

আল-বিরুনি (৯৭৩ খ্রিস্টাব্দ-১০৪৮ খ্রিস্টাব্দ)

প্রাচ্যের অনেক বিজ্ঞানীর জীবন আলোচনা করার সময় প্রসঙ্গত অনেকবার আল-বিরুনির কথা চলে আসে। এর থেকেই বোঝা যায়, বিজ্ঞানের ইতিহাসে তাঁর গুরুত্ব কতটা অপরিণীম। কারণ বিজ্ঞানের প্রায় সবকটি প্রচলিত শাখায় তিনি গবেষণা করেছেন। এবং তাঁর মূল্যবান মতবাদ ব্যক্ত করেছেন। সেই মতবাদ বর্তমান আধুনিক বিজ্ঞানের বাঘা বাঘা বিজ্ঞানীরাও অস্বীকার করতে পারেন নি।

এই বিজ্ঞানীর পুরো নাম আবু রৈহান মহম্মদ ইবন আহমদ আল-বিরুনি। ডাকার সুবিধের জন্যে তাঁকে আল-বিরুনি বলা হয়ে থাকে। তাঁর জ্ঞানের ভাণ্ডার ছিল অপরিণীম। ঐতিহাসিক এডওয়ার্ড শাকাও আল-বিরুনি সম্পর্কে লিখেছিলেন, 'Al-Biruni was the greatest intellect that ever lived on this earth.' একাধারে তিনি ছিলেন গণিতজ্ঞ, জ্যোতির্বিদ, চিকিৎসাশাস্ত্র বিশারদ, ভৌগোলিক ও ঐতিহাসিক।

খিভা নামক একটি শহরে ৯৭৩ খ্রিস্টাব্দে আল-বিরুনির জন্ম। শৈশব, কৈশোর ও যৌবন তাঁকে স্বদেশের রাজনৈতিক দুর্যোগের মধ্যেই কাটাতে হয়েছে। নানা দেশে তিনি ছুটে বেড়িয়েছেন। আর্থিক স্বচ্ছলতা সব সময়ে তিনি ভোগ করতে পারেননি। একটি গবেষণা পত্রে তিনি নিজের হাতে লিখেছেন—

“বিজ্ঞান গবেষণায় সফল হবার উপায় কি? ছোটবেলায় লেখাপড়ার সুযোগ চাই। নানা ভাষায় জ্ঞান অর্জন করা চাই। নানা দেশে যাবার উপযুক্ত সামর্থ্য থাকা চাই। ইচ্ছেমতো বই ও যন্ত্রপাতি কেনবার সম্পদ থাকা চাই। তাছাড়া বাঁচতেও হবে বেশিদিন। আমাদের এই যুগে এতগুলি বিষয় এক সঙ্গে পাচ্ছেন, এমন লোক খুব কমই দেখা যায়। ফলে কি করণীয়? প্রাচীন বিজ্ঞানী ও পণ্ডিতেরা যা করে গিয়েছেন তা-ই আলোচনা করা। পারলে এঁদের দোষ-ত্রুটি খুঁজে বের করে একটু-আধটু সারাইয়ের ব্যবস্থা করা। এই-ই সবচেয়ে বুদ্ধিমানের কাজ। এর বেশি কিছু করতে চাইলে নিঃস্ব হবার সম্ভাবনা তো রয়েছেই, বিপন্ন হবারও যথেষ্ট কারণ আছে।”

এই লেখা থেকে একটা বিষয় পরিষ্কার— বিজ্ঞানচর্চার পরিবেশ সেই সময় থেকেই ক্রমশঃ নষ্ট হয়ে আসছে। নতুন কোন ধারণা সমাজ সহজে মেনে নিতে তৈরি নয়। নতুন

ধারণা তৈরির জন্যে অর্থ বিনিয়োগ করতেও তারা রাজি নয়। ফলে অতীতের চর্বিচর্বণ ভিন্ন আর কোনো গতি নেই।

ঐতিহাসিক বর্ণনাকার হিসেবে তাঁর পাশাপাশি সে সময়ে কেউ ছিলেন না। প্রাচীন জাতিদের বিষয়ে তিনি লিখেছেন ‘কিতাব আল-আথার আল-বাকিয়া’ এবং ল-কুর্‌আন আল-খালিয়া’। তৎকালীন ভারতবর্ষ বিষয়ে তাঁর বহু আলোচিত গ্রন্থ ‘তারিখ আল-হিন্দ’ রয়েছে। পৃথিবীর নানা ভাষায় এই দুটি বইয়ের অনুবাদ হয়েছে। অথচ বিজ্ঞান ও জ্যোতিষ বিষয়ে তাঁর লেখালেখি আজও অন্য কোনো ভাষায় তর্জমা করা সম্ভব হয়নি। তাঁর যাবতীয় বিজ্ঞানচিন্তা ও গবেষণার ফলাফল তিনি ‘আল-কানুন আল-মাসুদি’ নামের একটি বইতে লিখে রেখে গিয়েছেন।

গণিতের জগতে তাঁর ত্রিকোণমিতি ভাবনাই সবচেয়ে মৌলিক। 0° থেকে 90° পর্যন্ত প্রতি 15° পরপর বিভিন্ন কোণের সাইন মান বের করে একটা সাইন-সারণি সাজিয়েছিলেন। ট্যানজেন্ট সারণিও তিনিই তৈরি করেন।

তিনি মোট আঠারোটি বিভিন্ন মূল্যবান পাথর ও ধাতুর আপেক্ষিক গুরুত্ব নির্ণয় করেছিলেন। এই মানগুলি ছিল নির্ভুল। নানা দেশ থেকে খনিজ সংগ্রহ করা তাঁর শখ ছিল। এসব খনিজ জড়ো করে তিনি তাদের বাহ্যিক ধর্ম, বাণিজ্যিক মূল্য ও ব্যবহারিক সম্ভাবনা লিপিবদ্ধ করেন।

পৃথিবীর আকার কেমন-এই নিয়েও ভেবেছিলেন তিনি। প্রস্রবণের উৎপত্তি, নদী-নালা-খালের জলপ্রবাহ এসব বিষয়ে তিনি নানা ব্যাখ্যামূলক কথা লিখে রেখে যান।

ভেষজ নিয়ে তাঁর বইয়ের নাম ‘কিতাব-ই-সায়দানা’। মধ্যযুগে এই বইয়ের ব্যাপক খ্যাতি ছিল।

১০৪৮ খ্রিষ্টাব্দে এই মহান বিজ্ঞানীর মৃত্যু হয়। তাঁর মৃত্যুতে সমগ্র মুসলিম জগত যেন তাদের একান্ত সুহৃদকে হারায়। আর মানবজাতি হারায় এক অনমনীয় গবেষণা পাগল বিজ্ঞানীকে।