

آئزک نیوٹن (عظیم سائنس دان)

عظیم ترین سائنس دانوں میں سب سے متاثر کن شخص آئزک نیوٹن 1642ء میں کرسمس کے روز انگلستان میں ”ولزٹھورپ“ کے مقام پر پیدا ہوا۔ اسی برس گلیلیو مرا۔ نیوٹن ایک ذہین بچہ تھا، خوش قسمتی سے وہ مانتی تھی کہ اس کی دلچسپی کے سامان کچھ دوسرے ہیں۔ اٹھارہ برس کی عمر میں وہ کیمبرج یونیورسٹی میں داخل ہوا۔ وہاں اس نے سائنس اور ریاضیات کے لیے خود کو وقف کر دیا۔ جلد ہی اپنے طور پر اچھی بھلی تحقیق کرنے لگا۔ پچیس سے ستائیس برس کی عمر تک اس نے ان سائنسی نظریات کی بنیادیں ہلا کر رکھ دی تھیں۔ جنہوں نے بعد ازاں دنیا میں انقلاب برپا کرنا تھا۔ سترہویں صدی کے وسط میں سائنس کے میدان میں بڑی شد و مد سے کام ہو رہا تھا۔ اس صدی کے آغاز میں ہی (ٹیلی سکوپ) دور بین کی ایجاد نے علم فلکیات کے میدان میں تہلکہ مچا دیا تھا۔ انگریز فلسفی فرانس بیکن اور فرانسیسی فلسفی رینے ڈیکارت دونوں نے یورپ بھر کے سائنس دانوں کو اس طرف مائل کیا کہ وہ ارسطو کی حاکمیت کا اعتراف کیے بغیر اپنے طور پر مشاہدہ اور تجربہ کریں۔ جو کچھ بیکن اور ڈیکارت نے کہا، عظیم گلیلیو نے وہ کر دکھایا۔ اس کے فلکیاتی مشاہدات نے، جو نو ایجاد دور بین کی مدد سے ممکن ہوئے تھے، علم فلکیات کو ایک نیا رخ دیا۔ اسی کے میکائیکی تجربات پر اس اصول کی بنیاد پر قائم ہے۔ جسے ہم حرکت کا پہلا قانون کہتے ہیں۔

ریاضیات میں نیوٹن کی بڑی کامیابی مکمل علم الاحصاء (Calculus) کی ایجاد ہے۔ جو اس نے غالباً تیس یا پچیس برس کی عمر میں ممکن بنالی تھی۔ تاہم نیوٹن کی انتہائی ایجادات ”مشین دانی“ کے شعبے میں ہیں۔ یہ علم مادی اشیاء کی حرکت سے تعلق رکھتا ہے۔ گلیلیو نے حرکت کا پہلا قانون دریافت کیا۔ جو اجسام

کی حرکت کی توضیح کرتا ہے یعنی جب وہ کسی بیرونی قوت سے آزاد ہوں۔ عملی طور پر ہر جسم ہمہ وقت بیرونی قوت کی زد میں ہوتا ہے جبکہ علم سکون و حرکت میں سب سے اہم سوال یہ ہے کہ ان حالات میں جسم کس طرح حرکت کرتا ہے؟ اس مسئلہ کو نیوٹن نے اپنے حرکت کے دوسرے قانون کی مدد سے حل

کیا۔ جسے بجا طور پر کلاسیکی طبیعیات کا انتہائی بنیادی قانون تسلیم کیا جاسکتا ہے۔ (اس قانون کو ریاضیاتی طور پر اس مساوات سے ظاہر کیا جاتا ہے، $ma=F$)۔

نیوٹن کے قوانین کو انتہائی بڑے تناظر میں سائنس اور انجینئرنگ کے مسائل میں استعمال کیا گیا ہے۔ اپنی زندگی میں ہی علم فلکیات میں اس کے قوانین کا انتہائی ڈرامائی انطباق کیا گیا۔ اس شعبے میں بھی نیوٹن نے نئے دروا کیے۔ 1687ء میں اس کی عظیم کتاب ”فطری فلسفہ کے ریاضیاتی قوانین“ شائع ہوئی۔ اس میں اس نے اپنے کشش ثقل اور حرکت کے قوانین کو بیان کیا۔

نیوٹن نے ثابت کیا کہ کس طرح ان قوانین کے ذریعے سورج کے گرد گھومتے سیاروں کی حرکت کے متعلق پیشین گوئی کی جاسکتی ہے۔ یہ حرکیاتی علم فلکیات کا بنیادی مسئلہ ہے یعنی کس طور ستاروں اور سیاروں کے درست مقام اور حرکت کے متعلق پہلے سے جانا جائے۔ نیوٹن نے ایک ہی ہلے میں اسے یکسر حل کر دیا۔ یہی وجہ ہے کہ نیوٹن کو ماہرین علم فلکیات میں بھی سب سے عظیم شخصیت مانا جاتا ہے۔ حرکیات (Thermodynamic) اور علم صوتیات میں بھی نیوٹن نے گراں بہا اضافے کیے ہیں۔ اس نے معیاری حرکت اور زاویہ دار معیار حرکت کے تحفظ کے از حد و قیہ طبیعی قوانین پیش کیے۔ اس نے ریاضیات میں دو عددی کلیہ دریافت کیا۔ 1727ء میں نیوٹن کا انتقال ہوا۔ اسے ”ولیسٹ منسٹر“ کے گرجا گھر میں دفنایا گیا، وہ پہلا سائنس دان تھا جسے یہ اعزاز ملا۔