

بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة

■ لقد تميز القرن التاسع عشر عن غيره من القرون السابقة بأهمية بالغة في مجال تطوير واكتشاف الرياضيات . وترجع أهمية هذا القرن في اكتشاف وظهور ثلاثة أحداث هامة في العلوم الرياضية . الحدث الأول كان ظهور مجال جديد في الهندسة يختلف عن الهندسة اليونانية أو الهندسة الإقليدية . وجاء اكتشاف هذه الهندسة التي تعرف بالهندسة اللا إقليدية على يد ثلاثة مكتشفين هم العالم الروسي نيكولاي لوباشفسكى (1793-1856) N.Lobachevsky والعالم المجرى جون بولياي (1793-1856) J.Bolyai والعالم الألماني تشارل جاوس (1793-1856) C.Gauss .

■ أما الحدث الثاني فكان في مجال التحليل الرياضي حيث ظهر فهم أعمق وتكامل أكثر لموضوع التحليل الرياضي وذلك بظهور ما يعرف بتحسين التحليل الرياضي في سنة ١٨٧٤ م . وكذلك بظهور فكرة اللانهاية في التحليل الرياضي التي قدمها العالم الألماني جورج كانتور (1845 - 1918) G.Cantor .

■ أما الحدث الثالث كان في مجال الجبر حيث نجد كثيراً من المشتغلين في هذا المجال ساهموا بأبحاث مفيدة نذكر منهم على سبيل المثال لاجرانج (1736-1813) ، جالوا (1811 - 1832) ، جون بول (1815 - 1864) . وذلك بتقديمهم لمفاهيم ونظريات جديدة أثرت في تطور علم الجبر ودفعت إلى تقدمه بعد ذلك .

■ إن الرياضيات تلعب دوراً أساسياً في حياة الإنسان منذ ظهوره على وجه الأرض فاختراع العدد وطريقة التغيير عنه بتطور ذكاء الإنسان وتعدد حاجاته . فوصل إلى العدد ((الصفر)) ويعتبر من أعظم الاختراعات التي وصل إليها الإنسان ولم يقف الرياضيون منذ ذلك الحد بل اكتشفوا وبحثوا في علوم الرياضيات حتى وصلوا إلى سطح القمر .

■ ومازال علم حساب التفاضل والتكامل منذ اكتشافه في القرن السابع عشر هو الأساس والمحك المرتب في دراسة العلوم الرياضية والفيزيائية وغيرها من العلوم الأخرى .

ومن المعروف عن علم التفاضل والتكامل هو كثرة تطبيقاته سواء أكانت رياضية أم فيزيائية .