



تم تحميل الملف
من موقع **بداية**



للمزيد اكتب
في جوجل



بداية التعليمي

موقع بداية التعليمي كل ما يحتاجه الطالب والمعلم
من ملفات تعليمية، حلول الكتب، توزيع المنهج،
بوربوينت، اختبارات، ملخصات، اختبارات إلكترونية،
أوراق عمل، والكثير...

حمل التطبيق





الاستدلال الاستقرائي

Inductive Reasoning

الدرس الثالث

تمهيد

صدق المقدمات في الاستدلال الاستنباطي يضمن بصورة مطلقة صدق النتيجة؛ أما في الاستدلال الاستقرائي، فعلى الرغم من عدم ضمان صدق المقدمات فيه لصدق النتيجة، لكنه يرجحها بدرجة معينة. وتقاس قوة الحجة الاستقرائية بقدر الدعم والتعزيز الذي تقدمه المقدمات للنتيجة. في الحجة الاستقرائية القوية، صدق المقدمات يُرجح صدق النتيجة إلى حد كبير (وإن ظل عاجزاً عن ضمان صدقها)، في حين أن درجة الترجيح تكون أقل في حال الحجة الاستقرائية الضعيفة. يكمن معيار التفريق بين الاستقراء والاستنباط في قدر الضمان الذي توفره المقدمات للنتيجة، ولا يرتهن بالوسيلة التي تم وفقها الحصول على المقدمات. كون العلوم الطبيعية حسية، وكونها تركز إلى الاستقراء، لا يعني أن الاستقراء حسي؛ كما أن كون العلوم الرياضية عقلية، وكونها تركز إلى الاستنباط، لا يعني أن الاستنباط عقلي.

ولذا كان الاستنباط هو المنهج الأنسب والأصح للاستخدام في العلوم الصورية المجردة كالرياضيات، وكان الاستقراء هو الأنسب للاستخدام في العلوم المادية أو الطبيعية، ويقصد بالاستقراء انتقال الفكر من عدة أحكام تتعلق بعينة من الظواهر أو موضوعات معينة إلى حكم عام يشمل تلك الظواهر أو الموضوعات جميعاً.

الأهداف

1. أتعرف على خصائص الاستدلال الاستقرائي.
2. أحدد أنواع الاستدلال الاستقرائي.
3. أعطي أمثلة من الحياة اليومية للاستقراء.
4. أقارن بين الاستنباط والاستقراء.
5. أستخلص طبيعة الاحتمال في نتيجة الحُجج الاستقرائية.

أقرأ (١)

الاستدلال الاستقرائي:

الاستدلال الاستقرائي عملية استدلال عقلي تنطلق من مقولة أو ملاحظة، وتتضمن إما القيام بإجراءات مناسبة لفحص الفرضية أو إثباتها، وإما التوصل إلى نتيجة أو تعميم بالاستناد إلى الملاحظة، ويُقسّم الاستدلال الاستقرائي من حيث طريقة التوصل إلى النتيجة إلى نوعين:

1. **استدلال ناقص:** وفيه يتم التوصل إلى النتيجة بعد دراسة عينة من الحالات أو المفردات المتعلقة بموضوع أو ظاهرة ما. وهذه النتيجة تظل احتمالية؛ إذ يكفي لسقوطها أن تظهر حالة واحدة معارضة لهذه النتيجة الكلية. ومن الأمثلة على ذلك:

الحديد .. النحاس .. الذهب .. الألومنيوم تتمدد بالحرارة
الحديد .. النحاس .. الذهب .. الألومنيوم معادن
إذن جميع المعادن تتمدد بالحرارة

وبهذا المثال نلاحظ أن النتيجة تشتمل على تعميم من خلال ملاحظة أن بعضها يتمدد بالحرارة، وهذا النوع من الاستقراء مطبق في العلوم الطبيعية والاجتماعية لأنه يتيح التنبؤ بمستقبل الظواهر.

٢. **استدلال تام:** وفيه يتم التوصل إلى النتيجة بعد دراسة جميع حالات أو مفردات الموضوع أو الظاهرة المعنية.
ومن أمثلة هذا النوع من الاستقراء:

البقرة .. الغزال .. الخروف .. حيوانات مجترة
البقرة .. الغزال .. الخروف .. ذوات قرون
إذن كل ذوات القرن حيوانات مجترة

وقد وجهت انتقادات إلى الاستقراء التام حيث إنه من المستحيل إجراء مثل هذا الحصر الشامل لجزئيات الشيء العام. وعلى كل حال، فإنه يمكن الاستفادة من الاستقراء التام في حالات معينة إذا ما توافر شرط إمكانية حصر جميع الجزئيات التي هي موضوع الاستدلال.
ومن الأمثلة على ذلك:

شهور يناير .. فبراير .. مارس .. ديسمبر يقلُّ عدد أيامها عن ٣٢ يوماً
شهور يناير .. فبراير .. مارس .. ديسمبر هي كل شهور السنة
إذن كل شهور السنة تقل عدد أيامها عن ٣٢ يوماً

وهذه نتيجة يقينية لاستدلال استقرائي من النوع التام؛ لأنه أمكننا حصر جميع شهور السنة، وملاحظة أنها جميعاً تقل عن ٣٢ يوماً بالفعل.

المصدر: المنطق والتفكير الناقد، الطبعة الأولى، عصام جميل، ٢٠١٢م

موقع بداية التعليمي | beadaya.com

أَتَدْرَبُ (١)



١. أَمَلْ الفراغات باختيار كلمة من الكلمات التالية للتعرف على أهم خصائص الاستدلال الاستقرائي.

تعميمات - استقرائي - استنتاج - الاستدلال الاستقرائي - استدلال - الأدلة - الدليل - صحيحاً - المعلومات - الدليل - الاحتمالية - الدليل - مرجحاً.

● التفكير الاستقرائي هو عملية **استدلال** عقلي، تستهدف التوصل إلى استنتاجات أو **الأدلة** التي تقدمها المشاهدات المسبقة؛ فلو شاهدت وأنت في طريقك إلى العمل سيارتي أجرة صغيرتين تقطعان إشارة ضوئية حمراء؛ ثم وصفت الحادثة لصديق لك وأنهيت كلامك بالقول: " جميع سائقي سيارات الأجرة الصغيرة غير مباينين لا يراعون الإشارات الضوئية " ، فإنك تكون قد تجاوزت حدود المعلومة التي انطبقت في حقيقة الأمر على سائقين فقط، وعممتها على فئة سائقي سيارات الأجرة الصغيرة دون استثناء.

- من الواضح هنا أن الاستنتاج الذي توصلت إليه هو استنتاج **استقرائي** يمكن ضمان صحته بالاعتماد على **الدليل**. المتوافر بين يديك، وأقصى ما يمكن أن يبلغه **تعميمات** ولهذا هو **الاحتمالية**. في أن يكون **صحيحاً** وهكذا يتضح أن **الاستدلال**، **الاستقرائي** يذهب دائماً إلى ما هو أبعد من حدود **المعلومات** أو **الدليل**. الماثل أمام المستقرىء. وجُلُّ ما يطمح إليه هو اتخاذ الدليل أو المعلومات المتوافرة سنداً **مراجحاً** للاستنتاجات.
- ٢. يقصد بالاستدلال الاستقرائي أنه كل استدلال تجيء النتيجة فيه متجاوزة المقدمات التي تسبقها. أستكمل الجدول التالي بأمثلة تجسد هذا المعنى.

أحمد مدخن. واصيب بالتهاب رئوي	الحديد معدن. يتمدد بالحرارة
محمود مدخن. واصيب بالتهاب رئوي	النحاس معدن. يتمدد بالحرارة
إذن: المدخنين يصابون بالتهاب رئوي	إذن: المعادن تتمدد بالحرارة
أحمد يذاكر فهو طالب متفوق	أحمد رياضي بنيته الجسمية قوية
محمود يذاكر فهو طالب متفوق	محمود رياضي بنيته الجسمية قوية
إذن: الطلاب المتفوقون يذاكرون	إذن: الرياضيين بنيتهم الجسمية قوية

الاستدلال الاستقرائي

هو الانتقال من الحكم على جزئيات إلى حكم عام على الكل

الاستقراء التام

يتمُّ بحصر جميع الجزئيات كشرط للانتقال منها إلى تقرير حكم عام سواء أكانت هذه الجزئيات أفراداً أم نوعاً.

وإذا ما تحقق هذا الحصر الكامل فهو استقراء يُحقَّق اليقين.

الاستقراء الناقص

استدلال يُنتقل فيه انتقالاً غير يقيني من الحكم على بعض الجزئيات المشاهدة إلى الحكم على الكل وهو استقراء احتمالي.

أقرأ (٢)



الاحتمالية في الاستدلال الاستقرائي الناقص:

- الاستدلالات الصحيحة استنباطيًا تمكنا بأن نكون متأكدين من صدق نتیجتها؛ لو أننا متأكدون من صدق المقدمات.
 - والاستدلال القوي استقرائيًا لا يسمح لنا أن نكون متأكدين من صدق النتيجة لكنه يسمح لنا - في غياب معلومات أخرى تتصل بقيم صدق النتيجة - أن نفكر في نتیجة أكثر ترجيحًا.
- مثال:

معظم أسماك الزينة تموت لو أكلت طعام القطط
(من المحتمل) أن أسماك الزينة الجديدة لدي سوف تموت لو أطعمتها طعام القطط.

نلاحظ أن هذا الاستدلال ذو صورة استقرائية من عينة محدودة إلى مجموعة أكبر من النوع المأخوذ منه العينة.

إن صاحب الاستدلال هنا لم يؤكد ما إذا كانت كل أسماك الزينة تموت لو أكلت طعام القطط. إن ما أكده هو أن كل أسماك الزينة التي أطعمها طعام القطط قد ماتت. ومن ثم؛ فإن النموذج الذي اختاره صاحب الاستدلال من أسماك الزينة جزء بسيط جدًا من أسماك الزينة الموجودة في العالم. لذلك؛ لم يقل صاحب الاستدلال أي شيء عن كل أسماك الزينة. وهذا معناه أنه وصل إلى التعميم عن كثرة كلية من خلال عينة بسيطة، ولذلك تظل نتیجة الاستدلال الاستقرائي ليست يقينية؛ إنما تخضع لاحتمالية صدقها.

موقع بداية التعليمي | beadaya.com

أدرّب (٢)



١. أضع العبارات التالية في صيغ استدلالات استقرائية سليمة، وأحدد ما إذا كان الاستدلال صحيحًا أو قويًا استقرائيًا.

الجمل	الصيغ المنطقية للعبارات	الاستدلال صحيح	الاستدلال غير صحيح
البرازيل أقرب إلى أن تفوز بكأس العالم مقارنة بالأرجنتين؛ لذلك من المحتمل أن البرازيل سوف تفوز بكأس العالم.	البرازيل فازت بكأس العالم عدة مرات من قبل	✓	
لم تفز هندوراس بكأس العالم أبدًا؛ لذلك من المحتمل أن هندوراس لن تفوز بكأس العالم أبدًا.	لم تفز الهندوراس بكأس العالم سابقا عندما تأهلت	✓	

الجُمْل	الصيغ المنطقية للعبارات	الاستدلال صحيح	الاستدلال غير صحيح
من المحتمل أن مشجعي كرة القدم لفريق X سوف يثيرون الشغب في كأس العالم القادم، ولذا توجد فرصة كبيرة أن يتم استبعاد فريق X من البطولة؛ لذلك فإنه من المحتمل جداً أن يتم استبعاد فريق X من البطولة القارية.	عندما يثير مشجعي كرة القدم الشغب يتم استبعاد فريقهم	✓	
تقريباً كل الرياضيين الناجحين تمرنوا طويلاً وبجهد ليصبحوا ناجحين. لذلك؛ لو أنك تدربت طويلاً وبجهد فإنك سوف تصبح رياضياً ناجحاً.	جميعهم رياضيون يتدربون طويلاً ليصبحوا ناجحين فيجب عمل مثلهم	✓	
معظم النباتيين يأكلون البيض؛ عدد كبير جداً من الناس في مدينة جدة نباتيون. أحمد وعبد الحميد يقطنون مدينة جدة، لذلك، من المحتمل أن أحمد يأكل البيض.	إذا من المحتمل ان احمد ياكل البيض	✓	
الفيتامينات تؤخذ لتحقيق حياة طويلة؛ عمي عمره ٩٣ عاماً، ولم يغب عن تناول الفيتامينات قرابة خمسين عاماً.	الفيتامينات تأخذ لتحقيق حياة طويلة	✓	

٢. أعيد بناء الاستدلالات التالية وأُحدد: إذا كان الاستدلال صحيحاً أو قوياً استقرائياً، وإذا لم يكن قوياً استقرائياً أُغَيِّر أو أُضِيف إحدى المقدمات أو أُغَيِّر النتيجة لتكون كذلك.

الجُمْل	الاستدلال صحيح	الاستدلال غير صحيح	التغيير المقترح
١. لقد أدى استبعاد الحلويات وغيرها من الوجبات السريعة من قوائم طعام المدارس إلى تحسين أداء الطلبة في شتى أنحاء المملكة. وفي كل حالة جربناها. لو فعلنا ذلك في مدارسنا فإننا نستطيع المضي في تطوير الأداء.	✓		أدى استبعاد الحلويات من الي تحسين أداء الطلبة في المدارس في كل حالة جربناها، لو فعلنا ذلك في مدارسنا نستطيع المضي قدما
٢. معظم الأطفال الذين يذهبون إلى المدارس دون إفطار يعانون من سوء التركيز في الصباح. صالح يركز جيداً في المدرسة في الصباح؛ لذلك من المحتمل أنه لا يذهب إلى المدرسة بدون إفطار.		✓	اثبتت الدراسات ان 90% من الاطفال الذين يذهبون للمدرسة دون افطار يعانون من سوء التركيز، اما صالح يركز جيداً فمن المحتمل انه لا يذهب بدون افطار

الجُمل	الاستدلال صحيح	الاستدلال غير صحيح	التغيير المقترح
٣. إذا مرَّ مُدمِّرو الحياة الفطرية من هنا؛ فمن المحتمل أن توجد جلود وبقايا حيوانات، ولكن لا توجد جلود وبقايا حيوانات؛ لذلك لم يمرَّ مُدمِّرو الحياة الفطرية من هنا.	✓		مر مدمرو الحياة الفطرية من هنا فترات ماضية وتركوا ورائهم جلود وبقايا حيوانات وحاليا لا توجد بقايا لذلك لم يمر من هنا
٤. لو تم حظر إعلانات التدخين؛ فإنه من المحتمل أن يتراجع حجم التدخين، ولو تراجع حجم التدخين؛ فإنه من المحتمل أن يتراجع العنف المنزلي؛ لذلك لو تم حظر إعلانات التدخين؛ فإنه من المحتمل أن يتراجع العنف المنزلي.	✓		تم حظر اعلانات التدخين في عدد من بلدان العالم وتراجع حجم المدخنين فتراجع العنف المنزلي

٣. أكمل الجدول ببيان الفروق بين الاستدلال الاستنباطي والاستقرائي:

تتخصص أنواع الاستدلال في اثنين هما: الاستنباط، والاستقراء؛ يستخدم أولهما في الرياضيات، والثاني في مختلف العلوم الطبيعية، وفي بعض الأحيان يجتمع كل من المنهجين في منهج واحد كما هو الحال في المنهج العلمي المعاصر المستخدم في بعض فروع العلوم الطبيعية، ولكن السؤال المهم الآن هو: ما جوانب الاختلاف بين الاستدلال الاستنباطي والاستدلال الاستقرائي؟

الاستدلال الاستنباطي	الاستدلال الاستقرائي
١. ينطلق من العام (الكلي) إلى الخاص (الجزئي).	١. ينطلق من الخاص إلى العام.
٢. النتيجة متضمنة بالضرورة في المقدمات.	٢. النتيجة غير متضمنة في المقدمات.
٣. النتيجة تكون حقيقة يقينية.	٣. النتيجة تكون احتمالية نسبية.

- | الاستدلال الاستنباطي | الاستدلال الاستقرائي |
|---|---------------------------------------|
| ٤. تتعلق الأخطاء فيه بصورة (شكل) الاستدلال. | ٤. تتعلق الأخطاء فيه بمضمون الاستدلال |
| ٥. معايير القيمة هي الصحة وعدم الصحة. | ٥. معايير القيمة هي الصدق أو الكذب |
| ٦. قد يكون مباشراً أو غير مباشر. | ٦. يكون غير مباشر دائماً |

٤. أبين نوع الاستدلال في الجدول التالي:

نوعه	الاستدلال
استدلال استنباطي	جميع السيارات تتوقف عندما ينفد وقودها سيارتي توقفت إذن سيارتي نفذ وقودها
استدلال استنباطي	كل الأعداد الأولية فردية العدد ٢ عدد أولي إذن العدد ٢ عدد فردي
استدلال استقرائي	السعوديون كرماء، والبحرينيون كرماء، والمصريون كرماء، والإماراتيون كرماء إذن من المحتمل أن كل العرب كرماء
استدلال استنباطي	إذا ارتفعت أسعار الأسهم فسوف أصبح غنياً أسعار الأسهم لم ترتفع إذن لن أصبح غنياً
استدلال استقرائي	استئصال بعض الغدد يضعف القدرة البدنية لأن ذلك لوحظ في حالة محمد، وأحمد، وإبراهيم، وسعاد وغيرهم



١. ما أبرز ما توقعته من هذا الدرس؟

ان هناك علاقة بين الاستنتاج الاستنباطي والاستقرائي

٢. ما السؤال الذي بقي عالقاً في ذهنك وتأمل أن تجد الإجابة عنه؟

هل يمكن استخدام مهارتي الاستنتاج الاستنباطي والاستقرائي معا للوصول لنتيجة ما ؟

٣. ما أبرز معلومة لفتت انتباهك في الدرس؟

٤. ما أهم ثلاثة مفاهيم تعرّفت عليها في الدرس؟

الاستدلال الاستقرائي

الاستدلال الاستقرائي التام

الاستدلال الاستقرائي الناقص

٥. ما الفائدة التي اكتسبتها من هذا الدرس؟

اضافة مهارة الاستنتاج الاستقرائي الي مهاراتي السابقة في التفكير الناقد

٦. هل ما اكتسبته من معارف ومهارات في هذا الدرس سوف تغير في طريقة تفكيرك؟ اذكر بعض الخطوات التي سوف تساعدك على ذلك.