নতুন বই

প্রখ্যাত বিজ্ঞানীদের পথ-প্রদর্শনের কাহিনী

স্নেহাস্পদ অভিজিৎ রায় রচিত আলোচ্য পুস্তকটি লেখকের ভাষায় 'বিশ্বব্রহ্মাণ্ডের রহস্য সমাধানে নিমগ্ন যাত্রীদের পথচলার একটি সংক্ষিপ্ত দলিল; শতাব্দী-প্রাচীন বিশ্বাসের অচলায়তন ভেঙে যারা বিজ্ঞানমনস্ক সভ্যতা বিনির্মাণে আলোর মশাল জ্বালিয়েছেন নিকষ কালো আঁধারে পথ দেখাতে, এই বই সেইসব যাত্রীদের বর্ণিল জীবনালেখ্য।' তরুণ লেখক সে বিষয়ে নিঃসন্দেহে সাফল্য অর্জন করেছেন– একথা উল্লেখ করেছেন বিশিষ্ট পদার্থবিজ্ঞানী এ. এম. হারুন-অর রশীদ পুস্তকটির ভূমিকায়।

সৃষ্টি-রহস্য উদঘাটনে যুগ যুগ ধরে মানুষ ছিলো সচেষ্ট। বিশেষ অবদান যাদের, তারাই 'আলো হাতে চলিয়াছে আঁধারের যাত্রী'। সেই আলোকবর্তিকাটি বিজ্ঞান, মূলত পদার্থবিজ্ঞান। সব ধরনের সংস্কারবর্জিত জ্ঞানতাপসদের পথ-প্রদর্শন তুলে ধরেছেন তরুণ প্রকৌশলী সাবলীল রচনায় বিভিন্ন উদ্ধৃতি, উদাহরণ এবং পদার্থবিজ্ঞানের ফলাফলের বিশ্লেষণ দিয়ে আলোচ্য পুস্তকটিতে। এতে গাণিতিক পর্যালোচনাও স্থান পেয়েছে।

বিশ্বসৃষ্টি রহস্য 'যৌক্তিকভাবে অনুধাবন' করতে মানুষকে তিনটি বাধা অতিক্রম করতে হয় বলে লেখক উল্লেখ করেছেন। সে কথায় একটু পরে আসছি। 'যৌক্তিকভাবে' কথাটি বিশেষ অর্থবহ, কারণ বিশ্বাস কখনোই যুক্তিবলে বিবেচ্য হতে পারে না। কথাটি লেখক সুন্দরভাবে উপস্থাপন করেছেন এভাবে :

ছেলেবেলায় শেখা 'আকাশ নীল কেনো' বা 'রংধনু কীভাবে তৈরি হয়'– এ ধরনের বৈজ্ঞানিক প্রশ্নগুলোর উত্তরে যদি কেউ তার পরীক্ষার খাতায় লেখে, 'আকাশ নীল কারণ ঈশ্বর আকাশকে নীল তৈরি করেছেন', তাহলে পরীক্ষক তাকে কতো নম্বর দেবেন? স্রেফ শূন্য। কারণ পরীক্ষক ধরেই নেবেন যে ছাত্রটি প্রশ্নটির বৈজ্ঞানিক ব্যাখ্যা জানে না। কাজেই মহাবিশ্ব কীভাবে সৃষ্টি হলো তার উত্তরে কেউ যদি বলেন, 'ঈশ্বর সৃষ্টি করেছেন' তবে তা হবে ওই ছাত্রটির উত্তর মত। যা হোক, যে তিনটি বাধার কথা উল্লেখ করা হয়েছে, সেগুলো হচ্ছে– মহাবিশ্বের বিশালতা, কালের অগ্রগামিতা এবং সংস্কার। সংস্কার বা বিশ্বাস যেনো মানুষের চিন্তাধারা বা যুক্তির পথকে প্রভাবিত না করে– সেকথা লেখক উপরোক্ত উদাহরণের সাহায্যে বোঝাতে চেয়েছেন। মহাবিশ্বের বিশালতা কতো বিশাল– বলার অপেক্ষা রাখে না। কালের অগ্রগামিতা অতিক্রম করে সুদূর অতীতে প্রবেশের অন্য নাম কণা পদার্থবিজ্ঞান। তাই স্বাভাবিকভাবে লেখক বেছে নিয়েছেন মূলত কণা পদার্থবিজ্ঞানীদের। তবু বিজ্ঞানী হারুন-অর রশীদ ভূমিকায় যথার্থই বলেছেন, 'এরাই শুধু আলো হাতে আঁধারের যাত্রী নন।'

পূর্ব সংস্কারের কথাটি স্বাভাবিকভাবে এসেছে গ্যালিলিও এবং ব্রুনোর কথা মনে রেখে। এ প্রসঙ্গে স্মরণ করি বার্ট্রান্ড রাসেলের উক্তিটি : 'If he (Newton) had encountered the sort of opposition with which Galileo had to contend, it is probable that he would never have published a line.' –প্রেক্ষিতে নিউটনের বিখ্যাত মাধ্যাকর্ষণ সূত্র। গ্যালিলিও এবং ব্রুনোর ওপর অবিচার ও নির্যাতন সর্বজনবিদিত। পঁচাত্তর বছর বয়সে অসুস্থ গ্যালিলিওকে জোর করে ফ্লোরেন্স থেকে রোমে নিয়ে গিয়ে হাঁটু ভেঙে জোড় হাতে ক্ষমাপ্রার্থনা করতে বাধ্য করা, আর ব্রুনোকে জীবন্ত অবস্থায় পুড়িয়ে মারা সভ্যতার ইতিহাসে

সৃষ্টি-রহস্য উদঘাটনে যুগ যুগ ধরে মানুষ ছিলো সচেষ্ট। বিশেষ অবদান যাদের, তারাই 'আলো হাতে চলিয়াছে আঁধারের যাত্রী'। সেই আলোকবর্তিকাটি বিজ্ঞান, মূলত পদার্থবিজ্ঞান। সব ধরনের সংস্কারবর্জিত জ্ঞানতাপসদের পথ-প্রদর্শন তুলে ধরেছেন তরুণ প্রকৌশলী সাবলীল রচনায় বিভিন্ন উদ্ধৃতি, উদাহরণ এবং পদার্থবিজ্ঞানের ফলাফলের বিশ্লেষণ দিয়ে আলোচ্য পুস্তকটিতে। এতে গাণিতিক পর্যালোচনাও স্থান পেয়েছে।

কলঙ্কজনক অধ্যায়। এ প্রসঙ্গে শ্রদ্ধার সঙ্গে স্মরণ করি বর্তমান পোপের পূর্ববর্তী পোপের মহানুভবতা। যে অন্যায়ের সঙ্গে তিনি বিন্দুমাত্র যুক্ত নন, সেই অন্যায়-অত্যাচারের জন্য ক্ষমাপ্রার্থনা করে মহানুভবতার বিরল দৃষ্টান্ত স্থাপন করেছেন, বিষয়টি সবিস্তারে পুস্তকটিতে আলোচনা করা হয়েছে।

পুস্তকটিতে আলোচিত হয়েছে বিশ্বরহস্য সন্ধানে কেপ্লার, নিউটন, আইনস্টাইন, হকিংসহ বিভিন্ন প্রখ্যাত বিজ্ঞানীর পথ-প্রদর্শনের কাহিনী। প্রত্যক্ষভাবে বিশ্বসৃষ্টির সঙ্গে যুক্ত না হলেও মনোজ্ঞ আলোচনা হয়েছে বসু, রমন, হাইজেনবার্গ, গ্যামো, সালাম প্রমুখ যশস্বীর অবদানের কথার সুন্দরভাবে লেখা পরিশিষ্টাবলিতে। পদার্থবিজ্ঞানের বিবিধ গুরুত্বপূর্ণ তত্ত্ব যথা, মহাকর্ষীয় সূত্র, আলোক-তড়িৎ প্রক্রিয়া, কোয়ান্টাম তত্ত্ব, অনিশ্চয়তা সূত্র, বসু-আইনস্টাইন সংখ্যায়ন, বিশেষ ও সাধারণ আপেক্ষিক তত্ত্ব, মহান একীভূত তত্ত্ব, স্ট্রিং তত্ত্ব পুস্তকটিতে পর্যালোচনা করা হয়েছে মনোজ্ঞ দৃষ্টিভঙ্গিতে। সবগুলো না হোক, কিছু কিছু অন্তত সকল পাঠকের (পদার্থবিদ্যার সঙ্গে যাদের তেমন পরিচিতি নেই) কাছে বোধগম্য হলে লেখকের পরিশ্রম সার্থক হয়েছে বলা যাবে।

সাতটি পর্বে রচিত এ ধরনের বিভিন্ন বিষয় উপস্থাপন করা হয়েছে পুস্তকটিতে। সর্বশেষ পর্বের শিরোনাম হচ্ছে মহাবিশ্ব এবং ঈশ্বর : অন্তিম রহস্যের সন্ধানে। পর্বটি শুধু সুলিখিত নয়, বিদগ্ধজনের চিন্তার উদ্রেককারী আর সাধারণ পাঠকের জ্ঞান বৃদ্ধির সহায়ক।

২৬৪ পৃষ্ঠার পুস্তকটির বেশ অংশ অধিকার করে আছে তথ্যবহুল ও সুলিখিত পরিশিষ্ট, যা পুস্তকটির মান বৃদ্ধিতে সহায়ক হয়েছে এবং সম্পূরক পাঠ হিসেবে বিবেচ্য। বিভিন্ন ভৌত রাশির গাণিতিক প্রকাশ এবং নানা জটিল বিষয় (যথা, ফাইনম্যান রেখাচিত্র, প্রমাণ মডেল, কৃষ্ণগহ্বর ইত্যাদি) এ অংশে বিবেচনা করা হয়েছে। এছাড়া রয়েছে মনোজ্ঞ ও তাৎপর্যপূর্ণ বিশ্লেষণ– মহাকর্ষ ধ্রুবকের মানের ওপর দুর্বল নিউক্লিয় বিক্রিয়ার তীব্রতার সামান্য হেরফের হলে এবং ইলেকট্রনের ভরের সামান্য এদিক-ওদিক হলে প্রকৃতিতে তথা মহাবিশ্বে এর প্রভাব কী হতো, এমনকি বিশ্বরহস্য সম্পর্কে ধর্মীয় নিরাসক্ত দৃষ্টিভঙ্গির আলোচনাও। এসব জটিল বিষয় যা আংশিকভাবে সর্বশ্রেণীর পাঠকের বোধগম্য হয়তো হবে, তবে পরিশীলিত পাঠকের জন্য বিষয়গুলো বৌদ্ধিক চর্চার খোরাক; কিন্তু সাধারণ পাঠকও এতে খানিকটা ধারণা করতে পারবেন বিজ্ঞান কীভাবে অগ্রসর হয় এবং বিশ্বব্রহ্মাণ্ড সম্পর্কে সর্বশেষ প্রান্তিক জ্ঞান কোন্ পর্যায়ে রয়েছে, সে সম্পর্কে খানিকটা হলেও ধারণা করতে সক্ষম হবেন।

মুদ্রণজনিত ত্রুটি কিন্তু কিছু কিছু রয়ে গেছে, তবে তা পাঠকের অসুবিধার সৃষ্টি করে না।

সার্বিক বিবেচনায় পদার্থবিজ্ঞানী না হয়েও সুন্দরভাবে পদার্থবিজ্ঞানের জটিল বিষয় আলোচনা করে লেখক গভীর জ্ঞানের পরিচয় দিয়েছেন– উদ্দেশ্য বিশ্বাস নয়, বৈজ্ঞানিক দৃষ্টিকোণ থেকে সৃষ্টি-রহস্য ও প্রাসঙ্গিক এবং অন্যকিছু জটিল বিষয় সবার সামনে উপস্থাপন। কেবল নক্ষত্ররাজি নয়, বিজ্ঞানীও 'আলো হাতে চলিয়াছে আঁধারের যাত্রী'। তবে একটি কথা বলা দরকার, তা হলো– বিজ্ঞানের জটিল বিষয়কে জনপ্রিয় ও আটপৌরে ভাষায় প্রকাশ করা শুধু দুরূহ নয়, অনেক সময় এটি করতে গিয়ে কোনো তত্ত্ব বা বিষয় সম্পর্কে পাঠকের মনে ভুল ধারণার সৃষ্টির সম্ভাবনাকেও অস্বীকার করা যায় না। এই সুখপাঠ্য বইটি সবার পড়া উচিত– আমি এর বহুল প্রচার কামনা করি। দাম একটু কম হলে সাধারণ পাঠকের সুবিধা হতো, বলাই বাহুল্য।

আলো হাতে চলিয়াছে আঁধারের যাত্রী
রচনা : অভিজিৎ রায়
প্রকাশক : অঙ্কুর প্রকাশনী, বাংলা বাজার, ঢাকা
দাম : ১৮০ টাকা

• ড. হিরন্ময় সেন গুপ্ত
নিউক্লিয় পদার্থবিজ্ঞানী, অধ্যাপক (অব.)
পদার্থবিদ্যা, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়

www.weekly-mridubhashan.com