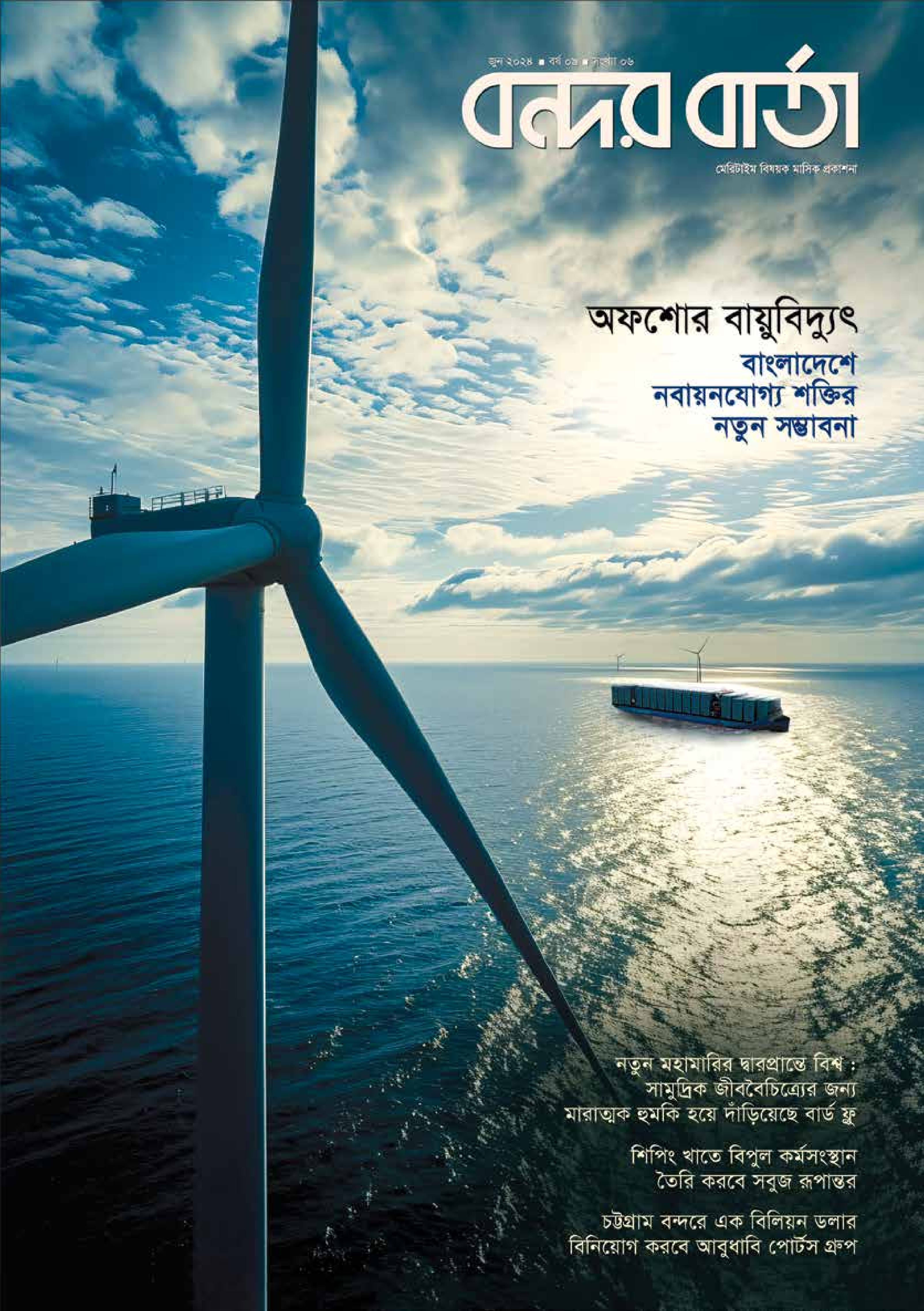


জুন ২০২৪ ■ বর্ষ ০৫ ■ সংখ্যা ০৬

বন্দর বার্তা

মেরিটাইম বিষয়ক মাসিক প্রকাশনা

অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ

বাংলাদেশে নবায়নযোগ্য শক্তির নতুন সম্ভাবনা

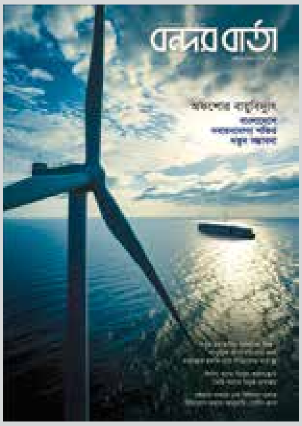
নতুন মহামারির দ্বারপ্রান্তে বিশ্ব : সামুদ্রিক জীববৈচিত্র্যের জন্য মারাত্মক হুমকি হয়ে দাঁড়িয়েছে বার্ড ফ্লু

শিপিং খাতে বিপুল কর্মসংস্থান তৈরি করবে সবুজ রূপান্তর

চট্টগ্রাম বন্দরে এক বিলিয়ন ডলার বিনিয়োগ করবে আবুধাবি পোর্টস গ্রুপ

জুন ২০২৪
বর্ষ ০৯, সংখ্যা ০৬

বন্দরবার্তা
চট্টগ্রাম বন্দর কর্তৃপক্ষের মেরিটাইম
বিষয়ক মাসিক প্রকাশনা



প্রধান পৃষ্ঠপোষক
রিয়ার এডমিরাল মোহাম্মদ সোহায়েল,
ওএসপি, এনইউপি, পিপিএম, পিএসসি

সম্পাদক
মো. হাবিবুর রহমান

সম্পাদনা পর্ষদ
রম্য রহিম চৌধুরী
মো. মমিনুর রশিদ
মো. ওমর ফারুক
মাহবুব মোরশেদ চৌধুরী

নির্বাহী সম্পাদক
তাজুল হক

সহযোগী সম্পাদক
বিপ্লব সরকার

নিয়মিত প্রদায়ক
এনামুল করিম
কাজী মেরাজ উদ্দিন আরিফ
শরিফুল আলম শিমুল
ইলোরা শারমীন

প্রতিবেদক
ওমর ফারুক ইমন

ব্যবস্থাপনা সম্পাদক
মনির খান শিমুল

জনসংযোগ
এ এন এম ফারুক হোসেন চৌধুরী
মোহাম্মদ তারেক

আলোকচিত্রী
এস এম শামসুল হুদা

ডিজাইন ও ডিটিপি
তৌফিক আহমেদ
আবিদা হাফছা
মাহমুদ হোসেন প্রিন্স
মির্জা নাঈম অলিউল্লাহ্

মুদ্রণ ব্যবস্থাপনা
হাবিবুর রহমান সুমন, আলেয়া ফেরদৌসী

প্রকাশক চট্টগ্রাম বন্দর কর্তৃপক্ষ-এর পক্ষে
কনটেন্ট পরিকল্পনা ও প্রণয়ন,
ডিজাইন, প্রকাশনা :

ENLIGHTEN | VIBES
বাড়ি ০৬, সড়ক ০৩, সেক্টর ০৫
উত্তরা, ঢাকা-১২৩০
ফোন : ০২-৪৮৯৫৬৭৪৮
ইমেইল : enlightenvibes@gmail.com

সম্পাদকীয় যোগাযোগ
বন্দরবার্তা
চট্টগ্রাম বন্দর কর্তৃপক্ষ
বন্দরভবন, ৩য় তলা, চট্টগ্রাম।
ফোন : ০২-৩৩৩৩৩০৮৬৯
ইমেইল : bandarbarta@gmail.com

সম্পাদকীয়

বাংলাদেশের মতো জনবসতিপূর্ণ দেশগুলোয় নবায়নযোগ্য শক্তির নির্ভরযোগ্য উৎসে পরিণত হতে পারে অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ

বিশ্বব্যাপী জলবায়ু পরিবর্তন এবং জীবাশ্ম জ্বালানির সংকটের মুখে নবায়নযোগ্য শক্তির গুরুত্ব দিন দিন বেড়েই চলেছে। এই প্রেক্ষাপটে, অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ একটি সম্ভাবনাময় এবং টেকসই শক্তির উৎস হিসেবে আবির্ভূত হয়েছে। অনিশ্চিত জ্বালানি নিরাপত্তা, পরিবেশদূষণ এবং তেলকেন্দ্রিক ভূরাজনৈতিক দ্বন্দ্বের জেরে জীবাশ্ম-জ্বালানিকে ঘিরে উদ্বেগ ক্রমেই ঘনীভূত হচ্ছে। জ্বালানি খাতে স্বনির্ভরতা বৃদ্ধি এবং আগামী প্রজন্মের জন্য দূষণমুক্ত পৃথিবী গড়ে তুলতে গোটা বিশ্বই জীবাশ্ম-জ্বালানির পরিবর্তে টেকসই ও নবায়নযোগ্য বিকল্প জ্বালানির দ্বারস্থ হচ্ছে। পৃথিবীর প্রায় এক-তৃতীয়াংশ জুড়ে থাকা সাগরে সার্বক্ষণিক প্রবহমান বায়ুশক্তিকে কাজে লাগায় অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্রগুলো। সমুদ্রে অবস্থিত সহজলভ্য, পরিবেশবান্ধব ও নবায়নযোগ্য শক্তিনির্ভর অফশোর উইন্ড ফার্মগুলো বিদ্যুৎ উৎপাদনের দৃশ্যপট অতিদ্রুত বদলে দিচ্ছে। সম্ভাবনাময় অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ ইউরোপ ও উত্তর সাগরের গণ্ডি ছাড়িয়ে আটলান্টিক, প্রশান্ত মহাসাগর এমনকি বঙ্গোপসাগর অবধি পৌঁছে গেছে। এশিয়ার জনবসতিপূর্ণ দেশগুলোয় নবায়নযোগ্য শক্তির নির্ভরযোগ্য উৎসে পরিণত হচ্ছে অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ। এই খাতে চীনের অভূতপূর্ব সাফল্য ভারত, ভিয়েতনাম ও বাংলাদেশের মতো উপকূলবর্তী দেশগুলোকে সমুদ্রে বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপনে আগ্রহী করে তুলেছে।

বর্তমানে বাংলাদেশের মোট বিদ্যুৎ উৎপাদন সক্ষমতার পাঁচ শতাংশেরও কম নবায়নযোগ্য জ্বালানি উৎস থেকে আসে। যার সিংহভাগের জোগান দেয় সৌরবিদ্যুৎ। বৈশ্বিক জীবাশ্ম জ্বালানি ও ডলার সংকট, জীবাশ্ম জ্বালানির ব্যয়বহুল উৎপাদন প্রক্রিয়া এবং সর্বোপরি সৌরবিদ্যুৎ ও অনশোর বায়ুবিদ্যুৎ খাতে স্থান-সংক্রান্ত জটিলতার দরুন অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ ভবিষ্যতে আমাদের জ্বালানি খাতের সম্ভাবনাময় ক্ষেত্রে পরিণত হতে পারে। বঙ্গোপসাগরে অফশোর উইন্ড ফার্ম গড়ে তোলার প্রাক-সম্ভাব্যতা ও পূর্ণাঙ্গ সম্ভাব্যতা যাচাইয়ের জন্য নেদারল্যান্ডস-ভিত্তিক বিএলআইএক্স কনসালট্যান্সি এবং ও তাদের যৌথ উদ্যোগের অংশীদারদের সঙ্গে চুক্তি করে বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ মন্ত্রণালয়। ২০২৩ সালের ফেব্রুয়ারিতে এশীয় উন্নয়ন ব্যাংকের অর্থায়নে দুই ধাপের সম্ভাব্যতা যাচাই প্রকল্প শুরু হয়। অফশোর বা সাগরে বায়ুবিদ্যুৎ উন্নয়নের সম্ভাব্য স্থানগুলোকে চিহ্নিত করার লক্ষ্যে প্রকল্পটি পরিচালিত হয়। উল্লেখিত প্রকল্প ছাড়াও বিশ্বব্যাংকের সহায়তায় দেশের চারটি স্থানে বায়ুশক্তি যাচাইয়ের প্রকল্প বাস্তবায়ন করছে স্রেডা। ২০২৩ সালের নভেম্বরে প্রথমবারের মতো সমুদ্রে বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণের অনুমোদন দিয়েছে বাংলাদেশ সরকার। বাংলাদেশ ও ডেনমার্কের তিনটি প্রতিষ্ঠানের যৌথ উদ্যোগে কক্সবাজারে অফশোরে প্রকল্পটি নির্মিত হবে। ৫০০ মেগাওয়াট উৎপাদন সক্ষমতাসম্পন্ন প্রকল্পটিতে বিনিয়োগ করা হবে ১৩০ কোটি ডলার। তবে এই খাতেও বেশকিছু প্রতিবন্ধকতা রয়েছে। বায়ুপ্রবাহের অস্থিতিশীল গতি, আর্দ্র আবহাওয়া, ঘনঘন ঘূর্ণিঝড় ও জলোচ্ছ্বাসের মতো প্রাকৃতিক দুর্যোগের আঘাত এবং বায়ুবিদ্যুতের ওপর আরোপিত শুল্ক এ খাতের উন্নয়নকে বাধাগ্রস্ত করতে পারে। বিদ্যুৎ কেন্দ্রের প্রস্তাবিত স্থানের সঠিক ও পুঙ্খানুপুঙ্খ সম্ভাব্যতা যাচাই এবং শুল্কছাড় ও সরকারি ভর্তুকি এই খাতের অগ্রগতি ত্বরান্বিত করবে। অফশোর বায়ুবিদ্যুতের সম্ভাবনা নিয়ে বিস্তারিত রয়েছে প্রধান রচনায়।

সম্প্রতি বার্ড ফ্লু ভাইরাসের বিস্তার একটি গুরুতর সমস্যা হিসেবে উঠে এসেছে। প্রাথমিকভাবে পাখির মধ্যে দেখা গেলেও, এই ভাইরাসটির একটি মারাত্মক সংক্রামক স্ট্রেইন এখন বিভিন্ন প্রাণী এবং পরিবেশে ছড়িয়ে পড়ছে। বিশেষ করে, সমুদ্রে অতিসংক্রামক এই অ্যাভিয়ান ইনফ্লুয়েঞ্জার প্রাদুর্ভাব একটি নতুন এবং উদ্বেগজনক পরিস্থিতি তৈরি করেছে। বর্তমানে এটি সামুদ্রিক পাখি, ভোঁদড়, সি লায়ন, এলিফ্যান্ট সিল, ডলফিন, মেরু ভালুক, পেঙ্গুইনসহ বিভিন্ন প্রজাতির জলচর প্রাণীর জন্য মূর্তিমান আতঙ্কে পরিণত হয়েছে। বর্তমানে কমপক্ষে ৪৮ প্রজাতির স্তন্যপায়ী প্রাণীর দেহে শনাক্ত করা হয়েছে; যা সামুদ্রিক জীববৈচিত্র্যের মাঝে মহামারি আকারে ছড়িয়ে পড়ছে। বার্ড ফ্লু ভাইরাসের এই মারাত্মক স্ট্রেইন ২০২১ সালের শেষদিকে ইউরোপে ছড়িয়ে পড়ে। এরপর একে একে যুক্তরাষ্ট্র, মেক্সিকো, কলম্বিয়াসহ গোটা দক্ষিণ আমেরিকা মহাদেশ পেরিয়ে প্রথমবারের মতো অ্যান্টার্কটিকা অঞ্চলে প্রবেশ করে। ২০২২ সাল থেকে দক্ষিণ আমেরিকা মহাদেশে ছড়িয়ে পড়া বার্ড ফ্লুর প্রভাবে এখন পর্যন্ত ৩০ হাজারের অধিক দক্ষিণ আমেরিকান সি লায়ন, ১৭ হাজার দক্ষিণাঞ্চলীয় এলিফ্যান্ট সিলের ছানা, অসংখ্য পোরপোসেস, ডলফিন, ভোঁদড় এবং অন্তত সাড়ে ৬ লাখ স্থানীয় পাখি প্রাণ হারিয়েছে। পাখি থেকে সামুদ্রিক প্রাণী এমনকি গবাদিপশুতে সংক্রামিত হওয়ায় এই ভাইরাসের মিউটেশন বা বিবর্তন ক্ষমতা ভাইরোলজিস্টদের ভাবিয়ে তুলেছে। গতানুগতিক ধরনের চেয়ে ভিন্নভাবে সংক্রমিত এই ভাইরাস মানবশরীরকে কতটা প্রভাবিত করবে, সে সম্পর্কে এখনই পরীক্ষা করে সচেতন না হলে তা কোভিডের মতো মানবজাতির জন্য সমূহ বিপদের কারণ হতে পারে। এ বিষয়ে বিস্তারিত রয়েছে পরিবেশ ও জলবায়ু বিভাগের বিশেষ প্রতিবেদনে।

প্রিয় পাঠক, আমরা চাই এ দেশের মেরিটাইম চর্চাকে একটি সুদৃঢ় ভিত্তিতে দাঁড় করাতে। বৈচিত্র্যময় আঙ্গিকে, সমৃদ্ধ কলেবরে বন্দরবার্তার পথচলা বাংলাদেশের মেরিটাইম খাতের বিকাশে আরও সহায়ক হবে—সেই প্রত্যাশা। সবাইকে শুভেচ্ছা।

বন্দর বার্তা

এ সংখ্যায় থাকছে

০৪

পৃথিবীর প্রায় এক-তৃতীয়াংশ জুড়ে থাকা উত্তাল সাগরে সার্বক্ষণিক প্রবহমান বায়ুশক্তিকে জ্বালানি হিসেবে কাজে লাগায় অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্রগুলো। পশ্চিমা দেশগুলোর পাশাপাশি এখন এশিয়ার জনবসতিপূর্ণ দেশগুলোয় নবায়নযোগ্য শক্তির নির্ভরযোগ্য উৎসে পরিণত হচ্ছে অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ। এই খাতে চীনের অভূতপূর্ব সাফল্য ভারত, ভিয়েতনাম ও বাংলাদেশের মতো উপকূলবর্তী দেশগুলোকে নবায়নযোগ্য শক্তির নতুন সম্ভাবনা দেখাচ্ছে।

সম্পাদকীয় ▪ ০২

আন্তর্জাতিক সংবাদ ▪ ১৩

- বহুমাত্রিক ঝুঁকিতেও ২০২৩ সালে রেকর্ড সর্বনিম্নে জাহাজহানি
- গ্রিনহাউস গ্যাস নিঃসরণ সামুদ্রিক দূষণের বড় কারণ : আন্তর্জাতিক ট্রাইব্যুনাল
- উদ্বেগজনক মাত্রায় বাড়ছে নাবিক পরিত্যাগের ঘটনা
- চার মাসে রেকর্ড ১০ লাখ টিইইউ কনটেইনার জাহাজ সরবরাহ
- ২০২৩ সালে শ্রম আইন লঙ্ঘনের অভিযোগ কমেছে : এএমএসএ
- ভিয়েতনামের বন্দর ব্যবহার ৭০ শতাংশ কমাবে কম্বোডিয়া
- প্রথম প্রান্তিকে ৫৪০ কোটি ডলার মুনাফা কনটেইনার শিপিং খাতে
- ঘুষের বিনিময়ে ডার্ক ফ্লিটে সহায়তা করছে কিছু ফ্ল্যাগ স্টেট
- অ্যান্টি-কোকেন অ্যালায়েন্স গঠন করছে ইউরোপের শীর্ষ কয়েকটি পোর্ট স্টেট
- তীব্র দাবদাহে আকাশচুম্বী হবে এশিয়ায় এলএনজির চাহিদা
- পানামা খালে জাহাজের ড্রাফট ও দৈনিক সংখ্যা বাড়ানো হয়েছে
- কার্বন নিঃসরণ বাড়াচ্ছে লোহিত সাগর সংকট
- সমুদ্র শিল্পে নারীদের অংশীদারিত্ব বাড়ানোর প্রত্যয়
- ইইউ ইটিএসে ১০০ কোটি ডলার ক্ষতিপূরণ গুনতে হতে পারে গ্রিক শিপিং খাতকে
- চীনা পণ্য আমদানিতে বাইডেন প্রশাসনের নতুন শুল্ক সাপ্লাই চেইনের ব্যয় বাড়াবে

সংখ্যা এবং লেখচিত্র ▪ ২৩

- নতুনের আবাহনে সিঙ্গাপুর বন্দর

খতিয়ান ▪ ২৩

- বন্দরে কনটেইনার ওঠানামার তুলনামূলক মাসিক পরিসংখ্যান

মুখর বন্দর ▪ ১৯

- চট্টগ্রাম বন্দরে এক বিলিয়ন ডলার বিনিয়োগ করবে আবুধাবি পোর্টস গ্রুপ
- চট্টগ্রাম বন্দরে আইএমও মহাসচিব
- চট্টগ্রাম-সিডনি সরাসরি শিপিং রুট চালুর আহ্বান
- জিম্মিদশা থেকে মুক্ত নাবিকদের বরণ করে নিল চট্টগ্রাম বন্দর
- মাতারবাড়ী গভীর সমুদ্রবন্দর নিয়ে সেমিনার
- বে টার্মিনালের ৫০০ একর জমির প্রতীকী মূল্য পরিশোধ
- চট্টগ্রাম বন্দরে যুক্ত হচ্ছে আরও ৬ লাইটার জেটি
- চট্টগ্রাম বন্দর দিয়ে আমদানিতে গতি
- বে টার্মিনালের মাধ্যমে দুদেশের ব্যবসা-বাণিজ্য বৃদ্ধি পাবে : সিঙ্গাপুরের হাইকমিশনার
- সরেজমিন বন্দরের জেটি ও বহির্নোঙরের কর্মকাণ্ড দেখাল চট্টগ্রাম বন্দর প্রতিনিধিদল
- চট্টগ্রাম বন্দর সুইমিং কমপ্লেক্সের কার্যক্রম উদ্বোধন
- মাতারবাড়ীতে কার্গো হ্যান্ডলিং যন্ত্রপাতি সরবরাহে চুক্তি

বন্দর বিচিত্রা ▪ ১৭

বন্দর পরিচিতি : নানজিং বন্দর
গ্রন্থ পরিচিতি : মেয়ার লিবেরাম
মেরিটাইম ফ্যাক্ট : আইএমও
মেরিটাইম ব্যক্তিত্ব : আলেকজান্ডার কার্লাইল
মেরিটাইম ইভেন্টস : মেরিটাইম বিষয়ক নানা আয়োজনের সূচি

১০

বিশেষ রচনা

নতুন মহামারির দ্বারপ্রান্তে বিশ্ব : সামুদ্রিক জীববৈচিত্র্যের জন্য মারাত্মক হুমকি হয়ে দাঁড়িয়েছে বার্ড ফ্লু

বার্ড ফ্লু ভাইরাসের একটি নতুন স্ট্রেইন ২০২১ সালের শেষদিকে ইউরোপে ছড়িয়ে পড়ে। এরপর যুক্তরাষ্ট্র, মেক্সিকো, কলম্বিয়াসহ গোটা দক্ষিণ আমেরিকা মহাদেশ পেরিয়ে অ্যান্টার্কটিকা অঞ্চলে প্রবেশ করেছে। বার্ড ফ্লুর প্রভাবে এখন পর্যন্ত ৩০ হাজারের অধিক দক্ষিণ আমেরিকান সি লায়ন, ১৭ হাজার দক্ষিণাঞ্চলীয় এলিফ্যান্ট সিলের ছানা, অসংখ্য পোরপোসেস, ডলফিন, ভোঁদড় এবং অন্তত সাড়ে ৬ লাখ স্থানীয় পাখি প্রাণ হারিয়েছে। নতুন এই মহামারির প্রকোপে সামুদ্রিক বাস্তুসংস্থানের স্বাভাবিক প্রবাহ ব্যাহত হওয়ার শঙ্কা বিশ্ববাসীকে আতঙ্কিত করে তুলেছে।

১৪

আন্তর্জাতিক সংবাদ

শিপিং খাতে বিপুল কর্মসংস্থান তৈরি করবে সবুজ রূপান্তর

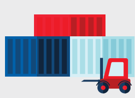
আন্তর্জাতিক শিপিং খাতে কার্বন নিঃসরণ কমানোর প্রচেষ্টা ক্রমশ জোরদার হচ্ছে। সবুজ রূপান্তরের এই প্রক্রিয়ায় বিভিন্ন ধরনের পরিবর্তন আসছে। পরিবেশবান্ধব জ্বালানির নতুন প্রযুক্তিগুলো নিয়ে গবেষণা ও উন্নয়ন (আরঅ্যান্ডডি) কার্যক্রম চলমান। বিকল্প জ্বালানিগুলোর সর্বাত্মক ব্যবহারের জন্য নতুন অবকাঠামো ও সহায়ক অন্যান্য ব্যবস্থাও গড়ে তুলতে হবে। এসব কর্মতৎপরতায় আগামী আড়াই দশকে নতুন করে কয়েক লাখ কর্মসংস্থানের সুযোগ তৈরি হবে। গ্লোবাল মেরিটাইম ফোরামের (জিএমএফ) সাম্প্রতিক একটি প্রতিবেদনে এই পূর্বাভাস করা হয়েছে।

২০

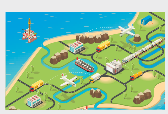
আধুনিক টার্মিনাল নির্মিত হচ্ছে মোংলা বন্দরে

মোংলা বন্দরকে আরও গতিশীল ও আধুনিক করতে ২ হাজার ৭৫ কোটি টাকা ব্যয়ে নির্মাণ করা হচ্ছে দুই জেটির এক টার্মিনাল। চট্টগ্রাম বন্দরে টার্মিনাল পরিচালনায় নিয়োজিত সাইফপাওয়ার টেকের অঙ্গপ্রতিষ্ঠান সাইফ পোর্ট হোল্ডিংস লিমিটেড তিন ও চার নম্বর জেটি দুটি নির্মাণ করছে। নির্মাণের পর প্রতিষ্ঠানটি এগুলো পরিচালনাও করবে।

এ টার্মিনালে বছরে ৫ লাখ ৩ হাজার ৭০০ টিইইউ কনটেইনার এবং ১২ লাখ ৯৬ হাজার টন কার্গো পরিবহন করা যাবে।

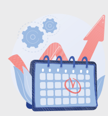


কনটেইনার ইয়ার্ডে একসাথে ৬ হাজার ৯০০ টিইইউ কনটেইনার সংরক্ষণ করা যাবে।



প্রকল্পে জায়গার পরিমাণ ২৫ একর। এর মধ্যে জেটি ৩ একর এবং তৎসংলগ্ন এলাকা ২২ একর।

৩৬৬ মিটার দৈর্ঘ্য এবং ৪০ মিটার প্রস্থবিশিষ্ট টার্মিনাল নির্মাণ এবং পশ্চাৎ অবকাঠামোগত সুবিধা নির্মাণকাজ।



সংশোধিত শিডিউল অনুযায়ী নির্মাণকাজ শেষ হবে ২০২৪ সালের ৩০ ডিসেম্বর। এখন পর্যন্ত এ প্রকল্পের প্রায় ৬১ শতাংশ কাজ শেষ হয়েছে।

ইউডি ইনফোগ্রাফিক্স

অফশোর উইন্ড ফার্ম উত্তাল সাগরে সার্বক্ষণিক প্রবহমান বায়ুশক্তিকে জ্বালানি হিসেবে কাজে লাগিয়ে বিদ্যুৎ উৎপাদন করে

১৮৮৭ সালে বিদ্যুৎ উৎপাদনের জন্য **প্রথম উইন্ড টারবাইন** তৈরি করে স্কটল্যান্ড

অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ
বাংলাদেশে নবায়নযোগ্য শক্তির নতুন সম্ভাবনা

বন্দরবার্তা ডেস্ক

প্রযুক্তি ও আধুনিকতায় ভর দিয়ে পৃথিবী ক্রমেই গতিশীল হয়ে উঠছে। মানবসভ্যতার চাকায় দুর্বার গতি এনেছে যান্ত্রিকতা। আরামদায়ক শীতল গৃহকোণ থেকে শুরু করে দানবাকার শিল্প-কারখানা সর্বত্রই যন্ত্রের জয়জয়কার। আধুনিক সভ্যতার অপরিহার্য অনুষঙ্গ যন্ত্রের চালিকাশক্তি জ্বালানি। পেট্রোলিয়াম তেল, কয়লা এবং প্রাকৃতিক গ্যাসভিত্তিক জীবাশ্ম-জ্বালানি গোটা বিশ্বের মোট জ্বালানি চাহিদার আশি শতাংশেরও বেশি জোগান দেয়। অনিশ্চিত জ্বালানি নিরাপত্তা, পরিবেশ দূষণ এবং তেলকেন্দ্রিক ভূরাজনৈতিক দ্বন্দ্বের জেরে অনবায়নযোগ্য জীবাশ্ম-জ্বালানিকে ঘিরে উদ্বেগ ক্রমেই ঘনীভূত হচ্ছে। জ্বালানি খাতে স্বনির্ভরতা বৃদ্ধি এবং আগামী প্রজন্মের জন্য দূষণমুক্ত পৃথিবী গড়ে তুলতে গোটা বিশ্বই জীবাশ্ম-জ্বালানির পরিবর্তে টেকসই ও নবায়নযোগ্য বিকল্প জ্বালানির দ্বারস্থ হচ্ছে। নবায়নযোগ্য জ্বালানির ক্ষেত্রে সম্ভাবনার এক নতুন দুয়ার উন্মোচন করেছে অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ।

পৃথিবীর প্রায় এক-তৃতীয়াংশ জুড়ে থাকা উত্তাল সাগরে সার্বক্ষণিক প্রবহমান বায়ুশক্তিকে জ্বালানি হিসেবে কাজে লাগায় অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্রগুলো। সমুদ্রে অবস্থিত সহজলভ্য, পরিবেশবান্ধব ও নবায়নযোগ্য জ্বালানিনির্ভর অফশোর উইন্ড ফার্মগুলো বিদ্যুৎ উৎপাদনের দৃশ্যপট অতিদ্রুত বদলে দিচ্ছে। সম্ভাবনাময় অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ ইউরোপ ও উত্তর সাগরের গণ্ডি ছাড়িয়ে অচিরেই আটলান্টিক, প্রশান্ত মহাসাগর এমনকি বঙ্গোপসাগর অবধি পৌঁছে গেছে। এশিয়ার জনবসতিপূর্ণ দেশগুলোয় নবায়নযোগ্য শক্তির নির্ভরযোগ্য উৎসে পরিণত হচ্ছে অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ। এই খাতে চীনের অভূতপূর্ব সাফল্য ভারত, ভিয়েতনাম ও বাংলাদেশের মতো উপকূলবর্তী দেশগুলোকে সমুদ্রে বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপনে আগ্রহী করে তুলেছে।

মানবসভ্যতায় বায়ুশক্তি

শতাব্দীর পর শতাব্দী ধরে নৌ চালনা, কৃষিকাজ ও শিল্পক্ষেত্রে বায়ুশক্তিকে কাজে লাগাচ্ছে মানুষ। দুঃসাহসী মানুষ যখন অজানাকে জানার উদ্দেশ্যে সাগরে নৌকা ভাসায় ঠিক তখন থেকেই বায়ুশক্তি মানবসভ্যতার অগ্রগতির পালে হাওয়া জোগাচ্ছে। পরবর্তীতে নবম শতকে শস্য মাড়াই এবং পানি উত্তোলনের কাজে ইরান, পাকিস্তান ও আফগানিস্তানে উইন্ড মিল ও উইন্ড পাম্পের প্রচলন হয়। এরপর সময়ের সাথে সাথে বায়ুশক্তি ব্যবহারে মানুষ আরও সুদক্ষ হয়ে ওঠে। বৈদ্যুতিক শক্তির বিকাশ বায়ুশক্তি ব্যবহারের নিত্যনতুন ক্ষেত্র সৃষ্টি করে। বিশ শতক জুড়ে বাসগৃহ থেকে শুরু করে প্রত্যন্ত অঞ্চলের খামার এমনকি বৃহদাকার উইন্ড মিলে গিগাওয়াট পরিমাণ বিদ্যুৎ উৎপাদনের কাজে বায়ুশক্তি ব্যবহৃত হয়। গোটা বিশ্বে যখন জীবাশ্ম জ্বালানির মজুদ ক্রমান্বয়ে কমতে শুরু করেছে তখন ত্রাতা হিসেবে হাজির হয়েছে অফশোর উইন্ড ফার্ম। সমুদ্রের সহজলভ্য অফুরন্ত বাতাস বিদ্যুৎ উৎপাদনে অপার সম্ভাবনা সৃষ্টি করে।

বায়ুবিদ্যুতের প্রারম্ভিকতা

১৮৮৭ সালে বিদ্যুৎ উৎপাদনের জন্য প্রথম উইন্ড টারবাইন তৈরি করে স্কটল্যান্ড। প্রায় একই সময় আমেরিকার ওহাইওতে বিদ্যুৎ উৎপাদনের জন্য উইন্ড টারবাইন ব্যবহৃত হয়। সে সময় গৃহস্থালি কাজে বিদ্যুৎ সরবরাহের জন্য স্বল্প পরিমাণে বিদ্যুৎ উৎপাদন করা হলেও ধীরে ধীরে বাণিজ্যিকভাবে উইন্ড ফার্মের প্রচলন শুরু হয়। ১৮৯৫ সালে ডেনিশ বিজ্ঞানী পল লা কুয়্যার নিজের তৈরি উইন্ড মিলকে একটি প্রোটোটাইপ ইলেকট্রিক্যাল পাওয়ার প্ল্যান্টে রূপান্তরিত করেন। ১৯০০ সাল নাগাদ ডেনমার্কের প্রায় আড়াই হাজার উইন্ড মিল আনুমানিক ৩০ মেগাওয়াট বিদ্যুৎ উৎপাদন করতে সক্ষম হয়। বায়ুবিদ্যুৎ উৎপাদনে ডেনমার্কের এই সাফল্য

বিদ্যুতায়নকে বিকেন্দ্রীভূত করতে সহায়তা করে। যা পরবর্তীতে ইউরোপের অন্যান্য দেশেও ছড়িয়ে পড়ে।

১৯৭৩ সালে আরব-ইসরায়েলি যুদ্ধের জেরে তেলের ওপর নিষেধাজ্ঞা জারি করে ওপেক। এতে হু-হু করে বাড়তে শুরু করে জ্বালানি তেলের দাম। এক বছরের মাথায় ওপেক নিষেধাজ্ঞা তুলে নিলেও বৈশ্বিক বাজারে জ্বালানি তেলের দাম প্রায় ৩০০ শতাংশ বৃদ্ধি পায়। সে সময় মার্কিনমুলুকে তেলের দাম বৈশ্বিক বাজারের গড় মূল্যকে ছাড়িয়ে যায়। তেল সংকটের কারণে যুক্তরাষ্ট্র বিকল্প জ্বালানিতে আগ্রহী হয়ে ওঠে, যা বায়ুবিদ্যুতের বাণিজ্যিকীকরণকে অনেকাংশে ত্বরান্বিত করে। গত শতাব্দীর আশির দশকে বায়ুবিদ্যুতের উন্নয়নে অত্যাধুনিক প্রযুক্তি ব্যবহারের পাশাপাশি কর রেয়াতের মতো সুবিধা প্রদান করে মার্কিন সরকার। যুক্তরাষ্ট্রের পাশাপাশি ডেনমার্ক বায়ুবিদ্যুতে আধুনিক প্রযুক্তি যুক্ত করায় ১৯৭৩-২০০০ সালে এই খাতে ব্যাপক উন্নয়ন সাধিত হয়।

এদিকে বৈশ্বিক উষ্ণায়ন, জীবাশ্ম জ্বালানি হ্রাস ও জ্বালানি নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে একুশ শতকে গোটা বিশ্ব সবুজ জ্বালানির ব্যবহার বৃদ্ধিতে সচেষ্ট হয়ে ওঠে। যার ফলে স্বল্পমূল্যের জীবাশ্ম জ্বালানির পরিবর্তে বায়ুবিদ্যুতের মতো পরিবেশবান্ধব নবায়নযোগ্য জ্বালানির চাহিদা বৃদ্ধি পায়। বাণিজ্যিক বায়ুবিদ্যুৎ শিল্পে প্রতি বছর ২৫ শতাংশ প্রবৃদ্ধি পরিলক্ষিত হয়। ২০২১ সাল নাগাদ বায়ুশক্তি ব্যবহার করে ৪ হাজার ৮৭২ টেরাওয়াট আওয়ার বিদ্যুৎ উৎপাদিত হয়, যা মোট বিদ্যুৎ উৎপাদনের ৬ দশমিক ৬ শতাংশ। ধারণা করা হচ্ছে, ২০৫০ সাল নাগাদ বিশ্বের মোট বিদ্যুৎ চাহিদার ২০ শতাশ বায়ুবিদ্যুৎ খাত থেকে আসবে।

এক সময় বায়ুবিদ্যুৎ মূলত অনশোর বা স্থলভাগ কেন্দ্রিক ছিল। প্রত্যন্ত জনবসতিহীন অঞ্চলে বিশাল আকারের উইন্ড টারবাইন স্থাপন করে প্রাকৃতিক বাতাসের গতিকে কাজে লাগিয়ে অনশোর উইন্ড ফার্মগুলো বিদ্যুৎ উৎপাদন করে। তবে অনশোর উইন্ড ফার্ম পরিচালনার বেশকিছু প্রতিবন্ধকতা রয়েছে। স্থলভাগে বাতাস সব সময় একই গতিতে প্রবাহিত হয় না। বাতাসের গতি ওঠা-নামা এবং বায়ুর প্রবাহ দিক

স্মিথ-পাটনাম উইন্ড টারবাইন বিশ্বের প্রথম মেগাওয়াট-সাইজ উইন্ড টারবাইন। ১৯৪১ সালে প্রথম উইন্ড মেশিন হিসেবে যুক্তরাষ্ট্রের ভার্মন্ট অঙ্গরাজ্যের ক্যাসলটন শহরে অবস্থিত বৈদ্যুতিক গ্রিডে অল্টারনেটিং কারেন্ট (এসি) সরবরাহ করে স্মিথ-পাটনাম উইন্ড টারবাইন

পরিবর্তন করায় অনশোর উইন্ড ফার্মের টারবাইনগুলো সর্বক্ষণ বিদ্যুৎ উৎপাদন করতে সক্ষম হয় না, যা উৎপাদন খরচকে প্রভাবিত করে।

এছাড়া অনশোর উইন্ড মিল স্থানীয় পরিবেশ, প্রাণিজগৎ, সর্বোপরি মানবজীবনে কোনো ঝুঁকি সৃষ্টি করছে কিনা, সেই বিষয়গুলো ভালোভাবে পর্যবেক্ষণ করতে হয়। এসব কারণে অনেক ক্ষেত্রেই স্থলভাগে বিশাল আকারের উইন্ড ফার্ম স্থাপন করা সম্ভব হয় না। সর্বোপরি অনশোর উইন্ড ফার্মে টারবাইনগুলোর সর্বোচ্চ উচ্চতা সীমাবদ্ধ থাকায় সেগুলো বায়ুমণ্ডলের উঁচু স্তরের গতিশীল বায়ুকে কাজে লাগাতে ব্যর্থ হয়। অফশোর উইন্ড ফার্মে স্থান ও টারবাইনের উচ্চতা সংক্রান্ত বাধ্যবাধকতা না থাকায় তা অনশোর উইন্ড ফার্মের চেয়ে অনেক বেশি কার্যকর। এর ফলে জ্বালানি ব্যবসায়ীরা ক্রমেই স্থলভাগের পাশাপাশি সমুদ্রে বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপনে আগ্রহী হয়ে ওঠে।

অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ

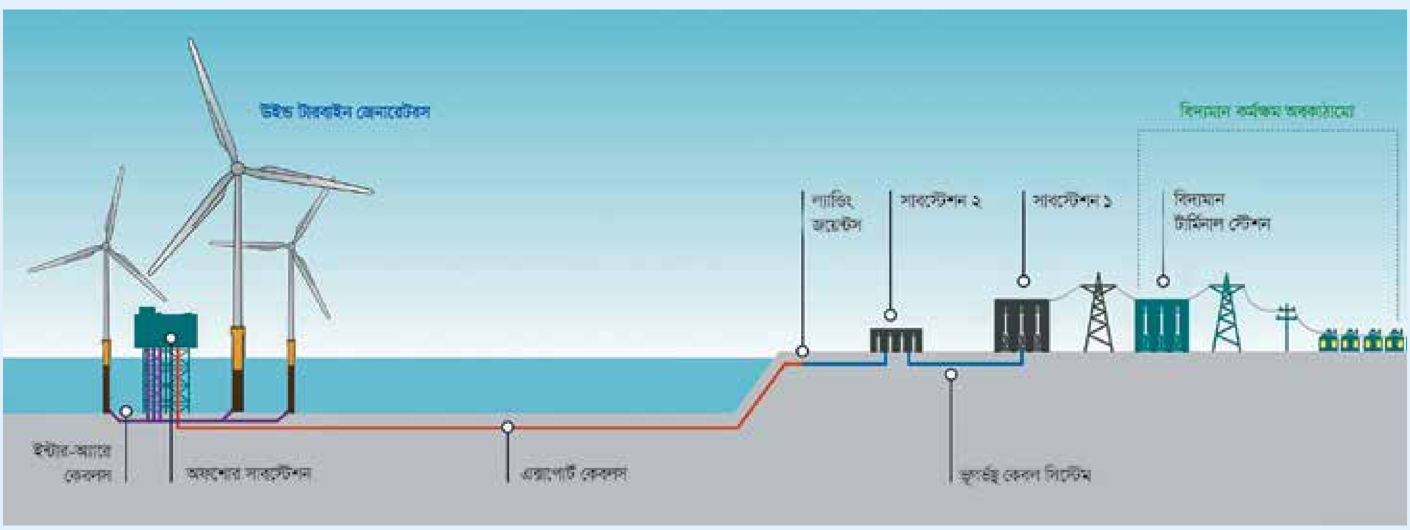
পৃথিবীর বুকজুড়ে বিস্তৃত সাগর-মহাসাগরে বাতাসের গতিবেগ স্থলভাগের চেয়ে বেশি। যার ফলে অফশোর উইন্ড ফার্মগুলো অনশোর ফার্মের চেয়ে অধিক কার্যকর। তবে সমুদ্রের সব অঞ্চল অফশোর উইন্ড ফার্ম নির্মাণের জন্য উপযোগী নয়। অফশোর উইন্ড ফার্ম নির্মাণের ক্ষেত্রে স্থানীয় প্রকৃতি ও জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ, নৌ চলাচল, মৎস্য আহরণ ও সামরিক উপস্থিতির মতো বিষয়গুলো বিবেচনা করতে হয়। যার ফলে নিরবচ্ছিন্ন বিদ্যুৎ উৎপাদনের জন্য উপযুক্ত স্থান নির্বাচন করা অফশোর উইন্ড ফার্ম নির্মাণের একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ধাপ। স্থানের ওপর ভিত্তি করে অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্রগুলো দুই ধরনের টারবাইন ব্যবহার করে।

ফিক্সড-স্ট্রাকচার উইন্ড টারবাইন

অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্রের ফিক্সড-স্ট্রাকচার উইন্ড টারবাইনগুলো সাধারণত উপযুক্ত স্থানের সমুদ্র তলদেশে স্থায়ী স্থাপনার সাহায্যে স্থাপন করা হয়। সমুদ্রে থাকা উইন্ড টারবাইনগুলোকে সার্বক্ষণিক বায়ুপ্রবাহ মোকাবিলা করতে হয়। শুধু তা-ই নয়, বাতাসের পাশাপাশি টারবাইনগুলো সামুদ্রিক স্রোত, তরঙ্গ ও জোয়ারের ধাক্কাও সামলায়। বহুমুখী শক্তির বিরুদ্ধে টিকে থাকার জন্য টারবাইনগুলোর ফাউন্ডেশন সমুদ্র তলদেশে বেশ গভীর পর্যন্ত বসানো হয়। বাতাসের গতি টারবাইনের রোটর ব্লেডগুলোকে সচল রাখে এবং উইন্ড টারবাইন এই গতিশক্তিকে বিদ্যুৎ শক্তিতে রূপান্তরিত করে।

সমুদ্র তলদেশে থাকা কেবলের মাধ্যমে টারবাইনের উৎপাদিত বিদ্যুৎ অফশোর সাবস্টেশনে পৌঁছে যায়। সাবস্টেশনে বিদ্যুতের ভোল্টেজ বাড়ানো হয়। ভোল্টেজ বাড়ানোর ফলে অফশোর বা হাই সি থেকে উৎপাদিত বিদ্যুৎ দীর্ঘ পথ অতিক্রম করে উপকূলে

অফশোর বায়ুবিদ্যুতের কার্যপ্রণালী



১৯৯১ সালে ডেনমার্কের লোলল্যান্ড দ্বীপের কাছে বিশ্বের প্রথম অফশোর উইন্ড ফার্ম স্থাপিত হয়

২০২৩ সালের শেষ পর্যন্ত বিশ্বব্যাপী আনুমানিক ৬৭ দশমিক ৪ গিগাওয়াট বায়ুবিদ্যুৎ সক্ষমতা প্রতিস্থাপন করা হয়েছে

ফ্লোটিং উইন্ড টারবাইন গভীর সাগরে উত্তাল বেগে বয়ে চলা বাতাসের গতি ও প্রবাহের সাথে পাল্লা দিয়ে দুলতে থাকে। বাতাসের সঙ্গে সামঞ্জস্য বজায় রাখায় এই টারবাইনগুলো বায়ুশক্তির সর্বোচ্চ ব্যবহার নিশ্চিত করে

পৌঁছানো সম্ভব হয়। পরবর্তীতে অনশোরে থাকা আরেকটি সাবস্টেশন দিয়ে বিদ্যুৎ চালান করা হয়। অনশোর সাবস্টেশন সমুদ্রে উৎপাদিত বিদ্যুৎকে ঘরবাড়ি ও ব্যবসা-বাণিজ্য কেন্দ্রে ব্যবহার উপযোগী ভোল্টেজে নামিয়ে আনে।

তবে বর্তমানে অফশোর উইন্ড ফার্মগুলো সরাসরি ৬৬ কেভি ভোল্টেজের বিদ্যুৎ উৎপাদন করতে সক্ষম। হাই ভোল্টেজ বিদ্যুৎ উৎপাদনে সক্ষম উইন্ড ফার্মের জন্য অফশোরে সাবস্টেশন নির্মাণের প্রয়োজন হয় না। এক্ষেত্রে টারবাইন থেকে বিদ্যুৎ অফশোর কনভারটার স্টেশনে নিয়ে যাওয়া হয় এবং সেখান থেকে হাই-ভোল্টেজ কেবল দিয়ে বিদ্যুৎ সরাসরি স্থলভাগে পৌঁছে যায়। পরবর্তীতে অফশোরে থাকা সাবস্টেশন হাই-ভোল্টেজ বিদ্যুৎকে পাবলিক গ্রিডে ব্যবহার উপযোগী ভোল্টেজে রূপান্তরিত করে।

ভৌগোলিক অবস্থানের কারণে হাই সি অথবা এবড়োখেবড়ো তলযুক্ত অগভীর সাগরে ফিক্সড-ফাউন্ডেশন টারবাইন স্থাপন করা কষ্টসাধ্য। এদিকে হাই সিতে বায়ুর প্রবাহ সবচেয়ে তীব্রতর। তীব্র বায়ুপ্রবাহকে কাজে লাগাতে অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্রগুলো ফিক্সড-স্ট্রাকচার টারবাইনের পরিবর্তে ফ্লোটিং টারবাইন ব্যবহার করছে।

ফ্লোটিং উইন্ড টারবাইন

এ ধরনের টারবাইন দোদুল্যমান প্ল্যাটফর্মের ওপর তৈরি করা হয়। শিকল বা স্টিল কেবলের মতো ফ্লেক্সিবল মুরিং এলিমেন্টের সাহায্যে প্ল্যাটফর্মগুলো সাগরের তলদেশে নোঙর করে রাখা হয়। ফ্লোটিং উইন্ড টারবাইনের বিদ্যুৎ উৎপাদন ও সরবরাহ প্রণালি ফিক্সড-স্ট্রাকচার উইন্ড টারবাইনের মতো। তবে পরিবেশবান্ধব এই টারবাইনের ইন্সটলেশন অর্থাৎ স্থাপন প্রক্রিয়া ফিক্সড-স্ট্রাকচার উইন্ড টারবাইনের চেয়ে সহজ। এই টারবাইনগুলো স্থলভাগে তৈরি করে প্ল্যাটফর্মে বসানো হয়। পরবর্তীতে ভাসমান টারবাইনগুলো জাহাজ দিয়ে টেনে নির্ধারিত গন্তব্যে নিয়ে নোঙর করা হয়।

গভীর সাগরে অধিকাংশ সময় উত্তাল বেগে বাতাস বয়ে যায়। ফ্লোটিং উইন্ড টারবাইনগুলো বাতাসের গতি ও প্রবাহের সাথে পাল্লা দিয়ে দুলতে থাকে। বাতাসের সঙ্গে সামঞ্জস্য বজায় রাখায় এই টারবাইনগুলো বায়ুশক্তির সর্বোচ্চ ব্যবহার নিশ্চিত করে। যার ফলে ফিক্সড-স্ট্রাকচার উইন্ড টারবাইনের চেয়ে এর কার্যকারিতা বেড়ে যায়। এছাড়া উপকূলবর্তী যেসব দেশের অগভীর সাগরে স্থানস্বল্পতা রয়েছে, সেসব দেশও গভীর সাগরে ফ্লোটিং উইন্ড ফার্ম স্থাপনের মাধ্যমে নবায়নযোগ্য জ্বালানিতে স্বয়ংসম্পূর্ণ হয়ে উঠছে। এসব কারণে সাম্প্রতিক সময়ে ফ্লোটিং-উইন্ড টারবাইনের জনপ্রিয়তা বৃদ্ধি পেয়েছে।

বিশ্বজুড়ে অফশোর উইন্ড ফার্মের প্রচলন

বর্তমানে চীন, যুক্তরাজ্য, যুক্তরাষ্ট্রসহ বিশ্বের ১৯টি দেশে অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ উৎপাদন অবকাঠামো রয়েছে। ভৌগোলিক অবস্থানের কারণে উত্তর সাগরের নিকটবর্তী ইউরোপীয় দেশগুলো বরাবরই বায়ুবিদ্যুৎ উৎপাদনে এগিয়ে রয়েছে। ১৯৯১ সালে ডেনমার্কের লোলল্যান্ড দ্বীপের কাছে বিশ্বের প্রথম অফশোর উইন্ড ফার্ম স্থাপিত হয়। ১১টি উইন্ড টারবাইনের এই ফার্ম ইউরোপে বায়ুবিদ্যুৎ সম্প্রসারণের ভিত গড়ে দেয়। পরবর্তী এক দশকে যুক্তরাজ্য, জার্মানি ও বেলজিয়ামের মতো ইউরোপীয় দেশগুলো বায়ুবিদ্যুৎ প্রকল্পে প্রচুর পরিমাণে বিনিয়োগ করে। শুরুতে উপকূলের নিকটবর্তী অগভীর জলে অফশোর উইন্ড ফার্মগুলো গড়ে ওঠে। গভীর সাগরে প্রথমবারের মতো বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণ করে জার্মানি। জার্মান উইন্ড ফার্ম আলফা ভেন্তুস ২০১০ সালে কার্যক্রম শুরু করে। অন্যদিকে বিশ্বের প্রথম বাণিজ্যিক ফ্লোটিং উইন্ড ফার্ম হাইউইন্ড স্কটল্যান্ড যাত্রা শুরু করে ২০১৭ সালে। যুক্তরাজ্য, জার্মানির পাশাপাশি নেদারল্যান্ডস, ফিনল্যান্ড, সুইডেন, আয়ারল্যান্ড ও নরওয়ে অফশোর উইন্ড ফার্ম তৈরি করায় এই খাতের নেতৃত্ব চলে যায় ইউরোপের হাতে। ২০১০ সালে অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ শিল্পে চীনের আগমন ঘটে। ১৮ হাজার কিলোমিটারের সুবিশাল উপকূল সমৃদ্ধ চীন কয়েক বছরের মধ্যে ইউরোপকে টেক্কা দিতে সক্ষম হয়। বর্তমানে অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ শিল্পের শীর্ষস্থানে রয়েছে চীন। অন্যদিকে ২০০১ সাল অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণের উদ্যোগ গ্রহণ করলেও সেটা বাস্তবায়ন করতে ব্যর্থ হয় যুক্তরাষ্ট্র। নানা বাধাবিপত্তি পেরিয়ে ২০১৬ সালে যুক্তরাষ্ট্রের প্রথম অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্র ব্লক আইল্যান্ড উইন্ড ফার্ম কার্যক্রম শুরু করে।

বিগত তিন দশকে এশিয়া, ইউরোপ ও যুক্তরাষ্ট্রসহ বিশ্বের নানা প্রান্তে বায়ুবিদ্যুতের ব্যাপক প্রসার ঘটে। ২০২২ সালে ইতিহাসে দ্বিতীয় বৃহত্তম বার্ষিক সক্ষমতা অর্জন করে অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ খাত। এ সময় ৬৪ দশমিক ৩ গিগাওয়াট বৈশ্বিক বায়ুবিদ্যুৎ উৎপাদন সক্ষমতার সাথে নতুন করে আরও ৮ দশমিক ৩ গিগাওয়াট যুক্ত হয়, যা বছরওয়ারি ১৬ শতাংশ বেশি। সে সময় অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ শিল্পে বেশকিছু নীতিগত উন্নয়ন সাধিত হয় যা, আগামী এক দশকজুড়ে এই খাতের অগ্রগতির ভিত সুদৃঢ় করে দিয়েছে।

এদিকে ২০২২ সালে রাশিয়া-ইউক্রেন যুদ্ধ শুরু হওয়ায় রুশ তেলের ওপর নিষেধাজ্ঞা জারি করে পশ্চিমা বিশ্ব। করোনা-পরবর্তী সময়ে আরোপিত এই নিষেধাজ্ঞায় বিশ্বব্যাপী জ্বালানি সংকট দেখা দেয়। ইন্টারন্যাশনাল এনার্জি এজেন্সির তথ্যমতে তেল, গ্যাস ও কয়লার চাহিদা এক দশকের ভেতর সর্বোচ্চ পর্যায়ে পৌঁছে যায়। সংকটে ভুগতে থাকা বিশ্ব জীবাশ্ম জ্বালানিনির্ভরতা কমিয়ে আনতে তৎপর হয়ে ওঠে। যার ফলে অফশোর বায়ুবিদ্যুতের মতো নবায়নযোগ্য সবুজ জ্বালানির বিস্তার আরও বেগবান হয়।

গ্লোবাল উইন্ড এনার্জি কাউন্সিলের (জিডব্লিউইসি) পূর্বাভাস অনুযায়ী, আগামী দশকে ৩২টি মার্কেটে নতুন করে আরও ৩৮০ গিগাওয়াট বায়ুবিদ্যুৎ সক্ষমতা যুক্ত হবে। যার প্রায় অর্ধেকের জোগান দেবে এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চল। পূর্বাভাস বাস্তবায়িত হলে অফশোর বায়ুবিদ্যুতের উৎপাদন ক্ষমতা মোট ৪৪৭ গিগাওয়াটে পৌঁছবে। তবে ইউরোপ ও যুক্তরাষ্ট্রে বিদ্যমান নানা প্রতিবন্ধকতার কারণে বায়ুবিদ্যুৎ শিল্পের অগ্রযাত্রা ব্যাহত হওয়ার আশঙ্কা রয়েছে। এমন অবস্থায় ২০২৩ থেকে ২০২৭ সাল পর্যন্ত প্রত্যাশিত সক্ষমতার মাত্র এক-তৃতীয়াংশ উইন্ড ফার্ম স্থাপন করা হবে বলে আশা করা যাচ্ছে।

এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলে বায়ুবিদ্যুতের উত্থান

২০২৩ সালের শেষ পর্যন্ত বিশ্বব্যাপী আনুমানিক ৬৭ দশমিক ৪ গিগাওয়াট বায়ুবিদ্যুৎ সক্ষমতা প্রতিস্থাপন করা হয়েছে। মুদ্রাস্ফীতি ও উচ্চ সুদহারের কারণে পশ্চিমা বিশ্বে বায়ুবিদ্যুৎ প্রকল্পগুলো বর্তমানে স্থবির হয়ে পড়লেও চীনা বাজার নিজের প্রবৃদ্ধি ধরে রেখেছে। এশিয়া প্যাসিফিক অঞ্চলের অন্য দেশগুলোও বর্তমানে চীনের পদাঙ্ক অনুসরণ করছে। তাইওয়ান, দক্ষিণ কোরিয়া, জাপান, ভারত, ফিলিপাইন, ভিয়েতনাম, অস্ট্রেলিয়া, বাংলাদেশ,

ইন্দোনেশিয়া ও থাইল্যান্ড অফশোর বায়ুবিদ্যুতে স্বয়ংসম্পূর্ণ হতে সচেষ্ট হয়ে উঠেছে। এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলে বায়ুবিদ্যুতের উত্থান এই খাতে ইউরোপের একচ্ছত্র নেতৃত্বকে পেছনে ফেলে দিচ্ছে। বিশেষজ্ঞদের মতে, এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলের দেশগুলোয় বায়ুবিদ্যুৎ শিল্প বর্তমানে উন্নয়নের চারটি ভিন্ন ভিন্ন পর্যায়ে রয়েছে।

এশিয়া তথা গোটা বিশ্বে বায়ুবিদ্যুতে শীর্ষস্থানে রয়েছে চীন। চীন বাণিজ্যিকভাবে অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ প্রযুক্তিকে একটি শক্ত অবস্থানে নিয়ে গেছে। পাশাপাশি দেশটির রাজনৈতিক অর্থনীতি নবায়নযোগ্য জ্বালানির এই খাতকে সমর্থন জুগিয়ে আসছে। বিদ্যুতের চড়া মূল্যের কারণে চীনের উপকূলবর্তী প্রদেশগুলোকে অফশোর উইন্ড ফার্ম নির্মাণে প্রণোদনা প্রদান করা হয়। পাশাপাশি ইস্পাত ও জাহাজ (বিশেষত উইন্ড টারবাইন প্রতিস্থাপন উপযোগী নৌযান) নির্মাণে চীনের দক্ষতা দেশটিতে বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপনে অবকাঠামোগত সুবিধা প্রদান করছে। সেসঙ্গে দেশটির নিম্নমুখী রিয়েল এস্টেট খাত অভ্যন্তরীণ ইস্পাতের দাম কমিয়েছে। এসব কারণে কয়েক দশকে অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ শিল্পে বাকি সব দেশকে ছাড়িয়ে গেছে চীন। বর্তমানে চীনের বায়ুবিদ্যুৎ উৎপাদন সক্ষমতা প্রায় ৪০ গিগাওয়াট। আশা করা যাচ্ছে, আগামী কয়েক বছরে এই সক্ষমতা তিন-চার গুণ বৃদ্ধি পাবে।

অগ্রগতির দিক দিয়ে এই অঞ্চলে চীনের পরেই তাইওয়ান, দক্ষিণ কোরিয়া ও জাপানের অবস্থান। এসব দেশে এরই মধ্যে অফশোর উইন্ড ফার্মের নির্মাণকাজ হয় সম্পন্ন হয়ে গেছে, না হয় শেষের দিকে। এই তিন দেশের ভেতর তাইওয়ানের বাজার ক্রমেই শক্তিশালী হয়ে উঠছে। বেশকিছু পরিমাণ গিগাওয়াট সক্ষমতা অর্জনের পর তাইওয়ান নিজেদের সাপ্লাই চেইন জোরদার করছে এবং বহির্বাজারে নিজেদের দক্ষতা রপ্তানিতে আগ্রহী হয়ে উঠেছে। অন্যদিকে জাপান ও দক্ষিণ কোরিয়ায় প্রথম দফার আনুষ্ঠানিক নিলাম সম্পন্ন হয়েছে এবং দেশ দুটির প্রথম উইন্ড পার্ক নির্মাণের কাজ চলছে।

এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলে উন্নয়নের তৃতীয় ধাপে রয়েছে ভারত, ভিয়েতনাম, ফিলিপাইন ও অস্ট্রেলিয়া। বায়ুবিদ্যুৎ শিল্পের উদীয়মান বাজারগুলোয় অফশোর উইন্ড ফার্ম সংক্রান্ত নানা পরিকল্পনা গৃহীত হয়েছে। প্রকল্পের পাশাপাশি এসব দেশ একাধিক টেন্ডার এবং সরকারি নীতিমালার ঘোষণা দিলেও এখন পর্যন্ত কোনো উইন্ড ফার্মের নির্মাণকাজ শুরু হয়নি। গ্রিড, বন্দর, লজিস্টিক এবং উৎপাদিত বিদ্যুতের ক্রেতা চূড়ান্তকরণসহ নানা বিষয় বিবেচনাধীন থাকায় এসব দেশের প্রকল্পগুলো বাস্তবায়িত হতে সময় লাগবে। অস্ট্রেলিয়া এরই মধ্যে ৫০টি প্রকল্পের ঘোষণা দিয়েছে। অন্যদিকে বিশ্বব্যাংকের তথ্যমতে, ভিয়েতনামের ৪৭৫ গিগাওয়াট বায়ুবিদ্যুৎ উৎপাদনের সক্ষমতা রয়েছে। এখন পর্যন্ত কোনো উইন্ড ফার্মের নির্মাণকাজ শুরু না করলেও ২০৩০ সাল নাগাদ ৬ গিগাওয়াট বায়ুবিদ্যুৎ উৎপাদনের লক্ষ্যমাত্রা নির্ধারণ করেছে দেশটি।

অন্যদিকে আমাদের পার্শ্ববর্তী দেশ ভারতও নবায়নযোগ্য জ্বালানিতে স্বয়ংসম্পূর্ণ হওয়ার দৌড়ে সামিল হয়েছে। ৭ হাজার ৬০০ কিলোমিটার উপকূল সমৃদ্ধ ভারত অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ শিল্পে নিজেদের সম্ভাব্যতা যাচাই করে দেখেছে। পর্যালোচনা শেষে গুজরাট ও তামিলনাড়ুর মোট ১৬টি জোনকে 'সম্ভাব্য অফশোর উইন্ড এনার্জি জোন' হিসেবে চিহ্নিত করা হয়। এই ১৬টি জোনে প্রায় ৭০ গিগাওয়াট বায়ুবিদ্যুৎ নির্মাণের সক্ষমতা রয়েছে। ২০১৫ সালে ঘোষিত জাতীয় অফশোর উইন্ড এনার্জি পলিসির আওতায় এই খাতের জন্য একটি নিয়ন্ত্রণ অবকাঠামো গড়ে তুলেছে ভারত সরকার। ২০৩০ সাল পর্যন্ত ৩৭ গিগাওয়াট অফশোর সাইট ইজারা দেওয়ার জন্য নিলাম ডাকার পরিকল্পনা করেছে দেশটি।

কাগজে-কলমে ভারত প্রায় ৫৪টি অফশোর উইন্ড ফার্ম প্রকল্প নিয়ে কাজ করছে, যার কোনোটিই এখনো কার্যক্ষম হয়নি। এমনকি কোনো প্রকল্পের নির্মাণকাজও এখন পর্যন্ত শুরু হয়নি। সম্প্রতি দেশটির কেন্দ্রীয় মন্ত্রিসভা গুজরাট ও তামিলনাড়ুর ১ হাজার মেগাওয়াটের দুটি অফশোর উইন্ড ফার্মের উন্নয়নে প্রায় ৮৯ কোটি ১০ লাখ মার্কিন ডলারের ভায়াবিলিটি গ্যাপ ফান্ডিং (ভিজিএফ) প্রকল্প অনুমোদন করেছে। এছাড়া গুজরাট ও তামিলনাড়ু রাজ্যের বন্দরগুলোর আধুনিকায়নের জন্য প্রায় ৭ কোটি ১০ লাখ ডলার বরাদ্দ করা হয়েছে। ভারতের প্রথম উইন্ড ফার্ম দুটি কার্যক্ষম হলে ২৫ বছরে ২৯ লাখ ৮০ হাজার টন কার্বন ডাই-অক্সাইড নির্গমন হ্রাস পাবে।

এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলে বায়ুবিদ্যুতের উন্নয়নে সর্বশেষ ধাপে রয়েছে বাংলাদেশ, ইন্দোনেশিয়া এবং থাইল্যান্ড। উপকূলীয় দেশ তিনটিতে অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ উৎপাদনের অপার সম্ভাবনা থাকলেও এই খাতটি এখনো তেমনভাবে পাদপ্রদীপে আসেনি। তবে আশার কথা এই যে, জলবায়ু পরিবর্তনে ক্ষতিগ্রস্ত দেশগুলো বর্তমানে নবায়নযোগ্য জ্বালানির জোগান বৃদ্ধিতে আগ্রহী হয়ে উঠেছে। এশিয়া-প্যাসিফিক অঞ্চলের অন্যান্য দেশের মতো এসব জনবহুল দেশেও সৌরবিদ্যুৎ এবং অনশোর বায়ুবিদ্যুৎ ফার্ম স্থাপন করা বেশ কষ্টকর। যার ফলে সহজলভ্য অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ ক্রমেই এসব দেশ তথা গোটা অঞ্চলে জনপ্রিয় হয়ে উঠছে। যার ফলে বর্তমানে এসব দেশে বায়ুবিদ্যুৎ সংক্রান্ত প্রকল্পগুলো প্রাধান্য পাচ্ছে।

প্রেক্ষাপট বাংলাদেশ

২০১৬ সালের ২২ এপ্রিল প্যারিস জলবায়ু চুক্তি স্বাক্ষর করে বাংলাদেশ। এই চুক্তির আওতায় বিশ্বের আরও ১৯৪টি দেশের মতো বাংলাদেশও গড় বৈশ্বিক তাপমাত্রা বৃদ্ধি ২ ডিগ্রি সেলসিয়াসের ভেতর সীমাবদ্ধ রাখার লক্ষ্যে কাজ করছে। যদিও বৈশ্বিক কার্বন নির্গমনে বাংলাদেশের ভূমিকা মাত্র শূন্য দশমিক ৪৭ শতাংশ। কার্বন নির্গমণে সামান্য ভূমিকা রাখলেও ক্লাইমেট ভালনারেবল ইনডেক্স অনুযায়ী, বিশ্বের ১৯২টি ঝুঁকিপূর্ণ দেশের ভেতর বাংলাদেশের অবস্থান সপ্তম। জলবায়ু পরিবর্তনের কারণে বাংলাদেশের ৯ কোটি মানুষ অতিঝুঁকিপূর্ণ অঞ্চলে বসবাস করছে। সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধির ফলে উপকূলীয় অঞ্চলের শতকরা ২০ শতাংশ মানুষ বাস্তুচ্যুত হওয়ার আশঙ্কায় রয়েছে। এমন অবস্থায় বিশ্বের অন্যান্য দেশের মতো বাংলাদেশও জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবিলা এবং কার্বন নির্গমন নিয়ন্ত্রণে জীবাশ্মের পরিবর্তে সবুজ জ্বালানিতে আগ্রহী হয়ে উঠেছে। চলতি দশকের মধ্যে নবায়নযোগ্য জ্বালানি সক্ষমতা ৩০ শতাংশে উন্নীত করতে ২০২৩ সালে 'মুজিব জলবায়ু সমৃদ্ধি পরিকল্পনা ২০২২-২০৪১' অনুমোদন করে সরকার। এছাড়া ২০৪১ সাল নাগাদ ৬০ হাজার মেগাওয়াট বিদ্যুৎ ক্ষমতা অর্জনে ৪০ শতাংশ নবায়নযোগ্য বিদ্যুতের অবদান রাখার ঘোষণা দেন বাংলাদেশের সরকার প্রধান। ইন্টিগ্রেটেড পাওয়ার এনার্জি মাস্টার প্ল্যান ২০২৩ (আইপিএমপি) এ এই ঘোষণা দেওয়া হয়।

এদিকে ভৌগোলিক অবস্থানের কারণে বাংলাদেশে বর্তমানে প্রলম্বিত গ্রীষ্মকাল পরিলক্ষিত হয়। রেকর্ড

এশিয়া তথা গোটা বিশ্বে বায়ুবিদ্যুৎ খাতের শীর্ষস্থানে রয়েছে চীন। ইস্পাত ও জাহাজ (বিশেষত উইন্ড টারবাইন প্রতিস্থাপন উপযোগী নৌযান) নির্মাণের দক্ষতা চীনকে বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপনে অবকাঠামোগত সুবিধা প্রদান করেছে

২০১৪ সালে প্রথমবারের মতো **আন্তর্জাতিক মানদণ্ড** অনুসারে বাংলাদেশের বায়ুবিদ্যুতের সম্ভাব্যতা যাচাই করা হয়

বাংলাদেশের **২০ হাজার বর্গকিলোমিটার** এলাকায় প্রায় **৩০ হাজার মেগাওয়াট** বিদ্যুৎ উৎপাদন করা সম্ভব

২০০৫ সালে ফেনীর মুহুরী নদীর তীর ও সোনাগাজী চরাঞ্চল ঘেঁষে বাংলাদেশের প্রথম বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্র তৈরি করা হয়। তবে নিম্ন উচ্চতার উইন্ড টারবাইনের মতো কারিগরি ত্রুটির কারণে বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্রটি বর্তমানে অলস পড়ে আছে

পরিমাণ তাপমাত্রায় বিদ্যুতের চাহিদা অনেকাংশে বৃদ্ধি পেয়েছে। চলতি বছর গরমকালে বিদ্যুতের চাহিদা ১৭ হাজার মেগাওয়াট ছাড়িয়ে যাওয়ার পূর্বাভাস ব্যক্ত করেছে বিদ্যুৎ বিভাগ। এই পরিমাণ বিদ্যুৎ উৎপাদন করতে (তেল, গ্যাস ও কয়লা) বিপুল পরিমাণ কাঁচামাল আমদানি করা প্রয়োজন। আন্তর্জাতিক অঙ্গনে জীবাশ্ম জ্বালানি সংকট, জীবাশ্ম জ্বালানিভিত্তিক বিদ্যুৎ উৎপাদনের ব্যয় বৃদ্ধি এবং স্থানীয় পর্যায়ে বিদ্যুৎ উৎপাদনের মন্থর গতি নবায়নযোগ্য জ্বালানি খাতের প্রয়োজনীয়তা আরও বাড়িয়ে দিচ্ছে। যার ফলে বিগত কয়েক বছর ধরে সৌরবিদ্যুতের পাশাপাশি অনশোর ও অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ খাতের উন্নয়নের কাজ করছে বাংলাদেশ সরকার।

অফশোর খাতের সম্ভাব্যতা যাচাই-বাছাই শেষে বেশকিছু প্রকল্প নিয়ে কাজ করছে বাংলাদেশ। ২০২৩ সালের নভেম্বরে প্রথমবারের মতো সমুদ্রে অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্পের অনুমোদন দিয়েছে বাংলাদেশ সরকার। ডেনমার্কের কোপেনহেগেন ইনফ্রাস্ট্রাকচার পার্টনার্স (সিআইপি), কোপেনহেগেন অফশোর পার্টনার্স (সিওপি) এবং বাংলাদেশের সামিট গ্রুপ যৌথভাবে কক্সবাজারের সমুদ্রে অবস্থিত ৫০০ মেগাওয়াট সক্ষমতার বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্রটি নির্মাণ করবে। প্রকল্পটি বাস্তবায়িত হলে এটি হবে দক্ষিণ এশিয়ার প্রথম অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্র।

বাংলাদেশের জ্বালানি খাতের চালচিত্র

বর্তমানে বাংলাদেশের বিদ্যুৎ উৎপাদনের সক্ষমতা ২৫ হাজার ৪৯১ মেগাওয়াট। ২০২৭ সালের ডিসেম্বর নাগাদ অতিরিক্ত ২০ হাজার ৪১৬ মেগাওয়াট বিদ্যুৎ উৎপাদন সক্ষমতা বৃদ্ধির পরিকল্পনা রয়েছে। তবে ২০২৪ সালে এসেও আমাদের বিদ্যুৎ উৎপাদন প্রধানত জীবাশ্ম জ্বালানিনির্ভর। যার ফলে ডলার সংকট, জ্বালানি ঘাটতি ও রক্ষণাবেক্ষণ কাজের কারণে সক্ষমতা অনুযায়ী বিদ্যুৎ উৎপাদন কষ্টকর হয়ে যায়। ২০২৩ সালের জুন নাগাদ বিদ্যুৎ উৎপাদন সক্ষমতা ২৪ হাজার ৯১১ মেগাওয়াট হলেও সেই অর্থবছরে সর্বোচ্চ ১৫ হাজার ৬৪৮ মেগাওয়াট বিদ্যুৎ উৎপাদন করা হয়।

বৈশ্বিক নানাবিধ প্রতিবন্ধকতায় উৎপাদন সক্ষমতার একটি বিপুল অংশ অব্যবহৃত থেকে যায়। এর ফলে চাহিদা মেটাতে বর্তমানে ২ হাজার ৬৫৬ মেগাওয়াট বিদ্যুৎ আমদানি করা হয়। একদিকে আমদানি খরচ অন্যদিকে আন্তর্জাতিক বাজারে কয়লার দাম বেশি থাকায় জীবাশ্ম জ্বালানিভিত্তিক বিদ্যুৎ উৎপাদনের ব্যয়বহুল প্রক্রিয়া জ্বালানি খাতে নেতিবাচক প্রভাব ফেলছে। পাওয়ার গ্রিড কোম্পানি অব বাংলাদেশের তথ্য অনুযায়ী, ২০২৩ সালে কয়লাভিত্তিক বিদ্যুৎ উৎপাদন প্রায় তিনগুণ বৃদ্ধি পেয়েছে। বিদ্যুৎ উৎপাদনের প্রবৃদ্ধি সত্ত্বেও বাংলাদেশে জ্বালানি নিরাপত্তা নিয়ে সংশয় দেখা দিয়েছে। জ্বালানি নিরাপত্তা জোরদার করতে জীবাশ্ম জ্বালানিভিত্তিক তাপবিদ্যুৎ কেন্দ্রের ওপর অতি নির্ভরশীলতা কমিয়ে সবুজ জ্বালানিতে গুরুত্বারোপ করছে বাংলাদেশ সরকার।

বাংলাদেশে বায়ুবিদ্যুৎ

১৯৮২ সালে দেশের ৩০টি আবহাওয়া স্টেশন থেকে সংগৃহীত বায়ুর গতিপ্রকৃতির তথ্যের ভিত্তিতে একটি প্রাথমিক গবেষণা চালানো হয়। টেকসই ও নবায়নযোগ্য জ্বালানি উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (স্রেডা) জানায়, প্রাথমিক গবেষণা অনুযায়ী চট্টগ্রাম ও কক্সবাজার জেলাকে বায়ুবিদ্যুৎ উপাদনের জন্য উপযুক্ত হিসেবে চিহ্নিত করা হয়। এর প্রায় দুই দশকের বেশি সময় পর ২০০৫ সালে ফেনীর মুহুরী নদীর তীর ও সোনাগাজী চরাঞ্চল ঘেঁষে ৬ একর জায়গা নিয়ে পাইলট প্রকল্প হিসেবে দেশের প্রথম বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপিত হয়। পরবর্তীতে ২০০৮ সালে কক্সবাজারের কুতুবদিয়ায় আরেকটি বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্র তৈরি করা হয়। তবে নিম্ন উচ্চতার উইন্ড টারবাইনের মতো কারিগরি ত্রুটির কারণে কেন্দ্র দুটি বর্তমানে অলস পড়ে আছে।

পরবর্তীতে ২০১৪ সালে বিদ্যুৎ বিভাগের উদ্যোগে প্রথমবারের মতো আন্তর্জাতিক মানদণ্ড অনুসারে বায়ুবিদ্যুতের সম্ভাব্যতা যাচাই করা হয়। দীর্ঘ তিন বছর বাংলাদেশের বিভিন্ন অঞ্চলে বায়ুর গতিবেগ পরীক্ষা করে দেখে যুক্তরাষ্ট্রের ন্যাশনাল রিনিউয়েবল এনার্জি ল্যাবরেটরি (এনআরইএল)। এনআরইএলের প্রতিবেদন অনুযায়ী, ৫৮০ কিলোমিটার উপকূলবেষ্টিত বাংলাদেশের উপকূলীয় এলাকায় যেখানে ১০০ মিটার উচ্চতায় বায়ুর গতিবেগ গড়ে প্রতি সেকেন্ডে ৬ মিটারের বেশি সেখানে বায়ুবিদ্যুৎ উৎপাদন সম্ভাবনাময়। বাংলাদেশে প্রায় ২০ হাজার বর্গকিলোমিটার এলাকায় বাতাসের বেগ প্রতি সেকেন্ডে ৫ দশমিক ৭৫ মিটার থেকে ৭ দশমিক ৭৫ মিটার। এই বায়ু কাজে লাগিয়ে প্রায় ৩০ হাজার মেগাওয়াট বিদ্যুৎ উৎপাদন সম্ভব বলে জানায় এনআরইএল।

২০২২ সালে চীনা প্রতিষ্ঠান এসপিআইসি উইলিং পাওয়ার করপোরেশনের আর্থিক সহায়তায় ঠিকাদারি প্রতিষ্ঠান ইউএস-ডিকে এনার্জি বিডি দেশের বৃহত্তম ও প্রথম বাণিজ্যিক বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্রের নির্মাণকাজ শুরু করে। ১ হাজার ২৭৬ কোটি টাকা ব্যয়ে নির্মিত ‘খুরুশকুল বায়ুবিদ্যুৎ’ প্রকল্পের নির্মাণকাজ সম্পন্ন হতে এক বছরের বেশি সময় লাগে। খুরুশকুল বায়ুবিদ্যুৎ প্রকল্পের ২২টি টারবাইনের প্রতিটি ৩ মেগাওয়াটার বিদ্যুৎ উৎপাদনে সক্ষম। চলতি মার্চে পুরোদমে উৎপাদন শুরুর পর কেন্দ্রটি জাতীয় গ্রিডে দৈনিক ৬০ মেগাওয়াট বিদ্যুৎ যুক্ত করছে। এছাড়া বর্তমানে সরকারি বেসরকারি ৮টি বায়ুবিদ্যুৎ প্রকল্প বাস্তবায়নের বিভিন্ন পর্যায়ে রয়েছে। তাদের মোট বিদ্যুৎ উৎপাদন সক্ষমতা ৩৫৭ মেগাওয়াট। এর মধ্যে কক্সবাজারের চকরিয়ায় ২২০ মেগাওয়াটের একটি, চট্টগ্রাম, সাতক্ষীরা ও পটুয়াখালীতে ১০০ মেগাওয়াটারের তিনটি বায়ুবিদ্যুৎ প্রকল্প নির্মাণাধীন।

বাংলাদেশে অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ

অনশোর বায়ুবিদ্যুতের পর বাংলাদেশ সরকার অফশোর বায়ুবিদ্যুতে আগ্রহী হয়ে উঠেছে। অনশোর বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্র স্থাপনে বিপুল পরিমাণ জমির প্রয়োজন হয়। বাংলাদেশের মতো ঘনবসতিপূর্ণ দেশে যা অনেক সময় সহজলভ্য হয়ে ওঠে না। এছাড়া এদেশের জমির দাম তুলনামূলক বেশি হওয়ায় জমি অধিগ্রহণ ব্যয়ও বেড়ে যায়। ডমিনো অ্যাফেক্টের মতো সেটা উৎপাদন ব্যয়কে প্রভাবিত করে। জমি অধিগ্রহণ সংক্রান্ত জটিলতার পাশাপাশি স্থলভাগে বায়ুপ্রবাহের গতিবেগ সমুদ্রের চেয়ে তুলনামূলক কম। এছাড়া স্থলভাগের বাতাসে বিদ্যমান ধূলিকণা অনশোর বায়ুবিদ্যুৎকে বাধাগ্রস্ত করে। যার ফলে বর্তমানে বাংলাদেশের বিশাল সমুদ্র অঞ্চল নবায়নযোগ্য জ্বালানির গুরুত্বপূর্ণ উৎস হিসেবে বিবেচিত হচ্ছে।

বঙ্গোপসাগরে অফশোর উইন্ড ফার্ম গড়ে তোলার প্রাক-সম্ভাব্যতা ও পূর্ণাঙ্গ সম্ভাব্যতা যাচাইয়ের জন্য নেদারল্যান্ডস-ভিত্তিক বিএলআইএক্স কনসালট্যান্সি এবং ও তাদের যৌথ উদ্যোগের অংশীদারদের সঙ্গে চুক্তি করে বিদ্যুৎ, জ্বালানি ও খনিজ সম্পদ

২০২৩ সালের নভেম্বরে প্রথমবারের মতো সমুদ্রে অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্পে অনুমোদন দিয়েছে বাংলাদেশ সরকার

ডেনিশ প্রতিষ্ঠান সিআইপি, সিওপি এবং বাংলাদেশের সামিট গ্রুপ ৫০০ মেগাওয়াট উৎপাদন সক্ষমতাসম্পন্ন প্রকল্পটিতে ১৩০ কোটি ডলার বিনিয়োগ করবে

মন্ত্রণালয়। ২০২৩ সালের ফেব্রুয়ারিতে এশীয় উন্নয়ন ব্যাংকের অর্থায়নে দুই ধাপের সম্ভাব্যতা যাচাই প্রকল্প শুরু হয়। অফশোর বা সাগরে বায়ুবিদ্যুৎ উন্নয়নের সম্ভাব্য স্থানগুলোকে চিহ্নিত করার লক্ষ্যে প্রকল্পটি পরিচালিত হয়। সাগরে উইন্ড ফার্ম স্থাপনের উপযুক্ত স্থান নির্বাচনের পাশাপাশি সম্ভাব্যতা যাচাইয়ে সাগরে জাহাজ চলাচল এবং চলমান বিভিন্ন খনিজ সম্পদ অনুসন্ধানের কাজে অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ প্রকল্প যাতে ব্যাহত না হয়, সে বিষয়টি খতিয়ে দেখা হয়। এছাড়া প্রকল্পের আওতায় বঙ্গোপসাগরের তলদেশের জন্য সবচেয়ে উপযুক্ত মডেলের উইন্ড টারবাইন চিহ্নিত করা হবে। উল্লেখিত প্রকল্প ছাড়াও বিশ্বব্যাংকের সহায়তায় দেশের চারটি স্থানে বায়ুসম্পদ যাচাইয়ের প্রকল্প বাস্তবায়ন করছে স্রেডা।

কাগজে-কলমে বর্তমানে বাংলাদেশ বেশকিছু অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ প্রকল্প নিয়ে কাজ করছে। যার ভেতর দুটি চট্টগ্রাম এবং একটি কক্সবাজার কেন্দ্রিক। চট্টগ্রামের একটি প্রকল্প বাংলাদেশ পাওয়ার ডেভেলপমেন্ট বোর্ড (বিপিআরডি) এবং কক্সবাজারের প্রকল্পটি কোপেনহেগেন ইনফ্রাস্ট্রাচার পার্টনার্স, কোপেনহেগেন অফশোর পার্টনার্স ও সামিট করপোরেশন লিমিটেডের যৌথ মালিকানাধীন। কোনো প্রকল্পের নির্মাণকাজ এখনো মাঠে না গড়ালেও গত বছর কক্সবাজারের বায়ুবিদ্যুৎ প্রকল্পটিতে অনুমোদন প্রদান করেছে বাংলাদেশ সরকার।

কক্সবাজার অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ প্রকল্প

২০২৩ সালের নভেম্বরে প্রথমবারের মতো সমুদ্রে বায়ু বিদ্যুৎ কেন্দ্র নির্মাণ প্রকল্পে অনুমোদন দিয়েছে বাংলাদেশ সরকার। বাংলাদেশ ও ডেনমার্কের তিনটি প্রতিষ্ঠানের যৌথ উদ্যোগে প্রকল্পটি নির্মিত হবে। ৫০০ মেগাওয়াট উৎপাদন সক্ষমতাসম্পন্ন প্রকল্পটিতে বিনিয়োগ করা হবে ১৩০ কোটি ডলার। কক্সবাজারে সাগরের ভেতর অর্থাৎ অফশোরে প্রস্তাবিত এলাকায় সম্ভাব্যতা যাচাই ও প্রথম ধাপের উন্নয়নের জন্য তিন বছরের অনুমোদন প্রদান করা হয়েছে।

জ্বালানি বিভাগের তথ্যমতে, ২০২৩ সালের জুলাই মাসে ডেনমার্কের কোপেনহেগেন ইনফ্রাস্ট্রাকচার পার্টনার্স (সিআইপি), কোপেনহেগেন অফশোর পার্টনার্স (সিওপি) এবং বাংলাদেশি সামিট গ্রুপ এই বিনিয়োগের (এফডিআই) প্রস্তাব জমা দেয়। কক্সবাজার জেলায় সমুদ্রতীর থেকে দূরবর্তী স্থানে নির্মিত বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্রটি জাতীয় গ্রিডে নবায়নযোগ্য জ্বালানির সরবরাহ বৃদ্ধির পাশাপাশি এদেশের সুনীল অর্থনীতিকে শক্তিশালী করে তুলবে। এই প্রকল্পটি বাস্তবায়িত হলে তা হবে দক্ষিণ এশিয়ার প্রথম বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্র।

নবায়নযোগ্য শক্তি খাতের বৃহত্তম তহবিল ব্যবস্থাপনাকারী প্রতিষ্ঠান সিআইপি ২০১২ সালে যাত্রা শুরু করে। মাত্র এক যুগের ব্যবধানে বিশ্বের বিভিন্ন দেশে প্রায় ২ হাজার কোটি ডলার বিনিয়োগ করেছে প্রতিষ্ঠানটি। বিশ্বজুড়ে অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ প্রকল্প বাস্তবায়নে নেতৃত্ব দিচ্ছে সিওপি। অন্যদিকে ১৮টি বিদ্যুৎ কেন্দ্রের মালিকানা নিয়ে বাংলাদেশে বেসরকারি খাতে বিদ্যুৎ উৎপাদনের দৌড়ে এগিয়ে আছে সামিট গ্রুপ। আশা করা যাচ্ছে, নিজ নিজ ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ অবস্থানে থাকা তিন প্রতিষ্ঠানের যৌথ উদ্যোগ বাংলাদেশের বায়ুবিদ্যুৎ শিল্পকে গতিশীল করে তুলবে।

২০২৩ সালের জুলাই মাসের হিসাব অনুযায়ী, সার্বক্ষণিক বিদ্যুৎ উৎপাদনে সক্ষম এই উইন্ড ফার্মে প্রতি কিলোওয়াট ঘণ্টা বিদ্যুৎ উৎপাদনের সম্ভাব্য খরচ ৭ টাকা ৮৬ পয়সা। যা কয়লা, প্রাকৃতিক গ্যাস বা তেলভিত্তিক বিদ্যুৎ কেন্দ্রের উৎপাদন ব্যয়ের চেয়ে অনেকাংশে কম। বায়ুবিদ্যুৎ খাতের সবচেয়ে বড় বিনিয়োগ প্রকল্পটি বাস্তবায়িত হলে বাংলাদেশের নবায়নযোগ্য জ্বালানিতে বড় উল্লম্ফন ঘটবে। কক্সবাজার ও টেকনাফে গ্রিড সম্প্রসারণের সঙ্গে সঙ্গে ২০২৮ সালে প্রকল্পটি চালু করার আশাবাদ ব্যক্ত করেন সিওপির ডিরেক্টর অব নিউ মার্কেটস রেনে ভন বুলো। প্রকল্পটি প্রথম ৩০ বছরের পরিচালনাকালে কয়েক ডজন উচ্চতর দক্ষ ও স্থায়ী পদ ছাড়াও নির্মাণ পর্যায়ে প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষভাবে কয়েকশ কর্মসংস্থান তৈরি করবে।

উপসংহার

বর্তমানে বাংলাদেশের মোট বিদ্যুৎ উৎপাদন সক্ষমতার পাঁচ শতাংশেরও কম নবায়নযোগ্য জ্বালানি উৎস থেকে আসে। যার সিংহভাগের জোগান দেয় সৌরবিদ্যুৎ। বৈশ্বিক জীবাশ্ম জ্বালানি ও ডলার সংকট, জীবাশ্ম জ্বালানির ব্যয়বহুল উৎপাদন প্রক্রিয়া এবং সর্বোপরি সৌরবিদ্যুৎ ও অনশোর বায়ুবিদ্যুৎ খাতে স্থান-সংক্রান্ত জটিলতার দরুন অফশোর বায়ুবিদ্যুৎ ভবিষ্যতে জ্বালানি খাতের সম্ভাবনাময় ক্ষেত্রে পরিণত হয়েছে। তবে এই খাতেও বেশকিছু প্রতিবন্ধকতা রয়েছে। বায়ুপ্রবাহের অস্থিতিশীল গতি, আর্দ্র আবহাওয়া, ঘন ঘন ঘূর্ণিঝড় ও জলোচ্ছ্বাসের মতো প্রাকৃতিক দুর্যোগের আঘাত এবং বায়ুবিদ্যুতের ওপর আরোপিত শুল্ক এ খাতের উন্নয়নকে বাধাগ্রস্ত করবে। বিদ্যুৎ কেন্দ্রের প্রস্তাবিত স্থানের সঠিক ও পুঙ্খানুপুঙ্খ সম্ভাব্যতা যাচাই এবং শুল্কছাড় ও সরকারি ভর্তুকি এই খাতের অগ্রগতি ত্বরান্বিত করবে।

১ হাজার ২৭৬ কোটি টাকা ব্যয়ে নির্মিত খুরুশকুল বায়ুবিদ্যুৎ কেন্দ্র চলতি মার্চ থেকে জাতীয় গ্রিডে দৈনিক ৬০ মেগাওয়াট বিদ্যুৎ যুক্ত করছে

২০২২ সাল থেকে ছড়িয়ে পড়া এ(এইচ৫এন১) ক্ল্যাড ২.৩.৪.৪বি নামে পরিচিত বার্ড ফ্লুর প্রভাবে এখন পর্যন্ত পেরুতে অসংখ্য হামবল্ট পেঙ্গুইন প্রাণ হারিয়েছে

নতুন মহামারির দ্বারপ্রান্তে বিশ্ব

সামুদ্রিক জীববৈচিত্র্যের জন্য মারাত্মক হুমকি হয়ে দাঁড়িয়েছে বার্ড ফ্লু

বন্দরবার্তা ডেস্ক

বছরের পর বছর ধরে হাঁস-মুরগির মাঝে ছড়িয়ে পড়া প্রাণঘাতী জীবাণু বার্ড ফ্লু বর্তমানে সামুদ্রিক পাখি, ভোঁদড়, সি লায়ন, এলিফ্যান্ট সিল, ডলফিন, মেরু ভালুক, পেঙ্গুইনসহ বিভিন্ন প্রজাতির জলচর প্রাণীর জন্য মূর্তিমান আতঙ্কে পরিণত হয়েছে। এ(এইচ৫এন১) ক্ল্যাড ২.৩.৪.৪বি নামে পরিচিত অতিসংক্রামক এই অ্যাভিয়ান ইনফ্লুয়েঞ্জা বর্তমানে কমপক্ষে ৪৮ প্রজাতির স্তন্যপায়ী প্রাণীর দেহে শনাক্ত করা হয়েছে; যা সামুদ্রিক জীববৈচিত্র্যের মাঝে মহামারি আকারে ছড়িয়ে পড়ছে।

বার্ড ফ্লু ভাইরাসের এই মারাত্মক স্ট্রেইন ২০২১ সালের শেষ দিকে ইউরোপ থেকে কানাডায় প্রবেশ করে। এরপর একে একে যুক্তরাষ্ট্র, মেক্সিকো, কলম্বিয়াসহ গোটা দক্ষিণ আমেরিকা মহাদেশ পেরিয়ে প্রথমবারের মতো অ্যান্টার্কটিকা অঞ্চলে প্রবেশ করে। ২০২২ সাল থেকে দক্ষিণ আমেরিকা মহাদেশে ছড়িয়ে পড়া বার্ড ফ্লুর প্রভাবে এখন পর্যন্ত ৩০ হাজারের অধিক দক্ষিণ আমেরিকান সি লায়ন, ১৭ হাজার দক্ষিণাঞ্চলীয় এলিফ্যান্ট সিলের ছানা, অসংখ্য পোরপোসেস, ডলফিন, ভোঁদড় এবং অন্তত সাড়ে ৬ লাখ স্থানীয় পাখি প্রাণ হারিয়েছে।

গরু ও ছাগলের মতো গবাদিপশু গোটা বিশ্বে ছড়িয়ে পড়া এই ভাইরাসের সর্বশেষ শিকার। চলতি বছর মার্চে প্রথমবারের মতো গরু-ছাগলে বার্ড ফ্লুর উপস্থিতি শনাক্ত করা হয়েছে। এমনকি বার্ড ফ্লুতে আক্রান্ত সমস্ত প্রাণীর শরীরজাত কাঁচা দুধেও মিলছে ভাইরাসের অস্তিত্ব। পাখি থেকে সামুদ্রিক প্রাণী এমনকি গবাদিপশুতে সংক্রামিত হওয়ায় এই ভাইরাসের মিউটেশন বা বিবর্তন ক্ষমতা ভাইরোলজিস্টদের ভাবিয়ে তুলেছে। গতানুগতিক ধরনের চেয়ে ভিন্নভাবে সংক্রমিত এই ভাইরাস মানবশরীরকে কতটা প্রভাবিত করবে সে সম্পর্কেও ধোঁয়াশা রয়েছে।

অতি ক্ষুদ্র জীবাণুর প্রভাব কত ভয়াবহ হতে পারে করোনাভাইরাস বিশ্ববাসীকে তা ভালোভাবে বুঝিয়েছে। কোভিড-১৯ মহামারির প্রাদুর্ভাবে থমকে যাওয়া পৃথিবী এখন অবধি আগের স্বাভাবিক ছন্দে ফিরতে পারেনি। এর ভেতর নতুন মহামারির প্রকোপে সামুদ্রিক বাস্তুসংস্থানের স্বাভাবিক প্রবাহ ব্যাহত হওয়ার শঙ্কা বিশ্ববাসীকে আতঙ্কিত করে তুলছে।

বার্ড ফ্লুর সূত্রপাত

পোলট্রি শিল্পে ব্লার্ড ফ্লু সংক্রমণের ইতিহাস বেশ পুরনো। সংক্রমণের তীব্রতার ভিত্তিতে বার্ড ফ্লুকে লো প্যাথজেনিক এবং হাইলি প্যাথজেনিক এই দুই ভাগে বিভক্ত করা হয়। বর্তমানে পৃথিবীতে ছড়িয়ে পড়া বার্ড ফ্লুর ভাইরাস প্রায় তিন দশকের বিবর্তন প্রক্রিয়ার ফসল।

১৯৯৬ সালে চীনের দক্ষিণাঞ্চলীয় গুয়াংডং প্রদেশের খামারে লালন-পালন করা হাঁসে সর্বপ্রথম নতুন ধরনের রোগ সৃষ্টিকারী এইচ৫এন১ ভাইরাসের সন্ধান মেলে। এইচ৫এন১ ভাইরাসের হাইলি প্যাথজেনিক স্ট্রেইন চীনে বাণিজ্যিকভাবে চাষ করা হাঁস-মুরগির মাঝে অতি দ্রুত ছড়িয়ে পড়ে। ১৯৯৭ সালে হংকংয়ে ১৮ জন মানুষ এই ভাইরাসে আক্রান্ত হয় এবং ৬ জন মৃত্যুবরণ করে। পরের কয়েক বছর বার্ড ফ্লুর প্রকোপ স্তিমিত হয়ে পড়লেও ২০০৩ সালে আবারও এর প্রাদুর্ভাব দেখা দেয়। সেই থেকে আজ পর্যন্ত পোলট্রি শিল্পে বার্ড ফ্লু অন্তত ডজনখানেকবার মারাত্মক আঘাত হেনেছে।

বর্তমানে এইচ৫এন১ এর যেই ধরন বিশ্বব্যাপী দাবানলের মতো ছড়িয়ে পড়ছে– ২০২০ সালে তার আবির্ভাব ঘটে। ইউরোপে উদ্ভূত এই ভাইরাস অচিরেই আফ্রিকা ও এশিয়া মহাদেশে ছড়িয়ে পড়ে। তবে বার্ড ফ্লুর অন্যান্য ধরনের মতো এর সংক্রমণ কেবল খামারে চাষ করা হাঁস-মুরগির মধ্যে সীমাবদ্ধ থাকেনি। প্রচলিত ধারণাকে বদলে দিয়ে নতুন ধরনের এই ভাইরাস বন্য পাখি এবং সামুদ্রিক জীবসহ অন্যান্য প্রাণীদের মাঝেও

দ্রুত বেগে ছড়িয়ে পড়ছে। দীর্ঘদিনের গবেষণায় অন্য কোনো ভাইরাসকে এত দ্রুত এত বেশি প্রাণীর মাঝে ছড়িয়ে পড়তে দেখেননি বলে জানান পেন স্টেট ইউনিভার্সিটির অ্যাভিয়ান এবং হিউম্যান ইনফ্লুয়েঞ্জা ভাইরাস বিষয়ক ভাইরোলজিস্ট ট্রয় সুটন।

বর্তমান ধরনের কালানুক্রম

২০২১ : ২০২১ সালের ডিসেম্বরে উত্তর আমেরিকায় প্রথমবারের মতো বার্ড ফ্লুর নতুন এই ধরনটি শনাক্ত করা হয়। ধারণা করা হয় যে, আইসল্যান্ড বা গ্রিনল্যান্ড থেকে আগত পরিযায়ী পাখি ইউরোপ থেকে কানাডায় এই জীবাণু বয়ে নিয়ে আসে। অথবা উত্তর আটলান্টিক মহাসাগরে জড়ো হওয়া সামুদ্রিক পাখিরা কানাডার নিউফাউন্ডল্যান্ডে ফিরে আসার সময় ভাইরাসটি উপকূলে নিয়ে আসে। নিউফাউন্ডল্যান্ডের একটি খামারের পাখি এবং খামারের নিকটবর্তী একটি সিগালে ভাইরাসটি শনাক্ত করা হয়। ভাইরাসের প্রকোপে সেই খামারের শত শত পাখি মৃত্যুবরণ করে এবং নিরাপত্তার খাতিরে বাকিদের মেরে ফেলা হয়।

২০২২ : উত্তর আমেরিকায় প্রবেশের অল্প কয়েকদিনের মাথায় দ্রুত সংক্রামক এই জীবাণু কানাডার সীমানা পেরিয়ে যুক্তরাষ্ট্রে প্রবেশ করে। ২০২২ সালের জানুয়ারিতে নর্থ ও সাউথ ক্যারোলিনার বন্য পাখিদের মাঝে এই ভাইরাসের উপস্থিতি টের পাওয়া যায়। সে বছর গ্রীষ্মে যুক্তরাষ্ট্রের মেইন উপকূল এবং কানাডার কুইবেকে শত শত হারবার সিল এবং গ্রে সিল বার্ড ফ্লুতে আক্রান্ত হয়ে মৃত্যুর কোলে ঢলে পড়ে। পরবর্তী কয়েক মাস বার্ড ফ্লুর ভাইরাস যুক্তরাষ্ট্র ও কানাডার পশ্চিমাঞ্চল জুড়ে অগ্রসর হয়। পরিযায়ী পাখিদের মাধ্যমে ২০২২ সালের শরৎকালে ভাইরাসটি মেক্সিকো ও কলম্বিয়ার মতো দক্ষিণাঞ্চলীয় দেশগুলোতে অনুপ্রবেশ করে। সে বছর নভেম্বরে বার্ড ফ্লু পেরুতে আক্রমণ করলে বিপুল সংখ্যক (প্রায় ৪০ শতাংশ) উপকূলীয় পেলিকান পাখি মারা যায় এবং অন্যান্য সামুদ্রিক পাখি ও স্তন্যপায়ী প্রাণী আক্রান্ত হয়।

২০২৩ : ২০২৩ সালে প্রথমবারের মতো সি লায়নের মাঝে বার্ড ফ্লুর জীবাণু পাওয়া যায়। পেরু ও চিলিতে হাজার হাজার সি লায়ন বার্ড ফ্লুতে আক্রান্ত হয়ে প্রাণ হারায়। পরবর্তীতে ভাইরাসটি চিলি উপকূল বরাবর এগোতে এগোতে কেপ হর্ন হয়ে আর্জেন্টিনা, উরুগুয়ে ও ব্রাজিল পৌঁছে। এ সময় বিপুল সংখ্যক সি লায়ন এবং সিল মাছ মারা যায়। ২০২৩ সালের অক্টোবরে দক্ষিণ আমেরিকা মহাদেশের গণ্ডি পেরিয়ে প্রথমবারের মতো নির্জন অ্যান্টার্কটিকা অঞ্চলে থাবা বসায় বার্ড ফ্লু।

২০২৪ : চলতি বছরের শুরুতে নর্থ জর্জিয়া ও ফকল্যান্ড দ্বীপে বিপুল সংখ্যক এলিফ্যান্ট সিল, ফার সিল ও জলজ পাখি বার্ড ফ্লুতে আক্রান্ত হয়। ধাপে ধাপে এই সংক্রমণ যুক্তরাষ্ট্রের গবাদিপশুতে ছড়িয়ে পড়ে।

বার্ড ফ্লু ভাইরাসের বিবর্তন

ফ্লুর ভাইরাস খুব সহজেই বিবর্তিত হয়। যখন কোনো প্রাণীর দেহে দুই ধরনের ফ্লুর জীবাণু প্রবেশ করে তখন তাদের জেনেটিক উপাদান একে অন্যের সাথে মিশে ভাইরাসের নতুন স্ট্রেইন তৈরি করতে পারে। ঠিক কখন এবং কীভাবে বার্ড ফ্লু তার স্বরূপ বদলেছে, সেটা সুনিশ্চিতভাবে বলা সম্ভব নয়। এছাড়া দীর্ঘ সময়ে ভাইরাসটি বিবর্তনের কতটি ধাপ পেরিয়ে এসেছে তা নিরূপণ করাও রীতিমতো অসম্ভব। তবে যুক্তরাষ্ট্রে প্রবেশের পর এটা অন্যান্য ফ্লুর ভাইরাসের সঙ্গে মিশে নানা ধরনের স্ট্রেইনের সৃষ্টি করেছে। যার ভেতর কিছু ভাইরাস স্বল্প মাত্রায় প্রভাব বিস্তার করলেও বাকিরা গুরুতর স্নায়বিক উপসর্গ তৈরি করতে সক্ষম। ন্যাশনাল ইনস্টিটিউট অব অ্যালার্জি অ্যান্ড ইনফেকশাস ডিজিজের ভাইরোলজিস্ট ভিনসেন্ট মুন্সটার বলেন, ২০ বছর ধরে বিবর্তনের পর বার্ড ফ্লু ভাইরাসের বর্তমান স্ট্রেইনটি এমন পর্যায়ে পৌঁছেছে যে, এটা বিভিন্ন ধরনের পাখি এবং প্রাণীকে মারাত্মকভাবে আক্রান্ত করতে সক্ষম।

বার্ড ফ্লুর বিস্তার

আক্রান্ত পাখির লালা, হাঁচি-কাশি, মল এবং মৃতদেহ থেকে অ্যাভিয়ান ইনফ্লুয়েঞ্জা বা বার্ড ফ্লু অন্যান্য পাখির মধ্যে ছড়ায়। পাখিরা এক স্থান থেকে অন্য স্থানে স্থানান্তরিত হয় বলে সহজেই এই রোগের জীবাণু বয়ে নিয়ে যায় এবং পাখিসহ অন্যান্য প্রাণীর মাঝে ছড়িয়ে দেয়। তবে ভাইরোলজিস্টদের তথ্যমতে, মহামারি আকারে ছড়িয়ে পড়া এইচ৫এন১ ভাইরাসের নতুন স্ট্রেইন আরও নানা উপায়ে সংক্রমণ ছড়াতে সক্ষম। টাফটস ইউনিভার্সিটির ভাইরোলজিস্ট ওয়েন্ডি পেরিয়ার বলেন, কোনো বন্য প্রাণীই আবদ্ধ গণ্ডিতে আটকে থাকে না। যার ফলে ঠিক কখন এবং কীভাবে বার্ড ফ্লুর এই প্রাণঘাতী স্ট্রেইনটি এক প্রজাতির প্রাণী থেকে অন্য প্রজাতিতে ছড়িয়েছে তা সুনিশ্চিতভাবে বলা অসম্ভব।

বার্ড ফ্লু ভাইরাসের নতুন এই ধরনটি কীভাবে এক প্রজাতি থেকে অন্য প্রজাতির সামুদ্রিক প্রাণীতে ছড়িয়েছে তার স্বরূপ উদ্‌ঘাটনের জন্য বিজ্ঞানীরা এর জেনেটিক বিশ্লেষণ করে। পেরু ও চিলির সি লায়ন এবং আর্জেন্টিনার এলিফ্যান্ট সিলের নমুনা পরীক্ষা করে বার্ড ফ্লু ভাইরাসের ১৫টি নতুন ধরনের মিউটেশন বা বিবর্তনের দেখা মেলে যার অস্তিত্ব পাখিদের মধ্যে অনুপস্থিত। তবে পাখিরা এর আওতামুক্ত থাকলেও মানুষের মাঝে এই ভাইরাস ছড়িয়ে পড়ার হদিস মিলেছে। গত বছর চিলিতে বার্ড ফ্লুতে আক্রান্ত এক ব্যক্তির মাঝে এই ধরনের মিউটেশনগুলোর উপস্থিতি পাওয়া গেছে। এ থেকে ধারণা করা হচ্ছে, এইচ৫এন১ ভাইরাস সামুদ্রিক প্রাণীর মাধ্যমে সহজেই মানবদেহে প্রবেশ করতে সক্ষম। তবে বিশেষজ্ঞদের মতে, ভাইরাসটি পাখি এবং সামুদ্রিক প্রাণীর পর মানুষের মাঝে ছড়িয়ে পড়লেও এর প্রভাব অতটা তীব্রতর হবে না। মানবদেহে থাকা সিজনাল ফ্লুর ইমিউনিটি সিস্টেম বার্ড ফ্লু মোকাবিলা করতে সাহায্য করবে।

সামুদ্রিক প্রাণীর ওপর বার্ড ফ্লুর প্রভাব

বিশ্বজুড়ে নানা প্রজাতির সামুদ্রিক পাখি বার্ড ফ্লুতে আক্রান্ত হয়। যুক্তরাজ্যের ৭০ শতাংশ গ্যানেট পাখি বার্ড ফ্লুতে আক্রান্ত হয়ে প্রাণ হারায়। ২০২২ সালের গ্রীষ্মে নিউ ইংল্যান্ড এবং কুইবেকে হাজার হাজার সিলের মৃত্যুর মিছিল প্রথমবারের মতো সামুদ্রিক স্তন্যপায়ী প্রাণীর ওপর প্রাণঘাতী এই ভাইরাসের ভয়াবহতার নজির তুলে ধরে। এর কয়েক মাসের মাথায় স্পেনের একটি মিঙ্ক খামারে বার্ড ফ্লুর প্রাদুর্ভাব দেখা দেয় এবং পরবর্তীতে অন্যান্য সামুদ্রিক স্তন্যপায়ী প্রাণীরাও এর শিকার হয়। মার্চে প্রকাশিত গবেষণা অনুযায়ী, ১৩ ধরনের সামুদ্রিক স্তন্যপায়ী প্রাণী বার্ড ফ্লুর হাইলি প্যাথজেনিক স্ট্রেইনে আক্রান্ত হয়। হংকং বিশ্ববিদ্যালয়ের ভাইরোলজিস্ট এবং বার্ড ফ্লু বিশেষজ্ঞ মালিক পিয়েরিস জানান, সামুদ্রিক প্রাণীর ক্ষেত্রে স্তন্যপায়ী প্রাণী থেকে স্তন্যপায়ী প্রাণীতে সংক্রমণের সম্ভাবনা বেশি।

২০২২ সালের অক্টোবরে দক্ষিণ আমেরিকায় বার্ড ফ্লুর এই স্ট্রেইনটি প্রথম শনাক্ত করা হয়।

কলম্বিয়ার পাখিদের মধ্যে শনাক্ত হওয়া এই সংক্রমণ পরবর্তীতে গোটা মহাদেশে ছড়িয়ে পড়ে এবং আটলান্টিক উপকূল অবধি পৌঁছে যায়। এ সময় পেরু, চিলি, আর্জেন্টিনা, উরুগুয়ে ও ব্রাজিলের লাখ লাখ সামুদ্রিক পাখি এবং হাজার হাজার সি লায়ন ফ্লুতে আক্রান্ত হয়ে প্রাণ হারায়। এই ভাইরাসের প্রকোপে ২০২২ সালের নভেম্বর থেকে ২০২৩ সালের মার্চ

অ্যান্টার্কটিকার বিক আইল্যান্ডে মৃত পাখিদের পরীক্ষা করে দেখছেন গবেষকরা

মাস পর্যন্ত পেরুর সংরক্ষিত অঞ্চলে ২৪ প্রজাতির অন্তত এক লাখ পাখি মারা যায়। অন্যদিকে বার্ড ফ্লুর প্রভাবে সি লায়নদের মাঝে খিঁচুনি, পক্ষাঘাতগ্রস্ত এবং গর্ভপাতের মতো শারীরিক সমস্যা দেখা দেয়। প্রাণঘাতী এই রোগে এক বছরের কম সময়ে দক্ষিণ আমেরিকার উপকূল জুড়ে কমপক্ষে ২৪ হাজার দক্ষিণ আমেরিকান সি লায়ন মৃত্যুবরণ করে।

গত তিন দশক ধরে এলিফ্যান্ট সিল নিয়ে কাজ করছেন ক্যালিফোর্নিয়া বিশ্ববিদ্যালয়ের লাতিন আমেরিকান ওয়াইল্ডলাইফ হেলথ প্রোগ্রামের পরিচালক ড. মারসেলা উহার্ট। তিনি জানান, দক্ষিণ আমেরিকায় পৌঁছে বার্ড ফ্লুর ভাইরাসটি তার গতানুগতিক বৈশিষ্ট্য হারায় এবং এতে আচরণগত পরিবর্তন পরিলক্ষিত হয়। উহার্ট বলেন, বার্ড ফ্লু সাধারণত শীতকাল জুড়ে পাখিদের মাঝে ছড়ায়। শীতের মৌসুমে রোগের প্রকোপ অনেক বেড়ে গেলেও পরবর্তীতে সারা বছর সেটা সীমিত মাত্রায় সংক্রমণ ছড়াত। কিন্তু বার্ড ফ্লুর নতুন স্ট্রেইনের প্রকোপ বছর জুড়ে পরিলক্ষিত হচ্ছে। পাশাপাশি এর ঝুঁকি ও সংক্রমণের মাত্রাও আগের চেয়ে তীব্রতর হয়েছে।

বার্ড ফ্লু ভাইরাসের নতুন স্ট্রেইনের কারণে গত অক্টোবরে প্রজনন ঋতুতে আর্জেন্টিনার ভালদেস উপদ্বীপের সাগর সৈকত সিল ছানাদের কলকাকলিতে মুখরিত হওয়ার পরিবর্তে মহাশ্মশানে পরিণত হয়। সে সময় উহার্ট ও তার সহকর্মীরা এক হৃদয় বিদারক অভিজ্ঞতার সম্মুখীন হন। উহার্ট জানান, সাগর সৈকতে যত দূর চোখ যায় অগণিত সিলের মৃতদেহ ছড়িয়ে ছিটিয়ে পড়েছিল। দীর্ঘদিনের কাজের অভিজ্ঞতায় এলিফ্যান্ট সিলদের এত বিপর্যস্ত অবস্থা আগে কখনো দেখেননি তিনি। ড. উহার্টের তথ্যমতে, বার্ড ফ্লুতে আর্জেন্টিনার সিল কলোনির ৯৫ শতাংশ ছানা (প্রায় ১৭ হাজার ৪০০) মৃত্যুবরণ করে।

উল্লেখ্য, এলিফ্যান্ট সিল এবং সি লায়ন উভয় প্রজাতির স্তন্যপায়ী প্রাণীই কলোনি স্থাপন করে প্রজনন করে। এ সময় সামুদ্রিক স্তন্যপায়ী প্রাণীরা সৈকত জড়ো হয়ে প্রজননের জন্য সঙ্গী নির্বাচনের পাশাপাশি নানা দলগত কর্মকাণ্ডে লিপ্ত হয়। শুধু তা-ই নয়, দিনভর হাঁচি দিতে থাকা এলিফ্যান্ট সিল প্রতিনিয়ত নিজের আশপাশে শ্লেষ্মা ছড়ায়। যার ফলে স্বাভাবিকভাবেই এসব দলবদ্ধ প্রাণীর মাঝে সংক্রামক ভাইরাস দ্রুত ছড়িয়ে পড়ে।

তবে আর্জেন্টিনায় বিপুল সংখ্যক সি লায়নের সংক্রমণ ও মৃত্যু বন্য পাখিদের মৃত্যুকে প্রভাবিত করেনি। বার্ড ফ্লু বিস্তারের এই ধরন বিশ্লেষণ করে আর্জেন্টিনার ন্যাশনাল সায়েন্টিফিক অ্যান্ড টেকনিক্যাল রিসার্চ কাউন্সিলের বন্য প্রাণী বিষয়ক পশু চিকিৎসক ডা. পাবলো প্লাজা বলেন, সংক্রমণের এই পর্যায়ে বার্ড ফ্লুর জীবাণু পাখির মাধ্যমে নয়, বরং সরাসরি সামুদ্রিক স্তন্যপায়ী প্রাণীর মাধ্যমে ছড়াতে শুরু করে।

এদিকে ফ্লুর কারণে দক্ষিণ আমেরিকার সৈকতগুলোয় এত বেশি সামুদ্রিক প্রাণী মৃত্যুবরণ করেছে যে, স্বাস্থ্যবিধি মেনে এদের মৃতদেহ সৎকার করা সম্ভব হয়নি। যার ফলে মৃতদেহগুলো সৈকত বা তার আশপাশেই উন্মুক্ত অবস্থায় পড়ে ছিল। যেসব সৈকতে বার্ড ফ্লু আক্রান্ত সামুদ্রিক পাখি বা প্রাণীর মৃতদেহ রয়েছে, সেখানে জীবিকার তাগিদে কিংবা অবকাশ যাপনের উদ্দেশ্যে সময় কাটালে আক্রান্ত প্রাণী থেকে মানুষের মাঝেও সহজেই এই ভাইরাস ছড়াতে পারে। অন্যদিকে কুকুরের মতো আবর্জনাভুক প্রাণী আক্রান্ত প্রাণীর মৃতদেহ ভক্ষণ করলে সেটাও বার্ড ফ্লুর বাহকে পরিণত হবে। এমন প্রাণীর মাধ্যমেও মানুষের মাঝে বার্ড ফ্লু ছড়ানোর আশঙ্কা রয়েছে।

প্রকৃতি ও পরিবেশে বার্ড ফ্লুর প্রভাব সম্পর্কে পেরুর সান অগাস্টিন দে অ্যারেকিপা ন্যাশনাল ইউনিভার্সিটির ন্যাশনাল হিস্ট্রি মিউজিয়ামের গবেষক ভিক্টর গামারা-তলেদো বলেন, এই ভাইরাসে আক্রান্ত হয়ে বিপুল সংখ্যক সামুদ্রিক প্রাণী প্রাণ হারিয়েছে। যা সামুদ্রিক বাস্তুসংস্থানকে মারাত্মকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত করছে। সামুদ্রিক বাস্তুসংস্থানের পাশাপাশি সামগ্রিক পরিবেশেও এর বিরূপ প্রভাব পড়ছে। এক্ষেত্রে উল্লেখ্য, পেরুর কৃষকরা সার হিসেবে সাধারণত সামুদ্রিক পাখির মলমূত্র ব্যবহার করে থাকেন। বার্ড ফ্লুর কারণে পেরুতে এত বেশি সংখ্যক পাখি মারা গেছে যে, সামুদ্রিক পাখির মলমূত্রের অভাবে বর্তমানে দেশটির কৃষিপণ্যের উৎপাদনশীলতা কমে গেছে।

মানবদেহে বার্ড ফ্লুর ঝুঁকি

বার্ড ফ্লু মানবদেহে সংক্রমণ ছড়াতে সক্ষম। তবে মানুষের বার্ড ফ্লুতে আক্রান্ত হওয়ার ঘটনা তুলনামূলক বিরল। জনসাধারণের জন্য কম ঝুঁকিপূর্ণ এই রোগটি সচরাচর পোলট্রি শিল্পে কর্মরত ব্যক্তিদের আক্রান্ত করে। ইউএস সেন্টারস ফর ডিজিজ কন্ট্রোল অ্যান্ড প্রিভেনশনের তথ্যমতে, ২০০৩ সাল থেকে এ পর্যন্ত ২০টি দেশে প্রায় ৮৮২ জন ব্যক্তি বার্ড ফ্লুতে আক্রান্ত হয়। আক্রান্তদের অর্ধেকের দেহে এই জীবাণু মারাত্মক প্রভাব বিস্তার করে। বার্ড ফ্লুর ঝুঁকি এড়াতে আক্রান্ত পাখি বা প্রাণীর সংস্পর্শ এড়িয়ে চলার পরামর্শ দিয়েছেন বিশেষজ্ঞরা। পাবলো প্লাজা বলেন, বার্ড ফ্লুর ভাইরাস বেশ লম্বা সময় ধরে টিকে আছে এবং ভবিষ্যতেও এর অস্তিত্ব বজায় থাকবে। বর্তমানে মানবদেহে এর প্রভাব সীমিত হলেও ভবিষ্যতে সেটা তীব্রতর হবে কিনা তা এখনই সুনিশ্চিত করে বলা সম্ভব নয়।

বার্ড ফ্লু প্রতিরোধে করণীয়

জলবায়ু পরিবর্তন, বৈশ্বিক উষ্ণায়নসহ পরিবেশগত নানাবিধ পরিবর্তন বিশ্বজুড়ে পাখি এবং সামুদ্রিক প্রাণীর মাঝে বার্ড ফ্লুর সংক্রমণকে ত্বরান্বিত করেছে। ওয়ার্ল্ড অর্গানাইজেশন ফর অ্যানিমেল হেলথ (ডব্লিউওএএইচ) জানায়, যত দ্রুত বার্ড ফ্লু শনাক্ত করা যাবে, তত দ্রুত এর সংক্রমণ প্রতিহত করা সম্ভব। প্রাথমিক পর্যায়ে সংক্রমণ শনাক্তকরণ এবং সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষকে ভাইরাসের স্ট্রেইন সম্পর্কে অবহিতকরণ ফ্লু প্রতিরোধের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ ধাপ। এতে বিশ্ববাসী ভাইরাসের নতুন স্ট্রেইন সম্পর্কে অবগত হবে এবং পোলট্রির গতিবিধি সীমিতকরণ ও বন্য প্রাণী পর্যবেক্ষণের মতো প্রয়োজনীয় পদক্ষেপ গ্রহণ করতে পারবে। এছাড়া বার্ড ফ্লুর সংক্রমণ ঠেকাতে পোলট্রি পাখিদের টিকা প্রদান, আক্রান্ত পাখি এবং প্রাণীদের কোয়ারেন্টাইন ও নিধনের পরামর্শ দিয়েছে ডব্লিউওএএইচ।

ইউনিভার্সিটি অব ইস্ট অ্যাংলিয়ার জীববিজ্ঞানী ডায়ানা বেল বলেন, মানবখাদ্য হিসেবে এবং প্রজনন প্রক্রিয়ায় ব্যবহারের জন্য খামারে লালন-পালন করা পাখি, পাখির ছানা ও ডিম এক জায়গা থেকে অন্য জায়গায় নিয়ে যাওয়া হয়। খামারগুলো প্রজননের ক্ষেত্রে স্বনির্ভর হলে আন্তর্জাতিকভাবে ডিম ও ছানা আমদানির প্রয়োজনীয়তা হ্রাস পাবে, যা বার্ড ফ্লুর সংক্রমণ নিয়ন্ত্রণে সহায়তা করবে। এর পাশাপাশি বার্ড ফ্লুর প্রভাব নিয়ন্ত্রণে রাখতে লাখ লাখ পাখি পালনে সক্ষম মেগাফার্ম তৈরির প্রবণতা বন্ধের পরামর্শ দেন তিনি।

উপরোক্ত উপায়ে খামারের পাখি ও প্রাণীদের সংক্রমণ ঠেকানো গেলেও বন্য প্রাণীদের ক্ষেত্রে এর প্রয়োগ বেশ কঠিন। ওয়াইল্ডলাইফ কনজারভেশন সোসাইটির স্বাস্থ্য বিষয়ক নির্বাহী পরিচালক ড. ক্রিস ওয়ালজার বলেন, বন্য প্রাণীদের ভ্যাক্সিনেশনের আওতায় আনা সম্ভব নয়। বন্য প্রাণীর মাঝে বার্ড ফ্লুর সংক্রমণ ঠেকাতে তাই 'হার্ড ইমিউনিটি' তৈরি করা প্রয়োজন। বিপুল সংখ্যক বন্য প্রাণী ভাইরাসের এই নতুন স্ট্রেইন দ্বারা আক্রান্ত হলে একসময় প্রাকৃতিকভাবেই তাদের মধ্যে রোগ প্রতিরোধের ক্ষমতা গড়ে উঠবে আর সেটাই হার্ড ইমিউনিটি নামে পরিচিত।

অতিসংক্রামক এই ফ্লুতে দক্ষিণ আমেরিকা মহাদেশে অন্তত সাড়ে ৬ লাখ স্থানীয় পাখি প্রাণ হারিয়েছে

বহুমাত্রিক ঝুঁকিতেও ২০২৩ সালে রেকর্ড সর্বনিম্নে জাহাজহানি

বছরগুলোয় নানামুখী চ্যালেঞ্জ মোকাবিলা করতে হচ্ছে এই খাতকে। জলবায়ু পরিবর্তন ও জলদস্যুতার মতো আপদ তো আগে থেকে ছিলই, সাথে নতুন করে যোগ হয়েছে ভূরাজনৈতিক অস্থিরতা।

বহুমুখী ঝুঁকি থাকা সত্ত্বেও ২০২৩ সালে সমুদ্রগামী জাহাজহানির বার্ষিক সংখ্যা রেকর্ড সর্বনিম্নে নেমেছে। গত বছর বৈশ্বিক শিপিং খাত বড় আকারের জাহাজ হারিয়েছে ২৬টি। আগের বছরের তুলনায় তা এক-তৃতীয়াংশ এবং এক দশকের হিসাবে ৭০ শতাংশ কম। ২০২২ সালে জাহাজহানির সংখ্যা ছিল ৪১, ২০২১ সালে ৫৯ ও গত এক দশকে ৭২৯। জার্মান বহুজাতিক বিমা কোম্পানি অ্যালিয়াঞ্জের সাম্প্রতিক একটি প্রতিবেদনে এই তথ্য উঠে এসেছে।

'সেফটি অ্যান্ড শিপিং রিভিউ ২০২৪' শীর্ষক এই প্রতিবেদন বৈশ্বিক শিপিং খাতে কিছুটা হলেও স্বস্তির বাতাস বয়ে এনেছে। কারণ বিভিন্ন প্রেক্ষাপটে সাম্প্রতিক রাশিয়া-ইউক্রেন যুদ্ধ, লোহিত সাগরে সহিংসতার মতো ঘটনা খাতসংশ্লিষ্টদের উদ্বেগ কেবলই বাড়িয়ে চলেছে।

অ্যালিয়াঞ্জের প্রতিবেদনে অবশ্য কেবল বড় আকারের জাহাজের হিসাব করা হয়েছে। এর বিশেষ একটি কারণও রয়েছে। শিপিং খাতে কার্বন নিঃসরণ কমানোর উদ্যোগের অংশ হিসেবে এখন জ্বালানিসাশ্রয়ী বড় জাহাজ ব্যবহারের ওপর জোর দেওয়া হচ্ছে। শীর্ষস্থানীয় বৈশ্বিক অপারেটররা এরই মধ্যে নতুন নতুন সব দৈত্যাকার নিজেদের জাহাজ বহরে যোগ করতে শুরু করেছে।

প্রতিবেদনে জাহাজহানির হটস্পট হিসেবে উঠে এসেছে দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার নাম। গত বছর মোট জাহাজহানির প্রায় ৩৩ শতাংশই ঘটেছে দক্ষিণ চীন, ইন্দো-চীন, ইন্দোনেশিয়া ও ফিলিপাইনের সামুদ্রিক জলসীমায়। এরপর রয়েছে পূর্ব ভূমধ্যসাগর ও কৃষ্ণসাগরীয় এলাকা। এই অঞ্চলে গত বছর ছয়টি জাহাজ ধ্বংসপ্রাপ্ত হয়েছে।

সামুদ্রিক জাহাজ বিভিন্নভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে। যেমন বিপজ্জনক পণ্য পরিবহনের সময় এতে আগুন লেগে যেতে পারে, প্রতিকূল আবহাওয়ার মধ্যে পড়ে কিংবা জাহাজে-জাহাজে সংঘর্ষের কারণে ডুবে যেতে পারে অথ বা জলদস্যুদের হামলায় ক্ষতিগ্রস্ত হতে পারে। আর সাম্প্রতিক বছরগুলোয় তো ভূরাজনৈতিক দ্বন্দ্বের জেরে গোলাবর্ষণ বড় এক দুশ্চিন্তার কারণ হয়ে দাঁড়িয়েছে। অ্যালিয়াঞ্জের প্রতিবেদনে বলা হয়েছে, গত বছর আমরা সবচেয়ে বেশি (প্রায় অর্ধেক) জাহাজ হারিয়েছি জাহাজডুবির কারণে।

সব দুর্ঘটনায় অবশ্য জাহাজ হারাতে হয় না। বেশিরভাগ ক্ষেত্রেই কিছু ক্ষয়ক্ষতি হলেও জাহাজ টিকে যায়। গত বছর সার্বিকভাবে জাহাজের বিপদে পড়ার ঘটনাও কমেছে। এ সময় মোট ২ হাজার ৯৫১টি জাহাজ দুর্ঘটনায় পড়েছে, ২০২২ সালে যে সংখ্যা ছিল ৩ হাজার ৩৬।

চার মাসে রেকর্ড ১০ লাখ টিইইউ কনটেইনার জাহাজ সরবরাহ

চলতি বছরের প্রথম চার মাসে কনটেইনার জাহাজের বৈশ্বিক বহরে যুক্ত হয়েছে ১০ লাখ টিইইউর বেশি ধারণক্ষমতা। বছরের শুরুর তুলনায় সক্ষমতা বেড়েছে ৩ দশমিক ৫ শতাংশ। বাল্টিক অ্যান্ড ইন্টারন্যাশনাল মেরিটাইম কাউন্সিলের (বিমকো) একটি সাম্প্রতিক প্রতিবেদনে এ তথ্য দেওয়া হয়েছে।

প্রতিবেদনে জানানো হয়েছে, আলোচ্য চার মাসে মাত্র ১৯টি ছোট জাহাজ রিসাইক্লিংয়ের জন্য ইয়ার্ডে পাঠানো হয়েছে। এর সুবাদে সক্ষমতা বৃদ্ধির সর্বশেষ রেকর্ড থেকেও ৮০ শতাংশ প্রবৃদ্ধি দেখা গেছে এ সময়ে। বিমকোর তথ্য অনুযায়ী, ২০২৩ সালে বৈশ্বিক শিপিং খাতে কনটেইনার পরিবহনের সক্ষমতা বেড়েছিল ৮ দশমিক ২ শতাংশ। সংস্থাটি আরও জানিয়েছে, রেকর্ড ডেলিভারির কারণে বর্তমানে অর্ডার বুকে সরবরাহের অপেক্ষায় থাকা সক্ষমতার পরিমাণও কমেছে। বর্তমানে অর্ডার বুকের পরিমাণ ৬১ লাখ টিইইউ।

২০২৩ সালে শ্রম আইন লঙ্ঘনের অভিযোগ কমেছে : এএমএসএ

২০২৩ সালে অস্ট্রেলিয়া মেরিটাইম সেফটি অথরিটির (এএমএসএ) কাছে মেরিটাইম লেবার কনভেনশন (এমএলসি) লঙ্ঘনের অভিযোগ জমার হার আগের বছরের তুলনায় ১৮ শতাংশ কমেছে। গত বছর এ ধরনের মোট ২১৪টি অভিযোগ পেয়েছে এএমএসএ। আগের বছর সংখ্যাটি ছিল ২৬১। জাহাজের ক্যাটাগরি হিসেবে সবচেয়ে বেশি অভিযোগ এসেছে বাল্ক ক্যারিয়ার থেকে (৫৮ দশমিক ৯ শতাংশ)। এএমএসএর সাম্প্রতিক একটি প্রতিবেদনে এ তথ্য জানানো হয়েছে।

সংস্থাটি জানিয়েছে, গত বছর মোট যতটি অভিযোগ এসেছে, তার মধ্যে বেশির ভাগই শ্রম পরিবেশ লঙ্ঘন-সংক্রান্ত (যেমন মজুরি, শ্রম ঘণ্টা, বিশ্রামের সুযোগ ইত্যাদি)। এসব অভিযোগের বেশির ভাগই নাবিকরা নিজেরাই জমা দিয়েছে। এর অর্থ হলো নাবিকরা এমএলসিতে বর্ণিত তাদের অধিকার সম্পর্কে সচেতন এবং এএমএসএর ওপর তাদের আস্থা রয়েছে।

ভিয়েতনামের বন্দর ব্যবহার ৭০ শতাংশ কমাবে কম্বোডিয়া

মেকং নদীর চীনা অববাহিকা থেকে কম্বোডিয়া উপকূল পর্যন্ত একটি খাল উন্নয়নের কাজ শুরু হবে চলতি বছরের শেষ নাগাদ। এই কাজ শেষ হলে নৌপরিবহনের ক্ষেত্রে ভিয়েতনামের বন্দরগুলোর ব্যবহার ৭০ শতাংশ কমানোর পরিকল্পনা করছে কম্বোডিয়া। খাল উন্নয়ন প্রকল্পে ১৭০ কোটি ডলার অর্থায়ন করেছে চীন।

ফুনান টেকো ক্যানেল নির্মাণ প্রকল্প শেষ হওয়ার কথা রয়েছে ২০২৮ সালে। খালটির কারণে পরিবেশগত বিপর্যয়ের উদ্বেগ জানানো হলেও সেটি নাকচ করে দিয়েছেন কম্বোডিয়ার উপপ্রধানমন্ত্রী সান চ্যান্থল। এছাড়া এটি চীনের যুদ্ধজাহাজ চলাচলের কাজে ব্যবহৃত হওয়ার দাবিও ভিত্তিহীন বলে জানিয়েছেন তিনি। কম্বোডিয়া ও ভিয়েতনামের মধ্যে বহুমাত্রিক

সংবাদ সংক্ষেপ

এপ্রিলে উর্ধ্বমুখী যুক্তরাষ্ট্রে খুচরা আমদানি

চলতি বছরের এপ্রিলে যুক্তরাষ্ট্রের খুচরা আমদানি আগের মাসের তুলনায় ৩ শতাংশ বেড়েছে। আলোচ্য সময়ে দেশটিতে মোট ২২ লাখ ৮ হাজার ৮৪৯ টিইইউ কনটেইনার খুচরা পণ্য আমদানি হয়েছে, যা আগের বছরের এপ্রিলের তুলনায় ৯ দশমিক ৩ শতাংশ বেশি।

মার্চে যুক্তরাষ্ট্রের খুচরা আমদানি উল্লেখযোগ্য পরিমাণে কমে গিয়েছিল। তবে দেশটির শীর্ষ বন্দরগুলোয় ট্রানজিট বিলম্ব কমে আসাসহ বিভিন্ন কারণে এপ্রিলে খুচরা আমদানি, বিশেষ করে চীনা পণ্য আমদানিতে ইতিবাচক প্রবণতা দেখা গেছে।

রোমানিয়ার বন্দর খাতে বড় বিনিয়োগ ডিপি ওয়ার্ল্ডের

ইউরোপের সমুদ্র বাণিজ্যে ক্রমবর্ধমান গুরুত্ব বিবেচনায় রোমানিয়ার বন্দর খাতে তিনটি প্রকল্পে মোট ১৬ কোটি ৫০ লাখ ডলার বিনিয়োগ করেছে ডিপি ওয়ার্ল্ড।

প্রথম বিনিয়োগটি হয়েছে কৃষ্ণসাগরীয় অঞ্চলের বৃহত্তম কনটেইনার বন্দর কনস্টান্টায় কার্গো ও রো-রো টার্মিনাল প্রকল্পে, যার পরিমাণ ৭ কোটি ৫ লাখ ডলার। এছাড়া কনস্টান্টাতেই একটি নতুন মাল্টি-ট্রান্সপোর্ট প্লাটফর্ম নির্মাণে ৫ কোটি ৪২ লাখ ডলার ও আইয়ুদে ইন্টারমোডাল লজিস্টিকস হাব নির্মাণে ২ কোটি ২৭ লাখ ডলার বিনিয়োগ করেছে ডিপি ওয়ার্ল্ড।

চাবাহার বন্দরের উন্নয়ন-পরিচালনায় ৩৭ কোটি ডলার বিনিয়োগ করবে ভারত

ইরানের দক্ষিণ-পূর্বাঞ্চলীয় চাবাহার বন্দরের উন্নয়নে ১২ কোটি ডলার বিনিয়োগ করবে ইন্ডিয়ান পোর্টস গ্লোবাল লিমিটেড (আইপিজিএল)। এছাড়া বন্দর পরিচালনার কাজে আরও ২৫ কোটি ডলার অর্থায়ন করবে তারা। সব মিলিয়ে ৩৭ কোটি ডলারের একটি ১০ বছর মেয়াদি চুক্তি করেছে তারা পোর্ট অ্যান্ড মেরিটাইম অর্গানাইজেশন অব ইরানের সঙ্গে।

২০১৮ সাল থেকে চাবাহার বন্দর পরিচালনা করছে আইপিজিএল। এটি ভারত সরকারের সাগরমালা কর্মসূচির অধীনে গঠিত সাগরমালা ডেভেলপমেন্ট কোম্পানি লিমিটেডের শতভাগ মালিকানাধীন একটি সাবসিডিয়ারি।

সাপ্লাই চেইনের প্রতিবন্ধকতার সাথে লড়তে হচ্ছে ভারতীয় উৎপাদকদের

এশিয়ার বাজারজুড়ে তৈরি সাপ্লাই চেইনের প্রতিবন্ধকতা ভারতীয় উৎপাদক ও খুচরা বিক্রেতাদেরও মাথাব্যথার কারণ হয়ে দাঁড়িয়েছে। খাতসংশ্লিষ্ট সূত্র জানিয়েছে, কনটেইনার সংকট, পরিবহন ভাড়া বেড়ে যাওয়া, ডেলিভারির অনিশ্চিত সময়সূচি ইত্যাদি কারণে দূরপ্রাচ্য থেকে ভারতে শিল্পের কাঁচামাল সরবরাহ বিঘ্নিত হচ্ছে। এতে করে উদীয়মান বাজারটির শিল্পোৎপাদন ও রপ্তানি প্রবৃদ্ধি থমকে যাওয়ার ঝুঁকি তৈরি হয়েছে।

উল্লেখ্য, আমদানির বিকল্প উৎস হিসেবে ভারতের চাহিদা দিন দিন বৃদ্ধি পাচ্ছে। দেশটির বিভিন্ন সহায়ক নীতি এক্ষেত্রে বিশেষ ভূমিকা রাখছে।

সংবাদ সংক্ষেপ

ইন্দোনেশিয়ায় আমদানি বিধিতে কিছু পরিবর্তন এনেছে সরকার

আমদানিতে বিধিগত জটিলতায় ইন্দোনেশিয়ার বন্দরগুলোয় হাজার হাজার কনটেইনার খালাসের অপেক্ষায় আটকা পড়েছে। এ অবস্থায় কনটেইনার দ্রুত ছাড়করণের লক্ষ্যে দেশটির সরকার কিছু আইনে পরিবর্তন এনেছে। নতুন সিদ্ধান্ত অনুযায়ী, কসমেটিকস, ব্যাগ ও ভাল্‌ভ আমদানিতে অনুমোদনের প্রয়োজন হবে না। ইলেকট্রনিক পণ্যের আমদানিতে অনুমোদন নেওয়া বাধ্যতামূলক থাকলেও লাগবে না টেকনিক্যাল লাইসেন্স। এছাড়া লোহা, ইস্পাত ও পোশাকের মতো কমোডিটির ক্ষেত্রেও আমদানি সনদ লাগবে। তবে এসব দাপ্তরিক প্রক্রিয়া খুব দ্রুত সম্পন্নের প্রতিশ্রুতি দিয়েছে সরকার।

ভালো অবস্থানে নাবিকদের প্রসন্নতার সূচক

চলতি বছরের প্রথম প্রান্তিকে নাবিকদের প্রসন্নতা সূচকে আশাব্যঞ্জক অগ্রগতি দেখা যাচ্ছে। সর্বশেষ প্রকাশিত সিফেয়ারারস হ্যাপিনেস ইনডেক্সের (এসএইচআই) মান ছিল ১০ এর মধ্যে ৬ দশমিক ৯৪।

করোনা মহামারি, রাশিয়া-ইউক্রেন যুদ্ধ, লোহিত সাগরে অস্থিরতা ইত্যাদি কারণে সাম্প্রতিক বছরগুলোয় আশঙ্কাজনকভাবে পতনমুখী ছিল নাবিকদের প্রসন্নতার সূচক। তবে সর্বশেষ সূচকমান ইতিবাচক পরিবর্তনেরই আভাস দিচ্ছে। অবশ্য নাবিকদের কর্ম ও ব্যক্তিগত জীবনের ভারসাম্য রক্ষার জটিলতা, কর্মচাপ, মানসিক অবসাদের মতো কিছু চ্যালেঞ্জ এখনও রয়ে গেছে।

বন্যায় ব্যাহত ব্রাজিলের শস্য রপ্তানি

মারাত্মক বন্যার কারণে ব্রাজিলের খাদ্যশস্য রপ্তানিতে ধস নামার উপক্রম হয়েছে। একদিকে দেশটির নিম্নাঞ্চলের খাদ্যশস্য মজুদাগারগুলো মারাত্মকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে। অন্যদিকে রপ্তানির উদ্দেশ্যে খাদ্যশস্য উৎপাদনস্থল থেকে বন্দরগুলোয় পরিবহনও করা যাচ্ছে না। এই দ্বৈত সংকট বিশ্বের শীর্ষস্থানীয় শস্য উৎপাদনকারী দেশটির অর্থনীতিতে মারাত্মক নেতিবাচক প্রভাব ফেলবে বলে আশঙ্কা করা হচ্ছে। বন্যায় ব্রাজিলের শহর ও গ্রামীণ অবকাঠামো ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে। এছাড়া বিপুল সংখ্যক গবাদিপশু মারা গেছে এবং ফসলের ক্ষয়ক্ষতি হয়েছে।

পুনরায় ইউক্রেনে সার্ভিস শুরু করেছে মায়েরস্ক

দীর্ঘ বিরতির পর আবার ইউক্রেনীয় বন্দরে জাহাজ পাঠাতে শুরু করেছে শিপিং জায়ান্ট মায়েরস্ক। রোমানিয়ার কনস্টান্টা কনটেইনার টার্মিনাল থেকে ইউক্রেনের কর্নোমর্স্ক বন্দরের মধ্যে ডিপ-সি কনটেইনার সার্ভিস শুরু করেছে তারা। একটি ১ হাজার ১০০ টিইইউ ধারণক্ষমতার কনটেইনার জাহাজ দিয়ে সার্ভিসটি পরিচালিত হচ্ছে।

২০২২ সালের ফেব্রুয়ারিতে ইউক্রেনে রাশিয়ার সামরিক অভিযানের পর থেকেই দেশটিতে জাহাজ পাঠানো বন্ধ রাখে মায়েরস্ক। তাদের নতুন এই সার্ভিসে কনটেইনার আনা-নেওয়া করতে পারবে সিএমএ সিজিএম, এভারগ্রিন ও এমএসসির মতো অপারেটররাও।

অংশীদারিত্ব থাকলেও খালটির কারণে তাতে কিছুটা হলেও ছেদ পড়বে বলে মনে করছেন বিশ্লেষকরা।

প্রথম প্রান্তিকে ৫৪০ কোটি ডলার মুনাফা কনটেইনার শিপিং খাতে

চলতি বছরের প্রথম প্রান্তিকে (জানুয়ারি-মার্চ) ৫৪০ কোটি ডলারের মুনাফা হয়েছে বৈশ্বিক কনটেইনার শিপিং খাত। গত টানা ছয় প্রান্তিক অব্যাহত পতনের পর এই মুনাফা খাতটিতে নিশ্চিতভাবেই স্বস্তির বাতাস বয়ে এনেছে। করোনা-পরবর্তী চাহিদার জোয়ারে ২০২২ সালের দ্বিতীয় প্রান্তিকে ৬ হাজার ৩১০ কোটি ডলার মুনাফা করেছিল কনটেইনার শিপিং খাত। তবে এরপর থেকে অব্যাহত কমতে থাকে মুনাফা।

প্রথম প্রান্তিকের এই মুনাফায় দুটি বিষয় বেশি প্রভাব রেখেছে। প্রথমত, লোহিত সাগর অস্থিরতায় জাহাজগুলো আফ্রিকা উপকূল হয়ে ঘুরে যাচ্ছে, যার ফলে কনটেইনার পরিবহনের ভাড়া বেড়েছে। দ্বিতীয়ত, এই সময়ে কনটেইনার পরিবহনের পরিমাণও প্রত্যাশিত মাত্রার চেয়ে বেশি ছিল। বছরওয়ারি হিসাবে প্রথম প্রান্তিকে ৯ দশমিক ২ শতাংশ বেশি কনটেইনার পরিবহন হয়েছে।

ঘুষের বিনিময়ে ডার্ক ফ্লিটে সহায়তা করছে কিছু ফ্ল্যাগ স্টেট

রাশিয়া-ইউক্রেন যুদ্ধের পর থেকে সমুদ্র পরিবহন খাতে ডার্ক ফ্লিট কার্যক্রম উল্লেখযোগ্য পরিমাণে বেড়েছে। আর এর জন্য কিছু ফ্ল্যাগ স্টেটকে দায়ী করছে শিপিং খাতে বিশ্বের অন্যতম শীর্ষ পরিদর্শক সংস্থা প্যারিস এমওইউ। তারা বলছে, জাহাজগুলোর অগোচরীভূত কার্যক্রম পরিচালনায় সহায়তা করছে কিছু ফ্ল্যাগ স্টেট। আর এর বিনিময়ে ডার্ক ফ্লিট পরিচালনাকারীদের কাছ থেকে ঘুষ নিচ্ছে তারা।

সম্প্রতি স্পেনের রাজধানী মাদ্রিদে অনুষ্ঠিত প্যারিস এমওইউর ৫৭তম কমিটি মিটিংয়ে এই বিষয়ে প্রতিবেদন উপস্থাপন করা হয়। এতে বলা হয়, ডার্ক ফ্লিট পরিচালনাকারীরা যেন কোনো ঝামেলায় না পড়ে, সে লক্ষ্যে আধুনিক নজরদারি কৌশলগুলো এড়িয়ে যাওয়ার চেষ্টা করছে ফ্ল্যাগ স্টেটগুলো। একই সঙ্গে গ্রেপ্তার এড়ানোর বিষয়ে পোর্ট স্টেটগুলোর সঙ্গে তাদের দ্বিপক্ষীয় চুক্তির কথাও উঠে এসেছে প্রতিবেদনে।

অ্যান্টি-কোকেন অ্যালায়েন্স গঠন করছে ইউরোপের শীর্ষ কয়েকটি পোর্ট স্টেট

লাতিন আমেরিকার চোরাকারবারিদের কাছে ইউরোপীয় বন্দরগুলো মাদক পরিবহনের আকর্ষণীয় একটি রুটে পরিণত হয়েছে। সাম্প্রতিক বছরগুলোয় ইউরোপের বন্দরগুলোয় মাদক আটকের পরিমাণ বৃদ্ধি তারই প্রমাণ। ইউরোপে কোকেনের চড়া মূল্য ও ক্রমবর্ধমান বাজার চোরাচালান বেড়ে যাওয়ার একটি বড় কারণ। এ অবস্থায় ইউরোপের শীর্ষ কয়েকটি পোর্ট স্টেট কোকেন চোরাচালান রোধে একটি জোট গঠন করছে।

সম্প্রতি জার্মানির হামবুর্গে কোয়ালিশন অব ইউরোপিয়ান কান্ট্রিজ এগেইনস্ট সিরিয়াস অ্যান্ড অর্গানাইজড ক্রাইমের মন্ত্রী পর্যায়ের একটি বৈঠক অনুষ্ঠিত হয়। সেখানে মাদক বিশেষ করে কোকেন চোরাচালান প্রতিরোধে দক্ষিণ আমেরিকার অংশীদার দেশগুলোর সাথে মিলে একটি জোট গঠনের সিদ্ধান্ত নেয় ইউরোপিয়ান পোর্ট অ্যালায়েন্স। গত জানুয়ারিতে প্রতিষ্ঠিত সংস্থাটির সদস্যদের মধ্যে রয়েছে বেলজিয়াম, ফ্রান্স, জার্মানি, ইতালি, নেদারল্যান্ডস ও স্পেন।

তীব্র দাবদাহে আকাশচুম্বী হবে এশিয়ায় এলএনজির চাহিদা

তীব্র তাপমাত্রার কারণে এশিয়াজুড়ে বিদ্যুতের চাহিদা বেড়েছে। একই সঙ্গে আকাশচুম্বী হয়েছে বিদ্যুৎ উৎপাদনের অন্যতম জ্বালানি তরলীকৃত প্রাকৃতিক গ্যাসের (এলএনজি) চাহিদা। গ্রীষ্মের প্রাক্কালে এশিয়ার আমদানিকারক দেশগুলো এলএনজি সংগ্রহের পরিমাণ অনেক বাড়িয়ে দিয়েছে। বিশেষ করে দক্ষিণ এশিয়ায় জ্বালানি পণ্যটির আমদানি রেকর্ড মাত্রায় উন্নীত হয়েছে।

চাহিদার এই বৃদ্ধি এলএনজির সরবরাহ ও স্পট প্রাইসে প্রভাব ফেলবে বলে মনে করছেন বিশ্লেষকরা। এমনিতেই সাম্প্রতিক সময়ে স্পট মার্কেটে

শিপিং খাতে লাখো কর্মসংস্থান তৈরি করবে সবুজ রূপান্তর

আন্তর্জাতিক শিপিং খাতে কার্বন নিঃসরণ কমানোর প্রচেষ্টা ক্রমশ জোরদার হচ্ছে। সবুজ রূপান্তরের এই প্রক্রিয়ায় বিভিন্ন ধরনের পরিবর্তন আসছে। পরিবেশবান্ধব জ্বালানির নতুন প্রযুক্তিগুলো নিয়ে গবেষণা ও উন্নয়ন (আরঅ্যান্ডডি) কার্যক্রম চলমান। বিকল্প জ্বালানিগুলোর সর্বাত্মক ব্যবহারের জন্য নতুন অবকাঠামো ও সহায়ক অন্যান্য ব্যবস্থাও গড়ে তুলতে হবে। এসব কর্মতৎপরতায় আগামী আড়াই দশকে নতুন করে কয়েক লাখ কর্মসংস্থানের সুযোগ তৈরি হবে। গ্লোবাল মেরিটাইম ফোরামের (জিএমএফ) সাম্প্রতিক একটি প্রতিবেদনে এই পূর্বাভাস করা হয়েছে।

প্রতিবেদনে বলা হয়েছে, মেরিটাইম খাতের জিরো-এমিশন লক্ষ্যমাত্রা অর্জনের প্রচেষ্টা লাখো মানুষের কর্মসংস্থান তৈরি করবে। সবুজ রূপান্তরের গতিপথ ঠিক থাকলে ২০৫০ সাল নাগাদ শিপিং ও মেরিটাইম সাপ্লাই চেইন খাতে কর্মীর সংখ্যা ২০ লাখ থেকে দ্বিগুণ হয়ে ৪০ লাখে উন্নীত হবে। তিনটি খাতে কর্মসংস্থানের সুযোগ বেশি তৈরি হবে—নবায়নযোগ্য বিদ্যুৎ, হাইড্রোজেন ও ইলেক্ট্রোফুয়েল (ই-ফুয়েল) উৎপাদন।

জিএমএফ বলেছে, নতুন কর্মসংস্থানের বেশিরভাগই তৈরি হবে ২০৩০-এর দশকে। এই সময়ে বিকল্প জ্বালানির ব্যবহার উল্লেখযোগ্য মাত্রায় বাড়বে বলে আশা করা হচ্ছে। একটি পূর্বাভাসে বলা হয়েছে, ২০৪০ সাল নাগাদ শিপিং খাতে ই-ফুয়েলের চাহিদা দ্রুত বেড়ে ৫০ কোটি টনে উন্নীত হবে। ২০৫০ সাল নাগাদ তা দাঁড়াবে ৬০ কোটি টন। এই চাহিদা পূরণের জন্য ২০৫০ সাল নাগাদ বায়ু ও সৌরবিদ্যুৎ উৎপাদন ২ হাজার গিগাওয়াট বাড়াতে হবে। নবায়নযোগ্য খাতে অবকাঠামোগত উন্নয়নে লাখো কোটি ডলার বিনিয়োগ প্রয়োজন হবে বলে জানিয়েছে জিএমএফ।

গ্রিনহাউস গ্যাস নিঃসরণ সামুদ্রিক দূষণের বড় কারণ : আন্তর্জাতিক ট্রাইব্যুনাল

বিভিন্ন উৎস থেকে নির্গত গ্রিনহাউস গ্যাস সামুদ্রিক দূষণের একটি বড় প্রভাবক বলে রায় দিয়েছেন ইন্টারন্যাশনাল ট্রাইব্যুনাল ফর দ্য ল' অব দ্য সি। এটি সুনির্দিষ্টভাবে জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব নিয়ে ট্রাইব্যুনালের প্রথম রায়, যেটি ক্ষুদ্র দ্বীপরাষ্ট্রগুলোর অস্তিত্ব টিকিয়ে রাখার যুদ্ধে সহায়ক ভূমিকা রাখবে। বৈশ্বিক উষ্ণায়নের কারণে মেরু অঞ্চলের বরফ গলা পানিতে সমুদ্রস্তরের উচ্চতা বৃদ্ধির কারণে এসব ক্ষুদ্র দ্বীপরাষ্ট্রগুলোই সবচেয়ে বেশি ঝুঁকিতে।

রায়ে ট্রাইব্যুনাল বলেছেন, জীবাশ্ম জ্বালানি পোড়ানোর ফলে যে কার্বন নিঃসরণ হয়, সেটিসহ বৈশ্বিক উষ্ণায়নের জন্য দায়ী অন্যান্য গ্যাসের বড় একটি অংশ সমুদ্র শোষণ করে নেয়। এখন থেকে ক্ষতিকর গ্যাস শোষণের এই বিষয়টিকে সামুদ্রিক দূষণ হিসেবে বিবেচনা করতে হবে। এই রায়ের অর্থ হলো, কোনো দেশ যত বেশি নিঃসরণ করবে, তাকে সামুদ্রিক দূষণের জন্য তত বেশি দায়ী করা হবে।

ক্ষুদ্র দ্বীপরাষ্ট্রগুলো অনেকদিন ধরেই সমুদ্রস্তরের উচ্চতা বৃদ্ধির নেপথ্য কারণগুলো প্রতিরোধের দাবিতে সোচ্চার। কিন্তু বিভিন্ন বৈশ্বিক সম্মেলনে তাদের সেই দাবি হয় উপেক্ষিত থেকেছে অথবা নিঃসরণ কমানোর বিষয়ে চূড়ান্ত সিদ্ধান্ত গ্রহণে ব্যর্থ হয়েছে আন্তর্জাতিক সংস্থাগুলো। অবশ্য সাম্প্রতিক বছরগুলোয় নিঃসরণ কমানো কিংবা উষ্ণায়ন প্রতিরোধের উদ্যোগে আশাব্যঞ্জক অগ্রগতি দেখা গেছে। ট্রাইব্যুনালের সাম্প্রতিক রায় সেই উদ্যোগের পালে আরেকটু হাওয়া দেবে বলে আশা করা হচ্ছে।

রায়ে বলা হয়েছে, জলবায়ু পরিবর্তনের জন্য দায়ী গ্যাস নিঃসরণ কমানো ও বিষয়টি নিয়মিত তদারকির জন্য আইনগতভাবে বাধ্য থাকবে দেশগুলো। এছাড়া নিঃসরণের পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়নের ওপর সুনির্দিষ্টভাবে জোর দেওয়া হয়েছে রায়ে।

এলএনজির দাম উর্ধ্বমুখী। বাড়তি চাহিদা মূল্য আরও বাড়িয়ে দেবে বলে ধারণা। এশিয়ার দেশগুলোর মধ্যে চীনে ২০২১ সালে রেকর্ড এলএনজি সরবরাহ হলেও বর্তমানে সেখানে চাহিদা কম। তবে ভারতসহ এশিয়ার বাকি দেশগুলোর চড়া চাহিদার কারণে সেই প্রভাব অনেকটাই প্রশমিত হবে।

পানামা খালে জাহাজের ড্রাফট ও দৈনিক সংখ্যা বাড়ানো হয়েছে

তীব্র খরায় গত বছর পানামা খাল দিয়ে জাহাজ চলাচল সীমিত করতে বাধ্য হয়েছিল পানামা খাল কর্তৃপক্ষ। এবার খালটি দিয়ে চলাচলকারী জাহাজের সর্বোচ্চ ড্রাফট ও দৈনিক সংখ্যা বাড়ানোর ঘোষণা দিয়েছে তারা। নতুন সিদ্ধান্ত অনুযায়ী, পানামা খাল দিয়ে সর্বোচ্চ ৪৫ ফুট ড্রাফটের জাহাজ চলাচল করতে পারবে। আর দৈনিক জাহাজের সংখ্যা ২৪ থেকে ৩২টিতে উন্নীত করা হয়েছে।

নতুন নিয়ম ১৫ জুন থেকে কার্যকরের প্রাথমিক পরিকল্পনা থাকলেও বর্ষাকাল শুরু হওয়ায় গাতুন ও আলহাজুয়েলা লেকে পানির স্তর বাড়তে থাকায় জাহাজগুলো আগেভাগেই এই সুবিধা পেতে শুরু করেছে। এতদিন খালের প্যানাম্যাক্স লক দিয়ে জাহাজ চলাচল করতে পারত দৈনিক ১৭টি। ১৬ মে থেকে তা ২৪টি করা হয়েছে। আর নিওপ্যানাম্যাক্স লকগুলোয় ১ জুন থেকে দৈনিক সাতটির পরিবর্তে আটটি জাহাজ চলাচল করতে পারবে।

কার্বন নিঃসরণ বাড়াচ্ছে লোহিত সাগর সংকট

লোহিত সাগর অস্থিরতার কারণে অনেক অপারেটরই তাদের জাহাজ আফ্রিকা উপকূল ঘুরে পরিচালনা করছে। এতে বাড়তি পথ পাড়ি দিতে হচ্ছে জাহাজগুলোকে। বাড়তি পথ মানেই বাড়তি জ্বালানি ব্যয়। আবার সময় সাশ্রয়ের জন্য অনেক ক্ষেত্রে জাহাজগুলোকে গতি বাড়িয়ে দিতে হচ্ছে। এতেও জ্বালানি পুড়ছে বেশি। আর জীবাশ্ম জ্বালানি যত বেশি পুড়বে, কার্বন নিঃসরণের পরিমাণও তত বাড়বে। এই কারণেই বলা হচ্ছে, লোহিত সাগর অস্থিরতা সমুদ্র শিল্পে কার্বন নিঃসরণ বাড়িয়ে দিচ্ছে।

বৈশ্বিক উষ্ণায়ন প্রতিরোধে শিপিং খাতের অনেক অংশীজনই নিঃসরণ কমানোর পরিকল্পনা নিয়ে এগোচ্ছে। কিন্তু এই উদ্যোগ বাস্তবায়নে তাদের আগে থেকেই বেশকিছু চ্যালেঞ্জ মোকাবিলা করতে হচ্ছে। এর সঙ্গে লোহিত সাগর ইস্যু যুক্ত হওয়ায় চ্যালেঞ্জ আরও বেড়েছে।

সমুদ্র শিল্পে নারীদের অংশীদারিত্ব বাড়ানোর প্রত্যয়

সমুদ্র পরিবহন খাতে নারীদের অংশগ্রহণ ধীরে ধীরে বাড়ছে। তবে তা এখনো আশানুরূপ মাত্রায় নয়। এই খাতে নারীদের অংশীদারিত্ব আরও বাড়াতে নীতিনির্ধারকদের লৈঙ্গিক সমতা নিশ্চিতে জোরালো পদক্ষেপ নিতে হবে। ১৮ মে ইন্টারন্যাশনাল মেরিটাইম অর্গানাইজেশনের (আইএমও) ৩৬তম উইমেন ইন মেরিটাইম ডে উদ্‌যাপনকালে এই বিষয়টিই বেশি গুরুত্ব পেয়েছে।

আইএমওর তথ্য বলছে, বর্তমানে সমুদ্র শিল্পে কর্মরত মোট জনশক্তির মাত্র ২৯ শতাংশ নারী। আর রাষ্ট্রীয় পর্যায়ে সমুদ্রবিষয়ক দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্তৃপক্ষে নারীদের অংশীদারিত্ব মাত্র ২০ শতাংশ। এই অবস্থা থেকে উত্তরণের জন্য আইএমও কাজ করে যাবে বলে প্রতিশ্রুতি ব্যক্ত করেছেন আইএমওর মহাসচিব আর্সেনিও ডমিঙ্গেজ। নারীদের শিক্ষা ও পেশাগত উন্নয়ন, নারীর ক্ষমতায়ন ইত্যাদি বিষয়ে কাজ করা হবে বলে জানান তিনি।

বাড়তি চাহিদার সুযোগে জাহাজ চার্টারে ভাড়া বাড়িয়েছে ছোট লাইনারগুলো

তাইওয়ানভিত্তিক ইন্ট্রা-এশিয়া ক্যারিয়ার টিএস লাইনস সম্প্রতি ছয়টি ৭ হাজার টিইইউ ধারণক্ষমতার কনটেইনার জাহাজ বহরে যোগ করেছে। লক্ষ্য করোনা-পরবর্তী সময়ে শিপিং খাতে যে বাড়তি চাপ তৈরি হয়েছে, তার সুযোগ কাজে

সংবাদ সংক্ষেপ

ইউরোপের প্রথম বন্দর হিসেবে শোর পাওয়ার সরবরাহ শুরু করেছে হামবুর্গ

ইউরোপের প্রথম বন্দর হিসেবে প্রমোদতরী ও কনটেইনার জাহাজে শোর পাওয়ার সরবরাহ শুরু করেছে হামবুর্গ পোর্ট। বন্দরের কনটেইনার টার্মিনাল হামবুর্গে (সিটিএইচ) প্রথম জাহাজ হিসেবে নিরবচ্ছিন্ন শোর পাওয়ার সেবা নিয়েছে সিএমএ সিজিএমের মালিকানাধীন কনটেইনার জাহাজ ভাস্কো দা গামা।

এখন থেকে জাহাজগুলো ডকে থাকা অবস্থায় নিজস্ব ইঞ্জিন চালু না রেখেই ভূমি থেকে সরবরাহকৃত নবায়নযোগ্য বিদ্যুৎ নিতে পারবে। বাণিজ্যিকভাবে এই সেবা চালুর আগে বন্দর কর্তৃপক্ষ বেশ কয়েক দফায় শোর পাওয়ার সরবরাহের পরীক্ষা সম্পন্ন করেছে।

বিশ্বে গভীরতম সামুদ্রিক খাদের সন্ধান

বিজ্ঞানীরা সম্প্রতি নতুন এক ব্লু হোল বা সামুদ্রিক খাদের সন্ধান পেয়েছেন, যা এখন পর্যন্ত জানা বিশ্বে গভীরতম। মেক্সিকো ও বেলিজের ইউকাতান উপদ্বীপের সন্নিকটে তাম জা ব্লু হোল (টিজেবিএইচ) নামের এই খাদের সন্ধান পাওয়া গেছে।

ফ্রন্টিয়ারস ইন মেরিন সায়েন্সে সম্প্রতি প্রকাশিত গবেষণাপত্রে জানানো হয়েছে, টিজেবিএইচের গভীরতা অন্তত ১ হাজার ৩৮০ ফুট। এর আগে সন্ধান পাওয়া গভীরতম খাদ ছিল দক্ষিণ চীন সাগরের সানশা ইয়োঙ্গলে ব্লু হোল, যার গভীরতা ৯৯০ ফুট।

গ্রেপ্তারকৃত ছয় জলদস্যুকে সিশেলস কর্তৃপক্ষের কাছে হস্তান্তর করেছে ইউরোপীয় ফোর্স

এডেন উপসাগরে একটি জলদস্যু হামলার ঘটনায় গ্রেপ্তার ছয় দস্যুকে পূর্ব আফ্রিকার দেশ সিশেলসের কাছে হস্তান্তর করেছে ইউরোপীয় ইউনিয়নের (ইইউ) একটি যুদ্ধজাহাজ।

এডেন উপসাগরে সোমালিয়ার বোসাসো থেকে প্রায় ১০০ নটিক্যাল মাইল দূরে ক্রিস্টাল আর্কটিক নামের একটি জাহাজে হামলা চালানোর সময় জলদস্যুদের আটক করে ইউরোপিয়ান ইউনিয়ন নেভাল ফোর্স (ইইউএনএভিএফওআর)। জাহাজটি মার্শাল আইল্যান্ডের পতাকাবাহী। পরে যথাযথ আইনি ব্যবস্থা গ্রহণের জন্য দস্যুদের সিশেলস কর্তৃপক্ষের কাছে হস্তান্তর করা হয়েছে।

কলম্বো বন্দরের বাড়তি চাপের প্রভাব পড়েছে চেন্নাইয়ের বন্দরেও

লোহিত সাগর অস্থিরতার জেরে শ্রীলংকার কলম্বো বন্দরে ট্রান্সশিপমেন্ট কার্গো হ্যান্ডলিংয়ের চাপ এতটাই বেড়ে গেছে যে শিপিং অপারেটররা এখন বিকল্প বন্দর ব্যবহারের দিকে ঝুঁকছে। এর প্রভাবে চেন্নাইয়ের নিকটবর্তী আদানি এন্নোর কনটেইনার টার্মিনালে (এইসিটিপিএল) মেডিটারেনিয়ান শিপিং কোম্পানির (এমএসসি) জাহাজের পোর্ট কলের সংখ্যা অনেক বেড়ে গেছে।

খাতসংশ্লিষ্টরা জানিয়েছে, শিডিউলবহির্ভূত পোর্ট কলের কারণে এন্নোর টার্মিনালে কনটেইনার হ্যান্ডলিং কার্যক্রমে বিশৃঙ্খলা তৈরি হয়েছে, যার নেতিবাচক প্রভাব পড়েছে পুরো দক্ষিণ ভারতের সাপ্লাই চেইনের ওপর।

সংবাদ সংকেত

➤ ব্লু পাস প্রকল্পের অধীনে পানামায় নিবন্ধিত জাহাজগুলো সংযুক্ত আরব আমিরাতের বন্দরগুলোয় বিভিন্ন সুবিধা পাবে। এ বিষয়ে সম্প্রতি উভয় দেশের মধ্যে সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষর হয়েছে।

➤ চলতি বছরের প্রথম প্রান্তিকে হ্যাপাগ-লয়েডের কনটেইনার পরিবহন ৬ দশমিক ৮ শতাংশ বাড়লেও আয় ২৪ শতাংশ কমেছে। গড় ফ্রেইট রেট কম থাকা এর প্রধান কারণ।

➤ অ্যান্টওয়ার্প ও ব্রুজেস বন্দর পরিচালনাকারী কর্তৃপক্ষ পোর্ট অব অ্যান্টওয়ার্প-ব্রুজেস সম্প্রতি বিশ্বের প্রথম মিথানল-চালিত টাগবোট উদ্বোধন করেছে।

➤ ভেসেল অ্যারাইভাল প্রক্রিয়ার ডিজিটালাইজেশনের লক্ষ্যে 'ডিজিটাল পোর্ট কল' শীর্ষক নতুন একটি প্লাটফর্ম চালু করেছে সুইডেনের গোথেনবার্গ বন্দর কর্তৃপক্ষ।

➤ সিএমএ সিজিএম সম্প্রতি নতুন একটি সাপ্তাহিক সার্ভিস শুরু করেছে। এর মাধ্যমে ল্যাম শাবাং, ভুং তাউ ও জাকার্তা বন্দরের সাথে ভারতের পশ্চিম উপকূল ও মধ্যপ্রাচ্যের বন্দরগুলো যুক্ত হবে।

➤ যুক্তরাজ্যভিত্তিক নর্থ স্টার শিপিংয়ের জন্য কয়েকটি হাইব্রিড সার্ভিস অপারেশন ভেসেল নির্মাণ করবে ভারতের কোচিন শিপইয়ার্ড লিমিটেড (সিএসএল)। এ বিষয়ে উভয় পক্ষের মধ্যে ৬ কোটি ইউরোর চুক্তি হয়েছে।

➤ চলতি বছরের প্রথম প্রান্তিকে চীনের বন্দরগুলোয় মোট কনটেইনার হ্যান্ডলিং হয়েছে ৭ কোটি ৬৭ লাখ টিইইউ, যা আগের বছরের একই সময়ের তুলনায় ১০ শতাংশ বেশি।

➤ চেন্নাই কনটেইনার টার্মিনাল পোর্টে সম্প্রতি ১৪ দশমিক ৯ মিটার ড্রাফটের একটি কনটেইনার জাহাজ বার্থিং করেছে। টার্মিনালটির অপারেটর ডিপি ওয়ার্ল্ড চেন্নাই জানিয়েছে, সেখানে বার্থিং করা এটিই গভীরতম জাহাজ।

➤ আয়ারল্যান্ড ও যুক্তরাজ্যের মধ্যে গ্রিন শিপিং করিডোর স্থাপনে যৌথভাবে কাজ করবে ন্যাটপাওয়ার মেরিন ও পিল পোর্টস গ্রুপ। বৈদ্যুতিক বাণিজ্যিক জাহাজগুলোর জন্য চার্জিং নেটওয়ার্ক গড়ে তুলবে তারা।

➤ ইউনাইটেড স্টেটস মেরিন হাইওয়ে প্রোগ্রামের জন্য ২০২৪ অর্থবছরে ৪৮ লাখ ডলার তহবিল বরাদ্দের কথা জানিয়েছে পরিবহন মন্ত্রণালয়ের অধীন মেরিটাইম অ্যাডমিনিস্ট্রেশন (এমএআরএডি)।

➤ চীনের সাংহাই ও নানজিংয়ের মধ্যে নিয়মিত সার্ভিস শুরু করেছে বিশ্বের সবচেয়ে বড় সম্পূর্ণ বিদ্যুৎশক্তি চালিত কনটেইনার জাহাজ গ্রিনওয়াটার ০১। এটি নির্মাণ করেছে চায়না ওশান শিপিং গ্রুপ (কসকো)।

➤ চলতি বছরের প্রথম প্রান্তিকে (জানুয়ারি-মার্চ) এডি পোর্টস গ্রুপের আয় হয়েছে ১০০ কোটি ডলার, যা আগের বছরের একই সময়ের তুলনায় দ্বিগুণের বেশি।

লাগানো। পণ্য পরিবহনের চাপ সামাল দিতে বড় বড় অপারেটররা এখন ছোট লাইনারগুলোর কাছ থেকে জাহাজ ভাড়া করছে। টিএস লাইনসেরও একটি জাহাজ সিএমএ সিজিএম তিন মাসের জন্য ভাড়া নিয়েছে প্রতিদিন ৮০ হাজার ডলার হারে।

অন্য সময় হলে সিএমএ সিজিএম হয়তো এর অর্ধেক হারেই জাহাজ ভাড়া নিতে পারত। কিন্তু চার্টার টনেজের ক্রমবর্ধমান চাহিদার সুযোগ নিতে ছোট লাইনারগুলো তাদের ভাড়ার হার বাড়িয়ে দিয়েছে। আর জাহাজ সংকটের কারণে বড় অপারেটররাও বাড়তি দরে জাহাজ ভাড়া নিতে বাধ্য হচ্ছে।

এশিয়া-ইউরোপ রুটে সমুদ্র পরিবহন সক্ষমতা ২০% কমবে : মায়েরস্ক

লোহিত সাগর দিয়ে জাহাজ চলাচলে প্রতিবন্ধকতা ক্রমে বাড়ছে। এই পরিস্থিতি অব্যাহত থাকলে চলতি বছরের দ্বিতীয় প্রান্তিকে এশিয়া ও ইউরোপের মধ্যে সমুদ্রপথে পণ্য পরিবহন সক্ষমতা ২০ শতাংশ কমবে বলে ধারণা করছে শিপিং জায়ান্ট মায়েরস্ক।

গাজায় ইসরায়েলের আগ্রাসনের প্রতিবাদে গত বছরের শেষের দিকে লোহিত সাগরে বাণিজ্যিক জাহাজে হামলা চালাতে শুরু করে ইরান-সমর্থিত হুতি বিদ্রোহীরা। এই হামলা এড়াতে গত ডিসেম্বর থেকে লোহিত সাগরের পরিবর্তে দক্ষিণ আফ্রিকার উত্তমাশা অন্তরীপ ঘুরে জাহাজ পরিচালনা শুরু করে মায়েরস্কসহ কয়েকটি শিপিং কোম্পানি। এতে করে যাত্রার সময় যেমন বেড়েছে, তেমনি বেড়েছে পণ্য পরিবহনের ব্যয়।

এক বিবৃতিতে মায়েরস্ক জানিয়েছে, 'ঝুঁকিপূর্ণ এলাকার ব্যাপ্তি আরও বেড়েছে। সমুদ্রের আরও গভীরে আক্রান্ত হচ্ছে জাহাজগুলো।'

ইইউ ইটিএসে ১০০ কোটি ডলার ক্ষতিপূরণ গুনতে হতে পারে গ্রিক শিপিং খাতকে

ইউরোপীয় ইউনিয়নের (ইইউ) এমিশন ট্রেডিং সিস্টেমের (ইটিএস) কারণে গ্রিক মালিকানাধীন ও পরিচালনাধীন জাহাজ ও শিপিং কোম্পানিগুলোকে মোটা অংকের আর্থিক ক্ষতির মুখে পড়তে হতে পারে। কার্বন কনসালটান্সি ফার্ম ওশানস্কোরের হিসাব বলছে, দুই সহস্রাধিক জাহাজ ও চার শতাধিক কোম্পানিকে ইইউ ইটিএস কমপ্লায়েন্সের অধীনে কার্বন নিঃসরণের ক্ষতিপূরণ দিতে হতে পারে। আর এর অংকটাও কম নয়। ওশানস্কোরের হিসাব অনুযায়ী তা প্রায় ১০০ কোটি ডলার।

ইইউ ইটিএস কমপ্লায়েন্স অনুযায়ী, কোনো জাহাজ ইউরোপীয় জলসীমায় অবস্থানকালে যে পরিমাণ কার্বন নিঃসরণ করবে, তার একটি শতাংশীয় হিসাবের সমপরিমাণ ইইউ অ্যালাওয়েন্স (ইইউএ) কিনতে ও তা হস্তান্তর করতে হবে। বর্তমান ইইউএ রেট অনুযায়ী, প্রতি টন কার্বন নিঃসরণের বিপরীতে ৭৫ ডলার করে গুনতে হবে জাহাজগুলোকে। ভবিষ্যতে এই হার আরও বাড়বে।

চীনা পণ্য আমদানিতে বাইডেন প্রশাসনের নতুন শুল্ক সাপ্লাই চেইনের ব্যয় বাড়াবে

মার্কিন প্রেসিডেন্ট জো বাইডেন সম্প্রতি চীন থেকে পণ্য আমদানিতে নতুন শুল্ক আরোপের ঘোষণা দিয়েছেন। এই পদক্ষেপের ফলে সাপ্লাই চেইনে নতুন করে প্রতিবন্ধকতা তৈরি হতে পারে এবং দ্রব্যমূল্য বেড়ে যেতে পারে বলে সতর্ক করেছেন জেনেটার চিফ অ্যানালিস্ট পিটার স্যান্ড।

২০২৪ থেকে ২০২৬ সাল পর্যন্ত মেয়াদে কয়েক ধাপে সেমিকন্ডাক্টর, ব্যাটারি, বৈদ্যুতিক গাড়ি, সোলার ব্যাটারিসহ বিভিন্ন পণ্যের চীনা আমদানির ওপর শুল্ক আরোপের ঘোষণা দিয়েছে বাইডেন প্রশাসন। স্যান্ড বলেছেন, এই শুল্ক আরোপের ফলে সাপ্লাই চেইনে যে বাড়তি ব্যয় যোগ হবে, শেষ পর্যন্ত তার ভার বহন করতে হবে মার্কিন ভোক্তাদেরই। ২০১৮ সালে এমনই শুল্কারোপের জেরে চীন থেকে যুক্তরাষ্ট্রের পশ্চিম উপকূল পর্যন্ত কনটেইনার পরিবহনের ভাড়া ১৬০ শতাংশেরও বেশি বেড়ে গিয়েছিল।

উদ্বেগজনক মাত্রায় বাড়ছে নাবিক পরিত্যাগের ঘটনা

ইন্টারন্যাশনাল ট্রান্সপোর্ট ওয়ার্কারস ফেডারেশন (আইটিএফ) সম্প্রতি নাবিক পরিত্যাগের উদ্বেগজনক ঘটনা সামনে এনেছে। সংগঠনটি সংযুক্ত আরব আমিরাতভিত্তিক জাহাজমালিক প্রতিষ্ঠান মিডল ইস্ট মেরিনের বিরুদ্ধে বেশ কয়েকটি জাহাজ ও ক্রুদের রসদ ও সাহায্যবিহীন অবস্থায় পরিত্যাগের অভিযোগ এনেছে।

আইটিএফের তথ্য অনুসারে, ২০২২ সালের শেষের দিক থেকে এখন পর্যন্ত মিডল ইস্ট মেরিন দক্ষিণ এশিয়ার জলসীমায় ১৭টি জাহাজ পরিত্যাগ করেছে। এসব জাহাজের বেশিরভাগ ক্রু মিয়ানমার, ইন্দোনেশিয়া ও ভারতের নাগরিক। ক্রুরা মজুরি পরিশোধ না করা, খাদ্যের অভাব, দূষিত পানি, স্বাস্থ্যসেবার অভাব, পাসপোর্ট আটকে রাখাসহ বিভিন্ন অভিযোগ এনেছেন। সাধারণত এই ধরনের ক্ষেত্রে জাহাজমালিক, ফ্ল্যাগ স্টেট অথবা মালিক প্রতিষ্ঠান যে দেশে নিবন্ধিত, সেই দেশের দায়িত্ব নেওয়ার কথা। কিন্তু এই জাহাজগুলোর ক্ষেত্রে কেউই সাহায্য করতে এগিয়ে আসেনি বলে অভিযোগ করেছে আইটিএফ। সংগঠনটি একে জাহাজ পরিত্যাগের সবচেয়ে ন্যক্কারজনক ঘটনা হিসেবে অভিহিত করেছে।

ইন্টারন্যাশনাল মেরিটাইম অর্গানাইজেশনের (আইএমও) পরিসংখ্যান বলছে, ২০২৩ সালে জাহাজ ও নাবিক পরিত্যাগের মোট ১৪৩টি ঘটনা ঘটেছে। আর চলতি বছর এরই মধ্যে এই ধরনের ঘটনার সংখ্যা ১০০ ছাড়িয়েছে। খাতসংশ্লিষ্টরা বিষয়টিকে 'মানবিক সংকট' হিসেবে অভিহিত করছেন। তাদের মতে, এই ধরনের ঘটনা নাবিক ও ক্রুদের মানসিক স্বাস্থ্যে মারাত্মক নেতিবাচক প্রভাব ফেলে।

আইটিএফ বলছে, জাহাজ ও নাবিক পরিত্যাগের কারণে সবচেয়ে বেশি ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছেন ভারতীয় নাবিকরা। চলতি বছর এরই মধ্যে তাদের সংখ্যা ৪১১-তে পৌঁছেছে। ২০২৩ সালে এই সংখ্যা ছিল ৪০১।

বন্দর পরিচিতি

নানজিং বন্দর

নানজিং বন্দর বিশ্বের অন্যতম বৃহৎ ইনল্যান্ড পোর্ট। চীনের জিয়াংসু প্রদেশের রাজধানী নানজিং শহরে ইয়াংজি নদীর ভাটিতে এর অবস্থান। বন্দরটি বাণিজ্যিক ও সামরিক উভয় দিক থেকেই অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

নানজিং বন্দরটির ইতিহাস বেশ দীর্ঘ ও সমৃদ্ধ। নানজিং চীনের প্রাচীন রাজধানী হওয়ায় এটি বহু শতাব্দী ধরে বাণিজ্যিক ও সাংস্কৃতিক কেন্দ্র হিসেবে সমাদৃত হয়ে এসেছে। প্রাচীনকালে এটি বিভিন্ন সাম্রাজ্যের রাজধানী ও গুরুত্বপূর্ণ প্রশাসনিক কেন্দ্র ছিল। নদীভিত্তিক সহজ যোগাযোগ সুবিধা থাকায় নানজিং খুব দ্রুত শীর্ষ বন্দরে পরিণত হয়। চীনের অভ্যন্তরীণ ও বহিরাগত বাণিজ্যের মূল কেন্দ্র হয়ে ওঠে এই বন্দর। মিং রাজবংশ (১৩৬৮-১৬৪৪) ও তাং রাজবংশের (৬১৮-৯০৭) সময় নানজিং বন্দর গুরুত্বপূর্ণ বাণিজ্যিক কেন্দ্র ছিল। সে সময় এটি চীনের আন্তর্জাতিক বাণিজ্যিক সম্পর্ক বৃদ্ধিতে বড় ভূমিকা রেখেছে।

ইয়াংজি ডেল্টায় কৌশলগত সুবিধাজনক অবস্থানের সুবাদে নানজিং বন্দর চীনের পূর্বাঞ্চলের বাণিজ্যের কেন্দ্রবিন্দু হিসেবে জায়গা করে নেয়। এই বন্দরের মাধ্যমে প্রধানত কয়লা, ইস্পাত, তেল ও অন্যান্য বাণিজ্যিক পণ্য পরিবহন করা হয়। নানজিং বিভিন্ন আন্তর্জাতিক সমুদ্রবন্দরের সাথে সংযুক্ত। যার ফলে এটি চীন থেকে আন্তর্জাতিক বাজারে পণ্য রপ্তানি এবং বৈদেশিক বাজার থেকে চীনে পণ্য আমদানিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা রেখে চলেছে।

নানজিং বন্দরটি সামরিক দৃষ্টিকোণ থেকেও গুরুত্বপূর্ণ। ইয়াংজি নদী চীনের নৌবাহিনীর জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ পথ এবং নানজিং বন্দর একটি কৌশলগত সামরিক কেন্দ্র হিসেবে বিবেচিত হয়। দ্বিতীয় বিশ্বযুদ্ধের সময় জাপানের নানজিং আক্রমণ ও নানজিং গণহত্যার সময় এই বন্দরটির সামরিক গুরুত্ব আরও বৃদ্ধি পায়। বর্তমানেও চীনের নৌবাহিনী এই বন্দরটি কৌশলগত কাজে ব্যবহার করে।

বর্তমানে নানজিং বন্দরটি আধুনিকীকরণের মাধ্যমে আরও উন্নত করা হয়েছে। অবকাঠামো উন্নয়ন, প্রযুক্তিগত অগ্রগতি ও পরিবহন ব্যবস্থার উন্নয়নের মাধ্যমে নানজিং বন্দরটি একটি আধুনিক বাণিজ্যকেন্দ্র হিসেবে গড়ে উঠেছে। চীনের সরকার নানজিং বন্দরের উন্নয়নে বিশেষ গুরুত্ব দিয়েছে এবং বিভিন্ন প্রকল্পের মাধ্যমে বন্দরটির সক্ষমতা বৃদ্ধি করেছে।

নানজিং বন্দর কর্তৃপক্ষের নিয়ন্ত্রণে ইয়াংজি নদীর তীরজুড়ে ২০৮ কিলোমিটারের বেশি জায়গা রয়েছে। এর মধ্যে ১১০ কিলোমিটার নর্থ শোর ও ৯৮ কিলোমিটার সাউথ শোরে। ইয়াংজি নদী সরাসরি হুয়াংহাই সাগরের সাথে সংযুক্ত। এই নৌপথে বছরজুড়েই ৩৫ হাজার টন ধারণক্ষমতার জাহাজ চলাচল করতে পারে। ইয়াংজি ডেল্টার রিভার-সি ট্রান্সশিপমেন্ট ও ওয়াটার-ল্যান্ড ট্রান্সশিপমেন্টের একটি গুরুত্বপূর্ণ হাব নানজিং বন্দর। এখানে প্রতি বছর প্রায় ২০ কোটি টন কার্গো হ্যান্ডলিং হয়।

নানজিং বন্দরে মোট ২৫৭টি বার্থ রয়েছে। এর মধ্যে ৪৪টি ১০ হাজার ডিডব্লিউটির বেশি সক্ষমতার। পণ্য রাখার জন্য রয়েছে ৫৯ হাজার ৩৩৮ বর্গমিটারের ওয়্যারহাউস ও ৪৭ হাজার ৭৮৭ বর্গমিটারের স্টোরেজ ইয়ার্ড। এছাড়া ১৮ কিলোমিটার দৈর্ঘ্যের পোর্ট রেলওয়ে সুবিধা রয়েছে নানজিং বন্দরে।

সর্বশেষ ২০২৩ সালে প্রকাশিত লয়েড'স লিস্টে বিশ্বের শীর্ষ ১০০ কনটেইনার বন্দরের তালিকায় নানজিং বন্দরের অবস্থান ৬৫তম। ২০২২ সালের কনটেইনার থ্রুপুটের ভিত্তিতে এই তালিকা করা হয়েছে। আলোচ্য সময়ে ৩২ লাখ ২০০ টিইইউ কনটেইনার হ্যান্ডলিং হয়েছে নানজিং বন্দরে, আগের বছরের চেয়ে যা ২ দশমিক ৯ শতাংশ বেশি। ২০২১ সালে বন্দরটির কনটেইনার থ্রুপুট ছিল ৩১ লাখ ৯ হাজার ৮০০ টিইইউ।

করোনা মহামারির সময়ে চীনের অন্য সব বন্দরের মতো নানজিং বন্দরেও স্থবিরতা নেমে আসে। তবে দ্রুতই সেই অবস্থা কাটিয়ে উত্তরণের ধারায় ফিরে আসে বন্দরটি। এখন আয় বাড়াতে বন্দর কর্তৃপক্ষ ভেহিকেল লজিস্টিকসের মতো নতুন ব্যবসা খাতে নজর দিচ্ছে।

মেরিটাইম ইভেন্টস

মেরিটাইম ডিকার্বনাইজেশন সামিট ইউকে ২০২৪

৩ জুলাই, শোরহ্যাম-বাই-সি, যুক্তরাজ্য

মেরিটাইম খাতে কার্বন নিঃসরণ কমানোর উদ্যোগকে বেগবান করতে সংশ্লিষ্ট অংশীজনদের একত্র করা এই সামিটের মূল লক্ষ্য। নিঃসরণ কমানোর সর্বশেষ গবেষণালব্ধ ফলাফল তুলে ধরা হবে এতে। পাশাপাশি সর্বাধুনিক প্রযুক্তিগুলোও প্রদর্শিত হবে সামিটে। মেরিটাইম খাতে ডিকার্বনাইজেশন উদ্যোগ-সংশ্লিষ্ট অংশীজনদের পারস্পরিক নেটওয়ার্কিংয়ের আদর্শ প্লাটফরম হিসেবে কাজ করবে আয়োজনটি। নিঃসরণ কমানোর পথে থাকা বিভিন্ন প্রতিবন্ধকতা কীভাবে দূর করা যায়, সামিটে বিশেষজ্ঞরা সেই বিষয়েও আলোচনা করবেন।

বিস্তারিত : https://bit.ly/46lMzf1

রিজিওনাল ওয়ার্কশপ অন "গ্রিন শিপিং ইন দ্য ক্যারিবিয়ান : ইমপ্লিমেন্টিং দ্য ২০২৩ আইএমও স্ট্র্যাটেজি অন রিডাকশন অব জিএইচজি এমিশনস ফ্রম শিপস"

১০-১১ জুলাই, বেলিজ সিটি, বেলিজ

বেলিজের পাবলিক ইউটিলিটিজ, এনার্জি, লজিস্টিকস অ্যান্ড ই-গভর্ন্যান্স মন্ত্রণালয় ও নেদারল্যান্ডসের ইনফ্রাস্ট্রাকচার অ্যান্ড ওয়াটার ম্যানেজমেন্ট মন্ত্রণালয়ের সাথে সমন্বয়ের মাধ্যমে এই কর্মশালার আয়োজন করেছে জাতিসংঘের সমুদ্রবিষয়ক সংস্থা আইএমও। ক্যারিবীয় অঞ্চলের ১৮টির বেশি দেশ ও টেরিটোরির ৮৫ জন অংশগ্রহণকারী এই কর্মশালায় যোগ দেবেন। জাহাজ চলাচলের সময় নিঃসরণ কমাতে আইএমও ২০২৩ সালে যে কর্মকৌশল গ্রহণ করেছে, তা বাস্তবায়নে ক্যারিবীয় দেশগুলোর ভূমিকা বৃদ্ধি কর্মশালাটি আয়োজনের মূল উদ্দেশ্য।

বিস্তারিত : https://bit.ly/3WAtF5c

আইএমও বায়োফাউলিং ইভেন্টস

৮-১২ জুলাই, পানামা

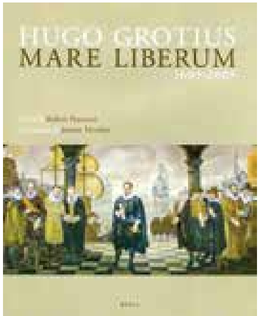
লাতিন আমেরিকা ও ক্যারিবীয় অঞ্চলের বায়োফাউলিং ব্যবস্থাপনা বিষয়ক বিশেষজ্ঞরা ধারাবাহিক তিনটি প্রশিক্ষণ কর্মশালায় অংশ নেবেন। এর মধ্যে প্রথম কর্মশালার বিষয়বস্তু বায়োফাউলিং ঝুঁকি মূল্যায়ন ও পরিদর্শন প্রক্রিয়া। আরেকটি প্রশিক্ষণ কর্মশালা হবে ইন-ওয়াটার ক্লিনিং প্রযুক্তির বাস্তব প্রয়োগ নিয়ে। তৃতীয় কর্মশালা হবে বিশেষভাবে লাতিন আমেরিকা ও ক্যারিবীয় অঞ্চলের মেরিটাইম খাতে কর্মরত নারীদের নিয়ে।

বিস্তারিত : https://bit.ly/4dlllrU

গ্রন্থ পরিচিতি

মেয়ার লিবেরাম

হুগো গ্রোশিয়াস



ভূপৃষ্ঠের ৭০ শতাংশের বেশি জায়গাজুড়ে রয়েছে সাগর-মহাসাগর। ভূপৃষ্ঠের ওপর না হয় সীমানা নির্ধারক নিশানা স্থাপন করা যায়, কিন্তু বিশাল মহাসাগরের কোন অংশে কার সার্বভৌম অধিকার, নিয়ন্ত্রণ ও দায়িত্ব থাকবে, সেটি আইনের দ্বারা সুনির্দিষ্ট না থাকলে দেশগুলোর মধ্যে বিরোধ লেগে যাওয়াই স্বাভাবিক। যেমনটি হয়েছিল মধ্য যুগের শেষ ও আধুনিক যুগের শুরুর দিকে। সে সময় বিভিন্ন সাম্রাজ্যের শাসকরা স্থলের পাশাপাশি জলেও আধিপত্য বিস্তারের চেষ্টায় লিপ্ত থাকতেন। এতে মাঝেমধ্যেই বিভিন্ন সাম্রাজ্যের মধ্যে সংঘর্ষ লেগে যেত। এই দ্বন্দ্ব নিরসনে সাম্রাজ্যগুলোর সমুদ্রসীমা চিহ্নিতকরণের প্রয়োজনীয়তা দেখা দেয়। সমুদ্র কারও নিয়ন্ত্রণে থাকা যুক্তিসঙ্গত কিনা কিংবা যুক্তিসঙ্গত হলে কোন অংশের নিয়ন্ত্রণ কার থাকবে, সেই প্রশ্ন তৈরি হয়।

ডাচ আইনজ্ঞ ও দার্শনিক হুগো গ্রোশিয়াসের মেয়ার লিবেরাম বইটির মূল বিষয়বস্তু এটাই। ১৬০৯ সালে প্রকাশিত মূল বইটি লেখা হয়েছিল লাতিন ভাষায়। ২০১২ সালে এটি ইংরেজি ভাষায় অনুবাদ করে প্রকাশ করা হয়। মেয়ার লিবেরাম শব্দযুগলের অর্থ 'মুক্ত সাগর' বা 'সাগরের স্বাধীনতা'। বইটিতে হুগো বলেন, সাগর কারও একক নিয়ন্ত্রণে থাকা উচিত নয়। বরং সাগরে সম্পদ সন্ধান, আহরণ ও বাণিজ্যের সুযোগ সবার জন্য সমান থাকা উচিত। মেয়ার লিবেরামে দুটি মূলনীতির কথা বলা হয়েছে। এগুলো হলো–গভীর সাগর ব্যবহারের অধিকার সব দেশেরই থাকা উচিত এবং কোনো দেশ এর মালিকানা দাবি করতে পারবে না। মেয়ার লিবেরামের এই 'মুক্ত সাগর' নীতি পরবর্তী চারশ বছর সমুদ্রবিষয়ক আইনের ভিত্তি হিসেবে কাজ করেছে।

অবশ্য মেয়ার লিবেরামের কয়েক দশকের মধ্যে এর বিপরীত আরেকটি নীতি আত্মপ্রকাশ করে। ১৬৩৫ সালে ব্রিটিশ পণ্ডিত জন সেলডেন প্রকাশ করেন বই মেয়ার ক্লসাম, যার অর্থ 'সীমাবদ্ধ সাগর'। রোমান যুগের মেয়ার নস্ট্রাম (আমাদের সাগর) নীতির সাথে জন সেলডেনের নীতির অনেকটা মিল ছিল। সেলডেন বলেন, ভূপৃষ্ঠের বেশিরভাগ অংশই যেমন কোনো-না কোনো রাষ্ট্র বা সাম্রাজ্যের নিয়ন্ত্রণে থাকে, তেমনি সাগরও নিয়ন্ত্রণাধীন থাকা উচিত।

পেপারব্যাক সংস্করণে প্রকাশিত ৮২ পৃষ্ঠার মেয়ার লিবেরাম বইটির মূল্য ৯ ডলার।

আইএসবিএন-১০: ১৪৭৯২৭৭৫৬৮
আইএসবিএন-১৩: ৯৭৮-১৪৭৯২৭৭৫৬৮

মেরিটাইম ফ্যাক্ট

আইএমও

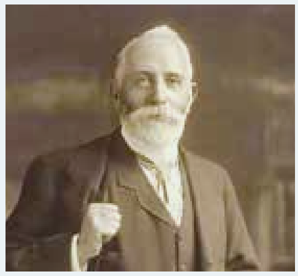
ইন্টারন্যাশনাল মেরিটাইম অর্গানাইজেশন (আইএমও) হলো জাতিসংঘের সমুদ্রবিষয়ক বিশেষায়িত সংস্থা। মেরিটাইম খাতে আন্তর্জাতিকভাবে শৃঙ্খলা প্রতিষ্ঠা ও নিরাপত্তা নিশ্চিত করার লক্ষ্য থেকেই এর যাত্রা। ১৯৪৮ সালের ১৭ মার্চ সুইজারল্যান্ডের জেনেভায় এক আন্তর্জাতিক সম্মেলনে আইএমও গঠিত হয়। তবে এর আনুষ্ঠানিক কার্যক্রম শুরু হয় দশ বছর পর–১৯৫৮ সালে। সমুদ্র পরিবহন খাতে নিরাপত্তা ও সুরক্ষা বৃদ্ধি, সামুদ্রিক পরিবেশদূষণ প্রতিরোধ, আন্তর্জাতিক শিপিংয়ে কর্মদক্ষতা বৃদ্ধি ইত্যাদি কাজে অবদান রেখে যাচ্ছে আইএমও।

সমুদ্র খাতের অভিভাবক সংস্থা হিসেবে আইএমও বিভিন্ন সময়ে সনদ ও প্রোটোকল প্রণয়ন করেছে। এগুলোর মধ্যে সেফটি অব লাইফ অ্যাট সি (সোলাস), ইন্টারন্যাশনাল কনভেনশন ফর দ্য প্রিভেনশন অব পলিউশন ফ্রম শিপস (মারপোল), স্ট্যান্ডার্ডস অব ট্রেনিং, সার্টিফিকেশন অ্যান্ড ওয়াচকিপিং ফর সিফেয়ারারস (এসটিসিডব্লিউ) উল্লেখযোগ্য। এসব সনদ ও প্রোটোকল সদস্য রাষ্ট্রগুলোর জন্য নিরাপত্তা ও পরিবেশগত সুরক্ষা বিষয়ক নীতিগত দিকনির্দেশনা হিসেবে কাজ করে।

আইএমওর সদর দপ্তর লন্ডনে অবস্থিত। বিশ্বের ১৭৫টি দেশ এর সদস্য। এর বাইরে সহযোগী দেশ রয়েছে তিনটি। সংস্থাটির প্রধান হিসেবে দায়িত্ব পালন করেন মহাসচিব। সদস্য রাষ্ট্রগুলোর ভোটে চার বছরের জন্য তিনি নির্বাচিত হন। আইএমওর কার্যক্রম পরিচালিত হয় একটি অ্যাসেম্বলি, একটি কাউন্সিল, পাঁচটি কমিটি ও বিভিন্ন টেকনিক্যাল সাব-কমিটির মাধ্যমে। অ্যাসেম্বলি হলো আইএমওর মূল গভর্নিং বডি। প্রতি দুই বছর অন্তর অ্যাসেম্বলির বৈঠক অনুষ্ঠিত হয়। এই মধ্যবর্তী দুই বছরে ৪০টি সদস্য রাষ্ট্র নিয়ে গঠিত কাউন্সিল গভর্নিং বডির দায়িত্ব পালন করে। আইএমওর কমিটিগুলোর মধ্যে মেরিটাইম সেফটি কমিটি (এমএসসি), মেরিটাইম এনভায়রনমেন্ট প্রোটেকশন কমিটি (এমইপিসি) অন্যতম।

জাতিসংঘের অধীন অন্য সংস্থাগুলো আইএমওর কার্যক্রম পর্যবেক্ষণ করতে পারে। এছাড়া যোগ্য বিভিন্ন বেসরকারি সংস্থাকেও (এনজিও) পর্যবেক্ষক হিসেবে কাজ করার অনুমোদন দেওয়া হয়। সাম্প্রতিক বছরগুলোয় আইএমও জলবায়ু পরিবর্তনের বিরুদ্ধে লড়াইয়ে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করেছে। বিশেষ করে গ্রিনহাউস গ্যাস নিঃসরণ কমাতে আশাব্যঞ্জক পদক্ষেপ গ্রহণ করছে সংস্থাটি।

মেরিটাইম ব্যক্তিত্ব



আলেকজান্ডার কার্লাইল

আলেকজান্ডার মন্টগোমেরি কার্লাইল ছিলেন একজন নৌ-নকশাবিদ। ইতিহাসবিখ্যাত জাহাজ টাইটানিক যে ক্লাসের, সেই অলিম্পিক-ক্লাস ওশান লাইনারের নকশাকার দলের অন্যতম সদস্য ছিলেন তিনি।

১৮৫৪ সালের ৮ জুলাই নর্দার্ন আয়ারল্যান্ডের বেলিমেনায় তার জন্ম। তার বাবা জন কার্লাইল ছিলেন রয়েল বেলফাস্ট একাডেমিক্যাল ইনস্টিটিউশনের পরিচালক। আলেকজান্ডারের পড়ালেখাও সেখানেই। ১৬ বছর বয়সে তিনি স্কুল ছেড়ে হারল্যান্ড অ্যান্ড উলফ শিপইয়ার্ডে শিক্ষানবিস হিসেবে কাজ শুরু করেন। এই সময়েই তার সাথে ঘনিষ্ঠতা হয় উইলিয়াম জেমস পিরির (লর্ড পিরি) সাথে, যিনি ছিলেন হারল্যান্ড অ্যান্ড উলফের চেয়ারম্যান। এই লর্ড পিরির সাথে পরে আলেকজান্ডারের বোনের বিয়ে হয়।

অলিম্পিক-ক্লাসের অধীনে মোট তিনটি সমুদ্রগামী জাহাজ নির্মিত হয়। এগুলো হলো–অলিম্পিক, টাইটানিক ও ব্রিটানিক। এর মধ্যে অলিম্পিক ও টাইটানিকে সাজসজ্জা, যন্ত্রপাতি সংযোজন ও জেনারেল অ্যারেঞ্জমেন্টের দায়িত্বে ছিলেন আলেকজান্ডার। এছাড়া জাহাজের লাইফবোট ও ডেভিট সিস্টেম (লাইফবোট ওঠানো-নামানোর জন্য ব্যবহৃত ক্রেন) ব্যবস্থাপনার গুরুদায়িত্বও ছিল তার হতে।

হারল্যান্ড অ্যান্ড উলফ শিপইয়ার্ডে চার দশক কাজ করার পর ১৯১০ সালে অবসর নেন আলেকজান্ডার কার্লাইল। তার এই অবসর গ্রহণের বিশেষ এক কারণ রয়েছে। কোম্পানির চেয়ারম্যান লর্ড পিরির সাথে লাইফবোটের সংখ্যা বাড়ানো নিয়ে মতবিরোধ তৈরি হয় আলেকজান্ডারের। তিনি লাইফবোটের সংখ্যা বাড়ানোর জন্য সুপারিশ করেছিলেন। কিন্তু লর্ড পিরি তাতে কান দেননি। আলেকজান্ডারের ক্ষোভ ছিল, লাইফবোটের সংখ্যা বাড়ানো হলে টাইটানিক দুর্ঘটনায় প্রাণহানি কমানো যেত। এই ক্ষোভ থেকেই চাকরি ছাড়েন আলেকজান্ডার। এরপরই হারল্যান্ড অ্যান্ড উলফে মাস্টার শিপবিল্ডার হিসেবে নিয়োগ পান থমাস অ্যান্ড্রুস। এই থমাসই ছিলেন টাইটানিকের প্রধান নকশাকার।

অলিম্পিক-ক্লাসের পর আর কোনো জাহাজ নির্মাণে যুক্ত হননি আলেকজান্ডার কার্লাইল। তার মৃত্যু ১৯২৬ সালের ৬ মার্চ।

আইএমও সেক্রেটারি জেনারেল আর্সেনিও আন্তোনিও ডমিনগুয়েজ ভেলাস্কো ৩১ মে চট্টগ্রাম বন্দর পরিদর্শন করেন। এ সময় তিনি বন্দর ও বন্দর সংশ্লিষ্ট বিভিন্ন প্রতিষ্ঠানের প্রতিনিধিদের সাথে মতবিনিময় করেন

চট্টগ্রাম বন্দরে এক বিলিয়ন ডলার বিনিয়োগ করবে আবুধাবি পোর্টস গ্রুপ

চট্টগ্রাম বন্দরের বে-টার্মিনাল নির্মাণসহ নানা অবকাঠামো উন্নয়নে এক বিলিয়ন মার্কিন ডলার বিনিয়োগ করবে আবুধাবি পোর্টস গ্রুপ। এ লক্ষ্যে ১৬ মে ঢাকার একটি হোটেলে চট্টগ্রাম বন্দর ও আবুধাবি পোর্টস গ্রুপের মধ্যে সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষরিত হয়েছে। সমঝোতা স্মারকে স্বাক্ষর করেন চট্টগ্রাম বন্দর কর্তৃপক্ষের চেয়ারম্যান রিয়ার এডমিরাল মোহাম্মদ সোহায়েল এবং আবুধাবি পোর্টস গ্রুপের চিফ এক্সিকিউটিভ অফিসার সাইফ আল মাজরু। গত বছর এ বিনিয়োগ প্রস্তাব দিয়েছিল আবুধাবি পোর্টস গ্রুপ।

স্মারক অনুযায়ী আরব আমিরাতের আবুধাবি পোর্টস গ্রুপ বে টার্মিনাল প্রকল্পের মাল্টিপারপাস টার্মিনাল নির্মাণসহ বেশকিছু উন্নয়ন প্রকল্পে বিনিয়োগ করবে। তারা অবকাঠামো উন্নয়নের পাশাপাশি যন্ত্রপাতিও সংগ্রহ করবে।

অনুষ্ঠানে প্রধান অতিথি হিসেবে নৌপরিবহন প্রতিমন্ত্রী ছাড়াও মন্ত্রণালয়ের সিনিয়র সচিব মো. মোস্তফা কামাল, চট্টগ্রাম বন্দরের চেয়ারম্যান রিয়ার এডমিরাল মোহাম্মদ সোহায়েল, বাংলাদেশে নিযুক্ত সংযুক্ত আরব আমিরাতের রাষ্ট্রদূত আব্দুল্লাহ আলি আব্দুল্লাহ কাসিফ আল মৌদি, আবুধাবি পোর্টস গ্রুপের ইন্টারন্যাশনাল অফিসের রিজিওনাল চিফ এক্সিকিউটিভ অফিসার আহমেদ আল মুতায়া ও আবুধাবি পোর্টস গ্রুপের স্থানীয় অংশীদার সাইফ পাওয়ারটেক লিমিটেডের ব্যবস্থাপনা পরিচালক তরফদার রুহুল আমিন বক্তব্য রাখেন।

উল্লেখ্য, বে টার্মিনালের চারটি টার্মিনালই দেশি-বিদেশি বিনিয়োগে নির্মাণ করা হবে। বাকি তিনটি টার্মিনালের মধ্যে সিঙ্গাপুরের পিএসএ ইন্টারন্যাশনাল একটি ও সংযুক্ত আরব আমিরাতের ডিপি ওয়ার্ল্ড একটি টার্মিনাল নির্মাণ ও পরিচালনা করবে। এজন্য প্রতিষ্ঠান দুটি ১৫০ কোটি ডলার করে ৩০০ কোটি ডলার বিনিয়োগের প্রস্তাব দিয়েছে। লিকুইড টার্মিনাল নির্মাণে বড় বিনিয়োগের প্রস্তাব দিয়েছে ইস্ট কোস্ট গ্রুপ। বিদেশি প্রতিষ্ঠানের সঙ্গে যৌথভাবে গ্যাস ও তেল খালাসের টার্মিনাল নির্মাণে ৩৫০ কোটি ডলার বিনিয়োগ করতে চায় প্রতিষ্ঠানটি। সব মিলিয়ে এখন পর্যন্ত বে টার্মিনাল প্রকল্পে টার্মিনাল ও সুযোগ-সুবিধা নির্মাণে ৮০০ কোটি ডলার বিনিয়োগের প্রস্তাব রয়েছে।

এই সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষরের ফলে চট্টগ্রাম বন্দরে তথা বাংলাদেশে উল্লেখযোগ্য বিদেশি বিনিয়োগ আসবে এবং দেশীয় অর্থের সাশ্রয় হবে। এডি পোর্টস গ্রুপের সাথে অংশীদারিত্বে কাজ করার ফলে চট্টগ্রাম বন্দরের বিভিন্ন ক্ষেত্রে প্রযুক্তিগত উন্নয়ন হবে এবং কর্মসংস্থান বাড়বে।

বে-টার্মিনাল নির্মিত হলে ২৪ ঘণ্টা জাহাজ আসা-যাওয়া করবে। এর সাথে রোড, রেলওয়ে কানেক্টিভিটি থাকবে এবং তা বাংলাদেশের সমুদ্র পরিবহনের ক্ষেত্রে নতুন দিগন্ত উন্মোচিত করবে। অল্প সময়ের মধ্যেই মাল্টিপারপাস টার্মিনালের নির্মাণকাজ শুরু করতে চায় কর্তৃপক্ষ।

চট্টগ্রাম বন্দরে আইএমও মহাসচিব

চট্টগ্রাম বন্দর পরিদর্শন করেছেন ইন্টারন্যাশনাল মেরিটাইম অর্গানাইজেশনের (আইএমও) মহাসচিব আর্সেনিও আন্তোনিও ডমিনগুয়েজ। গত ৩০ মে চারদিনের বাংলাদেশ সফরে আসেন তিনি। চলতি বছরের জানুয়ারিতে আইএমও মহাসচিব নির্বাচিত হওয়ার পর প্রথম এশিয়ান দেশ হিসেবে বাংলাদেশ সফরে এসেছেন তিনি। সফরের অংশ হিসেবে ৩১ মে চট্টগ্রাম বন্দর সফরে আসেন আইএমও মহাসচিব এবং যুক্তরাজ্যে নিযুক্ত বাংলাদেশের হাইকমিশনার সাইদা মুনা তাসনিম। তিনি বোট ক্লাব থেকে নদীপথে বন্দরের ইএমইউ জেটির (এনভায়রমেন্ট ম্যানেজমেন্ট ইউনিট) কার্যক্রম, সেফটি ও সিকিউরিটি পরিদর্শন করেন। পরে তিনি চট্টগ্রাম বন্দর কর্তৃপক্ষ এবং এর অংশীজনদের সাথে শহীদ মো. ফজলুর রহমান মুন্সী অডিটোরিয়ামে বাংলাদেশের সমুদ্রবন্দরসমূহের ওপর একটি ব্রিফিং সভায় যোগদান করেন। সভায় বন্দর চেয়ারম্যান রিয়ার এডমিরাল মোহাম্মদ সোহায়েল সকল অংশীজনদের সাথে আইএমও মহাসচিবকে পরিচয় করিয়ে দেন। এ সময় বন্দর চেয়ারম্যান আইএমও মহাসচিবসহ আগত অতিথিদের উদ্দেশে স্বাগত বক্তব্যে বাংলাদেশের সমুদ্রবন্দরসমূহের গুরুত্বের বিষয়টি উল্লেখ করে বন্দরসমূহের বিষয়ে আইএমও'র সহযোগী ভূমিকা এবং সার্বিক সহযোগিতার কথা উল্লেখ করে আইএমও মহাসচিবকে বিশেষ ধন্যবাদ জ্ঞাপন করেন। একই সাথে আইএমও'র উত্তরোত্তর সহযোগিতাও প্রত্যাশা করেন। এ সময় চট্টগ্রাম ও অন্যান্য বন্দরসমূহ এবং মেরিটাইম সেক্টরের উন্নয়ন ও ভবিষ্যৎ পরিকল্পনার ওপর একটি পাওয়ার পয়েন্ট প্রেজেন্টেশন ও ডকুমেন্টরি প্রদর্শন করা হয়। পাওয়ার পয়েন্ট প্রেজেন্টেশন উপস্থাপন করেন বন্দরের পর্ষদ সদস্য (হারবার ও মেরিন) কমডোর এম ফজলার রহমান। আইএমও মহাসচিব মেরিটাইম সেক্টর এবং দেশের অর্থনৈতিক উন্নয়নে চট্টগ্রাম বন্দরের অবদানের ভূয়সী প্রশংসা করেন। তিনি বলেন, আইএমও তার সদস্য রাষ্ট্র হিসেবে বাংলাদেশের স্বার্থ সংরক্ষণে কাজ করে যাচ্ছে। তিনি মেরিটাইম সংক্রান্ত হংকং রেজুলেশন যথাসম্ভব দ্রুত কার্যকর করার আহ্বান জানান। তিনি চট্টগ্রাম বন্দর কর্তৃপক্ষের গৃহীত বিভিন্ন উন্নয়ন প্রকল্পে গ্রিন পোর্ট প্রযুক্তি অন্তর্ভুক্তির ভূয়সী প্রশংসা করেন।

সভায় উপস্থিত ছিলেন নৌপরিবহন অধিদপ্তরের মহাপরিচালক, বাংলাদেশ শিপিং করপোরেশনের ব্যবস্থাপনা পরিচালক, চট্টগ্রাম বন্দর কর্তৃপক্ষের সদস্যবৃন্দ, নৌ-মন্ত্রণালয়ের যুগ্ম সচিব এসএম মোস্তফা কামাল এবং উপসচিব সৈয়দ আলী আহসান, মার্কেন্টাইল মেরিন ডিপার্টমেন্টের প্রিন্সিপাল অফিসার, বিভিন্ন সরকারি দপ্তরের উচ্চপদস্থ কর্মকর্তাবৃন্দ, বন্দরের বিভাগীয় প্রধানগণ এবং বিভিন্ন স্টেকহোল্ডার সংগঠনের নেতৃবৃন্দ। ব্রিফিং সভা শেষে আইএমও মহাসচিব চট্টগ্রাম বন্দরের অপারেশনাল কার্যক্রম পরিদর্শন করেন।

চট্টগ্রাম-সিডনি সরাসরি শিপিং রুট চালুর আহ্বান

চট্টগ্রাম ও সিডনির মধ্যে সরাসরি শিপিং রুট চালুর আহ্বান জানিয়েছে ব্যবসায়ীদের শীর্ষ সংগঠন এফবিসিসিআই। এফবিসিসিআই সহসভাপতি যশোদা জীবন দেবনাথ বলেছেন, এটি বাস্তবায়ন করা গেলে দুই দেশের ব্যবসায়ীরা উপকৃত হবে। এর ফলে ব্যবসায়ীদের পণ্য পরিবহন ও লজিস্টিকস বাবদ খরচ যেমন কমবে, তেমনি প্রতিযোগিতা সক্ষমতা বাড়বে। ২৮ মে অস্ট্রেলিয়ার সিডনিতে আয়োজিত এক সেমিনারে এ আহ্বান জানান এফবিসিসিআই সহসভাপতি।

সোমালিয়ার জলদস্যুদের হাত থেকে মুক্তি পাওয়ার এক মাস পর ১৪ মে বিকাল ৪টায় চট্টগ্রাম বন্দরের নিউমুরিং টার্মিনালে পৌঁছেন এমভি আবদুল্লাহ জাহাজের নাবিকেরা। তারা এমভি জাহান মনি-৩ লাইটার জাহাজে করে জেটিতে আসেন

'বাংলাদেশ ও অস্ট্রেলিয়ার মধ্যে দ্বিপাক্ষিক বাণিজ্য ও বিনিয়োগ জোরদারকরণ' শীর্ষক এই সেমিনারের আয়োজন করে এফবিসিসিআই। এই আয়োজনে সহযোগী ছিল অস্ট্রেলিয়ার ক্যানবেরায় অবস্থিত বাংলাদেশ হাইকমিশন এবং সিডনিতে অবস্থিত বাংলাদেশ কনস্যুলেট জেনারেল।

এ সময় তিনি বাণিজ্য জোরদারের পাশাপাশি দেশের সম্ভাবনাময় খাতগুলোতে অস্ট্রেলিয়ার ব্যবসায়ীদের বিনিয়োগ করার আহ্বান জানান। বাংলাদেশে অস্ট্রেলিয়ার বিনিয়োগকারীদের শিল্পকারখানা স্থাপনের পাশাপাশি সুষ্ঠুভাবে ব্যবসা পরিচালনায় সব ধরনের সহায়তা প্রদানের কথাও জানিয়েছে এফবিসিসিআই।

জিম্মিদশা থেকে মুক্ত নাবিকদের বরণ করে নিল চট্টগ্রাম বন্দর

সোমালিয়ার জলদস্যুদের হাত থেকে মুক্তি পাওয়ার এক মাস পর দেশে ফিরেছেন এমভি আবদুল্লাহ জাহাজের নাবিকেরা। ১৪ মে বিকাল ৪টায় চট্টগ্রাম বন্দরের নিউমুরিং টার্মিনালে পৌঁছেন নাবিকেরা। তারা এমভি জাহান মনি-৩ লাইটার জাহাজে করে জেটিতে আসেন। এর আগে বঙ্গোপসাগরের কুতুবদিয়ায় এমভি আবদুল্লাহ জাহাজ থেকে নেমে তারা এমভি জাহান মনি-৩ লাইটার জাহাজে ওঠেন। এর আগের দিন এমভি আবদুল্লাহ জাহাজ বঙ্গোপসাগরের কুতুবদিয়ায় নোঙর করে।

জিম্মিদশা থেকে মুক্ত হওয়ার পর নাবিকদের কাছে পাওয়ার অপেক্ষায় ছিলেন স্বজনেরা। সেই দিনের অবসান হয়েছে ১৪ মে। এক মাস আগে সোমালিয়ার দস্যুদের হাত থেকে মুক্তি পেলেও এত দিন নাবিকদের দেখা পাননি স্বজনেরা। এমভি আবদুল্লাহ জাহাজটি আরব আমিরাত ঘুরে চট্টগ্রামে আসার পর প্রথমবার নাবিকদের দেখা পান স্বজনেরা। জিম্মিদশা থেকে মুক্ত নাবিকদের বরণ করে নিতে এনসিটিতে অনুষ্ঠানের আয়োজন করে চট্টগ্রাম বন্দর কর্তৃপক্ষ।

নাবিকদের বরণ করে নেন চট্টগ্রাম সিটি করপোরেশনের মেয়র এম রেজাউল করিম চৌধুরী, বন্দর চেয়ারম্যান রিয়ার এডমিরাল মোহাম্মদ সোহায়েল, কেএসআরএম গ্রুপের চেয়ারম্যান মোহাম্মদ শাহজাহান, উপব্যবস্থাপনা পরিচালক সরওয়ার জাহান রোকন, উপব্যবস্থাপনা পরিচালক শাহরিয়ার জাহান রাহাত ও প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা মেহেরুল করিম।

এ সময় চট্টগ্রাম বন্দর চেয়ারম্যান রিয়ার এডমিরাল মোহাম্মদ সোহায়েল বলেন, আমাদের নাবিকরা জিম্মিদশা থেকে সুস্থ এবং নিরাপদে দেশে ফিরেছেন, এটা আমাদের জন্য অত্যন্ত আনন্দের। সরকারের কূটনৈতিক প্রচেষ্টার পাশাপাশি সব ধরনের চেষ্টার ফলেই এ সাফল্য এসেছে। আমরা সরকারের তথা নৌপরিবহন মন্ত্রণালয়ের পক্ষ থেকে তাদের বরণ করে নিয়েছি।

গত ১২ মার্চ ভারত মহাসাগর থেকে কেএসআরএম গ্রুপের এমভি আবদুল্লাহ জাহাজ ছিনতাই করেছিল সোমালিয়ার দস্যুরা। মুক্তিপণ দিয়ে ৩৩ দিনের মাথায় ১৩ এপ্রিল দিবাগত রাতে জাহাজটি মুক্ত করা হয়। এরপর জাহাজটি প্রথমে আমিরাতের আল হামরিয়া বন্দরে পৌঁছে। সেখানে পণ্য খালাস শেষে আরেকটি বন্দর থেকে চুনাপাথর বোঝাই করে চট্টগ্রামের পথে রওনা হয়েছিল জাহাজটি। ১৩ দিনের মাথায় জাহাজটি বাংলাদেশের জলসীমায় এসে পৌঁছে। আরব আমিরাত থেকে রওনা হওয়ার ১৪ দিন এবং জিম্মিদশা থেকে মুক্ত হওয়ার এক মাসের মাথায় ঘরে ফিরেছেন নাবিকেরা।

মুক্ত নাবিকেরা হলেন এমভি আবদুল্লাহ জাহাজের মাস্টার ক্যাপ্টেন আবদুর রশিদ, প্রধান কর্মকর্তা আতিক উল্লাহ খান, দ্বিতীয় কর্মকর্তা মোজাহেরুল ইসলাম চৌধুরী, তৃতীয় কর্মকর্তা মোহাম্মদ তারেকুল ইসলাম, ডেক ক্যাডেট সাব্বির হোসেন, প্রধান প্রকৌশলী এএসএম সাইদুজ্জামান, দ্বিতীয় প্রকৌশলী তৌফিকুল ইসলাম, তৃতীয় প্রকৌশলী মো. রুকন উদ্দিন, চতুর্থ প্রকৌশলী তানভীর আহমেদ ও ইঞ্জিন ক্যাডেট আইয়ুব খান। জাহাজের অপর নাবিকেরা হলেন ইব্রাহিম খলিল উল্লাহ, মো. সাজ্জাদ হোসেন, মো. আনওয়ারুল হক, মো. আসিফ উর রহিম, জয় মাহমুদ, মো. নাজমুল হক, মো. আলী হোসেন, মোহাম্মদ শামসুদ্দিন, আইনুল ইসলাম, মোশাররফ হোসেন শাকিল, মোহাম্মদ সালেহ আহমেদ, মো. শফিকুল ইসলাম ও মোহাম্মদ নুর উদ্দিন।

আধুনিক টার্মিনাল নির্মিত হচ্ছে মোংলা বন্দরে

মোংলা বন্দরকে আরও গতিশীল ও আধুনিক করতে ২ হাজার ৭৫ কোটি টাকা ব্যয়ে নির্মাণ করা হচ্ছে দুই জেটির এক টার্মিনাল। চট্টগ্রাম বন্দরে টার্মিনাল পরিচালনায় নিয়োজিত সাইফপাওয়ার টেকের অঙ্গপ্রতিষ্ঠান সাইফ পোর্ট হোল্ডিংস লিমিটেড তিন ও চার নম্বর জেটি দুটি নির্মাণ করছে। নির্মাণের পর প্রতিষ্ঠানটি এগুলো পরিচালনাও করবে। সরকারি-বেসরকারি অংশীদারিত্বের ভিত্তিতে টার্মিনাল উন্নয়ন ও পরিচালনার জন্য ২০১৯ সালের ১৫ এপ্রিল এক চুক্তিপত্র সম্পাদন করে তারা।

পিপিপি ভিত্তিতে কোনো সমুদ্রবন্দরের টার্মিনাল নির্মাণ ও পরিচালনায় প্রথম প্রকল্প এটি। এ টার্মিনালে বছরে ৫ লাখ ৩ হাজার ৭০০ টিইইউ (প্রতিটি ২০ ফুট দীর্ঘ) কনটেইনার এবং ১২ লাখ ৯৬ হাজার টন কার্গো পরিবহন করা যাবে। কনটেইনার ইয়ার্ডে একসাথে ৬ হাজার ৯০০ টিইইউ কনটেইনার সংরক্ষণ করা যাবে। এই প্রকল্পে জায়গার পরিমাণ ২৫ একর। এর মধ্যে জেটি ৩ একর এবং তৎসংলগ্ন এলাকা ২২ একর। চুক্তি অনুযায়ী, সাইফ পোর্ট হোল্ডিংস প্রকল্পের ইপিসি কন্ট্রাক্টর এবং টার্মিনাল অপারেটর হিসেবে প্রকল্প বাস্তবায়ন করছে।

প্রকল্পে রয়েছে ৩৬৬ মিটার দৈর্ঘ্য এবং ৪০ মিটার প্রস্থ বিশিষ্ট টার্মিনাল নির্মাণ এবং পশ্চাৎ অবকাঠামোগত সুবিধা যেমন কনটেইনার ইয়ার্ড, কনটেইনার ফ্রেইট স্টেশন, কার্গো শেড, কার পার্কিং ইয়ার্ড, ডেলিভারি ইয়ার্ড, প্রশাসনিক বিল্ডিং, ওয়ার্কশপ বিল্ডিং, সাব-স্টেশন ইত্যাদি নির্মাণকাজ। এছাড়া তারা আধুনিক প্রযুক্তিসম্পন্ন কনটেইনার ও কার্গো হ্যান্ডলিং সরঞ্জাম স্থাপন করবে। নির্মাণকাজ শেষে ২৮ বছর টার্মিনাল পরিচালনা করবে সাইফ পোর্ট হোল্ডিংস। ওই সময়ে সাইফ পোর্ট হোল্ডিংস টার্মিনাল ব্যবহারকারীদের কাছ থেকে সার্ভিস প্রদানের বিনিময়ে ট্যারিফ অনুযায়ী মাসুল আদায় করবে এবং চুক্তি অনুযায়ী মোংলা বন্দর কর্তৃপক্ষকে ফিক্সড রয়্যালিটি ও ভেরিয়্যাবল রয়্যালিটি প্রদান করবে। ২০১৯ সালের ৩০ জুন এ প্রকল্পের নির্মাণকাজ শুরু হয়েছে। সংশোধিত শিডিউল অনুযায়ী নির্মাণকাজ শেষ হবে ২০২৪ সালের ৩০ ডিসেম্বর। এখন পর্যন্ত এ প্রকল্পের প্রায় ৬১ শতাংশ কাজ শেষ হয়েছে।

মাতারবাড়ী গভীর সমুদ্রবন্দর নিয়ে সেমিনার

বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান মেরিটাইম ইউনিভার্সিটির (বিএসএমআরএমইউ) ইনস্টিটিউট অব বে অব বেঙ্গল অ্যান্ড বাংলাদেশ স্টাডিজ 'মাতারবাড়ী গভীর সমুদ্রবন্দরের স্থায়ী রোডম্যাপ মূল্যায়ন' বিষয়ক সেমিনারের আয়োজন করেছে। সেমিনারটি নেদারল্যান্ডসের নাফিক প্রকল্পের আওতায় ১৩ মে রাজধানীর আগারগাঁও জাতীয় বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি কমপ্লেক্সে অনুষ্ঠিত হয়। এতে প্রধান অতিথি ছিলেন বঙ্গবন্ধু শেখ মুজিবুর রহমান মেরিটাইম ইউনিভার্সিটির ভাইস চ্যান্সেলর রিয়ার এডমিরাল মোহাম্মদ মুসা, বিশেষ অতিথি ছিলেন বিমরাডের ভারপ্রাপ্ত চেয়ারম্যান রিয়ার এডমিরাল মো. জহির উদ্দিন ও বাংলাদেশে নিযুক্ত নেদারল্যান্ডসের রাষ্ট্রদূত ইরমা ভ্যান ডুরেন।

সেমিনারে বক্তারা দেশের সমুদ্রবন্দর উন্নয়ন ও সমুদ্রভিত্তিক বাণিজ্য সম্প্রসারণের মাধ্যমে ভবিষ্যতে বাংলাদেশের অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি ত্বরান্বিত হবে বলে আশাবাদ ব্যক্ত করেন।

বে টার্মিনালের ৫০০ একর জমির প্রতীকী মূল্য পরিশোধ

চট্টগ্রাম বন্দরের বে টার্মিনাল প্রকল্পের ৫০০ একর জমির প্রতীকী মূল্য বাবদ

৩ কোটি ৩ টাকা পরিশোধ করেছে চট্টগ্রাম বন্দর কর্তৃপক্ষ। ব্যাংকের মাধ্যমে এই টাকা ভূমি বন্দোবস্তী খাতে পরিশোধ করে দেওয়া হয়েছে। পরে চালানসহ আনুষঙ্গিক কাগজপত্র চট্টগ্রাম জেলা প্রশাসনের নিকট হস্তান্তর করা হয়।

বে টার্মিনালের জন্য সরকারের খাস খতিয়ানভুক্ত ৫০০ দশমিক ৭০ একর ভূমির মূল্য বাবদ সরকারের বন্দোবস্তী খাতে ৩ কোটি ৩ টাকা পরিশোধ করা হয়েছে। ৩টি পৃথক মৌজায় এই ভূমি রয়েছে। এর মধ্যে দক্ষিণ কাট্টলী মৌজার ৬২ দশমিক ২২ একর, উত্তর হালিশহর মৌজার ৩৩৯ দশমিক ২৬ একর এবং হালিশহর মৌজায় ৯৯ দশমিক ২১ একর খাসজমি। চট্টগ্রাম বন্দর কর্তৃপক্ষ নিজস্ব তহবিল থেকে এই টাকা পরিশোধ করেছে।

উল্লেখ্য, মাননীয় প্রধানমন্ত্রীর দিকনির্দেশনার ফলে প্রতীকী মূল্যে বে টার্মিনালের জমি পেয়েছে চট্টগ্রাম বন্দর কর্তৃপক্ষ। অপরদিকে জমির বাজারমূল্যে দাম পরিশোধ করতে হলে হাজার কোটি টাকা ব্যয় করতে হতো বন্দর কর্তৃপক্ষকে। প্রধানমন্ত্রীর নির্দেশনার ফলে বে টার্মিনাল প্রকল্প বাস্তবায়ন আরও একধাপ এগুলো।

চট্টগ্রাম বন্দরে যুক্ত হচ্ছে আরও ৬ লাইটার জেটি

কর্ণফুলী নদীর তীরে সদরঘাটে চট্টগ্রাম বন্দর কর্তৃপক্ষ পাঁচটি লাইটার জেটি নির্মাণ করে দেশি পাঁচ প্রতিষ্ঠানকে ব্যবহারের অনুমতি দিয়েছে বেশ কয়েক বছর আগে। এখন আরও ছয় লাইটার জেটি অপারেশনে যাওয়ার জন্য প্রক্রিয়ায় রয়েছে। এরই মধ্যে বন্দর কর্তৃপক্ষের ডাকা দরপত্রের মূল্যায়ন চলমান রয়েছে। নতুন এসব জেটি চালু হলে চট্টগ্রাম বন্দরের গতিশীলতা যেমন বাড়বে, তেমনি বেসরকারি বিনিয়োগকারীরা চট্টগ্রাম বন্দর ব্যবহারে আরও বেশি আগ্রহী হবেন।

বিশ্বের বিভিন্ন দেশ থেকে আমদানি হওয়া খাদ্যশস্য, স্ক্র্যাপ, সিমেন্ট ক্লিংকার, পাথরসহ খোলা পণ্য মাদার ভেসেল (বড় জাহাজ) থেকে চট্টগ্রাম বন্দরের বহির্নোঙরে থাকা লাইটারেজ জাহাজে খালাস করা হয়। ওইসব লাইটারেজ থেকে লাইটার জেটিতে পণ্যগুলো খালাস করে দেশের বিভিন্ন প্রান্তে পাঠানো হয়। ২০১৮ সালের কর্ণফুলী নদীর সদরঘাট এলাকায় পাঁচটি লাইটার জেটি নির্মাণ করে বন্দর কর্তৃপক্ষ। বিএসএম গ্রুপ, বিএসআরএম, কেএসআরএম, আবুল খায়ের স্টিল ও কনফিডেন্স সিমেন্ট লিমিটেডকে সেগুলো বরাদ্দ দেওয়া হয়। এর মধ্যে বিএসএম গ্রুপ খাদ্যশস্য, বিএসআরএম, কেএসআরএম ও আবুল খায়ের স্টিলকে স্ক্র্যাপ এবং কনফিডেন্স সিমেন্ট লিমিটেডকে সিমেন্টের কাঁচামাল খালাসের জন্য ইজারা দেওয়া হয়েছে।

এখন কর্ণফুলী তীরবর্তী বিমানবন্দর সড়কের পতেঙ্গা ইনকনট্রেড কনটেইনার ডিপোর পেছনে লালদিয়ার চরের উদ্ধার করা ১৯ একর জমির মধ্যে প্রায় ১৩ একর জায়গায় নতুন ছয়টি লাইটার জেটি নির্মাণ করেছে চট্টগ্রাম বন্দর। এসব জেটিতে অপারেশনাল কর্মকাণ্ড চালুর জন্য ডাকা দরপত্রে ছয়টি প্রতিষ্ঠান শীর্ষ দরদাতা হিসেবে জেটি বরাদ্দ পাবে। পণ্য খালাসের পাশাপাশি পণ্য খালাস করতে প্রয়োজনীয় যন্ত্রপাতিও ইজারাদার প্রতিষ্ঠান সংযোজন করতে পারবে।

এফবিসিসিআইয়ের প্রেসিডেন্ট মাহবুবুল আলম বলেন, কর্ণফুলীর তীরে কমপক্ষে ২০টি লাইটার জেটি প্রয়োজন। এতে দ্রুত পণ্য হ্যান্ডলিং বাড়বে এবং প্রতিযোগিতামূলক বাজারে ব্যবসায়ীদের টিকে থাকতে সহায়ক হবে।

২০২১ সালের ১ মার্চ পতেঙ্গার লালদিয়া চরের ১ হাজার ৭০০ অবৈধ বসতি উচ্ছেদ করে পুরো জায়গা নিজেদের নিয়ন্ত্রণে নেয় চট্টগ্রাম বন্দর কর্তৃপক্ষ। পাশাপাশি লালদিয়া চরের পাশে কর্ণফুলী নদীর তীরের ১৯ একর খালি জায়গা ভরাট করে ইয়ার্ড নির্মাণ করেছে বন্দর কর্তৃপক্ষ। এই জায়গায় কাস্টমসের অফিস, মেরিন ফিশারিজের সার্ভেইল্যান্স চেকপোস্ট, রেড ক্রিসেন্টের অফিস-কাম-জেটিসহ বন্দরের একটি স্থাপনা রয়েছে।

চট্টগ্রাম বন্দর দিয়ে আমদানিতে গতি

চট্টগ্রাম বন্দর দিয়ে পণ্য আমদানিতে গতি ফিরতে শুরু করেছে। এপ্রিল মাসে এই বন্দর দিয়ে পণ্যবোঝাই কনটেইনার হ্যান্ডলিং হয়েছে ১ লাখ ৪১ হাজার টিইইউ; এর আগে শুধু মার্চ ও অর্থবছরের প্রথম মাস জুলাইয়ে আমদানি পণ্যবোঝাই কনটেইনার হ্যান্ডলিং ১ লাখ ৪০ হাজার টিইইউর ঘর অতিক্রম করেছিল।

আর্থিক মূল্য হিসেবেও এ চিত্রের প্রতিফলন হয়েছে। জাতীয় রাজস্ব বোর্ডের (এনবিআর) তথ্যানুযায়ী, এপ্রিলে দেশের সব শুল্ক স্টেশন মিলিয়ে মোট যে আমদানি হয়েছে তার শুল্কায়িত মূল্য ৫৫ হাজার ৪৫৯ কোটি টাকা। এর আগে মার্চে ৫০ হাজার ৯৭৮ কোটি টাকা মূল্যের পণ্য আমদানি হয়েছিল দেশে।

দেশের শীর্ষ পর্যায়ের উদ্যোক্তারা বলছেন, রাশিয়া-ইউক্রেন যুদ্ধ ও দেশে ডলার সংকটে আমদানি মারাত্মকভাবে ব্যাহত হয়েছিল। তবে সেই চিত্র সম্প্রতি পাল্টাতে শুরু করেছে। এলসি সংকট কিছুটা কমে আসায় মূলত আমদানিতে ইতিবাচক প্রবণতা তৈরি হয়েছে।

তাদের দাবি, অপরিহার্য নয় এমন পণ্যের ঋণপত্র খোলায় কঠোর নিয়ন্ত্রণ আরোপ করতে হবে। শিল্পের কাঁচামাল, খাদ্য ও ওষুধের মতো পণ্যসামগ্রীর ক্ষেত্রে এটি স্বাভাবিক রাখতে হবে। কারণ এ ধরনের অপরিহার্য পণ্যসহ মূলধনি যন্ত্রপাতি আমদানি বাড়ানো গেলে অর্থনীতিতে এর প্রভাবও দৃশ্যমান হবে দ্রুত।

বিএসআরএম গ্রুপের ব্যবস্থাপনা পরিচালক আমীর আলীহুসাইন বলেন, আমদানিতে এলসি সংকট কিছুটা কমেছে। যার ফলে আমদানি গত দুয়েক মাসে বেড়েছে। কিন্তু এর অর্থ এই নয় যে সবকিছু আগের অবস্থায় ফিরে এসেছে। মূল্যস্ফীতির কারণে গ্রাহকদের চাহিদায় এখনো ভাটা চলছে। এর সঙ্গে সরবরাহ ব্যবস্থা সরাসরি জড়িত।

তিনি আরও বলেন, পণ্য আমদানি স্বাভাবিক সময়ে যেভাবে হওয়ার কথা সেভাবে হচ্ছে, এটা বলার সুযোগ নেই। একটা সময়ে চট্টগ্রাম বন্দরে জেটি খালি পাওয়ার জন্য জাহাজকে দীর্ঘ সময়ে অপেক্ষায় থাকতে হতো বহির্নোঙরে, এতটাই চাপ ছিল। এখন তো জাহাজ আসা মাত্রই জেটিতে ভিড়ে যেতে পারছে। অর্থাৎ আমদানির আগের সেই চাপ এখনো বন্দরে দৃশ্যমান হয়নি।

দেশের মোট কনটেইনারের ৯৮ শতাংশ পরিবহন হয় চট্টগ্রাম বন্দর দিয়ে। সমুদ্রপথে পোশাকের কাঁচামালের পুরোটাই আনা হয় কনটেইনারে। চট্টগ্রাম বন্দরের আমদানি পরিবহন তথ্যে দেখা গেছে, চলতি অর্থবছরের প্রথম ১০ মাসে (জুলাই-এপ্রিল) আমদানি হওয়া কনটেইনার হ্যান্ডলিং হয়েছে মোট ১৪ লাখ ১৪ হাজার ৩৪৭ টিইইউ।

এফবিসিসিআইয়ের প্রেসিডেন্ট মাহবুবুল আলম বলেন, অপ্রয়োজনীয় পণ্যের আমদানি নিয়ন্ত্রণে বাংলাদেশ ব্যাংকের পদক্ষেপ অব্যাহত রাখতে হবে। বাণিজ্যিক আমদানির চেয়ে শিল্প খাতে উৎপাদন সংশ্লিষ্ট আমদানি যদি বৃদ্ধি পায়, তবে বলব তা সুখকর হবে। এতে করে বিনিয়োগও বেড়ে অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ড গতি ফিরে পাবে। শিল্প খাতের উৎপাদন ধারাবাহিকভাবে বাড়াতেই হবে। মূল কথা হলো অর্থনৈতিক চ্যালেঞ্জ মোকাবিলা করতে দেশের বেসরকারি খাতকে উপযুক্ত নীতি ও পরিকল্পনা বাস্তবায়নের মাধ্যমে শক্তিশালী করতে হবে।

বে টার্মিনালের মাধ্যমে দুদেশের ব্যবসা-বাণিজ্য বৃদ্ধি পাবে : সিঙ্গাপুরের হাইকমিশনার

বাংলাদেশে নিযুক্ত সিঙ্গাপুরের হাইকমিশনার ডেরেক লো বলেছেন, ভৌগোলিক অবস্থানের কারণে সিঙ্গাপুরের জন্য বাংলাদেশ বিশেষ করে চট্টগ্রাম খুবই গুরুত্বপূর্ণ। চট্টগ্রামের বে টার্মিনালে সিঙ্গাপুরের শিপিং কোম্পানি পিএসএ বিনিয়োগ করছে। যার মাধ্যমে চট্টগ্রামে বে টার্মিনাল ট্রান্সফরমেশনের মাধ্যমে আন্তর্জাতিক বৃহৎ বন্দরে উপনীত হবে। এর মাধ্যমে দুদেশের মধ্যে ব্যবসা-বাণিজ্য বৃদ্ধি পাবে।

চট্টগ্রাম বন্দর চেয়ারম্যান ৪ মে বন্দরের অপারেশনাল কার্যক্রম সরেজমিনে পরিদর্শন করেন। এ সময় ঊর্ধ্বতন কর্মকর্তারা উপস্থিত ছিলেন

ছবিতে সংবাদ

টার্মিনাল অপারেটর প্রতিষ্ঠান রেড সি গেটওয়ে টার্মিনালের সিইও জেন্স ও ফ্লোয়ে ৯ মে চট্টগ্রাম বন্দর চেয়ারম্যানের সাথে মতবিনিময় করেন।

মাতারবাড়ী গভীর সমুদ্রবন্দরের যন্ত্রপাতি ক্রয়ে জাপানের দুই প্রতিষ্ঠানের সাথে ৩০ মে চট্টগ্রাম বন্দর কর্তৃপক্ষের চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়।

বিশ্বব্যাংকের একটি প্রতিনিধিদল ৭ মে চট্টগ্রাম বন্দর চেয়ারম্যানের সাথে সৌজন্য সাক্ষাৎ করেন।

তুরস্কের নৌবাহিনীর সফররত প্রতিনিধিদলের প্রধান ৭ মে চট্টগ্রাম বন্দর চেয়ারম্যানের সাথে সৌজন্য সাক্ষাৎ করেন।

বাংলাদেশে নিযুক্ত সিঙ্গাপুরের রাষ্ট্রদূত ৪ মে কোক ফুক সেং চট্টগ্রাম বন্দর চেয়ারম্যানের সাথে সৌজন্য সাক্ষাৎ করেন।

তিনি ৪ মে চট্টগ্রাম চেম্বারের পরিচালকদের সাথে ওয়ার্ল্ড ট্রেড সেন্টারে মতবিনিময় সভায় একথা বলেন। হাইকমিশনার বাংলাদেশের এগ্রো এবং ফিশিং সেক্টরের সম্ভাবনার কথা উল্লেখ করে বলেন, সিঙ্গাপুর ছোট দেশ হওয়াতে সবজি, ফলমূল এবং মিঠাপানির মাছ বিভিন্ন দেশ বিশেষ করে অস্ট্রেলিয়া ও আমেরিকা থেকে আমদানি করে। দূরত্ব বিবেচনায় বাংলাদেশ সিঙ্গাপুরের কাছাকাছি হওয়ায় বাংলাদেশ থেকে এ সকল পণ্য রপ্তানির সম্ভাবনা রয়েছে।

তিনি আরও বলেন, লজিস্টিকস সেক্টরে বিশ্বে উন্নত সিঙ্গাপুর। বাংলাদেশেও রয়েছে লজিস্টিকস সেক্টরের অফুরন্ত সম্ভাবনা। এ সম্ভাবনা কাজে লাগাতে বাংলাদেশের ব্যবসায়ীরা সিঙ্গাপুরের লজিস্টিকস সেক্টর সম্পর্কে সম্যক ধারণা লাভ করতে পারে।

তিনি বাংলাদেশের বিনিয়োগ সম্ভাবনা সিঙ্গাপুরের বিনিয়োগকারীদের কাছে তুলে ধরতে চট্টগ্রামের ব্যবসায়ী প্রতিনিধিদের সিঙ্গাপুর সফরের আমন্ত্রণ জানান। একই সাথে সিঙ্গাপুরের সাথে বাংলাদেশের সম্পর্কোন্নয়নের লক্ষ্যে পূর্ণাঙ্গ দূতাবাস স্থাপনের আশাবাদ ব্যক্ত করেন।

চট্টগ্রাম চেম্বার সভাপতি ওমর হাজ্জাজ বলেন, সিঙ্গাপুর বাংলাদেশের প্রধান উন্নয়ন এবং অর্থনৈতিক অংশীদার। উভয় দেশই নবায়নযোগ্য জ্বালানি, লজিস্টিকস এবং ট্রেড ফ্যাসিলিটেশনের জন্য একসাথে কাজ করতে দ্বিপাক্ষিক সহযোগিতামূলক চুক্তি করেছে। এছাড়া উভয় দেশের মধ্যে ডাবল ট্যাক্সেশন এবং দ্বিপাক্ষিক বাণিজ্যিক চুক্তিও রয়েছে। চট্টগ্রামের সাথে রয়েছে সিঙ্গাপুরের সাদৃশ্য।

সভায় বক্তারা বলেন, শিপিং খাতে অনুকরণীয় দেশ হচ্ছে সিঙ্গাপুর। বাংলাদেশের চলমান বে-টার্মিনাল প্রকল্পে সিঙ্গাপুরের প্রতিষ্ঠানের বিনিয়োগ শিপিং সেক্টরের ব্যবসায়ীদের মনে আশার সঞ্চার করেছে। সিঙ্গাপুরের পিএসএ কোম্পানি বে টার্মিনালকে আন্তর্জাতিক টার্মিনালে পরিণত করবে।

এছাড়া সিঙ্গাপুরের হাইকমিশনার একই দিন চট্টগ্রাম বন্দর কর্তৃপক্ষের চেয়ারম্যান রিয়ার এডমিরাল মোহাম্মদ সোহায়েলের সাথেও সৌজন্য সাক্ষাৎ করেন। এ সময় তারা বন্দর খাতের উন্নয়নে সিঙ্গাপুরের অংশগ্রহণসহ দ্বিপাক্ষিক বিভিন্ন বিষয়ে আলোচনা করেন।

সরেজমিন বন্দরের জেটি ও বহির্নোঙরের কর্মকাণ্ড দেখাল চট্টগ্রাম বন্দর প্রতিনিধিদল

চট্টগ্রাম বন্দরের স্টেকহোল্ডার সংগঠনের নেতৃবৃন্দ ও বন্দর বিশেষজ্ঞদের সরেজমিন বন্দরের জেটি ও বহির্নোঙরের কর্মকাণ্ড দেখিয়েছে কর্তৃপক্ষ। বন্দর দিবস উপলক্ষে ৫ মে নৌবিহারের মাধ্যমে এ আয়োজন করা হয়। বন্দরের মূল জেটি থেকে ক্রুজ জাহাজ এমভি বে-১ জাহাজে চড়ে বন্দরের কর্মকাণ্ড দেখানো শুরু হয়ে বহির্নোঙর হয়ে আবার কর্ণফুলীতে ফিরে এসে শেষ হয়। এ আয়োজনে ভারতের সহকারী হাইকমিশনার, বাংলাদেশ নৌবাহিনীর ঊর্ধ্বতন কর্মকর্তাবৃন্দ, স্টেকহোল্ডার সংগঠনগুলোর ঊর্ধ্বতন কর্মকর্তাবৃন্দ, বিভিন্ন গণমাধ্যমের সম্পাদক ও বন্দর বিশেষজ্ঞগণ অংশ নেন।

চট্টগ্রাম বন্দর সুইমিং কমপ্লেক্সের কার্যক্রম উদ্বোধন

চট্টগ্রাম বন্দর সুইমিং কমপ্লেক্সের কার্যক্রম উদ্বোধন করেছেন কর্তৃপক্ষের চেয়ারম্যান রিয়ার এডমিরাল মোহাম্মদ সোহায়েল। ১৮ মে তিনি বেলুন উড়িয়ে আনুষ্ঠানিকভাবে কার্যক্রমের উদ্বোধন করেন। এ সময় বন্দরের পর্ষদ সদস্যবৃন্দ, বিভাগীয় প্রধানগণ, ঊর্ধ্বতন কর্মকর্তাবৃন্দ ও সিবিএ নেতৃবৃন্দ উপস্থিত ছিলেন। উদ্বোধনের পর কর্মকর্তা ও কর্মচারী দুই ক্যাটাগরিতে সাঁতার প্রতিযোগিতা অনুষ্ঠিত হয়। এ সময় বিজয়ীদের মাঝে পুরস্কার বিতরণ করেন বন্দর চেয়ারম্যান।

মাতারবাড়ীতে কার্গো হ্যান্ডলিং যন্ত্রপাতি সরবরাহে চুক্তি

মাতারবাড়ী গভীর সমুদ্রবন্দরের অপারেশনাল কর্মকাণ্ড পরিচালনায় কার্গো হ্যান্ডলিং যন্ত্রপাতি সংগ্রহ, টার্মিনাল অপারেটিং সিস্টেম ও সিকিউরিটি সিস্টেম স্থাপনে জাপানের দুটি প্রতিষ্ঠানের সাথে চুক্তি করেছে চট্টগ্রাম বন্দর কর্তৃপক্ষ। ৩০ মে বন্দরের সম্মেলন কক্ষে এ চুক্তি স্বাক্ষরিত হয়। চট্টগ্রাম বন্দর চেয়ারম্যান রিয়ার এডমিরাল মোহাম্মদ সোহায়েলের উপস্থিতিতে চুক্তিতে স্বাক্ষর করেন মাতারবাড়ী গভীর সমুদ্রবন্দর প্রকল্পের বন্দর অংশের প্রকল্প পরিচালক মীর জাহিদ হাসান। যন্ত্রপাতি সরবরাহকারী প্রতিষ্ঠান দুটি হল জাপানের মিৎসুবিশি ইঅ্যান্ডএস লিমিটেড ও টেক ইন্টারন্যাশনাল কনসোর্টিয়াম। মাতারবাড়ী প্রকল্পের প্যাকেজ-২(এ) এর অংশ হিসেবে এসব যন্ত্রপাতি ও প্রযুক্তি সরবরাহ ও স্থাপন করা হবে।

নতুনের আবাহনে সিঙ্গাপুর বন্দর

সিঙ্গাপুরের দক্ষিণ-পশ্চিমাঞ্চলে গড়ে উঠছে নতুন এক মেগা পোর্ট–তুয়াস পোর্ট। দেশটির ভবিষ্যৎ প্রজন্মের বন্দর হতে যাচ্ছে এটি। ২০২২ সালের ১ সেপ্টেম্বর আনুষ্ঠানিকভাবে উদ্বোধন করা হলেও প্রকল্পটির কাজ পুরোপুরি শেষ হতে ২০৪০ সাল লেগে যাবে। ততদিনে সিঙ্গাপুরের সবগুলো সিটি টার্মিনাল ও পাসির পানজাং টার্মিনালের কার্যক্রম বন্ধ করে দেবে মেরিটাইম অ্যান্ড পোর্ট অথরিটি অব সিঙ্গাপুর (এমপিএ)। তখন তুয়াস পোর্টই হবে সিঙ্গাপুরের একমাত্র বন্দর।

বর্তমানে সিঙ্গাপুরে মোট যে পরিমাণ কনটেইনার হ্যান্ডলিং হয়, তুয়াস পোর্টের নির্মাণকাজ শেষ হলে তা প্রায় দ্বিগুণ হবে। তুয়াস পোর্টের আয়তন হবে সিঙ্গাপুরের আং মো কিও শহরের প্রায় দ্বিগুণ। এটি হবে বিশ্বের সবচেয়ে বড় ফুললি অটোমেটেড কনটেইনার টার্মিনাল।

ভবিষ্যতের বন্দর

বন্দর ছাড়িয়ে সংযোগ: প্রত্যক্ষ ও ডিজিটাল পদ্ধতিতে স্থানীয় ও বৈশ্বিক সাপ্লাই চেইন অংশীজনদের সাথে সংযুক্ত হবে।

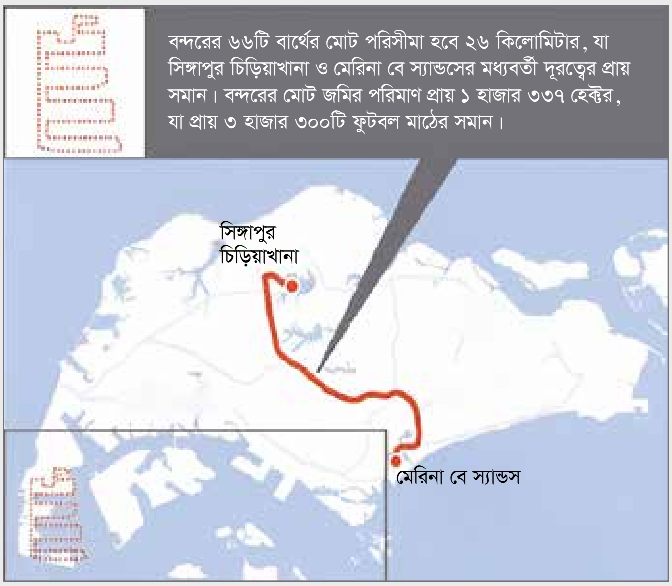
স্মার্ট বন্দর: ডেটা অ্যানালিটিকস, কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা ও মেশিন লার্নিংয়ের মাধ্যমে ছন্দময় কার্যক্রম ও স্মার্ট মেইনটেন্যান্স নিশ্চিত হবে।

উন্নত স্বাস্থ্য, সুরক্ষা ও নিরাপদ পরিবেশ: কোনো প্রত্যক্ষ নিঃসরণ হবে না বন্দরে। ফলে স্বাস্থ্যঝুঁকি কমবে, গড়ে উঠবে নিরাপদ ও টেকসই বন্দর।

জনবলের বর্ধিত কর্মদক্ষতা: অটোমেশন ও রোবোটিকসের ব্যবহারে কার্যক্রমে আসবে সর্বোচ্চ গতি।

ভবিষ্যতের কর্মক্ষেত্র: কর্মীরা আনন্দের সাথে কাজ করবে এবং অভিজ্ঞতা অর্জন করবে।

মেগাপোর্ট

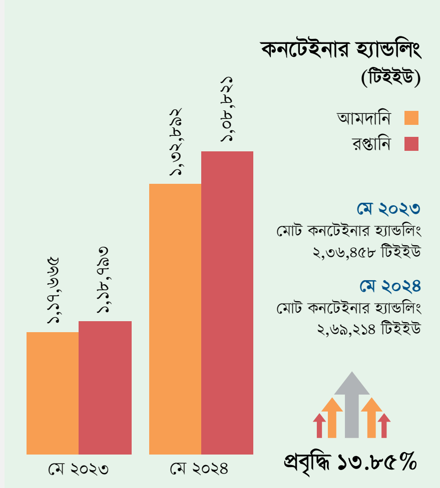


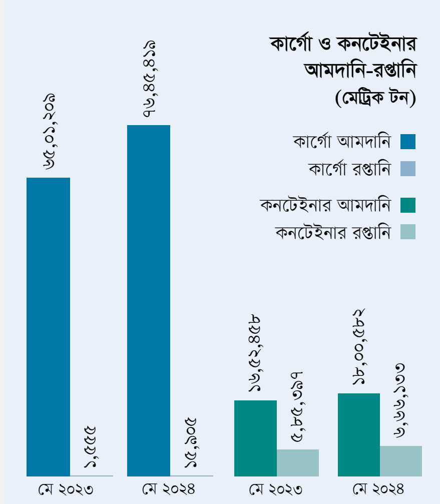
সংখ্যাগত তথ্য:

- কনটেইনার হ্যান্ডলিং সক্ষমতা বার্ষিক **৬ কোটি ৫০ লাখ** টিইইউ (এখন পর্যন্ত সিঙ্গাপুর বন্দরে হ্যান্ডলিংয়ের রেকর্ড ২০২৩ সালে ৩ কোটি ৯০ লাখ টিইইউ)
- নির্মাণ শেষ হবে চারটি পর্যায়ে। প্রথম পর্যায়ের অপারেশনাল কার্যক্রম শুরু **২০২১** সালে
- বার্থের গভীরতা **২৩ মিটার**

সূত্র: মিনিস্ট্রি অব কমিউনিকেশন অ্যান্ড ইনফরমেশন, সিঙ্গাপুর

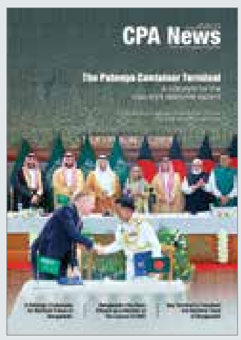
২০২৩ ও ২০২৪ সালের মে মাসের তুলনামূলক চিত্র





তথ্যযোগ

১. মাহমুদুল হাসান
নিম্নমান বহিঃসহকারী



Maritime Magazine in English from CPA

Request for your hardcopy:
enlightenvibes@gmail.com
or find in online:
https://cpanewsbd.com

BANDARBARTA
a monthly maritime magazine by
Chittagong Port Authority