**العالم مايكل فاراداى كيمائى وفيزيائى إنجليزى**

مايكل فاراداى (1791 – 1867م) كيمائى وفيزيائى إنجليزى، ولد مايكل فاراداى فى إنكلترا من أسرة فقيرة، وعلم نفسه بنفسه وعمل كبائع للكتب فكرس أمسياته لدراسة الفيزياء والكيمياء، كما شهد محاضرات فى المعهد الملكى واستمع إلى المع كيميائى فى عصره السير همفرى دافى، والذى أصبح فاراداى مساعده المخبرى وعام 1825 أصبح مؤهلا ليتفوق على دافى كموجه فى المعهد الملكى المخبرى، وعين أستاذا للكيمياء وهبته الملكة اليزابيث عام 1852 منزلا فى فناء هامبتون، وأعظم أعماله فى مجال الكهرباء اكتشاف عام 1841 انتقال التيار الكهربائى مما أدى لاختراع المحرك الكهربائى، وتوفى فاراداى بالقرب من لندن ولم ينجب أولادا من زوجته. مايكل جيمز فرداى (1791 – 1867) هو عالم كيمائى وفيزيائى إنجليزى.

وهو من المشاركين فى علم المجال الكهرومغناطيسى والكهروكيميائى، لقد درس فاراداى المجال المغناطيسى على موصل يحمل تيار كهربائى مستمر وبذلك وضع أسس الكهرومغناطيسية. وهو مكتشف نظرية المحاثة والنفادية المغناطيسية وقوانين التحليل الكهربائي. وهو القائل بأن المغناطيسية تؤثر على الأشعة الضوئية ووضع أسس الربط بين هذين الظاهرتين، يعد اختراعه للأجهزة الكهرومغناطيسية بداية لتكنولوجيا المواتير الكهربائية، وبذلك يصير أول من جعل الكهرباء شىء عملى للاستخدام التكنولوجى.

وأما فاراداى كعالم كيميائى فهو أول من اكتشف البنزين، ودرس مسألة هيدرات الغاز واخترع آلة حرق البنزين وهو من أطلق ألفاظ المصعد والمهبط والقطب والأيون.

رغم أن مايكل فاراداى لم يدرس الرياضيات فى المدارس غير القليل منها إلا أنه كان عالماً فذاً حيث صٌنف أنه من أعظم العلماء فى التاريخ، ففى نظام الوحدات الدولى نقوم بحساب قيمة المكثف ونقيسه بوحدة الفاراد على اسمه أى مايكل فاراداى، وكذلك هناك ثابت فاراداى أيضاً سمى على اسمه والذى يساوى 96.485 كولومب وهو شحنة المول الواحد من الإلكترونات، كما سمى باسمه قانون فاراداى للحث الذى يقول إن تغيير المغناطيسية فى الزمن ينشئ قوى كهربية محركة. كان فرداى هو أول من نال منصب Fullerian Professor of Chemistry فى المؤسسة الملكية الكبرى ببريطانيا، كان فاراداى مسيحياً متديناً وكان عضواً فى كنيسة ساندمنيان

وعن حياته

ولد فاراداى فى نيونجتون بتس، وكان أبوه جيمز عضواً فى كنيسة ساندمنيان، ولم تكن أسرته ميسورة الحال وقد كان واحداً من أربع إخوة فلم يتلق إلا النزر اليسير من التعليم الأساسى فعلم نفسه بنفسه، لما بلغ فاراداى الرابعة عشرة من عمره أرسل ليعمل كمجلد للكتب عند جورج روبى بائع الكتب، وخلال سبع سنوات قضاها فى هذا العمل كان قد قرأ العديد من الكتب من ضمنها كتاب “تحسين العقل” لمؤلفه إسحاق وات، وبحماسته قام بتطبيق ما ذكره المؤلف فى كتابه، وهذال مما جعله شغوفاً بالعلم محباً له خاصةً علم الكهرباء، وكان متأثراً بكتاب “كلام فى الكيمياء” لمؤلفه جين مارست.

عندما بلغ العشرين من عمره, وكان ذلك فى عام 1812, وفى أواخر عهده بمتجر الكتب حضر بعض المحاضرات للكيميائى همفرى دافى بالمؤسسة الملكية كما حضر أيضاً للأستاذ جون تاتوم، وبعد عدة محاضرات أرسل فاراداى لهمفرى دافى كتاباً من ثلاثمائة صفحة فيه تلخيص ما قاله دافى فى محاضراته، وقد كان رد دافى سريعاً وفخوراً بمايكل فرداي. وفى بعض التجارب التى أجرها دافى على النيتروجين ترايكلورايد حدثت إنفجارات أدت فى مرة إلى أن قطع اصبعان لدافى وفى مرة أخرى فقد إحدى عينيه، وبعد أن فقد إحدى عينيه قام باستدعاء مايكل فاراداى لكى يكون مساعدا شخصيا له، وحينما طرد جون باين المساعد بالمؤسسة الملكية قام دافى بتعيين مايكل فاراداى مساعداً مكانه وكان ذلك فى 1 مارس 1813.

حسب طبقية المجتمع الإنجليزى لم يكن مايكل فاراداى يعد رجلاً نبيلاً، وحينما أراد دافى أن يذهب فى جولة حول قارة أوروبا رفض خادمه أن يذهب معه، فاختار دافى أن يأخذ مايكل فاراداى معه فى هذه الرحلة كمساعد علمى وطلب منه أن يكون خادماً له حتى يجد دافى خادماً آخر حين يصل إلى باريس، واضطر فاراداى أن يلعب دور المساعد والخادم فى هذه الرحلة، وأما زوجة دافى فكانت تعامل فاراداى معاملة سيئة ومنعته من السفر معهما فى العربة وجعلته يأكل مع الخدم.

وهذا قد أصاب فاراداى بحزن شديد جعله يفكر فى العودة إلى لندن واعتزال العلم، ولقد ظن فاراداى أن هذه الرحلة شؤم عليه إلا أنه قد استفاد منها استفادة عظيمة لمقابلته لنخبة كبيرة من العلماء وتعلمه من أفكارهم.

**زواجه**

تزوج مايكل فاراداى من سارة برنارد فى الثانى من يونيو عام 1821 ولكنهما لم ينجبا أبناء.

مناصبه

اختير عضواً فى المجتمع الملكى عام 1824، ومديراً للمعمل عام 1825، وفى عام 1833 نال لقب «أستاذ فوليرى للكيمياء» Fullerian professor of chemistry مع عدم إلزامه بإلقاء المحاضرات.

**إنجازاته العلمية**

**الكيمياء**

إن أولى التجارب التى قام بها فاراداى فى الكيمياء كانت عندما كان مساعداً لهمفارى دافي. قام فرداى بعمل دراسة متخصصة على الكلورين، واكتشف اثنان من كلوريد الكاربون، وقام بعمل تجارب على ظاهرة انتشار الغازات وهى ظاهرة أول من سجلها كان جون دالتون وأول من لاحظ أهميتها الفيزيائية كان توماس جرهام وجوزيف لوسمدت، ونجح فى تحويل بعض الغازات إلى سوائل، ودرس سبائك الحديد، وقام بعمل أنواع من الزجاج لبعض الأغراض فى الرؤية، والمنوذج الذى قام به فاراداى فى الزجاج الثقيل وأصبح بعد ذلك ذا أهمية كبيرة تاريخياً إذ أنه هو الذى استعمله فاراداى لمعرفة العلاقة بين الضوء والمغناطيسية وكذلك لأنه يعد أول شيء ينفر من المغناطيس بدلاً من أن ينجذب إليه، وقد سعى فاراداى إلى أن يضع أسسا علمية لعلم الكيمياء، لقد اخترع فاراداى غرفة حرق البنزين والتى تعد مصدرا للحرارة، وقد سعى فاراداى فى دراسة الكيمياء واكتشف مواد كيميائية مثل البنزين واكتشف أرقام الأكسدة Oxidation Numbers واستطاع تحويل بعض الغازات إلى سوائل، وفى عام 1820 اكتشف فاراداى التركيبات المتألفة من الكربون والكلورين C2Cl6 و C2Cl4 ونشر أبحاثاً عن ذلك فى السنوات التالية، وعرف التركيب الكيميائى لكلورين هيدرات الغاز التى اكتشفها أستاذه دافى عام 1810.

كان فاراداى هو أول من سجل ظاهرة ما يسمى اليوم بالجسيمات النانوية الفلزية، وفى عام 1847 اكتشف أن الخصائص البصرية للمبعثر الغروى للذهب تختلف عن تلك التى فى أكثر المعادن، ويعد هذا الأمر بداية ونواة الصغائر.

كما أدت تجارب فاراداى للكشف عن وجود الإلكترونات.

* الكهرباء والمغناطيسية
* التأثير المغناطيسى على الضوء
* نظرية القفص

**خدمته للمجتمع**

تعليم الفقراء وعامة الناس: خصص فاراداى مساء يوم الجمعه من كل أسبوع لعمل ندوات علميه لتعليم الفقراء وأنصاف المتعلمين والذى أطلق عليه لقاء مساء الجمعة تعلميه للأطفال: حرص فاراداى على تقديم محاضرات علميه للاطفال بصفه خاصه خلال فترات تفرغهم م التعليم المدرسى وقد نجح ذلك المشروع وانضم إليه اعداد كبيره من الأطفال الذين استمتعوا بمحاضرات فاراداي.

**سنواته الأخيرة**

مات مريضا وكان كبيرا فى السن وبذلك مات رجل فذ فى علوم الكيمياء.