



دار الكتب المصرية
فهرسة أثناء النشر إعداد إدارة الشئون الفنية

السيد، حازم إسماعيل
جابر بن حيان/ حازم إسماعيل السيد.- القاهرة: دار التقوى
للنشر والتوزيع، ٢٠١٩.
١٢ ص؛ ٢٣ سم.- (سلسلة علماء أضاءوا العالم)
تدمك : ٠ - ١٤ - ٦٧٦٢ - ٩٧٧- ٩٧٨
١- الكيميائيون
٢- جابر بن حيان - جابر بن حيان بن عبدالله،..- ٨١٥
أ- العنوان

٩٢٥،٤

اسم السلسلة:

علماء أضاءوا العالم.

الكتاب جابر بن حيان

المؤلف : حازم إسماعيل السيد

دار

التقوى

للنشر والتوزيع

٨ شارع زكي عبد العاطي

من شارع عمر بن الخطاب

عرب جسر السويس - القاهرة

موبيل : ٠١١١٦٧٥٤٨٦

٠١١٢٦٣٨٨٥٥٠

المدير المسئول / محاسب

عبد الناصر إبراهيم إمام

جميع حقوق الطبع والنشر

محفوظة للنشر ولا يجوز إعادة

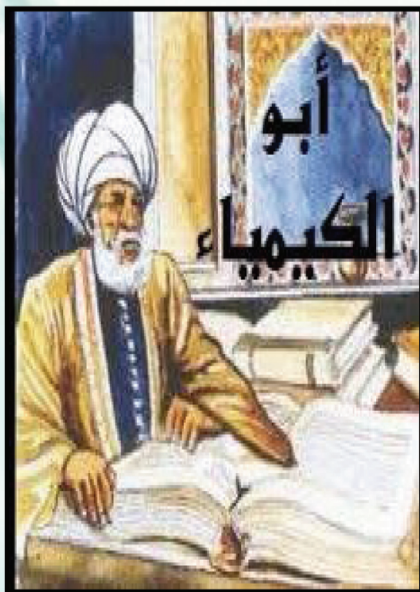
طبع أو اقتباس جزء منه بدون

إذن كتابي من الناشر .

١٤٤١ هـ - ٢٠١٩ م

رقم الإيداع

٢٠١٩ / ١٦٩٥٠



جابر بن حيان (Geber) ١٠١هـ / ٧٢١م -

١٩٧هـ / ٨١٣م:

جابر بن حيان بن عبد الله الأزدي الكوفي، يُكنى بأبي عبد الله، عالم مسلم عربي، برع في علوم الكيمياء، والفلك، والهندسة، وعلم المعادن، والفلسفة، والطب، والصيدلة، والأحياء، ويعد

جابر بن حيان أول من استخدم الكيمياء عملياً في التاريخ، ويعود له تأسيس و ظهور علم الكيمياء التجريبي؛ حيث تمكن من استنتاج المعلومات حول الكيمياء؛ عن طريق التجارب والقراءة التي ساعدته في الوصول إلى العديد من الاكتشافات في الكيمياء؛ فأطلق عليه العديد من الألقاب، منها "الأستاذ الكبير"، و"شيخ الكيميائيين المسلمين"، و"أبو الكيمياء"، وكذلك عُرف علم الكيمياء نسبة إليه باسم "صنعة جابر"، و"كيمياء جابر". لقد كانت أعمال جابر بن حيان ماثار جدل كبير في الأوساط الإسلامية في بداية القرن ١٠م، وكانت كتبه في القرن ٤م من أهم



مصادر الدراسات الكيميائية، وأكثرها أثراً في قيادة الفكر العلمي في الشرق والغرب، وقد انتقلت عدة مصطلحات علمية من أبحاثه العربية إلى اللغات الأوروبية عن طريق اللغة اللاتينية التي ترجمت أبحاثه إليها، وعُرف فيها باسم "Geber" أو "Yeber". وصفه ابن خلدون في مقدمته وهو يذكر علم الكيمياء، فقال: "إمام المدونين جابر بن حيان، حتى إنهم يخصونها به فيسمونها علم جابر، وله فيها سبعون رسالة كلها شبيهة بالألغاز"، وقال عنه أبو بكر الرازي: "إن جابرًا من أعلام العرب العباقرة وأول رائد للكيمياء"، وكان يشير إليه باستمرار بقوله الأستاذ، وقال عنه الفيلسوف الإنجليزي "فرانسيس بيكون": "إن جابر بن حيان هو أول من علّم علم الكيمياء للعالم، فهو أبو الكيمياء"، وقال عنه العالم الكيميائي الفرنسي "مارسيلان بيرتيلو" في كتابه "كيمياء القرون الوسطى": "إن لجابر بن حيان في الكيمياء ما لأرسطو في المنطق".

ولد عام ١٠١هـ/٧٢١م، وقد اختلفت الروايات على تحديد مكان مولده فقيل إن أصله من مدينة "حران" ببلاد ما بين النهرين، ويذهب البعض إلى أنه ولد بمدينة "طوس" في خراسان، وعاش بها، وعمل مع والده في مجال العطارة، واهتم جابر بدراسة الظواهر الطبيعية، وأسباب ظهورها، فكان يسأل والده حول هذه الظواهر المرتبطة بالأعشاب والنباتات وطرق زراعتها، والأضرار والفوائد الخاصة بكل منها، كما اهتم بدراسة صفات وخصائص المعادن، ومع الوقت أدرك والده بأنه سيصبح من العلماء والمفكرين المشهورين، فحرص على تعليمه جميع المعارف المتخصصة بالدواء، والنباتات، والعطارة، والكيمياء، والفلسفة القديمة.



وذكرت بعض المصادر، أن والده كان من المناصريين للعباسيين في ثورتهم ضد الأمويين، وأثناء وجوده بخراسان ليدعو الناس لتأييدهم، قبض عليه وقتله الأمويون، فهربت أسرته إلى اليمن، حيث نشأ جابر

ودرس القرآن، والعلوم الأخرى، ومارس مهنة والده، ثم عادت أسرته إلى الكوفة، بعد أن أزاح العباسيون الأمويين، لذا ينسب أحياناً بالكوفي، أو الطوسي، وهناك تلقى علومه الشرعية، واللغوية، والكيميائية، ثم مارس الطب في بداية حياته تحت رعاية الوزير جعفر البرمكي وبتوجيه من الخليفة العباسي هارون الرشيد.

ويرجع الفضل لهذا العالم في إعادة اكتشاف علم الكيمياء وتوجيه العالم إليه للاستفادة منه، فقد ظلت الكيمياء زمناً طويلاً تستند على الأساطير القديمة



والخرافات، حيث سيطرت فكرة تحويل المعادن الرخيصة إلى معادن نفيسة، وذلك لأن العلماء في الحضارات ما قبل الحضارة الإسلامية كانوا يعتقدون المعادن المنطوقة كالذهب، والفضة، والنحاس، والحديد، والرصاص، والقصدير من نوع واحد، وأن اختلافها نابع من الحرارة، والبرودة، والجفاف، والرطوبة الكامنة فيها، وهي أعراض متغيرة تحكمها

نظرية العناصر الأربعة: النار، والهواء، والماء، والتراب، لذا يمكن تحويل هذه المعادن من بعضها البعض بواسطة مادة ثالثة "الإكسير"، ومن هذا المنطلق تخيل بعض علماء الحضارات السابقة للحضارة الإسلامية أنه في الإمكان ابتكار إكسير الحياة أو حجر الحكمة الذي يزيل علل الحياة ويطيل العمر.

وجابر بن حيان من أول العلماء الذين اهتموا بعلم الكيمياء، ومن الرواد الذين حرصوا على المساهمة في تطوّر الكيمياء والعلوم التجريبية؛ لذلك يُشار إلى ارتباط اسمه بالمنهج التجريبي؛ بسبب استخدامه لهذا المنهج في إعداد التجارب الكيميائية، فلم يتوقف عند المعلومات، والأفكار، والمؤلفات المرتبطة بالكيمياء القديمة، بل



حرص على التجريب في مختبره الخاص، وتطبيق مجموعة من التجارب الكيميائية التي ساعدته على الوصول إلى الكثير من المركبات الكيميائية التي لم يعرفها

العالم مسبقاً، وأوصى بدقة البحث، والاعتماد على التجربة، والصبر على القيام بها. وقد عرّف ابن حيان الكيمياء في كتابه "العلم الإلهي" بأنها فرع من العلوم الطبيعية يبحث في خواص المعادن، والمواد النباتية والحيوانية، وطُرق تولُّدها وكيفية اكتسابها خواص جديدة.

تأثر ابن حيان بكتابات الكيميائيين المصريين القدماء والإغريق، مثل: "زوزيموس الأخميمي"، و"ديموقريطس"، و"أفلاطون"، و"أرسطو"، و"جالينوس"، و"فيثاغورث"، و"سقراط"، وغيرهم، كما اعتمد في قراءاته الأولى على مجموعة



ضخمة من كتابات شبه أدبية في الكيمياء بالعربية كتبها فارسيون ذكروا فيها تجاربهم على المعادن والمواد الأخرى، ويتضح ذلك من عدد الكلمات ذات الجذور الفارسية كالزئبق والنشادر، التي تبين اعتماد العرب على الكيمياء عند الفرس.





وتتجلى إسهاماته في هذا الميدان في تكرير المعادن، وتحضير الفولاذ، وصبغ الأقمشة، ودبغ الجلود، وطلاء القماش المانع لتسرب الماء، واستعمال ثاني أكسيد المنجنيز في صنع الزجاج، ويُنسب له اختراعه لعدد من الحوامض وتحضيرها، منها حمض الكبريتيك وسماه زيت

الزجاج، وكان أول من اكتشف حمض النتريك، وحمض الهيدروكلوريك، وهو مخترع القلويات المعروفة في مصطلحات الكيمياء الحديثة باسمها العربي (Alkali)، وكان أول من اكتشف "الصودا الكاوية"، وأول من أدخل طريقة فصل الذهب عن الفضة بالحل بواسطة الأحماض، وهي الطريقة السائدة إلى يومنا هذا، كما أدخل تحسينات على طرق التبخير، والتصفية، والانصهار، والتبلور. ونجح في وضع أول طريقة للتقطير في العالم، فقد اخترع جهاز تقطير ويستخدم فيه جهاز زجاجي له قمع طويل لا يزال يعرف حتى اليوم في الغرب باسم "Alembic" من "الأمبيق" باللغة العربية. وقد تمكن جابر بن حيان من تحسين نوعية زجاج هذه

الأداة بمزجه بثاني أكسيد المنجنيز، وكان أول من استعمل الميزان في قياس مقادير المحاليل المستعملة بتجاربه الكيميائية، حيث كانت عنده وحدات قياس خاصة به، وكان أصغرها هو "الحبة" التي تبلغ قيمتها نحو ٠,٠٥ من الجرام، كما صنع ورق غير قابل للاحتراق، وتمكّن جابر من اختراع نوع مضيء من الحبر، ليساعد على قراءة المخطوطات والرسائل في الظلام، واكتشف نوعاً من الطلاء إذا دهّن به



الحديد يصبح مضاداً للصدأ، وإذا دهنت به الملابس تصبح مضادة للبلل بالماء. وهو كذلك صاحب الفضل فيما عرفه الأوربيون عن ملح النشادر، وماء الذهب، وماء الفضة، والبوتاس، وقد وضع جابر نظرية رائدة



للاتحاد الكيميائي، حيث قال: "يظن بعض الناس خطأً أنه عندما يتحد الزئبق والكبريت تتكون مادة جديدة في كليتها، والحقيقة أن هاتين المادتين لم تفقدا ماهيتهما، وكل ما حدث

لهما أنهما تجزأتا إلى دقائق صغيرة، وامتزجت هذه الدقائق بعضها ببعض، فأصبحت العين المجردة عاجزة عن التمييز بينهما، وظهرت المادة الناتجة من الاتحاد متجانسة التركيب، فكلّاً منهما محتفظ بهيئته الطبيعية الدائمة، التي لم تتأثر مطلقاً، ويمكن تشبيه هذه النظرية بالنظرية الذرية التي وضعها العالم الإنجليزي "جون دالتون"، وقد ترجمت بعض أعماله في الكيمياء إلى اللغة اللاتينية في العصور الوسطى، وانتشرت على نطاق واسع بين الكيميائيين الأوروبيين في العصور الوسطى، وقد اهتمّ كذلك بدراسة الفلك، وعلم الأحياء، وتحديدًا النباتات،



والحيوانات، والحجارة، كما كان ابن حيان من فلاسفة العرب المشهورين، فاهتمّ بصناعة الجدل في الفلسفة، وكان يعتبر الفيلسوف سقراط مثلاً أعلى له.

ألف جابر بن حيان خلال حياته العديد من المؤلفات في مجالات مختلفة من العلوم والمعارف التي اهتمّ بدراستها، بلغ مجموعها نحو ٣٠٠٠ مخطوطة، منها مؤلفات

في الموسيقى ، والسحر ، والهندسة ، والنحو ، وما وراء الطبيعة ، والمنطق ، والفلك ، وأهم مؤلفاته: "السموم ودفع مضارها" ، تناول فيها السموم ، وتأثيرها في جسم الإنسان ، والأدوية التي تعالج تلك السموم ، فهو كتاب يجمع بين الكيمياء والطب ، وله كتاب "الخواص الكبير" توجد النسخة الأصلية منه في متحف بريطانيا ، وكتاب

"الحديد" يشرح فيه طريقة استخراج معدن الحديد من أصوله الأولى ، وله كتب أخرى كثيرة.



توفي جابر بن حيان وقد جاوز التسعين من عمره في الكوفة عام ١٩٧هـ / ٨١٣م ، بعد أن وضع للكيمياء علماً ، وقاد العالم إلى الاستفادة منه لتقدم البشرية حتى عصرنا هذا.