

## أ. روبرت بويل

(<sup>١</sup>) ففي عام ١٦٦٠م نادى العالم البريطاني والفيلسوف (روبرت بويل) المولود بـايرلندا عام ١٦٢٧م . بأن الهواء وباقي الغازات ينبيء سلوكها عن أنها مكونة من جسيمات ، وهذا اعتراف بوجود الذرات . وهو صاحب قانون الغازات الشهير الذي يحمل اسمه ، وينص هذا القانون : على ان ضغط كتلة معينة من الغاز ، تتناسب عكسيا مع حجمها . وكان (بويل) يؤمن بأن المادة تتكون من جسيمات متناهية في الصغر ، تتجمع معا بطرق مختلفة ، لتكوين المواد الكيميائية المختلفة . وقد تأثر (بويل) في آرائه بخصوص التركيب الذري للمادة ، بأعمال بعض الفلاسفة الآخرين ، فغطت بحوثه معظم فروع العلم . ويعرف (بويل) أنه العالم العبقري الذي أعطى اهتماما كبيرا للنظرية الذرية للمواد ، وشجع على اجراء التجارب العلمية في البحث .

## ب. أنطوان لورنت لافوازيه

ولد في فرنسا عام ١٧٤٣م وهو مكتشف الكيمياء الحديثة ، وفي عام ١٧٦٨م انتخب مديرا لكلية العلوم . وكانت اكبر وأشهر خدمة قدمها (لافوازيه) لعلم الكيمياء براهينه على طبيعة الاحتراق ، التي أثبت فيها ان المادة المحترقة تتحد مع الأوكسجين . وقد تحررت الكيمياء مما كان يكتنفها من بدع وخرافات ، وقد قرر أن يعيد تنظيم الكيمياء برمتها ، وكانت لنتيجة سلسلة من التجارب أدت الى ثورة في عالم الفيزياء والكيمياء . وقد بنى (لافوازيه) تصوره الحديث على رؤية جديدة للعناصر الكيميائية ، وقد عرفها

بأنها تلك التي لايمكن ان تتحلل الى مواد أبسط منها . ومن خلال هذا التصو ، أصبح عدد العناصر المعروفة آنذاك (٥٥) عنصرا ، وقد لاقى نظامه نجاحا سريعا . وانخرط الكيميائيون في عمل دائم ، إذ كان هناك آلاف من المركبات مطلوب تحليلها من حيث الكم والكيف أي تحديد نوعية العناصر المؤلفة لها ونسبتها . ولم تكتمل ابحاثه العلمية نتيجة للثورة الفرنسية ، فقد اتهم بتهم ملفقة ونفذ فيه حكم الإعدام بالمقصلة عام ١٧٩٤م وقد أكد نجاحه (دالتون) بعد ذلك بحوالي عشرين عاما في النظرية الذرية .

منذ ظهر الانسان على وجه الارض ، بدأ يفكر فيما حوله ، تدريجيا ، فحاول فهم سر هذا الكون وطبيعة تكوين الأشياء . ولقد تم إيضاح فكرة الذرة منذ الماضي السحيق في (تاريخ الذرة) ، ومرت قرون طويلة لم يؤمن فيها بوجود الذرة إلا قلة من الناس . وسوف نعرض فيما يلي بإيجاز الحقائق الأساسية عن الذرة ومراحل تطورها ، دون التعرض للتفاصيل . لقد تطورت بحوث العلماء في سبيل التعرف على كنه المادة وتركيبها في الثلاثمائة والخمسين سنة الاخيرة . ففي أوائل القرن السابع عشر ظن العالم الإيطالي (غاليليو) أنه ربما استطاع ان يعزل وجود الطعم والرائحة للمواد بأنها تتحلل الى جسيمات صغيرة ، وهذه إذا أصابت مناطق حساسة في اللسان او الأنف سببت هذين الإحساسين المعروفين لنا ، وأظهرت الأيام فيما بعد صحة ما ذهب إليه .

# الذرة ومراحل تطورها

## الحلقة الثانية

بقلم اللواء الركن /  
يوسف بن عبد الله جمل الليل  
مدير عام التفتيش المركزي  
وزارة الدفاع والطيران والمفتشية العامة

