تتكرّر باستمرار على خطّ طويل،
مستمدّة من الخبرة الحسيّة تقول: إنّ (أ) و (ب) اقترنا باستمرار على خ
كما شرحناه في القسم الأوّل من هذا الكتاب.

وأكّد المنطق الأرسطي بهذا الصدد: أنّ الأمثلة المستمدّة من
والخبرة الحسيّة ـ التي تكوّن الصغرى في القياس ـ لا تكفي وحدها لا
تعميم استقرائي؛ إذ لا تلازم بينها وبين التعميم موضوعيّاً، فلا تكون طر
في الاستقراء موضوعيّة ما لم ندخل في الاستدلال الاستقرائي تلك

كرّر الصدفة النسبيّة على الخطّ الطويل.

: إنّ المذهب العقلي الذي يمثّله المنطق الأرسطي
لوم والمعارف التي يعترف بصحّتها من الناحية المنطقيّة
ف أوليّة تعبّر عن الجانب العقلي القبلي من المعرفة
ستنتجة من تلك المعارف على أساس طريقة التوالد

ن المذهب الذاتي في المعرفة بأنّ الجزء الأكبر من تلك
يعترف المنطق الأرسطي بصحّتها من الناحية المنطقيّة ـ
لية بطريقة التوالد الذاتي لا الموضوعي.

ذهب الذاتي معارف أوّلية تشكّل الجزء العقلي القبلي من
معرفة البشريّة على العموم.

انوية مستنتجة من معارفنا السابقة بطريقة التوالد

وية مستنتجة من معارفنا السابقة بطريقة التوالد الذاتي :
لأوّلية : مبدأ عدم التناقض الذي يعتبره المذهب الذاتي
ـ معرفة عقلية قبلية.

لثانوية المستنتجة بطريقة التوالد الموضوعي : نظريات
تجة من بديهات تلك الهندسة بطريقة التوالد الموضوعي.

لثانوية المستنتجة بطريقة التوالد الذاتي : كلّ التعميمات
الاستقرائي مستنتج من مجموعة أمثلة وشواهد لا يوجد

Scanned by CamScanner

[القضايا المستنتجة بالتوالد الموضوعي:]

وإذا أخذنا القضايا الثانوية المستنتجة بطريقة التوالد الموضو
طريقة استنتاجها، وجدنا أنّ كلّ قضيّة من هذا النوع تستند في استنت
التوالد الموضوعي إلى فئتين من القضايا: الفئة الأُولى قضايا ترتبط
القضيّة المعيّنة بالذات، والفئة الثانية قضايا تقرّر ثبوت التلازم بين ا
والقضيّة المستنتجة بالتوالد الموضوعي.

وقضايا التلازم هذه عامّة بطبيعتها ولا تختصّ بإنتاج قضيّة د
ففي مثال «خالد إنسان وكلّ إنسانٍ فان» توجد لدينا ثلاث قضايا
بصورة موضوعيّة القضيّة القائلة «إنّ خالداً فانٍ»، والقضايا الثلاث
«خالد إنسان»، ثانياً «كلّ إنسان فانٍ»، ثالثاً «كلّما كان شيء عنص
وكانت كلّ عناصر تلك الفئة تتّصف بصفة فإنّ ذلك يستلزم أن يكون
متّصفاً بتلك الصفة».

والأُولى والثانية من هذه القضايا الثلاث تدخلان في الفئة الأ
قضيّتان مرتبطتان بإنتاج قضيّة معيّنة، وأمّا القضية الثالثة فهي تدخل
الثانية؛ لأنّها تقرّر تلازماً عاماً بين شكلين من القضايا مهما كان محت

ونلاحظ في هذا الضوء: أنّ الخطأ في إدراك قضية ثانوية مست
التوالد الموضوعي يستند دائماً إلى الخطأ في إحدى القضايا (المقدّ
ساهمت في توليد تلك القضية الجديدة، فإمّا أن يكون الخطأ في قض
الأُولى، أو في قضايا التلازم التي تتمثّل في الفئة الثانية.

فإذا قلنا: «النفط سائل، وكلّ سائل يتبخّر في درجة مائة مـ
وكلّما كان شيء عنصراً في فئة كانت كلّ [illegible]

Scanned by CamScanner

يستلزم أن يتّصف ذلك الشيء بتلك الصفة» واستنتجنا من ذلك: أنّ النفط يتبخّر في درجة مائة، كانت النتيجة خطأ؛ لأنّ القضيّة الثانية من القضايا الثلاث التي ساهمت في التوليد خطأ.

وإذا قلنا: «إنّ خالداً إنسان، وبعض الناس علماء، وكلّما كان شيء عنصراً من فئة، وكانت بعض أفراد تلك الفئة تتّصف بصفة فإنّ ذلك يستلزم أنّ ذلك الشيء يتّصف بتلك الصفة»، واستنتجنا من ذلك: أنّ خالداً عالم، كانت النتيجة خطأ؛ لأنّ القضيّة الثالثة خطأ، حيث أنّ الشكل الأوّل من القياس لا يستلزم النتيجة إلّا إذا كانت الكبرى كليّة.

ودراسة قضايا الفئة الأُولى التي ترتبط في مجال الاستنتاج بمحتوى القضيّة المستنتجة ومضمونها من وظيفة العلوم المختلفة، فكلّ عالم يتناول من تلك القضايا ما يندرج في نطاق اختصاصه.

وأمّا دراسة قضايا التلازم التي تتمثّل في الفئة الثانية وترتبط بشكل القضيّة دون مضمونها ومحتواها، فهي من وظيفة المنطق الصوري الذي يعتبر المنطق الأرسطي ممثّلاً له، فهو الذي يحدّد صيغ التلازم بين القضايا من ناحيتها الصورية والشكليّة بقطع النظر عن مادّتها ومحتواها.

[القضايا المستنتجة بالتوالد الذاتي:]

ولنأخذ الآن ـ بعد هذا ـ القضايا والمعارف الثانوية المستنتجة بطريقة التوالد الذاتي.

إنّ الجزء الأكبر من المعرفة التي يعترف المذهب العقلي والمنطق الأرسطي بصحّتها يعود إلى قضايا مستنتجة بطريقة التوالد الذاتي، وسوف نثبت هذا بصورة موسّعة في القسم الأخير من الكتاب إن شاء الله تعالى. وإلى أن يحصل هذا

Scanned by CamScanner

الادعاء على التوضيح والاستدلال الكامل أكتفي الآن بـقسم وا
المعرفة، وهو التعميمات الاستقرائيّة التي يـؤمن العـقليون بأنّـه
صحيحة من الناحية المنطقية، ويشعرون بعدم إمكان الشكّ فيها:

فقد برهنّا في القسم الأوّل من هذا الكـتاب عـلى أنّ العـل
التجريبي ـ أي العلم بالتعميم القائم على أساس الاستقراء والتجر
يفسّر بطريقة التوالد الموضوعي، وأنّ المحاولة التي قام بـها المـ
لإعطاء الاستدلال الاستقرائي شكلاً قـياسياً لكـي يـقوم عـلى أ
الموضوعي لم تكن ناجحة.

وهكذا نستطيع أن نبرهن لأنصار المذهب العـقلي ـ الذي
الأرسطي ـ على أنّ طريقة التوالد الموضوعي ليست هي الطريقة
يستعملها العقل في الحصول على معارفه الثانوية، بل يستعمل إلى
طريقة التوالد الذاتي؛ لأنّ العقليّين ما داموا يعترفون بالعلم الاستق
قد برهنّا على أنّ العلم الاستقرائي لا يمكن أن يكون نتيجة للتوالد
(كما مرّ في القسم الأوّل من الكتاب) فلا بدّ أن يعترفوا إلى جانب
التوالد الذاتي، وهذا هو ما يدّعيه المذهب الذاتي للمعرفة.

ويترتّب على هذا أنّ من الضروري الاعتراف بأنّ هذه الطر
للتوالد ذاتيّاً التي تختلف عن طريقة التـوالد المـوضوعي، لا يـمكـ
للمنطق الصوري أو الأرسطي الذي يعالج التلازم بين أشكال القضا
طريقة التوالد الذاتي على أساس التلازم بين القضية المسـتنتجة والـ
اشتركت في إنتاجها؛ لأنّ التوالد ذاتي وليس موضوعياً.

ولكن هذا لا يعني فسْح المجال لاستنتاج أيّ قضية من أيّ ق
على أساس التوالد الذاتي دون تقيّد بالتلازم بين القضيّتين، فنستنتج

قد مات من أنّ الشمس طالعة، وأنّ حجم الأرض أكبر من حجم القمر من أنّ الأرض تشتمل على معادن كثيرة، فإنّ هذا يؤدّي إلى جعل طريقة التوالد الذاتي مبرّراً لأيّ استدلال خاطئ، وليس هذا ما نقصده عندما نقرّر هذه الطريقة إلى جانب طريقة التوالد الموضوعي.

إنّ ما نقصده الآن هو أنّ جزءاً من المعرفة التي يؤمن بها العقليون على الأقلّ لم يتكوّن على أساس التوالد الموضوعي كما برهنّا سابقاً، وإنّما تكوّن على أساس التوالد الذاتي. وهذا يعني أنّا ما دمنا نودّ الاحتفاظ بذلك الجزء من المعرفة وبطابعه الموضوعي السليم، فلا بدّ أن نعترف بطريقة التوالد الذاتي، وبأنّ العقل ينتهج هذه الطريقة في الحصول على جزء من معرفته الثانوية.

ومن ناحية أُخرى نجد في كثير من الحالات أنّ استنتاج قضيّة من قضيّة أُخرى لا تستلزمها موضوعياً يعتبر خطأً لا يقرّه العقليّون ولا أيّ عقل سليم، من قبيل أن نستنتج أنّ زيداً مات من طلوع الشمس، أو أنّ خالداً جاء من إخبار المخبر بأنّ شخصاً ما قد جاء.

والمسألة الأساسيّة في هذا الضوء هي: كيف يمكن أن نميّز بين الحالات التي يكون فيها استنتاج قضية من قضايا أُخرى بدون تلازم موضوعي بينهما صحيحاً، وبين الحالات التي يكون فيها استنتاج قضية من قضايا أُخرى بدون تلازم موضوعي بينهما خطأً؟

وحينما نطرح المسألة بهذه الصيغة في ضوء ما توصّلنا إليه من نتائج حتّى الآن يبدو بوضوح: أنّ المنطق الأرسطي لا يكفي للجواب على هذا السؤال وتمييز الشروط التي تكسب التوالد الذاتي المعقولية والصحّة؛ لأنّ طريقة التوالد الذاتي أساساً لا تنطبق على المنطق الأرسطي.

ومن أجل ذلك نلاحظ أنّا إذا انطلقنا من وجهة نظر المذهب الذاتي، فسوف

Scanned by CamScanner

نجد أنفسنا بحاجة إلى منطق جديد، إلى منطق ذاتي يكتشف الشر
طريقة التوالد الذاتي معقولة، كما احتجنا إلى المنطق الصوري لا
التلازم بين أشكال القضايا التي تجعل طريقة التوالد الموضوعي مع

[مرور التوالد الذاتي بمرحلتين:]

وأنا أعتقد أنّ كلّ معرفة ثانوية يحصل عليها العقل على أ
الذاتي تمرّ بمرحلتين، إذ تبدأ أوّلاً مرحلة التوالد الموضوعي، وفي
تبدأ المعرفة احتمالية، وينمو الاحتمال باستمرار، ويسير نموّ الا
المرحلة بطريقة التوالد الموضوعي حتّى تحظى المعرفة بدرجة كبي
الاحتمال، غير أنّ طريقة التوالد الموضوعي تعجز عن تصعيد المع
اليقين، وحينئذٍ تبدأ مرحلة التوالد الذاتي لكي تنجز ذلك وترتفع
مستوى اليقين.

والتعميمات الاستقرائيّة كلّها تمرّ بهاتين المرحلتين، ففي الم
ـ أي مرحلة التوالد الموضوعي ـ يتّخذ الدليل الاستقرائي مناه
العقلي، وينمي باستمرار درجة احتمال القضيّة الاستقرائيّة
موضوعي. وفي المرحلة الثانية يتخلّى الدليل الاستقرائي عن منهج
وطريقته في التوالد الموضوعي، ويصطنع طريقة التوالد الذاتي لتع
الاستقرائيّة إلى درجة اليقين.

ونظراً إلى أنّ الدليل الاستقرائي يمرّ من وجهة نظر الم
بمرحلتين، فسوف نتكلّم عن تفسير الدليل الاستقرائي على ضوء ا
في فصلين:

الفصل الأوّل: في تفسير الدليل الاستقرائي في مرحلة التوالد
الفصل الثاني: في تفسير الدليل الاستقرائي في مرحلة التوالد

Scanned by CamScanner

ّ الدليل الاستقرائي في مرحلته الأُولى يكون دليلاً استنباطياً،
ـح ذلك كيف أنّ الدليل الاستقرائي في هذه المرحلة يسير وفقاً
لتي تقوم على أساس التوالد الموضوعي، فلا يوجد في الدليل
لته الأُولى أيّ قفزة من الخاصّ إلى العامّ، أو أيّ ثغرة عقليّة.
من الدليل الاستقرائي ـ كما سوف تعرف ـ لا تستطيع أن تصل
ستقرائيّاً إلى مستوى اليقين، وإنّما تقتصر على منحها أكبر
، لكي تصل بعد ذلك إلى مستوى العلم على يد المرحلة الثانية
ي.

ج الاستنباطي الذي يتّخذه الدليل الاستقرائي في المرحلة
سياً بنظرية الاحتمال، ولهذا نجد من الضروري أن نتحدّث
حتمال، وبعد تكوين فكرة موسّعة عن نظرية الاحتمال
لمنهج الاستنباطي الذي يتّخذه الدليل الاستقرائي في المرحلة
ـ أنّ هذا المنهج ليس إلّا تطبيقاً للمبادئ العامّة التي اتّفقنا
تمال.

Scanned by CamScanner

النظريّة

كثيراً ما نتحدّث في حياتنا الاعتيادية عن الاحتمال، فإذا قيل: ما هي
ة احتمال أن يظهر وجه الصورة إذا قذفنا بقطعة النقد عشوائياً إلى الأرض؟
على هذا السؤال بأنّه ١/٢، أي أنّ $\frac{\text{ظهور وجه الصورة}}{\text{رمية قطعة النقد}} = ١/٢$.

وإذا كان أحد أولاد خالد العشرة أعمى فما هي درجة احتمال أن يكون
ولاد خالد الذي نختاره عشوائياً أعمى؟ إنّ درجة احتمال كونه أعمى
، أي أنّ $\frac{\text{هذا الفرد أعمى}}{\text{أحد أولاد خالد أعمى}} = ١/١٠$.

وإذا اخترنا أربعة من أولاد خالد بطريقة عشوائيّة فما هو احتمال أن يكون
ى بينهم؟ إنّ احتمال ذلك هو ٤/١٠، أي أنّ $\frac{\text{أحد الأربعة أعمى}}{\text{أحد أولاد خالد أعمى}} = ٤/١٠$.

وهذه الكسور التي استعملناها: (١/٢ أو ١/١٠ أو ٤/١٠) تحدّد قيمة
ى حادثة بالنسبة إلى حادثة أُخرى، فهناك في المثال الأوّل حادثتان
ما رمية قطعة النقد والأُخرى ظهور وجه الصورة، و ١/٢ هو الكسر الذي
يمة احتمال الحادثة الثانية بالنسبة إلى الحادثة الأُولى، أي أنّا إذا افترضنا
حادثة الأُولى فاحتمال وقوع الحادثة الثانية هو ١/٢.

Scanned by CamScanner

ونحن في دراستنا لنظرية الا

ففي النقطة الأُولى نفترض أ

احتمال ظهور وجه الصورة إذا رمين

العام الذي نملكه في حياتنا الاعتيا

التي تفترضها نظرية الاحتمال، والتي

على الاحتمال من جمع وضرب.

وفي النقطة الثانية : ندرس على

Scanned by CamScanner

أوّلاً: بديهيّات نظريّة الاحتمال

ستخدم الرمز : $\frac{ل}{ح}$ للدلالة على احتمال حادثة على افتراض حادثة
نرمز باللام إلى حادثة وبالحاء إلى حادثة أُخرى وبـ $\frac{ل}{ح}$ إلى
الأُولى على افتراض الحادثة الثانية. وسوف نفترض أنّ هذا
بدون حاجة للتعريف، إلى أن نحاول تعريفه في النقطة الثالثة.
ل (برتراند رسل)[1] بديهيات نظرية الاحتمال نقلاً عن الأُستاذ
)[2] كما يلي :

ة الإنسانية، القسم الخامس، الفصل الثاني : ٣٦٣ (باللغة الإنجليزيّة).
مته : برتراند رسل (Bertrand Russell) : (١٨٧٢ ـ ١٩٧٠ م) : فيلسوف
هميّةً بالغة للرياضيّات، اشتراك مع

Scanned by CamScanner

١ ـ إذا افترضنا (ل) و (ح) فهناك قيمة واحدة فقط لـ $\frac{ل}{ح}$، وعليه نستطيع أن نتحدّث عن احتمال (ل) على أساس (ح).

٢ ـ إنّ القيم الممكنة لـ $\frac{ل}{ح}$ هي الأعداد الحقيقية من صفر إلى واحد وبضمنها العدد واحد والعدد صفر نفسهما[١].

٣ ـ إذا كانت (ح) تستلزم (ل) كانت $\frac{ل}{ح} = ١$، ويستخدم (١) للدلالة على اليقين.

٤ ـ إذا كانت (ح) تستلزم لا (ل) كانت $\frac{ل}{ح}$ = صفر. ويستخدم (٠) للدلالة على الاستحالة أي اليقين بالنفي.

٥ ـ إنّ احتمال كلّ من (ل) و (ك) في وقت واحد بالنسبة إلى (ح) هو احتمال (ل) بالنسبة إلى (ح) مضروباً باحتمال (ك) بالنسبة إلى (ل) و (ح)، وهو أيضاً احتمال (ك) بالنسبة إلى (ح) مضروباً باحتمال (ل) بالنسبة إلى (ك) و (ح)، وهذه تعرف بـ(بديهية الاتصال)[٢].

ومثال ذلك: إذا أردنا معرفة درجة احتمال أن يكون الطالب متفوّقاً في

← فيلسوف إنجليزي تولّى تدريس فلسفة الأخلاق في جامعة (كيمبريدج) من ١٩٣٣ إلى ١٩٥٣. تدور معظم كتاباته حول نظريّة المعرفة وفلسفة العلم، يرجع إليه الفضل في صياغة بديهيّتي «الاتّصال» و «الانفصال» (لجنة التحقيق).

(١) يراد بالأعداد الحقيقية هنا: الأعداد الكسرية فقط بما فيها الأعداد الصحيحة التي تعتبر أعداداً كسريّة، لإمكان تحويلها إلى كسور، دون الأعداد الحقيقيّة غير الكسريّة كالجذر التربيعي لاثنين أو لثلاثة أو لخمسة، أو النسبة الثابتة في حساب مساحة الدائرة. (المؤلّف ﷺ)

(٢) (Conjunctive Axiom)

Scanned by CamScanner

المنطق والرياضيات معاً، فالحاء هنا تعني عدد الطلاب، واللام تعني التفوّق في المنطق، والكاف تعني التفوّق في الرياضيات. وعليه نقول: إنّ درجة احتمال تفوّقه في كليهما في وقت واحد يساوي درجة احتمال تفوّقه في المنطق مضروبة في احتمال أن يكون الطالب المتفوّق في المنطق متفوّقاً في الرياضيات.

٦ ـ إنّ احتمال (ل) أو (ك) بالنسبة إلى (ح) هو احتمال (ل) بالنسبة إلى (ح) مضافاً إليه احتمال (ك) بالنسبة إلى (ح) مطروحاً منه احتمال (ل) و (ك) معاً.

ففي المثال السابق إذا أردنا أن نعرف درجة احتمال أن يكون الطالب متفوّقاً في المنطق أو الرياضيات جمعنا درجة احتمال تفوّقه في الرياضيات مع درجة احتمال تفوّقه في المنطق، وطرحنا من ذلك درجة احتمال تفوّقه فيهما معاً التي تحدّدها بديهيّة الاتصال، فيكون الناتج هو درجة احتمال أحد الأمرين، وتعرف هذه بـ(بديهية الانفصال)[1].

هذه هي البديهيات الستّ التي تفترضها نظرية الاحتمال، وعلى هذا الأساس يجب أن يلاحظ عند تفسير الاحتمال أن يعطى مفهوماً تصدق عليه تلك البديهيات، أي يجب أن يكون لاحتمال (ل) على افتراض (ح) معنى يفرض أن يكون لهذا الاحتمال قيمة واحدة لا أكثر، تحقيقاً للبديهية الأُولىٰ، ويسمح بأن يحصل هذا الاحتمال على أيّ قيمة ابتداءً من الصفر وانتهاءً بالواحد، تحقيقاً للبديهية الثانية، ويتطلّب أن تكون قيمة الاحتمال (١) في حالة استلزام (ح) لـ(ل)، و (٠) في حالة استلزام (ح) لنفي (ل) تحقيقاً للبديهية الثالثة والرابعة، ويتّفق في ناتج ضربه وجمعه مع ما تحدّده بديهية الاتصال وبديهية الانفصال من

Scanned by CamScanner

ثانياً: حساب الاحتمال

بـديهيات السـابقة نسـتعرض فـيما يـلي قـواعـد حسـاب

الاحتمالات المتنافية:

) عملية من العمليات وكان من الضروري أن تؤدّي إلى واحدة

لية : أ، ب، جـ، د، فهناك أربعة احـتمالات هـي : $\frac{أ}{ح}$ ، $\frac{ب}{ح}$ ،

ا أن نعرف قيمة احتمال أن توجد $\frac{أ}{ح}$ أو $\frac{ب}{ح}$ ، أمكن الحصول

ن جمع قيمة احتمال $\frac{أ}{ح}$ مع قيمة احتمال $\frac{ب}{ح}$ ، وهذا يعني أنّ

لى إحدى نتيجتين أو إحدى نتائج معيّنة يسـاوي مـجموع

على كلّ نتيجة من تلك النتائج على حدة.

Scanned by CamScanner

(ب) ـ قيمة احتمال المجموع. ونظراً إلى أنّ اجتـ
النـتائج المـتنافية، فـيصدق أنّ احـتمال إحـدى
الاحتمالين.

مجموع الاحتمالات في المجموعة المتكاملة يـ

كلّما كانت لدينا حالتان أو عدّة حالات وكا
الحالات، ولا يمكن في نفس الوقت أن تقع أكثر م
الحالات متنافية، ونطلق على مجموعة من الحالات
الحالات المتكاملة». فحينما نقذف قطعة النقد تعتبر
ظهور الكتابة مجموعة متكاملة؛ لأنّ إحدى الحالتين
تظهر أكثر من حالة واحدة. وحينما يفتح كتاب مكوّ
ظهور الورقة الأُولى وحالة ظهور الورقة الثانية... و
تعتبر مجموعة من الحالات المتكاملة؛ لأنّ من الضر
ولا يمكن أن تقع أكثر من واحدة.

وعلى هذا الأساس يـمكن أن نـقرّر: أنّ مـج
المتكاملة يساوي دائماً واحداً صحيحاً؛ لأنّ وقوع إ
بحكم تعريفنا للمجموعة المتكاملة، وهذا يعني أنّ ق

Scanned by CamScanner

الجمع في الاحتمالات غير المتنافية :

ذا كانت هناك حالتان (أ) و (ب) محتملتان، وكان من المحتمل اجتماع
ن معاً وأردنا أن نعرف قيمة احتمال (أ) أو (ب) فليس بالإمكان أن نحدّد
ـا الاحتمال عن طريق جمع قيمة احتمال (أ) مع قيمة احتمال (ب) كما كنّا
ي الاحتمالات المتنافية؛ لأنّ احتمال المجموع موجود هنا، وهو يدخل
من احتمال (أ) واحتمال (ب)، فلا بدّ أن نطرح قيمة احتمال المجموع من
ع قيمتي الاحتمالين لكي نصل إلى قيمة احتمال (أ) أو (ب).

وكما يمكن أن نصل إلى معرفة قيمة احتمال (أ) أو (ب) عن هذا الطريق
يمكن أن نصل إلى ذلك عن طريق آخر، وهو أن نركّب مجموعة متكاملة
من حالتين متناقضتين، وهما حالة وجود (أ) أو (ب) وحالة عدم وجود
منهما. وقيمة الاحتمالين لهاتين الحالتين تساوي واحداً صحيحاً وفقاً
دّم في الفقرة السابقة بالنسبة إلى كلّ مجموعة متكاملة، فإذا استطعنا أن
قيمة احتمال عدم وجود شيء منهما ونطرح هذه القيمة من الواحد الصحيح
ـ يبقى لنا الكسر الذي يمثّل قيمة احتمال وجود (أ) أو (ب). وأمّا كيف
قيمة احتمال عدم وجود شيء منهما، فذلك بضرب احتمال عدم (أ) في
ل عدم (ب) على تقدير افتراض عدم (أ) وفقاً لبديهيّة الاتصال.

ة الضرب في الاحتمالات المشروطة :

إذا كان (أ) و (ب) حالتين محتملتين، فقد تكون قيمة احتمال (ب) إذا
نا وجود (أ) أكبر من قيمة احتمال (ب) إذا لم نفترض وجود (أ). ومثال
أنّ نجاح الطالب في المنطق حالة محتملة ونجاحه في الرياضيات حالة

Scanned by CamScanner

ـ وفقاً لبديهيّة الاتصال؛ لأنّ $\frac{ب}{ح} = \frac{ب}{ح + أ}$

بدأ (الاحتمال العكسي [١]) [٢]:

إذا كنّا نرمز لحادثة بـ(ل)، ولحادثة أُخرى بـ(ك)، وللظروف العامّة التي

---

(١) (Inverse Probability)

(٢) إنّ احتمال شيء على تقدير شيء يساوي احتمال العكس مضروباً في احتمال الأوّل مقسوماً على احتمال الثاني.

البرهان: $ل و ك = ل \times \frac{ك}{ل}$

$ل و ك = ك \times \frac{ل}{ك}$

إذن $ك \times \frac{ل}{ك} = ل \times \frac{ك}{ل}$

إذن $\frac{ل}{ك} = \frac{ل \times \frac{ك}{ل}}{ك}$

هذا مع حذف (ح) الذي هو رمز للظروف العامّة أمّا مع ذكره فتصبح المعادلة كما في الكتاب:

$ل \times ك$

Scanned by CamScanner

تحدّد احتمالنا لكلّ من الحادثتين بالنسبة إليها بـ

المتقدّمة تقول :

إنّ قيمة احتمال $\frac{ل}{ح}$ و $\frac{ك}{ح}$ معاً $= \frac{ل}{ح} \times \frac{ك}{ح + }$

وأيضاً فإنّ قيمة احتمال $\frac{ل}{ح}$ و $\frac{ك}{ح}$ معاً $= \frac{ك}{ح}$

ويلزم عن بديهية الاتصال أنّ :

$$\frac{\frac{ك}{ح + ل} \times \frac{ل}{ح}}{\frac{ك}{ح}} = \frac{ل}{ح + ك}$$

← التقسيم إلى الضرب ، وإذا حذفنا العوامل المشتركة بين

الكسر : $\frac{ل}{ح + ل}$ ومن المعلوم أنّ ل على تقدير ح و ل

Scanned by CamScanner

وّق طالب في الرياضيات على أساس الظروف العامة
طق يساوي احتمال تفوّقه في الرياضيات على أساس
في احتمال تفوّقه في المنطق على أساس الظروف العامّة
اضيات، مقسوماً على احتمال تفوّقه في المنطق على
هذه المعادلة اللازمة عن بديهية الاتصال تسمّى بـ« مبدأ

ا المبدأ في حساب الاحتمالات في المثال التالي :
ستقيماً مقسّماً إلى قسمين : (أ) و (ب) والمطلوب إطلاق
على هذا الخطّ ونحن لا نعلم أنّ الهدف هل وضع على
ض أنّ احتمال كونه موضوعاً على (أ) ٣/٤، واحتمال
) ١/٤، وعلى هذا الأساس وجّهنا الطلقة إلى (أ)، وكان
فقاً لما حاولناه ٣/٤، واحتمال أن نخطئ في المحاولة
١، ولنفرض أنّه قيل لنا بشكل مؤكّد أنّنا أصبنا الهدف،
يكون الهدف موضوعاً على (أ) بعد افتراض أنّنا أصبنا

تقدير إصابة الهدف يساوي العكس مضروباً في الأوّل مقسوماً

ض من مبدأ الاحتمال العكسي.

Scanned by CamScanner

إنّ قيمة هذا الاحتمال كانت قبل توجيه الطلقة
ولكنّها سوف تزداد الآن. ومبدأ الاحتمال العكسي ه
الاحتمال بعد افتراض إصابة الهدف، فإذا كنّا نرمز إل
وإلى كون الهدف في (أ) بـ(جـ)، وإلى كون الهدف في
الهدف على تقدير كون الهدف في (أ) بـ(ط)، وإلى إص
الهدف في (ب) بـ(و) فسوف تحصل لدينا المعادلة ال

$$\text{د (جـ) بعد إ} = \frac{\text{د (جـ)} \times \text{د (ط)}}{\text{د (جـ)} \times \text{د (ط)} + \text{د (س)} \times \text{د (و)}}$$

وإذا بدّلنا الرموز بالأرقام وافترضنا قيم الاحتم
كانت المعادلة كما يلي:

$$\frac{\frac{٩}{١٦}}{\frac{١٠}{١٦}} = \frac{\frac{٣}{٤} \times \frac{٣}{٤}}{\frac{٣}{٤} \times \frac{٣}{٤} + \frac{١}{٤} \times \frac{١}{٤}}$$

← إصابة الهدف على تقدير كونه في (ب) نرمز إليه بـ(و)
ونرمز إلى القيمة الاحتماليّة بـ(د)

إذن قيمة إصابة الهدف = دجـ × دط + دس × دو = $٣/٤ \times ٣/٤$

إذن قيمة كون الهدف في (أ) =

$$\frac{٩/١٦}{١٠/١٦} = \frac{٩/١٦}{١/١٦ + ٩/١٦} = \frac{٣/٤ \times ٣/٤}{٣/٤ \times ٣/٤ + ١/٤ \times ١/٤}$$

Scanned by CamScanner

أي أنّ احتمال كون الهدف موضوعاً على (أ) هو قبل الإصابة ٣/٤ وبعد إصابة الهدف يصير ٩/١٠.

وعن طريق مبدأ الاحتمال العكسي حدّدت قيمة احتمال نظرية الجاذبية بعد اكتشاف نبتون؛ لأنّ نظرية الجاذبية بمثابة كون الهدف موضوعاً على (أ) في المثال السابق، واكتشاف نبتون بمثابة العلم بأنّ الهدف قد أُصيب عند توجيه الطلقة، فكما كبر احتمال كون الهدف موضوعاً على (أ) بعد اكتشاف أنّ الهدف قد أُصيب مع محاولة الرامي لتوجيه الطلقة إلى (أ) كذلك كبر احتمال الجاذبية بعد اكتشاف نبتون [١].

وبكلمة موجزة: إنّ قيمة احتمال حادثة على أساس، تكشّف حقيقة ذاتُ صلةٍ بتلك الحادثة هي قيمة احتمال تلك الحادثة المسبق مضروباً في قيمة احتمال تلك الحقيقة على تقدير وجود تلك الحادثة مقسوماً على الاحتمال المسبَق لتلك الحقيقة قبل اكتشافها.

حساب الاحتمال في مثال الحقائب:

هناك مثال مشهور في حساب الاحتمالات يتلخّص فيما يلي: إذا افترضنا ثلاث حقائب تحتوي كلّ منها على خمس كرات، غير أنّها تختلف في عدد

---

(١) الجاذبية على تقدير نبتون = (نبتون على تقدير الجاذبيّة = ١) × الجاذبية / نبتون = الجاذبية / نبتون

ومن الواضح أنّ قيمة الجاذبية حينما تقسّم على قيمة نبتون تكبر؛ لأنّ قيمة نبتون أقلّ من واحد. (الحائري)

Scanned by CamScanner

(١) احتمال كون الحقيبة ذات كرات كلّها بيضاء على تقدير سحب ثلاث كرات يساوي احتمال العكس مضروباً في الأوّل مقسوماً على الثاني حسب ما يقتضيه مبدأ الاحتمال العكسي.

احتمال كون الحقيبة ذات كرات كلّها بيضاء = ١/٣ ونرمز إليه بـ حـ

واحتمال كونها ذات أربع كرات بيضاء = ١/٣ ونرمز إليه بـ ك

واحتمال كونها ذات ثلاث كرات بيضاء = ١/٣ ونرمز إليه بـ س

واحتمال سحب ثلاث كرات بيضاء على التقدير الأوّل (وهذا ما نرمز إليه بـ ط) = ١

واحتماله على التقدير الثاني (وهذا ما نرمز إليه بـ هـ) = ٤/١٠ لأنّ توافيق ثلاثة في خمسة = ١٠ فالمقام هو عشرة وتوافيق ثلاثة في أربعة = ٤ فالبسط هو أربعة.

واحتماله على التقدير الثالث (وهذا ما نرمز إليه بـ و) = ١/١٠ لأنّ توافيق ثلاثة في خمسة = ١٠ وتوافيق ثلاثة في ثلاثة = ١.

واحتمال سحب ثلاث كرات بيضاء = احتماله على التقدير الأوّل × التقدير الأوّل + احتماله على التقدير الثاني × التقدير الثاني + احتماله على التقدير الثالث × التقدير الثالث

إذن فاحتمال كون الحقيبة ذات كرات كلّها بيضاء بعد السحب =

←

Scanned by CamScanner

نظرية التوزيع لـ(برنولي)[١]:

[المرحلة الأُولى[٢]:]

إذا فرضنا أنّ قطعة النقد قذفت (ن) ...

الصورة في كلّ مرّة محدّدة بعينها $\frac{١}{٢}$ ، فما ...

---

(١) جاء في ترجمته : جايمس برنولي : (nouilli ...
سويسري، من أعلام نظريّة الاحتمال، لقي ش...
نشره ابن أخيه « نيكولا برنولي » سنة ١٧١٣ م و...
لقانون (التوزيع في الأعداد الكبيرة). وقد حلّلـ...
إلى ثلاث مراحل، وقسّمنا كلّ مرحلةٍ إلى عدّة ...

Scanned by CamScanner

رّر (م) مرّة وأن يكون وجه الكتابة قد تكرّر (ن ـ م) مرّة ؟

ولى :] ولمّا كان لفرضيّة تكرّر الصورة (م) مرّة وتكرّر الكتابة

عديدة، فبالإمكان أن نأخذ صورة محدّدة من تلك الصور

في مرّات معيّنة ونشخّص (ن ـ م) في مرّات معيّنة أيضاً،

ال تلك الصورة :

ال تلك الصورة بالذات = $(\frac{١}{٢})^{م} \times (١ - \frac{١}{٢})^{ن - م}$ (١)

انية :] وبعد هذا لا بدّ أن نتصوّر عدد الصور الممكنة للفرضيّة

ذلك عن طريق تطبيق القاعدة المعروفة للتوافيق على (م)

صورة لـ(م) في (ن) وذلك كما يلي :

هو بديهية الاتصال التي تتطلّب في الاحتمالات المطلقة ضرب بعضها

ائري)

ة يتّضح بهذا التسلسل :

عرفة الصور المتصوّرة من ترتيب الأرقام من واحد إلى أيّ عدد شئنا

Scanned by CamScanner

$$\frac{\text{ن} \times (\text{ن} - ١) \times (\text{ن} - ٢) \times \cdots \times}{\text{م} \times (\text{م} - ١) \times \cdots \times ٢}$$

[الخطوة الثالثة :] وبعد أن نس

احتمال كلّ صورة، يمكننا أن نحدّد قي

الصور الممكنة لـ(م) في (ن) في قيم

← وهكذا، فنضرب خمسة في ستّ

٣ ـ إذا أردنا معرفة ترتيب باقي الأرقا

القسم المفروض الثبوت من دون نظر إلى

الذي انتهينا إليه في عبارتنا السابقة على

Scanned by CamScanner

$$= (\frac{١}{٢})^{ن-م} \times (١ - \frac{١}{٢})^{م} \times \frac{\text{ن} \times (\text{ن}-١) \times \cdots \times (\text{ن}-(\text{م}-١))}{١ \times ٢ \times \cdots \times \text{م}}$$

يمكن اختصار رموز عملية إخراج صور (م) الممكنة
نرمز به إلى كون العدد الموضوع إلى جانبه ـ ولنفرضه
ع الأعداد الصحيحة التي يشتمل عليها بما فيها (م)
لأساس العملية كما يلي :

Scanned by CamScanner

لوقوع تلك الحادثة في (ن) من المرّات، أي أنّ أيّ
نماله أكبر ما يمكن. ولنفرض في هذه الحالة أنّ قيمة
ي مرّة معيّنة معلومة، ولنرمز إليها بـ(هـ)، كما أنّ عدد
بـ(ن) معلوم أيضاً.

ي التي تتكفّل بإيجاد حلّ لهذه المسألة. ولنرمز إلى
شتمل عليها نون بـ(و) من قبيل ٧ في ١٥ مثلاً: وإلى
(د ر).

بصدد الحلّ تحسب أوّلاً قيمة الكسر الآتي:

Scanned by CamScanner

هي أكبر من قيمة احتمال الحادثة بعد أن نطرح منها قي
المقسومة على عدد الاختبارات، وأصغر من قيمة احتم
احتمال الحادثة المقسومة على عدد المرّات.

[**الخطوة الثانية :**] وهذا يوضّح أنّه كلّما ازداد عد

ازدياد (ن) أي المقسوم عليه في الكسرين الواقعين في ال

$\frac{١ - د ر}{ن}$ وكسر $\frac{د ر}{ن}$ بحيث يمكن إهمالهما، ويعتبر الحدّا

لـ (نَ) [١]، وهذا هو معنى أنّ الحادثة إذا كان احتمال وق
نسبة تكرّرها في حالة القيام باختبارات كثيرة جدّاً هو النص

← إذن فحينما قسّمنا (نَ) على (ن) لأجل أخذ النسبة الكسر

الحدّان أيضاً على (ن) بالطريقة التالية :

Scanned by CamScanner

[النتيجة النهائيّة لنظريّة برنولي :]

والمحتوى الحقيقي لهذه النظرية هو أنّ حادثة (ر) إذا كانت محتملة بدرجة ٢/١ وقمنا بأربعة اختبارات مثلاً فسوف توجد لدينا خمسة احتمالات لوقوع الحادثة (ر) وهي :

أوّلاً : أنّها وقعت في الجميع.

ثانياً : أنّها وقعت في واحد.

ثالثاً : أنّها وقعت في اثنين.

رابعاً : أنّها وقعت في ثلاثة.

خامساً : أنّها لم تقع أصلاً.

وهذه التقادير مختلفة في عدد الصور الممكنة لها، فالتقدير الأوّل له صورة واحدة ممكنة، والثاني له أربع صور، والثالث له ستّ صور، والرابع له أربع صور، والخامس له صورة واحدة، والمجموع ١٦ صورة. ولمّا كانت قيمة احتمال الحادثة (ر) هي ٢/١ فالصور كلّها متساوية في قيمتها الاحتمالية، وينتج من ذلك أن يكون احتمال وقوع الحادثة (ر) مرّتين فقط هو أكبر الاحتمالات؛ لأنّه يشتمل على ستّ صور، بينما تشتمل الاحتمالات الأُخرى على صور أقلّ، غير أنّ الاحتمالات الأُخرى في هذا المثال ليست صغيرة بدرجة يمكن إهمالها، وعلى هذا الأساس لا يمكن أن ندّعي التأكّد بشكل تقريبي بأنّ الحادثة سوف تتكرّر مرّتين فقط، ولكن عندما يزداد عدد الاختبارات جدّاً تصبح الصور التي يشتمل عليها الاحتمال الأكبر قيمة كثيرة جدّاً بموجب قاعدة الجمع والتوافيق، إلى درجة تتضاءل أمامها مجموع الصور التي تشتمل عليها سائر الاحتمالات الأُخرى فيمكن إهمالها عملياً والتأكيد بأنّه في مجموعة كبيرة جدّاً من

الاختبارات سوف تتكرّر الحادثة (ر) بالدرجة
قيمة، مع فسح المجال لافتراض اختلاف يسير -
ويكفينا هذا القدر من استعراض للقضايا
للانتقال إلى النقطة الثالثة وهي تفسير الاحتمال.

Scanned by CamScanner

ثالثاً: تفسير الاحتمال

ضنا فيما سبق البديهيات التي افترضت لنظرية الاحتمال، والقضايا
حساب الاحتمال، وبقي علينا أن نفسّر الاحتمال ونعرّفه تعريفاً
بديهيات تنطبق عليه، ويفسّر تلك القضايا الرئيسية في حساب

أ ـ التعريف الرئيس للاحتمال

لاحتمال عادة بما يلي:

ت النتائج المترقّبة ـ في ظلّ شروط معيّنة نرمز إليها بـ(س) ـ هي
ات، وكانت هذه الحالات متنافية فيما بينها وذوات فرص متساوية
لاحتمالية متساوية بتعبير آخر)، وفرضنا أنّ حادثة (ر) تظهر في
تلك الحالات المتساوية نرمز إليه بـ(ل) فإنّ احتمال حادثة (ر)
إلى (س).

راسة هذا التعريف للاحتمال نجد أنّه يفترض بصورة مسبقة
آخر؛ لأنّه يفسّر الاحتمال بأنّه نسبة الحالات الموافقة للحادثة

Scanned by CamScanner

المطلوبة (ر) إلى مجموع الحالات المترقّبة بعد افتراض أنّ
متساوية. وهذا يعني أنّ هناك قيمة احتمالية للحادثة (ر) ين
الاحتمال. وهناك قيم احتمالية لنفس الحالات، بدليل افتراض
الحالات، إذ لا معنى لتساويها إلّا التساوي في القيمة الاحتمالي
من الحالات الممكنة المتساوية قيمة احتمالية، وهذه القيمة الا
التعريف نفسه؛ لأنّ التعريف يفترض بصورة مسبقة التس
الاحتمالية، وما دام المقياس الذي يضعه التعريف للاحتمال يف
احتمالية سابقة فلا يمكن إخضاع تلك القيمة الاحتمالية للمقياس
يصبح التعريف ناقصاً.

وبكلمة أُخرى إنّ لدينا احتمالات من مستويين: أحدهما
الحالات الممكنة كلّ حالة بمفردها، فإذا حدّدنا قيمة كلّ حا
الحالات الممكنة كلّها متساوية انتقلنا إلى المستوى الثاني في الا
احتمال الحوادث التي ترتبط ببعض تلك الحالات الممكنة التي ثبت
القيمة الاحتمالية على المستوى الأوّل. والتعريف المتقدّم للاحتمال
احتمالات المستوى الثاني، ويضع مقياساً لها، ولا يحدّد احتمالات ا
لأنّه يفترضها ويفترض تساوي قيمها، وهذا معنى أنّ التعريف ناقص
الاحتمال بصورة عامّة.

ولكي ندقّق بعمق في هذا الاعتراض الذي وجّهناه إلى التعر
وجاهته، لا بدّ لنا أن نفحص بدقة المفهوم الذي افترضه التعريف عن
الحالات الممكنة، فما معنى تساويها؟ ونحن هنا بين تفسيرين للتساوي:

الأوّل ـ أن نفسّر تساوي الحالات الممكنة بالتساوي في القيمة الا
وعلى أساس هذا التفسير وجّهنا الاعتراض السابق إلى تعريف الاحت

Scanned by CamScanner

ـ على هذا الأساس يفترض بصورة مسبقة على المقياس الذي يقرّره
ال احتمالاً وقيمة احتمالية، وهذا يعني أنّ التعريف نفسه قاصر عن تحديد
حتمال المفترض.

الثاني ـ أن نفسّر تساوي الحالات الممكنة بالتساوي بالنسبة إلى (س)،
سبة إلى الشروط المعيّنة التي حدّدت الحالات الممكنة في ظلّها، بمعنى أنّ
يحتوي على إمكانات تلك الحالات جميعاً، ولا يحتّم واحدة منها دون
، فكلّ حالة من الحالات الممكنة بالنسبة إلى (س) تمثّل إمكاناً واحداً،
ها إلى (س) هو: $\frac{١}{\text{مجموع الامكانات التي تحتوي عليها (س)}}$

وإذا فسّرنا التساوي المفترض في تعريف الاحتمال على هذا الأساس
ـ نتخلّص من الاعتراض السابق؛ لأنّ هذا التساوي المفترض لا يستبطن
حتمالية مسبقة لكي يعجز التعريف الذي يفترض ذلك التساوي عن تحديد
لقيم وشمول تلك الاحتمالات.

ولكن تنشأ على أساس هذا التفسير مشكلتان جديدتان يواجههما التعريف
ث فيما يلي عنهما تباعاً:

كل التعريف الرئيس للاحتمال:

كلة الأُولى:

إنّ المشكلة الأُولى التي يواجهها التعريف هي أنّ البديهيات المتقدّمة
ية الاحتمال يبدو أنّها غير كافية لتبرير الاحتمال بمعناه الذي يحدّده التعريف
هذا الأساس، بمعنى أنّ تلك البديهيات لا تكفي لتبرير القول بأنّ درجة
مال وقوع (ل) في المثال المتقدّم $\frac{\text{ل}}{\text{ح}}$، وذلك لأنّ $\frac{\text{ل}}{\text{ح}}$ يعبّر عن نسبة الحالات

التي يظهر فيها (ل) إلى مجموع الحالات المتساوية في علاقتها بـ(س)، ولكن لماذا يجب أن تكون الحالات المتساوية في علاقتها بـ(س) متساوية في قيمها الاحتمالية، أي لماذا لا بدّ أن يكون احتمالنا لكلّ واحد منها ـ في حالة كوننا موضوعيّين في الاحتمال وغير متأثّرين باعتبارات ذاتية ـ مساوياً لاحتمالنا للآخر، لكي تعبّر نسبة الحالات المرافقة لـ(ل) إلى مجموع الحالات الممكنة عن قيمة احتمال (ل)؟

وهذه المشكلة يمكن علاجها بطريقين:

الأوّل: أن نضيف إلى بديهيات نظرية الاحتمال بديهية أُخرى تقول: إنّ الحالات الممكنة إذا كانت متساوية في نسبتها إلى (س) بمعنى أنّ (س) لا تستلزم أيّ واحدة من تلك الحالات ولا ترفضها فسوف تتساوى تلك الحالات في قيمها الاحتمالية بالنسبة إلى (س)، أي أنّ احتمال أيّ حالة من تلك الحالات على أساس افتراض (س) يساوي احتمال الحالة الأُخرى على أساس الافتراض نفسه.

الثاني: أن نطوّر من معنى الاحتمال الذي يستهدف التعريف تحديده، وننتزع منه عنصر الشكّ، ونقصد به النسبة الموضوعية بين الحالات المرافقة لـ(ل) ومجموع الحالات الممكنة، فلا نحتاج عندئذ إلى بديهية أُخرى حينما نقول: إنّ احتمال (ل) هو $\frac{\text{ل}}{\text{ح}}$؛ لأنّنا لا نريد بذلك إلّا أن نقول: إنّ درجة ظهور (ل) في الحالات الممكنة هي $\frac{\text{ل}}{\text{ح}}$، وهذه نسبة موضوعية لا أثر للتصديق فيها.

وهذا يعني أنّ لدينا احتمالين: أحدهما: الاحتمال الواقعي وهو معنى يستبطن التصديق، والآخر: الاحتمال الرياضي وهو عبارة عن نسبة الحالات المرافقة لـ(ل) إلى مجموع الحالات.

Scanned by CamScanner

والفارق بين الاحتمالين كبير، فالأوّل ينصبّ على حالة معيّنة بالذات إذ نقول مثلاً: إنّ هذه الرمية للنقد من المحتمل بدرجة ١/٢ أن تؤدّي إلى ظهور الصورة، والثاني ينصبّ على فرد افتراضي؛ لأنّه لا يعبّر إلّا عن النسبة بين مجموعتين من الحالات ـ الحالات المرافقة لـ(ل) ومجموع الحالات الممكنة ـ فيقال مثلاً: إنّ أيّ رمية للنقد من المحتمل أن تؤدّي إلى ظهور الصورة بدرجة ١/٢، فنحن هنا لا نتحدّث عن هذه الرمية أو عن تلك وإنّما نأخذ رمية افتراضية ونحدّد درجة احتمالها قاصدين بذلك توضيح نسبة إحدى المجموعتين من الحالات إلى الأُخرى، ولذلك لم يكن الاحتمال بهذا المعنى يعبّر عن أيّ شكّ؛ لأنّ الفرد الافتراضي ليس له واقع محدّد ليمكن الشكّ الحقيقي في أوصافه ونتائجه فعلاً. والاحتمال الواقعي يبدو كاذباً إذا لم تبد الصورة في تلك الرمية بالذات، وأمّا الاحتمال الرياضي فلا نتصوّر كذبه بهذا المعنى؛ لأنّه لا يتحدّث عن رمية معيّنة بل عن رمية افتراضية وهي لا واقع محدّد لها لكي يمكن أن يظهر مطابقتها للاحتمال أو مخالفتها له، بل إنّ الاحتمال الرياضي يعتبر كاذباً إذا لم تكن نسبة الحالات المرافقة لـ(ل) إلى مجموع الحالات الممكنة مطابقة له.

وينبغي هنا أن لا نقع في تصوّر خاطئ انطلاقاً من التمييز بين القضايا ودوالّ القضايا[1].

---

(١) دوالّ القضايا جمل تحتوي على متغيّر مثل: (س) إنسان. وهذه الجمل ليست قضايا؛ لأنّها لا تتّصف بصدق وكذب نتيجة لخلوّها من المعنى؛ لأنّ الرمز (س) الذي يعبّر عن العنصر المتغيّر في الجملة مجرّد رمز وليس له معنى، وتصبح قضايا عندما تعيّن قيمة المتغيّر أي (س) فنقول مثلاً: سقراط إنسان، إذ تكون عندئذٍ ذات معنى وتتّصف بالصدق والكذب.

←

وهذا التصوّر الخاطئ الذي نحذّر منه هو الاعتقاد بأنّ الفارق الأساس بين الاحتمال الواقعي والاحتمال الرياضي ينشأ من أنّ الاحتمال الواقعي يتحدّث عن قضية، أي عن أنّ هذه الرمية لقطعة النقد من المحتمل أن تنتج ظهور وجه الصورة، وإنّ الاحتمال الرياضي يتحدّث عن دالّة قضية لأنّه إنّما يتحدّث عن فرض افتراضي ـ عن رميةٍ ما ـ أي عن رمز، فما لم يحوّل هذا الرمز ويعيّن في فرض معيّن، في هذه الرمية أو تلك، لا تصبح الجملة قضيّة، وإذا عيّنّا قيمة الرمز وعيّنّا في فرد خاصّ خرجنا عن نطاق الاحتمال الرياضي وأصبح الاحتمال واقعياً. فالاحتمال الرياضي يتحدّث دائماً عن دوالّ القضايا ولا يتحدّث عن قضيّة. فجملة «إنّ احتمال ظهور وجه الصورة في رمية ما هو ١/٢» مردّها إلى أنّه إذا كان (س) رمية ما فمن المحتمل أن يؤدّي (س) إلى ظهور وجه الصورة بدرجة ١/٢.

وأنا أرى أنّ الاحتمال الرياضي يتحدّث عن قضيّة لا عن دالّة قضيّة، وأن هناك فارقاً بين الاحتمال الرياضي وبين الجمل التي تتحدّث عن دخول فئة في

← وهناك اتجاه حديث يتمثّل في المنطق الرمزي يؤمن أنّ الجمل التي تتحدّث عن دخول فئة في فئة من قبيل قولنا: «العراقيون أذكياء» هي جميعاً دوال قضايا وليست قضايا، ويميّز هذا الاتجاه بين الجملة التي تتحدّث عن دخول فرد في فئة نحو سقراط إنسان، وتلك التي تتحدّث عن دخول فئة في فئة. فالأُولى قضيّة؛ لأنّها لا تحتوي على متغيّر؛ وأمّا الثانية فهي دالّة قضيّة؛ لأنّها تحتوي على متغيّر. فقولنا: «العراقيون أذكياء» قول شرطي في الحقيقة مردّه إلى أنّ (س) إذا كان عراقياً فهو ذكي.

ونحن نختلف مع هذا الاتجاه تبعاً للاختلاف في التصوّرات الأساسية عن الفرد والكلّ والفئة واللزوم، ولكنّا في مناقشة التصوّر الذي أشرنا إليه تحدّثنا من وجهة نظر ذلك الاتجاه. (المؤلّف ﷺ)

فئة أُخرى من نوع : العراقيون أذكياء، فتلك الجمل تتحدّث عن إحدى الفئتين مباشرة وتحكم باندراجها في الفئة الثانية، ولمّا كانت الفئة في مصطلح المنطق الرمزي ليست إلّا رمزاً فجملة «العراقيون أذكياء» إذن تحكم على الرمز، والرمز ليس له معنى ما لم يحوّل إلى عنصر ثابت وفرد محدّد، فليست الجملة على هذا الأساس قضيّة بل دالّة قضيّة، وأمّا الاحتمال الرياضي فهو وإن كان يعالج فئتين أو مجموعتين ـ وهما الحالات الممكنة المرافقة لـ(ل) ومجموعة الحالات الممكنة ـ ولكنّه لا يتحدّث عن إحدى الفئتين وإنّما يتحدّث عن النسبة بين الفئتين، أي النسبة بين الحالات المستبطنة لـ(ل) ومجموع الحالات الممكنة بالنسبة إلى (س) وهذه النسبة أمر محدّد معيّن وليست فئة من الفئات، فالاحتمال الرياضي وإن كان يعبّر عن علاقة بين فئتين وهذا يعني أنّه يعبّر عن علاقة بين دالّتي قضيّة، ولكنّ الحديث عن هذه العلاقة نفسها قضيّة وليست دالّة قضيّة، ولهذا يتّصف بالصدق والكذب دون حاجة إلى تحويل طرفي العلاقة إلى قضيّتين باستبدال المتغيّر فيها بثابت.

نستخلص ممّا تقدّم أنّ المشكلة التي أثرناها بشأن احتياج نظريّة الاحتمال إلى بديهية أُخرى يمكن التغلّب عليها بالاتجاه إلى إضافة بديهية أُخرى فعلاً، أو بالاتجاه إلى تجريد الاحتمال الرياضي من أيّ معنى ذاتي للشكّ، وتحويله إلى مجرّد نسبة بين مجموعتين من الحالات.

المشكلة الثانية :

والمشكلة الثانية التي يواجهها التعريف على أساس التفسير المتقدّم للتساوي بين الحالات المفترض فيه ترتبط بهذا التفسير للتساوي، فقد افترضنا في تعريف الاحتمال أن تكون الحالات متساوية، وفسّرنا ذلك بالتساوي بينها

Scanned by CamScanner

بالنسبة إلى (س)، أي إلى شروط معيّنة من قبيـ
وحالة ظهور وجه الكتابة متساويتان بالنسبة إلى
يحتوي على وجهين، ولكنّا نريد أن نحدّد معنى
نفترضه بين الحالات الممكنة و (س). إنّ هذا الـ
علاقة بين كلّ حالة من الحالات الممكنة و (س
وتكون الحالات الممكنة متساوية بالنسبة إلى (س
بدرجة واحدة، ولم تكن علاقة بعض تلك الحالات
الآخر، فما هي تلك العلاقة التي تربط (س) بكلّ
وتكون مساوية تارةً وأكبر تارةً أُخرى من العلاقـ
قد يقال إنّها علاقة الاحتمال بمعنى احتمال هذه الـ
فعلاقة ظهور وجه الصورة برمي النقد تعبّر عن درجـ
على افتراض رمي النقد، ولمّا كانت درجة احتمال
غير محدّدة، فقد تكون متساوية لدرجة احتمال الـ
(س) وقد تكون أكبر أو أصغر، ففي حالة التسـاوي
التساوي بين الحالتين بالنسبة إلى (س).

ولكن هذا القول يعود بنا إلى التفسير الأوّل للتسـ
في درجة الاحتمال، فنواجه الاعتراض الذي أثرناه
أساس هذا التفسير، وهو أنّ التعريف ـ على هذا الأسـ
بصورة مسبقة، فلا يمكن أن يضع تحديداً للاحتمال بصـ
للاحتمالات التي يفرضها بصورة مسبقة.

Scanned by CamScanner

يجب أن تكون ثابتة بصورة مستقلّة عن عالم الاحتمال واليقين، وقائمة بصورة موضوعيّة بين قضيّتين: إحداهما (س) والأُخرى الحالة التي ترتبط بها، أي بين قضيّة أنّ قطعة النقد قد رميت إلى الأرض، وقضيّة أنّ وجه الصورة قد ظهر. ونحن إذا فحصنا العلاقة الموضوعية التي تربط بين قضيّتين نجد أنّ إحدى القضيّتين قد يكون بينها وبين القضيّة الأُخرى علاقة لزوم، بمعنى أنّ صدق قضيّة يستلزم صدق القضيّة الأُخرى، وقد يكون بينهما علاقة تناقض بمعنى أنّ صدق قضيّة يستلزم كذب القضيّة الأُخرى، وقد تكون بينهما علاقة إمكان بمعنى أنّ إحدى القضيّتين لا تستلزم الأُخرى ولا تناقضها، وعلاقة الإمكان بهذا المعنى ليست بمعنى الاحتمال؛ لأنّ الإمكان بمعنى الاحتمال ليس علاقة موضوعية قائمة بصورة مستقلّة عن الإدراك، بل الإمكان هنا معناه نفي علاقة اللزوم وعلاقة التناقض، ولمّا كانت علاقة اللزوم وعلاقة التناقض موضوعيّتين فكذلك نفيهما.

وعلى هذا الضوء نجد أنّ العلاقة الموضوعية القائمة بين (س) وكلّ حالة من الحالات الممكنة هي علاقة الإمكان بهذا المعنى السلبي أي نفي علاقة اللزوم والتناقض. ومن الواضح أنّ التساوي بين الحالات الممكنة بالنسبة إلى (س) المفترض في التعريف لا يمكن أن نفسّره على أساس هذه العلاقة؛ لأنّ هذه العلاقة ليس لها درجات ليمكن افتراض التساوي والتفاوت بين الحالات.

وهكذا نجد في النهاية أنفسنا أمام علاقتين ـ علاقة الاحتمال وعلاقة الإمكان ـ لا يمكن أن نفسّر التساوي المفترض في التعريف على أساس أيّ واحدة منهما، فلا علاقة الاحتمال الذاتية تصلح أساساً للتساوي المفترض؛ لأنّ هذا يجعل التعريف يفترض الاحتمال بصورة مسبقة، ولا علاقة الإمكان الموضوعيّة تصلح أساساً للتساوي المفترض لأنّ هذه العلاقة ليس لها درجات.

Scanned by CamScanner

ب ـ تعريف الاحتمال على أساس التكرار

وبعد دراسة التعريف الرئيس للاحتمال نتناول الآن تعريفاً
على أساسه نظرية باسم «نظرية التكرار المتناهي»، ونقوم بدراست
كان بإمكان هذا التعريف أن يتخلّص من المشاكل التي واجهها ال
أو لا؟

وهذا التعريف لا يتحدّث عن الحالات الممكنة بالنس
ولا يفسّر الاحتمال الرياضي بنسبة معيّنة من تلك الحالات كما رأ
السابق، بل إنّ هذا التعريف يتّجه إلى فئتين (أو كلّيين) لكلّ من الف
وأفرادها الموجودة فعلاً، من قبيل فئة العراقيين وفئة الأذكياء
عراقيون وهناك فعلاً أذكياء وهناك فئة ثالثة مركّبة وهي فئة العرا
تشتمل على الأعضاء الداخلين في كلتا الفئتين فعلاً، فما هي درج
يكون الفرد الذي نختاره عشوائياً من فئة العراقيين منتمياً إلى فئة ا
هذا التعريف أنّ درجة احتمال ذلك هي عدد أعضاء الفئة الثالثة ال
العراقيين الأذكياء ـ مقسوماً على العدد الكلّي لأعضاء فئة العراقي
ذلك بالرموز يكون تعريف الاحتمال كما يلي:

إذا فرضنا أنّ (ل) فئة متناهية و (ح) فئة متناهية أُخرى و
احتمال أن يكون أيّ عضو نختاره عشوائيّاً من الفئة (ل) عضواً في
نعرف هذا الاحتمال بأنّه عدد أعضاء الفئة (ل) الذين ينتمون في
الفئة (ح) مقسوماً على العدد الكلّي لأعضاء الفئة (ل). ونستخدم ا
على هذا الاحتمال، فبدلاً من أن يكون $\frac{\text{ل}}{\text{ح}}$ تعبيراً عن نسبة الح

Scanned by CamScanner

المرافقة للمطلوب إلى مجموع الحالات الممكنة أصبح تعبيراً عن نسبة الأفراد الواقعة المحقّقة للمطلوب من أعضاء فئة (ل) إلى مجموع الأفراد الواقعة من أعضاء فئة (ل).

وأنا أرى أنّ هذا التعريف يفي ببديهيات الاحتمال المتقدّمة، كما أنّه يتخلّص من الاعتراضات التي أثرناها ضدّ التعريف السابق، وذلك لأنّ التعريف السابق يتحدّث عن الحالات الممكنة بالنسبة إلى (س)، ويحدّد درجة احتمال المطلوب بنسبة الحالات المرافقة للمطلوب إلى مجموع الحالات الممكنة، وهذا يتطلّب منه أن يفترض مسبقاً التساوي بين تلك الحالات الممكنة في علاقتها بـ(س)؛ لأنّها إذا لم تكن متساوية بالنسبة إلى (س)، بل كانت الحالات المرافقة للمطلوب مثلاً أكبر قيمة من الحالات الأُخرى فسوف تكون درجة احتمال المطلوب أكبر من نسبة عدد الحالات المرافقة للمطلوب إلى مجموع الحالات، فلا بدّ للتعريف السابق إذن أن يفترض مسبقاً التساوي بين الحالات الممكنة في علاقاتها بالنسبة إلى (س)، وهذا يفرض على ذلك التعريف أن يفسّر هذا التساوي المفترض، وقد رأينا أنّه يعجز عن تفسيره بطريقة لا تؤدّي إلى نقص في التعريف.

وأمّا هذا التعريف فهو لا يتحدّث عن الحالات الممكنة بالنسبة إلى (س)، التي قد تكون متساوية بالنسبة إلى (س) وقد لا تكون كذلك، ليضطرّ إلى افتراض تساويها مسبقاً، ولكي يؤدّي به ذلك إلى مواجهة الاعتراض الذي واجهه التعريف السابق، وإنّما يتحدّث هذا التعريف عن الأفراد الذين هم أعضاء في فئة (ل) فعلاً، ويفسّر احتمال أن يكون أيّ واحد نختاره من تلك الأفراد عضواً في

Scanned by CamScanner

ولكن هذا التعريف يواجه اعتراضاً جديداً وهو أنّه لا يشمل كلّ المجالا
التي يمكن للاحتمال الرياضي أن يمتدّ إليها، بمعنى أنّ هناك مجالات يمكن فيه
تحديد الاحتمال رياضياً ولا يشملها التعريف، فيعتبر من هذه الناحية ناقصا
وسوف نبدأ بتمهيدات توضيحية أوّلاً ثمّ نتحدّث عن هذا الاعتراض.

الاحتمال الواقعي والاحتمال الافتراضي:

يمكن التمييز بسهولة بين العبارتين التاليتين:

عبارة نقولها حينما نأخذ عراقياً معيّناً ولا ندري هل هو ذكي أو لا فنقول من المحتمل بدرجة كذا أن يكون ذكيّاً.

وعبارة نقولها حينما نفترض عراقياً فنقول: إذا كان الإنسان عراقياً فمن المحتمل بدرجة كذا أن يكون ذكياً.

فالعبارة الأُولى تتحدّث عن احتمال واقعي وشكّ حقيقي، وبالإمكان إزالة هذا الاحتمال وتبديله إلى اليقين إذا استطعنا أن نجمع معلومات تفصيلية كافية عن ذلك الفرد العراقي بالدرجة التي تتيح لنا أن نجزم بأنّه ذكي أو ليس ذكيّاً، والعبارة الثانية تتحدّث عن احتمال افتراضي، أي عن يقين في صورة شكّ؛ لأنّ الإنسان العراقي الذي تنبئ هذه العبارة عن درجة احتمال كونه ذكياً ليس هو هذا الفرد أو ذاك، بل فرد افتراضي ليس له واقع محدّد، فلا معنى للشكّ الحقيقي في أنّه ذكي أو لا، وإنّما تتحدّث العبارة الثانية في الحقيقة عن نسبة الذكاء في العراقيين، أي عن يقين لا عن شكّ، ولهذا كان بالإمكان أن تصدر عبارة من هذا القبيل من ذات لا يعزب عن علمها مثقال ذرّة في الأرض ولا في السماء، بينما لا يمكن أن تصدر العبارة الأُولى من هذه بالذات.

ونطلق على الشكّ الحقيقي الذي تتحدّث عنه العبارة الأُولى اسم الاحتمال

الواقعي، وعلى اليقين المتّخذ صورة الشكّ الذي تتحدّث عنه العبارة الثانية اسم الاحتمال الافتراضي. وعلى هذا الأساس قد ينشأ التصوّر التالي: وهو أنّ الاحتمال الرياضي الذي يستهدف التعريف تفسيره إنّما هو الاحتمال الافتراضي دون الاحتمال الواقعي؛ لأنّ الاحتمال الرياضي بوصفه قضيّة مستخلصة من المبادئ الرياضية لا بدّ أن يكون قضيّة يقينية تكفي تلك المبادئ لاستنتاجها، والاحتمال الواقعي ليس كذلك، فإنّه قضيّة احتمالية مشكوكة ترتبط بدرجة جهلنا بالظروف ذات الصلة، فنحن حينما نشير إلى عراقي معيّن ونقول: من المحتمل بدرجة ٢/١ أن يكون هذا ذكياً، نتحدّث عن قضيّة مشكوكة، ولا يتولّد شكّنا هذا من المبادئ الرياضية، بل من طبيعة جهلنا بالظروف ذات الصلة بالذكاء سلباً وإيجاباً. وأمّا الاحتمال الافتراضي فهو قضيّة يقينية مستنتجة من المبادئ الرياضية وبديهيات نظرية الاحتمال استنتاجاً، ولا ترتبط هذه القضيّة بأيّ درجة من الجهل، ولهذا يمكن لله سبحانه مثلاً أن يقرّرها كما نقرّرها. فالاحتمال الرياضي إذن هو الاحتمال الافتراضي لا الواقعي، والتعريف يستهدف تفسير الاحتمال الافتراضي لا الاحتمال الواقعي.

ولكنّي أرى أنّ الاحتمال الواقعي يشتمل دائماً على قضيّتين، فنحن حينما نشير إلى فرد عراقي معيّن ونقول: من المحتمل بدرجة ٢/١ أن يكون ذكيّاً، نقرّر في الواقع قضيّتين لا قضيّة واحدة. الأُولى: إنّ ذكاء هذا الفرد محتمل فعلاً بدرجة ٢/١. والثانية: أنّه كلّما كانت درجة العلم والجهل بالظروف ذات الصلة بذكاء الإنسان العراقي سلباً وإيجاباً هي درجة علمنا وجهلنا بالظروف ذات الصلة بذكاء هذا الفرد المعيّن كانت درجة احتمال ذكائه ٢/١. والقضيّة الأُولى تقريرية تنبئ عن شيء في الواقع الخارجي وهو ذكاء هذا الفرد ولكن على سبيل الاحتمال، والقضيّة الثانية شرطيّة لا تنبئ عن ذكاء الفرد، وإنّما تتحدّث عن علاقة

معيّنة بين الشرط والجزاء، وهي قضيّة يقينية كالقضيّة التي يتحدّث عنها الاحتمال الافتراضي، وبإمكان الذات الكلية العلم أن تتحدّث عنها كما نتحدّث عنها تماماً.

وما دامت القضيّتان على نهج واحد فلكلّ منهما الحقّ في تمثيل الاحتمال الرياضي، ولا بدّ لتعريف الاحتمال أن يشملهما معاً، وكلّ تعريف للاحتمال لا يشمل الاحتمال الواقعي بالقدر الذي يتّصل منه بالقضيّة الشرطيّة التي ذكرناها يعتبر تعريفاً ناقصاً، فكما أنّ نسبة تكرار الذكاء في العراقيين ـ ولنفرضها ١/٢ ـ تعتبر احتمالاً رياضياً كذلك العلاقة بين درجة علمنا وجهلنا بظروف هذا العراقي بالذات وبين احتمال ذكائه بدرجة ١/٢، فإنّ هذه العلاقة كتلك النسبة ليس فيها أيّ شكّ، وبإمكان القضيّة الرياضية أن تؤكّدها تأكيداً يقينياً.

غير أنّي لا بدّ لي أن أُشير هنا إلى أنّ هذه العلاقة لا يمكن استنتاجها من المبادئ المتقدّمة لنظرية الاحتمال فحسب؛ لأنّ المبادئ المتقدّمة بإمكانها أن تحدّد نسبة تكرار الذكاء في العراقيين، ولكن ليس بإمكانها أن تقرّر أنّه في حالة اطّلاعنا على أنّ هذا الفرد المعيّن عراقي وعدم اطّلاعنا على أيّ شيء آخر لا بدّ أن تكون درجة الاحتمال مطابقة لتلك النسبة، فلا بدّ لاستنتاج هذا التطابق من بديهية أُخرى ـ كما سوف نعرف فيما بعد إن شاء الله تعالى ـ. ولنفرض الآن التطابق بينهما إلى أن يأتي الحديث عن تلك البديهية.

هل يشمل التعريف كلّ الاحتمالات:

توجد حالات عديدة ينشأ فيها الاحتمال:

الأُولى: أن توجد فئتان (ل، ح) وبينهما أعضاء مشتركة، فيكون انتماء عضو فئة (ل) إلى (ح) محتملاً.

الثانية: أن توجد فئتان (ل) و (ح) لكلّ منهما أفراد فعلاً، ولا تتوفّر لدينا

Scanned by CamScanner

أيّ معلومات إيجاباً أو سلباً عن وجود أعضاء مشتركة بينهما، فيكون انتماء عضو فئة (ل) إلى (ح) محتملاً.

الثالثة: أن ينقل إلينا أنّ زرادشت إنسان كان يحمل هذا الاسم ويدّعي النبوّة ويدعو إلى الإباحية عاش في زمان كذا ومكان كذا، فينشأ على هذا الأساس احتمال أنّ زرادشت كان موجوداً، ويعني هذا الاحتمال أنّ هناك فئة هي فئة مدّعي النبوّة الداعين إلى الإباحية الناشئين في مكان كذا وزمان كذا الذين أُطلق عليهم اسم زرادشت، وهذه الفئة نحتمل أنّها فارغة كما نحتمل أنّ فيها عضواً واحداً، أي أنّ زرادشت موجود.

ففي الحالة الأُولى نتصوّر نوعين من الاحتمال:

أحدهما الاحتمال الافتراضي الذي نعبّر عنه في قولنا بأنّ من المحتمل أن يكون فرد ما من فئة (ل) عضواً في (ح) أيضاً، وهذا الاحتمال يمكن أن يحدّد على أساس تعريف الاحتمال المتقدّم إذا كنّا نعرف عدد الأعضاء المشتركة، فإنّ درجته بموجب هذا التعريف هي نسبة عدد الأعضاء المشتركة إلى مجموع أعضاء فئة (ل).

والنوع الآخر من الاحتمال الذي نواجهه في الحالة الأُولى هو الاحتمال الواقعي، أي احتمال أن يكون هذا العضو بالذات من أعضاء فئة (ل) منتمياً إلى (ح)، ولنرمز إلى العضو المعيّن بـ(هـ)، وهذا الاحتمال يتوقّف تحديده على أساس تعريف الاحتمال المتقدّم على شرطين:

الأوّل: أن يكون عدد أعضاء (ل) المنتمين إلى (ح) في مجموع أعضاء (ل) بما فيهم (هـ) معلوماً، فإذا افترضنا أنّ مجموع أعضاء (ل) عشرة وأنّ أحدهم هو (هـ) فلا بدّ أن نعرف عدد الأعضاء المنتمين من هؤلاء العشرة إلى الفئة (ح).

الثاني: أن نفترض في أساس التعريف البديهية القائلة بالتطابق بين نسبة

عدد الأعضاء المشتركة إلى مجموع أعضاء (ل) ودرجة احتمال كون (هـ) منتمياً إلى (ح).

فإذا توفّر هذان الشرطان أمكن تطبيق التعريف على الاحتمال الواقعي في الحالة الأُولى كما ينطبق على الاحتمال الافتراضي فيها.

ولكن قد يبدو شيء من التناقض في هذا الكلام؛ لأنّنا حين نتحدّث عن الاحتمال الواقعي بشأن (هـ) نعني أنّنا لم نختبر حال (هـ) ولم نتأكّد من عضويتها لكلتا الفئتين إيجاباً أو سلباً، فإذا جعلنا الشرط الأوّل في تحديد هذا الاحتمال على أساس التعريف المتقدّم أن نكون على علم بعدد الأعضاء المنتمية إلى (ح) في مجموع أعضاء (ل) بما فيها (هـ) كان معنى ذلك أنّنا قد افترضنا اختبار حال (هـ) والتأكّد من انتمائه إلى (ح) إيجاباً أو سلباً، وهذا يؤدّي إلى تناقض فحواه أنّه لكي تحدّد درجة احتمال انتماء (هـ) إلى (ح) يجب أن نتأكّد من أنّها منتمية أو غير منتمية.

وحلّ هذا التناقض هو أنّنا في بعض الأحوال نستطيع أن نعرف عدد أعضاء فئة (ل) المنتمين إلى (ح) دون أن نشخّص تلك الأعضاء في أفراد محدّدة، فمعرفة عدد الأعضاء المشتركة لا يجب أن تستبطن معرفة حال (هـ) والتأكّد من انتمائه إلى (ح) إيجاباً أو سلباً. ومن تلك الأحوال ما إذا حصلنا على نسبة تكرّر (ح) في (ل) عن طريق الاستقراء، فإنّنا إذا حصلنا بعد ذلك على أيّ عدد كبير من أعضاء (ل) فسوف نعرف على أساس الاستقراء عدد الأعضاء المنتمية منها إلى (ح) دون أن نشخّص حال كلّ عضو بالذات.

بقي علينا أن نفحص فرضاً آخر في الحالة الأُولى وهو أن يكون عدد الأعضاء المشتركة بين الفئتين غير معلوم مع العلم بوجود أعضاء مشتركة، كما إذا افترضنا أنّ عدد أعضاء فئة (ل) تسعة وأنّ بعض أعضاء هذه الفئة ينتمي إلى (ح)

Scanned by CamScanner

لكن لا ندري هل أنّ الأفراد المنتمية إلى (ح) من أعضاء فئة (ل) ثلاثة أو ستّة.

إنّ في هذا الفرض يوجد احتمال افتراضي بمعنى أنّ أيّ فرد من أعضاء فئة (ل) يحتمل أن يكون عضواً في فئة (ح)، ويوجد احتمال واقعي بمعنى أنّ (هـ) -وهي ترمز إلى عضو معيّن- من المحتمل أن يكون عضواً في فئة (ح). وكلّ من الاحتمالين لا يمكن أن نطبّق عليه التعريف المتقدّم ولا أن نحدّد درجته وفقاً لذلك التعريف؛ لأنّ نسبة الأعضاء المشتركة إلى مجموع أعضاء فئة (ل) مجهولة، فالاحتمال الافتراضي هنا يجب أن يتحدّث عن نسبة احتمالية مشكوكة بين الأعضاء المشتركة ومجموع أعضاء فئة (ل) بدلاً عن الحديث عن نسبة يقينية، وهذا يعني أنّ الاحتمال الافتراضي يتحوّل إلى احتمال واقعي للنسبة، فهناك إذن احتمالان واقعيان: أحدهما للنسبة، والآخر لانتماء (هـ) خاصّة إلى فئة (ح) وكلاهما لا يقبلان القياس والتحديد على أساس التعريف المتقدّم.

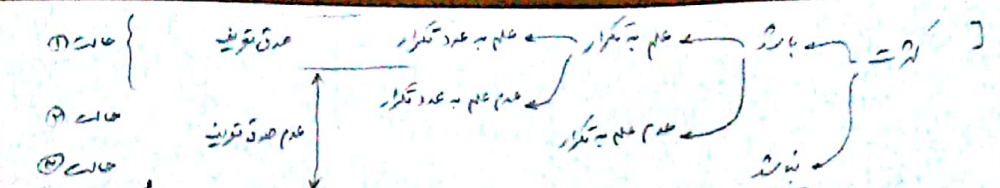
وإلى هنا كنّا نتكلّم عن الحالة الأُولى.

وأمّا في الحالتين الثانية والثالثة فلا معنى للاحتمال الافتراضي؛ لأنّ الاحتمال الافتراضي يعني نسبة الأعضاء المشتركة إلى مجموع أعضاء فئة (ل) وفي هاتين الحالتين لم نفترض نسبة من هذا القبيل، وأمّا الاحتمال الواقعي في هاتين الحالتين فلا يشمله التعريف ولا يمكن تحديده وفقاً له؛ لأنّ التعريف يربط درجة الاحتمال بدرجة التكرار ولم يفترض تكرار في الحالة الثانية والحالة الثالثة. ونخرج من ذلك بالنتائج التالية:

أوّلاً: إنّ التعريف ينطبق على الاحتمال الافتراضي في الحالة الأُولى.

ثانياً: إنّ التعريف ينطبق على الاحتمال الواقعي في الحالة الأُولى إذا كانت نسبة التكرار معلومة وأُضيفت إلى بديهيات التعريف بديهية التطابق بين النسبة ودرجة الاحتمال الواقعي.

Scanned by CamScanner



ثالثاً : إنّ التعريف لا ينطبق في الحالة الأُولى إذا افترضنا الجهل بنسبة التكرار وتردّدها بين نسبتين، ففي هذا الفرض نواجه احتمالين واقعيين : احتمالاً للنسبة واحتمالاً لانتماء (هـ) خاصّة، وكلاهما لا يمكن تحديدهما على أساس ذلك التعريف.

رابعاً : إنّ التعريف لا ينطبق في الحالة الثانية والثالثة؛ لأنّ الاحتمال الافتراضي غير متصوّر في هاتين الحالتين، والاحتمال الواقعي لا يتحدّد وفقاً لنسبة التكرار إذ لم تفترض نسبة من هذا القبيل.

وفي ضوء هذه النتائج نستخلص أنّ تعريف الاحتمال على أساس التكرار ما دام لا يشمل عدداً من أنواع الاحتمال فهو ناقص إذا أمكن فيما بعد أن نثبت أنّ تلك الاحتمالات التي يعجز هذا التعريف عن شمولها تعبّر عن علاقات بالإمكان تحديدها رياضياً على أساس البديهيات المقترحة.

محاولة لإثبات الشمول في التعريف :

وهناك محاولة لبرتراند رسل يريد بها أن يثبت شمول التعريف حتّى لاحتمالات من نوع «يحتمل أنّ زرادشت كان موجوداً»، وهو يؤكّد بهذا الصدد أنّ تعريف الاحتمال على أساس التكرار يكفي لتفسير كلّ هذه الاحتمالات على شرط أن نسلم مسبقاً بمبدأ الاستقراء ـ أي المبدأ الذي يبرّر تعميم الحكم على الأفراد غير المستقرأة ـ، ويوضح ذلك في مثال زرادشت بالبيان التالي :

إنّ هناك بيّنة قامت على وجود زرادشت هي التي أدّت إلى احتمال أنّه موجود، وهذه البيّنة عضو في فئة البيّنات التي من نوعها. ونفرض أنّنا اختبرنا واستقرأنا عدداً كبيراً من أعضاء تلك الفئة من البيّنات فوجدنا أنّ نسبة معيّنة منها صادقة، ولنفرضها ١/٢، فسوف نعمّم هذه النسبة على مجموع أعضاء تلك الفئة

أساس الاستقراء فنثبت استقرائياً أنّ ١/٢ من مجموع أعضاء تلك الفئة يعتبر قاً، وهذا يعني وجود احتمال بدرجة ١/٢ في صالح البيّنة الدالّة على وجود شت.

ويستخلص رسل من ذلك أنّ كلّ الاحتمالات القابلة للقياس يمكن ها على أساس هذا التعريف، أي بوصفها تكرارات متناهية على أن نفترض بم بمبدأ الاستقراء، وهكذا يصبح احتمال أنّ زرادشت كان موجوداً مندرجاً اق التعريف رغم أنّه يبدو بعيداً عن فكرة التكرار[1].

ويقصد رسل بالتكرار الذي يطبّق عليه التعريف في مثال زرادشت تكرار ن في أعضاء تلك الفئة من البيّنات، فإنّ هذا التكرار يسجّل نسبة ثمّ تعمّم نسبة عن طريق الاستقراء على مجموع أعضاء تلك الفئة، فتتحدّد بذلك احتمال صدق البيّنة الدالّة على وجود زرادشت وبالتالي تتحدّد درجة ل أنّ زرادشت كان موجوداً.

ونلاحظ على هذا البيان ما يلي:

أوّلاً: إنّ احتمال وجود زرادشت احتمال واقعي ولا يمكن أن تتحدّد على أساس التكرار ومبدأ الاستقراء فقط؛ لأنّ التكرار ومبدأ الاستقراء إلى تحديد نسبة معيّنة للصدق في مجموع أعضاء تلك الفئة من البيّنات، و ما أطلقنا عليه سابقاً اسم الاحتمال الافتراضي، ولا يكفي هذا وحده ج درجة احتمال صدق البيّنة الدالّة على وجود زرادشت ما لم نضف إلى ومبدأ الاستقراء البديهية التي أشرنا إليها سابقاً والتي تقرّر أنّ درجة ال الواقعي للحادثة في عضو معيّن من فئة يجب أن تطابق نسبة تكرار

---

[1] رفة الإنسانية لبرتراند رسل: ٣٧٨ ـ ٣٧٩.

Scanned by CamScanner

الحادثة في أعضاء تلك الفئة. إنّ هذه البديهية لا يفرضها التكرار ولا مبدأ الاستقراء وبدونها لا نقدر على تحديد درجة الاحتمال الواقعي، فالقول بأنّ التكرار ومبدأ الاستقراء يكفيان لتحديد درجة احتمال وجود زرادشت غير صحيح.

وثانياً : إنّ هذه المحاولة لتفسير احتمالات من نوع احتمال وجود زرادشت على أساس التكرار لا يمكن أن تنجح في احتمالات من هذا النوع إذا لم تنشأ عن بيّنة معيّنة، بل عن كون المحتمل عضواً في فئة متكاملة. وأقصد بالفئة المتكاملة مجموعة من الحالات المتنافية التي لا بدّ منطقيّاً أن تكون واحدة منها صحيحة، ففي مجموعة متكاملة من هذا القبيل ليس من الضروري أن ينشأ احتمال أيّ عضو في هذه المجموعة من بيّنة، وكلّ نقيضين أي (الوجود والعدم) أو (النفي والإثبات) يتشكّل منهما مجموعة متكاملة؛ لأنّهما متنافيان، ومن الضروري منطقياً أن يكون أحدهما ثابتاً. وإذا أطلقنا على المجموعة المتألّفة من النقيضين اسم المجموعة المتكاملة الثنائية أمكننا القول بأنّ كلّ مجموعة متكاملة ثنائية ينشأ فيها احتمال لكلّ عضو فيها نتيجة لنفس الضرورة المنطقيّة التي جعلت منها مجموعة متكاملة ثنائية دون أن نفترض أيّ بيّنة على هذا العضو أو ذاك.

وثالثاً : إنّ مبدأ الاستقراء نفسه يرتكز على الاحتمال، وليس الاحتمال الذي يرتكز عليه الاستقراء تكراراً بل هو من نوع آخر رغم أنّ كلّ استقراء يشتمل على تكرار، فنحن حينما نستقرئ عدداً من أعضاء الفئة التي تنتمي إليها البيّنة الدالّة على وجود زرادشت ونلاحظ أنّها صادقة بنسبة معيّنة نجد في هذا الاستقراء تكراراً، ولكن مبدأ الاستقراء الذي يبرّر تعميم النتيجة على سائر أعضاء الفئة لا يستند إلى الاحتمال بوصفه مجرّد تعبير عن هذا التكرار بل يستند إلى الاحتمال بمعنى آخر أكتفي الآن بالإشارة إليه تاركاً توضيحه إلى ما يأتي،

Scanned by CamScanner

نقراء يرتكز على احتمال غير تكراري فلا بدّ من تعريف الأساس.

ج ـ تعريف جديد للاحتمال

ستبدال التعريفين السابقين للاحتمال بتعريف ثالث. وتمهيداً لا بدّ أن نستذكر مفهوماً تقدّم في القسم الأوّل من بحوث هذا لإجمالي، ونريد به العلم بشيء غير محدّد تحديداً كاملاً.

علم ـ له معلوم، والمعلوم قد يكون مشخّصاً محدّداً، كما إذا طالعة، أو أنّ فلاناً من أصدقائك يطرق عليك الباب. ويعتبر علماً تفصيلياً ومرتبطاً بشيء واحد ارتباط العلم بالمعلوم، التفصيلي أيّ مجال للشكّ والاحتمال؛ لأنّ ذلك الشيء ي يرتبط به العلم بوصفه معلوماً لا يقبل الاحتمال، وغيره من التفصيلي بها.

لوم غير محدّد ولا مشخّص، كما إذا علمت بأنّ أحد ن تعيين سوف يزورك، ويعتبر العلم في هذه الحالة علماً ـ ارتباط العلم بالمعلوم ـ بشيء غامض غير محدّد، لا هو ذات ولا هذا ولا ذاك، بل أحدهم، ويرتبط بكلّ واحدة من

Scanned by CamScanner

وعلى هذا الأساس نَعرِف أنّ علاقة العلم الإجمالي بكلّ طرف هي علاقة
بطبيعتها الاحتمال، بينما علاقة العلم ـ أيّ علم ـ بالمعلوم تستبطن بطبيع
الاحتمال، وعدد أطراف العلم الإجمالي يختلف باختلاف دائرة التر
المعلوم، فقد يكون ثلاثة وقد يكون أكثر، غير أنّ الحدّ الأدنى له هو اثن
حالة وجود طرف واحد فقط تعني أنّه هو المعلوم فيصبح العلم ت
لا إجمالياً.

والعلم الإجمالي على قسمين:

أحدهما: العلم الإجمالي الذي تكون أطرافه متنافية أي لا يح
يجتمع اثنان منها في وقت واحد، كما إذا كنت تعلم أنّ واحداً فقط من أص
الثلاثة سوف يزوروك، فليس من المحتمل على أساس علمك هذا أن ي
اثنان منهم.

والقسم الآخر العلم الإجمالي الذي تكون أطرافه غير متنافية، أي
المحتمل اجتماع اثنين منها، كما إذا كنت تعلم أنّ واحداً على الأقلّ من أص
الثلاثة سوف يزورك، فإنّ هذا العلم لا يفرض التنافي بين أطرافه، فيكو
المحتمل أن يزورك اثنان منهم أو الثلاثة جميعاً. وكلّ حالة من حالات ال
الثاني يمكن أن نحصل فيها على علم إجمالي من القسم الأوّل، ففي المثال
ذكرناه للقسم الثاني افترضنا العلم بأنّ واحداً على الأقلّ من الأصدقاء سوف
وهذا العلم لا يفرض التنافي بين أطرافه، ولكن بإمكاننا أن نحصل منه على

(ب) و (جـ) فقط

(أ) و (ب) و (جـ) معاً

يفرض التنافي بين أطرافه السبعة، فهو من القسم الأوّل، وهـذا علم إجمالي سوف نواجه علماً من القسم الأوّل.

يريد بالعلم الإجمالي ـ متى أطلقناه ـ العلم الإجمالي من القسم ي التنافي بين أطرافه، وإذا أردنـا أن نـعبّر أحـياناً عـن العـلم يفرض التنافي بين أطرافه فلن نستخدم للتعبير عنه كلمة العلم مّا تقدّم أنّنا نواجه في حالة كلّ علم إجمالي:

شيء غير محدّد (كلّي):

عة الأطراف التي يعتبر كلّ عضو فيها ممثّلاً احتمالياً للمعلوم لك الشيء غير المحدّد.

عة الاحتمالات التي يطابق عددها عدد مجموعة الأطـراف؛ طراف العلم الإجمالي يحتمل أن يكون هو الممثّل للـمعلوم، عة الأطراف يوازيه عضو في مجموعة الاحتمالات.

بين أعضاء مجموعة الأطراف.

ة الاحتمالات التي تتمثّل في كلّ علم إجمالي تساوي قيمة ن قيمة العلم، وإلّا لكان يعني أنّ من المحتمل أن تكذب كلّ ذا الاحتمال غير موجود؛ لأنّه يناقض العلم، وليست أكبر

Scanned by CamScanner

من قيمة العلم؛ لأنّها ناتجة منه. وإذا فرضنا أنّ قيمة العلم تساوي واحداً صحيحاً فقيمة مجموع الاحتمالات تساوي إذن واحداً صحيحاً، ويترتّب على ذلك أنّ قيمة كلّ عضو في مجموعة الاحتمالات تساوي كسراً معيّناً هو ناتج قسمة رقم اليقين على عدد أعضاء مجموعة الأطراف. ولمّا كانت قيمة العلم ثابتة في كلّ علم فلا بدّ أن تكون قيمة مجموع الاحتمالات ثابتة في كلّ علم أيضاً؛ لأنّ القيمتين متطابقتان.

ونعرف من ذلك أنّ قِلّة عدد أعضاء مجموعة الأطراف أو زيادتها لا تؤثّر على قيمة مجموعة الاحتمالات؛ لأنّ هذه القيمة ثابتة بثبات قيمة العلم، وإنّما تؤدّي كثرة عدد الأعضاء في مجموعة الأطراف إلى ضآلة ناتج قسمة قيمة مجموعة الاحتمالات، أي قيمة العلم على عدد أعضاء مجموعة الأطراف، وبالتالي إلى ضآلة كلّ احتمال؛ لأنّ البسط إذا كان ثابتاً فإنّ ناتج القسمة يتضاءل تبعاً لازدياد المقام.

إمكان وضع التعريف في صيغتين:

في ضوء هذه التوضيحات التمهيدية يمكن أن نوضّح تعريفنا للاحتمال كما يلي:

إنّ الاحتمال الذي يمكن تحديد قيمته هو دائماً عضو في مجموعة الاحتمالات التي تتمثّل في علم من العلوم الإجماليّة، وقيمته تساوي دائماً ناتج قسمة رقم اليقين على عدد أعضاء مجموعة الأطراف التي تتمثّل في ذلك العلم الإجمالي، فإذا رمزنا إلى كلّ عضو في مجموعة الاحتمالات بـ(س) وإلى رقم اليقين بـ(ل) وإلى عدد أعضاء مجموعة الأطراف بـ(ح) فإنّ قيمة (س) هي ناتج قسمة (ل) على (ح) أي $\frac{ل}{ح}$.

فالاحتمال في هذا التعريف ليس علاقة ونسبة موضوعيّة بين حادثتين، وليس مجرّد تكرار وجود إحدى الفئتين في أعضاء الفئة الأُخرى، بل هو تصديق بدرجة معيّنة ناقصة من درجات الاحتمال.

وهذا التصديق يعتبر احتمالاً رياضياً، بمعنى أنّه مستنبط استنباطاً رياضياً ومنطقياً من البديهيات المفترضة لنظرية الاحتمال، كما سنرى فيما بعد إن شاء الله تعالى.

والواقع أنّ المسألة بقدر ما يخصّ الكسر $\frac{ل}{ح}$ وتفسيره مسألة اختيار، فإنّ هذا الكسر يمكن أن نجعله رمزاً للاحتمال نفسه بدرجته الخاصّة من درجات التصديق المتفاوتة كما افترضنا آنفاً، وذلك بأن نفسّر اللام برقم العلم والحاء بعدد أعضاء مجموعة الأطراف، فإنّ الكسر عندئذ يمثّل الاحتمال بدرجته الخاصّة؛ لأنّه حاصل قسمة رقم العلم على عدد الأطراف، فهو يعبّر عن جزء من العلم، والاحتمال بمعنى من المعاني جزء من العلم، وليس الكسر بهذا المعنى رمزاً لنسبة وجود بسطه في مقامه؛ لأنّ البسط هو رقم اليقين والمقام هو عدد أعضاء مجموعة الأطراف، ولا معنى لنسبة وجود اليقين في أعضاء مجموعة الأطراف؛ لأنّ اليقين ليس منتمياً إلى هذه المجموعة ليكون موجوداً في هذه المجموعة بنسبة النصف أو الربع مثلاً.

كما يمكن أن نجعل الكسر $\frac{ل}{ح}$ رمزاً لنسبة وجود بسطه في مقامه، بأن نتصوّر أنّ مجموعة الأطراف تشتمل على مراكز يحتلّ كلّ عضو من أعضائها مركزاً من تلك المراكز، ونجعل (ح) دالاًّ على مجموعة أطراف العلم الإجمالي، و(ل) على عدد ما يحتلّه الشيء الذي نتحدّث عن تحديد درجة احتماله من مراكز في مجموعة الأطراف، فـ $\frac{ل}{ح}$ يكون رمزاً لنسبة البسط في المقام، وفي

نفس الوقت تكون هذه النسبة محدّدة لدرجة الاحتمال. ففي مثال العلم ا
بزيارة واحد فقط من الأصدقاء الثلاثة إذا أردنا أن نحدّد درجة احتمال أ
(أ) من الأصدقاء نلاحظ أنّ عدد المراكز التي يحتلّها (أ) في مجموعة
هو واحد فقط وعدد المراكز في مجموعة الأطراف كلّها ثلاثة، إذن فـ $\frac{ل}{ح}$
وهو نفسه درجة احتمال أن يزورنا الصديق (أ).

وهكذا يتّضح أنّ الكسر $\frac{ل}{ح}$ يمكن أن نريد به قسمة العلم على
مجموعة الأطراف، فيكون الكسر عندئذٍ رمزاً لنفس الاحتمال بوصفه ـ
المعاني ـ جزءاً من العلم ولا يكون رمزاً لنسبة بسطه في مقامه، ويمكن
بالكسر المذكور قسمة عدد المراكز التي يحتلّها الشيء داخل مجموعة
العلم الإجمالي على عدد أعضاء المجموعة كلّها، فيكون رمزاً لنسبة ب
مقامه ويحدّد في نفس الوقت درجة احتمال ذلك الشيء بالنسبة إ
الإجمالي الذي تتمثّل فيه تلك المجموعة.

وإذا كانت المسألة بالنسبة إلى تفسير الكسر مسألة اختيار فالأ
يمكن أن نقوله عن الاحتمال الرياضي، فكما يمكن وضع تفسيرين للك
يمكن وضع تفسيرين للاحتمال الرياضي:

١ ـ ما قلناه من أنّ الاحتمال الرياضي هو الاحتمال الذي يكون
مجموعة الاحتمالات التي تتمثّل في علم إجمالي، ويتحدّد وفقاً لناتج ق
العلم على أعضاء مجموعة أطراف العلم الإجمالي.

٢ ـ أنّ الاحتمال الرياضي لشيء هو نسبة ما يحتلّه من مراكز في
مجموعة أطراف العلم الإجمالي إلى عدد أعضاء هذه المجموعة.

ونرمز إلى كلّ من المعنيين للاحتمال بـ $\frac{ل}{ح}$ ولكن نعطي للكسر في

Scanned by CamScanner

الحالتين المعنى المطابق لمعنى الاحتمال الذي يرمز إليه في تلك الحالة. وسوف نتكلّم عن هذا التعريف بكلتا صيغتيه في خمس نقاط :

الأُولى : وفاء التعريف بالبديهيات المفترضة لنظرية الاحتمال.

الثانية : تذليل الصعوبات التي يمكن أن يواجهها التعريف.

الثالثة : انسجام هذا التعريف مع الجانب الحسابي من نظرية الاحتمال، أي مع قواعد حساب الاحتمال والعمليات الحسابية التي استعرضناها فيما سبق.

الرابعة : استيعاب هذا التعريف لتلك الاحتمالات التي لم يستطع تعريف الاحتمال على أساس التكرار أن يستوعبها.

الخامسة : قائمة البديهيات الإضافية لهذا التعريف.

[١-] وفاء التعريف بالبديهيات :

نريد أن نعرف في هذه النقطة أنّ هذا التعريف هل يفي بالبديهيات ؟ بمعنى أنّ الاحتمال على أساس هذا التعريف هل تصدق عليه تلك البديهيات أو لا ؟

ولنأخذ أوّلاً $\frac{\text{ل}}{\text{ح}}$ بالمعنى الثاني أو بالصيغة الثانية للتعريف ونطبّق عليه البديهيات، ثمّ نأخذه بالمعنى الأوّل وندرس مدى انطباق تلك البديهيات عليه.

إذا أخذنا $\frac{\text{ل}}{\text{ح}}$ بمعنى نسبة المراكز التي يحتلّها الشيء في مجموعة أطراف العلم فسوف نرى أنّ البديهيات كلّها صادقة.

فالبديهية الأُولى تقول : هناك قيمة واحدة لـ $\frac{\text{ل}}{\text{ح}}$ وهذا صادق؛ لأنّ نسبة المراكز التي يحتلّها الشيء إلى كلّ المراكز التي تشتمل عليها مجموعة أطراف العلم الإجمالي لا بدّ لها من قيمة واحدة.

Scanned by CamScanner

والبديهية الثانية تقول : إنّ القيم الممكنة لـ $\frac{ل}{ح}$ هي الأعداد الحقيقية ،
إلى واحد، وهذا يصدق أيضاً؛ لأنّ الشيء قد لا يحتلّ أيّ مركز في م
أطراف العلم وحينئذٍ تكون قيمة $\frac{ل}{ح}$ صفراً، وقد يحتلّ كلّ المراكز ف
المجموعة وحينئذٍ تكون قيمة $\frac{ل}{ح}$ = واحداً، وقد يحتلّ بعضها فتكون قيمة
يتراوح بين الصفر والواحد.

والبديهية الثالثة تقول : إذا كانت (ح) تستلزم (ل) كان $\frac{ل}{ح}$ = ١.

والبديهية الرابعة تقول : : إذا كانت (ح) تستلزم (لا ل) كانت $\frac{ل}{ح}$

وكلتا هاتين البديهتين صادقتان؛ لأنّ أعضاء مجموعة أطراف
كانت كلّها تستبطن ذلك الشيء الذي نريد تحديد احتماله فسوف تكو
في المجموعة بعدد أعضاء المجموعة، وهذا يعني أنّ $\frac{ل}{ح}$ = ١، وإذا كا
تستبطن عدمه فمراكزه في المجموعة سوف تكون صفراً أي أنّ $\frac{ل}{ح}$ = ٠

والبديهية الخامسة هي بديهية الاتصال التي تقول : إنّ احتمال كل
و (ك) في وقت واحد بالنسبة إلى (ح) هو احتمال (ل) بالنسبة إلى (ح
باحتمال (ك) بالنسبة إلى (ل) و (ح)، إنّ هذه البديهية تحدّد قيمة ا
الناتج من ضرب احتمالين أحدهما بالآخر، وهذا التحديد يتّفق تماماً م
الذي ندرسه للاحتمال، بل إنّه مستنتج منه وليس من المصادرات
للاحتمال، ويتّضح ذلك في المثال التالي : إذا افترضنا طالباً ف
والرياضيات فهناك احتمال أن يكون متفوّقاً في المنطق، وهناك احتمال
متفوّقاً في الرياضيات، ويوجد احتمال ناتج من الضرب بين الاحتماليـ
وهو احتمال أن يكون متفوّقاً فيهما معاً. إنّنا في هذا المثال نواجه ثلاثة

Scanned by CamScanner

ا التفوق، ونرمز إلى تلك الأسباب بنفس الرموز السابقة

رض أنّ سببي التفوّق متنافيان وكذلك سببا عدم التفوّق،

هذا الافتراض علمان إجماليّان :

بإحدى الحالات الآتية :

إحدى الحالات الآتية :

منطق له مركزان في مجموعة الأطراف الأُولى، وهما

ياضيات له مركزان في مجموعة الأطراف الثانية،

أنّ حالات التفوّق في المنطق هي ٢ /١ من مجموع الحالات

Scanned by CamScanner

وهما (أ) و (بَ)، فتكون درجة كلّ من احتمال التفوّق فـ
التفوّق في الرياضيات ٤/٢ = ٢/١. وأمّا احتمال تفوّقه في
فهو عضو في مجموعة الاحتمالات التي تتمثّل في علم إجـ
العلمين السابقين وهو العلم الإجمالي بإحدى الحالات الآتـ

١ ـ وجود (أ) و (أَ)
٢ ـ وجود (أ) و (بَ)
٣ ـ وجود (أ) و (جـَ)
٤ ـ وجود (أ) و (دَ)
٥ ـ وجود (ب) و (أَ)
٦ ـ وجود (ب) و (بَ)
٧ ـ وجود (ب) و (جـَ)
٨ ـ وجود (ب) و (دَ)
٩ ـ وجود (جـ) و (أَ)
١٠ ـ وجود (جـ) و (بَ)
١١ ـ وجود (جـ) و (جـَ)
١٢ ـ وجود (جـ) و (دَ)

Scanned by CamScanner

فيكون احتمال تفوّق الطالب في المنطق والرياضيات معاً هو ١/٤. لكن إذا افترضنا أنّ (أ، ب) لا يجتمع أيّ واحد منهما مع (جـ) فهذا يعني أنّ مجموعة الأطراف سوف لن تشتمل على الحالة الثالثة والسابعة فيكون عددها ١٤ وتكون نسبة المراكز التي يحتلّها التفوّق في المنطق والتفوّق في الرياضيات معاً ٤/١٤ بدلاً عن ٤/١٦، وهذا تماماً هو معنى أنّ احتمال (ك) و (ل) في وقت واحد هو احتمال (ل) بالنسبة إلى (ح) مضروباً باحتمال (ك) بالنسبة إلى (ل) و (ح).

والبديهية السادسة هي بديهية الانفصال القائلة: إنّ احتمال (ل) أو (ك) بالنسبة إلى (ح) هو احتمال (ل) بالنسبة إلى (ح) مضافاً إليه احتمال (ك) بالنسبة إلى (ح) مطروحاً منه احتمال (ل) و (ك) معاً. إنّ هذه البديهية تحدّد قيمة الاحتمال الناتج من الجمع بين احتمالين، وهذا التحديد يتّفق تماماً مع التعريف الذي ندرسه للاحتمال بل إنّه مستنتج منه أيضاً، ويتّضح ذلك بالرجوع إلى نفس المثال السابق، فقد لاحظنا أنّ قيمة كلّ من الاحتمالين (احتمال التفوّق في الرياضيات واحتمال التفوّق في المنطق) هي ١/٢ وأمّا التفوّق في إحدى المادّتين على الأقلّ فيحتلّ ١٢ مركزاً في مجموعة الأطراف التي تتمثّل في العلم الجمالي الثالث، وبذلك تكون درجة احتمال التفوّق في إحدى المادّتين ١٢/١٦ ٣/٤ وهذا تماماً يطابق ما تقرّره بديهية الانفصال.

وهكذا يتّضح أنّ الصيغة الثانية من التعريف تفي بكلّ البديهيات المقدّمة لنظرية الاحتمال وإن كانت لا تحتاج إلى افتراض بعضها كمصادرات أخرى.

وأمّا الصيغة الأُولى من التعريف التي يعبّر بموجبها $\frac{\text{ل}}{\text{ح}}$ عن قسمة رقم العلم

Scanned by CamScanner

على عدد أعضاء مجموعة أطراف العلم الإجمالي فهي
عن الاحتمال بمعنى درجات التصديق المتفاوتة لا بمعن
وعلى هذا الأساس لا تصدق عليها جملة من البد
الاحتمال كالبديهية الثانية؛ لأنّ القيم الممكنة لـ $\frac{ل}{ح}$ بهذا
وتنتهي بواحد، بل إنّ الصفر والواحد لا بدّ من أخذهما ك
قيم هذا الكسر تقع بين صفر وواحد؛ لأنّ $\frac{ل}{ح}$ بالمعنى الذ
ليس رمزاً لنسبة البسط في المقام لتتراوح هذه النسبة من
هي رمز لاحتمال محدّد أي لتصديق ناقص محدّد بحا
عدد أعضاء مجموعة الأطراف، والتصديق الناقص المح
صفراً ولا واحداً صحيحاً، إذ في الحالة الأُولى لا يوجد
$\frac{ل}{ح}$، وفي الحالة الثانية يكون التصديق علماً.

وكذلك أيضاً البديهية الثالثة القائلة إذا كانت (ح)
فإنّ (ح) هنا تعني أعضاء مجموعة أطراف العلم الإجم
المفترض للعلم، ولا معنى حينئذٍ لافتراض أنّ (ح) تس
نقوله عن البديهية الرابعة.

ولكن يجب أن نوضّح بهذا الصدد أنّ مسألة تقري
مسألة اختيار؛ لأنّنا نريد بالبديهيات المصادرات التي
افتراضها القبلي، وهذا يختلف باختلاف التفسير الذي
يكون الاحتمال بتفسير يفترض مصادرة وبتفسير آخ
المصادرة، فلا يعني عدم صدق تلك البديهيات على ت

لتعريف.

ن الصيغتين :

قارنّا بين صيغتي التعريف من ناحية البديهيات التي تحتاج كلّ من
ها نلاحظ أنّ الصيغة الأُولى للتعريف التي رأينا أنّ بعض البديهيات
تصدق عليها بحاجة إلى بديهية أُخرى تقول : بأنّ العلم الإجمالي
اوي على أعضاء مجموعة الأطراف التي تتمثّل فيه؛ لأنّ الصيغة
يف ترمز بـ $\frac{ل}{ح}$ إلى الاحتمال بوصفه تصديقاً ناقصاً يحدّد بتقسيم رقم
الي على عدد أعضاء مجموعة الأطراف في ذلك العلم، وهذا يفترض
قين منقسماً بالتساوي على الأطراف، ونطلق على هذه القضيّة اسم
ضافيّة الأُولى التي يحتاجها تفسير الاحتمال على أساس العلم علاوة
ات الأوّلية لحساب الاحتمال. وأمّا الصيغة الثانية للتعريف التي رأينا
ّ البديهيات المتقدّمة فلا تحتاج إلى إضافة تلك البديهية؛ لأنّها
حتمال الرياضي بما هو تصديق ناقص بل بما هو نسبة المراكز التي
ء في مجموعة الأطراف إلى عدد أعضاء هذه المجموعة فيكون $\frac{ل}{ح}$
تمال الرياضي بدون حاجة إلى افتراض تلك البديهية، فإذا أردنا بعد
د درجة التصديق على أساس تلك النسبة احتجنا إلى تلك البديهية.

ل الصعوبات التي يمكن أن يواجهها هذا التعريف :

صعوبة أساسية يواجهها التعريف بكلتا صيغته، فإنّ التعريف بكلتا

Scanned by CamScanner

فالصيغة الأُولى تقسّم رقم اليقين على أعضاء هذه المجموعة، و
تقسّم عدد المراكز التي يحتّلها الشيء في هذه المجموعة على عدد
أعضاء مجموعة أطراف العلم الإجمالي يدخل في التعريف على أ
والصعوبة تكمن في طريقة تحديد واختيار أعضاء هذه المج
ذلك في المثال التالي :

نفرض أنّا علمنا إجمالاً بأنّ واحداً فقط من ثلاثة سوف يأ
حامد أو عليّ بن حامد أو ماجد) فكيف نحدّد أعضاء مجموعة أ

إنّنا في هذه الحالة افترضنا أنّ مجموعة الأطراف تشتمل عل
وهم محمّد وعلي وماجد، ولكن بالإمكان أن نحدّد الأعضاء بأ
فيختلف عددها، مثلاً قد نقول أنّ مجموعة الأطراف تشتمل على
علي ومن يبدأ اسمه بميم، وقد نقول إنّ مجموعة الأطراف تشتمل
هما ماجد وولد لحامد، وكلّ هذه العبائر صادقة، غير أنّنا لا يمك
جميعاً أساساً لتحديد درجة الاحتمال؛ لأنّنا على أساس التعبير الا
أنّ احتمال أنّ علياً يأتي هو ١/٣ ؛ لأنّ الأعضاء ثلاثة، وعلى أسا
سوف نجد أنّ احتمال ذلك هو ١/٢ ؛ لأنّ علياً في هذا التعبير يـ
عضوين في مجموعة الأطراف، بينما يكون احتمال أنّ ماجداً يأتي
أساس التعبير الثالث.

ولنفترض أنّنا أخذنا اعتباطاً بالتعبير الأوّل، فإنّ ذلك
للصعوبات التي يواجهها التعريف؛ لأنّنا إذا كنّا على علم مثلاً بأنّ
أربع بدلات نرمز إليها بـ(أ) و(ب) و(جـ) و(د) فسوف يكون با
أنّ مجموعة أطراف العلم الإجمالي تحتوي على ستّة أعضاء كما يل
١ ـ محمّد وهو يلبس بدلة (أ)

Scanned by CamScanner

ترض أنّ علياً وماجداً لا يتوفّر لديهما إلّا بدلة واحدة،
ب علي أو ماجد إلّا في تلك البدلة الوحيدة، وهذا يعني
راف (٦) لا (١٢)، ويقودنا ذلك إلى نتيجة باطلة
ملك محمّد من بدلات أدّت إلى زيادة درجة احتمال

طلّب وضع مقياس لتحديد الأعضاء في مجموعة

طريقتين في تذليل هذه الصعوبات :

د الأعضاء في مجموعة أطراف العلم الإجمالي

راف صالحاً للتقسيم وكان بالإمكان إجراء تقسيم

Scanned by CamScanner

مناظر في سائر الأطراف الأُخرى فلا بدّ من إجرائه في
إهمال ذلك التقسيم في الجميع، ولا يمكن الاقتصار في
أحد الأطراف فقط.

ثانياً: إذا كان أحد الأطراف صالحاً للتقسيم ولم
تقسيم مناظر في سائر الأطراف فيجب إجراؤه في الطرف ا
ولا يجوز إهماله.

وعلى هذا الأساس فالأعضاء الذين ينتمون إلى مج
الإجمالي ويشكّلون المقام في الكسر $\frac{ل}{ح}$ هم الأطراف الذي
تقسيم دون إجراء تقسيم مناظر على سائر الأطراف إذا أمكـ
الأطراف، ولم يمتنع عن إجراء تقسيم ممكن على طرف لم
تقسيم مناظر له للطرف الآخر.

وتتّضح الفكرة في ذلك عن طريق توضيح كيفية التغلّ
السابقة في ضوئها.

لنأخذ أوّلاً الصعوبة التي نشأت من تقسيم فرضيّة مجي
صور بالقياس إلى نوع البدلة التي يلبسها، بينما ظلّت فرضيّة م
مجيء ماجد تمثّلان صورتين فقط؛ لأنّ كلاً منهما لا يـملك إ
لاختيار ملابسه.

إنّ هذه الصعوبة [illegible]

Scanned by CamScanner

أربع بدلات، بل إنّ الظروف التي تسمح بتقسيم أيّ طر
الإجمالي تكون وحدها كافية لتقسيم سائر الأطراف عل
الظروف كما رأينا في هذا المثال؛ لأنّ ظروف محمّد مكّن
مجيئه إلى أربع صور، وهي نفسها مكّنت من تقسيم فرضيّ
إلى أربع صور أيضاً على أساس انتزاع قضايا شرطيّة أربع
اثنتان منها معاً وبالإمكان أن يجتمع صدق أيّ واحد منها
أو ماجد؛ لأنّ صدق القضيّة الشرطيّة القائلة: لو أتى محمّد
لا يعني أنّ محمّداً قد أتى بالفعل، فقد علّمنا المنطق الصو
الشرطيّة لا يستلزم صدق طرفيها، وهذا يعني أنّ فرضيّة
تنقسم إلى أربع صور تتميّز كلّ صورة عن سائر الصور بافتر
تلك القضايا الشرطية الأربع التي لا يمكن أن يصدق منها
واحد.

وبذلك سوف يظلّ احتمال مجيء أيّ واحد من ا
وهكذا يتّضح أنّ هذه الصعوبة نشأت من الإخلال بالفقرة ال

ولنأخذ الآن الصعوبة التي نشأت من اعتبار محمّد و
واحد وهو ابن حامد، الأمر الذي جعل مجموعة الأطراف
فقط هما ابن حامد وماجد.

إنّ هذه الصعوبة نشأت من إهمال تقسيم كان بالإم
العضوين دون الآخر، فإنّ ابن حامد يمكن تقسيمه إلى مح
إجراء تقسيم مناظر له على ماجد، وفي هذه الحالة لا بدّ م
ابن حامد، وبذلك تكون الأعضاء ثلاثة وتزول الصعوبة التي
الإخلال بالفقرة الثانية.

Scanned by CamScanner

في تحديد أعضاء مجموعة الأطراف كنت قد اقترحتها ولكن تسلسل البحث في نظرية الاحتمال جعلتني أكتشف ضطرّتني إلى التنازل عن تلك الطريقة، وسوف أؤجّل إلى أن نصل في تسلسل البحث إلى تلك الحقائق.

ة تقوم على أساس المصادرة التالية باعتبارها بديهية من

يم أحد أطراف العلم الإجمالي إلى أقسام دون أن يناظره رى، فهذه الأقسام إمّا أن تكون أصليّة وإمّا أن تكون فرعيّة، تبر كلّ قسم من أقسام الطرف عضواً في مجموعة أطراف ا كانت الأقسام فرعيّة فلا يعتبر كلّ قسم من أقسام الطرف ف عضواً واحداً.

البديهية لا بدّ من تفسير الأصليّة والفرعيّة في الأقسام:

ض الصعوبات المتقدّمة واجهنا تقسيمين:

م مجيء محمّد والذي هو أحد أطراف العلم الإجمالي إلى: بدلة (أ)، و ٢ ـ مجيئه وهو يلبس بدلة (ب)، و ٣ ـ مجيئه)، و ٤ ـ مجيئه وهو يلبس بدلة (د).

ر هو تقسيم ابن حامد إلى محمّد وعليّ.

سيم الأوّل نلاحظ أنّ الأقسام في هذا التقسيم هي بدائل نها إذا افترضنا أنّ محمّداً هو الذي جاء، أي أنّ محمّداً إذا ، فلا بدّ أن يكون قد لبس إحدى بدلاته الأربع، وليس لأيّ

Scanned by CamScanner

واحد من البدائل الأربعة أيّ تأثير في تعيين الش
النوع من الأقسام نطلق عليه اسم الأقسام الفرعيّ
وقوع ذلك الطرف من العلم الإجمالي الذي قسّم
أيّ تأثير في وجوده.

وإذا أخذنا التقسيم الثاني نلاحظ أنّ محمّد
إليهما ليسا حالتين فرعيّتين لابن حامد؛ لأنّ كونه
حامد إذا كان هو الذي قد جاء فإمّا أن يكون محـ
تأثير لمحمّد أو لعليّ في تحقيق فرضيّة مجيء ابن
ليس كذلك، فإنّ ابن حامد إذا كان هو الذي قد ج
بدوافع ذلك الشخص الخاصّ التي تحدّدها شخص
النوع من الأقسام نطلق عليه اسم الأقسام الأصليّة

فالأقسام الفرعيّة هي حالات طرف من أط
على وجوده وليس لها تأثير فيه. والأقسام الأصا
تقرير وجود ذلك الطرف الذي ينقسم إلى تلك الأق

فكلّما كانت أقسام أحد الأطراف فرعيّة فلا
هناك عضو واحد وهو الطرف الذي ينقسم إلى تلك

وكلّما كانت أقسام أحد الأطراف أصليّة فيعتب
أطراف العلم الإجمالي.

وبذلك اندفعت الصعوبتان معاً.

راف العلم الإجمالي. وأمّا الصعوبة التي نشأت من استبدال محمّد وعلي بعضو حد وهو ابن حامد فقد زالت؛ لأنّ انقسام ابن حامد إلى محمّد وعلي انقسام إلى مين أصليين، وكلّما كان أحد الطرفين للعلم الإجمالي منقسماً إلى قسمين ليين، فإمّا أن يقسّم فعلاً ويعتبر كلّ قسم عضواً في مجموعة أطراف العلم جمالي وإمّا أن يهمل تقسيمه شريطة أن يهمل تقسيم مناظر له في الطرف خر، كما إذا كنّا نعلم بمجيء أحد أربعة، اثنان منهم ابنا حامد واثنان منهم ابنا بد، ففي هذه الحالة إمّا أن نعتبر كلّ واحد من الأبناء عضواً في مجموعة لراف وإمّا أن نهمل القسمة في كلّ من الطرفين فنعتبر مجموعة أطراف العلم مل على عضوين هما ابن حامد وابن حميد.

نستنتج ممّا تقدّم التعريف التالي لمجموعة أطراف العلم الإجمالي:

مجموعة أطراف العلم الإجمالي هي المجموعة التي تضمّ كلّ أطراف العلم جمالي المتّصفة:

أوّلاً: بأنّها ليست أقساماً فرعية.

ثانياً: أن لا يكون قد أُهمل في بعض تلك الأطراف التقسيم إلى ين أصليين أو أقسام أصلية إلّا إذا كان هناك إهمال مناظر له في سائر راف.

ولنطلق على هذا التعريف اسم البديهية الإضافية الثانية التي يحتاجها ر الاحتمال على أساس العلم الإجمالي، علاوة على البديهيات الأوّلية التي بها حساب الاحتمال، وعلى البديهية الإضافية الأُولى التي تنصّ على أنّ اليقين يقسّم على أطراف العلم الإجمالي بالتساوي.

فأيّ مجموعة استوعبت كلّ أطراف العلم الإجمالي التي يتوفّر فيها هذان

Scanned by CamScanner

الشرطان تحقّق غرض التعريف وتشكّل المقام في الكـ

وعلى أساس البديهية الإضافية الثانية نستطيع أ
في العلوم الإجمالية، فإذا كان لدينا علمان إجـماليان
العلمين أقساماً فرعية بالنسبة إلى أعضاء العلم الآخر
أعضاء كلّ من العلمين بعدد أعضاء العلم الآخر، ونحص
على أساسه القيم الاحتمالية لأعضاء العلمين الأوّلين.

فمثلاً: نعلم إجمالاً بأنّ قطعة النقد التي سوف نر
الصورة، ونرمز إلى ذلك بـ(هـ)، وإمّا على وجـه الكـت
ونفترض أنّ الأرض مقسّمة إلى ثلاثة أقسام (أ) (ب)
تقع في أحد هذه الأقسام، فهنا إذن عـلمان إجـماليان
عضوين، والآخر يحتوي على ثـلاثة أعـضاء، وبـالض
إجمالي يحتوي على ستّة أعضاء تتوفّر فيها الشروط ال
المتقدّمة وهي ١ ـ (هـ أ) ٢ ـ (هـ ب) ٣ ـ (هـ ج)
٦ ـ (س ج).

وإذا افترضنا أنّا كنّا نعلم لأيّ سبب من الأسباب
على وجه الصورة فسوف يكون وقوعها في القسم (ب)
الكتابة فمن المحتمل أن تقع في أيّ قسم، فسوف يكـو
الإجمالي الحاصل بالضرب أربعة فقط؛ لأنّ (هـ أ) و (هـ
تكون قيمة احتمال وقوع النقد في قسم (ب) ٢/٤ وقيمة
(ج) ١/٤ وقيمة احتمال وقوعه في قسم (أ) ١/٤ وقيمة
وجه الصورة ١/٤ وقيمة احتمال

Scanned by CamScanner

] انسجام التعريف مع الجانب الحسابي من الاحتمال[1]:

نريد في هذه النقطة أن نثبت أنّ هذا التعريف يفسّر الجانب الحسابي من

تعريف المختار وما عرف من قانون ضرب أطراف علمين إجماليين مع فرض كون نسيمين عرضيين لا طوليين ـ أي كون الأقسام في أحد العلمين في عرض الأقسام في خر لا فرعاً عن بعض أقسام العلم الآخر ـ أقول : كلّ هذا يوضّح لنا السرّ في الجانب سابي من الاحتمال :

فبديهية الاتصال التي تستعمل لفهم قيمة احتمال مجموع حادثتين تقول بالضرب بين ة إحدى الحادثتين في قيمة الأُخرى على تقدير الأُولى، ونكتة ذلك تتّضح ممّا ذكرناه، حادثتان اللتان تجتمعان هما في الأصل عضوان لعلمين إجماليين لا لعلم إجمالي واحد؛ نا قصدنا بالعلم الإجمالي ـ حسب الفرض ـ العلم بالمجموعة المتكاملة التي لا يجتمع سها مع بعض فإذا أردنا أن نعرف قيمة احتمال مجموعهما لا بدّ من ضرب المقام في كلّ من سرين الممثّلين لقيمة أحدهما بمقام الآخر وبسطه بسطه؛ وذلك لأنّ استنباط قيمة موعهما يعني أنّنا جعلنا المجموع طرفاً واحداً لعلم إجمالي ثالث وليد لضرب أطراف د العلمين بأطراف الآخر بعد إسقاط الصور غير المحتملة إن كانت هناك صور غير تملة لاجتماع بعض الأطراف ببعض، وهذا هو مساوق لضرب المقام بالمقام مع إسقاط طراف غير المحتملة عن طريق تقييد إحدى الحادثتين بقيدِ (على تقدير الحادثة ولى) ولا بدّ لمعرفة البسط الجديد الذي قد يمتلك كراسي أكثر في المقام من البسط ديم من ضرب أحد البسطين بالآخر كي يحوي البسط الجديد كلّ موارد كراسي البسطين في المقام ونسقط هنا أيضاً الصور غير المحتملة.

Scanned by CamScanner

الاحتمال تفسيراً كاملاً، فكلّ القواعد والعمليات ال
درجة الاحتمال إذا درسناها بعمق نجد أنّ مردّها
تحديد درجة الاحتمال على أساسه طبقاً لما يقرّره
وفي النقطة الأُولى قد استطعنا أن نوضّح
والانفصال على أساس هذا التعريف، ورأينا أنّ ك
واحتمال (ل) أو (ك) عضو في مجموعة الاحتما

⟵ تقييد إحدى الحادثتين بقيدِ (على تقدير الحاد
القيد أثره أنّه يجعل كلّ أطراف أحد العلمين قابلاً للاجت
فلا يبقى عدا ضرب البسط في البسط والمقام في المقام،
الثالث الذي هو أوسع من الأوّلين، والأوّل يساوق جمع كر
وقد لا يكون إلّا كرسي واحد لمجموع البسطين كما لو كان
عن واحد وناتج ضرب الواحد في الواحد = الواحد.

وبديهية الانفصال التي تستعمل لفهم قيمة الجامع بين م
الاحتمالين مع إسقاط قيمة المجموع، وهذا أيضاً أمر طبيـ
التعريف وفكرة الضرب بين أطراف العلمين، فإذا شكّلنا الع
المحتملين فيه طرفاً من الأطراف كان الجمع بين قيمتي ال
المجموع مساوقاً للجمع بين كراسي البسطين في المقام الوا
هو لأجل تفادي تكرّر حساب احتمال المجموع مرّتين.

فإذا ثبت أنّ التعريف الجديد مع تفسير البسط بالكراسي
ضمن المقام وقانون ضرب أطراف أحد العلمين بأطراف الآخ
والانفصال، وضممنا ذلك إلى ما مضى شرحه في بحث مبدأ
المبدأ هي النتيجة الرياضية لبديهية الاتصال ثبت أنّ تعريفنا
الاحتمال العكسي ويبرهن عليه. (الحائري)

Scanned by CamScanner

إجمالي، وأنّ تحديد درجة هذا الاحتمال وفقاً للتعريف يطابق تماماً الأسلوب الذي تقترحه البديهيتان لتحديدها.

وجمع الاحتمالات وضربها يرتكزان على أساس بديهيتي الاتصال والانفصال، وبذلك يثبت أنّ التعريف الذي فسّر البديهيتين يفسّر كلّ عمليّات الجمع والضرب.

ولنأخذ بعد ذلك تباعاً ثلاث قضايا من حساب الاحتمال، وهي مبدأ الاحتمال العكسي، ومثال الحقائب، ونظرية برنولي للأعداد الكبيرة، لنفسّرها على أساس التعريف الجديد.

تعريف ومبدأ الاحتمال العكسي[1]:

نرجع الآن إلى مثال الهدف الذي أوضحنا من خلاله ـ فيما تقدّم ـ مبدأ الاحتمال العكسي، فقد فرضنا في هذا المثال خطّاً مستقيماً مقسّماً إلى قسمين: (أ) و (ب)، والمطلوب إطلاق النار على هدف موضوع على هذا الخطّ، ونحن نعلم أنّ الهدف هل وضع على (أ) أو على (ب)، وفرضنا أنّ احتمال كونه موضوعاً على (أ) ٣/٤ واحتمال كونه موضوعاً على (ب) ١/٤، وعلى هذا

---

[1] الطريق الفنّي للبرهنة على مبدأ الاحتمال العكسي بالتعريف والضرب المختارين هو ما عرفته في تعليقنا السابق أمّا الطريق الذي سلكه أُستاذنا رضوان الله عليه من أخذ مثال معيّن وتطبيق كلّ من أُسلوبي مبدأ الاحتمال العكسي وضرب أطراف أحد العلمين بالآخر لكي نرى تماثل النتيجتين فليس هو الطريق الفنّي في المعادلات الرياضية، إذ قد يخطر ببال أحد أنّ هذا ليس برهاناً كلّياً على اتّحاد الطريقتين على الإطلاق، نعم لا بأس بذلك مجرّد توضيح أنّ طريقنا يفسّر معادلة مبدأ الاحتمال العكسي وكيفية ذلك بعد كوننا

Scanned by CamScanner

الأساس افترضنا أنّ الطلقة قد وجّهت إلى (أ) وكان احتمال أن تصيب (أ) وفقاً لما حاولناه ٣/٤، واحتمال أن نخطئ في المحاولة وتصيب الطلقة (ب) ١/٤، وفرضنا أنّه قيل لنا بشكل مؤكّد أنّنا أصبنا الهدف، فما هي قيمة احتمال أن يكون الهدف موضوعاً على (أ) بعد افتراض أنّنا أصبنا الهدف ؟ إنّ قيمة هذا الاحتمال كانت قبل توجيه الطلقة ٣/٤ ولكنّها سوف تصبح بعد افتراض إصابة الهدف ٩/١٠ وفقاً للمعادلة التي يحدّدها مبدأ الاحتمال العكسي كما تقدّم. وحينما نتأمّل المغزى الحقيقي لمبدأ الاحتمال العكسي نجد أنّ في الحالات التي ينطبق عليها علماً إجمالياً وأنّ الاحتمال تتحدّد درجته على أساس ذلك العلم.

ففي المثال السابق معنى أنّ إصابة (أ) على تقدير توجيه الرمية إليها ٣/٤ أنّنا بالاستقراء استطعنا أن نعرف أنّ الإصابة في مثل هذه الحالة تتكرّر ثلاث مرّات في كلّ أربع رميات، وهذا يعني أنّ عوامل الإصابة ثلاثة ولنرمز إليها بـ(جـ، د، هـ)، وعامل عدم الإصابة واحد ولنرمز إليه بـ(و)، كما أنّ معنى أنّ احتمال كون الهدف موضوعاً على (أ) ٣/٤ هو أنّ هناك ثلاث عوامل لصالح ذلك وعامل واحد ينفي ذلك ـ ولنرمز إلى العوامل المساعدة بـ(ر، ح، ي) وإلى العامل النافي بـ(س) ـ، فإذا وجّهنا الطلقة نحو (أ) وحاولنا إصابتها فسوف يكون لدينا علم إجمالي كالتالي :

نعلم بوقوع إحدى الحالات التالية :

١ـ(جـ ر)	٢ـ(جـ ح)	٣ـ(جـ ي)	٤ـ(جـ س)
٥ـ(د ر)	٦ـ(د ح)	٧ـ(د ي)	٨ـ(د س)
٩ـ(هـ ر)	١٠ـ(هـ ح)	١١ـ(هـ ي)	١٢ـ(هـ س)
١٣ـ(و ر)	١٤ـ(و ح)	١٥ـ(و ي)	١٦ـ(و س)

فإذا تأكّدنا من أنّنا أصبنا الهدف فسوف تنتفي الاحتمالات التالية :

أوّلاً : الحالة الثالثة عشر (و ر)

ثانياً : الحالة الرابعة عشر (و ح)

ثالثاً : الحالة الخامسة عشر (و ي)

وهذه الحالات الثلاث من حالات أن الطلقة لم تصب (أ) والهدف موضوع على (أ)، وهي كلّها غير محتملة بعد أن علمنا أنّ الهدف قد أُصيب.

رابعاً : الحالة الرابعة (جـ س)

خامساً : الحالة الثامنة (د س)

سادساً : الحالة الثانية عشر (هـ س)

وهذه الحالات الثلاث من حالات أنّ الطلقة قد أصابت (أ) والهدف غير موضوع على (أ) فإنّ هذه الحالات تصبح غير محتملة أيضاً بعد العلم بأنّ الهدف قد أُصيب، وبذلك تكون أعضاء مجموعة الأطراف في العلم الإجمالي (١٠) بدلاً عن (١٦) وكون الهدف موضوعاً على (أ) يحتلّ تسعة مراكز في هذه المجموعة البالغ عددها عشرة، وهذا يعني أنّ احتمال كون الهدف موضوعاً على (أ) بعد العلم بإصابة الهدف هو ٩/١٠، وهذا مطابق تماماً مع المعادلة التي كان مبدأ الاحتمال العكسي يقدّمها لنا فيما سبق.

التعريف ومثال الحقائب[1]:

في مثال الحقائب كنّا نفترض ثلاث حقائب تحتوي كلّ واحدة منها على

---

(١) هذا التعبير لا يخلو من إيحاء بأنّ حساب الحقائب غير مبدأ الاحتمال العكسي، ولهذا حاول أُستاذنا تارة بيان مطابقة الضرب الذي يقوله مع مبدأ الاحتمال العكسي في النتيجة

Scanned by CamScanner

خمس كرات، والأُولى من تلك الحقائب تحتوي على ثلاث كرات بيض
الكرات الخمس، والثانية تحتوي على أربع كرات بيضاء وكرة واحد
والثالثة تحتوي على كرات كلّها بيضاء، وقد افترضنا أنّنا اخترنا واحد
الحقائب عشوائيّاً وسحبنا منها ثلاث كرات فكانت بيضاء، فما هو ا
تكون هذه الحقيبة هي الثالثة التي تحتوي على كرات بيضاء فقط ؟

وهنا نواجه أيضاً علماً إجمالياً لا بدّ من تحديد درجة الاحت
أساسه، فنحن نعلم إجمالاً بأنّا سحبنا ثلاث كرات بيضاء، إمّا من الحقـ
أو الثانية أو الثالثة.

وسحب ثلاث كرات بيضاء من الحقيبة الأُولى له حالة واحدة.

وسحب ثلاث كرات بيضاء من الحقيبة الثانية له أربع حالات.

وسحب ثلاث كرات بيضاء من الحقيبة الثالثة له عشر حالات.

وهذا يعني أنّا نعلم إجمالاً بواحدة من خمس عشرة حالة وكلّ
هذه الحالات تعتبر عضواً في مجموعة أطراف ذلك العلم الإجمالي
الحقيبة التي سحبنا منها الكرات الثلاث البيضاء هي الثالثة يحتلّ عشرة م
تلك المجموعة، فتكون درجة احتمال ذلك ١٠/١٥ أي ٢/٣ وهو يطابق

← وأُخرى بيان مطابقته مع حساب الحقائب في النتيجة.

والواقع أنّ حساب الحقائب إن صغناه في القالب الرياضي الذي مضى في الم

Scanned by CamScanner

ما يذكره (لابلاس) في مثال الحقائب [١]، إذ يحدّد هذا الاحتمال كما يلي $\frac{م + ١}{ن + ١}$،

---

(١) معادلة لابلاس يمكن توضيحها بالشكل التالي :

إذا كانت لدينا حقيبة مشتملة على خمس كرات مثلاً فاحتمال كون جميع الكرات بيضاء $= \frac{١}{ن + ١}$ بعد فرض تفسير (ن) بعدد الكرات وفرض أنّ احتمال حادثة البياض في ذاتها $= ١/٢$ والسبب في هذه المعادلة هو أنّ عدد الاحتمالات التي تقابل الاحتمال المطلوب يساوي عدد الكرات، وهي أوّلاً أن لا يكون شيء منها بيضاء، وثانياً أن تكون واحدة منها بيضاء والباقي كلّها غير بيضاء، وثالثاً أن تكون اثنتان منها بيضاء والباقي غير بيضاء، ... وهكذا إلى أن تنتهي باحتمال أن يكون كلّها بيضاء عدا واحدة منها غير بيضاء، فإذا أضفنا إليها الاحتمال المطلوب ـ وهو كونها جميعاً بيضاء ـ كان المجموع مساوياً لـ ن + ١، وهي تحمل قيم احتماليّة متساويّة ـ على ما افترضه لابلاس ـ وهذا يعني أنّ قيمة الاحتمال المطلوب تساوي $\frac{١}{ن + ١}$.

وقبل أن أستمرّ في شرح المعادلة أُشير إلى أنّ هذا الحساب إنّما يتمّ فيما إذا افترضنا وجود ستّ حقائب مثلاً بالصفات الستّ واخترنا عشوائياً واحدة منها، فاحتمال كونها متّصفة بالصفة المطلوبة وهي بياض كلّ الكرات التي فيها $= \frac{١}{ن + ١}$ ولا يتمّ في فرضية حقيبة واحدة؛ لأنّ الاحتمالات الستّة في فرضية حقيبة واحدة ليست متساوية، فاحتمال وجود كرة واحدة بيضاء مثلاً (بعد فرض أنّ احتمال بياض أيّ كرة هي النصف) يكون خمسة أضعاف احتمال بياض جميع الكرات؛ لأنّ وجود كرة واحدة بيضاء لها خمس صور وكلّ صورة منها تقابل صورة بياض الجميع.

وعلى أيّ حال فلنغضّ النظر الآن عن هذا الخطأ الذي وقع فيه لابلاس أو نفترض فرض تعدّد الحقائب كي نستمرّ في شرح المعادلة فنقول :

إنّ احتمال بياض جميع الكرات الخمس $= \frac{١}{ن + ١}$ على ما مضى فإذا أخرجنا منها كرة واحدة فرأيناها بيضاء فقد سقط بذلك احتمال كون الحقيبة هي الحقيبة التي لا كرة

Scanned by CamScanner

← بيضاء فيها، ولكن هذا لا يعني بقاء الاحتمالات الخمسة الأُخرى بالتساوي، بأن الاحتمال المطلوب قيمته خُمساً؛ لأنّ الكرة البيضاء التي استخرجت من هذه ال المختارة قرينة ناقصة على أنّ هذه الحقيبة ليست حقيبةً فيها بعض الكرات السوداء لكان من المحتمل أنّ الكرة المستخرجة كانت تخرج سوداء لا بيضاء أمّا الحقيبة الم فلا تشتمل على سوداء، وكلّما كانت الحقيبة مشتملة على كرات سوداء أكثر فا أضعف من غيرها. هذا. وبعد أن انتفى احتمال الحقيبة الأُولى نهائياً فالاحتمالات ال وإن كانت تختلف في ما بينها ضعفاً وقوّة على ما عرفت لكن بالإمكان التأكّد من أنّ م قيم الاحتمالات بدءاً باحتمال الحقيبة الثانية التي لا تشتمل إلّا على كرة بيضاء كراتها سوداء وانتهاءً بما قبل الأخير أي ما قبل الحقيبة المطلوبة. أقول: مجموع قي الاحتمالات لم يقو ولم يضعف؛ لأنّ هذا المجموع يشتمل على البياض بقدر ما يشتمل السواد فبياض الفرد المستخرج حِياديّ تجاه المجموع، إذن فقيمة احتمال الحقيبة التي كانت تساوي أيضاً $\frac{١}{ن + ١}$ وقد فقدناها تضاف حتماً إلى احتمال الحقيبة الم والأخيرة وإلّا للزم أن لا يبلغ مجموع قيم الاحتمالات الباقية بما فيها الاحتمال الم رقم اليقين، وهذا غير معقول. وبهذا اتّضح أنّ أيّ فرد من الكرات إذا سحبت فكانت كان هذا قرينة بقدر $\frac{١}{ن + ١}$ على حقانية الاحتمال المطلوب تضاف إلى قيمة الاح المطلوب الأصلية والتي كانت تساوي $\frac{١}{ن + ١}$ فإذا رمزنا إلى العدد المسحوب بـ (م القول بأنّ احتمال كون الحقيبة مشتملة على كرات كلّها بيضاء = $\frac{م + ١}{ن + ١}$.

وإن شئت قلت: إنّنا حينما سحبنا الكرة الأُولى فرأيناها بيضاء انتفى الاحتمال من الاحتمالات الستّة وقوّته السدس ولم يؤثّر ذلك على مجموع قيم الاحتمالات الم بين الاحتمال المفقود والاحتمال المطلوب؛ لأنّ سوادها بقدر بياضها، فبياض ا المستخرجة حِيادي تجاهها، إذن فقد زاد احتمال المطلوب قوّةً بقدر السدس. ثمّ إذا كرة ثانية فرأيناها بيضاء أيضاً فقدنا الاحتمال الثاني من الاحتمالات الستّة أيضاً

Scanned by CamScanner

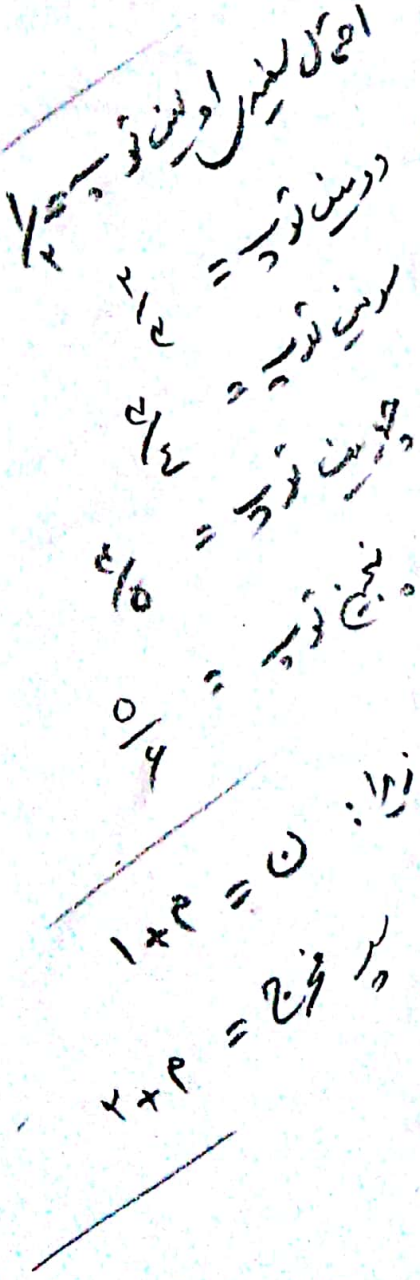
ة بيضاء منها تشتمل على كرة واحدة بـيضاء

ة الخامسة على تقدير خروج كرة بيضاء منها

والحقيبة الرابعة على هذا التقدير يكون نصفها

حساب ما إذا أخرجنا بعد ذلك كرة ثالثة بيضاء

ـ (م) صحّ القول بأنّ احتمال كـون الحـقيبة



ياض الكرة التي سنسحبها بعد المسـحوبات

لأنّنا إذا لاحظنا الكرات لا إلى الأخيرة التي

ن (ن) بالنسبة إليه عبارة عمّا ينتهي إلى ذاك

مباشرة فَنُونُه عـبارة عـن (م + ١) فـالقيمة

حائري)

Scanned by CamScanner

على أن يعني (م) عدد الكرات المسحوبة فعلاً أي (٣) في المثال، ويعني (ن) عدد مجموع الكرات في الحقيبة وهو خمسة في المثال الذي افترضناه، وعلى هذا فـ $\frac{م+١}{ن+١} = \frac{٤}{٦} = \frac{١٠}{١٥} = \frac{٢}{٣}$.

وفي نفس المثال ما هو احتمال أن تكون الكرة التالية التي سوف نسحبها بيضاء؟ ولمّا كانت الحقيبة تحتوي بعد سحب ثلاث كرات منها على كرتين وكان من المحتمل أن نسحب أياً منهما فهناك احتمالان، إذا ضربناهما في الحالات الخمس عشرة المتقدّمة تكون لدينا علم إجمالي تشتمل مجموعة أطرافه على ثلاثين عضواً، وكون الكرة التالية بيضاء يحتلّ ٢٤ مركزاً في تلك المجموعة، وهذا يعني أنّ احتمال ذلك يساوي ٢٤/٣٠ = ٤/٥ وهو يطابق تماماً تقدير (لابلاس) للاحتمال بأنّه يساوي $\frac{م+١}{م+٢}$ أي $\frac{٣+١}{٣+٢}$

التعريف ونظرية (برنولي)[١]:

عرفنا فيما تقدّم أنّ نظرية (برنولي) للأعداد الكبيرة تؤكّد أنّنا إذا أجرينا

---

(١) لعبارة أُستاذنا الشهيد رضوان الله عليه المذكورة تحت هذا العنوان ظهور قويّ في أنّه إذا ازداد العدد بشكل واسع كان احتمال

ـرة من عدد كبير من الاختبارات ـ ولنرمز إليه بـ (ن) ـ وكان احتمال
ة (ر) في كلّ اختبار إذا لوحظ بصورة مستقلّة هو $\frac{١}{ب}$ فيمكننا أن نتوقّع
قريب من الواحد (أي رقم العلم) وقوع الحادثة (ر) عـدداً مـن
ث تكون نسبة تكرّرها إلى (ن) قريبة جدّاً من $\frac{١}{ب}$، ونجد تفسير هذه
علم الإجمالي أيضاً. ولنمهّد لتوضيح ذلك بالمثالين التاليين :

احتمال ظهور وجه الصورة في النقد إذا رمي بطريقة عشوائيّة هو
رينا أربع اختبارات لقطعة النقد، فسوف نعلم إجمالاً بوقوع إحدى

:

يظهر وجه الصورة في جميع المرّات.
لا يظهر في جميع المرّات.
يظهر في مرّة واحدة.

مقصودي هو كون احتمال وقوع الحادثة بمقدار (ن × د ر) أو ما يقرب من هذا
يتسامح فيه قريباً من الواحد.
هذا الكلام وإن كان صحيحاً نتيجة أنّ المساحة المتسامح فيها تتّسع بسعة (ن)

٤ ـ أن يظهر في مرّتين.

٥ ـ أن يظهر في ثلاث مرّات.

والصورة الأُولى لها حالة واحدة؛ لأنّ عدد توافيقها في (

والصورة الثانية لها حالة واحدة أيضاً؛ لأنّ عدد توافيقها في

والصورة الثالثة لها أربع حالات؛ لأنّ عدد توافيق (١) في

والصورة الرابعة لها ستّ حالات؛ لأنّ عدد توافيق (٢) في

والصورة الخامسة لها أربع حالات؛ لأنّ عدد توافيق (

أربعة.

وعلى هذا الأساس نعرف أنّ مجموع الحالات (١٦) وه

علماً إجمالياً بوقوع حالة واحدة من هذه الحالات، وتحتوي م

في هذا العلم على ستّة عشر عضواً، وكلّ عضو يساوي أيّ عض

الاحتمال وفقاً للتعريف، وعلى أساس هذا العلم الإجمالي نحدّد

أوّلاً: درجة احتمال وقوع الحادثة في أيّ مرّة نعيّنها بص

وقوعها وعدم وقوعها في المرّات الأُخرى.

ثانياً: الصورة التي تتمتّع بأكبر درجة احتمالية من الصو

استعرضناها.

أمّا الأوّل فإنّ درجة احتمال وقوع الحادثة هي ١/٢؛ لأ

اختبار من الاختبارات الأربعة ولاحظنا عدد ما يحتلّه وقوع الـ

الاختبار من مراكز في مجموعة أطراف العلم الإجمالي نجد أ

يساوي ١/٢.

وأمّا الثاني فإنّنا نلاحظ أنّ أكبر الصور احتمالاً هي الصو

تفترض ظهور وجه الصورة مرّتين أي ١/٢ من مجموع عدد الـ

Scanned by CamScanner

وافيق (٢) في (٤) أكثر من عدد توافيق الصور الأُخرى، وهذا مطابق مع احتمال الحادثة، غير أنّ عدد الاختبارات إذا ازداد فسوف تكثر الصور عدد توافيقها، وبذلك تزداد أطراف العلم الإجمالي وتصبح مجموعة ف مكوّنة من عدد كبير جدّاً من الأعضاء، ونظرية برنولي في الأعداد تبرهن على أنّ الصورة التي تفترض نسبة تكرّر الحادثة متطابقة مع درجة ا وهي ١/٢ سوف يزداد عدد توافيقها بازدياد عدد الاختبارات حتّى جموعة توافيق الصور الأُخرى بالنسبة إلى توافيق هذه الصورة ضئيلة هذا يعني أنّ احتمال هذه الصورة سوف يكون قريباً جدّاً من الواحد؛ لأنّ نسبي بين ما تحتلّه هذه الصورة من مراكز في مجموعة أطراف العلم ى إلى عدد أعضائها جميعاً سوف يكون ضئيلاً جدّاً، أي أنّ:

تلّه تلك الصورة من مراكز في مجموعة أطراف العلم الإجمالي
عدد أعضاء مجموعة أطراف العلم الإجمالي
يقترب جدّاً من ١.

ني:

فترضنا أنّ احتمال الحادثة ٣/٢، فإنّ نظرية برنولي تبرهن على أنّه في ء عدد كبير من الاختبارات نستطيع أن نقول بدرجة قريبة من العلم بأنّ الحادثة في مجموع تلك الاختبارات هي ٣/٢ أي مطابقة لدرجة ادثة.

يتصوّر في البداية أنّ هذا لا يمكن أن يفسّر على أساس العلم لأنّا رأينا أنّ العلم الإجمالي في المثال الأوّل تشتمل مجموعة أطرافه شر عضواً، وأنّ توافيق الصورة التي تفترض تكرار الحادثة بنسبة ١/٢

Scanned by CamScanner

احتمال الحادثة ٢/١ أو ٣/٢ لأنّ ازدياد در
أعداد توافيق الصور التي تتكوّن منها مجمو
يناقض نظرية برنولي، فلا بدّ إذن من است
الاحتمال ليس هو العلم الإجمالي وفقاً للتعر
ولكن هذا التصوّر خاطئ ما دمنا نتكلّم
درجتها على أساس نظرية الاحتمال، فإنّ ا
درجته ٣/٢ إذا كان من هذه الاحتمالات فه
لعلم إجمالي، وأنّ الحادثة كانت تحتلّ ثلثي
العلم الإجمالي أي ٣/٢. فحينما نقول مثلاً :
رمية عشوائية لهذه القطعة من النقد بالذات ٣/
أن نعرف أنّ عوامل ظهور الصورة في هذه القط
ظهور الكتابة، أي أنّ هناك عاملين لظهور الص
ففي رمية عشوائية لتلك القطعة نعلم إجمالاً بأ
ومجموعة أطراف هذا العلم تحتوي على ثلا
الأطراف، وظهور الصورة يحتلّ مركزين في
احتماله ٣/٢.

Scanned by CamScanner

ونستخلص من ذلك أنّنا في حالة رمي قطعة النقد تلك عدداً كبيراً من المرّات نواجه علمين إجماليين :

أحدهما : العلم الإجمالي الثلاثي الأطراف الذي يحدّد لنا أنّ درجة احتمال الحادثة ـ أي ظهور الصورة ـ ٣/٢.

والآخر : العلم الإجمالي الذي تضمّ مجموعة أطرافه عدداً كبيراً من الأعضاء يساوي مجموع أعداد توافيق الصور الممكنة لتكرّر الحادثة في تلك المرّات.

ولا بدّ في هذه الحالة من ضرب أحد العلمين بالآخر؛ إذ يتكوّن لدينا علم إجمالي ثالث يساوي عدد أطرافه عدد أطراف العلم الإجمالي الثلاثي مضروباً بعدد أطراف العلم الإجمالي الآخر، وفي هذا العلم الإجمالي الثالث تعتبر الأعضاء جميعاً متساوية في درجة الاحتمال وفقاً للتعريف، وتحتلّ الحادثة دائماً في مجموعة أطراف هذا العلم مراكز نسبتها إلى عدد أعضاء تلك المجموعة تطابق دائماً النسبة التي تمثّل درجة الاحتمال، وهي حسب ما افترضنا ٣/٢. وهكذا نعرف أنّ نسبة تكرّر الحادثة الأكبر احتمالاً في مجموعة من الاختبارات تحدّد كما يلي :

أوّلاً ـ على أساس العلم الإجمالي الذي تمثّل أطرافه مجموع أعداد توافيق الصور الممكنة لتكرّر الحادثة في ذلك العدد من الاختبارات، وهذا ما إذا لم يوجد هناك علم إجمالي آخر تشتمل مجموعة أطرافه على ثلاثة أضعاء أو أكثر ويؤدّي إلى تحديد درجة احتمال الحادثة بكسر أكبر من النصف وأصغر.

وثانياً ـ إذا وجد علم إجمالي آخر من هذا القبيل تُحدّد نسبة تكرّر الحادثة أكبر احتمالاً على أساس العلم الإجمالي الثالث الناتج من ضرب أطراف أحد

Scanned by CamScanner

العلمين الأوّلين بأطراف الآخر.

وهكذا تجد نظرية برنولي تفسيرها النهائي في العلم الإجمالي على التعريف الذي عرضناه.

[٤ ـ] شمول التعريف:

رأينا عندما درسنا تعريف الاحتمال على أساس التكرار أنّه لا يـ يشمل عدداً من الاحتمالات.

فمثلاً إذا كنّا نراجع نتائج إحصاءات مؤكّدة لنعرف نسبة تكرّر السـ المدخّنين، ونتيجة لعدم وضوح الكتابة لم نستطع أن نعرف هل أنّ نسـبة السلّ هـي ١/٤ أو ١/٥ فسـوف نـواجـه هـنا احـتمالاً يـتعلّق بـالنسبة لا بالمدخّن، وهو أنّ النسبة تـتمثّل فـي أيّ مـن الكسـرين، وهـذا الا- لا يشمله تعريف الاحتمال على أساس التكـرار، ولكـن بـالإمكان أن الاحتمال بالمعنى الذي عرفناه؛ لأنّ هذه الحالة ينشأ فيها علم إجمالي بأ التكرار هي إمّا ١/٤ أو ١/٥، ومجموعة الأطراف في هذا العـلم تـحتوي عضوين، فتكون درجة احتمال أنّ النسبة هي هذا الكسر بالذات أو ذاك ١/٢، وبصورة عامّة كلّما كانت هناك مجموعة متكاملة (وهي المـجموع تضمّ حالات متنافية ولا بدّ ان تكون واحدة منها ثابتة) فهناك أيضاً علم إ- وهذا يعني شمول التعريف لاحتمالات أعضاء تلك المجموعة، وإذا عرفنا نقيضين ـ كالوجود والعدم والإثبات والنفي ـ يشكّلان مجموعة مـتكاملة تقدّم ـ استطعنا أن نعرف شمول التعريف لأيّ احتمال؛ لأنّ كلّ شيء نحت عضو في مجموعة متكاملة، وبالتالي يكون عضواً فـي مـجموعة أطـراف إجمالي.

Scanned by CamScanner

ويجب أن نستثني من ذلك حالة فريدة هي حالة الشكّ المطلق الذي يمتدّ
ل مبدأ عدم التناقض وغيره من البديهيات، فإنّ الاحتمال الذي يقوم على
شكّ من هذا القبيل لا يمكن أن يشمله التعريف؛ لأنّ هذا الشكّ لا يسمح
علم إجمالي مهما كان نوعه، وإذا لم يوجد علم إجمالي فلا يصدق
على الاحتمال.

قد يتصوّر في البداية أنّ ما ذكرناه من شمول التعريف يؤدّي بنا إلى نتائج
دّاً، إذ يتيح لنا أن نقول عن شخص نصادفه في الطريق أنّ هذا إمّا أن
سمه (إحسان) وإمّا أن لا يكون، ونشكّل مجموعة متكاملة من هذين
، ونقيم على أساس ذلك علماً إجمالياً تحتوي مجموعة أطرافه على
ونستخلص من ذلك أنّ درجة احتمال أن يكون اسمه (إحسان) ٢/١،
يح لنا شمول التعريف بالصورة المتقدّمة أن نقول عن أيّ امرأة حامل
: إنّ هذه المرأة إمّا أن تلد ذكراً وإمّا أن تلد أُنثى وإمّا أن تلد كائناً مشوهّاً
ونشكّل مجموعة متكاملة من هذه النقائض الثلاثة ونستنتج من ذلك أنّ
مال أن تلد المرأة خنثى هو ٣/١.

ن هذا التصوّر خاطئ، فلنأخذ المثالين ذاتيهما لتوضيح ذلك: أمّا
ل فالخطأ فيه ينتج عن إهمال الطريقة التي مرّت بنا في البديهية
ثانية لتحديد الأعضاء في مجموعة أطراف العلم الإجمالي، فقد تقدّم
ء التي تتكوّن منها هذه المجموعة هي الأطراف التي لا تحتوي على
بإمكان تقسيمه إلى أقسام عرضية وقد أهمل فيه ذلك التقسيم، وفي
يعتبر أحد الطرفين من هذا القبيل وهو أن لا يكون اسمه (إحسان)؛
كن أن يقسّم إلى أقسام عرضية بعدد البدائل المحتملة لـ(إحسان) من
كي نحدّد الأعضاء في مجموعة أطراف العلم بطريقة صحيحة يجب

Scanned by CamScanner

أن نستوعب كلّ الأسماء التي من الممكن أن يكو
ونشكّل منها مجموعة أطراف العلم الإجمالي و
(إحسان) واحداً من تلك الأطراف الكثيرة.

وأمّا المثال الثاني فقد طبّقت فيه طريقة
أطراف العلم الإجمالي تطبيقاً صحيحاً، ولكن غ
تلد المرأة خنثى ١/٣ وخطأها نشأ عن إهمال عل
جوهرية ومهمّة جدّاً ويجب أن نوضّحها بدرجة د
إنّنا في البداية إذا قطعنا أيّ صلة تقوم
الخارجي فسوف نملك في المثال الثاني علماً إ
على أعضاء ثلاثة وهو العلم الإجمالي بأنّ المولو
وإذا حدّدنا درجة احتمال أن يكون خنثى على
١/٣، ولكنّنا إذا أخذنا استقراءنا للعالم الخارجي
نسبة الخنثى في المواليد مثلاً ١/١١، وهذا الا
الاحتمال عن طريق إيجاده لعلم إجمالي جديد فت
له.

وهذا العلم الإجمالي الجديد الذي يكشفه
والأسباب التي تتدخّل في جعل المولود ذكراً أو أ
الاستقراء من أنّ نسبة الخنثى

Scanned by CamScanner

ينتج ذلك أنّ درجة احتمال أن يكون المولود خنثى ١/١١ بدلاً عن

هذا الضوء نعرف الطريقة التي تتدخّل بها معلوماتنا الاستقرائية في حتمال الحادثة، فهناك دائماً في حالات التدخّل درجة قبلية ثة على أساس علم إجمالي ثابت قبل الاستقراء، ثمّ ينشأ على ات الاستقرائية علم إجمالي جديد يرتبط بالعوامل والأسباب التي د تلك الحادثة، فإذا كانت نسبة المراكز التي تحتلّها الحادثة في هذا العلم إلى عدد أعضائها أكبر أو أصغر من نسبة المراكز التي تحتلّها في مجموعة أطراف العلم الأوّل الثابت قبل الاستقراء جة الاحتمال تبعاً لذلك.

ه بهذا الصدد التساؤل التالي: لماذا يجب أن تحدّد درجة احتمال اس العلم الإجمالي الذي يتعلّق بالعوامل والأسباب بدلاً عن لذي يتعلّق بنفس الحادثة مباشرة؟

على ذلك أنّ هذه الثنائية بين العلمين الإجماليين شكلية لأنّ الحقيقة أنّ العلم الإجمالي الأوّل هو الذى يتطوّر إلى ثاني، ففي المثال المفترض كان لدينا علم إجمالي بأنّ المولود وإمّا خنثى، وأصبح لدينا بفضل الاستقراء علم إجمالي آخر د عشر عاملاً قد وجد في حالة هذه المرأة الحامل خمسة منها ل ولصالح الذكر، وخمسة منها عوامل نفي الخنثى ولصالح ها عامل لصالح الخنثى، وهذا يعني أنّ الأطراف الثلاثة التي مجموعة أطراف العلم الإجمالي الأوّل أصبح بالإمكان تقسيم ل والطرف الثانى منها إلى خمسة أقسام عرضيّة، فكون المولود

Scanned by CamScanner

ذكراً ينقسم إلى :

١ ـ حالة كون المولود ذكراً نتيجة للعامل ا

٢ ـ حالة كون المولود ذكراً نتيجة للعامل ا

٣ ـ حالة كون المولود ذكراً نتيجة للعامل ا

٤ ـ حالة كون المولود ذكراً نتيجة للعامل ر

٥ ـ حالة كون المولود ذكراً نتيجة للعامل ا

والشيء نفسه يقال عن كون المولود أُنثى.

وقد عرفنا في البديهية التي أوضحنا بموجب مجموعة أطراف العلم الإجمالي أنّ من شروط الطر الأعضاء أن لا يهمل تقسيمه إذا كان يمتاز بإمكان وبتقسيم كلّ من الطرف الأوّل والطرف الثاني من ا الإجمالي الأوّل إلى الأقسام الخمسة تصبح الأعض الإجمالي (١١) بدلاً عن (٣).

ونستخلص ممّا تقدّم أنّ الاستقراء يؤدّي إلى الحقيقة، ولكن هذا لا يعني ربط تحديد درجة الاحت الاحتمال دائماً يقوم على أساس العلم الإجمالي، والا الحقيقة عن طريق تعميق العلم الإجمالي وإثرائه.

[٥ـ] بديهيات إضافية للتعريف الجديد:

Scanned by CamScanner

يمة كلّ طرف على أساس العلم الإجمالي الخاصّ به الذي ينتمي إليه
دون أن ندخل العلم الآخر في الحساب. وأمّا إذا كانت بعض قيم أحد
افى مع بعض القيم الاحتمالية في العلم الآخر فقد استطعنا سابقاً أن
م البديهية الإضافية الثانية أنّا كلّما حصلنا على علمين إجماليين من
ولم تكن أعضاء أحد العلمين أقساماً فرعيّة بالنسبة إلى أعضاء العلم
إمكان أن نضرب عدد أعضاء كلّ من العلمين بعدد أعضاء العلم الآخر،
لى علم إجمالي كبير، وعلى أساس هذا العلم الحاصل بالضرب نحدّد
نمالية لأعضاء العلمين الأوّلين.

ضرب قد تختلف قيمة العضو الواحد التي يحدّدها العلم الإجمالي
القيمة التي يحدّدها له أحد العلمين الإجماليين الصغيرين حينما ينظر
العلمين بصورة منفصلة عن الآخر. والدرجة الحقيقية إنّما تتمثّل في
التي يحدّدها العلم الإجمالي الكبير كما تقدّم.

كانت لدينا قطعة نقد وقطعة ذات أوجه ستّة مرقّمة من واحد إلى ستّة
ذف القطعتين معاً نواجه علمين إجماليين:

دهما: العلم الإجمالي بأنّ قطعة النقد إمّا تقع على وجه الصورة وإمّا تقع
الكتابة.

لآخر: العلم الإجمالي بأنّ القطعة ذات الأوجه الستّة سوف تقع على أحد
ستّة.

هذا يعني أنّ قيمة احتمال وقوع النقد على وجه الصورة التي يحدّدها
وّل ٢/١ وقيمة احتمال وقوع القطعة الأُخرى على رقم واحد ٦/١. فإذا
لأيّ سبب من الأسباب أنّ وجه الصورة لا يظهر إلّا مقترناً برقم ستّة في

Scanned by CamScanner

ويظهر ذلك عندما نضرب أعضاء أحد
غير المحتملة، فسوف نحصل على علم
أطراف، وهي :

١ ـ ظهور الكتابة مع رقم (١)

٢ ـ ظهورها مع رقم (٢)

٣ ـ ظهورها مع رقم (٣)

٤ ـ ظهورها مع رقم (٤)

٥ ـ ظهورها مع رقم (٥)

٦ ـ ظهورها مع رقم (٦)

٧ ـ ظهور الصورة مع رقم (٦)

وبموجب هذا العلم الحاصل بالض

Scanned by CamScanner

الضرب وتكوين العلم الإجمالي الثالث أن يؤثّر على القيم الاحتمالية
خر، ويسبّب انخفاضاً في بعضها. وهذا ما أطلقنا عليه سابقاً اسم قاعدة
ي العلوم الإجمالية.

كن هذه القاعدة لا تنطبق على بعض الحالات، ففي بعض الحالات التي
ا علمين إجماليين ونجد تعارضاً بين بعض القيم الاحتمالية لأحدهما
يم الاحتمالية للآخر نلاحظ أنّ القيم الاحتمالية تحدّد كلّها بموجب أحد
لمين دون الآخر، وهذا يعني أنّ أحد العلمين سوف يستأثر وحده
قيم النهائية، وفي حالة من هذا القبيل لا مبرّر للضرب، بل تصدق بدلاً
ة الضرب قاعدة أُخرى نطلق عليها اسم حكومة بعض العلوم الإجمالية

.

نبدأ الآن بالمثال ثمّ التفسير:

رض أنّا حصلنا على علم إجمالي بأنّ إنساناً مريضاً في المستشفى (جـ)
ونعلم في نفس الوقت بأنّ المستشفى (جـ) يحتوي على عشرة مرضى.
الحالة سوف تكون قيمة احتمال أن يكون أيّ واحد من هؤلاء العشرة
١؛ لأنّ العلم الإجمالي يحتوي على عشرة أطراف.

كن يمكننا أن نفرض من ناحية أُخرى أنّ هناك مريضاً عدا العشرة نشكّ
ل هو موجود في مستشفى (جـ)، أو في مستشفى (ب) الذي لم يمت فيه
رض أنّ نسبة دخول المريض إلى كلّ من المستشفيين واحدة، وهذا
ود علم إجمالي ثانٍ بأنّ المريض الحادي عشر موجود إمّا في المستشفى
ا في المستشفى (ب)، فتكون قيمة احتمال وجوده في المستشفى (جـ)

Scanned by CamScanner

العلم الإجمالي الأوّل؛ لأنّه ما دام من المحتم

(جـ) فمن المحتمل أن يكون هو المريض الذ

يصبح احتمال موت أيّ واحد من أُولئك العش

(جـ) أقلّ من ١٠/١؛ لأنّ العلم الإجمالي الأ

إحدى عشرة قيمة احتمالية، وواحدة من هذ

المريض الحادي عشر هو الميّت في المستشفى

بأنّ هذا المريض إمّا في المستشفى (جـ) أو في

قيمتين احتماليتين، وواحدة منهما هي قيمة ا

المستشفى (ب).

ونلاحظ أنّ قيمة احتمال أن يكون المر

(ب) ـ التي يشتمل عليها العلم الإجمالي الثان

Scanned by CamScanner

المستشفى (جـ) انخفض احتمال أن يكون هو النزيل الميّت. وفي ما يلي تفسير ذلك :

تقدّم عند تعريفنا للعلم الإجمالي أنّ العلم الإجمالي ـ أيّ علم إجمالي ـ له معلوم، وهو شيء غير محدّد إلّا في نطاق مجموعة الأطراف التي يشتمل عليها، وهذا يعني أنّه كلّي، وكلّ طرف من أطراف العلم الإجمالي مصداق لذلك الكلّي، والمعلوم هو الكلّي، ولمّا كان الكلّي لا يوجد إلّا متمثّلاً في أحد أفراده كان وجود كلّ طرف من أطراف العلم محتملاً بوصفه مصداقاً للكلّي المعلوم، فكلّ طرف يحتمل وجوده على أساس احتمال انطباق ذلك الكلّي المعلوم عليه، وكلّ احتمالات الانطباق على الأطراف مستمدّة من العلم الإجمالي، وعلى أساس كلّ واحد من هذه الاحتمالات يتحدّد أحد أطراف العلم الإجمالي.

وفي هذا الضوء نلاحظ ـ في مثال المستشفى ـ أنّ المعلوم بالعلم الإجمالي موته، إنسان غير محدّد إلّا بصفتين هما : أنّه مريض وأنّه نزيل في المستشفى (جـ)، أي إنسان كلّي. وكلّ واحد ممّن يصدق عليه هذا الكلّي يستمدّ قيمة احتمالية من العلم الإجمالي. وقد افترضنا أنّنا نعلم بوجود عشرة مرضى في المستشفى (جـ)، ونشكّ في وجود الحادي عشر، وهذا يعني : أنّ هناك إحدى عشرة قيمة احتمالية ولكنّها ليست متساوية؛ لأنّ كلّ واحد من العشرة نعلم بأنّه مصداق للكلّي الذي تعلّق به العلم الإجمالي نظراً إلى علمنا بمرضهم ونزولهم في المستشفى (جـ)، وأمّا الحادي عشر فنحن لا نعلم بنزوله في المستشفى (جـ)، وهذا يعني : أنّا لا نعلم بأنّه مصداق للكلّي المعلوم؛ لأنّ الكلّي المعلوم موته مقيّد بكونه نزيلاً في المستشفى (جـ)، وبالتالي لا نعلم أنّه طرف للعلم الإجمالي؛ لأنّ الذي يحدّد طرفيّة شيء للعلم الإجمالي مصداقيّته للكلّي الذي تعلّق به ذلك العلم، ويترتّب على ذلك أنّ اكتساب موت المريض الحادي عشر قيمة احتمالية من

Scanned by CamScanner

العلم الإجمالي الأوّل، يتوقّف على مدى إ
المعلوم بذلك العلم، وهذا يعني: أنّ القيمة ا
تستمدّ من العلم الإجمالي الأوّل هي قيمة اح
المستشفى (جـ)، مضروبة في قيمة احتمال
افتراض أنّه من نزلاء المستشفى (جـ).

وعلى هذا الأساس نعرف أنّ أيّ قيمة
من نزلاء المستشفى (جـ)، فهي تنفي ـ بنفس
الإجمالي ومصداقاً للكلّي المعلوم، وبالتالي
يكون هو ذلك الإنسان الميّت بقدر ما تسبّب
طرفاً للعلم الإجمالي.

ولا يمكن أن تكون تلك القيمة الاحتم
يملكها احتمال أن يكون هذا المريض الحاد
بالعلم الإجمالي الأوّل؛ لأنّ هذه القيمة الاحت
بموت أحد نزلاء المستشفى (جـ)، فهي فرع

Scanned by CamScanner

يكون هو الميّت المعلوم بالعلم الإجمالي الأوّل،
احتمال مصداقيّته للكلّي المعلوم بذلك العلم. ولا يمكن أن يحدث
يتضاءل احتمال أن يكون المريض الحادي عشر في المستشفى
احتمال أن يكون هو الميّت المعلوم.

ن ممّا تقدّم الحقيقة التالية: وهي أنّه كلّما تقيّد الكلّي الذي تعلّق به
صفة ـ من قبيل صفة نزيل المستشفى (جـ) التي تقيّد بها كلّي
الذي تعلّق العلم الإجمالي بموته ـ وكانت الصفة مشكوكة
من الأشياء، فلا بدّ أن نحدّد ـ بصورة مسبقة على ذلك العلم
حتمال وجود الصفة فيه، وبقدر ما تتوفّر من قيم احتمالية نافية
لتلك الصفة فيه، يضعف احتمال أن يكون هو المعلوم إجمالاً.
ض تلك القيم الاحتمالية النافية بالقيم الاحتمالية المثبتة
العلم الإجمالي الذي نشكّ في أنّ ذلك الشيء مصداق للكلّي
العلم.

أنّ هذا العلم الإجمالي لا يمكن أن يعارض العلم الإجمالي
لى أساسه قيمة احتمال وجود الصفة في الشيء، أي أنّ العلم
كم على هذا العلم.

ة يمكن أن نقدّمها بوصفها البديهية الإضافية الثالثة وصيغتها:
ن احتماليتان مستمدّتان من علمين إجماليين إحداهما مثبتة
افية لها، وكانت إحدى القيمتين الاحتماليتين في إثباتها أو

Scanned by CamScanner

نفيها للقضية تنفي طرفية تلك القضية للعلم الإجمالي الآخر دون العكس، فهي حاكمة على الأُخرى، ولا تصلح الأُخرى للتعارض معها وبالتالي لا مبرّر لضرب أحد العلمين بالآخر وتكوين علم إجمالي ثالث.

وأهمّ نتيجة تؤدّي إليها هذه البديهية الإضافية الثالثة أنّها تبرهن على الخطأ في تطبيق مبدأ الاحتمال العكسي الذي شرحناه سابقاً، فإنّ هذا المبدأ يستبطن قاعدة الضرب، فلا يصحّ تطبيقه في الحالات التي تنطبق عليها بديهية الحكومة، وهذا ما سوف نؤجّل توضيحه إلى الفصل المقبل من هذا القسم -إن شاء الله تعالى-.

العوامل المثبتة في الحكومة كالنافية:

عرفنا أنّ القيمة الاحتمالية النافية، حاكمة على القيمة الاحتمالية المثبتة لقضيّةٍ ما، إذا كانت تؤدّي إلى نفي طَرَفيّة تلك القضية للعلم الإجمالي الذي انبثقت منه القيمة الاحتمالية المثبتة، وفقاً للبديهية الإضافية الثالثة.

ونفس الشيء نقوله عن القيمة الاحتمالية التي تعطي درجة أكبر لاحتمال كون القضيّة طرفاً للعلم الإجمالي. وذلك إذا وجد لدينا علم إجمالي بأنّ الإنسان المريض في المستشفى قد مات، ونفترض أنّا نعلم بأنّ المستشفى لا يحتوي إلّا على نزيل واحد، ولا نعلم من هو هذا النزيل، بل نواجه عشرة احتمالات بشأن تعيين ذلك النزيل الوحيد، وهذا يعني: أنّ العلم الإجمالي له معلوم وهو موت المريض النزيل في المستشفى، وله أطراف عشرة بعدد الأفراد الذين يحتمل في أيّ واحد منهم أن يكون هو النزيل في المستشفى، فقيمة احتمال أن يكون الميّت فلاناً من العشرة ١/١٠، وقيمة احتمال أن لا يكون الميّت ذلك الشخص ٩/١٠.

Scanned by CamScanner

ففي هذه الحالة، إذا وجد عامل على أساس علم إجمالي ثانٍ يفرض قيمة
ة لاحتمال أن يكون النزيل الوحيد في المستشفى هو فلان بالذات، فهذه
مة الكبيرة بنفس درجة إثباتها لكون فلان نزيلاً في المستشفى، تثبت موته،
تبر حاكمة على القيمة الاحتمالية النافية لموت فلان المستمدّة من العلم
جمالي الأوّل، تطبيقاً لنفس البديهية الإضافية الثالثة المتقدّمة؛ وذلك لأنّ القيمة
حتمالية التي تثبت أنّ فلاناً هو نزيل المستشفى تثبت بنفس درجة إثباتها لذلك
لاناً طرف للمعلوم بالعلم الإجمالي الأوّل، وتنفي بنفس الدرجة طرفيّة التسعة
خرين للمعلوم في العلم الإجمالي الأوّل، وبهذا تكون حاكمة على القيم
حتمالية لموتهم المستمدّة من ذلك العلم؛ لأنّ تلك القيم متفرّعة عن طرفيّتهم
العلم، فالعامل الذي يضعّف احتمال الطرفيّة يحكم على تلك القيم.

ضيّات التي تفي ببديهية الحكومة:

على ضوء ما تقدّم في توضيح بديهية الحكومة يمكن أن نعرف أنّ هناك
يّتين تفيان ببديهيّة الحكومة وتحقّقان شروطها:

سيّة الأولى:

أن نحصل على علم بأنّ المعلوم بالعلم الإجمالي الأوّل يتّصف بصفة،
ن هذه الصفة بمثابة اللازم الأعمّ لأحد طرفي العلم الإجمالي[1]، ولا يكون
وبين الطرف الآخر للعلم الإجمالي تلازم إيجابي ولا سلبي، بمعنى أنّ

---

[1] اللازم الأعمّ للشيء هو: ما كان موجوداً حتماً عند وجوده، ولكن ليس من الضروري أن
كون الشيء موجوداً عند وجود ذلك اللازم الأعمّ. (المؤلّف ﷺ)

Scanned by CamScanner

الطرف الآخر من المحتمل أن يكون متّصفاً بها ومن
بها. ففي هذه الحالة تصبح أيّ قيمة احتمالية نافية
اللازم، حاكمة على القيمة الاحتماليّة المثبتة للطرف
الإجمالي الأوّل.

فإذا كنّا نعلم بوجود أحد شخصين في المكتب
عن طريق شهادة أشخاص رأوا الشخص: أنّ الشخ
أبيض، ونحن نعلم أنّ خالداً أبيض ولسنا نعلم عن لو
الصفة التي نعلم باتّصاف المعلوم بالإجمال بها، وهذ
وليس بينها وبين ما نعرفه عن زيد أيّ تلازم إيجابي أ

ففي هذه الحالة يكون أيّ عامل يضعّف قيمة اح
حاكماً على القيمة الاحتمالية لوجود زيد في المك
الإجمالي الأوّل، ولا يمكن ـ بصورة عكسية ـ أن يك
المكتب على أساس ذلك العلم الإجمالي سبباً في تنم
احتمال وجوده في المكتب إنّما نشأ باعتباره مصداقاً
الإجمالي، والكلّي المعلوم هو: وجود إنسان أبيض في
أنّه أبيض يثبت أنّه مصداق للكلّي الذي تعلّق به العلم ا
يكتسب قيمته الاحتمالية.

هذه هي الفرضيّة الأُولى التي تفي ببديهية الحكو
أنّ اللازم إذا كان مساوياً لأحد الطرفين فلا موضع للحك
لو كنّا نعلم بأنّ خالداً وحده هو الأبيض، لكنّا نعلم بأنّ ال
حتماً ما دمنا نعلم: أنّ الإنسان الذي في المكتب أبيض
وبذلك يزول العلم الإجمالي الأوّل وتضمحلّ قيمُه الاحت

Scanned by CamScanner

تكون ثابتة ومحكومة كما تفترض بديهية الحكومة.

كما أنّ اللازم إذا كان لازماً أعمّ لكلا طرفي العلم الإجمالي الأوّل فلا يمكن تطبيق بديهية الحكومة، ففي المثال المتقدّم لو كنّا نعلم بأنّ كلاً من خالد وزيد أبيض فلا مجال للحكومة.

الفرضيّة الثانية:

أن نحصل على علم بأنّ المعلوم بالعلم الإجمالي الأوّل يتّصف بصفة، وهذه الصفة ليست لازمة لأيّ واحد من الطرفين، وإنّما هي ممكنة ومحتملة في أيّ واحد منهما، ففي هذه الحالة تصبح أيّ قيمة احتمالية تنفي ـ بدرجة أكبر ـ ثبوت تلك الصفة أو تثبت ـ بدرجة أكبر ـ ثبوتها في طرف، حاكمة على القيمة الاحتمالية المسبقة، ومثاله: أن نكون على علم بأنّ شخصاً أبيض الوجه في المكتب، وقد قيل لنا: إنّه إمّا زيد وإمّا خالد، ونحن لا نملك فكرة محدّدة عن لونهما معاً. فالبياض هنا صفة علمنا بتقيّد الكلّي المعلوم بها، وهي ليست لازمة ـ في حدود ما نعلم ـ لا لزيد ولا لخالد. فإذا كان احتمال البياض فيهما بدرجة واحدة فسوف يصبح احتمال وجود أيّ واحد منهما في المكتب: ٢/١.

وأمّا إذا حصلنا على قيمة احتمالية تؤدّي إلى نموّ احتمال نفي البياض في خالد فسوف تكون هذه القيمة حاكمة على القيمة الاحتمالية المحدّدة على أساس العلم الإجمالي الأوّل. فمثلاً: قد يكون خالد من سلالةٍ يندر فيها البياض،

Scanned by CamScanner

التطبيق الث

في هذا التطبيق نفترض : أنّه لا مبرّر ق
الوجودية ـ بمفهومها العقلي ـ بين (أ) و (ب)
المطلقة، وهذا يعني : أنّ من المحتمل أن يكور
وجوده، ومن المحتمل في نفس الوقت أن تو
معنى الصدفة المطلقة.

والعامل الجديد في هذا الموقف هو الاح
الاحتمال لا يسمح للمستقرئ أن يستنتج من ا
سببيّة (أ) لـ(ب)، حتّى إذا لم يكن يوجد احت
آخر لـ(ب)؛ لأنّ الصدفة المطلقة محتملة، وم
موجوداً صدفة.

فلنفترض ـ مثلاً ـ أنّ (أ) هو الشيء الو
لنعرف ما هو الطريق لتنمية احتمال هذا ال

Scanned by CamScanner

والواقع أنّ طريقتنا في تفسير الدليل الاستقرائي تتيح لنا أن نطبّق نظريّة
ل على نفس احتمال استحالة الصدفة المطلقة، فننمّيه باستمرار من خلال
ب الناجحة على أساس علم إجمالي فنحصل على درجة كبيرة من
ن باستحالة الصدفة المطلقة، ويكون هذا التصديق بنفسه استقرائياً،
ح ذلك كما يلي :

ّ استحالة الصدفة المطلقة معناه ـ كما تقدّم ـ : السببيّة العدميّة، أي أنّ عدم
سبب لعدم المسبَّب. فالشكّ في استحالة الصدفة المطلقة شكّ في السببيّة
أي في سببيّة عدم السبب لعدم المسبَّب، وهو من قبيل الشكّ في سببيّة
ب)، ويمكننا أن نحصل على علم إجمالي شرطي نطبّق عليه نظرية
لتنمية احتمال سببيّة عدم السبب لعدم المسبّب، وذلك حينما نلاحظ
لات عدم وجود ما يمكن أن يكون سبباً فنجد أنّها تقترن دائماً بعدم
كما كنّا نلاحظ جميع حالات وجود (أ) فنجد أنّها تقترن دائماً بـ(ب).
نران أمر ضروري وحتمي إذا كان عدم السبب سبباً لعدم المسبّب، وأمّا
السببيّة العدميّة ثابتة، فليس من الضروري أن يكون عدم المسبّب ثابتاً
ن عدم السبب، وهذا يعني : أنّنا نحتمل ارتباط عدم المسبّب بعدم
كون الأعدام الملحوظ ثبوتها للمسبّب نتيجة لأعدام مماثلة للسبب،
ي مقابل ذلك : أنّه لا ارتباط بين عدم السبب وعدم المسبّب، فلو
نا لاحظنا حالتين اقترن فيهما عدم المسبّب بعدم السبب، أمكننا القول
سبب إذا كان سبباً لعدم المسبّب فهذا الاقتران في كلتا الحالتين
أمّا إذا لم يكن عدم السبب سبباً لعدم المسبّب فليس من المعلوم أنّ
ب ـ على هذا الافتراض ـ كان يقترن بعدم السبب، إذ توجد احتمالات
هذا الافتراض، وهي :

Scanned by CamScanner

أوّلاً : أن لا يثبت عدم المسبّب في كلتا الحالتين.

ثانياً : أن لا يثبت في الحالة الأُولى فقط.

ثالثاً : أن لا يثبت في الحالة الثانية فقط.

رابعاً : أن يثبت في كلتا الحالتين.

وهذه الاحتمالات الأربعة تمثّل أربع قضايا شرطيّة محـ
تشترك في شرط واحد وهو : افتراض نفي السببيّة العدميّة، وتتميّ
بجزاء خاصّ، وهي كلّها محتملة ـ كما قلنا ـ رغم أنّ الجزاء في
منها غير صحيح؛ لأنّ صدق الشرطيّة ليس بصدق جزائها فعلاً،
فيها بين الشرط والجزاء. وهذه القضايا الشرطيّة الأربع تكوّن م
يتألّف منها علم إجمالي شرطي شرطه هو : افتراض نفي السببيّة
مردّد بين الجزاءات الأربعة التي تتمايز بها القضايا الشـرطيّة ال
تكتسب كلّ قضية شرطية محتملة قيمتها الاحتمالية مـن هـذا ا
الشرطي. ولمّا كان الجزاء غير صحيح فعلاً في القضايا الشرطية
فالطريقة الوحيدة للحفاظ على صدق تلك القضايا الشرطية الثلا
أنّ شرطها غير ثابت، كما تقدّم في نظرية الاحتمال عندما درس
على العلوم الشرطية، ويؤدّي ذلك إلى أنّ تلك القضايا الثلاث
تملك من قيم احتمالية ـ على نفي شرطها، ونفي شرطها تعبير آ
السببيّة العدميّة، فتصبح السببيّة العدميّة ـ التي تساوي استحالة
محوراً لتجمّع قيم احتمالية مستمدّة من ذلك العلم الإجـمالي ال
ازدادت الحالات التي لوحظ فيها الاقتران بـين عـدم السـبب
ازدادت تلك القيم الاحتمالية.

واحتمال السببيّة العدميّة (استحالة الصدفة المطلقة) سوف

الاحتمالية التي يضمّها العلم الإجمالي الشرطي، باستثناء القيمة الاحتمالية للقضية الشرطية القائلة: «لو لم يكن عدم السبب سبباً لعدم المسبّب لثبت عدم المسبّب في كلّ الحالات»؛ لأنّ تلك القيم كلّها تبرهن على نفي الشرط، وبذلك تبرهن على السببيّة العدميّة. وأمّا القيمة الاحتمالية لتلك القضية الشرطية فهي حيادية تجاه السببيّة، وبذلك يحصل احتمال السببيّة على نصفها، وتكون قيمته مساوية لقيمة العلم الإجمالي الشرطي، باستثناء نصف قيمة من قيم أطرافه.

وإذا لاحظنا هذا العلم الشرطي مع العلم الإجمالي المسبق الذي يحدّد على أساسه الاحتمال القبلي لاستحالة الصدفة المطلقة، لا نجد لأحدهما حكومة على الآخر، ولذلك لا بدّ من تطبيق قاعدة الضرب بين العلمين. وحيث أنّه لا يوجد أيّ مبرّر قبلي لترجيح احتمال إمكان الصدفة المطلقة على استحالتها، فبالإمكان أن نفترض أنّ قيمة الاحتمال القبلي للاستحالة: ١/٢، وبالضرب بين العلمين تحدّد القيمة النهائية لاحتمال استحالة الصدفة المطلقة، وسوف تكون أصغر من القيمة التي تحدّد على أساس العلم الإجمالي الشرطي بمفرده، ولكنّها ـ على أيّ حال ـ قيمة احتمالية كبيرة، ما دمنا نفترض أنّ قيمة الاحتمال القبلي لاستحالة الصدفة المطلقة لا تقلّ عن قيمة احتمال الإمكان، لعدم وجود أيّ مبرّرٍ لترجيح الاحتمال الثاني على الأوّل.

وإذا ثبتت السببيّة العدمية واستحالة الصدفة المطلقة بقيمة احتمالية كبيرة مقاربة للعلم، ثبتت بقيمة احتمالية أكبر سببيّة (أ) لـ(ب)؛ لأنّ استحالة الصدفة تتضمّن سببيّة (أ) لـ(ب)، بينما يمكن افتراض السببيّة الوجودية بين (أ) و(ب) حتّى مع افتراض إمكان الصدفة المطلقة. وإذا افترضنا أنّ من المحتمل أن يكون لـ(ب) سبب آخر أيضاً كـ(ت) و(ج)، أمكن أن نتّخذ ضدّ هذا الاحتمال ـ بعد التخلّص من احتمال الصدفة المطلقة ـ نفس الطريقة التي فسّرنا بها الدليل

Scanned by CamScanner

الاستقرائي في التطبيق السابق.

ويمكننا، بدلاً عن العلم الشرطي الذي أبرزناه لتنمية احت
الصدفة المطلقة، أن نستخدم علماً إجمالياً شرطياً بصيغة أُخرى لت
سببيّة (أ) لـ(ب) بصورة مباشرة، وهذا ما سوف نقوم به في التطبيق

وهكذا نثبت نقطة في غاية الأهمية وهي: أنّ نظرية الاحتم
الذي تقدّم، بالإمكان تطبيقها لإثبات استحالة الصدفة المطلقة، وت
السببيّة العدميّة إلى درجة كبيرة على أساس علم إجمالي شرطي.

وبذلك يثبت أنّ الاعتقاد السائد بأنّ الدليل الاستقرائي بحاجة
قبلية عن السببيّة، ينطوي على خطأ أدّى إليه عجز المحاولات السابق
نظرية الاحتمال على الاستدلال الاستقرائي، بالطريقة التي اكتشفناه

Scanned by CamScanner

التطبيق الثالث

في التطبيق الثالث نفترض عدم وجود مبرّر قبلي للإيمان بنفي سببيّة (أ) بمفهومها العقلي، ونفترض إلى جانب ذلك مبرّراً قبلياً للاعتقاد بإمكان السببية المطلقة.

افتراض موقف قبلي على هذا النحو يؤدّي إلى العجز عن تنمية احتمال العدميّة على أساس العلم الإجمالي الشرطي المتقدّم في التطبيق الثاني؛ لأنّ التنمية تتوقّف على أن تكون هذه السببيّة محتملة في الموقف القبلي، فإذا كان الاعتقاد المسبق بإمكان الصدفة المطلقة ونفي السببيّة العدميّة، فلا مجال لتنمية. كما أنّ تنمية احتمال السببيّة الوجوديّة بين (أ) و (ب) على أساس العلم الإجمالي البعدي المتقدّم في التطبيق الأوّل غير ممكنة أيضاً؛ لأنّ ذلك العلم يتضمّن محتملات وجود (ت) في التجارب الناجحة، وكانت كلّ التجارب التي تفترض عدم تكرّر (ت) في كلّ التجارب في صالح سببيّة (أ) لـ(ب). أمّا في هذا التطبيق فليست المشكلة التي يواجهها سببيّة (أ) لـ(ب) هي احتمال أسباب أُخرى من قبيل (ت)، بل احتمال أن يكون (ب) صدفة مطلقة؛ لأنّ الاعتقاد المسبق بإمكانها، فلنفرض ـ من أجل حصر المشكلة ـ أنّ الوجود المحتمل كونه سبباً لـ(ب) هو (أ)، ورغم هذا لا يمكننا أن نستدلّ على (أ) لـ(ب) باقترانهما في التجارب الناجحة؛ لأنّ هذا الاقتران كما قد يكون سببيّة (أ)، قد يكون صدفة ما دمنا قد افترضنا مسبقاً الاعتقاد

نجد: أنّ العلمين الإجماليين البعديين في التطبيقين السابقين

Scanned by CamScanner

لا يمكن الاستفادة منهما في هذا التطبيق لتنمية احت
فلا بدّ من إبراز علم إجمالي آخر.

ونبرز بهذا الصدد علماً إجمالياً شرطياً ينمّي
وذلك عن طريق القول بأنّ (أ) إذا كان سبباً لـ (ب) ف
به في كلّ التجارب التي مارسناها، وأمّا إذا افترض
فليس من الضروري أن يقترن (ب) به في تلك التج
الافتراض احتمالات عديدة: فإذا كنّا نتحدّث عن
أربعة احتمالات على افتراض عدم السببيّة تتمثّل فيـ
ويتشكّل منها علم إجمالي شرطي، وهي كما يلي:

١ ـ من المحتمل أنّه على افتراض عدم سببيّة
في كلتا التجربتين.

٢ ـ من المحتمل أنّه على افتراض عدم سببيّة
في التجربة الأُولى فقط.

٣ ـ من المحتمل أنّه على افتراض عدم سببيّة
في التجربة الثانية فقط.

٤ ـ من المحتمل أنّه على افتراض عدم سببيّة
في كلتا التجربتين.

وهذه القضايا كلّها محتملة فعلاً، رغم أنّ الجز
ليس صحيحاً؛ لأنّ صدق القضية الشرطية ليس بصد
العلاقة بين الشرط والجزاء، وما دام الجزاء غير صحـ

Scanned by CamScanner

(أ) لـ(ب) على أساس العلم الإجمالي الشرطي الذي يضمّ تلك
يّة.

حكومة:

إلى جانب هذا العلم الإجمالي الشرطي علماً إجمالياً مسبقاً، على
حتمال القبلي لسببيّة (أ) لـ(ب). فإذا افترضنا أنّ (ب) إذا كان له
المحتمل أن يكون سوى (أ). فهناك مجموعة متكاملة تتألّف من
لـ(ب) ومن نفيها، يقوم على أساسها العلم الإجمالي القبلي،
ة كلّ من الاحتمالين بموجب العلم القبلي: ٢/١.

بين هذا العلم الإجمالي القبلي، والعلم الإجمالي الشرطي البعدي
أساساً لتنمية احتمال السببيّة الوجودية بين (أ) و(ب)، نجد أنّ
ببيّة المستمدّة من العلم البعدي ليست حاكمة على القيمة النافية
من العلم القبلي، خلافاً لما عرفناه من حكومة العلم الإجمالي
في التطبيق الأوّل، وذلك لأنّ العلم الشرطي البعدي هنا لا ينفي
كلّي المعلوم بالعلم الإجمالي القبلي، وإنّما يثبت أحد مصداقيه
برة.

لأساس لا بدّ من ضرب أحد العلمين بالآخر، وهذا يؤثّر في
ة المستمدّة من العلم الشرطي البعدي، إذ بعد الضرب نحصل
ين ـ على خمس حالات؛ لأنّ القضية الشرطية الرابعة من
يتشكّل منها العلم الشرطي، ملائمة مع افتراض سببيّة (أ)
نفيها، وبهذا تصبح ممثّلة لحالتين، بينما القضايا الشرطية
ل كلّ واحدة منها إلّا حالة واحدة؛ لأنّها لا تتلاءم إلّا مع

Scanned by CamScanner

افتراض السببيّة، فتكون قيمة احتمال سببيّة (أ) لـ(ب): ٥/٤ بدلاً عن

ولكن هذا الانخفاض نتيجةً للضرب لا يضرّ بالتنمية المطلوبة لقي
السببيّة، وإيصالها على أيّ حال إلى درجة عالية.

هكذا نعرف كيف ينمو احتمال سببيّة (أ) لـ(ب) على أسا
الشرطي، إذا افترضنا أنّ (أ) هو الشيء الوحيد المحتمل كونه سبباً لـ(
أمّا في حالة افتراض أشياء كثيرة يحتمل كونها أسباباً لـ(ب) م
(ت) و (جـ)، فيمكننا ـ أوّلاً ـ أن نستخدم العلم الشرطي المذكور
السببيّة ككلّ، بإدخال تعديل في العلم الشرطي وجعل صيغته كما يلي
يكن شيء من الأشياء المقترنة بـ(ب) باستمرار في التجارب النا
لـ(ب) فإمّا وإمّا... إلى آخرها»، وهذا العلم سوف يعطي قيمة احتمال
لكون أحد الأشياء المقترنة بـ(ب) سبباً، وبعد ذلك نعيّن السبب في (أ
الطريقة التي استعملناها في التطبيق الأوّل.

Scanned by CamScanner

التطبيق الرابع

آن أن ننطلق في التطبيق الرابع من منطلق جديد، أي من موقف قبلي فاً أساسياً عن المواقف القبلية للتطبيقات السابقة، فإنّ تلك المواقف جميعاً عدم وجود مبرّر قبلي لرفض علاقة السببيّة الوجودية ي بين (أ) و (ب)، وأمّا الموقف القبلي الذي ينطلق منه هذا التطبيق جود مبرّر قبلي لرفض هذه العلاقة، والاعتقاد بعدم وجود السببيّة ي، فلا توجد بين المفاهيم علاقات ضرورة تجعل وجود بعضها عند الآخر ضرورياً، وليس هناك من علاقة إلّا علاقة الاقتران والتتابع وذلك الفرد، وليست السببيّة إلّا اطّراد هذا الاقتران أو التتابع.

ني: أنّ القضية الاستقرائية التي يكلّف الدليل الاستقرائي بإثباتها ، ليست هي سببيّة (أ) لـ(ب) بالمفهوم العقلي؛ لأنّ المفترض قبلياً ل سببيّة (أ) لـ(ب) بالمفهوم التجريبي التي تعني الاطراد في ذلك ابع، وهو ما نطلق عليه اسم القانون السببي.

اضح أنّ السببيّة بهذا المفهوم ليست علاقة واحدة قائمة بين كانت السببيّة العقلية، بل هي في الحقيقة مجموعة من العلاقات، ١ من (أ)، والفرد ١ من (ب). وعلاقة الفرد ٢ من (أ)، والفرد ٢ لاقة الفرد ٣ من (أ) والفرد ٣ من (ب)، إلى غير ذلك من ائية من أفراد (أ) و (ب).

أ) لـ(ب)، أو القانون السببي، عبارة عن عدد كبير من العلاقات ت الثنائية من أفراد (أ) و (ب)، وكلّ واحدة من هذه العلاقات

Scanned by CamScanner

مستقلّة عن غيرها من العلاقات؛ لأنّها تعبّر عن
تلك العلاقات إلّا تعبيراً عن اطّراد في الصدفة،

وهنا يكمن الفارق الأساس بين السببيّ
والسببيّة بمفهومها العقلي بوصفها علاقة ضرور
الأوّل: مجموعة من العلاقات المستقلّة، وبالمعنى
أساسها ارتباطات بين أفراد هذا المفهوم وأفراد

أوّلاً: أنّ السببيّة بالمفهوم التجريبي ـ أي
عن مجموعة من العلاقات أو الصدف المستقلّة
احتمالها القبلي هي: قيمة احتمال اقتران فرد مع
(ب)، مضروباً في قيمة احتمال اقتران الفرد الثا
(ب)، مضروباً في قيمة احتمال اقتران (أ) الثالث
قيمة هذا الاحتمال إلى كسر بحكم الصفر عملياً؛
بعدد أفراد (أ) في الطبيعة في الماضي والحاضر وا

وخلافاً لذلك السببيّة بالمفهوم العقلي بوصف
فإنّ احتمالها القبلي لا يحدّد بعوامل الضرب هذه،
سبب (ب) واحد، فهو يحدّد على أساس قسمة ر
المحتمل كونها سبباً لـ(ب)، وإذا لم نفترض ذلك الع

ثانياً: أنّ

Scanned by CamScanner

انون السببي نتيجة عشرة عوامل من الضرب بعدد أفراد (أ) لقيمة احتمال
ب) في التجربة الواحدة التي نفرضها ١/٢، كما عرفنا سابقاً، وحينما نتأكّد
ن الفرد الأوّل من (أ) بـ(ب) مثلاً، فسوف يستغنى عن أحد تلك
وهذا يعني: أنّ الاستقراء لو استوعب كلّ أفراد (أ) باستثناء واحد،
كون قيمة احتمال القانون السببي: ١/٢.

ثاً: أنّ العلم الإجمالي البعدي الذي كان أساساً لتنمية احتمال سببيّة (أ)
ي التطبيقات السابقة، لا يصلح أساساً لذلك إذا رفضنا منذ البدء احتمال
قلية، ولم نحتمل سوى السببيّة التجريبية بين (أ) و(ب)؛ لأنّ معنى هذا
د الإيمان بإمكان الصدفة المطلقة، ومع الإيمان بإمكانها لا تكون
لتي تفترض عدم تكرّر (ت) في كلّ التجارب الناجحة متضمّنة لسببيّة
)، إذ من المحتمل أن لا يكون (ت) متكرّراً، ولا يكون (أ) سبباً
لصدفة المطلقة ممكنة.

م الشرطي في إثبات القانون السببي:

اك علم شرطي قد يوحي بإمكان اتخاذه أساساً لتنمية احتمال القانون
تّى مع رفض مسبق لاحتمال السببيّة العقليّة.

هّد له بمثال الحقيبة التي تحتوي على عدد من الكرات:

انت حقيبة (ن) تضمّ عشر كرات بيضاء، فنحن لا نشكّ فعلاً ـ بحكم
الكرات ـ في أنّ الكرة١ والكرة٢... إلى الكرة١٠ بيضاء. ففي حدود
لا شكّ في لون هذه الكرات، ولكن بإمكاننا أن نلقي على أنفسنا هذا
كان في حقيبة (ن) كرة واحدة على الأقلّ سوداء، فأيّ واحدة من
سوف تكون سوداء؟ ومن الواضح أنّنا لا نستطيع أن نعيّن الكرة

Scanned by CamScanner

السوداء على افتراض أنّ في الحقيبة كرة سوداء، أي
أنّ في الحقيبة كرة سوداء، أن تكون الكرة$_{١}$ سوداء،
الكرة$_{٢}$ هي السوداء، وهكذا إلى الكرة$_{١٠}$. وهذا يعني
على مستوى قضية شرطية نفترض في مقدّمها وجو
احتمالات في الجزاء بعدد الكرات في الحقيبة، بينما
شكّ في حدود الواقع الفعلي.

وعلى ضوء هذا المثال نفترض في استقرائنا ل
مثلاً عشرة، فالقانون السببي القائل: إنّ (أ) يقترن به
عن عشرة اقترانات بعدد الأفراد التي افترضناها لـ(
القانون السببي الذي يعبّر عن مجموعة هذه الاقتران
ونفترض أنّا استقرأنا (أ$_{١}$) و (أ$_{٢}$)... إلى (أ$_{٥}$) فوجد
جميعاً، فنحن نعلم فعلاً بأنّ (ب) قد اقترن بـ(أ$_{١}$) إل
مقترناً بالألفات الخمسة الأُخرى.

هذه هي احتمالاتنا سلباً وإيجاباً في حدود الو
أن نلقي هذا السؤال على أنفسنا ـ كما ألقيناه في الم
القانون السببي غير ثابت، بمعنى أنّ واحداً على الأقل
يقترن بـ(ب)، فأيّ ألف هو؟ وإذا واجهنا هذا السؤا
نستطيع أن نبرهن بها على أنّ هذا الألف المفترض هو
لم نستقرئها ـ من (أ$_{٦}$) إلى (أ$_{١٠}$) ـ؛ لأنّ من المحتمل
كلّها مقترنة بـ(ب) في الواقع فعلاً، وفي هذه الحالة تَ
(أ$_{١}$) إلى (أ$_{١٠}$) لتمثيل ذلك الألف المفترض بدرجة وا
لا نملك مبرّراً للجواب على السؤال الذي وجّهناه على

Scanned by CamScanner

محتملة، وهذا يعني أنّ
التالي فيها غير ثابت،
ف لا يقترن بـه البـاء
لأنّ كلّ قضية شرطية
نفي المـقدّم، بـنفس

رطي لصـالح إثـبات
نون السـببي. وكـلّما
عدد القضايا الشرطية

Scanned by CamScanner

التي نعلم فعلاً بأنّ التالي فيها غير ثابت، وبذلك تـزداد القـيم الاحـتمالية لـ
المقدّم، أي لإثبات القانون السببي.

وإذا كان هذا العلم الشرطي أساساً صالحاً لتنمية الاحتمال بدرجة معقو
فهذا يعني: نجاح الطريقة العامّة التي حدّدناها، وقدرة الدليل الاستقرائي عـ
استعمالها في التطبيق الرابع، رغم رفضه القبلي لعلاقات السببيّة، وإيمانه المـ
بالصدفة، فلا يحتاج الدليل الاستقرائي ـ على هذا الأساس ـ حتّى إلى احـتـ
قبلي لعلاقات السببيّة بمفهومها العقلي.

مناقشة دور العلم الشرطي:

ولكن الواقع: أنّ هذا العلم الشرطي لا يـمكن أن يكـون أسـاساً لتـ
احتمال القانون السببي بدرجة معقولة، وذلك لنقطتين:

النقطة الأُولى: أنّ البديهية الإضافية الخامسة المتقدّمة في نظرية الاحتـ
تميّز بين العلوم الإجمالية الشرطية التي يكون جزاؤها محدّداً في الواقـع عـ
تقدير صدق الشرط، والعلوم الإجمالية الشرطية التي لا يكون لجزائها واقع محـ
على تقدير صدق الشرط.

وتقرّر البديهية المذكورة: أنّ القسم الثاني من العلوم الشرطية لا يمكن
يكون أساساً لتنمية الاحتمال، وتطبيق نظرية الاحتمال عليها.

وعلى أساس هذه البديهية نعرف: أنّ العلم الإجمالي الشرطي الذي أبرز
لا يمكن أن يتّخذ أساساً لتنمية احتمال القانون السببي؛ لأنّه من القسم الثـا
بدليل أنّ الألفات إذا كانت كلّها مقترنة فعلاً بالباء، وأردنا أن نعرف ما هو الأ
الذي لا يقترن بالباء على افتراض نفي القانون السببي، فسوف لن يتاح تعيين ذ
الألف حتّى لذات كلّية العلم، كما رأينا في مثال الحقيبة والكرات المـتقدّم عـ

Scanned by CamScanner

ضافية الخامسة.

س من ذلك العلم الإجمالي الشرطي الذي اتّخذناه أساساً لتنمية
ـدميّة في التـطبيق الثـاني، والعـلم الإجـمالي الشـرطي الذي
مية احتمال سببيّة (أ) لـ(ب) في التطبيق الثالث، فإنّ الجـزاء
اقع.

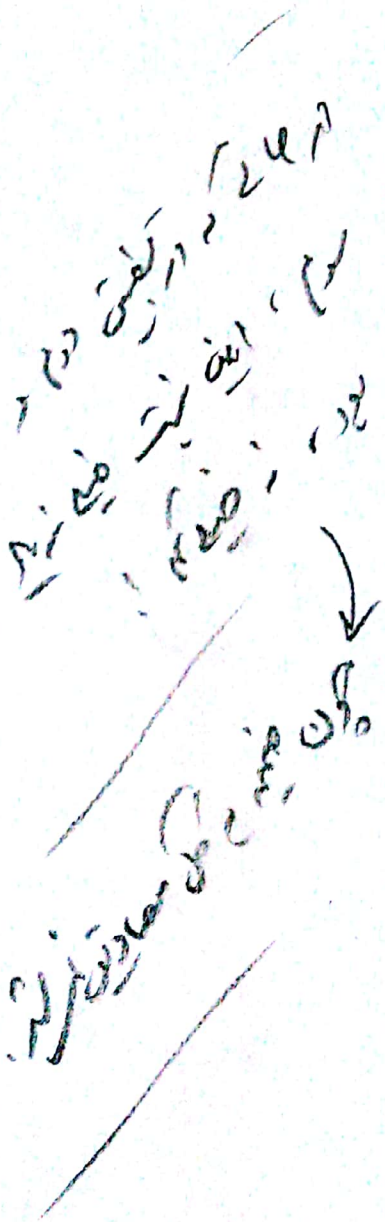
ة: لو تجاوزنا عن الفارق الأساس الذي أبرزناه بين القسمين
ة الشرطية، وقبلنا كلا العلمين كأساس صالح لتنمية الاحتمال،
ثبت أنّ العلم الإجمالي الشرطي الذي أبرزناه لا يكفي لإعطاء
ظة للقانون السببي في التطبيق الرابع.

هي: أنّ أعضاء هذا العلم الشرطي يجب أن تفترض بعدد ما
اد؛ لأنّنا حين نقرّر تقريراً شرطياً: «إذا كان هناك (أ) واحد
نرناً بـ(ب) فهو إمّا ($أ_1$) وإمّا ($أ_2$)...، وإمّا ($أ_ن$)»، نـجد أنّ
ـد الألفات، وهذا يعني: أنّ عدد القضايا الشرطية التي يتكوّن
م يساوي عدد أفراد (أ)، وأمّا القضايا الشرطية التي هي في
إثبات القانون السببي، فعددها يساوي عدد الألفات التي تمّ
ـ في نطاق الاستقراء. وهذا ينتج أنّ قـيمة احـتمال القـانون
ها العلم الشرطي المتقدّم ـ تساوي نسبة عدد الألفات التـي
العدد الكلّي لأفراد (أ) (أي مجموع الألفات)، فإذا كان العدد
براً جدّاً فسوف تكون النسبة ضئيلة، مهما ازدادت الألفـات
قراء ضمن الإمكانات الاعتيادية للاستقراء البشري.

يمة احتمال القانون السببي التي يـحدّدها العـلم الإجـمالي
، مهما ازداد عدد التجارب الناجحة.

Scanned by CamScanner

وعلى العكس
الثلاثة السابقة، فإنّها
السببيّة إلى مجموع ا
الشرطي؛ لأنّ العلم ا
السابقة لم يكن يضمّ
المحتملة لوجود (ت
(ب) على افتراض ع
الحالات ـ باستثناء ح
صالح السببيّة، وبهذا ت



Scanned by CamScanner

ج دراستنا للمرحلة الاستنباطية

رسنا للمرحلة الاستنباطية للدليل الاستقرائي إلى نتائج في
ل حتّى الآن ـ فيما أعلم ـ على تبرير منطقي كامل بالطريقة
لكتاب.

هذه النتائج فيما يلي :

ة الأُولى من الدليل الاستقرائي (وهي التي نطلق عليها
يّة) يمكن أن نعتبرها تطبيقاً دقيقاً لنظرية الاحتمال
، ولا يحتاج الدليل الاستقرائي في هذه المرحلة إلى أيّ
وت مسبق، سوى مصادرات نظرية الاحتمال نفسها.

ة الاستنباطية من الدليل الاستقرائي ـ رغم عدم احتياجها
صادرات أُخرى إضافة إلى مصادرات نظرية الاحتمال ـ
م وجود مبرّر قبلي لرفض علاقات السببيّة بمفهومها
مها، وهذا لا يكلّف الدليل الاستقرائي إثباتاً مسبقاً؛ لأنّ
لى إثبات، وأمّا عدم الرفض القبلي فيكفي له عدم وجود
الأساس نعرف: أنّ من يرفض علاقات السببيّة بمفهومها
كنه أبداً أن يفسّر الدليل الاستقرائي في مرحلته
لاحتمال بالقضية الاستقرائية. وعن هذا الطريق يمكننا
، بقيمة حقيقية للدليل الاستقرائي في تنمية الاحتمال،
ل عن المبرّرات القبلية لرفض علاقات السببيّة ونفيها.

ستقرائي الذي يحتاج فقط إلى افتراض عدم وجود مبرّر

Scanned by CamScanner

قبلي لنفي علاقة السببيّة، يمكنه أن يثبت بنفسه ـ وبالطريقة العامّة التي حدّدناها له في مرحلته الاستنباطية ـ علاقة السببيّة العدمية بمفهومها العقلي، أي استحالة الصدفة. فقد رأينا أنّ من يبدأ من احتمال استحالة الصدفة المطلقة يمكنه أن يثبت ـ بدرجة كبيرة من الإثبات ـ هذه الاستحالة بنفس الدليل الاستقرائي، خلافاً لمن يبدأ من الاعتقاد بأنّ كلّ ما يوجد فهو صدفة، ويرفض علاقات السببيّة بمفهومها العقلي، فإنّه لا يمكنه أن ينمّي احتمال القانون السببي بالدليل الاستقرائي.

Scanned by CamScanner

ستقرائي في رأي (لابلاس[1])

ب يسير الدليل الاستقرائي في مرحلته الأُولى،
حلة سيراً استنباطياً، ولا يحتاج في مسيرته هذه إلى
ية الاحتمال، سوى افتراض احتمالات قبلية لقضايا

م نظرية الاحتمال قد حاولوا أن يجعلوا من
فس بديهيات نظرية الاحتمال فحسب، دون
صوّر مسبق لقضايا السببيّة ولو على مستوى

ريقة انتهجها (لابلاس) في تفسير المرحلة
ائي وربطها بنظرية الاحتمال مباشرة، وأُقارن بينها

Scanned by CamScanner

وبين الطريقة التي شرحناها[١].

وبهذا الصدد يجب أن نتذكّر قصّة الحقائب التي مرّت بنا في
الاحتمال: فقد عرفنا في ذلك البحث أنّا إذا كنّا نواجه ثلاث حقائـ
و (د)، في كلّ منها خمس كرات، و (أ) تحتوي على ثلاث كرات
و (جـ) تحتوي على أربع كرات بيضاء فقط، و (د) كلّ كراتها الخ
وافترضنا أنّا اخترنا عشوائيّاً واحدة من تلك الحقائب، وسحبنا م
فظهرت بيضاء، فإنّ احتمال أنّ هذه الحقيبة هي حقيبة (د) سوف
لأنّ قيمته القبلية (أي قبل إخراج ثـلاث كـرات بـيضاء) ١/٣، و
١٠/١٥؛ لأنّ إخراج ثلاث كرات بيضاء له صورة واحدة ممكنة بال
(أ)، وأربع صور ممكنة بالنسبة إلى حقيبة (جـ)، وعشر صور مم
حقيبة (د). فهناك ـ إذن ـ خمس عشرة صورة ممكنة نـعلم عـل
واحدة منها قد تحقّقت، وعشر صور منها في صالح كون الحقيبة ه
يكون الاحتمال البعدي لذلك: ١٠/١٥ = ٢/٣.

كما أنّ قيمة احتمال أنّ الكرة التالية التي سوف نسحبها بيض
بعد الاختبار: ٤/٥؛ لأنّ الحقيبة بعد سحب ثلاث كرات منها تحتو
ولمّا كان من المحتمل أن نسحب أيّاً منهما فهناك احتمالان إذا
الخمس عشرة صورة المتقدّمة نحصل عـلى ثـلاثين صـورة تش
متكاملةً وعلماً إجمالياً، وأربع وعشرون صورة منها تتضمّن كور
بيضاء، وبذلك تكون قيمة هذا الاحتمال ٢٤/٣٠ = ٤/٥.

---

(١) وقد اعتمدت في عرض رأي (لابلاس) على كتاب المـعرفة الإنسـانية (المؤلّف ﷺ).

Scanned by CamScanner

الكرات المسحوبة بـ(م)، وعدد مجموع الكرات
ين التاليتين اللتين وضعهما (لابلاس):

حتوي على كرات كلّها بيضاء = $\frac{م + ١}{ن + ١}$

ية التي سوف نسحبها منها بيضاء = $\frac{م + ١}{م + ٢}$

؛ لأنّه ينسجم ـ كما رأينا ـ مع تعريف الاحتمال على
قدّم.

أن يعمّم هذا التقييم إلى حالة وجود حقيبة واحدة
على خمس كرات، ونريد أن نعرف أنّ عدد الكرات
٥؟ فهناك ثلاث إمكانيات في حقيبة (ن):
ن) شبيهة بـ(أ)، وهذا يعني احتمال أنّ فيها ثلاث

) شبيهة بـ(جـ)، وهذا يعني احتمال أنّ فيها أربع

) شبيهة بـ(د)، وهذا يعني احتمال أنّ كلّ كراتها

هذه الاحتمالات متساوية، فتكون قيمة كلّ واحد
حد من تلك الاحتمالات الثلاثة، فهناك عشر
رات الثلاث من الخمس، وبهذا نجد

Scanned by CamScanner

بيضاء حيادية تجاه كون الكرة التالية سوداء او بي

نصف مجموع قيمها في صالح كون الكرة التالية

عاملاً لصالح المطلوب من مجموع ١٥ عاملاً، وه

التالية بيضاء ١٥/١٢ = ٥/٤.

وما يصدق على الحقيبة (ن) يصدق في

يخرج (لابلاس) بنتيجة تفسّر الدليل الاستقرائي

وتحدّد قيمة احتمال التعميم على أساس الاستق

الفرد التالي سوف يكون متّصفاً بنفس الصفة التي

وقد استند الدكتور زكي نجيب محمود إلى

تحديد درجة احتمال وقوع حادثة ما مرّةً أُخرى

Scanned by CamScanner

ضي الذي استنبطها (لابلاس) منه، وإنّما ربطها بمصادرة غير
ب يقول:

رضنا أنّ الحادثة لم تقع أبداً، وأنّ احتمال وقوعها مساوٍ لاحتمال
، فعندئذٍ تكون درجة الاحتمال هي ١/٢، لكنّها إذا حدثت مرّة،
حتمال وقوعها في المرّة الثانية، وأصبحت $\frac{١+١}{٢+١} = \frac{٢}{٣}$، إذ الممكنات
القوّة الاحتمالية أصبحت الآن ثلاثة، واحد مضى وهو بالإيجاب،
ن: أحدهما بالإيجاب والآخر بالسلب، أعني أنه قد أصبح هنالك
ن في صالح الوقوع، وعامل واحد يشير في غير صالحه. وبصفة
ث حادثة ما (م) من المرّات فهذا يعطينا (م) من الممكنات في صالح
ضيف إلى ذلك ممكنين جديدين أحدهما في صالح وقوعها والآخر
ه، فتكون نسبة احتمال الحدوث الجديد هي: $\frac{م+١}{م+٢}$»[1].

من هذا النصّ أنّه افترض أنّ وقوع الحادثة في كلّ مرّة يعتبر عاملاً
عها في المرّة الثانية، وعلى هذا الأساس فسّر ازدياد قيمة احتمال
مرّة أُخرى كلّما تكرّر وقوعها في الماضي، وفقاً للمعادلة التي
ن).

ذا لا يكفي تبريراً للمعادلة وللازدياد المستمرّ في قيمة احتمال
مرّة أُخرى كلّما تكرّر وقوعها في الماضي؛ لأنّ نفس ما افترضه
قوع الحادثة في كلّ مرّة عامل لصالح وقوعها مرّة أُخرى، بحاجة
أساس نظرية الاحتمال، ما دمنا نريد أن نربط ازدياد قيمة احتمال

ي: ٥٢٤ ـ ٥٢٥.

Scanned by CamScanner

وقوع الحادثة تبعاً لتكرار وقوعها بنظرية الا
فإنّ من الضروري أن نصل إلى الأساس الر
معادلته بالطريقة التي شرحناها.

ونحن على ضوء استعراضنا لطريقة (
الاحتمال، نواجه تفسيراً جديداً للمرحلة الا
يختلف عن تفسيرنا لهذه المرحلة في طريقة
للاحتمال البعدي للتعميم.

وأهمّ ما يميّز هذا التفسير عن تفسيرنا
الدليل الاستقرائي من أيّ مصادرات قبلية ب
وحتّى احتمالات السببيّة التي كان تفسيرنا
للدليل الاستقرائي تصبح غير ضرورية، إذ
يسير في مرحلته الاستنباطية ـ على أساس
مسبقاً أيّ احتمال للضرورة واللزوم، ويؤدّ
بازدياد التجارب الناجحة، حتّى يصل احت
السببي ـ إلى درجة كبيرة، دون أن نضمّن الت
واللزوم.

الصعوبات التي يواجهها تفسير (لابلا

ولكنّ تفسير (لابلاس) يواجه صعو
نرى ـ لدى دراستها ـ الخطأ المنطقي في هذا

فهناك ـ أوّلاً ـ الصعوبة التي يواجهها
قيم متساوية لاحتمالات أن تكون حقيبة (

Scanned by CamScanner

بـ(جـ) وأن تكون شبيهة بـ(د).

فما هو الأساس الذي يبرهن على أنّ احتمال أن تضمّ حقيبة (ن) ذات الكرات الخمس ثلاث كرات بيضاء فقط، يساوي احتمال أن تضمّ أربع كرات بيضاء فقط أو خمس كرات بيضاء ؟

وهناك ـ ثانياً ـ الصعوبة التي يواجهها (لابلاس) في تبرير ازدياد قيمة احتمال أن تضمّ (ن) كرات كلّها بيضاء بعد إخراج ثلاث كرات بيضاء؛ لأنّ تبرير ذلك يتوقّف على الكشف عن علمٍ إجمالي يفسّر القيمة المتزايدة لاحتمال أن تكون الكرات كلّها بيضاء. وسوف نرى أنّ (لابلاس) لا يملك علماً إجمالياً يفسّر القيمة التي حدّدها في معادلته.

وهناك ـ ثالثاً ـ الصعوبة التي يواجهها الدليل الاستقرائي على ضوء تفسير (لابلاس) في حالات التعميم الذي يشتمل على عدد كبير جدّاً من الأفراد.

ولأُؤجّل الحديث الآن عن الصعوبة الأُولى، وأفترض مؤقّتاً أنّنا استطعنا التغلّب على الصعوبة الأُولى والبرهنة على أنّ الاحتمالات الثلاثة متساوية في قيمها، ولأبدأ بالصعوبة الثانية التي تعترض طريق هذا التفسير الجديد للدليل الاستقرائي.

إنّ هذا التفسير يتلخّص ـ على ضوء توضيحاتنا السابقة له ـ في إيراز علمين إجماليين، وضرب أحدهما بالآخر والاحتفاظ بالصور الممكنة بعد الضرب. والعلمان الإجماليّان هما :

أوّلاً : العلم بأنّ حقيبة (ن) إمّا شبيهة بحقيبة (أ)، وإمّا شبيهة بحقيبة (جـ)، وإمّا شبيهة بحقيبة (د). وبكلمة أُخرى : العلم بأنّ كرات (ن) الخمس تحتوي

إمّا على ثلاث كرات بيضاء فقط، وإمّا على أ
بيضاء.

وثانياً: العلم الإجمالي بأنّ استخراج ثا
وفقاً لصورةٍ واحدةٍ من مجموع الصور العشر
خمس.

والعلم الإجمالي الأوّل يضمّ ثلاثة أعض
عشرة أعضاء بعدد الصور الممكنة لاستخراج ث
٣ في ٥). وبضرب عدد أعضاء العلم الإج
الإجمالي الثاني تنشأ لدينا ثلاثون صورة، عش
من خمس على افتراض أنّ حقيبة (ن) شبيهة بح
استخراج ثلاث من خمس على افتراض أنّ حـ
وعشر منها: صور استخراج ثلاث من خمس عل
بحقيبة (د).

Scanned by CamScanner

، الاستنباطي يتوقّف كلّه على وجود علمين إجماليين حقّاً، لكي أحدهما بالآخر والاحتفاظ بالصور الممكنة الناتجة من الضرب ة صورة. وهنا يكمن الخطأ الأساس في هذا البناء؛ لأنّنا بعد رات من حقيبة (ن)، لا يوجد لدينا العلم الإجمالي الثاني، أي ور العشر لاستخراج ثلاث من خمس، بل نملك علماً تفصيلياً تلك الصور العشر، وهي الصورة التي وقعت فعلاً، وأيّ صورة محتملة.

الأساس فلا يوجد لدينا بعد استخراج ثلاث كرات فعلاً إلّا العلم بأنّ حقيبة (ن) تشبه: إمّا حقيبة (أ) أو (جـ) أو (د)، هذا العلم متساوية.

ن على أنّنا فعلاً ـ بعد استخراج ثلاث كرات بيضاء ـ لا نواجه رة محتملة، كما كان يفترض (لابلاس)، بل نواجه ـ من ناحية ٢ من ٥ ـ صورة واحدة مؤكّدة، وهي التي وقعت فعلاً. ومن البيضاء في حقيبة (ن) نواجه ثلاث صور محتملة، فلا نملك قيمة احتمال أنّ (ن) تشتمل على كرات كلّها بيضاء: ١٥/١٠.

ارق الأساس بين فرضية حقيبة (ن) وفرضية اختيار حقيبة ن الحقائب: (أ) و (جـ) و (د)، فنحن في حالة مواجهة (أ) و (جـ) و (د) نعلم مسبقاً بأنّ (أ) تشتمل على ثلاث كرات س أنّها هي: الكرات التي تحمل أرقام: ١ و ٢ و ٣ـ، و (حـ)

Scanned by CamScanner

و ٣ و ٤ و ٥، فإذا اخترنا ـ بصورة

واستخرجنا منها ثلاث كرات بيضاء

احتمال أنّ الحقيبة التي اخترناها ه

صورة، كلّها ممكنة ومحتملة فعلاً بـ

استخرجناها، وهي :

١ ـ أن تكون هي : ١ و ٢ و ٣ ،

٢ ـ أن تكون هي : ١ و ٢ و ٣ م

٣ ـ أن تكون هي : ١ و ٢ و ٤ م

٤ ـ أن تكون هي : ١ و ٣ و ٤ م

٥ ـ أن تكون هي : ٢ و ٣ و ٤ م

٦ ـ أن تكون هي : ١ و ٢ و ٣ م

Scanned by CamScanner

حصل على علم إجمالي فعلاً يضمّ خمسة عشر احتمالاً،
احتمال أنّ الحقيبة المختارة هي (د)، فتكون قيمة هذا

ة نفسها حتّى إذا لم نفترض أنّ الكرات في الحقائب تحمل
ّ حال ـ نعلم: أنّ استخراج ثلاث كرات بيض من الحقيبة
من الحقيبة (جـ) له أربع صور، ومن الحقيبة (د) له عشر
لاث كرات بيضاء، فقد تكون هذه الصورة التي وقعت فعلاً
ستخراج ثلاث كرات بيض من الحقيبة (أ)، وقد تكون
ستخراج ثلاث كرات بيض من الحقيبة (جـ)، وقد تكون
ستخراج ثلاث كرات بيض من الحقيبة (د). وبذلك نواجه
عشرة من هذه الاحتمالات في صالح أنّ الحقيبة المختارة

لى فرضية حقيبة (ن) التي تضمّ خمس كرات، ولا ندري
فيها هل يساوي عددها في حقيبة (أ) أو يساوي عددها
اوي عددها في حقيبة (د)؟ فإنّنا ـ في هذه الفرضية ـ إذا
يضاء من الحقيبة (ن) لا نحصل على خمس عشرة صورة
في صالح أنّ الكرات كلّها بيضاء وخمس منها في صالح
في فرضية الحقائب الثلاث؛ وذلك أنّا إذا لم نفترض أنّ
يبة (ن) مرقّمة، فمن الواضح أنّنا نحصل على صورة
استخراج ثلاث من كرات هذه الحقيبة، وهي الصورة التي
ذلك توجد ثلاثة احتمالات بشأن الكرتين الباقيتين، فقد

Scanned by CamScanner

وهكذا يتّضح : أنّنا في فرضية حقيبة
يمكن أن نفسّر على أساسه زيادة قيمة احتم

---

(١) بل يوجد لدينا علم إجمالي فعلاً حملي وليس
كرات بيضاء فنحن وإن كنّا لو لاحظنا العلم الإج
في خمسة لرأينا أنّ هذا العلم الإجمالي قد زال
يقال : لا معنى لضرب أطراف هذا العلم الإجم
شبيهة بحقيبة (أ) أو (جـ) أو (د) . ولكن حين
المقترن بكون الحقيبة شبيهة بحقيبة (أ) أو (ج
خمس عشرة صورة :

الأُولى : أن يكون ما وقع هو الصورة الوحيد
من حقيبة شبيهة بحقيبة (أ) .

Scanned by CamScanner

ة قيمة احتمال التعميم بعد اكتشاف ثلاث كرات بيضاء. وهذا يبرهن على
ن معادلة (لابلاس) لتحديد قيمة الاحتمال البعدي للتعميم.

وإذا دقّقنا في الموقف أكثر من هذا، فسوف نستطيع أن نكتشف في فرضية
ة (ن) علماً إجمالياً شرطياً بدلاً عن العلم الإجمالي الحملي الذي كنّا نقصر
نا عليه، غير أنّ هذا العلم الإجمالي لا يفي بحاجة (لابلاس).

فنحن حينما نستخرج من حقيبة (ن) ثلاث كرات فتبدو بيضاء، لا يمكننا

← والثانية إلى الخامسة: أن يكون ما وقع هو صورة من أربع صور ممكنة من السحب
حقيبة شبيهة بحقيبة (جـ).

والسادسة إلى الخامسة عشرة: أن يكون ما وقع هو صورة من عشر صور ممكنة من
بة شبيهة بحقيبة (د) وهذا علم إجمالي فعلي حملي، والشكّ في إمكان بعض الصور
ة الشكّ في كون هذه الحقيبة شبيهة بـ (أ) أو (جـ) أو (د) لا ينافي فعلية وحملية العلم
مالي، فإنّ العلم الإجمالي الحملي بوقوع واحد من الأُمور لا ينافي الشكّ في إمكان
أطرافه، وكون إمكان بعض أطرافه مشروطاً بشرط لا يجعل العلم الإجمالي شرطيّاً.
رة أطراف من هذه الأطراف الخمسة عشر في صالح كون كلّ ما في الحقيبة بيضاء.
ن فالصعوبة الثانية غير واردة على معادلة لابلاس.

م ترد عليها الصعوبة الأُولى وهي عدم وجود مبرّر للتساوي بين الاحتمالات الثلاثة
تمال كون الحقيبة شبيهة بحقيبة (أ) أو (ب) أو (جـ).

لأثر العملي يظهر فيما لو وجدنا مبرّراً للتساوي بين الاحتمالات الثلاثة، كما لو فرضنا
ت الحقيبة الخمس كانت قد جمعت من قبل إنسان جمعاً هادفاً غير عشوائي، وعلمنا
بأنّه قد جعل فيها ثلاث كرات بيضاء أو أربع كرات بيضاء أو خمس كرات بيضاء.
لّه من الواضح بالفطرة أنّه ينبغي أن تكون حالة هذه الحقيبة حالة ما إذا كانت لدينا
قائب (أ) و (جـ) و (د) بينما لو تمّت الصعوبة الثانية التي أثارها أُستاذنا ﷺ لثبتت
المثال أيضاً. (الحائري)

Scanned by CamScanner

أن نحصل على علم إجمالي حملي فعلاً يحقّق
بالإمكان الكشف عن علم إجمالي شرطي يتمثّ
لو كان في حقيبة (ن) كرة واحدة سوداء
١ ـ إمّا الكرة التي سحبناها أوّلاً.
٢ ـ وإمّا الكرة التي سحبناها ثانياً.
٣ ـ وإمّا الكرة التي سحبناها ثالثاً.
٤ ـ وإمّا الكرة التي سوف نسحبها رابعاً.
٥ ـ وإمّا الكرة التي سوف لن تسحب في
وهذا العلم الإجمالي الشرطي يضمّ خم
واحدٍ من المحتملات الخمسة للجزاء يشكّل
ورغم أنّ هذه القضايا الشرطية الخمس كلّها م
فعلاً في ثلاث قضايا منها، وهي: القضايا التي
المحتملات الخمسة المتقدّمة؛ لأنّنا على يقين
سوداء.

وهذه القضايا الشرطية الثلاث إذا أضفنا
فعلاً، تصبح برهاناً على نفي الشرط فيها بد
نحصل على ثلاثة احتمالات نافية للشرط من
تنفي وجود كرة سوداء في حقيبة (ن)، وهذا ي
بيضاء ٣/٥.

Scanned by CamScanner

لابلاس) لأنّه لا يبرّر القيمة التي افترضها للاحتمال

ذا العلم الشرطي أساساً لتقييم الاحتمال، فسوف
)، وهو أن نفسّر المرحلة الاستنباطية من الدليل
على أساس نظرية الاحتمال، بدون حاجةٍ إلى
يّة وافتراض قبلي لها ولو على مستوى الاحتمال.
ستنبط من هذا التفسير هي: أنّ قيمة الاحتمال البعدي

رمز بـ(م) إلى عدد الأفراد التي تمّ اختبارها، وبـ(ن)

ن $\frac{م + ١}{ن + ١}$ كما افترض (لابلاس).

طي لا يمكن أن يكون أساساً لتنمية الاحتمال؛ لأنّ
اقع. وقد عرفنا في البديهية الإضافية الخامسة لنظرية
الية الشرطية التي تملك جزاءً غير محدّد حتّى في
الاحتمال.

ستنا للصعوبة الثانية التي تعترض تفسير (لابلاس)
، الخطأ الأساس الذي يكمن في هذا التفسير.

الأُولى من تلك الصعوبات الثلاث التي استعرضناها،
إيجاد مبرّر لافتراض التساوي بين الاحتمالات
الكرات الخمس التي تضمّها حقيبة (ن) ثلاث كرات
ن فيها أربع كرات بيضاء فقط، واحتمال أن تكون

Scanned by CamScanner

ولنفترض ـ ونحن ندرس هذه الصعوبة ـ أنّا تغلّبنا على الصعوبة الثانية، واستطعنا أن نجد العلم الإجمالي الذي يفسّر معادلة (لابلاس) على افتراض أنّ الاحتمالات الثلاثة متساوية.

ونلاحظ ـ بهذا الصدد ـ: الفرق بين فرضية حقيبة (ن) هذه وفرضية الحقائب الثلاث: (أ جـ د) التي اخترنا منها واحدة بطريقة عشوائية. ففي تلك الفرضية تكون الاحتمالات الثلاثة متساوية؛ لأنّ احتمال أن تكون الحقيبة المختار عشوائياً هي حقيبة (أ) التي تضمّ ثلاث كرات بيضاء فقط، يساوي احتمال أن تكون هي الحقيبة (جـ) التي تضمّ أربع كرات بيضاء فقط، ويساوي ـ أيضاً ـ احتمال أن تكون هي الحقيبة (د) التي تضمّ كرات كلّها بيضاء، فاحتمال الثلاث واحتمال الأربع واحتمال الخمس احتمالات متساوية إذن.

وأمّا في فرضية حقيبة (ن) فلا توجد ثلاث حقائب، بل هناك حقيبة واحدة لا ندري عدد الكرات البيضاء فيها، فإذا لم تكن لدينا أيّ معلومات استقرائية سابقة عن نسبة وجود البياض والسواد، وكان لون الكرة مردّداً بين السواد والبياض فقط، فسوف تكون قيمة احتمال بياض أيّ كرة: ١/٢، وقيمة احتمال سوادها: ١/٢ أيضاً، وهذا يعني: أنّ احتمال أن تكون حقيبة (ن) شبيهة بحقيبة (د) يساوي: ١/٢ × ١/٢ = ١/٤، واحتمال أن تكون شبيهة بحقيبة (أ) يساوي: ١/٢ × ١/٢ = ١/٤، واحتمال أن تكون (ن) شبيهة بـ(جـ) يساوي ١/٢ × ١/٢ + ١/٢ × ١/٢ = ١/٢.

وإذا لم نجد مبرّراً لتساوي الاحتمالات الثلاثة وكانت ذات قيم مختلفة ـ كما رأينا ـ، فسوف لن نحصل على خمس عشرة قيمة احتمالية متساوية كما افترض (لابلاس)؛ لأنّ عشرة من هذه الاحتمالات الخمسة عشر تتضمّن

قيبة (ن) شبيهة بـ(د)، وأربعة منها تتضمّن افتراض أنّ الحقيبة
جـ)، واحتمال واحد يتضمّن افتراض أنّ الحقيبة (ن) شبيهة
افتراضات غير متساوية في قيمها الاحتمالية، كما بيّنّا؛ لأنّ قيمة
ض الأوّل: ١/٤، وقيمة احتمال الافتراض الثاني: ١/٢، وقيمة
ض الثالث: ١/٤، فلا يمكن أن تكون الاحتمالات الخمسة عشر
اس ـ متساوية في قيمتها، ما دامت تتضمّن افتراضات مختلفة
جة الاحتمال.

وبة الثالثة من الصعوبات الثلاث، فيمكن التعبير عنها:
معادلة (لابلاس) لا يمكن أن تحدّد قيمة هذا الاحتمال البعدي
(ن) ترمز إلى فئة غير متناهية؛ لأنّ معنى ذلك: أنّ هذا الكسر:
على مقام غير متناهٍ، ولا يمكن أن تحدّد نسبة المتناهي إلى غير

ّ (ن) إذا كانت ترمز إلى فئة متناهية ولكنّها كبيرة العدد جدّاً،
احتمال التعميم على درجة كبيرة، مهما ازداد عدد التجارب
د الإمكانيات العملية للإنسان؛ لأنّ النسبة بين الأفراد التي
رها ومجموع أفراد الفئة قد تكون ضئيلة جدّاً.

عكس تفسيرنا الذي قدّمناه للدليل الاستقرائي في مرحلته
عطي قيمة محدّدة لاحتمال التعميم بعد أيّ عدد من التجارب
تقلّة عن عدد المجموع الكلّي لأفراد فئة (أ)؛ لأنّ قيمة
تعميم ـ التي يحدّدها هذا التفسير ـ لا تتمثّل في نسبة بين عدد
ن إلى مجموع أفراد فئة (أ) لكي تتناقص القيمة مع ازدياد

Scanned by CamScanner

الاستقرائي عند (كينز[1])

ضاً إقامة التعميمات الاستقرائية على أساس رياضي،
ـي للتعميم من قوانين حساب الاحتمال، كما حاول

ذه المحاولة : أنّ التعميم الاستقرائي له قيمة احتمالية
ـ إلى قيمة هذا الاحتمال القبلي للتعميم بـ(ح)، وبعد
اهد في صالح التعميم يصبح احتمال التعميم بعد
(ح) + قوّة الشاهد الأوّل ـ ولنرمز إلى ناتج الجمع
ل على الشاهد الثاني : (ح) + قوّة الشاهد الأوّل +
ى ناتج الجمع بـ(ح$_{٢}$) ـ، وبعد (ن) من الشواهد
ـ قوّة (ن) من الشواهد ـ ولنرمز إليه بـ(ح$_{ن}$) ـ.

ـ كينز (John Maynard Keynes) : (١٨٨٣ ـ ١٩٤٦).

Scanned by CamScanner

فإذا أردنا أن نعرف ما إذا كانت ($ح_{ن}$) تتّج
(أي رقم اليقين) كلّما ازدادت (ن)، فبالإمكان م
لاحتمال أن توجد (ن) من الشواهد على افتراض
قيمة هذا الاحتمال بـ($ك_{ن}$)، فمتى كان ($ك_{ن}$) يتّج
كان ($ح_{ن}$) يتّجه نحو الواحد كلّما ازدادت (ن).

وقيمة ($ك_{ن}$) ـ التي يعتبر اتجاهها نحو الص
الواحد ـ بالإمكان تحديدها عن طريق ضرب ق
على افتراض أنّ التعميم كاذب، بقيمة احتمال و
أنّ التعميم كاذب، إلى أن نصل إلى آخر الشواه
(ن) أربعة شواهد مثلاً، وكنّا نرمز إلى قيم احتم
أنّ التعميم كاذب بـ($ك_{١}$)، ($ك_{٢}$)، ($ك_{٣}$)، ($ك_{٤}$)
$ك_{١} \times ك_{٢} \times ك_{٣} \times ك_{٤}$، وكلّما ازدادت (ن) ازد
اقتربت قيمة ($ك_{ن}$) من الصفر، وفي مقابل ذلك

الصعوبات التي يواجهها تفسير كينز:

وتتلخّص محاولة (كينز) في الحصول أ
القبلي للتعميم، وتنمية هذه القيمة وتقريبها باس
الشواهد الاستقرائية، بنفس الدرجة التي تقترب
الشواهد على افتراض كذب التعميم من الصفر.

Scanned by CamScanner

حصل ـ أوّلاً ـ على قيمة محدّدة لاحتمال أنّ كلّ بقرة مجترّة قبل وليس قبل استقراء فئة الأبقار خاصّة، بل قبل جميع المعلومات ككلّ. ثمّ نكشف خلال الاستقراء الشواهد على صدق التعميم، إذ نجد رة مجترّة، وهذه مجترّة، وهكذا. وكشف هذه الشواهد يؤدّي إلى الاحتمال القبلي للتعميم إلى اليقين كلّما اقترب احتمال اجترار اختبرناها ـ على افتراض أنّ التعميم كاذب ـ من الصفر، فهناك محاولة (كينز):

ى: أنّ تحديد قيمة الاحتمال القبلي للتعميم ـ أي القانون السببي ـ ري لتفسير الدليل الاستقرائي ودوره في إثبات التعميم بدرجة رة.

ة: أنّ هناك احتمالين (ح$_{ن}$) و (ك$_{ن}$)، وكلّما اقتربت (ك$_{ن}$) من الصفر) من الواحد.

خذ الآن النقطة الأُولى: إنّنا على ضوء تفسيرنا المتقدّم للدليل في مرحلته الاستنباطية، نستطيع أن نعرف أنّ الشرط الأساس لتطبيق ئة التي حدّدناها لهذه المرحلة ـ ما لم ينطبق مبدأ الحكومة ـ: أن ية الاستقرائية احتمالاً قبلياً يفرضه (العلم$_{١}$)، لا يقلّ قيمته عن قيمة تلك القضية الاستقرائية التي يفرضها (العلم$_{٢}$) بعد عدد صغير نسبياً ، كتجربة واحدة مثلاً. فمتى توفّر هذا الشرط أمكن للدليل ن يمارس مرحلته الاستنباطية بنجاح، حتّى إذا لم يكن الاحتمال اً بصورة مطلقة، بأن كان كسراً لا يتناهى في الضآلة. فالمهمّ هو سبي لا التحديد المطلق، أي كون الكسر الذي يفرضه (العلم$_{١}$) ممثلاً بلي لثبوت القضية الاستقرائية لا يقلّ ـ على الأقلّ ـ عن الكسر الذي

Scanned by CamScanner

مثلاً، إذ في حالة تساوي هذين الكسرين تكون القيم الاحتمالية الـ
القضية الاستقرائية، والقيم الاحتمالية التي في صالح نفيها : متساوية
بعد تجربة واحدة ناجحة، وبعد ذلك يبدأ احتمال القضية الاستقرائية
ازدادت التجارب الناجحة.

وعلي أيّ حال فما هي درجة الاحتمال القبلي للقضية الاستق
والجواب على هذا السؤال قد حدّدناه في تفسيرنا للمرحلة ا
فقد عرفنا : أنّ القضية الاستقرائية إن كانت هي علاقة السببية بـي
فدرجة احتمالها القبلي تحدّد على أساس عدد الأشياء المحتمل كون
احتمالات السببيّة متنافية أو لا ؟

وأمّا إذا كانت القضية الاستقرائية هي القانون السببي ـ أي
بـ (أ) صدفة بصورة مطردة ـ فالعلم الذي يحدّد قيمة الاحتمال القبل
الإجمالي الذي يتكوّن من مجموعة احتمالات وجود (ب) مع الـ
أخذنا ألفاً واحداً نجد هناك احتمالين لاقتران (ب) به، فإذا أخـ
واجهنا احتمالين أيضاً، وبالضرب نحصل على أربعة احتمالات،
العدد في (٢) دائماً بقدر أفراد (أ)، والناتج يعبّر عن مجموعة الا
يمثّلها العلم الإجمالي المطلوب، وواحد من تلك الاحتمالات هو ا
السببي.

ولنلاحظ بعد هذا كيف عولجت هذه النقطة في محاولة (كي
أساس حدّدت القيمة القبلية لاحتمال السببيّة بمعنى القانون السببي
هناك محاولتان لذلك :

إحداهما : اقترحها (رسل)[1]، لكي يوفّر لمحاولة (كينز) ش

---

(١) في كتابه : المعرفة الإنسانية : ٤٢٧.

هـ) في (ن) = $\frac{\text{ن !}}{\text{هـ ! (ن − هـ) !}}$

هـ) في (حـ) = $\frac{\text{حـ !}}{\text{هـ ! (حـ − هـ) !}}$

ون كلّ (أ) هي (ب) = $\frac{\text{حـ ! (ن − هـ) !}}{\text{ن ! (حـ − هـ) !}}$

أنّ (ن) تساوي (٤)، و (حـ) تساوي (٣)، و (هـ) تساوي

الرموز في هذه الكسور الثلاثة إلى ما يلي على الترتيب :

٦

٢

$\frac{١٢}{٢٤} = \frac{١}{٢}$

تمال أن يكون كلّ (أ) هي (ب) في حدود الأعداد

هـ) هي النصف.

لتحديد قيمة الاحتمال القبلي للتعميم تريد بالتعميم مجرّد

شرنا آنفاً. وهي تفترض ضمناً أنّ (حـ) أي عدد أعضاء فئة

Scanned by CamScanner

(ب) معلوم، إذ بدون ذلك لا يمكن أن يعرف عدد توافيق (هـ) في (
الصور الممكنة لأعضاء فئة (أ) في فئة (ب).

ويستنتج من ذلك أنّ الدليل الاستقرائي الذي نريد أن نثبـ
القائل: «إنّ كلّ بقرة مجترّة»، يتوقّف على أن نكـون عـلى عـلم
المجترّات في العالم، ليتاح لنا الحصول عـلى قـيمة مـحدّدة للاح
للتعميم.

ومن الواضح أنّ هذا إلغاء للدليل الاستقرائي؛ لأنّنا في مـج
ـ عادة ـ لا نعلم بعدد المجترّات في العالم بصورة مستقلّة عن العلم
أو غير مجترّ، بل إنّ العلم بأنّ كلّ بقر مجترّ هو أحد العوامل التي نس
في محاولة تحديد عدد المجترّات في العالم.

وإضافة إلى هذا، إنّ هذه المحاولة عقيمة من الناحية العمليّة،

أوّلاً: لأنّ العلم بعدد الأشياء في العالم غير ممكن عملياً، ح
فرضية تناهي كمية الأشياء في العالم.

وثانياً: لأنّ عدد الأشياء في العالم كبير جدّاً، ومن الواضح
كانت أكبر تضاءل احتمال التعميم القبلي، وهذا يعني أنّنا سوف لن نح
الطريق على قيمة معقول للاحتمال القبلي للتعميم بالدرجة التي يمكـ
ذلك عن طريق الاستقراء.

والمحاولة الثانية ذكرها (رسل) أيضاً[1]، وهي أيضاً تأخذ ال
مجرّد اقتران مطرد. وهذه المحاولة:

أوّلاً: تفترض أنّ أيّ بـقرة مـعيّنة إذا لاحـظنا درجـة الاحـ

(١) نفس المصدر.

لاجترارها نجد أنّها ١/٢؛ لأنّنا قبل أيّ معلومات استقرائية نجد أمامنا احتمالين متساويين: احتمال الاجترار، واحتمال عدم الاجترار.

ثانياً: تستنبط قيمة احتمال «أنّ كلّ بقرة مجترّة» من درجة الاحتمال القبلي لاجترار أيّ بقرة معيّنة بالذات، فإذا كان الاحتمال القبلي لاجترار أيّ بقرة معيّنة بالذات ١/٢، فالاحتمال القبلي لاجترار عدد (ن) من البقرات يساوي $\frac{١}{٢^{ن}}$، أو هو بتعبير آخر نسبة ١ إلى $٢^{ن}$، وهذه قيمة محدّدة دائماً.

وهذه الطريقة في تحديد قيمة الاحتمال القبلي للتعميم هي نفس الطريقة التي استعملناها في تحديد هذه القيمة، وقد رأينا سابقاً أنّ هذه هي الطريقة الوحيدة لتحديد قيمة الاحتمال القبلي للتعميم إذا أخذنا التعميم بوصفه مجرّد اقتران مطرد بين الصفة والأفراد، لا باعتباره علاقة بين مفهومين.

والقيمة التي تحدّد على هذا الأساس للاحتمال القبلي للتعميم تتضاءل كلّما ازداد عدد الأفراد التي يشملها التعميم، وبذلك تصبح عاجزة دائماً عن إعطاء الاحتمال القبلي للتعميم درجة معقولة تسمح للدليل الاستقرائي بعد ذلك بتصعيدها إلى قيمة احتمالية كبيرة. هذا فيما يتّصل بالنقطة الأُولى.

وأمّا **النقطة الثانية**، فقد رأينا أنّ (كينز) يفترض فيها احتمالين هما: ($ح_{ن}$)، ($ك_{ن}$)، وأنّ ($ح_{ن}$) يقترب إلى الواحد كلّما اقترب ($ك_{ن}$) من الصفر، ومؤدّى الارتباط بين هذين الاحتمالين أنّه: كلّما ضعف احتمال وجود (ن) «عدد من الشواهد لصالح التعميم نرمز إليها بـ(ن)» على افتراض كذب التعميم، كبر احتمال أنّ التعميم صادق استناداً إلى وجود (ن) فعلاً. فتلك الشواهد لصالح التعميم التي نرمز إليها بـ(ن) تستخدم لإثبات التعميم، وإعطائه قيمة بقدر القيمة الاحتمالية التي تنفي وجود تلك الشواهد على افتراض كذب التعميم.

وهذا في الحقيقة استنباط لقيمة الاحتمال البعدي للتعميم من العلم

Scanned by CamScanner

الإجمالي الشرطي، فإذا كنّا نعالج تعميماً يقول: «كلّ (أ) هي (
أنّ فئة (أ) تضمّ ستّة أفراد نرمز إليها بما يلي: أ١، أ٢، أ٣، أ٤، أ٥،
(أ) التي ليست (ب) بـ(أَ)، ووجدنا بالاختبار: أنّ الألفات: أ
باءات، ونرمز إلى مجموع الاختبارات المنجّزة التي تثبت ذ
احتمال التعميم بعد الحصول على هذه الاختبارات بـ(ح ن) و
يوجد أربع ألفات هي باءات على افتراض كذب التعميم بـ(ك ن)
بأنّ (ك ن) يستمدّ قيمته من علم إجمالي شرطي، وهو العلم بأنّه
كاذباً (أي إذا كان هناك (أَ) واحد على الأقلّ فإمّا أن يكون (أَ)
أ٣، أو أ٤، أو أ٥، أو أ٦، وهذا علم إجمالي شرطي يضمّ ستّة احتم
واحتمال وجود (ن) على افتراض كذب التعميم هو حاصل ج
الخامس والسادس، وبذلك تكون قيمة (ك ن) بعد أربعة اختبار
ازدادت (ن) وأصبحت تعبّر عن خمسة اختبارات لصالح التعميم
قيمة (ك ن) وتصبح ٦/١. وهكذا تتّجه (ك ن) إلى الصفر على أسا
تكتسبها من ذلك العلم الإجمالي الشرطي.

وهذا العلم الإجمالي الشرطي هو نفس العلم الذي تحدّثنا
وعرفنا أنّ هذا النوع من العلوم الإجمالية الشرطية لا يمكن أن يكو
الاحتمال؛ لأنّها علوم لا تملك جزاءً محدّداً في الواقع، والاح
تشتمل عليه ليست احتمالات حقيقية، بدليل أنّه ليس بالإمكان ا
حتّى لذات كلّية العلم.

وهكذا يتّضح أنّ (ك ن) لا يمكن أن تحدَّد قيمته على أساس
الإجمالي الشرطي.

Scanned by CamScanner

ق الشرط الأساس للمرحلة الاستنباطيّة

يّة :

نا في ضوء الطريقة العامّة التي حدّدنا على أساسها المرحلة
ي الاستقراء : أنّ الشرط الأساس لتمكّن الدليل الاستقرائي من
مرحلة على أساس تلك الطريقة، هو أن لا توجد مبرّرات قبلية
ل علاقات السببيّة بمفهومها العقلي، والاعتقاد بعدمها.
ل ذلك سوف ندرس الآن هذا الشرط، لنرى هل هناك مبرّرات
لاقة السببيّة بالمفهوم العقلي ؟ ويكفينا في حدود إنجاح الطريقة
للدليل الاستقرائي أن لا نجد مبرّرات للرفض، ولسنا بحاجة إلى
إثبات المفاهيم العقلية عن السببيّة.

ل السببيّة العقليّة :

أن نصنّف مبرّرات رفض السببيّة العقلية إلى : مبرّرات منطقية،
ية، ومبرّرات علمية، ومبرّرات عملية :

Scanned by CamScanner

١ ـ التبرير المنطقي :

والمبرّر المنطقي لرفض علاقة السببيّة بمفهومها العقلي ير
تصوّرات المنطق الوضعي عن القضية، إذ يربط معنى القضية بكي
أو كذبها، بما لدى الإنسان من خبرة حسّية. فكلّ جملة يمكن
الحسّية أن يثبت صدقها أو كذبها، فهي قضية ذات معنى، سواء
كاذبة. وكلّ جملة لا يملك الإنسان طريقة محدّدة لاستخدام -
إثبات صدقها أو كذبها فهي ليست قضية، وليس لها معنى إطلاق
الوضعي.

فإذا اعتبرنا التمكّن من استخدام الخبرة الحسّية لإثبات
كذبها شرطاً أساسياً في تكوين القضية من الناحية المنطقية، أدّى
جملة لا يؤثّر افتراض صدقها أو كذبها على خبرتنا الحسّية لا
قضية من الناحية المنطقية؛ لأنّ الخبرة الحسّية سوف تعجز في
إثبات صدقها أو كذبها، ما دامت هذه الخبرة الحسّية لا يمكن أن
بكذبها.

وعلى هذا الأساس إذا درسنا الجملة القائلة : «كلّ (أ) يعق
(ب)» نجد أنّها قضية من وجهة نظر المنطق الوضعي؛ لأنّ بالإم
كيفيةٍ لإثبات صدقها أو كذبها باستخدام الخبرة الحسّية، وذلك ب
نلاحظ هل يوجد (ب) عقيبه حقاً أو لا ؟

وأمّا إذا درسنا الجملة القائلة : «إنّ بين (أ) و (ب) علاقة
من الضروري أن يوجد (ب) عقيب (أ)» فسوف نجد أنّ علاقة
لا تخضع للاختبار الحسّي، أو التحقق شيئاً في مجال الخبرة الحسّية،

Scanned by CamScanner

ة في حالات اقتران أحدهما بالآخر، أو لم تكن،
و المحتوى الحسّي لخبرتنا عن (أ) و (ب)؛ لأنّ علاقة
ال الخبرة الحسّية. وهذا يعني أنّ هذه الجملة ليس
ة لاستخدام الخبرة الحسّية في إثبات صدقها أو كذبها،
عترف بها المنطق الوضعي كقضية، ويرفض التسليم

: أنّ الوضعية تقدّم مبرّراً منطقياً لرفض علاقة السببيّة
لى أساس أنّ أيّ كلام يتحدّث عن هذه السببيّة بوصفها
طلاقاً.

منطقي للرفض يرتبط بتقييم موقف المنطق الوضعي من
ب يربط فيه بين معنى القضية وكيفية استخدام الخبرة
سوف نتناول ذلك بالدرس والنقد في القسم الأخير من
ء الله ـ ونخرج بنتيجة وهي: أنّ المنطق الوضعي ليس
معنى القضية وكيفية إثبات صدقها، وبذلك يفقد المبرّر
علاقة السببيّة ـ أساسه المنطقي.

رات الناشئة عن الاتجاه التجريبي في نظرية المعرفة
جاه في نظرية المعرفة يؤمن بأنّ التجربة والخبرة
ل للمعرفة البشرية، ويرفض التسليم بمبادئ أو قضايا
الاتجاه الذي يؤمن به المذهب التجريبي في نظرية

Scanned by CamScanner

والفرق بين التجريبيين غير الوضعيين والمناطقة الو
موقفهما من القضية التي لا توجد كيفية معيّنة لاستخدام الت
من أجل إثبات صدقها : فهي تعتبر في رأي المناطقة الوضعي
وأمّا التجريبيون غير الوضعيين فيعترفون بأنّها قضية ذات
المنطقية، لأنّهم لا يربطون معنى القضية بكيفية إثبات صدق
درجة التصديق بها بمدى قدرة التجربة على إثباتها، فكلّ ق
أن تبرهن عليها لا يمكن قبولها؛ لأنّ التجربة والخبرة ال
الأساس للمعرفة في رأي المذهب التجريبي.

وعلاقة السببيّة ـ بمفهومها العقلي، بوصفها علاقة ضرو
من القضايا التي لا تمتدّ الخبرة الحسّية إليها؛ لأنّ الخبرة الحسّ
(أ) و (ب) واقتران أحدهما بالآخر، وأمّا علاقة الضرورة بي
الخبرة الحسّية أن تدركها.

وعلى هذا الأساس رفض (دافيد هيوم) علاقة الس
ضرورة، وفسّرها : بأنّها مجرّد اقتران أو تعاقب مطّرد بين الظ
اتجاهه التجريبي في نظرية المعرفة. وكان ذلك بداية تحوّل
الفلسفي الحديث، من علاقة ضرورة بين ظاهرتين إلى قوانين
معيّناً للاقتران أو التعاقب بين ظاهرتين، دون أن تضيف إلى
عقلي للضرورة.

والحقيقة أنّه ليس بالإمكان رفض علاقة الضرورة بين
على أساس المذهب التجريبي في نظرية المعرفة؛ لأنّ الاتجاه ا
المعرفة البشرية لا يبرهن على نفي علاقة الضرورة هذه ولا يك
بعدمها، وإنّما يربط المعرفة بالخبرة والتجربة، فما لم تتوفّر الت

Scanned by CamScanner

ماء الفيزياء الذرّية على أساس مجموعة
و اتجاه يميل إلى القول بأنّ مبدأ السببيّة
بق على العالم الذرّي.
صّل إلى تفسير سببي لسلوك الجسيم
ال نفي السببيّة، وإنّما يعني: أنّ التجارب
سبب لتلك الظواهر التي يمارسها ذلك

Scanned by CamScanner

أن يتنبأ دائماً بالوضع المستقبل، على ضوء ما يقرره من
وهذا لا يكفي وحده للبرهنة على نفي مبدأ السببيّة، بل إنّه
عدم وجود مبرّرات عقلية قبلية للإيمان بهذا المبدأ ـ إلى الشا
والشكّ معناه احتمال مبدأ السببيّة، وهذا هو كلّ ما نريد
الاستقرائي.

وحتّى إذا افترضنا أنّ العلم استطاع أن يتأكّد من عدم و
تقوم على أساسها ظواهر العالم الذرّي وتصرّفات الجسيم ا
من احتمال مبدأ السببيّة بالنسبة إلى عالم المركّبات وما يضمّ
نحتفظ بالمصادرة التي يحتاجها الدليل الاستقرائي بالنسبة إل

٤ ـ التبرير العملي:

بقيت حجّة واحدة تساق عادة لتبرير الانتقال من فك
العقلي الذي يستبطن الضرورة والحتمية، إلى فكرة القانون ا
عن مجرّد التتابع بين ظاهرتين.

ويقول (رسل) في توضيح هذه الحجّة: إنّنا إذا افتر
تعميم يقول بأنّ (أ) هي سبب (ب)، مثلاً جوزات البلّوط تس
وكانت هناك فترة محدّدة بين (أ) و (ب)، فقد يحدث شيء -
(ب)، فقد تأكل الخنازير جوزات البلّوط مثلاً. ولا نستطيع أ
ما في العالم من تعقيدات لامتناهية، ولذلك يصبح التعميم ا
عليه كما يلي: «إنّ (أ) ستسبّب (ب) إذا لم يحصل شيء
أُخرى: «إنّ (أ) ستسبّب (ب) إلّا إذا لم تسبّبها». ولا يوج

Scanned by CamScanner

بيل[1].

ذا الأساس أصبح من المعقول استبدال السببيّة العقلية بالاطرادات
لاً من القول بأنّ (أ) ستسبّب (ب) إلّا إذا لم تسبّبها، نقول: إنّ (أ)
ة واحدة أو خمسين مرّة في كلّ مائة مرّة يوجد فيها (أ). وبهذا
مفيد يمكن اتخاذه أساساً لمعرفتنا بما حولنا من الأشياء.

في أنّ قضية تتحدّث عن نسبة اطراد وجود (ب) عقيب (أ) هي
قضية تقول: إنّ (أ) ستسبّب (ب) إلّا إذا لم تسبّبها، ولكن هذا
رفض مبدأ السببيّة. فنحن لو كنّا قادرين على أن نستوعب كلّ
حول دون تأثير (أ) في إيجاد (ب) ـ ولنفرض أنّها عبارة عن (جـ)
ـ لأمكننا أن نصوغ التعميم السببي صياغة معقولة فنقول: إنّ (أ)
لّا إذا اتّفق وجود (جـ) أو (د) أو (هـ) أو (ي). وحيث أنّ استيعاب
نع غير ميسور ـ بموجب الافتراض الذي تقدّم ـ فليس بإمكاننا
سياغة من هذا القبيل للتعميم السببي.

هذا الأساس نحاول، بدلاً من استيعاب الموانع، أن نعرف بالاستقراء
إلى مجموع حالات وجود (أ)، لنخرج بإحصاء لدرجة تكرّر
قيب (أ)، فإذا لاحظنا مثلاً: أنّ النسبة هي واحد من خمسة، فسوف
يعقبها (ب) عشرين مرّة في كلّ مائة مرّة يوجد فيها (أ). ونحن في
هذه النسبة الإحصائية لوجود (ب) في حالات وجود (أ)، اعتمدنا
ء، أي أنّنا جرّبنا مجاميع عديدة من حالات وجود (أ)، كلّ
مل على مائة حالة من حالات وجود (أ)، فرأينا أنّ (ب) تكرّر في

---

[1] نسانية لرسل: ٤٧٤ ـ ٤٧٥.

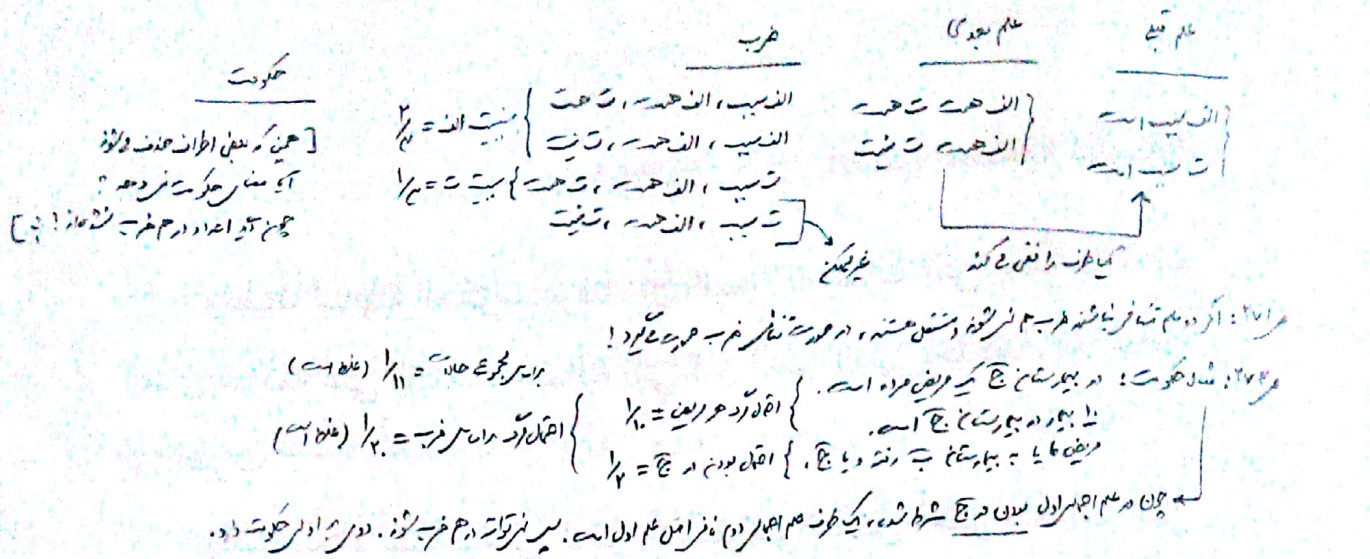
Scanned by CamScanner

كلّ مجموعة من تلك المجاميع بنسبة واحد إلى خ
لهذه النسبة على كلّ مجموعة أُخرى تشتمل على
(أ)، وعبّرنا عن ذلك في قانون إحصائي يقول: إنّ
في كلّ مائة مرّة.

فنحن ـ إذن ـ قمنا بتعميم استقرائي للنسبة ا
الأُخرى التي لم يشملها إحصاؤنا المباشر، وهذا الت
إلى افتراض مبدأ السببيّة بمفهومها العقلي ـ ولو على
استبعدنا نهائياً فكرة السببيّة العقلية وآمنّا بالصدفة ا
(ب) عشرين مرّة في كلّ مجموعة من المجاميع التي
وبدون أيّ سبب يحتّم ذلك، وفي هذه الحالة لا يم
سائر المجاميع الأُخرى. ويفقد الدليل الاستقرائي ق
التعميم؛ لأنّ الصدفة ليس من الضروري أن تتكرّر،
المتقدّم للمرحلة الاستنباطية من الاستقراء.

وهكذا نعرف أنّ القوانين الإحصائية التي تس
التعميمات السببيّة، ليست ـ من وجهة نظر تحليلية للد
السببيّة بمفهومه العقلي، بل إنّ أيّ قانون إحصائي ه
استقرائي لنسبة التكرّر، وهذا التعميم بدوره يتوقّف
العقلية ولو على مستوى الاحتمال؛ لأنّ كلّ تعميم اس
عن هذه المصادرة، كما تبيّن في الطريقة التي فسّرنا
الدليل الاستقرائي.

Scanned by CamScanner



الشكل الآخر للمرحلة الاستنباطيّة

كنّا في تفسيرنا للمرحلة الاستنباطية من الدليل الاستقرائي نطبّق هذه المرحلة على القضية القائلة : «إنّ كلّ (أ) يعقبها (ب)»، ومردّ هذه القضية ـ كما عرفنا سابقاً ـ إلى القضية القائلة : «إنّ (أ) سبب لـ(ب)» لأنّ سببيّة (أ) لـ(ب) بمفهومها العقلي تستبطن أو تستلزم التعميم المتقدّم الذكر. وعلى هذا الأساس كانت جهود الدليل الاستقرائي في المرحلة الاستنباطية منصبّة ـ وفقاً للطريقة التي شرحناها ـ على تنمية احتمال سببيّة (أ) لـ(ب) من خلال التجارب المتكرّرة التي توجد فيها (أ) فيبرز (ب) إلى الوجود أيضاً. فهناك ـ إذن ـ شيء معلوم، وهو وجود (أ) في جميع الحالات التي لوحظ فيها وجود (ب)، وهناك شيء مجهول، وهو سببيّة (أ) لـ(ب)، ويراد بالدليل الاستقرائي تنمية احتمال هذه السببيّة، وتخفيض احتمال استناد (ب) إلى (ت).

وقد لاحظنا أنّ لدينا ـ في الغالب ـ علمين إجماليين :

أحدهما : العلم الإجمالي القبلي بأنّ سبب (ب) إمّا (أ) وإمّا (ت)، وعلى أساس هذا العلم يحدّد الاحتمال القبلي لسببيّة (أ) لـ(ب).

والآخر : العلم الإجمالي البعدي الذي يستوعب احتمالات وجود (ت) في التجارب الناجحة، وعلى أساس هذا العلم تحدّد قيمة الاحتمال البعدي لسببيّة (أ) لـ(ب).

Scanned by CamScanner

وتطبيقاً لبديهية الحكومة عرفنا : أنّ القيمة الا
البعدي حاكمة على القيمة الاحتمالية التي كان العلم
إلى الضرب.

وللمرحلة الاستنباطية من الدليل الاستقرائي
الشكل السابق؛ لأنّه يستهدف إثبات وجود (أ)، بينم
التطبيق الأوّل، وكان الدليل الاستقرائي يتّجه إلى إثبا
وهذا الشكل له حالات :

الحالة الأُولى :

ينمّي الدليل الاستقرائي في هذه الحالة قيمة اح
علم إجمالي يضعّف قيمة احتمال وجود (ت)، وأمثلت
نفترض أنّا استطعنا أن نعرف، من خلال الشكل
أو لأيّ مبرّر آخر : أنّ ماهيّة (ب) لها سببان : أحدهم
(ت). فهناك علاقتا سببيّة معلومتان، ونفترض أنّ (أ)
يعبّر (ت) عن مجموعة وقائع متعدّدة نرمز إليها بـ«
تجتمع هذه الوقائع الثلاث لا يتكوّن (ت) الذي يمثّل
رأينا (ب) قد وقع مرّة فسوف يوجد لدينا ـ على أسا
إجمالي بأنّ هناك مصداقاً لماهيّة (أ) أو لماهيّة (ت) ق
(ب). وعلى أساس هذا العلم تحدّد قيمة الاحتمال
لوجود (أ) بـ ٢/١، ولهذا نسمّيه بـ«العلم الإجمالي الن
ولكن إذا افترضنا أنّ احتمال واقعة (أ) يكافـ
الوقائع الثلاث التي تكوّن بمجموعها (ت)، وأنّ كلّ

Scanned by CamScanner

يساوي ٢/١، فسوف نحصل على علم إجمالي آخر، وهو علم يستوعب احتمالات وجود (ح) (هـ) (خـ). وهذا العلم يشتمل على ثمانية احتمالات، وواحد منها هو: احتمال وجود (ح) و (هـ) و (خـ) جميعاً، وسبعة احتمالات تتضمّن انتفاء إحدى تلك الوقائع الثلاث على الأقلّ. وهذه السبعة تستلزم وجود (أ)؛ لأنّها تفترض نفي (ت)، وما دام (ب) موجوداً وليس هناك (ت) فـ(أ) موجود إذن، وذلك الاحتمال الوحيد الذي يفترض وجود (ح) و (هـ) و (خـ) جميعاً حيادي تجاه وجود (أ) وعدمه، وبهذا تصبح قيمة احتمال وجود (أ) بموجب هذا العلم الإجمالي: $\frac{٧\ ١/٢}{٨} = ١٥/١٦$.

ونلاحظ في هذا الضوء اختلاف العلمين الإجماليين في القيمة التي يحدّدها كلّ منهما لاحتمال وجود (أ)، فلا بدّ للحصول على القيمة الحقيقية لهذا الاحتمال من تطبيق بديهية الحكومة أو قاعدة الضرب.

وبهذا الصدد نجد أنّه لا موضع لتطبيق بديهية الحكومة؛ لأنّ القيمة الاحتمالية التي يثبتها العلم الإجمالي الثاني لوجود (أ) لا تنفي مصداقية (ت) للكلّي المعلوم بالعلم الإجمالي الأوّل، فلا مبرّر لحكومة العلم الثاني على العلم الأوّل، ولا بدّ إذن من الضرب، وبالضرب نحصل على ستّ عشرة صورة، وسبع منها غير ممكنة وهي: الصور التي تفترض وجود (ت) ولا تفترض اجتماع (ح) (هـ) (خـ). فتبقى تسع صور ممكنة، ثمان منها في صالح وجود (أ)، واثنتان منها في صالح وجود (ت) ـ وإحدى هاتين الحالتين هي إحدى الحالات الثمان ـ، وبهذا تكون قيمة احتمال وجود (أ) الحقيقية بعد التنمية: ٨/٩.

والشيء نفسه يقال إذا كان كلّ من ماهية (أ) وماهية (ت) محتمل السببيّة لماهيّة (ب) بدرجة واحدة، ولاحظنا وجود (ب)، فإنّا نستخدم نفس العلم

الإجمالي الثاني الذي يضعّف احتمال اجتماع العناصر الثلاثة الت
(ت)، على اساسه ننمّي احتمال وجود مصداق لماهيّة (أ)، وتح
الاحتمال وفقاً لقاعدة الضرب بين العلمين.

وبصورة عامّة تتميّز هذه الحالة:

أوّلاً: بأنّ أساس التنمية هو علم إجمالي يضعف قيمة ا
مصداق لماهيّة (ت).

وثانياً: أنّ أساس تحديد القيمة الحقيقية لاحتمال وجود م
(أ) هو الضرب.

الحالة الثانية:

ينمّي الدليل الاستقرائي في هذه الحالة قيمة احتمال وج
أساس علم إجمالي يضعّف قيمة احتمال سببيّة (ت)، وأمثلتها كما

١ ـ نفترض أنّ (ب) يعبّر عن ثلاث وقائع: (جـ، د، هـ)، وأ
واقعة واحدة، وأنّ (ت) يعبّر عن ثلاث وقائع هي: (جَـ، دَ، هَ)، و
بأنّ بين ماهيّة (أ) وماهيّة (ب) علاقة سببيّة، ونحتمل أن يكون بين
و (جـ) علاقة السببيّة، كما نحتمل أن يكون بين (دَ) و (د) هذه ال
أيضاً أن يكون بين (هَ) و (هـ) العلاقة نفسها. فإذا لاحظنا وجود (
عن وجود (أ) أو (ت) شيئاً، فهناك علم إجمالي قبلي بوجود مص
(أ) أو لماهية (ت)، والمعلوم بهذا العلم مصداق غير محدّد ولكنّه
وهي أنّه مصداق لماهيّةٍ بينها وبين ماهيّة (ب) علاقة السببيّة. ف
هناك مصداقاً لماهيّة بينها وبين ماهيّة (ب) علاقة السببيّة، بدليل
لماهيّة (ب) فعلاً. ويوجد إلى جانب ذلك علم إجمالي ثان، وهو

Scanned by CamScanner

يكون أيّ فرد من أفراد (ت) مصداقاً للمعلوم بالعلم الإجمالي القبلي

ففي هذا المثال ـ إذن ـ يوجد عاملان مقوّيان لأحد طرفي العل

القبلي ـ وهو وجود مصداق لـ(أ) ـ: أحدهما يضعّف احتمال و

والآخر يضعّف احتمال سببية (ت) لـ(ب). والأوّل ليس حاكماً ع

الاحتمالية لذلك الطرف المستمدّة من العلم القبلي، والثاني حاكم علي

٢ ـ وبالإمكان حذف العامل الأوّل، بافتراض أنّ (أ) مركّبة

وقائع أيضاً، مع الاحتفاظ بافتراض العلم بعلاقة السببيّة بين ماهيّتي (

ففي مثل ذلك يزول العامل الأوّل لتكافؤ الطرفين من هذه الناحية، و

الإجمالي الثالث هو العامل الوحيد لتنمية احتمال وجود (أ). ولسنا

تحديد درجة التنمية إلى الضرب، لما تقدّم من حكومة العلم الثالث علي

كان العلم القبلي يحدّدها لاحتمال (أ) واحتمال (ت).

٣ ـ كما يمكن أن نفترض ـ من أجل حصر عامل التنمية بالعلم

الثالث ـ: أيضاً أنّ كلاً من (أ) و(ت) يمثّل واقعة واحدة، وكلتا

محتملتان بدرجة واحدة، غير أنّ السببيّة بين ماهية (أ) وماهية (ب

مسبقاً، وأمّا السببيّة بين ماهية (ت) وماهية (ب) فهي محتملة. ففي

حين نلاحظ وجود (ب) لا يوجد عامل يضعّف احتمال وجود (ت)

وجود (أ)، ولكن يوجد عامل ينمّي احتمال وجود (أ) ابتداءً، و

الإجمالي الذي يحدّد القيمة لاحتمال السببيّة بين ماهيتي (ت) و(ب)

نفي تلك السببيّة، فإنّ احتمال نفي تلك السببيّة يستلزم أن يكون (أ)

فإذا افترضنا ـ مثلاً ـ أنّ احتمال هذه السببيّة واحتمال نفيها متكافئان،

أنّ العلم الإجمالي الذي يحدّد قيمة هذين الاحتمالين يدلّ ـ بقيمة

تساوي ٣/٤ ـ على أنّ (أ) موجود؛ لأنّ أحد الاحتمالين فيه يستلزم و

Scanned by CamScanner

ب السببيّة بين ماهيّتي (ت) و (ب)، والاحتمال الآخر ـ وهو
لك السببيّة ـ حيادي تجاه وجود (أ). وهذه القيمة التي يحدّدها
ة على القيم التي كان العلم الإجمالي القبلي يحدّدها؛ لأنّ هذا العلم
سببية ماهية (ت) لـ(ب)، وبهذا ينفي ـ بنفس الدرجة ـ
للمعلوم بالعلم الإجمالي القبلي.

ة أمثلة للحالة الثانية، ويمكن التعرّف في ضوئها على أمثلة أُخرى.

ة:

ـليل الاستقرائي في هذه الحالة قيمة احتمال وجود (ط) على
مالي يضعّف احتمال وجود (ت) في (هـ) بالطريقة التالية:
العلم بأنّ ماهية (ت) سبب لماهية (ب)، وأنّ (ت) مركّبة من (ج،
ض موضوعين من الممكن اتصافهما بـ(ج، ح، خ)، وهما (ط،
أيضاً العلم بأنّ (ط) متّصفة فعلاً بـ(ج، ح، خ)، وأمّا (هـ) فلا نعلم
يئاً. فإذا رأينا (ب) فسوف نعلم بأنّ (ط) أو (هـ) موجود.
ذلك: أن نفترض أنّ عدد (أ) من الكتب تعتبر مراجع في دراسة
طي، وهذا يعني ـ مثلاً ـ أنّ اختيارها من بين مجموعة الكتب يستند
لديه دراسة للقياس الأرسطي تدفعه إلى استيعاب المراجع المتوفّرة
ونفترض أنّا نعلم بأنّ خالداً يمارس دراسة للقياس الأرسطي،
الدراسة التي يمارسها زيد، ثمّ علمنا بأنّ أحدهما دخل المكتبة
خروجه أنّ الكتب التي سحبت للمطالعة هي مراجع في دراسة
طي، فسوف نحصل على احتمال كبير لكون خالد هو الشخص الذي
، وذلك كما يلي:

Scanned by CamScanner

في البداية يوجد علم إجمالي قبلي بأنّ اله
خالد أو زيد، واحتمال دخول أيّ واحد منهما عل
رؤية نوع الكتب المسحوبة للمطالعة يتقيّد المعلوم
دخل المكتبة إنسان يتوفّر على دراسة القياس الأر
علم إجمالي باحتمالات نوع الدراسة التي يهتمّ به
وواحد منها فقط هو احتمال اهتمامه بدراسة القياس
العلم الإجمالي بقيمة احتمالية كبيرة تساوي $\frac{١/٢}{٨}$
المكتبة هو خالد.

ونلاحظ في هذه الحالة أنّ هذه القيمة الاح
الإجمالي الثاني، حاكمة على القيمة الاحتمالية المس
لدخول خالد والمثبتة لدخول زيد، التي كانت تساو
الإجمالي الأوّل هو دخول شخص مقيّد بصفة، وهي
القياس الأرسطي. والعلم الإجمالي الثاني ينفي ـ بدر
يكون زيد متّصفاً بتلك الصفة، وبهذا ينفي مصداق
الإجمالي الأوّل، ويكون حاكماً على قيم العلم الإج
هذه هي الحالات الثلاث للتطبيق الثاني للدليل
وهكذا نعرف أنّ الدليل الاستقرائي في مرحلت
شيئاً ثابتاً نعلم بوجوده خلال التجربة، فينمّي قيمة اح
اسم «الشكل الأوّل من الاستدلال الاستقرائي» ـ، و
ومحتملاً بدرجة محدّدة على أساس علم إجمالي قبلي
وجوده على أساس علم إجمالي آخر، وتطبيق ق
الحكومة، ـ ولنطلق عليه اسم «الشكل الثاني من الاس

Scanned by CamScanner

ات اللازمة للمرحلة الاستنباطية

مناه من تفسير للمرحلة الاستنباطية من الدليل الاستقرائي،
قرائي إنّما يثبت التعميم : ـ كلّ (أ) يعقبها (ب)، أو تتّصف
مية احتمال السببيّة. وتنمية هذا الاحتمال هي نتيجة :
ب آخر لـ(ب) قد اقترن بـ(أ) في التجربة الأُولى +
ب آخر لـ(ب) قد اقترن بـ(أ) في التجربة الثانية + ...،
م وجود سبب آخر لـ(ب) قد اقترن بـ(أ) في التجربة
الجمع بين الاحتمالات. فكلّ واحد من هذه الاحتمالات
ب لـ(ب)، وبالتالي على أنّ كلّ (أ) يعقبها (ب)، أي أنّ
حتمالات كلّها تتجمّع في محور واحد، وهو محور القضية
ـ(ب)». وبذلك تكسب هذه القضية قيمة احتمالية كبيرة.
ك القيم الاحتمالية في محور القضية القائلة : «إنّ (أ) سبب
ن تكون سببية أيّ (أ) لـ(ب) تستلزم سببيّة سائر الألفات
عدم وجود سبب آخر لـ(ب) في التجربة الأُولى يبرهن
لى أنّ (أ) في التجربة الأُولى سبب لـ(ب). وإنّما يمتدّ
خرى على أساس التلازم بين الألفات في السببيّة.

Scanned by CamScanner

وهذا التلازم له ما يبرّره؛ لأنّنا عرفنا سابقاً أنّ السببيّة علاقة م
أنّها علاقة ضرورة بين مفهومين، فإذا ثبتت بين ألف مّا وباء مّا، فهي
لا بوصفهما الشخصي بل بوصفهما المفهومي. وهذا يعني ثبوتها بين
وبالتالي بين كلّ (أ) و (ب).

ويترتّب على ذلك: أنّ من الضروري ـ لكي يمارس الدليل ا
مرحلته الاستنباطية ـ أن تنصبّ التجارب المتكرّرة على ألفاتٍ ب
مفهومية وخاصية مشتركة، وليست مجرّد فئة مصطنعة نضمّ أعضاءه
بعض اعتباطاً، لكي تكون سببية تلك الخاصّية المفهومية المشتركة
الذي تتجمّع فيه كلّ القيم الاحتمالية التي في صالح السببيّة.

وأمّا كيف نستطيع أن نعرف أنّ الألفات تعبّر عن وحدة مفهو
مشتركة؟ فهذا ما يتوقّف بدوره على الاستقراء، وسوف أُؤجّل الحد
النقطة إلى القسم المقبل من الكتاب.

وإذا كان من الضروري، لكي تتحقّق المرحلة الاستنباطية
الاستقرائي، أن تكون الألفات ـ التي امتدّت التجربة إليها ـ ذات خا
فهناك شرط آخر ضروري للتوصّل إلى تعميم النتيجة على كلّ الأ
التي لم تستوعبها التجربة، وهو أن لا توجد، في حدود ما يت
والمجرّب أن يعرفه، خاصية مشتركة تميّز الألفات التي شملتها التج
أُخرى، إذ في هذه الحالة تصبح الألفات التي استخدمناها في التج
مفهومين أو خاصيّتين: الأُولى: خاصية شاملة للألفات الأُخرى أ
خاصية تتميّز بها عن سائر الألفات. والقيم الاحتمالية التي تبرهن
الخاصية المشتركة لا تستطيع أن تعيّن الخاصية الأُولى للسببية،
تجاه فرضية سببية كلّ من الخاصيّتين، ويصبح التعميم على هذا الأ

Scanned by CamScanner

كذا نعرف أنّ نجاح الدليل الاستقرائي في مرحلته الاستنباطية يتوقّف
ن :

هما : أن تكون الألفات فئة ذات مفهوم موحّد أو خاصيّة مشتركة،
رّد تجميع أعمى لأشياء متفرّقة.

خر : أن لا يلاحظ تميّز الألفات التي شملتها التجربة على سائر الألفات
مشتركة أُخرى.

ضح كلا الشرطين في المثال التالي :

ل أنّك اخترت عشوائياً إنساناً من كلّ بلدٍ في العالم، وتكوّنت بذلك
الناس، ولاحظت ـ وأنت تفحص عدداً من أفراد هذه المجموعة ـ :
لا يمكنك أن تستنتج من ذلك أنّ كلّ أفراد تلك المجموعة بيض؛ لأنّ
عة فئة مصطنعة لا تعبّر عن وحدة مفهومية. وعلى العكس ما إذا كوّنت
ئة واحدة، وبدأت تفحصها فلاحظت أنّ الأفراد التي فحصتها كانت
مكانك أن تعمّم استقرائياً وتقول : إنّ كلّ زنجي أسود؛ لأنّ الفئة هنا
حقيقية مشتركة.

س هذه الفرضية لا يمكنك أن تعمّم أيّ حكم تصل إليه عن طريق
، الفئة ـ فئة الزنوج ـ على سائر أفراد الناس، رغم أنّ الزنجي وغير
اس يعبّران عن خاصية إنسانية مشتركة، ولكن وجود خاصية
زنوج نفسها، بنحو يميّزها عن غيرها، يجعل أيّ تعميم من ذلك
تي.

قد عرفنا أنّ الاستقراء يتوقّف نجاحه على أن يتعامل مع وحدات
ع خاصيات عامة مشتركة ـ وليس مع مجرّد مجاميع تصطنع
كنّا قد استنتجنا ذلك من الطريقة ذاتها التي فسّرنا بها المرحلة

الاستنباطية من الدليل الاستقرائي، فإنّنا ـ من ناحية أُخرى ـ يمكننا الرج
مباشرة إلى استقراءاتنا، والفطرة السليمة التي يهتدي الناس عن طريقها
شروط الاستدلال الاستقرائي دون أن يعوا محتواه وعياً كاملاً، لكي نعرف أ
عملياً لا نمارس الاستدلال الاستقرائي إلّا حينما نتعامل مع الفئات ذات الو
المفهومية والخاصية المشتركة. وهذا الواقع العملي للدليل الاستقرائي بنف
يبرهن على صواب فكرة السببيّة بمفهومها العقلي، وبوصفها علاقة ضرورة بـ
مفهومين، أي باعتبارها علاقة مفهومية تقوم بين المفاهيم، وليس بين الأف
فحسب.

وهذا نفسه يبرز خطأ الاتجاه الذي اتّخذه المنطق الرياضي في الغضّ
قيمة الجانب المفهومي من الفئات والاقتصار على الجانب المصداقي، ويبره
على أنّ التنازل عن فكرة الجانب المفهومي للفئة ليس عملياً ولا صواباً.

الاستقراءات الفاشلة في ضوء المتطلّبات اللازمة:

ومن خلال ما ذكرناه نستطيع أن نحدّد موقفنا من الأدلّة والشواهد التي
تساق عادة لإثبات أنّ الاستقراء ليس استدلالاً منطقياً.

فهناك محاولات تستهدف انتزاع الطابع المنطقي من الاستدلال
الاستقرائي، وتستدلّ على ذلك بفشل الاستقراء أحياناً، وخروجه بنتائج باطلة
بدون شكّ، رغم أنّه ـ من الناحية المنطقية ـ يصطنع نفس الطريقة التي تصطنعها
الاستقراءات الناجحة، وهذا يعني: أنّ نجاح الاستقراء في الوصول إلى نتائج
صحيحة لا يقوم على أساس منطقي، ولا يستمدّ مبرّره من منطقية الطريقة
الاستقرائية في الاستدلال؛ لأنّ الطريقة نفسها موجودة في الاستقراءات
الفاشلة.

Scanned by CamScanner

ونذكر في ما يلي بعض الأمثلة والشواهد للاستقراءات الفاشلة التي ساقها
اند رسل)[1]، ويمكننا أن نصنّفها إلى صنفين :

١ ـ الاستقراء الفاشل في الحساب.

٢ ـ الاستقراء الفاشل في ميدان الطبيعة.

أمّا في الحساب فمن السهل أن يأتي الإنسان ـ كما يقول رسل ـ بأمثلة
ائية تؤدّي إلى نتائج صادقة، وبأمثلة أُخرى تؤدّي إلى نتائج كاذبة. فحينما
ظ ـ مثلاً ـ الأرقام التالية : ٥ و ١٥ و ٣٥ و ٤٥ و ٦٥ و ٩٥، نجد أنّ كلّ عدد
يبدأ برقم (٥)، وأنّه يقبل القسمة على (٥). وهذا قد يوحي استقرائياً بأنّ كلّ
يبدأ بـ(٥) قابل للقسمة على (٥)، وهذا استقراء صحيح. ولكنّا إذا لاحظنا
الأرقام : ٧ و ١٧ و ٣٧ و ٤٧ و ٦٧ و ٩٧، وهي نفس الأرقام السابقة مع إبدال
سة بالسبعة، نجد : أنّ كلّ واحد منها يبدأ بعدد سبعة، وأنّه عدد أوّلي. وهذا قد
ي بأنّ كلّ عدد يبدأ برقم سبعة عدد أوّلي، وهذا استقراء غير صحيح رغم أنّه
ل الاستقراء الأوّل في عدد الشواهد المؤيّدة.

ويسترسل بعد ذلك (رسل) فيقول : ولا حاجة بنا للتعمّق لكي نكوّن
راءات كاذبة في الحساب في أيّ عدد نريده، فإذا أخذنا المثال : «لا يكون
دد أصغر من (ن) قابلاً للقسمة على (ن)»، فإنّنا نستطيع أن نجعل (ن) كبيراً
ما نشاء، وبذلك نحصل على القدر الذي نريده من الأدلّة الاستقرائية لصالح
يم : لا عدد قابل للقسمة على (ن).

وأمّا الاستقراء الفاشل في الطبيعة فمن السهل أيضاً الحصول على أمثلة له :
شخص ساذج يقول : إنّ الماشية التي شاهدها كانت في مقاطعة (هير فورد

---

[1] ي كتابه : المعرفة الإنسانية : ٤٢٠ ـ ٤٢٢.

Scanned by CamScanner

شير[١])، ولذلك يستنتج استقرائياً أ
نحاجّ قائلين : لا إنسان حيّ الآن قد
الأحياء الآن خالدون.

ويقول (رسل) : إنّ المغالطات
ولكن لو كان الاستقراء مبدأً منطقياً و
ونحن إذا درسنا هذه الأمثله
ناتج عن عدم توفّر المتطلّبات اللازه
ففي الحساب نلاحظ : أنّ الأ
دائماً خاصيّة مفهوميّة تتميّز بها عن
نجعل (ن) مثلاً كبيرةً جدّاً، ونستقر
للقسمة على (ن)، لا يمكننا أن نعمّ
الأعداد الأُخرى؛ لأنّ الأعداد جم
العددية ـ غير أنّ الأعداد التي استو
بها عن سائر الأعداد الأُخرى، وهي
لا يمكن للاستقراء أن ينتج تعميم الص
الصفة على غير الأفراد التي شملها م
مفهومية تميّزها عن غيرها من الأفرا
الصفة الـ

Scanned by CamScanner

سية مفهومية تميّزهم عن سائر الأفراد.

تيح للمستقرئ أن يبرهن ـ بطريقة أو أُخرى ـ على أنّ الخاصية
ي تميّز الأفراد المستقرأة عن غيرها ليس لها تأثير في الصفة المركّز
ئياً، فبإمكانه حينئذٍ أن يعمّم الصفة. ففي مثال الاستقراء الذي يقول:
بدأ بخمسة يقبل القسمة على خمسة، اعتماداً على ملاحظة أعداد ٥
، ٤٥ و ٦٥ و ٩٥. في هذا المثال نلاحظ: أنّ الفوارق التي تميّز هذه
سائر الأعداد التي تبدأ بخمسة لا يمكن أن يكون لها تأثير ـ إيجاباً أو
لية العدد للقسمة على خمسة؛ لأنّ الفوارق تنجم عن عدد العشرات
كلّ رقم، ففي الأرقام التي لوحظت في الاستقراء مباشرة كان عدد
يتراوح من صفر إلى تسعة، أي لا يصل إلى عشرة، بينما أعداد
حظ في الاستقراء مباشرة من قبيل: ١٠٥ و ١١٥ و ١٥٥ يزيد فيها
على تسعة، غير أنّ زيادة عشرة على رقمٍ قابلٍ للقسمة على (٥)
جعله غير قابل للقسمة على (٥)؛ لأنّ رقم عشرة قابل للقسمة على
ة رقمٍ قابلٍ للقسمة على عدد معيّن إلى رقم قابل للقسمة على نفس
أن ينتج رقماً غير قابل للقسمة على ذلك العدد. ومن هنا كان
صول إلى التعميم المطلوب عن طريق ملاحظة ٥ و ١٥ فقط، مع
١) للقسمة على (٥) بعين الاعتبار، والالتفات إلى أنّ إضافة
للقسمة على عدد معيّن أحدهما إلى الآخر، لا يؤدّي إلى خروج

Scanned by CamScanner

١ ـ نبرهن القانون لأصغر عدد صحيح ممكن.

٢ ـ نفترض القانون للعدد (ن).

٣ ـ نبرهن القانون للعدد (ن + ١).

وبهذا نثبت القانون لجميع الأعداد الصحيحة.

وهذا الاستنتاج صحيح وناجح دائماً في إعطاء القانون الر
ولا صلة له بالاستقراء الذي ندرسه في هذا الكتاب؛ لأنّ الاس
المتقدّمة يتناول في الحقيقة كلّ الأعداد الصحيحة ويبرهن على ال
كلّ الأعداد الصحيحة تتألّف من أصغر عدد صحيح ممكن ومن
للمتغيّر (ن + ١)، فليس في هذا الاستنتاج تعميم وطفرة من الخا
هو المطلوب في الاستقراء.

وأمّا الأمثلة التي سيقت للاستقراء الفاشل في ميدان الطبيع
أيضاً ينتج عن عدم توفّر الشروط اللازمة لنجاح الدليل الاستقرا
الماشية ـ الذي لاحظ فيه إنسان ساذج: الاقتران في خبرته بين
معيّنة، فقال: إنّ كلّ الماشية موجودة في تلك المنطقة ـ لم يكن
شروطه يفرض هذا التعميم؛ لأنّنا عرفنا سابقاً: أنّ الدليل الاستق
التعميم عن طريق إثبات السببيّة، فما هي السببيّة التي يقوم على
في هذا المثال؟ هل هي سببية الماشية للمكان، أو سببية المكان
الواضح أنّ الماشية ليست سبباً للمكان، وأمّا أنّ المكان سبب لل
تلك المنطقة الخاصّة ـ بما تحوي من ظروف وشروط ـ عامل
الماشية، فهو لا يعني أنّه لا يوجد أيّ منطقة أُخرى تتوفّر فيها
والشروط، لكي يستنتج أنّ كلّ الماشية موجودة في تلك المنطقة
وإذا رمزنا إلى المنطقة بـ(أ) وإلى الماشية بـ(ب)، أمكن

رائي قد استخدم هنا بصورة منحرفة لإثبات أنّ ما عدا
بدلاً عن إثبات أنّ الألفات الأُخرى التي لم يشملها
.

يل : «لا إنسان حيّ الآن قد مات»، وجعل هذا
الناس الأحياء الآن خالدون. ونحن إذا افترضنا أنّ
عد حدود العمر الطبيعي الذي يبلغه الإنسان عادة،
في قدرة الإنسان على تجاوز تلك الحدود، واحتمال
إلى موته حتماً قبل تجاوزها، فكيف نستطيع أن
د الناس المعاصرين، أي قدرتهم على تجاوز تلك
يزالون أحياء بعد، رغم أنّ أيّ واحد منهم لم يتجاوز

بجة التالية وهي : أنّ الاستقراء الذي يفشل أحياناً ليس
جح في أكثر الأحيان، فلا يمكن أن يستخدم ذلك
يس مبدأ منطقياً. بل إنّ الدليل الاستقرائي إذا استكمل
مرحلته الاستنباطية، فهو ناجح في تنمية احتمال
احتمالية ممكنة. وهذا يعني : أنّ الدليل الاستقرائي في
على قيمة احتمالية كبيرة، وهو في حدود برهنته على
. ومصادراته اللازمة له، مبدأ منطقي. ولا يعني هذا أنّ
اء على قيمة احتمالية كبيرة لها يجب أن تكون صادقة
وإنّما يعني : أنّ القيمة الاحتمالية الكبيرة التي يعطيها
يمة منطقية.

Scanned by CamScanner

الترتيب التسلسلي للشواهد الاستقرائية:

لاحظ بعض الباحثين في الاستقراء ـ كـ(
لا ينجح إلّا في حالة افتراض ترتيب تسلسلي للحالا
بعضها، ويحاول تعميم النتائج على بعضها الآخر.

وبهذا الصدد يقسم الاستقراء إلى استقراء خاصّ
لدينا فئتان: (أ) و (ب) وكنّا نريد أن نعرف بالاستقراء
إلى (أ) ينتسب إلى (ب) في نفس الوقت أو لا؟ وقمنا
لاحظنا فيها جميعاً أنّ الألفات تنتسب إلى الباء. فالاس
يثبت أنّ هذه الألف الجديدة ـ التي لم تفحص بعد ـ تن
لذلك من انتساب الألفات التي لوحظت خلال الاستقر
العامّ يستهدف أن يثبت أنّ كلّ ألف ينتسب إلى الباء، اس
السابقة.

ويرى (رسل): أنّ من الضروري في تكوين الا
هناك حالة تالية تتطلّب ترتيباً تسلسلياً، ومن الضرور
العامّ أن تكون الأفراد الأُولى من فئة الألف تنتسب إلى
بين فئة الألف وفئة الباء أفراد مشتركة فحسب، وهـ
تسلسلياً.

والذي دعا إلى القول بأنّ الاستقراء لا يمكن أن
متسلسلات، هو الاعتقاد بأنّ ممارسة الاستقراء في فئا

---

(١) في كتابه: المعرفة الإنسانية: ٤٢٢ ـ ٤٢٣.

Scanned by CamScanner

اطئة في كثير من الأحيان؛ لأنّ فئة (أ) إذا كانت فئة كبيرة جدّاً، أعضائها ينتمي إلى (ب)، وعدد كبير آخر لا ينتمي إلى الباء، استقراء كاذب عن طريق حشد حالات كبيرة من الألفات دون أن يبرّر ذلك استنتاج أنّ ألفاً أُخرى ـ أو أنّ كلّ ألف ـ قد أوحى هذا بأنّ الاستقراء مرتبط بترتيب تسلسلي للحالات تقراء من أجل إثبات بعض التعميمات لها.

قة أنّ الاستقراء مرتبط بالشروط والمتطلّبات التي استعرضناها طاً بالترتيب التسلسلي للحالات إلّا بقدر ما يؤدّي هذا الترتيب ير لتلك الشروط، فإنّ الشواهد التي يحصل عليها الاستقراء إذا ة طبيعية ترتّباً تسلسلياً، فسوف لن توجد عادة خاصيّة مفهومية . عن الحالات الأُخرى المترتّبة عليها في التسلسل، وأمّا إذا خوذة بصورة كيفية وبالانتقاء من أعضاء فئة متعاصرة، فهذا ف انتقاء أعضاء من فئة (أ) ذات خاصية مفهومية إضافية تميّزها فئة (أ). وفي هذه الحالة يكون التعميم خاطئاً؛ لأنّ الدليل كمل شروطه ومتطلّباته؛ لأنّ من متطلّبات المرحلة الاستنباطية ائي ـ كما تقدّم ـ أن لا توجد أيّ فكرة عند المستقرئ عن ومية إضافية تتميّز بها الحالات التي شملها الاستقراء من فئة ، الأُخرى التي يراد تعميم النتيجة عليها.

دور المرحلة الذاتية في إيجاد اليقين

يد :]

عنا حتّى الآن أن نكتشف محتوى المرحلة الأُولى من الدليل
، وعرفنا أنّ الدليل الاستقرائي في هذه المرحلة يعتبر دليلاً استنباطياً،
ا يتوقّف عليه من المصادرات التي تفترضها نظرية الاحتمال.
أنّ هناك فارقاً أساسياً بين الطابع الاستنباطي للدليل الاستقرائي،
ستنباطي للأدلّة الاستنباطية البحتة، كالبرهان الذي يستنبط «أنّ زوايا
اوي قائمتين» من مصادرات الهندسة الإقليدية.
ذا الفارق يكمن في أنّ الأدلّة الاستنباطية البحتة تبرهن على الجانب
ي من الحقيقة، فالبرهان الهندسي على «أنّ زوايا المثلّث تساوي
وفة مناهج الاستدلال الاستنباطي ـ هذه المساواة بين زوايا

Scanned by CamScanner

هي : درجة من التصديق بقضية «أنّ (أ) سبب لـ(ب)»، وليست ذ
نفسها. وبإمكاننا أن نعبّر عن هذا بتعبير آخر وهو : أنّ المستنبط
الاستقرائي نفس قضية السببيّة ـ سببية (أ) لـ(ب) ـ ولكن بدرجة
تقلّ عن اليقين.

فسواء ميّزنا بين قضية السببيّة وقضية درجة التصديق بها،
النتيجة المستنبطة من الاستقراء هي القضية الثانية دون الأُولى، أم
واحدة وهي قضية السببيّة، وافترضنا أنّها هي المستنبطة من الدلي
مباشرة، ولكن استنباطها يعني درجة من التصديق تقلّ عن اليقين
بهذا الشكل أو بذاك فإنّ هناك حقيقة ثابتة على كلّ حال وهي
الاستنباطية من الدليل الاستقرائي لا تؤدّي إلى اليقين بالسببيّة،
بالتعميم الاستقرائي، وإنّما تعطي قيمة احتمالية كبيرة لدرجة ال
السببيّة وهذا التعميم.

والسؤال الأساس الذي يواجهنا لدى دراسة المرحلة الثا
الاستقرائي هو : هل أنّ هذه القيمة الاحتمالية الكبيرة تتحوّل إلى
تالية من الدليل الاستقرائي أو لا ؟

اليقين المنطقي والموضوعي والذاتي :

ولكي ندرس ذلك يجب أن نحدّد معنى اليقين الذي نتحدّ
نتساءل عن تحوّل القيمة الاحتمالية الكبيرة إلى يقين في مرحلة
الاستقرائي.

فإنّا يجب أن نميّز بين ثلاثة معانٍ لليقين :

١ ـ اليقين المنطقي أو « الرياضي »، وهو المعنى الذي يقصد

Scanned by CamScanner

بن »، ويعني اليقين المنطقي : العلم بقضية معيّنة، والعلم بأنّ كون القضية بالشكل الذي علم. فاليقين المنطقي مركّب من علم الثاني إلى العلم الأوّل لا يعتبر يقيناً في منطق البرهان، زماً منطقياً بين قضيّتين على أساس تضمّن إحداهما إنسان »، « زيد إنسان عالم »، فنحن نعلم بأنّ زيداً إذا كان ، أي نعلم بأنّ القضية الثانية إذا كانت صادقة فالقضية لم يقين منطقي؛ لأنّه يستبطن العلم بأنّ من المستحيل أن

صبّ اليقين المنطقي ـ من وجهة نظر منطق البرهان ـ على ها علاقة ضرورة من المستحيل أن لا تكون قائمة بينهما، لى قضية واحدة حين يكون ثبوت محمولها لموضوعها الخطّ المستقيم أقرب مسافة بين نقطتين، يعتبر ـ من لي للبرهان ـ يقيناً؛ لأنّنا نعلم بأنّ من المستحيل أن رب مسافة بين نقطتين.

فهو يندرج في اليقين المنطقي بمفهومه الذي رأيناه في لأنّ اليقين الرياضي يعني : تضمّن إحدى القضيّتين الّة قضيّة تعتبر متضمّنة في دالّة قضية أُخرى من قبيل : ان عالم، قيل من وجهة نظر رياضية : إنّ دالّة القضية علاقتها بدالّة القضية الثانية.

مدّ معناه من تضمّن إحدى الدالّتين في الأُخرى، بينما هان يستمدّ معناه من اقتران العلم بثبوت شيء لشيء هذا الشيء ثابتاً لذاك، سواء كانت هذه الاستحالة من

Scanned by CamScanner

أجل تضمّن أحدهما في الآخر، أو لأنّ أحدهما من لوازم الآخر.

٢ ـ اليقين الذاتي، وهو يعني: جزم الإنسان بقضيّة من الـ
لا يراوده أيّ شكّ أو احتمال للخلاف فيها.

وليس من الضروري في اليقين الذاتي أن يستبطن أيّ فكـ
الوضع المخالف لما علم، فالإنسان قد يرى رؤيا مزعجة في نـ
وفاته قريبة، وقد يرى خطّاً شديد الشبه بما يعهده من خطّ رفيق
هو خطّه، ولكنّه في نفس الوقت لا يرى أيّ استحالة في أن يبقى
يكون هذا الخطّ لشخص آخر، رغم أنّه لا يحتمل ذلك؛ لأنّ كـ
لا يعني أنّه مستحيل.

٣ ـ اليقين الموضوعي، وفي سبيل توضيح هذا المعنى لليـ
في اليقين ـ أيّ يقين ـ بين ناحيتين: إحداهما القضية التـي تـ
والأُخرى درجة التصديق التي يمثّلها اليقين. فحين يوجد في
جارك قد مات، تواجه قضيّة تعلّق بها اليقين، وهي: أنّ فلاناً ما
معيّنة من التصديق يمثّلها هذا اليقين؛ لأنّ التصديق له درجاتـ
درجة للاحتمال إلى الجزم، واليقين يمثّل أعلى تـلك الدرجـ
الجزم الذي لا يوجد في إطاره أيّ احتمال للخلاف.

وإذا ميّزنا بين القضية التي تعلّق بها اليقين ودرجة التصـ
اليقين، أمكننا أن نلاحظ أنّ هناك نوعين ممكنين من الحقيقة
البشرية:

أحدهما: الحقيقة والخطأ في اليقين من النـاحية الأُو
القضية التي تعلّق بها. والحقيقة والخطأ من هذه الناحية مردّه
التي تعلّق بها اليقين مع الواقع وعدم تطابقها، فإذا كانت متطا

Scanned by CamScanner

و مخطئ.

خطأ في اليقين من الناحية الثانية، أي من ناحية
ات التصديق، فقد يكون اليقين مصيباً وكاشفاً عن
لكنّه مخطئ في درجة التصديق التي يمثّلها. فإذا
ة النقد، فجزم بأنّها سوف تبرز وجه الصورة نتيجةً
ز وجه الصورة فعلاً، فإنّ هذا الجزم واليقين المسبق
حية القضية التي تعلّق بها؛ لأنّ هذه القضية طابقت
يقيناً خاطئاً من ناحية درجة التصديق التي اتّخذها
حقّه أن يعطي درجةً للتصديق بالقضية «إنّ وجه
الدرجة التي يعطيها للتصديق بالقضية الأُخرى «إنّ

كانية الخطأ في درجة التصديق، فهذا يعني:
عدّدة في الواقع طبق مبرّرات موضوعيّة، وأنّ معنى
ي درجة التصديق: أنّ درجة التصديق التي اتّخذها
أو لا تطابق الدرجة التي تفرضها المبرّرات

ض أنّنا دخلنا إلى مكتبة ضخمة تضمّ مائة ألف
اً فقط من مجموعة هذه الكتب قد وقع نقص في

Scanned by CamScanner

وجزم ـ على أساس هذا الاستبعاد ـ بأنّ هذا الكتاب ليس ه
فهذا يعني : أنّ اليقين الذاتي قد وجد لديه، ولكنّنا نستطيع أن
يقينه هذا، وحتّى إذا لم يكن هذا الكتاب هو الكتاب الناقص
من أهمية الخطأ الذي تورّط فيه هذا الشخص. وسوف يكو
قائلين : وما رأيك في الكتاب الآخر وفي الكتاب الثالث..
جزمه ويقينه الذاتي بأنّ الكتاب الآخر ليس هو الناقص أي
وهكذا، فسوف يناقض نفسه؛ لأنّه يعترف فعلاً بأنّ هناك ك
الكتب. وإن لم يسرع إلى الجزم في الكتاب الثاني أو الثا
الكتاب الأوّل والثاني... وهكذا، حتّى نغيّر موقفه من الـ
درجة تصديقه بعدم نقصانه لا تتجاوز القدر المعقول لها،
والجزم.

فهناك ـ إذن ـ تطابقان في كلّ يقين : تطابق القضية
الواقع، وتطابق درجة التصديق التي يمثّلها اليقين مع
المبرّرات الموضوعية.

ومن هنا نصل إلى فكرة التمييز بين اليقين الذاتـ
فاليقين الذاتي هو التصديق بأعلى درجة ممكنة سو
موضوعية لهذه الدرجة أم لا، واليقين الموضوعي هو
ممكنة على أن تكون هذه الدرجة متطابقة مع الدرجة
الموضوعية. أو بتعبير آخر : إنّ اليقين الموضوعي هو
تفرضها المبرّرات الموضوعية إلى الجزم.

وعلى هذا الأساس قد يوجد يقين ذاتي ولا يق
ذلك الشخص الذي يرمي قطعة النقد ويجزم مسبقاً بأن

Scanned by CamScanner

، أي تكون الدرجة الجديرة وفق
ن إنساناً معيّناً لا يجزم فعلاً، نظراً إلى

له طابع موضوعي مستقلّ عن الحالة
نه هذا الإنسان أو ذاك فعلاً. وأمّا
ي من المعرفة.

نى في مقابل اليقين الذاتي، كذلك
ل الذاتي. فالاحتمال الموضوعي يعبّر
وهي الدرجة التي تفرضها المبرّرات
كانت درجته تتطابق مع الدرجة التي
لذاتي يعبّر عن الدرجة الاحتمالية
انت متطابقة مع تلك المبرّرات أم لا.
ي عن اليقين الموضوعي والاحتمال
التصديق الذاتي عن اليقين الذاتي

الموضوعية التي تحدّد درجة
موعية لتصديقاتنا ؟
لك الدرجة التي يمكن استنباطها
كما أنّ قضية من قضايا الرياضة أو
جات الموضوعية للتصديقات
سابقة. وكما يجب في مجال

Scanned by CamScanner

قانون أعمّ وأشمل منها ـ كمصادرات الرياضة البح
لاستنباط كلّ القضايا النظرية في هذا الميدان ـ، ك
الدرجة الموضوعية للتصديق، أن نفترض بداية ت
لتصديقات معيّنة، وتكون هذه الدرجات موضوعي
الوقت، أي أنّها لا تستمدّ موضوعيّتها وصحّتها م
أنّ الدرجات الموضوعية للتصديق على قسمين:
البرهنة على موضوعيّتها ـ أي على صحّتها ـ ع
لتصديقات سابقة. والآخر: الدرجة التي تكون م
ومعطاة بصورة مباشرة.

وفي هذا الضوء نعرف: أنّ أيّ تقييم موض
يفترض مصادرة مفادها: أنّ هناك درجات و
مستنبطة، إذ ما لم تكن هناك درجات تتمتّع بالص
لا يمكن أن توجد درجات مستنبطة.

كما نعرف في هذا الضوء أيضاً أنّ هناك خ
البشرية: أحدهما: خطّ استنباط القضايا التي يتعلّ
والآخر: خطّ استنباط درجات التصديق المتعدّد
القضية القائلة: «إنّ زوايا المثلّث تساوي قائمت
الإقليدية ينتمي إلى الخطّ الأوّل، وأمّا استنباط
قطعة النقد سوف تبرز وجه الصورة من درجة التص
سوف تواجه إحدى حالتين فقط، فهو من الخطّ

Scanned by CamScanner

دى حالتين فقط»، وإنّما ينصبّ الاستنباط هنا على درجة التصديق، فتحدّد جة التصديق بالقضية الأُولى بأنّها: ١/٢، وتستنبط هذه الدرجة من الدرجة حدّدة للتصديق بالقضية الثانية وفق نظرية الاحتمال.

وعلى أساس ما حصلنا عليه حتّى الآن من تمييز بين اليقين المنطقي قين الذاتي واليقين الموضوعي، نطرح من جديد السؤال الذي أثرناه في ة البحث: هل أنّ القيمة الاحتمالية الكبيرة التي يحقّقها الدليل الاستقرائي مرحلته الأُولى الاستنباطية تتحوّل إلى يقين في مرحلة تالية من هذا الدليل ؟

حلة الذاتية تتكفّل إثبات اليقين الموضوعي:

ويمكننا الآن أن نحدّد بوضوح ما نعنيه باليقين الذي نتساءل عنه وعن مدى الدليل الاستقرائي على إيجاده.

فنحن لا نتساءل هنا عن اليقين المنطقي الرياضي؛ لأنّنا حتّى إذا كنّا نعلم أساس الاستقراء ـ بأنّ (أ) سبب لـ(ب)، فلسنا نقرّ باستحالة افتراض أن ن (أ) سبباً لـ(ب)، وأن يكون وجود (ب) في التجارب المتكرّرة نتيجة آخر لا علاقة له بـ(أ)، وليست سببيّة (أ) لـ(ب) متضمَّنة في خبرتنا ائية المباشرة التي لا تتجاوز عن ملاحظة اقتران أحدهما مع الآخر بصورة ، فلا يقين منطقي، ولا يقين رياضي.

كما أنّا لا نتساءل هنا ـ أيضاً ـ عن اليقين الذاتي؛ لأنّ وجود اليقين بالقضايا الاستقرائية ـ عند كثير من الناس ـ ممّا لا يمكن أن يشكّ فيه

إنّما نريد باليقين الذي نتساءل عن مدى قدرة الاستقراء على إيجاده:

Scanned by CamScanner

اليقين الموضوعي، فهل هناك مبرّرات موضوعية الاستقرائي على أعلى درجة ممكنة، وهي درجة الجز اليقين هل هي درجة صحيحة وموضوعية للتصديق الا صحيحة وموضوعية فاليقين بالقضية الاستقرائية يقين صحيحة ولا موضوعية فاليقين بالقضية الاستقرائية ـ إذ فهو يقين ذاتي بحت.

وهذا ما سوف نبدأ بالتمهيد لمعرفته الآن ـ إن شا

حاجة اليقين الموضوعي إلى مصادرة:

عرفنا سابقاً: أنّ الدرجة الصحيحة والموضوعية بالاستنباط من درجات صحيحة وموضوعية أُخرى لـ الدرجة المستنبطة ـ عندئذٍ ـ درجة نظرية؛ لأنّها حدّدن إليها مباشرة بأن تكون الدرجة بديهية ومعطاة بصورة أ التصديق الموضوعي بحاجة دائماً إلى افتراض مصاد درجات من التصديق الموضوعي بديهية ومعطاة بصورة

وهذه الدرجات البديهية بحكم كونها معطاة بصو بدورها من درجات أُخرى لسائر التصديقات الموضو ـ بطبيعة الحال ـ: أنّ كلّ درجة للتصديق لا يمكن اس الأُخرى للتصديق هي درجة بديهية ومعطاة بصورة أوّل الموضوعية لذلك التصديق؛ لأنّ درجات التصديق الذا التصديق الموضوعي كلّها درجات لا يمكن استنباطها مع ذلك ليست درجات موضوعية، ولا تمثّل القيمة الحق

Scanned by CamScanner

تكتفي الآن بالإشارة إلى أنّ من أهمّ الفوارق التي تتميّز بها تلك الدرجات
ة للتصديق، والتي تتمتّع بالبداهة والعطاء المباشر عن الدرجات الذاتية
عها التصديق الذاتي المنحرف، أنّ كلّ درجة من تلك الدرجات
للتصديق لا تتعارض مع سائر الدرجات الموضوعية للتصديقات
ي أنّ مجموعة الدرجات الموضوعية المعطاة بصورة أوّلية يجب أن
ها تناقض. وأيّ مجموعة لوحظ التناقض بين الدرجات المختلفة
منها، فإنّ هذا التناقض يبرهن على أنّ هذه المجموعة قد اندسّت فيها
بة للتصديق، وأنّ هذا هو سبب التناقض. ومن هنا كان أحد أساليب
عدم كون درجة معيّنة للتصديق درجة موضوعية أوّلية ـ أي معطاة
ـ إثبات أنّها تناقض درجات أُخرى للتصديق الموضوعي لا يمكن
وضوعيّتها.

ال المكتبة ـ المتقدّم ـ حينما كنّا نواجه شخصاً يجزم بأنّ الكتاب
ن نشتريه ليس هو الكتاب الناقص، أمكننا أن نبرهن له على أنّ هذه
صديق التي يعيشها، ذاتية وليست موضوعية، وإذا طالبناه بالطريقة
ا هذه الدرجة من درجات تصديق سابقة، وكيف برهن عليها، فزعم
ة ومعطاة عطاء مباشراً وليست مستنبطة، أمكننا أن ندحض ذلك
مع تصديقات أُخرى موضوعية لا يمكنه التنازل عنها، وهي
ك كتاباً واحداً ناقصاً في مجموعة الكتب، وتصديقه بأنّ المجموعة
ئة ألف، وتضمّ هذا الكتاب الذي نحاول أن نشتريه نفسه،
نملك أيّ فكرة عن تعيين ذلك الكتاب الناقص. فإذا كان هذا
أنّ أيّ كتاب نحاول أن نشتريه ليس ناقصاً، فهذا يناقض تصديقه
احداً ناقصاً في المجموعة، وإذا كان جزمه بعدم النقصان يختصّ

Scanned by CamScanner

بكتاب معيّن دون آخر فهذا يناقض تصديقه بأنّه لا يملك أيّ
الكتاب الناقص في واحد دون آخر، فكيف يجزم بأنّه ليس ها
ذاك ؟!

وهكذا يثبت أنّ درجة التصديق ليست موضوعية ولا أو
بحتة، عن طريق تناقضها مع درجات أُخرى للتصديق لا يمكن
ونحن نطلق على الدرجة الذاتية البحتة من هذا القبيل اسم «
والتصديق الوهمي».

وإذا درسنا الدليل الاستقرائي في ضوء ذلك كلّه نجد أنّ
للقضية الاستقرائية التي يحدّدها في مرحلته الاستنباطية هي د
لأنّها مستنبطة دائماً من درجات موضوعية أُخرى للتصديق. غ
هي أقلّ من اليقين دائماً؛ لأنّ درجة التصديق بالقضية الاستقرا
الدرجات الأُخرى للتصديق وفق المرحلة الاستنباطية للد
لا يمكن أن تبلغ أعلى درجة للتصديق وهي الجزم واليقين؛
احتمالية صغيرة دائماً تمثّل الخلاف، فلا يمكن ـ إذن ـ أن ي
الاستقرائي على أعلى درجة بوصفها درجة موضوعية مستنب
الدليل الاستقرائي ـ لكي يبرّر ذلك ـ أن يفترض أنّ التصديق ا
على أعلى درجة بوصفها درجة موضوعية أولية، أي معطاة عن
الافتراض مصادرة مثل المصادرة التي تحتاجها أيّ عملية اس
استدلال استنباطي يتوقّف ـ كما عرفنا سابقاً ـ على افتراض مص
هناك درجات موضوعية للتصديق معطاة بصورة مباشرة دون أ
من درجات أُخرى.

Scanned by CamScanner

ن رغم أنّنا نؤمن بتلك المصادرة التي يطالب الدليل الاستقرائـي بـها
حصول التصديق الاستقرائي على أعلى درجة موضوعية وهي الجـزم
نستطيع أن نبرهن عليها، كما لا يمكن البرهنة على أيّ مصادرة أُخرى
بيل، فكما لا يمكن أن نبرهن على أنّ الدرجة العليا التـي يـتمتّع بـها
مبدأ عدم التناقض ـ مثلاً ـ هي درجة موضوعية معطاة بصورة مباشرة،
نراض ذلك هو الأساس في تحديد أيّ درجة موضوعية تالية، كـذلك
ن نبرهن على أنّ الدرجة العليا التي يحصل عليها التصديق الاستقرائي
موضوعية معطاة بصورة مباشرة.

ث العلمي في المرحلة الذاتيّة:

ر البحث العلمي في هذه النقطة، إذا انطلق من التسليم بهذه المصادرة
مبدأ، يتلخّص في ثلاثة أُمور:

ل ـ صياغة المصادرة التي يحتاجها الدليل الاستقرائي فـي مـرحـلته
ي يبرّر حصول التصديق الاستقرائي في هذه المرحلة على أكبر درجة
التصديق الموضوعي، وهي درجة الجزم واليقين.

ل ـ البرهنة على الشروط اللازم توفّرها في هذه المصادرة لكي تكون
سنا نعني بذلك: أن نبرهن على المصادرة نفسها، ولكنّنا نبرهن على
ة تكون كاذبة في بعض الحالات، الأمـر الذي يـجعلها بـحاجة إلى
ة لكي لا يقوم برهان على كذبها.

Scanned by CamScanner

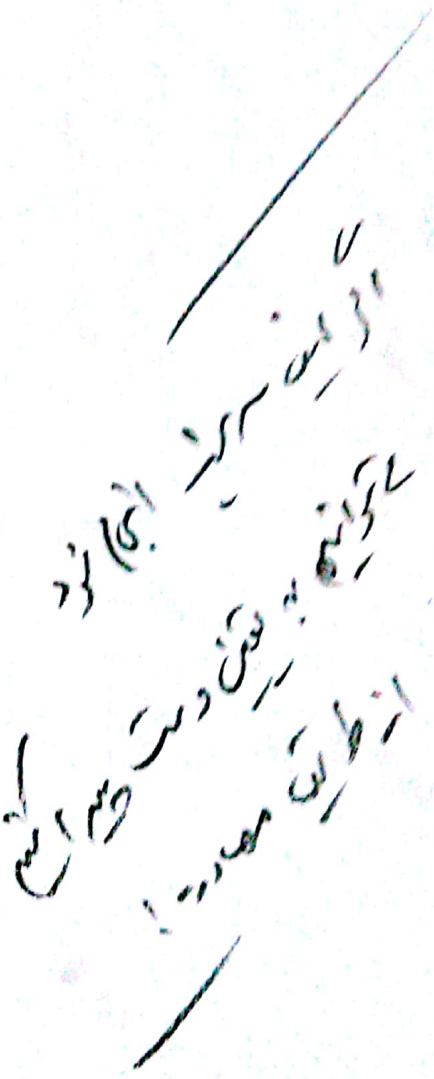
الاستقرائي فيها، فيصبح با

يمارس مرحلته الثانية، عل

يحتاجها بالنسبة إلى هذه ال

وبذلك نقدّم تفسيراً ك

فيها التصديق بالقضية الاست



Scanned by CamScanner

المصادرة وشروطها

١ ـ صياغة المصادرة

التي يفترضها الدليل الاستقرائي في مرحلته الثانية لا ترتبط
ولا تتحدّث عن حقيقة من حقائق العالم الخارجي، وإنّما
رية نفسها. ويمكن تلخيص المصادرة كما يلي:
عدد كبير من القيم الاحتمالية في محور واحد، فحصل هذا
على قيمة احتمالية كبيرة، فإنّ هذه القيمة الاحتمالية الكبيرة
وط معيّنة ـ إلى يقين، فكأنّ المعرفة البشرية مصمَّمة بطريقة
ظ بالقيم الاحتمالية الصغيرة جدّاً، فأيّ قيمة احتمالية صغيرة
الاحتمالية الكبيرة المقابلة، وهذا يعني: تحوّل هذه القيمة إلى
قيمة الاحتمالية الصغيرة نتيجة لتدخّل عوامل بالإمكان التغلّب
، بل إنّ المصادرة تفترض أنّ فناء القيمة الصغيرة وتحوّل القيمة
إلى يقين، يفرضه التحرّك الطبيعي للمعرفة البشرية، نتيجةً
الية في محور واحد بحيث لا يمكن تفاديه والتحرّر منه، كما
أيّ درجة من الدرجات البديهية للتصديق المعطاة بصورة
ات الانحراف الفكري.
حوّل القيمة الاحتمالية الكبيرة إلى يقين وفناء القيم الاحتمالية

Scanned by CamScanner

الصغيرة، التحوّلات الذاتية لبعض القيم الاحتمالية إلى يقين بسبب
من قبيل: التشاؤم أو التفاؤل، أو غير ذلك: فقد يتحوّل احتمال الوف
مقدِمٍ على عملية جراحية إلى يقين بسبب التشاؤم الذي يسيطر علي
يقين يمكن إزالته، إذا تحرّر الشخص من نزعته النفسية وحصر اتج
الفكري فحسب، وأمّا اليقين الذي تفترضه المصادرة فهو يـقين لا
ما دام الإنسان سويّاً في تفكيره، مهما حصر اتجاهه في النطاق الف
من العوامل الدخيلة.

وقد عرفنا في بحث نظرية الاحتمال سابقاً: أنّ القيم الاحـ
دائماً بعلم إجمالي، وأنّ كلّ قيمة احتمالية هي قيمة احتمالية لعض
أطراف علم إجمالي، وبالتالي هي جزء من قيمة العلم الإجمالي نف
دائماً في مجموعة القيم الاحتمالية لأطرافه، فعند تراكم القيم الاحتـ
واحد بالدرجة التي تفترض المصادرة أنّه يؤدّي إلى تـحوّل القـي
الكبيرة الناتجة عن ذلك التراكـم إلى يـقين وفـناء القـيمة الاحـتـ
المضادّة، نواجه في هذه الحالة علماً إجمالياً قد اسـتقطب ذلك ال
الأكبر من قيمته، متمثّلة في تراكم تلك القيم الاحتمالية على ذلك
جزء صغير من قيمة العلم الإجمالي غير منصبّ في ذلك المحور.
القيمة الاحتمالية الكبيرة التي اكتسبها هذا المحور نتيجة لتراكم تل
إلّا جزءاً كبيراً من قيمة العلم الإجمالي نفسه.

وهكذا نعرف: أنّ مردّ المصادرة ـ على ضوء هذا التحليل ـ
معيّناً قد يمتصّ الجزء الأكبر من قيمة علم عن طريق تجمّع القيم ا
تمثّل ذلك الجزء فيه، وهذا يعني حصوله على قيمة احتمالية كبيرة
القيمة إلى يقين. وأمّا القيمة الاحتمالية الصغيرة المضادّة التي لم

Scanned by CamScanner

لضآلتها أمام تلك القيمة الاحتمالية الكبيرة.

ويواجه المصادرة المفترضة ـ بعد هذا ـ سؤالاً عن حدود تلك القيمة الاحتمالية الصغيرة التي تفنى: فما هي درجة الضآلة اللازمة لفناء القيمة الصغيرة، وتحوّل القيمة الاحتمالية الكبيرة إلى يقين؟

ونحن نعرف من واقع ممارسة الإنسان الاعتيادي لليقين الذاتي: أنّ الناس يختلفون في هذه النقطة: فدرجة من تراكم القيم الاحتمالية في محور معيّن قد تؤدّي عند إنسان إلى تحوّل القيمة الاحتمالية الكبيرة الناتجة عن ذلك التراكم إلى يقين وانعدام القيمة الاحتمالية المضادّة، بينما لا تحصل هذه النتائج عند إنسان آخر، إلّا إذا بلغ تراكم القيم الاحتمالية في محور معيّن درجة أكبر.

وليس من الضروري للمصادرة ـ التي يحتاجها الدليل الاستقرائي ـ أن تحدّد درجة التراكم التي تؤدّي إلى تلك النتائج، بل يكفي ـ لكي تؤدّي المصادرة مهمّتها ـ أن تقرّر من حيث المبدأ: أنّ تراكم القيم الاحتمالية في محور وامتصاصه لجزء أكبر فأكبر من قيمة العلم، يصل إلى درجة تؤدّي إلى تحوّل القيمة الاحتمالية لكبيرة الناتجة عن هذا التراكم إلى يقين وفناء القيمة الاحتمالية الصغيرة المضادّة، أنّ هذه الدرجة موجودة في تراكم القيم الاحتمالية في محور القضية الاستقرائية ي الاستقراءات المتّفق على نجاحها.

Scanned by CamScanner

٢ ـ شروط المصادرة

وإذا كانت المصادرة قد قرّرت : أنّ تجمّع القيم الاحتمالية الكثيرة على محور، يؤدّي إلى تحوّل القيمة الاحتمالية الكبيرة الناتجة عن هذا التجمّع إلى يقين، وفناء القيمة الاحتمالية الصغيرة المضادّة، فإنّ هذا إنّما يصدق فيما إذا لم يكن فناء القيمة الاحتمالية الصغيرة يعني : فناء تلك القيمة الاحتمالية الكبيرة ذاتها، وإلّا فسوف لن تتحوّل القيمة الاحتمالية الكبيرة التي اكتسبها المحور إلى يقين؛ لأنّها بإفنائها للقيمة الاحتمالية الصغيرة تفني ذاتها، ولا يمكن لأيّ قيمة من قيم التصديق أن تفني نفسها بذاتها.

ومثال ذلك نجده في كلّ علم إجمالي نعلم بموجبه بأنّ حادثة واحدة فقط قد وقعت لواحدٍ مردّدٍ بين عدد كبير من الأشياء، كالعلم الإجمالي ـ في مثال المكتبة ـ بأنّ نقصاناً ما قد وقع في كتاب واحد فقط، وهذا الكتاب مردّد بين مجموعة الكتب البالغة مائة ألف كتاب، فإنّ العلم في هذا المثال ينقسم إلى مائة ألف قيمة احتمالية متساوية وفقاً لنظرية الاحتمال، ومجموع هذه القيم يمثّل القيمة الكاملة للعلم، وكلّ قيمة من تلك القيم الاحتمالية المتساوية تساوي $\frac{١}{١٠٠,٠٠٠}$ وترتبط بكتاب معيّن من كتب المكتبة بوصفه عضواً في مجموعة أطراف العلم الإجمالي، والقيمة الاحتمالية المرتبطة بكلّ كتاب تثبت ـ بالدرجة التي يتاح لها ـ أنّ ذلك الكتاب هو الكتاب الناقص، وبنفس الدرجة تنفي النقصان عن سائر الكتب الأُخرى، ولذلك فإنّا إذا أخذنا أيّ كتاب من كتب المكتبة فسوف نجد : أنّ القيم التي تنفي النقصان عنه هي عبارة عن مجموع القيم الاحتمالية

Scanned by CamScanner

طة بسائر الكتب الأُخرى، أي تسعة وتسعين ألف وتسعمائة وتسع وتسعين حتمالية، من مجموع مائة ألف قيمة احتمالية، وهذا يعني: أنّ هذا الكتاب أخذناه يشكّل محوراً لتجمّع عدد كبير من القيم الاحتمالية يستوعب كلّ قيم لاحتمالية سوى قيمة واحدة.

ولكنّ هذا التجمّع ـ رغم ذلك ـ لا يمكن أن يؤدّي إلى تحوّل القيمة مالية الكبيرة الناتجة عنه إلى يقين، وفناء القيمة الاحتمالية الصغيرة ذّة؛ لأنّ هذا التجمّع ليس في الحقيقة إلّا تعبيراً عن الجزء الأكبر من قيمة المفترض بوجود نقصان في كتاب واحد من كتب المكتبة، وكلّ كتاب في ة يحظى احتمال عدم النقصان فيه بجزء من قيمة هذا العلم، يساوي ذلك تماماً؛ لأنّه يشكّل محوراً لتجمّع مماثل. ففي هذه الحالة لا يمكن لذلك من العلم الذي يمثّله التجمّع ـ مهما كان كبيراً ـ أن يؤدّي إلى فناء القيمة الية الصغيرة المضادّة لمحور التجمّع؛ لأنّه إذا أدّى إلى ذلك في أيّ محور اور التجمّع فإمّا أن يؤدّي إلى فناء القيمة الاحتمالية الصغيرة المضادّة محاور التجمّع، أو يؤدّي إلى ذلك في محور دون محور، وكلاهما ل.

مّا الأوّل: فلأنّه يعني إفناء التجمّع لنفسه وزوال العلم رأساً؛ لأنّ التجمّع جزءاً من العلم، فإذا فنت كلّ القيم الاحتمالية الصغيرة المضادّة لمحاور فقد فنت كلّ القيم الاحتمالية المائة ألف؛ لأنّ كلّ واحدة منها هي ضدّ أحد لتجمّع، وإذا فنت كلّ القيم الاحتمالية المائة ألف فقد فنى العلم نفسه، تلاشت كلّ التجمّعات التي تعبّر عن أجزاء من هذا العلم.

أمّا الثاني ـ وهو أن يؤدّي التجمّع إلى فناء القيمة الاحتمالية المضادّة في احد دون سائر المحاور ـ: فهذا أيضاً مستحيل؛ لأنّ التجمّع ليس إلّا

Scanned by CamScanner

درجة الإثبات التي يستمدّها هذا المحور من العلم، وقد لاحظ
تستمدّ درجة إثبات واحدة، فلا يمكن أن تختلف النتيجة فيها
جميعاً في علاقة من نوع واحد وبدرجة واحدة مع العلم.

وهكذا نبرهن ـ في هذه الحالة ـ على أنّ من المس
المصادرة المفترضة، وأن يؤدّي تجمّع القيم الاحتمالية في محو
اليقين وفناء القيمة الاحتمالية الصغيرة المضادّة.

ونستنتج من ذلك: أنّ من المستحيل أن تصدق المص
التجمّع في محور تحوّل القيمة الاحتمالية الكبيرة الناشئة عن
وفناء القيمة الاحتمالية المضادّة، ما دمنا نفترض علماً إجمالي
هذه الحالة نواجه دائماً قيماً احتمالية متساوية بعدد الأعضاء ف
هذا العلم، والتجمّع المضادّ الذي تواجهه كلّ قيمة من تلك ال
نفس التجمّع الذي تواجهه سائر القيم الاحتمالية الأُخرى، وفنا
من تلك القيم بسبب ذلك التجمّع يعني: فناء سائر تلك القيم
التجمّع أيضاً، فالعلم الإجمالي ـ إذن ـ لا يمكن ـ بتجمّع عد
الاحتمالية في محور ـ أن يفني قيمة من القيم الاحتمالية
متساوية على كلّ عضو في مجموعة أطرافه.

فلكي تكون المصادرة معقولة، ويتحقّق الشرط الذي
نفترض علمين إجماليين، وذلك بأحد الشكلين التاليين في ا

Scanned by CamScanner

...ى أن يكون العلم نافياً لبعض القيم
صغيرة دون بعض بدون مبرّر، مع كونها جميعاً ذات علاقة واحدة به،
لأنّه إن أفنى إحدى قِيَمه الاحتمالية المتساوية في علاقتها به، دون
فهذا تمييز بدون مبرّر، وإن أفنى كلّ قِيَمِه الاحتمالية فهذا إفناء

المصادرة ممكنة في حالة وجود علمين إجماليين، ويتمّ ذلك في
نتحدّث عن توضيح هذين الشكلين الممكنين لتطبيق المصادرة
متّخذين من سببيّة (أ) لـ(ب) ـ التي يراد إثباتها بالدليل
طريق تكرّر اقترانهما في التجربة ـ مجالاً لتطبيق المصادرة
كنين.

الشكل الأوّل لتطبيق المصادرة

الأوّل لتطبيق المصادرة هو: أن يوجد لدينا علمان إجماليان:
و (علم إجمالي٢)، وتتجمّع القيم الاحتمالية في محورٍ واحد.
حد يمكن أن نعبّر عنه تعبيراً سلبياً فنقول: إنّه يتمثّل في نفي
طراف (العلم الإجمالي١)، ويمكن أن نعبّر عنه تعبيراً إيجابياً
في إثبات طرف محدّد من أطراف (العلم الإجمالي١)، وأمّا

Scanned by CamScanner

نفس القيم الاحتمالية المتجمّعة في ذلك المحور فهي تنتمي إلى (العلم الإجمالي٢)، وتستوعب الجزء الأكبر من القيم التي يعبّر عنها، ولا تنتمي إلى نفس (العلم الإجمالي١) الذي اتخذت أحد أطرافه محوراً لها.

فلبس محور التجمّع ونفس التجمّع منتميين إلى علم واحد، بل المحور طرف لعلم، والتجمّع يعبّر عن جزء كبير من قيمة علم آخر، فإذا أدّى التجمّع إلى إيجاد اليقين في ذلك المحور وإفناء قيمة من القيم الاحتمالية التي يمثّلها (العلم الإجمالي١) فهذا يعني: أنّ (العلم الإجمالي٢) أفنى بعض القيم الاحتمالية في (العلم الإجمالي١)، لا أنّه أفنى قيمة من قيمه الاحتمالية نفسه.

ولنطبّق هذا الشكل على سببيّة (أ) لـ(ب) في ضوء علمين إجماليين، هما:

أوّلاً: العلم الإجمالي الذي يحدّد الاحتمال القبلي لسببيّة (أ) لـ(ب). فإذا افترضنا أنّنا كنّا نعلم مسبقاً بأنّ لـ(ب) سبباً، وأنّ هذا السبب هو إمّا (أ) وإمّا (ت)، فسوف يكون هذا العلم محتوياً على عضوين، ولنعبّر عنه بـ(العلم١).

ثانياً: العلم الإجمالي الذي اتخذناه في المرحلة السابقة أساساً لتنمية احتمال السببيّة، وهو العلم الذي يستوعب محتملات (ت) في التجارب الناجحة، ولنعبّر عنه بـ(العلم٢).

فإذا كانت التجارب الناجحة عشراً، كان عدد الحالات التي تمثّل أطراف (العلم الإجمالي٢): (١٠٢٤) حالة، وحالة واحدة من هذه الحالات حيادية تجاه العضوين المحتملين في (العلم الإجمالي١)، وكلّ الحالات الأُخرى في صالح أحد العضوين (للعلم الإجمالي١) وهو سببيّة (أ) لـ(ب).

وهذا يعني: أنّ (العلم الإجمالي٢) يضمّ (١٠٢٤) قيمة احتمالية، وأنّ ١٠٢٣/٢ قيمة احتمالية منها تشكّل تجمّعاً إيجابياً في محور محدّد وهو سببيّة (أ) لـ(ب) ـ أي أحد العضوين في (العلم الإجمالي١) ـ، ويؤدّي هذا التجمّع إلى

Scanned by CamScanner

، هذه السببية قيمة احتمالية كبيرة، كما رأينا في دراسة المرحلة طية من الاستقراء. وفي هذه الحالة يمكن تطبيق المصادرة المفترضة الثانية من الدليل الاستقرائي: فنفترض أنّ هذا التجمّع يسبّب اليقين وإفناء القيمة الاحتمالية الصغيرة المضادّة لسببيّة (أ) لـ(ب)، ولا يؤدّي راض إلى أيّ تناقض؛ لأنّ التجمّع المسبّب لذلك يمثّل الجزء الأكبر من لم٢)، والقيمة الاحتمالية التي تسبّب هذا التجمّع في إفنائها ليست من تمالية المتساوية التي يضمّها (العلم٢)، بل هي قيمة احتمالية تنتمي إلى فلا نواجه مشكلة إفناء العلم لنفسه، أو إفناء العلم لبعض قيمه الاحتمالية دون بعض بدون مبرّر.

كذا يتحقّق الشكل الأوّل لتطبيق المصادرة: كلّما تجمّع عدد كبير من نمالية للعلم في محور خارج نطاق ذلك العلم، وتسبّب لإفناء قيمة لا تنتسب إلى نفس العلم الذي تنتسب إليه القيم المتجمّعة نفسها.

تخدام الشكل الأوّل:

ب أن يتوفّر شرطان أساسيان، لكي يتاح استخدام الشكل الأوّل ادرة:

: أن لا تكون القضية التي يراد إفناء قيمتها الاحتمالية عن طريق لاحتمالية في محور واحد، ملازمةً لأحد أطراف (العلم الإجمالي٢) القيم المتجمّعه الاحتمالية إليه. ففي مثال السببيّة، إذا كان نفي سببيّة لازماً لحالة وجود التاء في كلّ التجارب الناجحة، وكنّا نعلم بأنّ التاء جودة في كلّ المرّات فـ(أ) ليس سبباً لـ(ب) حتماً، فهذا يجعل لتطبيق المصادرة متعذّراً؛ لأنّ نفي سببيّة (أ) لـ(ب) في هذه الحالة

فلا بدّ ـ إذن ـ لكي ينجح الشكل الأوّل لتط
القضية التي يراد إفناء قيمتها الاحتمالية ليست ما
كما هو الواقع بالنسبة إلى نفي سببيّة (أ) لـ(ب)،
لوجود التاء في جميع التجارب؛ لأنّ التاء قد تكو
ومع هذا تكون (أ) سبباً لـ(ب)، فلا يعني إفناء
النفي إفناءه لإحدى القيم الاحتمالية المتساوية ال

الثاني: أن لا يكون محور التجمّع للقيم
بالمحور المصطنع: أن لا تكون هذه القيم الاحتما
قضية واحدة بصورة مباشرة، بل يتّجه بعضها لإث
أُخرى، ثمّ تُنتزع من القضيتين معاً قضية ثالثة يج
القيم الاحتمالية.

فهذه القضية الثالثة المنتزعة محور مصط
والثانية احتمالية فسوف تكون هذه القضية الثالث
ملتقى القيم الاحتمالية لكلتا القضيّتين. ولنوضح
أُفرض أنّنا نحاول وضع حجر كبير جدّاً
اليسار وقد جلس إلى يمينه إنسان، فمن المعلو

Scanned by CamScanner

الجالس إلى يمين العمود وموت هذا الإنسان،
صالح عدم سقوط الحجر.

ـدّمة للمصادرة يمكننا أن نعرف: أنّ هذه القيمة
ن تفنى بسبب تجمّع عدد كبير من القيم الاحتمالية
علم واحد، وهذا العلم له علاقة واحدة ومتساوية
يمثّلها، فلا يمكن أن يسبّب إفناء واحدة منها دون
كن أن يسبّب إفناءها جميعاً؛ لأنّ ذلك يعني إفناءه

المصطنع، إذ قد يحاول التغلّب على هذه الصعوبة،
مّع الاحتمالات على أساس المصادرة المفترضة،
لاحتمالية الصغيرة التي تنفي سقوط الحجر، فبدلاً
حر الذي يعني فناء تلك القيمة الاحتمالية الصغيرة،

Scanned by CamScanner

يعني : أنّه يكتسب جزءاً من قيمتها، فننتزع قضية ثالثة من القضيّتين معاً وهي : أنّ إحدى حادثتين سوف تقع : إمّا أنّ الحجر يسقط، وإمّا أنّ هذا الشخص يمنى بسكتة قاتلة. ويمكن التعبير عن هذه القضية الثالثة المنتزعة بعبارة أخصر وهي : أنّ الشخص الجالس إلى يمين العمود سيموت.

وانتزاع هذه القضية الثالثة يستهدف إيجاد محور لتجمّع القيم الاحتمالية ينتج إيجاد اليقين فيه، دون أن يسبّب ذلك فناء واحدة من القيم الاحتمالية المتساوية التي يمثّلها العلم الإجمالي.

وهذا هو ما نقصده بالمحور المصطنع الذي لا يمكن تطبيق المصادرة عليه بدون أن نمنى بتناقض، وذلك لأنّنا إذا افترضنا أنّ قيمة احتمال إصابة الشخص الجالس إلى يمين العمود بالسكتة تساوي قيمة احتمال عدم إصابته بذلك، فهذا يعني : أنّ لدينا قضيتين منتزعتين تملكان قيمة احتمالية واحدة :

الأُولى ـ أنّ إحدى حادثتين سوف تقع : إمّا أنّ الحجر يسقط، وإمّا أنّ هذا يصاب بسكتة قاتلة.

الثانية ـ أنّ إحدى حادثتين سوف تقع : إمّا أنّ الحجر يسقط، وإمّا أنّ هذا لا يصاب بسكتة قاتلة.

وهاتان القضيّتان متساويتان في القيم الاحتمالية، وهذا يبرهن على أنّ القيمة الاحتمالية الكبيرة الناشئة من تجمّع القيم الاحتمالية في القضية المنتزعة الأُولى لا يمكن أن تتحوّل إلى يقين؛ لأنّها إن تحوّلت إلى يقين ولم تتحوّل قيمة القضية المنتزعة الثانية إلى يقين فهذا ترجيح بلا مرجّح وتمييز بلا مبرّر، وإن تحوّلت قيمة كلتا القضيتين إلى يقين فهذا معناه : اليقين بسقوط الحجر، وقد افترضنا أنّه لا يقين بسقوطه، وأنّ القيمة الاحتمالية الصغيرة التي تنفي السقوط لا تفنى..

Scanned by CamScanner

وإذا افترضنا أنّ قيمة احتمال إصابة الشخص الجالس إلى يمين العمود بالسكتة أكبر من قيمة احتمال عدم الإصابة فيه، فبالإمكان الظفر بعدّة حوادث تملك كلّ واحدة منها نفس القيمة الاحتمالية لإصابة ذلك الشخص بالسكتة، وتشكيل قضايا منتزعة من قبيل ما يلي:

١ ـ إنّ إحدى حادثتين سوف تقع: إمّا أنّ الحجر يسقط، وإمّا أنّ هذا يصاب بسكتة قاتلة.

٢ ـ إنّ إحدى حادثتين سوف تقع: إمّا أنّ الحجر يسقط، وإمّا أنّ المطر سوف ينزل.

٣ ـ إنّ إحدى حادثتين سوف تقع: إمّا أنّ الحجر يسقط، وإمّا أنّ درجة الحرارة سوف ترتفع.

وهذه القضايا الثلاث متساوية في قيمتها الاحتمالية بعد افتراض التساوي بين احتمالات السكتة والمطر والحرارة.

وهذا يبرهن على أنّ القيمة الاحتمالية للقضية الأُولى لا يمكن أن تتحوّل إلى يقين؛ لأنّها إن تحوّلت وحدها إلى يقين دون القيمة الاحتمالية للقضية الثانية والثالثة فهو ترجيح بلا مرجّح، وإن تحوّلت جميعاً إلى يقين أمكننا أن نبرز قضية منتزعة رابعة لا تقلّ قيمتها الاحتمالية عن أيّ واحدة ممّا تقدّم، بل تزيد، وهي: أنّ أحد أمرين سوف يتحقّق: إمّا أنّ الحجر سوف يسقط، وإمّا أنّ واحدة على الأقلّ من الحوادث الثلاث: (السكتة وسقوط المطر وارتفاع الحرارة) لا تقع.

ونحن نعلم من طريقة جمع الاحتمالات: أنّه في حالة احتمال وقوع كلّ واحدة من الحوادث الثلاث بقيمة أكبر من احتمال عدمها، يمكننا أحياناً أن نحصل على قيمة احتمالية أكبر من قيمة احتمال الوقوع، وذلك عن طريق جمع قيم احتمالات عدم الوقوع.

Scanned by CamScanner

وهكذا يؤدّي افتراض اليقين بالقضايا المنتزعة الثلاث إ
في القضية الرابعة، وهو يعني اليقين بسقوط الحجر وفناء القيمة
للسقوط، مع أنّنا افترضنا منذ البدء عدم ذلك.

وهكذا يتّضح أنّ أيّ تطبيق للشكل الأوّل للمصادرة عا
يمنى بالتناقض. فلكي تكون المصادرة معقولة وخالية من التـ
تطبيقها على محور حقيقي، لا محور مصطنع. ونريد بالمحور
التي تتّجه القيم الاحتمالية المتجمّعة كلّها اتجاهاً مباشراً إلى ت
كقضية السببيّة بين (أ) و (ب) في المثال المتقدّم.

اعتراضات وأجوبة:

١ ـ هل السببيّة طرف للعلم الإجمالي؟

وقد يثار اعتراض على تطبيق الشكل الأوّل للمصادرة
المثال المتقدّم، ومؤدّى هذا الاعتراض هو: أنّ السببيّة في هذا
الرئيس للمصادرة المفترضة، وهو أن لا تكون القضية التي يرا
بتجمّع أكثر القيم الاحتمالية للعلم الإجمالي ضدّها طرفاً للعلم
فإنّ القضية التي يراد إفناء احتمالها في مجال البحث هي القض
سببيّة (أ) لـ(ب)، ونفي السببيّة هذا بنفسه طرف للعلم الإجم
احتماله بالعلم الإجمالي، وذلك لأنّنا إذا لاحظنا (العلم٢) فن
يكن طرفاً له ولكن (العلم٢) يجب أن يضرب بـ(العلم١) لتكو
جميع الحالات المحتملة الناتجة عن الضرب، وقد مرّ بنا أنّ
المحتملة التي تكون أعضاء العلم الثالث تتضمّن نفي سببيّة (
يمكن إفناء القيمة الاحتمالية لنفي السببيّة؟

Scanned by CamScanner

وهذا الاعتراض يقوم على أساس قاعدة الضرب ـ التي يمثّلها مبدأ
ال العكسي ـ، ولا موضع له على أساس الحكومة تطبيقاً للبديهية الإضافية
، فإنّ الحكومة تعني : أنّ (العلم٢) وحده هو الأساس للقيم المتجمّعة التي
حتمال نفي سببيّة (أ) لـ(ب)، وليس نفي هذه السببيّة طرفاً من أطرافه.

وأمّا الجواب على الاعتراض، إذا افترضنا الضرب بدلاً عن الحكومة،
نّ تكوّن العلم الثالث نتيجةً لضرب عدد أطراف (العلم١) بعدد أطراف
) يتوقّف على أن يكون كلّ من (العلمين : ١ و ٢) محتفظاً بعدد أطرافه
ة، ففي هذه الحالة ينتج الضرب مجموعة من الحالات المحتملة التي تشكّل
لعلم الثالث، ويكون نفي السببيّة عندئذٍ متضمّناً في إحدى تلك الحالات،
مصادرة التي افترضناها للمرحلة الثانية من الدليل الاستقرائي تفترض :
الاحتمالية المتجمّعة في (العلم٢) ضدّ احتمال عدم سببيّة (أ) لـ(ب)، قد
إفناء القيمة الاحتمالية لعدم السببيّة، فلم يعد (العلم١) محتفظاً
فيه، لكي يضرب كلا الطرفين في عدد أطراف (العلم٢)، وينشأ العلم
ي الثالث.

ولة الاستدلال على نفي العلم بالسببيّة :

د يثار اعتراض آخر ضدّ اليقين بالسببيّة الذي افترضنا أنّه ينشأ بسبب
حتمالات، وفقاً للمصادرة المفترضة للدليل الاستقرائي في مرحلته

ذا الاعتراض محاولة للبرهنة على كذب هذه المصادرة المفترضة،
صول اليقين بالسببيّة عن طريق تجمّع الاحتمالات.

وضيح هذه المحاولة يجب أن نلاحظ : أنّا كلّما كنّا نعلم بشيء فعلاً

Scanned by CamScanner

ونشكّ في شيء آخر فعلاً، فبإمكاننا أ
الآخر المشكوك ثابتاً أم لا. فمثلاً: إذ
خسوف القمر فعلاً، فيمكننا أن نؤكّد أن
الآن أم لا؛ لأنّ وجود المشكوك أو ع
للخسوف تأثير سلباً أو إيجاباً في نزو
الشكّ فعلاً في الخسوف، وهذا يعني:
بقضيّتين شرطيّتين: الأوّل العلم بأنّه إ
العلم بأنّه إذا لم يكن القمر مخسوفاً ف
القضيّتين الشرطيّتين إلى قولنا المتقدّ
الآن أم لا. وإذا انتفى أيّ واحد من العل
أن ينتفي العلم بنزول المطر؛ لأنّ معنى
أنّ عدم نزول المطر محتمل على تقدي
غير ثابت، وحيث أنّ هذا التقدير مح
فعلاً.

وعلى هذا الضوء إذا حلّلنا النتا

Scanned by CamScanner

ب أنّ هذا الافتراض محتمل فعلاً فيكون عدم
ل على تقديرٍ محتملٍ يجب أن يكون محتملاً

ض : أنّ اليقين بشيء تارةً ينشأ من برهان على
من قبيل البرهان، وأُخرى ينشأ من تجمّع القيم
لاستقرائي.

جب أن يكون يقيناً ثابتاً بالشيء، سواء كانت
ثابتة أم لا ـ وهذا معنى أنّه يستبطن العلم
يجتمع هذا اليقين بالشيء مع احتمال عدمه على
المشكوكة ثابتة. لأنّ هذا يعني : احتمال عدمه

لناشئ من تجمّع احتمالات كثيرة ثابتة فعلاً في
لشيء حتّى على تقدير افتراض أنّ احتمالاً
كاذب؛ لأنّ هذا التقدير يتضمّن زوال بعض
لمحور والتي ساهمت في تكوين ذلك اليقين،

Scanned by CamScanner

فاليقين الناشئ من تجمّع الاحتمالات في محور واحد لا يـمكـ
مرتبطاً بتلك الاحتمالات، وأيّ افتراض لزوال بعض هذه الاحـ
نفس الوقت افتراض لزوال اليقين.

فاليقين بالسببيّة ـ بوصفه ناشئاً من تجمّع عدد كبير من الـ
لاحتمالات عدم وجود التاء ـ لا يمكن أن يتضمّن العلم بـالسـ
افتراض أنّ تلك القيم الاحتمالية كانت كاذبة، وأنّ التاء كانت مـ
المرّات.

وهكذا نعرف: أنّ كلّ يقين استقرائي بوجود شـيء فـعـ
الاحتمالات، لا يمكن أن يستبطن العلم بوجود ذلك الشيء ـ
لا يكون ذلك التجمّع ثابتاً على أساسها؛ لأنّ أيّ تقدير يفقد فيه
الاحتمالية، يفقد اليقين فيه مبرّر وجوده. فلا يمكن أن نبرهن
الاستقرائي بالسببيّة فعلاً، عن طريق عدم اليقين بالسببيّة عـلـ
وجود التاء في جميع التجارب الناجحة.

٣ ـ تطبيق مضادّ للمصادرة الاستقرائيّة:

وبالإمكان إبراز اعتراض ثالث على المصادرة ونشوء
بالسببيّة على أساسها.

وهذا الاعتراض هو محاولة للحصول على تطبيق مضا
وذلك عن طريق إبراز محورين سلبيّين[1] متساويين في القيمـ

---

(١) المحور إيجابي تارة وسلبي أُخرى. فالمحور الإيجابي هو: المـ
احتمالية كثيرة لصالحه، والمحور السلبي: ما تجمّعت قيم احتمالية

حتمالات ضدّ كلّ منهما، أحدهما عدم السببيّة، والمحور الآخر يعبّر عن
كّبة من سببيّة (أ) لـ(ب) ووجود التاء في جميع المرّات، فإنّ هذه
مركّبة تواجه درجة من التجمّع في القيم الاحتمالية النافية لها تساوي
جة التجمّع التي يواجهها المحور الأوّل ـ أي عدم السببيّة ـ؛ لأنّ كلّ
عدم التاء تنفي هذه الحادثة المركّبة كما ينفي عدم السببيّة، واحتمال
اء في جميع المرّات حيادي تجاهها كما هو حيادي تجاه عدم السببيّة.
لى هذا الأساس يصبح من المستحيل فناء القيمة الاحتمالية للمحور
ي عدم السببيّة ـ بسبب ضآلتها وتجمّع القيم الاحتمالية ضدّها؛ لأنّ
ع إذا أدّى إلى إفناء القيمة الاحتمالية للمحور الأوّل دون المحور الثاني
حادثة المركّبة محتملة فهو ترجيح بدون مرجّح، وتمييز بلا مبرّر
ي كلا المحورين في درجة التجمّع الذى يضادّه من القيم الاحتمالية
الإجمالي٢)، فلا يمكن لهذا العلم أن ينفي إحدى القيمتين دون الأخرى،
التجمّع إلى إفناء القيمة الاحتمالية لكلّ من المحورين فهذا أيضاً افتراض
ل؛ لأنّ معنى إفناء القيمة الاحتمالية للحادثة المركّبة: أنّنا لا نحتمل
ع وجود التاء في جميع المرّات معاً، ومعنى إفناء القيمة الاحتمالية
بيّة: أنّنا لا نحتمل عدم السببيّة فعلاً، ونتيجة ذلك: العلم بأنّ التاء لم
جميع المرّات؛ لأنّ وجوده في جميع المرّات إمّا أن يكون مع سببيّة (أ)
و مع عدم السببيّة، والأوّل غير محتمل بحكم فناء القيمة الاحتمالية
لمركّبة، وكذلك الثاني بحكم فناء القيمة الاحتمالية لعدم السببيّة. وبذلك
نتيجة غير معقولة للمصادرة الاستقرائية، إذ يكون (العلم الإجمالي٢)
مة الاحتمالية لأحد أطرافه ـ أي لاحتمال وجود التاء في جميع
رأساً.

Scanned by CamScanner

ويمكننا أن نعبّر عن المحورين تعبيراً إيجابياً بدلاً من التعبير السلبي المتقدّم، فنفترض أنّ أحدهما: ثبوت السببيّة، وأنّ الآخر: ثبوت أحد أمرين: إمّا أنّ التاء قد عدم ولو مرّة واحدة على الأقلّ، وإمّا أنّ (أ) ليس سبباً لـ(ب). وكلّ من هذين المحورين الإيجابيين يواجه تجمّعاً للقيم الاحتمالية لصالحه يساوي التجمّع الذي هو لصالح المحور الآخر، وكلا التجمّعين ينتميان إلى (العلم٢). فإذا افترض في (العلم٢) أنّه يؤدّي إلى إيجاد اليقين بالمحور الأوّل دون الثاني فهو ترجيح بلا مبرّر، وإذا افترض فيه أنّه يؤدّي إلى اليقين بكلا المحورين فهو يعني اليقين بأنّ التاء لم توجد في جميع المرّات، وبذلك يكون (العلم٢) قد أفنى قيمة أحد أطرافه.

وقد يتبادر إلى الذهن: الجواب على هذا الاعتراض في ضوء الشرط الثاني الذي وضعناه لتطبيق المصادرة، وهو أن يكون المحور حقيقياً لا مصطنعاً. ففي هذا الاعتراض قوبل عدم السببيّة بمحور مصطنع وهو الحادثة المركّبة، وقوبلت السببيّة بمحور مصطنع وهو ثبوت أحد أمرين، كالمحور المصطنع الذي تحدّثنا عنه في مثال سقوط الحجر عند محاولة تثبيته على رأس عمود مدبّب. بينما تتوقّف المصادرة على إيجاد محور حقيقي، وليس هو إلّا السببيّة سلباً وإيجاباً.

ولكنّ الحقيقة أنّنا ـ حينما ربطنا تطبيق المصادرة بمحور حقيقي بدلاً عن محور مصطنع ـ برهنّا على هذا الارتباط بأنّ تطبيق المصادرة على محاور مصطنعة يؤدّي إلى التناقض، والاعتراض الذي نواجهه فعلاً يحاول أن يبرهن على أنّ المحور الحقيقي كواحد من هذه المحاور المصطنعة، إذ يؤدّي تطبيق المصادرة على المحور الحقيقي والمحور المصطنع معاً إلى تناقض، ويؤدّي تطبيقها على المحور الحقيقي دون المحور المصطنع إلى ترجيح بلا مرجّح، بعد أن

Scanned by CamScanner

لمكان درجة واحدة من التجمّع الإيجابي أو السلبي للقيم
ّ إذن ـ لكي تتخلّص المصادرة من التناقض والتهافت ـ أن
الحقيقي دون المحور المصطنع، وأن تكون قادرة على تفسير
لتمييز بين المحورين، وهذا ما نوضحه الآن:

الإجمالي٢) بقيَمه الاحتمالية التي يضمّها التجمّع في المحور
السببيّة سلباً وإيجاباً ـ يقتضي وفقاً للمصادرة المفترضة إيجاد
فناء القيمة الاحتمالية لعدم السببيّة، فإذا حقّق هذا العلم ما يقتضيه
سببيّة معلومة، وهذا يعني: أنّ احتمال الحادثة المركّبة من وجود
لمرّات وعدم سببيّة (أ) لـ(ب) غير موجود؛ لأنّ أحد الجزءين
. قد علم ببطلانه، ويترتّب على ذلك أنّ الاحتمال الثابت فعلاً
جميع المرّات إنّما هو احتمال وجود التاء في جميع المرّات
أ) لـ(ب)، ويترتّب على هذا أنّ المحور المصطنع قد أصبح بنفسه
علم الإجمالي٢)، وفي مثل هذه الحالة لا تنطبق عليه المصادرة،
المصادرة لا تنطبق على إفناء العلم الإجمالي لقيمة أحد أطرافه
لة.

رف أنّ تطبيق المصادرة على المحور الحقيقي يؤدّي إلى خروج
ع عن مجالها، إذ يصبح أحد أطراف العلم الإجمالي نفسه. وأمّا إذا
المصادرة المفترضة على المحور المصطنع فلا يؤدّي ذلك إلى
الحقيقي عن مجالها؛ لأنّ تطبيق المصادرة المفترضة على المحور
إلى العلم بانتفاء الحادثة المركّبة من وجود التاء في جميع المرّات،
ب)، ومردّه إلى اليقين بأنّ سببيّة (أ) لـ(ب) ووجود التاء بصورة
عا، فهل هذا اليقين يجعل عدم السببيّة ملازماً لوجود التاء المطرد؟

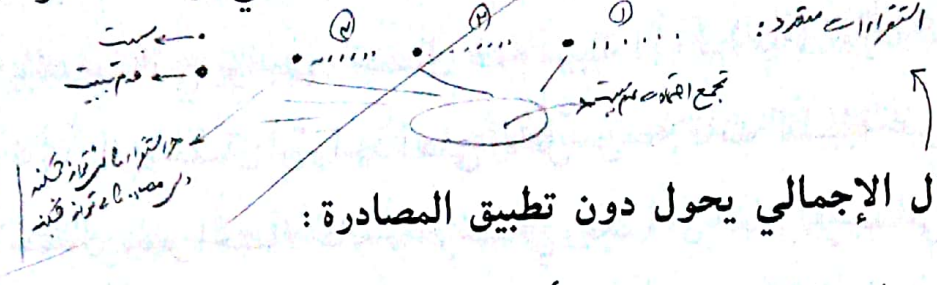
فإن كان يجعل عدم السببيّة ملازماً للوجود المطرد للتاء فسوف يكون تطبيق المصادرة على المحور الحقيقي وإفناء احتمال عدم السببيّة مؤدياً إلى إفناء الوجود المطرد للتاء، فيصبح التطبيق مستحيلاً؛ لأنّ العلم لا يفني إحدى القيم الاحتمالية المتساوية لأطرافه، وأمّا إذا كان اليقين بعدم اجتماع سببيّة (أ) لـ(ب) مع الوجود المطرد للتاء عاجزاً عن جعل عدم السببيّة ملازماً للوجود المطرد للتاء فسوف لن يؤدّي تطبيق المصادرة على المحور الحقيقي إلى نفي العلم لأحد أطراف نفسه.

وهذا هو الصحيح، فإنّ اليقين بعدم اجتماع السببيّة مع التاء المطرد لا يجعلنا نعتقد بأنّ عدم السببيّة ملازم مساوٍ للتاء المطرد؛ لأنّ الاعتقاد بهذا معناه: الاعتقاد بقضية شرطية فحواها: إذا كانت التاء موجودة بصورة مطردة، فـ(أ) ليس سبباً لـ(ب)، واليقين بعدم اجتماع السببيّة مع اطراد التاء لا يتضمّن يقيناً بقضية شرطية من هذا القبيل؛ لأنّنا قد افترضنا أنّه يقين استقرائي نشأ على أساس تجمّع الاحتمالات، وقد عرفنا سابقاً أنّ اليقين الاستقرائي بشيء، القائم على هذا الأساس، لا يتضمّن العلم بذلك الشيء على أيّ تقدير يفترض كذب بعض القيم الاحتمالية التي نشأ اليقين نتيجة لتجمّعها، ومن الواضح أنّ اليقين بعدم اجتماع السببيّة مع اطراد التاء نشأ من تراكم احتمالات عدم اطراد التاء وانضمام احتمال عدم السببيّة إليها، وهذا يعني: أنّ تقدير افتراض وجود التاء بصورة مطردة هو افتراض كذب الجزء الأكبر من تلك القيم الاحتمالية المتجمّعة.

والنتيجة التي نخرج بها من ذلك كلّه: أنّ المصادرة المفترضة يمكنها أن تفسّر اختصاصها بالمحور الحقيقي، على أساس أنّ المحور المصطنع لا يمكن أن ينافس المحور الحقيقي في تطبيق المصادرة عليه؛ لأنّ تطبيق المصادرة

Scanned by CamScanner

ى المحور الحقيقي يؤدّي إلى خروج المحور المصطنع عن مجالها، إذ يصبح
حور المصطنع في قوّة أحد أطراف العلم الإجمالي نفسه، والمصادرة التي
ض نشوء اليقين على أساس تجمّع الاحتمالات مختصّة بغير أطراف العلم
جمالي نفسها كما تقدّم. وأمّا تطبيق المصادرة على المحور المصطنع فهو
ؤدّي إلى خروج المحور الحقيقي عن مجالها وجعله في قوّة أحد أطراف العلم
جمالي.



. الاحتمال الإجمالي يحول دون تطبيق المصادرة:

ويوجد اعتراض رابع، يمكن أن نشرحه بالطريقة التالية:

إنّ المصادرة المفترضة للدليل الاستقرائي تفترض: أنّ تجمّع القيم
حتمالية الكثيرة ضدّ محور محدّد يؤدّي إلى فناء قيمته الاحتمالية. ولنسلّم ـ مع
صادرة ـ بأنّ احتمال عدم سببيّة (أ) لـ(ب) يمكن أن يفنى لضآلة قيمته نتيجة
مّع قيم احتمالية كثيرة ضدّ عدم السببيّة، ولكنّنا إذا جمعنا كلّ علاقات السببيّة
ي تثبت بالدليل الاستقرائي في مختلف المجالات، ولاحظنا إمكانية أن تكون
عدة من هذه العلاقات على الأقلّ غير ثابتة في الواقع، نجد أنّ احتمال ذلك
ر كثيراً من احتمال النفي في كلّ علاقة من تلك العلاقات السببيّة بالذات؛ لأنّ
اض أنّ واحدة على الأقلّ من علاقات السببيّة غير ثابتة لا ينفيه أيّ واحد من
مّعات العديدة في مجالات الاستقراء التي يستهدف كلّ واحد منها إثبات
قة سببية معيّنة، وإنّما تنفيه قيم تلك التجمّعات بعد ضرب بعضها بالبعض
خر، وهي عبارة أُخرى عن قيمة احتمال أن لا تكون التاء قد وجدت باطراد
ي مجال هذا الاستقراء ولا في مجال ذاك ولا في مجال أيّ استقراء آخر،
ن نعلم من نظرية الاحتمال: أنّ قيمة الاحتمال تتناقص بالضرب.

Scanned by CamScanner

وهكذا نجد في النهاية : أنّ التقابل بين احتمال الج
المجموع من ناحية أُخرى، أي بين احتمال أنّ واحدة
السببيّة غير ثابتة، واحتمال أنّ فرضية وجود التاء في ج
أيّ حالة من حالات الاستقراء، ولا مبرّر على هذا الضوء
كنّا نفترض فناء احتمال عدم سببيّة (أ) لـ(ب) خاصّة
مضادّاً بالدرجة التي يواجهها احتمال عدم سببيّة (أ) لـ
الجامع ثابتاً، أي احتمال أنّ واحدة على الأقلّ من علاقا
هذا الاحتمال يعتبر احتمالاً كالعلم الإجمالي، فكما أنّ ا
كذلك هذا الاحتمال، إذ تعتبر كلّ علاقة من علاقات الس

وعلى هذا الأساس يصبح تطبيق المصادرة المفتر
مستحيلاً؛ لأنّها إذا طبّقت على كلّ علاقات السببيّة بوص
الاحتمالية فيها أدّى ذلك إلى نفي احتمال الجامع، مع أ
احتمال الجامع لا يمكن أن تفنى على أساس المصادر
المصادرة على بعض علاقات السببيّة دون بعض كان تر

والجواب على هذا الاعتراض : أنّ قيمة احتمال ا
احتمالات عدم السببيّة وفقاً للقاعدة المقرّرة لجمع الا
الاستقرائية كفيلة بإفناء تلك القيم، والقضاء على كلّ اح
السببيّة، وهذا يؤدّي إلى عدم تكوّن قيمة احتمالية للجا

الشكل الثاني لـ[تطبيق] المد

كنّا في الشكل الأوّل لتطبيق المصادرة نواجه ع

Scanned by CamScanner

لية لأحد أطرافه، وهذا هو (العلم الإجمالي)، والآخر هو
ناء عن طريق تجمّع عدد كبير من قيمه الاحتمالية في محور
ا فرضيّة إفناء العلم لإحدى قيمه الاحتمالية المتساوية.

كل الجديد لتطبيق المصادرة نفترض: أنّ العلم الذي يمارس
ة الصغيرة عن طريق تجمّع عدد كبير من قيمه الاحتمالية في
العلم الذي تفنى القيمة الاحتمالية لأحد أطرافه، وهذا يعني:
لاحتمالية لأحد أطرافه، ولكن رغم ذلك لا يؤدّي بنا هذا إلى
ي نفسه، أو يفني بعض قيمه الاحتمالية المتساوية دون بعض
لأنّنا نفترض ـ في هذا الشكل لتطبيق المصادرة ـ أنّ الطرف
الاحتمالية من بين أطرافه لم تكن قيمته الاحتمالية مساوية
ئر أطراف هذا العلم، بل أصغر من سائر القيم الأُخرى. وفي
طبيق المصادرة أيّ استحالة من نوع الترجيح بلا مرجّح، أو
بالإمكان افتراض أنّ المصادرة تؤدّي إلى إفناء العلم لتلك
قيمه الاحتمالية دون غيرها من القيم، فلا يترتّب على ذلك
أنّ المرجّح الذي خصّ الفناء بتلك القيمة دون غيرها من
من القيم الأُخرى، وهذا يعني: أنّ تجمّع القيم الاحتمالية
م أكبر من التجمّع المضادّ من قيم ذلك العلم الذي يواجهه
افه. ولا يترتّب أيضاً أنّ العلم يفني نفسه؛ لأنّنا افترضنا أنّ
واحدة من قيمه، وهي القيمة التي تمثّل أصغر كمية في تلك

Scanned by CamScanner

من قيم سائر الأطراف، مع أنّ قيمة العلم تنقسم دائماً على الأ
مجموعة أطرافه بصورة متساوية، كما عرفنا سابقاً في نظرية الا
وهذا يدلّ على أنّ هذا الاختلاف في القيم الاحتمالية لل
أن يفسّر على أساس تدخّل علم إجمالي آخر.

ولنعبّر عن العلم الإجمالي الذي اختلفت قيمه بسبب عل
الإجمالي١)، وعن العلم الإجمالي الذي أدّى إلى هذا الاخ
الإجمالي٢).

ويتمّ تدخّل (العلم٢) في توزيع قيم (العلم١) توزيعاً غير
طريقتين، وسوف نوضح في ما يلي فكرة هذا التدخّل في مثال
عن طريقة للتدخّل تختلف عن طريقة التدخّل التي يعبّر عنها الم

الطريقة الأُولى للتدخّل لتطبيق المصادرة، ومثالها:

تفترض الطريقة الأُولى للتدخّل مجموعة من الحو
ولنفرضها ثلاث حوادث، وكلّ حادثة من هذه الحوادث
بالاستقراء أنّ حالات وجودها أكثر من حالات عدمها، أي أن
بالنسبة إليها أكثر من عوامل العدم. ففي ظلّ هذا الافتراض سو
أن تكون الحوادث الثلاث كلّها غير موجودة أصغر من قيمة س
الأُخرى.

مثلاً: إذا افترضنا أنّ عوامل الصدق في الأخبار ضعف ع
كان هناك عاملان للصدق في مقابل عامل واحد للكذب، وا
فسوف نحصل على علمين: فـ(العلم الإجمالي١) يضمّ ث
مجموعة أطرافه وهي الحالات الممكنة للكذب والصدق في هذ

لة لوجود عامل واحد من كل

لة، وحالة واحدة منها - وهي

ل الكذب - تعتبر في صالح

ر الأُخرى في صالح أن يكون

اً.

ر القيم الاحتمالية لأطراف

ومثالها:

Scanned by CamScanner

تلك الحوادث أو عدمها، أو وجود بعضها وعدم بعـ
الممكنة مجموعة أطراف (العلم الإجمالي١). ولكر
الحالات الممكنة بمواجهة عامل مضادّ ناتج عن (ا
قيمةً من سائر الحالات الأُخرى.

ومثال ذلك ما إذا أُلقيت قطعة النقد عشر مرّا
أن يظهر وجه الكتابة، ومن المحتمل أن لا يظهر. و
وبضرب الاحتمالين الممكنين في كلّ رمية لقطعة ال
الرميات الأُخرى نحصل على ١٠٢٤ حالة محتما
مجموعة الأطراف لـ(العلم الإجمالي١).

ولو كان هذا العلم منفرداً بالتأثير لوزَّع قيمه ا
بالتساوي، فمثلاً: حالة أن يظهر وجه الكتابة في ا
والعاشرة فقط، وحالة أن يظهر وجه الكتابة في جم
متساويتين في قيمتهما الاحتمالية ما دمنا نتكلّم في
ولكن رغم ذلك نعلم جميعاً بأنّا إذا لاحظنا فعلاً وق
الحالتين فسوف نستغرب ذلك بدرجة كبيرة، بينما لا
إذا لاحظنا فعلاً وقوع الحالة الأُولى، وهذا معنى أنّ
قيمة احتمال الحالة الثانية أصغر من قيم احتمالات

Scanned by CamScanner

كتابة في ألف رمية متتابعة لقطعة النقد. وهذا جعله
قلياً قبلياً يحكم بأنّ تكرّر الصدفة بصورة متماثلة في عدد
ة أمر مستحيل.

ي وإن أصاب في رفضه لافتراض ظهور وجه الكتابة
ابعة، ولكنّه أخطأ في تفسير هذا الرفض، فإنّ استبعاد هذا
أساس مبدأ عقلي قبلي، كما برهنّا عليه في القسم الأوّل
وإنّما يقوم على أساس أنّ حالة ظهور الكتابة في كلّ
حالة تكرّر الصدفة بنحوٍ واحد ـ تواجه عاملاً خاصّاً
لات قيمتها الاحتمالية إلى أبعد حدّ.

ذا العامل بالبيان التالي:

ابعة التي وقعت في كلّ واحدة منها تجربة ـ رمية قطعة
ها واستطعنا أن نستوعب كلّ ظروفها وملابساتها، فسوف
ـدٍ كبيرٍ من الملابسات والظروف، بينما قد لا تشترك إلّا
تلك الملابسات والظروف: فوضع الهواء ونوع تحرّكه،
قطعة النقد، ووضع القطعة النقديّة في الكفّ وهي تقذف،
لتي قد تتدخّل في تغيير اتجاه قطعة النقد، إنّ كلّ هذه
لة إلى حالة، ولا يظلّ شيء منها ثابتاً ومشتركاً بين
ٍ يسير.

ن نعرف أنّ افتراض تكرّر نفس الصدفة بظهور وجه
ي: افتراض أنّ نفس ذلك الجزء الثابت من مجموع
جميع الحالات هو السبب الذي يتحكّم في تعيين الوجه
النقدية، دون الجوانب المتحرّكة وغير الثابتة، إذ لو كان

Scanned by CamScanner

والملابسات، إذ بحكم كونه ثابتاً يتكرّر أثره في كلّ مرّة

وهذا افتراضٌ لا يملك إلّا قيمة احتمالية ضئ

المتحرّكة وغير الثابتة من الملابسات والظروف أكثر م

بدرجة كبيرة جدّاً، وكلّ واحدٍ من هذه الجوانب المتحرّك

في تحديد الوجه الذي سيبرز. وبكلمة مختصرة: كلّما كا

كان ترقّب تكرّر نفس الظاهرة مرّات عديدة أقوى، و

المتحرّك أكبر كان ترقّب اختلاف الظاهرة أقوى. ولمّا ك

الجزء المتحرّك أكثر نتيجةً لكون عناصر الحركة في الظرو

عناصر الثبات، فمن الطبيعي أن يكون احتمال تكرّر نفس

ضعيفاً جدّاً.

ولنأخذ مثالاً آخر: نفرض أنّا أقمنا دعوة لخمسين

وحاولنا مسبقاً أن نتنبّأ بلون الملابس التي سوف يرتد

الدعوة، فسوف نجد أنّ قيمة احتمال أن يجيء الجميع ص

جدّاً، فهي أصغر من قيمة أيّ احتمال آخر. والسبب في ذل

Scanned by CamScanner

المشترك من الظروف والملابسات ولهذا اتّحد موقف الجميع، ومن الواضح أنّ افتراض انفراد هذا القدر الضئيل المشترك بالتأثير وعدم وجود تأثير لسائر الجوانب المختلفة من حياة هؤلاء، لا يملك إلّا قيمة احتمالية ضئيلة جدّاً، وبذلك يصبح احتمال مجيء الجميع بلون واحد ضعيفاً إلى أقصى حدّ.

وحقيقة الأمر ـ في كلا المثالين ـ هي أنّ هناك علماً إجمالياً بأنّ سبب ظهور وجه الكتابة ـ أو اختيار اللون الأصفر مثلاً ـ هو إمّا هذا الجزء من ملابسات تلك الرمية ـ وهذا الشخص ـ، أو الجزء الآخر، أو الجزء الثالث ...، وهكذا.

وعدد أطراف هذا العلم الإجمالي الذي نعبّر عنه بـ(العلم الإجمالي٢) أكبر كثيراً من عدد أطراف (العلم الإجمالي١)؛ لأنّ (العلم الإجمالي١) استمدّ أطرافه من الصور الممكنة لظهور وجه الكتابة إيجاباً وسلباً في المرّات العشر مثلاً، وأمّا هذا العلم فيستمدّ أطرافه من عدد الملابسات والظروف التي تكتنف الرمية الأُولى، مضروباً بعدد الملابسات والظروف التي تكتنف الرمية الثانية، وهكذا إلى الرمية العاشرة.

وحيث أنّ الظروف والملابسات المتحرّكة والمتغيّرة من مرّة إلى مرّة أكثر جدّاً من الظروف والملابسات التي قد يفترض كونها ثابتة، فمن الطبيعي أن تتجمّع قيم احتمالية كثيرة جدّاً من (العلم الإجمالي٢) ضدّ احتمال أن يتكرّر نفس الوجه في جميع المرّات.

وهكذا نصل في هذا الضوء إلى حقيقة المبدأ الأرسطي القائل: «إنّ الصدفة لا تتكرّر بصورة متماثلة ومتتالية»، فليس هذا المبدأ قاعدة عقلية قبلية على مستوى القواعد المنطقية المستقلّة عن التجربة، وإنّما هو محور لتجمّع كبير من القيم الاحتمالية يجعل احتمال تكرّر الصدفة بصورة متماثلة ومتتالية أصغر من احتمال أيّ صورة أُخرى من الصور الممكنة.

Scanned by CamScanner

صياغة جديدة للمبدأ الأرسطي، ونتائجها:

ويمكننا ـ على هذا الأساس ـ أن نصوغ ا
بعد أن ننتزع منه طابعه العقلي القبلي المزعوم، وذ

أ ـ نعلم بوجود عددٍ كبيرٍ من التباينات بين
التالية لها، وبين أيّ حالة طبيعية وحالة طبيعية أُخ

ب ـ ونعلم بوجود عددٍ ضئيل من التوافقا

ج ـ وهذا يجعل قيمة احتمال أن يكون للتب
زمنية معيّنة أو حالة طبيعية معيّنة كبيرة جداً.

د ـ فإذا أدّت النقطة الزمنية الأُولى، أو الح
معيّنة ولم نعرف سببها، فسوف يكون ترقّبنا لأدا
الطبيعية المعاصرة لنفس الظاهرة صدقةً، بدرجة أ
أو الحالة الأُخرى إلى نتيجة مختلفة ولو كانت ه
الأرسطي بعد وضعه في هذه الصياغة: «قاعدة ع

ويجب أن نلاحظ بهذا الصدد: أنّا افترضن
والعناصر المتغيّرة في توليد الحادثة، يستلزم تنوّ
أُخرى، ولهذا اعتبرنا قيمة احتمال تكرّر الحادثة
احتمال تدخّل الجانب الثابت ـ التوافقات ـ في إي
المتغيّرة.

وهذا الافتراض المسبق يمكن إثباته استق
شيئين يقترن دائماً بالتباين بين النتائج. والإثبا
افترض بدرجة اليقين فهذا يعني: أنّا طبّقنا الشكّ

طريقه وصلنا إلى العلم بتلك القضية الاستقرائية. ولكن ليس من
ير اختلاف قيم أطراف (العلم الإجمالي١) أن نفترض الإثبات
ك القضية على مستوى اليقين، بل يكفي أن تكون ثابتة باحتمال
وفقاً للمرحلة الاستنباطية من الدليل الاستقرائي، فإنّ هذا يعني :
ير التباينات والجوانب المتحرّكة في الحادثة يستلزم ـ بدرجة ذلك
تقرائي الكبير ـ عدم تكرّر الحادثة على نهج واحد في كلّ المرّات،
ي يجعل احتمال هذا التكرّر أضعف من احتمال أيّ حالة أُخرى من
بشملها (العلم الإجمالي١).

شاف حقيقة المبدأ الأرسطي وارتكازه على أساس تجمّع
ستطيع أن نفسّر عدّة نقاط غامضة في طريقة تطبيق هذا المبدأ، لم
تفسيرها بدون اكتشاف المحتوى الحقيقي لهذا المبدأ.

نّ هذا المبدأ ـ أو بالأحرى : أنّ قاعدة عدم التماثل ـ إنّما تجعل
لصدفة بصورة متماثلة أبعد من أيّ احتمالٍ آخر، فيما إذا كان
ن في هذا الاحتمال تماثلاً حقيقياً لا تماثلاً مصطنعاً.

التماثل الحقيقي : ذلك التماثل الذي يكشف عن سبب واحد
يظهر وجه الكتابة في المرّة الأُولى وفي المرّة الثانية معاً يعتبر هذا
لأنّه يكشف عن أنّ السبب الذي أدّى إلى ظهور وجه الكتابة في
ى ـ أيضاً ـ إلى ظهوره في المرّة الثانية، وهذا يعني أنّ السبب
ابة في المرّة الأُولى هو ذلك الجزء المشترك من الظروف
المرّة الأُولى والمرّة الثانية، ولمّا كانت الأجزاء غير المشتركة
يكون احتمال سببية الجزء المشترك وبالتالي تكرّر ظهور الكتابة
ف من سائر الاحتمالات.

Scanned by CamScanner

وأمّا التماثل المصطنع فأقصد به : التماثل الذي لا يفرض و
مشترك. فإذا افترضنا ـ مثلاً ـ أنّنا كنّا نلقي قطعة النقد، وكان هناك
اعتباطاً في كلّ مرّة بالوجه الذي سيظهر، فقال عن الرمية الأُولى
سوف تظهر، وقال عن الرمية الثانية : إنّ الصوره سوف تظهر، ونفس
عن الثالثة والرابعة ... وهكذا إلى العاشرة.

ففي هذه الحالة يوجد تماثل بين ظهور وجه الكتابة في ال
وظهور وجه الصورة في المرّة الثانية، وظهور وجه الكتابة في ال
وظهور وجه الصورة في المرّة الرابعة ... وهكذا؛ لأنّ هذه الفروض
في كونها محقّقة لنبوءة ذلك الشخص، إلّا أنّ هذا تماثل مصطنع، فهو
يكون السبب الذي أدّى إلى ظهور وجه الكتابة في المرّة الأُولى هو
إلى ظهور وجه الصورة في المرّة الثانية. وعلى هذا الأساس لا يك
صدق نبوءة ذلك الشخص صدفةً في جميع المرّات، أضعف من أيّ
من احتمالات كذبه. فكما أنّنا لو لم نواجه نبوءة من هذا القبيل
احتمال ظهور وجه الكتابة في الأُولى والثالثة والخامسة والساب
وظهور وجه الصورة في الباقي، يساوي احتمال ظهور وجه الكتا
الخمس الأُولى وظهور وجه الصورة في الباقي، كذلك نلاحظ فعلا
تساوي الاحتمالين، دون أن تكون النبوءة نفسها ـ بسبب ما تخلق
مصطنع ـ سبباً لهبوط قيمة الاحتمال الأوّل عن قيمة الاحتمال الثاني

وسبب الفرق بين التماثل الحقيقي والتماثل المصطنع : أنّ اف
الصدفة بصورة متماثلة تماثلاً مصطنعاً لا يعني : افتراض أن يكون
مرّة هو ذلك الجزء المشترك من الظروف والملابسات، بل قد يكو
في نطاق التباينات المعلومة بين الحالات المتتالية؛ لأنّ التم

Scanned by CamScanner

ترض وحدة السبب.

وثانياً : أنّ قاعدة عدم التماثل تضعّف قيمة احتمال تكرّر الصدفة بصورة ثلة إذا كان التماثل حقيقياً ـ كما عرفنا ـ، وكلّما كان التماثل بين الصدف رضة في هذا الاحتمال أوسع وأعمق، كانت فاعلية قاعدة عدم التماثل في ف قيمة هذا الاحتمال أكبر وأقوى.

فإذا قيل لنا : إنّ زيداً سافر خلال عشرة أشهر عشر مرّات، وفي كلّ سفرة السيّارة التي كان راكباً فيها بحادثة اصطدام، كان ذلك غريباً. ولكن إذا قيل ه سافر في شهر واحد عشر مرّات ووقعت له حادثة اصطدام في كلّ مرّة، ب يبدو ذلك أغرب.

وإذا قيل لنا : إنّ زيداً أقام مأدبة لعشرة من أصدقائه، فاتّفق صدفةً أن ا جميعاً بالصداع فلم يحضروا، كان ذلك أغرب بكثير من أن يقال لنا : إنّ قام خلال عشرة أشهر عشر مأدبات دعا إليها أصدقاءه العشرة، فتخلّف عن في المأدبة الأُولى فلان، وتخلّف في المأدبة الثانية فلان... وهكذا، وكان لتخلّف في كلّ مرّة الصداع. فنحن في كلتا الحالتين نواجه صدفاً متماثلة في الحالة الأُولى أشدّ تماثلاً، على أساس أنّها وقعت جميعاً في زمان

هذا يعني : أنّه كلّما كان التماثل الحقيقي بين الصدف المتماثلة أشدّ كان وجودها جميعاً أضعف.

السبب في ذلك أنّ مجموعة الحالات التي تكتنف كلّ واحدٍ من المدعوّين ليست ثابتة، بل هي في حالة حركة وتغيّر، وفقاً لما يتجدّد في حياة كلّ هم من عوامل مادّية ونفسية، وعلاقات متنوّعة ونشاطات مختلفة. كما أنّ ن بين مجموعة الحالات التي تكتنف في لحظة معيّنة هذا الشخص

Scanned by CamScanner

ومجموعة الحالات التي تكتنف في اللحظة نفسها شخصاً آـ

وعلى هذا الأساس يبدو من الغريب أن يصاب العشرة في رغم التباينات الكثيرة وضآلة القاسم المشترك بين حـالا وحالات الآخرين. ولكن أقلّ من ذلك غرابة أن يصاب أـ شهر، ويصاب آخر به في الشهر الثاني... وهكذا؛ لأنّ مج تكتنف كلّ شخص لمّا كانت في حركة وتغيّر، فليس مـن المدعوّين في شهر بحالات معيّنة تؤدّي به إلى الصداع، ولا موجودةً في تلك اللحظة بالنسبة إلى شخص آخر من المدعوّ تلك الحالات في الشهر الثاني، بحكم الحركية والتغيّر في مـ تكتنف أيّ إنسان.

تلخيص:

تلخّص ممّا سبق: أنّ الشكل الثاني لتطبيق المصادرة وجود علمين، فـ(العلم الإجمالي١) يضمّ كلّ احتمالات الو إلى مجموعة محدّدة من الحوادث. وهذه الاحتمالات كلّها هذا العلم الإجمالي. غير أنّ (العلم الإجمالي٢) يـتدخّل فـ الاحتمالات بإحدى طريقتين:

الأُولى: أن يجعل احتمال عدم وجود أيّ حـادثة مـ أضعف من أيّ احتمال آخر من الاحتمالات التي يضمّها (ال وذلك فيما إذا افترضنا أنّ كلّ حادثة في تلك المجموعة محت احتمال عدمها.

الثـانية: أن يـجعل احـتمال وجـود تـلك الحـواد

الاحتمالات، وذلك فيما إذا افترضنا أنّ تلك الحوادث متماثلة تماثلاً حقيقياً، فبقاعدة عدم التماثل يصبح احتمال تكرّر الحوادث المتماثلة في جميع المرّات ضعيفاً جدّاً، وإذا زالت المساواة بين القيم الاحتمالية التي يضمّها (العلم الإجمالي١)، أمكن لـ(العلم الإجمالي١) أن يتّخذ من أضعف تلك القيم مركزاً لتجمّع احتمالي مضادّ يؤدّي إلى إفناء تلك القيمة الاحتمالية الضعيفة، وفقاً للمصادرة الاستقرائية المفترضة.

وكلتا الطريقتين لتدخّل (العلم الإجمالي٢) في تحديد القيم الاحتمالية التي يضمّها (العلم الإجمالي١) تؤدّيان إلى إمكان تطبيق المصادرة، بدون أن نواجه تناقضاً من ناحية (العلم الإجمالي١)، فإنّ إفناء (العلم الإجمالي١) لقيمة الطرف الذي أصبح أقلّ احتمالاً من سائر الأطراف لا يعني إفناءه لنفسه؛ لأنّ الإفناء يختصّ بتلك القيمة دون غيرها من قيم أطرافه، ولا يعني الترجيح بلا مرجّح؛ لأنّ المرجّح موجود وهو ضآلة القيمة التي يراد إفناؤها، وكونها أصغر من سائر القيم الأُخرى.

الطريقة الأُولى للتدخّل لا تكفي لتطبيق المصادرة:

ولكن الطريقة الأُولى لتدخّل (العلم الإجمالي٢) غير كافية ـ مع ذلك ـ لتطبيق المصادرة الاستقرائية المفترضة بصورة معقولة، ويمكننا أن نوضح ذلك في المثال التالي:

نفترض أنّ دوافع الصدق في الحالة الاعتيادية ضعف دوافع الكذب، وهذا يعني: أنّ الإخبارات ـ عادة ـ تشتمل على الصدق بنسبة ٢/٣، وعلى الكذب بنسبة ١/٣.

فإذا جمعنا عشوائياً: ألف خبر، فسوف نشكّل (العلم الإجمالي١) الذي

يستوعب كلّ احتمالات صدق وكذب هذه المجموعة من الأخبار. وفي هذا العلم يكون احتمال كذب جميع تلك الأخبار مساوياً لأيّ احتمال احتمالات الصدق والكذب. ولكن يوجد إلى جانب ذلك (العلم الإجـ وهو العلم الذي يعالج كلّ الاحتمالات الممكنة على مستوى دوافع ا والكذب.

وعدد الأطراف في هذا العلم أكثر من عدد الأطراف في العلم الأوّ كلّ واقعة محتملة في مجموعة (العلم$_1$) تقابلها ثلاث وقائع محتملة في م (العلم$_2$)، على أساس أنّ كلّ خبر يمكن أن يفترض له أحد دوافع ثلاثة، يواجه احتمال توفّر دافع الكذب من بين الدوافع الثلاثة بالنسبة إلى كلّ خ الألف، قيماً احتمالية مضادّة أكبر من القيم الاحتمالية المضادّة التي كان ا كذب تلك الأخبار جميعاً يواجهها في نطاق (العلم الإجمالي$_1$)، وبهذا ي احتمال كذب الجميع الذي يستبطن توفّر دافع الكذب من بين الدوافع ال بالنسبة إلى كلّ خبر، أضعف الاحتمالات التي يضمّها (العلم الإجما وأصغرها قيمة.

وهذا كلّه صحيح على ضوء ما شرحناه آنفاً، ولكن هذا لا يؤدّي إلى إ تطبيق المصادرة الاستقرائية، وافتراض فناء القيمة الاحتمالية الصغيرة لاح كذب الجميع، ونشوء اليقين بأنّ بعضها ـ على الأقلّ ـ صادق، رغم أنّ تـ المصادرة لا يصطدم بتناقض من ناحية (العلم الإجمالي$_1$)، ما دام الاحتمال يراد إفناؤه قد أصبح أضعف من أيّ احتمال آخر في مجموعة ذلك العلم. يصطدم بعلم آخر: فنحن نعلم عادة بوجود ألف خبر كاذب في المجموع ا الأخبار

Scanned by CamScanner

واحتمال أن تكون أيّ مجموعة ألفية من الأخبار كاذبة، مساوٍ لاحتمال أن أيّ مجموعة ألفية أُخرى كاذبة، حيث نتكلّم في مجموع كلّي تتساوى كلّ ار فيه في درجة الصدق المحتملة.

وعلى هذا الأساس إذا افترضنا أنّا اخترنا عشوائياً ألف خبر من المجموع ، واستطعنا ـ عن طريق تدخّل (العلم الإجمالي٢) في تحديد قيم (العلم الي١) ـ أن نجعل من احتمال كذب الجميع أضعف احتمالٍ في المجموعة، لّه لا يبرّر تطبيق المصادرة وحصول اليقين ضدّ هذا الاحتمال؛ لأنّ الشيء موجود في أيّ ألف نختارها عشوائياً من المجموع الكلّي للأخبار، فإن المصادرة على الألف الأُولى دون المجموعات الألفية الأُخرى فهو ترجيح جّح، وإذا طبّقنا المصادرة على كلّ تلك المجموعات فسوف يصطدم ذلك الإجمالي بوجود ألف أخبار كاذبة؛ لأنّنا إذا كنّا كلّما جمعنا ألف خبر أمكننا كّد أنّها ليست جميعاً كاذبة فأين الأخبار الألف التي نعلم بأنّها كاذبة ضمن وع الكلّي ؟

وهكذا نجد أنّ تطبيق المصادرة الاستقرائية المفترضة على أساس الطريقة من تدخّل (العلم الإجمالي٢) غير ممكن؛ لأنّه يصطدم بـ(العلم الي٢)، ويؤدّي إمّا إلى الترجيح بلا مرجّح، أو إلى إفناء كلّ قيم (العلم الي٣)، وكلا الأمرين مستحيل.

ويمكننا أن نستبدل (العلم الإجمالي٣) بدرجة كبيرة من الاحتمال نسبياً، إلى نفس النتيجة، بأن نفترض أنّنا لا نعلم بوجود ألف خبر كاذب في وع الكلّي، ولكنّنا نحتمل ذلك بدرجة معقولة من الاحتمال، فإنّ هذا مال بنفسه يعتبر احتمالاً إجمالياً، وتعتبر كلّ مجموعة ألفية مختارة عشوائياً

أساس المصادرة

بعض، حفاظاً على هذا الاحتمال الإجمالي، فهو ترجيح بلا مرجّح.

ويجب أن نشير بهذا الصدد إلى أنّ هذا الاحتمال الإجمال

الاحتمال الإجمالي الذي أُثير ـ في الاعتراض الرابع ـ ضدّ الشكل ال

المصادرة، وهو احتمال أن تكون واحدة على الأقلّ من علاقات ال

ثابتة؛ لأنّ ذلك الاحتمال كان نتيجةً لجمع احتمالات النفي في علاق

المتعدّدة، إذ لم يكن يوجد مبرّر مباشر لإيجاد الاحتمال الإجمالي، و

الطبيعي أن يزول ذلك الاحتمال الإجمالي بإفناء الاحتمالات التي

هنا فالاحتمال الذي يمكن أن نجعله بديلاً لـ(العلم الإجمالي٣) ليس

لاحتمالات الكذب في المجموعات الألفية المتعدّدة، بل يوجد مبرّ

وهو استقراء نسبة الكذب إلى الصدق في الأخبار، فإنّ الاستقراء

ـ بدرجة معقولة من الاحتمال ـ على نسبةٍ محدّدة تؤدّي إلى احتمال

خبرٍ كاذب في كلّ ثلاثة آلاف، أو في كلّ مئة ألف خبر مثلاً، وكلّما ك

الإجمالي موجوداً على أساس مبرّرٍ مباشر له، وكان يتمتّع بقيمة غ

فلا يمكن إفناؤه عن طريق إفناء الاحتمالات الصغيرة التي يضمّها.

ولئن كانت الطريقة الأُولى لتدخّل (العلم الإجمالي٢) غير ك

جوٍّ غير متناقض لتطبيق المصادرة الاستقرائية فإنّ الطريقة الثانية

إذ لا يوجد في مجالها ما يوازي (العلم الإجمالي٣)، أو الاحتمال

البديل له.

٩٠/٦/٢٧

٩

كل الثاني لتطبيق المصادرة الاستقرائية بصورة)، حين يتدخّل في تغيير القيم الاحتمالية في أصغر تلك القيم الاحتمالية تطبيقاً للمصادرة ال القيمة الاحتمالية لأحد أطراف (العلم

وجه الكتابة في ألف مرّة متتالية فهذا يعني : أنّ فاً من أطرافه أيضاً، وهو افتراض أن يكون بين مشترك، وأن يكون هذا الجزء هو العامل الذي لأجزاء الأُخرى المتغيّرة من حالة إلى أُخرى. وجه الكتابة في جميع المرّات، فإذا فنى احتمال بدّ أن يواجه ذلك الافتراض نفس المصير. وبهذا ادرة؛ لأنّ (العلم الاحمالي) قد أصبح نافياً

Scanned by CamScanner

إفنائه لإحدى قيمه الاحتمالية المتساوية، كذلك لا
إفناء القيمة الصغيرة من قيم (العلم الإجمالي١)؛ لأ
أطراف (العلم الإجمالي٢)، فلو أفناها لأفنى بذلك

والجواب على هذا الاعتراض: أنّ فناء القيـ
(العلم الإجمالي١) إنّما يتمّ بفاعلية واقتضاء تجمّع
العلم، وليس باقتضاء تجمّع عدد من قيم (العلم الإج
تنفي احتمال ظهور وجه الكتابة ألف مرّة متعاقبة
تكون قيمة احتمالية كبيرة وكافية ـ من ناحية حج
المضادّة. وإنّما كان ذلك يواجه عقبة وهي: أنّ قيمة
جميع المرّات تساوي قيمة أيّ احتمال آخر داخل
هذا العلم تلك القيمة خاصّة دون غيرها كان ذلك
كانت المصادرة بحاجة إلى (العلم الإجمالي٢) لك
وجه الكتابة في جميع المرّات، وبالتالي يذلّل تلك
المتجمّعة داخل (العلم الإجمالي١) لتلك القيمة دو
فليس (العلم الإجمالي٢) هو المقتضي للإفناء لكي
القيم الاحتمالية المتساوية في داخله، وإنّما يمهّد
عمله في الإفناء.

وعلى العكس من ذلك الحالة التي تحدّثنا
المصادرة، حينما تكون القيمة الاحتمالية المراد إ
(العلم الإجمالي٢)، فإنّ المقتضي لإفناء تلك القيم
المصادرة نفس (العلم الإجمالي) فإذا أفنى قيمة

Scanned by CamScanner

هل يمكن أن تفنى إحدى القيمتين المتساويتين دون الأُخرى ؟ :

ويمكن أن يوجّه إلى المصادرة الاستقرائية اعتراض عامّ يشمل كلا شكليها : فإنّ بالإمكان أن نبرهن على أنّ أيّ قيمة احتمالية تفترض المصادرة الاستقرائية فناءها على أساس ضآلتها، توجد قيم مماثلة لها لم تستطع ضآلتها أن تفنيها، مهما كانت الدرجة المفترضة للقيمة الاحتمالية التي تستهدف المصادرة إفناءها. وهذا دليل على أنّ الضآلة وحدها غير كافية لفناء القيمة الاحتمالية.

والبرهان على ذلك : أنّ أيّ قيمة احتمالية تفترض المصادرة فناءها يمكننا أن نفترض علماً إجمالياً يضمّ عدداً كبيراً من الأطراف إلى الدرجة التي تجعل ناتج قسمة رقم اليقين على عدد الأطراف يساوي تلك القيمة الإجمالية المفترض فناؤها، وهذا الافتراض ميسور دائماً مهما خفّضنا القيمة الاحتمالية التي نفترض فناءها؛ لأنّنا نعلم بأنّ القيمة الاحتمالية لطرف من أطراف العلم الإجمالي المتساوية لا يمكن أن تفنى بقوّة التجمّعات الاحتمالية لذلك العلم الإجمالي، ونعلم أيضاً بأنّ القيمة الاحتمالية للطرف تنخفض كلّما ازداد عدد أطراف العلم الإجمالي، فينتج من ذلك أنّ بالإمكان : الحصول على قيمة تستعصي على الفناء بأيّ درجة من درجات الاحتمال.

والردّ على هذا البرهان : أنّ فناء إحدى القيمتين الاحتماليتين المتساويتين دون الأُخرى، إنّما يكون مستحيلاً إذا تمّ هذا الفناء بفاعلية علمٍ علاقته وصلته بكلتا القيمتين بدرجة واحدة؛ لأنّ تأثير هذا العلم في إفناء إحدى القيمتين دون الأُخرى ترجيح بلا مرجّح، ولهذا عرفنا سابقاً : أنّ إفناء العلم لإحدى القيم الاحتمالية المتساوية في داخله دون سائر القيم الأُخرى مستحيل. وأمّا إذا كان التجمّع الذي يواجه كلاً من القيمتين الاحتماليتين المتساويتين من علم يختلف

استخدام الشكل الثاني لتطبيق المصادرة في قضا

عرفنا سابقاً كيف يمكن استخدام الشكل الأوّل لتطبيق السببيّة عن طريق (العلم الإجمالي٢) الذي يستوعب كلّ ا (ت) في التجارب الناجحة، وقد كنّا نفترض أنّ قيم هذ متساوية، وأنّ جميع هذه القيم ـ باستثناء نصف قيمة ـ تتجمّ سببية (أ) لـ(ب)، وبذلك يفنى الاحتمال المضادّ.

وأمّا في الشكل الثاني لتطبيق المصادرة، فالفناء يتّ (العلم الإجمالي٢) إذ تفنى قيمة احتمال وجود (ت) صد بقاعدة عدم التماثل، وإذا فنى احتمال وجود (ت) بص التجارب، ثبت أنّ (أ) سبب لـ(ب).

فسببيّة (أ) لـ(ب) تثبت في الشكل الأوّل بتطبيق مباشرة، وتثبت في الشكل الثاني عن طريق إفناء احتمال المرّات.

Scanned by CamScanner

د باستعراض الموقف الأرسطي من المعرفة

آن ـ وقد استوعبنا التفسير الشامل المقترح للدليل الاستقرائي ـ أن المعرفة والنقاط الرئيسية فيها، متّخذين من ذلك التفسير الذي قدّمه ي أساساً لدراستنا، لكي نتبيّن مدى الآثار التي يمكن لهذا التفسير أن سعيد نظرية المعرفة، وتحليل المعارف البشرية بصورة عامّة:

دلال البرهاني (اليقين):

استعراض سريع لموقف المنطق الأرسطي من المعرفة البشرية ونجعل من هذا الموقف منطلقاً للنقاط التي نريد إثارتها للبحث في لمتقدّم للدليل الاستقرائي:

ق الأرسطي يرى أنّ قضايا المعرفة البشرية الجديرة بالثقة ل، هي القضايا التي تتّسم بطابع اليقين، ويريد باليقين: تصديق صديقاً جازماً لا يمكن زواله أو زعزعته، فكلّ قضية يتاح لها هذا ديق تعتبر قضية يقينية.

ا اليقينية على قسمين:

القضايا اليقينية المستدلّة أو المستنتجة التي اكتسبت طابعها اليقيني

Scanned by CamScanner

بوصفها نتيجة لقضايا يقينية سابقة.

الثاني: القضايا اليقينية الرئيسية التي تشكّل المنطلقات الأوّلية المعرفة البشرية، وتضع حدّاً وبداية للتسلسل في استنتاج القضايا بـ بعض.

ويصنّف المنطق الأرسطي هذه القضايا اليقينية الرئيسية إلى ستّة

١ ـ **الأوّليات**: وهي قضايا يصدِّق بها العقل لذاتها، أي بدون س عن ذاتها، بأن يكون تصوّر الطرفين كافياً في الحكم والجزم بصدق ا قبيل قولنا: «النقيضان لا يجتمعان» و «الكلّ أعظم من الجزء».

٢ ـ **المحسوسات**: وهي قضايا يحكم بها العقل بواسطة الحسّ، فيها تصوّر الطرفين. والحسّ على قسمين: ظـاهر وبـاطن: والقـضايـ بواسطة الحسّ الظاهر تسمّى «حسّيات» كـالحكم بأنّ هـذه النـار حـ الشمس مضيئة. والقضايا المتيقّنة بواسطة الحسّ الباطن تسمّى «وجـ كالعلم بأنّ لنا فكراً وألماً وخوفاً ونحو ذلك.

٣ ـ **التجريبيّات**: وهي قضايا يحكم بها العقل بواسطة تكرّر المش في إحساسنا، فيحصل بتكرّر المشاهدة ما يوجب أن يرسّخ فـي النـفـ لا شكّ فيه، كالحكم بأنّ كلّ نار حارّة، وأنّ المعدن يتمدَّد بالحرارة.

٤ ـ **المتواترات**: وهي قضايا يحكم بها العقل بواسطة إخبار عدد كـ تواطؤهم على الكذب، كالعلم بوجود البلاد البعيدة التي لم نشاهدها، والأشخاص الذين لم نعاصرهم.

٥ ـ **الحدسيّات**: وهي قضايا يحكم بها العقل على أساس حدس النفس يزول معه الشكّ، مثل حكمنا بأنّ القمر مستفاد نوره مـن نـور الـ ومنشأ الحدس الذي يسبّب هذا الحكم هو اختلاف تشكّل نور القمر عند

الشمس قرباً وبعداً.

ـ **الفطريّات** : وهي قضايا لا يكفي تصوّر طرفيها لتصديق العقل بها ، بل لا بدّ لها من وسط، إلّا أنّ هذا الوسط ليس ممّا يذهب عن الذهن، رت القضية الفطرية في الذهن اكتسبت التصديق من العقل فوراً، سط معه. مثل حكمنا بأنّ «الاثنين نصف الأربعة»؛ لأنّ الأربعة تنقسم سم آخر يساويه، وكلّ ما ينقسم عدد إليه وإلى قسم آخر يساويه فهو العدد، فالاثنان نصف الأربعة.

قضيّة مستدلّة بمقدّمات تنتمي إلى هذه الأصناف الستّة فهي قضية .

ضايا اليقينية الستّ تشكّل القاعدة الرئيسية للمعرفة الجديرة بالثقة نبول. والقضايا المستدلّة والمستنتجة منها بصورة مباشرة أو غير البناء العلوي ـ أو الفوقي ـ في تلك المعرفة. ويستمدّ كلّ استنتاج في برّره من التلازم بين التصديق واليقين بالقضية الفوقية، والتصديق موعة من القضايا السابقة المستدلّ بها.

التلازم بين التصديقين واليقينين يقوم على أساس التلازم بين الواقع للقضية المستدلّة والواقع الموضوعي لمجموعة القضايا المستدلّ بها ضية، فالتوالد في بناء المعرفة هذا نتيجة للتوالد الموضوعي بين ها، وما لم يكن بين القضية المستدلّة ومجموعة القضايا التي تساهم لازم، فلا يكون اليقين بهذه المجموعة من القضايا مولّداً لليقين بتلك لّة.

ـ حسب مصطلحات المنطق الأرسطي ـ على هذه المعرفة بما تضمّ وقاعدة رئيسية اسم «المعرفة البرهانية»، وعلى الاستدلال الذي

مبادئ الاستدلالات الأُخرى في المنطق الأرسطي:

ويجب أن نعرف أيضاً: أنّ المبادئ الأوّلية للاستدلال ف
الأرسطي لا تنحصر باليقينيات الستّ؛ لأنّ هذه اليقينيات هي ا
للاستدلال البرهاني، أي الاستدلال الذي يحقّق معرفة واجبة ا
أحد أقسام الاستدلال، وهناك استدلالات أُخرى لا تؤدّي إلى
القبيل، ننطلق في بداياتها الأوّلية من قضايا غير القضايا اليقينية ا
ومن أجل هذا يعتبر المنطق الأرسطي مجموعة القضايا الي
مبادئ الاستدلال، ويضع إلى جانبها القضايا المظنونة، والقض
والقضايا المسلّمة، والقضايا المقبولة، والقضايا الوهميّة، والقضايا
فكما توجد قضايا يقينية أوّلية تستنتج كلّ القضايا اليقينية
كذلك توجد ـ مثلاً ـ قضايا مظنونة أوّلية تتدخّل في استنتاج كلّ ا
الثانوية.

فمبادئ الاستدلال الذي يستهدف إيجاد التصديق بالقضية ا
أوّلاً: اليقينيات، وهي القضايا الستّ المتقدّمة.

وثانياً: المظنونات، وهي قضايا يرجّح العقل صدقها مع تج
يقال مثلاً: «فلان يسارّ عدوّي فهو يتكلّم عليَّ» أو «فلان لا عمل

وثالثاً: المشهورات، وهي قضايا لا سند للإنسان في التـ
شهرتها وعموم الاعتراف بها، كحسن العدل وقبح الظلم، واستهجان
بدون غرض، فإنّ هذه قضايا لا واقع لها إلّا تطابق الآراء عليها، و

Scanned by CamScanner

ن جمهور الناس، أو خاصّاً بالقطاع الذي ينتمي
بقضية يمكن استنتاجها من تلك القضايا

ب قضايا مأخوذة ممّن يوثق بصدقه تقليداً: إمّا
د عقله وخبرته كالمأخوذات من الحكماء

قضايا كاذبة ينفيها العقل، ولكن ينساق الإنسان
سوسات واعتياده على أحكامها، من قبيل قول
وجهة»، فإنّ اعتياد الإنسان على المحسوسات
كلّ محسوس يجعله ينساق إلى تعميم ذلك على
سند إلّا الوهم الناشئ من العادة والألفة.
قضايا كاذبة يعتقد بها الإنسان أحياناً لأنّها تشبه
هذا الشبه يخطئ في اكتشاف حقيقتها، فيتعامل
مشهورة.
من المقدّمات لإثبات النتيجة إلّا القضايا اليقينية

Scanned by CamScanner

أو مشهورة فهو «سفسطة» أو «مشاغبة».

و «البرهان» هو الاستدلال الوحيد الذي يؤدّي إلى المستدلّة، أي إلى التصديق الجازم بها الجدير بالثقة والواجب أُخرى: التصديق الذي لا يمكن أن يزول وينكشف زيفه.

ونحن إذا فحصنا المبادئ الأوّلية لكلّ أشكال الاستد الأرسطي نجد أنّ أكثرها ليست مبادئ حقيقية للاستدلال، مستنتجة، وإن كانت قد تشكّل بداية للحوار الاستدلالي بين ش

فـ«القضايا المسلّمة» التي يعتبرها المنطق الأرس الاستدلال يمكن أن تشكّل بداية للحوار الاستدلالي بين شخ لديهما معاً، فلا حاجة بهما إلى التحدّث عن طريقة إثباتها، ول حقيقية للفكر الاستدلالي عند الإنسان؛ لأنّ التسليم بها بدوره قائماً على أساس، فإن كان تصوّر الطرفين كافياً للتصديق بها القضايا الستّ اليقينية، وإلّا فلا بدّ أن تكون مستنتجة من قضا قضية أوّلية.

و «القضايا المقبولة» هي أيضاً قضايا مستنتجة بحكم الاستدلالي عند الإنسان؛ لأنّ القبول بالقضية على أساس الثق عالم يعني: استنتاج تلك القضية من القضايا التي أدّت إلى الث بذلك العالم. فكلّ قضية مقبولة هي قضية ثانوية في تسلسل الف الإنسان، وإن شكّلت بداية في الحوار الاستدلالي بين شخصير الشريعة أو بذلك العالم.

و «القضايا المظنونة» التي يستعرضها المنطق الأرسطي إلّا قضايا مستنتجة استنتاجاً ظنّياً من قضايا سابقة، فهي لا ت

Scanned by CamScanner

الثانوية في كونها مستنتجة، غير أنّ استنتاج القضية اليقينية الثانوية من اليقينية الأُولى استنتاج كامل بدرجة اليقين، واستنتاج القضية المظنونة رها المنطق الأرسطي من القضايا اليقينية السابقة استنتاج ناقص بدرجة اليقين.

نقارن بين مثالين: أحدهما لاستنتاج قضية يقينية من قضايا يقينية سابقة، لاستنتاج قضية مظنونة من قضايا يقينية سابقة.

ا المثال الأوّل: فهو قولنا: «هذه القطعة تتمدّد بالحرارة؛ لأنّ هذه القطعة كلّ معدن يتمدّد بالحرارة». فالقول بأنّ «هذه القطعة تتمدّد بالحرارة» نية مستنتجة، والقول بأنّ «كلّ معدن يتمدّد بالحرارة» قضية تجريبية ي القضايا اليقينية الستّ.

مّا المثال الثاني: فهو قولنا: «هذا الإنسان سافل؛ لأنّه لا عمل له، وفي ة أشخاص ممّن لا عمل لهم يوجد تسعة سافلون». فالقول بأنّ «هذا سافل» قضيّة مظنونة بدرجة ٩/١٠، والقول بأنّ «في كلّ عشرة أشخاص مل لهم يوجد تسعة سافلون» قضية تجريبية تندرج في القضايا اليقينية

ارق بين المثالين: أنّ القضية المستنتجة في المثال الأوّل متضمّنة في اليقينية تضمّناً كاملاً، ولهذا كانت يقينية. والقضية المستنتجة في المثال مّنة في المقدّمات اليقينية تضمّناً ناقصاً، أي بدرجة ٩/١٠، ولهذا كانت نة. فالقضايا المظنونة التي يستعرضها المنطق الأرسطي قضايا

القضايا المشبّهة» هي أيضاً ليست قضايا أوّلية في سير الفكر عند الإنسان؛ لأنّ الإنسان يتورَّط في التصديق بها نتيجة لشبهها

Scanned by CamScanner

بقضايا سابقة قد صدّق بها.

وأمّا «القضايا الوهميّة» فهي في الحقيقة قضا
التي اعتبرها المنطق الأرسطي إحدى القضايا اليـقين
الاستقرائي في القضية التجريبية صحيح، وأمّا التعمي
الوهمية فهو غير صحيح. أمّا لماذا اختلف هذا التـعم
باكتشاف الأساس المنطقي للتعميم الاستقرائي، لكي
بين التعميمات التي تحتويها القضايا الوهميّة، والتعم
التجريبية اليقينية.

وهكـذا نـعرف: أنّـه بـدلاً عـن تـصنيف الم
والمظنونات والمسلّمات والمقبولات والمشهورات و
نستطيع في ضوء ما قلناه أن نعتبر القضايا الستّ هي الم
القضايا الأُخرى تعتبر متفرّعة عنها، فإن كانت متفرّع
قضايا نظرية يقينية، وإن كانت متفرّعة عنها بصورة غير
وإن كان هناك خطأ في افتراض التفرّع فهي قضايا مش

Scanned by CamScanner

موقفنا من النقاط الأساسيّة في المعرفة

ولنأخذ الآن نظرية المنطق الأرسطي في مصادر المعرفة وتكوينها، لنناقش عدداً من النقاط فيها على ضوء الأُسس المنطقيّة التي حدّدت طريقتنا في تفسير الدليل الاستقرائي.

وسوف نحصل في هذه المناقشة على أجوبة الأسئلة التالية وأسئلة أُخرى:

١ ـ هل يصحّ أن تعتبر القضية التجريبية أوّلية ؟

٢ ـ وهل يصحّ أن تعتبر القضية الحدسية أوّلية ؟

٣ ـ وهل يصحّ أن تعتبر القضية المتواترة أوّلية ؟

٤ ـ وهل يصحّ أن تعتبر القضية المحسوسة أوّلية ؟

٥ ـ وما هو المدى الذي يمكن أن يفسّر من المعرفة على أساس طريقتنا في تفسير الدليل الاستقرائي ؟

٦ ـ وهل توجد معرفة عقلية قبلية بأيّ شكل من الأشكال أو لا ؟

٧ ـ وهل من الضروري أن يكون للمعرفة بداية أو لا ؟

٨ ـ وهل من الضروري أن تكون المعرفة الأوّلية يقينية أو لا ؟

Scanned by CamScanner

تفسير القضية التجريبيّة

القضيّة التجريبيّة :

رأينا أنّ المنطق الأرسطي يعتبر القضية التج
الأوّلية التي تشكّل نقاط ابتداء في المعرفة البشرية
تلو عدد كبير من القضايا المحسوسة، إذ ندرك بإحس
تمدّد بالحرارة، وأنّ هذا الحديد يتمدّد بالحرارة
فنتوصّل إلى القضية التجريبية القائلة : «كلّ حديد يت

غير أنّ المنطق الأرسطي في تصنيفه للقضايا
مستنتجة من مجموع تلك القضايا المحسوسة، لكي
صفتها كقضيّة أوّلية؛ وذلك لأنّ القضية التجريبية أكبر
المحسوسة؛ لأنّها تشتمل على التعميم لعدد أكبر من ا
مستنتجة منها.

وإذ يقرّر المنطق الأرسطي هذا عند تصنيفه لل
يحتفظ لنفسه بنظرة أعمق إلى القضية التجريبية. وبم

Scanned by CamScanner

بح القضية الأوّلية الأصيلة هي القضية القائلة : «إنّ الصدفة
ـ باستمرار» بدلاً عن القضية القائلة : «إنّ الحديد يتمدّد
وّل كلّ القضايا التجريبية إلى قضايا ثانوية مستدلّة ومستنتجة.
ن ـ موقفان للمنطق الأرسطي : موقف بدائي يعتبر القضية
وّلية، وموقف معمّق يعتبرها مستدلّة ومستنتجة من القضية
ناق لا يكون دائمياً».
ـ المعمّق للمنطق الأرسطي، فقد درسناه في القسم الأوّل من هذا
هناك على أنّ القضية التي حسبها المنطق الأرسطي قضيّةً أوّليةً
قضايا التجريبية، ليست في الحقيقة قضيّة أوّلية مستقلّة عن
بدورها قضية تجريبية، وما دامت قضية تجريبية فلا يمكن أن
لمنطقي للقضايا التجريبية ككلّ.
افي أن تكون هذه القضية أساساً منطقياً لقضايا تجريبية في
ن الفكر التجريبي، بمعنى أنّنا إذا توصّلنا بالتجربة إلى التصديق
«إنّ الصدفة النسبيّة لا تتكرّر باستمرار» أمكننا أن نجعل منها
ا في استنباط قضايا تجريبية أُخرى. ولكنّا حينما نأخذ القضايا
لا يمكن أن نجعل من تلك القضية الأساس الاستدلالي لها
ت أنّها ليست إلّا واحدة من تلك القضايا التجريبية. فالموقف
أرسطي خاطئ.
ـ البدائي للمنطق الأرسطي ـ الذي يعتبر القضية التجريبية أوّلية
ستدلّة ومستنتجة من القضايا المحسوسة التي تكوّن منها
تلك القضية التجريبية ـ فهو موقف خاطئ أيضاً.

Scanned by CamScanner

وبصدد توضيح ذلك يجب أن نميّز ـ بصورة أساسية ـ بين تصوّ
بين القضية التجريبية ـ كالقضية القائلة : «كلّ حديد يتمدّد بالحرارة
الجزئية المحسوسة التي تكوّن منها الاستقراء ـ كالقضايا القائلة : «د
تـمدّد بـالحرارة» و «هـذا الحـديد تـمدّد بـالحرارة» و «ذلك الح
بالحرارة» ـ :

التصوّر الأوّل : أنّ كلّ قضية من القـضايا الجـزئية المـحسو
للاستقراء تثبت جزءاً من مدلول القضية التجريبية ؛ لأنّها تتناول حالا
الحالات الكثيرة التي تستوعبها القضية التجريبية. ولمّا كانت القضيـ
تشتمل على أجزاء أُخرى ـ علاوة على الأجزاء التي تثبتها تلك القضا
فلا يمكن أن تعتبر القضية التجريبية مستنتجة من تلك القضايا الجزئية
من مدلولها لا يمكن استنتاجه منها.

وهذا التصوّر هو الذي ينسجم مع الموقف البدائي للمنطق الأ
القضية التجريبية، إذ يعتبرها قضية أوّلية.

التصوّر الثاني ـ وهو الأصوب ـ أنّ كلّ قضية من القضايا الجز
للاستقراء تثبت كامل مدلول القضية التجريبية، لا جزءاً منه فحسب، و
لكامل مدلول القضية التجريبية إثبات ناقص. فـهناك إذن ـ عـلى أ
التصوّر ـ أدلّة على كامل مدلول القضية التجريبية بـعدد القـضايا الج
يشتمل عليها الاستقراء، غير أنّها أدلّة احتمالية. وبهذا تكون القـضيـ
بكامل مدلولها قضية مستنتجة ومستدلّة كأيّ قضية نظرية ثانوية، و
تلك القضايا المحسوسة التي كوّنت الاستقراء. وقوّة الإثبات لكلّ وا
القضايا تتوقّف على افتراض مصادرات المرحلة الأُولى ـ المرحلة ا
من الدليل الاستقرائي، ودرجة الإثبات تتحدّد وفقاً لما تفرضه نظري

Scanned by CamScanner

ذلك تكون القضية التجريبية مستنتجة من مجموعة من
ثة أصناف :
: القضايا الجزئية التي تكوّن منها الاستقراء لصالح القضية

: المصادرات التي يحتاجها الدليل الاستقرائي في مرحلته
.ه المصادرات هي التي تجعل كلّ واحدة من قضايا الصنف
مل إثبات كامل مدلول القضية التجريبية، وقد عرفنا سابقاً أنّ
، المصادرات يكفي فيه الاحتمال القبلي للسببية بمفهومها

: المصادرات التي تحتاجها نظرية الاحتمال بصورة عامّة،
ى تحديد درجات التصديق الاحتمالي، أي بديهيات نظرية

التجريبية عن القضايا النظرية الثانوية ـ رغم أنّها جميعاً
لال في القضية التجريبية احتمالي، فهي دائماً مستنتجة
، فأيّ درجة من التصديق بالقضية التجريبية أقلّ من اليقين،
ستنتجة. وأمّا درجة اليقين فهي ليست مستنتجة، كما عرفنا
لثانية من الدليل الاستقرائي.
اس يمكننا أن نعتبر القضية التجريبية ثانوية ومستدلّة ـ وفقاً
من الدليل الاستقرائي ـ ما دمنا نتكلّم عن درجة من
قين. وأمّا اليقين بالقضية التجريبية فهو ليس مستدلاً
واستنتاجاً منطقياً من تصديقات سابقة، وإنّما هو وليد

Scanned by CamScanner

الاحتمالات، وإن لم يكن مستنتجاً منها منط

القضية الحدسيّة:

والقضايا الحدسيّة كالقضايا التجريبية
الذي يقدّمه المنطق الأرسطي للقضية الحد
اختلاف نسبته إلى الشمس، فيحدس أنّ الن
يحدس أنّ الحرارة سبب لتمدّد الحديد على
والحرارة في عدد كبير من الحالات.

وللمنطق الأرسطي تجاه القضية الحد
الاعتيادي للقضايا يعتبر القضية الحدسية قـ
مستنتجة من نفس القضية الأساسية التي
التجريبية، وهي: أنّ الصدفة النسبية لا تتك
مستمدّاً من الشمس لما اقترن الاختلاف في
باختلاف في تشكّل نوره؛ لأنّ الصدفة النس
ورأيُنا في القضية الحدسية هو رأيُنا ا
فالقضية الحدسية قضية ثانوية مستد
القضايا الجزئية التي تكوّن منها الاستقراء
بدرجة من الاستنتاج والإثبات أقلّ من الي
الدليل الاستقرائي.

Scanned by CamScanner

هو ليس مستدلاً، ولا مستنبطاً من القضايا
ستنتجاً من قضية عقلية قبلية، كما زعم
ي اليقين بالقضية الحدسية ـ كاليقين بالقضية
، بمعنى أنّنا لا يمكننا أن نبرهن على درجة
ي نفس الوقت لا يمكننا الحصول على هذا
في محور واحد. وهذا التراكم يفترض كلّ
ستنباطية من الدليل الاستقرائي.
التجريبية يتوقّف ـ إذن ـ على افتراض
اً منها. وعلى عكس ذلك درجات التصديق
ن تلك التصديقات التي تتطلّبها المرحلة

تفسير القضية المتو

والقضية المتواترة هي الصنف الثالث من القض
المنطق الأرسطي، فتصديقنا بوجود الأشخاص أو
يعتبر ـ في المنطق الأرسطي ـ تصديقاً أوّلياً. ويعرِّف
«إخبار جماعة يمتنع تواطؤهم على الكذب».

وكأنّ المنطق الأرسطي يفترض تصديقاً أوّلياً
الناس على الكذب، وهذا التصديق هو الذي يشكّل
الحوادث، وهو يشابه تماماً التصديق بأنّ الاتفاق لا
المنطق الأرسطي أساساً للقضايا التجريبية والحدسي
دائمياً كذلك لا يكون الكذب دائمياً. فإذا اطّرد الإخ
كبير من المخبرين، عرفنا أنّ القضية التي اتفقوا على

فلو اشترك عدد كبير من الناس في احتفال، و
منهم عن الشخص الذي حاضَرَ في ذلك الاحتفال، فج
فلاناً هو الذي ألقى محاضرة في ذلك الحفل، كانت ه
الصدق في رأي المنطق الأرسطي؛ لأنّ الكذب لا يكو

Scanned by CamScanner

المزعوم للقضية القائلة: بأنّ الاتفاق لا يكون دائمياً.

والقضية المتواترة في رأينا ليست إلّا قضية استقرائية تقوم على أساس المناهج الاستقرائية في الاستدلال، كالقضايا التجريبية والحدسية، فهي نتيجة للدليل الاستقرائي.

ونحن نواجه في القضية المتواترة الحالة الأُولى من حالات الشكل الثاني للاستدلال الاستقرائي. فقد عرفنا سابقاً أنّ للاستدلال الاستقرائي شكلين: أحدهما يتّجه إلى إثبات سببية (أ) لـ(ب)، حيث نعلم بأنّ (أ) موجودة مع عدد كبير من الباءات، ونشكّ في علاقة السببيّة بين ماهيّة (أ) وماهية (ب)./والآخر يتّجه إلى إثبات وجود (أ) واقترانه بالباءات، حيث نعلم بأنّ بين ماهية (أ) وماهية (ب) علاقة السببيّة، ونشكّ في وجود (أ) فعلاً. كما عرفنا أيضاً أنّ الشكل الثاني للدليل الاستقرائي ـ الذي يثبت وجود (أ) ـ له حالات، والحالة الأُولى منها أن يكون بديل (أ) المحتمل كونه سبباً لـ(ب) مجموعة مكوّنة من (جـ د هـ) مثلاً.

والقضية المتواترة هي مثال من أمثلة هذه الحالة؛ لأنّ اتفاق العدد الكبير من المحتفلين على جواب واحد، عند السؤال منهم عن نوع الشخص المحاضر في الحفلة، يعبّر عن باءات[1] عديدة بعدد الإخبارات الصادرة منهم. وكون الشخص الذي اتّفقوا على ذكره هو المحاضر حقّاً يعبّر عن (أ)؛ لأنّه إذا كان هو المحاضر حقّاً فهذا وحده يكفي ـ تقريباً ـ لكي يفسّر لنا كلّ الباءات، وما هو البديل لـ(أ) هو أن نفترض توفّر دواعٍ مصلحية لدى كلّ المخبرين دعتهم إلى الكذب بطريقة واحدة، وهذا الدليل يشتمل على افتراضات عديدة مستقلّة. ويمكّننا ذلك من

---

(١) الأولى من الناحية التعبيريّة هو افتراض مجموع هذه الإخبارات باءً واحداً لكي يتجلّى بوضوح تطابق هذا المثال لما مضى من الحالة الأُولى للشكل الثاني للدليل الاستقرائي وأنّه كيف كان بديل (أ) مركّباً من عدّة أُمور (الحائري).

Scanned by CamScanner

تشكيل علم إجمالي يستوعب احتمالا
نفرض ثلاثة مخبرين، إذ يحتمل أن يكو
مصلحي إلى الإخبار بتلك الطريقة عن
فقط يتوفّر لديهما ذلك، ويحتمل توفّر الد
عدم وجوده لدى أيّ واحد منهم.

والاحتمال الأوّل له ثلاثة فروض
والاحتمال الثاني له ثلاثة فروض أيضاً
والاحتمالان الآخران لكلّ منهما فرض و
يستوعبها العلم الإجمالي في حالة وجود
الفروض تتضمّن أنّ واحداً على الأقلّ من
إخباره، وهي لذلك تعتبر في صالح صدق
ـ وهو الفرض الذي يتضمّن توفّر الدافع ال
صدق القضية وكذبها.

فإذا كانت قيمة احتمال وجود الدافع
كلّ مخبر بصورة مستقلّة ١/٢، ففي

Scanned by CamScanner

؛ لأنّ الشرط الأساس للمرحلة الثانية من الدليل الاستقرائي
يعني إفناء الكسر الضئيل الممثّل لقيمة الاحتمال المضادّ
علم لإحدى قيمه الاحتمالية المتساوية بدون مرجّح.
ت توفّر هذا الشرط بأحد الأمرين التاليين:
الذي يستوعب كلّ الحالات الممكنة لافتراض دوافع مصلحية
ة هو المصدر للقيم الاحتمالية المتجمّعة في محور واحد، وهذه
التي تسبّب إفناء قيمة الاحتمال المضادّ، أي المنافي لوقوع

ذا الصدد أنّ عدم وقوع الحادثة ليس طرفاً من أطراف ذلك
فناء العلم لاحتماله: إفناء العلم لإحدى القيم الاحتمالية
دم وقوع الحادثة لازم أخصّ لواحدة من تلك الحالات التي
ذلك العلم الإجمالي، وهي الحالة التي تتضمّن افتراض
لمحي لدى كلّ المخبرين، فإنّ عدم وقوع الحادثة لا يصدق إلّا
هذه الحالة يمكن أن تصدق مع وقوع الحادثة. وهذا يعني أنّ
لازم أخصّ لهذه الحالة التي تمثّل واحداً من أطراف ذلك العلم

ي درس المرحلة الثانية من الدليل الاستقرائي: أنّ العلم في هذه
يفني اللازم الأخصّ لأحد أطرافه، كما كان العلم الإجمالي
لحالات الممكنة لوجود (ت) وعدمه في التجارب الناجحة
التجريبية ـ يفني احتمال عدم سببية (أ) لـ(ب) بوصفه اللازم
تلك الحالات، وهي حالة افتراض وجود (ت) في جميع

Scanned by CamScanner

٢ ـ إنّ القيم الاحتمالية للأطراف ليست
الحالات الممكنة لافتراض الدوافع المصلحية
إفناء احتمال أحد أطرافه، دون أن يـؤدّي إلى
المتساوية بدون مرجّح.

والسبب في أنّ قيم الأطراف ليست متسا
وجود دوافع مصلحيّة للإخبار عن وقوع الحادث
قيمة احتمال أيّ حالة أُخرى، لما تقدّم ـ في در
الاستقرائي ـ من أنّ احتمال تكرّر الصدفة بصور
الحالات، أضعف من سائر الاحتمالات الأُخرى
بقطعة النقد عشر مرّات، يكون احتمال ظهور و
فقط في جميع المرّات أضعف من أيّ حالة أُخرى
مجال القضية المتواترة تعتبر حالة وجود دافع مص
ـ التي سألنا عنها ـ عند جميع الشهود أضعف احت
الحالات الممكنة التي تتألّف منها أطراف العلم الإ

وقد فسّرنا ذلك في البحث المتقدّم على أس
يجعل تلك الحالة أضعف قيمة من سائر الحالات الا
واحد منهم ظروفاً وملابسات كثيرة، ولا شكّ في ا
هذه الظروف والملابسات كثيرة، وأنّها أكثر جدّاً م

Scanned by CamScanner

ة؛ لأنّ قيمة احتمال وجود دافع مصلحي للإخبار
نهود أضعف من قيمة سائر الاحتمالات الأُخرى،
الي آخر.

للعلم الإجمالي أن يفني القيمة الاحتمالية لوجود
ون أن يؤدّي ذلك إلى إفناء العلم لإحدى قيمه
رجّح.

طيع أن نعرف سبب الفرق بين شهادات تتّجه جميعاً
هادات تتّجه كلّ واحدة منها نحو إثبات حادثة
جه الشهادات الأُخرى إلى إثباتها. مثلاً: تارة يخبرنا
فلاناً في المدينة، وأُخرى يخبرنا كلّ واحد منهم بأنّه
الذين يخبر الآخرون برؤيتهم، ومن المحتمل أن

جد محور واحد للشهادات العشر، بينما لا يوجد
الة الثانية، ولا شكّ في أنّ درجة التصديق بأنّ واحداً
جد لديه دافع مصلحي للإخبار بوقوع الحادثة، أكبر
الحالة الثانية.

يمة احتمال أنّ العشرة جميعاً مدفوعون بدافع مصلحي
ي في الحالة الأُولى أصغر منها في الحالة الثانية؛ لأنّ
ُولى يعني: افتراض التشابه في الظروف والملابسات،

Scanned by CamScanner

رغم كثرة الاختلافات بين الأشخاص العشرة. وأمّا افتراض
فلا يعني تشابهاً في الظروف والملابسات؛ لأنّ الحادثة التي
مصلحي عند كلّ شاهد للإخبار بها، تختلف عن الحادثة التي
مصلحي عند الشاهد الآخر للإخبار بها، فلا تشابه بين المصا
عن ظروف وملابسات مشتركة.

وهكذا نعرف أنّ القضية المتواترة قضية استقرائية مس
التي يعالج بها الدليل الاستقرائي أي قضية استقرائية أُخرى
أساس حساب الاحتمال وتراكم القيم الاحتمالية في محور و

مشكلة الاحتمال القبلي للقضية المتواترة:

بقي علينا أن نعرف دور الاحتمال القبلي للقضية المتوات
هذا الاحتمال القبلى بالطريقة التالية:

إنّ العلم الإجمالي الذي يستوعب احتمالات دوافع ال
كان يسبّب تجمّع قيم احتمالية كبيرة حول محور واحد ـ وه
المخبرين على الأقلّ لم يكن لديه مصلحة شخصية في أن يخ
ولكن لا يمكن تحديد القيمة النهائية للقضية المتواترة على أس
يجب أن يؤخذ الاحتمال القبلي للقضية المتواترة المستمدّ من
بعين الاعتبار، وتحدّد القيمة النهائية على أساس ضرب أحد
فمثلاً: إذا كانت ورقة ما تحتوي على كلمات مكوّنة
ولا نملك أيّ فكرة عنها غير أنّها مكوّنة من حروف عربية،
الاحتمالات القبلية كبيراً جدّاً؛ لأنّ هناك ثمانية وعشرين اح
من الحروف المائة، فمجموع الاحتمالات الممكنة بشأن تلك

Scanned by CamScanner

ضرب ثمانية وعشرين في نفسه مائة مرّة. وهذا عدد كبير جدّاً يتشكّل على أساسه علم إجمالي ـ نطلق عليه اسم «العلم الإجمالي الأوّل» أو «العلم الإجمالي القبلي» ـ يضمّ كلّ تلك الاحتمالات الممكنة، وبهذا يصبح الاحتمال القبلي لأيّ صورة محدّدة ضئيلاً جدّاً.

فإذا أخبر مائة شخص جميعاً: بصورة محدّدة لتلك الكلمات من بين الصور الكثيرة المحتملة، وكان كلّ واحد منهم ممّن يحتمل في كلّ إخبار من إخباراته أن يكون مستنداً إلى دافع مصلحي بدرجة ١/٢، فيحصل علم إجمالي بالصور الممكنة لوجود وعدم الدوافع المصلحية في مجموع المائة ـ ونطلق عليه اسم «العلم الإجمالي الثاني» أو «العلم الإجمالي البعدي» ـ. وعدد هذه الصور هو حاصل ضرب ٢ في ٢ مائة مرّة؛ لأنّ كلّ مخبر يوجد في إخباره ـ بحسب الافتراض المتقدّم ـ احتمالان متساويان، وهما: أن يكون له دافع مصلحي، وأن لا يكون له دافع مصلحي. وبضرب الاحتمالين في إخبار كلّ مخبر بالاحتمالين الثابتين في إخبار المخبر الآخر وهكذا، نحصل على عدد كبير من الصور الممكنة.

وكلّ هذه الصور ـ باستثناء صورة وحيدة ـ تثبت أنّ واحداً على الأقلّ من المائة لا يوجد لديه دافع مصلحي، وهذا يعني أنّ القضية المتواترة ثابتة. وأمّا تلك الصورة الوحيدة فهي حيادية تجاه ثبوت القضية المتواترة.

وحينما نقارن بين القيمة الاحتمالية المستمدّة من هذا العلم الإجمالي المثبتة للقضية المتواترة، والقيمة الاحتمالية المستمدّة من العلم الإجمالي القبلي النافية للقضية المتواترة، نجد أنّ القيمة الاحتمالية النافية أكبر؛ لأنّ القيمة الاحتمالية المثبتة مستمدّة من تجمّع القيم الاحتمالية لأطراف العلم الإجمالي الثاني ـ باستثناء نصف القيمة الاحتمالية لأحد أطرافه ـ حول محور واحد، وهو صدق القضية المتواترة. والقيمة الاحتمالية النافية مستمدّة من تجمّع القيم

Scanned by CamScanner

الاحتمالية لأطراف العلم الإجمالي الأوّل ـ باستثناء القيمة الاحتمالية لطرف واحد ـ.

ومن الواضح أنّ عدد أطراف العلم الإجمالي الأوّل أكبر جدّاً من عدد أطراف العلم الإجمالي الثاني؛ لأنّ ذاك يساوي ناتج ضرب الثمانية والعشرين في نفسه مائة مرّة، وهذا يساوي ناتج ضرب ٢ في نفسه مائة مرّة. وهذا يعني أنّ القيمة الاحتمالية للقضية المتواترة سوف لن تكون ـ نتيجة لذلك ـ كبيرة، فلا يمكن للاستدلال الاستقرائي بالطريقة التي شرحناها أن يفسّر ثبوت القضية بالتواتر.

حلّ مشكلة الاحتمال القبلي:

وحلّ هذه المشكلة يتمّ عن طريق تطبيق البديهية الإضافية الثالثة ـ بديهة الحكومة ـ، بدلاً عن مبدأ الاحتمال العكسي. وذلك أنّ القيمة الاحتمالية المثبتة للقضية المتواترة حاكمة على القيمة الاحتمالية النافية لها؛ لأنّ العلم الإجمالي الأوّل متعلّق بكلّي، وهو أحد التركيبات الممكنة للحروف المائة، وهذا الكلّي قد تعلّق به العلم بما هو مقيّد بصفة معيّنة. فإنّنا نعلم بأنّ التركيب الثابت للحروف المائة على الورقة هو التركيب الذي لا يوجد أيّ إخبار غير مصلحي بسواه. فالتركيب الذي لا يوجد أيّ إخبار غير مَصلحي بسواه هو الكلّي الذي تعلّق به العلم الإجمالي الأوّل.

وإذا درسنا ـ على هذا الأساس ـ أيّ قيمة احتمالية تثبت أنّ واحداً على الأقلّ من الإخبارات المائة التي شهدت بثبوت تركيب معيّن للحروف المائة ليس إخباراً مصلحياً، نلاحظ أنّ هذه القيمة الاحتمالية تنفي مصداقية سائر التركيبات الممكنة للكلّي المقيّد الذي تعلّق به العلم الإجمالي الأوّل؛ لأنّها تثبت بأنّها تركيبات قد وجد إخبار غير مصلحي بسواها.

Scanned by CamScanner

وهذا يبرهن ـ وفقاً لمبدأ القيمة الاحتمالية الجاكمة ـ على أنّ القيمة
مالية المثبتة للقضية المتواترة، حاكمة على القيمة الاحتمالية النافية لها
مدّة من العلم الإجمالي الأوّل. ويعني ذلك أنّ ضآلة الاحتمال القبلي للقضية
ترة ليس لها أيّ دور مضادّ في سير الاستدلال الاستقرائي.

ونلاحظ أنّ ما نواجهه في هذا الموقف هو حالة من حالات الفرضية الثانية
رضيّتين اللتين تفيان ببديهية الحكومة، وهي: أن يكون المعلوم بالعلم
الي كلّياً مقيّداً بصفة، وهذه الصفة درجة احتمالها في أحد الطرفين أكبر من
احتمالها في الطرف الآخر، فتكون القيمة الاحتمالية المثبتة لتلك الصفة في
حاكمة على القيمة التي يحدّدها ذلك العلم الإجمالي لاحتماله. والصفة هنا
نّه لا يوجد أيّ إخبار غير مصلحي بسواه، وهذه الصفة محتملة بدرجة أكبر
رف الذي تظافرت الشهادات عليه.

وهكذا نعرف أنّ سير الاستدلال الاستقرائي لا يتأثّر بضآلة الاحتمال

يكون للاحتمال القبلي دور معاكس؟

ولكن ضآلة الاحتمال القبلي للقضية المتواترة إنّما لا يكون لها دور مضادّ
ر الاستدلال الاستقرائي فيما إذا كانت الضآلة ناشئة عن كثرة البدائل
ة للقضية المتواترة، كما في المثال المتقدّم الذي نشأت فيه ضآلة الاحتمال
للتركيب المعيّن الذي تظافرت الشهادات عليه بعد ذلك، عن كونه واحداً
يين التراكيب الممكنة لمائة حرف. ففي هذه الحالة تكون القيمة الاحتمالية
دّة من العلم الإجمالي الثاني المثبتة للقضية المتواترة، حاكمة على القيمة
الأوّل النافية للقضية المتواترة.

Scanned by CamScanner

وأمّا إذا كانت ضآلة الاحتمال القبلي للقضية المتواترة غير
البدائل المحتملة للقضية المتواترة، بل عن حساب الاحتمالات في
تلك القضية المتواترة، فسوف يكون لها دور إيجابي مضادّ في س
الاستقرائي.

ومثال ذلك: أن يكتب إنسان عربي مائة حرف على ورقة، ،
من الشهود ـ الذين افترضناهم في المثال السابق ـ بأنّه قد كتب م
حروف اللغة الصينية. ففي هذه الفرضية نلاحظ أنّ الاحتمال القبل
حرف صيني ضئيل جدّاً، لا من أجل كثرة اللغات الأُخرى البديلة
أجل حساب الاحتمالات في مرحلة الأسباب، فإنّ كتابة مـائة
تتوقّف على تعلّم اللغة الصينية، وتعلّم اللغة الصينية ظاهرة نادرة ب

فإذا افترضنا أنّ في كلّ عشرة ملايين عربي يوجد إنسان
ظروف تعلّم هذه اللغة، فهذا يعني أنّ احتمال معرفة الإنسان الك
المائة للّغة الصينية يساوي واحداً على عشرة ملايين، وأنّ هناك
احتمالاً يتكوّن منها علم إجمالي، وأكثر القيم الاحتمالية في هذا
تنفي معرفة الكاتب باللغة الصينية، وبالتالي تولد قيمة احتمالية ك
قد كتب حروفاً صينية على الورقة.

وفي هذه الحالة تكون لدينا علوم إجمالية ثلاثة:

١ ـ العلم الإجـمالي بأنّ الكـاتب إمّـا كـتب حـروفاً صـ
ـ ولنفترض من أجل التسهيل: انحصار اللغات في هاتين اللغتين

٢ ـ العلم الإجمالي بأنّ الشهود الذين شهدوا بأنّه كـتب ـ
إمّا أن يكون الدافع المصلحي متوفّراً في واحد منهم، أو في اثنين

Scanned by CamScanner

لاً من احتمال الدافع المصلحي واحتمال عدمه

هذا الإنسان الذي كتب على الورقة هو واحد من
شرة ملايين طرف، وواحد من أطرافه يتضمّن
ف الأُخرى تتضمّن الجهل بها.

ن أن يكون الكاتب قد كتب حروفاً صينية على
د أنّها ٢/١ في حالة استبعاد سائر اللغات الأُخرى
م الأوّل يضمّ طرفين فقط بموجب هذا الافتراض.
لاحتمال على ضوء العلم الثاني فسوف نجد أنّها
حتمالية في العلم الثاني تنفي وجود دوافع مصلحية

لاحتمال على ضوء العلم الثالث فسوف نجد أنّها
حتمالية في العلم الثالث تنفى معرفة الكاتب باللغة

Scanned by CamScanner

أثبتنا به حكومة القيمة الاحتمالية المثبتة للقضية ا
النافية التي يولدها العلم الإجمالي الأوّل، وذلك
الإجمالي الأوّل تعلّق بكلّي مقيّد، وهو أنّ الكاتـ
والقيمة الاحتمالية الكبيرة النافية للقضية المشهود
تنفي أن يكون الكاتب عارفاً باللغة الصينية، وبـ
مصداقية كتابة الحروف الصينية على الورقة، للكلّ
الإجمالي الأوّل، وبالتالي تنفي طرفية ذلك لهذا العـ

وهذا واضح في حالة ما إذا كنّا على علم مـ
العربية، ونشكّ في معرفته باللغة الصينية. ففي هذه
النافية لمعرفة الكاتب باللغة الصينية والمستمدّة مر
الكلّي المقيّد الذي تعلّق به العلم الأوّل على كتابة الـ
تنفي معرفة الكاتب باللغة الصينية. وإذا لم يكن الكـ
فلا تكون كتابة الحروف الصينية على الورقة كتابة
وبذلك تخرج عن كونها مصداقاً للكلّي المقيّد الذي
الكاتب قد كتب حروفاً بلغة يعرفها.

ونـتيجة ذلك: أنّ القـيمة الاحـتمالية المـثبتة
والمستمدّة من العلم الأوّل، محكومة للقيمة الاحتمـ
باللغة الصينية والمستمدّة من العلم الإجمالي الثالث
لكتابة الحروف الصينية والمستمدّة من العلم الأوّل ه
المستمدّة من العلم الإجمالي الثاني، والتي تـؤكّد أنّ

Scanned by CamScanner

الحالة[١].

وأمّا إذا كنّا لا نعلم مسبقاً بأنّ الكاتب يعرف اللغة العربية، بل نعلم إجمالاً بأنّه يعرف لغة واحدة هي: إمّا العربية وإمّا الصينية، وكان احتمال معرفته بالصينية واحداً على عشرة ملايين بموجب العلم الثالث. ففي هذه الحالة قد يقال: إنّ تفسير حكومة القيمة الاحتمالية المستمدّة من العلم الثالث على القيمة الاحتمالية المستمدّة من العلم الأوّل على أساس البديهية الإضافية الثالثة، غير ممكن. لأنّ كلاً من القيمتين في هذه الحالة تسبّب نفي الكلّي المقيّد الذي تعلّق به العلم الآخر،

---

(١) يمكن المناقشة في هذا الكلام بأنّ العلم الإجمالي الثاني يكون حسابه حاكماً على حساب العلم الإجمالي الثالث بنفس نكتة حكومته على حساب العلم الإجمالي الأوّل، لأنّ متعلّق العلم الإجمالي الثالث هو أنّ هذا الإنسان واحد من عشرة ملايين مقيّداً بعدم وجود إخبار غير مصلحي بسواه ولو بالملازمة، والعلم الإجمالي الثاني يثبت بدرجة كبيرة أنّ من عدا ذاك الشخص الذي يعرف اللغة الصينيّة يوجد إخبار غير مصلحي بسواه ولو بالملازمة، إذ قد أخبر هؤلاء الشهود بكتابة شخص معيّن الحروف الصينيّة الملازمة لمعرفة الحروف الصينيّة، ومن المرجّح قويّاً بحسب العلم الثاني أنّ هؤلاء الشهود يوجد فيهم من لا يكون خبره على أساس مصلحة شخصيّة.

ولولا ما ذكرناه للزم الفرق بين ما لو أخبر المخبرون بكتابة الحروف الصينيّة وما لو أخبروا صريحاً بسبب معرفة هذا الشخص للغة الصينيّة الذي هو واحد من عشرة ملايين من أسباب معرفة اللغة الصينيّة وعدمها بالنسبة للإنسان العربي، إذ من الواضح في الفرض الثاني تماميّة الحكومة، لأنّ ضئالة فرض سبب معرفة اللغة الصينيّة ناشئة عن كثرة البدائل الممكنة لا عن حساب الاحتمالات في مرحلة الأسباب، لأنّنا نقلنا الخبر رأساً من

Scanned by CamScanner

فإنّ الكلّي المقيّد الذي تعلّق به العلم الأوّل هو كتا
والكلّي المقيّد الذي تعلّق به العلم الثالث هو أنّ ال
كتب حروفها على الورقة. والقيمة الاحتمالية الم
تنفي معرفة الكاتب باللغة الصينية ـ تدلّ على أنّ
مصداقاً للكلّي المقيّد الذي تعلّق به العلم الأوّل،
حروف لغة يعرفها الكاتب، كما أنّ القيمة الاحتم
ـ والتي تثبت أنّ الكاتب كتب حروفاً بلغة صينية ـ
مصداقاً للكلّي المقيّد الذي تعلّق به العلم الثالث، أ
كتب الكاتب حروفها على الورقة.

وهذا القول يمكننا الردّ عليه عن طريق البد
أنّ التقييد المصطنع لا يحقّق الحكومة، وإنّما يحقّقه
هذا الأساس ـ: أنّ القيمة الاحتمالية التي يحدّدها
الأسباب حاكمة على القيمة الاحتمالية التي يحدّ
المسبّبات؛ لأنّ تقيّد المسبّب بسببه حقيقي، وتقيّد

والحالة التي ندرسها الآن هي حالة من حا
الرابعة؛ لأنّ العلم الإجمالي الثالث علم في مرحل
اللغة شرط أساس في كتابة حروفها، والعلم الإج
المسبّبات. وعلى هذا الأساس يكون المعلوم في
تقيّداً حقيقياً، وهو الكتابة بلغة يعرفها الكاتب؛ ل
بسببه. وأمّا المعلوم في العلم الإجمالي الثالث ف
مقيّداً عن طريق القول بأنّه عبارة عن اللغة التي
مصطنع؛ لأنّه تقييد للسبب بمسبّبه، فلا يحقّق الح
الرابعة.

Scanned by CamScanner

الاعتقاد بالفاعل العاقل

الاعتقاد بعقل الآخرين:

نعتقد ـ عادةً ـ بأنّ للناس الآخرين، الذين نعاشرهم أو نطّلع على نتاج متّسق ومفهوم لهم، عقلاً وتفكيراً. فإذا قرأنا لشخص ـ مثلاً ـ كتاباً متّسق المعنى نسلّم بأنّه عاقل، ونرفض احتمال أنّه مجنون قد تجمّعت لديه خواطر جنونية، فأنتجت على سبيل الصدفة ذلك الكتاب.

وقد يخيّل للإنسان الأرسطي التفكير: أنّ الاستدلال على عقل هذا المؤلف، عن طريق ما يتمثّل في كتابه من اتساق ونضج فكري، من نوع الاستدلال على وجود السبب بوجود مسبّبه.

ولكنّ الواقع أنّ الكتاب بقدر ما يتّصل بمبدأ السببيّة لا يمكن أن يبرهن منطقياً ـ على أساس هذا المبدأ ـ على أنّ المؤلف إنسان يتمتّع بمعرفة منظّمة. إذ كما يمكن أن يكون المؤلف لكتاب في اللغة على قدر من المعرفة باللغة أتاح له أن يكتب ذلك الكتاب، كذلك يمكن أن يكون مجنوناً تتابعت خواطر عَشوائيّة في ذهنه فأدّت إلى تكوّن ذلك الكتاب، وفي كلتا الحالتين يجد مبدأ السببيّة تطبيقه الضروري.

غير أنّ الدليل الاستقرائي هو الذي يعيّن الفرضية الأولى، وينفي الفرضية الثانية. وذلك لأنّ الفرضية الثانية تتضمّن عدداً كبيراً من الافتراضات المستقلّة بقدر فقرات الكتاب؛ لأنّ كلّ فقرة من الكتاب، إذا كانت نتيجة لخاطر جنوني،

Scanned by CamScanner

فلا توجد أيّ علاقة تلازم بين كلّ فقرة والفقرات الأُخرى، وهذا يعني: أنّ الفرضية الثانية لا يمكن أن تفسّر تكوّن الكتاب إلّا على أساس عدد من الافتراضات المستقلّة لخواطر جنونية متطابقة مع فقرات الكتاب، بل حروفه.

وعلى العكس من ذلك الفرضية الأُولى، فإنّها تتضمّن عدداً أقلّ من الافتراضات؛ لأنّ المعرفة التي تفسّر ـ على أساس الفرضية الأُولى ـ فقرة معيّنة في الكتاب قد تكون بنفسها تفسّر عدداً آخر من الفقرات. فإذا رأينا مثلاً كلمة «غليان» قد استعملت مائة مرّة في الكتاب وجاءت دائماً في الموضع المناسب، فقد لا يتطلّب ذلك ـ على أساس الفرضية الأُولى ـ إلّا افتراض أنّ الكاتب يعرف معنى كلمة «غليان»؛ لأنّ كونه يعرف معنى الكلمة يكفي لتفسير ورودها في الموضع المناسب في كلّ المرّات، بينما لو أخذنا بفرضية أنّ الكاتب مجنون يصبح ورود الكلمة في كلّ مرّة حادثةً مستقلّة عن ورودها في المرّات الأُخرى. وبهذا كانت تلك الفرضية تتطلّب افتراضات بعدد مواقع ورود الكلمة في الكتاب. وهكذا تصبح المجموعة من الافتراضات المستقلّة التي تتطلّبها الفرضية الأُولى أقلّ كثيراً من مجموعة الافتراضات المستقلّة التي تتطلّبها الفرضية الثانية.

وينشأ على هذا الأساس علمان إجماليّان:

أحدهما: العلم الإجمالي الذي يستوعب احتمالات مجموعة الافتراضات المستقلّة التي تتطلّبها الفرضية الأُولى؛ لأنّ هذه الافتراضات إذا كانت ثلاثة مثلاً رمزنا إليها بـ(أ) و(ب) و(جـ)، ففيها ثمانية احتمالات هي احتمالات الصدق والكذب فيها، إذ قد يصدق الافتراض (أ) فقط، وقد يصدق الافتراض (ب) فقط و...، وقد تصدق كلّ الافتراضات الثلاثة: (أ) و(ب) و(جـ). وهذا العلم

Scanned by CamScanner

الإجمالي ينفي الفرضية الأُولى بقيمة احتمالية كبيرة؛ لأنّ كلّ أطرافه ـ باستثناء طرف واحد وهو افتراض أن يصدق (أ) و (ب) و (جـ) جميعاً ـ في صالح نفي الفرضية الأُولى. وهذا الطرف الوحيد حيادي تجاه ذلك؛ لأنّ (أ) و (ب) و (جـ) إذا كانت جميعاً صادقة فقد يكون الكتاب نتيجة لمعرفة، وقد يكون نتيجة لجرّة قلم عشوائيّة.

والآخر: العلم الإجمالي الذي يستوعب احتمالات مجموعة الافتراضات المستقلّة التي تتطلّبها الفرضية الثانية. ولمّا كانت هذه المجموعة أكبر عدداً من مجموعة الافتراضات المستقلّة التي تتطلّبها الفرضية الأُولى، فسوف يكون عدد أطراف هذا العلم الإجمالي أكثر. وهذا العلم ينفي الفرضية الثانية بقيمة احتمالية أكبر من القيمة التي أعطاها العلم الإجمالي الأوّل لنفي الفرضية الأُولى ـ بعد افتراض أنّ القيم الاحتمالية للافتراضات المستقلّة التي تتطلّبها كلّ من الفرضيّتين متساوية ـ لأنّ أطرافه أكثر، وكلّها ـ باستثناء طرف واحد ـ في صالح نفي الفرضية الثانية، وطرف واحد يعتبر حيادياً تجاهها.

والقيمتان النافيتان متعارضتان؛ لأنّ إحدى الفرضيّتين واقعة حتماً، فلا بدّ من تحديد القيمة النهائية على أساس قاعدة الضرب، وتكوين علم إجمالي ثالث يستوعب الصور الممكنة. وفي هذا العلم سوف تكون القيمة الاحتمالية النافية للفرضية الثانية كبيرة جدّاً:

فلو افترضنا مثلاً: أنّ مجموعة الافتراضات المستقلّة التي تتطلّبها الفرضية الأُولى ثلاثة، ومجموعة الافتراضات المستقلّة التي تتطلّبها الفرضية الثانية ستّة، لكانت قيمة احتمال نفي الفرضية الثانية أكبر من قيمة احتمال نفي الفرضية الأُولى بنسبة ٦٣ إلى ٨ على أقلّ تقدير.

Scanned by CamScanner

وهذا التطبيق للدليل الاستقرائي ينتمي إلى الحالة الأو
الشكل الثاني للاستدلال الاستقرائي.

إثبات الصانع بالدليل الاستقرائي:

بدلاً عن الكتاب، يمكن أن نفترض مجموعة من الظو
موضوعاً للاستقراء. وبدلاً عن استخدام الدليل الاستقرائي لإث
الكتاب إنسان عالم لا إنسان مجنون، يمكننا أن نستخدمه لإثبا
لتلك المجموعة من الظواهر.

ونحن حين ندرس الفرضيات المتصوّرة بشأن تفسير مجمو
ـ كالمجموعة التي يتكوّن منها التركيب الفسيولوجي لإنسان
مثلاً) ـ يمكننا أن نفترض الفرضيات الأربع التالية:

أوّلاً: فرضية تفسير تلك الظواهر على أساس أنّها من صنع

وثانياً: فرضية تفسيرها على أساس أنّها صدف مطلقة.

وثالثاً: فرضية تفسيرها على أساس أنّها من صنع ذات ليس
تصرّفت تصرّفاً غير واعٍ ولا هادف، فأوجدت تلك الظواهر.

ورابعاً: فرضية تفسيرها على أساس علاقات سببية غير واع
يفترض قيامها بين المادّة وتلك الظواهر.

والمطلوب إثبات الأوّل من هذه الأُمور الأربعة، ونفي الفر
الأخيرة بالدليل الاستقرائي.

وتحقيق ذلك يتمّ من خلال النقاط التالية:

١ ـ لا بدّ قبل كلّ

Scanned by CamScanner

لقبلي للمطلوب، أي ما هي قيمة احتمال وجود ذات حكيمة تتمتّع بما يتطلّبه لعمل الهادف من وعي ومعرفة، وذلك لكي نستطيع في حالة الحصول على علم جمالي بعدي ينمّي احتمال وجود هذه الذات بالطريقة الاستقرائية، أن نقارن بين بمة الاحتمال القبلي وقيمة الاحتمال البعدي الذي ينمو بالطريقة الاستقرائية كما سنرى فيما بعد ـ، ونصل عن طريق الضرب إلى تحديد القيمة النهائية مطلوب.

إنّ المطلوب يعبّر عن مجموعة من الافتراضات المستقلّة التي يتطلّبها تراض وجود ذات حكيمة بإمكانها إيجاد التركيب الفسيولوجي لسقراط مثلاً، عدد هذه المجموعة من الافتراضات يطابق عدد القضايا الحدّية التي يستبطنها. قصد بالقضايا الحدّية القضية التي تتحدّث عن واقعة محدّدة، لا مجموعة من قائع. فإذا قلنا مثلاً: «فلان يعرف اللغة العربية» فليس هذا قضية حدّية؛ لأنّ ا القول يتضمّن معارف كثيرة بعدد ما في اللغة العربية من ألفاظ. وإذا قلنا: لان يعرف هذا اللفظ» كان ذلك قضية حدّية.

وعلى هذا الأساس تعتبر كلّ واحدة من وحدات المعرفة التي يتضمّنها طلوب عضواً في مجموعة الافتراضات المستقلّة التي يعبّر عنها، وكلّ واحد من ه الافتراضات المستقلّة يمكن تحديد قيمة احتماله القبلي بـ ١/٢، لأنّ وجوده دمه مجموعة متكاملة مستوفية للشروط التي تقرّرها البديهية الإضافية الثانية، شكّل على أساسها علم إجمالي يحتوي على طرفين، وتكون قيمة كلّ منهما سف، ولا يوجد هناك علم إجمالي في مرحلة الأسباب والعوامل قد يتدخّل في ير القيمة.

وإذا كانت قيمة كلّ افتراض مستقلّ ١/٢، فقيمة مجموعة الافتراضات

Scanned by CamScanner

المستقلّة التي يتضمّنها المطلوب هي ٢/١ ،
الافتراضات، وذلك على أساس علم إجم
الافتراضات المستقلّة إثباتاً ونفياً، ويكون المع
هذا العلم الإجمالي. ولنعبّر عن هذا العلم بـ(الع

وبهذا نحصل على فكرة عن كيفية تقييم
تحديد هذه القيمة يبقى متعذّراً؛ لأنّنا لا نملك ف
المستقلّة التي يتضمّنها المطلوب، وبالتالي لا
الذي يشكّل الأساس لقيمة الاحتمال القبلي.
بإمكاننا الاستفادة من هذه الفكرة في بعض الحا
الآتية.

٢ ـ لنفرض مؤقّتاً: أنّنا نحصر الموقف تج
التركيب الفسيولوجي لسقراط في إطار الفرضيّ
الحكيمة، وفرضية الصدفة المطلقة ـ، ونريد ال
قيمة الاحتمال البعدي للفرضية الأُولى. إنّنا نح
شرطي نرمز إليه بـ(العلم ١)، شرطه افتراض
مردّد بين مجموعات كلّها محتملة على أساس
المجموعات هي المجموعة الواقعة فعلاً، فنقول
حكيمة صنعت سقراط لكان من المحتمل أن لا
(أ)، أو يوجد بطريقة (ب)، أو يوجد بطريقة .
بها إلى نفس الطريقة التي وجد بها فعلاً بكلّ
وإثبات ونفي».

ء ـ باستثناء الاحتمال الأخير ـ تنفي صدق الشرط،
ي إثبات الفرضية الأُولى ـ على قيمة احتمالية لا تقلّ
».

ة النهائية لاحتمال الفرضية الأُولى فعلاً، لا بدّ من
علم ١) بعدد أطراف (العلم ١)، وطرح الحالات
مة النهائية على أساس العلم الثالث الحاصل

بة كبيرة، وهي أنّنا لا نعرف عدد أطراف كلّ من
حدّد عدد أطراف العلم الثالث، وبالتالي نحدّد القيمة

أن نضع قاعدة لتقييم احتمال العضو الواحد في
تي لا نملك فكرة عن عددها.
طلق لهذه القيمة غير ممكن؛ لأنّه يتوقّف على
امه عن عدد أطراف العلم ويعبّر بسطه عن واحد.
العلم فسوف يكون المقام في الكسر مجهولاً، ومع
طلق لقيمة العضو الواحد. ولكن يمكن التحديد
ها تساوي أو أكبر أو أصغر من قيمة أُخرى، وذلك

مين إجماليين لا نملك فكرة عن عدد أعضاء كلّ
في أعضاء أحدهما يوازيه احتمال مماثل في
قوّة علمين متساويين في الأعضاء، أي أنّ القيمة

Scanned by CamScanner

الفعلية للعضو الواحد من أحد العلمين، والقيمة الفعلية للع
الآخر متساويتان. وذلك لأنّ قيمة العضو المنتسب إلى عل
أعضائه تحدّد بالطريقة التالية :

نفترض أنّ (ن٢) هي قيمة احتمال أن يكون عدد
اثنين، وأنّ (ن٣) هي قيمة احتمال أن يكون العدد ثلاثة،
(هـ٢) هي قيمة احتمال العضو الواحد على أساس افتراض
قيمة احتمال العضو الواحد على أساس افتراض (ن٣) وه
قيمة العضو الواحد بما يلي :

قيمة العضو الواحد = ن٢ × هـ٢ + ن٣ × هـ٣ + ن٤ × هـ٤

ومن الواضح أنّا حين نواجه علمين إجماليين با
سوف تكون العملية التي تحدّد قيمة العضو في كلّ منهما،
التي تحدّد قيمة العضو في الآخر، وبذلك تكون القيمة الا
وهذا يعني في نفس الوقت أنّ قيمة نفي عضو واحد محدّد
قيمة نفي عضو واحد محدّد في الآخر؛ لأنّ قيمة كلّ من ال
ناقصاً قيمة العضو الواحد)، وحيث أنّ رقم اليقين واحد ف
الواحد واحدة فيهما أيضاً، فمن الضروري أن تكون قيمة
كذلك.

ثانياً : أنّا كلّما واجهنا مجموعة ثنائية تضمّ علمين
بـ(هـ، ط)، ولا نملك فكرة عن عدد الأطراف في أيّ واحد
بأنّ (هـ) أكثر أطرافاً من (ط)، وواجهنا مجموعة ثنائية تـ
آخرين نرمز إليهما بـ(س، ي)، ولا نملك فكرة عن عدد ا

Scanned by CamScanner

منهما، سوى أنّا نعلم بأنّ (س) أكثر أطرافاً من (ي). فنحن نواجه في هذه الحالة أربعة علوم إجمالية لا نعلم عن عدد أطرافها شيئاً، سوى أنّ الأطراف في (هـ) أكثر منها في (ط)، وأنّ الأطراف في (س) أكثر منها في (ي).

وفي هذه الحالة تكون القيمة الفعلية لاحتمال العضو الواحد من (هـ) تساوي القيمة الفعلية لاحتمال العضو الواحد من (س)، والقيمة الفعلية لاحتمال العضو الواحد من (ط) تساوي القيمة الفعلية لاحتمال العضو الواحد من (ي). وهذا يعني أنّ قيمة العضو الواحد من (هـ) أصغر من قيمة العضو الواحد من (ي)، كما هو أصغر من قيمة العضو الواحد من (ط) الذي نعلم مسبقاً بأنّه أقلّ أطرافاً من (هـ). وبالعكس تكون قيمة نفي عضو معيّن من (هـ) أكبر من قيمة نفي عضو معيّن من (ي)، كما هو أكبر من نفي عضو معيّن من (ط).

وذلك لأنّ كلّ الاحتمالات التي تفترض أنّ أعضاء (هـ) لا تقلّ على الأقلّ عن أعضاء (س)، تدلّ على أنّ أعضاء (هـ) أكثر من أعضاء (ي). فهناك عامل في صالح احتمال أن تكون أعضاء (هـ) أكثر من أعضاء (ي) لا يوازيه عامل معاكس في صالح احتمال أن تكون أعضاء (ي) أكثر من أعضاء (هـ).

ثالثاً: إذا افترضنا أنّا واجهنا علوماً إجمالية أربعة: (هـ) (ط) (س) (ي)، وكنّا لا نعلم عدد الأطراف في كلّ واحد من هذه العلوم الأربعة، غير أنّنا نعلم أنّ عدد الأطراف في (هـ) أكبر منه في (ط)، وعدد الأطراف في (س) أكبر منه في (ي). ونعلم أيضاً أنّ نسبة زيادة عدد الأعضاء في (هـ) على عدد الأعضاء في (ط) أكبر من نسبة زيادة عدد الأعضاء في (س) على عدد الأعضاء في (ي).

ففي هذه الحالة سوف يكون (هـ) في قوّة علم أكثر أعضاءً من (س)، بمعنى

Scanned by CamScanner

العكس.

رابعاً : إذا احتفظنا من الفقرة السابقة بـ(هـ) و (ط) و (ي)، (هـ) أكثر أطرافاً من (ط)، ولا نعلم عن (ي) شيئاً، ولم نفترض (يكون في قوّة علم أكثر أطرافاً من (ي)؛ لأنّ كلّ الاحتمالات الت (ي) لا يزيد على (ط) تستلزم أنّ (هـ) أكبر من (ي)، وأمّا الاح تتضمّن أنّ (ي) تزيد على (ط) فلا تستلزم العكس. وعلى هذا قيمة العضو الواحد من (هـ) أصغر من قيمة العضو الواحد من (ي العضو في (هـ) أكبر منها في (ي).

وهذه الفقرات تشكّل قاعدة للتحديد النسبي لقيمة احتمال المنتسب إلى علم نجهل عدد أطرافه.

خامساً : وعلى ضوء ذلك نستطيع أن نفترض أنّ عـدد أط وعدد أطراف (العلم ١) متساويان، بمعنى أنّ العلم الذي يستوع مجموعة الافتراضات التي تتطلّبها فرضية ذات حكيمة خالقة لس الذي يستوعب احتمالات مجموعة الافتراضات التـي تـتطلّبها ف سقراط صدفة، متساويان في القيمة الاحتمالية التي يحدّدانها لكل للفقرة الأُولى من القاعدة المتقدّمة. إذ لا نملك أيّ فكرة عن العدد

Scanned by CamScanner

ب إلّا إلى قيمتين متساويتين للاحتمالين
واحتمال الفرضية الثانية).

ن الوحيد، فهناك خالد مثلاً يعبّر عن مجموعة
ى أساس كلّ من الفرضيّتين، وينشأ على
مناظرة لـ(العلم١) و (العلم١).

عة الظواهر التي يمثّلها سقراط، ومجموعة
هما مجموعة أكبر، وسوف نحصل عندئذٍ على
لعلم١) ومن (العلم٢)، لأنّه ناتج ضرب
لآخر؛ لأنّ كلّ صدفة مطلقة افتراض مستقلّ
ز إلى هذا العلم بـ(العلم٣). وعلى أساس أنّ
لعلم٢) ومن (العلم١)، سوف تكون قيمة
ما في كلتا المجموعتين من ظواهر، أقلّ كثيراً

Scanned by CamScanner

من قيمة احتمال وجود صدف مطلقة بعدد ما في المجموعة الأُولى سقراط، وأقلّ كثيراً أيضاً من قيمة احتمال وجود صدف مطلقة بـ المجموعة الثانية التي يمثّلها خالد؛ لأنّه ناتج ضرب هاتين القيمتين بالأُخرى.

وكما يكون (العلم ٣) أكبر من (العلم ٢) ومن (العلم ١)، أكبر من (العلم ١) ومن (العلم ٢)، تطبيقاً للفقرة الرابعة المتقدّمة الرابعة؛ لأنّ (العلم ٣) يمثّل (ه)، و (العلم ١) و (العلم ٢) يـ و (العلم ١) و (العلم ٢) يمثّلان (ي). وقد برهنّا في تلك الفقرة ع في قوّة العلم الأكثر أطرافاً من (ي)، أي أنّ قيمة العضو الواحد فيه أص العضو الواحد في (ي)، وقيمة نفي العضو الواحد فيه أكبر من قيمة ن الواحد في (ي).

وكما حصلنا على (علم ٣) كذلك يمكن أن نحصل على وهو العلم الذي يحدّد قيمة احتمال وجود الذات الحكيمة الصانعة لسق معاً، غير أنّ هذا العلم ليس أكثر أطرافاً من (العلم ١) ولا من بنفس الدرجة التي كان (العلم ٣) أكثر أطرافاً من (العلم (العلم ٢)؛ لأنّ قدراً كبيراً من الافتراضات التي تتضمّنها فرضية و حكيمة تصنع سقراط هي نفسها الافتراضات التي تتضمّنها فرضية و حكيمة تصنع خالداً. بسبب أنّ المعرفة التي يتطلّبها صنع سقراط نفس التي يتطلّبها صنع خالد تقريباً. وهذا يعني أنّ (العلم ٣) سوف تكون ن عدد أطرافه على عدد أطراف (العلم ١) و (العلم ٢) أصغر من نس

Scanned by CamScanner

وهكذا نواجه ستّة علوم وهي : (العلم ١)، (العلم ٢)، (العلم ٣)،)، (العلم ٢)، (العلم ٣).

لا نعرف عدد الأعضاء في أيّ واحد منها، ولكنّا نعلم بأنّ عدد الأعضاء (العلم ٣) يزيد على عدد الأعضاء في (العلم ١) أو (العلم ٢)، دد الأعضاء في (العلم ٣) يزيد على عدد الأعضاء في (العلم ١) م ٢)، وأنّ نسبة الزيادة الأُولى أكبر من نسبة الزيادة الثانية. وبهذا على حالة للفقرة الثالثة المتقدّمة في النقطة الرابعة، فنثبت أنّ (العلم ٣) علم أكثر أطرافاً من (العلم ٣)؛ لأنّ (العلم ٣) يمثّل (ه) في تلك ة، و (العلم ٣) يمثّل (س)، و (العلم ١) و (العلم ٢) يمثّلان (ط)، ١) و (العلم ٢) يمثّلان (ي). وقد برهنّا في تلك الفقرة على أنّ قوّة علم أكثر أطرافاً من (س). وهذا يعني أنّ قيمة العضو الواحد في أصغر من قيمة العضو الواحد في (العلم ٣)، وأنّ قيمة نفي العضو ي (العلم ٣) أكبر من قيمة نفي العضو الواحد في (العلم ٣).

حن نعلم في نفس الوقت أنّ كلّ أعضاء (العلم ٣) باستثناء عضو واحد ي الفرضية الثانية ـ أي أنّ قيمة نفي الفرضية الثانية هي قيمة نفي العضو ي (العلم ٣) ـ، ونعلم أنّ كلّ أعضاء (العلم ٣) باستثناء عضو واحد ي الفرضية الأُولى ـ أي أنّ قيمة نفي الفرضية الأُولى هي قيمة نفي العضو (العلم ٣) ـ.

ا كانت قيمة نفي العضو الواحد في (العلم ٣) أكبر من قيمة نفي العضو (العلم ٣) ـ كما برهنّا عليه ـ فسوف تكون قيمة نفي الفرضية الثانية مة نفي الفرضية الأُولى.

Scanned by CamScanner

وحينما نضرب (العلم ٣) بـ(العلم ٣) لتكوين عا
وتحديد القيم على أساسه، سوف تكون قيمة احتمال نفي الفر
العلم أكبر كثيراً من قيمة احتمال نفي الفرضية الأُولى فيه، و
(العلم ٣) النافية للفرضية الأُولى ـ وهي كلّ أطرافه باستثناء و
إلّا مع طرف واحد من أطراف (العلم ٣)، كما أنّ أطراف
للفرضية الثانية ـ وهي كلّ أطرافه باستثناء واحد ـ لن تتعايش
من أطراف (العلم ٣). وبهذا سوف يظلّ عدد العوامل النافية
وعدد العوامل النافية للفرضية الثانية ثابتاً في العلم الإجمالي الذ
بأنّ (العلم ٣) في قوّة علم أكثر أطرافاً من (العلم ٣)، ف
تكون قيمة احتمال الفرضية الأُولى المستمدّة من العلم الإجمالي
من قيمة احتمال الفرضية الثانية المستمدّة من هذا العلم.

وبذلك يبدأ احتمال الفرضية الأُولى بالنموّ، وتزداد قيم
المجموعات من الظواهر التي يتشكّل على أساس كلّ واح
و (علم).

سادساً : وبنفس الطريقة يمكننا أن نفسّر نموّ احتمال الف
مقابل الفرضية الثالثة التي تتضمّن افتراض مجنون صنع الظواهر
مجموعة جديدة من الظواهر المماثلة للمجموعة أو المجاميع ال
(علم) جديد، وبالتالي على (علم ٣) جديد. وتكون قيمة
مجنون قام بإيجاد كلّ تلك الظواهر صدفة ضئيلة جدّاً، بينما
الدرجة قيمة احتمال وجود الذات الحكيمة؛ لأنّ

Scanned by CamScanner

جديدة، بعدد الافتراضات المستقلّة التي كان افتراض إيجاده للمجموعة الأُولى يتضمّنها. وأمّا افتراض إيجاد ذات حكيمة للمجموعة الثانية على افتراض إيجادها للمجموعة الأُولى فلا يتضمّن افتراضات جديدة بذلك العدد؛ لأنّ الجزء الأكبر من المعرفة التي يتطلّبها صنع المجموعة الثانية هو نفس المعرفة التي كان صنع المجموعة الأُولى يتطلّبها.

وأمّا الفرضية الرابعة ـ أي تفسير مجموعة الظواهر التي يمثّلها التركيب الفسيولوجي لسقراط مثلاً على أساس علاقة السببيّة بين نفس المادّة وكلّ ظاهرة من تلك الظواهر ـ فلا بدّ من إدخال تعديل على البيان السابق، لكي تنطبق نفس الطريقة المتقدّمة لإضعاف قيمة احتمال هذه الفرضية؛ لأنّنا إذا ضممنا إلى سقراط خالداً ـ أي إلى (العلم ١) (العلم ٢) ـ لن نحصل على مجموعة أكبر من الافتراضات المستقلّة؛ لأنّ علاقات السببيّة هي علاقات مفهومية تقوم بين الماهيتين، فإذا افترضنا أنّ نوعية المادّة التي تكوّن منها سقراط تقتضي بطبيعتها التركيب الفسيولوجي المعيّن لسقراط، فهذا الافتراض نفسه يعني أنّ نوعية المادّة التي تكوّن منها خالد تقتضي تركيباً فسيولوجياً مماثلاً؛ لأنّ المادّتين من نوعية واحدة ـ أي من ماهية واحدة ـ. فلكي نحصل على مجموعة أكبر من الافتراضات المستقلّة يجب أن نلاحظ نوعيّات متعدّدة من المادّة، فلا يكون افتراض أنّ نوعية من تلك النوعيات مرتبطة ارتباطاً سببياً بوضعها الخاصّ، مستلزماً لافتراض أنّ النوعية الأُخرى مرتبطة ارتباطاً سببياً بوضعها الخاصّ.

وبهذا نواجه مجموعتين أو مجاميع متغايرة من الافتراضات المستقلّة، (العلم ٣)، ويتضمّن هذا

Scanned by CamScanner

العلم عدداً أكبر من الأطراف
الرابعة، بينما لا يكون (العل
من المعرفة التي يتطلّبها تك
كثيراً ما يكون بنفسه جزءاً
لنوعية أُخرى. مثلاً: التكوي
الفسيولوجي لجهاز التناسل
المعرفة التي تفترضها فرضية

Scanned by CamScanner

تفسير القضية المحسوسة

بقي علينا أن ندرس من القضايا الأوّلية الستّ في تصنيف المنطق الأرسطي القضية المحسوسة، التي يؤمن هذا المنطق بأنّها قضية أوّلية وإحدى نقاط الابتداء في المعرفة البشرية:

وقد تقدّم أنّ الحسّ على قسمين: ظاهر وباطن، فالقضايا المتيقّنة بواسطة لحسّ الظاهر من قبيل: يقيننا بأنّ الشمس طالعة، والقضايا المتيقّنة بواسطة لحسّ الباطن من قبيل: يقيننا بالجوع، أو اللذّة، أو الخوف، ونحو ذلك.

ولا شكّ في أنّ القضايا المطلوب إثباتها بالحسّ الباطن أوّلية؛ لأنّ الإنسان ي هذا القسم من الإدراك الحسّي، يتّصل بصورة مؤكّدة بمدلول القضية المطلوب ثباتها بهذا الحسّ مباشرة.

وأمّا القضايا المطلوب إثباتها بالحسّ الظاهر، فهي تختلف عن قضايا حسّ الباطن؛ لأنّنا بالحسّ الظاهر نريد أن نثبت الواقع الموضوعي، أي أنّ هناك حينما أرى البرق ـ برقاً موضوعياً موجوداً بصورة مستقلّة عن إدراكي، وهذا يكفي فيه الاتصال المباشر بالمحسوس في حالات الحسّ الظاهر.

صياغتان لتبرير الشكّ في القضية المحسوسة:

ويمكننا أن نوضح عدم كفاية ذلك، ونبرّر الشكّ في الواقع الموضوعي رغم الإحساس به ـ بإحدى الصيغتين التاليتين:

الأُولى: أنّنا في إدراكنا الحسّي للبرق ـ مثلاً ـ وإن كنّا نتّصل مباشرة

بالبرق، ولكن هذا الاتصال المباشر وحده لا يكفي لكي
البرق الذي نتّصل به، وهل هو حادثة ذاتية يرتبط وجو
وإحساسي بها، أو حادثة موضوعية يرتبط إحساسي بها
فوجود برق حين أرى برقاً معرفة أوّلية، ولكن كون هذ
لا ذاتية ليس معرفة أوّلية، ولا يثبته الحسّ الظاهر بصور

ونحن في هذه الصيغة لتبرير الشكّ في الموضوعي
يؤكّده لنا الحسّ الظاهر، ولكنّه لا يستطيع أن يؤكّد بص
موضوعيّته.

الثانية : نفترض أنّ من المؤكّد ـ على أساس التمييز
المحسوس والجانب الموضوعي ـ أنّ الذي نتّصل به مبا
ليس حادثة موضوعية، بل هو حادثة ذاتية وصورة ذهنية
للمحسوس جانبه الذاتي على أيّ حال، سواء كان له جانب
نحتمل أن تكون هذه الحادثة الذاتية مرتبطة ارتباطاً سببي
فلسنا إذن على اتصال مباشر بالحادثة الموضوعية، حتّى
موجودة حقاً، بل نحن على صلة مباشرة بالحادثة الذاتية

وكلتا هاتين الصيغتين تؤدّيان إلى نتيجة واحدة، و
ليست معطىً مباشراً للحسّ، فكيف نستطيع أن نثبت الواقع

Scanned by CamScanner

بينما راح المنطق الأرسطي يؤكّد أنّ موضوعية الحادثة المدركة بالحسّ
هر تدخل في نطاق المعرفة الأوّلية، كما لاحظنا في التصنيف الأرسطي
ايا.

سيّة المحسوسة مستدلّة كالقضيّة التجريبيّة:

والحقيقة أنّ افتراض موضوعية الحادثة ليس افتراضاً دون مبرّر كما تقول
لية، وليس أيضاً افتراضاً أوّلياً ومعرفة أوّلية كما يقول المنطق الأرسطي، بل
فتراض مستدلّ ومستنتج حسب مناهج الدليل الاستقرائي، كالقضايا
ريبية والحدسية والمتواترة تماماً. فالتصديق الموضوعي بالواقع يقوم على
ن تراكم القيم الاحتمالية في محور معيّن، وفقاً للطريقة العامّة التي فسّرنا بها
حلة الأُولى الاستنباطية من الدليل الاستقرائي، ويتحوّل هذا التراكم إلى
ن عند توفّر الشروط اللازمة، وفقاً للمرحلة الثانية الذاتية من الدليل
تقرائي.

ويتّخذ الاستدلال الاستقرائي لإثبات ذلك طرقاً كثيرة، نذكر فيما يلي
ا:

دلال على أساس الصيغة الأُولى لتبرير الشكّ:

وسوف نطبق الدليل أوّلاً على أساس الصيغة الأُولى للشكّ في الواقع
سوعي، ونطبّقه ثانياً على أساس الصيغة الثانية للشكّ في ذلك.

١ ـ أفترض أمامي ظواهر احسّ بها ـ كالبرق والرعد مثلاً ـ، لا أدري هل
حوادث ذاتية أو موضوعية. فلا شكّ هنا ـ في البداية ـ في وجود مجموعة
دث المحسوسة، وإنّما الشكّ في تفسيرها على أساس ذاتي أو موضوعي.

Scanned by CamScanner

وأعني بالحادثة الموضوعية : ما كان إدراكي لها يستمدّ وجوده منها، وأعني بالحادثة الذاتية : ما كان إدراكي لها هو الذي يمدّها بالوجود.

وكلتا الفرضيّتين ـ الموضوعية والذاتية ـ متساويتان في القيمة الاحتمالية؛ لأنّنا لا نعلم عدد الافتراضات المحتملة التي تتضمّنها كلّ من فرضية كون حادثة البرق ـ مثلاً ـ ذاتية، وفرضية كونها موضوعية، وكلّ احتمال للعدد في إحدى الفرضيّتين يوازيه احتمال مناظر في الآخر.

وهذا يعني أنّ قيمة احتمال «أنّ حادثة البرق موضوعيّة» ـ أي لا تستمدّ وجودها من إدراكي للبرق ـ تساوي قيمة احتمال «أنّها ذاتية» ـ أي تستمدّ وجودها من إدركي للبرق ـ وكلا الاحتمالين يتمثّلان في علم إجمالي يضمّ كلتا الفرضيّتين ـ الموضوعيّة والذاتية ـ كطرفين له، ونعبّر عن هذا العلم الإجمالي بـ«العلم الإجمالي القبلي الأوّل». وبهذا نحدّد الاحتمال القبلي لفرضيّة كون الحادثة موضوعيّة.

٢ ـ ويمكنني قبل أن أُثبت أنّ الحادثة موضوعيّة أو ذاتية، أن أُثبت بالاستقراء مبدأ السببيّة، فأُثبت باحتمال استقرائي كبير، وبالطريقة التي تقدّمت في الفصل السابق، مبدأ السببيّة وأنّ كلّ حادثة لها سبب، إذ لا يتوقّف استعمال تلك الطريقة الاستقرائية على أن نثبت مسبقاً موضوعية الحوادث، أو ذاتيّتها.

٣ ـ ومن خلال الملاحظة المستمرّة كثيراً ما نشاهد ـ في إدراكنا الحسّي ـ أشياء تقترن بأشياء أُخرى أو تتلوها، فالضوء يقترن مع مقابلة قرص الشمس للأرض، وصوت الرعد يتلو البرق، وصمّامة الحوض إذا انتزعت تسرّب الماء إلى الحديقة، ووضع الماء على مسافة محدّدة من النار يقترن بعد برهة من الزمن بالغليان... وهكذا.

وهذا الاقتران المستمرّ يمكن أن يتّخذ أساساً لإثبات سببيّة إحدى

Scanned by CamScanner

رتين للأُخرى، تطبيقاً للشكل الأوّل من الاستدلال الاستقرائي.

ويمكننا التوصّل إلى إثبات هذه السببيّة استقرائياً، مع احتفاظنا بالحياد موضوعية الحادثة وذاتيّتها.

٤ ـ وبعد ذلك يتّفق كثيراً أنّا ندرك حسّياً الظاهرة المسبّبة: (ب)، دون رة (أ) التي عرفنا بالاستقراء أنّها سبب لـ(ب)، فنحسّ بالضوء دون أن قرص الشمس، ونسمع الرعد دون أن نرى البرق، ونشاهد الغليان دون أن ر بإدراكنا الحسّي عملية وضع الماء على مسافة محدّدة من النار.

وفي هذه المرحلة نواجه مصداقاً للحالة الثانية من حالات الشكل الثاني تدلال الاستقرائي؛ لأنّنا نرى (ب) فعلاً ونعلم على هذا الأساس ـ علماً الياً ـ بأنّه قد وجد مصداق لماهية بينها وبين ماهية (ب) علاقة السببيّة، وهذه ية هي: إمّا ماهية (أ) التي ثبت بالاستقراء سببيّتها لـ(ب)، وإمّا ماهية ى نجهل سببيّتها لـ(ب) نرمز إليها بـ(ت)، ولنعبّر عن هذا العلم بـ«العلم مالي القبلي الثاني». والافتراض الأوّل في هذا العلم الإجمالي يعني وعيّة (أ)؛ لأنّه يفترض وجوده رغم عدم إدراكنا له، وهو معنى كونه وعيّاً.

والمعلوم بهذا العلم الإجمالي القبلي الثاني كلّي مقيّد، أي فرد ما من ماهية ة بصفة، وهي أنّ بينها وبين ماهيّة (ب) علاقة السببيّة.

٥ ـ ويوجد ـ إلى جانب العلم الإجمالي القبلي الأوّل والقبلي الثاني ـ علم نعبّر عنه بـ«العلم الإجمالي البعدي»، وهو العلم الذي يحدّد قيمة احتمال سببية ماهية (ت) لماهية (ب)، فإنّ هذه السببيّة ليست مؤكّدة بل محتملة، دامت محتملة فهناك ـ إذن ـ علم إجمالي يستوعب احتمالاتها، ويحدّد قيمة بات وقيمة النفي.

Scanned by CamScanner

واحتمال نفي سببيّة (ت) ـ الذي يحدّده العلم البعدي ـ يثبت بـ
التي ينفي بها سببية (ت) وجود (أ)؛ لأنّ (ت) إذا لم يكن سبباً لـ
(ب) موجوداً ـ بحسب الفرض ـ فلا بدّ أن يكون (أ) ـ الذي ثبت با
أنّه سبب لـ (ب) ـ موجوداً. وبالدرجة ذاتها يثبت موضوعية (أ)؛ لأن
موجوداً رغم عدم إدراكنا له، فهذا يعني أنّه لا يتوقّف على إدراكنا.

أنّ الاحتمال النافي لسببية (ت) المستمدّ من العلم البعدي يتنافى م
ذاتية الحادثة المستمدّ من العلم القبلي الأوّل، ويتنافى أيضاً مع احت
(ت) ـ في حالات رؤيتنا لـ (ب) دون (أ) ـ المستمدّ من العلم القبلي

٦ ـ وبالمقارنة بين احتمال نفي سببية (ت) والعلم القبلي الثان
حاكم على القيمة التي يحدّدها ذلك العلم لاحتمال وجود (ت)؛ لا
مصداقية (ت) للكلّي المقيّد المعلوم بالعلم القبلي الثاني؛ لأنّ المعلوم
وجود مصداق لماهيّة بينها وبين ماهية (ب) علاقة السببيّة، واحتمال
ماهية (ت) لماهية (ب) يعني: أنّ مصداق (ت) ليس مصداقاً لماهية
(ب) علاقة السببيّة، وهذا يؤدّي إلى أنّه ليس مصداقاً للكلّي المقيّد الذ
العلم القبلي الثاني.

ويبرهن ذلك ـ تطبيقاً لبديهية الحكومة ـ على أنّ العلم الإجمالي
بقدر ما يمنح من قيمة لاحتمال نفي السببيّة بين ماهية (ت) وماهية (ب
احتمال وجود (ت)، ويقوّي احتمال وجود (أ).

٧ ـ وبالمقارنة بين احتمال نفي سببية (ت) والعلم القبلي الأوّل
هذا الاحتمال ينفي أحد طرفي العلم القبلي الأوّل، وهو ذاتية (أ)، ولك
مصداقيّته للكلّي الذي تعلّق به العلم القبلي الأوّل. ولا بدّ في هذه الحالة
قاعدة الضرب بدلاً عن بديهية الحكومة.

Scanned by CamScanner

٨ ـ وهكذا يتّضح أنّا حصلنا على قيم احتمالية تنمي احتمال موضوعية الحادثة، وهي القيم الاحتمالية التي تنفي في العلم البعدي سببية (ت) لـ(ب)، وتحدّد درجة التنمية على أساس ضرب عدد أطراف العلم البعدي بعدد أطراف العلم القبلي الأوّل.

وكلّما كثرت أمثلة الحالة الثانية من حالات الشكل الثاني للاستدلال الاستقرائي، ازدادت القيم الاحتمالية المنمّية لاحتمال موضوعية الظاهرة، فهناك آلاف من الباءات يجري فيها الحساب نفسه لإثبات موضوعية الألفات التي هي أسباب تلك الباءات.

الاستدلال على أساس الصيغة الثانية لتبرير الشكّ:

٩ ـ في الفقرات السابقة طبّقنا الدليل الاستقرائي على أساس الصيغة الأُولى للشكّ، وكنّا نثبت بالاستقراء موضوعية (أ) دائماً، ونثبت موضوعية (ب) بنفس الطريقة حينما نفترضه (أ)، أي سبباً لحادثة أُخرى، ونشاهد أحياناً تلك الظاهرة دونه.

والآن نريد أن نفترض الصيغة الثانية للشكّ، مع الاحتفاظ بما تقدّم في الفقرة الثانية والثالثة.

وهذه الصيغة تعني: أنّ حادثة (ب) التي نحسّ بها هي حادثة ذاتية، فلا يوجد علم إجمالي بأنّها إمّا ذاتية وإمّا موضوعية، غير أنّنا ـ مع هذا ـ نتسلسل في تطبيق الدليل الاستقرائي بموجب النقاط التالية:

أوّلاً ـ أنّا حين نحسّ بـ(ب) دون (أ) ـ أي نحسّ بالرعد دون أن نحسّ بالبرق مثلاً ـ نعلم إجمالاً بأنّ هذه الحادثة للباء التي هي ذاتية بكلّ تأكيد: إمّا أن تكون مسبّبة عن باء موضوعية، وإمّا أن تكون مسبّبة عن حادثة ذاتية أُخرى. أي

Scanned by CamScanner

أنّ حادثة الرعد الذاتية التي نحسّ بها دون إحساس بالبرق: إمّا أن تكون مسبّبة عن حادثة رعد موضوعية، وإمّا أن تكون مسبّبة عن حادثة ذاتية أُخرى ولنرمز إليها بـ(جـ). فأمامنا إذن فرضيّتان في سبيل تفسير حادثة الرعد الذاتية تلك.

ثانياً ـ إذا كانت الحادثة الذاتية مسبّبة عن حادثة ذاتية أُخرى، مثلاً كانت (ب) الذاتية مسبّبة عن (جـ)، فـ(جـ) بدورها تتطلّب في سبيل تفسير وجودها، افتراضين محتملين: أحدهما: أن تكون هناك حادثة ما ولنرمز إليها بـ(هـ)، والآخر: أن يكون بين (هـ) و (جـ) علاقة السببيّة لكي يوجد (جـ) على أساس وجود (هـ). وأمّا إذا كانت الحادثة الذاتية مسبّبة عن الحادثة الموضوعية، مثلاً كانت (ب) الذاتية مسبّبة عن (ب) الموضوعية، فـ(ب) الموضوعية وإن كانت تتطلّب افتراض وجود حادثة ما وافتراض أن يكون بينها وبين (ب) الموضوعية علاقة السببيّة، إلّا أنّ الافتراض الثاني ثابت على تقدير افتراض أن تكون الحادثة الذاتية مسبّبة عن حادثة موضوعية؛ لأنّ هذا التقدير يفترض في كلّ الحالات التي اقترن فيها (أ) بـ(ب)، اقتراناً موضوعياً بين (أ) موضوعية و (ب) موضوعية. وهـذا الاقـتران يـبرهن استـقرائـياً عـلى أنّ (أ) المـوضوعية سـبب لـ(ب) الموضوعية.

فسببية (أ) الموضوعية لـ(ب) ـ الموضوعية على تقدير افتراض أنّ الحادثة الذاتية مسبّبة عن حادثة موضوعية ـ ثابتة ومعلومة. وأمّا سببية (هـ) الذاتية لـ(جـ) الذاتية ـ على تقدير افتراض أنّ الحادثة الذاتية مسبّبة عن حادثة ذاتية ـ فهي غير ثابتة ولا معلومة، وهذا يعني أنّ تقدير افتراض الذاتية في الحوادث، يتطلّب افتراضات محتملة، أكثر ممّا يتطلّبه تقدير افتراض الموضوعية فيها، فيكبر احتمال الموضوعية.

ثالثاً ـ غير أنّ هناك نقطة قد افترضت ضمناً في هذا البيان، وهي: أنّا نواجه

Scanned by CamScanner

فرضيّتين فقط : فإمّا أن تكون الحوادث كلّها مسبّبة عن حوادث موضوعية، وإمّا أن تكون مسبّبة بدورها عن حوادث ذاتية. وعلى هذا الأساس اعتبر أنّ افتراض كون (ب) الذاتية ـ التي نلاحظها مع عدم ملاحظة (أ) الذاتية ـ مسبّبة عن (ب) موضوعية، يعني الأخذ بالفرضية الأُولى الذي يفرض التسليم في نفس الوقت باقتران مستمرّ في حالات سابقة بين (ب) الموضوعية و (أ) الموضوعية. ويبرهن هذا الاقتران استقرائياً على السببيّة بينهما.

ولكن لا مبرّر لافتراض هذه النقطة، أي حصر الموقف في فرضيّتين على هذا الشكل، إذ لا مانع ـ من زاوية نظرية الاحتمال ـ عن افتراض أنّ (ب) الذاتية التي نلاحظها في تجربتنا، دون أن نلاحظ (أ) إلى جانبها، مسبّبة عن (ب) الموضوعية، دون أن تكون (ب) الذاتية و (أ) الذاتية ـ المقترنتان في تجربتنا سابقاً ـ مسبّبتين عن شيء موضوعي. فلا يوجد لدينا إذن ما يبرهن على اقتران متكرّر بين (أ) الموضوعية و (ب) الموضوعية، لنستكشف علاقة السببيّة بينهما.

رابعاً ـ وعلى ضوء هذا نعرف : أنّ بالإمكان ـ على أساس البيان المتقدّم ـ أن ننمي احتمال الموضوعية، إذا حصرنا الموقف في افتراض موضوعية الحوادث كلّها وافتراض ذاتية الحوادث كلّها، أي أن تصبح قيمة احتمال الموضوعية المطلقة أكبر من قيمة احتمال الذاتية المطلقة، وإن كان لا يكفي ذلك أساساً لتنمية احتمال الموضوعية في أيّ حادثة بمفردها، وجعل قيمته أكبر من قيمة احتمال نفي موضوعية تلك الحادثة، وبالإمكان، من أجل الحصول على أساس لهذه التنمية، وضع البيان البديل التالي :

حينما تقترن في تجربتنا (أ) الذاتية و (ب) الذاتية، ينشأ لدينا علم إجمالي بأنّ (ب) الذاتية مسبّبة عن أحد أمرين : إمّا (أ) الذاتية، وإمّا (ب) الموضوعية.

وحينما نلاحظ في تجربتنا (ب) الذاتية، دون أن نلاحظ (أ) الذاتية، ينشأ

Scanned by CamScanner

لدينا علم إجمالي ثانٍ بأنّ (ب) الذاتية هذه إمّا أن تكون نـ
الموضوعية، أو من حادثة ذاتية أُخرى نرمز إليها بـ(جـ) مث
المحتمل أن تكون (ب) الذاتية في هذه الحالة ناشئة من (أ) ال
الذاتية غير محتملة. وهذا يعني: أنّ سببية (ب) الموضوعية
أصبحت طرفاً لعلمين إجماليين، وهذا يجعل احتمال علاقة الس
الذاتية و(ب) الموضوعية أكبر من احتمال علاقة السببيّة بي
و(جـ) الذاتية. وإنّما أصبح ذلك الاحتمال أكبر؛ لأنّه يستمدّ قيمت
يكون هو المعلوم بالعلم الإجمالي الأوّل، ومن احتمال أن يكو
بالعلم الإجمالي الثاني.

وبهذا يصبح احتمال تفسير (ب) الذاتية موضوعياً، أكب
تفسيرها ذاتياً على أساس (جـ)؛ لأنّ احتمال تفسير (ب) الذا
يتضمّن افتراض علاقة السببيّة بين (ب) الموضوعية و(ب) الذ
تفسير (ب) على أساس (جـ) يتضمّن افتراض علاقة السببيّة بي
و(جـ) الذاتية. وحيث أنّ الافتراض الأوّل أكبر احتمالاً من الا
يكون احتمال التفسير الموضوعي أكبر درجة.

١٠ ـ وبالإمكان الاستدلال على الموضوعية عن طريق الث
أنّا حينما نكفّ عن إدراك مشهد حسّي معيّن، ثمّ نكرّر رؤيتنا في
المشهد نفسه، وذلك ضمن الخطوات التالية:

أوّلاً: نثبت أنّ احتمال تكرّر مشهد مماثل للمشهد الأوّل،
المشهد ذاتياً، ضئيل جدّاً؛ لأنّ المشهد إذا كان ذاتياً فسوف ينعد
إدراكه، وفي اللحظة التاليه حينما ينشأ مشهد ذاتي جديد يعتبر ا
للمشهد الأوّل تماماً واحداً من آلاف الافتراضات الممكنة، وهذ

Scanned by CamScanner

كبيرة جدّاً ـ صدق القضية الشرطية التالية، وهي : «إذا كان
ب لن يتكرّر بصورة مماثلة».

أنّ احتمال رؤية نفس المشهد السابق، على تقدير افتراض أنّه
ئيلاً بدرجة احتمال رؤية مشهد مماثل على تقدير الذاتية.

ا نجدّد رؤيتنا، فنجد مشهداً متطابقاً مع المشهد الذي رأيناه
ـهن بالقضية الشرطية التي أبرزناها في الخطوة الأُولى أنّه
أنّ تلك القضية تقرّر : أنّ المشهد إذا لم يكن موضوعياً
ماثلة، وحيث أنّا نعلم بكذب الجزاء فعلاً فسوف يكون
ية الشرطية ـ لكي تحافظ على صدقها ـ أن تنفي شرطها، أي
لحادثة، وبهذا نحصل على قيمة احتمالية كبيرة لصالح احتمال

كما رأينا ـ يتوقّف على إعطاء قيمة لاحتمال رؤية نفس
تقدير افتراض الموضوعية، أكبر من القيمة المعطاة لاحتمال
لى تقدير افتراض الذاتية، إذ لو كانت القيمتان متساويتين
حسوسة ـ وهي تطابق المشهدين ـ حيادية تجاه كلتا
بين القيمتين شرط أساس لإنجاح هذا البيان.

فاوت على أساس نظرية الاحتمال : أنّ مشهد زيد إذا كان
اتي، وذاتي في اللحظة الثانية لا أعرف كيف تقتضي إيجاد
لات في تحديد نوع اقتضائها في اللحظة الثانية، بعدد
لمشهد. وبما فيها أيضاً افتراض أن لا تكون ذاتي مقتضية
ي اللحظة الثانية، فقد تقتضي ذاتي في اللحظة الثانية أن
ـة أو بثلاث عيون !!... وهكذا. ولمّا كانت الافتراضات

Scanned by CamScanner

المتضمّنة لعدم التماثل هي كلّ الافتراضات الممكنة للمشهد، باستثناء افتراض واحد ـ وهو افتراض التماثل الكامل ـ، كان احتمال رؤية مشهد مماثل تماماً، على تقدير افتراض الذاتية، ضئيلاً جدّاً.

وأمّا إذا كان المشهد موضوعياً فهناك صفة مشتركه في كلّ عناصر المشهد، وهي الجسمية التي تصدق على كلّ أجزاء زيد التي رأيناها في اللحظة الأُولى، وهذه الصفة المشتركة من المحتمل أن تكون مقتضية للبقاء في اللحظة الثانية. وهذا الاحتمال يقابله احتمال عدم كونها مقتضية لذلك. وكلّ من الاحتمالين ـ بوصفهما مجموعة متكاملة ـ يكتسب قيمة ١/٢، وبهذا يصبح احتمال بقاء نفس المشهد على تقدير افتراض الموضوعية أكبر كثيراً من احتمال تكرّر المشهد بصورة مماثلة على تقدير الذاتية.

وقد يقال بهذا الصدد ـ اعتراضاً على هذا التفسير للتفاوت بين القيمتين ـ: إنّه على تقدير افتراض الموضوعية في المشهد لا نواجه احتمالين فقط، وهما: احتمال اقتضاء الجسمية للبقاء في اللحظة الثانية، واحتمال نفي هذا الاقتضاء. بل نواجه عدداً من الافتراضات، بقدر ما كنّا نواجه من افتراضات للمشهد في اللحظة الثانية على تقدير افتراض الذاتية، إذ قد يكون جسم زيد مقتضياً للبقاء بتمام أجزائه، وقد يكون مقتضياً للبقاء بذراع واحدة، أو بإضافة عين ثالثة، وهكذا.

وجوابنا على هذا الاعتراض: أنّ الحالة الجسمية إذا كانت مقتضية للبقاء، فلا يمكن أن نفترض أنّها تقتضي بقاء جسم زيد بذراع واحدة؛ لأنّ هذا يعني: أنّ الذراع الثانية قد فقدت، والذراع المفقودة بنفسها حالة جسمية أيضاً، فافتراض اقتضاء الحالة الجسمية للبقاء يعني: افتراض اقتضاء هذه الذراع نفسها للبقاء.

وهكذا يتّضح أنّ افتراض اقتضاء الحالة الجسمية للبقاء، يستلزم اقتضاء جسم زيد بتمام عناصره للبقاء في اللحظة الثانية. فإذا أعطينا هذا الافتراض قيمة

ل واحد ـ، فسوف يكون احتمال رؤية نفس المشهد في
ر الموضوعية ١/٢، وهذا أكبر كثيراً من احتمال رؤية
تقدير افتراض الذاتية؛ لأنّ اقتضاء ذاتي في اللحظة
ثل، هو محتمل واحد من آلاف المحتملات الممكنة في
في اللحظة الثانية، بما فيها أن لا تكون ذاتي مفضية في
الإطلاق.

بهذا الصدد: أنّا افترضنا: أنّ اقتضاء الحالة الجسمية
وضوعية ـ للبقاء يساوي البقاء فعلاً، وهذا يعني: استبعاد
ع عن وجود المشهد في اللحظة الثانية، بنحو يطابق
ى رغم اقتضاء الحالة الجسمية لذلك. وهذه الموانع وإن
نّها حيث أنّها محتملة بصورة متساوية على تقديري
م ندخلها في الحساب، إذ لا أثر لها في تحديد نسبة
خرى ـ أي قيمة احتمال المشهد المماثل على تقدير
ـقاء نفس المشهد في اللحظة الثانية على تقدير

ضوعي للعالم استقرائية:

نعرف: أنّ اعتقادنا بوجود الواقع الموضوعي للعالم يعبّر
كلمة «الواقع الموضوعي للعالم» تعني: أنّ لدينا قضايا
عي مستقلّ عن إدراكنا وتصوّرنا. وقد عرفنا قبل لحظات
سوعي للقضية المحسوسة ـ أيّ قضية محسوسة ـ مستدلّ
ّ التصديق بالواقع الموضوعي للعالم معرفة استقرائية،

Scanned by CamScanner

وهذه المعرفة تجميع لقيم التصديقات المتعدّدة بالواقع الموضوعي للقضايا المحسوسة، إذ يكفي في وجود الواقع الموضوعي للعالم أن تكون بعض القضايا المحسوسة على الأقلّ ذات واقع موضوعي. ومن أجل ذلك كان التصديق بواقع موضوعي للعالم أكبر درجة من التصديق بموضوعية أيّ قضية محسوسة؛ لأنّ الاستقراءات التي تدعم موضوعية القضايا المحسوسة كلّها تثبت موضوعية العالم.

وفي هذا الضوء يمكننا أن نردّ على المثالية التي تنكر وجود أيّ مبرّر للاعتقاد بالواقع الموضوعي للعالم، فقد عرفنا أنّ الاعتقاد بذلك يستمدّ مبرّره من الدليل الاستقرائي.

كما نردّ أيضاً على بعض المناقشين للمثالية الذين ادّعوا أنّ القضية القائلة بوجود واقع موضوعي للعالم قضية أوّلية بديهية يصدّق بها الإنسان تصديقاً مباشراً.

وردّنا على هؤلاء: أنّ هذه القضية لا تعني إلّا أنّ بعض القضايا المحسوسة على الأقلّ صادقة، فقيمتها مستمدّة من جمع قيم هذه القضايا المحسوسة، وهذا هو الذي يفسّر لنا أنّها أكثر وضوحاً من أيّ قضية محسوسة بمفردها.

الاعتقاد الاستقرائي بشروط الإحساس:

إنّ اعتقادنا الاستقرائي بالواقع الموضوعي للقضية المحسوسة يعني: الاعتقاد على العموم بأنّا كلّما حصلنا على صورة محسوسة، وتوافرت قرائن معيّنة على موضوعيّتها، فهناك واقع موضوعي من ورائها.

وإلى جانب ذلك يوجد لدينا اعتقاد آخر بأنّا كلّما واجهنا واقعاً موضوعياً حصلنا على صورة محسوسة له ضمن شروط معيّنة، وهذا الاعتقاد استقرائي

Scanned by CamScanner

ضوعي في تجربتنا ضمن شروط خاصّة ـ من
عود حائل، وتوفّر حدّ أدنى من النور بالنسبة إلى
ورة محسوسة، ويطرد هذا الاقتران، نستنتج منه
ذا الاقتران ليس صدفة، بل هو نتيجة لعلاقة
من تلك الشروط الخاصّة والصورة المحسوسة.
على صورة محسوسة لشيء، أمكننا أن نستدلّ
يء ـ على أساس تلك السببيّة المستنتجة
بّب يدلّ دائماً على عدم وجود سببه، فأنت
ك بمفردك، ولا يوجد معك أحد من أصدقائك،
بالطريقة التي أوضحناها.

وعي في ظلّ شروط معيّنة لإيجاد الصورة
ك الدور الإيجابي الذي تلعبه تلك الشروط،
صورة محسوسة عند فقدها، فإنّ كلّ ذلك
ئي. فإنّنا حينما نلاحظ في تجربتنا: أنّ إدراكنا
وقّف في اللحظة التي تبرز في إدراكنا الحسّي
في إدراكنا أنّه أقرب إلينا من الشيء الذي كنّا
ناهج الاستدلال الاستقرائي: أنّنا كلّما حصلنا
كثر قرباً إلينا، نفقد إحساسنا بالشيء السابق
يكون الشيء الذي يبدو أقرب جسماً شفّافاً

نا سوف لا نرى كفّ الشخص الذي نواجهه إذا
تج من اقتران انقطاع الرؤية بوجود الحائل

في عدد كبير من الحالات.

وكما نعتقد على أساس استقرائي بالدور الإيجابي لتلك الشروط المعيّنة التي اقترنت بإدراكنا الحسّي، كذلك نعتقد على أساس استقرائي بالموقف السلبي لغيرها، بمعنى أنّ الاستقراء يثبت لنا أنّ أشياء أُخرى لا تأثير لها في عملية الإدراك الحسّي. فمثلاً: نحن نعتقد بأنّ حادثة من قبيل لمس إنسان لجسم ما، لا تحول دون رؤيتنا له بعد ذلك عند توفّر الشروط اللازمة، وهذا الاعتقاد استقرائي مستدلّ ينتج عن طريق حصول هذه الرؤية في حالات كثيرة وقعت فيها تلك الحادثة ولم تحل دون رؤيتنا.

الاعتقاد بالتشابه بين المحسوس والواقع:

إنّنا نعتقد عادة بوجود تشابه ـ بدرجةٍ ما ـ بين الصورة المحسوسة التي ندركها، والواقع الموضوعي لها الذي أثبتناه في التطبيقات السابقة.

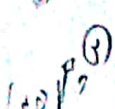
وهذا الاعتقاد استقرائي مستدلّ، وليس علماً أوّلياً مباشراً؛ لأنّنا في إدراكنا الحسّي لا نواجه الواقع الموضوعي مباشرة، وإنّما نواجه الصورة المحسوسة. فإذا رأينا مثلاً قطعة من الخشب على شكل مربّع، فنحن نواجه في الحقيقة صورة محسوسة موجودة في جهازنا الحسّي تتّصف بالتربيع، ولهذه الصورة واقع موضوعي هو الذي سبّب إثارة تلك الصورة.

ورغم الثنائية بين الصورة المحسوسة والواقع الموضوعي، نتّجه إلى الاعتقاد بأنّ صفة التربيع التي نلاحظها في الصورة المحسوسة ثابتة في الواقع الموضوعي لتلك الصورة المحسوسة.

ولا شكّ في أنّ الإنسان الاعتيادي يذهب إلى الاعتقاد بدرجة كبيرة من التطابق والتشابه بين الصورة المحسوسة والواقع الموضوعي، بينما تتناقص هذه

Scanned by CamScanner

ذ بعين الاعتبار ما يكشفه العلم من الجوانب الذاتية لعملية
. ولكن يبدو أنّ هناك درجة من التشابه بين الصورة المحسوسة
عي لا يمكن التنازل عن الاعتقاد بها، ففيما نراه من أجسام بشكل
لا نحتمل عادة أنّ الشكل الهندسي الواقعي لتلك الأجسام هو
الاستدارة، رغم أنّا لا نملك أيّ مبرّر قبلي ـ أي قبل الحسّ
يد على أنّ كلّ واقع موضوعي لا بدّ أن يثير صورة محسوسة لها
الهندسية التي يتمتّع بها ذلك الواقع، إذ لا يوجد أيّ تناقض
ض أنّ المربّع يثير في إدراكنا الحسّي صورة لها شكل دائري.
: باحتفاظ الصورة المحسوسة بالخصائص الهندسية للواقع
ير لها اعتقاد استقرائي، وهذا يعني أنّ القضية القائلة: «إنّ ما نراه
ربّعاً في الواقع الخارجي، بل هو مستدير حقّاً أو قريب من
بة استقرائية مستدلّة.
ن نأخذ هذه القضية كمثال لتوضيح الأساس الاستقرائي، وطريقة
ا استقرائياً:
ن أنّ الواقع الموضوعي للصورة المحسوسة المستديرة مربّع يعني
أنّا لا نرى جزءاً ممّا نواجهه، وإمّا أنّا نرى شيئاً لا نواجهه. لأنّنا
مستديرة، ونفترض أنّها مربّعة في الواقع، فإن كان هذا المربّع هو
ن أن يرسم في داخل الدائرة التي نراها، فهذا يتضمّن أنّ الامتداد
رة المحسوسة لنا أكبر من واقع الورقة. وإن كان هذا المربّع أكبر
ي يمكن أن ترسم داخل الدائرة التي نراها ـ كما إذا كانت الورقة
ي يمكن أن ترسم تلك الدائرة داخله ـ فهذا يتضمّن أنّ جزءاً من
نراه.



Scanned by CamScanner

ونستنتج من ذلك أنّ عيني إذا كانت ـ ضمن ا
كلّ ما يواجهها، ولا ترى شيئاً لا يواجهها، فسوف
نفس الشكل الواقعي للشيء؛ لأنّ اختلاف الشكلين
لا ترى كلّ ما تواجهه، أو ترى ما لا تواجهه. فهذه قض
كان الشرط فيها ثابتاً أم لا.

ويمكننا أن نعبّر عنها بالصيغة التالية: إذا كانت
فإنّ الشكل الهندسي الذي يبدو للشيء في عيني هو
بالرؤية الموضوعية: أنّ عيني ترى ـ ضمن الشرو
تواجهه، ولا ترى شيئاً لا تواجهه.

وهذه القضية الشرطية يمكن أن تعتبر قيداً في
القبلي، أي أنّنا حينما نعلم علماً إجمالياً قبلياً بوجو
بكلّي غير محدّد للشكل الهندسي ـ، نعلم في نفس ا
نراه إذا كانت رؤيتنا موضوعية، وعندما نرى الورقة
في تلك القضية الشرطية التي تقيّد بها المعلوم ـ وهي
إذا كان ثابتاً، فالمستدير هو المصداق الوحيد لذلك
الإجمالي القبلي، إذ على افتراض أن تكون رؤيتنا
المربّع أنّه شكل لو كانت رؤيتنا موضوعية لرأيناه،
افترضنا أنّ رؤيتنا موضوعية.

فالشكل الذي نراه، إذا كانت رؤيتنا موضوع

Scanned by CamScanner

كان الشرط غير صحيح في الواقع فسوف يحتمل
اقاً له.

ّ قيمة احتمالية تثبت الشرط في تلك القضية
لدرجة ـ لكون المستدير هو المصداق الوحيد
القبلي، ونافية مصداقية الأشكال الهندسية

جدها في الاستقراء الذي نثبت به ـ تطبيقاً للطريقة
لأنّنا نلاحظ اقتران الرؤية في عدد كبير من
إن زوالها بزوال المواجهة. فبتطبيق الطريقة العامّة
احتمالية كبيرة، أنّ الرؤية موضوعية، وبالتالي أنّ
للكلّي المقيّد المعلوم بالعلم الإجمالي القبلي.

ن الشيء الذي أراه مستديراً، مستديراً حقّاً، تكون
لقيمة الاحتمالية النافية لذلك المستمدّة من العلم
ية الحكومة، حيث تتوفّر في هذه الحالة الفرضية
يان ببديهية الحكومة؛ لأنّ المعلوم بالعلم الإجمالي
كلّي هناك جامع بين أشكال كلّ واحد منها يحتمل أن
ت قيمة احتمالية تنمي احتمال مصداقية أحدهما،
ية الباقي، كانت حاكمة على القيمة الاحتمالية التي

Scanned by CamScanner

يحدّدها العلم القبلي، تطبيقاً لبديهية الحكومة.

الاعتقاد بالتماثل بين الأشياء:

إنّنا نعتقد بالتماثل بين الأشياء التي نراها متماثلة، ووجود قاسم مشترك بينها يبرّر أن نعبّر عنها بـ«فئة الألفات» أو «فئة الباءات». وهذا الاعتقاد يقوم على أساس استقرائي، وذلك لأنّنا في التطبيق السابق للدليل الاستقرائي أثبتنا أن الواقع الموضوعي للصورة المحسوسة يشابهها في كثير من الخصائص، فإذا كانت الصورة المحسوسة لأشياء متعدّدة متماثلة، استنتجنا من ذلك: التماثل بين تلك الأشياء. فالتماثل بين الصور المحسوسة نفسها نتعرّف عليه مباشرة، والتماثل بين الأشياء المثيرة لتلك الصور مستدلّ استقرائيّاً بالتماثل بين الصور نفسها، ما دمنا قد عرفنا أنّ كلّ صورة محسوسة تشابه الشيء الذي أثارها في الواقع الموضوعي.

ولكنّ الاعتقاد بالتماثل بين الواقع والصورة لا يكفي وحده لكي نستكشف التماثل بين الأشياء عن طريق التماثل بين الصور؛ لأنّ هذا الاستكشاف بحاجة إلى افتراض أنّ الجهاز الحسّي للإدراك لم يطرأ عليه تغيير، وذلك لأنّ تحديد الصورة المحسوسة وتعيين معالمها نتيجة عاملين: أحدهما الواقع الموضوعي، والآخر الشروط الداخلية الفيزيائية والفسيولوجية والسيكولوجية للإدراك الحسّي.

فالجهاز الحسّي للإدراك إذا لم يطرأ على شروطه الداخلية أيّ تغيير، فسوف يحصل على صورة مماثلة للصورة السابقة، متى واجه واقعاً موضوعياً مماثلاً للواقع الموضوعي السابق. وأمّا إذا اختلفت الشروط الداخلية لجهاز الإدراك، فمن الممكن أن تختلف طريقته في توليد الإدراكات الحسيّة. وهذا

Scanned by CamScanner

ـلد إدراكاً حسّياً مماثلاً لإدراك حسّي سابق، عند
لف عن الواقع الموضوعي الذي أثار الإدراك الحسّي
ة، كما أنّ من المحتمل أن يولد إدراكاً حسّياً مختلفاً
جهة واقع موضوعي مماثل للواقع الموضوعي الذي

ن الواقعين الموضوعيين لإدراكين حسّيين، يجب أن
كبيرة تنفي التغيّر وحدوث عوامل جديدة في البناء

ستقراء يشكّل شرطاً أساسياً لإثبات استقرائي آخر،
)، بوصفها علاقة بين مفهومين مستنتجة بطريقة
م الإجمالي البعدي من اقتران الألفات والباءات في
ي نثبت هذه العلاقة بين المفهومين عن هذا الطريق،
الألفات إلى مفهوم واحد، وكلّ الباءات إلى مفهوم
ع فئة الألفات وفئة الباءات المقترنتين في التجارب
عن مفهومين ـ، وعندئذٍ نستخدم العلم الإجمالي
السببيّة بين هذين المفهومين.

راسة أربعة أصناف من القضايا اليقينية الستّ،
ي: أنّ القضايا التجريبية والحدسية والمتواترة
ستقرائية تقوم على أساس تراكم القيم الاحتمالية في
ن اللتين حدّدناهما للدليل الاستقرائي.

Scanned by CamScanner

وهذا لا يعني ـ بطبيعة الحال ـ أنّ اليقين الذاتي بهذه القضايا عند أيّ فرد يقوم على أساس هاتين المرحلتين للدليل الاستقرائي، إذ لا نشكّ في أنّ الإيمان واليقين الذاتي بالواقع الموضوعي للقضية المحسوسة مثلاً، يقوم عند كثير من الناس على أساس عدم التمييز بين مدلولها الذاتي ومدلولها الموضوعي، والاعتقاد الخاطئ بأنّ الإنسان في إدراكه الحسّي يتّصل بالواقع الخارجي مباشرة، كما أنّ اليقين الذاتي بالقضية التجريبية كثيراً ما تتدخّل فيه عوامل ذاتية وسيكولوجية بحتة، وكثيراً ما يعبّر عن توقّع يقوم على أساس العادة والمنبّهات الشرطية، فالطفل الذي يتوقّع أن يرتفع ما يحسّه من ألم الجوع إذا تناول الطعام، قد يكون مستنداً في توقّعه هذا إلى العادة وقوانين الاستجابة الشرطية.

وإنّما الذي نعنيه: أنّ التصديق الموضوعي بالقضايا التجريبية والحدسية والمتواترة والمحسوسة يقوم على أساس الاستدلال الاستقرائي، وتتحدّد درجته وفقاً لما يفرضه الدليل الاستقرائي في مرحلته الاستنباطية الأُولى ومرحلته الثانية.

Scanned by CamScanner

تفسير القضيّة الأوّلية والقضيّة الفطريّة

وإذا طرحنا الأصناف الأربعة من قائمة القضايا اليقينية الستّ، بقي في
ة الأرسطية: الأوّليات والفطريّات. فما هو موقفنا من هذه القضايا التي
ها المنطق الأرسطي قضايا يقينية ونقاط ابتداء في المعرفة البشرية، وإلى
، ذلك يميّزها عن الأصناف الأربعة السابقة بأنّها قضايا قبلية، أي أنّ العقل
ا بصورة مستقلّة عن الحسّ والتجربة، وليس للحسّ والتجربة دور في
ن المعرفة بهذه القضايا إلّا على أساس أنّ التصديق بكلّ قضية يتوقّف على
موضوعها ومحمولها. وقدرة الإنسان على التصوّر وليدة الحسّ والتجربة
يتحفان الإنسان بصور ومعانٍ كثيرة تشكل لديه المادّة الأساسية
اته؟

الاستدلال استقرائياً على القضية الأوّلية والفطريّة:

والسؤال الأساس بهذا الصدد هو أنّه: إلى أيّ مدى يمكننا أن نطبّق تفسيرنا
ائي للمعرفة على هذه القضايا الأوّلية، ونفترض أنّها قضايا استقرائية
فيها الاستدلال الاستقرائي بكلتا مرحلتيه، كما يتحكّم في أيّ قضية
ية أُخرى؟

وللجواب على ذلك يجب أن نعرف: أنّ القضية الأوّلية القبلية ـ في رأي
الأرسطي ـ هي: القضية التي يكون محمولها ثابتاً لموضوعها ثبوتاً
اً أوّلياً. وهذا يعني أنّنا نواجه في كلّ الأوليّات والفطريات موضوعاً معيّناً
بدون أيّ سبب خارج عن ذاته محمولاً معيّناً. فإذا قلنا إنّ القضية القائلة:

Scanned by CamScanner

«الكلّ أعظم من الجزء» من الأوّليات، أو إنّ القضية القائلة: «كلّ
متساوية» من الأوّليات، نعني: أنّ الكلّ بطبيعته يستلزم أن يكو
الجزء، وأنّ اشتراك الزوايا في صفة أنّها قائمة يستلزم بطبيعته أنّها

فهناك ـ إذن ـ موضوع يستلزم بطبيعته صفة معيّنة، ولا ينفكّ
حال من الأحوال. وعلاقة اللزوم الذاتي هذه بين الموضوع والم
ـ من ناحية مبدئية ـ الاستدلال عليها استقرائياً، بأن نضع منذ البدء

إحداهما أن يكون ثبوت الصفة للموضوع ناتجاً عن استلز
والأُخرى أن يكون ثبوتها له ناتجاً عن سبب خارجي اقترن وجود
فوجدت الصفة فيه نتيجة لذلك.

وموقفنا من هاتين الفرضيّتين يشبه تماماً موقفنا حينما نلاح
عقيب (أ)، فنواجه فرضيّتين: إحداهما: أنّ (أ) سبب لـ(ب)،
(ت) هو السبب لـ(ب) وقد اقترن (ت) بـ(أ) فأدّى ذلك إلى ظه
(أ). فالاستلزام الذاتي يوازي (أ) في ذلك الموقف، ونفي الا
وافتراض وجود سبب خارجي يوازي (ت)، في ذلك الموقف.

وفرضية الاستلزام الذاتي تعبّر عن افتراض واحد، وهو
والضرورة بين الموضوع والصفة، وعلاقات اللزوم والضرورة مفهو
بين المفهومين، فلا تعني فرضية الاستلزام الذاتي إلّا علاقة لزوم
مفهوم «الكلّ» ومفهوم «أعظم من الجزء»، أو مفهوم «الزوايا ا
«التساوي».

وفرضية عدم الاستلزام الذاتي تعني: أنّ ثبوت الصفة لل
لتدخّل سبب معيّن في ذلك، وهذه الفرضية تعبّر عن افتراضات
الشيء المحتمل كونه هو السبب لإيجاد الصفة بدلاً عن علاقة ال

Scanned by CamScanner

السبب حقّاً فلا بدّ من افتراض وجوده مقترناً بالموضوع في جميع حالات وجود الموضوع، أي أنّنا بحاجة لتبرير الفرضية الثانية إلى افتراضات بعدد حالات وجود الموضوع مقترناً بتلك الصفة.

وفي حالة مواجهة فرضيّتين من هذا القبيل، يستطيع الدليل الاستقرائي أن يعيّن لنا الفرضية الأُولى منهما، عن طريق العلم الإجمالي الذي يستوعب الصور الممكنة لاحتمالات وجود ذلك الشيء المحتمل كونه سبباً للصفة، بدلاً عن علاقة اللزوم، كما كان العلم الإجمالي الذي يستوعب الصور الممكنة لاحتمالات وجود (ت)، هو الأساس للاستدلال الاستقرائي على سببية (أ) لـ(ب)؛ لأنّ العلم الإجمالي الذي يستوعب احتمالات وجود الشيء المحتمل أن يكون بديلاً عن علاقة اللزوم، يؤدّي إلى تجمّع كلّ قيمه الاحتمالية حول محور واحد، وهو إثبات علاقة اللزوم بين الموضوع والمحمول، باستثناء قيمة واحدة وهي قيمة احتمال أن يكون البديل المحتمل عن علاقة اللزوم موجوداً في كلّ الحالات التي اقترن فيها الموضوع بالصفة، فإنّ هذا الاحتمال حيادي تجاه الفرضية، وأمّا كلّ الاحتمالات الأُخرى فهي تفترض أنّ البديل المحتمل من علاقة اللزوم غير موجود، ولو في مرّة واحدة على الأقلّ، وهذا يعني أنّ علاقة اللزوم ثابتة.

وبهذا يمكننا أن نتوصّل إلى إثبات علاقة اللزوم والضرورة بالدليل الاستقرائي ـ وفقاً لطريقته العامّة التي شرحناها فيما سبق ـ في أيّ قضية من القضايا التي يعتبرها المنطق الأرسطي من الأوّليات والفطريّات.

ولسنا بحاجة إلى أن ندخل في الحساب قيمة للاحتمال القبلي لعلاقة اللزوم على أساس العلم الإجمالي السابق على الاستقراء؛ لأنّ القيمة الاحتمالية للّزوم المستمدّة من العلم الإجمالي البعدي حاكمة على القيمة القبلية لاحتمال اللزوم، أو لاحتمال نفيه على أيّ حال، لما تقدّم ـ في التطبيق الأوّل ـ من حكومة القيمة

استثناء مبدأ عدم التناقض ومصادرات الدليل الاستقرائي:

ولكن يوجد استثناءان لهذا التأكيد:

الأوّل: استثناء مبدأ عدم التناقض، أي القضية القائلة باستحالة النقيضين، فإنّ هذه القضية لا يمكن أن نفترض إثباتها بالدليل الاستقرا يجب أن تفترض ثابتة ثبوتاً أوّلياً قبلياً، وذلك لأنّنا إذا لم ننطلق منذ افتراض مبدأ عدم التناقض، فكيف يمكن تجميع القيم الاحتمالية ف واحد؛ لأنّ هذا التجميع يتوقّف على أن يكون لكلّ احتمال من الاحتما على نفي نقيضه، فإذا لم نفترض منذ البدء عدم التناقض كان من المحت احتمال أن لا ينفي نقيضه، وبالتالي يصبح من المستحيل استخدامه كأ أيّ شيء.

الثاني: استثناء كلّ المصادرات التي يحتاجها الدليل الاستقرائ الاستدلالي، بما فيها بديهيات نظرية الاحتمال.

ومبدأ عدم التناقض يدخل في هذا الاستثناء أيضاً.

ويعني هذا الاستثناء: أنّ أيّ درجة من درجات التصديق القضايا ـ إذا كان الدليل الاستقرائي في سيره الاستدلالي متوقّفاً عليه افتراض تلك الدرجة من التصديق بصورة قبلية، ولا يمكن استدلالها

وحينما نؤكّد: أنّ بالإمكان تطبيق الاستدلال الاستقرائ الأوّليات الأرسطية إلّا في حدود هذين الاستثناءين، لا نعني بذ القضايا استقرائية فعلاً وليست قبلية، وإنّما نعني: أنّ بالإمكان نظ

Scanned by CamScanner

على أساس الطريقة التي حدّدناها للاستدلال الاستقرائي، ولا ينفي هذا أن تكون
ضايا أوّلية قبلية.

لعلامات الفارقة بين القضيّة الأوّلية والقضية الاستقرائية:

وقد تكون من العلامات الفارقة بين القضية الاستقرائية والقضية الأوّلية
قبلية، نوع الدور الذي يمكن أن تلعبه الشواهد والأمثلة الإضافية، فأيّ قضيّة
زداد وضوحاً وتترسّخ أكثر فأكثر عند الحصول على شواهد وأمثلة جديدة، تعتبر
ضية استقرائية. وأيّ قضية لا يعزّزها الحصول على شواهد وأمثلة إضافية،
تتمتّع بدرجة من الوضوح لا تزداد كلّما ازدادت الشواهد والأمثلة، تعتبر قضيّة
لية قبلية؛ لأنّها إذا كانت لا تستمدّ وضوحاً أكبر من الشواهد الاستقرائية
إضافية، فهذا يعني أنّ وضوحها ذاتي ومنفصل عن الاستقراء، أي أنّها قضية
لية قبلية.

فالقضية القائلة: «١ + ١ = ٢»، حين يعيها الإنسان ويؤمن بها، لا يجد أيّ
ثير لازدياد الشواهد التطبيقية لهذه المعادلة في منح القضية وضوحاً أكبر في
سه؛ لأنّها قضية قبلية. وخلافاً لذلك القضية القائلة: «إنّ المعادن تتمدّد
حرارة»، فإنّه كلّما حصل الإنسان على أمثلة وشواهد جديدة مؤيّدة لذلك
ادت القضية وضوحاً. وهذا يعني ارتباطها العضوي بالأمثلة والشواهد،
لتالي أنّها قضية استقرائية.

ولكن هذه العلامة الفارقة لا يمكن استخدامها والاستفادة منها بسهولة في
ييز بين القضية القبلية والقضية الاستقرائية؛ لأنّ كثيراً من القضايا الاستقرائية
تملك عدداً هائلاً من الشواهد والأمثلة في حياة الإنسان، تصل ـ نتيجة
ك ـ إلى درجة من الوضوح لا تسمح عادة بأن ندرك أيّ نموّ لها على أساس

Scanned by CamScanner

شواهد إضافية.

فالقضية القائلة: «كلّ إنسان فصلت رقبته عن جسده يموت»، و «كلّ نار حارّة» استقرائية، ولكنّها بدرجة من الوضوح ـ نتيجة لامتداد الاستقراء الذي يدعمها، واستيعابه عدداً هائلاً من الشواهد والحالات المؤيّدة ـ حتّى ليبدو أنّ وضوحها لا مجال فيه للازدياد. فنحن ـ عادةً ـ لا نتعامل مع القضايا الاستقرائية التي هي من هذا النوع في بدايات تكوّنها الذهني، لكي نستطيع أن ندرك بسهولة مدى ارتباطها بالأمثلة والشواهد، وإنّما نواجه هذه القضايا ـ عادةً ـ بعد أن تكون قد أحرزت درجة كبيرة جدّاً من الوضوح على أساس الأمثلة والشواهد. وفي هذه المرحلة قد لا نلاحظ فرقاً بينها وبين أيّ قضيّة قبلية في عدم ازدياد وضوحها بازدياد الأمثلة والشواهد.

وهناك علامة فارقة أُخرى، وهي: شعور الإنسان بإمكان التنازل عن الاعتقاد المطلق بقضية ما إذا توفّرت بعض القرائن ضدّها: فإذا تحدّث عدد كبير من الثقات عن شخص معيّن رأوا بأنفسهم أنّ رقبته فصلت عن جسده فلم يمت، بل ظلّ يتكلّم كما كان يتكلّم قبل ذلك، فمن المحتمل أن توجد شهادات هؤلاء الثقات احتمالاً ـ ولو ضئيلاً ـ لصدق هذه الحادثة بصورة استثنائية. ولكنّنا مهما نفترض من شهادات ثقات بأنّهم رأوا بأعينهم شيئاً موجوداً ومعدوماً في نفس الوقت، لا نجد في أنفسنا أي استعداد لتقبّل احتمال ذلك.

وتوجد علامة فارقة ثالثة، وهي: أنّ القضية الاستقرائية مهما كان الاستقراء الذي يدعمها شاملاً، لا يمكن أن تكون قضية مطلقة صادقة على أيّ عالم من العوالم المفترضة، وإنّما يختصّ صدقها بالعالم الخارجي المعاش الذي وقع الاستقراء فيه، بينما تتمتّع القضية الأوّلية القبلية بصدق مطلق لا يختصّ بهذا العالم، بل يمتدّ إلى أيّ عالم يمكن افتراضه.

Scanned by CamScanner

ة : «كلّ نار حارّة» قضية استقرائية؛ لأنّها رغم وضوح هذا العالم الخارجي المعاش، ليس من الضروري أن تكون م آخر مفترض، بل بالإمكان أن نفترض عالماً توجد فيه يوجد في نفوسنا رفض لهذا الافتراض. وأمّا القضية القائلة : معان»، أي أنّ النفي والإثبات لا يصدقان معاً، فهي قضية نفترضه، وليس بإمكاننا أن نحتمل وجود عالم يتعايش فيه ا يعني أنّها قضية منفصلة عن الاستقراء؛ لأنّ الاستقراء ا التعميم في الصدق، وإنّما يبرهن على الصدق في إطار لاستقراء فيه.

مات فارقة يمكن على أساسها أن نميّز بين القضايا الأوّلية قرائية، وأن نبرهن على أنّ عدداً من الأوّليات والفطريات كّدنا من توفّر خصائص القضايا القبلية فيه، وهي باختصار : الوضوح تبعاً لازدياد الأمثلة والشواهد.

د الإنسان لتقبّل احتمال أيّ استثناء للقضية، مهما افترضنا .

لق للقضية الممتدّ إلى غير العالم الخارجي من العوالم

قرائياً على القضية النظرية :

لأرسطي قسّم القضايا إلى أوّلية وثانوية، وصنّف القضايا صناف. واعتبر أيّ قضية تستنتج من تلك القضايا الأوّلية، ا البناء العلوي للمعرفة؛ وكما تستنتج القضية النظرية من

Scanned by CamScanner

قضايا أوّلية مباشرة، قد تستنتج أيضاً من قضايا نظرية قد استنتجت بد
قضايا أوّلية.

وهكذا تنشأ القضايا النظرية وتتولّد عن القضايا اليقينية الأوّلية،
مباشرة أو غير مباشرة. والشكل الوحيد لاستنتاج القضية النظرية اليقينية
عليها هو الاستنتاج القياسي الذي تتضمّن نتيجته في مقدّماته التي تبر
تلك النتيجة.

وقد عرفنا علاقة الاستقراء بالقضايا اليقينية الستّ، واكتشف
الاستقرائي لأكثر تلك القضايا. والسؤال الآن: ما هي علاقة الاستقراء
النظرية، كالقضية القائلة ـ مثلاً ـ: «زوايا المثلّث تساوي قائمتين»؟

وفي مجال الجواب على هذا السؤال يجب أن نميّز بين نقطتين:
نفس القضية النظرية، والأُخرى: سلامة الطريقة التي تمّ بموجبها استنت
القضية والبرهنة عليها.

أمّا نفس القضية النظرية، فلا شكّ أنّ بالإمكان تطبيق الا
الاستقرائي عليها، والتوصّل عن طريقه إلى التصديق بها بوصفها قضية
بدلاً عن التصديق على أساس البرهان واستنباط تلك القضية من قض
فمساواة زوايا المثلّث لقائمتين مثلاً بالإمكان ـ بدلاً عن استنت
المصادرات الأوّلية للهندسة الإقليدية ـ أن ينطبق عليها الاستدلال الا
بنفس الطريقة التي أوضحنا بها إمكان تطبيق الاستدلال الاستقرا
الأوّليات من القضايا اليقينية الستّ، بأن نضع في البدء فرضيّتين: إحدا
استلزام المثلّث للمساواة بين زواياه الثلاث وقائمتين، والأُخرى: فر
هذه المساواة إلى سبب خارجي معيّن نرمز إليه بـ(ت).

وحينما نلاحظ بالاستقراء اقتران المثلّث ـ في كلّ الح

Scanned by CamScanner

لاحظناها ـ بتلك المساواة، ينشأ علم إجمالي يستوعب احتمالات وجود (ت) وعدمه في كلّ تلك الحالات، وتتجمّع نتيجة لهذا العلم قيم احتمالية كبيرة في محور واحد، وهو محور الفرضية الأُولى؛ لأنّ كلّ الاحتمالات الممكنة بشأن (ت) تقريباً تتضمّن افتراض عدمه ولو في حالة واحدة على الأقلّ، وهذا يكفي لإثبات التلازم، وتكون القيمة المستمدّة عن هذا العلم لاحتمال التلازم حاكمة على قيمة الاحتمال القبلي، كما رأينا في التطبيق الأوّل للدليل الاستقرائي على سببية (أ) لـ(ب).

وأمّا سلامة الطريقة التي يتمّ بموجبها استنتاج القضية النظرية، حينما يراد استنباطها من قضايا قبلية بمناهج الاستنباط، فتارة ينظر إلى هذه السلامة من زاوية الممارس لاستنباط القضية النظرية عند ممارسته فعلاً للاستدلال وتنسيقه للمقدّمات. وأُخرى ينظر إليها من زاوية شخص يريد أن يقيم ذلك الاستنباط، دون أن يعيش مراحله ويستوعب مقدّماته، وقد يكون هذا الشخص هو نفس الممارس في زمن متأخّر حينما يريد أن يقيّم استنباطه السابق.

أمّا من الزاوية الأُولى، فهناك قناعة تحصل لدى الممارس للاستنباط عند ممارسته بأنّه على صواب في اختيار المقدّمات المناسبة، واجتياز المراحل المتتالية في عملية الاستنباط، بمعنى أنّه يتأكّد ـ عادة ـ بأنّ الاستنتاج سليم، وأنّ النتيجة تلزم من المقدّمات التي مهّدها لاستنباط تلك النتيجة منها، وأنّه لم يُغفل شيئاً من المقدّمات التي يجب أن تساهم في استنباط النتيجة. وإذا كان الاستنباط يمرّ بمراحل حتّى يصل إلى إثبات القضية النظرية المطلوبة، فلا بدّ للممارس أن يتأكّد من سلامة المراحل جميعاً، ويقتنع بأنّه على صواب في انتقاله من كلّ مرحلة إلى المرحلة التالية.

وهذه القناعة لا تقوم على أساس الاستقراء، وإنّما هي قناعة مباشرة

Scanned by CamScanner

يستبعد فيها الممارس غفلته عن أيّ مغالطة أو خطأ قد يندسّ في إحدى مراحل الاستدلال.

وأمّا من الزاوية الثانية، فبالإمكان أن يقيّم ذلك الاستنباط على أساس استقرائي، بأن تلاحظ نسبة الأخطاء التي وقع فيها الممارس إلى مجموع ممارساته فيما مضى، وتحدّد على أساس هذه النسبة درجة احتمال وقوع الخطأ في ذلك الاستنباط الذي يحاول تقييمه. وهذا التحديد استقرائي؛ لأنّ تلك النسبة لوحظت من خلال استقراء الممارسات السابقة، واستخدمت كدليل استقرائي على أنّ وقوع الخطأ بتلك النسبة ليس صدفة، وإنّما يعبّر عن نسبة عوامل الخطأ إلى عوامل الإصابة، وبذلك تحدّد درجة احتمال الخطأ أو احتمال الإصابة على أساس تلك النسبة.

ولكي نحصل على تلك النسبة يجب أن تفترض مسبقاً قناعات شخصية غير استقرائية، من نوع تلك القناعة التي تحدّثنا عنها من الزاوية الأُولى. أي أنّنا حينما نلاحظ الممارسات السابقة ونتعرّف على درجة وقوع الخطأ فيها، يجب أن نفحص تلك الممارسات فحصاً مباشراً، ونحصل على اقتناعات شخصية بصواب بعضها وخطأ البعض الآخر، لنصل من ذلك إلى نسبة الخطأ إلى الصواب في تلك الممارسات، ثمّ نعمّم تلك النسبة ـ وفقاً لمناهج الاستدلال الاستقرائي ـ على الممارسات التالية، فتحدّد قيمة احتمال الصواب في أيّ ممارسة تالية على أساس تلك النسبة.

Scanned by CamScanner

هل توجد معرفة عقليّة قبليّة؟

اراً فيما تقدّم إلى الخلاف الأساس بين المذهب العقلي والمذهب
مصدر المعرفة وأساسها، ويمكننا أن نعتبر هذا من أهمّ الخلافات
الجها الفكر البشري على مرّ العصور، فقد انقسم المفكّرون إزاء
ى قسمين:

ّول: آمن بأنّ المعرفة البشرية ذات أساس عقلي، وفيها جانب
ه الإنسان بصورة مستقلّة عن الخبرة الحسّية والتجربة.

ثاني: آمن بأنّ التجربة هي الأساس العامّ الوحيد الذي يموّن
ان المعرفة التي يزخر بها الفكر البشري، ولا توجد لدى الإنسان
بصورة مستقلّة عن التجربة، وحتّى ما يبدو في أعلى درجات
ى البشرية من قضايا الرياضة والمنطق نظير ١ + ١ = ٢، يرجع
ى التجربة التي عاشها الإنسان على مرّ الزمن.

حينما يمارس التجارب الحياتية والعملية، ويحاول تفسيرها،
الرأي الأوّل، بل هو مسلّح بتلك المعارف القبلية التي تكوّن
للمعرفة، وتقوم بدور المصباح الذي ينير للتجربة طريقها،
بتفسير ما يمارسه من تجارب.

الرأي الثاني فالإنسان أعزل تماماً لا يملك شيئاً سوى بصيص
ه أن يفسّر تجربته على أساس هذا النور،

Scanned by CamScanner

على أساس الرأي الثاني.

وكانت أهمّ نتيجة ترتّبت على المذهب التجريبي هي القول: بأنّ بداي
المعرفة البشرية كلّها جزئية؛ لأنّ الخبرة الحسّية هي التي تشكّل بداية المعـ
والخبرة الحسّية لا تتّصل مباشرة إلّا بحالة أو بعدد من الحالات الجزئية، و
يعني: أنّ أيّ قضية كلّية تتجاوز نطاق تلك الحالات التي دخلت في خـ
مباشرة، لا مبرّر لليقين بها ما دامت تتجاوز نطاق الخبرة الحسّية المباشرة.

وعلى عكس ذلك المذهب العقلي الذي يؤمن بمعارف قبلية، ف
بإمكانه أن يفترض اليقين بالقضية الكلّية، وتفسير ذلك على أساس المعا
القبلية.

وحينما ندرس المذهب العقلي والمذهب التجريبي، ونقارن بينهما، ي
أن نتّخذ مقياساً نقيّم في ضوئه هذين المذهبين. وهذا المقياس يتكوّن من ا
الأدنى المعترف به عموماً من درجات التصديق بقضايا العلوم الطبيعية وقض
المنطق والرياضة. فهناك حدّ أدنى من درجات التصديق بهذه القضايا متّفق
ـ عادةً ـ بين العقليين والتجريبيين، فأيّ مذهب لا يستطيع أن يبرّر ذلك ال
الأدنى يتوجّب رفضه، وأيّ اتجاه ينسجم مع ذلك الحدّ الأدنى من التصـ
ـ على الأقلّ ـ فهو اتجاه معقول في تفسير المعرفة البشرية.

وعلى أساس هذا المقياس سوف نقارن بين المذهبين:

أوّلاً: في ضوء الحدّ الأدنى من درجات التصديق المتّفق عليها لقض
العلوم الطبيعية.

Scanned by CamScanner

ضايا العلوم الطبيعية :

إنّ قضايا العلوم الطبيعية تحظى لدى العقليين بدرجة من التصديق عالية، ي بعض الأحيان إلى اليقين، بينما ينكر التجريبيون اليقين بالقضية العلمية على أساس الاستقراء؛ لأنّها تحتوي تعميماً يتجاوز نطاق الخبرة الحسّية رة، ولكنّهم ـ على الأغلب ـ يؤمنون بأنّها تحظى بدرجة احتمالية عالية من يق على أساس الشواهد الاستقرائية، والتجارب الناجحة التي تؤيّد ، وأنّ هذه الدرجة تنمو وتكبر باستمرار كلّما ازدادت الشواهد المؤيّدة في التجربة والاستقراء. وهذا يعني أنّ الحدّ الأدنى من درجات التصديق العلوم الطبيعية المتّفق عليه عادة، هو درجة احتمالية عالية، متزايدة ار كلّما ازدادت الشواهد الاستقرائية.

وهنا نتساءل : أيّ المذهبين : العقلي أو التجريبي أقدر على تفسير هذا الحدّ من درجات التصديق وتبريره ؟

ويمكننا الجواب على ذلك في ضوء الفصل السابق من هذا الكتاب، فقد نّ هذه الدرجة من التصديق لا يمكن أن تفسّر إلّا على أساس نظرية ال وتطبيقها في المجال الاستقرائي، وللنظرية بديهياتها التي تتوقّف عليها. بديهيات بعضها ذو طابع رياضي بحت وبعضها غير رياضي، وما لم يسلّم ديهيات لا يتاح تطبيق نظرية الاحتمال لتنمية احتمال القضية العلمية. سروري ـ إذن ـ أن يفرض أنّ تلك البديهيات قضايا قبلية ثابتة بصورة عن الاستقراء، وهذا ينسجم مع المذهب العقلي، ولكنّه لا يتّفق مع التجريبي.

المذهب التجريبي مضطرّ ـ بحكم فرضيّته التي يتبنّاها عن مصدر

Scanned by CamScanner

المعرفة ـ إلى القول بأنّ تلك البديهيات التي تحتاجها نظ
من التجربة أيضاً، ما دامت التجربة في رأيه هي المصدر
ـ على الأقلّ ـ إلى القول بأنّ غير ما كان منها ذا طابع ري
التجربة)، وبذلك نفقد أيّ أساس لتنمية الاحتمالات الاس
الاحتمال تصبح ـ على هذا الافتراض ـ بنفسها احتمالا
لتنميتها. وهكذا نجد أنّ المذهب التجريبي لا يمكنه أن يف
التصديق الذي تحظى به القضية العلمية.

٢ ـ قضايا الرياضة والمنطق:

وأمّا قضايا الرياضة والمنطق، فقد كانت باستمرار ت
أمام مشكلة، وهي: تفسير اليقين المعترف به عادة للقضا
وتبرير الفرق بينها وبين قضايا المعرفة في العلوم الطبيعية،
القضية المنطقية والرياضية تتمتّع باليقين، فإذا كانت المعرفة
التجربة والاستقراء، فهذا يعني: أنّ القضية الرياضية القائلة:
الخطّ المستقيم أقصر مسافة بين نقطتين» استقرائية، وإذا ك
تصبح على مستوى قضايا العلوم الطبيعية، ويزول أيّ فرق
والرياضة، وقضايا العلوم الطبيعية. ومن أجل ذلك يجد الـ
مضطرّاً إلى اختيار أحد الموقفين التاليين: فإمّا أن يح
والرياضة بامتيازها الخاصّ على قضايا العلوم الطبيعية، وإمّ
أيّ امتياز بينهما.

Scanned by CamScanner

ّن ويقينها الذي تتميّز به عن قضايا العلوم الطبيعية، ما لم يسلّم
نرائية، ويعترف بأنّها قضايا عقلية قبلية.

قف الثاني: فالمشكلة فيه تبدأ من إدراك الفرق بين قضايا
ق، وقضايا العلوم الطبيعية، بصورة لا تسمح باتخاذ هذا الموقف.

ضايا العلوم الطبيعية وقضايا الرياضة والمنطق:

تلخيص الفرق بين قضايا الرياضة والمنطق، وقضايا العلوم
احي الآتية:

ضايا الرياضة والمنطق تبدو يقينية، بدرجة لا يمكن أن نتصوّر
ها، على عكس قضايا العلوم الطبيعية. فهناك فرق كبير بين «١ + ١
مثلّث له ثلاث أضلاع» أو «أنّ اثنين نصف الأربعة»، وبين قضايا
ة، نظير «إنّ المغناطيس يجذب الحديد» و «المعدن يتمدّد
لماء يغلي إذا صار حارّاً بدرجة مائة» و «كلّ إنسان يموت». فإنّ
لا نتصوّر إمكانية الشكّ فيها بحال، بينما يمكن أن نشكّ في
ة من النوع الثاني، مهما كنّا متأكّدين من صدقها.

عدداً كبيراً من الناس، الموثوق بفهمهم وإدراكهم للتجارب العلمية،
د نوع من الماء لا يغلي بالحرارة، أو أنّ بعض المعادن لا تتمدّد
ف إيماننا بالقضية العامّة. بينما لا نستطيع أن نتصوّر الشكّ في
ية القائلة: «إنّ الاثنين نصف الأربعة» ولو أخبرنا أكبر عدد ممكن
الاثنين أحياناً يكون ثلث الأربعة!

نكرار الأمثلة والتجارب لا أثر له بالنسبة إلى القضية الرياضية، بينما
جابياً كبيراً في القضايا الطبيعية. فنحن كلّما نجد أمثلة أكثر لتمدّد

Scanned by CamScanner

الحقيقة ترسّخاً بتكرار الأمثلة وجمع ال

وبتعبير آخر: إنّ اليقين بهذه الح

إدراكها إلى درجة كبيرة لا يمكن أن ي

الطبيعية يزداد باستمرار كلّما تظافرت

وموضوعيّتها.

٣ ـ إنّ قضايا العلوم الطبيعية، و

حدود التجربة، ولكنّ هذا التجاوز المس

تعدّى نطاقها الخاصّ. فنحن حين نقرّر

الحرارة، نتجاوز المياه التي وقعت في ن

هذا الكون. ولكنّنا إذا اجتزنا عالم التجر

الذي نعيش فيه، فمن الممكن أن نتصوّر ا

الدرجة المعيّنة من الحرارة، ولا نجد مس

عند درجة معيّنة على ذلك العالم الآخر. و

Scanned by CamScanner

حدود الكون المعاش، ويشمل كل

ثلاثة بين قضايا الرياضة والمنطق، وقضايا العلوم الطبيعية
نجريبي في مشكلة؛ لأنّه مطالب بتفسيرها، مع أنّه يعجز عن
بأنّ المصدر الأساس لكلّ تلك القضايا واحد، وأنّها مستمدّة
بطريقة واحدة.

المذهب التجريبي لفترة من الزمن أن يتّخذ الموقف الثاني،
ن قضايا الرياضة والمنطق، وقضايا العلوم، وينزل بقضايا
عن درجة اليقين، ويمنحها نفس الدرجة التي يعطيها لقضايا
هي درجة احتمالية مهما كبرت. وبهذا تصبح الحقيقة القائلة:
قضية احتمالية في رأي التجريبيين، تحمل كلّ نقاط الضعف
مل عليها الطريقة العلمية في الاستقراء، أي طريقة التعميم
جربة.

لإعلان والقول من المذهب التجريبي من أكبر الأدلّة ضدّه، ومن
نه، وتثبت فشله في تفسير المعرفة البشرية. بينما لم يكن
ضطرّاً إلى التورّط فيما وقع فيه المذهب التجريبي؛ لأنّ المنطق
إيمانه بوجود معارف قبلية سابقة على التجربة ـ أمكنه أن يفسّر
الرياضة والمنطق، وقضايا العلوم الطبيعية، بأنّ قضايا الرياضة
من معارف سابقة على التجربة، وقضايا الوجود في الطبيعة

Scanned by CamScanner

مستمدّة من التجربة. وما دامت طريقة المعرفة مختلفة فيهما فمن تختلفا في طبيعة المعرفة ودرجتها.

موقف المنطق الوضعي من هذه الفروق:

وبقي المذهب التجريبي يعاني من هذه المشكلة أو هذا النقص المعرفة، حتّى حاول المناطقة الوضعيون المحدثون أن يسدّوا ه ويعالجوا تلك المشكلة علاجاً واقعياً قائماً على أساس الاعتراف ب قضايا الرياضة والمنطق، وقضايا العلوم الطبيعية، بدلاً عن التهرّ الحقيقة وإنكارها، كما كان يصنع المذهب التجريبي. ويتلخّص مو الوضعي من القضية الرياضية في تقسيم قضايا الرياضة إلى قسمين: أحدهما: قضايا الرياضة البحتة التي لا تتّصل بالخبرة الحسّية «١ + ١ = ٢».

والقسم الآخر: قضايا الرياضة التطبيقية كمبادئ الهندسة الإ قبيل القضية القائلة: «إنّ الخطّين المستقيمين يتقطعان في نقطة واحد

أمّا قضايا الرياضة التي تنتمي إلى القسم الأوّل فهي في أُصو الأوّلية قضايا منطقية، وكلّ القضايا المنطقية والرياضية البحتة تتمتّ واليقين، لكونها قضايا تكرارية لا تخبر عن شيء إطلاقاً. فيقيننا بأن ليس نتيجة لوجود خبر مضمون الصحّة ومؤكّد التطابق مع الواقع في الرياضية، وإنّما هو نتيجة لخلوّ هذه القضية من الإخبار وكونها تكرار

ولكي تتّضح الفكرة في ذلك يجب أن نشير إلى معنى القضايا والإخبارية، فإنّ المنطق الوضعي يقسّم القضايا إلى قسمين:

أحدهما: القضايا الإخبارية، وهي: كلّ قضية تتحفنا بعلم ج

الرجال، فلم تضف هذه القضية إلى علمنا

ضية تكرارية.

الآن يحاول المناطقة الوضعيون من

لبحتة والمنطق كلّها في القضايا التكرارية،

ساس خلوّها عن الإخبار، وعقمها عن

لرياضية القائلة: «إنّ ١ + ١ = ٢» لا نجد

لى نفس ما يدلّ عليه (١ + ١)، فقد

فئين يدلّان على عدد معيّن، وقلنا: إنّ

ولنا: «إنّ ٢ = ٢». وكذلك الأمر في أيّ

ن قبيل بديهيات هندسة إقليدس، فهي

نها تشتمل على إخبار جديد ومعرفة

عيين يسلّمون بأنّها قضايا إخبارية. فمثلاً:

Scanned by CamScanner

القضية القائلة: «إنّ الخطّ المستقيم أقصر خطّ يصل بين نقطتين» لا يمكن القول بأنّها قضية تكرارية، بل هي قضية إخبارية؛ لأنّ الخطّ المستقيم ـ وهو موضوع القضية ـ لا يتضمّن كونه أقصر خطّ يصل بين نقطتين. فالقضية ليست مجرّد إبراز لعنصر متضمّن في مدلول كلمة «الخطّ المستقيم»، بل هي إبراز لعنصر جديد.

ولكنّ المنطق الوضعي لا يقرّ القول بأنّ قضايا الرياضة التطبيقية قضايا عقلية ضرورية، ولا يمنحها الضرورة التي اعترف بها لقضايا الرياضة البحتة، فبديهيات الهندسة الإقليدية ـ مثلاً ـ لا تتمتّع بالضرورة التي تتمتّع بها قضايا الرياضة البحتة.

وقد كتب بعض المناطقة الوضعيين يقول: «وكان يقال أيضاً عن هندسة إقليدس مثلاً، أو أيّ بناء استنباطي آخر: إنّه يستنتج نظريّاته من بديهيات، والبديهيات لا تحتاج إلى برهان؛ لأنّها واضحة بذاتها وصادقة بالضرورة، مع أنّ كون الشيء واضحاً بذاته أمر نسبي يتوقّف على علمنا السابق...، لكنّك تستطيع منطقياً أن لا تسلّم بصحّة ذلك العلم السابق، فلا تعود البديهية المزعومة واضحة بذاتها. (فلقد لبث نسق إقليدس في الهندسة مدى قرون طويلة مفروضاً فيه أنّه قائم على بديهيات واضحة بذاتها، وأنّ ذلك معناه الصدق الذي لا يتطرّق إليه الشكّ...، لكن هذا الظنّ قد تبيّن اليوم ما فيه من خطأ، فبناء هندسات لا إقليدية قد أظهر أنّ من الممكن إقامة نسقات هندسية على أساس بديهيات أُخرى غير

Scanned by CamScanner

لمنطق الوضعي:

على هذا الموقف من قضايا الرياضة بما يلي:

ذا افترضنا أنّ قضايا الرياضة البحتة تكرارية كلّها، فهل يكفي القول شكلة، وتفسير الفرق بين القضية الرياضية وقضايا العلوم الطبيعية منطق التجريبي؟

على ذلك بالنفي؛ لأنّ من حقّنا أن نطالب المنطق التجريبي بتفسير بن في القضايا التكرارية.

القضية التكرارية النموذجية القائلة: «إنّ (أ) هي (أ)»، فإنّ مردّ ضية إلى الإيمان بمبدأ عدم التناقض، وهو المبدأ القائل: «إنّ النفي حيل اجتماعهما»؛ لأنّنا لو لم نؤمن بهذا لكان من الممكن أن ي (أ)، وإنّما كانت (أ) هي (أ) على أساس استحالة اجتماع قت واحد.

نا أنّ مبدأ عدم التناقض هو أساس الضرورة واليقين في القضايا هو تفسير الضرورة واليقين في نفس هذا المبدأ بالذات؟

ن للمنطق الوضعي أن يجيب على ذلك بأنّ هذا المبدأ يشتمل رية أيضاً؛ لأنّ القضية التي يعبّر عنها المبدأ إخبارية وليست تحالة التي يحكم بها ليست مستبطنة في اجتماع النقيضين، نقول: «اجتماع النقيضين مستحيل» لا نستخرج هذه الاستحالة اجتماع النقيضين؛ لأنّها ليست من عناصر هذا المفهوم. ولهذا ختلف عن قولنا: «اجتماع النقيضين هو اجتماع النقيضين»، ضوي بين القولين يبرهن على أنّ القول الأوّل ليس مجرّد

قضية تكرارية.

وما دام مبدأ عدم التناقض قضية إخبارية تركيبية فالمشكلة تعود من جديد؛ لأنّ المنطق التجريبي مُطالَب عندئذٍ بتفسير الضرورة واليقين في هذه القضية الإخبارية. فإن زعم أنّ هذه القضية الإخبارية مستمدّة من التجربة كسائر القضايا الطبيعية أصبح عاجزاً عن تفسير الفرق بينها وبين القضايا الطبيعية، وإذا اعترف المنطق التجريبي بأنّ مبدأ عدم التناقض يعبّر عن معرفة عقلية سابقة على التجربة، ويستمدّ ضرورته من طابعه العقلي الأصيل، كان هذا يعني: هدم القاعدة الأساسية في المذهب التجريبي، وإسقاط التجربة عن وصفها المصدر الأساس للمعرفة البشرية.

وبكلمة أُخرى: إنّ قضية «(أ) هي (أ)» التي يعترف المنطق الوضعي لها باليقين بوصفها تكرارية، هل تساوي قولنا: «(أ) من الضروري أن تكون (أ) أو من المستحيل أن لا تكون (أ)»، أو تساوي قولنا: «(أ) هي (أ) فعلاً» دون أن نحكم بضرورة الإثبات أو استحالة النفي. فإن كانت تساوي القول الأوّل فهي قضية إخبارية وليست تكرارية؛ لأنّ الضرورة والاستحالة ليست متضمّنة في مفهوم (أ) الذي هو موضوع القضية. وإن كانت تساوي القول الثاني فهذا يعني الاعتراف بتجريدها من عنصر الضرورة، وجعل القضية القائلة: «الماء هو ماء» على مستوى القضية القائلة: «الماء ينجمد في درجة صفر».

ثانياً: إنّ قضايا الرياضة التطبيقية ليست ضرورية الصدق ضرورة مطلقة، ولكنّها ضرورية الصدق ضرورة مقيّدة. فمثلاً: بديهيات الهندسة الإقليدية ليست صادقة صدقاً ضرورياً مطلقاً على كلّ مكان، سواء كان مسطّحاً أو على أيّ هيئة أُخرى، بل إنّما تصدق على المكان المسطّح، ولهذا يدخل عنصر تجريبي في الاعتقاد بصدق الهندسة الاقليدية فعلاً، وانطباقها على المكان الذي نعيش فيه؛

Scanned by CamScanner

هي التي تثبت أنّ المكان مسطّح أو غير مسطّح. ومن أجل ذلك كان
مة هندسات أُخرى، مختلفة عن هندسة إقليدس في كثير من
تراض شكل آخر للمكان. ولكن هذا لا ينفي القول بأنّ بديهيات
رية الصدق في المكان المسطّح، بمعنى أنّ أيّ مكان إذا كان مسطّحاً
ديهيات إقليدس بالضرورة.

تحوّل البديهيات الإقليدية إلى قضايا شرطية، شرطها أن يكون
اً، وجزاؤها هي الأحكام التي تقرّرها البديهيات. وهذه القضايا
فيها أيّ عنصر تجريبي، وتتمتّع بالضرورة كقضايا الرياضة البحتة.
الوقت ليست تكرارية؛ لأنّ الجزاء ليس متضمّناً في الشرط، إذ
ن المكان مسطّحاً أن يكون مجموع زوايا المثلّث ١٨٠ درجة، أو أن
مستقيم أقرب مسافة بين نقطتين، فهي إذن قضايا إخبارية

بتّضح أنّ المذهب التجريبي يتوجّب رفضه على أساس المقياس
تقييم المذهبين؛ لأنّه عجز عن تفسير الحدّ الأدنى من التصديق
ايا المعرفة البشرية. وبذلك تثبت فرضية المذهب العقلي القائلة
عقلية قبلية.

إلى جانب ذلك تهافتاً منطقياً في إيمان التجريبيين بمذهبهم
ربة هي المصدر الأساس لكلّ المعارف البشرية؛ لأنّ هذا القول
م فيها الحكم على كلّ معرفة، فهل هذه القضية مستمدّة من
رة مستقلّة عن التجربة؟ أو أنّها مستمدّة من التجربة كأيّ قضية

ن المذهب التجريبي أنّها مستمدّة من مصدر قبلي فقد اعترف

Scanned by CamScanner

ان المذهب العقلي على حق.

ما هو الأساس في تقييم معنى القضيّة؟

ولم يكتفِ المذهب التجريبي بالقول بأنّ التجربة وا
المصدر الوحيد للمعرفة، بل مهّد لنشوء اتجاه يقول بأنّ ا
الأساس في تكوين معنى القضية. فالقضية التي لا تخضع
فقط قضية غير ممكنة الإثبات، بل هي ليست قضية من الناح
لا معنى لها، فلا يمكن أن توصف بصدق أو كذب.

وقد أخذ المنطق الوضعي بهذا الرأي وبنى عليه استنتا
وقد أشرنا ـ في الفصل السابق ـ إلى أنّ هذا المنطق ي
لرفض قضايا السببيّة العقلية باعتبارها قضايا خاوية لا معنى
الآن وجهة النظر المنطقية هذه بصور عامّة:

مواقف ثلاثة لربط معنى القضية بالخبرة الحسّية:

وبهذا الصدد يجب أن نميّز بين ثلاثة مواقف مختلفة،
المعنى بالخبرة الحسّية:

الموقف الأوّل: يقوم على أساس افتراض أنّ كلّ كلمة
مدلولاً في خبرتنا الحسّية، ليس لها معنى؛ لأنّ الطريق الوحي

Scanned by CamScanner

أن نشير إلى شيء في خبرتنا الحسّية ونقول : هذا ما تعنيه الكلمة. فإذا تعذّر نا ذلك أصبحت الكلمة غير مفهومة، ويؤدّي ذلك إلى أنّ القضية التي تـندسّ كلمة من هذا القبيل تصبح غير مفهومة أيضاً وعديمة المعنى.

وقد كتب بعض المناطقة الوضعيين يقول :

حين تقال لك عبارة فتقول : «إنّي لا أفهمها» فإنّما يعني عدم فهمك لها : أنّك تصوّر كيف يمكنك تحقيقها لتتبيّن صوابها أو خطأها. مثل ذلك : أن أُخبرك بأنّ هذا الصندوق مسكفاً، فلا تفهم، ومعنى عدم فهمك : أنّك لا تستطيع أن ترسم لك الصورة الحسّية التي تلاقيها بحواسّك لو نظرت في الصندوق»[1].

ففي هذا المثال فقدت القضية معناها؛ لأنّ كلمة «مسكف» اندسّت فـيها، كلمة ليس لها مدلول في الخبرة الحسّية.

وهذا الموقف يرتكز عـلى أسـاس الرأي القـائل : إنّ المـصدر الأسـاس وّر هو الحسّ، فما لم يكن مدلول الكلمة مستمدّاً من الحسّ تكون الكـلمة زة عن إعطاء أيّ تصوّر، وبالتالي تكون خاوية من المعنى، وتسبّب خـواء ية التي تدخل فيها.

ويرتبط معنى القضية ـ بموجب هـذا المـوقف ـ بسـلامتها مـن أيّ مـفرد مل مدلولاً مستمدّاً من الخبرة الحسّية، فإذا كان لكلّ مفرداتها مدلولات في نا الحسّية، أصبح للقضية معنى يتمثّل في تصوّر مركّب من التصوّرات التي عنها المفردات. وليس من الضروري أن يكون بالإمكان أن نـجد مـثالاً أو اقاً لهذا التصوّر المركّب في خبرتنا الحسّية؛ لأنّ الذهن قادر على التركيب لتصوّرات، ولو لم يجد مركّباً واقعياً مماثلاً في الخبرة الحسّية، وليس معنى

---

[1] منطق الوضعي : ١٦.

Scanned by CamScanner

القضية إلّا الحصول على صورة ذهنية لها، فإذا افترضنا أنّ هذه القضا
«زيد له حياة»، «زيد غير خالد»، «هناك جسم» ذات معنى عا
استمداد المفردات فيها تصوّراتها من الخبرة الحسّية، فسوف يكون للقض
حياة بغير جسم» معنى أيضاً يتمثّل في تصوّر مركّب من التصوّرات ال
المستمدّة من الخبرة الحسّية، بالرغم من أنّ التصوّر المركّب نفسه ليس
في خبرتنا الحسّية.

الموقف الثاني : يقوم على أساس القول بأنّ التصوّر المركّب الذ
معنى القضية يجب أن يكون افتراض صدقه وكذبه مؤثّراً في تصوّر
الحسّية، بمعنى أنّ ما نتصوّره من خبرة حسّية إذا كان التصوّر المركّب
مختلفاً عمّا نتصوّره من خبرة حسّية إذا كان كاذباً.

وهذا الموقف يجعل تلك القضية القائلة : «هناك حياة بغير جسم»
بدون معنى رغم أنّ مفرداتها تتمتّع بمدلولات منتزعة من الخبرة الحسّ
التصوّر المركّب المفترض لهذه الجملة ليس لصدقه وكذبه تأثير في تصوّرنا
الحسّية، فنحن لا نترقّب أن تختلف خبرتنا الحسّية في حالة صدق هذه ا
عنها في حالة كذبها؛ لأنّ الحياة بغير جسم إذا كانت ثابتة حقّاً لا تدخل في
الحسّية. فكلّ ما نتصوّره عن الخبرة الحسّية إذا كانت العبارة صادقة هو
ما نتصوّره من خبرة على افتراض كذب العبارة.

الموقف الثالث : نفترض أنّ معنى القضية لا يكفي فيه أن يكون للمف
معانٍ مستمدّة من الخبرة الحسّية، ولا أن يكون للقضية تصوّر مركّب يـ
تصوّرنا للخبرة الحسّية على افتراض صدقه عن تصوّرنا لها على افتراض
بل لا بدّ أن يكون بالإمكان التحقّق من القضية، فالقضية التي ليس بالإ
التحقّق منها، والتأكّد من صدقها وكذبها ليس لها معنى. وهذا يعني أنّ إم

Scanned by CamScanner

لتصديق بالقضية إيجاباً أو سلباً ـ هو الأساس لتكوين معناها
رة على إعطائنا الصورة الذهنية المناسبة لها. ولمّا كانت الخبرة
جال الوحيد الذي يقوم على أساسه التصديق والمعرفة، بحكم
يبي، فإمكان تحقيق القضية في مجال الخبرة الحسّية ـ إذن ـ هو
ا، فكلّ قضية لا يمكن تحقيقها في مجال الخبرة الحسّية لا معنى

اس هذا الموقف يتحوّل عدد من القضايا التي كان لها معنى بحكم
ين، إلى جمل غير ذات معنى، فالقضية القائلة: «هناك أمطار
بقاع الأرض لم يرها أحد» قضية ذات معنى على أساس الموقف
ذاتها لها مدلولات مستمدّة من الخبرة الحسّية. وكذلك على أساس
لأنّ تصوّرنا للخبرة الحسّية يتأثّر بافتراض صدق القضية وكذبها،
معنى على أساس الموقف الثالث، إذ ليس بالإمكان تحقيق صدق
جال الخبرة الحسّية؛ لأنّ أيّ مطر إذا أُتيحت لنا رؤيته فسوف لن
وضوع القضية. فالقضية إذن لا يمكن إثبات صدقها أو كذبها
فلا يكون لها معنى على أساس الموقف الثالث.

ب ثلاثة تجاه معنى القضية، والتمييز بين القضية الخاوية والقضية
نى. والموقف الأوّل منها ليس شيئاً جديداً، وإنّما يعبّر عن
ي المذهب التجريبي منذ قال (دافيد هيوم): إنّ كلّ فكرة هي
حسّي.

وضعي إذ يدعو إلى موقف جديد من معنى القضية، يجب أن
ين الأخيرين: الثاني أو الثالث، ولنبدأ بالثالث:

نقد الموقف الثالث :

إنّ المقياس الذي يضعه الموقف الثالث إذ يوحّد بين
تحقيقها لا يمكن قبوله، للنقاط التالية :

أوّلاً : إنّه يتضمّن تناقضاً؛ لأنّ إمكان تحقيق القضية و
يفترض بنفسه أنّ للجملة صدقاً وكذباً بالإمكان إثباته أحي
إثباته أحياناً أُخرى. فإمكان الإثبات صفة لاحقة للصدق
منطقياً على أن يكون للقضية صدق وكذب، وبالتالي أن يك
صدق ولا كذب بدون معنى. وهذا يعني : أنّ القضية لا يمك
وصورتها في الذهن من إمكان إثبات صدقها وكذبها، ما دام
مسبقاً معنى للقضية وصدقاً وكذباً.

وثانياً : أنّ هناك قضايا ليست ذات معنى فحسب، بل
ورغم ذلك ليس من الممكن إثبات صدقها أو كذبها بالخبرة
القائلة : «إنّ خبرة الإنسان مهما امتدّت فسوف تظلّ هناك
لا تصل إليها الخبرة البشرية» أو «أنّ هناك أمطار قد وقعت و
قضايا من هذا القبيل تعتبر عادة صحيحة وصادقة، رغم
وتحقيقها بالخبرة الحسّية غير ممكن؛ لأنّها تتحدّث عن أشيا
فلا يمكن اختبارها. ولا ينفع بهذا الصدد أن يفسّر إمكان
المنطقي، بدلاً عن الإمكان الفعلي؛ لأنّ استحالة التحقيق في
وليست فعلية أو مرحلية فحسب.

وثالثاً : نتساءل ما هذه الخبرة الحسّية التي يجب أن يك
القضية بها، فهل يراد بذلك : أنّ القضية لكي تكون ذا معنى ع

Scanned by CamScanner

بالإمكان تحقيقها بخبرتي الحسّية خاصّة ؟ أو أنّها تصبح ذا معنى عندي إذا كان بالإمكان تحقيقها بأيّ خبرة حسّية أُخرى أيضاً ؟

والافتراض الأوّل يعني أنّ القضية التي لا يمكن لي أن أُحقّقها بخبرتي الحسّية، ليس لها معنى بالنسبة لي. فإذا قلت مثلاً : «كان هناك أُناس عاشوا وماتوا قبل ولادتي» كان قولي فارغاً من المعنى بالنسبة لي؛ لأنّ من المستحيل أن أتأكّد من صدقها بخبرتي الخاصّة، مع أنّها قضية حقيقية وصادقة بدون شكّ.

والافتراض الثاني لا يؤدّي إلى تجريد هذا القول عن المعنى؛ لأنّ إنساناً آخر بإمكانه أن يحقّقه ويثبت بالخبرة الحسّية صدقه أو كذبه، ولكن خبرة الإنسان الآخر نفسها لا تدخل في نطاق خبرتي المباشرة، وإنّما هي مستدلّة استقرائياً بتطبيق نظرية الاحتمال، وفقاً للطريقة التي درسناها في البحث السابق. وهذا يعني : أنّ القضية يكفي، لكي تصبح ذات معنى عندي، أن يكون بإمكاني إثبات صدقها وكذبها ولو بصورة مستدلّة تعود في النهاية إلى خبرتي الخاصّة، بدلاً عن إثباتها بخبرتي المباشرة نفسها. وعلى هذا الأساس تصبح كلّ قضية بالإمكان تحقيقها ولو استدلالياً ذات معنى. فالسببيّة بمفهومها العقلي الذي يستبطن الضرورة واللزوم، وإن كنت لا أستطيع أن أُثبت صدقها بالخبرة الحسّية المباشرة ـ لأنّها لا تدخل في نطاق الخبرة الحسّية ـ ولكنّي قد أستطيع أن أُثبت صدقها بصورة مستدلّة وبطريقة استقرائية تعود في النهاية إلى خبرتي الخاصّة، كما تقدّم في الفصل السابق، ويكفي هذا لكي تكون ذات معنى.

ورابعاً : نتساءل من جديد : هل المقياس في القضية التي لها معنى : تحقيقها صدقاً أو كذباً بالفعل، أو إمكان تحقيقها.

والافتراض الأوّل يعني : أنّ كلّ قضية غير محقّقة فعلاً صدقاً أو كذباً ليس

Scanned by CamScanner

لها معنى من وجهة نظر المنطق الوضعي، وإن كانت تتّصل بعالم الطبيعة. فالقضية القائلة: «إنّ الوجه الآخر للقمر الذي لا يقابل الأرض زاخر بالجبال والوديان» غير محقّقة فعلاً، إذ لا نملك في الوقت الحاضر الإمكانات التجريبية لاستكشاف صدق هذه القضية، رغم أنّها تتحدّث عن الطبيعة. ولا يمكن أن تعتبر أمثال هذه القضية خاوية لا معنى لها، مع أنّنا نعلم جميعاً: أنّ العلم كثيراً ما يطرح قضايا من هذا القبيل على صعيد البحث قبل أن يملك التجربة الحاسمة بصددها، ويظلّ يبحث عن ضوء يعينه على تحقيقها حتّى يجده في نهاية المطاف، أو يعجز عن الظفر به، فلماذا كلّ هذا الجهد العلمي لو كانت كلّ قضية لا تحمل بيدها دليل صدقها أو كذبها من الخبرة الحسّية، خواءً ولغواً من القول؟!

وأمّا الافتراض الثاني فهو يسمح لتلك القضية التي تتحدّث عن الوجه الآخر من القمر أن يكون لها معنى؛ لأنّ تحقيقها في الخبرة الحسّية ممكن من الناحية المنطقية، ولكن يجب أن ندرس هذا الإمكان نفسه، لنعرف كيف يتاح لنا التأكيد على أنّ القضايا التي لم تحقّق فعلاً بالإمكان تحقيقها؟ فما دام إمكان التحقيق شرطاً أساسياً في تكوين معنى القضية، فلكي نعرف أنّ للقضية معنى يجب أن نعرف إمكان تحقيقها، فهل هناك من سبيل لمعرفة إمكان تحقيق القضية سوى تحقيقها فعلاً؟

فإن سلّم المنطق الوضعي بأنّا نتعرّف على إمكان تحقيق القضية عن غير طريق تحقيقها في الخبرة الحسّية فعلاً، فهذا يعني تسليمه بمعرفة مستقلّة عن الخبرة والتجربة، وبذلك يفقد المنطق الوضعي قاعدته الرئيسية.

وإذا أنكر المنطق الوضعي أيّ سبيل للتعرّف على إمكان تحقيق القضية سوى تحقيقها فعلاً، أدّى ذلك إلى أنّ القضية التي تتحدّث عن الوجه الآخر للقمر لا يمكن اعتبارها قضية ذات معنى ما لم تحقّق فعلاً؛ لأنّ كونها ذات معنى مرتبط

Scanned by CamScanner

بإمكان تحقيقها، ولا سبيل إلى التعرّف على هذا الإمكان إلّا عن طريق التحقيق فعلاً.

نقد الموقف الثاني:

وأمّا الموقف الثاني، وهو الذي يربط معنى القضية بتوفّر تصوّرين مختلفين للخبرة الحسّية في حالتي صدق القضية وكذبها، فلا يوجد ـ فيما أرى ـ ما يبرّر الأخذ به أيضاً. ولكي يتّضح ذلك يجب أن نعرف: ماذا نعني بمعنى القضية؟ فقد نفسّر معنى القضية بتفسير يتضمّن الموقف الثاني، فنقول مثلاً: معنى القضية هو أن يكون بإمكانها إعطاؤنا تصوّرين مختلفين عن الخبرة الحسّية في حالتي صدقها وكذبها. وبكلمة أُخرى: إنّ معنى القضية هو أن تعطينا صورة ذهنية لحالة من حالات الخبرة الحسّية، أو لحالة يمكن أن تكون من حالات الخبرة الحسّية. وفي ضوء تعريف كهذا يصبح الموقف الثاني صادقاً، ولكنّه صدق يقوم على أساس مصادرة لا مبرّر لها، وهي افتراض هذا الموقف في نفس التعريف.

والحقيقة أنّنا بحاجة إلى تفسير لمعنى القضية يتيح لها أن تتّصف بالصدق أو الكذب، ولا مبرّر لافتراض شيء أكثر من ذلك في التعريف. والصدق والكذب يفترضان صورة ذهنية للقضية تشتمل على تصوّر للموضوع، وتصوّر للمحمول، وتصوّر للعلاقة بينهما، فإذا كانت مفردات القضية تعطينا هذه التصوّرات الثلاثة كان بإمكاننا ذهنياً التلفيق بينها وتكوين تصوّر مركّب يمثّل معنى القضية في ذهننا، وهو الذي يتيح للقضية أن تتّصف بالصدق أو الكذب.

وإلى جانب ذلك نجد أنّ الموقف الثاني يعجز عن تفسير بعض الحالات. مثلاً لنأخذ القضيتين التاليتين: «كلّ (أ) هي (أ)»، «كلّ (أ) هي (أ) بالضرورة»، ونلاحظ أنّ القضية الثانية أكبر مدلولاً من القضية الأُولى؛ لأنّ الأُولى تتحدّث عن

مبدأ الهويّة بوصفه قضية ثابتة، والثانية تتحدّث عن مبدأ الهوية بو
وضرورية، فعنصر الضرورة يجعل مدلول القضية الثانية أكبر من
الأُولى. وهذا ما يتعذّر على الموقف الثاني تفسيره، بسبب أنّ الح
صدق أيّ واحدة من القضيّتين للخبرة الحسّية هي نفس الحالة التي
القضية الأُخرى؛ لأنّ الضرورة المنطقية لمبدأ الهويّة لا تدخل في
الحسّية، وهذا يعني أنّ العنصر الذي تتميّز به القضية الثانية عن
لا أثر له في تصوّرنا للخبرة الحسّية. وما دامت حالة الخبرة الحسّ
حالة صدق أيّ واحدة من القضيّتين السابقتين، يجب أن يكون م
واحداً على أساس الموقف الثالث، وتصبح أيّ قضيّة تتحدّث عن
معنى، مع أنّ المنطق الوضعي يؤمن بالضرورة المنطقية، ويعترف
الرياضية البحتة والمنطق تشتمل على عنصر الضرورة، وليست
مستمرّ للتقارن أو التعاقب بين حالتين، كما هي الحالة في القوانين

Scanned by CamScanner

من الضروري أن يكون للمعرفة بداية ؟

لمعرفة الإنسانية مستنتجة بعضها من بعض بطريقة استنباطية أو
أن تكون لهذه المعرفة بداية تتمثّل في معارف غير مستنتجة بأيّ
الاستنباط أو الاستقراء؛ لأنّنا لو لم نفترض هذه البداية لواجهنا
، ولتوقّف التوصّل إلى معرفة على حصول عدد لا نهائي من
ي تصبح المعرفة مستحيلة.

نباخ[1]) للاستغناء عن البداية:

اك محاولة قام بها بعض الباحثين للاستغناء عن افتراض هذه
رايخنباخ)، وتقوم محاولته هذه على أساس الفروض التالية:
لمعرفة الإنسانية كلّها معرفة احتمالية.
هذه المعرفة الاحتمالية تفسّر على أساس نظرية الاحتمال.
ؤخذ (الاحتمال) في نظرية الاحتمال بمعنى التكرار، ويفترض
ي الماضي ثابتة في المستقبل.
ن هذه الفروض يصبح أيّ احتمال معبّراً عن نسبة تكرار معيّنة،
سبة يقوم على أساس احتمالات هي بدورها تعبّر عن نسب

ه: هانز ريشنباخ (Hans Reichenbach): (١٨٩١ ـ ١٩٥٣ م): يهودي
لى الدكتوراه في (الاحتمال). اشترك مع «رودولف كارناپ» في إصدار
وحّد» الناطقة باسم الوضعيّين المنطقيّين، وعُرف بإسهاماته في دراسة
قراء والمكان والزمان (لجنة التحقيق).

Scanned by CamScanner

تكرار معيّنة، وهكذا نتراجع باستمرار دون حاجة إلى افتراض

وقد أوضح (رسل) هذه الفكرة في المثال التالي:

ما هي قيمة احتمال أن يموت الرجل الإنكليزي الذي
سنة واحدة؟ والمرحلة الأُولى واضحة. فإذا اعتقدنا أنّ السج
الناس الذين توفّوا أثناء السنة المنصرمة على المجموع الكلّ
نتذكّر بعد ذلك أنّ كلّ مادّة في الإحصائيات عرضة للخطأ، و
هذا الخطأ يجب أن نحصل على مجموعة من الإحصائيات ال
بدقّة، ونكتشف النسبة المئوية للأخطاء فيها. ثمّ نتذكّر أنّ ا
اكتشفوا خطأ قد يكونون هم أنفسهم مخطئين، فنشرع ف
إحصائيات الأخطاء عن الأخطاء. وهكذا نتراجع ونحن في
أنّ احتمالات المرحلة التي سوف نصل إليها في التسلسل بع
فحينما كنّا نريد أن نحدّد قيمة احتمال أن يموت الشخص ف
افترضنا أنّ الإحصائيات الرسمية حقائق ثابتة، وعلى أساس
ذلك الاحتمال بوصفه معبّراً عن نسبة تكرار، وعندما
الإحصائيات الرسمية نفسها لنحدّد قيمة احتمال صدقها، ا
إحصاء الأخطاء في الإحصائيات الرسمية، بافتراض أنّ تلك
ثابتة، وهكذا[1].

اعتراض (رسل) على المحاولة:

واعترض (رسل) على ذلك بأنّ هذه المتراجعة غير ا

---

(١) المعرفة الإنسانية: لـ (رسل): ٤٣٣.

Scanned by CamScanner

حدّدناه في المرحلة الأُولى من تلك المتراجعة صفراً تقريباً. لأنّنا
ة الرجال الانكليز البالغ عمرهم ستّين سنة بـ(ألفا) وإلى فئة
، فاحتمال أن يكون عضو في (ألفا) عضواً في (بيتا) $\frac{م_1}{ن_1}$، وفي
عطي هذه العبارة احتمالاً هو: $\frac{م_2}{ن_2}$، وذلك بعد جعلها عضواً في
بارات المتماثلة، وفي المرحلة الثالثة نعطي الاحتمال $\frac{م_3}{ن_3}$ إلى
احتمال $\frac{م_2}{ن_2}$ في صالح الاحتمال الأوّل $\frac{م_1}{ن_1}$، وهكذا دواليك. فإذا
اجعة غير المتناهية فإنّ الاحتمال النهائي في صالح صحّة تقديرنا
كون حاصل ضرب $\frac{م_2}{ن_2} \times \frac{م_3}{ن_3} \times \frac{م_4}{ن_4}$ ... وهذا الحاصل يساوي
هذا يعني: أنّنا حينما نختار التقدير الأرجح في المرحلة
ن على يقين بأنّنا على خطأ[1].

):

إمكان الاعتراض على مناقشة (رسل) هذه بأنّ كلّ تقدير نضعه
سلسل ـ وإن كان من المحتمل خطأه ـ، ولكن هذا الخطأ يتضمّن
كون الخطأ متمثّلاً في أنّ نسبة الأخطاء في الإحصاء الرسمي أكبر
وجدناها في القوائم التي أحصت أخطاء الإحصاءات الرسمية،
أ متمثّلاً في أنّ نسبة الأخطاء في الإحصاء الرسمي أصغر من
ت تلك القوائم. والاحتمال الأوّل يدعو إلى تخفيض قيمة
حدّدناها في المرحلة الأُولى، والاحتمال الثاني يدعو إلى تصعيد

ل: ٢٣٤.

Scanned by CamScanner

هذه القيمة بقدر ما يدعو الاحتمال الأوّل إلى تخفيضها.

فمثلاً: نفترض أنّ قيمة احتمال وفاة الانكليزي في سن
أساس نسبة تكرّر الوفاة في أبناء الستّين في الإحصاءات الر
بعد ذلك إلى الإحصاءات الرسمية ووجدنا في إحصاء آخر:
الإحصاءات الرسمية هي: ١/١٠، فهذا يعني أنّ النسبة السا
المحتمل بدرجة ١/١٠ أن تكون خطأ، وذلك إمّا بأن تكون الن
النصف، وإمّا بأن تكون أصغر منه. فاحتمال الخطأ يعبّر ـ إذن
متعادلتين: إحداهما تخفض والأُخرى ترفع، وبذلك تبقى قي
الانكليزي البالغ ستّين سنة: ١/٢، لا ١/٢ × ١/١٠.

المتراجعة غير المتناهية:

وأمّا فيما يتّصل بالمتراجعة غير المتناهية التي فرضها (را
عن افتراض بداية للمعرفة، فنحن نؤمن بأنّ هذا غير ممكن، و
حقيقية للمعرفة لا يمكن أن توجد معرفة؛ لأنّ الاحتمال الذي
بأنّ الرجل الانكليزي في سن الستّين يموت، إذا أخذناه بوصف
ـ أي بوصفه معرفة ـ، فلا يمكن أن يفسّر إلّا على أساس ن
ـ بالمعنى الذي تقدّم في الفصل السابق، ببديهياتها التي حدّدناه
تطبيق لنظرية الاحتمال من افتراض معرفة سابقة بتلك البديهيا
على أنّ تلك المعرفة تشكّل بداية للمعرفة، وقد مرّ بنا أنّ تلك ال

Scanned by CamScanner

فة :

قسمان من المعرفة ـ على الأقلّ ـ يجب أن يشكّلا بداية للمعرفة :

ما : المعرفة التي تفترضها بديهيات نظرية الاحتمال.

ر : المعرفة بنفس الخبرة الحسّية، لا بموضوعاتها.

حين نشاهد سحاباً في السماء تعتبر مشاهدتنا خبرة حسّية،

ي السماء هو موضوع هذه المشاهدة، ومعرفتنا بالمشاهدة نفسها

ة أوّلية وليست مستدلّة، وأمّا معرفتنا بوجود سحاب في السماء فهي

ة بطريقة استقرائية، كما تقدّم في الفصل السابق.

ضروري أن تكون المعرفة الأوّليّة يقينيّة ؟

ان لا بدّ للمعرفة من بداية، وكانت هذه البداية تمثّل معرفة أوّلية غير

س من الضروري دائماً أن تكون هذه المعرفة يقينية، بل قد تكون

مكن أن نتصوّر المعرفة الأوّلية الاحتمالية في مجالين :

ما : مجال الخبرة الحسّية. فقد تقدّم أنّ معرفتنا بنفس خبراتنا الحسّية

وقد يتّفق أن تكون هذه المعرفة محتملة لا مؤكّدة، فالإنسان كثيراً ما

نّه يسمع صوتاً أو يرى شبحاً، وذلك في حالات وضوح الصوت أو

يتّفق في بعض الأحيان أن يخفت الصوت إلى درجة فيصبح سماعه

كّداً، ويبتعد الشبح إلى مسافة فتصبح رؤيته محتملة لا مؤكّدة.

ر : مجال القضايا العقلية الأوّلية التي يكون ثبوت المحمول

ها ثبوتاً مباشراً بدون تدخّل الحدّ الأوسط. فإنّ هذه القضايا هي

ستدلالات القياسية؛ لأنّ كلّ استدلال قياسي يثبت الحدّ الأكبر

Scanned by CamScanner

للأصغر بتدخّل الأوسط، وتنتهي الاستدلالات القياسية جميعاً بدون توسّط حدّ ثالث.

وهذه القضايا لا يمكن إثباتها باستنباط واستدلال عـ إدراكاً عقلياً مباشراً، وهذا الإدراك العقلي المباشر لها ـ كما يمـ في أعلى درجة من درجات التصديق التي تمثّل اليقين ـ كذل درجات أقلّ من ذلك.

وما دامت بعض المعارف الأوّلية بالإمكان أن تحصل البداية، فمن الممكن تنمية هذه القيم الاحتمالية وفقاً لنظرية وجدت احـتمالات تـتضمّن تـلك المـعرفة الأوّليـة المـحتم الاحتمالية.

لتي قمنا بها كشفت عن الأُسس المنطقية
مّ كلّ ألوان الاستدلال العلمي القائم على أساس
أن تقدّم اتجاهاً جديداً في نظرية المعرفة يفسّر
ياً مرتبطاً بتلك الأُسس المنطقية التي كشف عنها

نفس الوقت، على حقيقة في غاية الأهمية من
الحقيقي الذي توخّينا تحقيقه عن طريق تلك

سس المنطقية التي تقوم عليها كلّ الاستدلالات
والتجربة، هي نفس الأُسس المنطقية التي يقوم
لصانع المدبّر لهذا العالم، عن طريق ما يتّصف به
بير، فإنّ هذا الاستدلال ـ كأيّ استدلال علمي
يق للطريقة العامّة التي حدّدناها للدليل الاستقرائي

فهو إمّا أن يرفض الاستدلال العلمي ككلّ، وإمّا أن
طي للاستدلال الاستقرائي على إثبات الصانع نفس

Scanned by CamScanner

القيمة التي يمنحها للاستدلال العلمي.

وهكذا نبرهن على أنّ العلم والإيمان مرتبطان في الاستقرائي، ولا يمكن ـ من وجهة النظر المنطقية للاستقراء ـ

وهذا الارتباط المنطقي بين مناهج الاستدلال العلمي، الاستدلال على إثبات الصانع بمظاهر الحكمة، قد يكون هو بالقرآن الكريم إلى التركيز على هذا الاستدلال من بين ألوان على إثبات الصانع، تأكيداً للطابع التجريبي والاستقرائي لل الصانع.

فإنّ القرآن الكريم ـ بوصفه الصيغة الخاتمة لأديان ال يبدأ بممارسة دوره الديني مع تطلّع الإنسان نحو العلم، وأن التي أخذت تبني معرفتها على أساس العلم والتجربة، وتحدّد في كلّ المجالات. فكان من الطبيعي ـ على هذا الأساس ـ أن إلى دليل القصد والحكمة ـ بوصفه الدليل الذي يمثّل المنهج العلمي، ويقوم على نفس أُسسه المنطقية ـ، ويفضّله على س للاستدلال على وجود الله تعالى.

هذا إضافة إلى أنّ الدليل التجريبي على وجود الله ـ ال أساسه المنطقي ـ أقرب إلى الفهم البشري العامّ، وأقدر على ـ أيّ إنسان ـ وعقله بالإيمان من البراهين الفلسفية ذات الع التي يقتصر معظم تأثيرها على عقول الفلاسفة وأفكارهم.

﴿ سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الآفَاقِ وَفِي أَنْفُسِهِمْ حَتَّى يَتَبَ لَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَى كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ ﴾(١).

Scanned by CamScanner

فرضیه اول ← عاقل

علم اجمالی اول

۱۰۰ استعمال از کلمه غلیان

۲ احتمال

چون نفی دین مقدم فقره ای رشته است، برابری هر فقره ها با بیشه از کل ۱/۲ شد.

۲ⁿ حالت ← استعمال صحیح / استعمال غلط

۱ حالت بدون غلط ← عاقل

۲ⁿ⁻¹ حالت حداقل یک غلط ← همه غیر عاقل

فرضیه دوم ← دیوانه

علم اجمالی دوم

۱۰۰ استعمال از کلمه غلیان

۲ⁿ حالات ← همه صحیح / یک حالت همه استعمال غلط زده اند ← عاقل دیوانه نباشد / عاقل دیوانه باشد

۲ⁿ⁻¹ حالت حداقل یک استعمال صحیح داریم ← یقین نداریم دیوانه باشد

پس: احتمال نفی دیوانگی ← نفی فرضیه دوم $\frac{2^n-1+1/2}{2^n}$

پس: $\frac{15}{16}$ احتمال غیر عاقل ← نفی فرضیه اول

با فرض صحیح بودن استعمالات

علم اجمالی اول

احتمال عاقل بودن ← ۱/۲

احتمال همه استعمالات ← $\frac{1}{16}$

آزمون ← همه صحیح بوده اند

علم اجمالی دوم

احتمال دیوانه بودن ← ۱/۲

احتمال همه استعمالات ← $\frac{1}{2^{n-3}}$

آزمون ← همه صحیح بوده اند

طبق قاعده عدم تساقط (صدقه تکذیب نمود) دو طرف کنار گذاشته و علم حذف میشود

احتمال عاقل بودن = $\frac{15}{16}$

احتمال دیوانه نبودن = $\frac{2^{n+1}-1}{2^{n+1}}$

[ببین این عدد $2^{101}+16$ تا رقم هست و میتوان ۱۶ رقم آخر را تقریبا یک گرفت، یعنی به صورت تقریبی دیوانه بودن استعمال این علم یعنی احتمالی عاقل بودن که دیوانه است (عاقل دیوانه) تقریبا نزدیک ۱ است و یک فرد آگاه نمیتواند]

حل صحیح بر پایه فرض استوار است که صحیح بودن تمام استعمالات ۵ مفروض بگیریم.

علم اجمالی اول (بر فرض عاقل بودن) ← صدقه استعمال شده (غیر تکراری نقطه سه لغت)

احتمال اینکه نویسنده عاقل باشد حتی برابر است (واژه ای معرفت نوشته باشد)

باید سه علم داشته باشد، بود یا نبود هر علم ... ← ۱/۸ احتمال داشتن هر سه علم

به فرض داشتن هر سه علم ممکن است آگاهانه نوشته باشد یا نقص فنی ← $\frac{1}{16}$ احتمال عاقل بودن

علم اجمالی دوم (بر فرض دیوانه بودن) ← صدقه استعمال شده که همه صحیح هستند

اگر دیوانه باشد هر استعمال که سبب نقض شود (همه ۵)

چون همه استعمال (ب) واقع شده یا باید اتفاقی درست باشد (عقل) یا همه

احتمال اینکه همه ۵ بدون اشتباه $\frac{1}{2^{100}}$

با وجود همه ۵ هم باز ممکن است اتفاقی (عقل) سبب نباشد ← $\frac{1}{2^{101}}$ احتمال دیوانه بودن

این دو علم هر دو عاقلم و چون بعضی اطراف تقاطع دارند به شکل غیر مساوی هم توزیع میشوند.

Scanned by CamScanner