

نبذة عن صناعة الكيمياء في عهد الإمبراطورية العربية والحضارة الإسلامية

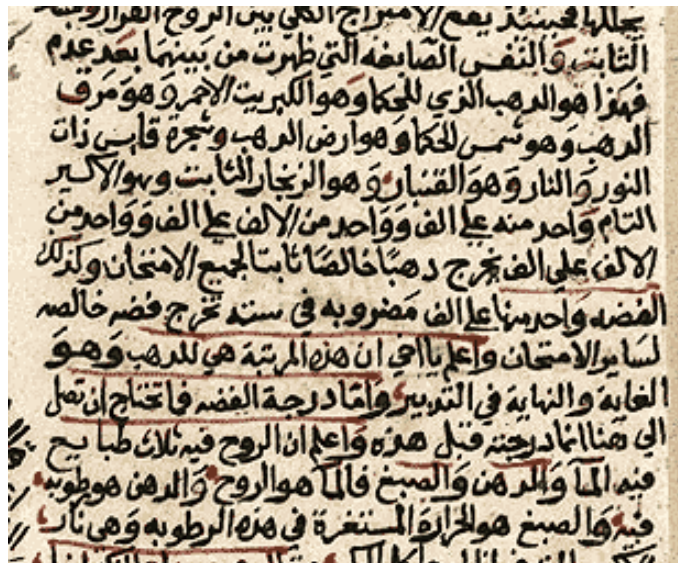
أعدّها الكيميائي الصناعي معتر عابدين

ظهر علم الكيمياء قديماً في الصين والهند ، ثم عند اليونان والسريان حيث كان يدعى هذا العلم بالكيمياء إلا أنه اقتصر على مشاهدة الظواهر الطبيعية وتحليلها ووضع الفرضيات، وقد كان حلم العلماء اليونان آنذاك هو تحويل المعادن الرخيصة الثمن مثل الحديد والنحاس إلى معادن ثمينة باهظة الثمن مثل الذهب والفضة لاعتقادهم بأن جميع المعادن تتألف من أربعة عناصر وهي الماء والهواء والتراب والنار وإن المعادن المختلفة هي نتيجة لاختلاف نسب هذه العناصر بين بعضها البعض لذلك فالتوصل لتغيير نسب تلك العناصر الأربعة بواسطة مادة وهي الأكسجين يحقق لهم حلمهم في التراء بإنتاج معادن ثمينة ...

استفاد العرب مما توصل له قدماء اليونان والسريان من فرضيات في الكيمياء وعملوا على تطويرها وقد كان الفضل الأكبر للعالم العربي جابر بن حيان بتحويل ذلك العلم النظري إلى علم يعتمد بشكل أساسي على التجربة في المختبر والاستقراء واستنتاج النتائج . وأصبح اسم هذا العلم الكيمياء وهي على الأرجح كلمة عربية مشتقة من كلمة كمي أي ستر وخفي.

لقد برع العلماء المسلمون في اكتشافاتهم الكيميائية التي اعترف بها الغرب وكان جابر بن حيان من أهم أولئك العلماء وقد لقب أبو الكيمياء تقديراً لاكتشافه العديد من المركبات الكيميائية فهو أول من اكتشف الصودا الكاوية وحضر العديد من القلويات ، كذلك قام بتحضير حمض الكبريت من تقطير الشبث وحمض الأزوت وحمض كلور الماء المسمى روح الملح وكذلك قام بتحضير الماء الملكي وهو مزيج من حمض الأزوت وحمض كلور الماء بنسبة (1 : 3) وأول من اكتشف الزرنيخ ، لقد كان أول من استعمل الميزان الحساس في تجاربه وقد اخترع الإنبيق للحصول على مواد كيميائية نقية بالتقطير ، ويعتبر أول من صنف المعادن الكلاسيكية السبعة وهي الذهب ، الفضة ، القصدير ، الرصاص ، الزئبق ، الحديد ، النحاس . كذلك ابتكر طريقة إضافة ثاني أكسيد المنغنيز إلى الزجاج لإزالة اللون الأخضر الذي يظهر في الزجاج العادي.

قام ابن حيان بتأليف أكثر من مائة كتاب في مجال الكيمياء ترجم أغلبها إلى اللاتينية ومن ثم إلى الانكليزية وكان أشهرها كتاب السبعين الذي يشمل على سبعين مقالا يضم خلاصة ما وصلت إليه الكيمياء عند المسلمين في عصره . لذلك فقد قال عنه أحد علماء الغرب (إن جابر في الكيمياء ما لأرسطو في المنطق) .



هذه الرسالة منقولة من موقع المكتبة الرقمية العالمية وتحتوي على معلومات عن مواضيع متنوعة، بما فيها الكيمياء وعلم الأعداد وعلم المعادن والسحر. وتبدأ باستشهادات من كشف الأسرار وهتك الأستار ، وهو عمل مشهور من القرن الثامن (القرن الثاني الهجري) يُنسب إلى جابر بن حيان

وبعد فترة كان للعالم **يعقوب بن إسحاق الكندي** الأثر الكبير في تطوير كيمياء العطور فقد قام بتحضيرها من خلال التقطير والتصفيد والترشيح . كذلك يعرف عنه أنه تصدى للفكرة الخاطئة التي كانت سائدة آنذاك وهي إمكانية تحويل المعادن الرخيصة إلى معادن ثمينة ..

ثم تمكن العالم **أبو بكر الرازي** الذي أتى بعد جابر بن حيان بمائة عام تقريبا من وضع القواعد الأساسية للتحليل الكيميائي، وقد أدخل لأول مرة أملاح بعض المعادن كالحديد والزنك و الزئبق في تحضير المراهم الطبية والبرشام وقد كان يقوم بتجريب هذه الأدوية على الحيوانات أولاً مثل القروء، كذلك قام بتحضير العديد من الحموض العضوية مثل حمض النمل وحمض الطرطير وحمض الليمون .

كان له مؤلفات عديدة أهمها كتاب سر الأسرار الذي ترجم إلى اللاتينية ويتحدث فيه عن خبرته في العمل المخبري وما كان يستعمله من مواد وأجهزة ، يعتبر الرازي أول من استخرج الكحول من المواد السكرية والنشوية و استخدمه في تطهير الجروح وقام بعمليات التقطير والتكليس والتذويب والتبخير والبلورة والتصفيد والترشيح ، وقد وصف في كتابه سر الأسرار عملية تقطير النفط للحصول على الكيروسين وكذلك وصف الكير (المنفاخ) والبوتقة والملقط والمبرد ، ويعتبر الرازي أول من قام بتحديث تركيبة الصابون وأنتج المطهرات .

أما **ابن سينا** فقد كان له السبق في تغليف حبوب الدواء بأملاح الذهب والفضة ليصبح امتصاص هذه الحبوب في الأمعاء وليس في المعدة . ويعتبر **عباس بن فرناس** أول من صنع الكريستال بإضافة بعض الأملاح المعدنية إلى الزجاج .

إضافة لما سبق فقد اشتهر العرب بصناعة الزجاج والصابون واستخرجوا السكر من عصير الفاكهة ، كذلك فقد برعوا بصناعة الصلب وخير دليل على ذلك السيوف العربية التي كانت تتميز بمتانة معدنها وحدة شفرتها وقد اشتهر في هذا المجال الفولاذ الدمشقي ، واشتهر العرب أيضاً في علم دباغة الجلود والنقش والكتابة عليها بألوان ثابتة . وكذلك اشتهر العرب بصناعة الأصباغ والألوان واستخدموها بأروع الأشكال خاصة في القصور الإسلامية بإسبانيا .

لقد استفاد الغرب من العديد من الكتب العربية و التي انتقل من خلالها العديد من المصطلحات العربية ليستخدما الغرب حتى عصرنا هذا منها :

Aniline	الأنيلين	القلوي	Alkali
Tutty	التوتياء	الكحول	Alcohol
Attar	العطر	صابون	Savon
Amber	العنبر	الأنبيق	Alembic
Arsenic	الزرنيخ	النظرون	Natrium

ختاماً ، كان ذلك بعض مما توصل له أسلافنا في مجال الكيمياء و الواقع أن التراث العلمي في شتى المجالات العلمية غني جداً بشكل يدفعنا فعلاً للاعتراز بتاريخنا وحضارتنا العربية التي كان لها بصمتها في تعزيز روح البحث والاستنتاج العلمي.

لا نريد أن نعيش في الماضي ولكن ما أروع أن يكون هذا الماضي المشرف حافظاً لنا في صياغة المستقبل ، لذلك لا بد لنا من تنمية روح البحث العلمي لدى جيل الشباب بأسلوب يتناسب مع عصرنا هذا ، أسلوب العمل الجماعي في دراسة أي موضوع لأن في ذلك توفير الكثير من الوقت والجهد للوصول لأي إنجاز علمي .

إن الإنسان العربي لديه من الإرادة والطموح القدر الكافي ليكون مبدعاً لكن ما ينقصه هو الإمكانيات المادية التي إن توفرت فسوف نكون من السابقين في شتى المجالات العلمية ..

إن مراجعة بسيطة للتاريخ تعطينا القناعة بأن الوجه المشرق للحضارة العربية لا بد له أن يعود .. ولكن الأمل أن لا يطول ذلك الانتظار ...