নতুন শক্তি : নতুন সমাজ?

শুভব্রত নিয়োগী

পৃথিবীর ফসিল ফুয়েল যে শেষ হয়ে আসছে তা বেশ বোঝা যাচ্ছে। আমেরিকা আর ইওরোপের দেশগুলোর সাম্প্রতিক শক্তি নীতিতে সেই ছাপ স্পষ্ট ধরা পড়ছে। ২০০৮ সালের হিসেবে দেখা যাচ্ছে আমেরিকা তার উৎপাদিত গমের ৯ শতাংশ, ভুট্টার ২৫ শতাংশ আর ধানের ১৫ শতাংশ ব্যবহার করছে জৈব জ্বালানী (প্রধানত ইথানল) তৈরীর কাজে। মিডিয়া উইথ কনসেইন্স জানাচ্ছে, ইংল্যান্ড আগামী ১২ বছরে তার প্রয়োজনীয় পেট্রোলের ১৩ শতাংশ উৎপাদন করতে চায় উদ্ভিদ থেকে। এর জন্য ভরতুকি দিতেও সে প্রস্তুত। ব্রাজিল ইথানল উৎপাদনে পৃথিবীতে অগ্রগণ্য দেশ। খাদ্য শস্য গাঁজিয়ে ইথানল বানানোয় প্রবল আপত্তি উঠেছিল দেশ জুড়ে। এ বছর মে মাসে সরকার ঘোষণা করেছে ইথাইল অ্যালকোহল উৎপাদন কমানোর প্রশ্ন নেই। তবে শুধু মাত্র আখ থেকে তা করা হবে, খাদ্যশস্যে হাত দেওয়া হবে না। উল্লেখ্য, ব্রাজিলের ইথানলের প্রধান গ্রাহক আমেরিকা। ব্রাজিলের ন্যাশনাল সাপ্লাই কোম্পানি জানিয়েছে ২০০৮ সালে ২৭০০ কোটি লিটার ইথানল উৎপাদন করা হবে, যা গত বছরের হারের ২০ শতাংশ বেশী। এছাড়া বায়ো-ডিজেল হিসেবে জ্যাট্রোপা, সয়াবিন চাষ শুরু হয়েছে বিভিন্ন দেশে।

কেউ প্রশ্ন তুলছে না, সত্যি এত শক্তি ব্যবহার করাটা কি খুব জরুরি? এত এত শক্তি ব্যবহারকারি জীবনযাপনের ব্যবস্থাটা কি খুব যুক্তিসঙ্গত? শুধুই কি বিদ্যুতের সংকট? সব ধরনের প্রাকৃতিক সম্পদের ভান্ডারও তো শেষ হয়ে আসছে।

শক্তি সংকটের আঁচ পেয়ে নড়েচড়ে বসেছে পরমাণু চুল্লি আর জ্বালানী উৎপাদন ও সরবরাহকারি কোম্পানিরা। এত দিন প্রায় মাছি মারার অবস্থা হয়েছিল তাদের। এবার বোধহয় তার মরা গাঙে বান এল, জয় বাবা বুশ বলে তরী ভাসানোও হলো। ওবামা হাওয়া কী চরিত্রের হয়, সেটাই এখন বড় চিন্তার বিষয়!

অটোমোবাইল ইন্ডাস্ট্রিও কিন্তু ওয়েদার ক্লক হিসাবে এ সময় বেশ উপযোগী ভূমিকা পালন করছে। তেলের ভাঁড়ার যে ঢুঁ ঢুঁ সেটা টের পেয়েই বোধহয় বড় বড় গাড়ি উৎপাদক কোম্পানিরা আগে ভাগে কেটে পড়েছে। এই টেকনোলজি দিয়েই আরও কিছুদিন অন্তত ব্যবসা চলতে পারে এই আন্দাজের ভিত্তিতে 'পুব দিকে চলো' নীতি নিয়ে এশিয়ার দেশেগুলোয় চলে এসেছিল। কিন্তু বিধি বাম। দুনিয়া জুড়ে মন্দার জেরে গাড়ির বাজার পড়ে গেছে। সব কোম্পানীকেই গাড়ি উৎপাদন কমাতে হচ্ছে। তাদের ভীড়ে টাটার অশোক লেল্যান্ডও আছে। এর ওপর যদি ন্যানো যোগ হতো তাহলে টাটার দুর্ভোগ আরও বাড়তো।

- দুই -

পৃথিবীর যা কিছু সম্পদ তার প্রধান ভোক্তা হলো বড়লোক দেশের মানুষরা। গরীব দেশের স্বল্প সংখ্যক ধনীরাও তার অংশীদার। আর মধ্যবিত্ত জনগণ কবে সেই ভোগের অংশীদার হবে সেই স্বপ্নে বিভোর (আর সেই স্বপ্ন নিয়েই তো ব্যবসা)। অমন সুখের স্বপ্নে ব্যাঘাত হলে বড়ই ক্ষিপ্ত হন তাঁরা। এখন জুটছে না তো কি হল? কোনো দিন তো জুটতেও পারে। শুধু সুখ নয়, আরও একটা অজুহাত আছে। যত সব ভোগের সামগ্রী সেগুলি আবার বিজ্ঞানের ফসল। বিজ্ঞানের বিরোধিতা কি করা যায়? করলে সে তো চরম অবৈজ্ঞানিক ব্যাপার হয়ে যাবে!

সুতরাং ভোগের পুজো চলতেই থাকবে, যতক্ষণ না একেবারে নি:স্ব হচ্ছে পৃথিবীর প্রাকৃতিক সম্পদের ভান্ডার। বিজ্ঞানের এই রমরমার বাজারে আজও পৃথিবীর দুশো কোটি মানুষের কপালে বিজ্ঞানের ন্যূনতম ফসল যেমন বিদ্যুৎ বা পেট্রল বা জ্বালানী গ্যাসের ছিটেফোঁটাও

জোটেনি। তাদের প্রতি পরিবারে যদি ২০০ ওয়াট শক্তিও রোজ দিতে হয়, তাহলেই আমাদের সুখের বাগান শুকিয়ে যাবে। প্রচলিত শক্তির উৎসের (প্রধানত খনিজ তেল ও গ্যাস) বেশির ভাগটাই যাচ্ছে গুটি কয়েক দেশের ভোগে। যারা ওই ভোগের স্বপ্নে বিভোর তারা ভেবেও দেখছেন না দুনিয়ার সবার জন্য এমন ভোগের জোগান দেওয়া সম্ভবই না। আসুন দেখা যাক মাথা পিছু শক্তি ব্যবহারের ক্ষেত্রে পৃথিবীব্যাপী বৈষম্যের ছবিটা।

সারণী -বিভিন্ন দেশে মাথাপিছু শক্তি ভোগ (Energy Consumption)
মিলিয়ন বি টি ইউ হিসাবে (দশমিক স্থান বাদ দিয়ে)

	২০০৫	২০০৪	২০০৩	২০০২	২০০১	২০০০	১৯৯৯	১৯৯৮	১৯৯৭	১৯৯৬	১৯৯৫
ইউ এস এ	৩৪০	৩৪২	৩৩৮	৩৪০	৩৩৮	৩৫০	৩৪৬	৩৪৪	৩৪৭	৩৪৯	৩৪২
ব্রাজিল	৫৩	৫২	৫০	৪৯	৫২	৪০	৩০	৩০	৩১	২০	২৩
কিউবা	৪০	৪০	৪১	৪১	৪১	৪১	৪১	৪০	৪৩	৩৯	৩৮
ডেনমার্ক	১৫৩	১৫৯	১৬৫	১৫৮	১৬৫	১৬৩	১৬৭	১৭৩	১৭৮	১৮৫	১৬৮
ইতালি	১৩৮	১৩৮	১৩৭	১৩২	১৩২	১৩২	১৩১	১২৯	১২৫	১২৩	১২৩
রাশিয়া	২১২	২০৩	২০৮	২০১	১৯৪	১৯১	১৮৮	১৮৪	১৭৭	১৭৫	১৯০
ইরাক	৪৭	৪৪	৪১	৪৭	৪৮	৪৭	৪৮	৪৯	৫০	৫৫	৫৭
ইউএই	৫৬৩	৫৬৭	৫৬৪	৫৭৭	৫৫৮	৫৭৯	৬১০	৬৩৪	৬৪৪	৬৪১	৬৫৩
সিএআর*	১. ৩	১. ১	১. ৪	১. ৪	১. ৪	১. ৪	১. ৪	১. ৩	১. ৩	১. ৪	১. ৪
আফগান	০.৬	০.৬	০.৭	০.৮	০.৭	১. ০	১. ১	১. ১	১. ১	১. ২	১. ৩
ভারত	**১৪**	**১৪**	**১৩**	**১৩**	**১৩**	**১৩**	**১৩**	**১২**	**১২**	**১১**	**১২**
চিন	৫১	৪৬	৩৯	৩৩	৩০	২৯	২৯	২৯	৩০	২৯	২৮
জাপান	১৭৭	১৭৮	১৭৩	১৭২	১৭৪	১৭৫	১৭২	১৬৮	১৭১	১৬৭	১৬৪
অস্ট্রেলিা	২৭৩	২৬১	২৬০	২৬২	২৫৯	২৫৩	২৫৪	২৪৪	২৪৫	২৩০	২২৩

* সেন্ট্রাল আফ্রিকান রিপাবলিক

ওপরের সারণী থেকেই বোঝা যাচ্ছে দেশে দেশে শক্তি উপভোগের ফারাকটা কত বিশাল। ভারত যদি চিন বা ব্রাজিলের মতো, আর চিন যদি ডেনমার্ক বা ইতালির মতো মাথাপিছু শক্তির জোগান চায়, তাহলেই সঞ্চিত খনিজ জ্বালানি শেষ হতে এক দশকও লাগবে না। অথবা আফ্রিকার দেশ গুলো বা আফগানিস্থান যদি চায় অন্তত ভারতের মতো হতে তাহলেও বড়লোক দেশগুলোর বিলাস ব্যাসনে কাটানোর দিন শেষ হয়ে যাবে। সুতরাং সে সব হবার নয়। আর্ন্তজাতিক রাজনীতি আছে কি করতে ?

ই এফ সুমাকার -তাঁর বিতর্কিত বই **স্মল ইজ বিউটিফুল** (১৯৭৩)-এ দেখিয়েছেন আমেরিকা পৃথিবীর জনসংখ্যার মাত্র ৫.৬ ভাগ বহন করে। অথচ পৃথিবীর ৪০ শতাংশ প্রাথমিক সম্পদ তার ভোগে যাচ্ছে, সে দেশের প্রচলিত ব্যবস্থাটা টিকিয়ে রাখতে। এ প্রসঙ্গে সুমাকারের একটি মন্তব্য স্মরণ করা যায় -*দি মোস্ট স্ট্রাইকিং থিং অ্যাবাউট মর্ডান ইনডাস্ট্রি ইজ দ্যাট ইট রিকোয়্যার্স সো মাচ অ্যান্ড অ্যাকমপ্লিসেস সো লিটল। মর্ডান ইনডাস্ট্রি সিমস টু বি ইনএফিসিয়েন্ট টু আ ডিগ্রি দ্যাট সারপাসেস ওয়ানস অর্ডিনারি পাওয়ারস অফ ইমাজিনেশন। ইটস ইনএফিসিয়েন্সি দেয়ারফোর রিমেন্স আননোটিশড।* কিছু মানুষের জন্য সুখ ও ভোগের ব্যবস্থা করতে গিয়ে লক্ষ লক্ষ বছর ধরে গড়ে ওঠা প্রাকৃতিক সম্পদের ভান্ডার অবলীলায় ধ্বংস করা হচ্ছে। যার ফলশ্রুতিতে আজ প্রকৃতির ভারসাম্যটাই বিপর্যস্ত।

। তিন ।

এতদিন বিকল্প শক্তি নিয়ে গবেষণা ছিল তাত্বিক স্তরে-সৌখীন পর্যায়ে। সরকারি মদত প্রায় ছিলই না। পারমাণবিক শক্তির শত ঝঞ্ঝাট সত্বেও অফুরন্ত বিনিয়োগ হয়েছে সেই প্রযুক্তিতে। বোমার মশলা বানাতে ঐ প্রযুক্তি যত কাজ দেখিয়েছে সে তুলনায় শক্তি সমস্যার সমাধানে সাফল্য দেখাতে পেরেছে অল্পই।

এবার কিন্তু সত্যি শক্তির বিকল্প উৎস দরকার। দরকার এই ভোগবাদী সমাজব্যবস্থা কায়েম রাখতে ও আরো পরিবর্ধিত করতেই। কারণ প্রচলিত শক্তির উৎস সত্যিই শুকিয়ে আসছে। সুতরাং এমত অবস্থায় বায়ু, সৌর, জৈব শক্তি বিষয়ের প্রযুক্তি কিছুটা মদত পেতে শুরু করেছে। সম্প্রতি (অক্টোবর ২০০৮) আমেরিকান কংগ্রেস আইন সংশোধন করে ঘোষণা করেছে, বাড়ি বা বানিজ্যিক প্রতিষ্ঠানে সৌর শক্তি ব্যবহার করলে প্রদেয় করে ৩০ শতাংশ সুবিধা (Tax Credit) পাওয়া যাবে ।

বর্তমান ব্যবস্থার জন্য প্রয়োজনীয় বিপুল শক্তি, এইসব প্রযুক্তির মিলিত প্রয়াসও যথেষ্ট কিনা, তা এখনো বিরাট প্রশ্ন। মজার ব্যাপার এই সব প্রযুক্তির প্রবক্তাদের স্ব স্ব প্রযুক্তির কার্যকারিতার গুনগানে মুখর হতে শোনা যাচ্ছে। যেন তাদের শক্তি-প্রযুক্তি একাই শক্তির জোগান দেবার পক্ষে যথেষ্ট। ইওরোপিয়ান উইন্ড এনার্জি অ্যাসোসিয়েশন ঘোষণা করেছে ২০২০ সালে পৃথিবীর যত বিদ্যুৎ দরকার (ক্রমবর্ধমান হারে), তার দ্বিগুণ পরিমাণ বিদ্যুৎ বায়ু-শক্তি দিতে পারবে। সৌর বিদ্যুতের প্রবক্তারা বলছেন, ফোটো ভোল্টাইক সেল তো আছেই, কনসেনট্রেটেড সোলার পাওয়ার বা CSP প্রযুক্তি দিয়ে মরু অ'লে প্ল্যান্ট বসিয়ে পৃথিবীর বিদ্যুৎ চাহিদা মেটানো সম্ভব হবে। এছাড়াও জল বিদ্যুৎ, বায়ো -ফুয়েল, বায়ো-ডিজেল, বায়ো মাস, সমুদ্রের ঢেউ, সব যদি একত্রে কাজে লাগান যায় তাহলে শক্তি নিয়ে ভাবনার কিছু নেই।

কেউ প্রশ্ন তুলছে না, সত্যি এত শক্তি ব্যবহার করাটা কি খুব জরুরি? এত এত শক্তি ব্যবহারকারি জীবনযাপনের ব্যবস্থাটা কি খুব যুক্তিসঙ্গত? শুধুই কি বিদ্যুতের সংকট? সব ধরনের প্রাকৃতিক সম্পদের ভান্ডারও তো শেষ হয়ে আসছে। ভোগ্যপণ্য উৎপাদনের এই বিপুল কান্ড কারখানা চালাতে যে সব খনিজ পদার্থ লাগে, তাদের জোগানও যে শেষ হয়ে আসছে -এই সহজ সত্যটা আজ কেউ স্মরণ করতে চাইছে না। এমনো শোনা যাচ্ছে, চাঁদ থেকে প্রয়োজনীয় খনিজ আনা হবে। এই ব্যবস্থার পরিচালকরা বিজ্ঞানের গরু চাঁদে তুলে ছেড়েছে। এর শেষ কোথায় কে জানে!

। চার ।

পৃথিবীকে যদি আরো হাজার হাজার বছর প্রাণী ও উদ্ভিদের বাসযোগ্য রাখতে হয় তাহলে এই বিপুল শক্তিভোগী এবং সম্পদ ব্যবহারকারী সমাজব্যবস্থার পরিবর্তন করতেই হবে। যেহেতু প্রচলিত ব্যবস্থার সমর্থক ও পরিচালকরাই বিশ্ব রাজনীতির নিয়ন্তা আর প্রবল শক্তিধর, তাই সাসটিনেবল ডেভলপমেন্টের বা পরিবেশ আন্দোলনের সমর্থকরা যতই যুক্তি দিন, আন্দোলন করুন দেশে দেশ এই ব্যবস্থার পরিবর্তন করা সহজ নয়। বর্তমানে এই ব্যবস্থার পরিবর্তন অবশ্যম্ভাবী হয়ে উঠতে পারে - যদি শক্তি ও সম্পদের জোগান ধীরে ধীরে শেষ হয়ে আসে। প্রাকৃতিক সম্পদ ভান্ডরের দৈন্য Limiting Factor হয়ে এই ব্যবস্থাকে থামিয়ে দেয় আর এইভাবে প্রকৃতি নিজেকে বাঁচায়।

সে দিক থেকে দেখলে শক্তি সংকটকে বিপদের বদলে এক নতুন যুগের সম্ভাবনা হিসাবেও দেখা যেতে পারে। অনেক কম শক্তি ও প্রাকৃতিক সম্পদের ব্যবহার করে, জীবন যাপনের অপ্রয়োজনীয় গতিময়তা পরিহার করে আর ইকোসিস্টেমের সাম'স্য বজায় রেখে, এক সম্মৃদ্ধ মানব সমাজ গঠন সম্ভব হতে পারে। সাসটেনেবল ডেভলপমেন্টের প্রচারকরা বনে ফিরে যাবার কথা বলেন না। গৌতম বুদ্ধ বা ইভান ইলিচ পাগল ছিলেন না। চরম ভোগবাদ অথবা চরম কৃচ্ছসাধন কোনটাই জীবনের উপযোগী পথ নয় -ব্যক্তি বা সমাজ, উভয় ক্ষেত্রেই এটা সত্য। শক্তির সব উৎস শেষ হয়ে যাচ্ছে না। তিন চার শ বছর আগে যতটা শক্তি মানুষ ব্যবহারের জন্য পেত, তার চাইতে অনেক বেশি শক্তির জোগান বোধহয় নবীকরণযোগ্য উৎস থেকে পাওয়া সম্ভব হবে। সেই শক্তির সমবন্টন যদি হয় ,তাহলে পৃথিবীর সব মানুষ অনেক ভালভাবে বাঁচতে পারে। কিন্তু অফুরন্ত শক্তি বা সম্পদের জোগান সম্ভব নয় - কোনোদিন তা ছিলও না। গান্ধিজির সেই বিখ্যাত উক্তি আবার স্মরণ করা যেতে পারে- *পৃথিবীতে সকলের প্রযোজন মেটানোর মত যথেষ্ট আছে, কিন্তু সবার লালসা মেটানোর পক্ষে যথেষ্ট নেই।*