



Pratidhwani the Echo

A Peer-Reviewed International Journal of Humanities & Social Science

ISSN: 2278-5264 (Online) 2321-9319 (Print)

Impact Factor: 6.28 (Index Copernicus International)

Volume-XII, Issue-III, April 2024, Page No.85-93

Published by Dept. of Bengali, Karimganj College, Karimganj, Assam, India

Website: <http://www.thecho.in>

বিপন্ন পরিবেশ: বিপর্যস্ত জনজীবন সংকটে দুর্গাপুর শিল্পাঞ্চলে একটি সমীক্ষা

রাজশ্রী দত্ত

সহকারী অধ্যাপিকা, ইতিহাস বিভাগ, আচার্য ব্রজেন্দ্রনাথ শীল সরকারি মহাবিদ্যালয়, কোচবিহার, পশ্চিমবঙ্গ, ভারত

Abstract:

In the Burdwan district of West Bengal, especially Durgapur- Asansol industrial area, some new factories have been established, in the iron and steel sector. Since the beginning of the 1991's to 2001, a large number of sponge-iron and ferro-alloy manufacturing factories have mushroomed here. We know that development brings prosperity and the economists chart the time of development according to statistics. However, no one measures the decline in human lifespan caused by uncontrolled pollution from these industries. The light of industrialization darkens the environment and endangers the basis of social life and human values. This will be the focus of this article. This study was conducted in the Durgapur industrial complex of west Bengal, India (ward no. 37, under the Durgapur Municipal Corporation area). There are many industries that are continuously spewing smoke and harmful gases in the air that create problems for the human health and damage the natural environment. The polluted environment has created a barrier in the production and consumption effort of the inhabitants of this area. It has also created a barrier in the economic and disease-free lifestyle of the inhabitants. It has degraded the quality of land, water and air and taken away the human rights and constitutionally guaranteed rights over these. In this article we will try to understand how the social and human values are degraded with this pollution.

The study is based on primary and secondary data which have been collected from various books, different journal, article, website etc. Some acquired through interviews of local people and some collected from various government documents and magazines. I had to depend on direct evidence to evaluate the effect of factories on the environment.

Keyword: Durgapur, Industrial pollution, endangered environment, sponge-iron and ferro-alloy factories, social and mental health, ADDA, Pollution Control Board.

পশ্চিমবঙ্গের বর্ধমান জেলায় দুর্গাপুর শিল্পাঞ্চলে ছোট বড় অনেকগুলি কারখানা বন্ধ হওয়ায় পাশাপাশি বেশ কিছু নতুন কারখানা স্থাপিত হয়েছে- বিশেষত ইস্পাত শিল্পে (১৯৯১ থেকে ২০০১ এর মধ্যে)। এই কারখানাগুলো সাধারণভাবে মিনিস্টিল প্ল্যান্ট নামে পরিচিত- মূলত স্পঞ্জ আয়রন ও ফেরো অ্যালয় প্রস্তুতকারী কারখানা এবং কিছু রোলিং ও ঢালাই কারখানা। গোটা শিল্পাঞ্চলে বিভিন্ন অংশে কারখানা গুলো ছড়িয়ে আছে। শিল্প কারখানাগুলি পরিবেশে মাত্রাতিরিক্ত দূষণের সৃষ্টি করে স্থানীয় জনজীবনে সংকট সৃষ্টি

করে চলেছে। প্রসঙ্গত উল্লেখ্য এই নিবন্ধের sample হিসাবে আমি নির্বাচন করেছি দুর্গাপুর মিউনিসিপ্যাল করপোরেশনের অধীন ৩৭ নং ওয়ার্ড অঙ্গদপুর-অর্জুনপুর এলাকাটিকে। এই শিল্প তালুকে ছড়িয়ে ছিটিয়ে আছে একাধিক স্পঞ্জ আয়রন এবং ফ্যারো অ্যালয় প্রস্তুতকারী কারখানা।^১ এইগুলির মধ্যে বিশেষ উল্লেখ্য- (1) C P Sponge Iron Pvt. Ltd. (Metal Industry), (2) Shyam Ferro Allys Ltd (unit I). (3) Holdia Steels Pvt. Ltd. (4) Karthik Alloys Ltd. (5) Kajoria Pig Iron Plant Angadpur (Pig Iron) (6) Adunik Corporation Ltd. জানা যাচ্ছে এই স্পঞ্জ আয়রন কারখানাগুলি মূলত Carbon Ferro Manganese, high-low and Mediam Carbon Silico Manganese উৎপন্ন করে।^২ এই কারখানাগুলির সহাবস্থানে আলোচ্য এলাকাটির পরিবেশ ভীষণভাবে দূষিত। কারখানা এবং বসতি এলাকার মাঝে কোন গ্রীন বেল্ট না থাকায় এখানকার জনজীবন আজ বিপন্ন। দূষিত পরিবেশ কারখানার পার্শ্ববর্তী এলাকায় বসবাসকারী বাসিন্দাদের রোগহীন জীবনযাপনে কী কী প্রতিবন্ধকতা তৈরী করে চলেছে এবং এখানকার জমি, জল ও বাতাসের মানের অবনতি ঘটিয়ে কীভাবে জনসাধারণের মানবিক ও সংবিধান প্রদত্ত অধিকার কেড়ে নিচ্ছে এবং সর্বোপরি এই দূষণে কীভাবে বিপন্ন হচ্ছে সামাজিক স্বাস্থ্য--- তা অনুসন্ধানের ক্ষুদ্র এক প্রয়াস এই নিবন্ধটি। সর্বোপরি পরিবেশ দূষণের সাথে সাথে কীভাবে সামাজিক ও মানবিক মূল্যবোধে দূষিত হয়ে যাচ্ছে। সেটাও এই নিবন্ধের আলোচ্য বিষয়। জনজীবনে শিল্পদূষণের প্রভাব অনুসন্ধানের ক্ষেত্রে এই নিবন্ধের period হিসাবে আমি নির্বাচন করেছি ১৯৯১-২০২১ পর্যন্ত সময়কালকে।

Primary Source হিসাবে এলাকাবাসীর মৌখিক সাক্ষাৎকার, কারখানায় কর্মরত শ্রমিকদের সাক্ষাৎকারের পাশাপাশি সরকারী নথিপত্র, দুর্গাপুর মিউনিসিপ্যাল কর্পোরেশন (DMC), আসানসোল-দুর্গাপুর-ডেভলপমেন্ট-অথরিটি (ADDA) এবং দুর্গাপুর দূষণ নিয়ন্ত্রণ পর্ষদ থেকে প্রাপ্ত রিপোর্টগুলির উপর গুরুত্ব আরোপ করা হয়েছে। Secondary Source হিসাবে ব্যবহৃত হয়েছে শিল্পাঞ্চলের উপর লেখা কিছু গ্রন্থ, গবেষণামূলক নিবন্ধ, বিভিন্ন পত্রপত্রিকা থেকে সংগৃহীত নথি।

জানা যাচ্ছে DMC অধীন 37 নং ওয়ার্ড অঙ্গদপুর-অর্জুনপুর শিল্পতালুকে একাধিক স্পঞ্জ আয়রন ও ফেরো অ্যালয়ে কারখানাগুলো ছড়িয়ে ছিটিয়ে থাকায় দূষণ সৃষ্টিতে এই কারখানাগুলি গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে চলেছে। ২০১১ Census Report^৩ অনুযায়ী এই এলাকার জনসংখ্যা ১২৪২৫। এইসব কারখানা থেকে আগত বিষাক্ত বায়ু এবং নির্গত ধোঁয়ার মধ্যে সালফার-ডাই-অক্সাইড (SO₂), কার্বন-ডাই-অক্সাইড(CO₂), কার্বন মনোক্সাইড(CO) এর মতো বিষাক্ত পদার্থের উপস্থিতি লক্ষণীয়। কারখানাগুলি থেকে আগত ডাস্টের মধ্যে থাকা ফেরাস-অক্সাইড সমন্বিত অত্যন্ত বিষাক্ত অতি ক্ষুদ্র ধূলিকণা বাতাসে মিশে যাওয়ার ফলে স্থানীয় বাসিন্দাদের স্বাস্থ্যে নানা সমস্যার সৃষ্টি হচ্ছে। এই বিষাক্ত বাতাস শরীরে প্রবেশ করে দেহযন্ত্রে মিশে যাওয়ায় শ্বাসকষ্ট, হাঁপানি, দীর্ঘস্থায়ী সর্দি-কাশি ও শ্বাসযন্ত্রের নানা সমস্যা দেখা দিচ্ছে। এই বিষাক্ত বাতাসে নিয়মিত নিঃশ্বাস প্রশ্বাস চালানো মানুষের হৃদরোগে আক্রান্ত হবার সম্ভাবনা অত্যন্ত বেশী। এই এলাকার বাসিন্দারা জানিয়েছেন যে তাঁরা শ্বাস প্রশ্বাসের নানা সমস্যা ও দীর্ঘস্থায়ী কাশির সঙ্গে চোখের জ্বালা ও কষ্ট, দৃষ্টির স্বল্পতা, নানারকম চর্মরোগে, খাদ্যে অরুচি, সার্বিক শারীরিক দুর্বলতা ইত্যাদি সমস্যায় ভুগছেন।^৪ বিশিষ্ট চিকিৎসক (চর্মরোগ বিশেষজ্ঞ) বিদিশা গুহনিয়োগী^৫ জানিয়েছেন--- বাতাসের দূষণের ফলে ‘এয়ারবর্ন কনট্যাক্ট ডারমেটাইটিস’ নামে চর্মরোগ বাড়ছে গোটা শিল্পাঞ্চল জুড়েই। সাধারণত শরীরের খোলা অংশে এই চর্মরোগ হয়ে থাকে। বিশেষত আলোচ্য এলাকায় চর্মরোগ এতটাই ছড়িয়েছে যে

সাধারণ দৃষ্টিতেই তা চোখে পড়ে। এলাকার বাসিন্দারা জানিয়েছেন বায়ু দূষণের ফলে শিশুদের মধ্যে ব্রঙ্কাইটিস ও শ্বেশ্মার সমস্যা এখানে ভীষণই পরিচিত সমস্যা।^৬

এই বিষাক্ত ধোঁয়া থেকে আগত রাসায়নিক পদার্থ, গ্যাস এবং ক্ষুদ্র ধূলিকণা বাইরের বাতাসে মিশে কর্মরত শ্রমিকদের এবং স্থানীয় বাসিন্দাদের স্বাস্থ্যের অপূরণীয় ক্ষতি সাধন করে চলেছে। এই সমস্ত স্পঞ্জ আয়রন কারখানার অস্থায়ী শ্রমিক বুধন বাউরি^৭, অসীম রুইদাস^৮ এবং সমীর দাসের^৯ মতো পার্শ্ববর্তী গোপালমাঠ এলাকার অনেক ছেলে। তাদের অভিযোগ- বছর তিনেক কারখানায় কাজ করার পর তারা অনুভব করেন ক্রমশই শরীর দুর্বল হয়ে যাচ্ছে, কমেছে কর্মক্ষমতা। যোগদানের বছরখানের মধ্যেই ডাস্ট এ্যালার্জি নিশ্বাসের কষ্ট, দীর্ঘস্থায়ী সর্দিকাশি, চর্মরোগ বাসা বেঁধেছে তাদের শরীরে।

প্রশাসনিক সূত্রের খবর অঙ্গদপুরে ‘ম্যাগনাম ইঞ্জিনিয়ারিং প্রজেক্ট’ থেকে নির্গত হয় অতিরিক্ত কার্বন মনোক্সাইড এবং কার্বন ডাই অক্সাইড। আর এই গ্যাস যখন জমতে শুরু করে কারখানায় তখনই ঘটে যায় দুর্ঘটনা। ২০০৬ সালে এই কারখানায় কর্মরত দুই শ্রমিক, যারা গোপালমাঠ এলাকার বাসিন্দা, অতিরিক্ত কার্বন মনোক্সাইড নির্গমনের ফলে তারা কারখানায় কর্মরত অবস্থায় মারাত্মক অসুস্থ হয়ে পড়ে। তারপর দুর্গাপুরের ই.এস.আই হাসপাতালে টানা অক্সিজেন সহ চিকিৎসায় (সম্পূর্ণ খরচ শ্রমিকের) তাদেরকে বাঁচানো হয়।^{১০}

দুর্গাপুরের বিশিষ্ট চিকিৎসক ডঃ শান্তনু ঘোষ^{১১} একান্ত সাক্ষাৎকারে জানিয়েছেন- এই স্পঞ্জ আয়রন কারখানা থেকে আগত ডাস্ট, ধূলিকণা, বিষাক্ত গ্যাসের প্রভাবে শরীরে বাসা বাধে বেশ কিছু রোগ। তিনি জানিয়েছেন দীর্ঘদিন এই পরিবেশের সংস্পর্শে থাকলে হতে পারে- Pnemoconiosis, Asbestosis, Silicosis এছাড়াও যারা খুব অল্প সময় এই পরিবেশের সংস্পর্শে থাকেন তারা হাঁচি, কাশি, নাক-চোখ দিয়ে জল পড়া, চোখ-নাক-গলা চুলকানো, মাথা ব্যাথা, জ্বর, বমি ইত্যাদি সমস্যাগুলি নিয়ে ডাক্তারের কাছে আসেন। দীর্ঘ এক দশকেরও বেশি সময় ধরে এই এলাকায় চিকিৎসা করছেন ডঃ সুখেন্দু লায়েক^{১২} তিনি জানিয়েছেন- দূষণের প্রাদুর্ভাবে বেড়েছে এ্যালার্জি, শ্বাসকষ্ট হাঁপানির মতো সমস্যাগুলি, কমেছে মানুষের কর্মক্ষমতা। এই সমস্ত রোগের জন্য তিনি পরিবেশ দূষণকেই দায়ী করেছেন। তাঁর কথায়- “এলাকার বায়ুতেই ছড়িয়ে গিয়েছে দূষণ। গাছের পাতা, পুকুরের জলে মানুষের বাড়িতেও দূষণের চিহ্ন দেখা যাচ্ছে। বাড়ছে রোগীর সংখ্যাও”। আসানসোল জেলা হাসপাতালের প্রাক্তন সুপার শ্যামল সান্যাল বলেন, “কালো ছাইয়ে মিশে থাকে কয়লা, লোহা ও স্পঞ্জ আয়রনের গুঁড়ো। ফুসফুসে ঢুকে সেগুলো শ্বাসকষ্টের সমস্যা তৈরি করে। এই ছাই জমি, জলাশয়ে মিশে চাষেরও ক্ষতি করে”।^{১৩}

রাতুড়িয়া-অঙ্গদপুর-অর্জুনপুর এর বাসিন্দারা জানিয়েছেন দূষণের জেরে বাড়ির উঠোন থেকে বারান্দা, ছাদ থেকে সদর দরজা সর্বত্র কালো আস্তরন পড়েছে। গাছের সবুজ পাতা তার স্বাভাবিক রং হারিয়ে কালো বিবর্ণ রূপ ধারণ করেছে। তারা সারা বছরই শ্বাসকষ্টের সমস্যায় ভুগছেন। চিকিৎসকেরা জানিয়েছেন দূষণের জেরে ফুসফুসের কর্মক্ষমতা কমেতে থাকে, ফুসফুসে সংক্রমন হয় হাঁপানি ও শ্বাসকষ্টের মতো সমস্যাগুলি প্রকট হয়ে ওঠে। দীর্ঘদিন এমনটা চললে ‘ক্রনিক অবস্ট্রাকটিভ পালমোনারি ডিজিজ’ (সিওপিডি) হতে পারে। বিশেষ করে শিশু ও বয়স্কদের সমস্যা জটিলতর হয়ে যায়।^{১৪}

১৯৫০ এবং ১৯৬০ এর দশকেও যে দুর্গাপুর ছিল শাল, মহুয়া, পলাশ ও কেন্দ গাছের বিশাল জঙ্গল।^{১৫} শিল্পনগরীর বর্ধিষ্ণুতার সাথে এই জঙ্গল হ্রাস পেতে পেতে তা আজ একেবারেই অবলুপ্তির পথে এসে

পৌঁছেছে। আসলে শিল্পায়ন তথা নগরায়ণের সাথে সাথে দুর্গাপুরে সবুজের পরিমাণ ভীষণভাবে কমে গেছে। যার প্রভাব পড়েছে এখানকার পরিবেশে, জনজীবনে। কারখানাগুলোর চারপাশে ন্যাড়া মাঠের আধিক্য লক্ষণীয় অথচ এখানেই প্রয়োজন ছিল গ্রীনবেল্ট গড়ে তোলার। তা না হওয়ায় কারখানা ও বসতি অঞ্চল মিলে-মিশে গেছে। যার জন্য কার্বন-ডাই-অক্সাইড ও নাইট্রোজেন-ডাই-অক্সাইডে ভরা বাতাসই জোগায় এখানকার মানুষের প্রতিদিনের শ্বাসবায়ু এবং কারখানা থেকে আগত গ্যাসে সবচেয়ে ক্ষতিগ্রস্ত হয় এলাকার অল্পসংখ্যক সবুজ গাছগুলি। গাছগুলি পর্যবেক্ষণ করলে দেখা যায় গাছের পাতার উপর কয়লা ও ধুলোর পাতলা আস্তরণ পড়ার ফলে পাতাগুলি সবুজ রঙ হারিয়ে কালো রূপ ধারণ করেছে।^{১৬}

স্থানীয় বাসিন্দাদের মধ্যে পরিবেশ দূষণের পরোক্ষ কিছু প্রভাবঃ এই এলাকার অধিবাসীদের সাক্ষাৎকার থেকে জানা গেল দূষণের প্রভাবে মরসুমী ফল যথা আম, কাঁঠাল, লিচু, পেয়ারা, কুল, বাতাবি লেবু ইত্যাদি ফলের মুকুল নষ্ট হয়ে ফলের উৎপাদন হ্রাস পাচ্ছে। ফুল ফোটার পরিমাণও আগের তুলনায় হ্রাস পাচ্ছে। কারণ হিসেবে জানা গেল ফুল কুঁড়ি অবস্থায় থাকার সময়ে তাতে জমে যাচ্ছে ধুলোর আস্তরণ, ফলে অনেক ক্ষেত্রেই ফুল ফোটার আগেই তা শুকিয়ে যাচ্ছে। গৃহবধু জয়া রায়^{১৭}, সুতপা পাল^{১৮} জানালেন আগের শীতকালে নানারকম ফুল ফুটতো বলে বাগানে ফুলের সমারোহ বাড়ত, অথচ আজ বছর দশেক হল ফুলের পরিমাণ কমে যাওয়ায় পাখির আগমনও প্রায় বন্ধ হয়ে গেছে। অর্জুনপুরের বাসিন্দা রতন বাউরি^{১৯}, সোমনাথ গোপ^{২০}, সনাতন হাজরা^{২১} জানালেন তাদের বাড়ির ছাদে লাউপাতার রং সবুজ নয়, কালো। কারণ হিসেবে তারা বলছেন ভোরবেলায় শিশিরে ভিজে যায় লাউপাতা, আর ডাস্ট তো এখানে ২৪ ঘন্টাই পড়ছে। শিশির ভেজা লাউপাতায় কালো ডাস্ট জমতে জমতে একসময় পাতা তার সবুজ রং হারিয়ে কালো রূপ পরিগ্রহ করে। তাঁরা জানাচ্ছেন দূষণের প্রভাবে লাউ বা কুমড়ো আর খুব বেশী বড় হয়ে ফলছে না।

কারখানা সৃষ্ট দূষিত আবহাওয়ায় সবজি চাষের ফলন উল্লেখযোগ্যভাবে কমে গেছে। ১৯৮০ এবং ৯০ এর দশকেও এই এলাকায় খানিকটা সবজি ও ধান চাষ হত। বর্তমানে অবস্থা এমনই দাড়িয়েছে যে এই এলাকায় ধান এবং সবজির চাষ একেবারেই বন্ধ হয়ে গেছে। বাসিন্দারা অভিজ্ঞতায় জানাচ্ছেন যে সদ্য জন্মানো গাছগুলোতে এবং শস্যকণায় কারখানা থেকে নির্গত ডাস্ট, ধূলো জমতে থাকে যার ফলে শস্যদানা থেকে ফলনের প্রক্রিয়া সেই পর্যায়ে বন্ধ হয়ে যায়। যেহেতু কালো ছাই-এ মিশে থাকে কয়লা, লোহা ও স্পঞ্জ আয়রনের গুড়ো, এই ছাই একদিকে যেমন ফুসফুসে ঢুকে শ্বাসকষ্টের সমস্যা তৈরি করে তেমনি অন্যদিকে জমি ও জলাশয়ে মিশে চাষেরও ক্ষতি করে।^{২২}

এলাকার বাসিন্দা লুইচাঁদ সূত্রধর, জীবন মণ্ডল, পরিতোষ গায়েন ক্ষোভ প্রকাশ করে জানালেন- এই কারখানাগুলিতে কর্মসংস্থান যে বিশেষ কিছু হয়েছে তা নয়- কর্মসংস্থানের মোহ তাদের কারখানা তৈরীর বছর দশকের মধ্যেই ভেঙে গিয়েছে পরিবর্তে দূষণে ছারখার হয়েছে দৈনন্দিন জীবন ও জীবিকা। ধুলো ধোঁয়া থেকে চোখকে বাঁচাতে তারা বাড়ির বাইরে চশমা ব্যবহার করেন। চশমা, মাস্ক ছাড়া তারা রাস্তায় বাইক চালাতে পারেন না।^{২৩} তাদেরই একজন লুইচাঁদ সূত্রধর জানালেন- এলাকারই একটি পুকুরে ২০০৩ সালে রাজ্য সরকারের সহায়তায় স্থানীয় কয়েকজন সমবায়ের মাধ্যমে মাছচাষে উদ্যোগী হয়েছিলেন কিন্তু দূষণের প্রকোপে সব মাছ মারা যায়।^{২৪} মাছ চাষ থেকে আয়ের সম্ভাবনা শূন্যে গিয়ে মিশেছে তাই জীবন এবং জীবিকার প্রয়োজনে তারা বাধ্য হয়েছে অন্য পেশা অবলম্বন করতে। কখনো বা অত্যন্ত কম দৈনিক মজুরিতে স্পঞ্জ আয়রন কারখানার গেটে ভিড় জমাতে, কখনো বা বাধ্য হয় মালকাটরা হিসেবে খনিগর্ভের

কাজ বেছে নিতে বাধ্য হচ্ছে। আর আমাদের প্রাত্যহিক অভিজ্ঞতায় ধরা পড়ে সরল গ্রাম্য যুবক পেটের ক্ষুধা মেটানোর তাগিদে কি সহজ পথ ধরে অ্যান্টিসোসিয়াল হয়ে গেছে।^{২৫}

বিগত ১৫ বছর ধরে গ্রীষ্মকালে এলাকাটি গভীর জলসংকটের সম্মুখীন হচ্ছে। ‘দুর্গাপুর সেন্টার ফর এনভায়রনমেন্ট অ্যান্ড ইকোলজি’র একটি রিপোর্ট থেকে জানা যাচ্ছে, দুর্গাপুর শিল্প-কারখানা বাড়ার সাথে সাথে শুধু ভূপৃষ্ঠের জলের উপরেই নয় ভূগর্ভের জলের উপরেও চাপ বাড়ছে।^{২৬} এলাকার বাসিন্দারা জানালেন, গ্রীষ্মকালে ৫০ ফুট গভীর কুয়োতে জল শুকিয়ে যায়। তাই বর্তমান ৭৫ ফুট গভীর কুয়ো খুঁড়তে হচ্ছে। এখানকার জলস্তর ক্রমশই নীচে নেমে যাচ্ছে। শুধু তাই নয়, পানীয় জলের জন্য আগেকার ব্যবহৃত নলকূপগুলি এখন পরিত্যক্ত অবস্থায় পৌঁছচ্ছে। কারণ হিসেবে জানা গেল, বর্তমান বেশ কয়েকটি কারখানা সাবমার্শিবল্ পাম্প ব্যবহার করে বিপুল পরিমাণ ভূগর্ভস্থ জল নিষ্কাশন করে নেওয়ার ফলে ভূগর্ভস্থ জলস্তর অনেকটা নেমে গেছে।^{২৭} ADDA (আসানসোল-দুর্গাপুর ডেভেলপমেন্ট অথরিটি) এই সংস্থাটি আসানসোল দুর্গাপুর শিল্পাঞ্চলের বড়ো, মাঝারি এবং ক্ষুদ্র শিল্পসংস্থাগুলিকে ভূমিবন্টন ও পরিকল্পনার বিষয়ে সাহায্য করে থাকে। সাম্প্রতিক রিপোর্ট থেকেও জানা যাচ্ছে প্রায় বেশ কয়েকটি কারখানা সাবমার্শিবল্ পাম্প বা ডিপ টিউবঅয়েল ব্যবহার করছে ডি এম সি-র অনুমতি ছাড়াই।^{২৮} ফলে জমির আর্দ্রতা কমে গেছে, চাষের ফলন মার খাচ্ছে। তা ছাড়া আর-একটি সম্ভাব্য কারণ হিসেবে এলাকার বাসিন্দারা জানালেন, দামোদর নদের নাব্যতা ক্রমশই কমছে কারণ নদীগর্ভে পলি, বালি ইত্যাদি জমে যাচ্ছে। যার ফলেও জলস্তর নেমে যাচ্ছে।^{২৯}

আলোচ্য এলাকার পুকুর এবং কুয়োর জলেও দেখা যায় আয়রণের লাল আস্তরণ। বিশেষতঃ সকালের দিকে পুকুরের জল ও কুয়োর জলে ধূলোর পাতলা আস্তরণ দেখা যায়। যদিও এই এলাকার লোকেরা D.M.C থেকে আগত পানীয় জলের সুবিধা ভোগ করে তবুও দিনমজুর পরিবারের লোকেরা প্রাত্যহিক স্নান, কাচাকুচি ইত্যাদির জন্য পুকুরের দূষিত জলই ব্যবহার করে চলেছে। কারণ D.M.C থেকে আগত জল সকাল এবং বিকেল বেলায় মাত্র এক ঘন্টা করে থাকে। গ্রীষ্মকালে কোন কারণে D.M.C-এর পানীয় জল সরবরাহ ১ দিন বন্ধ থাকলে দিনমজুর পরিবারের লোকেরা ওই পুকুরের দূষিত জলই খেতে বাধ্য হয় এবং ওই জলই রান্নার কাজে ব্যবহৃত হয়। যার ফলে এলাকার শিশুরা প্রায়ই পেটের পীড়ায় আক্রান্ত হয়। জল দূষণের সূত্রে এলাকায় ছড়িয়ে যায় আল্ট্রিকের মত মহামারী।^{৩০}

অর্জুনপুর এলাকায় এমন কিছু পরিবার আছে যারা গরুর দুধ বিক্রি করে সংসার চালাতেন। যেমন সুবিমল গোপ^{৩১}, জগন্নাথ গোপ^{৩২} বি.এ., বি.কম পাশ করার পর গরুর দুধ বিক্রিকে পেশা হিসেবে গ্রহণ করেছে। আবার এমন অনেক পরিবার আছে যারা বাড়িতে দুধের চাহিদা মেটানোর জন্য গরু পোষেন। যেমন সুনীল হাজারা^{৩৩}, বনমালী গোপের^{৩৪} মত আরও অনেকেই। এইসব পরিবারের লোকেদের সঙ্গে কথা বলে জানা যাচ্ছে কারখানা গড়ে উঠার কারণে এবং এলাকার অন্যান্য জমি কয়লার ধূলোয় ঢেকে যাওয়ার জন্য গবাদি পশুর চারণভূমি ক্রমাগত কমে যাচ্ছে। গবাদি পশুর জন্য সবুজ গোখাদ্যের পরিমাণ কমছে। কেননা ধূলো ও কয়লার আস্তরণ বিশিষ্ট ধানগাছ থেকে পাওয়া খড় ইত্যাদি আর খেতে পারছে না গরুগুলি। ফলে দুধের পরিমাণ ক্রমশ কমছে। তাই দুধ বিক্রি করে তেমন উপার্জনের সম্ভাবনা না থাকার কারণে বাড়িতে গরু পোষার আগ্রহও আজ আর নেই। বরং দুধের চাহিদা মেটানোর জন্য প্যাকেটজাত দুধ ব্যবহার করা হচ্ছে। এই পেশায় নিযুক্ত লোকেরা ক্রমশ এই অলাভজনক পেশা ছেড়ে উপার্জনের জন্য নানা

অসামাজিক কাজে লিপ্ত হয়েছে। এই দূষণ কেবল পরিবেশকেই নয় সমাজকেও দূষিত করছে তার সাথে সাথে মানবিক মূল্যবোধ দূষিত হয়ে যাচ্ছে। পরবর্তী প্রজন্ম বেড়ে উঠছে মানসিক অসুস্থতা নিয়ে।

কারখানার খুব কাছাকাছি অবস্থিত হওয়ার কারণে এলাকাটি প্রযুক্তির কল্যাণে লাভ করেছে গ্রীষ্মকালীন অসহ্য উষ্ণতা। এলাকার প্রবীণ অধিবাসীরা জানিয়েছেন ১৯৯০-এর দশকেও গ্রীষ্মকালে এলাকার উষ্ণতা সহ্য সীমার মধ্যেই ছিল। কিন্তু বর্তমানে গ্রীষ্মকালীন উষ্ণতা এতটাই বেড়ে যায় যে তা স্থানীয় মানুষজনদের সহ্যসীমার বাইরে চলে যাচ্ছে। বিশেষত এলাকাটির কাছেই স্ল্যাগ ব্যাঙ্ক অবস্থান করায় তা থেকে আগত উত্তাপে দক্ষ হতে হয় এলাকার বাসিন্দাদের। সাধারণ ভাবে ‘গ্লোবাল ওয়ার্মিং’ তো আছেই।^{৩৫}

দূষিত গ্যাসের প্রধান উৎস কারখানা এবং ইঞ্জিনচালিত যান। রাতুড়িয়া-অঙ্গদপুর-অর্জুনপুর শিল্পতালুকে কারখানার মাল পরিবহনের কারণে ভারি ট্রাকের আনাগোনা লেগেই থাকে। এই বৃহৎ (১৬ চাকা বিশিষ্ট) ট্রাক থেকে নির্গত ধোঁয়াও জনজীবনে সংকট সৃষ্টি করে চলেছে। রাস্তা-নির্মাণশিল্পের ধুলো জাতীয় কনা এবং মিথেন, কার্বনডাই অক্সাইড, নাইট্রাস অক্সাইডের মতো গ্যাসই এখনকার বাসিন্দাদের শ্বাসপ্রশ্বাসের প্রানবায়ু জোগায়। সূর্যালোকের সঙ্গে নাইট্রোজেন অক্সাইডের বিক্রিয়ায় তৈরি হয় ধোঁয়াশা বা ‘স্মগ’। যার জন্য শিল্পাঞ্চলের আকাশ সকালে দিকে থাকে মেঘলা। এই কারণে ‘এয়ার কোয়ালিটি ইনডেক্স’ এই অঞ্চলে প্রায় সবসময়ই থাকে স্বাস্থ্যগত সীমার উপরে। এই অবস্থানের অনিবার্য পরিণতিতে হাঁপানি রোগী, বৃদ্ধ ও শিশুরা শ্বাসকষ্টের শিকার হন।^{৩৬}

এই রকম পরিস্থিতিতে খুব স্বাভাবিকভাবেই দুর্গাপুর দূষণ নিয়ন্ত্রণ পর্ষদের ভূমিকা সম্পর্কে প্রশ্ন ওঠে। পর্ষদের পরিবেশ-প্রযুক্তিবিদ দেবব্রত বিশ্বাস সাক্ষাৎকারে জানিয়েছেন, শিল্পাঞ্চলের কারখানাগুলি যাতে দূষণরোধে সক্রিয় হয় বা দূষণ নিয়ন্ত্রণবিধি মেনে চলে তার জন্য তারা বিভিন্ন পদক্ষেপ গ্রহণ করেছেন।^{৩৭} ফলশ্রুতিতে প্রায় সব কারখানাতেই ই এস পি (ই.এস.পি : ইলেক্ট্রো স্ট্যাটিক প্রেসিপিটেটর। কারখানার চিমনি থেকে নির্গত দূষিত ধোঁয়াকে বায়ুতে আসার আগে ই.এস.পি নামক প্রকোষ্ঠে চালনা করা হয়। এই প্রকোষ্ঠের মধ্যে উচ্চবিভবে আহিত দুটি তড়িৎদ্বার থাকে যাকে অতিক্রম করার ফলে কার্বন সমন্বিত আহিত কণাসম্পন্ন গ্যাস বিপরীত আধানের তড়িৎদ্বার কর্তৃক আকৃষ্ট হয় এবং তড়িৎদ্বারে সংস্পর্শে এসে আধানমুক্ত হয়ে অধঃক্ষিপ্ত হয়। ফলে ‘ই এস পি’ থেকে নির্গত গ্যাসে দূষণ সৃষ্টি করা কঠিন কণা ও অন্যান্য অপদ্রব্য উপস্থিত থাকে না।) বসানো হয়েছে। স্পঞ্জ আয়রণ কারখানাগুলিও দূষণ নিয়ন্ত্রক যন্ত্র বসাতে বাধ্য হয়েছে। ফলে দূষণ আগের তুলনায় অনেকটাই কমেছে।^{৩৮} তবে বাসিন্দাদের অভিমত, সন্ধ্যের দিকে বা রাত্রে দূষণের প্রকোপ বাড়ে, যার একটা সম্ভাব্য কারণ হিসেবে জানা যাচ্ছে, রাত্রে অধিকাংশ কারখানাতে দূষণ-নিয়ন্ত্রক যন্ত্র ব্যবহার করে না। এ ব্যাপারে দুর্গাপুর পুরসভার বর্তমান মেয়র অনিন্দিতা মুখোপাধ্যায় জানিয়েছেন--- সংশ্লিষ্ট কারখানার কর্তৃপক্ষকে ডেকে পাঠানো হয়েছে বিষয়টি আলোচনা করা হবে।^{৩৯}

দুর্গাপুর নগর নিগমের দূষণ নিয়ন্ত্রণ পর্ষদের আধিকারিক দেবব্রত বিশ্বাস জানিয়েছেন--- দূষণ প্রবণ এলাকায় দূষণ কমানোর জন্য ‘ওয়ার স্প্রিংলার’ ও ‘মিস্ট ক্যানন’ নামক যন্ত্র ব্যবহৃত হচ্ছে যার মাধ্যমে পরিশুদ্ধ জল থেকে তৈরী হবে কৃত্রিম বৃষ্টি। তিনি জানিয়েছেন, দুর্গাপুরের ৮টি অতি দূষণ প্রবণ এলাকাকে চিহ্নিত করা হয়েছে। দূষণ পরিমাপের জন্য যেখানে সেন্সার ইনস্টল করা হয়েছে সেখানে এই যন্ত্রটি পৌঁছে কৃত্রিম বৃষ্টির মাধ্যমে বাতাস থেকে ধুলো নীচে নামিয়ে পরিবেশ দূষণ কমাতে। পর্ষদের এই উদ্যোগে যদি সফল হয় তাহলে দুর্গাপুরের দূষণ আগের তুলনায় অনেকটাই কমেবে বলে তিনি আশা প্রকাশ করেছেন।^{৪০}

অতি সম্প্রতি শিল্পদূষণ রোধে কিছু অভিনব উদ্যোগ পরিলক্ষিত হচ্ছে পশ্চিমবঙ্গ দূষণ নিয়ন্ত্রণ পর্ষদের তরফে।^{৪১} পর্ষদের সচিব রাজেশ কুমার, চেয়ারম্যান কল্যাণ রুদ্র জানিয়েছেন দেশব্যাপী দূষণের সমীক্ষায় ১২২টি শহরকে চিহ্নিত করা হয়েছে। এই রাজ্যে চিহ্নিত ৬টি শহরের মধ্যে আসানসোল-দুর্গাপুর অন্যতম। দূষণ কমানোর উদ্দেশ্যে পর্ষদের তরফে নেওয়া হচ্ছে কড়া পদক্ষেপ। যেহেতু কয়লার ধোঁয়ায় পরিবেশ দ্রুত দূষিত হয় তাই কয়লার পরিবর্তে সৌর চালিত, গ্যাস চালিত, বৈদ্যুতিক চালিত উন্নত ব্যবহারের পরামর্শ দেওয়ার পাশাপাশি বেশকিছু স্মোকলেস চুলা বিতরণ করা হয় হোটেল ও ফুটপাথের দোকানগুলিতে ---- যেগুলিতে অত্যাধুনিক প্রযুক্তির GPS সিস্টেমের মাধ্যমে বোঝা যাবে কোথায় কোথায় ব্যবহৃত হচ্ছে এই পরিবেশ বান্ধব স্মোক উন্নতগুলি। পর্ষদের চেয়ারম্যান কল্যাণ রুদ্র জানিয়েছেন---- সম্প্রতি শুরু হওয়া ‘পশ্চিমবঙ্গ পরিবেশ অ্যাপের’ (এই অ্যাপের ফাভে জমা আছে ১ কোটি টাকা) মাধ্যমে বোঝা যাবে কোন জায়গার পরিবেশ কেমন। জমা করা যাবে অভিযোগ, যারা অভিযোগ দায়ের করবে তাদের ৫০০ টাকা পুরস্কার দেওয়া হবে।^{৪২} অতিসম্প্রতি West Bengal Environment Department থেকে drone মোতায়েন করা হয়েছে Durgapur-Asansol শিল্পাঞ্চলের দূষণ মনিটরিং এর জন্য।^{৪৩}

জঙ্গল কেটে কারখানার পত্তন হলো, অথচ বাস্তবে এতখানি জঙ্গল কাটার খুব একটা প্রয়োজন ছিল না। তার প্রমাণ এ. বি. এল (Acc Babcock Ltd., Durgapur) কারখানা আজ পর্যন্ত টিকিয়ে রেখেছে তার আদিম অরণ্যের কিছুটা অংশ। কিন্তু দুর্গাপুর স্টীল প্ল্যান্ট, বিড়লা সিমেন্ট ফ্যাক্টরী থেকে শুরু করে শিল্পাঞ্চলের বিভিন্ন প্রান্তে অবস্থিত কারখানাগুলির চারপাশে ন্যাড়া মাঠের আধিক্য লক্ষ্যণীয়। যেখানে প্রয়োজন ছিল গ্রীন বেল্ট (সবুজ অরণ্য) গড়ে তোলার, তা আজও নিষ্পাদপ, শূন্য হয়ে পড়ে আছে।

পরিবেশের উপর কারখানার প্রভাব মূল্যায়ন করার ব্যাপারে আমাকে প্রত্যক্ষ প্রমাণের উপর নির্ভর করতে হয়েছিল। আর তাই আমি সকালের দিকেও আলোচ্য এলাকায় সালফিউরিক অ্যাসিডের কূট গন্ধ অনুভব করেছি এবং প্রায় সারাদিনই দেখেছি Sponge-Iron Factory থেকে নির্গত কালো ধোঁয়া এবং ডাস্টে এলাকাটি প্লাবিত হচ্ছে। প্রতি সন্ধ্যায় এখানকার বাতাস অন্ধুত লালচে হয়ে ওঠে। কারণ এতগুলি কারখানার সহাবস্থানে এখানকার আকাশের রং স্বাভাবিকভাবে লাল। এটা অস্বীকার করা যায় না যে দূষণের প্রাদুর্ভাব এলাকাটির জনজীবন বিপর্যস্ত হয়ে পড়েছে। এই দূষণ যে কেবল স্বাস্থ্যহানি ঘটাবে তা নয়, স্থানীয় সম্পদ ও জনজীবনের মানের অবনতি হচ্ছে। পরিবেশ দূষণের ফলে সামাজিক স্বাস্থ্য আজ বিপন্ন হয়ে পড়েছে। জল এবং বাতাসের বিষ ক্রমশ সঞ্চারিত হচ্ছে শরীর থেকে চেতনায়। বিষ বায়ু অন্ধকার করে দিচ্ছে পরবর্তী প্রজন্মকে। এখানে পরবর্তী প্রজন্ম গড়ে উঠছে শারীরিক ও মানসিক অসুস্থতা নিয়ে।

সার্বিক আলোচনার প্রেক্ষিতে একথা বলাই যায় যে আজ এই সংকট মুহূর্তে বড় জরুরি বনসৃজনের। কারখানা এবং আবাস এলাকার মাঝে সরকারি উদ্যোগে এবং স্থানীয় বাসিন্দাদের যৌথ প্রচেষ্টায় গ্রীন বেল্ট গড়ে তোলা দরকার। কারখানার অবস্থান হতে হবে আবাস এলাকা থেকে দূরে। আবাস এলাকার অন্তত ৩০ ভাগ হওয়া উচিত বৃক্ষসবুজ। প্রয়োজনে জীবাশ্ম জ্বালানীর পরিবর্তে ধোঁয়াবিহীন জ্বালানির ব্যবহার করতে হবে। প্রশাসনের তরফে কাম্য কড়া মনিটরিং ব্যবস্থা জারি রাখা যাতে করে কারখানাগুলি রাত্রও দূষণ নিয়ন্ত্রণ যন্ত্র চালু রাখে।

তথ্যসূত্র:

- 1) District industrial Profile, Paschim Burdwan, 2017-18 MSME-Development Institute Kolkata, Govt of India P-25-26.
- 2) District industrial Profile, Paschim Burdwan, 2017-18 MSME-Development Institute Kolkata, Govt of India P-25-26.
- 3) Municipal Statistics of West Bengal (2013-2014) Bureau of Applied Economics and Statistics and Programme Implementation, Govt. of West Bengal. 9.02.216 Kolkata. P-(9-10) Durgapur Population.
- 4) দুর্গাপুরের শিল্পদূষণ, নাগরিক মঞ্চ, ফেব্রুয়ারি ২০০৫, পৃ. ৩৬
- 5) সাক্ষাৎকার, ড. বিদিশা গুহনিয়োগী, চর্মারোগ বিশেষজ্ঞ, দুর্গাপুর, ৮ সেপ্টেম্বর, ২০১৯
- 6) দুর্গাপুরের শিল্পদূষণ, নাগরিক মঞ্চ, ফেব্রুয়ারি ২০০৫, পৃ. ২১
- 7) সাক্ষাৎকার, বুধান বাউরি, বনগ্রাম পল্ট, গোপালমাঠ, ঠিকা শ্রমিক, স্পঞ্জ আয়রন কারখানা (অঙ্গদপুর), ১২/১২/২০১৮।
- 8) সাক্ষাৎকার, অসীম রুইদাস, বনগ্রাম পল্ট, গোপালমাঠ, ঠিকা শ্রমিক, স্পঞ্জ আয়রন কারখানা (অঙ্গদপুর), ২৫/১২/২০১৮।
- 9) সাক্ষাৎকার, সমীর দাস, বনগ্রাম পল্ট, গোপালমাঠ, ঠিকা শ্রমিক, স্পঞ্জ আয়রন কারখানা (অঙ্গদপুর), ২৭/১২/২০১৮।
- 10) দুর্গাপুরের শিল্পদূষণ, নাগরিক মঞ্চ, ফেব্রুয়ারি ২০০৫, পৃ. ২৪
- 11) হোমিওপ্যাথিক মেডিকেল অফিসার, সাক্ষাৎকার, শান্তনু ঘোষ, গভর্নমেন্ট অফ ওয়েস্ট বেঙ্গল, ২৭/১২/২০১৯, ২:৩০ PM, দুর্গাপুর
- 12) ১২ .‘সবুজ কেড়েছে কার্বনের গুড়ো’- আনন্দবাজার পত্রিকা ১৬ই সেপ্টেম্বর ২০১৪, নিজস্ব সংবাদ দাতা, দুর্গাপুর, রাজদীপ বন্দ্যোপাধ্যায়।
- 13) ‘সবুজ কেড়েছে কার্বনের গুড়ো’- আনন্দবাজার পত্রিকা ১৬ই সেপ্টেম্বর ২০১৪, নিজস্ব সংবাদ দাতা, দুর্গাপুর, রাজদীপ বন্দ্যোপাধ্যায়।
- 14) ‘ছাইয়ে ঢাকছে বাড়ি, দূষণ নিয়ে চিন্তা দুর্গাপুরে’, আনন্দবাজার অনলাইন, দুর্গাপুর, নিজস্ব সংবাদদাতা, ২৮ জানুয়ারী ২০২৩, ৭:৩৩ PM
- 15) চট্টোপাধ্যায় প্রবোধ, দুর্গাপুরের ইতিহাস, রূপকল্প প্রকাশন, বেনাচিতি, দুর্গাপুর ১৩, ১৯৮৪, পৃ. ১৮৭
- 16) ‘বাতাসে ভাসছে কারখানার ছাই, নাজেহাল শহর’, আনন্দবাজার অনলাইন, নিজস্ব সংবাদদাতা, দুর্গাপুর, ২৮ জুলাই ২০১৬, ১:১৬।
- 17) সাক্ষাৎকার, জয়া রায়, অর্জুনপুর পাম্প হাউজ, গৃহবধু, ১৯/০৭/২০১৯
- 18) সাক্ষাৎকার, সুতপা পাল, অঙ্গদপুর স্কুলপাড়া, গৃহবধু, ২১/০৭/২০১৯
- 19) সাক্ষাৎকার, রতন বাউরি, অঙ্গদপুর গ্রাম ,দোকানের কর্মচারী, ১৮/১২/২০১৮
- 20) সাক্ষাৎকার, সোমনাথ গোপ, অর্জুনপুর গ্রাম, ১৯/০১/২০২০।
- 21) সাক্ষাৎকার, সনাতন হাজারা, পুরশা ,ডি টি পি এস কলোনি অঙ্গদপুর ,১৫/১২/২০১৮
- 22) গাছের পাতা কালো, আ-ঢাকা ভাত- আনন্দবাজার পত্রিকা ,দুর্গাপুর ও রানীগঞ্জ, ৯ই ডিসেম্বর ২০২০, সুরত সীট ও নীলোৎপল রায়চৌধুরী, ৫:৫৭

- 23) 'গাছের পাতা কালো, আ-ঢাকা ভাত'- আনন্দবাজার পত্রিকা, দুর্গাপুর ও রানীগঞ্জ, পূর্বোক্ত
- 24) গাছের পাতা কালো, আ-ঢাকা ভাত- আনন্দবাজার পত্রিকা, দুর্গাপুর ও রানীগঞ্জ, ৯ই ডিসেম্বর ২০২০, সুরত সীট ও নীলোৎপল রায়চৌধুরী, ৫:৫৭
- 25) মানবেন্দু রায়, গ্রাম পতনের শব্দ' শীর্ষক প্রবন্ধ, আজকের যোধন পত্রিকা, দুর্গাপুর সংখ্যা, আগস্ট ২০০৫, সম্পাদক বাসুদেব মণ্ডল, পৃ. ১৮৫-১৯৬
- 26) মিলন দত্ত, 'স্থলের বিষ মিশেছে মাটির নিচের জলে', একটি বিশেষ প্রতিবেদন, আনন্দবাজার পত্রিকা, ২৭ আগস্ট ২০০৮, পৃ. ৯
- 27) মিলন দত্ত, পূর্বোক্ত
- 28) মিলন দত্ত, পূর্বোক্ত
- 29) Environmental pollution in Durgapur Asansol industrial complex, Dr. Uday Chatterjee, International Journal of academic research and development Vol-2, July 2017, page 378
- 30) Industrial Pollution and Health Hazards in Asansol Durgapur Region, Asansol Durgapur Development Authority, Asansol, March 1989, p. 17
- 31) সাক্ষাৎকার, সুবিমল গোপ, অর্জুনপুর স্কুলপাড়া, ১৮/১২/২০১৯
- 32) সাক্ষাৎকার, জগন্নাথ গোপ, অর্জুনপুর গ্রাম, ১৮/১২/২০১৯
- 33) সাক্ষাৎকার, সুনীল হাজারা, অঙ্গদপুর গ্রাম, ০১/১২/২০১৯
- 34) সাক্ষাৎকার, বনমালী গোপ, অর্জুনপুর পাম্প হাউস, ০৩/১২/২০১৯
- 35) অতীশ চট্টোপাধ্যায়, গ্লোবাল ওয়ার্মিং বিজ্ঞান ও রাজনীতি, এন বি এ, বইমেলা ২০০৮, পৃ. ১৭-৪৪
- 36) ক্রমেই বাড়ছে বায়ুদূষণ, নিয়ন্ত্রণে আরও সক্রিয়তা জরুরি, আনন্দবাজার পত্রিকা অনলাইন, ৮ই জুন ২০১৯ ০১:১২
- 37) Annual Report 2020-21. West Bengal Pollution Control Board 33-38 (Industrial Pollution Control)
- 38) 'দূষণ বন্ধ না হলে কারখানায় তালা, হুঁশিয়ারি পর্যদের', নামক একটি বিশেষ প্রতিবেদন, আনন্দবাজার পত্রিকা, ২৯ জানুয়ারি ২০০৯, পৃ. ১২
- 39) 'ছাইয়ে ঢাকছে বাড়ি, দূষণ নিয়ে চিন্তা দুর্গাপুরে', আনন্দবাজার অনলাইন, দুর্গাপুর, নিজস্ব সংবাদদাতা, ২৮ জানুয়ারী ২০২৩, ৭:৩৩ PM।
- 40) 'দুর্গাপুরের বায়ুদূষণ কমাতে কৃত্রিম বৃষ্টি মিস্ট ক্যানন' ---by BDC News Desk, July 7, 2020, bardhaman.com, news and information portal since 2003
- 41) Clean Air Action Plan Durgapur ,Environment Department, Government of West Bengal 2020. (P-38)
- 42) 'দূষণ নিয়ন্ত্রণে অভিনব উদ্যোগ দুর্গাপুরে': মনোজ বন্দ্যোপাধ্যায়, দুর্গাপুর, বিশেষ প্রতিবেদন, ওয়েব ডেস্ক, এবিপি আনন্দ, Edited by: Goutam Roy, Update at Friday, July 1, 2022 6:38 PM
- 43) 'Bengal government to deploy drones to combat industrial pollution' The Economic Times News, 5th June 2023, 7:43:00PM IST