رغم أنّ منشأ الكيمياء في الحضارة العربية الإسلامية، لم يكن منشأ علميّا فإنّ هؤلاء الكيميائيّن، أثناء سعيهم الدؤوب للتوّصل إلى صنع "ملح الإكسير" الذي يحوّل المعادن الخسيسة إلى معادن ثمينة، قد تمكّنوا عبر تجاربهم المتتالية وملاحظاتهم واستنتاجاتهم وخبراتهم المتراكمة من وضع أسس علميةّ دقيقة لعلم تجريبيّ تطبيقيّ جديد، لم تعد غايته تحويل المعادن إلى ذهب، من أجل تسخيرها للتحّكم في المادةّ وتحقيق المنفعة للإنسان. إنّ علم الكيمياء على خلاف العلوم التطّبيقية العربية الإسلامية الأخرى، منسوبة إلى شخصيآت وهميّة لا وجود لها. " فقد اعتمد الكيميائيوّن المسلمون أساسا على الاختبارات والتجّارب التطبيقيةّ من أجل تحصيل المعارف وكشف غوامض الأمور. إذ خطى المسلمون بعلم الكيمياء خطوات كبيرة، أبعدته عن السّحر والشّعوذة وجعلته علما تجريبيا قائما على قواعد علميةّ دقيقة، وقد نتج عن ذلك تعددّ وتنوّع الإنجازات العلميةّ الكيميائية من اكتشافات واختراعات وابتكارات. من أجل الإلمام بخصائص المادةّ ومختلف تشكّلاتها، درس الكيميائيوّن المسلمون خواصّ الموادّ المختلفة وصنّفوها حسب كثافتها إلى صنفين رئيسييّن: ؟ الأجساد: وهو اسم يطلق على الذهّب والفضّة والحديد والنحّاس والأسرب والرّصاص والخارصين، لأنهّا موادّ تثبت وتقوم على النآر. ؟ الأرواح: وهو اسم يطلق على مادةّ الكبريت والزّرنيخ والزّئبق والنوّشادر لأنهّا تطير إذا مسّتها النآر . وهي بوتقة مثقوبة من أسفلها، ثمّ يذاب المعدن في البوتقة العليا، وكذلك آلتا: القرع والأنبيق، وهما آلتان تستخدمان في تقطير ماء الورد. وكذلك آلة الآثال وتعمل من زجاج أو فخّار على هيئة الطّبق ذي المكبّة، وتستعمل لتصعيد الزّئبق والكبريت ونحوهما. وقد ابتكر الكيميائيوّن المسلمون العديد من العمليآت الكيميائيةّ الأساسية الجديدة: كالتقّطير وال تصّعيد والتحّليل والإلغام والتصّويل والاستنزال والتكّليس والترّجيم والمعقّد، وأوجدوا طرقا جديدة للحصول على المواد، يعتبر الكحول والحوامض المعدنيّة من أكثر الاكتشافات أهمّية في العصور الوسطى، فقد حصلوا عليهما معا منذ تاريخ مبكّر، وبالرّجوع إلى أعمال الكيميائييّن العرب الكبار، نجد أنّ الكثير منهم يصف بوضوح تقطير النبّيذ باستخدام جهاز خاص للتقّطير، فقد وصف أبو القاسم الزّهراوي (توفيّ سنة404 :ه3101/م) عملية تقطير الخلّ . كما لاحظ الكيميائيّ جابر بن حيّان خصائص الكحول التي لها قابلية للاشتعال بدرجة كبيرة، وستكون لهذه المادةّ الكيميائية تطبيقات إجرائيّة متنوّعة في مجال الأبحاث الكيميائيةّ العسكرية خاصّة . هذه الأمور لها أهمّيتها الكبيرة في مثل هذه العلوم ". كزيت الزّاج (حامض الكبريت) وماء الفضّة (حامض النتّريك) (وماء الذهّب) حامض النتّرو هيدروكلوريك (والسّليماني) كلوريد الزّئبق (وحجر جهنّم) نترات الفضّة (وملح البارود) نترات البوتاس (والزّاج الأخضر) كبريتات النحّاس. وانتقلوا بفضل ذلك بالكيمياء من مرحلة التجّريد التي كانت سائدة في عهد اليونان إلى مرحلة جديدة تعتمد عل التجّريب والتطّبيق العملي في المختبرات ثمّ في المجال الصّناعيّ " وقد بلغ العرب بعلم الكيمياء مبلغا من الرقيّ، وهو ما يعرف اليوم بالكيمياء الصّناعية. فاستخدموا خبرتهم الكيمياويةّ في صبغ الأقمشة ودبغ الجلود وصناعة المعادن وتركيبها أو تنقيتها وصقلها وفي تركيب العطور. يقول ابن الأثير: إنّ العرب استعملوا في معركة الزّنج سنة 239 ه أدوية إذا طلي بها الخشب امتنع احتراقه" ممّا يدلّ بوضوح على مدى ما توصّل إليه العرب من مواد كيمياوية عازلة أو مضادةّ للحرائق. " التي أخذوها عن الحضارة الصّينية عندما فتحوا سمرقند سنة 712م، ثمّ سرعان ما استعمل القطن في صناعة الورق، لقلةّ تكلفته وكثرة انتشاره ببلاد الشّرق . وقد أنشأ الخليفة هارون الرّشيد أوّل مصنع للورق ببغداد سنة 794م، ممّا ساهم في ازدهار الترّجمة والتأّليف والنسّخ . كما سخّر الكيميائيوّن المسلمون علم الكيمياء لخدمة الأغراض الحربيّة والعسكرية، وذلك عبر استغلال القوّة الدافّعة الناّجمة عن انفجار البارود (نيترات البوتاسيوم) لاختراع المدافع المطلقة للقذائف المدمّرة، وقد أنجز هذا الاختراع ببلاد الأندلس. أتقن المسلمون فنّ التعّدين والمتمثلّ في استخراج المعادن المختلفة وتحويلها وتصنيعها، فقد وضع الكنديّ عددا من الرّسائل عن السّيوف وصناعتها، منها: رسالة في أنواع السّيوف والحديد، وقد توصّل فيها إلى صنع الحديد الذي نسمّيه اليوم بالفولاذ، وتمكّن من تلوين السّ يوف بمعالجة الحديد بمحاليل الأعشاب التي تحتوي على مادةّ السّيناميد، فتكسبه لونا يتراوح بين الأحمر والأزرق، وقد ذكر طرقا مختلفة لعملية التلّوين. وتوصّل كذلك إلى طريقة مبتكرة لحفظ السّيوف من الصّدأ وذلك بطلائها في أثناء صنعها بمواد تحول دون تأثير الماء والأكسجين فيها. كما اهتمّ الكنديّ بدراسة الجواهر الثمّينة والأحجار الكريمة، وصنّف في ذلك عددا من الرّسائل منها: رسالة في أنواع الجواهر الثمّينة وغيرها ورسالة في أنواع الحجارة . ويمكننا في هذا السّياق أن نستشهد بقول للبيرونيّ (توفيّ سنة 440ه) في الإشادة بعلم الكندي في هذا الميدان": لا نريد الآن أن نخوض في تعديد الجواهر والأعلاق النّفيسة المذخورة في الخزائن (...) ولم يقع إليّ من هذا الفنّ غير كتاب أبي يوسف يعقوب بن إسحاق الكنديّ في الجواهر والأشياء، خلال القرون الوسطى، ننتقل إلى أوروبا،

Summarized by © lakhasly.com