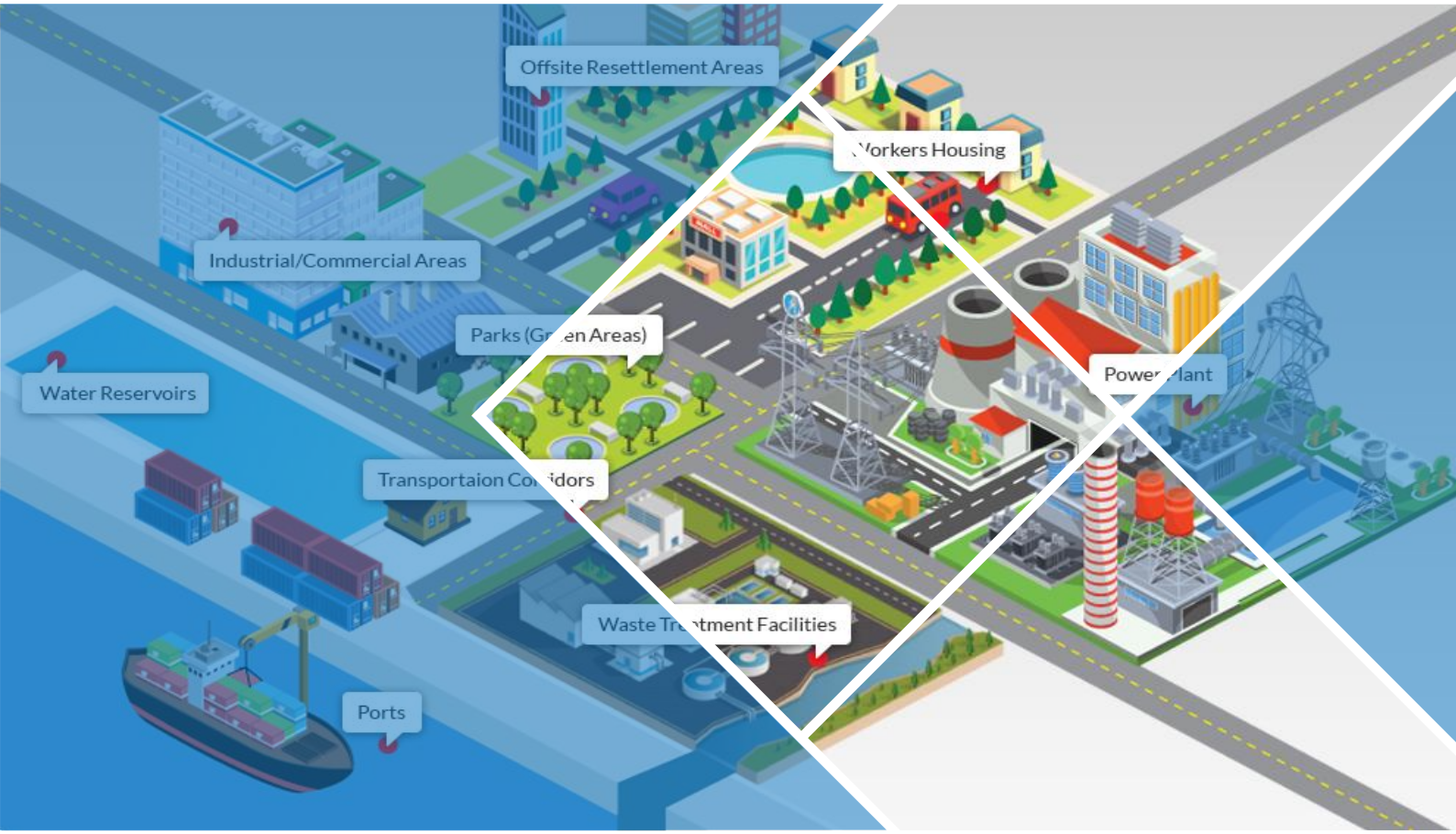
গণপ্রজাতন্ত্রী বাংলাদেশ সরকার

বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষ

জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চলের জন্য আঞ্চলিক পরিবেশগত ও সামাজিক মূল্যায়ন



সার-সংক্ষেপ

সেপ্টেম্বর ২০২৫

সার-সংক্ষেপ

১ ভূমিকা

বাংলাদেশ সরকার সামগ্রিক উন্নয়ন নিশ্চিত করতে বিভিন্ন ভিশন ভিত্তিক পরিকল্পনা, পঞ্চবার্ষিকী পরিকল্পনা, এবং পরিপ্রেক্ষিত পরিকল্পনা প্রণয়ন করেছে। এসব পরিকল্পনার উদ্দেশ্য হলো টেকসই অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি, দারিদ্র্য হ্রাস এবং একটি সমৃদ্ধ বাংলাদেশ গড়ে তোলা। এই পরিকল্পনার লক্ষ্য অর্জনের জন্য একটি প্রতিযোগিতামূলক ব্যবসায়িক পরিবেশ, দক্ষ মানবসম্পদ উন্নয়ন, কার্যকর অবকাঠামো, এবং বেসরকারি বিনিয়োগ আকৃষ্ট করতে সহায়ক নীতিমালার প্রয়োজন রয়েছে, যা কর্মসংস্থান ও অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি নিশ্চিত করবে। এই লক্ষ্যে, বাংলাদেশ সরকার, বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষ (বেজা)-এর সহায়তায় বেসরকারি বিনিয়োগ বাড়ানোর লক্ষ্যে শিল্প এলাকা ও অবকাঠামো সরবরাহের উদ্যোগ গ্রহণ করেছে। ফেনী ও চট্টগ্রাম জেলায় পরিকল্পিত জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল সরকারের একটি অন্যতম প্রধান উন্নয়ন প্রকল্প।

শিল্প নগরের গুরুত্ব ও ব্যাপ্তি বিবেচনায় নিয়ে আঞ্চলিক পরিবেশ ও সামাজিক মূল্যায়ন পরিচালনার উদ্যোগ নেওয়া হয়েছে, যা বিশ্বব্যাংকের সহায়তায় বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষ বাস্তবায়ন করছে। আঞ্চলিক পরিবেশ ও সামাজিক মূল্যায়ন এর মূল লক্ষ্য হলো জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল-এর উন্নয়ন ও পরিচালনার ফলে সৃষ্ট পরিবেশগত ও সামাজিক ঝুঁকি এবং প্রভাবসমূহ পর্যালোচনা করা এবং প্রভাব বিশ্লেষণের ভিত্তিতে উপযুক্ত প্রশমন পরিকল্পনা প্রণয়ন ও বাস্তবায়ন করা। এটি কোনো নির্দিষ্ট প্রকল্পের স্থান-নির্দিষ্ট বিশ্লেষণ না করে, বরং উক্ত অঞ্চলে একাধিক কার্যক্রমের সম্ভাব্য সম্মিলিত ঝুঁকি ও প্রভাবের প্রতি বিশেষ মনোযোগ দেওয়া হয়েছে।

এই আঞ্চলিক পরিবেশ ও সামাজিক মূল্যায়ন বাংলাদেশের প্রাসঙ্গিক জাতীয় আইন, নীতি ও নির্দেশিকা এবং বিশ্বব্যাংকের পরিবেশগত ও সামাজিক মানদণ্ড (১-১০) (পরিবেশ ও সামাজিক কাঠামো ২০১৮-এর অধীন), বিশ্বব্যাংক গ্রুপ-এর প্রাসঙ্গিক পরিবেশ, স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা নির্দেশিকা এবং অন্যান্য আন্তর্জাতিকভাবে স্বীকৃত পরিবেশগত ও সামাজিক বিষয়ে অনুশীলন অনুসরণ করে সম্পাদিত হয়েছে।

২ জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল এবং এর প্রভাবিত এলাকার বিবরণ

জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চলটি চট্টগ্রাম জেলার মীরসরাই উপজেলার (সাহেরখালী ও ইছাখালী ইউনিয়ন), সীতাকুণ্ড উপজেলার (মুরাদপুর ও সৈয়দপুর ইউনিয়ন) এবং ফেনী জেলার সোনাগাজী উপজেলার (সোনাগাজী ও চর চান্দিয়া ইউনিয়ন) এলাকায় স্থাপনের জন্য প্রস্তাবিত। বঙ্গোপসাগরের স্বন্দ্বীপ চ্যানেল বরাবর প্রায় ২৫ কিলোমিটার উপকূলরেখা সম্বলিত জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চলের মোট ভূমির পরিমাণ প্রায় ৩৩,৮০৫ একর, যার বেশিরভাগই পুনরুদ্ধারকৃত জমি। জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল স্থানটিকে ১২টি পৃথক এলাকায় বিভক্ত করা হয়েছে, যার নিজস্ব ভূমি ব্যবহার পরিকল্পনা রয়েছে। অর্থনৈতিক অঞ্চলের মধ্যে থাকা সমস্ত জমি এখনও অধিগ্রহণ করা হয়নি, এবং কিছু জমি বিনিয়োগকারীদের বরাদ্দ দেওয়া হয়েছে, তাই স্থানটিকে সঠিকভাবে পর্যায়ক্রমিক করা আরও জটিল। মাস্টার প্ল্যানে অর্থনৈতিক অঞ্চলকে মোট তিনটি পর্যায়ে বিভক্ত করে উন্নয়ন কার্যক্রম বাস্তবায়ন করা হচ্ছে। এগুলো হল: ক) প্রথম পর্যায়: বছর ০-৫ (২০২০-২০২৫), খ) দ্বিতীয় পর্যায়: বছর ৬-১০ (২০২৬-২০৩০), এবং গ) তৃতীয় পর্যায়: বছর ১১-২০ (২০৩১-২০৪০)।

বিশ্বমানের সড়ক নেটওয়ার্ক, অবকাঠামো, এবং সেবা প্রদান নিশ্চিত করার জন্য জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চলে আন্তর্জাতিক মান অনুসরণ করে বিভিন্ন ধরনের অবকাঠামো ও ইউটিলিটি উন্নয়ন করছে বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষ কাজ যা এই শিল্প নগরীকে একটি প্রতিযোগিতামূলক এবং টেকসই অর্থনৈতিক অঞ্চলে পরিণত করবে।

টেবিল ১: জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চলে পরিকল্পিত অবকাঠামো ও সেবামূলক সম্পদের প্রকার

প্রধান অবকাঠামো সেবা ও কার্যাবলী	অবকাঠামো/ সেবামূলক সম্পদের প্রকার
বন্যা সুরক্ষা ও ব্যবস্থাপনা	উপকূলীয় বাঁধ, নদীর বাঁধ, খাল, স্লুইস গেট, পাম্প, বৃষ্টির পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থা ইত্যাদি।
জলাধার/বিনোদন	জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল সরোবর (হ্রদ)
পরিবহন	সড়ক, সেতু, জেটি, অভ্যন্তরীণ কনটেইনার ডিপো, রেললাইন, হালকা দ্রুতগামী পরিবহন বাবস্থা ইত্যাদি।
ভবন	শিল্প শেড, প্রশাসনিক ভবন, আবাসিক, বাণিজ্যিক, খুচরা, শিক্ষা, চিকিৎসা, হোটেল, ক্লাব ও কমিউনিটি সেবা ভবন, অগ্নি নির্বাপণ সেবা ইত্যাদি।
টেলিযোগাযোগ	টাওয়ার, কেবল, ফাইবার অপটিক্স, প্রধান অবকাঠামো, সুইচ ইত্যাদি।

প্রধান অবকাঠামো সেবা ও কার্যাবলী	অবকাঠামো/ সেবামূলক সম্পদের প্রকার
পানি সরবরাহ ও স্যানিটেশন	জল সরবরাহ ব্যবস্থা, পয়ঃনিষ্কাশন শোধনাগার (এসটিপি), জল শোধনাগার (ডব্লিউটিপি), জলাধার, গভীর নলকূপ, সমুদ্রের লবণাক্ত পানি শোধনাগার (ডিস্যালিনেশন প্লান্ট) ইত্যাদি।
বিদ্যুৎ ও গ্যাস	বিদ্যুৎ কেন্দ্র, উপ-কেন্দ্র, বিদ্যুৎ সরবরাহ লাইন, সৌরশক্তি ব্যবহারের ব্যবস্থা (ভাসমান সৌর সহ), নবায়নযোগ্য শক্তি, গ্যাস সরবরাহ লাইন, ডিস্ট্রিক্ট রেগুলেটিং স্টেশন (ডিআরএস), সিটি গ্যাস স্টেশন (সিজিএস) ইত্যাদি।
তরল বর্জ্য ব্যবস্থাপনা	পয়ঃশোধনাগার/স্যুয়ারেজ ট্রিটমেন্ট প্লান্ট (এসটিপি) এবং কেন্দ্রীয় বর্জ্য শোধনাগার (সিইটিপি)
কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা	পৌর কঠিন বর্জ্য ও শিল্পজাত কঠিন বর্জ্য, জৈব-চিকিৎসা কঠিন বর্জ্য এবং বায়ো-গ্যাস প্লান্ট সুবিধা

উৎস: মাস্টার প্ল্যান, জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল, বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষ

৩. অঞ্চলের পরিবেশগত ও সামাজিক বেসলাইন

অর্থনৈতিক অঞ্চল এবং সম্পর্কিত সুবিধাগুলির অবস্থান, তাদের পদচিহ্ন, সম্ভাব্য পরিবেশগত ও সামাজিক ঝুঁকি এবং প্রভাবের প্রকৃতি এবং স্থানিক/ভৌগোলিক বণ্টন-এর উপর ভিত্তি করে জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল-এর জন্য আঞ্চলিক পরিবেশগত ও সামাজিক মূল্যায়ন-এর অধ্যয়ন এলাকা নির্বাচন করা হয়েছে। অধ্যয়ন এলাকার মধ্যে প্রকল্পের প্রত্যক্ষ পদচিহ্ন এলাকা এবং এর প্রভাব বলয় উভয়কে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। প্রত্যক্ষ এবং পরোক্ষ প্রভাবের এলাকা নিম্নরূপ:

- **প্রত্যক্ষ প্রভাব ক্ষেত্র:** উন্নয়ন কার্যক্রমের প্রত্যক্ষ পদচিহ্ন (মাস্টার প্ল্যান সীমানার মধ্যে যার আয়তন ৩৩,৮০৫ একর) বিবেচনা করা হয়েছে, যেমন সাইটের লেআউট, কাজের এলাকা এবং উন্নয়ন ও পরিচালনাকারী কাজের দ্বারা প্রভাবিত এলাকা (যেমন: যানবাহন চলাচলের ধরণ)।
- **পরোক্ষ প্রভাব** ক্ষেত্র: এমন একটি এলাকা (মাস্টার প্ল্যান সীমানার ১০-১৫ কিমি ব্যাসার্ধ / প্রকল্পের পদচিহ্ন বিবেচনায় ৫৪৭,০৯১ একর) অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে যা প্রকল্প-সম্পর্কিত পরিবর্তনের অভিজ্ঞতা অর্জন করতে পারে, অন্যান্য কার্যকলাপের সাথে মিলিত হয়ে, যা উন্নয়ন কার্যক্রমের প্রত্যক্ষ নিয়ন্ত্রণের বাইরে (যেমন, শ্রমিকের অনুপ্রবেশ, প্ররোচিত উন্নয়ন, কর্মসংস্থানের সুযোগ ইত্যাদি)।

ভৌত পরিবেশ

বাংলাদেশের জলবায়ু উপ-অঞ্চল অনুযায়ী, অধ্যয়ন এলাকাটি দক্ষিণ-পূর্ব অঞ্চলে অবস্থিত। ৩০০ মিটারের বেশি উচ্চতাবিশিষ্ট পাহাড়গুলিতে উত্তর-পূর্বাঞ্চলীয় জলবায়ু বিরাজমান। অবশিষ্ট অঞ্চলের তাপমাত্রার তারতম্য সীমিত, এবং খুব কমই গড়ে ৩২° সেলসিয়াস-এর বেশি বা গড়ে ১৩° সেলসিয়াস-এর নিচে নেমে যায় । ভারী বৃষ্টিপাত, সাধারণত ২,৫৪০ মি. মি. এর বেশি। শীতকালে শিশিরপাত ও প্রবল হয়। অঞ্চলটি সাধারণত সমতল এবং স্বন্দ্বীপ চ্যানেলের দিকে নিম্নাভিমুখী। স্থানিক বিশ্লেষণ থেকে প্রাপ্ত তথ্য অনুসারে, ভূ-প্রাকৃতিক উচ্চতা -১১.০৭ mMSL থেকে ২৩.৭ mMSL-এর মধ্যে পরিলক্ষিত হয়। অধ্যয়ন এলাকার জমির বৃহত্তর অংশ জলাশয়ের অধীনে রয়েছে, প্রায় ১৮৮,৯২৯.০৭ একর, যা মোট ভূমি আচ্ছাদনের ৩৭.২১%। কৃষি জমির পরিমাণ ১৪০,১০৫.৬২ একর, যা মোট এলাকার মাত্র ২৭.৫৯%। কাদামাটির চর/জোয়ার-ভাটার চর এবং বসতবাড়ির গাছপালা সহ আচ্ছাদন যথাক্রমে ১৫.০৪% এবং ১৩.৮৯%।

প্রস্তাবিত জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল এলাকার উত্তর-পশ্চিম দিকে মুহুরী প্রকল্প ও ছোট ফেনী নদী অবস্থিত এবং যা বঙ্গোপসাগরে পতিত হয়েছে। জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চলের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত প্রধান খালগুলি হলো ইছাখালী, বামন সুন্দর, সাহেরখালী, এবং ডোমখালী খাল। অন্যান্য উল্লেখযোগ্য খালের মধ্যে রয়েছে ডাবরখালী, খুটাখালী, হোয়ানিয়া, এবং ডোনাখালী খাল। ঢাকা-চট্টগ্রাম মহাসড়কের পূর্ববর্তী পাহাড়গুলি থেকে বেশিরভাগ খাল পানি গ্রহণ করে। হাইড্রোজিওলজিকাল অনুসন্ধানে দেখা গেছে যে অধ্যয়ন এলাকার উপরিভাগের মাটি প্রধানত পলি-কাদামাটি দিয়ে গঠিত। ভূগর্ভস্থ পানিরস্তর-এর গভীরতা প্রায় ৫০ মিটার থেকে ১৫০ মিটার পর্যন্ত পরিবর্তিত হয় এবং এটি দক্ষিণ-পূর্ব দিকে গভীরতর হয়। বড়তাকিয়া থেকে জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল এবং জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল থেকে বড়তাকিয়া সড়কে যানবাহন জরিপ দৈনিক যানবাহন চলাচলের উচ্চ সংখ্যা নির্দেশ করে; বড়তাকিয়া থেকে জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল-এর দিকে মোট ৩,৯৯৭ পিসিইউ এবং বিপরীত দিকে ৩,৮৪৮ পিসিইউ যানবাহন চলাচল করে। লক্ষ্য করা গেছে যে রাস্তায় বেবি ট্যাক্সি/সিএনজি/অটো গাড়ির সংখ্যাই বেশি।

বায়ুর মানমাত্রা: অধ্যয়ন এলাকার বায়ুমান পরীক্ষা করার জন্য বেসলাইন ডেটা সংগ্রহের সময় সমগ্র গবেষণা এলাকায় ১০টি পৃথক স্থানে বায়ুমান পর্যবেক্ষণ করা হয়েছিল। বস্তুকণা ($PM_{2.5}$ এবং PM_{10}) এর মানমাত্রা যথাক্রমে ১০.৮৪ মাইক্রোগ্রাম/মিটার থেকে ৪৬.৩৮ মাইক্রোগ্রাম/মিটার এবং ১৯.৪৯ মাইক্রোগ্রাম/মিটার থেকে ৭৯.৫১ মাইক্রোগ্রাম/মিটার এর মধ্যে পরিবর্তিত হতে দেখা গেছে, যা পরিবেশ অধিদপ্তর দ্বারা নির্ধারিত বাংলাদেশের বায়ুদূষক মানমাত্রার সাথে সঙ্গতিপূর্ণ। অন্যান্য গ্যাসের (সালফার ডাই-অক্সাইড, নাইট্রোজেন ডাই-অক্সাইড, কার্বন মনো-অক্সাইড, এবং ওজোন) এর মানমাত্রাও পরিবেশ অধিদপ্তর দ্বারা নির্ধারিত বাংলাদেশের বায়ুদূষক মানমাত্রার সাথে সঙ্গতিপূর্ণ ছিল।

শব্দের মানমাত্রা: সম্পূর্ণ অধ্যয়ন এলাকায় শব্দের মাত্রা পরিবীক্ষণের জন্য ১০টি স্থানে শব্দ মাত্রা পর্যবেক্ষণ করা হয়েছিল। দিনের এবং রাতের বেলা শব্দের মানমাত্রা যথাক্রমে ৪৮.০ - ৬৯.৬ ডেসিবেল এবং ৩৯.৪ - ৫৮.৪ ডেসিবেল-এর মধ্যে পরিবর্তিত হতে দেখা গেছে। এই পর্যবেক্ষণে দেখা গেছে যে, দুইটি স্থান (ANL-2 এবং ANL-3) বাদে পর্যবেক্ষিত মানগুলি দিন ও রাতের জন্য নির্ধারিত সংশ্লিষ্ট অঞ্চল-এর জাতীয় (শব্দদূষণ নিয়ন্ত্রণ বিধিমালা ২০০৬) এবং ইন্টারন্যাশনাল ফাইন্যান্স কর্পোরেশন (আইএফসি) মানদণ্ডের মধ্যে ছিল।

ভূপৃষ্ঠস্থ পানির মান: ফেনী নদী এবং স্বন্দ্বীপ চ্যানেল থেকে দশটি এবং ইছাখালী, ডাবরখালী, বামনসুন্দর, হোয়ানিয়া, সাহেরখালী, এবং ডোমখালীর মতো বিভিন্ন খাল থেকে পাঁচটি ভূপৃষ্ঠস্থ পানির নমুনা সংগ্রহ করা হয়েছিল। বিশ্লেষণের ফলাফল নির্দেশ করে যে , সিওডি এবং ফসফেট ব্যতীত সকল স্থিতিমাপ বাংলাদেশ পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা ২০২৩ এর মানদণ্ডের অনুমোদিত সীমার মধ্যে ছিল।

ভূগর্ভস্থ পানির মান: ভূগর্ভস্থ পানির মান পরিক্ষণের জন্য প্রকল্প এলাকার আশেপাশে থেকে ৫ টি ভূগর্ভস্থ পানির নমুনা সংগ্রহ করা হয়। এখানেও বেশিরভাগ স্থিতিমাপ বাংলাদেশ পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা ২০২৩ মানমাত্রা এবং বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা নির্দেশিত মানমাত্রার মধ্যে ছিল, তবে কিছু উপাদান যেমন বোরন, লোহা, ম্যাগনেসিয়াম, সোডিয়াম এবং মোট দ্রবীভূত কঠিন পদার্থ এর মানমাত্রা থেকে বেশি ছিল।

জৈবিক পরিবেশ

অধ্যয়ন এলাকায় উদ্ভিদ প্রজাতির একটি বিস্তারিত তালিকা প্রণয়ন করা হয়েছে, যার ফলে মোট ৫৬টি স্বতন্ত্র প্রজাতি সনাক্ত করা হয়েছে, যার মধ্যে ৪৩টি বাড়ির আঙিনায় পাওয়া প্রজাতির অন্তর্ভুক্ত, ১০টি প্রজাতি পতিত জমির প্রজাতি হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়েছে, এবং ৩টি প্রজাতি ম্যানগ্রোভ প্রজাতি হিসেবে অন্তর্ভুক্ত। অধ্যয়ন এলাকায় ১৮টি স্তন্যপায়ী প্রাণী, ১৮৫টি পাখি, ২৮টি সরীসৃপ, ৯টি উভচর, এবং ৩০টি উপকূলীয় মাছের প্রজাতি সনাক্ত করা হয়েছে। এছাড়াও, অধ্যয়ন এলাকায় মোট ৩০টি উপকূলীয় মৎস্য প্রজাতি এবং ১৬টি চাষকৃত মাছ ও ক্রাস্টেশিয়ান (কাঁকড়া ও চিংড়ি) প্রজাতি সনাক্ত করা হয়েছে। উদ্ভিদ ও প্রাণী প্রজাতির একটি বিস্তারিত তালিকা পরিশিষ্ট বি (তৃতীয় খণ্ড) এ প্রদান করা হয়েছে।

আঞ্চলিক পরিবেশগত ও সামাজিক মূল্যায়ন-এর অংশ হিসেবে, বিশ্বব্যাংকের পরিবেশ ও সামাজিক কাঠামো-এর পরিবেশ ও সামাজিক মানদণ্ড ৬ অনুসরণ করে একটি গুরুত্বপূর্ণ "সংকটাপন্ন আবাসস্থল মূল্যায়ন" পরিচালনা করা হয়েছে। মূল্যায়ন থেকে প্রকাশিত হয়েছে যে প্রস্তাবিত জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল এবং অধ্যয়ন এলাকা সনাক্তকৃত কোন প্রজাতির জন্য সংকটাপন্ন আবাসস্থল নয়। যদিও সংকটাপন্ন আবাসস্থল মূল্যায়ন নিশ্চিত করে যে এলাকাটি একটি মনোনীত সংকটাপন্ন আবাসস্থল নয়, রেকর্ডকৃত কিছু প্রজাতি বিপন্ন, সংবেদনশীল বা প্রায়-বিপদগ্রস্ত হিসাবে শ্রেণীবদ্ধ, এবং তাই উন্নয়ন-সম্পর্কিত বিঘ্নের প্রতি সংবেদনশীল হতে পারে। এটি লক্ষ্য করা গুরুত্বপূর্ণ যে জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল উন্নয়নের অংশ হিসেবে গৃহীত কার্যক্রম উক্ত প্রজাতিকে বিভিন্ন ভাবে বিশেষ করে বাসস্থান পরিবর্তন, শব্দ, দূষণ বা মানুষের কার্যকলাপ বৃদ্ধির মাধ্যমে প্রভাবিত করতে পারে।

জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল উন্নয়ন এলাকা এবং অধ্যয়ন এলাকায় কোনো সংরক্ষিত এলাকা, সামুদ্রিক সংরক্ষিত এলাকা, সামুদ্রিক অভয়ারণ্য, পরিবেশগতভাবে সংবেদনশীল এলাকা অথবা ইলিশ অভয়ারণ্য এলাকা নেই। তবে, অধ্যয়ন এলাকায় মায়ানী পয়েন্ট, মীরসরাই, চট্টগ্রাম নামক একটি ইলিশ প্রজনন ক্ষেত্রের সীমানা পয়েন্ট রয়েছে। এছাড়াও, দুটি গুরুত্বপূর্ণ পাখি ও জীববৈচিত্র্য এলাকা যেমন গঙ্গা-ব্রহ্মপুত্র-মেঘনা ডেল্টা এবং মুহুরী বাঁধ এর অবস্থান অধ্যয়ন এলাকার মধ্যে পাওয়া গিয়েছে।

সামাজিক ও অর্থনৈতিক পরিবেশ

এ অঞ্চলের জনসংখ্যা এবং সামাজিক-অর্থনৈতিক অবস্থার মূল বৈশিষ্ট্যগুলো নিম্নরূপ:

- মীরসরাই উপজেলায় জনসংখ্যা ৪৭২,৭৭৭ জন, এর পরে সীতাকুণ্ড উপজেলায় ৪,৫৭,৩৬৮ জন এবং সোনাগাজীতে সর্বনিম্ন ৬৭,৩২০ জন। মোট জনসংখ্যার মধ্যে পুরুষ ৪৮% এবং নারী ৫২%। অধিকাংশ জনগোষ্ঠী (প্রায় ৪০%) এর বয়স ২০ থেকে ৪৯ বছরের মধ্যে, যা শ্রমক্ষম বয়সের মানুষের প্রাধান্য নির্দেশ করে।

- কৃষি এই অঞ্চলের প্রধান কর্মসংস্থান। এর মধ্যে ফসলচাষ, মৎস্যসম্পদ, সরাসরি চাষ, ভাগচাষ, কৃষিশ্রমিক হিসেবে কাজ ইত্যাদি অন্তর্ভুক্ত।
- প্রায় ৮৮% পরিবারের কাছে গ্রিড বিদ্যুতের সংযোগ রয়েছে। ইউনিয়নভিত্তিক তথ্য অনুযায়ী, অধিকাংশ পরিবার বিদ্যুতের সুবিধা পায়, তবে মুরাদপুরে কিছুটা বৈপরীত্য দেখা যায়।
- রান্না ও জ্বালানি ব্যবহারের ক্ষেত্রে, প্রায় ১৯.৪% পরিবার কাঠ ব্যবহার করে, ৩৫% পরিবার কাঠ ও গরুর গোবর মিশ্রিত জ্বালানি ব্যবহার করে, ৪২% পরিবার কাঠ/গরুর গোবর/এলপিজি মিশ্রিত জ্বালানি ব্যবহার করে এবং ২.৫% পরিবার সরাসরি এলপিজি ব্যবহার করে। এছাড়াও কিছু পরিবার বৈদ্যুতিক বা অন্যান্য উৎসের মিশ্রণ ব্যবহার করে।
- পানির উৎস হিসাবে প্রায় ৫৯.৪৫% পরিবার নলকূপের পানি ব্যবহার করে ২৮.৩৬% পরিবার উভয় নলকূপ ও ভূগর্ভস্থ নলকূপ ব্যবহার করে, এবং ১২.১৯% পরিবার সরাসরি ভূগর্ভস্থ নলকূপ ব্যবহার করে।
- আলো ও বায়ুপ্রবাহ এরজন্য প্রায় ৯০% পরিবার বিদ্যুৎ ব্যবহার করে, ১০.৪৫% পরিবার সৌর প্যানেল ব্যবহার করে, এবং খুব অল্প (১%-এরও কম) পরিবার কেরোসিন ব্যবহার করে।
- স্যানিটেশন সুবিধা হিসেবে, ৩১% পরিবারের পানি-সিল ল্যাট্রিন রয়েছে, এবং ৬৯% পরিবারের নন-পানি-সিল ল্যাট্রিন ব্যবহার করে। এটি অঞ্চলে স্বাস্থ্যসেবা ও পরিচ্ছন্নতার বিস্তৃত প্রবেশাধিকার নির্দেশ করে।
- প্রস্তাবিত জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল-এর অভ্যন্তরে বা এর আশেপাশে কোনো প্রত্নতাত্ত্বিক, ঐতিহ্যবাহী বা সাংস্কৃতিক স্থাপনা নেই।
- প্রস্তাবিত জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল-এর মাস্টার প্ল্যানের সীমানার মধ্যে একটি পর্যটনকেন্দ্র (গুলিয়াখালী সমুদ্র সৈকত) অবস্থিত।

৪ অংশীজন পক্ষসমূহের মানচিত্রায়ণ ও জনমত মূল্যায়ন

আঞ্চলিক পরিবেশগত ও সামাজিক মূল্যায়ন চলাকালীন, অংশীজন পক্ষসমূহকে তিনটি শ্রেণিতে বিভাজন করা হয়েছিল, যথা: প্রকল্প দ্বারা প্রভাবিত পক্ষসমূহ, অন্যান্য আগ্রহী পক্ষসমূহ এবং সুবিধাবঞ্চিত/ঝুঁকিপূর্ণ ব্যক্তি বা গোষ্ঠী, যাদের সাথে পরামর্শ করা হয়েছিল। প্রকল্প-সম্পর্কিত তথ্য দেওয়া, খসড়া আঞ্চলিক পরিবেশগত এবং সামাজিক মূল্যায়ন-এর ফলাফল এবং পরিবেশগত ও সামাজিক ঝুঁকি এবং প্রভাবসমূহ প্রকাশ করা। এছাড়া নেতিবাচক প্রভাবগুলির জন্য যথাযথ প্রশমন ব্যবস্থা সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ করার জন্য ইউনিয়ন, উপজেলা, জেলা, আঞ্চলিক, এবং জাতীয় পর্যায়ে বিভিন্ন স্তরে যাচাইকরণ কর্মশালা আয়োজন করা হয়েছিল। অংশীজন পরামর্শ প্রক্রিয়া থেকে প্রাপ্ত প্রধান উদ্বেগ এবং সুপারিশগুলি নিচে দেওয়া হল:

- উক্ত অঞ্চলে যেকোনো উন্নয়ন কার্যক্রম শুরুর আগে প্রযোজ্য জাতীয় আইন অনুযায়ী ক্ষতিপূরণ ও পুনর্বাসন নিশ্চিত করতে হবে।
- জেলে ও পশুপালননির্ভর সম্প্রদায়ের জীবিকা প্রভাবিত হবে। সুতরাং, জেলে ও পশুপালননির্ভর সম্প্রদায়ের পুনর্বাসনকে অগ্রাধিকার ভিত্তিতে নিশ্চিত করতে হবে।
- জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চলে ইতিমধ্যেই ভূগর্ভস্থ পানির সংকট বিদ্যমান। বিভিন্ন পানি ব্যবহারকারীর মধ্যে দ্বন্দ্ব এড়াতে জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল-কে ভূপৃষ্ঠের পানিসম্পদের উপর ওপর গুরুত্বারোপ করা উচিত। প্রতিটি শিল্পপ্রতিষ্ঠানে বৃষ্টির পানি সংরক্ষণ বাধ্যতামূলক করতে হবে।
- জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল এলাকায় বসবাসরত বন্যপ্রাণী, যেমন হরিণ, বানর ইত্যাদিকে সংরক্ষণ করা সহ বিকল্প বনাঞ্চলে পুনর্বাসনের বাবস্থা করতে হবে। বেজা ইতোমধ্যে প্রায় ৭০০ একর জমি বনাঞ্চল ও বন্যপ্রাণীর জন্য সংরক্ষনের উদ্যোগ গ্রহণ করেছে।
- জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল-এ কঠিন বর্জ্য উৎপাদন ও ব্যবস্থাপনা একটি গুরুত্বপূর্ণ কাজ হবে। বর্তমানে, এই অঞ্চলে কোনও উল্লেখযোগ্য বর্জ্য ব্যবস্থাপনা ব্যবস্থা নেই। এমনকি স্থানীয় পৌর কর্তৃপক্ষেরও এই অঞ্চলের বর্জ্য ব্যবস্থাপনার সক্ষমতার অভাব রয়েছে।
- সমুদ্র পরিবেশে প্লাস্টিক দূষণ একটি সমস্যা, এবং তা প্রশমন করতে যে কোন ধরনের কঠিন বর্জ্য/প্লাস্টিক বর্জ্য জলজ পরিবেশে যাতে নিক্ষেপ করা না হয় তা নিশ্চিত করতে হবে।
- তরল বর্জ্য যাতে পানিসম্পদকে দূষিত করতে না পারে, সে জন্য পর্যাপ্ত প্রশমন ব্যবস্থা গ্রহণ করা অপরিহার্য। এই লক্ষ্যে শিল্প তরল বর্জ্য শোধনের প্ল্যান্ট (ইটিপি) স্থাপন করতে হবে এবং সেগুলোর সচলতা ও নিয়মিত কার্যকারিতা নিশ্চিত করতে হবে।
- শিক্ষা, চিকিৎসা, রাস্তাঘাট, আবাসন, নিষ্কাশন, বর্জ্য ব্যবস্থাপনা, কবরস্থান, খেলার মাঠ, কমিউনিটি সেন্টার, বিনোদন, অগ্নিনির্বাপণ কেন্দ্র, টাউনশিপ প্রভৃতি সামাজিক অবকাঠামো নির্মাণ ও তার উন্নয়ন করা একান্ত প্রয়োজন।
- বৃষ্টির পানি প্রাকৃতিকভাবে খালের মাধ্যমে অপসারিত হয়। অংশীজনরা সড়ক নেটওয়ার্কের সমান্তরালে একটি কার্যকর নিষ্কাশন ব্যবস্থা গড়ে তোলা এবং যেকোনো মূল্যে বিদ্যমান খালগুলিকে কার্যকর রাখার বিষয়ে পরামর্শ দিয়েছেন।

- জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল-এর চারপাশে অসংখ্য পর্যটন কেন্দ্র এবং প্রাকৃতিক সম্পদ রয়েছে। এই সম্ভাব্য পর্যটন স্থানগুলিকে উন্নয়ন ও প্রচারের মাধ্যমে পর্যটন খাতের বিশাল সম্ভাবনা কাজে লাগানো সুযোগ রয়েছে।
- চাকরিতে স্থানীয়দের অগ্রাধিকার দেওয়া এবং তাদের জন্য দক্ষতা উন্নয়নমূলক প্রশিক্ষণের ব্যবস্থা করা শিল্পপ্রতিষ্ঠানগুলির অগ্রাধিকার দেওয়া উচিত।

৫. সম্ভাব্য পরিবেশগত ও সামাজিক ঝুঁকি এবং প্রভাবসমূহ

৫.১ সম্ভাব্য ইতিবাচক প্রভাবসমূহ

জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল এর উন্নয়ন ও পরিচালনা থেকে দেশ ও অঞ্চলটি নিম্নলিখিত সুবিধাগুলি পাবে:

- ২০৪০ সালের মধ্যে প্রায় ১.৪ মিলিয়ন প্রত্যক্ষ কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি হবে।
- অঞ্চলে জমি ও সম্পত্তির মূল্য বৃদ্ধি পাবে।
- স্থানীয় জনগণের জন্য দক্ষতা উন্নয়ন ও প্রশিক্ষণের সুযোগ সৃষ্টি হবে।
- প্রাসঙ্গিক প্রযুক্তিগত দক্ষতা ও সরঞ্জামের হস্তান্তর হবে।
- জাতীয় বৈদেশিক মুদ্রার রিজার্ভ বৃদ্ধি পাবে এবং বৈদেশিক মুদ্রা অর্জিত হবে।
- ব্যবসায়িক খাতের আয় ও লাভজনকতা বৃদ্ধি পাবে।
- স্থানীয় অবকাঠামোর, বিশেষ করে পরিবহন অবকাঠামোর উন্নয়ন ঘটবে।
- শিক্ষা প্রতিষ্ঠান, স্বাস্থ্য সুবিধা, বিনোদন সুবিধা এবং বাজারসহ উন্নততর সামাজিক সুবিধা গড়ে উঠবে।
- অঞ্চলের নিরাপত্তা ব্যবস্থার উন্নতি হবে।
- এলাকাটিতে ভ্রমণকারী পর্যটকের সংখ্যা বৃদ্ধি পাবে।
- স্থানীয় খুচরা ব্যবসায়ীদের লাভ হবে।
- স্থানীয় কৃষি পণ্যের বাজার সম্প্রসারিত হবে।
- অঞ্চলে জনপরিবহন ব্যবস্থার উন্নতি ঘটবে।
- অঞ্চলে জীবনযাত্রার মান উন্নত হবে।
- কাঁচামাল/সরঞ্জাম সরবরাহকারী এবং ঠিকাদারদের আয় বৃদ্ধি পাবে।

৫.২ উন্নয়ন পর্যায়ে সম্ভাব্য নেতিবাচক প্রভাবসমূহ

জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল-এর উন্নয়ন প্রক্রিয়ার সৃষ্ট সম্ভাব্য উল্লেখযোগ্য নেতিবাচক পরিবেশগত ও সামাজিক প্রভাবগুলির একটি সংক্ষিপ্ত বিবরণ নিচে উপস্থাপিত হয়েছে:

- **বায়ুর গুণমান:** সাইট উন্নয়ন কার্যক্রম/নির্মাণ কাজ চলাকালে বায়ুতে বস্তুকণা ($PM_{2.5}$, PM_{10}) বৃদ্ধি হতে পারে, যা স্থানীয় বায়ু মানে নেতিবাচক প্রভাব ফেলতে পারে। এছাড়াও, ডিজেল চালিত জেনারেটর পরিচালনা এবং পরিবহন যানবাহনের নির্গমন থেকেও দূষণ ঘটবে।
- **শব্দদূষণ:** শব্দের প্রধান উৎস হবে ড্রেজিং কার্যক্রম, যানবাহন চলাচল এবং ডোজার, স্ক্র্যাপার, কংক্রিট মিক্সার, ক্রেন, জেনারেটর, পাম্প ইত্যাদির মতো ভারী নির্মাণ সরঞ্জামের পরিচালনা। শব্দের মাত্রা বেড়ে যাওয়ায় জলজ পরিবেশ, কর্মীদের স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তার উপর তার প্রভাব পড়বে। এছাড়াও, প্রধান সড়কগুলোর কাছে যারা বাস করেন তাদের শব্দদূষণের উচ্চ ঝুঁকিতে থাকবে।
- **ভূপৃষ্ঠস্থ পানি:** মৃত্তিকা ক্ষয় এবং নির্মাণকর্মীদের দ্বারা উৎপন্ন পয়ঃনিষ্কাশন থেকে দূষণের মাধ্যমে ভূপৃষ্ঠস্থ পানি প্রভাবিত হতে পারে। ড্রেজিং কার্যক্রম চলাকালে , সমুদ্রতলের অক্সিজেন নির্ভর যৌগ, পুষ্টি উপাদান, এবং পলিমাটি সামুদ্রিক জলস্তম্ভে প্রবেশ করবে। মাটির নিচের ছিদ্রের পানিতে অক্সিজেন খেকো যৌগের পরিমাণ সাধারণ পানির চেয়ে অনেকগুণ বেশি থাকে। ফলে, এগুলো বেরিয়ে আসলে পানির অক্সিজেনের মাত্রা দ্রুত কমে যাওয়ার আশঙ্কা থাকে। পর্যাপ্ত আলো এবং তাপমাত্রা উপস্থিতিতে, পুষ্টি উপাদানগুলি প্রাথমিক উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি করতে পারে এবং অনুকূল পরিস্থিতিতে পুষ্পীভবন সমস্যা সৃষ্টি করতে পারে।
- **ভূগর্ভস্থ পানি:** ভূগর্ভস্থ নলকূপ স্থাপন করা হয়েছে এবং দৈনিক প্রায় ৫ মিলিয়ন লিটার পানি উত্তোলন করে বিভিন্ন নির্মাণ সাইটে সরবরাহ করা হচ্ছে। অংশীজনদের সাথে পরামর্শ থেকে জানা গেছে যে এই অঞ্চলে ইতিমধ্যেই পানি সংকট বিরাজ করছে। মীরসরাই উপজেলা উন্নয়ন পরিকল্পনা ২০১৮ এর অধীনে সম্পাদিত হাইড্রো-জিওলজিক্যাল সমীক্ষা নির্দেশ করে যে অর্থনৈতিক অঞ্চল এলাকার ভূগর্ভস্থ জলাধারের অবস্থা এই প্রকল্পের ব্যাপক হারে ভূগর্ভস্থ জল উত্তোলনের জন্য অনুপযুক্ত। উক্ত জলাধার থেকে অধিক মাত্রায় জল উত্তোলন করলে ভূ-জলাবরণ স্তরের সংকোচন ঘটবে এবং ভূমিধসের সৃষ্টি হতে পারে। ভবিষ্যতে ভূগর্ভস্থ পানিতে সমুদ্রের লবণাক্ত পানির অনুপ্রবেশ ঘটার উচ্চ ঝুঁকি রয়েছে।

- **ভূ-প্রকৃতি ও মাটি:** ড্রেজিং, ভূমি উন্নয়ন, সুপার ডাইক নির্মাণ, সড়ক নির্মাণ, বৃষ্টির পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থা, পাইপলাইন স্থাপন এবং শিল্পায়ন সংক্রান্ত কার্যক্রমের ফলে ভূ-প্রকৃতিতে পরিবর্তন ঘটবে। ভূমি উন্নয়নের কাজে দূষিত পলি ব্যবহার করা হলে মাটির গুণমান প্রভাবিত হতে পারে।
- **ভূমি ব্যবহার:** প্রকল্পের পরিকল্পনা অনুযায়ী ৩৩,৮০৫ একর এলাকাশিল্পাঞ্চলে রূপান্তরিত হওয়ার সম্ভাবনা রয়েছে, যদিও বেজা এখন পর্যন্ত প্রায় ১৬০০০ একর জমির মালিকানা গ্রহণ করেছে।
- **খাল ও নিষ্কাশন ব্যবস্থা:** অর্থনৈতিক অঞ্চল সাইটে খনন, মাটি কাটা ও সমতলকরণ কাজ এবং স্থানীয় সম্প্রদায় দ্বারা অর্থনৈতিক অঞ্চল এলাকার চারপাশের উন্নয়নমূলক কাজ ভূমির প্রাকৃতিক ভূ-প্রকৃতি পরিবর্তন করেছে, যা প্রাকৃতিক নিষ্কাশন ব্যবস্থাকে বিঘ্নিত করেছে। এর ফলে ভারী বৃষ্টিপাতের সময় খাল গুলোর উচ্চমাত্রা পানি সম্পর্কিত এলাকায় জলাবদ্ধতার সমস্যা সৃষ্টি হতে পারে, যা উঁচু জোয়ারের সময় আরও বৃদ্ধি পাবে। এছাড়াও, বন্যা নিয়ন্ত্রণ অবকাঠামো সঠিকভাবে রক্ষণাবেক্ষণ না করলে স্থানীয়ভাবে বন্যার মতো নেতিবাচক প্রভাব পড়বে। উপরন্তু, স্থানীয় জেলেরা ঐতিহ্যগতভাবে সমুদ্রে প্রবেশের জন্য এই খালগুলি ব্যবহার করে আসছেন। তবে, অর্থনৈতিক অঞ্চলের উন্নয়নের ফলে সীমিত সময়ের জন্য জেলেদের এই প্রবেশাধিকার সীমিত করেছিলো। যদিও বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড ও বেজা কর্তৃক নির্মিত প্রতিরক্ষা বাঁধ এর পাশে দিয়ে জেলেদের এই প্রবেশাধিকার বর্তমানে পুনরায় স্থাপন করা হয়েছে।
- **ড্রেজিং এর প্রভাব:** পরিকল্পনা অনুযায়ী প্রস্তবিত ৩৩,৮০৫ একর অর্থনৈতিক অঞ্চলের ভূমি উন্নয়নের জন্য আনুমানিক মোট ৪৫০.৮৯ মিলিয়ন ঘনমিটার মাটির প্রয়োজন হবে যদিও প্রথামিক ভাবে বেজা মাত্র ১৬,৭৬৭ একর জায়গার মালিকানা গ্রহণ করেছে। ড্রেজিং কার্যক্রম চলাকালীন, ড্রেজিং যন্ত্রের নিকটবর্তী এলাকায় পানির ঘোলাটে ভাব তীব্রভাবে বৃদ্ধি পেয়ে ৫০০-৭০০ NTU বা তারও বেশি হতে পারে। উচ্চ মাত্রার এই ঘোলাটে ভাব ফাইটোপ্ল্যাঙ্কটন ও শৈবালের উপর নেতিবাচক প্রভাব ফেলবে, যার ফলে পানির প্রাথমিক উৎপাদনশীলতা এবং অক্সিজেনের প্রাপ্যতা হ্রাস পাবে। ড্রেজিং কার্যক্রম থেকে সৃষ্ট শব্দ ও পানির তরঙ্গ মাছ ও ডলফিনের স্বাভাবিক আচরণে বিঘ্ন ঘটাতে পারে, তাদের চলাচল ও প্রজনন কর্মকাণ্ড পরিবর্তন করতে পারে। ড্রেজিং এর ফলে সমুদ্রতলের গঠন ও স্রোতের ধরণে পরিবর্তন আসবে, যা পার্শ্ববর্তী উপকূলীয় অঞ্চলে ক্ষয় বা পলি জমার সৃষ্টি করতে পারে। দীর্ঘমেয়াদী ড্রেজিং কার্যক্রম বেনথিক আবাসস্থল, সামুদ্রিক স্তন্যপায়ী প্রাণী এবং মূল্যবান মৎস্য সম্পদের উপর উল্লেখযোগ্য বিরূপ প্রভাব ফেলতে পারে। বিশেষ করে, যদি স্বন্দ্বীপ চ্যানেলে ড্রেজিং কার্যক্রম গুরুত্বপূর্ণ প্রজনন ও ডিম ফোটার মৌসুম বিবেচনা না করে করা হয়, তাহলে এটি ইলিশ এর মতো সংবেদনশীল প্রজাতির উপর বিধ্বংসী প্রভাব ফেলতে পারে। যদি ড্রেজিংকৃত পলিতে লবণাক্ততা, ভারী ধাতু বা জৈব দূষক পদার্থের মাত্রা বেশি থাকে, তবে তা পার্শ্ববর্তী মাটি এবং অগভীর ভূগর্ভস্থ পানিতে চুঁইয়ে মিশে যাওয়ার ঝুঁকি থাকে। ড্রেজিংকৃত এই পদার্থ থেকে সৃষ্ট দূষণ ডলফিন, মাছ, অমেরুদণ্ডী প্রাণী এবং অন্যান্য সামুদ্রিক বাস্তুতন্ত্রের ক্ষতি করতে পারে।
- **উদ্ভিদ ও প্রাণীজগৎ:** অর্থনৈতিক অঞ্চলের উন্নয়ন অবশ্যই স্থানীয় গাছপালাকে প্রভাবিত করবে, যার মধ্যে রোপিত ম্যানগ্রোভ এবং অন্যান্য সাধারণ প্রজাতির গাছ অন্তর্ভুক্ত। এর ফলে এলাকার প্রাকৃতিক সবুজায়ন কিছুটা হ্রাস পেতে পারে। মাস্টার প্ল্যান অনুযায়ী, অর্থনৈতিক অঞ্চলের মোট এলাকার প্রায় ৩১.৬৫% (১০,৬৯৯.২১ একর) বর্তমানে ম্যানগ্রোভ/বন/অন্যান্য গাছপালায় আচ্ছাদিত। এই ম্যানগ্রোভগুলি বাংলাদেশ বন বিভাগ কর্তৃক রোপণ করা হয়েছে। তবে, বাংলাদেশ অর্থনৈতিক এলাকা কর্তৃপক্ষ মোট এলাকার ৪০.৩৭% (১৩,৬৪৬.২৮ একর) জমি ম্যানগ্রোভ, সবুজ অঞ্চল, গাছপালা এবং উন্মুক্ত স্থান হিসেবে সংরক্ষণের পরিকল্পনা করেছে, যা বর্তমান অবস্থার তুলনায় একটি উল্লেখযোগ্য বৃদ্ধি। এটি বেজার টেকসই উন্নয়নের প্রতি দৃঢ় অঙ্গীকারের প্রতিফলন, কারণ বর্তমান ম্যানগ্রোভ/বন/গাছপালা সংরক্ষণের পাশাপাশি নতুন করে সবুজায়নের উদ্যোগ নেওয়া হবে। যদিও উন্নয়ন কাজের জন্য কিছু গাছপালা অপসারণ করা হবে, বেজা সবুজ ও উন্মুক্ত স্থান বৃদ্ধির মাধ্যমে পরিবেশগত ভারসাম্য রক্ষাকে অগ্রাধিকার দিচ্ছে। এই পদক্ষেপের উদ্দেশ্য হলো দীর্ঘমেয়াদে বাস্তুতন্ত্রের উপর বিরূপ প্রভাব কমানো এবং জীববৈচিত্র্য সুরক্ষা করা, যার মধ্যে রয়েছে ঝুঁকিপূর্ণ প্রজাতি যেমন ইরাবতী ডলফিন, ইন্দো-প্যাসিফিক হাম্পব্যাক ডলফিন এবং জাতীয়ভাবে গুরুত্বপূর্ণ ইলিশ মাছের জনসংখ্যা। স্বন্দ্বীপ চ্যানেলে জেটি নির্মাণ ও ড্রেজিং কাজের মতো উন্নয়ন কর্মকাণ্ড ইরাবতী ডলফিন (একটি বিপন্ন প্রজাতি) এবং ইন্দো-প্যাসিফিক হাম্পব্যাক ডলফিন, যা ইন্টারন্যাশনাল ইউনিয়ন ফর কনজারভেশন অফ নেচার (আইইউসিএন) এর লাল তালিকায় বিশ্বব্যাপী সংকটাপন্ন হিসেবে চিহ্নিত, তার উপর প্রভাব ফেলতে পারে। এছাড়াও, প্রকল্পের কার্যক্রম ইলিশ মাছের জনগোষ্ঠী এবং তাদের প্রজনন ও ডিম ছাড়ার অঞ্চলগুলিকেও প্রভাবিত করতে পারে বলে আশঙ্কা করা হচ্ছে। এ কারণে ইলিশ মাছের প্রজনন ও ডিম ছাড়ার সময়কে বাদ দিয়ে ড্রেজিং কাজ করার সুপারিশ করা হয়েছে।
- **জমি অধিগ্রহণ ও পুনর্বাসন:** সংযোগ সড়ক নির্মাণের জন্য জমি অধিগ্রহণের ফইলিশলে ইতিমধ্যে প্রায় ৭৬টি পরিবার বাস্তুচ্যুত হয়েছে, যাদের অধিকাংশই দরিদ্র জেলে সম্প্রদায়ের। জমি অধিগ্রহণের ফলে মহিষের মালিক ও পশুপালকদের মতো অনেক স্থানীয় বাসিন্দাও অর্থনৈতিকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হয়েছে। ভবিষ্যতে রেলওয়ে ও সড়ক অবকাঠামো উন্নয়ন কার্যক্রমের কারণে আরও অনেক আবাসিক ও বাণিজ্যিক স্থাপনা প্রভাবিত হওয়ার আশঙ্কা রয়েছে।

- **সামাজিক অবকাঠামো:** জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল এর উন্নয়ন কার্যক্রমের ফলে মিরসরাই, সীতাকুণ্ড ও সোনাগাজী উপজেলার বিদ্যমান সামাজিক অবকাঠামোর (স্বাস্থ্যসেবা, শিক্ষা, আবাসন, পয়ঃনিষ্কাশন, বর্জ্য ব্যবস্থাপনা, পরিবহন ও কমিউনিটি সেবা) ওপর অতিরিক্ত চাপ সৃষ্টি করবে। বর্তমানে মিরসরাই, সীতাকুণ্ড ও সোনাগাজী এলাকায় এ সকল সুবিধা সীমিত ও অপর্যাপ্ত। শ্রমিক ও তাদের পরিবারের আগমনজনিত কারণে বিদ্যালয়, স্বাস্থ্যকেন্দ্র ও সড়ক নেটওয়ার্ক মারাত্মকভাবে চাপের মুখে পড়বে, অপরিকল্পিত আবাসন ব্যবস্থা জলাবদ্ধতা, যানজট ও স্বাস্থ্যঝুঁকি বৃদ্ধি করবে। এ সম্ভাব্য চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় সংশ্লিষ্ট মন্ত্রণালয় ও সংস্থার সহযোগিতায় ২০২৫-২০৪০ সময়কালের জন্য একটি ধাপভিত্তিক ইনফ্রাস্ট্রাকচার রেডিনেস প্ল্যান প্রণয়ন করা হয়েছে, যেখানে নতুন হাসপাতাল, শিক্ষা প্রতিষ্ঠান, কারিগরি প্রশিক্ষণ কেন্দ্র, শ্রমিক টাউনশিপ, উন্নত সড়ক ও আধুনিক পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থা নির্মাণ এবং বিদ্যমান অবকাঠামোর সক্ষমতা বৃদ্ধিকে অগ্রাধিকার দেওয়া হয়েছে।
- **জেলে ও মৎস্য কার্যক্রম:** জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল-এর উন্নয়নের ফলে মিরসরাই, সীতাকুণ্ড ও সোনাগাজী উপজেলায় মৎস্যনির্ভর জনগোষ্ঠীর জীবিকায় গুরুতর প্রভাব পরিলক্ষিত হবে। উক্ত অঞ্চলে মৎস্য আহরণ একটি প্রধান অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ড হলেও উন্নয়ন ও ড্রেজিং কার্যক্রমের কারণে ইতিমধ্যে স্বন্দ্বীপ চ্যানেলে মাছ ধরার পরিমাণ উল্লেখযোগ্যভাবে কমে গেছে। জেলেদের জাল ক্ষতিগ্রস্ত হওয়া, নৌযান চলাচল বৃদ্ধি, এবং মৎস্য অবতরণ কেন্দ্রসমূহ স্থানান্তরের ফলে স্বন্দ্বীপ চ্যানেলে প্রবেশাধিকার সীমিত হয়ে পড়েছে । ফলে, অগভীর সমুদ্রে মাছ ধরার উপর নির্ভরশীল ঐতিহ্যবাহী জেলেরা তাদের মূল মৎস্য আহরণ ক্ষেত্র এবং ঘূর্ণিঝড় আশ্রয়কেন্দ্রে প্রবেশের সুযোগ হারাতে পারেন, যা তাদের আয় হ্রাস ও দীর্ঘমেয়াদি আর্থ-সামাজিক চ্যালেঞ্জ তৈরি করতে পারে।
- **পশুপালন ও নির্ভরশীল সম্প্রদায়:** চারণভূমি হ্রাস পাওয়ায় অনেক মহিষ মালিক তাদের পশু বিক্রি করতে কিংবা চারণের জন্য অন্যত্র স্থানান্তর করতে বাধ্য হয়েছেন। এই সীমাবদ্ধতার কারণে গবাদি পশুর সংখ্যা, বিশেষ করে মহিষ ও ভেড়ার সংখ্যা ২০,০০০ থেকে প্রায় ৮,০০০ এ নেমে এসেছে। এ পরিস্থিতি মহিষ মালিক, রাখাল ও দুগ্ধ ব্যবসার সঙ্গে সংশ্লিষ্ট ব্যক্তিদের জীবিকায় সরাসরি প্রভাব ফেলছে, যা দীর্ঘমেয়াদি আর্থ-সামাজিক চ্যালেঞ্জ সৃষ্টি করছে। জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল-এর উন্নয়নের কারণে চারণভূমি সংকট অব্যাহত থাকলে মহিষ ও ভেড়ার সংখ্যা আরও হ্রাস পেতে পারে , যার ফলে গবাদি পশু নির্ভর জীবিকা ক্ষতিগ্রস্ত হবে, ঐতিহ্যবাহী পশুপালন দক্ষতা হারানোর ঝুঁকি তৈরি হবে, স্থানীয় দুধ ও মাংসের সরবরাহ কমে যাবে এবং ক্ষতিগ্রস্ত সম্প্রদায়গুলো অস্থায়ী পেশায় প্রবেশ, অভিবাসন এবং বিকল্প চারণভূমির ওপর অতিরিক্ত চাপের মুখোমুখি হবে। এ কারণে দক্ষতা বৃদ্ধিমুলক প্রশিক্ষণের উদ্যোগ গ্রহণ করেছে বেজা।
- **শ্রমিক আগমন:** ২০৪০ সালের মধ্যে জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চলে প্রায় ১.৪ মিলিয়ন মানুষের কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি হবে বলে ধারণা করা হচ্ছে। এই ব্যাপক জনসংযোজন আবাসন সংকট, অনানুষ্ঠানিক বসতির প্রসার, শিক্ষা ও স্বাস্থ্য সেবার উপর চাপ, পানি ও স্যানিটেশন ব্যবস্থার অপ্রতুলতা এবং বর্জ্য ব্যবস্থাপনার জটিলতা সৃষ্টি করবে। এছাড়াও, এই পরিস্থিতিতে রোগবালাই ছড়ানো, সামাজিক অস্থিরতা, শিশুশ্রম, শ্রমিক শোষণ, লিঙ্গভিত্তিক সহিংসতা এবং যৌন হয়রানির মতো ঝুঁকি বৃদ্ধির সম্ভাবনা রয়েছে। প্রাকৃতিক সম্পদের অত্যধিক ব্যবহার, দূষণ এবং যানজটের কারণে পরিবেশগত চাপও বাড়বে যা সামগ্রিক উন্নয়নকে চ্যালেঞ্জের মুখে ফেলতে পারে।
- **লিঙ্গভিত্তিক সহিংসতা এবং যৌন হয়রানি:** জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চলের উন্নয়ন কার্যক্রমে একটি বৃহৎ সংখ্যক শ্রমিক নিয়োজিত রয়েছে, যা ২০৪০ সালের মধ্যে আনুমানিক প্রায় ১.৪ মিলিয়নে পৌঁছাবে। এতে লিঙ্গভিত্তিক সহিংসতা এবং যৌন হয়রানি-এর ঝুঁকি বৃদ্ধির সম্ভাবনা রয়েছে। প্রধানত পুরুষশ্রমিকদের নিয়ে গঠিত এই কর্মীবাহিনী, বিশেষত অভিবাসী শ্রমিকদের আগমন, স্থানীয় নারী, কিশোরী এবং অন্যান্য প্রান্তিক গোষ্ঠীর জন্য ঝুঁকির মাত্রা বাড়িয়ে তুলতে পারে। পর্যাপ্ত সচেতনতার অভাব, ক্ষমতার অসম ভারসাম্য, অপর্যাপ্ত সুরক্ষামূলক ব্যবস্থা এই ঝুঁকিগুলোকে আরও তীব্র করতে পারে।

৫.৩ পরিচালন পর্যায়ে সম্ভাব্য নেতিবাচক প্রভাবসমূহ

জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল-এর পরিচালনাকালীন প্রত্যাশিত সম্ভাব্য উল্লেখযোগ্য নেতিবাচক পরিবেশগত ও সামাজিক প্রভাবগুলির একটি সংক্ষিপ্ত বিবরণ নিচে উপস্থাপিত হয়েছে:

- **বায়ুর গুণমান:** শিল্পকারখানা, যানবাহন, জাহাজ ও জেটি পরিচালনা থেকে নির্গত দূষণকারীর ফলে এই অঞ্চলে বস্তুকণা ($PM_{2.5}$, PM_{10}), সালফার অক্সাইড, নাইট্রোজেন অক্সাইড, কার্বন অক্সাইড, মিথেন, বাষ্পশীল জৈব যৌগ, অ্যামোনিয়া এবং ক্রোমিয়াম, নিকেল, সীসা, ও পারদ-এর মতো ভারী ধাতুর পরিমাণ বৃদ্ধি পাবে। পরিবহন খাত গ্রিনহাউস গ্যাস নির্গমনের একটি প্রধান উৎস হয়ে উঠবে। এছাড়াও, কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা এবং বর্জ্য জল শোধনাগার থেকে কার্বন ডাই-অক্সাইড, মিথেন এবং নাইট্রাস অক্সাইড নির্গত হবে।
- **শব্দদূষণ:** যানবাহনের চলাচল, শিল্প-কারখানা ও সুবিধাদির পরিচালনা, জেটি অপারেশন, জাহাজ চলাচল ইত্যাদি কার্যক্রমের কারণে পরিবেশে শব্দের মাত্রা উল্লেখযোগ্যভাবে বৃদ্ধি পাবে।

- **ভূপৃষ্ঠস্থ পানি:** ভূ-পৃষ্ঠস্থ পানির গুণমানের জন্য প্রধান হুমকিগুলো হলো গৃহস্থালি বর্জ্য, শিল্পকারখানা থেকে নির্গত দূষিত পানি, হাইড্রোকার্বনের দুর্ঘটনাজনিত নিঃসরণ ইত্যাদি। সমুদ্রের লবণাক্ত পানি শোধনাগার থেকে নির্গত লবণাক্ত পানি নিষ্কাশন পাইপের মাধ্যমে স্বন্দ্বীপ চ্যানেলে নির্গত করা হবে। এই লবণাক্ত পানি নিষ্কাশনের ফলে নির্গমনস্থলের আশেপাশের পানির লবণাক্ততার মাত্রা বৃদ্ধি পেতে পারে। নির্গত পানিতে বায়োসাইড, ক্লোরিন এবং কম মাত্রার দ্রবীভূত অক্সিজেন থাকতে পারে, যা পানির রাসায়নিক গঠন ও গুণাগুণকে প্রভাবিত করবে। MIKE-21 FM এবং ECO Lab FM মডিউল ব্যবহার করে পানির গুণমান সম্পর্কিত একটি মডেল তৈরি করা হয়েছে, যা তিনটি ভিন্ন পরিস্থিতিতে মূল পানির গুণমানের স্থিতিমাপগুলোর বিস্তার মূল্যায়ন করে: যথা-সিইটিপি এবং এসটিপির স্বাভাবিক পরিচালনা, স্বাভাবিক পরিচালনার ব্যর্থতা, এবং স্বাভাবিক পরিচালনার ব্যর্থতার পাশাপাশি জলবায়ু পরিবর্তনের সম্মিলিত প্রভাব। স্বাভাবিক পরিচালনার শর্তাবলীতে, মডেলের ফলাফল দেখায় যে বেশিরভাগ স্থিতিমাপ বাংলাদেশ পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা ২০২৩ দ্বারা সংজ্ঞায়িত অনুমোদিত সীমার মধ্যে থাকে। তবে, সিওডি, অ্যামোনিয়া, এবং ফসফেটের মতো কিছু স্থিতিমাপ বেশ কয়েকটি অভ্যন্তরীণ খালে গ্রহণযোগ্য সীমা অতিক্রম করে, যদিও স্বন্দ্বীপ চ্যানেলে এই সীমা লঙ্ঘন পরিলক্ষিত হয় না। বিপরীতভাবে, সিইটিপি এবং এসটিপি কাজ করতে ব্যর্থ হলে, পানির গুণগত মান এর অবনতি পরিলক্ষিত হয়; বিশেষ করে ভাটার সময় সিওডি, অ্যামোনিয়া, ফসফেট, বিওডি, সীসা এবং পারদের মতো দূষকের পরিমাণ বৃদ্ধি পায়, এবং দূষকগুলি তাদের উৎস থেকে কয়েক কিলোমিটার পর্যন্ত ছড়িয়ে পড়তে পারে। সবচেয়ে খারাপ পরিস্থিতি, যেখানে স্বাভাবিক পরিচালনার ব্যবস্থার ব্যর্থতার পাশাপাশি জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব যুক্ত হয়, তা অভ্যন্তরীণ খাল এবং স্বন্দ্বীপ চ্যানেল জুড়ে দূষকের বিস্তার ও ঘনত্ব আরও তীব্র করে। যদিও পিএইচ এবং নাইট্রেটের মতো কিছু স্থিতিমাপ নিয়ন্ত্রক সীমার মধ্যে থাকে, অন্যরা যেমন অ্যামোনিয়া, ক্রোমিয়াম, সীসা, পারদ, ফসফেট এবং মোট কোলিফর্ম ব্যাপক স্থানিক বিস্তার দেখায়, যা সম্মিলিত চাপের পরিস্থিতিতে পরিবেশগত ঝুঁকি বৃদ্ধির ইঙ্গিত দেয়।
- **ভূগর্ভস্থ পানি:** দুর্ঘটনাবশত রাসায়নিক পদার্থের ছড়িয়ে পড়া বা লিকেজ, এবং ল্যান্ডফিল সাইট থেকে নির্গত দূষিত পদার্থ ভূগর্ভস্থ পানির সাথে মিশে গিয়ে এটিকে দূষিত করার সম্ভাবনা তৈরি করে।
- **জনসংখ্যা আগমন ও অবকাঠামোগত প্রভাব:** ২০৪০ সালের মধ্যে জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল-এ আনুমানিক ১.৪ মিলিয়ন শ্রমিক এর আগমন প্রত্যাশিত, ফলে জনসংখ্যা উল্লেখযোগ্যভাবে বৃদ্ধি পাবে। এটি ভূমি ব্যবহারের রূপান্তর ঘটাবে এবং আবাসন, পানীয় জলের সরবরাহ, স্বাস্থ্যকর পয়ঃনিষ্কাশন, স্বাস্থ্যসেবা, শিক্ষা, পরিবহন, বর্জ্য ব্যবস্থাপনা এবং অন্যান্য সামাজিক অবকাঠামোর চাহিদা ব্যাপকভাবে বৃদ্ধি করবে । এই দ্রুত বৃদ্ধি পরিকল্পনাহীন উন্নয়ন এবং আশেপাশের এলাকায় অনিয়মিত বসতি বা ঝুপড়ি অধ্যুষিত অঞ্চল সৃষ্টি হওয়ার উদ্বেগ বাড়ায়। যদিও জনসংখ্যা আগমনের ফলে উল্লেখযোগ্য কমসংস্থানের সুযোগ তৈরি হয়, এটি লিংগ-ভিত্তিক সহিংসতা, শ্রম শোষণ ও অপরাধসহ সামাজিক উত্তেজনার ঝুঁকিও বয়ে আনে। জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল এর চারপাশের বিদ্যমান সামাজিক অবকাঠামো ও সরকারি সেবাগুলো বর্তমান চাহিদা মেটানোর জন্যই শুধু অপর্যাপ্ত নয় বরং এই ক্রমবর্ধমান জনসংখ্যা বৃদ্ধির চাপে আরও টানাপোড়েনের মধ্যে পড়বে। স্বাস্থ্যকেন্দ্রগুলোতে আঘাত, রোগব্যাধি ও জটিল স্বাস্থ্য সমস্যা বৃদ্ধি -এর জন্য পর্যাপ্ত জরুরি সেবা, শয্যা ও প্রশিক্ষিত কর্মীদের অভাব রয়েছে। শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলোর সক্ষমতা এবং কারিগরি প্রশিক্ষণ কার্যক্রমের সীমাবদ্ধতা রয়েছে, যা স্থানীয় শ্রমশক্তিকে, বিশেষ করে নারীদেরকে, উন্নত শিল্পে নিয়োগের জন্য প্রস্তুত করতে বিশেষভাবে প্রভাব ফেলছে। এছাড়া, অপর্যাপ্ত সড়ক ও পরিবহন নেটওয়ার্কে নির্মাণকাজ ও মালবাহী যানবাহনের চলাচল বৃদ্ধির কারণে যানজট ও সড়কের ক্ষয়ক্ষতির সম্ভাবনা রয়েছে। বাসস্থানের স্বল্পতা ইতিমধ্যেই অপরিকল্পিত, অসুবিধাসঙ্কুল বসতির সৃষ্টি করছে, যা বন্যা, যানজট, পয়ঃনিষ্কাশন সংক্রান্ত সমস্যা ও জনস্বাস্থ্যের ঝুঁকি আরও বাড়িয়ে তুলতে পারে। এই ব্যাপক জনসংখ্যা বৃদ্ধি পরিবেশগত সম্পদের ওপরও চাপ সৃষ্টি করবে, যার ফলে দূষণ, বনাঞ্চল উজাড়, যানজট ও প্রাকৃতিক সম্পদের হ্রাস ঘটতে পারে। জনসংখ্যা বৃদ্ধির সাথে সাথে যদি সেবা প্রদান ও অবকাঠামো উন্নয়ন তাল মিলিয়ে না চলে, তবে এই চ্যালেঞ্জগুলো সামাজিক সংহতি ব্যাহত করতে এবং জীবনযাত্রার অবস্থার অবনতি ঘটাতে পারে। তাই, জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল এর পার্শ্ববর্তী এলাকায় সামাজিক অবকাঠামোর সক্ষমতা ও নগর পরিকল্পনা বিষয়টি সতর্কতার সাথে বিবেচনা করা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।
- **কঠিন বর্জ্য:** ২০৪০ সালে বছরে মোট সাত লক্ষ সাতাত্তর হাজার চুরাশি (৭,৭৭,০৮৪) টন কঠিন বর্জ্য তৈরি হবে বলে ধারণা করা হচ্ছে। এর মধ্যে দুই লক্ষ পঁয়তাল্লিশ হাজার ছয় শত চুয়াল্লিশ (২,৪৫,৬৪৪) টন হবে কারখানার/শিল্পের বর্জ্য এবং তিপান্ন হাজার এক শত চুয়াল্লিশ (৫৩,১৪৪) টন হবে গৃহস্থালি বর্জ্য। মেরিন জেটি থেকে সৃষ্ট বর্জ্যের মধ্যে প্রশাসনিক অফিস থেকে সাধারন কঠিন বর্জ্য, সেইসাথে যানবাহন ও সরঞ্জাম রক্ষণাবেক্ষণ কাজের সাথে সম্পর্কিত বিপজ্জনক বা সম্ভাব্য বিপজ্জনক বর্জ্য অন্তর্ভুক্ত থাকতে পারে।
- **তরল বর্জ্য:** ২০৪০ সালের মধ্যে প্রতিদিন প্রায় ১১৮.৩২ মিলিয়ন লিটার গৃহস্থালি বর্জ্যপানি এবং ৩৮৬.১ মিলিয়ন লিটার শিল্পবর্জ্য পানি উৎপন্ন হবে বলে ধারণা করা হচ্ছে। এই অপরিশোধিত বর্জ্যপানি যদি নিকটবর্তী ভূ-পৃষ্ঠের জলাশয়ে নির্গত করা হয়, তবে এটি ভূ-পৃষ্ঠের পানির গুণগতমানের উপর বিরূপ প্রভাব ফেলতে পারে। আবার, যদি মাটিতে ফেলা হয়, তাহলে তা ভূগর্ভস্থ এবং ভূ-পৃষ্ঠস্থ উভয় ধরনের পানিই দূষিত করতে পারে।

- **যানজট:** ২০৪০ সালের মধ্যে ঢাকা-চট্টগ্রাম মহাসড়ক ও সোনাগাজী এলাকায় সর্বোচ্চ একমুখী যানবাহন প্রবাহ যথাক্রমে ঘণ্টায় ৯,০০০ ও ৩,২০০ পিসিইউ এ পৌঁছাবে বলে ধারণা করা হয়েছে। এর ফলে অর্থনৈতিক অঞ্চলের প্রধান প্রবেশ এবং প্রস্থান গেটের কাছে যানজটের সৃষ্টি হতে পারে, যা ভ্রমণের সময়, জ্বালানি খরচ, নির্গমন (দূষণ), এবং পণ্য পরিবহন ব্যয় বৃদ্ধি করবে। যানবাহনের সংখ্যা বৃদ্ধির ফলে বায়ু দূষণ, গ্রিনহাউস গ্যাস নির্গমন এবং শব্দ দূষণ ঘটবে, যা পার্শ্ববর্তী বসতিগুলোকে প্রভাবিত করবে। এছাড়াও, যানবাহন বৃদ্ধি সড়ক দুর্ঘটনার ঝুঁকি বাড়িয়ে দেবে এবং রাস্তা চলাফেরা করাও কঠিন হয়ে পড়বে, বিশেষ করে যারা হেঁটে বা রিকশা-সাইকেলে চলাচল করেন তাদের জন্য।
- **উদ্ভিদ ও প্রাণীজগৎ:** শিল্পায়নজনিত নির্গমন মাটির অম্লত্ব বৃদ্ধি ও পুষ্টি উপাদানের ভারসাম্যহীনতা সৃষ্টি করতে পারে, যা স্থানীয় উদ্ভিদের জন্য ক্ষতিকর। মানুষের কর্মকাণ্ড বৃদ্ধির ফলে আক্রমণাত্মক প্রজাতির উদ্ভব হতে পারে। বাসস্থানের অবনতি, দূষণ ও শব্দদূষণ স্থলজ বন্যপ্রাণীর খাদ্যাভ্যাস, প্রজনন অভিপ্রায় চক্রে বিঘ্ন ঘটাতে পারে, যা জীববৈচিত্র্যের ক্ষতিকর। জলজ প্রাণীর ক্ষেত্রে, শিল্পবর্জ্য ও দূষণকারী পদার্থ পানির গুণমান হ্রাস করতে পারে, যার ফলে মাছ, চিংড়ি, কাঁকড়া ও অন্যান্য সামুদ্রিক প্রজাতির জন্য হুমকি সৃষ্টি করবে। চালু হওয়ার পরে, জাহাজ চলাচল বৃদ্ধি এবং অন্যান্য কার্যক্রম-এর কারণে বিশ্বব্যাপী বিপন্ন প্রজাতি ইরাবতি ডলফিন এবং হাম্পব্যাক ডলফিনের ওপর নেতিবাচক প্রভাব পড়তে পারে। এছাড়াও, ইলিশ মাছের সংখ্যা তাদের প্রজনন এবং ডিম ছাড়ার জায়গাগুলোও এই প্রকল্পের দ্বারা প্রভাবিত হতে পারে বলে ধারনা করা হচ্ছে।
- **সম্প্রদায়ের স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা:** জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল-এর সংযোগ সড়ক ও রেলপথের কার্যক্রম পার্শ্ববর্তী সম্প্রদায়ের ওপর উল্লেখযোগ্য প্রভাব ফেলবে। বায়ু দূষণ মডেলিং অনুযায়ী, যানবাহন ও শিল্পকারখানা থেকে নির্গত বস্তুকণা ($PM_{2.5}$, PM_{10}), নাইট্রোজেন অক্সাইড, এবং সালফার ডাই-অক্সাইড দূষণকারী পদার্থ বাতাসের সঙ্গে ২-৩ কিলোমিটার পর্যন্ত ছড়াতে পারে, যেখানে সবচেয়ে তীব্র প্রভাব ২০০-৩০০ মিটারের মধ্যে অনুভূত হবে। বড়তাকিয়া, শীতলপুর, মুরাদপুর এবং পার্শ্ববর্তী ইউনিয়নসমূহ এই ঝুঁকিপূর্ণ অঞ্চলে পড়ে, যেখানে বাসিন্দা, স্কুল ও স্বাস্থ্যকেন্দ্রের জন্য শ্বাসনালি ও হৃদরোগ সংক্রান্ত ঝুঁকি বাড়বে। শব্দদূষণ মডেলিং অনুযায়ী, ট্রাক ও রেল চলাচলের কারণে ২০০ মিটারের মধ্যে শব্দের মাত্রা ৭০-৭৫ ডেসিবেল পর্যন্ত পৌঁছতে পারে, যা বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার নির্ধারিত সীমা অতিক্রম করে। এর ফলে স্থানীয় বাসিন্দাদের ঘুম, শিক্ষাগ্রহণ, এবং সামগ্রিক কল্যাণ বিঘ্নিত হবে। ফিডার রোড ও রেলক্রসিং-এর সংযোগস্থলে, যেখানে স্থানীয়রা বাজার ও স্কুলে যাতায়াত করে, সড়ক দুর্ঘটনার ঝুঁকি সর্বাধিক। বাসস্থানের ১-২ কিলোমিটারের মধ্যে শ্রমিক ক্যাম্পগুলিতে অপর্যাপ্ত পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থা এবং আনুমানিক ১.৪ মিলিয়ন শ্রমিকের আগমন রাস্তার পাশে বাজার ও পরিবহন কেন্দ্রগুলিতে ডায়রিয়া, পরজীবী, ভাইরাস বা ব্যাকটেরিয়ার-সংক্রমিত এবং অন্যান্য সংক্রামক রোগের প্রাদুর্ভাব ও বিস্তারের সম্ভাবনা বৃদ্ধি করবে।
- **পেশাগত স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা:** জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল এলাকায় কর্মরত শ্রমিকদের জন্য বিভিন্ন ধরনের ঝুঁকি রয়েছে, যার মধ্যে যন্ত্রপাতি সম্পর্কিত দুর্ঘটনা, উচ্চ তাপমাত্রা, রাসায়নিক পদার্থের সংস্পর্শ, এবং সীমাবদ্ধ স্থানে কাজ করার মতো বিপদ উল্লেখযোগ্য। এসব ঝুঁকির ফলে শ্রমিকদের শারীরিক আঘাত, দীর্ঘমেয়াদী রোগব্যাধি এবং এমনকি মৃত্যুও ঘটতে পারে। বিশেষ করে ইস্পাত, বিদ্যুৎ এবং পেট্রোকেমিক্যাল শিল্পে অগ্নিকাণ্ড, বিস্ফোরণ এবং বিষাক্ত রাসায়নিক পদার্থের ঝুঁকি থাকে। এছাড়াও, শ্রমিকদের কাজের চাপ ও মানসিক স্বাস্থ্য সমস্যার মতো চ্যালেঞ্জ মোকাবেলা করতে হতে পারে। এছাড়াও, অপর্যাপ্ত স্বাস্থ্যকর পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থার কারণে রোগব্যাধিতে আক্রান্ত হওয়ার সম্ভাবনাও বৃদ্ধি পায়।
- **শিশুশ্রম ও জবরদস্তিমূলক শ্রম:** বাংলাদেশের বিদ্যমান আর্থ-সামাজিক প্রেক্ষাপটে, বিশেষত অদক্ষ ও অর্ধদক্ষ শ্রমিকদের মধ্যে শিশুশ্রম ও জবরদস্তিমূলক শ্রমের সম্ভাব্য ঝুঁকি রয়েছে।
- **সামাজিক অবকাঠামো:** জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল-এর কার্যক্রম মীরসরাই ও সোনাগাজীতে বৃহৎ জনমিতিক পরিবর্তন সৃষ্টি করবে, যা ইতিমধ্যেই সীমিত সামাজিক অবকাঠামোর ওপর তীব্র চাপ সৃষ্টি করবে। অপর্যাপ্ত আবাসন ব্যবস্থার কারণে অনানুষ্ঠানিক বসতি, ভূমি ব্যবহার সংক্রান্ত বিরোধ এবং সামাজিক বৈষম্য বৃদ্ধির আশঙ্কা রয়েছে। ক্রমবর্ধমান চাহিদার কারণে শিক্ষা ব্যবস্থা বিপর্যস্ত হতে পারে এবং ইতোমধ্যেই দুর্বল স্বাস্থ্যসেবা কেন্দ্রসমূহ জনসংখ্যার চাপ ও রোগ-ব্যাধি মোকাবিলায় অক্ষম হয়ে পড়তে পারে। অপর্যাপ্ত পরিবহন ও স্যানিটেশন ব্যবস্থা যথাযথ উন্নয়ন না হলে যানজট, দূষণ এবং জনস্বাস্থ্য ঝুঁকি আরও তীব্র আকার ধারণ করবে। স্থানীয় বাজার, ধর্মীয় প্রতিষ্ঠান ও সামাজিক পরিসরগুলো অতিরিক্ত ভিড় ও বিশৃঙ্খলার সম্মুখীন হবে। একইসাথে, কার্যকর শাসনব্যবস্থা ও নিয়ন্ত্রক সক্ষমতার অভাব সামাজিক অস্থিরতা ও সম্পদের জন্য প্রতিযোগিতা আরও বাড়িয়ে তুলতে পারে। সমন্বিত ও অন্তর্ভুক্তিমূলক পরিকল্পনা গ্রহণ না করলে নারী, শিশু ও প্রতিবন্ধী ব্যক্তিসহ প্রান্তিক জনগোষ্ঠী প্রান্তিক জনগোষ্ঠী আরও পিছিয়ে পড়বে। তাই, ন্যায়সংগত, স্থিতিস্থাপক ও টেকসই অবকাঠামো উন্নয়ন নিশ্চিত করতে সক্রিয় ও সমন্বিত পরিকল্পনা গ্রহণ এবং স্থানীয় নগর কর্তৃপক্ষকে শক্তিশালী করা অত্যন্ত জরুরি।
- **জেলে ও মৎস্য কার্যক্রম:** জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল এলাকায় বৃহৎ জাহাজের চলাচল ক্ষুদ্র জেলেদের নৌযান চলাচলের দৃশ্যমানতা বাধাগ্রস্ত করতে পারে, বড় ঢেউয়ের কারণে নিরাপত্তা ঝুঁকি সৃষ্টি করতে পারে এবং প্রতিষ্ঠিত নৌচ্যানেল পারাপারে

প্রতিবন্ধকতা তৈরি করতে পারে। তদুপরি, কার্যক্রমের ফলে উপকূলরেখায় পরিবর্তন, মাছ ধরার এলাকায় প্রবেশাধিকারে সীমাবদ্ধতা এবং নিষিদ্ধ এলাকা আরোপের কারণে জেলেদের সমুদ্রে প্রবেশের সুযোগ কমে যেতে পারে। স্থানীয় মৎস্য আহরণ পদ্ধতি সম্পর্কে যথাযথ জ্ঞান না থাকলে বৃহৎ জাহাজের কারণে জেলেদের মাছ ধরার সরঞ্জাম ক্ষতিগ্রস্ত হওয়ার ঝুঁকিও বৃদ্ধি পেতে পারে। বেজা কর্তৃক জেলেদের সমুদ্রে প্রবেশের সুযোগ করে দেওয়া হয়েছে।

৬ সমষ্টিগত প্রভাব মূল্যায়ন

প্রাইভেট সেক্টর ডেভেলপমেন্ট সাপোর্ট প্রজেক্ট মীরসরাই, সীতাকুণ্ড ও সোনাগাজী উপজেলা জুড়ে জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল প্রতিষ্ঠার একটি মাস্টার প্ল্যান প্রণয়নে সহায়তা করে। জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল সাইটটি মোট ৩৩,৮০৫ একর জুড়ে বিস্তৃত। মাস্টার প্ল্যানে অর্থনৈতিক অঞ্চলকে মোট এলাকা তিনটি পর্যায়ে বিভক্ত করে উন্নয়ন কার্যক্রম বাস্তবায়ন করা হচ্ছে। এগুলো হল: ক) প্রথম পর্যায়: বছর ০-৫ (২০২০-২০২৫), খ) দ্বিতীয় পর্যায়: বছর ৬-১০ (২০২৬-২০৩০), এবং গ) তৃতীয় পর্যায়: বছর ১১-২০ (২০৩১-২০৪০)। জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল সাইটটিকে ১২টি আলাদা প্রিসিংটে বিভক্ত করা হয়েছে; এর মধ্যে রয়েছে আবাসিক ও সহায়ক সুবিধা, সিটি সেন্টার/বিজনেস হাব, স্বাস্থ্য ও শিক্ষা কেন্দ্র, মিশ্র-ব্যবহার/আবাসিক, প্রশাসনিক/প্রাতিষ্ঠানিক কেন্দ্র, হালকা/মাঝারি শিল্প এলাকা, বন্দর ও লজিস্টিক্স হাব, বন/অন্তর্বর্তীকালীন এলাকা, ভারী শিল্প এলাকা, উন্মুক্ত স্থান, অবসর/বিনোদন এলাকা, সাংস্কৃতিক কেন্দ্র।

বিবেচনাধীন প্রকল্প: জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল-এ অবকাঠামো উন্নয়ন করবে, যার মধ্যে রয়েছে পরিবহন নেটওয়ার্ক, বিদ্যুৎ নেটওয়ার্ক, গ্যাস পাইপলাইন, পানি সরবরাহ, বর্জ্য ব্যবস্থাপনা সুবিধা, টেলিযোগাযোগ নেটওয়ার্ক ইত্যাদি।

অতীত ও বর্তমান প্রকল্প: প্রথম পর্যায়-এর কার্যক্রমে, বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষ উপকূলরেখা বরাবর প্রায় ২৫ কিলোমিটার দীর্ঘ একটি সুপার ডাইক নির্মাণ করেছে। প্রায় ২,৫০০ হেক্টর জমি ইতিমধ্যেই উন্নয়ন করা হয়েছে। প্রথম পর্যায়-এর কার্যক্রমের অধীনে, প্রায় ১৫টি হালকা/মাঝারি শিল্প প্রতিষ্ঠানের নির্মাণ কাজ শুরু হয়েছে বা পরিচালন পর্যায়ে রয়েছে। এছাড়াও, সাইট প্রবেশ পথ, একটি অস্থায়ী জেটি, একটি বিদ্যুৎ কেন্দ্র ও সাব-স্টেশন নির্মাণ করা হয়েছে।

যুক্তিসঙ্গতভাবে অদূরদর্শী ভবিষ্যৎ কর্ম: অভ্যন্তরীণ রাস্তার সম্প্রসারণ, বাহ্যিক রাস্তা নির্মাণ, রেল পরিবহন, জেটি, পানি শোধনাগার, ভূপৃষ্ঠের পানি সরবরাহ পাইপলাইন, লবণাক্ততা দূরীকরণ প্লান্ট, বিদ্যুৎ বিতরণ লাইন, গ্যাস পাইপলাইন, টাউনশিপ, টেলিযোগাযোগ নেটওয়ার্ক, বৃষ্টির পানি নিষ্কাশন নেটওয়ার্ক। পার্শ্ব উন্নয়ন, এবং দ্বিতীয় পর্যায় ও তৃতীয় পর্যায়-এর শিল্পগুলির নির্মাণ ও পরিচালনা।

বাহ্যিক চাপ সৃষ্টিকারী: বাহ্যিক চাপ সৃষ্টিকারী/প্রভাবকগুলো বা চালকসমূহ, যেগুলি নির্বাচিত মূল্যবান পরিবেশগত উপাদানগুলোর উপর প্রভাব ফেলার সম্ভাবনা রাখে, সেগুলো হল শিল্পায়ন এবং প্রাকৃতিক দুর্যোগ/বিপর্যয় (বন্যা, ঘূর্ণিঝড়, উপকূলীয় বন্যা ইত্যাদি)।

সমীক্ষার সামগ্রিক পদ্ধতিটি International Finance Corporation (IFC) কর্তৃক জারি করা Cumulative Impact Assessment and Management-এর Good Practice Handbook-এর আলোকে তৈরি করা হয়েছে। এই সমষ্টিগত প্রভাব মূল্যায়ন সমীক্ষার জন্য নির্বাচিত প্রধান নির্বাচিত মূল্যবান পরিবেশগত উপাদানগুলি হল: ভূমি ব্যবহার, ভূ-প্রকৃতি ও নিষ্কাশন, বায়ুর গুণমান, ভূগর্ভস্থ জল সম্পদ, সামুদ্রিক পানির গুণমান, ম্যানগ্রোভ এবং কাদা-প্লাবিত আবাসস্থল, জলজ ও পরিযায়ী পাখির প্রজাতি, সংরক্ষিত সামুদ্রিক প্রাণীজগত, জীবিকা (ভূমি-ভিত্তিক ও জেলেরা), এবং সামাজিক সুস্থিতি।

সমষ্টিগত প্রভাব মূল্যায়ন সমীক্ষা প্রক্রিয়ার অংশ হিসাবে প্রধান ও প্রাসঙ্গিক অংশীজনদের চিহ্নিত করা হয়েছিল এবং নির্বাচিত মূল্যবান পরিবেশগত উপাদানগুলি নির্বাচন সম্পর্কে তথ্য সংগ্রহ, অতীত, বর্তমান এবং ভবিষ্যৎ কার্যক্রম বোঝা, সমীক্ষা দল দ্বারা চিহ্নিত সম্ভাব্য সমষ্টিগত প্রভাব সম্পর্কে মতামত নেওয়া এবং অংশীজনরা প্রশমন ব্যবস্থাকে যথাযথ মনে করেন তা জানার জন্য তাদের সাথে পরামর্শ করা হয়েছিল।

সমষ্টিগত প্রভাব এবং প্রস্তাবিত প্রশমন ব্যবস্থার একটি সারসংক্ষেপ নীচে দেওয়া হল।

- **ভূমি ব্যবহারের পরিবর্তন:** স্থানিক সীমানার মধ্যে কৃষি জমি ও জলাভূমির হারানো অংশ শিল্প ও নগরায়ণের জন্য জাতীয় কৃষি জমি রূপান্তরের হারের চেয়ে বেশি। অতীত ও বর্তমান কার্যাবলীর মাধ্যমে ভূমি ব্যবহার পরিবর্তনে ইতিমধ্যেই মাঝারি মাত্রার অবদান রয়েছে। অতীত, বর্তমান এবং ভবিষ্যতের কার্যাবলী একত্রে বিবেচনা করলে সমষ্টিগত প্রভাবকে উচ্চ মাত্রার হিসাবে মূল্যায়ন করা হয়েছে। এই প্রভাব প্রশমনের জন্য পর্যায়ক্রমিক উন্নয়ন নিশ্চিত করতে হবে। ভবিষ্যতের শিল্প উন্নয়ন এবং প্ররোচিত উন্নয়ন বিবেচনায় নিয়ে অঞ্চলটির জন্য একটি ভূমি ব্যবহার পরিকল্পনা প্রণয়ন করতে হবে।
- **ভূ-প্রকৃতি ও নিষ্কাশন:** বাঁধ নির্মাণ ও ভূমি উন্নয়নের কারণে অতীত ও বর্তমান প্রকল্পগুলির (প্রথম পর্যায়) স্থানিক সীমানার ভূ-প্রকৃতি ও নিষ্কাশন ব্যবস্থার উপর প্রভাব পড়েছে। ভবিষ্যতের কার্যাবলী (ভূমি উন্নয়ন ও রৈখিক প্রকল্প) এর ভূ-প্রকৃতি ও নিষ্কাশন ব্যবস্থার উপর প্রভাব ফেলার সম্ভাবনা রয়েছে। আনুমানিক ভূ-প্রাকৃতিক পরিবর্তন স্থানীয় নিষ্কাশন ব্যবস্থা এবং অঞ্চলটিতে জলাবদ্ধতার সৃষ্টি

করতে পারে। ভূ-প্রকৃতি ও নিষ্কাশন ব্যবস্থার উপর সমষ্টিগত প্রভাব মাঝারি মাত্রার হিসাবে মূল্যায়ন করা হয়েছে। এই প্রভাব প্রশমনের জন্য, বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষকে বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড-এর সাথে সমন্বয় করে একটি আঞ্চলিক পর্যায়ের নিষ্কাশন সমীক্ষা পরিচালনা করতে হবে, যাতে নিষ্কাশন ব্যবস্থার প্রভাব বোঝা যায় এবং একটি আঞ্চলিক নিষ্কাশন ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা প্রস্তুত করা যায়।

- **বায়ুর গুণমান:** অতীত ও বর্তমান কার্যাবলী থেকে এয়ারশেডে বস্তুকণা এবং নাইট্রোজেন অক্সাইড এর অবদান মাঝারি মাত্রার। স্থানিক সীমানায় মনিটরিংকৃত বস্তুকণা এবং নাইট্রোজেন অক্সাইড এর ঘনত্ব প্রান্তিক সীমার মধ্যে রয়েছে। অতীত, বর্তমান এবং ভবিষ্যতের শিল্প কার্যক্রম ও উন্নয়নজনিত চাপ থেকে বায়ুঅববাহিকায় বস্তুকণা এর সমষ্টিগত অবদান বস্তুকণা এর প্রান্তিক মাত্রা অতিক্রম করার কারণ হবে বলে মূল্যায়ন করা হচ্ছে। অতীত, বর্তমান এবং ভবিষ্যতের শিল্প কার্যক্রম ও উন্নয়নজনিত চাপ থেকে বায়ু অববাহিকায় নাইট্রোজেন অক্সাইড এর সমষ্টিগত অবদান নাইট্রোজেন অক্সাইড এর প্রান্তিক মাত্রা অতিক্রম করবে না বলে মূল্যায়ন করা হচ্ছে। বস্তুকণা এবং নাইট্রোজেন অক্সাইড এর ঘনত্বের পরিপ্রেক্ষিতে বায়ুর গুণমানের উপর প্রভাবকে যথাক্রমে উচ্চ এবং মাঝারি মাত্রার হিসাবে মূল্যায়ন করা হয়েছে। এই প্রভাবগুলি প্রশমনের জন্য, একটি আঞ্চলিক বায়ুর গুণমান মনিটরিং প্রোগ্রাম প্রতিষ্ঠা করতে হবে এবং আঞ্চলিক মনিটরিং ডেটার পর্যালোচনার ভিত্তিতে, পরিবেশ অধিদপ্তর-কে পরিবেশগত ছাড়পত্র প্রদানের বিষয়ের সাথে এটি সংযুক্ত করে অথবা অঞ্চলে নতুন শিল্প প্রতিষ্ঠান অনুমোদন সম্পর্কিত সিদ্ধান্ত নেওয়ার প্রক্রিয়ায় শিল্পগুলিকে নিয়ন্ত্রণের জন্য উপযুক্ত পদক্ষেপ বিবেচনা করতে হবে।
- **ভূগর্ভস্থ পানি সম্পদ:** বিবেচনাধীন প্রকল্প-এর অধীনে বিভিন্ন প্রকল্প উপাদানের নির্মাণ পর্যায়ে অতীত ও বর্তমান প্রকল্পগুলি প্রয়োজনীয় পানি ভূগর্ভস্থ পানি থেকে সংগ্রহ করেছে। ভূমি উন্নয়ন এবং দ্বিতীয় পর্যায় কার্যক্রমের নির্মাণ কাজে প্রয়োজনীয় পানি ভূগর্ভস্থ জল থেকে সংগ্রহ করা হবে। মাস্টার প্ল্যান অনুযায়ী, জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল-এর জন্য প্রয়োজনীয় পানি ফেনী এবং মেঘনা নদী থেকে সংগ্রহ করা হবে। এটা অনুমিত হয় যে জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল এলাকায় পর্যায়ভিত্তিক কার্যক্রমের পরিচালনা পর্যায়ে ভূপৃষ্ঠের পানি সরবরাহ করা হবে। ভবিষ্যতের শিল্পায়ন প্রক্রিয়া এই অঞ্চলে অভিবাসী শ্রমিকের আগমন বৃদ্ধি করতে পারে। এলাকার গৃহস্থালি চাহিদার জন্য পানির চাহিদা বৃদ্ধি পাবে এবং তা ভূগর্ভস্থ জল থেকে সংগ্রহ করা হবে। তাই, ভূগর্ভস্থ জল সম্পদের উপর ভূগর্ভস্থ পানির স্তর হ্রাসের হারের সমষ্টিগত প্রভাব উচ্চ মাত্রার হিসাবে মূল্যায়ন করা হয়েছে। এটি প্রশমনের জন্য, জনস্বাস্থ্য প্রকৌশল অধিদপ্তর-কে ভূগর্ভস্থ জলস্তরের নিয়মিত পর্যবেক্ষণ নিশ্চিত করতে হবে এবং ভূগর্ভস্থ জল উত্তোলনের জন্য পানি সম্পদ পরিকল্পনা সংস্থা-এর কাছ থেকে অনুমতি নিতে হবে।
- **ভূপৃষ্ঠস্থ পানির গুণমান:** অতীতের কার্যাবলী (শিল্প ও বাহ্যিক কারণ) থেকে ভূপৃষ্ঠস্থ জলধারা ও স্বন্দ্বীপ চ্যানেলে বিওডি, টিডিএস এবং টিএসএস-এর অবদান উল্লেখযোগ্য নয়। নদীর পানির বিওডি, টিডিএস এবং টিএসএস এর ঘনত্ব Class D পানি (যেমন বন্যপ্রাণী ও মৎস্য সম্পদের প্রজনন) এর জন্য নির্ধারিত প্রান্তিক সীমার মধ্যে রয়েছে। নদীতে বিওডি বৃদ্ধির ডিও-এর উপর সম্ভাব্য নেতিবাচক প্রভাব রয়েছে। তবে, নদীর পানির জৈব লোড ভালো ছিল এবং ডিও-এর ঘনত্বও ভালো ছিল। ডিও ও বিওডি এবং টিডিএস ও টিএসএস এর উপর সমষ্টিগত প্রভাব মাঝারি মাত্রার হিসাবে মূল্যায়ন করা হয়েছে। এটি প্রশমনের জন্য, অবকাঠামো ও জনশক্তির প্রয়োজনীয়তা সহ একটি আঞ্চলিক পানির গুণমান মনিটরিং কর্মসূচি প্রস্তুত ও বাস্তবায়ন করা উচিত।
- **ম্যানগ্রোভ এবং কাদা-প্লাবিত আবাসস্থল:** অর্থনৈতিক অঞ্চলের অভ্যন্তরের আবাসস্থলগুলি প্রাথমিকভাবে রোপিত ম্যানগ্রোভ সহ কাদা-চর নিয়ে গঠিত। জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল-এর মীরসরাই এলাকায় সুপার ডাইক নির্মাণ ও ভূমি উন্নয়ন এবং নিষ্কাশন চ্যানেল পরিবর্তন ইতিমধ্যে ম্যানগ্রোভ ও কাদা-প্লাবিত আবাসস্থলকে প্রভাবিত করেছে। অতীত, বর্তমান এবং ভবিষ্যতের উন্নয়ন কার্যক্রম (দ্বিতীয় পর্যায় এবং তৃতীয় পর্যায়) রোপিত ম্যানগ্রোভ ও কাদা-প্লাবিত আবাসস্থলকে সমষ্টিগতভাবে প্রভাবিত করবে। ম্যানগ্রোভ ও কাদা-প্লাবিত আবাসস্থলের উপর সমষ্টিগত প্রভাব উচ্চ মাত্রার হিসাবে মূল্যায়ন করা হয়েছে। এটি প্রশমনের জন্য, পর্যায়ক্রমিক ভূমি উন্নয়ন নিশ্চিত করতে হবে। উপরন্তু, ম্যানগ্রোভ রোপণ পরিকল্পনা নিশ্চিত করতে হবে।
- **জলজ ও পরিযায়ী পাখির প্রজাতি:** অধ্যয়ন এলাকার জলজ আবাসস্থল এবং কাদামাটি পরিযায়ী পাখিদের জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ এলাকা হিসেবে বিবেচিত হয় কারণ এগুলি অনেক প্রজাতির পাখির পরিযায়ী পথে অবস্থিত। জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল-এ আবাসস্থলের অবক্ষয়, শব্দদূষণ, কৃত্রিম আলোকসজ্জা, ভূপৃষ্ঠস্থ পানির গুণমান এবং কর্মশক্তির আগমন - এই সকল প্রভাব অঞ্চলে বিদ্যমান জলজ ও পরিযায়ী পাখির প্রজাতিসমূহের বৈচিত্র্যের উপর সম্ভাব্য প্রভাব ফেলতে পারে, যা মাঝারি মাত্রার হিসাবে মূল্যায়ন করা হয়েছে।
- **জীবিকা (ভূমি-ভিত্তিক ও জেলে):** ভূমি ব্যবহারের পরিবর্তন, চারণভূমির ক্ষতি, মাছের আবাসস্থল ও প্রজনন ক্ষেত্রের ক্ষতি, প্রবেশাধিকারে বিধিনিষেধ, নদীর জল দূষণ এবং স্বন্দ্বীপ চ্যানেলে নৌযানের চলাচল ভূমি-ভিত্তিক জীবিকা (কৃষি ও গবাদিপশু পালন) এবং জেলেদের জীবিকা (মাছ ধরা ও মাছ ধরার সরঞ্জাম এবং নৌকাগুলির ক্ষতি) এর উপর সম্ভাব্য প্রভাব ফেলতে পারে। জীবিকা (ভূমি-ভিত্তিক ও জেলেদের) উপর সম্ভাব্য ক্রমপুঞ্জিত প্রভাব উচ্চ মাত্রার হিসাবে মূল্যায়ন করা হয়েছে। এই প্রভাব প্রশমনের জন্য, স্থানীয় জনগণ, বিশেষত প্রকল্প-প্রভাবিত পরিবার এবং বেকার যুবকদের জন্য চাকরি ও অর্থনৈতিক সুযোগ নিশ্চিত করতে হবে। উপরন্তু, আঞ্চলিক

পর্যায়ের একটি মৎস্য সমীক্ষা পরিচালনা করতে হবে যা মাছের প্রজাতি, বিলুপ্তপ্রায় মাছের প্রজাতি, মাছের উৎপাদন ও প্রজাতির গঠনের প্রবণতা, জেলেদের জীবিকা এবং মাছ সংরক্ষণের উপর মনোনিবেশ করবে। এছাড়াও, পর্যায়ক্রমিক উন্নয়ন নিশ্চিত করতে হবে যাতে নিরবচ্ছিন্ন অঞ্চলে চারণ/পশুপালন কাজ করা যায়।

- **সামাজিক কল্যাণ:** শ্রমিক প্রবাহকে সামঞ্জস্য করার জন্য নিকটবর্তী ইউনিয়ন পরিষদগুলিতে কম খরচের আবাসন বৃদ্ধির সম্ভাবনা রয়েছে। স্বল্পমূল্যের আবাসনের আরেকটি বৈশিষ্ট্য হলো অপর্যাপ্ত স্যানিটেশন সুবিধা। বর্তমানে যদিও বস্তি গড়ে ওঠেনি, কিন্তু এই একই পরিস্থিতি ভবিষ্যতে অপরিকল্পিত বস্তি তৈরির কারণ হয়ে দাঁড়াতে পারে। পাশাপাশি, শিল্পায়নের অগ্রগতি অব্যাহত রাখতে সুষম ও পরিকল্পিত পদক্ষেপ না নিলে ভবিষ্যতে সমস্যা আরও প্রকট হতে পারে। বিদ্যমান প্রকল্পগুলি নির্মাণ ও পরিচালনা পর্যায়ের পানি সরবরাহের জন্য সম্পূর্ণরূপে ভূগর্ভস্থ পানি সম্পদের উপর নির্ভরশীল। মাস্টার প্ল্যানও ইঙ্গিত দেয় যে পরিকল্পনা সময়কালে ভূগর্ভস্থ পানির ওপর নির্ভরতা বৃদ্ধি পাবে এবং স্থানীয় জনগণের জন্য পানীর প্রাপ্যতা-এর উপর নেতিবাচক প্রভাব ফেলবে। যেহেতু সমস্ত ইউনিয়ন পরিষদ গ্রামীণ এলাকায় অবস্থিত, তাই স্বাস্থ্যসেবা এবং শিক্ষাগত সুযোগ-সুবিধা পর্যাপ্ত নয়। শ্রমিকের আগমন এবং বিদ্যমান পরিষেবা ও সুযোগ-সুবিধাগুলিতে প্রবেশাধিকার স্থানীয় জনগণের সামাজিক কল্যাণের উপর নেতিবাচক প্রভাব ফেলতে পারে। প্রকল্প এলাকায় সামাজিক কল্যাণের উপর সমষ্টিগত/ক্রমবর্ধমান প্রভাব মাঝারি হিসেবে মূল্যায়ন করা হয়। এটি প্রশমনের জন্য, অংশগ্রহণমূলক পরিকল্পনা এবং সামাজিক অবকাঠামোর উন্নয়ন নিশ্চিত করতে হবে।

৭ বিকল্প বিশ্লেষণ

বিকল্প বিশ্লেষণে, বিকল্পগুলি অনুসন্ধান করা হয়েছিল যার মধ্যে রয়েছে অগ্রহণযোগ্য বিকল্প, অবস্থানের বিকল্প, প্রবেশ পথ, নির্মাণ সামগ্রীর/ উপকরণের উৎস, পানি সরবরাহ, গ্যাস সরবরাহ, বিদ্যুৎ সরবরাহ, কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা, তরল বর্জ্য ব্যবস্থাপনা, উন্নয়নের পর্যায়ক্রম, ড্রেজিং এবং ল্যান্ডফিলিং বিকল্প। বিকল্প বিশ্লেষণের একটি সারসংক্ষেপ নীচে দেওয়া হলো:

- **অগ্রহণযোগ্য বিকল্প:** এই বিকল্পটির ইতিবাচক দিক হলো এটি উপকূলীয় ও সামুদ্রিক বাস্তুতন্ত্র সংরক্ষণ, বায়ু, শব্দ ও পানিদূষণ রোধ এবং স্থানীয় জনগণের ঐতিহ্যবাহী জীবিকা নির্বাহের ক্ষেত্রে স্পষ্ট পরিবেশগত ও সামাজিক সুবিধা প্রদান করে। তবে এই বিকল্পটি বেছে নিলে বেশ কিছু গুরুত্বপূর্ণ সুযোগ হারাতে হবে যেমন: অর্থনীতির আমূল পরিবর্তন হওয়ার সুযোগ, বিদেশের সাথে ব্যবসা ও সম্পর্ক বাড়ানোর সুযোগ, নতুন কর্মসংস্থান সৃষ্টির সুযোগ, এলাকার রাস্তাঘাট ও অন্যান্য অবকাঠামো-এর উন্নতি, সরকারের রাজস্ব আয় বৃদ্ধি, সুপার ডাইক তৈরি করে জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবেলা করার ক্ষমতা এবং পরিকল্পিত উন্নয়ন-এর মাধ্যমে আসলে পরিবেশের উন্নতি (যেমন: সিইটিপি, সবুজ বেষ্টনী, ড্রেনেজ সিস্টেম) করার সুযোগ। মূল্যায়নে দেখা গেছে যে, 'অগ্রহণযোগ্য' বিকল্পের স্বল্পমেয়াদী পরিবেশগত সুবিধা থাকলেও, প্রস্তাবিত মাস্টার প্ল্যানটি পরিবেশগত ক্ষতি হ্রাস কার্যকরভাবে বাস্তবায়িত হলে একটি সুষম এবং টেকসই উন্নয়নের পথ প্রদান করে। অতএব, অগ্রহণযোগ্য বিকল্পটি সুপারিশ করা হয়নি। দীর্ঘমেয়াদে অর্থনৈতিক অগ্রগতি/স্থিতিশীলতা ও পরিবেশগত সহনশীলতা নিশ্চিত করার জন্য প্রস্তাবিত মাস্টার প্ল্যানটিকেই অধিকতর পছন্দনীয় এবং উত্তম বিকল্প হিসেবে বিবেচনা করা হয়েছে।
- **অবস্থানের বিকল্প:** বাংলাদেশে প্রায় ৩৩,৮০৫ একর জমির উপর এত বড় একটি শিল্প নগরী স্থাপনের জন্য পর্যাপ্ত ও উপযুক্ত বিকল্প জমির অভাব রয়েছে। নির্বাচিত স্থানটির বেশিরভাগ অংশই সাগর থেকে উদ্ধারকৃত জমি এবং খুব স্বল্প পরিমাণে ব্যক্তিগত মালিকানাধীন জমি রয়েছে। এই অর্থনৈতিক অঞ্চল স্থাপনের একটি ইতিবাচক দিক হল সরকারের মালিকানাধীন প্রচুর পরিমাণে অনুর্বর জমির প্রাপ্যতা এবং তুলনামূলকভাবে খুব কম সংখ্যক মানুষের পুনর্বাসনের প্রয়োজনীয়তা। এখানে পরিবেশগতভাবে সংবেদনশীল এলাকা/সংরক্ষিত এলাকা, প্রত্নতাত্ত্বিক স্থান, সাংস্কৃতিক ঐতিহ্যবাহী স্থান, প্রাচীন স্মৃতিস্তম্ভ এই ধরনের সকল গুরুত্বপূর্ণ স্থান পরিকল্পনায় সচেতনভাবে এড়িয়ে চলা হয়েছে। ফলে, বিকল্প বিশ্লেষণে অবস্থানের বিকল্প বিবেচনা করা হয়নি।
- **প্রবেশপথ:** মাস্টার প্ল্যানে মুহুরী প্রকল্প সড়ক (জোরারগঞ্জ - মুহুরী প্রকল্প), বামনসুন্দর সড়ক, জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল উত্তর সরণি, জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল প্রধান সরণি, জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল দক্ষিণ সরণি এবং মহানগর-বড়োদরগড়হাট সড়ক সহ নতুন রাস্তা নির্মাণের সুপারিশ করা হয়েছে। অর্থনৈতিক অঞ্চলের সাথে উন্নত সড়ক যোগাযোগ স্থাপনের ফলে অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি ত্বরান্বিত হবে এবং অঞ্চলটির প্রবেশগম্যতা বৃদ্ধি পাবে যার ইতিবাচক প্রভাবগুলি অত্যন্ত তাৎপর্যপূর্ণ। তবে, এ ধরনের উন্নয়নের সম্ভাব্য নেতিবাচক প্রভাব, বিশেষ করে পরিবেশগত অবনতি, সামাজিক বিচ্ছিন্নতা এবং নির্মাণকালীন সমস্যাগুলোও বিবেচনায় নেওয়া প্রয়োজন। এসব চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় সঠিক রুট পরিকল্পনা, কঠোর পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা এবং স্থানীয় সম্প্রদায়সহ সকল অংশীজনদের সাথে অর্থপূর্ণ সম্পৃক্ততা অপরিহার্য। সুতরাং, প্রবেশপথ উন্নয়ন কাঙ্ক্ষিত হলেও তা যাতে টেকসই ও অন্তর্ভুক্তিমূলক হয়, তা নিশ্চিত করতে হবে।

- **নির্মাণ সামগ্রীর উৎস:** অর্থনৈতিক অঞ্চলের উন্নয়নের জন্য প্রয়োজনীয় নির্মাণ সামগ্রীর উৎসকে প্রধানত দুইটি বিভাগে ভাগ করা যায়: জাতীয় (বাংলাদেশ) এবং আন্তর্জাতিক (অন্যান্য দেশ থেকে আমদানিকৃত)। স্থানীয়ভাবে উৎসকৃত নির্মাণ সামগ্রী ব্যবহারের ফলে অর্থনৈতিক বিকাশ, পরিবেশগত সুবিধা এবং সরবরাহ শৃঙ্খলের অধিক নির্ভরযোগ্যতা ইতিবাচক ফলাফল পাওয়া যায়। বিভিন্ন প্রভাব বিশ্লেষণ ও উৎসভিত্তিক বিকল্পসমূহ মূল্যায়নের পর, স্থানীয় উৎসকে অগ্রাধিকার দেওয়ার পক্ষে যুক্তি অত্যন্ত শক্তিশালী। এর প্রধান কারণগুলোর মধ্যে রয়েছে: জাতীয় অর্থনীতিতে ইতিবাচক প্রভাব, পরিবেশগত স্থায়িত্ব (পরিবহনজনিত নির্গমন হ্রাস), দেশীয় শিল্প ও কর্মসংস্থানে সহায়তা, আরও স্থিতিশীল ও নির্ভরযোগ্য সরবরাহ শৃঙ্খল, সরকারি রাজস্বে কর ও অন্যান্য অর্থপ্রদানের মাধ্যমে উল্লেখযোগ্য অবদান। সুতরাং, নির্মাণ সামগ্রীর জন্য স্থানীয় উৎসই পছন্দনীয় বিকল্প হিসেবে নির্বাচিত হয়েছে।
- **পানি সরবরাহ:** অর্থনৈতিক অঞ্চলের জন্য পানি সরবরাহের প্রধান উৎসসমূহের মধ্যে রয়েছে ভূগর্ভস্থ পানি, ভূপৃষ্ঠের পানি (ফেনী নদীর জলাধার ও মেঘনা নদী), বৃষ্টির পানি সংরক্ষণ, সিইটিপির পানি পুনর্ব্যবহার এবং সমুদ্রের লবণাক্ত পানি শোধনাগার। জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল ইতিমধ্যেই এই চারটি উৎসের একটি সমন্বিত মডেল গ্রহণ করেছে যাতে অঞ্চলটির পানি চাহিদা টেকসইভাবে পূরণ করা যায়। এই ব্যাপক এবং বহুমুখী পানি ব্যবস্থাপনা কৌশল গ্রহণের কারণে, পানির উৎস সংক্রান্ত বিকল্প বিশ্লেষণে অন্য কোনো অতিরিক্ত বিকল্প বিবেচনার প্রয়োজন হয়নি।
- **গ্যাস সরবরাহ:** প্রয়োজনীয় গ্যাস সরবরাহের জন্য মূলত দুটি পদ্ধতি বিবেচনা করা হয়েছে: ট্যাঙ্কার দ্বারা ট্রাকিং এবং স্থায়ী পাইপলাইন নির্মাণ। ট্যাঙ্কারের মাধ্যমে গ্যাস পরিবহন একটি স্বল্পমেয়াদী ও নমনীয় সমাধান, যার প্রাথমিক বিনিয়োগ তুলনামূলকভাবে কম এবং জমি অধিগ্রহণের জটিলতা নেই। তবে, বৃহৎ আকারের শিল্প চাহিদা মেটানোর ক্ষেত্রে এই পদ্ধতিতে উল্লেখযোগ্য পরিবেশগত ঝুঁকি, নিরাপত্তা সংকট, যানজট বৃদ্ধি এবং সরবরাহের অনিশ্চয়তা রয়েছে। অন্যদিকে, পাইপলাইন মাধ্যমে গ্যাস সরবরাহ প্রাথমিকভাবে বেশি ব্যয়বহুল ও জমি অধিগ্রহণের মতো সামাজিকভাবে সংবেদনশীল ইস্যু তৈরি করলেও, এটি দীর্ঘমেয়াদে শিল্পের জন্য অধিক নির্ভরযোগ্য, নিরাপদ, পরিবেশবান্ধব এবং সম্প্রসারণযোগ্য একটি ব্যবস্থা প্রদান করে। উভয় বিকল্পের প্রভাব মূল্যায়ন করে দেখা গেছে যে, অর্থনৈতিক অঞ্চলের জন্য স্থিতিশীল, নিরবিচ্ছিন্ন এবং টেকসই গ্যাস সরবরাহ নিশ্চিত করতে পাইপলাইন পদ্ধতিই পছন্দনীয় বিকল্প হিসেবে নির্বাচিত হয়েছে।
- **বিদ্যুৎ সরবরাহ:** মাস্টার প্ল্যান অনুযায়ী, অর্থনৈতিক অঞ্চলটির জন্য একটি সংকর (হাইব্রিড) বিদ্যুৎ ব্যবস্থা গ্রহণ করা হয়েছে। এই কৌশলে জাতীয় গ্রিড থেকে বিদ্যুৎ, জরুরি ব্যাকআপ জেনারেটর, জ্বালানি-ভিত্তিক বিদ্যুৎকেন্দ্র এবং নবায়নযোগ্য শক্তি (বিশেষ করে সৌরশক্তি) উন্নয়নের সমন্বয় ঘটানো হবে। এই সমন্বিত পদ্ধতি অঞ্চলটির জন্য জ্বালানি নিরাপত্তা নিশ্চিত করবে, পরিবেশগত মান পূরণে সহায়তা করবে এবং দীর্ঘমেয়াদে একটি খরচ-সাশ্রয়ী ও টেকসই বিদ্যুৎ সরবরাহ নিশ্চিত করবে। অতএব, বিদ্যুৎ সরবরাহের ক্ষেত্রে অন্য কোনো বিকল্প বিবেচনা না করার সিদ্ধান্ত গৃহীত হয়েছে।
- **কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা:** কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনার জন্য বিভিন্ন পদ্ধতি বিদ্যমান, যেমন: ল্যান্ডফিলিং, ভস্মীকরণ, পুনর্ব্যবহার, কম্পোস্টিং, বর্জ্য-থেকে-শক্তি রূপান্তর, এবং যান্ত্রিক ও জৈবিক প্রক্রিয়াকরণ। এই সকল পদ্ধতিরই নিজস্ব ইতিবাচক ও নেতিবাচক পরিবেশগত ও সামাজিক প্রভাব রয়েছে। অর্থনৈতিক অঞ্চল থেকে সৃষ্ট বর্জ্যের প্রকৃতি বিবেচনায় নিয়ে, এখানকার জন্য একটি সমন্বিত কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি সর্বাধিক উপযুক্ত। টেকসইতার লক্ষ্যে, একটি হাইব্রিড মডেল (যেমন: কম্পোস্টিং + পুনর্ব্যবহার + নিয়ন্ত্রিত বর্জ্য-থেকে-শক্তি অথবা অ-পুনর্ব্যবহারযোগ্য বর্জ্যের জন্য বায়োগ্যাস প্রযুক্তির সংমিশ্রণ) প্রায়শই সর্বোত্তম ফলাফল প্রদান করে।
- **তরল বর্জ্য ব্যবস্থাপনা:** মাস্টার প্ল্যান অনুযায়ী, গার্হস্থ্য বর্জ্য পানি দুটি এসটিপি এবং শিল্প বর্জ্য পানি চারটি সিইটিপি-এ শোধন করা হবে। লক্ষ্য রাখা হবে যাতে পরিশোধনের পর প্রায় ৭০% বর্জ্য পানি বিভিন্ন শিল্প প্রক্রিয়ায় পুনর্ব্যবহার করা যায়। এসটিপি ও সিইটিপি থেকে প্রাপ্ত পরিশোধিত পানি অর্থনৈতিক অঞ্চলেই পুনঃব্যবহারের জন্য সরবরাহ করা হবে। পরিশোধিত বর্জ্য পানির যে অংশ অতিরিক্ত থাকবে, তা স্বন্দ্বীপ চ্যানেলে নির্গমনের সময় বাংলাদেশ পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা ২০২৩-এ বর্ণিত জাতীয় মান মেনে চলতে হবে। বর্জ্য পানি শোধনাগারগুলির কার্যকারিতা নিয়মিতভাবে পর্যবেক্ষণ ও তদারকি করতে হবে যাতে নির্গত পানি নির্ধারিত মান পূরণ করে। উপর্যুক্ত ব্যাপক ও সুনির্দিষ্ট পরিকল্পনা থাকায়, তরল বর্জ্য ব্যবস্থাপনার জন্য বিকল্প বিশ্লেষণে অন্য কোনো বিকল্প বিবেচনা করা হয়নি।
- **উন্নয়নের পর্যায়ক্রমিকতা:** বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষের -এর নির্দেশনা অনুযায়ী, জমির প্রাপ্যতার অনিশ্চয়তা বিবেচনায় নিয়ে অর্থনৈতিক অঞ্চলটির উন্নয়ন তিনটি পর্যায়ে বিভক্ত করা হয়েছে। মাস্টার প্ল্যানে পর্যায়ক্রমিক বাস্তবায়নের জন্য একটি স্পষ্ট নীতি নির্ধারণ করা হয়েছে: যেকোনো নতুন পর্যায় শুরু করার আগে অবশ্যই পূর্ববর্তী পর্যায়ের অন্তত ৭০% জমি বিক্রয় বা লিজ সম্পন্ন করতে হবে। যেহেতু এই উন্নয়ন প্রক্রিয়া একটি পর্যায়ক্রমিক এবং চাহিদাভিত্তিক কৌশল অনুসরণ করে, তাই পর্যায়ক্রমিকতা সংক্রান্ত কোনো বিকল্প বিশ্লেষণের প্রয়োজন হয়নি। এই পদ্ধতিই অঞ্চলটির সুপরিকল্পিত, কার্যকর ও বাজার-সমর্থিত উন্নয়ন নিশ্চিত করবে।
- **ড্রেজিং ও ভরাট পদ্ধতি:** ড্রেজিং কার্যক্রমে বর্তমানে প্রধানত দুই ধরনের পদ্ধতি ও সরঞ্জাম ব্যবহৃত হয়: যান্ত্রিক ড্রেজার এবং হাইড্রোলিক ড্রেজার। পরিবেশগত দৃষ্টিকোণ থেকে যান্ত্রিক ড্রেজিং-এর কিছু সুবিধা রয়েছে; যেমন: স্থানীয়ভাবে সীমিত ঘোলাটে ভাব সৃষ্টি, কম সাসপেনশন প্লুম তৈরি, শক্তি দক্ষতা এবং কম যান্ত্রিক শব্দ। তবে, বৃহৎ আকারের ড্রেজিং ও ভরাট প্রকল্পের জন্য হাইড্রোলিক ড্রেজিংএর

দক্ষতা এবং সময় সাশ্রয়ের কারণে পছন্দনীয়। এখানে ড্রেজিং-এর প্রাথমিক উদ্দেশ্য হলো অর্থনৈতিক অঞ্চলের বিভিন্ন উন্নয়ন কাজের জন্য ড্রেজ করা পলি ব্যবহার করা। সেইকারণে, ড্রেজিং করা পলি নিষ্কাশনের জন্য বিকল্প বিশ্লেষণে অন্য কোনো বিকল্প পদ্ধতি বিবেচনা করা হয়নি।

৮ দুর্যোগ ঝুঁকি মূল্যায়ন ও দুর্যোগ ঝুঁকি ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা

একটি ব্যাপক পর্যালোচনা এবং সংশ্লিষ্ট অংশীজন ও স্থানীয় সম্প্রদায়ের সাথে পরামর্শের মাধ্যমে জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চলের বিভিন্ন দুর্যোগের একটি বিস্তারিত তালিকা প্রস্তুত করা হয়েছে। বিশ্লেষণ থেকে দেখা গেছে যে জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল সাইটটি ঘূর্ণিঝড় ও জলোচ্ছ্বাস, ভূমিকম্প, সুনামি, বন্যা/আকস্মিক বন্যার জন্য অত্যন্ত ঝুঁকিপূর্ণ এবং বজ্রপাত ও টর্নেডোর জন্য মাঝারি মাত্রার ঝুঁকিপূর্ণ। মাস্টার প্ল্যান অনুযায়ী, বাংলাদেশ ন্যাশনাল বিল্ডিং কোড ২০১৫ বিবেচনায় নিয়ে ভূমিকম্পের জন্য কিছু ব্যবস্থা প্রস্তাব করা হয়েছে। তবে পূর্ববর্তী বাংলাদেশ ন্যাশনাল বিল্ডিং কোড হালনাগাদ করা হয়েছে, তাই অর্থনৈতিক অঞ্চলে অবকাঠামো উন্নয়নের জন্য নতুন বাংলাদেশ ন্যাশনাল বিল্ডিং কোড অনুসরণ করা প্রয়োজন। এছাড়াও, ঘূর্ণিঝড়, জলোচ্ছ্বাস, বন্যা ও ক্ষয়রোধ থেকে অর্থনৈতিক অঞ্চলকে সুরক্ষিত করার জন্য মীরসরাই প্রান্তে গড় সমুদ্রপৃষ্ঠ থেকে ৯ মিটার উচ্চতায় একটি সুপার ডাইক নির্মাণ করা হয়েছে, যা ১০০-বছর পরবর্তী উপকূলীয় বন্যা থেকে এই সাইটকে সুরক্ষা দেবে। তরঙ্গ কর্মকাণ্ড, জোয়ারের জলোচ্ছ্বাস ও সুনামি-প্রসূত তরঙ্গের প্রভাব থেকে ডাইককে ক্ষয়রোধে সুরক্ষা দিতে সুপার ডাইকের বাইরে একটি গ্রীনবেল্ট বা সবুজ বেষ্টনী গড়ে তোলার পরামর্শ দেওয়া হয়েছে। অর্থনৈতিক অঞ্চলের পরিস্থিতি মোকাবেলা বা প্রতিরোধের পদ্ধতি স্থাপন ও রক্ষণাবেক্ষণের পাশাপাশি এই পদ্ধতিগুলোর কার্যকারিতা নিয়মিত পরীক্ষা, পর্যালোচনা ও সংশোধনের জন্য একটি দুর্যোগ ঝুঁকি ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা প্রস্তুত করা হয়েছে। দুর্যোগ ঝুঁকি ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনার বিস্তারিত বিবরণ পরিশিষ্ট জে (J) (তৃতীয় খণ্ড) এ দেওয়া আছে।

৯ পরিবেশগত ও সামাজিক ঝুঁকি ব্যবস্থাপনা

জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চলের উন্নয়ন ও পরবর্তী পরিচালনাকালীন বিভিন্ন প্রস্তাবিত কার্যক্রমের ধরন এবং সেগুলোর সম্ভাব্য পরিবেশগত ও সামাজিক প্রভাব বিবেচনায় নিয়ে, বাংলাদেশ পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা ২০২৩ অনুযায়ী এগুলোকে বিভিন্ন প্রকল্প বিভাগে যেমন: লাল, কমলা, হলুদ, সবুজ শ্রেণিবদ্ধ করা হবে। এই শ্রেণীবিভাগের উপর ভিত্তি করে সংশ্লিষ্ট কার্যক্রম বা প্রকল্পগুলোর জন্য প্রাথমিক পরিবেশ এবং সামাজিক স্ক্রীনিং, পরিবেশ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা, প্রাথমিক পরিবেশগত সমীক্ষা প্রতিবেদন এবং কিছু ক্ষেত্রে বিস্তারিত পরিবেশগত প্রভাব নিরুপন সম্পাদনের প্রয়োজন হবে। একারণে, এই অঞ্চলের সকল কার্যক্রম/প্রকল্পের সুষ্ঠু উন্নয়ন ও সফল বাস্তবায়ন নিশ্চিত করতে একটি সামগ্রিক পরিবেশ এবং সামাজিক ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা প্রণয়ন করা হয়েছে। এই পরিকল্পনাটি নিম্নলিখিত মূল নীতিগুলোর উপর ভিত্তি করে প্রতিষ্ঠিত।

- জাতীয় পর্যায়ে বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষের সদর দপ্তর এবং স্থানীয়/সাইট পর্যায়ে জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল-এর প্রধান জাতীয় নীতি, নিয়মাবলী ও নির্দেশিকা অনুসরণ করবে।
- জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষ অন্যান্য সংস্থা যেমন সড়ক ও জনপথ অধিদপ্তর, স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর, বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ড, বাংলাদেশ অভ্যন্তরীণ নৌ-পরিবহন কর্তৃপক্ষ, পাওয়ার গ্রিড বাংলাদেশ, বাংলাদেশ রেলওয়ে, কর্ণফুলী গ্যাস ডিস্ট্রিবিউশন কোম্পানী লিমিটেড প্রভৃতির সাথে সমন্বয় সাধন এবং প্রয়োজন অনুযায়ী পরিবেশ অধিদপ্তর ও স্থানীয় সরকারি সংস্থাসমূহ থেকে বিনিয়োগকারী/শিল্প প্রতিষ্ঠানের জন্য পরিবেশগত ছাড়পত্র সংগ্রহ করবে।
- স্ক্রিনিংয়ের পর প্রাথমিক পরিবেশগত সমীক্ষা, বিস্তারিত পরিবেশগত প্রভাব নিরুপন, এবং পরিবেশ ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা প্রস্তুত করতে হবে। পরিবেশ অধিদপ্তর-এর বিস্তারিত পরিবেশগত প্রভাব নিরুপন নির্দেশিকার প্রয়োজনীয়তা যদি বিশ্বব্যাংকের পরিবেশ ও সামাজিক কাঠামো-এর চেয়ে ভিন্ন হয়, তাহলে অধিক কঠোর মান ও শর্ত প্রযোজ্য হবে।
- পরিবেশগতভাবে উল্লেখযোগ্য প্রভাব সৃষ্টিকারী এমন সকল কার্যকলাপ, যা উল্লেখযোগ্য হারে গ্রিনহাউস গ্যাস নিঃসরণ বৃদ্ধি করে এবং প্রাকৃতিক আবাসস্থল ও জীববৈচিত্র্যের উপর বিরূপ প্রভাব ফেলে, এই অঞ্চলে বাস্তবায়নের জন্য অনুমোদিত হবে না।
- পরিকল্পনা ও নকশাকরণের সময় যেকোনো অতিরিক্ত কার্যকলাপের ক্রমবর্ধমান প্রভাবের ন্যূনতম মূল্যায়ন নিশ্চিত করতে হবে।
- পরিবেশগতভাবে সংবেদনশীল এলাকা, সাংস্কৃতিক ঐতিহ্য স্থান এবং সীমাবদ্ধ বা বিতর্কিত জমি (প্রকল্প বাস্তবায়নকালে শনাক্ত করা হলে) বাস্তবায়নের সময় সুযোগ-সন্ধান পদ্ধতি অনুসরণ করে যথাযথ প্রশমন বা ক্ষতিপূরণ ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে।
- প্রকল্পের কার্যক্রম পরিকল্পনা, বাস্তবায়ন ও পর্যবেক্ষণে জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল-এর স্বাস্থ্য, সুরক্ষা, এবং পরিবেশ টিমের মাধ্যমে অংশীজনদের (বিশেষ করে স্থানীয় সম্প্রদায়ের) অংশগ্রহণ নিশ্চিত করতে হবে।
- বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষের সদর দপ্তর এবং জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল ব্যবস্থাপনা পরিবেশগত ও সামাজিক ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা বাস্তবায়ন ও আন্তঃসংস্থা সমন্বয়ের জন্য একটি উপযুক্ত প্রাতিষ্ঠানিক কাঠামো নিশ্চিত করবে। তারা নির্মাণ

ঠিকাদার এবং পাবলিক-প্রাইভেট পার্টনারশিপ অপারেটরদের দরপত্র/চুক্তি/অনুক্রমিক নথিতে পরিবেশগত ও সামাজিক ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা বাস্তবায়নের জন্য প্রয়োজনীয় ধারা অন্তর্ভুক্ত নিশ্চিত করবে।

- জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল -এর অধীনে নির্মাণ/সংস্কার/সম্প্রসারণ/মেরামত ও রক্ষণাবেক্ষণ/পরিচালনা কাজে নিয়োজিত ঠিকাদারদের পেশাগত স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা মান, শ্রম আইন, যৌন শোষণ/নিপীড়ন বিষয়ক সমস্যা, দুর্ঘটনা প্রতিক্রিয়া এবং প্রতিবেদন প্রক্রিয়া সম্পর্কে অবহিত থাকতে হবে।
- জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল ব্যবস্থাপনা প্রকল্পের অংশীদারদেরকে প্রকল্পের কার্যক্রম এবং পার্শ্ববর্তী পরিবেশগত ও সামাজিক উপাদানসমূহের উপর এর সম্ভাব্য প্রভাব সম্পর্কে অবহিত করবে।

বিস্তারিত প্রভাব চিহ্নিতকরণ ও মূল্যায়নের ভিত্তিতে নিম্নলিখিত ক্ষেত্রসমূহে পরিবেশগত ও সামাজিক ঝুঁকি ব্যবস্থাপনা গ্রহণ করতে হবে: বায়ুর গুণমান, শব্দদূষণের মাত্রা, ভূপৃষ্ঠের পানির গুণমান, ভূগর্ভস্থ পানির গুণমান, ভূ-তাত্ত্বিক গঠন ও মাটির গুণমান, পলল গুণমান, কঠিন বর্জ্য, তরল বর্জ্য ও নিষ্কাশন ব্যবস্থা, যানজট, উদ্ভিদকুল, প্রাণীকুল, ভূমি অধিগ্রহণ ও পুনর্বাসন, সম্প্রদায়ের স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা, পেশাগত স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা, শ্রম ব্যবস্থাপনা, শিশু ও বাধ্যতামূলক শ্রম, লিঙ্গভিত্তিক সহিংসতা এবং যৌন হয়রানি , সামাজিক সংহতি ও সংঘাত প্রশমন, জীবনযাত্রা ও জীবিকা নির্বাহ এবং দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা। এসব বিষয়ে বিস্তারিত আলোচনা অধ্যায় ৮-এ উপস্থাপন করা হয়েছে।

১০ প্রাতিষ্ঠানিক কাঠামো, সক্ষমতা নিরূপণ ও সুদৃঢ়করণ/শক্তিশালীকরণ

বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষের ঢাকায় অবস্থিত সদর দপ্তরের পরিকল্পনা ও উন্নয়ন শাখার অধীনে একটি পরিবেশ ও উন্নয়ন ইউনিট স্থাপন করেছে। বর্তমানে এই ইউনিটে একজন পরিচালক, একজন উপ-পরিচালক এবং একজন সহকারী পরিচালকসহ মোট তিনজন কর্মকর্তা কর্মরত রয়েছেন। জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল সংক্রান্ত কার্যক্রমের জন্য প্রধান কার্যালয়ের প্রকল্প বাস্তবায়ন ইউনিটের অধীনে একজন পরিবেশ বিশেষজ্ঞ, একজন সামাজিক বিশেষজ্ঞ এবং একজন পেশাগত স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা বিশেষজ্ঞ/পরামর্শক চুক্তিভিত্তিকভাবে নিয়োজিত আছেন। এছাড়াও, বেজার বেসরকারি বিনিয়োগ ও ডিজিটাল উদ্যোক্তা প্রকল্পের আওতায় প্রকল্প-ভিত্তিক চুক্তির মাধ্যমে জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চলে তিনজন পরিবেশ ও সামাজিক কাউন্সিলর কর্মরত রয়েছেন।

বর্তমান প্রাতিষ্ঠানিক কাঠামো ও সক্ষমতা মূল্যায়ন পর্যালোচনার ভিত্তিতে, প্রথম পর্যায়ের উন্নয়ন কাজের জন্য সামগ্রিক পরিবেশগত, সামাজিক, স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা ঝুঁকি ব্যবস্থাপনা নিশ্চিতকল্পে জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল-এ একজন স্বাস্থ্য, সুরক্ষা, এবং পরিবেশ ম্যানেজার/ পরিবেশ, সামাজিক ও শাসন ম্যানেজার, দুজন পরিবেশ সুরক্ষা বিশেষজ্ঞ, চারজন সামাজিক সুরক্ষা বিশেষজ্ঞ, দুজন পেশাগত স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তা বিশেষজ্ঞ, দুজন ল্যাব টেকনিশিয়ান এবং ছয়জন পরিবেশ ও সামাজিক পরামর্শক নিয়োগের সুপারিশ করা হয়েছে। তারা পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা, সামাজিক উন্নয়ন, লিঙ্গ সমতা, ভূমি অধিগ্রহণ, ক্ষতিপূরণ, পুনর্বাসন, অভিযোগ সমাধান এবং স্টেকহোল্ডার সম্পৃক্ততা পরিকল্পনা বাস্তবায়নের জন্য পরিবেশ অধিদপ্তর, বন বিভাগ, মৎস্য বিভাগ, স্থানীয় প্রশাসন, পৌর কর্তৃপক্ষ, বেসরকারি সংস্থা প্রভৃতি সংশ্লিষ্ট মন্ত্রণালয়/বিভাগ/সংস্থার সাথে সমন্বয়ের দায়িত্ব পালন করবেন। এছাড়াও, জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল এবং এর পার্শ্ববর্তী এলাকায় যথাযথ পরিবেশগত ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত করতে বায়ু, শব্দ, ভূপৃষ্ঠীয় পানি, ভূগর্ভস্থ পানি, বর্জ্যপানি, মাটির গুণাগুণ এবং পলির মান নিরূপণের জন্য একটি পূর্ণাঙ্গ পরিবেশগত পরীক্ষাগার স্থাপনেরও সুপারিশ করা হয়েছে। এই প্রতিবেদনের অধ্যায় ১০-এ সমস্ত প্রাসঙ্গিক সত্তাকে অন্তর্ভুক্ত করে সমগ্র অঞ্চলের পরিবেশগত ও সামাজিক ব্যবস্থাপনার প্রাতিষ্ঠানিক কাঠামোর বিস্তারিত বিবরণ প্রদান করা হয়েছে।

পর্যবেক্ষণ ব্যবস্থায় পরিবেশ, সামাজিক ও শাসন বিষয়ক ডিজিটাল সরঞ্জাম প্রবর্তনের সুপারিশ করা হয়েছে, যা বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষের বিভিন্ন অর্থনৈতিক অঞ্চল বিশেষত জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল -এর পরিবেশগত, সামাজিক ও শাসন সংক্রান্ত কার্যক্রম সঠিকভাবে, দক্ষতার সাথে এবং স্বচ্ছভাবে নিরীক্ষণ ও প্রতিবেদন তৈরিতে সক্ষম করবে। এই ডিজিটাল রূপান্তর উল্লেখযোগ্যভাবে কার্যক্রমের দক্ষতা বৃদ্ধি করবে, যা পরিবেশগত প্রভাব হ্রাসে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে।

১১ উপসংহার ও সুপারিশ

বেজা কর্তৃক প্রস্তাবিত জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল-এর কৌশলগত ও অর্থনৈতিক উভয় দিক থেকেই উল্লেখযোগ্য গুরুত্ব রয়েছে। এই শিল্প অঞ্চল প্রতিষ্ঠার মাধ্যমে জাতীয় অর্থনীতির উন্নয়নে বাংলাদেশের অবিচ্ছিন্ন প্রচেষ্টার আলোকে জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল একটি মাইলফলক হিসেবে কাজ করবে। এ অঞ্চলটি স্থানীয় জনগণের আর্থ-সামাজিক উন্নয়ন ত্বরান্বিত করার পাশাপাশি জাতীয় অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে। এটি সুস্পষ্ট যে, জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল বাস্তবায়িত হলে আন্তর্জাতিক বাণিজ্যের পরিমাণ উল্লেখযোগ্যভাবে বৃদ্ধি পাবে। একটি অনুকূল বিনিয়োগ পরিবেশ সৃষ্টির মাধ্যমে এটি দেশি-বিদেশি বিনিয়োগকারীদের আকর্ষণ করবে এবং বিনিয়োগের পরিমাণ বৃদ্ধিতে

সহায়ক হবে। ক্ষুদ্র ও মাঝারি পর্যায়ে এ উদ্যোগ উদ্যোক্তাদের উৎসাহিত করবে এবং ব্যাপক কর্মসংস্থানের সুযোগ সৃষ্টি করবে, যা সামগ্রিকভাবে দেশের উন্নয়নে ইতিবাচক প্রভাব ফেলবে।

এই আঞ্চলিক পরিবেশগত এবং সামাজিক মূল্যায়ন প্রতিবেদনের কিছু উল্লেখযোগ্য সুপারিশের সংক্ষিপ্তসার নিম্নরূপ:

- একটি আঞ্চলিক বায়ুর মান পর্যবেক্ষণ কর্মসূচি বাস্তবায়ন অপরিহার্য, যার অধীনে জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষ বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষের সদর দপ্তরের মাধ্যমে পরিবেশ অধিদপ্তর-এর সহযোগিতায় অবিচ্ছিন্ন বায়ুর মান পর্যবেক্ষণ স্টেশন স্থাপন করবে। আঞ্চলিক পর্যবেক্ষণ লব্ধ তথ্য পর্যালোচনার ভিত্তিতে পরিবেশ অধিদপ্তর-কে পরিবেশগত ছাড়পত্র প্রদান অথবা অঞ্চলে নতুন শিল্প প্রতিষ্ঠার বিষয়ে সিদ্ধান্ত গ্রহণের সময় সংশ্লিষ্ট শিল্প প্রতিষ্ঠানগুলির উপর নিয়ন্ত্রণমূলক ব্যবস্থা প্রয়োগের বিষয়টি বিবেচনা করতে হবে।
- পরিবেশ অধিদপ্তর-এর সহযোগিতায় বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষের সদর দপ্তরের তত্ত্বাবধানে জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল ব্যবস্থাপনা কর্তৃপক্ষকে কেন্দ্রীয় পয়ঃশোধনাগার/স্যুয়ারেজ ট্রিটমেন্ট প্ল্যান্ট (সিএসটিপি) এবং কেন্দ্রীয় তরল বর্জ্য শোধনাগার (সিইটিপি)-এর আউটলেটে অবিচ্ছিন্ন ও অনলাইন ভিত্তিক পানি মান পর্যবেক্ষণ ব্যবস্থা স্থাপন করতে হবে।
- জনস্বাস্থ্য প্রকৌশল অধিদপ্তর কর্তৃক অঞ্চলটিতে ভূগর্ভস্থ পানির স্তর নিয়মিত পর্যবেক্ষণ নিশ্চিত করতে হবে এবং ভূগর্ভস্থ পানি উত্তোলনের জন্য পানি সম্পদ পরিকল্পনা সংস্থা-এর অনুমোদন গ্রহণ করতে হবে। এছাড়াও, বিশেষভাবে ল্যান্ডফিল স্থানগুলির জন্য ভূগর্ভস্থ পানির গুণমান পর্যবেক্ষণ কর্মসূচি প্রতিষ্ঠা করা প্রয়োজন।
- উৎসেই কঠিন বর্জ্য পৃথকীকরণের উপর বিশেষ গুরুত্বারোপ করতে হবে। সমস্ত বর্জ্য ব্যবস্থাপনা পরিবেশ অধিদপ্তর, পৌর কর্তৃপক্ষ, চিকিৎসা প্রতিষ্ঠান বা লাইসেন্সপ্রাপ্ত সংস্থাদের সাথে সমন্বয় করে কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা বিধিমালা ২০২১-এর নির্দেশনা অনুসরণ করতে হবে।
- সম্পূর্ণ কার্যকর এবং অর্থনৈতিকভাবে কার্যকর কেন্দ্রীয় তরল বর্জ্য শোধনাগার (সিইটিপি)-স্থাপনের সুপারিশ করা হয়েছে। পরিশোধিত পানি অবশ্যই পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা ২০২৩-এ উল্লিখিত মান পূরণ করবে এবং পানি ব্যবহার ও বর্জ্য পানি হ্রাস করার জন্য সর্বোচ্চ পুনঃব্যবহার নিশ্চিত করতে হবে।
- শিল্প প্রতিষ্ঠানগুলির জন্য সবুজ অবকাঠামো, জলবায়ু-বান্ধব নির্মাণ সামগ্রী, নবায়নযোগ্য শক্তির ব্যবহার, বৈদ্যুতিক যানবাহন প্রবর্তন, কার্বন ট্রেডিং এবং নির্গমন পর্যবেক্ষণ গ্রহণের সুপারিশ করা হয়েছে।
- বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষের অর্থনৈতিক অঞ্চলের অভ্যন্তরে স্থানীয় বাস্তুতন্ত্র ও পরিবেশগত ভারসাম্য রক্ষার জন্য মোট ১৩,৬৪৬.২৮ একর (৪০.৩৭%) জমি ম্যানগ্রোভ বন, সবুজ অঞ্চল, বনভূমি ও উন্মুক্ত স্থান হিসেবে সংরক্ষণ করেছে যার ব্যবস্থাপনা কার্যক্রম অব্যাহত রাখতে হবে।
- বনাঞ্চলের আবাসস্থল সংরক্ষণ, উন্মুক্ত জমির পুনর্বনায়ন, রাতের বেলা নির্মাণ কাজ সীমাবদ্ধকরণ, শব্দ ও আলোক দূষণ নিয়ন্ত্রণ এবং বন্যপ্রাণী করিডোর উন্নয়নের মাধ্যমে জীববৈচিত্র্য রক্ষা করতে হবে। বিশেষভাবে গুরুত্বপূর্ণ পাখির আবাসস্থল ও পরিযায়ী পাখির চলাচলের পথ সংরক্ষণ প্রয়োজন। ঝুঁকিপূর্ণ প্রজাতিসমূহ সক্রিয়ভাবে স্থানান্তর এবং আক্রমণাত্মক প্রজাতির বিস্তার রোধে কার্যকর বর্জ্য ব্যবস্থাপনা বাস্তবায়ন করতে হবে।
- ডলফিন ও ইলিশ মাছ সংরক্ষণের জন্য সর্বোচ্চ ডিম ছাড়ার মৌসুমে ড্রেজিং ও নির্মাণ কাজ নিয়ন্ত্রণ করতে হবে। শব্দ কমানোর কার্যকর পদক্ষেপ গ্রহণ, জলপ্রবাহ ও দূষণ ব্যবস্থাপনা এবং স্বন্দ্বীপ চ্যানেলে ইলিশের প্রজনন ক্ষেত্র সুরক্ষা ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত করতে হবে।
- অর্থনৈতিক অঞ্চলে প্রাকৃতিক দুর্যোগ পর্যবেক্ষণ ও ব্যবস্থাপনা এবং অন্যান্য জরুরি প্রতিক্রিয়া দলের সাথে সমন্বয় রক্ষার জন্য দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা কমিটির অধীনে একটি জরুরি নিয়ন্ত্রণ কেন্দ্র স্থাপনের সুপারিশ করা হচ্ছে। বিদ্যমান সুপার ডাইকের বাইরে একটি সবুজ বেল্ট গড়ে তোলার বিষয়টিও জোরদারভাবে সুপারিশ করা হচ্ছে।
- বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষের সদর দপ্তরের মাধ্যমে জাতীয় বিশেষ অর্থনৈতিক অঞ্চল ব্যবস্থাপনা, বাংলাদেশ পানি উন্নয়ন বোর্ডের সহযোগিতা ও কারিগরি পরামর্শ নিয়ে একটি আঞ্চলিক নিষ্কাশন ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা প্রণয়ন করবে এবং বিশেষ করে বর্ষার আগে অঞ্চলের নিষ্কাশন ব্যবস্থার কার্যকারিতা নিয়মিত পর্যবেক্ষণ করে বন্যা ও জলাবদ্ধতা প্রশমনের জন্য প্রয়োজনীয় পূর্বসতর্কতামূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করবে।
- জাতীয় আইন ও বিশ্বব্যাংকের পরিবেশগত ও সামাজিক সুরক্ষা নীতি মোতাবেক ক্ষতিপূরণ প্রদান এবং ক্ষতিগ্রস্ত সম্প্রদায়ের জন্য জীবিকা পুনরুদ্ধার পরিকল্পনা প্রণয়ন করতে হবে।
- জাতীয় গৃহায়ন কর্তৃপক্ষ-এর সহযোগিতায় শ্রমিকদের বসবাস ও কর্মস্থলের মধ্যকার দূরত্ব বিবেচনা করে একটি টাউনশিপ উন্নয়ন করতে হবে।

- সংশ্লিষ্ট সরকারি সংস্থা, মন্ত্রণালয় এবং স্থানীয় সরকার প্রতিষ্ঠানের সাথে ঘনিষ্ঠ সমন্বয় রেখে পর্যায়ক্রমে অবকাঠামোগত উন্নয়ন সাধন করতে হবে।
- বিদ্যমান মাস্টার প্ল্যানের পরিমার্জন করতে হবে, যার মধ্যে অন্তর্ভুক্ত থাকবে: ইউটিলিটি সার্ভিসের বিস্তারিত ও পর্যায়ক্রমিক মূল্যায়ন, পর্যটন স্থানগুলো বাদ দিয়ে প্রকল্প সীমানা পুনঃনির্ধারণ, অবকাঠামো উন্নয়নে বাংলাদেশ ন্যাশনাল বিল্ডিং কোড ২০২০ নীতিমালা অনুসরণ, সুপার ডাইকের বাইরে জেলেদের জন্য আশ্রয়কেন্দ্র ও নৌকা পার্কিং সুবিধার ব্যবস্থা, এবং পশুচারণভিত্তিক সম্প্রদায়ের জন্য বিকল্প চারণভূমি ও স্বন্দ্বীপ চ্যানেলে প্রবেশাধিকার নিশ্চিতকরণ।
- অর্থনৈতিক অঞ্চলের পরিবেশগত ও সামাজিক প্রভাব প্রশমনের জন্য মূল্যায়নের আলোকে একটি পরিবেশগত ও সামাজিক ঝুঁকি ব্যবস্থাপনা কাঠামো প্রস্তাব করা হয়েছে। পরিবেশগত ও সামাজিক ঝুঁকি ব্যবস্থাপনার জন্য প্রশমন কৌশল ও নিয়মিত পর্যবেক্ষণের প্রয়োজনীয়তা বিবেচনায় নিয়ে, বাংলাদেশ অর্থনৈতিক অঞ্চল কর্তৃপক্ষ একটি সামগ্রিক পরিবেশগত ও সামাজিক ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা প্রণয়ন করবে। এই পরিকল্পনায় নিম্নলিখিত উপ-পরিকল্পনাগুলো অন্তর্ভুক্ত থাকবে: বায়ুর মান ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা, শব্দদূষণ নিয়ন্ত্রণ পরিকল্পনা, বর্জ্য ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা, নিষ্কাশন ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা, যানবাহন ব্যবস্থাপনা পরিকল্পনা, জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ পরিকল্পনা, জীবিকা পুনরুদ্ধার পরিকল্পনা, অভিযোগ সমাধান ব্যবস্থা ইত্যাদি। ভূমি ইজারা চুক্তিতে বিনিয়োগকারী এবং ডেভেলপারদের জন্য এই সকল শর্তাবলী বাধ্যতামূলকভাবে অন্তর্ভুক্ত করতে হবে।