الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة الأمير عبد القادر
للعلوم الإسلامية
قسنطينة

كلية أصول الدين والشريعة
والحضارة الإسلامية
قسم العقيدة ومقارنة الأديان
شعبة الفلسفة الإسلامية

عنوان المذكرة :

المنهج عند جابر بن حيان

– مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير –

إعداد الطالب :
اليزيد بوعروري

إشراف الدكتور:
سعيد عليوان

–أعضاء اللجنة–

الاسم و اللقب	الدرجة العلمية	الجامعة الأصلية	الصفة
د/ صالح نعمان	أ. محاضر	جامعة الأمير ع القادر	رئيسا
د/ سعيد عليوان	أ. التعليم العالي	جامعة الأمير ع القادر	مقررا
د/مصطفى وينتن	أ. محاضر	جامعة الأمير ع القادر	عضوا
د/ عفيف منصور	أ. محاضر	جامعة الأمير ع القادر	عضوا

السنة الجامعية : 2007/ 2008م

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

الإهداء

- إلى الوالدين الكريمين.
- إلى كل من علّمني حرفا...

إلى أساتذتي.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

شكر وتقدير

أجدّد شكري إلى المشرف مرة أخرى على رعايته لهذا البحث حتى آخر جملة كتبتها فيه.

وإلى رئيس قسم العقيدة ومقارنة الأديان على الاهتمام الذي أبداه بدفعتنا في السنة الأولى.

وإلى حمودي سعد الله على تشجيعه أياي للتغلب على الصعوبات.

كما لا أنسى شكري لزميلي في العمل عنيات عبد الكريم على مساعدته التي لا تقدّر بثمن.

وصديقي عبد الرحيم لأنه أمدّني ببعض المراجع المهمة، وزميلي في الدراسة ميلود رحماني.

كما أشكر زوجتي التي تحملت معي عناء هذا البحث.

وعمال مكتبة الجامعة، وكل من ساعدني...

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

مقـــــدمـــــة

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

مقـــدّمـــة:

بسم الله الرحمن الرحيم، والصلاة والسلام على سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم، وعلـــى آله وأصحابه وأتباعه إلى يوم الدين وبعد:

فإذا كان العلم الطبيعي الإسلامي أصبح من الماضي وتجاوز الزمن نظرياته، فإن المبرر الوحيد الذي يجعلنا نعود إلى هذه الحقبة وهذا النوع من الدراسة هو الأداة التي صنع بها المسلمون هـــذه النظريات في ذلك الوقت، وفي مختلف العلوم، والأداة طبعا هي المنهج الذي رسمـــوه لأنفســـهم والذي كان نابعا من صميم ديانتهم و لم يكن أبدا استعارة، أو قرصنة منهجية من شعوب أخرى.

وإذا كان من شروط قيام العلم وجود موضوع للبحث، ومنهج يتلاءم وذلك الموضوع، فإن قرة العين كلها تكمن في المنهج لأنه يلملم شتات الوقائع ويسهل إيجاد اللحمة بينها لصياغتها في قوانين ونظريات، ولا يخلو منهج الباحث من فلسفة أو خلفية ثقافية تقوم كدعامة تشدّ من أزره ونقصد بذلك مرجعية العالم أو الفيلسوف، هذه المرجعية التي لا يمكن التسليم أبدا أنها عالميـــة لا تخضع للثقافات والأديان.

ويكتمل المنهج بالفهم العميق للموضوع وبالخطوات التي تتبع من أجـــل إبـــرازه حـــتى يستوعبه، أي يستوعب حاضر الموضوع بإشكالياته والجديد الذي يمكن أن يتولد منه، وعنـــدما وعى المسلمون ذلك اتجهوا إلى المنهج التجريبي (الاستقرائي) خاصة في العلوم الطبيعية، وابتعدوا عن صورية المنطق الأرسطي الذي امتدّ في التاريخ المسيحي حتى عصر النهضة، وبذلك تجـــاوزوا صورية اليونان وسبقوا أروبا في وضع أسس المنهج التجريبي لأنه المنهج المناسب لتطوير العلـــوم الطبيعية والذي يعتمد على الملاحظة والتجربة في دراسة الظواهر الجزئية تمهيدا لصياغة قوانين كلية تنطبق على كل الظواهر الكونية المشابهة، فكان هدفهم بلوغ الحقيقة من خلال اكتشاف أسرار المخلوقات واستخلاص الحكمة من نظام الكون لتدعيم الجانب العقدي عندهم والاستفادة العملية من النتائج المتوصل إليها كمحاولة الكيميائيين تحويل المعادن إلى ذهب، فكان المسلمون أن أرسوا قواعد المنهج التجريبي.

ولا نكون مبالغين إذا قلنا بأن المسلمين كانوا بحق فلاسفة منهج، ومن بينهم جابر بن حيان الذي يعدّ أحد واضعي أسس المنهج التجريبي عندما أدخل التجربة واعتمـــــــدها أساسا في

البحث الكيميائي بعد أن اقتصرت المعرفة في هذا العلم مع الحضارات السابقة على بعض الخبرات اليدوية، والافتراضات الغامضة، كما كان جابر أول من استخدم المخبر لإجراء تجاربه، فكان شعاره التجربة عماد الأحكام الكلية التي يمكن أن تصدر من عالم يريد اليقين النسبي لا المطلق في بحوثه، فكان أن حوّل الكيمياء من بحث فلسفي إلى علم تجريبي يهدف إلى اكتشاف المواد والتعرّف على خصائصها وتفاعلاتها وما يرافقها من تحولات، وتزداد أهمية التجربة عندما اعتبرها ذلك الامتحان الصارم لكل المشاهدات المتوصل إليها عبر استقراءات سواء كانت عابرة أو قصدية، والتي يقوم بها هو نفسه أو سمع عنها أو قرأها، وامتحانا كذلك لكل الفروض التي يستنبطها من تلك المشاهدات.

ومن هذه الزاوية تتراءى لنا أهمية الموضوع الذي نحن بصدد بحثه، والذي ينتمي إلى فلسفة العلوم الإسلامية، ويدور حول الإشكالية التالية:

إذا كان جابر بن حيان من علماء الكيمياء المسلمين، والعلم الطبيعي عموما يقتضي منهجا دقيقا يساير دقة الموضوع، وإذا كان العلم الطبيعي يسلك منهجا تجريبيا صرفا، فما هي الأسس التي شيّد عليها جابر بن حيان منهجه ؟ وما هو السياق الثقافي الذي كان وراء ولادة هذا المنهج ؟

وتتفرّع عن هذا السؤال المحوري إشكالات جزئية هي:

من هو جابر بن حيان ؟ وما هي خطوات منهجه وما هي أسسها ؟ وهل الاستقراء عنده يفيد الظن أم اليقين ؟ وهل تصنيفه للعلوم يعدّ تأصيليا أم تقليديا ؟

أما عن الأسباب التي جعلتني أبحث هذا الموضوع فهي:

- عندما كنت أدرّس لتلاميذ الثانوي في القسم النهائي محوري مناهج البحث عند مفكري الإسلام والمنهج التجريبي في علوم المادة، علما أن المحور الأول يتحدّث عن فكر إسلامي وسيط، والثاني عن فكر غربي حديث ومعاصر، وبمقارنة بسيطة استنتجت بأن الفكر الإسلامي كان السباق في تشييد ما يسمى عند الأوروبيين بالفكر العلمي، واسترعى انتباهي بالخصوص منهج جابر بن حيان الذي أظهر نضجا عميقا لمشكلات المنهج في تلك المرحلة المتقدمة من الزمن، فكانت تحدوني رغبة لا تقاوم لتعميق فهمي وبحثي لهذا الموضوع.

- إن زهرة الشباب تمضي مع بهرج الحياة ولا نشعر بها، فآليت على نفسي أن أمنح البعض منها لتراث أمتي لأن سؤال الانتماء يفرض نفسه على المسلم العاقل ولا بد من وقفة فكرية أو صوفية مقنعة للجواب الشافي عليه.

- ولأن جابر كان من أوائل واضعي المنهج العلمي عند المسلمين والغربيين.

- انحياز أغلب مؤرخي الفكر الفلسفي والعلمي إلى الفكرة القائلة بأن الأوروبيين صنعوا حضارة كان يقف وراءها إبداعهم للمنهج التجريبي، وتزييف البعض منهم لحقائق التاريخ.

وهذا البحث يهدف إلى:

- إظهار اهتمام المسلمين وانتباههم إلى أهمية المنهج العلمي في العلوم عامة، والعلوم الطبيعية خاصة.

- المساهمة في دفع الشبهة حول الفكر الإسلامي من جهة أنه فكر عقيم، وعاجز عن الإبداع في العلوم الطبيعية.

- بيان أن العلماء المسلمين آمنوا بالنسبية في العلم مهما ارتقى إلى الدقة والشمولية، وذلك كرد فعل على اتهامهم بالنزوع إلى المطلقية بتأثير من دينهم.

وجزء من موضوع هذا البحث — في حدود علمي — فيه دراسات جادة قام بها مستشرقون، وعرب، ومن الدراسات التي قام بها المستشرقون كتاب لبول كراوس بعنوان جابر بن حيان مقدمة إلى الأفكار العلمية في الإسلام في مجلدين بالفرنسية، ودراسة هوليارد بعنوان الكيمياء حتى عهد دالتون بالإنجليزية، وللأسف لم أعثر على هاتين الدراستين ولكن من مراجع أخرى استطعت تكوين فكرة عامة عنها. ومن الدراسات العربية: كتاب بعنوان جابر بن حيان، لزكي نجيب محمود. كما تعرّض جلال موسى لهذا الموضوع في كتابه منهج البحث العلمي عند العرب في مجال العلوم الطبيعية والكونية، وعلي سامي النشار في مناهج البحث عند مفكري الإسلام، وعلي عبد الله الدفاع في كتاب بعنوان إسهام علماء العرب والمسلمين في الكيمياء، وفؤاد سزكين، في المجلد الرابع من تاريخ التراث العربي.

ولكن كل هذه الدراسات وأخرى ركّزت على الجانب التاريخي المتمثل في سرد إنجازات جابر بن حيان الكيميائية، كما ركّزت على موقفه من الاستقراء، في حين أن البحث الذي بين أيدينا يحاول التأصيل الإسلامي لمنهج هذا العالم، ويبين بالتحليل والمقارنة أن خطوات المنهج

التجريبي (ملاحظة، فرضية، تجربة) كما هي في العصر الحديث كانت موجودة عند جابر وبنفس المواصفات.

وقد اعترضت سبيلي مجموعة من الصعوبات أولها كان صعوبة التوفيق بين التدريس والبحث، لأن الأول يتطلب التحضير وما يحتاجه من جهد، والثاني يحتاج إلى وقت وراحة وهدوء، زد على ذلك السفر بين الجامعة والبيت الذي يستغرق يوما كاملا نصفه للذهاب والنصف الآخر للعودة، وثانيها عدم عثوري على رسائل جابر بن حيان إلاّ بعد مضي حوالي خمسة أشهر من البحث عنها حتى سافرت إلى الجزائر العاصمة واتصلتُ ببعض الأساتذة أين نصحني واحد منهم بالتخلي عن هذا الموضوع لأن الصعوبات تحفه من كل جانب، ولكن الآخر دلني على مكان تواجد الرسائل للتصوير عنها فقط، وثالثها صعوبة اللغة التي كتبت بها الرسائل، وأسلوبها الذي يتراوح بين الإطالة والإيجاز تارة، والتصريح والرمز تارة أخرى.

واقتضت طبيعة الموضوع أن أسلك المنهج التحليلي لتفكيك أفكار جابر بن حيان، وإزالة ما يحفها من غموض لأتمكن من إصدار أحكام تقييمية عليها، ثم المنهج المقارن ساعد على وضع أفكاره في صورة أوضح مقارنة بمفكرين من العصر الوسيط الإسلامي، وفلاسفة يونان، وفلاسفة غربيون من العصر الحديث حتى يتمكن القارئ من معرفة مكانة جابر الحقيقية ضمن تاريخ العلوم الإسلامية وفلسفتها.

وقسّمت هذا البحث إلى مقدمة وخمسة فصول وخاتمة:

مقدمة: وفيها تعرضت لوصف شامل للموضوع، مبرزا أهميته ثم الإشكالية المحورية التي يدور حولها البحث وما تفرع عنها من مشكلات جزئية، وذكرت على التوالي الأسباب التي جعلت اختياري يقع على هذا الموضوع بالذات والأهداف التي كنت أنوي تحقيقها، مشيرا بعد ذلك إلى الدراسات التي تناولت الموضوع مع تحديد مكان بحثي منها، والصعوبات التي واجهتني، ثم المنهج المتبع في هذا البحث، ثم عرضت للخطة مختصرة، وأشرت للمصادر وبعض المراجع الأساسية التي اعتمدت عليها، وقدّمت الشكر والتقدير للذين ساعدوني على إخراج هذا البحث إلى الوجود.

الفصل الأول: يعرض لحياة جابر بن حيان واختلاف الناس في أمره، وإلى مؤلفاته الكثيرة وما أثير من جدل حولها وإلى مكانته العلمية في تاريخ العلوم العربية.

الفصل الثاني: يتناول العامل الداخلي – المتمثل في القرآن والسنة وعلم أصـــول الفقـــه– والذي كان وراء نشأة المنهج التجريبي عند المسلمين عامة، والعامل الخارجي والمتمثل في الاتصال بتراث الحضارات الأخرى عن طريق الترجمة.

الفصل الثالث: الشطر الأول منه يبحث فيما إذا كان هناك منهج تجريبي في الكيمياء عنـــد الحضارات التي سبقت الحضارة الإسلامية أم لا، والشطر الثاني انصب على الجانب الأخلاقي في منهج جابر من أمانة وتواضع وصبر، وكذلك الجانب العقلي المتمثل في خطوات المنهج التجريبي (ملاحظة، فرضية، تجربة) دون أن أغفل السياق الثقافي الذي نشأ فيه هذا المنهج مع إشـــارة إلى الجوانب الإيجابية والسلبية من أفكاره.

الفصل الرابع: يلقي الضوء على موقف جابر من الاستقراء بدلالاته الثلاثة– المجانسة، مجرى العادة، الآثار– ونتيجته الظنية بعد أن بيّنت تصوره الإسلامي للكون من توحيد وحدوث العـــالم والنظام في الطبيعة مع مقارنة موقفه بموقف غيره من المفكرين المسلمين والغربيين، ثم وقفت على إيجابيات وسلبيات موقف جابر من الاستقراء.

الفصل الخامس: أتيت على الجانب الأخير من منهج جابر وهو تصنيفه للعلوم إلى صنفين علـــم الدين وعلم الدنيا، مبينا أنه رغم النقائص التي اعترت هذا التصنيف إلاّ أنه تصنيف تأصـــيلي أي يعكس بنية فكرية إسلامية، بعد مقارنته بتصنيف الفارابي الذي عرضه في كتابه (إحصاء العلوم).

خـــاتمة: انتهيت فيها إلى بعض النتائج التي استخلصتها من بحثي لهذا الموضوع.

وقد اعتمدت في إنجاز هذا البحث على تسعة عشرة رسالة لجابر بن حيان هي تلك الـــتي حققها بول كراوس وهي أهم ما كتبه جابر، وقد جاء ترتيبها في فهرس المصادر كما رتبها المحقق في مجموع الرسائل، ومجموعة من المراجع أنارت لي الدرب نذكر منها على سبيل المثال: زكـــي نجيب محمود، جابر بن حيان، ومقال ورد ضمن مجلة المسلم المعاصر لمحمد على محمـــد الجنـــدي بعنوان الاستقراء والعلية بين العلماء المسلمين والغربيين، وكتاب في التصور الإسلامي للطبيعـــة لمصطفى لبيب عبد الغني، وكتاب المنطق ومناهج البحث لمحمود قاسم وغيرها من الكتب.

ولا أنسى وأنا أقدّم لهذا البحث المتواضع إلاّ أن أشكر الأستاذ المشرف الـــدكتور ســـعيد عليوان على جدّيته وتفانيه في العمل والذي كان إشرافه يحمل أكثر من معنى الإشراف على رسالة

ماجستير، وإنما رسالة يقوم بها في حياته كلها هي رسالة المسلم اليقظ الغيور على دينه والخـــادم لتراثه، كما أشكر رئيس قسم العقيدة ومقارنة الأديان الدكتور بخوش عبد القادر على رعايتـــه لدفعتنا، كما أشكر حمودي سعد الله الذي شجعني كثيرا على مواصلة البحث وتحمل الصعوبات.

كما أشكر عمال مكتبة الجامعة، وكل الذين ساعدوني.

وآخر دعوانا أن الحمد لله ربّ العالمين.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

الفصل الأول: جابر بن حيان حياته و آثاره .

1- حياته.

2- آثاره.

3- مكانته العلمية.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

الفصل الأول: جابر بن حيان حياته و آثاره .

1- حياته.

2- آثاره.

3- مكانته العلمية.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

1- حيا تـــــه:

إنّ التأريخ لحياة جابر بن حيان مسألة محفوفة بالمخاطر، مخاطر منشؤها الاختلاف في الآراء حول هذه الشخصية، آراء تقاسمها كتاب عرب و غربيون (مستشرقون) كرّسوا جانبـــا مـــن بحوثهم أساسا لهذا الغرض، ولكننا سننتقي الروايات التي نراها موثوقة.

إذ يرى ابن النديم في الفهرست أنه: "أبو عبد الله جابر بن حيان بن عبد الله "[1] ،أمـــا في دائرة المعارف الإسلامية فهو: "أبو موسى جابر بن حيان "[2] ، وقد يكون مصدر هذا الإختلاف أن له ولدين بهذين الاسمين، ويقال أنه سميّ جابرا لأنه جبر العلم أي أعاد تقعيده علـــى أســـس جديدة [3].

ويلقب بالكوفي[4] ليس لأنه ولد فيها وإنما يعود إلى مقامه زمنا طويلا بها والسبب في ذلك يعود إلى أنه" قد أفضى بأسرار صناعته إلى هارون الرشيد وإلى يحى البرمكي وابنيه الفضل وجعفر ، حتى لقد كان ذلك سببا في غناهم وثروتهم فلما ساورت الرشيد الشكوك في البرامكة، وعرف أن غرضهم هو نقل الخلافة إلى العلويين مستعينين على ذلك بمالهم وجاههم قتلهم عن آخـــرهم فاضطر جابر بن حيان أن يهرب إلى الكوفة خوفا على حياته، حيث ظل مختبئا حتى أيام المأمون، فظهر بعد احتجابه "[5].

كما اختلف الناس في تاريخ ولادته ووفاته، فحاجي خليفـــــــــــة يذكر أنه توفي سنة

---

(1) ابن النديم، **الفهرست**، ط1 ، د ار المعرفة بيروت، 1994، ص435 .

(2) **دائرة المعارف الإسلا مية**، أصدرت بالألمانية والإنجليزية والفرنسية واعتمد في الترجمة العربية على الأصـــلين الإنجليـــزي والفرنسي، يصدرها باللغة العربية أحمد الشنتناوي وإبراهيم زكي خورشيد وعبد الحميد يونس، يراجعها من قبل وزارة المعارف محمد مهدي علاّم، د ط، د م ن، د س، المجلد6 ، ص 226.

– خير الدين الزركلي، **الأعلام– قاموس تراجم لأشهر الرجال والنساء من العرب والمستعربين والمستشـــرقين**، ط2 ، دون مكان وسنة النشر ، ج 2، ص 90.

– اسماعيل باشا البغدادي الشهير بحاجي خليفة ، **هدية العارفين أسماء المؤلفين وآثار المصنفين من كشف الظنـــون** ، ، د ط، دار الفكر 1982 ، ج2 ص249.

(3) زكي نجيب محمود، **جابر بن حيان**، سلسلة الأعلام 3، ط2، الهيئة المصرية العامة للكتاب 1975 م، ص15.

(4) ابن النديم ، **الفهرست**، ص 435.– الزركلي، **الأعلام** ، ص 90.– حاجي خليفـــة، **كشـــف الظنـــون**، ص 249.

– جمال الدين أبي الحسن علي بن يوسف القفطي، **تاريخ الحكماء** وهو مختصر الزوزني المسمى **بالمنتخبـــات الملتقطـــات مـــن كتاب إخبار العلماء بأخبار الحكماء**، دط ، مكتبة المثنى ببغداد و مؤسسة الخانجي بمصر ،د س، ص 191.

(5) الجلدكي، **نهاية الطلب**، عن زكي نجيب محمود ، **جابر بن حيان**، ص 17.

160ه أي ما بين (776م -777م)[1]، ولكن علاقة جابر بالبرامكة يكاد يكون عليها شبه إجماع بين المؤرخين، والبرامكة كانوا في عهد هارون الرشيد، لذ لك فخطأ تاريخ حاجي خليفة ظاهر للعيان، ويرجح هولميارد* أن يكون قد ولد حوالي 750 م أو قبل ذلك وعاش خلال النصف الثاني من القرن الثامن الميلادي والجزء الأول من القرن التاسع[2]، وأدرك خلافة المأمون التي بدأت سنة (198ه أي 813م)[3].

و فيما يتعلق بمسقط رأسه فهناك أربعة آراء: الأول يرى أنه ولد في خراسان** من بلاد فارس[4]، والثاني يقول بأنه من طر سوس***[5]، والثالث اعتبره من حرّان****[6] والرابع جعله من الأزد*****[7].

---

(1) حاجي خليفة، **كشف الظنون**، المجلد الخامس، ص249.

*هولميارد E. J. HOLMYARD لم أعثر له على ترجمة.

(2) زكي نجيب محمود، **جابر بن حيان**، ص 17.

(3) الزركلي، **الأعلام**، ج2، هامش ص 91.

** بلدة تقع بين العراق والهند، ومن بلدانها نيسابور، هراة، مرو، بلخ، وسرخس، ياقوت الحموي، **معجم البلدان**، تحقيق فريد عبد العزيز الجندي، ط1، دار الكتب العلمية، بيروت، 1990م، المجلد 2، ص 401.

(4) ابن النديم، **الفهرست**، ص435.- الزركلي، **الأعلام**، ج2، ص90.

*** مدينة تركية تقع بقرب ساحل الأناضول الجنوبي ومازالت فيها آثار تدل على تاريخها الطويل الذي يعود إلى القرن التاسع قبل الميلاد منذ أن كانت مستعمرة أيونية استولى عليها الفرس ثم أصبحت عاصمة لولاية قليقلة الرومانية لأهميتها الاستراتيجية فتحها العرب عام 626م. أحمد عطية الله، **القاموس الإسلامي**، ط1، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، 1976م، المجلد4، ص 495. (5) حاجي خليفة، **كشف الظنون**، ص249.

**** مدينة مندثرة تقع شمال العراق، كانت موطنا لطائفة الصابئة، وكانوا من الكلدانيين عبدة الكواكب والبارعين في اللغة اليونانية والسريانية، لذلك ازدهرت بها الدراسات الفلكية وعملية الترجمة. فتح المسلمون هذه المدينة عام 18ه (639م). أحمد عطية الله، **القاموس الإسلامي**، المجلد2، ص ص 60- 61.

(6) **دائرة المعارف الإسلامية**، المجلد6، ص227.

***** قبيلة عربية قديمة تنسب إلى الأزد بن الغوث وكان موطنها اليمن، فلما تصدع سدّ مأرب تفرقت بين أنحاء الجزيرة فمنهم من نزل عمان في الشرق وغسان في بادية الشام ومنهم من استوطن بعض أنحاء اليمن مثل سراة، ومن أصنامهم في الجاهلية مناة، وذي الخلصة، وعائم،وينسب إلى الأزد الأنصار من الأوس والخزرج.أحمد عطية الله، **القاموس الإسلامي**، المجلد1، ص 76.

(7) جابر بن حيان، **المقالة الأولى من كتاب الخواص الكبير**، مختار الرسائل، عني بتصحيحها ونشرها بول كراوس ، دط ، مكتبة الخانجي، القاهرة، 1354ه ، ص224. . وإذا كان كاتب هذه العبارة هو جابر نفسه فقد اتضح أنه كذلك من قبيلة أزد في اليمن، أما إذا أضافها المحقق فلا نعلم الأساس الذي عليه بنى رأيه.

أما وفاته فكـــانت بطـــوس* سنة 200ه المـــوافق ل:815 م[1].

ويستمر الاختلاف حول شخصية جابر وهذه المرة حول الفرقة التي ينتمي إليها " فقالـــت الشيعة: إنه من كبارهم وأحد الأبواب** وزعموا أنه كان صاحب جعفر الصادق رضي الله عنه ...وزعم قوم من الفلاسفة أنه كان منهم ...وزعم أهل صناعة الذهب والفضة أن الرئاسة انتهت إليه في عصره..." [2] والحقيقة أن قارىء كتب جابر ليجد أنه كان شيعيا، فيلسوفا، وكيميائيا في الوقت نفسه " وقيل إنه كان من جملة البرامكة ومنقطعا إليهم ومتحققا بجعفر بن يحي، فمن زعم هذا قال: إنه عنى بسيده جعفر هو البرمكي، وقالت الشيعة: إنما عني جعفر الصادق " [3].

والأرجح أن جعفر المعني في كتب جابر هو جعفر الصادق(700م-765م) الذي يشير إليه بكلمة (سيدي) فليس ببعيد أن يعترف بفضل إمامه، ويذكر حاجي خليفة جابر مشـــفوعا بعبارة " تلميذ جعفر الصادق " [4]. والمستشرق كاراد يفو يقول: "ومعلماه هما خالد بن يزيد بن معاوية ...وجعفر الصادق" [5]. ولكن التاريخ يفند هذه الرواية الأخيرة وهي تتلمذ جابر على يد يزيد بن معاوية نظرا للعداوة بين الأمويين والشيعة.

ومن الأساتذة الذين يذكرهم جابر كذلك "حربي الحميري " الـــذي أخـــذ علـــم الكيمياء عن مريانس أحد العلماء الذين جذبهم خالد بن يزيد بن معاوية[6]، وأستاذ آخر ذا اسم غريب هو " أذن الحمار المنطقي " [7].

---

* مدينة بخراسان فتحت في عهد عثمان بن عفان، وبها قبر هارون الرشيد. وفي الحاضر قرية إيرانيـــة لا تـــزال تابعـــة لولايـــة خراسان. ياقوت الحموي، **معجم البلدان**، المجلد4، ص ص 55- 56. وأحمد عطية الله، **القاموس الإسلامي**، المجلـــد4، ص 564.

(1) الزركلي، **الأعلام** ، ج2، ص90.

** باب عند المتصوفة تعني المدخل أو الوسيلة التي يتصل بها الإنسان بما هو في الداخل، وعند الإسماعيلية تعني الشيخ أو الأساس الذي يعلم الناس أسرار الدين. **دائرة المعارف الإسلامية**، المجلد3، مادة باب.

(2) ابن النديم، **الفهرست**، ص435.

(3) المرجع نفسه ، ن ص.

(4) حاجي خليفة، **كشف الظنون**، المجلد الخامس، ص 249.

(5) **دائرة المعارف الإسلامية**، المجلد6، ص227.

(6) جابر بن حيان، **كتاب الراهب**، مختارات كراوس، ص 529.

(7) فؤاد سزكين، **تاريخ التراث العربي**، ترجمة عبد الله بن عبد الله حجازي ، ط1، جامعة الملك سعود 1986، المجلد الرابع، ص199.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

أما بالنسبة لتلاميذ جابر فلم نعثر إلاّ على أسماء ثلاثة منهم: الخرقي، وابن عياش، والأخميمي*[1].

وذهبت جماعة من أهل العلم أن جابر بن حيان لم يوجد على الإطلاق وإنما هو شخص من نسج الأساطير، ولكن ابن النديم يرفض بشدة هذه الرواية ويقرر صراحة بوجود هذا الرجل وأن أمره ظاهر بين الناس [2] ، كما أنكر المستشرق كاراد يفو هذه الرواية دون تردد[3]. والحقيقة أن أمر هذا الرجل « كان مكتوما، وزعموا أنه كان ينتقل في البلدان لا يستقر به بلد خوفا من السلطان على نفسه » [4].

ولعل هذا التكتم هو السبب الجوهري في اختلاف الناس حول أمر هذا الرجل، وقد يكون أحدا من خاصته من سرّب هذه المعلومات المتناقضة، وغير بعيد أنه هو نفسه قد ساهم في إذكاء هذا الإختلاف كي يعيش حياة هادئة.

وهكذا يتضح أن جابر بن حيان موجود حقيقة أما الإختلاف حوله كائنا ماكان فلا ينتقص من شأنه، فهو ابن البيئة العربية الإسلامية، فمنبته وثقافته عربيان إسلاميان وهذا ما أجمع عليه الباحثون، وهذا ما يهمنا بالدرجة الأولى.

2- آثاره:

مؤلفات جابر بن حيان كثيرة جدا، وقد وضعها بنفسه في ثلاثة فهارس اطلع ابن النديم على فهرسين، الأول كبير يحتوى على جميع ما ألف في الصنعة (الكيمياء) وغيرها، والثاني صغير يحوي ما ألف في الصنعة فقط، وذكر بول كراوس** - بالإضافة إلى الكتب المذكورة في الفهرسين

---

* لم أعثر لهم عن ترجمة.

(1) ابن النديم، **الفهرست**، ص435.

(2) المرجع نفسه، ن ص.

(3) **دائرة المعارف الإسلامية**، المجلد6، ص 227. (4) ابن النديم، **الفهرست**، ص 435.

** بول أليزر كراوس PAUL ELIEZER KRAUS (1904م- 1944م) ولد في النمسا من أسرة يهودية، تعلم العربية في الجامعة العبرية بالقدس، عمل مساعدا مع أستاذه يوليوس روسكا في (معهد البحث في تاريخ العلوم) في برلين ابتداء من 1929م، و اهتم بالكيمياء العربية خاصة كيمياء جابر فتمكن من تحقيق رسائله ونشرها في القاهرة سنة 1935م، كما أصدر كتابا بالفرنسية بعنوان (جابر بن حيان- إسهام في تاريخ الأفكار العلمية في الإسلام) في مجلدين بين عامي 1942- 1943 م، ومات منتحرا في القاهرة. عبد الرحمان بدوي، **موسوعة المستشرقين**، ط3، دار العلم للملايين، بيروت، 1993م، ص 464- 465، 467.

السابقي الذكر- كتبا أخرى لجابر في الفهرس الثالث.

وخير ما نبدأ به قول ابن النديم: « ونحن نذكر جملا من كتبه رأيناها وشاهدها الثقات فذكروها لنا »[1].

أولا : الكتب المائة و الإثنا عشر: وهي مقالات في صناعة الكيمياء فيها إشارات كثيرة إلى كيمياء القدماء[2].

1-كتاب أستقص الأس الأول إلى البرامكة*.

2-كتاب أستقص الأس الثاني إليهم.

3-كتاب الكمال و هو الثالث إليهم.

4-كتاب الواحد الكبير.

5-كتاب الواحد الصغير.

6-كتاب الركن.

7-كتاب البيان .

8-كتاب الترتيب.

9-كتاب النور .

10-كتاب الصبغ الأحمر.

11- كتاب الخمائر الكبير.

12- كتاب الخمائر الصغير.

13- كتاب التدابير الرائية.

14- كتاب الروح.

15- كتاب الزئبق.

16- كتاب الملاغم الجوانية.

---

(1) ابن النديم، **الفهرست**، ص 435.

(2) **دائرة المعارف الإسلامية**، ص 228.

* يتعذر الإشارة إلى موضوع هذه الكتب كل على حدة ولمن أراد الإطلاع على موضوعها فليرجع إلى فؤاد سيزكين، **تاريخ التراث العربي**، المجلد4، ص 306 وما بعدها.

جمعية الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

17- كتاب الملاغم البرانية. 18- كتاب العمالقة الكبير. 19- كتاب العمالقة الصغير

20- كتاب البحر الزاخر. 21- كتاب البيض . 22- كتاب الدم.

23 - كتاب الشعر. 24- كتاب النبات. 25- كتاب الإستيفاء.

26- كتاب الحكمة المصونة. 27- كتاب التبويب. 28- كتاب الأملاح.

29- كتاب الأحجار على رأي بلیناس. 30-كتاب إلى قلمون . 31- كتاب التدوير.

32- كتاب الباهر. 33- كتاب التكرير. 34- كتاب الدرة المكنونة.

35- كتاب البدوح. 36- كتاب الخالص. 37- كتاب الحاوي

38 - كتاب القمر. 39- كتاب الشمس. 40- كتاب التركيب.

41- كتاب الفقه . 42- كتاب الإستقص . 43- كتاب الحيوان.

44- كتاب البول . 45- كتاب الأسرار 46- كتاب الكيفية .

47- كتاب السماء(أولى ، 2، 3، 4، 5، 6، 7) 48- كتاب الأرض(أولى، 2 ،3، 4، 5، 6، 7).

49- كتاب المجردات. 50- كتاب البيض الثاني 51- كتاب الحيوان الثاني.

52- كتاب الأملاح الثاني. 53- كتاب الباب الثاني . 54- كتاب الأحجار الثاني .

55- كتاب الكامل. 56- كتاب الطرح . 57- كتاب فضلات الخمائر.

58- كتاب العنصر. 59- كتاب التركيب الثاني. 60-كتاب الخواص.

61- كتاب التذكير. 62- كتاب البستان. 63- كتاب السيول.

64- كتاب روحانية عطارد. 65- كتاب الإستتمام. 66- كتاب الأنواع.

67- كتاب البرهان. 68- كتاب الجواهر الكبير 69- كتاب الأصباغ.

70- كتاب الرائحة الكبير . 71- كتاب الرائحة اللطيف . 72- كتاب المنة.

73- كتاب الطين (الأطيان). 74- كتاب الملح . 75- كتاب الحجر الحق الأعظم.

76- " الألبان. 77- " الطبيعة . 78- " ما بعد الطبيعة.

79- " التلميع. 80- " الفاخر. 81- " الصارع .

جمعية الدكتور عبد الرحمن للعلوم الإسلامية

82- " الأفرند . 83- " الصادق . 84- كتاب الروضة.

85- " التاج. 86- " الخيال. 87- " تقدمة المعرفة.

88- " الزرانيخ . 89- " إلهي. 90- " إلى خاطف الهندي

91- " إلى جمهور الفرنجي . 92- " إلى علي بن يقطين. 93- " مزارع الصناعة.

94- " إلى على بن إسحاق البرمكي. 95- " التصريف. 96- " الهدى.

97- " تليين الحجارة إلى منصور بن أحمد البرمكي .

98- " أغراض الصنعة إلى جعفر بن يحي البرمكي .

99- " الزاهر. 100- " الباهت. 101- كتاب عرض الأعراض.

ثـــــــانيا: الكتب السبعون (وهي بسط محكم لمذهب جابر في الكيمياء)[1].

1- كتاب اللاهوت. 2- كتاب الباب. 3- كتاب المنى.

4- " الهدى(في عمل الإكسير). 5- " الثلاثين كلمة. 6- " الصفات.

7- " الحكومة. 8- " العشرة. 9- " النعوت.

10- " العهد. 11- " كتاب السبعة. 12- " الحي.

13- " البلاغة. 14- " المشاكلة. 15- " خمسة عشر.

16- " الكفء. 17- " الإحاطة. 18- " الراووق.

19- " القبة. 20- " الضبط. 21- " الأشجار.

22- " العطاء. 23- " الملاعب(في تكوين النبات).

24- كتاب المواهب. 25- كتاب المخنقة . 26- كتاب الإكليل.

27- " الخلاص. 28- " الوجيه. 29- " الرغبة.

30- " الخلقة. 31- " الهيئة. 32- " الروضة.

---

(1) **دائرة المعارف الإسلامية، المجلد6، ص 228.**

جمعية التراث للتوثيق والمعلومات الإسلامية

33- كتاب الناصع. 34- كتاب النقد. 35- كتاب الطاهر(في الذهب)

36- " الليلة. 37- " المنافع. 38- " اللعبة.

39- " المصادر. 40- " الجمع. 41- " التفسير.

42- " التلخيص. 43- " الوجوه. 44- " التأثير.

45- " الجواهر. 46- " الهدى(أو الهدي) 47- " الأجناس.

48- " التربية. 49- " الحقائق. 50- " القرار.

51- " العروس. 52- " السلف. 53- " الطاهر(يعالج الماء و النار)

54- " التكرار. 55- " المحن. 56- " الخاتم.

57- " القرمز. 58- " الحدود(في مزج حاصلات تدابير الإختزال الثلاثة)

59- " الأعراض. 60- " الغسل. 61- كتاب التدابير.

62- " المنهاج. 63- " الخدع. 64- " المياه.

65- " المشتري. 66- " المريخ و الشمس. 67- " الأم.

68- " الظرائف. 69- " البيان و التبيان. 70- " الإختلاط.

ويتلو ذلك عشر كتب مضافة إلى السبعين الآنفة الذكر وهي: الإيضاح، الميزان، التصحيح، المعنى، الهمة، الإتفاق، الشرط، الفضلة، التمام، الأغراض .

وله عشر مقالات عقب هذه الكتب تدعى بالمصححات هي : مصححات فرثاغورس (هكذا)، مصححات سقراط، مصححات فلاطن، مصححات ارسطاليس، مصححات أرسنجانس، مصححات أركاغانيس، مصححات أمورس، مصححات ديمقريطس، مصححات حربي، مصححاتنا نحن.

ثالثا: مجموع العشرين كتابا:

البلور، الضمير، سفر الأسرار، الزمردة، الأنموذج، المهجة (البهجة)، البعيد، الفاضل، العقيقة، الساطع، الإشراق، المخايل، المسائل، التفاضل، التشابه، التفسير، التمييز، الكمال والتمام، الطهارة، الأغراض .

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

رابعا: مجموع السبعة عشر كتابا:

يذكر لنا ابن النديم ستة عشر كتابا منها: المبدأ بالرياضة، المدخل إلى الصناعة، التوقف، الثقة بصحة العلم، التوسط في الصناعة، المحنة، الحقيقة، الإتفاق والاختلاف، السنن والحيرة، الموازين، السرّ الغامض، المبلغ الأقصى، المخالفة، الشرح، الإغراء في النهاية، الاستقصاء.

خامسا: مجموع الثلاثين والأربعة والعشرة كتب:

قال جابر: « ألفت بعد هذه الكتب ثلاثين رسالة لا أسماء لها، ثم ألفت بعد ذلك أربع مقالات وهي: كتاب الطبيعة الفاعلة الأولى المتحركة وهي النار، كتاب الطبيعة الثانية الفاعلة الجامدة وهي الماء، كتاب الطبيعة الثالثة المنفعلة اليابسة وهي الأرض، كتاب الطبيعة الرابعة المنفعلة الرطبة وهي الهواء ... ولهذه الكتب كتابان فيهما شرح ذلك، وهما: كتاب الطهارة، كتاب الأغراض، ثم ألفت بعد ذلك أربعة كتب وهي: الزهرة، السلوة، الكامل، الحياة. وألفت بعد ذلك عشرة كتب على رأي بلياس صاحب الطلسمات وهي: زحل، المريخ، الشمس الأكبر، الشمس الأصغر ، الزهرة، عطارد، القمر الأكبر، الأعراض، كتاب يعرف بخاصية نفسه، المثنى »[1].

سادسا: مجموع الخمسمائة كتاب:

هي رسائل متفرقة عرف كراوس منها تسعا وعشرين عثر على خمس عشرة مخطوطة تذكر منها [2]: كتاب الملك، الزيبق الشرقي، الزيبق الغربي، نار الحجر، أرض الحجر، التكليس، الإحراق، السهل، الأركان، الراهب، السمكة، فرحة القادم، الصافي، الماجد، البيان، الحدود(في تعريف وتقسيم العلوم)، النفس، مهج النفوس، التصعيد، العلم، الجوهر، الأبدال، الصورة والمصور، الحركة والمتحرك، النفس والمنفوس، العقل والمعقول، الحس والمحسوس، الطبيعة والمطبوع ، الفاعل والمنفعل.

---

(1) ابن النديم، **الفهرست**، ص 438.

(2) فؤاد سزكين، **تاريخ التراث العربي**، المجلد4، ص ص 350- 357.

ســـــابعا: كتب الموازين المائة والأربعة والأربعون:

« وهي تتناول بصفة عامة الأسس النظرية للكيمياء والعلوم الباطنة جميعا كما تتناول بصفة خاصة أسسها الفلسفية »[1]. ذكر ابن النديم أربع رسائل هي: المطالب «ويقصد الحاصل»، ميدان العقل، العين، النظم.

لكن كراوس عرف تسعا وعشرين عنوانا [2]، ونذكر منها: كتاب الأدلة، أربعة أجزاء من كتاب الأحجار على رأي بلياس، كتاب إخراج ما في القوة إلى الفعل، كتاب العلم المخـــزون، كتاب الميزان الصغير، كتاب السرّ المكنون، كتاب التجميع، كتاب التجريد، كتاب التصـــريف، كتاب الأصول.

ثـــــامنا: كتب أخرى:

الرياض الأكبر، الرحمة الصغير، الموازين الصغير، التدبير، البحث، الخمســـين، الخـــواص الكبير، السموم ودفع مضارها[3].

لقد قال الشاعر الإسكندرى كاليماخوس (الكتاب الكبير شرّ كبير).[4] ، ناهيك عن الكتب الكثيرة، لذلك فأمام هذا الكم الهائل من الكتب التي ألفها جابر بن حيان هناك من يشك في نسبتها إليه وقالوا بأن آخرين ألّفوها ونسبوها إليه ويعود الاختلاف مرة أخرى حول مؤلفاته يقول في ذلك ابن النديم : « وبعضهم قال: إنه ما صنف وإن كان له حقيقة إلاّ كتاب (الرحمة) ، وإن هذه المصنفات صنفها الناس ونحلوه إياها ...»[5]. ولكن ابن النديم ما أن انتهى من حكاية

---

(1) **دائرة المعارف الإسلامية**، المجلد6، ص 228.

(2) فؤاد سزكين، **تاريخ التراث العربي**، المجلد4، ص 357- 367.

(3) اعتمدنا في ذكر مؤلفات جابر على: ابن النديم، **الفهرست، ص ص** 236- 238. - فؤاد سزكين، **تاريخ التراث العربي**، المجلد4، ص 306 وما بعدها. – جابر بن حيان، **مختار الرسائل**، تصحيح ونشر بول كراوس، ص 31 وما بعدها.

(4) برتراند رسل، **حكمة الغرب**، ترجمة فؤاد زكريا، مجلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون و الآداب، الكويت، العدد 62 فبراير 1983، ج1، ص13.

(5) ابن النديم، **الفهرست**،ص435.

قول هؤلاء حتى ردّ عنهم ردّا بالغ الحجة : « وأنا أقول : إن رجلا فاضلا يجلس ويتعب فيصنف كتابا يحتوي على ألفي ورقة يتعب قريحته وفكره بإخراجه، ويتعب يده وجسمه بنسخه، ثم ينحله لغيره إما موجودا أو معدوما ضرب من الجهل، وإن ذلك لايستمر على أحد، ولا يدخل تحته من تحلى ساعة واحدة بالعلم، وأي فائدة في هذا وأي عائدة ؟ » [1].

وفي العصر الحديث شكك المستشرق برتلو* في أعمال جابر بن حيان ، فكتب يقول في الموسوعة الفرنسية : « أقنعتني الدراسة العميقة في كتب جابر و مقارنتها بالمؤلفات اللاتينية "يقصد كتاب summa perfectionis المترجم عن كتاب الخالص لجابر "، أن هذه المؤلفات اللاتينية المنسوبة إلى جابر منحولة. وإذن أريد أن أقول إن مؤلفين لاتين في نهاية القرن الثالث عشر وبداية القرن الرابع عشر هم الذين ألفوا هذه الكتب، وربما يرجع بعضها إلى مؤلفين من القرن الخامس عشر و السادس عشر فكّروا في أنه من الأفضل لهم أن ينسبوا هذه المؤلفات إلى اسم طنان كان يعتبر حجة في زمانهم هو جابر» [2].

ولكن الأستاذان ستابلتون.H.E. STAPELTON و أزو R.F. AZO توصلا إلى أن محتويات كتاب " summa perfectionis " كيمياء عربية خالصة وهو ما أكده جورج سارتون في كتابه: " مقدمة إلى تاريخ العلم " [3]. وقد وصف هنري كوربان ما ذهب إليه برتلو بأنه غير مدعوم برهانيا. كما توصل هولمارد E. J. HOLMYARD - الذي حقق بعض رسائل جابر- إلى أن المؤلفات المنسوبة إليه (حوالي ثلاثة آلاف رسالة) فعلا هي عصارة فكره ولا شك في ذلك [4]. وعاب على برتلو عدم دراسة كتب جابر بجدية لأن ذلك من شأنه أن يجعل حكمه على مؤلفاته منصفا[5].

---

(1) المرجع السابق، ن ص.

* برتلو BERTHELOT PIERRE EUGENE MARCELIN (1827م- 1907م) سياسي وعالم كيمياء فرنسي، أسهم في تطوير الكيمياء في أواخر القرن التاسع عشر، بحث في المتفجرات والأصباغ، واهتم كذلك بتاريخ الكيمياء. منير البعلبكي، **أعلام المورد**، ط1، دار العلم للملايين، بيروت، 1980م، المجلد2، ص ص 59، 61.

(2) جلال مظهر، **حضارة الإسلام وأثرها في الترقي العالمي**، ص 290.

(3) المرجع نفسه، ص 296.

(4) هنري كوربان، **تاريخ الفلسفة الإسلامية**، ترجمة نصيرمروة ،حسن قبيسي، ط 3 ، منشورات عويدات، بيروت- باريس 1983 ، ص ص 202- 203.

(5) فؤاد سزكين، **تاريخ التراث العربي**، المجلد4، ص ص 245- 246.

وتدخل مستشرق آخر لدراسة مؤلفات جابر هو روسكا *RUSKA وفي مقال له عام1923م انتهى إلى إنكار ثلاثة كتب من أن تكون له هي(كتاب الرحمة الصغير، الموازين الصغير، الملك) ولكن لم يبن رأيه على أسس موضوعية بدليل أنه تراجع عن موقفه في حدود سنوات 1928- 1929م، وعاد مرة أخرى إلى رأي أكثر غرابة مفاده أن جابر لم يكن حيا خلال القرن الثامن الميلادي أما كتبه فهي نتاج القرن التاسع و العاشر الميلاديين[1].

واعتبارا من عام 1930م كان بول كراوس العمدة في دراسة موضوع جابر، إذ توج جهده بنشر مجلدين خلال عامي (1942-1943م) تمكن من تحديد حوالي 70% من المخطوطات المحفوظة، في المجلد الأول قام بتصنيف جميع كتبه، و في الثاني دراسة و تحليل لأعماله و انتهى إلى أن كتب جابر نتاج مدرسة بأكملها امتد نشاطها من القرن التاسع إلى العاشر الميلاديين لا في حدود القرن الثامن .

و خلال مؤتمر المستشرقين الألمان الخامس عام 1961م نجد فؤاد سزكين مؤلف كتاب تاريخ التراث العربي قدّم حججا عارض فيها نتائج بول كراوس[2].

و بخصوص موقف بول كراوس سبق و أن تأكد أن جابر موجود، و لا يمكن أن يكون كذلك إلاّ في القرن الثامن الميلادي فكل الدلائل تحوم حول هذه الفترة فكيف يمكن أن تنسب رسائله إلى القرن التاسع و العاشر الميلاديين ؟ كما أن تطبيق منهج التفسير التاريخي الخلدوني " مبدأ المطابقة ، أي مطابقة هذه القضية للواقع " نجده أمر ممكن الوقوع بدليل أن القرون التي سادت فيها الحضارة الإسلامية هي عصور العقول الموسوعية، وجابر كان شخصية موسوعية

---

* JUKIUS FERDINAND RUSKA (1867- 1949م) مستشرق ألماني من كبار الباحثين في تاريخ العلوم في الإسلام، توجه إلى البحث في كيمياء الرازي خاصة، والكيمياء العربية عامة. عبد الرحمان بدوي، **موسوعة المستشرقين**، ص ص 289- 290.

(1) فؤاد سزكين، تاريخ التراث العربي، المجلد4، ص ص 245- 246.

(2) المرجع نفسه، ص ص 250- 251. وهذه الحجج التي عارض بها ما ذهب إليه كراوس لم يوردها مفصلة في مؤلفه **تاريخ التراث العربي**، و لم نتمكن من الإطلاع عليها.

أحاطت بعلوم زمانها و لم تكن له نزعة نحو حصر نفسه في إطار تخصصي ضيق والذي هو سمة العصر الحديث، ولكن علم القرن العشرين ما فتئ ينتبه إلى خطر التخصص الذي أدى إلى العقم، ويمكن تصور ردّ فعل ذلك وهو العودة إلى البحث عن تكوين أكبر عدد ممكن من الأفراد ذوو عقول موسوعية حينئذ ربما سنجد العدد الأكبر من المستشرقين يقولون أن جابرا عاش فعلا خلال القرن الثامن الميلادي.

2- مكانته العلمية:

إن أمر شخصية جابر بن حيان غريب حقا، فكما تابعنا في الصفحات السابقة وجدنا تعدد الآراء و اختلافها حول حياته و مؤلفاته، سنجد أن هناك آراء كثيرة من أبناء أمته و غير أمته من المستشرقين و الباحثين يعترفون بفضله و يجلّونه، فهناك من قال عنه أنه " كان متقدما في العلوم الطبيعية بارعا منها في صناعة الكيمياء و له فيها تواليف كثيرة و مصنفات مشهورة و كان مع هذا مشرفا على كثير من علوم الفلسفة....."[1]. وكأن القفطي في هذا النص يلمح إلى أن البراعة في الكيمياء وحدها تكفيه ورغم ذلك نجده كذلك فيلسوفا، وانظر إلى المستوى الذي بلغه الرازي في الطب و الكيمياء ولكن نقرأ له يقول :" قال أستاذنا أبو موسى جابر بن حيان"[2].

وإذا أجرينا مقارنة بينه وبين باقي الشخصيات التي عاشت خلال القرون الوسطى وجدناه شخصية غير عادية كما يقول هوليارد، إذ اشتهر بأنه أبو الكيمياء دون منازع [3] في عصره وإلى يومنا هذا، ولقّبه الأستاذ جورج سارتون بموسوعة القرون الوسطى في العلوم كلها ، وتلمّس أثر جابر خلال هذه القرون وحتى العصور الحديثة أمر يمكن تتبعه كما أفادنا بذلك ماكس مايرهوف[4] ، وجابر من الأسماء الأولى التي عرفها الأوربيون عندما اتصلوا بحضارة العرب

---

(1) القفطي، **إخبار العلماء بأخبار الحكماء**، ص190.

(2) ابن النديم، **الفهرست**، ص435.

(3) علي عبد الله الدفاع، **إسهام علماء العرب والمسلمين في الكيمياء**، ط 4، مؤسسة الرسالة 1988، ص ص 111-112.

(4) جلال مظهر، **حضارة الإسلام وأثرها في الترقي العالمي**، ص282.

فكانت كتبه تترجم دون تردد فور الحصول عليها وكانت كتب: التراكيب، السبعين، الخالص" الذي يعرف في اللاتينية باسم SUMMA PERFECTIONIS" من أولى الكتب المترجمة[1].

وهناك ما ذكرته الموسوعة الدولية INCYCLOPEDIA INTERNATIONAL بصدد تأثيرا كتبه "... كتبه ذات التأثير الكبير الواسع تعتبر من أول المؤلفات في المعادن التي نقلت إلى أروبا مثل نظرية تحضير المعادن من عنصري الزئبق والكبريت، وبقيت هذه الكتب نصوصا كيمياوية لأجيال عديدة "[2].

أما لوكليرك فيقول في كتابه(تاريخ الطب العربي): " أن جابر بن حيان من أعظم شخصيات القرون الوسطى بلا منازع، ولا يساويه عالم في عصره لسعة إطلاعه ومعرفته وإليه يرجع الفضل بتشجيع الكثير من طلاب العلم بمتابعة منهجه ودراسة أبحاثه الكيمياوية مما هيأ للوصول إلى الكيمياء الحديثة "[3]. فالقارئ لبعض رسائل عالمنا المسلم يجد فيها حث مستمر على الفهم ومواصلة البحث والعمل بأسلوب يشعرنا بالحميمية تجاه موضوع بحثنا ويدفعنا للاستزادة من المعرفة .

وقد ترجم بعض أعمال جابر ريتشارد رسل الإنجليزي سنة 1678 م بعنوان (أعمال جابر أشهر الأمراء والفلاسفة العرب مترجمة بأمانة بواسطة رتشارد رسل من محبي الكيمياء) واهتم جوزيف بريستلي (1733- 1804م) العالم الكيميائي المشهور بدراسة اللغة العربية لا لشيء إلاّ للإطلاع على مؤلفات جابر وغيره من الكيميائيين العرب[4]. ولا يمكن لهذه المكانة التي يحتلها جابر إلاّ أن يكون لها أثرها الكبير في قيام مدرسة للكيمياء في الغرب[5].

---

(1) المرجع السابق، ن ص.

(2) فاضل أحمد الطائي، **علم الكيمياء عند العرب**، **موسوعة الحضارة العربية الإسلامية**، ط 1، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، د س، المجلد1، ص19.

(3) علي عبد الله الدفاع، **إسهام علماء العرب والمسلمين في الكيمياء**، ص 117.

(4) جلال مظهر، **حضارة الإسلام وأثرها في الترقي العالمي**، ص283.

(5) دي لاسي أوليري، **الفكر العربي ومركزه في التاريخ**، ترجمة اسماعيل البيطار، د ط، دار الكتاب اللبناني، د س، ص 107.

والمتصفح لرسائل جابر وهو يصف العمليات الكيميائية يدرك براعته في تخصصه هذا الذي ارتضاه لنفسه، تلك العمليات لم تبلغها أروبا حتى القرن الثامن عشر، بالإضافة إلى النظريات التي وضعها فكانت هي الجديد، هي الإبداع في زمانه وفي غير زمانه لأنها كانت لبنة لما أتى بعدها من النظريات هذا إذا سلمنا بتسلسل حلقات العلم، كنظريتي المعادن و الموازين.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

الفصل الثاني: عوامل نشأة المنهج التجريبي عند المسلمين.

أولا: عوامل داخلية.

ثانيا: عوامل خارجية.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

أولا: عوامل داخلية:

تتمثل في كل تلك الدوافع التي انطلقت من داخل الدولة الإسلامية، ولعل هناك عـــاملان كان لهما الدور الكبير في ظهور المنهج التجريبي عند المسلمين هما: القرآن والسنة من جهة، وعلم أصول الفقه من جهة أخرى.

أ- القرآن:

هو المصدر الأول للتشريع في الدين الإسلامي، والذي كان خاتمة الأديـــان الســـماوية وأتمها ، وبنزول القرآن انتهى عهد الخوارق والكهانة، وسيطرة الآلهة على مصير البشر، وبالمقابل فتح عهد العقل والعلم والحرية للنظر في الكون لاستكناه خفاياه ، وقد اختار الله الإنســـان لأن يكون خليفته في الأرض مسخرا له ما فيها و في السماوات وفضّله عن سائر المخلوقات وذلـــك لأنه يحمل في فطرته القدرة على العلم والمعرفة [1] رغم إشارة الملائكة إلى بعض صفاته الســـلبية من الإفساد وسفك الدماء قال تعالى: ﴿ **وإذ قال ربك للملائكة إنّي جاعل في الأرض خليفـــة قالوا أتجعل فيها من يفسد فيها ويسفك الدماء ونحن نسبح بحمدك ونقدس لك قال إنّي أعلم ما لا تعلمون** ﴾ البقرة 30. ويبين القرآن أن العلم الذي يحمله الإنسان- آدم- هو الســـبب في تفوّقه على الملائكة ثم سجودهم تكريما له قال تعالى: ﴿ **وعلّم آدم الأسماء كلّها ثم عرضهم على الملائكة فقال أنبئوني بأسماء هؤلاء إن كنتم صادقين قالوا سبحانك لا علم لنا إلاّ ما علّمتنـــا إنّك أنت العليم الحكيم قال يا آدم أنبئهم بأسمائهم فلما أنبأهم بأسمائهم قال ألم أقل لكم إنّـــي أعلم غيب السماوات والأرض وأعلم ما تبدون وما كنتم تكتمون وإذ قلنا للملائكة اسجدوا لآدم فسجدوا...**﴾ البقرة 30-35. و تعليم آدم الأسماء يقصد أسماء الأشياء كلها قـــال ابـــن عباس: علّمه اسم كلّ شيء حتى القصعة و المغرفة[2]، و ارتباط تعليم الأسماء بالخلافـــة يقتضـــي معرفتها و فهمها حتى يتمكن الإنسان من التعامل معها.

---

(1) حسين جوزو ، **الرسول وموقفه من العلم** ، المؤتمر العالمي الثالث للسيرة والسنة النبوية ، الدوحة ، محرم 1400ه ، المجلد 7، ط 1 ، المكتبة العصرية بيروت 1981 ، ص ص 184- 185.

- اسماعيل الفاروقي ، **إسلامية المعرفة** ، سلسلة قضايا إسلامية معاصرة ، ط1 ، دار الهادي لبنان 2001، ص ص 95-96

(2) محمد علي الصابوني، **صفوة التفاسير**، ط جديدة، دار الجيل، بيروت، د س، ج 1، ص 39.

و بناءا على ذلك فالأسماء تخرج عن دائرة المعارف الدينية البحتة ، لأنه لو لم يكن كذلك لكانت الملائكة أولى من آدم بالمعرفة[1] ، إضافة إلى تعجب الملائكة من استخلاف آدم يقتضي ربط العلم بالأرض ، وقد سخّر الله ما فيها له قال تعالى: ﴿**و لقد مكّناكم في الأرض و جعلنا لكم فيها معايش قليلا ما تشكرون** ﴾ الأعراف10. و قال تعالى : (**و سخّر لكم ما في السماوات وما في الأرض جميعا منه**) الجاثية 13.

و من هذا كله نستنتج أنّ الله زوّد آدم بالعلم و سخّر له ما في الأرض و ترك له حرّية البحث و التعرف على كل ما تقع عليه حواسه و عقله و أن يختار المنهج اللائق لمعرفة الموجودات.

و قد دعا القرآن في أول آية نزلت إلى القراءة في قوله تعالى : ﴿ **اقرأ باسم ربك الذي خلق خلق الإنسان من علق اقرأ و ربك الأكرم الذي علّم بالقلم علّم الإنسان ما لم يعلم** ﴾ العلق1-5 و القراءة * كما نرى من أولى الأوامر الإلهية نزولا ، فهي من الفرائض هدفها" فك الرموز و الكشف عن الكنوز المكنونة من معرفة لما كتبه قلم و يحمل علما كان مجهولا للإنسان قبل قراءته و من معرفة لما خلقه الله و ذلك بدراسته ما وسع الإنسان أن يدرس ليعلم "[2] ، و تكرّر الأمر الإلهي بالقراءة لأهميتها و أن الكتابة بالقلم هو الوسيلة في تقييدها لحفظها من الضياع وكم ضاع من تراث الشعوب عندما لم يكتب [3] ، و اقتران القراءة باسم الرّب له مغزاه إذ لابد أن يرتبط العلم بالإيمان و إلاّ ساء استعماله كما هو حادث في عصرنا لأن اكتشافاته المتلاحقة أصبحت تهدد البشرية بالفناء " فالعلم الذي ينقطع عن قاعدته الإيمانية ليس هو العلم الذي يعنيه القرآن و يثني على أهله "[4] . إذا العلم الذي يدعو الإسلام إليه لابد أن يكون وسيلة خير للبشرية

---

(1) منتصر محمود مجاهد ، **أسس المنهج القرآني في بحث العلوم الطبيعية** ، ط1 ، المعهد العالمي للفكر الإسلامي ، القاهرة 1996 ، ص30 .

(*) و سيقال لنا يوم القيامة (اقرأ كتابك كفى بنفسك اليوم عليك حسيبا) الإسراء14.

(2) زكي نجيب محمود ، **رؤية إسلامية** ، ط1 ، دار الشروق ، القاهرة- بيروت1987 ، ص32 .

(3) عبد العليم ع الرحمن خضر ، **المنهج الإيماني للدراسات الكونية في القرآن الكريم** ،ط1 ، الدار السعودية ، 1984 ، ص21.

(4) سعيد حوى، **الإسلام**، ط2 ، الشهاب للنشر و التوزيع ، الجزائر ، 1988 ، ص73.

و كي يكون كذلك عليه أن يقوم على هدى من الله و تقواه ، هذا الإيمان الـذي يتخـذ مـن التوحيد ركيزته الأولى و الأساسية و صيغته (أشهد أن لا إله إلاّ الله) بصيغة المفرد لمتكلم حر و مسؤول عما يقول ، لابد أن يقولها أصالة عن نفسه حتى و إن اجتمع مع غيره فيما بعد في الشّعائر التي يؤديها جماعة ، و بهذه الشهادة يقرر الشاهد شيئين في وقت واحد أحـدها بالسلب و الآخر بالإيجاب ، يبدأ بالسالب ليمحو الباطل و هو إنكار وجـود آلهـة أخـرى ثم يعقّـب بالإيجاب ليثبت الحق (وجود إله واحد لا شريك له) ، و هذا التعاقب في الترتيب هو الذي يفرضه منطق العقل في كل منهج سليم للتفكير « في منهج التفكير العلمي هذا التعاقب بين إزالة الأخطاء القائمة قبل عرض الفكرة الجديدة أمره معروف للباحثين فتراهم يبدأون باستعراض ما قد قيل فيما سبق عن الموضوع المطروح للبحث ليرد الباحث تلك الآراء السابقة... مقيما ردّه على بيان مواضع بطلانها حتى إذا ما خلت له الأرض أقام هو فكرته مقرونة بأدلة صدقها »[1].

أنظر إلى هذا المنهج الرباني كيف لا يؤثر في عقلية المسلم أثناء بحثه لأي موضـوع يريـد إقامته على أسس متينة ؟ و هذا ما انعكس إيجابا على العلماء المسلمين في عصور ازدهارهم .

ولكن ما المراد بالعلم الذي يدعو إليه القرآن؟ وهل تدخل المعرفة العلمية بمفهومها الحديث في إطار ما عناه القرآن ؟

يقول محمد شلتوت : « كما تطلب القراءة على الإطلاق دون تقييد بمقـروء مخصـوص يطلب العلم والنظر على الإطلاق دون تقييد بمعلوم مخصوص أو منظور مخصوص »[2] ، ويـرى العقاد أن: « العلم الذي أمر به القرآن هو جملة المعارف التي يدركها الإنسان بالنظر في ملكوت السماوات والأرض وما خلق من شيء.. ويشمل الخلق هنا كل موجود في هذا الكون ذي حياة أو غير ذي حياة »[3].

---

(1) زكي نجيب محمود، **رؤية إسلامية**، ص ص 307- 308.

(2) صلاح الدين بسيوني رسلان، **العلم في منظوره الإسلامي**، د ط ، دار الثقافة ، القاهرة 1989، ص 16.

(3) عباس محمود العقاد، **التفكير فريضة إسلامية**، د ط ، مكتبة رحاب ، الجزائر، د س، ص 60.

فالمراد إذن كل علم يدفع الجهل في الأمور الدينية أو الدنيوية (الكونية) على اختلاف موضوعاتها كالفيزياء والكيمياء و البيولوجيا، الفلك، التاريخ، الجغرافيا...[1] وبالتالي فالمعرفة العلمية بمعناها الحديث و المعاصر تندرج تحت هذا المفهوم القرآني للعلم من حيث أن القرآن نفسه طلب من الإنسان أن ينظر في هذا الوجود للكشف عن أسراره و سنن الله فيه « إنّ ما وصلنا إليه اليوم من حقائق علمية في الميادين المختلفة للحياة قد زاد من وعينا بقدرة الله و علمه و حكمته و بديع نظامه و إتقانه لكل شيء خلقه و إنه من هنا تكون العلوم الطبيعية و المعارف البشرية داخلة في دراسة المفاهيم القرآنية »[2].

و عليه يكون القرآن و العلم كتابان لا غنى لأحدهما عن الآخر ، فالدين (القرآن) علم لأنه لا يعتمد على الوجدان وحده بل يقوم على العقل كذلك و العلم دين لأن طلبه فريضة على كل مسلم و مسلمة و الاشتغال به عبادة يقول هورتن : « في الإسلام وحده تجد اتحاد الدين و العلم فهو الدين الوحيد الذي يوحد بينهما ، فتجد فيه الدين ماثلا متمكنا في دائرة العلم... »[3].

وتنحو علاقة العلم بالدين (الإسلام) إلى أبعد من ذلك إلى أن التبحر في العلوم الكونية يؤدي إلى زيادة الإيمان يقول أوليفر وندل : « كلما تقدمت العلوم ضاقت بينها وبين الدين شقة الخلاف ، فالفهم الحقيقي للعلوم يدعو إلى زيادة الإيمان بالله »[4] ويرى الراغب الإصفهاني أن تسمية كتاب الله بالقرآن لا لكونه جامعا لكل كتبه بل لاحتوائه ثمرة كل العلوم و يدل على ذلك قوله تعالى : ﴿ **و تفصيل كل شيء** ﴾ يوسف 111. و قوله : ﴿ **تبيانا لكل شيء** ﴾ النحل89. و القرآن بما فيه يوجه الإنسان إلى العلم[5].

---

(1) عفيف عبد الفتاح طبارة، **روح الدين الإسلامي**، ط 21، دار العلم للملايين، لبنان 1981، ص ص 275- 276.

(2) محمد أحمد خلف الله ، **مفاهيم قرآنية** ، مجلة عالم المعرفة ، المجلس الوطني للآداب الكويت ، العدد 79، يوليو 1984، ص 110.

(3) يوسف القرضاوي ، **بينات الحل الإسلامي** ، ط 2، مكتبة رحاب، الجزائر 1989، ص 25.

(4) المرجع نفسه ، ص ص 42- 43.

(5) صلاح الدين بسيوني رسلان ، **العلم في منظوره الإسلامي** ، ص 8.

وقد انعكس مبدأ توحيد الله عز وجلّ وارتباطه بالعلم على عقلية المسلم ذلك أنه يستتبع بالضرورة توحيد للشخصية الإنسانية، وللكثرة الظاهرة في هذا الكون من كائنات و العلوم التي تدرسها بحيث تنصهر في وحدة متكاملة الأجزاء. هذا النسق يستبعد كل الحواجز بين العلوم ، ولا يبقى الانفصال بين علوم دينية ودنيوية ولعل هذا هو السرّ في ظهور العقول الموسوعية بين المسلمين إبّان عصور ازدهارهم ، ووحدانية الله تستلزم كذلك الاعتقاد بوحدة الطبيعة واتساق قوانينها في عالم واحد بعيدا عن المصادفة ، فإذا حدث العكس أي ينطلق الإيمان بآلهة متعددة فالنتيجة نزاع بينها وبالتالي تحل الفوضى محل النظام والاتساق لأن القوانين ستختلف باختلاف الآلهة[1]. وصدق الله العظيم في قوله : ﴿ **لو كان فيهما آلهة إلاّ الله لفسدتا** ﴾ الأنبياء 22.

ونخلص إلى أن نشأة العلم وتطوره يقتضي الإيمان بإله واحد ، وكون واحد يحكمه نظام لا محيد عنه .

– السنـــة:

إنّ موقف الرسول (ص) من العلم هو بعينه موقف القرآن كيف لا والقرآن قد أنزل عليه وأمره بالقراءة حتى يفهم الآخرون ما لم يعلموا وما لم يكونوا يستطيعون فهمه ، فنادى في الناس أن طلب العلم فريضة على كل المسلمين و لم يسارع إلى تهديم الأصنام التي كانت محيطة بمكة، و إنما أراد أولا تحطيم أصنام الذهنيات و الأمية التي عشّشت في الجزيرة العربية آنذاك ، فالعلم يسبق العمل في كل الأحوال ، و لم يأمر النبي (ص) قتل الأسرى الذين وقعوا في قبضة المسلمين في غزوة بدر ، ولكن جعل فداء كل واحد منهم أن يعلّم عشرة من المسلمين القراءة و الكتابة. و هو أبرع مثال ضربه (ص) في العناية بنشر العلم لبناء مجتمعه الجديد، و الدنيا بما فيها لا تساوي شيئا إلاّ بالعلم قال(ص): (الدنيا ملعونة، ملعون ما فيها، إلاّ ذكر الله تعالى، و ما والاه، وعالما أو متعلما)[2].

---

(1) اسماعيل الفاروقي، **إسلامية المعرفة** ، ص ص 92- 93. – صلاح الدين بسيوني رسلان، **العلم في منظوره الإسلامي** ، ص ص 22- 23. – زكي نجيب محمود، **رؤية إسلامية**، ص 26.

(2) رواه الترمذي.

و قال (ص) : (من خرج في طلب العلم ، فهو في سبيل الله حتى يرجع)[1] و لا تتوقف قيمة العلم في أنه ينير الطريق للناس في قضاء أحوالهم الدنيوية وتسهيلها ويجعل الناس متفاوتين في الدرجات ، ولكنه طريق يقود إلى الجنّة قال (ص): (من سلك طريقا يبتغي فيه علما سهّل الله له طريقا إلى الجنّة ، و إنّ الملائكة لتضع أجنحتها لطالب العلم رضا بما يصنع وأنّ العالم ليستغفر له من في السماوات ومن في الأرض حتى الحيتان في الماء ، وفضل العالم على العابد كفضل القمر على سائر الكواكب ، وإنّ العلماء ورثة الأنبياء ، وإنّ الأنبياء لم يورّثوا دينارا ولا درهما وإنما ورّثوا العلم فمن أخذه أخذ بحظ وافر)[2]. والعلم النّافع لا يموت بموت صاحبه قال (ص): (إذا مات ابن آدم انقطع عمله إلاّ من ثلاث: صدقة جارية أو علم ينتفع به أو ولد صالح يدعو له)[3].

ولقد كانت في حياته (ص) أمثلة كثيرة على الدعوة إلى التعلم من التجارب الدنيوية والأخذ بنتائجها.

ولكن ماهي الملكة التي بواسطتها يحمل الإنسان هذا العلم الذي يدعو إليه الإسلام ؟

إنّه **العقل** ، فالأصل في العلم هو تحكيم العقل و الذي لا يذكره القرآن إلاّ تعظيما وحاثا على استعماله في كل ما يمكن أن يعرض للإنسان من شؤون الدنيا و الآخرة ، و لم يأت ذكره عرضا و إنما عن قصد بدلالة واضحة ، دلالة تشمل وظائف الإنسان العقلية على اختلاف خصائصها [4] . و ليس هناك دين أبان المنهج القويم في استعمال العقل وحثه، وكسره لقيود الوهم و الخرافة، وصيانته من التبدد و التيه، ما من دين فعل ذلك غير الإسلام[5] و في القرآن آيات كثيرة تدعو إلى استعمال العقل نذكر منها على سبيل المثال:

---

(1) رواه الترمذي.

(2) رواه الترمذي.

(3) رواه مسلم.

(4) عباس محمود العقاد، **التفكير فريضة إسلامية**، ص ص 5-6 .و الفلسفة القرآنية ، دط ، مكتبة رحاب ، الجزائر، دس ، ص ص 12-13 .

(5) سيد قطب ، **خصائص التصور الإسلامي و مقوماته** ، ط12 ، دار الشروق ، القاهرة- بيروت 1992 ، ص49.

قال تعالى:﴿ **و هو الذي يحيي و يميت وله اختلاف الليل و النهار أفلا تعقلون**﴾ المؤمنون 80.

و قال تعالى: ﴿ **يؤتي الحكمة من يشاء و من يؤت الحكمة فقد أوتي خيرا كثيرا و ما يذّكر إلاّ أولوا الألباب** ﴾ البقرة 269.

وقال تعالى: ﴿ **لقد كان في قصصهم عبرة لأولي الألباب** ﴾ يوسف 111.

وقال تعالى: ﴿ **قل هل يستوي الأعمى و البصير أفلا تتفكرون** ﴾ الأنعام 50.

وقال تعالى: ﴿ **أنظر كيف نصرّف الآيات لعلّهم يفقهون** ﴾ الأنعام 65.

وقال تعالى: ﴿ **كتاب أنزلناه إليك مبارك ليدّبروا آياته و ليتذكّر أولوا الألباب** ﴾ ص29.

وقال تعالى: ﴿ **و يبين آياته للناس لعلّهم يتذكّرون** ﴾ البقرة 221.

بهذه الآيات تقرّر أنّ الإسلام دين العقل الذي يفهم ، يميّز، يتعمق ، يقارن ، ويستنتج ، وهو ضد الجمود والتحجر ، والتكرار الذي لازم لفظ العقل ومشتقاته ليس من تحصيل الحاصل بل يستلزمه جوهر الدين[1].

ويعيب القرآن على من عطّل استعمال العقل في التمييز بين النفع و الضر قال تعالى: ﴿ **إنّ شر الدواب عند الله الصمّ البكم الذين لا يعقلون** ﴾ الأنفال 22. ويجعل الله عز وجلّ عقوبة جهنم سببا للإعراض عن استعمال العقل قال تعالى:﴿ **وقالوا لو كنّا نسمع أو نعقل ما كنّا في أصحاب السعير**﴾ الملك 10. والعقل أداة لإقامة الحجة والبرهان فعليه ألاّ يقبل شيئا على أنه حق إلاّ إذا ثبت أنه كذلك قال تعالى:﴿ **وقالوا لن يدخل الجنة إلاّ من كان هودا أو نصارى تلك أمانيهم قل هاتوا برهانكم إن كنتم صادقين** ﴾ البقرة 111. وقال عزوجلّ:

﴿ **ومن يدع مع الله إلها آخر لا برهان له به فإنما حسابه عند ربه إنه لا يفلح الكافرون** ﴾ المؤمنون 117.

---

(1) عباس محمود العقاد ، **التفكير فريضة إسلامية** ، ص 16.

– محمد عبده ، **رسالة التوحيد** ، د ط، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر، د س، ص ص 127- 128.

هذه العقلانية دفعت بمكسيم رودنسون في كتابه(الإسلام والرأسمالية) إلى القول بأن العقلانية تحتل مكانا كبيرا في القرآن فالله يقيم البراهين ويتحدى المعارضين ، ويضعهم في مرتبة العجماوات لأنهم عطّلوا ملكة العقل التي بها يصلون إلى الحق ، وينتهي إلى أن العقلانية القرآنية صلبة كالصخر[1].

وبالمقابل فقد حدّد القرآن للعقل الإنساني الحقائق التي لايمكن البحث فيها لأنه لا يمكنه أن يجني شيئا من وراء سعيه مهما طال لعجزه، تلك الحقائق التي تسمى توقيفية رحمة بالإنسان وحماية له من التيه والظلال[2]. والعقل مفطور على الميل إلى اليقين والابتعاد عن الظن لأن هذا الأخير ليس له طريق إلاّ الظلال لذلك نجد القرآن ذمّ الذين يتبعون الظن في أكثر من آية يقول عزّ و جل: ﴿**وإن تطع أكثر من في الأرض يضلوك عن سبيل الله إن يتبعون إلاّ الظن و إن هم إلا يخرصون** ﴾ الأنعام 116، وقال تعالى:﴿**وما يتبع أكثرهم إلاّ ظنا إنّ الظن لا يغني من الحق شيئا**﴾ يونس36. هذه الظنون التي أدّت بالمشركين إلى عباد آلهة أخرى غير الله الواحد الأحد الذي هو الحق[3] ، و الظن حتى و إن استند إلى دليل فهو يتهاوى أمام الدليل الذي يؤدي إلى الحق وهو مدار الإيمان الصّحيح، و منه فالقرآن يأمرنا بالسعي وراء العلم اليقيني« الذي ينكشف فيه المعلوم انكشافا لا يبقى معه ريب و لا يقارنه امكان الغلط و الوهم و لا يتسع القلب لتقدير ذلك...و كل علم لا أمان معه فليس بعلم يقيني »[4]. وينعى القرآن في موضع آخر على الدهر بين الإعتماد الكلي علىالظن قال تعالى:﴿ **و قالوا ما هي إلا حياتنا الدنيا نموت و نحيا و ما يهلكنا إلاّ الدهر و ما لهم بذلك من علم إن هم إلاّ يظنون** ﴾ الجاثية 24.

---

(1) يوسف القرضاوي، **بينات الحل الإسلامي**، ص ص 14- 18.

(2) علي سامي النشار، **نشأة الفكر الفلسفي في الإسلام**، ط 9، دار المعارف، د س، ص 15-32.

(3) عبد الرحمن بن ناصر السعدي، **تيسير الكلام الرحمن في تفسير كلام المنان**، تحقيق عبد الرحمن بن معلا اللويحق ، دط ، مكتبة المعارف ، الرياض ، د س ، ص364.

(4) أبي حامد الغزالي، **المنقذ من الظلال**، تحقيق و تقديم جميل صليبا و كامل عياد ، دط ، دار الأندلس ، لبنان ، د س ، ص 82.

فالمطلوب إذن السّعي وراء اليقين في كلّ العلوم و المعارف التي نكتسبها سواء كانت دينية أم كونية و تجاوز الظن و الوهم الذي يجعلنا بمنأى عن الحقيقة.

و اليقين يمنعنا من الوقوع في التقليد الأعمى[1] للآراء السابقة و الوثوق فيها و هي آفة مضرة بالعلم كثيرًا فهي قد تهدّم جهود أمة بأسرها لذلك شدّد القرآن النّكير على التمسك بالرأي الذي اتبعه القدماء وعدم التفكير فيه قال تعالى : ﴿ **و إذا قيل لهم اتبعوا ما أنزل الله قالوا بل نتبع ما ألفينا عليه آباءنا أو لو كان آباؤهم لا يعقلون شيئا و لا يهتدون ، و مثل الذين كفروا كمثل الذي ينعق بما لا يسمع إلاّ دعاءً و نداء صمّ بكم عمي فهم لا يعقلون** ﴾ البقرة 170-171. أي يتبعون آباءهم و لو كانوا سفهاء لا عقل لهم و لا بصيرة ، و الاستفهام الوارد في الآية للإنكار و التوبيخ و التعجيب من حالهم في تقليدهم الأعمى، و يشبّه القرآن الذين لم ينتفعوا بحججه بالغنم التي تسمع صوت الراعي الذي يزجرها دون أن تدرك المعنى فالكفار كالدواب [2] . و هاهو القرآن يضرب لنا مثلا بإبراهيم الخليل يقيم الحجة على قومه فيبين تهافت آراء آبائهم قال تعالى: ﴿ **واتلوا عليهم نبأ إبراهيم إذ قال لأبيه و قومه ما تعبدون قالوا نعبد أصناما فنظل لها عاكفين قال هل يسمعونكم إذ تدعون أو ينفعونكم أو يضرّون قالوا بل وجدنا آباءنا كذلك يفعلون** ﴾ الشعراء 69-74.

هذه إذن تعاليم الإسلام التي تتأسس على العقل وحده كحقيقة ناصعة تنفي كل تهمة تلفّق بهذا الدين من أنه يعطل الإنسان عن التحرر من قيود الجهل و الخرافة و سيطرة آراء القدماء.

و نوافذ العقل إلى العالم الخارجي (الكون) هي الحواس لذلك يلفت القرآن نظرنا في غير ما آية إلى استعمالها قال تعالى: ﴿ **أفلا ينظرون إلى الإبل كيف خلقت و إلى السماء كيف رفعت و إلى الجبال كيف نصبت و إلى الأرض كيف سطحت** ﴾ الغاشية 17-20.

---

(1) محمد سعيد رمضان البوطي، وهبة الزحيلي، محمد عدنان سالم، وآخرون، **مشكلات في طريق النهوض**،ط1، دار الفكر، بيروت – دمشق 2002، ص ص 191- 198.

– عبد الحليم الجندي، **القرآن والمنهج العلمي المعاصر**، د ط، دار المعارف، 1984، ص 46 وما بعدها.

(2) محمد علي الصابوني، **صفوة التفاسير**، ج 1، ص99.

و هو تنبيه الإنسان للاستدلال المعتمد على مشاهدة بعيره الذي يركبه و السماء فوق رأسه و الجبال التي تحيط به و الأرض التي تحته [1]. و كلمة (كيف) التي تكررت تعبر عن روح العلم الحديث فالعلم هو إجابة عن السؤال كيف تحدث الظاهرة ؟ ثم يتدرّج القرآن في توجيهنا إلى ظواهر أعقد كما في قوله تعالى: ﴿ **أفلم ينظروا إلى السماء فوقهم كيف بنيناها و زيناها و ما لها من فروج و الأرض مددناها و ألقينا فيها رواسي و أنبتنا فيها من كلّ زوج بهيج تبصرة و ذكرى لكل عبد منيب** ﴾ ق 6-8. و في قصّة قابيل و هابيل عندما قتل الأول الثاني و أصبح جثّة هامدة لم يدر ما يصنع به لأنه أول ميت من بني آدم ﴿ **فبعث الله غرابا يبحث في الأرض ليريه كيف يواري سوءة أخيه** .... ﴾ المائدة 31 ، فكان ذلك أول درس تعلمه قابيل على الغراب بالمشاهدة، وفي توجيه القرآن نظرنا إلى هذه الظواهر يكون قد أمدّنا بالمنهج الصحيح للبحث الإستقرائي في شتى العلوم .

فالمشاهدة هي إذن أصل قرآني قبل أن تكون أصلا علميا تتم بالحواس و يضاف إليها العقل قال تعالى: ﴿ **والله أخرجكم من بطون أمهاتكم لا تعلمون شيئا وجعل لكم السمع و الأبصار والأفئدة لعلكم تشكرون**﴾ النحل 78. والظلال في من حرم نفسه استعمال حواسه لاكتساب المعرفة ضمن هذا الوجود الذي يعج بالآيات، بل هو كالحيوان مثلما أخبرنا به القرآن قال عز وجل: ﴿ **لهم قلوب لا يفقهون بها ولهم أعين لا يبصرون بها ولهم آذان لا يسمعون بها أولئك كالأنعام بل هم أضل**﴾ الأعراف 179.

إذن فالاستعمال الأمثل للحواس والعقل يمكّن الإنسان من الوصول إلى المعرفة اليقينية ، ليست تلك التي تتوقف عند ظواهر الأشياء وإنما هي المعرفة التي تقف وراءها لإدراك الحكمة منها.

---

(1) محمد علي الصابوني، **صفوة التفاسير**، ط 5، شركة الشهاب الجزائر، 1990، ج 3، ص 353.

ودعوة القرآن لا تتوقف في زمان ومكان بعينهما وإلاّ فكيف يصلح القرآن لكل العصور والأمكنة لذلك ينبغي للإنسان أن يستمر في استعمال عقله و حواسه لطلب المجهول لأن معارفه ستبقى إلى الأبد نسبية لذلك يعلمنا القرآن أن ندعو ﴿ **وقل رب زدني علما** ﴾ طه 114. وأن نؤمن بمعنى قوله تعالى:﴿ **وما أوتيتم من العلم إلاّ قليلا** ﴾ الإسراء 85. وأنه ﴿ **وفوق كل ذي علم عليم** ﴾ يوسف 76.

كما أن سعي الإنسان إلى العلم و المعرفة لا بد أن يكون محاطا بسياج متين من القيم الأخلاقية لسبب جوهري هو أن يتجه العلم لخير البشرية و هذا ما أدركته المدينة الأوروبية في الزمن الحديث و المعاصر.

مما سبق نستنتج أن القرآن و السنة قد صنعا مناخا فكريا خصبا لإنتاج علمي مثمر سنراه عند المسلمين في تاريخهم العلمي .

ب- أثر القياس الأصولي :

أصول الفقه من العلوم التي نشأت استجابة لما نزل من القرآن وما تلاه من سنة المصطفى(ص) ، وهو علم جليل وفائدته كثيرة " وهو النظر في الأدلة الشرعية من حيث تؤخذ منها الأحكام والتكاليف ... ثم إن القياس من أعظم قواعد هذا الفن لأن فيه تحقيق الأصل والفرع فيما يقاس ويماثل من الأحكام..." [1] ، و القياس الأصولي – ويسميه المتكلمون قياس الشاهد على الغائب- هو غير القياس و التمثيل الأرسطيين [2] و كان أول من أرسى قواعد القياس الأصولي كتابة هو الإمام الشافعي في كتابه الرسالة ، و كان لهذا المبحث أثره البالغ في نشأة المنهج التجريبي الذي أخذ به علماء الطبيعة لأنه تأسس على المشاهدة و التجربة [3] .

---

(1) ابن خلدون، **المقدمة**،تحقيق درويش الجويدي،ط جديدة، المكتبة العصرية،بيروت2002، ص ص 224- 225.

(2) وهبة الزحيلي، **أصول الفقه الإسلامي**، ط 1، دار الفكر، الجزائر- دمشق 1986،ج 1، ص 602.

- عبد الحليم الجندي، **القرآن والمنهج العلمي المعاصر**، ص 196 وما بعدها.

(3) مصطفى حلمي، **مناهج البحث في العلوم الإنسانية بين علماء الإسلام وفلاسفة الغرب**، ط2، دار الدعوة، الإسكندرية، 1991م، ص 59 وما بعدها.

- **تعريف القياس:**

"هو إلحاق أمر غير منصوص على حكمه الشرعي بأمر منصوص على حكمه لاشتراكهما في علة الحكم "[1] و يعرفه الشافعي بقوله: " كل ما نزل بمسلم ففيه حكم لازم.. و عليه إذا كان فيه بعينه حكم وجب إتباعه، و إذا لم يكن فيه بعينه طلب الدلالة على سبيل الحق بالاجتهاد و الاجتهاد هو القياس"[2]، و معنى ذلك أن الحكم الشرعي يعرف بالنص وإن لم يوجد كان بتحري معاني النص و مقاصده وذلك بالقياس [3].

- **أركان القياس:**

الأصل: هو المصدر الذي يبين الحكم الذي يقاس عليه الفرع و يجب أن يكون نصا أو إجماعا.

الفرع: هو الواقعة التي يراد معرفة حكمها بالقياس على الأصل.

الحكم: هو الحكم الشرعي الذي ورد به النص في الأصل و يراد تعديته إلى الفرع.

العلة: هي الأصل الذي قام عليه القياس [4].

- **أقسام القياس:** و هي المقاييس المستعملة في الاستدلال.

أ – قياس علة : في مثل قوله تعالى : ﴿ **قد خلت من قبلكم سنن فسيروا في الأرض فانظروا كيف كان عاقبة المكذبين** ﴾ آل عمران 137 ، أي أن عاقبة الأمم السابقة المكذبة لآيات الله هي الأصل و أنتم الفرع و العلة الجامعة التكذيب و الحكم في العلة هو الهلاك .

ب- قياس دلالة: أن يكون الأصل الذي يرجع إليه الفرع واحدا في مثل قوله تعالى: ﴿ **و من آياته أنك ترى الأرض خاشعة فإذا أنزلنا عليها الماء اهتزت و ربت إن الذي أحياها لمحيي الموتى إنه على كل شيء قدير** ﴾ فصّلت 39. وهو قياس إحياء على إحياء – اعتبار الشيء بنظيره- والعلة الموجبة هي عموم قدرته ، وإحياء الأرض دليل العلة [5].

---

(1) وهبة الزحيلي، سبق ذكره ،ج 2، ص 603.

(2) محمد أبو زهرة ، **تاريخ المذاهب الإسلامية** ، دط، دار الفكر العربي، القاهرة، دس، ص 438.

(3) محمد أبو زهرة ، **أصول الفقه** ، د ط، د م ن، 1958، ص 218.

(4) المرجع نفسه ، ص ص 227- 237.

(5) محمد حسنين مخلوف، **بلوغ السول في مدخل الأصول**،ص147، عن منتصر محمود مجاهد ،**أسس المنهج القرآني في بحث العلوم الطبيعية** ، ص 84.

ج- قياس شبه: في مثل قوله تعالى: ﴿ **ما نراك إلاّ بشرا مثلنا**﴾ هود 27. فالمنكرون للنبي (ص) « استدلوا على أن حكم احد الشبيهين حكم لآخر فكما لا نكون نحن رسلا فكذلك أنتم فإذا تساوينا في الشبه فأنتم مثلنا لا مزية لكم علينا »[1]. ففي هذا النوع من القياس « يكون الفرع الذي يتعرف في حكمه بالرجوع إلى الأصول المنصوص عليها، له في هذه الأصول أشباه مختلفة، فيرد المجتهد الفرع إلى أقرب هذه الأصول شبها به »[2].

- **مبدأ القياس**: القياس عند الأصوليين يقوم على فكرتين هما:

أ- العلية : ولكن ليس كما عند أرسطو- علاقة ضرورية عقلية - وإنما تفهم على أنها تعاقب بين حادثتين احداهما بعد الأخرى دون وجود أية رابطة ضرورية بين الحادثتين

ب- قانون الإطّراد في الظواهر الطبيعية : أو ما يسمى التناسق والنظام في العالم . وهما الفكرتان اللتان أقام عليهما الفيلسوف الإنجليزي جون استوارت مل (1806- 1873م) استقراءه العلمي [3]. وفيما يلي سنتحدث عن العلة ومسالكها وفيها يظهر إبداع العقلية الإسلامية للمنهج التجريبي.

تعريف العلة: العلة هي حجر الزاوية في القياس « فالحكم الشرعي مبني على العلة لا على الحكمة وعلى المجتهد أن يتحقق من تساوي الأصل والفرع في العلة لا في الحكمة»[4].

والعلة في اللغة « اسم لما يتغير به حال الشيء بحصوله فيه فيقال للمرض علة لأن الجسم يتغير حاله بحصوله فيه»[5].

أما في الاصطلاح فهي« الوصف الظاهر المنضبط المناسب للحكم كالإسكار بالنسبة للخمر»[6].

---

(1) المرجع السابق، ن ص.

(2) محمد أبو زهرة، **أصول الفقه**، ص 248.

(3) علي سامي النشار، **مناهج البحث عند مفكري الإسلام واكتشاف المنهج العلمي في العالم الإسلامي**، ط3، دار المعرفة الجامعية، 1965، ص 113.

(4) عبد الوهاب خلاف، **علم أصول الفقه**، ط 2، الزهراء، الجزائر 1993، ص 67.

(5) وهبة الزحيلي، سبق ذكره، ج 2، ص 646.

(5) محمد أبو زهرة، **أصول الفقه**، ص 237.

ومعنى الوصف الظاهر أن يكون مدركا بحاسة من الحواس في الأصل والفرع معا كالإسكار الذي يدرك بالحس في الخمر، ويتحقق بالحس كذلك من وجوده في نبيذ آخر مسكر ، ومعنى المنضبط أن يكون ذا حقيقة معينة يمكن التحقق من وجودها في الفرع بدقة أو بتفاوت يسير، أما معنى المناسب للحكم أي أن يكون مظنة لتحقيق حكمة الحكم وهو مصلحة العباد ودفع الضرّ عنهم [1].

- **شروط العلة** :

1- أن تكون مؤثرة في الحكم .

2- أن تكون وصفا ظاهرا منضبطا غير مضطرب وإلا فلا يمكن نقلها إلى الفرع.

3- أن تكون مطردة أي تدور العلة مع الحكم وجودا .

4- أن تكون العلة معتدية، أي لا تقتصر على الأصل و إنما تتعداه إلى عدة أفراد (الفرع) [2].

هذه الشروط كانت بمثابة أسس للمنهج التجريبي عند المسلمين في العلوم الكونية، و من بعدهم علماء و فلاسفة عصر النهضة الأوروبية.

- **مسالك العلة** : هي الطرق التي تعرف بها العلة ، أو هي الطرق التي يعرف بها ما اعتبره الشارع علة و ما لم يعتبره علة ، فبالإضافة إلى وجود الجامع بين الأصل و الفرع و الإستناد إلى قانوني التعليل و الإطراد و شروط العلة لا بد من قوانين تحقق وجود الجامع بين الأصل و الفرع ، هذه الأدلة تعرف بالمسالك ، و المسالك قسمين : أدلة نقلية هي النص ، الإجماع ، و فعل الرسول (ص) ، و أدلة عقلية هي السبر و التقسيم ، المناسبة ، الشبه ، الطرد ، الدوران ، وتنقيح المناط [3] .

و سنبحث أربعة من المسالك العقلية هي : السبر و التقسيم ، الطرد ، الدوران ، تنقيح المناط ، مبتعدين عن الاختلافات الموجودة بين الأصوليين .

---

(1) عبد الوهاب خلاف، سبق ذكره، ص ص 68-69 .

(2) علي سامي النشار ، **مناهج البحث عند مفكري الإسلام** ، ص ص 116-118 .

- وهبة الزحيلي، سبق ذكره، ج1، ص ص 652-656 .

(3) علي سامي النشار، **مناهج البحث عند مفكري الإسلام** ، ص 120 .

1- السبر والتقسيم: السبر معناه اختبار الأوصاف التي يحصرها القائس وينظر هل تصلح علة للحكم أولا ثم يلغي ما يراه غير صالح للعلية بدليل ، والتقسيم يعني أن يحصر القائس الأوصاف التي قد تصلح لأن تكون علة للحكم من بين الأوصاف التي اشتمل عليها أصل القياس، أما السبر والتقسيم معا فيعني " جمع الأوصاف التي يظن كونها علة في الأصل ، ثم اختبارها بإبطال ما لا يصلح منها للعلية فيتعين الباقي للتعليل "[1].

2- الطرد: " هو مقارنة الوصف للحكم في الوجود دون العدم بحيث لا يكون مناسبا ولا شبيها "[2] أي أنه حمل الفرع على الأصل بغير أوصاف الأصل من غير أن يكون لذلك الوصف تأثير في إثبات الحكم، وهو مسلك صعب التحقيق حتى الصحابة لم يثبت عنهم أن حكموا بطرد لا يناسب الحكم ولا يشبهه[3].

3- الدوران: "هو دوران العلة مع المعلول وجودا وعدما ويعبر الأصوليون عنه (بالجريان) أو (بالطرد والعكس) وهو أن يوجد الحكم بوجود الوصف ويرتفع بارتفاعه فيعلم أن هذا الوصف علة ذلك الحكم والوصف يسمى مدارا والحكم يسمى دائرا" [4].

ومثال ذلك: عدم حرمة العنب عند عدم إسكاره ، ثم حرمته عند وجود الإسكار فيه. أي أن التحريم يدور مع الإسكار وجودا وعدما وبالتالي فالإسكار هو علة التحريم. وتحقيق هذا المسلك يقتضي من القائس الاعتماد على التجربة ، وجاء في(نفائس الأصول في شرح المحصول) للقرافي أن " الدورانات عين التجربة ، وقد تكثر التجربة فتفيد القطع وقد لا تصل إلى ذلك "[5].

---

(1) وهبة الزحيلي، سبق ذكره ، ج 1، ص ص 671- 672.

(2) علي سامي النشار، **مناهج البحث عند مفكري الإسلام** ، ص 123.

(3) المرجع نفسه ، ن ص.

(4) المرجع نفسه ، ص 125.

(5) المرجع نفسه ، ص 126.

4- تنقيح المناط: يعرّفه فخر الدين الرازي في الجزء الثاني من كتابه (المحصول في علم الأصول) بأنه " إلحاق الفرع بالأصل بإلغاء الفارق ، بأن يثبت القائس أنه لا فرق بين الأصل والفرع إلاّ كذا "[1]. أي هو تخليص علة الحكم مما اقترن بها من الأوصاف التي لا تصلح للعلية[2]. وإذا ترجمنا هذا المسلك إلى لغة الوقائع كما هي معروفة في العلم الحديث فهو أن يكون لدينا عدد من الفروض فنضعها في قائمة ثم نلغي الفروض التي تعارض ما نحققه بالتجربة ثم نعتبر الفرض الباقي هو الصحيح[3].

وهذه المسالك الأربعة التي استعرضناها هي نفس الطرق الأربعة التي تسمى عند جون استوارت مل بقواعد الاستقراء[4].

مما سبق نستنتج أن مسالك العلة ، مسالك شرعية في الأصل ، ولكنها تتعلق بأحكام عملية تهم المسلم في حياته العملية اليومية ، وهي قواعد تدل على عبقرية منطقية حقيقية عند المسلمين كانت صدى لتعاليم القرآن والسنة ، وتدل بوضوح لا يحتمل التأويل والتجاهل على أن المسلمين عرفوا قيمة المنهج العلمي ثم وضعوه بأنفسهم ، ثم قام علماء الطبيعة بترجمة هذا المنهج من الشرعيات ليتوافق والوقائع الكونية لأن العلم الإسلامي علم شامل لا يعرف الحواجز.

وبهذا يكون القرآن والسنة وعلم أصول الفقه من أولى العوامل التي أدت إلى ظهور المنهج التجريبي عند المسلمين .

---

(1) المرجع السابق ، ص 130.

(2) وهبة الزحيلي، سبق ذكره ، ج 1، ص 693.

(3) علي سامي النشار، **مناهج البحث عند مفكري الإسلام** ، ص 130.

(4) علي سامي النشار، **نشأة الفكر الفلسفي في الإسلام**، ج 1، ص ص 42- 43.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

ثانيا: عوامل خارجية:

تتمثل في العوامل التي ساعدت المسلمين على إيجاد الموضوعات التي لم تكن لديهم لتطبيق وتطوير المنهج التجريبي لأنه كان موجودا عند علماء أصول الدين – علماء الكلام وعلماء أصول الفقه- وهي أسباب تاريخية تتعلق باحتكاكهم مع الحضارات الأخرى.

إن الإسلام كان ثورة في كل ما يمس الإنسان العاقل في حياته ، علاقته بالله و بالكون و علاقته بغيره ، وبوفاة النبي (ص) كان المسلمون قد تهيأوا للحياة الجديدة و أصبحت لهم القابلية للتفتح على الأمم الأخرى لأن الدين كان يدعوهم إلى ذلك عن طريق الفتوحات الإسلامية و من ثم دخول الأمم الأخرى في الدين الجديد ، و كانت تعاليم القرآن و السنة لا تزال واضحة في أذهانهم تلح عليهم أن يطلبوا العلم من هذه الأمم التي فتحوها .

و كان عقب ذلك تسابقا إلى اكتساب اللغة العربية من طرف المسلمين العرب و العجم على السواء لأنها لغة الحضارة الجديدة لدراسة القرآن و السنة ، فكانت الحاجة إلى المدارس ، و مع استقرار الدولة و توسع رقعتها و بمرور الوقت اتسعت قاعدة المتعلمين و أصبح لزاما على العلماء وضع علوم جديدة كاللغة و التفسير و الحديث لتدريسها ثم أخذت تتسع دائرة التعليم لتشمل علوما أخرى في تراث الأمم الأعجمية التي كانت في طريقها إلى الاندثار[1] بعد ترجمتها إلى اللغه العربيه .

الترجمة*:

تشير المصادر التاريخية إلى أن اتصال المسلمين بالتراث الأجنبي قد بدأ مع خالد بن يزيد بن معاوية المتوفى(سنة 704 م) عندما أمر بترجمة كتب الطب و النجوم و الكيمياء ، و كان هو نفسه مهتما بالكيمياء عندما يئس من تولي الخلافة [2] .

---

(1) جلال مظهر، **حضارة الإسلام و أثرها في الترقي العالمي**، ص 240.

(*) سنقتصر على ذكر أهم الكتب المنقولة حتى عهد المأمون.

(2) ابن النديم، الفهرست، ص 434 .

– الجاحظ، **البيان و التبيين**، تحقيق درويش جويدي ، ط جديدة ، المكتبة العصرية ، لبنان ،2001 ، ج 1- 3 ،ص 195.

وفي ولاية عمر بن عبد العزيز (99ه- 101ه) ترجم ماسرجويه – الطبيب اليهودي السـريانـي اللغة- كتابا في الطب ، وقبل سقوط حكم الأمويين بحوالي سبع سنوات ترجم كتاب في أحكام النجوم[1] ، بالإضافة إلى اطلاع المسلمين على التراث اليوناني الفلسفي مثلما أثبت ذلك علـي سامي النشار بأدلة مستقاة من مصادر متعددة[2] ، والاحتكاك الديني بين المسلمين والنصـارى ، وبالجملة لم يكن المسلمون بمعزل عن ثقافات الشعوب التي كانت حولهم في ذلك الزمن.

غير أن الترجمة في عصر بني أمية (40 ه- 132 ه/ 661- 750م) لم تكن حركة واسعة بحيث رصدت لها أموال وترا جمة وانشغل بها العام والخاص من الخلفاء والأمراء ، ولعل السـبب يعود إلى أن الأمويين كانوا ميالين أكثر إلى الأدب من شعر وخطابة وبذلوا في ذلك أموالا ورفعوا من شأن الشعراء والخطباء والقصاصين[3]، وهذا قليل بالنسبة إلى حركة علمية تود نقل التـراث العلمي والفلسفي لتستفيد منه.

واتسعت حركة الترجمة في العصر العباسي وبالذات في عهد أبو جعفر المنصـور(753م- 774 أو 775م) إذ أصبح النقل في رعاية الدولة وكان من الكتب المترجمة في هذه الفترة: كتاب الأربع مقالات في صناعة النجوم لبطليموس الإسكندراني ترجمه أبو يحي البطريق ، كتاب فلكي هندي يدعى السند هند " ومعناه المعرفة" ، كتاب الأصول لاقليدس ، بعض كتب الطب ترجمها جورجيس بن بختيشوع طبيب المنصور[4] رئيس مدرسة جند يسابور الفارسية الذي جاء وأسرته إلى بغداد وكان فيها أطباء ومعملوا الفلسفة[5] ، ومدرسة جند يسابور" وارثة الطب اليوناني

---

(1) جلال مظهر، سبق ذكره ، ص 243.

(2) علي سامي النشار، **مناهج البحث عند مفكري الإسلام**، ص ص 19- 23. وأحمد أمين ، **فجر الإسـلام** ، سلسـلة الأنيس، النشر الثاني، وحدة الرغاية، الجزائر، 1994، ص 215- 216- 261.

(3) أحمد أمين، **فجر الإسلام**، ص 264.

(4) عمر فروخ، **تاريخ العلوم عند العرب**، ط 3، دار العلم للملايين، بيروت، 1980، ص 116- 117.

(5) ماكس مايرهوف، **من الإسكندرية إلى بغداد**،عن عبد الرحمن بدوي، **التراث اليوناني في الحضارة الإسلامية** دراسـات لكبار المستشرقين ألف بينها وترجمها عن الألمانية والإيطالية ، ط 4، وكالة المطبوعات، الكويت- دار القلم، لبنـان، 1980. ص 56.

والفلسفة اليونانية في الشرق وحول هذه الدراسة الطبية تكونت دراسة الطبيعة والكيمياء والهيئة بـــل والمنطـــق والإلهيـــات و كانـــت الثقافـــة الطبيـــة تتطلـــب كـــل هـــذه الفـــروع وبرنامجها يسع كل هذه الأشياء»[1].

وتولى الخلافة بعد المنصور ولداه المهدي ثم الهادي من سنة 775م إلى سنة 785م ولكن التاريخ لم يسجل لهما شيئا بخصوص حركة الترجمة، ولكن باعتلاء هارون الرشيد الخلافة ســـنة 786م نشطت حركة الترجمة فأسس بيت الحكمة وأنفق الأموال على العلماء والمترجمين وكان مما ترجم في عهده عددا من الكتب اليونانية والهندية في الفلك والرياضيات نذكر منها: جغرافيـــا بطليموس ، والمجسطي ، كتاب هندي في السموم نقله (منكة) طبيب الرشيد من السنســـكريتية إلى الفارسية ثم نقل مرة أخرى إلى العربية[2].

وبموت الرشيد سنة 808م خلفه ابنه الأمين فكانت فترة حكمه كسابقتها في عهد المهدي والهادي ، حتى تولى الخلافة المأمون سنة 813م فكان عصره من أزهـــى العصـــور في تـــاريخ الحركات العلمية والثقافية في الإسلام ويصور لنا غوستاف لوبون الوضع الثقافي في هذه الفترة في قوله:« ولقد ازدحم في هذه المدينة الكبرى الفنانون والعلماء والأدباء من كل الأديان وكل البلاد من فرس ومن يونان وأقباط وكلدان وجعلوا من بغداد في العالم المركز العلمي الحقيقي. ولقـــد كان الخليفة المأمون بن الرشيد ينظر إلى العلماء كما قال أبو الفرج: كأنهم مخلوقات اختارهم الله لإكمال العقل، فهم مشاعل العلم ، وهداة الجنس البشري وبدونهم تعـــود الأرض إلى البربريـــة الأولى »[3]. وكان مما ترجم في هذه الفترة: إعادة ترجمة المجسطي لبطليموس في الفلك، وتصانيف لأبقراط وجالينوس في الطب ، ومحـــــاورات طيـــــماوس والسياســـــــــــــة المدنية

---

(1) أحمد أمين، **ضحى الإسلام**، ط10، مكتبة النهضة المصرية 1935، ج2، ص 12.

(2) جلال مظهر، سبق ذكره، ص ص 246- 248.

(3) محمد معروف الدواليبي، **موقف الإسلام من العلم وأثر الرسالة الإسلامية في الحضارة الإنسانية** ، المؤتمر العالمي للسيرة والسنة النبوية ، ص 227.

والنواميس لأفلاطون والمقولات لأرسطو من طرف حنين بن إسحاق ومدرسته[1].

إذن لقد ترجم المسلمون إلى غاية عهد المأمون ثقافة شعوب ثلاثة هم الفرس والهنود واليونان وفي مختلف التخصصات: طب، فلك، كيمياء، رياضيات، منطق وفلسفة، وأصبحت مفاهيم هذه العلوم تعيش بحياة عربية خالصة لأن امتزاجا قد حدث بين التراث الدخيل والتراث الأصيل.

- **مزايا الترجمة***:

- اتساع الثقافة العربية.
- إطلاع المسلمين على علوم الرياضيات والفلك والطب والكيمياء....
- استفادتهم- من خلال ما ترجم- من عقلية الأمم في التعامل مع المشكلات العلمية والفلسفية.
- ازدادت اللغة العربية ثراءا بالمصطلحات العلمية والفلسفية[2]، وفي هذه المرحلة بالذات ثبت أن اللغة العربية هي لغة العلم لأنها استوعبت كل المفاهيم التي جاءتها من الثقافات الأجنبية سواء كانت علمية ، فلسفية، دينية، أدبية، تاريخية[3].
- إيجاد موضوعات أخرى جديدة طبق فيها المسلمون مناهجهم التي كانوا قد اكتسبوها في تعاملهم مع القرآن والحديث وعلم أصول الفقه كمنهج الرواية والمنهج التجريبي.
- تأسيس المعاهد، المؤسسات، المكتبات، والمراصد لنشر التعليم وتنشيط الترجمة وتشجيع التأليف ونسخ الكتب و إجراء البحوث والتجارب، علما أن النسخ كان يتم باليد

---

(1) توفيق الطويل، **في تراثنا العربي الإسلامي**، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للآداب، الكويت، العدد87، مارس 1984، ص 78.

(*) هناك من يرى بأن للترجمة سلبيات أكثر من الإيجابيات. أنظر عبد الحليم محمود، **القرآن في شهر القرآن**،د ط، مكتبة رحاب 1988،ص 26 وما بعدها – وسيد قطب،**خصائص التصور الإسلامي ومقوماته**،ص 10 وما بعدها.

(2) عمر فروخ، **تاريخ العلوم عند العرب**، ص ص 119- 120.

(3) محمد الصادق عفيفي،**تطور الفكر العلمي عند المسلمين**،د ط، مكتبة الخانجي بالقاهرة 1977،ص ص21- 22.

- عمر التومي الشيباني، **الحركة العلمية في مجال العلوم الأساسية**، وقائع ندوة التراث العلمي العربي في العلوم الأساسية المنعقدة في الجماهيرية الليبية من 17- 20 ديسمبر 1990، ط1، بيروت،1991، ص 50.

والذي كان يتطلب مجهودا يدوم أشهرا وكان من الطبيعي أن يرتفع ثمن تلك الكتب، ولكن رغم ذلك – بوسائل بسيطة- انتشر العلم بشكل يدعو إلى الدهشة[1].

الحقيقة أن الترجمة عند المسلمين ظاهرة ثقافية صحية اكتسبت قيمتها عندما وجدت العقل الذي يبعث فيها الحياة من جديد وهي وسيلة كانت بيد المسلمين عندما كانوا على سكة الحضارة ولا يجوز أن نمنحها أكثر مما تستحق من الأهمية لأن الأمة الإسلامية أمة حية نمت من الداخل قبل أن تزدهر من الخارج ، فهي كالكائن الحي الذي ينمو من الداخل لا كالأجسام الجامدة التي تتكون بالترسب والتراكم من خارج[2]، والنقل في العلوم كإبداعها ، والقول بأن المسلمين مجرد نقلة أمر يكذبه الواقع ، وأنكره المنصفون من مؤرخي العلم[3] ، فالعلم الحقيقي النافع لا يؤخذ من الكتب فقط وهذا ما يوصي به الحكماء وهاك ما قاله البغدادي* في هذا الصدد:« أوصيك ألاّ تأخذ العلوم من الكتب وحدها وإن وثقت بنفسك من قوة الفهم ، وينبغي أن تكثر اهتمامك لنفسك ولا تحسن الظن بها وتعرض خواطرك عن العلماء وعلى تصانيفهم ، وتتثبت ولا تتعجل ولا تتعجب ... ومن لم يعرق جبينه إلى أبواب العلماء لم يعرق في الفضيلة ، ومن لم يخجلوه لم يبجله الناس ومن لم يحتمل ألم التعلم لم يذق لذة التعلم...»[4]. مثل هذه الصفات كانت موجودة عند العلماء المسلمين في شتى تخصصاتهم، فهي صفات أخلاقية تحلوا بها جنبا إلى جنب مع طلبهم للعلوم.

والعلوم الوافدة كانت ميتة على أوراق المخطوطات مقبورة في السراديب لاحظّ للإنسانية منها صارت في أيدي المسلمين غذاء للأرواح وقوة دفع للبشرية إلى الخلاص من الجهل

---

(1) تفاصيل أكثر في: أحمد أمين، **ضحى الإسلام**، ج2، ص 20 وما بعدها .

- زغريد هونكه، **شمس العرب تسطع على الغرب**، دط، دار الآفاق الجديدة، بيروت، دس، ص 387.

(2) محمد عبد الرحمن مرحبا، **انتفاضة العقل العربي**، ط1، منشورات عويدات، بيروت- باريس، 1994،ص ص 137-325.

(3) عمر فروخ، **عبقرية العرب في العلم والفلسفة**، ط4، منشورات المكتبة العصرية، بيروت، 1980، ص 35.

* هو موفق الدين عبد اللطيف البغدادي (557ه-) ولد في بغداد كان متميزا في النحو واللغة العربية، وكان عارفا بعلم الكلام والطب، وله مصنفات كثيرة. ابن أبي أصيبعة، **عيون الأنباء في طبقات الأطباء**، ضبط وصحح ووضع فهارسه محمد باسل عيون السود، ط1، دار الكتب العلمية، بيروت، 1998م، ص 634.

(4) عبد الحليم منتصر، **تاريخ العلم ودور العلماء العرب في تقدمه**، ط8، دار المعارف، دس، ص ص 57- 58.

ودراسة التاريخ بموضوعية وتحكيم العقل يبينان أن المسلمين بآدابهم ومعارفهم هم الذين أخرجوا أروبا من ظلمة الجهل إلى ضياء العلم وعلّموها كيف تنظر وتفكر، وكيف أن التجربة والمشاهدة هما القاعدتان اللتان يبنى عليهما العلم[1].

إذن دخل العلم الهندي و الفارسي و اليوناني فوجد منهجا جديدًا يختلف عما كان عليه سابقا ولولا هذا المنهج لبقي ذاك العلم كما جاء ساذجا يشوبه الغموض ولا ينتفع به[2] . و انصهر المنهج الأصيل و الموضوع – العلم – الداخل في بوتقة واحدة أنتج حضارة إنسانية بكل معاني هذه الكلمة.

---

(1) محمد عبده ، **الإسلام دين العلم والمدنية** ، دط، منشورات دار مكتبة الحياة ، بيروت، 1989، ص 142.

(2) علي سامي النشار، **مناهج البحث عند مفكري الإسلام**، ص 322.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

الفصل الثالث: المنهج التجريبي عند جابر بن حيان.

أولا: منهج البحث في الكيمياء قبل جابر بن حيان.

ثانيا: منهج البحث الكيميائي عند جابر بن حيان.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

أولا: منهج البحث في الكيمياء قبل جابر:

سنبحث تحت هذا العنوان فيما إذا كان هناك منهج ما للبحث في الكيمياء* في الحضارات السابقة للحضارة الإسلامية، ولكن قبل ذلك نتعرض لمفهوم المنهج .

- مفهوم المنهج:

المنهج METHODE بإطلاق هو الطريق الواضح الذي يمكن التوصل بصحيح النظر فيه إلى غاية معينة.

أما إذا اقترنت كلمة المنهج بكلمة العلمي METHODE SCIENTIFIQUE " فتطلق على مجموع الأساليب الذهنية،والحسية الموصلة إلى الحقيقة، أو الصالحة للبرهنة عليها "[1].

والمنهج طبعا يختلف باختلاف موضوع البحث ، فإذا كان الموضوع من المجردات كان المنهج استنتاجيا عقليا، وإذا كان من المحسوسات كان المنهج استقرائيا تجريبيا[2].

والمنهج كما يتضح من خلال هذا التعريف صفة جوهرية في أي بحث علمي، حتى أنه يمكننا تعريف العلم به، فنقول أن العلم معرفة منهجية، ومن شأن ذاك الوصف أن يميّز العلم عن سائر أنماط المعارف الأخرى التي تفتقر إلى التنظيم والبرهنة، فإذا عرّفنا العلم بموضوعه ونتائجه كان تعريفنا ناقصا لأن الموضوع عامة والنتائج خصوصا في تغيّر مستمر لا يدوم لها حال على شأن، وإذا عرّفناه بالمنهج كان تعريفنا جامعا مانعا لأن

---

* تعرّف الكيمياء حديثا بأنها: « علم المواد وتحوّلاتها » - عن دمتري ترايفنوف، ليونيد فلاسوف، **ظلال الكيمياء**، ترجمة جيهان عرفة، مراجعة جلال عبد الفتاح، سلسلة الألف كتاب الثاني، دط، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 2000، ص 290.- وقد عرّفها ابن خلدون في المقدمة، ص 506 بأنها: « علم ينظر في المادة التي يتم بها كون الذهب والفضة بالصناعة، ويشرح العمل الذي يوصل إلى ذلك » والغرض منه « سلب الجواهر المعدنية خواصها وإفادتها خواص غيرها، وإفادتها بعضها خواص بعض، ليتوصل إلى اتخاذ الذهب والفضة من غيرها من الأجسام » ابن سينا، تسع رسايل في الحكمة والطبيعيات، ط2، دار العرب للبستاني، القاهرة، د س، ص 111.

ويلاحظ أن كلا من ابن خلدون، وابن سينا فهما بأن غرض الكيمياء يحوم حول تحويل المعادن الخسيسة إلى معادن ثمينة (الذهب و الفضة) ، وكلاهما رفضا هذا العلم لأن إمكانية التحويل غير ممكنة إطلاقا ، ولكن جابر بن حيان ، وأبو بكر محمد بن زكرياء الرازي (865م – 925م) اشتغلا بالكيمياء وكانا من المعتقدين بإمكانية تحويل المعادن إلى ذهب.

(1) جميل صليبا، **المعجم الفلسفي**، دط، دار الكتاب اللبناني، 1982، ج 2، ص ص 20- 21.

(2) أحمد سليم سعيدان، **مقدمة لتاريخ الفكر العلمي في الإسلام**، مجلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب الكويت، العدد 131، نوفمبر 1988، ص 17.

المنهج يظل ثابتا – نسبيا- مهما تغيرت النتائج[1].

و إذا كان ذلك كذلك فهل هناك منهج سبق الدراسة الكيميائية قبل جابر بن حيان ؟

1- المصريون:

تشير المصادر التاريخية إلى أن الكيمياء قد بدأت مع المصريين القدامى ، ولذلك يـــرد أصل الكيمياء إلى هذا الشعب العريق في الحضارة ، فكلمة كيمياء مشتقة من كلمة مصر القديم CHEM أو KUMT و تعني التربة السوداء [2] . و الدليل على ذلك أن المصريين بـــدأوا في استخدام النحاس حوالي عام (4500 ق م) تقريبا ، و فيما بعد عرفوا كيف يصـــهرونه و يصبونه في قوالب لصناعة أدوات كالأنابيب التي يستعملونها على شكل قنوات لصرف الميـــاه[3] وأواني جميلة كما صنعوا الحلي بالذهب في الفترة الممتـــدة بـــين(3200 ق م- 2560 ق م)، وحوالي عام(1500 ق م) توصلوا إلى مزج النحاس بالقصدير لينتجوا البرونز ، و كانوا يعرفون أكثر المعادن العادية المعروفة حتى العصور الحديثة كالحديد الذي كانوا يسمونه« معدن السماء» كما صنعوا أدوات الزينة كالكحل و العطور الزيتية و عرفوا كيف يقلدون الذهب في المعـــادن الأخرى [4] ، و بالتالي ففكرة تحويل المعادن الأخرى إلى ذهب كانت موجودة عنـــد المصـــريين القدامى ، كما صنعوا بعض المحاليل التي كانوا بحاجة إليها في عملية تحنيط جثث الموتى .

و لكن أمام هذه المعرفة التي كانت عند المصريين القدامى هل كان لهم منهج معين ســـبق بحثهم في الكيمياء ؟

استنادا إلى مفهوم المنهج نستطيع الإجابة بالنفي لأن الفكر في الحضارة المصرية القديمـــة لا يزال بدائيا ملفوفا بالخيال، و مشوبا بالوهم و الخرافة هذا من جهة، و أن المعارف المتوصل إليها في الكيمياء لم تسبقها خطة منظمة معدّة مسبقا من جهة أخرى.

---

(1) فؤاد زكريا ، **التفكير العلمي**، ط جديدة ، دار الوفاء ، الإسكندرية ، 2004 ، ص 25.

(2) ديمتري ترايفونوف ، ليونيد فلاسوف ، **ظلال الكيمياء**، ص 291 .

(3) رالف لنتون، **شجرة الحضارة** ، ترجمة ؟ ، تقديم محمد سويدي ، طبعة الأنيس ، مؤسم للنشر، 1990، ج3 ، ص25.

– هاري نيكولز هولمز ، **قصة الكيمياء**، ترجمة ألفونس رياض ، عبد العظيم عباس ، مراجعة عبد الفتاح اسماعيل ، سلســـلة الألف كتاب (284) ، دط ، مكتبة نهضة مصر ، دس ، ص 7 .

(4) رالف لنتون ، **شجرة الحضارة** ، ج3 ، ص 28 ، 31 ، 33 ، 34 ، 35 .

رغم أن المعرفة التقنية الكيميائية عند المصريين كانت عملية بحتة ، وواضحة و لكن الإنسان المصري كان عاجزا عن الانسحاب أمام الظاهرة و العودة إلى الأفكار ، و كان من الصعوبة بمكان بالنسبة إليه تصور التمييز بين ذاته و موضوعه بوضوح ، في حين أن هذا التمييز هو أساس كل معرفة منظمة يمكن أن ترتقي إلى العلمية [1] .

2- البابليون:

عرف البابليون النحاس منذ حوالي تسعة آلاف سنة قبل الميلاد عندما عثر على حلي كانت مصنوعة من هذا المعدن ، كما استحضروا محاليل تستعمل في صباغة الملابس ، ولإنتاج مستحضرات التجميل للنساء ، كما استخدم الأطباء بعض المحاليل المستخلصة من بعض النباتات لعلاج الأمراض ، و كان الدواء يصنع بشكل مقزز و الهدف هو طرد الشيطان لأن المرض كان عندهم تلبسا شيطانيا [2] و كان العراقي القديم ينظر إلى الظواهر على أن لها قوى خارقة يمكن أن تتدخل في حياته الشخصية ، فعلى سبيل المثال الملح هو معدن جامد ، و لكن بالنسبة للعراقي القديم هو كائن له قدرة تمكنه من شفائه من السحر ، و كذلك نظر إلى النار ...[3]

و إذا كان الأمر على ما ذكرنا فأي منهج يمكن أن يكون للكيمياء عند البابلي القديم ؟ ما عرفه البابلي ما هو إلا تقنيات عملية مرتبطة بالحاجة اليومية و لا تستند إلى أية خطة منطقية ينطبق عليها مفهوم المنهج ، و الطابع الخرافي الساذج باد في موقفه من ظواهر الطبيعة .

3- الصينيون:

كان هناك تعاون بين الطب و الكيمياء عند الصينيين ، إذ كانت الحاجة إلى استحضار بعض المحاليل من النباتات و المعادن لمعالجة بعض الأمراض ، كما عرفوا معدن البرونز حوالي سنة (1500 ق م) ، و عرفوا الحديد و النحاس و الزئبق و الكبريت

---

(1) ه. فرانكفورت، ه.أ. فرانكفورت،جون.أ. ولسن ، و آخرون،**ما قبل الفلسفة**، ترجمة جبرا إبراهيم جبرا،ط3 ، المؤسسة العربية للدراسات و النشر، بيروت، 1982 ، ص 13، 17 ، 23 .

(2) كاتي كوب ، هارولد جولد وايت ،**إبداعات النار- تاريخ الكيمياء المثير من السيمياء إلى العصر الذري**، ترجمة فتح الله الشيخ ،مراجعة جلال شوقي، مجلة عالم المعرفة ، المجلس الوطني للثقافة والفنون و الآداب، الكويت ، العدد226،فبراير2001، ص17 ، 23 ،25 .

(3) ه. فرانكفورت، ه. أ. فرانكفورت، جون.أ. ولسن، وآخرون، **ما قبل الفلسفة**، ص 151، 153.

و العديد من الأملاح حوالي سنة (500 ق م) [1]، وكانت هذه المعارف ممتزجة مع التقاليد الفلسفية الكونفوشيوسية *، والطاوية ** هذه الأخيرة – رغم رفضها البحث عن المعرفة- و التي كانت تبحث عن حياة هادئة، بسيطة ، ولكنها طويلة ، ولكن هذه الأفكار لحقها الفساد عندما تحول البحث من حياة أطول إلى البحث عن الخلود ، فكان الحل في معدن الذهب لأنه غير قابل للفساد ، لذلك فالذين ينجحون في دمج الذهب مع أجسامهم سيخلدون ، وكانت هناك طريقة واحدة هي صنع مشروب من الذهب لذلك سمي هذا المشروب في كتب تاريخ الكيمياء بإكسير الحياة***[2] ، وتناوله أكثر من إمبراطور واحد في تاريخ الصين، وكان مصيرهم الموت نتيجة التسمم، وحوالي سنة (150ق م) جرت محاولات لتحويل المعادن الرخيصة إلى ذهب رغم صدور مرسوم إمبراطوري يقضي بالإعدام على المشتغلين في صنع ذلك الإكسير، وتزييف الذهب [3] ، ونظرا لاشتغال الصينيين بالكيمياء قيل بأن هناك تشابه للكيمياء مع الكلمة الصينية CHIM والتي تعني الذهب [4].

---

(1) كاتي كوب ، هارولد جولد وايت ،**إبداعات النار**، ص 55.

* مجموع المعتقدات والمباديء والأخلاق الصينية قامت على أفكار كونفوشيوس(551- 479 ق م) والكونفوشية منهج حياتي أكثر منه ديانة، وتقوم على فضائل أربع هي: الإنسانية، الإنصاف، والممارسة الطقسية والمعرفة. عن كميل الحاج، **الموسوعة الميسرة في الفكر الفلسفي والاجتماعي**، ط1، مكتبة لبنان ناشرون، 2000، ص ص 477- 478.

** مذهب أخلاقي نادى به (لا وتزو) الصيني في القرن السادس قبل الميلاد. و(الطاو) يعني الطريق والمنهج، وهو يمنح القدرة للسير وفق قوانين الطبيعة كالبساطة والإحسان والسلامة. عن كميل الحاج، **الموسوعة الميسرة في الفكر الفلسفي والاجتماعي**، ص 336.

*** إكسير الحياة أو حجر الحكمة يزيل علل البدن ويطيل العمر، ويعيد الشيخ إلى صباه ، ويقلب المعادن الرخيصة إلى معادن ثمينة. عن علي عبد الله الدفاع، **روائع الحضارة العربية الإسلامية في العلوم**، ط1، مؤسسة الرسالة، 1988، ص 255.

(2) كاتي كوب ، هارولد جولد وايت ،**إبداعات النار**، ص57.

– علي عبد الله الدفاع، **روائع الحضارة العربية الإسلامية في العلوم**، ص 258.

(3) كاتي كوب ، هارولد جولد وايت ،**إبداعات النار**، ص 58.

(4) دمتري ترايفونوف ، ليونيد فلاسوف ، **ظلال الكيمياء**، ص 291.

4- الهنود: حوالي القرن السادس ق م عرف الهنود كيف يستخرجون المعادن و ينقّوها و يمزجونها كالذهب و الفضة ، الحديد ، القصدير، الرصاص ، النحاس....كما استخدموا مواد أخرى كالكحول و الزيوت النباتية في الطب لتطهير و تعقيم الجروح كما شغلتهم فكرة ترافق الذهب و طول العمر، و بالتالي اشتغلوا بتحويل المعادن الأخرى إلى ذهب في الفترة الممتدة بين (100و400) للميلاد. وصنع إكسير الذهب، ولكن الهنود كان لهم هدف عملي أكثر وهو استعمال هذا الإكسير في الطب، واكتسى هذا الطابع العملي البحت لكيمياء الهنود فيما بعد بنوع من الصوفية إن لم نقل أنه انقلب إلى حرفة يخالطها السحر[1].

5- اليونان: اشتهر اليونان بالفلسفة و التي تعتمد على منهج التأمل العقلي ، و التفلسف كان حاويا لمختلف المعارف الطبيعية و الإنسانية و اللاهوتية ، و بذور التفكير الكيميائي بدأت مع انباذوقليس* عندما قال بأن أصل الكون هو العناصر الأربعة التراب ، الماء ، الهواء ، النار . فالعناصر الأربعة أساس كل الأشياء، و موجودة في جميع المواد لكن بنسب مختلفة وهي الفكرة التي سادت تاريخ الأفكار الفلسفية حتى نهاية القرن 18م، وهذه العناصر الأربعة يضيف لها أرسطو عنصرا خامسا هو الأثير، وطوّر هذه الفكرة ليقول بأن تحت ظروف مناسبة يمكن لأي مادة أن تتحول إلى مادة أخرى[2]، وعموما فقد اهتم اليونان بالجانب النظري الصرف ووضعوا على أعينهم نظارات ملونة بالتجريد العقلي فانعكس ذلك سلبا على العلوم الطبيعية التي هي بحاجة إلى التجربة عامة و الكيمياء بالخصوص[3].

و بالجملة فالفلاسفة اليونان لم يعنوا بالتجريب المنهجي، بل استخدموا مناهج المنطق العقلي للوصول إلى النظرية القائلة أن المادة تتكون من مجموعة أساسية من العناصر و أن كل المواد تحتوي كل العناصر وقد اقترح هؤلاء الفلاسفة احتمال التحول من عنصر

---

(1) كاتي كوب ، هارولد جولد وايت ،**إبداعات النار**، ص 61- 63.

* ولد في صقلية ونضج حوالي (450 ق م) كان طبيبا، وسياسيا ديمقراطيا، وقيل بأنه ادّعى الألوهية، ويفسّر الصيرورة والفناء بالعناصر الأربعة: النار، الماء، التراب، الهواء. وتعمل هذه العناصر عن طريق قوتي الحب والكراهية. عن **الموسوعة الفلسفية المختصرة**، ترجمة فؤاد كامل، جلال العشري، عبد الرشيد الصادق، مراجعة زكي نجيب محمود، دط، ، دار القلم، بيروت، دس، ص 79.

(2) كاتي كوب ، هارولد جولد وايت ،**إبداعات النار**، ص 36.

(3) علي عبد الله الدفاع، **روائع الحضارة العربية الإسلامية في العلوم**، ص 269.

إلى آخر، ولذلك قيل بأن أصل الكيمياء يعود إلى اليونان لوجود الكلمة CHYMA في لغتهم والتي تعني السبك و صهر المعادن[1] .

6- الإسكندرية:

استمر الجانب العملي مسيطرا على الكيمياء* في الإسكندرية رغم ما انتقل إليها من أفكار ومعارف الحضارات السابقة ، و لم يتجه الاهتمام إلى إبداع منهج جديد ينظم ذلك الكم الهائل من المعارف ، بل انحدرت الكيمياء إلى ما هو أسوأ ، إذ اتجهت اتجاها صوفيا رمزيا ، وهو ما يتجلى في أعمال الكيميائي الإسكندري زوسيموس ZOSIMOS الذي عاش حوالي القرن الثالث الميلادي ، ومن القائلين بفكرة تحول المعادن إلى ذهب وذلك لا يتأتى إلا باستعداد روحي طويل و القيام ببعض الشعائر الدينية[2] .

إذن انحرفت الكيمياء عن النهج المادي إلى نهج صوفي سحري وانتقل الاهتمام من المواد إلى الاهتمام أكثر بالطقوس السرية، وكان هذا المنهج هو الذي انتهت إليه الكيمياء الإسكندرية لأن الجو السياسي كان قمعيا لكل ما يمت بصلة إلى هذا النوع من المعارف.

مما سبق نستنتج أن الكيمياء القديمة في مختلف الحضارات كانت مجموعة من المعارف مختلطة مع الطب و الفلسفة و اللاهوت ، و لم يكن لها موضوع محدد ، ومنهج واضح المعالم يتناسب مع ذلك الموضوع ، بحيث يسمح هذا المنهج بالتنظيم و التفسير ويدفع بالمعارف قدما نحو التطور ، كذلك ينبغي أن نركز على الإطار الذي نشأ فيه هذا العلم في مختلف الحضارات وهو إطار خرافي، وتصور الطبيعة و الكون كذلك ليس تصورا سليما لأنه لا يسمح بتفسير صحيح مهما تراكمت المعارف، وذلك لاحظناه في

---

(1) حسن عاصي، **المنهج في تاريخ العلوم عند العرب**، ط1، دار المدائن، بيروت، 1991، ص 39.

* الحقيقة أن الكيمياء الإسكندرية تدعى بالسيمياء CHEMESTRY ، وهذه الأخيرة انبثقت من الكيمياء ، وتعني تقنية الحرفيين (عملية) . عن: كاتي كوب ، هارولد جولد وايت ،**إبداعات النار**، ص 42.

(2) محمد عبد الرحمان مرحبا، **الجامع في تاريخ العلوم عند العرب**، ط2، منشورات عويدات: بيروت، باريس، 1988، ص 144.

مدرسة الإسكندرية عندما اجتمع إليها تراث الشعوب بأكمله إلا أن تلك المعارف كانت ميتة تحتاج إلى عقول جبارة وتصورات صحيحة عن الكون و الإنسان ليتم إحياؤها وهذا ما فعله علماء المسلمين – ومنهم جابر بن حيان – فيما بعد عندما نقلوا هذه المعارف إلى اللغة العربية .

فهل كان لجابر منهج قائم بذاته يتوافق وموضوع الكيمياء ؟ و ما هي مراحله و ما هو السياق الثقافي الذي نشأ فيه ؟

ثانيا: منهج البحث في الكيمياء عند جابر بن حيان:

– السياق الثقافي للعلم:

الثقافة هي ذلك الكل المركب الذي يشمل كل أساليب الحياة الإنسانية المادية و الروحية التي يكتسبها الإنسان بوصفه عضوا في المجتمع في مرحلة معينة من تاريخ تطور ذلك المجتمع ، وبالتالي فالعلم في أي عصر ولدى كل أمة لا يمكن أن يخرج أو ينمو (يتطور) خارج ذلك السياق الثقافي ، فالثقافة السائدة هي الرحم الذي يولد فيه العلم و يعيش[1].

وقد كان السياق الذي نشأ فيه العلم – وخصوصا المنهج – عند العلماء المسلمين إسلاميا فقد لقي العلم أكبر قوة دفع وتشجيع في تاريخه ، كيف لا و القرآن يؤكد على أهمية العقل ويعلي من شأن العلم و المعرفة قراءة و كتابة و بحثا ، ويعتبر كل علم فيه نفع للمجتمع واجب الطلب لا فرق بين علم ديني و دنيوي ، وبتشجيع من ذلك المناخ الذي أوجده الإسلام وفعل تعاليمه وقيمه السامية التي كانت في صالح العلم و طالبه أقبل المسلمون بكل قوتهم[2] إلى طلب العلم و البحث و التقصي.

فلا يمكن تصور العلم إلاّ نتاجا ثقافيا منظّما يعود بأصوله إلى مجتمع ما ، ومنه يستمد فاعليته و نشاطه ، فاللّغة التي ينطق بها العلم ، ولولاها لما وجد و تطور، هي نتاج الثقافة،

---

(1) صلاح قنصوة، **فلسفة العلم**، دط، دار قباء للطباعة،القاهرة، 1998، ص 80.

(2) عمر التومي الشيباني، **الحركة العلمية في مجال العلوم الأساسية**، وقائع ندوة التراث العلمي العربي في العلوم الأساسية المنعقدة في الجماهيرية الليبية من 17 إلى 20 ديسمبر 1990، ص 27.

و لا يفوتنا أن ننوّه بالدور الذي لعبته اللغة العربية التي كانت لغة العلم في العصور الوسطى و أثبتت صلاحيتها و هي اللغة التي بها نزل القرآن ، و المنهج العلمي نفسه هو نتاج ثقافة بعينها « و علينا- قبل كل شيء – أن نقرر حقيقة ذات أهمية في هذا الصدد ، و هي أن العامل الأول في إخضاع الفكر الإسلامي لمنهج علمي دقيق في البحث... إنما هو الدين ، وما كان للمسلمين – لولا العقيدة الدينية – أن يحمّلوا أنفسهم مؤونة منهج شاق يستنفذ الكثير من الوقت و الجهد دون أن يكون له حصيلة من كسب مادي معين ، ثم يشتدون في التمسك به حتى يغدو مصطلحا لهم جميعا يتعارفون و يلتقون عليه » [1] .

فتطور العلم يكون في مجتمع تلقى شرارة في الأغلب الأعم دينية ، وفيه تقاليد ثقافية راسخة ، واستمراره يتطلب مساهمة من علماء أكفاء يكرّسون جهدهم كله للبحث العلمي و الأمثلة في المجتمع الإسلامي كثيرة* ولا يتعضد العلم إلاّ إذا كانت هناك ظروف ملائمة، وكذلك كانت في المجتمع الإسلامي.

ويمكن القول مع ماكس فيبر M. VEBER (1864-1920م) أنّ « الاعتقاد بقيمة الحقيقة العلمية لم يستمد من الطبيعة، ولكن نتاج ثقافات محددة » [2]، فالفكر العلمي (المنهج العلمي) كسائر أنشطة الإنسان متجذر في العمق الثقافي ولا يمكن أن يفسر نفسه بنفسه ، رغم الطابع النظري المجرد الذي يتصف به في مرحلة من مراحل تطوره، أي انفصاله عن الحياة العادية للإنسان [3].

و نخلص إلى أن الثقافة شرط لقيام العلم لأنها تمنحه طابعه و أدواته، و تزوّده بالمشكلات التي يبحث لها عن حلول، وهي التي تحفظ وجوده وهويته وثراءه وتراكمه المعرفي وهي الجسر الذي ينقل ذلك الإرث إلى الأجيال الأخرى لتكون ميدانا لانطلاق معارف أخرى جديدة.

---

(1) محمد سعيد رمضان البوطي، **كبرى اليقينيات الكونية**، ط8، دار الفكر: بيروت، دمشق، 1982، ص 32.

* علماء الحديث مثلا.

(2) توبي أ. هف، **فجر العلم الحديث– الإسلام، الصين،الغرب**– ترجمة محمد عصفور، ط2، مجلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد260، أغسطس 2000، ص 29.

(3) صلاح قنصوة، **فلسفة العلم**، ص 93.

1- الجانب الأخلاقي في منهج جابر بن حيان:

إن المسلم سواء كان باحثا في العلم ، أو عاملا في الحقل عليه أولا أن يتصف بصفات أخلاقية قبل أن ينخرط في أي نشاط يود القيام به ، و تأكيد هذا المبدأ ، و الالتزام بتطبيقه عمليا ساعد على تحقيق الانسجام بين مختلف جوانب الحياة الإسلامية ، وفي ظل هذا المبدأ فإن البحث العلمي في مجتمع مسلم لا بد أن يتوافق في منطلقاته وغاياته مع مبادئ و مقاصد الدين الإسلامي لأن البحث العلمي لا يتنافى و نصوص الدين الصريحة ، وعليه فسنعرض للجانب الأخلاقي أولا من منهج جابر بن حيان .

أ – الأمانة *:

تتمثل في قول الحق ولا شيء غير الحق ، دون مبالغة ولا ادعاء ، والاعتراف لكل ذي حق بحقه، وعدم تشويه قول الغير، وعدم نسب الذات ما ليس لها و الابتعاد قدر الإمكان عن الظن في تقرير الحقائق لأن الظن لا يغني من الحق شيئا[1] ويعترف جابر بأن المعارف التي يدلي بها في كتبه يعود الفضل الأكبر فيها إلى أستاذه (الإمام جعفر الصادق) (80ه – 148ه)[2] الذي يمدحه إلى درجة التقديس وذلك معروف عند الشيعة في تقديس أ أمتهم و صرّح أكثر من مرّة بأن علمه ما هو إلا علم سيده[3] ، ناهيك أنه يأتمر بأوامره كما يصرّح بأنه أخذ العلم عن أستاذه حربي الحميري، ويقول في ذلك: « لأن من شأني أن أنسب كل علم إلى صاحبه إذا كان مخصوصا به » [4] . كما أخذ العلم عن رجل سمّاه الرّاهب وأخرج كتابا سمّاه بهذا الاسم، حضر معه بعض التجارب في

---

* الأمانة بمعانيها في البحث العلمي وهي صفات أخلاقية تميز بها علماء الحديث « تتفق في جوهرها واتجاهها والأنظمة التي كشفها علماء أروبا فيما بعد في بناء علم الميثودولوجية » عن قدري حافظ طوقان، **العلوم عند العرب**، ط2، دار اقرأ، لبنان، 1983، ص 86.

(1) عمر التومي الشيباني، **الحركة العلمية في مجال العلوم الأساسية**، وقائع ندوة التراث العلمي العربي في العلوم الأساسية المنعقدة في الجماهيرية الليبية من 17 إلى 20 ديسمبر 1990، ص 42.

(2) جابر بن حيان، **كتاب ميدان العقل**، مختارات بول كراوس، ص 222.

(3) جابر بن حيان، **المقالة الخامسة عشر من كتاب الخواص الكبير**، مختارات بول كراوس، ص 115.

(4) جابر بن حيان، **كتاب الراهب**، مختارات بول كراوس، ص 528.

تحويل العناصر ، ويشير صراحة إلى أقوال جالينوس(131-200م) ، ويصف فرفريوس(233-304م) بالعظيم، و يورد أقوال أفلاطون(429-347ق م)، أرسطو(384-322ق م) ، اقليدس(حوالي القرن 4 ق م) ، سقراط (470-400 ق م) . وهو يدعوا إلى الاستفادة من جهود الغير دون أي حاجز و كأنه يعرف بأن العلم بناء لا يمكن إهمال ما سبقه لأنه قاعدة ننطلق منها ، وذلك في رأيه يوفر علينا الوقت و الجهد و المال[1] وكأنه قد تمثل قول الكندي (حوالي 795- 870م): « وينبغي لنا أن لا نستحي من استحسان الحق، واقتناء الحق من أين أتى، وإن أتى من الأجناس القاصية عنا، والأمم المباينة، فإنه لا شيء أولى بطالب الحق من الحق... » [2] . و كأنه يعترف ضمنيا أنه من المستبعد جدّا التقدم في العلم ما لم يتم الانتفاع بما انتجه الآخرون.

وإذا كان الاستيلاء على ممتلكات الغير يعد جريمة في نظر القانون ، فإن السطو على أفكار المتقدمين يعد جريمة علمية ، و إذا كان جابر ينسب الأفكار إلى أصحابها فهو ليس قاطع طريق علمي .

ب- التواضع:

هو نقيض العجب و الافتخار، و هو من صفات العلماء الذين لابد أن يعرفوا النقائص التي تعتور نفوسهم و يجب أن يعرف المتواضع بأن الناس سواء لا تفاوت بينهم إلا بالفضائل، بل و المتواضع الحقيقي هو الذي يعرف حدوده فلا يدّعي ما ليس فيه، ولا يتكبر[3] و بهذه الصفات يسمو الفرد إلى مرتبة العلماء ، ولكن العجب و التكبر لا يدع العالم ينفع و ينتفع يقول جابر في هذا الصدد: « فإن العجب و التكبر لا يتركهم ينفعون ، ولا ينتفعون وليس كذلك شرط العلماء و لا المؤمنين فينبغي عافاك الله..... من الدرس و العلم و النظر و البحث » [4].

---

(1) جابر بن حيان، **الجزء الثاني من كتاب الأحجار على رأي بلياس**، مختارات كراوس، ص 192.

(2) الكندي، **في الفلسفة الأولى**، عن يوحنا قمير، **الكندي**، سلسلة فلاسفة العرب، ط2، دار المشرق، بيروت،1985،ص90.

(3) جميل صليبا، **المعجم الفلسفي**، ج1، ص359.

(4) جابر بن حيان، **نخب من كتاب الميزان الصغير**، مختارات كراوس، ص 433.

و في هذا النص نجد أن جابر يقرن في هذه الصفة بين العلماء و المؤمنين إذ لا يرى إنفصالا في العلم و الإيمان. و لا نجد أثرا لروح الاندفاع و العداء و التهجم على أفكار الغير رغم اختلافه مع أرسطو ، جالينوس ، و غيرهم من الفلاسفة .

ج- الإنصاف:

هو الشعور الصادق بما هو عدل أو ظلم ، و هو تعود الإنسان التوفيق بين الشعور و السلوك بالعدل ، فالمنصف إذن هو الذي يطابق بين المثل الأعلى للعدل و سلوكه العملي[1].

والإنصاف لدى العلماء يتجلى في قول الآراء و ردّها و إقامة الحجة عليها و بيان ما للذات و ما للخصم من حق و هذا ما عبر عنه جابر بقوله : « العالم إذا كان منصفا فإنه ليس يترل في الأقسام شيئا إلا ذكره واحتج عليه و له ، وأخذ حقه من خصومه ووفاهم حقوقهم ، و إلا فقد وقع العناد حماقة وجهلا »[2] فالخروج إذن عن أدب الإنصاف عند العلماء لا يوقع إلاّ في الحماقة و الجهل.

د- الثقافة الواسعة:

وذلك يكون ناشئا عن سعة الإطلاع و الشغف بالعلم، فعلى العالم أن يكون ملمًا بعلوم عصره مدركا العلاقة بين كل العلوم فالوقائع العلمية متداخلة و مركبة، و كلما كان الإطلاع واسعا اتسعت فرص النجاح في التخصص[3]. وهذه ميزة العلماء المسلمين في العصور الوسطى فهم موسوعيون بأتم معنى الكلمة و كذلك كان جابر بن حيان فأنت تجد في كتبه إلى جانب تخصصه في الكيمياء، الفلك و الطب ، و الموسيقى ، الحروف و النبات ، الحيوان و الإيمان العميق الذي يربط كل هذه العلوم الدنيوية و الفلسفة ، التي يراها الإطار الذي يجب أن تنطوي تحتها كل العلوم الموجودة في عصره[4] ، و عند كلود برنار(1813- 1878م) نجد هذه الدعوى إذ يوصي العلماء بأخذ مستوى من الثقافة الفلسفية و الفنية ، فالفلسفة تبعث في التفكير العلمي حركية تبعده عن

---

(1) جميل صليبا، **المعجم الفلسفي**، ج1، ص 163.

(2) جابر بن حيان، **نخب من كتاب التجميع**، مختارات كراوس، ص 363.

(3) محمد محمد قاسم، **المدخل إلى مناهج البحث العلمي**، ط1، دار النهضة العربية، بيروت، 1999، ص 27.

(4) جابر بن حيان، **المقالة الثانية من كتاب الخواص الكبير**، مختارات كراوس، ص 250.

الجمود ، و العلم لا يتعارض و الفن لأن هذا الأخير يهب له الحدس الذي يبدع به الفروض[1]، فالتخصص الشديد يخلق صعوبات في كافة حقول المعرفة ، فهو يضيّف أفق العقل إذا كان مفصولا عن فهم أعم ، فالمعرفة المعزولة الناتجة من التخصص لا قيمة لها إلا إذا أدمجت في سائر ميادين المعرفة[2] فلا بد للعقل أن يمتلك رؤية شمولية لأن نلك يكسبه رؤية دقيقة لسلم المشكلات التي يجد لها حلولا ، و يمكنه تصنيفها و إحلالها المكان الذي تستحقه ، بذلك فقط يبتعد عن النظرة الجزئية التي تخلق أفات عقلية منها العجز ، و تضخيم ما كان فرعيا و جزئيا ، و تقتل الإبداع و تحرم من الاستفادة من جهد الآخرين[3].

و قد انتبه العلماء إلى خطر الإغراق في التخصص في العصر الحديث في حين أن العلماء المسلمين كانوا على وعي بذلك بحكم تكوينهم الإسلامي الذي أتاح لهم نظرة شمولية انعكست إيجابا على إنتاجهم العلمي.

ه- **الصبر**: هو القدرة على الاحتمال، و ضبط النفس، و الشجاعة، وانتظار الفرج من الله و هو ضد الهلع و الجبن و ضيق النفس[4]. فكيف يصير الإنسان عالما إذا لم يتصف بهذه الصفات ؟ و جابر كما نعلم أنه عاش أخريات أيامه متخفيا هنا و هناك خشية على نفسه من هارون الرشيد لأنه كان على علاقة بالبرامكة إثر نكبتهم ، كذلك اشتغاله بعلم الكيمياء كان محل اضطهاد و سخرية من طرف العامة و ما أكثرهم في ذلك الوقت[5]، زد على ذلك صعوبات البحث العلمي التي تقتضي صبرا لا ينفذ (كالعيش على الكفاف ، و ارتداء ملابس بالية ، و الحرمان من الأهل ، و المركز الاجتماعي)، كل ذلك الصبر كان جابر يستمد طاقته من الدعاء إلى الله و الإبتهال إليه بعد الإغتسال ولبس لباس نظيفة[6].

---

(1) محمد محمد قاسم، **المدخل إلى مناهج البحث العلمي**، ص 28.

- فؤاد زكريا، **التفكير العلمي**، ص 194.

(2) روبرت م. أغروس، جورج ن. ستانسيو، **العلم في منظوره الجديد**، ترجمة كمال خلايلي، مجلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد134، فبراير1989، ص 105.

(3) عماد الدين خليل، **تشكيل العقل المسلم**، ط4، المعهد العالمي للفكر الإسلامي، فرجينيا، 1999، ص 16-17.

(4) جميل صليبا، **المعجم الفلسفي**، ج1، ص 721.

(5) جلال مظهر، **حضارة الإسلام وأثرها في الترقي العالمي**، ص 272.

(6) جابر بن حيان، **نخب من كتاب الميزان الصغير**، مختارات كراوس، ص 456، 458.

2- الجانب العقلي من منهج جابر بن حيان:

- عنايته بوضع المصطلحات:

أدرك جابر بن حيان بوضوح أهمية تحديد المصطلحات في قيام العلم، فوضع في ذلك كتابه (الحدود) مشيرا فيه إلى أهميته بقوله : « ويا ليت شعري كيف يتم عمل لمن لم يقرأ كتاب الحدود من كتبنا، فإذا قرأته يا أخي فلا تجعل قراءتك له مثل قراءة سائر الكتب، بل ينبغي أن تكون قراءتك للكتب مرة في الشهر، و الحدود فينبغي أن ينظر فيه كل ساعة، و إن إعطاء الحد أعظم ما في الباب » [1] ، فالخطوة الأولى إذن في أي علم هو البدء في تحديد المصطلحات أي الإحاطة بجوهر الشيء المعرف كي لا تخرج معانيه ، ولا تدخل معاني أخرى ليست منه وذلك يكون بالجنس القريب و الفصل النوعي كقولنا : الإنسان حيوان ناطق[2] ، ورغم أن فهمه للحد لم يزد على ما قاله أرسطو إلاّ أنه يكفيه تركيزه و إدراكه لأهمية المصطلحات في وضوح المنهج ، وكي يحقق المصطلح دقته لا بد أن يتأسس على القوة و العمق و الاتساع ، وسلامة اللفظ ودلالة المعنى وتواتر الإستعمال ليكون مقبولا[3].

و في كتابه التجميع[4] يوصينا بقراءة كتابه (الحدود) و الاستئناس به مدة من الزمن لمعرفة مفاهيم الألفاظ الواردة فيه فإن ذلك يسهّل تحصيل العلوم من الوجهة النظرية و العملية على حد سواء.

و يمكن القول أن كتاب (الحدود) أرسطي في معظمه ، ولكن ذلك لا يقلل من شأن محاولة جابر، والحقيقة أن بعض المصطلحات الفلسفية الأرسطية ما زال بعض العلماء في العصر الحديث يستعملونها، ففيرنر ها يزنبرغ (1901-1976م) – العالم الفيزيائي

---

(1) جابر بن حيان، **الجزء الأول من كتاب الأحجار على رأي بلیناس**، مختارات كراوس، ص 138.

(2) جابر بن حيان، **كتاب الحدود**، مختارات كراوس، ص ص 97- 98.

(3) عمر التومي الشيباني، **الحركة العلمية في مجال العلوم الأساسية**، ندوة التراث العلمي العربي في العلوم الأساسية، المنعقدة في الجماهيرية الليبية من 17 إلى 20 ديسمبر 1990، ص 43.

(4) جابر بن حيان، **كتاب التجميع**، مختارات كراوس، ص 379.

الألماني – يستعمل مفهوم (ما هو بالقوة) بمعناه الأرسطي لشرح نوع الكينونة الموجودة في الجسميات دون الذرية[1] ، و في هذا الكتاب يعرض جابر بعض الاختلافات الموجودة بين مفاهيمه و مفاهيم أرسطو خاصة تلك التي تمت بصلة إلى المرجعية الدينية كالنفس و الكون ، فالنفس عند أرسطو (كمال لجسم طبيعي آلي ذي حياة بالقوة) في حين لا يوافق جابر على هذا التعريف و يورد مفهوما آخر للنفس و يقول بأنها : " جوهر إلهي محيي للأجسام التي لابستها.... "[2] و لا يمكن أن يكون عقل المسلم صورة مماثلة للعقل اليوناني لأن الإسلام حسم أمور العقيدة و المعرفة و المنهج تشكل على إثرها عقل جديد ليس قادرا على الاستيعاب فقط و إنما بإمكانه أن ينتقد و يخالف و بالتالي يضيف و يبدع [3] ، و في هذا الكتاب – الحدود – كل شروط تحديد المفاهيم من البساطة و الوضوح و الدقة و العمق تنم عن فهم عميق لخطورة تحديد المصطلحات.

أ– الملاحظة:

هي ما يحكم فيه الحس ، و هي صورة من صور المعرفة التجريبية و تقوم على القصد إلى الشيء في يقظة للإطلاع عليه كما هو دون تحريف[4] لمعرفة صفاته و خواصه ، و الملاحظة الإيجابية و الفعالة تحتاج إلى يقظة و انتباه على كل جزئيات الظواهر سواء توقعها العالم أم لم يتوقعها ، لأن القصد هو اكتشاف معطيات وثيقة الصلة بالظواهر فعليها أن تستند إلى نظرية مسبقة عن هذه الظواهر توجه تلك الملاحظات[5] ، بمعنى أن الملاحظة – رغم أنها حسية – إلاّ أنها لا تخلو من عنصر العقل إذ تنطوي على شبه محاولة أولى لتفسير الظواهر و فهمها.

---

(1) روبرت م. أغروس، جورج ن. ستانسيو، **العلم في منظوره الجديد**، ص 118.

(2) جابر بن حيان، **كتاب الحدود**، مختارات كراوس، ص 113.

(3) عماد الدين خليل، **تشكيل العقل المسلم**، ص 79.

(4) جميل صليبا، **المعجم الفلسفي**، ج2، ص 415.

(5) ماهر عبد القادر محمد علي،**فلسفة العلوم– المنطق الاستقرائي**، دط، دار النهضة العربية، بيروت،1984، ج1، ص44.

و الحواس الخمس موهبة كبرى من الله منحها أيانا لاكتساب العلم و المعرفة فليست لدينا معارف أكثر بداهة من المحسوسات ، و ارتباطنا بهذا الوجود لا يتم إلا بها[1]. كأن يعرف الإنسان شروق الشمس و غرو بها و رؤية القمر في الليل فإن هذه المعارف لا تكتسب إلا بالحس[2] و يؤكد جابر في موضع آخر أن ما جاء في كتبه من علم هو ما خضع للملاحظة فقط يقول في ذلك: « و يجب أن تعلم أنا نذكر في هذه الكتب خواص ما رأيناه فقط دون ما سمعناه ، أو قيل لنا أو قرأناه... » [3] و كأن الظواهر الطبيعية على اختلافها في منهجه لا تكتسب أهمية ما لم تخضع للحواس يقول في ذلك: « و ما لم يبلغنا و لا رأيناه فإنا من ذلك في عذر مبسوط » [4] ، وقد يكون العلم يشو به الغموض إذا خاطبنا العقل وحده و لكن بالحواس يتضح المقصود « و لأن تعلم ذلك فأنا أمثله لك في الأدوية حتى تراه عينا » [5].

و كان جابر قد سمع بعض الأحاديث عن طرائف الحيوانات فخرج بنفسه إلى الطبيعة كي يتأكد من صحة هذه المعلومات إذ يقول في هذا الصدد: « ولقد رأيت أنا في غير جزيرة طرائف الحيوانات » [6] ، ويتخذ جابر من المشاهدة الحسية للحيوانات سبيلا للاستدلال على إحياء الموتى ويرى أن ذلك أيسر على الله سبحانه و تعالى[7] ، وبهذا النمط من المشاهدات أمرنا الله عز وجل في آيات كثيرة من القرآن الكريم*.

و يعترف جابر بن حيان بأن الحواس قاصرة عن إدراك جميع الجزئيات[8] فالحواس

---

(1) أبو الحسن علي الحسيني الندوي، **بين الدين والمدنية**،ط3، مؤسسة الرسالة، بيروت، 1984، ص 11.

(2) جابر بن حيان، **كتاب إخراج ما في القوة إلى الفعل**، مختارات كراوس، ص 34.

(3) جابر بن حيان، **المقالة الأولى من كتاب الخواص الكبير**، مختارات كراوس، ص 232.

(4) جابر بن حيان، **الجزء الأول من كتاب الأحجار على رأي بلیناس**، مختارات كراوس، ص 132.

(5) المصدر نفسه ، ص 145.

(6) جابر بن حيان، **كتاب التجميع**، ص 367.

(7) المصدر نفسه، ن ص.

* على سبيل المثال قوله تعالى: ﴿ **قل ا نظروا ماذا في السماوات و الأرض** ﴾ يونس 101.

(8) جابر بن حيان، **كتاب إخراج ما في القوة إلى الفعل**، مختارات كراوس، ص 7.

تنتهي إلى حدود لا تتخطاها، حدود رسمتها الفطرة ، و لم يشر في كتبه إلى استعمال أي آلة تعوضه قصور هذه الحواس بما فيها حاسة البصر ويجب أن نأخذ في الحسبان تلك المرحلة المتقدمة من الزمن بحيث مستوى التطور لم يصل إلى ابتكار وسائل متطورة كما هو الحال في العصر الحديث.

ب- التجربة:

هي ملاحظة العالم للظاهرة في شروط معينة يضعها بنفسه ، ويتصرف فيها بإرادته، ففي كل تجربة ملاحظة ، ولكن الفرق يكمن في أن الملاحظ يشاهد الظاهرة في ظروفها الطبيعية ، في حين المجرب يشاهدها في ظروف صنعها هو بهدف الوصول إلى القانون الذي يفسر الظاهرة المدروسة[1].

والتجربة هي أساس العلوم الطبيعية في العصر الحديث ، نجد جابر دعا إليها وجعلها قاعدة في بحوثه الكيميائية ،دعوة صريحة وواضحة تنم عن إدراك عميق لأهميتها ، ويراها شرطا في علمية الباحث يقول في ذلك : " فمن كان دربا كان عالما حقا ومن لم يكن دربا لم يكن عالما، وحسبك بالدربة في جميع الصنائع، إن الصانع الدرب يحذق وغير الدرب يعطل " [2]. و الدربة هي التجربة و يسميها كذلك الامتحان و في حقل الكيمياء يتحقق معنى التجربة من حيث أنها استنطاق للظواهر و إخضاعها حتى تكشف عن أسرارها، فنشأة المعادن و العناصر في الطبيعة يتطلب ملايين السنين، و لكن بالتجربة نخلقها و نحولها في زمن قصير، فبها نقتصد في الوقت و الجهد، و بها نعجل بتطور العلم.

ويفضل جابر التجربة لأن نتائجها موضوعية بعيدة كل البعد عن الطابع الذاتي، فهي تكشف عن الحقيقة بوضوح و ليس على وجهة نظر المجرب فهي الطريق الوحيد إلى اليقين يقول جابر: " يمكنك كل يوم العمل و التجربة لترى الرشد فيما نقوله لك "[3] و العلم

---

(1) جميل صليبا، **المعجم الفلسفي**، ج1، ص ص 243- 244.

(2) جابر بن حيان، **كتاب السبعين**، مختارات كراوس، ص 464.

(3) جابر بن حيان، **المقالة الثالثة والثلاثين من كتاب الخواص الكبير**، مختارات كراوس، ص 323.

الحقيقي ثمرة ثمينة ولكنها ليست في متناول إلا من سلك سبيل التجربة يقول جابر في ذلك: « فمن كانت له دربة طلب وبحث و أخذ الثمرة » [1] ، هذا التأكيد على التجربة كأساس للعلم يجعل جابر أول من دعا إليها بمعناها العلمي الدقيق في العالم الإسلامي ، ويجعله سابقا لعلماء أروبا في العصر الحديث و على سبيل المقارنة هاك ما قاله العالم الرياضي هنري بوانكاريه(1854-1912م) : « التجربة هي المصدر الوحيد للحقيقة فهي وحدها التي تعلمنا شيئا جديدا ، وهي وحدها التي يمكنها أن تهبنا اليقين » [2].

ولما كانت التجربة تدخلا للعالم أو تصرفا في السير الطبيعي للظواهر، فهو يعمل على فك طلاسم الظواهر المعقدة ، بمعنى أنه يمارس التحليل لما هو مركب إلى عناصره الأولية لمعرفة خواص كل عنصر على حدة، و فيها يمارس العالم التركيب كعملية عقلية سواء صرّح بذلك أم لم يصرّح لأنه يؤلف بين عدة عناصر موجودة، و ذلك يتيح له الحصول على بعض العناصر أو المحاليل لم تكن موجودة بالفعل كأن يؤلف الكيميائي بين النحاس و القصدير و الرصاص بنسب معلومة للحصول على معدن جديد هو البرونز، فالتجربة إذن تحليل و تركيب، و التركيب هو العملية الأخيرة من الاستقراء التي توصلنا إلى الشيء الجديد[3].

- شروط التجربة:

1- لا بد من اختيار الزمان و المكان أثناء العزم على القيام بالتجربة[4].

2- كتمان نتائج التجارب المتوصل إليها على غير مستحقيها، وإظهارها و عدم البخل على مستحقيها[5]، و هذا الكتمان إذا كان مبعثه خشية سطو الآخرين على نتائجه و نشرها

---

(1) جابر بن حيان، **المقالة الرابعة والعشرين من كتاب الخواص الكبير**، مختارات كراوس، ص 320.

(2) هنري بوانكاريه، **العلم والفرضية**، ترجمة وتقديم حمادي بن جاب الله، ط1، المنظمة العربية للترجمة، بيروت، 2002، ص217.

(3) محمود قاسم، **المنطق الحديث ومناهج البحث**، ط6، دار المعارف، مصر، 1970، ص ص 124-125 .

(4) جابر بن حيان، **كتاب الميزان الصغير**، مختارات كراوس، ص 445.

(5) جابر بن حيان، **المقالة الثانية والأربعين من كتاب السبعين**، مختارات كراوس، ص475.

قبل أن يتمكن هو نفسها من ذلك، أو خوفا من السخرية فهو مشروع و لا يعتبر خروجا عن الأخلاق العلمية، ولكن غير مرغوب فيه رغم أن له ما يبرره[1] وسنرى فيما بعد أن جابر قد وقع في هذا الخطأ و بالغ فيه كثيرا.

3- المثابرة والإلحاح و الصبر على المشاق و عدم القنوط[2].

4- عدم الاغترار بالظواهر لأن ذلك يؤدي بالتجربة إلى نتائج خاطئة، و لا شك أن العالم يدرك عن طريق خبرته مبلغ الصعوبة في نجاح التجارب حتى و لو عرف الطريق الصحيحة قبل و أثناء القيام بها لذلك فمن الضروري عدم الإفراط في الثقة[3].

5- حدة الذهن و اليقظة[4].

6- يستحسن أن يكون المعمل (المختبر) في مكان معزول[5].

7- معيار النتائج المتوصل إليها هو أن يتقبلها العقل و يعمم هذا المبدأ على الأخبار كذلك التي يتناقلها الناس[6] و يظهر بوضوح من هذا الشرط أنه تأثر بمنهج علماء الحديث في النقد و التثبيت وتمحيص الأخبار، و التحقق من الأخبار منهج قد برع فيه المسلمون في الأخبار الشرعية و لكن جابر ترجمه إلى حقل الكيمياء ببراعة نادرة تكشف عن عقلية علمية حقيقية و هو يقرن بين التحقق من الأخبار التي يتناقلها الناس و التأكد من صحتها عن طريق التجربة يقول في ذلك : « فإن القول ينبغي أن يتضح و يحقق غاية التحقيق ويحتاج الإنسان بعد ذلك إلى دربة و زمانا للعلم و دوام عليه... » [7].

---

(1) و، أ، ب، بفرج، **فن البحث العلمي**، ترجمة زكريا فهمي، مراجعة أحمد مصطفى أحمد، ط4، دار إقرأ، بيروت، 1983، ص 232.

(2) جابر بن حيان، **المقالة الرابعة والعشرين من كتاب الخواص الكبير**، مختارات كراوس، ص 317.

(3) يوسف السويدي، **الإسلام والعلم التجريبي**، ط1، مكتبة الفلاح، الكويت، 1980، ص 185.

(4) جابر بن حيان، **كتاب الإشتمال**، مختارات كراوس، ص 555.

(5) زكي نجيب محمود، **جابر بن حيان**، ص 94.

(6) جابر بن حيان، **الجزء الرابع من كتاب الأحجار على رأي بلیناس**، مختارات كراوس، ص 202.

(7) جابر بن حيان، **كتاب إخراج ما في القوة إلى الفعل**، مختارات كراوس، ص 76.

8- معرفة سابقة بغرض التجربة و كيفية إجراءها[1] كتحديد الظروف المحيطة بالتجـــربة ، وعزل الظاهرة عن باقي الظروف التي يمكن أن تكون سببا في فساد تجربته ، و كذلك يجب أن يجمع المجرب بين صحة المعلومات التي بحوزته و بين المهارات العملية أثناء التجربة[2] ، يقول جابر في هذا المعنى: « إيّاك أن تجرب أو تعمل حتى تعلم ، و يحق أن تعرف الباب من أوله إلى آخره.... ثم تجرب ليكون في التجربة كمال العلم » [3] وذلك هو الشرط الأول من الشروط التي وضعها الإمام الشافعي(150ه – 204ه) و هي الابتداء بالعلم ، ثم تمحيص خصـــائص الأشـــياء ، و الاستمرار في التجربة حتى تستقر نتائجها ، وبهذا العلم السابق نستطيع تصميم تجربة، ويكـــون جابر بذلك هو أول من أعلن أنه لا بد لكل تجربة من تصميم متكامل[4].

---

(1) جابر بن حيان، **المقالة الثالثة من كتاب الخواص الكبير**، مختارات كراوس، ص 323.

(2) **محمود قاسم، المنطق الحديث ومناهج البحث**، ص 142. - قدري حافظ طوقان، **العلوم عند العرب**، ص 32.

(3) جابر بن حيان، **كتاب التجريد**، مختارات هولمياردـ ص137. عن جلال محمد موسى، **منهج البحـــث العلمـــي عنـــد العرب**، تقديم وتحليل محمد علي أبو ريان، دط، دار الكتاب اللبناني، بيروت، 1982، ص 126.

(4) عبد الحليم الجندي، **القرآن والمنهج العلمي المعاصر**، ص ص 131- 132.

وضع الإمام الشافعي اثنا عشر شرطا للقياس الأصولي، وهذه الشروط يجب أن تتوفر للتجارب العلمية كافة ونجد شبها قريبا بين هذه الشروط وما ذهب إليه جابر في منهجه.

والشروط التي وضعها الشافعي سنعرضها مرقمة تليها أقوال جابر:

1- العلم بكتاب الله وسنة نبيه (ص).

2- العلم بما مضى قبل القائس من السنن، وأقاويل السلف، إجماع الناس، اختلافهم، لسان العرب، ويقول جابر في هذا المعنى:(إن كل صناعة لا بد لها من سبوق العلم في طلبها للعمل). **كتاب البحث**، ص15، عن جلال محمد موسى، **منـــهج البحـــث العلمي عند العرب**، ص 127.

(إن العلم سابق أول و العمل متأخر مستأنف). **المصدر نفسه**، ص4. مأخوذ عن المرجع نفسه، هـــامش ص 127. (إن العلم سابق و كل من لم يسبق إلى العلم لم يمكنه إتيان العمل). **المصدر نفسه**، ص309، عن المرجع نفسه، ن ص. (والذي يعلم علما ما ويعلم جميع فروعه ويتكلم في أصوله ويكشفها ويذكر أوضاعها التي تكون و التي تبطلها و تقابلها فهو الحـــاذق الماهر... الخبير الذي نصح لك في التعليم) **المقالة الرابعة من الخواص الكبير**، ص317.

(فينبغي أن تعلم وتقيس عليه) **المقالة الثانية من الخواص الكبير**، ص 245.

3- ولا يكون له أن يقيس حتى يكون صحيح العقل.

يقول جابر بن حيان في هذا المعنى:(إذ العلوم إنما تخرج بالعقل، والقياس إنما يكون بقوة العلم...) **المقالة الرابعة والعشرين من الخواص الكبير**، ص 319.

- تجارب جابر بن حيان :

ويصف جابر بن حيان تجربة وردت في كتاب -- الرحمة- أجراها تدل على مبلغ دقته قال ما معناه: « كان لدي حجر من المغناطيس يرفع قطعة من الحديد وزنها مائة درهم، وحفظته عندي زمنا طويلا، ثم جربته على قطعة أخرى من الحديد، فلم يرفعها، فظننت أن هذه القطعة الثانية من الحديد قد تكون أكبر وزنا من القطعة الأولى، فوزنتها فوجدتها أقل

=

4- وحتى يفرق بين المشتبه.

5- ولا يعجل بالقول دون التثبت.

6- ولا يمتنع من الاستماع ممن خالفه، لأنه قد ينتبه، بالاستماع ، لترك الغفلة، ويزداد به تثبيتا فيما اعتقد من الصواب.

ولجابر نصوص كثيرة في هذه المعاني منها قوله:

(فاعلم ذلك وتبينه وانظر فيه أولا) **الجزء الأول من كتاب السر المكنون**، ص 234.

(فاعلم ذلك وافحص عن وجوهه) **التجميع**، ص 341.

(فإن القول ينبغي أن يتضح ويحقق غاية التحقيق) **إخراج ما في القوة إلى الفعل**، ص 76.

(واعلم أني محذرك من الغلط و السهو) **المقالة الرابعة والعشرين من الخواص الكبير**، ص 319.

7- وعليه في ذلك بلوغ غاية جهده.

يقول جابر في هذا المعنى: (وينبغي بعد ذلك أن تدمن الدرس ليلك ونهارك لتكون الفائق الفاضل المستخرج للغوامض) كتاب **ميدان العقل**، ص 223.

8- و الإنصاف من نفسه حتى يعرف من أين قال وما يقول وترك ما يترك.

9- ولا يكون بما قال أعني منه بما خالفه حتى يعرف فضل ما يصير إليه على ما يترك إن شاء الله.

و يظهر هذين المعنيين في قول جابر:(لأن العالم إذا كان منصفا فإنه ليس يترل في الأقسام شيئا إلاّ ذكره واحتج عليه وله، وأخذ حقه من خصومه ووفاهم حقوقهم،و إلاّ فقد وقع العناد حماقة و جهلا) **التجميع**، ص 363.

10- فأما من تم عقله و لم يكن عالما بما وصفنا فليس له أن يقول أيضا بقياس.

11- من كان عالما بالحفظ لا بطريق المعرفة فليس له أن يقول أيضا بقياس.

12- العلم باللسان العربي.

وهذه الشروط الثلاثة الأخيرة يمكن إلحاقها إلى الشرطين الأولين ، لأنها تدخل في إطار الإحاطة و الفهم الدقيق بكل ما يخص القياس عند الإمام الشافعي و التجربة عند جابر بن حيان.

من ثمانين درهما، ومن هنا استنتجت أن قوة الحجر المغناطيسي قد نقصت على الرغم من ثبات وزنه » [1].

أنه توصل إلى صنع إكسير* عالج به أمراض مختلفة ، كتلك الجارية التي كانت في خدمة يحي بن خالد بن برمك(بعدما جرب معها الماء البارد) شربت دواء لعلة كانت بها فسبب لها القيء حتى لم تقدر على التنفس و الكلام، فصب عليها الماء، وكمّد بطنها بالملح المحمّى ولكن كانت شبه ميتة، حتى سقاها من ذلك الإكسير فعادت إلى أكمل ما كانت عليه في أقل من نصف ساعة[2].

وقد يكون هذا الإكسير صالحا كمضاد لبعض الحالات، ولكنه لا يمكن تعميمه على جميع الناس و في جميع الحالات، ويذكر تجربة أخرى أنه سقى هذا الإكسير رجلا لسعته أفعى صار جسمه أخضرا كأوراق الأشجار وأنه نجى من الموت و عاد جسمه إلى اللون الذي كان عليه[3].

ج- الفروض:

« في العلوم التجريبية الفرضية تفسير مؤقت لحوادث الطبيعة، ينقلب بعد الاختبار التجريبي إلى تفسير نهائي. وهي خطوة تمهيدية للقانون العلمي توضع في البداية على سبيل الظن و التخمين، فإن أيدتها الملاحظة أو التجربة انقلبت إلى قانون، وإن كذبتها حاول العالم استبدال غيرها.... حتى يصل إلى فرضية تفسر الواقع تفسيرا صحيحا » [4].

وذلك التفسير المؤقت وسيلة ذهنية أي منبعها العقل ومن وظائفه أن يوحي بتجارب أو ملاحظات جديدة، كما يساعد على إبراز أهمية ظاهرة ما، و لم نعثر في كتب جابر على هذا المصطلح ولكن هناك إشارات إلى معناه كيف لا وهو رجل التجارب العلمية يقول:

---

(1) جابر بن حيان، **كتاب الرحمة**، عن زكي نجيب محمود، **جابر بن حيان**، ص 63.

* الإكسير دواء نافع من جميع الأمراض وهو سمّ السموم. جابر بن حيان، إخراج **ما في القوة إلى الفعل**، ص 71.

(2) جابر بن حيان، **المقالة السادسة من الخواص الكبير**، مختارات كراوس، ص 304.

(3) المصدر نفسه ، ص 305.

(4) جميل صليبا، **المعجم الفلسفي**، ج2، ص ص 143-144.

« إياك أن تجرب أو تعمل حتى تعلم » [1]. إذ ما معنى التجربة إذا لم تسبقها فكرة نودّ التأكد من صحتها أو خطئها، فالعلم السابق على التجربة هو الفكرة التي ينبغي أن تسبقها لأنه لا معنى للتجربة دون التحقق من فكرة ما، و الفكرة هي الفرض وفي كتاب (الخواص الكبير) يشير صراحة إلى الفكرة التي ينتجها العقل ثم تمتحن بواسطة التجربة للتأكد من صحتها يقول: « قد عملته بيدي و بعقلي من قبل و بحثت عنه حتى صحّ وامتحنته فما كذب » [2]* ، الحقيقة أن هذا القول إذا حللناه وجدناه يتضمن خطوات المنهج التجريبي(الإستقرائي) الثلاثة فالفرض الذي هو من عمل العقل لا بد من بحث حتى يتم صياغته ثم يتم امتحانه بواسطة التجربة فتتدخل يد المجرب في ذلك لتثبت صلاحيته لأن يصبح قانونا.

وتتضح أهمية الفرض و حيويته في أنه يوصلنا إلى إبداع حقيقي إذا كان العالم قد فكر فيه بعمق وجمع جزئياته بالملاحظة و التتبع الدقيق و تنظيم جيد حينئذ فقط يتم تقديمه إلى التجربة التي تثبت صدقه.... يقول جابر: « و أدم الدرس تظفر بالبغية. ولا تجربنّ منها شيئا حتى تستقصي درسها و تجمع فصولها ويتخيل لك ما ذكرناه، فيها أمر ذو نظام وتدبير و ترتيب... فإذا تخيل ذلك فأوقع حينئذ التجربة عليه » [3].

و العقل عليه أن يربط بين الجزئيات التي تتيحها الملاحظة و التجربة لتفسيرها تفسيرا يسمح للعالم بالتنبؤ إذ العالم الذي يقوم بذلك يكون « حاكما على الأمر قبل كونه وكيف و متى يكون » [4]. فالتنبؤ حسب ما جاء في هذا القول ليس تكهنا بطريقة جزافية فالمتمكن من تخصصه المحيط بجميع تفاصيله ودقائقه بإمكانه أن يصدر حكما على أمر

---

(1) جابر بن حيان، **كتاب التجريد**، ص137. عن جلال موسى، **منهج البحث العلمي عند العرب**، ص 126.

(2) **المقالة الثانية والثلاثين**، ص 322.

* قارن هذا بما قاله كلود برنار« ومن المستحيل الفصل بين هذين الأمرين أي بين الرأس واليد، فإن اليد الماهرة التي لا تقودها رأس مفكرة أداة عمياء ، في حين أن الرأس الذي لا تعاونه يد تحقق ما يريد يظل رأسا عاجزا » عن محمود قاسم، **المنطق الحديث ومناهج البحث**، ص 142.

(3) جابر بن حيان، **كتاب القديم**، مختارات كراوس، ص ص 546- 547.

(4) جابر بن حيان، **كتاب البحث**، ص 265. عن جلال موسى، **منهج البحث العلمي عند العرب**، ص 127.

قبل حدوثه وكيف سيحدث ومتى سيحدث.

وهناك إشارات كثيرة في مؤلفاته إلى البحث والدرس المتواصل مما ينم عن عقلية علمية مستعدة للبحث عن ما هو غير متوقع ناهيك عما هو متوقع، و العناية بأبسط الظواهر الكيميائية لأن الكشف العلمي يكون نتيجة مجهود طويل وهذا ما لمسناه في رسائله وهي إشارة ضمنية لم تأت صراحة وإنما تكرار تلك العبارات تدل على أنه يشير إلى ذلك المعنى.

ولا يصل العالم إلى الإحاطة بجوانب تجاربه وفروضه إلاّ إذا كان يتمتع بذكاء يقول جابر بن حيان في هذا المعنى:« فإن الحاد الذهن الكامل المعرفة إذا أمكنه نقل هذه المعاني إلى التدابير و الموازين فقد ظفر بعلم جمّ » (1).

ومن الفروض* التي انطلق منها جابر بن حيان وحاول أن يتحقق منها تلك الفكرة التي ورثها من الحضارات السابقة وهي:

- إمكانية تحويل المعادن الخسيسة إلى ذهب.

و طالما نظر إلى هذا الفرض على أنه طبع الكيمياء القديمة (السيمياء) بما فيها كيمياء العلماء المسلمين، وأنه عملية لا جدوى منها، ولكن لماذا تمسك جابر بن حيان بهذا الفرض رغم زيفه ؟

لقد قيل إن الأفكار في العلم يستحسن أن تكون نافعة ومثيرة للإهتمام قبل أن تكون صادقة(2) ، وكذلك كان هذا الفرض نافعا و مثيرا للاهتمام في الوقت نفسه كيف لا و الرغبة تدفع الكيميائي إلى الحصول على الذهب بطريقة سهلة و زمن قصير يقلبان حياته رأسا على عقب نحو الأحسن، كذلك ومن المفارقات أن الكشوف الكيميائية الكبيرة

---

(1) جابر بن حيان، **كتاب الإشتمال**، مختارات كراوس، ص 555.

* كذلك افتراضه بأن في الأشياء وجودا بالقوة لأشياء أخرى يمكن إخراجها بالتجربة إلى الفعل .

وافتراضه بأن كل المعادن تحتوي على الزئبق والكبريت.

(2) و، أ،ب، بفرج، **فن البحث العلمي**، ص 75.

تمت تقريبا بتتبع فروض زائفة و لم تسفر الأبحاث المنظمة و الفروض الصحيحة إلا عن تقدم قليل نسبيا.

والمعنى الذي نستخلصه من ذلك هو أن الفروض قد تكون مثمرة دون أن تكون صحيحة، أي من الفروض الخاطئة تستنبط فروضا صحيحة.

ولكن مهما كان فالفرض الخاطئ لا يمكن أن يؤدي بعد التجربة مهما طال الزمن إلى نتيجة صحيحة إلاّ إذا استنبط من تكرار الأخطاء فرضا صحيحا.

وليس معنى هذا أننا نلتمس العذر لجابر بن حيان في اشتغاله بناء على هذا الفرض الزائف ولكن مجرد إلفات نظر إلى واقع علمي، ولكن هذا الفرض على خطأه سبب متاعب كثيرة لجابر ولغيره من الكيميائيين إذ يجعل الباحث لا يرى إلاّ ما يتوافق مع فرضه* و أن نتائجه كانت متحيزة لصالح ما كان يتوقعه و بالتالي ينحرف عن مقتضيات البحث العلمي الموضوعي وذلك جعل جابر يصوّر لنا في تجاربه أنه بإمكاننا فعلا صناعة الذهب، واستبدال فرض بآخر ليس عملا سهلا و إنما هو يجر خيبة أمل كبيرة تورث مرارة لا يشعر بها إلاّ من عاناها [1] ، ولكن كان على جابر أن يخضع أمانيه للواقع وما تقرره التجربة، أو كان بإمكانه أن يكثر من الفروض، أو كان بإمكانه ألاّ يتعجل باعتناقه هذا الفرض قبل أن يختبره، وكذلك فرضه القائل بأن كل المعادن تحتوي الزئبق و الكبريت. فهذه الفروض رغم كونها عقيمة هي كذلك و مسؤولة عن عرقلة تقدم العلم.

وهناك سؤال (فرض) فرعي آخر كان قد طرحه جابر على نفسه وهو هل يمكن تحويل الزئبق إلى ذهب؟ ولكن محاولات جابر والكيميائيين المسلمين الذين جاءوا بعده باءت بالفشل، و لم يستطيعوا التحقق منه، و في العصر الحديث فقد هذا الفرض (امكان التحول) معناه لأن الكيمياء توصلت إلى أن لكل معدن عنصره الكيميائي الخاص به

---

* وقد وقع في هذا الخطأ علماء كثيرون في العصر الحديث نذكر منهم عالم الوراثة النمساوي جورج مندل(1823-1884) ، كذلك عالم الحيوان الألماني جاتكه (GATHE). عن و، أ،ب، بفرج، **فن البحث العلمي**، ص 88.

(1) المرجع نفسه، ص 87.

وبالتالي يتعذر تحويل عنصر إلى آخر، لكن ظهور نموذج جديد للذرة مع نظرية الكوانتم* جعل إمكان تحويل الزئبق إلى ذهب ممكنا لأن ذرة هذا الأخير لا تختلف عن ذرة الزئبق إلا بنقصان إلكترون واحد[1]، إذ ن فهذه نظرة العلم الحديث إلى الفرض الذي وضعه القدماء قد يؤدي إلى تحقيق أمل كثير من الكيميائيين القدماء و يفتح للعلم بابا للتطور يقول انشتين (1878-1955م) في هذا المعنى:« إنّ النظرة إلى المشاكل القديمة من زاوية رؤية جديدة كل ذلك يتطلب خيالا خلاقا يحقق للعلم تقدما حقيقيا »[2]، فالفتوحات العلمية من هذا المنظور يجب أن ننتظرها من الفروض أكثر من الملاحظات و التجارب.

وإذا لم يتمكن جابر بن حيان من تحقيق أمنيته في صنع الذهب فقد أسّس لمنهج تجريبي قائم على أسس صحيحة بخطواته المعروفة في العصر الحديث مع فارق الزمن وبعض التفاصيل يقتضيها التراكم المعرفي و المنهجي، ولكن تمكن الإنسان في المقابل من إنتاج حجر آخر أغلى من الذهب من حيث القيمة ألا وهو اللؤلؤ حيث أصبحت زراعته في البحر أمرا ممكنا في اليابان[3].

---

* نظرية علمية ظهرت في القرن العشرين، موضوعها الذرة في تركيبها وحركاتها وما بها من طاقة وإشعاع ، أسهم في إقامتها عدد من علماء الطبيعة المعاصرين يتقدمهم العالم الفيزيائي الألماني ماكس بلانك(1858- 1947 م). عن محمود فهمي زيدان،**من نظريات العلم المعاصر إلى المواقف الفلسفية**،دط، دار النهضة العربية، بيروت، 1982، ص19،13.

(1) سالم يفوت، **العقلانية المعاصرة بين النقد والحقيقة**، ط2، دار الطليعة، بيروت، 1989، ص 121.

- كاتي كوب، هارولد جولد وايت، **إبداعات النار**، ص 460.

(2) سالم يفوت، **العقلانية المعاصرة بين النقد والحقيقة**، ص 123.

(3) أنيس منصور، **حول العالم في 200 يوم**، ط9، المكتب المصري الحديث للطباعة، 1974، ص 485 وما بعدها.

فاللؤلؤ ينمو في داخل بعض القواقع، واللؤلؤة الواحدة في حجم حبة الحمص تنمو خلال فترة تدوم ثلاث سنوات، وهذه القواقع تنمو في مياه اليابان، ومياه خليج البنغال في الهند وفي الخليج العربي وإيران ومياه استراليا، وهذا اللؤلؤ طبيعي، ولكن رجلا يابانيا واحد يدعى ميكوموتو(- 1954) تمكن بعد محاولات كثيرة من زراعة بعض الأجسام الغريبة داخل القوقعة الفارغة، بعد أن عرف من المشتغلين بعلم(الأحياء المائية) أن دخول الجسم الغريب في القوقعة يجرحها لنعومتها في الداخل، وكرد فعل تدافع القوقعة عن نفسها بأن تعزل الجسم الغريب، وعملية العزل هي إفراز مادة جيرية شفافة تحاصر الجسم الغريب، وتلك المادة بعد سنوات (من سنة إلى خمس) تصبح لؤلؤا يباع ويتخذ للزينة ، وقد تمكن ميكي موتو من إنتاج أول لؤلؤة مزروعة في سبتمبر1859م . أنيس منصور، **حول العالم في 200 يوم**، ص 485 وما بعدها.

استعرضنا لحد الآن خطوات المنهج التجريبي عند جابر بن حيان وهي: الملاحظة، التجربة، والفروض ، ولكن ليست هناك ضرورة في هذا الترتيب، فالملاحظة تسبقها في الغالب فكرة موجهة هي الفرضية في شكل أولي، ولا تصبح الفكرة فرضية علمية إلاّ إذا سبقتها ملاحظات وتجارب[1]، فهناك إذن تداخل بين هذه الخطوات ولا يمكن ضبط أيّها أسبق من الأخرى في العمل العلمي بالنسبة لجابر، أو لأي عالم آخر يسلك المنهج التجريبي في بحوثه في العصر الوسيط، أو حتى في العصور الحديثة، وفي المنهج المعاصر[2] هناك نظرة مختلفة إلى تلك الخطوات كما كانت عليه في الزمن الوسيط والحديث.

ومرحلتي الملاحظة والتجربة يطلق عليهما مصطلح (الإستقراء) لأن فيهما استقراء للوقائع الحسية، ومرحلة الفروض بما فيها من اشتقاق الأفكار من الملاحظات، واشتقاق نتائج أخرى من هذه الفروض يطلق عليها اسم (الإستنباط) كعملية ذهنية[3].

وقد ميّز جابر بينهما بقوله: « إنه ينبغي أن نعلم أولا موضوع الأوائل والثواني في العقل كيف حتى لا نشك في شيء منها. ولا نطالب في الأوائل بدليل ونستوفي الثاني منه بدلالته ونطالب به في أوضاع جميع الأشياء »[4]. والأوائل تشير إلى القضايا البد يهية التي لا تحتاج إلى برهان ومثالها في الرياضيات، والتي نستنبط منها قضايا أخرى، وطريق إدراكها هو الحدس، والثواني هو ما تعلق بالأشياء المحسوسة ومثالها في العلوم الطبيعية والتي لا تقبل إلاّ إذا صاحبها دليل على ما هي عليه.

---

(1) محمد عابد الجابري، **مدخل إلى فلسفة العلوم– العقلانية المعاصرة وتطور الفكر العلمي**، ط5، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 2002، ص 257.

(2) تفاصيل أكثر في: محمد محمد قاسم، **المدخل إلى مناهج البحث العلمي**، ص ص 132- 133.

(3) زكي نجيب محمود، **جابر بن حيان**، ص 66.

(4) جابر بن حيان، **المقالة الأولى من الخواص الكبير**، مختارات كراوس، ص 234.

ويتضح تطبيق جابر للاستنباط عند تعريفه للعلوم في كتابه (الحدود) لأن وضع تعاريف دقيقة وصحيحة يسمح لنا باستنباط نتائج صحيحة بالضرورة، فما يتوصل إليه من نتائج يكون مستنبطا من مقدماته وهو التعريف لذلك حرص على دقة التعاريف ووضوحها.

أما الجانب الإستقرائي فينصب على أشياء الوجود الخارجي ومداره اتخاذ الحاضر شاهدا على الغائب، وسنفصّل فيه في الفصل الرابع من هذا البحث.

د- الخواص:

إن معرفة خواص الأشياء من الأسس التي ينبني عليها العلم، وهي تقابل الوصف في العلم الحديث.

وخاصة الشيء ما يختص به دون غيره، وخواص العقاقير قواها التي تؤثر في الأجسام، وهي غير الخاصية التي تقال في الموضع الذي يكون فيه السبب مجهولا، وتجمع على خاصيات، بخلاف الخاصة فإنها تطلق على الأثر وهو أعمّ من أن يكون سببه معلوما أو مجهولا، فخاصة الشيء أثره الناشيء عنه، وتجمع على خواص[1].

ولكن جابر يستعملهما بمعنى واحد، ويرى أن الخواص في الأشياء(معادن، نبات، حيوان) لها ثلاث معان: إما سريع الزوال فيسمى حالا، وإما بطيء الزوال ويسمى هيئة، وإما ذاتي فيما هو فيه، ويجب الأخذ بالخاصية الأخيرة، لأن المهم في الأشياء جوهرها، ولا تعنينا الحالة أو الهيئة، والأشياء في نظره يجب أن تعرّف بأفعالها يقول في ذلك: « الخاصية تابعة لعملها »[2] لأن الخواص لا تتفق في جوهرين مختلفين بوزن واحد، ولكنها إذا اتفقت في جوهرين أو جواهر عدة كان حدّها مثل الجوهر الأول سواء في الكيفية

---

(1) جميل صليبا، **المعجم الفلسفي**، ج1، ص ص 516- 517.

(2) جابر بن حيان، **إخراج ما في القوة إلى الفعل**، مختارات كراوس، ص 73.

وجميع الحدود، لأنه من الممتنع وجود جوهرين حدّهما حدّان مفردان يقال عليهما خاصية واحدة، لأن المستحدّ ين بحدّ واحد متفقان في الجوهرية[1].

ومعنى ذلك أن:

- الخاصية تابعة لعملها.
- الخاصية الواحدة (أي العمل الواحد) لا يكون في شيئين مختلفين.
- إذا اتفق شيئان في خاصية واحدة كانا في الحقيقة شيئا واحدا في جوهرهما.
- إذا كان لشيئين تعريفان مختلفان، فمحال أن يتحدا في فعل واحد.
- إذا كان لشيئين تعريف واحد، كان الشيئان متفقين في الخصائص، أي فيما يحدثانه من أثر.

إنّ قول جابر:« الخاصية تابعة لعملها» يماثل ما يسمّى في الفلسفة البرجماتية* ب: « التعريف الإجرائي» ومعناه أن تعريف كلمة ما يجب أن ينصب على الفعل الذي يسلك به الشيء، ولا معنى لتعريف علمي إذا عرّفنا كلمة بكلمة أخرى، ولكن ينبغي تجاوز الكلام إلى الفعل وإلاّ كان التعريف مجرّد لغو لا طائل من ورائه فيخرج بذلك عن إطار العلم.

وإذا اختلف اثنان في معنى كلمة ما فإن الإختلاف يزول إذا وجّها نظرهما إلى النتائج العملية، فالعمل هو الذي يحدد الخاصية.

ولو اختلفت كلمتان في معنييهما ولكن عملهما واحد لكانتا مترا دفتين مهما بدا المعنى مختلف لأن العمل الواحد لا يصدر عن شيئين مختلفين بالذات.

والعكس صحيح أي لا يمكن أن ننسب معنى واحد إلى شيئين مختلفين في الفعل، لأن اختلاف الفعل يؤدي بالضرورة إلى اختلاف الخاصية[2].

---

(1) المصدر السابق، ص 73- 74.

* مذهب فلسفي يرى أن المعيار الوحيد لصحة الأفكار هو نجاحها في الميدان العملي، وقال بهذا المذهب الفلاسفة الأمريكان: تشارلز بيرس(1839-1914م)، وليام جيمس(1842-1910م)، جون ديوي (1859-1952م). عن جميل صليبا، **المعجم الفلسفي**، ج1، ص 202.

(2) زكي نجيب محمود، **جابر بن حيان**، ص ص 232- 233.

فمن الوضوح أن نعرف بأن النار تذوّب المعادن، والمعادن تتحوّل، والإكسير يداوي الأمراض، ويقلب المعدن إلى ذهب، والماء يحيي الأرض، فتعريف الأشياء بما تحدثه هو الذي يأتي بالجديد،

نستنتج ممّا سبق أن جابر تنبّه بحكم عقليته العلمية، وتركيزه على التجربة أن صفات الأشياء تقاس بما تحدثه، وهذا يتوافق تماما مع اتجاهه التجريبي.

٥- التكميم:

انتبه جابر إلى هذه الفكرة بحكم اشتغاله بالتجارب، فكان من البديهي أن يستعمل في تجاربه ما يمكن أن يقدّر أو يقاس، وهو يشير إلى ذلك بالميزان، ولكن لهذا المصطلح عدّة معان* وسنركز على معناه الذي يمتّ بصلة إلى البحث، ألا وهو الميزان الوزني ومعناه أن يكون مقدار الوزنين في الميزان واحدا[1]، ويذكر كيفية صنع هذا الميزان، وهو كالميزان الذي نزن به المقادير في حياتنا الإقتصادية، ولكن بشكل بدائي بخيوط وعرى وكفتين[2].

وكان جابر على وعي بأن تخصصه يقتضي التكميم فقال عن الكمية بأنّها: « الحاصرة المشتملة على قولنا الأعداد مثل عدد مساو لعدد أو مخالف لعدد، وسائر الأرطال والأعداد والأقدار من الموازين والمكاييل »[3].

وفكرة الوزن كما أشار إليها جابر هي السمة الرئيسية للكيمياء الحديثة، يقول العالم الكيميائي الروسي دمتري إفانوفيتش مند ليف (1834- 1907م) : « تصبح الكيمياء علما حقيقيا عندما تبدأ في استخدام الميزان على نطاق واسع »[4].

---

* للإطلاع على هذه المعاني أنظر: زكي نجيب محمود، **جابر بن حيان**، ص 236 وما بعدها.

(1) جابر بن حيان، **إخراج ما في القوة إلى الفعل**، مختارات كراوس، ص 92.

(2) جابر بن حيان، **الجزء الأول من كتاب الأحجار على رأي بلياس**، مختارات كراوس، ص 142.

(3) جابر بن حيان، **كتاب الميزان الصغير**، مختارات كراوس، ص 434.

(4) دمتري ترايفنوف، ليونيد فلاسوف، **ظلال الكيمياء**، ص ص 294- 295.

فالتحليل الكمي غير ممكن دون تقدير الوزن، وبدونه كذلك لا يمكن التعرّف على تناسب العناصر في المركبات الكيميائية لتلك المركبات، ولكن مستوى العلم في عصر جابر كان لا يسمح بهذه التفاصيل، ولكن يكفيه إدراكه لأهمية التكميم في ذلك الزمن المتقدّم.

ويقرن جابر في مواضع من كتبه بين الكيمياء والهندسة، لأنها تساعدنا في رسم صور للأشكال أثناء إجراء التجارب[1] وتلك كانت الوسيلة المعمول بها في علوم أخرى كالطب والفلك، وحتى في العصر الحديث فالعالم مضطر لكتابة مذكرات، وعمل رسوم مفصّلة لتجاربه وملاحظاته.

ويجمع جابر كذلك بين التكميم (الوزن) والتصنيف – علما أن التصنيف من الوظائف الأساسية للعلم الحديث– ويقصد بالتصنيف إعطاء الأشياء حقائقها ومراتبها ودرجاتها[2] مما له أهمية كبيرة لا يستقيم العلم بدون ذلك لأنه طريق إلى الوضوح والترتيب.

---

(1) جابر بن حيان، **الجزء الثاني من كتاب الأحجار على رأي بلياس**، مختارات كراوس، ص 194.

(2) جابر بن حيان، **إخراج ما في القوة إلى الفعل**، مختارات كراوس، ص ص 93- 94.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

- تقـــيـــيـــم:

من كل ما سبق ننتهي إلى أن جابر كانت له كل مقومات المنهج العلمي التجريبي، وقـد يقول قائل بما أن جابر قد تأثر بأرسطو، وذلك يظهر جليا في مصطلحاته، وبعض أفكاره ألا يمكن اعتبار كتاباته نسخة ثانية من أفكار أرسطو فيما يتعلق بالمنهج ؟

هناك تباين واضح بين أهداف المعرفة الإسلامية واليونانية والطرق المؤدية إليها، فاليونـاني احتقر العمل البدني، واعتبر الجانب التطبيقي للمعرفة دائما حطّ من شأن الفكر وإهانة للأفكـار وتدنيس لها، وهذا يتعارض مع ما ذهب إليه جابر لأن الإسلام يرفع من شأن العمل ويعدّه عبادة، فينطلق مما هو محسوس إلى ما هو مجرّد، ويدعو إلى الإقبال على الحياة الإجتماعية. وهذا التوجيه إلى الغايات العملية يستلزم التقارب بين ما هو نظري وما هو عملي، لا كما كانت عليه الحـال مع اليونان أو حتى المسيحيين في أروبا. وهنا تكمن جذور توجيه معين إلى المعرفة، هذا التوجيه الذي سمح بتأسيس منهج علمي كان له وزنه في تاريخ العلم، فتاريخ العلم إذا يجب أن ينظر إليه من خلال صيغة المعرفة (منهجه) لا من خلال مادته (موضوعه)[1].

صحيح أن أرسطو دعا إلى استعمال المشاهدة والتجربة، ولكنها دعوة كانت معزولة إن لم نقل مبتورة عن تطبيقها في الواقع لأن الطابع الفلسفي والمنطقي الصرف كان قد صبغ شتى ألوان المعارف، ومن الخطأ أن نقيس أفكار أي شخصية اسلامية بمقياس مستمد من الفكر اليوناني دون الرجوع إلى الخلفية الثقافية[2].

وهناك فرق كبير بين أن تحاصر الحقائق بمشاهدات، وتصنيفات، وصبر وتنظيم، وبعدد كبير من التجارب في ظروف مختلفة ثم الحصول على نتائج هي بمثابة نظريات مهما تكن درجتها مـن الصحة، وبين أن تحاصر الحقائق بعقل مجرّد ينفر من الإحتكاك بالوقائع، ويسارع إلى استخلاص النتائج ، فهذا هو الفرق بين منهج جابر ومنهج أرسطو.

---

(1) زغريد هونكه، **العقيدة والمعرفة**، ط1، دار قتيبة، بيروت، 1987، ص 106، 107، 110.

(2) المرجع نفسه، ص 111.

وإذا كان التجريد يسلب الخصوصية الفردية للأشياء ويضعها في قوالب فكرية، فإن الخصوصية الفردية تحتلّ مكان الصدارة في المشاهدة و التجربة التي عمد إليها جابر و الحياة في البيئة العربية تنمي المشاهدة الثاقبة والمتأنية التي تسمح بإدراك كل ما هو فردي متميز لونا أو شكلا، وهي بيئة الشعر وفيه ما فيه من نماذج الحكمة المصاغة بتعابير دقيقة بعيدة عن العموميات وبأقل الكلمات [1].

وثمة خط فاصل بين الروح والمادة وبين النظرية و التطبيق في الفكر اليوناني، ولكن جابر بن حيان أوجد لحمة بين النظرية و التطبيق، بحسّ التعقب لأدق الفروق، بأكبر عدد ممكن من التجارب ضمن شروط مختلفة، ففي مشاهدات الطبيعة، وفي ظل التجارب المتكررة إرضاء لنشوة مغروسة في طبع العالم العربي هي نشوة التأني الواعية للتكرار للتواتر الذي لا ينتهي للموضوع نفسه[2].

و كأن المنهج التجريبي انبثق من كل لا يمكن تفكيكه من طبع أو من فطرة الإنسان العربي المسلم من تذوقه للكون، وميله إلى الحق ونظمه للشعر و تأليفه للموسيقى، واتجاهه إلى العمل وفق ما يملكه من أفكار وقيم.

ولكن يجب الإشارة إلى ما يظهر على أنه يجانب الصواب من الآراء و الأفكار، فجابر رغم إيجابياته – وهو أنه يكفيه فخرا أنّ له كل مقومات المنهج العلمي الصحيح كما هي معروفة حتى العصر الحديث – إلاّ أنه وقع في أخطاء ككل عالم، بل ككل إنسان يحوي بذور النقص بحكم فطرته.

فسواء في الفلسفة أو العلم أو في أي حقل معرفي آخر فالدقة و الوضوح في التعابير تعتبر من المسلمات، ولذلك فإن طريقة البحث (الكتابة) التي لجأ إليها جابر كانت خسارة كبيرة للكيمياء خصوصا و للعلم عموما، فمن المفترض أن يسعى بكل طاقته إلى التخلص

---

(1) المرجع السابق ، ص ص 124- 126.

(2) المرجع نفسه ، ص ص 128- 129.

من الرمزية و السرية فإذا به يجعل ذلك أمرا مسلما به، و إلى هذا المعنى أشار ابن خلدون حين اعتبر كتبه ألغازا يتعذر فهم مضمونها، وذهب إلى أبعد من ذلك عندما اعتبر كيمياء جابر نوعا من التأثير الروحاني في الطبيعة[1].

وقد شملت أساليب التكتم و الرمزية: « التلميح لبعض المذاهب تلميحا رمزيا، بعثرة الأطروحات التي تقوم عليها الحجة أو إخفائها، تناول القضايا في غير سياقها الصحيح، التحدّث عن طريق الألغاز لجذب الإنتباه لنقاط مهمّة، نقل الكلمات والحروف من مواضعها، استعمال المصطلحات ذات المعاني المزدوجة... اللجوء إلى الإيجاز الشديد لقول الحقيقة، الامتناع عن استنتاج النتائج الواضحة، أي السكوت عنها، ونسبة آرائه لأسلاف لهم مكانتهم العالية»[2].

ويمكن القول أن السّر في عدم سيادة الكيمياء وتطورها السريع في العصر الإسلامي هو هذا التكتم، أي عدم إشاعتها بين العلماء في إيجاد منتديات للمناقشة وعرض الآراء لنقدها وتطويرها، ودخول علوم الهرامسة * ضمن المنظور الشيعي قد كان له انعكاس سلبي على كيمياء جابر[3].

بالإضافة إلى المبالغة المتكرّرة في ذكر فائدة كتبه، وكأنه إشهار، وحثّ مستمر لقراءتها وهذا مما ينافي الرّوح العلمية المتمثلة في التواضع، فكان بإمكانه بحكم منهجية

---

(1) ابن خلدون، **المقدمة**، ص 507، 513.

(2) توبي أ. هف، **فجر العلم الحديث**، ص 98.

* الهرمسية HERMETISME وصف يشير إلى جملة من الكتابات مشكوك في مصادرها، والأرجح أنها ألفت في الإسكندرية في الفترة مابين القرنين الثاني والثالث بعد الميلاد، وهي مزيج من المذاهب الفلسفية والدينية اليونانية والشرقية تنسب إلى هرمس المثلث العظمة، وهرمس هو الاسم الذي أطلقه اليونان على الإله المصري (تحوت) ويدعوه الأفلاطونيون المحدثون هرمس المثلث العظمة، والهرمسية ترادف الكيمياء السحرية ALCHIMIE لأن اليونانيين ينتسبون إلى هرمس وعدّوه معلمهم الأول. عن عبد الرحمان بدوي، **موسوعة الفلسفة**، ط1، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، 1984، ج2، ص 538. وجميل صليبا، **المعجم الفلسفي**، ج2، ص 519.

(3) سيد حسين نصر، **مقدمة إلى العقائد الكونية الإسلامية**، ترجمة سيف الدين القصير، ط1، دار الحوار للنشر والتوزيع، سورية، 1991، ص 20.

البحث أن يكون هناك إلفات النظر، وتوجيه القارئ إلى بعض الكتب*، أو المسائل المهمة، ولكن ما فعله كان مبالغا فيه كثيرا، إذ يشعر القارئ بأن من لم يقرأ كتبه لا يحصل له العلم، هذه المبالغة أوقعته ليس فقط في الذاتية وإنما في نرجسية.

ورغم العقلية العلمية التي اتصف بها سقط في فخّ الأوهام والخرافات كاعتقاده بأن رؤية الأفعى للزمرد (من الأحجار الكريمة) تفقد بصرها، وبعض الأفاعي إذا رأت نفسها ماتت، وإذا رآها الناس ماتوا، وكذلك الحيوانات الأخرى، وأن الحيّات والأفاعي إذا سمعن صوت البومة هربن من وطنهن، وإذا حدث وأن لمست جبهة الأرنب البحري لحم الإنسان فتقته[1]، وبالإضافة إلى اعتقاده بتحويل معدن إلى آخر**، فإنه يعتقد في تحويل الإنسان والحيوان والنبات، فما يخرج من النبات أو الحيوان فلا يرتد نباتا ولا حيوانا إلاّ إذا مرّ أولا بمرحلة الحجرية[2] أي إذا أردنا تحويل كائن حي إلى كائن حي آخر كان علينا أولا تحويله إلى حالة الحجرية الخالية من الحياة أولا، ثم بعد ذلك يتم تحويله إلى صورة الكائن الحي المطلوبة.

وأغرب ما صدر عن جابر أنه في كتاب التجميع يصف لنا في تجربة كيف نصنع إنسانا أو بالأحرى « أن أريد بنقل بدن جارية ووجه لرجل أو عقل رجل وجسم صبي أو أحب التغيير فإنه ممكن وعملت الآلة على الشكل الذي يراد »[3]. ولم يراع في ذلك لا عقيدته الإسلامية، ولا أن ذلك يسمو على مقدرة العقل البشري، وفي نفس الكتاب يحدثنا عن تولد الحيوانات من العفن، وهو ما يرفضه العلم حتى يوم الناس هذا.

---

* من الإيحاءيات التي يلمسها القارئ في كتبه أن بعضها يحيل إلى بعض.

(1) جابر بن حيان، **المقالة الأولى من الخواص الكبير**، مختارات كراوس، ص 226- 228.

** وهذه الفكرة استمرت في الغرب حتى العصر الحديث، ففي القرن السابع عشر هناك من لا يزال يعتقد في صناعة الذهب، وفي نهاية القرن كان تشارلز الثاني ملك انجلترا يقوم هو نفسه بمحاولات التحويل، كما أن إسحاق نيوتن بذل جهدا في محاولة فهم لغز التحولات، و العالم الكيميائي الإنجليزي روبرت بويل كان يعتقد في التحولات. عن كاتي كوب، هارولد جولد وايت، **إبداعات النار**، ص 124، 132.

(2) جابر بن حيان، **كتاب التجميع**، مختارات كراوس، ص 41.

(3) المصدر نفسه ، ص 344.

الفصل الرابع: موقف جابر بن حيان من الاستقراء.

أولا: تصور الكون عند جابر بن حيان.

ثانيا: مشكلة الدليل الاستقرائي.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

أولا: تصور الكون:

من المسلم به أن لكل منهج علمي خلفية يستند إليها وبالتالي فإن كل باحث يملك تصورا معينا ينطلق منه ويوجهه. وإذا كان الأمر كذلك فما هو التصور الذي انطلق منه جابر لهذا الكون وما هي أسسه؟

1- التوحيد:

إن توحيد الله تعالى هو المبدأ الأوّل للإسلام، ولكل فكر أو منهج يمكن نعته بالإسلامية، ومعنى هذا المبدأ أن الإله هو الله، ولا إله غيره، وليس كمثله شيء، وليس هناك وجود حقيقي إلاّ وجوده، وكلّ شيء يستمدّ وجوده وحقيقته منه، وليس سواه فاعلا لشيء أو في شيء في هذا الوجود، وإذا وضح هذا التصور خلص القلب من كل الشوائب ومن كل تعلق بغيره، حينئذ يتحرّر من جميع القيود، ويصبح لا يرى إلاّ حقيقة الله في كل وجود انبثق عنه[1].

ويفتتح جابر بن حيان كتابه: (إخراج ما في القوة إلى الفعل) بالإقرار بهذه الوحدانية والتنزيه والصلاة على النبي (ص)، فيشهد بأن الله ليس كمثله شيء، وأنه قادر على كل شيء، وهو الأول والآخر، محيط بكل شيء ظاهرا أو باطنا، عال أم سافل[2]، وينبه جابر إلى خطأ تشبيه الله تعالى بغيره من الموجودات، فالقد يم* ليس كمثله شيء، ومن الجهل والظلال أن نساوي بين القد يم والمحدث[3].

ومن خواص القد يم " الوجود الذي يستغني به عن الفاعل، وذلك أنه إذا لم يزل موجودا فلو كان بالفاعل كان موجودا لكان قبله، وما تقدمه غيره فليس بقديم، فإذن الوجود أخص خواصه "[4]. والمحدثات أيضا تتمتع بالوجود ولكنها موجودة بغيرها وليس لها على

---

(1) سيد قطب، **في ظلال القرآن**، ط11، دار الشروق، بيروت- القاهرة، 1985، م6 ص 4002-4003.

(2) جابر بن حيان، **كتاب إخراج ما في القوة إلى الفعل**، مختارات كراوس، ص 1.

* هو الموجود و لم يزل. عن الخوارزمي، **مفاتيح العلوم**، تحقيق إبراهيم الأبياري، ط1، دار الكتاب العربي، بيروت، 1984م، ص 43.

(3) جابر بن حيان، **كتاب القديم**، مختارات كراوس، ص 543.

(4) المصدر نفسه، ص 544.

الأصالة أي " وجب الوجود للمحدث عن وجود القديم "[1].

ومن خواصه كذلك أن تكون جميع المحدثات من فعله ولا بد أن تنتهي إليه لكونه العلّة الأولى لها[2] ، فالوجود الإلهي متصل ومستغن في وجوده وأنه ليس له ندّ خلافا لغيره مما هو حادث ومعلول " فالذي لم يزل لا يبطل ولا يضمحل وأن المعلول لا بد له من علّة "[3] و القديم لا تجري عليه الحوادث، ولو فرضنا جدلا أنه يحدث العكس لاستحالت حياته إلى موت، وحمده إلى ذمّ، ولكن القديم كامل لا يفنى ولا يعتريه النقص[4] .

ويسوق جابر استدلالات كثيرة تستهدف في المقام الأول تأكيد عقيدة التوحيد في مواجهة مذاهب الثنوية ومختلف طوائف المشركين التي ترى بأن واجب الوجود عبارة عن ذاتين، ولكن آراءهم تؤول إلى نوع من السخافة العقلية والضلال المبين[5] ، ولكنها جاهلية أرادت هذه المذاهب أن تعيش في ظلماتها متجاهلة الحق والأثر النافع الذي يخلفه وهو تسهيل الاعتقاد بأن جميع الأشياء في العالم على كثرتها تعود إلى الواحد، واختزال الاختلافات والتفاصيل – فيما يرى هارولد هوفدنج في كتابه(تاريخ الفلسفة الحديثة)– فيلزم عن العلة الواحدة قانون واحد، وله أثر أهم وأعمق فيما يتعلق بالأخلاق والسلوك، إذ يقتلع جذور الحرية المطلقة واللامبالاة، وكل خزائن الأرض والسماوات، تعد أمانة الله الواحد القهّار[6]، ولكن عبودية الناس لغير الله الواحد تربي في نفوسهم الذلّ ، وتحدث في الحياة الظلم و البغي، وتحول جهد الأفراد إلى عبث لأنهم يألهون أربابا أرضية يضربون حولها بالدفوف والمزامير وهي لا تنفعهم ولا تضرهم، فيستحيل الجهد البشري كله إلى كدّ بائس[7].

---

(1) المصدر السابق، ص نفسها.

(2) المصدر نفسه، ن ص.

(3) جابر بن حيان، **المقالة الثانية من الخواص الكبير**، مختارات كراوس، ص 243.

(4) المصدر نفسه، ص 278.

(5) المصدر نفسه، **المقالة الخامسة عشر**، ص 281،و **المقالة السابعة عشر**، ص 289.

(6) أبو الحسن علي الحسني الندوي، **بين الدين والمدنية**، ص ص 105- 106.

(7) سيد قطب، **في ظلال القرآن**، المجلد4، ص 1867.

إذن يمكن القول أن تصور جابر للألوهية نابع من صميم الإسلام ولا علاقة له بالتراث الديني الوثني الذي كان متواجدا في ذلك الوقت كالفلسفة اليونانية التي سلبت عن واجب الوجود صفات القدرة و الربوبية، والمنع والعطاء والرحمة، ونفت عنه الاختيار والعلم والإرادة، وقررت له صفاتا قياسا على الخلق[1]، فصفاته وقدرته هي على شكل آلهة متعددة نحتوا لها تماثيل وبنوا لها معابد وهياكل، فللشعر إله، وللحب إله، وللخمر إله... ونسجوا حولها الخرافات والأساطير وكانوا يعظمونهم بالرقص والغناء تماما مثلما يعظمون شيوخهم وعظماءهم[2] يقول ليكي في كتابه (تاريخ أخلاق أوروبا): « لا ريب أن التاريخ اليوناني يصدّق ذلك ويؤيده، فلا نعلم دينا من الأديان يزاحم دين اليونان وتقاليدهم في كثرة الأفراح والأعياد والألعاب، وفي قلة الخشوع، فلم يكن اليونان يعظمون الله تعالى إلا كما يعظمون شيوخهم وعظماءهم، وكانوا يكتفون في تعظيمه وتمجيده برسوم عادية وتقاليد جارية »[3].

فكيف يا ترى يتأسس منهج للبحث نروم من ورائه الوصول إلى اليقين بشأن الوجود بأسره وهو قائم على شفى حفرة عميقة ؟ وكيف نريد البحث في الوجود ونحن لم نكوّن تصورا صحيحا عن واجب الوجود ؟

لا شك أن جابر كان تصوره بعيدا عن أن يتأثّر بتصور اليونان للكون بعد أن عرف التصور الصحيح عن الكون من عقيدة الفطرة الإسلامية.

2- حدوث العالم:

الحادث ما كان قبله العدم، والحدوث يفهم بمعنيين: الأول هو الحدوث الزماني، أي

---

(1) أبو الحسن علي الحسيني الندوي، **ماذا خسر العالم بانحطاط المسلمين**، ط3، دار القلم،دمشق 2004، ص 105.

(2) المرجع السابق، ص ص 174- 175. و محمد فريد وجدي، **الإسلام في عصر العلم**، ط3، دار الكتاب العربي، بيروت،دس، ص 81 وما بعدها.

(3) أبو الحسن علي الحسيني الندوي، **ماذا خسر العالم بانحطاط المسلمين**، ص 175.

كون الشيء مسبوقا بالعدم زمانيا، والثاني هو الحدوث الذاتي، أي كون الشيء يحتاج في وجوده إلى غيره[1]، والمحدث « هو الكائن بعد أن لم يزل »[2].

وهذا الأصل الإسلامي ورد عند جابر في معرض ردّه على الفلاسفة اليونان في قولهم بقدم العالم (أزليته) وتقرير« أن العالم لم يزل وهو مذهب سقراط قد أوضحناه في كتاب المزاج، وقد بيّنا ثم كيف فساد ذلك على أصلنا »[3]. فالكون حادث بفعل الإبداع والله هو خالقه من العدم، أو مبدع (الأيس عن ليس)*. وبهذا الرأي تكون محاولة جابر من أسبق المحاولات العقلية عند المسلمين لتأسيس النظرة الفلسفية للكون خارج إطار علم الكلام[4].

ويدلل جابر على خلق العالم في مقابل أزليته في قوله: « وإن كان ذلك الفعل محدثا فقد كان فلا فعل، ثم أبدع الفعل عن ليس. والفعل أيس، فيجب أن يكون تبدع الأيسات عن ليس، فيكون المفعول – أعني الطبيعة- مبدعة عن أيس. فيكون مفعول أيس عن ليس وبطلان قولهم »[5]. وهذا قول صريح وقاطع في إبطال قدم العالم ** واصطلاحاته محدّدة، فكان بذلك سباقا للغزالي أبي حامد (450ه(1058م)- 505ه (1111م))في الردّ على الفلاسفة[6].

---

(1) جميل صليبا، **المعجم الفلسفي**، ج1، ص ص 433- 434.

(2) الخوارزمي، **مفاتيح العلوم**، ص 43.

(3) جابر بن حيان، **المقالة الخامسة من الخواص الكبير**، مختارات كراوس، ص 263.

* الأيس معناه الوجود أو الموجود، وهو ضد ليس ومعناه العدم أو المعدوم، والمؤيّس هو الموجد، والتأييس هو التأثير والإيجاد. جميل صليبا، **المعجم الفلسفي**، ج1، ص 184.

(4) مصطفى لبيب عبد الغني، **في التصور الإسلامي للطبيعة**، دط، دار الثقافة، القاهرة، 1994، ص 56.

(5) جابر بن حيان، **المقالة الخامسة من الخواص الكبير**، مختارات كراوس، ص 263.

** قارن بقول الكندي: « إن الفعل الحقي الأول تأييس الأيسيات عن ليس. وهذا الفعل بيّن أنه خاصة لله تعالى الذي هو غاية كل علّة. فإن تأييس الأيسيات عن ليس ليس لغيره، وهذا الفعل هو المخصوص بالإبداع » رسالة في الفاعل الأول. عن يوحنا قمير، **الكندي**، ص 94.

(6) أبي حامد الغزالي، **تهافت الفلاسفة**، تقديم وتعليق وشرح علي بوملحم، دط، دار ومكتبة الهلال، بيروت، 2002، المسألة الأولى.

والقول بأن الكون أزلي يرفضه العقل البشري، وتأباه الفطرة السليمة، وكلما تقدّم العلم في معرفة الكون وأسراره رفض هذه الفكرة، واضطر إلى رؤية القدرة الخالقة المدبرة من وراءه، ويستحيل أن يخلق الكون ذاته، ويخلق قوانينه التي يسير بمقتضاها[1].

وهذا الكون المخلوق متحرّك بفعل مبدعه، وليس متحرّكا من ذاته، فالحركة هي خاصية ملازمة لما هو مركب، وأنها لا تقوم بذاتها في مقابل البسيط (الله عز وجل) الذي لا تجري عليه الحركة، وهو مفارق للمادة[2].

كما أن العلماء في العصر الحديث توصلوا إلى أن الكون يتغير، لذلك لا يمكن أن يكون أبديا، فلا بد من البحث عن حقيقة أبدية عليا هي الله، وأن هناك غاية معينة وراء هذا الكون[3].

وينتقد جابر الطبيب اليوناني جالينوس (131-200م)* – عندما حاول الرد على آراء أرسطو في الحركة- لأنه أساء فهم أرسطو في فكرة المحرك الذي لا يتحرك، أما جالينوس فقد ذهب إلى أن المحرك الأول(الله عز وجل) لا بد أن يكون متحركا إذا حرّك ما حركه: « وقد قلنا مرارا كثيرة إن هذا يجرّ ويقود إلى وجود ما لا نهاية له بالفعل، وهذا خلف لا يمكن، وهذا يفسد من جهات كثيرة جدا »[4].

ومما يلفت النظر هو انتباه جابر إلى سوء فهم جالينوس لآراء أرسطو في الحركة، في وقت سبق ترجمة رسالة (الإسكندر الأفروديسي**) الهامة (في الرد على جالينوس فيما

---

(1) سيد قطب، **في ظلال القرآن**، المجلد4، ص 2130.

(2) جابر بن حيان، **كتاب البحث**، مختارات كراوس، ص 519.

(3) جون كلوفر مونسما، **الله يتجلى في عصر العلم**، ترجمة الدمرداش عبد المجيد سرحان، مراجعة وتعليق محمد جمال الدين الفندي، ط4، الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية، القاهرة، 1986، ص 103.

* من أشهر الأطباء اليونان بعد بقراط، برع في التشريح ووظائف الأعضاء. أهم مؤلفاته كتاب التشريح، العلل والأعراض، تدبير الأصحاء، محنة الطبيب، الأدوية المفردة. أحمد عطية الله، **القاموس الإسلامي**، المجلد الأول، ص 60- 61.

(4) جابر بن حيان، **كتاب البحث**، مختارات كراوس، ص 518.

** فيلسوف يوناني عاش بين أواخر القرن الثاني وأوائل القرن الثالث الميلادي، من شراح فلسفة أرسطو، أهم شروحا ته: تفسير كتاب السماع الطبيعي. عن كميل الحاج، **الموسوعة الميسرة في الفكر الفلسفي والاجتماعي**، ص 35.

طعن به على أرسطو في أن كل ما يحرك فإنما يتحرك عن محرك)[1].

ونجد عند جابر تصورا للزمان يخالف تماما التصور الأرسطي*، فهو لا يرتبط بالحركة التي هي من لواحق الموجود المتناهي، ولكنه شأن من شؤون المطلق القديم، هو الديمومة المتصلة أو سريان حوادث الوجود « فالزمان جوهر واحد، وهو بلا جزء وميّ مثل الآن، وهو جنس لا شيء فوقه، والمتزمن بالزمان هو المتجزيء لا الزمان، وهو جوهر واحدي أبدي سرمدي. والمتزمن ينقسم ثلاثة أقسام: ماض ذاهب قد قطعه... ودائم واقف في الوقت الذي هو فيه، وآت مستقبل متوقع وروده »[2]. ونلاحظ أن مفهوم جابر للزمان يتفق مع ما جاء في نصوص العقيدة الإسلامية، إذ يقول (ص): « لا تسبوا الدهر، فإن الله هو الدهر »[3]. فالزمان هو الله تعالى، فالله يرى كل شيء حاضرا وليس هناك بالنسبة إليه نظرة بشرية إلى الزمان فهو الحي القيوم، وهو وحده الذي يعلم ما سوف يحدث على نحو ما هو حادث، فكل شيء يحدث لا يخرج ضمن مجال العلم الإلهي المطلق[4].

---

(1) مصطفى لبيب عبد الغني، في **التصور الإسلامي للطبيعة**، ص 60. ونشرت هذه الرسالة في نصها العربي المترجم عن اليوناني في باكستان عام 1965م . هامش ص 60 من المرجع المذكور.

* الزمان في نظر أرسطو هو (مقدار الحركة بحسب المتقدم والمتأخر) فالزمان عنده قائم على أساس الحركة الواقعة في المكان، فكانت صورة مادية آلية سلبت منه الحيوية هذه طبيعة عامة للزمان، أما طبيعة الوجود الخاصة به فهي تجمع بين نظرتين: نظرة ذاتية مفادها أن الزمان لا يوجد إلاّ بوجود النفس العادّة له، ونظرة موضوعية (خارجية واقعية) مفادها أن الزمان يتوقف على الحركة، والحركة متوقفة على الامتداد، فالزمان إذن يتوقف على الامتداد أي المادة. عن عبد الرحمان بدوي، **موسوعة الفلسفة**، ج1، ص ص 111- 112.

(2) جابر بن حيان، **كتاب إخراج ما في القوة إلى الفعل**، ص 2. و **كتاب الميزان الصغير**، ص 435.

(3) رواه مسلم عن أبي هريرة، وفي رواية أخرى لمسلم عن أبي هريرة أن الرسول (ص) قال :(قال الله عز وجل: يؤذيني ابن آدم، يسب الدهر، وأنا الدهر أقلب الليل والنهار).

(4) مصطفى لبيب عبد الغني، **في التصور الإسلامي للطبيعة**، ص ص 42- 43.

3- النظام في الطبيعة:

نتيجة لتأكيد الوحدانية المطلقة لله الواحد، وخلقه للكون من العدم، ولكن وفق نظام ولا يستطيع أن يبقي على هذا النظام إلاّ مبدعه، ويسمى هذا النظام بالقوانين(النواميس)، فالله هو الضامن لدوامها ﴿ **إن الله يمسك السماوات والأرض أن تزولا ولئن زالتا إن أمسكهما من أحد من بعده إنه كان حليما غفورا** ﴾ فاطر 41. وقال تعالى: ﴿**ويمسك السماء أن تقع على الأرض إلاّ بإذنه** ﴾ الحج 65. وكل تفسير فلكي لنظام الكون لا يزيد على أنه محاولة لاكتشاف ناموس موضوع ، وإن المتغطرسين من المفكرين * ينسون ذلك ويبدو لهم أن مجرد التفسير ينفي قدرة الله، و هذا انحراف خطير في التفكير، ولكن نظريات العلم ليست إلاّ فروضا قد تصدق أو تكذب، ولكن الحق يبقى نوره ساطع، وهو أن النظام من وضع الله الواحد[1]. قال تعالى: ﴿ **وكل أمر مستقر** ﴾ القمر 03. فكل شيء في موضعه الثابت غير المضطرب من هذا الوجود، والاستقرار يحكم كل شيء، في الكواكب، في أطوار النبات والحيوان، والظواهر الثابتة للأشياء والمواد، وفي انتظام الأعضاء والأجسام[2]. وقال تعالى: ﴿ **إنا كل شيء خلقناه بقدر** ﴾ القمر 49. وكل ما في الوجود – ويا لها من أشياء تسمو حتى على مدارك العقول البشرية كلها لو اجتمعت- معروف حقيقته، صفته، مقداره، زمانه ومكانه وارتباطه بما في الوجود ارتباطا متناسقا، و لم يكشف العلم لحد الآن إلاّ نقطة صغيرة من هذه الحقيقة بالوسائل المتاحة، في إدراك التناسق بين الكواكب والنجوم، والأبعاد والمسافات، وفي وضع الأرض وصلاحيتها للحياة بعناصرها وجاذبيتها وهوائها، وعلاقتها بالشمس، وفي الأحياء...[3].

---

* على سبيل المثال هولباخ HOLBACH (1723- 1789م) الفرنسي وهو من الماديين الملحدين الذي يرى بأن المادة متحركة بذاتها، والكون لا غائية فيه ولا يدبره الله. عن يمنى طريف الخولي، **فلسفة العلم من الحتمية إلى اللاحتمية**، ص 91.

(1) سيد قطب، **في ظلال القرآن**، المجلد4، ص 2441.

(2) المرجع نفسه، المجلد6، ص 3428.

(3) المرجع نفسه، المجلد نفسه، ص 3437.

والكون إلى جانب تناسقه ودقته فهو جميل كذلك لا ترتوي النفوس والعيون من النظر إليه، ولا يملّ العقل من تدبره، إنه مهرجان إلهي رائع لا تبلى بدائعه، وهذا المهرجان مفتوح على الفطرة يستمتع به الإنسان وقت ما شاء ليلا ونهارا، في البر والبحر، في الأرض أو السماء[1].

ومن السخافة العقلية بعد هذا كله أن يكون الكون نشأ بطريق المصادفة لأن هذا يتعارض مع بصيص ضئيل من العقل يقول الكيميائي الأمريكي(توماس دافيد باركسن): « إنني أقرأ النظام والتصميم في كل ما يحيط بي من العالم غير العضوي ولا أستطيع أن أسلّم أن يكون كل ذلك قد تمّ بمحض المصادفة العمياء التي جعلت ذرات هذا الكون بهذه الصورة العجيبة. إن هذا التصميم يحتاج إلى مبدع، ونحن نطلق على هذا المبدع اسم الله »[2].

وفي هذا الوجود شبكة من العلاقات لا تنتهي إلاّ بالله عز وجل، والبشر لهم القدرة على معرفة القليل من هذه العلاقات مهما أوتوا من قدرة على معرفة الأسباب والغايات وعليهم الاجتهاد لمعرفتها وتسخيرها لإعمار الأرض، ومنها أن لكل كائن غاية يعمل على تحقيقها مما يجعل الكون نظاما هادفا ينفي كل عبث ومصادفة وجهلا بالأقدار، فالمسلم يعلم أن الخليقة كلها كائن متكامل وكل جزء يخدم غاية ما، ومهما حدث فيما بعد من كوارث وفواجع تحل بالمسلم فإنه يطمئن ولا يجزع لأنه يعرف أن ما حدث كان لحكمة أرادها الله، ومثل هذه الأحداث هي جزء من نظام الحياة و الذي يدفع إلى التوجيه الإيماني وتوثيق الصلة بخالق نظام الكون، مما يبعد القلق واليأس من الحياة[3].

فلا بد إذن أن يكون للكون من غرض، ولكل حادثة تقع فيه، ولا بد لذلك الغرض أن يتلاءم مع الخطة الكلية، فبإمكان المرء أن يرى ذلك في الأشياء، في الشمس، النجوم، الكائنات الحية[4].

---

(1) المرجع السابق، ص 3633.

(2) جون كلوفر مونسما، **الله يتجلى في عصر العلم**، ص 63.

(3) اسما عيل الفار وقي، **إسلامية المعرفة**، ص 96- 99.

(4) ولتر ستيس، **الدين والعقل الحديث**، ترجمة وتقديم وتعليق إمام عبد الفتاح إمام، ط1، مكتبة مدبولي، القاهرة، 1998، ص 26.

ورغم أن الظواهر الطبيعية تسير وفق قانون إلهي يحكمها، ولكن ليست هناك حتمية ضرورية تفرض على الأشياء أن تقع، وإنما هناك قدر خاص بها، فليس هناك تعارض بين ثبات الطبيعة وجريان مشيئة الله وأقداره في الحوادث " كذلك نحن نعلم علم اليقين أن الله سبحانه يجري في حالات معينة أقدارا معينة بأحداث معينة لوجهة معينة "[1].

والحقيقة أن انتظام الكون صار من البديهيات سواء للرجل العادي أو العالم، وذلك يعطي المعنى الحقيقي للمعجزة، فلولا النظام ما عرفنا القيمة الحقيقية للمعجزة، والإيمان بالنواميس الكونية ضروري بالنسبة لمعنى الصلاة والدعاء، ولا تعني الصلاة والدعاء تحويل مجرى القوانين وإنما هو طلب الرحمة والاطمئنان النفسي في الحياة[2].

ونكتفي بإشارة * إلى موقف جابر بخصوص النظام في الطبيعة في نقده لجالينوس (131-200م) فيما يتعلق بتصوره الحتمي** الصارم للكون، بمعنى أن الحوادث المستقبلية لا تأتي خلافا لما عليه في الحاضر أو الماضي، ولكن هذا الرأي مبني على مسلمة خاطئة وهي اعتقاد جالينوس بقدم العالم هذا من جهة، والقول بأن المستقبل سيكون على غرار الماضي والحاضر مردّه إلى ما استقر في أذهان الناس بطريق العادة من جهة أخرى[3].

إذن لا يمكن الجزم بما سيحدث في المستقبل مهما توفرت لدينا معرفة دقيقة بالحاضر والماضي، وبالتالي يكون موقف جابر هو موقف المسلم الذي علمه دينه بأن الله يستطيع أن يخرق قوانين الكون.

---

(1) سيد قطب، **في ظلال القرآن**، المجلد4، ص 2150.

(2) جون كلوفر مونسما، **الله يتجلى في عصر العلم**، ص 109.

* سنفصل في هذه النقطة في الاستدلال المبني على جري العادة ص99من هذا الفصل.

** الحتمية بمعناها الفلسفي هي القول بأن جميع أشياء الكون مرتبطة ببعضها، ولا تكون الأشياء في المستقبل إلاّ كما كانت في الماضي أو الحاضر، وتعني النظام المحكم الذي لا يمكن أن يشذّ عنه أي شيء في الزمان أو المكان، وكل ما في الطبيعة ضروري، وليس فيه ابتداء، ولا علة أولى، ولا طفرة، ولا معجزة. عن جميل صليبا، **المعجم الفلسفي**، ج1، ص 444.

(3) جابر بن حيان، **كتاب التصريف**، مختارات كراوس، ص ص 420- 421.

ثانيا: مشكلة الدليل الاستقرائي:

قبل التعرض لهذه المشكلة عند جابر يقتضي أن نعرّج على مفهوم الاستقراء وأنواعه ومبادئه.

1-مفهوم الاستقراء INDUCTION:

لغة: من قرى الأمر واقتراه بمعنى تتبعه، ويقال قروت الأرض، وقريتها، واستقريتها إذا تتبعتها أنظر حالها، والتتبع كذلك فيه معنى مجاوزة المكان الذي سرت فيه إلى مكان آخر، ويقال كذلك أن الناس قواري أي أنهم يتتبعون بعضهم البعض، فيحكمون على أفعال بعضهم البعض بالخير أو الشر[1].

نستنتج من هذا المعنى اللغوي أن الاستقراء يعني تتبع الجزئيات عن طريق الحواس لمعرفة خصائصها، كما يتضمن معنى التجاوز من جزئي إلى جزئي آخر، ثم إلى حكم كلي على جميع الجزئيات.

وفي الاصطلاح المنطقي: يعرّفه ابن سينا(980-1037م) بأنه: "الحكم على الكلي لوجود ذلك الحكم في جزئيات ذلك الحكم إما كلها، وهو الاستقراء التام، وأما أكثرها وهو الاستقراء المشهور"[2].

ويعود مصطلح الاستقراء تاريخيا إلى الفيلسوف اليوناني أرسطو الذي تحدث عن الاستقراء بنوعيه التام والناقص:

فالتام: هو انتقال الفكر من حكم جزئي على كل أفراد مجموعة معينة إلى حكم كلي ينصب على كل أفراد المجموعة، واعتبره أرسطو يقينيا لأنه ينصب على كل جزئيات موضوع البحث سواء كانت أجناسا أو أنواعا أو أفرادا.

---

(1) ابن منظور، **لسان العرب**، ، ط1، دار صادر، بيروت، 1997، ج5 ص 249- 250.

(2) جميل صليبا، **المعجم الفلسفي**، ج1، ص 71.

أما الناقص*: فهو الانتقال من الحكم على بعض الأجزاء إلى حكم كلي، وهو استقراء غير يقيني لأنه يقتصر على بعض جزئيات الكل[1].

ومما يجدر ذكره أن أرسطو يدّعي يقينية النوع الأول، ولكن ليس بإمكان احد – حتى هو نفسه– أن يتحقق من صدق القضايا الاستقرائية بجميع جزئياتها، زد على ذلك أنه مجرد شكل من أشكال القياس الصوري، كما شكك في الثاني ورأى أنه لا يشغل به إلاّ العوام[2].

وعلى العموم فالمناطقة المحدثون فهموا على أرسطو أنه يتحدّث– يخص بالذكر – عن الاستقراء التام، وهذا الأخير ليس استقراءا وإنما هو استنباط تكون فيه النتيجة مساوية للمقدمات ويكفي مبدأ الهوية لتبريره [3]، وهذا الأخير لا يمكن أن يكون منهجا علميا لكشف الحقائق والبرهنة عليها.

وينبغي التفرقة بين الاستقراء والمنهج الاستقرائي، الأول هو ما تحدث عنه أرسطو، والثاني هو ما نشأ مع علماء أصول الفقه، والأحرى أن يسمى (البحث عن العلة) كما عرف فيما بعد مع فرنسيس بيكون(1561- 1626م) وجون استوارت مل(1806- 1873م) لأنه يحاول حصر علة ظاهرة ما في ظاهرة أخرى[4].

والواقع أن العلماء المسلمين تجاوزوا الطرح الفلسفي للاستقراء إلى طرح عملي وتجلى ذلك في بحوثهم التجريبية كمنهج قائم بذاته مع الأصوليين[5]، ورأينا في الفصل الثاني من هذا البحث أن طرق الاستقراء عند جون استوارت مل ما هي إلاّ ترجمة لمسالك العلة عند الأصوليين.

---

* والاستقراء الناقص نوعان: معلل، وغير معلل. الأول يقيني لأنه يستند إلى علة مشتركة قائمة في كل جزئيا ته ويقوم على الملاحظة والتعليل، وعلى مسلمة الاطراد في الطبيعة. والثاني غير يقيني لأنه لا يعلل وإنما يكتفي بالملاحظة. عن مهدي فضل الله، **مدخل إلى علم المنطق (المنطق التقليدي)**، ط2، دار الطليعة، بيروت، 1979، ص ص 247- 248.

(1) المرجع نفسه، ص ص 245- 246.

(2) يونس صوالحي، **الاستقراء في مناهج النظر الإسلامي – نموذج الموافقات للإمام الشاطبي**، مجلة إسلامية المعرفة، العدد4، أفريل 1996، ص 61.

(3) محمد باقر الصدر، **الأسس المنطقية للاستقراء**، ط5، دار التعارف للمطبوعات، بيروت، 1985، ص 17.

(4) يوسف كرم، **العقل والوجود**، دط، دار المعارف بمصر، د س، ص 44.

(5) يونس صوالحي، **الاستقراء في مناهج النظر الإسلامي**، ص ص 64- 65.

ويظهر أن الاستقراء الناقص هو الذي احتل الاهتمام الأكبر وعليه انصبت جهود العلماء المسلمين، فإذا كان الاستقراء التام يقتضي تتبع كل الجزئيات، فإن الاستقراء الناقص يكتفي ببعضها (عدد كاف) وذلك يعود إلى فطنة العالم الباحث والخبرة العلمية التي يمتلكها، وهو سهل التحقيق بالمقارنة مع الاستقراء التام لأنه يقودنا إلى التعميم بأقل وقت وجهد على الحالات التي لم تستقرأ بعد، ولعل الإيجابيات التي يتضمنها هذا النوع من الاستقراء هي:

- أن النتائج المتوصل إليها أشدّ عموما من المقدمات (الجزئيات).
- أنه يسير من المعلوم إلى المجهول.
- أنه يسمح بتجاوز ما هو كائن في الماضي والحاضر إلى ما سيكون في المستقبل مما يسمح للعالم بالتنبؤ[1].

وبهذه الخصائص يصبح الاستقراء الناقص مثال للاستقراء العلمي المنتج، وهو ما أخذ به جابر لأنه يقوم على الملاحظة وتحقيق الفروض، وهو ما يتضح من تسميته إياه ب: (دلالة المجانسة أو الأنموذج أو التماثل أو التشابه) يقول في هذا المعنى: « إن مثل المجانسة الأنموذج كالرجل يري صاحبه بعض الشيء ليدل به على أن الكل من ذلك الشيء مشابه لهذا البعض »[2].

ويظهر من هذا النص أن جابر يريد الاستدلال بالجزء على الكل، وليس كل الأجزاء وإنما " البعض" فقط وهو الاستقراء الناقص، فهو يرى أن مثل دلالة المجانسة هي من قبيل أن بعض المعادن تحتوي على الزئبق والكبريت عن طريق الملاحظة والتجربة ليستدل على أن بقية المعادن تشبهها في تكوينها وطبيعتها، وفي هذا الاستدلال لم يكن جابر يلتزم بعدد معين من الجزئيات، هذه الجزئيات التي يدعوها " بالنظائر" فكلما كان عدد النظائر كافيا زاد احتمال الصدق في نتائج الاستقراء.

---

(1) محمود قاسم، **المنطق الحديث ومناهج البحث**، ص 74. و يوسف كرم، **العقل والوجود**، ص 45.

(2) جابر بن حيان، **كتاب التصريف**، مختارات كراوس، ص 415.

2- مبادئ الاستقراء:

والاستقراء الناقص يعتمد في تعميمه للحكم على كل الجزئيات على مبدأين أساسيين هما: مبدأ العلية(السببية)، ومبدأ الاطّراد في الحوادث، وهما بمثابة الأسس التي تفسّر النتائج العلمية المتوصل إليها أو مصادرات يأخذ بها العالم للاستمرار في البحث وهي لا تحتاج إلى برهان وإنما يبرهن عليها النتائج المتوصل إليها، ولكن لماذا هذا الافتراض المسبق والتسليم بهذه المبادئ ؟

لأنه من الصعوبة بمكان أن يستقرأ العالم جميع الوقائع في المكان والزمان، ولكن حسبه ما يكفيه وما يمكنه من الوصول إلى التعميم الذي يمكن من الوصف والتفسير والتنبؤ ولن يتحقق له ذلك إلاّ إذا افترض أن هناك نظاما في الطبيعة، وأن هذا النظام متكرر الوقوع في اطّراد، وأن هذا الاطّراد محكوم بالعلاقة العلية بين السبب والنتيجة[1].

أ- العلية (السببية) CAUSALITE:

العلية مرادفة للسببية، إلاّ أن الأصوليين يفرقون بينهما، فالسبب ما يحصل الشيء عنده لا به، والعلة ما يحصل به، والمعلول يكون عن علته بلا واسطة ولا شرط، في حين أن السبب يؤول إلى المسبب بوسائط، ومعنى ذلك أن السبب أعم من العلة، فكل علة سبب، لكن ليس كل سبب علة[2].

والعلة عند الفلاسفة هي ما يتوقف عليه وجود الشيء ويكون خارجيا ومؤثرا فيه، أو ما يحتاج إليه الشيء في ماهيته أو وجوده لذلك يسمى سببا عقليا أو مبدأ، والفلاسفة الإسلاميين كالكندي، والفارابي، وابن سينا يستعملون لفظ العلة، أما المتكلمون والغزالي فيستعملون لفظ السبب للدلالة على العلة[3].

---

(1) صلاح قنصوة، **فلسفة العلم**، ص 155.

(2) جميل صليبا، **المعجم الفلسفي**، ج1، ص 648.

(3) المرجع نفسه، ج2، ص ص 95- 96.

ويفهم مبدأ العلية بمعنيين:

الأول: المفهوم العقلي ومفاده أن العلاقة بين العلة والمعلول علاقة منطقية ضرورية ولا يمكن أن تتخلف العلة عن معلولها.

الثاني: المفهوم التجريبي ومعناه أن العلاقة بين العلة والمعلول علاقة تجريبية مردها إلى الواقع الحسي والعلاقة بينهما ليست ضرورية وإنما عرضية، أي علاقة اقتران زماني تتابعي الأولى سابقة والثانية لاحقة[1].

وكثيرا ما تستعمل العلية كمرادف للحتمية، فتصبح هذه الأخيرة بمثابة وجه آخر فقط من أوجه الأولى من حيث أن كلاهما ينكران العبثية والفوضى في الطبيعة وتتضمنان التنبؤ[2].

والحقيقة أن مشاهدة الظواهر بموضوعية تزودنا بقناعة مفادها أن ليس هناك ما يعارض مبدأ السببية، لأن هناك ارتباطا بين هذه الظواهر سواء تعلق الأمر بالأجسام الصلبة أو السائلة أم أجساما حية، وتحقيق هذا المبدأ هو أنه إذا عرفت الأسباب في الحاضر أمكن التنبؤ بالمسببات في المستقبل، والتنبؤ طبعا درجات. وإن كان تحقيق هذا المبدأ واقعيا ترك ثغرات تتعلق بهذا التنبؤ نفسه، فقد يكون واضحا أو مبهما، وهذا المبدأ (السببية) يقتضي فوق كل ذلك وجود قدرة إلهية يمكن أن تخرق الطبيعة[3].

والعقل السائر على النهج الإسلامي لا يجد غموضا يؤدي به إلى التردّد بحقيقة وجود السببية الحاكمة في هذا الوجود المادي والإنساني عقلا و واقعا، فالإيمان بالسببية طريق إسلامي لمعرفة السبب الأول وهو الله عز وجل مما يدل على أهمية السببية في الإسلام[4].

---

(1) عبد الزهرة البندر، **منهج الاستقراء في الفكر الإسلامي أصوله وتطوره**، ط1، دار الحكمة، 1992، ص 206. و محمد باقر الصدر، **الأسس المنطقية للاستقراء**، ص 231.

(2) يمنى طريف الخولي، **فلسفة العلم من الحتمية إلى اللاحتمية**، دط، دار قباء، 2001، ص ص 66- 67.

و محمود فهمي زيدان، **من نظريات العلم إلى المواقف الفلسفية**، ص ص 101- 102.

(3) فيليب فرانك، **فلسفة العلم– الصلة بين العلم والفلسفة**، ترجمة علي علي ناصف، ط1، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، 1983، ص 238.

(4) محمد عمارة، **معالم المنهج الإسلامي**، سلسلة المنهجية الإسلامية (3) ، ط1، دار الشروق، القاهرة- بيروت، 1991، ص 43.

ومواقف المفكرين من السببية لا يمكن أن تخرج عن التصنيف التالي:

- موقف المنكرين للأسباب، والارتباط بين الأسباب والمسببات، بما في ذلك السبب الأول ويحلون محله الصدفة، ولكن هذا الموقف لم يقل به احد من المسلمين.

- موقف المؤمنين بوجود الأسباب والمسببات والعلاقة الضرورية الموجودة بينهما، في المادة والإنسان، وهي أسباب ذاتية لأنهم يتصورون الخالق كما تصوره أرسطو من جهة أنه محرك أول حرّك العالم ثم تخلى عنه لأسبابه الذاتية الفاعلة وحدها، و لم يقل بهذا احد من فلاسفة الإسلام إلاّ ما كان شرحا لفلسفة أرسطو.

- موقف الإسلام، وموقف مفكري الإسلام على تفاوت في الاهتمام والعبارة ولكنهم متفقون على أن جميع الأسباب المركبة في الأشياء مخلوقة من طرف خالق الأشياء، وإن عملها لا يعني انتفاء قدرة الله عز وجل على إيقاف عملها كأن يخرق العادة لحكمة يريدها[1].

وعلى المسلم الذي لا بد أن يميز بين السنن الجارية (النظام في الكون) وما هو خارق للعادة عليه أن يدرك بعد ختام النبوة والرسالة — عدا معجزة القرآن التي تظل باقية- أن يتوجّه إلى اكتشاف السنن التي تحكم هذا الكون لتغيير ذاته والواقع[2] لأن: ﴿ **الله لا يغير ما بقوم حتى يغيروا ما بأنفسهم** ﴾ الرعد 11.

وجابر يمكن تصنيفه ضمن الموقف الثالث، وهو يستعمل مصطلح العلة بمعنى السبب، ويرى بأن ما يحدث في الطبيعة لا يمكن تفسيره إلاّ عليا ويتضح ذلك في تفسيره لظاهرتي الرعد والبرق يقول: " وأما العلة في البرق فلاصطكاك قطع الغيم العظيمة بعضها ببعض، فينقدح بعضها ببعض كانقداح النار بين الحجرين والرعد حادث من هذا أيضا لأن البرق يوجد بوجود الرعد والرعد يوجد بوجود البرق، لا يخلو احدهما من الآخر. وإنما يرى البرق

---

(1) المرجع السابق، 44. وفي رأي المؤلف ليس هناك اختلاف جوهري بين مختلف الفرق الكلامية والفلاسفة الإسلاميين حول السببية، وإنما الاختلاف يكمن في طريقة تناول المشكلة كل من زاويته، ولعل هذا هو الرأي الأقرب إلى الصواب. ص 47 من المرجع المذكور.

(2) المرجع نفسه، ص 50.

في بعض الأحايين و لا يسمع الرعد، ويسمع الرعد ولا يرى البرق. فأما رؤية البرق وعدم [سماع] الرعد فلبعد المسافة، وضعف الصوت [...] فلبعد المسافة لا يسمع. وأما حدوث الرعد بلا برق فلأن تراكم الغيم بعضه على بعض يمنع وصول الضوء إلى أرض العالم، فاعلم ذلك وقس عليه» [1].

ومن خلال هذا النص نلحظ أن تعبير جابر لا يبتعد كثيرا عن لغة العلم ولا عن منطقه، إذا علمنا أن ظاهرتي الرعد والبرق سببهما اصطدام الكتل الهوائية الكبيرة بعضها ببعض فينتج عن ذلك (المسبب) دوي الرعد مرفوقا بشرارة ضوئية (برق) ينتشران في الهواء وفي كل الاتجاهات، فيصل ضوء البرق إلى الأرض قبل صوت الرعد لأن سرعة الضوء (300000 كلم/ ثا) أكبر بكثير من سرعة الصوت (340 م/ ثا)، والسبب في سماع الرعد دون مشاهدة البرق هو وجود طبقة السحب الكثيفة التي تشكل حاجزا عائما يمنع انتشار ضوء البرق، كما يحدث أيضا أن نرى البرق ولا نسمع دوي الرعد عندما يكون هذا الأخير ضعيفا أو بسبب تخامده في طبقات الجو إذا كانت المسافة بعيدة جدا.

ولعل الانطلاقة الحقيقية للسببية عند جابر هي من الفكرة القائلة بأن: « في الأشياء كلها وجودا للأشياء كلها ولكن على وجوه من الاستخراج » [2] بمعنى أن في الأشياء وجودا بالقوة لأشياء أخرى تخرج إلى الفعل، فالفعل كمال للقوة لأنه يحققها، والقوة الطبيعية الموجودة في الأشياء محددة نحو شيء واحد أو وظيفة واحدة كقولنا أن النار تسخن فقط، أو الذاكرة تحفظ الماضي وتسترجعه فقط، أي أن امكانات كل موجود محدّدة، لذلك فإن كل موجود يفعل أو ينفعل بقوى (بعلل) فيه محدّدة[3].

ومادام الأشياء يسودها التغير أي أنها توجد على حال لم تكن عليه فيجب أن نميّز بين

---

(1) جابر بن حيان، **كتاب إخراج ما في القوة إلى الفعل**، مختارات كراوس، ص 22.

(2) المصدر نفسه، ص 6.

(3) يوسف كرم، **العقل والوجود**، ص 148، 150، 152، 154.

ما حدث بالفعل، وما لم يحدث، وما يمكن أن يحدث، فالعلة بهذا المعنى موجودة بالقوة في الأشياء، ويمكن احتواء المعلول بالقوة كذلك، والتغير الذي يقع في الوجود لا يمكن تفسيره إلاّ بالعلية وكمثال على ذلك: أن حبة الجوز تغرس فتنبت جوزا مثلها، فنفهم حتما أن الشجرة النابتة إنما نبتت بقوة ما في الحبوب المغروسة، وأن ليس لحبة اللوز قوة على إنبات جوز، ولكن لها قوة على إنبات لوز، وأن ليس لقطعة الحديد مثلا قوة على إنبات شيء.

والأشياء قد يخرج بعضها من بعض بصورة طبيعية، فالطبيعة علة خروج الرياحين، وحبوب الطلع من غير سقي أو لقاح، وقد تخرج عن طريق التدبير المستقيم (التجربة)، وهذه التجربة التي تخرج الأشياء من أشياء أخرى تحتاج إلى علم تام، وإن كانت بعض الأشياء تصعب ملاحظتها لخفائها فالحل- فيما يرى جابر- يكمن في قياسها بشيء آخر لأن لكل شيء في الطبيعة شيء يماثله، أو إخراجها بشيء آخر يقابله (يضاده) ويكون لكل شيء ما يقابله[1].

وفي نص آخر يصرّح جابر بأن العلية التي يقول بها هي علية الكمون*، فلا يمكن أن تحدث الأشياء من أشياء أخرى إلاّ بعلة كامنة فيها يقول: « وإنه لا يمكن الأجرام أن يكون بعضها كوامن بعض وإن حدوث بعضها من بعض لعلة غير الكمون ما كانت. فاعلم ذلك وتبينه وابن أمرك عليه »[2].

نخلص مما سبق إلى أن ما يوجد من أحداث في الكون لا يمكن تصوره دون علل، والأحداث لا تخرج من العدم، فالمصادفة (الفوضى والعشوائية في الطبيعة) لا تتعارض مع

---

(1) جابر بن حيان، **كتاب إخراج ما في القوة إلى الفعل**، مختارات كراوس، ص ص 6- 8.

* (الكمون هو استتار الشيء عن الحسّ كالزبد في اللبن قبل ظهوره، وكالدهن في السمسم). عن الخوارزمي، **مفاتيح العلوم**، ص 84. ومبدأ الكمون هو القول بأن الكل داخل في الكل. عن جميل صليبا، **المعجم الفلسفي**، ج2، ص 244.

(2) جابر بن حيان، **المقالة الأولى من كتاب الخواص الكبير**، مختارات كراوس، ص 237.

العلية فحسب، وإنما تتعارض مع القانون الثابت الدائم، فالأشياء تحدث بعلل غير مطردة، كما لا تعني المعجزة إلغاءا للعلية، ولكنها إرادة الخالق التي تخرق القوانين لغرض في الوجود لا يعلمه إلاّ هو[1].

ولكن هل علاقة العلة بالمعلول عند جابر ضرورية أم ممكنة ؟

ما دام كل ما هو بالقوة في الطبيعة خارج بالضرورة إلى الفعل، وما دام أن العلة قبل المعلول بالضرورة[2] فإن العلاقة بينهما ضرورية، ولكنها الضرورة التجريبية وليست الضرورة العقلية* ما دام للأشياء طبيعة ذاتية تحتم ضرورة العلية، وتظهر هذه الضرورة في اطّراد الظواهر، هذا الاطّراد يدل على أن الأحداث صادرة عن قوة كامنة في الموجود، وما دام لكل موجود تركيب متناسق (الكائن الحي مثلا) فلا يمكن أن يحدث أي شيء من أي شيء آخر اتفاقا، ولذلك كانت حكمة الله أن لا يحدث أي شيء من أي شيء بأي شيء أو بدون شيء[3].

ولا يعني هذا أن جابرا ينسب العلية للمخلوقات لأن الله هو الموجود بذاته فهو الفاعل الأوحد، وليست المخلوقات بفاعلة لأن أمرها ينحصر في الإخراج من القوة إلى الفعل دون إيجاد من عدم، فعلية الله مستكفية بذاتها، وعلية الموجودات قابلة للوجود، والقدرة على الفعل ليس من ذاتها وإنما من الله تقدّست أسماؤه.

---

(1) يوسف كرم، **العقل و الوجود**، ص 177.

(2) جابر بن حيان، **كتاب إخراج ما في القوة إلى الفعل**، مختارات كراوس، ص 5. و **المقالة الأولى من الخواص الكبير**، ص 236.

* هناك فرق بين القول أن العلية قانون منطقي، أو القول أنها مسلمة أولى ليفكر الإنسان في إطارها، وبيان ذلك أن المبدأ المنطقي يخص العقل فيصدق في كل الموضوعات في حين أن المسلمة مبدأ نصادر عليه لفهم ظواهر الطبيعة فقط، ولذلك يجب البحث عن العلل في الظواهر، فالعلم علم بالعلل. عن محمود فهمي زيدان، **نظرية المعرفة عند مفكري الإسلام وفلاسفة الغرب المعاصرين**، دط، دار النهضة العربية، بيروت،دس، ص 194.

(3) يوسف كرم، **العقل و الوجود**، ص 182.

ويزداد موقف جابر وضوحا إذا قارناه بموقف المعتزلة ورأيها في السببية، فقد اتفق رجالها عموما في القول بأن العلية تحكم الحوادث في العالم الطبيعي، وأن العلاقة بين السبب والمسبب علاقة ضرورية[1] لأن الأجسام لها طبيعة خاصة محدّدة من شأنها أن تخضع إذا تركت على ما هي عليه، فالنار محرقة، والماء شأنه السيلان، ولكن كل هذا داخل قدرة الله وبحسب ما طبع الله عليه الأجسام جامدة أو حية. والعلاقة العلية عند المعتزلة علاقة ضرورية تجريبية، وليست ضرورة عقلية لأنهم لم يدرجوا العلية ضمن المعرفة الاضطرارية، أو الضرورية المبتدأة في العقول، وتكون الطبيعة في نظرهم بهذا المعنى تحكمها حتمية ولا مجال للفوضى والعشوائية[2].

ونجد قول جابر بكمون الأشياء بالقوة في أشياء أخرى عند النظّام المعتزلي* (-231ه/-845م) في نظريته عن الكمون والتي تتلخص في إظهار " قدرة الله عز وجل على قهر الأشياء المادية على خلاف طبعها "[3] فالأشياء بهذا ليست فاعلة من تلقاء ذاتها، وإنما قدرة الله هي التي تجعلها تجتمع أو تتخالف أو تحدث، ورغم ما في هذه النظرية من تفاصيل فلسفية، واختلاف حول المصادر التي استلهم منها النظّام هذه النظرية** فقد كان غرضه الردّ على

---

(1) أحمد محمود صبحي، **في علم الكلام**، ط5، دار النهضة العربية، بيروت، 1985، ج1 المعتزلة، ص 200، 201، 214.

(2) عن محمود فهمي زيدان، **نظرية المعرفة عند مفكري الإسلام وفلاسفة الغرب المعاصرين**، ص 195.

* إبراهيم بن سيار النظّام، متكلم معتزلي، وأعظم شيوخ المعتزلة، كان مطّلعا بعمق على كتب الفلاسفة، أهم مؤلفاته: كتاب الحركة، كتاب العالم، الردّ على المانوية. عن كميل الحاج، **الموسوعة الميسرة في الفكر الفلسفي والاجتماعي**، ص 603. وقيل بأنه اتهم في دينه، وتأثر بالشيعة الإمامية، كما أثّر هو بدوره فيهم وما تزال أفكاره في كتب الشيعة على حسب ما ذكره علي سامي النشار في **نشأة الفكر الفلسفي في الإسلام**، ج1، ص 487، 503.

(3) أحمد محمود صبحي، **في علم الكلام**، ج1 المعتزلة، ص 241.

** هناك تفاصيل حول مصادرها في: علي سامي النشار، **نشأة الفكر الفلسفي في الإسلام**، ج1، ص 496.

المانوية* والدهرية**- كما نجد عند جابر ردودا على هاتين الفرقتين وسنتعرض إلى هذه الردود في حينها- الأولى لأنها قسّمت كل ما في الوجود إلى قسمين، فما هو حسن وخير يعود إلى النور، وكل ما هو قبيح وشر يعود إلى الظلمة، والتلاقي الذي يحدث بين النور والظلمة في الكون يحدث مصادفة. وتعارض هذه العقيدة مع الإسلام ظاهر فأراد النظّام نقض ما ذهبوا إليه فقال بأن المتضادات من الأشياء تتلاقى بغير طبيعتها وليس مصادفة، وإنما بموجب قدرة الله – الواحد الأحد- القاهرة. أما الثانية فلأن طائفة منها أنكرت البعث وعللوا ذلك بقولهم: " وجدنا الحياة رطبة حارة والموت باردا يابسا وهو من طبع التراب، فكيف يجوز أن يجمع بين الحياة والتراب والعظام النخرة، فيصير خلقا سويا والضدّان لا يجتمعان" (1).

فكان من النظام أن ردّ عليها بنظرية الكمون ليبين أن اجتماع الضدين في جسم واحد على اختلاف طبعهما بموجب قدرة الله القاهرة مستدلا في ذلك بقوله تعالى: ﴿ **الذي جعل لكم من الشجر الأخضر نارا فإذا أنتم منه توقدون** ﴾ يس 80.

وتعليل القول بالكمون سواء عند جابر أو النظّام ليس انغماسا في فلسفات اليونان، وعقائد الفرس والهنود، وإنما كان الغرض هو الرد على هذه الفرق وأصحاب تلك العقائد وانتصارا لعقيدة الإسلام.

---

* نسبة إلى ماني بن فاتك، ظهر بديانته التي تجمع بين المجوسية والنصرانية في فارس حوالي القرن الثالث بعد ميلاد عيسى عليه السلام، واعترف بنبوته لكنه أنكر نبوة موسى عليه السلام، قال بإلهين قديمين هما النور والظلمة. عن الشهرستاني، **الملل والنحل**، تعديل وتقديم صدقي جميل العطار، ط2، دار الفكر، بيروت، 2002، ص 198.

** (طائفة جحدوا الصانع المدبر، العالم القادر، زعموا أن العالم لم يزل موجودا كذلك بنفسه بلا صانع، و لم يزل الحيوان من النطفة، والنطفة من الحيوان، كذلك كان، وكذلك يكون أبدا). أبي حامد الغزالي، **المنقذ من الضلال**، ص 96. هناك تفاصيل حول أصناف الدهرية في الشهرستاني، **الملل والنحل**، ص 389.

(1) أحمد محمود صبحي، **في علم الكلام**، ج1 المعتزلة، ص 246.

ب- الاطـــّراد في الطبيعة UNIFORMITE:

هو وقوع أحداث الطبيعة على وتيرة واحدة، واتصالها واستمرارها في الزمن، وأن ما حدث سيحدث في المستقبل، وليس هناك ما يبرر اطّراد الطبيعة في المستقبل إلاّ قانون العلية، فالعلة لا بد أن تتصف بإنتاج معلولها باطّراد*[1].

والاطّراد في الطبيعة هو في أبجديات البحث العلمي مجرد فرض يسلم به الباحـــث لتســـويغ الحكم على المستقبل بأنه يشبه الماضي والحاضر وأن الطبيعة تسير على وتيرة واحدة لا تتغير ممـــا يمنح العالم مزيدا من الثقة أثناء القيام بأبحاثه، وإذا كان جابر بن حيان مثال لعالم طبيعي فإننا نجد مثل هذا المعنى عندما يقول: « فأما الكواكب فإنها لا تنقض ولا تخرج من أماكنها من مراكزها، وإلاّ فسد الرباط »[2]. فما معنى خروج الكواكب من مراكزها إلاّ خروجا عن مداراتها الـــتي لا تنحرف عنها، وما المقصود بقوله " وإلاّ فسد الرباط " إلاّ أن هذه الكواكب تدور دورانا مطردا في مداراتها، وإذا حدث وأن خرجت عنها فسد النظام والاطّراد المفترض، وأكيد أن العلم حينئذ يصبح مستحيلا، ولا جدوى منه، فتصبح التجارب التي يجريها العلماء عبثا ما دام أن نتائجهـــا فارغة من المعنى لأنها تتعارض مع الوقائع.

والبحث عن الاطّراد يبلور أهم الدروس التي تلقنها جابر باعتباره باحثا مسلما، وتفادي اللجوء إلى الخرافة أو الضرورة، ولا يسقط أفكاره الثابتة التي تحتمل الخطأ أكثر من الصواب على الطبيعة المتغيرة، وإنما يبحث فقط ما هو باد من الظواهر التي هي في مقدور طاقة الإنسان، والتي تقوده حتما إلى أن هذا الكون على كثرته وتعدّد مظاهره واطّراده خلقه الباري عز وجل.

---

* هناك دوران منطقي بين العلية والاطّراد وهو من أشهر الدورانات المنطقية في الفلسفة.

(1) يمنى طريف الخولي، **فلسفة العلم من الحتمية إلى اللاحتمية**، ص 69.

(2) جابر بن حيان، **كتاب إخراج ما في القوة إلى الفعل**، مختارات كراوس، ص 23.

ولكن جابر لم يفهم من الاطّراد التتابع الضروري الذي لا يشذّ أبدا بين العلة والمعلول، كما اعتقد جالينوس (131- 200م) وبعض الفلاسفة الأوروبيين في العصر الحديث*، والذي يسمح بصياغة قوانين علمية عامة مطلقة يحكم على الحالات الواقعة في الحاضر تماما مثلما نحكم على الحالات المتماثلة في الماضي والحاضر، والتي سوف تحدث في المستقبل، وإنما الاطّراد نسبي مما يجعلنا نميّز بين ما يجب أن يحدث، وبين ما قد يحدث وقد لا يحدث، فيصبح ما نتوصل إليه من قوانين تحفه النسبية والاحتمالية من كل جانب[1]، وهو ما توصل إليه العلم المعاصر بعد تطور كبير للأفكار وتراكم معرفي، ولكن جابر أشار إلى ذلك في القرن الثامن الميلادي، إذ خصّص دراسة شاملة للاطّراد في الدليل الثاني من أدلة الاستقراء وهو دليل " مجرى العادة " والذي سنتناوله بشيء من التوضيح ريثما نصل إليه.

ثانيا: أوجه الدليل الاستقرائي:

إن مثال العالم اليقظ يدرك بأن المعرفة الحقيقية لا يمكن أن تتأسس على الاستدلال الاستنباطي وحده لأن سير الوقائع الطبيعية ينكشف أمام الوعي في مستويات متتابعة متغيرة، وأنه ليس بالضرورة أن نجبر عقولنا على أن تسير من الكل إلى الجزء، لأن هناك استدلال آخر يترصد الوقائع الطبيعية الجزئية والمتغيرة، يمكن أن يبرهن على وجودها، أو أن يكشف عنها وذاك هو الاستقراء، أو ما يسميه جابر بقياس الشاهد على الغائب، وفيه نسلك اتجاها تصاعديا، أي من الجزء إلى الكل، ومن المعلوم إلى المجهول، وفيه نمارس التعميم على الجزئيات المتكثرة، وهو على ثلاثة أوجه: دلالة المجانسة (الأنموذج)، دلالة

---

* أمثال باروخ سبينوزا (1632- 1677م) الفيلسوف الهولندي اليهودي.

(1) يمنى طريف الخولي، **فلسفة العلم من الحتمية إلى اللاحتمية**، ص ص 70- 71.

مجرى العادة، دلالة الآثار، ولكن هل الاستدلال الاستقرائي – قياس الشاهد على الغائب *– بأوجهه الثلاثة يؤدي بنا إلى نتائج يقينية بالضرورة أم يؤول إلى نتائج ظنية احتمالية ؟

1- دلالة المجانسة (الأنموذج):

تقوم هذه الدلالة أساسا على الاستدلال بأنموذج جزئي على أنموذج جزئي آخر للوصول إلى حكم كلّي يشمل النماذج المستقرأة والتي لم تستقرأ بعد، على اعتبار أن الكل هو مجموع الأجزاء، ولكن هذا الاستدلال ظني احتمالي، عكس ما ذهب إليه المتكلمون، والذين قالوا بيقينيته فيما يتعلق بالإلهيات، ولكن إذا تعلق الأمر بالطبيعيات فإن الدلالة تكون ظنية، لأنه ليس بالضرورة أن تكون جميع الأجزاء متماثلة في طبيعتها لذلك فالتعميم غير جائز من الناحية المنهجية[1].

وهذا الدليل نفسه استعملته المانوية** عندما قالوا بأنه إذا كان في هذا العالم نور وظلمة وخير وشر فإن خارج هذا العالم توجد كل هذه الأشياء بالضرورة، ولكنهم أخطأوا، لأنهم استدلوا بما شاهدوه على ما لم يشاهدوه ويعلموه، واستدلّوا كذلك بكلي على كلي في حين أن الاستدلال الاستقرائي بالمجانسة يكون بجزئي على كلي، ومن شروط هذا النوع من الاستدلال في نظر جابر كرد على المانوية هو ضرورة إثبات أن جميع ما في العالم عبارة عن جزئيات، وإذا لم يثبتوا ذلك امتنعت ضرورة النتيجة التي توصلوا إليها[2].

وقد يعترض معترض – المتكلمون، المانوية – ويزعم بأن النتيجة المتوصل إليها تلزم بالضرورة من المقدمات المنطلق منها على اعتبار أن العلاقة بين الجزء والكل هي علاقة تضايف (أي لا يمكن تصور احدهما دون الآخر) بمعنى لا يمكن أن يكون جزء إلاّ من كل

---

* نلاحظ أن جابر يستعير مصطلحات علماء الأصول – أصول الفقه، المتكلمين – للتعبير عن المشكلة التي يطرحها من حيث تسميته للاستقراء بقياس الشاهد على الغائب.

(1) جابر بن حيان، **كتاب التصريف**، مختارات كراوس، ص 415.

** يسميها جابر في رسائله بالمنانية.

(2) جابر بن حيان، **كتاب التصريف**، مختارات كراوس، ص 415.

ولا كل إلاّ من أجزاءه. وهذا صحيح لكن لا بد من إثبات جزئية جميع الأجزاء وأنها من طبيعة واحدة كي ينطبق عليها الحكم الكلي، لأنه من غير المأمون أن يندرج جزء مع أجزاء أخرى لا يوجد بينها تجانس ومن ثم لا يشملها الحكم الكلي[1]. وكمثال على ذلك:

إذا استقرأنا عدد كاف من المعادن ووجدناها تتمدّد بالحرارة، فمن الجائز أن نصدر حكما على المعادن المستقرأة أنها كذلك ، ولكن ما أدرانا أن نعثر على معدن في يوم ما لا ينصهر بالحرارة. وبالتالي لا يكون هناك يقين في حكمنا إلاّ إذا كانت الأجزاء متجانسة من طبيعة واحدة ويصدق عليها الحكم الكلي حينها فقط يكون الاستدلال صحيحا(أي لا بد من إثبات تجريبي)، وإذا لم يكن ذلك لم يكن فيه علم ثابت يقيني بالضرورة.

2- دلالة مجرى العادة:

المقصود بها انتقال من الحكم على جزئي إلى الحكم على الكلي بالاستناد إلى عادة نفسية تتكون لدى المستدل من خلال مشاهداته المتكرّرة، كأن يتعوّد رؤية ظاهرة تعقبها ظاهرة أخرى، فيتوقع بعد ذلك كلما رأى الظاهرة الأولى أن تتلوها الأخرى، ونتيجة هذا الوجه من الاستقراء احتمالية إذ « ليس فيه علم يقين واجب اضطراري برهاني أصلا، بل علم إقناعي يبلغ إلى أن يكون أحرى وأولى وأجدر لا غير »[2].

ولكن رغم احتمالية هذا الضرب من الاستدلال إلاّ أن الناس يكثرون من استعماله في حياتهم أكثر من أي ضرب آخر من الاستدلال لأن فيه « القياس واستقراء* النظائر واستشهادها للأمر المطلوب »[3].

أما فيما يتعلّق بمعيار قوة أو ضعف دلالة مجرى العادة، فيعود إلى كثرة أو قلّة النظائر والأمثال المشابهة، فيكون ضعيفا إذا ما وجد شبه واحد نقيس- وهو يستعمل مصطلح القياس

---

(1) المصدر السابق، ص 417.

(2) المصدر نفسه، ص 418.

* نلاحظ أن جابر يستعمل مصطلح الاستقراء في حين أن زكي نجيب محمود في كتابه **جابر بن حيان** ص 71 ينفي ذلك.

(3) جابر بن حيان، **كتاب التصريف**، ص 418.

بمعناه الأصولي – عليه حكمنا العام كأن يقول قائل بأن امرأة ستلد غلاما وطلبنا منه الدليل على حكمه، فيقول: لأنها ولدت في العام الماضي غلاما، و لم تكن تلك المرأة في الحقيقة ولـــدت إلاّ غلاما واحدا، ويكون الاستدلال قويا عندما يكن كل ما في الوجود يشبهه سواء في الماضـــي أو الحاضر كأن يقول قائل: إنّ هذا الليل سيعقبه نهار، فطلبنا منه الدليل، فيجيب: بأنني لم أجد ليلة إلاّ و أعقبها نهار، وبالتالي فلا يحدث إلاّ ما قد حدث.

ولكن ليس هناك يقين ضروري في هذا النوع من الاستقراء لأن مصدره العادة، والعادة ظنية، في حين أن الناس يعتقدون أن النتائج المتوصل إليها يقينية، حتى أنهم يحكمون على حدث ما وقع في هذا العام بأنه سيحدث في العام المقبل في ذات اليوم، وإذا وقع بالفعل ما توقعوه قالوا بأنه سيتكرّر في العام الثالث، وإذا تكرّر عشر مرات على وتيرة واحدة قالوا بأنه سيحدث إذن كـــل سنة[1].

ويتدرج بنا جابر من المستوى العامّي إلى مستوى علمي حين يضرب لنا مـــثلا بالطبيـــب جالينوس (132- 200م) عندما استخدم في استقراءاته جزئيات استقاها من خبرته وعـــدّها بمثابة أوّليات في العقل ينبغي قبولها، فذهب في كتابه (البرهان) إلى أن من الأوليات العقليـــة إذا كان صيف يتبعه الخريف بالضرورة، في حين أن هذا الاستدلال غير صحيح إلاّ إذا سبقه افتراض بأن الزمن قديم ليس له بداية ولا نهاية، وإذا لم يكن كذلك- وهو ليس كذلك في نظر جابر لأن الزمن والعالم محدثان – فليس بالضرورة أن الصيف يتبعه الخريف[2].

وهذا نفي للتصور الحتمي الصارم للكون وللاطّراد المطلق، والذي يستحيل أن تأتي فيـــه الحوادث في المستقبل خلافا لما هي عليه في الماضي أو الحاضر.

إذن لا يمكن الجزم بصحة النتائج الاستقرائية لأن علم الإنسان قاصر عن إدراك كـــــل

---

(1) المصدر السابق، ص 420.

(2) المصدر نفسه، ص ن.

تفاصيل الأشياء الحادثة في الوجود، إذ يمكن أن نكتشف وقائع تخالف الحكم الكلي الذي انتهينا إليه[1].

وينتهي جابر إلى خلاصة شاملة وهي أنه « ليس لأحد أن يدّعي بحق أنه ليس في الغائب إلاّ مثل ما شاهد، أو في الماضي والمستقبل إلاّ مثل ما في الآن »[2]. ومن ثم لا يمكن القول بأن العالم قديم لأن أحدا من الناس لم يشاهد بدايته، وأنه لا يمكن وجود إنسان إلاّ عن رجل وامرأة... فهذه وأمور أخرى ينتفي وجودها إذن ما دام لم يشاهدها الناس، و لم يخبر مخبر أنه شاهدها، وبالتالي فليس من حق أحد أن ينكر وجود ما لم تقع عليه حواسه، حتى يتحقق من ذلك بالدليل بوجوده أو عدمه، فالدهرية يستندون في إنكارهم لخلق العالم إلى أن أحدا من الناس لم يشاهد خلقه حتى نسلّم بأن هذا العالم له بداية، متناسين أن الإنسان خلق بعد خلق العالم بدهر طويل، بحيث لم يتح له أن يشهد البدء[3].

وفي السياق نفسه إذا سألنا الدهري مثلا عن مدينة مبنية لا أحد يعرف ابتداء بناءها، فهو يجيبنا بأن هناك من بناها لأني شاهدت مدنا أخرى مبنية، ولكني لم أشاهد مثل هذا العالم مبنيا، قلنا له: كيف صحّ عندك أن ما لم تشاهده، وله شبيه (نظير) فهو موجود، وأن كل ما لم تشاهده وليس له نظير فغير موجود ؟ وكيف إذن تنكر خلق هذا العالم وأنت لم تشهد بناءه ولا غيرك بمجرد أنك لم تشهد نظير له مبنيا ؟ [4].

أكيد أن الخصم الدهري قد أفحمه جابر بهذا الاستدلال الذي ساقه، وينم عن مقدرة جدلية، ومنهجية كبيرتين، وبيّن بأن الإنسان مهما كان قاصر عن إدراك كل تفاصيل الأشياء في هذا الوجود، ناهيك عن أن أكثر الموجودات لم تقع عليها أبصارنا.

---

(1) المصدر نفسه، ص 421.

(2) المصدر نفسه، ص 422.

(3) المصدر نفسه، ص ن.

(4) المصدر نفسه، ص ص 422- 423.

نستنتج مما سبق بأن دليل مجرى العادة ينتهي إلى الظن لأنه قائم أساسا على العادة النفسية التي تنشأ عند المستدل نتيجة تكرار الظواهر أمام أنظاره في الماضي أو الحاضر مما يجعله يتوقع حدوث نفس الظواهر وعلى نفس المنوال في المستقبل، وبهذه النتيجة يكون جابر قد سبق كلا من الغزالي أبي حامد (450ه- 505ه) و ديفد هيوم* DAVID HUME(1711- 1776 م)، وموقفيهما اللذان يكتسيان أهمية كبيرة في فلسفة العلم، لذلك يقتضي المقام أن نعرض لرأيهما بشيء من التفصيل في هذه المسألة.

- بين جابر والغزالي:

إذا كان الاطّراد في الظواهر الطبيعية عند جابر مردّه إلى العادة يكون بذلك قد سبق الغزالي وبالذات في موقفه من السببية، وخلاصته أن الاقتران بين السبب والمسبب ليس ضروريا إذ يرى في ردّه على الفلاسفة وفي مطلع المسألة السابعة عشرة بأن: « الاقتران بين ما يعتقد في العادة سببا وما يعتقد مسببا، ليس ضروريا عندنا، بل كل شيئين ليس هذا ذاك، ولا ذاك هذا، فليس من ضرورة وجود أحدهما وجود الآخر، ولا من ضرورة عدم أحدهما عدم الآخر مثل الري والشرب، والشبع والأكل، والاحتراق ولقاء النار، والنور وطلوع الشمس، والموت وجزّ الرقبة، والشفاء وشرب الدواء... إلى كل المشاهدات من المقترنات في الطب والنجوم والصناعات والحرف »(1).

أي أن الاقتران بين السبب والمسبب لا يعود إلى الأشياء في ذاتها وإنما إلى قدرة الله تعالى، فبالإمكان الشعور بالشبع دون الأكل، وحصول الموت دون قطع الرأس، وبالإمكان إلقاء إنسان

---

* ولد في اسكتلندة، و لم يكن فيلسوفا محترفا في البداية، وإنما كان أديبا ومعنيا بشؤون الحياة اليومية وكان يريد تحقيق شهرة أدبية، وكان المنصب الوحيد المهم الذي شغله هو سكرتير السفارة البريطانية في باريس في الفترة ما بين (1763- 1769م) ، لم يعترف صراحة بالإلحاد وإنما كان شكاكا وخصما لكافة الأديان، واكتسب فيما بعد الشهرة كفيلسوف بكتاباته: بحث في الطبيعة الإنسانية، الفحص عن العقل الإنساني، الفحص عن مبادئ الأخلاق. عن **الموسوعة الفلسفية المختصرة**، ص ص 225- 226.

(1) أبي حامد الغزالي، **تهافت الفلاسفة**، ص 189.

في النار ولا يحترق مثلما حدث مع النبي إبراهيم (عليه الصلاة السلام)، فهذه الأمور كلها تدخل في إطار الممكنات لا الضروريات، والممكن يجوز أن يقع ويجوز ألاّ يقع، وإذا حصل الاطّراد في وقوعها فلا ينبغي أن تنتقل من حكم الممكن إلى حكم الضروري [1]. فالتتابع بين السبب والمسبب خلقته العادة في أذهان الناس، ولكن ليس هناك أي دليل على ذلك كمشاهدة احتراق القطن بالنار يكوّن في الذهن أن فعل الإحراق هو النار، وأنه كلما قربنا القطن إلى النار يحرقه يقول الغزالي في هذا المعنى: « فما الدليل على أنها الفاعل ؟ وليس لهم دليل [أي الفلاسفة] إلاّ مشاهدة حصول الاحتراق عند ملاقاة النار، والمشاهدة تدل على الحصول عندها، ولا تدل على الحصول بها، وأنه لا علة له سواها... » [2]. ومعنى ذلك أن الطبيعة بكل ما فيها لا تعمل بنفسها، وإنما مسخّرة من طرف خالقها يقول الغزالي في(المنقذ من الضلال): « إن الطبيعة مسخرة لله تعالى، لا تعمل بنفسها، بل هي مستعملة من جهة فاطرها، والشمس والقمر والنجوم والطبائع مسخرات بأمره لا فعل لشيء منها بذاته عن ذاته » [3].

من خلال ما سبق نستنتج أن ما ذهب إليه الغزالي بشأن السببية يتفق مع ما قاله جابر مع بعض الاختلاف في التفاصيل.

- فالغزالي ينكر صراحة أن تكون هناك ضرورة بين السبب والمسبب، وكل ما في الأمر أن هناك علاقة ممكنة وفقط وأن الأجسام لا تفعل بذاتها وإنما الفعل ينسب إلى الله وحده، والاقتران المشاهد بين الأسباب والمسببات خلقته العادة، و جابر كذلك يرى بأن تعاقب الظواهر ليس ضروريا وإنما مردّه إلى العادة و يسلم بأن في الأشياء إمكانية الفعل بخصائص ذاتية فيها دون تجاهل للقدرة الإلهية التي طبعتها على ذلك.

- موقفهما يفسح مجالا للاعتقاد بالمعجزات، والتي هي خوارق للعادات الراسخة في الأذهان، وهي التي يعبر بها الرسل والأنبياء على صدق ما جاءوا به، كمعجزة النبي إبراهيم، وعيسى، وموسى... (عليهم الصلاة السلام).

---

(1) المرجع السابق، ص 193.

(2) المرجع نفسه، ص 190.

(3) أبي حامد الغزالي، **المنقذ من الضلال**، ص 106.

- بين جابر وهيوم:

بادئ ذي بدء ينبغي أن نعلم أن هيوم فيلسوف ذو نزعة تجريبية، فهو يفسّر المشكلات التي تعرض لها من منظور نزعته، وبالتالي فهو يقرّر بأن التجربة الحسية وحدها – لا العقل- هي مصدر جميع معارفنا، ومن ثم فكل استدلالاتنا الخاصة بأمور الواقع تقوم على أساس العلاقة السببية (علاقة السبب بالمسبب) وعن طريق هذه العلاقة يستطيع المستدل تجاوز الحسّ وما انطبع في الذاكرة من خبرات الماضي، ليحكم على وقائع العالم مما لا يكون حاضرا في حدود التجربة الحسية، ويجزم هيوم بأن هذه الرابطة السببية في جميع الحالات لا تنشأ عن التفكير العقلي الخالص، بل مستمدة وفي جميع الحالات من الخبرة الحسية التي تقدّم لنا السبب والمسبب متتابعان متصلان[1].

وتمثيل ذلك أن إلقاء كرة صلبة في الهواء يؤدي إلى سقوطها على الأرض، وأن العلاقة بين الإلقاء والسقوط وتلاحقهما عرفتهما عن طريق التجربة الحسية، والعقل مهما كان دقيقا فلن يتوصل إلى أن السقوط متضمن بالضرورة في وجود الكرة، إذ ليس عند العقل ما يمنعه من تصور أن الكرة ستستمر في الصعود إلى أعلى بدل الاتجاه إلى أسفل أو تتجه الكرة يمينا أو شمالا.

ولكن على أي أساس نتوقع لخبرات الماضي أن تتكرّر في المستقبل إذا ما تكرّرت ظروفها ؟

يجيب هيوم بأنه ليست هناك ضرورة عقلية تفرض أن يكون المستقبل نسخة مطابقة للماضي، وبالتالي فالتوقع سيكون احتماليا، إذ الأمر ليس استدلالا برهانيا كما في الرياضيات – يجعلنا نصل إلى نتيجة مستنبطة من المقدمات فتكون النتائج لازمة وصادقة بالضرورة- وإنما هو استدلال استقرائي نتيجته تكون جديدة، لذلك فمن المحتمل أن تكون نقيض ما كان في المقدمات، أي أن هناك إمكانية حدوث المستقبل على غير ما كان في الماضي والحاضر وتغير الطبيعة مجراها[2].

---

(1) زكي نجيب محمود، **ديفد هيوم**، سلسلة نوابغ الفكر الغربي (7)، دط، دار المعارف بمصر، دس، ص 68-69-70.
والموسوعة الفلسفية المختصرة، ص 528.

(2) زكي نجيب محمود، **ديفد هيوم**، ص ص 73- 74.

إذن فالحكم على المستقبل ليس استدلالا يقينيا يلزم بالضرورة عن خبرتنا الماضية أو الحاضرة رغم أنها وسيلة لابدّ منها في حياتنا العملية، ورغم التكرار الكثير في عدد الحالات التي تحدث فيها الأشياء على نمط واحد، ولكن تبقى هناك دائما إمكانية أو قل إمكانيات أن يأتي المستقبل عكس ما هو كائن في الحاضر أو الماضي. يقول هيوم في كتابه (الفحص عن العقل البشري) : " إنني مثلك على أتم اقتناع بأن خبرة المستقبل يمكن قياسها على خبرة الماضي، لكني مقتنع بذلك باعتباري إنسانا مثلك يسلك ليعيش، أما باعتباري فيلسوفا له نصيب من التطلع – ولا أقول من التشكك- فإني أبحث على أساس هذا الاستدلال ما هو، فليس فيما قرأته، وما قمت به من أبحاث بقادر على أن يزيل عني هذا الإشكال أو يبعث في نفسي بعض الرضا في أمر له كل هذا الخطر "[1].

ويميّز هيوم بين درجتين من اليقين: أولاها اليقين الرياضي لأن قضاياه منبعها من العقل ويستحيل أن تكون موضع شكّ ، ثانيها اليقين الاحتمالي ويتعلق بقضايا الواقع، وهو درجتين:

أ- الاحتمال التخميني ويسميه كذلك باحتمال المصادفات: وهو جهل لأسباب وقوع الحوادث، وافتقادنا لأساس يعتمد عليه لترجيح سبب واحد لحدوث الواقعة ومثال ذلك رمي قطعة النقد، فسقوطها على احد وجهيها لا يرجح ظهور الوجه الذي لم يظهر، بل كان الوجهان في البداية على درجة سواء من الاحتمال، وترجيح ظهور احد الوجهين ليس منطقيا وإنما هو صادر عن الخبرة الحسية بناءا على ما وقع في حالات ماضية تشبه الحالة التي نحن بصددها.

ب- الاحتمال البرهاني ويسميه باحتمال الأسباب: هو درجة عليا من درجات الإثبات كالقول بأن الشمس ستشرق غدا بالاستناد إلى أنها أشرقت في الماضي ملايين المرات، ولكن ليس هناك دليل منطقي يؤكد صدق ذلك سوى التجارب الحسية الماضية، بمعنى أنه الحكم على وقوع حادثة ما بناءا على اطّرادات سابقة وقعت على نسقها، وهذه الاطّرادات تكوّن لدى الإنسان

---

(1) المرجع السابق، ص 77.

عادة نفسية تميل به إلى توقع الاطّراد من جديد، وإذا كانت العادة تتميز بالثبات والرسوخ، فإن المتعود يزداد يقينا- ويبقى يقينا تجريبيا بعيدا عن اليقين الرياضي- بأن الحادثة المتكرّرة المطـــردة ستقع في المستقبل كما وقعت في الماضي وبهذا ينتقل الإنسان من مرحلة التخمين إلى مرحلة أعلى وهي الاحتمال البرهاني انتقالا لا يلحظه في حياته إلاّ بتمعن[1].

والناس في حياتهم العادية- فيما يقول هيوم- ألفوا تفسير الظواهر التي يشاهدونها كنمـــو الزرع، وتولد الحيوان، والإنسان... وألفوا أن الأحداث تأتي دوما متتابعة (سبب- مسبب) فإذا رأوا مرة أخرى السبب جزموا بأن المسبب سيعقبه، ولكنه قد يحدث أن يكون المسبب غير الذي توقعوه تماما كأن تزلزل الأرض وقد اعتادوها ثابتة، أو أن تلد الأمهات أمساخا فتأخذهم الحيرة لما لم يعتادوه فيسألون: لماذا حدث ذلك، وما هي الأسباب التي سبقته ؟

يجيب هيوم على ذلك بأنهم سيلجأ ون إلى قوة خفية تدبر الأشياء على غير مألوف الطبيعـــة لأنهم يقسمون الظواهر قسمين: قسم نعرف فيه الأسباب لأنه معتاد، وقســـم لا نعـــرف فيـــه الأسباب لأنه شاذّ يستدعي التفكير، لكن الفيلسوف له شأن آخر، إذ ينظر إلى القسمين نظـــرة واحدة لأن العادة لم تعم بصيرته عن التفكير والبحث- في لماذا تتبع النتيجة سببها؟- سواء كانت الظاهرة مألوفة أم شاذة، وبعبارة أخرى ينبغي على الفيلسوف أن يقول في القســـم الأول مـــن الظواهر لا توجد علاقة ضرورية بين السبب والمسبب، ويقول نفس الكلام بالنسبة للقسم الثاني.

ويعيب هيوم على عامة الناس وعلى الفلاسفة تعليلهم للعلاقة بين السبب والمسبب بكائن مدبر عاقل هو الله سواء كانت الظواهر الحادثة عادية أم خارقة للعادة، ويذهب أبعد من ذلـــك حين يأخذ عنهم جعل الله سبب الأسباب[2].

وأخذ في نقد الدليل على وجود الله القائم على أساس نظام هذا الكون الذي يقضي بوجود علة جميع العلل وهي الله عز وجل، وتوصل إلى أن الإيمان بالله ليس أمـــــــــــــــــــــــــرا

---

(1) المرجع السابق، ص 80- 81- 82. و **الموسوعة الفلسفية المختصرة**، ص 528.

(2) زكي نجيب محمود، **ديفد هيوم**، ص ص 91- 92.

فطريا في الإنسان*، وهو لم يعلن صراحة عدم وجود الله ولكن ما يسمى بالعناية الإلهية، وخلود النفس كما جاءت بها المسيحية هي مجرد خرافات[1].

إذن من خلال ما سبق نخلص إلى أن التتابع السببي (العلاقة بين السبب والمسبب) هي مجرد عادة نفسية تتكون في فترات حياة الإنسان، فالاطّراد غير موجود في الطبيعة ذاتها وإنما تكون بالعادة في النفس وعلى أساس ذلك يجيز الإنسان لنفسه الحكم على المستقبل مثلما هو حادث في الماضي والحاضر.

هذه هي نظرة هيوم إلى السببية والاطّراد التي سيطرت على الفكر الفلسفي الحديث والمعاصر " وأنها أصبحت ولا تزال عظيمة التأثير، وأصبحت بصفة عامة وجهة النظر المسيطرة على السببية التي يعبر عنها العلم "[2]. وهي نظرة تكاد تكون نسخة مطابقة للأصل لنظرة جابر بن حيان، وما دام ليس في أيدينا من الوثائق التي تؤيد أن هيوم أخذ عن جابر فما يمكن أن نقوله هو أن جابر كان سباقا للقول بذلك فكان يمكن لمؤرخي الفلسفة أن يستبدلوا اسم هيوم باسم جابر دون أن يترتب عن ذلك أي خلل، ويبقى أن نعقد مقارنة بينهما نرصد من خلالها بعض نقاط التشابه – والأحرى أن نسميها نقاط السبق- والاختلاف.

- انتهيا إلى أن الدليل الاستقرائي ليس يقينيا وإنما احتمالي، فاليقين المنطقي نعثر عنه في القضايا الرياضية لأن منبعها العقل، أما بخصوص القضايا الواقعية فلا مطمع إلاّ في نتائج ظنية.

- يلتقيان في تصنيف اليقين إلى مستويين: اليقين المنطقي ومثاله في الرياضيات، واليقين التجريبي ومثاله في العلم الطبيعي، واليقين التجريبي على مستويين: فعند جابر معيار ضعف دليل مجرى العادة يعود إلى قلة النظائر والأمثال، ومعيار قوته أن يكون كل ما في الوجود نظيرا له، أما هيوم فيسمي اليقين التجريبي بالاحتمالي وهو درجتان: الاحتمال التخميني(احتمال المصادفات)، والاحتمال البرهاني(احتمال الأسباب).

---

* راجع ما كتبه محمد فريد وجدي، **الإسلام في عصر العلم**، ط3، دار الكتاب العربي، بيروت، دس، ص 218 وما بعدها عن فطرية الدين الإسلامي.

(1) عبد الرحمان بدوي، **موسوعة الفلسفة**، ج2، ص ص 617- 618.

(2) ولتر ستيس، **الدين والعقل الحديث**، ص 190.

– اتفقا على أن العلاقة بين السبب والمسبب تعود إلى مجرد عادة نفسية تنشأ من مشاهدة الناس لتكرار الحوادث أمام حواسهم، وليست هناك أية علاقة منطقية بينهما، وأنه ليس هناك دليل منطقي على أن المستقبل سيشبه حتما الحاضر والماضي.

– انتبها إلى أن الاستقراء مبني أو ينطلق من الجزئيات المتماثلة أو النظائر كما يسميها جابر، لأن الأحكام الاستقرائية مبنية على أساس التجارب السابقة لذلك فهي تقوم على أساس التشابه بين الأشياء.

ولكن هناك نقاط تمايز بينهما نلخصها فيما يلي:

– إن قول جابر بأن الاطّراد في الطبيعة ليس ضروريا كان من منطلق تكوينه الإسلامي الذي جعله يعتقد في إمكان خرق العادة، والتسليم بالمعجزات[1]، فردّه على الاستدلال القائل " لم يكن رجل إلاّ عن امرأة ورجل " يشير به إلى أن عيسى عليه السلام لم يكن إلاّ عن امرأة، فهذه الحادثة أوجدت ثغرة خرقت الاطّراد المفترض في الطبيعة، ولكن ذلك لا يعني أن ليس هناك نظاما في الطبيعة، أما هيوم فقد شكّك في الاطّراد من منطلق نزعته الشكية، وإنكاره للعناية الإلهية في هذا الكون، فقطع بذلك كل العلاقات التي تربط الأشياء بخالقها.

– جابر يسلّم بأن ظواهر الكون تعرف بالحواس، والعقل ومن الظواهر ما يتجاوز الحسّ والعقل معا، أما هيوم فيرى بأن الوقائع الخارجية لا تدرك إلاّ بالحواس فقط، أي أن العالم بما فيه غير معقول وعبثي*.

والنتيجة المترتبة عن نظرة هيوم هو أن الواقع بأسره غير قابل لأن يعقل تماما، وبالتالي فكل ما يحدث في الكون لا يمكن أن نبرهن عليه منطقيا، وإنما علينا أن نصف ما حدث وفقط والمطالبة بالتبرير يصبح لا معنى له، والعلم لا يتوقف عند الوصف فقط فتلك مهمة فجّة وبدائية، ولكن العلم لا بد أن يتطلع إلى التفسير، والتفسير يتطلب العقلانية التي تسمو على الفجاجة[2].

---

(1) مصطفى لبيب عبد الغني، **في التصور الإسلامي للطبيعة**، ص 65.

* « ولكن الشخص الذي يعتبر حياته وحياة غيره من المخلوقات عديمة المعنى ليس تعيسا فحسب ولكنه غير مؤهل للحياة » كما قال ألبرت أنشتين (1879- 1955م) عن جون كلوفر مونسما، **الله يتجلى في عصر العلم**، ص 154.

(2) ولتر ستيس، **الدين والعقل الحديث**، ص 192.

وعالم هيوم بهذا المنظار يمكن أن يحدث فيه كل شيء، يمكن أن يتجمد الماء الموضوع في قدر فوق الموقد، ويمكن أن يسيل من أسفل الجبل إلى أعلاه، ويمكن للبقرة أن تلد حصانا ... ما دام عالما لا معقولا ولا غرض فيه ولا يتدخل فيه الله ولا تحوطه عنايته، وما دام العناية الإلهية مجرد خرافة فالنتيجة عالم خال من القوانين التي تنظمه[1].

يتبين مما سبق أن هيوم لم يأت بشيء جديد عما أفاده جابر منذ القرن الثامن الميلادي بخصوص نتائج الاستقراء وردها إلى مجرد عادة نفسية تنشأ لدى الناس.

3- دلالة الآثار:

المقصود بهذا الطريق من الاستقراء هو شهادة الغير، أو الرواية، أو الأقاويل التي يتناقلها الناس، سواء كانوا من العامة، أو حتى من الفلاسفة والأطباء والكيميائيين، ودلالة هذا الوجه من الاستقراء ظنية كذلك، فقد أنكر جابر على جالينوس (131- 200م) قوله بأن السماء وما فيها من أفلاك (الجزء الشريف) قديم، لأن جميع القدماء حتى المنجمين وجدوه على مثال واحد منذ آلاف السنين[2]، أي أن الكواكب هي على وتيرة واحدة ومطردة اطّرادا مطلقا، لذلك فجابر حريص في كتبه على أن يذكر ما رآه فقط دون ما قيل له يقول في ذلك: « ويجب أن تعلم أنا نذكر في هذه الكتب خواص ما رأيناه فقط دون ما سمعناه أو قيل لنا أو قرأناه بعد أن امتحناه وجربناه، فما صحّ أوردناه وما بطل رفضناه، وما استخرجناه نحن أيضا وقايسناه على أقوال هؤلاء القوم »[3].

ومعنى ذلك أن شهادة الغير سواء كانت مسموعة أو مقروءة دلالتها ظنية لذلك لم يعتمد عليها للحصول على الحقائق، ولكن السبيل إلى الحقيقة في نظره هو التجربة وما تكشف عنه، ثم يعمد إلى مقايسة نتائجها بما قاله الغير.

---

(1) المرجع السابق، ص 193.

(2) جابر بن حيان، **كتاب التصريف**، مختارات كراوس، ص 420.

(3) جابر بن حيان، **المقالة الثانية من الخواص الكبير**، مختارات كراوس، ص 232.

وينكر جابر على عامة الناس تصديقهم الضروري لما يقرأونه في الكتب ويرى أن ذلك راجع إلى أن نفوسهم عامرة بالظن، ولكن الظن لا يغني من الحق شيئا، ويضرب لنا مثلا على ذلك في الكيمياء: فلو قال قائل بأن الإكسير الذي يقلب المعادن ذهبا هو الزئبق والكبريت لصدّقه الناس وهم لا يعرفون أقال حقا أم باطلا، لذلك فينبغي لصاحب البصيرة من التحقق مما يقرأه ويسمعه قبل أن يصدّقه[1].

وخلاصة القول أن شهادة الغير تقبل في حالتين فقط: الأولى إذا كان المتحدث تتوفر فيه صفة الصدق وهذا ما يشير إليه في قوله: « ولقد حدّثني غير رجل صدوق »[2] وهو هنا يبدو متأثرا بمنهج علماء الحديث بقواعده الدقيقة التي مكّنتهم من معرفة صحّة نسبة الأحاديث إلى النبي(ص). والثانية إذا كانت مطابقة لما يتوصل إليه من نتائج بواسطة التجربة.

– تقييم:

نستنتج من كل ما سبق أن الاستقراء عند جابر(قياس الشاهد على الغائب) بأوجهه الثلاثة: المجانسة، مجرى العادة، الآثار ينتهي إلى نتائج ظنية احتمالية، وهذا ما انتهى إليه الأصوليون، لأن القطع يرتبط بسلسلة طويلة من الجزئيات وهو ما يفهم من قول (القرافي) الذي عرضنا له في الفصل الثاني من هذا البحث: « الدورانات عين التجربة، وقد تكثر التجربة فتفيد القطع، وقد لا تصل إلى ذلك »، ففي الاستقراء هناك جزئيات كثيرة متداخلة متغيرة، وحواس الإنسان قاصرة، ولا يمكن لهذا المنهج أن يحصر جميع الجزئيات، وليس معنى غيابها عدم وجودها، وهو بهذا– إذا صحّ ما نقوله– فيلسوفا ذا نزعة واقعية يسلّم بوجود الأشياء الخارجية سواء أدركناها أم لم ندركها لذلك كان

(1) المصدر السابق، **المقالة الثانية والستون**، ص 331.

(2) جابر بن حيان، **كتاب التجميع**، مختارات كراوس، ص 367.

الاستقراء احتماليا، وموقفه هذا ليس شكيا ولكن حسّه العلمي ودقته المنهجية دفعته إلى معالجة هذه النقطة الحساسة في المنهج العلمي « وليس بعار على الفيلسوف أن يقف حيث انتهى إليه علمه، ووصل إليه فهمه، منتظرا ما يفتح عليه من مساتير الخليقة فيوالي السير للأمام ولكن ببطء وتحفظ لكي لا يرتطم بما يظلله، أو يتيه فيما يجهله »[1].

وبهذه النتيجة يعتبر جابر أول من أثار ما يسمى عند المناطقة المعاصرين " بمشكلة الاستقراء " ولكن ليس بطريقة مأساوية كما طرحها هيوم وأخذت هذه المشكلة بعده عدة ألقاب كتسميتها ب " يأس الفلسفة " تارة و" فضيحة الفلسفة " تارة أخرى[2].

وقد تبع جابر الفلاسفة الإسلاميون فيما يتعلق بظنية نتائج الاستقراء القائمة على أساس الاطّراد النسبي بين العلة والمعلول إذ يقول أبو نصر الفارابي (872- 950م) في هذا المعنى: « قد يظن بالأفعال والآثار الطبيعية أنها ضرورية... وليس الأمر كذلك، لكنها ممكنة على الأكثر »[3] فالعلاقات بين الأشياء لا تعبر عن ضرورة الاطّراد في الوقوع، وبالتالي يكون الاستقراء مما لا يحصل عنه اليقين الضروري، لأنه تتبع للجزئيات، والجزئي نتيجته احتمالية، وما دام الاستقراء هو تتبع لمعظم الجزئيات وليس كلها فهناك من الحالات ما لم يقع في حدود الخبرة الحسية سواء في الحاضر أو المستقبل لذلك فالنتيجة في التعميم تكون ترجيحا قد تقع أو لا تقع[4].

وهذا ما قرّره ابن سينا (980- 1037م) المنطقي والطبيب الذي جمع بين هذين الجانبين وهو ما أتاح له تطبيق المنهج التجريبي في بحوثه الطبية عندما انتهى إلى ظنية

---

(1) محمد فريد وجدي، **الإسلام في عصر العلم**، ص 551.

(2) يمنى طريف الخولي، **فلسفة العلم في القرن العشرين**، مجلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد 264، سنة 2000، ص 156.

(3) الفارابي، **كتاب المجموع**، عن محمد علي محمد الجندي، **مشكلة الاستقراء والعلية بين المسلمين والغربيين**، مجلة المسلم المعاصر، تصدر عن مؤسسة المسلم المعاصر والمعهد العالمي للفكر الإسلامي، الكويت، العدد 57، أكتوبر 1990، ص 66.

(4) ماهر عبد القادر محمد، **العلم العربي دراسة معرفية**، دط، دار المعرفة الجامعية، 2001، ص ص 228-229.

نتائج الاستقراء يقول في هذا الصدد: « والجزئي إذا علم وجوده حكم عليه بالإيجاب أو السلب كان ذلك ظنا بالقوة بالكلي الذي فوقه إن كان المعلوم حكما في بعض الجزئيات، وذلك بالاستقراء الناقص »[1]. فالاستقراء الناقص يحمل في طياته بذور الظن لأنه يمكن العثور دائما على حالات لم يتم استقراؤها وبالتالي فالنتيجة تكون احتمالية وهو ما انتهى إليه صراحة في(الإشارات والتنبيهات) : « الاستقراء غير موجب للعلم الصحيح فإنه ربما كان ما لم يستقرأ خلاف ما استقرأ »[2].

وهو نفس ما أكده الحسن بن الهيثم (965- 1038م) في بحوثه البصرية عندما أدرك أن الاستقراء الناقص يوقعنا في أخطاء، فكان مضطرا إلى الجمع بينه وبين الاستنباط في عملية واحدة عسى أن يتلافى هذه الأخطاء[3].

وجابر سبق ما قرّرته فلسفة العلم المعاصر بشأن نتائج الاستقراء وهذا ما جاء على لسان برتراند رسل* BERTRAND RUSSELL (1872- 1970م) في قوله: « إن كل القوانين العلمية تقوم على الاستقراء، ولو نظرنا إلى الاستقراء من حيث هو عملية منطقية لوجدناه عرضة للشك، وعاجزا عن إعطاء نتائج يقينية »[4]. فالعلم مهما تحرّى الدقة تحوطه فكرة التقريب، وعلينا ألاّ نصدّق عالما قال بأنني أملك حقيقة دقيقة ومطلقة حول ظاهرة من الظواهر، فكل قانون يتوصل إليه يتضمن احتمال الخطأ وهذه هي النتيجة العلمية الدقيقة[5].

---

(1) ابن سينا، **البرهان من كتاب الشفاء**، عن عبد الزهرة البندر، **منهج الاستقراء في الفكر الإسلامي أصوله وتطوره**، ص 191.

(2) عن ماهر عبد القادر محمد، **العلم العربي دراسة معرفية**، ص 232.

(3) المرجع نفسه، ص 234.

* فيلسوف إنجليزي اهتم بالرياضيات والمنطق، وكتب في السياسة والاجتماع، أهم مؤلفاته: مباديء الرياضيات بالاشتراك مع هوايتهد (1861- 1789م)، مشاكل الفلسفة، النظرة العلمية، تطور فلسفتي... عن عبد الرحمان بدوي، **موسوعة الفلسفة**، ج1، ص ص 517- 518.

(4) برتراند رسل، **النظرة العلمية**، تعريب عثمان نويه، مراجعة إبراهيم حلمي عبد الرحمان، دط، مكتبة الأنجلو مصرية، دس، ص 56.

(5) المرجع نفسه، ص 53. ووحيد الدين خان، **الدين في مواجهة العلم**، ترجمة ظفر الإسلام خان، مراجعة عبد الحليم عويس، دط، دار النفائس، بيروت، 1981، ص ص 68- 69.

ويذهب هانز ريشنباخ* HANS REICHENBACH (1891- 1953م) إلى أن نتائج الاستقراء مجرد ترجيحات، فالصدق فيه هو مجرد افتراض قد يتحقق وقد لا يتحقق، لأن النتائج تتعلق بمبدأ اطّراد الحوادث في الطبيعة، والاطراد ليس ضروريا، فلا يمكن إذن تصور المستقبل أن يأتي على غرار الحاضر والماضي، وإذا كانت نتيجة الاستقراء ترجيحا، فالنتيجة لا نبذل جهدنا للبرهنة عليها بل كل « ما يمكن أن يطلب هو برهان على أنها ترجيح جيد أو حتى أفضل ترجيح متوفر لدينا »[1] لذلك أصبح الاستقراء ينتمي إلى نظرية الاحتمالات، لأن تجميع الوقائع لا يبني إلاّ نظرية محتملة ولا يمكن أن يؤكدها بإطلاق، ويولي ريشنباخ لتعاقب التكرارات أهمية بالغة لأنها تقوي احتمال صدق النظرية[2].

ففي الاستقراء لا يتعين أبدا صدق نتائجه فعلى فرض أن المقدمات المنطلق منها صحيحة فإن النتيجة يمكن أن تكون كاذبة، أي أن أقصى ما يمكن قوله هو أن تكون النتيجة على درجة معينة من الاحتمال. وبالتالي فالقوانين العلمية التي نتوصل إليها باختبارات دقيقة ومتكررة فإننا لا نثق بصدقها ثقة كاملة لأنه من المحتمل أن نعثر على مثال واحد على الأقل معاكس لما تم التوصل إليه وبالتالي يتقرر كذبه، فمن السهولة بمكان أن ندحض قانون ما ولكن من الصعوبة تأييده مطلقا[3].

---

* فيلسوف ومنطقي ألماني هاجر إلى الولايات المتحدة الأمريكية إثر قيام الحكم النازي، من مؤسسي ما يعرف ب (جماعة فينا)، أهم مؤلفاته: التجربة والتنبؤ ، نشأة الفلسفة العلمية. عن كميل الحاج، **الموسوعة الميسرة في الفكر الفلسفي والاجتماعي**، ص 257.

(1) هانز ريشنباخ، **نشأة الفلسفة العلمية**، الترجمة العربية، ص 212. عن ماهر عبد القادر محمد علي، **فلسفة العلوم- المنطق الاستقرائي**، ج1، ص 176.

(2) فيليب فرانك، **فلسفة العلم- الصلة بين الفلسفة والعلم**، ص 387.

(3) رودولف كارناب، **مدخل إلى فلسفة العلوم- الأسس الفلسفية للفيزياء**، ترجمة وتقديم وتعليق السيد نفادي، ط1، دار التنوير، بيروت، 1993، ص ص 35- 36.

وانتهى العلم المعاصر بنظرياته إلى هذه الحقيقة التي لا يمكن الشك فيها وهي أن القبض على اليقين أمر لم يعد في الحسبان يقول العالم الفيزيائي الإنجليزي جيمس جينز : « لقد كان العلم القديم يقرر تقرير الواثق أن الطبيعة لا تستطيع أن تسلك إلاّ طريقا واحدا، وهو الطريق الذي رسم من قبل لتسير فيه من بداية الزمن إلى نهايته في تسلسل مستمر بين علة ومعلول وأنه لا مناص من الحالة (أ) تتبعها الحالة (ب)، أما العلم الحديث فكل ما يستطيع أن يقوله حتى الآن هو أن الحالة (أ) يحتمل أن تتبعها الحالة (ب) أو (ج) أو (د) أو غيرها من الحالات الأخرى التي يخطئها الحصر...[والعلم] يتحدث دائما عم يحتمل، أما ما يجب أن يحدث فأمره موكول إلى الأقدار »[1].

وقد ظلت درجات اليقين في نتائج الاستقراء كما أشار إليها جابر- وهي تتراوح بين القوة والضعف- تتردّد في فلسفة العلم المعاصر تارة بالأسماء نفسها، وتارة بمحتملة وأكثر احتمالا، براهين استقرائية جيدة وغير جيدة، الشاهد الدامغ والشاهد الهزيل، ونحن نرى اختلاف التسميات ولكن الجوهر واحد[2].

وهكذا يتضح أن فكرة جابر عن الاستقراء لا تزال حية وصادقة رغم مرّ العصور، والسرّ في ذلك أنه أدرك مبكرا بحكم تكوينه الإسلامي أن العلم عملية مستمرة لا تنتهي، وليست هناك حقيقة نهائية يمكن أن تنجز ثم يستطيع العلماء بعدها أن يحطّوا الرحال ليستريحوا.

ورغم أن كل ما قدّمه جابر في منهجه الاستقرائي، وما أظهره من جدّية في البحث والذي يمكن اعتباره أرقى ما يمكن الحصول عليه في العصور الوسطى الإسلامية، إلاّ أنه يعتبر قليلا بالنظر إلى الفتح العلمي الإسلامي العميق الأثر في ذلك الوقت، ولا يتلاءم

---

(1) يوسف مروة، **العلوم الطبيعية في القرآن**، ط1، مطابع الوفاء، بيروت، 1968، ص 259.

(2) باروخ برودي، **قراءات في فلسفة العلوم**، ترجمة وتقديم نجيب الحصادي، ط1، دار النهضة العربية، بيروت- لبنان، 1997، ص 259.

ما قدمه مع تواجده في عصر أبي حنيفة، والشافعي، و.....، وغيرهم من مصابيح البشرية، وبدل أن ينشأ مدرسة حوله تتابع نهجه وتعمل على نشره أحاط نفسه بهالة من السرّية والغموض.

ومما يعاب عليه كذلك هو أنه جعل الحصول على اليقين من القضايا الاستقرائية صعبا جدا، وكأنه يريد الحصول على الحقيقة في الظاهرة المدروسة كاملة، ولكن كان ينبغي أن يطلب جزءا منها ويعفينا من هذه المهمة الشاقّة.

وكان عليه أن يعترف بالاستقراء كمنهج صالح للبحث - رغم التحفظات التي أبداها عليه- مقبول من الناحية الواقعية ويؤدي خدمات جليلة بدليل أنه بقي أداة صالحة للعلم إلى يوم الناس هذا.

كذلك ما انتهى إليه جابر بخصوص ظنية الاستقراء، كانت نظرة وفق معايير الاستنباط الذي يوصلنا إلى نتائج يقينية مما ألصق بالاستقراء سمعة سيئة من حيث صياغة توقعاتنا عن كل ما يتجاوز تجاربنا الواقعية الحسية، لذلك فشيوع الشك العام في الاستقراء عند المسلمين – وعند الغربيين فيما بعد- هو النظر إليه وفق معايير استنباطية، ولكن الحقيقة أن نتائج الاستقراء لا يمكن أبدا أن تلزم بالضرورة عن مقدماتها، إذ ليس هناك دليل استقرائي تستلزم مقدمته نتيجته وتكون صحيحة بالضرورة كذلك وإلاّ لكان استنباطا[1]، لذلك كان على جابر أن يبرّر الاستقراء وفق معايير استقرائية *، فجوهر الواقع هو استمرار التغير لذلك فالقوانين العلمية – والتي هي حصيلة استقراءات- لا بد أن تكون عرضة للتغير، واليقين المزعوم في المنطق والرياضيات يصدق على القضايا الصورية المجردة ولا يستطيع أن يخبرنا بأي شيء عن الواقع، لذلك لا يمكن وضع قواعد المنطق والرياضيات كأساس لتفسير قضايا الواقع، وإنما لتنظيمها وتنسيقها فقط[2].

---

(1) المرجع السابق، ص 561.

* رغم أن هناك من يعترض على ذلك. أنظر آلان شالمرز، **نظريات العلم**، ترجمة الحسين سحبان وفؤاد الصفا، ط1، دار توبقال، المغرب، 1991، ص 29.

(2) رودولف كارناب، **مدخل إلى فلسفة العلوم- الأسس الفلسفية للفيزياء**، ص ص 25- 26.

الفصل الخامس: تصنيف العلوم عند جابر بن حيان:

أولا: علم الدين.

ثانيا: علم الدنيا.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

1- مفهوم التصنيف: CLASSIFICATION:

هو جعل الأشياء أصنافا على أساس يسهل التمييز بينها، أو ترتب معانيها على أساس العلاقة التي تربط بعضها البعض. والتصنيف إما صناعي أو طبيعي، فالصناعي يقوم على ترتيب الأشياء بحسب صفاتها الظاهرة، أما الطبيعي فيقصد إلى الترتيب المبني على معرفة صفات الأشياء الأساسية وعلاقاتها الضرورية كتصنيف العلوم بحسب موضوعاتها. وأحسن تصنيف للعلوم ما كان طبيعيا لأن فيه تمييز دقيق بين موضوعاتها، وترسم جوانب الوجود بوضوح[1].

ويكون معنى تصنيف العلوم هو ترتيب العلوم ترتيبا يسهل التمييز بينها بالنظر إلى موضوعاتها المحدّدة.

وتصنيف العلوم مما له علاقة وطيدة بالمنهج عند العالم الفيلسوف، وهذا العمل الفكري يحتاج إلى عقلية واسعة تسمح بالنظر إلى المعرفة البشرية في زمان ما نظرة جامعة ووضعها في تسلسل، وهذا يجعل العالم ينعتق من حدود التخصص الضيق التي يقتضيها علم بعينه إلى نظرة فلسفية تستهدف الوصول إلى القاعدة العميقة التي تشترك فيها جميع العلوم الموجودة في فترة زمنية أو حضارية ما[2].

وتصنيف العلوم له مهمة مزدوجة تتمثل الأولى في كونه عملا وصفيا وإحصائيا لما هو كائن من المعرفة البشرية ليبنى عليها ما سيكون في نطاق التطور المعرفي الإنساني، والثانية هي غايته المعيارية المتمثلة فيما ينبغي أن يكون عليه توجه العقل الإنساني في المعرفة سواء من الوجهة التربوية بشرح وتوضيح كيفية تعلم هذه العلوم أو من الوجهة الإبداعية نتيجة تراكم المعارف وتطور مقتضيات الواقع، وهذه المهمة المزدوجة لم تعزل تصنيف العلوم عن واقع الإنسان وموقعه في هذا الوجود، وإنشائه ترتيبا للعلوم يتوافق مع واقعه وموقعه ومآله الذي يرسمه لنفسه[3].

---

(1) جميل صليبا، **المعجم الفلسفي**، ج1، ص ص 279- 280.

(2) زكي نجيب محمود، **جابر بن حيان**، ص ص 95- 96.

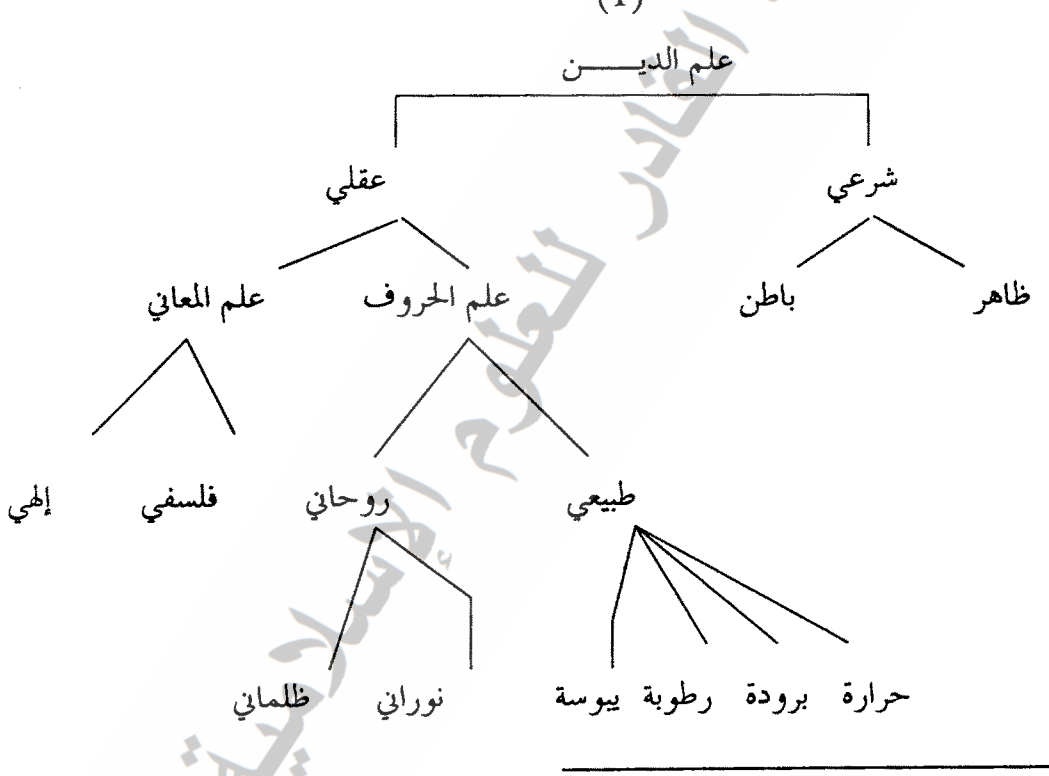
(3) عبد المجيد النجار، **مباحث في منهجية الفكر الإسلامي**، ط1، دار الغرب الإسلامي، بيروت، 1992م، ص ص 33- 34.

لذلك فإلى جانب الوصفية والمعيارية التي يتسم بها تصنيف العلوم هناك أبعادا إيديولوجية عقدية، وثقافية تلازمه في كل حضارة[1] . وهو ما يتضح عند العلماء والفلاسفة المسلمين عامة ومنهم جابر بن حيان ويظهر ذلك جليا بعد أن نستعرض تصنيفه للعلوم*.

يقسم جابر العلوم إلى قسمين كبيرين هما: علم الدين و علم الدنيا، ويقدم للعلوم التي صنفها تعريفين، الأول من جهة الطريقة التي نعلمه بها للنشء، والثاني من حيث هو علم قائم بذاته مستقلا عن الإنسان.

1- علم الدين: قسمين شرعي و عقلي، والشرعي قسمان ظاهر وباطن، والعقلي قسمان علم الحروف وعلم المعاني، وعلم الحروف قسمان طبيعي و روحاني، وعلم المعاني قسمان فلسفي وإلهي، والعلم الطبيعي أربعة أقسام هي: الحرارة، البرودة، الرطوبة، اليبوسة. والعلم الروحاني قسمان نوراني و ظلماني[2] .

(1)



(1) المرجع السابق، ن ص.

* عرض جابر تصنيفه في كتابه الحدود.

(2) جابر بن حيان، **كتاب الحدود**، ص 100.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

2- علم الدنيا: قسمين: شريف وهو علم الصنعة، ووضيع وهو علم الصنائع.

وعلم الصنائع قسمان: صنائع محتاج إليها في الصنعة، وصنائع محتاج إليها في الكفاية والإنفاق على الصنعة.

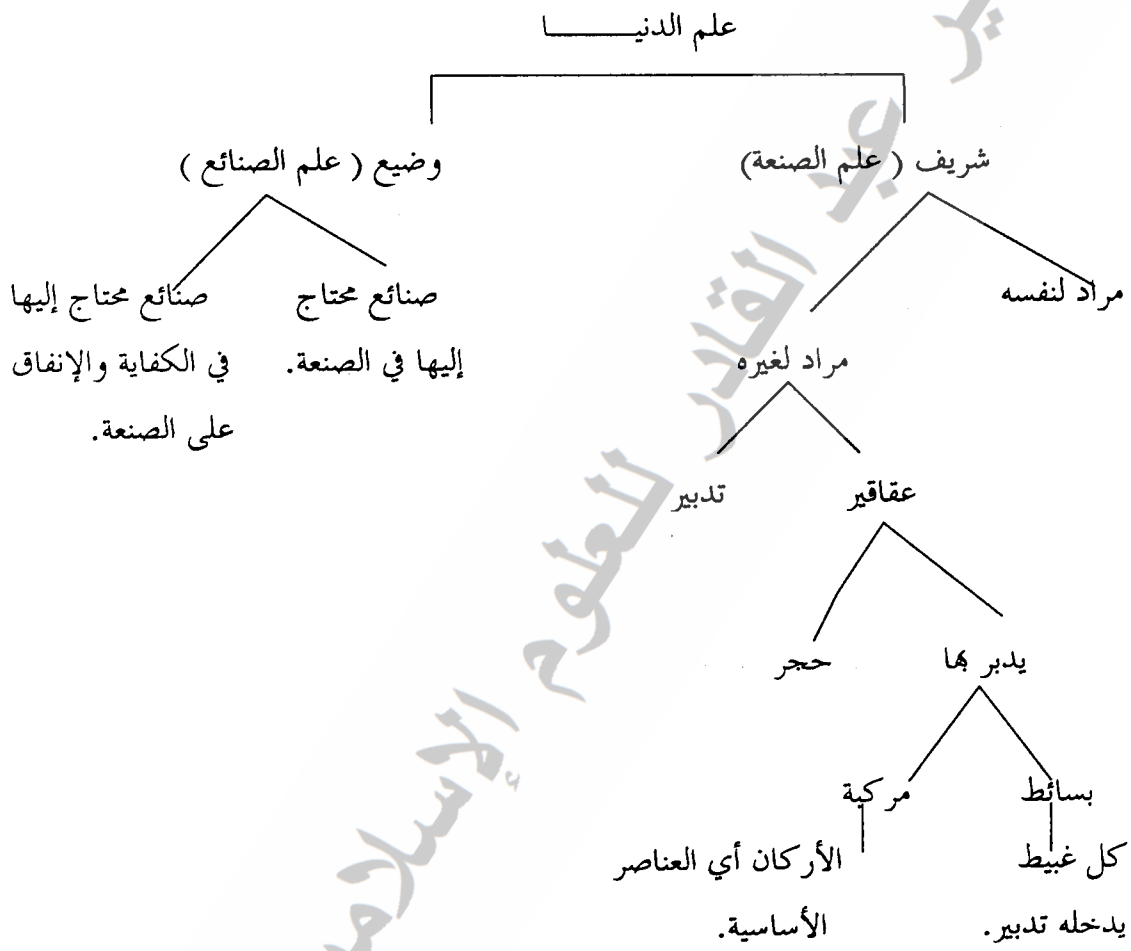
وعلم الصنعة الشريف قسمان: قسم مراد لنفسه، وقسم مراد لغيره.

والمراد لغيره قسمان: عقاقير وتدبير. والعقاقير قسمان: حجر، وعقاقير يدبر بها.

والتدبير: جواني وبراني. والجواني: أحمر وأبيض. والعقاقير التي يدبر بها: بسائط، ومركبة.

والبسائط كل غبيط يدخله تدبير. والمركبة هي الأركان والعناصر الأساسية[1].

(2)



(1) المصدر السابق، ص ص 101- 102.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

- **تعريفات العلوم:**

1- علم الدين:

أ- التعريف من طريق التعليم: هو صور يتحلى بها العقل ليستعملها فيما يرجو الانتفاع به بعد الموت، ولا يعني ذلك الانصراف عن كل ما هو دنيوي من إجلال للناس له، لأن الهدف الأساسي هو طلب الآخرة.

ب- تعريف علم الدين في ذاته: هو الأفعال المأمور بإتيانها للصلاح فيما بعد الموت.

2- علم الدنيا:

أ- التعريف من طريق التعليم: هو الصور التي يقتنيها العقل والنفس لاجتلاب المنافع ودفع المضار قبل الموت.

ب- تعريف علم الدنيا في ذاته: هو جميع ما في عالم الكون من الحوادث الضارة والنافعة بأي وجه كان ذلك فيها*.

3- العلم الشرعي (من علوم الدين):

أ- هو العلم المقصود به أفضل السياسات النافعة دينا ودنيا، لما كان من منافع الدنيا نافعا بعد الموت.

ب- هو السنن المقصود بها سياسة العامة على وجه يصلحون فيه صلاحا نافعا في عاجل أمرهم وآجله.

4- العلم العقلي (من علوم الدين):

أ- وحدّه ما غاب عن الحواس وتحلى به العقل الجزئي من أحوال العلة الأولى وأحوال نفسه وأحوال العقل الكلي والنفس الكلية والجزئية فيما يتعجل به الفضيلة في عالم الكون ويتوصل به إلى عالم البقاء.

---

* إن جابر لا يفرق بين علوم الدين وعلوم الدنيا من حيث أن كليهما يراد به النفع، بل الفرق بينهما هو فقط في زمن الانتفاع، فعلوم الدنيا لما قبل الموت وعلوم الدين لما بعد الموت. عن زكي نجيب محمود، جابر بن حيان، ص 101.

ب- هو العلم بالجوهر البسيط القابل لصور الأشياء ذوات الصور والمعاني على حقائقها كقبول المرآة لما قابلها من الصور والأشكال ذوات الألوان والأصباغ.

5- علم الحروف (من الجانب العقلي من علوم الدين):

أ- ..... *

ب- هو الأشكال الدالة بالمواضعة على الأصوات المقطعة تقطيعا يدل بنظمه على المعاني بالمواطأة عليها.

6- علم المعاني (معاني الكلمات وهو من الجانب العقلي في علوم الدين):

أ- هو العلم المحيط بمباحث الحروف الأربعة، أي الكلمات الأربعة وهي: هل، ما، كيف، لم، (الهلية، المائية، الكيفية، اللمية) أي العلم الذي يحيط بالأشياء من حيث أصلها وصفاتها والهدف من وجودها.

ب- هو الصور المقصود بالحروف إلى الدلالة عليها.

7- علم معاني الحروف الطبيعي:

أ- هو العلم بالطبائع الخاصة التي تدل عليها حروف الكلمات، إذ أن كل كلمة دالة على طبيعة مسماها التي ركبت منها.

ب- هو الإحاطة بالوسائل التي نستحدث بها كائنات ذوات طبائع معينة.

8- علم معاني الحروف الروحاني:

أ- هو العلم بالأشكال المؤتلفة من النور والظلمة.

ب- الروح هو الشيء اللطيف الجاري بجرى الصور الفاعلة.

9- العلم النوراني (وهو احد فرعي علم الحروف الروحاني):

أ- هو العلم بحقيقة النور الفائض على الكل.

ب- النور هو الجوهر الذي يكسب جميع الأشياء بياضا مشرقا بالممازجة بحسب قبول تلك الأشياء على اختلافها في القبول.

---

* النقاط تعني أن جابر لم يقدم تعريفا .

10- العلم الظلماني (وهو الفرع الآخر من فرعي علم الحروف الروحاني):

أ- هو العلم بما هو ضدّ للنور، وكيفية تضاده، وعلته.

ب- الظلمة هي عدم النور من الأشياء العادمة له أو لأثره، وتلك الأشياء العادمة لأثره هي التي يقال لها ظلمانية، والقابلة لأثره هي التي يقال لها نورانية.

11- علم الحرارة (وهو احد الفروع الأربعة التي يتفرع إليها علم الحروف):

أ- هو العلم بالحرارة في جوهرها وأثرها وسبب حدوثها.

ب- الحرارة هي غليان الهيولى، وهي حركتها في الجهات كلها.

12- علم البرودة (وهو ثاني الفروع الأربعة لعلم الحروف الطبيعي):

أ- هو العلم بجوهرها وأثرها.

ب- هي حركة الهيولى من محيطها إلى مركزها.

13- علم الرطوبة (هو ثالث الفروع لعلم الحروف الطبيعي):

أ- هو العلم بجوهرها وخاصتها وسبب حدوثها، و لم نقل بأثرها لأن الرطوبة منفعلة لا فاعلة.

ب- هي مادة الحرارة في حركتها وغذاءها المحيي لها.

14- علم اليبوسة:

أ- هي العلم بجوهرها وخاصتها وسبب، و لم نقل بأثرها لأنها منفعلة لا فاعلة كالرطوبة.

ب- اليبوسة هي المفرقة بين الأشياء المجتمعة تفريقا طبيعيا، لا صناعيا.

15- العلم الفلسفي (وهو احد فرعي علم معاني الحروف):

أ- هو العلم بحقائق الموجودات المعلولة.

ب- الفلسفة هي العلم بالأمور الطبيعية وعللها القريبة والبعيدة.

16- العلم الإلهي (وهو الفرع الآخر من فرعي علم معاني الحروف):

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

أ- هو العلم بالعلة الأولى وما كان عنها بغير واسطة أو بوسيط واحد فقط.

ب- هو علم ما بعد الطبيعة من النفس الناطقة والعقل والعلة الأولى وخواصها.

17- علم الشرع (وهو القسم الثاني من علم الدين):

أ- هو العلم بالسنن النافعة إذا استعملت على حقائقها فيما بعد الموت وقبله.

ب- .....

18- علم الظاهر (وهو احد فرعي علم الشرع):

أ- هو العلم بالسنن كما يفهمها عامة الناس في الطبيعة والعقول والنفوس.

ب- .....

19- علم الباطن (وهو الفرع الآخر من فرعي علم الشرع):

أ- هو العلم بالسنن وأغراضها اللائقة بالعقول الإلهية.

ب- هو الغرض المستور المراد بالظاهر.

20- علم الدنيا:

أ- هو العلم بالنافع والضار وما جلب المنافع منها ودفع المضار، أو أعان على ما تدفع به.

ب- .....

21- علم الدنيا الشريف (وهو ما يسمى بعلم الصنعة):

أ- هو العلم بما أغنى الإنسان عن جميع الناس في قوام حياته الجيدة.

ب- الشريف هو المستغني عن غيره فيما تحتاج إليه الأشياء بعضها إلى بعض.

22- علم الدنيا الوضيع (وهو ما يسمى بعلم الصنائع):

أ- هو العلم بما يوصل إلى اللذات والمنافع وحفظ الحياة قبل الموت.

ب- الوضيع هو المحتاج إلى غيره حاجة تقتضي تفضيله عليه.

23- علم الإكسير (وهو علم مراد لنفسه):

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

أ- هو العلم بالشيء الخاضع للتجربة والذي بإمكانه صبغ وقلب جواهر المعادن من خسيسة إلى شريفة (ثمينة) كالذهب والفضة).

ب- .....

24- علم العقاقير (وهو علم مراد لغيره):

أ- هو العلم بالأحجار والمعادن التي بها نتمكن من صنع الإكسير.

ب- العقاقير هي الأجسام التي عليها نجري التجارب.

25- علم التدابير (التجارب) وهو علم مراد لغيره:

أ- هو العلم بالأفعال المغيرة لأعراض ما حلت فيه إلى أغراض أخرى أشرف منها.

ب- التدابير هي الأفعال المقصود بها بلوغ المراد لنفسه من الصنعة.

26- علم الحجر (هو احد فرعي علم العقاقير):

أ- هو بالمادة التي نريد تبديل أعراضها لتصير إكسيرا.

ب- الحجر هو الجوهر المطلوب منه الغنى عن الغير من وجه شريف غير معتاد.

27- علم العقاقير الداخلة في تدبير الحجر (وهو الفرع الآخر من علم العقاقير):

أ- هو العلم بالجواهر المعدنية ذوات الخواص التي تغير أعراض هذا الحجر المراد تغيرها.

ب- .....

28- العلم الجواني (هو احد فرعي علم التدابير):

أ- هو العلم بالشيء الذي تجرى عليه التجارب من الداخل لتحويله من حالة إلى حالة أخرى.

ب- الجواني هو ما تقع عليه التجربة بهدف الوصول إلى غاية موجودة فيه بالقوة.

29- العلم البراني (هو الفرع الآخر من علم التدابير):

أ- هو العلم بالتجارب التي تجرى على الشيء من الخارج.

ب- البراني هو الشيء الذي تجرى على أجزاءه التجربة.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

30- علم الأحمر الجواني (وهو احد فرعي العلم الجواني):

أ- هو العلم بما يصبغ الفضة ذهبا بطريقة كاملة.

ب- الصبغ الأحمر هو ما كان غائصا منه في الأجساد الذائبة، وهو إما أحمر، أو أصفر، أو مسكيا بين الصفرة والحمرة.

31- علم الأبيض الجواني (وهو الفرع الآخر من العلم الجواني):

أ- هو العلم بما يصبغ النحاس فضة على صورة كاملة.

ب- الصبغ الأبيض هو الغائص في الأجساد الذائبة وهو إما أبيض خالص، وإما أغبر وإما أحمر كمد.

32- علم الأحمر البراني:

أ- هو العلم بما يصبغ الفضة ذهبا.

ب- .....

33- علم الأبيض البراني:

أ- هو العلم بما يصبغ النحاس فضة.

ب- .....

34- علم الإكسير الأحمر (هو احد فرعي علم الإكسير):

أ- هو العلم بما يصبغ الفضة ذهبا.

ب- الإكسير التام هو الصابغ للجواهر الذائبة صبغا ثابتا وذلك بتحويله من نوع إلى نوع آخر أشرف منه.

35- علم الإكسير الأبيض (هو الفرع الآخر من علم الإكسير):

أ- هو العلم بما يصبغ النحاس أو الرصاص فضة.

ب- الإكسير الأبيض التام هو الصابغ للنحاس فضة بيضاء شاملة لخواص الفضة بأسرها.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

36- علم العقاقير البسيطة:

أ- هو العلم بما لم يخضع للتجربة من العقاقير.

ب- .....

37- علم العقاقير المركبة:

أ- هو العلم بما خضع للتجربة من العقاقير.

ب- .....

38- علم البسيط الغبيط:

أ- هو العلم بما كان على خلقته الأولى التي هو بها هو هو.

ب- البسيط الغبيط هو ما لا تدبير فيه من تدابير الصنعة.

39- علم الأركان (أي عناصر التركيب):

أ- هو العلم بالعناصر التي إذا دبرت تدبيرا يجمعها تكوّن الإكسير.

ب- الشيء المركب هو ما دخله التدبير مع غيره.

- تقـــيـــيـــم:

من خلال ما سبق يمكن القول:

- أن جابر يفرق بين ما هو علم ديني وما هو علم دنيوي على أساس زمن الانتفاع، فإذا كان الانتفاع قبل الموت كان العلم دنيويا، وإذا كان بعد الموت كان العلم دينيا. وهنـــا تظهـــر برجماتية (واقعية) التصنيف من حيث أن العلم لابد أن يكون له جانب تطبيقي يحقق للإنســـان منفعة عاجلة أم آجلة.

- علم الدنيا عند جابر هو علم الصنعة (الكيمياء) فقط ولا علم سواه وهـــو يقســـمه شطرين نظري وعملي، الأول هو ما يسميه (علم الصنعة)، والثاني يدعوه (علم الصنائع) ويريد به الوسائل التجريبية التي لابد منها لعلم الصنعة، والهدف من وراء علم الصنعة (الكيميـــاء) هـــو الحصول على الإكسير الذي يمكننا من تحويل المعادن بعضها إلى بعض[1].

---

(1) زكي نجيب محمود، جابر بن حيان، ص ص 114- 115.

- ولا يعدم جابر أن علم الدين يخدم الدنيا كذلك ولكن بطريقة عرضية، ويتضح ذلك في تعريفه للعلم الشرعي (من علوم الدين) بأنه أفضل السياسات النافعة للدين والدنيا معا، فالتقسيم إلى ديني ودنيوي لم يكن تقسيما على أساس التعارض بينهما موضوعا وغاية بل هو ترتيب على أساس زمن الانتفاع، ولكن بينهما ما بينهما من التكامل، فالدنيا هي جسر للآخرة.

- جعل مهمة الفلسفة دراسة الطبيعة، أي الأشياء المخلوقة ولا تتجاوزها إلى البحث في الذات الإلهية لأن ذلك من مهمة العلم الإلهي.

- يعد جابر أول مصنف للعلوم عند المسلمين، وتصنيفه يرتبط بالعلوم والمعارف السائدة في زمانه ويناسبها، ويختلف كليا عما أبدعه سابقوه من الأمم الأخرى كاليونان مثلا [1].

- تصنيف يعكس البنية الفكرية التي تميز العقلية الإسلامية، وهي الواقعية، عكس التصنيف المأثور عن أرسطو* الذي صنّف العلوم إلى نظرية وعملية، وهو تصنيف يتسم بالتجريد والفصل

---

(1) جلال محمد موسى، **منهج البحث العلمي عند العرب**، ص 62.

- الشيخ محمد بن أبي بكر المرعشي الشهير بساجقلي زاده، **ترتيب العلوم**، دراسة وتحقيق محمد بن ا سماعيل السيد أحمد، ط1، دار البشائر الإسلامية، بيروت، 1981م، المقدمة ص ص 13- 14. ويعتقد كاتب هذه المقدمة أن تصنيف جابر للعلوم قد ضاع و لم يحفظه لنا التاريخ نتيجة المحن والنكبات التي منيت بها الأمة الإسلامية، وفاته أن رسائل جابر بن حيان كان قد نشرها بول كراوس وتحتوي كتابه الحدود الذي عرض فيه لتصنيف العلوم، مما يجعلنا نعتقد بأن رسائله لم تصل إلى هذا الباحث الذي تظهر عباراته عن غيرة تحسب له على تراثه الإسلامي.

* يصنف أرسطو العلوم إلى قسمين كبيرين: العلم النظري، والعلم العملي.

1- العلم النظري: وغايته مجرد المعرفة، وينقسم إلى ثلاثة أقسام:

أ- علم ما بعد الطبيعة ويسمى كذلك الفلسفة الأولى أو العلم الإلهي، وموضوعه البحث في الوجود الكلي.

ب- العلم الرياضي.

ج- العلم الطبيعي.

2- العلم العملي: وغايته تدبير الأفعال الإنسانية وهو أربعة شعب:

أ- الأخلاق.

ب- تدبير المترل.

ج- السياسة.

د- الفن والشعر. يحي هويدي، **مقدمة في الفلسفة العامة**، ط4، مكتبة النهضة المصرية، 1966م، ص 43.

بين العلوم، أي انبناء هيكل التقسيم انطلاقا من تصور نظري مجرد تابع لصورة الكون في الذهن، ويتميز عن تصنيف الفيلسوفان الإسلاميان الفارابي (259ه. 872م- 339ه. 950م) وابن سينا (370ه. 980م- 428ه. 1037م) على اعتبار أنهما تأثرا بأرسطو في تصنيفهما [1].

- يتبين من تعريف جابر لكل علم بتعريف تربوي وآخر في ذاته أنه يريد أن تكون عاملا مساعدا على بناء فكر إسلامي متوازن بين الروح والمادة، بين الدين والدنيا، والعلم في نظره ليس إلاّ سبيلا لتحصيل الدين الذي يضمن الدنيا والآخرة معا.

- ما عدّه جابر في تصنيفه علوما لها موضوعاتها المحدّدة قد لا يقرّه آخر يخالفه في تكوينه الثقافي ومنهجه في البحث ولو في نفس الفترة الحضارية، كما أن تصنيفه ذاك يعتبر ضيقا جدا عندما اقتصر في علوم الدنيا على الكيمياء وحدها مهملا في ذلك علوما كانت أساسية وقائمة بذاتها في زمانه كالطب والفلك... ولكن لحسن الحظ أنه انتبه إلى هذه الثغرة في تصنيفه السابق فأعدّ تصنيفا آخر في كتابه (إخراج ما في القوة إلى الفعل) [2] يجعل فيه علم الطب في المرتبة الأولى، ويليه علم الصنعة، ثم علم الخواص، وبعدها علم الطلسمات، ثم علم استخدام الكواكب العلوية ، ثم علم الطبيعة، وأخيرا علم الصور وهو تكوين الكائنات.

وإذا كان جابر قد خصص رسالة ضمن مجموع رسائله لتصنيف العلوم فإن الفارابي قد أفرد كتابا كاملا ومستقلا سماه (إحصاء العلوم)، وبغض النظر عن الهدف الذي من أجله وضع هذا الكتاب سواء كان إحصاءا أو تصنيفا، فإن ذلك يدل على ما يحتله تصنيف العلوم من أهمية لدى المسلمين، وقد جعله خمسة فصول:

الأول: في علم اللسان وأجزائه.

الثاني: في علم المنطق وأجزائه.

الثالث: في علوم التعاليم وهي العدد و الهندسة وعلم المناظر، وعلم النجوم التعليمي، وعلم الموسيقى، وعلم الأثقال، وعلم الحيل.

---

(1) عبد المجيد النجار، **مباحث في منهجية الفكر الإسلامي**، ص 36.

ونحن نستغرب من هذا المفكر كيف أنه أهمل تصنيف جابر للعلوم – ولم يذكر حتى اسمه – رغم أنه استعرض أغلب تصنيفات العلوم عند المسلمين.

(2) ص 49 وما بعدها.

الرابع: في العلم الطبيعي وأجزائه وفي العلم الإلهي وأجزائه.

الخامس: في العلم المدني وأجزائه، وفي علم الفقه وعلم الكلام[1].

وما يلاحظ على تصنيف الفارابي أنه:

- تأثّر بالتصنيف الأرسطي للعلوم إذا استثنينا علم اللسان، وعلم المنطق(هذا الأخير الذي لم يدرجه أرسطو ضمن تصنيفه)، علم الفقه، وعلم الكلام الذين هما نتاج العبقرية الإسلامية، فعلى سبيل المثال بعد تعريفه للعلم الطبيعي وتقسيمه إلى ثمانية أقسام وكل قسم يبحث في جزء وهذه الأجزاء هي كتب أرسطو (السماع الطبيعي، السماء والعالم، الكون والفساد...)[2]. كما تأثر الفارابي بالتقسيم الأرسطي إلى نظري وعملي عندما قسّم علم العدد وعلم الهندسة وعلم الموسيقى إلى قسمين نظري وعملي[3].

- وإذا كان تصنيف الفارابي محاكاة للتصنيف الأرسطي، فإنه اتصف بالتجريد والعمومية، فعلى سبيل المثال عندما تحدّث عن علوم اللسان فإنه لم يذكر بالتفصيل أنه يحتوي على النحو والصرف والعروض... وإنما أورده بصيغة العموم كما هي عند كل الشعوب والأمم و لم يقصد لغة بعينها ويظهر هذا المعنى في تقسيمه لعلم اللسان إلى ضربين: « أحدهما حفظ الألفاظ الدالة عند أمة ما وعلم ما يدل عليه شيء ما والثاني علم قوانين تلك الألفاظ »[4]. وهو بهذا يجعل علم اللسان أشبه ما يكون بالمنطق من حيث أنه قانون عام للفكر البشري.

- هذا التصنيف كذلك يبرز بوضوح المنهج الإستنتاجي الذي اتصف به الفكر الأرسطي من حيث أنه انطلق مما هو نظري ففرض علوما لم تكن من نتاج المسلمين، في حين كان من المفترض أن يسلك منهجا استقرائيا ينطلق من إحصاء للعلوم الموجودة فعلا وبدقة في واقع الفكر الإسلامي[5].

- تصنيف الفارابي يفتقر إلى الوحدة والتلاحم بين العلوم، لأن الهيكل العام لتصنيفه اقتبسه من

---

(1) الفارابي، **إحصاء العلوم**، تحقيق عثمان أمين، ط3، مكتبة الأنجلو مصرية، 1968م، ص 53.

(2) المرجع نفسه، ص 117.

(3) المرجع نفسه، ص 93، 95، 105.

(4) المرجع نفسه، ص 57.

(5) عبد المجيد النجار، **مباحث في منهجية الفكر الإسلامي**، ص 48- 51.

أرسطو ثم أضاف إليه بعض العلوم الإسلامية كالفقه وعلم الكلام، وهذا التشتت في واقع الأمر لا يخدم الحقيقة الواحدة في واقع المسلمين والتي هي حقيقة دينية في الأساس، والقارئ لهذا التصنيف لا يشعر بأن هناك توالد واندراج تسلسلي يعبر حقيقة عن نشأة العلوم الإسلامية كالتفسير والفقه، أصول الفقه، علوم الحديث، والتاريخ ودورانها حول محور القرآن والسنة [1].

وإذا عدنا إلى مقابلة تصنيف جابر للعلوم بتصنيف الفارابي يمكن القول بأن:

- محاولة جابر بن حيان تصنيف العلوم أسبق من محاولة الفارابي عكس ما ذهب إليه محمد عبد الرحمان مرحبا في كتابه (من الفلسفة اليونانية إلى الفلسفة الإسلامية) عندما اعتبر (إحصاء العلوم) أول محاولة لتصنيف العلوم وبيان فضلها ونفعها لدى المفكرين المسلمين، كما دافع بحرارة عن أصالة هذا التصنيف واختلافه الجذري عن التصنيف الأرسطي [2] ولكن أدلته لم تكن مقنعة بشكل كاف، لأن النظرة المتفحصة تكشف عن تأثر بالغ بأرسطو.

- تصنيف جابر قد تحرّر في هيكله العام من التصنيف الأرسطي رغم أن جابر (- 813م)كان أقرب إلى أرسطو من الفارابي(- 950م)، وذلك يتضح من تصنيفه للعلوم إلى ديني ودنيوي.

- إلاّ أن تصنيف الفارابي أكثر نضجا بحكم الفترة الزمانية التي وجد فيها، وكذلك إدراجه لبعض العلوم الأساسية التي لا غنى للمسلم عنها وهي علوم اللسان في الفصل الأول، وعلمي الفقه والكلام في الفصل الخامس، بينما جابر أهمل ذكرها و لم يذكر كذلك علوما أخرى كانت مزدهرة في وقته، كعلم التفسير، علم الحديث، التاريخ... وكأنه انعكست الظروف التي عاشها في العزلة على تصنيفه، فقد عاش شطرا كبيرا من حياته متخفيا كما ذكرنا ذلك في الفصل الأول من هذا البحث، ومن ثم كان تصنيفه معزولا عن واقع العلوم الإسلامية، زد على ذلك نزعته الشيعية التي ساهمت بقسط كبير في هذه العزلة.

- هناك تماثل فلسفي بين التصنيفين من حيث الدقّة و وضوح العبارة في صياغة تعاريف العلوم، وكمثال على ذلك يعرّف جابر العلم الشرعي وهو من علوم الدين تعريفا من طريق التعليم بقوله: « هو العلم المقصود به أفضل السياسات النافعة دينا ودنيا، لما كان من منافع الدنيا نافعا بعد الموت ».

---

(1) المرجع السابق، ص 53.

(2) ط3، منشورات عويدات، بيروت- باريس، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1983م، ص 382، 384.

ويعرّف الفارابي علم الكلام بقوله: « صناعة الكلام ملكة يقتدر بها الإنسان على نصـــرة الآراء والأفعال المحدودة التي صرّح بها واضع الملّة وتزييف كل ما خالفها بالأقاويل »[1].

- يتفقان في نظرتهما للعلم الإلهي، فهذا العلم يعرفه جابر بأنه « علم ما بعد الطبيعة من الـــنفس الناطقة والعقل والعلة الأولى وخواصها » أما الفارابي فقال: « وهو كله في كتابه [يقصد كتاب أرسطو] فيما بعد الطبيعة »[2] ثم يقسمه ثلاثة أقسام الأول يفحص عن الموجودات من حيـــث هي موجودة، الثاني يفحص عن مبادئ البراهين في علوم التعاليم والمنطق وعلم الطبيعة للتنبيه على الأخطاء فيها ولتصحيحها، الثالث يفحص عن الموجودات اللامادية حتى نصل إلى الواحد الأحد جلّ جلاله[3]. فالتعريف الذي قدّمه جابر هو تعريف للعلم الإلهي في ذاته كما هو عند الفارابي، ولكن جابر وضع تعريفا آخر من طريق التعليم يعبر عن أصالة، هذه الأخيرة التي يجب أن تكرّس في تعليم النشء فقال بأن العلم الإلهي: « علم بالعلة الأولى (الله عز وجل) وما كان عنها بغـــير واسطة أو بوسيط واحد فقط ».

ورغم ما في تصنيف جابر من نقص بالمقارنة مع تصنيف الفـــارابي إلاّ أن تصـــنيف الأول يمكن اعتباره تصنيفا تأصيليا، لأنه كان يستهدف بالأساس خدمة الحقيقة الدينية سواء في تعلـــيم هذه العلوم للنشء، أو أخذت هذه العلوم بذاتها كما هي، وتصنيف الثاني تقليديا لأنـــه اســـتعار هيكليته من تصنيف أرسطو.

---

(1) الفارابي، **إحصاء العلوم**، ص 131.

(2) المرجع نفسه، ص 120.

(3) المرجع نفسه، ص 120،121.

خـــــــــاتمة

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

خـــــاتمة:

إن الانتهاء من دراسة فكرة ما لا يعني بالضرورة الوصول إلى حلول نهائية بشأنها ولكن قد يعني مزيدا من إثارة بعض المشكلات التي تحتاج إلى مزيد من الاهتمام لبحثها، ولذلك فبالنسبة لمسألة الشكوك التي أثيرت حول وجود شخصية جابر بن حيان، فإن هناك أدلة كثيرة تثبت بما لا يدع مجالا للشك بأن هذه الشخصية كانت موجودة فعلا وازدهرت حتى بداية خلافة المـــأمون، وأن ذلك الكم الهائل من المؤلفات هي عصارة فكره وهي قضية تحتاج إلى بحث نزيه لنفض الغبار على تراث الأمة، وانتزاع هذا النوع من الدراسات من أيدي المستشرقين، أما بخصوص مكانته فلا أحد يماري بأنه يصنف ضمن عظماء الإنسانية.

وما يعرف بالمنهج التجريبي فنجد له أصولا في القرآن والسنّة وعلم أصول الفقه وبعدها ترجمه علماء الطبيعة من الشرعيات إلى الطبيعيات لأن العلم الإســـلامي لا يعـــرف الحـــواجز، واحتكاك المسلمين بالحضارات الأخرى سمح لهم بالإطلاع على موضوعات لا يمكن التوصل فيها إلى حقائق نافعة إلاّ بهذا المنهج والذي لم يكن له وجود فعلي في واقع العلوم عند شعوب هـــذه الحضارات، وبالتالي فإن ولادته لم تكن إلاّ بعد مجيء الإسلام.

وهذا المنهج لا يستقيم إلاّ إذا سبقه التسليم ببعض المبادئ كالاعتقاد في النظام الذي يسود الطبيعة وأن هذا النظام لابدّ له من منظم، وأن الطبيعة يسودها التغير وبالتالي فهي مخلوقة وستفنى في يوم ما، وأن ليست هناك حقائق ثابتة وما يكون من الأشياء على حال قد لا يكون على نفس الحال ولو بعد حين إلى غير ذلك من التفاصيل التي يستدعي وضعها في الحسبان.

وصاحب المنهج عليه أن يتمتع بعقلية واسعة إن لم نقل موسوعية تسمح له بالإطلاع على جل العلوم الموجودة في عصره لا لشيء إلاّ لإخضاعها لمبدأ الأولوية لتحقيق الأهداف التي تسعى الأمة كتعليمها للنشء وجعل التطور الحضاري يأخذ طابعا فكريا معينا.

ومن خلال بحثنا لهذا الموضوع أمكننا التوصل إلى بعض النتائج نجملها فيما يلي:

- إن المنهج التجريبي كمفهوم محدّد واضح المعالم ومطبقا في حقول المعرفة لم يكن موجـــودا في الحضارات السابقة على الحضارة الإسلامية.

- المنهج التجريبي نشأ في بيئة ثقافية إسلامية، وهو بمثابة جسم أعضاؤه مترابطة متكاملة لا يمكن فصل جزء عن آخر، نشأ من تفاعل كل عناصر الحضارة من دين وتراب ووقت وإنسان، ولو لا الدين لما استطاع جابر بن حيان ولا غيره من علماء المسلمين أن يؤسسوا لهذا المنهج في بحوثهم الطبيعية، فأثناء تحليل أفكاره اتضح أن الشق الأول من المنهج هو صفات أخلاقية يقتضيها التدين قبل أن يقتضيها البحث عن المعرفة لغرض الانتفاع بنتائجها، وامتلاك ناصية هذا المنهج رغم صعوبته كان امتثالا لأوامر الدين الذي كرّه إلى نفوس المؤمنين الكذب والزيف والبهتان، وحبّب إليها الصدق والأمانة وحب الحقيقة.

- تأثر جابر بن حيان أيما تأثير بالإمام الشافعي (150ه- 204ه) رحمه الله في صياغة منهجه انطلاقا من الشروط الدقيقة التي وضعها للقياس الأصولي، فكان بهذا التأثر أول من وضع أسسا صحيحة للتجربة العلمية في الكيمياء خاصة وفي العوم الطبيعية عامة ابتداء من التخطيط لها والقيام بها في مكان خاص هو المختبر والثقة في نتائجها، وأول من توفر على كل مقومات المنهج التجريبي عند المسلمين والغربيين على السواء رغم الأخطاء التي وقع فيها.

- تأثر جابر بأرسطو وبغيره من الفلاسفة والأطباء وهو نفسه لم يخف ذلك، لم يكن أبدا ناشئا عن تشبث أعمى بشخصهم وفكرهم وإنما نتيجة الروح العلمية التي اتسم بها، والأحسن في كل ذلك أنه استطاع أن يتجاوز كل هؤلاء عندما ربط النظر بالعمل والتفكير بالتجربة، فكانت الروح التي سرت في منهجه هي روح إسلامية و لم تكن أبدا روحا يونانية.

- العلم الطبيعي الإسلامي بما فيه علم جابر موضوعا ومنهجا كان ثورة في جميع الميادين والدليل على ذلك أنه لم يكن عائقا ابستملوجيا في طريق الحضارة الغربية عندما أخذت به، ولنا أن نسجل في هذه المناسبة أن المنهج الذي أنتج ما يسمى بالعلم الحديث والمعاصر ما هو في الحقيقة إلاّ بضاعتنا ردّت إلينا، ولكن بعد أن فكّ الغرب الرباط بين المنهج وأصله الذي نشأ فيه وترعرع.

- كلما كان العالم — مهما كان تخصصه- أكثر موسوعية كلما ازدادت فرص نجاحه في ميدان تخصصه.

- فكر جابر فيه شيء من المتكلمين لأنه سبقهم في الردّ على الفرق الضالة كالدهرية والمانوية ودافع عن الدين، وفيه شيء من الفلاسفة عندما تعاطى الفلسفة وردّ على الفلاسفة قبل الغزالي

خاصة في مسألة قدم العالم، وفيه شيء من العلماء لأنه امتهن المنهج التجريبي، و لم يكن فيلسوفا مثاليا فرض أطرا عقلية جاهزة على الواقع الموضوعي، وإنما فهم الحكمة من الواقع بأنه متغير ولا يمكن أن يستقر على حال، وسبق العلماء في قولهم بظنية الاستقراء، فمعه لم ننتظر العصر الحديث حتى نسمع بما يسمى (مشكلة الاستقراء).

- من خلال تصنيف جابر للعلوم يتضح أن فكره حقّق نوعا من التوازن بين الجانب المادي الدنيوي، والجانب الروحي الأخروي، وكأنه امتثل قوله تعالى: ﴿ **وابتغ فيما آتاك الله الدّار الآخرة ولا تنس نصيبك من الدنيا** ﴾ القصص 77.

- و لا يسعنا تقرير حقيقة مفادها أن التماس نهضة علمية أخرى لأمتنا خارج روح الدين الإسلامي يعدّ مستحيلا.

- وفي الأخير يمكن القول مع محمد إقبال (1878- 1938م) : « أن المسلم لم يخلق ليندفع مع التيار، ويساير الركب البشري حيث اتجه وسار، بل خلق ليوجّه العالم والمجتمع والمدنية، ويفرض على البشرية اتجاهه، ويملي عليها إرادته لأنه صاحب الرسالة وصاحب العلم اليقين ولأنه المسئول عن هذا العالم وسيره واتجاهه، فليس مقامه مقام التقليد والإتباع، إن مقامه مقام الإمامة والقيادة ومقام الإرشاد والتوجيه، ومقام الآمر الناهي، وإذا تنكر له الزمان وعصاه المجتمع وانحرف عن الجادة لم يكن له أن يستسلم ويخضع ويضع أوزاره، ويسالم الدهر، بل عليه أن يثور عليه وينازله، ويظل في صراع معه وعراك حتى يقضي الله في أمره... »[1].

---

(1) أبو الحسن علي الحسني الندوي، **ماذا خسر العالم بانحطاط المسلمين**، ص 21- 22.

الفـــــــــــهارس الـــــعامـــــــــــة

- فهرس الآيات القرآنية والأحاديث النبوية.
- فهرس الأعلام.
- فهرس المصطلحات بالعربية والفرنسية والإنجليزية.
- فهرس المصادر والمراجع.
- فهرس الموضوعات التفصيلي.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

فهرس الآيات القرآنية والأحاديث النبوية.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

1- فهرس الآيات القرآنية:

سورة البقرة (2)

الآية	رقمها	الصفحة
- قوله تعالى: ﴿ وإذ قال ربك للملائكة إني جاعل في الأرض خليفة قالوا أتجعل فيها من يفسد فيها ويسفك الدماء ونحن نسبح بحمدك ونقدّس لك قال إني أعلم ما لا تعلمون ﴾.	(30)	18
- قوله تعالى: ﴿ وعلّم آدم الأسماء كلها ثم عرضهم على الملائكة فقال أنبئوني بأسماء هؤلاء إن كنتم صادقين قالوا سبحانك لا علم لنا إلاّ ما علمتنا إنك أنت العليم الحكيم قال يا آدم أنبئهم بأسمائهم فلما أنبأهم بأسمائهم قال ألم أقل لكم إني أعلم غيب السماوات والأرض وأعلم ما تبدون وما كنتم تكتمون وإذ قلنا للملائكة اسجدوا لآدم فسجدوا... ﴾.	(30- 35)	18
- قوله تعالى: ﴿ وقالوا لن يدخل الجنة إلاّ من كان هودا أو نصارى تلك أمانيهم قل هاتوا برهانكم إن كنتم صادقين ﴾.	(111)	24
- قوله تعالى: ﴿ وإذا قيل لهم اتبعوا ما أنزل الله قالوا بل نتبع ما ألفينا عليه آبائنا أو لو كان آباؤهم لا يعقلون شيئا ولا يهتدون ومثل الذين كفروا كمثل الذي ينعق بما لا يسمع إلاّ دعاء ونداء صم بكم عمي فهم لا يعقلون ﴾.	(170- 171)	26
- قوله تعالى: ﴿ ويبين آياته للناس لعلهم يتذكرون ﴾.	(221)	24
- قوله تعالى: ﴿ يؤتي الحكمة من يشاء ومن يؤت الحكمة فقد أوتي خيرا كثيرا وما يذكر إلاّ أولوا الألباب ﴾.	(269)	24

سورة آل عمران (3)

- قوله تعالى: ﴿ قد خلت من قبلكم سنن فسيروا في الأرض فانظروا كيف كان عاقبة المكذبين ﴾.	(137)	29

		ص
سورة المائدة (5)		
- قوله تعالى: ﴿ فبعث الله غرابا يبحث في الأرض ليريه كيف يواري سوءة أخيه... ﴾.	(31)	27
سورة الأنعام (6)		
- قوله تعالى: ﴿ قل هل يستوي الأعمى والبصير أفلا تتفكرون ﴾.	(50)	24
- قوله تعالى: ﴿ أنظر كيف نصرف الآيات لعلهم يفقهون ﴾.	(65)	24
- قوله تعالى: ﴿ وإن تطع أكثر من في الأرض يضلوك عن سبيل الله إن يتبعون إلاّ الظن وإن هم إلاّ يخرصون ﴾.	(116)	25
سورة الأعراف (7)		
- قوله تعالى: ﴿ ولقد مكناكم في الأرض وجعلنا لكم فيها معايش قليلا ما تشكرون ﴾.	(10)	19
- قوله تعالى: ﴿ لهم قلوب لا يفقهون بها ولهم أعين لا يبصرون بها ولهم آذان لا يسمعون بها أولئك كالأنعام بل هم أضل ﴾.	(179)	27
سورة الأنفال (8)		
- قوله تعالى: ﴿ إن شر الدواب عند الله الصم البكم الذين لا يعقلون﴾.	(22)	24

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

		ص
سورة يونس (10)		
- قوله تعالى: ﴿ وما يتبع أكثرهم إلاّ ظنا إن الظن لا يغني من الحق شيئا ﴾.	(36)	25
- قوله تعالى: ﴿ قل انظروا ماذا في السماوات والأرض ﴾.	(101)	55
سورة هود (11)		
- قوله تعالى: ﴿ ما نراك إلاّ بشرا مثلنا ﴾.	(27)	30
سورة يوسف (12)		
- قوله تعالى: ﴿ وفوق كل ذي علم عليم ﴾.	(76)	28
- قوله تعالى: ﴿ وتفصيل كل شيء ﴾.	(111)	21
- قوله تعالى: ﴿ لقد كان في قصصهم عبرة لأولي الألباب ﴾.	(111)	24
سورة الرعد (13)		
- قوله تعالى: ﴿ الله لا يغير ما بقوم حتى يغيروا ما بأنفسهم ﴾.	(11)	90
سورة النحل (16)		
- قوله تعالى: ﴿ والله أخرجكم من بطون أمهاتكم لا تعلمون شيئا وجعل لكم السمع والأبصار والأفـئدة لعلكم تشكرون ﴾.	(78)	27
- قوله تعالى: ﴿ تبيانا لكل شيء ﴾.	(89)	21

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

	سورة الإسراء (17)		ص
- قوله تعالى: ﴿ اقرأ كتابك كفى بنفسك اليوم عليك حسابا ﴾.	(14)		19
- قوله تعالى: ﴿ وما أوتيتم من العلم إلاّ قليلا ﴾.	(85)		28
	سورة طه (20)		
- قوله تعالى: ﴿ وقل رب زدني علما ﴾.	(11 4)		28
	سورة الأنبياء (21)		
- قوله تعالى: ﴿ لو كان فيهما آلهة إلاّ الله لفسدتا ﴾.	(22)		22
	سورة الحج (22)		
- قوله تعالى: ﴿ ويمسك السماء أن تقع على الأرض إلاّ بإذنه ﴾.	(65)		82
	سورة المؤمنون (23)		
- قوله تعالى: ﴿ وهو الذي يحيي ويميت وله اختلاف الليل والنهار أفلا تعقلون ﴾.	(80)		24
- قوله تعالى: ﴿ ومن يدع مع الله إلها آخر لا برهان له به فإنما حسابه عند ربه إنه لا يفلح الكافرون ﴾.	(117)		24

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

سورة الشعراء (26)			ص
- قوله تعالى: ﴿ واتل عليهم نبأ إبراهيم إذ قال لأبيه وقومه ما تعبدون قالوا نعبد أصناما فنظل لها عاكفين قال هل يسمعونكم إذ تدعون أو ينفعونكم أو يضرون قالوا بل وجدنا آباءنا كذلك يفعلون ﴾.	(69-74)		26
سورة القصص (28)			
- قوله تعالى: ﴿ وابتغ فيما آتاك الله الدار الآخرة ولا تنس نصيبك من الدنيا ﴾.	(77)		134
سورة فاطر (35)			
- قوله تعالى: ﴿ إن الله يمسك السماوات والأرض أن تزولا ولئن زالتا إن أمسكهما من أحد من بعده إنه كان حليما غفورا ﴾.	(41)		82
سورة يسٓ (36)			
- قوله تعالى: ﴿ الذي جعل لكم من الشجر الأخضر نارا فإذا أنتم منه توقدون ﴾.	(80)		95

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

سورة ص (38)

ص

- قوله تعالى: ﴿ كتاب أنزلناه إليك مبارك ليدبروا آياته وليتذكر أولوا الألباب ﴾.	(29)	24

سورة فصلت (41)

- قوله تعالى: ﴿ ومن آياته أنك ترى الأرض خاشعة فإذا أنزلنا عليها الماء اهتزت وربت إن الذي أحياها لمحيي الموتى إنه على كل شيء قدير ﴾.	(39)	29

سورة الجاثية (45)

- قوله تعالى: ﴿ وسخر لكم ما في السماوات وما في لأرض جميعا منه ﴾.	(13)	19
- قوله تعالى: ﴿ وقالوا ما هي إلاّ حياتنا الدنيا نموت ونحيا وما يهلكنا إلاّ الدهر وما لهم بذلك من علم إن هم إلاّ يظنون ﴾.	(24)	25

سورة قّ (50)

- قوله تعالى: ﴿ أفلم ينظروا إلى السماء فوقهم كيف بنيناها وزيناها وما لها من فروج والأرض مددناها وألقينا فيها رواسي وأنبتنا فيها من كل زوج بهيج تبصرة وذكرى لكل عبد منيب ﴾.	(6-8)	27

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

		ص
سورة القمر (54)		
- قوله تعالى: ﴿ وكل أمر مستقر ﴾.	(03)	82
- قوله تعالى: ﴿ إنا كل شيء خلقناه بقدر ﴾.	(49)	82
سورة الملك (67)		
- قوله تعالى: ﴿ وقالوا لو كنا نسمع أو نعقل ما كنا في أصحاب السعير ﴾.	(10)	24
سورة الغاشية (88)		
- قوله تعالى: ﴿ أفلا ينظرون إلى الإبل كيف خلقت وإلى السماء كيف رفعت وإلى الجبال كيف نصبت وإلى الأرض كيف سطحت ﴾.	(17-20)	26
سورة العلق (96)		
- قوله تعالى: ﴿ اقرأ بسم ربك الذي خلق خلق الإنسان من علق اقرأ وربك الأكرم الذي علم بالقلم علم الإنسان ما لم يعلم ﴾.	(1-5)	19

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

2- فهرس الأحاديث النبوية:

الحديث	الراوي	الصفحة
- قوله (ص): (الدنيا ملعونة ملعون ما فيها إلاّ ذكر الله تعالى وما والاه وعالما أو متعلما).	رواه الترمذي في باب ما جاء في هوان الدنيا على الله رقم (2424).	22
- قوله (ص): (من خرج في طلب العلم فهو في سبيل الله حتى يرجع).	رواه الترمذي في باب فضل طلب العلم رقم (2785).	23
- قوله (ص): (من سلك طريقا يبتغي فيه علما سهّل الله له طريقا إلى الجنة...).	رواه الترمذي في باب فضل الفقه على العبادة رقم (2823).	23
- قوله (ص): (إذا مات ابن آدم انقطع عمله إلاّ من ثلاث: صدقة جارية أو علم ينتفع به أو ولد صالح يدعو له).	رواه مسلم . ذكره النووي في رياض الصالحين في باب فضل العلم تعلما وتعليما لله رقم (8/ 1392).	23
- قوله (ص): (لا تسبوا الدهر فإن الله هو الدهر).	رواه مسلم في باب النهي عن سبّ الدهر رقم (5/ 2246).	81
- قوله (ص): (قال الله عز وجل: يؤذيني ابن آدم يسب الدهر وأنا الدهر أقلب الليل والنهار).	رواه مسلم في باب النهي عن سبّ الدهر رقم (2/ 2246).	81

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

فهـــــرس الأعـــــلام

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

– فهرس الأعلام:

(أ)

ابن النديم 2، 5 ، 6 ، 10 ، 11.
ابن عباس 18.
ابن عياض 5.
ابن خلدون 41.
ابن سينا 41 ، 85 ، 88 ، 111 ، 128
ابن الهيثم 112.
أبقراط 36.
أبو بكر بن زكريا الرازي 14 ، 41.
أبو جعفر المنصور 35 ، 36.
أبو الفرج 36.
أبو يحيى البطريق 35.
أبي حنيفة 115.
أفلاطون 37، 50.
أنباذوقليس 45.
انشتين 65، 108.
أرسطو 9، 28، 37، 50، 53، 54،
71، 81، 85، 86، 90، 127،
128،129، 130.
أرسنجانس 9.
أركاغانيس 9.
أمورس 9.
أزو 12.
اقليدس 35، 50.
أذن الحمار المنطقي 4.
أوليفر وندل 21.
الأخميمي 5.
الأمين(بن هارون الرشيد) 36.
الاسكندر الأفروديسي 80.
البغدادي 38.
المأمون 3، 36، 37.
العقاد 20.
القفطي 14.
الراغب الاصفهاني 2.
الراهب 49.
الرسول (ص) 22 ، 23 ، 34 ، 76 ،
81 .
الفارابي 88 ، 111 ، 128 ، 129 ،
130. 131.
الفضل (ابن يحي البرمكي) 2.
القرافي 32 و 110.
النظام 94 ، 95.
الغزالي (أبي حامد) 79 ،88 ،102 ،
103.
الكندي 50 ، 88 ، 79.
المهدي (ابن المنصور) 36.
الهادي (ابن المنصور) 36.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

(ب)

برتلو 12.
برتراند رسل 112.
بلیناس 7، 11.
بطلیموس 35، 36.
بول کراوس 5، 10، 11، 13.

(ت)

تحوت (إله مصري) 73.
تشارلس بیرس 68.
تشارلس الثاني (ملك إنجلترا) 74.
توماس دافید باركسن 83.

(ج)

جالینوس 50، 80، 84، 97، 100، 109.
جاتكه 64.
جعفر (بن یحیى البرمكي) 2، 4، 8.
جعفر الصادق 4، 49.
جورج سارتون 12، 14.
جورج مندل 64.
جورجیس بن بختیشوع 35.
جوزیف بریستلي 15.
جون استیوارت مل 30، 33، 86.
جون دیوي 68.
جیمس جینـــز 114.

(ح)

حاجي خلیفة 2، 3، 4.
حربي الحمیري 4، 9، 49.
حنین بن اسحق 37.

(خ)

خالد بن یزید بن معاویة 34.

(د)

دیمقریطس 9.
دیمتري إفانوفیتش مندلیف 69.
دفید هیوم 102، 104، 105، 106، 107، 108، 109، 111.

(ر)

رتشارد رسل 15.
روبرت بویل 74.
روسكا 5، 13.

(ز)

زوسیموس 46.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

(س)

سقراط 9، 50.

ستابلتون 12.

(ط)

طيماوس 36.

(ع)

علي بن إسحاق البرمكي 8.

علي بن يقطين 8.

علي سامي النشار 35.

عمر بن عبد العزيز 35.

عثمان بن عفان 4.

عيسى (عليه السلام) 95، 108.

(غ)

غوستاف لوبون 36.

(ف)

فؤاد سزكين 13.

فرثاغورس (فيثاغورس) 8.

فرفريوس 50.

فرنسيس بيكون 86.

فلاطن (أفلاطون) 9.

فخر الدين الرازي 33.

فيرنر هايزنبرغ 53.

(ق)

قابيل 27.

(ك)

كارادیفو 4، 5.

كاليماخوس 11.

كونفوشيوس 44.

كلود برنار 51، 62.

(ل)

لوكليرك 15.

لاوتزو 44.

ليكي 78.

(م)

ماكس مايرهوف 14.

ماكس بلانك 65.

ماكس فيبر 48.

ماسرجويه 35.

ماني 95.

مريانس 4.

محمد شلتوت 20.

محمد عبد الرحمن مرحبا 130

مكسيم رودنسون 25.

منكة 36.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

منصور بن أحمد البرمكي 8.
ميكو موتو 65.
موسى (عليه السلام) 95.
(ن)

نيوتن (إسحاق) 74.
(ه)

هابيل 27.
هارون الرشيد 2، 3، 4، 36.
هارولد هوفدنغ 77.
هانز ريشنباخ 113.
هرمس 73.
هنري بوانكاريه 57.
هورتن 21.
هوليارد 3، 12، 14.
هولباخ 82.
هوايتهد 112.
(و)

وليام جيمس 65.
(ي)

يزيد بن معاوية 4.
يحيى بن خالد البرمكي 61.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

فهرس المصطلحات بالعربية والفرنسية والإنجليزية.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

– فهرس المصطلحات بالعربية والفرنسية والإنجليزية:

العربية	الفرنسية	الإنجليزية
(أ)		
أيس	être, il est	to be
الأصالة	authenticité	authenticity
	originalité	original
الأبد	eternitié	eternity
الأساس	fondement	foundation
الأسطقس (العنصر)	élément	element
الأسطورة	mythe	mythe
الاقتران	contiguitie	contiguity
الاستدلال	raisonnement	reasoning
الاطّراد	uniformité	uniformity
الاعتقاد	croyance	blief
الإدراك	perception	perception
الاستنباط	inférence	inference
الإيمان	foi	faith
الإبداع (الخلق)	création	creation
الإمكان	possibilité	possibility
الإنصاف	équité	equity
الاختلاف	différence	diffrence
الاستنتاج	déduction	deduction
الاستقراء	induction	induction
(ب)		

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

البرهان	démonstration	demonstration
البحث	recherche	research
البديهية	axiome	axiom
(ت)		
التحقيق	vérification	verification, examination
الترتيب (طريقة)	méthode d'ordonnance	
التركيب	synthèse	synthesis
التصنيف	classification	classification
التصور	concept, conception	conception
التقليد	imitation	imitation
التعريف	définition	definition
التفسير	explication	explication
التنبؤ	prévision	prevision
التغير	changement	change
التعميم	généralisation	generalization
التتالي	succession	succession
التأثير	influence	influence
التبرير	justification	justification
التجانس	homogénéité	homogeneity
التحليل	analyse	analysis
التحول	mutation	mutation
التقابل	opposition	opposition
التمثيل(قياس)	raisonnement par analogie	
التوقع	anticipation	anticipation
التجربة	expérience	experience
التواضع	modestie	modesty

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

(ج)		
الجزء	partie	part
الجوهر	substance	substance
(ح)		
الحادث	fait	fact
الحاضر	présent	present
الحدّ (1)	terme, définition	definition
الحدّ (2)	limite	limit
الحديث	moderne	modern
الحكم	jugement	jugement
الحقيقة	vérité	truth
الحسّ	sens	sense
الحضارة	civilisation	civilization
الحتمية	déterminisme	determinism
الحركة	mouvement	movement
الحالة	état	state
(خ)		
الخيال	imagemation	image
الخرافة	superstition	superstition
الخارق للطبيعة	super naturel	supernatural
الخاصة	propre	proper
(د)		
الدين	religion	religion
الدليل	preuve	proof
(ر)		
الروحي	spirituel	spiritual

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

		(ز)
time	temps	الزمان
		(ش)
doubt	doute	الشك
thing	chose	الشيء
		(ص)
patience	patience	الصبر
veracity, truthfulness	véracité	الصدق
		(ض)
necessity	nécessité	الضرورة
		(ط)
nature	nature	الطبيعة
		(ظ)
opinion	opinion	الظن
phenomenon	phénomène	الظاهرة
		(ع)
reason, intelligence	raison, intelligence	العقل
intellect, understinding	Intellect	
no being	néant	العدم(1)
privation	privation	العدم(2)
habit	habitude	العادة
vain	vain	العبث
dogma	dogme	العقيدة
cause, reason	cause	العلة(السبب)
science	science	العلم
pride, vanity	orguell, vanité	العجب(والغرور)

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

		(غ)
الغاية	fin	purpose, end
الغرض	but	purpose
		(ف)
الفطري	inné	innate
الفكرة	idée	idea
الفوضى	anarchie	anarchy
الفرضية	hypothèse	hypothesis
الفاعل	agent, actif	agent, active
		(ق)
القديم	ancien	ancient
القانون	loi	Law
		(ك)
الكمون	immanence	immanence
الكيمياء	chimie	chemistry
الكون(1)	cosmos	cosmos
الكون(2)	génération	generation
الكلي	universel	universal
الكم	quantité	quantity
الكيف	qualité	quality
		(ل)
اللغة	langage	language
		(م)
المبدأ	principe	principle
الموجود	être	being, to be
المتناهي	fini	finite

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

Wonder ,miracle	miracle	المعجزة
absolute	absolu	المطلق
method	méthode	المنهج
past	passé	الماضي
quiddity	quiddité	الماهية
abstract	abstrait	المجرد
impossible	impossible	المحال
futur	future	المستقبل
presupposition	présupposition	المسلمة
hasard	hasard	المصادفة
comparaison	comparaison	المقارنة
space	espace	المكان
observation	observation	الملاحظة
analogues	analogue	المماثل
possible	possible	الممكن
organized	organisé	المنظم
object	objet	الموضوع(1)
subject	sujet	الموضوع(2)
objectivity	objectivité	الموضوعية
knowledge	connaissance	المعرفة
logic	logique	المنطق
problem	problème	المشكلة
probable	probable	المحتمل
material	matériel	المادي

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

(ن)

النظام	ordre	order
النتيجة	conclusion	conclusion
النظري	discursif	discursive
النظرية	théorie	theory

(و)

الواقعية	réalisme	realism
الوجود	existence	existence
الوصف	qualification	qualification

(ي)

اليقين	certitude	certitude, certainty

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

فـــهرس المصـــادر والمراجـــــع

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

أولا: المصادر:

- القرآن الكريم برواية حفص عن عاصم.
- الحديث النبوي.

1- جابر بن حيان، **كتاب إخراج ما في القوة إلى الفعل**، تحقيق ونشر المستشرق بول كراوس، د ط، مكتبة الخانجي ومطبعتها، القاهرة، 1354ه.

2- جابر بن حيان، **كتاب الحدود**، تحقيق ونشر المستشرق بول كراوس، د ط، مكتبة الخانجي ومطبعتها، القاهرة، 1354ه.

3- جابر بن حيان، **كتاب الماجد**، تحقيق ونشر المستشرق بول كراوس، د ط، مكتبة الخانجي ومطبعتها، القاهرة، 1354ه.

4- جابر بن حيان، **الجزء الأول من كتاب الأحجار على رأي بلیناس**، تحقيق ونشر المستشرق بول كراوس، د ط، مكتبة الخانجي ومطبعتها، القاهرة، 1354ه.

5- جابر بن حيان، **الجزء الثاني من كتاب الأحجار على رأي بلیناس**، تحقيق ونشر المستشرق بول كراوس، د ط، مكتبة الخانجي ومطبعتها، القاهرة، 1354ه.

6- جابر بن حيان، **الجزء الرابع من كتاب الأحجار على رأي بلیناس**، تحقيق ونشر المستشرق بول كراوس، د ط، مكتبة الخانجي ومطبعتها، القاهرة، 1354ه.

7- جابر بن حيان، **كتاب ميدان العقل**، تحقيق ونشر المستشرق بول كراوس، د ط، مكتبة الخانجي ومطبعتها، القاهرة، 1354ه.

8- جابر بن حيان، **كتاب الخواص الكبير**، تحقيق ونشر المستشرق بول كراوس، د ط، مكتبة الخانجي ومطبعتها، القاهرة، 1354ه.

9- جابر بن حيان، **الجزء الأول من كتاب السرّ المكنون**، تحقيق ونشر المستشرق بول كراوس، د ط، مكتبة الخانجي ومطبعتها، القاهرة، 1354ه.

10- جابر بن حيان، **كتاب التجميع**، تحقيق ونشر المستشرق بول كراوس، د ط، مكتبة الخانجي ومطبعتها، القاهرة، 1354ه.

11- جابر بن حيان، **كتاب التصريف**، تحقيق ونشر المستشرق بول كراوس، د ط، مكتبة الخانجي ومطبعتها، القاهرة، 1354ه.

12- جابر بن حيان، **كتاب الميزان الصغير**، تحقيق ونشر المستشرق بول كراوس، د ط، مكتبة الخانجي ومطبعتها، القاهرة، 1354ه.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

13- جابر بن حيان، **كتاب السبعين**، تحقيق ونشر المستشرق بول كراوس، د ط، مكتبة الخانجي ومطبعتها، القاهرة، 1354ه.

14- جابر بن حيان، **كتاب الخمسين**، تحقيق ونشر المستشرق بول كـراوس، د ط، مكتبـة الخانجي ومطبعتها، القاهرة، 1354ه.

15- جابر بن حيان، **كتاب البحث**، تحقيق ونشر المستشرق بول كراوس، د ط، مكتبة الخانجي ومطبعتها، القاهرة، 1354ه.

16- جابر بن حيان، **كتاب الراهب**، تحقيق ونشر المستشرق بول كراوس، د ط، مكتبة الخانجي ومطبعتها، القاهرة، 1354ه.

17- جابر بن حيان، **كتاب الحاصل**، تحقيق ونشر المستشرق بول كراوس، د ط، مكتبة الخانجي ومطبعتها، القاهرة، 1354ه.

18- جابر بن حيان، **كتاب القديم**، تحقيق ونشر المستشرق بول كراوس، د ط، مكتبة الخانجي ومطبعتها، القاهرة، 1354ه.

19- جابر بن حيان، **كتاب الاشتمال**، تحقيق ونشر المستشرق بول كـراوس، د ط، مكتبـة الخانجي ومطبعتها، القاهرة، 1354ه.

ثانيا: المراجـــــــــع:

1- ابن أبي أصيبعة، **عيون الأنباء في طبقات الأطباء**، ضبطه وصححه ووضع فهارسه محمـود باسل عيون السود، ط1، دار الكتب العلمية، بيروت، 1998م.

2- ابن النديم، **الفهرست**، ط1، دار المعرفة، بيروت، 1994.

3- ابن منظور، **لسان العرب**، ط1، دار صادر، بيروت، لبنان، 1997م، المجلد الخامس.

4- ابن سينا، **تسع رسايل في الحكمة والطبيعيات**، ط2، دار العرب للبستاني، القاهرة، د س.

5- ابن خلدون، **المقدمة**، تحقيق درويش جويدي، طبعة جديدة، المكتبة العصـرية، بـيروت، 2001م.

6- أبو الحسن علي الحسني الندوي، **بين الدين والمدنية**، ط3، مؤسسـة الرسـالة، بـيروت، 1984م.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

7- أبو الحسن علي الحسني الندوي، **ماذا خسر العالم بانحطاط المسلمين**، ط3، دار القلم، دمشق، 2004م.

8- أبي حامد الغزالي، **المنقذ من الظلال**، تحقيق وتقديم جميل صليبا و كامل عياد، د ط، دار الأندلس، لبنان، د س.

9- أبي حامد الغزالي، **تهافت الفلاسفة**، تقديم وتعليق وشرح علي بوملحم، د ط، دار ومكتبة الهلال، بيروت، 2002م.

10- أحمد أمين، **فجر الإسلام**، سلسلة الأنيس، النشر الثاني، موفم للنشر، وحدة الرغاية، الجزائر، 1994م.

11- أحمد أمين، **ضحى الإسلام**، ط10، مكتبة النهضة المصرية، 1935م، ج2.

12- أحمد محمود صبحي، **في علم الكلام**، ط5، دار النهضة العربية، بيروت، 1985م، ج1 المعتزلة.

13-أحمد عطية الله، **القاموس الإسلامي**،دط، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة،1963م، المجلد1

- أحمد عطية الله، **القاموس الإسلامي**، ط1، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، 1966م، المجلد2.

- أحمد عطية الله، **القاموس الإسلامي**، ط1، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، 1976م، المجلد4.

14- أنيس منصور، **حول العالم في 200 يوم**، ط9، المكتب المصري الحديث للطباعة والنشر، 1974م.

15- آلان شالمرز، **نظريات العلم**، ترجمة الحسين سحبان وفؤاد الصفا، ط1، دار توبقال، المغرب، 1991م.

16- إسما عيل الفاروقي، **إسلامية المعرفة**، سلسلة قضايا إسلامية معاصرة، ط1، دار الهادي، لبنان، 2001م.

17- إسماعيل باشا البغدادي الشهير بحاجي خليفة، **هدية العارفين أسماء المؤلفين وآثار المصنفين من كشف الظنون**، د ط، دار الفكر، 1982م، المجلد 5.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

18- الجاحظ، **البيان والتبيين**، تحقيق درويش جويدي، د ط، المكتبة العصرية، لبنان 2001م.

19- **الموسوعة الفلسفية المختصرة**، ترجمة فؤاد كامل، جلال العشري، عبد الرشيد الصادق، مراجعة زكي نجيب محمود، دط، دار القلم، د س.

20- الفارابي، **إحصاء العلوم**، تحقيق عثمان أمين، ط2، مكتبة الأنجلو مصرية، 1968م.

21- الشهرستاني، **الملل والنحل**، تعديل وتقديم صدقي جميل العطار، ط2، دار الفكر، بيروت 2002م.

22- الخوارزمي محمد بن أحمد بن يوسف، **مفاتيح العلوم**، تحقيق إبراهيم الأبياري، ط1، دار الكتاب العربي، بيروت، 1984م.

23- باروخ برودي، **قراءات في فلسفة العلوم**، ترجمة وتقديم نجيب الحصادي، ط1، دار النهضة العربية، بيروت، 1997م.

24- برتراند رسل، **النظرة العلمية**، تعريب عثمان نويه، مراجعة إبراهيم حلمي عبد الرحمان، د ط، مكتبة الأنجلو مصرية، د س.

25- جون كلوفر مونسما، **الله يتجلى في عصر العلم**، ترجمة الدمرداش عبد المجيد سرحان، مراجعة وتعليق محمد جمال الدين الفندي، ط4، الجمعية المصرية لنشر المعرفة والثقافة العالمية، القاهرة، 1986م.

26- جلال موسى، **منهج البحث العلمي عند العرب**، تقديم محمد علي أبو ريان، د ط، دار الكتاب اللبناني، بيروت، 1982م.

27- جلال مظهر، **حضارة الإسلام وأثرها في الترقي العالمي**، د ط، مكتبة الخانجي بالقاهرة، د س.

28- جمال الدين أبي الحسن علي بن يوسف القفطي، **تاريخ الحكماء** وهو مختصر الزوزني المسمى **بالمنتخبات الملتقطات من كتاب إخبار العلماء بأخبار الحكماء**، د ط، مكتبة المثنى ببغداد ومؤسسة الخانجي بمصر، د س.

29- جميل صليبا، **المعجم الفلسفي**، دط، دار الكتاب اللبناني، 1982م، ج1و 2.

30- حسن عاصي، **المنهج في تاريخ العلوم عند العرب**، ط1، دار المدائن، بيروت، 1991م.

31- خير الدين الزركلي، **الأعلام- قاموس تراجم لأشهر الرجال والنساء من العرب والمستعربين والمستشرقين**، ط2، د م ن، د س، ج2.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

32- **دائرة المعارف الإسلامية**، أصدرت بالألمانية والإنجليزية والفرنسية، واعتمد في الترجمة العربية على الأصلين الإنجليزي والفرنسي، د ط، يصدرها باللغة العربية أحمد الشنتناوي، إبراهيم زكي خورشيد، عبد الحميد يونس، يراجعها من قبل وزارة المعارف محمد مهدي علاّم، د م ن، د س، المجلدين الثالث و السادس.

33- دي لاسي أوليري، **الفكر العربي ومركزه في التاريخ**، ترجمة اسماعيل البيطار، د ط، دار الكتاب اللبناني، د س.

34- ديمتري ترايفنوف، ليونيد فلاسوف، **ظلال الكيمياء**، سلسلة الألف كتاب الثاني، ترجمة جيهان عرفة، مراجعة جلال عبد الفتاح، د ط، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 2000م.

35- رالف لنتون، **شجرة الحضارة**، ترجمة ؟ ، تقديم محمد سويدي، سلسلة الأنيس، موفم للنشر، الجزائر، 1990م، ج3.

36- رودولف كارناب، **مدخل إلى فلسفة العلوم- الأسس الفلسفية للفيزياء**، ترجمة وتقديم وتعليق السيد نفادي، ط1، دار التنوير، بيروت، 1993م.

37- زكي نجيب محمود، **جابر بن حيان**، سلسلة الأعلام (3)، ط2، الهيئة المصرية العامة للكتاب، 1975م.

38- زكي نجيب محمود، **ديفد هيوم**، سلسلة نوابغ الفكر الغربي (7)، د ط، دار المعارف بمصر، د س.

39- زكي نجيب محمود، **رؤية إسلامية**، ط1، دار الشروق، القاهرة- بيروت، 1987م.

40- زغريد هونكه، **العقيدة والمعرفة**، ط1، دار قتيبة، بيروت، 1987م.

41- زغريد هونكه، **شمس العرب تسطع على الغرب**، د ط، دار الآفاق الجديدة، بيروت، د س.

42- سالم يفوت، **العقلانية المعاصرة بين النقد والحقيقة**، ط2، دار الطليعة، بيروت، 1989م.

43- سيد حسين نصر، **مقدمة إلى العقائد الكونية الإسلامية**، ترجمة سيف الدين القصير، ط1، دار الحوار للنشر والتوزيع، سورية، 1991م.

44- سيد قطب، **في ظلال القرآن**، ط11، دار الشروق، بيروت-القاهرة، 1985م، المجلدين 4و6.

45- سيد قطب، **خصائص التصور الإسلامي ومقوماتـه**، ط12، دار الشـروق، القـاهرة- بيروت، 1992م.

46- سعيد حوّى، **الإسـلام**، سلسلة دراسات منهجية هادفة، ط2، شركة الشهاب، الجزائر، 1988م.

47- صلاح الدين بسيوني رسلان، **العلم في منظوره الإسلامي**، د ط، دار الثقافـة، القـاهرة، 1989م.

48- صلاح قنصوة، **فلسفة العلم**، د ط، دار قباء للطباعة، القاهرة، 1998م.

49- عباس محمود العقاد، **الفلسفة القرآنية**، د ط، مكتبة رحاب، الجزائر، د س.

50- عباس محمود العقاد، **التفكير فريضة إسلامية**، د ط، مكتبة رحاب، الجزائر، د س.

51- عبد الوهاب خلاف، **علم أصول الفقه**، ط2، الزهراء، الجزائر، 1993م.

52- عبد الزهرة البندر، **منهج الاستقراء في الفكر الإسـلامي أصـوله وتطـوره**، ط1، دار الحكمة، 1992م.

53- عبد الحليم الجندي، **القرآن والمنهج العلمي المعاصر**، د ط، دار المعارف، 1984م.

54- عبد الحليم محمود، **القرآن في شهر القرآن**، د ط، مكتبة رحاب، الجزائر، 1988م.

55- عبد الحليم منتصر، **تاريخ العلم ودور العلماء العرب في تقدمه**، ط8، دار المعارف، د س.

56- عبد المجيد النجار، **مباحث في منهجية الفكر الإسلامي**، ط1، دار الغـرب الإسـلامي، بيروت، 1992م.

57- عبد العليم عبد الرحمن خضر، **المنهج الإيماني للدراسات الكونية في القرآن الكريم**، ط1، الدار السعودية، 1984م.

58- عبد الرحمن بدوي، **موسوعة المستشرقين**، ط3، دار العلم للملايين، بيروت، 1993م

59- عبد الرحمن بدوي، **موسوعة الفلسفة**، ط1، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، 1984م، ج1 وج2.

60- عبد الرحمن بن ناصر السعدي، **تيسير الكلام الرحمان في تفسير كلام المنان**، تحقيق عبـد الرحمان بن معلاّ اللويحق، د ط، مكتبة المعارف، الرياض، د س.

61- علي سامي النشار، **مناهج البحث عند مفكري الإسلام واكتشاف المنهج العلمي في العالم الإسلامي**، ط 3، دار المعرفة الجامعية،1984م.

62- علي سامي النشار، **نشأة الفكر الفلسفي في الإسلام**، ط9، دار المعارف بمصر، د س، ج1.

63- علي عبد الله الدفاع، **إسهام علماء العرب والمسلمين في الكيمياء**، ط4، مؤسسة الرسالة، 1988م.

64- علي عبد الله الدفاع، **روائع الحضارة العربية الإسلامية في العلوم**، ط1، مؤسسة الرسالة، 1988م.

65- عماد الدين خليل، **حول تشكيل العقل المسلم**، ط4، المعهد العالمي للفكر الإسلامي، فرجينيا، و م أ، 1999م.

66- عمر فروخ، **عبقرية العرب في العلم والفلسفة**، ط4، منشورات المكتبة العصرية، بيروت، 1980م.

67- عمر فروخ، **تاريخ العلوم عند العرب**، ط3، دار العلم للملايين، بيروت، 1980م.

68- عفيف عبد الفتاح طبارة، **روح الدين الإسلامي**، ط21، دار العلم للملايين، لبنان، 1981م.

69- فاضل أحمد الطائي، **علم الكيمياء عند العرب**، **موسوعة الحضارة العربية الإسلامية**، ط1، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، د س، المجلد1.

70- فؤاد سزكين، **تاريخ التراث العربي**، ترجمة عبد الله بن عبد الله حجازي، ط1، جامعة الملك سعود، 1986م، المجلد 4.

71- فؤاد زكريا، **التفكير العلمي**، ط جديدة، دار الوفاء، الإسكندرية، 2004م.

72- فليب فرانك، **فلسفة العلم- الصلة بين العلم والفلسفة**، ترجمة علي علي ناصف، ط1، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، 1983م.

73- قدري حافظ طوقان، **العلوم عند العرب**، ط2، دار اقرأ، لبنان، 1983م.

74- كميل الحاج، **الموسوعة الميسرة في الفكر الفلسفي والاجتماعي**، ط1، مكتبة لبنان ناشرون، 2000م.

75- ماهر عبد القادر محمد علي، **فلسفة العلوم- المنطق الاستقرائي**، د ط، دار النهضة العربية، بيروت، 1984م، ج1.

76- ماهر عبد القادر محمد، **العلم العربي دراسة معرفية**، دط، دار المعرفة الجامعية، 2001م.

77- ماكس مايرهوف، **من الإسكندرية إلى بغداد**، من كتاب عبد الرحمان بدوي، **التراث اليوناني في الحضارة الإسلامية**- دراسات لكبار المستشرقين ألّف بينها وترجمها عن الألمانية والإيطالية، د ط، وكالة المطبوعات، الكويت- دار القلم، لبنان، 1980م.

78- مهدي فضل الله، **مدخل إلى علم المنطق- المنطق التقليدي**، ط2، دار الطليعة، بيروت، 1979م.

79- محمد بن أبي بكر المرعشي الشهير بساجقلي زادة، **ترتيب العلوم**، دراسة وتحقيق محمد بن اسماعيل السيد أحمد، ط1، دار البشائر الإسلامية، بيروت، 1981م.

80- محمود فهمي زيدان، **من نظريات العلم المعاصر إلى المواقف الفلسفية**، د ط، دار النهضة العربية، بيروت، 1982م.

81- محمود فهمي زيدان، **نظرية المعرفة عند مفكري الإسلام وفلاسفة الغرب المعاصرين**، د ط، دار النهضة العربية، بيروت، د س.

82- محمود قاسم، **المنطق الحديث ومناهج البحث**، ط6، دار المعارف بمصر، 1970م.

83- محمد محمد قاسم، **المدخل إلى مناهج البحث العلمي**، ط1، دار النهضة العربية، بيروت، 1999م.

84- محمد أبو زهرة، **أصول الفقه**، د ط، د م ن، 1958م.

85- محمد أبو زهرة، **تاريخ المذاهب الإسلامية**، د ط، دار الفكر العربي، القاهرة، د س.

86- محمد الصادق عفيفي، **تطور الفكر العلمي عند المسلمين**، د ط، مكتبة الخانجي بالقاهرة، 1976- 1977م.

87- محمد باقر الصدر، **الأسس المنطقية للاستقراء**، ط5، دار التعارف للمطبوعات، بيروت، 1986م.

88- محمد سعيد رمضان البوطي، **كبرى اليقينيات الكونية**، ط8، دار الفكر، بيروت- دمشق، 1982م.

89- محمد سعيد رمضان البوطي، وهبة الزحيلي، محمد عدنان سالم، وآخرون، **مشكلات في طريق النهوض**، ط1، دار الفكر، بيروت- دمشق، 2002م.

90- محمد عابد الجابري، **مدخل إلى فلسفة العلوم- العقلانية المعاصرة وتطور الفكر العلمي**، ط5، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، 2002م.

91- محمد عبد الرحمان مرحبا، **الجامع في تاريخ العلوم عند العرب**، ط2، منشورات عويدات، بيروت- باريس، 1988م.

92- محمد عبد الرحمان مرحبا، **انتفاضة العقل العربي**، ط1، منشورات عويدات، بيروت- باريس، 1994م.

93- محمد عبده، **الإسلام دين العلم والمدنية**، د ط، منشورات دار مكتبة الحياة، بيروت، 1989م.

94- محمد عبده، **رسالة التوحيد**، د ط، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، د س.

95- محمد علي الصابوني، **صفوة التفاسير**، ط جديدة، دار الجيل، د س، ج1.

- " " ، **صفوة التفاسير**، ط 5، قصر الكتاب، البليدة، شركة الشهاب، الجزائر، 1990م، ج2 و3.

96- محمد عمارة، **معالم المنهج الإسلامي**، سلسلة المنهجية الإسلامية (3)، ط1، دار الشروق، القاهرة- بيروت، 1991م.

97- محمد فريد وجدي، **الإسلام في عصر العلم**، ط3، دار الكتاب العربي، بيروت، د س.

98- منير البعلبكي، **موسوعة المورد**، ط1، دار العلم للملايين، بيروت، 1980م، المجلد2.

99- منتصر محمود مجاهد، **أسس المنهج القرآني في بحث العلوم الطبيعية**، ط1، المعهد العالمي للفكر الإسلامي، القاهرة، 1996م.

100- مصطفى حلمي، **مناهج البحث في العلوم الإنسانية بين علماء الإسلام وفلاسفة الغرب**، ط2، دار الدعوة، الإسكندرية، 1991م.

101- مصطفى لبيب عبد الغاني، **في التصور الإسلامي للطبيعة- الطبيعة بين الضرورة والاحتمال عند جابر بن حيان**، د ط، دار الثقافة، القاهرة، 1994م.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

102- هاري نيكولز هولمز، **قصة الكيمياء**، سلسلة الألف كتاب (284)، ترجمة ألفونس رياض وعبد العظيم عباس، مراجعة عبد الفتاح اسماعيل، د ط، مكتبة نهضة مصر، د س.

103- هنري بوانكاريه، **العلم والفرضية**، ترجمة وتقديم حمادي بن جاء الله، ط1، المنظمة العربية للترجمة، بيروت، 2002م.

104- هنري كوربان، **تاريخ الفلسفة الإسلامية**، ترجمة نصيرمروة ، حسن قبيسي، ط 3، منشورات عويدات بيروت- باريس 1983م.

105- ه. فرانكفورت، ه.أ. فرانكفورت، جون.أ. ولسن وآخرون، **ما قبل الفلسفة**، ترجمة جبرا إبراهيم جبرا، ط3، المؤسسة العربية للدراسات والنشر، بيروت، 1982م.

106- وهبة الزحيلي، **أصول الفقه الإسلامي**، ط1، دار الفكر، الجزائر- دمشق، 1986م، ج1.

107- و.أ. ب، بفرج، **فن البحث العلمي**، ترجمة زكريا فهمي، مراجعة أحمد مصطفى أحمد، ط4، دار اقرأ، بيروت، 1983م.

108- وحيد الدين خان، **الدين في مواجهة العلم**، ترجمة ظفر الإسلام خان، مراجعة عبد الحليم عويس، د ط، دار النفائس، بيروت، 1981م.

109- ولتر ستيس، **الدين والعقل الحديث**، ترجمة وتقديم وتعليق إمام عبد الفتاح إمام، ط1، مكتبة مدبولي، القاهرة، 1998م.

110- ياقوت الحموي، **معجم البلدان**، تحقيق فريد عبد العزيز الجندي، ط 1، دار الكتب العلمية، بيروت، 1990م، المجلدين الثاني والرابع.

111- يمنى طريف الخولي، **فلسفة العلم من الحتمية إلى اللاحتمية**، د ط، دار قباء، 2001م.

112- يحيى هويدي، **مقدمة في الفلسفة العامة**، ط4، مكتبة النهضة المصرية، 1965م.

113- يوحنا قمير، **الكندي**، سلسلة فلاسفة العرب، ط2، دار المشرق، بيروت، 1985م.

114- يوسف السويدي، **الإسلام والعلم التجريبي**، ط1، مكتبة الفلاح، الكويت، 1980م.

115- يوسف القرضاوي، **بيّنات الحل الإسلامي**، ط2، مكتبة رحاب، الجزائر، د س.

116- يوسف كرم، **العقل والوجود**، د ط، دار المعارف بمصر، د س.

117- يوسف مروة، **العلوم الطبيعية في القرآن**، ط1، مطابع الوفاء، بيروت، 1968م.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

- الدوريات والندوات والمؤتمرات:

أ- الدوريات:

1- أحمد سليم سعيدان، **مقدمة لتاريخ الفكر العلمي في الإسلام**، مجلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون للآداب، الكويت، العدد 131، نوفمبر1988م.

2- توبي أ. هف، **فجر العلم الحديث الإسلام- الصين- الغرب**، مجلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد 260، أغسطس 2000م.

3- توفيق الطويل، **في تراثنا العربي الإسلامي**، مجلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد 87، مارس 1985م.

4- روبرت م.أغروس، جورج ن. ستانسيو، **العلم في منظوره الجديد**، مجلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد 131، فبراير 1989م.

5- كاتي كوب، هارولد جولد وايت، **إبداعات النار- تاريخ الكيمياء المثير من السيمياء إلى العصر الذري**، ترجمة فتح الله الشيخ، مراجعة جلال شوقي، مجلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد 226، فبراير 2001م.

6- محمد أحمد خلف الله، **مفاهيم قرآنية**، مجلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد 79، يوليو 1984م.

7- محمد علي محمد الجندي، **مشكلة الاستقراء والعلية بين المسلمين والغربيين**، مجلة المسلم المعاصر، تصدر عن مؤسسة المسلم المعاصر والمعهد العالمي للفكر الإسلامي، الكويت، العدد 57، أكتوبر 1990م.

8- يونس صوالحي، **الاستقراء في مناهج النظر الإسلامي- نموذج الموافقات للشاطبي**، مجلة إسلامية المعرفة تصدر عن المعهد العالمي للفكر الإسلامي، العدد 4، أبريل 1996م.

9- يمنى طريف الخولي، **فلسفة العلم في القرن العشرين**، مجلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت، العدد 264، سنة 2000م.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

ب- الندوات:

- عمر التومي الشيباني، **الحركة العلمية في مجال العلوم الأساسية من حيث نشأتها وتطورها وإسهاماتها وأسسها والعوامل التي أثّرت فيها**، وقائع ندوة التراث العلمي العربي في العلوم الأساسية، الهيئة القومية للبحث العلمي بالتعاون مع كلية العلوم بجامعة الفاتح 17- 20 ديسمبر 1990م، ط1، بيروت 1991م.

ج- المؤتمرات:

1- حسين جوزو، **الرسول (ص) وموقفه من العلم**، المؤتمر العالمي الثالث للسيرة النبوية المنعقد بالدوحة، محرّم 1400ه، ج7، ط1، منشورات المكتبة العصرية، بيروت، 1981م.

2- محمد معروف الدواليبي، **موقف الإسلام من العلم وأثر الرسالة الإسلامية في الحضارة الإنسانية**، المؤتمر العالمي الثالث للسيرة النبوية المنعقد بالدوحة، محرّم 1400ه، ج7، ط1، منشورات المكتبة العصرية، بيروت، 1981م.

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

فهرس الموضـــــــوعات

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

– فهرس الموضـــــوعات:

الموضوع	الصفحة
الإهداء	
شكر وتقدير	
مقدمة	أ – و
الفصل الأول: جابر بن حيان حياته وآثاره ومكانته	1
1- حياته	2
2- آثاره	5
3- مكانته العلمية	14
الفصل الثاني: عوامل نشأة المنهج التجريبي عند المسلمين	17
أولا: عوامل داخلية	18
أ- القرآن	18
- السنة	22
ب- أثر القياس الأصولي	28
- تعريف القياس	29
- أركان القياس	29
- أقسام القياس	29
- مبدأ القياس	30
أ- العلية	30
ب- قانون الاطّراد في الظواهر الطبيعية	30
- تعريف العلة	30
- شروط العلة	31
- مسالك العلة	31
1- السبر والتقسيم	32
2- الطرد	32
3- الدوران	32

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

4- تنقيح المناط 33
ثانيا: عوامل خارجية..... 34
- الترجمة 34
- مزايا الترجمة 37
الفصل الثالث: المنهج التجريبي عند جابر بن حيان 40
أولا: منهج البحث في الكيمياء قبل جابر بن حيان 41
- مفهوم المنهج 41
1- المصريون 42
2- البابليون 43
3- الصينيون 43
4- الهنود 45
5- اليونان 45
6- الإسكندرية 46
ثانيا: منهج البحث في الكيمياء عند جابر بن حيان 47
- السياق الثقافي للعلم 47
1- الجانب الأخلاقي في منهج جابر بن حيان 49
أ- الأمانة 49
ب- التواضع 50
ج- الإنصاف 51
د- الثقافة الواسعة 51
ه- الصبر 52
2- الجانب العقلي من منهج جابر بن حيان 53
- عنايته بوضع المصطلحات 53
أ- الملاحظة 54
ب- التجربة 56
- شروط التجربة 57

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

- تجارب جابر بن حيان 60
ج- الفروض 61
د- الخواص 67
ه- التكميم 69
- تقييـــــــم 71
الفصل الرابع: موقف جابر بن حيان من الاستقراء 75
أولا: تصور الكون عند جابر بن حيان 76
1- التوحيد 76
2- حدوث العالم 78
3- النظام في الطبيعة 82
ثانيا: مشكلة الدليل الاستقرائي..... 85
1- مفهوم الاستقراء 85
2- مبادئ الاستقراء 88
أ- العلية 88
ب- الاطّراد في الطبيعة 96
3- أوجه الدليل الاستقرائي 97
أ- دلالة المجانسة 98
ب- دلالة مجرى العادة 99
- بين جابر والغزالي 10 2
- بين جابر ودفيد هيوم 104
ج- دلالة الآثار 109
- تقييـــــــم 110
الفصل الخامس: تصنيف العلوم عند جابر بن حيان 116
- مفهوم التصنيف 117
أولا: علم الدين وأقسامه 118
ثانيا: علم الدنيا وأقسامه 119

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية

- تعريفات العلوم 120
- تقييـــــم 126
خاتمـــــــة 132
الفهارس العامة 136
- فهرس الآيات القرآنية والأحاديث النبوية 137
- فهرس الأعلام 146
- فهرس المصطلحات بالعربية والفرنسية والإنجليزية 151
- فهرس المصادر والمراجع 159
- فهرس الموضوعات 172

جامعة الأمير عبد القادر للعلوم الإسلامية