#RiseWithRICE

RICE IAS

প্রত্যাশিত

EDITORIAL EXPLAINED

for

IAS মেইনস পরীক্ষা

20th July to 25th July 2026

INDEX

1. **সাধারণ অধ্যয়ন ২** — **01**
    1.1. রাষ্ট্রব্যবস্থা ও শাসনব্যবস্থা — 01
        1.1.1. একটি স্থিতিশীল জ্ঞানভিত্তিক অর্থনীতি গড়ে তোলা — 01
        1.1.2. গণতান্ত্রিক ভিন্নমত এবং পুলিশের বর্বরতা: আইনের শাসনের অধীনে জবাবদিহিতা নিশ্চিতকরণ — 04
    1.2. আন্তর্জাতিক সম্পর্ক — 07
        1.2.1. কূটনৈতিক বিরোধের ঊর্ধ্বে: ভারত-কানাডা সম্পর্কের কৌশলগত মিলন এবং পুনঃসূচনা — 07
        1.2.2. ন্যাটোর ২০২৬ আঙ্কারা শীর্ষ সম্মেলন: কৌশলগত রূপান্তর ও বৈশ্বিক প্রভাব — 09

2. **সাধারণ অধ্যয়ন ৩** — **12**
    2.1. পরিবেশ — 12
        2.1.1. মাটির নিচে চাপা পড়া প্রশ্ন: তিস্তা স্টেজ-VI টানেল বিপর্যয় — 12
    2.2. বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি — 16
        2.2.1. বিক্রম-১ উৎক্ষেপণ: ভারতের বেসরকারি মহাকাশ খাতের নতুন উড়ান — 16

***

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. একটি স্থিতিশীল জ্ঞানভিত্তিক অর্থনীতি গড়ে তোলা

প্রেক্ষাপট

২০২৬ সালের NEET-UG **প্রশ্নপত্র ফাঁসকে কেন্দ্র করে সাম্প্রতিক বিক্ষোভ** প্রতিযোগিতামূলক পরীক্ষার পরিচালন ব্যবস্থায় একটি গভীর প্রাতিষ্ঠানিক সংকটকে সামনে এনেছে। এটি এমন একটি বৃহত্তর **শাসনগত** (Governance) **ঘাটতি** তুলে ধরে, যার বৈশিষ্ট্য হলো বারবার প্রশ্নপত্র ফাঁস, দুর্বল আইনি জবাবদিহিতা এবং গত এক দশকে **শিক্ষা মন্ত্রকের বাজেট বরাদ্দের ধারাবাহিক হ্রাস**।

ভূমিকা

ভারতের **জনমিতিক লভ্যাংশ** (Demographic Dividend)-এর সাফল্য নির্ভর করে **মেধাভিত্তিক নিয়োগ ব্যবস্থা** এবং **শক্তিশালী মানবসম্পদে** (Human Capital) **বিনিয়োগের** ওপর। কিন্তু ঘনঘন পরীক্ষায় অনিয়ম, প্রশ্নপত্র ফাঁস এবং শিক্ষাখাতে ক্রমহ্রাসমান বাজেট বরাদ্দ গুরুতর প্রাতিষ্ঠানিক দুর্বলতার ইঙ্গিত দেয়, যা দেশের দীর্ঘমেয়াদি **সামাজিক-অর্থনৈতিক গতিশীলতা** (Socio-economic Mobility) এবং **অন্তর্ভুক্তিমূলক প্রবৃদ্ধিকে** (Equitable Growth) হুমকির মুখে ফেলছে।

পরীক্ষা ব্যবস্থার সততা (Examination Integrity)-এর সংকট কতটা গভীর?

- গত এক দশকে ভারতে **১৫০টিরও বেশি প্রতিযোগিতামূলক পরীক্ষার** প্রশ্নপত্র ফাঁস বা আপস হয়েছে।
- গত দুই দশকে **৪৫টি বড় প্রশ্নপত্র ফাঁসের ঘটনা** (প্রতিটি পরীক্ষায় ১ লক্ষের বেশি পরীক্ষার্থী অংশগ্রহণ করেছিল) তদন্ত করে দেখা যায় যে, **মাত্র দুটি ক্ষেত্রে দোষীদের বিরুদ্ধে আইনি দণ্ডাদেশ** হয়েছে।
- অধিকাংশ মামলাই এখনও বিচারাধীন অবস্থায় রয়েছে, ফলে **সংগঠিত প্রশ্নপত্র ফাঁস চক্রগুলির মধ্যে আইনি শাস্তির ভয়হীনতা** (Legal Impunity) আরও বৃদ্ধি পেয়েছে।

২০০৯ থেকে ২০২৬ সালের বাজেট বরাদ্দ কী ইঙ্গিত করে?

- **শিক্ষা মন্ত্রকের** মোট কেন্দ্রীয় বাজেটে অংশীদারিত্ব **২০১৩–১৪ সালের ৪.৬% থেকে কমে ২০২৫–২৬ সালে মাত্র ২.৫%-এ** নেমে এসেছে, যদিও একই সময়ে **কেন্দ্রীয় বাজেটের আকার গড়ে প্রতি বছর ১০.৪% হারে বৃদ্ধি পেয়েছে।**
- **স্কুল শিক্ষা ও সাক্ষরতা বিভাগ** (Department of School Education and Literacy)-এর বাজেট অংশীদারিত্ব **১২ বছরে অর্ধেকেরও বেশি কমে গেছে,** আর **উচ্চশিক্ষা বিভাগের** (Department of Higher Education) অংশীদারিত্ব পূর্বের বরাদ্দের **প্রায় ৬০%-এ** নেমে এসেছে।
- **স্কিল ইন্ডিয়া** (Skill India)-কে জাতীয় অগ্রাধিকার দেওয়া সত্ত্বেও, **দক্ষতা উন্নয়ন ও উদ্যোক্তা মন্ত্রকের** (Ministry of Skill Development and Entrepreneurship) বাজেট অংশীদারিত্ব **২০১৫–১৬ সালের ০.০৬% থেকে ২০২৫–২৬ সালে ০.০৫%-এ** নেমে এসেছে।
- **শিক্ষা ও স্বাস্থ্য খাতে সম্মিলিত বাজেট বরাদ্দ ২০১৩–১৪ সালের ৬.৫% থেকে ২০২৫–২৬ সালে ৪.৫%-এ** নেমে এসেছে। বিপরীতে, **সড়ক পরিবহন ও মহাসড়ক মন্ত্রকের** (Ministry of Road Transport and Highways) বাজেট অংশীদারিত্ব

১.৮% থেকে বেড়ে ৫.৮%-এ পৌঁছেছে, যা **মানবসম্পদের (Human Capital) তুলনায় ভৌত অবকাঠামো (Physical Capital)-কে অধিক অগ্রাধিকার দেওয়ার প্রবণতা** স্পষ্টভাবে তুলে ধরে।

ভারতের জন্য শিক্ষা ও পরীক্ষা ব্যবস্থার সংস্কার কেন অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ?

১. **জনমিতিক লভ্যাংশ (Demographic Dividend) সংরক্ষণ**

স্বচ্ছ ও নির্ভরযোগ্য পরীক্ষা ব্যবস্থা এবং পর্যাপ্ত সরকারি বিনিয়োগের মাধ্যমে দেশের বিপুল যুবশক্তিকে **উচ্চ অর্থনৈতিক উৎপাদনশীলতায়** রূপান্তর করা সম্ভব।

২. **সামাজিক-অর্থনৈতিক গতিশীলতা (Socioeconomic Mobility) নিশ্চিত করা**

প্রতিযোগিতামূলক সরকারি পরীক্ষাগুলি **অর্থনৈতিকভাবে দুর্বল ও গ্রামীণ প্রার্থীদের জন্য মেধাভিত্তিক অগ্রগতির প্রধান মাধ্যম**। তাই পরীক্ষার স্বচ্ছতা সামাজিক ন্যায়বিচার নিশ্চিত করতে অপরিহার্য।

৩. **প্রাতিষ্ঠানিক আস্থা (Institutional Trust) পুনঃপ্রতিষ্ঠা**

প্রশ্নপত্র ফাঁস ও পরীক্ষায় জালিয়াতি বন্ধ করা গেলে **সরকারি প্রতিষ্ঠান, পরীক্ষা পরিচালনাকারী সংস্থা এবং সরকারি নিয়োগ ব্যবস্থার প্রতি জনগণের আস্থা** পুনর্গঠিত হবে।

৪. **অর্থনৈতিক প্রতিযোগিতামূলক সক্ষমতা (Economic Competitiveness) বৃদ্ধি**

উচ্চশিক্ষা ও দক্ষতা উন্নয়নে (Skilling) পর্যাপ্ত বিনিয়োগ **গবেষণা, উদ্ভাবন (Innovation)** এবং **বিশ্ব শ্রমবাজারে ভারতের প্রতিযোগিতামূলক সক্ষমতা** বৃদ্ধি করে।

৫. **যুবসমাজের অসন্তোষ (Youth Disaffection) হ্রাস**

পরীক্ষার সততা নিশ্চিত করা গেলে **যুবসমাজের মধ্যে হতাশা, বঞ্চনা ও সামাজিক অস্থিরতা** উল্লেখযোগ্যভাবে কমানো সম্ভব।

শিক্ষা ও পরীক্ষা ব্যবস্থার প্রধান চ্যালেঞ্জগুলি কী?

১. **দুর্বল দণ্ডাদেশ ব্যবস্থা ও আইনি শাস্তির অভাব**

দুর্বল তদন্ত ও বিচারপ্রক্রিয়া এবং দীর্ঘসূত্রতার কারণে **প্রশ্নপত্র ফাঁসের সঙ্গে জড়িতদের বিরুদ্ধে কার্যকর শাস্তি নিশ্চিত করা যায় না**, ফলে অপরাধ দমনে বিশ্বাসযোগ্য প্রতিরোধ গড়ে ওঠে না।

২. **শিক্ষাখাতে অপর্যাপ্ত সরকারি ব্যয়**

ভারতের শিক্ষাখাতে সরকারি ব্যয় এখনও **জাতীয় শিক্ষা নীতি (NEP) ২০২০**-এ নির্ধারিত **জিডিপির ৬%** লক্ষ্যমাত্রার তুলনায় অনেক কম, যা শিক্ষার গুণগত উন্নয়নে বড় বাধা।

৩. **ভৌত অবকাঠামোর প্রতি অতিরিক্ত আর্থিক ঝোঁক**

সরকারি ব্যয়ে **সামাজিক খাতের পরিবর্তে ভৌত অবকাঠামোকে অগ্রাধিকার দেওয়া** দীর্ঘমেয়াদে মানবসম্পদ উন্নয়নকে বাধাগ্রস্ত করছে।

৪. **প্রযুক্তিগত ও প্রশাসনিক দুর্বলতা**

বিকেন্দ্রীভূত **কাগজভিত্তিক পরীক্ষা ব্যবস্থা** প্রশ্নপত্র মুদ্রণ, পরিবহন ও সংরক্ষণের বিভিন্ন পর্যায়ে **ফাঁস ও কারচুপির ঝুঁকি** বহুগুণ বাড়িয়ে দেয়।

৫. **দক্ষতা উন্নয়ন ব্যবস্থার সীমাবদ্ধতা**

অপর্যাপ্ত অর্থায়নের কারণে **দক্ষতা উন্নয়ন (Skilling)** ব্যবস্থার প্রাতিষ্ঠানিক সক্ষমতা সীমিত, ফলে আধুনিক শিল্পের চাহিদা এবং **কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (AI)**-নির্ভর অর্থনীতির সঙ্গে প্রশিক্ষণকে কার্যকরভাবে সমন্বয় করা কঠিন হয়ে পড়ে।

পরীক্ষা পরিচালনায় (Examination Governance) ভারত কোন বৈশ্বিক সেরা অনুশীলন (Global Best Practices) গ্রহণ করতে পারে?

১. **যুক্তরাজ্যের Ofqual Framework**

যুক্তরাজ্যের Ofqual একটি **স্বাধীন আইনগত (Statutory) নিয়ন্ত্রক সংস্থা**, যা জাতীয় পরীক্ষাগুলি তদারকি করে এবং পরীক্ষা পরিচালনাকারী সংস্থাগুলির ওপর **নিরপেক্ষ ও কঠোর নিরীক্ষা (Audit)** পরিচালনা করে অনিয়ম প্রতিরোধ করে।

২. **সিঙ্গাপুরের Integrated SkillsFuture Strategy**

সিঙ্গাপুর **শিক্ষায় উচ্চ সরকারি বিনিয়োগ** এবং **আজীবন দক্ষতা উন্নয়ন (Lifelong Skilling)**-ভিত্তিক একটি সমন্বিত মডেল অনুসরণ করে, যা পরিবর্তনশীল প্রযুক্তি ও শিল্পক্ষেত্রের চাহিদার সঙ্গে দক্ষতা উন্নয়নকে সরাসরি যুক্ত করে।

শিক্ষা ব্যবস্থাকে সুরক্ষিত করতে সরকারের কী কী পদক্ষেপ নেওয়া উচিত?

১. **Public Examinations (Prevention of Unfair Means) Act, 2024-এর কার্যকর বাস্তবায়ন**

সরকারকে Public Examinations (Prevention of Unfair Means) Act, 2024 কঠোরভাবে কার্যকর করতে হবে এবং **বিশেষ ফাস্ট-ট্র্যাক আদালত** গঠন করে দ্রুত বিচার ও কঠোর শাস্তি নিশ্চিত করতে হবে।

২. **NEP-এর লক্ষ্যমাত্রা অনুযায়ী শিক্ষাখাতে বিনিয়োগ বৃদ্ধি**

কেন্দ্র ও রাজ্য সরকারকে **জাতীয় শিক্ষা নীতি (NEP) ২০২০**-এর নির্দেশনা অনুযায়ী ধাপে ধাপে শিক্ষাখাতে সরকারি ব্যয় **জিডিপির ৬%**-এ উন্নীত করতে হবে।

৩. **স্বাধীন National Examination Audit Authority গঠন**

সরকারের উচিত একটি **স্বাধীন National Examination Audit Authority** প্রতিষ্ঠা করা, যা সকল সরকারি পরীক্ষা পরিচালনাকারী সংস্থা এবং তৃতীয় পক্ষের (Third-party) পরিষেবা প্রদানকারীদের **নিয়মিত ও বাধ্যতামূলক নিরাপত্তা নিরীক্ষা (Security Audit)** পরিচালনা করবে।

৪. **সম্পূর্ণ এনক্রিপ্টেড কম্পিউটারভিত্তিক পরীক্ষা (CBT) চালু করা**

পরীক্ষা পরিচালনাকারী সংস্থাগুলিকে Computer-Based Testing (CBT) পদ্ধতিতে সম্পূর্ণ রূপান্তরিত হতে হবে, যেখানে **এন্ড-টু-এন্ড এনক্রিপশন (End-to-End Encryption)**, **বায়োমেট্রিক প্রমাণীকরণ (Biometric Authentication)** এবং **নিরাপদ নেটওয়ার্ক প্রোটোকল** ব্যবহার করা হবে।

৫. **মানবসম্পদ ও ভৌত অবকাঠামোর মধ্যে ভারসাম্যপূর্ণ বিনিয়োগ**

সরকারের সামষ্টিক অর্থনৈতিক নীতিতে **স্বাস্থ্য ও শিক্ষায় বিনিয়োগ** যেন **ভৌত অবকাঠামো উন্নয়নের সঙ্গে সামঞ্জস্যপূর্ণভাবে বৃদ্ধি পায়**, তা নিশ্চিত করতে হবে।

৬. **দক্ষতা উন্নয়ন মন্ত্রকের অর্থ বরাদ্দ বৃদ্ধি**

দক্ষতা উন্নয়ন ও উদ্যোক্তা মন্ত্রক (Ministry of Skill Development and Entrepreneurship)-এর বাজেট উল্লেখযোগ্যভাবে বৃদ্ধি করে **শিল্প-অংশীদারিত্বভিত্তিক (Industry-partnered) প্রশিক্ষণ কেন্দ্র** গড়ে তুলতে হবে, যাতে আধুনিক শ্রমবাজারের চাহিদা পূরণ করা যায়।

উপসংহার

টেকসই উন্নয়নের জন্য **ভৌত অবকাঠামো** এবং **শক্তিশালী মানবসম্পদ গঠন** (Human Capital Formation)-এর মধ্যে ভারসাম্য বজায় রাখা অপরিহার্য। ভারতের **জনমিতিক সম্ভাবনাকে** (Demographic Potential) কাজে লাগাতে হলে পরীক্ষা ব্যবস্থার **সততা ও বিশ্বাসযোগ্যতা পুনঃপ্রতিষ্ঠা** করতে হবে এবং শিক্ষাখাতে **দীর্ঘমেয়াদি ও পর্যাপ্ত আর্থিক প্রতিশ্রুতি** নিশ্চিত করতে হবে।

Q. Critically analyze how recurring examination paper leaks and declining budgetary allocations for education threaten India's demographic dividend. 15 Marks

1.1.2. গণতান্ত্রিক ভিন্নমত এবং পুলিশের বর্বরতা: আইনের শাসনের অধীনে জবাবদিহিতা নিশ্চিতকরণ

কেন এটি খবরে রয়েছে?

পুলিশ সদস্যরা বিক্ষোভকারীদের ওপর অত্যাচার করছেন—এমন একটি ভিডিও প্রমাণ প্রকাশ্যে আসার পর বিষয়টি গুরুত্ব পায়। এই ঘটনাটি পুলিশি জবাবদিহিতা, মৌলিক অধিকারের সুরক্ষা এবং ভারতে জরুরি ভিত্তিতে পুলিশ সংস্কারের প্রয়োজনীয়তা নিয়ে বিতর্ককে পুনরায় চাঙ্গা করে তুলেছে।

ভূমিকা

- দিল্লিতে ছাত্রদের ওপর পুলিশের কথিত বর্বরতার সাম্প্রতিক ঘটনাটি পুলিশি ক্ষমতার অপব্যবহার, অতিরিক্ত বলপ্রয়োগ এবং আইনশৃঙ্খলা রক্ষাকারী সংস্থাগুলির জবাবদিহিতা নিয়ে উদ্বেগ নতুন করে বাড়িয়ে দিয়েছে।
- সোশ্যাল মিডিয়ায় ছড়িয়ে পড়া ভিডিওতে দেখা গেছে, একটি বিক্ষোভের সময় পুলিশ সদস্যরা ছাত্রদের ওপর হামলা চালাচ্ছেন এবং মাত্রাতিরিক্ত বলপ্রয়োগ করছেন। এই ঘটনাটি একটি সাংবিধানিক গণতন্ত্রে জনশৃঙ্খলা রক্ষা এবং নাগরিকদের মৌলিক অধিকার রক্ষার মধ্যবর্তী সূক্ষ্ম ভারসাম্যকে আবারও সামনে নিয়ে এসেছে।

জনবিক্ষোভের সময় পুলিশ কখন বলপ্রয়োগ করতে পারে?

1. **সাংবিধানিক পটভূমি**

- যদিও **অনুচ্ছেদ ১৯(১)(ক)** এবং **অনুচ্ছেদ ১৯(১)(খ)** বাক ও মত প্রকাশের স্বাধীনতা এবং শান্তিপূর্ণভাবে ও বিনাসস্ত্রে সমবেত হওয়ার অধিকার প্রদান করে, তবুও **অনুচ্ছেদ ১৯(২)** এবং **১৯(৩)**-এর অধীনে রাজ্য (সরকার) যুক্তিসঙ্গত বিধিনিষেধ আরোপ করতে পারে।
- ভারতের সার্বভৌমত্ব ও অখণ্ডতা, রাজ্যের নিরাপত্তা এবং জনশৃঙ্খলার স্বার্থে সরকার এই অধিকারগুলির ওপর নিষেধাজ্ঞা আরোপ করতে পারে।

2. **পুলিশের বলপ্রয়োগ সংক্রান্ত আইনি বিধান**

- **ভারতীয় নাগরিক সুরক্ষা সংহিতা (BNSS), ২০২৩:** BNSS (যা ১৯৭৩ সালের ফৌজদারি কার্যবিধি বা CrPC-কে প্রতিস্থাপিত করেছে) এক্সিকিউটিভ ম্যাজিস্ট্রেট এবং পুলিশকে জনশৃঙ্খলা রক্ষার ক্ষমতা দেয়।
- **রাজ্য পুলিশ আইন:** পুলিশকে শান্তিরক্ষা নিশ্চিত করা এবং জনসমাবেশ নিয়ন্ত্রণ করার অধিকার প্রদান করে।
- **জাতিসংঘের বলপ্রয়োগ এবং আগ্নেয়াস্ত্র ব্যবহারের মূল নীতি (১৯৯০):** এতে বলা হয়েছে, আইন প্রয়োগকারী কর্মকর্তাদের প্রথমে অহিংস পন্থা ব্যবহার করা উচিত এবং কেবল অনিবার্য হলেই বলপ্রয়োগের পথ বেছে নেওয়া উচিত।

প্রধান সমস্যাসমূহ

১. পুলিশের মাত্রাতিরিক্ত বলপ্রয়োগ

- কোনো আসন্ন হুমকি ছাড়াই শারীরিক আক্রমণ ও লাঠিচার্জ, নিরস্ত্র বিক্ষোভকারীদের ওপর হামলা এবং সাংবাদিকদের ওপর সহিংসতা অতিরিক্ত বলপ্রয়োগের পরিচয় দেয়, যা সাংবিধানিক সুরক্ষাকে ক্ষুণ্ণ করে।
- এটি ২০১৯ সালে নাগরিকত্ব (সংশোধন) আইনের বিরুদ্ধে দিল্লির বিক্ষোভে লক্ষ্য করা গিয়েছিল।

২. জবাবদিহিতার অভাব

- দায়ী কর্মীদের বরখাস্ত বা শাস্তির ক্ষেত্রে ঢিলেঢালা মনোভাব দেখা যায়।
- অন্যান্য কর্মকর্তাদের চিহ্নিতকরণের বিষয়টি ঝুলন্ত অবস্থায় থাকে এবং বিভাগীয় ব্যবস্থা গ্রহণে বিলম্ব জনসাধারণের আস্থা দুর্বল করে দেয়।

৩. সাংবিধানিক সুরক্ষার লঙ্ঘন

- **অনুচ্ছেদ ১৪ (সমতার অধিকার):** পুলিশের অন্যায় বা স্বেচ্ছাচারী সহিংসতা অনুচ্ছেদ ১৪-এর অধীনে স্বেচ্ছাচারীহীনতার মূলনীতি লঙ্ঘন করে।
- **অনুচ্ছেদ ১৯(১)(ক):** এটি বাক ও মত প্রকাশের স্বাধীনতা নিশ্চিত করে; পুলিশ অতিরিক্ত বলপ্রয়োগ করে শান্তিপূর্ণ মত প্রকাশ দমন করতে পারে না।
- **অনুচ্ছেদ ১৯(১)(খ):** এটি শান্তিপূর্ণভাবে সমবেত হওয়ার অধিকার দেয়। অনুচ্ছেদ ১৯(৩)-এর অধীনে যুক্তিসঙ্গত বিধিনিষেধ আরোপ করা যেতে পারে, তবে বলপ্রয়োগ অবশ্যই সমানুপাতিক (proportionate) হতে হবে।
- **অনুচ্ছেদ ২১:** মানুষের মর্যাদা, নির্যাতনের বিরুদ্ধে সুরক্ষা, ন্যায্য বিচারপ্রক্রিয়া এবং সরকারের স্বেচ্ছাচারী আচরণ থেকে মুক্ত থাকার অধিকারসহ জীবন ও ব্যক্তিগত স্বাধীনতার অধিকার বজায় রাখে। তাই পুলিশের বর্বরতা সরাসরি অনুচ্ছেদ ২১ লঙ্ঘন করে।
- **অনুচ্ছেদ ২২:** বেআইনি গ্রেফতারের বিরুদ্ধে যে সুরক্ষা রয়েছে, তা ক্ষুণ্ণ হতে পারে।

৪. গণতান্ত্রিক প্রতিবাদে ভয়ের আবহ (Chilling Effect)

- পুলিশি সহিংসতার ভয় নাগরিকদের তাদের শান্তিপূর্ণ সমাবেশের সাংবিধানিক অধিকার প্রয়োগ করা থেকে বিরত রাখে, যা অংশগ্রহণমূলক গণতন্ত্রের আত্মাকে দুর্বল করে।

৫. স্বচ্ছতা এবং জনআস্থা

- অফিসিয়াল ক্ষমতার অপব্যবহারের বিরুদ্ধে ভিডিও রেকর্ডিংগুলি গুরুত্বপূর্ণ প্রমাণ হয়ে উঠেছে। দৃশ্যমান প্রমাণ থাকা সত্ত্বেও পদক্ষেপ নিতে ব্যর্থ হওয়া প্রতিষ্ঠানগুলির ওপর থেকে বিশ্বাস নষ্ট করে।

৬. অন্যান্য গভীর প্রভাব

- **শাসনব্যবস্থা (Governance):** সাংবিধানিক নীতিবোধকে দুর্বল করে এবং প্রশাসনিক ক্ষমতার অপব্যবহারকে উৎসাহিত করে।
- **গণতন্ত্র (Democracy):** গণতান্ত্রিক স্থানকে সংকুচিত করে এবং শান্তিপূর্ণ নাগরিক অংশগ্রহণকে নিরুৎসাহিত করে।
- **বিচার বিভাগ (Judiciary):** বিচার বিভাগীয় নজরদারির বোঝা বাড়ায় এবং প্রশাসনিক জবাবদিহিতার ফাঁকগুলি তুলে ধরে।
- **সমাজ (Society):** পুলিশের প্রতি জনগণের আস্থা কমায় এবং প্রান্তিক/সংবেদনশীল সম্প্রদায়গুলির মধ্যে ভয় গভীর করে।
- **আইনের শাসন (Rule of Law):** এমন একটি ধারণা তৈরি করে যে সরকারের আধিকারিকরা শাস্তিহীনতার সুযোগ উপভোগ করছেন।

ভবিষ্যতের পথ / প্রশমনমূলক পদক্ষেপ

প্রাতিষ্ঠানিক সংস্কার

- সমস্ত রাজ্য এবং কেন্দ্রশাসিত অঞ্চলে **প্রকাশ সিং (২০০৬)** মামলার পুলিশ সংস্কার সংক্রান্ত নির্দেশিকা সম্পূর্ণভাবে বাস্তবায়ন করা।
- পর্যাপ্ত ক্ষমতাসহ স্বাধীন 'পুলিশ অভিযোগ কর্তৃপক্ষ' (Police Complaints Authorities) চালু করা।

জবাবদিহিতা জোরদার করা

- যেখানে পুলিশের হামলার প্রাথমিক প্রমাণ (Prima facie evidence) রয়েছে, সেখানে বাধ্যতামূলকভাবে এফআইআর (FIR) নথিভুক্ত করা।
- সময়ভিত্তিক বিভাগীয় তদন্ত সম্পন্ন করা।
- গুরুতর আঘাতের ঘটনার ক্ষেত্রে স্বাধীন বিচার বিভাগীয় বা ম্যাজিস্ট্রেট পর্যায়ের তদন্ত পরিচালনা করা।

প্রযুক্তিভিত্তিক মনিটরিং

- বিক্ষোভ এবং গ্রেফতারের সময় শরীরে পরিধানযোগ্য ক্যামেরা (Body-worn cameras) ব্যবহার বাধ্যতামূলক করা।
- থানা এবং আটক কেন্দ্রগুলিতে সিসিটিভি (CCTV) কভারেজ নিশ্চিত করা।
- তথ্যপ্রমাণ বিকৃতি রোধ করতে ভিডিও প্রমাণের ডিজিটাল সংরক্ষণ।

সক্ষমতা বৃদ্ধি (Capacity Building)

- মানবাধিকার, ভিড় নিয়ন্ত্রণের কৌশল, উত্তেজনা কমানোর পদ্ধতি, লিঙ্গ সংবেদনশীলতা এবং সাংবিধানিক মূল্যবোধের ওপর নিয়মিত প্রশিক্ষণ প্রদান।

আইনি সংস্কার

- ঔপনিবেশিক কাঠামোর পরিবর্তে একটি আধুনিক পুলিশ আইন প্রণয়ন করা।
- প্রপ্রোশনাল বা সমানুপাতিক বলপ্রয়োগের জন্য স্পষ্ট মানদণ্ড বা আইন কোডিফাই করা।
- তদন্ত প্রক্রিয়ায় জাতীয় মানবাধিকার কমিশনকে (NHRC) অন্তর্ভুক্ত করা।

বিচার বিভাগীয় নজরদারি

- ডি. কে. বসু (D.K. Basu) নির্দেশিকাগুলির কঠোর প্রতিপালন নিশ্চিত করা।
- হেফাজতে নির্যাতন ও পুলিশের অতিরিক্ত বলপ্রয়োগ সংক্রান্ত মামলাগুলির দ্রুত নিষ্পত্তি করা।

কমিউনিটি পুলিশিং

- সুশীল সমাজের সাথে আলোচনার মাধ্যমে আস্থাভিত্তিক পুলিশিং ব্যবস্থার প্রচার করা।
- স্বচ্ছ অভিযোগ-প্রতিকার ব্যবস্থাকে উৎসাহিত করা।

প্রধান আইনি ও সাংবিধানিক বিধানসমূহ

সাংবিধানিক পদক্ষেপ

- **অনুচ্ছেদ ২২:** বেআইনি গ্রেফতার ও আটক থেকে সুরক্ষা প্রদান করে।
- **অনুচ্ছেদ ৩২ ও ২২৬:** মৌলিক অধিকার প্রয়োগ নিশ্চিত করতে নাগরিকরা সরাসরি সুপ্রিম কোর্ট বা হাইকোর্টে আবেদন করতে পারেন।

সংবিধিবদ্ধ (আইনি) বিধান

- **ভারতীয় নাগরিক সুরক্ষা সংহিতা (BNSS), ২০২৩:** গ্রেফতারের প্রক্রিয়া নিয়ন্ত্রণ, বেআইনি আটকের বিরুদ্ধে সুরক্ষা প্রদান এবং গ্রেফতারের সময় আইনি বলপ্রয়োগের নিয়ম নির্ধারণ করে।

- **ভারতীয় ন্যায় সংহিতা (BNS), ২০২৩:** পুলিশের বিরুদ্ধে অপরাধমূলক হামলা বা গুরুতর আঘাতের অভিযোগ প্রমাণিত হলে বিচার বিভাগীয় বিচার করা যেতে পারে।
- **মানবাধিকার সুরক্ষা আইন, ১৯৯৩:** পুলিশের বিরুদ্ধে ওঠা অতিরিক্ত বলপ্রয়োগের অভিযোগ তদন্ত করার জন্য জাতীয় মানবাধিকার কমিশনকে (NHRC) ক্ষমতায়িত করে।

সুপ্রিম কোর্টের গুরুত্বপূর্ণ রায়সমূহ

১. প্রকাশ সিং বনাম ইউনিয়ন অব ইন্ডিয়া (২০০৬)

- রাজ্য নিরাপত্তা কমিশন গঠন।
- পুলিশ কর্মকর্তাদের নির্দিষ্ট মেয়াদের নিশ্চয়তা।
- পুলিশ এস্টাবলিশমেন্ট বোর্ড গঠন।

২. পিপলস ইউনিয়ন ফর সিভিল লিবার্টিজ (PUCL) বনাম মহারাষ্ট্র রাজ্য (২০১৪)

- পুলিশ এনকাউন্টারে মৃত্যুর ঘটনার তদন্তের ওপর বিস্তারিত নির্দেশিকা জারি করে।

৩. কে. এস. পুট্টাস্বামী বনাম ইউনিয়ন অব ইন্ডিয়া (২০১৭)

- যদিও এটি মূলত গোপনীয়তার অধিকার সংক্রান্ত মামলা ছিল, তবে আদালত পুনর্ব্যক্ত করেছে যে রাষ্ট্রীয় পদক্ষেপকে অবশ্যই বৈধতা, প্রয়োজনীয়তা এবং সমানুপাতিকতার (Proportionality) পরীক্ষায় উত্তীর্ণ হতে হবে—যে নীতিগুলি পুলিশ বাহিনীর বলপ্রয়োগের ক্ষেত্রেও সমানভাবে প্রযোজ্য।

উপসংহার

যদিও জনশৃঙ্খলা বজায় রাখা পুলিশের একটি বৈধ দায়িত্ব, তবুও বলপ্রয়োগ ক্ষমতার প্রয়োগ সবসময় আইনি, প্রয়োজনীয়, সমানুপাতিক এবং জবাবদিহিতামূলক হতে হবে। বিচার বিভাগের নির্দেশিকার কার্যকর বাস্তবায়ন, স্বাধীন নজরদারি, পুলিশের আধুনিকীকরণ এবং আইন প্রয়োগের ক্ষেত্রে মানবাধিকারভিত্তিক দৃষ্টিভঙ্গি গ্রহণ—আইনের শাসন রক্ষা, মৌলিক অধিকার রক্ষা এবং গণতান্ত্রিক প্রতিষ্ঠানের প্রতি নাগরিকদের বিশ্বাস ফিরিয়ে আনার জন্য অত্যন্ত অপরিহার্য।

Q. The Indian Constitution has provisions for holding civil servants accountable for their actions. Explain. (10 marks)

1.2. আন্তর্জাতিক সম্পর্ক

1.2.1. কূটনৈতিক বিরোধের ঊর্ধ্বে: ভারত-কানাডা সম্পর্কের কৌশলগত মিলন এবং পুনঃসূচনা

প্রসঙ্গ

ভূ-রাজনৈতিক পরিবর্তন, **প্রতিরক্ষা আধুনিকীকরণ, পরিচ্ছন্ন শক্তির (clean energy) চাহিদা** এবং **অর্থনৈতিক পরিপূরকতার** দ্বারা চালিত হয়ে, কানাডার প্রধানমন্ত্রী মার্ক কার্নির ২০২৬ সালের ভারত সফর কূটনৈতিক উত্তেজনার পর একটি ঐতিহাসিক **পুনঃসূচনার** (reset) সূচনা করেছে।

ভূমিকা

ভারত-কানাডার সম্পর্কের পুনঃসূচনা দ্বিপাক্ষিক সম্পর্ককে **প্রতিরক্ষা, বাণিজ্য, পারমাণবিক শক্তি** এবং **প্রযুক্তিতে** বাস্তবসম্মত সহযোগিতার দিকে স্থানান্তরিত করে। প্রতিরক্ষা পুনর্বিনিয়োগ এবং **সরবরাহ শৃঙ্খলের বৈচিত্র্যায়নে** (supply chain diversification) কানাডার মনোযোগ ভারতের **'বিকশিত ভারত ২০৪৭'**-এর পরিচ্ছন্ন শক্তি এবং বৃদ্ধির লক্ষ্যগুলির সাথে পরিপূরক হিসেবে কাজ করে, যদিও নিরাপত্তা সংক্রান্ত উদ্বেগগুলি কাটিয়ে ওঠা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

দ্বিপাক্ষিক পুনঃসূচনার সূক্ষ্ম দিকগুলি (The Nuances of the Bilateral Reset)

- **কূটনৈতিক উত্তরণ** (Diplomatic Transition): অতীতের তিক্ততা থেকে সম্পর্ককে বাস্তবসম্মত, ভবিষ্যৎমুখী সহযোগিতার দিকে স্থানান্তরিত করে।
- **অর্থনৈতিক লক্ষ্যমাত্রা** (Economic Target): নতুন করে CEPA **আলোচনা** শুরুর মাধ্যমে ২০৩০ সালের মধ্যে দ্বিপাক্ষিক বাণিজ্য দ্বিগুণ করে ৫০ বিলিয়ন মার্কিন ডলারে উন্নীত করার লক্ষ্য নির্ধারণ করে।
- **বেসামরিক পারমাণবিক চুক্তি** (Civil Nuclear Contract): ২০৪৭ সালের মধ্যে ভারতের ১০০ গিগাওয়াট পারমাণবিক ক্ষমতার লক্ষ্যকে সমর্থন করতে ২.৬ বিলিয়ন মার্কিন ডলারের **ক্যামেকো** (Cameco) **ইউরেনিয়াম চুক্তি** সুরক্ষিত করে।
- **প্রতিরক্ষা সংলাপ** (Defense Dialogue): RIMPAC এবং Talisman Sabre-এ যৌথ নৌ অংশগ্রহণের পাশাপাশি প্রথমবারের মতো **ভারত-কানাডা প্রতিরক্ষা সংলাপ** প্রতিষ্ঠা করে।
- **কৌশলগত খনিজ সরবরাহ শৃঙ্খল** (Critical Mineral Supply Chains): কানাডার ৩১টি কৌশলগত খনিজকে ভারতীয় উৎপাদন শিল্পে অন্তর্ভুক্ত করার জন্য **'কৌশলগত খনিজ মূল্য শৃঙ্খল'** সংক্রান্ত একটি সমঝোতা স্মারক (MoU) স্বাক্ষর করে।
- **প্রযুক্তি ও বৈশ্বিক জোট** (Tech & Global Alliances): কানাডাকে **আন্তর্জাতিক সৌর জোট** (ISA), **গ্লোবাল বায়োফুয়েলস অ্যালায়েন্স** (GBA) এবং ACITI প্রযুক্তি অংশীদারিত্বে যুক্ত করে।

ভারত-কানাডা অংশীদারিত্বের তাৎপর্য

পরিচ্ছন্ন শক্তি ও পারমাণবিক নিরাপত্তা (Clean Energy & Nuclear Security): উচ্চ-মানের কানাডিয়ান ইউরেনিয়াম (১৫% পর্যন্ত আকরিক মানের) সরাসরি সংগ্রহ ভারতের **পরিচ্ছন্ন শক্তি উত্তরণকে** চালিত করে এবং একক-সরবরাহকারীর ঝুঁকি কমায়।

- **কৌশলগত ইন্দো-প্যাসিফিক সারিবদ্ধতা** (Strategic Indo-Pacific Alignment): কানাডার **ইন্দো-প্যাসিফিক কৌশলের** সাথে সারিবদ্ধ হয়ে, একটি মুক্ত, উন্মুক্ত এবং নিয়ম-ভিত্তিক ব্যবস্থার জন্য ভারতকে একটি গুরুত্বপূর্ণ নোঙ্গর হিসাবে প্রতিষ্ঠিত করে।
- **সরবরাহ শৃঙ্খলের স্থিতিস্থাপকতা** (Supply Chain Resilience): কানাডিয়ান বিরল মৃত্তিকা (rare earths), কোবাল্ট এবং টাংস্টেনকে একত্রিত করে, যা একচেটিয়া বাজার থেকে মুক্ত হয়ে হাই-টেক এবং **প্রতিরক্ষা সরবরাহ শৃঙ্খলকে বৈচিত্র্যময় করতে** সাহায্য করে।
- **মূলধন প্রবাহ ও বাণিজ্য মেলবন্ধন** (Capital Flow & Trade Synergies): কানাডিয়ান পেনশন ফান্ডগুলিকে (ভারতে ৭৫ বিলিয়ন মার্কিন ডলারেরও বেশি বিনিয়োগ করা হয়েছে) ভারতের প্রসারিত শিল্প এবং ভোক্তা বাজারের সাথে সংযুক্ত করে।
- **প্রবাসী ও সফট পাওয়ারের সেতু** (Diaspora & Soft Power Bridge): ১৮ লক্ষ ভারতীয় প্রবাসীকে (কানাডার জনসংখ্যার ৪%) একাডেমিক, গবেষণা এবং **মেধা গতিশীলতা** (talent mobility) জোরদার করতে কাজে লাগায়।

দ্বিপাক্ষিক সম্পর্কের সাথে জড়িত চ্যালেঞ্জসমূহ

বিচ্ছিন্নতাবাদী চরমপন্থা (Separatist Extremism): ক্রমাগত ভারত-বিরোধী বিচ্ছিন্নতাবাদ এবং **সীমান্তপারের সংগঠিত অপরাধ নেটওয়ার্ক** নিরাপত্তা সংস্থাগুলির মধ্যে প্রাতিষ্ঠানিক আস্থা ব্যাহত করে।

- **বাণিজ্য ও নিয়ন্ত্রক বাধা** (Trade & Regulatory Hurdles): কৃষি শুল্ক, অ-শুল্ক বাধা এবং **বুদ্ধিবৃত্তিক সম্পত্তি অধিকার** (IPR) নিয়মের মতপার্থক্য CEPA চূড়ান্তকরণে বিলম্ব সৃষ্টি করে।

- **কনসুলার ও ভিসা বকেয়া (Consular & Visa Backlogs):** আগের উত্তেজনার সময় কূটনৈতিক কর্মী ছাঁটাইয়ের ফলে শিক্ষার্থী এবং পেশাদারদের জন্য মারাত্মক **ভিসা প্রক্রিয়াকরণ বিলম্বের** সৃষ্টি হয়।
- **অভ্যন্তরীণ রাজনৈতিক চাপ (Domestic Political Pressures):** দ্বিপাক্ষিক গতিশীলতা কানাডার অভ্যন্তরীণ নির্বাচনী রাজনীতি এবং **ভোট-ব্যাংক রাজনীতির** কাছে ঝুঁকিপূর্ণ থেকে যায়।
- **বাস্তবায়নে বাধা (Execution Bottlenecks):** প্রতিরক্ষা গবেষণা ও উন্নয়ন (R&D) এবং যৌথ উদ্যোগগুলি বাস্তবায়নে বিলম্বের ফলে প্রাথমিক কূটনৈতিক গতি হারানোর ঝুঁকি থাকে।

সামনের পথ

- **কঠোর নিরাপত্তা সমন্বয় (Strict Security Coordination):** সহিংস চরমপন্থা এবং সংগঠিত অপরাধকে লক্ষ্য করে যৌথ NSA **কর্মপরিকল্পনা** বাস্তবায়ন করা।
- **প্রারম্ভিক ফসল বাণিজ্য চুক্তি (Early Harvest Trade Agreement):** CEPA-এর জন্য আলোচনা চলার পাশাপাশি অ-বিতর্কিত খাতগুলিতে একটি অন্তর্বর্তীকালীন বাণিজ্য চুক্তি চূড়ান্ত করা।
- **ভিসা সক্ষমতা সহজীকরণ (Streamline Visa Capacity):** ভিসার বকেয়া দূর করতে অটোয়া এবং নতুন দিল্লিতে পূর্ণাঙ্গ কনসুলার স্টাফ পুনর্বহাল করা।
- **প্রতিরক্ষা চুক্তিগুলি সচল করা (Operationalize Defence Engagements):** নিয়মিত প্রতিরক্ষা সংলাপ বৈঠককে প্রাতিষ্ঠানিক রূপ দেওয়া এবং সাব-সিস্টেম **প্রতিরক্ষা উৎপাদনকে** উৎসাহিত করা।
- **পরিচ্ছন্ন শক্তি সরবরাহ শৃঙ্খল প্রসারিত করা (Expand Clean Energy Supply Chains):** বায়ো-এনার্জি এবং সোলার স্টোরেজে যৌথ উদ্যোগের জন্য ISA এবং GBA-তে কানাডার প্রবেশকে কাজে লাগানো।
- **ট্র্যাক ২ সম্পর্ক জোরদার করা (Strengthen Track II Ties): ভারত-কানাডা সিইও ফোরামকে** পুনরুজ্জীবিত করা এবং AICTE-Mitacs ইন্টার্নশিপের মতো একাডেমিক কাঠামো প্রসারিত করা।

উপসংহার

ভারত-কানাডা সম্পর্কের পুনঃসূচনা ঐতিহাসিক সংঘাত থেকে **কৌশলগত বাস্তববাদের** (strategic pragmatism) দিকে একটি পরিবর্তনকে চিহ্নিত করে। নিরাপত্তা সংক্রান্ত উদ্বেগ সমাধান করে এবং অর্থনৈতিক, শক্তি ও প্রতিরক্ষা পরিপূরকতাকে কাজে লাগিয়ে উভয় জাতি একটি স্থিতিস্থাপক জোট গঠন করতে পারে যা **ইন্দো-প্যাসিফিকের স্থায়িত্বকে** সুদৃঢ় করবে।

Q. Examine the key pillars of strategic convergence in the recent India-Canada bilateral reset and discuss the major challenges in sustaining this momentum. 15 Marks

1.2.2. ন্যাটোর ২০২৬ আঙ্কারা শীর্ষ সম্মেলন: কৌশলগত রূপান্তর ও বৈশ্বিক প্রভাব

প্রসঙ্গ (Context)

ন্যাটোর ৩২টি সদস্য দেশ **৭-৮ জুলাই, ২০২৬** তুরস্কের **আঙ্কারা শীর্ষ সম্মেলনে** মিলিত হয়। এই সম্মেলনের উদ্দেশ্য ছিল **২০২৫ সালের হেগ (Hague) শীর্ষ সম্মেলনের সিদ্ধান্তগুলিকে বাস্তবায়ন করা।** সম্মেলনের মূল গুরুত্ব ছিল সম্মিলিত প্রতিরক্ষা (Collective Defence) আরও শক্তিশালী করা, ২০৩৫ সালের মধ্যে প্রতিরক্ষা ব্যয় জিডিপির ৫%-এ উন্নীত করা এবং জটিল বৈশ্বিক নিরাপত্তা পরিস্থিতির প্রেক্ষাপটে প্রতিরক্ষা শিল্পের সক্ষমতা বৃদ্ধি করা।

ভূমিকা

২০২৬ সালের আঙ্কারা শীর্ষ সম্মেলন ন্যাটোর জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ কৌশলগত মোড় নির্দেশ করে। এই সম্মেলনে রাজনৈতিক প্রতিশ্রুতির পরিবর্তে **বাস্তব সামরিক প্রস্তুতি, প্রতিরক্ষা শিল্পের সম্প্রসারণ এবং দীর্ঘমেয়াদি সক্ষমতা বৃদ্ধির ওপর** জোর দেওয়া হয়েছে। এর মাধ্যমে ক্রমবর্ধমান ভূ-রাজনৈতিক প্রতিযোগিতা ও অস্থির বৈশ্বিক নিরাপত্তা পরিস্থিতির মোকাবিলায় ন্যাটো নতুন কৌশল গ্রহণ করেছে।

ন্যাটোর কৌশলগত পরিবর্তনের প্রধান দিক ও কাঠামোগত চ্যালেঞ্জ

১. নজিরবিহীন প্রতিরক্ষা ব্যয় ও সম্মিলিত নিরাপত্তা জোরদার

- **অনুচ্ছেদ ৫ (Article 5)-এর পুনঃনিশ্চিতকরণ:** ৩২টি সদস্য রাষ্ট্র ওয়াশিংটন চুক্তির অনুচ্ছেদ ৫ অনুযায়ী সম্মিলিত প্রতিরক্ষার প্রতি তাদের অটল অঙ্গীকার পুনর্ব্যক্ত করেছে।
- **হেগ প্রতিরক্ষা প্রতিশ্রুতি (Hague Defence Commitment):** ২০৩৫ সালের মধ্যে প্রতিটি সদস্য দেশকে জিডিপির **কমপক্ষে ৫% প্রতিরক্ষায় ব্যয় করার লক্ষ্য** গ্রহণ করা হয়েছে। এটি পূর্ববর্তী ২% লক্ষ্যমাত্রার তুলনায় উল্লেখযোগ্য বৃদ্ধি।
- **ঘোষণা থেকে বাস্তবায়ন:** রাজনৈতিক ঘোষণার পরিবর্তে দীর্ঘমেয়াদি বিনিয়োগ, প্রতিরক্ষা শিল্পের সম্প্রসারণ এবং প্রযুক্তিগত উদ্ভাবনের মাধ্যমে বাস্তব সামরিক সক্ষমতা গড়ে তোলার ওপর জোর দেওয়া হয়েছে।

২. ইউরোপের প্রতিরক্ষা শিল্পভিত্তির (Defence Industrial Base - DIB) সীমাবদ্ধতা

- ইউরোপের প্রধান প্রতিরক্ষা সংস্থা MBDA এবং Rheinmetall প্রচলিত গোলাবারুদ ও গুরুত্বপূর্ণ সামরিক সরঞ্জামের ঘাটতির বিষয়ে সতর্ক করেছে।
- ইউক্রেন যুদ্ধ এবং মধ্যপ্রাচ্যে যুক্তরাষ্ট্রের সামরিক অভিযানে **এয়ার ডিফেন্স ইন্টারসেপ্টর, প্রিসিশন-গাইডেড অস্ত্র ও আর্টিলারি রকেটের ঘাটতি** স্পষ্ট হয়েছে।
- ইউরোপের প্রতিরক্ষা শিল্প সক্ষম হলেও ৩২টি সদস্য দেশের মধ্যে সমন্বিত ক্রয়নীতি না থাকায় উৎপাদন ব্যবস্থা এখনও খণ্ডিত।

৩. যুক্তরাষ্ট্রের ওপর ইউরোপের ক্রমবর্ধমান নির্ভরতা

- **২০২২–২০২৪** সময়কালে ইউরোপের মোট প্রতিরক্ষা ব্যয়ের প্রায় **৫০% যুক্তরাষ্ট্রের প্রতিরক্ষা সরবরাহকারীদের কাছ থেকে কেনাকাটায় ব্যয় হয়েছে**, যেখানে ২০১৯–২০২১ সালে এই হার ছিল ২৮%।
- ইউরোপীয় দেশগুলোর জন্য যুক্তরাষ্ট্রের Foreign Military Sales (FMS)-এর মূল্য ২০২৪ সালে বেড়ে **৭৬ বিলিয়ন মার্কিন ডলারে** পৌঁছেছে।
- ইউরোপ নিজস্ব প্রতিরক্ষা শিল্প শক্তিশালী করতে না পারলে ভবিষ্যতে প্রযুক্তি ও সামরিক সরঞ্জামের ক্ষেত্রে যুক্তরাষ্ট্রের ওপর নির্ভরতা আরও বাড়বে।

৪. বৈশ্বিক অস্ত্র বাজারে পরিবর্তন

- ন্যাটো সদস্যদের ব্যাপক অস্ত্র ক্রয়ের ফলে বিশ্ব অস্ত্রবাজার Buyer's Market থেকে Seller's Market-এ রূপান্তরিত হচ্ছে।
- বৈশ্বিক প্রতিরক্ষা সরবরাহকারীরা বর্তমানে ন্যাটোর অর্ডারকে অগ্রাধিকার দেওয়ায় অন্যান্য দেশের জন্য সরঞ্জাম সরবরাহে বিলম্ব হচ্ছে।
- একাধিক সংঘাতে বিপুল পরিমাণ অস্ত্র ব্যবহারের কারণে পশ্চিমা দেশগুলোর অস্ত্রভাণ্ডার দ্রুত হ্রাস পাচ্ছে, যা বর্তমান উৎপাদন ক্ষমতা দিয়ে পূরণ করা কঠিন।

৫. ভারতসহ উন্নয়নশীল প্রতিরক্ষা অর্থনীতির ওপর প্রভাব

- ন্যাটোর বাড়তি চাহিদার ফলে প্রতিরক্ষা সরঞ্জামের সরবরাহে বিলম্ব হচ্ছে। এর প্রভাব ভারতের **তেজস** (Tejas) **হালকা যুদ্ধবিমান কর্মসূচির ইঞ্জিন সরবরাহেও** দেখা গেছে।
- কাঁচামাল, গুরুত্বপূর্ণ উপাদান ও উন্নত প্রযুক্তির প্রতিযোগিতা বেড়ে যাওয়ায় প্রতিরক্ষা ক্রয়ের ব্যয় বৃদ্ধি পাচ্ছে।
- এই পরিস্থিতি প্রমাণ করে যে দীর্ঘমেয়াদে জাতীয় নিরাপত্তার জন্য **বিদেশি সরবরাহের ওপর অতিরিক্ত নির্ভরতা ঝুঁকিপূর্ণ**।

কৌশলগত উদ্যোগ ও তুলনামূলক মডেল

লাইসেন্সভিত্তিক যৌথ উৎপাদন (Licensed Co-Production)

- ইউক্রেনে Patriot Air Defence System-এর স্থানীয় উৎপাদনের উদ্যোগ প্রযুক্তি হস্তান্তর ও উৎপাদন সক্ষমতা বৃদ্ধির একটি কার্যকর উদাহরণ।

যৌথ প্রতিরক্ষা ক্রয় (Joint Procurement)

- ইউরোপীয় ইউনিয়নের যৌথ প্রতিরক্ষা ক্রয় ব্যবস্থা গবেষণা ব্যয় কমানো এবং উৎপাদন ব্যয় হ্রাসের লক্ষ্য নিয়ে কাজ করছে।

আত্মনির্ভর ভারত (Aatmanirbhar Bharat)

- Positive Indigenisation Lists, Defence Industrial Corridors এবং বেসরকারি খাতের অংশগ্রহণের মাধ্যমে ভারত প্রতিরক্ষা উৎপাদনে স্বনির্ভরতা অর্জনের চেষ্টা করছে।
- প্রতিরক্ষা উৎপাদনে **আত্মনির্ভর ভারত** কর্মসূচিকে আরও দ্রুত বাস্তবায়ন করতে হবে।
- **কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা** (AI), **স্বয়ংক্রিয় যুদ্ধব্যবস্থা, সাইবার যুদ্ধ, কোয়ান্টাম প্রযুক্তি এবং নিরাপদ যোগাযোগ ব্যবস্থা**-সহ উদীয়মান প্রতিরক্ষা প্রযুক্তিতে গবেষণা ও বিনিয়োগ বাড়াতে হবে।
- একক উৎসের ওপর নির্ভরতা কমাতে বিভিন্ন দেশের সঙ্গে প্রতিরক্ষা প্রযুক্তি ও যৌথ উৎপাদনের অংশীদারিত্ব বাড়াতে হবে।
- DPSU, **বেসরকারি শিল্প এবং** MSME-এর মধ্যে সমন্বয় জোরদার করতে হবে।
- বিদেশি প্রতিরক্ষা সংস্থাগুলিকে ভারতে **স্থানীয় উৎপাদন, রক্ষণাবেক্ষণ** (MRO) **এবং প্রযুক্তি হস্তান্তর** নিশ্চিত করার শর্ত আরোপ করা উচিত।

উপসংহার

২০২৬ সালের আঙ্কারা শীর্ষ সম্মেলন স্পষ্টভাবে দেখিয়েছে যে ন্যাটো এখন দীর্ঘমেয়াদি সামরিক প্রস্তুতি এবং প্রতিরক্ষা শিল্পের সম্প্রসারণকে সর্বোচ্চ অগ্রাধিকার দিচ্ছে। যদিও এই পরিবর্তন ইউরোপের নিরাপত্তা জোরদার করবে, তবুও এর ফলে বৈশ্বিক প্রতিরক্ষা সরবরাহ শৃঙ্খলে চাপ সৃষ্টি হবে। তাই ভারতের জন্য প্রতিরক্ষা ক্ষেত্রে **আত্মনির্ভর শিল্পভিত্তি গড়ে তোলা এবং কৌশলগত স্বায়ত্তশাসন বজায় রাখা** অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

Q. 'The expansion and strengthening of NATO and a stronger US-Europe strategic partnership works well for India.' What is your opinion about this statement? Give reasons and examples to support your answer. 15 marks

***

2.1. পরিবেশ

2.1.1. মাটির নিচে চাপা পড়া প্রশ্ন: তিস্তা স্টেজ-VI টানেল বিপর্যয়

প্রেক্ষাপট

সিকিমের নামচি জেলায় নির্মাণাধীন **তিস্তা স্টেজ-VI জলবিদ্যুৎ প্রকল্পের** টানেলের ভিতরে **মিথেন গ্যাসের আকস্মিক নির্গমনের** (Methane Gas Burst) ফলে কয়েকজন শ্রমিকের মৃত্যু হয়েছে।

ভূমিকা

তিস্তা স্টেজ-VI টানেল দুর্ঘটনা শুধুমাত্র একটি শিল্প দুর্ঘটনা নয়; এটি উন্নয়ন, ভঙ্গুর পার্বত্য প্রতিবেশ, ভূতাত্ত্বিক ঝুঁকি এবং শ্রমিক নিরাপত্তার জটিল আন্তঃসম্পর্কের একটি গুরুত্বপূর্ণ স্মারক। এই ঘটনা ভারতের পরিচ্ছন্ন জ্বালানি অর্জনের লক্ষ্যকে পরিবেশগত স্থায়িত্ব ও দুর্যোগ-সহনশীল অবকাঠামোর সঙ্গে কীভাবে সমন্বয় করা যায়, সেই প্রশ্নকে আরও প্রাসঙ্গিক করে তুলেছে।

কেন হিমালয় অঞ্চলের জলবিদ্যুৎ প্রকল্প একদিকে সময়ের দাবি, অন্যদিকে অত্যন্ত ঝুঁকিপূর্ণ?

১. **কৌশলগত জ্বালানি সম্ভাবনা বনাম ভূতাত্ত্বিক ভঙ্গুরতা**

- হিমালয় অঞ্চলে বিপুল জলবিদ্যুৎ সম্ভাবনা রয়েছে, যা ভারতের পরিচ্ছন্ন জ্বালানিতে রূপান্তরের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।
- তবে হিমালয় একটি নবীন ও ভূমিকম্প-প্রবণ পর্বতমালা হওয়ায় এখানে নির্মিত বাঁধ ও টানেল ভূমিধস, ভূমিকম্প এবং কাঠামোগত বিপর্যয়ের উচ্চ ঝুঁকির মুখে থাকে।

২. **অবকাঠামো সম্প্রসারণ বনাম অদৃশ্য ভূতাত্ত্বিক বিপদ**

- টানেল, সড়ক ও জলবিদ্যুৎ প্রকল্পের দ্রুত সম্প্রসারণ জ্বালানি নিরাপত্তা এবং আঞ্চলিক সংযোগ বৃদ্ধির জন্য অপরিহার্য।
- কিন্তু ভূগর্ভস্থ খননের সময় মিথেন গ্যাসের স্তর, ফল্ট জোন, ভূগর্ভস্থ জলাধার (Aquifers) এবং দুর্বল শিলাস্তরের মুখোমুখি হতে হয়, যা শ্রমিকদের নিরাপত্তার জন্য গুরুতর ঝুঁকি সৃষ্টি করে।

৩. **জলবায়ু লক্ষ্য বনাম জলবায়ুজনিত ঝুঁকি**

- জলবিদ্যুৎ ভারতের **নেট-জিরো** (Net-Zero) এবং নবায়নযোগ্য জ্বালানি লক্ষ্যমাত্রা অর্জনে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।
- তবে হিমবাহের দ্রুত গলন, **হিমবাহ হ্রদের আকস্মিক প্লাবন** (GLOFs), অতিবৃষ্টি এবং আকস্মিক বন্যার মতো জলবায়ুজনিত ঘটনাগুলি হিমালয়ের অবকাঠামোকে আরও ঝুঁকিপূর্ণ করে তুলছে।

৪. **আঞ্চলিক উন্নয়ন বনাম পরিবেশগত ভঙ্গুরতা**

- জলবিদ্যুৎ প্রকল্প হিমালয় অঞ্চলে অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি, কর্মসংস্থান এবং বিদ্যুৎ সরবরাহ বৃদ্ধিতে গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে।
- কিন্তু একাধিক বাঁধ নির্মাণ, ব্যাপক টানেল খনন, বন উজাড় এবং অপরিকল্পিত উন্নয়ন ভঙ্গুর পার্বত্য বাস্তুতন্ত্রকে অস্থিতিশীল করে এবং দুর্যোগের ঝুঁকি বহুগুণ বাড়িয়ে দেয়।

অবকাঠামোগত ঝুঁকি তুলে ধরা পুনরাবৃত্ত দুর্ঘটনাসমূহ

১. তিস্তা স্টেজ-VI টানেল, সিকিম (২০২৬)

- টানেল খননের সময় **মিথেন গ্যাসের আকস্মিক নির্গমনে** কয়েকজন শ্রমিকের মৃত্যু হয়।
- এই ঘটনা ভঙ্গুর হিমালয় অঞ্চলে ভূগর্ভস্থ নির্মাণকাজের অন্তর্নিহিত ঝুঁকিকে সামনে নিয়ে আসে।

২. সিলকিয়ারা টানেল ধস, উত্তরকাশী, উত্তরাখণ্ড (২০২৩)

- টানেল ধসে **৪১ জন শ্রমিক ১৭ দিন ধরে আটকে** ছিলেন।
- এই দুর্ঘটনা ভূতাত্ত্বিক মূল্যায়ন, প্রকৌশল নকশা এবং জরুরি উদ্ধার প্রস্তুতির ঘাটতি প্রকাশ করে।

৩. অবৈধ কয়লাখনি বিস্ফোরণ, মেঘালয় (২০২৬)

- একটি অবৈধ কয়লাখনিতে **মিথেন গ্যাস বিস্ফোরণে** প্রায় **৩০ জন শ্রমিকের মৃত্যু** হয়।
- এই ঘটনা খনি নিরাপত্তার নিম্নমান, অপর্যাপ্ত গ্যাস পর্যবেক্ষণ ব্যবস্থা এবং দুর্বল নিয়ন্ত্রক প্রয়োগকে প্রকাশ করে।

হিমালয় অঞ্চলের জলবিদ্যুৎ প্রকল্পগুলির সঙ্গে সম্পর্কিত প্রধান চ্যালেঞ্জ

১. ভূতাত্ত্বিক ও জলবায়ুগত ঝুঁকি

- নবীন ও ভূমিকম্প-প্রবণ হিমালয়, গোপন ফল্ট লাইন, মিথেন গ্যাসের স্তর এবং দুর্বল শিলাস্তরের কারণে টানেল ও বাঁধ নির্মাণ অত্যন্ত ঝুঁকিপূর্ণ।
- জলবায়ু পরিবর্তনের ফলে হিমবাহ গলন, **হিমবাহ হ্রদের আকস্মিক প্লাবন** (GLOFs), অতিবৃষ্টি এবং আকস্মিক বন্যা বৃদ্ধি পাওয়ায় অবকাঠামো বিপর্যয়ের সম্ভাবনাও বেড়েছে।

২. শ্রমিক নিরাপত্তা ও দুর্যোগ প্রস্তুতি

- পর্যাপ্ত গ্যাস শনাক্তকরণ ব্যবস্থা, বায়ু চলাচলের ব্যবস্থা (Ventilation), নিরাপত্তা মহড়া এবং পেশাগত নিরাপত্তা প্রোটোকলের অভাব শ্রমিকদের প্রাণঘাতী ঝুঁকির মুখে ফেলে।
- দুর্বল জরুরি প্রতিক্রিয়া ব্যবস্থা, অপর্যাপ্ত উদ্ধার অবকাঠামো এবং রিয়েল-টাইম পর্যবেক্ষণের ঘাটতি দুর্যোগ মোকাবিলায় বিলম্ব ঘটায় এবং প্রাণহানি বাড়ায়।

৩. পরিবেশগত ও বাস্তুতান্ত্রিক অবক্ষয়

- জলবিদ্যুৎ প্রকল্প নদীর বাস্তুতন্ত্রকে খণ্ডিত করে, প্রাকৃতিক আবাসস্থল ধ্বংস করে, মাছের স্বাভাবিক চলাচলে বাধা সৃষ্টি করে এবং বাস্তুসংস্থানগত সংযোগ কমিয়ে হিমালয়ের জীববৈচিত্র্যকে হুমকির মুখে ফেলে।
- ব্যাপক টানেল খনন, বিস্ফোরণ এবং বন উজাড় পাহাড়ের ঢালকে অস্থিতিশীল করে, ফলে ভূমিধস, মাটি ক্ষয় এবং দীর্ঘমেয়াদি পরিবেশগত ভঙ্গুরতা বৃদ্ধি পায়।

৪. দুর্বল পরিবেশগত শাসনব্যবস্থা

- **পরিবেশগত ছাড়পত্র** (Environmental Clearance-EC)-এর শর্ত যথাযথভাবে পালন না করা, অপর্যাপ্ত ভূতাত্ত্বিক সমীক্ষা এবং সামগ্রিক (Cumulative) প্রভাব মূল্যায়নের অভাব টেকসই প্রকল্প বাস্তবায়নকে বাধাগ্রস্ত করে।
- অনুমোদনের পর দুর্বল পর্যবেক্ষণ, অনিয়মিত কমপ্লায়েন্স অডিট এবং বিভিন্ন সংস্থার মধ্যে সমন্বয়ের অভাব জবাবদিহিতা কমায় এবং পরিবেশগত ঝুঁকি বাড়ায়।

৫. প্রযুক্তিগত ও প্রকল্প পরিকল্পনার সীমাবদ্ধতা

- অপর্যাপ্ত ভূতাত্ত্বিক মডেলিং, ঝুঁকি মানচিত্রায়ন এবং ঝুঁকি মূল্যায়নের কারণে নির্মাণ শুরুর আগেই ভূগর্ভস্থ বিপদ চিহ্নিত করা সম্ভব হয় না।
- টানেলের অ্যালাইনমেন্ট, প্রকৌশল নকশা এবং নির্মাণ পদ্ধতির ত্রুটির কারণে প্রকল্পে বিলম্ব, ব্যয় বৃদ্ধি এবং দুর্ঘটনার ঝুঁকি বেড়ে যায়।

৬. সামাজিক-অর্থনৈতিক চ্যালেঞ্জ

- জলবিদ্যুৎ প্রকল্পের ফলে স্থানীয় জনগণের উচ্ছেদ, জীবিকার ক্ষতি এবং পরিবেশগতভাবে সংবেদনশীল অঞ্চলে দুর্যোগের ঝুঁকি বৃদ্ধি পায়।
- প্রকল্পে ঘনঘন বিলম্ব, নির্মাণ ব্যয়ের বৃদ্ধি এবং ডেভেলপারদের আর্থিক সংকট প্রকল্পের অর্থনৈতিক কার্যকারিতা কমিয়ে দেয় এবং সরকারি অর্থের ওপর অতিরিক্ত চাপ সৃষ্টি করে; **তিস্তা স্টেজ-VI প্রকল্প NHPC-এর অধিগ্রহণ** তার একটি উল্লেখযোগ্য উদাহরণ।

৭. প্রাতিষ্ঠানিক ও নীতিগত চ্যালেঞ্জ

- MoEFCC, CEA, GSI, NDMA এবং রাজ্য সরকারের বিভিন্ন সংস্থার মধ্যে সমন্বয়ের ঘাটতি পরিকল্পনা, পর্যবেক্ষণ এবং দুর্যোগ ব্যবস্থাপনায় ফাঁক তৈরি করে।
- **সিলকিয়ারা টানেল ধস (২০২৩), মেঘালয় খনি বিস্ফোরণ (২০২৬) এবং তিস্তা টানেল দুর্ঘটনা (২০২৬)**-এর মতো পুনরাবৃত্ত ঘটনাগুলি প্রমাণ করে যে এগুলি বিচ্ছিন্ন দুর্ঘটনা নয়; বরং শাসনব্যবস্থা ও নীতি বাস্তবায়নের কাঠামোগত ব্যর্থতার প্রতিফলন।

হিমালয় অঞ্চলের জলবিদ্যুৎ প্রকল্প সম্পর্কিত বিভিন্ন কমিটির সুপারিশ

১. রবি চোপড়া কমিটি (২০১৪) – টেকসই অববাহিকা-ভিত্তিক জলবিদ্যুৎ উন্নয়ন

- অববাহিকা-ভিত্তিক (Basin-Level) পরিকল্পনা গ্রহণের সুপারিশ।
- **সমষ্টিগত পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়ন (Cumulative Impact Assessment)** পরিচালনার ওপর জোর।
- নদীর **পরিবেশগত প্রবাহ (Ecological Flow/E-flow)** বজায় রাখার সুপারিশ।
- পরিবেশগতভাবে ভঙ্গুর হিমালয় অঞ্চলে জলবিদ্যুৎ প্রকল্পের সংখ্যা ও বিস্তার সীমিত রাখার পরামর্শ।

২. উচ্চক্ষমতাসম্পন্ন কমিটি (চার ধাম) ও NDMA – দুর্যোগ-সহনশীল অবকাঠামো

- পাহাড় কাটার কাজ ও অতিরিক্ত টানেল নির্মাণ যতটা সম্ভব কমানোর সুপারিশ।
- **বহুমাত্রিক দুর্যোগ ঝুঁকি মূল্যায়ন (Multi-Hazard Risk Assessment)**-কে প্রকল্প পরিকল্পনার সঙ্গে যুক্ত করার ওপর গুরুত্বারোপ।
- ভূমিধস প্রতিরোধ ব্যবস্থা, আগাম সতর্কীকরণ ব্যবস্থা (Early Warning System) এবং দুর্যোগ প্রস্তুতি জোরদারের সুপারিশ।

৩. কস্তুরীরঙ্গন কমিটি, NGRBA ও GSI – বৈজ্ঞানিক পরিবেশগত শাসনব্যবস্থা

- পরিবেশগতভাবে সংবেদনশীল অঞ্চল (Ecologically Sensitive Areas) চিহ্নিত করার সুপারিশ।
- প্রকল্প শুরুর আগে কঠোর ভূতাত্ত্বিক সমীক্ষা পরিচালনার ওপর গুরুত্ব।

- নদীর পরিবেশগত প্রবাহ বজায় রাখা এবং প্রকল্প বাস্তবায়নের আগে ও চলাকালীন ধারাবাহিক পরিবেশগত পর্যবেক্ষণ নিশ্চিত করার পরামর্শ।

টেকসই হিমালয় জলবিদ্যুৎ উন্নয়নের পথ (Way Forward)

১. বৈজ্ঞানিক ও ঝুঁকি-ভিত্তিক পরিকল্পনা

- প্রকল্প অনুমোদনের আগে উন্নত ভূতাত্ত্বিক মানচিত্রায়ন, 3D **সিসমিক ইমেজিং**, ভূ-ভৌত সমীক্ষা এবং ঝুঁকি মূল্যায়ন বাধ্যতামূলক করতে হবে, যাতে ভূতাত্ত্বিক ঝুঁকি কমানো যায়।

২. পরিবেশগত শাসনব্যবস্থা শক্তিশালী করা

- **পরিবেশগত ছাড়পত্র** (Environmental Clearance-EC)-এর শর্ত কঠোরভাবে বাস্তবায়ন নিশ্চিত করতে স্বাধীন নিরীক্ষা (Independent Audit), তৃতীয় পক্ষের পরিদর্শন এবং স্বচ্ছ পর্যবেক্ষণ ব্যবস্থা চালু করতে হবে।

৩. অববাহিকা-ভিত্তিক সমন্বিত পরিকল্পনা গ্রহণ

- পৃথক প্রকল্পভিত্তিক অনুমোদনের পরিবর্তে **সমন্বিত নদী অববাহিকা ব্যবস্থাপনা** (Integrated River Basin Management-IRBM), **সমষ্টিগত পরিবেশগত প্রভাব মূল্যায়ন** (CEIA) এবং **কৌশলগত পরিবেশগত মূল্যায়ন** (SEA) গ্রহণ করতে হবে।

৪. জলবায়ু-সহনশীল অবকাঠামো নির্মাণ

- জলবিদ্যুৎ প্রকল্পের নকশা ও পরিচালনায় GLOF **ঝুঁকি মূল্যায়ন**, ভবিষ্যৎ জলবায়ু পূর্বাভাস এবং প্রকৃতি-ভিত্তিক দুর্যোগ প্রশমন (Nature-based Solutions) অন্তর্ভুক্ত করতে হবে।

৫. টানেল ও শ্রমিক নিরাপত্তা জোরদার করা

- ধারাবাহিক গ্যাস শনাক্তকরণ ব্যবস্থা, স্বয়ংক্রিয় বায়ু চলাচল (Automated Ventilation), রিয়েল-টাইম পর্যবেক্ষণ, জরুরি নির্গমন অবকাঠামো এবং নিয়মিত নিরাপত্তা মহড়া নিশ্চিত করতে হবে।

৬. প্রাতিষ্ঠানিক সমন্বয় ও দুর্যোগ প্রস্তুতি বৃদ্ধি

- MoEFCC, CEA, GSI, NDMA এবং রাজ্য সংস্থাগুলির মধ্যে কার্যকর সমন্বয় গড়ে তুলতে হবে।
- শক্তিশালী আগাম সতর্কীকরণ ব্যবস্থা এবং সমন্বিত জরুরি প্রতিক্রিয়া পরিকল্পনা (Emergency Response Plan) কার্যকর করতে হবে।

৭. টেকসই ও জনকেন্দ্রিক উন্নয়ন নিশ্চিত করা

- জ্বালানি নিরাপত্তা ও পরিবেশ সংরক্ষণের মধ্যে ভারসাম্য বজায় রাখতে জীববৈচিত্র্য রক্ষা, স্থানীয় জনগোষ্ঠীর অংশগ্রহণ, ন্যায্য পুনর্বাসন এবং দীর্ঘমেয়াদি পরিবেশগত স্থায়িত্ব নিশ্চিত করতে হবে।

উপসংহার

তিস্তা স্টেজ-VI টানেল বিপর্যয় স্পষ্টভাবে দেখিয়েছে যে হিমালয় অঞ্চলে উন্নয়ন কেবল প্রকৌশলনির্ভর (Engineering-centric) হলে চলবে না; বরং তা হতে হবে **পরিবেশ-নির্দেশিত (Ecology-led), বিজ্ঞানভিত্তিক (Science-driven) এবং দুর্যোগ-সহনশীল (Disaster-resilient)**। ভারতের পরিচ্ছন্ন জ্বালানি লক্ষ্যমাত্রা অর্জনের জন্য শক্তিশালী পরিবেশগত শাসনব্যবস্থা, বৈজ্ঞানিক পরিকল্পনা, শ্রমিক নিরাপত্তা, জলবায়ু-সহনশীল অবকাঠামো এবং স্থানীয় জনগোষ্ঠীর সক্রিয় অংশগ্রহণ নিশ্চিত করতে হবে, যাতে উন্নয়ন একই সঙ্গে **টেকসই, নিরাপদ এবং অন্তর্ভুক্তিমূলক** হয়।

Q. *Hydropower development in the Himalayas involves a delicate balance between energy security and ecological sustainability. In the context of the Teesta Stage-VI tunnel disaster, examine the vulnerabilities of Himalayan hydropower projects and suggest measures for building disaster-resilient infrastructure. 15 Marks*

2.2. বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি

2.2.1. বিক্রম-১ উৎক্ষেপণ: ভারতের বেসরকারি মহাকাশ খাতের নতুন উড়ান

প্রসঙ্গ

সম্প্রতি **স্কাইরুট অ্যারোস্পেস** (Skyroot Aerospace) সফলভাবে **বিক্রম-১** (Vikram-1) উৎক্ষেপণ করেছে। এর মাধ্যমে প্রথমবারের মতো কোনো ভারতীয় বেসরকারি সংস্থা নিজস্ব উৎক্ষেপণযানের সাহায্যে সফলভাবে একটি পেলোডকে কক্ষপথে স্থাপন করেছে। Indian Space Policy, 2023-এর পর ভারতের মহাকাশ খাতের উদারীকরণের ক্ষেত্রে এটি একটি গুরুত্বপূর্ণ মাইলফলক।

ভূমিকা

বিক্রম-১-এর সফল উৎক্ষেপণ প্রমাণ করে যে ভারত ধীরে ধীরে রাষ্ট্র-নিয়ন্ত্রিত মহাকাশ কর্মসূচি থেকে **সরকারি-বেসরকারি অংশীদারিত্ব** (Public-Private Partnership) ভিত্তিক মডেলের দিকে এগোচ্ছে। এর মাধ্যমে ভারতকে একটি বৈশ্বিক বাণিজ্যিক মহাকাশ কেন্দ্র হিসেবে গড়ে তোলার সরকারি লক্ষ্য আরও শক্তিশালী হয়েছে। একই সঙ্গে ISRO এখন আরও বেশি গুরুত্ব দিতে পারবে অগ্রগামী গবেষণা ও কৌশলগত মহাকাশ মিশনে।

বিক্রম-১ কেন গুরুত্বপূর্ণ?

১. **ভারতের প্রথম বেসরকারি কক্ষপথ উৎক্ষেপণ** (India's First Private Orbital Launch)

- **ঐতিহাসিক মাইলফলক:** বিক্রম-১ হলো ভারতের প্রথম বেসরকারি সংস্থার তৈরি উৎক্ষেপণযান, যা সফলভাবে একটি পেলোডকে পৃথিবীর কক্ষপথে স্থাপন করেছে। এর মাধ্যমে ভারতের মহাকাশ কর্মসূচিতে একটি নতুন অধ্যায়ের সূচনা হয়েছে।
- **আন্তর্জাতিক স্বীকৃতি:** এর ফলে ভারত সেই অল্প কয়েকটি দেশের তালিকায় স্থান পেল, যেখানে বেসরকারি সংস্থাগুলি স্বাধীনভাবে কক্ষপথে উৎক্ষেপণের সক্ষমতা প্রদর্শন করেছে। এটি ভারতের বেসরকারি মহাকাশ ইকোসিস্টেমের পরিপক্কতার পরিচয় বহন করে।

২. **মহাকাশ খাতে নতুন যুগের সূচনা**

- **একচেটিয়া ব্যবস্থা থেকে প্রতিযোগিতামূলক পরিবেশে:** মহাকাশ খাতে সংস্কারের ফলে উৎক্ষেপণ পরিষেবায় ISRO-র একচেটিয়া ভূমিকার অবসান হয়েছে এবং বেসরকারি সংস্থার অংশগ্রহণের পথ উন্মুক্ত হয়েছে।
- **উদ্ভাবনভিত্তিক ইকোসিস্টেম:** ভারতীয় মহাকাশ স্টার্টআপগুলি এখন নিজস্ব উৎক্ষেপণযান নকশা, নির্মাণ ও পরিচালনা করতে সক্ষম হচ্ছে, যা দেশের বাণিজ্যিক মহাকাশ শিল্পকে আরও শক্তিশালী করছে।

৩. প্রকৌশলগত সাফল্য

- **উন্নত উৎক্ষেপণযানের নকশা:** বিক্রম-১ একটি চার-ধাপবিশিষ্ট (Four-stage) উৎক্ষেপণযান, যা হালকা কার্বন-কম্পোজিট কাঠামো দিয়ে তৈরি। এর ফলে পেলোড বহনের দক্ষতা বৃদ্ধি পেয়েছে এবং উৎপাদন ব্যয় কমেছে।
- **ক্ষুদ্র উপগ্রহ উৎক্ষেপণের জন্য উপযোগী:** দ্রুত সম্প্রসারিত ক্ষুদ্র উপগ্রহ (Small Satellite) বাজারের চাহিদা পূরণের জন্য এটি বিশেষভাবে তৈরি, যা নির্দিষ্ট ও দক্ষ উৎক্ষেপণ পরিষেবা প্রদান করে।

৪. বাণিজ্যিক উদ্ভাবন

- **স্বতন্ত্র উৎক্ষেপণ পরিষেবা:** রাইডশেয়ার (Rideshare) মিশনের বিপরীতে বিক্রম-১ একক গ্রাহকের জন্য নির্দিষ্ট উৎক্ষেপণের সুযোগ দেয়। ফলে একাধিক পেলোডের কারণে বিলম্ব বা কক্ষপথে আপস করার প্রয়োজন হয় না।
- **গ্রাহককেন্দ্রিক নমনীয়তা:** গ্রাহকরা নিজেদের পছন্দমতো কক্ষপথ, উৎক্ষেপণের সময়সূচি এবং মিশনের ধরন বেছে নিতে পারেন। এটি অনেকটা শেয়ার বাসে ভ্রমণের পরিবর্তে নিজস্ব ক্যাব বুক করার মতো—যদিও এর খরচ তুলনামূলক বেশি।

পটভূমি: মহাকাশ খাতে সংস্কার

২০২০ সালের আগে

১. উৎক্ষেপণ কার্যক্রমে ISRO-র একচেটিয়া আধিপত্য

- উৎক্ষেপণযান তৈরি এবং মহাকাশ মিশনের সমস্ত দায়িত্ব একমাত্র ISRO-ই পালন করত।

২. বেসরকারি সংস্থার সীমিত ভূমিকা

- বেসরকারি সংস্থাগুলি শুধুমাত্র যন্ত্রাংশ তৈরি এবং ISRO-কে প্রযুক্তিগত সহায়তা প্রদানের মধ্যে সীমাবদ্ধ ছিল।

২০২০ সালের পর: প্রধান সংস্কারসমূহ

১. বেসরকারি সংস্থার জন্য উৎক্ষেপণ পরিষেবা উন্মুক্ত করা

- বেসরকারি সংস্থাগুলিকে উৎক্ষেপণযান ও উপগ্রহ তৈরি, মালিকানা এবং পরিচালনার অনুমতি দেওয়া হয়।

২. IN-SPACe প্রতিষ্ঠা

- মহাকাশ খাতে বেসরকারি অংশগ্রহণের জন্য নিয়ন্ত্রক এবং Single Window Facilitation সংস্থা হিসেবে IN-SPACe প্রতিষ্ঠা করা হয়।

৩. NewSpace India Limited (NSIL) প্রতিষ্ঠা

- মহাকাশ প্রযুক্তি ও পরিষেবার বাণিজ্যিক ব্যবহার বাড়ানোর জন্য ISRO-র বাণিজ্যিক শাখা হিসেবে NSIL গঠন করা হয়।

৪. Indian Space Policy, 2023

- এই নীতিতে ISRO, NSIL, IN-SPACe এবং বেসরকারি সংস্থাগুলির ভূমিকা স্পষ্টভাবে নির্ধারণ করা হয়েছে।

৫. স্বয়ংক্রিয় অনুমোদনপথে (Automatic Route) ৪৯% FDI (২০২৪)

- উৎক্ষেপণযান খাতে বিদেশি বিনিয়োগ ও প্রযুক্তি আকর্ষণের জন্য স্বয়ংক্রিয় অনুমোদনপথে ৪৯% পর্যন্ত প্রত্যক্ষ বিদেশি বিনিয়োগ (FDI) অনুমোদন করা হয়েছে।

বিক্রম-১ এবং ভারতের বেসরকারি মহাকাশ খাতের সামনে চ্যালেঞ্জ

1. **বাণিজ্যিক কার্যকারিতা:** নিয়মিত উৎক্ষেপণ, নির্ভরযোগ্য সময়সূচি এবং প্রতিযোগিতামূলক মূল্য নিশ্চিত করে টেকসই ব্যবসায়িক মডেল গড়ে তুলতে হবে।

2. **তীব্র বৈশ্বিক প্রতিযোগিতা:** SpaceX, Rocket Lab এবং উদীয়মান চীনা সংস্থাগুলির সঙ্গে প্রতিযোগিতা করা বড় চ্যালেঞ্জ।
3. **সীমিত নিবেদিত উৎক্ষেপণ বাজার:** অনেক গ্রাহক কম খরচের রাইডশেয়ার মিশন বেছে নেওয়ায় স্বতন্ত্র উৎক্ষেপণের বাজার এখনও সীমিত।
4. **উৎপাদন সম্প্রসারণ:** প্রোটোটাইপ থেকে বৃহৎ পরিসরে উৎপাদনে যেতে গিয়ে গুণমান, সরবরাহ শৃঙ্খল এবং উৎপাদনের ধারাবাহিকতা বজায় রাখা কঠিন।
5. **নিয়ন্ত্রক ও আইনি অনিশ্চয়তা:** পূর্ণাঙ্গ Space Activities Act না থাকায় লাইসেন্স, দায়বদ্ধতা, বীমা ও বিরোধ নিষ্পত্তি নিয়ে অনিশ্চয়তা রয়েছে।
6. **উচ্চ মূলধন ও প্রযুক্তিগত চাহিদা:** পুনর্ব্যবহারযোগ্য উৎক্ষেপণ প্রযুক্তি, উন্নত প্রপালশন ব্যবস্থা এবং উৎক্ষেপণ অবকাঠামো তৈরিতে দীর্ঘমেয়াদি বিনিয়োগ ও ধারাবাহিক উদ্ভাবন প্রয়োজন।

ভারতের বেসরকারি মহাকাশ খাতের জন্য করণীয়

1. **Space Activities Act প্রণয়ন:** লাইসেন্স, দায়বদ্ধতা, বীমা এবং বাণিজ্যিক মহাকাশ কার্যক্রমের জন্য স্পষ্ট আইনি কাঠামো গড়ে তুলতে হবে।
2. **বেসরকারি মহাকাশ ইকোসিস্টেমকে শক্তিশালী করা:** দীর্ঘমেয়াদি অর্থায়ন, কর-প্রণোদনা, অবকাঠামোগত সহায়তা এবং সরকারি ক্রয়ের মাধ্যমে বেসরকারি সংস্থাগুলিকে উৎসাহিত করতে হবে।
3. **আন্তর্জাতিক সহযোগিতা বৃদ্ধি:** বৈশ্বিক উৎক্ষেপণ চুক্তি, প্রযুক্তিগত সহযোগিতা এবং বিদেশি বিনিয়োগ বাড়াতে হবে।
4. **দেশীয় সরবরাহ শৃঙ্খল উন্নয়ন:** প্রপালশন ব্যবস্থা, উন্নত উপাদান এবং মহাকাশ-মানের ইলেকট্রনিক্সে দেশীয় সক্ষমতা বাড়িয়ে আমদানিনির্ভরতা কমাতে হবে।
5. **দেশীয় মহাকাশ বাজার সম্প্রসারণ:** ক্ষুদ্র উপগ্রহ নির্মাণ, প্রতিরক্ষা মহাকাশ কর্মসূচি, পৃথিবী পর্যবেক্ষণ পরিষেবা এবং স্যাটেলাইট নক্ষত্রমণ্ডল (Constellations)-এর প্রসার ঘটাতে হবে।
6. **উদ্ভাবন ও গবেষণায় বিনিয়োগ:** পুনর্ব্যবহারযোগ্য উৎক্ষেপণযান, পরবর্তী প্রজন্মের প্রপালশন প্রযুক্তি এবং AI-ভিত্তিক মহাকাশ প্রযুক্তিতে বিনিয়োগ বাড়াতে হবে।

উপসংহার

বিক্রম-১-এর সফল উৎক্ষেপণের মাধ্যমে ভারতের **নতুন মহাকাশ যুগ** (New Space Age)-এর সূচনা হয়েছে। ধারাবাহিক নীতিগত সহায়তা, প্রযুক্তিগত উদ্ভাবন এবং বাণিজ্যিক প্রতিযোগিতামূলক সক্ষমতা নিশ্চিত করা গেলে ভারত বৈশ্বিক মহাকাশ উৎক্ষেপণ কেন্দ্র হিসেবে প্রতিষ্ঠিত হতে পারবে এবং **২০৩৩ সালের মধ্যে 44 বিলিয়ন মার্কিন ডলারের মহাকাশ অর্থনীতির লক্ষ্য** অর্জনের পথে উল্লেখযোগ্য অগ্রগতি করবে।

Q. "The launch of Vikram-1 marks a paradigm shift in India's space sector from a state-led model to a commercially driven ecosystem." Discuss the significance of this development. Examine the challenges faced by India's private space industry and suggest measures to enhance its global competitiveness. 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