

(سادساً) نظرة طائر لانطلاق الرياضيات

يتبين من العرض السابق أن الأربعة قرون الماضية (بدءاً من القرن السابع عشر كانت هي فترة الانطلاق المتسارع والديناميكي لما يمكن تسميته بالرياضيات «الحديثة»، والذي يمكن «بنظرة طائر» أن نجمله بصورة عامة. من خلال:

(١) أشهر الرياضيين مثل:

كاردان (١٥٠١-١٥٧٦)، ديكارت (١٥٩٦-١٦٥٠)،
وفرمات (١٦٠١-١٦٦٥)، نيوتن (١٦٤٢-١٧٢٧)، وليبتز
(١٦٧٦-١٧١٦)، أويلر (١٧٠٧-١٧٨٣)، برنولي
(١٦٦٧-١٧٤٨)، لاجرانج (١٧٣٦-١٨١٣)، لابلاس
(١٧٤٩-١٨٢٧)، جاوس (١٧٧٧-١٨٥٥)، أكنوول
(١٧١٩-١٧٧٢)، سوفوا (١٧٧٧-١٨٥٥)، كوشى
(١٧٨٩-١٨٥٧)، آبل (١٨٠٢-١٨٢٩)، هاملتون
(١٨٠٥-١٨٦٥)، كيركمان (١٨٠٦-١٨٩٥)، ليستنج
(١٨٠٨-١٨٨٢)، جالوا (١٨١١-١٨٣٢)، جراسمان

(١٨٧٧-١٨٠٩)، سلفستر (١٨١٤-١٨٩٧)، بول
(١٨٦٤-١٨١٥)، كايلاي (١٨٢١-١٨٩٥)، كيرتشف
(١٨٨٧-١٨٢٤)، جوردان (١٨٣٨-١٩٢٢)، ديدكند
(١٨٣١-١٩١٦)، سوفيوس (١٨٤٢-١٨٩٩)، كانتور
(١٨٤٥-١٩١٨)، شرويدر (١٨٤١-١٩٠٢)، فريجة
(١٨٤٨-١٩٢٥)، كويل (١٨٦١-١٩٢٧)، ديكسن
(١٨٧٤-١٩٥٤)، بيرنسايد (١٨٥٢-١٩٢٧)، هيلبرت
(١٨٦٢-١٩٤٣)... وغيرهم كثيرون.

(٢) مفاهيم رياضية حديثة لعل من أهمها:

المجموعات (sets بالإنجليزية أو Meng بالألمانية)
والتناظر الأحادي (١-١) وأشكال فن (Venn) والثنائية
(Duality) وقطوع ديدكند (Cuts) والدوال التحليلية وفكرة
المتصل، ونظرية الزمرة (Group)، وخواص العمليات
(تبديل وتجميع وتوزيع) والدوال، واللانهايات بدءاً من ألف
صفر (aleph - not) وما وراء النهايات (Transfinite)
والتحويلات، والهندسات اللاإقليدية والتوبولوجي،
والشبكات، والعقد، والتقدم في العلوم الإحصائية

والاحتمالية والمنطق الرمزي، ونظرية المباريات (Games) والبرمجة الخطية وبحوث العمليات وضبط الجودة (Quality Control) والفراغات المجردة نونية البعد ورياضيات النسبية والكم...، ناهيك عن التطبيقات العملية المتجددة ونظريات تكنولوجيا المعلومات والاتصال والتقدم في أبحاث الفضاء... وإرساء قواعد التفاضل والتكامل وغير ذلك مما سبق الإشارة إليه.



فرمات



نيومان (نظرية المباريات)