



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة تكريت/ كلية التربية للعلوم الانسانية

قسم العلوم التربوية والنفسية

ماجستير علم النفس التربوي

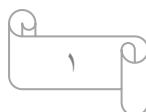
التفكير الاستقرائي

إعداد

أ.د. صباح مرشود منوخ

٢٠٢٦م

٢٠٢٥م



المقدمة:

يمثل التفكير الاستقرائي ركيزة أساسية في بناء المعرفة الإنسانية؛ إذ يتيح الانتقال من ملاحظات جزئية إلى قوانين عامة. وفي علم النفس التربوي، بكتسب هذا التفكير أهمية كبرى، لأنه يفسر كيفية تعلم الطلاب، وكيف ينتقلون من أمثلة بسيطة إلى مفاهيم أكثر عمقاً. فعندما يلاحظ الطالب عدة أمثلة رياضية أو تجارب علمية، فإنه يتعلم قاعدة عامة يمكن تطبيقها في مواقف جديدة.

وهذا ما يجعل التفكير الاستقرائي حجر الزاوية في العملية التربوية الحديثة، لأنه يدفع الطالب إلى الاكتشاف بنفسه، بدلاً من الاكتفاء بالتلقين.

(الزغلول فتحي، ٤٤، ٢٠١٥)

اما ماهية التفكير الاستقرائي فأنها:

التفكير الاستقرائي هو أسلوب استدلاي يبدأ من الجزئيات لينتهي إلى الكليات. عرفه أرسطو: بأنه انتقال العقل من أحكام جزئية إلى أحكام كلية، ثم جاء فرانسيس بيكون ليؤسس المنهج التجريبي القائم على الملاحظة والتجربة للوصول إلى القوانين. في الصف الدراسي، يظهر الاستقراء عندما يقدم المعلم عدة أمثلة ($2+4=6$)، ويسأل الطلاب: ما القاعدة العامة؟ هنا ينتقل الطالب من أمثلة جزئية إلى قاعدة كلية: "جمع عددين فرديين يعطي عدداً زوجياً."

طبيعة التفكير الاستقرائي:

يتصف التفكير الاستقرائي بأنه لا يضمن الحقيقة المطلقة، إذ يعتمد على الأدلة الجزئية، مما يجعل نتائجه احتمالية لا يقينية. فحين يشاهد الإنسان مجموعة من الوقائع المتشابهة ويعمم الحكم عليها على كل ما يشبهها، يكون بصدد استنتاج احتمالي قائم على درجة ترجيح، وليس على يقين تام.

تعريف التفكير الاستقرائي:

يعرف التفكير الاستقرائي بأنه : الاستدلال من ملاحظات محددة إلى استنتاجات أو فرضيات أعم . وتؤكد أن الاستنتاجات احتمالية، وليست بالضرورة مؤكدة.

وأيضا التفكير الاستقرائي: هو نوع من الاستدلال المنطقي الذي ينتقل من ملاحظات أو أمثلة فردية ومحددة إلى استنتاجات أو تعميمات عامة محتملة.

يُعتبر هذا النوع من التفكير أساساً لاكتشاف المعرفة الجديدة واكتشاف القوانين والنظريات.

يُعرّف التفكير الاستقرائي بأنه عملية عقلية تبدأ بملاحظة مجموعة من الحالات أو الوقائع الجزئية، ثم تحليلها للعثور على أوجه التشابه والاختلاف بينها من أجل الوصول إلى قاعدة أو قانون عام يشملها جميعاً.

فهو نوع من الاستدلال التصاعدي الذي يسعى لاستخلاص تعميمات محتملة بناءً على أدلة محددة .

ويعد التفكير الاستقرائي من أساليب التفكير العقلي الذي يعتمد على الانتقال من الملاحظات الجزئية إلى التعميمات الكلية لاكتشاف القوانين أو المبادئ العامة التي تحكم الظواهر المختلفة .
مميزات التفكير الاستقرائي:

يتميز التفكير الاستقرائي بعدة خصائص تجعله فريداً ومهماً في مجالات المعرفة المختلفة:
أ- الانتقال من الخاص إلى العام : يبدأ التفكير الاستقرائي بتحليل حالات فردية أو جزئيات معينة للوصول إلى تعميمات أو قوانين شاملة.

ب- الاحتمالية وليست اليقين : تكون النتائج المستخلصة من التفكير الاستقرائي احتمالية وليست يقينية بشكل مطلق. فمهما كانت الأدلة قوية، يظل هناك مجال للخطأ، لأن الاستنتاج يتجاوز المقدمات.

ت- يعتمد على الملاحظة والتجربة : يتطلب جمع البيانات والملاحظات الدقيقة وتحليلها، وهو ما يجعله أساساً للمنهج العلمي التجريبي.

ث- اكتشاف المعرفة الجديدة : يساهم في توليد فرضيات ونظريات جديدة، مما يجعله محركاً للتقدم العلمي والتطور المعرفي.

ج- تنمية مهارات التفكير العليا : ينشط عملية التفكير والملاحظة، ويساعد على تنمية مهارات التحليل والتركيب والتقويم.

أنواع التفكير الاستقرائي:

بنقسم التفكير الاستقرائي إلى عدة أنواع، لكل منها طبيعته واستخداماته:

* الاستقراء التام (الكامل) : يحدث عندما يتم فحص جميع أفراد عينة أو مجتمع إحصائي معين، وتُستنتج القاعدة بناءً على ملاحظة كل فرد. على الرغم من أن نتائجه قد تكون أقرب إلى اليقين، إلا أنه نادر التطبيق في العلوم الإنسانية والاجتماعية بسبب صعوبة أو استحالة استقراء جميع أفراد العينة. حيث يعد نوع من التفكير يتم فيه فحص جميع الحالات الجزئية الممكنة ثم إصدار حكم عام ينطبق عليها جميعاً.

* الخصائص:

* يعتمد على العدّ الشامل لكل أفراد الظاهرة.

* نتائجه يقينية لأنه لا يترك احتمالاً للخطأ.

مثال:

عند فحص جميع كواكب المجموعة الشمسية والتأكد أنها تدور حول الشمس، يمكن القول إن

كل كواكب المجموعة الشمسية تدور حول الشمس

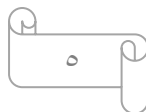
(هذا استقراء كامل)

(الزعيبي، ٢٠١٧، مرشود، ٢٠١٩)

* الاستقراء الناقص (غير التام) : يعتمد على فحص عدد محدود من الجزئيات أو

الأمثلة واستخلاص تعميمات أو قوانين قابلة للتطبيق على جميع أفراد المجموعة. هذا

النوع هو الأكثر شيوعاً في البحث العلمي، خاصة في العلوم التجريبية.



الخصائص:

% يُستخدم غالبًا في البحوث العلمية والتربوية.

إنتاجه احتمالية وليست يقينية.

: يستند إلى الخبرة والملاحظة المتكررة.

مثال:

إذا لاحظ المعلم أن معظم الطلبة الذين يستخدمون الخرائط الذهنية يتذكرون المعلومات بشكل أفضل فقد يستنتج أن استخدام الخرائط الذهنية يساعد على تحسين الذاكرة - رغم أنه لم يفحص جميع الطلبة.

صباح مرشود، ٢٠١٩؛ برونر، ١٩٦٦)

* التعميم الإحصائي: هو نوع من الحجج الاستقرائية التي يتم فيها استنباط استنتاج حول مجتمع

إحصائي باستخدام عينة تمثيلية إحصائية. تعتمد قوة الاستنتاج على حجم العينة ومدى تمثيلها

للمجتمع، فكلما زادت الأمثلة والتجارب المؤيدة للمقدمة، زادت قوة النتيجة.

* الخصائص:

% يُستخدم في البحوث التربوية والنفسية.

* نتائجه احتمالية لأنها تستند إلى العينة لا إلى المجتمع كله.

مثال:

إذا أظهرت بيانات استبيان أن ٨٠% من الطلاب يفضلون التعلم الإلكتروني يمكن استنتاج أن

التعلم الإلكتروني أكثر جاذبية للطلاب.

(Cohen & Holliday, 2016-2021، العبيدي)

* الاستدلال بالتماثل (المقارنة): ينتقل من الحكم على جزئية خاصة إلى الحكم على

جزئية خاصة أخرى بناءً على أوجه التشابه بينهما. يتم فيه المقارنة بين شيئين

ل للوصول إلى حكم على أحدهما ونقله إلى الآخر.

من خلال التفكير الاستقرائي، يتعلم الطالب أو الباحث:

١. الحاجة إلى أدلة وشواهد : قبل إصدار الأحكام، مما يعزز مهارة تقييم المصدقية والموثوقية.
٢. تحديد أساليب البحث المنطقي : التي تسهم في تحديد قيم ووزن الأنواع المختلفة من الأدلة.
٣. الدقة في ملاحظة الوقائع والأحداث : مما يؤدي إلى فهم أعمق وتحليل أكثر شمولية.
٤. التقييم الموضوعي : للموضوعات والقضايا بعيداً عن التحيز الشخصي.

٢- مقارنة التفكير الاستقرائي مع التفكير التقليدي في التعليم يرى علماء التربية أن الاستقراء هو العمود الفقري للتفكير العلمي، لأنه يقوم على الملاحظة والتجريب والبرهنة قبل الوصول إلى الاستنتاج. فكل عملية بحث علمي تبدأ بالاستقراء وتنتهي بالاستنتاج، ولهذا فإن تنمية التفكير الاستقرائي تعني تدريب الطالب على التفكير العلمي ومهارات التفكير العليا للقدرات التي تتجاوز العمليات العقلية الأساسية (كالذاكرة والفهم) نحو التحليل، والتقويم، والإبداع. ويُصنّف التفكير الاستقرائي ضمن هذه المهارات لأنه يتطلب:

١. تحليل البيانات والملاحظات الجزئية.

٢. البحث عن الأنماط والعلاقات.

٣. صياغة فرضيات.

٤. استنتاج القواعد العامة أو النظريات.

نموذج هيلدا تابا الاستقرائي

هيلدا تابا هي مسؤولة عن شيوع استراتيجية التدريس الاستقرائي، حيث ركزت على تطوير قدرة التلاميذ على التعامل مع المعلومات. يعتمد نموذجها على الانتقال من الجزء إلى الكل ومن الأمثلة إلى القاعدة، ويركز على تعليم مهارات التفكير بشكل متتابع وقانوني، مع التأكيد على أهمية التصنيف.

خطوات ومنهجيات التفكير الاستقرائي

بتطلب التفكير الاستقرائي اتباع خطوات منهجية لضمان صحة وفعالية الاستنتاجات. يمكن تلخيص هذه الخطوات كما يلي:

: الملاحظة وجمع البيانات: وهي الخطوة الأولى والأساسية، حيث يقوم الباحث بجمع أكبر قدر ممكن من الملاحظات الدقيقة حول الظاهرة أو الحالات الفردية التي يدرسها. تعتمد جودة الاستنتاج الاستقرائي بشكل كبير على شمولية ودقة هذه الملاحظات.

* تحليل البيانات وتصنيفها : بعد جمع البيانات، يتم تحليلها وتفكيكها إلى عناصرها الرئيسية وفهم العلاقات بينها. يُعد التحليل المنطقي القاعدة الأساسية للطريقة الاستقرائية، ويشمل ذلك مقارنة الحالات الفردية للبحث عن أوجه التشابه والاختلاف.

" صياغة الفرضيات: بناءً على الملاحظات والتحليل، يتم صياغة فرضيات أولية تفسر الظواهر المرصودة أو العلاقات المكتشفة. هذه الفرضيات هي عبارة عن تعميمات محتملة لم يتم التحقق منها بعد.

* اختبار الفرضيات وتأكيدهما: تُعرض الفرضيات للاختبار من خلال تجارب إضافية أو ملاحظات جديدة للتأكد من مدى صحتها وثباتها. إذا صمدت الفرضية أمام الاختبارات المتكررة، فإنها تكتسب مزيداً من الدعم والاحتمالية.

* صياغة التعميمات أو القوانين : في حال تأكيد الفرضيات بشكل كافٍ، يمكن صياغة تعميمات أو قوانين عامة. هذه التعميمات لا تكون يقينية بشكل مطلق، بل تظل احتمالية وقابلة للتعديل أو الدحض في ضوء أدلة جديدة.