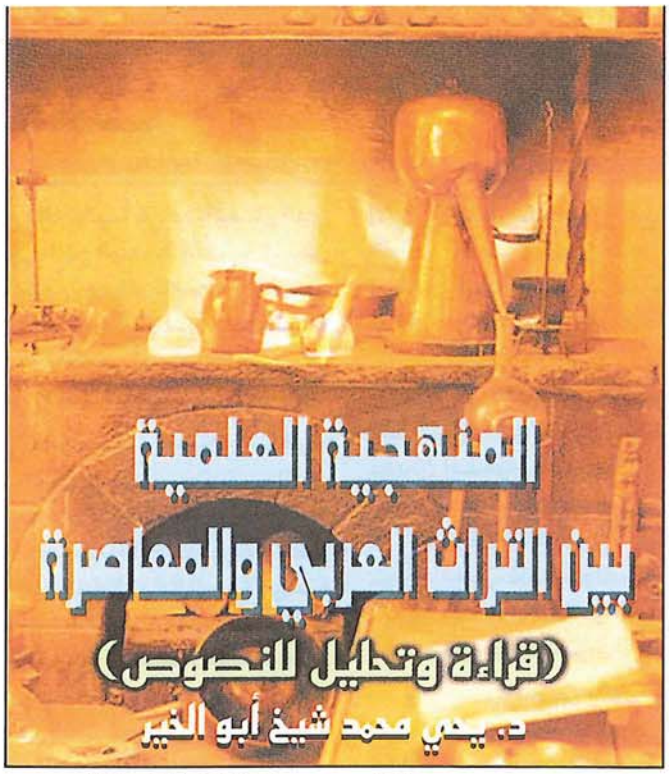


يتكون منهج البحث العلمي اشتقاقيا من ثلاث كلمات هي : كلمة منهج ،وكلمة البحث ، وكلمة العلمي . ويعرف غازي حسين عناية [١] ،هذه الكلمات الثلاث حيث يذكر أن كلمة منهج مشتقة من الفعل نهج بمعنى طرق أو سلك أو اتبع ، أما كلمة البحث فهي مشتقة من الفعل بحث بمعنى طلب أو تقصي أو فتّش . ويضيف غازي حسين أن كلمة العلمي مشتقة من الفعل علم بمعنى عرف ، وهي بذلك تعني الإلمام بالحقيقة والمعرفة بكل ما يتصل بها .

وتعود كلمة المنهج إلى اليونانية التي استخدمها إفلاطون بمعنى البحث أو النظر أو المعرفة والتي ترجمت إلى الفرنسية (Methode) وإلى الإنجليزية (Methodology) [١] .

وتعد المنهجية العلمية هي طريقة التفكير المحكمة التي تقوم على الملاحظة ، وإعمال العقل ، وجمع البيانات ، وصياغة الفرضيات واختبارها ، وتحليل المعلومات ، وتقييم وتفسير النتائج ، وتعميم ما تأكد من خصوصها بالنظر والبصيرة على عمومها [٢] . وتعني المنهجية العلمية وفقا لهذا المفهوم طريقة للنظر تتألف من مجموعة من الأساليب والأدوات التي تمكّن الباحثين من ربط مفردات الواقع ووصفه وتفسيره وتحديد العلاقات الإرتباطية بين ظواهره [٣] . ويتجلى هذا الربط عادة في قوالب فكرية وإجرائية تسمى "النظرية" التي قد تصبح بعد عدد لايحصى من الملاحظات والفحص والإستقصاء وتكرر حالات السبر والاعتبار "قانونا" يجرِّد النظرية من تأثير الزمان والمكان عليها ويكسبها صفتي العالمية والعمومية في التطبيق [٢].

وتتطلب صياغة "النظرية" و "القانون" منهجياً تكوين صورة عن الواقع تحت البحث ثم تجسيد هذه الصورة في شكل أنموذج إبتدائي يخضع للفحص والإختبارات [٣] . فإذا أثبتت الاختبارات فعالية هذا الأنموذج تمكن المنظِّر من الاستدلال على مجال النظرية التي يصوغها في ضوء أنموذج نهائي يصمم لهذا الغرض [٣] ويسبق هذا الجهد عادة استقراء للواقع وتبويب حقائقه وتصنيفها تمهيدا لصياغة الأنموذج الابتدائي المشار إليه أعلاه [٣].

وتسمى الطريقة التي تعني بقياس أنموذج جزئي نهائي على أنموذج جزئي أولى "الاستدلال" بينما تسمى الطريقة التي تهتم بتبويب الواقع وتصنيف حقائقه واستنباط التعميم الكلي في صورة أنموذج ابتدائي "الاستقراء" [٤] .

ومما يجب التنبيه إليه هنا أنه لا ينبغي الاعتماد على الاستقراء وحده في الاستنباط ، وذلك لاستحالة استقراء جميع أحوال الواقع من ناحية ، إضافة إلى أن حالة استقرائية واحدة تناقض ما استقرىء من حالات تكفي للتشكيك في سلامة التعميم الاستقرائي من ناحية أخرى [٥] .

العمليات المنهجية

تتكون المنهجية العلمية في الأطر التراثية العربية والمعاصرة من عمليات عدة [٦] يمكن تصنيفها إلى ما يلي :-

* **المشاهدة** : وهي إدراك الاشياء والحوادث والخواص وملاحظتها ملاحظة حرة وأخرى ضابطة ، كما هو الحال أثناء القيام بالتجارب العلمية .

* **التحليل والتركيب** : وهي عملية عقلية توظف لعزل صفات الأشياء عن بعضها .

* **الافتراضات** : وهي مقولات تخمينية تحتمل القبول أو الرفض عند درجات الحرية الملائمة ومستويات الدلالة المقبولة إحصائياً .

* **التعميم** : وهو الوصول بالجزء إلى العموم أو العكس ، أي من الدلائل إلى المشاهدات أو العكس ، وذلك بغية تحديد العلاقات التي تربط بين الحقائق الظاهرة قيد الدراسة .

* **التصنيف** : وهو مشاهدة المتشابه بين أشياء معينة ، ووضع هذه الأشياء في فئة واحدة ، وذلك لاكتشاف قدر من النظام في المشاهدات وما تحويه من أشياء وأبعاد وعلاقات بالغة التعدد والتفاوت .

ويعد التفسير المحصلة النهائية التي تشرح الأحكام التعميمية التي تفرزها وتقود إليها العمليات المنهجية المختلفة ، ويعني التفسير عند المناطقة والمناهجة البحث عن الأسباب للوقائع ، أي الإجابة عن السؤال "لماذا" الذي يعد رفيق العالم مدى الحياة .

وظائف المنهجية

للمنهجية العلمية في الأطر التراثية العربية والمعاصرة على حد سواء وظائف منها :

* **الوصف** : وهي المهمة الأساسية للمنهجية ، وتشمل الإجابة عن السؤال "ماذا" من خلال التصنيف (Classification) والتسلسل (Seriation) والإرتباط (Correlation) .

* **التنبؤ** : وهو مقياس عند المناهجة والمناطقة لوجود العلة أو غيابها لأن الجواب عن سؤال العلة عندهم لابد وأن يرتبط بالجواب عن مآل الظواهر المعللة كيفاً في المستقبل .

وتتأثر المنهجية بمدى حتمية حدوث الظواهر أو احتماليتها أو مسار مكوناتها عشوائياً ضمن نظام أو أنظمة اضطرادية معللة استقرائياً أو استدلالياً ، ولهذا يخطي التنبؤ دائما بمرحلة فائقة التقدير تنتهي بالضبط والتحكم المنهجي للظواهر المبحوثة وعللها ومسلكياتها الزمكانية المستقبلية .

قراءة وتحليل ومجانسة لنصوص منهجية مختارة

كان للمسلمين الدور الرائد في ترقية البحث العلمي عن طريق المشاهدة الدقيقة والتجربة العملية والاستنباط ، وكانوا هم المؤسسين للمنهج العلمي الحديث ،

ويتضح ذلك جلياً في هذا المقال الذي يستعرض منهج البحوث العلمية لبعض العلماء المسلمين ومقارنته بمنهج العلماء الأوربيين الذين أتوا بعدهم مع استنباط منهج موحد يأخذ في الإعتبار المستجدات الحديثة في البحث العلمي .

يتم في هذا الجزء من المقال استقراء وتحليل نصوص منهجية مختارة من الأطر المرجعية في التراث العربي ، والأطر المرجعية المعاصرة، وذلك للوقوف على القواعد المنهجية للبنية العلمية في هذه الأطر وبخاصة التجريبية منها . كما يحاول مجانسة القواعد والمفاهيم المنهجية في النص التراثي العربي بالقواعد والمفاهيم المنهجية في النص المعاصر مركزاً في هذا الصدد على إبراز تأثير القواعد المنهجية في النص التراثي العربي على بنية العمل المنهجي المعاصر ، وذلك كما يلي :

● جابر بن حيان

تتقيد حدود المنهج التجريبي عند جابر بن حيان بالمشاهدة والتجربة ، فهو يرى أنه لايجوز للمشاهد الحكم على ما لم يشاهد إلا على سبيل الاحتمال ، فيقول في هذا الصدد "**ليس لأحد أن يدعي بالحق أنه ليس في الغائب إلا مثل ماشاهد ، أو في الماضي أو المستقبل إلا مثل ما في الآن**" [٧] ، إلى أن قال في هذا الصدد قوله المشهور "**إنا نذكر في هذه الكتب خواص ما رأيناه فقط دون ما سمعناه أو قيل لنا أو قرأناه بعد أن امتحناه وجربناه**" [٨] إلى أن قال "**وما استخرجناه نحن قايسناه على أقوال هؤلاء القوم**" [٧] وهذا يعني أن شهادة الغير المقروءة والمسموعة والمنقولة لاتتأيد عنده إلا بما وصل إليه بتجاربه التي يعود فيقايسها على أقوال الآخرين .

ومن حدود منهجه إشتراطه للدربة عند القياس بالإستقراء التجريبي فيقول في كتابه "السبعين" "**والدربة تخرج ذلك فمن كان درباً كان عالماً حقاً ومن لم يكن درباً لم يكن عالماً وحسبك بالدربة في جميع الصنائع**" [٩] إلى أن قال "**الصانع الدرب يحذق وغير الدرب يعطل**" [٩] . كما أن من حدود منهجه تأكيده على ضرورة معرفة ميزان الأشياء للوصول إلى معرفة طبائعها فيقول في كتابه "الحدود" "**الوصول إلى معرفة الطبائع ميزانها ، فمن عرف ميزانها عرف كل ما فيها وعرف كيف تركبت**" [٩] .

ويمكن القول أن منهجية جابر بن حيان تعتمدعلى قياس الغائب على الشاهد حسب الأوجه الآتية [١٠،١١]:

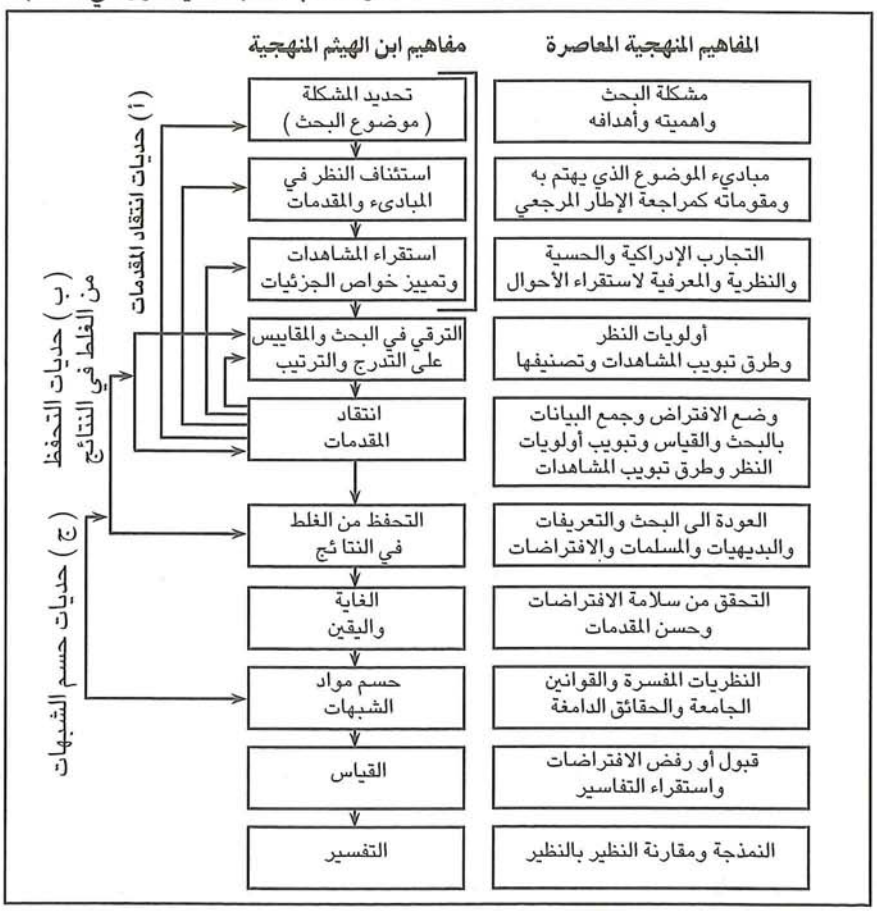
* **دلالة المجانسة أو الأنموذج** ، ويقوم على الاستدلال بأنموذج جزئي على أنموذج جزئي آخر ، أو بنماذج جزئية للتوصل إلى حكم كلي .

* **دلالة مجرى العادة** ، وهي قياس واستقراء للنظائر واستشهاد بها على المطلوب وبخاصة عندما يتحقق حدوث الظواهر في كل المناسبات . وبهذا يكون ابن حيان قد سجل بذلك قصب سبق في هذه المسألة التي ذكرها فيما بعد عدد من المحدثين ومنهم "هيوم"

* **دلالة الآثار أو شهادة الغير** ، وهي دلالة ظنية قابلة للتحقيق بالنظر أو بالتجربة أو بالاختبار للفرضية قيد البحث .

● ابن الهيثم

يصف **ابن الهيثم** في كتابه "المناظر" منهجه الاستقرائي الموضوعي التجريبي فيقول "**ونستأنف النظر في مقدماته ومباديه ، ونبتدىء في البحث باستقراء الموجودات ، وتصفح أحوال المبصرات ، وتميز خواص الجزئيات ، ونلتقط باستقراء ما يخص البصر في حال الإبصار ، وما هو مطرد لايتغير وظاهره لايشتبه من كيفية الإحساس . ثم نترقى في البحث والمقاييس على التدرج والترتيب ، مع انتقاد المقدمات ، والتحفظ من الغلط في النتائج . ونجعل في جميع ما نستقريه ونتصفحه استعمال العدل لا اتباع الهوى ، ونتحري في سائر ما نميزه وننتقده طلب الحق لا الميل مع الآراء . فلعلنا ننتهي بهذا الطريق إلى الحق الذي به يثلج الصدر ونصل بالتدريج والتلطف إلى الغاية التي يقع عندها اليقين**" [١٢] ويستطرد **ابن الهيثم** قائلاً في هذا الصدد" **ونظفر مع النقد والتحفظ بالحقيقة التي يزول معها الخلاف وتنحسم بها مواد الشبهات**" [١٢] . إلى أن قال "**وما نحن مما هو في طبيعة الإنسان من كدر البشرية براء**" [١٢] .



● شكل (١) مفاهيم ابن الهيثم المنهجية مقارنة بالمفاهيم المنهجية المعاصرة للبحث العلمي (تصميم أبو الخير)

● شكل (٢) أنموذج المنهجية العلمية لبيكون (تصميم أبو الخير)

من هذه النصوص يتضح مدى حرص ابن الهيثم في منهجه على الالتزام بالموضوعية والعدل في الكشف والاستقصاء مؤكداً ذلك في قوله "**الواجب على الناظر في كتب العلوم، إذا كان غرضه معرفة الحقائق أن يجعل نفسه خصماً لكل ما ينظر فيه، ويجيل فكره في متنه وجميع حواشيه، ويخاصمه من جميع جهاته ونواحيه، ويتهم أيضا نفسه عند خصامه فلا يتحامل عليه ولا يتسامح فيه**" [١٣].

ويوضح شكل [أ] ـ الذي قام **أبو الخير** بتصميمه اعتماداً على استقراء النصوص الواردة أعلاه – أنموذج للمفاهيم المنهجية العلمية عند الحسن بن الهيثم وما يجانسه من المفاهيم المنهجية المعاصرة.

كما اهتم **ابن الهيثم** بالقياس الذي يعني عنده التشبيه أو قياس النظير على النظير، فيقول واصفاً منهجه القياسي "**الإدراك بالقياس يحتاج إلى إعمال نظر وتفقد واستقراء جميع المعاني أو أكثرها**" [١٤] أي القياس التام المزوج بالعلل، مبيناً في هذا الصدد أن الإدراك بالقياس ليس إدراكاً بالإمارات وحدها، حيث يقول "**ليس كل ما يدرك بالقياس يدرك بالإمارات**" [١٤]، وذلك على اعتبار أن هناك وسائل أخرى للإدراك بالقياس بخلاف الإمارات. والأمارة عند ابن الهيثم هو كل معنى يخص الصورة ويدل عليها. ويعلل **ابن الهيثم** ذلك قائلا "**لأن القوة المميزة لا تقاس بترتيب وتأليف وبتكرير المقدمات كما يكون ذلك في ترتيب القياس باللفظ**" [١٤] وفي هذا النص مجانسة مع ما يعرف في النص المنهجي المعاصر بقياس المثل الذي لايحتاج إلى مقدمات كبرى وصغرى، ولا إلى حديات وسطى، وإنما تلحق الصورة بالإحساس المجرد بما يحضر عنها في الذهن، فتتحقق المساواة بين الشبيهين، ويتم تمييز المبصر بواسطتها حال الإبصار، كما أشير إلى ذلك في نص **ابن الهيثم** سابقاً.

● البيروني

للبيروني نصوص عدة في مجال المنهج العلمي ترمي جميعها إلى ضرورة المشاهدة والتجربة للتحقق من المشاهد قبل إصدار الحكم عنه، فيقول في هذا الصدد "**لم تسكن نفسي إلى غير المشاهدة**"، "**وعلى شدة حرصي أن أتولى الاعتبار**" [١٥] وهذا ما قال به معظم العلماء التجريبيين في التراث العربي **كالرازي** الذي حذر من قبول الأخبار المشاهدة والخواص دون التثبت بالتجربة.

● ابن البيطار

لابن البيطار منهج مشابه لمنهج ابن حيان والبيروني وابن الهيثم، فهو يركز في منهجه أيضاً على المشاهدة والتجربة في التثبت من الأخبار فيقول في كتابه "الجامع لمفردات الأدوية والأغذية" "**فما صح عندي بالمشاهدة والنظر وثبت لدي بالخبرة لا الخبر، ادخرته كنزاً سرياً، وعذرت نفسي عن الاستعانة بغيري فيه سوى الله غنياً، وما كان مخالفاً في القوى والكيفية والمشاهدة الحسية في المنفعة والماهية للصواب والتحقيق، أو أن ناقله أو قائله عدلا فيه عن سواء الطريق نبذته ظهرياً، وهجرته ملياً، وقلت لناقله أو قائله: لقد جئت شيئاً فرياً**" [١٦] إلى أن قال في موضع آخر "**واختصصت بما تم لي به الاستبداد وصح لي القول فيه ووضح عندي عليه الاعتماد لم أحاب في ذلك قديما لسبقه ولا محدثاً اعتمد غيري على صدقه**" [١٦].

● بيكون

في نص من نصوص الكتاب المعنون "الأورجانون الجديد" الذي نشر عام ١٦٢٠م، وحد **بيكون** فيه بين الملاحظة والتجربة والاستقراء والاستنتاج وبخاصة بالنسبة لمرحلة جمع المعلومات وإعدادها معرجاً في نصه المشار إليه على موضوع قوائم البيانات [١٧] التي صنفها إلى مايلي :-

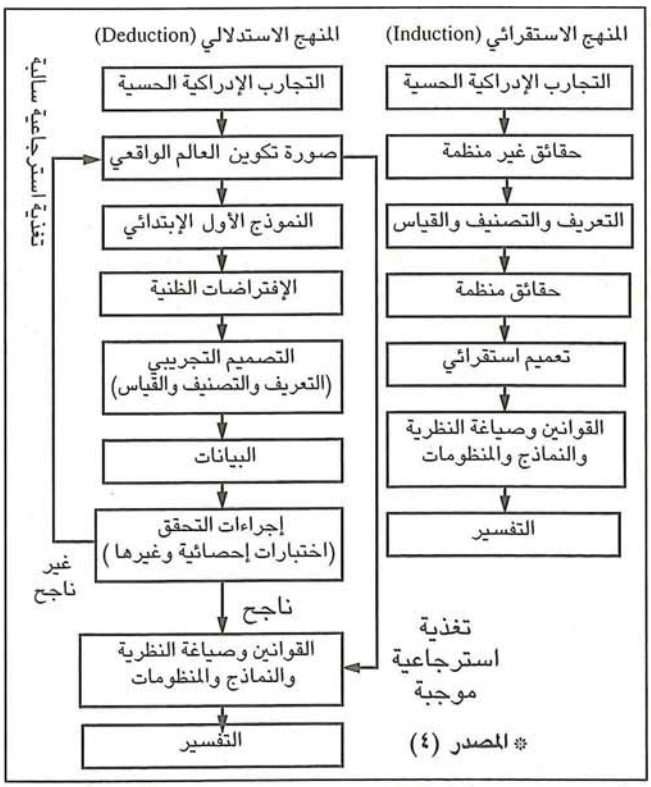
* **الحضور** : ويعني ترتيب الشواهد التي توجد بها الظاهرة.

* **الغياب** : ويعنى الشواهد التي لاتوجد بها الظاهرة.

* **المقارنة** : وتعنى إثبات الشواهد التي تزيد فيها أو تنقص ظاهرة مصاحبة حين تزيد أو تنقص الظاهرة المدروسة.

ويوضح شكل (٢) أنموذج المنهجية العلمية عند **بيكون** الذي قام **أبو الخير** بتصميمه اعتمادا على استقرائه لعناصر منهجية **بيكون** [١٧] الذي يتضمن ما يلي :

- جمع المشاهدات.
- تبويب المشاهدات.
- وضع الشواهد في جداول تساعد على تطبيق طريقة الحذف والاستبعاد للصور



● شكل (٣) خطوات المنهج الاستقرائي والاستدلالي (بتصرف من أبوالخير)

الباطلة ، أي التي لا تأثير لها في الواقعة ، وإبقاء الصور المسببة والفاعلة .

ـ استخلاص التعميمات .

ـ التفسير الذي يؤكد ضرورة التوصل إليه تدريجياً عن طريق حذف أو استبعاد ما لا يتفق مع الحالات التي جمعت ورتبت في الجداول المذكورة أعلاه ، كما وضع **بيكون** قواعد للتجريب [١٨] يمكن إيجازها فيما يلي :-

* **التجربة** : تنويع المواد التي تنتج عنها الظاهرة .

* **إطالة التجربة** : استمرار جعل المؤثر ينتج أثره في الشيء المتأثر .

* **نقل التجربة** : محاولة تطبيقها في مجالات مختلفة .

* **قلب التجربة** : تبيان أثر العلة في الشيء المتأثر بعد التعديل لوضع المؤثر والأثر.

ويشير **بيكون** إلى أن الانتقال من الأخص إلى الأعم في الاستنتاج لابد أن يخضع كل جديد مستنتج في هذا الانتقال للتجربة لتأييده أو رفضه [١١] .

ويتضمن الانتقال عند **بيكون** مسارين متعاكسين أحدهما استقرائي والآخر استنباطي [١١] وذلك وفقاً لما هو موضح في شكل (٣) .

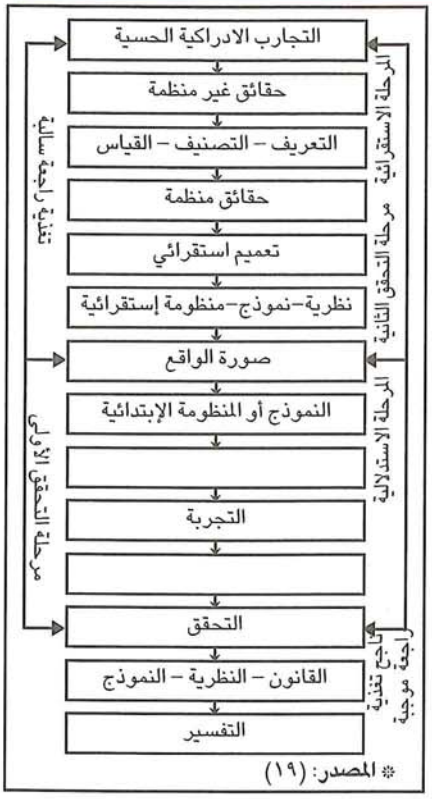
● المسار المنهجي الموحد المقترح

إقترح **أبو الخير** [١٩] في دراسة سابقة أنموذجاً منهجياً معاصراً دمج فيه بين مساري الاستقراء والاستدلال في مسار منهجي واحد ، كما هو موضح في شكل (٤) . كما صمم **أبو الخير** شكل (٥) الذي يتتبع المراحل التي يمر بها حل المشكلة البحثية باستخدام أنموذج **أبو الخير** المنهجي الموحد [١٩] ، واستناداً إلى دراسة **أبو الخير** المشار إليها آنفاً والأشكال (٣) و (٤) و (٥) يتضح أن الاستقراء ، شكل (٣)، يعني البدء بفحص الجزء للانتهاء بعموميات عن الأجزاء المفحوصة ، وذلك من خلال ملاحظة الواقع ، ومن ثم تبويب حقائقه وتصنيفها إلى حقائق منظمة يستخلص منها التعميم الإستقرائي الذي يمكن أن يتبلور في صيغة نظرية أو قانون أو أنموذج يعين على وصف ذلك الواقع . أما الإستدلال ، شكل(٣) ، فهو على العكس من الاستقراء ، إذ يبدأ بعموميات الواقع لينتهي بخصوصيات أو أجزاء ذلك الواقع ، ويتم هذا عادة من خلال قيام المنظِّر بتكوين صورة عن الواقع تحت البحث ، ثم تجسيد هذا الواقع في شكل أنموذج إبتدائي تصمم له الاختبارات اللازمة لفحصه أو فحص فرضياته ، فإذا أثبتت الإختبارات فاعلية هذا الأنموذج استدل المنظِّر به على مجال النظرية التي يصيغها ، وذلك من خلال فحصه لأنموذج نهائي يصمم لهذا الغرض ، كما أشير إلى ذلك سابقاً . أما شكل (٤) فيوضح الإطار العام الموحد للمنهجية العلمية التي تضمنتها دراسة **أبو الخير** [١٩] .

يبدأ المنهج الموحد المشار إليه آنفا بأنموذج ابتدائي يؤسس على الخبرة الإدراكية واستقصاء الحقائق وتنظيمها وتبويبها وتصنيفها في هيئة منظومات شمولية تعكس واقع الحال المدروس . وتتبع هذه الخطوة ، كما هو واضح في الشكل المذكور ، باستخلاص تعميم استقرائي منظومي يأخذ طابع النظرية أو القانون أو الأنموذج [١٩] ، وتعد هذه المنظومات المستخلصة لخطوات هذا المنهج المقترح هي في الحقيقة الأنموذج الابتدائي الذي يعكس الصورة الأولية عن الواقع المدروس من ناحية ، ويمثل القيمة الأساسية التي تقع عندها مواطن الربط بين الاستقراء والاستدلال في إطار حقل منهجي منظومي نوعي موحد من ناحية ثانية [١٩] .

ولا شك أن هذه القيمة الحدية التي تأتي في مرحلة ماقبل الافتراض ، كما هو مبين في شكل (٤) ، تعد وفقا لهذا المنهج الموحد أساسا لبناء الفرضية التي بها يُفحص ويُختبر الأنموذج الابتدائي المشار إليه أعلاه . وتتم هذه الفحوصات والاختبارات للفرضية الآنفة الذكر ، من خلال التجربة أو التحليل الإحصائي والرياضي لبيانات أنموذج نهائي ، يأخذ في الإعتبار مراحلاً للتحقق من سلامة الفحص التي يقدر مداخلها ومخارجها في بنية هذا المنهج عدد من منظومات التغذية السالبة الرادة والموجبة كما هو واضح في شكل (٤) .

ويوضح شكل (٥) الخطوات الإجرائية التفصيلية المطلوبة لصياغة واختبار الفرضية التي يقتضيها هذا المنهج وتتطلبه مراحل حل المشكلة أو القضية قيد البحث . ويتضح من هذا الشكل أن استخدام المنهج الموحد يستدعي ملاحظة الواقع واستقرائه، وتعيين المشكلة أو القضية ، والتعرف على أبعادها ومكوناتها ، ووضع الفرضية اللازمة ، وجمع المعلومات عنها ، وتخزينها

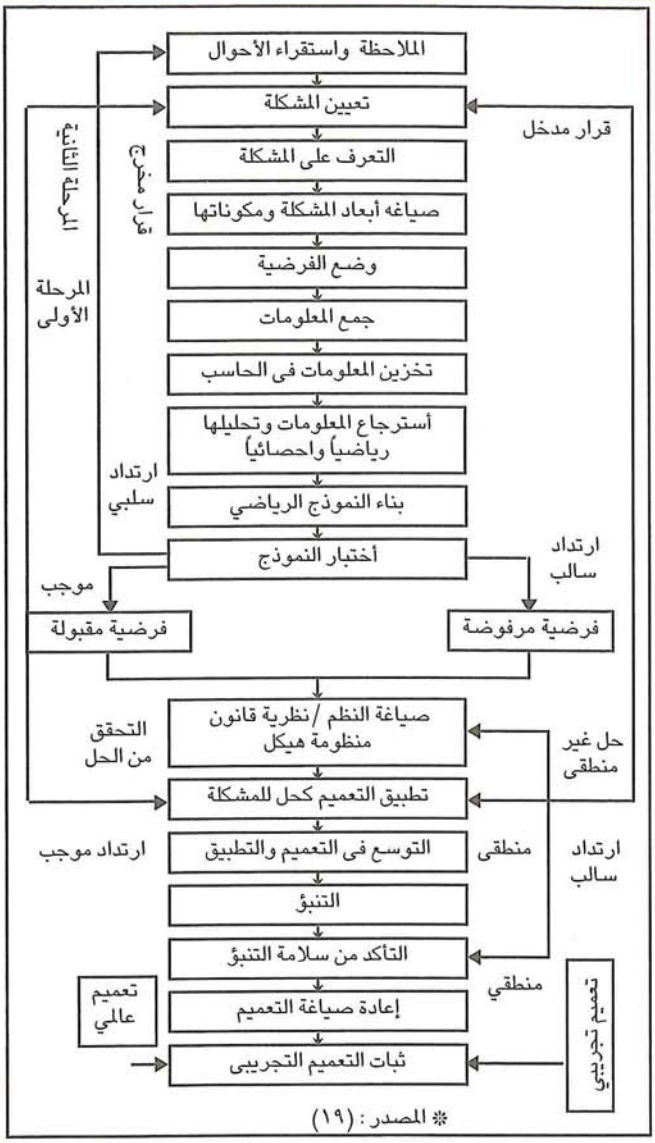


* المصدر: (١٩)

● شكل (٤) المنهج الاستقرائي الاستدلالي الموحد.

واسترجاعها وتحليلها رياضياً رغبة في بناء الأنموذج الرياضي الذي يجسد المشكلة تحت النظر أو قيد البحث ، ويحاكي أبعادها وفقا لأحكام الإرتداد السالب والموجب الذي تقتضيه نتائج اختبار الفرضية وتحليلها [١٩] .

ومن الواضح أن هذا الجهد يتبع – وفقاً لـ الشكل (٥) – بصياغة النظم النظرية المختلفة التي تصف المشكلة ، وتحدد أبعادها ، وتقرر مدى أهمية انسجامها مع الواقع التطبيقي كحل للمشكلة المدروسة ، حيث يخضع هذا الحل هو الآخر للفحوصات والإختيارات بغية التأكد من سلامته أو إحلاله بحلول أخرى ملائمة [١٩] ، ويمكن لهذا الحل واختباراته أن يدخل مرحلة منهجية جديدة ـ كما هو واضح في شكل (٥) ـ تتضمن التوسع في التعميم والتطبيق واستخدامه في التنبوء بمسلكيات الظاهرة وبمزاجها في الزمان والمكان قيد الدراسة [١٩] . ومن خلال الفحص والاستقصاء لنتائج هذا التنبوء يمكن ـ وفقاً لشكل (٥) ـ إعادة صياغة التعميم رغبة في استنباط التعميم التجريبي الذي يتحول بعد إثباته بالفحص والتجريب إلى تعميم عالمي الأبعاد يساعد الباحثين على استخلاص قانون عام يربط بين الظواهر والقضايا التي



● شكل (٥) مراحل حل المشكله البحثيه وفقاً لمقتضيات المنهج الموحد.

تكون لها قوانين مختلفة ، فتشكل بذلك النظرية العلمية الشاملة التي تعد غاية ومقصد هذا المنهج خاصة ، والتفكير العلمي التطبيقي المعاصر عامة (١٩) .

الخاتمة

تؤكد المنهجية العلمية في التراث العربي والأطر المرجعية المعاصرة سيادة منظور مفاهيمي منهجي استقرائي تجريبي . وتوظف المنهجية العلمية في التراث العربي – كما هو الحال في الأطر المنهجية المعاصرة – مبدئي العلية والاطراد اللذين يفترضان أن لكل معلول علة ، وأن نفس العلة تقود إلى نفس المعلول في الأحوال المتماثلة في الزمان والمكان . وتعالج العلية أصلاً وفرعاً وحكماً وفق أنماط منهجية تدور فيها العلة مع الحكم وجوداً وعدماً .

ويحظى مفهوم "الدوران" في التراث العربي ، بقدر كبير من اهتمام العلماء والمفكرين الذين اعتبروه التجربة عينها ، والذين استخدموه لحذف ما يصلح تعليلاً مقابل مايبقى من العلل التي تقترن بها الأحكام وجوداً وعدماً وينقح بها المناط بعد الدوران . وتتم عادة معرفة علة الحكم حسب المنهجية العلمية في التراث العربي وفق الطرق التي تعرف بها علل الأحكام ، فإذا وجدت واقعة لا مرجع لها تساوي واقعة مرجعية أخرى في العلة ، فإن هذه الواقعة غير المرجعية تقاس بالمرجعي من هذه الوقائع ، وذلك لتساوي هاتين الواقعتين في علة حكميهما .

ومن الجدير بالذكر أن مسألة القياس في التراث العربي قد حظيت بنصيب الأسد مقارنة بالمسائل المنهجية الأخرى كأنظمة المحاكاة والتشبيه التي أولتها المنهجية العلمية المعاصرة عنايةً خاصة ، والتي أخذت في وقتنا الحاضر أبعاداً تقنية فائقة مقارنةً بما كانت عليه في ماضينا التراثي .

وتتفق منهجية **بيكون** مع منهجية **ابن الهيثم** من حيث استقراء المشاهدات وتبويبها والتدرج والترتيب والحذف والاستبعاد من خلال انتقاد المقدمات ، والتحفظ من الغلط في النتائج ، وحسم مواد الشبهات لينتهي بالقياس إلى التفسير الأمر الذي يؤكد قصب السبق **لابن الهيثم** وغيره من علماء المنهج في التراث العربي في هذا المجال .

● المصادر

١ـ **غازي حسين عناية** ، مناهج البحث العلمي في الإسلام ، دار الجيل ، بيروت ١٩٩٠م .

٢ـ **يحي بن محمد شيخ أبو الخير** ، الأبعاد المفاهيمية للمنهجية العلمية في التراث ، المجلة العربية للعلوم الإنسانية ، العدد ٤٩ ، جامعة الكويت ، ١٩٩٤م .

٣ـ **يحي بن محمد شيخ أبو الخير** ، النظرية والقانون في العلوم الإنسانية التطبيقية ، العصور ، جزء ١ ، المجلد السابع ، لندن ، دار المريخ للنشر ، ١٩٩٢م .

٤ـ **D.Harvey, Explanation in Geography, 1st ed., New York, st.Martin press,1969.**

٥ـ **يحي بن محمد شيخ أبو الخير** ، المنهجية العلمية في العلوم الإنسانية التطبيقية فيما وراء النظرية العلمية : التأصيل الإجرائي ، النماذج ، مجلة جامعة الملك سعود ، م٥ ، الآداب ، الرياض ، عمادة شؤون المكتبات ، ١٩٩٣م .

٦ـ **حكمت العرابي** ، البحث الاجتماعي : المنهج وتطبيقاته ، الرياض مطابع الفرزدق التجارية ، ١٩٩٠م .

٧ـ **بول كراوس** التصريف **لجابر بن حيان** ، القاهرة ، ١٣٥٤هـ .

٨ـ **بول كراوس** كتاب الخواص الكبير ، **لجابر بن حيان** المقالة الأولى ، القاهرة ، ١٣٥٤هـ .

٩ـ **بول كراوس** كتاب السبعين **لجابر بن حيان** مقالة ١٨ ، القاهرة ، ١٣٥٤هـ ، ص ٢٣٢ .

١٠ـ **على سامي النشار** ، مناهج البحث عند مفكري الإسلام ، بيروت ، دار النهضة العربية ١٩٨٤م .

١١ـ **جلال محمد عبدالحميد موسى** ، منهج البحث العلمي عند العرب في مجال العلوم التطبيقية والكونية ، بيروت ، دار الكتاب اللبناني ، ١٩٨٢م ، ص ١٣٢-١٣٣ .

١٢ـ **كمال الدين الفارس** ، تنقيح المناظر لذوي الأبصار والبصائر ، ج١ ، الدكن ، حيدرا أباد ، ١٣٤٧هـ .

١٣ـ **يوسف السويدي** ، الإسلام والعلم التجريبي ، الكويت ، مكتبة الفلاح ، ١٩٨٠م .

١٤ـ **مصطفى نظيف ، الحسن بن الهيثم** : بحوثه وكشوفه البصرية ، ج١ ، القاهرة ، ١٩٤٢م .

١٥ـ **البيروني ، القانون المسعودي** ، ج ١ ، طبعة ١ ، الدكن حيدرا أباد ، ١٩٥٥م ، ص٣٦٥ .

١٦ـ **ابن البيطار** ، جامع مفردات الأدوية والأغذية ، ج١ ، القاهرة ، ١٩٢١م ، ص٣ .

١٧ـ Bacon Francis, Novum oragonum, Book2, aphorismio, colonial press, 1900,p.374.

١٨ـ **عبدالرحمن بدوي** ، مناهج البحث العلمي ، مكتبة النهضة المصرية ، طبعة القاهرة ١٩٦٣م،ص١٥٧ .

١٩ـ **يحي بن محمد شيخ أبو الخير** ، نحو منهج موحد في الجغرافيا التطبيقية : أنموذج مقترح ، سلسلة بحوث جغرافية ، الجمعية الجغرافية السعودية ، العدد ٢٢ ، الرياض ، ١٤١٥هـ ، ص ٧-٤٢ .