

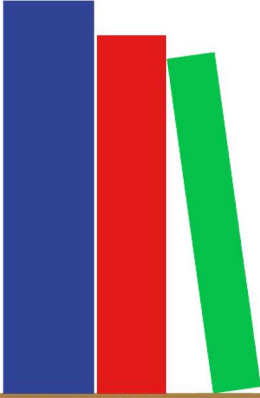
الطبعة الرابعة

دليل الجيب للتفكير الانتقادي

ريتشارد إل. إبستين



مكتبة جرير
JARIR BOOKSTORE
...not just a bookstore...
...تستكشف مكتبة...



مكتبة مؤمن قريش

لو وضع إيمان النبي طائب في كفة ميزان وإيمان هذا الخلق
في الكفة الأخرى لرجح إيمانه.
(الإمام الصادق (ع))

moamenquraish.blogspot.com

دليل الجيب
للتفكير الانتقادي



للتعرف على فروعنا في

المملكة العربية السعودية - قطر - الكويت - الإمارات العربية المتحدة

نرجو زيارة موقعنا على الإنترنت www.jarirbookstore.com

للمزيد من المعلومات الرجاء مراسلتنا على: jbpublications@jarirbookstore.com

إخلاء مسؤولية

هذه ترجمة عربية لطبعة اللغة الإنجليزية من الكتاب. وعلى الرغم من أننا بذلنا قصارى جهدنا في نظر وترجمة الطبعة العربية، فإننا لا نتحمل أي مسؤولية أو نقدم أي ضمان فيما يتعلق بصحة أو اكتمال المادة التي يضمها الكتاب، لذا فإننا لا نتحمل، تحت أي ظرف من الظروف، مسؤولية أي خسائر أو تعويضات سواء كانت مباشرة، أو غير مباشرة، أو عرضية، أو خاصة، أو مترتبة، أو أخرى. كما أننا نخلي مسؤوليتنا بصفة خاصة عن أي ضمانات حول ملاءمة الكتاب عموماً أو ملاءمته لغرض معين.

الطبعة الأولى ٢٠١٤

حقوق الترجمة العربية والنشر والتوزيع محفوظة لمكتبة جرير

ARABIC edition published by JARIR BOOKSTORE.

Copyright © 2014. All rights reserved.

لا يجوز إعادة إنتاج أو تخزين هذا الكتاب أو أي جزء منه بأي نظام لتخزين المعلومات أو استرجاعها أو نقله بأية وسيلة إلكترونية أو آلية أو من خلال التصوير أو التسجيل أو أية وسيلة أخرى.

إن المسح الضوئي أو التعميل أو التوزيع لهذا الكتاب من خلال الإنترنت أو أية وسيلة أخرى بدون موافقة صريحة من الناشر هو عمل غير قانوني. رجاء شراء النسخ الإلكترونية المعتمدة فقط لهذا العمل، وعدم المشاركة في فرصنة المواد المحمية بموجب حقوق النشر والتأليف سواء بوسيلة إلكترونية أو بأية وسيلة أخرى أو التشجيع على ذلك. ونحن نقدر دعمك لحقوق المؤلفين والناشرين.

رجاء عدم المشاركة في سرقة المواد المحمية بموجب حقوق النشر والتأليف أو التشجيع على ذلك. نقدر دعمك لحقوق المؤلفين والناشرين.

المملكة العربية السعودية ص.ب. ٢١٩٦ الرياض ١١٤٧١ - تليفون ٤٦٢٦٠٠٠ ١١ ٩٦٦٦ - فاكس ٤٦٥٦٢٦٣ ١١ ٩٦٦٦

Copyright © 2011 Richard L. Epstein

All rights reserved.

الأسماء، والشخصيات، والأحداث المتعلقة بأي من الشخصيات الواردة في هذا الكتاب تم استخدامها من وحي الخيال، وأي تشابه بينها وبين أشخاص حقيقيين، سواء كانوا أحياء أو أمواتاً، هو من قبيل الصدفة تماماً. إنه من العار على أي شخص أن يسيء الظن بذلك.

The Pocket Guide to
Critical Thinking

Fourth Edition

Richard L. Epstein

with the collaboration of
Carolyn Kernberger
Illustrations by Alex Raffi



شكر وتقدير

أنا ممتن لكل من تيموثي إيه. دي. هايد، جريج ميلر، بياتريس نافا، جورج ريفاس، مايكل روني، عمر سليمان، ومعاذ سليمان لتعليقاتهم على مسودة هذا الكتاب.

المحتويات

الادعاءات

- ١ الادعاءات ١
٦ التعريفات ٢

الحجج

- ٩ الحجج ٢
١١ ما الحجة الجيدة؟ ٤
١٧ تقييم الفرضيات ٥
٢٧ إصلاح الحجج ٦
٢٧ الحجج المضادة ٧
٤٢ الادعاءات المُستترة ٨
٤٧ المغالطات ٩

أنواع خاصة من الادعاءات

- ٤٩ الادعاءات المركبة ١٠
٥٨ الادعاءات العامة ١١
٦٥ الادعاءات التوجيهية ١٢

الأرقام والرسوم البيانية

- ٦٩ الأرقام ١٣
٧٧ الرسوم البيانية ١٤

الاستدلال عن الخبرة

- ٨٣ التشبيهات ١٥
٩٠ التعميم ١٦
١٠١ السبب والنتيجة ١٧
١١٣ السبب في نطاق مجتمعات بحثية ١٨
١٢٠ التفسيرات ١٩

تقييم الخطر واتخاذ القرارات

- ١٣٥ تقييم الخطر ٢٠
١٤٣ اتخاذ القرارات ٢١

- ١٤٤ الكتابة الجيدة
١٤٦ الفهرس وطاقم الشخصيات
١٤٦

مقدمة

التفكير الانتقادي هو الاستدلال بشكل جيد. يتضمن ذلك تقييم ما إذا كان يجب علينا أن نقتنع بأن ادعاءً معينًا صحيح، أو أن حجة معينة جيدة، وكذلك صياغة الحجج الجيدة. التفكير الانتقادي هو مهارة نحتاج إليها كل يوم.

في هذا الكتاب يتم عرض أهم أفكار وأساليب التفكير الانتقادي. لكن لكي تستدل بشكل جيد، يتطلب منك ذلك أكثر من مجرد معرفة التعريفات والقواعد وبعض الأمثلة. فذلك يتطلب الحكم. إن الممارسة التي تحتاجها للقيام بذلك يمكن أن تأتي من استخدام هذه الأفكار كل يوم أثناء الدراسة، ومشاهدة التلفزيون، وقراءة الصحف، وتصفح الإنترنت، والعمل في وظيفتك، والتحدث مع أصدقائك وعائلتك. يقدم الموقع الإلكتروني لتبادل المعلومات عن التفكير الانتقادي على الرابط <http://www.AdvancedReasoningForum.org> العديد من الأمثلة لتفكر بها، والتي يمكنك أن تساهم فيها أيضًا.

لأن استدلالك يمكن جعله أكثر وضوحًا، يمكنك فهم المزيد، ويمكنك أن تتجنب التعرض للخداع. نأمل أنك سوف تستدل بشكل جيد مع أولئك الذين تحبهم وتعامل معهم، وتحتاج إلى إقناعهم، وأنت ستخذ قرارات أفضل. لكن قيامك بذلك لا يتوقف على الأسلوب فقط، ولا على أدوات الاستدلال فقط، ولكن على أهدافك، وغاياتك أيضًا. وهذا يعتمد على النزاهة.

موجز الكتاب

الادعاءات

نود أن نعرف الحقائق من الاستدلال الخاص بنا. لكن لكي نقوم بذلك يجب علينا أن نعرف كيفية تمييز ما إذا كانت الجملة صحيحة أم خاطئة أم أنها مجرد هراء، وهو ما سوف نراه في الفصل ١. في الفصل ٢ سوف نطلع على كيفية استخدام التعريفات؛ لنوضح ما نتحدث عنه.

الحجج

في الفصل ٣ نبدأ دراسة الاستدلال من خلال فحص الحجج: محاولات لإقناع شخص ما بأن الادعاء صحيح بمقتضى ادعاءات أخرى صحيحة. في الفصل ٤ سوف نرى المعايير الخاصة لما يعتبر حجة جيدة. وفي الفصل ٥ سوف نرى متى يكون قبولنا لادعاء بدون حجة مُبرَّرًا.

معظم الحجج التي نواجهها تكون غير كاملة. على الرغم من ذلك، لا يعني ذلك بالضرورة أنها سيئة، كما سنرى في الفصل ٦ متى نحدد معايير لإصلاح الحجج. في الفصل ٧ سنرى كيف نرد على الاعتراضات بحجة مضادة. على الرغم من ذلك، في بعض الأحيان يحاول الناس جعلنا نقبل ادعاءً ما عن طريق اختيار بارع للكلمات بدلاً من الاستدلال، كما سنرى في الفصل ٨. في الفصل ٩ سوف نرى أن تصنيف أنواع من الحجج كمغالطات يمكن أن يكون اختصارًا مفيدًا في تقييم الحجج.

أنواع خاصة من الادعاءات

تتطلب بعض أنواع الادعاءات مهارات خاصة للتحليل في الحجج. في الفصل ١٠ سوف نفحص الادعاءات التي يتم إنشاؤها من ادعاءات أخرى باستخدام "أو"، "ليس"، "إذا... بالتالي...". من المهم بصفة خاصة تعلم كيفية صياغة نقيض الادعاء. في الفصل ١١ سوف نفحص ادعاءات حول كل أو جزء ما من مجموعة.

إن الادعاءات التي تصرّح ليس بما يكون، ولكن بما يجب أن يكون، هي ادعاءات أساسية للاستدلال بشأن القيم والأخلاق، وسوف نطلع على تلك الادعاءات في الفصل ١٢.

الأرقام والرسوم البيانية

نستخدم الأرقام لقياس وتلخيص ومقارنة الكثير من المعلومات، وسوف نرى كيفية استخدامها في الاستدلال الخاص بنا في الفصل ١٣. تسمح لنا الرسوم البيانية بتلخيص العديد من الادعاءات العددية، مما يسمح بمقارنات مرئية أكثر سهولة، والتي سنتعلم تقييمها في الفصل ١٤.

الاستدلال بشأن الخبرة

توجد المقارنات في جوهر فهمنا للعالم، والحجج التي تعتمد على تلك المقارنات يُطلق عليها "تشبيهات"، والتي سوف نكتشف كيفية تقييمها في الفصل ١٥.

في الفصل ١٦ سوف نرى كيف نستدل من خبرتنا للوصول إلى ادعاءات صحيحة عن مجموعة ما من خلال معرفتنا بشأن جزء منها فقط.

نقضي كثيرًا من وقتنا في محاولة لمعرفة السبب والنتيجة في حياتنا، وفي الفصل ١٧ سنرى كيف نفعل ذلك بشكل جيد. في الفصل ١٨ سنرى كيفية تحليل ما إذا كان هناك سبب ونتيجة من خلال فحص دراسات المجموعات.

التفسيرات هي كيفية تنظيمنا لخبرتنا، وسوف نرى كيفية تقييم تلك التفسيرات في الفصل ١٩.

الخطر واتخاذ القرارات

ثمة اختيار بشأن ما يجب القيام به يمكن صياغته كحجة لكي تقنع نفسك أن ادعاءً معينًا هو الصحيح. لتقييم هذا النوع من الاستدلال يجب أن نكون قادرين على تقييم الخطر، وكذلك أي فائدة قد تنتج عن اختيار الإجراء، كما سنرى في الفصلين ٢٠ و ٢١.

الكتابة بشكل جيد

إن معرفة كيفية تقييم الادعاءات، والحجج، والسبب والنتيجة، والتفسيرات يمكن أن تساعدنا على الكتابة بشكل أفضل. يمكننا أن نحكم على عملنا الخاص كما لو كنا شخصًا آخر، بتطبيق كل ما قد تعلمناه هنا.

١ الادعاءات

نود أن نعرف ما هو حقيقي. لكن أولاً يجب علينا أن ندرك ما إذا كانت العبارة من الممكن أن تكون صحيحة أم خاطئة.

الادعاءات، الادعاء هو عبارة إيضاحية يتم استخدامها بالطريقة التي تكون بها إما صحيحة وإما خاطئة، ولكن ليس كليهما.

مثال (١): الكلاب حيوانات ثديية.
التحليل: هذا ادعاء.

مثال (٢): $5 = 2 + 2$
التحليل: هذا ادعاء، لكنه ادعاء خاطئ.

مثال (٣): "ديك" طالب.
التحليل: هذا ادعاء، حتى إذا كنا لا نعرف مدى صحته.

مثال (٤): كيف يمكن لأي شخص أن يكون غيبياً لدرجة أنه قد يمتد أن القلط تستطيع التفكير؟

التحليل: هذا ليس ادعاءً. فالأسئلة لا تكون ادعاءات.

مثال (٥): لا تستخدم البنزين أبداً لتنظيف موقد ساخن.
التحليل: التعليمات والأوامر ليست ادعاءات.

مثال (٦): أتمنى لو أستطيع الحصول على وظيفة.

التحليل: هل هذا ادعاء أم لا؟ هذا يعتمد على كيفية استخدامه. إذا كانت ماريًا، التي كانت تحاول الحصول على وظيفة لمدة ثلاثة أسابيع تقول لنفسها هذا، فإن ذلك لا يكون ادعاءً. نحن لا نقول إن كانت الأمنية صحيحة أو خاطئة. ولكن إذا كان والداي ديك يوبخانه لعدم حصوله على وظيفة، ربما يقول: "إن السبب ليس أنني لا أحاول، أنا أتمنى لو أستطيع الحصول على وظيفة". وحيث إنه من الممكن أن يكون قوله كذبًا، في هذا السياق يكون ادعاءً.

الغموض

ما يقوله الناس غالبًا يكون غامضًا جدًا، بحيث لا يمكن اعتباره ادعاءً: ليست هناك طريقة واحدة واضحة لفهم الكلمات. يمكن أن يخلق الغموض تضليلاً وخلافات باطلة.

مثال (٧): الأشخاص المعاقون يكونون أكفأ تمامًا كالأشخاص غير المعاقين.

التحليل: قد يأخذ الكثير من الناس هذا القول على أنه صحيح ومهم، ولكن ماذا

يعني ذلك؟ لا يكون شخص أصم بنفس كفاءة شخص يسمع في حالة إخبار الناس بإطلاق جرس إنذار الحريق. هذا الادعاء غامض للغاية بالنسبة لنا، بحيث لا يمكننا الاتفاق على أنه صحيح أو خاطئ.

مثال (٨): لقد انضمت سوزان شانك، جيه. دي.، إلى شركة "زيا تراست" كمسئولة كبيرة. شانك لديها خبرة ٢٠ عامًا في مجال صناعة الخدمات المالية، تتضمن ١٣ عامًا من الخبرة كمسئولة ائتمان، وسبع سنوات كخبيرة أموال.

ألباركري جورنال، ١٠/٢٩/٤ والموقع الإلكتروني لشركة "زيا تراست"

التحليل: تبدو "خبيرة أموال" كلمة مؤثرة للغاية. ولكن عندما تم سؤالها عن الذي تعنيه، قالت السيدة شانك: "يمكن أن يكون لها معان كثيرة، أيًا كان ما يريدنا الشخص أن تعنيه". إن هذا غموض قامت باستخدامه لكي تقنعك بأنها تفعل شيئًا مهمًا.

مع ذلك، كل شيء نقوله يكون غامضًا إلى حد ما. على أية حال، لا يوجد شخصان لديهما تصورات متطابقة، وبما أن الطريقة التي نفهم بها الكلمات تعتمد على خبراتنا، فإن جميعنا نفهم الكلمات بشكل مختلف بعض الشيء. لذلك لا يتعلق الأمر بما إذا كانت العبارة غامضة، ولكن ما إذا كانت غامضة للغاية، في ضوء السياق، بحيث لا يكون لدينا مبرر لنقول إنها ادعاء. إنه من الخطأ، مغالطة رسم الخط الفاصل، أن تزعم أنك إذا لم تستطع جعل الاختلاف محددًا بدقة، فإنه لا يكون هناك اختلاف. في قاعة مضاءة بواسطة شمعة واحدة تكون بعض الأجزاء مضاءة بشكل واضح وبعضها مظلمًا بشكل واضح، حتى إذا كنا لا نستطيع رسم خط دقيق حيثما تتوقف الإضاءة ويبدأ الظلام.



مثال (٩) "توم": لقد حضرت أستاذة مادة الإنشاء باللغة الإنجليزية إلى الفصل اليوم في وقت متأخر.

"زوي": ماذا تقصد بقولك "في وقت متأخر؟". كيف حددت الوقت الذي حضرت

فيه؟ متى عبرت من خلال الباب؟ متى اجتازت عتبة الباب؟

التحليل: تطلب "زوي" مزيدًا من الدقة بشكل أكثر من اللازم. في الحديث العادي

يكون ما قاله "توم" واضحًا بما يكفي ليكون ادعاءً.

مثال (١٠): إذا تم ضرب متهم غير متعاون تمامًا من قِبَل رجل شرطة مرة واحدة، لا يكون ذلك استخدامًا للقوة بدون مبرر. ولا مرتين، في حالة إذا كان يقاوم. ربما ثلاث مرات. إذا كان مستمرًا في المقاومة، ألا يجب أن يكون من حق رجل الشرطة ضربه مرة أخرى؟ إن عدم السماح بذلك يكون أمرًا خطيرًا. لذلك، لا يمكنك أن تقول بالضبط كم عدد المرات التي يجب على رجل الشرطة ضرب المتهم قبل أن يكون ذلك استخدامًا للقوة بدون مبرر. لذلك فإن رجل الشرطة لم يستخدم القوة بدون مبرر.

التحليل: لقد أفتق ذلك هيئة المحلفين بتبرئة رجال الشرطة الذين ضربوا رودني كينج ضربًا مبرحًا في لوس أنجلوس في التسعينيات. لكن هذا مجرد مثال على مغالطة رسم الخط الفاصل.

مثال (١١) "زوي": لا يستطيع أولئك الأطباء النفسيون الاتفاق على ما إذا كانت "واندا" مجنونة أم لا. يقول أحدهم إنها من وجهة نظر طبية مصابة بالوسواس، ويقول آخر إنها فقط تحب تناول الطعام كثيرًا. إن مجال الطب النفسي هذا ما هو إلا هراء.

التحليل: إن مجرد وجود حالات حدودية لا يعني عدم وجود اختلاف واضح بين الأشخاص المجانين حقًا وأولئك الذين ليسوا كذلك.

الادعاءات الذاتية

من المفيد أن نُميّز بين الادعاءات التي تكون عن العالم الخارجي من حولنا وتلك التي تكون عن التفكير والاعتقاد والشعور.

الادعاءات الذاتية والموضوعية يكون الادعاء ذاتيًا إذا كان -سواء كان صحيحًا أو خاطئًا- يعتمد على ما يفكر به أو يعتقد أو يشعر به شخص ما أو شيء ما أو مجموعة ما. أي ادعاء غير ذاتي يكون ادعاءً موضوعيًا.

مثال (١٢): جميع الفريبان سوداء.

التحليل: هذا ادعاء موضوعي.

مثال (١٣) "ديك": كلبي سيوت جائع.

التحليل: هذا ادعاء ذاتي.

مثال (١٤) "سوزي": الجو بارد بالخارج.

التحليل: هذا غامض جدًا، بحيث إنه لا يعتبر ادعاءً موضوعيًا. ولكن إذا كانت "سوزي" تقصد فقط أن الجو يبدو لها باردًا، فلا بأس أن يكون ذلك ادعاءً ذاتيًا. نحن لا نكون، وعادة لا نستطيع أن نكون، أكثر دقة بشأن مشاعرنا الخاصة.

مثال (١٥) "لي": التفاضل والتكامل مادة دراسية صعبة حقًا.

التحليل: ما المعايير التي يستخدمها "لي" لتصنيف مادة دراسية بأنها صعبة حقًا؟

إذا كان يقصد أن حساب التفاضل والتكامل صعب بالنسبة له، بالتالي يكون الادعاء ذاتيًا. إذا كان "لي" يضع في اعتباره أن حوالي ٤٠٪ من الطلاب يفشلون في حساب التفاضل والتكامل، وهو ضعف العدد الذي يكون في أي مادة أخرى، بالتالي يكون الادعاء موضوعيًا. أو ربما لا يضع "لي" أي معايير في الاعتبار، في هذه الحالة يكون ما قاله غامضًا جدًا بحيث لا يمكن اعتباره ادعاءً. إذا لم يكن من الواضح ما هي المعايير التي يتم الاستناد إليها، بالتالي تكون العبارة غامضة جدًا، بحيث لا يمكن تصنيفها كادعاء.

مثال (١٦): تزن "واندا" ٢١٥ رطلاً.

التحليل: هذا ادعاء موضوعي. إن تسجيل رقم على مقياس يكون معيارًا موضوعيًا.

مثال (١٧) الممرضة: "دكتور إي"، أخبرني كم يؤلمك ظهرك على نطاق من ١ إلى ١٠.
"دكتور إي": حوالي ٧.

التحليل: هذا مقياس، ولكنه مقياس يعرفه "دكتور إي" فقط. لذلك يكون ادعاء "دكتور إي" ذاتيًا.

مثال (١٨) "ديك": "إن "واندا" سمينة.

التحليل: هذا ادعاء ذاتي. يعتمد كونه صحيحًا على شعور "ديك" بشأن معنى السمينة. لكن ماذا لو أن "واندا" سمينة للغاية، بحيث يعتبرها الجميع سمينة؟ لا يزال الادعاء ذاتيًا، ولكن علينا أن نلاحظ ذلك الاتفاق. إن الادعاء الذاتي يكون ذاتيًا مشتركًا إذا كان يتفق الجميع (تقريبًا) على أنه صحيح أو يتفق الجميع (تقريبًا) على أنه خاطئ.

مثال (١٩): الحب موجود.

التحليل: غالبًا ما يعتقد الناس أن الكثير من الاختلاف حول ما إذا كان ادعاءً صحيحًا يعني أن الادعاء ذاتي. لكن هذا التباس، إنها مغالطة الذاتية. أيًا كان ما نعنيه بـ"الحب" من المفترض أنه يكون موجودًا بشكل مستقل عن الناس. لذلك يكون المثال موضوعيًا: سواء كان صحيحًا أو خاطئًا لا يعتمد على ما يعتقده أو يشعر به أي شخص. "الحب موجود" ≠ أنا أؤمن بأن الحب موجود.

مثال (٢٠): هناك عدد زوجي من النجوم في السماء.

التحليل: هذا الادعاء موضوعي، لكن لا أحد يعرف كيف يكتشف ما إذا كان صحيحًا أم خاطئًا، ومن غير المرجح أننا سنعرف ذلك على الإطلاق.

مثال (٢١): هناك ما يكفي من النفط المتاح لاستخراجه بالوسائل الحالية لتلبية احتياجات العالم على مدى السنوات السبع عشرة المقبلة على أساس المعدل الحالي للاستخدام.

التحليل: هذا الادعاء موضوعي. يختلف الناس حول ذلك بسبب عدم وجود دليل كاف بطريقة أو بأخرى.

مثال (٢٢): يقول "زوي" لـ "ديك": "إن توم يحب سوزي.
"ديك": "لا أعتقد ذلك.

التحليل: يختلف "ديك" و"زوي" حول ما إذا كان هذا الادعاء الذاتي صحيحًا، لكن ذلك ليس بسبب عدم وجود أدلة. هناك الكثير؛ المشكلة هي كيفية تفسيرها.

سواء كان الادعاء موضوعيًا أو ذاتيًا لا يعتمد ذلك على:

- عدد الأشخاص الذين يعتقدون به.
- ما إذا كان صحيحًا أو خاطئًا.
- سواء كان بإمكان أي شخص معرفة ما إذا كان صحيحًا أو خاطئًا.

لتقييم أي ادعاء يجب علينا استخدام حكمنا. عندما نظن أن هناك حاجة إلى كثير من الفطنة، يكون ذلك عادة بسبب أن الجملة غامضة للغاية، بحيث لا يمكن اعتبارها ادعاءً.

مع ذلك، فإن الخلط بين ما إذا كان الادعاء موضوعيًا أو ذاتيًا يمكن أن يؤدي إلى خلافات ليس لها مبرر.

مثال (٢٣) "زوي": ربطة العنق تلك بشعة.

"ديك": عمّ تحدثين؟ إنها رائعة، هذه هي الموضة الحديثة.

"زوي": أنت مجنون، إنها قبيحة.

التحليل: يتعامل "ديك" و"زوي" مع ادعاء ذاتي، باعتباره ادعاءً موضوعيًا. ليس من المنطقي الجدل حول الذوق.

مثال (٢٤) "لي": أنا أستحق درجة أعلى في هذه المادة الدراسية.

"دكتور إي": لا، أنت لا تستحق ذلك. ها هو سجل امتحاناتك وأوراقك، بجمع الإجمالي لها جميعًا، فإنك تحصل على درجة C.

"لي": إن هذا مجرد رأيك.

التحليل: يتعامل "لي" مع ادعاء موضوعي، "أنا أستحق درجة أعلى" كما لو كان ادعاءً ذاتيًا. لكنه لو كان حقًا ادعاءً ذاتيًا، لن تكون هناك جدوى من المجادلة بشأنه مع "دكتور إي" أكثر من المجادلة بشأن ما إذا كان "دكتور إي" يشعر بالجوع.

٢ التعريفات

لكي نستدل بشكل جيد يجب علينا أن نفهم الكلمات التي نستخدمها نحن وغيرنا.

التعريفات التعريف هو تفسير أو شرط لكيفية استخدام كلمة أو عبارة.

التعريف ليس ادعاءً. لا يكون التعريف حقيقياً أو زائفاً، لكنه يكون جيداً أو سيئاً، صحيحاً أو خاطئاً. تخبرنا التعريفات بما نتحدث عنه.

مثال (١): كلمة "خارجي المنشأ" تعني "ينمو من الخارج".

التحليل: هذا تعريف، ليس ادعاءً. إنه شرح لكيفية استخدام كلمة "خارجي المنشأ".

مثال (٢): الأحمر الداكن هو لون البرغوث، بني أرجواني أو أرجواني داكن مائل للبني.

التحليل: هذا تعريف، ليس ادعاءً.

مثال (٣): "لي": ماريا غنية جداً، إنها تقدر على شراء وليمة عشاء لك.

"توم": ماذا تقصد بـ"غنية"؟

"لي": إنها تمتلك سيارة مرسيدس.

التحليل: هذا ليس تعريفاً؛ أو هو تعريف سيئ للغاية. بعض الأشخاص الذين

يمتلكون سيارة مرسيدس ليسوا أغنياء، وبعض الأشخاص الأغنياء لا يمتلكون سيارة مرسيدس. حيث إن ماريا تمتلك سيارة مرسيدس ربما يكون ذلك دليلاً إلى حد ما على أنها غنية.

مثال (٤): "إن الصيام والحميات ذات السعرات الحرارية المنخفضة جداً (حميات

أقل من ٥٠٠ سعر حراري) تسبب فقدان النيتروجين والبوتاسيوم في الجسم، فقداً من المعتقد أنه يثير آلية في الجسم تؤدي إلى السيطرة على مخازن الدهون بأجسامنا، وتحويلها إلى بروتين العضلات للحصول على الطاقة، بدلاً من ذلك". برنامج جين فوندا الجديد للتدريب وفقدان الوزن

التحليل: لا تكون التعريفات دائماً مصنفة، ولكن يتم إنشاؤها غالباً بصورة

عابرة، كما هو الحال مع هذا التعريف الجيد لـ "الحمية ذات السعرات الحرارية المنخفضة جداً".

ما التعريف الجيد؟

مثال (٥): "الحدس هو الإدراك عن طريق اللاوعي". كارل جي. يونج

التحليل: هذا تعريف، لكنه تعريف سيئ. الكلمات التي تؤدي دور التعريف ليست

أكثر وضوحاً مما يتم تعريفه.

مثال (٦): السيارة هي عربة ذات محرك يمكنها أن تحمل الناس.
 التحليل: هذا تعريف سيئ؛ لأنه **واسع النطاق للغاية**، إنه يشمل حالات لا ينبغي أن يشملها. في هذه الحالة، يمكن تصنيف عربة لعبة الجولف كسيارة. لذلك لا يمكننا استخدام الكلمات التي تؤدي دور التعريف بدلاً من الكلمة التي يتم تعريفها.

مثال (٧): الكلاب هي حيوانات ثديية.
 التحليل: هذا ليس تعريفاً ولكنه ادعاء. لا يمكننا استخدام "حيوانات ثديية" بدلاً من "الكلاب" في استدلالنا.

مثال (٨): الكلاب هي حيوانات نابحة أليفة تطيع البشر.
 التحليل: هذا تعريف سيئ؛ لأنه **محدود للغاية**، فهو لا يشمل حالات ينبغي أن يشملها، مثل الكلاب المتوحشة في الهند.

التعريف الجيد

لكي يكون التعريف جيداً:

- تكون الكلمات التي تؤدي دور التعريف واضحة ومفهومة على نحو أفضل من الكلمة أو العبارة التي يتم تعريفها.
- يكون من الصحيح دائماً استخدام الكلمات التي تؤدي دور التعريف بدلاً من الكلمة أو العبارة التي يتم تعريفها. أي أن التعريف لا يكون واسع النطاق للغاية ولا محدوداً للغاية.

مثال (٩): الإجهاض هو القتل المتعمد للأطفال الذين لم تتم ولادتهم بعد.
 التحليل: هنا ما ينبغي مناقشته - ما إذا كان الإجهاض هو القتل المتعمد - يتم افتراضه كما لو كان تعريفاً. **التعريف الإقناعي** هو ادعاء مثير للجدل يتنكر في صورة تعريف.

مثال (١٠): المناصر لحقوق المرأة هو الشخص الذي يعتقد أن النساء أفضل من الرجال.
 التحليل: هذا تعريف إقناعي.

"إذا أطلقت على الذيل اسم ساق، كم تكون عدد السيقان لدى كلب؟ خمسة؟ لا، إن تسمية الذيل ساقاً لا تجعله ساقاً بالفعل".

يُنسب إلى إبراهيم لنكولن

مثال (١١) "العبث: هو تعبير عن اعتقاد يتعارض بوضوح مع رأي الشخص". أمبروز بيرس، (The Devil's Dictionary)

التحليل: يعتمد تصنيفك لذلك بأنه مقنع على مقدار ثقك بالناس.
 لكي نصنع تعريفاً جيداً يجب أن نبحث عن أمثلة ينطبق أو لا ينطبق عليها التعريف؛ للتأكد من أنه ليس واسع النطاق جداً أو محدوداً جداً.

مثال (١٢): لنفترض أننا نريد أن نضع تعريفاً لـ"كافتيريا المدرسة". هذا شيء قد يحتاجه المُشَرِّع من أجل كتابة قانون لصرف الأموال لبرنامج غذائي. كخطوة أولى، ربما نجرّب "مكاناً في المدرسة يأكل فيه الطلاب". لكن هذا التعريف واسع النطاق للغاية؛ لأنه قد يشمل غرفة ليس بها خدمة غذائية، حيث يمكن للطلاب تناول وجباتهم. كذلك يمكننا أن نجرّب "مكاناً في المدرسة يستطيع الطلاب شراء وجبة طعام منه". ولكن هذا أيضاً واسع النطاق للغاية؛ لأنه قد يشمل غرفة، حيث يستطيع الطلاب شراء شطيرة من آلة بيع. ماذا عن "غرفة في المدرسة حيث يستطيع الطلاب شراء وجبة ساخنة يتم تقديمها على صينية"؟ لكن إذا كان هناك مطعم للوجبات السريعة مثل برجر كينج في المدرسة، ذلك قد يقيّد التعريف. لذلك يبدو أننا نحتاج إلى التعريف التالي: "غرفة في المدرسة حيث يستطيع الطلاب شراء وجبة ساخنة يتم تقديمها على صينية، وتكون المدرسة مسؤولة عن إعداد وبيع الطعام". يبدو هذا أفضل، على الرغم من أنه إذا تم اعتماده كتعريف في القانون، فإن المدارس التي تريد الحصول على المال من الهيئة التشريعية قد تُحرّم من التعاقد على إعداد طعامهم. سواء كان التعريف محدوداً للغاية أم لا سيعتمد ذلك على الكيفية التي يقصدها المُشَرِّعون لإنفاق المال.

خطوات لصنع تعريف جيد

- وضح ضرورة التعريف.
- اذكر التعريف.
- تأكد أن الكلمات منطقية وواضحة.
- أعط أمثلة ينطبق عليها التعريف.
- أعط أمثلة لا ينطبق عليها التعريف.
- إذا لزم الأمر، فقارن بينه وبين التعريفات الأخرى المحتملة.
- إذا لزم الأمر، فأعد النظر فيه.

٣ الحجج

الحجج

الحجة هي محاولة لإقناع شخص ما، من الممكن أن يكون نفسك، بأن ادعاءً معيناً، يسمى الاستنتاج، صحيح. باقي الحجة تكون عبارة عن واحد أو أكثر من الادعاءات الأخرى، تسمى الفرضيات، والتي يتم تقديمها كأسباب من أجل تصديق أن الاستنتاج صحيح.

مثال (١) التفكير الانتقادي هو أهم موضوع سوف تدرسه على الإطلاق. إنه سوف يساعدك على الاستدلال بشكل أفضل، سوف يساعدك على الحصول على وظيفة، وسوف يساعدك على صنع قرارات أفضل.

التحليل: هذه حجة. الاستنتاج هو: "التفكير الانتقادي هو أهم موضوع سوف تدرسه على الإطلاق". الفرضيات هي: "التفكير الانتقادي سوف يساعدك على الاستدلال بشكل أفضل"، "التفكير الانتقادي سوف يساعدك على الحصول على وظيفة"، "التفكير الانتقادي سوف يساعدك على صنع قرارات أفضل".

مثال (٢) تقول "سوزي" لـ"توم": يمكنك ملاحظة أن خريجي الاقتصاد أنيقون. إنهم يحصلون على وظائف ذات رواتب مرتفعة، ودائمًا يرتدون ثيابًا جيدة.

التحليل: هذه محاولة من "سوزي" لإقناع "توم" أو ربما فقط إقناع نفسها بأن استنتاج "أن خريجي الاقتصاد أنيقون" صحيح. فرضياته هي "أنهم يحصلون على وظائف ذات رواتب مرتفعة"، و"أنهم دائمًا يرتدون ثيابًا جيدة".

مثال (٣) (من ملصق على دواء) اتبع الإرشادات لاستخدام هذا الدواء الذي قدّمه لك طبيبك. يمكن أخذ هذا الدواء على معدة فارغة أو مع الطعام. قم بتخزين هذا الدواء في درجة حرارة الغرفة، بعيدًا عن الحرارة والضوء.

التحليل: هذه ليست حجة. التعليمات أو الأوامر ليست محاولة لإقناع أي شخص أن ادعاءً معيناً صحيح.

مثال (٤) والدة "زوي": لماذا لا تتصلين بي؟ ما الأمر؟ ألا تحبين والدتك؟ فيم أخطأت؟ التحليل: هذه ليست حجة. ليست كل محاولة للإقناع تكون محاولة لإقناع شخص ما بأن ادعاءً ما يكون صحيحًا.

مثال (٥) إذا كان لا بأس من شراء الفئران البيضاء لإطعام أفعى البوا العاصرة الأليفة، فلماذا لا يكون من المقبول التجريب على الفئران؟ التحليل: هذه ليست حجة، لأن الأسئلة ليست ادعاءات. ربما نفسرها على أنها

محاولة للإقناع، باعتبار السؤال بلاغيًا. لكن قبل أن نفسر ما يقوله الناس وفقًا لأهوائنا الشخصية، يجب أن تكون لدينا فكرة أوضح عن متى يكون لدينا مبرر لإعادة تفسير ما يقولون كحجة.

مثال (٦) "ديك": يجب ألا تبتز ذيل كلبتك لأنه سيؤلمها، وسيجعلها غير آمنة، ولن تكون قادرة على التعبير عن مشاعرها.

التحليل: هذه حجة. كلمة "لأن" تلمح لنا بذلك من خلال طرح الفرضيات.

الكلمة الدلالية هي كلمة أو عبارة تضاف إلى ادعاء لتخبرنا بدور الادعاء في الحجة أو ما يعتقد المتحدث بشأن الادعاء أو الحجة. فيما يلي بعض الأمثلة.

الكلمات الدلالية للاستنتاج

لهذا السبب؛ وبالتالي؛ لذلك؛ هكذا؛ بناءً على ذلك؛
يمكننا إذن إثبات أن؛ يترتب على ذلك.

الكلمات الدلالية للفرضيات

حيث؛ لأن؛ بسبب؛ في ضوء الحقيقة؛ بما أن؛
افترض أن؛ ينجم ذلك عن؛ لأجل؛ نظرًا لـ.

الكلمات الدلالية لاعتقاد المتحدث

على الأرجح؛ بالتأكيد؛ الأكثر احتمالاً؛ أنا أعتقد.

مثال (٧) ١- ماريا تعرف الكثير عن التمريض، كل التفاصيل بشأن رعاية المرضى. على الأرجح أنها قد عملت في مستشفى.

٢- يبدو لي أن ماريا تعرف الكثير عن التمريض، كل التفاصيل بشأن رعاية المرضى. لذلك أنا متأكد من أنها قد عملت في مستشفى.

التحليل: هذه هي نفس الحجة. تبين لنا الكلمات الدلالية ما يعتقد المتحدث بشأن الحجة، ولكنها ليست جزءًا من الحجة.

٤ ما الحجة الجيدة؟

يجب أن تقدم لنا الحجة الجيدة سببًا جيدًا لكي نصدق استنتاجها. لكن ما "السبب الجيد"؟ سوف نوضح ذلك خلال الفصول الثلاثة التالية.

الفرضيات تكون معقولة

إذا لم يكن لدينا سبب جيد لنصدق الفرضيات، فإنها لا تستطيع أن تقدم لنا سببًا جيدًا لنصدق الاستنتاج. من فرضية خاطئة يمكننا أن نستنبط بسهولة استنتاجًا خاطئًا كما نستنبط استنتاجًا صحيحًا.

مثال (١) رئيس وزراء إنجلترا كلب. جميع الكلاب لديها فراء. لذلك فإن رئيس وزراء إنجلترا لديه فراء.

التحليل: هذه الحجة بها فرضية خاطئة واستنتاجها خاطئ.

مثال (٢) رئيس وزراء إنجلترا كلب. جميع الكلاب لديها كبد. لذلك فإن رئيس وزراء إنجلترا لديه كبد.

التحليل: هذه الحجة بها فرضية خاطئة، لكن استنتاجها صحيح.

الادعاءات المعقولة : يكون الادعاء معقولاً إذا كان لدينا سبب جيد لنصدق أنه صحيح. يكون الادعاء أقل قبولاً كلما قلَّ السبب الذي لدينا لنصدق أنه صحيح. الادعاء غير المعقول يطلق عليه أيضاً "ملتبس".

لا تكون الحجة أفضل من فرضيتها الأقل قبولاً.

مثال (٣) "سوزي": إن "دكتور إي" شرير.

"واندا": لماذا تقولين ذلك؟

"سوزي": لأنه غير ودود.

التحليل: لم تقدم "سوزي" أي سبب لـ"واندا" لكي تصدق أن "دكتور إي" شرير، حيث

إن عبارة "لأنه غير ودود" ليست أكثر قبولاً من ذلك الادعاء.

مثال (٤) تقول "ماريا" لـ"ديك": كل كلب له روح. لذا يجب أن تعامل الكلاب برحمة.

التحليل: إن الاستنتاج معقول بالنسبة لـ"ديك". كما أنه يعتبر الفرضية معقولة

أيضاً. لكنها ليست أكثر قبولاً بالنسبة له من الاستنتاج. لذلك فإن حجة "ماريا" لم تقدم

له أي سبب لتصديق الاستنتاج أكثر مما كان لديه قبل أن تتحدث.

استجداء السؤال، تستجدي الحجة السؤال إذا كانت حتى فرضية واحدة من فرضياتها ليست أكثر قبولاً من استنتاجها.

الاستنتاج ينجم عن الفرضيات

حتى إذا كانت الفرضيات معقولة وأكثر قبولاً من الاستنتاج، فإنها لن تعطي سبباً جيداً لتصديق الاستنتاج إذا لم يكن الاستنتاج ناجماً عنها.

مثال (٥) تتم طباعة أوراق الدولار النقدية باستخدام الحبر الأخضر. بالتالي، تكون عملة الولايات المتحدة من السهل تزويرها.

التحليل: يكون رد فعلنا على الفرضية الوحيدة الصحيحة هنا هو "ماذا بعد؟". عندما تسأل "ماذا بعد؟"، فإنك تسأل لماذا ينجم الاستنتاج عن الفرضيات.

مثال (٦) يعلم هذا الكتاب كيفية الاستدلال. لذلك فإن تكلفة هذا الكتاب أقل من ٥٠ دولاراً.

التحليل: الفرضية هنا صحيحة بشكل واضح. لكنها لم تعط أي سبب لتصديق الاستنتاج. إن هذا الكتاب قيم جداً للطلاب، لدرجة أنه ربما يكون مُسعراً بحوالي ١٠٠ دولار.

مثال (٧) "ديك": جميع الطلاب يدفعون الرسوم المدرسية. "هاري" طالب. إذاً، يدفع هاري الرسوم المدرسية.

التحليل: إذا كانت الفرضيات صحيحة، وبالتالي لا يمكن أن يكون الاستنتاج خاطئاً، فإنه من المستحيل تماماً. الاستنتاج بالتأكيد ينجم عن تلك الفرضيات.

مثال (٨) إن شعر "ماريا" أسود بطبيعته. اليوم شعر "ماريا" أحمر. إذاً، فإن "ماريا" صبغت شعرها.

التحليل: ليس من المستحيل أن تكون الفرضيات صحيحة والاستنتاج خاطئاً هنا: من المحتمل أن ماريا تتناول علاجاً جديداً له تأثير قوي، أو ربما كانت قريبة جداً من سيارتها عندما كانوا يدهنونها. ولكن تلك الأسباب مُستبعدة للغاية. إذا لم يستطع شخص ما اكتشاف طريقة أكثر ترجيحاً يمكن بها أن تكون الفرضيات صحيحة والاستنتاج خاطئاً، يمكننا أن نقول إن الاستنتاج هنا ينجم عنها.

الحجج الصالحة، تكون الحجة صالحة إذا كان من المستحيل أن تكون الفرضيات صحيحة والاستنتاج خاطئاً في الوقت نفسه؛ خلافاً لذلك تكون الحجة غير صالحة.

الحجج القوية والضعيفة، تكون الحجة قوية إذا كانت هناك سبل لتكون الفرضيات صحيحة والاستنتاج خاطئاً في الوقت نفسه، ولكنها تكون جميعاً مُستبعدة. الحجة غير الصالحة التي ليست قوية تكون ضعيفة.

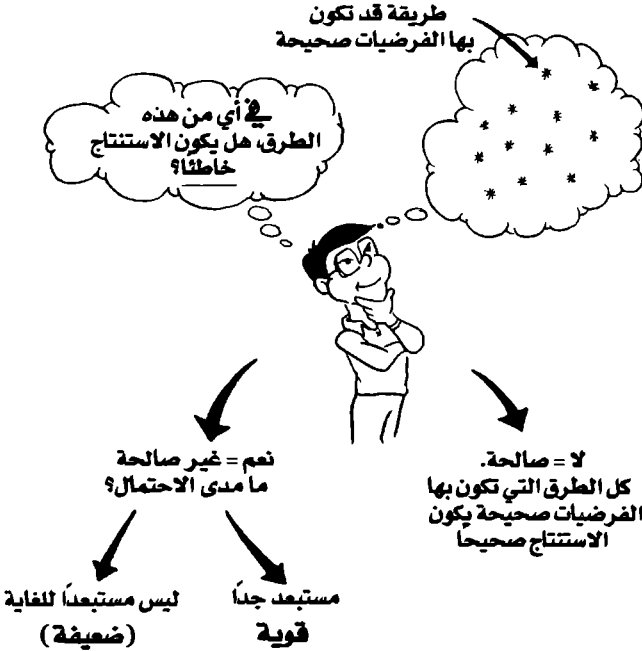
أن يكون الاستنتاج لحجة ما فاجهما عن الفرضيات يعني ذلك أن الحجة صالحة أو قوية.

مثال (٩) جميع الكلاب تتبع. رالف كلب. بالتالي، فإن رالف يتبع.
 التحليل: هذه حجة صالحة: من المستحيل أن تكون الفرضيات صحيحة والاستنتاج خاطئاً في الوقت نفسه. لكن الحجة سيئة لأن الفرضية الأولى خاطئة: كلاب الباسنجي (basenjis) لا تستطيع النباح، وبعض الكلاب يتم قطع أجيالها الصوتية. سواء كانت الحجة صالحة أو قوية يعتمد ذلك على العلاقة بين الفرضيات والاستنتاج، وليس على ما إذا كانت الفرضيات تصادف أن تكون صحيحة. صالحة ≠ جيدة.

مثال (١٠) إن المعلمين الجيدين يقدمون امتحانات عادلة. "دكتور إي" يقدم امتحانات عادلة. إذاً، "دكتور إي" معلم جيد.

التحليل: هذه حجة ضعيفة. من المحتمل أن "دكتور إي" يجعل طلابه يشعرون بالملل للغاية، وأنه مجرد ينسخ امتحانات عادلة من دليل المعلم، أو أنه ربما يحصل على امتحانات عادلة من معلم آخر. هناك العديد من الطرق لتكون الفرضيات صحيحة والاستنتاج خاطئاً لكنها مُستبعدة.

إما أن تكون الحجة صالحة أو لا تكون كذلك. لكن قوة الحجة غير الصالحة هي مسألة نسبية على حسب مدى احتمال أن تكون الفرضيات صحيحة والاستنتاج خاطئاً.



لماذا يجب علينا أن نقلق بشأن ما إذا كان الاستنتاج ينجم عن الفرضيات إذا كنا لا نعرف أن الفرضيات صحيحة؟ تأمل ما يحدث عندما يذهب "لي" ليقدم طلباً للحصول على قرض طلابي. يملأ جميع الاستمارات ويعطيها لمسئولة القروض في البنك. تقوم بقراءة إجاباته. في تلك اللحظة ربما تخبره بأنه غير مؤهل. بعبارة أخرى، على الرغم من أنها لا تعرف ما إذا كانت الادعاءات التي قدمها بشأن دخله وممتلكاته صحيحة، يمكنها أن ترى أنها حتى إذا كانت صحيحة، لن يكون "لي" مؤهلاً للحصول على قرض. من ناحية أخرى، ربما تخبره بأنه سوف يكون مؤهلاً؛ في حالة إذا كانت تلك الادعاءات صحيحة. بعد ذلك، سوف تضطر لإجراء مكالمات هاتفية، والتحقق من المراجع الائتمانية، وما شابه ذلك؛ لكي تكتشف إذا كان ما ادعاه صحيحاً. الطريقة نفسها تُستخدم مع الحجج. أحياناً يكون من الأسهل أن نقيم أولاً ما إذا كان الاستنتاج ينجم عن الفرضيات - سواء كانت الحجة صالحة أو قوية - من أجل اكتشاف ما إذا كان يجب علينا أن نكلف أنفسنا عناء التحري عما إذا كانت الفرضيات صحيحة.

كيف نُثبت أن حجة غير صالحة أو قوية؟ نقدم مثلاً، وصف للكيفية التي ربما يكون عليها العالم إذا كانت الفرضيات صحيحة والاستنتاج خاطئاً. للاستدلال بشكل جيد يجب علينا استخدام خيالنا.

اختبارات للحجة لكي تكون جيدة

اختبارات للحجة لكي تكون جيدة

- أن تكون الفرضيات معقولة.
- أن تكون الفرضيات أكثر قبولاً من الاستنتاج.
- أن تكون الحجة صالحة أو قوية.

| | | |
|-------|---------------|---|
| | غير صالحة | صالحة |
| ضعيفة | هذه حجج سيئة. | هذه حجج جيدة - إذا كانت الفرضيات صحيحة ولا تستجدي السؤال. |
| | قوية | |

- كل حجة جيدة تكون صالحة أو قوية.
- ليست كل حجة صالحة أو قوية تكون جيدة.
- (من الممكن أن تكون بها فرضية ملتبسة أو تستجدي السؤال)
- فقط الحجج غير الصالحة تكون مصنفة من القوية إلى الضعيفة.
- كل حجة ضعيفة تكون سيئة.

• إذا كان الاستنتاج لحجة صالحة خاطئاً، فلا بد أن تكون إحدى فرضياتها خاطئة.

أمثلة

مثال (١١) "ديك": جميع الببغاوات التي رأيتهما أو سمعت عنها أو قرأت عنها في كتب الطيور والموسوعة في أي وقت مضى طولها أقل من قدمين. لذلك فإن الببغاوات المعروضة للبيع في مركز التسوق طولها أقل من قدمين.

التحليل: بفحص كل الطرق التي يمكن بها أن تكون الفرضية صحيحة، نعتقد أنه حقاً، من الممكن أن يكون قد تم إعداد غذاء جديد للطيور يساعد على النمو بصورة فائقة، وأن الببغاوات في المركز التجاري المحلي حقاً طولها ٢ قدم، ونحن فقط لم نسمع عن ذلك. أو أن هناك ببغاء عملاقاً من غابات الأمازون قد تم اكتشافه وإحضاره إلى هنا. أو أن جسمًا غريبًا طائرًا قد اختطف ببغاء عن طريق الخطأ، وأصابه بأشعة منمية، وأصبح الآن كبيرًا جدًا. لذلك تكون الحجة غير صالحة. لكن كل هذه الطرق التي يمكن أن تكون بها الفرضية صحيحة والاستنتاج خاطئاً مستبعدة للغاية، بحيث سيكون لدينا سبب جيد جدًا لتصديق الاستنتاج إذا كانت الفرضية صحيحة، على الرغم من أن الاستنتاج ربما يكون خاطئاً. هذه حجة قوية.

مثال (١٢) جميع الببغاوات يكون طولها أقل من قدمين. بناءً على ذلك، تكون الببغاوات المعروضة للبيع في مركز التسوق طولها أقل قدمين.

التحليل: هذه الحجة صالحة ولكنها ليست أفضل من الحجة السابقة. الطريقة الوحيدة التي لدينا لإثبات أن الفرضية معقولة هي تلك التي استخدمناها مع الفرضية في الحجة السابقة. ما فائدة الصلاحية إذا كانت الفرضية ملتبسة؟ عند الاستدلال من الخبرة تكون غالباً الحجة القوية أفضل من الحجة الصالحة.

مثال (١٣) "دكتور إي" أستاذ فلسفة. جميع أساتذة الفلسفة يفضلون الكلاب على القطط. إذا، فإن "دكتور إي" يفضل الكلاب على القطط.

التحليل: هذه حجة صالحة: من المستحيل أن تكون الفرضيات صحيحة والاستنتاج خاطئاً. لكنها سيئة لأن الفرضية الثانية خاطئة.

مثال (١٤) إن "ديك" أعزب. إذا، فإنه لم يكن متزوجاً أبداً.

التحليل: هناك طريقة محتملة يمكن أن تكون بها الفرضية صحيحة والاستنتاج خاطئاً: من الممكن أن يكون "ديك" مُطلقاً. هذه حجة ضعيفة، وبالتالي تكون سيئة.

مثال (١٥) كلما نبج "سبوت"، كانت هناك قطة بالخارج. وبما أنه ينبج الآن، لا بد أن هناك قطة بالخارج.

التحليل: هذه حجة سيئة: ربما ينبج "سبوت" على عامل القمامة. لا يدل ذلك على أن الحجة ضعيفة؛ إنه يدل على أن الفرضية الأولى خاطئة. هذه حجة صالحة.

مثال (١٦) تقول ماريّا (لمشرفها): قيل لي إنني إذا عملت ٨٠ ساعة من العمل الإضافي وكان سجل حضوري كاملاً لمدة شهرين، فبالتالي سوف أحصل على مكافأة. لقد عملت ما يزيد على ١٠٠ ساعة من العمل الإضافي ولم أغب يوماً طوال الأحد عشر أسبوعاً الماضية. لذلك يحق لي الحصول على مكافأة.

التحليل: الحجّة صالحة. لكننا لا نعرف ما إذا كانت جيدة؛ لأننا لا نعرف ما إذا كانت الفرضيات صحيحة.

مثال (١٧) وكيل النيابة: لقد تعمّد المتهم أن يقتل "لويز". إنه اشترى مسدساً قبل أن يقتلها بثلاثة أيام. وتدرّب على إطلاق النار على هدف كان اسمها مكتوباً عليه. كان يراقب منزلها لمدة ليلتين. وأطلق عليها النار مرتين.

التحليل: هذه حجة قوية. وتكون جيدة، إذا كانت الفرضيات معقولة.

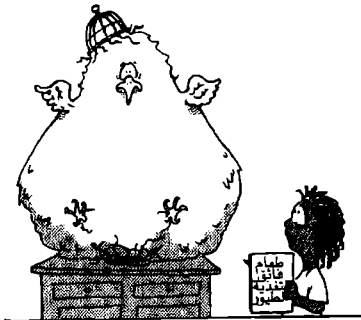
مثال (١٨) جميع عمال الموانئ في أرصفة موانئ جزيرة Boa Vista ينتمون إلى الاتحاد. يعمل لويس في أرصفة موانئ جزيرة Boa Vista منذ عامين حتى الآن. إذًا، على الأرجح أن لويس ينتمي إلى الاتحاد، أيضًا.

التحليل: "على الأرجح" هي كلمة دلالية تشير إلى اعتقاد المتحدث. الاستنتاج هنا هو أن "لويس ينتمي إلى الاتحاد" والحجة صالحة؛ بغض النظر عما يعتقد المتحدث.

سواء كانت الحجّة صالحة أو قوية لا يعتمد ذلك على:

- ما إذا كانت الفرضيات صحيحة.
- ما إذا كنا نعرف أن الفرضيات صحيحة.
- ما إذا كان الشخص الذي يضع الحجّة يعتقد أنها صالحة أو قوية.

تمنحنا الحجّة الجيدة سببًا جيدًا لنصدق الاستنتاج. لكن الحجّة السيئة لا تخبرنا بأي شيء عما إذا كان الاستنتاج صحيحًا أو خاطئًا. إذا واجهنا حجة سيئة، فلن يكون لدينا سبب لنصدق أو ننكر الاستنتاج أكثر مما كان لدينا من قبل. الحجّة السيئة لا تُثبت أن الاستنتاج خاطئ أو حتى مشكوك فيه.



٥ تقييم الفرضيات

تمنحنا الحجة سببًا جيدًا لنصدق ادعاءً ما في حالة إذا كان لدينا سبب جيد لنصدق فرضياتها. لكن ما الأسباب الجيدة لنصدق الفرضيات؟ لا يمكن أن نتوقع حجة لكل ادعاء، والافاننا لن نبدأ أبدًا. يجب علينا أن نأخذ بعض الادعاءات دون حجة، ونحتاج إلى معايير للوقت المناسب للقيام بذلك. لكن ضع في اعتبارك ما يلي:

لا أعتقد ≠ أن "أعتقد" خطأ

عدم كفاية الدليل ≠ دليل على أنه خطأ

ربما لا يكون لدينا أي دليل جيد على أن ادعاءً معينًا صحيح أو أنه خاطئ، وفي هذه الحالة يجب علينا أن نؤجل الحكم.

ثلاثة خيارات يمكننا اتخاذها بشأن ما إذا كنا سنصدق ادعاءً ما

- نقبل الادعاء باعتباره صحيحًا.
- نرفض الادعاء باعتباره خطأ.
- نؤجل الحكم.

معايير قبول ادعاء غير مدعوم

إن مصدرنا الأكثر موثوقية للمعلومات بشأن العالم هو خبرتنا الخاصة. يجب علينا أن نتق بخبرتنا الخاصة، لأنها أفضل ما لدينا. كل شيء آخر يكون ثانويًا. هل يجب أن نتق بصديقك، وشريك حياتك، ورجل الدين، وأستاذك، والرئيس عندما يتناقض ما يقولونه مع ما تعرفه من خلال خبرتك الخاصة؟ تكمن بتلك الطريقة الفوغائية والتعصب الديني، وما هو أسوأ من ذلك. في أغلب الأحيان يتلاعب الزعماء بعمامة الشعب: جميع المسلمين يريدون إسقاط الولايات المتحدة؟ ولكن ماذا عن جاري المسلم الذي يرأس مجلس المدينة؟ عليك أن تتسّى خبرتك الخاصة لكي تصدق الكذبة الكبرى. إنهم يكررون ذلك مرارًا وتكرارًا إلى أن تبدأ في تصديق ذلك. حتى عندما تخبرك خبرتك الخاصة أن الأمر ليس كذلك.

أوه، لقد فهمنا الفكرة. لا تتق بالسياسيين. لا. إن الأمر أدق كثيرًا من ذلك. قارن كل الشائعات، كل القيل والقال الذي تسمعه، بما تعرفه عن الشخص أو الموقف. لا تردد هذه الشائعات. كن متعمقًا في التفكير، ولا تكن جزءًا من الحشد المرّد.

"مَن سُنصّدق، أنا أم عينيك؟"

- تشيكو ماركس

لكننا يجب ألا نتق دائمًا بخبرتنا الخاصة.

مثال (١) كما يقول كارلسون رقيب قسم شرطة لاس فيجاس: "شهود العيان مُرهقون للغاية. يتم تهديدك بسلاح ولا تستطيع أن تتذكر أي شيء". يقوم رجال الشرطة بتنظيم طوابير لعرض المجرمين، بوضع متهم بين أشخاص آخرين يشبهونه قليلاً لكي يتم التعرف عليه من قِبَل شاهد عيان. يجب على رجال الشرطة أن يكونوا حذرين كي لا يقولوا أي شيء يمكن أن يؤثر على الشاهد، لأن الذاكرة تكون قابلة للتكيف.

مثال (٢) تُخبر الضابط بأن السيارة التي أمامك لم تضيء إشارة الدوران. التحليل: أنت تعتقد أن الأمر كذلك، لكن مع المطر وعوامل تشتيت الانتباه ربما تكون قد أخطأت. إن حالة العالم من حولنا يمكن أن تؤثر على ملاحظتنا، وتجعل خبرتنا الشخصية لا يمكن الاعتماد عليها.

مثال (٣) تذهب إلى السيرك وترى ساحراً يقسم سيدة إلى نصفين. إنك رأيت ذلك، إذًا، يجب أن يكون ذلك حقيقياً. التحليل: إنك لا تصدق ذلك. أنت مُحقّق؛ لأنه يتناقض مع أشياء أخرى كثيرة جداً تعرفها عن العالم.

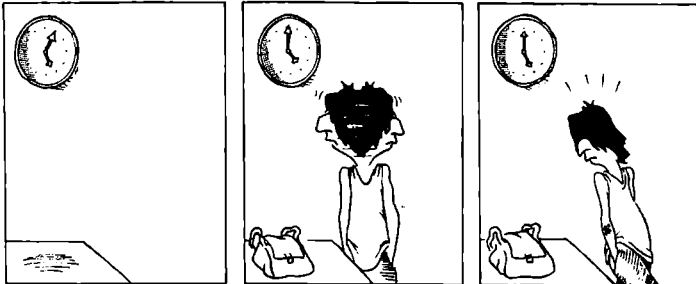
مثال (٤) يوماً بعد يوم نرى الشمس تشرق من الشرق وتغرب في الغرب. من الواضح جداً أن الشمس تدور حول الأرض. التحليل: لا نقبل خبرتنا الخاصة؛ لأن هناك قصة طويلة، وهي نظرية لكيفية دوران الأرض حول الشمس. تم تقديم حجة مقنعة لنا لكي نرفض خبرتنا الخاصة، وتلك الحجة تعتمد على خبرات أخرى لدينا.

- نقبل ادعاءً إذا علمنا من خلال الخبرة أنه صحيح.
- نرفض ادعاءً إذا علمنا من خلال الخبرة أنه خطأ.

استثناءات:

أن يكون لدينا سبب جيد للشك في ذاكرتنا.
أن يتناقض الادعاء مع ما نعرفه من خلال خبرات أخرى، وأن تكون هناك حجة جيدة مضادة له.

مثال (٥) طُلب من "توم" أن يصف ما يراه في الصورة.



كتب: "الشاب في الغرفة واكتشف الشنطة على المنضدة. ينظر حوله يمينًا ويسارًا ويفكر في أنه يستطيع أن يأخذ الشنطة ويهرب بها. لذلك يلتقطها ويغادر".

التحليل: كيف يعرف "توم" أن الشاب يفكر في أنه يستطيع أن يهرب بها؟ كيف يعرف "توم" أن الشاب التقط الشنطة؟ إن "توم" لم ير ذلك. من المحتمل أن الشنطة تخص أخت الشاب، وأنه كان يبحث حوله عنها، وبعد ذلك قد أخذها إليها. إن الخبرة الشخصية تعني ما نلاحظه؛ وليس ما نستنتجه من ذلك.

مثال (٦) "واندا": إن الشباب الصينيين أذكىء حقًا. هناك خمسة منهم معي في صف حساب التفاضل والتكامل ويحصلون جميعًا على تقدير ممتاز.

التحليل: إن خبرة "واندا" الشخصية ليست هي أن جميع الشباب الصينيين أذكىء حقًا، ولكن هذا استنتاج قد استنبطته من خلال معرفة خمسة منهم.

يمكننا أن نقبل ادعاءً يقدمه شخص نعرفه ونثق به؛ والذي يكون على علم بهذا النوع من الادعاء.

مثال (٧) تخبر "زوي" "ديك" بأن يبقى بعيدًا عن المنطقة المحيطة بشارع South Third و Westermeyer. حيث إنها قد رأت أشخاصًا يتعاطون المخدرات هناك، وتعرف شخصين قد تعرّضوا للسرقة على تلك الناصية.

التحليل: "ديك" لديه سبب جيد ليصدق ادعاءات "زوي".

مثال (٨) والدة "ديك" تخبره بأنه يجب أن يتخصص في مجال الأعمال لكي يتمكن من النجاح في حياته.

التحليل: هل يجب على "ديك" أن يصدّقها؟ يمكنها أن تحكي له عن أبناء صديقاتها. ولكن ما هي حقًا فرص الحصول على وظيفة جيدة بشهادة إدارة الأعمال؟ قد يكون من الأفضل التحقّق من الكليات المحلية، حيث يحتفظون بسجلات للوظائف التي يحصل عليها الخريجون. يجب ألا يرفض "ديك" ادعاءها: يجب عليه أن يؤجل الحكم حتى يحصل على مزيد من المعلومات.

نستطيع أن نقبل ادعاءً مطروحًا من قِبَل جهة ذات سمعة طيبة؛ والتي يمكننا أن نثق بها كجهة خبيرة في هذا النوع من الادعاء؛ والتي لا يكون لديها أي دافع للتضليل.

مثال (٩) قارن:

- أعلنت كبيرة الأطباء أن التدخين ضار بصحتك.
- يقول الطبيب الموظف بشركة التبغ إنه ليس هناك أي دليل على أن التدخين يؤدي إلى الإدمان أو يسبب سرطان الرئة.
- تقول كبيرة الأطباء الجديدة إن الماريجوانا ينبغي أن تكون قانونية.

التحليل: إن كبيرة الأطباء هي طيبة ذات سمعة طيبة لديها خبرة في مجال الصحة العامة. إنها في مركز وظيفي يمكنها من الاستقصاء عن البحوث حول هذا الموضوع. ليس لدينا أي سبب يدعو للشك في دوافعها. لذلك فمن المنطقي أن نصدقها.

ولكن هل الطبيب الموظف بشركة التبغ خبير في الأمراض المرتبطة بالتدخين، أو أخصائي أمراض حساسية، أو طبيب أطفال؟ إنه لديه دافع للتضليل. ليس هناك أي سبب يدعونا لقبول ادعائه.

ليس هناك أي سبب يدعونا لقبول ما تقوله كبيرة الأطباء بشأن ما ينبغي أن يكون قانونيًا. على الرغم من أنها خبيرة في الصحة، فإنها ليست خبيرة في القانون والمجتمع.

يمكننا أن نقبل ادعاءً مقترحًا في صحيفة أو مصدر مرجعي ذي سمعة طيبة.

مثال (١٠) يتم الاستشهاد عادة بمجلة نيو إنجلاند جورنال أوف ميديسين في الصحف، ومن أجل استدلال جيد. تتم مراجعة المقالات بها من قِبَل خبراء يُطلَب منهم تقييم ما إذا كانت البحوث قد تمت وفقًا لمعايير علمية. لدينا مبرر أقل لنثق في مجلة ناشيونال جيوغرافيك؛ لأنها تدفع ثمن بحوثها الخاصة بغرض بيع المجلة. ماذا عن مجلة ساينتفك أمريكان؟ هل تتم مراجعة المقالات بها من قِبَل الأقران أو تكون معتمدة؟ ويمكن لأي شخص أن يدرج اسمًا كـ "المعهد الأمريكي لتحليل ظاهرة الاحتباس الحراري"، أو أي اسم آخر يعجبك. إن الاسم وحده لا يكفي لنبني رأيًا على أساسه.

يمكننا أن نقبل ادعاءً من بعض وسائل الإعلام الموثوق بها عادة، والتي لا يكون لديها دافع واضح للتضليل، إذا تم ذكر اسم الشخص المُستشهد به.

الأمر متروك لك لتتخذ قرارًا من خبرتك بشأن ما إذا كان المصدر موثوقًا به. لا تثق في تقرير إخباري يصنع لك ذلك القرار من خلال الاستشهاد بـ "مصادر موثوق بها عادة" غير مسماة. إن تلك المصادر لا تكون حتى موثوقًا بها مثل الشخص الذي استشهد بها، وعلى أية حال لقد قاموا بحماية أنفسهم بقول "عادة". إذا كانت هناك معلومات موثوق بها، يجب على الصحفي أن يكون قادرًا على دعمها بوثائق أو اقتباسات. خلافًا لذلك، تكون مجرد إشاعة، وغالبًا ما يتم ترسيخها للتأثير على الرأي. ليس هناك أي سبب جيد على الإطلاق يدعو لتصديق ادعاء من مصدر مجهول.

ابحث أيضًا عن التحيز في مصدر وسائل الإعلام، بسبب المعلنين بها. اسأل نفسك، "من الذي سيسفيد من تصديقي لهذا؟".

لا توجد قواعد مُطلقة تحدد متى تقبل، ومتى ترفض، ومتى تؤجل الحكم على ادعاء ما. إنها مهارة، يتم تقييم هذه المعايير وفقًا لأهميتها.

معايير للحكم على الادعاءات غير المدعومة

اقبل: الادعاء المعروف من خلال الخبرة الشخصية.

استثناءات: إن ذاكرتنا ليست جيدة؛ هناك حجة جيدة تكون معارضة لما كنا نظن أنه خبرتنا؛ إنه ليس خبرتنا ولكن ما قمنا باستنتاجه منها.

ارفض: الادعاء المعروف بأنه خطأ من خلال الخبرة الشخصية.

ارفض: الادعاء المناقض لادعاءات أخرى نعرف أنها صحيحة.

اقبل: الادعاء الذي يطرحه شخص نعرفه ونثق به والذي يكون على علم بهذا النوع من الادعاء.

اقبل: الادعاء الذي يكون مطروحاً من قِبَل جهة ذات سمعة طيبة، والتي يمكننا أن نثق بها كجهة خبيرة في هذا النوع من الادعاء والتي لا يكون لديها أي دافع للتضليل.

اقبل: الادعاء الذي يتم طرحه في مجلة أو مصدر مرجعي ذي سمعة طيبة.

اقبل: الادعاء من بعض وسائل الإعلام التي تكون عادة موثوقاً بها وليس لديها دافع واضح للتضليل، إذا تم ذكر اسم الشخص المُستشهد به.

لا توجد لدينا معايير للوقت المناسب لتأجيل الحكم. إن هذا هو التوجه الأساسي الذي نتخذه عندما لا يكون لدينا سبب جيد لقبول أو رفض ادعاء ما. قبل كل شيء، تكون الخبرة الشخصية هي أفضل دليل لك. لا تتق بالآخرين أكثر من نفسك بشأن ما تعرفه أنت بشكل أفضل.

مثال (١١) قام زوجان من ولاية نيفادا باستخدام جهاز تحديد المواقع بسيارة الدفع الرباعي الخاصة بهما لإرشادهما عبر الصحراء المرتفعة بولاية أوريغون الشرقية، كانت سيارتهما قد علقت في الثلج لمدة ثلاثة أيام، حيث عزلهما جهاز تحديد المواقع بسيارتتهما على طريق غابات ناء. ألباكركي جورنال، (١٢/١٩/٠٩)

التحليل: ما المسافة التي يجب عليك أن تقطعها على طريق غابات ناء ممتلئ بالثلوج قبل أن تتق بأحاسيسك الخاصة تجاه جهاز تحديد المواقع بسيارتك؟

الإعلانات

تهدف الإعلانات إلى إقناعك بالادعاء (الذي يكون غالباً غير معلّن) بأنك يجب أن تشتري المنتج، أو تداوم على التعامل مع المؤسسة، أو تستخدم الخدمة. أحياناً تكون الادعاءات صحيحة، وأحياناً لا تكون كذلك. ومع ذلك، ليس هناك شيء استثنائي بشأنها. يجب أن يتم الحكم عليها من خلال المعايير التي قد درسناها بالفعل.

إذا كنت تعتقد أنه يجب أن تكون هناك معايير أكثر صرامة لتقييم الإعلانات، فإنك لا تحكم على الادعاءات الأخرى بدقة كافية.

مثال (١٢) "إن الذهب هو المقتنى الوحيد الذي لا يكون مسئولية شخص آخر".

-إعلان إذاعي، ربيع ٢٠١٠

التحليل: هذا خطأ: عندما تكون قد سددت ثمن سيارتك بالكامل، فإنها لا تكون مسئولية شخص آخر.

مثال (١٣) "نحن نقدم برنامجًا لخفض ديون البطاقة الائتمانية... لقد كنا نساعد أشخاصًا مثلك لأكثر من عقد من الزمان. برنامجنا قائم على وكالة رسمية".

-إعلان إذاعي، ربيع ٢٠١٠

التحليل: هذا ليس صحيحًا أو خاطئًا: إن مصطلح "برنامج قائم على وكالة رسمية" لا معنى له، على الرغم من أنه يبدو مؤثرًا.

مثال (١٤) مطعم وينديز. نستخدم لحمًا بقرًا طازجًا. لم يتم تجميده أبدًا".

- لوحة إعلانية في مدينة ألباكري، نيومكسيكو

التحليل: ماذا بعد؟ هل من المفترض أن نصدق أن الطازج يكون أفضل؟

الإنترنت

اسأل نفسك ما السبب الذي يجعلك تصدق شيئًا ما تقرأه على الإنترنت. في المرة المقبلة عندما تكون منبهزًا بما أمامك على الشاشة، وعلى استعداد أن تصدقه بدون شك، تخيل صديقك وهو يقول: "لا، حقًا، هل صدقت ذلك؟". لا ترح عقلك جانبًا عندما تتصفح الإنترنت.

مثال (١٥) "توم": سوف تساعدك الماريجوانا على نمو شعرك مرة أخرى.

"دكتور إي": كيف تعرف ذلك؟

"توم": لقد قرأته على موسوعة ويكيبيديا.

التحليل: كثير من الناس يصحون أخطاء بعضهم البعض، ويستبدلونها بأخطاء جديدة، ولا أحد يقول من الذي كتبها، لا يمكننا الاعتماد على ذلك، موسوعة ويكيبيديا تكون جيدة فقط لترشدك إلى المصادر التي يمكنك الاعتماد عليها.

مثال (١٦) تكاد العلمة "ديب هاريس" لا تصدق ما كانت تقرأه لفصل الصف الرابع.

حيتان في بحيرة ميتشجان؟

لكن هذا ما هو مذكور في صحيفة Michigan Studies Weekly الخاصة بها، وهي صحيفة يتم توزيعها على ٤٦٢ معلمًا على مستوى الولاية. اتصلت "هاريس" بمؤسسة صحيفة Studies Weekly التي يوجد مقرها بولاية يوتا، والتي تصدر الوسائل التعليمية، لكنها قالت إن المحرر هو المسئول عن هذه المقالة. ذكرت "هاريس" قولها للمحرر: "لقد عشت حياتي كلها هنا - لا توجد أي حيتان في بحيرة ميتشجان".

في وقت لاحق تم نشر تراجع عن الخطأ على الموقع الإلكتروني للشركة، مع توضيح أن المعلومات الخاطئة قد جاءت من موقع إلكتروني آخر، وكان المقصود منها أن تكون على سبيل المزاح. ورد في الاعتذار ما يلي: "نحن في صحيفة Weekly Studies نود أن يكون ذلك درسًا لك. ليست جميع المواقع على شبكة الإنترنت صحيحة، ولا يمكنك أن تصدقها دائمًا. عند البحث، يجب عليك أن تبحث دائمًا عن موقع موثوق له بيانات اعتماد (دليل على المصادقية). إن منشورات صحيفة Weekly Studies متداولة بين ٢، ١ مليون من القراء في الصف الثالث حتى الصف السادس على المستوى الوطني".

كانت المقالة على النحو التالي: "في كل ربيع، تبدأ حيتان ودلافين المياه العذبة الهجرة لمسافة ١٣٠٠ ميل من خليج هدسون إلى المياه الأكثر دفئًا في بحيرة ميتشجان". "في الحقيقة، إن أقرب حيتان تصل ميتشجان تكون في المصب المالح عند مصب نهر سانت لورانس، والذي هو موطن الحيتان البيضاء". -أسوشيتد برس، (١١/١٧/٢٠٠٢) *التحليل: أليس ذلك مذهلاً؟ الآن قل لماذا يجب عليك أن تصدق مقالة أسوشيتد برس.*

أخطاء شائعة في تقييم الادعاءات

مثال (١٧) "توم": إن جميع المديرين التنفيذيين لشركات برمجيات الكمبيوتر أغنياء. بيل جيتس هو مدير تنفيذي لشركة برمجيات كمبيوتر. إذا، فإن بيل جيتس غني. "سوزي": يا إلهي، إن هذا سليم، تمامًا كما قال "دكتور إي". وبالتأكيد أن بيل جيتس غني. لذلك أعتقد أن جميع المديرين التنفيذيين لشركات برمجيات الكمبيوتر أغنياء. *التحليل: تناقش "سوزي" الحجة باتجاه عكسي. من المفترض أن الحجة تقنع بأن استنتاجها صحيح، وليس بأن فرضياتها صحيحة. هناك الكثير من المديرين التنفيذيين لشركات البرمجيات الصغيرة يعملون جاهدين لمجرد كسب الرزق.*

المنافسة باتجاه عكسي، مغالطة المناقشة باتجاه عكسي هي الاستدلال على أنه بسبب كون الحجة صالحة أو قوية بشكل واضح، وأن الاستنتاج صحيح، يجب أن تكون الفرضيات صحيحة أيضًا.

أحيانًا يكون لدينا سبب جيد يدعونا لنصدق ادعاء ما؛ لأنه قد تم طرحه من قِبَل جهة خبيرة. لكن من الخطأ أن نقبل ادعاء عندما لا يكون الشخص خبيرًا بالموضوع، أو أن يكون لديه دافع للتضليل: يكون ذلك احتكامًا باطلاً إلى جهة خبيرة. مثال (١٨) "زوي": ما رأيك في خطة الرئيس الجديدة لتمويل العلوم؟

"توم": إنها سيئة جدًا. إنها سوف تخفض من تمويل الأبحاث العسكرية. لقد قالوا ذلك على قناة فوكس نيوز.

التحليل: ليس كل ما تسمعه على قناة فوكس نيوز يكون صحيحًا.

على الرغم من أنه لا بأس من تأجيل الحكم على الادعاء إذا كنت لا تعتبر الشخص الذي يطرحه خبيرًا ذا سمعة طيبة، ليس من الصحيح أبدًا قول إن ادعاءً ما خاطئ بسبب الشخص الذي قاله. ذلك يكون **خلطًا بين الشخص (أو المجموعة) والادعاء.**

مثال (١٩) "توم": أنا لا أعتقد أن اتفاقية الاحتباس الحراري الجديدة ستساعد في حماية البيئة. تلك مجرد كذبة أخرى قالها رئيسنا.

"ديك": لا أصدق ذلك، هذا ليس كذبًا لمجرد أنه قاله. إن السياسيين لا يكذبون طوال الوقت.

التحليل: يخلط "توم" بين الشخص والادعاء. ليس هناك طريق مختصر للتفكير في ادعاء من أجل تقييم ما إذا كان يجب قبوله.

مثال (٢٠) "توم": لا يوجد أي نقص في المياه هنا في ولاية نيو مكسيكو. إن هذا مجرد أحد تلك الأمور التي يقولها دعاة حماية البيئة.

التحليل: هنا يخلط توم بين المجموعة والادعاء.

الاحتكام إلى اعتقاد شائع هو قبول ادعاء باعتباره صحيحًا؛ لأن هناك كثيرًا من الأشخاص الآخرين يعتقدون ذلك. عادة ما يكون ذلك احتكامًا باطلًا إلى جهة خبيرة.

مثال (٢١) "لي": جميع الأشخاص في عملي يقولون إن الحواسيب المدمجة تشكل استثمارًا كبيرًا. لذلك سوف أشتري ٥٠٠ سهم - لا يمكن أن يكون الجميع مخطئين.

التحليل: يقوم "لي" بالاحتكام إلى اعتقاد شائع، والذي هو مجرد احتكام باطل إلى جهة خبيرة.

إن النمط المعتاد الذي يتبعه المؤمنون بنظرية المؤامرة هو الاعتقاد أنه بسبب كون شيء ممكنًا، فإنه يكون صحيحًا. مجرد أنه من الممكن أن يحدث، وأنت لا تثق في الأشخاص الذين سيستفيدون إذا كنت لا تصدقه، لا يجعله ذلك صحيحًا. **الاحتمالية لا تعني المصدقية.**

مثال (٢٢) "توم": يهاجمنا الإرهابيون عن طريق نشر المرض من خلال نقودنا. يتم تمرير أوراق الدولارات النقدية من يد إلى يد أكثر من الرسائل البريدية، وأكثر من قوائم الطعام، وأكثر من مقابض الأبواب في مبنى للمكاتب. لا أحد يفكر مليًا فيما إذا كنت تمسكين النقود بالقفاز في فصل الشتاء. هل سبق لك التفكير مليًا عندما كان يعطيك "أحمد" باقي نقودك في متجر البقالة؟ الآن ترفين لماذا وصلت الإنفلونزا إلى نسب وبائية هذا العام.

"سوزي": نعم، نعم، قد يكون هذا صحيحًا. وبالتأكيد أنه يفسر الكثير. سأكون حذرة للغاية الآن عند أخذ أي نقود من أشخاص شرقيين.
التحليل: إن نظرية المؤامرة التي يتبعها "توم" تعزز الأحكام المسبقة وجنون الارتياب لدى "سوزي". ما هو محتمل لا يكون بالضرورة معقولًا.

القصة المشوقة هي فقط تلك القصة التي قد تستحق الاستكشاف. نحن نحتاج إلى دليل قبل أن نصدق. أحيانًا تكون هناك مؤامرات حقًا، على سبيل المثال عندما حاول الجنود ووزارة الدفاع التستر على التعذيب في سجن أبو غريب. ومع المؤامرات، يمكننا أن نكون متأكدين للغاية من أن الدليل سوف يظهر في نهاية الأمر.
 "يمكن أن يحتفظ ثلاثة أشخاص بسر، إذا كان اثنان منهم موتى".
 بنجامين فرانكلين

أخطاء مشابهة في تقييم الحجج

من الخطأ أن نقول إن حجة سيئة بسبب الشخص الذي قالها. ذلك يكون **خطأ بين الشخص (أو المجموعة) والحجة**.

مثال (٢٣) "زوي": ذهبت الليلة الماضية إلى مناقشة بروفيسور Zzyzx حول الكتابة. لقد وضّح لماذا تكون أفضل طريقة للبدء في رواية هي وضع موجز للحبكة.
 "سوزي": هل تمزح؟ إنه لم يتمكن أبدًا من نشر رواياته. إنه حتى لا يتحدث الإنجليزية جيدًا.

التحليل: تخلط سوزي بين الشخص والحجة. ربما تكون حجة بروفيسور Zzyzx جيدة حتى إذا كانت "سوزي" تشك في قدراته لتحقيقها.

إن **تفنيد** حجة هو إثبات أنها سيئة. عندما يلفت شخص ما انتباهنا إلى أن الشخص الذي قدّم حجة لا يثق بإحدى الفرضيات، فإننا نظن أن الحجة لا بد أن تكون سيئة. ولكن هذا يكون **تفنيدًا باطلاً**. الصدق ليس أحد المعايير لتكون الحجة جيدة. إن الحكم من خلال الصدق يكون خطأ بين الشخص والحجة.

مثال (٢٤) "هاري": يجب أن نتوقف عن قطع أشجار الغابات المعمرة. هناك عدد قليل جدًا منها متبق في الولايات المتحدة. إنها حدود فاصلة مهمة وتحافظ على الحياة البرية. وبمجرد قطعها، لا يمكننا إحيائها مرة أخرى.

"توم": أنت تقول إننا يجب أن نتوقف عن قطع أشجار الغابات المعمرة؟ هل أنت تمزح؟ إنك بنيت للتو كوخًا من خشب الأشجار على الجبل.

التحليل: بيدورفرض "توم" لحجة "هاري" منطقيًا؛ حيث إن تصرفات "هاري" تحث بالاستنتاج الذي يجادل من أجله. ولكن سواء كانت تصرفاته كذلك أو ليست كذلك (ربما أن جذوع الأشجار قد أتت بها من الأراضي التي قامت أسرة هاري بتطهيرها في غابة حديثة النمو)، لم يجب "توم" على حجة "هاري". لا يملك "توم" مبررًا لتجاهل الحجة، بسبب ما يعتقد أن "هاري" قد فعله.

إذا رد "هاري" على "توم" قائلاً إن جذوع الأشجار المصنوع منها منزله لم يتم قطعها من غابة معمرة، فإنه يكون قد تم خداعه. لقد جعله "توم" يغيّر الموضوع، وسوف يناقشون ادعاءً مختلفاً تماماً عن ذلك الذي كان يقصده "هاري". هذا تفنيد باطل.

لا يتم تحديد ما إذا كان ادعاءً صحيحاً أو خاطئاً حسب الشخص الذي قاله.
لا يتم تحديد ما إذا كانت حجة جيدة أو سيئة حسب الشخص الذي وضعها.

"عليك أولاً أن تدرك أنه من الضروري لشخص ذكي أن يفكر في الكلمات التي تُقال، وليس في الشخص الذي يقولها. إذا كانت الكلمات صحيحة، فإنه سوف يقبلها، سواء كان الشخص الذي يقولها معروفاً بأنه راو صادق أو كاذب. يستطيع المرء استخراج الذهب من كتلة من الطين، وتنشأ زهرة النرجس الجميلة من نبتة عادية، وتُستخرج الأدوية من سم الثعبان".

عبدالقادر، سياسي جزائري مسلم، ١٨٥٨

اسأل دائماً "لماذا؟"

اسأل دائماً "ماذا بعد؟"

اتخذ كجهاث خبيرة فقط أولئك الذين يدل حديثهم على المعرفة والوعي، ويدل سلوكهم على الجدارة بالثقة. لا تعتمد أبداً على منصب الجهة الخبيرة: فهناك كثير من الحمقى تمت ترقيتهم لمكانة وظيفية مرتفعة. إن الرغبات، والإرادات، والمخاوف البشرية يمكن أن تؤدي إلى نجاح الحمقى. لكن الحكمة ستكون غائبة.
لا تصدق شيئاً لأنه مريح. إن الرغبة الشديدة في الراحة، بدون أي اعتراض، يمكن أن تؤدي إلى استعباد الحقيقة واستعبادنا جميعاً.
إذا راودك الشك، فأجل الحكم. حيث إن الباحث يكون أكثر حكمة من العقائدي.



٦ إصلاح الحجج

يجب علينا أن نصلح الحجج

معظم الحجج التي نواجهها تكون غير مكتملة. لكن بقليل من التفكير نستطيع أن نرى أن الكثير من الحجج غير المكتملة يمكن أن تكون جيدة.

مثال (١) "لي": يريد "توم" أن يشتري كلبًا.

"ماريا": ما نوعه؟

"لي": كلب داشهند الألماني (dachshund). وهذه فكرة غبية حقًا، لأنه يريد كلبًا

ليلتقط الطائر.

التحليل: قدّم "لي" حجة: أن توم يريد كلبًا ليلتقط الطائر، لذلك يجب عليه ألا يشتري كلب داشهند الألماني. يبدو ذلك سيئًا؛ لأنه لا يوجد رابط، لا يوجد ادعاء ينقلنا من الفرضية إلى الاستنتاج. لكن "ماريا" تعرف، مثلنا تمامًا، أن الكلب داشهند الألماني يكون اختياريًا سيئًا للشخص الذي يريد كلبًا ليلتقط الطائر. لأن هذه الكلاب قصيرة للغاية، ولا تستطيع الجري بسرعة، ولا تستطيع القفز، ويكون الطائر أكبر منها، لذلك لا يمكنها إعادته. أي كلب مثل ذلك يكون اختياريًا سيئًا للمشاركة في لعبة الطائر. لقد تناقض "لي" عن هذه الادعاءات الواضحة، لكن لماذا يجب أن يكلف نفسه عناء قولها؟

عادة يستبعد الناس أشياء كثيرة جدًا، بحيث إننا إذا نظرنا فقط إلى ما تم قوله أثناء تقييمنا ما إذا كان علينا أن نصدقه، فسنجد أننا نفتقد الكثير للغاية. نحن بإمكاننا ويجب علينا أن نصلح الكثير من الحجج. لكن متى يكون لدينا مبرر لإضافة فرضية؟ كيف نعرف ما إذا كنا قد أصلحنا الحجة أم أننا فقط قد أضفنا أفكارنا الخاصة؟ كيف يمكننا أن ندرك الوقت الذي تكون فيه الحجة غير قابلة للإصلاح؟ يجب علينا أولاً أن نضع بعض الفرضيات عن الشخص الذي يقدم الحجة.

مبدأ النقاش العقلاني

نفترض أن الشخص الآخر الذي يتناقش معنا أو صاحب الحجة التي نقرأها:

- مطلع على الموضوع قيد المناقشة.
- قادر على، وراغب في الاستدلال بشكل جيد.
- لا يكذب.

لماذا يجب علينا الاعتماد على هذا المبدأ؟ على أية حال، لا يستوفي الجميع هذه الشروط في كل الأوقات.

تأمل الشرط (١). يترك "دكتور إي" سيارته في ورشة التصليح، لأنها تدور بشكل سيئ، ويعود في وقت لاحق بعد الظهيرة. يخبره الميكانيكي أنه بحاجة إلى حاقن وقود جديد. يسأله "دكتور إي": "هل أنت متأكد من أنني بحاجة إلى آخر جديد؟" يبدو ذلك وكأنه مناشدة للميكانيكي ليقدم حجة. لكنه قد لا يفعل ذلك. لا يملك "دكتور إي" أدنى فكرة عن كيفية دوران محرك سيارته، لذلك من المحتمل أيضاً أن الميكانيكي يتحدث اللغة اليونانية. يجب عليه أن يحاول تعليم "دكتور إي"، أو يطلب منه أن يقبل ادعائه على أساس الثقة - على أية حال، إنه يكون جهة خبيرة.

تأمل الشرط (٢). في بعض الأحيان يقصد الناس عدم الاستدلال بشكل جيد. مثل السياسي الفوغاوي أو مضيف البرنامج الحوارى، فإنهم يريدون إقناعك عن طريق وسائل أخرى، ولن يقبلوا الحجج الخاصة بك، بغض النظر عن مدى جودتها. ليست هناك جدوى من النقاش معهم.

أو ربما تقابل شخصاً غير قادر أو غير راغب مؤقتاً في الاستدلال بشكل جيد، وهو شخص إما يكون منفعلاً أو عاشقاً. وفقاً لذلك، تكون محاولة الجدل في مثل هذا الوقت غير منطقية. قم بتهدئته، وتعامل مع عواطفه، واترك المناقشة لوقت آخر. من جانب آخر، ربما تجد نفسك مع شخص يريد الاستدلال بشكل جيد لكن لا يبدو أنه يتبع حجة. لماذا تحاول الجدل معه؟ امنحه نسخة من هذا الكتاب.

ماذا عن الشرط (٣)؟ إذا وجدت أن الشخص الآخر يكذب - ليس مجرد كذبة بيضاء بسيطة، لكن يكذب باستمرار - فلا جدوى من الجدل معه، باستثناء أن يكون ذلك من أجل ضبطه متلبساً بأكاذيبه.

إن مبدأ النقاش العقلاني لا يعلمنا أن نصدق الآخرين إلى أن يثبت العكس. إنه يلخص الشروط اللازمة لنا للجدال مع شخص ما. قارن بينه وبين لعب الشطرنج: ما الفائدة من اللعب مع شخص ما إذا كان لا يفهم قواعد اللعبة أو أنه لن يلعب وفقاً لها؟ مع ذلك، معظم الناس لا يتبعون هذا المبدأ. إنهم لا يهتمون إذا كانت حججك جيدة. لماذا يجب عليك أن تتبع هذه القواعد وتفترضها من الآخرين؟ إذا لم تفعل ذلك:

- فإنك تنكر أساسيات الديمقراطية.
- سوف تُضعف قدرتك الخاصة على تقييم الحجج.
- يكون من المستبعد أن تقنع الآخرين.

"بمجرد أن تخسر ثقة رفقاءك، لن تستطيع استعادة احترامهم وتقديرهم أبداً. من الصحيح أنك قد تخدع كل الناس بعض الوقت، وتستطيع حتى أن تخدع بعض الناس كل الوقت، لكن لا يمكنك أن تخدع كل الناس كل الوقت". - إبراهيم لنكولن

مثال (٢) يقول "ديك" (لسوزي): إن القملط حيوانات خطيرة حقًا. انظري إلى جميع الأدلة. انظري، هذا ما هو مذكور هنا في هذه المجلة الطبية، إنها تسرد جميع الأمراض التي يمكن أن تنتقل إليك عدواها منها، حتى مرض انفصام الشخصية، كما يعتقدون حاليًا. أنت تعرفين أن الكثير من أصدقائك أصيبوا بحساسية القملط. أتذكرين كيف خدش "باف" "زوي" الأسبوع الماضي؟ إنك لا تستطيعين إنكار ذلك.

"سوزي": حسنًا، حسنًا، أنا أصدق ما قلته. إذا أنت تستطيع أن تستدل بشكل جيد مثل "دكتور إي". لكني ما زلت لا أصدق أن القملط حيوانات خطيرة.

التحليل: تعترف "سوزي" بأن "ديك" قد قدم حجة جيدة على أن القملط حيوانات خطيرة، لكنها ما زالت لا تصدقه. إنها لم تُوَجل الحكم بترؤ؛ إنها فقط غير راغبة في الجدل بشأن قملطها المحببة إليها.

الدليل على اللاعقلانية، إذا اعترف شخص ما بأن حجة جيدة، بالتالي فإنه (أو فإنها) يكون غير عقلائي إذا لم يقبل استنتاجها.

لا جدوى من الجدل مع الأشخاص إذا كانوا غير عقلائين.

في بعض الأحيان، على الرغم من أننا نسمع حجة من جانب واحد، وبعد ذلك من الجانب الآخر، فإننا لا نجد خللاً في أي منهما. بالتالي يجب علينا أن نُوَجل الحكم على أي استنتاج منهما يكون صحيحًا إلى أن نتمكن من إجراء مزيد من التحري. إن تأجيلنا للحكم في حالة إذا كنا غير متأكدين لا يكون تصرفًا غير عقلائي.

الدليل إلى إصلاح الحجج

يمكن أن يساعدنا مبدأ النقاش العقلاني في صياغة دليل إلى إصلاح الحجج.

الدليل إلى إصلاح الحجج بما أن هناك حجة (ضمنية) معيبة بوضوح، يكون لدينا مبرر لإضافة فرضية أو استنتاج في حالة إذا:

١. أصبحت الحجة صالحة أو أقوى.
٢. كانت الفرضية معقولة ومقبولة بالنسبة للشخص الآخر.
٣. كانت الفرضية أكثر قبولًا من الاستنتاج.

يمكننا أيضًا حذف فرضية خاطئة أو ملتبسة إذا كان ذلك لا يجعل الحجة أسوأ.

بما أننا نفترض أن الشخص الذي يقدم الحجة يكون قادرًا على الاستدلال بشكل جيد، يمكننا أن نضيف فرضية فقط إذا كانت تجعل الحجة أقوى أو صالحة ولا تستجدي السؤال. بما أننا نفترض أنه (أو أنها) لا يكذب ومطلع على الموضوع قيد المناقشة، فإن أي

فرضية نضيفها يجب أن تكون معقولة، وقبولة بالنسبة له (أو لها). يمكننا أيضاً حذف فرضية إذا كان ذلك لا يجعل الحجة أسوأ؛ وعلى أية حال، لا توجد حجة مثالية. وبصورة أشمل، يمكننا حذف أي فرضية إذا كان ذلك لا يجعل الحجة أضعف، لأنه بذلك تكون الفرضية غير متصلة بالموضوع.

لسنا بحاجة إلى معرفة ما كان يفكر به المتحدث من أجل العثور على ادعاء يجعل الحجة قوية أو صالحة، لذلك فإننا نجعل (١) لها أولوية على (٢). من خلال محاولتنا الأولى لجعل الحجة صالحة أو قوية، نبين للشخص الآخر ما يحتاجه (أو تحتاجه) ليفترض أن لديه حجة جيدة.

مثال (٣) لا يوجد كلب يموء. إذًا، فإن "سبوت" لا يموء.

التحليل: "سبوت كلب" هي الفرضية الوحيدة التي ستجعل هذه الحجة صحيحة أو قوية. لذلك نقوم بإضافتها. بالتالي، إذا كان هذا الادعاء الجديد معقولاً، فإن الحجة تكون جيدة. لا نضيف "سبوت ينبع". إن هذا صحيح، وربما يبدو واضحاً للشخص الذي ذكر الحجة، لكنه لا يجعل الحجة أفضل. لذلك فإن إضافتها يخالف رقم (١) من الدليل. إننا نقوم بالإصلاح فقط حسب الحاجة.

مثال (٤) تقريباً جميع الكلاب تنبح. إذًا، فإن "سبوت" كلب.

التحليل: الفرضية الواضحة التي يجب إضافتها هي "سبوت ينبع". قد يكون ذلك صحيحاً، لكنه ما زال يترك الحجة ضعيفة: من الممكن أن يكون "سبوت" ثعلباً، أو فُقمَةً، أو ذئباً. إذا كانت الفرضية الواضحة التي يجب إضافتها تترك الحجة ضعيفة، فإن الحجة تكون غير قابلة للإصلاح.

مثال (٥) "دكتور إي" معلم جيد لأنه يقدم امتحانات عادلة.

التحليل: إن الفرضية المطلوبة لجعل الحجة قوية هي "تقريباً أي معلم يقدم امتحانات عادلة يكون معلماً جيداً". لكن هذه الفرضية ملتبسة؛ لأن المعلم السيئ يمكنه نسخ امتحانات عادلة من دليل المعلم. لا يمكن إصلاح الحجة؛ لأن الفرضية الواضحة التي يجب إضافتها لجعل الحجة قوية أو صالحة تكون خاطئة أو ملتبسة.

لكن أليس بإمكاننا أن نجعلها قوية بإضافة "دكتور إي يقدم توضيحات رائعة"، أو "دكتور إي ظريف"، أو "لا يغيب دكتور إي عن أي حصة أبداً"؟... بلى، جميع تلك الفرضيات صحيحة، وربما تكون واضحة للشخص. لكن إضافتها لا يُصلح هذه الحجة. بل يصنع حجة كاملة جديدة. لا تفسر ما يقوله شخص ما وفقاً للهوى الشخصي.

مثال (٦) من المؤكد أنك سوف تحصل على درجة النجاح في اللغة الإنجليزية. على أية حال، أنت دفعت الرسوم الدراسية للحصول على الدورة.

التحليل: الحجة ضعيفة - وهي حجة: من المفترض أن تكون عبارتها الأخيرة سبباً يدعو إلى تصديق العبارة الأولى. لكن لا يوجد إصلاح واضح: من الخطأ أن أي شخص

يدفع الرسوم الدراسية للدورة سوف ينجح بها. على ما يبدو أن الشخص الذي قدّم الحجة غير قادر على الاستدلال. لا تكلف نفسك عناء إصلاح هذه الحجة.

مثال (٧) يجب ألا تأكل لحم الضأن المملح. ألم تسمع أن الدهون ضارة لك؟
 التحليل: الاستنتاج هو العبارة الأولى. ولكن ما الفرضيات؟ إن سؤال المتحدث بلاغي، من المفترض أن يتم اتخاذه باعتباره إثباتاً: "الدهون ضارة لك". مع ذلك، إن هذا وحده لن يعطينا الاستنتاج. نحن بحاجة إلى شيء مثل "لحم الضأن المملح به الكثير من الدهون" و"يجب ألا تأكل أي شيء يكون ضاراً لك". مثل هذه الفرضيات واضحة، لذلك لا تكلف أنفسنا عناء قولها. تكون هذه الحجة لا بأس بها مع هذه الإضافات الواضحة.

مثال (٨) "ديك": الكلاب مخلصّة. الكلاب ودودة. الكلاب تستطيع حمايتك من اللصوص.

"ماريا": ماذا بعد؟

"ديك": إذا الكلاب حيوانات أليفة رائعة.

"ماريا": لماذا تستنتج ذلك؟

التحليل: إن "ماريا" على حق. حجة "ديك" ينقصها "الفراء"، أي الرابط بين الفرضيات والاستنتاج؛ والذي من شأنه أن يستبعد الاحتمالات الأخرى، والذي في هذه الحالة يكون شيئاً مثل "أي شيء مخلص، وودود، ويستطيع حمايتك من اللصوص يكون حيواناً أليفاً رائعاً". ولكن هذا هو بالضبط ما تعتقد "ماريا" أنه خاطئ: إن الكلاب تحتاج إلى غرفة لتجري حولها، وتحتاج إلى أن يتم اصطحابها للتمشية كل يوم، كما أن رعايتها تتكلف أكثر من السمك الذهبي. إن مجرد ذكر الكثير من الحقائق الواضحة في حد ذاته لا يجعلك تصل إلى الاستنتاج.

مثال (٩) هل ستصوت لصالح مرشح حزب الخضر (Green Party) لمنصب الرئيس؟
 ألم تدرك أن ذلك يعني أن صوتك سوف يضيع هباءً؟

التحليل: من المفترض، هنا أيضاً، أن تؤخذ الأسئلة البلاغية باعتبارها إثباتات: "يجب ألا تصوت لمرشح حزب الخضر" (الاستنتاج) و"صوتك سوف يضيع هباءً" (الفرضية). هذا يبدو معقولاً، على الرغم من أن هناك شيئاً ناقصاً. ربما لا يعرف زائر من الدنمارك أن "مرشح حزب الخضر لا يملك فرصة للفوز" أمر صحيح. لكنه ربما يتساءل أيضاً عن سبب تلك المسألة. كان يجب أن نستكمل الحجة بشكل أكثر تفصيلاً: "إذا قمت بالتصويت للشخص الذي لا يملك فرصة للفوز، بالتالي فإن صوتك سوف يضيع هباءً". وعندما نضيف هذه الفرضية، نرى أن الحجة التي تستخدم مثل هذه الفرضيات "الواضحة" تكون حقاً غير جيدة. لماذا يجب علينا أن نصدق أنك إذا قمت بالتصويت لشخص لا يملك فرصة للفوز، فإن صوتك بالتالي يضيع هباءً؟ إذا كان ذلك صحيحاً، بالتالي تكون نتيجة الفائز هي النتيجة الوحيدة المهمة في الانتخابات، بدلاً من، مثلاً، جعل

الموقف مفهومًا لدى الناخبين للانتخابات المقبلة. في أفضل الأحوال، يمكننا القول إنه عندما تتم إضافة الفرضيات غير المعلنة، فإننا نحصل على حجة تحتاج إحدى فرضياتها إلى حجة أساسية لإقناعنا بأنها صحيحة. إن محاولة إصلاح حجة يمكن أن تقودنا إلى فرضيات غير معلنة تحتاج إلى مناقشتها.

مثال (١٠) تكون القطة أكثر عرضة من الكلاب لنقل الأمراض الضارة إلى البشر. القطة تقتل الطيور المفردة، ويمكن أن تقتل الحيوانات الأليفة التي يمتلكها الناس. القطة تزجج الناس في الليل بصراخها وبعثرتها في صناديق القمامة. القطة تترك آثارًا بمخالبها على السيارات، وقد تنام في السيارات غير المراقبة. القطة ليست ممتعة بقدر الكلاب، وتكون مملوكة فقط من قِبَل الأشخاص الذين لديهم صلوات روحية شيطانية. لذلك يجب أن يكون هناك قانون لتقييد القطة بالقدر نفسه المفروض على الكلاب.

التحليل: هذه الرسالة إلى المحرر تسير بشكل جيد جدًا حتى العبارة قبل الأخيرة. هذا الادعاء متبسط قليلًا، وقد تكون الحجة قوية بدونه. لذلك يجب علينا حذفه. بالتالي، مع بعض الفرضيات غير المعلنة التي يمكنك إضافتها، تكون لدينا حجة جيدة جدًا.

مثال (١١) إن إدمان الكحول مرض، وليس خللاً بالشخصية. هناك أشخاص يكون لديهم استعداد وراثي لإدمان الكحول. يجب أن يُمنح مدمن الكحول علاجًا. يجب إنشاء مراكز للعلاج؛ لأنه من الصعب جدًا أن يتغلب الشخص المدمن بنفسه على إدمانه للكحول. إن التشجيع والتوجيه من الآخرين هو المطلوب لمساعدة هؤلاء الأشخاص؛ حتى يتمكن مدمنو الكحول من العثور على القوة داخل أنفسهم للكفاح والانتصار على إدمانهم.

التحليل: على ما يبدو أن "إدمان الكحول مرض، وليس خللاً بالشخصية" و"يمكن مدمنو الكحول من العثور على القوة داخل أنفسهم للكفاح والانتصار على إدمانهم"، تعارضان مع بعضهما البعض. بما أنه يتم استخدام كليهما للحصول على الاستنتاج، "ينبغي إنشاء مراكز العلاج"، ولا يمكن حذفهما. كلتاها لا يمكن أن تكون صحيحة، لذلك تكون الحجة غير قابلة للإصلاح.

مثال (١٢) "في خطاب شهير ألقاه مارتن لوتر كينج، جونيور قال:

لدي حلم أنه في يوم من الأيام سوف تنهض هذه الأمة وتعيش المعنى الحقيقي لعقيديتها: نحن نتمسك بهذه الحقائق لتكون بديهية - أن جميع الناس خُلِقوا متساوين..... لدي حلم بأنه في يوم من الأيام حتى ولاية ميسيسيبي، تلك الولاية الصحراوية التي تعاني من شدة الظلم والاضطهاد، سوف تتحول إلى واحة للحرية والعدالة. لدي حلم أن أطفالنا الأربعة الصغار سوف يعيشون في يوم من

الأيام في دولة لن يتم فيها الحكم عليهم وفقاً للون بشرتهم، لكن وفقاً لمضمون شخصياتهم.

...يقدم "كينج" أيضاً حجة منطقية... ربما قد تم ذكر الحجة على النحو التالي؛ لقد تأسست أمريكا على مبدأ أن جميع الناس خُلِقوا متساوين. هذا يعني ضمناً أنه يجب عدم الحكم على الناس وفقاً للون البشرة، والذي يكون أمراً متعلقاً بالميلاد (لا يمكن التحكم به)، ولكن بالأحرى أن يكون الحكم عليهم وفقاً لما يفعلونه بأنفسهم (مضمون شخصياتهم). لكي تكون أمريكا ثابتة على هذا المبدأ، يجب أن تعامل الأشخاص السود والبيض على حد سواء". - ديفيد كيلى، فن الاستدلال *The Art of Reasoning*

التحليل: إن إعادة صياغة هذا المقطع هي تفسير لكلام شخص ما وفقاً للهوى الشخصي. من أين أتى ديفيد كيلى بالفرضية "هذا يعني ضمناً...؟" إن التصريح بأحلامي مُتمنياً مشاركتها من قِبَل الآخرين لا تكون حجة. لقد عرّف مارتن لوثر كينج الصغير كيف يستدل بشكل جيد، وتمكّن من فعل ذلك عندما أراد. إننا لن نجعل كلماته أكثر قبولاً من خلال التظاهر بأنها حجة. ليست كل محاولة جيدة للإقناع تكون حجة.

مثال (١٣) "توم": ينبغي عدم السماح لدعاة حماية البيئة أن يخبرونا بما يجب علينا فعله. ينبغي عدم السماح للحكومة الاتحادية أن نخبرنا بما يجب علينا فعله. بناءً على ذلك، يجب علينا أن نمضي قدماً ونسمح بقطع الأشجار في الغابات المعمّرة.

التحليل: لقد خلط "توم" بين ما إذا كان لدينا الحق في قطع أشجار الغابات وما إذا كان يجب علينا قطعها. إن الحجة ضعيفة؛ بالفعل، يمكننا حذف أي من الفرضيتين؛ ولن تكون أضعف مطلقاً. فرضيات "توم" ليست لها علاقة باستنتاجه.

مثال (١٤) "إن مواطني الولايات المتحدة هم أفراد مستقلون، يميلون إلى النفور من إجبارهم على فعل أي شيء. بناءً على ذلك، كان الطابع الإلزامي للتأمينات الاجتماعية مثيراً للجدل منذ بدايات البرنامج. يدّعي العديد من المحافظين أن التأمينات الاجتماعية يجب أن تتم بشكل تطوعي، وليس إلزامياً". جي إم بروكس وجيه. إل. كراون، *Economic Issues and Policy*

التحليل: أول عبارتين تبدو أنهما حجة. لكن الأولى أكثر غموضاً من أن يمكن اعتبارها ادعاءً، ولا توجد طريقة واضحة لجعلها دقيقة. لذلك لا يمكننا أن نعرض ذلك كحجة، ويجب علينا ألا نحاول تغييرها لتكون حجة.

مثال (١٤) تقول "ماريا" لـ(ديك): لا يزال من الصعب إيقاف السيارة داخل الحرم الجامعي. من الساعة ٨:٣٠ في الصباح حتى الساعة ٤ بعد ظهر كل يوم، يكون من المستحيل العثور على مكان لإيقاف السيارة - لقد تحدثت مع جميع أصدقائي في هذا الأمر، ويستغرق منا ذلك ١٥ دقيقة، وغالباً أكثر من ذلك. ويكون ذلك عن طريق مُلصق لوقوف السيارات دفعنا ٢٥ دولاراً لنحصل عليه. بدون ذلك الملصق قد تظل تبحث إلى

الأبد، أو أن توقف سيارتك في الشارع وتأمل ألا تحصل على مخالفة. يجب أن تنشئ جامعتنا المزيد من مواقف السيارات.

التحليل: يتفق "ديك" مع جميع فرضيات "ماريا". لكنه لا يزال يسأل: "ماذا بعد؟". هناك العديد من الطرق التي يمكن بها أن تكون تلك الادعاءات صحيحة واستنتاج ماريا خاطئاً: لا ترغب الجامعة في تشجيع المزيد من الأشخاص على القيادة إلى داخل الحرم الجامعي، لا تملك الجامعة المال لبناء مواقف السيارات، هناك اتفاق بين الجامعة والمدينة على عدم بناء المزيد من مواقف السيارات.... هناك حاجة إلى ادعاء عام، ولكن لا يوجد ادعاء معقول واضح، لذلك لا يمكننا إصلاح الحجة.

مثال (١٥) (أ) لقد استثمر المستثمرون في عام ١٩٩٧ من "الصناديق الاستثمارية المشتركة بدون رسوم" أكثر من ضعفي الأموال التي تم استثمارها من الصناديق الاستثمارية المشتركة الأخرى. لذلك، (ب) المستثمرون في عام ١٩٩٧ قد فضلوا بشكل ساحق الصناديق الاستثمارية المشتركة بدون رسوم.

التحليل: عادة، نستشهد بدليل مثل (أ)، الذي هو ادعاء موضوعي، لكي نستنتج (ب)، الذي هو ادعاء ذاتي. لكن لكي تكون لدينا حجة جيدة للادعاء (ب) نكون أيضاً في حاجة إلى فرضية مثل "عندما يستثمر شخص ما أموالاً في صندوق استثماري، فإنه يفضل هذا الصندوق على ذلك الذي لم يستثمر به"، والتي تكون معقولة وتصنع حجة جيدة. هذا الادعاء الذاتي هو الرابط بين السلوك الملحوظ والحالة الفكرية المنتجة. والفرضية غير العلنة التي تربط بين السلوك والأفكار تكون غالباً ضرورية لصنع حجة جيدة.

الحجج غير القابلة للإصلاح

لقد رأينا أمثلة كان من الواضح بها أن الحجة سيئة ولا جدوى من إصلاحها. دعنا نلخص تلك الحالات.

الحجج غير القابلة للإصلاح لا يمكننا إصلاح حجة إذا شملت أيًا مما يلي:

- عدم وجود حجة.
- عدم وجود شيء واضح لإضافته.
- فرضية خاطئة أو ملتبسة ولا يمكن حذفها.
- الفرضية الواضحة التي يجب إضافتها قد تجعل الحجة ضعيفة.
- الفرضية الواضحة التي يجب إضافتها لتجعل الحجة صالحة أو قوية تكون غير معقولة.
- أن يكون الاستنتاج خاطئاً بشكل واضح.

لكن تذكر: عندما تكتشف أن هناك حجة سيئة، فإنك لم تكتشف أن الاستنتاج خاطئ. إن الحجة السيئة لا تخبرنا أي شيء عن الاستنتاج.

التضمن والاستنباط

مثال (١٦) "هاري" أنا لن أدلي بصوتي؛ لأن أيًا كان من يصبح رئيسًا للبلدة، لا شيء سيتم فعله لإصلاح الطرق في هذا الجزء من المدينة.

التحليل: ثمة ادعاء غير معلن يكون ضروريًا لجعل ما قاله "هاري" منطقيًا: "لو أنه لن يتم فعل أي شيء لإصلاح الطرق في هذا الجزء من المدينة، بغض النظر عن سيصبح رئيسًا للبلدة، بالتالي فيجب ألا تدلي بصوتك لرئيس البلدة". نحن نستنبط ذلك مما قاله: لقد لمَّح "هاري" لذلك ضمنيًا.

عندما يترك شخص ما استنتاجًا غير مذكور، فإنه (أو إنها) يلمِّح له ضمنيًا. عندما تقرر أن ادعاءً غير معلن هو الاستنتاج، فإنك تستنبط الادعاء. نقول أيضًا إن شخصًا ما يلمح ضمنيًا لادعاء إذا كان من الواضح في السياق أنه (أو أنها) يصدقه. في تلك الحالة، فإننا نستنبط أن الشخص يصدق الادعاء.

مثال (١٧) "لي": ما رأيك في هذا؟

"ماريا": لماذا كتبت هذا التمرين؟ لم يتم التكليف به.

"لي": لقد قال "دكتور إي" إن جميع طلابه المتفوقين يسلّمون التمارين الاختيارية من أجل الحصول على درجات إضافية.

"ماريا": من الأفضل أن أكتب واحدًا، أيضًا.

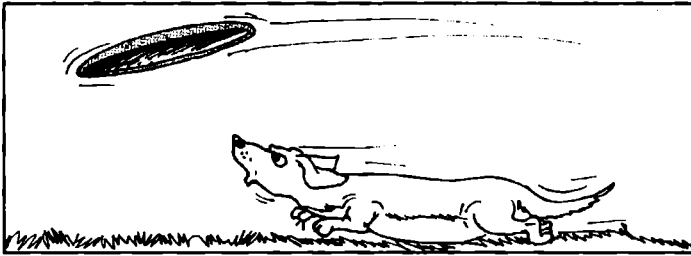
التحليل: إن "دكتور إي" لم يقل إن طلابه يجب عليهم تسليم عمل إضافي للحصول على علامة جيدة. لكن "لي" و"ماريا" قد استنبطتا ذلك؛ إنهما يعتقدان أنه قد لمَّح لذلك ضمنيًا.

مثال (١٨) إذا اشتكى "لي" لرئيس القسم أن "دكتور إي" يطلب أكثر مما هو مُطلَب به في المنهج، قد يرد "دكتور إي" بأن "لي" يُصدر حكمًا دون علم بالحقيقة. ربما يقول "لقد لاحظت أن أفضل طلابي يسلّمون مهام إضافية ليحصلوا على درجات إضافية - هذا كل ما كنت أقوله. لم تكن لدي أي نية لطلب مهام إضافية". ومع ذلك، قد يقول "لي" إنه في السياق الذي قدّم به "دكتور إي" الملاحظة كان واضحًا إلى حد ما أنه يلمح ضمنيًا إلى أن "لي" إذا أراد أن يجعله يصدق أنه طالب جيد، يجب عليه أن يسلّم مهام إضافية. من الممكن أن يكون التضمن والاستنباط محفوفين بالمخاطر.

مثال (١٩) "لقد تمسك عضو في البرلمان الباكستاني بموقفه في شهر أغسطس، مدافعًا عن التقارير الإخبارية من إقليمه بلوشستان Baluchistan أنه قد تم إطلاق النار على خمس نساء ثم دُفِنوا أحياءً كعقاب قبليّ لاعتراضهن على اختيار أسرنهن أزواجًا

لهن. وقد ذكر "إسرار الله زهيري" لوكالة أسوشيتد برس: "إن هذه تقاليد ترجع إلى قرون، وسوف أستمّر في الدفاع عنها"، وعلى الرغم من الاستنكار من قِبَل زملائه قال زهيري: "فقط أولئك الذين ينفمسون في الأفعال غير الأخلاقية يجب أن يكونوا خائفين".
- نيويورك دايلي نيوز-أسوشيتد برس، (٠٨/٣٠/٨)

التحليل: يمكننا أن نستنبط مما قاله زهيري إنه يعتقد أنه إذا توافق تصرف ما مع تقليد يرجع إلى قرون، فإنه يكون مقبولاً من الناحية الأخلاقية. لقد أُع ذلك ضمناً.



٧ الحجج المضادة

الحجج المضادة

إن إثارة الاعتراضات والإجابة عن اعتراضات الآخرين تكون جزءاً مهماً في صنع وتقييم الحجج.

مثال (١) "ديك": يجب علينا أن نشترى كلباً آخر يا "زوي".

"زوي": ما مشكلة "سبوت"؟

"ديك": أوه، لا، أنا أقصد أن نجلب رفيقاً لـ "سبوت".

"زوي": نحن مع "سبوت". إنه لا يحتاج إلى رفيق.

"ديك": لكننا نخرج كثيراً. وهو دائماً يهرب من حديقة المنزل، لأنه وحيد. ونحن لا نعطيه وقتاً كافياً. يجب أن يخرج ليمرح أكثر من ذلك.

"زوي": لكن فكر في كل المهام اللازمة! سوف نضطر إلى إطعام الكلب الجديد. وفكر في كل الوقت اللازم لتدريبه.

"ديك": أنا سوف أدربه. يمكننا إطعامه في نفس الوقت مع "سبوت". كما أن طعام الكلاب يكون رخيص الثمن. إنه لن يكلفنا الكثير.

التحليل: يحاول "ديك" إقناع "زوي" لكي تصدق الادعاء "يجب علينا أن نشترى كلباً آخر". لكن يجب عليه أن يجيب عن اعتراضاتها:

يجب علينا أن نشترى كلباً آخر.

(اعتراض) نحن لدينا "سبوت" بالفعل.

إن الكلب الآخر سوف يجعل "سبوت" مؤانساً. (إجابة)

(اعتراض) نحن بالفعل موجودون مع "سبوت" لتؤنسه.

إننا نخرج كثيراً. (إجابة)

إنه دائماً يهرب من حديقة المنزل. (إجابة)

إنه وحيد. (إجابة)

نحن لا نعطيه وقتاً كافياً. (إجابة)

يجب أن يخرج ليمرح أكثر من ذلك. (إجابة)

(اعتراض) سنضطر إلى أداء الكثير من المهام لنمتلك كلباً جديداً.

(اعتراض) سنضطر إلى إطعام الكلب الجديد.

(اعتراض) سوف يستغرق تدريب الكلب الجديد وقتاً كثيراً.

أنا (ديك) سوف أدربه. (إجابة)

يمكننا إطعامه في نفس الوقت مع "سبوت". (إجابة)

طعام الكلاب رخيص الثمن. (إجابة)

الحجة. الحجة المضادة. الحجة المضادة للحجة المضادة. إثارة الاعتراضات: يقترح شخص ما ادعاءً ما، إذا كان صحيحاً، فإنه يدل على أن أحد ادعاءاتنا خاطئ، أو على الأقل مشكوك فيه، أو أن حجتنا غير صالحة أو غير قوية. بالتالي يجب علينا أن نرد على الاعتراض لن دعم حجتنا. إن التغلب على اعتراض ما يكون عبارة عن حجة مصفّرة داخل حجتك؛ إذا لم تكن حجة جيدة (على الرغم من أنها مختصرة) فإنها لن تؤدي وظيفتها.

لكن الاستدلال بشكل جيد لا يشترط الفوز. يمكنك أن تقول "إنني لم أفكر بذلك، أعتقد أنك على حق". أو "أنا لا أعرف، يجب أن أفكر بشأن ذلك". عندما تقدم حجة، سوف ترغب في جعلها قوية. ربما تعتقد أنك تمتلك حجة عظيمة. جميع الفرضيات تبدو واضحة وتؤدي إلى الاستنتاج. لكنك إذا تخيلت أن شخصاً ما يعترض عليها، فستكون قادرًا على إدراك كيفية تقديم دعم أفضل للفرضيات الملتبسة، أو جعلها أوضح بحيث تكون الحجة صالحة أو قوية. عندما ترد على الحجج المضادة في كتابتك الخاصة سيصبح ذلك للقارئ أن يرى أنك لم تتجاهل بعض الاعتراضات الواضحة. اسرد قائمة بالحجج المؤيدة والحجج المعارضة. ثم أجب عن الطرف الآخر.

تفنيد حجة

إن جميع الطرق التي نستطيع بها إثبات أن حجة ما غير قابلة للإصلاح تكون مفيدة في تفنيد الحجة. هناك ثلاث طرق أساسية.

طرق مباشرة لتفنيد حجة

- إثبات أن إحدى الفرضيات على الأقل غير صحيحة أو غير معقولة.
- إثبات أن الحجة غير صالحة أو غير قوية.
- إثبات أن الاستنتاج خاطئ.

مثال (٢) لا جدوى من قتل الذباب. إن ذلك الذباب الذي تقتله سيكون هو الأبطأ، لأن الذباب الأسرع سيهرب منك. بالتالي، مع مرور الوقت فإن الجينات التي تجعل الذباب سريعاً سوف تسود. حينئذ سيكون من المستحيل بأية طريقة قتل الذباب فائق السرعة. لذلك فلا جدوى من قتل الذباب.

لتفنيد هذه الحجة ربما نعترض على إحدى الفرضيات، وهي قول إنك لن تقتل الذباب الأبطأ لكن فقط ذلك الذباب الذي قد يأتي إلى منزلك. أو من الممكن أن نقبل الفرضيات، ولكن لاحظ أنه "مع مرور الوقت" قد تكون آلاف السنين، لذلك فإن الاستنتاج لا يتبعها. أو من الممكن أن نهجم الاستنتاج مباشرة، بتوضيح أننا نقتل الذباب طوال الوقت للحفاظ على نظافة المنزل.

هناك طريقة غير مباشرة لتفنيد الحجج، أيضًا. تذكر لو أن حجة صالحة لها استنتاج خاطئ، فإن إحدى الفرضيات تكون خاطئة. لو أن حجة قوية لها استنتاج خاطئ، فمن المرجح جدًا أن تكون إحدى الفرضيات خاطئة. وإذا كان الاستنتاج عبثيًا، فإن الفرضيات لا تكون هي ما تريده.

إثبات العبثية إثبات العبثية هو إثبات أن ادعاءً واحدًا على الأقل من ادعاءات عديدة يكون خاطئًا، أو أنها جميعًا غير مقبولة عن طريق استنباط استنتاج خاطئ أو غير مرغوب فيه.

مثال (٣) "توم": يجب على جميع الناس في الولايات المتحدة أن يتحدثوا اللغة الإنجليزية. إذا انزمت الجميع بالتحدث بنفس اللغة، بالتالي سنتمكن من التواصل بسهولة. وسيؤدي ذلك إلى توحيد البلاد.

"لي": بالتأكيد. لكنني أجد صعوبة حقيقية في فهم الناس من نيويورك. لذلك يجب أن نجعل الجميع يتحدثون مثلي تمامًا، من ولاية أيوا.

التحليل: يثبت "لي" أن حجة "توم" عبثية. بدءًا من نفس الفرضيات يحصل على ادعاء يعلم أن "توم" لن يقبله.

مثال (٤) إنك تشكو من أن الضرائب بالفعل مرتفعة للغاية، وأن هناك جرائم كثيرة جدًا. وتقول إننا يجب أن نسجن إلى الأبد كل الأشخاص الذين تمت إدانتهم بثلاث جنایات. في الأماكن التي تم بها القيام بذلك لم ينخفض معدل الجريمة. لذلك سيكون لدينا عدد أكثر بكثير من الأشخاص الذين سيسجنون طوال حياتهم. سنحتاج إلى المزيد من السجون، أكثر بكثير. سنحتاج إلى توظيف حراس أكثر. سوف نضطر إلى دفع تكاليف الكثير من خدمات الرعاية الصحية لهؤلاء الأشخاص عندما يصبحون كبارًا في السن. لذلك إذا حبسنا كل الأشخاص الذين تمت إدانتهم بثلاث جنایات، فسوف نضطر إلى دفع ضرائب أعلى بكثير. وبما أنك مُصر على أن الضرائب مرتفعة للغاية، يجب أن تتخلى عن ادعاءك بأننا يجب أن نسجن إلى الأبد كل الأشخاص الذين تمت إدانتهم بثلاث جنایات.

التحليل: يثبت المتحدث أن الادعاء بأن الضرائب مرتفعة للغاية، وأنها يجب ألا تزداد ارتفاعًا يتعارض مع الادعاء بأننا يجب أن نسجن كل الأشخاص الذين تمت إدانتهم بثلاث جنایات.

عندما تستخدم تلك الطريقة غير المباشرة للتفنيد، كن متأكدًا من أن الحجة التي تستخدمها للحصول على استنتاج خاطئ أو عبثي تكون جيدة. خلافًا لذلك، من الممكن أن تكون الادعاءات التي تقدمها هي التي تسبب التناقض.

مثال (٥) "زوي": أنا لا أصدق أنك تأكل جلد الدجاج المقلي هذا. لقد ظننت أنك كنت ترغب في فقدان الوزن.

"ديك": هذا صحيح. إنه مذكور على العبوة من الأمام بحروف كبيرة "إجمالي الكربوهيدرات • جرام".

التحليل: يعتقد "ديك" أنه قد قام بتنفيذ الادعاء غير المعلن، وهو أن جلد الدجاج المقلي يسبب السمنة. لكن تفنيده يعتمد على فرضية خاطئة، وهي: إذا كان هناك طعام لا يحتوي على كربوهيدرات، فإنه لا يسبب السمنة.

إحدى طرق إثبات العبثية هي أن تستخدم فرضيات مشابهة في حجة ما تبدو وكأنها مماثلة تمامًا للفرضيات الأصلية لكنها تؤدي إلى استنتاج عبثي.

مثال (٦) انظر، إن حجتك ضد قتل الذباب سيئة. يمكننا استخدام نفس الحجة ضد قتل البكتريا، أو ضد قتل الدجاج من حظيرة أحد المزارعين لتناول العشاء. تلك الاستنتاجات قد تكون عبثية.

مثال (٧) الأسلحة مباحة في المطاعم؟ إنها فكرة رائعة، لكن لماذا يقتصر الأمر على ذلك؟

ماذا عن مراكز الرعاية النهارية؟ ودور العبادة؟ والمستشفيات؟ والمدارس الثانوية؟ بل أفضل من ذلك، المدارس الثانوية أثناء المباريات التنافسية لكرة السلة الآن هناك فكرة

دعونا نجعل الأسلحة مباحة في قاعات المحكمة، أيضًا. وكذلك، في اجتماعات مجلس المدينة واجتماعات جمعية الآباء والمعلمين. على أية حال، إن ذلك حق في التعديل الثاني للدستور الأمريكي.

وأخيرًا، ماذا عن قاعات الكونجرس؟ على أية حال، ينص التعديل الثاني للدستور الأمريكي على الآتي '... لا يجوز التعدي على حق الناس في اقتناء وحمل الأسلحة'. لذلك، أمسك مسدسك واذهب لزيارة السياسي المسئول في مكتبه (أو مكتبها)".

- بيل دوبيك، رسالة إلى المحرر، ألباكركي جورنال (١٠/٤/٢)

التحليل: خلال المناقشة في نيو مكسيكو بشأن ما إذا كان ينبغي السماح للناس بحمل الأسلحة في المطاعم لم يتم تقديم أي تبرير يُذكر لذلك، فيما عدا حقوق التعديل الثاني للدستور الأمريكي، وحقوق الناس في أن يفعلوا ما يشاءون. يفند المؤلف تلك الحقوق عن طريق إثبات العبثية.

مثال (٨) هل تقول إننا يجب أن نتركك وشأنك، وأن نسمح لك بلعب مصارعة الديوك، لأن هذا تقليد في ثقافتك المكسيكية الإسبانية الحديثة؟ حسنًا، لقد كانت الزيجات المدبرة للفتيات في عمر الثانية عشرة تقليدًا في بعض المناطق بهذه الدولة. وكذلك كان ضرب الزوجات. لقد منعنا تلك التقاليد لأنها قاسية، مثل مصارعة الديوك.

التحليل: إن هذا التقيد بالتشبيه يعزز عن طريق تقديم ادعاء عام، والذي قد يجيز ما هو مناقض للاستنتاج: يجب علينا منع التقاليد التي تكون قاسية.

هناك العديد من الطرق السيئة لمحاولة التفتيد. لقد رأينا مسبقًا تفتيدات باطلة. يكون أسوأها هو **التهكم** الذي ينهي نقاشًا، ويقلل من شأن الآخرين، ويصنع أعداء. مثال (٩) "دكتور إي" سمعت أن القسم الخاص بكم قد انتخب امرأة لتكون رئيسًا لمجلس الإدارة.

بروفيسور سميث: نعم، حقًا. نحن الآن نحاول أن نقرر الاسم الذي يجب أن نطلقه عليها - رئيس مجلس الإدارة" أم "رئيسة مجلس الإدارة" أم "شخص يرأس مجلس الإدارة".

"دكتور إي": "شخص يرأس مجلس الإدارة"؟ لماذا لا تستخدمون مصطلحًا محايدًا؛ والذي يكون حقًا مناسبًا لهذا المنصب، مثل "كائن يرأس مجلس الإدارة"؟
التحليل: لم يتم تقديم أي حجة لسبب عدم الاستعاضة عن "رئيس مجلس الإدارة" بـ "شخص يرأس مجلس الإدارة". على الرغم من أن "دكتور إي" يعتقد أنه قد أظهر أن الفكرة مثيرة للسخرية.

أخيرًا، هناك طريقة متعددة الأغراض للتهرب من حجة شخص آخر، عن طريق تقديم حجة وهمية (**رجل القش**)، تفسير ما يقوله شخص ما وفقًا للهوى الشخصي. مثال (١٠) "توم": إذا لم نسمح بقطع أشجار الغابات المعمرة في هذا البلد، فسندخر صناعة الأخشاب وسوف تموت تلك المدن.
"ديك": إذا أنت تقول إنك لا تهتم بما يحدث لليوم المنقَط وأنهارنا والماء الذي نشربه؟

"توم": أنا لم أقل شيئًا من هذا القبيل. إنك قد قمت بتحريف موقفي.
التحليل: الرد الوحيد المعقول على حجة رجل القش هو أن تقول بهدوء، "ليس ذلك هو ما قلته".

٨ الادعاءات المُستترة

أحياناً يحاول الناس جعلنا نفترض أن ادعاءً ما صحيح دون أن نفكر به. **الخداع اللفظي** هو محاولة الإقناع عن طريق استخدام الكلمات التي تخفي ادعاءً ملتبساً.

إن التعريفات الإقناعية هي خدع لفظية. وكذلك أيضاً، **الأسئلة المشحونة** التي تفترض بشكل مُسبق أن ادعاءً ملتبساً يكون صحيحاً.

مثال (١) "لي": لماذا لا تستطيع القاطط أن تتعلم التعقّب؟

"سوزي": ما الذي يجعلك تعتقد أن القاطط لا يستطيع أن تتعلم التعقّب؟

التحليل: يطرح "لي" سؤالاً مشحوناً. تجيب "سوزي" بتوضيح الادعاء المُستتر والاعتراض عليه.

مثال (٢) "ديك": لماذا تحب جميع النساء التسوق؟

"زوي": نحن لسنا كذلك.

التحليل: لقد أجابت "زوي" عن السؤال المشحون الذي طرحه "ديك" بإنكارها لادعاءه المُستتر.

تجميل المعنى هو كلمة أو عبارة تجعل شيئاً ما يبدو أفضل من وصف محايد؛ أما **تشويه المعنى** فيجعله يبدو أسوأ.

مثال (٣) "سوزي": عليك أن تحاول ترتيب موعد لـ "واندا". أخبر أصدقاءك أنها تُشبه النساء في لوحات الرسام بيتر بول روبنز.

توم: تقصدين أنها سمينّة.

التحليل: لقد استخدمت "سوزي" تجميلاً للمعنى.

مثال (٤) المناضل من أجل الحرية هاجم الموكب.

التحليل: "مناضل من أجل الحرية" هو تجميل للمعنى، يخفي الادعاء بأن المتمردين هم أشخاص طيبون يقاتلون من أجل تحرير بلدهم وإعطاء الحرية لأبناء بلدهم.

مثال (٥) هاجم الإرهابيون الموكب.

التحليل: كلمة "إرهابي" هي تشويه للمعنى، يخفي الادعاء بأن المتمردين هم أشخاص أشرار يمارسون العنف ضد المدنيين لتحقيق أغراضهم الحزبية الخاصة من دون دعم شعبي.

مثال (٦) إن المذبحة القاسية لحيوانات الفُصمة من أجل الحصول على فراثها ما زالت مستمرة في عدد من الدول.

التحليل: كلمة "المذبحة القاسية" هي تشويه للمعنى؛ وقد تكون كلمة "الجمع" تجميلاً للمعنى، في حين أن كلمة "القتل" قد تكون وصفاً محايداً.

مثال (٧) "لقد عانت السلطات الأمريكية من تلوث سمعتها، بسبب سوء معاملة السجناء، عندما ظهرت في بداية العام الماضي صور تبين سوء معاملة جنود الولايات المتحدة للمعتقلين في سجن أبو غريب في ضواحي بغداد الغربية". أسوشيتد برس، (٢٦/١٢/٢٠٠٥)

التحليل: إن التحيز في هذا التقرير الإخباري واضح، "تلوث السمعة" هي تجميل لمعنى التدمير الخطير لسمعتهم و"سوء المعاملة" هي تجميل لمعنى التعذيب.

مثال (٨) تحتوي الصفحة الرئيسية للموقع الإلكتروني لمختبر لوس ألاموس الوطني Los Alamos National Laboratory على العناصر التالية التي يمكنك النقر عليها: العلوم والتكنولوجيا، التعامل مع مختبر لوس ألاموس الوطني، المنظمة، المجتمع، التعليم والبرامج التدريبية، Life@LANL، المنظمات الاشتراكية الدولية.

التحليل: الصفحة الرئيسية هي تجميل للمعنى عن طريق التوجيه المضلل. إذا كنت لا تعرف بالفعل أن مختبر لوس ألاموس الوطني هو أحد المراكز الرئيسية لبحوث الأسلحة النووية في الولايات المتحدة، فربما تعتقد أنه مخصص فقط للبحوث العلمية وتطبيقاتها من أجل تحسين أحوال البشرية.

التهمين هي كلمة أو عبارة تقلل من أهمية ادعاء ما؛ أما **المبالغة** فتضخم تلك الأهمية.

مثال (٩) "زوي": يا أمي. هناك خبر عظيم. لقد تمكنت من النجاح في امتحاني الأول للغة الفرنسية.

الأم: نجحت فقط؟

التحليل: لقد بالفت "زوي" في وصف أهمية ما قالتها، بإخفاء الادعاء أن "النجاح في الامتحان كلّفها عناءً كبيراً" باستخدام كلمة "تمكّنت". وقللت والدتها من أهمية النجاح باستخدام كلمة "فقط"، بإخفاء الادعاء أن "مجرد النجاح فقط وعدم الحصول على درجة جيدة لا يكون أمرًا جديرًا بالثناء".

مثال (١٠) "تُظهر استطلاعات نيو مكسيكو أن ٦٠ في المائة من طلاب المدارس العليا قد تزوجوا قبل التخرج، وأن ١٢ في المائة فقط يظلون ممتعين حتى الزواج".

ألباكركي جورنال، (١٣/١/٢٠٠٥)

التحليل: "فقط"؟ لماذا لا ينبغي أن نندهش من أنهم كثيرون جدًا؟

المراوغة هي ادعاء يتم تقييده للغاية، بحيث لا يبقى المعنى الظاهري موجودًا بعد.

مثال (١١) إذا اشترت كتاب دليل الجيب للتفكير الانتقادي، فسوف تحصل على وظيفة بأجر أكبر بنسبة ٢٥ في المائة من متوسط الأجور في الولايات المتحدة.^١

١ يوافق المشتري على دراسة هذا الكتاب أربع ساعات في اليوم الواحد لمدة ١٢ عامًا.

مثال (١٢) "قال دكتور إليوت رابابورت -طبيب نفسي بالطلب الشرعي- إن التشريح النفسي للشخص المتوفى يكون تمامًا مثل أي تقييم نفسي آخر باستثناء أن المريض لا يكون موجودًا".
- ألباكركي جورنال، (٢٠٠٤/٣/١٢)

التحليل: تلك الكلمة "باستثناء" تقيد المقارنة إلى حد بعيد: إن الكلاب تشبه القطط تمامًا، باستثناء أن الكلاب من فصيلة الكلبيات والقطط من فصيلة السنوريات.

مثال (١٣) تقول "ماريا" لـ"رئيسها" يؤسفني حقًا أنك قد استغرقت فترة طويلة لكي تفهم ما كنت أقوله.

التحليل: إن "ماريا" لم تعتذر.

الإيحاء بوجود دليل هي طريقة للإقناع عن طريق الإيحاء بأنك تمتلك إثباتًا دون أن تقدمه بالفعل.

مثال (١٤) يقول "دكتور إي" لـ"سوزي": إن القطط لا تستطيع التفكير. هذا أمر واضح لأي شخص عاقل. لا بد وأن وجودك معها كثيرًا قد أقتنعك بذلك. بالتأكيد هناك بعض الناس تضللهم عواطفهم ليعتقدوا أن القطط لديها عقل.

التحليل: لم يثبت "دكتور إي" أن القطط لا تستطيع التفكير. على الرغم من أنه جعل حديثه يبدو كما لو أنه كان يثبت شيئًا ما. لقد كان مجرد يكرر الادعاء، في محاولة لإخضاع "سوزي" لتصدقها باستخدام تلك الكلمات "أمرًا واضحًا"، "لا بد أن وجودك معها كثيرًا قد أقتنعك" و"بعض الناس تضللهم عواطفهم".

مثال (١٥) "سوزي": إن القطط تستطيع التفكير بالتأكيد. لقد ثبت مرارًا وتكرارًا أنها تستطيع.

التحليل: إذا لم تستطع "سوزي" الاستشهاد ببعض الدراسات، فإن ذلك أيضًا يكون إيحاءً بوجود دليل.

التهكم هو شكل بذيء بصورة واضحة للإيحاء بوجود دليل: والذي يكون من البديهي للغاية أنه خاطئ ويكون مثيرًا للضحك.

مثال (١٦) تستطيع القطط التفكير؟ بالتأكيد، الأمر التالي الذي تعرفينه هو أنك سوف تدعينها إلى منزلك للعب البوكر.

ثمة طريقة أخرى لإخفاء أنك لا تملك دعمًا لادعائك وهي **إلقاء عبء الإثبات على الطرف الآخر**.

مثال (١٧) "توم": يجب أن تخفض الجامعة الرسوم الدراسية.

"ماريا": لماذا؟

"توم": ولم لا؟

التحليل: لم يقدم "توم" أي سبب للاعتقاد بأن ادعائه صحيح. إنه فقط قد دعا "ماريا" لتقول سبب اعتقادها بأن ادعائه خاطئ، لكي يتمكن من الهجوم على ذلك -

والذي يكون أسهل من دعمه لموقفه.

مثال (١٨) لماذا لا ترغب في وجود قوانين لتحديد الأماكن التي يمكن أن يعيش بها المغتصبون؟

التحليل: غالبًا تكون محاولة إلقاء عبء الإثبات على الطرف الآخر في صورة سؤال يفترض حكمًا غيبيًا.

فيما يلي مزيد من الأمثلة على كيفية إخفاء الناس للادعاءات.

مثال (١٩) لقد اكتشف العلماء في كلية الطب بجامعة McEpsstein علاجًا للصلع. التحليل: هذا يفترض أن الصلع مرض، أو أنه على الأقل عجز يجب معالجته.

مثال (٢٠) "توم" إن هذا الكتاب Esperanza's Box of Saints للكاتبه ماريا إسكاندون هو كتاب رائع. إنه جيد جدًا، لدرجة أنني لو لم أكن على دراية جيدًا كنت قد أظن أنه تمت كتابته بواسطة رجل.

التحليل: لم يخف "توم" بشكل جيد جدًا رأيه المُستخف بالكاتبات النساء.

مثال (٢١) "النساء الشقراوات لسن غيبات - إنهن فقط بطيئات التعلّم. إن النساء الشقراوات في برلين لسن أغبي من السمراوات أو ذوات الشعر الأحمر. تُظهر دراسة مطمئنة أنهن فقط أبطأ في معالجة المعلومات، حيث يستغرقن وقتًا أطول للتفاعل مع المحفزات، ويملن إلى حفظ معلومات أقل لفترة زمنية أقصر من غيرهن من النساء. قالت الدكتورة أندريا ستينر، عالمة الاجتماع الشقراء التي درست أكثر من ٢٠٠٠ امرأة بمشروعها البحثي لدرجة الدكتوراه "يجب أن يتم وضع حد للنظرة المهينة للشقراوات على أنهن غيبات".

- ويكلي وورلد نيوز، (١٠/١٥/١٩٩٦)

التحليل: هذا مثال لقول إن الأمر ليس كذلك في حين إظهار أنه كذلك، على أمل ألا يلاحظ أحد.

مثال (٢٢) إن الأجور لنفس نوع العمالة أقل في الجنوب مما هو عليه في الشمال. كذلك، الأجور في بورتوريكو أقل من الأجور في الولايات المتحدة. كيف يمكن لموظف من الشمال أن يحمي مستوى أجره من منافسة العمالة الجنوبية منخفضة الأجر؟ وكيف يمكن لعامل في الولايات المتحدة أن يحمي وظيفته (ومعدل الأجر الأعلى) من العمالة في بورتوريكو؟ هناك وسيلة واحدة وهي تأييد "الأجور المتساوية مقابل العمل المتساوي" في الولايات المتحدة، بما في ذلك بورتوريكو، من خلال تشريع حد أدنى للأجور يكون أعلى من المستوى السائد في الجنوب وبورتوريكو. يجب ألا يكون من المدهش لنا أن نعلم أن دعم قوانين الحد الأدنى للأجور في الولايات المتحدة يأتي في المقام الأول من الشماليين الذين يتظاهرون بأنهم يحاولون مساعدة عمال الجنوب الأفقر.

إيه. ألتشيان ودابليو. ألين، University economics

التحليل: إن كلمة "يتظاهرون" هنا تخفي الادعاء بأن عمال الشمال -عمومًا- مخادعون: يقولون إنهم يحاولون مساعدة نظرائهم بالجنوب، في حين أنهم في الواقع تدفعهم مصالحهم الشخصية. لكن لم يقدم المؤلفون أي سبب يدعو لاعتقاد أن هؤلاء العمال غير صادقين. من خلال ملاحظة كيفية استخدام المؤلفين للخداع اللفظي هنا، يمكننا أن نكون في حالة تأهب لهذا التحيز ضد العمال في كتابهم.

يجب عليك أن تتجنب إخفاء الادعاءات، لأن الطرف الآخر يستطيع أن يدمر أهدافك ليس عن طريق مواجهة استدلالك، ولكن بالإشارة إلى الطريقة التي تحاول بها أن تربك الناس. إذا كنت تستدل بهدوء وبشكل جيد، فإنك سوف تكسب احترام الآخرين، وربما تعلم أن الآخرين يستحقون احترامك، أيضًا.



٩ المغالطات

عادة تكون بعض الحجج سيئة بسبب استخدامها لفرضية خاطئة، أو قد تكون عادة ملتبسة. على سبيل المثال، تقتضي مغالطة رسم الخط الفاصل مثل هذه الفرضية "إذا لم تستطع أن تجعل الاختلاف محددًا بدقة، بالتالي فإنه لا يكون هناك اختلاف". تقتضي مغالطة الذاتية "إذا كان هناك الكثير من الخلاف حول ما إذا كان هذا الادعاء صحيحًا، بالتالي يكون الادعاء ذاتيًا".

ثمة أخطاء أخرى في الاستدلال تنتج عن انتهاك مبدأ النقاش العقلاني، على سبيل المثال، إلقاء عبء الإثبات على الطرف الآخر أو استجداء السؤال.

مع ذلك هناك حجج أخرى تكون عادة سيئة، بسبب بنيتها التي تشمل كلمات مثل "إذا... بالتالي..." أو "جميع"، كما سنرى في الفصلين التاليين.

مثل هذه الحجج التي تكون عادة سيئة نصنفها كمغالطات لكي نجعل تقييمها أسهل: كل ما علينا القيام به هو ملاحظة أن الحجة مغالطة أو، إذا كانت من النوع الذي يستخدم فرضية ملتبسة عادة، تبين في هذه الحالة أن الفرضية تكون في الواقع ملتبسة، كما هو الحال مع الاحتكام السيئ للجهات الخبيرة. إن تصنيف أنواع معينة من الحجج كمغالطات يعمل أيضًا بمثابة تحذير من استخدامها.

فيما يلي سنرى الكثير من أنواع **المغالطات**. هنا سوف نطلع فقط على بعض الأنواع التي تتطلب فرضية ملتبسة تهدف إلى إثارة عواطفنا. إن العواطف تؤدي دورًا، ويجب أن تلعب دورًا في استدلالنا: لا يمكننا اتخاذ قرارات جيدة إذا كنا لا نفكر مليًا في أهميتها في حياتنا العاطفية. لكن هذا لا يعني أننا يجب أن نتأثر بعواطفنا بشكل كامل. **مناشدة العاطفة** هي حجة تعتمد على الفرضية القائلة بأنك يجب أن تصدق أو تفعل شيئًا ما بمجرد أنك تشعر شعورًا معينًا.

مثال (١) "ماريا": يجب عليك أن تصوّت لصالح "رالف" ليكون رئيس طلاب المدرسة.

"زوي": لماذا؟

"ماريا": لأنه ليس لديه الكثير من الأصدقاء.

التحليل: لتفسير ذلك على أنه حجة قوية أو صالحة، كان علينا أن نضيف "يجب أن تصوّت لصالح الشخص الذي تتعاطف معه". هذه مناشدة للشفقة، وفي تلك الحالة تكون الحجة غير معقولة.

مثال (٢) يقول "ديك" لـ "زوي": يجب أن تبرع لهيئة خدمات الأصدقاء الأمريكية. إنهم يساعدون الناس في جميع أنحاء العالم على مساعدة أنفسهم، ولا يسألون إن كان أولئك

الناس يتفقون مع مبادئهم. إنهم يقومون بذلك على نحو جيد حقًا على مدى قرن تقريبًا حتى الآن، ونفقاتهم عامة منخفضة جدًا: تقريبًا كل المال الذي يحصلون عليه يذهب إلى المحتاجين. جميع أولئك الناس الذين لا يملكون ماءً جاريًا أو خدمات للرعاية الصحية يحتاجون إلى مساعدتنا. فكّر في أولئك الأطفال الفقراء الذين يكبرون وهم يعانون من سوء التغذية والمرض. إننا نملك ما يكفي من المال لنرسل لهم ٥٠ دولارًا.

التحليل: يتطلب ذلك فرضية غير معلنة تناشد الشفقة. لكنها لا تكون مجرد "افعل ذلك فقط لأنك تشعر بالشفقة على شخص ما". إنما بالأحرى "إذا كنت تشعر بالشفقة على الناس، وتمتلك وسيلة فعالة ومستقيمة أخلاقيًا لمساعدتهم، وتمتلك ما يكفي من المال للمساعدة، بالتالي يجب عليك أن ترسل المال إلى الهيئة" تلك الفرضية سوف تجعل الحجة قوية. يبدو ذلك معقولًا، رغم أنه يجب تناول ما إذا كان هذا هو أفضل استخدام لأموال "زوي" و"ديك".

مثال (٣) يجب عليك ألا تقود بسرعة في المطر. إن الطرق تكون زلقة جدًا بعد المطر الأول من الموسم، ومن الممكن أن نتعرض لوقوع حادث.

التحليل: عادة لا تكون مناقشة العاطفة في حد ذاتها كافية لصنع حجة جيدة. لكن في بعض الأحيان يمكن أن تكون مناقشة مشاعر الخوف، كما في هذا المثال، عاملاً فعالاً عند اتخاذ قرار. إن مناقشة العاطفة التي تخلص إلى أنك يجب أن تفعل شيئًا ما من الممكن أن تكون جيدة أو تكون سيئة.

مثال (٤) "واندا": سوف تتجح هذه الحمية الغذائية، لأنني أريد أن أفقد ٢٠ رطلاً قبل نهاية الشهر لحضور حفل زفاف ابن عمي.

التحليل: هذا مثال على **التفكير الرغويوي**، وهو سيئ. إن مناقشة العاطفة التي يكون استنتاجها وصفًا لطريقة يكون عليها العالم ستكون سيئة إذا كانت المناشدة لا يمكن حذفها كفرضية. لماذا يجب علينا أن نصدق أن وصفًا ما صحيح لمجرد أن عواطفنا تحركنا؟ إن مجرد تمنّي أن يكون الأمر كذلك لا يجعله كذلك بالفعل.

ليس من السيئ مناقشة العواطف، لكن عادة يكون من السيئ مناقشة العواطف عند الاستدلال بشكل جيد.

١٠ الادعاءات المركبة

الادعاء المركب والنقيض وادعاء "أو"

الادعاء المركب

الادعاء المركب هو ادعاء يتكون من ادعاءات أخرى، لكن يجب اعتباره ادعاءً واحدًا فقط.

مثال (١) إما سيفوز عضو الحزب الديمقراطي في الانتخابات أو سيفوز عضو الحزب الجمهوري في الانتخابات.

التحليل: هذا ادعاء مركب يتكون من الادعاءات التالية "سيفوز عضو الحزب الديمقراطي في الانتخابات" و"سيفوز عضو الحزب الجمهوري في الانتخابات" تربط بينهما "أو". سواء كان هذا الادعاء صحيحًا أو خاطئًا يعتمد على ما إذا كان أحد أجزائه أو كلاهما صحيحًا، لكن الجملة بأكملها تكون ادعاءً واحدًا فقط. الادعاءات التي تُكوّن ادعاءً باستخدام "أو" تُسمى **البدائل**.

مثال (٢) سوف يذهب "ديك" أو "زوي" إلى متجر البقالة لشراء بيض.

التحليل: يمكننا اعتبار ذلك ادعاءً باستخدام "أو" يتكون من البدائل التالية: "سوف يذهب (ديك) إلى متجر البقالة لشراء بيض"، و"سوف يذهب (زوي) إلى متجر البقالة لشراء بيض".

مثال (٣) سوف يجتاز "لي" الاختبار لأنه ذاكر باجتهاد.

التحليل: هذا ليس ادعاءً مركبًا: "لأن" هي كلمة دلالية تخبرنا أن هذه حجة.

نقيض الادعاء

نقيض الادعاء هو الادعاء الذي يجب أن يكون له المعنى المُقابل للادعاء الحقيقي.

مثال (٤) "سبوت" ينبج.

التحليل: نقيض ذلك هو "سبوت لا ينبج".

مثال (٥) لن يكون معدل التضخم أقل من ٣ في المائة هذا العام.

التحليل: نقيض ذلك هو "سوف يكون معدل التضخم أقل من ٣ في المائة هذا العام"، والذي لا يحتوي على "لن".

من أجل مناقشة المتناقضات وبعض الحجج التي تعتمد على أشكال الادعاءات، من المفيد أن نتناول القواعد التالية في مناقشات ومخططات:

الحروف أ، ب، ج ترمز إلى أي ادعاء.
 العبارة "ليس أ" ترمز إلى "نقيض الادعاء أ"
 السهم ↓ يرمز إلى "نتيجة لذلك".
 الرمز + يعني فرضية إضافية.

| |
|---|
| <p>نقيض ادعاء "أو" ("أ" أو "ب") يكون نقيضه (ليس "أ" وليس "ب")</p> <p>نقيض ادعاء "و" ("أ" و "ب") يكون نقيضه (ليس "أ" أو ليس "ب")</p> |
|---|

مثال (٦) أحضرت "ماريا" السيارة أو لن يذهب "مانويل" إلى المدرسة.
 التحليل: نقيض ذلك هو (لم تُحضر "ماريا" السيارة، وسيذهب "مانويل" إلى المدرسة).
 مثال (٧) سوف يصطحب "توم" أو "سوزي" "مانويل" إلى الفصل اليوم.
 التحليل: نقيض ذلك هو لا "توم" ولا "سوزي" سوف يصطحب "مانويل" إلى الفصل اليوم. يمكننا استخدام "... ولا..." لنحصل على نقيض لادعاء "أو".
 يمكننا أن نميّز بعض الحجج على أنها صالحة من مجرد صيغتها.

| |
|--|
| <p>الاحتمالات الاستثنائية</p> <p>"أ" أو "ب" + ليس "أ"</p> <p>↓</p> <p>"ب" صالحة</p> |
|--|

مثال (٨) إما أن هناك طريقًا منحدراً مُخصصًا للكراسي المتحركة في حفلة الرقص المدرسية، أو أن "مانويل" قد مكث في المنزل. لكن ليس هناك طريق منحدر مُخصص للكراسي المتحركة في حفلة الرقص المدرسية. إذا، مكث "مانويل" في المنزل.
 التحليل: هذه حجة صالحة.

مثال (٩) إما أنه يجب حبس جميع المجرمين مدى الحياة، أو أننا يجب أن نخصص مزيداً من الأموال لإعادة تأهيل المجرمين، أو أننا يجب أن نقبل بالأ تكون شوارعنا آمنة أبداً، أو أننا يجب أن يكون لدينا نظام ما لمراقبة المدانين ذوي السوابق. (كل هذا عبارة عن ادعاء واحد: "أ" أو "ب" أو "ج" أو "د"). لا يمكننا حبس جميع المجرمين إلى الأبد؛ لأن ذلك سيكون مُكلفاً للغاية. وبالتأكيد لن نقبل بالأ تكون شوارعنا آمنة أبداً. لذلك إما أننا يجب أن نخصص مزيداً من الأموال لإعادة تأهيل المجرمين، أو أننا يجب أن يكون لدينا نظام ما لمراقبة المدانين ذوي السوابق.
 التحليل: إن الحجج التي تستثني واحداً فقط أو أكثر من بدائل عديدة تكون صالحة، أيضاً.

لكن تذكر: ليست كل حجة صالحة تكون جيدة.

المأزق المُفتعل

المأزق المُفتعل هو استخدام سيئ للاحتمالات الاستثنائية، والتي يكون فيها ادعاء "أو" خاطئاً أو مُلتبساً. في بعض الأحيان فقط ادعاء "أو" المُلتبس يُطلق عليه "المأزق المُفتعل".

مثال (١٠) "زوي": انظر إلى هذه الفواتير! إما سيكون عليك أن تتخلى عن شراء تلك السجائر البغيضة باهظة الثمن أو تتخلص من "سبوت".
 "ديك": عمّ تتحدثين؟ لا يمكننا التخلص من "سبوت".
 "زوي": إذا أنت موافق، سوف تتخلى عن تدخين تلك السجائر.
 التحليل: تطرح "زوي" مأزقاً مُفتعلاً: بإمكانهما أن يقتصدا عن طريق عدم شراء الوجبات الغذائية السريعة أو يقللا من قيادة السيارة.

مثال (١١) "من الممكن أن يختار المجتمع الجودة البيئية المرتفعة، ولكن يكون ذلك فقط على حساب سياحة أقل أو يختار سياحة أكثر وتسويقاً تجارياً على حساب النظام البيئي، لكن يجب على المجتمع أن يختار. يتضمن ذلك مفاضلة".
 آر. سكستون، Exploring Economics

التحليل: هذا مأزق مُفتعل. لقد أنشأت دولة كوستاريكا كثيراً من السياحة من خلال الحفاظ على ما يقرب من ٥٠ في المائة من أراضيها كحدائق عامة. عندما تشاهد ادعاءً مُتقابلاً، عليك أن تشك في وجود مأزق مُفتعل.

مثال (١٢) "السؤال المطروح هو عمّ إذا كانت طالبان على استعداد للمساعدة في بناء أفغانستان القرن الحادي والعشرين، أو ما إذا كانوا فقط يريدون قتل الناس".
 وزير الدفاع روبرت جيتس، وكالة أنباء بلومبرج، (١٠/٢٢/١٠)
 التحليل: قد يكون ذلك مأزقاً مُفتعلاً إذا لم تكن "أفغانستان القرن الحادي والعشرين" غامضة جداً، بحيث لا يعتبر ذلك ادعاءً.

الادعاءات الشرطية

الادعاء الشرطي

الادعاء الشرطي هو ادعاء يكون أو يمكن إعادة كتابته كأحد أشكال (إذا "أ" بالتالي "ب") والذي يجب أن يكون له نفس معنى الادعاء الحقيقي. الادعاء "أ" هو العنصر الشرطي والادعاء "ب" هو الناتج.

مثال (١٣) إذا هرب "سبوت"، بالتالي فإن البوابة قد تُركت مفتوحة.
 التحليل: هذا ادعاء شرطي يشتمل على عنصر شرطي هو "هرب سبوت" وناتج هو "البوابة قد تُركت مفتوحة". ليس بالضرورة أن يحدث الناتج في وقت لاحق.

مثال (١٤) لن أتحدث إليك مرة أخرى إذا لم تعتذر.
التحليل: هذا ادعاء شرطي، يشتمل على عنصر شرطي هو "لم تعتذر" وناتج هو "لن أتحدث إليك مرة أخرى".

مثال (١٥) أحضر لي آيس كريم وسوف أكون سعيدًا.
التحليل: هذا ادعاء شرطي يشتمل على عنصر شرطي، وهو "أحضر لي آيس كريم" وناتج هو "سوف أكون سعيدًا".

مثال (١٦) أن تحب شخصًا يعني ذلك أنك لن ترمي عليه الأطباق أبدًا.
التحليل: هذا ادعاء شرطي يشتمل على عنصر شرطي هو "أن تحب شخصًا" وناتج هو "لن ترمي عليه الأطباق أبدًا". هذا ليس تعريفًا على الرغم من استخدام كلمة "يعني".

مثال (١٧) يكون الحيوان الثديي حافريًا إذا كانت لديه حوافر.
التحليل: هذا ليس ادعاءً شرطيًا، ولا ادعاءً مُركَّبًا. إنه تعريف باستخدام "إذا" بدلًا من "يعني أن". يجب أن نستخدم تقديرنا لكي نصنّف ادعاءً ما باعتباره شرطيًا أو لا.

مثال (١٨) إذا ذهب "ديك" إلى مباراة كرة السلة، بالتالي فإنه إما قد حصل على تذكرة مجانية أو أنه قد استلف نقودًا ليشترى تذكرة.
التحليل: هذا ادعاء شرطي ناتج أيضًا عبارة عن ادعاء مُركَّب.

نقيض الادعاء الشرطي

إذا "أ"، بالتالي "ب" يكون نقيضه "أ" لكن ليس "ب".

نقيض الادعاء الشرطي لا يكون ادعاءً شرطيًا آخر.

مثال (١٩) إذا نبج "سبوت"، بالتالي سوف تهرب قطة "سوزي".
النقيض: لقد نبج "سبوت"، لكن لم تهرب قطة "سوزي".

مثال (٢٠) إذا غادر "سبوت" الفناء، فإنه كان يطارد سنجابًا.
النقيض: لقد غادر "سبوت" الفناء، لكنه لم يكن يطارد سنجابًا.

مثال (٢١) إذا لم يكن لدى القطط فراء، فإنها قد لا تنقل للناس أمراض الحساسية.
النقيض: حتى إذا لم تكن القطط لديها فراء، فإنها قد تنقل للناس أمراض الحساسية. تُستخدم "حتى إذا" غالبًا لتقديم نقيض، حيث يكون هناك عنصر شرطي خاطئ. إن استخدام كلمة "إذا" به لا تُنشئ ادعاءً شرطيًا.

مثال (٢٢) أحضر لي آيس كريم وسوف أكون سعيدًا.
النقيض: رغم أنك أحضرت لي آيس كريم، أنا لست سعيدًا. تُستخدم "رغم أن" أيضًا لتقديم نقيض لادعاء شرطي.

مثال (٢٣) (٢) إذا سلّمت "سوزي" جميع واجباتها المنزلية للغة الإنجليزية، بالتالي فإنها اجتازت الدورة.

التحليل: نقيض ذلك هو "سلّمت سوزي جميع واجباتها المنزلية للغة الإنجليزية، لكنها لم تجتز الدورة".

الادعاءات التالية ليست متناقضات:

"إذا لم تكن سوزي قد سلّمت جميع واجباتها المنزلية للغة الإنجليزية، بالتالي فإنها اجتازت الدورة" (من الممكن أن يكون كل من هذا والادعاء † صحيحًا إذا اجتازت سوزي الدورة على أية حال).

"إذا سلّمت سوزي جميع واجباتها المنزلية للغة الإنجليزية، بالتالي فإنها لم تجتز الدورة". (من الممكن أن يكون كل من هذا والادعاء † صحيحًا إذا لم تكن سوزي قد سلّمت جميع واجباتها المنزلية للغة الإنجليزية).

"إذا لم تكن سوزي قد سلّمت جميع واجباتها المنزلية للغة الإنجليزية، بالتالي فإنها لم تجتز الدورة". (من الممكن أن يكون كل من هذا والادعاء † صحيحًا).

الشروط الضرورية والكافية

هناك نوعان من الادعاءات التي تكون مرتبطة بشكل وثيق بالادعاءات الشرطية.

المكافئ العكسي للادعاء الشرطي

المكافئ العكسي للادعاء الشرطي (إذا "أ"، بالتالي "ب") يكون (إذا ليس "ب"، بالتالي "أ").

المكافئ العكسي يكون صحيحًا تمامًا عندما يكون الادعاء الأصلي صحيحًا.

مثال (٢٤) إذا غسلت "زوي" الأطباق، فإن "ديك" سوف يصطحب "سبوت" للتمشية.
المكافئ العكسي: إذا لم يصطحب "ديك" "سبوت" للتمشية، بالتالي فإن "زوي" لم تغسل الأطباق.

ادعاءات "إذا فقط"

("أ" إذا فقط "ب") يعني نفس ما يعنيه (إذا ليس "ب"، بالتالي ليس "أ").
لا تعني "إذا فقط" نفس ما تعنيه "إذا".

مثال (٢٥) سوف يدخل "ديك" الجيش فقط إذا كان هناك تجنيد.
التحليل: هذا المثال يعني نفس ما يعنيه "إذا لم يكن هناك تجنيد، بالتالي لن يدخل "ديك" الجيش".

مثال (٢٦) الادعاءات التالية مترادفة:

ستحصل على مخالفة سرعة إذا فقط تخطيت الحد الأقصى للسرعة.
إذا لم تتخط الحد الأقصى للسرعة، بالتالي لن تحصل على مخالفة سرعة.
إذا حصلت على مخالفة سرعة، بالتالي فإنك قد تخطيت الحد الأقصى للسرعة.

الشروط الضرورية والكافية

"أ" ضرورية من أجل "ب" يعني ذلك أن ادعاء (إذا ليس "أ"، بالتالي ليس "ب") يجب أن يكون صحيحًا.

"أ" كافية من أجل "ب" يعني ذلك أن ادعاء (إذا "أ"، بالتالي "ب") يجب أن يكون صحيحًا.

مثال (٢٧) إن اجتياز اختبار النظر ضروري لكنه ليس كافياً من أجل الحصول على رخصة قيادة.

التحليل: يعني ذلك أن ادعاء "إذا لم تجتز اختبار النظر، لا يمكنك الحصول على رخصة قيادة" يكون دائماً صحيحاً؛ لكن ادعاء "إذا اجتزت اختبار النظر، فإنك تحصل على رخصة قيادة" ليس من الضروري أن يكون صحيحاً.

مثال (٢٨) يمكنك أن تنجح في حساب التفاضل والتكامل إذا فقط ذاكرت باجتهاد. التحليل: إن هذا ليس هو نفسه "إذا ذاكرت باجتهاد، يمكنك أن تنجح في حساب التفاضل والتكامل". في الواقع، إن المذاكرة باجتهاد ضرورية، ومطلوبة من أجل النجاح في حساب التفاضل والتكامل، لكنها غير كافية. إن هذا المثال مرادف للادعاء "إذا نجحت في حساب التفاضل والتكامل، بالتالي فإنك قد ذاكرت باجتهاد". إن الخلط بين "إذا فقط" و "إذا" هو الخلط بين شرط ضروري وشرط كاف.

بعض الأشكال الصالحة للحجج باستخدام عبارات شرطية

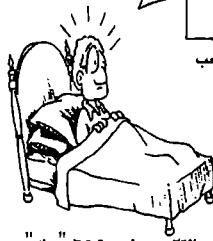
هناك بعض الأشكال البسيطة الصالحة للاستدلال باستخدام العبارات الشرطية، والتي تكون مفيدة في تحليل وصنع الحجج، وبعض الحجج المتشابهة التي تكون عادة ضعيفة. فيما يلي رسم توضيحي لبعض منها.



إذا كان هذا يوم حضور عامل النظافة.



إذا حضرت "هو" لتلمب



بالتالي سوف يستيقظ "ديك".



إذا نبع سيوت.



إذا اتصلت "سوزي" هاتفياً في وقت مبكر.

| | |
|--|--|
| <p>تأكيد الناتج</p> <p>إذا "أ"، بالتالي "ب" + "ب"</p> <p>↓</p> <p>"ب"</p> <p>ضعيفة</p> | <p>الطريقة المباشرة للاستدلال باستخدام عبارات شرطية</p> <p>إذا "أ"، بالتالي "ب" + "ب"</p> <p>↓</p> <p>"ب"</p> <p>صالحة</p> |
|--|--|

مثال (٢٩) إذا نبح "سبوت"، بالتالي سوف يستيقظ "ديك". لقد نبح "سبوت". لذلك استيقظ "ديك".

التحليل: هذه حجة صالحة. من المستحيل أن تكون كلتا الفرضيتين صحيحة ويكون الاستنتاج خاطئاً. هذا مثال على الطريقة المباشرة للاستدلال باستخدام عبارات شرطية.

مثال (٣٠) إذا نبح "سبوت"، بالتالي سوف يستيقظ "ديك". استيقظ "ديك". لذلك فإن "سبوت" قد نبح.

التحليل: هذه حجة ضعيفة. من المحتمل أن تكون "سوزي" اتصلت هاتفياً، أو أن "فلو" حضرت لتلعب. هذا تأكيد للناتج، واستدلال باتجاه عكسي.

مثال (٣١) "واندا": إذا واطبت على نظام التدريبات الرياضية والحمية الغذائية الذي وضعه جان فوندا، فسوف أفقد وزناً.

في وقت لاحق "زوي": هل رأيت كم فقدت "واندا" من وزنها؟
 "سوزي": لا بد أنها قد واطبت على نظام التدريبات الرياضية والحمية الغذائية الذي وضعه جان فوندا.

التحليل: غفلت "سوزي" عن الاحتمالات الأخرى، من المحتمل أن "واندا" قد أصيبت باضطراب غذائي، أو قد تكون خضعت لعملية شفط الدهون. إن تأكيد الناتج يكون استدلالاً باتجاه عكسي.

| | |
|---|--|
| <p>إنكار العنصر الشرطي</p> <p>إذا "أ"، بالتالي "ب" + ليس "أ"</p> <p>↓</p> <p>ليس "ب"</p> <p>ضعيفة</p> | <p>الطريقة غير المباشرة للاستدلال باستخدام عبارات شرطية</p> <p>إذا "أ"، بالتالي "ب" + ليس "ب"</p> <p>↓</p> <p>ليس "أ"</p> <p>صالحة</p> |
|---|--|

مثال (٣٢) إذا نبح "سبوت"، بالتالي سوف يستيقظ "ديك". "ديك" لم يستيقظ. لذلك فإن "سبوت" لم ينبح.

التحليل: هذه حجة صالحة، مثال على الطريقة غير المباشرة للاستدلال باستخدام عبارات شرطية.

مثال (٣٣) إذا كان هذا يوم حضور عامل القمامة، بالتالي فإن "ديك" سوف يستيقظ. إن هذا ليس يوم حضور عامل القمامة. لذلك فإن "ديك" لم يستيقظ.

التحليل: هذه حجة ضعيفة. بالرغم من أن عامل القمامة لم يأت، من المحتمل أن يكون "سبوت" قد نبح، أو أن تكون "سوزي" قد اتصلت هاتفياً في وقت مبكر. يفغل هذا الادعاء عن الطرق المحتملة الأخرى التي قد تكون بها الفرضية صحيحة والاستنتاج خاطئاً.

مثال (٢٤) إذا لم تتصل "ماريا" هاتفيًا بـ"مانويل"، بالتالي "مانويل" سوف يفوته درسه. اتصلت "ماريا" هاتفيًا. لذلك "مانويل" لم يفته درسه.
التحليل: هذه حجة ضعيفة، وهي إنكار للعنصر الشرطي. إن كلمة "لم" في الشكل تدل على تناقض. على نحو تخطيبي:

| | | |
|---|---------|-----------------------------|
| إذا لم تتصل "ماريا" هاتفيًا بـ"مانويل"، | بالتالي | "مانويل" سوف يفوته درسه. |
| "أ" | | "ب" |
| إذا اتصلت "ماريا" هاتفيًا. | | لذلك "مانويل" لم يفته درسه. |
| ليس "أ" | | ليس "ب" |

مثال (٢٥) إذا لم تتصل "سوزي" هاتفيًا في وقت مبكر، بالتالي لن تذهب "زوي" للتسوق. ذهبت "زوي" للتسوق". لذلك فإن "سوزي" اتصلت هاتفيًا في وقت مبكر.
التحليل: هذه حجة صالحة، مثال على الطريقة غير المباشرة. المتناقضات هنا لا تستخدم "لم".

مثال (٢٦) لن تذهب "زوي" للتسوق إذا أتى "ديك" إلى المنزل مبكرًا. ذهبت "زوي" للتسوق. لذلك فإن "ديك" لم يأت إلى المنزل مبكرًا.
التحليل: هذه حجة صالحة، إنها مثال آخر على الطريقة غير المباشرة.

مثال (٢٧) عندما يسير "جونى" إلى المنزل بخطى عسكرية مرة أخرى، سوف تضحك وتصيح جميع الفتيات. لقد مات "جونى" في الحرب. لذلك فإن الفتيات لم تضحك ولم تصيح.
التحليل: هذه حجة ضعيفة: سوف تضحك وتصيح الفتيات على أية حال - فإنهم يفعلون ذلك دائمًا. هذا إنكار للعنصر الشرطي.

مثال (٢٨) إذا كانت "سوزي" قد اتصلت هاتفيًا في وقت مبكر، بالتالي فإن "ديك" استيقظ. لذلك لم يستيقظ "ديك".

التحليل: الفرضية الواضحة التي يجب إضافتها هنا هي "لم تتصل سوزي هاتفيًا في وقت مبكر". لكن هذه الفرضية تجعل الحجة ضعيفة، لذلك تكون الحجة غير قابلة للإصلاح. تلك الأشكال غير الصالحة للجدل هي التباسات واضحة مع الأشكال الصالحة، إنها أخطاء لا يفعلها أي مفكر جيد. سوف نطلق عليها اسم "مغالطات"، وعندما ترى إحداها لا تكلف نفسك عناء إصلاح الحجة.

الاستدلال بالتسلسل وحجة المنحدر الزلق

| | |
|---|--|
| حجة المنحدر الزلق هي حجة سيئة تستخدم سلسلة من العبارات الشرطية التي يكون منها على الأقل واحدة خاطئة أو ملتبسة. | الاستدلال بالتسلسل باستخدام عبارات شرطية إذا "أ"، بالتالي "ب" + "ب" إذا "ب"، بالتالي "ج" ↓ صاححة إذا "أ"، بالتالي "ج" |
|---|--|

مثال (٣٩) إذا اصطحب "ديك" "سبوت" للتمشية، بالتالي سوف تطبخ "زوي" العشاء. وإذا طبخت "زوي" العشاء، بالتالي سوف يغسل "ديك" الأطباق. لذلك إذا اصطحب "ديك" "سبوت" للتمشية، بالتالي فإنه سوف يغسل الأطباق. لكن "ديك" اصطحب "سبوت" للتمشية. لذلك لا بد أنه قد غسل الأطباق.

التحليل: هذه حجة صالحة، الاستدلال بالتسلسل باستخدام عبارات شرطية متتابعة، الطريقة المباشرة للاستدلال باستخدام عبارات شرطية: إننا نستنتج الناتج الأخير، لأن لدينا العنصر الشرطي الأول.

مثال (٤٠) لا تكتن بطاقة ائتمانية! إذا اقتنيته، فسوف يفريك إنفاق المال الذي لا تملكه. بالتالي ستخطئ الحد الأقصى لبطاعتك الائتمانية. وبالتالي ستكون عليك ديون ضخمة. وبالتالي ستضطر إلى ترك المدرسة لتسد فواتيرك. وسينتهي بك الأمر إلى الفشل في حياتك. **التحليل:** هذه حجة المنحدر الزلق، والتي يمكنك رؤيتها عن طريق إعادة كتابتها باستخدام عبارات شرطية.

الاستدلال من الفرضيات

هناك طريقة لمحاولة تحديد ما إذا كان الادعاء صحيحًا هي أن نرى ما ينجم عنه. إننا نقدم حججًا صالحة أو قوية عن طريق البدء بالادعاء كفرضية. إذا تمكنا من استنباط استنتاج خاطئ، ولم نكن قد استخدمنا أي فرضية أخرى ملتبسة، بالتالي يمكننا أن نستنتج أن الفرضية خاطئة؛ يكون هذا مجرد إثبات للعبثية. على الرغم من ذلك، أحيانًا، نحصل فقط على عبارة شرطية جديدة.

الفرضيات والعبارات الشرطية: إذا بدأت بفرضية "أ" وقدمت حجة جيدة للفرضية "ب"، بالتالي فإنك قد قدمت حجة جيدة للادعاء (إذا "أ"، بالتالي "ب").

مثال (٤٢) "لي": أنا أفكر أن أتخصص في علم الأحياء.

"ماريا": هذا يعني أنك سوف تلتحق بمدرسة صيفية. إليك السبب: أنت الآن في عامك الدراسي الثاني. لكي تنهي دراستك خلال أربعة أعوام كما أخبرتني أنك تريد ذلك، سوف تضطر إلى أخذ جميع دورات أقسام الأحياء العليا في العامين الأخيرين من دراستك. ولن تتمكن من أخذ أي من تلك الدورات إلى أن تكون قد أنهيت دورة حساب التفاضل والتكامل التي تستغرق ثلاثة فصول دراسية. لذلك سوف تضطر إلى أخذ دورة حساب التفاضل والتكامل طوال الصيف لكي تتمكن من الانتهاء خلال أربعة أعوام.

التحليل: لم تثبت "ماريا" أن "لي" يجب عليه أن يذهب إلى مدرسة صيفية. بدلاً من ذلك، بناءً على الفرضية القائلة بأن "لي" سوف يتخصص في علم الأحياء، سوف يضطر "لي" أن يذهب إلى مدرسة صيفية. هذا هو ما أثبتته "ماريا" (إذا تخصص "لي" في علم الأحياء، بالتالي فإنه سوف يضطر إلى الذهاب إلى مدرسة صيفية).

١١ الادعاءات العامة

"جميع"، "بعض"، "لا أحد"، "فقط"

جميع تعني "كل واحد، بدون استثناءات"
أحياناً يكون المقصود من جميع:
"كل واحد، ويكون هناك واحد على الأقل".
بعض تعني "واحدًا على الأقل".
أحياناً يكون المقصود من بعض:
"واحدًا على الأقل، ولكن ليس الجميع".
لتحديد أي من تلك التفسيرات هي الأفضل يعتمد ذلك على كيفية استخدام الكلمات في الحجة.

مثال (١) جميع الكلاب حيوانات ثديية.
التحليل: هذا ادعاء صحيح.

مثال (٢) جميع مديري البنوك نساء.
التحليل: هذا ادعاء خاطئ بكل تفسير من تفسيرات "جميع".

مثال (٣) جميع الدببة القطبية في القطب الجنوبي تستطيع السباحة.
التحليل: يكون هذا ادعاءً صحيحًا إذا كنت تفهم أن "جميع" تعني "كل واحد".
ويكون ادعاءً خاطئًا إذا كنت تفهم أن "جميع" تشمل أيضًا "واحدًا على الأقل"، حيث لا يوجد أي دببة قطبية في القطب الجنوبي.

مثال (٤) بعض الكلاب تتبع.
التحليل: هذا ادعاء صحيح بكل تفسير من تفسيرات "بعض".

مثال (٥) بعض الكلاب حيوانات ثديية.
التحليل: يكون هذا ادعاءً صحيحًا إذا كنت تفهم أن "بعض" تعني "واحدًا على الأقل". لكنه يكون خاطئًا إذا كنت تفهم أن "بعض" تشمل أيضًا "وليس الجميع".

هناك العديد من الطرق المختلفة لقول "جميع". فمثلًا، العبارات التالية مترادفة:

جميع الكلاب تتبع. كل كلب يتبع.

الكلاب تتبج. كل ما هو كلب يتبج.

هناك أيضًا العديد من الطرق لقول التفسير الأول لـ "بعض". على سبيل المثال،
جميع العبارات التالية مترادفة:

بعض الكلاب لا تستطيع أن تتبع. كلب واحد على الأقل لا يستطيع أن ينبع.
يوجد كلب لا يستطيع أن ينبع. هناك كلب لا يستطيع أن ينبع.
هناك أيضًا العديد من الطرق لقول أن لا شيء أو لا أحد من مجموعة يستوفي شرطًا معينًا. على سبيل المثال، جميع العبارات التالية مترادفة:
لا يوجد كلب يحب القطة. لا شيء مما هو كلب يحب القطة.
جميع الكلاب لا تحب القطة. لا يوجد حتى كلب واحد يحب القطة.
تمامًا كما يجب علينا أن نكون حذرين من "إذا فقط"، يجب أن نكون حذرين من "فقط".

مثال (٦) موظفو البنك فقط يستطيعون فتح الخزنة في هذا البنك.
"بيتر" يعمل موظفًا بالبنك هنا. لذلك يستطيع "بيتر" أن يفتح الخزنة.
التحليل: الحجة ضعيفة: ربما يكون "بيتر" الحارس.
"فقط" لا تعني "جميع". "موظفو البنك فقط يستطيعون فتح الخزنة" تعني "أي شخص يستطيع فتح الخزنة يكون موظفًا بالبنك".

فقط (فقط "س" تكون "ص") تعني أن (جميع "ص" تكون "س")

مناقضات الادعاءات العامة

مثال (٧) جميع الناس يريدون أن يكونوا أغنياء.
النقيض: بعض الناس لا يريدون أن يكونوا أغنياء.
مثال (٨) بعض الروس يحبون الفلفل الحار.
النقيض: لا أحد من الروس يحب الفلفل الحار.
مثال (٩) بعض النساء لا تريد أن تتزوج.
النقيض: جميع النساء تريد أن تتزوج.
مثال (١٠) لا توجد أي قطة تستطيع النباح.
النقيض: هناك قطة ما تستطيع النباح.
مثال (١١) كل قطة تكره السباحة.
النقيض: هناك قطة ما لا تكره السباحة.
مثال (١٢) بعض الحيتان تأكل السمك.
النقيض: لا يوجد حتى حوت واحد يأكل السمك.
مثال (١٣) الكلاب فقط تتبع.
النقيض: بعض الأشياء التي تتبع ليست كلابًا.
لكي نقول إن الكلاب فقط هي التي تتبع ولا شيء آخر، من الممكن أن نقول "الكلاب

وقفط الكلاب تتبع". نقيض ذلك هو "إما أن بعض الكلاب لا تتبع، أو أن أشياء أخرى تتبع وليست كلاباً".
هناك العديد من الطرق لصنع ادعاءات عامة، والعديد من الطرق لتكوين مناقضاتها. لذلك في أفضل الأحوال يكون لدينا دليل جزئي.

| النقيض | الادعاء |
|--|--------------------|
| بعض "س" تكون "ص". ليست كل "س" تكون "ص". | جميع "س" تكون "ص". |
| لا "س" تكون "ص". جميع "س" لا تكون "ص". ولا حتى "س" واحدة تكون "ص". | بعض "س" تكون "ص". |
| جميع "س" تكون "ص". | بعض "س" ليست "ص". |
| بعض "س" تكون "ص". | لا "س" تكون "ص". |
| بعض "ص" ليست "س". ليست كل "س" تكون "ص". | فقط "س" تكون "ص". |

بعض الأشكال الصالحة والضعيفة للحجج باستخدام ادعاءات عامة

| النقاش باتجاه عكسي باستخدام "جميع" | الطريقة المباشرة للاستدلال باستخدام "جميع" |
|---|---|
| جميع "س" تكون "ص" + "أ" تكون "ص" ↓ "أ" تكون "ص" ضميعة | جميع "س" تكون "ص" + "أ" تكون "ص" ↓ "أ" تكون "ص" صالحة |

مثال (١٤) جميع سمسارة الرهن العقاري أمعاء. "رالف" هو سمسار رهن عقاري. لذلك فإن "رالف" أمين.

التحليل: هذه حجة صالحة. مثال على الطريقة المباشرة للاستدلال باستخدام "جميع". لكن على الرغم من أنها صالحة، فإنها غير جيدة: الفرضية الأولى خاطئة، كما تعلمنا في الانهيار المالي الذي حدث في عام ٢٠٠٨.

مثال (١٥) جميع سمسارة الأسهم المالية يربحون أكثر من ٥٠,٠٠٠ دولار. "إيرل" يربح أكثر من ٥٠,٠٠٠ دولار. لذلك فإن "إيرل" سمسار أسهم مالية.

التحليل: هذه حجة ضعيفة، النقاش باتجاه عكسي باستخدام "جميع". من الممكن أن يكون "إيرل" لاعب كرة سلة أو سمسار رهن عقاري.

| | |
|---|---|
| <p>الاستدلال في تلمسل باستخدام "بعض"</p> <p>بعض "س" تكون "ص" + بعض "ص" تكون "ع"</p> <p>↓</p> <p>بعض "س" تكون "ع"</p> <p>ضعيفة</p> | <p>الاستدلال في تسلسل باستخدام "جميع"</p> <p>جميع "س" تكون "ص" + جميع "ص" تكون "ع"</p> <p>↓</p> <p>جميع "س" تكون "ع"</p> <p>صالحة</p> |
|---|---|

مثال (١٦) كل صحيفة يقرأها رئيس الوزراء تكون منشورة من قِبَل ناشر أمريكي. جميع الصحف المنشورة من قِبَل ناشر أمريكي تكون متحيزة ضد المسلمين. لذلك فإن رئيس الوزراء يقرأ فقط الصحف التي تكون متحيزة ضد المسلمين.
التحليل: هذه حجة صالحة، استدلال في تسلسل باستخدام "جميع".

مثال (١٧) بعض الكلاب تحب زبدة الفول السوداني. بعض الأشياء التي تحب زبدة الفول السوداني بشر. لذلك فإن بعض الكلاب تكون بشرًا.
التحليل: هذه حجة ضعيفة، استدلال في تسلسل باستخدام "بعض".

| | |
|---|---|
| <p>النقاش باتجاه عكسي باستخدام "لا"</p> <p>جميع "س" تكون "ص" + لا "ع" تكون "س"</p> <p>↓</p> <p>لا "ع" تكون "ص"</p> <p>ضعيفة</p> | <p>الطريقة المباشرة للاستدلال باستخدام "لا"</p> <p>جميع "س" تكون "ص" + لا "ع" تكون "ص"</p> <p>↓</p> <p>لا "ع" تكون "س"</p> <p>صالحة</p> |
|---|---|

مثال (١٨) جميع الشركات هي كيانات قانونية. لا حاسوب يكون كيانًا قانونيًا. لذلك لا حاسوب يكون شركة.
التحليل: هذه حجة صالحة، الطريقة المباشرة للاستدلال باستخدام "لا".

مثال (١٩) جميع طلاب التمريض يدرسون حساب التفاضل والتكامل في عامهم الجامعي الأول. لا مُدمن هيروين يكون طالب تمريض. لذلك لا مُدمن هيروين يدرس حساب التفاضل والتكامل في عامه الجامعي الأول.
التحليل: هذه حجة ضعيفة، نقاش باتجاه عكسي باستخدام "لا".

التعميمات الدقيقة والتعميمات الغامضة

من السهل تقييم التعميمات الإحصائية في الحجج.

مثال (٢٠) هناك نسبة ٧٢ في المائة من العاملين في مصنع جنرال موتورز يقولون إنهم سوف يصوتون لصالح الإضراب. "هاري" يعمل في مصنع جنرال موتورز. لذلك فإن "هاري" سوف يصوت لصالح الإضراب.

التحليل: نستطيع أن نحدد بالضبط الموقع الذي تصل إليه هذه الحجة على مقياس القوة والضعف: هناك فرصة بنسبة ٢٨ في المائة يمكن بها أن تكون الفرضيات صحيحة والاستنتاج خاطئاً. إن تلك الحجة غير جيدة بما يكفي لتكون حجة قوية.

مثال (٢١) هناك حوالي ٩٥ في المائة من جميع مالكي القطن يعانون من أمراض الحساسية الناجمة عن القطن. زوجة "دكتور إي" السابقة لديها قطن. لذلك فإن زوجة "دكتور إي" السابقة تعاني من الحساسية الناجمة عن القطن.
التحليل: هذه حجة قوية.

مثال (٢٢) هناك نسبة ٤ في المائة فقط من جميع العاملين على خط التجميع في مصنع جنرال موتورز لم يحصلوا على علاوة في العام الماضي. لقد عمل "مانويل" على خط التجميع في مصنع جنرال موتورز منذ العام الماضي. لذلك فإن "مانويل" حصل على علاوة.
التحليل: هذه حجة قوية، طالما أننا لا نعرف المزيد عن "مانويل".

معظم التعميمات غير الدقيقة تكون غامضة للغاية، بحيث لا يمكن أن تصوّر حجة جيدة. على سبيل المثال:

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|------|
| العديد | عدد من | بضعة | معظم |
| مجموعة من | كثير جداً | في الغالب | كثير |

لكن "تقريباً جميع" و"قليل جداً" هي تعميمات غامضة، والتي تكون واضحة لنا بما يكفي لنستخدمها بشكل جيد في استدلالنا.

مثال (٢٣) تقريباً جميع مديري المدارس الثانوية حاصلون على درجة علمية متقدمة. بالتالي فإن مدير مدرسة (ARF) الثانوية حاصل على درجة علمية متقدمة.
التحليل: هذه حجة قوية. قارن بينها وبين الطريقة المباشرة للاستدلال بـ "جميع".

مثال (٢٤) تقريباً جميع أساتذة الجامعات يُدرّسون كل عام. "ماري جين" تُدرّس كل عام. لذلك فإن "ماري جين" أستاذة جامعية.

التحليل: هذه حجة ضعيفة. من الممكن أن تكون "ماري جين" مُدرسة في مدرسة ثانوية. قارن بين هذه الحجة والنقاش باتجاه عكسي باستخدام "جميع".

مثال (٢٥) تقريباً جميع الكلاب تحب الأيس كريم. تقريباً جميع المخلوقات التي تحب الأيس كريم لا تتبع. لذلك تقريباً جميع الكلاب لا تتبع.
التحليل: هذه حجة ضعيفة. الاستدلال في تسلسل باستخدام "تقريباً جميع" يكون ضعيفاً تماماً كالاستدلال في تسلسل باستخدام "بعض".

مثال (٢٦) قليل جداً من رقباء الجيش قاموا بتعذيب المساجين في العراق. "جانيت" رقيببة بالجيش. لذلك فإن "جانيت" لم تعذب المساجين في العراق.

التحليل: هذه حجة قوية. قارن بينها وبين الطريقة المباشرة للاستدلال بـ "لا".

مثال (٢٧) جميع سائقي الشاحنات يمتلكون رخصة قيادة تجارية. فقط قليل جداً من خبراء التجميل يمتلكون رخصة قيادة تجارية. لذلك فإن فقط قليلاً جداً من خبراء التجميل هم سائقو شاحنات.

التحليل: هذه حجة قوية. قارن بينها وبين الطريقة المباشرة للاستدلال بـ "لا".

مثال (٢٨) جميع الأساتذة الجامعيين يحصلون على شيك الراتب في نهاية الشهر. فقط عدد قليل جدًا من الأشخاص تحت سن ٢٥ عامًا أساتذة جامعيون. لذلك يحصل فقط عدد قليل جدًا من الأشخاص تحت سن ٢٥ عامًا على شيك الراتب في نهاية الشهر. التحليل: هذه حجة ضعيفة. قارن بينها وبين النقاش باتجاه عكسي باستخدام "لا".

أمثلة

فيما يلي بعض الأمثلة التي توضح كيفية تقييم قوة أو صلاحية الحجة التي تستخدم ادعاءات عامة. بالنسبة لبعضها يمكنك الرجوع إلى الأشكال الموضحة أعلاه. لكن يمكنك تقييمها جميعًا إذا رجعت إلى الأساسيات: ليس الأمر عما إذا كانت الفرضيات والاستنتاج تصادف أن تكون صحيحة، لكن عما إذا كانت هناك طريقة تكون بها الفرضيات صحيحة والاستنتاج خاطئًا، وإذا كان كذلك، يكون الأمر عن مدى احتمالية ذلك .

مثال (٢٩) فقط المديرين يمكنهم تصفية آلة تسجيل المدفوعات النقدية. "جورج" مدير. لذلك فإن "جورج" يمكنه تصفية آلة تسجيل المدفوعات النقدية. التحليل: هذه حجة ضعيفة. "فقط" لا تعني "جميع". من الممكن أن يكون "جورج" مديرًا لفرقة الأسهم المالية.

مثال (٣٠) كل شخص يريد أن يصبح مديرًا يعمل جاهدًا. الأشخاص العاملون في مجموعة "لويس" يعملون جاهدين. لذلك فإن الأشخاص العاملين في مجموعة "لويس" يريدون أن يصبحوا مديرين.

التحليل: هذه حجة ضعيفة. من المحتمل أن العاملين في مجموعة "لويس" يريدون فقط زيادة في الأجر وليس المسؤولية، يوضح المثال شكلاً ضعيفاً: جميع "س" تكون "ع"؛ وجميع "ص" تكون "ع"؛ نتيجة ذلك جميع "س" تكون "ص".

مثال (٣١) لا يوجد دافع ضرائب من الذين يحتالون يكون أميناً. تم اكتشاف بعض الأشخاص المحتالين. لذلك فإن دافعي الضرائب الذين يحتالون قد تم اكتشافهم. التحليل: هذه حجة ضعيفة. من الممكن أن الأشخاص فقط الذين تم اكتشافهم هم أشخاص يسرقون.

مثال (٣٢) جميع الأسود مفترسة، لكن بعض الأسود تخاف من الكلاب. لذلك فإن الكلاب لا تخاف من الأسود.

التحليل: هذه حجة ضعيفة. من المحتمل أن جميع الكلاب تهرب قبل أن تتاح لها الفرصة لتدرك أن الأسود تخاف منها.

مثال (٣٣) بعض طلاب التمريض ليسوا بارعين في الرياضيات. "جون" طالب تمرير. لذلك فإن "جون" غير بارع في الرياضيات.

التحليل: هذه حجة ضعيفة. من الممكن أن يكون "جون" واحداً من طلاب التمريض الكثيرين البارعين في الرياضيات.

مثال (٣٤) كل كلب يحب مالكة. "ديك" يمتلك كلبًا. لذلك فإن "ديك" محبوب.
التحليل: هذه حجة صالحة، لكن لا يوجد أي شكل من الأشكال التي قد درسناها
يُثبت ذلك.

مثال (٣٥) تقريبًا كل كلب يحب مالكة. "ديك" يمتلك كلبًا. لذلك "ديك" محبوب.
التحليل: هذه حجة قوية وجيدة.

مثال (٣٦) لا أحد يقرأ هذا الكتاب سيذهب للتسول في الشارع. لأن الأشخاص الفقراء
فقط هم الذين يتسولون. والأشخاص الذين يقرءون هذا الكتاب لن يكونوا فقراء، لأنهم
تعلموا كيف يستدلون بشكل جيد.
التحليل: هذه حجة رائعة. ثوب بي: أنا خبير بذلك.



١٢ الادعاءات التوجيهية

عندما نستدل، فإننا غالبًا نستنتج ليس فقط ما يكون، لكن ما ينبغي أن يكون.

الادعاءات الوصفية والتوجيهية

يكون الادعاء وصفيًا إذا كان يُخبر بما يكون.

يكون الادعاء توجيهيًا إذا كان يُخبر بما ينبغي أن يكون.

كل ادعاء يكون إما وصفيًا أو توجيهيًا. الادعاءات التوجيهية تُسمى أحيانًا معيارية، والادعاءات الوصفية تُسمى أحيانًا يقينية.

مثال (١) إن السائقين الممخورين يقتلون أشخاصًا أكثر من السائقين اليقظين.

التحليل: هذا ادعاء وصفي.

مثال (٢) يجب أن يكون هناك قانون ضد القيادة في حالة السكر.

التحليل: هذا ادعاء توجيهي.

مثال (٣) "ديك": أنا أشعر بالحر.

"زوي": يجب عليك أن تخلع الكنزة.

التحليل: قدّم "ديك" ادعاءً وصفيًا، وأجابت "زوي" بادعاء توجيهي.

مثال (٤) يجب ألا تسمح الحكومة قانونيًا بتناول الماريجوانا.

التحليل: هذا ادعاء توجيهي، حيث تشير كلمة "يجب" إلى فكرة أقوى لـ "ينبغي".

مثال (٥) ينبغي أن تخفض الحكومة معدلات الفائدة.

التحليل: هذا ادعاء توجيهي.

إن كلمات "جيد"، "أفضل"، "الأفضل"، "سيئ"، "أسوأ"، "الأسوأ"، وغيرها من **الأحكام القيمية** تكون توجيهية عندما تحمل معها فرضية غير مُعلنة: "إذا كان هذا أمرًا جيدًا (مُفضّلًا،...)، بالتالي يجب علينا (عليك) فعله، أما إذا كان هذا أمرًا سيئًا، بالتالي يجب علينا (عليك) ألا نفعله.

مثال (٦) الشرب مع القيادة أمر سيئ.

التحليل: هذا ادعاء توجيهي، يحمل معه فرضية غير مُعلنة هي أننا يجب ألا نفعل

ما هو سيئ.

إن الادعاء التوجيهي إما أنه يؤكد على معيار - إن هذا ما يجب أن يكون، ولا يوجد شيء أكثر جوهرية منه ليقال - أو غير ذلك أنه يفترض ادعاءً توجيهياً آخر كمعيار.

مثال (٧) "عمر": إن تناول الكلاب أمر سيئ.

التحليل: هذا ادعاء توجيهي، حيث إنه يحمل معه الفرضية بأننا يجب ألا نأكل الكلاب.

لقد وافقت "زوي" "عمر" عندما أخبرها بذلك. لكنها لم تعرف بالفعل ما هو المعيار الذي يفكر به "عمر"؟ بالتأكيد إن ادعاء "عمر" ليس هو المعيار في حد ذاته لكنه يعتمد على شيء أكثر جوهرية. من المحتمل أنه نباتي، ويعتقد "أنك يجب أن تعامل جميع الحيوانات بإنسانية، وأن ذبح الحيوانات هو فعل غير إنساني". من المحتمل ألا توافق "زوي" على ذلك، حيث إنها حقاً تستمتع بتناول شرائح اللحم البقري.

أو ربما يعتقد "عمر" أن "الكلاب لها مذاق سيئ". بالتالي فإن لديه معياراً يتطلب معياراً توجيهياً إضافياً هو، "يجب ألا تأكل أي شيء له مذاق سيئ".

أو من المحتمل أن "عمر" يعتقد أن "الكلاب حيوانات آكلة للحوم، وأننا يجب ألا نأكل حيوانات آكلة للحوم". من المحتمل أنه يدعم هذا المعيار بمعيار آخر يعتقد أنه أكثر جوهرية وهو، "يجب علينا ألا نأكل أي شيء محرم في الإسلام، والإسلام يُحرّم أكل الحيوانات الآكلة للحوم".

أو من المحتمل أن "عمر" يتفق فقط مع ما يعتقد معظم الأمريكيين، "يجب معاملة الكلاب باعتبارها رفقاء للناس وليست كطعام".

مثال (٨) من الخطأ قتل الناس.

التحليل: هذا ادعاء توجيهي. يؤخذ عادة باعتباره معياراً، بدلاً من افتراض معيار آخر.

مثال (٩) "دكتور وبيليتز": يجب أن تمنع الجامعة إجراء التجارب التشريحية على القرود. التحليل: هذا ادعاء توجيهي. توافق "سوزي" عليه، لأنها تعتقد أن القرود تمتلك أرواحاً ويجب علينا ألا نؤذي الحيوانات التي لها أرواح. لكن "لي" لا يوافق، لأنه يعتقد أن تجارب مرض الإيدز على القرود مهمة. يعتقد "دكتور وبيليتز" أن مثل هذه التجارب مهمة، أيضاً، لكنه يعتقد أنها مكلفة للغاية، بسبب اللوائح الجديدة لمؤسسة العلوم الوطنية الأمريكية. إذا لم يستطيعوا الاتفاق على معيار يعتمرون به الحكم على الادعاء، فإنهم لن يستطيعوا حل خلافاتهم.

إن المناقشات حول الادعاءات التوجيهية يجب أن تكون بشأن إما المعيار المفترض أو ما إذا كان الادعاء ينجم عن المعيار.

لا يمكننا أن نستنتج ادعاءً توجيهياً من ادعاءات وصفية فقط، حيث يكون من اللازم أولاً وجود معيار للقيم.

"يكون" لا تعني "يجب"

لا توجد حجة جيدة ذات استنتاج توجيهي يكون لها فرضيات وصفية فقط.

مثال (١٠) التدخين يدمر صحة الناس. لذلك يجب زيادة الضرائب على السجائر.
التحليل: الفرضية صحيحة، وهي ادعاء وصفي. لكن الاستنتاج لا يتبعها بدون فرضية توجيهية، مثل "يجب علينا أن نفرض ضرائب على الأنشطة التي تكون مدمرة لصحة الناس". حينئذ تكون القضية هي لماذا يجب علينا أن نصدق ذلك.

مثال (١١) يجب على الحكومة رفع معدل الضرائب على أعلى ١٪ من جميع دافعي الضرائب.

التحليل: هذا ادعاء توجيهي. قبل أن تتمكن من الحكم على ما إذا كنا سوف نقبله نحتاج لأن نعرف ما هو المعيار الذي يكمن وراء كلمة "يجب" - ما طريقة فرض الضرائب التي يعتبرها المتحدث جيدة، ولماذا؟

مثال (١٢) يجب على مدرسة (ARF) الثانوية أن تُلزم الطلاب بارتداء الزي المدرسي المؤخذ من أجل تقليل انتشار علامات العصابات.

التحليل: إن هذا في الواقع عبارة عن ادعاءين توجيهيين: "يجب على مدرسة (ARF) الثانوية أن تُلزم الطلاب بارتداء الزي المدرسي المؤخذ"، ومن ثم يكون السبب، "يجب علينا أن نقلل من انتشار علامات العصابات (في المدرسة)".

مثال (١٣) "أنا لا أؤيد تماماً منع التدخين في الحانات - معظم الأشخاص الذين يذهبون إلى الحانات يدخنون، ويجب أن يدرك الناس أن الحانة هي مكان يذهب إليه كثير من الناس للشرب والتدخين. لا يوجد شباب يعملون أو يقومون بالخدمة في الحانات، وأنا لا أصدق تماماً أنكم يمكن أن تسمحوا للناس بالذهاب لتناول المشروب، ولكن لا تسمحوا لهم بتدخين السجائر".

جوردي هيكس، عضو مجلس المدينة، مقاطعة سوكرورو، نيومكسيكو،
واردة في صحيفة El Defensor Chieftain، بتاريخ (٢٠٠٢/٢٤/٧)

التحليل: يبدو أن المعيار الضمني هنا لسبب أنه لا يجب منع التدخين في الحانات هو أن المجتمع يجب ألا يفرض عقوبات ضد أي نشاط لا يُفسد الشباب، أو يُلحق ضرراً بالآخرين الذين لا يستطيعون تجنبه. تكون الحجة جيدة تماماً بدون الاحتكام إلى أطراف أخرى، لذلك نستطيع تجنب ذلك باستخدام دليل إصلاح الحجج. إذا اتضح أن "هيكس" حقاً يعتبر المعيار هو اللاهوتية، بالتالي تكون الحجة التي يقدمها غير كافية.

إن الأشخاص الذين يعتقدون أن الادعاءات التوجيهية هي ادعاءات ذاتية يُطلق عليهم دعاة النسبية. إنهم يعتقدون أن جميع المعايير -للجمال، والأخلاق، وجميع القيم الأخرى- تكون مرتبطة بما يعتقدده شخص ما أو مجموعة من الأشخاص. رغم ذلك، يعتقد معظم الناس أن بعض الادعاءات التوجيهية على الأقل تكون ادعاءات موضوعية، مثل "يجب ألا تعذب الناس".

غالبًا عندما تستوقف شخصًا ما لكي يجعل معياره واضحًا، فإنه سيقول "أنا أعني فقط أن هذا الأمر خاطئ (صحيح) بالنسبة لي". مع ذلك عندما تلج عليه، يتضح أنه غير سعيد للغاية بأنك لا توافق. إن ما يعنيه حقًا هو "لدي حق في أن أصدق ذلك". إنه بالطبع لديه حق. لكن هل لديه سبب جيد لتصديق الادعاء؟ من النادر أن يعتمد الناس أن يتم أخذ آرائهم الأخلاقية باعتبارها ذاتية.

مثال (١٤) "إن المشكلة في جميع هذه المعايير هي أن الاختيار من بينها يبدو تعسفيًا للغاية (يستشهد المؤلف بالعديد من المعايير المتضاربة التي تستند إليها السياسة الاقتصادية) ... رغم ذلك أظن أن اختيار معيار قياسي هو جوهريًا مسألة ذوق".

ستيفن لاندسيرج، كتاب The Armchair Economist

التحليل: يبدو أن هذا المؤلف من دعاة النسبية. لكنه ربما يكون مجرد ارتكب مغالطة الذاتية، بالخلط بين عدم الاتفاق والذاتية.

عندما يطلب منا أحد العلماء قبول ادعاء توجيهي، فإنه (أو إنها) لم يعد يتحدث كعالم ولكن كشخص مؤهل ليصدر أحكامًا قيمية، ويؤدي دورًا سياسيًا، أو فيلسوف، أو رجل دين.

لا ينجم أي ادعاء توجيهي عن أي قوانين أو بيانات علمية، لأنه يكون من الضروري وجود معيار معين - حكم قيمي معين. هذا يكون احتكامًا شيئًا لجهة خبيرة من أجل قبول ادعاء توجيهي لمجرد أن هناك عالمًا قد قاله.

مثال (١٥) "يذكر العلم أنه يجب تقليل انبعاثات الغازات الدفيئة. يذكر العلم أنه يجب تثبيت تركيزات الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي. ما قد يكون مثيرًا للجدل هو من الذي يجب عليه التقليل وبأي كمية".

راجندرا كيه. باشوري، رئيس مجلس الإدارة، الهيئة الحكومية الدولية للأمم المتحدة المعنية بتغير المناخ

التحليل: لا يذكر العلم شيئًا من هذا القبيل. يتحدث "باشوري" بصفته سياسيًا ليعرض هذه الأحكام، حيث يجب إنفاق الموارد في ضوء عواقب ظاهرة الاحتباس الحراري، وليس بصفته عالمًا.

١٣ الأرقام

نستخدم الأرقام للقياس، وتلخيص الكثير من المعلومات، ثم المقارنة.

النسب المئوية

تستخدم النسب المئوية لتقديم ملخص للأرقام. النسبة المئوية هي جزء من ١٠٠.

| نسبة مئوية | كسر | معدل |
|------------|--------------------|-------------|
| ٪٢٦ | $\frac{26}{100}$ | ٢٦ من ١٠٠ |
| ٪٩٢ | $\frac{92}{100}$ | ٩٢ من ١٠٠ |
| ٪١٨,١ | $\frac{18,1}{100}$ | ١٨١ من ١٠٠٠ |
| ٪٠,٢ | $\frac{0,2}{100}$ | ٢ من ١٠٠٠ |
| ٪٤٠٠ | $\frac{400}{100}$ | ٤ أمثال |
| ٪١١٥ | $\frac{115}{100}$ | ١,١٥ مثل |

أحياناً يتم استخدام نسب مئوية أكبر من ١٠٠ للإشارة إلى وجود زيادة.

مثال (١) رسب ٥٢ من ٢١٧ طالباً في مادة حساب التفاضل والتكامل I العام الماضي. لحساب النسبة المئوية للطلاب الذين رسبوا، احسب $\frac{52}{217} = 24\%$ ، مُقَرَّبَةً إلى أقرب نسبة مئوية.

مثال (٢) من أصل ٨١,١٧٣ امرأة تم اختبارهن، كانت هناك ٤١,٨٢٩ مصابات بحساسية من القشط.

بالنسب المئوية، ٨١,١٧٣ $\frac{41,829}{81,173} = 51,52\%$ كانت مصابات بحساسية من القشط، بالتقريب إلى أقرب جزء من مائة للنسبة المئوية.

مثال (٣) في العام الماضي باع متجر "رالف" للحيوانات الأليفة ٤١٢ من أطواق الكلاب. في هذا العام باع ٤٣١ طوقاً.

لحساب الزيادة كنسبة مئوية عن مبيعات العام الماضي، والتي تكون الأساس، احسب الفرق واقسمه على عدد مبيعات العام الماضي: $\frac{431-412}{412} = 4,6\%$ زيادة في مبيعات أطواق الكلاب، بالتقريب إلى أقرب جزء من عشرة للنسبة المئوية.

مثال (٤) في الشهر الماضي ربح Piotr Adamovitch لتصليح السيارات مبلغ ٥٩,٠٣١ دولار من إجمالي الإيرادات. هذا الشهر ربح مبلغ ٥١,٢٨٧ دولار.

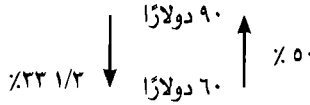
لحساب الانخفاض في إجمالي الإيرادات كنسبة مئوية عن مبيعات الشهر الماضي، والتي تكون أساس المقارنة، احسب الفرق في إجمالي الإيرادات واقسمه على الأساس: $\frac{51,287-59,031}{59,031} = 13,1\%$ ، بالتقريب إلى أقرب جزء من عشرة للنسبة المئوية.

مثال (٥) يشتري متجر "رالف" للحيوانات الأليفة أطواق الكلاب من تاجر الجملة بسعر ٣,٢١ دولار، ويبيعها بسعر ٦,٩٥ دولار.

يكون الارتفاع في السعر ٣,٧٤ دولار، والذي يكون، كنسبة مئوية للسعر الذي يدفعه المتجر، $١١٧\% = \frac{٣,٧٤}{٣}$ ، بالتقريب إلى أقرب نسبة مئوية. تكون تكلفتها كنسبة مئوية للسعر الذي يبيعها به هي $٤٦\% = \frac{٣,٢١}{٦,٩٥}$.

مثال (٦) في الشهر الماضي مات ١٧ من أصل ٤٧ فأرًا تم استخدامها في تجارب دكتور وييليتز. هذا الشهر مات ٢٤ من أصل ٥٢ فأرًا. كان معدل الموت في الشهر الماضي $\frac{١٧}{٤٧} = ٣٦,٢\%$ إلى أقرب جزء من عشرة للنسبة المئوية. معدل الموت هذا العام هو $\frac{٢٤}{٥٢} = ٤٦,٢\%$ إلى أقرب جزء من عشرة للنسبة المئوية. كانت الزيادة في معدل الموت (٢,٤٦ - $\frac{٢}{٣٦,٢} = ٢٧,٦\%$ إلى أقرب جزء من عشرة للنسبة المئوية.

مثال (٧) يرى "توم" سهم بورصة بسعر ٦٠ دولارًا، ويعتقد أن هذه صفقة جيدة. فيشتره؛ وبعد ذلك بأسبوع يصبح سعره ٩٠ دولارًا، لذلك يبيعه. لقد ربح ٣٠ دولارًا - ٥٠% مكسبًا! تسمع صديقه "واندا" عن ذلك وتشتري السهم بسعر ٩٠ دولارًا؛ بعد ذلك بأسبوع ينخفض سعره إلى ٦٠ دولارًا، لذلك تشعر بالرعب وتبيع السهم. خسرت "واندا" ٣٠ دولارًا - أي $\frac{١}{٣} \times ٣٣$ خسارة. نفس مبلغ ٣٠ دولارًا يكون نسبة مئوية مختلفة، اعتمادًا على السعر الذي بدأ به، أي، اعتمادًا على أساس المقارنة:



الوسط الحسابي، الوسيط، المنوال

هناك طريقة أخرى لتقديم ملخص للعديد من الأرقام، هي من خلال تقديم الوسط الحسابي، والوسيط، والمنوال لها.

الوسط الحسابي، والوسيط، والمنوال

الوسط الحسابي أو المتوسط هو مجموعة من الأرقام يتم الحصول عليها عن طريق: جمع الأرقام، ثم قسمتها على عدد العناصر الموجودة.
الوسيط هو الدالة التي تقع في المنتصف: يكون عدد العناصر أعلاها وأسفلها متساويًا.
المنوال هو الرقم الذي يتم الحصول عليه بشكل أكثر تكرارًا.

مثال (٨) بالنسبة للأرقام ٧، ٩، ٢٧، ٢٢، ١٠٩، ٩، ١١:

يتم حساب المتوسط أو الوسط الحسابي كما يلي:

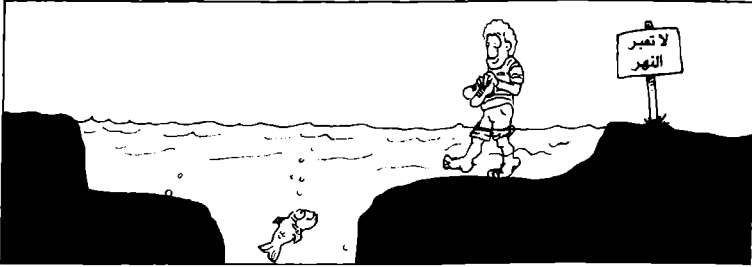
$$\text{اجمع } ٧ + ٩ + ٢٧ + ٢٢ + ١٠٩ + ٩ + ١١ = ٢٠٤$$

$$\text{اقسم } ٢٠٤ \text{ على } ٧ \text{ (عدد العناصر)} = ٢٩,١٤$$

الوسيط هو ١١.

المنوال هو ٩.

مثال (٩) "ديك": لا بد أن العبور من هنا آمن. لقد سمعت أن متوسط العمق هو قدامان فقط.



التحليل: يكون المتوسط رقمًا من المفيد معرفته إذا لم يكن هناك تباين كبير للغاية.

مثال (١٠) متوسط وزن الأطفال في فصل السيدة "راجيني" للصف الخامس هو ٧,١٠٣ رطل.

التحليل: هل معظم الأطفال وزنههم كذلك تقريبًا، أم أن هناك كثيرًا من الأطفال نحفاء وقليلًا منهم بدناء؟ سيكون الوسيط أكثر إفادة. على نحو أفضل، في حالة أن يكون عددهم أقل من ٣٠ طفلًا يمكن تقديم الأرقام الفعلية، بالإضافة إلى مُجمل عن طريق الوسيط.

مثال (١١) الوزن الوسيط للأطفال في فصل السيد "هومبرت" للصف الخامس هذا العام هو ٩١ رطلًا، وكان في العام الماضي ٨٨ رطلًا.

التحليل: للسماح بالمقارنة تكون بحاجة إلى اختصار الأرقام، والذي يتم على أفضل وجه في هذه الحالة عن طريق قيم الوسيط.

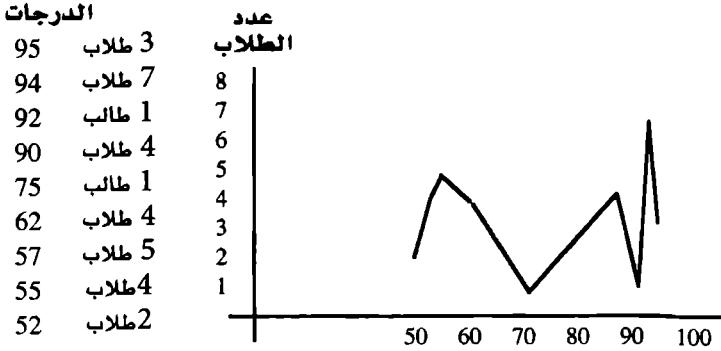
مثال (١٢) متوسط وزن الأطفال في فصول الصف الخامس في نيويورك هو ٧٢,١٠١ رطل.

التحليل: مرة أخرى، سيكون الوسيط أكثر إفادة. لكن مع هذا العدد الكبير من الأطفال، من الممكن أن يخبرنا المتوسط بالكثير، أيضًا.

مثال (١٣) متوسط أجر عازفي البيانو في الولايات المتحدة يكون أقل من متوسط أجر أساتذة البيولوجي الجامعيين.

التحليل: ليس هناك تباين كبير للغاية في مستويات أساتذة البيولوجي الجامعيين، لكن هناك تباين ضخم بين دخل عازفي البيانو (١٥,٠٠٠ دولار إلى ٢,٠٠٠,٠٠٠ دولار). ستسمح قيم المتوسطات والمقارنة أفضل.

مثال (١٤) الامتحان النهائي لـ "دكتور إي".
فيما يلي درجات من الامتحان النهائي لـ "دكتور إي" في التفكير الانتقادي.



كان مقياس التصنيف هو $90-100 = A$ ، و $80-89 = B$ ، و $70-79 = C$ ، و $60-69 = D$ ، وأقل من ذلك F . عندما سألت رئيسة القسم "دكتور إي" عن الكيفية التي تم بها التدريس، أخبرها، "عظيم، تمامًا كما كنت تريد، كان متوسط الدرجات 75% ، العلامة C ". لكنها تعرف "دكتور إي" جيدًا، بحيث إنها لم تقتنع بذلك. سألته، "ماذا كانت الدرجة الوسيطة؟" أجابها "دكتور إي" مرة أخرى، "75"؛ حيث إن عدد الذين حصلوا على درجة أعلى من 75 مساو لعدد الذين حصلوا على درجة أقل من 75 . لكن بسبب أنها تعرف مدى براعة "دكتور إي" في الأرقام، سألته ماذا كانت درجة المنوال. احمر وجه "دكتور إي" وقال، "حسنًا، إنها 94 ". إنها تعلم الآن أن هناك شيئًا مريبًا. عندما أرادت أن يكون متوسط الدرجات 75 تقريبًا، كانت تفكر في رسم بياني يبدو كالتالي:



ينبغي أن يكون توزيع الدرجات على شكل جرس: متجمع حول نقطة الوسيط. إذا لم يكن لديك سبب جيد لتصديق أن المتوسط قريب للغاية من الوسيط، وأن التوزيع متشكل بشكل جرس على نحو أكثر أو أقل، فإن المتوسط لا يكون مفيدًا.

الأرقام والمقارنات المضللة

مثال (15) كان عدد حوادث السلب مساويًا لعدد حوادث الاغتيال بمدينةتنا في العام الماضي.

التحليل: ماذا بعد؟ هذه مقارنة ليس لها مغزى، مقارنة **التفاح والبرتقال** لأنواع مختلفة من الأشياء، حيث لا يوجد أساس مشترك للمقارنة.

مثال (١٦) تزداد السجون سوءاً وتصبح بيئة خصبة للأمراض في الولاية. كانت هناك حالات لمرض السل بين السجناء في هذا العام أكثر من العام الماضي بنسبة ٨٪.

التحليل: هذه مقارنة مضللة. إذا ازداد عدد السجناء بنسبة ١٦٪، بالتالي لن يكون من المستغرب أن عدد حالات مرض السل سوف يزداد، على الرغم من أن المعدل (عدد الحالات لكل ١,٠٠٠ من السجناء) ربما يكون في انخفاض.

مثال (١٧) لقد ازداد عدد الحضور مدفوع الثمن في ندوات "تعرف على طريقك للخروج من الدين" بنسبة أكثر من ٥٠٪ هذا العام!

التحليل: كان ذلك يبدو مؤثراً بالنسبة لـ"لي" إلى أن اكتشف أن في العام الماضي دفع ١١ شخصاً ثمن حضور الندوات، وفي هذا العام دفع ١٧ شخصاً. عندما لا يكون أساس المقارنة محدداً، فإنها تكون تماماً مثل الضرب في صفر مرتين يظل صفراً.

مثال (١٨) "انتحال الشخصية. وسائل الوقاية والإصلاح. إنها الجريمة الأسرع نمواً من جرائم أصحاب الباقات البيضاء في الولايات المتحدة".

منشور من مكتب النائب العام في ولاية نيو مكسيكو، ٢٠٠٧
التحليل: إذًا، هل ازدادت من ٥ حالات إلى ١٠ حالات؟ أم من ٥,٠٠٠ حالة إلى ٦,٠٠٠ حالة؟

مثال (١٩) "الرياضيون بجامعة نيو مكسيكو يواصلون الفوز في الصف".
مرة أخرى، بلغ الطلاب الرياضيون بجامعة نيو مكسيكو المستوى المطلوب. وأكثر من ذلك.

كان المعدل التراكمي للإحدى والعشرين لعبة رياضية بالمدرسة هو ٣,٠٥ في فصل الخريف الدراسي، وفقاً لمكتب أمين السجلات بجامعة نيو مكسيكو. يتفوق ذلك على المعدل الأفضل السابق ٣,٠٤، المسجل في ربيع عام ٢٠٠٣.

إنها المرة الثامنة خلال ١٢ فصلاً دراسياً التي تحدد فيها الفرق الرياضية بجامعة نيو مكسيكو (The Lobos) معياراً جديداً، يتم نشر الأرقام يوم الثلاثاء.

مارك سميث، ألباكركي جورنال، (٢٠٠٥/٢٣/٢)
التحليل: هذه مقارنة الصفر مرتين يظل صفراً. يجب أن يكون أساس المقارنة هو المعدل التراكمي لجميع الطلاب، والذي لم يتم تحديده. مع ارتفاع معدل الدرجات قد يكون ٣,٠. لذلك فإن الطلاب الرياضيين لا يكونون أفضل من المتوسط. أو ربما كان الطلاب الرياضيون يأخذون دورات سهلة؛ ما المعدل التراكمي للدورات التي كانوا يأخذونها فقط؟

مثال (٢٠) وردّ في تقرير إذاعي أن معدل البطالة يزيد على ١٠٪.

التحليل: هذا لا يعني أن معدل البطالة ١٠٪. إنه يعني أن معدل البطالة إذا كان ١٠٪ فإنه الآن ١١٪، وهي زيادة كبيرة، أو إذا كان معدل البطالة ٢٪، فإنه الآن ٢,٢٪، وهي زيادة قليلة جداً. إذا لم تكن على علم بما كان عليه معدل البطالة من قبل، فإن المقارنة تكون بلا مغزى.

أحياناً يتم إعطاؤنا أرقاماً من دون أي سياق أو فكرة واضحة لما كان يتم قياسه.

مثال (٢١) "ازدحام الطرق"

المدن التي بها أعلى وأقل مؤشر لازدحام الطرق
تشير القيمة الأكبر من ١٠ إلى ازدحام كبير.

| المؤشر الأعلى | المؤشر الأقل | المؤشر |
|---------------|-----------------------|--------|
| لوس أنجلوس | بيكرسفيلد، كاليفورنيا | ١,٥٧ |
| واشنطن | لاريدو، تكساس | ١,٤٣ |
| ميامي-هيالیه | كولورادو سبرينجس | ١,٣٤ |
| شيكاغو | بومونت، تكساس | ١,٣٤ |
| سان فرانسيسكو | كوربوس كريستي، تكساس | ١,٣٢ |

صحيفة يو إس إيه توداي، (٩٩/١٣/٤)

التحليل: عمّ يتحدثون؟ ماذا يقيس "مؤشر ازدحام الطرق"؟ هذه الأرقام ليس لها معنى بالنسبة لنا.

من المفترض أن النسب المئوية تلخص العديد من الأرقام. إن النسب المئوية من دون الأرقام الفعلية تكون دائماً مضلّة.

مثال (٢٢) في الفصل الدراسي الماضي رسب ٨٥٧، ٢٢٪ من جميع طلاب فصل "دكتور أوكسوماني" في الكيمياء العضوية.

التحليل: هذه حالة من الدقة الزائفة. إنها واضحة لكنها مضلّة، حيث إنها توحى بوجود عينة ضخمة في حين أنها كانت فقط ٨ طلاب من ٢٥ طالباً.

مثال (٢٣) تذكر مقالة في جريدة Science، المجلد ٢٩٢، أن فحص الثدي بالتصوير الشعاعي يمكن أن يقلل من خطر الوفيات بسبب سرطان الثدي للنساء في الأعمار من ٥٠ إلى ٧٤ بنسبة ٢٥٪.

التحليل: يبدو أن هذا حافز حقيقي للنساء في هذا العمر لكي يخضعن للفحص. لكن المقالة تشير إلى أن امرأتين فقط من ١٠٠٠ امرأة دون أعراض المرض من المحتمل أن تموتا بسبب سرطان الثدي خلال السنوات العشر المقبلة. لذلك فإن تقليل الخطر بنسبة ٢٥٪ يعني أنه من المحتمل إنقاذ امرأة واحدة على الأكثر من ٢٠٠٠ امرأة، اللائي تخضعن للفحص في السنوات العشر المقبلة.

أحياناً يُطلب منا أن نصدق ادعاءً ما بأرقام في حين أن استجابتنا ينبغي أن تكون طرح السؤال كيف تمكّنوا من معرفة تلك الأرقام؟

مثال (٢٤) سمعت في الإذاعة الوطنية العامة:

"ارتفعت نسبة الرضاعة الطبيعية أعلى من ١٦٪ منذ عام ١٩٨٩".

التحليل: كيف تمكّنوا من معرفة ذلك الرقم؟ من الذي كان يبحث في كل تلك المنازل؟ هل كان هذا استطلاعاً من الذين سألوهم؟ هل نساء تم اختيارهن عشوائياً؟

لكن كثيرًا منهن ليس لديهن أطفال رضع. هل كانت النساء اللاتي زارت الأطباء؟ لكن هناك كثير من النساء، كثير من الفقيرات، لا تذهبن لزيارة الطبيب. ماذا تعني "الرضاعة الطبيعية"؟ هل المرأة التي تُرضع طفلها رضاعة طبيعية ليوم واحد ثم تتوقف يتم تصنيفها على أنها تُرضع رضاعة طبيعية؟ أم أنها تلك التي تُرضع طفلها رضاعة طبيعية لمدة أسبوعين؟ أم ستة أشهر؟ وارتفعت إلى ١٦٪ على أي أساس؟ ربما أن الإذاعة الوطنية العامة قد أبلغت بذلك بناءً على استطلاع معتمد، لكن دون تقديم معلومات أكثر، يكون ذلك مجرد إشاعة.

مثال (٢٥) (من كتيب إعلاني بَرّاق "لماذا أحتاج إلى جهاز منقي المياه؟" بواسطة شركة PENTAIR لمعالجة المياه).

"وجد مكتب الإحصاءات أن ما بين ١٧ و ٢٠,٨ سنت من كل دولار يتم إنفاقها على منتجات التنظيف.... خلاصة القول؟ إن الماء اليسير يمكن أن يوفر لك الآلاف من الدولارات".

التحليل: عن أي دولارات يتحدثون؟ عندما تطلع على مليارات الدولارات التي تتفحقها الحكومة على الديون والجيش - التي لا تُنفق على منتجات التنظيف - يمكنك أن ترى أن هذا لا يمكن أن يكون صحيحًا. وليس هناك سبب يدعو لتصديق أنه يتم إنفاق الكثير من المال على منتجات التنظيف من قِبَل الأفراد. الأسوأ من ذلك، أنه ليست هناك وكالة حكومية تسمى "مكتب الإحصاءات".

مثال (٢٦) "تُقَدَّر إحصائيات وزارة الصحة بولاية نيو مكسيكو أن من بين ١١٥,٠٠٠ مواطنًا مصابًا بمرض السكر بولاية نيو مكسيكو، هناك ٢٧,٠٠٠ لا يعرفون ذلك".

صحيفة El Defensor Chieftain، سوكونرو، نيو مكسيكو، (٢٠٠٥/٩/١١)

التحليل: إذا كانوا لا يعرفون أنهم مصابون بمرض السكر كيف تعرف وزارة الصحة ذلك؟ ربما تكون هناك وسيلة جيدة توصلوا بها إلى هذا الرقم، لكننا يجب أن نؤجل إصدار الحكم بشأن ما إذا كان هذا صحيحًا إلا إذا كنا على استعداد لتصديق كل شيء تقوله وزارة الصحة.

حتى عندما تكون جميع الأرقام دقيقة، وكل شيء واضحًا، من الممكن أن يكون تفسيرهم منحرفًا.

مثال (٢٧) "هاري": هل سمعت أن الطلبات الجديدة لإعانة عاطلين عن العمل قد انخفضت منذ الشهر الماضي، وأيضًا من هذا الشهر في العام الماضي؟ "ديك": أخيرًا الاقتصاد ينتعش.

التحليل: أو أن هناك كثيرًا من الأشخاص بالفعل عاطلين عن العمل، بحيث إنه لا يبقى الكثير لتتم إقالتهم. تخيل الاحتمالات.

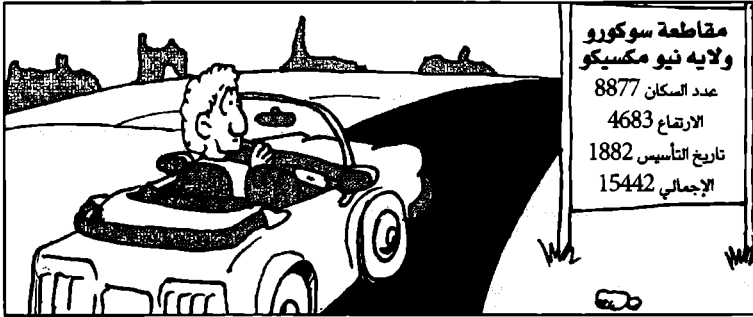
مثال (٢٨) "أسلوب لا تُلقَى بفرده الحذاء الأخرى"

ثمة "إحصائية" أخرى تم اقتباسها على نطاق واسع في الأدب النسوي، والتي مصدرها جمعية البحوث من أجل تحسين صحة المرأة Society for the Advancement

of Women's Health. تقول إن "هناك نسبة ١٤٪ فقط من (تمويل معاهد الصحة الوطنية للتجارب السريرية) تذهب إلى البحوث على ٥٢٪ من المجتمع". بعبارة أخرى، أن الأمراض السائدة بين النساء، مثل سرطان الثدي، تحصل على أقل جزء من تمويل البحوث. يبدو ذلك أمراً رهيباً، وتمييزياً، وغير عادل. لكن انتظر لحظة. هناك ٧٦٪ على الأقل من منح معاهد الصحة الوطنية للتجارب السريرية تذهب إلى الأمراض التي تصيب كلا الجنسين، مثل أمراض القلب وسرطان الرئة. بما أن ٧٦+١٤ يساوي ٩٠، سواء شاءت أم أبت جماعات الضغط في واشنطن، يعني ذلك أن الأمراض السائدة بين الرجال لا تحصل على أكثر من ١٠٪ من أموال البحوث، في حين أن الأمراض السائدة بين النساء تحصل على ١٤٪.

إن مثل هذه الأساليب هي التي تسببت في أن يقول "بينجامين دزرائيلي"، قبل ١٣٠ عاماً، أن الزيف يأتي فقط في ثلاثة أشكال، الأكاذيب، الأكاذيب اللعينة، والإحصائيات".

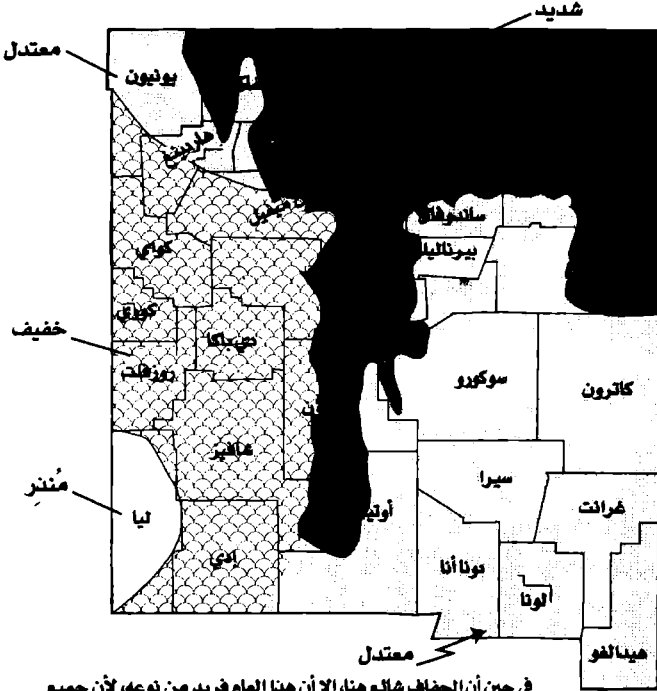
جون ستيل جوردون، صحيفة يو إس إيه توداي، (١٩٩٩/٢١/٥)



١٤ الرسوم البيانية

تلخص الرسوم البيانية كثيراً من الادعاءات الرقمية. عندما يتم أداؤها بشكل جيد، كما في المثال التالي، فإنها تسمح بالمقارنات المرئية السهلة.
مثال (١)

جميع مقاطعات ولاية نيو مكسيكو في مرحلة ما من مراحل الجفاف.



في حين أن الجفاف شائع هنا، إلا أن هنا العام فريد من نوعه، لأن جميع مقاطعات الولاية جافة وتقريباً كلها في مرحلة الجفاف الشديد.

المصدر: الخدمة الوطنية لحفظ الموارد

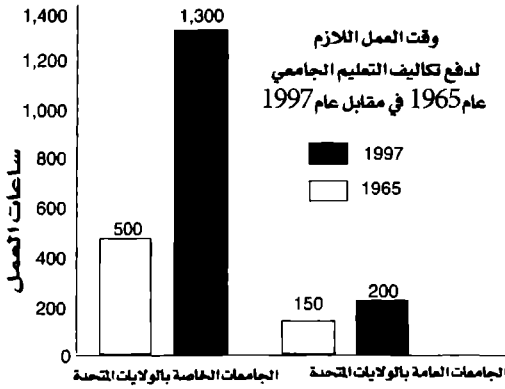
National Resources Conservation Service <http://www.nm.nrcs.usda.gov/drought/drought.htm>

تيد ساميس في مجلة Enchantment.

الصادرة عن الشركات القابضة الريفية للكهرباء، ٢٠٠٥.

لكن علينا أن نكون حذرين في قبول الرسوم البيانية؛ لأنها يمكن أن تصنع -وفي كثير من الأحيان تخفي- نفس أنواع الأخطاء التي رأيناها بالفعل مع المقارنات الأخرى باستخدام الأرقام.

مثال (٢)



دابلو. بامول وإيه. بليندر، Economics

التحليل: هذا الرسم البياني من مصدر موثوق منه، بحيث إننا من المحتمل أن نصدق، إنه من كتاب دراسي في علم الاقتصاد. ولكنه خاطئ: يذكر الكتاب أن متوسط الأجر بالساعة كان حوالي ١٣ دولارًا في عام ١٩٩٧. لذلك وفقًا للرسم البياني، فإن (متوسط) تكاليف التعليم الجامعي في عام ١٩٩٧ في إحدى الجامعات العامة بالولايات المتحدة كان حوالي ١٣ دولارًا الساعة \times ٢٠٠ ساعة = ٢,٦٠٠ دولار. لكن هذا لم يكن كافيًا للرسوم الدراسية والكتب في عام ١٩٩٧، فضلًا عن التكاليف لمدة أربع سنوات.

مثال (٣)

انخفاض مبيعات التجزئة
إجمالي مبيعات التجزئة الشهرية،
التعديل بشكل موسمي

390 مليوناً

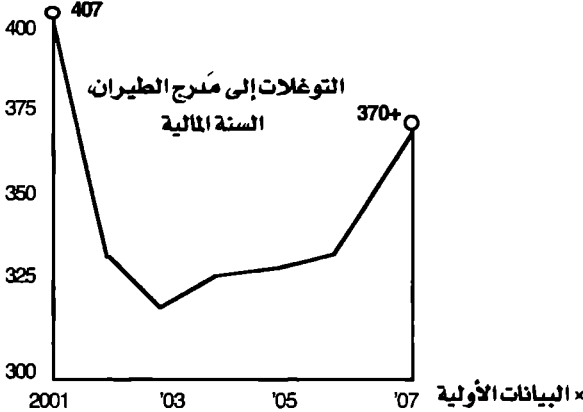


المصدر: وزارة التجارة الأمريكية - أسوشيتد برس، (٢٠٠٩/١٥/١)

التحليل: هذا الرسم البياني مفضل. نسبة الانخفاض من أعلى مبيعات في شهر يوليو إلى أدنى مبيعات في شهر ديسمبر هي ١١٪، لكن ارتفاع الأعمدة الذي يوضحه الرسم البياني يجعل الانخفاض يبدو كما لو كان بنسبة ٩٠٪.

كلما كان الرسم البياني لا يظهر خط الأساس، أساس المقارنة، فإنه بالتالي سيبالغ في الزيادات والانخفاضات.

مثال (٤) التوغلات إلى مدرج الطيران في ازدياد مستمر
ازدادت التوغلات في المطارات الأمريكية بنسبة ١٢ في المائة
من عام ٢٠٠٦ إلى عام ٢٠٠٧، تقريباً بنفس ارتفاع ذروة عام ٢٠٠١.

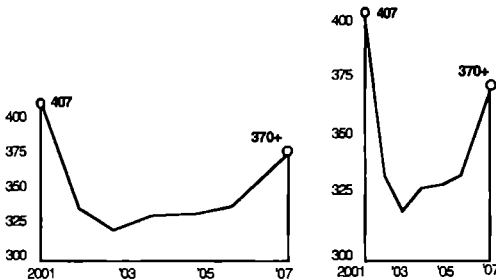


ملحوظة: التوغل هو دخول أي طائرة أو مركبة أو شخص في الحيز المخصص لإقلاع وهبوط الطائرات.

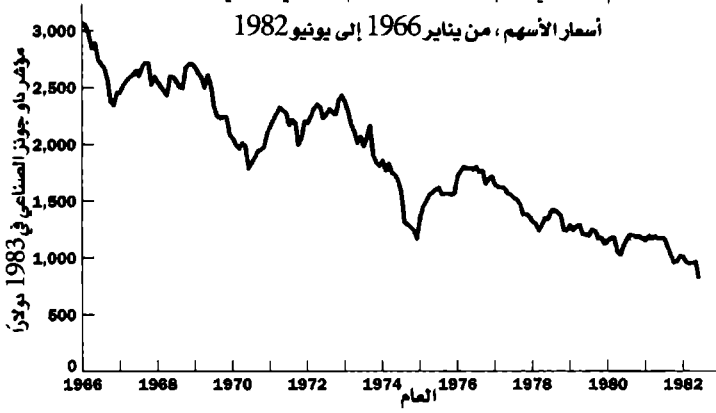
المصدر: إدارة الطيران الفيدرالية، أسوشيتد برس، (٢٠٠٧/٦/١٢)

التحليل: جميع الأرقام موجودة، المصدر موثوق منه، والرسم البياني سهل القراءة، لكن الزيادة بنسبة ١٢٪ في التوغلات إلى مدرج الطيران تم تصويرها كزيادة بنسبة ١٥٠٪ في ارتفاعات النقاط.

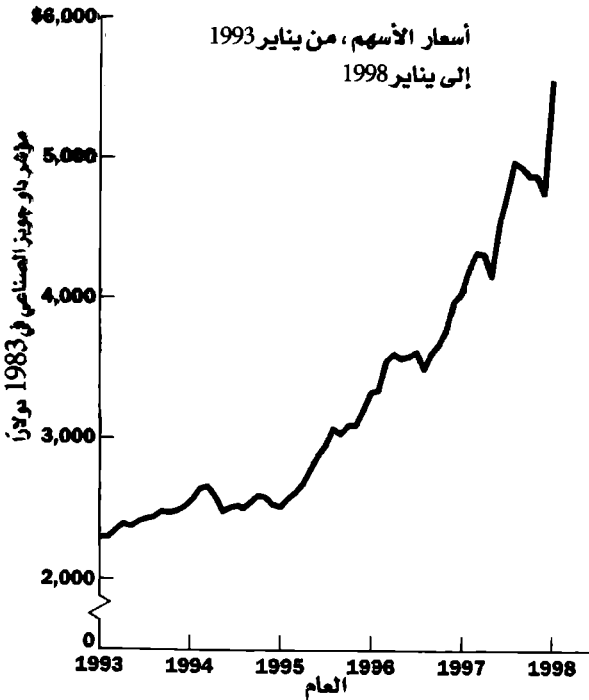
مثال (٥) إن التباعد في الأرقام على محاور الرسم البياني يمكن أن يؤثر على كيفية تصوّرنا للتغيرات التي نقوم بمقارنتها. يعرض الرسمان البيانيان التاليان نفس البيانات الموضحة في المثال السابق.



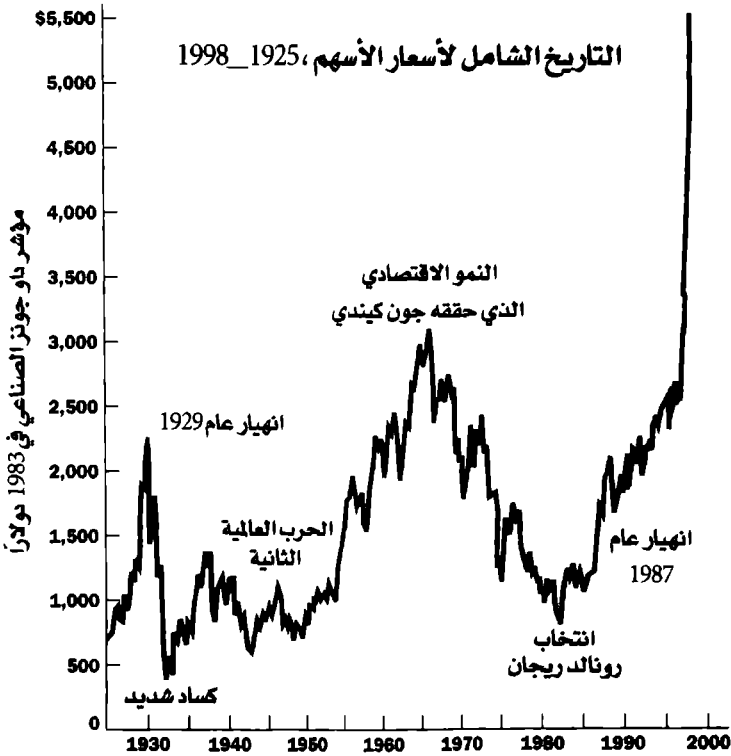
مثال (٦) يقدم كتاب في علم الإحصاء الرسم البياني التالي:
أسعار الأسهم، من يناير 1966 إلى يونيو 1982



يذكر الكتاب أن من عام 1996 إلى عام 1982 كانت أسعار الأسهم تتخفص بشكل عام. مشيراً إلى أن من عام 1993 إلى عام 1982 كانت أسعار الأسهم ترتفع بشكل عام، يعرض الكتاب بعد ذلك الرسم البياني التالي:



أخيراً، يعرض الكتاب رسماً بيانياً أكثر شمولاً.



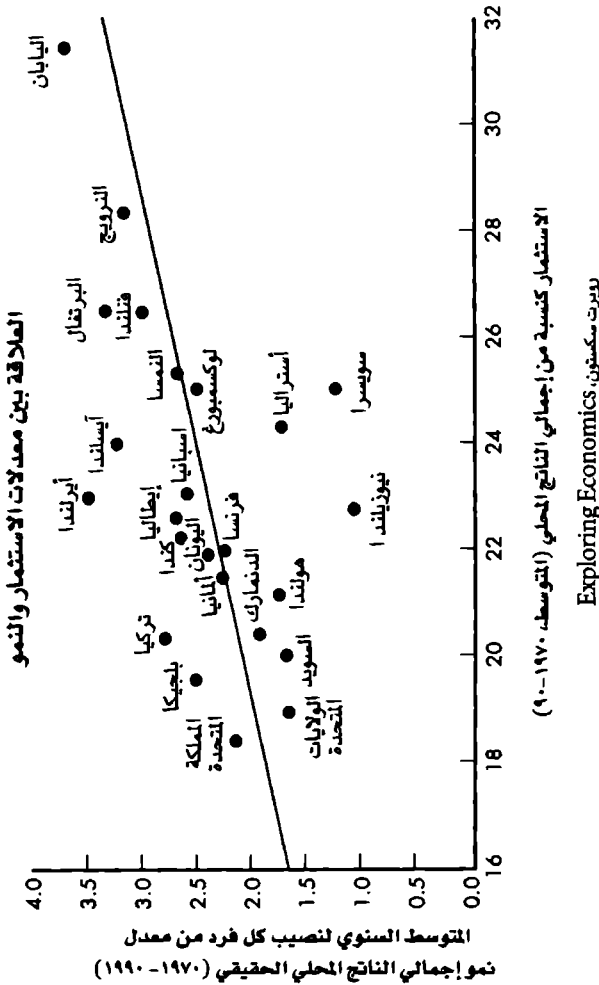
"إن اختيار فترة أطول وأقل تحيزاً (من ١٩٢٥ إلى ١٩٩٨) يعطي صورة أقل تحريفاً. إنه يشير إلى أن الاستثمارات في الأسهم تكون أحياناً مربحة وأحياناً غير مربحة".

دابليو. جيه. بامول وإيه. إس. بليندر، Economics

التحليل: لماذا تكون الفترة الأطول ملائمة للمقارنة حتى يومنا هذا؟ إذا نظرنا إلى عام ١٨٩٠ فصاعداً، فستكون لدينا صورة مختلفة إلى الآن (تسمية "التاريخ الشامل" خاطئة). من المحتمل أن تكون المقارنة الأفضل للاستثمار في الأسهم مع الفترات اللاحقة؛ بسبب اللوائح الجديدة التي تُقرض على شراء وبيع الأسهم. إن الرسوم البيانية تفعل ذلك، لكنها تعوض عن التضخم من خلال ذكر القيم في ١٩٨٢ دولاراً؛ إذا لم تفعل ذلك، فإنها ستكون مقارنة بين التفاح والبرتقال.

لاحظ أيضاً كيف أن انحدار الزيادات والانخفاضات مبالغ فيه في الرسم البياني الأخير بالمقارنة مع الرسوم البيانية الأخرى.

مثال (٧)



التحليل: من خلال رسم الخط الفاصل في هذا الرسم البياني، يؤكد الكاتب أن هناك ارتباطًا بين الاستثمار والنمو الاقتصادي؛ كليهما يرتفعان معًا. فرضياته هي الأرقام المرسومة كنقاط. لكن الصورة لا تدعم ذلك بشكل واضح. ما لم تكن تعرف لماذا وكيف يكون المؤلف مَبْرُورًا في رسم هذا الخط، فإن الاستنتاج من هذه الحجة الضمنية هنا يكون مجرد احتكام إلى خبرة المؤلف.

الرسم البياني هو ملخص لادعاء أو أكثر أو أحيانًا حجة كاملة، والذي يجب أن نقيمه وفقًا للمعايير التي لدينا بالفعل.

١٥ التشبيهات

التشبيهات والمقارنات

التشبيهات تصبح المقارنة استدلالاً عن طريق التشبيه عندما تكون جزءاً من حجة: على أحد جانبي المقارنة نستنبط استنتاجاً، لذلك نزعم أننا على الجانب الآخر يجب أن نستنبط نفس الاستنتاج.

مثال (١) يجب علينا تقنين الماريجوانا. على أية حال، إذا لم نفعل ذلك، ما المبرر لجعل التبغ قانونياً؟

التحليل: التبغ قانوني. بناءً على ذلك، يجب أن تكون الماريجوانا قانونية. إنهما متشابهان بما يكفي. هذا هو الاستدلال عن طريق التشبيه.

مثال (٢) لقد تبين أن مادة دي دي تي تسبب مرض السرطان للفئران. لذلك، هناك فرصة كبيرة، لأن مادة دي دي تي سوف تسبب مرض السرطان للبشر.

التحليل: هذا استدلال عن طريق التشبيه: من خلال مقارنة غير مُعلنة: أن الفئران مثل البشر. إذا، إذا أُصيبت الفئران بمرض السرطان بسبب مادة دي دي تي، بالتالي سوف يحدث نفس الشيء مع البشر.

مثال (٣) "إن حبيبتني تشبه الورد الحمراء". - روبرت برنز

التحليل: هذا ليس استدلالاً عن طريق التشبيه: لا توجد حجة.

إن أغلب الاستدلالات عن طريق التشبيه تكون عادة غير مكتملة، حيث تعتمد على مبدأ عام غير مُعلن. غالباً ما تكون أهمية التشبيه هي الكشف عن ذلك المبدأ.

مثال (٤) إن إلقاء اللوم على الجنود لشن الحرب يشبه إلقاء اللوم على رجال الإطفاء لنشوب الحرائق. (الخلفية: كان "كنترى جو ماكدونالدز" هو أحد نجوم موسيقى الروك الذي كتب أغاني احتجاجاً على الحرب في فيتنام. في عام ١٩٩٥ تم إجراء مقابلة معه في الإذاعة الوطنية العامة بشأن دوافعه للعمل من أجل إقامة نصب تذكاري لجنود حرب فيتنام في بيركلي، كاليفورنيا، موطنه ومركز المظاهرات المناهضة للحرب في الستينيات والسبعينيات، وكان هذا الادعاء هو إجابته).

التحليل: هذه مقارنة. لكنها تشير إلى حجة:

نحن لا نلوم رجال الإطفاء على نشوب الحرائق.
رجال الإطفاء والحرائق مثل الجنود والحروب،
بناءً على ذلك، فإننا يجب ألا نلوم الجنود على شن الحرب.

كيف يكون رجال الإطفاء والحرائق مثل الجنود والحروب؟ يجب أن يكونوا متشابهين بما يكفي في بعض الجوانب حتى يكون تصريح "كنتري جو" أكثر من مجرد تصريح إيحائي. يجب علينا أن نميّز أوجه التشابه المهمة التي يمكننا أن نستخدمها كفرضيات. رجال الإطفاء والحرائق مثل الجنود والحرب.

يرتدون زيًا رسميًا موحدًا

يعملون تحت إشراف تسلسل قيادي

لا يمكنهم مخالفة أوامر رؤسائهم من دون عواقب وخيمة

يكافحون (الحرائق/الحروب)

يكون عملهم قد تم عندما تنتهي النار/الحرب

حتى وقت قريب كانوا رجالًا فقط

تكون حياتهم معرضة للخطر في العمل

النار/الحرب تقتل الآخرين

رجال الإطفاء لا يبدؤون الحرائق؛ كذلك الجنود لا يبدؤون الحروب

عادة يحبون المشروبات

هذا أمر أحق: رجال الإطفاء والجنود عادة يحبون المشروبات. ماذا بعد؟

عندما تسأل "ماذا بعد؟" فإنك تكون في طريقك إلى تحديد ما إذا كان التشبيه جيدًا. ليس المهم فقط وجود أي تشابه. يجب أن تكون هناك طريقة حاسمة ومهمة يشبه بها رجال الإطفاء الذين يكافحون الحرائق الجنود الذين يحاربون في الحروب، تشابهًا من شأنه أن يفسر السبب في أننا لا نلوم رجال الإطفاء على نشوب الحرائق، والذي ينطبق أيضًا على الجنود والحرب. بعض أوجه التشابه المُدرّجة أعلاه لا تبدو ذات أهمية. هناك أوجه تشابه أخرى لا يمكننا استخدامها؛ لأنها تستغل الغموض، مثل قول إن رجال الإطفاء "يكافحون" الحرائق.

لا نملك أي دليل جيد يرشدنا إلى كيفية المضي قدمًا؛ يكون ذلك ضعفًا في الحجة الأصلية. لكن إذا أردنا أن نأخذ تصريح "كنتري جو ماكدونالدز" بجديّة، يجب علينا أن نتوصل إلى مبدأ ما ينطبق على كلا الجانبين.

أوجه التشابه التي تبدو أكثر أهمية هي أن كلاً من رجال الإطفاء والجنود يشاركون في أعمال خطيرة، في محاولة لإنهاء مشكلة/كارثة لم يبدءوها. يجب ألا نلقي اللوم على شخص ما لأنه يساعد في إنهاء كارثة قد تضر بنا جميعًا.

(‡) يشارك رجال الإطفاء في أعمال خطيرة.

يشارك الجنود في أعمال خطيرة.

وظيفة رجل الإطفاء هي إنهاء الحريق.

وظيفة الجندي هي إنهاء الحرب.

رجال الإطفاء لا يبدؤون الحرائق.

الجنود لا يبدؤون الحروب.

لكن حتى بإضافة تلك الفرضيات إلى الحجّة الأصلية، لا نحصل على حجّة جيدة لاستنتاج أننا يجب ألا نلوم الجنود على الحروب. إننا بحاجة إلى مبدأ عام: يجب ألا نلوم شخصًا ما لأنه يساعد في إنهاء كارثة من الممكن أن تضر الآخرين إذا لم يكن هو الذي قد بدأ الكارثة.

هذا المبدأ العام يبدو معقولًا، ويقدم حجّة صالحة. لكن هل الحجّة جيدة؟ هل جميع الفرضيات صحيحة؟ هذه هي النقطة، حيث الاختلافات بين رجال الإطفاء والجنود ربما تكون مهمة.

إن أول فرضيتين من (٢) صحيحتان بشكل واضح، وكذلك الفرضية الثالثة. لكن هل وظيفة الجنود هي إنهاء الحرب؟ وهل الجنود حقًا لا يبدءون الحروب؟ انظر إلى هذا الاختلاف:

دون رجال الإطفاء ستظل هناك حرائق.

دون جنود لن تكون هناك أي حروب.

دون جنود سيظل هناك عنف. لكن دون جنود -أي جنود في أي مكان- لا يمكن أن يكون هناك أي عنف منظم من دولة ضد دولة أخرى (ماذا إذا دعوا إلى الحرب ولم يأتي أحد؟" كان هذا شعارًا مناهضًا للحرب في عهد حرب فيتنام).

ماذا بعد؟ لا بد أن التشبيه غير مقنع. تحتوي الحجّة على فرضية مُلتبسة.

نحن لم نثبت أنه يجب إلقاء اللوم على الجنود. وكما هو الحال دائمًا، عندما تُثبت أن حجّة ما سيئة فإنك لا تكون قد أثبتت أن الاستنتاج خاطئ. إنك قد أثبتت فقط أنك لا تملك أي أسباب أكثر من ذي قبل من أجل تصديق الاستنتاج.

ربما يكون من الممكن تعديل الفرضيات في (٢)، باستخدام أن الجنود يتم تجنيدهم للحرب. لكن ذلك لا يضاهاي حجّة "كنتري جو". إذا كان يقصد شيئًا أكثر من ذلك، فإنه بالتالي يكون مسئولًا عن توضيحه. أو يمكننا استخدام مقارنته باعتبارها نقطة انطلاق لاتخاذ قرار بشأن ما إذا كان هناك مبدأ عام، معتمداً على أوجه التشابه، لسبب أننا يجب ألا نلوم الجنود على الحرب.

خطوات لتقييم تشبيه

- هل هذه حجّة؟ ما الاستنتاج؟
- ما وجه المقارنة؟
- ما أوجه التشابه؟
- هل نستطيع أن نصرّح بأوجه التشابه باعتبارها فرضيات، وأن نعثر على مبدأ عام يشمل الجانبين؟

- هل المبدأ العام حقًا ينطبق على كلا الجانبين؟ هل الاختلافات ذات أهمية؟
- هل الفرضيات حقًا صحيحة؟
- هل الحجة صالحة أو قوية؟

أمثلة

مثال (٥) من الخطأ أن تُحدث الحكومة عجزًا ماليًا ضخماً نتيجة زيادة الإنفاق، تمامًا كما هو من الخطأ لأي أسرة أن تفرط في إنفاق ميزانيتها.

التحليل: الفرضية غير المعلنة وراء هذا التشبيه هي أن ما يكون جيدًا بالنسبة لشخص أو أسرة يكون أيضًا جيدًا بالنسبة للدولة. مع ذلك، من دون تقديم المزيد من الفرضيات، يكون ذلك غير مقنع. هناك اختلافات كبيرة جدًا بين الأسرة والدولة: إن الأسرة لا يتوجب عليها أن تصلح الطرق، ولا يمكنها أن توفر التعريفات الجمركية، ولا يمكنها أن تطيع النقود.

مغالطة التركيب هي زعم أن ما هو صحيح للفرد يكون بالتالي صحيحًا للمجموعة، أو ما هو صحيح للمجموعة يكون بالتالي صحيحًا للفرد. عادة تكون الاختلافات بين المجموعة والفرد كبيرة جدًا، بحيث إن مثل هذا التشبيه لا يكون جيدًا.

مثال (٦) "لدة ثلاث سنوات على الأقل في ولاية كاليفورنيا، تقريبًا كل معلم ثالث مؤظف كان قد تم دمجها بموجب تصريح طوارئ، وهو ترخيص مؤقت يُمكن الأشخاص الحاصلين على شهادات جامعية، لكن من دون مؤهلات تدريسية، من ممارسة العمل".

يقول داي هيجوتشي، رئيس جمعية المعلمين المتحددين في لوس أنجلوس، جمعية للمعلمين تشمل ٤١,٠٠٠ عضو. "إننا لا نسمح لجراح المخ أن يتعلم خلال ممارسة الوظيفة، لماذا يكون لا بأس من السماح لشخص ليس على دراية بما يفعله أن يقوم بالتدريس لأطفالنا؟".

يو إس إيه توداي، (١٩٩٩/٣٠/٨)

التحليل: هذه حجة، استنتاجها (الذي تم ذكره في صورة سؤال بلاغي) هو أنه ليس من الجيد أن نسمح لشخص ما بالتدريس وهو غير مُدرَّب ليكون معلمًا. مع ذلك، يحتاج هيجوتشي لفرضية أخرى هي "إذا لم يكن الشخص حاصلًا على مؤهل معلم، بالتالي فإنه لا يكون على دراية بكيفية التدريس"، والتي لا تكون صحيحة بشكل واضح للغاية. تحتوي المقارنة بين جراح المخ والمعلم على الكثير جدًا من أوجه الاختلاف، بحيث إنها لا تكون مقنعة. لا يوجد أي تشابه إطلاقيًا بين قول المعلم "Oops" وقول جراح المخ نفس الكلمة.

مثال (٧) سوزي: إن هذا اللوح من الحلوى صحي حقًا. انظر، إنه مذكور على مُلصق الغلاف أن "جميع مكوناته طبيعية".

ديك: دهون اللحوم جميعها طبيعية، أيضًا.

التحليل: يفند "ديك" حجة "سوزي" أن لوح الحلوى صحي باستخدام تشبيهه: نفس المبدأ غير المُعلن قد يقدم حجة جيدة لتكون دهون اللحوم صحية، والذي نعلم أنه خطأ.

مثال (٨) "وفقًا لتصريح إدارة الأغذية والأدوية، إن مسألة وجود علاقة بين أورام المخ ومادة الأسبارتام قد تم طرحها مبدئيًا عندما بدأت الوكالة النظر في الموافقة على هذه المادة المضافة إلى الأغذية في منتصف السبعينيات'

مع ذلك، تمت الموافقة على استخدام مادة الأسبارتام في عام ١٩٨١. وبما أنها مادة فعالة لإبادة الحشرات وإبادة القوارض، لا أستطيع أن أرى أي مبرر للاستهلاك البشري لها".

Ask the Bugman، ريتشارد فاجرلاند، ألباكركي جورنال، (٢٠٠٩/٩/٥)

التحليل: إنه تشبيه الآثار السيئة لمادة كيميائية على الحيوانات والحشرات بالآثار السيئة على البشر. لكن ما أوجه التشابه بين الحيوانات والبشر؛ والتي تشكل أهمية ولماذا لا تشكل أوجه الاختلاف أهمية؟ يمكننا تنفيذ هذه الحجة بالإشارة إلى أن الشيكولاتة تقتل الكلاب ولكنها تكون جيدة (بل إنها بالفعل رائعة!) بالنسبة للبشر.

مثال (٩) (بخصوص الاقتراح أن الحكومة يجب ألا تفعل شيئًا لإنقاذ شركات صناعة السيارات الكبرى كرايسلر وجنرال موتورز من الإفلاس في عام ٢٠٠٨)

"إنه من السهل تشويه صورة صناعة السيارات الأمريكية. لقد تصرّفت شركات صناعة السيارات بعقلية شخص مدمن على الكوكايين لمدة سنوات. لكن حتى عندما يتسبب أشخاص في إشعال حرائق بمنازلهم، فإننا مع ذلك نتصل هاتفيًا على رقم ٩-١-١، على أمل إنقاذ الأرواح، وإنقاذ ما يمكننا إنقاذه وحماية ما تبقى من الحي".

بوب هربرت، نيويورك تايمز، (٢٠٠٨/١٥/١١)

التحليل: المقارنة هنا بين الأشخاص الذين يتسببون في إشعال حرائق بمنازلهم وبين شركات صناعة السيارات التي تدير أعمالها بشكل سيئ. لكن الاختلافات تبدو هائلة، على وجه الخصوص، أن الحرائق تكون على الفور خطيرة جسديًا. يجب ألا نفتتح باقتراح "هربرت" أن الحكومة يجب أن تنقذ شركات صناعة السيارات.

مثال (١٠) إن تحميل برامج الكمبيوتر من شخص لا تعرفه يكون مثل قبول الحلوى من شخص غريب.

التحليل: يصبح هذا تشبيهًا عندما تفكر في الاستنتاج من جانب واحد، وهو ما قد تكون والدتك اعتادت أن تقوله لك: يجب ألا تقبل الحلوى من شخص غريب. يشير ذلك إلى أننا يجب أن نستنتج الآتي: يجب عليك عدم تحميل (قبول) برامج الكمبيوتر من شخص لا تعرفه، يبدو ذلك جيدًا جدًا، على الرغم من أننا يجب أن نتوصل إلى مبدأ عام يشمل كلا الجانبين.

- مثال (١١) (أ) لنفترض أن غداً سيتم التصريح ببحوث جيدة وموثوق بها للغاية؛ تُثبت أن هناك مادة سائلة مُستخلصة من عيون القطط التي تتم إزالتها دون تخدير من قِطط تتمتع بصحة جيدة عندما يتم وضعها على الجلد البشري، فإنها تقلل التجاعيد بشكل ملحوظ. هل سيكون ذلك مبرراً للقيام بمزيد من البحوث وتصنيع هذا الزيت؟
- (ب) نفس (أ) باستثناء أن السائل يتم شربه مع عصير البرتقال فإنه يقلل من فرصة إصابة المدخنين بسرطان الرئة بشكل ملحوظ.
- (ج) نفس (أ) باستثناء أن السائل يتم خلطه مع البطاطا وتؤكل فإنه يقلل من فرصة الإصابة بأمراض القلب بشكل ملحوظ ويطيل حياة النساء.
- (د) نفس (أ) باستثناء أنه عندما يتم شرب السائل فإنه يقتل جميع الفيروسات الضارة بالبشر.

التحليل: إذا قلت "نعم" لبعضهم و"لا" للبعض الآخر، ما أوجه الاختلاف؟ إذا قلت نفس الشيء للجميع، هل أنت كذلك قد قمت بالاستدلال عن طريق التشبيه؟ ما المبدأ العام الذي استخدمته؟ هل هذا قد ينطبق إذا استبدلنا "القطط" بـ"الكلاب"؟ إن تقييم التشبيهات والاختلافات يمكن أن يؤدي إلى التبصّر بشأن فرضياتنا الأخلاقية.

التشبيهاً والقانون

معظم التشبيهاً لا يتم تقديمها بشكل واضح بما فيه الكفاية لتكون حججاً جيدة. لكن في القانون، يتم عرض التشبيهاً في صورة حجج مُفضّلة ومحلّلة بعناية، ويتم توضيح أوجه التشابه المهمة والتصريح بمبدأ عام.

تكون القوانين غالباً غامضة، أو تظهر قضايا لم يتخيل أحد مُطلقاً أنها من الممكن أن يشملها القانون: هل قوانين الضرائب على المشتريات بالطلب البريدي تنطبق على الإنترنت؟ يجب أن يتم توضيح أوجه التشابه أو أوجه الاختلاف، والتصريح بالمبادئ العامة. من ثم يجب أن تُحترم تلك المبادئ من قِبَل القضاة الآخرين. هذه هي فكرة قانون السوابق القضائية أو القانون العام.

"إن النمط الأساسي للاستدلال القانوني هو الاستدلال عن طريق مثال يُحتذى به. إنه الاستدلال من قضية إلى أخرى، وهو عملية مكوّنة من ثلاث خطوات تم وصفها من خلال مبدأ السوابق القضائية الذي يتم فيه تحويل اقتراح وصفي للقضية الأولى إلى قاعدة قانونية، ثم يتم تطبيقها على قضية تالية ماثلة لها. الخطوات تكون كالآتي: يتم النظر في أوجه التشابه بين القضيتين، ثم يتم التصريح بالقاعدة القانونية الكامنة في القضية الأولى، ثم يتم تطبيق القاعدة القانونية على القضية الثانية."

لكن لماذا يجب على القاضي أن يحترم الكيفية التي حُكِمَ بها القضاة السابقون له؟ تلك الأحكام القضائية ليست في الواقع قوانين. تخيل أنك قد تم الإلقاء بك في السجن لأنك فعلت شيئاً ما قد كان دائماً قانونياً، رغم أن القانون لم يتغير. تخيل أنك تدير مشروعاً تجارياً واكتشفت فجأة أنك فعلت شيئاً ما، كان من قبل قد تم الحكم عليه في المحاكم بأنه آمن وقانوني، لكنه يجعلك الآن عُرضة لدعاوى مدنية ضخمة؛ لأن هناك قاضياً قد أصدر حكماً قضائياً على نحو مختلف هذا الأسبوع. إذا أردنا أن نعيش في مجتمع تحكمه القوانين، يجب أن يتم تطبيق القانون بصورة ثابتة. من النادر أن يستطيع أي قاضٍ قول إن الأحكام القضائية السابقة كانت خاطئة.

لقد ذكرت المحكمة العليا بضع مرات فقط أن جميع الأحكام الصادرة على قضية واحدة، بما في ذلك الأحكام الصادرة من المحكمة العليا، خاطئة تماماً. ذكر الحكم التاريخي في قضية براون ضد مجلس التعليم أن التمييز العنصري في المدارس، الذي كان قد تم الحكم بأنه قانوني منذ ما يقرب من مائة عام، أصبح الآن غير قانوني. كما ذكر الحكم التاريخي في قضية رو ضد ويد أن إجراء الإجهاض، الذي كان قد تم الحكم بأنه غير قانوني لأكثر من قرن من الزمان، أصبح الآن قانونياً. مثل هذه الأحكام تكون نادرة. إنها يجب أن تكون كذلك، حيث إنها تخلق اضطراباً هائلاً في سبيل معيشتنا. علينا أن نعيد التفكير كثيراً. ولا يمكننا أن نفعل ذلك بشكل متكرر.

إذاً ماذا يفعل قاضٍ عندما تواجهه خمس عشرة قضية تم الحكم فيها بإحدى الطرق، والقضية التي أمامه تدرج في إطار المبدأ العام الذي جاء ليشمل تلك القضايا، لكن حس العدالة لديه يطالبه بأن يحكم في هذه القضية بالطريقة الأخرى؟ يبحث عن أوجه الاختلاف بين هذه القضية وتلك القضايا الخمس عشرة. يقوم بتعديل المبدأ العام بما يكفي للحصول على مبدأ آخر يشمل جميع تلك القضايا الخمس عشرة، لكنه لا يشمل القضية التي يحكم فيها. يقوم بإصدار حكم جديد، والذي يجب الآن احترامه أو إسقاطه.

مثال (١٢) قررت المحكمة العليا أنه يكون حقاً دستورياً للطبيب أن ينهي العلاج الطبي الذي يطيل من حياة الشخص الميئوس من شفائه أو المصاب بالسكتة الدماغية، طالما أن الطبيب يفعل ذلك وفقاً لرغبات هذا الشخص (قضية كروزان ضد مدير إدارة الصحة بولاية ميسوري، ٤٩٧ الولايات المتحدة ٢٦١). لذلك يجب على المحكمة العليا أن تصدر حكماً بأن مساعدة شخص ما على الانتحار، الشخص الميئوس من شفائه أو الذي يعاني معاناة شديدة، كما فعل دكتور كيفوركيان، هو حق يحميه الدستور (قضية جمعية الشفقة في الموت ضد ولاية واشنطن).

التحليل: تستطيع المحكمة أن تتخذ قراراً بشكل محدود، بقول إن هذه القضية الجديدة لا تشبه قضية كروزان بما فيه الكفاية، أو على نطاق واسع، من خلال الإفصاح عن مبدأ ينطبق في كلتا القضيتين أو آخر يفرق بينهما. أو يمكن أن تجلب مزيداً من القضايا للمقارنة في محاولة لاتخاذ قرار بشأن المبدأ العام الذي ينطبق. (يمكنك البحث على الإنترنت عن الكيفية التي اتخذت بها المحكمة القرار).

١٦ التعميم

التعميمات

التعميم هو حجة نستنتج فيها ادعاءً بشأن مجموعة، تسمى **المجتمع**، من ادعاء بشأن جزء معين منها، يسمى **العينة**. أحياناً نطلق على الادعاء العام الذي يمثل الاستنتاج اسم التعميم. الفرضيات المعقولة المتعلقة بالعينة تسمى **الدليل الاستقرائي** للتعميم.

المجتمع والعينة

مثال (١) في دراسة تم إجراؤها على ٥,٠٠٠ شخص من الذين يمتلكون حيوانات أليفة في أنكوريج، بولاية أسكا، أظهر الأشخاص المالكون للكلاب درجة أعلى من الرضا عن حيواناتهم الأليفة وعن حياتهم الخاصة. لذلك فإن مالكي الكلاب يكونون أكثر رضا عن حيواناتهم الأليفة وعن حياتهم الخاصة من مالكي الحيوانات الأليفة الآخرين.

التحليل: العينة: الـ ٥,٠٠٠ شخص الذين شملهم الاستطلاع في أنكوريج.

المجتمع: جميع مالكي الحيوانات الأليفة في كل مكان.

مثال (٢) من بين العملاء المحتملين الذين شملهم الاستطلاع، هناك ٧٢٪ ذكروا أنهم أحبوا "إلى حد كبير جداً" اللون الأخضر الجديد الذي تخطط شركة Yoda لاستخدامه لسياراتها. لذلك فإنه سوف ينال إعجاب حوالي ٧٢٪ من العملاء المحتملين.

التحليل: العينة: مجموعة العملاء المحتملين الذين أجريت معهم مقابلات.

المجتمع: جميع العملاء المحتملين. هذا تعميم إحصائي.

مثال (٣) في كل مرة يرتفع الحد الأدنى للأجور، تكون هناك شكاوى صاحبة بأن ذلك سوف يتسبب في تضخم وزيادة معدل البطالة. وفي كل مرة لا يحدث ذلك. لذلك انتبه من أن تتكرر نفس الحجج السيئة من جديد هذه المرة.

التحليل: الاستنتاج غير المُعلن هو أن الزيادة في الحد الأدنى للأجور لا تتسبب في حدوث تضخم أو زيادة معدل البطالة. إن هذا تعميم من الماضي إلى المستقبل. **العينة:** جميع المرات في الماضي التي ارتفع فيها الحد الأدنى للأجور. **المجتمع:** جميع المرات التي ارتفع، والتي سوف يرتفع فيها الحد الأدنى للأجور.

مثال (٤) تخبرك الطبيعة بأن تصوم من الساعة ١٠ مساءً إلى الساعة ١٠ صباحاً. وتعطيك شراب جلوكوز لتشربه. بعد مرور خمس وأربعين دقيقة تأخذ الطبيعة منك بعض الدم لتحليله. تتوصل إلى أنك لا تعاني من مرض السكر.

التحليل: العينة: الدم الذي أخذته الطبيعة. **المجتمع:** جميع الدم في جسمك.

مثال (٥) تذهب "ماريا" إلى اجتماع مجلس المدينة ومعها عريضة بتوقيعات من جميع الأشخاص الذين يعيشون في عمارتها يطلبون فيها أن يتم تركيب إنارة بالشارع. تتحدث "ماريا" مخاطبة مجلس المدينة، "إن الجميع في هذه العمارة يريدون إنارة بالشارع هنا".
التحليل: هذا ليس تعميمًا. ليست هناك حجة من البعض إلى الأكثر: حيث إن العينة تساوي المجتمع.

العينات التمثيلية

ما الذي يُشكّل تعميمًا جيدًا؟ إذا كانت لدينا عينة مماثلة تمامًا للمجموعة بأكملها، يمكننا أن نقول بالتعميم الذي نصنعه منها.

العينة التمثيلية تكون العينة تمثيلية إذا لم تكن هناك مجموعة فرعية واحدة من المجتمع ككل تمثل أكثر من نسبتها في المجتمع. تكون العينة **متحيزة** إذا لم تكن تمثيلية.

كيف يمكننا الحصول على عينة تمثيلية؟ قد تظن أننا نستطيع الحصول على عينة تمثيلية عن طريق التأكد من أننا ليس لدينا تحيز مقصود عندما نختارها. يُطلق على ذلك أخذ **العينات العرضية**، وهذه العينة لا يمكن الاعتماد عليها.

مثال (٦) من أجل صف علم الاجتماع الخاص به، قرر "توم" أنه سيقوم بمحاولة لتحديد توجهات الطلاب بشأن الزواج من خلال تقديم استبيان لأول ٢٠ طالبًا يلتقي بهم أثناء خروجهم من مبنى الاتحاد الطلابي.

التحليل: لم يكن لدى "توم" أي تحيز في اختياره للعينة. لكن لا يوجد أي سبب يدعو للاعتقاد بأنها عينة تمثيلية. ربما يكون جميع أولئك الطلاب قادمين من اجتماع لحزب الخضر، أو جمعية الكتاب المقدس الطلابية، أو....

مثال (٧) تعتقد "زوي" أنها تستطيع أن تُبلي بلاءً أفضل. تختار ثلاثة من أصدقائها لكي يقوموا بتوزيع الاستبيان على أول ٢٠ طالبًا يلتقون بهم أثناء خروجهم من مبنى الاتحاد الطلابي، ومكاتب الإدارة، وأكبر مبنى يضم فصولاً دراسية في الساعة التاسعة صباحًا، والواحدة بعد الظهر، والسادسة مساءً.

التحليل: إن المحاولة الأكثر اجتهادًا للتخلص من التحيز المتعمد لا تضمن أن تكون العينة تمثيلية: من المحتمل أن جميع لاعبي الفِرَق الرياضية بين الكليات كانوا قد غادروا ولن يحضروا إلى اليوم التالي. إننا بحاجة إلى وسيلة أفضل لاختيار العينة.

أخذ العينات العشوائية تكون العينة مُختارة عشوائيًا إذا كان في كل اختيار هناك فرصة متساوية لأي عضو من الأعضاء المتبقين من المجتمع أن يتم اختياره.

مثال (٨) يخصص "توم" رقمًا لكل طالب يرد اسمه في دليل أسماء الطلاب، ويكتب الأرقام على قصاصات من الورق، ويضعها في حوض أسماك، ويجعل "سوزي" تسحب رقمًا واحدًا في كل مرة. ثم يعطي استبيانته للطلاب الذين يتم سحب أرقامهم.

التحليل: من المحتمل أن يكون ذلك اختيارًا عشوائيًا. هناك طريقة أبسط للحصول على اختيار عشوائي؛ وهي استخدام جداول مُجهزة بأرقام عشوائية يمكن إنشاؤها عن طريق أحد برامج جداول البيانات بالكمبيوتر المنزلي. بالنسبة لاستطلاع "توم" يمكنه أن يحصل على قائمة بأسماء الطلاب من الدليل، وإذا كان الرقم الأول في الجدول هو ٤١٣ يقوم باختيار الطالب رقم ٤١٣ من القائمة، وإذا كان الرقم الثاني هو ٧١١، يقوم باختيار الطالب رقم ٧١١ من القائمة؛ وهكذا، حتى يحصل على عينة كبيرة بما يكفي.

من المرجح جدًا أن أخذ العينات العشوائية سينتج عنه عينة قريبة إلى أن تكون عينة تمثيلية. يرجع ذلك إلى **قانون الأعداد الكبيرة**، الذي ينص، تقريبًا، على أنه إذا كان احتمال حدوث شيء ما هو (س) في المائة، بالتالي فإن النسبة المئوية لمرات حدوثه على المدى الطويل ستكون حوالياً (س) في المائة.

مثال (٩) يكون احتمال ظهور ملك عند إلقاء عملة معدنية ذات وجهين هو ٥٠٪. لذلك على الرغم من أنك قد تحصل على ٨ مرات متتالية كتابة، ثم ٥ مرات ملك، ثم ٤ مرات كتابة، ثم ٣٦ مرة ملك للبدء، على المدى الطويل، يتكرر إلقاء العملة المعدنية، فإن عدد مرّات ظهور الملك في نهاية الأمر سوف يميل لنحو ٥٠٪.

مثال (١٠) من بين ٢٠,٠٠٠ طالب في مدرسة "توم"، هناك ٥٠٠ من الذكور البالغين. بالتالي فإن فرصة اختيار طالب واحد عشوائيًا أن يكون من الذكور البالغين هي كالتالي: $\frac{500}{20,000} = \frac{1}{40}$. إذا اختار "توم" ٢٠٠ طالب عشوائيًا، فإن فرصة أن يكون نصفهم ذكورًا بالغين ستكون ضئيلة جدًا، جدًا. مع ذلك، من المرجح، أن ٧ أو ٨ (حوالي $\frac{1}{40}$ من ٢٠٠) سوف يكونون من الذكور البالغين.

مثال (١١)



التحليل: لقد اختلط الأمر على "ديك" بشأن قانون الأعداد الكبيرة. من الممكن أن تستقر الكرة على اللون الأحمر ١٠٠ مرة على التوالي، ومن الممكن أن يساوي اللون الأسود

ذلك عن طريق استقرار الكرة عليه مرة واحدة زيادة على اللون الأحمر كل ١٠٠ لفة على مدى الـ ١٠,٠٠٠ لفة التالية. **مغالطة المقامر** هي أن تستدل على أن سلسلة أحداث من نوع معين تجعل سلسلة أحداث مضادة على الأرجح أن تكون مساوية في الاحتمالات. إن المدى البعيد من الممكن أن يكون حقاً طويلاً للغاية.

"على المدى البعيد نكون جميعاً موتى" - جون ماينارد كينز

إذا اخترنا عينة كبيرة بشكل عشوائي، فإن هناك فرصة كبيرة للغاية أنها ستكون عينة تمثيلية، طالما أن فرصة المبالغة في تمثيل أي مجموعة فرعية واحدة تكون ضئيلة؛ ليست معدومة، بل ضئيلة. لا يهم إذا علمنا شيئاً بشكل مسبق عن تكوين المجتمع. على أية حال، لكي تعرف عدد الذكور البالغين، وعدد النساء المتزوجات، وعدد الرجال، و... إلخ، يجب عليك أن تعرف كل شيء تقريباً عن المجتمع بشكل مسبق. لكن ذلك هو ما نقوم بأخذ العينات من أجل اكتشافه.

مع وجود عينة عشوائية يكون لدينا سبب جيد لنصدق أن العينة تمثيلية. أما العينة المُختارة بشكل عرضي من المحتمل أن تعطي عينة تمثيلية؛ ولكن لا يكون لدينا أي سبب جيد لنصدق أنها ستكون كذلك.

| حجة قوية | حجة ضعيفة |
|---|--|
| تم اختيار العينة بشكل عشوائي. | تم اختيار العينة بشكل عرضي. |
| بناءً على ذلك، تكون العينة تمثيلية. | بناءً على ذلك، تكون العينة تمثيلية. |
| من المُستبعد للغاية أن تكون العينة مُتحيزة إذا كانت كبيرة بما يكفي. | هناك العديد من الطرق التي تكون بها العينة مُتحيزة. |

مثال (١٢) المثال الكلاسيكي الذي يوضح أن أخذ العينات بشكل عرضي يمكن أن يكون شيئاً حتى مع وجود عينة ضخمة هو الاستطلاع الذي تم إجراؤه في عام ١٩٣٦ من قِبَل مجلة Literary Digest. أرسلت المجلة ١٠,٠٠٠,٠٠٠ بطاقة اقتراع تسأل فيها عن الشخص الذي ستقوم بالتصويت له في الانتخابات الرئاسية عام ١٩٣٦. استلمت المجلة ٢,٣٠٠,٠٠٠ بطاقة منها. مع تلك العينة الضخمة، تيقنت المجلة من أن "ألف لاندون" سوف يفوز. حصل "روزفلت" على ٦٠٪ من الأصوات، والذي كان أحد أكبر الانتصارات على الإطلاق. ما الخطأ الذي حدث؟ لقد اختارت المجلة عينتها من قوائم المشتركين الخاصة بها، ومن مالكي الهواتف والسيارات. في عام ١٩٣٦ كانت الطبقة الفنية تُفضّل "ألف لاندون".

مثال (١٣) "استخدمنا مشاركين من ست مناطق مزدحمة في مدينة زيوريخ، سويسرا. تم التواصل مع المشاركين المؤهلين بشكل عشوائي وسؤالهم عما إذا كانوا يوافقون على

المشاركة في الدراسة. قمنا بالتواصل مع ٢٧٢ من المارة، وكان ١٨٥ (٦٨٪) منهم على استعداد للمشاركة.

في هذه العينة، لم يكن المواطنون السويسريون على علم بأكثر من ثلث (الحد الأدنى من المعرفة الطبية). وجدنا تحسُّناً ضئيلاً عن هذا المستوى المتدني لدى مجموعات من ذوي الخبرة الطبية (الشخصية أو المهنية)، مما يدل على أن هناك افتقاراً شديداً وثابتاً بين جموع الشعب في المعرفة بشأن الأعراض وعوامل الخطر الخاصة بالحالات الطبية المهمة".

"هل يمتلك المواطنون الحد الأدنى من المعرفة الطبية؟ دراسة استقصائية"

إل. باتشمان، إف. جوتزويلر، إم. بوهان، جيه. ستيرا، سي. ستيرا-ستي، و جي. جيجرينزر، مجلة BMC Medicine، المجلد ٥، العدد ١٤، ٢٠٠٧.

التحليل: هذه مجرد عينة عرضية وليس هناك سبب يدعو لتصديق أن الأشخاص الذين تم إجراء مقابلات معهم يمثلون جميع الشعب السويسري، إنهم أقل بكثير من أن يكونوا "جموع الشعب". مع ذلك تم نشر هذا في مجلة علمية مُمتدة، رغم أنها مجلة موجودة فقط على الإنترنت وتحتوي على إعلان عن Science Singles في أعلى صفحاتها الرئيسية.

معايير من أجل تعميم جيد

أن نحصل على عينة ويكون لدينا سبب لنعتقد أنها قريبة من أن تكون تمثيلية ليس كافياً ليكون التعميم جيداً. نحن بحاجة أيضاً إلى أن يكون حجم العينة كبيراً بما يكفي. كيف يكون كبيراً؟ إن الفكرة تقريباً هي قياس مدى احتمال أن يكون التعميم دقيقاً كلما زدنا من عدد العينة التي لدينا.

مثال (١٤) إذا أراد "لي" أن يعرف عدد الأشخاص في صفّه من بين ٣٠٠ طالب بيولوجي يقضون ١٠ ساعات في الأسبوع لإتمام الواجبات المنزلية. من المحتمل أن يسأل ١٥ أو ٢٠ طالباً. إذا أجرى مقابلات مع ٣٠ طالباً، فربما يحصل على صورة أفضل. لكن يوجد حد لذلك. بعد أن يسأل ١٠٠ طالب، من المحتمل ألا يحصل على نتيجة مختلفة بكثير عما إذا كان قد سأل ١٥٠ طالباً. وإذا سأل ٢٠٠ طالب، فمن المُستبعد أن يكون تعميمه مختلفاً عما إذا سأل ٢٥٠ طالباً.

مثال (١٥) من بين ٢٠,٠٠٠ طالب في مدرسة "توم"، هناك ٥٠٠ من الذكور البالغين. إذا اختار "توم" عشوائياً ثمانية طلاب فقط ليُجري مقابلات معهم، ربما يوجد واحد فقط ذكر بالغ، ومن تلك العينة الصغيرة جداً ربما يستنتج على نحو خاطئ أن ١٢٪ من الطلاب في مدرسته هم من الذكور البالغين.

مثال (١٦) يُعلن صناع معجون الأسنان Doake بفخر أن المستخدمين أفادوا بانخفاض في تسوس الأسنان بنسبة ٢٥٪، حيث إنه مُعتد من قِبَل مُختبر مستقل.

التحليل: يبدو ذلك مؤثراً إلى أن تقوم بفحص الدراسة بدقة وتكتشف أن الباحثين

قد اعتمدوا على ١٢ شخصًا فقط. مع تلك العينة الصغيرة، ربما يكتشفون بالصدفة أن الأشخاص الستة الذين استخدموا معجون الأسنان أصيبوا بثلاث حالات تسوس، والستة الآخرين أصيبوا بأربع حالات.

إن التعميم من عينة صغيرة جدًا بشكل واضح يسمى **تعميمًا مُتسرّعًا** مبنياً على أساس **أدلة قصصية**. في كثير من الأحيان يمكننا الاعتماد على الفطنة لتقييم ما إذا كانت العينة كبيرة بما يكفي. ولكن عندما نُعمّم على مجتمع كبير جدًا، مثلًا ٢,٥٠٠ أو ٢٥,٠٠٠ أو ٢٥٠,٠٠٠، فإن العدد اللازم للعينة لا يمكن تفسيره من دون الحصول على الأقل على دورة مصغرة في الإحصائيات. عند تقييم التعميمات الإحصائية، يجب علينا أن نتوقع أن الأشخاص الذين يقومون بأخذ العينات قد بحثوا في عدد كافٍ من الأمثلة، والذي يكون أمرًا معقولاً إذا كانت منظمة مرموقة أو شركة استطلاعات رأي معروفة. من المُستغرب أن ١,٥٠٠ يكون بشكل نموذجي حجمًا مناسبًا للعينة عند إجراء دراسة استقصائية على جميع البالغين في الولايات المتحدة.

إن مدى كبر الحجم اللازم للعينة يعتمد أيضًا على مقدار التباين الموجود في المجتمع فيما يتعلق بالجانب الذي تقوم بالاستقصاء عنه. إذا كنا نعرف مُسبقاً أن هناك تبايناً طفيفاً للغاية، بالتالي فإن عينة صغيرة مُختارة بشكل عرضي سوف تؤدي الفرض. عندما يكون هناك كثير من التباين أو أنك لا تعرف مقدار التباين الموجود، فإنك تكون في حاجة إلى عينة كبيرة، وتكون طريقة أخذ العينات العشوائية هي أفضل وسيلة للحصول على تلك العينة.

مثال (١٧) إن مقدار المعلومات الذي يمكن وضعه على قرص مُدمج هو أمر مُذهل. لقد اشترت للتو واحدًا يحتوي على موسوعة كاملة.

التحليل: هذا تعميم جيد. الاستنتاج غير المعلن هو أن كل قرص مُدمج يمكن أن يحتوي على نفس قدر المعلومات مثل ذلك القرص المُدمج الذي يحتوي على الموسوعة. هناك تباين طفيف في إنتاج الأقراص المُدمجة الخاصة بأجهزة الكمبيوتر، لذلك فإن العينة المُكوّنة من واحد فقط تكون كافية.

مع ذلك يمكن أن تؤدي عينة تمثيلية كبيرة إلى تعميم سيئ إذا لم تتم دراسة العينة بشكل جيد.

مثال (١٨) إن الطبيبة التي تأخذ منك عينة الدم لمعرفة ما إذا كنت مصابًا بمرض السكر لن تحصل على نتيجة موثوق بها إذا لم تكن أنبوية الاختبار التي تستخدمها نظيفة، أو أنها نسيت أن تخبرك بأن تصوم في الليلة السابقة. لن تستطيع معرفة التوجهات الحقيقية للطلاب بشأن الرسوم الدراسية إذا كنت تسأل سؤالاً متحيزاً. لن يساعدك اختيار عينة عشوائية من البراغي على تحديد ما إذا كانت جميع البراغي سليمة إذا كان كل ما تفعله هو فحصها بالعين المجردة وليس باستخدام مجهر أو اختبار ضغط.

مثال (١٩) تشتهر استطلاعات الرأي عن العادات الزوجية بأنها تكون غير دقيقة: دائماً تقرر النساء بأن عدد مرات مشاركتهن في علاقة جماع مع الزوج في الأسبوع، أو الشهر، أو

العام الماضي أقل بكثير من التقارير التي يقدمها الرجال عن العلاقة الزوجية في خلال تلك الفترة. تكون الأرقام مختلفة تمامًا، بحيث يكون من المستحيل أن الأشخاص في كلتا المجموعتين يجيبون بدقة.

بشكل عام، تكون الاستبيانات واستطلاعات الرأي مثيرة للجدل؛ لأن الأسئلة يجب أن تتم صياغتها بدون تحيز، ويجب على الشخص الذي يُجري المقابلات أن يعتمد على المشاركين الذين يجيبون بصدق.

مثال (٢٠) في "استطلاع القاعدة الشعبية للقادة الديمقراطيين" الذي تم إجراؤه من قبل اللجنة الوطنية الديمقراطية في عام ٢٠٠٥ تم طرح ١٤ سؤالاً. كان من بينها: "هل تؤيد التخفيضات الضريبية الجديدة التي تستهدف الأسر العاملة؟" - نعم، على الرغم من كفاح اقتصادنا، فإن الأسر العاملة بحاجة إلى إعفاء ضريبي.

- لا، المزيد من التخفيضات الضريبية في هذا الوقت سيؤدي فقط إلى تفاقم العجز في الميزانية الفيدرالية".

التحليل: ليس هناك سبب يدعو لتصديق أي تعميم من هذا الاستطلاع الذي يستخدم مثل هذه الأسئلة المتحيزة.

مثال (٢١) سألت "ماريا" الجميع فيما عدا ثلاثة من الستة والثلاثين شخصًا في صفها إن كانوا قد تناولوا الكوكايين في أي وقت مضى. اثنان فقط قالوا "نعم". لذلك استنتجت "ماريا" أنه لا أحد تقريبًا في الصف قد تناول الكوكايين.

التحليل: هذا تعميم سيئ. العينة كبيرة بما يكفي وربما تكون تمثيلية، لكن لم تتم دراستها بشكل جيد. من المُستبعد أن يعترف الناس لشخص غريب أنهم قد تناولوا الكوكايين. هناك حاجة إلى إجراء استبيان مجهول الهوية.

مثال (٢٢) "هناك أكثر من أربعة ملايين شخص تقل أعمارهم عن ٢١ عامًا قاموا بالقيادة تحت تأثير المخدرات أو الكحول في العام الماضي، ذلك وفقًا لتقرير حكومي صدر في يوم الأربعاء. أي أن شخصًا واحدًا من كل خمسة من جميع الأمريكيين الذين تتراوح أعمارهم بين ١٦ إلى ٢٠ عامًا".

أسوشيتد برس، (٢٠٠٤/٣٠/١٢)

التحليل: نحن لا نعرف ما إذا كانوا قد استخدموا استبيانًا مجهول الهوية، لذلك ليس لدينا أي سبب يدعو لقبول تعميمهم.

فرضيات لازمة من أجل تعميم جيد

- أن تكون العينة تمثيلية.
- أن تكون العينة كبيرة بما يكفي.
- أن تتم دراسة العينة بشكل جيد.

هامش الخطأ ومستوى الثقة

ليس من المعقول أبدًا تصديق التعميم الإحصائي الذي يكون استنتاجه مُحددًا للغاية.

مثال (٢٣) في دراسة استقصائية، قال ٢٧٪ من الأشخاص الذين تم إجراء مقابلات معهم في نانتوكيت إنهم يرتدون نظارات، لذلك فإن ٢٧٪ من جميع الناس في نانتوكيت يرتدون نظارات.

التحليل: بغض النظر عن عدد الأشخاص الذين تم الاستقصاء عنهم في نانتوكيت، باستثناء أن يكونوا جميعهم تقريبًا، لا يمكننا أن نكون واثقين بأن ٢٧٪ بالضبط من جميع الناس في المدينة يرتدون نظارات. بدلاً من ذلك، يكون "٢٧٪"، أكثر أو أقل، يرتدون نظارات" هو الاستنتاج الصحيح.

يمكن جعل "أكثر أو أقل" دقيقة إلى حد ما وفقًا لنظرية إحصائية. يعطي **هامش الخطأ** النطاق الذي من المحتمل أن ينخفض خلاله العدد الفعلي لمجتمع البحث. أما **مستوى الثقة** فيقيس مدى قوة الحجة للحصول على الاستنتاج الإحصائي، حيث يتم اتخاذ المنهج المسحي والاستجابات كفرضيات.

مثال (٢٤) يشير استطلاع الرأي إلى أنه عندما سُئل الناخبون عن تفضيلهم، تم تأييد الرئيس الحالي بنسبة ٥٣٪ والمرشح المنافس بنسبة ٤٧٪، مع هامش خطأ بنسبة ٢٪، ومستوى ثقة ٩٥٪. لذلك فإن الرئيس الحالي سوف يفوز غدًا.

التحليل: من هذا الاستطلاع يستنتجون أن النسبة المئوية لجميع الناخبين الذين يؤيدون الرئيس الحالي تتراوح بين ٥١٪ و ٥٥٪، في حين تم تأييد المرشح المنافس بنسبة تتراوح بين ٤٥٪ و ٤٩٪. "مستوى الثقة ٩٥٪" يعني أن هناك فرصة بنسبة ٩٥٪ لصحة أن النسبة المئوية الفعلية للناخبين الذين يفضلون الرئيس الحالي تتراوح بين ٥١٪ و ٥٥٪. إذا كان مستوى الثقة ٧٠٪، بالتالي فإن الاستطلاع لن يكون موثوقًا به: قد تكون هناك ٣ فرص من ١٠ أن الاستنتاج خاطئ. بشكل عام، إذا كان مستوى الثقة أقل من ٩٥٪، لن يتم إعلان النتائج.

كلما كبر حجم العينة، ارتفع مستوى الثقة وانخفض هامش الخطأ. تكمن المشكلة دائمًا في اتخاذ القرار بشأن المقدار المُستحق من الوقت الإضافي والمصاريف الإضافية لزيادة حجم العينة من أجل الحصول على حجة أقوى.

مثال (٢٥) في شحنة تحتوي على ٢٠ من القرميد العازل، عند فحص ٣ واكتشاف أنهم على ما يرام سيجعلك ذلك عادة تستنتج أن جميع القرميد على ما يرام. لكن لو أنهم من أجل مكوك فضائي، حيث من الممكن أن يؤدي القرميد السيئ إلى هلاك المركبة

الفضائية، فإنك ستكون بحاجة إلى فحص كل واحد منها على حدة. إن المخاطرة لا تغير مدى قوة الحجة التي لدينا، لكن فقط مدى قوة الحجة التي نريدها قبل أن نقبل الاستنتاج.

أمثلة

مثال (٢٦) في كل مرة كنت أرى شخصاً غريباً عند بوابة منزل "ديك"، كان "سبوت" ينبج. لذلك فإن "سبوت" سوف ينبج دائماً على الأشخاص الغرباء عند بوابة منزل "ديك".
التحليل: هذا تعميم سيئ. حيث يتم اختيار العينة بشكل عرضي، لذلك ليس هناك سبب يدعو لتصديق أنها عينة تمثيلية.

مثال (٢٧) "ديك": لماذا يرن جرس الهاتف دائماً في وقت الاستحمام؟
التحليل: الاهتمام الانتقائي هو خطأ شائع في التعميم: نلاحظ فقط ما هو غير عادي وننسى الأوقات الأخرى.

مثال (٢٨) في اختبار تم إجراؤه على ٥,٠٠٠ من الماشية من مقاطعة "مانيتوبا" لم تكن أي منها مصابة بمرض جنون البقر. لذلك فمن المحتمل جداً أنه لا توجد ماشية في كندا مصابة بمرض جنون البقر.

التحليل: هذا تعميم سيئ. ليس هناك سبب يدعو لتصديق أن العينة تمثيلية. في أفضل الأحوال يمكن أن تؤدي الأدلة إلى استنتاج حول جميع الماشية في مقاطعة "مانيتوبا".

مثال (٢٩) "سوزي": تم تشخيص حالة جدي بأنها مصابة بمرض السرطان منذ سبع سنوات. لقد رفضت أي علاج تم تقديمه لها على مر السنين. إنها الآن بكامل صحتها وحالتها ممتازة. إن العلاجات لمرض السرطان هي مجرد نصب واحتيال للحصول على أموال الناس.

التحليل: هذا تعميم سيئ من أدلة قصصية.

مثال (٣٠) "ديك": ذكرت دراسة قرأتها أن الأشخاص ذوي الأيدي الكبيرة يكونون أفضل في الرياضيات.

"سوزي": أعتقد أن ذلك يفسر لماذا لا أستطيع إجراء عملية القسمة.

التحليل: من المحتمل أن الدراسة قد تم إجراؤها بعناية باستخدام عينة عشوائية. لكنك لست بحاجة إلى دراسة لكي تعرف أن الأشخاص ذوي الأيدي الكبيرة يؤدون أداءً أفضل في الرياضيات: الأطفال لديهم أيدي صغيرة، ولا يستطيعون حتى إجراء عملية الجمع. "جميع الناس" هو مجتمع خاطئ للدراسة.

مثال (٣١) وفقاً للمجلس الوطني لمنتجات اللحوم، متوسط وزن الخروف في السوق هو ١٠٠ رطل، ويتم استهلاك حوالي ٣,٥ رطل من العلف لإنتاج رطل واحد من وزن الضأن الحي.
التحليل: هذا احتكام جيد لجهة خبيرة من أجل قبول هذا التعميم الذي قدمه المجلس الوطني لمنتجات اللحوم. على الرغم من أننا لا نملك إمكانية الوصول إلى البيانات

التي قاموا باستخدامها، ولا الكيفية التي حصلوا بها عليها، لكن هذه منظمة كبيرة بما يكفي لتوظف إحصائيين جيدين، وليس لديها أي سبب للكذب على أعضائها.

مثال (٢٢) "لي": كل شخص غني قد قابلته قام باستثمار أمواله بغزارة في سوق البورصة، بالتالي سوف أستثمر أموالي في سوق البورصة، أيضًا.

التحليل: هذه محاولة ملتبسة للتعميم. من المحتمل أن "لي" يعتقد أن الدليل الذي يستشهد به يعطي الاستنتاج أنك إذا قمت باستثمار أموالك في سوق البورصة، فسوف تصبح غنيًا (أغنى). لكن هذا زعم في اتجاه عكسي، عن طريق الخلط بين (١) "إذا قمت باستثمار أموالك في سوق البورصة، فسوف تصبح غنيًا" و (٢) "لو أنك غني، بالتالي فإنك استثمرت أموالك في سوق البورصة". إن المجتمع في الادعاء (١) هو جميع المستثمرين في سوق البورصة، ليس فقط الأغنياء منهم. هذه حالة من الاهتمام الانتقائي.

مثال (٢٣) "سوزي": لقد واصلت دراسة هذا الكتاب في علم التنجيم بشكل جدي. أعتقد أنك بلا شك يجب أن تدرس مجال العلوم.

"لي": لقد كنت أفكر في ذلك، لكن ما شأن علم التنجيم بهذا؟
"سوزي": إن يوم ميلادك في آخر شهر يناير، إذا أنت من مواليد برج الدلو، أليس كذلك؟

"لي": أجل، إنه يوم الثامن والعشرين من يناير.
"سوزي": حسناً، إن مواليد برج الدلو بشكل عام يكونون مهتمين بالعلوم لكنهم يكونون غريب الأطوار.

"لي": أتمرحين. لا يمكن أن يكون ذلك صحيحًا.
"سوزي": بالتأكيد إنه صحيح. لقد كان كوبرنيكوس، وجاليليو، وتوماس إديسون جميعًا من مواليد برج الدلو.

التحليل: هذا تعميم سيئ مبني على أساس أدلة قصصية. إنه مجرد اهتمام انتقائي، واستدلال باتجاه عكسي.

مثال (٢٤) تم إرسال "استطلاع جودة التعليم" إلى جميع أولياء أمور الطلاب في مقاطعة سوكورو، نيو مكسيكو، بالمدرسة الثانوية للعام الدراسي ٢٠٠٠-٢٠٠١. من بين ٥٩٨ استمارة مُرسلة، تم تلقي ١٦٦ استمارة. كانت الإجابات عن أحد الأسئلة كما يلي:

"طفلي آمن في المدرسة

٦٪ (١٠ استمارات) وافقوا بشدة.

٨، ٤٢٪ (٧١) وافقوا.

٩، ٢٨٪ (٤٨) لم يوافقوا.

٩، ١٣٪ (٢٢) لم يوافقوا بشدة.

٨، ٧٪ (١٣) لم يعرفوا.

٦، ٠٪ (١) تركوا السؤال بلا إجابة.

التحليل: لا يمكن صنع تعميم جيد من مثل هذه العينة المختارة ذاتيًا.

مثال (٣٥) من بين قرود الشمبانزي التي تم إطعامها ربع رطل من الشوكولا يوميًا بالإضافة إلى نظامها الغذائي المعتاد، أصبح ٧٢٪ منها بدنية في غضون شهرين. بالتالي، من المرجح أن معظم البشر الذين يأكلون ربع رطل من الشوكولا يوميًا بالإضافة إلى نظامهم الغذائي المعتاد سوف يصبحون بدناء في غضون شهرين.

التحليل: ثمة تعميم مطلوب ليحمل هذا التشبيه جيدًا: ٧٢٪ من جميع قرود الشمبانزي، أكثر أو أقل، سوف تصبح بدنية إذا تم إطعامها ربع رطل من الشوكولا يوميًا، بالإضافة إلى نظامها الغذائي المعتاد. هل كان هذا تعميمًا جيدًا أم لا؟ سيتماد ذلك على ما إذا كان بإمكان الباحثين ادعاء أن عينتهم تمثيلية. من ثم يحتاج التشبيه إلى ادعاء بشأن التشابه الفسيولوجي بين الشمبانزي والإنسان من أجل أن تكون هذه حجة جيدة. إن محاولة صياغة مثل هذا الادعاء ستجعل من الواضح أن الأمر ليس متعلقًا بتساوي كمية الشوكولا، ولكن المقدار المتعلق بوزن الجسم لكل من قرود الشمبانزي والبشر هو ما يجب أن يكون متساويًا.

١٧ السبب والنتيجة

وصف الأسباب والنتائج

ما السبب تحديداً؟

مثال (١) قال "ديك" في الليلة الماضية: "سبوت" جعلني أستيقظ.

لقد تسبب "سبوت" في استيقاظ "ديك". لكن ذلك لم يكن فقط بسبب وجود

"سبوت". ما فعله "سبوت" هو ما تسبب في استيقاظ "ديك".

نباح "سبوت" تسبب
في استيقاظ "ديك".



إذا هل نباح "سبوت" هو السبب؟ ما نوع ذلك؟

الطريقة الأسهل لوصف السبب هي قول:

نباح "سبوت".

الطريقة الأسهل لوصف النتيجة هي قول:

استيقظ "ديك".

يمكن وصف الأسباب والنتائج باستخدام ادعاءات.

الادعاءات السببية الادعاء السببي هو ادعاء يتم أو يمكن إعادة صياغته على النحو التالي: س يسبب (تسبب في) ص.

الادعاء السببي **المحدد** هو ادعاء يكون به ادعاء منفرد يمكن أن يصف السبب (المزعوم)، وادعاء منفرد يمكن أن يصف النتيجة (المزعومة). الادعاء السببي العام هو ادعاء سببي يعمم العديد من الادعاءات السببية المحددة.

مثال (٢) تسبب "سبوت" في استيقاظ "ديك".

التحليل: هذا ادعاء سببي محدد، حيث يمكن فيه وصف الادعاء السببي المزعوم

عن طريق الادعاء المنفرد "لقد كان سبوت ينبج"، والنتيجة المزعومة عن طريق الادعاء "استيقظ ديك". من الممكن على سبيل المثال أن نعمم من هذا السبب المحدد، والنتيجة المحددة كما يلي، "إن النباح بصوت مرتفع للغاية بواسطة كلب بجوار شخص ما أثناء نومه يتسبب في استيقاظه، إذا لم يكن أصم". هذا ادعاء سببي عام. لكي يكون صحيحًا، يجب أن تكون كثير من الادعاءات السببية المحددة صحيحة.

مثال (٣) صفارة إنذار سيارة الشرطة جعلت "ديك" يركن سيارته بجانب الطريق. التحليل: هذا ادعاء سببي محدد. من الممكن أن يتم وصف السبب المزعوم بواسطة "لقد أطلقت سيارة الشرطة صفارة الإنذار"، والنتيجة المزعومة بواسطة "ركن ديك سيارته بجانب الطريق".

مثال (٤) إن مخالفة السرعة التي حصل عليها "ديك" رفعت من معدل التأمين على سيارته.

التحليل: هذا ادعاء سببي محدد. السبب المزعوم هو "حصل ديك على مخالفة سرعة"، والنتيجة المزعومة هي "ارتفع التأمين على سيارة ديك".

مثال (٥) إن مخالفات السرعة ترفع من التأمين على سيارات الناس. التحليل: هذا ادعاء سببي عام. لكي يكون صحيحًا، فإن جميع الادعاءات السببية المحددة كما في المثال السابق يجب أن تكون صحيحة.

مثال (٦) البنسلين يمنع العدوى الخطيرة. التحليل: ما السبب؟ هل وجود البنسلين؟ لا، ذلك بسبب أن البنسلين يتم إعطاؤه للناس بجرعات معينة وفي مراحل معينة من إصابتهم. ما "العدوى الخطيرة"؟ هذا غامض للغاية، بحيث لا يمكن اعتباره ادعاءً سببيًا.

مثال (٧) تسببت قلة الأمطار في تلف المحاصيل. التحليل: السبب المزعوم هنا هو "لم تكن هناك أمطار"، والنتيجة المزعومة هي "تلفت المحاصيل". كان هذا المثال صحيحًا منذ ثلاث سنوات في وسط غرب الولايات المتحدة. لا يشترط أن يكون السبب فعالاً؛ تقريباً أي ادعاء يصف العالم من الممكن أن يصف سببًا.

الشروط اللازمة للسبب والنتيجة

ما الشروط اللازمة لكي يكون الادعاء السببي صحيحًا؟

أن يكون كل من السبب والنتيجة قد حدث.

أي يكون كل من الادعاء الذي يصف السبب والادعاء الذي يصف النتيجة صحيحًا. لن نستطيع أن نقول إن نباح "سبوت" تسبب في استيقاظ "ديك" إذا لم يكن "سبوت" نبج أو لم يكن "ديك" استيقظ.

من المستحيل (تقريباً) أن يحدث السبب ولا تحدث النتيجة. لا بد أنه من المستحيل (تقريباً) أن يكون الادعاء الذي يصف السبب صحيحاً والادعاء الذي يصف النتيجة خاطئاً. لا يمكن أن يكون من قبيل الصدفة فقط أن "ديك" استيقظ عندما نبح "سبوت".

هذا الشرط هو علاقة الفرضيات بالاستنتاج في حجة صالحة أو قوية. لكننا هنا لا نحاول إقناع أي شخص بأن الاستنتاج صحيح: نحن نعلم أن "ديك" استيقظ. ما يمكننا أن نستمد منه من دراستنا للحجج هو كيفية البحث عن الاحتمالات - السبل التي يمكن بها أن تكون الفرضيات صحيحة والاستنتاج خاطئاً - من أجل تحديد ما إذا كان هناك سبب ونتيجة. كما هو الحال مع الحجج سنحتاج غالباً إلى توفير الفرضيات غير المعلنة لكي نثبت أن النتيجة تنجم عن السبب.

مثال (٨) هناك كثير من الادعاءات التي يجب أن تكون صحيحة لكي يكون من المستحيل أن الادعاء "نبح سبوت" صحيح والادعاء "استيقظ ديك" خاطئ:
كان "ديك" مستغرقاً في النوم حتى اللحظة التي نبح فيها "سبوت".
نبح "سبوت" في الساعة ٣:٠٠ صباحاً.

كان "سبوت" على مقربة من المكان الذي كان "ديك" نائماً به.
يمكننا أن نواصل ذلك إلى الأبد. لكن كما هو الحال مع الحجج، نصرح بما نعتقد أنه مهم ونهمل ما يكون واضحاً. إذا احتج شخص ما على ما نقوله، فبإمكاننا أن نضيف "لم يكن هناك زلزال في ذلك الوقت"، لكننا مجرد نفترض ذلك كجزء من الشروط الطبيعية.

الشروط الطبيعية

الشروط الطبيعية لادعاء سببي هي الادعاءات الواضحة والمعقولة التي تكون مطلوبة لإثبات أن العلاقة بين السبب المزعوم والنتيجة المزعومة صالحة أو قوية.

مثال (٩) إن نباح أي كلب بصوت صاخب للغاية بجوار شخص ما عندما يكون نائماً يتسبب في إيقاظه، إذا لم يكن هذا الشخص أصم.
التحليل: في حالة ادعاء سببي عام مثل هذا الادعاء لن تكون الشروط الطبيعية خاصة فقط بتلك المرة التي أيقظ فيها "سبوت" "ديك"، لكنها ستكون عامة.

أن يسبق السبب النتيجة.

إننا لن نقبل الادعاء القائل بأن نباح "سبوت" تسبب في إيقاظ "ديك" إذا كان "سبوت" قد بدأ في النباح بعد أن استيقظ "ديك". يجب أن يسبق السبب النتيجة. أي أن يصبح ادعاء "نبح سبوت" صحيحاً قبل أن يصبح ادعاء "استيقظ ديك" صحيحاً.

أن يُحدِث السبب فرقًا.

إذا لم يكن هناك سبب، لن تكون هناك نتيجة.

مثال (١٠) "دكتور إي" لديه خوف شديد من الأفيال. لذلك اشترى جرس رياح خاصًا ووضعه خارج باب منزله لإبقاء الأفيال بعيدًا. إنه يعيش في مدينة "سيدار"، ولاية يوتا، في صحراء على ارتفاع ٦٠٠٠ قدم فوق سطح البحر، ويدّعي بثقة أن جرس الرياح يتسبب في إبقاء الأفيال بعيدًا. على أية حال، منذ أن قام بتركيب جرس الرياح وهو لم يرَ أية أفيال. لماذا نحن على يقين من أن تركيب جرس الرياح لم يتسبب في إبقاء الأفيال بعيدًا؟ لأنه حتى إذا لم يكن جرس الرياح موجودًا، كانت الأفيال ستبقى بعيدًا. أي أفيال؟ جميع الأفيال. إن جرس الرياح يؤدي دورًا جيدًا، لكن هذا الدور كان يمكن أن يؤديه أي شيء آخر. إن جرس الرياح لم يُحدِث فرقًا.

ألا يكون هناك سبب مشترك

إننا لا نقول إن الليل يسبب النهار، لأن هناك سببًا مشتركًا لكل من الادعاءين "كان ليلا" و"الآن نهار"، وهو أن "الأرض تدور بالقرب من الشمس".

مثال (١١) "ديك": إن "زوي" عصبية لأنها لا تستطيع النوم جيدًا. "توم": من المحتمل أن يكون ذلك بسبب أنها كانت تشرب الكثير للفاية من قهوة إسبريسو، لدرجة أنها أصبحت عصبية ولا تستطيع النوم جيدًا. التحليل: لم يُثبت "توم" أن الادعاء السببي الذي قدّمه "ديك" خاطئ عن طريق إثارة احتمالية وجود سبب مشترك. لكنه وضع ادعاء "ديك" في موضع شك. يجب علينا أن نتحقق من الشروط الأخرى للسبب والنتيجة لكي نرى أي ادعاء سببي منهم يبدو أكثر احتمالًا.

بشكل موجز، فيما يلي الشروط اللازمة لكي يكون الادعاء السببي صحيحًا عندما يتم وصف الأسباب والنتائج بواسطة ادعاءات.

الشروط اللازمة للسبب والنتيجة

- أن يكون كل من السبب والنتيجة قد حدث (كلا الادعاءين صحيح).
- أن يكون من المستحيل (تقريبًا) أن يحدث السبب (يكون صحيحًا) ولا تحدث النتيجة (تكون خاطئة)، وفقًا للشروط الطبيعية.
- أن يسبق السبب النتيجة.
- أن يُحدِث السبب فرقًا؛ إذا لم يكن السبب قد حدث، فإن النتيجة كانت لن تحدث، وفقًا للشروط الطبيعية.
- ألا يكون هناك أي سبب مشترك.

هذه شروط ضرورية. ومع ذلك، نتعامل معها عملياً كأنها كافية، أيضاً. فيما يلي مثال يوضح كيفية التحقق من جميع تلك الخطوات خلال تقييم ادعاء سببي. مثال (١٢) القطة جعلت "سبوت" يهرب.



السبب: ما السبب؟ ليست القطة فحسب. كيف يمكننا وصف ذلك باستخدام ادعاء؟ من المحتمل أن "القطة كانت تموء بالقرب من سبوت".

النتيجة: هرب "سبوت".

لقد حدث كل من **السبب والنتيجة**: النتيجة صحيحة بشكل واضح. السبب معقول إلى حد كبير: تقريباً جميع الأشياء التي تموء تكون قطعاً. السبب يسبق النتيجة: نعم.

من المستحيل (تقريباً) أن يكون السبب صحيحاً والنتيجة خاطئة. ما الذي يجب افتراضه "طبيعياً" هنا؟ يتمشى "سبوت" بصحبة "ديك". "ديك" المقود بشكل غير مُحكم بما يكفي، بحيث يستطيع "سبوت" الهرب. "سبوت" يطارد القطط. سمع "سبوت" القطة تموء. نستطيع أن نواصل، لكن ذلك يبدو كافياً للتأكد من أنه يكون من المستبعد أن القطة قد تموء بالقرب من "سبوت" ولا يقوم بمطاردها.

السبب يُحدث فرقاً: هل كان "سبوت" سيهرب حتى إذا لم تمؤ القطة بالقرب منه؟ على ما يبدو أنه لم يكن سيفعل ذلك، وفقاً لتلك الشروط الطبيعية، حيث يبدو "ديك" مندهشاً من أنه هرب. رغم ذلك، من المحتمل أنه كان سيفعل ذلك حتى لو أنه فقط قد رأى القطة. لكن على ما يبدو أن الأمر لم يكن كذلك. إذاً، دعنا نعدّل السبب ليكون "لم يكن سبوت يعلم أن هناك قطة قريبة منه، وجاءت القطة تموء بالقرب من سبوت". يمكننا الآن أن نصدق إلى حد معقول أن السبب قد أحدث فرقاً.

هل هناك سبب مشترك؟ من المحتمل أن القطة صدمتها شاحنة لحوم وسقط منها كثير من اللحوم، وهرب "سبوت" من أجل ذلك؟ لا، "سبوت" لم ينبح. وكذلك لم يزمجر.

من المحتمل أن تكون القطر متفرجة سيئة الحظ في مشاجرة بين كلاب، أحدها صديق "سيوت". نحن لا نعلم إذا كان الأمر كذلك. لذلك من الممكن أن يكون هناك سبب مشترك، لكن ذلك يبدو مُستبعدًا.

التقييم: يوجد لدينا سبب جيد لكي نصدق الادعاء الأصلي في التفسير المعدل أن السبب هو "لم يكن سيوت يعلم أن هناك قطة قريبة منه، وجاءت القطة تموء بالقرب من سيوت، وسمعا سيوت".

هذه هي الخطوات التي يجب علينا أن نجتاها لكي نُثبت أي ادعاء سببي. رغم ذلك، إذا تمكنا من اكتشاف فشل إحدى تلك الخطوات، فلن تكون هناك حاجة للتحقق من جميع الخطوات الأخرى.

أخطاء شائعة في الاستدلال عن السبب والنتيجة

تتبع السبب إلى زمن بعيد جدًا في الماضي

أحياناً يُقال إن السبب يجب أن يكون قريباً من النتيجة من حيث الزمان والمكان. لكن عالم الفلك يكون على حق عندما يقول إن سطوع النجم تسبب في الانعكاس على الصورة الفوتوغرافية، على الرغم من أن ذلك النجم بعيد جداً ويستغرق ملايين السنين الضوئية للوصول إليه. إن المشكلة ليست مدى البعد في الزمان والمكان بين السبب والنتيجة. المشكلة هي كم عدد ما جاء بين السبب والنتيجة؛ ما إذا كنا نستطيع تحديد الشروط الطبيعية. عندما نتتبع سبباً يرجع إلى زمن بعيد جداً في الماضي، تكون المشكلة هي أن الشروط الطبيعية تبدأ في التضاعف. يوجد عدد كبير جداً من الشروط التي تجعلنا نتخيل ما قد يكون لازماً من أجل إثبات أنه من المستحيل أن السبب قد كان صحيحاً والنتيجة خاطئة. عندما تصل إلى هذا الحد، فإنك تدرك أنك قد ذهبت بعيداً للغاية.

مثال (١٣) فقدت والدتي اشتراك إباحي في مدرسة Kernberger بمرحلة ما قبل المدرسة، وذلك هو السبب في أنني لم أتمكن من الحصول على وظيفة جيدة. التحليل: هذا تتبّع لسبب يرجع إلى زمن بعيد جداً في الماضي.

تبديل السبب والنتيجة

إذا كان تبديل السبب والنتيجة يبدو معقولاً تماماً مثل الادعاء الأصلي، فتحقق من الأدلة إلى حد أبعد قبل أن تُصدر حكماً.

مثال (١٤) "سوزي": إن الجلوس على مسافة قريبة جداً من التلفاز يدمر نظرك.

"زوي": كيف تعرفين ذلك؟

"سوزي": حسناً، هناك أربعة من أصدقائي بالمدرسة الابتدائية اعتادوا الجلوس على مسافة قريبة جداً من التلفاز، وجميعهم يرتدون نظارات سميكة جداً الآن.

"زوي": ربما كانوا يجلسون على مسافة قريبة جداً، لأنهم يعانون من ضعف الإبصار.

التحليل: لم تُثبِت "زوي" أن ادعاء "سوزي" خاطئ. لكن اقتراحها بأن السبب والنتيجة تم تبديلهما يثير الشك بما يكفي لعدم قبول ادعاء "سوزي" دون الحصول على مزيد من الأدلة.

البحث عن سبب بصعوبة شديدة

إننا نبحث عن الأسباب لأننا نريد أن نفهم؛ حتى نتمكن من التحكم في مستقبلنا. لكن أحياناً يكون أفضل ما يمكننا قوله هو أن ذلك الأمر حدث من قبيل الصدفة.

مثال (١٥) قبل أن تصاب بالذهول عندما تخبرك صديقة أن البيانو سقط على معلم البيانو الكبير في السن في اليوم التالي بعد أن حلّمت به في حفلة موسيقية، تذكّر قانون الأعداد الكبيرة: إذا كان الأمر ممكناً، في غضون فترة كافية، فإنه سوف يحدث. على أية حال، معظمتنا يعلم، مثلاً، حلماً واحداً في الليلة بالنسبة لعدد خمسين مليون شخص على الأقل من البالغين في الولايات المتحدة. أي ثلاثمائة وخمسين مليون حلم في الأسبوع. مع المرونة في تفسير الأحلام وما يتم اعتباره "حلماً تحقق"، قد يكون هذا مذهباً إذا كانت الكثير من الأحلام لم "تتنبأ بالمستقبل بدقة".

لكن أليس كل شيء له سبب؟ ألا يجب علينا أن نبحث عنه؟ في معظم ما يحدث في حياتنا لن نكون قادرين على اكتشاف السبب؛ إننا فقط لا نعرف بما يكفي. عادة، يجب علينا أن ننسب الكثير من الأحداث إلى الصدفة، والافسئاص بجنون الارتياح، وينتهي بنا الأمر إلى دفع الكثير من المال للأطباء النفسيين.

مثال (١٦) تصيب امرأة في نيويورك يدها بسكين حاد. في تلك اللحظة تماماً تشعر والدتها في ولاية مونتانا على بُعد مسافة ٢,٥٠٠ ميل بألم في نفس اليد. هل هذه صدفة؟ *التحليل:* نعم! هذا هو ما يكون من قبيل الصدفة.

مغالطة التعاقب الزمني ("بِقَبْه، إذًا فهو بسببه") من الخطأ زعم أن هناك سبباً ونتيجة لمجرد أن ادعاءً واحداً أصبح صحيحاً بعد ادعاء آخر.

مثال (١٧) "لي": لقد أحرزت درجة جيدة في الامتحان الماضي، وكنت أرثدي قميصي الأحمر المقلّم. إنني أفضل ارتداءه في كل مرة أخضع لامتحان. *التحليل:* هذا استدلال بالتعاقب الزمني.

مثال (١٨) أظهرت دراسة حديثة أن كل من يتعاطى الهيروين بدأ بتعاطي الماريجوانا. لذلك فإن تدخين الماريجوانا يسبب تعاطي الهيروين. *التحليل:* ومن المحتمل أيضاً أنهم جميعاً شربوا الحليب أولاً. بدون المزيد من الأدلة يكون هذا استدلالاً بالتعاقب الزمني.

إن ادعاء وجود علاقة في حد ذاتها تثبت السبب والنتيجة يكون عبارة عن **مغالطة الخلط بين الارتباط والسببية**. إنها مجرد نسخة مضخّمة من مغالطة الاستدلال بالتعاقب الزمني أو تبديل السبب والنتيجة.

إن أفضل طريقة لتجنب الوقوع في الأخطاء الشائعة للاستدلال عن السبب والنتيجة هي التجريب. تخمن الأسباب الممكنة، ثم عن طريق التجريب قم بتصفيتها إلى أن يكون هناك سبب واحد فقط. تحقق من ذلك السبب: هل يُحدث فرقاً؟ إذا تم استبعاد السبب المزعوم، فهل ستظل النتيجة موجودة؟ غالباً لا نستطيع إجراء تجربة، لكن بإمكاننا إجراء تجربة خيالية. ذلك ما نفعله دائماً في الاستدلال بشكل جيد: تخيل الاحتمالات.

أمثلة :

مثال (١٩) إن حديث الرئيس بشأن القضايا الزراعية جعل سعر الذرة يرتفع بنسبة ١٧٪ في اليوم التالي.

التحليل: السبب المزعوم هو "ألقي الرئيس حديثاً بشأن القضايا الزراعية"، والنتيجة المزعومة هي "ارتفع سعر الذرة بنسبة ١٧٪ في اليوم التالي". هل السبب المزعوم أحدث فرقاً؟ بعد ساعات قليلة من حديث الرئيس، تم نشر تقارير المحاصيل التي أظهرت أن محصول الذرة قد يقل بنسبة ٩٪ بسبب الجفاف. تلك التقارير وحدها كانت كافية للتأكد من ارتفاع أسعار الذرة. ليس لدينا أي سبب يدعو لتصديق أن حديث الرئيس كان السبب.

مثال (٢٠) "إن خلق فرص عمل هو أمر مُحبط، كوارث المجر جعلت الأسواق تترنح".

العنوان الرئيسي، أسوشيتد برس، (٢٠١٠/٥/٦)

التحليل: في كل يوم يختار الصحفيون ما يعتبرونه أبرز خبر جيد إذا ارتفعت السوق، أو خبر سيئ إذا انخفضت السوق، وينسبون التغيير الذي يحدث في سوق الأوراق المالية إلى ذلك الخبر – والذي يكون مجرد استدلال عن طريق التعاقب الزمني.

مثال (٢١): "فلو": السلطة تجعلك سميناً. أنا أعرف ذلك، لأن "واندا" سمينه جداً وهي دائماً تتناول السلطة.

التحليل: لقد بدلت "فلو" السبب والنتيجة.

مثال (٢٢) "زوي": حياتي مضطربة. إنني حقاً لم أشعر بالسعادة أبداً طوال تلك السنوات الماضية، منذ كنت في المدرسة عندما أخبرت "سالي" أنني كنت أكره قملتها. إنها صدقت مزاحك الغبي وتأكدت من أنني لم أكن قائدة مشجعين. أنا لن أكون قائدة مشجعين أبداً. إن هذا خطلوك وأنا الآن تعيسة جداً.

"ديك": اهدئي.

التحليل: تتبع "زوي" سبباً يرجع إلى زمن بعيد جداً في الماضي. لم يحاول "ديك" الجدل معها وهو محق في ذلك؛ لأنه يتذكر مبدأ النقاش العقلاني.

مثال (٢٣) يتسبب المال في التزوير.

التحليل: هذا ادعاء سببي عام يشمل كل ادعاء محدد، مثل "لقد أدى وجود المال في هذا المجتمع إلى قيام هذا الشخص بتزوير العملة". من المؤكد أننا نمتلك الكثير من

الأدلة الاستقرائية. تبدو المشكلة هي أنه على الرغم من أن هذا الادعاء صحيح، فإنه غير مثير للاهتمام. هذا تتبّع لسبب يرجع إلى زمن بعيد جدًا في الماضي. لقد أصبح وجود المال في المجتمع يشكل جزءًا من الشروط الطبيعية عندما تكون النتيجة الموجودة لدينا هي أن شخصًا ما قام بتزوير العملة.

مثال (٢٤) "عندما يتم ترك المزيد والمزيد من الأشخاص عاطلين عن العمل، تتبّع عن ذلك البطالة".
الرئيس كالفين كوليذج
التحليل: هذا ليس سببًا ونتيجة، إنه تعريف.

مثال (٢٥) (إعلان في مطار دي موين الدولي بواسطة مجلس منتجي البيض Egg Council بولاية أيوا): "الأطفال الذين يتناولون وجبة الإفطار لا يكونون فقط أفضل أكاديميًا، بل إنهم أيضًا يتصرفون على نحو أفضل.
سجلات طب الأطفال والمراهقين".

التحليل: إنهم يأملون أنك سوف تصدّق أن الارتباط يعني وجود سبب ونتيجة. لكنك تعلم أنك يجب عليك البحث عن احتمالات أخرى. على وجه الخصوص، من الممكن أن يكون هناك سبب مشترك: أن أولياء أمورهم أكثر ثراءً و/أو أنهم يقضون وقتًا أطول معهم، والذي يفسر سبب تناولهم وجبة الإفطار، وأنهم يؤدون أكاديميًا أداءً أفضل، ويتصرفون على نحو أفضل.

مثال (٢٦) "ماريا": إن الخوف من إقالتني جعلني أذهب إلى العمل في الوقت المحدد تمامًا.
التحليل: ما الخوف؟ السبب المزعوم هنا هو: "تخاف ماريا من إقالتها من العمل"،
والنتيجة: "تذهب ماريا إلى العمل في الوقت المحدد تمامًا".

هل من الممكن أن تكون "ماريا" خائفة من إقالتها وتظل لا تذهب إلى العمل في الوقت المحدد تمامًا؟ بالتأكيد، لكن ربما ليس في ظل الشروط الطبيعية، وهي: أن تقوم ماريا بضبط المنبه، لا تنقطع الكهرباء، لا يكون الطقس سيئًا؛ لا تستغرق "ماريا" في النوم؛....
لكن ألا يعني الادعاء السببي أن خوف ماريا هو السبب في أنها متأكدة من أن هذه الادعاءات ستكون صحيحة، أم أنها ستذهب إلى العمل حتى إذا كان ادعاء واحد أو أكثر من هذه الادعاءات غير صحيح؟ إنها لم تدع نفسها تستغرق في النوم بسبب خوفها. في هذه الحالة كيف يمكننا أن نحكم ما إذا كان ما قالته ماريا صحيحًا؟ من السهل أن نفكر في الحالات التي يكون فيها السبب صحيحًا والنتيجة خاطئة. لذلك يجب علينا أن نضيف شروطًا طبيعية. لكن ذهاب ماريا إلى العمل بغض النظر عن الشروط التي ليست طبيعية هو ما يجعلها تعتبر أن خوفها هو السبب.

إن الأسباب الذاتية غالبًا ما تكون مسألة شعور، شعور ما يجعلنا نتحكم فيما نفعله. إنها غالبًا ما تكون غامضة للغاية بالنسبة لنا، بحيث لا نستطيع أن نصنّفها باعتبارها صحيحة أو خاطئة.

مثال (٢٧) (إعلان) "لقد أظهرت الدراسات أن تناول ثلاثة فناجين من حبوب تشيريروس يوميًا مع حمية منخفضة الدهون يمكن أن يساعد على خفض نسبة الكوليسترول".
 التحليل: إن اتباع حمية منخفضة الدهون في حد ذاته يساعد على خفض الكوليسترول، لذلك ليس من الواضح أن السبب المزعوم يُحدِث فرقًا. وثلاثة أكواب هي كمية كبيرة من حبوب تشيريروس.

مثال (٢٨) قالت جارتني إن هذا الربيع هو الأسوأ على الإطلاق في انتشار أمراض الحساسية، ولكني قلت لها إنني لم أعانِ من أي أيام سيئة. بعد ذلك بدأت اليوم في العطس. تبا، يا ليتها لم تخبرني بذلك.
 التحليل: ربما يكون هذا سببًا ونتيجة، لكن لا بد أن الأدلة غير مقنعة. إن هذه مجرد مغالطة تعاقب زمني.

مثال (٢٩) تسببت معاهدة فرساي في اندلاع الحرب العالمية الثانية.
 التحليل: السبب المزعوم هو "تم الاتفاق على معاهدة فرساي وتم تنفيذها". النتيجة المزعومة هي "اندلعت الحرب العالمية الثانية". سوف يؤلف مؤرخ كتابًا من أجل تحليل مثل هذا التخمين. يجب أن يتم توضيح الشروط الطبيعية. ولا بد أن يُثبت المؤرخ أن قيام ألمانيا بإعادة التسليح كان نتيجة متوقعة لتطبيق معاهدة فرساي. لكن هل كان من المتوقع أن يتنازل تشامبرلين عن تشيكوسلوفاكيا؟ ما يبدو معقولًا بشكل أكبر هو أن التوقيع على معاهدة فرساي هو سبب من ضمن أسباب، وليس السبب الوحيد لاندلاع الحرب العالمية الثانية. عندما يتم اتخاذ عدة ادعاءات معًا باعتبارها السبب، فإننا نقول إن كلاً منها يصف سببًا أو أنه يشكل عاملاً سببيًا.

مثال (٣٠) "توم": إن المرة الوحيدة التي عانيت فيها من ألم شديد جدًا في الظهر كانت مباشرة بعد أن مارست رياضة ركوب الدراجة في الصباح الباكر عندما كان الجو باردًا جدًا في الأسبوع الماضي. إن ركوب الدراجة لم يتعبني أبدًا من قبل. إذا لا بد أن الطقس البارد هو الذي تسبَّب في ألم ظهري بعد ركوب الدراجة.

التحليل: السبب المزعوم هو "كان الجو باردًا عندما ذهب توم لركوب الدراجة"، والنتيجة "أُصيب توم بألم في الظهر". تبدو المعايير كافية. لكن ربما يكون "توم" قد غفل عن سبب آخر. إنه كان يعاني أيضًا من اضطراب في المعدة، لذلك ربما كان ذلك إنفلونزا. أو ربما كان توترًا، منذ أن نشبت مشاجرة بينه وبين "سوزي" في الليلة السابقة. سوف يضطر إلى محاولة ركوب الدراجة في البرد مرة أخرى من أجل اكتشاف ذلك. ربما أنه حتى ذلك الحين يبحث عن السبب بصعوبة شديدة، حيث من المحتمل أن يكون هناك عدة أسباب مجتمعة معًا. ثمة احتمال آخر: أن توم لن يعرف أبدًا السبب بشكل مؤكد.

مثال (٣١) "ديك": أمسكي عجلة القيادة.

"زوي": ماذا تفعل؟ توقِّف! هل أنت مجنون؟

"ديك": إنني فقط أخلع الكنزة.

"زوي": لا أستطيع أن أصدق أنك فعلت ذلك. إن هذا خطير جداً.
 "ديك": لا تكوني حمقاء. لقد فعلت ذلك ألف مرة من قبل.

حدث اصطدام... بعد ذلك

"ديك": هل كان عليك أن تُديري عجلة القيادة؟ إن ذلك هو ما جعلنا نصطدم.
 التحليل: السبب المزعوم هو أن "زوي" أدارت عجلة القيادة، والنتيجة هي أن السيارة اصطدمت. المعايير اللازمة كافية. لكن إدارة زوي لعجلة القيادة هي نتيجة متوقعة حيث إن "ديك" جعلها تمسك عجلة القيادة، والذي هو السبب الحقيقي. إن الشروط الطبيعية ليست فقط ما يجب أن يكون صحيحاً قبل السبب، ولكن أيضاً ما سوف يتبع السبب عادة.

مثال (٣٢) "ديك": ألم يكن ما حدث للسيد العجوز "جرز" مروغاً؟

"زوي": أتقصد أولئك مشدّبي الأشجار الذين أسقطوا فرعاً ضخماً عليه وقتلوه؟
 "ديك": أنت لا تعرفين سوى نصف القصة. لقد أُصيب بأزمة قلبية في سيارته وركن على جانب الطريق. إنه كان مستلقياً على الرصيف عندما صدمه فرع الشجرة وكان قد توفّي على أية حال.

التحليل: ما سبب الوفاة؟ لقد توفّي السيد "جرز" على أية حال. بالتالي فإن سقوط فرع الشجرة عليه لم يُحدِث فرقاً. لكن سقوط فرع الشجرة عليه ليس نتيجة متوقعة، أي ليس جزءاً من الشروط الطبيعية لنزوله متعثراً من سيارته بسبب إصابته بأزمة قلبية. إن هذا سبب دخيل.

مثال (٣٣) إن الأرواح الشريرة تجعل الصور تسقط من الخطافات المثبتة بها.

التحليل: لقبول هذا الادعاء، لا بد أن نصدق أن الأرواح الشريرة موجودة. وهذا أمر ملتبس. الأسوأ من ذلك، أنه على الأرجح غير قابل للاختبار: كيف يمكنك تحديد ما إذا كانت هناك أرواح شريرة؟ إن الادعاءات الملتبسة غير القابلة للاختبار تكون أسوأ الأسباب المرشحة.

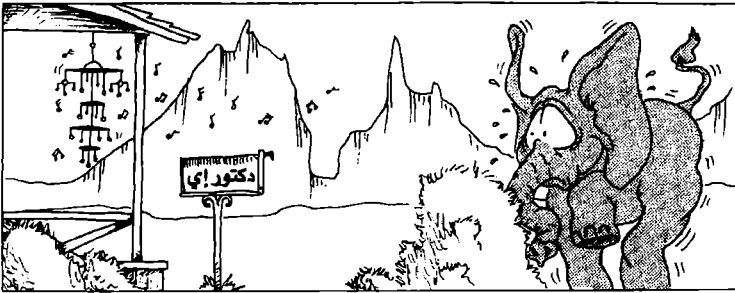
مثال (٣٤) إن دهب المسامير يتسبب في تفرغ إطارات سيارتك من الهواء.

التحليل: يبدو ذلك صحيحاً، لكنه خاطئ. في كثير من الأحيان ندهس مسامير ولا تفرغ إطارات السيارة من الهواء. ما يكون صحيحاً هو: "إن دهب المسامير يمكن أن يسبب تفرغ إطارات سيارتك من الهواء". بمعنى أن، إذا كانت الشروط صحيحة، فإن دهب مسمار سوف يتسبب في تفرغ إطار سيارتك من الهواء. في الفصل التالي سنلقي نظرة على الفرق بين "يسبب" و"يمكن أن يسبب".

مثال (٣٥) "منذ أن تبناه طاقم العاملين كقط صغير، يمتلك القط "أوسكار" قدرة خارقة على التنبؤ بموعد وفاة النزلاء الذين هم على وشك الموت. لقد أشرف حتى الآن على وفاة أكثر من ٢٥ من النزلاء في الطابق الثالث من مركز ستير هاوس للتأهيل والتمريض Steere House Nursing and Rehabilitation Center في بروفيننس، رود آيلاند. إن

مجرد تواجده بجوار السرير يعتبره الأطباء وطاقم التمريض المنزلي مؤشراً شبه تام إلى أن الموت وشيك الحدوث، مما يسمح لطاقم العاملين بإبلاغ الأسر على نحو ملائم. لقد كان القط أوسكار أيضًا مرافقًا لأولئك الذين لولاه كانوا قد يموتون وحيدين. بسبب كفاءته، يحظى القط أوسكار بتقدير كبير من قِبل الأطباء وطاقم العاملين في ستير هاوس وأسر النزلاء الذين يعمل بخدمتهم".

ديفيد إم. دوسا، إم. دي.، نيو إنجلاند جورنال أوف ميديسن، (٢٠٠٧/٢٦/٧)
 التحليل: هذا أمر رائع وغامض للغاية. كيف يعرف القط أوسكار أن الشخص سيموت؟ لكن تبديل السبب والنتيجة يكون معقولاً تماماً على النحو الوارد في الدليل التالي: أن زيارة القط أوسكار للشخص تتسبب في موت الشخص. إن الأنفاز الغامضة تستحق المزيد من التحقيق، وليس المصادفة الناتجة عن الاندهاش.



١٨ السبب في نطاق مجتمعات بحثية

دراسات السبب في نطاق مجتمع

عندما نقول إن التدخين يتسبب في سرطان الرئة، فماذا نعني بذلك؟ هل لو أنك تدخن سيجارة واحدة سوف تصاب بالسرطان؟ هل لو أنك تدخن كثيرًا من السجائر هذا الأسبوع، سوف تصاب بالسرطان؟ هل لو أنك تدخن ٢٠ سيجارة في اليوم لمدة ٤٠ عامًا سوف تصاب بالسرطان؟ لا يمكن أن يكون أيًا مما سبق، حيث إن هناك كثيرًا من الأشخاص الذين فعلوا كل ذلك لكنهم لم يصابوا بسرطان الرئة بعد، ولا بد أن تتبع النتيجة السبب بصورة دائمة (تقريبًا).

السبب في نطاق مجتمع يتم تفسيره عادة بأنه نظرًا لوجود السبب، يكون هناك احتمال أكبر أن النتيجة ستكون صحيحة من لو كان السبب غير موجود. في هذا المثال، الأشخاص المدخنون يكون لديهم احتمال أكبر بكثير للإصابة بسرطان الرئة. لكن في الواقع نحن نتحدث عن السبب والنتيجة تمامًا مثلما فعلنا من قبل. إن تدخين كثير من السجائر على مدة فترة طويلة من الزمن سوف يسبب (بصورة دائمة) الإصابة بمرض سرطان الرئة. المشكلة هي أننا لا نستطيع أن نحدد الشروط الطبيعية اللازمة لكي يتسبب التدخين في الإصابة بمرض سرطان الرئة، وليست لدينا فكرة عن كيفية تحديدها، وليس هناك احتمال أننا سنتمكن على الإطلاق من تحديدها. ومن ضمن العوامل الأخرى، هناك الحماية الغذائية، والمكان الذي يعيش به الفرد، والتعرض للتلوث والمواد المسرطنة الأخرى، والوراثة الجينية لدى الفرد. لكن إذا عرضناها تحديداً فإننا قد نقول: "في ظل الشروط —، فإن تدخين — (عدد) من السجائر كل يوم لمدة — عام سوف يؤدي إلى الإصابة بسرطان الرئة".

حيث أننا لا نستطيع تحديد الشروط الطبيعية، فإن أقصى شيء نستطيع أن نفعله هو أن نشير إلى الدليل الذي يقنعنا بأن التدخين يكون سبباً للإصابة بسرطان الرئة، وأن نقدم حجة ذات استنتاج إحصائي: "إن الأشخاص الذين يستمرون على تدخين علبتين من السجائر في اليوم لمدة عشر سنوات هم —٪ أكثر عُرضة للإصابة بسرطان الرئة (بهاشم خطأ —٪)".

كيف نستطيع إثبات سبب في نطاق مجتمع؟

تجربة موجهة، من السبب إلى النتيجة هذا هو دليلنا الأفضل. نختار ١٠,٠٠٠ شخص بشكل عشوائي، ونطلب من ٥,٠٠٠ منهم ألا يدخنوا أبداً و٥,٠٠٠ منهم أن يدخنوا علبة واحدة من السجائر كل يوم. لدينا عينتان، مجموعة مكونة من أولئك الذين تم تطبيق السبب عليهم، ومجموعة مكونة من أولئك الذين لم يتم تطبيق السبب عليهم،

تلك الأخيرة تسمى **المجموعة الضابطة**. نعود بعد مرور عشرين عاماً للتحقق من عدد الأشخاص الذين أصيبوا بسرطان الرئة في كل مجموعة. إذا كان عدد المدخنين الذين أصيبوا بسرطان الرئة أكبر بكثير، وكانت العينة تمثيلية للمجتمع ككل، ولا يمكننا أن نرى أي خيط مشترك آخر بين أولئك الذين أصيبوا بسرطان الرئة، بالتالي سيكون لدينا مبرر لنقول إن التدخين يسبب الإصابة بسرطان الرئة.

بالتأكيد إن مثل هذه التجربة قد تكون غير ملائمة أخلاقياً، لذلك فإننا نستخدم الفئران بدلاً من البشر ومن ثم نستدل عن طريق التشبيه. سواء كان ذلك أكثر أخلاقية فتلك قضية أخرى.

تجربة غير موجهة، من السبب إلى النتيجة في هذه الحالة نأخذ عينتين تم اختيارهما عشوائياً من المجتمع العام، وقد قمنا باستبعاد الأسباب المحتملة المعروفة الأخرى للإصابة بسرطان الرئة، مثل العمل في مناجم الفحم. تتكون إحدى المجموعتين من الأشخاص الذين يقولون إنهم لم يدخنوا أبداً. وتتكون المجموعة الأخرى من الأشخاص الذين يقولون إنهم يدخنون. نتبع المجموعتين وبعد مرور عشرين عاماً نتحقق مما إذا كان أولئك الذين دخنوا قد أصيبوا في الغالب بسرطان الرئة. بما أننا نعتقد أننا قد فسرنا الخيوط المشتركة الأخرى، فإن التدخين يكون هو الخيط المشترك المتبقي الذي قد يفسر سبب إصابة المجموعة الثانية بسرطان الرئة في الغالب.

هذه تجربة من السبب إلى النتيجة، حيث إننا نبدأ بالسبب المشتبه به ونرى لاحقاً ما إذا كانت النتيجة سوف تتبعه. لكنها تجربة غير موجهة: بعض الأشخاص قد يتوقفون عن التدخين، وبعضهم قد يبدؤون، قد يتبع الأشخاص أنظمة غذائية متغيرة تماماً؛ قد يكون هناك الكثير من العوامل التي يجب علينا استبعادها في محاولة لتقييم ما إذا كان التدخين هو الذي يتسبب في زيادة حالات سرطان الرئة.

تجربة غير موجهة، من النتيجة إلى السبب في هذه الحالة نفحص أكبر عدد ممكن من الأشخاص المصابين بسرطان الرئة؛ لنعرف ما إذا كان يوجد خيط مشترك في حياتهم (جميعاً تقريباً). نستبعد أولئك الذين عملوا في مناجم الفحم، ونستبعد أولئك الذين يعيشون في مناطق عالية التلوث، وأولئك الذين لديهم قطط.... إذا اتضح أن نسبة الأشخاص المتبقين الذين كانوا يدخنون أعلى بكثير مما هي عليه في المجتمع العام، يكون لدينا دليل قوي على أن التدخين هو السبب (تقييم ذلك يتطلب معرفة الإحصائيات). هذه التجربة غير موجهة؛ لأن الكيفية التي تم التوصل بها إلى النتيجة كانت من دون تخطيط، ولم تكن تحت سيطرتنا. وهذه تجربة من النتيجة إلى السبب؛ لأننا نبدأ بالنتيجة في المجتمع ونحاول تفسير كيفية حدوثها.

أمثلة

مثال (١) دَخَّنت "باربرا" علبتين من السجائر يوميًا لمدة ثلاثين عامًا. "باربرا" الآن مصابة بسرطان الرئة. لقد تسبب تدخين "باربرا" في إصابتها بسرطان الرئة.

التحليل: هل من الممكن أن تكون "باربرا" قد دخنت علبتين من السجائر يوميًا لمدة ثلاثين عامًا ولا تصاب بسرطان الرئة؟ لا يمكننا تحديد الشروط الطبيعية. لذلك نتمتع على العلاقة الإحصائية بين التدخين وسرطان الرئة؛ لكي نقول إنه من المستبعد أن يكون السبب صحيحًا والنتيجة خاطئة.

هل يُحدث السبب فرقًا؟ هل من الممكن أن تكون "باربرا" قد أُصيبت بسرطان الرئة حتى لو أنها لم تدخن؟ لنفترض أننا نعلم أنها لم تكن عاملة في منجم فحم، ولم تعمل في مصنع غزل ونسيج، ولم تعيش في مدينة ذات جو ملوث للغاية، ولم تعيش مع شخص مدمن للتدخين، كل الشروط المعروفة التي ترتبط باحتمال أعلى للإصابة بسرطان الرئة. بالتالي من الممكن أن تكون "باربرا" قد أُصيبت بسرطان الرئة على أية حال، حيث إن هناك بعض الأشخاص الذين لا يكون لديهم أي مخاطر أخرى ويصابون بسرطان الرئة. لكن هذا مُستبعد للغاية، حيث إن عددًا قليلًا جدًا من أولئك الأشخاص يحدث لهم ذلك.

لا نملك أي سبب يدعو للاعتقاد بأن هناك سببًا مشتركًا. ربما أن هناك أشخاصًا لهم تركيب بيولوجي معين يشعرون بأنهم مجبرون على التدخين، وذلك التركيب البيولوجي يسهم أيضًا في الإصابة بسرطان الرئة بغض النظر عن تدخينهم. لكننا لا نملك أي دليل على ذلك، وقبل أن يصبح تدخين السجائر شائعًا كان سرطان الرئة نادرًا.

لذلك بافتراض بعض الشروط الطبيعية، فإن "تدخين باربرا أدى إلى إصابتها بسرطان الرئة" يكون معقولًا بنفس قدر قوة العلاقة الإحصائية بين التدخين وسرطان الرئة، وقوة العلاقة بين عدم التدخين وعدم الإصابة بسرطان الرئة. رغم ذلك، يجب علينا أن نكون حذرين من عدم إسناد سبب الإصابة بسرطان الرئة إلى التدخين فقط، لأننا لم نفكر في أي سبب آخر، خصوصًا إذا لم تكن العلاقة الإحصائية قوية للغاية.

مثال (٢) "زوي": لا أستطيع أن أتصوّر ما تفعله "ميليندا". إنها حامل وتشرب. "ديك": إن هذا مجرد هراء. لقد سألت والدي، وقالت إنها كانت تشرب عندما كانت حاملًا بي، وأنا وُلِدْتُ بخير.

"زوي": لكن فكر كيف كنت قد تصبّح أفضل بكثير إذا كانت لم تفعل ذلك. *التحليل:* إن "زوي" لا تقول لكنها تُلمّح إلى ادعاء السبب في نطاق مجتمعي، وهو أن الشرب أثناء الحمل يسبب تشوهات خلقية أو ضعفًا في نمو الطفل. وقد تم إثبات ذلك: حيث أُجريت العديد من دراسات السبب في نطاق مجتمعي وأظهرت وجود عيوب خلقية ومشاكل في النمو لدى الأطفال الذين يولدون لنساء تشرب أثناء الحمل بنسبة أعلى من أولئك الذين يولدون لنساء لا تشرب، وتلك العيوب والمشاكل لا تبدو أنها تنشأ من أي عامل مشترك آخر.

ومع ذلك، يقع "ديك" في خطأ. إنه يخلط بين ادعاء سبب في نطاق مجتمعي وادعاء سببي عام. إنه على حق في أن تجربة والدته سوف تُبطل الادعاء السببي العام، لكنه لا يمتلك قوة تأثير ضد ادعاء السبب في نطاق مجتمعي.

يمكن الالتباس لدى "زوي" في اعتقادها أن هناك علاقة تامة بين الشرب والمشاكل الجسدية أو العقلية لدى الطفل، ونتيجة لذلك إذا كانت والدة "ديك" لم تشرب لكان قد أصبح بحالة أفضل، رغم أن "زوي" لا تستطيع أن توضح تحديداً الكيفية التي بها كان "ديك" قد يصبح بحالة أفضل. لكن العلاقة ليست تامة، إنها فقط علاقة إحصائية.

مثال (٣) نقص التعليم يؤدي إلى الفقر. الفقر واسع الانتشار يؤدي إلى الجريمة. لذلك فإن نقص التعليم يؤدي إلى الجريمة.

التحليل: كثيراً ما نسمع مثل هذه الكلمات، وبعض السياسيين يستخدمونها كأساس للسياسة. لكنها غامضة للغاية. ما مقدار التعليم الذي يشكل "نقص التعليم"؟ ما درجة الفقر التي ينبغي أن تكون عليها؟ كم عدد الأشخاص الذين يمثلون "الفقر واسع الانتشار"؟ يجعل الباحثون هذه العبارات أكثر دقة، ويقومون بتحليلها كادعاءات سبب في نطاق مجتمعي، حيث إننا نعلم أنها لا يمكن أن تكون ادعاءات سببية عامة صحيحة: هناك أشخاص من ذوي التعليم المتدني قد أصبحوا أغنياء، وهناك الكثير من المواطنين الفقراء ملتزمون بالقانون. في الواقع، خلال أسوأ سنوات الكساد في الثلاثينيات، عندما كان الفقر أكثر انتشاراً مما كان عليه في أي وقت منذ ذلك الحين في الولايات المتحدة، كان معدل الجرائم أقل من أي وقت في السنوات العشرين الماضية. يشير ذلك إلى أنه قد يكون من الصعب العثور على نسخة دقيقة من العبارة الثانية التي هي ادعاء صحيح للسبب في نطاق مجتمعي.

مثال (٤) "انخفض عدد المراهقين الذين ينجبون في الولايات المتحدة بنسبة ٢ في المائة في عام ٢٠٠٨، على عكس عامين من الزيادات، حيث إن المراهقين الأكبر سناً ربما يكونون قد تأخروا في بدء تكوين أسرة بسبب الركود الاقتصادي".

- ألباكركي جورنال، (٢٠١٠/٧/٤)

التحليل: يخمن المؤلف ادعاء سبب في نطاق مجتمعي بناءً على مجرد دليل بالتعاقب الزمني.

مثال (٥) "تناول المرأة قليلاً من المشروبات يجعل قدرتها الذهنية جيدة" إن النساء اللاتي يشربن قليلاً من المشروبات يوميًا يكن أقل مُعرضة من الممتنعات عن شرب هذه المشروبات لتلاشي ذكرياتهن وقدراتهن الذهنية الأخرى مع التقدم في العمر، وفقاً لأكبر دراسة تم إجراؤها لتقييم تأثير هذه المواد على المخ. وجدت الدراسة التي شملت أكثر من ١٢,٠٠٠ من النساء المستأنات أن أولئك اللاتي تناولن كميات خفيفة إلى معتدلة من المشروبات يوميًا كن أقل تعرضاً بنسبة ٢٠ في المائة لخطر المعاناة من مشكلات في قدراتهن الذهنية في الحياة لاحقاً.

قالت الدكتورة فرانسيس جرودشتاين، المشرفة على الدراسة الصادرة عن مستشفى بريجهام أند ويمن في بوسطن، والتي يتم نشرها في عدد هذا اليوم من صحيفة نيوانجلاند جورنال أوف ميديسين. "يبدو أن المستويات المنخفضة من تناول المشروبات لها فوائد إدراكية، إن النساء اللاتي كن يشربن باستمرار حوالي نصف مشروب إلى مشروب واحد يوميًا كن أقل في الخلل الإدراكي، وكذلك أقل في انخفاض وظائفهن الإدراكية بالمقارنة مع النساء اللاتي لم يشربن على الإطلاق".

في حين أن الدراسة اشتملت على نساء فقط، إلا أن النتائج من الممكن أن تنطبق على الرجال، رغم أن الأبحاث السابقة تشير إلى أن الرجال يبدو أنهم يستفيدون من شرب كمية أكبر قليلاً؛ مشروب أو مشروبين يوميًا، كما قال الباحثون.

تقدم النتائج أحدث دليل على أن تناول المشروبات، والذي ظل مذمومًا لوقت طويل كجزء من أسلوب حياة غير صحي، يمكن بالفعل أن يساعد الناس على أن يعيشوا حياة أطول وأكثر صحة. في حين أن الإفراط في شرب المشروبات يسبب مشاكل خطيرة بشكل واضح لكثير من الناس، وقد وجدت الأبحاث الحديثة أن شرب المشروبات باعتدال يحمي القلب".
واشنطن بوست، (٢٠٠٥/١٥/١)

التحليل: إن الارتباط لا يُنْبِت السبب والنتيجة. من الممكن هنا أن يكون العكس: تُفضل النساء المسنّات المتيقظات ذهنيًا أن يشربن شيئًا يجعل لديهن شعورًا بالاسترخاء لكي ينمن بشكل أفضل. أو قد يكون هناك سبب مشترك. لا يتضح تمامًا من هذا المقال ما إذا كانت هذه دراسة من السبب إلى النتيجة، أم من النتيجة إلى السبب. هناك حاجة إلى إجراء مزيد من الدراسات، على الأقل من القليل الذي نتعلمه في هذا المقال.

مثال (٦) "تُظهر بيانات مكتب الولايات المتحدة لإحصائيات العمل من عام ٢٠٠١ ما يلي:
التعليم والدخل مدى الحياة

أعلى مستوى تعليمي تم إنجازه الدخل مدى الحياة (٤٠ عامًا)

| | |
|-----------------------|-----------------|
| درجة البكالوريوس | ١,٦٦٧,٧٠٠ دولار |
| درجة الزمالة | ١,٢٦٩,٨٥٠ دولار |
| خريج مدرسة ثانوية | ٩٩٤,٠٨٠ دولار |
| ليس خريج مدرسة ثانوية | ٦٣٠,٠٠٠ دولار |

في المستويات التعليمية الأعلى يزيد الربح في الدخل مدى الحياة على نحو هائل.

من المثير للاهتمام أن نلاحظ أن هذه العلاقة بين التعليم والدخل المحتمل معروفة منذ السبعينيات، وقد تم إثباتها بصورة دائمة بواسطة الاستطلاعات الحكومية. في الواقع لقد ازداد الفرق في مستوى الدخل وفقًا للتعليم بشكل كبير على مر السنين. وقد اقترح مكتب الإحصاء الأمريكي أن الفجوة في الأجور بين ذوي التعليم الأعلى وذوي التعليم الأقل سوف تستمر في النمو في المستقبل. وقد أظهر مكتب الولايات المتحدة لإحصائيات العمل أن معدل البطالة ينخفض بصورة طردية مع مستويات التعليم الأعلى. كانت نسبة البطالة

بين أولئك الذين لم يتخرجوا في مدارس ثانوية ٦,٥% في عام ٢٠٠٠، و ٣,٥% بين خريجي المدارس الثانوية، و ٢,٣% بين أولئك الحاصلين على شهادة جامعية.

إن التعليم يُحدِث فرقًا!"

Education Online, ٢٠١٠, http://www.education-online-search/articles/special_topics/education_and_income.com

التحليل: هناك علاقة واضحة بين الدخل ومستوى التعليم. يدعي الموقع الإلكتروني أن هذا يعني أن الحصول على المزيد من التعليم هو السبب في كسب المزيد من المال ("الربح"، "التعليم يُحدِث فرقًا"). لكن الأشخاص الذين ينجزون مزيدًا من التعليم هم أكثر فطنة، واما يكونون أكثر ثراءً أو يمكنهم إدراك كيفية الحصول على المال لتعليمهم، إنهم يكونون على استعداد للمثابرة والعمل باجتهاد. مثل هؤلاء الأشخاص على الأرجح يكسبون أكثر من باقي الناس سواء كانوا حاصلين على مزيد من التعليم أو لا. بدون مزيد من الأدلة، ومزيد من الدراسات التي تتناول هذه الأسباب المشتركة الممكنة، يكون هذا مجرد استدلال بالتعاقب الزمني.

مثال (٧) "في منتصف السبعينيات أجرى فريق من الباحثين في بريطانيا العظمى تجربة واسعة النطاق مصممة بدقة لاختبار فاعلية برنامج علاجي؛ والذي كان يمثل "نوع الرعاية التي ربما يتم تقديمها اليوم من قِبَل معظم العيادات المتخصصة لعلاج إدمان الكحول في العالم الغربي".

كان الأفراد الخاضعون للبحث هم مائة رجل من الذين أحيوا بسبب مشكلات متعلقة بالكحول إلى أحد برامج العيادات الخارجية البريطانية الرائدة، عيادة الأسرة لعلاج إدمان الكحول بمستشفى مودسلي في لندن. وأكد الطبيب النفسي المُستقبل للحالات أن كل فرد من أفراد العينة استوفى المعايير التالية: تمت إحالته حقًا بسبب مشكلات متعلقة بالكحول، وكان عمره يتراوح بين ٢٠ و ٦٥ عامًا ومتزوجًا، ولم يكن يعاني من أي مرض بدني تقدمي أو مؤلم أو تلف في المخ أو مرض ذهني، ويعيش على مسافة معقولة من العيادة (للسماح بالزيارات العيادية وزيارات المتابعة المنزلية من قِبَل الإخصائيين الاجتماعيين). تم استخدام إجراء التوزيع الإحصائي العشوائي لتقسيم أفراد العينة إلى مجموعتين متماثلتين في شدة الشرب والحالة المهنية.

بالنسبة لأفراد العينة في إحدى المجموعتين (مجموعة الاستشارة)، كان النشاط العلاجي الرسمي الوحيد هو إجراء جلسة واحدة بين مدمن الكحول، وزوجته، والطبيب النفسي. أبلغ الطبيب النفسي الزوجين، أن الزوج كان يعاني من إدمان الكحول ونصحه بالامتناع عن جميع المشروبات الكحولية. كما شجع الطبيب النفسي الزوجين أن يحاولا معًا الحفاظ على زواجهما. تم إجراء مناقشة مفتوحة وتقديم المشورة بشأن السمات

والمميزات الخاصة بالحالة، لكن تم إخبار الزوجين أن هذه الجلسة الوحيدة كانت هي العلاج الوحيد الذي تستطيع العيادة أن تقدمه لهما. وتم إخبارهما بلهجة تعاطفية وبناءة أن "تحقيق الأهداف المقررة يكمن في أيديهما ولا يمكن التحكم به من قِبَل أشخاص آخرين".

أما أفراد العينة في المجموعة الثانية ("مجموعة العلاج") فتم منحهم برنامج لمدة عام والذي بدأ بجلسة إرشادية، وإدماج في جمعية مدمني الكحول المجهولين، ووصفات طبية للأدوية التي تجعل المشروبات الكحولية غير مستساغة الطعم والأدوية التي تخفف من معاناة الامتناع عن الشرب. بعد ذلك التقى كل مدمن للكحول مع طبيب نفسي لإعداد برنامج علاجي مستمر في العيادات الخارجية، في حين وضع الأخصائي الاجتماعي خطة مماثلة مع زوجة مدمن الكحول. تم التركيز على الإرشادات المستمرة المتعلقة بالمشكلات العملية في مجالات الإفراط في شرب الكحول، والعلاقات الزوجية، وغيرها من الصعوبات الاجتماعية أو الشخصية. تم منح نصريحات للعلاج داخل المستشفى لمدمني الكحول الذين لم يستجيبوا بشكل جيد، بالإضافة إلى حق الحصول بالكامل على المجموعة الواسعة من الخدمات بالمستشفى.

بعد اثني عشر شهرًا من بدء التجربة، تم تقييم كلتا المجموعتين. لم يتم اكتشاف أي فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعتين. وعلاوة على ذلك، فإن مدمني الكحول الذين ظلوا في مجموعة العلاج الفترة بأكملها لم يحققوا نتائج أفضل من أولئك الذين انسحبوا. بنهاية الشهر الثاني عشر، فقط أحد عشر من بين المائة مدمن للكحول أصبحوا ممتنعين عن الشرب. هناك اثنا عشر آخرون تقريبًا ما زالوا يشربون ولكن على نحو معتدل بما يكفي، بحيث يمكن اعتباره "مقبولًا" من قِبَل كل من الزوج والزوجة. مثل هذه المعدلات للتحسن ليست أفضل بكثير من تلك الموضحة في دراسات التحسن التلقائي أو الطبيعي للأشخاص الذين يعانون من إدمان مزمن للكحول وغير خاضعين للعلاج".

هربرت هينجريت، كتاب **Heavy Drinking: The Myth of Alcoholism as**

Disease

التحليل: يبدو أن الدراسة الموجهة من السبب إلى النتيجة المذكورة هنا قد تم إجراؤها بشكل جيد جدًا.

١٩ التفسيرات

التفسيرات الاستدلالية

لماذا تشرق الشمس من الشرق؟ كيف تعمل الكهرباء؟ لماذا يستحم "سبوت" كل أسبوع؟ لماذا لم تعطني درجة A في الامتحان الأخير؟ نحن نقدم التفسيرات كإجابات على كثير من مختلف أنواع الأسئلة. يمكن أن تتنوع إجاباتنا بنفس تنوع الأسئلة. يمكننا أن نحكي قصة، أسطورة عن الكيفية التي تم بها خلق العالم. يمكننا أن نكتب أطروحة علمية عن الكيفية التي تعمل بها عضلات المريء. يمكننا أن نقدم تعليمات عن كيفية العزف على الجيتار. يمكننا رسم خريطة.

فيما يلي سوف نركز على التفسيرات اللفظية. لكي نبدأ، دعنا نتأمل التفسيرات التي تجيب عن السؤال "لماذا يكون هذا صحيحًا؟".

التفسيرات

التفسير هو مجموعة من الادعاءات التي يمكن فهمها على النحو التالي: أن 'د' بسبب أ، ب، ج،.... غالبًا نطلق على أ، ب، ج،.... التفسيرات و'د' الادعاء الذي يتم تفسيره. **التفسير الاستدلالي** هو تفسير من المفترض أن يجيب عن السؤال "لماذا يكون الادعاء 'د' صحيحًا؟"

من المفترض أن التفسير الاستدلالي يثبت سبب صحة ادعاء ما. يختلف ذلك عن الحجة التي تثبت أن ادعاء ما صحيح. في حالة التفسير يجب أن يكون لدينا بالفعل سبب جيد لنصدق، مثلًا، "أن السماء زرقاء"، ولا بد أن يقدم لنا التفسير الادعاءات الأخرى التي ينجم عنها.

مثال (١) "زوي": لماذا يمرج "سبوت"؟

"ديك": حسنًا، أنا أعرف. ذلك بسبب أن هناك شوكة صغيرة جدًا قد دخلت في قدمه.

التحليل: هذا تفسير استدلالى: "لقد دخلت شوكة في قدم سبوت" من المفترض أنه

يفسر "سبوت يمرج".

الشروط اللازمة من أجل تفسير استدلالى

جيد

أن يكون الادعاء المفترض أن يتم تفسيره معقولًا جدًا

لا نستطيع أن نفسر أمرًا ملتبسًا.

مثال (٢) "ديك": لماذا يكون معظم الأشخاص الذين يتصلون هاتفياً بالخطوط الساخنة

للمشاكل النفسية من النساء؟

"زوي": انتظر لحظة، ما الذي يجعلك تعتقد أن النساء يتصلن بالخطوط الساخنة للمشاكل النفسية أكثر من الرجال؟
 التحليل: لقد طرح "ديك" سؤالاً مشحوناً، وقد أجابته "زوي" على نحو ملائم، وطلبت منه أن يقدم حجة تثبت صحة الادعاء "أن عدد النساء اللاتي يتصلن بالخطوط الساخنة للمشاكل النفسية أكثر من الرجال".

أن يجب التفسير عن السؤال الصحيح
 إن الأسئلة تكون غالباً غامضة، ومن الممكن غالباً أن يكون تفسير جيد لإحدى طرق فهم السؤال هو تفسير سيئ لفهم آخر. إذا كان السؤال غامضاً، يكون هذا خطأ من الشخص الذي يطرح السؤال؛ ليس من المتوقع أننا نستطيع تخمين المقصود منه على نحو صحيح. يكون التفسير سيئاً لأنه يجب عن السؤال الخاطئ إذا كان السؤال الذي يطرحه الشخص واضحاً جداً.

مثال (٣) والدة "فلو": لقد كانت هناك قطعتان من الكيك في خزانة المطبخ. لماذا توجد واحدة فقط الآن؟

"فلو": لأن المكان كان مظلماً ولم أَر القطعة الأخرى.
 التحليل: قدّمت "فلو" تفسيراً جيداً؛ لكن للسؤال الخاطئ.

أن تكون الادعاءات التي تُكوّن التفسير معقولة
 في التفسير الاستدلالي من المفترض أن الادعاءات التي تُكوّن التفسير تجعل سبب صحة الادعاء الذي تقوم بتفسيره واضحاً.
 إن تلك الادعاءات لا تستطيع فعل ذلك إذا لم تكن معقولة.

مثال (٤) السماء زرقاء؛ لأن هناك كرات صغيرة زرقاء موجودة على ارتفاع عال جداً في السماء.

التحليل: هذا تفسير سيئ؛ لأن الادعاء "هناك كرات صغيرة زرقاء موجودة على ارتفاع عال جداً في السماء" غير معقول.

أن يكون التفسير صالحاً أو قوياً
 إن حقيقة الادعاء الذي يتم تفسيره من المفترض أنها تنجم عن الادعاءات التي تُكوّن التفسير. لذلك يجب أن تكون العلاقة بين تلك الادعاءات صالحة أو قوية، مثل العلاقة بين الفرضيات والاستنتاج في حجة جيدة.

مثال (٥) إن الكلاب تلعق مالكها؛ لأن الكلاب ليست قطةطاً.
 التحليل: هذا تفسير سيئ. حيث إن العلاقة بين "الكلاب ليست قطةطاً" و"الكلاب تلعق مالكها" ليست صالحة ولا قوية، ولا توجد طريقة واضحة لإصلاحها.

كما هو الحال مع الحجج، نقر بأن التفسير ربما يحتاج إلى إصلاح. إن التفسير (د) بسبب (أ، ب، ج...) ربما يتطلب مزيداً من الادعاءات لاستكمال (أ، ب، ج...) لكن التفسير الاستدلالي الجيد سيكون به ادعاء واحد على الأقل من بين تلك الادعاءات التي تُكوّن

التفسير، والذي يكون أقل ترجيحًا مما يتم تفسيره. وإلا فإنه لن يفسر، بل ستكون وسيلة للإقناع.

مثال (٦) "ديك": "أوه، إن رأسي يؤلني.

"زوي": "أنت شربت ثلاث كؤوس من الكوكتيل قبل العشاء، وزجاجة من النبيذ مع العشاء، ثم كويين من البراندي. أي شخص يشرب مثل هذا القدر سوف يعاني من صداع. التحليل: لقد قدّمت "زوي" إلى "ديك" تفسيرًا جيدًا لسبب أنه يعاني من صداع:

أن أي شخص يشرب مثل هذا القدر سوف يعاني من صداع.

بالتالي (يفسر لماذا)، يعاني "ديك" من صداع.

ومع ذلك، بالحكم على هذا باعتباره حجة، فإنه يكون سيئًا، لأنه يستجدي السؤال: من الواضح بالنسبة لـ"ديك" أنه يعاني من صداع بشكل أكثر بكثير من أن أي شخص يشرب مثل هذا القدر سوف يعاني من صداع.

ألا يكون التفسير دائريًا

لا يمكننا أن نفسر سبب صحة الادعاء بمجرد إعادة صياغة الادعاء بعبارة أخرى.

مثال (٧) "زوي": "لماذا لا تستطيع أن تكتب اليوم يا ديك؟

"ديك": "لأنني قد أصبت بعدم القدرة على الكتابة (حبسة الكاتب).

التحليل: هذا تفسير سيئ: "لقد أصبت بعدم القدرة على الكتابة" تعني تمامًا أنك

لا تستطيع أن تكتب.

الشروط اللازمة لكي يكون التفسير الاستدلالي جيدًا

لكي يكون التفسير الاستدلالي ('د' بسبب أ، ب، ج،) جيدًا، يجب الالتزام بما يلي:

- أن يكون 'د' معقولًا جدًا.
- أن تجيب أ، ب، ج، عن السؤال الصحيح.
- أن يكون كل من أ، ب، ج، معقولًا، لكن على الأقل واحد منها لا يكون أكثر ترجيحًا من 'د'.
- أن يكون الاستدلال (أ، ب، ج، بالتالي 'د') صالحًا أو قويًا، وربما فيما يتعلق ببعض الادعاءات المعقولة الأخرى.
- ألا يكون التفسير ('د' بسبب 'هـ') عندما يكون 'هـ' هو نفسه 'د' أو أنه مجرد إعادة صياغة للادعاء 'د'.

غالبًا ما نقول إن التفسير صحيح أو سليم بدلاً من "جيد"، وأنه خاطئ بدلاً من

"سيئ".

التفسيرات السببية

عندما يتم تقديم تفسير استدلالي يتعلق بالسبب والنتيجة، إذا كان استدلالاً سببياً جيداً ويجيب عن السؤال الصحيح، بالتالي فإن التفسير يكون جيداً، خلافاً لذلك يكون سيئاً.

مثال (٨) "سوزي": لماذا استيقظ "ديك"؟

"زوي": لأن "سبوت" كان ينيح.

التحليل: هذا تفسير سببي جيد (انظر ص ١٠١).

مثال (٩) لقد تعافى "ديك" من نزلة البرد التي أصابته خلال أسبوع واحد؛ لأنه تناول فيتامين سي.

التحليل: هذا تفسير سببي، لكنه ليس تفسيراً جيداً؛ حيث إن السبب المزعوم لا يُحدِث فرقاً بشكل واضح.

"العلاج المناسب سوف يشفي من نزلة البرد في سبعة أيام، لكن إذا تم تركها بدون علاج سوف تستمر نزلة البرد لمدة أسبوع".

- هنري جي. فيلسن

مثال (١٠) "زوي": أتمنى أن أستطيع مساعدة "واندا". ما السبب في مشكلة وزنها؟

"ديك": الثقل.

التحليل: هذا تفسير سببي، لكنه غير جيد. وجود ثقل هو شرط طبيعي، لأن وزن "واندا" كبير جداً، إن هذا ليس هو السبب أو سبباً من ضمن أسباب.

مثال (١١) "زوي": أنت تقول إن هذه الحجة سيئة. لكن لماذا؟

"دكتور إي": إنها سيئة لأنها ضعيفة، على سبيل المثال، كان من الممكن أن يكون "شيليا" أرنباً أو سمكة رنجة.

التحليل: "دكتور إي" يعرف ما يتحدث عنه، وهذا تفسير استدلالي جيد. لكنه ليس تفسيراً سببياً. إن التفسيرات المتعلقة بالقواعد أو المعايير لا تكون سببية.

أمثلة

مثال (١٢) الزبون: لماذا سميت المقهى الخاص بك "الكلب والبطة"؟

المالك: لم لا؟

التحليل: إن إلقاء عبء الإثبات على الطرف الآخر يكون سيئاً في التفسيرات كما هو الحال تماماً في الحجج.

مثال (١٣) "زوي": لماذا كان "توم" غير لطيف للغاية معنا اليوم؟

"ديك": أوه، لا تكثرني به. إنه كان فقط منحرف المزاج.

التحليل: يبدو هذا تفسيراً دائرياً، لكنه أسوأ. حيث إن انحراف المزاج حقاً يجعل

الناس وقعين؛ إذا كانت لدينا فكرة واضحة عما يعنيه "انحراف المزاج"، بالإضافة إلى التصرف بوقاحة. التفسير المزعوم غامض جدًا.

مثال (١٤) "سوزي": لماذا نهض "ديك" وغادر الغرفة بهذه الطريقة في منتصف حديث "توم"؟
"زوي": لأنه أراد ذلك.

التحليل: هذا تفسير سيئ. حيث إن الرغبة في مغادرة الغرفة أثناء حديث "توم" هو أمر غير عادي ويتطلب مزيداً من التوضيح. يكون التفسير غير كافٍ إذا كان يؤدي إلى طرح سؤال "لماذا؟" آخر. حتى لو أن الادعاءات التي تُكوّن التفسير صحيحة بشكل واضح، إلا أنها ربما تكون غير كافية.

مثال (١٥) "ديك": لماذا عبرت تلك السلحفاة الطريق؟
"لي": لأن عضلات ساقها حملتها.

التحليل: هذا تفسير سيئ؛ لأنه نوع خاطئ من الإجابة. نحن نفهم بصورة طبيعية أن "ديك" يطلب تفسيراً سلوكياً: ادعاءات بشأن دوافع أو معتقدات أو مشاعر الشخص أو الشيء. ما تم تقديمه هو فرضية عن البنية الجسمانية للسلحفاة، تفسير مادي. هذا يجيب عن السؤال الخاطئ.

من جهة أخرى، "لكي تصل إلى الجانب الآخر" سيكون تفسيراً غير كافٍ. وبما أننا لا نعرف ما هي دوافع السلحفاة، أو ما إذا كانت حقاً لديها دوافع، فإنه يكون من المستبعد أن نتمكن من إعطاء "ديك" إجابة جيدة.

مثال (١٦) الطبيب النفسي: أين "دكتور إي"؟ حان موعد مقابله.

السكرتير: ألا تتذكر؟ لقد قال إنه لن يأتي بعد الآن.

الطبيب النفسي: إنه يقاوم الإدراك الذي أستحضره لديه.

السكرتير: لكنه يقول إنه لن يأتي لأنه لا يستطيع أن يتحمل تكاليف الرسوم الخاصة بك.

الطبيب النفسي: آه، رأيت، هناك دليل على أن اللاوعي لديه يقاوم؛ لأنني أعرف أنه يستطيع أن يقترض المال من عمه الفني.

التحليل: إن الأطباء النفسيين غالباً ما يجعلون تفسيراتهم محصنة ضد الاختبار. إذا اعتبر أي شيء أنه مقاومة، وإذا كان يمكن تفسير كل شيء وفقاً لدوافع اللاوعي، فلن تكون هناك وسيلة للاختبار. يمكننا أن نقول أيضاً إن المريض لن يأتي لأن العفارية تسكن روحه، على الرغم من أن ذلك قد يكون أقل تأثيراً في حضور المريض لمواصلة العلاج ودفن الفواتير. إذا كان الادعاء يفسر كل شيء، فهو لا يفسر أي شيء. هذا تفسير سببي سيئ. الادعاءات غير القابلة للاختبار هي أسوأ اقتراحات لتكون تفسيراً جيداً.

مثال (١٧) "هاري": لا أستطيع أن أصدق أن عمّي "رالف" تنازل عن شراكته في مكتب الحمامة الخاص به. لقد كان يربح مبالغ كبيرة جداً من المال. إنه باع بيته واشترى كوخاً بدائياً جداً بالقرب من مرج الشجرة الكبيرة Big Tree Meadow، ويقول إنه يتأمل. لقد كان دائماً رجلاً مسؤولاً.

"زوي": كم عمره؟

"هاري": ٤٥ عامًا.

"زوي": إنه فقط يمر بأزمة منتصف العمر.

التحليل: هذا تفسير استدلالى، لكننا بحاجة إلى مزيد من الأدلة على الادعاء أنه يمر بأزمة منتصف العمر قبل أن نقبل ذلك كتفسير جيد؛ ما لم تقدم تعريفاً لـ "أزمة منتصف العمر"، يمثل ما يفعله عم "هاري"، في هذه الحالة يكون التفسير دائرياً.

مثال (١٨) "زوي": أصبحت أُمي الآن حادة الطباع وسريعة الغضب دائماً.

"ديك": لماذا؟

"زوي": إنها تمر بسن اليأس.

التحليل: هذا تفسير سببى جيد؛ لأن هناك دليلاً جيداً على السبب في نطاق مجتمعي، وهو أن معظم النساء اللاتي يمررن بسن اليأس لديهن تلك الأعراض.

مثال (١٩) "دكتور إي": لن أقبل باستلام واجبك المنزلي متأخراً عن موعده.

"ماريا": لكني كان عندي اجتماع في العمل واضطرت لحضوره.

"دكتور إي": ماذا بعد؟ أنا لا أعتبر مشاكل العمل مبرراً لتسليم الواجب المنزلي في

وقت متأخر.

التحليل: لقد فسرت "ماريا" سبب عدم تسليمها الواجب المنزلي في موعده. هي

تعتقد أنها أيضاً قد قدمت عذراً، لكن "دكتور إي" حررها من ذلك الفهم الخاطئ. إن

التفسير ليس عذراً.

مثال (٢٠) "ديك": لماذا لن يتناول "سبوت" طعامه اليوم؟

"زوي": إنه لم يكن جائعاً طوال اليوم.

"ديك": لا أعتقد ذلك؛ لقد أكل للتو علاج الكلب الذي أعطيته له.

التحليل: أثبت "ديك" أن تفسير "زوي" ليس جيداً من خلال إظهار أن الادعاء الذي

يُكوّن التفسير خاطئ.

مثال (٢١) "دكتور سميرن": الآن لنفحص قلبك. هل تشعر بذلك؟

"دكتور إي": آه! بالتأكيد. لكن ما العلاقة بين وخز إصبعي ومرض القلب؟

"دكتور سميرن": إن القلب موجود على الجانب الأيسر من الجسم، وفي النوبات

القلبية سيعاني المصاب عادة من ألم في ذراعه اليسرى.

"دكتور إي": يا إلهي، هذا مؤلم، أيضاً.

"دكتور سميرن": أعتقد أننا يمكن أن نتنبأ بمرض القلب عن طريق اختبار حساسية

الألم بالإصبع الصغير من اليد اليسرى. بعد ذلك أقارن بين الاستجابة لوخز الإصبع الصغير من اليد اليسرى ووخز الأصابع الأخرى.
 "دكتور إي": حقاً؟ أخ. يبدو ذلك شديد الغرابة.
 "دكتور سميرن": لقد كنت أرسل المرضى الذين يعانون من حساسية غير عادية في هذا الإصبع إلى طبيب القلب للمتابعة.
 "دكتور إي": وماذا بعد؟ أه

"دكتور سميرن": لقد وجد حتى الآن أعراض مرض القلب لدى ٢ أشخاص فقط من ٣٢ شخصاً قد أرسلتهم إليه. لكن هذا بسبب أن اختباري أكثر دقة من اختباره. يمكنني اكتشاف أن هناك بداية إصابة بمرض القلب قبل أي اختبار آخر معروف.
 التحليل: هذا ليس تفسيراً. إنه ادعاء سبب في نطاق مجتمعي. من الممكن استخدامه لتقديم ادعاء سببي، لكن هنا لم يتم شرح أي ادعاء. تشير آخر تعليقات "دكتور سميرن" إلى أنه لا يفي بمبدأ النقاش العقلاني، لأنه يبدو كما لو أنه لن يقبل أي دليل على أنه مخطئ.

الحجج والتفسيرات

مثال (٢٢) خرج "ديك"، و"زوي"، و"سبوت" للنزهة في الريف. ركض "سبوت" بسرعة وعاد بعد خمس دقائق. يلاحظ "ديك" وجود دم حول فم "سبوت". ويلاحظ كلاهما أن "سبوت" تفوح منه رائحة كريهة تشبه رائحة حيوان الطربان. يلتفت "ديك" إلى "زوي" ويقول: "لا بد أن سبوت قتل طرباناً. انظري إلى الدم على فمه. كما تفوح منه رائحة كريهة تشبه رائحة حيوان الطربان". قدّم "ديك" حجة جيدة:
 يوجد دم حول فم "سبوت". تفوح من "سبوت" رائحة كريهة تشبه رائحة حيوان الطربان".

بناءً على ذلك، قتل "سبوت" طرباناً.
 وقد ترك "ديك" بعض الفرضيات التي يعرف أنها واضحة لـ "زوي" كما هي واضحة بالنسبة له:

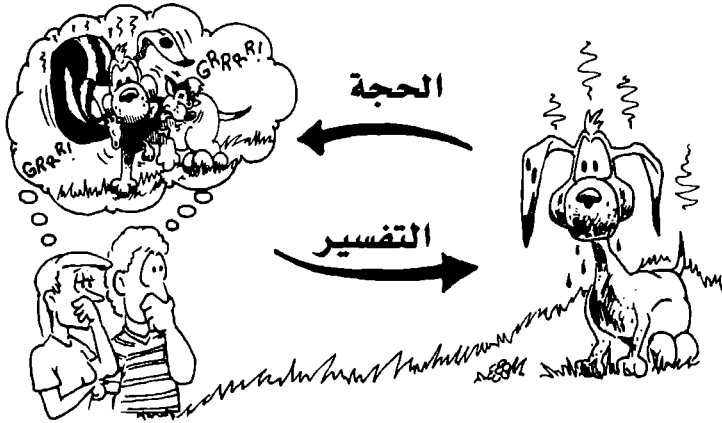
"سبوت" لا ينزف.
 حيوان الطربان لا يكون قادرًا على المقاومة بشكل جيد جداً.
 تحاول الكلاب قتل الحيوانات عن طريق عضّها.
 من الطبيعي أن "سبوت" عندما يجعل حيواناً ينزف فإنه يكون أصغر منه، إنه يقتله.

إن الطربانين فقط تفوح منها رائحة الطربان الكريهة المميزة، والتي تقمر أي شخص أو أي شيء قريب إذا تعرضت للهجوم.
 ترد "زوي" قائلة، "أوه، هذا يفسر سبب وجود دم على فمه ورائحته الكريهة جداً".

أي أنها تأخذ نفس الادعاءات وتعتبرها تفسيرًا، تفسيرًا جيدًا، ذا صلة بنفس الفرضيات غير المعلنة:

قتل "سبوت" ظربانًا

يفسر سبب وجود دم على فم "سبوت" وأنه تفوح منه رائحة كريهة تشبه رائحة الظربان.



للحصول على تفسير "د بسبب أ، ب، ج...."، يمكننا أن نسأل ما الأدلة التي لدينا على "أ". أحيانًا يمكننا أن نوفر جميع الأدلة التي نحتاجها بمجرد عكس الاستنتاج. لكي يكون تفسير "زوي" جيدًا، "قتل سبوت ظربانًا" يجب أن يكون معقولًا، وذلك بسبب الحجة التي قدمها "ديك"، إنهما ليسا بحاجة إلى الانتظار حتى يجدا الظربان المقتول.

التفسيرات والحجج المرتبطة

للحصول على تفسير استدلال:

د بسبب أ، ب، ج....

الحجة المرتبطة لإثبات "أ" هي:

د، ب، ج.... بناءً على ذلك أ

يكون التفسير تابعًا إذا كانت إحدى الفرضيات غير معقولة والحجة المرتبطة بهذه الفرضية ليست جيدة. يكون التفسير مستقلًا إذا لم يكن تابعًا.

إذا كان التفسير تابعًا، فإنه بالتالي يفتقر إلى أدلة على إحدى فرضياته على الأقل، والتي لا يمكن توفيرها عن طريق حجة مرتبطة.

مثال (٢٣) "سبوت" يطارد القطة لأنه يعتبرها طعامًا جيدًا، ولأن القطة أصغر منه. التحليل: "القطة أصغر من سبوت" هو تفسير صحيح بشكل واضح، لكن "سبوت يعتبر القطة طعامًا جيدًا" ليس كذلك. الحجة المرتبطة بذلك هي:

"سبوت" يطارد القطة والقطة أصغر من "سبوت".

بناءً على ذلك، فإن "سبوت" يعتبر القطة طعامًا جيدًا.

هذه حجة ضعيفة. دون مزيد من الأدلة على أن "سبوت يعتبر القطة طعامًا جيدًا" يجب علينا ألا نقبل التفسير. حيث إن التفسير يكون تابعًا.

كل فرضية لتفسير مستقل تكون معقولة، إما بسبب الحجة المرتبطة بها أو لأسباب مستقلة، مثل معرفتنا بأن معظم الكلاب تتبع أو أن "شيللا" ليست سمكة رنجة. مع ذلك، ربما يكون التفسير المستقل سيئًا.

مثال (٢٤) "سوزي": لماذا تستمر الحصص الدراسية لمدة خمسين دقيقة فقط بدلًا من ساعة؟

"ماريا": لأن الطلاب يحتاجون إلى وقت للانتقال من حصة إلى أخرى.

التحليل: الفرضية معقولة بلا شك، بالتالي يكون التفسير مستقلاً. لكنها ليست جيدة، لأنها ليست قوية. لماذا لا تكون مدة الحصص خمسًا وأربعين دقيقة؟ ما ينتج فقط هو أنه لا بد من وجود بعض الوقت بين الحصص.

التفسيرات والتوقعات

مثال (٢٥) "فلو": سبوت ينبع. ووالف كلب "واندا" ينبع.

وأنوبيس وجوني كلاب "دكتور إي" ينبحان. لذلك فإن جميع الكلاب تتبع.

"بارب": أجل. هيا بنا نذهب إلى شارع مابل ونرى ما إذا كانت جميع الكلاب هناك تتبع، أيضًا.

التحليل: "فلو"، ذات الخمس سنوات، تُعمّم. وصديقتها "بارب" تريد أن تختبر هذا التعميم.

لنفترض أن أ، ب، ج، د تم تقديمها كأدلة استقرائية للتعميم ز (قد تكون هناك حاجة أيضًا إلى بعض الفرضيات المعقولة الأخرى غير المعلنة، لكن دعنا نُبقي تلك الفرضيات مخفية). من ثم يكون ما لدينا هو "ز يفسر أ، ب، ج، د".

لكن إذا كان التعميم ز صحيحًا، يمكننا أن نرى أن ذلك يترتب عليه أن بعض الادعاءات الأخرى تكون صحيحة، أمثلة التعميم ز، مثل ل، م، ن. إذا كانت هذه الادعاءات صحيحة، بالتالي فإن التعميم ز يفسرها أيضًا (فيدو ينبع، ليدي تتبع، بادي

ينجح). بمعنى أن التعميم ز يفسر أ، ب، ج، د ويتوقع ل، م، ن، حيث يكون الفارق بين التفسير والتوقع هو أننا لا نعرف إذا كان التوقع صحيحًا؛ ليس أن التوقع يكون بشأن المستقبل.

لنفترض أننا وجدنا أن ل، م، ن صحيحة حقًا. بالتالي فإن الحجة (أ، ب، ج، د + ل، م، ن، بناءً على ذلك ز) تكون أفضل من تلك التي كانت لدينا من قبل. على أقل تقدير أنها تحتوي على أمثلة أكثر على التعميم كفرضيات.

كيف يمكن لأمثلة أكثر على التعميم أن تُثبت التعميم بشكل أفضل؟ يمكنها ذلك إذا (١) أن الأمثلة من أنواع مختلفة من الحالات، بمعنى أن أ، ب، ج، د + ل، م، ن تشمل عينة أكثر تمثيلًا من الحالات المحتملة للتعميم ز مما تشمله أ، ب، ج، د فقط. هذا هو ما يحدث عادة: إننا نستنتج ادعاءات من التعميم ز لحالات لم نكن قد فكرنا بها مسبقًا. (٢) لأننا لم نكن قد فكرنا مسبقًا بهذا النوع من الحالات ل، م، ن من التعميم ز، تكون لدينا بعض الثقة بأننا لم نحصل على التعميم ز من خلال التلاعب بالحقائق، واختيار المواقف التي من شأنها أن تُثبت فقط هذا الافتراض.

ثمة طريقة جيدة لاختبار افتراض أو تعميم وهي محاولة إبطاله. تعني محاولة إبطال التعميم أننا نحاول التوصل إلى أمثلة على التعميم، للتحقق من أنها تختلف بأقصى قدر يمكننا تخيله عن تلك التي استخدمناها أولاً لاستنتاج هذا التعميم. إن محاولة إبطال التعميم هي مجرد وسيلة جيدة لضمان (١) و (٢). إننا ندعي أن التجربة تؤكد - إلى حد ما - (الادعاءات الملتبسة في) التفسير إذا كانت تُثبت أن التوقع صحيح.

مقارنة التفسيرات

بافتراض وجود تفسيرين لنفس الادعاء، أيهما يكون أفضل؟ إذا كان أحدهما صحيحًا والآخر خاطئًا، يكون الصحيح أفضل. إذا كان كلاهما مقبولًا، فإننا نُفضّل ذلك الذي لا يجعلنا نطرح سؤال "لماذا؟" آخر.

بالتالي فإننا نُفضّل التفسير الأبسط، (١) تكون فرضياته أكثر معقولة، (٢) يكون قويًا أو صالحًا بصورة أوضح (الفرضيات غير المعلنة تكون واضحة وأكثر معقولة)، (٣) أن يحتوي على عدد أقل من الخطوات. عندما يكون كل شيء آخر متساويًا، فإننا نُفضّل التفسير الأقوى.

مثال (٢٦) "زوي": كيف كانت نزهتك؟

"ديك": لقد هرب "سبوت" مرة أخرى قبل وصولنا مباشرة إلى الفناء.

"زوي": من الأفضل أن تأتي به. لماذا يهرب قبل عودتكم مباشرة إلى المنزل؟

"ديك": ذلك فقط بسبب مرحلته العمرية. سوف يكبر ويتوقف عن ذلك. إن جميع

الكلاب تفعل ذلك.

التحليل: كان ذلك يبدو تفسيرًا جيدًا إلى أن اكتشف "ديك" و"زوي" أن "سبوت" كان يطارد قطة أعلى عمود أسلاك الهاتف في الحقل وراء منزلهم. التفسير الذي قَدَّمه "ديك" ليس سيئًا. ربما خلال عام أو عامين عندما يصبح "سبوت" مُدْرَبًا بشكل أفضل، لن يهرب حتى من أجل مطاردة قطة. لكن هناك تفسير أفضل: هرب "سبوت" لأنه يجب مطاردة القطط، وقد رأى قطة على مقربة منه ليطاردها. هذا التفسير أفضل لأنه أقوى.

مثال (٢٧) "هارى": هذا مذهل. لقد نشبت بين "زوي" و "ديك" مُشاجرة و...

"ماريا": إن "زوي" غاضبة للغاية ولن تتحدث معه بعد الآن.

"توم": كيف تعرفين ذلك؟

"سوزي": إنها تمتلك قدرة خارقة للاطلاع على المستقبل!

"هارى": أتمرحين. لا بد أنها قد سمعت ذلك من شخص آخر.

التحليل: أي تفسير هو الأفضل؟ التفسير الثاني؛ لأنه أكثر معقولة.

الاستدلال على التفسير الأفضل

يعتقد بعض الأشخاص أنهم إذا كان لديهم تفسير يفسر الكثير ويعتبر هو الأفضل مما قَدَّمه أي شخص آخر، بالتالي لا بد أنه يكون صحيحًا.

"قد يكون من الصعب افتراض أن نظرية خاطئة من الممكن أن تفسر، بنفس الطريقة المنقعة كما تفعل نظرية الانتقاء الطبيعي، الفئات الضخمة المتعددة من الحقائق المذكورة أعلاه [التوزيع الجغرافي للفصائل، وجود أعضاء ضامرة في الحيوانات وغيرها]. لقد تم مؤخرًا رفض هذا باعتباره أسلوبًا خطيرًا للجدل، لكنه الأسلوب المستخدم في الحكم على الأحداث الحياتية العامة، وقد تم استخدامه كثيرًا من قَبْل أعظم فلاسفة الطبيعة".

تشارلز داروين، كتاب أصل الأنواع *On the Origin of Species*

إذا كان داروين على حق، فلماذا قضى العلماء المائة عام التالية في محاولة لتأكيد أو نفي فرضيات نظرية الانتقاء الطبيعي؟ الآن فقط نصدق أن نسخة منقحة نوعًا ما من فرضيات داروين تكون صحيحة. خطأ **داروين** هو الاعتقاد بأننا إذا استطلعنا بسهولة استنباط كثير من الحقائق من ادعاء ما، بالتالي لا بد أن يكون هذا الادعاء صحيحًا. لكن ذلك يكون مجرد نقاش باتجاه عكسي (ص ٢٢).

لكي تقدم الادعاءات التفسير كما ينبغي، يجب أن تكون معقولة؛ والا فإن التفسير يكون غير جيد. إما أن الحجة المرتبطة لا بد أن تكون جيدة أو أننا نكون بحاجة إلى أدلة مستقلة بشأن حقيقة الادعاءات.

لكن إذا كان هذا هو التفسير الأفضل، ألا يعتمد على ذلك ليكون صحيحًا؟ إننا لم نقبل المعايير الخاصة بما يُعتبر التفسير الأفضل، وعلى أية حال إنه مجرد أفضل تفسير فكّرنا به حتى الآن. يعلق العلماء أماًلاً كبيرة على فرضياتهم، ويكونون محفّزين للتحقيق فيها إذا اتضح أنها تقدّم تفسيرًا أفضل من النظريات الحالية. لكن المجتمع العلمي يصوّب سريعاً أي شخص يعتقد أن مجرد وضع فرضية تفسر الكثير يُثبت أنها صحيحة. **مغالطة الاستدلال على التفسير الأفضل** هي زعم أنه بسبب كون بعض الادعاءات تشكّل التفسير الأفضل لدينا، فإنها بالتالي تكون صحيحة.

إن العثور على تفسير أفضل من جميع التفسيرات الأخرى التي لدينا يمنحنا فقط دافعاً جيداً للتحقيق فيما إذا كانت الادعاءات التي تُكوّن هذا التفسير صحيحة.

هذا هو التفسير الأفضل لدينا

= هذا افتراض جيد للتحقيق فيه.

مثال (٢٨) "توم": لقد بدأ وبياء الإيدز بواسطة وكالة المخابرات المركزية الأمريكية. إنهم كانوا يريدون التخلص من الشواذ والسود، وقد استهدفوا تلك الجماعات بواسطة المرض الجديد. بدءوا تجاربهم في أفريقيا من أجل إبقائه مخفياً عن الناس هنا. حاولت الحكومة مرة أخرى تدمير الأشخاص الذين لا يرغبون بهم.

التحليل: إن ادعاء بدء وبياء الإيدز بواسطة وكالة المخابرات المركزية الأمريكية يفسر الكثير. لكن هذا ليس سبباً يدعو إلى الاعتقاد بأنه صحيح. إن الدليل الوحيد الذي لدينا على ذلك هو الحجّة المرتبطة، والتي هي حجّة ضعيفة.

كل نظرية مؤامرة تعتمد على خطأ داروين لكي تجعلنا نصدقها. إذا كان هناك شخص ما يقول إن التفسير ليس هو الأفضل بسبب أن فرضياته معقولة، بالتالي فإنه يكون بالفعل قد قِيلَ أننا يجب أن نحصل على أدلة مستقلة لكي يكون التفسير صحيحاً.

مثال (٢٩) أنا: لماذا أشعر بهذا الألم في ظهري؟ إنه لا يبدو وكأنه تشنج عضلي أو عصب منقبض.

الطبيب: إن وجود حصاة كلوية قد يفسر هذا الألم. إن الحصى الكلوية تصيب بهذا النوع من الألم، وهو موجود في المكان الصحيح لذلك.

التحليل: عندما ذهبت إلى غرفة الطوارئ ذات ليلة، قدّم لي الطبيب هذا التفسير. كان يمكن أن يكون تفسيراً جيداً إذا كان لديه سبب جيد يدعو لاعتقاد أن "لديك حصى كلوية". لكن في تلك اللحظة كان السبب الوحيد لديه هو الحجّة المرتبطة، والتي لم تكن قوية. ومع ذلك، كان هذا هو التفسير الأفضل لديه.

لذلك أدلى الطبيب بتوقعات، مستخدماً الاستدلال عن طريق الفرضيات: "قد تظهر حصاة كلوية على الأشعة السينية"، "قد يكون لديك عدد مرتفع من خلايا الدم

البيضاء"، "قد يكون لديك دم في البول". قام الطبيب بفحص كل من هذه الفرضيات ووجد أنها خاطئة. بعد ذلك استدل عن طريق إثبات العبثية أن التفسير إذا كان صحيحًا، فإن هذه الفرضيات من المحتمل جدًا أن تكون صحيحة: لكن الفرضيات خاطئة: بالتالي من المحتمل جدًا أن يكون التفسير خاطئًا.

لم يتم العثور على أي شيء آخر، لذلك بإجراء عملية استبعاد استنتج الطبيب أنني مصاب بالتواء أو تمزق عضلي شديد، والذي كان علاجه الوحيد هو ممارسة الرياضة والتوعية.

إذا كان الطبيب قد اعتقد أن "لديك حصاة كلوية" لمجرد أن هذا كان التفسير الأفضل المتاح لديه، فلم تكن لتكون هناك جدوى من إجراء الفحوص. وبالتالي كنت قد أخضع لعلاج أو حتى جراحة بدون داع. إن العثور على تفسير أفضل من جميع التفسيرات الأخرى لا يبرر الاعتقاد، لكنه يكون فقط دافعًا جيدًا للتحقيق فيما إذا كان هذا الاعتقاد صحيحًا.

التفسيرات الغائية

ذات يوم بينما كنت أنظف البركة الصغيرة في الفناء الخلفي لمنزلي سألت نفسي: "لماذا يوجد مرشّح على هذه المكنسة الكهربائية المخصصة للأسطح الرطبة والجافة؟". كان بالمكنسة مرشّح يشبه الإسفنج، لكن المكنسة امتصت المياه على نحو أسرع كثيرًا من دونه. تساءلت إذا كان بإمكانني إزالة هذا المرشّح.

كنت أريد أن أعرف وظيفة المرشّح. من الممكن تقديم تفسير سببي، ابتداءً من الكيفية التي صمم بها شخص ما ذات مرة مكنسة كهربائية تحتوي على مرشّح، باستحضار ما اعتقد هذا الشخص أنه قد يكون وظيفة المرشّح. لكن أغلب هذا التفسير قد يكون عديم الأهمية. لم أكن أريد أن أعرف سبب أنه من الصحيح وجود مرشّح على المكنسة، على الرغم من أن حقيقة ذلك الادعاء مُفترضة في السؤال. بل أردت أن أعرف وظيفة المرشّح. بعض التفسيرات يجب أن تُجيب ليس عن السؤال "لماذا يكون ذلك صحيحًا؟" ولكن "ماذا يفعل ذلك؟" أو "لماذا هو أو هي قد تفعل ذلك؟".

التفسيرات الغائية التفسير الغائي هو تفسير يستحضر أهدافًا أو وظائف، أو يستخدم الادعاءات التي يمكن أن تتحقق فقط بعد الادعاء (أو الادعاءات) التي تُكوّن التفسير.

مثال (٣٠) لماذا ينفجر الصاروخ في هذا الاتجاه؟
لأنه يريد ذلك بغرض إصابة تلك الطائرة.

التحليل: هذا تجسيد سيئ لنسب الأهداف إلى صاروخ: الناس فقط تكون لديهم أهداف، وليست الصواريخ. يجب أن نستبدل هذا التفسير الغائي بتفسير آخر استدلاي: "لقد تم تصميم الصاروخ ليذهب في اتجاه أقرب مصدر للحرارة مماثل للحرارة التي

يولدها محرك نفاث. إن الطائرة الموجودة هناك في هذا الاتجاه بها محرك نفاث يُنتج هذا النوع من الحرارة". غالبًا يتم تقديم تفسير غائي عندما يكون من الضروري استخدام تفسير استدلالِي.

هناك مشكلات جدية تنتج عن التفسيرات الغائية. إذا كان هناك تفسير يستخدم ادعاءات لا يمكن أن تكون صحيحة إلا بعد أن يصبح الادعاء الذي يتم تفسيره صحيحًا، بالتالي فإنه لا يمكن أن يكون سببًا (السبب يجب أن يسبق النتيجة)، وقد يبدو أن المستقبل يؤثر بطريقة ما على الماضي.

فضلاً عن ذلك، إن طلب الحصول على تفسير غائي يفترض وجود وظيفة للشئ، أو أن الشخص أو الشئ لديه هدف أو دافع. إن ذلك جزء مما يتم افتراضه. ولكن غالبًا لا يكون هناك على الإطلاق أي دافع، أو وظيفة، أو هدف، أو على الأقل أي شيء يمكننا تمييزه. إن الاستجابة الصحيحة، كما هو الحال مع السؤال المشحون، هي أن نسأل لماذا يجب علينا اعتقاد أن هناك وظيفة أو دافعًا. **مغالطة الغائية** هي افتراض أنه بسبب حدوث شيء ما بالطبيعة، لا بد أن يكون له غرض.

مثال (٣١) "ديك" (فاركًا أنه): لماذا يمتلك البشر مخاطًا في الأنف، والذي يجف وتحتّم إزالته؟ لا أستطيع فهم الغرض الذي يؤديه.

"زوي": ما الذي يجعلك تعتقد أن هناك غرضًا؟ أليس من الممكن أن تكون هناك أشياء من دون غرض؟ ربما أنه مجرد نشأ مع كل الأشياء الأخرى. **التحليل**: تشير "زوي" بشكل صحيح إلى مغالطة الغائية التي قدمها "ديك".

ثمة مشكلة أكبر تنتج عن التفسيرات الغائية؛ وهي أننا لا نملك معايير لما يمثل تفسيرًا جيدًا. يرجع ذلك إلى أننا لا نملك فكرة واضحة عن كيفية الحكم على ما يمثل وظيفة لشئ ما. في أفضل الأحوال، يمكننا قول إن من أجل الحصول على تفسير غائي جيد (د بسبب أ، ب، ج،...):

- يجب أن يكون "د" معقولًا للغاية.
- يجب أن يُجيب التفسير عن السؤال الصحيح.
- يجب ألا يكون التفسير دائريًا.
- يجب ألا ينسب دوافع، أو معتقدات، أو أهدافًا إلى شيء لا يتضمنها.

مثال (٣٢) لماذا نلحم؟ تكون الأحلام بمثابة تلبية للطلبات لمنع انقطاع النوم، والذي يكون ضروريًا من أجل صحة جيدة.

التحليل: وفقًا لمؤيدي فرويد، يكون هذا تفسيرًا جيدًا. وهو تفسير غائي. يبدو أنه لا توجد أي وسيلة لتفسير ذلك باعتباره استدلالِيًا، على الأقل ليس وفقًا لباقي نظرية فرويد.

ينقسم الرأي الآن إلى: إما أن هذا مثال على تفسير جيد، والذي هو حقًا تفسير غائبي، أو أن هذا المثال يُثبت أن نظريات فرويد عن اللاوعي ليست جيدة، لأنها تُسفر فقط عن تفسيرات غائبية.

مثال (٣٣) لماذا يسري الدم عبر الجسم؟

(١) لأن القلب يضخ الدم عبر الشرايين.

(٢) من أجل جلب الأكسجين إلى كل جزء من أنسجة الجسم.

التحليل: التفسير الأول يكون تفسيرًا سببيًا جيدًا، إذا كان يُجيب عن السؤال الصحيح. والتفسير الثاني يكون تفسيرًا غائبيًا جيدًا، إذا كان يجيب عن السؤال الصحيح.

مثال (٣٤) "ديك": ها هي هناك. انظري! لافطة متجر ملابس الرجل الغربي: "الرجل الحقيقي لا يستعرض الملابس المعروضة للبيع". "زوي": نعم. فعلاً.

"ديك": إن هذا صحيح. إننا مبرمجون وراثيًا على هذا النحو. منذ زمن بعيد عندما كانت تنشأ البشرية، كان الرجال أقوى ويخرجون للصيد. وكانت النساء تجمع الفاكهة وثمار التوت. عندما نصطاد، فإننا نأخذ أول شيء نتمكن من الحصول عليه، ربما يكون مجرد أرنب، حتى لو كنا نبحث عن حيوان المستودون، لأننا لا نعرف إذا ستكون هناك فرصة أخرى في ذلك اليوم. عندما كانت النساء تخرج للحصول على ثمار التوت، كان هناك الكثير من الخيارات، بالتالي كانت النساء تريد انتقاء الأفضل والتخلص من تلك الثمار التي لم تكن جيدة للغاية. هذا هو السبب في أن النساء تحب التسوق والرجال مجرد يدخلون ويشتررون أول شيء يبدو جيدًا ويقادرون.

التحليل: هذا يفسر سبب أن الرجال لا يستعرضون البضائع المعروضة للبيع بينما تفعل النساء ذلك. لكنه لا يفسر ذلك بشكل جيد. هذا مثال على خطأ داروين، إنها قصة مرتجلة نشوئية، مثل القصة المرتجلة لـ(روديارد كيبلينج) "كيف حصل الفهد على الرقط" *How the Leopard Got Its Spots*.

٢٠ تقييم الخطر

تأمل الخطر

الخطر هو حدث مُحتمل في المستقبل نراه سيئًا، وهو يكون نتيجة لتنفيذ أو عدم تنفيذ إجراء ما.

مثال (١) يُفصّل "ديك" أن يدع "سبوت" يجري بحرية عندما يذهبون للتمشية، هناك خطر مرتبط بفعل ذلك؛ وهو أن "سبوت" قد يطارد قطة في وسط حركة المرور، ويتعرض للاصطدام من قِبَل سيارة. ربما لم يفكر "ديك" أبدًا في هذا الخطر، في تلك الحالة فإنه لا يكون متدبّرًا للغاية فيما يفعله. لكنه قد فكّر بالأمر، وقرر أن ترك "سبوت" يجري بحرية هو أمر جدير بالمخاطرة، أي أن النفع الذي قد يأتي منه يفوق الضرر الذي قد ينتج عنه، على نحو ليس بالقليل. لو أن "ديك" لم يدع "سبوت" ينطلق بحرية، لن يحصل "سبوت" أبدًا على فرصة لممارسة أي تدريب بدني حقيقي، ولا يعتقد "ديك" أنه من المرجح أن يجري "سبوت" بسرعة في وسط حركة المرور. إنه كلب مطيع.

لا يوافق "توم" على ذلك. لقد شاهد "سبوت" يجري بجنون حول القطط، وهو يعلم أن هذا ليس هو السبب الوحيد الذي قد يدفع "سبوت" للجرى في وسط حركة المرور. كما يعرف "توم" أيضًا أن هناك طرقًا أخرى يمكن بها أن يمارس "سبوت" الرياضة: من الممكن أن يقوده "ديك" باستخدام مقود أثناء ممارسة "ديك" رياضة ركوب الدراجة أو الركض، أو من الممكن أن يأخذ "ديك" "سبوت" إلى الريف بضع مرات في الأسبوع لكي يجري بحرية. يتأمل "توم" احتمال الخطر بشكل مختلف، ويفكر في مزيد من الخيارات لتحقيق النفع الذي يريده "ديك".

تقييم الخطر من أجل تقييم مجموعة من الإجراءات نكون بحاجة إلى:

- تأمل مدى احتمال الخطر.
- تأمل مدى احتمال حدوث نتيجة جيدة.
- تأمل مدى رغبتنا في تجنب الخطر مقابل مدى رغبتنا في النتيجة الجيدة المحتملة التي قد تأتي من الإجراء الذي فعلناه.
- تأمل مدى صعوبة تحقيق النتيجة الجيدة بوسائل أخرى.

نادرًا ما يمكننا إضافة أرقام إلى هذه التقييمات. إن مدى رغبتنا في تجنب المخاطرة أو الحصول على نتيجة جيدة هو تقييم ذاتي أو في أحسن الأحوال يكون تقييمًا ذاتيًا مشتركًا.

مثال (٢) "هاري" هو طالب مجتهد ويرغب حقًا في ربح ٥,٠٠٠ دولار. يعرف "هاري" أنه سيحتاج إلى استثمار مالي معيّن، وهو متأكد من أنها تُباع بأقل من قيمتها، حيث يمكنه شراءها بسعر

٥,٠٠٠ دولار، ويربح على الأقل مثل هذا المبلغ في غضون بضعة أشهر. لكنه لا يريد ربح كثير من المال، لدرجة أنه يكون على استعداد للمخاطرة بخسارة معظم مدخراته. بالمقارنة، بالنسبة لـ"بيل جيتس" قد تكون خسارة مبلغ ٥,٠٠٠ مخاطرة ليست ذات قيمة، في حين أن ربح مبلغ ٥,٠٠٠ دولار قد يكون لا بأس به لكنه لا يستحق العناء. إن مدى صعوبة تحقيق نتيجة جيدة بوسائل أخرى يعتمد عادة على معايير ذاتية، أيضاً.

مثال (٣) قد يكون من السهل بالنسبة لـ"توم" أن يركض أو يركب دراجة ويسير "سبوت" بجانبه مربوطاً بمقود؛ لأن "توم" يلعب كرة القدم ويستمتع بممارسة الرياضة. لكن بالنسبة لـ"ديك"، الذي لا يمارس الكثير من الرياضة، قد يكون من الصعب تنفيذ ذلك. قد يكون من الأسهل بالنسبة لـ"ديك" أن يطلب من "توم" أن يصطحب "سبوت" للجري، بما أنها كانت فكرة "توم" على أية حال.

مثال (٤) "ديك": زوي! هل سمعت تقرير حالة الطقس؟ هناك احتمال بنسبة ٤٠٪ أن يحدث إحصار في الساعة المقبلة. "زوي": من الأفضل أن نفتح بعض النوافذ ونذهب إلى الطابق السفلي. أحضر كشافاً ضوئياً ورايو.

التحليل: إن الإحصار بالتأكيد سيئ. لكنه ليس مخاطرة، لأنه لا يحدث نتيجة لشيء ما فعلناه أو لم نفعله. إن شركات التأمين تُطلق على الإحصار "كارثة طبيعية" أو "حدثاً إلهياً". ما يكون مخاطرة هو ما قد يحدث لـ"ديك" و"زوي" إذا لم يذهبا إلى الطابق السفلي.

مثال (٥) لقد خُمن اتحاد العلماء الذي يشعر بالقلق حيال الحرب النووية أن هناك احتمالاً بنسبة ٣٠٪ أن تحدث حرب نووية بمكان ما في العالم هذا العام. *التحليل:* يرى كثير من الناس احتمال حدوث حرب نووية كما لو كانت كارثة طبيعية، خارج تحكمهم تماماً. لكن سواء حدثت أو لم تحدث يعتمد ذلك على ما نفعله، جميعنا بداية من الفرد الذي لا يدلي بصوته، إلى الدبلوماسي، إلى الرئيس. إن التفكير في الحرب النووية باعتبارها حدثاً إلهياً هو أن نتخيل أنفسنا عاجزين في مواجهة القوى الخفية، في حين تكون القوى في الواقع من خلقنا الخاص.

ما مدى احتمال الخطر؟

أحياناً يكون لدينا شعور جيد جداً بمدى احتمال الخطر. يعتقد "توم" أنه ليس من المستبعد إطلاقاً أن يجري "سبوت" في وسط حركة المرور إذا لم يكن مربوطاً بمقود، ويبدو تقييمه أدق من التفكير الرغوي لدى "ديك". بالمقارنة، لا يستطيع "هاري" أن يبدأ حتى في تخمين مدى احتمال خسارته لمعظم نقوده إذا استثمرها في تلك الأسهم.

إن تلك التقييمات لاحتمال وجود خطر أو نتيجة جيدة هي تقييمات مدى ترجيح حدوث الاحتمالات، والتي كنا نقوم بها طوال الوقت في تقييم الحجج والادعاءات السببية،

والتفسيرات. إنها تراعي مدى قوة الاستدلال الذي يبدأ بفرضيات حول ما نعتقد أنه الحالة الراهنة، ويخلص إلى تلك النتيجة. على سبيل المثال، يعتقد "توم" أن الاستدلال من "ديك يدع سبوت يجري بحرية عندما يذهبون للتمشية" إلى "يجري سبوت في وسط حركة المرور وتصدمه سيارة" أقوى بكثير من الاستدلال الذي قدّمه "ديك". ومن جهة أخرى "هاري" ليس لديه أدنى فكرة عن مدى قوة الاستدلال من "أنا أستثمر ٠,٠٠٠ دولار في الأسهم المالية، وتبدولي الأسهم أقل من قيمتها" إلى "خسرت معظم أموالتي". ومع ذلك، يمكننا أحياناً أن نضع تخميناً جيداً جداً عن مدى احتمال الخطر.

مثال (٦) "ديك": أراهنك على ٥ دولارات في الرمية التالية لهذه العملة.
"توم": "أوافق."

التحليل: توم، مثل ديك، يعرف أن هناك احتمال ٥٠٪ أنه سيخسر ٥ دولارات، واحتمال ٥٠٪ أنه سيربح ٥ دولارات.

مثال (٧) "زوي": هل تشتري تذكرة يانصيب؟
"ديك": "بالتأكيد. ولم لا؟"

"زوي": "ألا تستطيع أن تدرك؟ هناك أقل من فرصة واحدة من مائة مليون أنك ستربح."

التحليل: إن احتمالات خسارة "ديك" ١ دولار تكاد تكون مؤكدة؛ واحتمال فوزه يكون أفضل فقط بنسبة لا تُذكر من عدم شراء التذكرة على الإطلاق. لكنه مع ذلك يشتري تذكرة. إنه يظن أن النفع المحتمل الذي قد يأتي من شراء تذكرة، والذي يتضمن أسبوعاً من أحلام اليقظة، يتفوق على ما يعتبره الحد الأدنى للخسارة. إنه يواسي نفسه أيضاً بأن المال الذي يخسره سوف يذهب إلى المنح الدراسية الجامعية، على الرغم من أن قليلاً جداً منه ما يكون كذلك. ومع ذلك، سيصنف الآخرون ذلك كنتيجة سيئة أن "ديك" يضيّع وقته مستغرقاً في أحلام اليقظة بشأن ما قد يفعله بملايين الدولارات.

مثال (٨) "ديك": كنتِ تعتمدين أنني مجنون، لأنني اشتريت تذكرة يانصيب، لكنكِ اشتريتِ تَوّاً ست تذاكر.

"زوي": نعم، لكن الجائزة الكبرى تصل إلى ٢٦٠ مليون دولاراً

التحليل: إن شراء ست تذاكر يمنح "زوي" ست مرات من فرص الفوز أكثر من شراء تذكرة واحدة؛ لكن يظل ذلك مجرد فرصة ضئيلة. إما أن معرفة الأرقام المرتبطة بالخطر لا تهم "زوي"، أو أنها تعتبر نتيجة ربح كثير من المال في مقابل مبلغ الـ ٢٥ مليون دولار المتكرر كل عدة ملايين من المرات تكون أفضل بالنسبة لها. لا يعني ذلك أن اليانصيب يكون ضريبة على الأشخاص الذين لا يفهمون الرياضيات، بل الأشخاص الذين يكونون بدافع الجشع على استعداد لترجيح نتيجة إيجابية أكثر بكثير من الخطر، إذا كان الخطر لا يكلف كثيراً.

أمثلة على الأخطاء في تقييم الخطر

مثال (٩) "توم": أفكر في الانضمام إلى الجيش.

"زوي": هذا أمر خطير حقًا.

"توم": لا الأمر ليس كذلك. إن معدل وفيات الجنود في العراق أقل من معدل الوفيات في مدينة نيويورك.

التحليل: يقارن "توم" بين التفاح والبرتقال. يشمل معدل الوفيات للأشخاص في نيويورك جميع الأشخاص كبار السن هناك، وجميع المرضى، وجميع المشردين. لتقييم الخطر، يجب على "توم" أن يقارن بين معدل وفيات سكان نيويورك الأصحاء الذين هم في سن الخدمة العسكرية ومعدل وفيات الجنود في العراق، وبعد ذلك يحسب معدل الإصابات الخطيرة، لا سيما الإصابات الدماغية، لدى هاتين المجموعتين.

مثال (١٠) "زوي": انظر في الصحيفة! كان هناك حادث تحطم طائرة في نيويورك، وتوفي جميع من كانوا على متن الطائرة (١٦٨ شخصًا). عندما نذهب لزيارة أُمي هذا العام فلنذهب بالسيارة وليس بالطائرة. ذلك سيكون أكثر أمنًا.

التحليل: هذه حالة من الاهتمام الانتقائي. إن احتمال تعرضهم للقتل في حادث سيارة في كل ميل من الأميال المقطوعة يكون أعلى بكثير منه في حالة السفر بالطائرة، ذلك فقط لأننا لا نقرأ عن الكثير جدًا من الأشخاص الذين يموتون فجأة. هناك أيضًا فكرة مغلوطة، وهي لأننا نقود السيارة فإننا نتمكن من السيطرة على الخطر أكثر مما يتم في حالة الطائرة. لكن طيار الطائرة يكون أفضل تدريبًا وحذرًا بكثير في قيادة الطائرة من معظمنا في قيادة السيارة.

مثال (١١) "ديك": لقد قرأت أن معظم حوادث السيارات تحدث في نطاق ثلاثة أميال من منزل السائق. لذلك إذا ذهبنا بالسيارة لزيارة والدتك، فإننا لن نكون بحاجة إلى توخي الحذر للغاية بعد خروجنا من المدينة.

التحليل: بالطبع إن معظم حوادث السيارات تحدث في نطاق ثلاثة أميال من منزل السائق؛ لأنه يكون المكان الذي يقود فيه الناس أكثر من غيره. إن معدل الحوادث هو ما يشير إلى احتمال الخطر.

مثال (١٢) "توم": لقد قرأت للتو في الصحيفة أن ثلث مجموع وفيات الانهيار الجليدي في الولايات المتحدة يوجد في ولاية كولورادو. بالتأكيد لن أذهب للتزلج هناك هذا العام. "هارى": عظيم. جرب ولاية فلوريدا، لم يكن هناك أي وفيات ناتجة عن انهيار جليدي في العام الماضي.

"توم": حقًا لكن لا يوجد هناك أي جليد.

"هارى": وولاية كولورادو هي المكان الذي يذهب إليه الناس للتزلج على الجليد. *التحليل:* "توم" يختلط عليه الأمر. إنه يعتقد أن الرقم المهم لكي يقرر مخاطرته أثناء التزلج هو عدد الوفيات لكل ولاية. يُثبت "هارى" أنه مُخطئ. إنه عدد الأشخاص من بين أولئك الذين يذهبون للتزلج على الجليد.

مثال (١٣) "زوي": هل تشربين من ماء الصنبور هنا؟ ألا تعرفين أنها تحتوي على نسبة مرتفعة من الزرنيخ؟

والدة "زوي": إنها لم تقتلني حتى الآن.

التحليل: من المؤكد أنها لم تمُت بعد: إن وجود نسبة كبيرة جدًا من الزرنيخ في مياه الشرب لن يقتلك على الفور. إن تأثيره تراكمي: إذا كنت تشرب منه الكثير جدًا على مدى فترة طويلة من الزمن سوف تصاب بمرض السرطان. تخلط والدة "زوي" بين الخطر على المدى القصير والخطر على المدى الطويل.

مثال (١٤) جد "لي": لقد مرَّ ٢٠ عامًا منذ كنت أدخن وما زلت في حاجة ماسة إلى سيجارة. إن عمري الآن ٧٥ عامًا، وذلك هو متوسط العمر المتوقع للرجل. لذلك فإنني من الممكن أيضًا أن أبدأ في التدخين؛ أسوأ ما يمكن أن يفعله هو قتلي.

التحليل: إن إيمان جد "لي" بالقضاء والقدر في غير محله. أن يكون متوسط العمر المتوقع للرجل هو ٧٥ عامًا يعني ذلك أن الذكور حديثي الولادة، في المتوسط، سوف يعيشون إلى هذا العمر. لكن إذا كان هناك رجل عمره ٧٥ عامًا، فإنه سوف يعيش في المتوسط ١٠,٥ عام أخرى. وعندما يقول إن أسوأ ما يمكن أن يفعله التدخين هو قتله، فإنه يختار أن يتجاهل المخاطر الأخرى للتدخين وهي: أنه سيجعل تنفُّسه أصعب، وسيجعل سنواته الأخيرة أسوأ بكثير حتى لو لم يقتله.

تقييم الخطر في قرارات الرعاية الصحية

في القرارات المتعلقة بصحتنا يتم غالبًا منحنا أرقامًا تبدو أنها توضح بالضبط احتمال الخطر في مقابل النتائج الجيدة. لكن كيفية فهمنا لتلك الأرقام، وسواء كانت تلك الأرقام حقًا تخبرنا بما نحتاج معرفته هي أمور ضرورية لنا لكي نتخذ قرارات جيدة.

مثال (١٥) لنفترض أن دوري البيسبول الرئيسي يتم فيه إجراء فحص للكشف عن استخدام المنشطات، والذي يعرف على المستخدمين بشكل صحيح في ٩٥٪ من الأحيان، ويخطئ في التعرف على غير المستخدمين في ٥٪ من الأحيان. يتم فحص ٤٠٠ من اللاعبين، ويُظهر فحص "الف" نتيجة إيجابية. هل ينبغي إيقافه عن اللعب؟

التحليل: بالتأكيد، نحن نعتقد أن هناك احتمالًا بنسبة ٩٥٪ أنه يستخدم منشطات. لكن هذا ليس صحيحًا. أظهر فحص سابق أن حوالي ٥٪ فقط من لاعبي البيسبول يستخدمون المنشطات. لذلك من بين ٤٠٠ لاعب تم فحصهم:

- هناك ٢٠ (٥٪) مستخدمًا، و ٣٨٠ غير مستخدمين.
 - من بين ٢٠ مستخدمًا، هناك ١٩ (٩٥٪) من المرجح أن يتم التعرف بشكل صحيح على أنهم مستخدمون.
 - ومن بين ٣٨٠ غير مستخدمين، هناك ١٩ (٥٪) من المرجح أن يتم التعرف عليهم بشكل خاطئ كمستخدمين.
- لذلك ليس هناك سوى احتمال بنسبة ٥٠٪ أن "الف"، واحد من بين الثمانية

والثلاثين لاعبًا، تكون نتيجة فحصه إيجابية لأنه يستخدم منشطات. إن ما يحدد مدى احتمال أن تكون النتيجة الإيجابية صحيحة ليس مجرد دقة الاختبار، ولكن أيضًا نسبة اللاعبين الذين يستخدمون المنشطات. هذا هو السبب في أنهم يكررون الفحص قبل إيقاف أي شخص عن اللعب. بعد الفحص الثاني لهؤلاء الثمانية والثلاثين لاعبًا، من بين ١٩ نتيجة إيجابية بشكل خاطئ على الأكثر قد نتوقع ظهور نتيجة واحدة إيجابية بشكل خاطئ مرة أخرى (٥٪)، في حين أن من بين أولئك الذين كانوا مستخدمين، هناك ١٧ من المرجح أن تكون نتيجة فحصهم كمستخدمين (٩٥٪). بعد إجراء فحص ثالث، لن تكون هناك أي فرصة تقريبًا لتصنيف شخص غير مُستخدمٍ على أنه مُستخدمٍ، ويكون من المؤكد تقريبًا أن الشخص الذي يُظهر فحصه نتيجة إيجابية يكون مستخدمًا. لتقييم نتيجة فحص ما يجب علينا أن نعمن النظر ليس فقط في مدى موثوقية الفحص ولكن أيضًا فيما نعرفه عن النسبة من مجتمع البحث التي تكون أو تفعل ما يتم فحصه.

مثال (١٦) "يقر الأطباء بأنه، في علاج الرجال المصابين بمرض السرطان الذي قد بدأ في الانتشار خارج البروستاتا: يكون البقاء على قيد الحياة أفضل بكثير إذا تمت إضافة الإشعاع إلى العلاجات الهرمونية القياسية.

في الدراسة الجديدة تم تكليف ١,٢٠٠ رجل لتلقي العلاج بالهرمونات، بالإضافة إلى الإشعاع أو العلاج بالهرمونات وحدها. بعد سبع سنوات، كان ٧٤ في المائة من الرجال الذين تلقوا كلا العلاجين على قيد الحياة في مقابل ٦٦ في المائة من الآخرين. عاش أولئك الذين تلقوا كلا العلاجين بمتوسط ستة أشهر أطول من أولئك الذين تلقوا الهرمونات فقط."

ألياكركي جورنال، (٢٠١٠/٧/٦)

التحليل: جد "سوزي" مصاب بسرطان البروستاتا، والذي قد بدأ في الانتشار. بعد أن قرأت "سوزي" هذا أحتت عليه ليتلقى العلاج الإشعاعي، بالإضافة إلى الهرمونات. قالت له: "ستعيش ستة أشهر أطول!".

أشار جدها إلى أن الرجال يعيشون فترة أطول ستة أشهر في المتوسط، وذلك لا يضمن أنه سيعيش فترة أطول إلى هذا الحد. كما أشار إلى أن التقرير لا يذكر الآثار السيئة لتلقي العلاج الإشعاعي، والتي من الممكن أن تجعل الرجل يتمنى لو أنه لم يعيش ستة أشهر أخرى. إن أخذ النتيجة الجيدة المحتملة فقط بعين الاعتبار لا يكون أساسًا لاتخاذ قرار.

مثال (١٧) "زوي": لا أستطيع أن أصدق أنك تتناولين عشبة سانت جون ورتا! والدة "زوي": هم يقولون إنها جيدة لعلاج الاكتئاب. إنها ساعدت صديقتي "سالي". وإلى جانب ذلك، فإنها لا يمكن أن تضر. إنهم يبيعونها في متجر الأغذية الطبيعية.

التحليل: إن تقييم الخطر هو تقييم الاستدلال. من "هم؟ هل والدة "زوي" تردّد فقط ما سمعته في مكان ما؟ أن تلك العشبة ساعدت صديقتها "سالي" قد يكون من قبيل الصدفة، وحتى لو لم تكن كذلك، في أفضل الأحوال قد تكون هذه أدلة قصصية. وفكرة

أنه "إذا كان شيئاً ما يُباع في متجر الأغذية الطبيعية فإنه بالتالي لا يمكن أن يؤديك" هي مجرد هراء. بإجراء قليل من البحث على شبكة الإنترنت يمكن أن تبين "زوي" لوالدها أن الباحثين في معهد البحوث السريرية بجامعة ديوك قد وجدوا أن عشبة سانت جون ورت من الممكن أن تتعارض مع الأدوية الأخرى. وحتى لو كانت غير ضارة، فإن تناولها بدلاً من طلب المساعدة المتخصصة لمعالجة الاكتئاب يمكن أن يكون ضاراً. إن قول "حسناً، إنها لا يمكن أن تضر" هو مجرد وسيلة لتجنب التفكير بجديّة بشأن العواقب السيئة.

مثال (١٨) "تم ترخيص لقاح لمرض القوباء المنطقية في عام ٢٠٠٦. في التجارب السريرية، منع هذا اللقاح الإصابة بمرض القوباء المنطقية في حوالي نصف الأشخاص من عُمر ٦٠ عاماً فأكثر".

"لقاح القوباء المنطقية: ما تحتاج لأن تعرفه"

الموقع الإلكتروني لمركز السيطرة على الأمراض، (٢٠٠٦/١٢/٩)

التحليل: هذا مصدر موثوق به، ويبدو أنه يجعل من الواضح أنه إذا أخذ شخص ما عمره ٦٠ عاماً أو أكثر هذا اللقاح، فإن احتمال إصابته بمرض القوباء المنطقية سوف يقل بنسبة ٥٠٪. لكن في مكان آخر على الموقع الإلكتروني لمركز السيطرة على الأمراض المذكور أن شخصاً واحداً من كل ثلاثة أشخاص في هذا العمر يُصاب بمرض القوباء المنطقية على مدى حياته. لذلك هناك احتمال ٢/٣ أن شخصاً ما في هذا العمر لن يصاب بمرض القوباء المنطقية على أية حال. إن التفسير الوحيد لتصريحهم الذي يبدو غير مفهوم هو أن نصف عدد الأشخاص في التجربة الذين أصيبوا بمرض القوباء المنطقية مساو لعدد الإصابات المتوقع بدون أخذ اللقاح. هذا يعني أنه إذا كان عمرك ٦٠ عاماً أو أكثر، فإن احتمال إصابتك بمرض القوباء المنطقية يكون ١/٣ بدون اللقاح، و ١/٦ مع أخذ اللقاح؛ إذا كنت لا تعرف مسبقاً ما إذا كنت أحد الأشخاص الذين من المستبعد إصابتهم بمرض القوباء المنطقية (تشير الوثيقة إلى أنك إذا لم تكن قد أصبت بمرض جذري الماء، فإنك لن تصاب بمرض القوباء المنطقية). لكنّ هناك أيضاً آثاراً جانبية محتملة من أخذ اللقاح، والتي يمكن قياس مخاطرها كمياً بشكل واضح، وتلك المخاطر يتعرض لها كل شخص يأخذ اللقاح.

ما يبدو عرضاً واضحاً لاحتمال الحد من خطر جسيم يتضح أنه المذكور بشكل

سيئ، بحيث أنه يكون بلا قيمة تقريباً بدون تقديم مزيد من المعلومات.

مثال (١٩) "يتم إبلاغ النساء بوجه عام أن فحص الثدي بالتصوير الإشعاعي يقلل من خطر الوفاة بسبب سرطان الثدي بنسبة ٢٥٪. هل يعني ذلك أن من بين ١٠٠ امرأة، اللاتي تشاركن في التصوير الإشعاعي، سيتم إنقاذ حياة ٢٥ امرأة؟ على الرغم من أن العديد من الناس يعتقدون أن هذه هي القضية، لكن الاستنتاج غير مبرر. يعني هذا الرقم أن من بين الـ ١,٠٠٠ امرأة اللاتي تشاركن في التصوير الإشعاعي، سوف يموت ٣ نساء بسبب سرطان الثدي في غضون ١٠ سنوات، في حين أن من بين الـ ١,٠٠٠ امرأة اللاتي لم تشاركن، سوف تموت ٤ نساء. الفرق بين ٤ و ٣ هو نسبة ٢٥٪" الحد من المخاطر

النسبية". مع ذلك، عند التعبير عنه باستخدام "الحد من المخاطر المطلقة"، هذا يعني أن الفائدة تكون ١ في ١,٠٠٠، أي ٠,١٪. تُواصل منظمات السرطان والإدارات الصحية إبلاغ النساء بشأن الحد من المخاطر النسبية، والتي تعطي رقمًا أعلى -٢٥٪ بالمقارنة مع ٠,١٪- وتجعل الاستفادة من الفحص تبدو أكبر مما لو كانت ممثلة في مخاطر مطلقة".
 يو. هوفراج، جي. جيجرنزر، "كيفية تحسين الاستدلالات التشخيصية لدى خبراء الطب" في كتاب Experts in science and society

إن تقييم الخطر يستخدم جميع مهاراتنا الاستدلالية. إنه جزء مهم من اتخاذ قرارات جيدة.

٢١ اتخاذ القرارات

المهارات التي قد تعلمتها هنا يمكن أن تساعدك على اتخاذ قرارات أفضل. إن اتخاذ قرار هو تحديد اختيار. أنت تمتلك خيارات. اصنع قائمة مع وضد كل اختيار؛ جميع الإيجابيات والسلبيات التي يمكنك أن تفكر بها. اصنع أفضل حجة لكل جانب منها. حينئذ لا بد أن يكون قرارك سهلاً: اختر الاختيار الذي له الحجة الأفضل. إن اتخاذ القرارات لا يتطلب سوى أن تكون حريصاً جداً في تكوين حجج من أجل اختيارك. لكن ربما يكون هناك أكثر من خيارين. يجب أن تكون الخطوة الأولى التي تتخذها هي سرد جميع الخيارات وتقديم حجة على أن تلك الخيارات هي بالفعل الخيارات الوحيدة وليست مازقاً مُفتعلاً. تذكر، أيضاً، أن عدم فعل أي شيء هو اختيار، ومن المحتمل أن يكون له عواقب وخيمة.

لنفترض أنك فعلت كل ذلك ولا تزال تشعر بأن هناك شيئاً خطأً. أنت ترى أن الحجة الأفضل هي لاختيار تشعر أنه غير صحيح. لديك إحساس غريزي بأن ذلك القرار خاطئ. بالتالي هناك شيء ما مفقود بالنسبة لك. لا تكن شخصاً غير عقلائي. أنت تعرف أنه عندما تصادفك حجة تبدو جيدة ولكن استنتاجها يبدو خاطئاً، لا بد أن يتضح لك أن الحجة ضعيفة، أو أن هناك فرضية غير معقولة. ارجع مرة أخرى إلى قوائم الإيجابيات والسلبيات التي وضعتها. احصل على مزيد من المعلومات إذا كان بإمكانك ذلك.

الآن وقد أصبح استدلالك أكثر وضوحاً، يمكنك أن تفهم المزيد، ويمكنك أن تتفادى التفرّض للخداع. ونأمل أن تستدل بشكل جيد مع أولئك الأشخاص الذين تحبهم وتعمل معهم وتحتاج إلى أن تفنّعهم، وأن تتخذ قرارات أفضل. ولكن فعلك لهذا من عدمه لا يتوقف على الأسلوب، أو على أدوات الاستدلال فقط، ولكن على أهدافك، وغاياتك.

الكتابة بشكل جيد

يأتي أولاً التفكير الواضح. ثم تأتي الكتابة الواضحة. أنت تعرف كيف تُقيّم الادعاءات، والحجج، والاستدلال السببي، والتفسيرات. عندما ترغب في تقديم أفكارك، استخدم تلك المهارات لتقييم الكتابة الخاصة بك. إن الكتابة بشكل جيد تتطلب الممارسة، والتخلص من العديد من حيل حشو المقالات. سيكون لديك كثير من الفرص في دراساتك وعملك. فيما يلي ملخص لبعض النقاط التي ستكون مفيدة.

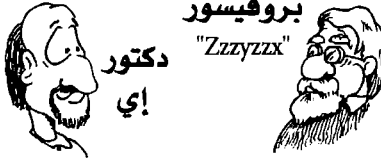
- إذا لم تكن لديك حجة، فلن ينقذ الأسلوب الأدبي مقالك.
- إذا كانت القضية غامضة، فاستخدم تعريفات وأعد صياغة القضية من أجل تقديم ادعاء دقيق للمناقشة.
- لا تجعل قضية واضحة تبدو غامضة عن طريق الاحتكام لبعض العبارات التي تكون شائعة ولكنها بلا معنى، مثل "هذه دولة حرة".
- الخدع اللفظية تُصرف عنك أولئك الذين قد ترغب في إقناعهم؛ حيث إن المغالطات تقنع القارئ الحذر تمامًا بأنك شخص غبي أو مخادع.
- احذر من الأسئلة التي تُستخدم كادعاءات. ربما لا يجيب القارئ عنها بنفس طريقة إجابتك عنها.
- لن تتحسن حججتك عن طريق المراوغة باستخدام "أعتقد أن" أو "أشعر أن". من المحتمل ألا يهتم قارئك بمشاعرك، ولن يكتشف حقيقة استنتاجك.
- يجب أن يكون قارئك قادرًا على تتبع الكيفية التي تم بها تجميع حججتك. الكلمات الدلالية تكون ضرورية.
- يجب أن تكون فرضياتك معقولة إلى حد كبير، ويجب أن يكون هناك رابط، وهو ادعاء يربط بين الفرضيات والاستنتاج.
- لا تدع أكثر مما تثبته بالفعل.
- غالبًا ما تكون هناك مفاضلة: يمكنك أن تجعل حججتك قوية، لكن ربما فقط على حساب فرضية مُلتبسة إلى حد ما. أو يمكنك أن تجعل جميع فرضياتك صحيحة بشكل واضح، لكن استبعد الفرضية المُلتبسة التي تكون ضرورية لجعل الحجة قوية. إذا كان بإمكانك الاختيار، فاختر ما يجعل الحجة قوية. إذا كانت ضعيفة، فإن الاستنتاج يجب ألا يقبله أحد. وإذا كانت ضعيفة بسبب وجود فرضية غير مُعلنة، يكون من الأفضل ذكر تلك الفرضية بشكل صريح، بحيث يمكنها أن تكون

موضوع المناقشة.

- عندما تصنع حجة، قد تظن أنك تمتلك حجة عظيمة. جميع الفرضيات تبدو واضحة وتؤدي إلى الاستنتاج. لكن إذا تخيلت أن شخصاً ما يعترض، يمكنك أن ترى الكيفية التي يمكنك بها أن تقدم دعماً أفضل للفرضيات الملتبسة، أو تجعل من الأوضح أن الحجة صالحة أو قوية. إن الرد على الحجج المضادة في كتابتك يتيح أيضاً للقارئ أن يرى أنك لم تغفل عن بعض الاعتراضات الواضحة. فقط اصنع قائمة من الإيجابيات والسلبيات. ثم أجب عن الجانب الآخر. يجب أن تكون حججك محصّنة ضد الأسئلة: "ماذا بعد؟"، "لماذا؟".
- أحياناً قد تكون الحجة الأفضل هي حجة تخلص إلى أننا يجب أن نؤجل إصدار الحكم.

استخدم القدرات الناقدة التي قد طوّرتها لتقرأ العمل الخاص بك. تعلّم أن تنظر إلى عملك من الخارج وتحكم عليه، كما لو كنت ستحكم على حجة أدلى بها شخص آخر. إذا كنت تستدل بهدوء وبشكل جيد، فإنك سوف تكسب احترام الآخرين، وقد تتعلم أن الآخرين يستحقون احترامك، أيضاً.

طاقم الشخصيات



الفهرس

- إثبات العبنية، ٣٩-٤٠
احتكام إلى اعتقاد شائع، ٢٤
احتكام إلى جهة خبيرة، سبي، ٢٣-٢٤
احتمالات استثنائية، ٥٠-٥١
احتمالية ≠ مصداقية، ٢٤-٢٥
أخذ عينات عرضية، ٩١، ٩٣
أخذ عينات عشوائية، ٩١-٩٣
ادعاء توجيبي، ٦٥
ادعاء ذاتي مشترك، ٤
ادعاء ذاتي، ٣-٥
ادعاء سببي عام، ١٠١
ادعاء سببي محدد، ١٠١
ادعاء سببي، ١٠١
ادعاء شرطي، ٥١
نقيض، ٥٢
ادعاء عام، ٥٨-٦٤
ادعاء قابل للاختبار، ١١١، ١٢٤
ادعاء مُركب، ٤٩
ادعاء معقول، ١١
ادعاء موضوعي، ٣-٥
ادعاء وصفي، ٦٥
ادعاء، ١
ادعاءات غير قابلة للاختبار، ١١١، ١٢٤
ادعاءات غير مدعومة، معايير للحكم على
الادعاءات غير المدعومة، ٢١
أدلة استقرائية، ٩٠
أدلة قصصية، ٩٥
أدلة،
أدلة قصصية، ٩٥
أدلة استقرائية، ٩٠
إذا فقط، ٥٣
- أساس المقارنة، ٦٩-٧٠، ٧٤، ٧٨-٧٩
استجداء السؤال، ١١
استدلال على التفسير الأفضل،
استدلال في تسلسل باستخدام «بعض»،
٦١
استدلال في تسلسل باستخدام «جميع»،
٦١
استدلال في تسلسل باستخدام عبارات
شرطية، ٥٦
استدلال قانوني، ٨٨-٨٩
استدلال من الفرضيات، ٥٧
استنباط، ٣٥
استنتاج، ٩
ينجم عن الفرضيات، ١٢-١٣
أشخاص غير عقلانيين، ٢٨
إصلاح الحجج، دليل إلى إصلاح الحجج،
٢٩
اعتقاد شائع، احتكام إلى، ٢٤
أعذار، ١٢٥
إعلانات، ٢١-٢٢
إلقاء عبء الإثبات على الطرف الأخر،
٤٤-٤٥
إنترنت، ٢٢
انظر أيضاً مغالطة
إنكار العنصر الشرطي، ٥٥
اهتمام انتقائي، ٩٨
إيحاء بوجود دليل، ٤٤
بدائل، ٤٩
بعض، ٥٨

| | | |
|-----------------------------------|------------------------|---|
| فرضيات لازمة من أجل تعميم جيد، | ٩٦ | تأثير، ١٤٣ |
| تعميم، دقيق، ٦٢ | ٦٢-٦٣ | تأجيل الحكم، ١٧ |
| تعميم، غامض، ٦٣-٦٢ | ٧٢ | تأكيد الناتج، ٥٥ |
| تفاح وبرتقال، ٧٢ | ١٢٢-١٢٩ | تأكيد تفسير، ١٢٨-١٢٩ |
| تفسير استدلال، انظر تفسير | ١٢٣ | تباين في نطاق مجتمع، ٩٥ |
| تفسير سببي، ١٢٣ | ١٠٦-١٠٧ | تبديل السبب والنتيجة، ١٠٦-١٠٧ |
| تفسير غائي، ١٣٢-١٣٤ | ١٠٦ | تتبع السبب إلى زمن بعيد جداً في الماضي، |
| تفسير غير كاف، ١٢٤ | ١١٤ | ١٠٦ |
| تفسير ما يقوله شخص ما وفقاً للهوى | ١١٣، ١١٤ | تجربة غير موجّهة، ١١٤ |
| الشخصي، ٣٠ | تجربة موجّهة، ١١٣، ١١٤ | تجربة |
| تفسير مستقل، ١٢٧ | ١٢٨-١٢٩ | تؤكد تفسير، ١٢٨-١٢٩ |
| تفسير مستقل، ١٢٧ | ١١٤ | غير موجّهة، ١١٤ |
| تفسير، ١٢٠ | ١١٣-١١٤ | موجّهة، ١١٣-١١٤ |
| أبسط تفسير، ١٢٩ | ١٣٢ | تجسيد، ١٣٢ |
| استدلال على التفسير الأفضل، | ٤٢-٤٣ | تجميل المعنى، ٤٢-٤٣ |
| ١٣٠-١٣١ | ٨٦ | تركيب، مغالطة، ٨٦ |
| إصلاح التفسير، ١٢١-١٢٢ | ٨٣ | تشبيه، ٨٣ |
| أعذار وتفسير، ١٢٥ | ٨٨ | استدلال قانوني والتشبيه، ٨٨ |
| أفضل تفسير، ١٣١ | ٤٠ | تفنيذ حجة عن طريق التشبيه، ٤٠ |
| تأكيد تفسير، ١٢٨-١٢٩ | ٨٥-٨٦ | خطوات لتقييم التشبيه، ٨٥-٨٦ |
| تفسير استدلال، ١٢٠ | ٤٢-٤٣ | تشويه المعنى، ٤٢-٤٣ |
| تفسير أفضل، ١٢٩ | ٣٥ | تضمنين، ٣٥ |
| تفسير تابع، ١٢٧ | ٧ | تعريف إقناعي، ٧ |
| تفسير دائري، ١٢٢ | ٦ | تعريف، ٦ |
| تفسير سببي، ١٢٢ | ٧ | تعريف إقناعي، ٧ |
| تفسير غائي، ١٣٢-١٣٤ | ٧ | تعريف وأوسع النطاق للغاية أو محدود |
| تفسير غير كاف، ١٢٤ | ٧ | للغاية، ٧ |
| تفسير مستقل، ١٢٧ | ٨ | خطوات لصنع تعريف جيد، ٨ |
| تنديؤ وتفسير، ١٢٨-١٢٩ | ٧ | معايير التعريف الجيد، ٧ |
| حجة في مقابل تفسير، ١٢٦-١٢٨ | ٦١-٦٢ | تعميم دقيق، ٦١-٦٢ |
| حجة مرتبطة لتفسير، ١٢٧ | ٦٢ | تعميم غامض، ٦٢ |
| شروط لازمة لتفسير استدلال جيد، | ٩٥ | تعميم متسرع، ٩٥ |
| ١٢٢-١٢٠ | ٩٠ | تعميم، ٩٠ |
| يفسر كل شيء، ١٢٤ | ١٢٨-١٢٩ | تأكيد تعميم، ١٢٨-١٢٩ |
| تفكير رغوي، ٤٨ | ٩٥ | تعميم متسرع، ٩٥ |

- تفنيذ باطل، ٢٥، ٤٠
 تفنيذ حجة
 طرق مباشرة، ٣٨
 طريقة غير مباشرة، ٣٨-٤٠
 عن طريق التشبيه، ٤٠
 تفنيذ، باطل، ٢٥، ٤٠
 تقريباً جميع، ٦٢
 تنبؤات وتفسيرات، ١٢٨-١٢٩
 تهكم، ٤٠-٤١، ٤٤
 تهوين، ٤٣
 جميع، ٥٨
 جهة خبيرة
 احتكام سبب إلى جهة خبيرة، ٢٣-٢٤
 قبول ادعاء بسبب جهة خبيرة،
 ١٩-٢٠
 حجة المنحدر الزلق، ٥٦-٥٧
 حجة سالحة، ١٢-١٣
 حجة جيدة، ١٣
 حجة ضعيفة، ١٢-١٣
 حجة قوية، ١٢-١٣
 حجة مرتبطة، ١٢٧
 حجة مضادة، ٣٧-٣٨
 حجة، ٩
 تفسير في مقابل حجة، ١٢٦-١٢٨
 حجة جيدة - اختبارات لحجة جيدة،
 ١٤
 حجة سيئة - لا نخبرنا بأي شيء، ١٦
 حجة غير قابلة للإصلاح، ٣٤. انظر
 أيضاً مغالطة.
 حجة قوية/ضعيفة، ١٢
 حجة مرتبطة، ١٢٧
 خطوات للتحقق من صلاحية/قوة
 الحجة، ١٣
 سالحة، ١٢
 حجج غير قابلة للإصلاح، ٣٤-٣٥
 حكم قيمي، ٦٥
 خبرة، ١٧-١٩
 خداع لفظي، ٤٢
 سبب عدم استخدام الخداع اللفظي،
 ١٤٤
 خطأ داروين، ٣٠
 خطر، ٩٨، ١٣٥
 خلط بين الشخص والادعاء، ٢٤
 خلط بين الشخص والحجة، ٢٥
 خوف، مناشدة الخوف، ٤٨
 داروين، تشارلز، ٣٠
 دعاء النسبية، ٦٨
 دقة زائفة، ٧٤
 دليل إلى إصلاح الحجج، ٢٩
 دليل على اللاعقلانية، ٢٩
 ديمقراطية، ٢٨
 ذاكرة، ١٨
 رجل القش، ٤١
 رسم بياني على شكل جرس، ٧٢
 رسم بياني، ٧٧-٨٢
 تباعد القياس على محاور الرسم
 البياني، ٧٩
 حجة ضمنية، ٨٢
 خط الأساس، ٧٨-٧٩
 سبب دخيل، ١١١
 سبب شائع، ١٠٤
 سبب في نطاق مجتمع، ١١٣
 سبب مشترك، ١١٠
 سبب ونتيجة،
 ادعاء سببي عام، ١٠١

- ادعاء سببي محدد، ١٠١
ادعاءات قابلة للاختبار و، ١١١
بحث بصعوبة شديدة عن سبب، ١٠٧
تبديل، ١٠٦-١٠٧
تتبع السبب إلى زمن بعيد جداً في الماضي، ١٠٦
سبب بخيل، ١١١
سبب مشترك، ١٠٤
شروط طبيعية ل، ١٠٣
شروط لازمة ل، ١٠٢-١٠٤
عامل سببي، ١١٠
العلاقة ليست سببياً، ١٠٧-١٠٨
في نطاق مجتمع، ١١٣
نتيجة متوقعة و، ١١١
سؤال مشحون، ٤٢، ١٢١
- شخصنة. انظر خلط بين الشخص
والادعاء؛ خلط بين الشخص والحجة
شروط ضروري، ٥٣
شروط كاف، ٥٣
شروط طبيعية، ١٠٣
شفقة، مناقشة الشفقة، ٤٨
- صحيفة كمصدر موثوق به، ٢٠
صدقة، ١٠٧
صفر مرتين يظل صفراً، ٧٣
صلة، ٣٠
- طرق مباشرة لتفنيد حجة، ٣٨
طريقة غير مباشرة لتفنيد حجة، ٢٨-٤٠
طريقة غير مباشرة للاستدلال باستخدام عبارات شرطية، ٥٥
طريقة مباشرة للاستدلال باستخدام «جميع»، ٦٠
طريقة مباشرة للاستدلال باستخدام «لا»، ٦١
- طريقة مباشرة للاستدلال باستخدام عبارات شرطية، ٥٥
عاطفة، مناقشة العاطفة، ٤٧
عامل سببي، ١١٠
عبء الإثبات، ٤٤-٤٥
عبارة غامضة، ٣-١
عبيث، إثبات العبيثية، ٣٩-٤٠
عبد القادر، ٢٦
عقلانية، ٢٩
عنصر شرطي، ٥١
عينة تمثيلية، ٩١
عينة متحيزة، ٩١
عينة، ٩٠
عينة تمثيلية، ٩١
عينة متحيزة، ٩١
عينة مختارة عرضياً، ٩١-٩٣
عينة مختارة عشوائياً، ٩١-٩٣
- فرضيات، استدلال من الفرضيات، ٥٧
فرضية غير متصلة بالموضوع، ٣٠
فرضية للتحقيق، ١٢٩، ١٣١
فرضية، ٩
إضافة فرضية، ٢٩-٣١
حذف فرضية، ٢٩-٣٠
غير متصلة بالموضوع، ٣٠
معايير قبول/رفض فرضية، ٢١
فقط، ٥٩
- قاعدة الاستلزام. انظر الطريقة المباشرة للاستدلال باستخدام عبارات شرطية
قانون الأعداد الكبيرة، ٩٢
قبول/رفض ادعاء، معايير، ٢١
قرارات، ١٤٣
قليل جداً، ٦٢

- كلمة دلالية، ١٠
كينج، مارتن لوثر، يونيو، ٢٢-٢٣
- لا أحد، ٥٩
لاشيء، ٥٩
لا، ٥٩
- لنكون، إبراهيم، ٧، ٢٨
ليفي، إدوارد إتش، ٨٨
- ماركس، تشيكو، ١٧
مأزق مُتعل، ٥١
مبالغة، ٤٢
- مبدأ النقاش العقلاني، ٢٧
متوسط، ٧٠
مجتمع، ٩٠
- مجموعة ضابطة، ١١٢
مراوغة، ٤٢
مستوى الثقة، ٩٧
- مصادر موثوق بها عادة، ١٩-٢٠
مصادر، موثوق بها عادة، ١٩-٢٠
معايير، توجيهية، ٦٦
معيار توجيهي، ٦٦
- مغالطة الاستدلال على التفسير الأفضل،
١٣٠-١٣١
- مغالطة التعاقب الزمني، ١٠٧
مغالطة الخلط بين الارتباط والسببية، ١٠٧
مغالطة الذاتية، ٤
مغالطة الغائية، ١٣٣
مغالطة المقامر، ٩٣
- مغالطة رسم الخط الفاصل، ٢
مغالطة، ٤٧-٤٨. انظر أيضاً اسم المغالطة
مكافئ عكسي، ٥٣
مناشدة الخوف، ٤٨
- مناشدة الشفقة، ٤٧
مناشدة العاطفة، ٤٧
منوال، ٧٠
- نتائج عبارة شرطية، ٥١
نتيجة متوقعة، ١١١
نتيجة. انظر السبب والنتيجة
نسب مئوية، ٦١-٦٢، ٦٩-٧٠، ٧٤
- نقاش باتجاه عكسي باستخدام «جميع»،
٦٠
نقاش باتجاه عكسي باستخدام «لا»، ٦١
نقاش باتجاه عكسي، ٢٢
- استدلال على التفسير الأفضل، ١٣٠
نقاش عقلاني، مبدأ النقاش العقلاني، ٢٧
نقيض، ٤٩
- نقيض ادعاء «أو»، ٥٠
نقيض ادعاء «و»، ٥٠
نقيض ادعاء شرطي، ٥٢
نقيض ادعاء عام، ٥٩-٦٠
- هامش الخطأ، ٩٧
هل الحجج القوية أفضل من الحجج
الصالحه؟، ١٥
- وسط حسابي، ٧٠
وسيط، ٧٠
وظيفة شيء، ١٣٢-١٣٣
ويكيبيديا، ٢٢
- يجب من يكون، ٦٧
يكذب، ٢٧-٢٨
يكون لا تعني يجب، ٦٧
ينجم عن، ١٣

حصل ريتشارد إل. إبستين على بكالوريوس الآداب بتقدير امتياز مع مرتبة الشرف من جامعة بنسلفانيا، وحصل على الدكتوراه من جامعة كاليفورنيا، بيركلي. وكان زميل منحة فولبرايت إلى البرازيل، وباحث الأكاديمية الوطنية الأمريكية للعلوم إلى بولندا. وهو مؤلف كتاب "التفكير الانتقادي" Critical Thinking وكذلك Propositional Logics (كلوير)، و Predicate Logic (أكسفورد) من بين العديد من الكتب الأخرى. وهو حاليًا رئيس منتدى الاستدلال المتقدم Advanced Reasoning Forum في سوكورو، نيو مكسيكو.

هناك أيضًا سلسلة من الأعمال البحثية التي قدّمها ريتشارد إل. إبستين وتم نشرها بواسطة منتدى الاستدلال المتقدم (ARF). تم تصميمها بهدف تقديم واستقصاء موضوعات في المنطق والتفكير الانتقادي للطلاب والباحثين.

مقالات في المنطق وفن الاستدلال الجيد
الاستدلال في العلوم والرياضيات
السبب والنتيجة، العبارات الشرطية، التفسيرات
الاستدلال التوجيهي
أساسيات تحليل الحجة (٢٠١٢)
الاستدلال والمنطق الرسمي (٢٠١٢)
التفكير الواضح، الكتابة الواضحة، والبحث الواضح.

The Critical Thinking Web Exchange حيث يمكنك قراءة وإرسال الأمثلة والتدريبات. زره الآن في موقع منتدى الاستدلال المتقدم!

Science Reasoning Supplement مجانًا في منتدى الاستدلال المتقدم! أمثلة من العلوم وفصول حول التجارب، والعثور على قضية، والتأثير الوهمي، ونماذج ونظريات.

منتدى الاستدلال المتقدم



www.AdvancedReasoningForum.org