مسعى الاستقراء والاستنباط في العلم وكيفية الإفادة منهما في بحوث التقصّي الميداني بحوث تعليمية اللغة العربية

أميرة منصور
جامعة أبو القاسم سعد الله - الجزائر 2
mansourrym@yahoo.fr

تاريخ الاستلام: 2020/03/12 تاريخ القبول: 2021/05/30

الملخّـص

مـا هـي أسـس المعرفـة العلميـة؟ مـا هـو مصـدر إنتـاج معـارف جديـدة؟ مـا سـبيلنا إلى تحقيـق إضافـات علميـة ونوعيـة في البحـوث والدراسـات؟

لمّـا كان العلـم ليـس مجـرد مجموعـة مـن المعـارف التـي يجـب تعلّمهـا؛ بـل نشـاط منتـج للمعرفـة عـن طريـق البحـث، تسـاءلنا عـن المسـعى الـذي يسـلكه الباحـث ليسـتدل عـلى الفرضيـات التـي ينطلـق منهـا في بحثـه، أو الملاحظـات التـي يجمّعهـا عـن الواقـع الـذي يتحـرّى عنـه، مـادام العلـم يتضمـن دائمـا لحظـات للاسـتدلال وأخـرى للملاحظـة.

كيـف يمكـن إذن للباحـث أن يـثري الحقـل الـذي يبحـث فيـه؛ بإضافـة معرفيـة أو تصوريـة أو منهجيـة؛ بـأن يفيـد باكتشـاف جديـد أو تأويـل مغايـر أو تطبيـق منهجـي مختلـف؟

حاولنـا في هـذه المداخلـة عـرض جدليـة أطروحـة الاسـتقراء Induction وأطروحـة الاسـتنباط Déduction في العلـم مـن منظـور الابسـتيمولوجيا، ومـن منظـور الاشـتغال عـلى هذيـن المسـعيين في ممارسـة التقـصّي الميـداني مـن أجـل إيجـاد الحلـول لإشـكاليات قـد يخـوض فيهـا الباحثـون.

الكلمات المفاتيح:

الاسـتقراء - الاسـتنباط - التقـصّي - الميـدان - المعرفـة العلميـة - الفرضيـة - الاسـتدلال - الملاحظـة.

المؤلف المراسل: أميرة منصور، البريد الالكتروني: mansourrym@yahoo.fr

Thèse de l'induction et de la déduction en science Comment peux t'on en profiter dans les recherches de l'investigation de terrain

Résumé

Quelles sont les bases de la connaissance scientifique? quelle est la source de produire des nouveaux savoirs? comment réalise t'on des ajouts qualitatifs aux recherches scientifiques?

Puisque la science n'est pas uniquement un ensemble de savoir quand doit apprendre, et qu'elle est à la fois une activité productive de connaissance; on s'est poser la question sur la méthode mener par le chercheur pour en justifier les hypothèses de départ dans sa recherche ? plus encore les observations qu'ils recueillent de la réalité qu'il investigue, sachant que la science comprend des moments de raisonnement et d'autre pour l'observation.

Comment arrivera donc le chercheur à enrichir cognitivement, méthodologiquement ou perspective ment le champ qu'il préoccupe par la recherche a travers une découverte ou une interprétation ou une pratique méthodologique différente?

Nous avons tenté dans cet article d'exposer et de clarifier la controverse de l'induction et de la déduction en science dans l'épistémologie d'une part et dans la manière d'exercer l'investigation d'une autre part ; à travers ces deux méthodes, dans le but de suggérer des solutions aux problématiques qui peuvent êtres aborder par les chercheurs.

Mots clés:

Induction - déduction - Investigation - Terrain - Connaissance scientifique - Hypothèse - Raisonnement - Observation.

The purpose of induction and deduction in science and how to benefit from them in the field investigation research

Abstract

What are the basics of scientific knowledge? What is the source of generating new knowledge? What is the way to achieve scientific and quality additions in research? Since science is not just a set of knowledge to be learned but an activity for the production of knowledge, in this paper we examined the endeavors pursued by researchers to infer the hypotheses which serve as starting points in their research, or the observations they collect on the reality that they are investigating, as long as science always includes moments of reasoning and others for observation. Then, how is it possible for researchers to enrich their field of investigation with cognitive, conceptual or methodological additions through a new discovery, a new interpretation or a different methodological application? In this paper, we attempted to present and clarify the controversy of induction and deduction in science from the perspective of epistemology and from the perspective of engaging on these two endeavors in the field investigation to find solutions to the problems that may be tackled by researchers.

Keywords:

Induction - Extrapolation - Investigation - Field, Scientific knowledge - Hypothesis - Inference - Observation

مقدمة

هل هناك فرق بين العلم والمعرفة؟

أبرز ما يميّز العلم عن المعرفة هو الطريقة أو المنهج المستخدم في الكشف عن الحقائق، ففي حين يرتكز العلم على منهج محدّد معلوم تُتّبع خلاله سلسلة من الخطوات المنتظمة للكشف عن الحقائق بصورة موضوعية، تقترب المعرفة من التلقائية؛ وتتضمن معارف علمية وأخرى غير علمية، يسودها طابع الشمول والكلية، ولا ترتكز على منهج بعينه، كما هو الحال في العلم، يقول انجرس: «العلم نوع من المعرفة القائمة على الوقائع والتحقيقات...والنشاط العلمي الموجّه إلى إنتاج المعرفة يتميّز بنمط من التنظيم الخاص به وبديناميكية كبيرة»[1] (أنجرس، 2006، ص49) لذلك كانت محاولات البشر للحصول على المعرفة بعيدة في الزمن، لأنّهم لم يكونوا قد عرفوا معنى المنهج مثلما قد عرفه العلم فيما بعد، وامتدت هذه المحاولات إلى أزمان سحيقة تتصل ببدء الخليقة على هذه الأرض، منذ أن حثّ الله عزّ وجلّ بني آدم على التفكّر والتدبّر في الخلق والكون.

أمّا وسيلة الإنسان في تحصيل المعرفة، فمرّت بمراحل متباينة2* تباين طرق التفكير المعتمدة في اكتشاف أسرار الطبيعة والظواهر والعلاقات بينها.

غير أنّنا في هذه المحاولة التوضيحية سنقتصر على الوقوف عند مرحلة التفكير الاستنباطي أو القياسي (Raisonnement déductif) ومرحلة التفكير الاستقرائي (Raisonnement inductif) ؛ ليس بالتركيز على خصوصيات هاتين المرحلتين تاريخيا ولكن؛ الاهتمام بتقريب الخصائص العملية أو التطبيقية في هذين الأسلوبين وكيفية الاشتغال على أحدهما أو كليهما في إنتاج المعرفة العلمية عامة، وإنتاجها في حقل تعليم اللغة العربية على نحو يهمّنا.

1- المعرفة العلمية ومنبع التساؤل

إنّ التساؤل عن أيّ من الأسلوبين مصدر إنتاج المعرفة العلمية، يضعنا أمام جدلية قامت في ما سبق ولازالت قائمة بين أهل العلم، طالما أنّ العلم موجود في

كلا المسعيين. في الردّ على هذا التساؤل، توضّح الابستيمولوجيا**، وهي الفرع الذي يختصّ بتبيين قيمة العلوم وأهميتها في تكوين المعرفة، أنّ طريق تكوّن المعرفة العلمية هو التجربة التي تنتج عن ملاحظة الواقع، فتأكّد وجود ظاهرة وتكرّر حدوثها في واقع ما، هو الذي يؤشّر أو ينبئ بحصول افتراض ما يمكن صياغته في ضوء ما يقع ويتكرّر حدوثه في هذا الواقع والذي يساعدنا في وضع هذا الافتراض، هو ملاحظتنا الدقيقة للأحداث والتغيرات المتكرّرة، فإذن هذا التوقّع لن يكون إلاّ مستقرأ من الواقع المشاهد، فمثلا عزوف تلاميذ فوج دراسي عن حضور حصة الرياضيات أو اللغة العربية، ينبئ أنّ نسبة الإخفاق ستكون كبيرة في نهاية المرحلة التعليمية التي يدرسون بها، وقد يؤشّر لتنبؤ حصول تسرّب مدرسي، يمسّ بعض العناصر التي استمرّت في العزوف عن هذه المادة التعليمية عزوفا كاملا، ما لم تكن تستدرك دروسها عن طريق المجهود الخاص خارج المدرسة.

هكذا نتوقّع أو نفترض حصول نتيجة ما مع ارتفاع تواتر حدوث الظاهرة وبلوغ هذا المؤشّر التعليمي أو ذاك ذروته. فالاستنتاج الممكن للافتراضات العامة المنسجمة تنشأ عن الملاحظات الواقعية التي نجّمّعها عن الظواهر والأحداث، والحصيلة أنّه لا يمكن أن نضع أو نخمّن افتراضا -وفقا لهذه الرؤية-إلاّ بعد تحصيل نسق كاف من الملاحظات.

وحتّى نفهم قاعدة هذا الطرح، نوضّح في العنصر اللاحق؛ مفهوم الاستقراء بوصفه مسارا من مسارات الاستدلال العلمي.

1-1 الاستقراء

هو الانتقال من ملاحظات ومشاهدات خاصة*** استخرجت من الميدان، إلى صياغة قانون أو نظرية تفسّر أو تحكم تلك المشاهدات[2] بمعنى أكثر اختصارا، هو استمداد وقائع خاصة من الواقع بهدف استخلاص افتراضات عامة، فمؤشر:

- إهمال التلاميذ لدروسهم
- عدم الانتباه والاهتمام في القسم

- انعدام المراجعة والمذاكرة
- إهمال الواجبات والفروض المنزلية
- عدم مشاركة الأستاذ والزملاء في الدرس

كلّها مؤشرات خاصة بواقع دراسي أو تعليمي تؤدي إلى التنبّؤ برسوب هؤلاء التلاميذ في نهاية العام**** الدراسي أو نهاية المرحلة التعليمية.

وملاحظة فريق من الباحثين، خلال تتبّعهم لمسار تعلّم أفواج من الطلبة في التدرّج؛ أنّ جملة من:

- القناعات الذاتية
- الذهنيات المجتمعية
- السلوكات الخلقية
- التعاملات الجماعية

هي المسؤولة عن عدم اجتياز هؤلاء الطلبة هذه المرحلة التعليمية/التعلمية بنجاح، والمطلوب حيال هذه الأبعاد أن يتقصّى الباحثون المؤشرات المرتبطة بكل بُعد وينظّمونها باستقراء كلّ الحيثيات والمُتصلات، لبناء افتراض عام يحكم هذه المفاهيم ويؤطّرها ضمن حدود دقيقة ودالة.

لكن هذه النظرة الابستيمولوجية واجهت نقدا محتكما فيه أصحابه إلى المنطق والواقعية، إذ بالنظر إلى الاعتبار الذي ينطلق منه هذا الأسلوب، يصبح بإمكان أي شخص يتمتّع بدقة الملاحظة أن يمارس النشاط العلمي، والحقيقة أن كثيرا ما يُغرق الأشخاص في ملاحظة الوقائع التي تحصل من حولهم، ويحتفظون بسبب ذلك بكثير من المعلومات عنها، دون أن يكون في مقدورهم اكتشاف إمكانية لتنظيم تلك المعلومات أو حصرها في تدبير نظري، فالمعلم الذي يشرف على العملية التعليمية في الصّف مثلا ، يعرف الكثير عن سلوكات تلاميذه والمشاكل التي يواجهونها في دراستهم، ولكنّه لا يستطيع وفي أغلب الأحيان التقدّم في فهم تلك السلوكات، دوافعها وتأثيراتها، فإذن ليس في وسع المعلم التنسيق بين تلك المشاهدات ووضعها ضمن

تنظيم محكم ومنسجم ميزته العلمية والمنهجية، من هنا أُعتبر الطرح الاستقرائي المُنطلق من ملاحظة الظواهر واستقرائها لبناء تعميم نظري؛ غير ضامن لإنتاج المعرفة العلمية[3]، وإن كانت محاولة تفسير الملاحظة بالاعتماد على الخبرة الذاتية؛ يعدّ إحدى الطرق التي تقود إلى المعرفة والتي لا غنى عنها، إلاّ أنّها تبقى قاصرة وذاتية، لأنّه ليس في مقدور الشخص الإحاطة بملاحظة كلّ الأشياء -على ما تحويه من تفاصيل- كما أنّ الخبرات تختلف وتتفاوت من شخص إلى آخر، والموضوعية مشروط بها العلم -كما نعلم جميعا-

من زاوية أخرى يجب ألا ننسى أنّ بإمكان هذا التدبير أن يتحقّق، إذا كان المُلاحظ باحثا متمرّسا أو فريقا من الباحثين يولون لملاحظة الوقائع قدرا معتبرا من العناية.

وتوضّح الابستيمولوجيا في الناحية الأخرى من المحور العلمي أنّ النظريات أو القوانين؛ ما هي إلاّ بناءات فكرية، تكوّنت ووضعت انطلاقا من العلاقات المخمّنة والممكنة بين الظواهر، ومن درجة التماثل والقرب بينها ونسب التداخل الحاصل فيها، والتي يمكن التحقّق منها في وقت لاحق بإخضاعها للتجربة أو التحقّق الامبريقي***** في الميدان. فإذا افترضنا أنّ مستوى التلاميذ في التحدّث باللغة العربية الفصحى، يرتفع بتقادم مراحل تعلّمهم، بسبب نشأتهم واستمرار تواجدهم مع أبوين مثقفين، فإنّنا قد كشفنا العلاقة بين تحسّن المستوى خلال مراحل التعلّم واستمرار انتماء هؤلاء المتعلمين إلى أسر مثقفة، وكيف لنا أن نتحقّق من صحة هذه العلاقة؟ بوسعنا فعل ذلك من خلال متابعتنا وملاحظتنا لهذه الحالات في الواقع.

فالمعرفة العلمية حسب هذا الطرح وليدة الاستنباط أو الاستنتاج Déduction هكذا إذا افترضنا نظريا أنّ التكلّم بالعامية داخل الصّف في مرحلة التعليم الابتدائي في طور معيّن مثلا؛ لا يمكن أن يُخرّج تلاميذ ذوي ارتكاز لغوي فصيح، أمكننا فيما بعد استنباط جملة من التأكيدات لصالح هذا الافتراض بالتوجّه نحو التحقيق

الميداني عن طريق الاحتكاك بالأحداث وتقصّي الحقائق المرتبطة بهذا الوضع في المرحلة المستهدفة. وبمثل ما حاولنا تجلية مفهوم المقصد الأوّل، الاستقراء، نحاول هنا تقريب مفهوم الاستنباط.

2-1 الاستنباط

هو الانتقال من افتراضات خاصة بنموذج نظري مُتبنى، من خلال نسق من المفاهيم الخاصة به -أي افتراض عام- إلى التحقّق من صحتها في الميدان[4] -كما نظّرت له الابستيمولوجيا، على نحو ما أشرنا إليه آنفا- بهذا المعنى يمكن أن نفترض نظريا أنّ المعلمين لا يمكنهم أن يُوفّقوا في أداء مهامهم التعليمية، إلاّ إذا كانوا يرغبون فيها ويشعرون بالمتعة في أداء وظائفهم، وانطلاقا من هذا التخمين التجريدي، نعمل على استنباط مجموعة من التبريرات أو التأكيدات التي تسند صحة افتراضنا بالتوجّه إلى التحقّق منها في الواقع عن طريق مباشرة دراسة ميدانية للوضع في مختلف المدارس والأطوار التعليمية. إذن الاستنباط هو وضع فرضية وصياغتها، ثم استنباط ما يثبتها في الواقع.

كذلك إذا افترضنا أنّ تراجع مستوى التلاميذ في مادة اللغة العربية في الفصل الأوّل عائد إلى ضعف أداء المعلم، أمام هذا الوضع؛ سنكون حتما مطالبين باستنباط ما يدّل على هذا الافتراض، أكثر من ذلك، البحث على ما يثبته أو ينفيه في واقع التدريس في ذلك الصّف أو في ما شابهه من الصفوف التي يعاني تلاميذها تأخرا في المستوى.

إذن هذا الطرح؛ يقول إنّ إنتاج المعرفة العلمية يكون ببناء الافتراض أوّلا، ثمّ التحقّق منه أو البرهنة على صحته.

واجهت هذه الرؤية الاستدلالية نقدا يستند إلى الواقعية والمنطق كذلك، بدليل أنّ العديد من الأشخاص لديهم قدرات التخمين أو فن الاستدلال، ومن ثمّة لهم أن يدّعوا ممارستهم للنشاط العلمي[5] وأنّ التحقّق والتأكّد من تخميناتهم في إمكانهم أن يوكلوه إلى أشخاص آخرين أو يرجئوه، ما دام الأمر غير مستعجل[6]، لكن يجب

ألا يغفل المشتغلون بالعلم أنّ التخمينات موجودة دائما، وهي كثيرة أيضا، وأنّ النظريات التي تتدّعي العلمية غير منعدمة، لكن كثير منها يصدق عليه احتمال ترتّب نتائج كارثية في حال ما وضعت محلّ التطبيق.

في الجهة الأخرى من هذه الحقيقة، لابدّ من الوعي بأنّ الابتعاد عن الاعتقادات والتخمينات العامة- في حدّ ذاته- يجزم بعدم المثول للعفوية في التفكير، وأنّ هذا الابتعاد يُنشّط الفكر ويُكسبه خاصيتي العلم والمنهج، فالواقع في بعض الحالات؛ لا يتوافق تماما مع ما هو معترف به لدى الجميع، والبديهيات المتفق عليها عند النّاس بخصوص حقائق معينة قد تمّ إثبات نقيضها)[7].

ببساطة إنّنا في كلا المفهومين بصدد ممارسة الاستدلال، ففي الاستدلال الأوّل نمرّ من الخاص إلى العام ونمرّ في الثاني من العام إلى الخاص، وفي خضم ذلك؛ لا تكون الصياغات العامة أو المفاهيم النظرية المُصاغة أو القوانين، ولا تكون الملاحظات والمعاينات التي يمدّنا بها الواقع؛ إلاّ لحظات ضرورية في سيرورة البحث وقد تتداخل في كلّ مراحله[8].

وفي ضوء هذه الجدلية، جدلية ما هو راسخ ولصيق بالأذهان، بأنّه حقيقة لا يجب تجاوزها وقابلية أو احتمال دحض هذه الحقيقة وفق تصوّر آخر، أو تأويل مغاير، بالاعتماد على المعطيات المستجلبة من الواقع نتساءل: ما هو الحل؟ ما هي مهمة الباحث ووفق مبادئ أيّ الاتجاهين يجب أن يفكّر ويجتهد ليسهم في إنتاج المعرفة العلمية؟

2- مهمة الباحث في إنتاج المعرفة العلمية

حتّى يكون بحثنا مثمرا، لابدّ أن نتجنّب التصورات العامة والتفسيرات العفوية التي يطلقها الأشخاص أو تروّج لها المؤسسات، وأن نبتعد عن بيانات التجارب السابقة، والمطلوب أن يبقى الباحثون محتفظين بالانفتاح على الملاحظة الدقيقة، الملاحظة المُستقصية والمُفضية إلى نتائج مستجدة غير التي نعرفها، لأنّ الأفكار الرائجة، والأحكام الراسخة، والنتائج المسبقة؛ كما النتائج المرصوفة التي حقّقها غيرنا

في دراساتهم، قد تحمل في طيّاتها خطر إخفاء بعض الأبعاد الجديدة عن الظاهرة موضوع الملاحظة[9] ففي واقع التعليم كثيرا ما نكون مدفوعين إلى الأخذ بالنتائج الجاهزة عن مستوى تحصيل المتعلمين، بمجرد ما تتوفر لدينا معطيات عريضة في خطوطها؛ عن أولئك المتعلمين، دون أن نقوم بتحليل الوضعيات التعليمية/التعلّمية، في حين نغفل بأنّ التفاصيل التي تكتنف هذه المعطيات الكبرى؛ والتي لم نلتفت إليها، يكون لها الأثر البالغ في قلب كفة النتائج ، وبالتالي لا يكون إطلاقنا للأحكام استنادا إلى ما هو معروف ومأخوذ به في العادة، سوى تشويه لحقائق هذا الواقع وخطوة نحو التفريط لفهمه بموضوعية.

والمقصود من كلّ هذا؛ أن يظّل ذهن الباحث منفتحا على احتمال عدم ملاءمة الواقع للأفكار السائدة، والمفاهيم المكتسبة؛ المتعوّد عليها، وأن يبقى دائم الاستعداد لإعادة النظر فيما حقّقه العلم إلى غاية الآن؛ في حدود مجاله وتخصّصه، وتقبّل عدم صحته أو حتميته مقارنة بما هو مُلاحظ.

وإذا كان العلم يتطور وينمو وفقا لمنوال دحض النتائج السابقة ورفض الأفكار العامة والأفكار النمطية كما يقول، «فهذا لا يعني رفضا كليّا لما هو موجود من أفكار ومعارف[10] ومعلومات أفرزتها تحريات باحثين آخرين، «بقدر ما يعني عدم قبولها دون اختبار»[11] أو دون تجريب؛ في ظلّ الظروف العارضة، أي ضمن الواقع المتحوّل الذي يحتضن الظاهرة المراد التحرّي عنها.

ولطالما نبّه العلماء والمنهجيون إلى أنّ المعرفة العلمية؛ تنشأ وتتراكم بالاحتياط والحذر من المعرفة العامة التي عُقد الاتفاق عليها بين النّاس، ووجوب إعادة تقييم ما توصّل إليه البحث بشكل مستمر وفي مضمار لا ينفصل تماما عن النتائج المحقّقة إلى غاية الآن، ولكن عن طريق السير بها في غير الممرات والدروب التي اعتاد عليها فكر الذين سبقونا.

إنّ الباحث مدعو أكثر من أيّ شخص آخر إلى النظر في إيجاد موقف؛ يسمح له بتصوّر طرق جديدة في التفكير وابتكار مناظير ممكنة لرؤية الأشياء والواقع؛ غير

تلك التي ألفناها، وعليه أن يقبل-كونّه باحثا-بنتائج البحث العلمي؛ حتّى لو كانت مناقضة لأفكاره المتجذّرة في فكره.

3- تكامل الطرحين

الحقيقة أنّ العلم حاضر في كلا الاتجاهين الابستيمولوجيين، لهذا السبب ما زال الجدال قائما بين المشتغلين بالعلم، إذ لو انتفى أو تأكد خلو أثر العلم فيهما، لكان هذا الجدل اليوم محسوما، لكن مادام «العلم يتضّمن لحظات للاستدلال وأخرى للملاحظة»[12] بشكل غير منقطع وبصورة متداخلة يصعب في ظّلها فصل لحظات التداخل، توقّف النقاش حول أيّ اتجاه نتّبع وبأيّ أطروحة نبحث؟ ولكن بقي النقاش دائرا حول أيّهما أسبق الاستقراء أم الاستنباط؟

يقول موريس انجرس في كتابه الأساس التطبيقي في منهجية العلوم الإنسانية[13]: «كلّما تعمّقنا أكثر في هاتين الأطروحتين الكبيرتين وتشعّبت أبعاد تحليلاتنا لما يحملانه من مضامين علمية ونظرية بهدف معرفة مصدر المعرفة العلمية، كلّما اتّسعت أكثر دائرة تصوراتنا وازداد إدراكنا أنّ الأمر يتعلّق بمشكلة يتعذّر حلّها»[14]

إنّه من الصعوبة الفصل الدقيق بين الاستقراء والاستنباط، ومع أنّنا بين مسعيين متميزين من الاستدلال، فإنّنا في الوقت الذي نعتقد أنّنا نشتغل وفق الاستقراء فقط، يمكن أن تتدخل محاولات التفسير الناتجة عن الاستدلالات الموضوعة سابقا، وفي الوقت الذي نعتقد أنّنا نطبّق الاستنباط يمكن أن يتأكد الاستدلال الذي أقمناه دون أن يكون لدينا شك في الملاحظات التي أنجزناها سابقا. إذن في الواقع نحن أمام حركتين للفكر تسيران في خط مستمر، تتكاملان وتقومان بتبادل أدوار أساسية أثناء ممارسة النشاط العلمي، فالباحث يعمل أساسا في إطار استنباطي أو في إطار نظرية قائمة، وملاحظة الظواهر واستقراؤها يكون لإعادة النظر بصفة متواصلة في بعض عناصر هذه النظرية وربّما إعادة النظر في القانون أو النظرية برمّتها، فالاكتشاف العلمي لا يخرج عن كونه خاصية استقرائية أيضا. ولذلك سيظّل الاستقراء والاستنباط مسعيين مرتبطين متلازمين يستدعي الواحد منهما الآخر أكثر

مـمّا قـد نتصـور في أذهاننـا وأنّ المـرور بهـما حتـما وارد في مختلـف أشـواط البحـث وفـق مبـدأ التنـاوب بـين المفاهيـم تـارة والملاحظـات تـارة أخـرى وكلّـما اقتضـت تسـاؤلات البحـث ذلـك.

4- الاستدلال في العلم

الاسـتدلال، مسـعى فكـري رزيـن نحـو تصـوّر الأشـياء والظواهـر، أي القـدرة عـلى إنتـاج معلومـات ومعـارف جديـدة، وإقامـة التجريـدات المناسـبة في فهـم الواقـع؛ مـرورا بمعـارف قبليـة موجـودة مسـبقا، وهـذا مـا يقتـضي العمـل وفـق اسـتدلال اسـتنباطي، أو في شـكل أحـداث مبثوثـة ينطـوي عليهـا الواقـع، وهـو مـا يسـتدعي العمـل بالاسـتدلال الاسـتقرائي، حيـث نكـون في وضـع التسـاؤل الدائـم عـن طبيعـة الموجـودات والأحـداث.

وهــو في نظــر منهجيــين آخريــن، «القيــاس المنطقــي، وعنــد النفســانيين؛ القيــام باسـتدلال، يعنـي التفكـير بطريقـة توصلـك إلى إنتـاج معرفـة علميـة جديـدة. وهـو مدمـج مـع بعـض العمليـات الذهنيـة الأخـرى، مثـل: الفهـم والاسـتقراء والتفكـير المنطقــي، والاكتســاب والاســتنباط»[15] وعمليتــي التحليــل والتأويــل.

5- الاستدلال وتقاطعات الاستقراء والاستنباط

يمكـن لنـا أن نمـارس الاسـتنباط انطلاقـا مـمّا هـو مسـلّم بـه في الحيـاة؛ لاسـتنتاج نتائـج جديـدة تنتـج عـن هـذا التسـليم العـام بحقيقـة مـا، عـن طريـق تطبيـق مبـدأ القيـاس (الاسـتدلال القيـاسي وأخطـاء القيـاس) syllogisme وفـق مسـار صـارم ومتـدرج****** يقـول ماتيـو جيدير»...يجـب أن نسـتعمل في مسـتوى التحريـر صياغـات توضّـح رسـوّنا عـلى هـذا الاسـتنباط، مـن مثـل: مـن هنـا نسـتنتج.... هكـذا نخلـص إلى.... نتبـيّن مـمّا سـبق بيانـه أنّ....»[16]

أمّـا في مسـتوى الإجـراء، فعلينـا الاعتـداد بافـتراض عـام بديهـي يشـمل حالـة أو حـالات خاصـة والاتجـاه بـه إلى التأكّـد مـن انطباقـه عـلى حـالات أخـرى، بمعنـى تطبيـق مبـدأ عـام23* عـلى حالـة خاصـة مثـل مبـدأ الفنـاء الـذي يوضّـح بـه مفهـوم الاسـتدلال الاسـتنباطي، ويسـمى القيـاس الكلاسـيكي أو الفئـوي[17] فعمـلا بالمثـال النموذجـي، وهـو

عبارة عن مقول مكوّن من عدة تنبؤات.

- كلّ إنسان فان
- وسقراط إنسان
- إذن سقراط فان

أمكننا أن نتبنى هذا النموذج لتطبيق استدلالات على المنوال نفسه في العلوم الطبيعية والعلوم الإنسانية بمراعاة قواعد المنطق الطبيعي والإنساني في هذا الوجود. وفي التعليمية وهي أحد فروع العلوم الإنسانية التطبيقية، التسليم بقول:

- كلّ مجتهد ناجح

يسمح بالاستنباط الآتي:

- ومحمد مجتهد
- إذن محمد ناجح

كذلك الحال في التسليم بحقيقة أنّ كلّ مهمل راسب، حيث يؤدي إلى الاستدلال بالقياس والاستنباط الآتيين:

- وأيمن مهمل
- إذن أيمن راسب

لكن أمام هذه التطبيقات التي تبدو سهلة في استخلاصها، لا يجب الأخذ بهذه المحصّلات أو التحصيلات البديهية التي أفضى إليها القياس على ما هو متعارف عليه، والاكتفاء بهذه الحدود، بل من الضروري الاستدلال على صحتها، حيث من المحتمل أن يكون في الواقع ما يفنّدها.

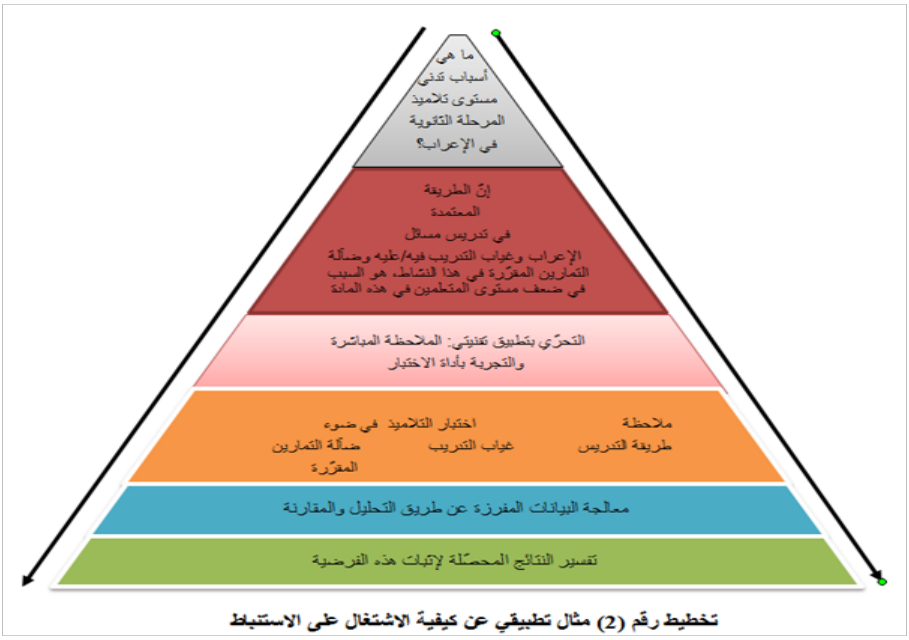
ولمزيد من التوضيح المُشبع أوردنا في التخطيط الموالي الخطوات الإجرائية التي يمليها أسلوب الاستنباط.

تخطيط رقم (1) خطوات إجراء الاستنباط

****

إنّ مسار الباحث في هذه الطريقة تنازليّ، حركة نزول من الرأس أي من نتيجة مفسّرة مُتوقعة مصاغة ومكتملة؛ نحو القاعدة الميدانية (أرضية الميدان) إذ ينزل من الفرضية التي يوجّهها تساؤل البحث نحو مراحل متدرجة تقوده ضمن مّمر استقصائي إلى الاستخبار عمّا من شأنه الإفادة في تأكيد الفرضية الموضوعة منذ البداية.

نحاول أن نعكس هذه الخطوات على المثال التطبيقي الآتي:



تخطيط رقم (2) مثال تطبيقي عن كيفية الاشتغال على الاستنباط

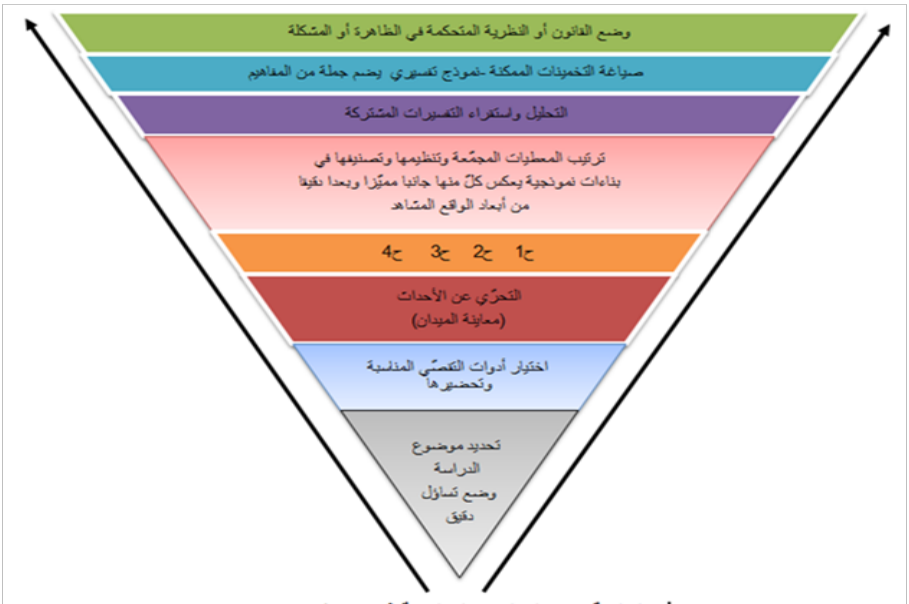
تتكرّر تسمية هذه الطريقة في كتب المنهجية في البحوث الإنسانية والاجتماعية بالمقاربة الافتراض واستنباطية[18]

L'approche hypothético-déductive حيث يسعى الباحث إلى إثبات التصورات التجريدية العامة المفترضة المنطلق منها، وكأنّه يعيد بناءها، يقول بول برين: «إنّ القاعدة الأساسية في هذا المنهج هي ذلك المنطق المعاد بناؤه»[19]

أمّا إقامة دراسة علمية باعتماد أسلوب الاستقراء، وهو عملية فكرية؛ تنتقل من الأحداث أو الوقائع إلى القاعدة، أي من حالات فردية وحالات خاصة إلى بناء قاعدة أو فرضية عامة، فتُلزم الباحث أن يفحص هذه الأحداث والحالات، ويقوم بتحليلها ومقارنتها؛ ليجمع منها ما يؤدي به إلى تمديدها لتشمل حالات مماثلة، يقول ماتيو جيدير:»على الباحث أن يسير في طريق الاستدلال باتجاه أحداث أكثر عموما انطلاقا من المؤشرات والأدلة الخاصة التي جمعها أثناء مرحلة التوثيق»[20]

وعلى غرار ما أوضحناه من الخطوات العملية التي يمتثل إليها الباحث في الاستنباط، نوضّح الخطوات العملياتية Opérationnelle التي يفرضها أسلوب

الاستقراء، حيث يجب أن نقرأ محتوى التخطيط تصاعديا (من الأسفل إلى الأعلى، من حالة خاصة ضيقة، إلى التعميم الواسع).

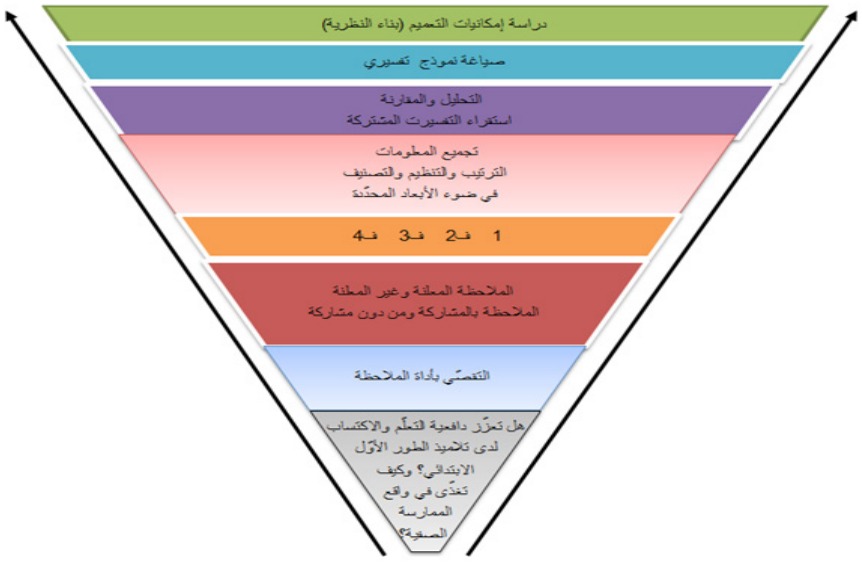


تخطيط رقم (3) الخطوات العملياتية في الاستقراء

تناسب المقاربة الاستقرائية البحوث الكيفية Recherches qualitatives لذلك هي ليست مقاربة، دقيقة وإن كانت تفرز نتائج صحيحة يمكن تفسير صحتها بمدى صحة المقارنات المعقودة بين المعطيات (أقوال مُدلى بها، محتوى وثائق، مشاهدات أو معاينات ميدانية) يقول ماتيو جيدير: «لا تعدّ الطريقة الاستقرائية محاكمة صارمة بخلاف الاستنتاج، ولو أنّها يمكن أن تُفضي إلى نتائج صحيحة»[21]

وجاء في منهجية التطبيق الميداني في العلوم الإنسانية والاجتماعية: «حركة الفكر في هذا النوع من المساعي العلمية؛ تفضّل الفحوصات الخاصة المستمدة من ملاحظة الميدان باتجاه المفاهيم العامة والقوانين التي تفسّرها، وتتأسّس هذه الحركة الاستقرائية على معارف مسبقة وتجربة شخصية تسمح بالتحليل وتجاوز الوصف المبسط للظواهر الملاحظة، ولهذا السبب، يجب أن تسمى: الطريقة الاستقراء واستنباطية Inducto-déductive [22]

يمكن توضيح كيفية العمل بالمسعى الاستقرائي في التعليمية بالمثال-إشكالية تعزيز دا



تخطيط رقم (4) مثال تطبيقي عن كيفية الاشتغال بالاستقراء [23]

ا

انطلاقا من معارف حدسية مكتسبة وبناء على تجارب خاصة بالأساتذة الذين يشكلون بالنسبة إلى الطريقة الاستقرائية حالات فردية مختلفة قد تتلاقى في المعارف والتجارب في بعض النقاط، أو في عدد معتبر من النقاط، وبناء على معارف نظرية أولية للباحث، يتوجّه هذا الأخير إلى الميدان للتقصّي عن أحداث مقصودة، تُفحص بياناتها وتُستقرأ تفاصيلها؛ لتجميع ما قد يمكّن من بناء تعميمات[24] مشتركة، ومن ثمّة صياغتها ضمن حدود نظرية مفسّرة للظاهرة المبحوثة.

هكذا يتضّح لنا أنّ الاستنباط والاستقراء ما هما إلاّ أسلوبان أو خياران عمليان للممارسة الاستدلال العلمي على إشكاليات قد يطرحها العلم.

6- علاقة الاستنباط والاستقراء بالتحليل والتأويل

6-1 التحليل

في التحليل تتعلّق مهامنا «بالاستعداد لتجزئة الواقع إلى عناصره ومكوناته»[25] ؛ بعرض كلّ الملاحظات التي تخصّه، وتبيّن علاقات السببية أو التبعية المتبادلة بين

المتغيرات، وإظهار درجة أهمية الصلات بين مختلف الظواهر[26]، هكذا نسير بتدرج ونتمكّن من البرهنة على الفرضية أو هدف الدراسة من خلال مجموع المعطيات التي أعددناها.

ويتمّ التحليل عن طريق حركة الفكر التي تتناوب بين الوصف والتفسير والفهم والتصنيف* بحيث نمارس عملية فحص شاملة ودقيقة لكل الملاحظات المسجّلة؛ بهدف استخراج النتائج الدالة بالنسبة للظاهرة التي نبحثها، إنّنا بهذا المعنى نمحّص المادة التي حصلنا عليها؛ لتجميع أكبر قدر من المعاني الدالة التي تختبئ في ثنايا هذا المحتوى.و»يجب أن نضع في اعتبارنا دائما أنّ الفرضية أو هدف البحث، هو المرجعية الوحيدة لكل التحليل الذي نقوم به»[27]، لأنّ كلّ معطى أو كلّ بيان أو كلّ ملاحظة وكلّ تصريح؛ سيتّم فحصه من منظور علاقته بمشكلة البحث، ولذلك يجب ألا نهتم بالقول المسجّل أو الملاحظة المدونة أو البيانات المرتبة في الجدول إلاّ باستخراج ما يكشف عن الظاهرة محل الدراسة، ومن ثمّة لا نعمل على التعليق على كلّ المحتويات أو الأرقام، ولكن «على ما يبدو لنا أنّه مهم وذو دلالة بالنسبة لما نريد أن نبيّنه»[28] وفي حدود ما صيغ في الفرضية أو هدف البحث، وما يعين في نهاية اجتهادنا على تأكيد صحة الافتراضات أو بطلانها.

2-6 التأويل

ليس من السهل فصل التأويل عن التحليل، لأنّه هو الآخر يعتمد أو يقوم على المعطيات المجمّعة حول المشكلة موضوع التحرّي، فالتأويل: استدلال غايته منح دلالة للتحليل المُنجزّ، حيث يذهب إلى أبعد من البحث في المشاهدات في مظهرها البسيط، ولذلك صحّ أن نقول عنه إنّه عملية فحص معمّق، يتلو الفحص الأولّي، الّذي عنيّ به التحليل.

فلو اعتبرنا مثلا، أنّ الإناث يهتممنّ بالدراسة أكثر من الذكور في المجتمع الجزائري المتمدّن، بحيث تمّ ملاحظة ذلك من خلال ارتفاع عدد المهتمات مقارنة بعدد المهتمين خلال عشر سنوات وأنّ التحرّي هو الذي كشف لنا عن

هـذا المعطـى ودعّـم لنـا التحليـل هـذه الحقيقـة بجملـة المـؤشرات التـي أظهرهـا، مثـل: نسـب النجـاح، الظفـر بأعـلى المعـدّلات، الفـوز بـأولى المراتـب والجوائـز، تكملـة مشـوار التعلّـم... فـإنّ مهمـة التأويـل سـتكون لاحقـا بالنظـر في المحصّـلات التـي أفرزهـا التحليـل بالتفكـير في معنـى هـذه النواتـج، مداهـا وتأثيراتهـا عـلى الوسـط المـدرسي العـام والوسـط الاجتماعـي، وعـن حـدود هـذه المُفـرزات ضمـن العينـة التـي تمّـت ملاحظتهـا والإمعـان في السـياقات التـي تحيـط بهـذه الظاهـرة؛ لدراسـة إمكانيـة تعميمهـا عـلى أقاليـم أخـرى أو مجتمعـات مشـابهة، تتقاسـم مـع المجتمـع المـدروس الخصائـص عينهـا.

وإذا افترضنـا أنّ ظاهـرة ضعـف التلاميـذ في التعبـير مشـافهة باللغـة العربيـة موجودة، وبالتـالي ضعـف كفـاءة التواصـل والتبليـغ لـدى هـؤلاء المتعلمـين، فـإنّ التأويـل فرصـة سـانحة لنـا لتعميـق ملاحظاتنـا عـن واقـع التواصـل لـدى تلاميـذ المـدارس، حيـث يسـمح هـذا التوغّـل؛ بمراجعـة توقعاتنـا، فلربّمـا كان غـير صحيـح، أو إثـراء هـذه المشـكلة (مشـكلة ضعـف التواصـل باللغـة العربيـة الفصحـى لـدى التلاميـذ باكتشـاف اعتبـارات نظريـة أو عمليـة جديـدة في حـال ثبُـت هـذا الافـتراض.

فـإذن التأويـل مـا هـو إلاّ اسـتدلال منطقـي مسـتخلص مـن إفـرازات الواقـع، ومبنـيّ عـلى أساسـها، يعكـس قـدرات الباحـث الاسـتدلالية وتفتّـح ذهنـه عـلى رؤى أخـرى لم تكـن موجـودة مـن قبـل؛ أوحـت بهـا إليـه النتائـج المتوصّـل إليهـا في التحليـل مـن جهـة والاعتـداد بالواقـع مـن جهـة ثانيـة.

وإذا كان الاسـتدلال اسـتخدام العقـل للتفكـير في فهـم العلاقـات بـين الظواهـر، فـإنّ التحليـل والتأويـل عمليتـان مفعّلتـان لهـذا التوظيـف، فمـن دون تحليـل وتأويـل، سـتبقى الظواهـر مغلقـة وغـير مفهومـة، لهـذا الغـرض كان جوهـر التفكـير كـما يقـول قاسـتن بشـلار، هـو أن نفهـم أنّنـا لم نفهـم بعـد[29] ، والاسـتقراء والاسـتنباط الـذي يُبنـى بواسـطتهما هـذا التفكـير، مـن خـلال المراحـل الضروريـة المتتابعـة في إنجازهما، سـيقودان إلى فهـم الواقـع الـذي يبـدو لنـا في كثـير مـن مظاهـره أنّـه بديهـيّ ومفهـوم، عـلى مـا يؤكّـده المنهجيـون.

خاتمة

إنّ الهدف من البحث العلمي، هو معرفة الواقع، هذه المعرفة التي لا يمكن بلوغها؛ إلاّ بالتعمّق في الاستخبار عن الواقع، والاحتكاك به أكثر فأكثر، هذا وحسب ما يسمح لنا بتجاوز المظاهر الخارجية لما يحدث من حولنا والتوقّف عند النتائج السطحية الشائعة، ويُذكي فينا روح التساؤل عن الأسباب والبواعث التي بفعلها تحدث الأشياء، ويدفعنا إلى توقّع الآثار التي تترتب عليها إذا ارتفعت درجتها أو طال أمدها.

يجب أن لا نكتفي بملاحظة الظواهر ومشاهدة الأحداث في محيطنا، علينا إذا كنّا باحثين نشعر بأنّنا نتمتع بالروح العلمية، أن نجتهد في استثمار مشاهداتنا ومعايناتنا في ابتكار طرق جديدة لتصوّر الأشياء وفهمها والابتعاد ما أمكن عن العفوية في التفكير وقبول التسليم بما يتفّق عليه الحس المشترك لدى من يشاركوننا هذه الحياة.

ما نفتقده حقّا، هو تلك الجهود الحقيقية والمؤطّرة التي تتحرّى عن الميدان التربوي ومعضلاته، وغياب مواجهة علمية مستقصية للآراء والتقارير المنتشرة عن واقع تعوّل عليه الأمم للنهوض والارتقاء.

الإحالات

1- انظر منهجية البحث العلمي في العلوم الإنسانية، موريس أنجرس، ترجمة: بوزيد صحراوي وآخرين، دار القصبة للنشر، الجزائر دون تاريخ، ص 49.

* مرحلة الخبرة الذاتية-مرحلة المحاولة والخطأ-مرحلة التفكير القياسي-مرحلة التفكير الاستقرائي-مرحلة الطريقة العلمية.

** الابستيمولوجيا Epistémologie: تعني دراسة المعرفة، يُودى هذا الطموح عبر محورين، يمثّلهما فريقان من الابستيمولوجيين، يجتمع الفريق الأول على محور محاولة الإجابة على سؤال: كيف يكتسب الفرد معارفه عبر مراحل نموّه (بياجيه)، ويلتف الفريق الثاني حول محور البحث عن الإجابة على سؤال: كيف تنمو أو تتطور المعارف داخل مجال معيّن من مجالات المعرفة أو في مجالاتها المختلفة، يتزّعم هذا الاتجاه بشلاروبوبي Bachelard et Karl Popper إنّ كلمة ابستيمولوجيا مرادف لـ: فلسفة العلوم، وهي شعبة متأخرة عن الفلسفة، موضوعها دراسة فرضيات ومنهجيات مختلف الفروع أو الشعب العلمية من أجل معرفة المنطق الذي يحكمها وتحديد النتائج الموضوعية التي تفرزها، فهي تركّز في الآن ذاته على تاريخ العلوم وعلى المنطق، انظر:

Dictionnaire des concepts clés collection pédagogies

Françoise Raynal, Alain Rieunier, ESF édition, paris 1997 p:130

*** مرتبطة بوضعية، حالة، ظاهرة، في مجتمع أو وسط معيّن.

2-Dictionnaire des concepts clés, Français Raynal et Alain Rieunier, édition E.S.F, paris

**** Dictionnaire des méthodes qualitatives, sous la direction: أنظر ولمزيد من التوسّع، 1997, p: 175 de Alex Mucchielli, Armand colin/Masson, paris, 1996, p: 101-102.

3- منهجية البحث العلمي في العلوم الإنسانية، مرجع سابق، ص: 38.

***** التحقق الإمبريقي Vérification empirique: هو عملية يتمّ بها معرفة مدى مطابقة التوقعات والافتراضات التي يضعها الباحث؛ مع الواقع، عن طريق ملاحظة هذا الأخير، انظر: أنجرس موريس ، مرجع سابق، ص: 151 وانظر أيضا، ص: 133.

4- انظر: Dictionnaire des concepts clés cit, p: 315

5- أنظر: منهجية البحث العلمي في العلوم الإنسانية ، أنجرس موريس، مرجع سابق، ص: 51.

6- المرجع السابق، ص: 38.

7- المرجع نفسه، ص: 37-38

8- المرجع نفسه، ص: 52

9- انظر: التفتّح الذهني، المرجع نفسه، ص: 38

10- المرجع السابق، ص: 39

11- المرجع نفسه، ص: 39

12- المرجع السابق، ص: 51:

13-وقد ترجم الكتاب Initiation pratique à la méthodologie des sciences humaine تحت عنوان: منهجية البحث في العلوم الإنسانية –تدريبات عملية- ولكن الترجمة التي أراها أقرب إلى الصحة هي: الأساس التطبيقي في العلوم الإنسانية – على ما ذكرته في المتن- أو أيضا: قاعدة تطبيق المنهجية في العلوم الإنسانية، وتبقى كلمة بحث، أو عبارة منهجية البحث العلمي مفهومة ضمنيا من العنوان أو حتى المذكورة كلمة: المنهجية على اعتذار أن المنهجية تخص أو تتعلق بالبحث العلمي، وكلمة: تطبيقية

14- انظر: المرجع نفسه، ص: 51

15- Dictinnaire des concepts clés, Op, cit, p: 315

****** صارم، بمعنى يجب أن نحذر من الاستنباط لئلا ننتهي إلى استنباطات أو

قياسات خاطئة. انظر: الاستدلال القياسي وأخطاء القياس:

Dictionnaire des concepts clés, p 315-316

16- Méthodologie de la recherche, Mathieu Guidère, Elipses, édition Marketing, 2004, p: 62

******** مثل مبدأ الفناء.

17- انظر Dictionnaire des concept clés, Op, cit, p :315

********* قد تكون التقنية: الملاحظة في عين المكان L'observation en situation أو الاستبيان Questionnaire أو المقابلة Entrevue, l'entretien أو التجربة Expérimentation

18- Méthodologie des pratique de terrain en sciences humaines et sciences, Joël Guilbert, Guy Jumel, Armand colin /Masson, paris, 1997, p: 8

19- Dynamique de la recherche en sciences sociales, Paul de Bruyne, Jaques Harman, Marc de Schoutheete France, PUF.19740 P: 88

20- Méthodologie de le recherche, Mathieu Guidere, Op, cit, p: 63

21- Ibid, p: 63

22- Méthodologie des pratique de terrain en sciences humaines et sociales, Op, cit, p: 9

23- عوامل تنشيط دافعية التعلّم، أي: تركيز الانتباه حول الموضوعات المطلوب تعلّمها- تحديد أهداف التعلّم بوضوح-الحاجة إلى الإنجاز والتنفيذ-تنمية الميول لبلوغ الأهداف-ملاءمة العمل المطلوب لمستوى قدرات التلاميذ-الحوافز-الثواب والعقاب-تكملة موضوع التعلّم. انظر: التعلّم، نظريات وتطبيقات، أنور محمد الشرقاوي، مكتبة الأنجلو المصرية، 2014، ص: 241 وما بعدها، وانظر لمزيد من التوسّع، علم النفس التربوي، محمد بني خالد، زياد التح، دار وائل للنشر، ط: 1، 2012، ص: 246

24- انظر:

jean Claude Kaufmann, L'entretien compréhensif, édition Nathan, paris 2001, p:9

25- منهجية البحث العلمي في العلوم الإنسانية، أنجرس موريس، مرجع سابق، ص: 422

26- المرجع نفسه، ص: 422

********** **الوصف**، هو: توضيح مكونات الظاهرة، أو عرض مفصّل ودقيق عن عناصرها، عن طريق تصويرها وتمثيلها تمثيلا أمينا. **التفسير**، هو: وضع الظاهرة من حيث خصائصها في علاقة بخصائص أخرى، أي إظهار كيف ترتبط مكوناتها ويتداخل بعضها ببعض ضمن نسق كليّ منظّم ومتكامل. **الفهم**، هو: فحص المعاني التي يمنحها الأشخاص لأفعالهم (التفكّر والتمعّن في المواقف والأقوال والسلوكات التي يعبر من خلالها أولئك الأشخاص عن وجودهم وتفعالهم والتي تعكس وعيهم بالواقع الذي يعيشون فيه.إنّنا سنوضّح أكثر ظاهرة ما، إذا عملنا على معرفة كيف يعيشها الأفراد وكيف يدركونها، عوض البحث عن أسباب خارجة عنها، فضعف التحصيل المدرسي لدى بعض التلاميذ، نفهمه أكثر، لو تفحصنا سلوكاتهم واختبرنا قدراتهم، عوض اختبار التقلبات الاقتصادية في العائلة مثلا، أو التركيز على المشاكل الاجتماعية المحيطة بوسطه.

قد يكون هذا هو هدف البحث، كما قد يندمج مع النوعين الآخرين من أنواع التحليل، للإحاطة أكثر وبصورة أفضل بالظاهرة موضوع البحث.

التصنيف، هو: محاولة إقامة وترتيب أنواع من الحوادث، أداءات، ردود أفعال ضمن فئة أو نوع بعينه، باعتبار مقياس واحد أو عدة مقاييس. أنظر: أهداف العلم، المرجع السابق، ص: 52

27- المرجع نفسه، ص: 425

28- المرجع نفسه، ص: 425

29- Le nouvel esprit scientifique, Bachelard Gaston, ENAG édition, Algérie, 1994, p: 219

قائمة المصادر والمراجع

باللغة العربيّة:

- بني خالد، م. (2012). علم النفس التربوي.(ط1). زياد التح، دار وائل للنشر.
- الشرقاوي، أ. م. (2014). التعلّم، نظريات وتطبيقا. مكتبة لأنجلو، المصرية.
- موريس، أ. دون تاريخ. منهجية البحث العلمي في العلوم الإنسانية. ترجمة: بوزيد صحراوي وآخرين. دار القصبة للنشر: الجزائر .
- نور، م. دون تاريخ. التعلّم، نظريات وتطبيقات.

باللغة الأجنبية

- Bachelard, G. Le nouvel esprit scientifique. ENAG édition. Algérie.
- Guidère, M.(2004). *Méthodologie de la recherche*. Ellipses édition Marketing.
- Jacques, H. (1974). *Dynamique de la recherche en sciences sociales*. Marc De Schoutheete France.
- Jean Claude, K. (2001). *L'entretien comprehensif*. édition Nathan. paris.
- joël, G.al. Jumel, G.,al., colin, A. (1997). *Méthodologie des pratique de terrain en sciences humaines et sociales*. Masson paris.
- Mucchielli,A. al Colin, A .(1996). *Dictionnaire des méthodes qualitative. sous la direction de /Masson*, paris.
- Raynal, F, rieunier, A .(1997). Dictinnaire des concepts clés. édition E S F, paris