جامعة عمار ثليجي بالأغواط

كلية العلوم الاجتماعية

قسم الفلسفة

المـــــوضـــــوع:

تصور الطبيعة عند علماء الإسلام

جابر بن حيان(أنموذجا)

مذكرة التخرج لنيل شهادة ماستر أكاديمي في الفلسفة

تخصص فلسفة الحضارة

اعداد الطالب:

_طيبي جيلالي

اشراف الدكتور :

تونسي محمد

السنة الجامعية 2018/2017

بسم الله الرحمن الرحيم

الاهداء

أهدي ثمرة جهدي هذا الى والدي رحمة الله عليه والى الأم الغالية أطال الله في عمرها والى الزوجة الكريمة وجميع أبنائي وليد عبد المؤمن وقصي شمس الدين وآية بسمة والى جميع الاخوة ذكورا واناثا، والى جميع الطاقم الإداري والتربوي بقسم الفلسفة ، والى جميع زملاء المهنة أين ما وجدوا، خاصة بثانوية العيمش، والى زملائي في الدراسة والى كل محب للعلم ذواق للمعرفة أهدي ثمرة جهدي هذا.

جيلالي

كلمة شكر وعرفان

يقول رسول الله صلى الله عليه و سلم : { من لم يشكر الناس لم يشكر الله }

اللهم أعنا على شكرك على الوجه الذي ترضى به عنا.

نتقدم بالشكر الجزيل إلى الأستاذ الدكتور تونسي محمد الذي قبل الاشراف على البحث

و عن النصائح القيمة التي قدمها إلي، كما نتقدم بالشكر الجزيل إلى جميع السادة الأساتذة الأخضر قويدري وناجم مولاي وقربون علي وعباسي نوال وبن عطية عطية وغريبي المشري ، كما نشكر كل من ساعدني في إنجاز هذا البحث من قريب أو من بعيد .

ملخص الدراسة :

تهدف الدراسة الى معرفة جانب مهم من اسهامات علماء الإسلام في المعرفة العلمية بحيث أخذنا جابر بن حيان كنموذج الذي يعتبر من بين أهم العلماء الذين ساهموا في تطور الفكر العربي الإسلامي ، حيث تم طرح التساؤل الرئيسي المتمثل فيما يلي : فكيف كان تصور جابر بن حيان للطبيعة؟ وكيف كان منهجه للبحث في ظواهرها؟

_بعدها تفرعت أسئلة جزئية حول الدراسة انطلاقا من التساؤل الرئيسي :

*ماهي أسباب ومظاهر النهضة العلمية عند علماء الإسلام؟

*كيف كان تصور جابر بن حيان للطبيعة؟

*كيف كان منهج جابر بن حيان للتعامل مع الطبيعة؟

*وكيف نظر علماء الإسلام والغرب لفكر جابر بن حيان؟

للإجابة عن هذه الأسئلة قسمنا دراستنا الى أربع فصول:

_الفصل الأول «التمهيدي ": الذي تضمن أسباب اختيار الموضوع هناك أسباب ذاتية تدخل في اطار الاهتمام بالفكر العربي الإسلامي ، وأسباب موضوعية محاولة تعريف القارئ بعالم عربي إسلامي له إنجازات كبيرة في مجال المعرفة العلمية خاصة الكيمياء ، والهدف الأساسي هو التعرف على تصور جابر بن حيان للطبيعة وذلك بتسليط الضوء على أهم أعماله العلمية خاصة في مجال الكيمياء ، ولمعرفة ذلك تم طرح إشكالية الدراسة «كيف كان تصور جابر بن حيان للطبيعة ؟وكيف كان منهجه للبحث في ظواهرها ؟ وتضمنت هذه الإشكالية أسئلة فرعية لتحليلها ، كما بينت المناهج المستعملة في الدراسة خاصة المنهج التاريخي والتحليلي كما تم التطرق الى خطة البحث المتمثلة في أربع فصول (الفصل التمهيدي ،الفصل الثاني "النهضة العلمية عند المسلمين "وفي الفصل الثالث تطرقت الى تصور جابر بن حيان للطبيعة ومنهجه واسهاماته ، وفي الفصل الرابع تناولت نظرة علماء الإسلام والغرب لفكر جابر بن حيان

الفصل الثاني : قمت بتقسيم هذا الفصل الى ثلاث مباحث رئيسية ،فتناولت في المبحث الأول عوامل النهضة عند المسلمين والمتمثلة على الخصوص في "عامل الدين" ،فكانت البداية الأولى للدولة العربية الإسلامية على يدي سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم بوضع وثيقة المدينة التي ألغت الكثير من العادات والتقاليد القبلية لصالح دولة حضارية واتسعت رقعة الإسلام وانتشرت العلوم والمعارف ،كما كان "للغة العربية" دور في قيام النهضة فلم تقتصر

اللغة العربية على لغة السيف والبعير بل أصبحت في ظرف وجيز لغة العلوم والمعارف وبمرور فترة زمنية تكون ذلك الإنتاج الضخم في ميادين الفكر والعلوم الإسلامية والطبيعة من طب وفلك وكيمياء .....الخ ،ومن العوامل الهامة كذلك في رقي المجتمع وتكشف مواهبه "الحرية" ،فالشرط الأساسي لكل ابداع فكري ونهضة علمية انما هو توفر الحرية الفكرية ،بالإضافة الى الدين واللغة العربية وعامل الحرية واسهامات الخلفاء في مجال النهضة العلمية هناك عامل أساسي ومهم لا يقل عن العوامل السابقة وهو" الترجمة " وما يلعبه هذا العامل في الاطلاع على الحضارات الأخرى واكتشاف ما تزخر به من معارف وعلوم ، وما قام به هارون الرشيد من خلال جلب كتب الروم وترجمتها

ـوفي المبحث الثاني : تطرقت الى تصور الطبيعة عند علماء الإسلام فالدين الإسلامي أول الأديان الذي أعطى عناية للطبيعة حتى تتمكن الإنسانية العاقلة أن تبدأ سعيها نحو الله والتأمل في المجودات والايمان الحق هو الايمان بالهوية بين العقل والطبيعة وإرادة الله ، اذا كان هدف العلم هو اكتشاف تعاقب الظواهر فان الدين يقر حدود علاقة النظام الطبيعي بالله الخالق المبدع ، وبفضل الإرادة الإلهية الحكيمة يكون للأشياء وجودها ودوامها وقوتها وثباتها وهناك العديد من الآيات القرآنية تدل على عظمة الله في هذا الكون .ولإعطاء معنى للطبيعة لابد من تدعيم موقفي هذا بعينات من علماء الإسلام على سبيل المثال لا الحصر كابن الهيثم والبيروني الذين بحثوا في الظواهر الطبيعية خاصة في علم الضوء وهو أول من شرح تركيب العين وبين أجزائها ،فهو أول من سماها بأسمائها التي نستعملها اليوم كالقرنية والشبكية والسائل الزجاجي والسائل المائي ،كما تبحر في العلوم الرياضية والفلكية

كما كان للبيروني اسهامات كبيرة في مجال العلوم كالرياضيات والفلك والطب والتاريخ كما أنه كان لغويا وأديبا فمعظم حياته قضاها في البحث والتأليف والترحال ، تعلم العديد من اللغات من أجل فهم ثقافة الحضرات الأخرى من بين اكتشافاته تباين الثقل النوعي للماء بحيث يرى أن الماء يزيد حجمه بالتبريد بما يقارب خمسة بالمائة

ـوفي المبحث الثالث تطرقت الى بعض إنجازات المسلمين العلمية قبل جابر بن حيان ،فأخذت **خالد بن يزيد وجعفر الصادق** ،اذ يعتبر **الأول** أول من أمر بترجمة تراث اليونان الى اللغة العربية ويعتبر بذلك الرائد الأول في نقل العلوم الى اللغة العربية وروي عنه أنه كان شاعرا خطيبا فصيحا وهو أول من ترجم كتب الطب والكيمياء بحيث يقول هاليارد أن خالدا قد درس الكيمياء على يد عالم مسيحي من أهل الإسكندرية ويقال هذا العالم يدعى "ماريانوس" كما دافع عنه ضد المشككين في أشعار خالد في الكيمياء بقوله "حتى في هذه الظروف التي أشار اليها روسكا ،فلا تزال كتب وأشعار خالد في مكتبات الهند ومصر وأوربا لم تمحص وتحقق بعد" أما فيما يخص الثاني «**جعفر الصادق**" ينتسب نسبه الى علي بن ابي طالب لقب بالصادق لأنه كان صادقا في حديثه وفعله ، فيقال أنه من الرواد الأوائل في علم الكيمياء بحيث تتلمذ على يديه أبو الكيمياء جابر بن حيان كان عالم فلك ومتكلما وأديبا وفيلسوفا وطبيبا وفيزيائيا فاشتهر في هذه العلوم بالإضافة الى أحكام الفقه وشؤون الدين والإصلاح الاجتماعي

وكان مما سمعه في علم الكيمياء رأي أرسطو في أصل الكون أنه يتألف من عناصر أربع هي : التراب ،الماء، الهواء، النار وأثار ذلك استغراب جعفر الصادق لأن أرسطو لم ينتبه الى أن العناصر الأربعة ومنها التراب ليست عناصر بسيطة غير قابلة للتجزئة وقال أن التراب مركب من أجزاء وعناصر كثيرة منها الحديد وهو بدوره مركب من أجزاء كل جزء منها عنصرا مستقلا ولكن بعد ألف سنة ظهر من قال بعدم صحة هذه النظرية وبأن التراب يتألف من عناصر متباينة ليس قوامه عنصرا بسيطا ألا وهو جعفر الصادق بحيث فند رأيا آخر لأرسطو بخصوص الهواء ومكوناته وقال بأن الهواء ليس عنصرا بسيطا بل مركب من أجزاء وعناصر شتى ، وهنا يجب الاعتراف بأن لجعفر الصادق ابداعات في مجال الكيمياء وحتى تلميذه جابر بن حيان يعترف لأستاذه بهذه الإنجازات .

الفصل الثالث : قسمته الى أربع مباحث ،ففي المبحث الأول تناولت جابر بن حيان بين السيرة والمسيرة هو جابر بن حيان بن عبد الله الأزدي ويكنى بأبي موسى ولد في العام الثاني بعد المائة الأولى للهجرة (102هـ) كان والده يعمل عطار وعندما انتقل حيان الى مدينة «طوس" افتتح لنفسه دكانا للعطارة ،نشأ جابر في مدينة طوس يساعد والده في العطارة وكان يميل الى العزلة والتأمل ،ويمتاز بالهدوء والسكينة والفطنة والذكاء وكانت مظاهر الطبيعة تلفت نظره وتجذب انتباهه فيستغرق في التفكير فيها وكان يسأل والده عن أسباب حدوث هذه الظواهر الطبيعية فيجيبه بما يعرف خاصة في عالم النباتات والزهور والأعشاب وكيفية زراعتها وتكوينها ونشأتها وفوائدها ومضارها كما كان يحدثه عن المعادن والأحجار وخواصها وصفاتها ،فحرص حيان على تعليم ابنه كل ما يتصل بعلم العطارة فعرج به على صناعة الكيمياء وعلمه كل معارف الفلاسفة القدماء ،فأصبح لدى الفتى اليافع النابغة ذخيرة كبيرة من المعاف الطبية والفلسفية والطبيعية والكيميائية وهو لم يزل بعد في سن الصبا وكان اللقاء العظيم بين جابر بن حيان والامام جعفر الصادق فقد أخذ عنه جابر العديد من المعارف الكيميائية التي اغترفها الامام من اليونان والمصريين والفرس والهنود والصينيين ،فعمل جابر على الاستفادة منها وتطهيرها من الخرافات والسحر والشعوذة وبرز جابر بن حيان في العديد من العلوم والمعارف وله العديد من المؤلفات والرسائل مثل كتاب الأحجار ،الخواص الكبير...الخ

وفي **المبحث الثاني** تطرقت الى **منهجه** بحيث ارتبط اسم جابر بالمنهج التجريبي لأنه أول من اعتمد على هذا المنهج في تجاربه الكيميائية

وفي **المبحث الثالث** تطرقت الى أهم **اكتشافاته العلمية** أنه وضع علم الموازين والغرض من هذا العلم معادلة ما في المعادن من طبائع وقد غلب هذا الاسم على صنعته الكيميائية حتى عرفت كيمياء جابر باسم الميزان ،ولهذا المصطلح عند جابر معان مختلفة قد يريد منه الوزن النوعي ،وقد يريد ما كان يفهمه أصحاب الكيمياء القديمة من أنه وزن مقدار الأجساد الداخلية في خلط أو وزن ،وقد يريد منه ميزان الحروف العربية المتصلة بأمهات الطبائع الأربع وهي الحرارة والبرودة والرطوبة واليبوسة ،وكما يطلق هذا الميزان على الأشياء التي تحت الفلك ،وكذلك يطلق على الاينات

(الميتافيزيقية) كالعقل والنفس والزمان والمكان فهو أول من استحضر "حامض الكبرتيك" بتقطيره من الشبة وقد سماه زيت الساج

كما وصل الى كشف حامض آخر هو "النتريك" وعرف الصودا الكاوية وماء الذهب وطريقة فصل الذهب عن الفضة بالحامض ، توصله الى معرفة أن الشب يساعد على تثبيت الألوان في الصباغة ...الخ وفي **المبحث الرابع** تطرقت الى تصوره للطبيعة من خلال ربط الوجود بإرادة الله .

وفي **الفصل الرابع** : تطرقت الى جابر بن حيان في نظر علماء الإسلام والغرب، كان طبيعيا أن تتجه أنظار العرب والغرب الى الكيمياء بعد أن اشتغل بها جابر بن حيان ،فرفع شأنها وأثار الاهتمام بها بما أظهره من فوائدها ،وأبان من وسائل تطبيقها في الطب والصناعة ،وبما أخرجه من الكتب التي سهلت دراستها على طلابها ،وكان محقا أن السراج الذي اشتعل في القرن الثامن الميلادي لم تخمد جذوته ،بل ظل محمولا على سواعد متينة تعمل على تذكيته ونشر ضوئه ،وقد نبغ في الكيمياء بعد جابر نفر غير قليل من العلماء هم خلفاؤه الذين استفادوا من مجهوداته وثمرات تأليفه وزادوا عليها من نتائج تجاربهم وتفكيرهم وبحوثهم ،وحاولت في هذا الفصل بيان نخبة (نماذج) من هؤلاء العلماء وما قدموه للمعرفة العلمية على المستويين الإسلامي والغربي ،فعلى المستوى الإسلامي نجد أمثال الرازي وابن سينا والمجريطي وأبو منصور الموفق وأبو القاسم العراقي والجلدكي وغيرهم فهؤلاء أناروا المعرفة العربية الإسلامية بإبداعاتهم الفكرية والعلمية ،كما لبعض الغرب خاصة المستشرقين تأثر واضح بالكيمياء الجابرية أمثال جوستاف لوبون ،ماكس ماير هوف ،وجورج سارطون ،وبول كراوس وغيرهم هؤلاء عبروا عن قيمة كيمياء جابر بن حيان وما قدمه للمعرفة الإنسانية .

وفي الأخير نستنتج أن لفكر جابر بن حيان قيمة علمية عالمية يعترف بها الجميع، فابتكاراته في وقت نقص الوسائل دليل قاطع على قيمته العلمية والمعرفية وعلى حنكته وفطنته، فقد قدم للمعرفة ما يعجز على تقديمه الكثير حاليا في عصر تطور الوسائل.

المـــقـــدمـــة

المقدمة:

لم يحظ اسهام علماء العرب والمسلمين في العلوم بالاهتمام اللائق والعناية المرجوة من قبل الباحثين في البلاد العربية والإسلامية على السواء ،بل كان اهتمامهم بدراسة العلوم الدينية والأدبية حتى يخيل لجمهور المثقفين أن اسهام علماء العرب والمسلمين اقتصر على هذه العلوم –الدينية والأدبية_ كما يدعي الغرب الذين تغاضوا عن الاكتشافات العلمية عند العرب التي ساعدت على تطور العلوم ،ان هذه الاكتشافات العربية هي أساس تطور فلسفة العلوم المعاصرة ،والجدير بالذكر أن العلماء العرب والمسلمين بدأوا ابتكاراتهم في عصور متقدمة خاصة في عصر الخليفة المأمون ومن بين هؤلاء نجد جابر بن حيان الذي اشتهر في مجال الكيمياء التي لعبت دور كبير في الحضارة الإسلامية والوعي العالمي من دون شك فإن الكيمياء بزغت مع جابر بن حيان .

ان الاهتمام بدراسة العلم العربي والمساهمة في سد الفراغ في هذه الدراسات جدير بالاهتمام والدراسة لأنه(العلم العربي) متعدد الجوانب متنوع الموضوعات متشعب العلاقات ،كما كانت بلاد المسلمين مركزا للنشاط العلمي وأهم الأنشطة العلمية في العالم التي كانت تحدث في دار الحكمة ،وفي هذه الدار كان تأثير علم جابر بن حيان أكبر من تأثير أي كيميائي آخر وكان عمله مصدرا للمعرفة الكيميائية.

أما عن أثر جابر بن حيان وشهرته عند الغرب فيكفي للتدليل عليها أنه يعتبر أول من جعل الكيمياء علما حقيقيا، وأزاح عنها ستار السرية والكهانة وفض من حولها ظروف الاحتكار والتحايل في الوقت الذي كانت في عصره وقبل عصره موضوعا للشعوذة والدجل لا للبحث العلمي، ولإنه كان من العلوم أي علم يشترط لقيامه وجود موضوع محدد ومنهج يناسبه، ونظرية تفسر العلاقات الكائنة بين أطرافه فإن جابرا قد حقق هذا كله بالنسبة للكيمياء، كما أن جابر هو كيموي العرب الأول ،فهو أول من اشتهر علم الكيمياء عنه ، وهو أول من استحق لقب "الكيموي" من المسلمين ،والظاهر أنه قد أصاب من ارتفاع المكانة وضخامة الثراء ما جعله موضع التقدير آنا وموضع الحسد والاضطهاد آن آخر فأما التقدير فهو الذي أحاط اسمه بهالة من الجلال أزاغت عن حقيقته أبصار الكاتبين فيما بعد

المقدمة:

حتى لتجد من يصفه تارة "ملك العرب" وتارة أخرى "ملك العجم" وتارة "ملك الهند" وقال عنه رسل الذي ترجم بعض مؤلفاته الى الإنجليزية "أشهر علماء العرب وفلاسفتهم "ويشير اليه الرازي في بعض مؤلفاته بقوله" قال أستاذنا أبو موسى جابر بن حيان" لكنه مع ذلك لابد أن يكون قد لقي من الاضطهاد والحسد ما يلقاه كثيرون من العلماء في كل مكان وزمان ودليل ذلك كثرة تنقلاته بين البلدان لا يستقر به بلد خوف من السلطان على نفسه، ولتسليط الضوء على هذا الموضوع اعتمدت على الخطة التالية :

ففي الفصل الأول تناولت فيه الإطار المنهجي للدراسة كأسباب اختيار الموضوع وأهميته وإشكالية الدراسة وتساؤلاتها، والمنهج وأدوات البحث وخطة البحث وأهدافه، المفاهيم المفتاحية والأساسية للدراسة، والصعوبات التي واجهتني في انجاز هذا العمل

وفي الفصل الثاني عنوانه، النهضة العلمية عند المسلمين تناولت فيه ثلاث مباحث، ففي المبحث الأول: تطرقت الى مفهوم النهضة وعواملها، وفي المبحث الثاني قمت ببيان تصور الطبيعة عند علماء الإسلام وفي المبحث الثالث حاولت تعريف القارئ ببعض نماذج من إنجازات المسلمين العلمية كخالد بن يزيد وجعفر الصادق

والفصل الثالث عنوانه: تصور جابر بن حيان للطبيعة ومنهجه واسهاماته، تناولت فيه أربع مباحث ففي المبحث الأول عنوانه جابر بن حيان بين السيرة والمسيرة من خلال التعريف به وبمؤلفاته ورسائله وفي المبحث الثني تطرقت الى منهجه العلمي وأهم الخطوات التي اعتمد عليها في إنجازاته العلمية، وفي المبحث الثالث حاولت تعريف القارئ بإسهامات جابر بن حيان وفي المبحث الرابع تطرقت الى تصور جابر بن حيان للطبيعة وفي الفصل الرابع بينت نظرة علماء الإسلام والغرب لفكر جابر بن حيان وعنوانه "جابر بن حيان في نظر علماء الإسلام والغرب" فينقسم الى مبحثين ففي المبحث الأول بينت خلفاؤه من علماء الإسلام وفي المبحث الثاني جابر بن حيان في عيون الغرب وختمت بحثي هذا بخاتمة عامة تناولت فيها النتائج المتوصل اليها من خلال هذه الدراسة ثم قائمة المصادر والمراجع ،ثم الفهارس.

الفصل الأول

* الاطار المنهجي للدراسة

_تمهيـد :

أولا : أسباب اختيار الموضوع

ثانيا : أهمية الدراسة

ثالثا : إشكالية الدراسة

رابعا : تساؤلات الدراسة

خامسا : المنهج وأدوات البحث

سادسا : خطة البحث

سابعا : أهداف البحث

ثامنا : المفاهيم المفتاحية والأساسية للدراسة

تاسعا : صعوبات البحث

الفصل الأول: ـــــــــــــــــــــــــــــ الإطار المنهجي للدراسة

تمهيد :

لدراسة أي موضوع لابد من تعريف القارئ بالاطار المنهجي للدراسة ، اذ يعتبر المفتاح الذي يفتح الباب أمام الدارس لتحديد موضوع دراسته وإبراز إشكالية الدراسة وأهمية الموضوع والأهداف التي يجب أن يصل اليها ،ليتمكن القارئ بعد ذلك من معرفة موضوع الدراسة .

ـوفي الاطار المنهجي لهذه الدراسة نتناول مايلي :

أولا : أسباب اختيار الموضوع : يرجع اختيار الموضوع الى سببين رئيسين هما :

ـأسباب ذاتية :

وقوع الموضوع محل الدراسة في مجال اهتمامي بالفكر العربي والإسلامي ومحاولة ابراز مكانة العرب والمسلمين العلمية ، وبيان أحد أقطاب الفكر الإسلامي الذي يجهله العديد من الناس سواء العامة أو حتى الخاصة ومحاولة الاقتصار على دور الحضارة الغربية على أنها حضارة علم ومعرفة متجاهلين الفكر العربي الإسلامي ،ونحن في هذا البحث المتواضع نحاول ابراز مكانة كيميائي إسلامي وهو جابر بن حيان .الذي كان من أبرز الأوائل ،ان لم نقل الأول الذي أسس علم الكيمياء حتى لقب بأبو الكيمياء نظرا لما قدمه في هذا المجال .

ـأسباب موضوعية :

ـان البحث في مجال المعرفة العلمية يكتسي أهمية كبيرة، وذلك من خلال الدور الذي يلعبه هذا البحث من أجل ابراز إنجازات عالم عربي إسلامي في عصر نقص الوسائل والتحاليل الكيميائية التي توصل اليها

ـان السبب الآخر الذي جعلني أختار هذا الموضوع للبحث هو جدة هذا الموضوع على مستوى معهد الفلسفة بحيث لم تكن هناك دراسات سابقة في كليتنا، ومحاولة مني تعريف القارئ ولو بشكل مختصر على إنجازات جابر بن حيان.

ثانيا: أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الموضوع أساسا في التعرف على تصور جابر بن حيان للطبيعة، وانجازاته العلمية، وذلك بتسليط الضوء على أهم أعماله الفكرية خاصة في مجال الكيمياء ، والبحث عن أسس معرفته العلمية.

واسهاماته في مجال تطور الحضارة الإسلامية، لإفادة القارئ بعالم من علماء العرب والمسلمين أبدع في فترة زمنية، وأسس مبادئ العلم الحديث.

ثالثا: إشكالية الدراسة:

يعتبر جابر بن حيان من أبرز مفكري الإسلام في المعرفة العلمية عامة ،وفي الكيمياء خاصة كما اكتشف عدة مواد كيميائية ساهمت في تطور الفكر العربي الإسلامي في تلك الفترة وأحدث ثورة علمية اعترف بها الجميع ،وفي هذا البحث تطرقت الى مفكر إسلامي وضع بصمته في علم الكيمياء وصحح العديد من الأفكار التي كانت سائدة في تلك الحقبة الزمنية ،وما ورثوه العرب من حضارة الاغريق ،فبين الأسس والمعايير التي يقوم عليها البحث العلمي من خلال اكتشاف ملامح خطوات المنهج التجريبي ،فدراسته وأبحاثه تقوم على أساس التجريب والمشاهدة ومنه نطرح الإشكالية التالية:

فكيف كان تصور جابر بن حيان للطبيعة؟ وكيف كان منهجه للبحث في ظواهرها؟

رابعا: تساؤلات الدراسة:

وانطلاقا من التساؤل الرئيسي:

تندرج تحته تساؤلات فرعية تتمثل فيما يلي:

1_ ماهي أسباب ومظاهر النهضة العلمية عند علماء الاسلام؟

2_ كيف كان تصور جابر بن حيان للطبيعة؟

3_كيف كان منهج جابر بن حيان للتعامل مع الطبيعة ؟

4_وكيف نظر علماء الإسلام والغرب لفكر جابر بن حيان؟

خامسا: المنهج وأدوات البحث :

وفي خضم البحث ودراسة هذه الإشكالية اعتمدت على عدة مناهج بحسب طبيعة الموضوع، ففي الفصل الأول بعد ضبط الإطار المنهجي للدراسة ،ففي الفصل الثاني اعتمدت على المنهج التاريخي من خلال ابراز النهضة العلمية عند علماء الإسلام وعوامل التي ساعدت على قيامها ،وكيفية تصور علماء الإسلام للطبيعة وقمت بتدعيم موقفي بنماذج من إنجازات المسلمين ،كما اعتمدت على المنهج التحليلي من خلال الوقوف على تصور جابر بن حيان للطبيعة ومنهجه وعرض أهم اكتشافاته وانجازاته العلمية (الفصل الثالث)، وفي الفصل الرابع حاولت بيان المعرفة العلمية لجابر بن حيان في المنظور العربي والغربي.

سادسا: خطة البحث :

والخطة المقترحة لهذا البحث هي كما يلي :

ففي الفصل الأول تناولت فيه الإطار المنهجي للدراسة كأسباب اختيار الموضوع وأهميته وإشكالية الدراسة وتساؤلاتها، والمنهج وأدوات البحث وخطة البحث وأهدافه، المفاهيم المفتاحية والأساسية للدراسة، والصعوبات التي واجهتني في انجاز هذا العمل

وفي الفصل الثاني عنوانه، النهضة العلمية عند المسلمين تناولت فيه ثلاث مباحث، ففي المبحث الأول: تطرقت الى مفهوم النهضة وعواملها، وفي المبحث الثاني قمت ببيان تصور الطبيعة عند علماء الإسلام وفي المبحث الثالث حاولت تعريف القارئ ببعض نماذج من إنجازات المسلمين العلمية كخالد بن يزيد وجعفر الصادق

والفصل الثالث عنوانه: تصور جابر بن حيان للطبيعة ومنهجه واسهاماته، تناولت فيه أربع مباحث ففي المبحث الأول عنوانه جابر بن حيان بين السيرة والمسيرة من خلال التعريف به وبمؤلفاته ورسائله

وفي المبحث الثاني تطرقت الى منهجه العلمي ، وفي المبحث الثالث حاولت تعريف القارئ بإنجازات جابر بن حيان ولو بشكل مختصر، وفي المبحث الرابع تطرقت الى تصوره للطبيعة، وفي الفصل الرابع بينت نظرة علماء الإسلام والغرب لفكر جابر بن حيان وعنوانه "جابر بن حيان في نظر علماء الإسلام والغرب" فينقسم الى مبحثين ففي المبحث الأول بينت خلفاؤه من علماء الإسلام وفي المبحث الثاني جابر بن حيان في عيون الغرب

وختمت بحثي هذا بخاتمة عامة تناولت فيها النتائج المتوصل اليها من خلال هذه الدراسة ثم قائمة المصادر والمراجع ،ثم فهرس المحتويات .

سابعا: أهداف البحث :

نسعى من خلال هذا البحث "تصور الطبيعة عند علماء الإسلام، جابر بن حيان أنموذجا "الى تحقيق الأهداف التالية:

_محاولة التعرف على بعض إنجازات علماء الإسلام خاصة في المجال العلمي

_تهدف الدراسة كذلك الى التعرف على إنجازات عالم عربي إسلامي وهو جابر بن حيان الملقب بأبو الكيمياء في تلك الفترة، لزيادة اثراء البحوث التي أنجزت في المجال علمي

_البحث عن اسهامات جابر بن حيان وعلماء الإسلام في اثراء العلم العربي الإسلامي واستفادة الفكر الغربي من هذه الإنجازات

ثامنا: المفاهيم المفتاحية والأساسية للدراسة:

1-نهضة : جمع نهاض ،نهضات ،تعبر عن نهضة واعية ، عن قوة ،عن طاقة ، "كان منه نهضة الى كذا" حركة ، "النهضة العربية «الانبعاث ، الارتفاع ، التجدد ،التقدم بعد التأخر والانحطاط مثل القول "عرفت البلاد نهضة علمية"(1)

1 _بطرس البستاني ، ،**قاموس المحيط المحيط**، المجلد الثامن، دار الكتب العلمية ، بيروت

2_الطبيعة: جمع طبائع، "عالم الطبيعة" عالم الكائنات بما فيها من مخلوقات وجبال وأودية ونباتات وسماوات "له طبيعة هادئة" أي سجية، بمعنى ما جبل عليه الانسان من سلوك وخلق.

_حرية : بوجه عام : حال الكائن الحي الذي لا يخضع لقهر أو غلبة ،ويفعل طبقا لطبيعته وارادته وتصدق على الكائنات الحية جميعها من نبات وحيوان وانسان

4_مجرى : جمع مجار ، المجاري مجرى الماء ، محل جريانه

5_ مجانسة : مجانسة الصنائع ، مماثلتها

6_ وهم: جمع أوهام ، يعيش في وهم قاتل ، ما يقع في الذهن من تصور وخيال

7_فرض : أفرض ،فرض "فرض قانونا جديدا" سنه أوجبه .(1)

تاسعا : صعوبات البحث :

لم تكن معالجة هذا البحث بالأمر السهل، حيث واجهتني عدة صعوبات أثناء انجاز هذا البحث وأبرزها تتمثل في ما يلي :

_صعوبة الحصول على المصادر والمراجع في المكتبات التي تخص موضوعنا، هذا ما جعلني أرجع الى المراجع الالكترونية رغم قلتها، وان وجدت بعض الرسائل لجابر بن حيان فيصعب قراءتها وتحليل مضامينها.

_صعوبة الالمام بهذا الموضوع عند جمع المادة العلمية وقراءة المراجع وملاءمتها مع موضوع البحث

_ندرة الدراسات السابقة

ورغم هذه الصعوبات وغيرها الا أنني بقدر الإمكان ولم بشكل موجز حاولت الدراسة والبحث في هذا الموضوع

1_ المصدر نفسه

الفصل الثاني

*النهضة العلمية عند المسلمين في القرن الثامن للهجرة

_تمهيد

_المبحث الأول : عوامل النهضة العلمية

_المبحث الثاني : تصور الطبيعة عند علماء الإسلام

_المبحث الثالث: نماذج من إنجازات المسلمين العلمية

_خلاصة الفصل

الفصل الثاني: ـــــــــــــــــــــــــالنهضة العلمية عند المسلمين

ـ تمهيد:

اهتمت الدولة الإسلامية التي أنشأها رسول الله محمد صلى الله عليه وسلم ،واستمرت تحت مسمى الخلافة في الفترات الأموية والعباسية للعلوم والمدنية ،كما اهتمت بالنواحي الدينية ،فكانت الحضارة الإسلامية حضارة تمزج بين العقل والروح فامتازت عن كثير من الحضارات السابقة ،فالإسلام كدين عالمي يحث على طلب العلم ويعتبره فريضة على كل مسلم ومسلمة ،لتنهض أمه وشعوبه ، فالإسلام يكرم العلماء ويجعلهم ورثة الأنبياء ،فتمتاز الحضارة الإسلامية بالحرية الفكرية تحت ظلال الإسلام ،فلما دخل الإسلام هذه الشعوب وضعها على المضمار الحضاري لتركض فيه بلا جامح لها أو كابح لها وكانت مشاعل هذه الحضارة الفتية تبدد ظلمات الجهل وتنير للبشرية طريقها من خلال التمدن الإسلامي ،فبينما كانت الحضارة الإسلامية تموج بديار الإسلام من الأندلس غربا لتصل الصين شرقا في عهد الدولة الأموية كانت أوربا وبقية أنحاء المعمورة تعيش في جهل وظلام حضاري ووجود هذه النهضة له عوامل وأسباب وادراك لحقيقة الطبيعة ،وبعدها انتاج علمي وبروز علماء أبدعوا على جميع المستويات ما عوامل النهضة العلمية عند المسلمين في القرن الثامن للهجرة .

المبحث الأول: عوامل النهضة العلمية

عرف القرن الثامن للهجرة بزوغ تيار فكري ساهم في تطور الحضارة العربية الإسلامية انطلاقا من مبادئ ذاتية بالدرجة الأولى ، أهم هذه العوامل الدين والنزعة الفكرية لعلماء العرب والإسلام ،وتجسد ذلك من خلال ابداعاتهم الفكرية في جميع المجالات خاصة العلم الطبيعية

لحدوث النهضة لابد من وجود عوامل تتعلق بالجانب الذاتي، فطريق الذات يعني أنه تتوافر لدى هذه الذات ظروف موضوعية تدفع المجتمعات الى النهوض وعلى الأخص الدين والجانب الخارجي المتمثل في التأثر بالحضارات السابقة عن طريق الترجمة والاحتكاك بالثقافات الأخرى.

كما كانت البداية الأولى للدولة العربية الإسلامية على يدي النبي محمد صلى الله عليه وسلم بوضع وثيقة المدينة التي دحضت الكثير من العادات والتقاليد القبلية لصالح دولة حضارية، فأول صورة قرآنية نزلت على سيد البشرية محمد صلى الله عليه وسلم هي صورة العلق، وأول كلمة افتتحت بها الصورة "اقرأ" والتي تدل دلالة واضحة على ضرورة القراءة والبحث والتأمل في الوجود، والحث على طلب العلم لأن الإسلام جعل هذا الجانب المهم في حياة الانسان فريضة على كل مسلم ومسلمة، وتوسعت بعد ذلك في فترة الدولة الأموية والعباسية حتى بلغت في العصر الأموي ـــالدولة الأموية ـــأكبر دولة في التاريخ الإسلامي من حدود الصين وبورما شرقا والهند وباكستان الشرقية وحتى حدود فرنسا واسبانيا الأندلس غربا وفي عصر الدولة العثمانية توسعت الأراضي الى أوربا واليونان ،بعد وفاة النبي محمد صلى الله عليه وسلم كانت صناعة الكتب منتشرة في كل أنحاء العالم الإسلامي ،وكانت الحضارة الإسلامية تدور حول الكتابة والتأليف ،فقد كانت توجد المكتبات الخاصة والعامة. (1)

1ـــ زكي طاهر محمد العليو، **الواحة**، مجلة فصلية تعنى بشؤون التراث والثقافة والأدب في الخليج العربي، العدد 23 ،2011، ص ص 2ـــ5

كما أن من بوادر النهضة العلمية ظهور الجامعات الإسلامية لأول مرة في العالم الإسلامي قبل أوربا بقرنين من الزمان ، وكانت أول جامعة أسست بتونس وهي جامعة الزيتونة سنة 737م ،ثم ظهر بيت الحكمة الذي أنشئ في بغداد سنة 830م ، ثم تلى ذلك بناء جامعة القرويين سنة 859م في فاس ،ثم جامعة الأزهر سنة 970م ....الخ بينما أنشئت أول جامعة في أوربا في "سالرنو" بصقلية 1090م على يد ملك صقلية روجر الثاني ،وأخذ فكرتها عن العرب ،وفي الجامعات العربية كان يوجد المدن الجامعية المجانية لسكن الغرباء وكان يطلق عليها الأروقة ،والطلبة كان يطلق عليهم المجاورون لسكناهم بجوارها ، وكان في الجامعة الواحدة أجناس عديدة من الأمم والشعوب الإسلامية يعيشون في اخاء ومساواة تحت مظلة الإسلام والعلم ، وكان نظام التدريس في حلقات أغلبها خارج الفصول أي في الخلاء بالساحات أو بجوار النافورات بالمساجد الكبرى ولكل حلقة أستاذ وكان بعض الخلفاء يحضرون هذه الحلقات ،وكانوا يتنافسون في استجلاب العلماء المشهورين من أنحاء العالم الإسلامي ،ويغرونهم بالمراتب والمناصب ،ويقدمون لهم أقصى التسهيلات لأبحاثهم ،وكان هذا يساعد على انتشار العلم وانتقال الحضارة الإسلامية بديار الإسلام ،فكانت الدولة الإسلامية تنطلق من منطلقات مفادها أن الدين الإسلامي كعامل أساسي في النهضة العلمية العربية الإسلامية ،واعتناء الخلفاء بالعلماء كان حافزا ودافعا لقيام النهضة من منطلقات داخلية واسهامات ذاتية فامتلأت المكتبات بالمؤلفات والابداعات الفكرية في المجال العلمي ،في الفترة التي كانت أوربا تعيش في ظلمات الجهل والعبودية ،فالدولة الإسلامية منذ نشوئها على يد سيد البشرية محمد صلى الله عليه وسلم الى غاية الخلافة تحث على طلب العلم والتأمل في خلق الله وابداعاته في هذا الكون ،وهذا التأمل دفع الى البحث والنهوض ومعرفة القوانين المتحكمة في الظواهر الطبيعية ،كما أنها كانت تعطي أهمية قصوى لمرافق الخدمات العامة مثل المساجد ودواوين الحكومة والحمامات والمطاعم الشعبية ومن أهم هذه المرافق المستشفيات ،فأول مستشفى بني في الإسلام بناه الوليد بن عبد الملك سنة 706م ،كل هذه الإنجازات ناتجة عن دور الدين الإسلامي في بروز معالم النهضة العلمية.(1)

1_ المرجع نفسه ،ص 6

كما أن للغة العربية دور في قيام النهضة العلمية، فلم تقتصر العربية على أن تكون لغة الثقافة الدينية بل شملت أنواع الثقافات الأخرى واستحالت بسرعة خاطفة من لغة السيف والبعير الى لغة العلم والفلسفة والحضارة، وبمرور فترة زمنية تكون ذلك الإنتاج الضخم في ميادين الفكر والعلوم الإسلامية والطبيعية من طب وكيمياء وفلك ...الخ، إشترك في تكوينه العرب الأقحاح وأبناء البلاد التي أدانت بالإسلام والتي أصبحت جزءا من الأمة العربية الإسلامية، فالعروبة ليست هي عروبة الدم والعنصر وانما هي عروبة البيئة والمجتمع والمناخ الفكري والحضاري الذي كان ينتمي اليه العلماء والفلاسفة والمفكرون العرب في عصور ازدهار الإسلام (حضارة الإسلام) .(01)

ومن العوامل الهامة كذلك في رقي المجتمع وتكشف مواهب أهله "الحرية " فلولا ما في هذه الحضارة من مناخ الحرية لما وصلت الى ما وصلت اليه، فالشرط الأساسي لكل إبداع فكري ونهضة علمية إنما هو توافر الحرية الفكرية، إن ازدهار الحركات الفكرية وقيام النهضة العلمية لا يتحقق إلا في الأنظمة التي من شأنها أن تترك للأفراد حق القيام ببعض المغامرات العقلية والعلمية، فالقهر والتسلط يشل التفكير ويقيد خطواته وهذا ما يدفعنا الى القول أن أهم ما تتسم به حضارة العرب والمسلمين وأصدق وصف يمكن إطلاقه عليها هي أنها حضارة "إقرأ" أو قل هي حضارة الكتاب .(02)

بالإضافة الى الدور الذي لعبه الدين واللغة العربية وعامل الحرية الفكرية وإسهامات الخلفاء في مجال النهضة العلمية هناك عامل لا يقل أهمية عن سابقيه، آل وهو عامل الترجمة وما يلعبه هذا العامل في الاطلاع على الحضارات السابقة، إكشاف ما تزخر به من معارف وعلوم، فالترجمة برزت بشكل فعال في القرن الأول من خلافة العباسيين، فكان المترجمون ينقلون من الإغريقية الى السريانية، ومن السريانية الى العربية، قد أسهموا إسهاما كبيرا في تكوين المصطلح العلمي والفلسفي وكان أول عهد للترجمة عند المسلمين في القرن الأول للهجرة (السابع للميلاد) ويقترن باسم مريانوس الرومي .(03)

01_ محمد عبد الرحمن مرحبا ،**المرجع في تاريخ العلوم عند العرب** ، ط 1،دار الجيل ،بيروت ، 1998 ص ص 223_226

02_المرجع نفسه ،ص ص 227_232

03_ المرجع نفسه ، ص ص 233 _241

الذي أمره خالد بن يزيد بن معاوية بنقل كتب الصنعة (الكيمياء) الى اللغة العربية وفي القرن الثاني للهجرة (الثامن للميلادي) بدأت التراجم والتعليقات تتوالى باللغة العربية ،لكن التراجم لم تنشط بالمعنى الصحيح إلا في القرن الثالث للهجرة (التاسع ميلادي) وهو العصر الذهبي للترجمة ، عصر المأمون (198هـ-218هـ/813م_833م) ،فجل المؤرخين يؤكدون على أن عصر المأمون هو أزهى عصور النهضة العلمية في تاريخ الإسلام ،فلقد أشتهر هذا العصر بإيفاد البعوث العلمية لإستقاء الثقافة من مواردها الأصلية ،والتشجيع على ترجمة أمهات الكتب الأجنبية من مختلف اللغات وفي جميع العلوم من طب وفلك وكيمياء والرياضيات والسياسة ،وكان المأمون من أبرز العلماء وفحولهم ، وقد أختار أصحابه ورجال الدولة من الصفوة المختارين ،بهم إزدان بلاطه وتألق ملكه وبرزت النهضة العلمية وترجم تراث الحضارات السابقة للاستفادة منه .(1)

كما أن في هذا العصر ازدهر بيت الحكمة الذي هو أحدث مآثر الخليفة هارون الرشيد، فقبل أن ينشئ الرشيد هذا المركز العلمي عمد الى استجلاب الكتب من بلاد الروم، فكان أثناء فتوحاته الإسلامية يأمر قادة جيشه بالحفاظ على ما فيها من مكتبات وتصانيف، ثم انتدب طائفة من العلماء الذين يتقنون السريانية واليونانية لفحص ما تحويه تلك المكتبات من كتب الطب والفلك والفلسفة والرياضيات وغيرها، فاختار هؤلاء العلماء النفيس والنادر من هذه الكتب وعادوا بها الى بغداد ،فأودعها الرشيد بيت الحكمة وولى عليها الطبيب يوحنا بن ماسويه ،وهو أول من عين قيما على بيت الحكمة (أعظم أكاديمية للعلوم والفلسفة والآداب) ،وفي أيام المأمون وصل نشاط بيت الحكمة الى غاية مداه ويروي بن النديم أن المأمون طلب كتب اليونانيين من صاحب جزيرة قبرص ،ومجموعة أخرى جاءت من القسطنطينية الى بيت الحكمة طلبها المأمون من ملك الروم ، وإتسع نطاق العمل في بيت الحكمة بما أضيف اليه من خزائن الكتب القديمة التي كان يؤتى بها من اليونان وفارس والهند ،وشرع السريان يجمعون ما يعثرون عليه من هذه الكتب في أديرتهم وكنائسهم .(2)

1_ المرجع نفسه ، ص 243

2_المرجع نفسه ، ص244

وحتى المكتبات الخاصة يهبون خزائن مكتباتهم الى بيت الحكمة بعد أن رأوا إهتمام المأمون بها والجميع اتفقوا على هدف واحد هو الإشتغال بنقل هذه العلوم الأعجمية التي طويت في الكتب أمامهم ،لتصبح بعدئذ علوما تكتب بلسان عربي مبين ،ثم تتحول بمرور الزمن الى ثقافة عربية بعد تهذيبها بالحذف هنا وبالإضافة هنا ،وبالشرح والتأويل والتفسير هناك ، وكان المترجمون ينقسمون الى فريقين فريقا كان يترجم رأسا من اليونانية الى السريانية أو الفارسية أو الهندية أو العبرية الى العربية وفريق آخر من لغة أجنبية الى لغة أجنبية ،ثم يقوم آخرون بترجمة هذه النقول الى العربية ،والى جانب المترجمون يوجد النساخون وهؤلاء فريقان :فريق يستنسخ لنفسه ما يود إقتناءه من كتب في بيت الحكمة ،وآخر يستنسخ ما يريد الآخرون بأجر يتفق عليه فكان يؤتى لهم بالكتب من الخارج لكي يستنسخوها .(كان النساخون يتبادلون العمل ليلا نهارا)،وهناك الخزانون وهم الذين يتولون خزن الكتب وتوزيعها في الأماكن المخصصة لها ويقومون بتصنيفها حسب موضوعاتها ،وهناك المجلدون الذين يتولونا تجليد الكتب الأصلية والنقول التي وضعت لها والكتب التي تصل الى بيت الحكمة، وهناك المناولون وهم حلقة الاتصال بين بيت الحكمة ورواده من العلماء والطلاب والمدرسين، كما أنهم هم الذين يؤمنون نقل الكتب من الخزانات والرفوف الى الناسخين والمجلدين والمترجمين ،فبيت الحكمة أول مجمع علمي ذي شأن في العالم الإسلامي أنفقت عليه الدولة العباسية بسخاء ،وكان يجتمع فيه العلماء للدرس والاطلاع ،ويلجأ إليه الطلاب للقراءة والتعليم ،ويأتيه الباحثين من كل أقطار المعمورة ليأخذوا عنه وينهلون من ينابيعّ ،وقد ظل بيت الحكمة قائما الى أن أهمله بعض الحكام الجهلة ،وتوالت عليه الأحداث بعد ذلك حتى دالت دولته عندما داهم المغول بغداد سنة (656هـ_ 1258م)وخربوها ، وبذلك ذهبت خزانة الكتب فيما بعد وذهبت معالمها وأعفيت أثارها وهنا انتهى للأسف هذا المعلم العظيم ،هذا المجمع العلمي العتيد ، الذي تدين له الحضارة الإسلامية بأبهى أعمالها وأروع أثارها فالعرب والمسلمين بشكل عام لم يكتفوا بنقل التراث فقط ،وانما تجاوزوا هذا الإرث الثقافي من كتب ومخطوطات الى مرحلة الإبداع الذاتي .(1)

1_ المرجع نفسه ، ص 258

والتحليق في عوالم جديدة، فمن الترجمة إنتقل علماء العرب الى الإنتاج العلمي الأصيل، وقد برزوا في عدة علوم فأبي يوسف يعقوب بن إسحاق الكندي الذي ينسب اليه أكثر من 265 كتابا في الفيزياء والطقس والكثافة والمد والبصريات وانكسار الضوء والموسيقى .....الخ والبصريات لابن الهيثم والرياضيات للخوارزمي وعمر الخيام وجمشيد الكاشي وغيرهم ،والكيمياء خالد بن يزيد وجعفر الصادق وجابر بن حيان والرازي والجلدكي ،وفي مجال الطب برز الشيخ بن سينا وابتكاراته العلمية بالإضافة الى الفرابي وابن رشد والبيروني وابن خلدون وغيرهم ،فلقد انتقل العرب من طور النقل الى طور الخلق بسرعة فائقة مذهلة ،فألفوا وابتكروا واكتشفوا حتى فاقوا أساتذتهم الإغريق وصححوا لهم الكثير من الأخطاء وأكملوا لهم الكثير من الأبحاث المبتورة ،فالحضارة العربية الإسلامية حضارة عريقة أخذت وأعطت وأنجزت وأبدعت وخلفت لأبنائها وللإنسانية جمعاء تراثا ضخما بفضل رسالتها الحضارية ونهضتها العلمية والروحية،مما دفعهم الى فهم الطبيعة وبيان معانيها والبحث في ظواهرها ، فما مصدر تصور الطبيعة عند علماء الإسلام؟.(1)

1_ المرجع نفسه ، ص 261

المبحث الثاني : تصور الطبيعة عند علماء الإسلام

إن الدين الإسلامي هو أول الديانات الكبرى الذي أعطى عناية فائقة للطبيعة حتى تتمكن الإنسانية العاقلة أن تبدأ سعيها نحو الله ، والتأمل في الموجودات قوله تعالى" فَأَقِمْ وَجْهَكَ لِلدِّينِ حَنِيفًا فِطْرَتَ اللَّهِ الَّتِي فَطَرَ النَّاسَ عَلَيْهَا لَا تَبْدِيلَ لِخَلْقِ اللَّهِ ذَلِكَ الدِّينُ الْقَيِّمُ وَلَكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ ﴿30﴾ " (سورة الروم) ، والإيمان الحق هو الإيمان بالهوية بين العقل والطبيعة وإرادة الله ،فالعلم والدين يمكن أن يسيرا في اتجاه واحد ،إذا كان هدف العلم هو اكتشاف الاطراد والوحدة في الوجود وتأكيد لوحدانية الله ،يقرر الإسلام حدود علاقة النظام الطبيعي بالله الخالق المبدع ،ونحن نسمي هذا النظام الثابت للأشياء باسم القوانين الثابتة التي يسير بمقتضاه الكون ، فالله هو الضامن لاستمرارية تعاقب الظواهر قوله تعالى "إِنَّ اللَّهَ يُمْسِكُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ أَنْ تَزُولَا وَلَئِنْ زَالَتَا إِنْ أَمْسَكَهُمَا مِنْ أَحَدٍ مِنْ بَعْدِهِ إِنَّهُ كَانَ حَلِيمًا غَفُورًا ﴿41﴾"(سورة فاطر) ، وقوله تعالى"أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُمْ مَا فِي الْأَرْضِ وَالْفُلْكَ تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِأَمْرِهِ وَيُمْسِكُ السَّمَاءَ أَنْ تَقَعَ عَلَى الْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِ إِنَّ اللَّهَ بِالنَّاسِ لَرَءُوفٌ رَحِيمٌ ﴿65﴾(سورة الحج)، وقوله تعالى"أَوَلَيْسَ الَّذِي خَلَقَ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضَ بِقَادِرٍ عَلَى أَنْ يَخْلُقَ مِثْلَهُمْ بَلَى وَهُوَ الْخَلَّاقُ الْعَلِيمُ ﴿81﴾" (سورة يس)،كل هذه الآيات القرآنية الكريمة تدل على عظمة الله في خلق الكون ،إن مقتضى الكمال الإلهي في التصور الإسلامي يحدد لكل مرتبة في الوجود قدرها الذي لا تتجاوزه ،ويجعل حدود العلاقة بين إرادة الله المطلقة والسنن الكونية الثابتة يتمثل في هذه الآية الكريمة المثيرة للعقل قوله تعالى "إِنَّمَا أَمْرُهُ إِذَا أَرَادَ شَيْئًا أَنْ يَقُولَ لَهُ كُنْ فَيَكُونُ ﴿82﴾" (سورة يس)،وبفضل هذه الإرادة الإلهية الحكيمة يكون للأشياء وجودها ودوامها وقوتها وثباتها وعندما يتوقف التفسير العلمي عند اعتبار العلل القريبة التي تفسر الظاهرة الطبيعية بغيرها من الظواهر المماثلة فإن الطلب الميتافزيقي لا يجد الوفاء الكامل بحقوقه إلا بالصعود الى بدايات البدايات وأصل الأصول ،فالقوة المتناهية المستعارة عرضة لأن يأخذها من أعطاها قوله تعالى "وَلَوْلَا إِذْ دَخَلْتَ جَنَّتَكَ قُلْتَ مَا شَاءَ اللَّهُ لَا قُوَّةَ إِلَّا بِاللَّهِ إِنْ تَرَنِ أَنَا أَقَلَّ مِنْكَ مَالًا وَوَلَدًا ﴿39﴾"(سورة الكهف)،كل هذه الآيات تدل على عظمة الخالق في هذا الكون.(1)

1_ زكي الطاهر،**في التصور الإسلامي للطبيعة**،الطبيعة بين الضرورة والاحتمال عند جابر بن حيان ،ص 31

2_ الآيات القرآنية من المصحف الشريف برواية ورش عن نافع

وفي التصور الإسلامي لا يستطيع أي موجود أن يتجاوز في نظام العلية الفاعلية المرتبة التي يحتلها في نظام الوجود ،كما أن الخلق فعل يصدق على الله وحده وليس ممكنا أبدا لسواه ،وليس الشك في قضية ثبات السنن الكونية وفي اطراد الظواهر بل هي بالأحرى قضية مصدر ضمان الثبات لهذه السنن التي تلزم عن الوحدانية الكاملة اللامتناهية ،وعلاقة هذه السنن بالله ،وليست إنكار العلية الفاعلية بإطلاق ،أما على المستوى الأبستمولوجيا فان الاستشارة القرآنية لا تتوقف أبدا ،غير أن حقائق الوجود ليست مبذولة للعقل دونما شروط أو تكاليف ولكن الهداية في التعرف على الاسرار مرهونة بالمجاهدة تبذل عبودية لله وولاء للفطرة السليمة .(1)

ولإعطاء تصور للطبيعة لابد لنا من إعطاء عينات من تصورات علماء الإسلام على سبيل المثال لا الحصر كابن الهيثم والبيروني وغيرهم

أ_ ابن الهيثم : هو أبو علي محمد بن الحسن بن الهيثم ولد في مدينة البصرة سنة 354هـ(965م) وفي البصرة نشأ ونال ثقافته وظهرت أولى علامات عبقريته ،ولعله بين علماء الطبيعة الإسلاميين ومن أشهرهم ،ويصنفه البعض في مقدمة علماء الطبيعة في جميع العصور ،عرض له مصطفى نظيف في كتابه "الحسن بن الهيثم" الذي عرفته أوربا باسم "الهازن" وهو تحريف لكلمة الحسن وهي اسمه ،يرى الأستاذ مصطفى نظيف أن ابن الهيثم في أخذه بالاستقراء واعتماده على المشاهدة يكون قد سبق بيكون بعدة قرون ، إذ يعتبر في مقدمة علماء الطبيعة التجريبية ، وله عدة تجارب مثل ضوء القمر وضوء الكواكب واستقصى أحوال الإضاءة الشديدة والإضاءة الضعيفة بحيث يقول الأستاذ نظيف "....تلك بإيجاز الطريقة الحديثة في البحث العلمي وعناصرها الثلاثة هي : الاستقراء والقياس والتمثيل ،ويلتئم بعضها بالآخر على وتيرة "فالاستقراء مثلا لم يكن يعنى به في الفلسفة القديمة بحيث أصبح مع بن الهيثم ذا الشأن الأول ،والتمثيل أصبح أداة نافعة ، والقياس أصبح أداة يأتي دورها بعد الاستقراء ،ولا يفصل في النتائج القياسية إلا بعد إجراء التجارب أو المشاهدة ، فابن الهيثم في ميدان الطبيعة يعتبر من طراز علماء القرن التاسع عشر ،وبحوثه المبتكرة في علم الضوء تجعله في مقدمة الأعلام في تاريخ هذا العلم (علم الضوء)،وهو أول من شرح تركيب العين وبين أجزائها .(2)

1_ زكي الطاهر، **في التصور الإسلامي للطبيعة**، ص ص 40 -44

2_ علي عبد الله الدفاع، **أعلام الفيزياء في الإسلام**، ط2، مؤسسة الرسالة، سوريا، 1985، ص 47

فهو أول من سماها بأسمائها التي نستعملها اليوم كالشبكية والقرنية والسائل الزجاجي والسائل المائي إذ يقول الأستاذ مصطفى نظيف "لقد تبين لي على التحقيق أن جل البحوث والكشوف الضوئية التي تنسب الى علماء أوربا حتى عصر النهضة قد وردت في كتاب المناظر ،وأن كثيرا من علماء أوربا المشهورين في تلك العصور لم يصلوا الى مستوى الآراء الأساسية التي ذكرها ابن الهيثم ،وأنه كان لكتابه أثر عميق في توجيه علم الضوء الوجهة الصحيحة "،كما تبحر وأبدع بن الهيثم في العلوم الرياضية والفلكية ،وأن رسائله في الحساب والجبر وحساب المثلثات والهندسة الاقليدية المستوية المجسمة لتدل دلالة واضحة على علو كعبه في الرياضيات ،بحيث يقول ابن الهيثم "والواجب على الناظر في كتب العلوم ،اذا كان غرضه معرفة الحقائق أن يجعل نفسه خصما لكل من ينظر فيه ،ويجيل فكره في متنه ، وفي جميع حواشيه ، ويخاصمه من جميع جهاته ونواحيه ، ويتهم أيضا نفسه عند خصامه ،ولا يتحامل عليه ، ولا يتسامح فيه، فانه إذا سلك هذه الطريق ، إنكشفت له الحقائق ، وظهر ما عساه وقع في كلام من تقدمه من التقصير والشبهة" ونص ابن الهيثم يعبر على ما نعرفه اليوم بالمنهج العلمي ،والجدير بالذكر أن التجربة والاعتبار صارتا قاعدة أساسية في الدراسات العلمية العربية والإغفال عنها (التجربة على الخصوص)يقلل من قيمة النتائج .(1)

ب_ البيروني : هو أبو الريحان محمد بن أحمد البيروني الخوارزمي الرياضي الفلكي الجغرافي المؤرخ ولد سنة 362هـ(973م) بضاحية من ضواحي خوارزم ، ودرس في استيعاب وتفصيل الرياضيات والفلك والطب والتقاويم والتاريخ إذ كان يعد تلميذا حقيقيا للكندي والمسعودي ،فالبيروني صاحب اليد الطويلة في الرياضيات والنجوم والتاريخ ،كما أنه كان لغويا وأديبا ،وسمي بالبيروني بلغة أهل الخوارزم ،لأنهم كانوا يسمون الغريب بيروني ، لأن اقامته بخوارزم كانت قليلة ، وطول غيابه اعتبروه غريبا ، وتاريخ البروني حافل بالبحث في الطبيعيات وتحصيل العلوم ، وتأليف الكتب ، فمعظم حياته قضاها في البحث والتفكير فكان يتمتع بمنزلة علمية سامية ،كما أنه شديد الترحال ،له رحلات علمية الى بلاد الهند لكي يتمكن من دراستها والإطلاع على ثقافتها وتاريخها وأديانها.(2)

1_المرجع نفسه ، ص48

2_أحمد محمود الشنواني، **عباقرة الحضارة العلمية في الإسلام**، ط1 ، دار الزمان للنشر والتوزيع ،المدينة المنورة ، 2008 ،ص 184

تعلم لغات عديدة من أجل فهم ثقافة الحضارات الأخرى خاصة الشرقية ، وكان يؤمن بفكرة عدم التسليم بما إنتهى اليه الغير من علم ومعرفة ، ومن ثم إخضاع كل النظريات والفرضيات والآراء والنتائج للبحث والدراسة والنقد البناء سعيا وراء الحقيقة ،كما بحث في الخواص الطبيعية لبعض المواد كالماس والزئبق ،والثقل النوعي للمعادن والأحجار الكريمة ، تأثير الحرارة على المعادن بالتمدد والانكماش ضغط وتوازن وإتزان السوائل ظاهرة المد والجزر ،ولتوضيح هذه الإنجازات العلمية للبيروني نعطي نموذجا على سبيل المثال لا الحصر :

-تباين الثقل النوعي للماء :يرى البيروني أن الماء يزيد حجمه بالتبريد بما يقارب خمسة بالمائة (5/) فثلا عند ملأ زجاجة بأكملها بالماء عند درجة الحرارة العادية ،ثم نضعها وهي محكمة الاغلاق في براد حتى تتجمد ،فنجد أن هذه الزجاجة قد تهشمت ،وذلك بسبب زيادة حجم الماء ومنه فتباين ثقل الماء بدرجة حرارته ،كما أشار البيروني في كتاباته لظاهرة تمدد المعادن عند تعرضها للحرارة ،وتقلصها وإنكماشها عند تعرضها للبرودة ،وتعرض في كتابه "الآثار الباقية عن القرون الخالية" لموضوع إتزان السوائل ،فبين الظواهر التي تقوم على ضغط السوائل وإتزانها وتوازنها ،وشرح كيفية تجمع مياه الآبار والمياه الجوفية ....الخ هذا جزء ضئيل من تصورات وإنجازات البيروني في مجال دراسة الطبيعة وتصورها فكان شديد الإطلاع ،ذواق للمعرفة ،يبحث عن العلل والأسباب ،يشك في كل الفرضيات والنظريات السابقة من أجل الوصول الى اليقين ومعرفة القوانين ،وإعطاء معنى للطبيعة وظواهرها ومعرفة خفاياها والبحث في مضامينها .(1)

01_علي عبد الله الدفاع ، **أعلام الفيزياء في الاسلام** ،ص ص 230_234

المبحث الثالث: نماذج من إنجازات المسلمين العلمية

إن الحديث عن إنجازات المسلمين العلمية ،يدفعنا الى الحديث عن حقبة تاريخية عرفت فيها الحضارة الإسلامية أوج تطورها وإزدهارها وهي العصر الذهبي إن صح التعبير الذي أبدع فيه المسلمون على جميع المستويات خاصة في المجال العلمي فمثلا في الرياضيات نجد الخوارزمي وتأسيسه لعلم الجبر وعمر الخيام وجمشيد الكاشي ،وبن الهيثم وإبداعه في مجال البصريات ، وابن سينا في مجال الطب والكيمياء وقبله جابر بن حيان الذي لقب بأبو الكيمياء والبيروني والرازي والكندي وغيرهم ،ونحن في هذا المبحث نحاول إبراز نموذجين أبدعا في مجال المعرفة العلمية خاصة الكيمياء وهما خالد بن يزيد وجعفر الصادق

أ_خالد بن يزيد : لقد أجمعت المصادر على أن خالد بن يزيد بن معاوية بن أبي سفيان رائد العرب والإسلام في الكيمياء وكان أول من أمر بترجمة التراث العلمي لليونان الى اللغة العربية ،إضافة الى تعريب ما نقل عن علم اليونان الى السريانية ، ويعتبر بذلك الرائد الأول في نقل العلوم الى اللغة العربية ،وذكر بن نديم في مرجعه الفهرست راويا عن محمد بن اسحاق الذي عني بإخراج الكتب القديمة ،أن خالدا بن يزيد بن معاوية كان خطيبا وشاعرا فصيحا وحازم ذا رأي وهو أول من ترجم كتب الطب والنجوم وكتب الصنعة والكيمياء ، ويضيف بن النديم بأن محمد بن اسحاق قد رأى من شعر خالد نحوا من خمسمائة ورقة في الصنعة ،كما رأى من كتبه كتاب الحرارات وكتاب الصحيفة الكبرى وكتاب الصحيفة الصغرى وكتاب وصيته الى إبنه في الصنعة ، وجاء في كتاب هدية العارفين لإسماعيل باشا البغدادي ،أن خالدا بن يزيد بن معاوية توفي سنة 85هـ وله من الكتب "السر البديع في رمز المنيع" و"فردوس الحكمة في علم الكيمياء "،ويقول هالميارد أن خالدا قد درس الكيمياء على يد عالم مسيحي من أهل الإسكندرية ويقال أن هذا العالم يدعى "ماريانوس"ويواصل هالميارد حديثه عن خالد فيقول أن ماريانوس لم يكن أول عالم كيمياء اتصل به خالد ،بل ان هذا الأخير أحاط نفسه بعدد من ذوي الاختصاص.(1)

1_ عبد الرحمن بدوي ،**موسوعة الحضارة العربية الاسلامية** ، ط1، المؤسسة العربية للدراسات والنشر ،بيروت ، 1995ص ص 268_270

والخبرة في علم الصنعة ،إلا أن جميع هؤلاء قد فشلوا في عملية الاستحالة ،أي تحويل الفلذات الزهيدة إلى معادن ثمينة كالذهب والفضة ،وعندما سمع مارينوس بذلك وكان ناسكا في القدس بأخبار خالد واهتمامه بالعلوم ولا سيما الكيمياء عزم على زيارته وكان يحدوه أمل تبديل دين خالد من الإسلام الى المسيحية ،فاستقبله خالد بحفاوة بالغة ،ولما رأى الناسك أن خالدا يهتم قبل كل شيء بصناعة الذهب طلب مارينوس غرفة وأجهزة ومواد وجعل خالد يشهد عملية ناجحة في صنع الذهب ،والحقيقة أن صنع الذهب كان أمل كل الكيميائيين في ذلك الوقت وقد أنكر بعض المؤرخين الغربيين فضل خالد في الكيمياء وعلى رأسهم الدوميلي وروسكا إذ إدعا كلا منهما أن الشعر الذي جاء باسم خالد في الكيمياء قد كتب بعد وفاته بمدة طويلة ،فرد عليهم هولميارد بقوله "حتى في هذه الظروف التي أشار اليها روسكا ،فلا تزال كتب وأشعار لخالد في مكتبات الهند ومصر وأوربا لم تمحص وتحقق بعد ، وأود أن أذكر روسكا بأن أعمالا جليلة لسوشو أكتشفت قبل بضع سنوات بالرغم من أنها كتبت قبل ستة قرون" ورغم أن خالدا نفسه لم يأتي بشيء جديد في الكيمياء إلا أن فضله في ريادة الترجمة والاهتمام بالعلم ،والتسلسل التاريخي يسوق من يكتب عن الكيمياء والعلوم الأخرى الى الإشارة الى خالد ،الأمر الذي يدل على علماء الإسلام كانوا هم السباقين إلى البحث في مجال العلوم بشتى أشكالها خاصة المتعلقة بالجانب الطبيعي .(1)

ب_جعفر الصادق : هو الإمام جعفر بن محمد بن علي زين العابدين بن الحسين السبط بن الصحابي الجليل علي بن أبي طالب ،الملقب بالصادق وسبب ذلك أنه كان صادق في حديثه وفعله،لا يعرف عنه سوى الصدق ولم يعرف عنه الكذب قط، ولد عام ثمانون للهجرة (80هـ) في الدينة المنورة وهو إمام من أئمة الفقه وعالم جليل ،وقد استطاع أن يؤسس في عصره مدرسة فقهية فتتلمذ على يد العديد من العلماء ،ويقال أنه من الأوائل الرواد في علم الكيمياء حيث تتلمذ على يديه أبو الكيمياء جابر بن حيان ،كما كان عالم فلك ،ومتكلما وأديبا ،وفيلسوفا وطبيبا ،وفيزيائيا.(2)

1_عبد الرحمن بدوي ،**موسوعة الحضارة العربية الاسلامية** ، ص 271_274

2_ عبد الستار شنين الجنابي ،**دور الامام الصادق في إرساء علم الكيمياء** ،جامعة الكوفة ، ص 02

أما والده الامام محمد الملقب بالباقر فهو امام زمانه في العلم والأدب والدين، وأمه هي فروة بنت القاسم بن محمد بن أبي بكر الصديق رضي الله عنه، وتزوج الامام أكثر من زوجة ، وله عدد من الأولاد ،فتزوج أولا فاطمة بنت الحسين بن الحسن بن علي بن أبي طالب فأنجبت له إسماعيل وعبد الله وأم فروة ،وقد عد الإمام الذهبي في سير أعلام النبلاء الإمام جعفر الصادق ،حيث ولد في سنة ثمانين للهجرة ،وبهذا يكون جعفر قد أدرك الصحابة الذين ماتوا بعد الثمانين منهم رأى أنس بن مالك وسهل بن سعد فعدوه من التابعين .(1)

أما فيما يخص سيرته العلمية أنه أشتهر بأحكام الفقه وشؤون الدين والإصلاح الاجتماعي والفلسفة والعلوم ، ،وكانت العلوم الطبيعية ومنها علم الكيمياء إحدى أهم محطات علومه التي يشهد له بوضع أسسه الأولى ،فكان عطاؤه فيها قد فتح الطريق أمام تلامذته من بعده لكي ينقلوا ما تعلموه وما أسسه لهم من علم جديد على العرب والمسلمين سمي "السيمياء "أو "الكيمياء" ،تعلم الإمام جعفر الصادق العلوم الطبيعية في مدرسة والده الامام محمد الباقر ،وكان مما سمعه في مجال علم الكيمياء رأي أرسطو في أصل الكون وأنه يتألف من عناصر أربعة هي : التراب ، الهواء ، الماء ،النار وأثار ذلك استغراب الإمام جعفر الصادق لأن أرسطو لم ينتبه إلى أن العناصر الأربعة ومنها التراب ليست عناصر بسيطة غير قابلة للتجزئة ،وقال أن التراب مركب من أجزاء وعناصر كثيرة ،منها الحديد ، وهو بدوره مركب من أجزاء ،كل جزء منها يعتبر عنصرا مستقلا ولكن بعد ألف سنة ظهر من قال بعدم صحة هذه النظرية ، وبأن التراب يتألف من عناصر متباينة ليس قوامه عنصرا بسيطا ألا وهو جعفر الصادق بل ذهب الى أبعد من ذلك عندما أصبح مدرسا وزعيما لمدرسة أبيه الإمام الباقر ،ففند رأيا آخر لأرسطو بخصوص الهواء ومكوناته ،وقال أن الهواء ليس بدوره عنصرا بسيطا ،بل هو مركب من أجزاء وعناصر شتى ،وهنا لابد من الاعتراف بأن الإمام جعفر الصادق قد سبق عصر العلم والاكتشافات الحديثة بألف سنة ،فللإمام جعفر الصادق إبداعات في مجال الكيمياء .(2)

1_ المرجع نفسه ، ص 02

2_المرجع نفسه، ص 03

وحتى تلميذه جابر بن حيان يعترف لأستاذه بهذه الإنجازات ،وقد ذكر الإمام الذهبي رحمه الله وهو يتحدث ،علمه قصة بديعة جميلة وهي مناظرة حصلت بين الإمام أبي حنيفة وبين الإمام جعفر الصادق ،وقد كان الخليفة المنصور قد طلب من أبي حنيفة أن يعد مسائل صعابا لجعفر الصادق يسأله عنها إذا قدم العراق ،لأن الناس فتنت به ، وملخص هذه المناظرة أن الإمام أبي حنيفة كان يسأل الإمام جعفر الصادق ،وكان يجيبه في أي مسألة ب:أنتم _أهل العراق_ تقولون فيها كذا وكذا وأهل المدينة يقولون كذا وكذا ،ونحن نقول كذا –يذكر رأيه_ أي أنه يتبنى أحيانا رأي أهل العراق وأحيانا أخرى رأي أهل المدينة ،وتارة يتخذ رأيا مخالفا لهما ،وفي الأخير قال أبو حنيفة :"أليس قد روينا أن أعلم الناس أعلمهم باختلاف الناس ،وقد سئل مرة من أفقه الناس ؟قال ما رأيت أحدا أفقه من جعفر الصادق فهو صاحب علم ومعرفة. (1)

1ـــ المرجع نفسه، ص 03

خلاصة الفصل :

إن هذه الإنجازات لعلماء العرب والإسلام كانت دافعا لقيام الحضارة العربية الإسلامية في القرون الوسطى والوصول الى أعلى مراتب التطور والتقدم ،فالنهضة العربية الإسلامية هي السباقة والبذرة التي أيقظت العالم والإنسانية جمعاء ،فعلماء الإسلام في العصر الوسيط استفادوا وأبدعوا في مجال دراسة الكون والانسان ،فالحديث عن خالد بن يزيد وجعفر الصادق كنماذج لحضارة أبدعت بشكل عام ومهدت الطريق أمام تلاميذ كانوا خير خلف لخير سلف ،ونحن في بحثنا هذا نحاول ابراز تلميذ من هؤلاء التلاميذ ألا وهو جابر بن حيان الذي يعترف في العديد من مؤلفاته لجعفر الصادق ،ويبرز تأثره به ،كما أنه كان المرجع الأساسي الذي اعتمد عليه في بحوثه وابداعاته العلمية ،وواصل إنجازاته في مجال الكيمياء حتى لقب أبو الكيمياء .ويطلق عليه أحيانا أنه مؤسس علم الكيمياء وواضع بذوره الأولى التي نبتت وأيقظت مختلف الحضارات من سباتها العميق ،ونقلتها من عالم التخلف والشعوذة والسحر الى علم قائم يبحث في مكونات الظواهر الطبيعية ويعطي تصورات علمية للطبيعة .

الفصل الثالث

*تصور جابر بن حيان للطبيعة ومنهجه واسهاماته

_تمهيد

_المبحث الأول : جابر بن حيان بين السيرة والمسيرة

_المبحث الثاني : منهجه العلمي

_المبحث الثالث : الاسهامات العلمية لجابر بن حيان

_المبحث الرابع :تصور جابر بن حيان للطبيعة

_خلاصة الفصل

تمهيد:

إذا كانت الحياة الإنسانية تقوم على عدة أركان، ومن بينها الركن الاقتصادي، وهذا يقوم على ما أوجده العلم من صناعات وإستحدثه من آلات وأدوات لتسهيل استغلال قوى الطبيعة لصالح الإنسان ورفاهيته، وإذا نظرنا الى المعرفة العلمية والصناعات التي خرجت منها وقامت عليها توجه نظرنا إلى الذين وضعوا أسسها وعملوا على تقدمها، ويهمنا ما أحدثه العرب في هذا المجال من ابتكار واكتشاف ،ومن أبرز واضعي هذه الأسس جابر بن حيان خاصة في مجال الكيمياء ،فيطلق عليه كيمياوي العرب تارة وملك العجم تارة أخرى ،وملك الهند تارة ثالثة، إن هذا الوصف الذي اتصف به عبقرية عالم إسلامي يدفعنا الى ضرورة البحث عن سيرته وأهم إنجازاته العلمية وما قدمه في عصر الحضارة الإسلامية والنور الذي تميزت به في تلك الفترة ،في الوقت الذي كانت أوربا تعيش نوع من التخلف والانغلاق على الذات ،وسيطرة رجال الكنيسة ،فالحديث عن عبقرية جابر بن حيان وما قدمه للمعرفة العلمية خاصة في مجال الكيمياء هو الحديث عن شخصية علمية بارزة لتعريف القارئ بهذا الإنجاز العلمي العربي الإسلامي فمن هو جابر بن حيان ؟وما منهجه وما إسهاماته العلمية؟ وما تصوره للطبيعة؟

المبحث الأول: جابر بن حيان بين السيرة والمسيرة

1_ حياته وسيرته

هو جابر بن حيان بن عبد الله الأزدي ويكنى بأبي موسى، ولد في العام الثاني بعد المائة الأولى للهجرة (102هـ)، العشرين بعد السبعمائة للميلاد (720م)، وكان مولده في قرية "طوس" التابعة لمدينة "مشهد" في خرسان التي هاجر اليها والده من الشام بعد احتدام الفتن السياسية وتقلب الأحوال الاقتصادية، كان والده "حيان بن عبد الله " العطار يعمل في العطارة، وعندما انتقل "حيان " الى مدينة "طوس " افتتح لنفسه دكانا للعطارة، وبعد أشهر قليلة جاء جابر بن حيان الى الحياة نشأ جابر بن حيان في مدينة طوس وهو يساعد والده في دكان العطارة وكان جابر يختلف عن سائر إخوته ،فكان يميل الى العزلة والتأمل ،ويمتاز بالهدوء والسكينة والفطنة والذكاء وكانت مظاهر الطبيعة تلفت نظره وتجذب انتباهه فيستغرق في التفكير فيها ،وتتملكه الرغبة في معرفة أسباب الظواهر الطبيعية ،وكيفية حدوثها ،لذلك كثيرا ما سأل جابر والده عن تلك الظواهر وأسبابها ،وكان والده يجيبه بما يعرفه خاصة عن عالم النباتات والزهور والأعشاب وكيفية زراعتها وتكوينها ونشأتها وفوائدها ومظارها ،كما كان يحدثه عن المعادن والأحجار وخواصها وصفاتها ، وكان جابر يستمع الى والده وهو يفكر في الكيفية التي تكونت بها هذه المعادن ،وعندما سأل والده لماذا تنشأ على صورتها التي هي عليها ،ولا تنشأ على صور أخرى ،لمس فيه والده فيه عقلا متميزا عن سائر أقرانه ، وتنبأ له بأنه سيكون في المستقبل من نوابغ العلماء ،ولذلك حرص حيان على تعليم ابنه كل ما يتصل بعلم العطارة والنباتات والأعشاب والدواء وصناعته ،وعرج به على صناعة الكيمياء وعلمه كل معارف الفلاسفة القدماء ،فأصبح لدى الفتى اليافع النابغة ذخيرة كبيرة من المعارف الطبية والفلسفية والطبيعية والكيميائية وهو لم يزل بعد في سن الصبا ،ولقد كان الفلاسفة قبل ذلك يحلمون بتحويل المعادن الخسيسة الى معادن نفيسة وأن يستخرجوا الذهب من النحاس عن طريق الكيمياء ولكن حيان حذر ابنه من الاعتقاد في هذا الوهم.(1)

1_عاطف محمد ،**أشهر العلماء في التاريخ أعظم علماء الكيمياء ،جابر بن حيان** ،دار الطلائف للنشر والتوزيع القاهرة ص 03

ومضى في تعليمه في اتجاهات أخرى ،وهكذا أعد حيان ابنه من البداية ليكون في زمرة العلماء ،ولكن حيان لم يعش كثيرا ،إذ لم يلبث أن أستشهد في الحروب التي كانت دائرة في الصراع على السلطة بين الأمويين والهاشميين والعلويين، وحزن جابر لوفاة والده حزنا شديدا، لكنه تذكر وصيته له بأن يبذل كل جهده لكي يصبح في زمرة العلماء، ولهذا السبب انكب جابر بن حيان على الدراسة والقراءة ودراسة علوم الطبيعيات والرياضيات، وكان اللقاء العظيم بين جابر بن حيان والامام جعفر الصادق من أعظم الأحداث في حياة جابر ،وقد عبر الامام جعفر عن سعادته بما وجد عليه جابر من العلم فقد أخبره جابر في هذا اللقاء بأنه يحفظ الكثير من الشعر ويعرف اللغة ،نحوا وصرفا وفقه اللغة ويحفظ القرآن ،بالإضافة الى أنه يعكف على دراسة الطبيعيات والرياضيات والكيمياء ،وقد أخذ جابر بن حيان عن الامام جعفر الصادق الكثير من المعارف الكيميائية التي اغترفها الامام من اليونان ،والمصريين والفرس والهنود والصينيين ،وعندما انتهى الامام جعفر من نقل معارفه الكيميائية الى جابر وجدها جابر مشوبة بالكثير من الخرافات والتعاويذ والسحر والشعوذة ،وقد أخبره الامام بعد ذلك أن كل ما ذكره له من معارف ليس نهاية المعرفة ،وأن معرفته محدودة ،ولذلك على جابر أن يواصل طلب العلم ،وفي العام الثاني والثلاثين بعد المائة للهجرة (132هـ) ،كان جابر قد بلغ من العمر ثلاثين سنة (30سنة) ،وكانت من الحروب قد انتهت ،بانتهاء الحرب غربت شمس الدولة الأموية ،وأشرقت شمس الدولة العباسية ،وتولى الحكم الخليفة العباسي الأول "أبو العباس" وانتقلت عاصمة الخلافة من دمشق الى الأنبار بالكوفة في العراق حيث يعيش "جابر بن حيان" على مقربة من العاصمة في "طوس" لكن لم يلبث جابر بعد قليل أن فكر في الانتقال بأهله الى الكوفة ذاتها ،حتى يتوسع في طلب العلم ،وبالفعل انتقل "جابر" بأسرته الى الكوفة ونزلوا جميعا في "درب الذهب "بالكوفة ،وسكنوا أحد المنازل الكبيرة بشارع "باب الشام"، وعن طريق الامام جعفر الصادق حصل جابر بن حيان على نسخة من كتاب "القراطيس" وهو من كتب الكمياء اليونانية التي ترجمها خالد بن زيد الأموي بمعرفة "مريانوس" الراهب وعندما اختلى جابر بن حيان بنفسه بعد هذا اللقاء الفريد راح يفكر في كلمات الامام .(1)

1_المرجع نفسه، ص ص 4 ،7

"جعفر الصادق" وفي المعارف الكيميائية التي نقلها اليه ، ثم استغرق في التفكير في العلاقة التي تربط بين الكيمياء والسحر ،ولم يستطع في النهاية أن يقتنع بصحة ومنطقية هذه العلاقة ،وعندئذ قرر (جابر) أن يواصل جمع المعارف الكيميائية عند القدماء من الفرس والهنود والصينيين والمصريين بشكل أكثر تفصيلا ،وأن يبحث بنفسه عن هذه المعارف أيضا عند أصحاب الحرف والصنائع الذين يستخدمون الكمياء في أعمالهم وصناعاتهم المختلفة ،أراد جابر بعد ذلك أن يضمن لنفسه ولأهله الحياة الكريمة ألذلك افتتح لنفسه حانوتا لبيع العطارة، وقرر أن يمارس مهنة والده الأصيلة، خاصة وأن هذه المهنة وثيقة الصلة بعلم الكيمياء، وقد كان أهل الصنعة الذين يشتغلون بعلوم الكيمياء قديما يشتغلون كذلك بالعطارة، وهكذا كان جابر بن حيان يقضي يومه نهارا في حانوت العطارة يبيع و ويشتري ،وعندما يأتي الليل يدخل الى بيته ليعكف على كتبه وأوراقه ليقرأ ويدون ما شاء من علوم الكيمياء والطبيعيات والرياضيات، وكان جابر الى هذا الوقت لا يفكر في أي شيء آخر سوى طلب العلم لكنه اضطر أمام إصرار والدته الى أن ينزل على رغبتها وأن يتزوج ليجد من يعنى به وبأمور بيته وبالفعل تزوج جابر من أهل الكوفة ،وبعد أن اطمأن على حياته وعمله ،قرر أن يتفرغ للعلم وأن ينشئ لنفسه معملا خاصا للكيمياء ،وبالفعل اتخذ جابر لنفسه غرفة خاصة في بيته الكبير الواسع وخصصها للمعمل ،ثم بدأ في اعداد وتجهيز هذه الغرفة بكافة أدوات وأجهزة الكيمياء ،وقد خصص جابر ركنا في تلك الغرفة أنشأ به فرنا أعده خصيصا لصهر المعادن ،كما أقام في وسط الغرفة عددا من المصاطب وضع عليها كافة الأدوات والأجهزة الكيميائية التي كانت معروفة في عصره والتي سوف يستخدمها في التجارب الكيميائية وهكذا بدأ جابر بن حيان حياته العلمية في معمله الخاص ، وكان همه الأول التحقق عمليا من كافة المعارف الكيميائية التي حصلها أثناء طلب العلم وقد دفعته رغبته العارمة الى التجريب فيما بعد وإلى اكتشاف العديد من الأحماض التي لم تكن معروفة من قبل ،أما فيما يخص تاريخ وفاته فغير معروف تماما فيقال إنه توفي سنة 200هـ أ ما يوافق 815 م ويقول هوليارد أن جابر عاش ما يقارب 95 سنة ودليله في ذلك أن المؤلفات التي ألفها لا يمكن إنجازها بأقل من هذا الزمن.(1)

1 _ المرجع نفسه، ص ص 8 ،10

2_ مؤلفاته :

لجابر بن حيان مؤلفات كثيرة ورسائل ودراسات وأبحاث وتميزت مؤلفاته بسهولة المعاني وسلاسة الألفاظ وترجمت الى كل اللغات في العالم، ومن كتبه خاصة في الكيمياء نذكر ما يلي: الخواص الكبير كتاب الرحمة، كتاب الموازين، كتاب الملاغم، كتاب السموم، كتاب الأحجار، كتاب السر المكنون كتاب العلم الإلهي، كتاب اخراج ما في القوة والعقل كتاب الخلاص، كتاب البيان، كتاب المقابلة والمماثلة. كتاب الايضاح، كتاب الأركان، كتاب صندوق الحكمة، كتاب القصدير أو القالي كتاب نار الحجر، كتاب التصعيد، كتاب التنزيل كتاب التنقية، كتاب الاحراق، كتاب تدبير الحكماء، رسالة في الكيمياء، الوصية، الذهب، الفضة، النحاس، الحديد، كتب جابر بن حيان في مواضيع شتى أخرى وليس في الكيمياء فقط، ومن هذه المواضيع الطب والأدوية والسموم واللغة والبيان والطلسمات وصناعة الذهب، وضع جابر أسسا وضوابط للكيمياء. (1)

02_ماجد عدوان، موسوعة **علماء الكيمياء**، ط1، دار عالم الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن، 2001، ص73

المبحث الثاني: منهجه العلمي

يعتبر جابر بن حيان من علماء الكيمياء الأوائل وهو من الرواد العظماء الذين ساهموا في تطوير علم الكيمياء خصوصا والعلوم التجريبية عموما، وقد ارتبط اسم جابر بن حيان بالمنهج التجريبي لأنه كان أول من اعتمد على هذا المنهج في تجاربه الكيميائية فهو لم يكتفي بمعارف القدماء الكيميائية.

بل راح يجرب في معمله ويجري الكثير من التجارب الكيميائية التي اكتشف بفضلها الاستنباط ،وبعد أن درس جابر ما خلفه اليونان في علوم الكيمياء ،أخذ يخالف أرسطو في نظريته بتكوين الفلزات لأنه رآها لا تساعد في تفسير بعض التجارب العلمية ،وبذلك أبطل جابر الكيمياء القديمة ودعا الى استخدام العقل والاعتماد على الأدلة العقلية والتجارب العلمية ، ولذلك يبدو في تواليفه هذا الروح العملي واستقصاء الحقيقة عن طريق المشاهدة والتجربة الدقيقة ،وقد وضع أصولا للتجارب العلمية وردت في كتابه العلم الإلهي منها تحديد الغرض من التجربة والعمل على اتباع التعليمات الخاصة بها والابتعاد عما هو مستحيل في نظر العقل، ولا فائدة منه والعناية الدقيقة باختيار الوقت الملائم للتجربة، وينصح من يقوم بالتجربة بأن يكون صبورا مثابرا وصامتا متحفظا وأن يحسن اختيار المكان الملائم لعمله بحيث ينبغي أن يكون في مكان منعزل وعلى من يقوم بأية تجربة في هذه العلوم ألا يصادق الا من يثق به من الناس وألا يغتر بظواهر الأشياء، لأن ذلك قد يؤدي في كثير من الأحيان الى اخفاق التجربة ،وكان أرسطو يرى أن المادة تتكون من أربعة عناصر وهي: الماء والهواء والنار والتربة ،فحمل جابر على هذه النظرية أيضا وأبطلها ثم وضع لها أساسا جديدا شرحه في كتابيه المائة والاثني عشر ومما قاله "ان المعادن تتكون من عنصرين :أحدهما دخان أرضي والآخر بخار مائي فإذا تكاثف هذان العنصران في باطن الأرض تكون الكبريت والزئبق ،وإذا اتحد الكبريت والزئبق تكونت المعادن ،وانما تتفاضل المعادن وتتكون من هذين العنصرين ،كان من الممكن أن يتحول بعضها الى بعض، ووظيفة الكيميائي أن يحول المعادن بعضها الى بعض في أقل زمن وبذلك يسبق الطبيعة التي تقوم بهذه العملية فتستغرق آلاف السنين.(1)

1_أحمد محمد الشنواني، **عباقرة الحضارة العلمية في الإسلام**، ط1، مكتبة دار الزمان للنشر والتوزيع المملكة العربية السعودية ،2007، ص ص210 _214

ولم يكن جابر يفهم من الزئبق والكبريت المادتين المعروفتين عند عوام الناس ،ولكنه كان يقصد مادتين مثاليتين هما أصل جميع المواد الطبيعية ،ولكنهما في خواصهما أقرب شبها بالزئبق والكبريت ،وعندما كان يفسر في كتابه المعرفة بالصفة الإلهية والحكمة الفلسفية كيفية اتحاد الزئبق مع الكبريت، ساقه الحديث الى وضع أساس نظرية جديدة هي نظرية الاتحاد الكيميائي ويقال أن **جون دلتن** الإنجليزي وضع ما يشبهها بعده بنحو ألف سنة ، يقول جابر في شرح نظريته الجديدة "قد يظن بعض الناس خاطئين أن الزئبق والكبريت عندما يتحدان يكونان مادة جديدة ، والحقيقة أن كلا من المادتين –الزئبق والكبريت _ لم يفقد شيئا من خواصه بالكلية ولكن الذي حدث أن كل مادة منهما انقسمت الى أجزاء دقيقة ،وكل جزء من أجزاء المادة الأولى اتحد مع الآخر من المادة الثانية ، فاذا نظر الانسان بعينه المجردة خيل اليه أنها مادة جديدة في كل خواصها ،ولو كان لدينا شيء من القدرة على تفريق هذه الأجزاء بعضها من بعض لعادت أجزاء كل مادة الى أصلها محتفظة بخواصها الأصيلة " وهذا ما يقوله رجال الكيمياء الحديثة في الاتحاد الكيميائي ،ومن العجيب أن يوفق عالم فيما وفق فيه جابر في عصر لم تكن قد تقدمت فيه المختبرات العلمية ولم تعرف الأجهزة الدقيقة المعروفة اليوم لإجراء التجارب في معامل الكيمياء الحديثة في هذا العصر ،وهذا دليل على عبقرية علمية فذة امتاز بها جابر بن حيان ،مما يجعلنا نقف دائما مندهشين أمام علمائنا السابقين الذين خطوا بالعلم خطوات فسيحة .(1)

كما ناقش جابر بن حيان الأساليب التي اعتمدها أرسطو، وقد حصرها ضمن ثلاثة توجهات هي: المجانسة ومجرى المادة والآثار. (طبيعة القانون العلمي)

أ_المجانسة: تعرف بأنها نوع من الاستدلال يتم من خلالها اصدار حكم كلي على الشيء من خلال نموذج جزئي أو نماذج جزئية تعبر عن الشيء الذي هو موضوع الحكم، ويمثل جابر لذلك بقوله "كالرجل يري صاحبه بعضا من الشيء ليدل به على الكل من ذلك الشيء ".(2)

1_المرجع نفسه ،216

2_ عبد الزهرة محمد بندر ،**مجلة كلية الآداب** ،القاهرة ،العدد 96 ،ص38

وهو استدلال يقوم على أساس المشابهة بين الشيء وأجزائه باعتبار أن الكل يتألف من مجموع الأجزاء وبسبب ذلك شكلت صيغة قانونية تعبر عن العلاقة الضرورية بين الكل وأجزائه، ويؤكد جابر أن هذه الفكرة تناقض الواقع اذا صيغت على أساس الضرورة، إذ ليس في العالم شيئان على مثال واحد متساويان في القوة والفعل ،فلو وافق شيء شيئا آخر من جميع وجوهه ،كان نسخة مكررة لذلك الشيء مختلفا عنه ،ومن هنا جاء اعتراض جابر بن حيان بأن تعميم الحكم الكلي تعميما مطلقا على الكل بدلالة الجزء ليس صحيحا ، وهو في الحقيقة يوجه نقده هذا الى شريحة الفلاسفة والمتكلمين من أهل النظر الذين ذهبوا الى أن الجزء أو البعض في عالمنا هذا هو دليل على وجود شيء آخر أكمل وأتم منه بطريقة الافتراض العقلي البحت ،وهو ادعاء لا سند علمي له الا أن يثبتوا أن ما في العالم في هذه الأجزاء ويضرب بن حيان لهذا التوجه "بالفرق المنائية" التي تحمست لهذا اللون من الاستدلال ،أي استدلال الشاهد على الغائب ،عندما فسرت العالم على الطريقة الأفلاطونية حيث أفادت بقولها "اذا كان في العالم نور وظلمة وخير وشر وحسن وقبيح يجب أن يكون خارج هذا العالم أيضا نورا وظلمة وسائر ما ذكر تكون كليات لهذه ،وهذا النوع من الحكم ما هو الا استدلال صرف لا شأن له بالتجربة والتثبيت العلمي ،فهو تعميم يبدأ من مقدمات نظرية مسلمة تلزم عنها نتيجة بالضرورة ، وأن مثل هذه التعميمات لا تنتج عنها معرفة جديدة ،ما دامت تقوم على أساس التفسير العقلي الصرف ،غاية ما في الأمر أن هذا اللون من التعميم لا يؤدي الا الى قوانين احتمالية لا أكثر بعيدا عن الصيغ الضرورية والنتائج اليقينية ،فحقيقة القانون لدى جابر هو ذلك القانون الذي مقدماته ناتجة عن التثبيت والتجربة وليس الفروض العقلية الصرفية ، ثم أن هذا اللون من القوانين لا يحقق أكثر من درجة الاحتمال ولا يمكن أن يرقى الى مستوى اليقين المطلق ،وهذا المعنى هو الذي استطاع أن يهيمن على جملة الأبحاث العلمية في فلسفة العلم عند المسلمين ،كما أصبح السمة البارزة والواضحة لخصائص القانون العلمي في العصر الحديث . (1)

1_ المرجع نفسه، 39

ب_ مجرى المادة (العادة): يعود جابر بعد ذلك الى مناقشة ظاهرة التعميم من خلال الاستدلال على الغائب بدلالة الشاهد ، ولكن هذه المرة بطريقة مجرى المادة ،أو فكرة الاطراد بين ظاهرتين مقترنين دائما ، بحيث كلما حدثت ظاهرة فان الظاهرة الأخرى المقترنة بها تحدث بالضرورة كاقتران الحرارة بالنار وهكذا وان الأساس الذي تنطلق منه هذه الفكرة هو مبدأ العلية ، الذي آمن به جميع العقليين حيث اعتبروه مبدءا ضروريا لا يمكن أن تختلف فيه النتيجة عن أسبابها وأن تقرير مبدأ العلية بهذه الصورة يعود في أصله الى الفيلسوف اليوناني أرسطو ،والذي ربط ربطا محكما بين علله الأربع وبين سلوك الطبيعة وقوانينها ،وأنها تسير بشكل ضروري بين السبب والنتيجة ،وهذا الاطراد العلي انعكس بدرجة عالية على طبيعة الاستدلال الأرسطي ،ومن هنا تصدى جابر بن حيان لنقد فكرة الضرورة التي تتضمن ظاهرة الاطراد والعلية ، وهو عين النهج الذي مارسته مدرسته الفكرية التي أخذت على عاتقها زعزعة الأسس التي أخذت بفكرة الضرورة والتي جعلت من مظاهر الطبيعة نشاطها المستقبلي على غرار الحاضر والماضي ،والأمر كله —في نظر جابر — يعود الى حالة الاقتران المستمرة والتي تحدث في النفس البشرية ميلا قويا لتشكيل معادلة السبب والمسبب ، كالارتواء بسبب الماء والحرارة بسبب النار والشبع بسبب الأكل وهكذا ، وتزاد على هذه المعادلة قوة وتجذرا في النفس البشرية كلما تعددت القرائن المشاهدة ،ويورد جابر بن حيان أقيسة متعددة وأمثلة على تعدد القرائن وكيفية انعكاسها على النفس الإنسانية كظاهرة اليوم والليلة ،فما من ليلة الا يعقبها يوم بعدها ،ولم يحصل أن تخلف ذلك التعاقب ولو لمرة واحدة ،ولهذا عد جابر أن هذا اللون من الاقتران يولد استدلالا قويا في النفس ،على عكس الاقتران المتباعد ،الذي لا يحدث في النفس مثل ذلك الاستدلال أو أنه من التعميم الضعيف كرجل قال مثلا "ان امرأة ما ستلد غلاما فسألناه عن الدليل فأجابنا بأن قال من حيث أنها ولدت في العام الأول غلاما ، ولم تكن تلك المرأة ولدت الا ولدا واحدا فقط ،فجابر هنا يحلل الظاهرة سيكولوجيا باعتبارها ميل نفسي يشترك فيها أكثر الناس ولذلك تجد أن أكثر الناس يجرون أمورهم على هذا الحسبان والظن وبهذا التفسير يؤكد جابر أن هناك مبدءا يستند اليه الانسان يمكن أن نطلق عليه مبدأ.(1)

1_ المرجع نفسه ، ص40

الاستدلال وما دام الأمر كذلك فان مثل هذا المبدأ لا يمكن البرهنة عليه تجريبيا باعتباره مبدءا واضحا ولا يمكن ادراكه الا عن طريق الإحساس به لوضوحه وفطريته، وأن استدلالا كهذا لا يرقى الى درجة اليقين والحتم وانما سيكون على سبيل الاحتمال لا أكثر وبهذا المعنى يكون جابر بن حيان قد أرسى مفهوما جديدا لموضوع التتابع بعيدا عن التفسير العلي فالارتباط بين شيئين مرده الى التتابع ، وبين التفسيرين مجال شاسع بخصوص نتيجة الاستدلال فالأول يسبغ الضرورة واليقين وعدم التخلف النتيجة عن مقدماتها، في حين الثاني لا يفرز سوى الاحتمال الذي تتفاوت درجة قوته تبعا لازدياد عدد القرائن وقلتها.(1)

ج_ موضوع الآثار: أراد جابر بن حيان في مناقشته لموضوع الآثار أن يكمل حلقة النقد لعموم الدهريين ،الذين استنتجوا من خلال قياسهم المجهول على المعلوم أو الغائب على الشاهد ويلاحظ اطراد قوانين الطبيعة الضرورية بأن العالم أزلي ،والأزلية تعني انتفاء الصانع ،فلا يوجد –في نظرهم _ أحد من الأجداد والقدماء قد شاهد صنع العالم ،فلذلك يمنع أن يكون العالم مكونا مصنوعا ،وعلى الرغم من سذاجة الدليل الذي قدمه وأنكروا من خلاله صنع العالم ،فان جابر يطرح أمامهم جملة احتمالات لتنفيذ دليلهم ، وأول قضية يثيرها جابر حول هذا الاستدلال الحسي ،هي قضية الانسان والعالم أفلم يكن من الممكن أن يكون وجود الناس يعد وجود ابتداء العالم بدهر طويل ؟وهذا التساؤل هو المتبادر فعلا امام التحليل العقلي لهذا الموضوع ،فالإنسان وجد بعد أن وجد العالم وتحققت من خلال كل الوسائل التي تكفل حياة الانسان على هذا الكوكب ، ضمن الناحية الموضوعية جدا أن

يتأخر وجود الانسان بعد صنع العالم، بحيث يتوقف وجودهم على تهيئة الأرضية المناسبة لوجودهم هذا من جانب، ومن جانب آخر فانه لا يمكن رفض ظاهرة لا تنسجم مع توقعاتنا. الا بعد قيام الدليل أو البرهان على وجودها أو انتقائها. (2)

1_ المرجع نفسه ، ص41

2_المرجع نفسه ، ص 42

لذلك فليس لأحد أن يدفع أو يمنع ما لم يشاهد مثله ، بل إنما ينبغي له أن يتوقف عن ذلك حتى يشهد البرهان بوجوده أو عدمه ثم يحاول جابر أن يزيف ادعاء الدهرية بقدم العالم من خلال المنهج ذاته الذي استخدموه ،وهو المنهج المعروف "بطريقة النقض" فلو شاهد الدهريون آثارا أو أبنية أو قصورا مشيدة، في بلد ما ولم يحصل أن ادعى أحد بناء وتشييد تلك الآثار فمن المسلم به – بناء على منهجهم – أن تكون تلك الآثار قديمة لا صانع لها، باعتبار أن الحس لم يشهد على بنائها ،لكن الدهريين ينفون قدم تلك الآثار رغم أنهم لم يردوا بنائها لأنهم رأوا أمثالها تبنى من قبل صانع ،فاستدلوا عقليا على حدوثها رغم أن الحس لم يشهد بذلك وهذا ما تمسك به جابر لقوله "ان هذا بعينه ما نقول فيه ونرفع كونه في طريق الاستدلال "وبهذا يقدم جابر دليلا على خلق العالم من خلال الاستدلال على حدوث الآثار والأبنية، إضافة الى كل ذلك فإن التسليم بقدم العالم يحد من قيمة المعرفة ،لأن القدم يسد منافذ التفكير في مشكلة خلق العالم وبدايته وتطوره ومن ثم معرفة الخالق والموجد لهذا العالم ومعرفة حالة الارتباط بين العالم وموجده ، أما إذا انتقلنا الى الخالق والعالم بنظر جابر فإن العلاقة بينهما "سببية" قياسا على أن لكل سبب سببا حتى تنتهي الى مسبب الأسباب أو السبب الأول وهو الله تعالى ، وقد انطلق جابر في ذلك من قاعدة تقول بأن الأشياء لا توجد دون أسباب ،ويتم ذلك من خلال ملاحظة الظواهر واستقرار الحالات الى أن نصل الى معرفة الفاعل الحقيقي لكل شيء ،يقول "إن متى وجدنا كتابة دلنا على كاتب ومتى وجدنا كاتبا دلنا على كتابة ،وعلى مثل ذلك سائر الباقية من الصناعات كلها ،والأعمال إذا قايستها على مثال الكتابة والكاتب وعلى هذا سواء المتحرك والحركة ،وإن متى وجدنا شيئا يتحرك ،علمنا يقينا ،أنه من محرك حركة ،وكان أمثال ذلك المحرك الأول " ويستدل على ذلك أن العالم بما يزخر به من تنوعات مفتقر إلى سببه الأول الذي لا يقاس بأي مظهر من مظاهر ذلك العالم ،فهو بالضرورة يجب أن يكون أفضل الأشياء ،بل الواجب أن لا يقاس به الشيء البتة إذ يتعالى الله عن القياس بالشيء، إذ لا ينظر له سبحانه تقدست أسماؤه ،فواجب ضرورة ،أن لا يكون الباري تعالى هو الفلك ولا الحركة ولا الكواكب لكنه تعالى السبب الأول والفاعل للعالم كله.(1)

1_ المرجع نفسه ، ص 42

وبهذا الاستدلال العلمي يكون جابر قد أرسل دعائم المنهج العلمي الكلامي ،والذي تحول الى نهج متداول في أوساط علماء الكلام الذين طرحوا العديد من المفاهيم العقائدية للدفاع عن عقيدة التوحيد والبرهنة على وجود الخالق تعالى ،عد البعض من كتاب تاريخ الفكر الإسلامي أن الابداع الحقيقي لذلك العلم يكمن في نتاج تلك المدرسة الكلامية ورائدها الأول جابر بن حيان ،فهؤلاء العلماء المتكلمين قد دعوا الى ضرورة البحث في جميع المسائل الكونية من أجل الوصول الى حقيقة الظواهر ومعرفة أسباب حدوثها ،أي البحث عن العلل الأولى للظواهر كما أن جابر بن حيان إستخدم مرادفات للفرض (الفرضية) تتمثل في كلمة التخيل والحدس والظن والعلم ونذكر بعض النصوص الجابرية الدالة على ذلك منها : فمثلا التخيل :هو مصطلح يتضمن معنى الفرض من خلال استخدام جابر له كما هو الحال في قوله "فإذا تخيل لك ذلك فأوقع التجربة عليه "فمصطلح التخيل يرادف مصطلح الفرض ويدل على معناه ، ،وأن هذا الفرض يكون سابقا للتجربة وهي لاحقة به، الحدس وهو مصطلح آخر يشمل على معنى الفرض يقول جابر "فإن الخطأ يظهر على من قد وصل الى هذه المرتبة في العلم أعظم من الخطأ على من لم يصل .إلا أن يكون عاقلا مميزا حداسا" كما أن هناك مصطلح آخر يدل على معنى الفرض وهو الظن بحيث يقول جابر "كان لدي حجر ممغنط يرفع قطعة من حديد 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 من ثمانين درهما ومن هنا استنتجت أن قوة الحجر الممغنط قد نقصت على الرغم من ثبات وزنه "فكلمة ظننت تدل على الفرض ،كما أن مصطلح العلم عند جابر يدل في كثير من نصوصه التجريبية دلالة خاصة ،وهي دلالة الفرض كما هو في قوله "لا عمل إلا بعلم قبله يتقدمه".(1)

1_ المرجع نفسه ، ص42

فكلمة العلم يقصد بها الفرض وكلمة عمل يقصد بها التجربة ولابد أن يكون الفرض سابق للتجربة ففلاسفة العلم متفقون على إستعمال الفرض بدلالات متعددة كما فعل جابر بن حيان من قبلهم ويزيد جابر في هذه الدلالة ،فيعتبر ضمير (الهاء) في كلمة امتحنته أو جربته أو دبرته ....الخ ضميرا يعود على الفرض ،والفرض بهذا المعنى عند جابر ،وعند غيره من فلاسفة العلم خاصة مفكري الإسلام ما هو إلا تفسير ذهني أو تفسير عقلي للأشياء ،أو للظواهر أو العلاقات ،إنه تفسير يطلقه العقل على شكل تخيل تارة وعلى شكل حدس تارة أخرى وعلى شكل ظنون تارة ثالثة ، وعلى شكل صور ذهنية تارة رابعة ،وهو في هذا أو ذاك يدل على التفسير المؤقت للظاهرة التي تنتظر امتحانا أو اختبارا تجريبيا فيكون إما صادقا أو كاذبا ،فجابر يذهب الى أن دلالة الفرض دلالة عقلية—بشتى أشكالها- وهذه الدلالة العقلية سابقة للدلالة التجريبية فهو يقول "فوالله قد عملته بيدي (الدلالة التجريبية) وبعقلي من قبل (الدلالة العقلية) وبحثت عنه حتى صح (دلالة الاختبار التجريبي) وهي الفيصل في التحقق من الفروض فإما يكون صادقا أو كاذبا، كما يبين لنا جابر بن حيان أن الفروض كثيرة منها المسموع ومنها المنقول ومنها المقروء ،فلا يمكن اعتبار كل فرض من هذه الفروض صحيحا دون اختبارها تجريبيا (الفرض الصحيح هو الذي يفسر الواقعة) ومعنى ذلك أن جابر بن حيان يرى أن هناك ضرورة منهجية في أن يسبق العلم (الفرض)التدبير (التجربة) أي أن يسبق الفرض التجربة فلا يجوز إجراء التجربة بدون فرض فالعمل التجريبي يكون عقيما لو أنك قصدته لذاته ويكون كشفا لو أنك قصدته للتحقق من فرض معين فالتجربة لوحدها لا تنفع ،ومن سلك هذا المنهج تكون تجربته مهملة ،لأنها لا تأتي بعلم مفيد وهي تقترب من التجربة المرتجلة التي تقيم التجارب لا للتحقق من فرض معين ،وإنما لبيان أثر شيء مباشرة في أحسن الأحوال ، أما التجريبية العلمية فهي ذلك المذهب الذي يلتزم بإجراء التجارب للتحقق من الفروض فإقامة التجربة وحدها ليست دليلا على وجود علم تجريبي فكذلك الفرض ليس وجوده الضروري في العقل دليلا على المنفعة العلمية، إنما وجوده ضروري وامتحان هذا الوجود تجريبيا هو الذي يكشف لنا عن صدق أو كذب، أي نظرية من النظريات. (1)

2_عادل محي شهاب، مجلة **جامعة كربلاء العلمية، المجلد** التاسع، العدد الثاني، أنساني، 2011، ص 56

والنظرية التي لم يكن لها ما يؤديها في عالم الواقع، تكون نظرية خالية من المحتوى. (1)

يرى جابر بن حيان في كتابه "الصنعة الإلهية والحكمة الفلسفية" يجب على المنشغل بالكيمياء أن يعرف السبب في اجراء كل عملية ،وأن يفهم التعليمات جيدا ،لأن لكل صنعة أساليبها الفنية ،كما يجب عليه ألا يحاول عمل أي شيء مستحيل أو عديم النفع ، وأن يكون له أصدقاء مخلصون يركن إليهم ، ويجب أن يكون صبورا مثابرا لا تغره الظواهر فيعجل باستنباط النتائج، فيقول في كتابه "الرحمة" فما افتخرت الحكماء بكثرة العقاقير ،وانما افتخرت بجودة التدبير "كل هذه الأقوال تدل على اهتمام جابر بن حيان بالتجربة للحصول على نتائج دقيقة ويقينية، بحيث يقول أيضا في هذا الصدد "وأول واجب أن تعمل وتجري التجارب ،لأن من لا يعمل ويجري التجارب لا يصل حتى الى أدنى مراتب الاتقان ،فعليك يا بني بالتجربة لتحصل على المعرفة "وهذا يدل على أن المسلمين كانوا سباقين للمنهج التجريبي بغير منازع ،فهم أول من أسسوا خطواته قبل الحضارة الغربية بمئات السنين ،فالمسلمون اكتشفوا العديد مكونات المعادن والمواد الكيميائية في عصر نقص الوسائل والعلم الحديث الى هذه الإنجازات وأثبتها علميا (2)

1_ المرجع نفسه ، ص 57

2_ علي عبد الله الدفاع ،**أعلام الفيزياء في الاسلام** ،ص 46

المبحث الثالث: الاسهامات العلمية لجابر بن حيان:

من الابتكارات والاكتشافات العلمية لجابر بن حيان التي كشف عنها ونسبت اليه أنه وضع ما يسمى علم الموازين، والغرض من هذا العلم معادلة ما في المعادن من طبائع، وقد غلب اسم هذا العلم على صنعته الكيميائية حتى عرفت كيمياء جابر باسم الميزان ،ولهذا المصطلح عند جابر معان مختلفة فهو يطلقه ويريد منه الوزن النوعي وقد يريد منه ما كان يفهمه أصحاب الكيمياء القديمة من أنه وزن مقدار الأجساد الداخلية في خلط أو وزن ،وقد يريد منه ميزان الحروف العربية المتصلة بأمهات الطبائع الأربع وهي : الحرارة والبرودة والرطوبة واليبوسة ،وكما يطلق هذا الميزان على الأشياء التي تحت الفلك وكذلك يطلق على الإينات (الميتافيزيقية) كالعقل والنفس والزمان والمكان ،ولو ذهبنا نستقي ما وفق فيه جابر بن حيان من ابتكارات في عالم الكيمياء خاصة لوجدناه أول من استحضر "حامض الكبرتيك" بتقطيره من الشبة وقد سماه زيت الساج، ولهذا الكشف أهميته العظيمة في الكمياء الصناعية ،لأن هذا الحامض بالذات يدخل في كثير من الصناعات التي هي دعائم الحضارة وتقاس قدرة الأمة الصناعية في هذا العصر بمقدار ما عندها من "حامض الكبرتيك" الذي يرجع الفضل في كشفه الى جابر بن حيان كما وصل الى كشف حامض آخر هو "النتريك" وعرف الصودا الكاوية وماء الذهب وطريقة فصل الذهب عن الفضة بالحامض ،وما تزال هذه الطريقة متبعة الى الآن في تقدير عيارات الذهب في السبائك الذهبية وغيرها ، كما تنسب اليه عملية تحضير حامض الخليك بتقطير الخل ،وقد كانت هذه العملية ذات أثر كبير في تطور العلوم بوجه عام وبخاصة الكيمياء إذ وضعت في أيدي العلماء مفتاح سر من أسرار التحليل الكيميائي فاستطاعوا أن يدركوا أن لكل حامض أو سائل دجة غليان معينة فإذا امتزج سائلان أو أكثر وأرادوا فصل بعضها عن بعض رفعوا درجة حرارة هذه السوائل وبذلك يمكن تقطير واحد منها عندما تصل درجة الحرارة الى درجة غليان معينة ،وعلى هذا النحو ينفصل السائل.(1)

---

1 _أحمد محمد الشنواني، **عباقرة الحضارة العلمية في الاسلام**، ص213

ثم تنفصل بعده بقية السوائل كلما وصلت الحرارة الى درجة غليانها ومن النظريات الكيميائية التي عرفها نظرية الكبريت والزئبق في المعادن وتفسيرها أن العرب كانوا يعرفون أن المعادن سبعة ، وأنها تتكون من كبريت وزئبق بنسب مختلفة فإذا ارتفعت نسبة الكبريت في معدن ما كان هشا وأسهل كسرا وأسرع الى الصدأ وكان وزنه أخف ،وإذا كانت نسبة الزئبق أكثر كان المعدن لينا غير قابل إلى الصدأ وأثقل وزنا وهذه النظرية كانت ذات قيمة علمية كبيرة في عصر جابر لأنها كانت تعارض نظرية العناصر الأربعة المنسوبة الى أرسطو، ولأن نظرية جابر من وجهة النظر العلمية كانت أقرب الى منطق العقل من نظرية أرسطو، واستخدم جابر "ثاني أكسيد المنجنيز" في صناعة الزجاج، وقد تأمل صناعة الزجاج في عصره فوجد لونه أزرق أو مائلا للخضرة، فلما استخدم ثاني أكسيد المنجنيز زال ذلك اللون وصار الزجاج أبيض ناصع .(1)

ولجابر بحوث أخرى في الكيمياء يعجز عنها الحصر نذكر فيما يأتي طائفة قليلة منها للتدليل على مبلغ جهوده في هذا العلم نذكر منها مايلي :

1_كشفه أن مركبات النحاس تكسب اللهب لونا أزرقا

2_استنباطه طرقا صالحة لتحضير الفولاذ وتنقية المعادن وصبغ الجلود والشعر

3_توصله الى تحضير مداد مضيء المرقشيش الذهبية (بيريت الحديد أو كبريتيد النحاس) ليستخدم بدل الذهب الغالي الثمن في كتابة المخطوطات الثمينة

4_ تحضيره نوعا من الطلاء الذي يقي الثياب البلل ويمنع الحديد الصدأ

5_توصله الى معرفة أن الشب يساعد على تثبيت الألوان في الصباغة

6_بحثه في المواد المعدنية والنباتية والحيوانية الشائعة ومعرفته لفوائدها في علاج بعض الأمراض. (2)

1_ المرجع نفسه ، ص214

2_محمد فياض ،**الكيميائيون العرب** ،**جابر بن حيان وخلفاؤه** دار المعارف ،كورنيش النيل ، القاهرة ،ص54

7_ تمكنه من صنع ورق غير قابل للاحتراق، دعاه إلى ذلك أن الإمام جعفر الصادق وضع كتابا في الحكمة يسمى "الضيم" وكان عزيزا لديه وأراد أن ينسخه على ورق لا يتأثر بالنار وطلب من جابر أن يحاول تدبير هذا الأمر فنجح فيه وألقى بالكتاب في النار فلم يحترق ومن الصفات التي امتاز بها جابر بن حيان أنه لم يترك نتائج بحوثه مشتتة غير مرتبطة إذ كانت له قدرة على التعميم المبني على الاستقصاء الدقيق، وأقرب مثال نضربه لذلك معالجته موضوع الأرواح (الأجسام المتطايرة) في كتابه "إخراج ما في القوة الى الفعل" فقد قسمها الى ثلاثة أنواع:

طائر غير محترق ممازج كالزئبق وطائر غير محترق ولا ممازج كالنوشادر والكافور وطائر محترق ممازج كالكبريت والدهن.

وكان جابر يحاول تفسير الظواهر التي تسفر عنها تجاربه بأسباب يرشده إليها تفكيره وذكاؤه وسعة اطلاعه، وفي كثير من الحالات نرى أن التعليل العلمي الحديث لهذه الظواهر لا يختلف عما ذهب اليه جابر بن حيان. (1)

كما له كتب ورسائل متعددة ومن هذه المؤلفات كتاب "السموم" ،وفيه عالج جابر بحوثا علمية طريفة في السموم وهذه البحوث القيمة لا تختلف عن البحوث الحديثة في هذه الناحية ،وقد عرض في هذا الكتاب أقوال فلاسفة اليونان في السموم وأثرها ،وجاء فيه بتقسيمات جديدة للسموم وأنواعها وأدويتها في أجسام الحيوانات ،ولهذا الكتاب أهمية بالغة في تاريخ العلوم ،لما فيه من إشارات قوية الى العلاقات بين الطب والكيمياء ،وقد تناول الأستاذ العالم قدري حافظ طوقان موضوع هذا الكتاب بشيء من الدرس المفصل ،إذ يقول قال بعضهم "إن السم جسم كوني ذو طبائع غالية مفسدة لمزاج أبدان الحيوانات وقال آخرون : إنه مزاج طبائع غالبة لدواب الحيوان بذاته ،وقال فريق آخر :إنه مزاج قوة مزاج غالب مفسدة ومصلحة ،فهذه آراء الناس في حده ، فأما غرضنا في هذا الكتاب فهو.(2)

1_المرجع نفسه ،56

2_أحمد محمد الشنواني، **عباقرة الحضارة العلمية في الاسلام**، ص215

الابانة عن أسماء أنواع السموم و أفعالها وكمية ما يسقى منها ، ومعرفة الجيد من الرديء ويفهم من هذه العبارات أن المؤلف عند حسن ظن المطلع على كتابه ،فقد حقق له رغبته فيما تناوله الكتاب من بحوث نافعة حول السموم وتعريفها وشرح كل ما يحتاج إلى شرح حتى تتحقق الفائدة من الاطلاع والقصد في هذا الكتاب هو الكشف عن أسماء أنواع السموم وبيان حقيقة الأثر الذي تحدثه ،والقدر الذي يسقى منها ،ومن بحوث هذا الكتاب تقسم السموم الى حيوانية ونباتية وحجرية وأن أنواع السموم الحيوانية مرارة الأفاعي ،ومرارة النمر ،ولسان السلحفاء ،والضفدع والعقارب ،أما السموم النباتية فمنها الأفيون والحنظل والشوكران أما السموم الحجرية منها الزئبق ،والزاج وبرادة الحديد وبرادة الذهب .(1)

كما بين جابر بن حيان كيفية الاستدلال وضروبه ،وأسس المعرفة العلمية الممكنة وحدودها بما يعصمه من الوقوع في شرك الوهم بضرورة احاطة العقل الإنساني بمطلق الوجود وفي دعوى مطابقة الصورة العقلية لمرجعها تماما أي دعوة مطابقة ما بالأذهان لما بالأعيان وذلك عن نحو نبتعد فيه عن مفاهيم "الضرورة "و"الحتمية" و"القدر الصارم" ،ومن حيث أخص الخصائص الألوهية وأعم صفاتها في التصور الإسلامي ،وجوب الوجود وضروريته الذي هو فاعلية مطلقة ،وأن العلية السارية في الكون بالإجمال إنما ترجع الى طبيعة هذا الوجود الفريد ، كما ينبه جابر بن حيان إلى خطر منهج التمثيل أو التشبيه أو المقايسة بين الله وغيره من الموجودات ويستدل جابر بن حيان في ذلك التوجيه الإلهي العميق بقوله تعالى "سَنُرِيهِمْ ءَايَٰتِنَا فِى ٱلْءَافَاقِ وَفِىٓ أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ ٱلْحَقُّ ۗ أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُۥ عَلَىٰ كُلِّ شَىْءٍ شَهِيدٌ" (الآية53 من سورة فصلت)،ومختلف الاستدلالات التي يوردها جابر بن حيان بإسهاب تستهدف في المقام الأول تأكيد عقيدة التوحيد في مواجهة مختلف طوائف المشركين وهذا العالم الطبيعي المركب والمادي عند جابر بن حيان متحرك بفعل مبدعه ولا يمكن اعتباره متحركا من ذاته أي أن الطبيعة خاضعة لسلطة الله ،فهو المحرك لكل الكائنات والموجودات .(2)

1_ المرجع نفسه ، ص216

2_زكي الطاهر، **في التصور الإسلامي للطبيعة** ، ص34

كما بين حدوث الظواهر الطبيعية كالبرق والرعد والرياح والزلازل والأمطار وغيرها ،فكلها ترجع الى الطبائع الأربع على حد تعبير جابر بن حيان وهي البرودة والحرارة والرطوبة واليبوسة ،بحيث يقول "فأما الغيم فانه من ترادف البخار ،والبخار ينقسم قسمين ،بخار رطب وبخار يابس ،فالبخار الحار الرطب اذا ترقى الى العلو انعقد ، فان كانت رطوبته كثيرة رجع منعكسا فكان عنه المطر .....وان كانت الرطوبة أقل والجو بارد انعقد الماء ،وان اعتدلت الحرارة والرطوبة انعقد غيما كثيفا بدون مطر" أي نزول المطر متوقف على درجة الحراة والبرودة ،وحتى حدوث البرق والرعد فوجود الرعد بوجود البرق ووجود البرق بوجود الرعد ،لكن في بعض الأحيان يرى البرق ولا يسمع الرعد والعكس صحيح يسمع الرعد ولا يرى البرق، فقول جابر بن حيان "فأما رؤية البرق وعدم الرعد فلبعد المسافة وضعف الصوت ...وأما حدوث الرعد بلا برق فلأن تراكم الغيم بعضه على بعض يمنع وصول الضوء الى أرض العالم "فهذا هو تفسير جابر لهذه الظاهرة الطبيعية والعلاقة بينهما. (1)

01_جابر بن حيان ، **رسالة اخراج ما في القوة الى الفعل** ،مكتبة الخانجي ومطبعتها ،1154 ،ص ص 21_22

المبحث الرابع: تصور جابر بن حيان للطبيعة:

لفهم الطبيعة ومعرفة معانيها بين لنا جابر بن حيان كيفية الاستدلال وضروبه وأسس المعرفة العلمية وحدودها من أجل احاطة العقل الإنساني بمطلق الوجود وهي دعوة مطابقة الصورة العقلية لمرجعها تماما أي المطابقة بين ما يوجد الأذهان لما يوجد في الاعيان ويكون ذلك بالابتعاد عن الضرورة والحتمية والقدر الصارم التي سادت وجهة نظر الفكر اليوناني للوجود ، ومن أهم خصائص الألوهية وأعم صفاتها في التصور الإسلامي ، وجوب الوجود وضرورته الذي هو فاعلية مطلقة ،وأن جميع العلل السارية في هذا الكون تعود الى طبيعة هذا الوجود ، وانطلاقا من التساوق –الذي يعتبر ضروري عند جابر بن حيان –بين منهج البحث وموضوعه يجب التنبيه الى خطر منهج التمثيل أو التشبيه أو المقايسة بين الله وغيره من الموجودات ،فالله منزه عن جميع الموجودات .(1)

فالوجود عند جابر بن حيان هو أخص خصائص الألوهية ،لأن القديم الذي هو الجوهر الأول والعلة الأولى لم يزل ولا يزال موجودا ،وهو موجود على الدوام وهو الله الذي خلق الكون وحدد القوانين المتحكمة فيه ،ووجود الأشياء والظواهر دليل على عظمته وقدرته فهو خالق العقل واهب النفس الإنسانية ،خالق العلل والأسباب ،موجود قبل الزمان والمكان وخالق لهما ،فالله هو مسبب الأسباب واجد الوجود ، مكمن الوجود وجوهره ، به يظهر ويتميز ويتحدد كل موجود بوجود يخصه ، فالوجود الإلهي متصل ومستغن في وجوده وليس له ند ولا نظير خلافا لغيره ،فالله هو خالق كل شيء وبه تستمر الأشياء والموجودات على النسق الذي خلقت من أجله ،كما بين جابر بن حيان تصورا خاصا للزمان يخالف تصور أرسطو ،فهو تصور الزمان المطلق في مقابل الزمان النسبي مكانة جوهرية ،فالزمان عند جابر بن حيان ليس هو عدد حركة الافلاك ،وليس أحد لواحق الجرم المتناهي ولكنه شأن من شؤون المطلق القديم ، والزمان هو الديمومة المتصلة أو هو جريان حوادث الوجود وليس موضوعا محسوسا لأن الزمان هو عدد الحركة ،أعني أنه مدة تعدها الحركة ،فكلما كانت حركة كان زمانا .(2)

02_زكي الطاهر ،**في التصور الإسلامي للطبيعة** ، ص 48

2_ المرجع نفسه ، ص ص 50_57

وان لم تكن حركة لا يوجد زمان ، أي أن الزمان خاصية ملازمة لوجوب الوجود الذي هو وجود الواحد الأحد ،فهو الذي أعطى للأشياء وجودها ،فالله هو خالق الكون من العدم ،فالعالم الطبيعي المركب المادي عند جابر متحرك بفعل مبدعه ،ولا يمكن اعتباره متحركا من ذاته لأن المتحرك من ذاته مشكوك في وجوده ،فالطبيعة عند جابر أربع أشياء لا غير حرارة وبرودة ويبوسة ورطوبة ثم أحاطت الحركة والسكون والكيفية بتلك الأمهات والكمية بعد اجتماعها فتكونت الأجناس الثلاث الحيوان والنبات والحجر ،فالصورة العقلية التي نكونها عن الطبيعة لا يمكن أن تتأسس استنباطيا بالضرورة طالما أن الوجود ينكشف أمام الوعي الإنساني على مستويات متتابعة منها ما يخضع للخبرة ومنها ما يخضع للعقل ومنها ما يتجاوزهما معا أي يخضع لسلطة مفارقة (الله) .(1)

فأحكامنا على الطبيعة تتوقف على أنحاء ثلاثة: المجانسة فهي نوع من الاستدلال يتم من خلالها اصدار حكم كلي على الشيء من خلال نموذج جزئي أو نماذج جزئية تعبر عن الشيء الذي هو موضوع الحكم، مجرى المادة (العادة) من خلال الاستدلال على الغائب بدلالة الشاهد، ولكن هذه المرة بطريقة مجرى المادة ،أو فكرة الاطراد بين ظاهرتين مقترنين دائما، وموضوع الآثار أي معرفة الأشياء من خلال الآثار الناجمة عنها ، فهذه كلها استدلالات احتمالية غير اضطرارية ،أي أنها قد تصدق أحيانا وقد تكون خاطئة أحيانا أخرى .(2)

1_ المرجع نفسه ، ص ص 58_ 65

2_المرجع نفسه ، ص 67

خلاصة الفصل:

ويتضح من خلال هذا كله أن جابر بن حيان سعى بكل وضوح الى إرساء اتجاه فلسفي جديد في المعرفة العلمية خاصة في مجال الكيمياء من خلال اكتشاف المكونات الكيميائية ،ذلك الاتجاه الذي يمكن أن نسميه باتجاه الفلسفة العلمية أو الفلسفة النقدية باتجاه العلم التجريبي ،وهو الاتجاه الذي يهتم بكل من الفروض والتجربة ،ويتحقق دائما من الفروض تجريبيا ولا يضحي بأحدهما أي بالفرض كما فعلت التجربة الساذجة أو بالتجربة من أجل الفروض كما فعلت المثالية وإنما يجمع كل طرف في اتجاه جديد وهو نظرية المعرفة العلمية ،وهي نقلة نوعية في مجال المعرفة ولو وجدت من يأخذ بها وينميها في حضارتنا العربية الإسلامية ،كاتجاه علمي فلسفي جديد لاختزلت الزمن وجاءت بنتائج أهمها ازدهار العلم الفلسفي بدل الفوضى الكلامية التي تشيع في أوساطنا العقلية القديمة والحديثة .

الفصل الرابع

*جابر بن حيان في نظر علماء الإسلام والغرب

_تمهيد

_المبحث الأول : نماذج من خلفائه في الفكر الإسلامي

_المبحث الثاني :جابر بن حيان في عيون الغرب

_خلاصة الفصل

الفصل الرابع: ـــــــــــــــــــــــــــجابر بن حيان في نظر علماء الإسلام والغرب

تمهيد:

كان طبيعيا أن تتجه أنظار العرب والغرب إلى الكيمياء بعد أن اشتغل بها جابر بن حيان ،فرفع شأنها وأثار الاهتمام بها بما أظهره من فوائدها ،وأبان من وسائل تطبيقها في الطب والصناعة ،وبما أخرجه من الكتب التي سهلت دراستها على طلابها ،وكان محقا أن السراج الذي اشتعل في القرن الثامن الميلادي لم تخمد جذوته ،بل ظل محمولا على سواعد متينة تعمل على تذكيته ونشر ضوئه ،وقد نبغ في الكيمياء بعد جابر نفر غير قليل من العلماء هم خلفاؤه الذين استفادوا من مجهوداته وثمرات تأليفه وزادوا عليها من نتائج تجاربهم وتفكيرهم وبحوثهم ،ونحاول في هذا الفصل بيان نخبة (نماذج) من هؤلاء العلماء وما قدموه للمعرفة العلمية على المستويين الإسلامي والغربي .

المبحث الأول : نماذج من خلفائه في الفكر الإسلامي

للحديث عن أثر فكر جابر بن حيان في الفكر العربي الإسلامي لابد من عرض مجموعة من العلماء الذين أشادوا بالكيمياء الجابرية وما قدمه في مجال المعرفة العلمية في ذلك العصر، ولتوضيح هذه الرؤية الإسلامية نتطرق الى نماذج إسلامية برزت بعد جابر بن حيان وتتمثل فيما يلي:

1_الرازي: هو أبو بكر محمد بن زكريا ولد سنة 866م وتوفي سنة 924م، وهو فارسي الأصل، وسمي بالرازي نسبة الى مسقط رأسه مدينة الري القريبة من طهران، كان في شبابه يضرب بالعود ويغني. فلما التحى وجهه قال "كل غناء يخرج من بين شارب ولحية لا يستظرف "وهجر الموسيقى والغنى ومالت نفسه الى الطب والكيمياء ،فيقال إن هذا الميل نشأ من حادثة وقعت له ،إذ كان يقوم بعمل احدى التجارب الكيميائية فاستنشق غازا ساما سبب له مرضا شديدا وعالجه أحد الأطباء حتى شفي وطلب أجرا قدره خمسمائة دينارا ،وعندئذ قال الرازي "حقا هذه هي صناعة الذهب " وتقول رواية أخرى أنه كان يتردد على صديق له يشتغل بالصيدلية فاستمالت نفسه الى الطب ،ولما بلغ الأربعين من عمره كان أشهر أطباء عصره ،وتقلد عدة مناصب تولى إدارة مستشفى الري ثم مستشفى بغداد ،والمعروف عنه أنه كان شفيقا رحيما سخيا مع الفقراء ،لا يتناول منهم أجرا، وكان يصرف معظم وقته في التأليف ألف كتابا في الكيمياء يسمى (المنصورى" نسبة الى صاحب خرسان أبو صالح منصور ،وقد أثبت فيه امكان تحويل المعادن الرخيصة الى ذهب أو فضة متأثرا في ذلك بمذهب جابر بن حيان ،ومن مآثر الرازي على الكيمياء قدرته على اجراء التجارب العملية وقوة ملاحظته واستنباطه السليم ،وهو أول من وضع تقسيما للمواد الكيميائية ،وهي في نظره ثلاث أنواع حيوانية ونباتية ومعدنية ،وتنقسم المعادن الى ستة طوائف :الأرواح والأجساد والأحجار والزاجات والبوارق والأملاح ،فالأرواح مواد سهلة التطاير تتبخر بسهولة بتأثير الحرارة كالكبريت وملح النشادر والزئبق ...الخ والأجسام هي فلزات الذهب والفضة والنحاس والرصاص والقصدير والحديد والأحجار هي الشب والطباشير والزجاج ....الخ . (1)

1_محمد فياض، **الكيميائيون العرب، جابر بن حيان وخلفاؤه**، ص68

والزاجات هي مواد تشبه الزجاج لها لون أخضر أو أزرق أو أحمر أو أصفر أو أبيض مثل الزجاج الأخضر الأزرق (كبريتات النحاس) والأملاح هي ملح الطعام المر والملح الحلو مثل (كربونات البوتاسيوم) وملح الرماد (كربونات الصوديوم) ،أما المواد الحيوانية المستعملة في الكيمياء ،فهي الشعر والجمجمة والعظام والمخ والدم والصوف والقرون .....الخ وأهم المواد النباتية التي استخدمها الرازي هي الأشنان إذ كان يتخذ من حرقه رمادا يستحضر منه القلى ،ووصف الرازي هذه المواد جميعا وصفا دقيقا وشرح خواصها وصفاتها وطرق تنقيتها ،وهو أول من ميز بين الملحين الناتجين من حرق الأعشاب البرية والبحرية وسمى الأول ملح الرماد والثاني القلى.

وكما اعتنى الرازي بالأجهزة الشائعة الاستعمال في التجارب وأتى على وصفها وطرق استخدامها مثل الفرن ،الموقد ،الأحواض الزجاجية ،القوارير ،المنفاخ ، البوتقة الصغيرة والبوتقة الكبيرة ،الملعقة ،القابلة الوجاق ، الطابستان ،العمياء ، والآثال آلة للتصعيد على شكل بوتقة لا قاع لها توضع فوق اناء يتضمن المادة المراد تصعيدها ،وتسد فتحتها من أعلى بوعاء مستدير أجوف وتسخن المادة فيتصاعد بخارها ويتكثف على جدار السداد ،والطابستان وعاء من الفخار على شكل نصف كرة توضع فيه المواد المتفاعلة ويسخن بعد أن يغطى بإناء به ماء بارد فيتكاثف على جداره الخارجي ما قد يتسامى من المواد المسخنة ،أما العمياء تتركب من اناءين كل منهما على شكل نصف كرة ،توضع المادة في أحدهما وتغطى بالثاني ،ويحكم الوصل بينهما بالطين ، ثم تحفر في الأرض حفرة عميقة وتوقد فيها نار الخشب ،ويلقى بالعمياء في الحفرة وتغطى ببعض الأعشاب وتترك حتى تبرد ،وفي هذه العملية ،يحدث التصعيد والتكثيف داخل الاناءين وليس من شك أن الرازي أسدى الى الناحية العملية في الكيمياء خدمات جليلة، واسهاماته كانت دافعا لمواصلة درب جابر بن حيان. (1)

2ـ ابن سينا : هو أبو الحسين بن عبد الله بن سينا المعروف بالرئيس أو أرسطو العرب ، من أشهر علماء الإسلام وأنبغ حكمائهم وأعلاهم كعبا في الفلسفة والطب ، وهو من أصل فارسي.(2)

1ـ المرجع نفسه ، ص ص73

2ـ المرجع نفسه ، ص 75

ولد سنة 980م في بلدة قريبة من بخاري ،فتفقه في القرآن والحديث والشريعة ،وأتقن الشعر وتعلم الحساب من بائع خضر ، وتلقى الهندسة والمنطق على أحد العلماء المتجولين ،وقد وهبته القدرة الإلهية ذكاء نادرا تتضاءل أمامه أعقد المشاكل العلمية ،فتفوق على أساتذته، ولجأ إلى الاطلاع الشخصي فدرس الطب ونبغ فيه ،ويقال أنه لم يبلغ السادسة عشر من عمره ،فأقبل عليه الأطباء يلتمسون منه المزيد من صنعتهم ، ثم اشتغل بالفلسفة ، وقال انها أصعب منالا من الطب ، وكان كلما استعصت عليه مسألة فيها ذهب الى المسجد وأقام فيه من الصباح الى المساء يصلي ويسبح ثم يعود الى المنزل ويشغل مصباحه ويعاود التفكير ومراجعة الكتب ،كما عالج العديد من الأمراء والملوك ،وله العديد من المؤلفات وأشهرها تصانيفه موسوعة في العلوم الطبيعية تسمى "الشفاء" ،ثم اختصرها في كتاب "النجاة" ومذهبه واضح في كتاب الشفاء ،فهو يعتبر الفلزات أنواعا مختلفة لجنس واحد ،كما يشمل جنس الحيوان أو النبات أنواعا متعددة ،ولما كان من المستحيل تحويل نوع من الكائنات الى نوع آخر كالحصان الى كلب أو الطير الى إنسان ،كذلك يستحيل تحويل الرصاص الى نحاس أو الحديد الى فضة ،فصناعة تدبير الذهب في نظره ليست في حيز الإمكان ، وهو يقول انه يمكن صبغ النحاس بلون أبيض فيتخذ شكل الفضة ، وصبغ الفضة بلون أحمر فتظهر كالذهب ولكنهما يظلان نحاسا وفضة، وتستخلص الصبغة البيضاء من الزرنيخ والزئبق والفضة، والحمراء من الكبريت والذهب وملح النشادر، وقد يبلغ التقليد بالصباغة حدا يخدع به حتى العلماء، ولكنه لا يتجاوز التقليد، لأن كل فلز يحتفظ بصفاته الذاتية التي تميزه عن غيره، ولا يطرأ عليه سوى تغير اللون، وهو يعتقد أن الفلزات تنشأ في الطبيعة من اتحاد الزئبق والكبريت على أن يكونا قد بلغا الدرجة القصوى من النقاء، وهذا هو المبدأ الذي قال به جابر بن حيان من قبل، ولكنه أردفه برأيه استحالة تحويل الفلزات بعضها الى بعض قائلا ان الكيمياويين عاجزون عن تغيير طبيعة الفلز وليس في مقدورهم الا أن يصبغوه ، ولكنه لا يتحول الى فلز آخر، ولابن سينا نظريات أخرى في تكوين الصخور والجبال وطبيعة الحفريات.(1)

1_ المرجع نفسه ، ص ص 78_80

3_المجريطي : هو أبو القاسم مسلمة بن أحمد المجريطي ،ولد في قرطبة بالأندلس وعاش بمدريد أيام الحكم الثاني ولد سنة 961 م وتوفي سنة 1007م والشائع عنه أنه رحل الى الشرق ودرس الفلسفة والرياضيات والكيمياء ،ثم عاد الى الأندلس وواصل البحث والتحصيل حتى أصبح أعلم عصر زمانه في الفلك والرياضيات والكيمياء ،وله مؤلفه المعروف "رتبة الحكيم "في الكيمياء والدارس لهذا الكتاب يدرك عبقرية مؤلفه لأنه كان يعتمد على التجارب العلمية والملاحظة الدقيقة والاستنباط الصحيح وسبب تأليف هذا الكتاب اعتقاده أن معاصريه يهيمون في الجهالة ،ويقرؤون ما لا يفهون، كما اهتم بمؤلفات جابر بن حيان والرازي بعد ما اكتسب المبادئ الأساسية للعلوم الطبيعية يجب أن يدرب يديه على إجراء التجارب وعينيه على الملاحظة الدقيقة للتفاعلات التي تحدث بين المواد الكيميائية وعقله على التفكير فيها ،والمجريطي في كتابه هذا لا يختلف عن تفكير جابر بن حيان بل يمدحه، ولتأكيد التفاعلات الكيميائية قام بإجراء تجربة بحيث أخذ الزئبق الرجراج الخالي من الشوائب ،ووضعه في قارورة زجاجية على شكل بيضة ،وأدخلها في وعاء يشبه أواني الطهي ،وأشعل تحته نارا هادئة بعد أن قام بتغطيته وتركه لمدة أربعين يوما مع مراعاة ألا تزيد الحرارة عن الحد الذي يستطيع أن يضع يده على الوعاء الخارجي ،وبعد ذلك لاحظ أن الزئبق الذي كان وزنه في الأصل ربع رطل صار جميعه مسحوقا أحمر ناعم الملمس ،وأن وزنه لم يتغير ،والملاحظ على هذه التجربة أن وزن الزئبق يزيد بقدر جزء من المائة ولكن المجريطي لم يلاحظ ذلك والسبب راجع الى أن جزءا من الزئبق قد تبخر ،ولتعويض هذا النقص نشأ هناك اتحاد باقي الزئبق مع الأوكسيجين ،كما ساهم المجريطي في نقل بعض المعارف والتجارب العلمية من الشرق الى الغرب.(1)

1_ المرجع نفسه ، ص ص ،81 ،84

4_أبو منصور الموفق : في أواخر القرن العاشر ميلادي ظهر كتاب في الصيدلة لرجل فارسي يسمى "أبو منصور الموفق" حوى بحثا مستفيضا في الأدوية الإغريقية والهندية والعربية والفارسية ووردت به طائفة من المعلومات الكيميائية نذكر منها على سبيل المثال لا التحليل التميز بين النطرون (كربونات الصوديوم) والقلى (كربونات البوتاسيوم) وشرح طريقة استخلاص الأخير من رماد بعض النباتات البحرية ووصفه بأنه مادة بيضاء متميعة ،استخدم الجير الحي أو لبن الجير في إزالة الشعر من الجلود وصف كلس الزرنيخ (أكسيد الزرنيخ) والطباشير (حامض السيليسيك) المستخرج من الخيزران ،إذا تعرض النحاس للهواء فإنه يتحول الى مادة خضراء ،وإذا سخن بشدة نتجت عنه مادة سوداء يمكن استخدامها لتكسب الشعر لونا أسودا ،مركبات النحاس والرصاص سامة وعلى الأخص الزاج الأزرق وأبيض الرصاص ،إذا سخنت مادة كبريتات الكلسيوم تحول الى مادة جيرية ،وإذا مزجت بزلال البيض نتج عنها لاصوق صالح لمعالجة كسر العظام ،المادة المشار اليها في الفقرة الأخيرة هي نوع مما نسميه عجينة باريس ،وأبو منصور هو أول من كشف فائدتها في الجراحة.(1)

5_ أبو القاسم العراقي :مرت على الكيمياء الإسلامية فترة من الركود بدأت من مستهل القرن الحادي عشر وتجاوزت القرنين ، ولم يوقظها من سباتها إلا رجل من العراق يسمى أبا القاسم محمد ابن أحمد العراقي وأشهر مؤلفاته كتاب يسمى "العلم المكتسب في زراعة الذهب " وقد بدأ فيه بالدفاع عن نظرية تكوين الذهب من المعادن الأخرى ، وانتقل الى وصف طبيعة الإكسير وطريقة تحضيره مستشهدا بأقوال العلماء المتقدمين ،ومشيرا الى تجارب عملية كثيرة أجراها بنفسه ،فالفلزات الستة عند أبو القاسم العراقي أفراد من نوع واحد تختلف عن بعضها البعض في الشكل والخواص ،ولكنها ليست كأفراد النوع الواحد من الحيوان أو النبات لأنها قبالة للتغير ،والمعروف أنه لا يمكن تحويل نوع من الكائنات الى نوع آخر يختلف عنه في الجوهر كالإنسان الى أسد مثلا، ولكن هذه النظرية لا تصح على الفلزات أي يمكن.(2)

1_ المرجع نفسه ، ص 86

2_المرجع نفسه ،ص 90

تحويل الرصاص الى فضة من خلال تعريضه الى درجة عالية من الحرارة فيتطاير أكبر جزء منه وتبقى بقية صغيرة من الفضة ،فرطل من الرصاص ينتج ربع درهم من الفضة ، وبنفس الكيفية يمكن تحويل الفضة الى ذهب ،فلو كان الذهب والفضة نوعين مختلفين لما أمكن تحويل أحدهما الى الآخر ،وهذا يدل على أن الذهب يوجد في خاماته الطبيعية كاملا أو ناقصا والناقص يمكن تطهيره بالنار فينفصل منه الذهب عن الفضة ،ونفس الشيء بالنسبة للفضة في خاماتها ممزوجة بالرصاص ويسهل فصلها عنه وهذا راجع الى أن الحرارة في باطن الأرض تنضج أجزاء الخامات القريبة منها فتصير ذهبا إذا كان الخام من خامات الذهب ، وفضة إذا كان من خامات الفضة ولكنها تعجز عن إنضاج الأجزاء البعيدة عنها، والملاحظ أن كل هذه الفلزات من نوع واحد وتختلف عن بعضها بخواص عرضية، والذهب أكملها لخلوه من هذه العوارض، أما الفضة والرصاص والقصدير تمتاز بالبرودة على عكس النحاس والحديد اللذان يتميزان بالسخونة، فأبو القاسم العراقي شبه هذه الكيفيات بالحمى التي تصيب الشخص، فإذا شفي منها أكتسب أكمل حالة صحية كما يرى أبو القاسم العراقي أن الفلزات ناتجة عن الرطوبة والجفاف الملازمين للمعادن فهما تيار مائي ودخان أرضي، وإذا زادت نسبة الجفاف (الدخان) نشأت أحجار سهلة القصف كالميغنيزيا، وإذا زادت نسبة الرطوبة (التيار)لم يتكون إلا الزئبق إن ما وصل إليه العراقي في تلك الفترة من استنباط لا يتفق مع الحقيقة المعروفة حاليا، لكنه وضع نظرة أولية في المجال الكيميائي انطلاقا من الظواهر التي شاهدها واستنتجها من التجربة ،فالرصاص مثلا يحتوي على نسبة ضئيلة من الفضة .(1)

6_ الجلدكي: علي بن محمد أيدمر الجلدكي، كيمياوي حكيم ورد اسم الجلدكي كذلك بأنه عز الدين عبد الله الجلدكي وأنه لقب بالجلدكي نسبة الى جلدك من قرى خراسان، واختلفت المصادر في تأريخ وفاته، فجاء في كشف الظنون أنه توفي عام 742هـ، فهو من أواخر علماء الاسلام الذين اشتهروا في الكيمياء، كان واسع الاطلاع، والجلدكي أول من قال إن المواد لا تتفاعل الا بأوزان معينة. (2)

1_ المرجع نفسه ، ص :9

2_ عبد الرحمان بدوي، موسوعة **الحضارة العربية الإسلامية** ، ص 305

وهذه الحضارة الإسلامية بمبادئها ونظرياتها وبحوث علمائها ونتائج تجاربهم مع بيان العمليات المستخدمة فيها كالتقطير والتكليس ،وقد سجل فيها أعمال جابر بن حيان والرازي ،كما أن الجلدكي يلاحظ أن الذهب هو المعدن التام بينما بقية المعادن ناقصة ،ومتى زال هذا النقص تحول الى ذهب، وهو قانون النسب الثابتة في الإتحاد الكيميائي ،وهو أول من أدرك امكان فصل الفضة عن الذهب بتأثير حامض النتريك الذي يذيب الفضة ويترك الذهب ،وله عدة مؤلفان في الكيمياء الأول نهاية الطلب و الثاني التقريب في أسرار التركيب وهما عبارة عن موسوعة علمية تتضمن الكيمياء كما أن الأجزاء المعدنية الداخلة في العلاج هي الأملاح والزاجات والكبريت والنوشادر والزئبق والزجاج والجير والرخام ..الخ تستخرج أملاح النبات بعد حرقها بالنار الى أن تصير رمادا هامدا ثم يذاب الرماد بالماء على النار الى أن يخرج الملح كله في الماء ثم يستقصى في تصفيته بعد الإستقصاء في غليانه ثم يرسب أو يبلور بالتقطير كما أن الصابون مصنوع من بعض المياه الحادة المتخذة من الجير (محلول الصودا الكاوية) ،فمزجوا الماء الحاد بالدهن الذي هو الزيت وصنعوا منه الصابون الذي ينقي الثوب ،كما أن للزئبق فوائد شتى كعلاج الجرب والحكة والقمل ،وله مضار كذلك لأنه يورث الرعشة والبرص ويقلع الأسنان ، فأبحاث الجلدكي كثيرة ومتنوعة ساهمت في علاج العديد من المشاكل وتجاوز بعض الأمراض من خلال الاكتشافات الكيميائية التي ساهمت في تطور المعرفة العلمية والاطلاع على أبحاث من سبقوه خاصة جابر بن حيان .(1)

1_ عبد الرحمان بدوي، **موسوعة الحضارة العربية الإسلامية**، ص306

المبحث الثاني :جابر بن حيان في عيون الغرب

في هذا المبحث نحاول بيان أثر المعرفة العلمية الإسلامية في الفكر الغربي وعلى الخصوص فكر جابر بن حيان وما قدمه في مجال المعرفة وخاصة الكيمياء فالغربيين استفادوا من أبحاث جابر فالقلويات معروفة في مصطلحات الكيمياء باسمها العربي ،وماء الفضة هو من أهم الحوامض المستخدمة في التجارب الكمية ،ولم يتم وصفها في كتاب قبل كتب جابر بن حيان وهو صاحب الفضل فيما عرفه الأوربيون عن ملح النشادر وماء الذهب والبوتاس وزيت الزاج وبعض السموم ،بحيث يقول **جوستاف لوبون"** تتألف من كتب جابر موسوعة علمية ،تحتوي على خلاصة ما وصل إليه علم الكيمياء عند العرب في عصره ،وتشتمل هذه الكتب على وصف كثير من المركبات الكيميائية التي لم تذكر قبله كماء الفضة (الحامض النتريك) الذي لا نتصور علم الكيمياء بغيره" وقد ترجم له كتابه السبعون وكتاب تركيب الكيمياء الى اللغة اللاتينية في أوائل القرن الثاني عشر .(1)

كما شهد الأوربيون بعلم جابر بن حيان ،بحيث اعتمدوا على كتبه عدة قرون ،وعن فضله على حضارتهم ،يقول المستشرق الألماني **ماكس ما ير هوف"** يمكن ارجاع تطور الكيمياء في أوربا الى ابن حيان بصورة مباشرة ،وأكبر دليل على ذلك أن كثيرا من المصطلحات التي وضعها مازالت مستعملة في مختلف اللغات الأوربية بل إن أكثر تلك المصطلحات مازالت تحتفظ ب(أل) التعريف دلالة على عربيتها "،وقال عنه مؤرخ العلوم في العصر الحديث **جورج سارطون"** لن نتمكن من معرفة القيمة الحقيقية لجابر بن حيان إلا إذا تم تحقيق وتحرير ونشر جميع مؤلفاته" ورأى بعض العلماء أن جابر مهد لاختراع القنبلة الذرية ،حيث أنه أول من أشار الى قوة الربط الذرية التي بني على أساسها عملية تفجير طاقة الذرة ، بل أنه قال بالنص "في قلب كل ذرة قوة لو أمكن تحريرها لأحرقت بغداد".(2)

1_عباس محمود العقاد ، **أثر العرب في الحضارة الأوربية** ، دار نهضة مصر للطباعة والنشر والتوزيع ،مصر ، ص39

2_أبو العباس محمد، **الحضارات**، موقع الأهرام للفنون والآداب مصر، ص5

وقال عنه عالم الكيمياء الفرنسي **بير تيلو** في كتابه "كيمياء القرون الوسطى " ان لجابر في الكيمياء ما لأرسطو في المنطق "حيث كانت كتبه في القرن الرابع عشر من أهم الدراسات الكيميائية وأكثرها أثرا في قيادة الفكر العلمي في الشرق والغرب ، وقال عنه الفيلسوف الإنجليزي **باكون** "ان جابر بن حيان هو أول من علم علم الكيمياء للعالم ،فهو أبو الكيمياء".(1)

كما تميل الأبحاث التي قام بها المستشرق "**بول كراوس**"الى أن النظرية الجابرية عن الميزان تمثل في العصر الوسيط محاولة دقيقة لبناء نظام كمي في العلوم، كان من الممكن أن تظهر صحة هذه العبارة واضحة لولا إن حالت وفاة بول كراوس دون انجاز أبحاثه، وما قصد إليه علم الميزان هو اكتشاف العلاقة القائمة في كل جسم من الأجسام بين ظاهره وباطنه، والعملية الكيميائية تظهر هكذا. (2)

كان تأثير المسلمين في الغرب في مجال العلوم من طب وصيدلة وبصريات وكيمياء وغيرها من أبلغ مظاهر التأثير في الحضارة الأوربية، حتى اعترف الكثير من الغربيين المنصفين بأن المسلمين أساتذة أوربا مدة القرن من الزمن، وها هو **ول ديورانت** يقول "يكاد المسلمون يكونون هم الذين ابتدعوا علم الكيمياء بوصفها علما من العلوم ،ذلك أن المسلمين أدخلوا الملاحظة الدقيقة ،والتجارب العلمية والعناية برصد نتائجها في الميدان الذي اقتصر فيه اليونان –على ما نعلم_ على الخبرة الصناعية والفروض الغامضة "فللحضارة الإسلامية الدور الكبير في قيام النهضة العلمية الغربية فليس ثمة مظهر من مظاهر الحضارة الأوربية إلا ويعود فيه الفضل للمسلمين بصورة قاطعة ،بحيث تقول **زيجريد هونكه** "لقد طور العرب بتجاربهم وأبحاثهم العلمية ،ما أخذوه من مادة خام عن الاغريق وشكلوه تشكيلا جديدا ،فالعرب –في الواقع- هم الذين ابتدعوا طريقة البحث العلمي الحق القائم على التجربة ، ان العرب لم ينقذوا الحضارة الاغريقية من الزوال بل نظموها ورتبوها ثم أهدوها الى الغرب فحسب .(3)

1_المرجع نفسه، ص5

2_هنري كوربان، **تاريخ الفلسفة الإسلامية**، ت نصير مروة ، ط2،عويدات للنشر والطباعة ، بيروت ،ص204

3_راغب السرحاني، **ماذا قدم المسلمون للعالم**، ط2 ، مؤسسة اقرأ للنشر والتوزيع، القاهرة، 2009، ص707

إنهم مؤسسو الطرق التجريبية في الكيمياء والطبيعة والحساب والجبر والجيولوجيا وغيرها " فهذا يدل دلالة قاطعة على استفادة الحضارة الغربية من ابداعات المسلمين ، ،بالإضافة الى الاكتشافات والاختراعات الفردية في مختلف فروع العلوم والتي نسبت فيما بعد الى مؤلفين غربيين فالعرب هم المؤسسيين الآوائل للمنهج التجريبي الحديث القائم على الملاحظة والتجربة ،فالبعثات الأوربية إلى الأندلس درست على يد المسلمين واستفادت من علومهم وطرقهم في البحث والوصول الى قوانين ومكونات الأشياء ،وكل الشواهد تؤكد أن العلم الغربي مدين للحضارة العربية الإسلامية والمنهج التجريبي الذي أخذ به علماء أوربا كان نتيجة اتصال العلماء الأوربيين بالعالم الإسلامي.(1)

بالإضافة الى اعترافات الغرب بإنجازات المسلمين في مجال العلوم أثار في سنة 1923م **هوليارد** أستاذ الكيمياء بكلية كلتون بإنجلترا ،وهو رجل متضلع في اللغة العربية يجيدها كأحد أبنائها ،ويمتاز بقدرته الفائقة على قراءة النصوص العربية القديمة وتتبعها بسهولة وفهم مصطلحاتها ومعانيها ،وهو واسع الاطلاع ،درس الكيمياء الإسلامية وأتقنها ،والمطلع على مؤلفاته يرى بأنه يشيد بذكر العرب والمسلمين وعلمائهم في كل مناسبة ،وأن العالم العربي مدين لهذا الرجل (جابر بن حيان)لجهوده الجبارة وبحوثه التي رفعت من شأن العرب في الأوساط العلمية ،كما توجد أكثر من 300 كتاب عربي في الكيمياء محفوظة في مكتبات باريس وبرلين والمتحف الإنجليزي ودار الكتب المصرية وغير ذلك .(2)

كما تعترف بهذه الحقيقة سيجريد هونكة بحيث تقول "....لقد طور العرب بتجاربهم وأبحاثهم العلمية التطبيقية ما أخذوه من مادة خام عن الاغريق ،وشكلوه تشكيلا مبتكرا ،فالعرب في واقع الأمر هم الذين ابتدعوا طريقة البحث العلمي الحق ، القائم على التجربة " (3)

1_ المرجع نفسه ،ص 725

2_محمد فياض ، **الكيميائيون العرب** ، ص62

3 _ علي عبد الله الدفاع، **أعلام الفيزياء في الاسلام** ، ص 53

وهذا اعتراف بأن العرب هم مؤسسي المنهج التجريبي ،ويشير المستشرق الألماني في بحثه دور العرب في تطور العلوم الطبيعية بحيث يقول "....فبين الطرق العديدة التي اتبعتها هذه العلوم ،كالمراقبة والقياس والعد والاستقراء والاستدلال والتجربة ، احتلت التجربة مكانة رفيعة ، وهنا كان المسلمون سباقين إذ وضعوا أسسها قرب نهاية القرن الخامس للهجرة ،ثم تلقتها أوربا عنهم ،وبلغت بها إلى المقام الذي هي عليه اليوم «فالمسلمون هم الذين وضعوا أسس البحث العلمي ومبادئه ،فقد رغبوا في التجربة وحب الاطلاع والبحث لمعرفة حقيقة الظواهر والقوانين المتحكمة فيها .(1)

1 _المرجع نفسه ،ص 53

خلاصة الفصل :

وفي أخير نستنتج كخلاصة لهذا الفصل أن المعرفة العلمية لجابر بن حيان كان لها دور كبير في بزوغ الكيمياء الحديثة وما شهادة علماء العرب وبعض علماء الغرب إلا دليل قاطع على أنه أبدع وابتكر في مجال العلوم خاصة الكيمياء، فاكتشافاته العلمية ساعدت على تطور العلوم وتقدمها وفتح آفاق للمعرفة والاكتشاف ومعرفة مكونات الأشياء والظواهر من أجل الوصول الى حقيقتها والقوانين المتحكمة فيها، وما ابداعات جابر بن حيان في عصر نقص الوسائل أو بالأحرى انعدامها الا دليل على عبقريته العلمية ،فالغرب والشرق يعترف لإنجازات جابر بن حيان فهو أول من استعمل المنهج التجريبي قبل يعرفه الأوربيين وما اعمال علماء الغرب بعد جابر الا إتمام لما بدأه جابر بن حيان .

خاتمة

الـــخـــاتـــمـــة:

ما يمكن استخلاصه من بحثي هذا هو أن المفكرين عبر الحضارات ألفوا العديد من الكتب وأبدعوا في جميع المستويات من أجل التطور الحضاري، إذ ألفوا العديد من الكتب في حقول الرياضيات والكيمياء والفلك والطب والهندسة وفي العلوم الانسانية والاجتماعية بشتى أنواعها، فكان للمسلمين حظ أوفر من هذه العلوم وما جابر بن حيان إلا حجة في جميع فروع الكيمياء لا ينازعه منازع ،وإليه يعود الفضل في تدريب أجيال العلماء المجتهدين في متابعة البحوث قرونا عدة من بعده ،فعلماء الإسلام وضعوا الأسس الأولى للعصر الحديث الذي يسخر بالتطور والتكنولوجيا ،ومما لا يقبل الشك فيه أن جابر بن حيان أصبح بمجهوداته العلمية أبرز الأعلام المسلمين **فكيف كان تصور جابر بن حيان للطبيعة؟ وكيف كان منهجه للبحث في ظواهرها؟**

إذ يعتبر جابر بن حيان من علماء الكيمياء الأوائل وهو من الرواد العظماء الذين ساهموا في تطوير الكيمياء خصوصا والعلوم التجريبية عموما، وقد ارتبط اسم جابر بن حيان بالمنهج التجريبي لأنه أول من اعتمد على هذا المنهج في تجاربه الكيميائية كما استطاع أن يبدع في أبحاثه خاصة في حقل الكيمياء وينصح جابر بن حيان من يقوم بالتجربة بأن يكون صبورا مثابرا وصامتا متحفظا وأن يحسن اختيار المكان الملائم لعمله بحيث ينبغي أن يكون في مكان منعزل ، وعلى من يقوم بأي تجربة في هذه العلوم (العلوم التجريبية) ألا يصادق إلا من يثق به من الناس وألا يغتر بظواهر الأشياء ،لأن ذلك في كثير من الأحوال يؤدي الى اخفاق التجربة وهذه قواعد أساسية جعلت علماء أوربا يعترفون له بالفضل والنبوغ كما أنه لقب بأبو الكيمياء لأنه أول من أسس القواعد الأولى لهذا العلم ،مما جعل علماء الشرق والغرب يعتمدون عليه في بحوثهم ويأخذون عنه الكثير من النظريات والقوانين العلمية لذلك نرى أن علم الكيمياء جذوره إسلامية نابعة من عقول علماء مسلمين ، ومؤلفات المسلمين (جابر بن حيان على الخصوص) كانت مرجعا للعلماء الشرقيين والغربيين مدة قرون عديدة ،وكان لها أبلغ الأثر في الاكتشافات العلمية الحديثة .

الخاتمة:

ولو أردنا تلخيص النتائج المتوصل اليها في البحث لقلنا أن المسلمين في القرن الثامن للهجرة أسسوا نهضة علمية واكتشفوا مكونات مختلف الظواهر الطبيعية وربطوا العلاقة الموجودة بين حقيقة الوجود وإرادة الله تعالى ،فالظواهر الطبيعية تسير وفق قوانين وأسس محكمة ، فالمسلمون هم الذين وضعوا الأسس الأولى لقيام الحضارة الإنسانية وتطورها فهم أسسوا علومهم انطلاقا من مبادئ الدين الإسلامي والعقيدة الروحية وهي الايمان بالله الخالق القادر المصور لكل شيء ،فعلماء الإسلام بينوا مكونات الظواهر الطبيعية والقوانين المتحكمة فيها ،وكمثال على ذلك نرى أن علم الكيمياء جذوره إسلامية نابعة من عقول علماء مسلمين ، وحتى بعض الغربيين المنصفين للحضارة الإسلامية يعترفون بجهود وابداعات المسلمين في مجال العلوم ،فالمسلمون لم يكونوا ناقلين للحضارات السابقة وانما ناقدين لها وبيان عيوبها والوقوف على محاسنها ،فانجازات علماء العرب والمسلمين كانت دافعا لقيام الحضارة العربية الإسلامية في القرون الوسطى والوصول الى أعلى مراتب التطور والتقدم ،فالنهضة العربية الإسلامية هي السباقة والبذرة التي أيقظت العالم والإنسانية جمعاء ، وهي نقلة نوعية في مجال المعرفة لو وجدت من يأخذ بها وينميها في حضارتنا العربية الإسلامية كاتجاه علمي فلسفي جديد لاختزلت الزمن وجاءت بنتائج أهمها ازدهار العلم الفلسفي بدل الفوضى الكلامية التي تشيع في أوساطنا العقلية القديمة والحديثة وفي الأخير هل يمكن لنا القول بقيام نهضة عربية إسلامية في عصر هيمنة الحضارة الغربية ؟ وهل الغزو الثقافي والتدفق العلمي الوافد من الغرب الى العرب سيساهم فعلا في قيام عقل عربي إسلامي ؟

قائمة المصادر المراجع

قائمة المصادر المراجع

*** القرآن الكريم :**

_المصحف الشريف برواية ورش عن نافع

***قائمة المصادر :**

01/ جابر بن حيان ، رسالة اخراج ما في القوة الى الفعل ،مكتبة الكانجي ومطبعتها .

***قائمة المراجع :**

01/ أحمد محمود الشنواني ،عباقرة الحضارة العلمية في الإسلام ، دار الزمان للنشر والتوزيع ،المدينة المنورة السعودية الطبعة 01 ، 2008

02/ راغب سرحان، ماذا قدم المسلمون للعالم، مؤسسة اقرأ للنشر والتوزيع، القاهرة .

03/ زكي طاهر، في التصور الإسلامي للطبيعة بين الضرورة والاحتمال عند جابر بن حيان

04/ أبو العباس محمد، الحضارات، موقع الاهرام للفنون والآداب ، مصر

05/ علي عبد الله الدفاع، أعلام الفيزياء في الإسلام، مؤسسة الرسالة، سوريا، الطبعة 02 ، 1985

06/ عبد الرحمن بدوي ،موسوعة الحضارة العربية الإسلامية ،المؤسسة العربية للدراسات والنشر ،بيروت الطبعة 01 1995

07/ عبد الستار شنين الجنابي ، دور الامام الصادق في إرساء علم الكيمياء ، جامعة الكوفة .

08/ عاطف محمد ، أشهر العلماء في التاريخ ،أعظم علماء الكيمياء جابر بن حيان ، دار الطلائف للنشر والتوزيع القاهرة .

09/عباس محمود العقاد ، أثر العرب في الحضارة الأوربية ، دار نهضة مصر للطباعة والنشر والتوزيع ،مصر

10/ محمد فياض ، الكيميائيون العرب ،جابر بن حيان وخلفاؤه ، دار المعارف ، كورنيش النيل ، القاهرة

قائمة المصادر المراجع

11/ ماجد عدوان ، موسوعة علماء الكيمياء ، دار عالم الثقافة للنشر والتوزيع ،الأردن ، ط01 ، 2001

12/ محمد عبد الرحمن مرحبا ، المرجع في تاريخ العلوم عند العرب ،دار الجيل ،بيروت ،ط01، 1998

13/ هنري كوربان ، تاريخ الفسفة الإسلامية ، ترجمة نصير مروة ، عويدات للنشر والطباعة ، بيروت

***القواميس:**

1_ بطرس البستاني ، قاموس المحيط المحيط، المجلد الثامن، دار الكتب العلمية ، بيروت

***قائمة المجلات :**

01/ عادل محمد شهاب ، مجلة جامعة كربلاء العلمية ، العدد الثاني ،انساني ، 2011

02/ عبد الزهرة محمد بندر ، مجلة كلية الآداب ،القاهرة ، العدد 96

03/ زكي طاهر محمد العليو ، الواحة ، مجلة فصلية تعنى بشؤون التراث والثقافة والأدب ،العدد 23، 2011

فهرس الآيات و الأحاديث

الفهارس: ـــــــــــــــــــــــــــــــ **فهرس الآيات والأحاديث**

الرقم	الآيـــــــــــــــــــــــــــــــة	السورة	رقم الآية	الصفحة
01	قوله تعالى " فَأَقِمْ وَجْهَكَ لِلدِّينِ حَنِيفًا فِطْرَتَ اللَّهِ الَّتِي فَطَرَ النَّاسَ عَلَيْهَا لَا تَبْدِيلَ لِخَلْقِ اللَّهِ ذَٰلِكَ الدِّينُ الْقَيِّمُ وَلَٰكِنَّ أَكْثَرَ النَّاسِ لَا يَعْلَمُونَ "	الروم	30	25
02	قوله تعالى "إِنَّ ٱللَّهَ يُمْسِكُ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ أَن تَزُولَا ۚ وَلَئِن زَالَتَآ إِنْ أَمْسَكَهُمَا مِنْ أَحَدٍ مِّنۢ بَعْدِهِۦٓ ۚ إِنَّهُۥ كَانَ حَلِيمًا غَفُورًا"	فاطر	41	25
03	قوله تعالى" أَلَمْ تَرَ أَنَّ ٱللَّهَ سَخَّرَ لَكُم مَّا فِى ٱلْأَرْضِ وَٱلْفُلْكَ تَجْرِى فِى ٱلْبَحْرِ بِأَمْرِهِۦ وَيُمْسِكُ ٱلسَّمَآءَ أَن تَقَعَ عَلَى ٱلْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِۦٓ ۚ إِنَّ ٱللَّهَ بِٱلنَّاسِ لَرَءُوفٌ رَّحِيمٌ"	الحج	65	25
04	قوله تعالى "أَوَلَيْسَ ٱلَّذِى خَلَقَ ٱلسَّمَٰوَٰتِ وَٱلْأَرْضَ بِقَٰدِرٍ عَلَىٰٓ أَن يَخْلُقَ مِثْلَهُم ۚ بَلَىٰ وَهُوَ ٱلْخَلَّٰقُ ٱلْعَلِيمُ"	يس	81	25
05	قوله تعالى "إِنَّمَآ أَمْرُهُۥٓ إِذَآ أَرَادَ شَيْـًٔا أَن يَقُولَ لَهُۥ كُن فَيَكُونُ"	يس	82	25
06	قوله تعالى"وَلَوْلَآ إِذْ دَخَلْتَ جَنَّتَكَ قُلْتَ مَا شَآءَ ٱللَّهُ لَا قُوَّةَ إِلَّا بِٱللَّهِ ۚ إِن تَرَنِ أَنَا۠ أَقَلَّ مِنكَ مَالًا وَوَلَدًا"	الكهف	39	25

فهرس المحتويات

الفهارس: فهرس المحتويات

المحتويات	الصفحة
البسملة.....	أ
الاهداء.....	ب
كلمة الشكر.....	ج
ملخص الدراسة.....	د
المقدمة.....	08
الفصل الأول :الاطار المنهجي للدراسة.....	11
أسباب اختيار الموضوع.....	12
أهمية الدراسة وإشكالية الدراسة وتساؤلاتها.....	13
المنهج وخطة البحث.....	14
أهداف البحث والمفاهيم المفتاحية	15
صعوبات البحث.....	16
الفصل الثاني: النهضة العلمية عند المسلمين.....	17
تمهيد.....	18
المبحث الأول : عوامل النهضة العلمية.....	24_19
المبحث الثاني :تصور الطبيعة عند علماء الإسلام	28_25
المبحث الثالث: نماذج من إنجازات المسلمين العلمية.....	32_29
خلاصة الفصل	33
الفصل الثالث : المعرفة العلمية عند جابر بن حيان	34
تمهيد.....	35
المبحث الأول :جابر بن حيان بين السيرة والمسيرة.....	39_36
المبحث الثاني :منهجه العلمي.....	48_40
المبحث الثالث: اسهاماته العلمية وتصوره للطبيعة.....	55_49

خلاصة الفصل :.....	56
الفصل الرابع: جابر بن حيان في نظر علماء الإسلام والغرب.....	57
تمهيد.....	58
المبحث الأول : نماذج من خلفائه في الفكر الإسلامي	65_59
المبحث الثاني :جابر بن حيان في عيون الغرب	69_66
خلاصة الفصل	70
الخاتمة.....	73_71
قائمة المصادر والمراجع.....	76_74
فهرس الآيات الأحاديث.....	78_77
فهرس المحتويات.....	81_79