Episode - 3 Sustainability & Industrial Revolution

গবেষণা, রচনা ও বেতার নাট্যরুপ -সায়েন্স কমিউনিকেটরস ফোরামের পক্ষে

ড. অর্ণব বন্দ্যোপাধ্যায়

চরিত্র -

ঘোষক/ঘোষিকা-(রেডিওর যে কোনো ঘোষক/ঘোষিকা)

ঋজু- (বয়স ২৭,অর্থনীতির ছাত্র,বর্তমানে করপোরেট সংস্থায় কর্মরত)

ঋজুর মা -(বয়স ৫৫, স্কুল শিক্ষিকা)

রাই -(এম.এস .সি প্রথম বর্ষের ছাত্রী)

মিঠাই- (বি. এস .সি প্রথম বর্ষের ছাত্র)

মিঠাই এর মা -(বয়স ৪২, স্কুল শিক্ষিকা)

পট- ১

(একটা ঘরের পরিবেশ- রেডিও তে বেতার কথিকা চলছে । ঘরের মধ্যে টুকটাক আওয়াজ)

ভাষ্য- প্রশ্নটা এই নিয়ে আমার কোন পথে চলব ? উন্নয়নের পথে না সংরক্ষনের পথে ? পরিবেশ সংরক্ষন হলে কি উন্নয়ন বন্ধ করে দিতে হবে ? কিন্তু সত্যি কি উন্নয়ন আর পরিবেশ সংরক্ষনের মধ্যে কোনো বিরোধ আছে ? উন্নয়ন বলতে কেবল নিরন্তর আয়বৃদ্ধির চেষ্টা ছেড়ে গরিব মানুষের জীবনযাত্রার মান উন্নয়নের দিকে জোর দেওয়া যায় , তবে উন্নয়ন ও পরিবেশ সংরক্ষনের মধ্যে কোনো বিরোধ থাকবে না । আর উন্নয়নের সেই ধারা দীর্ঘকালবহন করা যাবে। এই ধরনের নিয়ন্ত্রিত উন্নয়নই আমাদের কাম্য । এধরনের উন্নয়নকে ইংরেজিতে বলে Sustainable Development বা সুস্থায়ী উন্নয়ন ।

(মিউজিক)

ঘোষক/ঘোষিকা : - শুনলেন বেতার কথিকা সুস্থায়ী উন্নয়ন । এটি লিখেছেন

মোহিত রায়। আপনারা শুনছেন... আকাশবানী.....(মিউজিক)

ঋজু :- মা, ওমা! আমার জামাটা কোথায় রেখেছো ?

ঋজুর মা :- উফ! কি হল ! এরকম ষাঁড়ের মতো চেঁচাচ্ছিস কেন ?

ভালো করে খুঁজে দেখ , কোথায় জামা রেখেছিস।

রাই:- এই তো দাদাভাই , তোর জামা।

ঋজু :- থ্যাংক ইউ ।

রাই :-আচ্ছা দাদাভাই , তোকে একটা কথা জিজ্ঞেস করব ?

ঋজু :- কি আবার জিজ্ঞেস করবি ?

রাই :-আসলে এক্ষুনি যে "Radio Talk" টা হচ্ছিলনা-

Sustainable Development নিয়ে , তুই তো Economics -এর

ছাত্র , তাই.....

ঋজু :- হয়ে গেলো। এই দিদিমনির প্রশ্নবানে আমার অফিস যেতে বারোটা

বেজে যাবে । Sustainable Development বোঝাতে গিয়ে আমার চাকরি

টা Sustain করলে হয়!

রাই :- মানে!

ঋজু :- মানেটা খুব সহজ। আমি এখন তোর প্রশ্নের উত্তর দিতে থাকি, আর আমার অফিসের দেরি হয়ে যাক ।তারপর বস আমার উপর বিরূপ হোক! চাকরিটা আর টিকবেনা!

মিঠাই :- টিকবেনা মানে?

ঋজু :- ব্যাস! একজনকে থামালাম তো আর একজন হজির। যা! বাবা ! আমি কি করলাম! আচ্ছা ফুলমাসুন,তুমিই বলো,ঋজুদাদা আর রাই দিদি মিলে ঝগড়া করছিল। হঠাৎবলল কি একটা - টিকবেনা । আমি জিজ্ঞেস করলাম, মানে কি? এতে আমার দোষ কোথায়?

ঋজুর মা :- ঠিকই তো , মিঠাই তো কোনো অন্যায় কথা বলেনি।

ঋজু :- যা! এই জামাটাও ছিঁড়ে গেল।দূর! আমার কোনো জামা-ই টিকছে না। ওমা ! আমার একটা জামা বের করে দাত্তনা, অফিসের দেরি হয়ে গেলো।

ঋজুর মা :- ও! অত চেঁচাসনা তো। যেন বিপ্লব করছে।

মিঠাই :- শিল্প বিপ্লব করেছে।

ঋজু :-এই মিঠাই , রাগাস না কিন্তু।

রাই :- আরে! রাগ করছ কেন ? জামা ছেঁড়া টাও তো একটা শিল্প নাকি!

(সবাই মিলে হাসি.....)

ঋজুর মা :-জামা ছেঁড়াটা শিল্প না হলেও , জামা তৈরি করাটা একটা শিল্প।

মিঠাই :- ও ফুলমাসুন , শোনাও না শিল্পবিপ্লবের গল্প।

রাই :- হ্যাঁ , শোনাও না মাসুন।

ঋজু :-হ্যাঁ মা , তুমি অনেক দিন গল্প করোনি।তোমার গল্প শুনলে সেই

ছোটোবেলার কথা মনে পড়ে যায়।

ঋজুর মা :- আমি গল্প বলি, আর তোর অফিসের কি হবে?

ঋজু :- আজ আর অফিস যাবোনা ভাবছি।

রাই :- সেই ভালো। সবাই মিলে একটু আড্ডা দেওয়া যাবে। বাইরে বৃষ্টিও

শুরু হয়েগিয়েছে।

ঋজুর মা :-আরে কত কাজ এখন গল্প শুরু করলে চলবে।

মিঠাই :- না ফুলমাসুন , ও সব বললে চলবে না। রান্নার দায়িত্ব মা নিয়ে নিয়েছে। রান্না ঘরে দেখে এলাম , জমিয়ে খিচুরি রাঁধছে। সঙ্গে তেলে ভাজা, ইলিশ মাছ ভাজা আর চাটনি। তোমার আজ ছুটি ,ফুলমাসুন ।

ঋজুর মা :- তাহলে তো গল্প করতে হয়।

মিঠাই এর মা :- গল্প পরে হবে । এখন গরম গরম তেলেভাজা আর চা খাও।

মিঠাই :- হ্যাঁ মা , তাই দাও। এবার গল্প জমবে ভালো।

(মিউজিক)

.....

পট-২

ঋজু :- দুপুরে খাওয়া টা ভালোই হল। এবার জমিয়ে গল্প হবে সবাই মিলে।

মিঠাই :- হ্যাঁ গল্প শুরু করো ফুলমাসুন।

মিঠাই এর মা :- আরে,ফুলমাসুনকে একটু বিশ্রাম নিতে দে ।

ঋজুর মা :- না, আমার বিশ্রাম নেওয়ার প্রয়োজন নেই।ওদের সঙ্গে গল্প করতে করতেই বিশ্রাম হবে।

রাই :- হ্যাঁ ,তাহলে শুরু করো।

ঋজুর মা :- সালটা ১৭৬০ থেকে ১৮৩০ , তার মধ্যে বিশেষ করে ১৭৭০ থেকে ১৮০০ - এই তিরিশটা বছর , বিশ্ব ইতিহাসে এক যুগান্তকারী অধ্যায় ।

মিঠাই :- কি রকম?

ঋজুর মা :- নবীন পুঁজিতান্ত্রিক উৎপাদন- কাঠামোর মধ্যে মেশিনের নব - অর্জিত শক্তির ব্যবহারিক সম্ভাবনাগুলি এই পর্বে প্রথম বাস্তাব রুপ ধারণ করে । এইসব পদক্ষেপ একবার গ্রহন করা মাত্রই উনিশ শতকে উৎপাদন -শিল্প ও বিজ্ঞানের বিস্তার অপ্রতিরোধ্য হয়ে উঠল। পুরনো উৎপাদনব্যবস্থার তুলনার নতুনটির কর্মদক্ষতা এতই বেশি ,খরচ এতই কম ,

যে দুয়ের মধ্যে প্রকৃত পক্ষে কোনত্ত প্রতিদ্বন্দ্বিতাই চলে না । সেই সময় থেকে পিছু ফিরে তাকাবার আর কোনও প্রশ্ন ওঠনি।

রাই :- আজ হোক আর কাল হোক, পৃথিবীর প্রত্যেকটি মানষের জীবনপ্রনালীতে আমূল পরির্বতন ঘটা অবধারিত ছিল।

ঋজু :- প্রযুক্তিতে এবং অর্থনীতিতে যে সব পরিবর্তন ঘটে , আমার দেখেছি যে সেইসব পরিবর্তনের ফলে ব্রিটেনে প্রকৌশলগত দিক থেকে নবযুগের সূচনা হয় ১৭৬০ সাল নাগাদ ; আর তার তিরিশ বছর পরে ফ্রন্সে অর্থনীতির ও রাজনীতিতে যুগান্তর ঘটে ।

ঋজুর মা :-এইসব পরিবর্তন খুব অনায়াসে ঘটেনি;

মিঠাই এর মা :- আর এটা লক্ষ্য করা গেছে যে, বিজ্ঞানের ক্ষেত্রেও আঠারো শতকের পরিবর্তনগুলি বৈপ্লবিক ।প্রচলিত ইতিহাসে দেখানো হয়ে থাকে , এই পরিবর্তনগুলি কোপার্নিকাস - গ্যালিলিও - নিউটনের প্রাচীন চিন্তা -বিরোধী নব্য বৈজ্ঞানিক চিন্তারই পরিশিষ্ট মাত্র। এ থেকে এটুকুই প্রমাণ হয় যে , ইতিহাসবিদেরা নিজেদের কীভাবে ধ্রুপাদি যুগের মোহে নিজেদেরই আচ্ছন্ন

করে রেখেছেন ।

ঋজুর মা :- ঠিক তাই । আবার সতেরো শতকে নতুন গনিতের ও পরীক্ষা -পদ্ধতির প্রয়োগের দ্বারা গ্রিকদের উত্থাপিত প্রশ্নগুলির সমাধান করা সম্ভব হয়েছিল ঠিকই।কিন্তু আঠারো শতকে বিজ্ঞানীরা এই সব পদ্ধতির সাহায্যে যে- সব প্রশ্নের সমাধান করলেন, সেই প্রশ্নগুলিই ছিল গ্রিকদের কল্পনারও অতীত।

মিঠাই এর মা :- শুধু তাই নয়, তাঁরা উৎপাদন -প্রক্রিয়া সঙ্গে বিজ্ঞানকে দৃঢ়ভাবে গ্রথিত করে নিলেন। সেই থেকে বিজ্ঞান ,উৎপাদন- শিল্পের কাছে অপরিহার্য হয়ে উঠল।

মিঠাই :- এটাই তো একটা মস্ত কাজ।

ঋজুর মা :-একথা ঠিকই যে নৌবিদ্যায় জোতির্বিজ্ঞান প্রয়োগের মাধ্যমে সতেরো শতকেই শিল্পের সঙ্গে বিজ্ঞানের এই যোগাযোগের সূত্রপাত হয়। কিন্তু তা সত্ত্বেও সতেরো শতকে বিজ্ঞানের স্থান ছিল বহুলাংশে ধ্রুপদি বিজ্ঞানেরই

সমগোত্রীয় অর্থাৎ তা শাসকশ্রেনীগুলির স্বার্থে নির্মিত বিশ্বাসের একটা কাঠামো হয়ে ছিল ।

ঋজু :- আর কার্যকরভাবে শিল্পক্ষেত্রে তার কিছু অবদান ছিল না ।

কিন্তু উনিশ শতকের দ্বারপ্রান্তে এসে , উৎপাদনশক্তির এক প্রধান উপাদান হয়ে উঠল বিজ্ঞান , অথচ এর জন্য তার বিজ্ঞানের চরিত্র এতটুকু খোয়াতে হল না।

মিঠাই :- ঘটনাটা গুরুত্বপূর্ণ !

ঋজু :- আর একটা জিনিস তোমরা নিশ্চিই দেখেছো ,শিল্পবিপ্লব এর যুগে বৈজ্ঞানিক আবিস্কার বা প্রয়োগগত উদ্ভাবন যতটা হয়েছে , সেই তুলনার চিন্তাভাবনার ক্ষেত্রে তেমন গুরুত্বপূণ কিছু ঘটেনি। ১৭৬০ থেকে ১৮৩০ -এর মধ্যে একের পর এক যে -সব রুপান্তর ঘটেছিল, সেগুলোর তাৎপর্যকে হজম করার জন্য সময়ের দরকার ছিল । চিন্তার জগতে এই যুগ যেন দুটি ক্ষেত্রের মাঝখানে দাঁড়িয়ে । যাঁদের বিপ্লবকে অনুপ্রাণিত করেছিল তাঁরা হলেন ফরাসি প্রকৃতিবাদী দার্শনিক ভলতেয়ার আর রুসো । এঁরা আবার নিউটন আর লক-এর দার্শনিক উত্তরাধিকারী , যে দর্শনের ভিত্তি ছিল মানুষের

প্রতি আবেগদীপ্ত বিশ্বাস ।

রাই :- তাঁদের বিশ্বাস ছিল ,চার্চ এবং রাজার দৌরাত্ম থেকে মুক্ত করতে পারলে অবাধ সংগঠন ও সুষ্ঠু শিক্ষার মাধ্যমে মানুষকে নিখুঁতভাবে গড়ে তোলা যাবে । তাই না দাদা ভাই ?

ঋজু :- হ্যাঁ ঠিক তাই , জার্মানিতে এঁদের প্রতিধ্বনি শোনা গিয়েছিল কান্ট -এর সুগভীর অনুধাবনের মধ্যে দিয়ে।কান্ট চেষ্ঠা করেছিলেন বৈজ্ঞানিক সাফল্যগুলিকে বিবেকের নিজস্ব আলোর সঙ্গে মিলিয়ে একটাই অভিন্ন দার্শনিক কাঠামো গড়ে তুলতে।

রাই :- একদিকে শিল্পবিপ্লবের কঠিন অভিজ্ঞতা , অন্যদিকে মুক্তি, সাম্য , ভ্রাতৃত্বের বাণীকে আক্ষরিকভাবে প্রয়োগ করার ব্যাপারে সংস্কৃতিবান ও ধনবান ব্যাক্তিদের অনীহাই উনিশ শতকের নানারকম ভাবনাচিন্তার জন্ম দিয়েছিল ।

ঋজু :- সমাজদর্শনকে বিপ্লবে প্রয়োগ করতে গিয়ে তার গুরুতর

খামতিগুলো ধরা পরে গিয়েছিল। বোঝা গিয়েছিল , কৃষক ও গরিব শ্রমজীবী মানুষের জীবনের সঙ্গে ওই চিন্তার সম্পর্ক কত ক্ষীন । অথচ কৃষক ও গরিব শ্রমজীবীরাই হলেন জনসংখ্যার ব্যাপকতম অংশ , তাঁরাই তো জনগন , তাঁরাই তো বিপ্লবকে শক্তি জুগিয়েছিলন । কিন্তু বিপ্লবের তাৎক্ষণিক লক্ষ্য

পূরণ হত্তয়া মাত্র -মানে ব্যাক্তিগত অর্থ-উপার্জনের ওপর থেকে সামন্ততান্ত্রিক বিধিনিষেধ দূর হওয়া মাত্র - সম্পত্তিবানদের চোখে এই জনগন হয়ে উঠলেন উচ্ছৃঙ্খল জনতা ।

মিঠাই এর মা :- দেখো ফুলদিদি ,আমরা এ রকম একটা বিষয় আলোচনা করাতে শুরু করাতে ওরাও কি সুন্দর বিশ্লেষণ করছে।

ঋজুর মা :- হ্যাঁ তাই দেখছি।

ঋজু :- বিজ্ঞানচার্চ, শিক্ষা , উদারপন্থী ধর্মচিন্তা-এতদিন এগুলো ছিল শৌখিন ব্যাপার ; উনিশ শতকে , এগুলো হয়ে উঠল বিপজ্জনক ভাবনা । গডউইন

- এর আশাবাদের সঙ্গে ম্যালথাস অঙ্কিত মানবিক অস্তিত্বের ভীতিপ্রদ

চিত্রটির তুলনা করলেই এই উত্তরণের চরিত্রটি স্পষ্ট হয়ে যায়।

মিঠাই :- বিজ্ঞানের জগতে শিল্পবিপ্লব বেশ বড়ো পর্রিবতন আনলো ,তাই

না? .

ঋজুর মা :- পরিবর্তন তো আনলো ।রেলওয়ের আদি উৎপত্তি

কয়লাখনির ।চাকার ওপর ইঞ্জিন বসিয়ে সেটাকে লোকোমোটিভে পরিণত করাটা

ছিল এক মস্ত উদভাবন । এটাকে প্রথম সফলভাবে কাজে লাগানো হয় খনিতে।

মিঠাই :- আচ্ছা, তারপর উনিশ শতকের ত্রিশ ও চল্লিশের দশকে ব্রিটেনকে ছেয়ে ফেলে রেলপথ।

ঋজুর মা :- হ্যাঁ, অত:পর গোটা উনিশ শতক জুড়ে রেলপথ পৃথিবীর

অন্যান্য দেশেও ছড়িয়ে পড়ে । তারই ফলে সিভিল এনজিনিয়ারিং , যা

ইতিমধ্যেই বেশ ব্যাপ্ত হয়েছিল , তা দ্রুত বিকাশিত হয়ে ওঠে ।

মিঠাই এর মা :-রবার্ট স্টিফনসন ও বুনুয়েলের কীর্তি আজও দেখবার মতো

। এদিকে খাল ও রেলপথ বানাতে গিয়ে ভূবিদ্যা সম্পর্কে নতুন করে আগ্রাহ জাগল । কারন পাথর - কাটা এবং সুড়ঙ্গনির্মাণের সময় পাথরের গঠন সম্পর্কে অনেক কিছু জানা গেল । একই সঙ্গে, সার্ভেয়ার -এর পেশা তৈরি হল । অর্থাৎ ভূগোল ও ভূবিদ্যার সাহায্যে বিজ্ঞানে অর্থাগমের এক নতুন উৎস খুলে গেল।

মিঠাই এর মা :- শিল্প বিপ্লের পরে , দিন দিন বিজ্ঞানের সাহায্যে প্রযুক্তির যে উন্নয়ন ঘটছে তা ব্যবহার করে মানুষ সুখ -আনন্দ উপভোগ করছে ; আর দেখ, আজকের সমাজে আগামী অনেক প্রজন্ম তা যাতে নিশ্চিতভাবে পেতে পারে তার দায়িত্ব নিতে কেউই রাজি নয় । এমনকি আমদের আগামী দিনগুলো যাতে দূষণমুক্ত, নিরাপদ হতে পারে সেটা ভাবারও কোন সুযোগ নেই উন্নয়ন পরিকল্পনায় । ফলে সুস্থায়ী বা টেঁকসই উন্নয়নের উদাহরণ খঁজতে গোটা পৃথিবীটা হাতড়াতে হয়।

ঋজু :- হ্যাঁ মাসুন ঠিক বলেছো । গর্ব করে অনেক বলেন , প্রকৃতির সঙ্গে মৈত্রীপূর্ন সহাবস্থান কাকে বলে তা দেখিয়েছিল প্রাচ্যের দেশগুলো।

রাই : -তবে যাই বলো, প্রাচ্য ও পাশ্চত্যের সামগ্রিক অপচেষ্টায় পৃথিবীটা যে দূষণভারে জর্জরিত হয়েছে এ নিয়ে দ্বিধা নেই বিন্দুমাত্র। বিশ্ব উষ্ণয়ন যে আজ এক বিপজ্জনক বাস্তব সেটা নিয়েও সন্দেহের অবকাশ নেই।

মিঠাই : -কিন্তু প্রশ্নটা তো রয়েই গেল , টেঁকসই উন্নয়ন বলব কাকে ?

ঋজুর মা :- চেষ্টা করলে টেঁকসই উন্নয়নের উদাহরণ পাওয়া যায় না এমন নয় ।

রাজস্থানের রুক্ষ প্রান্তরেও গমগম করা রাজত্ব তৈরি করেছিলন যে রাজারা, তারা জল সংরক্ষণের পদ্ধতি জানতেন । র্নিমান করতেন অভিনব কাঠামো । ভাঙাচোরা অবস্থায় আজও পাওয়া যায় সেগুলো।

মিঠাই এর মা :- শুধু রাজাদের কথাই বা বলছো কেন , তাদের

প্রজারাও জানতেন এবং মানতেন জল সংরক্ষণের নীতি । পাশের রাজ্য গুজরাতেও নির্দশন পাওয়া যায় জল রক্ষার । সিড়ি ভেঙে নেমে যাওয়া যায় সেই বিরাট, আর্শ্চয কুয়োর কাছে যার জল শীতল , সুপেয় । তবে এগুলো আজ কেবলমাত্র পুরাতত্ত্বের আগ্রহের বিষয়।

ঋজু:- একদম ঠিক । আসলে বনাঞ্চল উজাড় করে শিল্পনগরী বানানোর নাম টেঁকসই উন্নয়ন নয় , খনিজ সম্পদ আহরনের জন্য শত শত মানুষকে বাস্তুচ্যুত করা টেঁকসই উন্নয়ন নয়। ফসল উৎপাদনে প্রাচূর্য আনার জন্য যথেচ্ছ কিত্রিম রাসায়নিক প্রয়োগ টেঁকসই উন্নয়ন নয়। লাগামহীন ভাবে ভূগর্ভের জল উত্তলন প্রক্রিয়া টেঁকসই উন্নয়ন নয়।

রাই : - আসলে, এ জীবনে সবাই ভাল থাকতে চায়। কিন্তু সবাই কে নিয়ে ভাল থাকাটা বেশি জরুরি। এই ভাল থাকাই চিরস্থায়ী।

মিঠাই : - সবই বুঝলাম ।কিন্তু ঋজু দাদার জামা কেন টিকছে না সেটা বোঝা গেল না।

ঋজু:- ভালো হচ্ছে না মিঠাই, আমায় রাগাস না। ওমা দেখো না মিঠাই.....

ঋজুর মা :- তোরা এখনো সেই ছোটো থেকে গেলি, সত্যি.....

(সবাই মিলে হাসি ও কোলাহল)।