

# إهداء

**أهدى هذا العمل إلي روح زوجتي**

**المرحومة السيدة / أمينة مرزوق علي**

أم أولادي / محمد ووليد وإسلام ومصطفى فقد كان تشجيعها الدائم  
لي ووقوفها إلي جانبي حافزا لي علي إتمام كل أعماله

**نعمها الله بواسع رحمته وكريم مغفرته**

أ.د. عادل طه

## مقدمة

بحمد الله وتوفيقه أتقدم إلى زملائي الأعزاء وطلبتى النجباء بالجزء الثانى (أسس علم الديناميكا) مشتملا على عدد من الموضوعات التى تدرس فى المستوى الثانى بكليات العلوم والتربية وكليات الهندسة والمعاهد التكنولوجية المختصة، وتعتبر تلك الموضوعات امتدادا طبيعيا لما سبق دراسته فى الجزء الأول من هذا الكتاب.

ويشتمل هذا الجزء على: ديناميكا المقذوفات وديناميكا الحركة التذبذبية المخمدة والمجبرة، والحركة المقيدة للجسيمات والحركة بالنسبة للمحاور الدوارة أو المتحركة، وميكانيكا الأجرام السماوية بما فى ذلك الحركة فى مجال الجاذبية وديناميكا حركة الكواكب والمذنبات وحركة الأقمار الصناعية وسفن الفضاء. وكسابقه زودت كل فصول الكتاب بالعديد من الأمثلة المحلولة والتطبيقات المفيدة وبعده من المسائل التى قمت بحل معظمها ليكون هذا الحل نموذجا يرجع إليه الدارس ليقارن بين ما توصل إليه من حل لتلك المسائل والحل النموذجى المرفق. وأسأل الله تعالى أن ينال هذا الكتاب الرضا والقبول من كل من يطلع عليه، والله الشكر والحمد من قبل ومن بعد.

أ.د. عادل طه يونس  
أستاذ الرياضيات التطبيقية  
غير المتفرغ - كلية العلوم الأزهر