#RiseWithRICE

RICE IAS

প্রত্যাশিত

MAINS TOPIC

DEEP ANALYSIS

for

IAS মেইনস পরীক্ষা

From

22nd Jun to 27th Jun 2026

INDEX

1. **সাধারণ অধ্যয়ন ২** ____ **01**
   - 1.1. রাষ্ট্রব্যবস্থা ও শাসনব্যবস্থা ____ 01
     - 1.1.1. ভারতের ডিজিটাল এবং প্রযুক্তিগত সার্বভৌমত্ব ____ 01
   - 1.2. আন্তর্জাতিক সম্পর্ক ____ 03
     - 1.2.1. সামুদ্রিক ভূ-রাজনীতি, হরমুজ প্রণালী সংকট এবং ভারতের ওপর এর প্রভাব ____ 03
   - 1.3. স্বাস্থ্য ____ 06
     - 1.3.1. ভারতের জনস্বাস্থ্য নীতির পুনর্বিবেচনা: জনগোষ্ঠীর স্বাস্থ্য থেকে ব্যক্তিগত সুস্থতার দিকে পরিবর্তন ____ 06

2. **সাধারণ অধ্যয়ন ৩** ____ **09**
   - 2.1. দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা ____ 09
     - 2.1.1. ভূমিকম্প ____ 09
     - 2.1.2. অগ্নিনিরাপত্তা এবং নগর শাসন ____ 14

***

Scan to know more about our courses...

IAS 2-Year GS PCM | **IAS 10-Month GS PCM** | **Degree + IAS** | **Prelims Test Series**

সাধারণ অধ্যয়ন ২

1.1. রাষ্ট্রব্যবস্থা ও শাসনব্যবস্থা

1.1.1. ভারতের ডিজিটাল এবং প্রযুক্তিগত সার্বভৌমত্ব

প্রেক্ষাপট

সাম্প্রতিক কিছু ঘটনা ভারতের **ডিজিটাল পরিকাঠামো বা ইনফাস্ট্রাকচারের** অত্যন্ত ঝুঁকিপূর্ণ ও দুর্বল দিকগুলোকে সামনে এনেছে। এটি আমাদের সংকেত দিচ্ছে যে, বর্তমানের **"সফটওয়্যার-দ্বারা চালিত"** (software-defined) নেটওয়ার্কগুলোই এখন জাতীয় নিরাপত্তার নতুন যুদ্ধক্ষেত্র:

- **সিসিটিভি লঙ্ঘন (এপ্রিল ২০২৬):** ভারতের কৌশলগত প্রতিরক্ষা সম্পদের ওপর নজরদারি চালানোর জন্য শত্রুভাবাপন্ন কিছু পক্ষ ভারতের **ক্লোজড-সার্কিট টেলিভিশন** (CCTV) নেটওয়ার্ক হ্যাক করে। এই নিরাপত্তার দুর্বলতার মূল কারণ ছিল সিসিটিভি যন্ত্রাংশে ব্যবহৃত **'ইসি-ক্লাউড'** (EseeCloud) নামক একটি চীনা সফটওয়্যার প্ল্যাটফর্ম।
- **ক্লাউড পরিষেবা ব্যবহারে বাধা (জুলাই ২০২৫): নয়ারা এনার্জি** (Nayara Energy) নামক সংস্থাকে হঠাৎ করেই তাদের কর্পোরেট ইমেল, তথ্য আদান-প্রদানের মাধ্যম এবং ক্লাউডে জমা রাখা সমস্ত ডেটা ব্যবহার করা থেকে সম্পূর্ণ বঞ্চিত করা হয়। এটি ঘটেছিল কারণ রুশ জ্বালানি সংস্থা **রোজনেফট** (Rosneft)-এর মালিকানা অংশ থাকার কারণে, মার্কিন সংস্থা **মাইক্রোসফ্ট কর্পোরেশন** নয়ারা এনার্জির ওপর ইউরোপীয় ইউনিয়নের (EU) নিষেধাজ্ঞা একতরফাভাবে কার্যকর করেছিল।

মূল নিরাপত্তা উদ্বেগ ও দুর্বলতা

- **ডেটার ওপর বিদেশী আইনি একাধিপত্য** (Extraterritorial Jurisdiction of Data): কোনো ডেটা বা তথ্য শারীরিকভাবে ভারতের ভেতরে জমা থাকলেও, বৈশ্বিক ডেটা গভর্ন্যান্সের বা নীতিমালার কারণে বিদেশী সরকারগুলো তাদের দেশের প্রযুক্তি সংস্থাগুলোকে সেই ডেটা হস্তান্তর করতে বা পরিষেবা বন্ধ করে দিতে বাধ্য করতে পারে।
- **কার্যকর নিয়ন্ত্রণের হাতবদল** (Shift of Effective Control): দেশের অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ডিজিটাল পরিকাঠামো (যেমন—আইডেন্টিটি ভেরিফিকেশন বা অথেন্টিকেশন সিস্টেম, প্রোডাক্টিভিটি সফটওয়্যার এবং ক্লাউড প্ল্যাটফর্ম)-এর মূল নিয়ন্ত্রণ ভারতীয় সংস্থাগুলোর হাত থেকে চলে যাচ্ছে বিদেশী প্রযুক্তি জায়ান্ট এবং বিদেশী সরকারগুলোর হাতে।
- **যুদ্ধে সফটওয়্যার কোডের অস্ত্রায়ন** (Weaponization of Code in Warfare): আধুনিক প্রতিরক্ষা ব্যবস্থাগুলো (যেমন—যুদ্ধবিমান, মিসাইল সিস্টেম এবং উন্নত রাডার) এখন হার্ডওয়্যারের চেয়ে ভেতরের **এমবেডেড সফটওয়্যার কোডের** (embedded software code) ওপর বেশি নির্ভরশীল। বিদেশী প্রস্তুতকারক সংস্থাগুলো দূর থেকেই সফটওয়্যার আপডেটের মাধ্যমে এই কাজগুলো করতে পারে:
    1. লক্ষ্যবস্তুতে আঘাত হানার নির্ভুলতা বা **টার্গেটিং এক্যুরেসি কমিয়ে দেওয়া**।
    2. যুদ্ধাস্ত্রের কার্যকর পাল্লা বা **অপারেশনাল রেঞ্জ হ্রাস করা**।
    3. যুদ্ধের ময়দানের অত্যন্ত গোপনীয় তথ্য বা **ব্যাটেলফিল্ড ইন্টেলিজেন্স শত্রুদের কাছে পাঠিয়ে দেওয়া**।
- **ঐতিহাসিক উদাহরণ** (Historical Precedent): **১৯৯৯ সালের কারগিল যুদ্ধের** সময়, পার্বত্য অঞ্চলে পথনির্দেশ এবং নিখুঁত নিশানা লাগানোর মতো অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ মুহূর্তে ভারতকে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের পক্ষ থেকে **সঠিক জিপিএস** (GPS) **সহায়তা দিতে অস্বীকার** করা হয়েছিল।

বৈশ্বিক প্রবণতা: নিজস্ব প্রযুক্তির দিকে যাত্রা

বিশ্বের বড় বড় দেশগুলো এখন মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের আধিপত্য থাকা ডিজিটাল ব্যবস্থার ওপর থেকে তাদের নির্ভরশীলতা কমাতে সক্রিয়ভাবে চেষ্টা করছে:

- **ফ্রান্স:** ২০২৭ সালের মধ্যে তাদের সমস্ত সরকারি বিভাগকে 'মাইক্রোসফ্ট টিমস' এবং 'জুম' থেকে সরিয়ে সম্পূর্ণ নিজেদের তৈরি **সার্বভৌম ভিডিও-কনফারেন্সিং প্ল্যাটফর্মে** নিয়ে যাওয়ার পরিকল্পনা করছে।
- **ইউরোপীয় ইউনিয়ন (EU) এবং অন্যান্য দেশ:** নেদারল্যান্ডস, ডেনমার্ক এবং জার্মানির বেশ কয়েকটি রাজ্য মাইক্রোসফ্ট ওয়ার্ড, এক্সেল এবং আউটলুকের মতো প্রয়োজনীয় মার্কিন সফটওয়্যারগুলোর বিকল্প হিসেবে **ঘরোয়া বা অভ্যন্তরীণ বিকল্পের সন্ধান** করছে।
- **তুরস্ক (Türkiye):** নিজেদের কৌশলগত স্বাধীনতা বজায় রাখতে বিদেশী প্রযুক্তির ওপর **নির্ভরশীলতা দ্রুত কমিয়ে আনছে**।

ভারতের অনন্য ভূ-রাজনৈতিক চ্যালেঞ্জ

'পাওয়ার ট্রানজিশন থিওরি' বা ক্ষমতা পরিবর্তন তত্ত্বের আলোকে বিচার করলে ভারতের বর্তমান পরিস্থিতিটি বেশ ঝুঁকিপূর্ণ:

- **তত্ত্বটি কী:** এই তত্ত্ব অনুযায়ী, যখন কোনো উদীয়মান শক্তিশালী দেশ নিজের কৌশলগত স্বাধীনতা বজায় রেখে বর্তমানের প্রতিষ্ঠিত কোনো পরাশক্তির সমকক্ষ হতে যায়, তখন সেই পরাশক্তি সর্বদাই উদীয়মান দেশটিকে **নিয়ন্ত্রণ বা প্রতিহত করার চেষ্টা করে** (যেমনটা বর্তমানে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র এবং চীনের মধ্যে ঘটছে)।
- **ভারতের উভয়সংকট (The Indian Dilemma):** দ্রুত অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি অর্জন করে ভারত যখন এই শক্তিশালী অবস্থানে পৌঁছানোর চেষ্টা করছে, তখন ভারতের সামনে একটি বিশাল চ্যালেঞ্জ রয়েছে—ভারতকে এমন একটি **প্রযুক্তিগত পরিকাঠামোর ওপর ভিত্তি করে** নিজের অর্থনৈতিক ও সামরিক ভবিষ্যৎ গড়ে তুলতে হচ্ছে, যা বর্তমানে বিদেশী শক্তির প্রভাবে দুর্বল।

এখানে শেষ অংশের সম্পূর্ণ, সাবলীল এবং নির্ভুল বাংলা অনুবাদ দেওয়া হলো। আগের অংশের মতোই এটিও আপনার ওয়ার্ড ফাইলে (Word File) সরাসরি কপি করে নেওয়ার উপযোগী করে সাজানো হয়েছে:

ভবিষ্যতের পথ

ক) প্রতিরক্ষা উৎপাদন মডেলের সংস্কার

- **সরকারি খাত থেকে বেসরকারি খাতের দিকে স্থানান্তর (Shift from Public to Private Sector):** প্রতিরক্ষা উৎপাদনে ভারতের অতিরিক্ত সরকারি খাতের ওপর নির্ভরশীলতার কারণে অনেক গুরুত্বপূর্ণ প্রজেক্টে ব্যাপক দেরি হয়েছে (যেমন—১৯৮০-এর দশকে শুরু হওয়া সত্ত্বেও আজ পর্যন্ত সম্পূর্ণ **স্বদেশী যুদ্ধবিমান কর্মসূচি বা** indigenous fighter aircraft program শেষ হতে বিলম্ব হওয়া)।
- **মার্কিন মডেল অনুসরণ (Adopt the US Model):** ভারতকে এমন একটি ব্যবস্থা অনুকরণ করতে হবে যেখানে সরকারি গবেষণা তহবিল (research funding) এবং নিশ্চিত ক্রয়ের (assured procurement) প্রতিশ্রুতি পেয়ে **বেসরকারি কর্পোরেশনগুলো** অত্যাধুনিক প্রযুক্তি ও সক্ষমতা তৈরি করে।
- **সাম্প্রতিক অগ্রগতি (Recent Progress):** একটি প্রতিযোগিতামূলক কাঠামোর অধীনে ভারতের নিজস্ব Advanced Medium Combat Aircraft (AMCA) বা উন্নত মাঝারি যুদ্ধবিমান তৈরির প্রজেক্টে বেসরকারি খাতের অংশগ্রহণ নিশ্চিত করার জন্য আমন্ত্রণ জানানো হয়েছে।

খ) কৌশলগত প্রযুক্তিগত অংশীদারিত্ব

সম্পূর্ণ আন্তর্জাতিক বিচ্ছিন্নতার (যেমনটা চীন করেছে) পথ না বেছে, ভারতকে বিশ্বস্ত দ্বিপাক্ষিক সম্পর্কের মাধ্যমে **পারস্পরিক নির্ভরশীলতা (interdependence)** বজায় রাখতে হবে, যা একতরফাভাবে পরিষেবা বন্ধ করার ঝুঁকি কমায়:

- **যৌথ উন্নয়ন (Co-development):** ভারত ও রাশিয়ার যৌথ উদ্যোগে সফলভাবে তৈরি হওয়া **ব্রহ্মোস (BrahMos) মিসাইল প্রোগ্রামের** দুর্দান্ত সাফল্যকে অন্য ক্ষেত্রেও অনুকরণ করতে হবে।
- **সরবরাহ শৃঙ্খলের নিরাপত্তা (Supply Chain Security):** কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (AI) এবং সাপ্লাই-চেইন নিরাপত্তার জন্য মার্কিন নেতৃত্বাধীন উদ্যোগ **'প্যাক্স সিলিকা' (Pax Silica)**-র সাথে সম্পর্ক আরও গভীর করতে হবে, যাতে শত্রুভাবাপন্ন দেশের প্রযুক্তির ওপর নির্ভরশীলতা কমানো যায়।

গ) গবেষণা ও উন্নয়ন (R&D) খাতের ঘাটতি পূরণ

- **মূল সমস্যা (The Problem):** ২০০০ থেকে ২০২০ সালের মধ্যে গবেষণার পেছনে ভারতের মোট খরচ (GERD) ছিল দেশের মোট জিডিপির মাত্র **০.৭৪%**, যা বৈশ্বিক গড় **২.০৭%**-এর তুলনায় অনেক কম।
- **সমাধান (The Solution):** ভবিষ্যতে দেশের প্রযুক্তিগত সার্বভৌমত্ব নিশ্চিত করতে ভারতকে অতি দ্রুত তার **সরকারি ও বেসরকারি গবেষণা ও উন্নয়ন (R&D) খাতের খরচ** বাড়াতে হবে এবং বৈশ্বিক স্তরের সমকক্ষ করে তুলতে হবে।

উপসংহার

ভারতের মতো বিশাল জনসংখ্যা এবং বৈশ্বিক উচ্চাকাঙ্ক্ষার দেশের জন্য **ব্যাপক প্রযুক্তিগত সার্বভৌমত্ব** অর্জন করা এখন আর কোনো ঐচ্ছিক বিলাসিতা নয়, বরং এটি একটি **কৌশলগত বাধ্যবাধকতা**। এই বিদেশী ডিজিটাল নির্ভরশীলতা ভারত কত সফলভাবে কমিয়ে আনতে পারবে, তার ওপরই শেষ পর্যন্ত নির্ভর করছে আগামী দিনে একটি খণ্ড-বিখণ্ড আন্তর্জাতিক ব্যবস্থায় ভারতের অর্থনৈতিক প্রতিযোগিতা, জাতীয় নিরাপত্তা এবং নিজস্ব **কৌশলগত স্বাধীনতা (strategic autonomy)**।

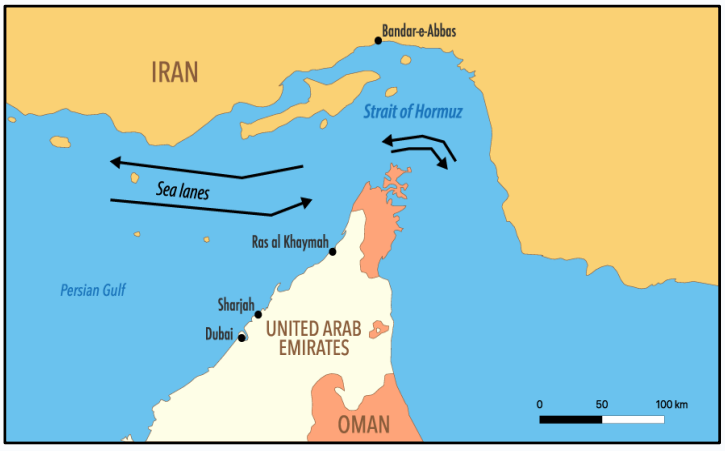
Q. Recent incidents involving foreign-controlled software and cloud services have exposed vulnerabilities in India's digital ecosystem. Critically analyse the implications of such dependence for governance, economy, and national security. 15 Marks

1.2. আন্তর্জাতিক সম্পর্ক

1.2.1. সামুদ্রিক ভূ-রাজনীতি, হরমুজ প্রণালী সংকট এবং ভারতের ওপর এর প্রভাব

প্রেক্ষাপট

কৌশলগতভাবে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ **হরমুজ প্রণালীর** ওপর ইরানের নিয়ন্ত্রণ বৈশ্বিক জ্বালানি ব্যবস্থার দুর্বলতাকে প্রকাশ করে দিয়েছে, যা আমদানির ওপর ভারতের অতিরিক্ত নির্ভরশীলতাকে একটি **গুরুত্বপূর্ণ জাতীয় নিরাপত্তা ঝুঁকিতে** পরিণত করেছে।



সংকটের পটভূমি

- **ঐতিহাসিক নজির:** বিশ্বের পরাশক্তিগুলো (যুক্তরাজ্য, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র, জাপান, চীন) ঐতিহাসিকভাবে তাদের **অর্থনৈতিক সমৃদ্ধির** সাথে **সামুদ্রিক আধিপত্যের** মেলবন্ধন ঘটিয়েছে।
- **ভারতীয় বৈপরীত্য:** ভারতের দুর্বল শিপিং বা নৌ-পরিবহন খাত তার ভূ-রাজনৈতিক উচ্চাকাঙ্ক্ষার একটি বড় ঘাটতিকে প্রতিফলিত করে। অথচ, ভারতীয় নাবিকেরা জলদস্যুতা এবং ভূ-রাজনৈতিক উত্তেজনার মতো ঝুঁকিপূর্ণ পরিস্থিতির মুখোমুখি হয়েও **বিলিয়ন বিলিয়ন ডলার বৈদেশিক মুদ্রা** অর্জন করে চলেছেন।

হরমুজ প্রণালী: একটি কৌশলগত চোকপয়েন্ট বা সংকীর্ণ জলপথ

- **ভূ-রাজনৈতিক সুবিধা:** সাম্প্রতিক সংঘাতটি প্রমাণ করেছে যে, কৌশলগত জলপথের নিয়ন্ত্রণ অর্থনৈতিক নিষেধাজ্ঞা আরোপের মতোই সমান প্রভাবশালী হতে পারে।
- **ইরানের কৌশলগত লাভ:** ইসরায়েল এবং মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের কাছ থেকে ব্যাপক সামরিক ক্ষয়ক্ষতির সম্মুখীন হওয়া সত্ত্বেও, ইরান জ্বালানি সরবরাহ ব্যাহত করে বৈশ্বিক অর্থনৈতিক দুর্বলতাগুলোকে উন্মুক্ত করতে হরমুজ প্রণালীকে হাতিয়ার হিসেবে ব্যবহার করেছে।
- **নতুন সামুদ্রিক শৃঙ্খলা:** ইরান যুদ্ধকালীন সময়ে গঠিত **'পার্সিয়ান গালফ স্ট্রেট অথরিটি'**-কে এই প্রণালী দিয়ে জাহাজ চলাচলের একমাত্র নিয়ন্ত্রক কর্তৃপক্ষ হিসেবে ঘোষণা করেছে।
- **বদল বা পরিবর্তন:** আগে এই প্রণালী দিয়ে যাতায়াতকারী জাহাজগুলোকে কোনো টোল বা কর দিতে হতো না এবং ইরান বা ওমানকে কোনো রিপোর্টও করতে হতো না। তবে নতুন সমঝোতা স্মারক (MoU) অনুযায়ী, শিপিং কোম্পানিগুলোকে এখন ইরানকে একটি **চূড়ান্ত অংশীদার** হিসেবে মেনে নিতে হবে।
- **পারস্পরিক বিনিময় (Quid Pro Quo):** এই নতুন কাঠামোর আওতায় ট্রানজিট বা যাতায়াত স্থিতিশীল রাখার বিনিময়ে ইরান এবং ইরানি বাণিজ্যে নিয়োজিত জাহাজগুলোর ওপর থেকে **নিষেধাজ্ঞা তুলে নেওয়ার** বিষয়টি বিবেচনা করা হয়েছে।

ভারতের জন্য চ্যালেঞ্জসমূহ

এই সংকটটি কোনো নির্ভরযোগ্য জরুরি পরিকল্পনা (Contingency Plan) না থাকার কারণে ভারতের জন্য একটি বড় কৌশলগত এবং জ্বালানি নিরাপত্তা সংক্রান্ত দুর্বলতাকে সামনে এনেছে।

- **জ্বালানি নিরাপত্তাহীনতা:** ভারতের অত্যন্ত জরুরি জ্বালানি এবং এলপিজি (LPG) কৌশল এই অশান্ত চোকপয়েন্ট বা সংকীর্ণ জলপথের মধ্য দিয়ে সরাসরি আসা নিরবচ্ছিন্ন শক্তি আমদানির ওপর বহুলাংশে নির্ভরশীল।
- **অপর্যাপ্ত ক্যাভার্ন স্টোরেজ বা মজুদ ব্যবস্থা:** দীর্ঘমেয়াদী এবং আকস্মিক সরবরাহ বিঘ্ন মোকাবিলা করার জন্য ভারতের কাছে পর্যাপ্ত ভূগর্ভস্থ কৌশলগত মজুদ এবং দীর্ঘমেয়াদী সংরক্ষণ ব্যবস্থা নেই।
- **বাণিজ্যিক শিপিংয়ের ঘাটতি:** ভারতের নিজস্ব শিপিং বা নৌ-পরিবহন খাত অত্যন্ত দুর্বল এবং ভারতীয় পতাকাবাহী জাহাজের সংখ্যাও সীমিত, যা বৈশ্বিক সংকটের সময়ে ভারতকে বিদেশী জাহাজের ওপর মারাত্মকভাবে নির্ভরশীল করে তোলে।
- **কৌশলগত দুর্বলতা:** একটি শক্তিশালী ও নির্ভরযোগ্য সামুদ্রিক জরুরি পরিকল্পনা (Contingency Plan) না থাকায় আকস্মিক আঞ্চলিক অবরোধের মুখে ভারতের অর্থনৈতিক জীবনরেখা চরম ঝুঁকিতে পড়েছে।
- **ভূ-রাজনৈতিক নীতিগত ভুল পদক্ষেপ:** ইরানের **চাবাহার বন্দরের** মতো অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ বিকল্প রুটগুলোর গতি ধীর করে এবং এর সঠিক ব্যবহার না করে ভারত নিজেই নিজের বিকল্প পথ খোঁজার সুযোগ হাতছাড়া করেছে।

- **নতুন ট্রানজিট আধিপত্য:** ভারতকে এখন সম্পূর্ণ নতুনভাবে লেখা একটি সামুদ্রিক ব্যবস্থা মেনে চলতে হচ্ছে, যেখানে জাহাজ কোম্পানিগুলো যাতায়াতের জন্য ইরানের নবগঠিত **'পার্সিয়ান গালফ স্ট্রেট অথরিটি'**-র নিয়মকানুন মানতে বাধ্য হচ্ছে।

বৈশ্বিক প্রতিক্রিয়া: "শূন্য-নির্ভরশীলতা"র দিকে ঝুঁকছে বিশ্ব

বিশ্বের বিভিন্ন দেশ এখন হরমুজ প্রণালীর ওপর তাদের নির্ভরশীলতা নতুন করে মূল্যায়ন করছে।

- **উদাহরণ:** সংযুক্ত আরব আমিরাত (UAE) এই চোকপয়েন্টটিকে এড়াতে বিকল্প স্থল করিডোর এবং পাইপলাইন অবকাঠামোতে ব্যাপক বিনিয়োগের মাধ্যমে একটি **"শূন্য হরমুজ নির্ভরশীলতা"** (Zero Hormuz Dependency) কৌশল আগ্রাসীভাবে বাস্তবায়ন করছে।

পথ নির্দেশ

নিজের কৌশলগত ও অর্থনৈতিক স্বার্থ রক্ষার্থে ভারতকে পরোক্ষ নির্ভরতা থেকে বেরিয়ে এসে সক্রিয় **কৌশলগত স্বায়ত্তশাসন** (Strategic Autonomy) অর্জন করতে হবে:

- **সরবরাহ শৃঙ্খলের বৈচিত্র্যকরণ:** এলপিজি এবং অপরিশোধিত তেল আমদানির জন্য একটি মাত্র ভৌগোলিক চোকপয়েন্টের ওপর অতিরিক্ত নির্ভরতা কমাতে হবে।
- **অবকাঠামোগত স্থিতিস্থাপকতা:** আকস্মিক সামুদ্রিক অবরোধ বা বাধা মোকাবিলা করার জন্য দীর্ঘমেয়াদী **ভূগর্ভস্থ ক্যাভার্ন স্টোরেজে** (মজুদ ব্যবস্থা) বড় ধরনের বিনিয়োগ করতে হবে।
- **বিকল্প করিডোরগুলোর পুনরুজ্জীবন:** বিকল্প সামুদ্রিক এবং স্থল করিডোরগুলোর কাজ দ্রুত গতিতে এগিয়ে নিতে হবে (যেমন: চাবাহার, আইএনএসটিসি বা ইন্ডিয়া-মিডল ইস্ট-ইউরোপ ইকোনমিক করিডোরের মতো প্রকল্পগুলোর সম্ভাবনাকে সর্বোচ্চ কাজে লাগানো)।
- **শিপিং খাতের শক্তিশালীকরণ:** বৈশ্বিক সংঘাতের সময়ে বাণিজ্য নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে একটি শক্তিশালী, ভারতীয় পতাকাবাহী বাণিজ্যিক নৌবহর গড়ে তুলতে হবে।
- **কৌশলগত অংশীদারিত্ব:** ওমান এবং অন্যান্য উপসাগরীয় দেশগুলোর মতো আঞ্চলিক পক্ষগুলোর সাথে সামুদ্রিক কূটনীতি এবং প্রশাসন সংক্রান্ত আলোচনা আরও জোরদার করতে হবে।

উপসংহার

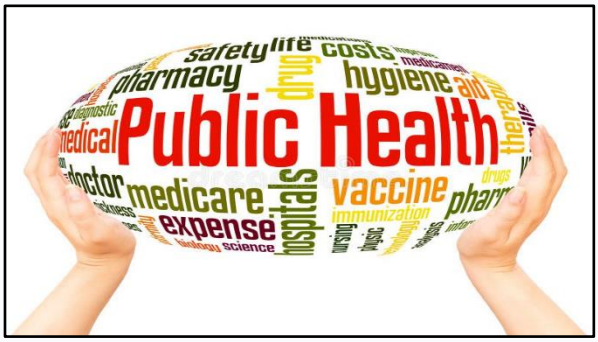
ভারতের জন্য হরমুজ প্রণালীর ওপর নির্ভরতা হ্রাস করা এখন আর কেবল কোনো অর্থনৈতিক লক্ষ্য নয়; এটি দেশের জাতীয় নিরাপত্তার জন্য একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ **কৌশলগত প্রয়োজনীয়তায়** পরিণত হয়েছে।

Q. "Examine how Iran's control over the Strait of Hormuz impacts global energy security. In this context, analyze India's strategic vulnerabilities and suggest measures to ensure its energy resilience." 15 Marks

1.3. স্বাস্থ্য

1.3.1. ভারতের জনস্বাস্থ্য নীতির পুনর্বিবেচনা: জনগোষ্ঠীর স্বাস্থ্য থেকে ব্যক্তিগত সুস্থতার দিকে পরিবর্তন

প্রেক্ষাপট



সাম্প্রতিক জনস্বাস্থ্য নীতিগুলির লক্ষ্য সার্বজনীন স্বাস্থ্য সুরক্ষা অর্জন করা হলেও, বেসরকারি খাতের ক্রমবর্ধমান খরচ এবং সরকারি খাতের নিম্নমানের কারণে চিকিৎসার সুযোগ উন্নত করতে তা ব্যর্থ হচ্ছে। সরকারের দুটি উদ্যোগ—**আয়ুষ্মান ভারত স্বাস্থ্য ও সুস্থতা কেন্দ্র** এবং **আয়ুষ্মান ভারত ডিজিটাল স্বাস্থ্য মিশন**—এই অপূর্ণতা এবং নীতির ফোকাস বা মনোযোগ পরিবর্তনের বিষয়টি স্পষ্টভাবে তুলে ধরে।

ভূমিকা

জনগোষ্ঠীর স্বাস্থ্য নির্ধারণ এবং দেশের **ডেমোগ্রাফিক ডিভিডেন্ড** বা জনমিতিক লভ্যাংশ সুরক্ষিত করার ক্ষেত্রে জনস্বাস্থ্য নীতি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। তবে, সাম্প্রতিক নীতিগুলি চিন্তার কারণ হয়ে দাঁড়িয়েছে, কারণ এগুলিতে প্রায়শই তথ্য ও প্রমাণ-ভিত্তিক দৃষ্টিভঙ্গির অভাব থাকে এবং ন্যূনতম স্বাস্থ্য সুবিধার নিশ্চয়তা দিতে ব্যর্থ হয়। রোগ প্রতিরোধ ও স্বাস্থ্যোন্নতির ব্যবস্থা থেকে দূরে সরে গিয়ে ব্যক্তিগত ও ব্যক্তিকেন্দ্রিক লক্ষ্যের দিকে এই লক্ষণীয় পরিবর্তন ভারতের স্বাস্থ্য ব্যবস্থার **কাঠামোগত ত্রুটিগুলিকে** অনেকাংশে অমীমাংসিত রেখে দিয়েছে।

সরকারি স্বাস্থ্য নীতি এবং এর মূল ভাবনাসমূহ বোঝা

আয়ুষ্মান ভারত স্বাস্থ্য ও সুস্থতা কেন্দ্রে প্রাতিষ্ঠানিক রূপান্তর

- এই নীতিটি তৃণমূল স্তরের প্রতিষ্ঠানগুলির—যেমন **স্বাস্থ্য উপ-কেন্দ্র** (Sub-centres), **প্রাথমিক স্বাস্থ্য কেন্দ্র** (PHCs), **এবং কমিউনিটি বা গোষ্ঠী স্বাস্থ্য কেন্দ্রগুলির** (CHCs) নামের আগে বাধ্যতামূলকভাবে "স্বাস্থ্য ও সুস্থতা কেন্দ্র" (Health and Wellness Centre) শব্দগুচ্ছ যুক্ত করে তাদের পরিচিতি বদলে দিয়েছে।
- এই সার্বজনীন নাম পরিবর্তন নীতি-নির্ধারক এবং পেশাদারদের মধ্যে এই **ত্রিশরীয় প্রতিষ্ঠানগুলির** আসল দায়িত্ব ও কাজ নিয়ে যথেষ্ট অস্পষ্টতা তৈরি করেছে।
- ফলস্বরূপ, এই কেন্দ্রগুলির মূল মনোযোগ জনগোষ্ঠীর পরিমাপযোগ্য স্বাস্থ্যের ফলাফল থেকে সরে গিয়ে ব্যক্তির সুস্থতার মতো একটি অত্যন্ত আপেক্ষিক ও ব্যক্তিকেন্দ্রিক লক্ষ্যের দিকে চলে গেছে।

সাধারণ স্বাস্থ্যোন্নতি (Health Promotion) এবং ব্যক্তিগত সুস্থতার (Individual Wellness) মধ্যে পার্থক্য

- **স্বাস্থ্যোন্নতি (Health Promotion):** এটি একটি জনগোষ্ঠী-ভিত্তিক দৃষ্টিভঙ্গি, যা স্বীকার করে যে ব্যাপক সামাজিক, অর্থনৈতিক এবং পরিবেশগত পরিস্থিতি কীভাবে একটি সম্প্রদায়ের স্বাস্থ্যকর আচরণ গ্রহণের ক্ষমতাকে সক্রিয়ভাবে প্রভাবিত করে। এটি সুনির্দিষ্ট ও **পরিমাপযোগ্য মানদণ্ডের** ওপর নির্ভর করে।
- **ব্যক্তিগত সুস্থতা (Individual Wellness):** এই ধারণাটি স্বাস্থ্যের প্রাথমিক দায়ভার সম্পূর্ণভাবে ব্যক্তির ওপর চাপিয়ে দেয়। এটি ধরে নেয় যে একজন মানুষের নিজের জীবনযাত্রা বা লাইফস্টাইল পরিবর্তন করার সম্পূর্ণ ক্ষমতা রয়েছে।
- সুস্থতার ওপর এই অতিরিক্ত মনোযোগ স্বাস্থ্যের গভীর **কাঠামোগত ও সামাজিক নির্ধারকগুলিকে** চরমভাবে অবমূল্যায়ন করে। এর ফলে এমন ফলাফল তৈরি হয় যা স্বভাবগতভাবেই আপেক্ষিক এবং সার্বজনীনভাবে পরিমাপ করা অসম্ভব।

আয়ুষ্মান ভারত ডিজিটাল স্বাস্থ্য মিশনের ডিজিটাল ফাঁকফোকর

- আয়ুষ্মান ভারত ডিজিটাল স্বাস্থ্য মিশনের লক্ষ্য হলো একটি অনন্য হেলথ আইডি বা স্বাস্থ্য পরিচয়পত্রের **(আয়ুষ্মান ভারত হেলথ অ্যাকাউন্ট বা ABHA কার্ড)** মাধ্যমে প্রত্যেক ব্যক্তির স্বাস্থ্য তথ্যের একটি ডিজিটাল ভাণ্ডার তৈরি করা।
- এটি স্বাস্থ্য কেন্দ্র এবং চিকিৎসা পেশাদারদের তালিকা তৈরি করলেও, কেবল ডিজিটাল ডেটাবেস তৈরি করা বা বিচ্ছিন্নভাবে কাজ করার মাধ্যমে সাশ্রয়ী মূল্যের চিকিৎসার **ভৌত বা শারীরিক প্রাপ্যতার** গুরুতর অভাব দূর করা সম্ভব নয়।
- দেশের একটি বিশাল অংশের মানুষের জন্য যখন স্বাস্থ্যসেবার পরিকাঠামো একেবারেই অপর্যাপ্ত, তখন কেবল একটি তথ্য পোর্টাল তৈরি করার পেছনে বিশাল বাজেট বরাদ্দ করা যুক্তিযুক্ত নয়।

তথ্য ও প্রমাণ-ভিত্তিক জনস্বাস্থ্যের গুরুত্ব

- **জনমিতিক লভ্যাংশ (Demographic Dividend) অর্জন:** সুসংগঠিত জনস্বাস্থ্য নীতি মানব পুঁজিকে উন্নত করে, যা দেশের অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধিতে প্রধান অবদান রাখে।
- **সার্বজনীন স্বাস্থ্য সুরক্ষা অর্জন:** সঠিক বাস্তবায়ন নিশ্চিত করে যে সাধারণ মানুষ কোনো ধরনের **বিপর্যয়কর আর্থিক সংকটের** মুখোমুখি না হয়েই প্রয়োজনীয় স্বাস্থ্য পরিষেবা পেতে পারে।
- **কাঠামোগত নির্ধারকগুলির সমাধান:** তথ্য ও প্রমাণ-ভিত্তিক দৃষ্টিভঙ্গি সম্প্রদায়ের অপরিহার্য চাহিদাগুলিকে লক্ষ্য করে কাজ করে, যেমন—**বিশুদ্ধ পানীয় জল, পুষ্টি এবং জরুরি চিকিৎসা পরিষেবা**।
- **পরিমাপযোগ্য উন্নতি নিশ্চিত করা:** সংখ্যাগত বা পরিমাপযোগ্য স্বাস্থ্য সূচক ব্যবহারের ফলে নীতি-নির্ধারকেরা স্বাস্থ্য ব্যবস্থার সঠিক মূল্যায়ন করতে পারেন এবং সুনির্দিষ্ট ত্রুটিগুলি দূর করতে পারেন।
- **বেসরকারি খাতের ওপর নির্ভরতা কমানো:** সরকারি স্বাস্থ্য কেন্দ্রগুলিকে শক্তিশালী করলে তা নাগরিকদের বেসরকারি খাতের আকাশছোঁয়া চিকিৎসা খরচের হাত থেকে রক্ষা করে।

বর্তমান জনস্বাস্থ্য কাঠামোর চ্যালেঞ্জসমূহ

- **আপেক্ষিক ফলাফলের পরিমাপ:** ব্যক্তিগত সুস্থতার ধারণাটি স্বভাবগতভাবেই আপেক্ষিক। এটি ব্যবস্থাপনার এই ঝুঁকি তৈরি করে যে—"যা পরিমাপ করা যায় না, তা উন্নত করাও যায় না।"
- **প্রাতিষ্ঠানিক পরিচিতি হ্রাস:** প্রাথমিক এবং কমিউনিটি স্বাস্থ্য কেন্দ্রগুলির বাধ্যতামূলক নাম পরিবর্তনের ফলে জেলা স্বাস্থ্য ব্যবস্থার মধ্যে তাদের ঐতিহাসিকভাবে গড়ে ওঠা ভূমিকা অস্পষ্ট হয়ে গেছে।
- **ভৌত বা শারীরিক প্রাপ্যতার সমাধানে ব্যর্থতা:** ডিজিটাল আইডি কার্ড এবং হাসপাতালের তালিকা তৈরি করার মাধ্যমে মানসম্পন্ন শারীরিক স্বাস্থ্য পরিকাঠামোর জরুরি অভাব দূর করা যায় না।
- **বিচ্ছিন্ন তথ্য ব্যবস্থায় কাজ করা:** ডিজিটাল পোর্টালগুলি মূলত ব্যক্তি ও চিকিৎসা পেশাদারদের তথ্য সংগ্রহ করে, যারা কোনো শক্তিশালী প্রাতিষ্ঠানিক পরিষেবা ব্যবস্থা ছাড়াই **আলাদা ও বিচ্ছিন্নভাবে** কাজ করে চলেছেন।
- **ত্রিশরীয় ব্যবস্থার দুর্বলতা:** বর্তমান নীতিগুলিতে ত্রিশরীয় স্বাস্থ্য ব্যবস্থাকে শারীরিকভাবে শক্তিশালী করার জন্য সুনির্দিষ্ট পদক্ষেপের অভাব রয়েছে, যার ফলে দেশের অনেক অংশে এই প্রতিষ্ঠানগুলি দুর্বল হয়ে পড়ছে।
- **বেসরকারি চিকিৎসার ব্যয়ভার:** বেসরকারি খাতে ক্রমবর্ধমান চিকিৎসা খরচ স্বাস্থ্য পরিষেবার সুযোগকে সীমিত করে চলেছে, যা জনসংখ্যার একটি বড় অংশের জন্য মৌলিক চিকিৎসার চাহিদাকে **সাধ্যের বাইরে** নিয়ে গেছে।
- **আর্থিক সম্পদের ভুল বরাদ্দ:** যেখানে পর্যাপ্ত শারীরিক চিকিৎসার অভাব দূর করার কোনো পরিমাপযোগ্য ফলাফল নেই, সেখানে ডিজিটাল মিশনের জন্য বার্ষিক প্রায় **৩০০ কোটি টাকা** বরাদ্দ করার পেছনে শক্তিশালী জনস্বাস্থ্যগত কোনো যুক্তি নেই।

আগামী দিনের পথ বা করণীয় পদক্ষেপ

- **শারীরিক স্বাস্থ্য প্রতিষ্ঠানগুলিকে শক্তিশালী করা:** নীতিগত মনোযোগ পুনরায় উপ-কেন্দ্র, প্রাথমিক স্বাস্থ্য কেন্দ্র এবং কমিউনিটি স্বাস্থ্য কেন্দ্রগুলির ভৌত বা শারীরিক পরিকাঠামোতে সুনির্দিষ্ট সম্পদ বিনিয়োগের দিকে ফিরিয়ে আনতে হবে।
- **তাৎক্ষণিক নিরাময়মূলক চাহিদাকে অগ্রাধিকার দেওয়া:** এটি স্বীকার করতে হবে যে, স্বাস্থ্যোন্নতিমূলক উদ্যোগে অংশ নেওয়ার আগে মানুষের জন্য **সাশ্রয়ী মূল্যের নিরাময়মূলক চিকিৎসা** পাওয়া একটি জরুরি প্রয়োজন।
- **পরিমাপযোগ্য জনগোষ্ঠী সূচক গ্রহণ করা:** অস্পষ্ট বা আপেক্ষিক সুস্থতার লক্ষ্যগুলি বাদ দিয়ে কঠোর, জনগোষ্ঠী-স্তরের স্বাস্থ্যোন্নতির সূচকগুলি গ্রহণ করতে হবে, যা অপূরণীয় স্বাস্থ্য চাহিদাগুলিকে সঠিকভাবে তুলে ধরে।
- **সামাজিক নির্ধারকগুলিকে স্বীকৃতি দেওয়া:** স্বাস্থ্যের দায়ভার কেবল ব্যক্তির ওপর চাপিয়ে না দিয়ে স্বাস্থ্য গঠনে ভূমিকা রাখা **সামাজিক, অর্থনৈতিক এবং পরিবেশগত পরিস্থিতি** দূর করতে সক্রিয় নীতি তৈরি করতে হবে।
- **ডিজিটাল তথ্যের সাথে পরিষেবা প্রদানকে যুক্ত করা:** নিশ্চিত করতে হবে যে ডিজিটাল মিশনগুলি কেবল তথ্য সংগ্রহের মধ্যে সীমাবদ্ধ না থেকে শক্তিশালী প্রাতিষ্ঠানিক ব্যবস্থার মাধ্যমে সরাসরি শারীরিক চিকিৎসা পরিষেবা প্রদানে সহায়তা করে।
- **জনসাধারণের উদ্বেগের সাথে নীতির সামঞ্জস্য করা:** স্বাস্থ্য উদ্যোগগুলিকে এমনভাবে নতুন রূপ দিতে হবে যা নীতি-নির্ধারকদের প্রশাসনিক অগ্রাধিকারের পরিবর্তে জনগণের **আসল ও বাস্তব সমস্যাগুলির** সমাধান করে।
- **তথ্য ও প্রমাণ-ভিত্তিক নীতি প্রণয়ন নিশ্চিত করা:** জনস্বাস্থ্য নীতিগুলি কঠোরভাবে বাস্তব তথ্য ও প্রমাণের ওপর ভিত্তি করে তৈরি এবং কার্যকর করতে হবে, যাতে লোকদেখানো বা পপুলিস্ট ধারণা এড়িয়ে ন্যূনতম স্বাস্থ্য সুবিধা নিশ্চিত করা যায়।

উপসংহার

জনস্বাস্থ্য নীতিগুলিকে প্রকৃত অর্থে সফল করতে হলে আপেক্ষিক সুস্থতার ধারণা এবং বিচ্ছিন্ন ডিজিটাল তথ্য ভাণ্ডারের ঊর্ধ্বে তাকাতে হবে। প্রকৃত সার্বজনীন স্বাস্থ্য সুরক্ষা অর্জনের জন্য প্রয়োজন তথ্য-প্রমাণ ভিত্তিক স্বাস্থ্যোন্নতির দিকে ফিরে যাওয়া, স্বাস্থ্যের সামাজিক নির্ধারকগুলির সমাধান করা এবং জনগণের তাৎক্ষণিক চিকিৎসার চাহিদা মেটাতে ভারতের **ত্রিশরীয় স্বাস্থ্য ব্যবস্থার শারীরিক সক্ষমতা** জরুরি ভিত্তিতে পুনর্নির্মাণ করা।

Q. Critically evaluate the impact of Ayushman Bharat Health and Wellness Centres and the Ayushman Bharat Digital Health Mission on achieving Universal Health Coverage. 15 Marks

***

Scan to know more about our courses...

IAS 2-Year GS PCM | IAS 10-Month GS PCM | Degree + IAS | Prelims Test Series

সাধারণ অধ্যয়ন ৩

2.1. দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা

2.1.1. ভূমিকম্প

খবরের শিরোনামে কেন?

সম্প্রতি **ভেনেজুয়েলায়** ঘটে যাওয়া যমজ ভূমিকম্প (**Magnitude 7.1 এবং 7.5**) ব্যাপক ধ্বংসলীলা চালিয়েছে, যা বিশ্বজুড়ে ভূমিকম্পের প্রস্তুতি নিয়ে নতুন করে উদ্বেগ তৈরি করেছে। এই ঘটনাটি ভূমিকম্প-প্রতিরোধী নির্মাণ মানদণ্ড বা **বিল্ডিং কোড সংশোধনে বিলম্বের** কারণে ভারতের ঝুঁকির বিষয়টিকেও সামনে এনেছে।

ভূমিকম্প কী?

ভূমিকম্প হলো পৃথিবীর পৃষ্ঠের একটি **হঠাৎ কেঁপে ওঠার প্রক্রিয়া**, যা ফল্ট বা চ্যুতি বরাবর **টেকটোনিক প্লেটের** নড়াচড়ার ফলে জমা হওয়া শক্তি হঠাৎ মুক্ত হওয়ার কারণে ঘটে থাকে।

ভূমিকম্প কীভাবে ঘটে?

প্লেট টেকটোনিক তত্ত্ব (Plate Tectonic Theory)

পৃথিবীর লিথোস্ফিয়ার বা শিলামণ্ডল কতগুলো **টেকটোনিক প্লেট** নিয়ে গঠিত, যা অর্ধ-গলিত অ্যাস্থেনোস্ফিয়ারের ওপর অনবরত ভাসমান ও গতিশীল থাকে। ভূমিকম্প মূলত এই প্লেটগুলোর সীমানা বরাবর ঘটে থাকে:

১. **অভিসারী সীমানা** (Convergent Boundary):

- এখানে প্লেটগুলো **একে অপরের সাথে ধাক্কা খায়**।
- এটি সবচেয়ে **বিধ্বংসী ভূমিকম্প** সৃষ্টি করে।
- উদাহরণ: **হিমালয় অঞ্চল**।

২. **প্রতিসারী সীমানা** (Divergent Boundary):

- এখানে প্লেটগুলো **একে অপরের থেকে দূরে সরে যায়**।
- এর ফলে **মাঝারি ধরনের** ভূমিকম্প হয়।
- উদাহরণ: **মিড-আটলান্টিক রিজ**।

৩. **রূপান্তর সীমানা** (Transform Boundary):

- এখানে প্লেটগুলো **একে অপরের পাশ ঘেঁষে পিছলে চলে যায়**।
- জমে থাকা চাপের হঠাৎ মুক্তি ভূমিকম্পের কারণ হয়।
- উদাহরণ: **সান অ্যান্ড্রেয়াস ফল্ট** এবং ভেনেজুয়েলার **ক্যারিবিয়ান প্লেট সীমানা**।

মূল পরিভাষা (Key Terminologies)

- **ফোকাস বা হাইপো সেন্টার (উৎসবিন্দু):** ভূগর্ভের ভেতরের সেই নির্দিষ্ট বিন্দু যেখান থেকে প্রথম **শক্তি মুক্ত হয়**।
- **এপিসেন্টার (উপকেন্দ্র):** উৎসবিন্দুর ঠিক উলম্ব দিকে ভূপৃষ্ঠের ওপর অবস্থিত বিন্দু।

- **ফল্ট (চ্যুতি):** শিলার মধ্যকার ফাটল বা ফাটল রেখা যেখানে নড়াচড়া ঘটে থাকে।
- **ফোরশক (পূর্বাভাসমূলক কম্পন):** মূল ভূমিকম্পের আগে ঘটে যাওয়া অপেক্ষাকৃত **ছোট আকারের কম্পন**।
- **আফটারশক (অনুকম্পন):** মূল ভূমিকম্পের পর সেই একই এলাকায় ঘটে যাওয়া **ছোট ছোট ভূমিকম্প**।
- **ডাবলট আর্থকোয়েক (যমজ ভূমিকম্প):** পরস্পরের সাথে যুক্ত ফল্ট ফেটে যাওয়ার কারণে খুব কম সময়ের ব্যবধানে ঘটা **দুটি বড় ভূমিকম্প**।

ভূমিকম্পের কারণসমূহ

প্রাকৃতিক কারণ

- **টেকটোনিক প্লেটের নড়াচড়া**
- **আগ্নেয়গিরির অগ্ন্যুৎপাত**
- **আইসোস্ট্যাটিক অ্যাডজাস্টমেন্ট (ভূ-ভারসাম্য সামঞ্জস্য)**
- **ধস বা ভূমিধস**
- **উল্কাপাত** (খুব বিরল)

মানুষের তৈরি কারণ

- **বড় জলাধার বা বাঁধ নির্মাণ** (Reservoir Impoundment)
- **গভীর খনি খনন**
- **তেল ও গ্যাস উত্তোলন**
- **হাইড্রোলিক ফ্র্যাকচারিং** (পাথর ভেঙে খনিজ তোলার প্রক্রিয়া)
- **পারমাণবিক পরীক্ষা**

ভারতে ভূমিকম্পের বিস্তৃতি

ভারত **ইন্ডিয়ান প্লেট** এবং **ইউরেশিয়ান প্লেটের** সংঘর্ষ অঞ্চলের ওপর অবস্থিত, যা একে ভূমিকম্পের প্রতি অত্যন্ত ঝুঁকিপূর্ণ করে তুলেছে।

ভূমিকম্প প্রবণ অঞ্চল বা সিসমিক জোন (BIS দ্বারা নির্ধারিত)

- **জোন II** – কম ঝুঁকিপূর্ণ অঞ্চল
- **জোন III** – মাঝারি ঝুঁকিপূর্ণ অঞ্চল
- **জোন IV** – উচ্চ ঝুঁকিপূর্ণ অঞ্চল
- **জোন V** – অত্যন্ত উচ্চ ঝুঁকিপূর্ণ অঞ্চল

ভারতের প্রায় **৫৯% ভূখণ্ড** এবং প্রায় **৭৯% মানুষ** কম-বেশি ভূমিকম্পের ঝুঁকির মধ্যে রয়েছে।

প্রধান ভূমিকম্প-প্রবণ এলাকাসমূহ

- **হিমালয় অঞ্চল**
- **উত্তর-পূর্ব ভারত**

- **আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ**
- **কচ্ছ অঞ্চল (গুজরাট)**
- **দিল্লি-NCR**
- **সিন্ধু-গাঙ্গেয় সমভূমি**

ভূমিকম্পের প্রভাবসমূহ

১. মানবিক প্রভাব

- **মৃত্যু এবং শারীরিক আঘাত:** ভবন ধসে পড়ার কারণে তাৎক্ষণিকভাবে **ব্যাপক প্রাণহানি** এবং গুরুতর আঘাত (যেমন থেঁতলে যাওয়া বা শ্বাসরোধ হওয়া) ঘটে। এর পাশাপাশি অঙ্গচ্ছেদ ও মাথায় আঘাতের মতো গুরুতর সমস্যা দেখা দেয়। *(বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা - WHO)*
- **জনস্বাস্থ্য সংকট:** জরুরি স্বাস্থ্য পরিষেবা ভেঙে পড়ে, যার ফলে উপচে পড়া ত্রাণ শিবিরগুলোতে **সংক্রামক রোগের প্রাদুর্ভাব** দেখা দেয় এবং নিয়মিত চিকিৎসা ব্যাহত হওয়ায় দীর্ঘমেয়াদী রোগীরা আরও অসুস্থ হয়ে পড়েন। *(বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা - WHO)*
- **মানব সম্পদের ক্ষতি:** শৈশবে বা মাতৃগর্ভে থাকা অবস্থায় তীব্র মানসিক চাপ এবং বিপর্যয়ের মুখোমুখি হলে শিশুদের **দীর্ঘমেয়াদী বুদ্ধিবৃত্তিক ও শিক্ষাগত বিকাশ** বাধাগ্রস্ত হয়, বিশেষ করে সুবিধাবঞ্চিত শ্রেণির ক্ষেত্রে।

২. অর্থনৈতিক প্রভাব

- **সরাসরি সম্পদের ধ্বংস:** মানুষের ঘরবাড়ি, শিল্পকারখানা এবং গুরুত্বপূর্ণ সরকারি পরিকাঠামো (যেমন বাঁধ, সেতু ও যোগাযোগ ব্যবস্থা) সম্পূর্ণ ধ্বংস হয়ে যাওয়ার কারণে **বিপুল পুঁজির ক্ষতি** হয়।
- **সামষ্টিক অর্থনৈতিক চাপ:** দেশের ভেতরের সরবরাহ ব্যবস্থা ব্যাহত করে এটি সাময়িকভাবে **GDP-র প্রবৃদ্ধি কমিয়ে দেয়** এবং বাজেট বহির্ভূত পুনর্নির্মাণ কাজের জন্য বিপুল অর্থ বরাদ্দ করতে গিয়ে **সরকারি ঋণ** অস্বাভাবিকভাবে বাড়িয়ে তোলে।
- **জীবিকা ব্যাহত হওয়া:** আঞ্চলিক উৎপাদন ব্যবস্থা পঙ্গু হয়ে যাওয়ার ফলে **রপ্তানি ব্যাপক কমে যায়**, অপরপক্ষে পুনর্নির্মাণের সামগ্রী আনার জন্য **আমদানি এক ধাক্কায় অনেক বেড়ে যায়**, যা পর্যটনের মতো স্থানীয় খাতগুলোকে পুরোপুরি ধ্বংস করে দেয়।

৩. পরিবেশগত প্রভাব

- **ভূপ্রকৃতির পরিবর্তন:** ভূমিকম্পের ফলে বিস্তীর্ণ এলাকায় **ভূমিধস, তুষারধস, মাটিতে ফাটল** এবং স্থায়ী ভূ-বিকৃতির মতো মারাত্মক গৌণ বা দ্বিতীয় পর্যায়ের বিপর্যয় ঘটে। *(বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা - WHO)*
- **বিষাক্ত দূষণ:** ভেঙে পড়া ভবনগুলো থেকে নির্গত ক্ষতিকারক ধূলিকণা এবং বিষাক্ত উপাদান (যেমন অ্যাসবেস্টস, সিসা ও ভারী ধাতু) স্থানীয় **বায়ু, মাটি এবং জলাশয়কে মারাত্মকভাবে দূষিত** করে। *(PMC-NIH)*
- **জলবিদ্যাবদীয় পরিবর্তন:** এটি ভূগর্ভস্থ পানির স্তরে হঠাৎ ওলটপালট ঘটায়, নরম মাটির **তরলীকরণ (Liquefaction)** ঘটায় এবং নদী ও বাঁধের গতিপথ আটকে হঠাৎ বন্যা বা সমুদ্রের বুকে **বিধ্বংসী সুনামি** ডেকে আনে।

৪. সামাজিক প্রভাব

- **গণ-উদ্বাস্তুকরণ:** মানুষকে ব্যাপকভাবে **অভ্যন্তরীণ পরিযায়ী** হতে বাধ্য করে, যার ফলে লক্ষ লক্ষ মানুষ অস্থায়ী শিবিরে আশ্রয় নিতে বাধ্য হয় এবং সাশ্রয়ী বাসস্থানের ক্ষেত্রে দীর্ঘমেয়াদী সংকট তৈরি হয়।

- **সামাজিক নেটওয়ার্কের ভাঙন:** এটি সমাজের দীর্ঘদিনের পারস্পরিক সুরক্ষাবলয়, স্থানীয় সাহায্যকারী প্রতিষ্ঠান এবং প্রতিবেশীদের মধ্যকার সম্পর্ককে ভেঙে চূর্ণ করে দেয়, যার ফলে বাস্তুচ্যুত মানুষেরা **অসহায় ও অরক্ষিত** হয়ে পড়ে।
- **কাঠামোগত বৈষম্য বৃদ্ধি:** অপরিকল্পিত ও দুর্বল ঘরবাড়িতে বাস করার কারণে **নিম্ন আয়ের মানুষরাই সবচেয়ে বেশি ক্ষতিগ্রস্ত** হয়, যা তাদের গভীর মানসিক ট্রমার দিকে ঠেলে দেয় এবং প্রান্তিক পরিবারগুলোকে **দারিদ্র্যের দুষ্টচক্রে** আটকে ফেলে।

ভারতের ভূমিকম্প প্রস্তুতির ক্ষেত্রে চ্যালেঞ্জসমূহ

- **ঝুঁকি সংক্রান্ত তথ্যের প্রাতিষ্ঠানিক অবমূল্যায়ন:** ভূমিকম্পের ঝুঁকি মানচিত্রের বৈজ্ঞানিক আধুনিকীকরণ (যেমন আরও কঠোর 'জোন VI' বা ষষ্ঠ অঞ্চল অন্তর্ভুক্ত করার প্রস্তাব) বড় বড় পরিকাঠামো প্রকল্পগুলোর খরচ বৃদ্ধি এবং নিয়মকানুন মেনে চলার জটিলতার কারণে প্রশাসনিক বাধা বা বিলম্বের মুখে পড়ছে।
- **নকশার মানদণ্ড মারাত্মকভাবে কম মূল্যায়ন করা:** ভারতের সর্বোচ্চ ভূমিকম্প প্রতিরোধী নকশার সীমা (**জোন V-এ ০.৩৬g**) আন্তর্জাতিক মানদণ্ড এবং একই হিমালয় অঞ্চলের অংশীদার প্রতিবেশী দেশ নেপাল ও পাকিস্তানের (**০.৭৫g**) তুলনায় অনেক কম।
- **"অনিয়ন্ত্রিত আবাসন"-এর ফাঁদ:** ভূমিকম্পে প্রাণহানির প্রায় **৯৫% ঘটনাই ঘটে অনানুষ্ঠানিক, এক থেকে তিন তলা আবাসিক ভবনগুলোতে**, যা সম্পূর্ণভাবে পুরসভার নির্মাণ বিধি এবং প্রকৌশলীদের তদারকি এড়িয়ে তৈরি করা হয়।
- **বিপুল জনসংখ্যার ঝুঁকি:** ভারতের প্রায় **৭৯% মানুষ মাঝারি থেকে তীব্র ভূমিকম্প প্রবণ এলাকায় বসবাস করেন**, যা একটি বড় ধরনের ভূত্বকীয় ফাটল বা কম্পনের ফলে মানুষের জীবন ও অর্থনীতির সম্ভাব্য ক্ষতিকে বহুগুণ বাড়িয়ে দেয়।
- **কাঠামোগত সুদৃঢ়করণ বা রেট্রোফিটিংয়ের তীব্র ঘাটতি:** পুরোনো হাসপাতাল, স্কুল এবং সেতুর মতো বিদ্যমান ঝুঁকিপূর্ণ ও অতিপ্রয়োজনীয় জীবনরক্ষাকারী পরিকাঠামো পরিমাপ ও সুদৃঢ় করার জন্য অগ্রণী ও বড় আকারের কোনো উদ্যোগের অভাব রয়েছে।
- **দুর্যোগ-পরবর্তী প্রতিকার ব্যবস্থার ওপর অতিরিক্ত নির্ভরতা:** জাতীয় কৌশলটি এখনও দুর্যোগ-পূর্ববর্তী স্থিতিস্থাপক প্রকৌশল প্রয়োগ এবং সাধারণ মানুষের স্তরে মহড়া করার চেয়ে দুর্যোগ-পরবর্তী খোঁজ, উদ্ধার এবং ত্রাণ কার্যক্রমের দিকেই বেশি ঝুঁকে রয়েছে।

সরকারি পদক্ষেপসমূহ

- NDMA **নির্দেশিকা:** এটি দুর্যোগের পর কেবল ত্রাণ দেওয়ার মানসিকতা বদলে দুর্যোগের আগেই কাঠামো মজবুত করার একটি কৌশলগত পরিবর্তন নিয়ে এসেছে।
- **ভূমিকম্প ঝুঁকি সূচক (ERI):** এটি স্থানীয় পরিকল্পনাকে সঠিক দিশা দেখাতে উচ্চ ঝুঁকিপূর্ণ শহরগুলোর নির্দিষ্ট বিপদ এবং কাঠামোগত দুর্বলতাগুলোকে মানচিত্রের সাহায্যে চিহ্নিত করে।
- **প্রযুক্তিগত-আইনি বাধ্যবাধকতা:** এটি নতুন সমস্ত বাণিজ্যিক এবং অতিপ্রয়োজনীয় পরিকাঠামো নির্মাণের জন্য **জাতীয় ভবন নির্মাণ বিধি (NBC)** এবং নির্দিষ্ট **বিআইএস (BIS) সিসমিক কোড (IS 1893)** মেনে চলা বাধ্যতামূলক করে।
- **জাতীয় ভূকম্পন পর্যবেক্ষণ নেটওয়ার্ক:** রিয়েল-টাইম বা তাৎক্ষণিক পর্যবেক্ষণ এবং প্রাথমিক সতর্কবার্তা সংক্রান্ত গবেষণার জন্য ১৬৫টিরও বেশি স্টেশন নিয়ে এটি পরিচালনা করছে **ন্যাশনাল সেন্টার ফর সিসমোলজি (NCS)**।
- **সম্প্রদায় ও বিদ্যালয় নিরাপত্তা কাঠামো:** এটি স্থানীয় প্রশাসন, বিদ্যালয় এবং নাগরিক সমাজকে দ্রুত দুর্যোগ মোকাবিলায় দক্ষ করে তুলতে **জাতীয় বিদ্যালয় নিরাপত্তা কর্মসূচি (NSSP)** এবং নিয়মিত বহু-রাজ্যভিত্তিক যৌথ মহড়া পরিচালনা করে।

আন্তর্জাতিক সেরা অনুশীলন

- **জাপান (প্রযুক্তি ও প্রকৌশল):** তাৎক্ষণিক জনসচেতনতামূলক সতর্কবার্তার জন্য এটি দেশজুড়ে একটি **ভূমিকম্প প্রাথমিক সতর্কবার্তা** (EEW) সেন্সর নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে। এর সাথে ভবনগুলোতে ভূমিকম্পের শক্তি শোষণ করার জন্য **"বেস আইসোলেশন"** প্রকৌশল ব্যবহার বাধ্যতামূলক করেছে।
- **চিলি (নীতি ও প্রয়োগ):** এটি এমন একটি কঠোর ও **বাধ্যতামূলক ভূমিকম্প প্রতিরোধী নির্মাণ বিধি** কার্যকর করেছে যা ভবনের নমনীয়তার ওপর জোর দেয়। এর ফলে তীব্র কম্পনেও আধুনিক ভবনগুলো দাঁড়িয়ে থাকে। এই পুরো বিষয়টি তদারকি করে একটি কেন্দ্রীয় দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা সংস্থা (SENAPRED)।

ভবিষ্যতের করণীয়

- **বিজ্ঞানসম্মত মানদণ্ড কার্যকর করা:** পরিকাঠামো নির্মাণে খরচের অজুহাতে বিলম্ব না করে ব্যুরো অফ ইন্ডিয়ান স্ট্যান্ডার্ডস (BIS)-এর আধুনিকীকৃত ভূমিকম্প মানচিত্র গ্রহণ করা এবং জোন V-এর নকশার শক্তিকে আন্তর্জাতিক স্তরে উন্নীত করা।
- **তৃণমূল স্তরে নির্মাণ বিধি প্রয়োগ:** স্থানীয় পুরসভা এবং পঞ্চায়েত সংস্থাগুলোকে এক থেকে তিন তলার অনানুষ্ঠানিক আবাসিক ভবনগুলো কঠোরভাবে নিয়ন্ত্রণ ও পরীক্ষা করার ক্ষমতা দেওয়া, যেখানে ৯৫% প্রাণহানি ঘটে।
- **বড় আকারে রেট্রোফিটিং বা সুদৃঢ়করণ বাধ্যতামূলক করা:** বিদ্যমান জীবনরক্ষাকারী পরিকাঠামো, বিশেষ করে পুরোনো স্কুল, হাসপাতাল এবং যোগাযোগ কেন্দ্রগুলোর কাঠামোগত অডিট ও সুদৃঢ়করণের জন্য একটি সুনির্দিষ্ট প্রাতিষ্ঠানিক পরিকাঠামো চালু করা।
- **প্রাথমিক সতর্কবার্তা পরিকাঠামো সম্প্রসারণ:** উচ্চ ঝুঁকিপূর্ণ হিমালয় অঞ্চলজুড়ে তাৎক্ষণিক ভূমিকম্প সতর্কবার্তা (EEW) সেন্সর নেটওয়ার্ক বাড়ানো এবং একে স্বয়ংক্রিয় গণপ্রচার ব্যবস্থার সাথে যুক্ত করা।
- **সামাজিক স্থিতিস্থাপকতা প্রাতিষ্ঠানিক রূপ দেওয়া:** নিচুতলা থেকে প্রস্তুতির সংস্কৃতি গড়ে তুলতে নিয়মিত স্থানীয় পর্যায়ে সাধারণ মানুষকে নিয়ে মহড়া দেওয়া এবং স্কুল পাঠ্যক্রমে বাধ্যতামূলক দুর্যোগ প্রস্তুতিমূলক প্রশিক্ষণ অন্তর্ভুক্ত করা।

কেস স্টাডি: ভুজ ভূমিকম্প (২০০১)

- **তীব্রতা:** ৭.৭

শিক্ষা:

- ভূমিকম্প-প্রতিরোধী নির্মাণের গুরুত্ব।
- সামাজিক অংশগ্রহণের প্রয়োজনীয়তা।
- দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা প্রতিষ্ঠানগুলোর আধুনিকীকরণ।
- **দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা আইন, ২০০৫** গ্রহণ।
- NDMA এবং NDRF প্রতিষ্ঠা।

উপসংহার

ভারতের ভবিষ্যৎ সুরক্ষিত করতে **দুর্যোগ-পরবর্তী ত্রাণ দেওয়ার মানসিকতা থেকে বেরিয়ে এসে ঝুঁকি-ভিত্তিক আধুনিক প্রকৌশলবিদ্যার** দিকে ঝুঁকতে হবে। স্বয়ংক্রিয় প্রাথমিক সতর্কবার্তা নেটওয়ার্কের সমন্বয় এবং পরবর্তী প্রজন্মের উন্নত নির্মাণ বিধি কার্যকর করার মাধ্যমেই কেবল অনিবার্য ভূমিকম্পের বিরুদ্ধে পূর্ণাঙ্গ **ভূত্বকীয় স্থিতিস্থাপকতা** গড়ে তোলা সম্ভব।

Q. Discuss about the vulnerability of India to earthquake related hazards. Give examples including the salient features of major disasters caused by earthquakes in different parts of India during the last three decades. 10 Marks

2.1.2. অগ্নিনিরাপত্তা এবং নগর শাসন

ভূমিকা

সাম্প্রতিক **লক্ষ্ণৌ অগ্নিকাণ্ডের ট্র্যাজেডি**, যা ১৫ জনের (যার মধ্যে বেশিরভাগই শিক্ষার্থী) প্রাণ কেড়ে নিয়েছে এবং আরও ৫ জনকে আহত করেছে, তা একাধারে উচ্চাকাঙ্ক্ষী ভারতের সম্ভাবনা এবং বিপদ দুই-ই প্রকাশ করে। এটি একদিকে যেমন ক্রমবর্ধমান সেবা খাতের ওপর ভিত্তি করে গড়ে ওঠা শিক্ষাব্যবস্থার এক বিশাল অর্থনৈতিক বিকাশকে দেখায়, অন্যদিকে তেমনি অপরিকল্পিত নগরায়ণ এবং আইনি ও নিয়ন্ত্রণমূলক ব্যর্থতাকেও তুলে ধরবে। ভারতের তরুণ জনসংখ্যা, যারা নিজেদের দক্ষতা বাড়াতে এবং অর্থনৈতিক অবস্থার উন্নতি করতে মরিয়া, তারা কোচিং সেন্টার এবং প্রশিক্ষণ কেন্দ্রগুলির একটি বিশাল বাজার তৈরি করেছে। এর মধ্যে অনেক কেন্দ্রই কোনো **আনুষ্ঠানিক নিয়মকানুনের তোয়াক্কা না করে**, কম পুঁজিতে এবং বিপুল মুনাফা অর্জনের লক্ষ্যে পরিচালিত হচ্ছে।

অগ্নিনিরাপত্তা এবং নগর শাসন সংকটের মূল কারণ

ক. সামাজিক-অর্থনৈতিক চালিকাশক্তি

- **কোচিং সেন্টারের রমরমা বাজার:** কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তার কারণে দ্রুত পরিবর্তনশীল চাকরির বাজারের সাথে খাপ খাইয়ে নিতে এবং নতুন দক্ষতা অর্জন করতে তরুণদের মধ্যে যে তীব্র প্রতিযোগিতা তৈরি হয়েছে, তা এই কম পুঁজির এবং উচ্চ মুনাফার কোচিং সেন্টার সংস্কৃতির জন্ম দিয়েছে।
- **প্রাতিষ্ঠানিক অনগ্রসরতা:** প্রচলিত প্রথাগত শিক্ষা প্রতিষ্ঠানগুলি আধুনিক কর্মক্ষেত্রের দক্ষতার চাহিদা মেলাতে পারছে না, যা শিক্ষার্থীদের এই ধরনের সমান্তরাল ও অনানুষ্ঠানিক প্রশিক্ষণ কেন্দ্রগুলির দিকে যেতে বাধ্য করছে।

খ. কাঠামোগত এবং নিয়ন্ত্রণমূলক ব্যর্থতা

- **অননুমোদিত বাণিজ্যিকীকরণ:** এই ধরনের শিক্ষাকেন্দ্রগুলি প্রায়শই এমন সব ভবনে পরিচালিত হয় যা বাণিজ্যিক ব্যবহারের জন্য অনুমোদিত বা উপযুক্ত নয়।
- **আইন প্রয়োগের ঘাটতি:** পৌর কর্তৃপক্ষের বারবার নোটিশ দেওয়া সত্ত্বেও অবৈধ ভবনগুলি ভাঙা হয় না, যা স্পষ্টতই প্রশাসনিক নিষ্ক্রিয়তা এবং দুর্নীতিকে নির্দেশ করে।
- **নিরাপত্তাকে পণ্য বানিয়ে ফেলা:** ব্যবসার মালিকরা তাদের মুনাফা বাড়াতে গিয়ে সাধারণ অগ্নিনিরাপত্তা বিধি এবং আবাসন কোডগুলি অনায়াসে অমান্য করেন।

গ. ভারতের অগ্নিনিরাপত্তা শাসনে পদ্ধতিগত বাধা

- **তদন্তের সংস্কৃতির অভাব:** দুর্ঘটনার পর যে তদন্তগুলি করা হয় তা অত্যন্ত উপরিতলের। এর গভীরে গিয়ে পদ্ধতিগত ইঞ্জিনিয়ারিং বা বৈদ্যুতিক ত্রুটিগুলি চিহ্নিত করার চেষ্টা খুব কমই হয়।

- **পরিকাঠামো এবং মানবসম্পদের ঘাটতি:** ভারতে আধুনিক অগ্নিনির্বাপণ সরঞ্জামের অভাব রয়েছে এবং দুর্ঘটনার মূল কারণ খুঁজে বের করার মতো পর্যাপ্ত **অগ্নি-ফরেনসিক বিশেষজ্ঞের** অভাব রয়েছে।
- **মানসম্মত ব্যবস্থার অনুপস্থিতি:** উন্নত দেশগুলির মতো ভারতের বাণিজ্যিক ভবনগুলিতে স্বয়ংক্রিয় অগ্নিনির্বাপণ ব্যবস্থা, যেমন—স্মার্ট স্প্রিঙ্কলার বা সমন্বিত স্মোক অ্যালার্মের মতো প্রযুক্তির বাধ্যতামূলক ব্যবহার নেই।

সরকারি পরিকল্পনা এবং আইন

1. **সংবিধানের অনুচ্ছেদ ২৪৪ডব্লিউ এবং দ্বাদশ তফসিল:** এটি শহুরে স্থানীয় সংস্থা এবং পৌরসভাগুলিকে স্থানীয়ভাবে অগ্নিনির্বাপণ পরিষেবা পরিচালনা, নিয়ন্ত্রণ এবং বাস্তবায়নের সাংবিধানিক ক্ষমতা দেয়।
2. **বিপর্যয় ব্যবস্থাপনা আইন, ২০০৫ (NDMA নির্দেশিকা):** এটি কেবল অগ্নিকাণ্ডের পর ব্যবস্থা নেওয়ার পরিবর্তে আগে থেকেই নিয়মিত ঝুঁকি মূল্যায়ন এবং ভবনের নিরাপত্তা অডিটের মাধ্যমে বিপর্যয় মোকাবিলার ওপর জোর দেয়।
3. **অমৃত ২.০ (AMRUT 2.0):** এটি কেন্দ্রীয় সরকারের আর্থিক অনুদানকে শহরের বিভিন্ন সংস্কারের সাথে যুক্ত করে। এটি পৌরসভাগুলিকে ভবনের নকশা অনুমোদন এবং নিরাপত্তা নিশ্চিত করার প্রক্রিয়াকে ডিজিটাল ও সহজ করতে উৎসাহিত করে।

অগ্নিনিরাপত্তা এবং নগর শাসন মডেলের বৈশ্বিক উদাহরণ

- **যুক্তরাজ্য (হ্যাকিট রিভিউ বাস্তবায়ন):** গ্রেনফেল টাওয়ার দুর্ঘটনার পর বহুতল ভবনগুলির জন্য কঠোর এবং অবিচ্ছিন্ন নিরাপত্তা মূল্যায়ন নিয়ম চালু করেছে, যাতে আইনের কোনো ফাঁকফোকর না থাকে।
- **সিঙ্গাপুর (অগ্নিনিরাপত্তা আইন ও SCDF নিয়মাবলী):** বাণিজ্যিক ভবনগুলির সার্বক্ষণিক নজরদারির জন্য সরাসরি সিভিল ডিফেন্স ফোর্সের সাথে যুক্ত স্বয়ংক্রিয় ফায়ার-শাটার এবং স্প্রিঙ্কলার সংযোগ বাধ্যতামূলক করেছে।
- **মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র (NFPA কোড প্রয়োগ):** বৈদ্যুতিক ত্রুটিজনিত আগুন প্রতিরোধে ন্যাশনাল ফায়ার প্রোটেকশন অ্যাসোসিয়েশনের অত্যন্ত কঠোর, আইনগতভাবে বাধ্যতামূলক কোড এবং তৃতীয় পক্ষের মাধ্যমে ফরেনসিক তদন্ত ব্যবস্থা ব্যবহার করে।
- **জাপান (বিপর্যয়-সহনশীল নগর জোনিং):** ঘনবসতিপূর্ণ এবং ঐতিহাসিক বাণিজ্যিক এলাকাগুলিতে আগুন প্রতিরোধী উপাদানের ব্যবহার বাধ্যতামূলক করার পাশাপাশি স্থানীয় পর্যায়ে অগ্নিনির্বাপণ পরিকাঠামো গড়ে তুলেছে।

ভবিষ্যতের পথ

- **জাতীয় ঝুঁকি অডিট শুরু করা:** শহুরে ভবনগুলির নিরাপত্তা ও ঝুঁকি পরিমাপের জন্য বৈজ্ঞানিক পদ্ধতিতে দেশব্যাপী নমুনা সমীক্ষা বা সার্ভে করা এবং একটি ডেটাবেস তৈরি করা।
- **স্মার্ট প্রযুক্তির প্রয়োগ:** বাণিজ্যিক এলাকাগুলিতে **আর্ক-ফাল্ট প্রোটেকশন ডিভাইস** এবং সেন্সর-ভিত্তিক স্বয়ংক্রিয় অগ্নিনির্বাপণ ব্যবস্থা বাধ্যতামূলক করতে ভবনের নিয়মাবলী সংশোধন করা।
- **প্রাতিষ্ঠানিক জবাবদিহিতা নিশ্চিত করা:** যে সকল সরকারি বা পৌর কর্মকর্তা নিয়ম লঙ্ঘনকারী ভবনের বিরুদ্ধে ব্যবস্থা নিতে বা নোটিশ কার্যকর করতে ব্যর্থ হবেন, তাদের জন্য কঠোর আইনি শাস্তির ব্যবস্থা করা।
- **অগ্নি-ফরেনসিকের প্রাতিষ্ঠানিক রূপদান:** দুর্ঘটনার পর শুধু কাউকে দোষারোপ না করে, তার আসল প্রযুক্তিগত কারণ খুঁজে বের করার জন্য একটি সুশিক্ষিত ও নিবেদিত অগ্নি-ফরেনসিক বিশেষজ্ঞ দল গঠন করা।
- **পৌরসভা ও স্থানীয় সংস্থাগুলিকে ক্ষমতায়ন:** সংবিধানের অনুচ্ছেদ ২৪৪ডব্লিউ-এর অধীনে স্থানীয় পৌরসভাগুলির আর্থিক ও প্রযুক্তিগত ক্ষমতা বৃদ্ধি করা, যাতে তারা আধুনিক অগ্নিনির্বাপণ সরঞ্জাম কিনতে পারে এবং দ্রুত সাড়া দিতে পারে।
- **সমান্তরাল শিক্ষা কেন্দ্রগুলির আনুষ্ঠানিকীকরণ:** অনানুষ্ঠানিক কোচিং সেন্টারগুলির জন্য একটি বাধ্যতামূলক নিবন্ধন এবং লাইসেন্সিং কাঠামো তৈরি করা, যাতে তাদের ভবনের কাঠামোগত নিরাপত্তা নিশ্চিত করা যায়।

উপসংহার

ভারতকে একটি **উন্নত ভারত** হিসেবে গড়ে তুলতে হলে সবার আগে ডেটা-ভিত্তিক নিরাপত্তা অডিট, প্রযুক্তি-ভিত্তিক স্বয়ংক্রিয় অগ্নিনির্বাপণ ব্যবস্থা এবং কঠোর প্রশাসনিক জবাবদিহিতা নিশ্চিত করে একটি **সুরক্ষিত ভারত** গঠন করতে হবে, যাতে আমাsদের দেশের তরুণদের ভবিষ্যৎ ও জনসংখ্যাগত সুবিধা নিরাপদ থাকে scraps।

Q. Fire safety is an integral component of disaster risk reduction in rapidly urbanising India. Discuss the causes of recurring urban fire accidents and evaluate the preparedness of India's fire safety ecosystem. 15 Marks

***

Scan to know more about our courses...

IAS 2-Year GS PCM | **IAS 10-Month GS PCM** | **Degree + IAS** | **Prelims Test Series**

Click here to watch this video