

চট্টগ্রাম অঞ্চলে জ্বালানি উৎপাদন পরিকল্পনাঃ সম্ভাব্য কার্বন বিপর্যয়



মাঠে ব্যস্ত লবনচাষীরা। অদূরেই গড়ে উঠছে কয়লা বিদ্যুৎকেন্দ্র। ছবিটি কক্সবাজার জেলার মাতারবাড়ি থেকে তোলা। ছবিস্বত্ব:
মার্কেট ফোর্সেস



BANGLADESH PORIBESH ANDOLON



সূচিপত্র

সারসংক্ষেপ	১
বাংলাদেশে জীবাশ্ম জ্বালানির সরবরাহ	৩
দেশের বর্তমান বিদ্যুৎ পরিস্থিতি	৩
কয়লা বর্জন	৩
অতিরিক্ত উৎপাদন সক্ষমতার সমস্যা	৩
উদ্দেশ্যের অনুপযোগী ভবিষ্যৎ পরিকল্পনা	৪
এলএনজি বিদ্যুতের প্রাচুর্য	৪
চট্টগ্রামের এলএনজি স্থাপনাগুলোর জন্য দায়ী কারা?	৬
জাপানি প্রতিষ্ঠানগুলোর তৈরি করা জীবাশ্ম জ্বালানি সমস্যা	৭
সরকারি অর্থায়ন	৭
কর্পোরেট সহায়তা	৭
জেনারেল ইলেক্ট্রিক ও মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের সম্পৃক্ততা	৮
কেস স্টাডি: মাতারবাড়ি	৯
অতিরিক্ত ব্যয়	১০
স্থানীয় ও আন্তর্জাতিক পর্যায়ে প্রতিবাদ	১০
হুমকির মুখে চট্টগ্রামের সমুদ্র সৈকত ও জীববৈচিত্র্য	১৩
জীবাশ্ম জ্বালানি প্রকল্পগুলোর যতো সমস্যা	১৬
কয়লা ও এলএনজির আর্থিক খরচ	১৬
জলবায়ুর ক্ষতি	১৬
জনস্বাস্থ্যের ওপর জীবাশ্ম জ্বালানির ক্ষতিকর প্রভাব	১৭
বাস্তুচ্যুতি ও কর্মসংস্থান ধ্বংস	১৮
আমাদের করণীয় কী?	২১
গবেষণা পদ্ধতি	২২
দায়বর্জন-বিবৃতি	২২
পরিশিষ্ট	২৩
তথ্যসূত্র	২৬

সারসংক্ষেপ

বাংলাদেশের আটটি বিভাগের মধ্যে চট্টগ্রামের অবস্থান দেশটির দক্ষিণ পূর্বাঞ্চলে। এই বিভাগের কক্সবাজারেই অবস্থিত বিশ্বের দীর্ঘতম সমুদ্র সৈকত। সমুদ্র সৈকত ছাড়াও নয়নাভিরাম পাহাড়ি অরণ্যে সমৃদ্ধ চট্টগ্রাম বিভাগ। তবে বর্তমানে অঞ্চলটি বিশ্বের অন্যতম বড় কার্বন নিঃসরণক্ষেত্র হওয়ার ঝুঁকিতে রয়েছে। কারণ, চট্টগ্রামকে কেন্দ্র করে জাপান ও যুক্তরাষ্ট্রের কয়েকটি কোম্পানি বাংলাদেশে জীবাশ্ম জ্বালানির ব্যবহার বৃদ্ধির পরিকল্পনা করছে। তাদের পরিকল্পনা বাস্তবায়িত হলে দেশের মোট জীবাশ্ম জ্বালানির দুই তৃতীয়াংশই পুড়বে এই চট্টগ্রামে।

চলতি দশকে চট্টগ্রামে কয়লা ও গ্যাসভিত্তিক মোট ২০ গিগাওয়াট বিদ্যুৎ উৎপাদন প্রকল্পের প্রস্তাবনা পেশ করা হয়েছে, যা দেশের বর্তমান বিদ্যুৎ সক্ষমতার প্রায় দ্বিগুণ। এসব প্রকল্প নৈসর্গিক চট্টগ্রামের প্রাণ-প্রকৃতির ওপর যেমন বিরূপ প্রভাব ফেলবে, তেমনি স্থানীয় জনসাধারণের জীবন-জীবিকা ও স্বাস্থ্যের জন্যও ডেকে আনবে ভয়াবহ বিপর্যয়।

জলবায়ুর ওপরও চট্টগ্রামের প্রস্তাবিত বিদ্যুৎকেন্দ্রগুলোর প্রভাব হবে ভয়ঙ্কর। বাস্তবায়িত হলে প্রকল্পগুলো সক্রিয় থাকাকালীন থেকে প্রায় ১.৩৮ বিলিয়ন টন কার্বন ডাইঅক্সাইডের সমপরিমাণ গ্রিনহাউস গ্যাস নিঃসরিত হবে। প্রকল্পগুলোর ধ্বংসাত্মক প্রভাব এতোটাই ব্যাপক হবে যে, তা বাংলাদেশের পাঁচ বছরেরও বেশি জাতীয় নিঃসরণের সমান। আন্তর্জাতিক জ্বালানি সংস্থার (আইইএ) ঘোষণা অনুযায়ী, ২০৫০ সালের মধ্যে বৈশ্বিকভাবে নতুন কার্বন নিঃসরণের হার শূন্যে নামিয়ে আনতে চাইলে জীবাশ্ম জ্বালানির ব্যবহার ও সরবরাহ একেবারে বন্ধ করে দিতে হবে। আইইএর এমন সতর্কবার্তা সত্ত্বেও চট্টগ্রামের বিদ্যুৎকেন্দ্রগুলো নির্মাণের নতুন পরিকল্পনা নেয়া হচ্ছে। সংস্থাটির মতে, প্রস্তাবিত বিদ্যুৎকেন্দ্রগুলো তো বটেই – এমনকি ইতোমধ্যেই চালু হওয়া এলএনজি বিদ্যুৎকেন্দ্রগুলোর ক্ষতিকর প্রভাবও হবে দীর্ঘমেয়াদী।

প্রস্তাবিত প্রকল্পগুলোর মধ্যে তর্কসাপেক্ষে সবচেয়ে বেশি ক্ষতিকর হলো ১,২০০ মেগাওয়াট উৎপাদন ক্ষমতা সম্পন্ন মাতারবাড়ি ২ বিদ্যুৎকেন্দ্রটি। এ প্রকল্পে সবচেয়ে বেশি অর্থায়ন করছে জাপানি কোম্পানিগুলো। অথচ ২০২১ সালে জি-সেভেন সম্মেলনে কয়লাভিত্তিক প্রকল্পে অর্থায়ন না করার অঙ্গীকার করেছিল জাপান। অর্থাৎ মাতারবাড়ি ২ প্রকল্পে অর্থায়ন করার মধ্য দিয়ে দেশটি নিজেদের অঙ্গীকার সরাসরি ভঙ্গ করছে। মাতারবাড়ি ১ বিদ্যুৎকেন্দ্রটি ইতোমধ্যেই স্থানীয় জলাশয়ের ব্যাপক ক্ষতিসাধন করেছে। বিদ্যুৎকেন্দ্রের স্থাপনা নির্মাণের জন্য সাধারণ মানুষকে তাদের বসতবাড়ি থেকে উচ্ছেদ করা হয়েছে। সেইসাথে তারা হারিয়েছে তাদের জীবন-জীবিকা। নির্মিত হলে মাতারবাড়ির দুটি বিদ্যুৎকেন্দ্রের দূষণ প্রায় ৬,৭০০ জন মানুষের অকাল মৃত্যু ডেকে আনবে বলে আশঙ্কা করা হচ্ছে।

প্রস্তাবিত কয়লা ও গ্যাস বিদ্যুৎকেন্দ্রগুলোর কারণে বাংলাদেশের সার্বভৌমত্বও নানাদিক থেকে হুমকির মুখে পড়বে। শুধু ২০২১ সালেই কোনো ব্যবহার না করে বিদ্যুৎ উৎপাদন, বিদ্যুৎকেন্দ্রের রক্ষণাবেক্ষণ ও অন্যান্য কাজের জন্য বাংলাদেশ সরকার বিভিন্ন কোম্পানিকে ১.৬ বিলিয়ন মার্কিন ডলার পরিশোধ করেছে। বেসরকারি প্রকল্প থেকে বিদ্যুৎ কেনার মতো অপ্রয়োজনীয় খাতের চাহিদা মেটাতে বাংলাদেশ বিদ্যুৎ উন্নয়ন বোর্ড (বিপিডিবি) শুল্ক বৃদ্ধির সুপারিশ করেছে।

জাপান ও মার্কিন
যুক্তরাষ্ট্রের মতো ধনী
দেশগুলোর উচিত
বাংলাদেশকে পরিবেশ
দূষণকারী প্রযুক্তি গছিয়ে
না দিয়ে সাশ্রয়ী, পরিচ্ছন্ন
ও পরিবেশ-বান্ধব প্রযুক্তির
মাধ্যমে দেশটির প্রয়োজনীয়
বিদ্যুতের চাহিদা পূরণে
সহায়তা করা।

২০৩০ সাল নাগাদ তরলীকৃত প্রাকৃতিক গ্যাস (এলএনজি) আমদানি করতেই বাংলাদেশের বার্ষিক খরচ বেড়ে দাঁড়াবে প্রায় ৮.৪ বিলিয়ন মার্কিন ডলার। এলএনজি থেকে প্রতি গিগাওয়াট বিদ্যুৎ উৎপাদনে বিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণের খরচ হবে গড়ে ৯৬০ মিলিয়ন মার্কিন ডলার। ফলে, দেশের অর্থনীতি অতিরিক্ত দামে আমদানি করা জ্বালানির ওপর নির্ভরশীল হয়ে পড়বে। তাছাড়া আপাতদৃষ্টিতে বিদেশী কোম্পানিগুলো এসব খরচ বহন করলেও দিনশেষে দেশের সাধারণ মানুষকেই তাদের ঋণ শোধ করতে হবে। মিৎসুবিশি কর্পোরেশন, জেরা, ও জেনারেল ইলেক্ট্রিকের মতো কোম্পানিগুলো নিজেদের স্বার্থে দূষিত বিদ্যুৎ প্রকল্পের ফাঁদে ফেলে বাংলাদেশকে অর্থনৈতিকভাবে জিম্মি করে রেখেছে।

বায়ু ও সৌর বিদ্যুতের মতো নবায়নযোগ্য উৎস থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদন করতে ব্যবহৃত ও পরিবেশ ধ্বংসকারী জ্বালানির প্রয়োজন হয় না। বাংলাদেশ এসব উৎস কাজে লাগিয়ে নিজের বিদ্যুৎ চাহিদা পূরণ করতে পারে।

জাপান ও মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের মতো ধনী দেশগুলোর উচিত বাংলাদেশকে পরিবেশ দূষণকারী প্রযুক্তি গছিয়ে না দিয়ে সাশ্রয়ী, পরিচ্ছন্ন ও পরিবেশ-বান্ধব প্রযুক্তির মাধ্যমে দেশটির প্রয়োজনীয় বিদ্যুতের চাহিদা পূরণে সহায়তা করা।

মাতারবাড়ি ১ বিদ্যুৎকেন্দ্রটি
ইতোমধ্যেই স্থানীয়
জলাশয়ের ব্যাপক
ক্ষতিসাধন করেছে।
বিদ্যুৎকেন্দ্রের স্থাপনা
নির্মানের জন্য সাধারণ
মানুষকে তাদের বসতবাড়ি
থেকে উচ্ছেদ করা হয়েছে।
সেইসাথে তারা হারিয়েছে
তাদের জীবন-জীবিকা।



এই জেলেগ্রামের গা ঘেঁষেই গড়ে উঠছে মাতারবাড়ি ১ কয়লা বিদ্যুৎকেন্দ্র। ছবিস্বত্ব: মার্কেট ফোর্সেস

বাংলাদেশে জীবাশ্ম জ্বালানির সরবরাহ

দেশের বর্তমান বিদ্যুৎ পরিস্থিতি

২০২১ সালের নভেম্বরের হিসেব অনুযায়ী, বাংলাদেশের বিদ্যুৎ সক্ষমতার পরিমাণ ২২ গিগাওয়াট, যার ৯৩ ভাগই তেল, গ্যাস ও কয়লাভিত্তিক।^১ নবায়নযোগ্য উৎসগুলো থেকে আসে মাত্র ২ শতাংশ।^২ আর বাকি ৫ ভাগ আমদানি করা হয় বিদেশ থেকে।

২০১৮ সালে এলএনজি আমদানি শুরু করা বাংলাদেশে বর্তমানে দুটি ফ্লোটিং স্টোরেজ অ্যান্ড রিগ্যাসিফিকেশন ইউনিট (এফএসআরইউ) রয়েছে। প্রতিটি ইউনিটের বার্ষিক সক্ষমতা ৩.৮ মিলিয়ন মেট্রিক টন। উদ্বেগের বিষয় হলো দুটি ইউনিটই চট্টগ্রামের মহেশখালী দ্বীপে অবস্থিত।^৩

কয়লা বর্জন

বিদ্যুৎ উৎপাদনের জন্য এতোদিন নিজস্ব গ্যাসের ওপরই নির্ভরশীল ছিল বাংলাদেশ। তবে স্থানীয় গ্যাসক্ষেত্রগুলোর উৎপাদন কমে যাওয়ায় জ্বালানির চাহিদা পূরণে দেশটিকে আমদানিনির্ভর হতে হয়। গত কয়েক বছরে বাংলাদেশ বিদ্যুতের চাহিদা মেটাতে কয়লানির্ভর হতে চাইলেও তার ব্যয় সরকারি কোষাগারের হিসাবকে ছাড়িয়ে যায়।

কয়লাবিদ্যুৎ উৎপাদনের সক্ষমতা ৫২৫ মেগাওয়াট থেকে ৩৩,২০০ মেগাওয়াটে উন্নীত করতে ২০১৯ সালে ২৯টি কয়লা বিদ্যুৎকেন্দ্র স্থাপনের লক্ষ্য নির্ধারণ করে বাংলাদেশ।^৪ কিন্তু জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবেলায় আন্তর্জাতিক চাপের মুখে ২০২১ সালের জুন মাসে প্রস্তাবিত দশটি কয়লা বিদ্যুৎ প্রকল্প বাতিল করে সরকার।^৫ সামগ্রিকভাবে দেখা যায়, প্রকল্পগুলোর মধ্যে তিনটি আপাতত চালু হওয়ার সম্ভাবনা আছে। কয়লা বর্জনের এ সিদ্ধান্ত বাংলাদেশের বিদ্যুৎ খাতে কার্বন নিঃসরণ কমিয়ে আনতে ভূমিকা রাখলেও সম্প্রতি আমদানিকৃত এলএনজি থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদনের পরিকল্পনা দৃশ্যমান হয়ে উঠেছে।^৬

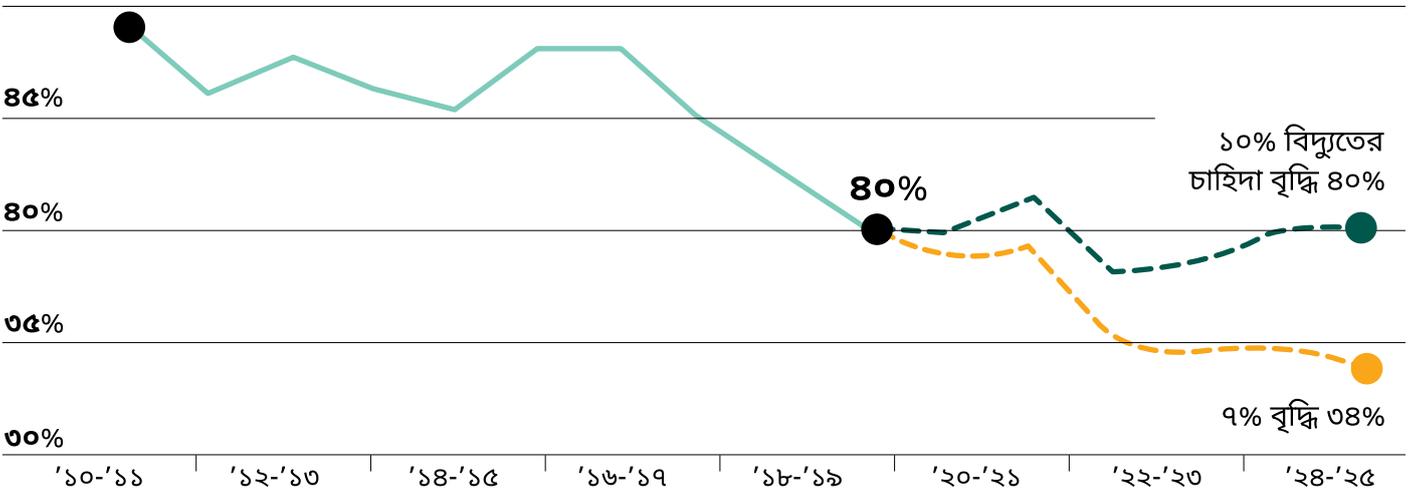
অতিরিক্ত উৎপাদন সক্ষমতার সমস্যা

প্রয়োজনের তুলনায় অতিরিক্ত উৎপাদন সক্ষমতা বাংলাদেশের বিদ্যুৎ খাতের অন্যতম প্রধান সমস্যা। ২০২০-২১ সালে উৎপাদন সক্ষমতার প্রায় ৬০ শতাংশই অব্যবহৃত থেকে যায়।^৭ ইনস্টিটিউট ফর এনার্জি ইকোনমিক্স অ্যান্ড ফাইন্যান্সিয়াল

বাংলাদেশে বিদ্যুৎ উৎপাদন সক্ষমতার ব্যবহার

উৎপাদন সক্ষমতার ব্যবহার ধীরে ধীরে আরো কমে পাবে

উৎপাদন সক্ষমতার ব্যবহার ৫০%



অ্যানালাইসিসের (আইইইএফএ) মতে, বাংলাদেশে গত কয়েক বছরে বিদ্যুৎ উৎপাদন সক্ষমতা ও তার প্রকৃত চাহিদার মধ্যে ব্যবধান ক্রমেই বৃদ্ধি পেয়েছে।^৪

আইইইএফএ জানায়, আগামী পাঁচ বছরে উৎপাদন সক্ষমতা বাড়লে সেগুলোর ব্যবহার ৪০ শতাংশেরও নিচে নেমে আসবে। ২০২২ সালের জানুয়ারিতে প্রকাশিত এক প্রতিবেদন অনুযায়ী, চাহিদা কম থাকায় নিষ্ক্রিয় ছিল প্রায় ২৩টি বিদ্যুৎকেন্দ্র।^৯

উদ্দেশ্যের অনুপযোগী ভবিষ্যৎ পরিকল্পনা

দীর্ঘমেয়াদী অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি অর্জনের লক্ষ্যে ২০৪১ সালের মধ্যে বিদ্যুৎ উৎপাদন সক্ষমতা ৭২ থেকে ৮২ গিগাওয়াট পর্যন্ত বৃদ্ধির লক্ষ্যে একটি পরিকল্পনা তৈরি করেছে বাংলাদেশ সরকার।^{১০} তবে বিশেষজ্ঞরা জীবাশ্ম জ্বালানির ওপর অতিরিক্ত নির্ভরতা এবং বিদ্যুৎ চাহিদাকে বাড়িয়ে দেখানোর তীব্র সমালোচনা করেন।^{১১} তাদের মতে, পরিকল্পনাটি প্রকৃত উদ্দেশ্যের অনুপযোগী।^{১২}

অবশ্য জাপানের সরকারি সংস্থা জাপান ইন্টারন্যাশনাল কোঅপারেশন এজেন্সি (জাইকা) বাংলাদেশের জ্বালানি ও বিদ্যুৎ উৎপাদনের মহাপরিকল্পনার দায়িত্ব নিলে এমনটি হওয়াই স্বাভাবিক।^{১৩} কারণ বিশ্বে এলএনজি সরবরাহকারী বড় প্রতিষ্ঠানগুলোর বেশিরভাগই জাপানভিত্তিক। বাংলাদেশের বিদ্যুৎ উৎপাদন পরিকল্পনার নিয়ন্ত্রণ রেখে জাইকা মূলত এসব প্রতিষ্ঠানের স্বার্থ রক্ষা করবে বলেই মনে করা হয়। বিশেষজ্ঞদল জাইকাকে এই নতুন পরিকল্পনার মাধ্যমে নিঃসরণের হার কমিয়ে শূন্যে নিয়ে আসার পরামর্শ দিয়েছেন। তারা সতর্ক করেছেন যেন এ পরিকল্পনার আওতায় নতুন কোনো কয়লা বা এলএনজি বিদ্যুৎকেন্দ্র তৈরি করা না হয়। এছাড়া, তারা এটিকে জাপানের স্বার্থে ব্যবহার না করে বাংলাদেশের স্বার্থে ব্যবহার করার আহ্বান জানিয়েছেন।^{১৪}

এলএনজি বিদ্যুতের প্রাচুর্য

চট্টগ্রামের এলএনজি বিদ্যুৎ প্রকল্পগুলোর জন্য প্রায় ১৮ বিলিয়ন মার্কিন ডলার প্রয়োজন, যা জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবেলায় ২০২২ সালে নির্ধারিত বাংলাদেশের জাতীয় বাজেটের ছয় গুণ।

২০২০ সালে বাংলাদেশে বিদ্যুতের ৬৯ শতাংশই ছিল গ্যাসভিত্তিক। বিদ্যুতের বেশিরভাগ চাহিদাই স্থানীয় গ্যাস দ্বারা পূরণ করা হচ্ছিলো। তারপরও ২০১৮ সালের সেপ্টেম্বরে দেশটি এলএনজি আমদানি শুরু করে। ধারণা করা হচ্ছে, আগামীতে এই আমদানির হার আরও বৃদ্ধি পাবে।^{১৫}

২০২১ সালের ডিসেম্বরের এক হিসেব অনুযায়ী, বাংলাদেশে ৩০.৬ গিগাওয়াট উৎপাদনক্ষমতা সম্পন্ন ৩২টি এলএনজি বিদ্যুৎকেন্দ্র ও ৬টি এলএনজি টার্মিনাল তৈরির প্রস্তাবনা পেশ করা হয়েছে। উড ম্যাকেঞ্জির এলএনজি আউটলুক প্রতিবেদন অনুযায়ী, ২০৩০ সাল নাগাদ বাংলাদেশে এলএনজির বার্ষিক চাহিদা ২.১২ কোটি মেট্রিক টন হারে বৃদ্ধি পাবে। ফলে, এখনকার চেয়ে আমদানিও প্রায় পাঁচগুণ বেড়ে যাবে।^{১৬}

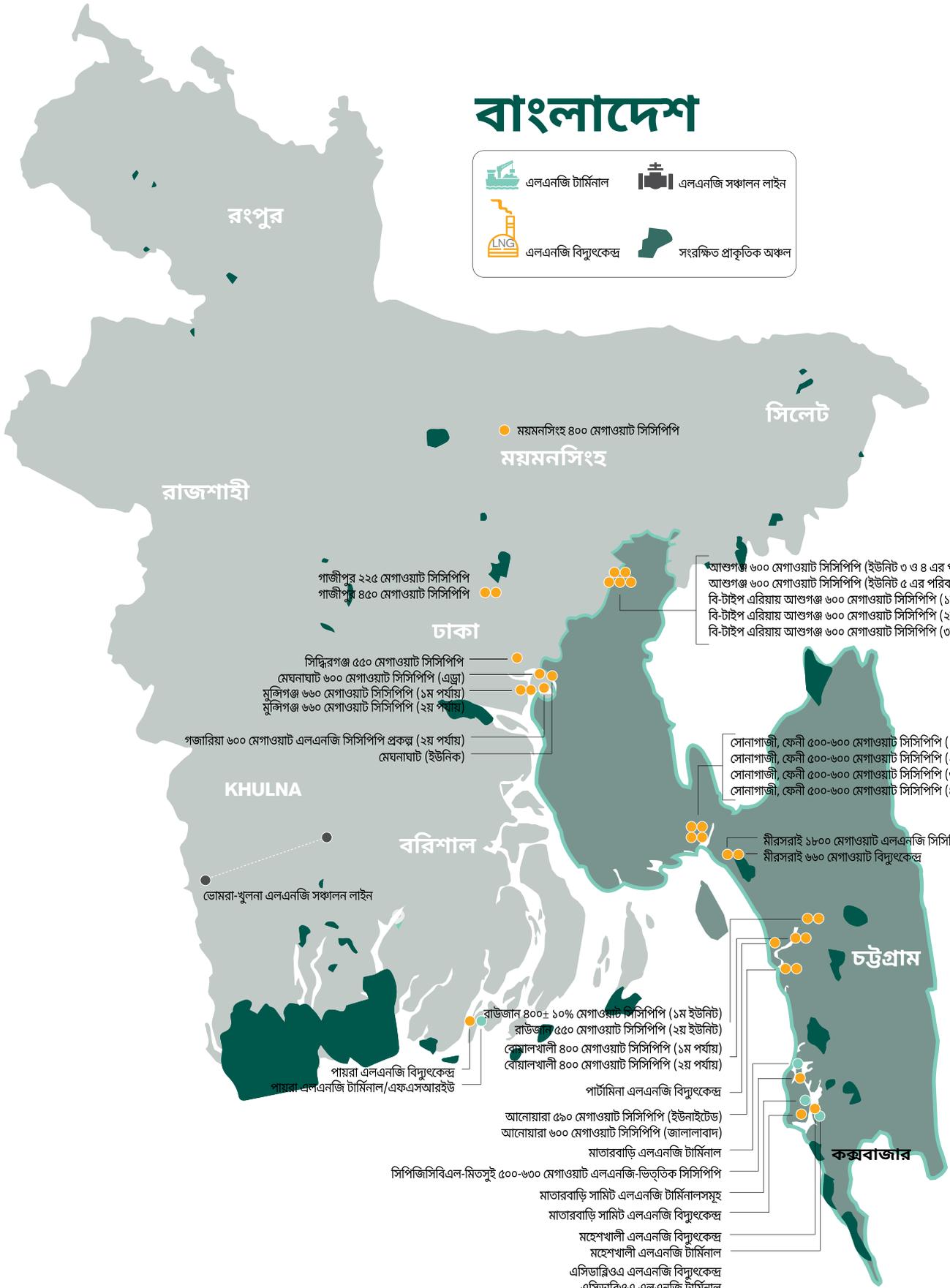
উল্লিখিত এলএনজি বিদ্যুৎ প্রকল্পগুলোর প্রায় দুই-তৃতীয়াংশই চট্টগ্রাম বিভাগে স্থাপন করার পরিকল্পনা নেয়া হয়েছে। অন্যদিকে, ৬টির মধ্যে অন্তত ৪টি টার্মিনাল বা এফএসআরইউ চট্টগ্রাম অঞ্চলের জন্য প্রস্তাবিত।

জ্ঞাত তথ্য অনুযায়ী, এলএনজি থেকে ১৫ গিগাওয়াট বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণের জন্য বাংলাদেশকে খরচ করতে হবে ১৪.৬ বিলিয়ন মার্কিন ডলার। অর্থাৎ, প্রতি গিগাওয়াট বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণের গড়ে ব্যয় হবে ৯৬০ মিলিয়ন মার্কিন ডলারেরও বেশি। এই হিসেব অনুযায়ী, চট্টগ্রামের এলএনজি বিদ্যুৎ প্রকল্পগুলোর জন্য প্রায় ১৮ বিলিয়ন মার্কিন ডলার প্রয়োজন, যা জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবেলায় ২০২২ সালে নির্ধারিত বাংলাদেশের জাতীয় বাজেটের ছয় গুণ।^{১৭}

জেলা	সংখ্যা	সক্ষমতা
চট্টগ্রাম	২১	১৮.৭
বরিশাল	১	৩.৬
ঢাকা	৮	৪.৩
ময়মনসিংহ	১	০.৪
স্থান অনিশ্চিত	১	৩.৬

বাংলাদেশ

এলএনজি টার্মিনাল এলএনজি সঞ্চালন লাইন
 এলএনজি বিদ্যুৎকেন্দ্র সংরক্ষিত প্রাকৃতিক অঞ্চল

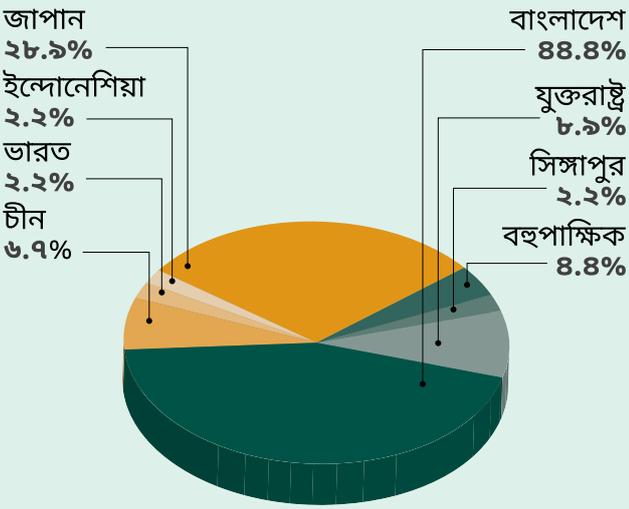


চট্টগ্রামের এলএনজি স্থাপনাগুলোর জন্য দায়ী কারা?

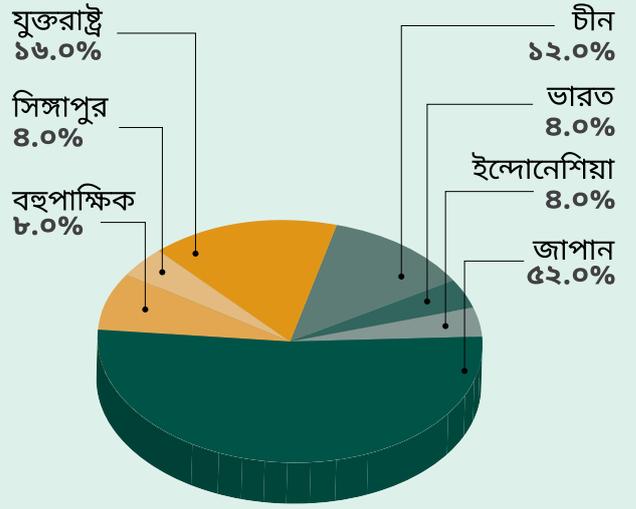
এখানে বাংলাদেশে প্রস্তাবিত প্রকল্পগুলো সম্পর্কে জ্ঞাত তথ্যের উপর ভিত্তি করে মার্কেট ফোর্সেসের বিশ্লেষণ দেয়া হলো।¹⁸ বাংলাদেশের বিদ্যুৎ প্রকল্পগুলো সাধারণত বিভিন্ন বিদেশী প্রতিষ্ঠানের সাথে যৌথ অংশীদারিত্বে হয়ে থাকে। সেক্ষেত্রে, মূল চালিকাশক্তি বিদেশী প্রতিষ্ঠান হলেও প্রকল্পের প্রায় অর্ধেক অংশীদারিত্ব থাকে স্থানীয় প্রতিষ্ঠানের।

চট্টগ্রামের উল্লিখিত প্রকল্পগুলোতে যুক্ত বেশিরভাগ প্রতিষ্ঠানই জাপানভিত্তিক। মাতারবাড়ির দুটি কয়লা বিদ্যুৎ প্রকল্পই নির্মাণ করছে সুমিতোমো কর্পোরেশন। একইভাবে, বেশ কিছু প্রকল্পের ভিত্তিতে করা বিশ্লেষণ অনুযায়ী, এলএনজি বিদ্যুৎ সরবরাহে জড়িত প্রতিষ্ঠানগুলোর মধ্যে অধিকাংশই জাপানভিত্তিক।

চট্টগ্রামে প্রস্তাবিত এলএনজি বিদ্যুৎ প্রকল্পে যুক্ত কোম্পানিগুলোর দেশ (২১টি প্রকল্পের জ্ঞাত তথ্যের ভিত্তিতে)



চট্টগ্রামে প্রস্তাবিত এলএনজি বিদ্যুৎ প্রকল্পে যুক্ত বিদেশী কোম্পানিগুলোর দেশ (২১টি প্রকল্পের জ্ঞাত তথ্যের ভিত্তিতে)



অয়েল চেঞ্জ ইন্টারন্যাশনালের মতে, “বিদ্যুতায়নের ক্ষেত্রে বিভিন্ন দেশকে সহায়তা করার জন্য জাপানের নাম অগ্রগণ্য হলেও তাদের এলএনজি সম্প্রসারণের মূলে রয়েছে কর্পোরেট স্বার্থ।”¹⁹ নিম্নে উল্লিখিত তালিকা অনুযায়ী, অর্থায়ন এবং প্রকৌশল, ব্যবস্থাপনা ও নির্মাণ (ইপিসি)-সহ একাধিক ক্ষেত্রে জাপানি প্রতিষ্ঠানগুলোর উল্লেখযোগ্য ভূমিকা রয়েছে। এতেই স্পষ্ট যে, বাংলাদেশের জ্বালানি ও বিদ্যুৎ উৎপাদনের মহাপরিকল্পনায় জাপানের সম্পৃক্ততায় এক ধরনের কনফ্লিক্ট অফ ইন্টারেস্ট বা স্বার্থের দ্বন্দ্ব বিদ্যমান।

জাপানি প্রতিষ্ঠানগুলোর তৈরি করা জীবাশ্ম জ্বালানি সমস্যা

প্যারিস চুক্তির সাথে অসঙ্গতিপূর্ণ হওয়া সত্ত্বেও জাপানের বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের পাশাপাশি দেশটির সরকারও জীবাশ্ম জ্বালানির সরবরাহে অর্থায়ন অব্যাহত রেখেছে।²⁰ ২০২১ সালে আইইএর নির্বাহী পরিচালক ফাতিহ বিরল বলেন, “রাষ্ট্রগুলো জলবায়ু সংকটকে গুরুত্বপূর্ণ মনে করে থাকলে এই বছর থেকে – অর্থাৎ এখন থেকেই তেল, গ্যাস ও কয়লা খাতে নতুন কোনো বিনিয়োগ করা যাবে না।”²¹

সরকারি অর্থায়ন

অয়েল চেঞ্জ ইন্টারন্যাশনালের দেয়া তথ্যানুযায়ী, জীবাশ্ম জ্বালানি খাতে সর্বাধিক পাবলিক ফিন্যান্স বিনিয়োগকারী দেশগুলোর অন্যতম জাপান। ২০১৮ থেকে ২০২০ সাল পর্যন্ত দেশটি জীবাশ্ম জ্বালানি খাতে প্রতিবছর গড়ে ১০৯০ কোটি মার্কিন ডলার বিনিয়োগ করেছে।²²

‘কয়লা বিদ্যুৎ খাতে সরকারি সহায়তা বন্ধ করার লক্ষ্যে’ ২০২১ সালের জুনে জাপান সরকার তাদের ইনফ্রাস্ট্রাকচার সিস্টেম এক্সপোর্ট স্ট্র্যাটেজি ২০২৫ সংশোধন করেছিল।²³ তবে নিজেদের এই প্রতিশ্রুতির বিপরীতে গিয়ে মাতারবাড়ির দ্বিতীয় কয়লা বিদ্যুৎ কেন্দ্রে বিনিয়োগে আগ্রহী হচ্ছে জাইকা। মার্কিন সিকিউরিটিজ অ্যান্ড এক্সচেঞ্জ কমিশনে অভিযোগ করা হয়েছে, জাইকা বিনিয়োগকারীদেরকে বিভ্রান্তিকর প্রতিশ্রুতি দিয়ে বলেছে যে তাদের অর্থ কয়লা বিদ্যুৎ উৎপাদনে বিনিয়োগ করা হবেনা। অথচ, মাতারবাড়ির বিদ্যুৎকেন্দ্র দুটি অনুমোদিত হলে বিনিয়োগকারীদের অর্থ এই দুই প্রকল্পেই ব্যয় করবে জাইকা।²⁴

কর্পোরেট সহায়তা

২০৫০ সালের মধ্যে নতুন কার্বন নিঃসরণের হার শূন্যে নামিয়ে আনার প্রতিশ্রুতি দিলেও মিৎসুবিশি, জেরা, ও সুমিতোমোর মত প্রতিষ্ঠানগুলো চট্টগ্রামে জীবাশ্ম জ্বালানি সম্প্রসারণে তাদের বিনিয়োগের পরিমাণ বৃদ্ধি করেছে।²⁵ ২০২১ সালের মে মাসে প্রকাশিত আইইএর ‘নেট জিরো বাই ২০৫০ সিনারিও’²⁶ শীর্ষক প্রতিবেদনে স্পষ্ট উল্লেখ করা হয়েছে যে, এই লক্ষ্য নির্ধারণের অর্থ হলো, নতুন কোনো গ্যাসক্ষেত্র খননের সুযোগ নেই; সেইসাথে নির্মাণাধীন বা পরিকল্পনাধীন বেশিরভাগ এলএনজি প্রক্রিয়াজাতকেন্দ্রও অপ্রয়োজনীয়।²⁷

এসব ঘোষণা সত্ত্বেও সামিট এলএনজিতে অংশীদারিত্বের মাধ্যমে প্রস্তাবিত মাতারবাড়ি সামিট এলএনজি টার্মিনাল ও বিদ্যুৎকেন্দ্রে নিজেদের মালিকানা নিশ্চিত করেছে মিৎসুবিশি ও জেরা। মাতারবাড়ি এলএনজি টার্মিনালেও বিনিয়োগকারী হওয়ার প্রস্তাব দিয়েছে তারা।

চট্টগ্রামের এলএনজি বিদ্যুৎকেন্দ্রগুলোর মালিকানায় জাপানি প্রতিষ্ঠানসমূহ

প্রতিষ্ঠান	প্রকল্প	অংশীদারিত্ব	সক্ষমতা (মেগাওয়াট)	সক্ষমতার মালিকানা (মেগাওয়াট)
জেরা	মাতারবাড়ি সামিট এলএনজি বিদ্যুৎকেন্দ্র	২২% (সামিটের ৫৫% ষোঁথ উদ্যোগের শেয়ার)	২৪০০	২৯০
কিয়ুশু ইলেক্ট্রিক	আনোয়ারা ৫৯০ মেগাওয়াট সিসিসিপি (ইউনাইটেড)	২০%	৫৯০	১১৮
মারুবেনি কর্পোরেশন	পার্টামিনা এলএনজি বিদ্যুৎকেন্দ্র	৫০%	১৪০০	৭০০
মিৎসুবিশি কর্পোরেশন	মাতারবাড়ি সামিট এলএনজি বিদ্যুৎকেন্দ্র	২৫%	২৪০০	৬০০
মিৎসুই অ্যান্ড কোং	সিপিজিসিবিএল-মিৎসুই ৫০০-৬৩০ মেগাওয়াট এলএনজি ভিত্তিক সিসিসিপি	৫০%	৬৩০	৩১৫
সোজিৎস	আনোয়ারা ৫৯০ মেগাওয়াট সিসিসিপি (ইউনাইটেড)	২০%	৫৯০	১১৮

চট্টগ্রামে এলএনজি আমদানি অবকাঠামো এবং কর্পোরেট সম্পৃক্ততা

এলএনজি অবকাঠামো প্রকল্প	ভূমিকা	প্রতিষ্ঠান
মহেশখালী এলএনজি টার্মিনাল	অর্থদাতা	জেনারেল ইলেক্ট্রিক
মাতারবাড়ি এলএনজি টার্মিনাল	দর প্রস্তাবক	চুগোকু ইলেক্ট্রিক
		জাপান ইনভেস্টমেন্ট কর্পোরেশন
		জেরা
		কোগ্যাস
		মারুবেনি কর্পোরেশন
		মিংসুবিশি কর্পোরেশন
		মিংসুই অ্যান্ড কোং
		ওসাকা গ্যাস
		পেট্রোনেট এলএনজি
		পলি-জিসিএল পেট্রোলিয়াম
		পস্কা
		স্যামসাং
		শেল
		সুমিতোমো কর্পোরেশন
		সামিট
		টোটাল
	সম্ভাব্যতা যাচাইকারী	টোকিও গ্যাস
মাতারবাড়ি সামিট এলএনজি টার্মিনাল (২)	সম্ভাব্য ঋণদাতা	এডিবি
		আইএফসি
		জেবিআইসি
	সামিটের অংশীদার	জেরা
	অর্থদাতা	জেনারেল ইলেক্ট্রিক
		মিংসুবিশি কর্পোরেশন
		সামিট

জেনারেল ইলেক্ট্রিক এবং মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের সম্পৃক্ততা

এসব এলএনজি বিদ্যুৎকেন্দ্রের সাথে যুক্তরাষ্ট্রের অংশগ্রহণ নিশ্চিত করেছে জেনারেল ইলেক্ট্রিক। চট্টগ্রামের অন্তত তিনটি প্রস্তাবিত এলএনজি বিদ্যুৎকেন্দ্রে অর্থায়ন অথবা প্রকৌশল, ব্যবস্থাপনা ও নির্মাণের (ইপিসি) সাথে যুক্ত এই মার্কিন প্রতিষ্ঠান। প্রস্তাবিত বাকি চারটি এলএনজি টার্মিনালের অংশীদারিত্বেও রয়েছে জেই। প্রতিষ্ঠানটি ২০৩০ সালের মধ্যে তাদের সরঞ্জাম ও কার্যক্রমকে কার্বন নিরপেক্ষ করার লক্ষ্য নির্ধারণ করেছে। এই কৌশলের অংশ হিসেবে তারা গ্যাস বিদ্যুৎকে গ্রহণ করেছে। অথচ গ্যাস বিদ্যুৎও একটি পরিবেশ দূষণকারী শক্তির উৎস।^{২৪}

কেস স্টাডি: মাতারবাড়ি

কোল পাওয়ার জেনারেশন কোম্পানি বাংলাদেশ (সিপিজিসিবিএল) ও সুমিতোমো কর্পোরেশন বাংলাদেশের দক্ষিণ-পূর্ব উপকূলে অবস্থিত কক্সবাজারের মাতারবাড়ি দ্বীপে ১,২০০ মেগাওয়াট উৎপাদনক্ষমতা সম্পন্ন মাতারবাড়ি ১ কয়লা বিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণ করছে।^{২৯}

বাংলাদেশ সরকার জাইকাকে মাতারবাড়ি ২ নামের ১,২০০ মেগাওয়াট উৎপাদনক্ষমতা সম্পন্ন আরেকটি কয়লা বিদ্যুৎকেন্দ্রে অর্থায়নের জন্য অনুরোধ করেছে।^{৩০} ২০২২ সালের ২৮ ফেব্রুয়ারি সুশীল সমাজের চাপে সুমিতোমো কর্পোরেশন তাদের নীতি সংশোধন করে এবং মাতারবাড়ি ২ বিদ্যুৎকেন্দ্রে সম্পূর্ণ হওয়ার বিষয়টি বাদ দেয়।^{৩১}

২০২২ সালের মার্চে প্রকাশিত বিভিন্ন সংবাদ প্রতিবেদন অনুযায়ী, মাতারবাড়ি ২ বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণের পূর্বপ্রস্তুতি হিসেবে পরিচালিত এনভায়রনমেন্টাল ইম্প্যাক্ট অ্যাসেসমেন্ট (ইআইএ) ওই অঞ্চলের পরিবেশ ও জনস্বাস্থ্যের প্রতি প্রকল্পটির প্রকৃত হুমকি যথাযথভাবে শনাক্ত করতে পারেনি। পরিবেশ ও বায়ু বিশেষজ্ঞদের মতে, জাইকা পরিচালিত মাতারবাড়ি ২ এর ইআইএ প্রতিবেদনে “বিভ্রান্তিকর তথ্য উপস্থাপনের পাশাপাশি ত্রুটিপূর্ণ বায়ুমান নির্দেশক ব্যবহার করা হয়েছে। এছাড়া, প্রকল্পের সম্ভাব্য হুমকি গোপন রাখতে ইচ্ছাকৃতভাবে সত্য তথ্য বাদ দেয়া হয়েছে।”^{৩২}

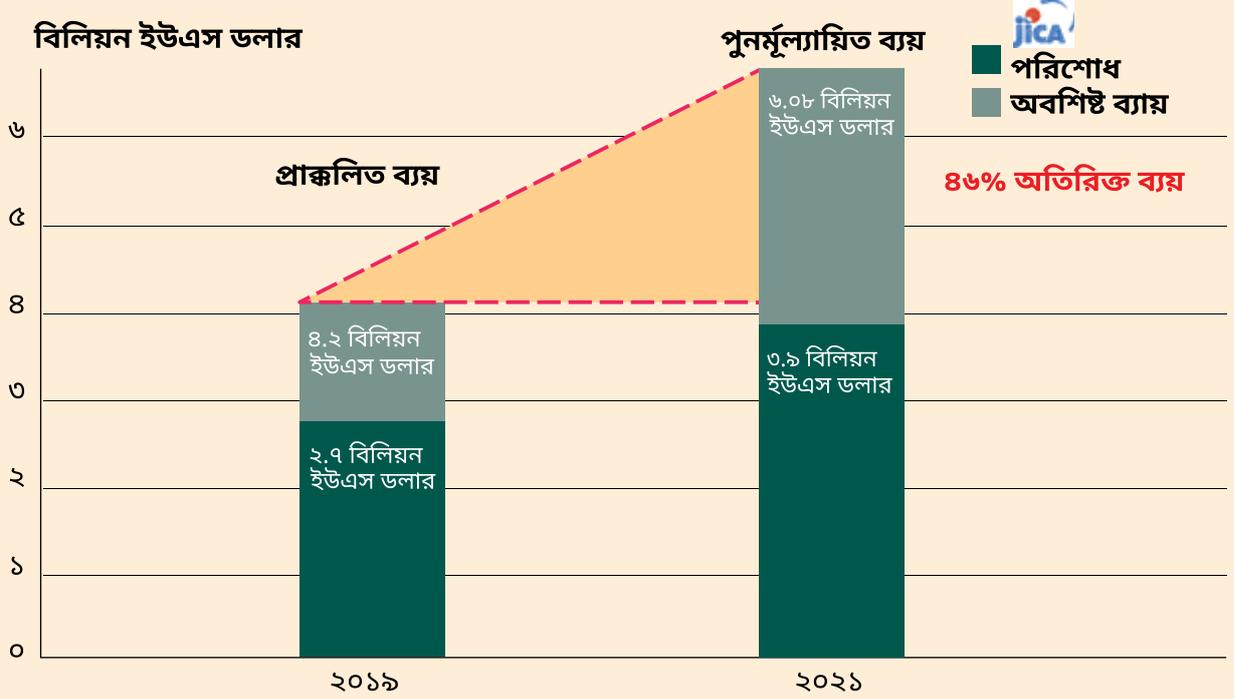
এনভায়রনমেন্টাল ল অ্যালায়েন্স ওয়ার্ল্ডওয়াইডের গবেষক মার্ক চারনেইক পরিচালিত এক বিশ্লেষণে দেখা যায়, মাতারবাড়ি ২ এর ইআইএ:^{৩৩}

- বাংলাদেশের অতিরিক্ত বিদ্যুৎ উৎপাদন সক্ষমতার আলোকে প্রকল্পটির পক্ষে যথাযথ যুক্তি উত্থাপনে ব্যর্থ হয়েছে,
- নবায়নযোগ্য জ্বালানির বিষয়ে বাংলাদেশ সরকারের প্রাপ্ত তথ্য-উপাত্তের সাথে সাংঘর্ষিক,
- কোল অ্যাশ ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে আন্তর্জাতিক উত্তম চর্চার প্রয়োগ করেনি এবং বায়ুমান নির্ণয়ের ক্ষেত্রে জাপানের নিজস্ব নির্দেশকও ব্যবহারও করেনি,
- সর্বোপরি, পরিবেশ, জলবায়ু ও স্থানীয় বাসিন্দাদের ওপর প্রকল্পের প্রকৃত কুপ্রভাব তুলে ধরতে ব্যর্থ হয়েছে।

ইতোমধ্যেই মাতারবাড়ি ১ বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণকাজের ফলে সৃষ্ট জলাবদ্ধতা, বন্যা এবং কোহেলিয়া নদী ভরাটের কারণে স্থানীয় জনগোষ্ঠীর উল্লেখযোগ্য ক্ষতি সাধিত হয়েছে।^{৩৪} প্রকল্পটির ফলে দুই হাজারেরও বেশি জেলের জীবিকা বন্ধ হয়ে গেছে। নদীতে নৌকা চলাচল বন্ধ হওয়ায় ওই অঞ্চলের ব্যবসা বাণিজ্যও ব্যাহত হচ্ছে।^{৩৫} স্থানীয়রা জানান, প্রকল্পের দূষণের কারণে ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে পার্শ্ববর্তী চিংড়ির ঘেরও। নির্মাণযজ্ঞের কাদা ও সিমেন্টের প্রভাবে দূষিত হয়ে যাচ্ছে নদীর পানি।^{৩৬} ২০১৪ সালে প্রকল্পটির পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়ন (ইআইএ) অনুমোদন করে বাংলাদেশ সরকারের পরিবেশ অধিদপ্তর। সংস্থাটির উপ-পরিচালক বলেন, প্রকল্পের প্রস্তাবকেরা কোহেলিয়া নদী ভরাটের বিষয়টি উল্লেখ করেননি। এটির উল্লেখ থাকলে পরিবেশ অধিদপ্তর কখনোই ওই ইআইএ অনুমোদন করতো না।^{৩৭}

২০২১ সালের জুন মাসে স্থানীয় বাসিন্দাদের দেয়া তথ্যমতে, মাতারবাড়ি কয়লা বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণের কারণে লবণচাষি ও জেলেরা তাদের জীবিকা হারিয়েছেন এবং তারা এখনো তাদের ক্ষতিপূরণ পাননি।^{৩৮}

মাতারবাড়ি ১ বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণে অতিরিক্ত ব্যয়



সূত্র: মার্কেট ফোর্সেস, আইজেমোবাল, দ্যা ফিন্যান্সিয়াল এক্সপ্রেস

অতিরিক্ত ব্যয়

২০১৯ সালের জুলাই পর্যন্ত মাতারবাড়ি ১ বিদ্যুৎকেন্দ্রের জন্য পাঁচ ধাপে ৩০,০৫০ কোটি ইয়েন (আনুমানিক ২৭০ কোটি মার্কিন ডলার) ঋণ দিয়েছে জাইকা।^{৩৯} এই বিপুল পরিমাণ অর্থ দেয়ার পরও ২০২১ সালের নভেম্বরে প্রকল্পটির জন্য জাইকা আরো ১৪৩০০ কোটি ইয়েনের (১২০ কোটি মার্কিন ডলার) একটি ফলো-অন ঋণচুক্তি স্বাক্ষর করেছে।^{৪০} এর আগে একই বছর (২০২১) প্রকল্প বাস্তবায়ন সংস্থা ১৬,৪০৫ কোটি টাকার (১৯০ কোটি মার্কিন ডলার) একটি অতিরিক্ত ব্যয়ের কথা উল্লেখ করেছিল, যা মূল খরচের প্রায় ৪৬ শতাংশ।^{৪১}

স্থানীয় ও আন্তর্জাতিক পর্যায়ে প্রতিবাদ

কোহেলিয়া নদী ভরাটের কারণে ক্ষতিগ্রস্ত মাতারবাড়ির বাসিন্দারা কয়লা বিদ্যুৎকেন্দ্রের বিরোধিতা করে ক্ষতিপূরণ দাবি করেছেন।^{৪২}



২০২১ সালের জুনে টোকিওতে সুমিতোমোর বার্ষিক সাধারণ সভা চলাকালীন প্রতিষ্ঠানটির কার্যালয়ের সামনে মাতারবাড়ির ক্ষতিগ্রস্ত বাসিন্দাদের ছবি হাতে প্রতিবাদ জানান জাপানের পরিবেশ কর্মীরা। ছবিস্বত্ব: তাইশি তাকাহাশি



ফিলিপাইনে জাপান দূতাবাসের সামনে জীবাশ্ম-জ্বালানি প্রকল্পের বিরুদ্ধে বিক্ষোভ। ছবিস্বত্ব: এশিয়ান পিপলস মুভমেন্ট অন ডেট অ্যান্ড ডেভেলপমেন্ট (এপিএমডিডি)

২০২১ সালের অক্টোবরে বিশ্বের বিভিন্ন দেশের পরিবেশকর্মীরা কয়লা বিদ্যুৎ খাতে জাপানের অব্যাহত অর্থায়নের বিরুদ্ধে প্রতিবাদ করেন। প্রতিবাদে তারা মাতারবাড়ির দুটি বিদ্যুৎকেন্দ্রে জাপান সরকারের আর্থিক সহায়তা দেয়ার বিষয়টি তুলে ধরেন। সম্প্রতি ফ্লাইডেজ ফর ফিউচার নামের একটি পরিবেশবাদী সংগঠন মাতারবাড়ি প্রকল্প বন্ধের দাবিতে বিশ্বব্যাপী গণস্বাক্ষর কর্মসূচি পালন করে।⁴³



জাপানের রাজধানী টোকিওতে নিউ ইয়র্ক টাইমসে প্রকাশিত বিজ্ঞাপন হাতে প্রতিবাদ করছেন একজন পরিবেশ কর্মী। বিজ্ঞাপনটিতে জাপানকে কয়লা বিদ্যুৎ খাতে অর্থায়ন বন্ধের আহ্বান জানানো হয়েছে। ছবিস্বত্ব: ফ্রেন্ডস অব দি আর্থ, জাপান।



বাংলাদেশে আয়োজিত এই প্রতিবাদে शामिल হয়েছে পিকাচুরাও। ছবি স্বত্ব: বাংলাদেশ ওয়ার্কিং গ্রুপ অন এক্সটারনাল ডেট (বিভোল্লিউজিইডি) এবং ইয়ুথনেট ফর ক্লাইমেট জাস্টিস, বাংলাদেশ।

ছমকির মুখে চট্টগ্রামের সমুদ্র সৈকত ও জীববৈচিত্র্য



কক্সবাজার সমুদ্র সৈকতে সূর্যাস্ত উপভোগ করছেন পর্যটকরা। ছবিস্বত্ব: মার্কেট ফোর্সেস

বাংলাদেশের দক্ষিণ-পূর্বাঞ্চলে অবস্থিত একটি উপকূলবর্তী অঞ্চল চট্টগ্রাম। রাজধানী ঢাকার পরেই দেশের দ্বিতীয় বৃহত্তম নগরায়িত এলাকা চট্টগ্রাম মহানগরী। দেশের প্রধান সমুদ্র বন্দরও এখানে অবস্থিত। দক্ষিণ এশিয়ার সমুদ্র বাণিজ্যের গুরুত্বপূর্ণ রুটে অবস্থিত বিশ্বের ব্যস্ততম বন্দরগুলোর একটি এই বন্দর।⁴⁴ এসবের পাশাপাশি এ অঞ্চলে রয়েছে সুদীর্ঘ বালুকাময় সৈকত এবং দেশের সর্বশেষ রেইনফরেস্ট।⁴⁵ ফলে, অঞ্চলটি পর্যটনকেন্দ্র হিসেবে যেমন বিখ্যাত, তেমনি পরিবেশগত দিক থেকেও বাংলাদেশীদের কাছে এর গুরুত্ব অপরিসীম।

কক্সবাজার পৃথিবীর দীর্ঘতম সমুদ্র সৈকত এবং বাংলাদেশীদের একটি প্রিয় পর্যটনকেন্দ্র।⁴⁶ সুনীল জলরাশী, সোনালী বালুকাবেলা ও উষ্ণ আবহাওয়ার টানে প্রতি বছর অন্তত ১ কোটি পর্যটক ছুটে যান ১০০ কিলোমিটারেরও বেশি দীর্ঘ এই সৈকতে।⁴⁷ তাদেরকে ব্যস্ত শহর থেকে দূরে অবকাশ যাপনের সুযোগ করে দেয় এই উপকূলীয় সমভূমি।⁴⁸ ঝর্ণা, কয়েকশো প্রজাতির পশু-পাখি ও উদ্ভিদের আবাস হিমছড়ি জাতীয় উদ্যান একটি সমৃদ্ধ রেইনফরেস্ট।⁴⁹

চট্টগ্রাম বিভাগের তিনটি জেলা দ্বারা গঠিত পার্বত্য চট্টগ্রাম ১৩,০০০ বর্গকিলোমিটার এলাকা জুড়ে বিস্তৃত।⁵⁰ জাতিগত, সাংস্কৃতিক ও পরিবেশগত বৈচিত্র্যের বিবেচনায় পার্বত্য চট্টগ্রাম বাংলাদেশের অন্যান্য অংশের চেয়ে অনেকটাই আলাদা। প্রাকৃতিক সৌন্দর্যের আধার পার্বত্য জেলাসমূহ গহীন ক্রান্তীয় বনাঞ্চল, ঝর্ণা ও মিঠাপানির জলাশয়ে সমৃদ্ধ পাহাড়ি অঞ্চল দ্বারা গঠিত।⁵¹ এছাড়া অনন্য ইতিহাস ও সংস্কৃতির ধারক বাংলাদেশের ক্ষুদ্র নৃগোষ্ঠী ও আদিবাসীদের বেশিরভাগই এই তিনটি জেলায় বাস করে।⁵²



হিমছড়ি জাতীয় উদ্যান। ছবিস্বত্ব: মার্কেট ফোর্সেস



পরস্পরালঙ্ক পরিবেশগত জ্ঞান ব্যবহার করে পার্বত্য চট্টগ্রামের বিপন্ন প্রজাতির প্রাণীদের সুরক্ষা নিশ্চিত করতে আদিবাসী সহ-জীববিজ্ঞানীদের নিয়ে কর্মরত সংরক্ষণ বিজ্ঞানী ও গবেষকগণ। ছবি স্বত্ব: ক্রিয়েটিভ কনজারভেশন অ্যালায়েন্স

দেশের প্রায় ১০ ভাগ ভূখণ্ড জুড়ে বিস্তৃত পার্বত্য চট্টগ্রামের সবুজ ক্রান্তীয় বনাঞ্চল জীববৈচিত্র্যের এক দারুণ আধার।^{৫৩} পার্বত্য চট্টগ্রামের বনাঞ্চলের উদ্ভিদ ও প্রাণীর নির্দিষ্ট কোনও সংখ্যা এখনো জানা যায়নি। তবে সংরক্ষণবিদরা গ্রেট এশিয়ান এলিফ্যান্ট (এশিয় হাতি), মেঘলা চিতা ও চীনা বনরুইসহ অন্তত ২৬টি বিশ্বব্যাপী বিপন্ন প্রজাতির প্রাণী চিহ্নিত করেন এখানে।^{৫৪} বন নিধন, বনজ সম্পদের যথেষ্ট ব্যবহার ও দুর্বল ভূমি ব্যবস্থাপনার কারণে পার্বত্য চট্টগ্রামের বনাঞ্চল ক্রমশ হুমকির সম্মুখীন হচ্ছে। কেবল ১৯৬০-এর দশকে কাপ্তাইয়ে ২৩০ মেগাওয়াট জলবিদ্যুৎ কেন্দ্র ও বাঁধ নির্মাণের ফলে ৫৪,০০০ একর বনাঞ্চল ও কৃষি এলাকা ক্ষতিগ্রস্ত হয়। সে সময় স্থানীয় ও আদিবাসী মিলিয়ে এক লাখের বেশি মানুষ বাস্তুচ্যুত হন। তাদের অনেকেই তখন প্রতিবেশী দেশ ভারতে পাড়ি জমান।^{৫৫}

প্রাণ-প্রকৃতি ও জীববৈচিত্র্যের বিষয়ে যথাযথ বিবেচনা না করে দ্রুতহারে অপরিকল্পিত শিল্পায়ন ও নগরায়নের ফলে চট্টগ্রাম বিভাগের আকর্ষণ ও সৌন্দর্য হারানোর ঝুঁকি বহুগুণে বেড়ে গেছে।^{৫৬}

প্রাণ-প্রকৃতি ও
জীববৈচিত্র্যের বিষয়ে
যথাযথ বিবেচনা না করে
দ্রুতহারে অপরিকল্পিত
শিল্পায়ন ও নগরায়নের
ফলে চট্টগ্রাম বিভাগের
আকর্ষণ ও সৌন্দর্য
হারানোর ঝুঁকি বহুগুণে
বেড়ে গেছে।



NatureStills
PHOTOGRAPHY

বাংলাদেশের শেষ এশিয় হাতিগুলোর একটি। ছবি স্বত্ব: ক্রিয়েটিভ কনজারভেশন অ্যালায়েন্স

জীবাশ্ম জ্বালানি প্রকল্পগুলোর যতো সমস্যা

কয়লা ও এলএনজির আর্থিক খরচ

বাংলাদেশের জন্য কয়লা ও এলএনজি দুটিই আমদানিকৃত জ্বালানি। দুটো জ্বালানিরই দামই দ্রুত পরিবর্তনশীল। ফলে বিদ্যুৎ উৎপাদনে এসব জ্বালানি ব্যবহার করা বেশ ব্যয়বহুল। বিশ্বব্যাংকের তথ্য অনুযায়ী, ২০২১ সালের অক্টোবরে প্রাকৃতিক গ্যাস ও কয়লার দাম সর্বকালের সর্বোচ্চ পর্যায়ে পৌঁছায়। ২০২১ সালের জানুয়ারী মাসের তুলনায় অক্টোবর মাসে অস্ট্রেলীয় 'থার্মাল' কয়লার দাম ছিল ৩ গুণ বেশি।⁵⁷ এই মাসেই রেকর্ড মূল্যে এলএনজির দুটি চালান কিনতে বাধ্য হয়েছিল বাংলাদেশ। অর্থাৎ এলএনজির বাজারও ব্যয়বহুল ও দ্রুত পরিবর্তনশীল⁵⁸ এবং এর ক্ষতিকর প্রভাব ইতোমধ্যেই বাংলাদেশ ভোগ করছে।⁵⁹

আন্তর্জাতিক জ্বালানি সংস্থার (আইইএ) পূর্বাভাসে বলা হয়েছে, ২০৩০ সাল নাগাদ এলএনজি আমদানি খাতে বাংলাদেশের বার্ষিক ব্যয় হবে আনুমানিক ৮৪০ কোটি মার্কিন ডলার।⁶⁰ চড়ামূল্যে আমদানিকৃত এলএনজির ওপর নির্ভর করার ফলে বাংলাদেশের ক্রমবর্ধমান বাণিজ্য ঘাটতির আরো অবনতি ঘটতে পারে⁶¹ এবং জ্বালানি নিরাপত্তা বিঘ্নিত হতে পারে।⁶²

সেন্টার ফর পলিসি ডায়ালগের এক প্রতিবেদনে বলা হয়েছে, "২০২১-২২ অর্থবছরের জন্য আমদানিকৃত এলএনজির বর্তমান প্রাক্কলিত মূল্য দেশের রাষ্ট্রায়ত্ত্ব কোম্পানিগুলোর গ্যাসের মূল্যের ২৪ গুণ বেশি।"⁶³

দীর্ঘমেয়াদী সরবরাহ চুক্তি স্বাক্ষরিত হওয়া সত্ত্বেও বৈশ্বিক এলএনজি বাণিজ্যের বিঘ্নের ফলে বিদ্যুৎকেন্দ্রগুলো জ্বালানি সংকটে পড়তে পারে। ২০২১ সালের ডিসেম্বরে বাংলাদেশের সাথে দীর্ঘমেয়াদী চুক্তি স্বাক্ষরকারী দুই এলএনজি সরবরাহকারী দেশ কাতার ও ওমান এরইমধ্যে ২০২২ সালে তাদের এলএনজি চালানোর পরিমাণ কমানোর ঘোষণা দিয়েছে।⁶⁴

দেশের অভ্যন্তরেও সরবরাহ সংক্রান্ত সমস্যা সৃষ্টি হতে পারে। ২০২১ সালের ডিসেম্বরে একটি মুরিং লাইন ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ার কারণে বাংলাদেশের দুটি এলএনজি আমদানিকেন্দ্রের একটির কার্যক্রম বন্ধ হয়ে গিয়েছিল।⁶⁵

এছাড়া, বিদ্যুতের চাহিদা কম থাকায় উৎপাদন সক্ষমতাও অব্যবহৃত থাকে। ফলে, সরকারের ব্যয়ের হিসেবে যুক্ত হয় বেসরকারি বিদ্যুৎকেন্দ্রগুলোকে দেয়া ক্যাপাসিটি পেমেন্ট।⁶⁶ সঞ্চালন অবকাঠামো নির্মাণে দেরি হওয়ায় এবং স্বল্প চাহিদার কারণে সদ্য নির্মিত পায়রা বিদ্যুৎকেন্দ্র কয়েক মাস পর্যন্ত পূর্ণ সক্ষমতায় চালিত হয়নি। ২০২১ সালের জুনে বাণিজ্যিক কার্যক্রম শুরু করার পর প্রায় সাত মাস একরকম নিষ্ক্রিয়ই ছিল এই বিদ্যুৎকেন্দ্র।⁶⁷ অর্থাৎ, ব্যবহার না করেও চুক্তি অনুসারে সরকার বিদ্যুৎকেন্দ্রটির মালিকপক্ষকে প্রায় ১১ কোটি ৬ লক্ষ মার্কিন ডলার বা ১,০০০ কোটি টাকা দিয়েছে।⁶⁸

২০২১ সালে বাংলাদেশ বিদ্যুৎ উন্নয়ন বোর্ড (বিপিডিবি) ক্যাপাসিটি পেমেন্ট বাবদ ব্যয় করে প্রায় ১০৬ কোটি মার্কিন ডলার, যা আগের বছরের তুলনায় ৪৮ শতাংশ বেশি।⁶⁹ আরও বিদ্যুৎকেন্দ্র নির্মাণের সাথে সাথে এই বোঝাও বৃদ্ধি পাওয়ার আশঙ্কা রয়েছে। বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়ের ২০২০-২১ অর্থবছরের বাজেটের এক-তৃতীয়াংশই ব্যয় করা হয়েছিল নিষ্ক্রিয় বিদ্যুৎকেন্দ্রের ক্যাপাসিটি পেমেন্ট বাবদ।⁷⁰ কয়েকটি কয়লা বিদ্যুৎকেন্দ্র বাতিল করা হলেও ২০৩০ সাল নাগাদ বাংলাদেশের বার্ষিক অতিরিক্ত বিদ্যুতের পরিমাণ ১৭ গিগাওয়াটে দাঁড়াবে বলে ধারণা করা হচ্ছে।⁷¹

আমদানিকৃত জ্বালানির এই ক্রমবর্ধমান ব্যয় শুন্ধের আকারে সাধারণ ভোক্তাদের ওপর চাপিয়ে দেয়া হতে পারে। ২০২২ সালের ফেব্রুয়ারিতে প্রকাশিত ইনস্টিটিউট ফর এনার্জি ইকোনমিক্স অ্যান্ড ফিন্যান্সিয়াল অ্যানালাইসিসের এক প্রতিবেদনে বলা হয়, ৩২,৫০০ কোটি টাকার (৩.৮ বিলিয়ন মার্কিন ডলার) ঘাটতি পূরণ করতে একই বছরের (২০২২) জানুয়ারিতে বাল্ক পাওয়ার ট্যারিফ ৬৪ শতাংশ পর্যন্ত বৃদ্ধির প্রস্তাব করে বিপিডিবি।⁷² পরিকল্পনাধীন প্রকল্পের তালিকা থেকে অনুমান করা যায় যে, এটিই শুন্ধ বৃদ্ধির শেষ প্রস্তাব নয়।⁷³

জলবায়ুর ক্ষতি

প্যারিস জলবায়ু চুক্তির লক্ষ্যসমূহ পূরণ করতে হলে নতুন কোনও কার্বন নিঃসরণকারী বিদ্যুৎ প্রকল্প অনুমোদন করার সুযোগ নেই।⁷⁴ অর্থাৎ, চট্টগ্রামে প্রস্তাবিত জীবাশ্ম জ্বালানি প্রকল্পগুলোর কারণে আমাদের প্যারিস জলবায়ু লক্ষ্য পূরণ করার সম্ভাবনা নস্যাৎ হয়ে যেতে পারে।

সক্রিয় থাকাকালীন চট্টগ্রামের প্রকল্পগুলো থেকে প্রায় ১.৩৮ বিলিয়ন টন কার্বন ডাইঅক্সাইডের সমপরিমাণ গ্রিনহাউস গ্যাস নিঃসরিত হবে। প্রকল্পগুলোর ধ্বংসাত্মক প্রভাব এতোটাই ব্যাপক হবে যে, তা বাংলাদেশের পাঁচ বছরের জাতীয় নিঃসরণের সমান।⁷⁵

এছাড়া, “গ্যাস উৎপাদন, প্রক্রিয়াজাতকরণ ও পরিবহনের সময় প্রচুর পরিমাণে মিথেন বাতাসে মিশে যায়। এই গ্রিনহাউজ গ্যাস জলবায়ুকে আরও দ্রুত চরমভাবাপন্ন করে তুলবে।”⁷⁶ এই মিথেন নিঃসরণের ফলে কয়লার পরিবর্তে এলএনজি ব্যবহারের উপকারিতা হ্রাস পাবে। ন্যাচারাল রিসোর্সেস ডিফেন্স কাউন্সিলের মতে, “বিদ্যুৎ উৎপাদনের উদ্দেশ্যে গ্যাস পোড়ানোর ফলে যে পরিমাণ গ্রিনহাউজ গ্যাস নিঃসরিত হয়, তার প্রভাব বিদ্যুৎ খাতে টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রার ৫০ শতাংশেরও বেশি। অর্থাৎ, গ্যাস বিদ্যুৎ উৎপাদনের যে পন্থা, তা জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবেলা ও বৈশ্বিক উষ্ণায়নের পরিমাণ ১.৫° সেলসিয়াসের মধ্যে সীমাবদ্ধ রাখার ক্ষেত্রে তো কার্যকর নয়ই, এমনকি কৌশলগতভাবেও উপযুক্ত নয়।”⁷⁷

জলবায়ু পরিবর্তনের বিবেচনায় বাংলাদেশ একটি ঝুঁকিপূর্ণ দেশ। এদেশের মানুষকে নিয়মিতই জলবায়ু পরিবর্তনের বিভিন্ন ক্ষতিকর প্রভাব মোকাবেলা করতে হচ্ছে। বেসরকারি সংস্থা জার্মানওয়াচের মতে, ২০০০ থেকে ২০১৯ সালের মধ্যে “জলবায়ু পরিবর্তনের ফলে বাংলাদেশকে ১৮৫টি প্রাকৃতিক দুর্যোগের মুখোমুখি হতে হয়েছে। আর এই সময়ের মধ্যে একই কারণে হওয়া আর্থিক ক্ষতির পরিমাণ ৩.৭২ বিলিয়ন মার্কিন ডলার।”⁷⁸ এনভায়রোনমেন্টাল জাস্টিস ফাউন্ডেশনের মতে, দেশের বস্তুগুলোর প্রায় ৫০ ভাগ বাসিল্ডাই নদীভাঙ্গন ও বন্যার শিকার হয়ে গ্রাম ছেড়ে আসতে বাধ্য হয়েছে।⁷⁹

২০৫০ সালের মধ্যে বৈশ্বিক উষ্ণায়ন ২° সেলসিয়াসের মধ্যে সীমাবদ্ধ থাকলেও দেশের উপকূলীয় অঞ্চলের ৪ কোটি ২০ লাখ মানুষ (পূর্বাভাস অনুযায়ী ২০৫০ সালের জনসংখ্যার ১৮%)⁸⁰ বছরে অন্তত একবার বন্যায় আক্রান্ত হওয়ার ঝুঁকিতে থাকবে। সেইসাথে, গোটা মাতারবাড়ি দ্বীপটিই প্লাবিত হওয়ার সম্ভাবনা আছে।⁸¹ বিদ্যুৎকেন্দ্র তৈরির ফলে ঘনীভূত জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাবে সৃষ্ট ঝড়-বন্যায় অন্যান্য অবকাঠামোর সাথে বিদ্যুৎকেন্দ্রগুলোও ক্ষতিগ্রস্ত হলে তা হবে এক নিদারুণ পরিহাস। আর তাতে হুমকির মুখে পড়বে বাংলাদেশের জ্বালানি সুরক্ষা ব্যবস্থা।⁸²



বাংলাদেশের উপকূলে ২০২১ সালের মে মাসে সাইক্লোন ইয়াসের তান্ডব। ছবিস্বত্ব: মার্কেট ফোর্সেস

জনস্বাস্থ্যের ওপর জীবাশ্ম জ্বালানির ক্ষতিকর প্রভাব

বায়ুমান পরিমাপকারী শীর্ষস্থানীয় দুটি আন্তর্জাতিক প্রতিষ্ঠান আইকিউএয়ার⁸³ এবং এয়ার কোয়ালিটি লাইফ ইনডেক্স (একিউএলআই)।⁸⁴ সম্প্রতি দুটো প্রতিষ্ঠানের তালিকাতেই বাংলাদেশ পৃথিবীর সবচেয়ে দূষিত বায়ুর দেশ হিসেবে স্থান পেয়েছে। ন্যাশনাল অ্যাকাডেমি অফ সায়েন্সেস এর জার্নালে প্রকাশিত এক সমীক্ষা অনুযায়ী, জীবাশ্ম জ্বালানির কারণে ঘটা বায়ু দূষণের ফলে সৃষ্ট স্বাস্থ্যগত জটিলতার কারণে প্রতি বছর বাংলাদেশে ৭৩,০০০ পরিহারযোগ্য মৃত্যু ঘটে।⁸⁵

একাধিক সমীক্ষায় দেখা গেছে, প্রস্তাবিত কয়লা বিদ্যুৎকেন্দ্রগুলো জনস্বাস্থ্যকে উচ্চমাত্রার ঝুঁকিতে ফেলবে। সক্রিয় থাকাকালীন মাতারবাড়ির দুটি বিদ্যুৎকেন্দ্রের প্রভাবে ৬,৭০০ মানুষের অকাল মৃত্যু হতে পারে। এসব মৃত্যুর কারণ হবে “স্ট্রোক, হৃদরোগ,



দূষিত বায়ু থেকে বাঁচতে মুখ ঢেকে চলছেন যাত্রীরা। বাংলাদেশের রাজধানী ঢাকা থেকে তোলা ছবি।

ফুসফুসের ক্যান্সার, শিশুদের নিম্ন শ্বাসযন্ত্রের সংক্রমণ সহ শ্বাসযন্ত্রের নানারকম রোগ।^{৪৬} প্রকল্প দুটি থেকে সৃষ্ট বায়ু দূষণের ফলে হাঁপানি, ক্যান্সার, অকাল জন্মের পাশাপাশি শ্বাসযন্ত্রের দীর্ঘমেয়াদী রোগও বৃদ্ধি পাবে।^{৪৭} সেন্টার ফর রিসার্চ অন এনার্জি অ্যান্ড ক্লিন এয়ার (সিআরইএ) পরিচালিত এক সমীক্ষায় দেখা গেছে, প্রস্তাবিত কয়লা বিদ্যুৎকেন্দ্রগুলো থেকে নিঃসরিত গ্রিনহাউস গ্যাসের কারণে বাতাসের গুণমানের মারাত্মক অবনতি ঘটবে। ফলে, আকস্মিক ও দীর্ঘমেয়াদী রোগে মৃত্যুর ঝুঁকি বৃদ্ধি পাবে।^{৪৮}

জীবাশ্ম জ্বালানির সমর্থকরা এলএনজিকে কয়লার চেয়ে ‘পরিচ্ছন্ন জ্বালানি’ হিসেবে প্রচার করলেও এলএনজির স্বাস্থ্যগত প্রভাব কয়লার মতোই। ফিজিশিয়ানস ফর সোশ্যাল রেস্পন্সিবিলিটির (পিএসআর) প্রতিবেদন অনুযায়ী, এলএনজি টার্মিনালগুলো এমনিতেই বাতাসের গুণমানের ভয়াবহ অবনতি ঘটায়। তার ওপর টার্মিনালগুলো এমন জায়গায় অবস্থিত, যেখানকার বায়ু ইতোমধ্যেই দূষণপ্রবণ। তাদের ভাষে: “বায়ু দূষণকারী এসব অতিরিক্ত পদার্থ (নাইট্রোজেন অক্সাইড, মিথেন, উদ্বায়ী জৈব যৌগসমূহ, ওজোন ও বস্তুকণা) ইতোমধ্যে বিভিন্ন সমস্যায় জর্জরিত জনগোষ্ঠীর স্বাস্থ্যঝুঁকিকে আরো বৃদ্ধি করবে।”^{৪৯} চট্টগ্রামের বাসিন্দাদের ক্ষেত্রে এ তথ্যটি বেশি প্রযোজ্য। কারণ, সেখানকার বাতাসে বিদ্যমান ক্ষতিকর বস্তুকণার পরিমাণ বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার নির্দেশনা ও বাংলাদেশের জাতীয় মানদণ্ড - দুটোকেই ছাড়িয়ে গেছে।^{৫০}

বিভিন্ন বিশেষজ্ঞ পর্যালোচিত (পিয়ার রিভিউড) গবেষণায় দেখা গেছে, কস্মাইন্ড সাইকেল বিদ্যুৎকেন্দ্রে গ্যাস পোড়ানোর ফলে বিষাক্ত গ্যাস ও বস্তুকণা সৃষ্টি হয়, যেগুলোর কারণে ব্রংকাইটিস, হৃদরোগ ও হাঁপানি সহ দীর্ঘমেয়াদী বিভিন্ন স্বাস্থ্যগত জটিলতা তৈরি হয়; এমনকি অকাল মৃত্যু পর্যন্ত ঘটে।^{৫১}

চট্টগ্রামে কয়লা ও এলএনজি প্রকল্পগুলো শুধু ঝুঁকিগ্রস্ত উপকূলীয় জনগোষ্ঠীকে জলবায়ু পরিবর্তনের বিপদের দিকেই ঠেলে দিবে না, সেইসাথে প্রকল্প সংলগ্ন জনবসতিতে বায়ুদূষণ সংক্রান্ত প্রাণঘাতী স্বাস্থ্যগত জটিলতাও সৃষ্টি করবে।

বাস্তুচ্যুতি ও কর্মসংস্থান ধ্বংস

কয়লা বিদ্যুৎকেন্দ্রগুলোর কারণে ইতোমধ্যেই অনেকে ঘরবাড়ি হারিয়েছেন। অনেকে হারিয়েছেন তাদের ঐতিহ্যবাহী পেশা। এসব কারণে স্থানান্তরিত হতে বাধ্য হয়েছে বহু পরিবার। নিচে চট্টগ্রামের এমন কিছু মানুষের গল্প তুলে ধরা হলো, যাদের জীবন ও জীবিকা কয়লা ও এলএনজি প্রকল্পগুলোর কারণে ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে।

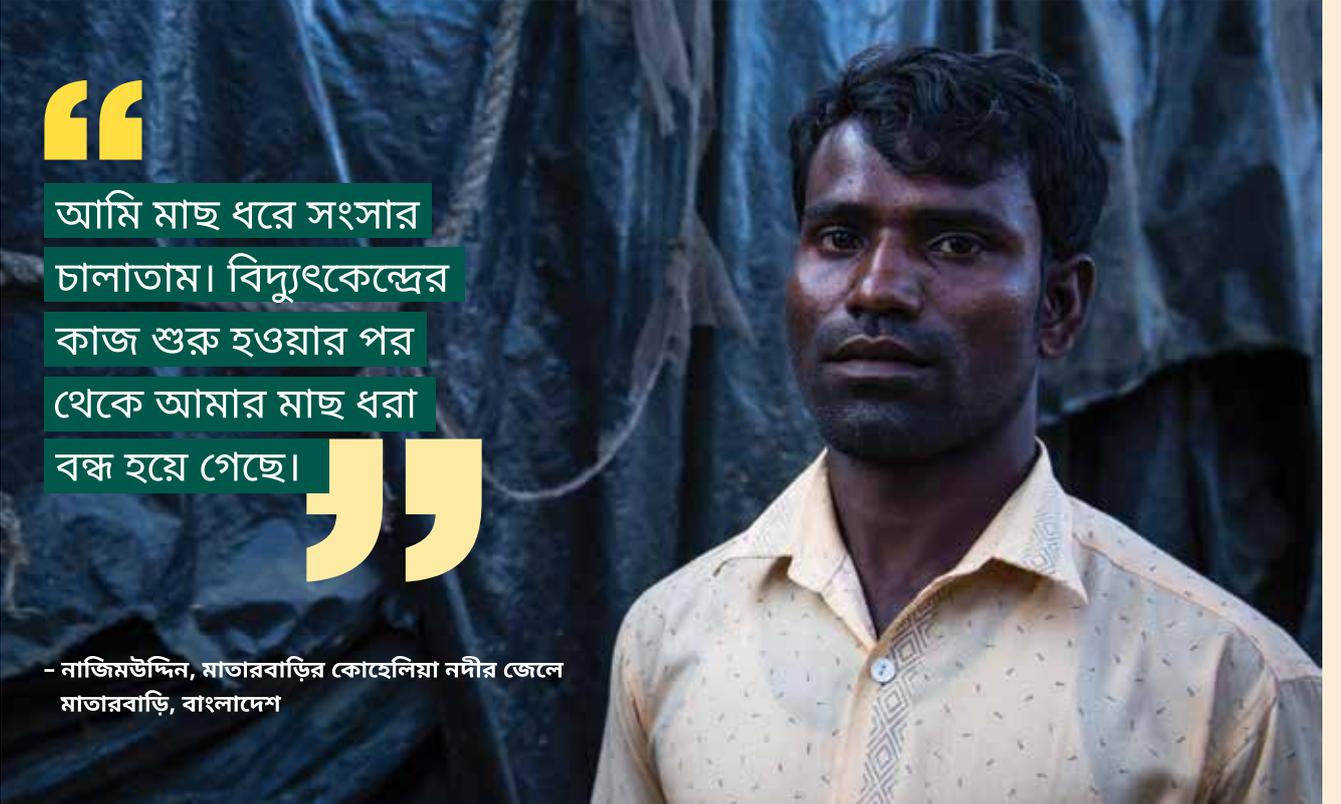


“

বিদ্যুৎকেন্দ্র বানানোর
জন্য নদী থেকে বালু
তোলার কারণে আমার
বাড়ি তলিয়ে গেছে।

- সালেহা বেগম, মাতারবাড়ি, বাংলাদেশ

কক্সবাজার জেলার মাতারবাড়ি দ্বীপের বাসিন্দা সালেহা বেগম। দুই বছর আগের এক ভাঙনে সমুদ্রে বিলীন হয়ে গেছে তার বাড়ি। ভাঙনের জন্য মাতারবাড়ির প্রথম বিদ্যুৎকেন্দ্রকে দায়ী করে সালেহা বলেন, বিদ্যুৎকেন্দ্র ও বন্দর নির্মাণের জন্য বালু উত্তোলন করার কারণেই বাঁধে ভাঙন হয়।

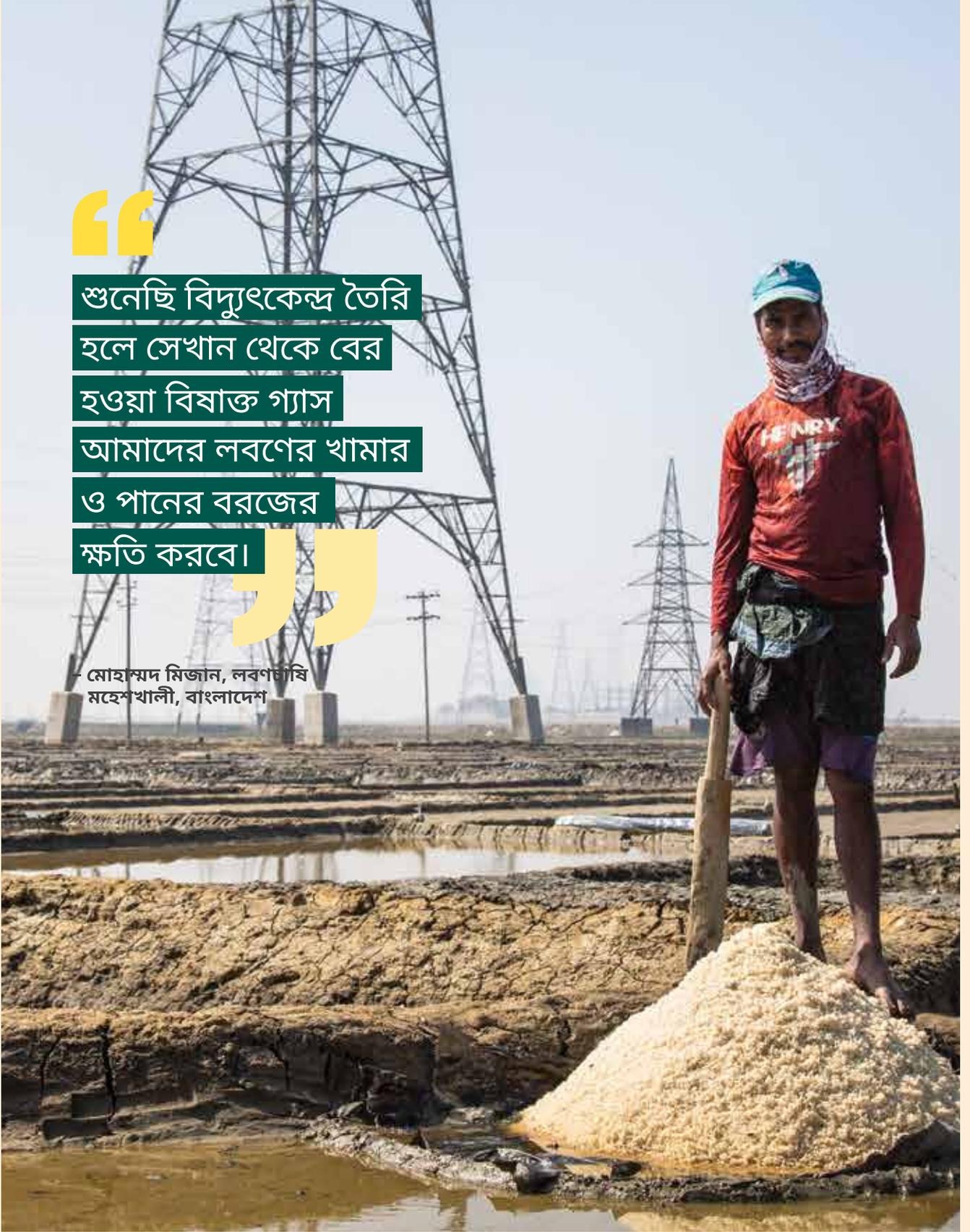


“

আমি মাছ ধরে সংসার
চালাতাম। বিদ্যুৎকেন্দ্রের
কাজ শুরু হওয়ার পর
থেকে আমার মাছ ধরা
বন্ধ হয়ে গেছে।

- নাজিমউদ্দিন, মাতারবাড়ির কোহেলিয়া নদীর জেলে
মাতারবাড়ি, বাংলাদেশ

গত দশ বছর ধরে কোহেলিয়া নদীতে মাছ ধরে জীবিকা নির্বাহ করছিলেন নাজিমউদ্দিন। বিদ্যুৎকেন্দ্রের সড়ক নির্মাণের জন্য নদীটি ভরাট করার ফলে জীবিকা হারিয়েছেন তার মতো বহু জেলে।



“

শুনেছি বিদ্যুৎকেন্দ্র তৈরি
হলে সেখান থেকে বের
হওয়া বিষাক্ত গ্যাস
আমাদের লবণের খামার
ও পানের বরজের
ক্ষতি করবে।”

— মোহাম্মদ মিজান, লবণচাষি
মহেশখালী, বাংলাদেশ

মিজান মহেশখালীর তৃতীয় প্রজন্মের একজন লবণ ও পান চাষি। বিদ্যুৎকেন্দ্রের দূষণের ফলে মহেশখালীর বিখ্যাত লবণ ও মিস্তি পানের শিল্প ধ্বংস হয়ে যেতে পারে জেনে উদ্বেগ তিনি। মিজানের ভয়, যেকোনো সময় তিনি বেকার হয়ে যাবেন।

আমাদের করণীয় কী?

জীবাশ্ম জ্বালানির ওপর নির্ভরতা এবং প্রস্তাবিত এলএনজি প্রকল্পগুলো দেশের সাধারণ মানুষের স্বাস্থ্য, জীবিকা ও আর্থিক স্বচ্ছলতাকে হুমকির মুখে ঠেলে দিচ্ছে। অথচ, এগুলোর পরিবর্তে নবায়নযোগ্য উৎস থেকে বাংলাদেশ তার জ্বালানি চাহিদা মেটাতে পারে। বাংলাদেশ সরকারের টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষের (শ্রেডা) মতে, ২০৪১ সাল নাগাদ দেশে ৩০ গিগাওয়াট সৌরবিদ্যুৎ উৎপাদনের সম্ভাবনা আছে।^{৯২} এছাড়াও ২০৩০ সালের মধ্যে উপকূলীয় এলাকায় ও মাঝ-সমুদ্রে ৫ গিগাওয়াট বায়ুবিদ্যুৎ উৎপাদনের লক্ষ্য নির্ধারণ করেছে সংস্থাটি।^{৯৩} এই উৎসগুলো ব্যবহার করলে উচ্চমূল্যে জীবাশ্ম জ্বালানি আমদানি করার প্রয়োজন হবে না। ফলে বিদ্যুৎ উৎপাদনের খরচও অনেক কমে যাবে।

প্রস্তাবিত জীবাশ্ম জ্বালানি ভিত্তিক প্রকল্পগুলোতে জাপানের সংশ্লিষ্টতা বেশ সন্দেহজনক। কারণ ২০২২ সালে বাংলাদেশের গৃহীতব্য বিদ্যুৎ খাতের নতুন মহাপরিকল্পনার অর্থায়ন ও প্রস্তুতির কাজ - দুটিই করছে তারা। জাপান প্রায়ই দাবি করে, তারা স্বল্প কার্বন নিঃসরণ অথবা কার্বন নিঃসরণবিহীন বিদ্যুৎ উৎপাদন ব্যবস্থাতে রূপান্তরের উপায় খুঁজছে।^{৯৪} অথচ, দেশটি বিশ্বের অন্যান্য দেশে এলএনজি প্রকল্পে অর্থায়ন অব্যাহত রাখার ইচ্ছাও ব্যক্ত করছে।^{৯৫} এমনকি মাতারবাড়ি ২ কয়লা বিদ্যুৎকেন্দ্রে অর্থায়নের সিদ্ধান্ত থেকেও এখনো সরে আসেনি।

বাংলাদেশে জেনারেল ইলেক্ট্রিক, মিৎসুবিশি কর্পোরেশন, জেরা ও মারুবেনির জীবাশ্ম জ্বালানি সংক্রান্ত পরিকল্পনা বাস্তবায়িত হলে নবায়নযোগ্য ও পরিচ্ছন্ন জ্বালানির দিকে আমাদের যাত্রা বাধাগ্রস্ত হবে। এসব প্রতিষ্ঠানের উচিত বাংলাদেশকে নবায়নযোগ্য জ্বালানি থেকে বিদ্যুৎ উৎপাদনের প্রযুক্তি সরবরাহ করা, যেন এ দেশের মানুষের একটি সুস্থ ও নিরাপদ ভবিষ্যৎ নিশ্চিত হয়।



কক্সবাজার সমুদ্র সৈকত। ছবিস্বত্ব: মার্কেট ফোর্সেস

গবেষণা পদ্ধতি

এই প্রতিবেদনে ২০২১ সালের ডিসেম্বর পর্যন্ত বাংলাদেশে প্রস্তাবিত এলএনজি প্রকল্প সমূহকে (এলএনজি টার্মিনাল, বিদ্যুৎকেন্দ্র ও ফ্লোটিং স্টোরেজ রিগ্যাসিফিকেশন ইউনিট) পর্যালোচনা করা হয়েছে।

প্রস্তাবিত এমন প্রকল্পগুলোকে মার্কেট ফোর্সেস চিহ্নিত করেছে, যেগুলোর আর্থিক পরিকল্পনা এখনো গৃহীত হয়নি অথবা গৃহীত হওয়ার প্রবল সম্ভাবনা রয়েছে। এতে মাতারবাড়ি কয়লা বিদ্যুৎকেন্দ্র, ৩০.৬ গিগাওয়াট উৎপাদনক্ষমতা সম্পন্ন ৩২টি এলএনজি বিদ্যুৎকেন্দ্র ও এলএনজি আমদানি অবকাঠামোসহ (যার ২১টিই চটগ্রামে প্রস্তাবিত) বিভিন্ন প্রকল্প বিবেচনা করা হয়েছে। সংশ্লিষ্ট প্রতিষ্ঠান ও সম্ভাব্য অর্থায়নকারীদের তথ্যসহ প্রকল্পগুলোর যাবতীয় তথ্য নেয়া হয়েছে ২০১৮ সালে প্রকাশিত বাংলাদেশ সরকারের বিদ্যুৎ বিভাগের 'রি-ভিজিটিং পাওয়ার সিস্টেম মাস্টারপ্ল্যান (পিএসএমপি)' শীর্ষক প্রতিবেদন, বিভিন্ন সরকারি নথি, জনসাধারণের জন্য উন্মুক্ত তথ্যভাণ্ডার, জড়িত প্রতিষ্ঠানগুলোর ওয়েবসাইট, পিয়ার রিভিউড অ্যাকাডেমিক জার্নাল, গবেষণা প্রতিবেদন, সংবাদ প্রতিবেদন এবং আইজেগ্লোবাল ও টমসন রয়টার্সের সাবস্ক্রিপশন ভিত্তিক ফিন্যান্সিয়াল ডেটাবেইজ থেকে।

দায়বর্জন-বিবৃতি

বাংলাদেশের সব গ্যাস ও এলএনজি প্রকল্প মার্কেট ফোর্সেস সংকলিত তালিকার অন্তর্ভুক্ত নয়। দেশের অভ্যন্তরীণ গ্যাস দ্বারা চালিত প্রকল্পগুলো এ তালিকার অন্তর্ভুক্ত নয়। মার্কেট ফোর্সেস প্রতিবেদনে উত্থাপিত তথ্য ও বিশ্লেষণের মান নিশ্চিত করার সর্বোচ্চ চেষ্টা করেছে। তবে মার্কেট ফোর্সেসের পক্ষে অন্যান্য উৎস থেকে প্রাপ্ত উপাত্তের সত্যতা ও বিশুদ্ধতার নিশ্চয়তা প্রদান করা সম্ভব নয়।

মার্কেট ফোর্সেস একটি পরিবেশবাদী অ্যাডভোকেসি সংগঠন, যা মূলত বিভিন্ন আর্থিক প্রতিষ্ঠানকে পর্যবেক্ষণ করে এবং পরিবেশের ক্ষেত্রে তাদের প্রভাব বোঝার চেষ্টা করে। তবে এটি কোনও আর্থিক পরামর্শদাতা প্রতিষ্ঠান নয়। এই প্রতিবেদন তৈরি করা হয়েছে প্রকৃত তথ্য প্রকাশ করার উদ্দেশ্যে, কাউকে আর্থিক পরামর্শ প্রদানের জন্য নয়।

এই প্রতিবেদনের সহ-প্রকাশক সংস্থা সমূহ এই প্রতিবেদনে উল্লিখিত বিষয়াদি ছাড়া অন্য কোনও বিষয়ে অন্যান্য সহ-প্রকাশকদের মতামতকে আবশ্যিকভাবে সমর্থন করে না।

এই প্রতিবেদনে প্রদানকৃত তথ্য ব্যবহারের ফলে উদ্ভূত কোনও দায় মার্কেট ফোর্সেস স্বীকার করে না। এই প্রতিবেদনটি বাংলায় এবং জাপানি ভাষায় অনুবাদ করা হয়েছে তৃতীয় পক্ষ দ্বারা। উদ্ধৃতিগুলির জন্য, অনুগ্রহ করে ইংরেজিতে মূল সংস্করণটি পড়ুন। এটি সবার জন্য উন্মুক্ত একটি অবাণিজ্যিক প্রকাশনা। বিক্রয়ের জন্য নয়।

পরিশিষ্ট

পরিশিষ্ট ক: চট্টগ্রামসহ বাংলাদেশের বিভিন্ন স্থানে প্রস্তাব এলএনজি বিদ্যুৎ প্রকল্পসমূহ

নাম	সক্ষমতা (মেগাওয়াট)	সমাপ্তির বছর	অর্থদাতা
চট্টগ্রাম			
আনোয়ারা সিসিপিপি* (ইউনাইটেড)	৫৯০	২০২৬	কিয়ুশু ইলেকট্রিক সোয়িৎজ ইউনাইটেড এন্টারপ্রাইজেস
আনোয়ারা ৬০০ মেগাওয়াট সিসিপিপি (জালালাবাদ)	৬০০	-	জালালাবাদ ইলেকট্রিক পাওয়ার কোম্পানি
আশুগঞ্জ ৬০০ মেগাওয়াট সিসিপিপি (ইউনিট ৩ ও ৪ এর পরিবর্তে)	৬০০	২০৩০ পরবর্তী	আশুগঞ্জ পাওয়ার স্টেশন কোম্পানি লি: (এপিএসসিএল)
আশুগঞ্জ ৬০০ মেগাওয়াট সিসিপিপি (ইউনিট ৫ এর পরিবর্তে)	৬০০	২০৩০ পরবর্তী	আশুগঞ্জ পাওয়ার স্টেশন কোম্পানি লি: (এপিএসসিএল)
বি-টাইপ এরিয়ায় আশুগঞ্জ ৬০০ মেগাওয়াট সিসিপিপি (১ম পর্যায়)	৬০০	২০৩০	আশুগঞ্জ পাওয়ার স্টেশন কোম্পানি লি: (এপিএসসিএল)
বি-টাইপ এরিয়ায় আশুগঞ্জ ৬০০ মেগাওয়াট সিসিপিপি (২য় পর্যায়)	৬০০	২০৩০	আশুগঞ্জ পাওয়ার স্টেশন কোম্পানি লি: (এপিএসসিএল)
বি-টাইপ এরিয়ায় আশুগঞ্জ ৬০০ মেগাওয়াট সিসিপিপি (৩য় পর্যায়)	৬০০	২০৩০ পরবর্তী	আশুগঞ্জ পাওয়ার স্টেশন কোম্পানি লি: (এপিএসসিএল)
বোয়ালখালী ৪০০ মেগাওয়াট সিসিপিপি (১ম পর্যায়)	৪০০	২০২৬	পল্লী বিদ্যুৎ কোম্পানী লিমিটেড (আরপিসিএল)
বোয়ালখালী ৪০০ মেগাওয়াট সিসিপিপি (২য় পর্যায়)	৪০০	২০৩০	পল্লী বিদ্যুৎ কোম্পানী লিমিটেড (আরপিসিএল)
সিপিজিসিবিএল-মিৎসুই ৫০০-৬৩০ মেগাওয়াট এলএনজি ভিত্তিক সিসিপিপি	৬৩০	২০২৮	কোল পাওয়ার জেনারেশন কোম্পানি লিমিটেড (সিপিজিসিবিএল) মিৎসুই অ্যান্ড কোং
মহেশখালী এলএনজি বিদ্যুৎকেন্দ্র	৩৬০০	২০২৫	বাংলাদেশ বিদ্যুৎ উন্নয়ন বোর্ড (বিপিডিবি) জেনারেল ইলেকট্রিক কোম্পানি (জিই)
মাতারবাড়ি সামিট এলএনজি বিদ্যুৎকেন্দ্র	২৪০০	২০২৩	জেনারেল ইলেকট্রিক কোম্পানি (জিই) মিৎসুবিশি কর্পোরেশন সামিট
মিরসরাই ১৮০০ মেগাওয়াট এলএনজি ভিত্তিক সিসিপিপি প্রকল্প	১৮০০	২০২৪	পল্লী বিদ্যুৎ কোম্পানী লিমিটেড (আরপিসিএল)
মিরসরাই ৬৬০ মেগাওয়াট বিদ্যুৎ প্রকল্প	৬৬০	-	কনফিডেন্স গ্রুপ জেনারেল ইলেকট্রিক কোম্পানি (জিই)
পার্টামিনা এলএনজি বিদ্যুৎকেন্দ্র	১৪০০	-	মারুবেনি পার্টামিনা
রাউজান ৪০০[১০%] মেগাওয়াট সিসিপিপি (১ম ইউনিট)	৪০৮	২০২৪	বাংলাদেশ বিদ্যুৎ উন্নয়ন বোর্ড (বিপিডিবি)
রাউজান ৫৫০ মেগাওয়াট সিসিপিপি (২য় ইউনিট)	৫৫০	২০৩১	বাংলাদেশ বিদ্যুৎ উন্নয়ন বোর্ড (বিপিডিবি)
সোনাগাজী ফেনী ৫০০-৬০০ মেগাওয়াট সিসিপিপি (১ম ইউনিট)	৫৫০	২০২৮	ইলেকট্রিসিটি জেনারেশন কোম্পানি অব বাংলাদেশ (ইজিসিবি)
সোনাগাজী ফেনী ৫০০-৬০০ মেগাওয়াট সিসিপিপি (২য় ইউনিট)	৫৫০	২০৩২	ইলেকট্রিসিটি জেনারেশন কোম্পানি অব বাংলাদেশ (ইজিসিবি)
সোনাগাজী ফেনী ৫০০-৬০০ মেগাওয়াট সিসিপিপি (৩য় ইউনিট)	৫৫০	২০৩৪	ইলেকট্রিসিটি জেনারেশন কোম্পানি অব বাংলাদেশ (ইজিসিবি)
সোনাগাজী ফেনী ৫০০-৬০০ মেগাওয়াট সিসিপিপি (৪র্থ ইউনিট)	৫৫০	২০৩৬	ইলেকট্রিসিটি জেনারেশন কোম্পানি অব বাংলাদেশ (ইজিসিবি)

নাম	সক্ষমতা (মেগাওয়াট)	সমাপ্তির বছর	অর্থদাতা
বাংলাদেশের অন্যান্য স্থানে			
গজারিয়া ৬০০ মেগাওয়াট এলএনজি ডিভিক সিসিপিপি প্রকল্প (২য় পর্যায়)	৬০০	২০২৭	পল্লী বিদ্যুৎ কোম্পানি লিমিটেড (আরপিসিএল)
গাজীপুর ২২৫ মেগাওয়াট সিসিপিপি	২২৫	২০২০	পল্লী বিদ্যুৎ কোম্পানি লিমিটেড (আরপিসিএল)
গাজীপুর ৪৫০ মেগাওয়াট সিসিপিপি	৪৫০	২০২৪	পল্লী বিদ্যুৎ কোম্পানি লিমিটেড (আরপিসিএল)
মেঘনাঘাট (ইউনিক)	৫৮৪	২০২২	জেনারেল ইলেকট্রিক কোম্পানি (জিই) নিবরাস পাওয়ার স্ট্রাটজিক ফাইন্যান্স ইউনিক হোটেল অ্যান্ড রিসোর্টস
মেঘনাঘাট ৬০০ মেগাওয়াট সিসিপিপি (এডরা)	৬০০	-	এডরা পাওয়ার হোল্ডিং এসডিএন বিএইচডি, মালয়েশিয়া ইউনিভিশন পাওয়ার লি:
মুল্লীগঞ্জ ৬৬০ মেগাওয়াট সিসিপিপি (১ম পর্যায়)	৬৬০	২০৩০	ইলেকট্রিসিটি জেনারেশন কোম্পানি অব বাংলাদেশ (ইজিসিবি)
মুল্লীগঞ্জ ৬৬০ মেগাওয়াট সিসিপিপি (২য় পর্যায়)	৬৬০	২০৩১	ইলেকট্রিসিটি জেনারেশন কোম্পানি অব বাংলাদেশ (ইজিসিবি)
সিদ্ধিরগঞ্জ ৫৫০ মেগাওয়াট সিসিপিপি	৫৫০	২০২৫	বাংলাদেশ বিদ্যুৎ উন্নয়ন বোর্ড (বিপিডিবি)
ময়মনসিংহ ৪০০ মেগাওয়াট সিসিপিপি	৪০০	২০২৬	বি-আর পাওয়ারজেন
এসিডার্লিউএ এলএনজি বিদ্যুৎকেন্দ্র	৩৬০০	২০২৪	এসিডার্লিউএ
পায়রা এলএনজি বিদ্যুৎকেন্দ্র	৩৬০০	২০২৪	নর্থ-ওয়েস্ট পাওয়ার জেনারেশন কোম্পানি লি: সিমেল

*সিসিপিপি = কন্সট্রাক্ট সাইকেল পাওয়ার প্লান্ট

পরিশিষ্ট খ: চট্টগ্রামের প্রকল্পগুলোতে জড়িত বিদেশী প্রতিষ্ঠান, তাদের ভূমিকা ও প্রকল্পের সংখ্যা

দেশ	প্রতিষ্ঠান	ভূমিকা	প্রকল্পের সংখ্যা
চীন	চায়না এনার্জি ইঞ্জিনিয়ারিং গ্রুপ নর্থওয়েস্ট কনস্ট্রাকশন অ্যান্ড ইনভেস্টমেন্ট কোং লি: (এনার্জিচায়না/সিইইসি)	প্রকৌশল, সংগ্রহ ও নির্মাণ (ইপিসি)	১
	পাওয়ারচায়না ইন্টারন্যাশনাল গ্রুপ লি: (পাওয়ারচায়না)	ইপিসি	১
	সেপকো ৩	ইপিসি	১
ভারত	ভারত হেভি ইলেক্ট্রিক্যালস লিমিটেড (বিএইচইএল)	ইপিসি	১
ইন্দোনেশিয়া	পার্টামিনা	অর্থদাতা	১
জাপান	এনভায়রনমেন্টাল রিসোর্সেস ম্যানেজমেন্ট (ইআরএম)	ইএসআইএ	১
	জেবিআইসি	ঋণদাতা (সম্ভাব্য)	১
	জেরা	সামিটের অংশীদার	১
	কিয়ুশু ইলেকট্রিক	অর্থদাতা	১
	মারুবেনি	সম্ভাব্যতা যাচাই	২
মারুবেনি	অর্থদাতা	১	

দেশ	প্রতিষ্ঠান	ভূমিকা	প্রকল্পের সংখ্যা
	অর্থনীতি, বাণিজ্য ও শিল্প মন্ত্রণালয় (এমইটিআই)	সম্ভাব্যতা যাচাই	২
	মিৎসুবিশি কর্পোরেশন	অর্থদাতা	১
	মিৎসুই অ্যান্ড কোং	অর্থদাতা	১
	এসএমবিসি গ্রুপ	পরামর্শক	১
	সোজিৎস	অর্থদাতা	১
	টেপ্‌স্কো	ইএসআইএ	১
বহুপাক্ষিক	এডিবি	ঋণদাতা (সম্ভাব্য)	১
	আইএফসি	ঋণদাতা (সম্ভাব্য)	১
সিঙ্গাপুর	সামিট	অর্থদাতা	১
যুক্তরাষ্ট্র	জেনারেল ইলেকট্রিক কোম্পানি (জিই)	ইপিসি	১
	জেনারেল ইলেকট্রিক কোম্পানি (জিই)	অর্থদাতা	৩

তথ্যসূত্র

1. *BPDB Annual Report (2020-2021)*. BPDB, p. 12 <https://www.bpdb.gov.bd/site/page/e7f4aaea-7605-4588-a705-e615c-574cb88/->
2. *Ibid.*
3. Moazzem, K. G. and Fahad, A. (2022, February 13). *CPD Virtual Dialogue on Gas: LNG Debate in Energy Supply*. Centre for Policy Dialogue. https://cpd.org.bd/wp-content/uploads/2022/02/Presentation_Gas-LNG-Debate-in-Energy-Supply_final.pdf
4. (2019, November 6). *Choked by Coal: the Carbon Catastrophe in Bangladesh*. Market Forces. <https://www.marketforces.org.au/bangladesh-choked-by-coal/>
5. Farhat, N. and Shawon, A. (2021, June 26). *PM Hasina approves scrapping of 10 coal-fired power plant projects*. Dhaka Tribune. <https://archive.dhakatribune.com/bangladesh/2021/06/26/pm-hasina-approves-scrapping-of-10-coal-fired-power-plant-projects>
6. Coroneo-Seaman, J. (2021, February 15). *Bangladesh may ditch 90% of its planned coal power*. China Dialogue. <https://chinadialogue.net/en/energy/bangladesh-may-ditch-planned-coal-power/>
7. Hossain, E. (2021, December 3). *Power overcapacity in Bangladesh grows, economic burden too*. New Age. <https://www.new-agebd.net/article/156407/power-overcapacity-grows-economic-burden-too>
8. Nicholas, S. (2021, January 20). *IEEFA: Bangladesh's power system overcapacity problem is getting worse*. Institute for Energy Economics & Financial Analysis. <https://ieefa.org/ieefa-bangladeshs-power-system-overcapacity-problem-is-getting-worse/>
9. Rahman, M. (2022, January 14). *Power production of Bangladesh shrinks to one-third of capacity*. The Financial Express. <https://thefinancialexpress.com.bd/national/power-production-of-bangladesh-shrinks-to-one-third-of-capacity-1642127861>
10. (2018, November). *Revisiting Power System Master Plan (PSMP) 2016*. Ministry of Power, Energy and Mineral Resources, Bangladesh. https://powerdivision.portal.gov.bd/sites/default/files/files/powerdivision.portal.gov.bd/page/4f81bf4d_1180_4c53_b27c_8fa0eb11e2c1/Revisiting%20PSMP2016%20%28full%20report%29_signed.pdf
11. Nicholas, S. (2021, June 29). *IEEFA: New power and energy master plan must be designed in Bangladesh's best interests, not Japan's*. Institute for Energy Economics & Financial Analysis. <https://ieefa.org/ieefa-new-power-and-energy-master-plan-must-be-designed-in-bangladeshs-best-interests-not-japans/>
12. (2021, March 18). *Appropriate use of national capacities and resources in designing of the PESMP stressed*. Centre for Policy Dialogue (CPD). <https://cpd.org.bd/appropriate-use-of-national-capacities-and-resources-in-designing-of-the-pesmp-stressed/>
13. Japan International Cooperation Agency. (2021, March 15). *Signing of Record of Discussions on Technical Cooperation for Development Planning with Bangladesh: Contributing to a transformation to low or zero carbon energy system through formulating a comprehensive, long-term energy plan | Press Releases | News & Features | Japan International Cooperation Agency*. https://www.jica.go.jp/english/news/press/2020/20210315_30.html
14. Nicholas, S. (2021, June 29). *IEEFA: New power and energy master plan must be designed in Bangladesh's best interests, not Japan's*. Institute for Energy Economics & Financial Analysis. <https://ieefa.org/ieefa-new-power-and-energy-master-plan-must-be-designed-in-bangladeshs-best-interests-not-japans/>
15. (2022 January). *Catalogue and Analysis of South and Southeast Asia Natural Gas Plans & Policies*. USEA.
16. Wood Mackenzie. (2021, March 18). *Bangladesh LNG long-term outlook 2021*. <https://www.woodmac.com/reports/lng-bangladesh-lng-long-term-outlook-2021-476461/>
17. This amount is approximately US\$3 billion. Antara, N. (2021, June 3). *Budget FY22: Around Tk25,125cr budget proposed to tackle climate change*. Dhaka Tribune. <https://archive.dhakatribune.com/business/economy/2021/06/03/budget-fy22-around-tk25-125cr-budget-proposed-to-tackle-climate-change> (2021, June) *Climate Financing for Sustainable Development, Budget Report 2021-2022*. Finance Division, Ministry of Finance, Government of the People's Republic of Bangladesh. https://mof.portal.gov.bd/sites/default/files/files/mof.portal.gov.bd/page/6e496a5b_f5c1_447b_bbb4_257a2d8a97a1/Budget%20Book%20English%20Version%2001_06_2021.pdf
18. Project data, including details on companies involved and potential financiers was compiled using Bangladesh Power Division's Revisiting Power System Master Plan (PSMP) released in 2018, official government documents, publicly available resources, company websites, peer-reviewed academic journals, news and research reports and subscription based financial databases by IJGlobal and Thomson Reuters. The data is necessarily incomplete, as information may not be publicly available and companies may not have yet been appointed. See Appendix A and Methodology section.

19. (2021, November 18). *Asia Gas Factsheet #2: Gas Is A Bad Deal For Asia*. Oil Change International. <https://priceofoil.org/2021/11/18/asia-gas-factsheet-2-gas-is-a-bad-deal-for-asia/>
20. Tong, D., Zhang, Q., Zheng, Y. *et al.* Committed emissions from existing energy infrastructure jeopardize 1.5°C climate target. *Nature* 572, 373–377 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1364-3>
21. Harvey, F. (2021, August 25). *No new oil, gas or coal development if world is to reach net zero by 2050, says world energy body*. The Guardian. <https://www.theguardian.com/environment/2021/may/18/no-new-investment-in-fossil-fuels-demands-top-energy-economist>
22. (2021, October). *Past Last Call: G20 Financial Institutions are Still Bankrolling Fossil Fuels*. Oil Change International. <https://priceofoil.org/content/uploads/2021/10/Past-Last-Call-G20-Public-Finance-Report.pdf>
23. Keikyo Infrastructure Strategy Council. (2021, June 17). *A new strategy with a view to post-corona Initiative policy for steady promotion*. Prime Minister of Japan and His Cabinet. <https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keikyou/dai51/siryou3.pdf>
24. Maheandiran, B. (2021, November 24). *JICA faces US Securities complaint over allegations of 'misleading' investors on coal*. Market Forces. <https://www.marketforces.org.au/jica-faces-us-securities-complaint/>
25. Mitsubishi Corporation. (2021, October 18). *Roadmap to a Carbon Neutral Society Integrated EX/DX initiatives to create the future*. <https://www.mitsubishicorp.com/jp/en/carbon-neutral/pdf/20211018.pdf> (n.d.). *Zero CO2 Emissions 2050 | Our Company*. JERA. <https://www.jera.co.jp/english/corporate/zeroemission/>
26. IEA. (2021, May). *Net Zero by 2050 A Roadmap for the Global Energy Sector*. <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>
27. Bertolus, J. (2021, May 19). *IEA's net zero pathway confirms no room for expanding fossil fuel industry*. Market Forces. <https://www.marketforces.org.au/ieas-net-zero-pathway-confirms-no-room-for-expanding-fossil-fuel-industry/>
28. General Electric Company. (2020, October). *Climate Change Statement*. https://www.ge.com/sites/default/files/GEA19007_Climate_Change_Statement_2020.pdf
29. Sumitomo Corporation, Toshiba Corporation & IHI Corporation. (23 August 2017). *Sumitomo Corporation news release, 'Orders Awarded for Construction of Thermal Power Plant and Port in Bangladesh'*. Sumitomo Corporation. <https://www.sumitomocorp.com/en/africa/news/release/2017/group/20170823>
30. Energy Bangla, (2019, May 31). *Plan to construct 2nd power plant to reduce cost of Matarbari project*. Coal Power Generation Company Bangladesh (CPGCBL), 'Annual Report 2019' (2020). <https://www.energybangla.com/plan-to-construct-2nd-power-plant-to-reduce-cost-of-matarbari-project/>
31. Nihon Keizai Shimbun . (2022, February 28). *Sumitomo Corporation does not participate in the expansion of coal-fired power generation in Bangladesh*. Nihon Keizai Shimbun . <https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUC285ST0Y2A220C2000000/?unlock=1>
Revision to "Policies on Climate Change Issues." (2022, February 28). Sumitomo Corporation. <https://www.sumitomocorp.com/en/jp/news/release/2022/group/15490>
32. Hossan, E. (2022, March 30). *EIA bypasses key issues*. New Age. <https://www.newagebd.net/article/166785/eia-bypasses-key-issues>
33. Chernaik, M. (2022, April 18). *Evaluation of the EIA for the 2X600 MW Ultra Super Critical Coal Fired Power Project, Phase-2, (Unit 3/4) at Matarbari, Moheshkhali Upazila, Cox's Bazar District by Mark Chernaik, Staff Scientist of ELAW*. Bangladesh Environmental Lawyers Association (BELA). <https://belabangla.org/wp-content/uploads/2022/04/Evaluation-of-the-EIA-for-the-Matarbari-Coal-Power-Plant-Unit-3-and-4-PDF.pdf>
34. Yousuf, M. (2021, January 25). *The killing of Kohelia*. The Daily Star. <https://www.thedailystar.net/frontpage/news/the-killing-kohe-lia-2033253>
35. *Ibid.*
36. (2021, January 29), *Development impacts on river, "Where has the river legal status gone in Bangladesh?"* Eastern News Agency.
37. Yousuf, M. (2021, January 25). *The killing of Kohelia*. The Daily Star. <https://www.thedailystar.net/frontpage/news/the-killing-kohe-lia-2033253>
38. Interviews of Matarbari Community members (2021, July) Market Forces.
39. Japan International Cooperation Agency. (2019, July 1). *Signing of Japanese ODA Loan Agreement with Bangladesh: Contributing to economic revitalization by responding to rapidly increasing electricity demand*. https://www.jica.go.jp/english/news/press/2019/20190701_31_en.html
40. IJGlobal (subscription source), 'Bangladesh JICA Loans 2014, 2016, 2017, 2018 and 2019 - Transaction Data' (accessed 24 February 2022). IJGlobal (subscription source), 'Matarbari Coal-Fired Power Plant (1.2 GW) JICA Facility 2021 - Transaction Data' (24 Nov 2021).

41. Kabir, F. H. (2021, April 22). *Matarbari fast-track power project in need of more fund and time*. The Financial Express. <https://www.thefinancialexpress.com.bd/trade/matarbari-fast-track-power-project-in-need-of-more-fund-and-time-1619061317>
42. Yousuf, M. (2021, January 25). *The killing of Kohelia*. The Daily Star. <https://www.thedailystar.net/frontpage/news/the-killing-kohelia-2033253>
43. Fridays For Future Japan Climate Justice Project from a Minority Point of View . (n.d.). *Stop Sumitomo and JICA from building the Matarbari Coal-Fired Power Plant in Bangladesh!*. Change.Org. <https://www.change.org/p/stop-sumitomo-and-jica-from-building-the-matarbari-coal-fired-power-plant-in-bangladesh>
44. Barua, D. (2021, August 24). *Drop in global trade lowers Ctg port rank*. The Daily Star. <https://www.thedailystar.net/business/economy/industries/ports-and-shipping/news/drop-global-trade-lowers-ctg-port-rank-2160226>
45. Butler, R. (2020, July 29). *Saving Bangladesh's last rainforest*. Mongabay Environmental News. <https://news.mongabay.com/2016/09/saving-bangladeshs-last-rainforest/>
46. Bangladesh National Portal. (n.d.). *Short guideline for traveling Cox's Bazar*. <http://www.coxsbazar.gov.bd/en/site/page/AtnS-%E0%A6%95%E0%A6%95%E0%A7%8D%E0%A6%B8%E0%A6%AC%E0%A6%BE%E0%A6%9C%E0%A6%BE%E0%A6%B0-%E0%A6%AD%E0%A7%8D%E0%A6%B0%E0%A6%AE%E0%A6%A3%E0%A7%87%E0%A6%B0-%E0%A6%B8%E0%A6%82%E0%A6%95%E0%A7%8D%E0%A6%B7%E0%A6%BF%E0%A6%AA%E0%A7%8D%E0%A6%A4-%E0%A6%97%E0%A6%BE%E0%A6%87%E0%A6%A1>
- Ethirajan, B. A. (2012, December 26). *Bangladesh's Cox's Bazar: A paradise being lost?* BBC News. <https://www.bbc.com/news/world-asia-19340259>
47. Faruque, O. (2021, September 20). *Cox's Bazar: An idyll losing itself to unplanned urbanisation*. The Business Standard. <https://www.tbsnews.net/bangladesh/coxs-bazar-idyll-losing-itself-unplanned-urbanisation-305260>
48. Naushin, S., & Yuwanond, P. (2016). *The Study of Motivation Factors of Tourists in Visiting Cox's Bazar Sea Beach, Bangladesh*. PSAKUJIIR. [http://psaku.org/storage/attachments/PSAKUJIIR_5-1\(6\).pdf](http://psaku.org/storage/attachments/PSAKUJIIR_5-1(6).pdf)
- Discovery Bangladesh. (n.d.). *Destination Bangladesh : Cox's Bazar*. <https://www.discoverybangladesh.com/dream-dest-coxs-bazar.html>
- Rumi, S. B. (2021, December 17). *After a long pandemic lull, Cox's Bazar hums with holidaymakers*. Bdnews24.Com. <https://bd-news24.com/bangladesh/2021/12/17/after-a-long-pandemic-lull-coxs-bazar-hums-with-holidaymakers>
49. (n.d.) Himchar National Park, *Tour to Bangladesh*, <http://www.tourtobangladesh.com/Himchar-National.php>
50. (n.d.) MoCHTA - Background, Government of Bangladesh, <https://mochta.gov.bd/site/page/e26cc3a5-8f9e-427a-9cbd-9e614de0c052/MoCHTA-Background>
51. *Ibid.*
52. Meganson, R. (2020, May 18). *Hidden Bangladesh: Violence and Brutality in the Chittagong Hill Tracts*. Amnesty International UK. <https://www.amnesty.org.uk/groups/wirksworth-and-district/hidden-bangladesh-violence-and-brutality-chittagong-hill-tracts>
53. Ahammad, R., & Stacey, N. (2016). *Forest and agrarian change in the Chittagong Hill Tracts region of Bangladesh*. Center for International Forestry Research. https://www.cifor.org/publications/pdf_files/Books/BCIFOR160106.pdf
54. Butler, R. (2020b, July 29). *Saving Bangladesh's last rainforest*. Mongabay Environmental News. <https://news.mongabay.com/2016/09/saving-bangladeshs-last-rainforest/>
55. Ahammad, R., & Stacey, N. (2016). *Forest and agrarian change in the Chittagong Hill Tracts region of Bangladesh*. Center for International Forestry Research. https://www.cifor.org/publications/pdf_files/Books/BCIFOR160106.pdf
- Reza, P. R. (2021, October 16). *Indigenous artist depicts the hidden history behind the creation of Bangladesh's Kaptai Lake*. Global Voices. <https://globalvoices.org/2021/10/16/indigenous-artist-depicts-the-hidden-history-behind-the-creation-of-bangladesh-kaptai-lake/>
56. Butler, R. (2020, July 29). *Saving Bangladesh's last rainforest*. Mongabay Environmental News. <https://news.mongabay.com/2016/09/saving-bangladeshs-last-rainforest/>
- Faruque, O. (2021, September 21). *Cox's Bazar: An idyll losing itself to unplanned urbanisation*. The Business Standard. <https://www.tbsnews.net/bangladesh/coxs-bazar-idyll-losing-itself-unplanned-urbanisation-305260>
57. Nagle, P., & Temaj, K. (2021, November 8). *Energy market developments: natural gas and coal prices surge amid constrained supply*. World Bank Blogs. <https://blogs.worldbank.org/opendata/energy-market-developments-natural-gas-and-coal-prices-surge-amid-constrained-supply>

58. Reynolds, S. (2021, December 15). *IEEFA: Emerging Asia's unrealistic LNG-to-power project pipeline threatens macroeconomic and financial stability*. Institute for Energy Economics & Financial Analysis. <https://ieefa.org/ieefa-emerging-asias-unrealistic-lng-to-power-project-pipeline-threatens-macroeconomic-and-financial-stability/>
59. Hossain, E. (2020, June 12). *A third to go for idle power plants*. New Age | The Most Popular Outspoken English Daily in Bangladesh. <https://www.newagebd.net/article/108222/a-third-to-go-for-idle-power-plants>
60. Using the 2030 LNG demand forecast for Bangladesh by [Wood Mackenzie](#) and the International Energy Agency's World Energy Outlook 2021 price forecast for Japan LNG imports in 2030, under the *Stated Policies Scenario (STEPS)*, International Energy Agency, (n.d.) p.101. <https://www.iea.org/reports/world-energy-model/stated-policies-scenario-steps>
61. Islam, S. (2022, January 3). *Bangladesh's trade gap doubles to \$12.53b in July-November period*. The Financial Express. <https://thefinancialexpress.com.bd/economy/bangladeshs-trade-gap-doubles-to-1253b-in-july-november-period-1641177486>
62. Reynolds, S. (2021, July 12). *IEEFA: What the Texas energy crisis means for Bangladesh's energy security*. Institute for Energy Economics & Financial Analysis. <https://ieefa.org/ieefa-what-the-texas-energy-crisis-means-for-bangladeshs-energy-security/>
63. Moazzem, K. G. and Fahad, A. (2022, February 13). *CPD Virtual Dialogue on Gas: LNG Debate in Energy Supply*. Centre for Policy Dialogue. https://cpd.org.bd/wp-content/uploads/2022/02/Presentation_Gas-LNG-Debate-in-Energy-Supply_final.pdf
64. Rahman, A. (2021, December 2). *Qatar, Oman to reduce 2022 LNG deliveries to Bangladesh*. S&P Global Commodity Insights. <https://www.spglobal.com/commodity-insights/en/market-insights/latest-news/lng/120221-qatar-oman-to-reduce-2022-lng-deliveries-to-bangladesh>
65. Rahman, A., & Yep, E. (2021, December 1). *Bangladesh's Summit FSRU to halt LNG imports due to mooring line damage*. S&P Global Commodity Insights. <https://www.spglobal.com/commodity-insights/en/market-insights/latest-news/lng/120121-bangladeshs-summit-fsru-to-halt-lng-imports-due-to-mooring-line-damage>
66. Rahman, M. (2021, January 26). *Payra power plant: Govt risks making additional payment*. The Financial Express. <https://thefinancialexpress.com.bd/trade/payra-power-plant-govt-risks-making-additional-payment-1611631543#:~:text=The%20newly%2Dcommissioned%20Payra%20coal,and%20insufficient%20demand%2C%20say%20officials>
67. Rahman, A. (2021, May 14). *Padma bridge to be open to traffic in June 2022 as deadline extended further*. Prothomalo. <https://en.prothomalo.com/bangladesh/padma-bridge-to-be-open-to-traffic-in-june-2022-as-deadline-extended-further>
68. Rahman, A. (2021, November 14). *Payments to owners of power plants sans use of electricity surge to Tk 250b*. The Financial Express. <https://thefinancialexpress.com.bd/home/payments-to-owners-of-power-plants-sans-use-of-electricity-surge-to-tk-250b-1636856432?amp=true>
69. Ahmad, R. (2021, September 10). *How much power does Bangladesh require?* Dhaka Tribune. <https://archive.dhakatribune.com/bangladesh/power-energy/2021/09/10/how-much-power-bangladesh-requires>
70. Hossain, E. (2020, June 12). *A third to go for idle power plants*. New Age | The Most Popular Outspoken English Daily in Bangladesh. <https://www.newagebd.net/article/108222/a-third-to-go-for-idle-power-plants>
71. Sun, D. (2021, June 16). *Power to be still in surplus if coal-based plants scrapped | Daily Sun |*. Daily Sun. <https://www.daily-sun.com/post/559038/Power-to-be-still-in-surplus-if-coalbased-plants-scrapped>
72. Nicholas, S. (2022, February 11). *IEEFA Bangladesh: Rising cost of IPPs and further dependence on imported fossil fuels threatens the need for increasing power tariffs*. Institute for Energy Economics & Financial Analysis. https://ieefa.org/ieefa-bangladesh-rising-cost-of-ipps-and-further-dependence-on-imported-fossil-fuels-threatens-the-need-for-increasing-power-tariffs/?utm_source=rss&utm_medium=rss&utm_campaign=ieefa-bangladesh-rising-cost-of-ipps-and-further-dependence-on-imported-fossil-fuels-threatens-the-need-for-increasing-power-tariffs&utm_source=Daily+IEEFA+Newsletter&utm_campaign=7e548d9a9d-IEEFA_DailyDigest&utm_medium=email&utm_term=0_e793f87bcc-7e548d9a9d-128711889
73. *Ibid.*
74. Tong, D., Zhang, Q., Zheng, Y., Caldeira, K., Shearer, C., Hong, C., Qin, Y., Davis, S. (2019). *Committed emissions from existing energy infrastructure jeopardize 1.5°C climate target*. *Nature* 572, 373–377 (2019). <https://doi.org/10.1038/s41586-019-1364-3>
75. Emission estimate based on median lifecycle emissions from combined cycle gas power according to IPCC 2014, p1335. The 18.7 GW of proposed LNG projects in Chattogram (Appendix A) are assumed to have a 50% average capacity factor across a 30-year economic lifetime.
- Schlömer S., T. Bruckner, L. Fulton, E. Hertwich, A. McKinnon, D. Perczyk, J. Roy, R. Schaeffer, R. Sims, P. Smith, and R. Wiser. (2014). *Annex III: Technology-specific cost and performance parameters*. In: *Climate Change 2014: Mitigation of Climate Change. Contribution of Working Group III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Edenhofer, O., R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, E. Farahani, S. Kadner, K. Seyboth, A. Adler, I. Baum, S. Brunner, P. Eickemeier, B. Kriemann, J.

Savolainen, S. Schlömer, C. von Stechow, T. Zwickel and J.C. Minx (eds.]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA. https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/02/ipcc_wg3_ar5_annex-iii.pdf#page=7

Lifetime CO₂ estimates of the Matarbari 2 coal power project is based on the Global Energy Monitor's (GEM) Global Coal Plant Tracker (GCPT) January 2022 dataset (not publicly available).

Bangladesh's annual greenhouse gas emissions for 2018 was 257 million tonnes CO₂ equivalent, according to the Emissions Database for Global Atmospheric Research (EDGAR).

Crippa, M., Guizzardi, D., Solazzo, E., Muntean, M., Schaaf, E., Monforti-Ferrario, F., Banja, M., Olivier, J.G.J., Grassi, G., Rossi, S., Vignati, E., GHG emissions of all world countries - 2021 Report, EUR 30831 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2021, ISBN 978-92-76-41546-6, doi:10.2760/173513, JRC126363.

76. Swanson, C., Levin, A., & Mall, A. (2020, December 8). *Sailing to Nowhere: Liquefied Natural Gas Is Not an Effective Climate Strategy*. NRDC. <https://www.nrdc.org/resources/sailing-nowhere-liquefied-natural-gas-not-effective-climate-strategy>
77. *Ibid.*
78. *How the Climate Crisis Is Impacting Bangladesh*. (2021, December 9). The Climate Reality Project. <https://www.climateRealityProject.org/blog/how-climate-crisis-impacting-bangladesh>
79. *Climate Displacement in Bangladesh*. (n.d.). Environmental Justice Foundation. <https://ejfoundation.org/reports/climate-displacement-in-bangladesh#:~:text=Riverbank%20erosion%20is%20the%20primary,chars%2C%20are%20especially%20at%20risk>.
80. Streatfield, P. K., & Karar, Z. A. (2008). Population challenges for Bangladesh in the coming decades. *Journal of health, population, and nutrition*, 26(3), 261–272. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2740702/>
81. Climate Central. (n.d.). *Coastal Risk Screening Tool*. <https://coastal.climatecentral.org/>
82. Climatelinks. (2018, March 2). *Climate Risk Profile: Bangladesh*. <https://www.climatelinks.org/resources/climate-risk-profile-bangladesh>
83. (n.d.) *World's most polluted countries 2020*. IQ Air. <https://www.iqair.com/world-most-polluted-countries>
84. *Bangladesh*. (n.d.). AQLI. <https://aqli.epic.uchicago.edu/country-spotlight/bangladesh/>
85. Klingmüller, K., & Pozzer, A. (2019, March 25). *Effects of fossil fuel and total anthropogenic emission removal on public health and climate*. PNAS. <https://www.pnas.org/doi/10.1073/pnas.1819989116>
86. Centre for Research on Energy and Clean Air. (2020, September 21). *Air quality, health and toxics impacts of the proposed coal power cluster in Chattogram, Bangladesh* –. <https://energyandcleanair.org/publications-old/air-quality-health-and-toxics-impacts-of-the-proposed-coal-power-cluster-in-chattogram-bangladesh/>
87. *Ibid.*
88. Noting that some of these coal projects have been cancelled. Centre for Research on Energy and Clean Air. (2021, June 9). *Air quality, health and toxics impacts of the proposed coal power cluster in Chattogram, Bangladesh* –. <https://energyandcleanair.org/publication/air-quality-health-and-toxics-impacts-of-the-proposed-coal-power-cluster-in-chattogram-bangladesh/>
89. *Physicians for Social Responsibility Releases Report on “Climate and Health Risks of Liquefied Natural Gas.”* (2019, November 26). Physicians for Social Responsibility. <https://www.psr.org/blog/physicians-for-social-responsibility-releases-report-on-climate-and-health-risks-of-liquefied-natural-gas/>
90. *Bangladesh*. (n.d.). AQLI. <https://aqli.epic.uchicago.edu/country-spotlight/bangladesh/>
91. Fard, F. R. (2016, August 3). *The assessment of health impacts and external costs of natural gas-fired power plant of Qom*. SpringerLink. https://link.springer.com/article/10.1007/s11356-016-7258-0?error=cookies_not_supported&code=f1736ca8-798f-4f07-abff-23dcc6818867
92. (2020, December 14). *Draft National Solar Energy Roadmap, 2021-2041*. SREDA. p12
93. Thomson, S. (2021, December 21) *Bangladesh 130MW solar CODs*. IJGlobal. Chowdhury, I. (2022, January 9). *BD bets big on wind energy to curb climate change - Business - observerbd.com*. The Daily Observer. <https://observerbd.com/details.php?id=347968>
94. Nicholas, S. (2021, June 29). *IEEFA: New power and energy master plan must be designed in Bangladesh's best interests, not Japan's*. Institute for Energy Economics & Financial Analysis. <https://ieefa.org/ieefa-new-power-and-energy-master-plan-must-be-designed-in-bangladeshs-best-interests-not-japans/>
95. Kumagai, T. (2021b, June 21). *Japan proposes \$10 bil in finance for ASEAN renewables, LNG to aid energy transition*. S&P Global Commodity Insights. <https://www.spglobal.com/commodity-insights/en/market-insights/latest-news/natural-gas/062121-japan-proposes-10-bil-in-finance-for-asean-renewables-lng-to-aid-energy-transition>