প্রতিবেশগত সংকটাপন্ন সেন্টমার্টিন দ্বীপ সংরক্ষণে মাস্টার প্লান

সেপ্টেম্বর ২০২৫

পরিবেশ অধিদপ্তর
পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয়

প্রতিবেশগত সংকটাপন্ন সেন্টমার্টিন দ্বীপ সংরক্ষণে মাস্টার প্লান

সূচিপত্র

সারণির তালিকা ..... **v**

চিত্রের তালিকা ..... **v**

নির্বাহী সারসংক্ষেপ ..... **vii**

অধ্যায় ১: ভূমিকা **১**

১.১ প্রেক্ষাপট ১

১.২ মাস্টার প্লানের মৌলিক ভিত্তি ২

১.৩ মাস্টার প্লানের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য ৩

অধ্যায় ২: পরিবেশগত অবস্থা **৫**

২.১ ভৌত ও ভূতাত্ত্বিক বৈশিষ্ট্য ৯

২.২ প্রাকৃতিক সম্পদ এবং ভূমির ব্যবহার ৯

২.৩ উদ্ভিদ বৈচিত্র্য ১৩

২.৪ ম্যানগ্রোভ ও ঝোপঝাড়পূর্ণ এলাকা ১৩

২.৫ অন্যান্য উদ্ভিদসমূহ ১৪

২.৬ প্রাণী বৈচিত্র্য ১৪

২.৭ লেগুন এবং জলাশয় ১৫

২.৮ মৎস্য ও জলজ জীববৈচিত্র্য ১৫

২.৯ অমেরুদন্ডী প্রাণী ১৬

২.১০ কোরাল ১৬

২.১১ সামুদ্রিক শৈবাল ১৯

২.১২ আর্থ-সামাজিক প্রেক্ষাপট ২৩

২.১৩ অর্থনৈতিক সম্পদ ২৩

২.১৪ সেবা ও অবকাঠামো ২৪

২.১৫ প্রশাসন ও কমিউনিটি ভিত্তিক সংস্থা সমুহ ২৪

২.১৬ দ্বীপের পর্যটক ধারণক্ষমতা ২৪

অধ্যায় ৩: প্রধান সমস্যা এবং চ্যালেঞ্জসমূহ **২৫**

৩.১ সেন্টমার্টিন দ্বীপের প্রধান সমস্যাসমূহ ২৫

৩.১.১ অনিয়ন্ত্রিত ও অপরিকল্পিত পর্যটন ২৫

৩.১.২ রিসোর্ট ও রেস্তোরাঁর অপরিকল্পিত উন্নয়ন ২৬

৩.১.৩ প্রবাল প্রাচীর ও সামুদ্রিক সম্পদের অবক্ষয় ২৬

৩.১.৪ জীববৈচিত্র্য ও জলাভূমি হ্রাস ২৭

৩.১.৫ অপর্যাপ্ত পানি সরবরাহ ও পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থা ২৭
৩.১.৬ দারিদ্রতা ও বিকল্প আয়ের সীমিত সুযোগ ২৭
৩.১.৭ অপর্যাপ্ত যোগাযোগ ও পরিবহন অবকাঠামো ২৭
৩.১.৮ স্বাস্থ্যসেবার সীমিত প্রাপ্যতা ও প্রবেশাধিকার ২৮
৩.১.৯ মানসম্মত শিক্ষা গ্রহণে প্রতিবন্ধকতা ২৮
৩.২ প্রধান প্রতিবন্ধকতাসমূহ ২৮
৩.২.১ জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব ২৮
৩.২.২ জীববৈচিত্র্যের উপর প্রভাব ২৮
৩.২.৩ বাসিন্দাদের জীবনে প্রভাব ২৮
৩.৩ সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধির পরিণতি ২৮
৩.৪ সেন্টমার্টিনের প্রতিবেশ সংরক্ষণে পারস্পরিক সম্পর্কযুক্ত বিষয়সমূহ ২৯
অধ্যায় ৪: দ্বীপের ভূমি আচ্ছাদন পরিবর্তন ৩১
৪.১ ভূমিকা ৩১
৪.২ ভূমি আচ্ছাদন শ্রেণিবিভাগ পদ্ধতি ৩১
৪.৩ ভূমি ব্যবহার পরিবর্তন বিশ্লেষণ (২০০৫–২০২৩) ৩২
৪.৩.১ সামগ্রিক পরিবর্তন প্রবণতা ৩২
৪.৩.২ বছরভিত্তিক স্থানিক ব্যাখ্যা (চিত্র ৪.১–৪.৪) ৪৩
অধ্যায় ৫: সেন্টমার্টিন দ্বীপের জন্য 'সংরক্ষণ ব্যবস্থাপনা জোনিং' পরিকল্পনা ৪৫
৫.১ জোনভিত্তিক পরিকল্পনার ভূমিকা এবং উদ্দেশ্য ৪৫
৫.২ জোনভিত্তিক পরিকল্পনার জন্য নির্দেশিকা ৪৫
৫.৩ সমন্বিত জোন-ভিত্তিক পদ্ধতি ৪৫
৫.৪ ব্যবস্থাপনা এলাকাসমূহের সীমানা নির্ধারণ ৪৫
অধ্যায় ৬: সংরক্ষণ নীতি এবং আইন ৫৩
৬.১ সংরক্ষণের জন্য আইনি ও নীতিগত কাঠামো ৫৩
৬.২ পরিবেশ সুরক্ষায় সহায়ক জাতীয় নীতিসমূহ ৫৪
৬.৩ সংরক্ষণ এবং পর্যটন নির্দেশিকা ৫৪
৬.৪ সামুদ্রিক রক্ষিত এলাকা (MPA) ঘোষণা ৫৪
৬.৫ দীর্ঘমেয়াদী কৌশলগত পরিকল্পনা ৫৫
৬.৬ নীতি নির্দেশনা ও বাস্তবায়ন ৫৫
অধ্যায় ৭: মাস্টার প্লানের মৌলিক বিষয়সমূহ ৫৭
৭.১ সূচনা ৫৭
৭.২ সেন্টমার্টিন দ্বীপের জন্য প্রাসঙ্গিক বৈশ্বিক জীববৈচিত্র্য লক্ষ্যসমূহ ৫৭
৭.৩ জাতীয় নীতি ও সংরক্ষণ কাঠামো ৫৭

৭.৪ চিহ্নিত প্রতিবেশ চ্যালেঞ্জ ও অগ্রাধিকার ৫৮
৭.৫ কৌশলগত অগ্রাধিকার ও থিম্যাটিক ক্ষেত্রসমূহ ৫৮
৭.৬ উন্নয়ন কৌশল ও খাতভিত্তিক সংহতি ৫৯
৭.৬.১ জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ ও পুনরুদ্ধার ৫৯
৭.৬.২ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা ৫৯
৭.৬.৩ ভূগর্ভস্থ পানি ব্যবস্থাপনা ৫৯
৭.৬.৪ নিরাপত্তা ও নজরদারি ৬০
৭.৬.৫ স্থানীয় জনগণের জীবিকা উন্নয়ন ৬০
৭.৬.৬ টেকসই পর্যটন ব্যবস্থাপনা ৬০
অধ্যায় ৮: মাস্টার প্লানের বাস্তবায়নে গৃহীতব্য কার্যক্রমসমূহ ৬১
৮.১ পরিচিতি ৬১
৮.২ মাস্টার প্লানের (Master Plan) কাঠামো ও উদ্দেশ্য ৬১
৮.৩ সংরক্ষণ ও উন্নয়নের জন্য কার্যক্রমসমূহ ৬১
৮.৩.১ গৃহীতব্য কার্যক্রমসমুহ এর বিবরণ ৬৩
৮.৪ টেকসই ভূমি ব্যবস্থাপনা ও প্রশাসনিক কাঠামো ৭০
অধ্যায় ৯: প্রশাসনিক ও ব্যবস্থাপনা কাঠামো ৭৩
৯.১ পরিচিতি ৭৩
৯.২ প্রতিষ্ঠানগত ও প্রশাসনিক কাঠামো ৭৩
৯.৩ প্রধান সরকারী সংস্থা ও তাদের দায়িত্ব ৭৪
৯.৩.১ পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয় (MoEFCC) ও পরিবেশ অধিদফতর (DoE) ৭৪
৯.৩.২ বাংলাদেশ বন বিভাগ (BFD) ৭৪
৯.৩.৩ বাংলাদেশ বন গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিএফআরআই) ৭৪
৯.৩.৪ বাংলাদেশ পর্যটন কর্পোরেশন (BPC) ৭৪
৯.৩.৫ মৎস্য অধিদফতর (DoF) ও বাংলাদেশ মৎস্য উন্নয়ন কর্পোরেশন (BFDC) ৭৪
৯.৩.৬ বাংলাদেশ মহাসাগরীয় গবেষণা ইনস্টিটিউট (BORI) ও বাংলাদেশ সামুদ্রিক গবেষণা ও উন্নয়ন ইনস্টিটিউট (BIMRAD) ৭৫
৯.৩.৭ স্থানীয় সরকার প্রতিষ্ঠান ও প্রকৌশল বিভাগসমূহ ৭৫
৯.৩.৮ অন্যান্য সহায়ক সংস্থা ৭৫
৯.৪ নীতি প্রয়োগ ও পরিবেশ ব্যবস্থাপনায় চ্যালেঞ্জসমূহ ৭৭
অধ্যায় ১০: মাস্টার প্লানের বাস্তবায়ন প্রক্রিয়া ৭৯
১০.১ পরিচিতি ৭৯
১০.২ বাস্তবায়ন সময়সূচি ও কার্যক্রম ব্যবস্থাপনা ৭৯
১০.৩ বাস্তবায়ন কাঠামো- মাস্টার প্লান ৮৩
১০.৩.১ PMU-এর গঠন ও দায়িত্ব ৮৩

১০.৪ পরামর্শক সহায়তা.....৮৩
১০.৫ নিয়ন্ত্রক কাঠামো.....৮৩
১০.৬ ভূমিকা ও দায়িত্ব.....৮৩
১০.৭ সাইট তদারকি.....৮৪
১০.৮ পরিচালনা ও রক্ষণাবেক্ষণ (O&M).....৮৪
১০.৯ সক্ষমতা বৃদ্ধি ও পরিকল্পনা হালনাগাদ.....৮৪
অধ্যায় ১১: অর্থায়ন প্রক্রিয়া/ব্যবস্থাপনা..... ৮৫
১১.১ কার্যক্রম অগ্রাধিকার এবং সংক্ষিপ্ত বিবরণ.....৮৫
১১.২ কার্যক্রমসমূহের আর্থিক সংক্ষিপ্ত বিবরণ.....৮৫
১১.৩ মন্ত্রণালয় ও সংস্থার বিনিয়োগ পরিকল্পনা.....৮৭
১১.৪ অর্থায়নের ধরণ ও খাতভিত্তিক অংশগ্রহণ.....৮৭
১১.৪.১ সরকারি খাতের সম্পৃক্ততা.....৮৭
১১.৪.২ বেসরকারি খাতের সম্পৃক্ততা.....৮৮
অধ্যায় ১২: পর্যবেক্ষণ ও মূল্যায়ন..... ৮৯
১২.১ পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়ন (M&E) কাঠামো সারসংক্ষেপ.....৮৯
১২.২ সূচক-ভিত্তিক পদ্ধতি.....৮৯
১২.৩ তথ্য-ব্যবস্থাপনা ব্যবস্থা (MIS).....৯০
১২.৪ কার্যকরী M&E কাঠামো.....৯০
১২.৫ তথ্যের গুণমান, বৈধতা যাচাই এবং যাচাইকরণ.....৯০
১২.৬ আর্থিক ট্র্যাকিং এবং ক্রয় তত্ত্বাবধান.....৯১
১২.৭ প্রাতিষ্ঠানষ্ঠানিক ভূমিকা এবং সক্ষমতা বৃদ্ধি.....৯১
১২.৮ প্রতিবেদন প্রক্রিয়া এবং অভিযোজিত ব্যবস্থাপনা.....৯১

সারণির তালিকা

সারণি ৩.১: সেন্টমার্টিন দ্বীপের পর্যটন ধারণক্ষমতা ২৫
সারণি ৪.১: ২০০৫ থেকে ২০২৩ সাল পর্যন্ত ভূমি আচ্ছাদনের পরিবর্তন ৩২
সারণি ১০.১: মাস্টার প্লানে বর্ণিত কার্যক্রমসমূহ বাস্তবায়ন সময়সূচি ৮১
সারণি ১১.১: কার্যক্রমসমূহের অগ্রাধিকার ৮৫

চিত্রের তালিকা

চিত্র ২.১: সেন্টমার্টিন দ্বীপের অবস্থানগত মানচিত্র ৭
চিত্র ২.২: সেন্টমার্টিন দ্বীপের ভূমি আচ্ছাদন শ্রেণী মানচিত্র ১১
চিত্র ২.৩: সেন্টমার্টিন দ্বীপের জলাশয় এবং লেগুনসমূহ ১৩
চিত্র ২.৪: সেন্টমার্টিন দ্বীপের ম্যানগ্রোভ এবং ঝোপঝাড় এলাকা ১৪
চিত্র ২.৫: সেন্টমার্টিন দ্বীপের প্রাণী বৈচিত্র ১৫
চিত্র ২.৬: সেন্টমার্টিন দ্বীপের মাছের প্রজাতি ১৬
চিত্র ২.৭: সেন্টমার্টিন দ্বীপে পাওয়া বিভিন্ন প্রজাতির কোরাল ১৬
চিত্র ২.৮: সেন্টমার্টিন দ্বীপে প্রবাল বিস্তার এর মানচিত্র ১৭
চিত্র ২.৯: সেন্টমার্টিন দ্বীপে সামুদ্রিক শৈবালের বৈচিত্র্য ১৯
চিত্র ২.১০: সামুদ্রিক শৈবাল এলাকার মানচিত্র ২১
চিত্র ২.১১: সেন্টমার্টিন দ্বীপে পর্যটকদের প্রবাহ ২৪
চিত্র ৩.১: সেন্টমার্টিন দ্বীপে পর্যটক প্রবাহ ২৫
চিত্র ৩.২: সেন্টমার্টিন দ্বীপের জীববৈচিত্র্য ও প্রবাল প্রাচীরের প্রধান হুমকি ও সমস্যাসমূহ ২৬
চিত্র ৩.৩: সেন্টমার্টিন দ্বীপের বর্জ্যসমূহ ২৭
চিত্র ৪.১: ভূমি আচ্ছাদন মানচিত্র ২০০৫ ..... ৩৫
চিত্র ৪.২: ভূমি আচ্ছাদন মানচিত্র ২০১১ ..... ৩৭
চিত্র ৪.৩: ভূমি আচ্ছাদন মানচিত্র ২০১৮ ..... ৩৯
চিত্র ৪.৪: ভূমি আচ্ছাদন মানচিত্র ২০২৩ ..... ৪১
চিত্র ৫.১: সেন্টমার্টিন দ্বীপের নতুন প্রস্তাবিত এলাকার মানচিত্র ৪৭
চিত্র ৫.২: দ্বীপে পর্যটকদের বিচরনের জন্য সৈকত এলাকার নির্দিষ্ট সীমানা নির্ধারণ ৫১
চিত্র ৯.১: সেন্টমার্টিন দ্বীপের বর্তমান প্রশাসনিক এবং ব্যবস্থাপনা কাঠামো ৭৩
চিত্র ৯.২: মাস্টার প্লানে প্রস্তাবিত কার্যক্রমসমূহ বাস্তবায়নে সংশ্লিষ্ট সংস্থাসমূহ ৭৬

নির্বাহী সারসংক্ষেপ

বাংলাদেশের একমাত্র প্রবালসমৃদ্ধ দ্বীপ সেন্টমার্টিন জীববৈচিত্র্য ও প্রাকৃতিক সৌন্দর্যের জন্য অনন্য। প্রবাল প্রতিবেশ, সামুদ্রিক কাছিমের প্রজনন ক্ষেত্র, পরিযায়ী পাখির শীতকালীন আবাস এবং ম্যানগ্রোভ–কেয়া–ঝোপঝাড় বেষ্টিত উদ্ভিদ আচ্ছাদন এই দ্বীপকে জীবসম্পদের একটি গুরুত্বপূর্ণ হটস্পট হিসেবে পরিচিত করেছে। এখানে ২৬৯ প্রজাতির উদ্ভিদ ও ১৯৪ প্রজাতির বন্যপ্রাণী পাওয়া যায়। প্রবালভিত্তিক প্রতিবেশকে কেন্দ্র করে অন্তত ৮৬ প্রজাতির মাছসহ মোট ২৪০ প্রজাতির সামুদ্রিক মাছ, ৬৬ প্রজাতির প্রবাল, ১৮৭ প্রজাতির শামুক-ঝিনুক, ১৫৪ প্রজাতির সামুদ্রিক শৈবাল, ৭ প্রজাতির উভচর, ১৪ প্রজাতির সরীসৃপ (যার মধ্যে ৩ প্রজাতির মারাত্মকভাবে সংকটাপন্ন সামুদ্রিক কাছিম) বিদ্যমান। এছাড়া ৯৪ প্রজাতির দেশীয় পাখি, ৬৫ প্রজাতির পরিযায়ী পাখি, ১৪ প্রজাতির স্তন্যপায়ী প্রাণী এবং ৪০ প্রজাতির কাঁকড়া এ দ্বীপে শনাক্ত হয়েছে। জীবন্ত জীবাশ্ম হিসেবে পরিচিত রাজ কাঁকড়া (King Crab) এ দ্বীপের বিশেষ আকর্ষণ।

প্রায় ১০ লক্ষ বছর আগে টেকনাফ উপজেলা সদর থেকে প্রায় ২৮ কিলোমিটার দক্ষিণে মূল ভূখন্ড থেকে বিচ্ছিন্ন হয়ে দ্বীপটির সৃষ্টি হয়েছে। স্থানীয়ভাবে দ্বীপটি নারিকেল জিনজিরা নামে পরিচিত। সেন্টমার্টিন দ্বীপের উচ্চতা সমুদ্রপৃষ্ঠ হতে ৪ থেকে ৬ মিটার।

গত তিন দশকে অপরিকল্পিত ও অপরিনামদর্শী মানব কর্মকাণ্ড—যেমন কেয়াবেষ্টনী ধ্বংস করে অবৈধ স্থাপনা নির্মাণ, অতিরিক্ত ও অনিয়ন্ত্রিত পর্যটন, জীবসম্পদের অতিরিক্ত আহরণ এবং জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব—দ্বীপটির প্রতিবেশ ও জীববৈচিত্র্যকে মারাত্মক হুমকির মুখে ফেলেছে। এ অবক্ষয় অব্যাহত থাকলে দ্বীপটির ভৌত অস্তিত্বও ঝুঁকির সম্মুখীন হতে পারে।

প্রতিবেশগত ধারণ ক্ষমতা অনুযায়ী এ দ্বীপে সর্বোচ্চ ৮৮২ পর্যটক অবস্থান করতে পারবে। একই সাথে আগামী ৫ বছরের জন্য রাত্রি যাপন সম্পূর্ণ বন্ধ থাকবে। কিন্তু, প্রতিবেশ সংরক্ষণের স্বার্থে বিগত ২০২৪-২৫ মৌসুমে দৈনিক সর্বোচ্চ ২,০০০ পর্যটক গমনের বিষয়ে নিয়ন্ত্রণ আরোপের পূর্ববর্তী মৌসুমসমূহে কখনো কখনো ৩,০০০ থেকে প্রায় ১০,০০০ পর্যন্ত পর্যটক গমন এবং অবস্থানের কারণে এ দ্বীপের প্রতিবেশগত অবক্ষয় চরম অবস্থায় পৌঁছেছে। দীর্ঘমেয়াদী প্রতিবেশ ও পরিবেশ সংরক্ষণ কার্যক্রম বাস্তবায়ন এবং কেবল পর্যটন নিয়ন্ত্রিত পর্যায়ে রাখার মাধ্যমে সেন্টমার্টিনের প্রতিবেশ ও জীববৈচত্র্য পুনরদ্ধার করা সম্ভব হবে।

সেন্টমার্টিনের পুন:অবক্ষয় প্রতিরোধের লক্ষ্যে মাস্টার-প্লান প্রণয়নে যে বিষয়গুলোকে গুরুত্ব দিয়ে বিবেচনা করা হয়েছে সেগুলো হলো:

(ক) জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ ও পুনরুদ্ধার করা: বৈশ্বিকভাবে গুরুত্বপূর্ণ জীববৈচিত্র্যের দ্রুত হ্রাসের প্রেক্ষাপটে এই পরিকল্পনায় সেন্টমার্টিন দ্বীপের গুরুত্বপূর্ণ প্রজাতি ও তাদের আবাসস্থলের সংরক্ষণ এবং উন্নয়নকে অগ্রাধিকার দেয়া হয়েছে। এর আওতায় মাছ ও বেন্থিক কমিউনিটির সংরক্ষণ, প্রবাল বাস্তুতন্ত্রের সুরক্ষা ও পুনরুদ্ধার, পথ কুকুরের জন্মনিয়ন্ত্রণ এবং তিকাদান, সামুদ্রিক কাছিমের সংখ্যা বৃদ্ধি এবং তাদের ডিম পাড়ার স্থানসমূহ সংরক্ষণের জন্য প্রয়োজনীয় ব্যবস্থা গ্রহণের প্রস্তাব অন্তর্ভুক্ত রয়েছে। পাশাপাশি স্থলজ উদ্ভিদ, ঝোপঝাড় ও ম্যানগ্রোভের পুনর্জন্ম নিশ্চিত করা এবং সংরক্ষণ এলাকাগুলোতে পরিবেশবান্ধব উন্নয়ন কার্যক্রম বাস্তবায়নের মাধ্যমে দ্বীপের সামগ্রিক প্রতিবেশগত ভারসাম্য বজায় রাখার ওপর গুরুত্ব দেওয়া হয়েছে।

(খ) ভূমি ব্যবহারের ব্যাপক পরিবর্তন বন্ধ করা: ২০০৫ সালে যেখানে সেন্টমার্টিনে ২-৩ টি হোটেল-মোটেল-রিসোর্ট ছিলো, ২০২৪ এসে তা ২ শতাধিক হয়েছে। যত্রতত্র ভারী অবকাঠামো নির্মাণের ফলে কেয়া বেষ্টনী এবং সবুজ আচ্ছাদন, ম্যানগ্রোভ, ল্যাগুন এবং কৃষি জমির পরিমাণ উল্লেখযোগ্যভাবে কমে গেছে, যেগুলোকে পুনরুদ্ধার করা না গেলে সেন্টমার্টিনকে ঝড়-ঝঞ্চা এবং জলোচ্ছ্বাসের হাত থেকে যেমন সুরক্ষা করা সম্ভব হবে না, তেমনি কৃষি জমি বিনষ্টের ফলে স্থানীয় জনসাধারণের জীবন-ধারণ এবং জীবিকা ব্যাপকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হবে।

(গ) অপরিকল্পিত অবকাঠামো নির্মাণ বন্ধ করা: অপরিকল্পিতভাবে গড়ে উঠা হোটেল-মোটল-রেস্তোরাঁ দ্বীপের প্রাকৃতিক পরিবেশ ও প্রতিবেশের ব্যাপক ক্ষতি করছে বিধায় এগুলো বন্ধ করে প্রতিবেশ উপযোগী অবকাঠামো নির্মাণ করতে হবে।

(ঘ) ভূগর্ভস্থ পানি ব্যবস্থাপনা ও পানি নিরাপত্তা নিশ্চিত করা: দ্বীপের স্থানীয় বাসিন্দাদের পানি নিরাপত্তা নিশ্চিত করার লক্ষ্যে পরিকল্পনায় একটি সমন্বিত পানি ব্যবস্থাপনা কৌশল অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। এর আওতায় টিউবওয়েল স্থাপনের ক্ষেত্রে স্থানীয় জনগণের মতামত গ্রহণ ও সচেতনতা বৃদ্ধি, প্রতিটি গৃহস্থালীতে ঘরের চাল ও ছাদভিত্তিক বৃষ্টির পানি সংরক্ষণ ব্যবস্থা চালু করা এবং নোনা পানির অনুপ্রবেশ ঝুঁকিতে থাকা ভূগর্ভস্থ জলাধারসমূহ শনাক্ত করে সেগুলোর যথাযথ ব্যবস্থাপনার প্রস্তাব করা হয়েছে। পাশাপাশি সীমিত স্বাদুপানি সম্বলিত ভূগর্ভস্থ পানিসম্পদের উপর নির্ভরতা হ্রাস, পর্যটন মৌসুমে বিকল্প পানি উৎস হিসেবে বৃষ্টির পানি ব্যবহারের প্রসার, হোটেল ও রিসোর্টে বাধ্যতামূলক সেপটিক ট্যাংক স্থাপন, সীমিত আকারের পরিবেশবান্ধব ডিস্যালিনেশন ইউনিট স্থাপন এবং গ্রে-ওয়াটার পুনর্ব্যবহারের মাধ্যমে টয়লেট ফ্লাশিং ও অন্যান্য অ-পানীয় কাজে ব্যবহারের ব্যবস্থা অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।

(ঙ) নিরাপত্তা ও নজরদারি জোরদার করা: সেন্টমার্টিনের দক্ষিণস্থ ছেড়াদ্বীপের প্রতিবেশ সংরক্ষণ অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ, কারণ এটি একটি অনন্য সামুদ্রিক জীববৈচিত্র্যের আধার। দ্বীপের প্রবাল প্রাচীর, সামুদ্রিক ঘাসের মাঠ এবং বিভিন্ন বিরল মাছ ও প্রাণী বাস্তুতন্ত্রের ভারসাম্য রক্ষায় অপরিহার্য হলেও পর্যটকের চাপ, অবৈধ মাছ ধরা এবং মানবসৃষ্ট দূষণের ফলে এ নাজুক পরিবেশ মারাত্মক হুমকির মুখে পড়েছে। এ প্রেক্ষাপটে, স্থানীয় জনগণ ও পর্যটকদের মধ্যে সচেতনতা বৃদ্ধি এবং স্থানীয় সম্প্রদায়কে সম্পৃক্ত করে একটি সমন্বিত নজরদারি কাঠামো গড়ে তোলার মাধ্যমে দ্বীপের প্রাকৃতিক সৌন্দর্য ও বাস্তুতন্ত্রের টেকসই সংরক্ষণ নিশ্চিত করার প্রস্তাব করা হয়েছে।

(চ) স্থানীয় জনগণের জীবন-জীবিকা উন্নয়ন করা: স্থানীয় জনগণের টেকসই জীবন-জীবিকা উন্নয়নের লক্ষ্যে মাস্টার প্লানে বিকল্প আয়ের সুযোগ সৃষ্টি করার উপর গুরুত্ব দেয়া হয়েছে। একই সঙ্গে অংশগ্রহণমূলক ইকোসিস্টেম ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে বিভিন্ন জোনভিত্তিক এলাকায় ন্যায্যতা-ভিত্তিক সুবিধা ভাগাভাগি নিশ্চিত করার প্রস্তাব করা হয়েছে। এছাড়া সীমিত ও নিয়ন্ত্রিত মাত্রায় মৎস্য আহরণ কার্যক্রম পরিচালনার মাধ্যমে মৎস্যজীবী সম্প্রদায়ের অর্থনৈতিক স্থিতিশীলতা রক্ষা এবং স্থানীয় জীববৈচিত্র্য ও প্রতিবেশগত ভারসাম্য বজায় রাখতে বাফার জোন প্রতিষ্ঠার বিষয়টি পরিকল্পনায় অন্তর্ভুক্ত রয়েছে।

(ছ) কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা ও পয়:নিষ্কাশন সমস্যা হতে উত্তরণ: অবৈধ হোটেল-মোটেল-রিসোর্ট সৃষ্ট প্লাস্টিকসহ কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা ও পয়:বর্জ্য নিষ্কাষণে যে সংকট তা চরম আকার ধারণ করেছে, যা ব্যাপকভাবে সামুদ্রিক প্রতিবেশকে ক্ষতিগ্রস্ত করছে। পর্যটন মৌসুমে প্রতিদিন প্রায় ৩,০০০–১০,০০০ পর্যটকের উপস্থিতিতে দৈনিক গড়ে ২–৩ টন কঠিন বর্জ্য সৃষ্টি হয়, যার বড় অংশ প্লাস্টিক বোতল, পলিথিন ও খাদ্য প্যাকেট; শুধু পর্যটকদের ব্যবহারে প্রতিদিন আনুমানিক ৪,০০০–৫,০০০ প্লাস্টিক বোতল ফেলা হয়। দ্বীপে প্রায় ২০০–২৩০টি হোটেল ও রিসোর্টের অধিকাংশেই কোনো কার্যকর পয়ঃশোধনাগার (STP) নেই, ফলে দৈনিক প্রায় ২ টনের বেশি পয়ঃবর্জ্য অপরিশোধিত অবস্থায় মাটি ও সমুদ্রে নিঃসৃত হচ্ছে। গবেষণায় দেখা গেছে, দ্বীপের সৈকতের প্রায় ২৪% এলাকায় প্লাস্টিক দূষণ অত্যন্ত উচ্চ মাত্রায় এবং ৬০%-এর বেশি এলাকায় মাঝারি থেকে উচ্চ মাত্রার প্লাস্টিক উপস্থিতি রয়েছে, যা প্রবাল ও সামুদ্রিক প্রতিবেশের জন্য মারাত্মক হুমকি সৃষ্টি করছে। এ সমস্যা হতে উত্তরণে মাস্টার প্লানে স্থানীয় অধিবাসীদের মাধ্যমে বাস্তবায়নের লক্ষ্যে প্রতিবেশ অনুকূল বর্জ্য ব্যবস্থাপনা কার্যক্রমসমূহ অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।

সরকার বিগত ২০২৪-২৫ পর্যটন মৌসুম হতে পর্যটক সংখ্যা এবং পর্যটনের সময় কমিয়ে আনার মাধ্যমে সেন্টমার্টিনের প্রতিবেশ সংরক্ষণে একটি যুগান্তকারী পদক্ষেপ গ্রহণ করেছে। সকলের অংশগ্রহণে দ্বীপের জীববৈচিত্র্য এবং প্রতিবেশকে পুনরুদ্ধার এবং দ্বীপের অস্তিত্ব টিকিয়ে রাখার বিষয়টিকে সর্বোচ্চ গুরুত্ব দিয়ে একটি সুসংহত এবং দীর্ঘমেয়াদি পরিকল্পনা বাস্তবায়ন করার লক্ষ্যে "প্রতিবেশগত সংকটাপন্ন সেন্টমার্টিন দ্বীপ সংরক্ষণে মাস্টার প্লান" প্রণীত হয়েছে।

এ মাস্টার প্ল্যানের প্রধান উদ্দেশ্য হলো: প্রকৃতির সাথে সঙ্গতিপূর্ণ এবং প্রতিবেশভিত্তিক কার্যক্রমসমূহের (নেচার-বেইজড সল্যুশন এবং ইকোসিস্টেম-বেজড এপ্রোচ) প্রয়োগে আগামী এক দশকে সেন্টমার্টিনের প্রতিবেশ পুনরুদ্ধারপূর্বক তা

সংরক্ষণের পাশাপাশি সেন্টমার্টিন কে সমুদ্রে বিলীন হওয়ার হাত থেকে রক্ষা করা এবং যুগযুগ ধরে বসবাস করে আসা স্থানীয় জনগণের জীবনযাত্রার মান উন্নয়ন করা।

মাস্টার প্ল্যানে মোট **৬টি থিম্যাটিক** ক্ষেত্রের আওতায় **১০টি উন্নয়নমূলক খাত** অন্তর্ভুক্ত করে সর্বমোট **৩২টি কার্যক্রম** নির্ধারণ করা হয়েছে। এসব কার্যক্রমের মধ্যে রয়েছে সংরক্ষণ এলাকার পরিকল্পিত উন্নয়ন, মৎস্য সম্পদ ও বেন্থিক জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ, প্রবাল সম্পদ এবং প্রবাল-নির্ভর উদ্ভিদ ও প্রাণীর সুরক্ষা, সামুদ্রিক কাছিম সংরক্ষণ কেন্দ্র স্থাপন, স্থলভিত্তিক উদ্ভিদ ও প্রাণী সংরক্ষণ ও উন্নয়ন, বর্জ্য ব্যবস্থাপনা উদ্যোগ, ভূগর্ভস্থ জলের সম্পদ ব্যবস্থাপনা, নিরাপত্তা ও নজরদারি জোরদারকরণ, স্থানীয় জনগণের জীবন-জীবিকা উন্নয়ন এবং টেকসই পর্যটন ব্যবস্থাপনা। প্রতিটি খাতে নির্দিষ্ট সংখ্যক কার্যক্রম নির্ধারণের মাধ্যমে মাস্টার প্লান বাস্তবায়নকে কার্যকর, পর্যায়ক্রমিক ও ফলাফলমুখী করার লক্ষ্য নির্ধারণ করা হয়েছে।

বাস্তবায়ন কৌশল হিসেবে এই মাস্টার প্ল্যানে সমগ্র দ্বীপকে **৪টি সংরক্ষণ জোনে** বিভক্ত করা হয়েছে, যেখানে জোনভিত্তিক বিধি-নিষেধের মাধ্যমে সুপারিশকৃত পদক্ষেপগুলো বাস্তবায়নের প্রস্তাব করা হয়েছে। সমন্বিত জোন-ভিত্তিক ব্যবস্থাপনার কার্যকর বাস্তবায়নে স্থানীয় জনগণ কর্তৃক সম্মিলিত উপায়ে সীমানা নির্ধারণ, এবং দ্বীপের প্রতিবেশ সংরক্ষণ ও উন্নয়ন কার্যক্রমের ক্ষেত্রে স্থানীয় জনগণকে সম্পৃক্ত করা এবং তাদের সচেতন করার উপর গুরুত্বারোপ করা হয়েছে। মাস্টার প্ল্যানের বাস্তবায়ন অগ্রগতি পরিবীক্ষণ করার জন্য একটি বিশেষ তথ্য ব্যবস্থাপনা সিস্টেম (MIS) ব্যবহার করার প্রস্তাব করা হয়েছে, যা নিয়মিতভাবে কাজের অগ্রগতি পর্যবেক্ষণ করবে।এ লক্ষ্যে বিভিন্ন সরকারি ও বেসরকারি সংস্থার মধ্যে সমন্বয় নিশ্চিত করতে জাতীয় পর্যায়ে একটি স্টিয়ারিং কমিটিও গঠন করার প্রস্তাব করা হয়েছে।

এ মাস্টার প্লানটি স্বল্প (১-৩ বছর), মধ্যম (১-৫ বছর) এবং দীর্ঘ (১-১০ বছর) মেয়াদী ৩ ধরণের কার্যক্রম নিয়ে সাজানো হয়েছে। সেন্টমার্টিন মাস্টার প্লানের অন্তর্ভুক্ত প্রতিবেশ সংরক্ষণ এবং পুনরুদ্ধার কার্যক্রমসমূহ প্রধানত পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয়ের আওতায় পরিবেশ অধিদপ্তরের মাধ্যমে পরিচালিত হবে। জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ, বর্জ্য ব্যবস্থাপনা এবং টেকসই পর্যটনের মতো গুরুত্বপূর্ণ ক্ষেত্রগুলোতে সরকারি উদ্যোগের পাশাপাশি বেসরকারি খাতের অংশগ্রহণকেও উৎসাহিত করা হয়েছে।

এ মাস্টার প্লান সেন্টমার্টিন দ্বীপের প্রতিবেশ ও জীববৈচিত্র্যকে পুনরুদ্ধারপূর্বক তা সংরক্ষণের মাধ্যমে প্রতিবেশ সহিষ্ণু পর্যটনকে উৎসাহিত করার লক্ষ্যে পথ-নির্দেশনা দিবে। মাস্টার প্ল্যানের সফল বাস্তবায়ন শুধু দ্বীপের প্রতিবেশ, জীববৈচিত্র্য ও পরিবেশকে সুরক্ষা করবে তা নয়, এর পরিপূর্ণ বাস্তবায়নের উপর নির্ভর করবে সমুদ্রের করাল গ্রাস থেকে সেন্টমার্টিন নামক একটি বিরল প্রতিবেশকে বর্তমান এবং ভবিষ্যৎ প্রজন্মের জন্য টিকিয়ে রাখা সম্ভব হবে কী-না। সেন্টমার্টিনের অস্তিত্ব কে ধরে রাখার বিষয়টিকে সর্বোচ্চ গুরুত্ব দিয়ে মাস্টার প্লান বাস্তবায়নে সকলের অর্থবহ অংশগ্রহণ আবশ্যক হবে।

অধ্যায় ১: ভূমিকা

১.১ প্রেক্ষাপট

প্রতিবেশগত সংকটাপন্ন সেন্টমার্টিন বাংলাদেশের একমাত্র প্রবালসমৃদ্ধ সামুদ্রিকদ্বীপ। মানুষের অপরিনামদর্শী কর্মকান্ডের কারণে অপরূপ প্রাকৃতিক সৌন্দর্যে ভরপুর সেন্টমার্টিন দ্বীপের বিরল জীববৈচিত্র্য এবং প্রতিবেশ আজ ধ্বংসের দ্বারপ্রান্তে উপনীত হয়েছে দ্বীপের মৎস্যসম্পদ, জীববৈচিত্র্য এবং স্থানীয় জনগোষ্ঠীর জীবন-জীবিকা কে বর্তমান এবং ভবিষ্যত প্রজন্মের জন্য টিকিয়ে রাখতে হলে দ্বীপ এর প্রতিবেশ পুনরুদ্ধার এবং সংরক্ষণের কোনো বিকল্প নেই। অনিয়ন্ত্রিত পর্যটন, সামুদ্রিক জীবসম্পদের মাত্রারিক্ত আহরণ এবং জলবায়ু পরিবর্তনের অভিঘাতে দ্বীপটির অস্তিত্ব মারাত্মকভাবে হুমকির সম্মুখীন। দ্বীপের জীববৈচিত্র্য এবং প্রতিবেশকে পুনরুদ্ধার এবং সংরক্ষণের লক্ষ্যে একটি সুসংহত এবং দীর্ঘমেয়াদি পরিকল্পনা প্রণয়ন করা সমীচীন বিধায় "প্রতিবেশগত সংকটাপন্ন সেন্টমার্টিন দ্বীপ সংরক্ষণে মাস্টার প্লান" শীর্ষক মাস্টার প্লান তৈরী করা হয়েছে। এ পরিকল্পনাটির মূল উদ্দেশ্য হলো: প্রকৃতির সাথে সঙ্গতিপূর্ণ এবং প্রতিবেশভিত্তিক কার্যক্রমসমূহের (নেচার-বেইজড সল্যুশন এবং ইকোসিস্টেম-বেজড এপ্রোচ) প্রয়োগে আগামী এক দশকে সেন্টমার্টিনের প্রতিবেশ পুনরুদ্ধারপূর্বক তা সংরক্ষণের পাশাপাশি সেন্টমার্টিন কে সমুদ্রে বিলীন হওয়ার হাত থেকে রক্ষা করা এবং যুগযুগ ধরে বসবাস করে আসা স্থানীয় জনগণের জীবনযাত্রার মান উন্নয়ন করা।

মাস্টার প্লানভুক্ত কার্যক্রমসমূহ বাস্তবায়িত হলে সেন্টমার্টিনের প্রতিবেশ ও জীববৈচিত্র্য ইতোমধ্যে যে ধ্বংসের সম্মুখীন হয়েছে তা থেকে একে পুনরুদ্ধার করা সম্ভব হবে।

শীতকালে কখনো কখনো ৬ থেকে ৮ টি জাহাজে করে প্রায় ১০ হাজার পযন্ত পর্যটকের এ দ্বীপে আগমন ঘটে। অনেক পর্যটকই রাত যাপন করেন। অধিক পর্যটকের অবস্থানের কারণে একদিকে যেমন অবক্ষয় হচ্ছে দ্বীপের জীববৈচিত্র্য, অন্যদিকে সংকট দেখা দিয়েছে ভূগর্ভস্থ সুপেয় পানির।

পর্যটকগণের দায়িত্বহীন আচরণঃ যেমন- সৈকতে সাইকেল/মটর সাইকেল চালানো, ফুটবল খেলা, প্রবাল, শামুক-ঝিনুক ও পাথর সংগ্রহ করা, কেয়াফল ছিঁড়ে ফেলা, প্লাস্টিকসহ অন্যান্য বর্জ্য সৈকতে যত্রতত্র নিক্ষেপ করা, রাতে সৈকতে আলো ও আগুন জ্বালানো, কোলাহল করা এবং হোটেল-মোটেলে ব্যবহৃত জেনারেটরের বিকট শব্দের কারণে দ্বীপের বিরল জীববৈচিত্র্যের জন্য অনুকূল নিস্তব্ধতা বিনষ্ট হচ্ছে, অবক্ষয় হচ্ছে দ্বীপের পরিবেশের। সামুদ্রিক কাছিমের সৈকতে আসা এবং ডিমপাড়ার কার্যক্রম বন্ধ হবার উপক্রম হয়েছে। পর্যটকের উৎপাতে সামুদ্রিক পরিযায়ি পাখিদের রাত্রিযাপন বিঘ্নিত হচ্ছে, কমে যাচ্ছে এদের সংখ্যা।

সেন্টমার্টিনে বর্তমানে অনিয়ন্ত্রিত বর্জ্য ব্যবস্থাপনার কারণে এক ভয়াবহ পরিবেশগত বিপর্যয় দেখা দিয়েছে। দ্বীপের হোটেল ও মোটেলগুলো থেকে সোপ-ডিটারজেন্ট মিশ্রিত রাসায়নিক পানি এবং পয়ঃবর্জ্য কোনো প্রকার পরিশোধন ব্যবস্থা ছাড়াই যত্রতত্র প্রকৃতিতে ছেড়ে দেয়া হচ্ছে। এই বিষাক্ত বর্জ্য সরাসরি মাটিতে মিশে দ্বীপের একমাত্র সুপেয় পানির উৎস তথা ভূ-গর্ভস্থ পানিকে মারাত্মকভাবে দূষিত করে তুলছে। পাশাপাশি, দ্বীপের ধারণক্ষমতার অতিরিক্ত পর্যটকের আগমনে প্রতিদিন বিপুল পরিমাণ উচ্ছিষ্ট খাবার ও ময়লা-আবর্জনা জমা হচ্ছে। এই উচ্ছিষ্ট খাবারের লোভে দ্বীপে অস্বাভাবিক হারে কাক ও কুকুরের সংখ্যা বৃদ্ধি পেয়েছে, যা স্থানীয় জীববৈচিত্র্যের ভারসাম্য নষ্ট করছে। সামগ্রিকভাবে, অপরিকল্পিত বর্জ্য নিষ্কাশন এবং অতিরিক্ত পর্যটনের চাপে দ্বীপটির প্রাকৃতিক পরিবেশ আজ ধ্বংসের মুখে দাঁড়িয়েছে।

অবকাঠামো তৈরির জন্য প্রাকৃতিকভাবে জন্মানো কেয়াবন ও ম্যানগ্রোভ বা প্যারাবন নিধন, প্রবাল পাথর সংগ্রহ এবং সৈকতে বালুভর্তি জিও ব্যাগ স্থাপনের কারণে দ্বীপের ভাঙ্গন বেড়ে যাচ্ছে। দ্বীপের সৈকত সংলগ্ন এলাকায় কেয়াবন ও ঝোপঝাড় ধ্বংস করে প্রতিবেশগত সংকটাপন্ন এ দ্বীপে শতাধিক স্থাপনা নির্মাণ করা হয়েছে। এর মধ্যে রয়েছে কটেজ ও বহুতল ভবন। মুরারজলের দক্ষিণে শীলসমৃদ্ধ বিশাল এলাকায় ২০০০ সালেও অনেক জীবজন্তুর আবাসস্থল ছিলো। এখন সেখানে হোটেল রিসোর্ট তৈরির জন্য ভূমি-ব্যবহার পরিবর্তন করা হয়েছে। সেন্টমার্টিনে স্থাপনা নির্মাণে টেকনাফ থেকে

নির্মাণ সামগ্রী পরিবহনে উপজেলা প্রশাসনের অনুমতি গ্রহণ করতে হয়। কিন্তু অসাধু ব্যাক্তিরা অনুমোদন ব্যাতীত ভারী নির্মাণ সামগ্রী নিয়ে আসছেন এবং সেগুলো অতিরিক্ত লাভে বিক্রি করছেন এবং এগুলো অবৈধ স্থাপনা নির্মাণে ব্যবহৃত হচ্ছে।

সেন্টমার্টিনে যাতায়াতকারী জাহাজগুলো থেকে প্লাস্টিকসহ অন্যান্য বর্জ্য সমুদ্রে নিক্ষেপ করার কারণে সামুদ্রিক প্রতিবেশ দূষিত হচ্ছে। জাহাজ, স্পিডবোট এবং ইঞ্জিনচালিত নৌযানের প্রোপেলারের ঘূর্ণণের কারণে সমুদ্রতলের প্রবালসহ অন্যান্য জীববৈচিত্র্য ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছে। বিশেষ করে, দ্বীপের জেটি হতে স্পিডবোট এবং অন্যান্য যান্ত্রিক নৌকা যদি ছেড়াদিয়া যাওয়া-আসা করে তবে পানি ঘোলাটে হয়ে দ্বীপের চতুর্দিকে থাকা প্রবাল প্রতিবেশ ধ্বংসপ্রাপ্ত হয়। মানুষের অপরিনামদর্শী কর্মকান্ড সেন্টমার্টিন এবং এর বিরল প্রতিবেশ ও জীববৈচিত্র্যকে আজ হুমকির মুখে ঠেলে দিয়েছে।

সেন্টমার্টিন দ্বীপ এবং এর প্রতিবেশ ও জীববৈচিত্র্যকে ধ্বংসের ভয়াবহতা হতে রক্ষা করতে হলে আমাদের সকলকে আইন মেনে চলতে হবে। এর বৈচিত্র্যময় প্রতিবেশ, সাংস্কৃতিক ও অর্থনৈতিক ক্ষেত্রে সহায়ক ভূমিকা পালন করে। মানুষের কর্মকান্ডের প্রভাব এবং জলবায়ু পরিবর্তনের ফলে প্রবাল ও জীববৈচিত্র্যের যে সংকটাপন্ন অবস্থা তৈরি হয়েছে, তা দ্বীপের ভারসাম্য ঝুঁকির মধ্যে ফেলছে। এই সংকটাপন্ন দ্বীপের সংরক্ষণকে অগ্রাধিকার দিতে সরকার সেন্টমার্টিন দ্বীপকে ‘প্রতিবেশগত সংকটাপন্ন এলাকা’ (Ecologically Critical Area) হিসেবে ঘোষণা করেছে। এ মাস্টার প্লান দ্বীপের প্রাকৃতিক সম্পদের প্রাপ্যতার উপর ভিত্তি করে প্রণয়ন করা হয়েছে। এ প্লানে সমন্বিত কমিউনিটি ব্যবস্থাপনা, নিয়ন্ত্রিত এবং টেকসই পর্যটন, জলবায়ু পরিবর্তনজনিত অভিযোজন, প্রতিবেশ ব্যবস্থাপনা এবং সামগ্রিক প্রাকৃতিক সম্পদ ব্যবস্থাপনাকে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।

১.২ মাস্টার প্লানের মৌলিক ভিত্তি

প্রতিবেশগত সংকটাপন্ন সেন্টমার্টিন দ্বীপ সংরক্ষণকল্পে মাস্টার প্লান নিম্নলিখিত মৌলিকবিষয়গুলোকে বিবেচনায় রেখে প্রণয়ন করা হয়েছে।

- ◊ **বাস্তুতন্ত্র ও জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ**
  - প্রবাল, কেয়াবন, ম্যানগ্রোভ, সামুদ্রিক ঘাস এবং স্থানীয় প্রজাতির আবাসস্থলের সুরক্ষা ও পুনরুদ্ধার।
  - 'নো-টেক জোন' (no-take zone) এবং 'বাফার জোন' (buffer zone) প্রতিষ্ঠা।
  - জীববৈচিত্র্য-বান্ধব ব্যবস্থাপনা নীতি বাস্তবায়ন।
- ◊ **প্রকৃতির সাথে সামঞ্জস্য রেখে টেকসই উন্নয়ন**
  - পর্যটন, মৎস্য ও অবকাঠামোসহ সব ধরনের উন্নয়নকে দ্বীপের ধারণক্ষমতার মধ্যে সীমিত রাখা।
  - পরিবেশের উপর চাপ কমাতে এবং স্থানীয় জীবনযাত্রা সচল রাখতে পরিবেশ-বান্ধব পর্যটন, নবায়নযোগ্য জ্বালানি এবং সবুজ অবকাঠামোকে উৎসাহিত করা।
  - অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি এবং প্রতিবেশ সংরক্ষণের মধ্যে ভারসাম্য বজায় রাখা।
- ◊ **জলবায়ু পরিবর্তনের সাথে অভিযোজন এবং দুর্যোগের ঝুঁকি হ্রাস**
  - সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি, ঘূর্ণিঝড় এবং জলোচ্ছ্বাসের মতো ঝুঁকি মোকাবিলায় জলবায়ু-সহনশীল পরিকল্পনা গ্রহণ।
  - দুর্যোগ ঝুঁকি হ্রাসের অংশ হিসেবে ম্যানগ্রোভ এবং প্রবাল প্রাচীরের মতো প্রাকৃতিক প্রতিরক্ষা ব্যবস্থার পুনরুদ্ধার ও ব্যবস্থাপনা।
  - পরিকল্পনা প্রণয়নে দুর্যোগ প্রস্তুতি, আগাম সতর্কতা ব্যবস্থা এবং সহনশীল অবকাঠামোর অগ্রাধিকারভিত্তিক অন্তর্ভুক্তি নিশ্চিত করা।

◊ **অংশগ্রহণমূলক এবং অন্তর্ভুক্তিমূলক ব্যবস্থাপনা**

- পরিকল্পনা প্রণয়ন ও সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়ায় স্থানীয় জনগোষ্ঠী, নারী এবং যুবকদের সক্রিয়ভাবে যুক্ত করা।
- পরিবেশ সংরক্ষণ ও সম্পদ ব্যবহারে সামাজিক অংশীদারিত্ব/ যৌথ দায়িত্ববোধ সৃষ্টির লক্ষ্যে 'সহ-ব্যবস্থাপনা' (co-management)/community led management মডেল অনুসরণ করা।

◊ **নীতি সমন্বয় ও সামঞ্জস্যতা**

- বাংলাদেশের জাতীয় নীতি ও কর্মপরিকল্পনা যেমন: জাতীয় পরিবেশ নীতি ২০১৮, বাংলাদেশ জলবায়ু পরিবর্তন কৌশল এবং কর্মপরিকল্পনা ২০০৯, উপকূলীয় অঞ্চল নীতি এবং জাতীয় জীববৈচিত্র্য কৌশল এবং কর্মপরিকল্পনা প্রভৃতির সাথে সঙ্গতিপূর্ণ থাকা।
- জীববৈচিত্র্য সম্পর্কিত কনভেনশন (CBD), রামসার কনভেনশন (RAMSAR), টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রা (SDG) এবং দুর্যোগ ঝুঁকি হ্রাসের জন্য সেন্দাই ফ্রেমওয়ার্কের (Sendai Framework) মতো আন্তর্জাতিক কাঠামোর সাথে সংগতি বজায় রাখা।

১.৩ মাস্টার প্লানের লক্ষ্য ও উদ্দেশ্য

এ মাস্টার প্ল্যানের মূল লক্ষ্য হলো: প্রকৃতির সাথে সঙ্গতিপূর্ণ এবং প্রতিবেশভিত্তিক কার্যক্রমসমূহের (নেচার-বেইজড সল্যুশন এবং ইকোসিস্টেম-বেজড এপ্রোচ) প্রয়োগে আগামী এক দশকে সেন্টমার্টিনের প্রতিবেশ পুনরুদ্ধারপূর্বক তা সংরক্ষণের পাশাপাশি সেন্টমার্টিন কে সমুদ্রে বিলীন হওয়ার হাত থেকে রক্ষা করা এবং যুগযুগ ধরে বসবাস করে আসা স্থানীয় জনগণের জীবনযাত্রার মান উন্নয়ন করা।

প্রধান উদ্দেশ্যসমূহঃ

◊ **বাস্তুতন্ত্র ও প্রজাতি সংরক্ষণঃ** প্রবাল, ম্যানগ্রোভ এবং অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ আবাসস্থলগুলো সুরক্ষা ও পুনরুদ্ধার করা।

◊ **টেকসই সম্পদ ব্যবস্থাপনাঃ** স্থলভূমি, উদ্ভিদ ও প্রাণী এবংমিঠাপানির মতো প্রাকৃতিক সম্পদের সর্বোত্তম ব্যবহার নিশ্চিত করা।

◊ **জলবায়ু ও দুর্যোগ সহনশীলতাঃ** উপকূলীয় সুরক্ষা এবং দুর্যোগ মোকাবিলার প্রস্তুতি ও সক্ষমতা বাড়ানো।

◊ **নিয়ন্ত্রিত ভূমি ব্যবহার ও উন্নয়নঃ** বসতি, পরিবেশ-বান্ধব পর্যটন এবং অর্থনৈতিক কার্যক্রমের জন্য সুনির্দিষ্ট এলাকা নির্ধারণ/সংরক্ষণ করা।

◊ **জনগোষ্ঠীর অংশগ্রহণ ও ক্ষমতায়নঃ** দ্বীপ সংরক্ষণ ও উন্নয়ন পরিকল্পনা বাস্তবায়ন সংশ্লিষ্ট সিদ্ধান্ত গ্রহণ ও ব্যবস্থাপন প্রক্রিয়ায় স্থানীয় অধিবাসীদের যুক্ত করা।

◊ **পরিবেশ-বান্ধব পর্যটন ও সবুজ অর্থনীতিঃ** পরিবেশের উপর কম প্রভাব ফেলে এমন পর্যটন এবং পরিবেশ-বান্ধব দ্বীপের জন্য উপযোগী উদ্যোগ কে উৎসাহিত করা।

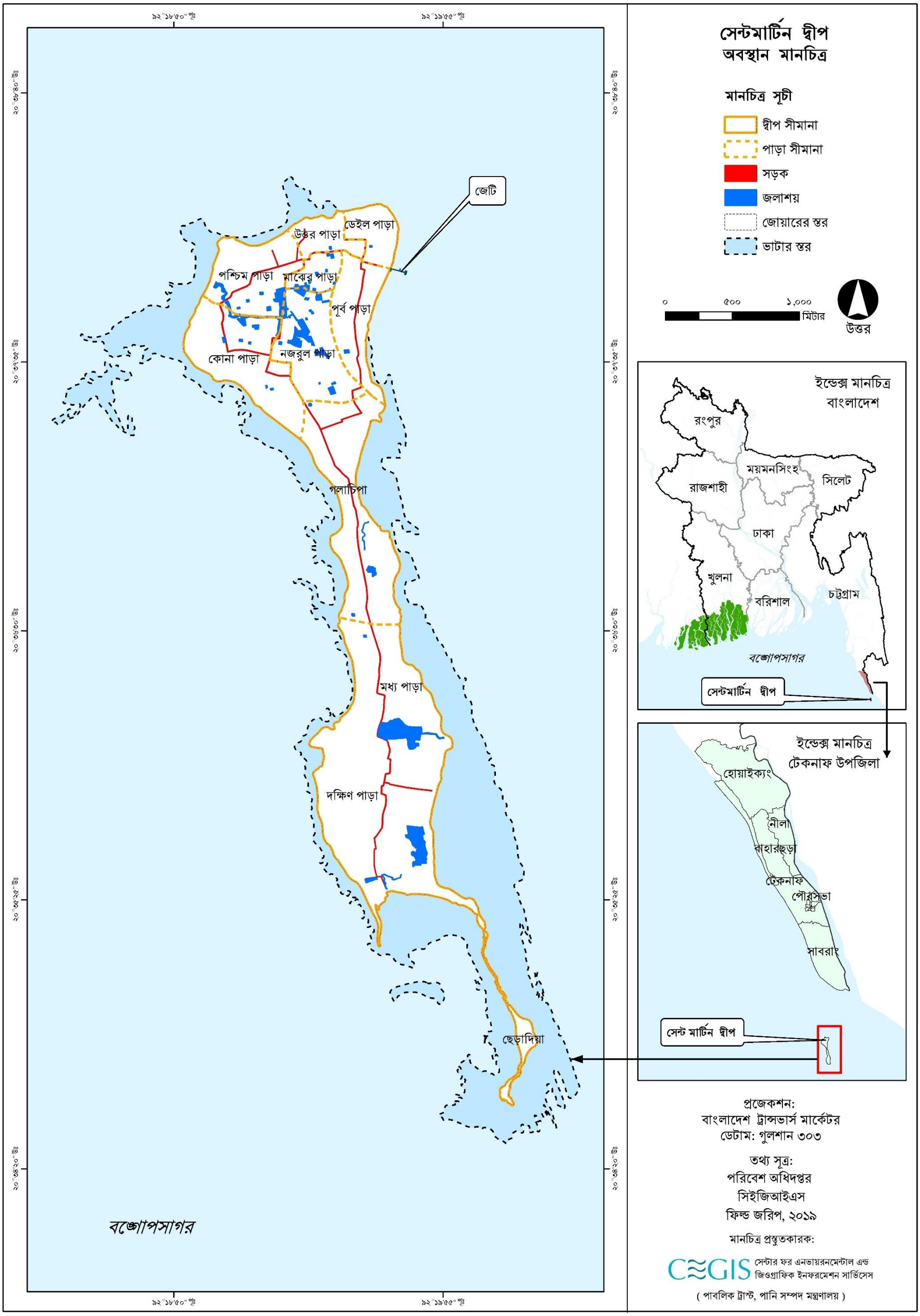
◊ **দুষণ নিয়ন্ত্রণ ও বর্জ্য ব্যবস্থাপনা:** হোটেল-মোটেল-রেস্তোরার সকল প্রকারের বর্জ্য যাতে ভূগর্ভস্থ পানি, ভূমি ও সামুদ্রিক প্রতিবেশগত স্বাস্থ্য বিঘ্নিত করতে পারে সে লক্ষ্যে দ্বীপেসৃষ্ট ক্ষতিকের কঠিন বর্জ্য দ্বীপে ও সমুদ্রের পানিতে না ফেলে মূল ভূমিতে এনে ডিসপোজাল করা ।

◊ **গবেষণা, শিক্ষা ও সচেতনতাঃ** দ্বীপ সংরক্ষণে গবেষণা ও জনসচেতনতা কার্যক্রমকে অগ্রাধিকার নেওয়া।

◊ **নীতি ও প্রশাসনিক সহায়তাঃ** দীর্ঘমেয়াদী ও কার্যকর ব্যবস্থাপনার জন্য আইনি ও আর্থিক কাঠামো প্রতিষ্ঠা ও বাস্তবায়ন করা।

অধ্যায় ২: পরিবেশগত অবস্থা

সেন্টমার্টিন দ্বীপ বঙ্গোপসাগরের সন্নিকটে অবস্থিত বাংলাদেশের একমাত্র প্রবাল দ্বীপ যা, স্থানীয়ভাবে "নারিকেল জিঞ্জিরা" নামে পরিচিত। এটি টেকনাফ পেনিনসুলার দক্ষিণে প্রায় ১৩ কিলোমিটার দূরে এবং মিয়ানমার উপকূলের কাছাকাছি অবস্থিত। দ্বীপটি কক্সবাজার জেলার টেকনাফ উপজেলাধীন সেন্টমার্টিন ইউনিয়নের আওতাভুক্ত। সামুদ্রিক সীমানার কৌশলগত নৈকট্যের কারণে, দ্বীপের স্থানীয় আইন-শৃংখলা এবং উপকূলীয় নিরাপত্তা রক্ষা কার্যক্রম পরিচালনায় জেলা প্রশাসন এবং জাতীয় পর্যায়ের সংশ্লিষ্ট কর্তৃপক্ষ উভয়েই সংশ্লিষ্ট থাকে।



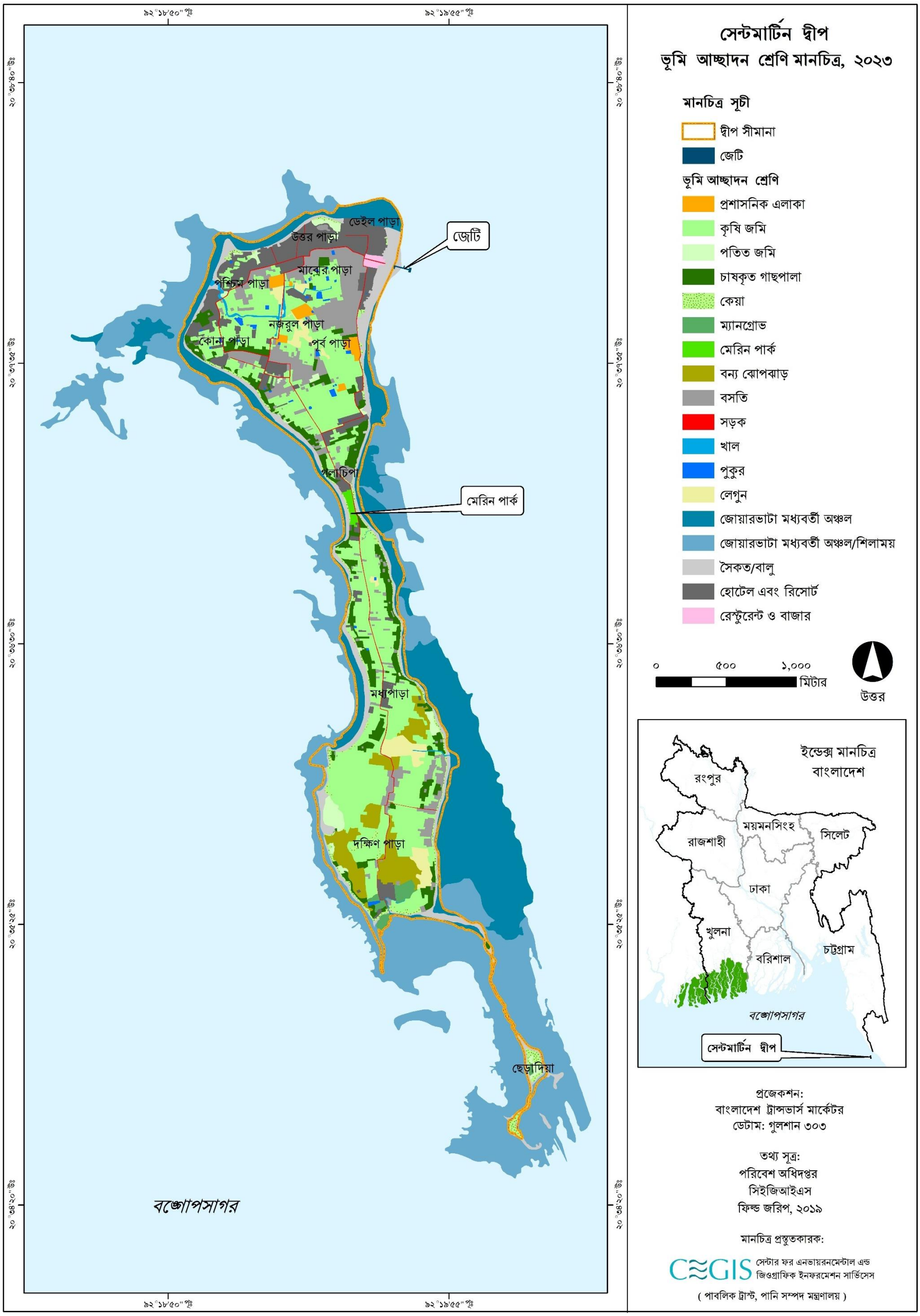
চিত্র ২.১: সেন্টমার্টিন দ্বীপের অবস্থানগত মানচিত্র

২.১ ভৌত ও ভূতাত্ত্বিক বৈশিষ্ট্য

দ্বীপটির ভূতাত্ত্বিক গঠন মূলত St. Martin Limestone Formation দ্বারা নিয়ন্ত্রিত, যা প্রধানত মোলাস্কান কোকুইনা (molluscan coquina) ও কোরালাইন লাইমস্টোন (coralline limestone) দিয়ে তৈরি। এটি প্লাইওসিন গিরুজান ক্লে শেল (Pliocene Girujan Clay Shale) ও বেলেপাথর (sandstone) এর বিভিন্ন স্তর দ্বারা পরিবেষ্টিত। দ্বীপটি পাললিক বৈশিষ্ট্য সম্বলিত Chittagong-Yama-Arakan folded system এর সাথে যুক্ত। টপোগ্রাফিকভাবে দ্বীপটি উঁচু নীচু ঢালু ভুমি এবং উপত্যকা সদৃশ। দ্বীপটিতে কোনো সুষ্ঠু পরিকল্পিত পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থা নেই, প্রধানতঃ জোয়ার-ভাটা এবং প্রাকৃতিক ভুমি ব্যবস্থার মাধ্যমে এখানকার পানি নিষ্কাশিত হয়। পয়নিষ্কাশনের সংকট এখানকার একটি বড় সমস্যা, যা ৪১% এলাকাকে প্রভাবিত করে, অন্যদিকে জলাবদ্ধতা প্রভাবিত করে ২৭% এলাকা। অন্যান্য উদ্বেগপূর্ণ ইস্যুর মধ্যে রয়েছে লবণাক্ততার অনুপ্রবেশ (১২% এলাকা), উপচে পড়া পানি (৭% এলাকা)। এসব ঝুঁকির প্রভাব কৃষির উপর এর প্রায় ৯%। এই প্রেক্ষিত বিবেচনায় সেন্টমার্টিনের জন্যে একটি সমন্বিত পানি নিষ্কাশন ব্যবস্থার পরিকল্পনা প্রণয়ন করা একান্তই জরুরি।

২.২ প্রাকৃতিক সম্পদ এবং ভূমির ব্যবহার

সেন্ট মার্টিনের মাটির ধরন প্রধানত সদ্যনির্মিত প্রবাল সৈকত বালি (young coral beach sand) বৈশিষ্ট্য সম্বলিত। এটি বালুময়, মধ্যম মানের পানি নিষ্কাশন এবং আর্দ্রতা সম্পন্ন। এখানে ভূমির ব্যবহারে বৈচিত্র্যময়তা বিদ্যমান। মোট ভূমির ৩৪.১% জোয়ারভাটা অথবা পাথুরে অঞ্চল, ১৮.৬% জোয়ারভাটা এলাকা, ১৮.৪% কৃষিজমি, ৫.৫% হোটেল ও রিসোর্ট, ৫.৪% গ্রামসমুহ, এবং ৫.১% সৈকত। কৃষিকাজে ব্যবহৃত ভূমির পরিমাণ সীমিত। এখানকার গুরুত্বপূর্ণ ফসলের মধ্যে উল্লেখযোগ্য হলো ধান, পিয়াজ, শাক-সবজি, তরমুজ, গম ও চীনাবাদাম। দ্বীপটিতে ফসলের নিবিড়তা প্রায় ১৩৩% এবং এর মধ্যে আবাদযোগ্য এক-ফসলি জমির পরিমাণ প্রায় ৬০%। এই এলাকায় অগভীর নলকূপের মাধ্যমে সেচ দিয়ে চাষাবাদ করা হয়, বিশেষত রবি ফসল ও আমন ধানের জন্য এই সেচ ব্যবস্থা সহায়ক ভুমিকা পালন করে।



চিত্র ২.২: সেন্টমার্টিন দ্বীপের ভূমি আচ্ছাদন শ্রেণী মানচিত্র

২.৩ উদ্ভিদ বৈচিত্র্য

সেন্টমার্টিন দ্বীপে বৈচিত্রময় উদ্ভিদ প্রজাতির সমাবেশ পরিলক্ষিত হয়। যার ভেতর ৭৬টি গোত্রের ২৬৯টি প্রজাতির উদ্ভিদ আছে; এর মধ্যে ১১৩টি বিরুৎ, ৫৪টি গুল্মজাতীয়, ৭১টি বৃক্ষ এবং ৩১টি আরোহী উদ্ভিদ। উদ্ভিদ সমুহের মধ্যে নারিকেল, কাঠবাদাম, সুপারি; গুল্মজাতীয় উদ্ভিদের মধ্যে কেয়া ও ভোলা এবং বিরুৎ উদ্ভিদের ভেতর ফুলকরি ও দুর্বাঘাস উল্লেখযোগ্য। দ্বীপে ২১টি প্রবর্তিত (introduced) প্রজাতিও আছে, তার মধ্যে কিছু ম্যানগ্রোভ প্রজাতিও বিদ্যমান (যেমন বাইন, গেওয়া ইত্যাদি), যদিও এগুলো ক্রমশ হ্রাস পাচ্ছে।

বাসস্থানভেদে উদ্ভিদের বৈচিত্রতা নিম্নরূপঃ

- ◊ **বসত ভিটাঃ** ১২৮টি উদ্ভিদ প্রজাতি বিদ্যমান। যার ভেতর ফলজ এবং কাঠ উৎপাদনকারী প্রজাতি প্রধান।
- ◊ **বন্য ঝোপঝাড় এলাকাঃ** ১১০টি উদ্ভিদ প্রজাতি বিদ্যমান। যার মধ্যে গুল্ম এবং বিরুৎ প্রধান। এই উদ্ভিদ সমুহ স্থানীয় জনসাধারণের ভেষজ এবং পশুখাদ্যের চাহিদা পুরণ করে।
- ◊ **রাস্তার ধারেঃ** ৬৫ প্রজাতির উদ্ভিদ বিদ্যমান। যার মধ্যে প্রায় সবই কাষ্ঠল (wooded) জাতীয় উদ্ভিদ।
- ◊ **কৃষিজমিঃ** সবজিসহ ৬৬ প্রজাতির উদ্ভিদ বিদ্যমান।
- ◊ **সৈকত সংলগ্ন বালিয়াড়িঃ** এসব ভুমিতে উল্লেখযোগ্য পরিমানে কেয়া ও ঝোপজাতীয় উদ্ভিদ জন্মে।
- ◊ **ম্যানগ্রোভঃ** ২৪ প্রজাতির ম্যানগ্রোভ উদ্ভিদ বিদ্যমান। যা উপকূলীয় এলাকার ভাঙ্গন প্রতিরোধে গুরুত্বপূর্ণ ভুমিকা পালন করে।
- ◊ **জলাভূমি ও লেগুনঃ** ১৪ প্রজাতির বিরুৎ জাতীয় উদ্ভিদ বিদ্যমান।

স্থানীয় জনসাধারণ তাঁদের চাহিদা অনুযায়ী উল্লেখিত উদ্ভিদসমূহ থেকে সবজি, ফল, ঔষধি ও পশুখাদ্য হিসেবে ব্যবহার করে। এমন উদ্ভিজ ব্যবহার দ্বীপের প্রতিবেশগত এবং আর্থ-সামাজিক ক্ষেত্রকে প্রভাবিত করে।

চিত্র ২.৩: সেন্টমার্টিন দ্বীপের জলাশয় এবং লেগুনসমূহ

২.৪ ম্যানগ্রোভ ও ঝোপঝাড়পূর্ণ এলাকা

এই দ্বীপের দক্ষিণপাড়ার দক্ষিণ দিকে ম্যানগ্রোভ উদ্ভিদের সমাবেশ দেখা যায়, যেখানে ২৪ ধরনের উদ্ভিদ প্রজাতির মধ্যে হারগোজা, ভোলা, বাইন, গরান ও গেওয়া রয়েছে। ঝোপঝাড়পূর্ণ এলাকায় ৭৭ প্রজাতির উদ্ভিদ রয়েছে যা বিভিন্ন প্রাণীকুলের আবাসস্থল হিসাবে ব্যবহৃত হয়। এ বাস্তুতন্ত্র বর্তমানে বিভিন্ন হুমকির মুখে, যার মধ্যে অপরিকল্পিত পর্যটন, জ্বালানি কাঠ সংগ্রহ, কৃষি সম্প্রসারণ এবং উপকুলীয় ভূমিক্ষয় অন্যতম। যে কারণে উদ্ভিদসমূহের সংরক্ষণের প্রয়োজনীয়তা সবিশেষ।

চিত্র ২.৪: সেন্টমার্টিন দ্বীপের ম্যানগ্রোভ এবং ঝোপঝাড় এলাকা

২.৫ অন্যান্য উদ্ভিদসমূহ

দ্বীপে বসতভিটা সংলগ্ন ১২৮ প্রজাতির উদ্ভিদ এবং রাস্তার উভয় পাশে ৬৫ প্রজাতির উদ্ভিদ পরিলক্ষিত হয়। কিন্তু বর্তমানে স্থানীয় জনসাধারণের চাহিদা অনুযায়ী জ্বালানী কাঠ সংগ্রহ এবং সীমানা-বেড়া নির্মাণের উপকরণ উল্লেখিত উদ্ভিদসমূহ থেকে সংগ্রহ করা হয়। এছাড়াও ম্যানগ্রোভ এবং ঝোপ জাতীয় উদ্ভিদ হতেও ঐসব উপকরণ (উদ্ভিদজাত) প্রায় নিয়মিতভাবে সংগৃহিত হয়। জনসাধারণের এই চাহিদার কারণে বিদ্যমান গাছপালা সমূহের সংখ্যা ক্রমশই কমে আসছে।

এছাড়াও, সেন্টমার্টিন এর হোটেল মোটেল রিসোর্টসমূহ তৈরি হওয়ার সময় উপকূলীয়কেয়া বেষ্টনী নির্বিচারে ধ্বংস হয়েছে। ফলে সমুদ্র তীরবর্তী এলাকা পর্যটকদের জন্য উন্মুক্ত করা হয়েছে এবং পরবর্তীতে রিসোর্ট সংলগ্ন এলাকায় ইট সিমেন্টের দেয়াল এবং জিও ব্যাগ স্থাপন করার ফলে সমুদ্র তীরবর্তী অঞ্চলে ভাঙ্গনের সৃষ্টি হয়েছে যা উত্তরোত্তর বাড়ছে।

২.৬ প্রাণী বৈচিত্র্য

এই দ্বীপে ১৯৪টি প্রজাতি রয়েছে, যার মধ্যে রয়েছে ১৪টি স্তন্যপায়ী প্রাণী (যেমন, ছোট বেজি, বড় বাদুড়), ১৫৯টি পাখি (বাসিন্দা, দর্শনার্থী, অভিবাসী), ১৪টি সরীসৃপ (যেমন, রক্তচোষা, গুঁই সাপ, গোখরা সাপ), এবং সমুদ্র ও মিঠা পানির সামুদ্রিক কাছিম। অব্যাহত গবেষণায় আরও প্রজাতির সন্ধান পাওয়া যেতে পারে।

এই দ্বীপটি পরিযায়ী পাখিদের বসতি হিসেবে খুবই গুরুত্বপূর্ণ। পরিযায়ী পাখিরা সাধারণত শীতকালে (শীতমন্ডলীয় অঞ্চলের উত্তর দিক থেকে) দক্ষিণ দিকে উড়ে আসে এবং খাদ্য ও আশ্রয়ের জন্য দ্বীপের উপকূলীয় অঞ্চলগুলোতে অবস্থান করে। এ প্রবাল দ্বীপটির পরিযায়ী পাখিদের মধ্যে উল্লেখযোগ্য প্রজাতিগুলো হচ্ছে উত্তুরে খুন্তে হাঁস, গিরিয়া হাঁস, প্রশান্ত শৈলবগা, কেন্টিশ জিরিয়া, প্রশান্ত সোনা জিরিয়া, পাতি বাটান, পাতি লালপা, মাছমুরাল, গোলাপি কাঠশালিক ইত্যাদি।

চিত্র ২.৫: সেন্টমার্টিন দ্বীপের প্রাণী বৈচিত্র

২.৭ লেগুন এবং জলাশয়

দ্বীপে উত্তরপাড়া ও দক্ষিণপাড়া মিলে প্রায় ২৪ একর জুড়ে বিস্তৃত মোট তিনটি লেগুন রয়েছে। এগুলো কর্দমাক্ত জলাভূমিতে পরিণত হয়েছে যা কেবল জোয়ারের সময় সমুদ্রের সাথে সংযুক্ত হয়। উত্তরের লেগুনগুলো ভূতাত্ত্বিকভাবে পুরানো, অন্যদিকে দক্ষিণের লেগুনটি পেক্ষাকৃত নতুন এবং সামুদ্রিক প্রক্রিয়ায় স্বয়ংক্রিয়ভাবে গঠিত। ১৯৬০ এর দশক থেকে, কৃষি এবং অবকাঠামোগত উন্নয়নের জন্য উত্তরের লেগুনগুলো পুনরুদ্ধার করা হয়েছে।

লেগুনগুলো মিঠা পানির উৎস হিসেবে কাজ করে, সেচের সুবিধা প্রদান করে। স্থানীয় লবণাক্ততা নিয়ন্ত্রণে, মাছ চাষের জন্য উপযুক্ত স্থান এবং পাখির আবাসস্থল হিসেবে লেগুনগুলো কাজ করে। প্রতিবেশ এবং সম্পদের সাথে সংগতি রেখে লেগুনগুলোর সঠিক ব্যবস্থাপনা বিষয়টি দ্বীপের মাস্টার প্লানের সাথে সমন্বয় করার বিষটি খুবই গুরুত্বপূর্ণ।

২.৮ মৎস্য ও জলজ জীববৈচিত্র্য

সেন্টমার্টিন দ্বীপে এযাবৎ ৪৭৫ প্রজাতির (species) মাছের সন্ধান মিলেছে। সাম্প্রতিক গবেষণায়, ৩৭টি গোত্রের (family) প্রায় ৬৩ প্রজাতির মাছ তালিকাভুক্ত করা হয়েছে। স্থানীয় জেলেরা প্রতিদিন ১০০'রও বেশি প্রজাতির মাছ ধরে থাকেন, যার মধ্যে রয়েছে হাড় এবং তরুণাস্থিযুক্ত মাছ, সেফালোপড, একাইনোডার্ম এবং চিংড়ি। এইসব অনুসন্ধানী তথ্যাদি সামুদ্রিক জীববৈচিত্রের আবাসস্থল হিসেবে এই দ্বীপের প্রতিবেশগত গুরুত্বকে তুলে ধরে।

চিত্র ২.৬: সেন্টমার্টিন দ্বীপের মাছের প্রজাতি

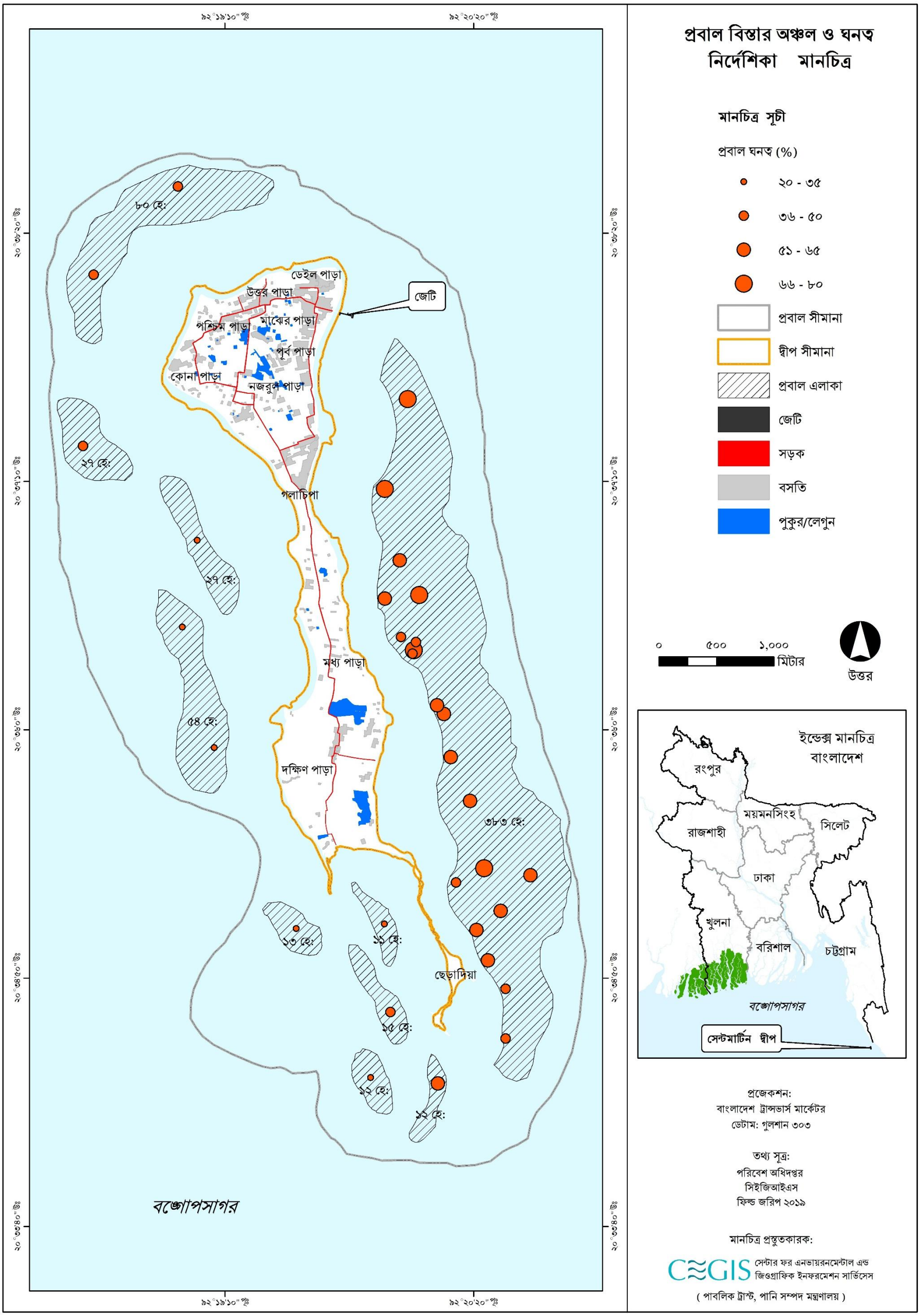
২.৯ অমেরুদন্ডী প্রাণী

দ্বীপের সামুদ্রিক অমেরুদণ্ডী প্রাণীদের মধ্যে রয়েছে ৯টি একাইনোডার্ম প্রজাতি এবং ১৮৭টি মোলাস্ক প্রজাতি (৪৪টি গ্যাস্ট্রোপড এবং অসংখ্য বাইভালভ)। ক্রাস্টেসিয়ানদের মধ্যে রয়েছে ১২টি কাঁকড়া এবং ২৬টি চিংড়ি প্রজাতি, যা বৈচিত্র্যময় সামুদ্রিক জীবনের প্রবাহকে নির্দেশ করে।

২.১০ কোরাল

সেন্টমার্টিন দ্বীপ তার প্রবাল বৈচিত্র্যের জন্য উল্লেখযোগ্য। এখানে প্রায় ৬৬ প্রজাতির প্রবাল রয়েছে, যার মধ্যে ৩৬টি জীবন্ত শক্ত প্রবাল, ১১টি নরম প্রবাল এবং ১৯টি জীবাশ্ম প্রবাল রয়েছে। শক্ত প্রবালগুলোর মধ্যে প্রাধান্য পেয়েছে পোরাইটস, ফ্যাভাইটস এবং অ্যাক্রোপোরার মতো প্রজাতি। পুরো দ্বীপটি ঘিরে প্রবালের বিস্তৃতি রয়েছে তবে কিছু এলাকায় প্রবালের আধিক্য অপেক্ষাকৃত বেশি, যা দ্বীপটিকে বাংলাদেশের একমাত্র প্রবাল বৈচিত্র্যের হটস্পট হিসেবে পরিচিত করেছে।

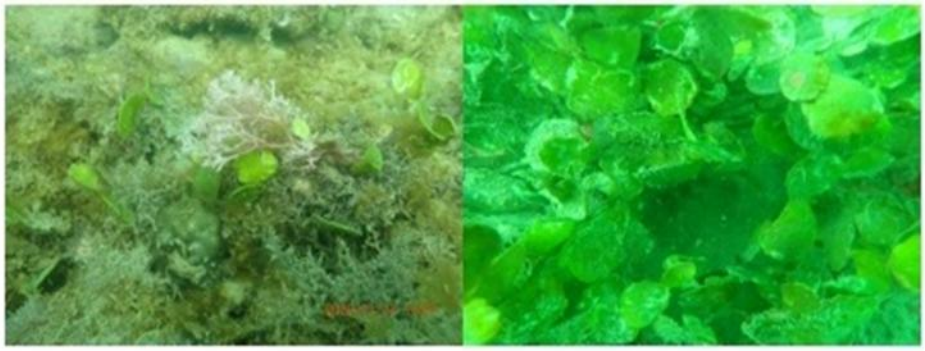
চিত্র ২.৭: সেন্টমার্টিন দ্বীপে পাওয়া বিভিন্ন প্রজাতির কোরাল



চিত্র ২.৮: সেন্টমার্টিন দ্বীপে প্রবাল বিস্তার এর মানচিত্র

২.১১ সামুদ্রিক শৈবাল

দ্বীপটিতে ৩৪ প্রজাতির সামুদ্রিক শৈবাল পাওয়া যায়, যা ক্লোরোফাইটা, রোডোফাইটা ও ফিওফাইটা গ্রুপের অন্তর্ভুক্ত, এবং উপরের সাবটাইডাল জোনে (জোয়ার-ভাটার উপ-ক্ষেত্র) যাদের বৈচিত্র্য সবচেয়ে বেশী। ডিসেম্বর থেকে এপ্রিল পর্যন্ত, বিশেষ করে দক্ষিণ-পূর্ব উপকূল জুড়ে সামুদ্রিক শৈবালের বংশবিস্তার ঘটে, যা সামুদ্রিক বাস্তুতন্ত্রের শক্তির গতিশীলতায় উল্লেখযোগ্য অবদান রাখে।

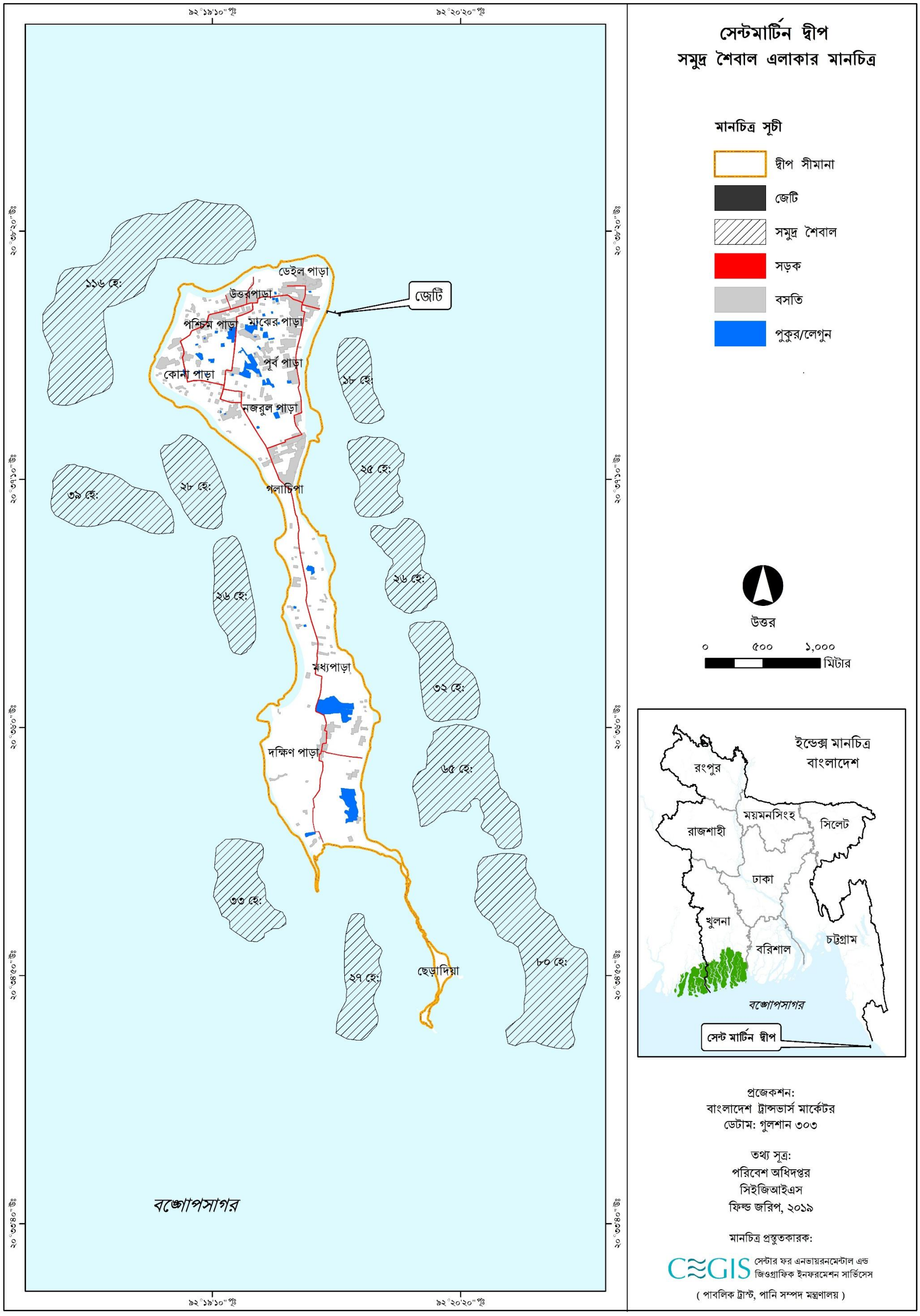


Green algae associated with soft coral at subtidal habitat

Brown algae at sandy bottom of sea floor and on the encrusted coral communities

Porphyra, nori, the purple color macro algae and Dictyota green seaweeds at the bottom crevices

চিত্র ২.৯: সেন্টমার্টিন দ্বীপে সামুদ্রিক শৈবালের বৈচিত্র্য



চিত্র ২.১০: সামুদ্রিক শৈবাল এলাকার মানচিত্র

২.১২ আর্থ-সামাজিক প্রেক্ষাপট

সেন্টমার্টিন দ্বীপে ১,৪৪৫টি পরিবারের বসবাস যার মোট জনসংখ্যা ৯,৮৮৫ জন। প্রতি পরিবারের গড় সদস্য সংখ্যা ৬.৮৪ জন, যা জাতীয় গড়ের তুলনায় বেশি। দ্বীপের জনসংখ্যা কাঠামো মূলত তারুন্য-প্রধান; মোট জনসংখ্যার ৪২ শতাংশের বয়স ১৮ বছরের নিচে এবং প্রায় ৪৪ শতাংশের বয়স ১৯ থেকে ৪৫ বছরের মধ্যে। শিক্ষা ও কর্মসংস্থানের যথাযথ সুযোগ সৃষ্টি হলে এ জনমিতিক কাঠামো সম্ভাব্য জনমিতিক লভ্যাংশে রূপান্তরিত হতে পারে।

দ্বীপের সামগ্রিক অর্থনীতির প্রধান ভিত্তি মৎস্য আহরণ (মোট আয়ের ৬১ %) এবং পর্যটন (মোট আয়ের ৩১ %) খাতের উপর নির্ভরশীল। এখানে পরিবারের গড় মাসিক আয় মাত্র ৬,৪৪৮ টাকা, যা দেশের জাতীয় মাসিক গড় আয়ের তুলনায় উল্লেখযোগ্যভাবে কম। মাছধরা ও পর্যটন নির্ভর অর্থনৈতিক কার্যক্রম বছরের নির্দিষ্ট মৌসুমের সাথে গভীরভাবে সম্পর্কিত, ফলে আয়েও থাকে ওঠানামা ও অনিশ্চয়তা।

দ্বীপে শিক্ষার সুযোগ সীমিত। শিক্ষা ব্যবস্থায় একটি মাধ্যমিক বিদ্যালয়/কলেজ, একটি সরকারি ও দুটি বেসরকারি প্রাথমিক বিদ্যালয়, ১টি উচ্চ-মাধ্যমিক বিদ্যালয় এবং ১৭ টি মাদ্রাসা রয়েছে। স্বাস্থ্যসেবা ক্ষেত্রেও অবকাঠামো ও জনবল ঘাটতি সুস্পষ্ট। দ্বীপে একটি হাসপাতাল থাকলেও তা জনবল ও সেবার মানদণ্ডে সীমিত; ফলে অধিকাংশ মানুষ প্রাথমিক চিকিৎসার জন্য স্থানীয় ফার্মেসির উপর এবং জটিল স্বাস্থ্যসেবার জন্য দূরবর্তী স্বাস্থ্যসেবা প্রতিষ্ঠানের উপর নির্ভরশীল। এর ফলে বিশেষত গর্ভবতী নারী ও শিশুদের ক্ষেত্রে স্বাস্থ্যঝুঁকি তীব্রতর রূপে প্রতিফলিত হচ্ছে।

দ্বীপে পানীয় জলের সরবরাহ প্রধানত ৭২৭টি অগভীর নলকূপের উপর নির্ভরশীল, কিন্তু এই পানির মান সর্বত্র একই রকমের নয়। প্রায় এক-তৃতীয়াংশ পরিবারে শৌচাগারের অভাব রয়েছে এবং দ্বীপে কোনো কেন্দ্রীয় পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থা নাই। বিদ্যুৎ সরবরাহ মূলত সৌরশক্তি নির্ভর; দ্বীপের প্রায় ৪৫ শতাংশ ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠান নিরবচ্ছিন্ন সৌরশক্তি নির্ভর বিদ্যুৎ সুবিধা ভোগ করছে। তবে 'উচ্চ ব্যয়' বিদ্যুৎ সেবার সম্প্রসারণকে সংকুচিত করে রেখেছে।

দ্বীপের সাথে মূল ভূখণ্ডের যোগাযোগ ব্যবস্থা প্রধানত টেকনাফ থেকে ফেরি পরিষেবার মাধ্যমে পরিচালিত হয়, যা মৌসুমি এবং বর্ষাকালে অনিশ্চিত। দ্বীপের অভ্যন্তরীণ যোগাযোগ প্রধানত পায়ে হেঁটে, রিকশাভ্যান এবং ভাড়া সাইকেলের উপর নির্ভরশীল। যদিও মোবাইল যোগাযোগ ব্যবস্থা বিদ্যমান, কিন্তু নেটওয়ার্ক সুবিধা স্থিতিশীল নয় এবং মোবাইল যোগাযোগে এমন অস্থিতিশীলতা বাণিজ্য ও শিক্ষাক্ষেত্রে প্রতিবন্ধকতা সৃষ্টি করছে।

দ্বীপে পর্যটন কার্যক্রম দ্রুত সম্প্রসারিত হচ্ছে যার ফলে বর্তমানে হোটেল ও রিসোর্ট এরসংখ্যা ১০৯টিরও বেশি। কিন্তু এদের প্রায় অর্ধেকেরই মালিক অ-স্থানীয়, ফলে স্থানীয় জনগোষ্ঠীর অর্থনৈতিক সুযোগ-সুবিধার প্রসার সীমিত হয়ে থাকছে। কর্মসংস্থানের কিছু সুযোগ সৃষ্টি হলেও স্থানীয় জনগণ প্রত্যাশিত মাত্রায় ব্যবসায়িক সুফল অর্জন করতে না পারায় সামাজিক অসন্তোষের প্রবণতা বাড়ছে।

২.১৩ অর্থনৈতিক সম্পদ

পর্যটন, মৎস্যচাষ ও কৃষি এই এই তিনটি মৌলিক খাত ঘিরেই সেন্টমার্টিন দ্বীপের অর্থনীতি আবর্তিত। অক্টোবর থেকে মার্চ পর্যন্ত পর্যটন মৌসুম। মৌসুমে নানা ধরনের জলযানে হাজারো পর্যটক দ্বীপে আসেন, যারা ১০৯টির বেশি রিসোর্ট, হোটেল এবং স্থানীয় ব্যবসাকে সক্রিয় রেখে এবং দ্বীপবাসীর আয়ের প্রধান উৎসে পরিণত হন। প্রায় ৬০০ জেলের কর্মসংস্থান হয়, দিনে ১৭০টি নৌকায় দৈনিক প্রায় ১১ মেট্রিক টন মাছ ধরা হয়। এ কাজে ড্রিফট নেট, গিল নেট এবং সাইন নেট ব্যবহার করা হয়, পাশাপাশি চিংড়ির পোনা সংগ্রহ ও শুটকি মাছ প্রক্রিয়াকরণ করা হয়। কৃষিতে সর্বাধিক জনপ্রিয় অর্থকরী ফসল তরমুজ থেকে প্রতিবছর প্রায় দুই কোটি টাকা আয় হয়, যেখানে কৃষকেরা উৎপাদন খরচ বাদে অর্ধেকেরও বেশি আয় হাতে পান। ধানসহ অন্যান্য ফসল স্থানীয় চাহিদা পূরণের লক্ষ্যে উৎপাদিত হয়।

২.১৪ সেবা ও অবকাঠামো

স্যানিটেশন একটি গুরুত্বপূর্ণ সমস্যাঃ ৩০% ব্যবসা প্রতিষ্ঠান ফ্লাশ টয়লেট ব্যবহার করে, ১৮% পিট ল্যাট্রিন, ১১% ওয়াটার-সিল্ড ট্যাংক ব্যবহার করে, এবং ৩৫% জনগোষ্ঠীর কোনো স্যানিটেশন সুবিধা নেই। এখানে কোনো কেন্দ্রীয় পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থা নেই। শিক্ষা ব্যবস্থায় একটি মাধ্যমিক বিদ্যালয়/কলেজ, একটি সরকারি ও দুটি বেসরকারি প্রাথমিক বিদ্যালয়, ১টি উচ্চ-মাধ্যমিক বিদ্যালয় এবং ১৭টি মাদ্রাসা রয়েছে। সাক্ষরতার হার পুরুষের জন্য ৩৬% এবং মহিলার জন্য ২২%। স্বাস্থ্যসেবা সীমিত, হাসপাতালে কর্মীর সংখ্যা কম এবং মাত্র ছয়টি ফার্মেসি রয়েছে, কিন্তু সেখানে ওষুধ সরবরাহ নিয়মিত নয়, ফলে গুরুতর রুগীদের জন্য ঝুঁকিপূর্ণভাবে মূল ভূখন্ডে যেতে হয়। পরিবহন ব্যবস্থায় মাত্র দুটি প্রধান সড়ক বিদ্যমান। গোটা দ্বীপের পরিবহন ব্যবস্থা ১৫০টির বেশি তিন-চাকা ভ্যানের উপর নির্ভরশীল, এছাড়াও পরিবহন ব্যবস্থায় সাইকেল ও মোটরবাইক ব্যবহার হয়। বাসস্থান প্রধানত কাঁচা (৬৮%), ঝুপড়ি (১৭.৪%), সেমি-পাকা (১৩.৭%), এবং পাকা (০.৯%)। বিদ্যুৎ ব্যবস্থায় ডিজেল জেনারেটর থেকে সৌর গ্রিডে পরিবর্তিত হয়েছে, যা ২৪ ঘণ্টা বিদ্যুৎ সরবরাহ করে, তবে খরচ অনেক বেশি।

২.১৫ প্রশাসন ও কমিউনিটি ভিত্তিক সংস্থা সমুহ

সেন্টমার্টিন দ্বীপের প্রতিবেশ সংরক্ষণে সরকারি অফিসগুলির মধ্যে বাংলাদেশ সীমান্তরক্ষী বাহিনী, নৌবাহিনী, কোস্ট গার্ড, পুলিশ, পরিবেশ অধিদপ্তর, আবহাওয়া অধিদপ্তর, বাতিঘর, হাসপাতাল ও ডাকঘর অন্তর্ভুক্ত। পরিবেশ সংক্রান্ত সংস্থাগুলির মধ্যে ছয়টি গ্রামের সংরক্ষণ দল, ইউনিয়ন, উপজেলা, জেলা এবং কেন্দ্রীয় ECA-কোঅর্ডিনেশন কমিটি রয়েছে, যারা সংরক্ষণ ও প্রতিবেশ ব্যবস্থাপনায় ভূমিকা রাখে। মৎস্য চাষ পরিচালনার সাথে যুক্ত বিভিন্ন সমিতি রয়েছে যেমন ট্রলার সার্ভিসেস, জেলে, মাছ ব্যবসায়ী, এছাড়াও রয়েছে হোটেল মালিক সমিতি, বাজার দোকান মালিক সমিতি, রিকশা ও ভ্যান চালক সমবায় সমিতি, লাইফ বোট ও স্পিড বোট মালিক সমিতি।

এইসব বিস্তৃত তথ্য-পরিসংখ্যান সেন্টমার্টিন দ্বীপের প্রতিবেশ, ভূ-গঠন, আর্থ-সামাজিক বৈশিষ্ট্যকে তুলে ধরে এবং দ্বীপের সংরক্ষণ ও টেকসই উন্নয়নের মধ্যে ভারসাম্য বজায় রাখার জন্য সমন্বিত ব্যবস্থাপনার প্রতি গুরুত্বারোপ করে।

২.১৬ দ্বীপের পর্যটক ধারণক্ষমতা

সেন্টমার্টিন দ্বীপের প্রতিবেশের উপর পর্যটন একটি বড় চাপ। এ পরিকল্পনায় পর্যটন কার্যক্রমকে সাধারণ ব্যবহার এলাকার (উত্তরপাড়া- জোন-১, চিত্র ৫.১) অন্তর্গত ৪.১ কিঃমিঃ সৈকত এলাকার মধ্যে সীমাবদ্ধ রাখার সুপারিশ করা হয়েছে এবং পর্যটন মৌসুমে প্রতিদিন ৫০০-৯০০ জন পর্যটক ভ্রমণের অনুমতির পরামর্শ দেওয়া হয়েছে।

এ জোনভিত্তিক পরিকল্পনাটি একটি কাঠামোগত, বহু-স্তরীয় পদ্ধতি অনুসরন করে প্রণয়ন করা হয়েছে। এতে পরিবেশ সংরক্ষণের বিষয়টিকে আর্থ-সামাজিক চাহিদার সাথে মিলিয়ে, তার মাধ্যমে সেন্টমার্টিন দ্বীপের প্রাকৃতিক সম্পদ ও আবাস-চরিত্রের টেকসই ব্যবস্থাপনার পাশাপাশি স্থানীয় সম্প্রদায়ের জীবন-জীবিকা এবং নিয়ন্ত্রিত পর্যটনকে অগ্রাধিকার দেওয়া হয়েছে।

চিত্র ২.১১: সেন্টমার্টিন দ্বীপে পর্যটকদের প্রবাহ

অধ্যায় ৩: প্রধান সমস্যা এবং চ্যালেঞ্জসমূহ

সেন্টমার্টিন দ্বীপ তার অনন্য প্রাকৃতিক পরিবেশের জন্য সুপরিচিত, যার মধ্যে রয়েছে প্রাণবন্ত প্রবাল প্রাচীর এবং বিস্তৃত শৈবাল শয্যা, যা প্রতি বছর বিপুল সংখ্যক পর্যটককে আকর্ষণ করে। তবে, দ্বীপটি প্রতিবেশগত, আর্থ-সামাজিক এবং অবকাঠামোগত বহুমুখী চ্যালেঞ্জের সম্মুখীন হচ্ছে, যা এর প্রতিবেশ ব্যবস্থা এবং অধিবাসীদের জীবন-জীবিকাকে হুমকির মুখে ফেলছে। এ সমস্যাগুলোকে চিহ্নিত করে সুসংগঠিতভাবে একটি সমন্বিত মাস্টার প্লান প্রণয়ন করা জরুরি হয়ে পড়েছে। এই মাস্টার প্লান দ্বীপের সংরক্ষণ ও টেকসই উন্নয়ন কার্যক্রমে দিকনির্দেশনা প্রদান করবে।

৩.১ সেন্টমার্টিন দ্বীপের প্রধান সমস্যাসমূহ

৩.১.১ অনিয়ন্ত্রিত ও অপরিকল্পিত পর্যটন

দ্বীপটিতে পর্যটকদের সংখ্যাধিক্যতা, বিশেষ করে ভরা মৌসুমে দৈনিক ৪,১৫৫ জন দর্শনার্থীর রাত্রিযাপন সুবিধার বিপরীতে ৭,১৯৩ জন দর্শনার্থী রাত্রিযাপন করে, যা ধারণক্ষমতার প্রায় দ্বিগুণ। এই অতিরিক্ত পর্যটকের আগমন দ্বীপটির সহনীয় ধারণক্ষমতাকে ছাড়িয়ে যাচ্ছে, ফলে আবর্জনা নিক্ষেপ, প্রবাল ও ঝিনুক সংগ্রহ এবং নৌযানের বর্জ্য থেকে সৃষ্ট দূষণের মাধ্যমে পরিবেশের দুর্গতি ঘটছে দ্রুত। সংবেদনশীল এলাকায় পর্যটকদের হাঁটাচলা এবং গোসলের মতো কার্যকলাপের কারণে প্রবাল ও শৈবালের আবাসস্থলের সরাসরি ক্ষতি হচ্ছে।

দ্বীপটির 'কার্যকর ধারণক্ষমতা'- এর ভৌত ও প্রকৃত ধারণক্ষমতার চেয়ে উল্লেখযোগ্যভাবে কম (সারণি ৩.১)। এ অবস্থায় পর্যটন শিল্পের অনিয়ন্ত্রিত প্রসার অব্যাহত রেখে জীববৈচিত্র্য রক্ষা করা এবং পরিবেশ-বান্ধব কার্যকলাপকে উৎসাহিত করা প্রায় অসম্ভব। এজন্যে প্রয়োজন একটি নিয়ন্ত্রিত পর্যটন ব্যবস্থা।

সারণি ৩.১: সেন্টমার্টিন দ্বীপের পর্যটন ধারণক্ষমতা

মানদণ্ড	ভৌত ধারণক্ষমতা/Physical capacity (দৈনিক দর্শনার্থী)	প্রকৃত ধারণক্ষমতা/Real capacity (দৈনিক দর্শনার্থী)	কার্যকর ধারণক্ষমতা/Effective capacity (দৈনিক দর্শনার্থী)
৬ বর্গমিটার	৪৫,৫০০	৪,৬৩১	৯২৬
১০ বর্গমিটার	২৭,৩০০	২,৭৭৯	৫৫৬

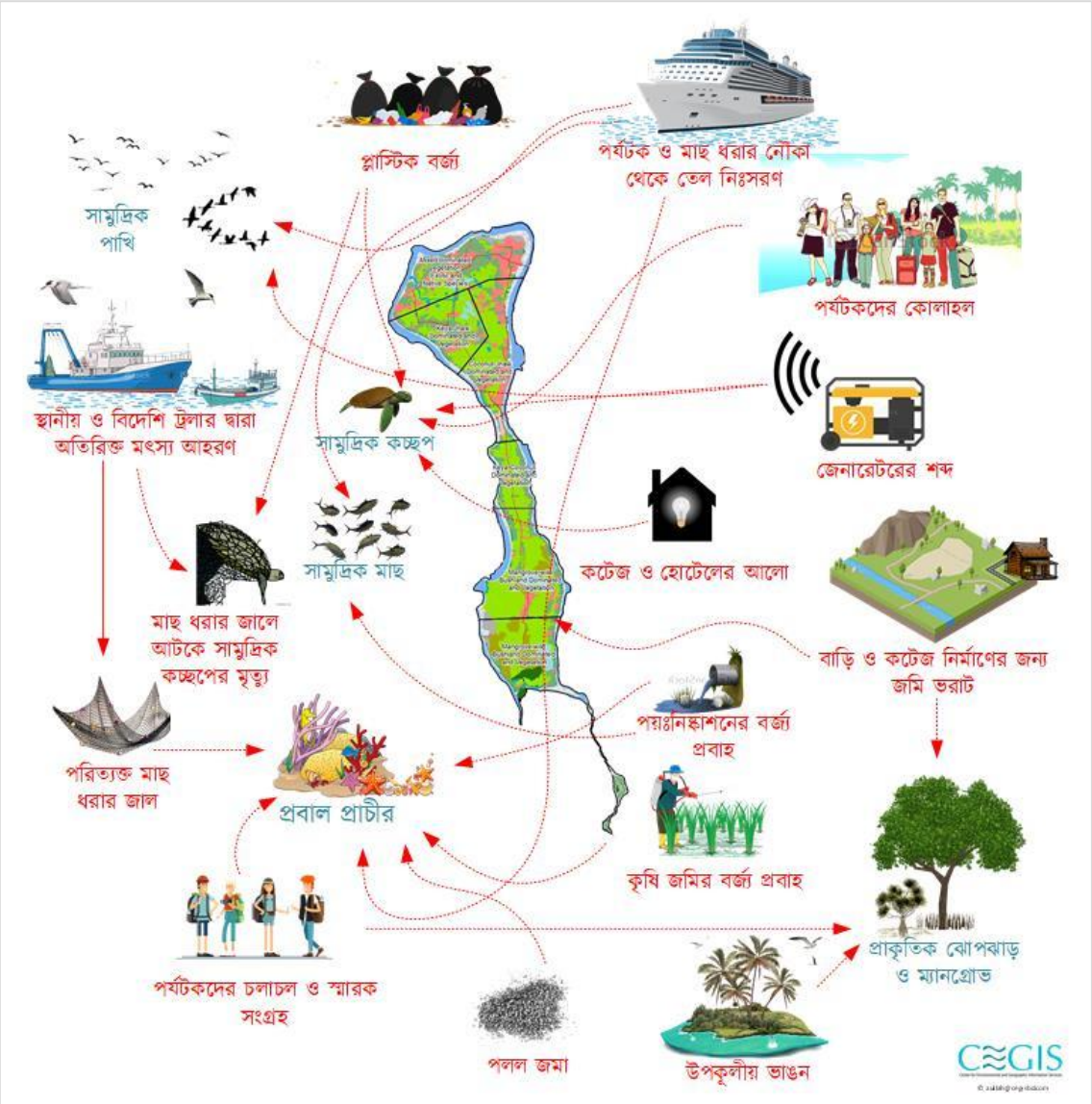
চিত্র ৩.১: সেন্টমার্টিন দ্বীপে পর্যটক প্রবাহ

৩.১.২ রিসোর্ট ও রেস্তোরাঁর অপরিকল্পিত উন্নয়ন

এ দ্বীপে প্রায় ১০৯টি প্রতিষ্ঠান ৪,১৫৫ জন পর্যটকের আবাসন সুবিধা প্রদান করে। রিসোর্টের এই অনিয়ন্ত্রিত সম্প্রসারণ আর্থ-সামাজিক চ্যালেঞ্জ তৈরি করেছে এবং পরিবেশ দূষণ বাড়িয়েছে। কঠিন ও তরল বর্জ্য ব্যবস্থাপনার অপর্যাপ্ততা এই সমস্যাগুলোকে আরও গুরুতর করে তুলেছে, ফলতঃ পর্যটন সুবিধার মান ও স্থায়িত্ব নিয়ে উদ্বেগের সৃষ্টি হয়েছে।

৩.১.৩ প্রবাল প্রাচীর ও সামুদ্রিক সম্পদের অবক্ষয়

প্রবাল অধ্যুষিত দ্বীপটিতে অতিরিক্ত সংখ্যায় পর্যটকের চলাফেরা, তাঁদের ঘিরে স্যুভেনির বাণিজ্য, অতিরিক্ত প্রবাল উত্তোলন, পয়ঃনিষ্কাশন ও রাসায়নিক দূষণ, বিদেশি মাছ ধরার ট্রলার, জমাট পলি, পরিত্যক্ত মাছ ধরার জাল, নৌকা নোঙর করা, ভাঙন, অতিরিক্ত মৎস্য আহরণ, অবৈধভাবে প্রবাল সংগ্রহ এবং প্রবাল প্রাচীরের ওপর দিয়ে হাঁটার কারণে সৃষ্ট ভৌত ক্ষতির মতো মারাত্মক চ্যালেঞ্জের মুখে পড়েছে দ্বীপের প্রবাল প্রাচীরগুলো। প্রবাল ব্লিচিং (সাদা হয়ে যাওয়া) এবং হোয়াইট ব্যান্ড ও ব্ল্যাক ব্যান্ডের মতো রোগ প্রবালের স্বাস্থ্যকে আরও হুমকির মুখে ফেলেছে। এ জন্য দ্রুত একটি কার্যকর 'সংরক্ষণ ও ব্যবস্থাপনা কৌশল'-এর প্রয়োজন রয়েছে।



চিত্র ৩.২: সেন্টমার্টিন দ্বীপের জীববৈচিত্র্য ও প্রবাল প্রাচীরের প্রধান হুমকি ও সমস্যাসমূহ

৩.১.৪ জীববৈচিত্র্য ও জলাভূমি হ্রাস

তেল ও ভারী ধাতুর দূষণ, উপকূলীয় ভাঙন, শৈবাল ও সামুদ্রিক ঘাস অপসারণ, ম্যানগ্রোভ ও বালিয়াড়ি ধ্বংস, সামুদ্রিক সামুদ্রিক কাছিমের জন্য ক্ষতিকর আলো ও শব্দ দূষণ, ধ্বংসাত্মক পদ্ধতিতে অতিরিক্ত মৎস্য আহরণ এবং বিশেষত প্লাস্টিক বর্জ্য জমাসহ এসব নানা হুমকির কারণে দ্বীপের জীববৈচিত্র্য মারাত্মকভাবে ক্ষতিগ্রস্ত হচ্ছে। উন্নয়নের জন্য জলাভূমি ও নিচু এলাকা ভরাট করা বাস্তুতন্ত্রকে আরও সংকটে ফেলছে ।এই কারণে দ্বীপটির প্রতিবেশগত ভারসাম্য ও জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণের উদ্যোগ এখন অত্যন্ত জরুরি।অপর্যাপ্ত বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

দ্বীপে কোনো সুসংগঠিত বর্জ্য ব্যবস্থাপনা নেই। পর্যটকদের আবাসন থেকে সৃষ্টি পয়ঃবর্জ্য প্রায়শই সরাসরি সমুদ্রে ফেলা হয়, যা সামুদ্রিক জলদূষণ বারায়। এছাড়াও কঠিন বর্জ্য, বিশেষ করে প্লাস্টিক জমে যাওয়ায় পানির গুণমান নষ্ট হচ্ছে এবং প্রবাল প্রাচীরের ক্ষতি হচ্ছে। দ্বীপের মাত্র ১৬% প্রতিষ্ঠানে সেপটিক ট্যাঙ্ক রয়েছে এবং ৬০%-এর বেশি প্রতিষ্ঠানে কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনার ব্যবস্থা নেই, যা পরিবেশের মানগত অবনতি ঘটাচ্ছে।

চিত্র ৩.৩: সেন্টমার্টিন দ্বীপের বর্জ্যসমূহ

৩.১.৫ অপর্যাপ্ত পানি সরবরাহ ও পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থা

পানি সরবরাহ মূলত হস্তচালিত নলকূপ এবং বৈদ্যুতিক পাম্পের উপর নির্ভরশীল, যেখানে প্রায় ৩০% ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠানের কোনো পানির উৎস নেই। পানীয় জলের জন্য ৮২.৮% পরিবার নলকূপের পানি ব্যবহার করে। পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থা সীমিত, মাত্র ৩০% পরিবারে ফ্লাশ টয়লেট রয়েছে এবং প্রায় ৩৫% পরিবারের কোনো স্যানিটেশন সুবিধাই নেই। পয়ঃনিষ্কাশন ব্যবস্থার অনুপস্থিতি এবং প্রাকৃতিক নিষ্কাশনের উপর নির্ভরতার কারণে বর্জ্য জমে থাকছে এবং স্বাস্থ্য ঝুঁকি বাড়ছে।

৩.১.৬ দারিদ্রতা ও বিকল্প আয়ের সীমিত সুযোগ

অধিকাংশ বাসিন্দা আয়ের জন্য পর্যটন এবং সমুদ্রে মাছ ধরার উপর নির্ভরশীল। এরকমের মৌসুমি কর্মসংস্থান অর্থনৈতিক অস্থিতিশীলতা তৈরি করে। অনেক পর্যটন সুবিধা বহিরাগতদের মালিকানাধীন হওয়ায় স্থানীয়রা অর্থনৈতিকভাবে তেমন লাভবান হয় না। প্রায় ৭০% বাসিন্দা দারিদ্র্যসীমার নিচে বাস করে এবং বেকারত্ব ও বিকল্প জীবিকার অভাব দারিদ্র্যকে আরও বাড়িয়ে তুলছে। যদিও স্থানীয় জনগোষ্ঠী দ্বীপের সম্পদ সংরক্ষণে প্রতিশ্রুতিবদ্ধ, তবে প্রাকৃতিক সম্পদের ওপর নির্ভরশীলতা কমাতে তাঁদের টেকসই বিকল্প আয়ের সুযোগ প্রয়োজন।

৩.১.৭ অপর্যাপ্ত যোগাযোগ ও পরিবহন অবকাঠামো

টেকনাফ থেকে ফেরি পরিষেবা এবং অভ্যন্তরীণ পরিবহনের জন্য বাইসাইকেল ও রিকশাভ্যানের মতো মোটরবিহীন যানের উপর নির্ভর করতে হয়। বর্ষাকালে সব আবহাওয়ার উপযোগী রাস্তা না থাকা এবং উত্তাল সমুদ্র দ্বীপটিকে বিচ্ছিন্ন করে ফেলে, যা স্বাস্থ্যসেবা ও শিক্ষা গ্রহণের সুযোগকে সীমিত করে। অবকাঠামো উন্নয়নে বাসিন্দাদের চাহিদার চেয়ে পর্যটনকালীন সময়ের জন্যে অস্থায়ী ও তাৎক্ষনিক সুবিধা সৃষ্টির ওপর বেশি গুরুত্ব দেওয়ায় পরিবহন সমস্যা স্থায়ী রূপ নিয়েছে।

৩.১.৮ স্বাস্থ্যসেবার সীমিত প্রাপ্যতা ও প্রবেশাধিকার

দ্বীপে পর্যাপ্ত চিকিৎসাকর্মীসহ একটি সুসজ্জিত হাসপাতালের অভাব রয়েছে, যা ব্যাপক স্বাস্থ্যসেবা প্রদানে বাধা সৃষ্টি করছে। সীমিত সুবিধা এবং প্রবেশাধিকারের অভাবে গর্ভবতী মহিলা এবং গুরুতর অসুস্থ রোগীরা মারাত্মক সমস্যার সম্মুখীন হন।

৩.১.৯ মানসম্মত শিক্ষা গ্রহণে প্রতিবন্ধকতা

সেন্টমার্টিন দ্বীপে মাধ্যমিক (এস.এস.সি.) এবং উচ্চ মাধ্যমিক (এইচ.এস.সি.) পরীক্ষার সুযোগ নেই, ফলে শিক্ষার্থীদের ঝুঁকিপূর্ণভাবে মূল ভূখণ্ডে যেতে হয়। এই পরিস্থিতি শিক্ষা অর্জনের ক্ষেত্রে নেতিবাচক প্রভাব ফেলে এবং নারী শিক্ষার্থীদের ওপর অসামঞ্জস্যপূর্ণভাবে প্রভাব বিস্তার করে, যা প্রাথমিক শিক্ষার পর তাদের পড়াশোনাকে বাধাগ্রস্থ করছে।

৩.২ প্রধান প্রতিবন্ধকতাসমূহ

৩.২.১ জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব

সেন্টমার্টিন দ্বীপ জলবায়ু পরিবর্তনের কারণে ঝুঁকিতে রয়েছে, যেমন—প্রতি বছর প্রায় আটটি বড় ঝড়, এক-তৃতীয়াংশ এলাকায় লবণাক্ততা বৃদ্ধি, ভাঙন, কৃষিতে পরিবর্তন, অতিবৃষ্টি এবং রোগবালাই বৃদ্ধি। ঘূর্ণিঝড়, জলোচ্ছ্বাস ও সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি দ্বীপের ঘরবাড়ি, অবকাঠামো ও প্রতিবেশ ব্যবস্থার জন্য গুরুতর হুমকি।

৩.২.২ জীববৈচিত্র্যের উপর প্রভাব

পলল জমা, ঘূর্ণিঝড়, তাপমাত্রা বৃদ্ধিজনিত বিবর্ণতা এবং রোগের কারণে প্রবাল প্রাচীর হুমকির মুখে রয়েছে। তেল দূষণ, বর্জ্য নির্গমন এবং দ্রুত অবকাঠামো উন্নয়ন পরিবেশের আরও অবনতি ঘটাচ্ছে। লবণাক্ততা, ক্ষয় এবং অতি-বেগুনি রশ্মির কারণে ম্যানগ্রোভ ও শৈবাল চাপের মুখে রয়েছে, শতাব্দীর শেষে শৈবালের পরিমাণ ৪০% হ্রাস পেতে পারে। সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধির কারনে সামুদ্রিক কাছিমের ডিম পাড়ার স্থান সংকুচিত হচ্ছে এবং সামুদ্রিক জীববৈচিত্র্য ও পাখি প্রজাতিকে প্রভাবিত করছে, যা দ্বীপের প্রতিবেশগত ভারসাম্য নষ্ট করছে।

৩.২.৩ বাসিন্দাদের জীবনে প্রভাব

ভাঙন, ঘূর্ণিঝড় এবং লবণাক্ততার অনুপ্রবেশের কারণে স্থানীয় অধিবাসীরা জমি, ঘরবাড়ি এবং গাছপালাসহ বিভিন্ন ক্ষতির শিকার হন। পানির স্বল্পতা এবং জ্বর, ডায়রিয়া ও চর্মরোগের মতো স্বাস্থ্য সমস্যা এখানে সাধারণ ঘটনা। মাত্র ১৫% বাসিন্দা সক্রিয়ভাবে জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব মোকাবেলা করে, এবং বেশিরভাগই সরকারি সাহায্য ও অভিযোজিত কৃষি পদ্ধতির উপর নির্ভর করে।

৩.৩ সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধির পরিণতি

- ◊ লবণাক্ততার অনুপ্রবেশঃ লবণাক্ততা বৃদ্ধি স্বাদু পানির প্রাপ্যতা কমিয়ে দেয় এবং উপকূলীয় সম্পদের বৈশিষ্ট্য পরিবর্তন করে।
- ◊ মৎস্য ও জলজ চাষঃ আবাসস্থল পরিবর্তনের ফলে চিংড়ি হ্যাচারি এবং মৎস্য পরিষেবা কেন্দ্রগুলো হুমকির সম্মুখীন।
- ◊ কৃষিঃ মাটির গুণগত মান হ্রাস এবং বন্যা ফসল উৎপাদন ও খাদ্য নিরাপত্তাকে ব্যাহত করে।
- ◊ ভূখণ্ড ও বসতিঃ ভাঙনের ফলে ভূমি হ্রাস, স্থানচ্যুতি এবং অবকাঠামোর ক্ষতি হয়।
- ◊ পর্যটনঃ উপকূলীয় পর্যটন অবকাঠামো, বন্যা এবং জলোচ্ছ্বাসের ঝুঁকিতে রয়েছে।
- ◊ স্বাস্থ্যঃ উচ্চ লবণাক্ততা কলেরার মতো পানিবাহিত রোগের বিস্তার ঘটায়।

৩.৪ সেন্টমার্টিনের প্রতিবেশ সংরক্ষণে পারস্পরিক সম্পর্কযুক্ত বিষয়সমূহ

প্রাকৃতিক দুর্যোগঃ ঘূর্ণিঝড়, সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি এবং চরম আবহাওয়া, সম্প্রদায়, বাস্তুতন্ত্র এবং অবকাঠামোর ক্ষতিকে আরও বাড়িয়ে তোলে, যা জীবিকা ও অর্থনৈতিক স্থিতিশীলতাকে প্রভাবিত করে।

অবকাঠামো ও সুবিধাসমূহঃ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা, পানি সরবরাহ, পয়ঃনিষ্কাশন, জ্বালানি, পরিবহন এবং যোগাযোগের ঘাটতি স্বাস্থ্য, শিক্ষা ও অর্থনৈতিক খাতে চ্যালেঞ্জগুলোকে তীব্রতর করে এবং বাস্তুতন্ত্রের ওপর চাপ সৃষ্টি করে।

আর্থ-সামাজিক চ্যালেঞ্জঃ দারিদ্র্য ও টেকসই জীবিকার অভাব, প্রাকৃতিক সম্পদের অতিরিক্ত ব্যবহার ঘটায়। পর্যটনের সুফল অনিয়ন্ত্রিত ও অসমভাবে বণ্টিত হওয়ায় স্থানীয়দের অর্থনৈতিকভাবে লাভবান হ'বার সূযোগ সীমিত।

সচেতনতা ও সক্ষমতাঃ জনসাধারণ এবং প্রাতিষ্ঠানিক সচেতনতার অভাব প্রতিবেশগত অবক্ষয়ে ভূমিকা রাখে এবং পর্যটন, সম্পদ ব্যবস্থাপনা ও আয়বর্ধক কার্যক্রমে টেকসই পদ্ধতির গ্রহণকে বাধাগ্রস্ত করে।

প্রাতিষ্ঠানিক ব্যবস্থাপনা ও শাসনঃ নীতির দুর্বল প্রয়োগ এবং সমন্বিত পরিকল্পনার অভাব অনিয়ন্ত্রিত পর্যটন ও অপরিকল্পিত ভূমি ব্যবহারকে উৎসাহিত করেছে, যা পরিবেশের অবক্ষয়কে ত্বরান্বিত করছে।

প্রযুক্তিঃ নবায়নযোগ্য জ্বালানি ও বর্জ্য ব্যবস্থাপনায় প্রযুক্তির সীমিত ব্যবহার বিদ্যমান সমস্যাকে বাড়িয়ে তুলছে। একথাও ঠিক যে আধুনিক প্রযুক্তিগত সমাধানের জন্যে অতিরিক্ত বিনিয়োগের প্রয়োজন।

উপরের সামগ্রিক বিশ্লেষণ থেকে এটি স্পষ্ট যে, সেন্টমার্টিন দ্বীপের দীর্ঘমেয়াদী টেকসই প্রতিবেশ সংরক্ষণ ও সামাজিক-অর্থনৈতিক উন্নয়নের মধ্যে ভারসাম্য বজায় রাখার ক্ষেত্রে একটি সুসমন্বিত ব্যবস্থাপনা পদ্ধতি অপরিহার্য হয়ে উঠেছে।

অধ্যায় ৪: দ্বীপের ভূমি আচ্ছাদন পরিবর্তন

৪.১ ভূমিকা

সেন্টমার্টিন দ্বীপ ঐতিহাসিকভাবে প্রবাল-ভিত্তিক প্রাকৃতিক ভূখণ্ড। একসময় প্রধানত প্রাকৃতিক উপকূলীয় উদ্ভিদে আচ্ছাদিত এবং ক্ষুদ্র পরিসরের মাছ ধরা ও ইকো-ট্যুরিজম নির্ভর স্থানীয় অর্থনীতির জন্য পরিচিত ছিল। ২০০৫ সালেও এখানে নগরায়ণ খুবই সীমিত ছিল এবং তখনও দ্বীপের ভূমি আচ্ছাদন প্রধানত প্রাকৃতিক অবস্থায়ই ছিল। ফলে ১,৬৮৮ একর এলাকার এই দ্বীপটিতে মানুষের জীবন-জীবিকা নির্ভর কর্মকন্ডের সাথে পরিবেশের সংরক্ষণ বিষয়ে একটি ভারসাম্য তখনও বজায় ছিল।

তবে, সাম্প্রতিক দশকগুলোতে দ্রুত পর্যটন বিকাশ, অবকাঠামো সম্প্রসারণ এবং জনসংখ্যা বৃদ্ধির ফলে ভূমি ব্যবহারের উল্লেখযোগ্য পরিবর্তন ঘটেছে। এই অধ্যায়ে স্যাটেলাইট চিত্র ভিত্তিক ভূমি ব্যবহার/ভূমি আচ্ছাদন (LULC) বিশ্লেষণের মাধ্যমে ২০০৫, ২০১১, ২০১৮ এবং ২০২৩ সালের মধ্যে স্থানিক বিতরণ ও কালানুক্রমিক পরিবর্তন বিস্তারিতভাবে উপস্থাপন করা হয়েছে। এ বিশ্লেষণ পরিবেশগত স্থিতিশীলতা, টেকসই উন্নয়ন এবং নীতিনির্ধারণের জন্য গুরুত্বপূর্ণ তথ্য সরবরাহ করে।

৪.২ ভূমি আচ্ছাদন শ্রেণিবিভাগ পদ্ধতি

সমন্বিত বিশ্লেষণের জন্য ভূমি আচ্ছাদনের বিষয়টিকে ছয়টি প্রধান শ্রেণিতে ভাগ করা হয়েছে:

- ◊ **উন্নিত এলাকা:** মানবসৃষ্ট স্থায়ী কাঠামো যেমন-প্রশাসনিক ভবন, হোটেল-রিসোর্ট, নৌঘাট, রেস্তোরাঁ/বাজার, বসতি ও বসতবাড়ি সহ গাছপালা, সড়ক এবং পর্যটন অবকাঠামো। এই শ্রেণী নগরায়ণ ও পর্যটন অবকাঠামোর প্রসারের সরাসরি সূচক।
- ◊ **জলাশয়:** প্রাকৃতিক ও কৃত্রিম জলভূমি- নদী, লেগুন, পুকুর, সমুদ্র। এই শ্রেণী, ৯৯% এর বেশি স্থিতিশীল আছে, জলজ বাস্তুতন্ত্রে ভুমি আচ্ছাদন পরিবর্তনের প্রভাব খুব সামান্যই পড়েছে।
- ◊ **ম্যানগ্রোভ:** প্রতিবেশগতভাবে সংবেদনশীল অঞ্চল, যা উপকূল সুরক্ষা, মাটি সংরক্ষণ ও জীববৈচিত্র্যের জন্য অপরিহার্য (৮৫–১০০% স্থিতিশীল)।
- ◊ **উদ্ভিদ আচ্ছাদিত এলাকা:** অ-কৃষিজ প্রাকৃতিক উদ্ভিদ। যেমন কেয়া, মেরিন পার্ক উদ্ভিদ এবং বুনো ঝোপঝাড়। এটি সবচেয়ে ঝুঁকিপূর্ণ শ্রেণি। ২০১৮–২০২৩ সময়ে উদ্ভিদ আচ্ছাদিত এলাকার ৬৮% অক্ষত ছিলো। ওই সময়ে উদ্ভিদ আচ্ছাদিত এলাকার ২৬% শহুরে অবকাঠামো ও সুবিধাপূর্ণ এলাকায় রূপান্তরিত হয়েছে। কিছু কিছু অঞ্চলে উদ্ভিদ আচ্ছাদিত ভূমি পরিবর্তিত (৬%) হয়ে কৃষিজমি অথবা উন্মুক্ত এলাকা হিসেবে ব্যবহৃত হচ্ছে।
- ◊ **কৃষিজমি:** চাষকৃত জমি। মোটামুটি স্থিতিশীল (৮৩–৯৫%), তবে ধীরে ধীরে 'উন্নত এলাকা' হিসেবে রূপান্তর ঘটছে। তবে, কৃষিজমি 'ম্যানগ্রোভ' বা 'উন্মুক্ত এলাকা' হিসেবে ব্যবহৃত হবার নজির নেই বললেই চলে।
- ◊ **উন্মুক্ত এলাকা:** সৈকত, পতিত জমি, জোয়ার-ভাটা অঞ্চল, পাথুরে ভূমি। বেশ স্থিতিশীল (>৯৪%)। খুব সামান্যই রূপান্তর হয়েছে। বিক্ষিপ্ত ভাবে কিছু কিছু উন্মুক্ত এলাকা 'উন্নত এলাকা', 'কৃষি জমি', 'উদ্ভিদ আচ্ছাদিত' এলাকা হিসেবে পরিবর্তিত রূপে ব্যবহৃত হচ্ছে। খুব সামান্য হলেও 'উন্মুক্ত' এলাকায় প্রাকৃতিক বা মানবসৃষ্ট জলাশয় দেখা গেছে।

এ শ্রেণিবিন্যাস দিয়ে ভূমি আচ্ছাদনের পরিমাণগত পরিবর্তন বিশ্লেষণ ও প্রতিবেশগত প্রভাব সহজেই ব্যাখ্যা করা যায়।

৪.৩ ভূমি ব্যবহার পরিবর্তন বিশ্লেষণ (২০০৫–২০২৩)

২০০৫, ২০১১, ২০১৮ এবং ২০২৩ সালের ভূমি ব্যবহার/ভূমি আচ্ছাদন (LULC) নিম্নে উল্লেখিত সারণির উপর ভিত্তি করে প্রধান ভূমি ব্যবহার শ্রেণিসমূহের স্থানিক বিতরণ ও কালানুক্রমিক পরিবর্তন বিশ্লেষণ করা হয়েছে। এখানে ২০০৫ সালকে ভিত্তিবর্ষ হিসেবে গ্রহণ করে পরবর্তী সময়গুলোর ক্ষেত্রে মোট ক্ষেত্রফল (হেক্টর) এবং শতকরা পরিবর্তন উভয়ই তুলনামূলকভাবে উপস্থাপন করা হয়েছে।

সারণি ৪.১: ২০০৫ থেকে ২০২৩ সাল পর্যন্ত ভূমি আচ্ছাদনের পরিবর্তন

ভূমি আচ্ছাদনের শ্রেণি	২০০৫ সালের এলাকা (হেক্টর)	২০০৫-২০১১ পরিবর্তন	২০০৫-২০১৮ পরিবর্তন	২০০৫-২০২৩ পরিবর্তন
ক) উন্নিত এলাকা	৪৫.২৬	+৪.০১(৮.৮৫%)	+১৪.০৭(৩১.০৮%)	+৮৬.১৩ (৩৮.৯৮%)
খ) জলাশয়	১০৪৫৩.৩৬	-২.৯৮(-০.০৩%)	-২.৭৬ (-০.০৩%)	-৩.৯৪ (-০.০৪%)
গ) ম্যানগ্রোভ	৪.৫৭	-০.০৫(-১.০৫%)	-০.১৪ (-৩.১২%)	-০.১৪ (-৩.১২%)
ঘ) উদ্ভিদ আচ্ছাদন	৮৪.৫৪	+৮.১৭(৯.৬৬%)	+৪.৭৪ (৫.৬১%)	-২০.১২ (-২৩.৮০%)
ঙ) কৃষিজমি	১৬৮.৪৬	-৯.৮৮(-৫.৮৬%)	-১১.৬৬ (-৬.৯২%)	-১৩.০৯ (-৭.৭৭%)
চ) উন্মুক্ত এলাকা	৪৬০.৪২	+০.৭৩(০.১৬%)	-১.৮৭ (-০.৪১%)	+০.৬৮ (০.১৫%)

৪.৩.১ সামগ্রিক পরিবর্তন প্রবণতা

২০০৫ থেকে ২০২৩ সাল পর্যন্ত LULC পরিবর্তন বিশ্লেষণে দেখা যায় যে উন্নিত এলাকা উল্লেখযোগ্যভাবে বৃদ্ধি পেয়েছে, অপরদিকে কৃষিজমি, ম্যানগ্রোভ এবং উদ্ভিদ আচ্ছাদিত এলাকা ক্রমান্বয়ে হ্রাস পেয়েছে। জলাশয় ও উন্মুক্ত এলাকা তুলনামূলকভাবে স্থিতিশীল থাকলেও সামান্য পরিবর্তন ও স্থানীয় পর্যায়ে পরিবেশগত ও সামাজিক প্রভাব সৃষ্টি করতে পারে। এসব পরিবর্তন মূলত অবকাঠামো উন্নয়ন, ভূমি ব্যবহার রূপান্তর এবং প্রাকৃতিক ও মানবসৃষ্ট কর্মকাণ্ডের যৌথ ফলাফল হিসেবে প্রতিফলিত হয়েছে।

ক) উন্নিত এলাকা (Developed Area): উন্নিত এলাকা ২০০৫ সালের তুলনায় ২০২৩ সালে উল্লেখযোগ্য বৃদ্ধি পেয়েছে, যেখানে মোট ৮৬.১৩ হেক্টর নিট বৃদ্ধি রেকর্ড হয়েছে। এই প্রবৃদ্ধি মূলত নগর সম্প্রসারণ, নতুন সড়ক, আবাসিক ও বাণিজ্যিক স্থাপনা, পর্যটন সুবিধা এবং সংশ্লিষ্ট অবকাঠামো উন্নয়নের সাথে সম্পর্কিত। ধারাবাহিক সময়সীমায় উন্নিত এলাকার ধাপে ধাপে বৃদ্ধি স্থানীয়ভাবে ভূমি ব্যবহার বিন্যাসে উল্লেখযোগ্য পরিবর্তন এনেছে এবং কৃষি, উদ্ভিদ আচ্ছাদিত জমি ও উন্মুক্ত এলাকার উপর প্রভাব সৃষ্টি করেছে।

খ) জলাশয় (Waterbodies): সারণি ও মানচিত্রে উপস্থাপিত তথ্য অনুযায়ী, সমগ্র অধ্যয়নকালজুড়ে জলাশয় তুলনামূলকভাবে স্থিতিশীল ছিল এবং ২০০৫ সালের তুলনায় ২০২৩ সালে মোট ক্ষেত্রফলের পরিবর্তন অত্যন্ত সামান্য (০.০৫%-এর কম হ্রাস) এর মধ্যে সীমাবদ্ধ ছিল। এ ধরনের ক্ষুদ্র পরিবর্তন জলজ আবাসস্থল হারানোর কোনো বড় প্রবণতা নির্দেশ না করলেও, স্থানীয় পর্যায়ে খাল, ডোবা ও গর্ত ভরাট, ছোট জলাধার পূরণ কিংবা প্রান্তিক ভূপৃষ্ঠ পরিবর্তনের প্রভাবকে প্রতিফলিত করতে পারে। জলাশয়ের এই আপেক্ষিক স্থিতিশীলতা ইঙ্গিত করে যে জলজ প্রতিবেশ ব্যবস্থা, মৎস্যসম্পদ এবং মৌসুমি জলধারণ সক্ষমতা এখনো উল্লেখযোগ্যভাবে সংরক্ষিত রয়েছে।

গ) ম্যানগ্রোভ (Mangrove Cover): ম্যানগ্রোভ আচ্ছাদিত এলাকা অধ্যয়নকালীন সময়ে (২০০৫ - ২০২৩) প্রায় ৩% হ্রাস পেয়েছে, যা পরিমাণে তুলনামূলকভাবে কম হলেও পরিবেশগত দৃষ্টিকোণ থেকে তা অত্যন্ত তাৎপর্যপূর্ণ। এ হ্রাসের সম্ভাব্য কারণ হিসেবে স্থানীয় উপকূলীয় উন্নয়ন কার্যক্রম, পর্যটন সুবিধার সম্প্রসারণ, অনিয়ন্ত্রিত বৃক্ষ কর্তন, নৌঘাট ও অন্যান্য স্থাপনা নির্মাণ, পাশাপাশি লবণাক্ততা বৃদ্ধি, উপকূলীয় ভাঙন এবং দূষণজনিত নানা প্রকার পরিবেশগত প্রভাবকে চিহ্নিত করা যেতে পারে। ম্যানগ্রোভ উপকূলীয় সুরক্ষা, মাটি সংরক্ষণ, কার্বন শোষণ এবং মাছ ও অন্যান্য জলজ জীবের গুরুত্বপূর্ণ

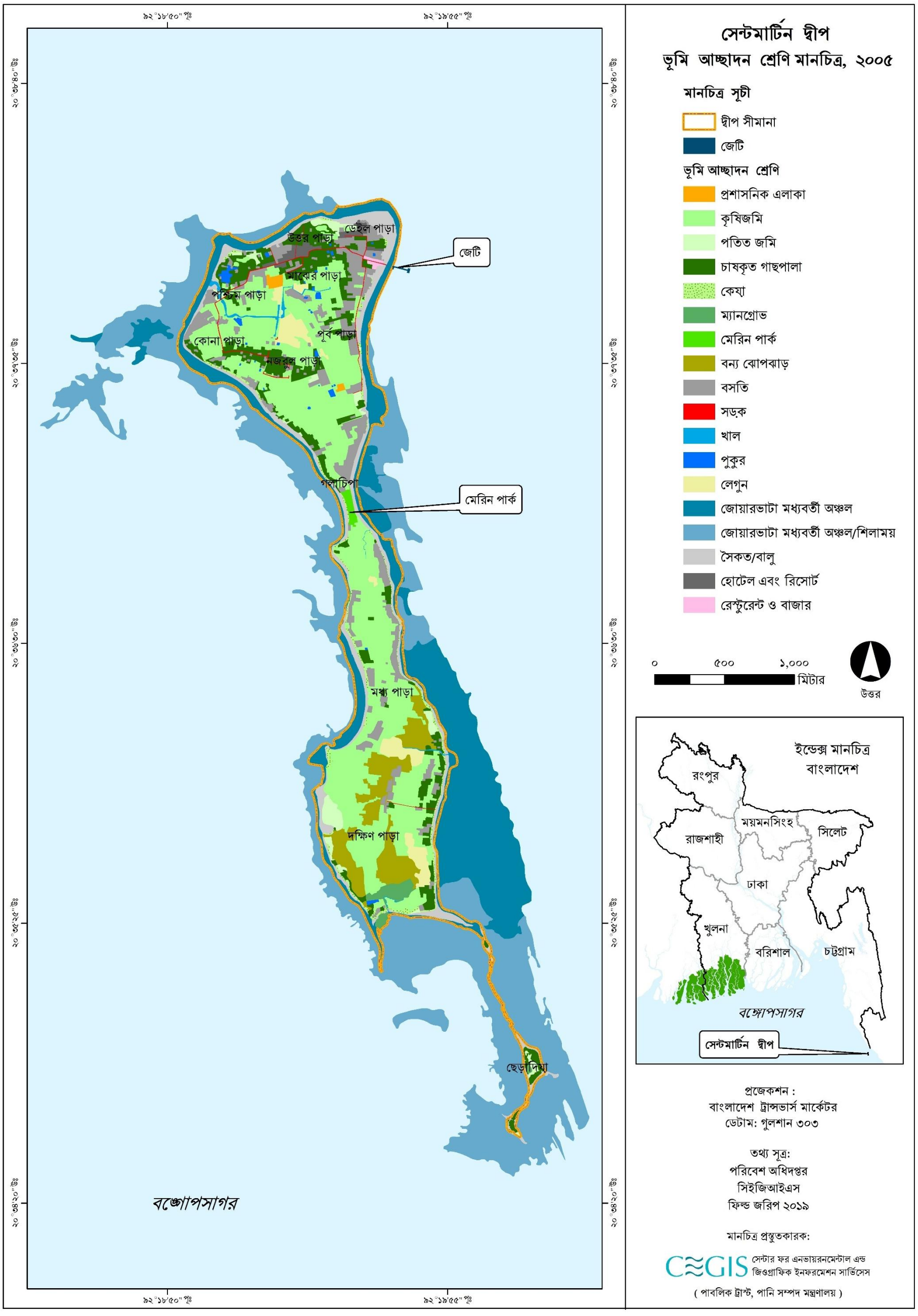
আবাসস্থল হিসেবে অপরিহার্য ভূমিকা পালন করে; ফলে এর সামান্য হ্রাসও দীর্ঘমেয়াদে প্রতিবেশগত স্থিতিশীলতা ও জীববৈচিত্র্যের ওপর উল্লেখযোগ্য ঝুঁকি সৃষ্টি করতে পারে।

ঘ) উদ্ভিদ আচ্ছাদিত এলাকা (Vegetation Area): উদ্ভিদ আচ্ছাদিত এলাকা ২০০৫ থেকে ২০১১ সালের মধ্যে প্রাথমিকভাবে কিছুটা বৃদ্ধি পেয়েছিল, যা সম্ভবত প্রাকৃতিক পুনরুৎপত্তি, গাছপালা পুনর্জন্ম এবং সম্ভাব্য বনায়ন বা সবুজায়ন উদ্যোগের ফলাফল। তবে পরবর্তী সময়ে এই ধারা উল্টো হয়ে ২০২৩ সাল নাগাদ ভিত্তিবর্ষের (২০০৫) তুলনায় প্রায় ২৩.৮% হ্রাস রেকর্ড করা হয়েছে। এ হ্রাসের পেছনে প্রধানত উন্নত এলাকার বৃদ্ধি বা অন্যান্য ব্যবহারে রূপান্তর, অবকাঠামোগত সম্প্রসারণ, মানবসৃষ্টি কর্মের অতিরিক্ত প্রভাব এবং অনিয়ন্ত্রিত গাছ কর্তনের ভূমিকা থাকতে পারে। ফলে, কৃষি-বহির্ভূত সবুজ এলাকা ক্রমেই ভঙ্গুর ও ঝুঁকিপূর্ণ হয়ে উঠছে, যা স্থানীয় জীববৈচিত্র্য এবং বাস্তুতাত্ত্বিক সেবার ওপর নেতিবাচক প্রভাব ফেলছে।

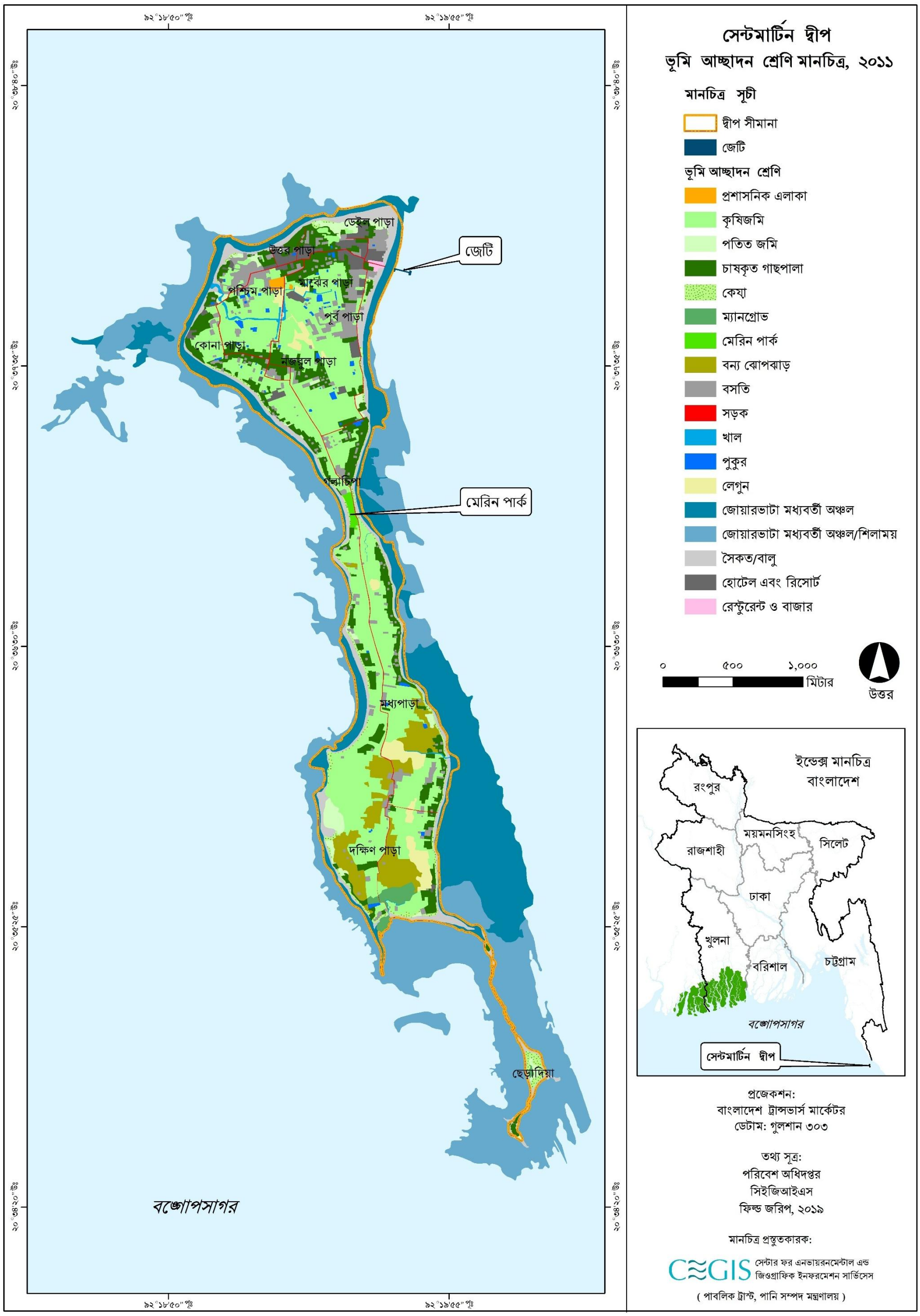
ঙ) কৃষি জমি (Agricultural Land): কৃষি জমির ক্ষেত্রে ২০০৫ থেকে ২০২৩ সালের মধ্যে ধারাবাহিক হ্রাস লক্ষ্য করা গেছে, যেখানে মোট ১৩.০৯ হেক্টর (প্রায় ৭.৮%) জমি কমে গেছে। এই হ্রাসের প্রধান কারণ হিসেবে কৃষি জমিকে আবাসিক, বাণিজ্যিক ও পর্যটন-উপযোগী উন্নত এলাকায় রূপান্তর, জমির ব্যবহার পরিবর্তন, খণ্ড খণ্ড প্লটভাগ এবং বিকল্প জীবিকা বা ভূমি ব্যবস্থাপনার পরিবর্তিত ধারা চিহ্নিত করা যেতে পারে। কৃষি জমি কমে যাওয়ার ফলে স্থানীয় খাদ্য নিরাপত্তা, জীবিকানির্ভরতা ও গ্রামীণ অর্থনীতিতে দীর্ঘমেয়াদি প্রভাব পড়ার আশঙ্কা রয়েছে।

চ) উমুক্ত এলাকা (Open Area): উমুক্ত এলাকা, যার মধ্যে আন্তঃজোয়ার অঞ্চল (intertidal zone), সৈকত, উন্মুক্ত বালিয়াড়ি, পতিত জমি ও অন্যান্য অনাবাদী ভূমি অন্তর্ভুক্ত, অধ্যয়নকাল জুড়ে তুলনামূলকভাবে স্থিতিশীল ছিল। যদিও সামান্য বৃদ্ধি ও হ্রাস পর্যবেক্ষণ করা গেছে, তবে মোট পরিবর্তন সীমিত এবং দীর্ঘমেয়াদি প্রবণতায় বড় ধরনের ওঠানামা দেখা যায়নি। এই শ্রেণির তুলনামূলক স্থিতিশীলতা ইঙ্গিত করে যে প্রাকৃতিক আন্তঃজোয়ার অঞ্চল ও খোলা বালিয়াড়ি এখনো উল্লেখযোগ্য পরিমাণে বিদ্যমান আছে, যা উপকূলীয় ভাঙন নিয়ন্ত্রণ, পর্যটন, প্রাকৃতিক দৃশ্যমানতা ও বিভিন্ন বাস্তুতান্ত্রিক সেবায় গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।

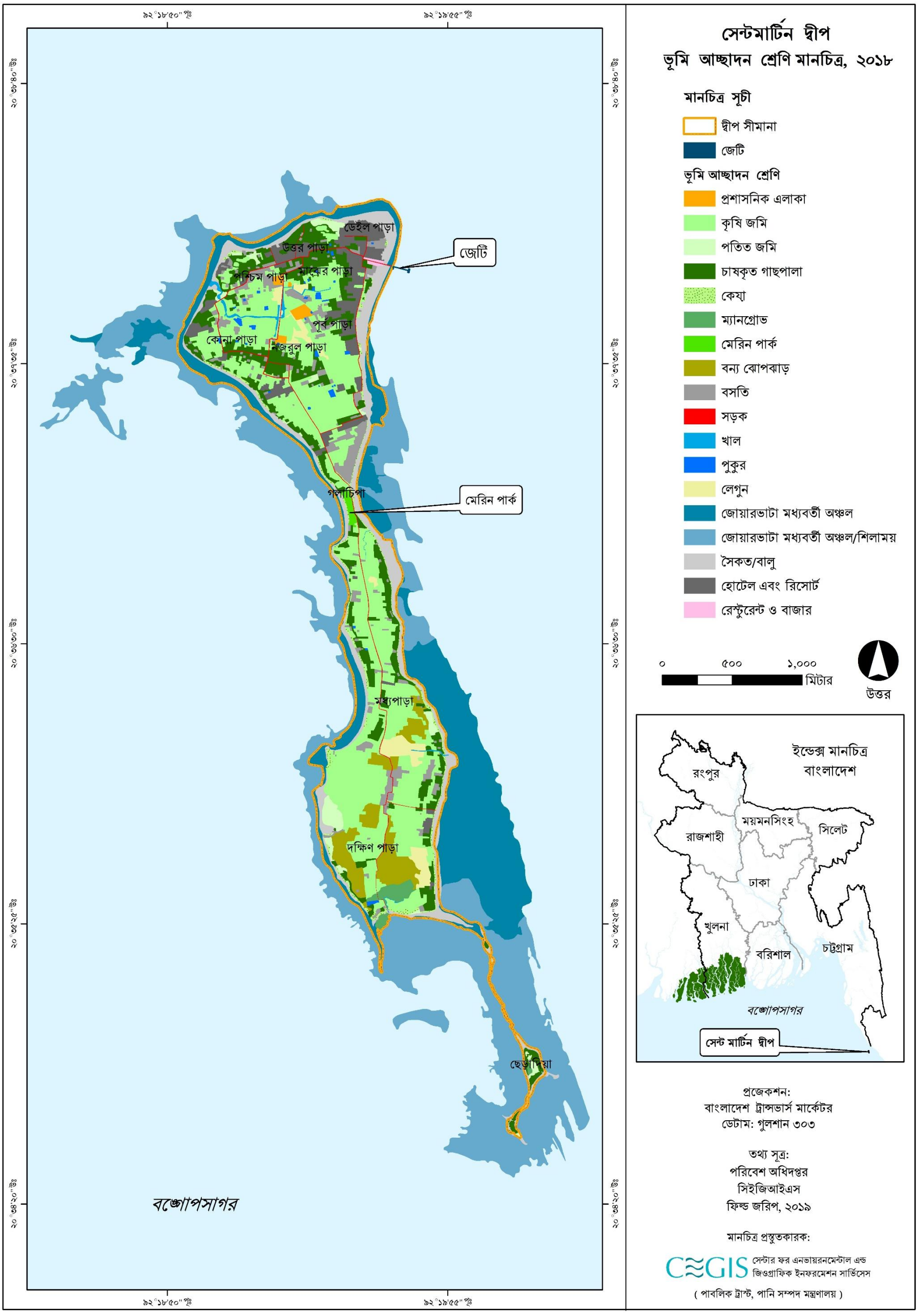
উপরোক্ত বিশ্লেষণ থেকে প্রতীয়মান হয় যে উন্নীত এলাকা বৃদ্ধি এবং কৃষি ও উদ্ভিদ আচ্ছাদিত জমির হ্রাস সমন্বিত ভূমি ব্যবহার পরিকল্পনা ও টেকসই ভূমি ব্যবস্থাপনা ব্যবস্থার প্রয়োজনীয়তাকে জোরালোভাবে তুলে ধরে। নগরায়ণ ও অবকাঠামো উন্নয়নকে পরিবেশগত সংরক্ষণ, খাদ্য নিরাপত্তা এবং জীববৈচিত্র্য রক্ষার সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ করার জন্য উপযুক্ত জোনিং, নিয়ন্ত্রিত উন্নয়ন, পরিবেশবান্ধব নকশা এবং সংরক্ষিত এলাকা ঘোষণার মতো ব্যবস্থাপনা পদক্ষেপ গ্রহণ করা জরুরি। পাশাপাশি, ম্যানগ্রোভ ও অন্যান্য সংবেদনশীল প্রতিবেশের জন্য বিশেষ সংরক্ষণ, পুনর্বাসন ও পুনরুদ্ধারমূলক কর্মসূচি গ্রহণ করলে LULC পরিবর্তনের নেতিবাচক প্রভাব উল্লেখযোগ্যভাবে কমানো সম্ভব হবে।



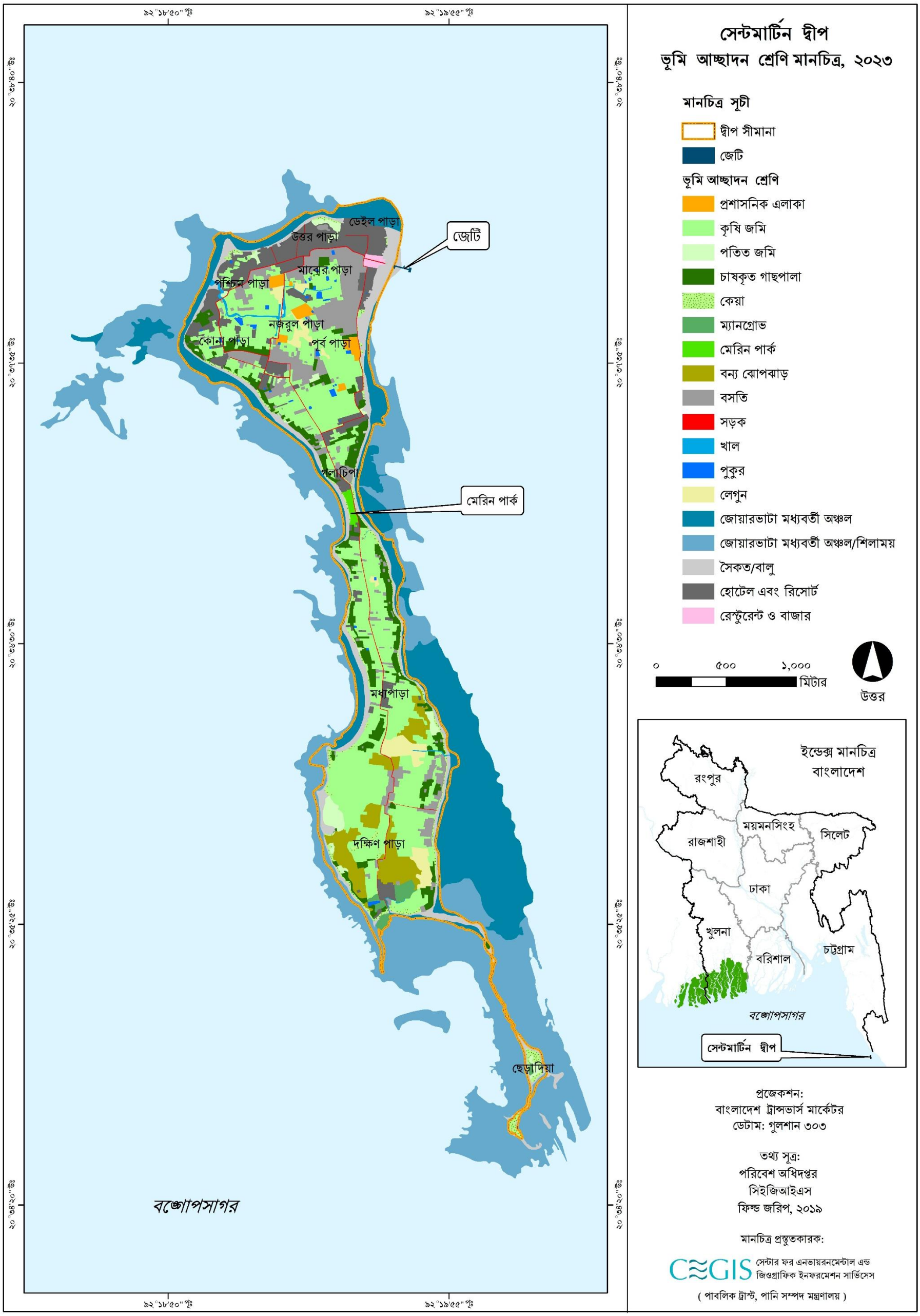
চিত্র ৪.১: ভূমি আচ্ছাদন মানচিত্র ২০০৫



চিত্র ৪.২: ভূমি আচ্ছাদন মানচিত্র ২০১১



চিত্র ৪.৩: ভূমি আচ্ছাদন মানচিত্র ২০১৮



চিত্র ৪.৪: ভূমি আচ্ছাদন মানচিত্র ২০২৩

৪.৩.২ বছরভিত্তিক স্থানিক ব্যাখ্যা (চিত্র ৪.১–৪.৪)

২০০৫ সাল (চিত্র ৪.১) বর্তমান অবস্থা এবং প্রাকৃতিক ভারসাম্যের প্রতিনিধিত্ব

জলাশয় শ্রেণি দ্বীপের মোট আচ্ছাদনের প্রায় ৯৫% (১০৪৫৩.৩৬ হেক্টর) দখল করে, যার মধ্যে উন্মুক্ত সমুদ্র, লেগুণ এবং উপকূলীয় খাল-পুকুর প্রধান। খোলা এলাকা (৪৬০.৪২ হেক্টর) দ্বিতীয় স্থানে অবস্থান করে, যা আন্তঃজোয়ার অঞ্চল, সৈকত এবং পতিত জমির সমন্বয়। কৃষি জমি (১৬৮.৪৬ হেক্টর) স্থানীয় জীবিকার মূল ভিত্তি ছিল, যখন উন্নিত এলাকা মাত্র ৪৫.২৬ হেক্টরে সীমাবদ্ধ ছিল, প্রধানত ছোট বস্তি ও প্রাথমিক সড়ক নেটওয়ার্ক। ম্যানগ্রোভ (৪.৫৭ হেক্টর) এবং উদ্ভিদ আচ্ছাদিত এলাকা (৮৪.৫৪ হেক্টর) উপকূলীয় সুরক্ষা ও জীববৈচিত্র্যের স্থিতিশীলতার প্রমাণ দেয়। এই বছরে দ্বীপের প্রাকৃতিক ভারসাম্য সুস্পষ্ট ছিল, যেখানে মানবসৃষ্ট হস্তক্ষেপ নগণ্য এবং পরিবেশগত সেবাসমূহ অক্ষত ছিল।

২০১১ সাল (চিত্র ৪.২) নগরায়ণের প্রাথমিক প্রসার এবং পরিবর্তনের সূচনা

এই সময়ে সেন্টমার্টিন দ্বীপে নগরায়ণ ও পর্যটনের প্রথম দফার প্রসার লক্ষ্য করা যায়। উন্নিত এলাকা ৮.৮৫% (+৪.০১ হেক্টর) বৃদ্ধি পায়, যা নতুন হোটেল-রিসোর্ট, নৌঘাট সম্প্রসারণ এবং প্রাথমিক পর্যটন সড়ক নির্মাণের ফল। আশ্চর্যজনকভাবে উদ্ভিদ আচ্ছাদিত এলাকা ৯.৬৬% (+৮.১৭ হেক্টর) বৃদ্ধি পায়, যা প্রাকৃতিক পুনরুৎপত্তি, বৃষ্টিপাতের প্রভাব এবং সম্ভাব্য স্থানীয় সবুজায়ন প্রচেষ্টার ফল হতে পারে। তবে কৃষি জমি -৫.৮৬% (-৯.৮৮ হেক্টর) হ্রাস পায়, যা উন্নিত এলাকায় প্রাথমিক রূপান্তরের ইঙ্গিত দেয়। জলাশয় (-০.০৩%) এবং খোলা এলাকা (+০.১৬%) প্রায় স্থিতিশীল থাকে, যখন ম্যানগ্রোভ সামান্য -১.০৫% ক্ষতি ভোগ করে। এই পর্যায়ে পর্যটন শিল্পের প্রাথমিক প্রভাব স্পষ্ট হয়, যা প্রতিবেশ ও জীবিকার মধ্যে প্রথম সংঘাতের সূচনা করে।

২০১৮ সাল (চিত্র ৪.৩) অবকাঠামো সম্প্রসারণ এবং মধ্যবর্তী স্থিতিশীলতা

২০১৮ সাল নগরায়ণের মধ্যবর্তী পর্যায় এবং অবকাঠামো উন্নয়নের চূড়ান্ত প্রকাশ ঘটায়। উন্নত এলাকা ৩১.০৮% (+১৪.০৭ হেক্টর) নেট বৃদ্ধি দেখায়, যা ব্যাপক হোটেল নির্মাণ, রেস্তোরাঁ-বাজার সম্প্রসারণ, সড়ক নেটওয়ার্ক উন্নয়ন এবং পর্যটন সুবিধা বৃদ্ধির ফল। কৃষি জমি -৬.৯২% (-১১.৬৬ হেক্টর) আরও হ্রাস পায়, যখন উদ্ভিদ আচ্ছাদিত এলাকা +৫.৬১% (+৪.৭৪ হেক্টর) স্থিতিশীল হয়ে থাকে। ম্যানগ্রোভ -৩.১২% (-০.১৪ হেক্টর) ক্ষতি ভোগ করে, যা উপকূলীয় উন্নয়ন ও পরিবেশগত চাপের প্রভাব। জলাশয় (-০.০৩%) এবং খোলা এলাকা (-০.৪১%) সামান্য পরিবর্তন দেখায়। এই পর্যায়ে দ্বীপের মধ্যবর্তী স্থিতিশীলতা লক্ষ্য করা গেলেও উন্নিত এলাকার দ্রুত প্রসার প্রতিবেশগত ঝুঁকির সতর্কবার্তা দেয়।

২০২৩ সাল (চিত্র ৪.৪) নগরায়ণের চূড়ান্ত প্রভাব এবং টেকসইতার সংকট

সর্বশেষ মানচিত্র নগরায়ণের চূড়ান্ত প্রভাব এবং পরিবেশগত সংকটের স্পষ্ট চিত্র তুলে ধরে। উন্নিত এলাকা ৩৮.৯৮% (+৮৬.১৩ হেক্টর) নিট বৃদ্ধিসহ দ্বীপের ভূমি ব্যবহারের প্রধান প্রবণতা নির্ধারণ করে, যা ব্যাপক পর্যটন অবকাঠামো, আবাসিক সম্প্রসারণ এবং বাণিজ্যিক উন্নয়নের ফল। উদ্ভিদ আচ্ছাদিত এলাকা -২৩.৮০% (-২০.১২ হেক্টর) হ্রাস পায়, যার ২৬% উন্নিত এলাকায় রূপান্তরিত হয়েছে। কৃষি জমি -৭.৭৭% (-১৩.০৯ হেক্টর) হ্রাসের মুখে পড়ে, যা স্থানীয় খাদ্য নিরাপত্তা ও জীবিকার জন্য হুমকি। ম্যানগ্রোভ (-৩.১২%) এবং জলাশয় (-০.০৪%) সামান্য হ্রাস পায়, যখন উন্মুক্ত এলাকা (+০.১৫%) স্থিতিশীল থাকে। এই চিত্র টেকসই ভূমি ব্যবস্থাপনার জরুরি প্রয়োজনীয়তা তুলে ধরে, যা অবিলম্বে জোনিং, সংরক্ষণ এবং নিয়ন্ত্রিত উন্নয়ন ছাড়া দ্বীপের প্রতিবেশগত স্থিতিশীলতা ভঙ্গুর করে তুলবে।

অধ্যায় ৫: সেন্টমার্টিন দ্বীপের জন্য 'সংরক্ষণ ব্যবস্থাপনা জোনিং' পরিকল্পনা

সেন্টমার্টিন দ্বীপের পুন:অবক্ষয় রোধ এবং এর প্রতিবেশ সংরক্ষণ করতে হলে এ দ্বীপের এলাকাকে জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণের গুরুত্ব অনুযায়ী ৪টি জোনে বিভক্ত করতে হবে। এই পরিকল্পনার মূল লক্ষ্য হ'লো দ্বীপটির অনন্য প্রতিবেশগত বৈশিষ্ট্যসমূহ রক্ষা করার পাশাপাশি মানুষের নিত্য জীবন-জীবিকার কার্যক্রম এবং অর্থনৈতিক উন্নয়নের মধ্যে ভারসাম্য রক্ষা করা। এই পরিকল্পনার আওতায় দ্বীপটিকে নির্দিষ্ট জোনে/ এলাকায় ভাগ করা হয়েছে, এবং জোনভিত্তিক বিশেষায়িত নিয়মাবলি অনুসরনের বিধান রাখা হয়েছে। এর মাধ্যমে গুরুত্বপূর্ণ আবাসস্থল ও প্রজাতি সংরক্ষণ, প্রাকৃতিক সম্পদের টেকসই ব্যবহার নিশ্চিতকরণ এবং সংরক্ষণ ও উন্নয়ন অগ্রাধিকারের মধ্যে সম্ভাব্য দ্বন্দ্ব হ্রাস করা সম্ভব হবে। সেন্টমার্টিন মাষ্টার প্লান বাস্তবায়নে এ জোন সমূহের ক্ষেত্রে যে বিধি-নিষেধ সমূহ আরোপ করা হচ্ছে- এর পুঙ্খানুপুঙ্খ প্রতিপালন অত্যাবশ্যক।

৫.১ জোনভিত্তিক পরিকল্পনার ভূমিকা এবং উদ্দেশ্য

সেন্টমার্টিন দ্বীপের স্বতন্ত্র প্রজাতি ও তাদের আবাসস্থল সংরক্ষণ করা এবং প্রতিবেশগত পরিষেবা বজায় রাখতে এই জোনিং কাঠামোটির প্রস্তাব করা হয়েছে। এতে মানুষের দৈনন্দিন কার্যক্রমের অনুমোদিত মাত্রা ও সংরক্ষণ প্রয়োজনীয়তার ভিত্তিতে ভৌগোলিক জোন নির্ধারণ করে, জোনভিত্তিক বিধিনিষেধ আরোপ করে, অভিযোজনযোগ্য ব্যবস্থাপনা কৌশল সুপারিশ করে এবং পরিবেশ অধিদপ্তর (DoE) ও অন্যান্য অংশীজনকে দ্বীপের টেকসই ব্যবস্থাপনায় দিকনির্দেশনা দেওয়া হয়েছে। পূর্ববর্তী কাঠামোকে বিবেচনায় রেখে মাঠ পর্যায়ের তথ্য, বিশেষজ্ঞ পরামর্শ এবং অংশীজনদের মতামতকে বিবেচনায় নিয়ে এই জোনিং পরিকল্পনাটি তৈরী করা হয়েছে এবং এটি IUCN এর সংরক্ষিত এলাকা ব্যবস্থাপনা 'ক্যাটাগরি'র সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ।

৫.২ জোনভিত্তিক পরিকল্পনার জন্য নির্দেশিকা

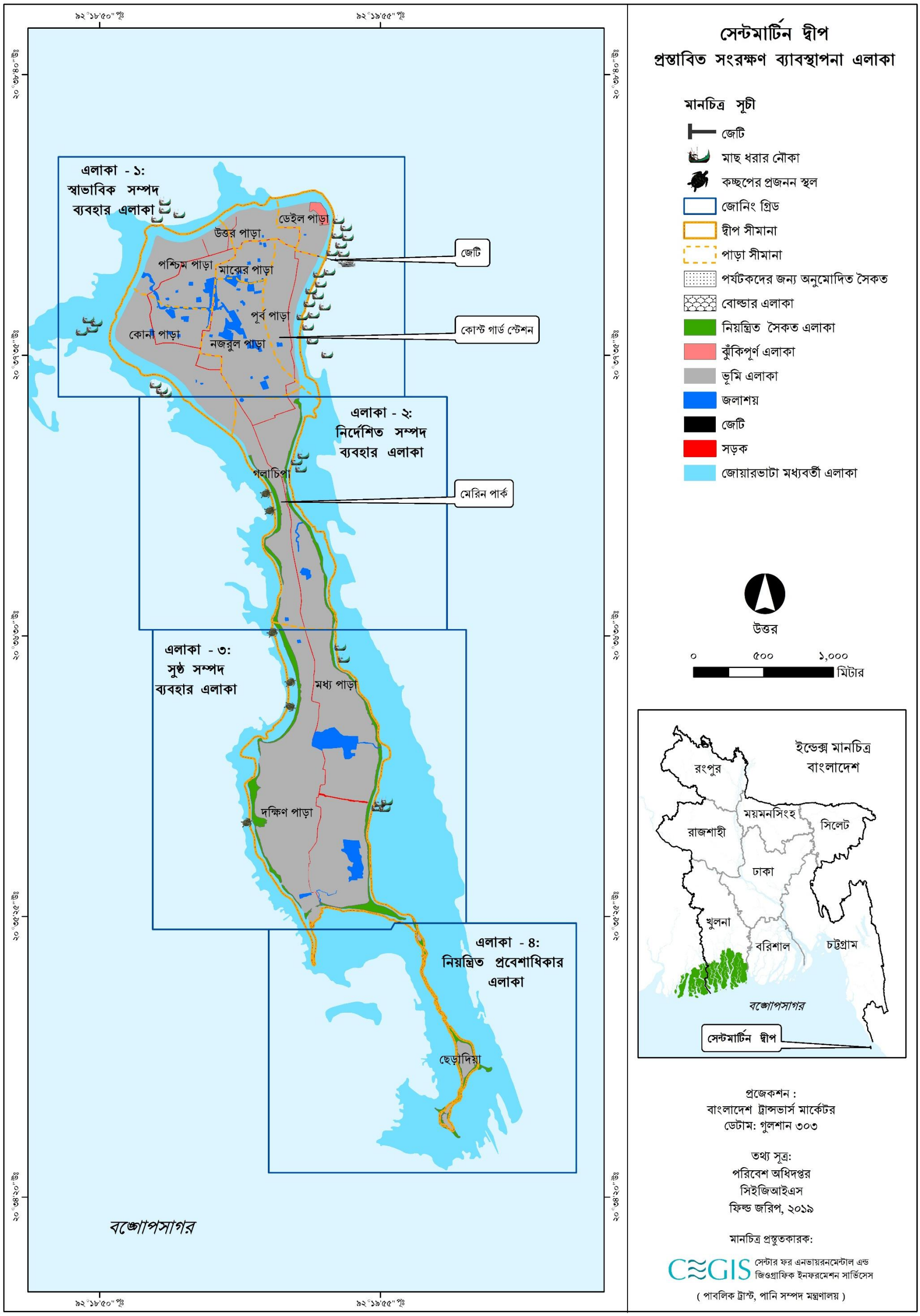
এ জোনিং পরিকল্পনা দ্বীপের সুরক্ষা, পুনরুদ্ধার এবং দায়িত্বশীল ব্যবহার নিশ্চিত করার পাশাপাশি এই পরিকল্পনার সহজ ও কার্যকর বাস্তবায়নের পথ-নির্দেশনা দেয়। এতে বিভিন্ন সুরক্ষা স্তরের মধ্যে আকস্মিক পরিবর্তন এড়াতে বাফার জোন (buffer zones)-এর ধারনা প্রাধান্য পেয়েছে এবং জোনভিত্তিক করণীয়-বর্জনীয়-য়ের বিদ্যমান প্রবিধানগুলোকেও বিবেচনায় নেয়া হয়েছে। বিপন্ন প্রজাতির জন্য গুরুত্বপূর্ণ আবাসস্থল, তাদের প্রজনন ও নার্সারি ক্ষেত্র এবং লার্ভার উৎসস্থলগুলোর সুরক্ষাকে অগ্রাধিকার দেয়া হয়েছে। এসব ব্যবস্থা IUCN 'ক্যাটাগরি'র সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ। এই পরিকল্পনায় প্রচলিত মৎস্য আহরণের ক্ষেত্রে সাধারণ অনুমোদনের কথা বলা হলেও বিপন্ন প্রজাতির ক্ষেত্রে তা সীমিত বা নিষিদ্ধ রাখবার কথা বলা হয়েছে। পরিকল্পনামতে, নোঙর স্থাপনাগুলোর ব্যবহার অব্যাহত রাখা যাবে, তবে সংবেদনশীল এলাকায় নোঙর করার জন্য বিশেষ ব্যবস্থা গ্রহণ করতে হবে।

৫.৩ সমন্বিত জোন-ভিত্তিক পদ্ধতি

জোন-ভিত্তিক এই পরিকল্পনা মূলত দ্বীপের প্রতিবেশ সংরক্ষণ ও উন্নয়ন কার্যক্রমকে সামাজিক-অর্থনৈতিক অগ্রাধিকারের সঙ্গে সমন্বিত করেছে। এখানে অর্গানিক এগ্রিকালচার, ইকোট্যুরিজম এবং স্থানীয় জনগোষ্ঠীর অংশগ্রহণে জোনভিত্তিক ভূমি-ব্যবহার ব্যবস্থা প্রস্তাব করা হয়েছে এবং তা স্থানীয় পর্যায়ের ভূমিকেন্দ্রিক সংঘাত প্রশমনে সহায়ক হবে। এই জোনিং ব্যবস্থায় বাস্তুতন্ত্রের ধরন, আবাসিক ব্যবহার, আর্থ-সামাজিক অবস্থা এবং পর্যটন উদ্যোগকে গুরুত্ব দেয়া হয়েছে। এই জোনিং প্লান তৈরীতে বিদ্যমান পরিকল্পনাকেই প্রাধান্য দেয়া হয়েছে তবে সেখানে প্রাসংগিক ক্ষেত্রে তথ্যাদি হালনাগাদ করা হয়েছে এবং সেই পরিবর্তন প্রভাবকে বিবেচনায় নেয়া হয়েছে। সমন্বিত জোন-ভিত্তিক ব্যবস্থাপনার কার্যকর বস্তবায়নে পরিবেশ অধিদপ্তরের জন্যে একটি নির্দেশিকা প্রণয়নের উপর বিশেষ গুরুত্ব দেওয়া হয়েছে।

৫.৪ ব্যবস্থাপনা এলাকাসমূহের সীমানা নির্ধারণ

পুরো দ্বীপকে চারটি সংরক্ষণমূলক ব্যবস্থাপনা জোনে/ এলাকায় ভাগ করা হয়েছে, যেখানে প্রতিটি জোনের জন্য বিশেষ সংজ্ঞা, উদ্দেশ্য, নিয়মাবলী এবং ব্যবস্থাপনা কার্যক্রম নির্ধারন করা হয়েছে। যথাঃ



চিত্র ৫.১: সেন্টমার্টিন দ্বীপের নতুন প্রস্তাবিত এলাকার মানচিত্র

১. সাধারণ ব্যবহারের এলাকা (জোন-১)

এ জোনে বাসস্থান, সম্পদ সংগ্রহ, অর্থনৈতিক কার্যক্রম এবং অবকাঠামো উন্নয়নের মতো কার্যক্রমকে টেকসই নির্দেশনার আওতায় আনা হয়েছে। এর উদ্দেশ্যগুলোর মধ্যে রয়েছে টেকসই উন্নয়নের নীতিমালা অনুসরণ করে দ্বীপের ধারণক্ষমতার সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ পর্যটনের সুযোগ, বাস্তুতন্ত্রের অবক্ষয় রোধ এবং অর্থনৈতিক উন্নয়নের সুযোগ সৃষ্টি। এখানকার প্রবিধানগুলো নমনীয়, তবে তাতে প্রতিবেশের জন্য ক্ষতিকর, যেমন প্রবাল সংগ্রহ, দূষণ, সৈকতে রাতের বেলা আলো জ্বালানো এবং সৈকতে যানবাহন চালানোর মতো কার্যকলাপ নিষিদ্ধ করা হয়েছে। মাছ ধরার ক্ষেত্রে পরিবেশ অধিদপ্তর এবং মৎস্য অধিদপ্তরের নিয়ম মেনে চলবার কথা বলা হয়েছে। এও বলা হয়েছে যে, শুধুমাত্র নির্ধারিত স্থানে নৌকা নোঙর করা যাবে। টেকসই/নিয়ন্ত্রিত পর্যটনের প্রচার, স্থানীয় সচেতনতা বৃদ্ধি এবং কঠিন বর্জ্য কার্যকরভাবে ব্যবস্থাপনার দায়িত্ব পরিবেশ অধিদপ্তরের উপর ন্যস্ত হয়েছে।

২. নিয়ন্ত্রিত সম্পদ এলাকা/ টেকসই ব্যবহার এলাকা (জোন-২)

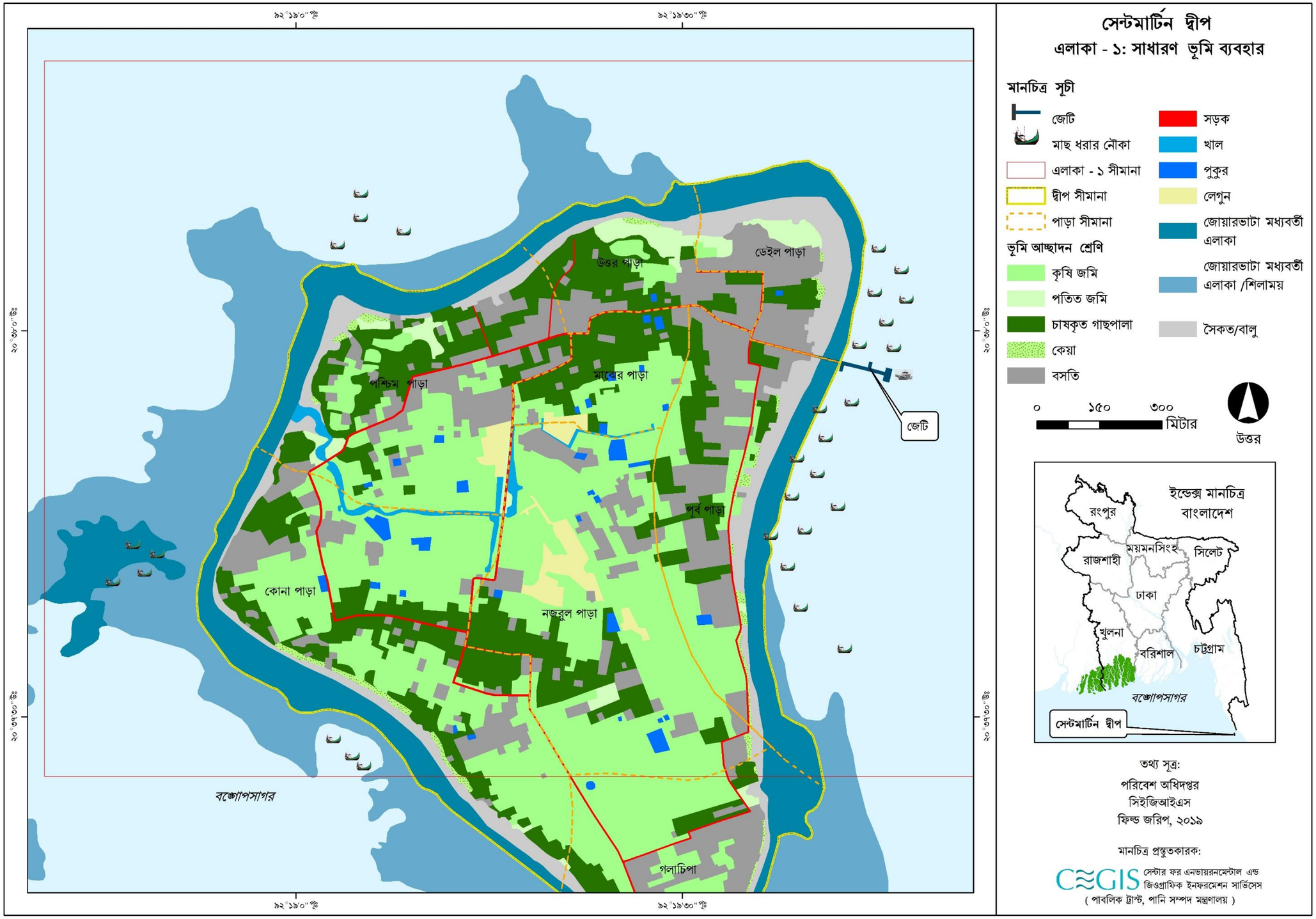
এ এলাকাটি দক্ষিণের সংবেদনশীল এলাকাগুলোকে সুরক্ষা দেওয়ার জন্য একটি বাফার জোন হিসেবে কাজ করে এবং একই সাথে অর্গানিক এগ্রিকালচার ও পরিবেশ-বান্ধব পর্যটনের মতো টেকসই সম্পদ ব্যবহারকে উৎসাহিত করে। এর প্রধান উদ্দেশ্য হ'লো প্রাকৃতিক বৈচিত্র্যতা সংরক্ষণ, সাংস্কৃতিক ঐতিহ্য রক্ষা এবং প্রতিবেশগতভাবে টেকসই/নিয়ন্ত্রিত জীবিকার ব্যবস্থা করা। অবৈধ রিসোর্টের সম্প্রসারণ, ক্ষতিকারক কৃষি রাসায়নিকের ব্যবহার, সৈকত দখল এবং সামুদ্রিক কাছিমের ডিম সংগ্রহ (সামুদ্রিক কাছিমের ডিম পাড়ার স্থানগুলোকে বিশেষ সুরক্ষা দেওয়া) এমন ধরণের কাজকে কঠোরভাবে নিষিদ্ধ করা হয়েছে। রাতের বেলা নৌকাযোগ এবং সৈকতে আগুন জ্বালানো বা রান্না করাও নিষিদ্ধ। জোনের সীমানা নির্ধারণ, অবৈধ স্থাপনা উচ্ছেদ, সচেতনতা বৃদ্ধি, প্রভৃতি দায়িত্ব পালন করবে পরিবেশ অধিদপ্তর।

৩. টেকসই ব্যবহার এলাকা (জোন-৩)

জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণকে সর্বাধিক অগ্রাধিকার দিয়ে এই জোনে মানুষের ব্যবহারিক কর্মকান্ডের (হিউম্যান ইন্টারভেনশন) সুযোগ ন্যুনতম রাখবার কথা বলা হয়েছে। এখানে বসতি স্থাপন, অবকাঠামো উন্নয়ন এবং প্রাকৃতিক পরিবেশ পরিবর্তনকারী কার্যক্রম নিষিদ্ধ থাকবে। ম্যানগ্রোভ, লেগুন এবং সামুদ্রিক কাছিমের ডিম পাড়ার স্থানগুলোকে বিশেষ সুরক্ষা দেওয়া হয়েছে। বন্যপ্রাণীকে বিরক্ত করা এবং জৈব উপকরণ সংগ্রহ কঠোরভাবে নিয়ন্ত্রণের কথা বলা হয়েছে। জনসাধারণের প্রবেশ সীমিত এবং সৈকতে যানবাহন চালানো নিষিদ্ধ থাকবে। ভূমি অধিগ্রহণ, সীমানা নির্ধারণ, স্থানীয়দের সম্পৃক্তকরণ, সচেতনতামূলক কর্মসূচি এবং অননুমোদিত প্রবেশ রোধ করা প্রভৃতি বিষয়ে দায়িত্ব পরিবেশ অধিদপ্তর পালন করবে।

৪. সীমাবদ্ধ প্রবেশাধিকার এলাকা (জোন-৪)

IUCN 'ক্যাটাগরি' অর্থাৎ 'কঠোর প্রাকৃতিক রিজার্ভ' (Strict Nature Reserve)-এর সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ এই জোন সংরক্ষিত এলাকা হিসেবে বিবেচিত হবে এবং বৈজ্ঞানিক গবেষণার জন্য নির্দিষ্ট থাকবে। এখানে অনুমোদিত ব্যক্তি ছাড়া সাধারণ মানুষের প্রবেশ একান্তই সীমাবদ্ধ থাকবে। বসতি স্থাপন, সম্পদ সংগ্রহ, উপকূল থেকে ১,০০০ মিটারের মধ্যে মাছ ধরা, দূষণ এবং বন্যপ্রাণীকে বিরক্ত করা নিষিদ্ধ বলে বিবেচিত হবে। এই জোনে পরিবেশ অধিদপ্তরকে অবশ্যই স্পষ্টভাবে সীমানা চিহ্নিত করতে হবে, স্থানীয়ভাবে প্রতিবেশ বিষয়ক সচেতনতা বাড়াতে হবে, ছেঁড়া দ্বীপে পর্যটকদের প্রবেশ বন্ধ করতে হবে, নৌকা মালিকদের জন্য বিকল্প জীবিকার ব্যবস্থা করতে হবে, অননুমোদিত প্রবেশ রোধ করতে হবে এবং এই এলাকার (জোন-৪) ব্যবস্থাপনায় স্থানীয় অংশীজনদের অন্তর্ভুক্ত করতে হবে।



চিত্র ৫.২: দ্বীপে পর্যটকদের বিচরনের জন্য সৈকত এলাকার নির্দিষ্ট সীমানা নির্ধারণ

অধ্যায় ৬: সংরক্ষণ নীতি এবং আইন

সেন্টমার্টিন দ্বীপের ভঙ্গুর প্রতিবেশের টেকসই/নিয়ন্ত্রিত উন্নয়ন এবং কার্যকর সংরক্ষণ ব্যবস্থাপনাকে অগ্রাধিকার দিয়ে জাতীয় পরিবেশ আইন, নীতি এবং কাঠামোর সাথে সঙ্গতি রেখে দ্বীপের অনন্য প্রতিবেশ ব্যবস্থা সংরক্ষণ ও সুরক্ষার লক্ষ্যে এই মহাপরিকল্পনা প্রণয়ন করা হয়েছে।

৬.১ সংরক্ষণের জন্য আইনি ও নীতিগত কাঠামো

সেন্টমার্টিন দ্বীপের সংরক্ষণ ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ আইন ও নীতিসমূহঃ

- ◊ **পরিবেশ সংরক্ষণ আইন, ১৯৯৫ (সংশোধিত ২০১০):** এই আইনটি বাংলাদেশে পরিবেশ সুরক্ষার প্রাথমিক আইনি ভিত্তি হিসেবে কাজ করে। এতে পরিবেশগত ছাড়পত্র, দূষণ নিয়ন্ত্রণ এবং প্রতিবেশগতভাবে সংকটাপন্ন এলাকা (Ecologically Critical Areas - ECA) ঘোষণার মতো গুরুত্বপূর্ণ বিধান রয়েছে। এটি সেন্টমার্টিন দ্বীপের সুরক্ষার ক্ষেত্র বিবেচনায় সরাসরি প্রাসঙ্গিক।
- ◊ **বন্যপ্রাণী (সংরক্ষণ ও নিরাপত্তা) আইন, ২০১২:** এই আইনের আওতায় সরকার অভয়ারণ্য ও জাতীয় উদ্যানের মতো সুরক্ষিত এলাকা ঘোষণা করার ক্ষমতা সংরক্ষণ করে। সেন্টমার্টিন দ্বীপের জীববৈচিত্র্য এবং সামুদ্রিক সুরক্ষিত এলাকা (Marine Protected Area - MPA) হিসেবে এর মর্যাদা রক্ষার ক্ষেত্রে এই আইনটি বিশেষ গুরুত্বপূর্ণ।
- ◊ **বাংলাদেশ প্রানিকল্যান আইন, ২০১৮:** বাংলাদেশ প্রাণীকল্যাণ আইন ২০১৮ প্রাণীদের সুরক্ষা, কল্যাণ ও নির্যাতন প্রতিরোধের জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ আইন। এই অনুযায়ী পথ কুকুর বা বিড়ালদের হত্যা, নিধন, বিষ প্রয়োগ বা নির্বিচারে অপসারণ করা আইনত দণ্ডনীয়। এই আইনে স্পষ্টভাবে বলা হয়েছে যে কুকুরের সংখ্যা নিয়ন্ত্রণের একমাত্র বৈধ উপায় হলো মানবিক ডগ পপুলেশন ম্যানেজমেন্ট প্রোগ্রাম, যেমন টিকাদান, নির্বীজন ও যত্ন। সেন্ট মার্টিনস দ্বীপের মাস্টার প্ল্যানে এই নীতি অনুসরণ করলে কুকুরের সংখ্যা নিয়ন্ত্রন, জনস্বাস্থ্য রক্ষা ও প্রাণীকল্যাণ—দুটোই একসাথে নিশ্চিত করা সম্ভব।
- ◊ **পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা, ২০২৩:** এই বিধিমালায় শিল্প-কারখানার নির্গমন এবং বর্জ্য ব্যবস্থাপনার জন্য কঠোর নিয়মাবলী প্রবর্তিত হয়েছে। এইসব বিধানাবলী পর্যটন এবং অন্যান্য কারণে সৃষ্ট দূষণ মোকাবেলায় বিশেষভাবে প্রাসঙ্গিক।
- ◊ **প্রতিবেশগতভাবে সংকটাপন্ন এলাকা (ECA) ব্যবস্থাপনা বিধিমালা:** এই বিধিমালা ECA ঘোষণা ও ব্যবস্থাপনার পদ্ধতি নির্দেশ করে। এখানে নিষিদ্ধ কার্যক্রম নির্দিষ্ট করা হয়েছে এবং সংরক্ষণের জন্য তদারকি কমিটি গঠনের কথা বলা হয়েছে। সেন্টমার্টিন দ্বীপের প্রবাল প্রাচীর ও সামুদ্রিক বাস্তুতন্ত্র রক্ষার ক্ষেত্রে এই বিধিমালা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।
- ◊ **কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা বিধিমালা, ২০২১:** কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনায় মৌলনীতি অনুসরণ। বর্জ্য হতে সম্পদ পুনরুদ্ধার (Resource Recovery) এর ক্ষেত্রে বর্জ্য ক্রমাধিকার (Waste Hierarchy) কে বিবেচনা করিয়া বর্জ্য সৃষ্টির উৎস হতে চূড়ান্ত পরিত্যাজন (Disposal) এর পূর্বে ক্রমানুসারে প্রত্যাখ্যান, বর্জ্য হ্রাসকরণ, পুনর্ব্যবহার, পুনচক্রায়ন, পুনরুদ্ধার, পরিশোধন, অবশিষ্টাংশ ব্যবস্থাপনার সকল ধাপ অনুসরণ করিতে হইবে। দ্বীপে পর্যটকদের কারণে সৃষ্ট কঠিন বর্জ্য সমস্যা মোকাবেলায় এ নির্দেশনা বিশেষভাবে প্রাসংগিক।

৬.২ পরিবেশ সুরক্ষায় সহায়ক জাতীয় নীতিসমূহ

বিভিন্ন জাতীয় নীতি সেন্টমার্টিন দ্বীপের প্রতিবেশ ব্যবস্থাপনা এবং টেকসই/নিয়ন্ত্রিত উন্নয়নের জন্য দিক নির্দেশনা প্রদান করে। যথাঃ

- **জাতীয় পরিবেশ নীতি, ২০১৮:** এই নীতি পরিবেশগত উদ্দেশ্যগুলোকে জাতীয় উন্নয়নের সাথে একীভূত করে। এটি প্রতিবেশগত ভারসাম্য, জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ, জলবায়ু পরিবর্তন মোকাবেলা এবং দূষণ নিয়ন্ত্রণের উপর জোর দেয়, যা দ্বীপের প্রতিবেশগত স্থিতিশীলতার জন্য জরুরি।
- **জাতীয় ভূমি ব্যবহার নীতি, ২০০১:** যদিও এটি আংশিকভাবে অবাস্তবায়িত, এই নীতি কার্যকর ভূমি ব্যবহার এবং সংরক্ষণের গুরুত্ব তুলে ধরে, যা দ্বীপের প্রতিবেশগতভাবে সংবেদনশীল অঞ্চলের জন্য বিশেষভাবে প্রাসঙ্গিক।
- **উপকূলীয় অঞ্চল নীতি, ২০০৫:** এই নীতি উপকূলীয় অঞ্চলের টেকসই ব্যবস্থাপনার উপর আলোকপাত করে। এতে বিশেষ করে সেন্টমার্টিন দ্বীপের প্রবাল প্রাচীরের গুরুত্ব তুলে ধরা হয়েছে এবং উপকূলীয় সম্পদের দায়িত্বশীল ব্যবহার ও দুর্যোগ ঝুঁকি হ্রাসের নির্দেশনা দেয়া হয়েছে।

৬.৩ সংরক্ষণ এবং পর্যটন নির্দেশিকা

২০২৩ সালে পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয় "সেন্টমার্টিন দ্বীপের পরিবেশ, প্রতিবেশ ও জীববৈচিত্র্য সুরক্ষা এবং পরিবেশবান্ধব পর্যটন বিষয়ক নির্দেশিকা" জারি করে। এর উল্লেখযোগ্য বিষয়গুলো হলো:

- ◊ অবকাঠামো নির্মাণের উপর কঠোর নিয়ন্ত্রণ এবং পরিবেশের ক্ষতি করে এমন নতুন নির্মাণ নিষিদ্ধ করা।
- ◊ দ্বীপের ধারণক্ষমতা অনুযায়ী পর্যটকদের সংখ্যা নিয়ন্ত্রণের জন্য বাধ্যতামূলক অনলাইন নিবন্ধন ও প্রবেশ ফি চালু করা।
- ◊ স্থানীয় জনগোষ্ঠীর সঙ্গে সম্প্রসারিত আবাসন (হোমস্টে) ব্যবস্থা; বয়স্ক ও কমিউনিটির অংশগ্রহণ উৎসাহিত।
- ◊ পর্যটন ভিত্তিক ট্যুরিজ্‌ম থেকে গবেশনা ভিত্তিক ট্যুরিজ্‌ম এর দিকে এগিয়ে যাওয়া।
- ◊ গবেষক ও শিক্ষার্থীরা সাধারণ সীমাবদ্ধতা থেকে শর্তসাপেক্ষে অব্যাহতি পেতে পারেন।
- ◊ বর্জ্য ফেলা, শব্দ দূষণ এবং সামুদ্রিক জীব সংগ্রহে নিষেধাজ্ঞা আরোপ।
- ◊ দ্বীপে মোটর-চালিত যানবাহন নিষিদ্ধ করা; শুধুমাত্র নির্দিষ্ট রাস্তায় রিকশা ও বাইসাইকেল চালানোর অনুমতি দেওয়া।
- ◊ সমুদ্রে বর্জ্য ফেলা নিষিদ্ধ করা এবং সামুদ্রিক শৈবাল ও প্রবালের সংখ্যা পুনরুদ্ধারে উদ্যোগ গ্রহণ।
- ◊ সামুদ্রিক আবাস-চরিত্র রক্ষার জন্য পর্যটকবাহী জাহাজের গতি নিয়ন্ত্রণ এবং নির্দিষ্ট দূরত্বে নোঙর করার নিয়ম চালু করা।

এ নির্দেশিকা বাস্তবায়নে বেসামরিক বিমান পরিবহন ও পর্যটন মন্ত্রণালয়, মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয়, পরিবেশ অধিদপ্তর, বন বিভাগ এবং স্থানীয় প্রশাসনসহ একাধিক সরকারি সংস্থা সমন্বিতভাবে কাজ করবে।

৬.৪ সামুদ্রিক রক্ষিত এলাকা (MPA) ঘোষণা

বাংলাদেশ সরকার সেন্টমার্টিন দ্বীপের চারপাশে ১,৭৪৩ বর্গকিলোমিটার এলাকাকে 'সামুদ্রিক রক্ষিত এলাকা' (MPA) হিসেবে ঘোষণা করেছে, যা দেশের মোট অর্থনৈতিক অঞ্চলের প্রায় ১.৫%। 'Marine Protected Area' ঘোষণার মাধ্যমে

দেশের একমাত্র প্রবাল প্রাচীর এবং সেখনকার ২৩০টিরও বেশি প্রজাতির মাছকে সুরক্ষা দেয়া হয়েছে। এছাড়াও এটি বিশ্বব্যাপী হুমকির সম্মুখীন সামুদ্রিক প্রজাতি যেমন ইন্দো-প্যাসিফিক হাম্পব্যাক ডলফিন, হোয়েল শার্ক এবং বিভিন্ন প্রজাতির সামুদ্রিক কাছিমকেও সুরক্ষা দিয়েছে। এমপিএ (MPA) কাঠামোতে অতিরিক্ত মৎস্য আহরণ, ধ্বংসাত্মক মাছ ধরার পদ্ধতি এবং দূষণ রোধ করার জন্য মানুষের কার্যকলাপ নিয়ন্ত্রণ প্রভৃতি বিষয়গুলিকে অন্তর্ভূক্ত করা হয়েছে এবং একইসাথে সেন্টমার্টিন দ্বীপের, বৈজ্ঞানিক গবেষণা, জনসচেতনতা সৃষ্টি এবং সম্পদের টেকসই ব্যবহারের বিষয়ে উৎসাহিত করা হয়েছে।

৬.৫ দীর্ঘমেয়াদী কৌশলগত পরিকল্পনা

- **বাংলাদেশ বদ্বীপ পরিকল্পনা ২১০০:** এই পরিকল্পনায় পানি ও খাদ্য নিরাপত্তা, অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি এবং প্রতিবেশগত স্থায়িত্ব নিশ্চিত করার জন্য দীর্ঘমেয়াদী কৌশল নির্ধারণ করা হয়েছে। জলবায়ু পরিবর্তন ও প্রাকৃতিক দুর্যোগের মুখে সেন্টমার্টিন দ্বীপের মতো ঝুঁকিপূর্ণ উপকূলীয় প্রতিবেশ ব্যবস্থার জন্য অভিযোজিত ব্যবস্থাপনার উপর জোর দেওয়া হয়েছে।
- **জাতীয় জীববৈচিত্র্য কৌশল ও কর্মপরিকল্পনা (NBSAP):** জীববৈচিত্র্য সনদের প্রতি বাংলাদেশের অঙ্গীকারের অংশ হিসেবে এই পরিকল্পনায় জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ, পুনরুদ্ধার এবং সম্পদের টেকসই ব্যবস্থাপনার উপরবিশেষ গুরুত্ব দিয়েছে।
- **কুন্মিং-মন্ট্রিল গ্লোবাল বায়োডাইভারসিটি ফ্রেমওয়ার্ক (KMGBF), ২০২২:** এই বৈশ্বিক কাঠামো টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রার সাথে সঙ্গতিপূর্ণ উচ্চাভিলাষী জীববৈচিত্র্য লক্ষ্যমাত্রা নির্ধারণ করেছে। সেন্টমার্টিন দ্বীপের সংরক্ষণ প্রচেষ্টার এই পরিকল্পনায় KMGBF -লক্ষ্যমাত্রকে গুরুত্বের সাথে বিবেচনা করা হয়েছে।

৬.৬ নীতি নির্দেশনা ও বাস্তবায়ন

সেন্টমার্টিন দ্বীপ একটি প্রতিবেশগতভাবে সংকটাপন্ন এলাকা (ECA) হওয়ায় এ মাস্টার প্লান এর ভৌত উন্নয়নের চেয়ে এর সংরক্ষণ ব্যবস্থাকে অগ্রাধিকার দেওয়া হয়েছে। ভূমি ব্যবহার নীতিতে কৃষি জমি এবং প্রতিবেশগতভাবে সংবেদনশীল অঞ্চলগুলোকে রক্ষার উপর জোর দেওয়া হয়েছে। ২০২৩ সালের পরিবেশবান্ধব পর্যটন নির্দেশিকার পূর্বের অকার্যকর বিধিনিষেধের পরিবর্তে এর আইনগতভাবে বাধ্যতামূলক এবং প্রয়োগযোগ্য ব্যবস্থাপনার বিষয়ে এই মাষ্টার প্ল্যানে অগ্রাধিকার দেওয়া হয়েছে।

সেন্টমার্টিন দ্বীপের পরিবেশ ও বন্যপ্রাণী সংরক্ষণের স্বার্থে ECA Management Rule 2016, ও Bangladesh Biodiversity Act 2017 এর আলোকে পর্যটকদের জন্য করণীয় (Do's) এবং বর্জনীয় (Don'ts) কাজের একটি তালিকা নিম্নরূপ:

করণীয় কাজ (Do's)	বর্জনীয় কাজ (Don'ts)
• ECA বিধিমালা ও স্থানীয় নির্দেশনা মেনে চলা। • নির্ধারিত পথ ও পর্যটন এলাকায় চলাচল করা। • নিজের বর্জ্য নিজ দায়িত্বে সংরক্ষণ করে নির্ধারিত স্থানে ফেলা। • পুনঃব্যবহারযোগ্য বোতল ও ব্যাগ ব্যবহার করা। • প্রাকৃতিক সৌন্দর্য উপভোগে নীরবতা ও শালীনতা বজায় রাখা। • স্থানীয় গাইড ও কমিউনিটি-ভিত্তিক সেবা ব্যবহার করা। • পরিবেশবান্ধব আবাসন ও খাবার ব্যবস্থা বেছে নেওয়া।	• কোরাল, শামুক, ঝিনুক, সামুদ্রিক কাছিম, ডিম বা যে কোনো জীব সংগ্রহ/ভাঙা/ক্ষতি করা। • প্লাস্টিক, বোতল, খাবারের প্যাকেট বা সিগারেটের অবশিষ্টাংশ ফেলা। • সমুদ্রে বা সৈকতে তেল, সাবান, রাসায়নিক ব্যবহার। • উচ্চ শব্দে গান বাজানো, পার্টি বা আতশবাজি ফোটানো। • অনুমতি ছাড়া ক্যাম্পিং, আগুন জ্বালানো বা বারবিকিউ। • বন্যপ্রাণীকে বিরক্ত করা, খাওয়ানো বা ধাওয়া করা।

করণীয় কাজ (Do's)	বর্জনীয় কাজ (Don'ts)
• কোরাল ও সামুদ্রিক জীববৈচিত্র্য দেখার সময় দূরত্ব বজায় রাখা। • স্থানীয় সংস্কৃতি ও জীবনধারা সম্মান করা। • পরিবেশবান্ধব আচরণে অন্য পর্যটকদের উৎসাহিত করা।	• কোনো জীববৈচিত্র্য উপাদান স্মারক হিসেবে নেওয়া বা কেনা। • স্থানীয় আইন বা কর্তৃপক্ষের নির্দেশ অমান্য করা। • সমুদ্র সৈকতে কোন ধরনের যানবাহন তথা সাইকেল, মোটর সাইকেল, রিক্সা, ভ্যান, অথবা কোন ধরনের সৈকতের গাড়ি চলাচল।

অধ্যায় ৭: মাস্টার প্লানের মৌলিক বিষয়সমূহ

৭.১ সূচনা

সেন্টমার্টিন দ্বীপের মাস্টার প্লান দ্বীপটির প্রাকৃতিক সম্পদ ও জীববৈচিত্র্যের সংরক্ষণ, পুনরুদ্ধার এবং টেকসই ব্যবস্থাপনার জন্য একটি কৌশলগত ব্যবস্থাপত্র। প্রতিবেশগত চ্যালেঞ্জ মোকাবেলায় এতে ভৌত ও অ-ভৌত উভয় ধরনের পদক্ষেপকে গুরুত্ব দেওয়া হয়েছে। এর মূল উদ্দেশ্য হলো: আর্থ-সামাজিক উন্নয়ন ও পরিবেশ সংরক্ষণের মধ্যে ভারসাম্য রক্ষা করে দ্বীপটিকে প্রতিবেশগতভাবে দূষণমুক্ত রাখা। এ পরিকল্পনা বাংলাদেশের জাতীয় আইন এবং আন্তর্জাতিক প্রতিশ্রুতির সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ, যেমন সেন্টমার্টিন দ্বীপকে প্রতিবেশগত সংকটাপন্ন এলাকা (Ecologically Critical Area - ECA) হিসেবে ঘোষণা এবং ২০৩০ ও ২০৫০ সালের জন্য নির্ধারিত **কুনমিং-মন্ট্রিয়ল গ্লোবাল বায়োডাইভার্সিটি ফ্রেমওয়ার্ক (KM-GBF)**-এর মিশন এবং ভিশন-এর বাস্তবায়ন।

এ মাস্টার প্লান এর প্রতিটি ধাপে সরাসরি উপকারভোগী, স্থানীয় জনগণ, হোটেল মালিক, জেলে, নারী উদ্যোক্তা, স্থানীয় প্রশাসন ও ইউনিয়ন পরিষদ, এনজিও ও পরিবেশবিদ, গবেষকদের সক্রিয় অংশগ্রহণ নিশ্চিত করা হয়েছে। স্থানীয় মানুষ শুধুই সুবিধাভোগী নয়, বরং তারা পরিকল্পনার বাস্তবায়নে সক্রিয় অংশীদার। কমিউনিটি মনিটরিং সেল গঠনের মাধ্যমে জনগণের তদারকির সুযোগ রাখা হয়েছে, যাতে পরিবেশ সংরক্ষণে তারা সরাসরি ভূমিকা রাখতে পারে। এর মাধ্যমে এই মাস্টারপ্লানে স্থানীয় অংশীদারিত্ব (Local Ownership) নিশ্চিত হবে যাতে জনগণ নিজের দ্বীপ রক্ষার দায়িত্ববোধে উদ্বুদ্ধ হয়।

৭.২ সেন্টমার্টিন দ্বীপের জন্য প্রাসঙ্গিক বৈশ্বিক জীববৈচিত্র্য লক্ষ্যসমূহ

সেন্টমার্টিন দ্বীপের জীববৈচিত্র্য ও প্রাকৃতিক সম্পদ সংরক্ষণের জন্য প্রণীত কর্মপরিকল্পনাটি বাংলাদেশের জাতীয় অভিযোজন পরিকল্পনা (NAP) ও টেকসই উন্নয়ন লক্ষ্যমাত্রা (SDGs) এর সাথে ঘনিষ্ঠ সঙ্গতি রেখে প্রণয়ন করা হয়েছে। জলবায়ু পরিবর্তনের প্রেক্ষাপটে প্রাকৃতিক সম্পদের টেকসই/নিয়ন্ত্রিত ব্যবস্থাপনা ও স্থানীয় জনগণের সহনশীলতা বৃদ্ধির লক্ষ্যে একটি সমন্বিত ও পরিবেশবান্ধব দৃষ্টিভঙ্গি নিয়ে প্রস্তাবিত কার্যক্রমসমূহ স্থির করা হয়েছে। বাস্তুতন্ত্রীয় সেবার জন্য অর্থ প্রদান (Payment for Ecosystem Services-PES), টেকসই/নিয়ন্ত্রিত মৎস্য ব্যবস্থাপনা, প্রবাল সংরক্ষণ ও বংশবিস্তার, সামুদ্রিক কাছিমের প্রজনন ক্ষেত্র সংরক্ষণ, এবং উপকূলীয় ম্যানগ্রোভ বনায়নের মতো কর্মসূচীগুলো জাতীয় অভিযোজন পরিকল্পনার বাস্তুতন্ত্রভিত্তিক অভিযোজন, উপকূলীয় ঝুঁকি ব্যবস্থাপনা এবং স্থানীয় কমিউনিটি-ভিত্তিক সম্পদ ব্যবস্থাপনার সঙ্গে সামঞ্জস্যপূর্ণ।

সার্বিকভাবে, এ পরিকল্পনাটি সেন্টমার্টিন দ্বীপের প্রতিবেশগত সংরক্ষণ ও উন্নয়নে একটি জলবায়ু-সহিষ্ণু, প্রকৃতি-ভিত্তিক এবং স্থানীয় সম্প্রদায়ের অংশগ্রহণমূলক রূপকল্প বাস্তবায়নের মাধ্যমে জাতীয় ও বৈশ্বিক অভিযোজন ও টেকসই উন্নয়নের লক্ষ্যসমূহকে এগিয়ে নিতে সহায়ক হবে।

৭.৩ জাতীয় নীতি ও সংরক্ষণ কাঠামো

এ মাস্টার প্লানের (MASTER PLAN) ভিত্তি হলো বিদ্যমান প্রাকৃতিক সম্পদের সংরক্ষণ এবং টেকসই ব্যবস্থাপনার মাধ্যমে সেন্টমার্টিন দ্বীপের বাস্তুতান্ত্রিক স্বকীয়তা সংরক্ষণ ও উন্নয়ন। বাংলাদেশের সংবিধান, পরিবেশ সংরক্ষণ আইন, ECA ব্যবস্থাপনা বিধি, জীববৈচিত্র্য বিষয়ক কনভেনশন (CBD) এবং জাতিসংঘের জলবায়ু পরিবর্তন ফ্রেমওয়ার্ক কনভেনশন (UNFCCC) প্রভৃতির সাথে সংগতি রেখে এ মাস্টার প্লান প্রনয়ন করা হয়েছে।

৭.৪ চিহ্নিত প্রতিবেশ চ্যালেঞ্জ ও অগ্রাধিকার

অপরিকল্পিত পর্যটন ও অতিরিক্ত সংখ্যায় পর্যটকের আগমনকে দ্বীপের প্রতিবেশ অবনতির মূল কারণ হিসেবে চিহ্নিত করা হয়েছে। এর প্রভাবে সৃষ্ট পরিবেশ বিনষ্টকারী উপাদানসমূহঃ

- দ্বীপের অতিরিক্ত ভুগর্ভস্থ্য পানি ব্যবহারের ফলে, ভূগর্ভস্থ পানিতে লবনাক্ততার অনুপ্রবেশ।
- সামুদ্রিক কাছিমের প্রজনন স্থান ধ্বংস।
- প্রবাল, শামুক-ঝিনুকসহ বিভিন্ন ধরণের আহরোণ।
- পর্যটক জাহাজ থেকে তেল নিঃসরনজাত দূষণ।
- বর্ধিষ্ণু মাত্রায় প্লাস্টিক বর্জ্যের অব্যবস্থাজনিত দূষণ।
- শব্দ ও আলোক দূষণ।
- জলাভূমি ও সামুদ্রিক পরিবেশে পয়নিষ্কাশন বর্জ্য প্রবাহিত হওয়ার কারণে সৃষ্ট দূষণ।
- প্রবাল প্রাচীর ও উদ্ভিজ শারীরের ক্ষতি।
- অবৈধ হোটেল ও রিসোর্ট নির্মাণের কারণে ভূমির ব্যবহারের ধরনগত পরিবর্তন।

মৌলিক সমস্যার মধ্যে রয়েছে বর্জ্যের পরিমাণ বৃদ্ধি, অপর্যাপ্ত বর্জ্য ব্যবস্থাপনা, উপকূলের ভৌত ক্ষয়ক্ষতি, ম্যানগ্রোভ ও বন্যপ্রাণীর আবাসস্থল ধ্বংস, এবং মৎস্য আহরণে অনিশ্চয়তা ও পর্যটন খাতের ব্যবসায়ে ওঠানামার কারণে জীবিকার অনিশ্চয়তা।

৭.৫ কৌশলগত অগ্রাধিকার ও থিম্যাটিক ক্ষেত্রসমূহ

ECA হিসেবে সেন্টমার্টিন দ্বীপের জন্য নিম্নোক্ত ক্ষেত্রে অগ্রাধিকারমূলক ব্যবস্থা নেওয়া প্রয়োজন:

- অনুজীবসহ প্রাণীজ ও উদ্ভিদ সম্পদের সংরক্ষণ, বিশেষ করে সংকটাপন্ন ও বিলুপ্তপ্রায় প্রজাতির আবাসস্থল রক্ষা।
- প্রবাল প্রাচীরের আবাসস্থল রক্ষা ও পুনরুদ্ধার, যাতে দ্বীপের একমাত্র প্রবাল বাস্তুতন্ত্র দীর্ঘমেয়াদে টিকে থাকতে পারে।
- সামুদ্রিক কাছিম ও তাদের ডিম পাড়ার স্থান সংরক্ষণ এবং প্রজনন মৌসুমে অতিরিক্ত মানব চাপ কঠোরভাবে নিয়ন্ত্রণ।
- ম্যানগ্রোভ বাস্তুতন্ত্রের সংরক্ষণ ও উন্নয়ন, যা উপকূলীয় সুরক্ষা ও মাছসহ নানা প্রজাতির আবাসস্থল হিসেবে গুরুত্বপূর্ণ।
- কঠিন ও তরল বর্জ্য ব্যবস্থাপনা, বিশেষ করে প্লাস্টিক ও অন্যান্য একবার ব্যবহার্য পণ্যের প্রবেশ ও ব্যবহার নিয়ন্ত্রণ।
- প্রকৃতিনির্ভর সমাধানের মাধ্যমে পুনঃভরণ বৃদ্ধি করে টেকসই ভূগর্ভস্থ পানি ব্যবস্থাপনা।
- নিরাপত্তা ও নজরদারি জোরদার করে অনিয়ন্ত্রিত পর্যটন, অবৈধ নির্মাণ, প্রবাল/কাছিম ক্ষতি ইত্যাদি কার্যক্রম প্রতিরোধ।
- স্থানীয় জনগণের জীবন-জীবিকার উন্নয়ন, বিকল্প ও পরিবেশবান্ধব আয়ের সুযোগ সৃষ্টি এবং কমিউনিটি-ভিত্তিক সহ-ব্যবস্থাপনা প্রতিষ্ঠা।
- প্রস্তাবিত মহাপরিকল্পনায় পর্যটকের সংখ্যা, ভ্রমণযোগ্য এলাকা ও অবকাঠামো নির্মাণকে কেপিং, জোনেশন এবং 'রেস্ট্রিকটেড জোন' নির্ধারণের মাধ্যমে কঠোরভাবে নিয়ন্ত্রণ করতে হবে, যাতে সংরক্ষণ লক্ষ্য ব্যাহত না হয়।

৭.৬ উন্নয়ন কৌশল ও খাতভিত্তিক সংহতি

বিভিন্ন স্তরের অংশীজনদের অভিজ্ঞতা-পরামর্শ অন্তর্ভুক্ত করে দীর্ঘ মেয়াদী কৌশল প্রক্ষেপন করে এই মাস্টার প্লান প্রনয়ন করা হয়েছে। সর্বমোট ৬টি গুরুত্বপূর্ণ খাতে মহাপরিকল্পনা তৈরি স্থির করা হয়েছে। এইক্ষেত্রে প্রবাল, সামুদ্রিক কাছিম, উদ্ভিদ, প্রাণী ও মাছসহ জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ ও পুনরুদ্ধারকে উন্নয়ন ভাবনার মূলে রাখা হয়েছে।

৭.৬.১ জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ ও পুনরুদ্ধার

বৈশ্বিক জীববৈচিত্রের দ্রুত হ্রাসকে বিবেচনায় নিয়ে, এই পরিকল্পনায় দ্বীপের গুরুত্বপূর্ণ প্রজাতি ও তাদের আবাসস্থলের সংরক্ষন ও উন্নয়ন প্রস্তাব করা হয়েছে যার মধ্যে বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য হ'লোঃ

- ◊ মাছ ও বেন্থিক কমিউনিটি সংরক্ষণ।
- ◊ প্রবাল বাস্তুতন্ত্রের সুরক্ষা ও পুনরুদ্ধার।
- ◊ সামুদ্রিক কাছিমের জনসংখ্যা ও ডিম পাড়ার স্থানসমূহের সংরক্ষণ।
- ◊ স্থলজ উদ্ভিদ, ঝোপঝাড় ও ম্যানগ্রোভ পুনর্জন্মের ব্যবস্থা।
- ◊ সংরক্ষণ এলাকার পরিবেশবান্ধব উন্নয়ন।

৭.৬.২ বর্জ্য ব্যবস্থাপনা

3R নীতি (Reduce, Reuse, Recycle) অনুসরণ করে বর্জ্য ব্যবস্থাপনা লক্ষ্যে প্রস্তাবিত ব্যবস্থা:

- ◊ খোলা জায়গায় বর্জ্য ফেলা নিষিদ্ধ করা।
- ◊ উৎস পর্যায়ে বর্জ্য পৃথকীকরণ।
- ◊ পুনর্ব্যবহৃত পণ্যের বাজার উন্নয়ন।
- ◊ কমিউনিটি-ভিত্তিক পুনর্ব্যবহার (রি-ইউজ) কর্মসূচি উৎসাহিত করা।

৭.৬.৩ ভূগর্ভস্থ পানি ব্যবস্থাপনা

পানি নিরাপত্তা নিশ্চিত করার জন্য পরিকল্পনায় অন্তর্ভুক্ত প্রধান ব্যবস্থাগুলো হ'লো:

- ◊ টিউবওয়েল স্থাপনের জন্য জনগণের মতামত নেওয়া ও সচেতনতা বাড়ানো।
- ◊ প্রতিটি গৃহস্থালীতে বৃষ্টির পানি সংরক্ষণ ব্যবস্থা।
- ◊ নোনা পানির অনুপ্রবেশের ঝুঁকিতে থাকা ভূগর্ভস্থ জলাধার শনাক্তকরণ ও তার যথাযথ ব্যবস্থাপনা।
- ◊ সীমিত স্বাদুপানি সম্বলিত ভূগর্ভস্থ পানিসম্পদের উপর নির্ভরতা হ্রাস।
- ◊ হোটেল, রিসোর্ট ও পর্যটন স্থাপনায় বাধ্যতামূলক সেপটিক ট্যাংক বা ক্ষুদ্র পয়ঃশোধনাগার (STP) স্থাপন।
- ◊ পর্যটন মৌসুমে ভূগর্ভস্থ পানির বিকল্প হিসেবে ছাদভিত্তিক বৃষ্টির পানি সংরক্ষণ ব্যবস্থা চালু করা।
- ◊ সীমিত আকারের পরিবেশবান্ধব ডিস্যালিনেশন (লবণমুক্তকরণ) ইউনিট স্থাপন।
- ◊ গ্রে-ওয়াটার পুনর্ব্যবহার করে টয়লেট ফ্লাশিং ও অন্যান্য অ-পানীয় কাজে ব্যবহার নিশ্চিত করা।

৭.৬.৪ নিরাপত্তা ও নজরদারি

ছেড়াদ্বীপের প্রতিবেশগত ও বাস্তুসংস্থানিক সংরক্ষণ অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ, কেননা এটি একটি অনন্য সামুদ্রিক জীববৈচিত্র্যের আধার। এই দ্বীপের প্রবাল প্রাচীর, সামুদ্রিক ঘাসের মাঠ ও বিভিন্ন বিরল প্রজাতির মাছ ও প্রাণী বাস্তুতন্ত্রের ভারসাম্য রক্ষায় অপরিহার্য। তবে ক্রমবর্ধমান পর্যটন চাপ, অবৈধ মাছ ধরা ও মানবসৃষ্ট দূষণের ফলে এই নাজুক পরিবেশ হুমকির মুখে রয়েছে। ছেড়া দ্বীপের বাস্তুসংস্থান রক্ষায় নিরাপত্তা ও নজরদারি ব্যবস্থা অত্যন্ত কার্যকর ভূমিকা পালন করতে পারে। যেমনঃ

- ◊ এছাড়া স্থানীয় জনগণ ও পর্যটকদের মধ্যে সচেতনতা সৃষ্টির মাধ্যমে টেকসই পর্যটন নিশ্চিত করা যায়।
- ◊ প্রযুক্তিগত সমাধান যেমন ড্রোন নজরদারি এবং স্যাটেলাইট মনিটরিং করা যেতে পারে।
- ◊ একইসাথে স্থানীয় সম্প্রদায়কে সম্পৃক্ত করে একটি সামগ্রিক নজরদারি কাঠামো গড়ে তোলা সম্ভব, যা ছেড়া দ্বীপের প্রাকৃতিক সৌন্দর্য ও বাস্তুতন্ত্রের টেকসই সংরক্ষণ নিশ্চিত করবে।

৭.৬.৫ স্থানীয় জনগণের জীবিকা উন্নয়ন

জীবন-জীবিকা উন্নয়নের জন্যে মাস্টার প্লানে উল্লিখিত ব্যবস্থাসমূহের মধ্যে রয়েছে:

- ◊ বিকল্প আয়ের সুযোগ সৃষ্টি এবং ক্ষুদ্রঋণ সেবা প্রদান।
- ◊ অংশগ্রহণমূলক ইকোসিস্টেম ব্যবস্থাপনা, যেখানে বিভিন্ন জোনভিত্তিক এলাকায় ন্যায্যতা-ভিত্তিক সুবিধা ভাগাভাগি নিশ্চিত করা হবে।
- ◊ সীমিত মাত্রায় মৎস্য আহরণের মাধ্যমে মৎস্যজীবি সম্প্রদায়ের অর্থনৈতিক স্থিতিশীলতা রক্ষা এবং স্থানীয় জীববৈচিত্র্য এবং প্রতিবেশের ভারসাম্য রক্ষায় বাফার জোন প্রতিষ্ঠা করা হবে।

৭.৬.৬ টেকসই পর্যটন ব্যবস্থাপনা

দ্বীপটির প্রাকৃতিক সৌন্দর্য পর্যটনের জন্য উল্লেখযোগ্য সম্ভাবনা সৃষ্টি করেছে, তবে বর্তমান দর্শনার্থীর সংখ্যা ধারণক্ষমতার চেয়ে অনেক বেশী হওয়ায়, স্থানীয় সামুদ্রিক প্রতিবেশকে হুমকির মুখে ফেলছে। মাস্টারপ্লানে পরিবেশবান্ধব অবকাঠামো, উন্নত যোগাযোগ ব্যবস্থা ও বিনোদন সুবিধার সম্প্রসারন ঘটিয়ে আন্তর্জাতিক পর্যটকদের আকৃষ্ট করার জন্য সমন্বিত প্রচারণার উপর জোর দেয়া হয়েছে। স্থানীয় কর্মসংস্থান, দারিদ্র্য নিরসন ও সাংস্কৃতিক ঐতিহ্য সংরক্ষণের মাধ্যমে সামাজিক-অর্থনৈতিক উন্নয়নকে উৎসাহিত করা, একই সঙ্গে দর্শনার্থীর সংখ্যা নিয়ন্ত্রণ করে প্রতিবেশ ব্যবস্থার ওপর চাপ কমানোর লক্ষ্যে নানামুখী উদ্যোগ এবং প্রস্তাবনা মাস্টারপ্লানে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে। এ মাস্টার প্লান টেকসই পর্যটন ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে সন্তোষজনক উপায়ে কার্যকরী ভূমিকা রাখবে যাতে বর্তমান ও ভবিষ্যৎ প্রজন্ম উভয়ই পরিবেশ, সমাজ ও অর্থনীতির ওপর সন্তোষজনক, ভারসাম্যপূর্ণ ও দীর্ঘমেয়াদি উপকার নিশ্চিত করে পর্যটন সুবিধা উপভোগ করতে পারে।

অধ্যায় ৮: মাস্টার প্লানের বাস্তবায়নে গৃহীতব্য কার্যক্রমসমূহ

৮.১ পরিচিতি

সেন্টমার্টিন দ্বীপ বাংলাদেশের অন্যতম জীববৈচিত্র্যসমৃদ্ধ প্রতিবেশ অঞ্চল, যেখানে ম্যানগ্রোভ বন, প্রবাল প্রাচীর ও শৈবালসহ নানাবিধ সামুদ্রিক ও উপকূলীয় বাস্তুসংস্থানের প্রাকৃতিক আবাস বিদ্যমান। এই অনন্য প্রতিবেশ ব্যবস্থা উপকূলীয় সুরক্ষা নিশ্চিত করা এবং সামুদ্রিক জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। তবে ক্রমবর্ধমান অনিয়ন্ত্রিত পর্যটন, জনসংখ্যা বৃদ্ধি, অপরিকল্পিত কার্যক্রম এবং অতিরিক্ত সম্পদ আহরণের কারণে দ্বীপটির পরিবেশগত ভারসাম্য ক্রমেই ঝুঁকির মুখে পড়ছে।এ প্রেক্ষাপটে সেন্টমার্টিন দ্বীপের মূল লক্ষ্য হলো জীববৈচিত্র্য ও আবাসস্থল সংরক্ষণকে অগ্রাধিকার দিয়ে দীর্ঘমেয়াদি পরিবেশগত নিরাপত্তা নিশ্চিত করা এবং টেকসই উন্নয়নের একটি ভারসাম্যপূর্ণ পথ প্রতিষ্ঠা করা।

৮.২ মাস্টার প্লানের (Master Plan) কাঠামো ও উদ্দেশ্য

দ্বীপের বাস্তুতন্ত্র ও প্রাকৃতিক সম্পদ সংরক্ষণ ও উন্নয়নের উদ্দেশ্যে ১০ বছর মেয়াদী একটি দীর্ঘমেয়াদী ও উন্নয়ন পরিকল্পনা কাঠামোর আওতায় এ মাস্টার প্লান টি প্রণয়ন করা হয়েছে। এ পরিকল্পনার আইনী বাধ্যবাধকতা না থাকলেও, এটি সেন্টমার্টিন দ্বীপের সার্বিক উন্নয়নে জাতীয় ও আন্তর্জাতিক দর্শন, উত্তম চর্চা ও অনুশীলন, স্থানীয় পর্যায়ের অংশগ্রহণমূলক অভিজ্ঞতাভিত্তিক একটি দিকনির্দেশনামূলক দলিল, যা বিশেষ করে জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণকে কেন্দ্র করে দ্বীপের টেকসই বাস্তুতন্ত্র ব্যবস্থাপনা ও ভবিষ্যৎ উন্নয়নের পথনির্দেশনা প্রদান করে।পরিকল্পনাটিতে বাস্তুতন্ত্র সংরক্ষণ, প্রতিবেশগত স্থায়িত্ব, মৎস্য উন্নয়ন, সামুদ্রিক কাছিম রক্ষা, নিরাপত্তা ও নজরদারি, বনায়ন এবং নবায়নযোগ্য শক্তি উৎপাদনের উপর গুরুত্বারোপ করা হয়েছে। দ্বীপের ভবিষ্যৎ উন্নয়নের জন্য এটি একটি ধারণাগত ভিত্তি হিসেবে কাজ করবে। দ্বীপের অনন্য প্রবাল-নির্ভর সামুদ্রিক পরিবেশ, ম্যানগ্রোভ, সামুদ্রিক কাছিম ও বিভিন্ন স্থানীয় উদ্ভিদ–প্রাণী প্রজাতি বিলুপ্তির ঝুঁকিতে থাকায় জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণকে এখানে অপরিহার্য ও সর্বোচ্চ অগ্রাধিকারমূলক উপাদান হিসেবে বিবেচনা করা হয়েছে। এ মাস্টার প্ল্যানের বাস্তবায়নের মাধ্যমে আবাসস্থল পুনরুদ্ধার, সংবেদনশীল এলাকায় জনগণের অতিরিক্ত চাপ নিয়ন্ত্রণ এবং প্রজাতি সংরক্ষণমূলক কার্যক্রম জোরদারের মাধ্যমে দ্বীপের সামগ্রিক পরিবেশগত সহনশীলতা ও দীর্ঘমেয়াদি টেকসই উন্নয়ন নিশ্চিত করার প্রত্যাশা করা হয়।

৮.৩ সংরক্ষণ ও উন্নয়নের জন্য কার্যক্রমসমূহ

সেন্টমার্টিন দ্বীপের অনন্য জীববৈচিত্র্য, প্রবাল প্রাচীর, সামুদ্রিক আবাসস্থল ও সংবেদনশীল ইকোসিস্টেম রক্ষা ও টেকসই ব্যবস্থাপনার জন্য এই কার্যক্রমগুলো অত্যন্ত জরুরি। জনসাধারনের গমনা গমনের অতিরিক্ত চাপ , জলবায়ু পরিবর্তন ও সম্পদ হ্রাসের কারণে দ্বীপের বাস্তুতন্ত্র সংকটাপন্ন হওয়ায় এই কার্যক্রমগুলো সংরক্ষণকে অগ্রাধিকার দিয়ে দীর্ঘমেয়াদি টেকসই উন্নয়ন নিশ্চিত করবে। এছাড়া টেকসই পর্যটন ব্যবস্থাপনা বাস্তবায়নের মাধ্যমে প্রতিবেশগত অবক্ষয় কমানো সম্ভব এবং পাশাপাশি দীর্ঘমেয়াদে প্রতিবেশ সহিষ্ণুতা (Ecosystem Resilience) বৃদ্ধি পায়।

এ লক্ষ্য অর্জনের জন্য, মাস্টার প্লান টি ৬ টি থিম্যাটিক ক্ষেত্রের ১০ টি উন্নয়ন মূলক খাতের ৩২ কার্যক্রম নির্ধারণ করা হয়েছে। এগুলোর মধ্যে রয়েছেঃ

১. সংরক্ষণ এলাকার পরিকল্পিত উন্নয়ন (১ টি কার্যক্রম)।

২. মৎস্য সম্পদ ও বেনথিক জীববৈচিত্রের সংরক্ষণ (২টি কার্যক্রম)।

৩. প্রবাল সম্পদ এবং প্রবাল-নির্ভর উদ্ভিদ ও প্রাণী সংরক্ষণ (৩টি কার্যক্রম)।

৪. সামুদ্রিক কাছিম সংরক্ষণ কেন্দ্র (১টি কার্যক্রম)।

৫. পথ কুকুর টিকাদান এবং ব্যাবস্থাপনা (১টি কার্যক্রম)।

৬. স্থলভিত্তিক উদ্ভিদ ও প্রাণী সংরক্ষণ ও উন্নয়ন (৬টি কার্যক্রম)।

৭. বর্জ্য ব্যবস্থাপনা উদ্যোগ (২টি কার্যক্রম)।

৮. ভূগর্ভস্থ জলের সম্পদ ব্যবস্থাপনা (২টি কার্যক্রম)।

৯. নিরাপত্তা ও নজরদারি (৩টি কার্যক্রম)।

১০. জীবন-জীবিকার উন্নয়ন (৮ টি কার্যক্রম)।

১১. টেকসই পর্যটন ব্যবস্থাপনা (৪টি কার্যক্রম)।

৮.৩.১ গৃহীতব্য কার্যক্রমসমূহ এর বিবরণ

ক্র নং	কার্যক্রম	২০২৬	২০২৭	২০২৮	২০২৯	২০৩০	২০৩১	২০৩২	২০৩৩	২০৩৪	২০৩৫	কার্যক্রমের গুরুত্বাধিকার	বাস্তবায়নকারী সংস্থা	সহযোগী সংস্থাসমূহ
১	**সংরক্ষণ এলাকার পরিকল্পিত উন্নয়ন**													
১.১	সেন্টমার্টিন দ্বীপের সংরক্ষিত এলাকার সুষ্ঠু সংরক্ষণ ও কার্যকর ব্যবস্থাপনা											শীর্ষ	পরিবেশ অধিদপ্তর	বাংলাদেশ পর্যটন কর্পোরেশন, স্থানীয় প্রশাসন, গবেষণা ও উন্নয়ন সংস্থা
২	**মৎস্য সম্পদ ও বেষ্টিক সম্প্রদায়ের সংরক্ষণ**													
২.১	সেন্টমার্টিন দ্বীপে টেকসই মৎস্য উন্নয়ন											শীর্ষ	মৎস্য অধিদপ্তর	বাংলাদেশ মৎস্য উন্নয়ন করপোরেশন
২.২	সেন্টমার্টিন দ্বীপে মৎস্য সম্পদ ব্যবস্থাপনা এবং জেলেদের আর্থ-সামাজিক অবস্থার উন্নয়ন • গভীর সমুদ্রে নিরাপদ মাছ ধরার জন্য শক্তিশালী ইঞ্জিনসহ বড় ট্রলার, কচ্ছপ-বান্ধব উন্নত জাল, GPS ন্যাভিগেশন, জরুরি অ্যাংকার স্টেশন • ছোট ও অনিরাপদ নৌকা বা লাইফ বোট দিয়ে মাছ ধরা নিষিদ্ধকরন। • মাছ ধরার ট্রলারের ন্যূনতম আকার নির্ধারণ। • মৌসুমভিত্তিক প্রশিক্ষণ • ৬৫ দিনের অবরোধকালীন সময়ে প্রকৃত জেলেদের মধ্যে এবং যথাযথ পরিমানে সরকারি সহায়তা নিশ্চিত। • টেকনাফের ওপর নির্ভরশীলতা কমিয়ে ঢাকা ও অন্যান্য বড় বাজারে সরাসরি মাছ বিপণনের ব্যবস্থা গড়ে তোলা। • নাফ নদীর মোহনায় অবস্থিত ডুবু চর পরিষ্কার ও খনন (ড্রেজিং) করে নৌচলাচল, মাছ ধরা ও পরিবেশ উন্নয়ন নিশ্চিত করা।											উচ্চ		
৩	**প্রবাল এবং প্রবাল-নির্ভর উদ্ভিদ ও প্রাণী সংরক্ষণ**													
৩.১	সেন্টমার্টিনের প্রবাল পুনরুজ্জীবন কার্যক্রম এবং পাইলটিং											মধ্যম	পরিবেশ অধিদপ্তর	• বাংলাদেশ ওশেনোগ্রাফিক রিসার্চ ইনস্টিটিউট

ক্র নং	কার্যক্রম	২০২৬	২০২৭	২০২৮	২০২৯	২০৩০	২০৩১	২০৩২	২০৩৩	২০৩৪	২০৩৫	কার্যক্রমের অগ্রাধিকার	বাস্তবায়নকারী সংস্থা	সহযোগী সংস্থাসমূহ
														• বাংলাদেশ ইনস্টিটিউট অফ মেরিটাইম রিসার্চ অ্যান্ড ডেভেলপমেন্ট • ইনস্টিটিউট অফ মেরিন সায়েন্সেস
৩.২	কোরাল ও তাদের সম্পর্কিত উদ্ভিদ ও প্রাণীর গুরুত্ব সম্পর্কে সচেতনতা বৃদ্ধি											উচ্চ		• বাংলাদেশ পর্যটন কর্পোরেশন • বাংলাদেশ ইনস্টিটিউট অফ মেরিটাইম রিসার্চ অ্যান্ড ডেভেলপমেন্ট • ইনস্টিটিউট অফ মেরিন সায়েন্সেস
৩.৩	সেন্টমার্টিন এর পানির নিচের প্রবাল এবং প্রবাল-সম্পর্কিত উদ্ভিদ ও প্রাণীর পর্যবেক্ষণ											উচ্চ		যেসব প্রতিষ্ঠান ও সংস্থার এ ধরনের কাজের সক্ষমতা এবং অভিজ্ঞতা আছে
৪	**সামুদ্রিক কাছিম সংরক্ষণ**													
৪.১	সেন্টমার্টিন দ্বীপে সামুদ্রিক কাছিম সংরক্ষণ কেন্দ্র প্রতিষ্ঠা											উচ্চ	পরিবেশ অধিদপ্তর	প্রাকৃতিক সম্পদ ব্যবস্থাপনা বিভাগ, পরিবেশ অধিদপ্তর
৫	**স্থলজ উদ্ভিদ ও প্রাণীসম্পদের সংরক্ষণ এবং এর ভবিষ্যৎ রূপরেখা প্রণয়ন**													
৫.১	ম্যানগ্রোভ প্রজাতি সংরক্ষণ ও উপকূলীয় বাস্তুতন্ত্র পুনরুদ্ধার কর্মসূচি											উচ্চ	বাংলাদেশ বন গবেষণা ইনস্টিটিউট	পরিবেশ অধিদপ্তর, স্থানীয় এনজিও, ইউনিয়ন পরিষদ, স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর
৫.২	ক্রমবর্ধননশীল স্থলজ উদ্ভিদ-আচ্ছাদন (ঝোপঝাড় সমূহে বন্য বীরুৎ ও গুল্ম উদ্ভিদ সমূহ) সংরক্ষণ কার্যক্রম											উচ্চ	বাংলাদেশ বন গবেষণা ইনস্টিটিউট	পরিবেশ অধিদপ্তর, স্থানীয় এনজিও, ইউনিয়ন পরিষদ
৫.৩	সেন্টমার্টিন দ্বীপে স্থলজ উদ্ভিদসমূহের পুনরুদ্ধারের জন্য নতুন সম্ভাব্য এলাকায় গাছরোপণ কার্যক্রম											উচ্চ	বাংলাদেশ বন গবেষণা ইনস্টিটিউট	
৫.৪	সেন্টমার্টিন দ্বীপের উপকূলীয় পরিবেশ ও জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণে কেয়া গাছ রোপণ এবং কেয়াবেষ্টনী কার্যক্রম এর মাধ্যমে সমুদ্র তীরবর্তী এলাকা সংরক্ষণ করা											মধ্যম	পরিবেশ অধিদপ্তর	স্থানীয় জনগোষ্ঠী, স্থানীয় এনজিও, ইউনিয়ন পরিষদ, স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর

ক্র নং	কার্যক্রম	২০২৬	২০২৭	২০২৮	২০২৯	২০৩০	২০৩১	২০৩২	২০৩৩	২০৩৪	২০৩৫	কার্যক্রমের অগ্রাধিকার	বাস্তবায়নকারী সংস্থা	সহযোগী সংস্থাসমূহ
৫.৫	দ্রুত বর্ধনশীল প্রজাতিসমূহ যেমন কদম, শিমুল ও মাদার গাছ ব্যবহার করে বসতবাড়ির আঙিনায় বিকল্প জ্বালানি ও কাঠের উৎস হিসাবে গাছরোপণ কার্যক্রম											মধ্যম	বাংলাদেশ বন গবেষণা ইনস্টিটিউট	স্থানীয় এনজিও, ইউনিয়ন পরিষদ, স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর
৫.৬	স্থলজ বন্যপ্রাণী ও উদ্ভিদ প্রজাতির পর্যবেক্ষণ											মধ্যম	বাংলাদেশ বন অধিদপ্তর	স্থানীয় এনজিও সমুহ এবং ইউনিয়ন পরিষদ
৬	**বর্জ্য ব্যবস্থাপনা**													
৬.১	সেন্টমার্টিন দ্বীপের জন্য টেকসই কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা ব্যবস্থা • দ্বীপে পরিবেশবান্ধব ও টেকসই **সেপটিক ট্যাংক ব্যবস্থা** চালু করা এবং ভূগর্ভস্থ পানি ও জনস্বাস্থ্যের সাথে এর সম্পর্ক বিষয়ে জনসচেতনতা বৃদ্ধি। • প্লাস্টিক ও প্যাকেটজাত খাবার ব্যবহারে কঠোর নিয়ন্ত্রণ আরোপ করে দ্বীপকে **Plastic-free Eco-Tourism Zone** হিসেবে বাস্তবায়ন।											শীর্ষ	পরিবেশ অধিদপ্তর, বাংলাদেশ ট্যুরিজ্‌ম বোর্ড, ইউনিয়ন পরিষদ	টেকনাফ উপজেলা পরিষদ, স্থানীয় স্কুল, সামাজিক কল্যাণ সংস্থা, বিআইডব্লিউটিএ, ট্যুরিস্ট পুলিশ, জেলে সম্প্রদায়, বেসরকারি খাত (হোটেল, রিসোর্ট, জাহাজ মালিক)
৬.২	সেন্টমার্টিন দ্বীপের ফিকাল বর্জ্য ব্যবস্থাপনার জন্য সোকপিট (Soak Pit) ব্যবস্থার উন্নয়ন											শীর্ষ	পরিবেশ অধিদপ্তর	স্থানীয় জনগোষ্ঠী, স্থানীয় এনজিও সমুহ, ইউনিয়ন পরিষদ, স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর
৭	**ভূগর্ভস্থ পানি ব্যবস্থাপনা**													
৭.১	সেন্টমার্টিন দ্বীপের জন্য স্বাদু পানির সহনশীলতা নিশ্চিতে কমিউনিটি-ভিত্তিক বৃষ্টির পানি সংরক্ষণ ব্যবস্থার উন্নয়ন											মধ্যম	জনস্বাস্থ্য প্রকৌশল অধিদপ্তর	সমাজসেবা অধিদপ্তর, এনজিও
৭.২	বালিয়াড়ি এলাকা চিহ্নিতকরণ, বালিয়াড়ির উদ্ভিদের পুনরুজ্জীবন এবং এর যথাযথ সংরক্ষণ											মধ্যম	পরিবেশ অধিদপ্তর	স্থানীয় এনজিও, ইউনিয়ন পরিষদ, এবং স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর (এলজিইডি)
৮	**নিরাপত্তা ও নজরদারি**													
৮.১	ছেড়াদিয়া দ্বীপ এলাকার জীববৈচিত্র্য রক্ষায় সেন্ট মার্টিনের দক্ষিণ অংশে পরিবেশবান্ধব মানবনিরোধক বেড়া স্থাপন											নিম্ন	পরিবেশ অধিদপ্তর	স্থানীয় ইউনিয়ন পরিষদ, বাংলাদেশ পর্যটন কর্পোরেশন, স্থানীয় এনজিও

ক্র নং	কার্যক্রম	২০২৬	২০২৭	২০২৮	২০২৯	২০৩০	২০৩১	২০৩২	২০৩৩	২০৩৪	২০৩৫	কার্যক্রমের অগ্রাধিকার	বাস্তবায়নকারী সংস্থা	সহযোগী সংস্থাসমূহ
৮.২	সেন্টমার্টিন দ্বীপ কমিউনিটি ফায়ার সেফটি ও ইমার্জেন্সি রেসপন্স ব্যবস্থা ও উন্নয়ন											নিম্ন	ফায়ার সার্ভিস ও সিভিল ডিফেন্স অধিদপ্তর	সেন্টমার্টিন ইউনিয়ন পরিষদ, বাংলাদেশ কোস্ট গার্ড, বাংলাদেশ রেড ক্রিসেন্ট সোসাইটি
৮.৩	• ট্যুরিস্ট পুলিশের অন্তর্ভুক্তিতে কঠোর জোনভিত্তিক আইন প্রয়োগ। • সৈকতে সকল প্রকার মোটর যান নিষিদ্ধ। • নাগরিক, প্রতিবন্ধী ব্যক্তি ও শিশুদের জন্য প্যাডেল ভ্যান অনুমোদিত। • সামুদ্রিক এলাকায় লাইফগার্ড সেবা জোরদার। • ফিটনেস সনদ, লাইফ জ্যাকেট ও অগ্নিনির্বাপক যন্ত্র বাধ্যতামূলক করন। • বিচ ম্যাজিস্ট্রেটের নিয়মিত পরিদর্শন। • ড্রোন নজরদারি ও আধুনিক মনিটরিং। • দূরবর্তী দ্বীপের জন্য উদ্ধার ও জরুরি চিকিৎসা ব্যবস্থা। • সি অ্যাম্বুলেন্স ও সি ট্রাক চালু। • লাইসেন্সবিহীন যানবাহন অপসারণ ও অটোরিকশা সীমিতকরণ। • এনআইডি-ভিত্তিক ঠিকানা যাচাইয়ের মাধ্যমে দ্বীপবাসী ও আত্মীয়দের প্রবেশ সহজীকরণ।													
৮.৪	দ্বীপের পথ কুকুরদের জন্য ক্যাচ-নিউটার-ভ্যাকসিনেট-রিটার্ন (CNVR) কর্মসূচি বাস্তবায়ন করা হবে।এর সাথে এই কার্যক্রম টেকসই করার লক্ষে নিম্নোক্ত নীতিগত পদক্ষেপ নিতে হবে। • দ্বীপে বাইরের কোন কুকুর ঢোকানো যাবেনা। • দ্বীপে সকল কুকুর (বিশেষত মেয়ে কুকুর) বন্ধ্যা করতে হবে।											শীর্ষ	প্রাণিসম্পদ অধিদপ্তর	স্থানীয় সরকার এবং বন ও পরিবেশ মন্ত্রণালয়

ক্র নং	কার্যক্রম	২০২৬	২০২৭	২০২৮	২০২৯	২০৩০	২০৩১	২০৩২	২০৩৩	২০৩৪	২০৩৫	কার্যক্রমের অগ্রাধিকার	বাস্তবায়নকারী সংস্থা	সহযোগী সংস্থাসমূহ
	• কুকুরকে অপরিকল্পিত ভাবে খাবার দেয়া যাবেনা। • সরকারী অনুমোদন ছাড়া বহিরাগত কেউ কুকুরদের চিকিৎসা বা খাবার বিতরন করতে পারবে না।													
৯	**জীবিকা উন্নয়ন**													
৯.১	• নারীদের জন্য ক্ষুদ্র উদ্যোগ (হস্তশিল্প, খাদ্য প্রক্রিয়াজাতকরন, প্যাকেজিং, এবং বিপনন বিষয়ে প্রশিক্ষণ ও উন্নয়ন। • হোম-স্টে, ইকো-ট্যুরিজ্‌ম, ও স্থানীও বাজারের সাথে নারীদের উৎপাদিত পন্যের সংযোগ স্থাপন।											মধ্যম	স্থানীয় বেসরকারি সংস্থা (এনজিও) এবং সমাজসেবা অধিদপ্তর	প্রযোজ্য নয়
৯.২	টেকসই কৃষি খামার উন্নয়নে স্মার্ট প্রযুক্তি গ্রহণ ও সক্ষমতা বৃদ্ধি • লবণাক্ততা দূর করে অব্যবহৃত কৃষিজমি পুনরুদ্ধার করা। • দ্বীপের সকল গৃহপালিত ও অন্যান্য প্রাণীর জন্য উপযুক্ত ভেটেরিনারি সেবার ব্যবস্থা করা।											নিম্ন	কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর	প্রযোজ্য নয়
৯.৩	বাজার একীকরণ, ব্র্যান্ডিং এবং ডিজিটাল জীবিকা উন্নয়ন											মধ্যম	স্থানীয় বেসরকারি সংস্থা (NGO), তবে একটি স্বাধীন মনিটরিং কর্তৃপক্ষের প্রত্যক্ষ তত্ত্বাবধানে	পিকেএসএফ (সরকারি সংস্থার অংশ হিসেবে) এবং প্রয়োজন অনুসারে FAO/UNDP (যদি দাতা সংযুক্ত হয়), ব্র্যাক বা কোস্ট ফাউন্ডেশন সহায়ক সংস্থা হিসেবে দায়িত্ব পালন করতে পারবে।
৯.৪	সেন্টমার্টিন বাজার'- ই-কমার্স হাব ও লজিস্টিক সাপোর্ট											মধ্যম	এটুআই (a2i), এসএমই ফাউন্ডেশন, লজিস্টিক পার্টনার (যেমন- ই-কুরিয়ার/পাঠাও)	প্রযোজ্য নয়
৯.৫	নারিকেল ভিত্তিক কুটির শিল্প ও ফাইবার প্রসেসিং ইউনিট											মধ্যম	বিসিক স্থানীয় নারী সমবায় সমিতি, জুট	পিকেএসএফ (সরকারি সংস্থার অংশ হিসেবে) এবং প্রয়োজন অনুসারে FAO/UNDP (যদি দাতা সংযুক্ত

ক্র নং	কার্যক্রম	২০২৬	২০২৭	২০২৮	২০২৯	২০৩০	২০৩১	২০৩২	২০৩৩	২০৩৪	২০৩৫	কার্যক্রমের অগ্রাধিকার	বাস্তবায়নকারী সংস্থা	সহযোগী সংস্থাসমূহ
													ডাইভারসিফিকেশন প্রমোশন সেন্টার	হয়), ব্র্যাক বা কোস্ট ফাউন্ডেশন সহায়ক সংস্থা হিসেবে দায়িত্ব পালন করতে পারবে।
৯.৬	পারিবারিক হাঁস-মুরগি ও উন্নত জাতের হাঁস পালন কর্মসূচি											মধ্যম	প্রাণিসম্পদ অধিদপ্তর	পল্লী কর্ম-সহায়ক ফাউন্ডেশন বা ব্র্যাক
৯.৭	স্মার্ট আইল্যান্ড' শিক্ষা উন্নয়ন ও ডিজিটাল লার্নিং কার্যক্রম • সকল শিশুর জন্য বিনামূল্যে শিক্ষার ব্যবস্থা নিশ্চিত করা। • শিশুদের শিক্ষায় প্রবেশাধিকার বাড়াতে প্রাথমিক শিক্ষা অবকাঠামো উন্নয়নে সংশ্লিষ্ট মন্ত্রণালয়ের সাথে সমন্বয় করা হবে। • কম্পিউটার দক্ষতা, ইলেকট্রনিক্স ও মৌলিক নাগরিক/সংবিধান বিষয়ক জ্ঞান বৃদ্ধির জন্য কারিগরি প্রশিক্ষণ। • দেশে ও বিদেশে কর্মসংস্থানের জন্য প্রয়োজনীয় দক্ষতা উন্নয়নে সংশ্লিষ্ট দপ্তরের সাথে সমন্বয়।											উচ্চ	শিক্ষা প্রকৌশল অধিদপ্তর, মাধ্যমিক ও উচ্চ শিক্ষা অধিদপ্তর	প্রযোজ্য নয়
৯.৮	আইল্যান্ড হেলথ সিকিউরিটি': ২০ শয্যার হাসপাতাল ও সি-অ্যাম্বুলেন্স সেবা											উচ্চ	স্বাস্থ্য অধিদপ্তর, স্বাস্থ্য প্রকৌশল অধিদপ্তর, বাংলাদেশ নৌবাহিনী/কোস্টগার্ড (লজিস্টিক)	প্রযোজ্য নয়
১০	**টেকসই/নিয়ন্ত্রিত পর্যটন ব্যবস্থাপনা**													
১০.১	সেন্টমার্টিন পর্যটন পর্যবেক্ষণ তথ্য ব্যবস্থা (SMT-MIS) উন্নয়ন • সেন্টমার্টিন দ্বীপের প্রতিবেশ পুনরুদ্ধারের স্বার্থে ২০২৮ সাল থেকে ৫ (পাঁচ) বছরের জন্য রাত্রিযাপন বন্ধ রেখে Day Tourism চালু রাখা											উচ্চ	পরিবেশ অধিদপ্তর	বাংলাদেশ পর্যটন কর্পোরেশন

ক্র নং	কার্যক্রম	২০২৬	২০২৭	২০২৮	২০২৯	২০৩০	২০৩১	২০৩২	২০৩৩	২০৩৪	২০৩৫	কার্যক্রমের অগ্রাধিকার	বাস্তবায়নকারী সংস্থা	সহযোগী সংস্থাসমূহ
১০.২	সেন্টমার্টিন দ্বীপে পর্যটনের জন্য পেমেন্ট-ফর-ইকোসিস্টেম পরিষেবা (পিইএস) মূল্যায়ন এবং প্রবর্তন											মধ্যম	পরিবেশ অধিদপ্তর	বাংলাদেশ পর্যটন কর্পোরেশন, বাংলাদেশ বন বিভাগ, স্থানীয় সরকার প্রতিষ্ঠানসমূহ
১০.৩	সেন্টমার্টিন দ্বীপের জন্য পর্যটন নির্দেশিকা প্রস্তুত (tourism guideline) ও সৈকতের সুযোগ-সুবিধার উন্নয়ন											উচ্চ	স্থানীয় সরকার প্রতিষ্ঠানসমূহ	পরিবেশ অধিদপ্তর; বাংলাদেশ পর্যটন কর্পোরেশন
১০.৪	সেন্টমার্টিন দ্বীপের স্থানীয় বাসিন্দাদের জন্য কমিউনিটি-ভিত্তিক পর্যটন সুবিধার (CBT) সুযোগ সৃষ্টিদ্বীপে নতুন বড় হোটেল নির্মাণ নিরুৎসাহিত/নিষিদ্ধ থাকবে। • সকল পর্যটক বুকিংয়ে স্থানীয় হোমস্টে অগ্রাধিকার। • প্রশিক্ষিত পর্যটন গাইড চালু করা হবে, যাদের মাধ্যমে দ্বীপে প্রবেশের সময় দ্বীপের নিয়ম কানুন সম্পর্কে বাধ্যতা মুলক ভাবে ওরিয়েন্টেশন ট্রেনিং নিতে হবে। • প্রবাল, সামুদ্রিক জীববৈচিত্র্য ও জলবায়ু সহনশীলতা বিষয়ক গবেষণাভিত্তিক পর্যটন উৎসাহিত। • অটেকসই/ বিনোদন কেন্দ্রিক পর্যটন প্রচার নিরুৎসাহিত করা হবে।											উচ্চ	বাংলাদেশ পর্যটন কর্পোরেশন	পরিবেশ অধিদপ্তর; স্থানীয় সরকার প্রতিষ্ঠানসমূহ

৮.৪ টেকসই ভূমি ব্যবস্থাপনা ও প্রশাসনিক কাঠামো

প্রস্তাবনা: সেন্টমার্টিন দ্বীপ একটি প্রতিবেশগত সংকটাপন্ন এলাকা (Ecologically Critical Area) হিসেবে ঘোষিত হওয়ায় এবং দ্বীপটির ধারণক্ষমতা অত্যন্ত সীমিত হওয়ায় অনিয়ন্ত্রিত ভূমি শ্রেণি পরিবর্তন এবং বহিরাগতদের জল্পনাভিত্তিক জমি ক্রয় প্রধান হুমকি হিসেবে চিহ্নিত হয়েছে।

এ অধ্যায়ে একটি কঠোর **"সংরক্ষণ-প্রাধান্যভিত্তিক ভূমি ব্যবস্থাপনা** পদ্ধতি বাস্তবায়নের প্রস্তাব করা হলো । এতে ভূমির ব্যবহার সরকারি রেকর্ড অব রাইটস (RoR) অনুযায়ী পরিবর্তনশীল নয় বিধায় মাস্টার প্লানের কৌশলগত উদ্দেশ্যের সঙ্গে সম্পূর্ণ সামঞ্জস্যপূর্ণ হবে।

নীতিমালা: নিম্নোক্ত নীতিমালাসমূহ সেন্টমার্টিন দ্বীপের মৌজাভুক্ত সকল ভূমি প্রশাসনিক কার্যক্রমের আওতায় আইনগতভাবে বাধ্যতামূলক হিসেবে প্রস্তাব করা হলো।

ক) অপরিবর্তনীয় ভূমি শ্রেণি নীতি (Non-Conversion Principle/Land Classification Freeze)

ম্যান্ডেট: সর্বশেষ বি.এস. খতিয়ানে (B.S. Khatian) লিপিবদ্ধ ভূমি শ্রেণি অনুযায়ী ভূমির শ্রেণি পরিবর্তনের (শ্রেণি পরিবর্তন) ওপর সম্পূর্ণ নিষেধাজ্ঞা আরোপ করা হবে।

নির্দেশনা

- কৃষি (নাল), জলাশয় (ডোবা/পুকুর) এবং বসতভিটা হিসেবে রেকর্ডকৃত ভূমি অবশ্যই সংশ্লিষ্ট শ্রেণিতেই বহাল থাকবে।
- কোনো অবস্থাতেই বাণিজ্যিক (ভিটি) বা শিল্প শ্রেণিতে রূপান্তরের আবেদন উপজেলা ভূমি অফিস গ্রহণ করবে না।
- এ মাস্টার প্লান গেজেট প্রকাশের পর কৃষি বা জলাশয় শ্রেণিভুক্ত ভূমিতে নির্মিত যেকোনো স্থাপনা অবৈধ হিসেবে গণ্য হবে এবং সরকারী সিদ্ধান্তের আলোকে উচ্ছেদ/ভাঙনের আওতায় পড়বে।

খ) অ-স্থানীয় ব্যক্তির নিকট ভূমি হস্তান্তরের ওপর নিষেধাজ্ঞা

ম্যান্ডেট: ভূমি জল্পনা রোধ এবং দ্বীপের স্থানীয় ও আদিবাসী জনগোষ্ঠীর স্বার্থ সংরক্ষণের লক্ষ্যে, স্থায়ীভাবে দ্বীপে বসবাসকারী নন এমন কোনো ব্যক্তি বা প্রতিষ্ঠানের নিকট ভূমি হস্তান্তর সম্পূর্ণরূপে নিষিদ্ধ থাকবে।

নির্দেশনা

- **যোগ্য ক্রেতা:** কেবলমাত্র সেই ক্ষেত্রে ভূমি নিবন্ধন ও নামজারি (Mutation) কার্যক্রম সম্পন্ন হবে, যেখানে ক্রেতা সেন্টমার্টিন দ্বীপে স্থায়ী বসবাসের প্রমাণসহ বৈধ জাতীয় পরিচয়পত্র (NID) এবং যাচাইযোগ্য বংশগত/পৈতৃক সম্পর্ক প্রমাণ করতে পারবেন।
- **কর্পোরেট নিষেধাজ্ঞা:** কোনো প্রাইভেট লিমিটেড কোম্পানি, রিয়েল এস্টেট ডেভেলপার বা অ-স্থানীয় বাণিজ্যিক প্রতিষ্ঠান মুক্ত মালিকানায় (Freehold) ভূমি ক্রয় করতে পারবে না। বাণিজ্যিক কার্যক্রম কেবল জেলা প্রশাসনের অনুমোদিত সীমিত লিজ চুক্তির মাধ্যমে পরিচালিত হবে, ভূমির মালিকানা অর্জনের মাধ্যমে নয়।
- কোন ব্যক্তিগত ভূমির মালিক বিক্রয়ের সিদ্ধান্ত নিলে জেলা প্রশাসন সংশ্লিষ্ট ভূমি সরকার কর্তৃক (জেলা প্রশাসকের মাধ্যমে) ক্রয়ের জন্য সক্রিয়ভাবে উৎসাহ ও সহায়তা প্রদান করবে।
- এ প্রক্রিয়ায় সরকার কর্তৃক ক্রয়কৃত সকল ব্যক্তিমালিকানাধীন ভূমি তাৎক্ষণিকভাবে **খাস (সরকারি) ভূমি** হিসেবে পুনঃশ্রেণিভুক্ত হবে।

- এ নব-অধিগৃহীত খাস ভূমি স্থায়ীভাবে সংরক্ষণ বা জনস্বার্থমূলক ব্যবহারের জন্য নির্ধারিত থাকবে এবং ভবিষ্যতে কোনো ব্যক্তিগত বাণিজ্যিক কর্মকাণ্ডে লিজ দেওয়া যাবে না। এটি দ্বীপের প্রতিবেশগত চাপ ধীরে ধীরে হ্রাসের একটি কৌশলগত মাধ্যম হিসেবে কাজ করবে।

গ) প্রাতিষ্ঠানিক শাসন ব্যবস্থা ও তদারকি কাঠামো

এ নীতিমালা কার্যকর করার জন্য একটি তিন স্তরবিশিষ্ট প্রশাসনিক কাঠামো প্রণয়ন করা হলো, এতে যথাযথ চেক ও ব্যালান্স (check and balance) নিশ্চিত করা যায়।

স্তর–১: প্রাথমিক বাস্তবায়ন কর্তৃপক্ষ

দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা: সহকারী কমিশনার, টেকনাফ উপজেলা, কক্সবাজার।

ভূমিকা: প্রথম সারির নিয়ন্ত্রণকারী ও প্রাথমিক প্রহরী।

দায়িত্বসমূহ

- নামজারি শুনানির পূর্বে বাধ্যতামূলকভাবে সরেজমিন পরিদর্শন করে ভূমির শ্রেণি পরিবর্তন (যেমন জলাশয়ে বালু ভরাট) হয়েছে কি না তা যাচাই।
- অ-স্থানীয় ক্রেতা বা ভূমি শ্রেণি পরিবর্তন সংক্রান্ত যেকোনো প্রস্তাব তাৎক্ষণিকভাবে বাতিল করা।
- দ্বীপের ডিজিটাল ভূমি রেকর্ড ব্যবস্থায় পরিবেশগতভাবে গুরুত্বপূর্ণ এলাকা "রেড জোন" হিসেবে চিহ্নিত ও হালনাগাদ করা, যেখানে কোন লেনদেন অনুমোদিত নয়।

স্তর–২: তদারকি ও নির্বাহী কর্তৃপক্ষ

দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা: উপজেলা নির্বাহী অফিসার (UNO), টেকনাফ উপজেলা, কক্সবাজার।

ভূমিকা: তদারকি, সমন্বয় ও নির্বাহী বাস্তবায়ন।

দায়িত্বসমূহ

- "সেন্টমার্টিন ভূমি সুরক্ষা কমিটি"-র সভাপতি হিসেবে দায়িত্ব পালন।
- মাসিক মোবাইল কোর্ট পরিচালনার মাধ্যমে অবৈধ দখল উচ্ছেদ এবং শ্রেণি লঙ্ঘনকারী স্থাপনা অপসারণ।
- সহকারী কমিশনার (ভূমি) অফিস কর্তৃক অনুমোদিত নামজারি ফাইলের এলোমেলো অডিট পরিচালনা করে অনিয়ম শনাক্তকরণ।

স্তর–৩: আপিল ও অভিভাবক কর্তৃপক্ষ

দায়িত্বপ্রাপ্ত কর্মকর্তা: জেলা প্রশাসক (DC), কক্সবাজার

ভূমিকা: চূড়ান্ত সিদ্ধান্ত গ্রহণকারী ও খাস ভূমির অভিভাবক।

দায়িত্বসমূহ

- খাস জমি ব্যবস্থাপনায় একমাত্র কর্তৃত্ব; পরিবেশ ও ভূমি মন্ত্রণালয়ের সরাসরি অনুমোদন ব্যতীত দ্বীপের কোনো খাস জমি পর্যটন বা বেসরকারি ব্যবহারে লিজ দেওয়া যাবে না।
- ভূমি বিরোধ বা নামজারি প্রত্যাখ্যান সংক্রান্ত আপিল শুনানির চূড়ান্ত কর্তৃপক্ষ।
- মাস্টার প্লানের সঙ্গে স্থানীয় ভূমি প্রশাসনের সামঞ্জস্য নিশ্চিত করা।

বাস্তবায়ন পদ্ধতি: "রেড ফ্ল্যাগ" সিস্টেম: এ ব্যবস্থাপনা কাঠামো কার্যকর করার জন্য সেন্টমার্টিন মৌজার ডিজিটাল ভূমি রেকর্ড ব্যবস্থায় একটি **"রেড ফ্ল্যাগ অ্যালগরিদম"** সংযোজন করা হবে—

- **ইনপুট:** নামজারির জন্য কোনো দাগ নম্বর সিস্টেমে প্রবেশ করানো হলে।
- **স্বয়ংক্রিয় যাচাই:** সিস্টেম সংশ্লিষ্ট ভূমির রেকর্ডকৃত শ্রেণি যাচাই করবে।
- **ট্রিগার:** আবেদনকৃত ব্যবহার যদি বাণিজ্যিক হয়, অথবা ক্রেতার জাতীয় পরিচয়পত্র সেন্টমার্টিন দ্বীপের ভৌগোলিক কোডের বাইরে হলে।
- **কার্যক্রম:** সিস্টেম স্বয়ংক্রিয়ভাবে ফাইল লক করবে এবং উপজেলা নির্বাহী অফিসার (UNO) ও ডেপুটি কমিশনার (DC)-এর ড্যাশবোর্ডে সরাসরি **"মাস্টার প্লান লঙ্ঘন সতর্কবার্তা"** প্রেরণ করবে।

অধ্যায় ৯: প্রশাসনিক ও ব্যবস্থাপনা কাঠামো

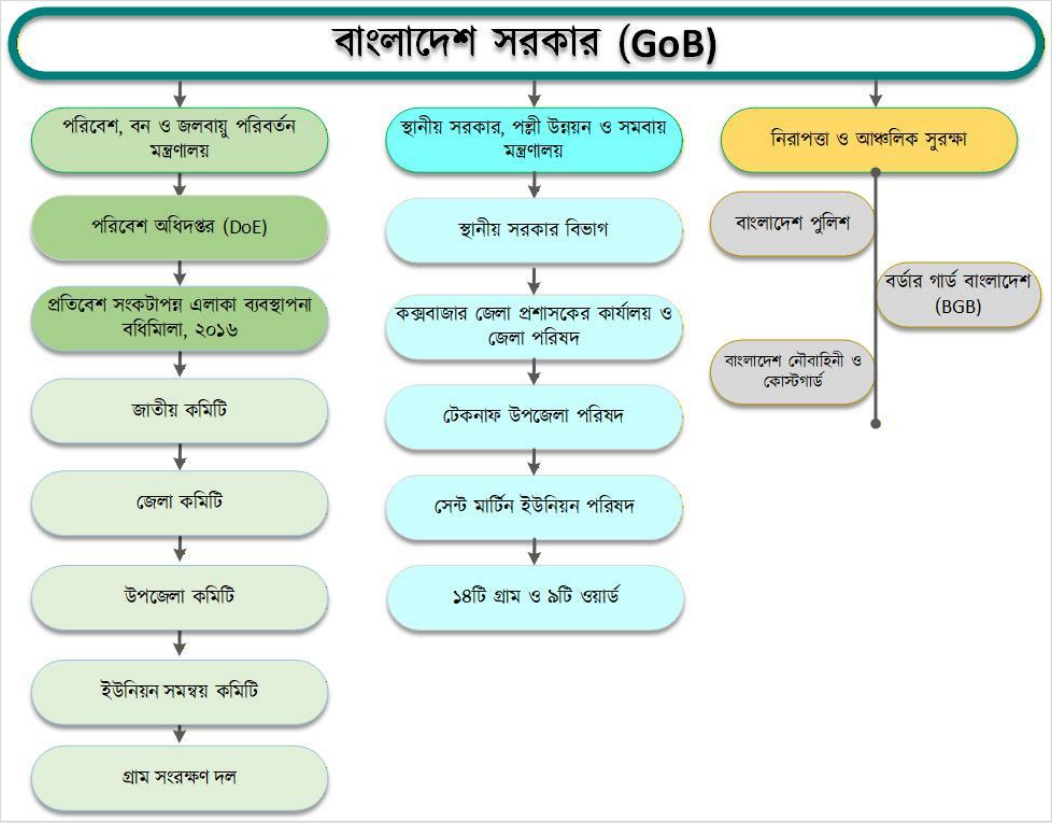
৯.১ পরিচিতি

বাংলাদেশের অনন্য এক জীববৈচিত্র্যময় স্থান- সেন্টমার্টিন দ্বীপ, বিভিন্ন সরকারী সংস্থা, স্থানীয় প্রতিষ্ঠান, এবং বেসরকারি সংগঠনের সমন্বয়ে গঠিত একটি কাঠামোগত প্রাতিষ্ঠানিক ব্যবস্থার অধীনে পরিচালিত হয়। এই অধ্যায়ে দ্বীপটির টেকসই ব্যবস্থাপনা ও সংরক্ষণের সাথে সম্পর্কিত প্রতিষ্ঠানগত বন্দোবস্ত, কর্তব্য, এবং চ্যালেঞ্জসমূহের উল্লেখ করা হয়েছে।

৯.২ প্রতিষ্ঠানগত ও প্রশাসনিক কাঠামো

সেন্টমার্টিন দ্বীপ কক্সবাজার জেলার টেকনাফ উপজেলায় অবস্থিত, যা কক্সবাজারের জেলা প্রশাসনের অধীনে উপজেলা নির্বাহী কর্মকর্তার তত্ত্বাবধানে পরিচালিত হয়। দ্বীপটি একটি একক প্রশাসনিক ইউনিট হিসাবে পরিচিত, যা সেন্টমার্টিন দ্বীপ ইউনিয়ন নামে পরিচিত এবং এতে নয়টি ওয়ার্ড এবং ১৪টি গ্রাম অন্তর্ভুক্ত। স্থানীয় শাসন কার্যত নির্বাচিত ইউনিয়ন পরিষদ (ইউপি) দ্বারা পরিচালিত হয়। এজন্যে একজন চেয়ারম্যান এবং অন্যান্য সদস্যরা থাকেন। এই প্রশাসনিক ব্যবস্থায় পুলিশ, নৌবাহিনী, সীমান্তরক্ষী বাহিনী ও কোস্ট গার্ড সংবলিত নিরাপত্তা বাহিনীও থাকে। ভূমি অধিকাংশটাই ব্যক্তিগত মালিকানাধীন, কিছু সরকারি জমি বসতি বা জীবিকার জন্য নির্ধারিত।

স্থানীয় প্রশাসনিক ব্যবস্থা পরম্পরা ভিত্তিতে দ্বীপের জলাভূমি ও মোহনার বাস্তুতন্ত্রের স্থানীয় জ্ঞান, আইনগত বিধি, সামাজিক নীতি এবং বাস্তুতন্ত্র-ভিত্তিক সাংস্কৃতিক মূল্যবোধকে প্রাধান্য দিয়ে থাকে। দ্বীপের প্রতিবেশ গত সমস্যাদির দেখভাল ও সমাধান কোনো একক কর্তৃপক্ষকে দিয়ে নিশ্চিত করা যায় না। এজন্যে এখানকার কার্যক্রম পরিচালনার জন্য একাধিক মন্ত্রণালয় ও বিভাগের মধ্যে সমন্বয় প্রয়োজন।



চিত্র ৯.১: সেন্টমার্টিন দ্বীপের বর্তমান প্রশাসনিক এবং ব্যবস্থাপনা কাঠামো

৯.৩ প্রধান সরকারী সংস্থা ও তাদের দায়িত্ব

৯.৩.১ পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয় (MoEFCC) ও পরিবেশ অধিদফতর (DoE)

১৯৮৯ সালে প্রতিষ্ঠিত পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয় (MoEFCC) পরিবেশ সংরক্ষণ, জীববৈচিত্র্য ও সংরক্ষিত এলাকা তদারকি করে। এই মন্ত্রণালয়ের অধীনে পরিবেশ অধিদপ্তর (DoE) ১৯৯৯ সালে পরিবেশগতভাবে সংকটপূর্ণ এলাকা (ECA) হিসেবে ঘোষণার পর থেকে সেন্টমার্টিন দ্বীপে প্রবাল প্রাচীর সংরক্ষণ কার্যক্রম পরিচালনা করে আসছে। DoE পরিবেশগত ছাড়পত্র অনুমোদন, দূষণ নিয়ন্ত্রণ, পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়ন (EIA) পরিচালনা করে এবং ক্ষতিকর রাসায়নিক ও ওজোন ক্ষয়কারী পদার্থ সম্পর্কিত নিয়ম-কানুন বাস্তবায়ন করে। এছাড়াও এটি জলবায়ু পরিবর্তন অভিযোজন এবং জীববৈচিত্র্য সংক্রান্ত কার্যক্রম বাস্তবায়ন করে, যেমন কোস্টাল ও ওয়েটল্যান্ড বায়োডাইভার্সিটি ম্যানেজমেন্ট কার্যক্রম (CWBMP)।

দ্বীপে DoE-এর দায়িত্বের মধ্যে রয়েছে বর্জ্য ব্যবস্থাপনা, সম্প্রদায়ভিত্তিক গোষ্ঠী সমন্বয় রক্ষা, দূষণ পর্যবেক্ষণ, পর্যটন সুবিধার নিয়ন্ত্রণ এবং বাস্তুতন্ত্র পর্যবেক্ষণ।

৯.৩.২ বাংলাদেশ বন বিভাগ (BFD)

বাংলাদেশ বন বিভাগ (BFD) প্রাকৃতিক সম্পদ ব্যবস্থাপনা, বন সংরক্ষণ, জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ এবং আধুনিক প্রযুক্তি ও স্টেকহোল্ডার অংশগ্রহণের মাধ্যমে দারিদ্র্য বিমোচনের উপর গুরুত্ব দেয়। এটি দ্বীপে বাস্তুতন্ত্র পুনরুদ্ধারের সহায়তার জন্য বন পর্যবেক্ষণ এবং বনায়ন কার্যক্রম, যেমন ম্যানগ্রোভ রোপণ এবং প্রবাল প্রজাতি পুনর্জন্ম কার্যক্রম প্রভৃতি পরিচালনা করে।

৯.৩.৩ বাংলাদেশ বন গবেষণা ইনস্টিটিউট (বিএফআরআই)

বাংলাদেশ বন গবেষণা ইনস্টিটিউট (BFRI) হলো দেশের একমাত্র জাতীয় বন গবেষণা প্রতিষ্ঠান, যা বন, উপকূলীয় সবুজায়ন, ম্যানগ্রোভ, জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ এবং জলবায়ু পরিবর্তন অভিযোজন বিষয়ে গবেষণা পরিচালনা করে। এই প্রতিষ্ঠানটি বনসম্পদের টেকসই ব্যবস্থাপনা, বন পুনরুদ্ধার, পরিবেশ সংরক্ষণ এবং নীতিনির্ধারণে কারিগরি সহায়তা প্রদান করে।

৯.৩.৪ বাংলাদেশ পর্যটন কর্পোরেশন (BPC)

বাংলাদেশ পর্যটন কর্পোরেশন (BPC) সরকারের পর্যটন উন্নয়ন সংস্থা, যার লক্ষ্য বাংলাদেশকে একটি আকর্ষণীয় পর্যটন গন্তব্য হিসেবে প্রতিষ্ঠা করা। এর মিশনের মধ্যে রয়েছে পর্যটন শিল্প নিয়ন্ত্রণ, অবকাঠামো উন্নয়ন, পর্যটকের নিরাপত্তা নিশ্চিত করা, ইকো-ট্যুরিজম প্রচার এবং কর্মসংস্থান বৃদ্ধি। এছাড়াও সেন্টমার্টিন দ্বীপের পর্যটন পর্যবেক্ষণ ব্যবস্থা এবং স্থানীয় নারীদের জন্য ক্ষুদ্রউদ্যোগ উন্নয়ন কার্যক্রমের সাথেও BPC যুক্ত রয়েছে।

৯.৩.৫ মৎস্য অধিদফতর (DoF) ও বাংলাদেশ মৎস্য উন্নয়ন কর্পোরেশন (BFDC)

মৎস্য অধিদপ্তর (DoF) টেকসই মৎস্য উন্নয়ন, নিয়মকানুন প্রয়োগ, মৎস্য সম্পদ মূল্যায়ন এবং বিকল্প জীবিকা সমর্থনে কাজ করে। এর কার্যক্রমগুলোর মধ্যে রয়েছে টেকসই মৎস্য উন্নয়ন, সমুদ্র সামুদ্রিক কাছিম প্রজনন বিদ্যা গবেষণা এবং প্রবাল পুনর্জন্ম মূল্যায়ন। বাংলাদেশ ফিশারিজ ডেভেলপমেন্ট কর্পোরেশন (BFDC) স্থানীয় মৎস্য অর্থনীতি উন্নত করতে সম্পূরক হিসেবে অবকাঠামো উন্নয়ন ও 'টেকসই মাছ ধরা চর্চা'র প্রচার ও উৎসাহের কাজে সাহায্য করে।

৯.৩.৬ বাংলাদেশ মহাসাগরীয় গবেষণা ইনস্টিটিউট (BORI) ও বাংলাদেশ সামুদ্রিক গবেষণা ও উন্নয়ন ইনস্টিটিউট (BIMRAD)

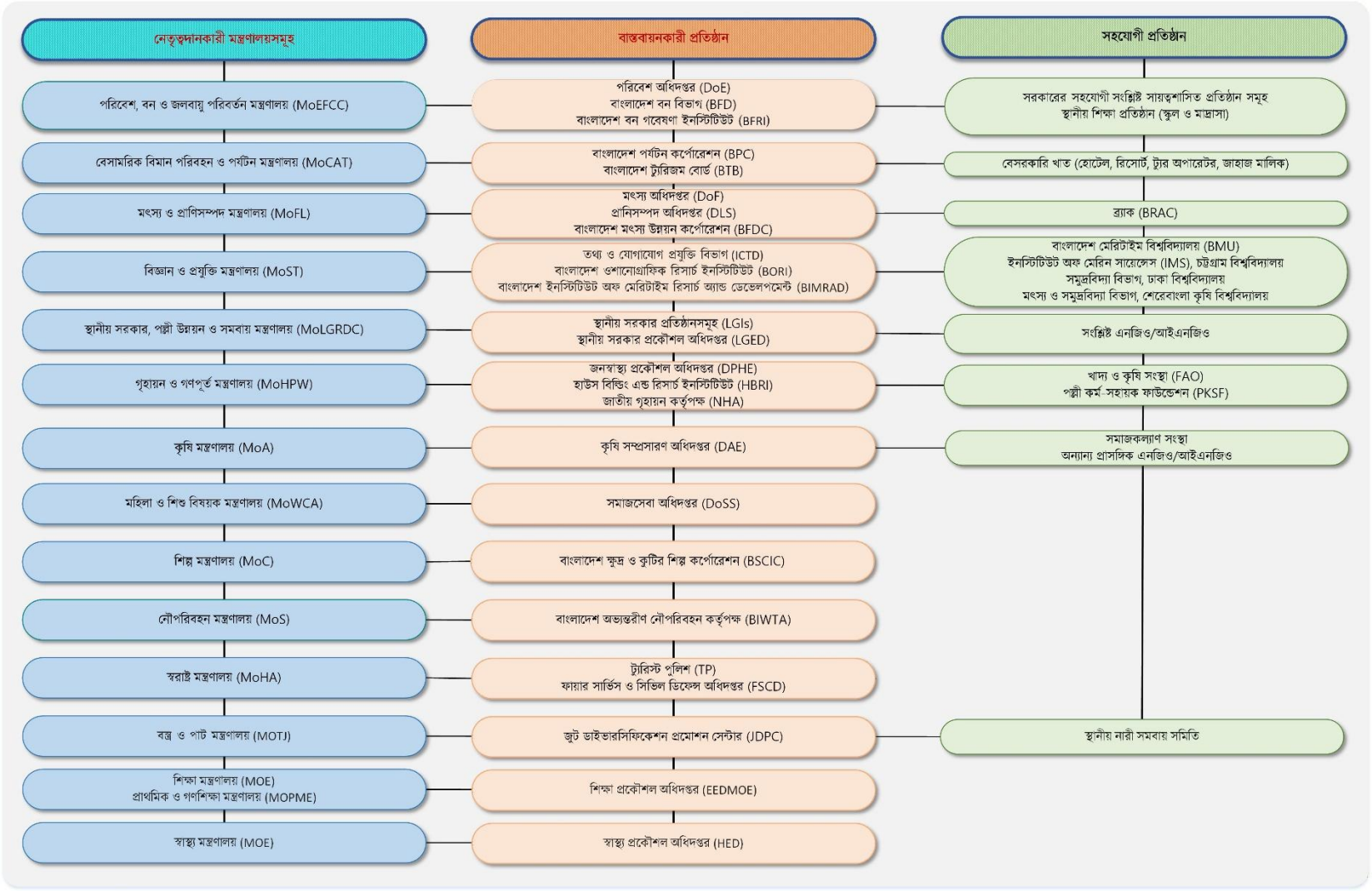
বাংলাদেশ বাংলাদেশ মহাসাগরীয় গবেষণা ইনস্টিটিউট (BORI) প্রবাল ও বাস্তুতন্ত্রের স্বাস্থ্যের পর্যবেক্ষণের জন্য গুরুত্বপূর্ণ সামুদ্রিক পরিবেশভিত্তিক গবেষণা কার্যক্রম পরিচালনা করে, আর বাংলাদেশ সমুদ্রনীতি ও সামুদ্রিক গবেষণা কেন্দ্র (BIMRAD) সামুদ্রিক নীতি, ব্লু ইকোনমি, সামুদ্রিক নিরাপত্তা এবং উপকূলীয় দুর্যোগ ব্যবস্থাপনায় প্রাধান্য দিয়ে কাজ করে। উভয় প্রতিষ্ঠানই দ্বীপ সংরক্ষণ এবং টেকসই উন্নয়নের জন্য বৈজ্ঞানিক ও কৌশলগত সহায়তা প্রদান করে।

৯.৩.৭ স্থানীয় সরকার প্রতিষ্ঠান ও প্রকৌশল বিভাগসমূহ

ইউনিয়ন পরিষদ হলো সর্বপ্রাথমিক স্থানীয় প্রশাসনিক প্রতিষ্ঠান, যা অবকাঠামো, বর্জ্য ব্যবস্থাপনা এবং স্থানীয় জন-সম্প্রদায় ভিত্তিক কার্যক্রমের জন্য দায়িত্বপ্রাপ্ত। স্থানীয় সরকার প্রকৌশল অধিদপ্তর (LGED) গ্রামীণ ও শহুরে অবকাঠামো, যেমন পরিবহন ও পানিসম্পদ ব্যবস্থাপনা উন্নয়ন করে এবং দ্বীপের দূরবর্তী অবস্থানের জন্য উপযুক্ত হাইব্রিড নবায়নযোগ্য শক্তি সমাধান অনুসন্ধান করছে। জনস্বাস্থ্য প্রকৌশল অধিদপ্তর (DPHE) নিরাপদ পানীয় জল ও নিষ্কাষন ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত করে। হাউজিং অ্যান্ড বিল্ডিং রিসার্চ ইনস্টিটিউট (HBRI) এবং জাতীয় হাউজিং অথরিটি (NHA) টেকসই, দুর্যোগ-প্রতিরোধী নির্মাণ এবং আবাসন পরিকল্পনা নিয়ে কাজ করে।

৯.৩.৮ অন্যান্য সহায়ক সংস্থা

কৃষি সম্প্রসারণ অধিদপ্তর (DAE) টেকসই কৃষি ও কীটপতঙ্গ ব্যবস্থাপনার প্রচার করে এবং পরোক্ষভাবে গ্রামীণ জীবিকার উন্নয়নে ভূমিকা রাখে। সমাজসেবা অধিদপ্তর (DoSS) সামাজিক নিরাপত্তা ও বিকল্প জীবিকা সংক্রান্ত উদ্যোগ পরিচালনা করে। বাংলাদেশ ক্ষুদ্র ও কুটির শিল্প কর্পোরেশন (BSCIC) কুটির শিল্প বিকাশের মাধ্যমে দ্বীপবাসীর জীবিকার উন্নয়ন ও স্থানীয় অর্থনীতিতে অবদান রাখে। বাংলাদেশ অভ্যন্তরীণ নৌপরিবহন কর্তৃপক্ষ (BIWTA) সামুদ্রিক পরিবহন নিয়ন্ত্রণ করে এবং দ্বীপের পরিবেশ সংরক্ষণের জন্য পর্যটক-দর্শনার্থীর সংখ্যা সীমা প্রয়োগ করে। পর্যটন পুলিশ পরিবেশগত নিয়মকানুন প্রতিপালন এবং পর্যটকের নিরাপত্তা নিশ্চিত করে



চিত্র ৯.২: মাস্টার প্লানে প্রস্তাবিত কার্যক্রমসমূহ বাস্তবায়নে সংশ্লিষ্ট সংস্থাসমূহ

৯.৪ নীতি প্রয়োগ ও পরিবেশ ব্যবস্থাপনায় চ্যালেঞ্জসমূহ

যদিও দ্বীপটি ১৯৯৯ সাল থেকে ইকোলজিক্যালি ক্রিটিক্যাল এরিয়া (ECA) হিসেবে ঘোষিত, তারপরেও এখানে কার্যকরভাবে সংরক্ষণমূলক কার্যক্রম পরিচালনায় নানা প্রতিবন্ধকতা রয়েছে। এর মধ্যে রয়েছে ব্যক্তিগত জমির মালিকানা, সমন্বিত জমি ব্যবহার নীতির অভাব, পর্যটন অবকাঠামোর জন্য অবৈধ জমি দখল এবং সীমিত সরকারী সম্পদ অন্যতম। অপরিকল্পিত ও বিচ্ছিন্ন অবকাঠামো উন্নয়ন দ্বীপের বাস্তুতন্ত্র ক্ষয় করেছে, বন্যপ্রাণীর আবাসস্থল ব্যাহত করেছে এবং কৃষি জমি হ্রাস করেছে। পরিবেশ আইন কার্যকরের ক্ষেত্রে দুর্বলতা, পর্যাপ্ত কর্মীসংস্থান না থাকা এবং পর্যবেক্ষণ ব্যবস্থার অভাবে এই সমস্যাগুলো আরও গুরুতর রুপ নিয়েছে। বিশেষ করে পিক-সিজনে পর্যটন, প্রচুর প্লাস্টিক দূষণ সৃষ্টি করে এবং এটি টেকসই জীববৈচিত্র্যের জন্য একটি বড় হুমকি হিসেবে বিবেচিত হয়। একইসাথে পর্যটন ও পরিবেশ সংরক্ষণ নিশ্চিত করার দৃষ্টিভঙ্গি, দ্বীপের ব্যবস্থাপনায় জটিলতা বাড়িয়েছে। তদুপরি, সংরক্ষণ কার্যক্রমে স্থানীয় প্রশাসনিক কর্মকর্তাদের সরাসরি অংশগ্রহণ সীমিত পর্যায়ের।

এ বিস্তৃত প্রতিষ্ঠানগত পর্যালোচনায় দেখা যায় যে, সেন্টমার্টিন দ্বীপের জটিল শাসন ও ব্যবস্থাপনা কাঠামোর মধ্যে থেকে টেকসই সংরক্ষণ ও উন্নয়ন লক্ষ্য অর্জনের জন্য সরকারী সংস্থা, স্থানীয় প্রতিষ্ঠান, এনজিও এবং সম্প্রদায়ের মধ্যে সমন্বিত প্রচেষ্টা অপরিহার্য।

অধ্যায় ১০: মাস্টার প্লানের বাস্তবায়ন প্রক্রিয়া

১০.১ পরিচিতি

পরিবেশ অধিদপ্তর (DoE), তার উপর অর্পিত ক্ষমতার আইনী ভিত্তিতে সেন্টমার্টিন দ্বীপের পরিবেশ সংরক্ষণ উদ্যোগ নিয়েছে। এই উদ্যোগ দেশের প্রতিবেশ গত স্থায়িত্ব ও জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণের প্রতিশ্রুতির সঙ্গে সামঞ্জস্যপূর্ণ, যা ২০০-টিরও বেশি পরিবেশ আইন এবং ১৯৯৫ সালের বাংলাদেশ পরিবেশ সংরক্ষণ আইন দ্বারা সমর্থিত। পরিবেশ অধিদপ্তর দেশের বিভিন্ন স্থানে একাধিক কার্যালয়ের মাধ্যমে কার্যক্রম পরিচালনা করছে।

১০.২ বাস্তবায়ন সময়সূচি ও কার্যক্রম ব্যবস্থাপনা

মাষ্টার প্লানের আওতায় সেন্টমার্টিন দ্বীপের পরিবেশ সংরক্ষণ ও উন্নয়ন কার্যক্রমভিত্তিক প্রস্তাবিত কার্যক্রমের সময়সূচিকে স্বল্পমেয়াদি (১–৩ বছর), মধ্যমেয়াদি (১–৫ বছর), এবং দীর্ঘমেয়াদি (১–১০ বছর) ধাপে ভাগ করা হয়েছে। এ মেয়াদ বিভাজনের লক্ষ্য হ'লো সম্পদের সুষ্ঠু ব্যবহার নিশ্চিত করে বাস্তবানুগ বিবেচনায় অভিযোজনমূলক কার্যক্রমের সফল বাস্তবায়ন নিশ্চিত করা।

সারণি ১০.১: মাস্টার প্লানে বর্ণিত কার্যক্রম/প্রকল্পসমূহ বাস্তবায়ন সময়সূচি

প্রস্তাবিত প্রকল্পসমূহ		বাস্তবায়নের সময়সীমা
		দীর্ঘমেয়াদী
		মধ্যমেয়াদী
		স্বল্পমেয়াদী: ২০২৬, ২০২৭, ২০২৮; ২০২৯; ২০৩০; ২০৩১; ২০৩২; ২০৩৩; ২০৩৪; ২০৩৫
খাত ১: সংরক্ষণ এলাকার পরিকল্পিত উন্নয়ন		
১.১	প্রকল্প ১ : সেন্টমার্টিন দ্বীপের সংরক্ষিত এলাকার সুষ্ঠু সংরক্ষণ ও কার্যকর ব্যবস্থাপনা	
খাত ২: মৎস্য সম্পদ এবং বেন্থিক জীব সম্প্রদায়ের সংরক্ষণ		
২.১	প্রকল্প ১: সেন্ট মার্টিন দ্বীপে টেকসই মৎস্য উন্নয়ন প্রবর্তন	
২.২	প্রকল্প ২ : সেন্ট মার্টিন দ্বীপে মৎস্য সম্পদ ব্যবস্থাপনা এবং জেলেদের আর্থ-সামাজিক উন্নয়ন	
খাত ৩: প্রবাল সম্পদ এবং প্রবাল নির্ভরশীল উদ্ভিদ ও প্রাণী প্রজাতির সংরক্ষণ		
৩.১	প্রকল্প ১: সেন্ট মার্টিন দ্বীপের প্রবাল পুনরুজ্জীবন কার্যক্রম এবং পাইলটিং	
৩.২	প্রকল্প ২ : প্রবাল এবং এর সাথে সম্পর্কিত উদ্ভিদ ও প্রাণীজগতের গুরুত্ব সম্পর্কে সচেতনতা বৃদ্ধি	
৩.৩	প্রকল্প ৩: দ্বীপের সন্নিকটে পানির নিচের প্রবাল এবং প্রবাল সম্পর্কিত উদ্ভিদ ও প্রাণী পর্যবেক্ষণ	
খাত ৪: কচ্ছপ প্রজাতি এবং কচ্ছপের ডিম পাড়ার স্থান সংরক্ষণ		
৪.১	প্রকল্প ১: সেন্ট মার্টিন দ্বীপের সামুদ্রিক কাছিম সংরক্ষণ কেন্দ্র প্রতিষ্ঠা	
খাত ৫: স্থলজ উদ্ভিদ ও প্রাণীজ সম্পদ সংরক্ষণ এবং এর উন্নয়ন		
৫.১	প্রকল্প ১: ম্যানগ্রোভ প্রজাতি সংরক্ষণ ও উপকূলীয় বাস্তুতন্ত্র পুনরুদ্ধার কর্মসূচি	
৫.২	প্রকল্প ২ : স্থলজ উদ্ভিদ-আচ্ছাদন (ঝোপঝাড় সমূহে বন্য বীরুৎ ও গুল্ম উদ্ভিদ সমূহ) সংরক্ষণ কার্যক্রম	
৫.৩	প্রকল্প ৩: স্থলজ উদ্ভিদ পুনর্জন্মের জন্য সম্ভাব্য নতুন এলাকায় বনায়ন কর্মসূচী	
৫.৪	প্রকল্প ৪: উপকূলীয় পরিবেশ ও জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণে কেয়া গাছ রোপণ এবং এর মাধ্যমে সমুদ্রতীরবর্তী এলাকা সংরক্ষন	
৫.৫	প্রকল্প ৫: বসতবাড়িতে স্বল্প মেয়াদী প্রজাতির বৃক্ষরোপনের মাধ্যমে জ্বালানী এবং কাঠের চাহিদা পুরণ	
৫.৬	প্রকল্প ৬: স্থলজ বন্যপ্রাণী ও উদ্ভিদ প্রজাতির পর্যবেক্ষণ	
খাত ৬: বর্জ্য ব্যবস্থাপনা		
৬.১	প্রকল্প ১: সেন্ট মার্টিন দ্বীপের জন্য টেকসই কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা ব্যবস্থা	
৬.২	প্রকল্প ২:সেন্টমার্টিন দ্বীপের ফিকাল বর্জ্য ব্যবস্থাপনার জন্য সোকপিট (Soak Pit) ব্যবস্থার উন্নয়ন	
খাত ৭: ভূগর্ভস্থ পানি ব্যবস্থাপনা		
৭.১	প্রকল্প ১: সেন্ট মার্টিন দ্বীপের স্বাদু পানির চাহিদা মেটাতে কমিউনিটি-ভিত্তিক বৃষ্টির পানি সংগ্রহ ব্যবস্থার উন্নয়ন	
৭.২	প্রকল্প ২: বালিয়াড়ি চিহ্নিতকরণ ও সেখানে স্থানীয় গাছপালা রোপণ পূর্বক যথাযথ সংরক্ষণ নিশ্চিতকরণ	
খাত ৮: নিরাপত্তা ও নজরদারি		
৮.১	প্রকল্প ১: ছেড়াদিয়া দ্বীপ এলাকার জীববৈচিত্র্য রক্ষায় সেন্ট মার্টিনের দক্ষিণ অংশে পরিবেশবান্ধব মানবনিরোধক বেড়া স্থাপন	
৮.২	প্রকল্প ২: সেন্ট মার্টিন দ্বীপ কমিউনিটি ফায়ার সেফটি ও ইমার্জেন্সি রেসপন্স ব্যবস্থা ও উন্নয়ন	
৮.৩	প্রকল্প ৩: সেন্টমার্টিন দ্বীপে বেওয়ারিশ কুকুর নির্বীজকরণ ও সংখ্যা নিয়ন্ত্রণ কর্মসূচি	
খাত ৯: জীবিকা ও জীবনযাত্রার উন্নয়ন		
৯.১	প্রকল্প ১: নারীদের জন্য ক্ষুদ্র উদ্যোগ প্রশিক্ষণ ও উন্নয়ন	
৯.২	প্রকল্প ২: টেকসই কৃষিকাজের জন্য স্মার্ট প্রযুক্তি গ্রহণ এবং সক্ষমতা উন্নয়ন	
৯.৩	প্রকল্প ৩: কৃষি ক্ষেত্রে বাজার একীভূতকরণ, ব্র্যান্ডিং এবং ডিজিটাল জীবনযাত্রা প্রবর্তন	
৯.৪	প্রকল্প ৪: 'সেন্টমার্টিন বাজার' - ই-কমার্স হাব ও লজিস্টিক সাপোর্ট	
৯.৫	প্রকল্প ৫: নারিকেল ভিত্তিক কুটির শিল্প ও ফাইবার প্রসেসিং ইউনিট	
৯.৬	প্রকল্প ৬: পারিবারিক হাঁস-মুরগি খামার স্থাপন ও উন্নত জাতের হাঁস পালন কর্মসূচি	
৯.৭	প্রকল্প ৭: 'স্মার্ট আইল্যান্ড' শিক্ষা উন্নয়ন ও ডিজিটাল লার্নিং কার্যক্রম	
৯.৮	প্রকল্প ৮: 'আইল্যান্ড হেলথ সিকিউরিটি': ২০ শয্যার হাসপাতাল ও সি-অ্যাম্বুলেন্স সেবা	
খাত ১০: টেকসই নিয়ন্ত্রিত পর্যটন ব্যবস্থার উন্নয়ন		
১০.১	প্রকল্প ১ : সেন্ট মার্টিন পর্যটন পর্যবেক্ষণ তথ্য ব্যবস্থা (SMT-MIS) উন্নয়ন	
১০.২	প্রকল্প ২: বাস্তুতান্ত্রিক পরিষেবার জন্য মূল্য (Payment for Ecosystem Services) নির্ধারণ ও প্রবর্তন	
১০.৩	প্রকল্প ৩: সেন্ট মার্টিন দ্বীপের জন্য সৈকতের সুবিধাদি উন্নয়ন এবং পর্যটন নির্দেশিকা প্রণয়ন	
১০.৪	প্রকল্প ৪: সেন্টমার্টিন দ্বীপের স্থানীয় বাসিন্দাদের জন্য কমিউনিটি-ভিত্তিক পর্যটন সুবিধার (CBT) সুযোগ সৃষ্টি	

লিজেন্ড- *প্রকল্প বাস্তবায়নের অগ্রাধিকার* *নিম্ন* *মধ্যম* *উচ্চ* *শীর্ষ*

বিঃদ্রঃ সাধারণত বর্ষাকাল বাস্তবায়ন সময়ের জন্য বিবেচিত হয় না

১০.৩ বাস্তবায়ন কাঠামো- মাস্টার প্লান

পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয় সার্বিক প্রশাসনিক কর্তৃত্ব নিয়ে তার অধীনে গৃহীত কার্যক্রম বাস্তবায়ন করে। তবে কার্যক্রম সংশ্লিষ্ট সকল মন্ত্রনালয়ের প্রতিনিধিত্বসহ একটি আন্তঃমন্ত্রণালয় বা আন্তঃসংস্থা কার্যক্রম পরিচালনা কমিটি (PSC) কার্যক্রম বাস্তবায়নের সহায়তা করে। পরিবেশ অধিদপ্তর (DoE) একজন কার্যক্রম পরিচালকের নেতৃত্বে একটি কার্যক্রম পরিচালনা ইউনিট (PMU)-এর মাধ্যমে কার্যক্রম বাস্তবায়নকারী সংস্থা হিসেবে কাজ কর। সাধারনভাবে PSC কৌশলগত দিকনির্দেশনা ও নীতি সহায়তা প্রদান করে, আর PMU কার্যক্রম বাস্তবায়নের সূত্রে দৈনন্দিন কার্যক্রম পরিচালনা করে।

১০.৩.১ PMU-এর গঠন ও দায়িত্ব

PMU তিনটি মূল ইউনিট নিয়ে গঠিত:

- **প্রকিউরমেন্ট ও ফাইন্যান্স ইউনিট**: প্রকিউরমেন্ট, আর্থিক ব্যবস্থাপনা, রিপোর্টিং এবং অর্থায়নকারী সংস্থার সঙ্গে সমন্বয় করে; এখানে প্রকিউরমেন্ট অফিসার ও ফাইন্যান্স কর্মীরা কাজ করবেন।
- **ইঞ্জিনিয়ারিং ইউনিট**: নকশা ও নির্মাণ তদারকি করে; একজন প্রজেক্ট ম্যানেজার (সিভিল) এর নেতৃত্বে প্রকৌশলী ও সহায়ক কর্মীদের দল অন-সাইট সমন্বয় নিশ্চিত করবেন।
- **পরিকল্পনা ইউনিট**: পরিবেশগত নিয়ম কানুন অনুসরন করে কার্যক্রম প্রনয়ন ও বাস্তবায়নের প্রয়োজনে সংশ্লিষ্ট সকলের সাথে যোগাযোগ নিশ্চিত করবে; এখানে পরিকল্পনা ব্যবস্থাপক ও সহায়ক কর্মকর্তারা কাজ করবেন।

লজিস্টিক বিবেচনায় কক্সবাজারে স্থাপিত ফিল্ড অফিসগুলোতে পরিবেশ ব্যবস্থাপনা, মৎস্য, জীবিকা ও জীববৈচিত্র্য বিশেষজ্ঞ নিয়োজিত থাকবেন, যারা স্থানীয় পর্যায়ে কার্যক্রম বাস্তবায়নে সহায়তা করবেন।

১০.৪ পরামর্শক সহায়তা

PMU-কে সহায়তা করবেঃ

- **কার্যক্রম তদারকি পরামর্শক প্রতিষ্ঠান**, যারা বিশদ নকশা ও নির্মাণ তদারকি করবে।
- **মনিটরিং ও মূল্যায়ন পরামর্শক**, যারা প্রভাব মূল্যায়ন ও বাস্তবায়ন তদারকি করবে।

১০.৫ নিয়ন্ত্রক কাঠামো

কার্যক্রমটি ১৯৯৫ সালের পরিবেশ সংরক্ষণ আইন এবং ২০২৩ সালের পরিবেশ সংরক্ষণ বিধিমালা কঠোরভাবে মেনে চলবে। যে কোনো সিভিল কাজ শুরু করার আগে পরিবেশ অধিদপ্তরের অনুমোদন বাধ্যতামূলকভাবে নিতে হবে। পরিবেশগত প্রভাবের ভিত্তিতে প্রস্তবিত কার্যক্রমগুলোকে চার শ্রেণিতে (সবুজ, হলুদ, কমলা, লাল) ভাগ করা যাবে। লাল শ্রেণির কার্যক্রমের জন্য বিস্তারিত পরিবেশগত নথি (IEE, EIA, EMP) প্রস্তুত করা এবং নির্ধারিত অনুমোদন প্রক্রিয়া অনুসরণ করা আবশ্যক হবে।

১০.৬ ভূমিকা ও দায়িত্ব

কার্যক্রম পরিচালক কার্যক্রম বাস্তবায়নের প্রধান দায়িত্ব পালন করবেন, যেখানে প্রকৌশলী, পরিবেশ বিশেষজ্ঞ, পরিকল্পনাবিদ, পরামর্শক এবং ঠিকাদাররা তাঁকে সহায়তা করেন। প্রকিউরমেন্ট ও ফাইন্যান্স ইউনিট নির্মাণ সামগ্রীর ক্রয় ও মান নিশ্চিত করার দায়িত্বে থাকে। ইঞ্জিনিয়ারিং ইউনিট সিভিল কাজ তদারকি করে এবং স্পেসিফিকেশন অনুযায়ী কাজের সঙ্গতি নিশ্চিত করে। পরিকল্পনা ইউনিট পরিবেশগত ব্যবস্থা এবং নিয়ম-নীতি মেনে চলার উপর নজর রাখে।

১০.৭ সাইট তদারকি

কার্যক্রম কার্যালয় দ্বীপে সিভিল নির্মাণ কার্যক্রম পরিচালনা করবে। তদারকি পরামর্শকরা গুণমান নিয়ন্ত্রণ, পরিবেশগত নিয়ম মেনে চলা, ঠিকাদার তদারকি এবং পরিবেশ ও প্রকৌশল দলের মধ্যে সমন্বয় নিশ্চিত করবে। পরিবেশ বিষয়ক প্রশিক্ষণ ও প্রশমন বাস্তবায়নের জন্য ঠিকাদার যোগ্য পরিবেশ-সুপারভাইজার নিয়োগ দিবেন।

১০.৮ পরিচালনা ও রক্ষণাবেক্ষণ (O&M)

ঢাকায় পরিবেশ অধিদপ্তরের সদর দপ্তরে একটি স্বাধীন O&M ইউনিট এবং দ্বীপে একটি স্থানীয় অফিস গঠন করা হবে। মধ্যে থাকবে স্বচ্ছতা ও জবাবদিহিতার ভিত্তিতে কার্যক্রম কার্যক্রমের নিয়মিত পরিদর্শন ও পরিবীক্ষণ, কন্ডিশন সার্ভে ও চলমান মূল্যায়নের কাজ পরিচালিত হবে। অফ-সিজনে ত্রৈমাসিক মূল্যায়ন এবং পিক-সিজনে নিয়মিতভাবে কার্যক্রম কার্যক্রম পরিদর্শন করা হবে।

- **কন্ডিশন সার্ভে ও রক্ষণাবেক্ষণ তদারকি:** বার্ষিক সার্ভেতে কার্যক্রম কার্যক্রমের কাঠামোগত সম্পূর্ণতা ও রক্ষণাবেক্ষণ চাহিদা মূল্যায়ন করা হবে। তাৎক্ষণিক রিমেডিয়াল রক্ষণাবেক্ষণ নিয়মিতভাবে করা হবে, এবং বাস্তব অবস্থা মূল্যায়নের ভিত্তিতে ছোট-বড় রক্ষণাবেক্ষণ কাজ পর্যায়ক্রমিকভাবে নির্ধারণ করা হবে। প্রাকৃতিক দুর্যোগে ক্ষতিগ্রস্ত অবকাঠামোর জন্য জরুরি রক্ষণাবেক্ষণ ব্যবস্থা থাকবে।

১০.৯ সক্ষমতা বৃদ্ধি ও পরিকল্পনা হালনাগাদ

প্রশিক্ষণ, পরিবেশ বিশেষজ্ঞ নিয়োগ, স্টেকহোল্ডার কর্মশালা, এবং ঠিকাদার ও শ্রমিকদের প্রতিবেশগত দায়িত্ব বিষয়ে প্রশিক্ষণের মাধ্যমে পরিবেশ অধিদপ্তরের কর্মকর্তাদের সক্ষমতা বৃদ্ধি কর্মসূচির প্রস্তাব করা হয়েছে।

সেন্টমার্টিন দ্বীপের পরিবেশ সংরক্ষণ ও উন্নয়নের জন্যে প্রস্তুতকৃত মাস্টার প্লানটি দশ বছর মেয়াদী তবে, পাঁচ বছর অন্তর এটি বাস্তবায়নের অগ্রগতি পর্যালোচনা করা হবে। তখন তা পরিবেশগত পরিবর্তন, বৈজ্ঞানিক জ্ঞান ও স্টেকহোল্ডারদের মতামতের ভিত্তিতে হালনাগাদ হবে, যাতে জলবায়ু পরিবর্তনের মতো চ্যালেঞ্জ মোকাবিলায় দীর্ঘমেয়াদে টেকসই ফল লাভ করা যায়।

অধ্যায় ১১: অর্থায়ন প্রক্রিয়া/ব্যবস্থাপনা

এ ব্যাপকভিত্তিক মাস্টার প্ল্যানে সেন্টমার্টিন দ্বীপের বাস্তুতন্ত্র সংরক্ষণ ও সুরক্ষার জন্য নয়টি মূল খাতকে চিহ্নিত করে অগ্রাধিকারভিত্তিক কার্যক্রম গ্রহনের প্রস্তাব করা হয়েছে। এই পরিকল্পনায় পরিবেশগত চ্যালেঞ্জ মোকাবিলায় সম্পদের কার্যকর বণ্টন এবং বহু-খাতভিত্তিক সহযোগিতার উপর জোর দেওয়া হয়েছে।

১১.১ কার্যক্রম অগ্রাধিকার এবং সংক্ষিপ্ত বিবরণ

এই পরিকল্পনায় প্রস্তাবিত অগ্রাধিকারভিত্তিক খাতগুলোর জন্য নির্দিষ্ট কার্যক্রম পোর্টফোলিও/সংকলন তৈরি করা হয়েছে অংশীজনদের সাথে আলোচনা-পরামর্শের ভিত্তিতে। সক্ষমতা এবং সম্পদের সীমাবদ্ধতার কারণে, অগ্রাধিকারভিত্তিক বাস্তবায়ন নিশ্চিত করার জন্য কার্যক্রমগুলোকে চারটি শ্রেণীতে ভাগ করা হয়েছে:

১. **সর্বোচ্চ অগ্রাধিকার:** বাংলাদেশ সরকার কর্তৃক ইতোমধ্যে প্রতিশ্রুতিবদ্ধ কার্যক্রমসমূহ, যা অবিলম্বে কার্যকর করে সেন্টমার্টিন দ্বীপের বাস্তুতন্ত্রের জন্য সুফল নিশ্চিত করবে।

২. **উচ্চ অগ্রাধিকার:** পর্যটন ও পরিবেশ সংরক্ষণমূখী কার্যক্রমসমূহ যে গুলোর আশু-বাস্তবায়ন প্রয়োজন।

৩. **মাঝারি অগ্রাধিকার:** ভবিষ্যতে বাস্তবায়নের জন্য পরিকল্পিত গুরুত্বপূর্ণ কার্যক্রমসমূহ।

৪. **নিম্ন অগ্রাধিকার:** সম্পদের প্রাপ্যতার উপর নির্ভরশীল কার্যক্রমসমূহ।

সর্বোচ্চ ও উচ্চ অগ্রাধিকার হিসেবে শ্রেণীবদ্ধ কার্যক্রমগুলোকে যতোটা দ্রুত এগিয়ে নিয়ে যাওয়ার যায় সে বিষয়ে মাষ্টার প্লানে বিশেষভাবে উল্লেখ করা হয়েছে।

১১.২ কার্যক্রমসমূহের আর্থিক সংক্ষিপ্ত বিবরণ

সেক্টরভিত্তিক কার্যক্রমসমূহের অগ্রাধিকার সারণি ১১.১ দেয়া হল।

সারণি ১১.১: কার্যক্রমসমূহের অগ্রাধিকার

কার্যক্রম	অগ্রাধিকার
১. সংরক্ষণ এলাকার পরিকল্পিত উন্নয়ন	
কার্যক্রম ১: সেন্টমার্টিন দ্বীপের সংরক্ষিত এলাকার সুষ্ঠু সংরক্ষণ ও কার্যকর ব্যবস্থাপনা	শীর্ষ
২. মৎস্য সম্পদ ও বেন্থিক সম্প্রদায়ের সংরক্ষণ	
কার্যক্রম ১: সেন্টমার্টিন দ্বীপে টেকসই মৎস্য উন্নয়ন	শীর্ষ
কার্যক্রম ২: সেন্টমার্টিন দ্বীপে মৎস্য সম্পদ ব্যবস্থাপনা এবং জেলেদের আর্থ-সামাজিক অবস্থার উন্নয়ন	উচ্চ
৩. প্রবাল এবং প্রবাল-নির্ভর উদ্ভিদ ও প্রাণী সংরক্ষণ	
কার্যক্রম ১: সেন্টমার্টিনের প্রবাল পুনরুজ্জীবন কার্যক্রম এবং পাইলটিং	মধ্যম
কার্যক্রম ২: কোরাল ও তাদের সম্পর্কিত উদ্ভিদ ও প্রাণীর গুরুত্ব সম্পর্কে সচেতনতা বৃদ্ধি	উচ্চ
কার্যক্রম ৩: সেন্টমার্টিন এর পানির নিচের প্রবাল এবং প্রবাল-সম্পর্কিত উদ্ভিদ ও প্রাণীর পর্যবেক্ষণ	উচ্চ
৪. সামুদ্রিক কাছিম সংরক্ষণ কেন্দ্র	
কার্যক্রম ১: সেন্টমার্টিন দ্বীপে সামুদ্রিক কাছিম সংরক্ষণ কেন্দ্র প্রতিষ্ঠা	উচ্চ
৫. স্থলজ উদ্ভিদ ও প্রাণীসম্পদের সংরক্ষণ এবং এর ভবিষ্যৎ রুপরেখা প্রণয়ন	
কার্যক্রম ১: ম্যানগ্রোভ প্রজাতি সংরক্ষণ ও উপকূলীয় বাস্তুতন্ত্র পুনরুদ্ধার কর্মসূচি	উচ্চ

কার্যক্রম	অগ্রাধিকার
কার্যক্রম ২ : ক্রমবর্তনশীল স্থলজ উদ্ভিদ-আচ্ছাদন (ঝোপঝাড় সমূহে বন্য বীরুৎ ও গুল্ম উদ্ভিদ সমূহ) সংরক্ষণ কার্যক্রম	উচ্চ
কার্যক্রম ৩: সেন্টমার্টিন দ্বীপে স্থলজ উদ্ভিদ সমূহের পুনরুদ্ধারের জন্য নতুন সম্ভাব্য এলাকায় গাছরোপণ কার্যক্রম	উচ্চ
কার্যক্রম ৪: সেন্টমার্টিন দ্বীপের উপকূলীয় পরিবেশ ও জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণে কেয়া গাছ রোপণ এবং কেয়াবেষ্টনী কার্যক্রম এর মাধ্যমে সমুদ্রতীরবর্তী এলাকা সংরক্ষন করা	মধ্যম
কার্যক্রম ৫: স্বল্প মেয়াদী প্রজাতি সমূহ যেমন কদম, শিমুল ও মাদার গাছ ব্যবহার করে বসতবাড়ির আঙিনায় বিকল্প জ্বালানি ও কাঠের উৎস হিসাবে গাছরোপণ কার্যক্রম	মধ্যম
কার্যক্রম ৬: স্থলজ বন্যপ্রাণী ও উদ্ভিদ প্রজাতির পর্যবেক্ষণ	মধ্যম
৬. বর্জ্য ব্যবস্থাপনা	
কার্যক্রম ১: সেন্টমার্টিন দ্বীপের জন্য টেকসই কঠিন বর্জ্য ব্যবস্থাপনা ব্যবস্থা	শীর্ষ
কার্যক্রম ২: সেন্টমার্টিন দ্বীপের ফিকাল বর্জ্য ব্যবস্থাপনার জন্য সোকপিট (Soak Pit) ব্যবস্থার উন্নয়ন।	শীর্ষ
৭. ভূগর্ভস্থ পানি ব্যবস্থাপনা (Groundwater Management)	
কার্যক্রম ১: সেন্টমার্টিন দ্বীপের জন্য স্বাদু পানির সহনশীলতা নিশ্চিতে কমিউনিটি-ভিত্তিক বৃষ্টির পানি সংরক্ষণ ব্যবস্থার উন্নয়ন	মধ্যম
কার্যক্রম ২: বালিয়াড়ি এলাকা চিহ্নিতকরণ, বালিয়াড়ির উদ্ভিদের পুনরুজ্জীবন এবং এর যথাযথ সংরক্ষণ	মধ্যম
৮. নিরাপত্তা ও নজরদারি	
কার্যক্রম ১: সেন্টমার্টিন দ্বীপ কমিউনিটি ফায়ার সেফটি ও ইমার্জেন্সি রেসপন্স ব্যবস্থা ও উন্নয়ন	নিম্ন
কার্যক্রম ২: ছেড়াদিয়া দ্বীপ এলাকার জীববৈচিত্র্য রক্ষায় সেন্ট মার্টিনের দক্ষিণ অংশে পরিবেশবান্ধব মানবনিরোধক বেড়া স্থাপন	নিম্ন
কার্যক্রম ৩: সেন্টমার্টিন দ্বীপে পথ কুকুরের সংখ্যা নিয়ন্ত্রণ কর্মসূচি	শীর্ষ
৯. জীবিকা উন্নয়ন	
কার্যক্রম ১: নারীদের জন্য ক্ষুদ্র উদ্যোগ প্রশিক্ষণ ও উন্নয়ন	মধ্যম
কার্যক্রম ২: টেকসই কৃষি খামার উন্নয়নে স্মার্ট প্রযুক্তি গ্রহণ ও সক্ষমতা বৃদ্ধি	নিম্ন
কার্যক্রম ৩: বাজার একীকরন, ব্র্যান্ডিং এবং ডিজিটাল জীবিকা উন্নয়ন	মধ্যম
কার্যক্রম ৪: 'সেন্টমার্টিন বাজার' - ই-কমার্স হাব ও লজিস্টিক সাপোর্ট	মধ্যম
কার্যক্রম ৫: নারিকেল ভিত্তিক কুটির শিল্প ও ফাইবার প্রসেসিং ইউনিট	মধ্যম
কার্যক্রম ৬: পারিবারিক হাঁস-মুরগি ও উন্নত জাতের হাঁস পালন কর্মসূচি	মধ্যম
কার্যক্রম ৭: 'স্মার্ট আইল্যান্ড' শিক্ষা উন্নয়ন ও ডিজিটাল লার্নিং কার্যক্রম	উচ্চ
কার্যক্রম ৮: 'আইল্যান্ড হেলথ সিকিউরিটি': ২০ শয্যার হাসপাতাল ও সি-অ্যাম্বুলেন্স সেবা	উচ্চ
১০. টেকসই/নিয়ন্ত্রিত পর্যটন ব্যবস্থাপনা	
কার্যক্রম ১: সেন্টমার্টিন পর্যটন পর্যবেক্ষণ তথ্য ব্যবস্থা (SMT-MIS) উন্নয়ন	উচ্চ
কার্যক্রম ২: সেন্টমার্টিন দ্বীপে পর্যটনের জন্য পেমেন্ট-ফর-ইকোসিস্টেম পরিষেবা (পিইএস) মূল্যায়ন এবং প্রবর্তন	মধ্যম
কার্যক্রম ৩: সেন্টমার্টিন দ্বীপের জন্য পর্যটন নির্দেশিকা প্রস্তুত (tourism guideline) ও সৈকতের সুযোগ-সুবিধার উন্নয়ন	উচ্চ
কার্যক্রম ৪: সেন্টমার্টিন দ্বীপের স্থানীয় বাসিন্দাদের জন্য কমিউনিটি-ভিত্তিক পর্যটন সুবিধার (CBT) সুযোগ সৃষ্টি	উচ্চ

অগ্রাধিকার অনুযায়ী কার্যক্রমের সংখ্যা:

অগ্রাধিকার স্তর	কার্যক্রমের সংখ্যা
সর্বোচ্চ	৫
উচ্চ	১২
মাঝারি	১২
নিম্ন	৩
সর্বমোট	৩২

১১.৩ মন্ত্রণালয় ও সংস্থার বিনিয়োগ পরিকল্পনা

বিনিয়োগ পরিকল্পনাটি ব্যাপক গবেষণা এবং মাঠ সাক্ষাৎকার, কাঠামোবদ্ধ আলোচনা ও অংশীজনদের সাথে পরামর্শের মাধ্যমে প্রাথমিক তথ্য সংগ্রহ পদ্ধতি অনুসরন করে প্রণয়ন করা হয়েছে। পৃথক পৃথক ক্লাস্টার-ভিত্তিক কার্যক্রম প্রস্তাব করা হয়েছে। গুণগত ও পরিমাণগত অংশগ্রহণমূলক পদ্ধতি অনুসরন করে মূল হস্তক্ষেপ (intervention) এলাকা চিহ্নিত করা হয়েছে। সরকারি রেকর্ড, প্রতিবেদন ও জাতীয় তথ্যের উপর্যুপরি যাচাইয়ের দ্বারা তথ্যের বৈধতা নিশ্চিত করে দ্বীপের বাস্তুতন্ত্রের অবস্থা, চ্যালেঞ্জ এবং তদানুসারে কার্যক্রম প্রস্তাবগুলো বাস্তবায়নের ভবিষ্যত কর্মপরিকল্পনার মূল্যায়ন নিশ্চিত করা হয়েছে।

মন্ত্রণালয় অনুযায়ী বিনিয়োগ কার্যক্রমের সারসংক্ষেপ নিচে প্রদান করা হলোঃ

নেতৃত্বদানকারী মন্ত্রণালয়	প্রকল্পের সংখ্যা
পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয় (MoEFCC)	১৮
বেসামরিক বিমান পরিবহন ও পর্যটন মন্ত্রণালয় (MOCAT)	১
মৎস্য ও প্রাণিসম্পদ মন্ত্রণালয় (MoFL)	৪
স্থানীয় সরকার, পল্লী উন্নয়ন ও সমবায় মন্ত্রণালয় (MOLGRD&C)	১
মহিলা ও শিশু বিষয়ক মন্ত্রণালয় (MOWCA) ও বাণিজ্য মন্ত্রণালয়	১
কৃষি মন্ত্রণালয় (MoA)	২
ডাক, টেলিযোগাযোগ ও তথ্যপ্রযুক্তি মন্ত্রণালয়	১
শিক্ষা মন্ত্রণালয় এবং প্রাথমিক ও গণশিক্ষা মন্ত্রণালয়	১
শিল্প মন্ত্রণালয়	১
স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রণালয়	১
দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা ও ত্রাণ মন্ত্রণালয়	১
সর্বমোট	**৩২**

১১.৪ অর্থায়নের ধরণ ও খাতভিত্তিক অংশগ্রহণ

১১.৪.১ সরকারি খাতের সম্পৃক্ততা

সরকারি খাতের বিনিয়োগ কার্যক্রমসমূহ বাংলাদেশ সরকারের অনুমোদন এবং বার্ষিক উন্নয়ন কর্মসূচি (এডিপি) বাজেটের মাধ্যমে বরাদ্দ পাওয়ার পর বাস্তবায়িত হবে। অনুমোদনের আগে, কার্যক্রমগুলোর ব্যাপক সম্ভাব্যতা যাচাই, SWOT বিশ্লেষণ এবং সরকারের পরিবেশ নীতি ২০১৮-এর সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ কি না, তা পরীক্ষা করা হবে।

১১.৪.২ বেসরকারি খাতের সম্পৃক্ততা

বেসরকারি খাত দ্বীপের প্রতিবেশ সুরক্ষায় নিম্নলিখিত ক্ষেত্রে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করবে বলে আশা করা যায়:

- ◊ সেন্টমার্টিন দ্বীপের জন্য সংরক্ষণ (conservation) ও জীববৈচিত্র্য ব্যবস্থাপনা (bio-diversity management) -মূলক কার্যক্রম বাস্তবায়নে অংশ নিতে পারে।
- ◊ স্থানীয় চাহিদা অনুযায়ী বর্জ্য-থেকে-সম্পদ (recycle) কর্মসূচি গ্রহন করতে পারে।
- ◊ টেকসই পর্যটন কৌশল তৈরি ও পর্যটনখাতে বিনিয়োগ ও ব্যবস্থাপনায় ভূমিকা রাখতে পারে।
- ◊ প্রবাল সম্পদ এবং এর সাথে সম্পর্কিত উদ্ভিদ ও প্রাণীজ বৈচিত্রের সংরক্ষণ ও ব্যবস্থাপনায় ভূমিকা রাখতে পারে।

বেসরকারি খাতের অংশগ্রহন মূলত সরকারি প্রচেষ্টার পরিপূরক হিসেবে কাজ করবে এবং দ্বীপের টেকসই উন্নয়নকে উৎসাহিত করবে।

অংশীজনদের অংশগ্রহণ ও পরামর্শ নিয়ে সরকারি ও বেসরকারি খাত জুড়ে এর স্পষ্ট বাস্তবায়ন কৌশল, এবং আর্থিক পরিকল্পনার বিষয়গুলোকে বিশ্লেষণ করে এই মাস্টার প্লান প্রণয়ন করা হয়েছে। সেন্টমার্টিন দ্বীপের সংরক্ষণ এবং টেকসই উন্নয়নের জন্য এই মাস্টার প্লান টি একটি পরিব্যপ্ত ও অগ্রাধিকারভিত্তিক উন্নয়নের পথনকশা।

অধ্যায় ১২: পর্যবেক্ষণ ও মূল্যায়ন

সেন্টমার্টিন দ্বীপের জন্য প্রণীত মাস্টার প্লানটি একটি দশ-বছর মেয়াদী কর্মসূচির রূপরেখা। এখানে টেকসই পর্যটন, মৎস্য, প্রবাল সংরক্ষণ, বর্জ্য ব্যবস্থাপনা এবং স্থানীয়দের জীবন-জীবিকাসহ নয়টি থিমের অধীনে ২৩টি কার্যক্রম অন্তর্ভুক্ত রয়েছে। এগুলোর কার্যকর বাস্তবায়ন এবং কার্যক্রম প্রভাব পরিমাপের জন্য, মাস্টার প্ল্যানে একটি শক্তিশালী পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়ন (M&E) কাঠামো প্রস্তাব করা হয়েছে। এতে কৌশলগত উদ্দেশ্যগুলোকে একটি সমন্বিত 'উন্নয়ন ফলাফল কাঠামো/ Development Results Framework' (DRF)-র আওতায় এনে এর জন্যে SMART নির্দেশক/সূচক চিহ্নিত করা হয়েছে। একটি কেন্দ্রীয় 'তথ্য ব্যবস্থাপনা ব্যবস্থা' (MIS)-র মাধ্যমে বাস্তবায়ন ফলাফল নিরুপন করা যাবে।

১২.১ পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়ন (M&E) কাঠামো সারসংক্ষেপ

এই M&E কাঠামোটি দুটি প্রধান লক্ষ্য অর্জনের জন্য ডিজাইন করা হয়েছেঃ

১. **বাস্তবায়নের যথার্থতা নিশ্চিত করা:** কার্যক্রম এবং সংস্কারগুলো পরিকল্পনা অনুযায়ী, নির্ধারিত বাজেট ও সময়সীমার মধ্যে সম্পাদিত হচ্ছে কিনা তা যাচাই করা।

২. **প্রভাব যাচাই করা:** প্রবালের স্বাস্থ্য, পানির গুণমান এবং স্থানীয় জনগোষ্ঠীর অর্থনৈতিক অগ্রগতির মতো ভৌত পরিবেশগত ও আর্থ-সামাজিক উন্নতি মূল্যায়ন করা।

কার্যক্রম থেকে প্রাপ্ত ডেলিভারেবল এবং তার প্রভাব নির্ধারণ, পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়নের মূল চালিকাশক্তি হলো DRF। এতে SMART (সুনির্দিষ্ট, পরিমাপযোগ্য, অর্জনযোগ্য, প্রাসঙ্গিক এবং সময়াবদ্ধ) সূচকসমূহ অন্তর্ভুক্ত রয়েছে। প্রতিটি সূচকের সাথে বিদ্যমান/ভিত্তি-তথ্য (baselines), লক্ষ্যমাত্রা, পরিমাপ পদ্ধতি, তথ্যের মালিকানা এবং যাচাইকরণ পদ্ধতির মতো বিস্তারিত মেটাডেটা যুক্ত থাকবে। ফলে উন্নয়ন কার্যক্রমের খাতভিত্তিক সমন্বয় সহজ হবে, বাস্তবায়ন কার্যক্রমে অস্পষ্টতা কমবে, এবং জাতীয় ও উন্নয়ন অংশীদারদের কাছে জবাবদিহিতা স্পষ্টতর হবে।

১২.২ সূচক-ভিত্তিক পদ্ধতি

মাস্টার প্লানেএকটি সূচক-ভিত্তিক পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়েছে। এই সূচক-ভিত্তিক ব্যবস্থার সাথে Development Results Framework (DRF)-কে সমন্বিত রাখা হয়েছে অর্থাৎ তার ফলে মাস্টার প্লান অন্তর্ভূক্ত কার্যক্রমসমুহের ফলাফল প্রত্যাশানুসারে হচ্ছে কিনা তা MIS-এর মাধ্যমে প্রতিফলিত হবে। SMART সূচকগুলো বস্তুনিষ্ঠ ও প্রমাণ-ভিত্তিক পরিবীক্ষণে সহায়তা করে কারন এগুলিঃ

- ◊ সুস্পষ্ট সংজ্ঞা এবং নির্দিষ্ট পরিমাপ পদ্ধতি অনুসরন করে।
- ◊ কার্যক্রম প্রস্তুতির সময়েই নির্ধারিত বিদ্যমান/ভিত্তি-তথ্য (base-data) এবং লক্ষ্যমাত্রা অন্তর্ভুক্ত করে।
- ◊ তথ্যের উৎস, মালিকানা এবং যাচাইকরণ (validation) পদ্ধতি নির্ধারণ করে।
- ◊ লিঙ্গ, বয়স, প্রতিবন্ধকতা বা অবস্থান অনুসারে তথ্য পৃথক করে দেখাতে পারে। এবং তা যাচাই প্রক্রিয়াকে সহজতর করে এবং বাস্তবভিত্তিক রেজাল্ট দেয়।

এই পদ্ধতিতে মেটাডেটা ব্যবস্থাপনা কঠোরভাবে অনুসরণের কথা বলা হয়েছে। এ ব্যবস্থায় DRF-এর তথ্য সম্পূর্ণরূপে পূরণ না করে কোনো কার্যক্রম বড় অঙ্কের অর্থছাড় করতে পারবে না।

১২.৩ তথ্য-ব্যবস্থাপনা ব্যবস্থা (MIS)

MIS একটি নির্ভরযোগ্য, কেন্দ্রীভূত ডেটা রিপোজিটরি হিসেবে কাজ করে। এতে DRF, time-based indicator data, financial tracking এবং মাঠ পর্যায়ের প্রতিবেদনকে একীভূত করা হয়। এর প্রধান বৈশিষ্ট্যগুলো হলো:

- ◊ সম্পূর্ণ মেটাডেটাসহ DRF নির্দেশকগুলোর একটি প্রামাণ্য ডেটাবেস।
- ◊ Field-level-team এবং Vilage Conservation Groups-VCGs)-এর জন্য ওয়েব এবং মোবাইল-ভিত্তিক তথ্য সংগ্রহের সুবিধা (অফলাইনসহ)।
- ◊ বাস্তবায়নকারী সংস্থা এবং জাতীয় আর্থিক ব্যবস্থার সাথে নিরাপদ API ইন্টিগ্রেশন।
- ◊ ভূ-অবস্থান ভিত্তিক মানচিত্র এবং ভিজ্যুয়ালাইজেশন টুলস।
- ◊ নিয়ন্ত্রিত প্রবেশাধিকার এবং ডেটার স্বয়ংক্রিয় যাচাই।

মাঠ পর্যায়ের তথ্য সংগ্রহ DRF নির্দেশকগুলোর সাথে সরাসরি যুক্ত থাকে। ফলে জমা দেওয়া সমস্ত তথ্য নিরীক্ষাযোগ্য। এতে ব্যয় এবং কার্যক্রমের অগ্রগতির মধ্যে সমন্বয় সাধনের জন্য আর্থিক ও ক্রয় সংক্রান্ত ডেটা একীভূত থাকবে। ফলতঃ কার্যক্রম কার্যক্রমের অগ্র/শ্লথগতির কার্যকারণ বিশ্লেষণ এবং আর্থিক তত্ত্বাবধান সহজতর হবে।

১২.৪ কার্যকরী M&E কাঠামো

মাস্টার প্ল্যানে প্রস্তাবিত M&E কাঠামোতে দুই ধরনের সূচক-ভিত্তি প্রস্তাব করা হয়েছেঃ

- ◊ **বাস্তবায়ন পরিবীক্ষণ:** এটি স্বল্প-মেয়াদী। এখানে ভৌত কাজ এবং পরিষেবা সরবরাহ ট্র্যাক-কারী নির্দেশকে/সূচকের ভিত্তিতে দ্রুত সংশোধনমূলক ব্যবস্থা গ্রহণের জন্য মাসিক বা ত্রৈমাসিক ভিত্তিতে প্রতিবেদন দেওয়া হবে।
- ◊ **পরিকল্পনা মূল্যায়ন:** প্রতিবেশগত এবং আর্থ-সামাজিক পরিবর্তন মূল্যায়নের জন্য মধ্যম ও দীর্ঘমেয়াদী ফলাফল ট্র্যাক-কারী নির্দেশক/সূচকের ভিত্তিতে বার্ষিকভাবে প্রতিবেদন দেওয়া হবে। তবে কিছু ক্ষেত্রে মৌসুমী বা দ্বি-বার্ষিক নমুনা সংগ্রহের প্রয়োজন হতে পারে। এই মূল্যায়নগুলো মধ্য-মেয়াদী এবং চূড়ান্ত মূল্যায়নের জন্য তথ্য সরবরাহ করবে।

১২.৫ তথ্যের গুণমান, বৈধতা যাচাই এবং যাচাইকরণ

মাস্টার প্লানটির M&E কাঠামোতে শক্তিশালী ডেটা/তথ্য কোয়ালিটি প্রোটোকল প্রতিপালনের কথা বলা হয়েছে। প্রতিটি নির্দেশক/সূচকের (indicator) ডেটা কোয়ালিটি স্টেটমেন্টে স্যাম্পলিং প্রোটোকল, পরিমাপ পদ্ধতি, তথ্য সংগ্রহকারীর যোগ্যতা, যন্ত্রপাতির ক্রমাঙ্কন (ক্যালিব্রেশন), পরীক্ষাগারের স্বীকৃতি, ডেটা এন্ট্রি যাচাই এবং যাচাইকরণ পদ্ধতি বিশদভাবে উল্লেখ করা হয়েছে। MIS-এ স্বয়ংক্রিয় মান নিয়ন্ত্রণের জন্য রেঞ্জ চেক, জিও-ফেন্সিং এবং অসঙ্গতি সনাক্তকরণের মতো ব্যবস্থা অন্তর্ভুক্ত রয়েছে।

তৃতীয় পক্ষের (third-party verification) মাধ্যমে যাচাই করার বিষয়টি বাধ্যতামূলক করা হয়েছে। এর মধ্যে রয়েছে ভিত্তি-তথ্য যাচাই, বার্ষিক নিরীক্ষা এবং নিরপেক্ষ মধ্য-মেয়াদী ও চূড়ান্ত মূল্যায়ন। VCGs থেকে প্রাপ্ত কমিউনিটি-ভিত্তিক ডেটার গুণমান নিশ্চিত করার জন্য স্ট্যান্ডার্ড ফর্ম, আকস্মিক পরিদর্শন এবং বিশ্বাসযোগ্যতা স্কোরিং-এর মতো কঠোর ব্যবস্থা অনুসৃত হবে। স্বচ্ছতা এবং পুনরুৎপাদন যোগ্যতা নিশ্চিত করার জন্য MIS-এর মধ্যে সমস্ত ডেটার উৎস এবং অডিট ট্রেইল বজায় থাকবে।

১২.৬ আর্থিক ট্র্যাকিং এবং ক্রয় তত্ত্বাবধান

MIS-এর মধ্যে একটি dedicated আর্থিক ও ক্রয় মডিউল বাজেট, প্রতিশ্রুত-বাজেট, অর্থছাড়ের ইস্যুগুলো ট্র্যাক করবে এবং সেগুলোকে আউটপুট ও ফলাফলের সাথে তুলনা করে ব্যয়ের যথার্থতা যাচাই করতে পারবে। জাতীয় ট্রেজারি সিস্টেমের সাথে ইন্টিগ্রেশন স্বয়ংক্রিয়ভাবে কার্যক্রমের ব্যায়ের হিসাব মেলাবে এবং প্রয়োজনে সতর্কতামূলক বার্তা দিবে। একইসাথে এই আর্থিক ট্র্যাকিং ব্যবস্থায় ঠিকাদারের ক্রয় কার্যক্রমের মাত্রা এবং কর্মক্ষমতা পর্যবেক্ষণ করতে পারবে। ফলত কার্যক্রম ব্যায়ের ক্ষেত্রে অর্থছাড়ের শর্ত এবং জবাবদিহিতা নিশ্চিত করা যাবে। এই ব্যবস্থায় নিরীক্ষা এবং দাতা প্রতিবেদনের জন্য মাসিক লেনদেনের সারসংক্ষেপ, তত্ত্বাবধান কমিটির জন্য ত্রৈমাসিক আর্থিক ড্যাশবোর্ড এবং বার্ষিক সমন্বিত আর্থিক বিবরণী দাখিলের ব্যবস্থা রয়েছে।

১২.৭ প্রাতিষ্ঠানষ্ঠানিক ভূমিকা এবং সক্ষমতা বৃদ্ধি

মাস্টার প্লানটিতে সুস্পষ্ট প্রাতিষ্ঠানিক দায়িত্ব নির্ধারণ করা হয়েছে:

- ◊ কার্যক্রম ব্যবস্থাপনা ইউনিট (PMU): দৈনন্দিন M&E পর্যবেক্ষণ ও মূল্যায়ন কার্যক্রম, MIS সিস্টেমের ব্যবস্থাপনা, এজেন্সির তথ্য সংগ্রহ, ত্রৈমাসিক প্রতিবেদন এবং বাস্তবায়নকারী সংস্থাগুলির সাথে সমন্বয়।
- ◊ পরিবেশ অধিদপ্তর (DoE): পরিবেশগত মেট্রিক্সের প্রযুক্তিগত বৈধতা তত্ত্বাবধান করা, compliance enforcement জোরদার করে এবং গুণমানের নিশ্চয়তা বিধান।
- ◊ পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রণালয় (MoEFCC): স্থায়ী স্টিয়ারিং কমিটির আয়োজক হিসেবে কৌশলগত তত্ত্বাবধান।
- ◊ কার্যক্রম স্টিয়ারিং কমিটি (PSC): আন্তঃক্ষেত্রীয় তত্ত্বাবধান, কৌশলগত সিদ্ধান্ত গ্রহন এবং পর্যবেক্ষণ ও মূল্যায়ন ফলাফলের মাধ্যমে সম্পদের আন্তঃখাত পুনর্বণ্টন।
- ◊ কার্যক্রম সমন্বয় প্ল্যাটফর্ম (PCP): ডেটা প্রক্রিয়াগুলিকে মানসম্মত করা এবং উন্নয়ন অংশীদারদের সাথে যোগাযোগ রক্ষা কাজ করে।
- ◊ বাস্তবায়নকারী সংস্থা (লাইন মন্ত্রণালয়, DoF, DPHE, LGED, DAE, স্থানীয় এনজিও): পিএমইউ/এমআইএস-কে তথ্য ও আউটপুট সরবরাহ এবং ডেটার উৎস হিসেবে দায়-দায়িত্বপ্রাপ্ত।
- ◊ গ্রাম সংরক্ষণ গোষ্ঠী (VCG) এবং ইউনিয়ন পরিষদ: সম্প্রদায়-ভিত্তিক পর্যবেক্ষণ পরিচালনা, মাঠ পর্যায়ের প্রতিবেদন জমা দেয়া এবং স্থানীয়ভাবে যাচাই করা।
- ◊ তৃতীয় পক্ষ/স্বাধীন মূল্যায়নকারী: বেসলাইন যাচাইকরণ, মধ্য-মেয়াদী এবং চূড়ান্ত মূল্যায়ন এবং আর্থিক নিরীক্ষা পরিচালনা।

সক্ষমতা বৃদ্ধির মধ্যে রয়েছে কার্যক্রম ব্যবস্থাপনা ইউনিট -এ একটি পূর্ণাঙ্গ M&E ইউনিট প্রতিষ্ঠা, প্রতিবেশগত ও আর্থ-সামাজিক পরিবীক্ষণে প্রযুক্তিগত প্রশিক্ষণ, ডেটা গভর্নেন্স শক্তিশালীকরণ এবং অভিযোজিত ব্যবস্থাপনাকে সমর্থন করার জন্য চলমান ফিডব্যাক ব্যবস্থা। সিস্টেমের স্থায়িত্ব এবং ক্রমাগত শিখন নিশ্চিত করার জন্য মূল সক্ষমতা নির্দেশকগুলো ট্র্যাক করা হয়।

১২.৮ প্রতিবেদন প্রক্রিয়া এবং অভিযোজিত ব্যবস্থাপনা

ডেটা উৎস থেকে MIS-এর মাধ্যমে সমন্বিত অপারেশনাল ড্যাশবোর্ড এবং বার্ষিক ফলাফল সারসংক্ষেপে উপস্থাপিত হবে। সামাজিক ও পরিবেশগত ডেটা মোবাইল ফর্মের মাধ্যমে সংগ্রহ করে মাসিক বা ত্রৈমাসিক ভিত্তিতে কার্যক্রমের প্রাথমিক প্রতিবেদন প্রস্তুত করা হবে। মধ্য-মেয়াদী এবং চূড়ান্ত মূল্যায়ন কার্যক্রমের একটি ব্যাপকভিত্তিক চিত্র উপস্থাপন করবে। এই M&E সিস্টেমটি একটি গতিশীল পরিবীক্ষণ, মূল্যায়ন, জবাবদিহিতা এবং শিখন (MEAL) প্ল্যাটফর্ম হিসেবে ডিজাইন করা হয়েছে। এটি নিয়মিত ফিডব্যাক চক্র, কাজের মাধ্যমে শেখা এবং পরিস্থিতি অনুযায়ী সম্পদের adaptive বণ্টনের

মাধ্যমে প্রমাণ-ভিত্তিক সিদ্ধান্ত গ্রহণে সহায়ক হবে। এই সিস্টেমের কার্যকারিতা নিশ্চিত করার জন্য বেসলাইন স্টাডি, DRF চূড়ান্তকরণ, MIS স্থাপন এবং সক্ষমতা বৃদ্ধি প্রভৃতি বিষয়গুলিকে প্রাথমিক পর্যায়ে অগ্রাধিকার দেওয়া হয়েছে।

SMART সূচক, কেন্দ্রীভূত DRF, অত্যাধুনিক MIS, কঠোর ডেটা কোয়ালিটি প্রোটোকল, আর্থিক তত্ত্বাবধান এবং প্রাতিষ্ঠানিক সমন্বয়ের সম্মিলনে গঠিত এই সমন্বিত M&E কাঠামো —কার্যক্রম বাস্তবায়ন ব্যবস্থাপনার ক্ষেত্রে পরিবীক্ষণ প্রক্রিয়ায় একটি সক্রিয় হাতিয়ার (tool) হিসেবে কাজ করবে। এটি স্বচ্ছ, জবাবদিহিতামূলক এবং adaptive কৌশল নির্ভর। সেন্টমার্টিন দ্বীপে প্রতিবেশগত স্থায়িত্ব এবং আর্থ-সামাজিক স্থিতিশীলতা অর্জনের লক্ষ্যে উদ্যোগ বাস্তবায়নের ক্ষেত্রে পরিবীক্ষণ ও মূল্যায়ন কাঠামো বিশেষ ভূমিকা রাখবে বলে আশা করা যায়।