ভোরের কাগজ

তারিখ ... পৃষ্ঠা ... কলাম ...

SEP 2? 200?

গণিতকণিকা

আল-বেরুনি : বিশ্বখ্যাত গণিতবিদ

আল-বেরুনি। বিশ্ববিখ্যাত গণিতবিদ। তিনি কেবল অ্যারাবিয়ান সাধকই নন, ভারতবর্ষের বিদ্বজ্জনের কাছে বিশেষভাবে পরিচিত সাধক পুরুষ। ভারতবর্ষে তার খ্যাতির একটি বড়ো কারণ হলো– ৪২৩ হিজরিতে অর্থাৎ ১০৩ সালে তিনি প্রাচীন ভারতবর্ষ সম্বন্ধে একটি বিশ্বখ্যাত বই রচনা করেন। বইটির নাম 'কিতাবুল হিন্দ'।

আল-বেরুনি একাধারে ছিলেন গণিতবিদ, চিকিৎসক, দার্শনিক, জ্যোতির্বিদ এবং ভারততত্ত্ববিদ। আধুনিককালের তুর্কমেনিস্তান ও উজবেকিস্তান রাষ্ট্র দুইটির মধ্যবর্তী সীমানা দিয়ে প্রবাহিত অক্সাস (আমুদরিয়া) নদীর বিশাল ব-দ্বীপ অঞ্চল নিয়ে বিস্তীর্ণ ভূ-ভাগের নাম খোরেজম। এই খোরেজম অঞ্চলের কিয়েত নামক গ্রামে ৯৭৩ সালে আল-বেরুনি জন্মগ্রহণ করেন। আল-বেরুনির প্রকৃত নাম আবু রায়হান. মুহাম্মদ বিন আহমেদ। তবে পরবর্তীকালে তিনি আল-বেরুনি নামেই খ্যাতিলাভ করেন।

আল-বেরুনির জন্মকালে খোরেজম রাজ্যটি ছিল বোখারার সামানি সাম্রাজ্যের অন্তর্গত– প্রাদেশিক রাজা হিসেবে খোরেজম শাসন করতেন মামুনি রাজবংশ। আল বেরুনীর বয়স যখন পঁচিশ বছর তখন সেখানে খোরেজম শাসনাধিকার নিয়ে বোখারার সামানি সম্রাটের সঙ্গে মামুনি রাজবংশের ঘোরতর বিবাদ বাধে। এই বিবাদের জের হিসেবে মামুনি রাজবংশের শাসক আবুল আব্বাস সিংহাসনচ্যুত হন। এর পর শুরু হয় তুর্কি সম্রাজ্যের একচ্ছত্র আধিপত্য। কিছুদিন পর তুর্কিরা শাসক সামানি রাজবংশকে উৎখাত করে বোখারা রাজ্য দখল করে নেয় এবং মামুনি রাজবংশী আবুল আব্বাস পুনরায় শাসন ক্ষমতা ফিরে পান। কিন্তু এই ক্ষমতা দীর্ঘস্থায়ী হয়নি। এরই মধ্যে সুলতান মাহমুদ এই সাম্রাজ্যের অধীশ্বর হন। ১০১৬ সালে এক অভ্যুত্থানে খোরেজম সুলতান নিহত হওয়ায় সুলতান মাহমুদ খোরেজম রাজ্য জয় করেন। এবং খোরেজম রাজ্যকে গজনি সাম্রাজ্যের অন্তর্ভুক্ত করেন। মাহমুদ এই সময়ে বেশ কিছু পণ্ডিতকে বন্দী করে গজনিতে নিয়ে আসেন। এই বন্দীদের মধ্যে আল-বেরুনি ছিলেন অন্যতম। শেষ পর্যন্ত তিনি গজনীতে অবস্থান করেন।

আল-বেরুনির শিক্ষা জীবন

বিশ্বখ্যাত জ্ঞান সাধক আল-বেরুনির শিক্ষাজীবন সম্বন্ধে বেশি কিছু জানা সম্ভব হয়নি। তার লেখা বিভিন্ন গ্রন্থে তার গোটা তিনেক শিক্ষা গুরুর নাম পাওয়া যায়। তারা সবাই ছিলেন সে সময়ের নামকরা শিক্ষক। আল-বেরুনির গুরুদের মধ্যে ছিলেন আবু নসর মনসুর বিন ইরাক জিলানি, বাগদাদ মরখনি এবং আব্দুস সামাদ। নামকরা এই সকল শিক্ষা গুরুর কাছ থেকে তিনি গণিতশাস্ত্র, জ্যোতির্বিদ্যা এবং বিজ্ঞান বিষয়ে নানা শাখায় জ্ঞান অর্জন করেন। উল্লেখ্য যে, খোরেজমে মামুনি রাজবংশের সময়ে বিভিন্ন মত ও পথের পণ্ডিতদের জ্ঞান সাধনার পথ ছিল উন্মুক্ত। কিন্তু গজনিতে ছিল এর বিপরীত অবস্থা। তাই প্রচলিত ইসলামবিরোধী মতাবদ পোষণের অভিযোগে প্রখ্যাত জ্ঞান সাধক এবং আল-বেরুনির প্রিয় গুরু আব্দুস সামাদকে সম্রাট সুলতান মাহমুদের আদেশে হত্যা করা হয়। সম্রাট সুলতান মাহমুদের আমল থেকে গোটা ইসলামিক দুনিয়ায় জ্ঞান সাধনার মুক্ত পথ বন্ধ হয়ে যায়। শিক্ষা গুরুর সঙ্গে আল-বেরুনির ছিল নিবিড় সম্পর্ক।

শিষ্যের প্রতি ভালোবাসার নিদর্শনস্বরূপ

আবু নসর ১২টি বিজ্ঞান বিষয়ক বই শিষ্যের নামে রচনা করেন। প্রতিকূল পরিবেশে জ্ঞান সাধনার এক নজির তিনি স্থাপন করেছিলেন। খুব অল্প বয়সে আল-বেরুনির পাণ্ডিত্যের খ্যাতি ছড়িয়ে পড়েছিল গোটা বিশ্বে। আল-বেরুনি ভারতে আসেন ১০১৭ সালে। তখন খোরেজমে পুনরায় মামুনি রাজবংশের শাসন প্রতিষ্ঠিত হয়। যার ফলে ভারতের সঙ্গে আল-বেরুনির যোগাযোগ করতে কোনো ধরনের অসুবিধায় পড়তে হয়নি। ভারতবর্ষ সম্বন্ধে অনেক আগে থেকেই আল-বেরুনির কৌতূহল ছিল। খোরেজম পতনের পর মামুনি রাজবংশের রাজপুত্র অনেক চিন্তবিদকে গজনির বিভিন্ন দুর্গে বন্দী করে রাখে। তাদের পরবর্তীকালে ভারতবর্ষের নানা স্থানে সামরিক দুর্গে স্থানান্তর করা হয়। অনেকে মনে করেন, এই সময়ে অনেক বিশিষ্ট ব্যক্তিদের সঙ্গে আল-বেরুনিও ছিলেন।

গণিতবিদ, পণ্ডিত ও জ্যোতির্বিদ হিসেবে আল-বেরুনির খ্যাতি ছড়িয়ে পড়লে সুলতান মাহমুদ তার ওপর অকথ্য নির্যাতন চালান। এই দুঃসহ অবস্থায় তিনি ভারতবর্ষের পাঞ্জাব ও সিন্ধু প্রদেশে বেশ কয়েকটি শহরে অবস্থান করেন এবং সেই সময়ে তার সঙ্গে স্থানীয় ভারতীয় পণ্ডিতদের সঙ্গে গণিত, দর্শন, জ্যোতির্বিজ্ঞান নিয়ে বিস্তারিত আলোচনা করেন। সেই আলোচনায় মুগ্ধ হয়ে তিনি ভারতীয় ভাষা ও সংস্কৃতির প্রতি বিশেষভাবে আকৃষ্ট হন। ভারতের ভাষা-সংস্কৃতি এবং বিজ্ঞান নিয়ে এক কঠিন সাধনায় নিমগ্ন হয়ে পড়েন এবং পরিশেষে তিনি সর্বকালের সর্বশ্রেষ্ঠ ভারততত্ত্ববিদ নামে পরিচিত হয়ে ওঠেন।

আল-বেরুনি ভারতপ্রীতি

ভারতের প্রতি আকৃষ্ট হওয়ার পরই তিনি ভারতীয় ভাষা-সাহিত্য, সংস্কৃতি, বিজ্ঞান নিয়ে গভীরভাবে কাজ করতে থাকেন। তিনি তার সর্বগ্রাসী এবং সূক্ষ্মপাণ্ডিত্য এক প্রশান্ত উদারতা এবং বস্তু নিষ্ঠুরতার সঙ্গে ভারতীয় দর্শনের মূল মানবিকতাকে উজ্জীবিত করেছিলেন। হয়তো বা ভারতে এসেই তিনি হয়ে ওঠেন উদারপন্থী মানবতাবাদী পুরুষ। সঙ্গত কারণে আল-বেরুনির এই দৃষ্টিভঙ্গি নিছক পাণ্ডিত্য অপেক্ষা আরো অধিক মহার্ঘ্যবস্তু। সুদীর্ঘ ১২ বছর তিনি ভারতবর্ষে অবস্থান করেন। ১০২৯ খ্রিস্টাব্দে ভারতে অবস্থানকালে তিনি বিশ্বখ্যাত গ্রন্থ 'কিতাবুল হিন্দ' রচনা করেন। নিঃসন্দেহে বলা যায়, এই গ্রন্থটি রচনায় তিনি নিজেকে লোকায়তিক ও মানবতাবাদী হিসেবে প্রতিষ্ঠা করেন।

আল-বেরুনির কর্ম

সারাটা জীবন ধরে আল-বেরুনি কর্মসাধনা করে গেছেন। নিজ সত্তার সমস্ত গুণাবলী দিয়ে মানব মনের সমস্ত উৎকর্ষ সাধন করেছেন। আল-বেরুনি সাড়া জাগানো গ্রন্থ 'কিতাবুল হিন্দ' রচনার পর আর একটি বিশ্বখ্যাত গ্রন্থ 'আল কানুন মাসউদি' গ্রন্থ রচনা করেন। ১০৩১ সালে। গ্রন্থটি জ্যামিতি-ত্রিকোণোমিতি-জ্যোতির্বিজ্ঞান বিষয়ক। এই বইটি গণিতশাস্ত্রের পথপ্রদর্শক হিসেবে কাজ করে। এরপর তিনি রচনা করেন 'কিতাবুল জামাহির ফি মারেফাতুল জওয়াহির'। আল-বেরুনির সর্বশেষ রচনা ভেষজবিষয়ক গ্রন্থ 'কিতাব আল সায়দনা ফিল তিব্বর'। তিনি অনুবাদ করেন ভারতবর্ষের অবিস্মরণী গ্রন্থ 'সূর্যসিদ্ধান্ত' সাংখ্যদর্শন, পাতঞ্জলী দর্শন, ব্রহ্মস্ফুটসিদ্ধান্ত, বৃহৎ সংহিতা, খণ্ডখাদ্যকসহ প্রায় ১৮টি গ্রন্থ। এগুলো সবই তিনি আরবিতে অনুবাদ করেন এবং আরবে পাঠিয়ে দেন। ত্রিকোণোমিতির সাইন-সরণী এবং ট্যান-তালিকার জন্য তিনি গণিতজগতে বিশেষভাবে স্মরণীয়।

বিশুদ্ধ জ্ঞান চর্চায় মুক্তবুদ্ধির বিকাশের জন্য তিনি ধর্মকে বৃদ্ধাঙ্গুলি প্রদর্শন করে অসহ্য নির্যাতন সহ্য করে, মুক্ত চিন্তার পথকে অব্যাহত রেখেছিলেন, অব্যাহত রেখেছিলেন জ্ঞান সাধনাকে। মুক্তবুদ্ধি ও বিজ্ঞান চর্চার আলোকে তিনি আজ পর্যন্ত আমাদের সামনে আলোচিত মহাপুরুষ। এডওয়ার্ড সাকার্ড-এর মতে তিনি ছিলেন, '...Certainly we do not know of any Indianist like him, befor his time or after' আর জেএস মিত্রের মতে তিনি ছিলেন, He was a secular thinker, who belived in liberalism and humanism। ৪৪০ হিজরি অর্থাৎ ১০৪৮ খ্রিস্টাব্দে প্রায় ৭৮ বছর বয়সে এই মহান জ্ঞানতাপস মৃত্যুবরণ করেন। তার মৃত্যুর সঙ্গেই পরিসমাপ্তি ঘটে এক বিশাল কর্মসাধনার। যে সাধনায় কেবলই উচ্চারিত হতো জ্ঞান আর জ্ঞান। উচ্চারিত হতো 'জ্ঞানরূপ কর্মই মানুষের প্রকৃত ধর্ম, যা মানুষকে মানবতা আর মনুষ্যত্বের দিকে পরিচালিত করে।' এ সব কারণে আল-বেরুনি আমাদের কাছে সব সময় প্রাসঙ্গিক হয়ে থাকবেন।

(তথ্য সূত্র : Alberunis India- Edward c.sachau
Alberuni an Eleventh centry historian- J.S. Mistra.)

□ অনিল সেন