الألمنيوم

واستخدامه في التصميم الداخلي

الالمنيوم Aluminum

هو معدن القرن العشرين والواحد والعشرين اذ اثار وجوده لأول مرة الجماهير في معرض باريس الدولي عام ١٨٥٤ حينما قدمت لنابليون الثالث وجبة عشاء في اطباق من الالمنيوم الذي كانت قيمته آنذاك اغلى بكثير من الذهب ومنذ ذلك الوقت بدأ الالمنيوم يشق طريقه الى ان احتل المرتبة الاولى بين جميع الفلزات من حيث وفرته في تراكيب القشرة الارضية يشكل (٧.٤٥% - ٨.٠٧%) ويوجد (٠.١٦ – ٠.١٩) منه على شكل محاليل في مياه البحار والمحيطات وكذلك يحتل المرتبة الاولى من ناحية تعدد استعمالاته المختلفة في شتى اوجه التطبيقات ولقد حل محل النحاس والحديد والخشب في العديد من الصناعات والمنتجات والاستعمالات .

كذلك يحتل المرتبة الثالثة كعنصر في الجدول الدوري إذ يأتي بعد الاوكسجين والسليكون علما انه من اكثر المعادن اللاحديدية أهمية ضمن مجموعة الفلزات الخفيفة كذلك يلي الفولاذ أهميته كمادة هندسية .

ولقد عرف الجيولوجي السوفييتي الشهير (فيرسمان) حوالي ٢٥٠ خامة معدنية تحتوي على الالمنيوم . يوجد بشكل مركبات كيمياوية وبنسب عالية متحدا مع عناصر اخرى ليكون مركبات مختلفة وبسبب تلك بقى مجهولا وقتا طويلا لذا نلاحظه منتشرا في صخور الارض واحجارها بنسبة تفوق الاخرى .

ويسبك الالمنيوم مع عناصر اخرى لتكون سبائك كثير متنوعة ومختلفة بينها في التركيب الكيمياوي او في خواصها الهندسية حيث ان لكل منها خواص تختلف عن الاخرى ومع ذلك فقد صنف الالمنيوم الى :-

١- الالمنيوم عالي النقاوة : وتكون درجة الالمنيوم فيه تتراوح بين (٩٩.٩٨ – ٩٩.٩٩)
٢- الالمنيوم النقي تجاريا : وتكون درجة الالمنيوم تتراوح بين (٩٩ – ٩٩.٩٦ %)
٣- الالمنيوم الاقل نقاوة : تتراوح درجة نقاوته بين (٩٨ – ٩٩) %

وتصنف سبائك الالمنيوم الى عدد كبير من السبائك المختلفة حسب نسبة الشوائب الداخلية في التركيب الكيمياوي للسبيكة .

تأريخ صناعة الالمنيوم في العالم

مما لا شك فيه ان الالمنيوم من المعادن الحديثة الجديدة الخواص فهو معدن السيارات العالية السرعة والطائرات وسفن الفضاء والادوات المنزلية وغيرها . إن الفيلسوف الاغريقي أفلاطون يذكر ان اهالي اطلنطس كانوا يعرفون معدنا نفيسا آخر بالاضافة الى الذهب والفضة ويبدو من وصفه المختصر لهذا المعدن انه الالمنيوم ومع ذلك فلا يمكن لأحد ان يخمن الكيفية التي انتج بها القدماء هذا المعدن .

اما في عام ١٨٠٨ ذكر العلامة الكيميائي (همفري دافي) ان الحجر الالومينيا اي الذي لا يخترق ما هو الا اوكسيد لمعدن سماه الالمنيوم ولكنه لم يوفق في فصل هذا المعدن الا في عام ١٨١٠ الا انه لم يكن نقيا بالدرجة التي تسمح له ايه فكرة عن خواصه .

لكن اول فلز استخلص منه وكان على درجة عالية من النقاوة كان على يد الدانماركي (اورستيد) عام ١٨٢٥ والكيميائي الالماني (فريد شرفوهلر) ولكنه لم يكن بالكمية التي من الممكن من خلالها معرفة خواص هذا المعدن . ومن يومها وبحوث العلماء الجادة والهادفة تتوالى للوصول الى طرقة استخراج هذا المعدن من خاماته باسلوب سهل ورخيص وذلك لكثرة الصعوبات التي واجهتهم في سبيل التوسع في انتاجه على النطاق التجاري وكان اصعبها تجزئة الاوكسيد الى اوكسجين والمنيوم وذلك لأن هذه التجزئة تتطلب درجة حرارة عالية جدا تزيد على (٢٠٠٠م) وبسبب هذه الصعوبات بقى انتاجه محدودا يقاس بالارطال او بالكيلو غرام ، كما بقي ثمنه غاليا جدا لا يقدر على اقتنائه الا الملوك وكبار الاثرياء .

في سنة (١٨٤٥) تمكن من استخلاص كمية من الالمنيوم تكفي لتعيين معظم خواصه اجتذبت خواصه اهتمام العلماء في كثير من الدول فقاموا بمحاولات كثيرة لأبتكار طرق تجارب لأنتاجه وبكميات كبيرة ولكن لم يتحقق ذلك حتى عام ١٨٥٢ حين دخل مرحلة الاستخدام الفعلي ولكنه عدد من الفلزات الثمينة إذ تخطى سعره في ذلك الحين سعر الذهب في ميدالية صنعت من الالمنيوم .

وبعد جهود شاقة من قبل الباحثين توصل الفرنسي (ديفيل) عام (١٨٥٤) الى اول طريقة تجارية لأنتاج الالمنيوم .