সংবাদ

003

তারিখ 19 SEP 1985
পৃষ্ঠা 7 কলাম 1

পরিসংখ্যানের ভিত্তি, কিছু প্রাসঙ্গিক চিন্তা

মোহাম্মদ নাসের

অভিজ্ঞতাবাদীরা, নয়া অভিজ্ঞতাবাদীরা যত যুক্তি অপযুক্তি দেখাক না কেন, সত্যিকারার্থে বিজ্ঞান নিজের প্রকৃতিগতভাবে বিষয়গত জগতকে জানতে চায় এবং বিষয়গত জগতের নিয়মাবলী জানার মধ্য দিয়ে প্রকৃতির উপর মানুষের আধিপত্য আরও দৃঢ়মূল করে। এই আধিপত্য বিস্তার করার মধ্য দিয়ে বিজ্ঞান উৎপাদন শক্তির এমন বিকাশ ঘটায় যা মানুষের সমগ্র অস্তিত্বটাকে প্রায় বদলিয়ে ফেলে। বিষয়ী নিরপেক্ষ বিষয়গত জগতের অবস্থানের সত্যতা বিজ্ঞানে স্বতঃসিদ্ধভাবে ধরা হয়েছে। স্বতঃসিদ্ধের যৌক্তিকতা সম্বন্ধে 'না' বোধক প্রশ্ন তুললে কোন বিজ্ঞানের কোন মানে থাকে না, মানব সভ্যতায় এতদিন পর্যন্ত বিজ্ঞানকে কাজে লাগিয়ে প্রকৃতিকে কর্তৃত্বে আনা, নিজের অস্তিত্বটাকে সুন্দর করা ইত্যাদির কোন ব্যাখ্যা তাতে মিলবে না। তখন শত সহস্র মহান নন্দলালদের মত হাত-পা গুটিয়ে সমগ্র মানব জাতিকে ঘরের কোণে ঘাপটি মেরে বসে থাকা ছাড়া আর কোন উপায় থাকে না। তাই আইনস্টাইন বললেন, "চিন্তাশীল বিষয়ী নিরপেক্ষ বহিজগতে বিশ্বাস সমস্ত প্রাকৃতিক বিজ্ঞানের ভিত্তি।" (জি, হলটন, থেমেটিক অরিজিনস অফ সায়েনটিফিক থট, পৃষ্ঠা: ২৪১, ক্যাম্ব্রিজ, মেসাচুসেটস, ১৯৭৩)।

পরিসংখ্যান বিজ্ঞানের একটা বিষয় হিসেবে এই সত্যের বাইরে নয়। উৎপাদিকা শক্তির যতই বিকাশ ঘটছে মানুষ যত চাইছে প্রকৃতির রাজ্যের রহস্যের গিট উন্মোচন ঘটাতে, ততই পরিসংখ্যান নিজে সমৃদ্ধ হচ্ছে, ততই তার গতিবিধি বাড়ছে। পাটীগণিতের গর্ভে জন্ম নিয়ে পরবর্তীতে পরিসংখ্যান নিজেকে জনমিতিক ও রাষ্ট্রীয় কর্ম-মণ্ডলে (যখন পরিসংখ্যান কেবল বর্ণনামূলক ছিল) টেনে আনলো। পুঁজিবাদের উন্মেষের যুগে অর্থাৎ প্যাস্কাল, বার্ণালী ডিমোভ্যায়ার, ল্যাপলেস, গস প্রমুখ দিকপাল গণিতবিদের কল্যাণে সে জড়িয়ে পড়লো তাদের সৃষ্ট সম্ভাবনাতত্ত্বের সাথে। দেখা গেল নিশ্চয়তা অনিশ্চয়তা ভরা এ জগতে অনেক প্রপঞ্চ ব্যাখ্যাকল্পে গাণিতিক মডেল যথেষ্ট নয়। পরিসংখ্যানিক মডেল প্রয়োজন। এই সম্ভাবনাতত্ত্ব প্রত্যক্ষভাবে দাঁড়িয়ে আছে 'প্রয়োজনীয়তা' ও 'আকস্মিকতা'—এই দু'টি দার্শনিক প্রত্যয়ের সাথে। এই প্রত্যয়দ্বয় আবার 'কারণ' ও 'ফলাফল'—এই দুই দার্শনিক প্রত্যয়ের সাথে অঙ্গাঙ্গিভাবে জড়িত। এই প্রত্যয়গুলোকে কেন্দ্র করে বিজ্ঞানের অভূতপূর্ব উন্নতির এই যুগে দার্শনিক ও বিজ্ঞানী মহলে (বিশেষ করে পদার্থ বিদ্যার মহলে) সৃষ্টি হয়েছে তীব্র তর্ক-বিতর্ক, সেই সাথে পরিসংখ্যানও জড়িয়ে পড়েছে।

"পরিসংখ্যান বিজ্ঞানের প্রায় পরিণত কালেই দেখতে পাই জ্ঞানপীঠের শীর্ষস্থিত পদার্থ ও রসায়ন বিজ্ঞানের জগতে সে ঘোরাফেরা করছে। আবার অন্যদিকে কোন রাজনৈতিক পার্টি আসন্ন নির্বাচনে জিতবে তা নিয়ে মাথা ঘামাচ্ছে। মায়ের কোলে সন্তান আসছে—ছেলে হবে না মেয়ে, এ সম্পর্কে ভবিষ্যৎ বক্তার মত পণ্ডিতি ফলাচ্ছে। অর্থনীতি-সমাজনীতি-এক কথায় সামাজিক বিজ্ঞানের প্রতিটি শাখায় সরগরম আসরে সে স্থান করে নিয়েছে। মানবিক বিদ্যার মহলেও শুরু হয়েছে তার আনাগোনা। প্রশ্ন জেগেছে সেক্সপীয়রের নাটকগুলোর প্রকৃত রচয়িতা সেক্সপীয়র কিনা! এ বিতর্কের অঙ্গনে সমাধানের অভয়বাণী নিয়ে পরিসংখ্যান বিজ্ঞান হাজির। এমন কি, আন্তর্জাতিক ঠকাবু দলের ব্যবসায়িক ঘোরপ্যাঁচ ঢাকবার উদ্দেশ্যে নিয়োজিত হয়ে সংখ্যাসূত্রের সাহায্যে মিথ্যাকে সত্য বলে চালাবার চেষ্টায় সে রত হচ্ছে। ফলে, আভিজাত্যের পরিচয়েও সে বুক ফুলিয়ে দাঁড়ায় যেমন, কুসঙ্গের হীনমন্যতার স্পর্শে অপরাধ সন্তান হয়ে নীরব থাকে তেমন।" (ডঃ এম, ওবায়দুল্লাহ, আই, এস, আর, টি, ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়; 'পরিসংখ্যান ও তার গতিবিধি,' জাহাঙ্গীরনগর বিশ্ববিদ্যালয়ের বিজ্ঞান অনুষদের ১৯৮৪ এর বার্ষিক সেমিনারে পঠিত)।

পরিসংখ্যানের প্রয়োজনীয়তা সৃষ্টি হয় একটি সমগ্রকের একটি বা একাধিক বৈশিষ্ট্য জানা থেকে বা একাধিক সমগ্রকের একটি বা একাধিক বৈশিষ্ট্য তুলনা থেকে। এই সমগ্রককে সম্ভাবনাতত্ত্বের সাহায্যে অঙ্কে বা স্বরূপ গ্রাফে আটকানো হয় এবং তার বিভিন্ন বৈশিষ্ট্য আলোচনা করা হয়, তারপর আবার সম্ভাবনা তত্ত্বের সাহায্যে একাধিক নমুনা গৃহীত হয় ঐ সমগ্রক থেকে। বেশীর ভাগ ক্ষেত্রে আমরা সমগ্রককে পুরোপুরি জানতে পারি না। যেহেতু এই নমুনা থেকে সমগ্রককে জানার চেষ্টা করা হয়, অর্থাৎ ঐ নমুনার বৈশিষ্ট্য অনুমিত হয়। এইভাবে পরিসংখ্যান আরোহমূলক পদ্ধতির উপর রচনা করে তার ভিত্তি।

কিন্তু অত্যন্ত দুঃখের বিষয় আমাদের দেশে এরকম প্রয়োজনীয় বিজ্ঞানের শাখাকে প্রাতিষ্ঠানিক বা অপ্রাতিষ্ঠানিক উভয় ক্ষেত্রে, গোড়া থেকে বোঝার চেষ্টা করা হয়নি বলা চলে। জ্ঞানের অন্যান্য শাখার সাথে বিচ্ছিন্ন করে (অবশ্য এই দোষে আক্রান্ত অন্যান্য বিজ্ঞানের প্রাতিষ্ঠানিক শিক্ষা, যদিও দু'একজন ব্যক্তিগতভাবে এই দোষ অতিক্রম করার চেষ্টা করেছেন বা করছেন), বিদেশী বইগুলো থেকে সম্পর্কহীন কিছু পড়িয়ে বা গিলিয়ে এবং বিদেশী পাঠ্য বইয়ে করা কিছু সমস্যা সমাধা করে চলছে আমাদের পরিসংখ্যান শিক্ষা। এছাড়া অন্যান্য বিজ্ঞানের শাখার মত পরিসংখ্যানের বিষয়বস্তুকেও বিকাশহীন অর্থাৎ ইতিহাস এবং সমাজতত্ত্বহীন ভাবে পাঠ্যপুস্তক লেখা হচ্ছে বা পড়ান হচ্ছে। অথচ সমাজতান্ত্রিক বিশ্বে তো বটেই, এমন কি উন্নত পুঁজিবাদী বিশ্বেও সেভাবে বিজ্ঞানের শাখাগুলোর বিষয়বস্তুকে আগ্রহী পাঠক বা ছাত্রদের সামনে তুলে ধরার চেষ্টা হচ্ছে। প্রখ্যাত পরিসংখ্যানবিদ ক্রামার তার "দ্যা এ্যালিমেণ্টস অফ প্রবাবিলিটি" গ্রন্থে বলছেন, 'বিজ্ঞানের যে কোন শাখার যথার্থ বুঝের জন্য তার ঐতিহাসিক বিকাশ জানা দরকার। পাঠ্য পুস্তকগুলোতে দেয়া সমস্যার সমাধানগুলোর বেশীর ভাগ অতীতের বিজ্ঞানীদের অনেক চেষ্টার মধ্য দিয়ে পেতে হয়েছে। বিজ্ঞানীদের কষ্টের সেই সব ইতিহাস পঠন পাঠককে ঐ বিষয়ের বিকাশ এবং কাঠামোকে সত্যিকারার্থে বুঝতে সাহায্য করে।" (পৃষ্ঠা নং ১১, জন ইউলি, নিউইয়র্ক)। এর ফলে আমরা বড়জোর পরিসংখ্যানের ক্ষেত্রে কেবল 'টেকনিশিয়ান' হতে পারছি কোন তাত্ত্বিক হতে পারছি, না।

এছাড়া পরিসংখ্যান বোঝার ক্ষেত্রে আরও জটিলতা সৃষ্টি করছে এদেশের ছাত্র-ছাত্রী এবং অভিভাবকদের অজ্ঞানতা। এই কিছুদিন আগেও শিক্ষিত সমাজের ব্যাপক অংশ এই বিষয়ের নাম জানত না বা পরিসংখ্যানকে স্থিতিবিদ্যা হিসেবে ভুল করত, এমন কি একই ধারণা নিয়ে পরিসংখ্যান বিভাগে বেশীরভাগ ছাত্র ছাত্রীরা ভর্তি হত।

এই দৈন্য-দশা ঘুচাবে কিভাবে? সামাজিক অর্থনৈতিক, রাজনৈতিক, সাংস্কৃতিক ক্ষেত্রের দৈন্যের সাথে এই দৈন্য কি জড়িত নয়? জড়িত থাকলে এসব দৈন্য-দশা কি কার্য কারণ সম্পর্কিত? দৈন্যের সব রূপ একই গুরুত্ব দিয়ে না গুরুত্বের হেরফের করে সামাজিক দৈন্য-দশাকে দূর করতে হবে? এই সব প্রশ্নের উত্তর সন্ধানে আমাদের বৈজ্ঞানিক মনকে অবশ্যই ভাবিত করতে হবে। উত্তর আমাদের পেতেই হবে।