

RICE IAS - এর সাথে শুরু হোক
আপনার UPSC CSE প্রস্তুতির যাত্রা।

RICE IAS



IAS PRELIMS 2026 পরীক্ষার জন্য

প্রত্যাশিত

CURRENT

AFFAIRS

জুন - ২০২৬



Sealdah, Kolkata

Old Rajinder Nagar, New Delhi

At Adamas University

☎ 8100819447

☎ 9933118849

☎ 8100971442

Are You Preparing... Current Affairs

Haphazardly ?

40–50% of Prelims Is Current Affairs Linked

Most Mains Questions Are Current-Based.
Yet Most Aspirants Prepare It Haphazardly.

Stop worrying. **RICE IAS**, under the guidance of **S.A. Majid Sir**, has made Current Affairs structured, systematic, and scoring.

&
it's **FREE**

From Morning to Night

FULL-DAY **FREE** GUIDANCE IN **ENGLISH & BENGALI**

We guide you daily

- ☀ **Morning:** What to read from today's newspaper (via Social Media & YouTube)
- 🌆 **Evening:** Detailed bilingual content (English + Bengali) on Website & Social Media
- **Late Evening:** Bilingual videos on YouTube + Practice Questions

SEPARATE STRATEGY FOR PRELIMS & MAINS

Most aspirants mix everything
UPSC doesn't

We divide Current Affairs into:

- **Prelims Bytes** – Exclusive for Prelims
- **Deep Analysis** – Structured answer-building
- **Editorial Explained** – UPSC-oriented decoding

DAILY IS NOT ENOUGH

CONSOLIDATION WINS

Reading daily without revision is silent failure

That's why you get

- ✓ Weekly Compilation (Prelims + Mains + Editorial)
- ✓ Two Monthly Magazines
- Exclusive Prelims
- Exclusive Mains
- ✓ Both in English & Bengali

For Regular
Content
Scan Now



সূচক

1. রাষ্ট্রনীতি ও শাসনব্যবস্থা	1
1.1. নিরাপদ চলাচলের অধিকার	1
1.2. সেন্ট্রাল আর্মড পুলিশ ফোর্সেস (CAPF)	2
1.3. ভারতের নাগরিকত্ব	3
1.4. প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের অধিকার (RPWD) আইন, ২০১৬	4
1.5. ধারা ১৬৪	5
1.6. সুপ্রিম কোর্টের বিচারপতিদের নিয়োগ	6
1.7. জনস্বার্থ মামলা	8
1.8. মুখ্যমন্ত্রীর (CM) কার্যকাল এবং অপসারণ	9
1.9. ত্রিশঙ্কু বিধানসভা	10
1.10. প্রধান নির্বাচন কমিশনার (CEC) এবং অন্যান্য নির্বাচন কমিশনারদের (ECS) নিয়োগ	12
1.11. ৪০ বছর বয়সী শ্রমিকদের জন্য দেশব্যাপী বিনামূল্যে বার্ষিক স্বাস্থ্য পরীক্ষা উদ্যোগ	13
1.12. ভারতের জনশুমারি	14
1.13. ন্যাশনাল ক্রাইম রেকর্ডস ব্যুরো (NCRB)	15
1.14. PM SHRI (পিএম শ্রী)	17
1.15. ন্যাশনাল টেস্টিং এজেন্সি (NTA)	18
1.16. লিভিং ওয়েজ (LIVING WAGE / জীবনধারণের উপযোগী মজুরি)	20
1.17. রাষ্ট্রপতির অধ্যাদেশ জারির ক্ষমতা এবং সুপ্রিম কোর্টের বিচারক সংখ্যা	21
1.18. ন্যাশনাল টেস্টিং এজেন্সি সংস্কার পর্যালোচনার জন্য সংসদীয় প্যানেল	24
1.19. পাগলা ও বিপজ্জনক কুকুরের ইউথেনেশিয়ার অনুমতি দিল সুপ্রিম কোর্ট	26
1.20. ইউএপিএ (UAPA)-এর জামিন বিধিনিষেধ নিয়ে আইনি লড়াই	27
1.21. ভারতে রাষ্ট্রদ্রোহ আইন (আইপিসির ধারা ১২৪এ)	29
1.22. স্যাম্পল রেজিস্ট্রেশন সার্ভে (SAMPLE REGISTRATION SURVEY - SRS) 2024	31
UPSC Prelims Practice Questions	33
2. আন্তর্জাতিক সম্পর্ক	35
2.1. চাবাহার বন্দর এবং INSTC	35
2.2. ওপেক (OPEC) এবং ওপেক প্লাস (OPEC+)	36
2.3. ওয়ার্ল্ড গোল্ড কাউন্সিল (WGC) এবং বিশ্ব স্বর্ণবাজারের প্রেক্ষাপট	37
2.4. ভারত-ভিয়েতনাম "উন্নত ব্যাপক কৌশলগত অংশীদারিত্ব"	38
2.5. সামুদ্রিক নিরাপত্তা এবং ইন্ডিয়ান ওশান রিম অ্যাসোসিয়েশন (IORA)	40
2.6. দক্ষিণ এশিয়ায় ভারতের ফার্মা বাণিজ্যের কৌশলগত সংস্কার	41
2.7. বহুপাক্ষিক মহড়া প্রগতি ২০২৬ মেঘালয়ে শুরু হয়েছে	42
UPSC Prelims Practice Questions	44
3. অর্থনীতি	46
3.1. বাণিজ্য চুক্তির প্রকারভেদ	46
3.2. পিএম ই-ড্রাইভ (PM E-DRIVE) প্রকল্প	48

3.3. ইলেকট্রনিক গোল্ড রিসিপিটস (EGRS)	49
3.4. ভারতে শ্রমিকদের পেশাগত স্বাস্থ্য এবং সামাজিক নিরাপত্তা	50
3.5. কৌশলগত পেট্রোলিয়াম রিজার্ভ: ভারতের জ্বালানি নিরাপত্তার নতুন দিগন্ত	51
3.6. ভারতের জ্বালানি রূপান্তরের যাত্রায় সর্বোচ্চ নবায়নযোগ্য শক্তি সম্প্রসারণ	53
3.7. কর্মী-জনসংখ্যা অনুপাত (WORKER POPULATION RATIO - WPR)	54
3.8. কয়লা গ্যাসীকরণ (COAL GASIFICATION)	56
3.9. ন্যূনতম সহায়ক মূল্য	57
3.10. ভারত সোনা ও রুপোর আমদানির শুল্ক বৃদ্ধি করেছে	59
3.11. মুদ্রাস্ফীতির চাপ এবং সামষ্টিক অর্থনৈতিক স্থিতিশীলতা	60
3.12. ভারতের পণ্য রপ্তানি বৃদ্ধি পেয়ে ৪৩.৬ বিলিয়ন ডলারে পৌঁছেছে	62
3.13. এনসিডিইএক্স ভারতের প্রথম ওয়েদার ডেরিভেটিভস চালু করতে চলেছে	63
3.14. মুদ্রার অবমূল্যায়ন এবং আরবিআই-এর হস্তক্ষেপ	65
3.15. আটটি মূল শিল্পের সূচক (INDEX OF EIGHT CORE INDUSTRIES) অর্থনৈতিক সংকটের ইঙ্গিত দিচ্ছে	67
3.16. মূলধনের বহির্গমন এবং বৈদেশিক বিনিয়োগের গতিশীলতা (RBI ডেটা ২০২৬)	68
<i>UPSC Prelims Practice Questions</i>	71
4. পরিবেশ ও ভূগোল	73
4.1. ভারতে সর্পদংশন ব্যবস্থাপনা	73
4.2. আলোক দূষণ (LIGHT POLLUTION)	74
4.3. ভারতের প্রথম গ্রিন মিথানল প্ল্যান্ট	75
4.4. কানা টাইগার রিজার্ভ	77
4.5. কেরালার পবিত্র বন (SACRED GROVE) পুনর্গঠন প্রকল্প	78
4.6. বারগি বাঁধ	80
4.7. সংকটপূর্ণ খনিজ সম্পদের দ্বিধা	81
4.8. আরোলহোস সামুদ্রিক জাতীয় উদ্যান	83
4.9. মেক্সিকো সিটিতে ভূমি ধস বা মাটির অবনমন	85
4.10. শিল্পক্ষেত্রে হিট পাম্প (IHPS) এবং শিল্পকারখানার কার্বন নিঃসরণ হ্রাস	87
4.11. মেলিটোলজি (MELITTOLOGY) এবং বাণিজ্যিক ফসলে ইতর-পরাগায়ন	88
4.12. ইন্টারন্যাশনাল বিগ ক্যাট অ্যালায়েন্স (IBCA)	89
4.13. তেল নিঃসরণ (OIL SPILLS)	90
4.14. ভারত-বাংলাদেশ সীমান্ত	92
4.15. দিল্লি-এনসিআর অঞ্চলে আরবান হিট আইল্যান্ড প্রভাব এবং তাপ সংকট	93
4.16. আবেশিত ভূকম্পন (INDUCED SEISMICITY): বিজ্ঞানীদের সুইস আল্লসে 'নিয়ন্ত্রিত' ভূমিকম্পের সূত্রপাত	94
4.17. ইন্টারন্যাশনাল বিগ ক্যাট অ্যালায়েন্স (IBCA): ভারতের বৈশ্বিক সংরক্ষণ নেতৃত্ব	95
4.18. কুনো জাতীয় উদ্যান (KUNO NATIONAL PARK)	97
4.19. কচ্ছের রণ: ভারতের জীবন্ত লবণের মরুভূমি	98
4.20. কেরলে আগামী ২৬ মে-র মধ্যে বর্ষা প্রবেশের সম্ভাবনা	100
4.21. ভারতের প্রথম স্যাটেলাইট-ট্যাগযুক্ত গঙ্গা সফটশেল কচ্ছপ অবমুক্ত	101
4.22. DRI তেলঙ্গানায় দুটি ইন্ডিয়ান রেড স্যান্ড বোয়া (লাল বালু বোড়া) সাপ উদ্ধার করেছে	103
4.23. নার্ডল দূষণ (NURDLES POLLUTION)	104

4.24. কেন্দ্রের চূড়ান্ত সিদ্ধান্ত: উচ্চ গঙ্গা অববাহিকায় কোনো নতুন জলবিদ্যুৎ প্রকল্প নয়	106
<i>UPSC Prelims Practice Questions</i>	107
5. বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি	109
5.1. CAR-T সেল থেরাপি	109
5.2. ORS — ওরাল রিহাইড্রেশন সলিউশন	110
5.3. প্রজেক্ট ১৭এ (নীলগিরি-ক্লাস)	111
5.4. দ্বৈত-ব্যবহারযোগ্য স্যাটেলাইট এবং আন্তর্জাতিক মহাকাশ আইন	113
5.5. শিশুদের ডায়াবেটিস যত্নে জাতীয় কাঠামো	114
5.6. ডিরেক্টেড এনার্জি ওয়েপনস (DEWS)	115
5.7. তারা (TARA) অস্ত্র ব্যবস্থা	116
5.8. হান্টাসিরাস প্রাদুর্ভাব	117
5.9. এইচআইভি (HIV) চিকিৎসায় যুগান্তকারী সাফল্য	118
5.10. PCOS-এর নাম পরিবর্তন করে PMOS রাখা হয়েছে	119
5.11. মধ্য আফ্রিকায় ইবোলার পুনরুত্থান	121
5.12. দ্য প্রেডিক্টেবিলিটি প্যাভেলিমিক বা পূর্বাভাসের মহামারী	122
5.13. বিশ্বব্যাপী প্যাঙ্গোলিন পাচার মোকাবেলায় যুগান্তকারী জেনেটিক ম্যাপিং টুলকিট	123
5.14. ZWAN-WOLF এর প্রভাব	126
5.15. বেসরকারি ক্ষেত্র দ্বারা দেশীয় 'সূর্যাস্ত্র' রকেট সিস্টেমের প্রথম নিখুঁত পরীক্ষা সম্পন্ন	127
<i>UPSC Prelims Practice Questions</i>	130
6. ইতিহাস ও সংস্কৃতি	132
6.1. আমেরিকা থেকে ভারতের প্রাচীন নিদর্শন ও প্রত্নসম্পদ প্রত্যার্ণ	132
6.2. কোমাগাতা মারু ঘটনা (১৯১৪)	133
6.3. সুখদেব থাপার (১৯০৭-১৯৩১): বিপ্লবী স্বাধীনতা সংগ্রামী	134
6.4. আনাইমঙ্গলম তাম্রলিপি	136
<i>UPSC Prelims Practice Questions</i>	138
7. বিবিধ	140
7.1. বিজ্ঞাপিত, যাযাবর এবং আধা-যাযাবর উপজাতি (DNIS)	140
<i>UPSC Prelims Practice Questions</i>	141

রাষ্ট্রনীতি ও শাসনব্যবস্থা

1.1. নিরাপদ চলাচলের অধিকার

শ্রেণীপট

- সম্প্রতি, ভারতের সুপ্রিম কোর্ট একটি **সুয়ো মোটু (suo motu)** মামলায় এক যুগান্তকারী রায় দিয়েছে। আদালত ঘোষণা করেছে যে, মহাসড়কে **নিরাপদে যাতায়াতের অধিকার** সংবিধানের **২১ নম্বর অনুচ্ছেদের** অধীনে থাকা **বেঁচে থাকার অধিকারের** একটি অবিচ্ছেদ্য অংশ।
- রাজস্থান এবং তেলেঙ্গানার মর্মান্তিক সড়ক দুর্ঘটনার বিচার করার সময় বেঞ্চ পর্যবেক্ষণ করেছে যে, কোনো রাস্তা—বিশেষ করে উচ্চগতির এক্সপ্রেসওয়ে—প্রশাসনিক গাফিলতি বা পরিকাঠামোর অভাবের কারণে "বিপদের করিডোর" হয়ে উঠতে পারে না। এই রায় সড়ক নিরাপত্তাকে কেবল একটি সরকারি নীতির লক্ষ্য থেকে সরিয়ে রাষ্ট্রের একটি সাংবিধানিক বাধ্যতামূলক দায়িত্বে পরিণত করেছে।



১. সাংবিধানিক ভিত্তি

- ২১ নম্বর অনুচ্ছেদের সম্প্রসারণ:** আদালত বলেছে যে, বেঁচে থাকার অধিকার কেবল একটি "নেতিবাচক অধিকার" (বেআইনিভাবে হত্যা না করা) নয়, বরং এটি রাষ্ট্রের জন্য একটি **"ইতিবাচক আদেশ"** যাতে তারা নাগরিকের জন্য নিরাপদ পরিবেশ নিশ্চিত করে।
- রাষ্ট্রের দায়বদ্ধতার নীতি:** রাষ্ট্র যখন জাতীয় মহাসড়কের (NH) মতো পরিকাঠামো তৈরি করে, তখন সেই পরিকাঠামো যাতে জীবনের জন্য কোনো এড়িয়ে চলা সম্ভব এমন ঝুঁকি তৈরি না করে, তা নিশ্চিত করতে রাষ্ট্র সাংবিধানিকভাবে বাধ্য।

২. "২% বনাম ৩০%" এর বৈপরীত্য

- পরিসংখ্যানগত বাস্তবতা:** ভারতের মোট সড়ক নেটওয়ার্কের মাত্র প্রায় **২%** হলো **জাতীয় মহাসড়ক**।
- মৃত্যুর বোঝা:** দৈর্ঘ্যের দিক থেকে এত কম হওয়া সত্ত্বেও, দেশের মোট সড়ক দুর্ঘটনায় মৃত্যুর প্রায় **৩০%** ঘটে এই মহাসড়কগুলোতে।
- অর্থনৈতিক প্রভাব:** সড়ক দুর্ঘটনার ফলে প্রতি বছর ভারতীয় অর্থনীতির তার জিডিপি-র **৩%** থেকে **৫%** ক্ষতি হয়, যা মূলত সবচেয়ে কর্মক্ষম বয়সের (১৮-৪৫ বছর) মানুষকে ক্ষতিগ্রস্ত করে।

৩. বিচার বিভাগীয় প্রধান নির্দেশিকা

জবাবদিহিতা বাড়াতে সুপ্রিম কোর্ট দেশজুড়ে বেশ কিছু অন্তর্বর্তীকালীন নির্দেশ জারি করেছে:

- অবৈধ দখলদারিত্ব উচ্ছেদ:** জাতীয় মহাসড়কের **রাইট অফ ওয়ে (ROW)** বা মূল সীমানার মধ্যে থাকা সমস্ত অননুমোদিত ধাবা, খাবারের দোকান বা বাণিজ্যিক স্থাপনা অবিলম্বে নিষিদ্ধ এবং অপসারণ করতে হবে।
- কঠোর পার্কিং নিয়ম:** ভারী বা বাণিজ্যিক যানবাহন রাস্তার মূল অংশে বা কাঁচা কিনারে (paved shoulders) পার্ক করা নিষিদ্ধ; তাদের অবশ্যই নির্দিষ্ট **ট্রাক লে-বাই (Truck Lay-byes)** বা **পথের ধারের সুবিধা (WSAs)** ব্যবহার করতে হবে।
- জেলা-স্তরের দায়বদ্ধতা:** জেলা ম্যাজিস্ট্রেট (DM) এবং পুলিশ সুপার (SP)-এর নেতৃত্বে একটি **ডিস্ট্রিক্ট হাইওয়ে সেফটি টাস্ক ফোর্স** গঠন বাধ্যতামূলক করা হয়েছে যাতে নিয়মকানুন কার্যকর করা নিশ্চিত হয়।
- জরুরি পরিষেবা:** নির্দিষ্ট দূরত্ব অন্তর অ্যাম্বুলেন্স এবং রিকভারি ক্রেন মোতায়েন করতে হবে যাতে **"গোল্ডেন আওয়ার"** (আঘাতের পরের প্রথম এক ঘণ্টা, যখন দ্রুত চিকিৎসা সবচেয়ে কার্যকর হয়) এর সুবিধা নেওয়া যায়।

৪. প্রযুক্তির ব্যবহার

- অ্যাডভান্সড ট্রাফিক ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম (ATMS):** আদালত এনএইচএআই (NHAI)-কে স্পিড সেন্সর, সিসিটিভি নজরদারি এবং জরুরি কল বক্সসহ ATMS ব্যবস্থা চালু করার ওপর জোর দিয়েছে।

- স্বয়ংক্রিয় আইন প্রয়োগ: মানুষের পক্ষপাত এবং দুর্নীতি দূর করতে ইন্টিগ্রেটেড ই-চালান তৈরির জন্য সময় চিহ্নিত (timestamped) ছবি বা প্রমাণ ব্যবহারের নির্দেশ দেওয়া হয়েছে।

1.2. সেন্ট্রাল আর্মড পুলিশ ফোর্সেস (CAPF)

প্রেক্ষাপট

সম্প্রতি, কেন্দ্রীয় সরকার সেন্ট্রাল আর্মড পুলিশ ফোর্সেস (জেনারেল অ্যাডমিনিস্ট্রেশন) অ্যাক্ট, ২০২৬ এর বিজ্ঞপ্তি জারি করেছে। এই আইনটি নিয়ে অবসরপ্রাপ্ত কর্মী এবং তাঁদের পরিবার রাজ্যে ব্যাপক বিতর্ক ও প্রতিবাদ শুরু করেছেন। ৯ই এপ্রিল, যা সিআরপিএফ (CRPF)-এর শৌর্য দিবস, সেই দিনেই এই বিক্ষোভ প্রদর্শন করা হয়। এই প্রতিবাদের মূল কারণ হলো চাকরির সুযোগ-সুবিধা নিয়ে অসন্তোষ এবং উচ্চতর নেতৃত্বের পদে বাইরের কর্মকর্তাদের নিয়োগকে আইনি রূপ দেওয়া। এই আইনটি ভারতের অভ্যন্তরীণ নিরাপত্তা বাহিনীর প্রশাসনকে আরও সুসংগঠিত করার জন্য একটি চূড়ান্ত আইনি পদক্ষেপ হিসেবে আনা হয়েছে, যাতে কেন্দ্রীয় বাহিনী এবং রাজ্য পুলিশ বিভাগগুলোর মধ্যে কাজের ক্ষেত্রে দীর্ঘদিনের সমন্বয়হীনতা দূর করা যায়।



১. সংক্ষিপ্ত বিবরণ এবং প্রশাসনিক নিয়ন্ত্রণ

সেন্ট্রাল আর্মড পুলিশ ফোর্সেস (CAPF) হলো স্বরাষ্ট্র মন্ত্রকের (MHA) অধীনে থাকা সাতটি নিরাপত্তা বাহিনীর একটি সম্মিলিত নাম।

- প্রশাসনিক সংস্থা: এই বাহিনীগুলোর প্রশাসনিক বিষয়গুলো দেখাশোনার একমাত্র দায়িত্ব স্বরাষ্ট্র মন্ত্রকের।
- আসাম রাইফেলস-এর দ্বৈত নিয়ন্ত্রণ: যদিও সব বাহিনী স্বরাষ্ট্র মন্ত্রকের অধীনে, তবে আসাম রাইফেলস একটু আলাদা; এর প্রশাসনিক নিয়ন্ত্রণ স্বরাষ্ট্র মন্ত্রকের হাতে থাকলেও অপারেশনাল বা কৌশলগত নিয়ন্ত্রণ প্রতিরক্ষা মন্ত্রকের (ভারতীয় সেনাবাহিনী) কাছে থাকে।
- নেতৃত্ব পরিবর্তন: ২০২৬ সালের এই আইনটি এখন নিয়োগ এবং নেতৃত্বের কাঠামোর জন্য একটি স্থায়ী আইনি ভিত্তি প্রদান করছে, যা আগে কেবলমাত্র সরকারি নির্দেশের (executive orders) মাধ্যমে পরিচালিত হতো।

২. সাতটি বাহিনী এবং তাদের প্রধান দায়িত্ব

বাহিনী	প্রধান দায়িত্ব	কার্যক্ষেত্র
বিএসএফ (BSF)	সীমান্ত রক্ষা	ভারত-পাকিস্তান এবং ভারত-বাংলাদেশ সীমান্ত।
সিআরপিএফ (CRPF)	অভ্যন্তরীণ নিরাপত্তা	মাওবাদী দমন অভিযান এবং নির্বাচনের দায়িত্ব।
সিআইএসএফ (CISF)	গুরুত্বপূর্ণ অবকাঠামো	বিমানবন্দর, মেট্রো এবং গুরুত্বপূর্ণ সরকারি ভবন।
আইটিবিপি (ITBP)	উচ্চ-উচ্চতা নিরাপত্তা	ভারত-চীন সীমান্ত (এলএসি/LAC)।
এসএসবি (SSB)	সীমান্ত নিরাপত্তা	ভারত-নেপাল এবং ভারত-ভুটান সীমান্ত।
এনএসজি (NSG)	সন্ত্রাসবাদ দমন	সন্ত্রাসবাদ বিরোধী এবং হাইজ্যাক দমনে কেন্দ্রীয় বিশেষ বাহিনী।
আসাম রাইফেলস	সীমান্ত রক্ষা ও বিদ্রোহ দমন	ভারত-মায়ানমার সীমান্ত এবং উত্তর-পূর্ব ভারতের নিরাপত্তা।

৩. সিএপিএফ (জেনারেল অ্যাডমিনিস্ট্রেশন) অ্যাক্ট, ২০২৬-এর মূল বিধানসমূহ

২০২৬ সালের এই আইনে ক্যাডার অফিসার এবং ডেপুটিশনে আসা অফিসার—উভয়ের ক্যারিয়ারের ক্ষেত্রে বেশ কিছু গুরুত্বপূর্ণ নিয়ম আনা হয়েছে:

- **আইপিএস (IPS) কর্মকর্তাদের জন্য শীর্ষ পদ সংরক্ষণ:** এই আইনটি পাঁচটি বাহিনীর (BSF, CRPF, CISF, ITBP, এবং SSB) শীর্ষ পদে ইন্ডিয়ান পুলিশ সার্ভিস (IPS) কর্মকর্তাদের নিয়োগকে আইনত বাধ্যতামূলক করেছে।
- **ইনস্পেক্টর জেনারেল (IG) র্যাঙ্কের ৫০% পদ আইপিএস-দের জন্য সংরক্ষিত।**
- **অ্যাডিশনাল ডিরেক্টর জেনারেল (ADG) র্যাঙ্কের অন্তত ৬৭% পদ।**
- **স্পেশাল ডিজি (Special DG) এবং ডিরেক্টর জেনারেল (DG) র্যাঙ্কের ১০০% পদই আইপিএস অফিসারদের জন্য সংরক্ষিত।**
- **আইনি শ্রেষ্ঠত্ব:** এই আইনে বলা হয়েছে যে, নিয়োগ বা চাকরির শর্তাবলী নিয়ে এই আইনের অধীনে তৈরি করা যেকোনো নিয়ম অন্য যেকোনো বিদ্যমান আইন, আগের সরকারি আদেশ বা আদালতের রায়কে বাতিল করার ক্ষমতা রাখবে।
- **কৌশলগত সমন্বয়:** সরকারের যুক্তি হলো, সিএপিএফ-কে রাজ্য পুলিশ এবং সিভিল প্রশাসনের সাথে নিবিড়ভাবে কাজ করতে হয়, যাদের নেতৃত্বে থাকেন আইপিএস এবং আইএএস অফিসাররা; তাই আইপিএস-রা নেতৃত্বে থাকলে সমন্বয় সহজ হয়।

৪. প্রধান উদ্দেশ্য এবং পাল্টা যুক্তি

- **পদোন্নতির সংকট:** সিএপিএফ ক্যাডারের নিজস্ব গ্রুপ-এ (Group A) অফিসারদের পদোন্নতির জন্য প্রায় ১৫-১৮ বছর অপেক্ষা করতে হয়, কারণ নতুন আইনে তাদের জন্য উচ্চস্তরের পদসংখ্যা অত্যন্ত সীমিত।
- **বিচারিক বিরোধ:** সমালোচকদের মতে, এই আইনটি ২০২৫ সালের সুপ্রিম কোর্টের একটি নির্দেশকে অমান্য করে, যেখানে বাহিনীর মনোবল বাড়াতে আইজি (IG) র্যাঙ্কে আইপিএস নিয়োগ কমানোর পরামর্শ দেওয়া হয়েছিল।
- **দাবি:** বর্তমানে কর্মীরা যুদ্ধক্ষেত্রে নিয়োজিত সদস্যদের জন্য সম্মানজনক ক্যারিয়ার নিশ্চিত করতে পুরানো পেনশন স্কিম (OPS) ফিরিয়ে আনা এবং নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে পদোন্নতির দাবি জানাচ্ছেন।

1.3. ভারতের নাগরিকত্ব

শ্রেণীপট

সম্প্রতি, স্বরাষ্ট্র মন্ত্রক (MHA) নাগরিকত্ব (সংশোধনী) বিধি, ২০২৬ বিজ্ঞপ্তি আকারে প্রকাশ করেছে। এই বিধির মাধ্যমে নাগরিকত্ব এবং ওভারসিজ সিটিজেন অফ ইন্ডিয়া (OCI) স্ট্যাটাস নিবন্ধন ও ত্যাগের জন্য একটি পূর্ণাঙ্গ ডিজিটাল কাঠামো চালু করা হয়েছে। এতে অনলাইন আবেদন এবং ইলেকট্রনিক OCI (e-OCI) নথির ওপর বিশেষ গুরুত্ব দেওয়া হয়েছে।



১. সাংবিধানিক এবং বিধিবদ্ধ কাঠামো

- **সাংবিধানিক বিধান:** সংবিধানের দ্বিতীয় অংশে (Part II) ৫ থেকে ১১ নম্বর অনুচ্ছেদ নাগরিকত্ব নিয়ে আলোচনা করে। তবে এগুলো মূলত ২৬ জানুয়ারি ১৯৫০-এ সংবিধান কার্যকর হওয়ার সময় কারা নাগরিক ছিলেন, তা নির্ধারণ করে।
- **অনুচ্ছেদ ১১:** এই অনুচ্ছেদটি সংসদকে নাগরিকত্ব অর্জন, সমাপ্তি এবং নাগরিকত্ব সংক্রান্ত যেকোনো বিষয়ে আইন প্রণয়নের ক্ষমতা দেয়।
- **নাগরিকত্ব আইন, ১৯৫৫:** এটি ১৯৫০ সালের পরবর্তী নাগরিকত্ব সংক্রান্ত প্রধান আইন। এতে জন্ম, বংশোদ্ভব, নিবন্ধন, দেশীয়করণ এবং ভূখণ্ড অন্তর্ভুক্তির মাধ্যমে নাগরিকত্ব অর্জনের বিধান রয়েছে।

২. নাগরিকত্ব (সংশোধনী) বিধি, ২০২৬-এর প্রধান বৈশিষ্ট্যসমূহ

- **ডিজিটাল রূপান্তর:** OCI নিবন্ধনের সমস্ত আবেদন এখন কেন্দ্রীয় পোর্টালের মাধ্যমে ইলেকট্রনিকভাবে জমা দিতে হবে।
- **ই-ওসিয়াই (e-OCI) প্রবর্তন:** সরকার আনুষ্ঠানিকভাবে ইলেকট্রনিক OCI নথি চালু করেছে, যা নিবন্ধনের বৈধ প্রমাণ হিসেবে কাজ করবে।
- **নাবালক শিশু ও পাসপোর্ট:** নতুন নিয়মে স্পষ্ট করা হয়েছে যে, কোনো নাবালক শিশু যদি ভারতীয় পাসপোর্ট বহন করে, তবে সে অন্য কোনো দেশের পাসপোর্ট রাখতে পারবে না।
- **জন্ম নিবন্ধন:** ভারতের বাইরে জন্ম নেওয়া শিশুদের জন্ম নিবন্ধনের সময় একটি আনুষ্ঠানিক ঘোষণা দিতে হবে যে, শিশুটির কাছে অন্য কোনো দেশের পাসপোর্ট নেই।

৩. ওভারসিজ সিটিজেন অফ ইন্ডিয়া (OCI) স্ট্যাটাস

- **প্রকৃতি:** OCI কোনো "দ্বৈত নাগরিকত্ব" নয় (যা সংবিধানের ৯ নম্বর অনুচ্ছেদ অনুযায়ী নিষিদ্ধ), বরং এটি নির্দিষ্ট সুবিধাসহ এক ধরনের স্থায়ী বসবাসের অনুমতি।
- **বায়োমেট্রিক ইন্টিগ্রেশন:** ২০২৬-এর বিধি অনুযায়ী, OCI আবেদনকারীদের তাদের বায়োমেট্রিক তথ্য ফাস্ট ট্র্যাক ইমিগ্রেশন (FTI) প্রোগ্রামের জন্য ব্যবহারের সম্মতি দিতে হবে।
- **ত্যাগ করার পদ্ধতি:** OCI স্ট্যাটাস ত্যাগের প্রক্রিয়াটি অনলাইনে স্থানান্তরিত হয়েছে। স্ট্যাটাস বাতিল বা ত্যাগের ক্ষেত্রে শারীরিক কার্ডটি নিকটস্থ ভারতীয় মিশন বা FRRO-তে জমা দিতে হবে।

৪. নাগরিকত্ব সমাপ্তি

নাগরিকত্ব তিনভাবে শেষ হতে পারে:

1. **ত্যাগ (Renunciation):** স্বেচ্ছায় ভারতীয় নাগরিকত্ব ছেড়ে দেওয়া। তবে যুদ্ধের সময় এই আবেদন স্থগিত রাখা হতে পারে।
2. **অবসান (Termination):** যদি কোনো ভারতীয় নাগরিক স্বেচ্ছায় অন্য দেশের নাগরিকত্ব গ্রহণ করেন, তবে তার ভারতীয় নাগরিকত্ব স্বয়ংক্রিয়ভাবে শেষ হয়ে যায়।
3. **বর্জন (Deprivation):** জালিয়াতি, সংবিধানের প্রতি অশ্রদ্ধা বা টানা সাত বছর ভারতের বাইরে বসবাসের মতো কারণে কেন্দ্রীয় সরকার নাগরিকত্ব বাতিল করতে পারে।

1.4. প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের অধিকার (RPWD) আইন, ২০১৬

প্রেক্ষাপট

সম্প্রতি ভারতের সুপ্রিম কোর্ট প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের অধিকার (RPwD) আইন, ২০১৬-এর অধীনে "অ্যাসিড হামলার শিকার" ব্যক্তিদের সংজ্ঞাকে আরও বিস্তৃত করেছে। এখন থেকে যারা জোরপূর্বক অ্যাসিড পান করানোর ফলে বেঁচে গিয়েছেন, তারাও এই আইনের অন্তর্ভুক্ত হবেন। এর আগে, এই আইনের তফসিলে শুধুমাত্র তাদেরই স্বীকৃতি দেওয়া হতো যারা অ্যাসিড



"নিষ্ফেপ"-এর কারণে বিকৃত হয়েছেন; ফলে যারা অ্যাসিড খাওয়ার কারণে গুরুতর অভ্যন্তরীণ অঙ্গপ্রত্যঙ্গের ক্ষতির শিকার হতেন, তারা বাদ পড়ে যেতেন। ভারতের প্রধান বিচারপতি সূর্য কান্ত-এর নেতৃত্বাধীন একটি বেঞ্চ সংবিধানের ১৪২ নম্বর অনুচ্ছেদ অনুযায়ী তার বিশেষ ক্ষমতা প্রয়োগ করে নির্দেশ দিয়েছেন যে, এই অন্তর্ভুক্তি ২০১৬ সালে আইনের সূচনা থেকেই কার্যকর বলে গণ্য হবে। এর ফলে এই ধরনের বেঁচে থাকা ব্যক্তির অবিদ্যে প্রতিবন্ধী সুবিধা এবং পরিচয়পত্র (ID card) দাবি করতে পারবেন।

১. প্রতিবন্ধিতার প্রসারিত সংজ্ঞা

- RPwD আইন, ২০১৬ পুরোনো 'প্রতিবন্ধী ব্যক্তি (সমান সুযোগ, অধিকার সুরক্ষা এবং পূর্ণ অংশগ্রহণ) আইন, ১৯৯৫'-এর স্থলাভিষিক্ত হয়েছে।

- এটি স্বীকৃত প্রতিবন্ধিতার সংখ্যা ৭টি থেকে বাড়িয়ে ২১টি করেছে।
- নতুন অন্তর্ভুক্ত বিভাগগুলোর মধ্যে রয়েছে: অ্যাসিড হামলার শিকার, বামনত্ব (dwarfism), মাসকুলার ডিস্ট্রফি এবং থ্যালাসেমিয়া, হিমোফিলিয়া ও সিকল সেল ডিজিজের মতো রক্তের ব্যাধি।
- কেন্দ্রীয় সরকার প্রয়োজনে নির্দিষ্ট প্রতিবন্ধিতার আরও নতুন বিভাগ ঘোষণা করার ক্ষমতা রাখে।

২. বেধগমার্ক প্রতিবন্ধিতা এবং সংরক্ষণ

- **বেধগমার্ক প্রতিবন্ধিতা:** যদি কোনো ব্যক্তি নির্দিষ্ট কোনো প্রতিবন্ধিতার অন্তত ৪০% দ্বারা আক্রান্ত হন, তবে তাকে 'বেধগমার্ক প্রতিবন্ধী' বলা হয়।
- **কর্মসংস্থান:** সরকারি চাকরিতে বেধগমার্ক প্রতিবন্ধীদের জন্য সংরক্ষণের হার ৩% থেকে বাড়িয়ে ৪% করা হয়েছে।
- **শিক্ষা:** উচ্চশিক্ষা প্রতিষ্ঠানে অন্তত ৫% আসন সংরক্ষণের নির্দেশ দেওয়া হয়েছে।
- **বিনামূল্যে শিক্ষা:** ৬ থেকে ১৮ বছর বয়সী প্রত্যেক বেধগমার্ক প্রতিবন্ধী শিশুর বিনামূল্যে শিক্ষার অধিকার রয়েছে।

৩. সুপ্রিম কোর্টের সাম্প্রতিক ব্যাখ্যা

- **অভ্যন্তরীণ বনাম বাহ্যিক আঘাত:** আদালত রায় দিয়েছে যে "বিকৃতি" বলতে কেবল শরীরের বাইরের অংশ বোঝাবে না; অ্যাসিড পানের কারণে শরীরের ভেতরে হওয়া ক্ষত বা আঘাতও এখন থেকে এই আইনের আওতায় আসবে।
- **১৪২ নম্বর অনুচ্ছেদের প্রয়োগ:** আনুষ্ঠানিক আইনি সংশোধন প্রক্রিয়া চলাকালীন অন্তর্বর্তীকালীন স্বস্তি এবং আইনের তফসিলে একটি "সংশোধনী" যুক্ত করার জন্য আদালত এই অনুচ্ছেদটি ব্যবহার করেছে।
- **অতীত থেকে কার্যকারিতা:** অ্যাসিড পানের ফলে বেঁচে যাওয়া ব্যক্তিদের জন্য এই সুযোগ-সুবিধাগুলো ২০১৬ সালের আইনের শুরু থেকেই প্রযোজ্য হবে।

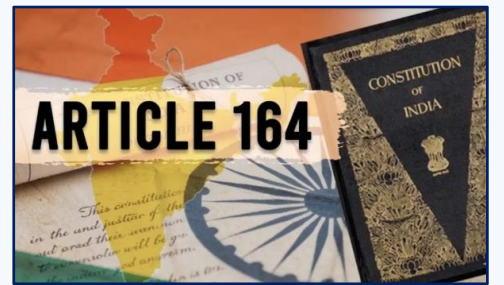
৪. প্রাতিষ্ঠানিক কাঠামো

- **UDID প্রকল্প:** সরকার একটি জাতীয় ডেটাবেস তৈরি করতে এবং নির্বিঘ্নে সুবিধা প্রদানের জন্য ইউনিক ডিস্যাভিলিটি আইডি (UDID) কার্ড ব্যবহার করে।
- **উপদেষ্টা বোর্ড:** নীতি নির্ধারণের জন্য এই আইন অনুযায়ী কেন্দ্রীয় এবং রাজ্যস্তরে প্রতিবন্ধী বিষয়ক উপদেষ্টা বোর্ড গঠন বাধ্যতামূলক।
- **অভিযোগ প্রতিকার:** চিফ কমিশনার এবং স্টেট কমিশনাররা এখানে নিয়ন্ত্রক সংস্থা এবং অভিযোগ প্রতিকারকারী সংস্থা হিসেবে কাজ করেন।

1.5. ধারা ১৬৪

শ্রেণীপট

সম্প্রতি পশ্চিমবঙ্গে রাজনৈতিক উত্তেজনা চরমে পৌঁছেছে কারণ বিভিন্ন বিতর্ক এবং প্রশাসনিক চ্যালেঞ্জের মাঝে বিরোধী দলগুলোর পদত্যাগের দাবি সত্ত্বেও মুখ্যমন্ত্রী প্রকাশ্যে পদত্যাগ করতে অস্বীকার করেছেন। এই ঘটনাটি ধারা ১৬৪-এর অধীনে মুখ্যমন্ত্রীর কার্যকাল এবং রাজ্যপালের ভূমিকা নিয়ে একটি সাংবিধানিক বিতর্কের জন্ম দিয়েছে। বিশেষ করে, এই ধারায় বলা হয়েছে যে মন্ত্রীর রাজ্যপালের "সন্তুষ্টির" (pleasure of the Governor) ওপর নির্ভর করে পদে বহাল থাকেন এবং বিধানসভার প্রতি যৌথ দায়বদ্ধতা (collective responsibility) বজায় রাখার প্রয়োজনীয়তা রয়েছে।



১. মন্ত্রীদের নিয়োগ (ধারা ১৬৪(১))

- **মুখ্যমন্ত্রী:** রাজ্যপাল মুখ্যমন্ত্রীর নিয়োগ করেন। প্রচলিত নিয়ম অনুযায়ী, রাজ্যপাল বিধানসভায় সংখ্যাগরিষ্ঠতা অর্জনকারী দলের নেতাকে সরকার গঠনের আমন্ত্রণ জানান।
- **অন্যান্য মন্ত্রী:** রাজ্যপাল শুধুমাত্র মুখ্যমন্ত্রীর পরামর্শের ভিত্তিতে অন্যান্য মন্ত্রীদের নিয়োগ করেন।

- **রাজ্যপালের সন্তুষ্টি:** মন্ত্রীরা রাজ্যপালের "সন্তুষ্টির" ওপর ভিত্তি করে পদে বহাল থাকেন। তবে, এই "সন্তুষ্টি" খেয়ালখুশিমতো নয়; যতক্ষণ পর্যন্ত মন্ত্রীপরিষদ (CoM) বিধানসভায় সংখ্যাগরিষ্ঠতা বজায় রাখে, ততক্ষণ রাজ্যপাল কোনো মন্ত্রীকে বরখাস্ত করতে পারেন না।
- **উপজাতি কল্যাণের জন্য বিশেষ বিধান:** ছত্তিশগড়, ঝাড়খণ্ড, মধ্যপ্রদেশ এবং ওড়িশা রাজ্যে উপজাতি কল্যাণের দায়িত্বে একজন মন্ত্রী থাকতে হবে। (দ্রষ্টব্য: ২০০৬ সালের ৯৪তম সংশোধনী আইনের মাধ্যমে বিহারকে এই তালিকা থেকে বাদ দেওয়া হয়েছিল)।

২. মন্ত্রীপরিষদের সদস্য সংখ্যা

- **সর্বোচ্চ সীমা:** কোনো রাজ্যের মন্ত্রীপরিষদে মুখ্যমন্ত্রিসহ মোট মন্ত্রীর সংখ্যা ওই রাজ্যের বিধানসভার মোট আসন সংখ্যার ১৫%-এর বেশি হবে না।
- **সর্বনিম্ন সীমা:** মুখ্যমন্ত্রিসহ মন্ত্রীর সংখ্যা ১২ জনের কম হওয়া উচিত নয়।
- **উৎপত্তি:** রাজনৈতিক তোষণ করার জন্য "জায়া ক্যাবিনেট" বা বিশাল মন্ত্রীসভা তৈরির প্রথা বন্ধ করতে ২০০৩ সালের ৯১তম সংবিধান সংশোধনী আইনের মাধ্যমে এই সীমাগুলো যুক্ত করা হয়েছিল।

৩. অযোগ্যতা এবং কার্যকাল

- **দলত্যাগ বিরোধী আইন:** রাজ্য আইনসভার কোনো সদস্য যদি দশম তফসিলের (দলত্যাগ বিরোধী আইন) অধীনে অযোগ্য বলে বিবেচিত হন, তবে তিনি মন্ত্রী হিসেবে নিযুক্ত হওয়ার ক্ষেত্রেও অযোগ্য হবেন।
- **আইনসভার সদস্য না হওয়া মন্ত্রী হওয়া (ধারা ১৬৪(৪)):** রাজ্য আইনসভার সদস্য নন এমন ব্যক্তিকেও মন্ত্রী হিসেবে নিয়োগ করা যেতে পারে। তবে, তাকে নিয়োগের পর টানা ছয় মাসের মধ্যে আইনসভার সদস্য (নির্বাচন বা মনোনয়নের মাধ্যমে) হতে হবে। এটি করতে ব্যর্থ হলে স্বয়ংক্রিয়ভাবে তার মন্ত্রিত্ব চলে যাবে।

৪. দায়বদ্ধতা এবং শপথ

- **যৌথ দায়বদ্ধতা (ধারা ১৬৪(২)):** মন্ত্রীপরিষদ সম্মিলিতভাবে রাজ্যের বিধানসভার কাছে দায়ী থাকে। এর অর্থ হলো ক্যাবিনেট "একসাথে ভাসবে বা একসাথে ডুববে।" যদি অনাস্থা প্রস্তাব পাস হয়, তবে পুরো মন্ত্রীপরিষদকে পদত্যাগ করতে হবে।
- **শপথ (ধারা ১৬৪(৩)):** দায়িত্ব গ্রহণের আগে, রাজ্যপাল তৃতীয় তফসিলে বর্ণিত নিয়ম অনুযায়ী মন্ত্রীদের পদ ও গোপনীয়তার শপথ বাক্য পাঠ করান।
- **বেতন (ধারা ১৬৪(৫)):** মন্ত্রীদের বেতন ও ভাতাসমূহ রাজ্য আইনসভা দ্বারা নির্ধারিত হয়।

1.6. সুপ্রিম কোর্টের বিচারপতিদের নিয়োগ

প্রেক্ষাপট

সম্প্রতি, কেন্দ্রীয় মন্ত্রিসভা সুপ্রিম কোর্টের অনুমোদিত বিচারপতির সংখ্যা (প্রধান বিচারপতিসহ) ৩৪ থেকে বাড়িয়ে ৩৮ করার প্রস্তাব অনুমোদন করেছে। মামলার ক্রমবর্ধমান জট কমাতে এবং দ্রুত ন্যায়বিচার নিশ্চিত করতে এই সিদ্ধান্ত নেওয়া হয়েছে। এই সিদ্ধান্ত কার্যকর করতে সুপ্রিম কোর্ট (বিচারপতির সংখ্যা) আইন, ১৯৫৬ সংশোধন করা প্রয়োজন, কারণ সংবিধানের ধারা ১২৪(১) সংসদকে আইনের মাধ্যমে বিচারপতির সংখ্যা নির্ধারণ করার ক্ষমতা দিয়েছে।



১. সাংবিধানিক বিধান

- **ধারা ১২৪(২):** সুপ্রিম কোর্টের প্রত্যেক বিচারপতি রাষ্ট্রপতি কর্তৃক নিযুক্ত হন।
- **পরামর্শ:** রাষ্ট্রপতি সুপ্রিম কোর্ট ও হাইকোর্টের সেইসব বিচারকদের সাথে পরামর্শ করার পর নিয়োগ দেন যাদের সাথে আলোচনা করা তিনি প্রয়োজনীয় বলে মনে করেন।

- **বাধ্যতামূলক পরামর্শ:** ভারতের প্রধান বিচারপতি (CJI) ছাড়া অন্য কোনো বিচারপতির নিয়োগের ক্ষেত্রে প্রধান বিচারপতির সাথে পরামর্শ করা **বাধ্যতামূলক**।

২. কলিজিয়াম ব্যবস্থা এবং এনজেএসি (NJAC)-এর বিবর্তন

I. তিন বিচারপতির মামলা (১৯৮২-১৯৯৮)

- **প্রথম বিচারপতির মামলা (১৯৮২):** আদালত রায় দেয় যে প্রধান বিচারপতির সাথে "পরামর্শ" মানেই "একমত হওয়া" নয়, যা নিয়োগের ক্ষেত্রে **নির্বাহী বিভাগকে** প্রাধান্য দেয়।
- **দ্বিতীয় বিচারপতির মামলা (১৯৯৩):** আগের রায় বদলে বলা হয় "পরামর্শ" মানেই "একমত হওয়া"। এর মাধ্যমেই **কলিজিয়াম ব্যবস্থার** (প্রধান বিচারপতি + ২ জন জ্যেষ্ঠতম বিচারপতি) জন্ম হয়।
- **তৃতীয় বিচারপতির মামলা (১৯৯৮):** রাষ্ট্রপতির রেফারেন্সের ভিত্তিতে সুপ্রিম কোর্ট কলিজিয়ামকে প্রসারিত করে **পাঁচ সদস্যের** (প্রধান বিচারপতি + ৪ জন জ্যেষ্ঠতম বিচারপতি) সংস্থায় রূপান্তর করে।

II. ৯৯তম সংবিধান সংশোধনী আইন, ২০১৪

বিচারপতি নিয়োগে স্বচ্ছতা এবং নির্বাহী বিভাগের অংশগ্রহণ নিশ্চিত করতে সংসদ **৯৯তম সংবিধান সংশোধনী আইন** এবং **জাতীয় বিচার বিভাগীয় নিয়োগ কমিশন (NJAC) আইন, ২০১৪** পাস করে।

- **উদ্দেশ্য:** কলিজিয়াম ব্যবস্থার পরিবর্তে **NJAC** নামক একটি বৈচিত্র্যময় সংস্থা গঠন করা।
- **NJAC-এর গঠন:** এটি একটি ছয় সদস্যের সংস্থা হিসেবে পরিকল্পিত ছিল:

১. ভারতের প্রধান বিচারপতি (চেয়ারপারসন)।

২. সুপ্রিম কোর্টের দুইজন জ্যেষ্ঠতম বিচারপতি।

৩. কেন্দ্রীয় আইন ও ন্যায়বিচার মন্ত্রী।

৪. দুইজন "বিশিষ্ট ব্যক্তি" (যাঁরা প্রধানমন্ত্রী, প্রধান বিচারপতি এবং বিরোধীদলীয় নেতার কমিটি দ্বারা মনোনীত হবেন)।

III. চতুর্থ বিচারপতির মামলা (২০১৫): NJAC বাতিল

সুপ্রিম কোর্ট অ্যাডভোকেটস-অন-রেকর্ড অ্যাসোসিয়েশন বনাম ভারত সরকার (২০১৫) মামলায় পাঁচ বিচারপতির একটি সাংবিধানিক বেঞ্চ **৪:১ সংখ্যাধিক্য** ভোটে ৯৯তম সংশোধনী বাতিল করে দেয়।

- **মৌলিক কাঠামোর লঙ্ঘন:** আদালত রায় দেয় যে বিচার বিভাগের স্বাধীনতা সংবিধানের **মৌলিক কাঠামোর (Basic Structure)** অংশ।

৩. নিয়োগের যোগ্যতা

সুপ্রিম কোর্টের বিচারপতি হিসেবে নিযুক্ত হওয়ার জন্য একজন ব্যক্তিকে অবশ্যই:

- **ভারতের নাগরিক** হতে হবে।
- **অন্তত পাঁচ বছর** কোনো হাইকোর্টের (বা একাধিক হাইকোর্টে পরপর) বিচারপতি হিসেবে কাজ করার অভিজ্ঞতা থাকতে হবে; অথবা
- **অন্তত দশ বছর** কোনো হাইকোর্টের (বা একাধিক হাইকোর্টে পরপর) আইনজীবী হিসেবে কাজ করার অভিজ্ঞতা থাকতে হবে; অথবা
- রাষ্ট্রপতির মতে একজন **বিশিষ্ট আইনজ্ঞ (distinguished jurist)** হতে হবে।
- **দ্রষ্টব্য:** সংবিধান সুপ্রিম কোর্টের বিচারপতি নিয়োগের জন্য কোনো **নূন্যতম বয়স** নির্ধারণ করেনি।

৪. কার্যকাল এবং অপসারণ

- **কার্যকাল:** একজন বিচারপতি **৬৫ বছর** বয়স পর্যন্ত পদে বহাল থাকেন।
- **পদত্যাগ:** একজন বিচারপতি **রাষ্ট্রপতির** কাছে লিখিতভাবে পদত্যাগপত্র জমা দিতে পারেন।

- **অপসারণ:** সংসদ কর্তৃক গৃহীত একটি **বিশেষ সংখ্যাগরিষ্ঠতার** প্রস্তাবের ভিত্তিতে, শুধুমাত্র "প্রমাণিত অসদাচরণ" বা "অক্ষমতার" কারণে রাষ্ট্রপতি কর্তৃক একজন বিচারপতিকে অপসারণ করা যেতে পারে।

৫. ভারপ্রাপ্ত প্রধান বিচারপতি এবং অ্যাড-হক (স্থায়ী) বিচারপতি

- **ভারপ্রাপ্ত প্রধান বিচারপতি (ধারা ১২৬):** প্রধান বিচারপতির পদ শূন্য হলে বা তিনি দায়িত্ব পালনে অক্ষম হলে রাষ্ট্রপতি তাকে নিয়োগ করেন।
- **অ্যাড-হক বিচারপতি (ধারা ১২৭):** স্থায়ী বিচারপতির কোরাম না থাকলে, প্রধান বিচারপতি রাষ্ট্রপতির পূর্বসম্মতি ও সংশ্লিষ্ট হাইকোর্টের প্রধান বিচারপতির সাথে আলোচনার পর সাময়িকভাবে কোনো হাইকোর্ট বিচারপতিকে সুপ্রিম কোর্টের **অ্যাড-হক** বিচারপতি হিসেবে নিয়োগ করতে পারেন।

1.7. জনস্বার্থ মামলা

শ্রেণীপট

সম্প্রতি সুপ্রিম কোর্টের বিচারপতি বি.ভি. নাগরত্ন পর্যবেক্ষণ করেছেন যে, সাধারণ মানুষের কাছে সামাজিক ন্যায়বিচার পৌঁছে দেওয়ার জন্য তৈরি করা এই আইনি হাতিয়ারটি বর্তমানে অপব্যবহৃত হচ্ছে। এটি অনেক সময় 'ব্যক্তিগত স্বার্থ মামলা', 'প্রচারের স্বার্থে মামলা', এমনকি 'পয়সার স্বার্থে মামলা'-তে রূপান্তরিত হচ্ছে।



১. মূল ধারণা এবং উৎপত্তি

- **সংজ্ঞা:** জনস্বার্থ মামলা হলো এমন একটি আইনি প্রক্রিয়া যেখানে কোনো ব্যক্তি বা গোষ্ঠী "জনস্বার্থ" রক্ষার জন্য আদালতে আবেদন করতে পারেন।
- **উৎপত্তি:** ভারতে এই ধারণার সূত্রপাত হয় ১৯৭৬ সালে বিচারপতি কৃষ্ণ আইয়ারের হাত ধরে 'মুন্সাই কামগার সভা বনাম আব্দুল খাই' মামলার মাধ্যমে। ১৯৮০-র দশকে বিচারপতি পি.এন. ভগবতী এবং বিচারপতি ভি.আর. কৃষ্ণ আইয়ার এটি জনপ্রিয় করে তোলেন।
- **প্রথম মামলা:** ১৯৭৯ সালের 'হুসেনারা খাতুন বনাম বিহার রাজ্য' মামলাটিকে ভারতের প্রথম জনস্বার্থ মামলা হিসেবে গণ্য করা হয়, যা মূলত বিচারাধীন বন্দিদের অধিকার নিয়ে ছিল।

২. 'লোকাস স্ট্যান্ডি' (Locus Standi) নীতির ব্যতিক্রম

- **প্রথাগত নিয়ম:** সাধারণত শুধুমাত্র যার অধিকার লঙ্ঘিত হয়েছে, তিনিই আদালতে যেতে পারেন।
- **PIL-এর বৈশিষ্ট্য:** দরিদ্র বা অক্ষম হওয়ার কারণে যারা আদালতে পৌঁছাতে পারেন না, তাদের হয়ে যেকোনো জনহিতৈষী ব্যক্তি বা সংস্থা আদালতে আবেদন করতে পারেন।
- **সুয়ামোটো (Suo Motu):** আদালত সংবাদপত্রের রিপোর্ট বা চিঠির ভিত্তিতে নিজে থেকেই (সুয়ামোটো) মামলা গ্রহণ করতে পারে।

৩. সাংবিধানিক ভিত্তি এবং প্রয়োগ

- **সাংবিধানিক ধারা:** PIL কোনো সংবিধিবদ্ধ আইনে সংজ্ঞায়িত নয়, বরং এটি বিচার বিভাগীয় সক্রিয়তার ফসল। এটি সুপ্রিম কোর্টে **ধারা ৩২** এবং হাইকোর্টে **ধারা ২২৬** অনুযায়ী দায়ের করা যায়।
- **যেসব ক্ষেত্রে প্রযোজ্য:** পরিবেশ দূষণ, বক্ষ্যা শ্রমিক, শিশু অবহেলা, মহিলাদের ওপর অত্যাচার এবং জনস্বাস্থ্য সংক্রান্ত বিষয়ে এটি দায়ের করা সম্ভব।

৪. যেসব ক্ষেত্রে PIL দায়ের করা যায় না

কিছু ব্যক্তিগত বিষয় জনস্বার্থের আওতায় পড়ে না, যেমন:

- বাড়িওয়ালা ও ভাড়াটিয়া সংক্রান্ত বিবাদ।
- শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানে ভর্তি সংক্রান্ত বিষয়।
- স্বামী-স্ত্রীর মধ্যে ভরণপোষণ সংক্রান্ত মামলা।
- পেনশন বা গ্রাচুইটি সংক্রান্ত ব্যক্তিগত বিষয়।

৫. চ্যালেঞ্জ ও বিতর্ক

সমস্যা	বিবরণ
অহেতুক মামলা	ব্যক্তিগত স্বার্থে বা পর্যাপ্ত গবেষণা ছাড়াই দায়ের করা পিটিশন।
বিচার বিভাগীয় অতিসক্রিয়তা	অভিযোগ রয়েছে যে, PIL-এর মাধ্যমে বিচার বিভাগ মাঝে মাঝে শাসন বিভাগ বা আইন বিভাগের কাজে হস্তক্ষেপ করে।
মামলার পাহাড়	অহেতুক মামলার চাপে আদালতের কাজের বোঝা এবং অমীমাংসিত মামলার সংখ্যা বেড়ে যাওয়া।

1.8. মুখ্যমন্ত্রীর (CM) কার্যকাল এবং অপসারণ

শ্রেণীপট

রাজ্য বিধানসভা নির্বাচনের পর, বর্তমান মুখ্যমন্ত্রীর পদত্যাগ, সরকার গঠন বা অপসারণে রাজ্যপালের বিচক্ষণ ক্ষমতা (discretionary authority) এবং নির্বাচনী ফলাফলের সাংবিধানিক বৈধতা নিয়ে প্রায়শই গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন দেখা দেয়। এই বিষয়গুলি মূলত ভারতীয় সংবিধানের ১৬৪ এবং ১৭২ নম্বর অনুচ্ছেদ দ্বারা পরিচালিত হয়, যা সংসদীয় গণতন্ত্রের কাঠামোর মধ্যে মন্ত্রিপরিষদের কার্যকাল এবং রাজ্য আইনসভার মেয়াদ নির্ধারণ করে।



১. সাংবিধানিক বিধান: ১৬৪ নম্বর অনুচ্ছেদ

- **নিয়োগ:** মুখ্যমন্ত্রী রাজ্যপাল দ্বারা নিযুক্ত হন এবং অন্যান্য মন্ত্রীরা মুখ্যমন্ত্রীর পরামর্শে রাজ্যপাল দ্বারা নিযুক্ত হন।
- **"প্রসাদাদীন" তত্ত্ব (Pleasure Doctrine):** অনুচ্ছেদ ১৬৪(১) উল্লেখ করে যে, "মন্ত্রীরা রাজ্যপালের প্রসাদাদীন (during the pleasure) পদে বহাল থাকবেন।"
- **গণপরিষদের বিতর্ক:** আক্ষরিক অর্থে রাজ্যপালের কাছে মুখ্যমন্ত্রীকে অপসারণের ক্ষমতা আছে বলে মনে হলেও, গণপরিষদে (বিশেষত ডঃ বি.আর. আম্বেদকর) স্পষ্ট করেছিলেন যে, এই "প্রসাদ" বা সন্তুষ্টি নিরঙ্কুশ নয়।
- **শর্ত (Proviso):** মুখ্যমন্ত্রী এবং মন্ত্রিপরিষদ (CoM) ততক্ষণই ক্ষমতায় থাকেন যতক্ষণ তারা বিধানসভার (নিম্নকক্ষ) আস্থা (confidence) ভোগ করেন।

২. কখন একজন মুখ্যমন্ত্রী পদত্যাগ করতে বাধ্য হন?

নিম্নলিখিত পরিস্থিতিতে একজন মুখ্যমন্ত্রীকে পদ ছাড়তে হয়:

- **সংখ্যাগরিষ্ঠতা হারানো (ফ্লোর টেস্ট):** যদি রাজ্যপালের বিশ্বাস করার কারণ থাকে যে মুখ্যমন্ত্রী সংখ্যাগরিষ্ঠতা হারিয়েছেন, তবে একটি ফ্লোর টেস্ট (Floor Test) বা আস্থা ভোট পরিচালিত হয়। যদি মুখ্যমন্ত্রী সদনে সমর্থন প্রমাণ করতে ব্যর্থ হন, তবে তাকে অবশ্যই পদত্যাগ করতে হবে।

- **বিধানসভা ভেঙে দেওয়া:** ১৭২ নম্বর অনুচ্ছেদ অনুযায়ী, বিধানসভার স্বাভাবিক মেয়াদ ৫ বছর। এই মেয়াদ শেষ হলে বিধানসভা স্বয়ংক্রিয়ভাবে ভেঙে যায় এবং মুখ্যমন্ত্রী পদ থেকে বিরত হন।
- **রাজ্যপাল কর্তৃক বরখাস্ত:** এটি কেবল তখনই ঘটে যদি মুখ্যমন্ত্রী সদনে সংখ্যাগরিষ্ঠতা হারানোর পর পদত্যাগ করতে অস্বীকার করেন।
- **রাষ্ট্রপতি শাসন:** ৩৫৬ নম্বর অনুচ্ছেদের অধীনে যদি সাংবিধানিক ব্যবস্থা ভেঙে পড়ে, তবে মুখ্যমন্ত্রিসহ রাজ্য সরকারকে বরখাস্ত করা যেতে পারে।

৩. বিচার বিভাগীয় ব্যাখ্যা

- **এ.জি. পেরারিভালান বনাম রাষ্ট্র (২০২২):** সুপ্রিম কোর্ট পর্যবেক্ষণ করেছে যে রাজ্যপাল হলেন "নামমাত্র প্রধান" (formal head) এবং তিনি সাধারণত মন্ত্রীপরিষদের "সাহায্য ও পরামর্শ" (aid and advice) মানতে বাধ্য।
- **এস.আর. বোম্বাই মামলা (১৯৯৪):** আদালত রায় দিয়েছিল যে সরকারের সংখ্যাগরিষ্ঠতা পরীক্ষা করতে হবে সদনের মেঝেতে (floor of the House), রাজ্যপালের চেম্বারে নয়।

৪. নির্বাচনী ফলাফলকে চ্যালেঞ্জ করা

যদি কোনো মুখ্যমন্ত্রী বা প্রার্থীর নির্বাচন নিয়ে প্রশ্ন ওঠে, তবে নিম্নলিখিত আইনি পথগুলো খোলা থাকে:

- **নির্বাচনী পিটিশন (Election Petition):** ১৯৫১ সালের জনপ্রতিনিধিত্ব আইনের (RPA) ১০০ নম্বর ধারার অধীনে উচ্চ আদালতে (High Court) নির্বাচনকে চ্যালেঞ্জ করা যেতে পারে।
- **সময়সীমা:** ফলাফল ঘোষণার ৪৫ দিনের মধ্যে এই পিটিশন দাখিল করতে হবে।
- **চ্যালেঞ্জের ভিত্তি:** দুর্নীতিমূলক আচরণ, সংবিধান বা RPA অমান্য করা, অথবা মনোনয়নপত্রের অনুচিত প্রত্যাখ্যান।
- **রিট পিটিশন (Writ Petition):** যদি নির্বাচনী প্রক্রিয়ার সততা সংকটে থাকে (যেমন বড় আকারে ভোটার তালিকা থেকে নাম বাদ দেওয়া), তবে মৌলিক অধিকার লঙ্ঘনের যুক্তিতে রিট পিটিশন দাখিল করা যেতে পারে।

প্রিলিমসের জন্য প্রয়োজনীয় তথ্য (Quick Facts)

বিধান (Provision)	বিস্তারিত (Detail)
অনুচ্ছেদ ১৬৩	রাজ্যপালকে সাহায্য ও পরামর্শ দেওয়ার জন্য মন্ত্রীপরিষদ।
অনুচ্ছেদ ১৬৪	মন্ত্রীদের নিয়োগ এবং কার্যকাল (রাজ্যপালের প্রসাদাদীন)।
অনুচ্ছেদ ১৭২	রাজ্য আইনসভার মেয়াদ (৫ বছর, যদি না আগে ভেঙে দেওয়া হয়)।
ফ্লোর টেস্ট	সদনে সংখ্যাগরিষ্ঠতা প্রমাণের সাংবিধানিক প্রক্রিয়া।
হাইকোর্ট (High Court)	নির্বাচনী পিটিশন শোনার মূল এখতিয়ার (original jurisdiction) রয়েছে।

1.9. ত্রিশঙ্কু বিধানসভা

প্রেক্ষাপট

সম্প্রতি ২০২৬ সালের তামিলনাড়ু বিধানসভা নির্বাচনের ফলাফল "ত্রিশঙ্কু বিধানসভা" এবং এর ফলে রাজ্যপালের ভূমিকা নিয়ে আলোচনার জন্ম দিয়েছে। তামিলনাড়ুতে প্রতিষ্ঠিত দ্রাবিড় দলগুলোর পাশাপাশি টিভিকে (TVK) একটি শক্তিশালী পক্ষ হিসেবে আবির্ভূত হওয়ায় এমন একটি পরিস্থিতির সৃষ্টি হয়েছে যেখানে কোনো একক দল বা প্রাক-নির্বাচনী জোট নিরঙ্কুশ সংখ্যাগরিষ্ঠতা অর্জন করতে পারেনি।



১. সংজ্ঞা

ত্রিশঙ্কু বিধানসভা হলো বহুদলীয় ব্যবস্থায় নির্বাচনের পরের এমন একটি পরিস্থিতি, যেখানে কোনো একক রাজনৈতিক দল বা প্রাক-নির্বাচনী জোট আইনসভায় নিরঙ্কুশ সংখ্যাগরিষ্ঠতা (অর্থাৎ মোট আসনের ৫০%-এর বেশি) লাভ করতে ব্যর্থ হয়। যদিও "ত্রিশঙ্কু বিধানসভা" শব্দটি ভারতের সংবিধানে সরাসরি সংজ্ঞায়িত করা হয়নি, তবে এটি একটি কার্যকর রাজনৈতিক অবস্থা যা রাষ্ট্রের প্রধানের (রাজ্য স্তরে রাজ্যপাল এবং কেন্দ্রীয় স্তরে রাষ্ট্রপতি) বিবেচনামূলক ক্ষমতাকে (Discretionary Powers) সক্রিয় করে তোলে।

২. সাংবিধানিক বিধান

- ধারা ১৬৪(১): এতে বলা হয়েছে যে, মুখ্যমন্ত্রী রাজ্যপাল কর্তৃক নিযুক্ত হবেন। স্পষ্ট সংখ্যাগরিষ্ঠতার ক্ষেত্রে এটি একটি আনুষ্ঠানিক কাজ; কিন্তু ত্রিশঙ্কু বিধানসভার ক্ষেত্রে এটি রাজ্যপালের একটি বিবেচনামূলক কাজে পরিণত হয়।
- ধারা ১৬৩: এটি রাজ্যপালকে বিবেচনামূলক ক্ষমতা প্রদান করে। রাষ্ট্রপতির তুলনায় রাজ্যপালের পরিস্থিতির ওপর ভিত্তি করে সিদ্ধান্ত নেওয়ার ক্ষমতা (Situational Discretion) অনেক বেশি, কারণ সংবিধানে স্পষ্টভাবে উল্লেখ আছে— "যদি না তাকে... তার কার্যাবলি বা তাদের যেকোনো একটি নিজের বিবেচনায় সম্পাদন করতে হয়।"

৩. পছন্দের ক্রম (সরকারিয়ারা কমিশনের সুপারিশ অনুযায়ী)

যখন কোনো দলের স্পষ্ট সংখ্যাগরিষ্ঠতা থাকে না, তখন একটি স্থিতিশীল সরকার নিশ্চিত করতে রাজ্যপালের উচিত পছন্দের একটি নির্দিষ্ট ক্রম অনুসরণ করা:

- I. প্রাক-নির্বাচনী জোট (Pre-poll Alliance): যে দলগুলো একসাথে নির্বাচন লড়েছে।
- II. একক বৃহত্তম দল (Single Largest Party): যে দল সবচেয়ে বেশি আসন পেয়েছে এবং অন্যদের (স্বতন্ত্র প্রার্থীসহ) সমর্থন দাবি করছে।
- III. নির্বাচন-পরবর্তী মহাজোট (Post-poll Coalition): ফলাফল ঘোষণার পর গঠিত নতুন জোট, যেখানে সব অংশীদার সরকারে যোগ দেয়।
- IV. নির্বাচন-পরবর্তী জোট (Post-poll Alliance): যেখানে কিছু দল সরকারে যোগ দেয় এবং অন্যরা বাইরে থেকে সমর্থন দেয়।

৪. বিচার বিভাগীয় এবং কমিটির নির্দেশিকা

- এস.আর. বোম্বাই বনাম ভারত সরকার (১৯৯৪): সুপ্রিম কোর্ট রায় দিয়েছিল যে, সংখ্যাগরিষ্ঠতা পরীক্ষার একমাত্র জায়গা হলো "বিধানসভার ফ্লোর" বা কক্ষ; রাজ্যপালের ব্যক্তিগত মতামত নয়।
- পুষ্টি কমিশন (২০০৭): সুপারিশ করেছিল যে, নির্বাচন-পরবর্তী জোটের ক্ষেত্রে রাজ্যপাল তখনই সেই জোটকে আমন্ত্রণ জানাবেন যদি তাদের একজন নির্দিষ্ট নেতা এবং একটি ন্যূনতম সাধারণ কর্মসূচি (Common Minimum Program) থাকে।
- রামেশ্বর প্রসাদ মামলা (২০০৬): আদালত জানায় যে, রাজ্যপাল যদি নিশ্চিত হন যে কোনো দলই স্থিতিশীল সরকার গঠন করতে পারবে না, তবে তিনি বিধানসভা ভেঙে দেওয়ার সুপারিশ করতে পারেন, তবে এই সিদ্ধান্তটি বিচার বিভাগীয় পর্যালোচনার (Judicial Review) আওতাভুক্ত।

৫. ফ্লোর টেস্ট (Floor Test)

রাজ্যপাল সাধারণত নিযুক্ত মুখ্যমন্ত্রীকে আস্থা ভোটের (Vote of Confidence) মাধ্যমে তাদের সংখ্যাগরিষ্ঠতা প্রমাণ করার জন্য একটি নির্দিষ্ট সময়সীমা (প্রায়ই ১৫ থেকে ৩০ দিন) দেন। যদি মুখ্যমন্ত্রী ব্যর্থ হন, রাজ্যপাল পরবর্তী যোগ্য নেতাকে আমন্ত্রণ জানাতে পারেন অথবা ধারা ৩৫৬-এর অধীনে সাংবিধানিক ব্যবস্থা ভেঙে পড়ার কারণে রাষ্ট্রপতি শাসনের সুপারিশ করতে পারেন।

1.10. প্রধান নির্বাচন কমিশনার (CEC) এবং অন্যান্য নির্বাচন কমিশনারদের (ECs) নিয়োগ

শ্রেণীকরণ

সম্প্রতি ভারতের সুপ্রিম কোর্ট প্রশ্ন তুলেছে যে, 'প্রধান নির্বাচন কমিশনার এবং অন্যান্য নির্বাচন কমিশনার (নিয়োগ, চাকরির শর্তাবলী এবং পদের মেয়াদ) আইন, ২০২৩' নিয়ে সংসদে সঠিক বিতর্ক হয়েছিল কি না। আদালতের অনুসন্ধানের মূল বিষয় ছিল—২০২৩ সালের **অনুপ বার্নওয়াল** মামলার রায়ের মূল চেতনা (যার লক্ষ্য ছিল নিয়োগ প্রক্রিয়াকে কেবল সরকারের নিয়ন্ত্রণমুক্ত রাখা) সংসদীয় বিতর্কে প্রতিফলিত হয়েছে কি না।



নির্বাচন প্যানেল থেকে ভারতের প্রধান বিচারপতিকে (CJI) বাদ দিয়ে প্রধানমন্ত্রীর মনোনীত একজন কেন্দ্রীয় ক্যাবিনেট মন্ত্রীকে অন্তর্ভুক্ত করার চ্যালেঞ্জ জানিয়ে দায়ের করা পিটিশনের পরিপ্রেক্ষিতে এই বিষয়টি সামনে এসেছে।

১. পটভূমি: আইনি শূন্যতা

- ধারা ৩২৪(২): এতে বলা হয়েছে যে, সংসদ কর্তৃক প্রণীত যেকোনো আইন সাপেক্ষে রাষ্ট্রপতি প্রধান নির্বাচন কমিশনার (CEC) এবং অন্যান্য নির্বাচন কমিশনারদের (ECs) নিয়োগ করবেন।
- ঐতিহাসিক চর্চা: ৭০ বছরেরও বেশি সময় ধরে এমন কোনো আইন তৈরি করা হয়নি। এতদিন রাষ্ট্রপতির মাধ্যমে এই নিয়োগগুলো কেবল প্রধানমন্ত্রী বা মন্ত্রী পরিষদের পরামর্শে করা হতো।

২. ঐতিহাসিক অনুপ বার্নওয়াল মামলা (২০২৩)

সুপ্রিম কোর্টের পাঁচ বিচারপতির একটি সংবিধান বেঞ্চ রায় দিয়েছিল যে, নির্বাচন কমিশনের স্বাধীনতা নিশ্চিত করতে একটি নির্বাচন কমিটি গঠন করতে হবে।

- বিচার বিভাগীয় কমিটি: এতে থাকবেন প্রধানমন্ত্রী, লোকসভার বিরোধী দলীয় নেতা (LoO) এবং ভারতের প্রধান বিচারপতি (CJI)।
- নির্দেশনা: এই ব্যবস্থাটি সাময়িক ছিল, যা "সংসদ আইন না করা পর্যন্ত" কার্যকর থাকার কথা ছিল।

৩. ২০২৩ সালের আইনের মূল বৈশিষ্ট্যসমূহ

সংসদ 'প্রধান নির্বাচন কমিশনার এবং অন্যান্য নির্বাচন কমিশনার (নিয়োগ, চাকরির শর্তাবলী এবং পদের মেয়াদ) আইন, ২০২৩' পাস করেছে, যা সুপ্রিম কোর্টের সাময়িক ব্যবস্থাকে প্রতিস্থাপন করেছে:

- নির্বাচন কমিটি (Selection Committee):
 - I. প্রধানমন্ত্রী (চেয়ারপারসন)।
 - II. লোকসভার বিরোধী দলীয় নেতা (সদস্য)।
 - III. প্রধানমন্ত্রীর মনোনীত একজন কেন্দ্রীয় ক্যাবিনেট মন্ত্রী (সদস্য)।
- অন্যান্য নির্বাচন কমিশনারদের (ECs) নিয়োগ প্রক্রিয়া: এই আইনে অন্যান্য নির্বাচন কমিশনারদের নিয়োগের বিষয়টিকে প্রধান নির্বাচন কমিশনারের (CEC) মতোই গণ্য করা হয়েছে। একই তিন সদস্যের নির্বাচন কমিটির সুপারিশের ভিত্তিতে রাষ্ট্রপতি তাদের নিয়োগ দেবেন।
- অনুসন্ধান কমিটি (Search Committee): ক্যাবিনেট সচিবের নেতৃত্বে এই কমিটি নির্বাচন কমিটির বিবেচনার জন্য পাঁচজনের একটি প্যানেল তৈরি করবে।
- যোগ্যতা: প্রার্থীদের অবশ্যই সং ব্যক্তি হতে হবে এবং ভারত সরকারের 'সচিব' (Secretary) পদমর্যাদার পদে কাজ করার অভিজ্ঞতা থাকতে হবে।
- বেতন ও চাকরির শর্তাবলী: এই আইন অনুযায়ী CEC এবং EC-দের বেতন ও পদমর্যাদা ক্যাবিনেট সচিবের সমান করা হয়েছে (আগে যা সুপ্রিম কোর্টের বিচারপতির সমান ছিল)।

৪. সাংবিধানিক সুরক্ষা

- **পদের নিরাপত্তা:** প্রধান নির্বাচন কমিশনারকে (CEC) কেবল **সুপ্রিম কোর্টের** বিচারপতির মতো একইভাবে (ইমপিচমেন্ট বা অভিশংসন) পদ থেকে সরানো যায়।
- **অন্যান্য নির্বাচন কমিশনার:** CEC-র সুপারিশ ছাড়া তাদের পদ থেকে সরানো যায় না।
- **মেয়াদ:** ৬ বছর অথবা ৬৫ বছর বয়স পর্যন্ত, যেটি আগে হবে।

1.11. ৪০ বছর বয়সী শ্রমিকদের জন্য দেশব্যাপী বিনামূল্যে বার্ষিক স্বাস্থ্য পরীক্ষা উদ্যোগ

শ্রেণীপট

সম্প্রতি কেন্দ্রীয় শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রক ৪০ বছর বা তার বেশি বয়সী সমস্ত শ্রমিকদের জন্য বিনামূল্যে বার্ষিক স্বাস্থ্য পরীক্ষা প্রদানের একটি দেশব্যাপী উদ্যোগ শুরু করেছে। ২০২৬ সালের ৭ মে কেন্দ্রীয় শ্রমমন্ত্রী এই প্রকল্পের উদ্বোধন করেন। এই প্রকল্পটি চারটি নতুন শ্রম কোড বা বিধি-র মাধ্যমে আনা বড় ধরনের সংস্কারের ওপর ভিত্তি করে তৈরি করা হয়েছে। এর মূল লক্ষ্য হলো ভারতের শ্রমিকদের কর্মক্ষেত্রের স্বাস্থ্য সুরক্ষা এবং সামাজিক নিরাপত্তা কাঠামোকে শক্তিশালী করা, বিশেষ করে অসংক্রামক রোগগুলো আগেভাগে শনাক্ত করা এবং দীর্ঘমেয়াদী সুস্থতা নিশ্চিত করা।



১. বিনামূল্যে স্বাস্থ্য পরীক্ষা প্রকল্পের মূল বৈশিষ্ট্যসমূহ

- **যোগ্যতা:** যে সমস্ত শ্রমিক (বিমাকৃত ব্যক্তি) **৪০ বছর** বয়স পার করেছেন, তারা এই স্বাস্থ্য পরীক্ষার সুবিধা পাবেন।
- **সময়কাল:** স্বাস্থ্যের নিয়মিত পর্যবেক্ষণের জন্য এই পরীক্ষাগুলো **প্রতি বছর** একবার করে করা হবে।
- **বাস্তবায়নকারী সংস্থা:** সারা দেশে ছড়িয়ে থাকা **ESIC (এমপ্লয়িজ স্টেট ইন্স্যুরেন্স কর্পোরেশন)** হাসপাতাল এবং মেডিকেল কলেজগুলোর মাধ্যমে এই প্রকল্প কার্যকর করা হচ্ছে।
- **পরীক্ষার পরিধি:** সম্ভাব্য স্বাস্থ্য সমস্যাগুলো দ্রুত শনাক্ত করার জন্য এই পরীক্ষায় রক্ত পরীক্ষা, ইসিজি (ECG) এবং বুকের এক্স-রে-র মতো প্রয়োজনীয় পরীক্ষাগুলো অন্তর্ভুক্ত থাকবে।
- **বাধ্যতামূলক পরীক্ষা:** যারা **ঝুঁকিপূর্ণ বা বিপজ্জনক কাজ** করেন (যেমন বিসাক্ত রাসায়নিক বা ভারী যন্ত্রপাতি নিয়ে কাজ), তাদের জন্য বয়স নির্বিশেষে এই স্বাস্থ্য পরীক্ষা করা **বাধ্যতামূলক**।

২. এমপ্লয়িজ স্টেট ইন্স্যুরেন্স কর্পোরেশন (ESIC)

- **সংবিধিবদ্ধ সংস্থা:** ESIC হলো **এমপ্লয়িজ স্টেট ইন্স্যুরেন্স অ্যাক্ট, ১৯৪৮**-এর অধীনে প্রতিষ্ঠিত একটি সংবিধিবদ্ধ সংস্থা।
- **প্রশাসনিক নিয়ন্ত্রণ:** এটি ভারত সরকারের শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রকের অধীনে কাজ করে।
- **অর্থায়ন ব্যবস্থা:** এটি একটি স্ব-অর্থায়িত সামাজিক নিরাপত্তা প্রকল্প।
- **নিয়োগকর্তার অবদান:** বেতনের **৩.২৫%**।
- **শ্রমিকের অবদান:** বেতনের **০.৭৫%**।
- **ছাড়:** যে সমস্ত শ্রমিকের দৈনিক আয় **১৭৬ টাকার কম**, তাদের নিজের অংশের টাকা জমা দিতে হয় না।
- **প্রয়োজ্যতা:** ইএসআই (ESI) আইন সেইসব কারখানা বা প্রতিষ্ঠানে (যেমন দোকান, হোটেল, সিনেমা হল) প্রয়োজ্য যেখানে **১০ জন বা তার বেশি** লোক কাজ করেন। বর্তমানে এর অন্তর্ভুক্ত হওয়ার জন্য মাসিক বেতনের উর্ধ্বসীমা হলো **২১,০০০ টাকা** (প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের জন্য ২৫,০০০ টাকা)।

৩. চারটি নতুন শ্রম বিধি (Labour Codes): একটি সংক্ষিপ্ত ধারণা

সরকার ২৯টি কেন্দ্রীয় শ্রম আইনকে একত্রিত করে চারটি ব্যাপক বিধিতে পরিণত করেছে যাতে নিয়মকানুন পালন করা সহজ হয় এবং সামাজিক নিরাপত্তা বৃদ্ধি পায়:

- **মজুরি বিধি, ২০১৯ (Code on Wages):** সমস্ত শ্রমিকের জন্য ন্যূনতম মজুরি এবং **সময়মতো** বেতন নিশ্চিত করে।

- **শিল্প সম্পর্ক বিধি, ২০২০ (Industrial Relations Code):** বিরোধ নিষ্পত্তি সহজ করে এবং ব্যবসা করার সুবিধা উন্নত করে।
- **সামাজিক নিরাপত্তা বিধি, ২০২০ (Social Security Code):** ইএসআইসি (ESIC) এবং পিএফ (PF)-এর মতো সুবিধাগুলো অসংগঠিত শ্রমিক, গিগ শ্রমিক এবং প্ল্যাটফর্ম শ্রমিকদের কাছে পৌঁছে দেয়।
- **পেশাগত নিরাপত্তা, স্বাস্থ্য এবং কাজের পরিবেশ বিধি, ২০২০:** কর্মস্থলে স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তার মান নিয়ন্ত্রণ করে।

উল্লেখযোগ্য সংস্কারসমূহ

- **মাতৃভূকালীন সুবিধা:** ১২ সপ্তাহ থেকে বাড়িয়ে ২৬ সপ্তাহ করা হয়েছে।
- **গিগ শ্রমিক (Gig Workers):** গিগ এবং প্ল্যাটফর্ম শ্রমিকদের সামাজিক নিরাপত্তার আওতায় আনার ক্ষেত্রে ভারত বিশ্বের প্রথম সারির দেশগুলোর মধ্যে অন্যতম।
- **লিঙ্গ নিরপেক্ষতা:** নারী ও পুরুষের সমান মজুরি এবং নিরাপত্তা নিশ্চিত করে নারীদের রাতের শিফটে কাজ করার সুযোগ দেওয়া হয়েছে।

1.12. ভারতের জনশুমারি

শ্রেণীপট

কোভিড-১৯ মহামারি এবং প্রশাসনিক জটিলতার কারণে দীর্ঘ বিলম্বের অবসান ঘটিয়ে ভারত সরকার গত ১ এপ্রিল, ২০২৬ তারিখে আনুষ্ঠানিকভাবে ১৬তম জাতীয় জনশুমারি (জনশুমারি ২০২৭)-এর প্রথম ধাপ শুরু করেছে। বর্তমানে উত্তরপ্রদেশ ও কর্ণাটকসহ বিভিন্ন রাজ্য ও কেন্দ্রশাসিত অঞ্চলে "ঘর তালিকাভুক্তকরণ এবং আবাসন শুমারি" (House Listing and Housing Census) ধাপের কাজ চলছে। এই উদ্যোগটি অত্যন্ত ঐতিহাসিক, কারণ এটি বিশ্বের প্রথম সম্পূর্ণ ডিজিটাল জনশুমারি।



এছাড়া ১৯৩১ সালের পর এই প্রথমবার সমস্ত সম্প্রদায়ের জাতীয় জাতিভিত্তিক গণনা (caste enumeration) অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে, যা তথ্য-ভিত্তিক সুশাসন এবং আসন্ন সংসদীয় সীমানা নির্ধারণের (delimitation) জন্য আপডেটেড সামাজিক-অর্থনৈতিক তথ্য প্রদান করবে।

১. ঐতিহাসিক পটভূমি

- **প্রাচীন যুগ:** জনসংখ্যা গণনার উল্লেখ পাওয়া যায় কোটিল্যের অর্থশাস্ত্র (খ্রিস্টপূর্ব ৩য় শতাব্দী) এবং মুঘল আমলে আইন-ই-আকবরি-তে।
- **ব্রিটিশ আমল:**
 - ১৮৭২ সালে লর্ড মেও-র অধীনে প্রথমবার অ-সমকালীন (non-synchronous) জনশুমারি পরিচালিত হয়।
 - ১৮৮১ সালে লর্ড রিপনের অধীনে ডাব্লু. সি. প্লাউডেনের নেতৃত্বে প্রথম সমকালীন জনশুমারি (সারা দেশে একযোগে) অনুষ্ঠিত হয়।
- **স্বাধীনতোর পর:** ১৯৫১ সাল থেকে প্রতি দশ বছর অন্তর (দশকীয়) জনশুমারি পরিচালিত হয়ে আসছে। ২০২৭ সালের জনশুমারি সামগ্রিকভাবে ১৬তম এবং স্বাধীনতার পর ৮ম জনশুমারি।

২. আইনি এবং প্রাতিষ্ঠানিক কাঠামো

- **সাংবিধানিক বিধান:** জনশুমারি ভারতীয় সংবিধানের সপ্তম তফশিলের ৬৯ নম্বর এন্ট্রি অনুযায়ী একটি কেন্দ্রীয় তালিকাভুক্ত (Union Subject) বিষয়।
- **আইন:** এটি জনশুমারি আইন, ১৯৪৮ (Census Act, 1948)-এর অধীনে পরিচালিত হয়। এই আইন তথ্য সংগ্রহের আইনি ভিত্তি প্রদান করে এবং নাগরিকদের দেওয়া তথ্যের গোপনীয়তা নিশ্চিত করে।

- প্রধান সংস্থা: দশকীয় জনশুমারির দায়িত্ব পালন করে রেজিস্ট্রার জেনারেল ও ভারতের জনশুমারি কমিশনারের কার্যালয় (ORGI), যা স্বরাষ্ট্র মন্ত্রকের (MHA) অধীনে কাজ করে।

৩. জনশুমারি ২০২৭-এর মূল বৈশিষ্ট্যসমূহ

- **ডিজিটাল রূপান্তর:** কাগজের শিটের পরিবর্তে তথ্য সংগ্রহের জন্য মোবাইল অ্যাপ্লিকেশন ব্যবহার করার ফলে এটি প্রথম ডিজিটাল জনশুমারি হতে যাচ্ছে। গণনাকারীরা রিয়েল-টাইম তথ্য এন্ট্রির জন্য স্মার্টফোন ব্যবহার করবেন।
- **স্ব-গণনা (Self-Enumeration):** গণনাকারীর পরিদর্শনের আগেই নাগরিকরা একটি পোর্টালের (se.census.gov.in) মাধ্যমে নিজেদের তথ্য পূরণ করার সুযোগ পাবেন। যাচাইকরণের জন্য একটি ১৬-সংখ্যার স্ব-গণনা আইডি (SE ID) তৈরি হবে।
- **জাতিভিত্তিক গণনা:** স্বাধীনতার পরবর্তী পূর্ববর্তী জনশুমারিগুলোতে শুধুমাত্র তপশিলি জাতি (SC) এবং তপশিলি উপজাতির (ST) গণনা করা হলেও, এবারের জনশুমারিতে সকল ব্যক্তির জাতিগত পরিচয় নথিভুক্ত করা হবে। এটি ১৯৩১ সালের শেষ পূর্ণাঙ্গ জাতিভিত্তিক শুমারির পর দীর্ঘ ৯৬ বছরের শূন্যতা পূরণ করবে।
- **বহুভাষিক পদ্ধতি:** অন্তর্ভুক্তি নিশ্চিত করতে সমস্ত ডিজিটাল ইন্টারফেস এবং প্রশ্নপত্র ১৬টি ভাষায় উপলব্ধ করা হয়েছে।

৪. জনশুমারির ধাপসমূহ

- **প্রথম ধাপ (ঘর তালিকাভুক্তকরণ এবং আবাসন শুমারি - HLO):** এটি ২০২৬ সালের এপ্রিল থেকে সেপ্টেম্বর পর্যন্ত চলবে। এতে ঘরের বৈশিষ্ট্য, সুযোগ-সুবিধা (জল, বিদ্যুৎ, টয়লেট) এবং গৃহস্থালির সম্পদ (ডিজিটাল ডিভাইস, যানবাহন) সম্পর্কিত ৩১টি প্রশ্ন থাকবে।
- **দ্বিতীয় ধাপ (জনসংখ্যা গণনা - PE):** এটি ২০২৭ সালের ফেব্রুয়ারি মাসে অনুষ্ঠিত হবে। এই ধাপে ব্যক্তিগত স্তরের তথ্য যেমন—বয়স, ধর্ম, সাক্ষরতা, পেশা, অভিবাসন এবং জাতি বা বর্ণ নথিভুক্ত করা হবে।
- **সূত্র তারিখ (Reference Date):** ভারতের অধিকাংশ অঞ্চলের জন্য এটি ১ মার্চ, ২০২৭; তবে লাদাখ এবং জম্মু ও কাশ্মীরের বরফাচ্ছন্ন অঞ্চলের জন্য এটি ১ অক্টোবর, ২০২৬।

৫. জনশুমারি বনাম সামাজিক-অর্থনৈতিক জাতিভিত্তিক গণনা (SECC)

বৈশিষ্ট্য	জনশুমারি (Census)	SECC (যেমন: ২০১১)
আইনি মর্যাদা	জনশুমারি আইন, ১৯৪৮-এর অধীনে পরিচালিত।	জনশুমারি আইনের অধীনে পরিচালিত নয়।
গোপনীয়তা	তথ্য অত্যন্ত গোপনীয়; শুধু সামগ্রিক রিপোর্ট প্রকাশ করা হয়।	সরকারি বিভাগগুলো বিভিন্ন সুবিধা প্রদান বা বন্ধ করতে এই তথ্য ব্যবহার করে।
উদ্দেশ্য	পরিকল্পনার জন্য জনসংখ্যার একটি চিত্র তুলে ধরে।	কল্যাণমূলক প্রকল্পের সুবিধাভোগীদের চিহ্নিত করতে ব্যবহৃত হয়।

1.13. ন্যাশনাল ক্রাইম রেকর্ডস ব্যুরো (NCRB)

প্রেক্ষাপট

সম্প্রতি, ৬ মে ২০২৬ তারিখে ন্যাশনাল ক্রাইম রেকর্ডস ব্যুরো (NCRB) তাদের বার্ষিক "ক্রাইম ইন ইন্ডিয়া ২০২৪" রিপোর্ট প্রকাশ করেছে। এই রিপোর্টে দেখা গেছে যে, আগের বছরের তুলনায় দেশে সামগ্রিক আমলযোগ্য অপরাধ (cognizable crimes) ৬% হ্রাস পেয়েছে। প্রতিবেদনে আরও বলা হয়েছে যে, খুন এবং অপহরণের মতো গতানুগতিক অপরাধগুলো সামান্য কমলেও, সাইবার অপরাধ প্রায় ১৮% বৃদ্ধি পেয়েছে। এটি ডিজিটাল যুগে অভ্যন্তরীণ নিরাপত্তার ক্ষেত্রে একটি নতুন চ্যালেঞ্জের ইঙ্গিত দিচ্ছে।



১. ন্যাশনাল ক্রাইম রেকর্ডস ব্যুরো (NCRB) সম্পর্কে

- **প্রতিষ্ঠা:** ট্যান্ডন কমিটি, জাতীয় পুলিশ কমিশন (১৯৭৭-৮১) এবং স্বরাষ্ট্র মন্ত্রকের (MHA) টাস্ক ফোর্সের (১৯৮৫) সুপারিশের ভিত্তিতে ১৯৮৬ সালে NCRB প্রতিষ্ঠিত হয়।
- **মন্ত্রক:** এটি স্বরাষ্ট্র মন্ত্রকের (MHA) অধীনে একটি সংযুক্ত অফিস হিসেবে কাজ করে এবং এর সদর দপ্তর নয়াদিল্লিতে অবস্থিত।
- **উদ্দেশ্য:** এটি অপরাধ এবং অপরাধীদের তথ্যের একটি কেন্দ্রীয় ভাণ্ডার হিসেবে কাজ করে, যা তদন্তকারী এবং নীতি-নির্ধারকদের সহায়তা করে। ইন্টার-স্টেট ক্রিমিনাল ডেটা ব্রাঞ্চ, ডিরেক্টরেট অফ কোঅর্ডিনেশন অ্যান্ড পুলিশ কম্পিউটার (DCPC) এবং সিবিআই (CBI)-এর সেন্ট্রাল ফিঙ্গার প্রিন্ট ব্যুরোকে (CFPB) একত্রিত করে এটি গঠন করা হয়েছিল।
- **সংরক্ষণাগারের ভূমিকা:** এটি ভারতীয় এবং বিদেশী অপরাধীদের ন্যাশনাল ফিঙ্গারপ্রিন্ট ডেটাবেস রক্ষণাবেক্ষণ করে এবং ক্রাইম অ্যান্ড ক্রিমিনাল ট্র্যাকিং নেটওয়ার্ক অ্যান্ড সিস্টেমস (CCTNS) বাস্তবায়ন করে।

২. মূল ফলাফল: ক্রাইম ইন ইন্ডিয়া ২০২৪ রিপোর্ট

- **সামগ্রিক অপরাধের হার:** ২০২৪ সালে মোট আমলযোগ্য অপরাধের সংখ্যা ছিল ৫৮.৮৫ লক্ষ, যা ২০২৩ সালে ছিল ৬২.৪১ লক্ষ। প্রতি লক্ষ জনসংখ্যায় অপরাধের হার কমে ৪১৮.৯ হয়েছে।
- **সাইবার অপরাধের বৃদ্ধি:** মোট ১,০১,৯২৮টি মামলা নথিভুক্ত করা হয়েছে, যা ১৭.৯% বৃদ্ধি পেয়েছে। এর মধ্যে প্রায় ৭২.৬% মামলাই ছিল আর্থিক জালিয়াতি সংক্রান্ত।
- **নারীদের বিরুদ্ধে অপরাধ:** এই ক্ষেত্রে ১.৫% (৪.৪১ লক্ষ মামলা) সামান্য হ্রাস পেয়েছে। তবে, নারীদের বিরুদ্ধে সহিংসতার প্রধান কারণ হিসেবে "স্বামী বা আত্মীয়দের দ্বারা নির্ভরতা" এখনও শীর্ষে রয়েছে।
- **অর্থনৈতিক অপরাধ:** জালিয়াতি, প্রতারণা এবং জালিয়াতি (FCF)-এর কারণে এই অপরাধগুলো ৪.৬% বৃদ্ধি পেয়েছে।
- **রাজ্যভিত্তিক তথ্য:** তেলেঙ্গানায় মোট অপরাধের হার দ্রুত বৃদ্ধি পেয়েছে, অন্যদিকে নাগাল্যান্ডে দেশের সর্বনিম্ন অপরাধের হার রেকর্ড করা হয়েছে। চার্জশিট দাখিলের ক্ষেত্রে কেরল ৯৪.৫% হার নিয়ে শীর্ষস্থান ধরে রেখেছে।

৩. প্রধান ডিজিটাল উদ্যোগসমূহ

- **CCTNS (ক্রাইম অ্যান্ড ক্রিমিনাল ট্র্যাকিং নেটওয়ার্ক অ্যান্ড সিস্টেমস):** জাতীয় ই-গভর্ন্যান্স পরিকল্পনার অধীনে এটি একটি মিশন মোড প্রজেক্ট, যা ১৭,০০০-এরও বেশি পুলিশ স্টেশনকে একে অপরের সাথে যুক্ত করে। এটি এফআইআর (FIR) এবং তদন্ত রিপোর্টের রিয়েল-টাইম তথ্য এন্ট্রি করার সুবিধা দেয়।
- **ICJS (ইন্টিগ্রেটেড ক্রিমিনাল জাস্টিস সিস্টেম):** এটি বিচার ব্যবস্থার পাঁচটি স্তরকে—পুলিশ (CCTNS), ই-কোর্ট, ই-প্রিজন, ফরেনসিক এবং প্রসিকিউশন—একত্রিত করে যাতে তথ্য আদান-প্রদান সহজ হয় এবং বিচার প্রক্রিয়া দ্রুত সম্পন্ন হয়।
- **ন্যাশনাল ডিজিটাল পুলিশ পোর্টাল:** এটি নাগরিকদের জন্য অপরাধ (বিশেষ করে নারী ও শিশুদের বিরুদ্ধে সাইবার অপরাধ) রিপোর্ট করার এবং পুলিশের জন্য জাতীয় অপরাধী ডেটাবেস অনুসন্ধান করার একটি 'সিঙ্গেল-উইন্ডো' ইন্টারফেস প্রদান করে।

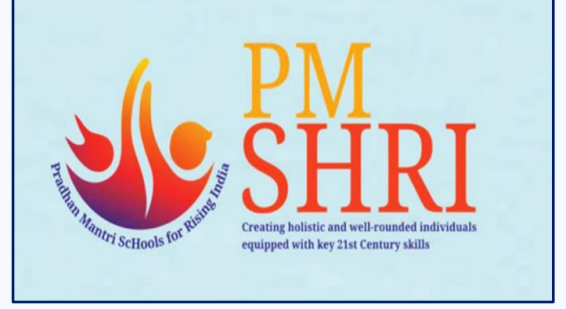
৪. NCRB-এর প্রধান প্রকাশনাসমূহ

- **ক্রাইম ইন ইন্ডিয়া:** অপরাধের পরিসংখ্যানের প্রধান বার্ষিক রিপোর্ট।
- **অ্যাক্সিডেন্টাল ডেথস অ্যান্ড সুইসাইডস ইন ইন্ডিয়া (ADSI):** অস্বাভাবিক মৃত্যু সম্পর্কে বিস্তারিত পরিসংখ্যান।
- **প্রিজন স্ট্যাটিস্টিকস ইন্ডিয়া:** কারাগারের জনসংখ্যা, পরিকাঠামো এবং কয়েদিদের জনতাত্ত্বিক তথ্যের বার্ষিক রিপোর্ট।
- **ফিঙ্গারপ্রিন্টস ইন ইন্ডিয়া:** অপরাধী শনাক্তকরণে ফিঙ্গারপ্রিন্ট প্রযুক্তির ব্যবহার এবং কার্যকারিতা সংক্রান্ত তথ্য।

1.14. PM SHRI (পিএম শ্রী)

শ্রেণীপট

সম্প্রতি কেন্দ্রীয় শিক্ষা মন্ত্রক পশ্চিমবঙ্গ, কেরালা এবং তামিলনাড়ুকে PM SHRI প্রকল্প বাস্তবায়নের কথা মনে করিয়ে দিয়েছে। ইতিমধ্যেই ৩৪টি অন্য রাজ্য ও কেন্দ্রশাসিত অঞ্চল এই উদ্যোগটি গ্রহণ করেছে এবং পাঁচ বছরের এই কর্মসূচিটি এখন তার তৃতীয় বছরে পদার্পণ করেছে।



১. শিক্ষায় আন্তঃরাজ্য সহযোগিতা: PM SHRI বাস্তবায়নের তাগিদ

I. বাস্তবায়নের বর্তমান অবস্থা

- **পশ্চিমবঙ্গ:** ২০২২ সাল থেকে কেন্দ্রের পক্ষ থেকে ১১টি চিঠি পাওয়া সত্ত্বেও রাজ্যটি এখনও এই প্রকল্পের জন্য প্রয়োজনীয় মউ (MoU) বা সমঝোতা স্মারক স্বাক্ষর করেনি।
- **কেরালা:** ১২ নভেম্বর, ২০২৫ পর্যন্ত পাওয়া তথ্য অনুযায়ী, একটি কমিটি নির্দিষ্ট বাস্তবায়ন সংক্রান্ত উদ্দেশ্যগুলো খতিয়ে দেখার সময় রাজ্য সরকার মউ-টি স্থগিত রেখেছে।
- **তামিলনাড়ু:** ২০২৪-২৫ শিক্ষাবর্ষের জন্য প্রকল্পটি চালু করার প্রতিশ্রুতি দিলেও, কেন্দ্রীয় সরকারের ১২টি আনুষ্ঠানিক অনুরোধ সত্ত্বেও প্রক্রিয়াটি এখনও অসম্পূর্ণ রয়ে গেছে।

II. বিলম্বের প্রভাব

- **NEP লক্ষ্যমাত্রা ব্যাহত হওয়া:** এই বিলম্ব জাতীয় শিক্ষানীতি (NEP) ২০২০ কাঠামোর মাধ্যমে শিক্ষা ব্যবস্থাকে শক্তিশালী করার উদ্দেশ্যকে প্রভাবিত করছে।
- **সময়ের সীমাবদ্ধতা:** ২০২২ সালের সেপ্টেম্বরে পাঁচ বছরের উদ্যোগ হিসেবে এটি চালু করা হয়েছিল; মন্ত্রক সতর্ক করেছে যে এই স্কুলগুলোর নির্বাচন এবং উন্নয়নের কাজ শেষ করার জন্য এখন খুব সীমিত সময় বাকি আছে।

২. PM SHRI প্রকল্প সম্পর্কে

PM SHRI (Pradhan Mantri Schools for Rising India) হলো একটি কেন্দ্রীয় স্পনসরড স্কিম (Centrally Sponsored Scheme) যার লক্ষ্য হলো এমন কিছু "মডেল স্কুল" তৈরি করা যা জাতীয় শিক্ষানীতি ২০২০-এর বাস্তবায়নকে তুলে ধরবে।

I. মূল বৈশিষ্ট্যসমূহ

- **উদ্দেশ্য:** সারা দেশে ১৪,৫০০-এরও বেশি স্কুলকে উচ্চমানের শিক্ষা প্রতিষ্ঠানে রূপান্তরিত করা।
- **গ্রিন স্কুল (Green Schools):** এই প্রতিষ্ঠানগুলোকে "গ্রিন স্কুল" হিসেবে গড়ে তোলা হচ্ছে, যেখানে সৌর প্যানেল, এলইডি লাইট, প্রাকৃতিক চাষাবাদ এবং বর্জ্য ব্যবস্থাপনার মতো পরিবেশবান্ধব বিষয় অন্তর্ভুক্ত থাকবে।
- **সুযোগ-সুবিধা:** এখানে স্মার্ট ক্লাসরুম, কম্পিউটার ল্যাব, সমন্বিত বিজ্ঞান ল্যাব, বৃত্তিমূলক/দক্ষতা ল্যাব এবং অটল টিফারিং ল্যাব-সহ আধুনিক সুযোগ-সুবিধা থাকবে।
- **মেন্টরশিপ:** PM SHRI স্কুলগুলো তাদের নিজ নিজ অঞ্চলের অন্যান্য স্কুলগুলোকে মেন্টরশিপ প্রদান এবং সেরা অনুশীলনগুলো ভাগ করে নেওয়ার মাধ্যমে নেতৃত্ব দেবে।
- **আবেদনযোগ্য স্কুল:** কেন্দ্র সরকার, রাজ্য সরকার, কেন্দ্রশাসিত অঞ্চল এবং স্থানীয় সংস্থা দ্বারা পরিচালিত স্কুলগুলো এই প্রকল্পের যোগ্য। এছাড়াও স্থায়ী ভবনে পরিচালিত সমস্ত নন-প্রজেক্ট কেন্দ্রীয় বিদ্যালয় (KVS) এবং নবোদয় বিদ্যালয় (NVS) এই প্রকল্পের অন্তর্ভুক্ত হতে পারে।

II. শাসন ব্যবস্থা এবং অর্থায়ন

- **প্রকৃতি:** এটি একটি কেন্দ্রীয় স্পনসরড স্কিম, যার অর্থ হলো এর খরচ কেন্দ্র এবং রাজ্য/কেন্দ্রশাসিত অঞ্চল উভয় সরকার বহন করে।

- অর্থায়ন:
 - কেন্দ্র এবং রাজ্য/বিধানসভা বিশিষ্ট কেন্দ্রশাসিত অঞ্চলের (জম্মু ও কাশ্মীর বাদে) মধ্যে অর্থায়নের অনুপাত ৬০:৪০।
 - উত্তর-পূর্ব ও হিমালয় সংলগ্ন রাজ্য এবং জম্মু ও কাশ্মীর কেন্দ্রশাসিত অঞ্চলের জন্য এই অনুপাত ৯০:১০।
 - বিধানসভা বিহীন কেন্দ্রশাসিত অঞ্চলগুলোর জন্য ১০০% কেন্দ্রীয় অর্থায়ন প্রদান করা হয়।
- সময়কাল: প্রাথমিকভাবে ২০২২-২৩ থেকে ২০২৬-২৭ পর্যন্ত পাঁচ বছরের জন্য পরিকল্পিত।
- নোডাল মন্ত্রক: শিক্ষা মন্ত্রক।

জাতীয় শিক্ষানীতি (NEP) ২০২০

NEP ২০২০ ভারতকে একটি বৈশ্বিক জ্ঞানকেন্দ্রে পরিণত করার স্বপ্ন দেখে। ১৯৬৮ এবং ১৯৮৬ সালের পর এটি স্বাধীন ভারতের শিক্ষা ব্যবস্থার তৃতীয় প্রধান সংস্কার।

মূল বৈশিষ্ট্যসমূহ:

- **স্কুল কাঠামোর পুনর্গঠন (৫+৩+৩+৪):** এটি পুরনো ১০+২ কাঠামোর পরিবর্তে নতুন শিক্ষাগত ও পাঠ্যক্রম কাঠামো প্রবর্তন করেছে, যা ফাউন্ডেশনাল (৩-৮ বছর), প্রিপারেটরি (৮-১১ বছর), মিডল (১১-১৪ বছর) এবং সেকেন্ডারি (১৪-১৮ বছর) এই চারটি স্তরে বিভক্ত।
- **ফাউন্ডেশনাল লিটারেসি এবং নিউমারেসি:** গ্রেড ৩-এর মধ্যে প্রতিটি শিশুর মৌলিক পড়া এবং গণিত দক্ষতা অর্জন নিশ্চিত করাকে সর্বোচ্চ অগ্রাধিকার দেওয়া হয়েছে।
- **বহুভাষিকতা এবং মাতৃভাষা:** কমপক্ষে গ্রেড ৫ এবং পছন্দসইভাবে গ্রেড ৮ পর্যন্ত শিক্ষার মাধ্যম হিসেবে মাতৃভাষা বা আঞ্চলিক ভাষাকে গুরুত্ব দেওয়ার কথা বলা হয়েছে।
- **সামগ্রিক এবং বহুমুখী উচ্চশিক্ষা:** এটি একাধিক এন্ট্রি এবং এক্সিট পয়েন্ট-সহ একটি নমনীয় চার বছরের স্নাতক প্রোগ্রাম প্রবর্তন করেছে।

1.15. ন্যাশনাল টেস্টিং এজেন্সি (NTA)

প্রেক্ষাপট

প্রশ্নপত্র ফাঁস, ভুলো পরীক্ষার্থী এবং পদ্ধতিগত "দুর্বল পরিচালন সক্ষমতা"র অভিযোগের কারণে ন্যাশনাল এলিজিবিলিটি-কাম-এন্ট্রাস টেস্ট (NEET) বাতিল এবং পুনঃপরীক্ষার নির্দেশের পর ন্যাশনাল টেস্টিং এজেন্সি (NTA) তীব্র সমালোচনার মুখে পড়েছে। বিশেষজ্ঞরা বর্তমানে গভীর কাঠামোগত সংস্কারের আহ্বান জানাচ্ছেন, যার মধ্যে রয়েছে ডিজিটাল টেস্টিং এবং নিরাপত্তা জনিত ত্রুটিগুলি দূর করতে একটি বিকেন্দ্রীভূত ভর্তি প্রক্রিয়া।



১. পরীক্ষা নিয়ামক সংস্থাগুলির কাঠামোগত সংস্কার: NTA বিতর্ক

I. চিহ্নিত পদ্ধতিগত দুর্বলতাগুলি

- **ভৌত লজিস্টিকস:** ২৪ লক্ষেরও বেশি পরীক্ষার্থীর জন্য প্রশ্নপত্রের ম্যানুয়াল মুদ্রণ, বিতরণ এবং ভৌত সংরক্ষণ প্রক্রিয়ার মধ্যে একাধিক দুর্বল পয়েন্ট তৈরি হয় যেখানে ফাঁস হওয়ার সম্ভাবনা থাকে।
- **সাইবার নিরাপত্তা এবং যোগাযোগ:** বর্তমান ব্যবস্থায় "ছিদ্রযুক্ত সাইবার নিরাপত্তা" এবং কার্যক্রম ব্যর্থতার সময় দুর্বল যোগাযোগ ব্যবস্থার জন্য সমালোচনা করা হয়েছে।
- **"কাগজ-ও-কলম" মোড:** প্রথাগত অফলাইন মোডকে ক্রমশ সেকেন্দ্রে হিসেবে দেখা হচ্ছে, যা এনক্রিপ্টেড কম্পিউটার-ভিত্তিক প্ল্যাটফর্মের তুলনায় সহজে আপস বা নষ্ট করা সম্ভব।

II. প্রস্তাবিত সংস্কারমূলক পদক্ষেপ

- **ডিজিটাল/হাইব্রিড মডেলে রূপান্তর:** কম্পিউটার-ভিত্তিক প্ল্যাটফর্ম বাস্তবায়ন করা যেখানে প্রশ্নপত্র বিতরণ সম্পূর্ণ এনক্রিপ্টেড থাকবে।
- **বিকেন্দ্রীকরণ:** একটি বিশাল দেশব্যাপী পরীক্ষার পরিবর্তে বছরে একাধিকবার সুযোগ দেওয়া এবং বিকেন্দ্রীভূত ভর্তি ব্যবস্থার দিকে অগ্রসর হওয়া।
- **আইনি প্রতিরোধ:** পাবলিক এক্সামিনেশনস (প্রিভেনশন অফ আনফেয়ার মিনস) অ্যাক্ট, ২০২৪-এর ব্যবহার, যা প্রশ্নপত্র ফাঁস, সংগঠিত জালিয়াতি এবং ছদ্মবেশ ধারণকে অপরাধ হিসেবে গণ্য করে।

পাবলিক এক্সামিনেশনস (প্রিভেনশন অফ আনফেয়ার মিনস) অ্যাক্ট, ২০২৪:

- **ধারা 2(k) এর অধীনে,** পাবলিক পরীক্ষা বলতে "পাবলিক এক্সামিনেশন অথরিটি" দ্বারা পরিচালিত যে কোনও পরীক্ষাকে বোঝায়।
- **অপরাধের শাস্তি:** এই আইনের অধীনে সমস্ত অপরাধ **কগনিজেবল (Cognizable), অ-জামিনযোগ্য (Non-bailable)** এবং **নন-কম্পাউন্ডেবল (Non-compoundable)** হবে।
 - **কগনিজেবল অপরাধ:** পুলিশ ম্যাজিস্ট্রেটের পূর্ব অনুমোদন ছাড়াই তদন্ত এবং গ্রেপ্তার করতে পারে।
 - **নন-কম্পাউন্ডেবল অপরাধ:** আপস করার পরেও মামলা প্রত্যাহার করা যায় না; বিচার বাধ্যতামূলক।
 - **অ-জামিনযোগ্য অপরাধ:** জামিন পাওয়া কোনো অধিকার নয়; এটি ম্যাজিস্ট্রেটের সিদ্ধান্তের ওপর নির্ভর করে।
- **তদন্ত:** এই আইনের অধীনে যে কোনো অপরাধের তদন্ত ডেপুটি সুপারিনটেনডেন্ট অফ পুলিশ বা অ্যাসিস্ট্যান্ট কমিশনার অফ পুলিশ পদমর্যাদার নিচে নয় এমন একজন কর্মকর্তা করবেন।

২. ন্যাশনাল টেস্টিং এজেন্সি (NTA) সম্পর্কে

- **প্রতিষ্ঠা:** NTA ২০১৭ সালে কেন্দ্রীয় মন্ত্রিসভা কর্তৃক একটি স্বায়ত্তশাসিত এবং স্বনির্ভর প্রিমিয়ার টেস্টিং সংস্থা হিসেবে অনুমোদিত হয়েছিল।
- **নিবন্ধন:** এটি সোসাইটি রেজিস্ট্রেশন অ্যাক্ট, ১৮৬০-এর অধীনে একটি সোসাইটি হিসেবে নিবন্ধিত।
- **ম্যান্ডেট বা লক্ষ্য:** এর প্রাথমিক লক্ষ্য হলো প্রিমিয়ার উচ্চশিক্ষা প্রতিষ্ঠানে ভর্তির জন্য প্রার্থীদের দক্ষতা মূল্যায়নের জন্য দক্ষ, স্বচ্ছ এবং আন্তর্জাতিক মানের পরীক্ষা পরিচালনা করা। এটি ২০১৯ সালে CBSE-এর কাছ থেকে পরীক্ষার দায়িত্ব (যেমন NEET এবং JEE) গ্রহণ করে।

৩. শাসন কাঠামো

পেশাদার ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত করতে NTA একটি বহুমুখী বডি দ্বারা পরিচালিত হয়:

- **চেয়ারম্যান:** শিক্ষা মন্ত্রক কর্তৃক নিযুক্ত একজন বিশিষ্ট শিক্ষাবিদ।
- **গভর্নিং বডি:** এতে একজন সিইও (ডিরেক্টর জেনারেল) এবং বিভিন্ন শীর্ষস্থানীয় প্রতিষ্ঠানের প্রতিনিধিরা থাকেন, যার মধ্যে রয়েছেন:
 - নির্বাচিত IIT এবং IIM-এর ডিরেক্টরগণ।
 - UGC (ইউনিভার্সিটি গ্র্যান্টস কমিশন)-এর প্রতিনিধিরা।
 - AICTE (অল ইন্ডিয়া কাউন্সিল ফর টেকনিক্যাল এডুকেশন)-এর প্রতিনিধিরা।
 - স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রকের সদস্যগণ (বিশেষ করে মেডিকেল পরীক্ষার জন্য)।
- **ডিরেক্টর জেনারেল (DG):** নির্দিষ্ট মেয়াদের জন্য সরকার কর্তৃক নিযুক্ত; প্রধান নির্বাহী কর্মকর্তা হিসেবে দৈনন্দিন প্রশাসনের দায়িত্ব পালন করেন।

1.16. লিভিং ওয়েজ (LIVING WAGE / জীবনধারণের উপযোগী মজুরি)

শ্রেণীপট (Context)

সম্প্রতি, বিচারপতি বি. ভি. নাগরত্ন এবং বিচারপতি উজ্জ্বল ভূইয়ার সমন্বয়ে গঠিত ভারতের সুপ্রিম কোর্টের একটি দুই বিচারপতির বেঞ্চ, নয়ডায় মজুরি আন্দোলনের পর **জাতীয় নিরাপত্তা আইন (NSA)**-এর মতো কঠোর আইনের অধীনে শ্রমিকদের আটক করার জন্য উত্তর প্রদেশ সরকারকে তীব্র তিরস্কার করেছে। আদালত জোরালোভাবে ঘোষণা করেছে যে, রাজ্য বা সরকারের মূল দায়িত্ব হলো **রাষ্ট্রীয় পরিচালনার নির্দেশমূলক নীতি (DPSP)**-এর অধীনে একটি "লিভিং ওয়েজ" (জীবনধারণের উপযোগী মজুরি) নিশ্চিত করা, আন্দোলনকারী শ্রমিকদের "সন্ত্রাসী" বা "বামপন্থী সহানুভূতিশীল" হিসেবে চিহ্নিত করা নয়।



১. মূল ধারণাসমূহ: মজুরির শ্রেণীবিন্যাস (Core Concepts: The Wage Hierarchy)

প্রিলিমস পরীক্ষায় ধারণাগত প্রশ্নগুলোর সঠিক উত্তর দেওয়ার জন্য, ভারতীয় বিচারব্যবস্থা এবং আন্তর্জাতিক সংজ্ঞা থেকে বিকশিত মজুরির বিভিন্ন শ্রেণীর মধ্যে পার্থক্য বোঝা অত্যন্ত প্রয়োজনীয়।

I. ন্যূনতম মজুরি (Minimum Wage)

- **সংজ্ঞা:** এটি হলো ক্ষতিপূরণের সেই সর্বনিম্ন পরিমাণ যা একজন নিয়োগকর্তা শ্রমিককে দিতে আইনত বাধ্য, যাতে শ্রমিকের পরম শোষণ প্রতিরোধ করা যায়।
- **পরিধি:** এটি মূলত একজন শ্রমিক ও তার পরিবারের আক্ষরিক বেঁচে থাকার জন্য প্রয়োজনীয় একেবারে মৌলিক চাহিদাগুলোকে কভার করে, যার প্রধান ফোকাস থাকে ন্যূনতম খাদ্য, বস্ত্র এবং বাসস্থানের মতো মৌলিক জীবনধারণের ওপর।
- **ভারতে বিবর্তন:** ঐতিহাসিকভাবে এটি ১৯৪৮ সালের ন্যূনতম মজুরি আইন (Minimum Wages Act of 1948) দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হতো। এর গণনা পদ্ধতিটি ঐতিহ্যগতভাবে **১৫তম ভারতীয় শ্রম সম্মেলন (1957)** এবং সুপ্রিম কোর্টের যুগান্তকারী **রেপটাকোস ব্রেট মামলা (1991)**-র রায় দ্বারা পরিচালিত হয়েছিল, যা মোট মজুরি গণনায় শিক্ষা, চিকিৎসা এবং বিনোদনের প্রয়োজনীয়তাকে অতিরিক্ত ২৫% হিসেবে যুক্ত করেছিল।

II. ন্যায্য মজুরি (Fair Wage)

- **সংজ্ঞা:** এটি মজুরির এমন একটি মধ্যবর্তী অবস্থানকে নির্দেশ করে যা ন্যূনতম মজুরির ওপরে কিন্তু লিভিং ওয়েজ বা জীবনধারণের উপযোগী মজুরির নিচে অবস্থান করে।
- **নির্ধারক উপাদান:** ন্যায্য মজুরির নিম্নসীমা সর্বদা **ন্যূনতম মজুরি** দ্বারা নির্ধারিত হয়, যেখানে এর উর্ধ্বসীমা নির্ধারিত হয় সংশ্লিষ্ট শিল্পের তার শ্রমিকদের **মজুরি প্রদানের আর্থিক সক্ষমতার** ওপর। এটি ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠানের লাভজনকতার সাথে জীবনযাত্রার ব্যয়ের ভারসাম্য রক্ষা করে।

III. জীবনধারণের উপযোগী মজুরি (Living Wage)

- **সংজ্ঞা:** **আন্তর্জাতিক শ্রম সংস্থা (ILO)**-র মতে, লিভিং ওয়েজ হলো মজুরির এমন একটি স্তর যা স্বাভাবিক কর্মঘণ্টার মধ্যে সম্পাদিত কাজের জন্য শ্রমিক এবং তাদের পরিবারের একটি মার্জিত জীবনযাত্রার মান (decent standard of living) বজায় রাখার খরচ জোগাতে সক্ষম।
- **পরিধি:** এটি কেবল শারীরিক বেঁচে থাকার প্রয়োজনের চেয়ে অনেক বেশি বিস্তৃত। এর মধ্যে খাদ্য, বস্ত্র এবং বাসস্থান অন্তর্ভুক্ত থাকার পাশাপাশি দীর্ঘমেয়াদি কল্যাণের উপাদান যেমন—স্বাস্থ্যসেবা, মানসম্মত শিক্ষা, সামাজিক নিরাপত্তা, পরিবহন এবং অপ্রত্যাশিত পরিস্থিতির জন্য একটি মৌলিক স্তরের সঞ্চয় স্পষ্টভাবে অন্তর্ভুক্ত থাকে।

২. প্রাতিষ্ঠানিক কাঠামো এবং আন্তর্জাতিক সমন্বয় (Institutional Framework and International Alignment)

I. আন্তর্জাতিক শ্রম সংস্থা (ILO)-র উদ্যোগ

- ILO-র গভর্নিং বডি তার প্রাতিষ্ঠানিক অধিবেশন চলাকালীন লিভিং ওয়েজ বা জীবনধারণের উপযোগী মজুরি অনুমানের নীতিগুলোকে আনুষ্ঠানিকভাবে অনুমোদন করেছে।
- ভারত হলো ILO-এর একটি প্রতিষ্ঠাতা সদস্য এবং ১৯২২ সাল থেকে এর গভর্নিং বডির একটি স্থায়ী সদস্য। বিভিন্ন রাজ্যে আঞ্চলিক জীবনযাত্রার ব্যয় পরিমাপের জন্য উপাত্ত সংগ্রহের সক্ষমতা তৈরি এবং একটি বস্তুনিষ্ঠ পদ্ধতি প্রতিষ্ঠার লক্ষ্যে ভারত ILO-এর প্রযুক্তিগত সহায়তা চেয়েছে।

II. ভারতের সাংবিধানিক বিধান (Constitutional Provisions in India)

লিভিং ওয়েজ বা জীবনধারণের উপযোগী মজুরির ধারণাটি ভারতের সংবিধানের চতুর্থ খণ্ডের (Part IV) অধীনে রাষ্ট্রীয় পরিচালনার নির্দেশমূলক নীতি (DPSP)-এর মধ্যে গভীরভাবে নিহিত রয়েছে:

- ধারা ৪৩ (Article 43): এটি স্পষ্টভাবে উল্লেখ করে যে, রাষ্ট্র উপযুক্ত আইন বা অর্থনৈতিক সংগঠনের মাধ্যমে সমস্ত শ্রমিকের জন্য একটি লিভিং ওয়েজ (জীবনধারণের উপযোগী মজুরি), একটি মার্জিত জীবনযাত্রার মান নিশ্চিত করার মতো কাজের পরিবেশ এবং সামাজিক ও সাংস্কৃতিক সুযোগ-সুবিধার পূর্ণ উপভোগ নিশ্চিত করার প্রয়াস করবে।

৩. মজুরি কোড বা বিধির অধীনে মূল বিধানসমূহ (Key Provisions under the Code on Wages)

মজুরি কোডটি পূর্ববর্তী চারটি প্রধান আইনকে একত্রিত করেছে: ন্যূনতম মজুরি আইন, ১৯৪৮; মজুরি প্রদান আইন, ১৯৩৬; বোনাস প্রদান আইন, ১৯৬৫; এবং সমান পারিশ্রমিক আইন, ১৯৭৬।

বৈশিষ্ট্য (Feature)	বিবরণ এবং সংবিধিবদ্ধ প্রক্রিয়া (Details and Statutory Mechanisms)
সার্বজনীন কভারেজ (Universal Coverage)	ন্যূনতম মজুরির সংবিধিবদ্ধ অধিকারটি সংগঠিত এবং অসংগঠিত উভয় খাতের সমস্ত কর্মচারীদের জন্য সম্প্রসারিত করা হয়েছে, যা পুরনো ব্যবস্থার স্থলাভিষিক্ত হয়েছে যেখানে কেবল মাত্র তফশিলি কর্মসংস্থানের প্রায় ৩০% কভার করা হতো।
জাতীয় ফ্লোর ওয়েজ (National Floor Wage)	কেন্দ্র সরকার ন্যূনতম জীবনযাত্রার মানের ওপর ভিত্তি করে একটি জাতীয় ফ্লোর ওয়েজ (সর্বনিম্ন মজুরি সীমা) নির্ধারণ করবে। রাজ্য সরকারগুলো এই কেন্দ্রীয় বেসলাইনের নিচে তাদের আঞ্চলিক ন্যূনতম মজুরি নির্ধারণ করতে পারবে না।
নির্ধারণের মানদণ্ড (Criteria for Fixation)	কর্মচারীদের দক্ষতার স্তর (অদক্ষ, আধা-দক্ষ, দক্ষ, উচ্চ-দক্ষ), ভৌগোলিক ভূখণ্ড এবং কাজের পরিবেশ অনুসারে মজুরিকে যুক্তিযুক্ত করা হয়েছে।
লিঙ্গ বৈষম্যহীনতা (Gender Non-Discrimination)	এই কোড বা বিধিটি একই ধরনের কাজের জন্য নিয়োগ এবং মজুরি প্রদানের ক্ষেত্রে লিঙ্গের ভিত্তিতে বৈষম্য করাকে কঠোরভাবে নিষিদ্ধ করে, যার মধ্যে হিজড়া বা ট্রান্সজেন্ডার পরিচয়কেও স্পষ্টভাবে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।
ডিজিটাল প্রয়োগ (Digital Enforcement)	অসংগঠিত খাতের শ্রমিকদের জন্য যাচাইযোগ্য আর্থিক ট্র্যাক রেকর্ড তৈরি করতে বাধ্যতামূলক ইলেকট্রনিক মজুরি স্লিপ এবং সরাসরি ব্যাংক ট্রান্সফারকে প্রাতিষ্ঠানিক রূপ দেওয়া হয়েছে।

1.17. রাষ্ট্রপতির অধ্যাদেশ জারির ক্ষমতা এবং সুপ্রিম কোর্টের বিচারক সংখ্যা

প্রেক্ষাপট

সম্প্রতি, ভারতের সংবিধানের ১২৩ অনুচ্ছেদের (Article 123) অধীনে রাষ্ট্রপতি দ্রৌপদী মূর্মু 'সুপ্রিম কোর্ট (বিচারক সংখ্যা) সংশোধন অধ্যাদেশ, ২০২৬' (Supreme Court (Number of Judges) Amendment Ordinance, 2026) জারি করেছেন।

১. এই ঘটনার প্রধান প্রধান দিকসমূহ (Key Highlights of the Development):



- **বিচারক সংখ্যা বৃদ্ধি:** এই অধ্যাদেশের মাধ্যমে সুপ্রিম কোর্টের প্রধান বিচারপতি ব্যতীত অন্যান্য অনুমোদিত সর্বোচ্চ বিচারক সংখ্যা ৩৩ থেকে বাড়িয়ে ৩৭ করা হয়েছে।
- **মোট ক্ষমতা (Total Capacity):** ভারতের প্রধান বিচারপতিকে (CJI) অন্তর্ভুক্ত করে, মোট অনুমোদিত বিচারক সংখ্যা ৩৪ থেকে বৃদ্ধি পেয়ে ৩৮ হবে।
- **সংবিধিবদ্ধ সংশোধন (Statutory Amendment):** এই অধ্যাদেশটি 'সুপ্রিম কোর্ট (বিচারক সংখ্যা) আইন, ১৯৫৬' (Supreme Court (Number of Judges) Act, 1956) এর ২ নম্বর ধারা সংশোধন করেছে।
- **বিচারাধীন মামলার জট (Judicial Pendency):** বিচারব্যবস্থায় বিচারাধীন মামলার বিশাল সংকট মোকাবিলা করার জন্য এই পদক্ষেপ নেওয়া হয়েছে; কারণ বর্তমানে সুপ্রিম কোর্টের জমাকৃত মামলার সংখ্যা ৯৩,০০০ ছাড়িয়ে গেছে, যা প্রায় ছয় অঙ্কের ঘরে পৌঁছানোর উপক্রম হয়েছে।
- **১৯৫০ (মূল সংবিধান):** সংবিধানের ১২৪(১) অনুচ্ছেদে মূলত ১ জন প্রধান বিচারপতি এবং "৭ জনের বেশি নয় এমন বিচারক" (7+1=8) নিয়ে সুপ্রিম কোর্ট গঠনের পরিকল্পনা করা হয়েছিল।

২. রাষ্ট্রপতির অধ্যাদেশ জারির ক্ষমতা (অনুচ্ছেদ ১২৩)

অধ্যাদেশ জারির ক্ষমতা হলো রাষ্ট্রপতির সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ আইন প্রণয়ন সংক্রান্ত ক্ষমতা, যা মূলত কোনো অপ্রত্যাশিত বা জরুরি পরিস্থিতি মোকাবিলা করার জন্য বিশেষভাবে তৈরি করা হয়েছে।

I. চারটি মূল সাংবিধানিক সীমাবদ্ধতা (Four Core Constitutional Limitations):

- **সংসদের অধিবেশন বন্ধ থাকা (Recess of Parliament):** রাষ্ট্রপতি কেবল তখনই অধ্যাদেশ জারি করতে পারেন যখন সংসদের উভয় কক্ষেরই অধিবেশন বন্ধ থাকে, অথবা যখন উভয় কক্ষের যেকোনো একটির অধিবেশন বন্ধ থাকে। সংসদের উভয় কক্ষের অধিবেশন চলাকালীন জারি করা যেকোনো অধ্যাদেশ সম্পূর্ণ অবৈধ বা বাতিল বলে গণ্য হয়।
- **অবিলম্বে পদক্ষেপ (Immediate Action):** রাষ্ট্রপতিকে অবশ্যই সন্তুষ্ট হতে হবে যে এমন পরিস্থিতি বিদ্যমান যার জন্য অবিলম্বে পদক্ষেপ নেওয়া প্রয়োজন।
- **সংসদের ক্ষমতার সাথে সহ-বিস্তৃত (Co-extensive with Parliament):** অধ্যাদেশ জারির ক্ষমতা সংসদের আইন প্রণয়ন ক্ষমতার সাথে সহ-বিস্তৃত। এর অর্থ হলো:
 - কেবল সেইসব বিষয়েই অধ্যাদেশ জারি করা যেতে পারে, যেসব বিষয়ে সংসদ আইন প্রণয়ন করতে পারে (অর্থাৎ, কেন্দ্রীয় তালিকা এবং যুগ্ম তালিকা)।
 - সংসদের একটি আইনের মতো এটিও একই সাংবিধানিক সীমাবদ্ধতার অধীন (যেমন: এটি কোনো মৌলিক অধিকার লঙ্ঘন করতে পারে না)।
 - গুরুত্বপূর্ণ নোট: অধ্যাদেশের মাধ্যমে সংবিধান সংশোধন করা যায় না।
- **পূর্ববর্তী তারিখ থেকে কার্যকর এবং সংশোধন করার প্রকৃতি (Retrospective & Amending Nature):** একটি অধ্যাদেশ পূর্ববর্তী কোনো তারিখ থেকে কার্যকর (Retrospective) হতে পারে এবং এটি সংসদের যেকোনো আইন বা অন্য কোনো অধ্যাদেশকে পরিবর্তন বা সংশোধন করতে পারে।

II. সংসদীয় অনুমোদন এবং অধ্যাদেশের মেয়াদকাল (Parliamentary Approval & Lifespan of an Ordinance)

জারি করা প্রতিটি অধ্যাদেশ সংসদ পুনরায় সমবেত হওয়ার পর অবশ্যই উভয় কক্ষের সামনে উপস্থাপন করতে হবে।

- **বাধ্যতামূলকভাবে পেশ করা (Mandatory Tabling):** সংসদের অধিবেশন পুনরায় শুরু হওয়া মাত্রই, অধ্যাদেশটি আনুষ্ঠানিকভাবে উভয় কক্ষের সামনে উপস্থাপন (laid) করতে হবে।
- **ছয় সপ্তাহের সময়সীমা (Six-Week Deadline):** সংসদ পুনরায় সমবেত হওয়ার ছয় সপ্তাহের মধ্যে আইনসভাকে অধ্যাদেশটি অনুমোদনের প্রস্তাব পাস করতে হবে।

- **দ্বিকক্ষ বিশিষ্ট জটিলতা (Bicameral Nuance):** যদি লোকসভা এবং রাজ্যসভা ভিন্ন ভিন্ন তারিখে পুনরায় সমবেত হয়, তবে এই ছয় সপ্তাহের সময়সীমাটি পরবর্তী তারিখটি থেকে গণনা করা হবে।
- **অননুমোদন ও প্রত্যাহার (Disapproval & Withdrawal):** যদি সংসদের উভয় কক্ষই অধ্যাদেশটি প্রত্যাখ্যান করে প্রস্তাব পাস করে, তবে এটি অবিলম্বে কার্যকরতা হারায়। এছাড়া, মন্ত্রীপরিষদের পরামর্শে রাষ্ট্রপতি যেকোনো সময় অধ্যাদেশ প্রত্যাহার করে নিতে পারেন।

III. একটি অধ্যাদেশের সর্বোচ্চ মেয়াদের গণনা:

- **অধিবেশনগুলোর মধ্যবর্তী সর্বোচ্চ ব্যবধান:** ৮৫ অনুচ্ছেদের অধীনে, সংসদের দুটি অধিবেশনের মধ্যবর্তী সর্বোচ্চ ব্যবধান ৬ মাসের বেশি হতে পারবে না।
- **অধিবেশন শুরুর পরবর্তী সময়:** সংসদ পুনরায় সমবেত হওয়ার পর অধ্যাদেশটি অতিরিক্ত ৬ সপ্তাহ সময় পায়।
- **সর্বোচ্চ বৈধতা:** ৬ মাস + ৬ সপ্তাহ = প্রায় ৭.৫ মাস।

৩. যুগান্তকারী বিচারবিভাগীয় ঘোষণা (Landmark Judicial Pronouncements)

- **A. আর সি কুপার মামলা (RC Cooper Case - 1970):** সুপ্রিম কোর্ট রায় দিয়েছিল যে, অবিলম্বে পদক্ষেপ নেওয়ার প্রয়োজনীয়তা সম্পর্কে রাষ্ট্রপতির "সন্তুষ্টি" সম্পূর্ণভাবে বিচারবিভাগীয় পর্যালোচনার (Judicial Review) উর্ধ্বে নয়। যদি এটি প্রমাণিত হয় যে এই ক্ষমতাটি কোনো অসৎ উদ্দেশ্যে (Malafide intent) বা সংসদীয় বিতর্ক এড়ানোর জন্য প্রয়োগ করা হয়েছে, তবে এটিকে আদালতে চ্যালেঞ্জ করা যেতে পারে।
- **B. ডি সি ওয়াধয়া মামলা (DC Wadhwa Case - 1987):** আদালত পর্যবেক্ষণ করেছে যে কার্যনির্বাহী বিভাগ (Executive) আইনসভার আইন প্রণয়নের ক্ষমতাকে হরণ করতে পারে না। আদালত রায় দেয় যে, আইনসভার সামনে পেশ করার কোনো প্রচেষ্টা ছাড়াই বারবার "অধ্যাদেশ পুনরায় জারি করা" (Re-promulgation of ordinances) সংবিধানের সাথে একটি প্রতারণা এবং এটি গণতান্ত্রিক আইন প্রণয়ন প্রক্রিয়াকে ধ্বংস করার শামিল।
- **C. কৃষ্ণ কুমার সিং মামলা (Krishna Kumar Singh Case - 2017):** সুপ্রিম কোর্ট দৃঢ়ভাবে জানিয়েছে যে:
 - অধ্যাদেশ জারির ক্ষমতা সংসদের আইন প্রণয়ন ক্ষমতার কোনো পরম বিকল্প নয়।
 - আইনসভার সামনে অধ্যাদেশ পেশ করা বাধ্যতামূলক। আইনসভার সামনে এটি পেশ করতে ব্যর্থ হওয়া একটি সাংবিধানিক ক্ষমতার অপব্যবহার।

৪. মূল পার্থক্য: রাষ্ট্রপতি বনাম রাজ্যপাল (Core Differences: President vs. Governor)

তুলনামূলক বৈশিষ্ট্য (Comparative Feature)	ভারতের রাষ্ট্রপতি (President of India)	একটি রাজ্যের রাজ্যপাল (Governor of a State)
সাংবিধানিক অনুচ্ছেদ	Article 123	Article 213
আইনসভার অধিবেশন বন্ধ থাকার শর্ত	যখন সংসদের যেকোনো একটি কক্ষ (লোকসভা বা রাজ্যসভা) অথবা উভয় কক্ষের অধিবেশন বন্ধ থাকে, তখন অধ্যাদেশ জারি করতে পারেন।	যখন বিধানসভার অধিবেশন বন্ধ থাকে (এককক্ষ বিশিষ্ট হলে), অথবা যখন উভয় কক্ষের (বিধানসভা এবং বিধানপরিষদ) অধিবেশন বন্ধ থাকে (দ্বিকক্ষ বিশিষ্ট হলে), তখন অধ্যাদেশ জারি করতে পারেন।
আইন প্রণয়নের এজিয়ার	সংসদের আইন প্রণয়ন ক্ষমতার সাথে সহ-বিস্তৃত। কেবল কেন্দ্রীয় তালিকা এবং যুগ্ম তালিকার অন্তর্ভুক্ত বিষয়ে অধ্যাদেশ জারি করতে পারেন।	রাজ্য আইনসভার আইন প্রণয়ন ক্ষমতার সাথে সহ-বিস্তৃত। রাজ্য তালিকা এবং যুগ্ম তালিকার অন্তর্ভুক্ত বিষয়ে অধ্যাদেশ জারি করতে পারেন।

রাষ্ট্রপতির নির্দেশাবলী	কেন্দ্রীয় ক্যাবিনেটের সাহায্য ও পরামর্শের ভিত্তিতে স্বাধীনভাবে কাজ করতে পারেন। কোনো পূর্ব অনুমতির প্রয়োজন হয় না।	তিনটি নির্দিষ্ট পরিস্থিতির অধীনে রাষ্ট্রপতির পূর্ব নির্দেশ ছাড়া কিছু অধ্যাদেশ জারি করতে পারেন না। পূর্বেই রাষ্ট্রপতির অনুমোদন প্রয়োজন হলে। রাজ্যপাল যদি বিলটি রাষ্ট্রপতির বিবেচনার জন্য সংরক্ষণ করা প্রয়োজন মনে করেন। রাষ্ট্রপতির সম্মতি পাওয়ার পরই কেবল বৈধতা পায় এমন বিষয়ে।
সংবিধান সংশোধন	সংবিধান সংশোধন করতে পারেন না।	সংবিধান সংশোধন করতে পারেন না।
মেয়াদ শেষ / অনুমোদনকারী সংস্থা	সংসদের উভয় কক্ষের সামনে পেশ এবং অনুমোদিত হতে হবে।	রাজ্য বিধানসভার সামনে (এবং দ্বিকক্ষ বিশিষ্ট হলে বিধানপরিষদের সামনেও) পেশ এবং অনুমোদিত হতে হবে।
পরস্পর বিরোধী নিয়ম (Repugnancy Rule)	যুগ্ম তালিকার কোনো বিষয়ে রাজ্য আইনকে ওভাররাইড বা অমান্যকারী অধ্যাদেশটিই প্রাধান্য পাবে।	যুগ্ম তালিকার কোনো বিষয়ে কেন্দ্রীয় সংসদের আইনের সাথে সাংঘর্ষিক রাজ্যপালের অধ্যাদেশটি বাতিল বলে গণ্য হবে, যদি না এটি রাষ্ট্রপতির পূর্ব নির্দেশ সাপেক্ষে জারি করা হয়ে থাকে।

৫. প্রিলিমসের জন্য গুরুত্বপূর্ণ তথ্যাবলী (Quick Prelims Pointers)

- সুপ্রিম কোর্টের বিচারক সংখ্যা কে নির্ধারণ করে? আইন প্রণয়নের মাধ্যমে সুপ্রিম কোর্টের বিচারকদের সংখ্যা বৃদ্ধি করার একচেটিয়া ক্ষমতা কেবল সংসদের (Parliament) রয়েছে (অনুচ্ছেদ ১২৪(১))। এই কারণেই একটি কার্যনির্বাহী অধ্যাদেশকে অবশ্যই সংসদের একটি আইনকে (সুপ্রিম কোর্ট আইন, ১৯৫৬) সংশোধন করতে হয়।
- রাজ্যের প্রতিরূপ: একটি রাজ্যের রাজ্যপালেরও ২১৩ অনুচ্ছেদের অধীনে সমান্তরাল অধ্যাদেশ জারির ক্ষমতা রয়েছে, যা একই কার্যপ্রণালী শেয়ার করে তবে তা কেবল রাজ্যের আইন প্রণয়নের এজিয়ারের মধ্যে সীমাবদ্ধ।

1.18. ন্যাশনাল টেস্টিং এজেন্সি সংস্কার পর্যালোচনার জন্য সংসদীয় প্যানেল

প্রেক্ষাপট

- পাবলিক প্রবেশিকা পরীক্ষাগুলো নিয়ে তীব্রতর হতে থাকা বিতর্কের পটভূমিতে, শিক্ষা, মহিলা, শিশু, যুব এবং ক্রীড়া সম্পর্কিত সংসদীয় স্থায়ী কমিটি (Parliamentary Standing Committee on Education, Women, Children, Youth and Sports) ন্যাশনাল টেস্টিং এজেন্সি (NTA)-র কাঠামোগত সংস্কারের বাস্তবায়ন পর্যালোচনা করার জন্য একটি নোটিশ জারি করেছে।



1. সংসদীয় কমিটি ব্যবস্থা বোঝা (Understanding Parliamentary Committees)

- সংসদীয় কমিটিগুলো হলো সংসদ সদস্যদের (Members of Parliament - MPs) প্যানেল বা উপ-দল, যারা আইন পুঙ্খানুপুঙ্খভাবে পরীক্ষা করতে, সরকারের বাজেট পর্যালোচনা করতে এবং নির্দিষ্ট নীতিগত সমস্যাগুলো তদন্ত করার জন্য নিযুক্ত বা নির্বাচিত হন। যেহেতু আধুনিক আইনসভার ব্যবসায়িক কার্যাবলী অত্যন্ত জটিল এবং সময় সীমিত, তাই এই কমিটিগুলো সংসদ সদস্যদের সংসদের ব্যস্ত কক্ষের বাইরে গিয়ে বিস্তারিতভাবে বিষয়গুলো পরীক্ষা করার অনুমতি বা সুযোগ দেয়।

- **সাংবিধানিক ভিত্তি (Constitutional Basis):** এই কমিটিগুলো তাদের বৈধতা এবং কর্তৃত্ব লাভ করে **অনুচ্ছেদ ১০৫ (Article 105)** (যা সংসদ সদস্যদের সুযোগ-সুবিধা বা প্রিভিলেজ সংক্রান্ত) এবং **অনুচ্ছেদ ১১৮ (Article 118)** (যা সংসদকে তার কার্যপদ্ধতি এবং ব্যবসা পরিচালনার নিয়মাবলী প্রণয়নের ক্ষমতা দেয়) থেকে।

2. সংসদীয় কমিটির শ্রেণীবিন্যাস (Classification of Parliamentary Committees)

সংসদীয় কমিটিগুলোকে প্রধানত দুটি শ্রেণীতে বিভক্ত করা হয়:

- **স্থায়ী কমিটি (Standing Committees):** সংসদীয় আইন অথবা কার্যপদ্ধতি ও ব্যবসা পরিচালনার নিয়মাবলীর অনুসরণে পর্যায়ক্রমিকভাবে (সাধারণত প্রতি বছর) গঠিত **স্থায়ী (Permanent)** এবং নিয়মিত কমিটি। এগুলো একটি ধারাবাহিক বা অবিচ্ছিন্ন ভিত্তিতে কাজ করে।
- **অ্যাড-হক বা সাময়িক কমিটি (Ad-hoc Committees):** একটি নির্দিষ্ট কাজের জন্য নিযুক্ত **অস্থায়ী (Temporary)** কমিটি। তারা তাদের অর্পিত দায়িত্ব সম্পন্ন করার পর এবং একটি প্রতিবেদন পেশ করার পর বিলুপ্ত হয়ে যায় (যেমন কোনো নির্দিষ্ট বিলের ওপর যৌথ সংসদীয় কমিটি বা সিলেক্ট কমিটি)।

3. বিভাগ-সম্পর্কিত স্থায়ী কমিটি (Department-Related Standing Committees - DRSCs)

এনটিএ (NTA) সংস্কার পর্যালোচনা সংক্রান্ত কমিটিটি বিভাগ-সম্পর্কিত স্থায়ী কমিটির (DRSCs) শক্তিশালী কাঠামোর অন্তর্গত।

- **উৎপত্তি (Origin):** কক্ষের রুলস কমিটির (Rules Committee) সুপারিশে **১৯৯৩ সালে প্রথম চালু হয়**। প্রাথমিকভাবে ১৭টি কমিটি গঠিত হয়েছিল, যা **২০০৪ সালে ২৪টি DRSC-তে** সম্প্রসারিত হয়।
- **গঠন বিন্যাস (Composition Matrix):** প্রতিটি DRSC **৩১ জন সদস্য** নিয়ে গঠিত হয়:
 - **২১ জন সদস্য** লোকসভার স্পিকার কর্তৃক লোকসভা থেকে মনোনীত হন।
 - **১০ জন সদস্য** রাজ্যসভার চেয়ারম্যান কর্তৃক রাজ্যসভা থেকে মনোনীত হন।
- **কার্যকাল (Tenure):** এই কমিটিগুলোর সদস্যদের কার্যকাল **এক বছরের বেশি হয় না**।
- **মন্ত্রী বর্জন নিয়ম (The Minister Exclusion Rule):** কোনো **মন্ত্রী এই কমিটিগুলোর সদস্য হিসেবে মনোনীত/নির্বাচিত হওয়ার যোগ্য নন**। যদি কোনো সদস্য কমিটিতে মনোনীত হওয়ার পর মন্ত্রী হিসেবে নিযুক্ত হন, তবে তিনি সেই নিযুক্তির তারিখ থেকে কমিটির সদস্যপদ হারান। এটি ক্ষমতার পৃথকীকরণ (separation of powers) এবং কার্যনির্বাহী বা সরকারের ওপর নিরপেক্ষ তদারকি নিশ্চিত করে।
- **এখতিয়ারের বিভাজন (Division of Jurisdiction):** ২৪টি DRSC-এর মধ্যে **৮টি রাজ্যসভার অধীনে** কাজ করে (শিক্ষা, মহিলা, শিশু, যুব ও ক্রীড়া সংক্রান্ত কমিটি সহ) এবং **১৬টি লোকসভার অধীনে** কাজ করে।

DRSC-এর প্রাথমিক কার্যাবলী (Primary Functions of DRSCs)

- লোকসভায় আনুষ্ঠানিকভাবে ভোট দেওয়ার আগে সংশ্লিষ্ট মন্ত্রকগুলোর **অনুদানের দাবি (Demands for Grants)** বিবেচনা করা।
- চেয়ারম্যান বা স্পিকার কর্তৃক প্রেরিত সংশ্লিষ্ট মন্ত্রক সংক্রান্ত বিলগুলো পরীক্ষা করা।
- মন্ত্রকগুলোর **বার্ষিক প্রতিবেদন (Annual Reports)** এবং সংসদে উপস্থাপিত দীর্ঘমেয়াদী নীতিগত নথিগুলো বিবেচনা করা।

4. ন্যাশনাল টেস্টিং Agency (NTA) সম্পর্কে

- **মর্যাদা (Status):** শিক্ষা মন্ত্রকের অধীনে একটি স্বাধীন, স্বায়ত্তশাসিত (autonomous) এবং স্বনির্ভর শীর্ষস্থানীয় পরীক্ষা পরিচালনাকারী সংস্থা হিসেবে **২০১৭ সালে প্রতিষ্ঠিত** হয়।
- **আইনি কাঠামো (Legal Structure):** এটি সংসদের কোনো নির্দিষ্ট আইন দ্বারা প্রতিষ্ঠিত সংবিধিবদ্ধ সংস্থা (statutory body) হওয়ার পরিবর্তে **সোসাইটি রেজিস্ট্রেশন অ্যাক্ট, ১৮৬০ (Societies Registration Act, 1860)-এর** অধীনে একটি সোসাইটি বা সমিতি হিসেবে নিবন্ধিত।

- **ম্যান্ডেট বা মূল দায়িত্ব (Mandate):** ভর্তি এবং নিয়োগের জন্য প্রার্থীদের যোগ্যতা মূল্যায়নের লক্ষ্যে অত্যন্ত দক্ষ, স্বচ্ছ এবং আন্তর্জাতিক মানের প্রবেশিকা পরীক্ষা (যেমন NEET-UG, JEE-Main, UGC-NET) পরিচালনা করা।

1.19. পাগলা ও বিপজ্জনক কুকুরের ইউথেনেশিয়ার অনুমতি দিল সুপ্রিম কোর্ট

শ্রেণীপট (Context):

- সম্প্রতি, ভারতের সুপ্রিম কোর্ট বেওয়ারিশ বা রাস্তার কুকুরের উপদ্রব সংক্রান্ত উদ্বেগের শুনানি চলাকালীন রায় দিয়েছে যে, রাস্তার প্রাণীদের স্বার্থের চেয়ে জননিরাপত্তা এবং মানুষের জীবনকে সর্বোচ্চ অগ্রাধিকার দিতে হবে।
- বিচারপতি বিক্রম নাথ, বিচারপতি সন্দীপ মেহতা এবং বিচারপতি এন.ভি. আঞ্জুরিয়ার সমন্বয়ে গঠিত একটি বেঞ্চ নির্দেশ দিয়েছে যে, **অনুচ্ছেদ ২১ (Article 21)**-এর অধীনে জনসাধারণের খোলামেলা জায়গায় অবাধে এবং নিরাপদে চলাচলের অধিকার অন্তর্ভুক্ত রয়েছে। আদালত আরও স্পষ্ট করেছে যে, পুর কর্তৃপক্ষ জলাতঙ্ক আক্রান্ত (rabid), নিরাময় অযোগ্য রোগে আক্রান্ত বা বিপজ্জনক রাস্তার কুকুরের জন্য **ইচ্ছামৃত্যু (euthanasia)** সহ আইনগতভাবে অনুমোদিত ব্যবস্থা গ্রহণ করতে পারে।



মূল বিচার বিভাগীয় এবং নীতিগত নির্দেশাবলী (Key Judicial & Policy Mandates)

- **জনসাধারণের জায়গায় রাস্তার কুকুরের অবস্থান:** সুপ্রিম কোর্ট জানিয়েছে যে, **অ্যানিম্যাল বার্থ কন্ট্রোল (ABC) রুলস, ২০২৩** এবং **প্রিভেনশন অফ ড্রুয়েলটি টু অ্যানিম্যালস অ্যাক্ট, ১৯৬০**-এর অধীনে রাস্তার কুকুরের জনবহুল স্থানে থাকার কোনো সীমাহীন অধিকার নেই, যদি তারা বিপজ্জনক হয়ে ওঠে বা মানুষের নিরাপত্তার জন্য ঝুঁকি তৈরি করে।
- **প্রাতিষ্ঠানিক এলাকায় পুনরায় ছাড়ার ওপর নিষেধাজ্ঞা:** শিক্ষাপ্রতিষ্ঠান, হাসপাতাল, বাস ডিপো এবং রেলওয়ে স্টেশনের মতো অত্যন্ত জনবহুল পাবলিক প্লেস থেকে সরিয়ে নেওয়া রাস্তার কুকুরদের টিকাকরণ (vaccination) এবং বন্ধ্যাকরণ (sterilization) সম্পন্ন হওয়ার পরেও পুনরায় সেইসব নির্দিষ্ট প্রাতিষ্ঠানিক এলাকায় ফেরত বা 'পুনরায় মুক্ত' করা যাবে না।
- **বাধ্যতামূলক এবিসি (ABC) কেন্দ্র:** আদালত প্রতিটি রাজ্যে এবং কেন্দ্রশাসিত অঞ্চলকে দেশের প্রতিটি জেলায় অন্তত একটি করে সম্পূর্ণ কার্যকরী **অ্যানিম্যাল বার্থ কন্ট্রোল (ABC) সেন্টার** বা পশু জন্ম নিয়ন্ত্রণ কেন্দ্র স্থাপন করার নির্দেশ দিয়েছে।
- **জনস্বাস্থ্যমূলক সাড়া:** জরুরি কুকুর-কামড়ানোর ঘটনা মোকাবিলা করার জন্য সরকারকে সমস্ত সরকারি চিকিৎসা কেন্দ্রে পর্যাপ্ত পরিমাণে **অ্যান্টি-র্যাবিস ভ্যাকসিন (anti-rabies vaccines)** এবং **ইমিউনোগ্লোবুলিন (immunoglobulin)**-এর প্রাপ্যতা নিশ্চিত করতে হবে।

অ্যানিম্যাল বার্থ কন্ট্রোল (ABC) রুলস, ২০২৩ সম্পর্কে (About Animal Birth Control Rules, 2023)

- অ্যানিম্যাল বার্থ কন্ট্রোল (ABC) রুলস, ২০২৩, মৎস্যচাষ, পশুপালন এবং দুগ্ধজাত মন্ত্রণালয় কর্তৃক প্রিভেনশন অফ ড্রুয়েলটি টু অ্যানিম্যালস অ্যাক্ট, ১৯৬০-এর অধীনে জারি করা হয়েছিল।
- এর উদ্দেশ্য হলো নির্বিচারে মেরে ফেলা বা কলিং (culling) না করে, **বন্ধ্যাকরণ (sterilisation)** এবং **টিকাকরণের (immunisation)** মাধ্যমে রাস্তার কুকুরের জনসংখ্যা নিয়ন্ত্রণ সুশৃঙ্খল করা।
- এই এবিসি (ABC) কর্মসূচিগুলো বাস্তবায়নের দায়িত্ব সংশ্লিষ্ট স্থানীয় সংস্থা, পৌরসভা, মিউনিসিপ্যাল কর্পোরেশন এবং পঞ্চায়েতগুলোর ওপর ন্যস্ত থাকে।
- **প্রাণীদের শ্রেণীবিভাগ (Classification of animals):**
 - (১) **পোষা প্রাণী (Pet animals):** যেসব কুকুর ব্যক্তিদের মালিকানাধীন এবং ঘরের ভেতরে রাখা হয়।
 - (২) **রাস্তার কুকুর বা সম্প্রদায়-মালিকানাধীন ভারতীয় কুকুর বা পরিত্যক্ত পেডিগ্রি কুকুর (Street dogs):** যারা গৃহহীন, রাস্তায় বসবাস করে বা কোনো গেটেড ক্যাম্পাসের মধ্যে থাকে।

জলাতঙ্ক বা র্যাবিস ভাইরাস সম্পর্কে (About the Rabies Virus)

- **রোগের প্রকৃতি:** জলাতঙ্ক বা র্যাবিস হলো একটি ভাইরাসজনিত রোগ (RNA Virus), যা র্যাবিস ভাইরাসের কারণে ঘটে। এটি একটি নিউরোট্রোপিক ভাইরাস যা মানুষের **কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রকে (central nervous system)** আক্রমণ করে।
- **মারাত্মকতা:** লক্ষণ বা ক্লিনিকাল উপসর্গ দেখা দেওয়ার পর এই রোগটি **১০০% মারাত্মক বা প্রাণঘাতী (100% fatal)**। তবে, সময়মতো টিকাকরণের মাধ্যমে এই রোগ সম্পূর্ণ প্রতিরোধযোগ্য।
- **সংক্রমণ:** কামড়, আঁচড় বা ফাটা চামড়ার মাধ্যমে **লালা (saliva)** দ্বারা এটি ছড়ায়। মানুষ থেকে মানুষে সংক্রমণ এখনও নিশ্চিতভাবে প্রমাণিত হয়নি।
- **প্রধান বাহক:** কুকুর (**৯৯% মামলার জন্য দায়ী**)। অন্যান্য বাহকের মধ্যে রয়েছে বিড়াল, বাদুড়, র্যাকুন, শেয়াল ইত্যাদি।
- **প্রতিরোধ:** সম্পূর্ণ অ্যান্টি-র্যাবিস টিকাকরণ প্রয়োজন। তীব্র বা গভীর ক্ষত এক্সপোজারের ক্ষেত্রে র্যাবিস ইমিউনোগ্লোবুলিন বা মনোক্লোনাল অ্যান্টিবডি প্রয়োজন হয়।
- **বৈশ্বিক লক্ষ্য:** বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা (WHO), খাদ্য ও কৃষি সংস্থা (FAO) এবং ওয়ার্ল্ড অর্গানাইজেশন ফর অ্যানিম্যাল হেলথ (WOAH) যৌথভাবে **"২০৩০ সালের মধ্যে মানুষের জলাতঙ্কে শূন্য মৃত্যু" ("Zero Human Rabies Deaths by 2030")**-এর একটি বৈশ্বিক লক্ষ্য নির্ধারণ করেছে (যা মূলত ব্যাপক হারে কুকুরের টিকাকরণের ওপর জোর দেওয়া 'Zero by 30' প্রচারণার মাধ্যমে পরিচালিত হচ্ছে)।

1.20. ইউএপিএ (UAPA)-এর জামিন বিধিনিষেধ নিয়ে আইনি লড়াই

শ্রেণীপট :

- সম্প্রতি, এডিশনাল সলিসিটর জেনারেল (ASG) দ্বারা প্রতিনিধিত্বকারী দিল্লি পুলিশ সুপ্রিম কোর্টকে অনুরোধ করেছে যেন **বেআইনি কার্যকলাপ (প্রতিরোধ) আইন, ১৯৬৭ (UAPA)-এর অধীনে বিধিবদ্ধ জামিন বিধিনিষেধের (statutory bail restrictions) বিতর্কিত বিষয়টি** পর্যালোচনার জন্য একটি বৃহত্তর বেঞ্চ (larger Bench) পাঠানো হয়।
- এই বিরোধের মূল কেন্দ্রবিন্দু হলো—দীর্ঘায়িত বিচারপূর্ব আটক (pre-trial detention) এবং বিলম্বিত বিচার প্রক্রিয়া কি ইউএপিএ (UAPA)-এর কঠোর জামিন বিধিকে ওভাররাইড বা বাতিল করতে পারে? এটি মূলত **অনুচ্ছেদ ২১ (Article 21)-এর অধীনে জীবন ও ব্যক্তিগত স্বাধীনতার অধিকারের সাথে জাতীয় নিরাপত্তাকে ভারসাম্যপূর্ণ করার বিষয়ে একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ প্রশ্ন** উত্থাপন করেছে।



১. মূল আইনি বিরোধ এবং বিচার বিভাগীয় পর্যবেক্ষণ (Core Legal Disputes & Judicial Observations)

পরস্পরবিরোধী রায়সমূহ (The Conflicting Judgments):

- বিচারপতি বি.ভি. নাগারথনা এবং বিচারপতি উজ্জ্বল ভূঁইয়ার একটি বেঞ্চ একজন মাদক-সন্ত্রাস (narco-terror) অভিযুক্তকে জামিন দেওয়ার সময় পুনর্ব্যক্ত করেছেন যে, বিচার প্রক্রিয়ায় অতিরিক্ত বিলম্ব এবং দীর্ঘায়িত কারাবাসের ক্ষেত্রে UAPA-এর অধীনেও **"জামিন হলো নিয়ম এবং জেল হলো ব্যতিক্রম"** ("bail is the rule and jail is the exception")।
- এর বিপরীতে, ওমর খালিদ মামলায় একটি সমন্বয়কারী বেঞ্চ (coordinate Bench) ২০২০ সালের দিল্লি দাঙ্গার অভিযুক্তের জামিন প্রত্যাখ্যান করেছিল।

প্রসিকিউশনের মূল যুক্তি (Prosecution's Core Argument):

- এডিশনাল সলিসিটর জেনারেল এস.ভি. রাজু যুক্তি দেখিয়েছেন যে, বেআইনি কার্যকলাপ (প্রতিরোধ) আইন, ১৯৬৭ (UAPA)-এর কঠোর বিধানের অধীনে একজন অভিযুক্ত ব্যক্তিকে সহজে জামিন দেওয়া যায় না। আইনে “shall” (অবশ্যই) শব্দটির ব্যবহার জামিনের প্রতি আইনসভার একটি কঠোর মনোভাব বজায় রাখার ইচ্ছাকেই প্রতিফলিত করে।

কে.এ. নাজীব মামলার গুরুত্বপূর্ণ রায় (২০২১) [Important Judgment in the K.A. Najeeb Case]:

- ইউনিয়ন অফ ইন্ডিয়া বনাম কে.এ. নাজীব (Union of India v. K.A. Najeeb) মামলায় সুপ্রিম কোর্ট রায় দিয়েছে যে, বিচার প্রক্রিয়ায় যদি অতিরিক্ত বিলম্ব হয় এবং অনুচ্ছেদ ২১-এর অধীনে অভিযুক্তের দ্রুত বিচারের মৌলিক অধিকার (fundamental right to a speedy trial) লঙ্ঘিত হয়, তবে আদালত UAPA-এর কঠোর বিধান থাকা সত্ত্বেও জামিন মঞ্জুর করতে পারে।

২. বেআইনি কার্যকলাপ (প্রতিরোধ) আইন, ১৯৬৭ সম্পর্কে (About the Unlawful Activities (Prevention) Act, 1967)

- বেআইনি কার্যকলাপ (প্রতিরোধ) আইন (UAPA) হলো ভারতের প্রাথমিক সন্ত্রাস-বিরোধী আইন (anti-terror law), যা প্রথম ১৯৬৭ সালে প্রণীত হয়েছিল। এটি ভারতের সার্বভৌমত্ব, অখণ্ডতা এবং নিরাপত্তাকে হুমকিস্বরূপ বেআইনি কার্যকলাপ প্রতিরোধ এবং সন্ত্রাসী কর্মকাণ্ডের মোকাবিলা করার জন্য তৈরি করা হয়েছে।
- শাস্তি (Punishment): এটি অত্যন্ত কঠোর শাস্তিমূলক বিধান বহন করে; এই আইনের অধীনে সর্বোচ্চ শাস্তির মধ্যে রয়েছে মৃত্যুদণ্ড (death penalty) এবং যাবজ্জীবন কারাদণ্ড।
- আঞ্চলিক এখতিয়ার (Territorial Jurisdiction): এটি ভারতীয় নাগরিক এবং বিদেশী নাগরিক উভয়ের জন্যই প্রযোজ্য। এটি বহিঃআঞ্চলিক প্রকৃতির (extraterritorial in nature)—যার অর্থ হলো ভারতের বাইরে বিদেশী মাটিতে অপরাধ সংঘটিত হলেও কোনো ব্যক্তির বিরুদ্ধে এই আইনের অধীনে অভিযোগ আনা যেতে পারে।
- ২০১৯ সালের সংশোধনী (The 2019 Amendment): এটি কেন্দ্রীয় সরকারকে কেবল কোনো সংস্থাকেই নয়, বরং কোনো ব্যক্তিবিশেষকেও (individual persons) 'সন্ত্রাসী' হিসেবে ঘোষণা করার ক্ষমতা দিয়েছে, যদি তারা সন্ত্রাসবাদে লিপ্ত হয়, তার প্রস্তুতি নেয় বা উস্কানি দেয়।
- কঠোর জামিনের শর্তাবলী (Stringent Bail Conditions): এই আইনে জামিন পাওয়া অত্যন্ত কঠিন। ধারা ৪৩ডি(৫) [Section 43D(5)]-এর অধীনে, আদালত যদি মনে করে যে উত্থাপিত অভিযোগগুলো প্রাথমিকভাবে সত্য বা প্রাইমা ফেসি (prima facie), তবে আদালত জামিন প্রত্যাখ্যান করতে পারে।
- সম্পত্তি বাজেয়াপ্তকরণ (Property Seizure): UAPA তদন্তের সময় সম্পত্তি জব্দ বা ক্রোক করার জন্য অনুমোদন দেওয়ার ক্ষমতা জাতীয় তদন্তকারী সংস্থা (NIA)-এর ডিরেক্টর জেনারেলের হাতে ন্যস্ত থাকে।

৩. সাংবিধানিক ভারসাম্যের হাতিয়ার: অনুচ্ছেদ ২১ বনাম বিধিবদ্ধ আইন (Constitutional Balancing Tool: Article 21 vs. Statutory Laws)

- মৌলিক অধিকার হিসেবে দ্রুত বিচার: সুপ্রিম কোর্ট ক্রমাগতভাবে এই রায় দিয়ে আসছে যে, দ্রুত বিচার পাওয়ার অধিকার হলো অনুচ্ছেদ ২১-এর আওতাভুক্ত জীবন ও ব্যক্তিগত স্বাধীনতার অধিকারের (Right to Life and Personal Liberty) একটি অবিচ্ছেদ্য অংশ।
- বিধিবদ্ধ আইনগুলো (যেমন সংসদের দ্বারা পাস হওয়া UAPA) জামিনের ওপর বিধিনিষেধ আরোপ করতে পারলেও, তারা সাংবিধানিক মৌলিক অধিকারকে সম্পূর্ণরূপে বাতিল বা ওভাররাইড করতে পারে না। যদি কোনো ব্যক্তিকে বিচার ছাড়াই দীর্ঘ সময় ধরে জেলে আটকে রাখা হয়, তবে ধারা ৪৩ডি(৫)-এর মতো বিধিবদ্ধ বিধিনিষেধগুলো সাংবিধানিক আদালত দ্বারা অনুচ্ছেদ ২১ (Article 21) প্রয়োগের কাছে নতি স্বীকার করে।

অনুচ্ছেদ ২১ সম্পর্কে (About Article 21)

- ভারতীয় সংবিধানের অনুচ্ছেদ ২১ জীবন ও ব্যক্তিগত স্বাধীনতার সুরক্ষার মৌলিক অধিকারের গ্যারান্টি দেয়, যেখানে বলা হয়েছে: "আইন দ্বারা প্রতিষ্ঠিত পদ্ধতি ব্যতীত কোনো ব্যক্তিকে তার জীবন বা ব্যক্তিগত স্বাধীনতা থেকে বঞ্চিত করা যাবে না।"
- এটি নাগরিক এবং অ-নাগরিক (বিদেশী) সবার জন্যই সমানভাবে প্রযোজ্য।
- সুপ্রিম কোর্টের যুগান্তকারী রায়ের মাধ্যমে, অনুচ্ছেদ ২১-কে একটি মর্যাদাপূর্ণ মানব জীবনের জন্য সহায়ক বিস্তৃত অধিকারের অন্তর্ভুক্ত হিসেবে ব্যাখ্যা করা হয়েছে। এর মধ্যে কিছু স্বীকৃত অধিকার হলো:
 - গোপনীয়তার অধিকার (Right to Privacy): এটি জীবন ও স্বাধীনতার একটি সহজাত অংশ হিসেবে প্রতিষ্ঠিত হয়েছে (কে.এস. পুতস্বামী বনাম ইউনিয়ন অফ ইন্ডিয়া)।
 - জীবিকার অধিকার (Right to Livelihood): এটি জীবনের অধিকারের একটি উপাদান হিসেবে স্বীকৃত (ওলগা টেলিস বনাম বোম্বে মিউনিসিপ্যাল কর্পোরেশন)।
 - পরিচ্ছন্ন পরিবেশের অধিকার (Right to a Clean Environment): দূষণ এবং পরিবেশগত অবক্ষয়ের বিরুদ্ধে সুরক্ষা।
 - স্বাস্থ্য ও চিকিৎসার অধিকার (Right to Health and Medical Care): সময়মতো চিকিৎসা নিশ্চিত করা এবং শারীরিক অখণ্ডতা রক্ষা করা।
 - দ্রুত বিচারের অধিকার (Right to Speedy Trial): বিচার ছাড়াই দীর্ঘায়িত কারাবাসের বিরুদ্ধে সুরক্ষা (ইউনিয়ন অফ ইন্ডিয়া বনাম কে.এ. নাজীব)।
 - শিক্ষার অধিকার (Right to Education): অনুচ্ছেদ ২১এ-এর অধীনে ৬ থেকে ১৪ বছর বয়সী শিশুদের জন্য একটি পৃথক, সুনির্দিষ্ট মৌলিক অধিকারে উন্নীত করা হয়েছে।

1.21. ভারতে রাষ্ট্রদ্রোহ আইন (আইপিসির ধারা ১২৪এ) [SEDITION LAW IN INDIA (SECTION 124A IPC)]

শ্রেণীপট:

- সম্প্রতি, ভারতের সুপ্রিম কোর্ট স্পষ্ট করেছে যে, অভিযুক্তের কোনো আপত্তি না থাকলে ভারতীয় দণ্ডবিধির (IPC) ধারা ১২৪এ (Section 124A)-এর অধীনে রাষ্ট্রদ্রোহের অপরাধের সাথে জড়িত বিচার (trials), আপিল (appeals) বা আইনি প্রক্রিয়াগুলো দেশের বিভিন্ন আদালতে চলতে পারে।



রাষ্ট্রদ্রোহ আইন বোঝা (Understanding Sedition)

১. ঐতিহাসিক দৃষ্টিভঙ্গি: ঔপনিবেশিক শিকড় (Historical Perspective - Colonial Roots)

- উৎস: রাষ্ট্রদ্রোহ আইনটি মূলত ১৮৩৭ সালে থমাস ব্যাবিংটন মেকলে (Thomas Babington Macaulay) দ্বারা খসড়া বা ড্রাফট করা হয়েছিল, কিন্তু ১৮৬০ সালে যখন আইপিসি (IPC) প্রণীত হয়, তখন এটি বাদ দেওয়া হয়েছিল। পরবর্তীতে ১৮৭০ সালে স্যার জেমস স্টিফেন দ্বারা প্রবর্তিত একটি সংশোধনীর মাধ্যমে আইপিসিতে ধারা ১২৪এ (Section 124A) যুক্ত করা হয়।
- ঔপনিবেশিক উপযোগিতা: ব্রিটিশ প্রশাসন ভারতীয় জাতীয় আন্দোলনকে দমন করতে এই আইনটিকে ব্যাপকভাবে ব্যবহার করেছিল।
- প্রধান ঐতিহাসিক বিচারসমূহ (Key Historical Trials):
 - যোগেন্দ্র চন্দ্র বোস (১৮৯১): এটি ছিল প্রথম উল্লেখযোগ্য মামলা।

- বাল গঙ্গাধর তিলক (১৮৯৭ এবং ১৯০৮): 'কেসরি' (Kesari) পত্রিকায় তার লেখার জন্য তাকে অভিযুক্ত করা হয়েছিল।
- মহাত্মা গান্ধী (১৯২২): 'ইয়ং ইন্ডিয়া' (Young India) পত্রিকায় লেখার জন্য তাকে অভিযুক্ত করা হয়েছিল। গান্ধীজি বিখ্যাতভাবে ধারা ১২৪এ-কে "নাগরিকদের স্বাধীনতা হরণ করার জন্য প্রণীত আইপিসির রাজনৈতিক ধারাগুলোর মধ্যে যুবরাজ" বলে অভিহিত করেছিলেন।

২. আইনি ও বিধিবদ্ধ দৃষ্টিভঙ্গি (Legal & Statutory Perspective)

- আইপিসির ধারা ১২৪এ-এর অধীনে সংজ্ঞা: এটি রাষ্ট্রদ্রোহকে এমন যেকোনো কাজ হিসেবে সংজ্ঞায়িত করে—যা শব্দের মাধ্যমে (কথিত বা লিখিত), চিহ্নের মাধ্যমে বা দৃশ্যমান উপস্থাপনার দ্বারা—ভারতে আইন দ্বারা প্রতিষ্ঠিত সরকারের প্রতি ঘৃণা বা অবজ্ঞা তৈরি করে বা তৈরি করার চেষ্টা করে, অথবা অসন্তোষ বা বিদ্বেষ জাগিয়ে তোলে।
- অপরাধের প্রকৃতি (Nature of the Offence):
 - এটি একটি অ-জামিনযোগ্য (non-bailable) অপরাধ।
 - এটি একটি আমলযোগ্য বা কগনিজেবল (cognizable) অপরাধ (পুলিশ ওয়ারেন্ট ছাড়াই গ্রেপ্তার করতে পারে)।
 - এর শাস্তি তিন বছরের কারাদণ্ড থেকে শুরু করে যাবজ্জীবন কারাদণ্ড পর্যন্ত হতে পারে, যার সাথে জরিমানা যুক্ত হতে পারে।
 - বিশেষ নোট: ভারতীয় দণ্ডবিধির (IPC) অধীনে ধারা ১২৪এ-এর উপনিবেশিক আমলের রাষ্ট্রদ্রোহ আইনটিকে ভারতীয় ন্যায় সংহিতা (BNS)-এর ধারা ১৫২ (Section 152) দ্বারা প্রতিস্থাপিত করা হয়েছে। যদিও নতুন আইনে "রাষ্ট্রদ্রোহ" (sedition) শব্দটি বাদ দেওয়া হয়েছে, তবে ভারতের সার্বভৌমত্ব, ঐক্য ও অখণ্ডতাকে হুমকিস্বরূপ যেকোনো কর্মকাণ্ডকে অপরাধী সাব্যস্ত করার জন্য এর পরিধি আরও প্রসারিত করা হয়েছে।

৩. সাংবিধানিক দৃষ্টিভঙ্গি: মৌলিক অধিকার বনাম রাষ্ট্রীয় নিরাপত্তা (Constitutional Perspective)

- অনুচ্ছেদ ১৯(১)(এ) [Article 19(1)(a)]: এটি নাগরিকদের বাক ও মতপ্রকাশের স্বাধীনতার (freedom of speech and expression) গ্যারান্টি দেয়।
- অনুচ্ছেদ ১৯(২) [Article 19(2)]: এটি মুক্ত বাকস্বাধীনতার ওপর যুক্তিসঙ্গত বিধিনিষেধ (reasonable restrictions) আরোপ করে। এর ভিত্তিগুলোর মধ্যে রয়েছে ভারতের সার্বভৌমত্ব ও অখণ্ডতা, রাষ্ট্রের নিরাপত্তা, বিদেশী রাষ্ট্রগুলোর সাথে বন্ধুত্বপূর্ণ সম্পর্ক, জনশৃঙ্খলা (public order), শালীনতা বা নৈতিকতা।

৪. যুগান্তকারী বিচার বিভাগীয় ঘোষণা (Landmark Judicial Pronouncements)

মামলা (Case Law)	মূল রায় / নীতি (Key Ruling / Principle)
কেদার নাথ সিং বনাম বিহার রাজ্য (১৯৬২)	একটি সাংবিধানিক বেঞ্চ ধারা ১২৪এ-এর বৈধতা বহাল রেখেছিল কিন্তু এর পরিধি উল্লেখযোগ্যভাবে সংকীর্ণ করে দিয়েছিল। আদালত রায় দিয়েছে যে কোনো ব্যক্তির বিরুদ্ধে রাষ্ট্রদ্রোহের অভিযোগ তখনই আনা যেতে পারে যদি তার বক্তব্যের মধ্যে সহিংসতার উস্কানি (incitement to violence) বা জনশৃঙ্খলা বিঘ্নিত করার অভিপ্রায়/প্রবণতা থাকে। সহিংসতায় উস্কানি না দিয়ে সরকারের তীব্র সমালোচনা করা রাষ্ট্রদ্রোহ নয়।
বলবন্ত সিং বনাম পাঞ্জাব রাজ্য (১৯৯৫)	সুপ্রিম কোর্ট রায় দিয়েছে যে জনসাধারণের কাছ থেকে কোনো প্রতিক্রিয়ার হুমকি বা সহিংসতার উস্কানি ছাড়াই কেবল কয়েকবার স্লোগান দেওয়া (যেমন- "খালিস্তান জিন্দাবাদ") রাষ্ট্রদ্রোহের শামিল নয়।

1.22. স্যাম্পল রেজিস্ট্রেশন সার্ভে (SAMPLE REGISTRATION SURVEY - SRS) 2024

শ্রেণীপট:

সম্প্রতি প্রকাশিত স্যাম্পল রেজিস্ট্রেশন সিস্টেম (SRS) বুলেটিন 2024 ভারতে জনতাত্ত্বিক পরিবর্তনের (demographic transition) একটি স্পষ্ট প্রবণতা নির্দেশ করে, যা 2014 থেকে 2024 সাল পর্যন্ত এক দশকে দেশের জন্মহার (birth rate), মৃত্যুহার (death rate) এবং শিশু মৃত্যুর হারে (Infant Mortality Rate - IMR) উল্লেখযোগ্য পতন দেখায়।



1. মূল তথ্যের প্রবণতা (Key Data Trends: 2014 বনাম 2024)

সূচক (Indicator)	2014	2024	প্রকৃত পার্থক্য / প্রবণতা (Absolute Difference / Trend)
জন্মহার (Birth Rate) (প্রতি 1,000 জনসংখ্যায়)	21	18.3	2.7 পয়েন্ট হ্রাস পেয়েছে
মৃত্যুহার (Death Rate) (প্রতি 1,000 জনসংখ্যায়)	6.7	6.4	0.3 পয়েন্ট হ্রাস পেয়েছে (সামান্য পতন)
শিশু মৃত্যুর হার (IMR) (প্রতি 1,000 জীবিত জন্মে)	39	24	15 পয়েন্ট হ্রাস পেয়েছে (উল্লেখযোগ্য উন্নতি)

2. মূল ধারণা এবং প্রধান ফলাফল

- **জনতাত্ত্বিক পরিবর্তন (Demographic Transition):** ভারত সক্রিয়ভাবে জনতাত্ত্বিক পরিবর্তনের পর্যায়গুলির মধ্য দিয়ে অগ্রসর হচ্ছে, যার বৈশিষ্ট্য হলো অর্থনৈতিক উন্নয়ন এবং স্বাস্থ্যসেবার উন্নতির সাথে সাথে উচ্চ জন্ম ও মৃত্যুহার থেকে নিম্ন জন্ম ও মৃত্যুহারে স্থানান্তরিত হওয়া।
- **গ্রামীণ বনাম শহুরে বৈষম্য:**
 - **জন্মহার (Birth Rate):** গ্রামীণ জন্মহার 22.7 থেকে কমে 20.2 হয়েছে, যেখানে শহুরে জন্মহার 17.4 থেকে কমে 14.7 হয়েছে।
 - **মৃত্যুহার (Death Rate):** গ্রামীণ মৃত্যুহার 7.3 থেকে কমে 6.8 হয়েছে। মজার বিষয় হলো, শহুরে মৃত্যুহার 5.5 (2014 সালে) থেকে সামান্য বৃদ্ধি পেয়ে 5.6 (2024 সালে) হয়েছে।
 - **IMR ঘাটতি (IMR Deficit):** শহুরাঞ্চলে IMR-এ 26 থেকে 17 পর্যন্ত তীব্র পতন নিবন্ধিত হয়েছে (9-পয়েন্ট হ্রাস)। গ্রামাঞ্চলে এটি 43 থেকে 16 পয়েন্ট কমে 27 হয়েছে, কিন্তু গ্রামীণ পরিসংখ্যান এখনও জাতীয় এক-অঙ্কের লক্ষ্যের চেয়ে উল্লেখযোগ্যভাবে পিছিয়ে রয়েছে, যা জাতীয় গড়কে নিচের দিকে টেনে নামাচ্ছে।
- **স্বাভাবিক বৃদ্ধির হার:**
 - **সংজ্ঞা (Definition):** দেশান্তর বা মাইগ্রেশনের প্রভাব বাদ দিয়ে, শুধুমাত্র জন্ম ও মৃত্যুর কারণে কোনো জনসংখ্যা যে হারে বৃদ্ধি বা হ্রাস পায়। এটি শতাংশ (percentage) হিসাবে প্রকাশ করা হয়।
 - **রাজ্যভিত্তিক পারফরম্যান্স:** বড় রাজ্যগুলির মধ্যে **কেরালা**-তে স্বাভাবিক বৃদ্ধির হার (NGR) সবচেয়ে কম, যা হলো 3.9। এর ঠিক পরেই রয়েছে **তামিলনাড়ু**, যার NGR হলো 4.8। কেন্দ্রশাসিত অঞ্চলগুলির মধ্যে, **আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ** 4.1 NGR নিয়ে শীর্ষে রয়েছে।
- **শিশু মৃত্যুর হার (IMR) পারফরম্যান্স:**
 - **কেরালা (Kerala):** দেশের মধ্যে কেরালায় IMR সবচেয়ে কম, যা এক অঙ্কের IMR 8 অর্জন করেছে।

- **তামিলনাড়ু (Tamil Nadu):** 11 IMR নিয়ে বড় রাজ্যগুলির মধ্যে এটি দ্বিতীয় স্থানে রয়েছে।
- **গোয়া (Goa) (ছোট রাজ্য)-এর** IMR হলো 11, এবং **আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ** (কেন্দ্রশাসিত অঞ্চল) 9 IMR দেখায়।

3. মনে রাখার মতো গুরুত্বপূর্ণ মূল শব্দ

- **স্যাম্পল রেজিস্ট্রেশন সিস্টেম (Sample Registration System - SRS):** ভারতে এটি একটি বৃহৎ আকারের জনতাত্ত্বিক সমীক্ষা যা জাতীয় এবং উপ-জাতীয় স্তরে বার্ষিক শিশু মৃত্যুর হার, জন্মহার, মৃত্যুহার এবং অন্যান্য প্রজনন/মৃত্যু সূচকগুলির আনুমানিক তথ্য প্রদান করে। এটি রেজিস্ট্রার জেনারেল এবং সেন্সাস কমিশনারের কার্যালয়, স্বরাষ্ট্র মন্ত্রকের (Ministry of Home Affairs) দ্বারা পরিচালিত হয়।
- **অশোধিত জন্মহার (Crude Birth Rate - CBR):** প্রতি 1,000 জনসংখ্যায় বার্ষিক জীবিত জন্মের সংখ্যা।
- **অশোধিত মৃত্যুহার (Crude Death Rate - CDR):** প্রতি 1,000 জনসংখ্যায় বার্ষিক মৃত্যুর সংখ্যা।
- **শিশু মৃত্যুর হার (Infant Mortality Rate - IMR):** প্রতি 1,000 জীবিত জন্মে এক বছরের কম বয়সী শিশুদের মৃত্যুর সংখ্যা। এটি কোনো অঞ্চলের আর্থ-সামাজিক উন্নয়ন এবং স্বাস্থ্য ব্যবস্থার একটি গুরুত্বপূর্ণ সূচক।
- **স্বাভাবিক বৃদ্ধির হার (Natural Growth Rate - NGR):** স্বাভাবিক বৃদ্ধির হার = অশোধিত জন্মহার - অশোধিত মৃত্যুহার (নিট দেশান্তর বা মাইগ্রেশন বিবেচনা না করে শতাংশে সমন্বয় করা হয়)।
- **মোট প্রজনন হার (Total Fertility Rate - TFR):** এটি হলো একজন মহিলা তার জীবদ্দশায় গড়ে কতজন সন্তানের জন্ম দেবেন তার সংখ্যা।

DEGREE + IAS INTEGRATED PROGRAMME

4-Year / 2-Year at ADAMAS UNIVERSITY

- IAS course now offered as a credit-based programme
- Complete IAS syllabus covered alongside graduation
- All IAS classes conducted by top Delhi faculty
- Honours subject syllabus aligned with respective UPSC-CSE Optional syllabus

Prepare for **IAS Exam** along with Your Graduation



UPSC PRELIMS PRACTICE QUESTIONS

Q: ভারতে সড়ক নিরাপত্তার আইনি কাঠামো সম্পর্কে নিচের বিবৃতিগুলো বিবেচনা করুন:

1. সুপ্রিম কোর্ট সড়কে "নিরাপদ চলাচলের অধিকার"-কে সংবিধানের ২১ নম্বর অনুচ্ছেদ থেকে উদ্ধৃত একটি মৌলিক অধিকার হিসেবে স্বীকৃতি দিয়েছে।
2. ভারতে জাতীয় মহাসড়কগুলো মোট রাস্তার দৈর্ঘ্যের অধিকাংশ দখল করে আছে কিন্তু সড়ক দুর্ঘটনায় মৃত্যুর হার এখানে কম।
3. "গোল্ডেন আওয়ার" বলতে সেই সময়কালকে বোঝায় যে সময়ে সড়ক দুর্ঘটনায় আহত ব্যক্তিকে মোটর ভেহিকেলস (সংশোধনী) আইনের অধীনে নথিপত্রের অভাবের জন্য কোনো জরিমানা ছাড়াই চিকিৎসা দেওয়া যেতে পারে।

উপরের বিবৃতিগুলোর মধ্যে কোনটি/কোনগুলো সঠিক?

- (a) শুধুমাত্র 1
- (b) শুধুমাত্র 1 এবং 2
- (c) শুধুমাত্র 2 এবং 3
- (d) শুধুমাত্র 1 এবং 3

উত্তর: (a)

ব্যাখ্যা:

বিবৃতি 1 সঠিক: ২০২৬ সালের এপ্রিল মাসের সাম্প্রতিক রায় অনুযায়ী, সুপ্রিম কোর্ট স্পষ্টভাবে নিরাপদ চলাচলকে ২১ নম্বর অনুচ্ছেদের অধীনে বেঁচে থাকার অধিকারের সাথে যুক্ত করেছে।

বিবৃতি 2 ভুল: জাতীয় মহাসড়ক মোট রাস্তার মাত্র ২%, কিন্তু এখানে মৃত্যুর হার অসামঞ্জস্যপূর্ণভাবে বেশি (৩০%)।

বিবৃতি 3 ভুল: যদিও মোটর ভেহিকেলস আইনে "গোল্ডেন আওয়ার"-এর সংজ্ঞা দেওয়া হয়েছে, এটি মূলত গুরুতর আঘাতের পরবর্তী এক ঘণ্টা সময়কে বোঝায় যখন দ্রুত চিকিৎসা প্রাণ বাঁচানোর সর্বোচ্চ সুযোগ দেয়। উদ্ধারকারীদের আইনি ঝামেলা থেকে সুরক্ষা দেওয়ার বিষয়টি গুড সামারিটান (Good Samaritan) নির্দেশিকার অংশ, গোল্ডেন আওয়ারের সংজ্ঞা নয়।

Q: সেন্ট্রাল আর্মড পুলিশ ফোর্সেস (জেনারেল অ্যাডমিনিস্ট্রেশন) অ্যাক্ট, ২০২৬ সম্পর্কে নিচের বক্তব্যগুলো বিবেচনা করুন:

বক্তব্য-I: এই আইন অনুযায়ী, সিএপিএফ-এর স্পেশাল ডিরেক্টর জেনারেল (SDG) এবং ডিরেক্টর জেনারেল (DG) পর্যায়ের ১০০% পদই ইন্ডিয়ান পুলিশ সার্ভিস (IPS) কর্মকর্তাদের দ্বারা পূরণ করতে হবে।

বক্তব্য-II: ২০২৫ সালের সুপ্রিম কোর্টের একটি নির্দেশ পালন করার জন্য এই আইনটি আনা হয়েছে, যেখানে রাজ্য পুলিশের সাথে কাজের সমন্বয় নিশ্চিত করতে উচ্চতর পদে আইপিএস কর্মকর্তাদের স্থায়ীভাবে সংরক্ষণের কথা বলা হয়েছিল।

উপরের বক্তব্যগুলোর পরিপ্রেক্ষিতে কোনটি সঠিক?

- (a) বক্তব্য-I এবং বক্তব্য-II উভয়ই সঠিক এবং বক্তব্য-II হলো বক্তব্য-I-এর সঠিক ব্যাখ্যা।
- (b) বক্তব্য-I এবং বক্তব্য-II উভয়ই সঠিক কিন্তু বক্তব্য-II হলো বক্তব্য-I-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
- (c) বক্তব্য-I সঠিক কিন্তু বক্তব্য-II ভুল।
- (d) বক্তব্য-I ভুল কিন্তু বক্তব্য-II সঠিক।

উত্তর: (c)

ব্যাখ্যা:

- **বক্তব্য I সঠিক:** ২০২৬ সালের আইন অনুযায়ী শীর্ষ নেতৃত্বের পদগুলো (Special DG এবং DG) ১০০% আইপিএস-দের জন্য সংরক্ষিত।
- **বক্তব্য II ভুল:** যদিও সরকার 'কাজের সমন্বয়ের' যুক্তি দিচ্ছে, কিন্তু এই আইনটি আসলে ২০২৫ সালের সুপ্রিম কোর্টের নির্দেশের পরিপন্থী। আদালত আইপিএস নিয়োগ কমানোর কথা বললেও আইনটি একে স্থায়ী রূপ দিয়েছে।

Q. নাগরিকত্ব (সংশোধনী) নিয়মাবলি, 2026-এর প্রেক্ষাপটে, নিচের বিবৃতিগুলো বিবেচনা করুন:

1. ভারতের বাইরে জন্মগ্রহণকারী কোনো অপ্রাপ্তবয়স্ক শিশুর জন্ম নিবন্ধনের জন্য এখন একটি ঘোষণা (Declaration) প্রয়োজন যে, সেই শিশুর কাছে অন্য কোনো দেশের পাসপোর্ট নেই।
2. এই নিয়মাবলীতে ফিজিক্যাল কার্ডের বিকল্প বা পরিপূরক হিসেবে একটি ইলেকট্রনিক ও.সি.আই. (e-OCI) ইস্যু করার অনুমতি দেওয়া হয়েছে।
3. ও.সি.আই. (OCI) আবেদন প্রক্রিয়ার এখন একটি বাধ্যতামূলক অংশ হলো ফাস্ট ট্র্যাক ইমিগ্রেশন (FTI) প্রোগ্রামের জন্য বায়োমেট্রিক ডেটা ব্যবহারের সম্মতি প্রদান করা।

ওপরের বিবৃতিগুলোর মধ্যে কয়টি সঠিক?

- a) শুধুমাত্র একটি
- b) শুধুমাত্র দুটি

- c) তিনটিই সঠিক
d) কোনটিই নয়

উত্তর: (c)

ব্যাখ্যা:

- **বিবৃতি 1 সঠিক:** 2026 সালের নিয়মে একটি বিশেষ শর্ত অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে যেখানে বলা হয়েছে যে, ভারতীয় পাসপোর্টধারী **অপ্রাপ্তবয়স্ক শিশুরা** অন্য কোনো দেশের পাসপোর্ট রাখতে পারবে না।
- **বিবৃতি 2 সঠিক:** এই সংশোধনীর মাধ্যমে সরকারিভাবে e-OCI চালু করা হয়েছে এবং নাগরিকত্বের রেকর্ড সংরক্ষণের ক্ষেত্রে সরকারের পক্ষ থেকে একটি **ডিজিটাল পরিবর্তনের** নির্দেশ দেওয়া হয়েছে।
- **বিবৃতি 3 সঠিক:** আবেদনকারীদের একটি **সম্মতি পত্রে (Consent Form)** স্বাক্ষর করতে হবে যাতে তাদের **বায়োমেট্রিক তথ্য** FTI প্রোগ্রামের সাথে যুক্ত করা যায়। এর ফলে স্বয়ংক্রিয় নিবন্ধন এবং ইমিগ্রেশন প্রক্রিয়া আরও সহজ হবে।

Q: প্রতিবন্ধী ব্যক্তিদের অধিকার (RPwD) আইন, ২০১৬ এবং সাম্প্রতিক বিচার বিভাগীয় ঘটনাবলি প্রসঙ্গে নিচের বিবৃতিগুলো বিবেচনা করুন:

1. এই আইন অ্যাসিড হামলার শিকার ব্যক্তিদের প্রতিবন্ধিতার একটি বিভাগ হিসেবে স্বীকৃতি দেয়, যা মূলত অ্যাসিড নিষ্ক্ষেপের ফলে বিকৃত ব্যক্তিদের ওপর আলোকপাত করেছিল।
2. সুপ্রিম কোর্ট সম্মতি ১৪২ নম্বর অনুচ্ছেদ ব্যবহার করে জোরপূর্বক অ্যাসিড পান করানোর শিকার ব্যক্তিদের এই আইনের সুবিধার আওতাভুক্ত করেছে, যা শুধুমাত্র রায়ের তারিখ থেকে কার্যকর হবে।

3. এই আইন সরকারি চাকরিতে ৫% এবং উচ্চশিক্ষা প্রতিষ্ঠানে ৪% আসন বেষ্টমার্ক প্রতিবন্ধীদের জন্য সংরক্ষণের নির্দেশ দেয়।

উপরের বিবৃতিগুলোর মধ্যে কোনটি/কোনগুলো সঠিক?

- (a) শুধুমাত্র 1
- (b) শুধুমাত্র 1 এবং 2
- (c) শুধুমাত্র 2 এবং 3
- (d) 1, 2 এবং 3

উত্তর: (a)

সমাধান:

বিবৃতি 1 সঠিক: ২০১৬ সালের আইনে 'অ্যাসিড হামলার শিকার' ব্যক্তিদের ২১টি প্রতিবন্ধী বিভাগের অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছিল, তবে শুরু দিকে এর ভাষা মূলত অ্যাসিড নিষ্ক্ষেপের ফলে বাইরের শরীরের বিকৃতির ওপর সীমাবদ্ধ ছিল।

বিবৃতি 2 ভুল: সুপ্রিম কোর্ট ১৪২ নম্বর অনুচ্ছেদ ব্যবহার করলেও রায় দিয়েছে যে, এটি ২০১৬ সালে আইনের **সূচনা** থেকেই কার্যকর হবে, কেবল রায়ের তারিখ থেকে নয়।

বিবৃতি 3 ভুল: সংরক্ষণের হারগুলো উল্টো দেওয়া হয়েছে; আইন অনুযায়ী সরকারি চাকরিতে **৪%** এবং উচ্চশিক্ষা প্রতিষ্ঠানে **৫%** সংরক্ষণ বাধ্যতামূলক।



Scan to attempt more questions

আন্তর্জাতিক সম্পর্ক

2.1. চাবাহার বন্দর এবং INSTC

প্রেক্ষাপট

সম্প্রতি ভারতের কৌশলগত স্বায়ত্তশাসন এক কঠিন পরীক্ষার সম্মুখীন হয়েছে, কারণ চাবাহার বন্দর প্রকল্পের জন্য মার্কিন নিষেধাজ্ঞার ছাড়ের (US sanctions waiver) মেয়াদ গত রবিবার শেষ হয়েছে। এর ফলে উদ্ভূত পরিস্থিতি মোকাবিলায় পররাষ্ট্র মন্ত্রক বর্তমানে ইরান ও মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র উভয়ের সাথেই উচ্চপর্যায়ের আলোচনা চালাচ্ছে। বর্তমান আঞ্চলিক সংঘাতের মধ্যে ওয়াশিংটন এই ছাড়ের মেয়াদ আর বাড়ানোর সম্ভাবনা কম থাকায়, নয়াদিল্লি বিকল্প পথ খুঁজছে।



এর মধ্যে একটি সম্ভাব্য উপায় হলো **শহিদ বেহেস্টি টার্মিনালে** ভারতের অংশীদারিত্ব কোনো ইরানি সংস্থাকে হস্তান্তর করা, যাতে দীর্ঘমেয়াদী প্রকল্পের স্থায়িত্ব বজায় রাখার পাশাপাশি ভারতীয় কার্যক্রমকে মার্কিন নিষেধাজ্ঞা থেকে রক্ষা করা যায়।

১. চাবাহার বন্দর: কৌশলগত দিক

- **অবস্থান:** এটি ইরানের দক্ষিণ উপকূলে **সিস্তান-বেলুচিস্তান** প্রদেশে অবস্থিত এবং **ওমান উপসাগরের** তীরে অবস্থিত।
- **প্রধান টার্মিনাল:** এই বন্দরে দুটি প্রধান টার্মিনাল রয়েছে: **শহিদ বেহেস্টি** (যা ভারত দ্বারা উন্নত করা হয়েছে) এবং **শহিদ কালাস্তারি**।
- **ভারতের ভূমিকা:** ২০২৪ সালের মে মাসে স্বাক্ষরিত একটি দীর্ঘমেয়াদী **১০ বছরের চুক্তির** অধীনে ভারত **ইন্ডিয়া পোর্টস গ্লোবাল লিমিটেড (IPGL)**-এর মাধ্যমে শহিদ বেহেস্টি টার্মিনালটি পরিচালনা করছে।
- **পাকিস্তানকে এড়িয়ে চলা:** এটি ভারতকে **আফগানিস্তান** এবং **মধ্য এশিয়ায়** পৌঁছানোর জন্য একটি সরাসরি সামুদ্রিক পথ প্রদান করে, যা পাকিস্তানের স্থলপথ ব্যবহারের বিধিনিষেধকে কার্যকরভাবে এড়িয়ে চলে।
- **খন্দর বন্দরের সান্নিধ্য:** এটি পাকিস্তানের **খন্দর বন্দর** (যা চীন তৈরি করছে) থেকে পশ্চিমে মাত্র **১৭০ কিমি** দূরে অবস্থিত, যা ভারতের জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ ভূ-রাজনৈতিক ভারসাম্য বজায় রাখতে সাহায্য করে।

২. ইন্টারন্যাশনাল নর্থ-সাউথ ট্রান্সপোর্ট করিডোর (INSTC)

- **ধারণা:** এটি ভারত, ইরান, আজারবাইজান, রাশিয়া, মধ্য এশিয়া এবং ইউরোপের মধ্যে পণ্য চলাচলের জন্য জাহাজ, রেল এবং সড়কপথের একটি **৭,২০০ কিমি দীর্ঘ বহুমুখী (multi-modal) নেটওয়ার্ক**।
- **প্রতিষ্ঠাতা সদস্য:** ২০০০ সালের **সেপ্টেম্বরে** ভারত, রাশিয়া এবং ইরান মিলে এটি প্রতিষ্ঠা করে।
- **সদস্য সংখ্যা বৃদ্ধি:** বর্তমানে এটিতে ১৩টি দেশ অন্তর্ভুক্ত রয়েছে, যেমন— **আজারবাইজান, আমেনিয়া, কাজাখস্তান, কিরগিজস্তান, তাজিকিস্তান, তুরস্ক, ইউক্রেন, বেলারুশ, ওমান এবং সিরিয়া** (বুলগেরিয়া পর্যবেক্ষক হিসেবে রয়েছে)।
- **প্রধান রুট:**
 - **সামুদ্রিক পথ:** মুম্বাই (ভারত) থেকে বান্দর আব্বাস বা চাবাহার (ইরান)।
 - **স্থলপথ:** সড়ক বা রেলপথে ইরান অতিক্রম করে কাস্পিয়ান সাগরের বন্দর **বান্দর-ই-আনজালি** পর্যন্ত।
 - **সামুদ্রিক পথ:** কাস্পিয়ান সাগর হয়ে রাশিয়ার **আস্ট্রাখান** পর্যন্ত।
 - **রেলপথ:** সেখান থেকে মস্কো এবং উত্তর ইউরোপ পর্যন্ত।

৩. তুলনামূলক সুবিধা: INSTC বনাম সুয়েজ খাল

বৈশিষ্ট্য	সুয়েজ খাল রুট	INSTC রুট
দূরত্ব	প্রায় ১৬,০০০ কিমি	প্রায় ৭,২০০ কিমি

যাতায়াতের সময়	৪০-৪৫ দিন	২০-২৫ দিন
পণ্য পরিবহন খরচ	সাধারণ	৩০% কম
সময় সাশ্রয়	ভিত্তি মান (Baseline)	৪০% দ্রুততর

2.2. ওপেক (OPEC) এবং ওপেক প্লাস (OPEC+)

শ্রেণীপট

সম্প্রতি, সংযুক্ত আরব আমিরাত (UAE) আনুষ্ঠানিকভাবে ঘোষণা করেছে যে তারা অর্গানাইজেশন অফ দ্য পেট্রোলিয়াম এক্সপোর্টিং কাউন্সিল (OPEC) এবং বৃহত্তর ওপেক প্লাস (OPEC+) জোট থেকে বেরিয়ে যাচ্ছে। এই সিদ্ধান্তটি ১ মে, ২০২৬ থেকে কার্যকর হবে। এই স্বাধীন সিদ্ধান্তটি নেওয়া হয়েছে আরব আমিরাতের একটি কৌশলগত লক্ষ্য থেকে, যাতে তারা দেশীয় জ্বালানি উৎপাদন দ্রুত বাড়াতে পারে এবং নিজেদের উৎপাদন ক্ষমতার ওপর স্বাধীন নিয়ন্ত্রণ বজায় রাখতে পারে।



গত কয়েক বছরে দেশটির উৎপাদন ক্ষমতা উল্লেখযোগ্যভাবে বৃদ্ধি পেয়েছে। উৎপাদনের কোটা নিয়ে জোটের অভ্যন্তরে দীর্ঘদিনের মনোমালিন্যের পর এই পদক্ষেপটি নেওয়া হলো। এছাড়া পশ্চিম এশিয়ায় দ্রুতবর্ধমান ভূ-রাজনৈতিক অস্থিরতার মধ্যে এটি ঘটছে, যা ইতিমধ্যে হরমুজ প্রণালীর মতো প্রচলিত সামুদ্রিক তেলের পথগুলোকে বাধাগ্রস্ত করেছে।

১. অর্গানাইজেশন অফ দ্য পেট্রোলিয়াম এক্সপোর্টিং কাউন্সিল (OPEC)

- **প্রতিষ্ঠা:** ১৯৬০ সালের সেপ্টেম্বর মাসে বাগদাদ সম্মেলনের মাধ্যমে ওপেক প্রতিষ্ঠিত হয়।
- **প্রতিষ্ঠাতা সদস্য:** পাঁচটি প্রতিষ্ঠাতা দেশ হলো—ইরান, ইরাক, কুয়েত, সৌদি আরব এবং ভেনিজুয়েলা।
- **সদর দপ্তর:** শুরুতে এটি জেনেভায় অবস্থিত থাকলেও, ১৯৬৫ সালে এর সদর দপ্তর অস্ট্রিয়ার ভিয়েনায় স্থানান্তরিত হয়।
- **প্রধান উদ্দেশ্য:** সদস্য দেশগুলোর পেট্রোলিয়াম নীতিগুলোর মধ্যে সমন্বয় সাধন করা এবং তেলের বাজার স্থিতিশীল রাখা। এর লক্ষ্য হলো ভোক্তাদের কাছে সাশ্রয়ী ও নিয়মিত তেলের সরবরাহ নিশ্চিত করা।
- **সদস্যপদ:** যেকোনো দেশ ওপেকের সদস্য হতে পারে যদি তারা প্রচুর পরিমাণে অপরিিশোধিত তেল রপ্তানি করে এবং তাদের স্বার্থ সদস্য দেশগুলোর সাথে মিলে যায়।

২. ওপেক প্লাস (OPEC+)-এর আগমন

- **গঠন:** ওপেকের বাইরের তেল উৎপাদনকারী দেশগুলোকে অন্তর্ভুক্ত করার জন্য ২০১৬ সালে (সহযোগিতার ঘোষণার মাধ্যমে) এটি তৈরি করা হয়।
- **উদ্দেশ্য:** মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের শেল অয়েল (shale oil) উৎপাদনের মোকাবিলা করা এবং বিশ্বের তেলের সরবরাহের ওপর নিয়ন্ত্রণ বাড়িয়ে বিশ্ববাজারে তেলের দামের ওপর আরও বেশি প্রভাব বিস্তার করা।
- **প্রধান নন-ওপেক সদস্য:** এর মধ্যে রয়েছে রাশিয়া, কাজাখস্তান, আজারবাইজান, বাহরাইন, ব্রুনাই, মালয়েশিয়া, মেক্সিকো, ওমান, দক্ষিণ সুদান এবং সুদান।
- **শুরুত্ব:** বর্তমানে ওপেক প্লাস সদস্যরা বিশ্বের প্রায় ৫০% তেল উৎপাদন এবং ৮০%-এর বেশি তেলের মজুদ নিয়ন্ত্রণ করে। তাই তাদের সম্মিলিত সিদ্ধান্ত বিশ্বজুড়ে জ্বালানি পণ্যের দাম বাড়া বা কমার প্রধান চালিকাশক্তি।

৩. সদস্যদের পরিবর্তন এবং সাম্প্রতিক প্রস্থান

এই জোটের সদস্যপদ পরিবর্তনশীল, যা তেল উৎপাদনকারী দেশগুলোর অর্থনৈতিক অগ্রাধিকারের প্রতিফলন ঘটায়:

- **অ্যাঙ্গোলা (২০২৪ সালে প্রস্থান):** উৎপাদনের লক্ষ্যমাত্রা নিয়ে মতবিরোধের কারণে বেরিয়ে গেছে।
- **কাতার (২০১৯ সালে প্রস্থান):** তরলীকৃত প্রাকৃতিক গ্যাস (LNG) উৎপাদনে মনোযোগ দিতে জোট ত্যাগ করেছে।

- **সংযুক্ত আরব আমিরাত (২০২৬ সালে প্রস্থান):** উৎপাদনের ক্ষেত্রে নিজস্ব স্বাধীনতা বা স্বায়ত্তশাসনের প্রয়োজনীয়তা উল্লেখ করে সম্প্রতি বিদায় নিয়েছে।
- **বর্তমান পরিস্থিতি:** আরব আমিরাতের মতো একজন দক্ষ উৎপাদনকারী জোটের বাইরে চলে যাওয়ায় তেলের দামের একটি নির্দিষ্ট সীমা বজায় রাখা এখন জোটের জন্য বড় চ্যালেঞ্জ হয়ে দাঁড়িয়েছে।

৪. প্রভাব বিস্তারের কৌশল

- **উৎপাদন কোটা:** এই জোট নিয়মিতভাবে (মন্ত্রী পর্যায়ের বৈঠক) মিলিত হয় এবং তেলের উৎপাদনের সর্বোচ্চ সীমা নির্ধারণ করে। তেলের সরবরাহ কমিয়ে তারা দাম বাড়াতে চায়, আবার সরবরাহ বাড়িয়ে বাজারকে অতিরিক্ত উত্তপ্ত হওয়া থেকে রক্ষা করে।
- **জেএমএমসি (JMMC):** এটি ওপেক প্লাস-এর একটি গুরুত্বপূর্ণ কমিটি যা বাজারের অবস্থা পর্যালোচনা করে এবং সদস্যরা নির্ধারিত উৎপাদন নীতি মেনে চলছে কিনা তা নিশ্চিত করে।

2.3. ওয়ার্ল্ড গোল্ড কাউন্সিল (WGC) এবং বিশ্ব স্বর্ণবাজারের প্রেক্ষাপট

প্রেক্ষাপট

- সম্প্রতি **ওয়ার্ল্ড গোল্ড কাউন্সিল (WGC)** ২০২৬ সালের প্রথম ত্রৈমাসিকের (জানুয়ারি থেকে মার্চ) তথ্য প্রকাশ করেছে। এতে দেখা গেছে যে, ভারতে স্বর্ণের মোট চাহিদা বার্ষিক ভিত্তিতে ১০% বৃদ্ধি পেয়ে ১৫০.৬ টনে পৌঁছেছে। তবে ভোক্তাদের আচরণের ক্ষেত্রে একটি বড় পরিবর্তন লক্ষ করা গেছে: স্বর্ণের উচ্চ মূল্যের কারণে অলঙ্কারের চাহিদা ১৯% হ্রাস পেলেও **বিনিয়োগের চাহিদা** ব্যাপক বৃদ্ধি পেয়েছে।
- বিশেষ করে স্বর্ণের **ETF (Exchange-Traded Fund)** চাহিদা ১৯৭% এবং বার ও কয়েনের চাহিদা ৩৪% বৃদ্ধি পেয়েছে। এই প্রবণতা প্রমাণ করে যে, বিশ্বব্যাপী অনিশ্চয়তা এবং রেকর্ড মূল্যের মাঝেও স্বর্ণ একটি কৌশলগত **'নিরাপদ আশ্রয়' (safe-haven asset)** হিসেবে নিজের অবস্থান শক্তিশালী করছে।



১. সংক্ষিপ্ত পরিচয় এবং উৎপত্তি

- **ধরন:** WGC হলো স্বর্ণ শিল্পের একটি বাজার উন্নয়নকারী সংস্থা। এটি বিশ্বের শীর্ষস্থানীয় স্বর্ণ খনি সংস্থাগুলোর প্রতিনিধিত্বকারী একটি অলাভজনক সংস্থা।
- **প্রতিষ্ঠা:** এটি ১৯৮৭ সালে প্রতিষ্ঠিত হয় এবং এর সদর দপ্তর যুক্তরাজ্যের **লন্ডনে** অবস্থিত।
- **কার্যালয়:** ভারত (মুম্বাই), চীন, সিঙ্গাপুর, সংযুক্ত আরব আমিরাত এবং মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রে এর বৈশ্বিক কার্যালয় রয়েছে।

২. প্রধান লক্ষ্য এবং কার্যাবলী

- **চাহিদা বৃদ্ধি:** গবেষণা, বিপণন এবং লবিংয়ের মাধ্যমে স্বর্ণের চাহিদা তৈরি ও তা বজায় রাখা এই সংস্থার প্রাথমিক লক্ষ্য।
- **মান নির্ধারণ:** একটি দায়িত্বশীল এবং টেকসই স্বর্ণ সরবরাহ শৃঙ্খল তৈরির জন্য এটি নিয়ন্ত্রক সংস্থা ও অংশীদারদের সাথে কাজ করে।
- **গবেষণা ও তথ্য:** এটি বিশ্বব্যাপী স্বর্ণ সংক্রান্ত তথ্যের সবথেকে নির্ভরযোগ্য উৎস। এদের প্রকাশিত **'গোল্ড ডিমান্ড ট্রেন্ডস' (Gold Demand Trends)** রিপোর্ট কেন্দ্রীয় ব্যাংক এবং প্রাতিষ্ঠানিক বিনিয়োগকারীরা ব্যাপকভাবে ব্যবহার করেন।
- **আর্থিক উদ্ভাবন:** বিশ্বের প্রথম **গোল্ড ইটিএফ (Gold ETF)** তৈরিতে এই কাউন্সিলের গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা ছিল, যা স্বর্ণবাজারে বিনিয়োগের পদ্ধতিতে বিপ্লব ঘটিয়েছে।

৩. সদস্যপদ এবং নেতৃত্ব

- **সদস্য:** বিশ্বের শীর্ষস্থানীয় এবং আধুনিক মনস্ক স্বর্ণ খনি সংস্থাগুলো (যেমন ব্যারি গোল্ড, নিউমন্ট) এর সদস্য।
- **নেতৃত্ব:** ২০২৬ সালের শুরু থেকে সংস্থাটির নেতৃত্বে রয়েছেন সিইও **ডেভিড টেইট**। তিনি স্বর্ণকে আরও বেশি আর্থিক সম্পদে রূপান্তর এবং বৈশ্বিক পুঁজি বাজারের সাথে একে সংযুক্ত করার ওপর জোর দিয়েছেন।

৪. WGC এবং ভারত

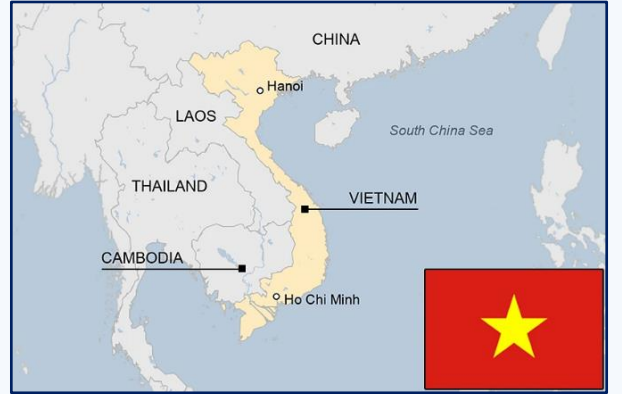
বিশ্বের অন্যতম বৃহৎ স্বর্ণ ভোজ্য দেশ হিসেবে ভারতের স্বর্ণ ব্যবস্থায় WGC-র ভূমিকা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ:

- **নীতিগত সহায়তা:** সংস্থাটি ভারত সরকারের সাথে **সোভেরেন গোল্ড বন্ড (SGB)** স্কিম এবং **গোল্ড মানিটাইজেশন স্কিম**-এর মতো উদ্যোগে ঘনিষ্ঠভাবে কাজ করেছে।
- **ইন্ডিয়া ইন্টারন্যাশনাল বুলিয়ন এক্সচেঞ্জ (IIBX):** গিফট সিটিতে (GIFT City) ভারতের প্রথম বুলিয়ন এক্সচেঞ্জ স্থাপনে কারিগরি দক্ষতা প্রদান করেছে, যাতে ভারত শুধু দাম গ্রহণকারী দেশ নয় বরং দাম নির্ধারণকারী দেশ হিসেবে আত্মপ্রকাশ করতে পারে।
- **পুনর্ব্যবহার (Recycling):** ২০২৬ সালের একটি রিপোর্টে উল্লেখ করা হয়েছে যে, ভারত বর্তমানে বিশ্বের **৪র্থ বৃহত্তম স্বর্ণ পুনর্ব্যবহারকারী** দেশ, যা স্বর্ণ খাতে একটি সংগঠিত চক্রাকার অর্থনীতির বিকাশকে প্রতিফলিত করে।

2.4. ভারত-ভিয়েতনাম "উন্নত ব্যাপক কৌশলগত অংশীদারিত্ব"

প্রেক্ষাপট

সম্প্রতি ভিয়েতনামের রাষ্ট্রপতি **তো লাম (To Lam)** ভারত সফর করেন। এই সফরের ফলে দুই দেশের দ্বিপাক্ষিক সম্পর্ক উন্নীত হয়ে **"উন্নত ব্যাপক কৌশলগত অংশীদারিত্ব" (Enhanced Comprehensive Strategic Partnership)**-এ পরিণত হয়েছে (যা ২০১৬ সালের 'কম্প্রহেনসিভ স্ট্র্যাটেজিক পার্টনারশিপ'-এর চেয়ে এক ধাপ উপরে)। এই সফরটি তাদের কৌশলগত অংশীদারিত্বের **১০ম** বার্ষিকী চিহ্নিত করে এবং ভারতের 'অ্যাক্ট ইস্ট পলিসি' (Act East Policy) এবং 'ভিশন সাগর' (Vision SAGAR)-এর ক্ষেত্রে ভিয়েতনামকে একটি **"প্রধান স্তম্ভ"** হিসেবে পুনরায় প্রতিষ্ঠিত করে।



১. কৌশলগত ও প্রতিরক্ষা সহযোগিতা

প্রতিরক্ষা হলো এই সম্পর্কের **"কেন্দ্রীয় স্তম্ভ"**, যা **"ইন্দো-প্যাসিফিকের জন্য একটি মাল্টি দৃষ্টিভঙ্গি"**-এর ওপর আলোকপাত করে।

- **যৌথ ভিশন ২০৩০:** এটি '২০৩০ সালের দিকে ভারত-ভিয়েতনাম প্রতিরক্ষা অংশীদারিত্বের যৌথ ভিশন স্টেটমেন্ট' দ্বারা পরিচালিত।
- **ডিফেন্স লাইন অফ ক্রেডিট (LoC):** প্রতিরক্ষা সরঞ্জাম সংগ্রহ এবং উচ্চ-গতির গার্ড বোটের জন্য ভারত **৪০০** মিলিয়ন ডলারের বেশি LoC প্রদান করেছে।
- **মূল সম্পদ:** ভারত সম্প্রতি (২০২৩ সালে) ভিয়েতনামের কাছে দেশীয়ভাবে তৈরি মিসাইল কর্ভেট **আইএনএস কৃপাণ (INS Kirpan)** উপহার দিয়েছে।
- **সামরিক মহড়া:** **VINBAX** (সেনাবাহিনীর মহড়া) এবং নিয়মিত নৌবাহিনীর **PASSEX** ও **OTRs** (অপারেশনাল টার্ন অ্যারাউন্ড)।

- **সামুদ্রিক নিরাপত্তা:** উভয় দেশই UNCLOS 1982 মেনে চলা এবং দক্ষিণ চীন সাগরে একটি "কোড অফ কন্ডাক্ট" (আচরণবিধি) বজায় রাখার ওপর জোর দেয়।

২. অর্থনৈতিক ও ডিজিটাল একীকরণ

- **বাণিজ্য লক্ষ্যমাত্রা:** ২০৩০ সালের মধ্যে দ্বিপাক্ষিক বাণিজ্যের লক্ষ্যমাত্রা ২৫ বিলিয়ন ডলারে উন্নীত করা (বর্তমানে যা ১৬ বিলিয়ন ডলার)।
- **ডিজিটাল পেমেন্ট:** আন্তঃসীমান্ত QR কোড ব্যবহারের সুবিধার জন্য ভারতের UPI-এর সাথে ভিয়েতনামের NAPAS (ফাস্ট পেমেন্ট সিস্টেম) যুক্ত করা।
- **বিরল মৃত্তিকা ও খনিজ (Rare Earths):** ভারতের IREL (India) Ltd. এবং ভিয়েতনামের ITRRE-এর মধ্যে বিরল মৃত্তিকা উপাদানের সহযোগিতার জন্য একটি যুগান্তকারী সমঝোতা স্মারক (MoU) স্বাক্ষরিত হয়েছে, যা EV (বৈদ্যুতিক গাড়ি) এবং প্রতিরক্ষা খাতের জন্য গুরুত্বপূর্ণ।
- **কৃষি:** ভারতের ডালিম/আঙুর এবং ভিয়েতনামের ডুরিয়ান/পোমেলোর মতো ফলগুলোর "কীটমুক্ত" (pests-free) বাণিজ্যের সুবিধা প্রদান।

৩. সাংস্কৃতিক ও উন্নয়ন অংশীদারিত্ব

- **সভ্যতার যোগসূত্র:** ভাগ করা বৌদ্ধ এবং চাম (Cham) ঐতিহ্য। ভারত সক্রিয়ভাবে মাই সন স্যাক্চুরারি (ইউনেস্কো সাইট) এবং নান টাওয়ার সংস্কার করছে।
- **শিক্ষা:** ভিয়েতনামের পেশাদারদের জন্য ITEC (ইন্ডিয়ান টেকনিক্যাল অ্যান্ড ইকোনমিক কোঅপারেশন)-এর অধীনে বার্ষিক ২০০টিরও বেশি স্লট বরাদ্দ।
- **মানবিক সহায়তা:** অপারেশন সডাব (২০২৪)-এর মাধ্যমে টাইফুন ইয়োগির পর ভারত ভিয়েতনামে ৩৫ টন ত্রাণ সামগ্রী পাঠিয়েছে।

৪. ভিয়েতনাম সম্পর্কে খুঁটিনাটি

I. রাজনৈতিক ব্যবস্থা

- একদলীয় ব্যবস্থা সহ সমাজতান্ত্রিক প্রজাতন্ত্র।
- ভিয়েতনামের কমিউনিস্ট পার্টি দ্বারা শাসিত।
- রাজধানী: হ্যানয়।
- বৃহত্তম শহর: হো চি মিন সিটি।

II. অর্থনৈতিক ব্যবস্থা

- ১৯৮৬ সালের দোই মোই (Đổi Mới) সংস্কারের অধীনে সমাজতন্ত্র-মুখী বাজার অর্থনীতি।
- প্রধান খাত: উৎপাদন, কৃষি, ইলেকট্রনিক্স, টেক্সটাইল এবং পর্যটন।
- প্রধান রপ্তানি: চাল, কফি, স্মার্টফোন, পোশাক এবং সামুদ্রিক খাবার।
- খনিজ: ভিয়েতনাম খনিজ সম্পদে সমৃদ্ধ; এখানে বিশ্বের দ্বিতীয় বৃহত্তম বিরল মৃত্তিকা (Rare Earth) মজুদ রয়েছে (আনুমানিক ২২-৩০ মিলিয়ন টন)। এছাড়া প্রচুর বক্সাইট, কয়লা এবং টাংস্টেন মজুদ আছে।

III. ভৌগোলিক সীমানা

- উত্তরে চীন।
- পশ্চিমে লাওস এবং কম্বোডিয়া।
- পূর্ব উপকূলরেখা দক্ষিণ চীন সাগর বরাবর।

- প্রধান নদী: মেকং এবং রেড রিভার।
- মেকং নদী ছয়টি দেশের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়: চীন (যেখানে এর উৎপত্তি), মিয়ানমার, লাওস, থাইল্যান্ড, কম্বোডিয়া এবং ভিয়েতনাম।
- বিখ্যাত প্রাকৃতিক স্থান: হা লং বে, ফং না-কে বাং ন্যাশনাল পার্ক।

2.5. সামুদ্রিক নিরাপত্তা এবং ইন্ডিয়ান ওশান রিম অ্যাসোসিয়েশন (IORA)

শ্রেণীপট

ভারত বর্তমানে ইন্ডিয়ান ওশান রিম অ্যাসোসিয়েশন (IORA)-এর সভাপতিত্ব করছে। পশ্চিম এশিয়ায় (লোহিত সাগর এবং হরমুজ প্রণালী সহ) ক্রমবর্ধমান ভূ-রাজনৈতিক উত্তেজনার মাঝে এই সংস্থাটি এখন সামুদ্রিক নিরাপত্তা ও সুরক্ষার ওপর বিশেষ গুরুত্ব দিচ্ছে।

১. মূল আকর্ষণসমূহ

- **নিরাপত্তা উদ্বেগ:** সাম্প্রতিক বিভিন্ন অবরোধ এবং ক্ষেপণাস্ত্র হামলা উপকূলীয় দেশগুলোর জ্বালানি ও খাদ্য নিরাপত্তার জন্য হুমকি হয়ে দাঁড়িয়েছে।
- **অর্থনৈতিক প্রভাব:** সমুদ্রপথ ব্যাহত হওয়ায় জ্বালানির দাম বাড়ছে, বিমান চলাচল বাধাগ্রস্ত হচ্ছে (যা পর্যটনে প্রভাব ফেলছে) এবং সারের অভাব দেখা দিচ্ছে (যা কৃষিতে প্রভাব ফেলছে)।
- **কৌশলগত সংলাপ:** আঞ্চলিক সংঘাতের আর্থ-সামাজিক প্রভাব মোকাবিলা করতে ভারত এবং IORA সচিবালয় যৌথভাবে "ইন্ডিয়ান ওশান ডায়ালগ" (ট্র্যাক ১.৫) আয়োজন করেছে।
- **সদস্যপদ সংক্রান্ত সমীকরণ:** এই জোটে পাকিস্তান অনুপস্থিত; ভারত-কে "মোস্ট ফেভারড নেশন" (MFN) মর্যাদা দিতে ব্যর্থ হওয়ায় এবং IORA-র সার্বভৌম সমতার চার্টার লঙ্ঘন করায় পাকিস্তানের সদস্যপদ আগে আটকে দেওয়া হয়েছিল।



২. ইন্ডিয়ান ওশান রিম অ্যাসোসিয়েশন (IORA)

- **প্রতিষ্ঠা:** মার্চ ১৯৯৭ (শুরুতে এটি 'ইন্ডিয়ান ওশান রিম ইনিশিয়েটিভ' নামে পরিচিত ছিল)।
- **স্বল্পদ্রষ্টা নেতা:** এই সংস্থাটির ধারণা নেলসন ম্যান্ডেলার প্রস্তাবিত একটি চিন্তা থেকে অনুপ্রাণিত।
- **সদর দপ্তর:** ইবেন (Ebene), মরিশাস।
- **সদস্য সংখ্যা:** বর্তমানে এতে ২৩টি সদস্য রাষ্ট্র এবং ১২টি ডায়ালগ পার্টনার রয়েছে।
- **পরিচালনা:** IORA কাউন্সিল অফ মিনিস্টার্স: এটি সর্বোচ্চ নীতি-নির্ধারক সংস্থা যা সকল সদস্য রাষ্ট্রের পররাষ্ট্রমন্ত্রীদের নিয়ে গঠিত এবং প্রতি বছর একবার সভায় বসে।
- **সনদ (The Charter):** এটি সার্বভৌম সমতা, আঞ্চলিক অখণ্ডতা এবং শান্তিপূর্ণ সহাবস্থানের ওপর জোর দেয়। এটি দ্বিপাক্ষিক বিতর্কিত বিষয়গুলোকে আনুষ্ঠানিক আলোচনা থেকে দূরে রাখে।

অগ্রাধিকারপ্রাপ্ত ক্ষেত্রসমূহ (Priority Areas):

১. সামুদ্রিক নিরাপত্তা ও সুরক্ষা (Maritime Safety & Security)
২. বাণিজ্য ও বিনিয়োগ সহজীকরণ
৩. মৎস্য ব্যবস্থাপনা
৪. দুর্যোগ ঝুঁকি ব্যবস্থাপনা
৫. শিক্ষা, বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি

৬. পর্যটন ও সাংস্কৃতিক বিনিময়

৭. ব্লু ইকোনমি (Blue Economy) ৮. নারীর অর্থনৈতিক ক্ষমতায়ন

2.6. দক্ষিণ এশিয়ায় ভারতের ফার্মা বাণিজ্যের কৌশলগত সংস্কার

শ্রেণীপট:

ভারত সরকার সমস্ত সার্ক (SAARC) ভুক্ত দেশ এবং ইরানে ভারতীয় ফার্মাসিউটিক্যাল বা ওষুধ রপ্তানির ক্ষেত্রে সম্মুখীন হওয়া বাজার অ্যাক্সেসের বাধাগুলি চিহ্নিত করতে এবং সেগুলির সমাধান করার জন্য একটি ব্যাপক পর্যালোচনা শুরু করেছে।



১. মূল পদক্ষেপ এবং নোডাল এজেন্সিগুলি

- **নির্বাহী সংস্থা (Executing Body):** এই কাজটি ফার্মেক্সিল (Pharmexcil - ফার্মাসিউটিক্যালস এক্সপোর্ট প্রমোশন কাউন্সিল অফ ইন্ডিয়া)-এর সাথে সমন্বয় করে বাণিজ্য দপ্তরের অধীনস্থ বৈদেশিক বাণিজ্য (দক্ষিণ এশিয়া) বিভাগ দ্বারা পরিচালিত হচ্ছে।
- **লক্ষ্যমাত্রাভুক্ত দেশসমূহ (Targeted Nations):** শ্রীলঙ্কা, নেপাল, বাংলাদেশ, আফগানিস্তান, মালদ্বীপ, পাকিস্তান, ভুটান এবং ইরান।
- **উদ্দেশ্য (Objective):** ভারতীয় মিশন, পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয় এবং এক্সপোর্ট প্রমোশন কাউন্সিলগুলিকে যুক্ত করে একটি উচ্চ পর্যায়ের আলোচনার জন্য পণ্য-নির্দিষ্ট কৌশল প্রণয়ন করা এবং সমাধানগুলিকে একত্রিত করা।

২. যে মূল সমস্যাগুলির সমাধান করা হবে:

এই পদক্ষেপটি বিশেষভাবে আন্তর্জাতিক বাণিজ্য বিধিনিষেধের দুটি প্রধান বিভাগকে লক্ষ্য করে:

- **এসপিএস ব্যবস্থা (SPS Measures - স্যানিটারি এবং ফাইটোস্যানিটারি):** সংযোজন, দূষক বা রোগ বহনকারী জীব থেকে উদ্ভূত ঝুঁকি থেকে মানুষ, প্রাণী বা উদ্ভিদের জীবন/স্বাস্থ্য রক্ষার জন্য প্রয়োগ করা প্রবিধান।
- **টিবিটি (TBT - টেকনিক্যাল ব্যারিয়ার্স টু ট্রেড / বাণিজ্যে প্রযুক্তিগত বাধা):** বাধ্যতামূলক প্রযুক্তিগত প্রবিধান, মানদণ্ড এবং সামঞ্জস্য মূল্যায়নের পদ্ধতি যা আন্তর্জাতিক বাণিজ্যে অপ্রয়োজনীয় বাধা সৃষ্টি করে।

৩. ভূ-রাজনৈতিক প্রভাব মূল্যায়ন

- **পশ্চিম এশিয়া সংকটের সংযোগ (West Asia Crisis Linkage):** সরকার সক্রিয়ভাবে মূল্যায়ন করছে যে পশ্চিম এশিয়ায় চলমান ভূ-রাজনৈতিক সংঘাত এবং সংকট কীভাবে এই নির্দিষ্ট প্রতিবেশী দেশগুলির সাথে ফার্মাসিউটিক্যাল সাপ্লাই চেইন এবং বাণিজ্যের পরিমাণকে ব্যাহত করেছে।

৪. মূল অর্থনৈতিক তথ্য (আর্থিক বছর ২০২৪-২৫)

- **আঞ্চলিক রপ্তানির পরিমাণ:** আটটি লক্ষ্যমাত্রাভুক্ত দেশে ভারতের ফার্মাসিউটিক্যাল রপ্তানির পরিমাণ দাঁড়িয়েছে ১.২ বিলিয়ন ডলার।
- **বৈশ্বিক রপ্তানির পরিমাণ:** এটি ভারতের মোট বৈশ্বিক ফার্মাসিউটিক্যাল রপ্তানির একটি ক্ষুদ্র অংশ, যা একই আর্থিক বছরে ৩০.৪৭ বিলিয়ন ডলারে পৌঁছেছিল।

৫. সার্ক (SAARC) সম্পর্কে ৫.১. সাধারণ ওভারভিউ

- **সম্পূর্ণ রূপ:** সাউথ এশিয়ান অ্যাসোসিয়েশন ফর রিজিওনাল কো-অপারেশন (South Asian Association for Regional Cooperation)।
- **প্রতিষ্ঠা:** এটি ৮ই ডিসেম্বর ১৯৮৫ সালে বাংলাদেশের ঢাকায় সার্ক সনদে স্বাক্ষরের মাধ্যমে প্রতিষ্ঠিত হয়েছিল।

- সদর দপ্তর / সচিবালয়: কাঠমান্ডু, নেপাল (১৯৮৭ সালে প্রতিষ্ঠিত)।

৫.২. সদস্য দেশসমূহ (৮)

- আফগানিস্তান, বাংলাদেশ, ভুটান, ভারত, মালদ্বীপ, নেপাল, পাকিস্তান এবং শ্রীলঙ্কা।
- আফগানিস্তান হল নবীনতম সদস্য। এটি ২০০৭ সালে ১৪তম সার্ক শীর্ষ সম্মেলনে এই সংস্থায় যোগ দেয়।

৫.৩. পর্যবেক্ষক রাষ্ট্রসমূহ (৯)

- অস্ট্রেলিয়া, চীন, ইউরোপীয় ইউনিয়ন, ইরান, জাপান, কোরিয়া প্রজাতন্ত্র, মরিশাস, মায়ানমার এবং মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র। (দ্রষ্টব্য: ইরান একটি পর্যবেক্ষক রাষ্ট্র, পূর্ণ সদস্য নয়)।

৫.৪. মূল উদ্দেশ্যসমূহ

- দক্ষিণ এশিয়ার জনগণের কল্যাণের প্রচার করা এবং তাদের জীবনযাত্রার মান উন্নত করা।
- এই অঞ্চলে অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি, সামাজিক অগ্রগতি এবং সাংস্কৃতিক বিকাশকে ত্বরান্বিত করা।

৫.৫. গুরুত্বপূর্ণ চুক্তিসমূহ

- সাফটা (SAFTA - সাউথ এশিয়ান ফ্রি ট্রেড এরিয়া): ২০০৪ সালে ইসলামাবাদে অনুষ্ঠিত ১২তম সার্ক শীর্ষ সম্মেলনে উপনীত একটি চুক্তি। এর উদ্দেশ্য হল সদস্য দেশগুলির মধ্যে বাণিজ্য বাড়ানোর জন্য শুল্ক কমিয়ে শূন্য করা।
- সিদ্ধান্ত গ্রহণ: সার্কের সব পর্যায়ের সিদ্ধান্তগুলি সর্বসম্মতভাবে নেওয়া হয় (সব সদস্যকে একমত হতে হবে), এবং দ্বিপাক্ষিক/বিতর্কিত বিষয়গুলি বৈঠক থেকে বাদ দেওয়া হয়।

2.7. বহুপাক্ষিক মহড়া প্রগতি ২০২৬ মেঘালয়ে শুরু হয়েছে

শ্রেণাপট (Context)

- সম্প্রতি, ১৩টি দেশের সামরিক মহড়া প্রগতি ২০২৬ (PRAGATI 2026) মেঘালয়ের (উমরোই মিলিটারি স্টেশন) শুরু হয়েছে, যা ভারত মহাসাগরীয় অঞ্চলে (Indian Ocean Region - IOR) আঞ্চলিক নিরাপত্তা এবং প্রতিরক্ষা সহযোগিতায় ভারতের ক্রমবর্ধমান ভূমিকাকে তুলে ধরে।

1. প্রগতি ২০২৬ মহড়ার মূল বৈশিষ্ট্যসমূহ (Key Highlights of Exercise PRAGATI 2026)

- নামকরণ (Nomenclature): PRAGATI-এর পূর্ণরূপ হলো পার্টনারশিপ অফ রিজিওনাল আর্মিস ফর গ্রোথ অ্যান্ড ট্রান্সফরমেশন ইন দ্য ইন্ডিয়ান ওশান রিজিওন (Partnership of Regional Armies for Growth and Transformation in the Indian Ocean Region)।
- ফরম্যাট এবং স্কেল (Format & Scale): এটি ভারতীয় সেনাবাহিনী দ্বারা আয়োজিত একটি ১৩টি দেশের বহুপাক্ষিক স্থলসেনা মহড়া (multilateral land force exercise)।
- ভৌগোলিক ফোকাস (Geographical Focus): এটি মূলত আধা-পার্বত্য এবং জঙ্গল অঞ্চলের (semi-mountainous and jungle terrain) মধ্যে সন্ত্রাসবাদ বিরোধী অভিযানের (counter-terrorism operations) ওপর দৃষ্টি নিবদ্ধ করে।
- প্রতিরক্ষা দেশীয়করণ (Defense Indigenization): কৌশলগত মহড়ার পাশাপাশি, এই আয়োজনটি আত্মনির্ভর ভারত (Atmanirbhar Bharat) উদ্যোগের অধীনে একটি গুরুত্বপূর্ণ প্ল্যাটফর্ম হিসেবে কাজ করে। দেশীয় ভারতীয় প্রতিরক্ষা এবং প্রযুক্তি সংস্থাগুলি এই সুযোগে বন্ধুভাবাপন্ন বিদেশী রাষ্ট্রগুলির সামনে তাদের স্বদেশী সরঞ্জাম (indigenous equipment), অস্ত্রশস্ত্র এবং উদ্ভাবনগুলি প্রদর্শন করে।



2. অংশগ্রহণকারী দেশসমূহ (Participating Nations)

আয়োজক ভারত ছাড়াও, দক্ষিণ এশিয়া, দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়া এবং ভারত মহাসাগরের দ্বীপরাষ্ট্রগুলির অন্তর্ভুক্ত ১২টি বন্ধুভাবাপন্ন দেশ এতে অংশ নিচ্ছে। প্রিলিমসের আন্তর্জাতিক সম্পর্ক (IR) সংক্রান্ত প্রশ্নের অপশনগুলির জন্য এই নির্দিষ্ট দেশের তালিকাটি চেনা অত্যন্ত প্রাসঙ্গিক:

- দক্ষিণ এশিয়া (South Asia): ভুটান, নেপাল, মালদ্বীপ, শ্রীলঙ্কা।
- দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়া - আসিয়ান ব্লক (Southeast Asia - ASEAN bloc): কম্বোডিয়া, ইন্দোনেশিয়া, লাওস, মালয়েশিয়া, মায়ানমার, ফিলিপাইন, ভিয়েতনাম।
- পশ্চিম ভারত মহাসাগরীয় দ্বীপ (Western Indian Ocean Island): সেশেলস।

3. ভারতে অনুষ্ঠিত অন্যান্য গুরুত্বপূর্ণ যৌথ সামরিক মহড়া (২০২৬) (Other Important Joint Military Exercises Held in India 2026)

মহড়ার নাম (Exercise Name)	অংশগ্রহণকারী দেশসমূহ (Participating Nations)	মহড়ার ধরন (Type of Exercise)	মূল ফোকাস এলাকা / ভূখণ্ড (Key Focus Area / Terrain)
মিলন ২০২৬ (MILAN 2026)	ভারত + বহুপাক্ষিক নৌবাহিনী (৫০টিরও বেশি দেশকে আমন্ত্রণ জানানো হয়েছে)	বহুপাক্ষিক - নৌবাহিনী (Multilateral - Navy)	ইন্দো-প্যাসিফিকে ব্যাপক আকারের নৌ-মহড়া, সাবমেরিন-বিরোধী যুদ্ধ এবং পারস্পরিক সহযোগিতা বৃদ্ধি। বিশাখাপত্তনমে অনুষ্ঠিত।
যুদ্ধ অভ্যাস (Yudh Abhyas)	ভারত ও মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র	দ্বিপাক্ষিক - সেনাবাহিনী (Bilateral - Army)	উচ্চ-উচ্চতার যুদ্ধকৌশল (High-altitude warfare), কাউন্টার-ইনসার্জেন্সি অপারেশন এবং যৌথ মানবিক সহায়তা।
গরুড় শক্তি (Garuda Shakti)	ভারত ও ইন্দোনেশিয়া	দ্বিপাক্ষিক - বিশেষ বাহিনী (Bilateral - Special Forces)	জঙ্গল যুদ্ধকৌশল, কৌশলগত সন্ত্রাসবাদ বিরোধী অভিযান এবং সামরিক গোয়েন্দা তথ্য বিনিময়।
মিত্র শক্তি (Mitra Shakti)	ভারত ও শ্রীলঙ্কা	দ্বিপাক্ষিক - সেনাবাহিনী (Bilateral - Army)	আধা-শহুরে পরিবেশ এবং কাউন্টার-ইনসার্জেন্সি সংক্রান্ত যৌথ অপারেশনাল ড্রিল।
সূর্য কিরণ (Surya Kiran)	ভারত ও নেপাল	দ্বিপাক্ষিক - সেনাবাহিনী (Bilateral - Army)	উচ্চ-উচ্চতার পার্বত্য যুদ্ধকৌশল, দুর্যোগ ত্রাণ মোকাবেলা এবং প্রতিকূল ভূখণ্ডে টিকে থাকার কৌশল।
হরিমাই শক্তি (Harimau Shakti)	ভারত ও মালয়েশিয়া	দ্বিপাক্ষিক - সেনাবাহিনী (Bilateral - Army)	জঙ্গল যুদ্ধের কৌশল, সাব-কনভেনশনাল অপারেশন এবং ড্রোন/প্রযুক্তি সংহতকরণ।

UPSC PRELIMS PRACTICE QUESTIONS

Q. ইন্টারন্যাশনাল নর্থ-সাউথ ট্রান্সপোর্ট করিডোর (INSTC) সম্পর্কিত নিচের বিবৃতিগুলো বিবেচনা করুন:

- এটি একটি বহুমুখী পরিবহন নেটওয়ার্ক যার লক্ষ্য ভারত মহাসাগর এবং পারস্য উপসাগরকে কাস্পিয়ান সাগর এবং উত্তর ইউরোপের সাথে যুক্ত করা।
- তুর্কমেনিস্তান এবং উজবেকিস্তান ছিল ভারত ও রাশিয়ার সাথে মূল প্রতিষ্ঠাতা সদস্য।
- এই করিডোরটির লক্ষ্য হলো সুয়েজ খাল রুটের তুলনায় মুম্বাই এবং মস্কোর মধ্যে যাতায়াতের সময় প্রায় অর্ধেক কমিয়ে আনা।

উপরের বিবৃতিগুলোর মধ্যে কতটি সঠিক?

- শুধুমাত্র একটি
- শুধুমাত্র দুটি
- তিনটিই সঠিক
- একটিও নয়

উত্তর: (b)

ব্যাখ্যা:

- বিবৃতি 1 সঠিক:** INSTC হলো একটি ৭,২০০ কিমি দীর্ঘ বহুমুখী করিডোর যা ভারত মহাসাগর/পারস্য উপসাগরকে কাস্পিয়ান সাগরের মাধ্যমে রাশিয়া এবং ইউরোপের সাথে যুক্ত করে।
- বিবৃতি 2 ভুল:** ২০০০ সালে মূল প্রতিষ্ঠাতা সদস্য ছিল ভারত, রাশিয়া এবং ইরান। অন্যান্য মধ্য এশীয় দেশগুলো পরে যোগ দিলেও তারা প্রাথমিক স্বাক্ষরকারী ছিল না।
- বিবৃতি 3 সঠিক:** সুয়েজ খাল দিয়ে যেখানে ৪০-৪৫ দিন সময় লাগে, সেখানে INSTC রুটে সময় লাগে ২০-২৫ দিন, যা প্রায় ৪০-৫০% সময় কমিয়ে দেয়।

Q: ওপেক (OPEC) এবং ওপেক প্লাস (OPEC+) সম্পর্কে নিচের বক্তব্যগুলো বিবেচনা করুন:

বক্তব্য-I: ২০২৬ সালে ওপেকের থেকে সংযুক্ত আরব আমিরাতের প্রস্থান তাকে ১৯৬০ সালে প্রতিষ্ঠার পর প্রথম মধ্যপ্রাচ্যের দেশ হিসেবে চিহ্নিত করে যারা এই সংস্থাটি ত্যাগ করল।

বক্তব্য-II: ওপেক প্লাস ২০১৬ সালে মূলত রাশিয়া এবং মেক্সিকোর মতো প্রধান উৎপাদনকারীদের অন্তর্ভুক্ত করার জন্য গঠিত হয়েছিল, যাতে মার্কিন শেল অয়েলের কারণে সৃষ্ট অস্থিরতার বিপরীতে বিশ্ববাজারে তেলের দাম স্থিতিশীল রাখা যায়।

উপরের বক্তব্যগুলোর পরিপ্রেক্ষিতে কোনটি সঠিক?

- বক্তব্য-I এবং বক্তব্য-II উভয়ই সঠিক এবং বক্তব্য-II হলো বক্তব্য-I-এর সঠিক ব্যাখ্যা।
- বক্তব্য-I এবং বক্তব্য-II উভয়ই সঠিক কিন্তু বক্তব্য-II হলো বক্তব্য-I-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
- বক্তব্য-I সঠিক কিন্তু বক্তব্য-II ভুল।
- বক্তব্য-I ভুল কিন্তু বক্তব্য-II সঠিক।

উত্তর: (d)

ব্যাখ্যা:

- বক্তব্য I ভুল:** সংযুক্ত আরব আমিরাত মধ্যপ্রাচ্যের প্রথম দেশ নয় যারা ওপেক ছেড়েছে। কাতার, যা আরেকটি মধ্যপ্রাচ্যের দেশ, ২০১৯ সালের জানুয়ারিতে ওপেক ত্যাগ করেছিল।
- বক্তব্য II সঠিক:** ওপেক প্লাস প্রকৃতপক্ষে ২০১৬ সালের পরিবর্তিত জ্বালানি পরিস্থিতির মোকাবিলায় তৈরি করা হয়েছিল, বিশেষ করে মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের "শেল বিপ্লব"-এর কারণে ওপেকের বাজার আধিপত্য হ্রাসের মুখে পড়েছিল।

Q: ওয়ার্ল্ড গোল্ড কাউন্সিল (WGC) সম্পর্কে নিচের বিবৃতিগুলো বিবেচনা করুন:

বিবৃতি-I: ওয়ার্ল্ড গোল্ড কাউন্সিল হলো বিশ্ব বাণিজ্য সংস্থার (WTO) অধীনে একটি আন্তঃসরকারি সংস্থা যা বিশ্বব্যাপী স্বর্ণের দাম নিয়ন্ত্রণ করে।

বিবৃতি-II: WGC-র ২০২৬ সালের রিপোর্ট অনুযায়ী, কেন্দ্রীয় ব্যাংকগুলো ভূ-রাজনৈতিক ঝুঁকি এবং ডলারের ওপর নির্ভরশীলতা কমানোর জন্য স্বর্ণের চাহিদাকে আরও প্রসারিত করেছে।

নিচের কোনটি সঠিক?

- বিবৃতি-I এবং বিবৃতি-II উভয়ই সঠিক এবং বিবৃতি-II হলো বিবৃতি-I-এর সঠিক ব্যাখ্যা।

(খ) বিবৃতি-I এবং বিবৃতি-II উভয়ই সঠিক কিন্তু বিবৃতি-II হলো বিবৃতি-I-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।

(গ) বিবৃতি-I সঠিক কিন্তু বিবৃতি-II ভুল।

(ঘ) বিবৃতি-I ভুল কিন্তু বিবৃতি-II সঠিক।

উত্তর: (ঘ)

সমাধান:

- **বিবৃতি I ভুল:** ওয়ার্ল্ড গোল্ড কাউন্সিল কোনো আন্তঃসরকারি সংস্থা বা WTO-র অংশ নয়; এটি স্বর্ণ উৎপাদকদের একটি আন্তর্জাতিক বাণিজ্য সংস্থা। এটি দাম নিয়ন্ত্রণ করে না, বরং চাহিদা ও বাজারের মানকে প্রভাবিত করে।
- **বিবৃতি II সঠিক:** সাম্প্রতিক তথ্য অনুযায়ী, বিভিন্ন দেশের কেন্দ্রীয় ব্যাংকগুলো (ইন্দোনেশিয়া ও মালয়েশিয়াসহ) ভূ-রাজনৈতিক অস্থিরতার কারণে মার্কিন ডলারের বিকল্প হিসেবে স্বর্ণের মজুত বাড়াচ্ছে।

Q. ভারত-ভিয়েতনাম সম্পর্ক সম্পর্কিত নিম্নলিখিত বিবৃতিগুলি বিবেচনা করুন:

1. ভারতের 'অ্যাক্ট ইস্ট পলিসি' এবং ইন্দো-প্যাসিফিক কোর্শলের একটি গুরুত্বপূর্ণ স্তম্ভ হলো ভিয়েতনাম।
2. ভিয়েতনাম 'দোই মোই' (Đổi Mới) সংস্কারের মাধ্যমে প্রবর্তিত একটি সমাজতন্ত্র-মুখী বাজার অর্থনীতি অনুসরণ করে।

উপরের বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি সঠিক?

(a) কেবল 1

(b) কেবল 2

(c) 1 এবং 2 উভয়ই

(d) 1 বা 2 কোনটিই নয়

উত্তর: (c)

ব্যাখ্যা:

- **বিবৃতি 1 সঠিক:** রাষ্ট্রপতি তো লামের সাম্প্রতিক ২০২৬ সালের সফরসহ অসংখ্য অফিসিয়াল বিবৃতিতে ভারত ক্রমাগত ভিয়েতনামকে তার 'অ্যাক্ট ইস্ট পলিসি'-র একটি "প্রধান স্তম্ভ" হিসেবে উল্লেখ করেছে। ভিয়েতনাম ভারতের ভিশন সাগর (Vision SAGAR) এবং ইন্দো-প্যাসিফিক ওশান ইনিশিয়েটিভ (IPOI)-এরও একজন মূল অংশীদার।
- **বিবৃতি 2 সঠিক:** ১৯৮৬ সালে চালু হওয়া দোই মোই (Renovation) সংস্কারের পর ভিয়েতনাম কেন্দ্রীয়ভাবে পরিকল্পিত অর্থনীতি থেকে "সমাজতন্ত্র-মুখী বাজার অর্থনীতিতে" রূপান্তরিত হয়। এই অর্থনৈতিক পরিবর্তনের কারণেই ভারত ও ভিয়েতনামের দ্বিপাক্ষিক বাণিজ্য আজ প্রায় ১৬ বিলিয়ন ডলারে পৌঁছেছে।

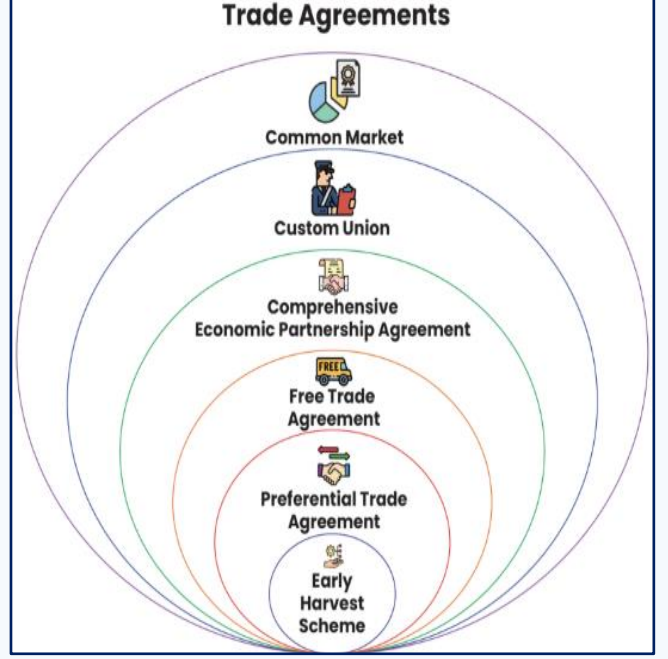


Scan to attempt more questions

3.1. বাণিজ্য চুক্তির প্রকারভেদ

প্রেক্ষাপট

- সম্প্রতি, ভারত এবং নিউজিল্যান্ড আনুষ্ঠানিকভাবে নয়াদিল্লিতে একটি যুগান্তকারী মুক্ত বাণিজ্য চুক্তি (FTA) স্বাক্ষর করেছে। এর লক্ষ্য হলো নিউজিল্যান্ডের বাজারে ভারতীয় রপ্তানিকারকদের জন্য ১০০% শুল্কমুক্ত সুবিধা নিশ্চিত করা।
- দ্রুতগতির ধারাবাহিক আলোচনার পর এই উন্নয়নটি ঘটেছে এবং এটি সাম্প্রতিক অন্যান্য অর্থনৈতিক চুক্তির (যেমন: ভারত-ইউকে ব্যাপক অর্থনৈতিক ও বাণিজ্য চুক্তি (CETA) এবং ভারত-ওমান CEPA) তালিকায় যুক্ত হয়েছে। প্রধানমন্ত্রীর মতে, এটি বিশ্ব বাণিজ্যে ভারতের শক্তিশালী অবস্থানের প্রতিফলন।



১. অগ্রাধিকারমূলক বাণিজ্য চুক্তি (PTA)

- ধরন: এটি বাণিজ্য চুক্তির সবচেয়ে প্রাথমিক রূপ।
- পদ্ধতি: দুই বা ততোধিক দেশ সীমিত সংখ্যক পণ্যের (পজিটিভ লিস্ট বা ইতিবাচক তালিকা) ওপর কাস্টমস শুল্ক কমাতে (পুরোপুরি তুলে দেওয়া নয়) রাজি হয়।
- মূল তথ্য: চুক্তিতে শুধুমাত্র যে পণ্যগুলোর তালিকা রয়েছে, সেগুলোর ক্ষেত্রেই বিশেষ সুবিধা পাওয়া যায়।

২. মুক্ত বাণিজ্য চুক্তি (FTA)

- ধরন: এটি PTA-এর তুলনায় অনেক বেশি বিস্তৃত ব্যবস্থা।
- পদ্ধতি: সদস্য দেশগুলো নিজেদের মধ্যে ব্যবসা করা অধিকাংশ পণ্যের ওপর শুল্ক পুরোপুরি তুলে দেয় বা উল্লেখযোগ্যভাবে কমিয়ে দেয়।
- মূল তথ্য: কাস্টমস ইউনিয়নের মতো নয়, বরং FTA-তে সদস্য দেশগুলো অ-সদস্য দেশগুলোর জন্য নিজস্ব আলাদা শুল্ক হার বজায় রাখে।
- সাম্প্রতিক উদাহরণ: ভারত-নিউজিল্যান্ড FTA (২০২৬) এবং ভারত-EFTA TEPA।

৩. ব্যাপক অর্থনৈতিক সহযোগিতা চুক্তি (CECA)

- ধরন: এটি শুধুমাত্র পণ্যের বাণিজ্যের মধ্যেই সীমাবদ্ধ নয়, বরং এর আওতা আরও বেশি।
- পদ্ধতি: এতে পরিষেবার বাণিজ্য (Service sector), বিনিয়োগ এবং প্রায়ই অর্থনৈতিক সহযোগিতার বিষয়গুলো অন্তর্ভুক্ত থাকে।
- ফোকাস: এটি মূলত শুল্ক সংক্রান্ত আলোচনা এবং পরিষেবা খাতের বাণিজ্য উদারীকরণের ওপর জোর দেয়।
- উদাহরণ: ভারত-সিঙ্গাপুর CECA।

৪. ব্যাপক অর্থনৈতিক অংশীদারিত্ব চুক্তি (CEPA)

- ধরন: ভারত যে সমস্ত দ্বিপাক্ষিক বা আঞ্চলিক চুক্তি স্বাক্ষর করে, তার মধ্যে এটি সবচেয়ে উন্নত রূপ।
- পদ্ধতি: এটি CECA-এর চেয়েও বেশি বিস্তারিত। এতে পণ্য, পরিষেবা, বিনিয়োগের পাশাপাশি মেধাস্বত্ব অধিকার (IPR), প্রতিযোগিতা এবং এমনকি সরকারি কেনাকাটার বিষয়গুলোও অন্তর্ভুক্ত থাকে।
- উদাহরণ: ভারত-ইউএই CEPA এবং সম্প্রতি স্বাক্ষরিত ভারত-ওমান CEPA।

৫. কাস্টমস ইউনিয়ন (Customs Union)

- ধরন: এটি অর্থনৈতিক একত্রীকরণের একটি উচ্চতর স্তর।
- পদ্ধতি: সদস্য দেশগুলো নিজেদের মধ্যে বাণিজ্যের সমস্ত বাধা দূর করে এবং অ-সদস্য দেশগুলোর জন্য একটি সাধারণ বহিঃশুল্ক (Common External Tariff) নীতি গ্রহণ করে।
- উদাহরণ: দক্ষিণ আফ্রিকান কাস্টমস ইউনিয়ন (SACU)।

৬. কমন মার্কেট (Common Market)

- ধরন: এটি উৎপাদনের উপকরণগুলোর গভীর সংহতি।
- পদ্ধতি: এটি একটি কাস্টমস ইউনিয়ন যেখানে সদস্য দেশগুলোর মধ্যে শ্রমিক এবং পুঁজির অবাধ চলাচলের অনুমতি দেওয়া হয়।
- উদাহরণ: ইউরোপীয় ইউনিয়ন (EU) এর শুরুর দিকের পর্যায়।

৭. অর্থনৈতিক ইউনিয়ন (Economic Union)

- ধরন: প্রায় সম্পূর্ণ অর্থনৈতিক একত্রীকরণ।
- পদ্ধতি: একটি কমন মার্কেট যেখানে সমন্বিত অর্থনৈতিক নীতি, সাধারণ রাজস্ব ও মুদ্রা নীতি এবং প্রায়ই একটি সাধারণ মুদ্রা (যেমন: ইউরো) থাকে।
- উদাহরণ: ইউরোপীয় ইউনিয়ন।

"নতুন যুগের" চুক্তিগুলো (২০২২-২০২৬ সালের মধ্যে স্বাক্ষরিত বা সম্পন্ন)

এই চুক্তিগুলো অত্যন্ত ব্যাপক, যেখানে শুধু পণ্য নয়, বরং পরিষেবা, ডিজিটাল বাণিজ্য এবং বিনিয়োগের প্রতিশ্রুতিও অন্তর্ভুক্ত রয়েছে।

চুক্তি	অংশীদার দেশ/সংস্থা	বর্তমান অবস্থা (এপ্রিল ২০২৬ পর্যন্ত)
ভারত-ইইউ FTA	ইউরোপীয় ইউনিয়ন (২৭টি দেশ)	জানুয়ারি ২০২৬-এ সম্পন্ন; অভ্যন্তরীণ অনুমোদন চলছে।
ভারত-ইউকে FTA	যুক্তরাজ্য	স্বাক্ষরিত; ১ মে, ২০২৬ থেকে কার্যকর হবে।
ভারত-EFTA TEPA	সুইজারল্যান্ড, নরওয়ে, আইসল্যান্ড, লিচেনস্টাইন	কার্যকর (১ অক্টোবর, ২০২৫ থেকে)।
ভারত-ওমান CEPA	ওমান	ডিসেম্বর ২০২৫-এ স্বাক্ষরিত; বাস্তবায়ন চলছে।
ভারত-নিউজিল্যান্ড FTA	নিউজিল্যান্ড	ডিসেম্বর ২০২৫-এ ঘোষণা করা হয়েছে; পরিষেবা ও দুগ্ধজাত পণ্যের সুরক্ষায় বিশেষ জোর।
ভারত-অস্ট্রেলিয়া ECTA	অস্ট্রেলিয়া	কার্যকর (ডিসেম্বর ২০২২ থেকে; বর্তমানে CEPA-তে উন্নীত করা হচ্ছে)।
ভারত-ইউএই CEPA	সংযুক্ত আরব আমিরাত	কার্যকর (মে ২০২২ থেকে)।
ভারত-মরিশাস CECTA	মরিশাস	কার্যকর (এপ্রিল ২০২১ থেকে)।

প্রধান প্রতিষ্ঠিত চুক্তিগুলো (প্রাথমিক পর্যায়)

এই চুক্তিগুলো মূলত ভারতের "অ্যাক্ট ইস্ট" (Act East) নীতি এবং আঞ্চলিক সংহতির ওপর গুরুত্ব দেয়।

- আসিয়ান-ভারত পণ্য বাণিজ্য চুক্তি (AITIGA): বাণিজ্যের ভারসাম্যহীনতা দূর করতে বর্তমানে এটি পর্যালোচনার (২০২৫-২৬) অধীনে রয়েছে।
- ভারত-দক্ষিণ কোরিয়া CEPA (২০১০): ইলেকট্রনিক্স এবং অটোমোবাইল খাতের ওপর বিশেষ গুরুত্ব দেয়।

- ভারত-জাপান CEPA (২০১১): বিস্তৃত পরিসরের পণ্য কভার করে এবং বিনিয়োগের জন্য "ন্যাশনাল ট্রিটমেন্ট" সুবিধা দেয়।
- দক্ষিণ এশীয় মুক্ত বাণিজ্য অঞ্চল (SAFTA): ২০০৪ সালে স্বাক্ষরিত, যা সার্ক (SAARC) দেশগুলোকে অন্তর্ভুক্ত করে (যদিও বর্তমানে পাকিস্তানের সাথে বাণিজ্য স্থগিত রয়েছে)।

অগ্রাধিকারমূলক বাণিজ্য চুক্তি (PTAs)

নির্দিষ্ট কিছু পণ্যের ওপর গুরুত্ব দিয়ে করা সীমিত পরিসরের চুক্তি।

- ভারত-মেরকোসুর (MERCOSUR) PTA: ব্রাজিল, আর্জেন্টিনা, উরুগুয়ে এবং প্যারাগুয়ের সাথে।
- ভারত-চিলি PTA: ১০০০টিরও বেশি পণ্যের শুল্ক সুবিধা দিতে ২০১৭ সালে এটি সম্প্রসারিত করা হয়।
- ভারত-আফগানিস্তান PTA: ২০০৩ সালে স্বাক্ষরিত।

3.2. পিএম ই-ড্রাইভ (PM E-DRIVE) প্রকল্প

প্রেক্ষাপট

সম্প্রতি, পিএম ই-ড্রাইভ (PM E-DRIVE) কর্মসূচির আওতায় নির্ধারিত ১৪,০২৮টি ই-বাসের (e-buses) সফল টেন্ডারিং এবং বরাদ্দ সম্পন্ন হওয়ার পর, কেন্দ্রীয় সরকার রাজ্যগুলির জন্য একটি নতুন বৈদ্যুতিক বাস (electric bus) প্রকল্প চালুর কথা বিবেচনা করছে।



১. পিএম ই-ড্রাইভ প্রকল্পের সংক্ষিপ্ত বিবরণ

'পিএম ইলেকট্রিক ড্রাইভ রেভোলিউশন ইন ইনোভেটিভ ভেহিকল এনথ্যালমেন্ট' (PM E-DRIVE) হলো একটি গুরুত্বপূর্ণ কেন্দ্রীয় ক্ষেত্রীয় প্রকল্প (Central Sector Scheme), যা ভারতে বৈদ্যুতিক যানবাহনের প্রসারে গতি আনার জন্য তৈরি করা হয়েছে।

- নোডাল মন্ত্রক: ভারী শিল্প মন্ত্রক (Ministry of Heavy Industries - MHI)।
- মোট বরাদ্দ: ১০,৯০০ কোটি টাকা।
- সময়কাল: প্রাথমিকভাবে দুই বছরের জন্য (অক্টোবর ২০২৪ থেকে মার্চ ২০২৬) শুরু হলেও, সম্প্রতি নির্দিষ্ট কিছু ক্ষেত্রে এর সময়সীমা বাড়ানো হয়েছে (যেমন, ই-টু হুইলার জুলাই ২০২৬ পর্যন্ত এবং ই-থ্রি হুইলার মার্চ ২০২৮ পর্যন্ত)।
- অঙ্গীভূত প্রকল্প: এটি ২০২৪ সালের ইলেকট্রিক মোবিলিটি প্রমোশন স্কিম (EMPS)-কে নিজের মধ্যে অন্তর্ভুক্ত করেছে।

২. প্রধান উপাদান এবং আর্থিক বরাদ্দ

এই প্রকল্পটি চাহিদা বৃদ্ধি (Demand-side) এবং পরিকাঠামো উন্নয়ন (Supply-side)—উভয় দিকেই নজর দেয়।

উপাদান	বরাদ্দ (প্রায়)	লক্ষ্য/বিবরণ
চাহিদা ইনসেন্টিভ	৩,৬৭৯ কোটি টাকা	ই-টু হুইলার (e-2Ws), ই-থ্রি হুইলার (e-3Ws), ই-অ্যাম্বুলেন্স এবং ই-ট্রাককে সহায়তা দেয়।
বৈদ্যুতিক বাস	৪,৩৯১ কোটি টাকা	৯টি বড় শহরে (জনসংখ্যা ৪০ লক্ষের বেশি) ১৪,০২৮টি ই-বাস কেনা।
চার্জিং পরিকাঠামো	২,০০০ কোটি টাকা	প্রায় ৭২,৩০০টি পাবলিক ফাস্ট চার্জার স্থাপন।
পরীক্ষাগার উন্নয়ন	৭৮০ কোটি টাকা	নতুন ইভি প্রযুক্তির জন্য ভারী শিল্প মন্ত্রকের পরীক্ষাগারগুলিকে আধুনিক করা।

৩. প্রধান বৈশিষ্ট্যসমূহ

- **ই-ভাউচার পদ্ধতি:** ভতুর্কি প্রক্রিয়া সহজ করতে সরকার **আধার-ভিত্তিক ই-ভাউচার (e-Voucher)** ব্যবস্থা চালু করেছে। যানবাহন কেনার সময় ক্রেতার জন্য একটি ডিজিটাল ভাউচার তৈরি হয়, যা পোর্টালে আপলোড করে ইনসেন্টিভ বা সুবিধা পাওয়া যায়।
- **গণপরিবহনের ওপর গুরুত্ব:** তহবিলের একটি বড় অংশ ই-বাস এবং ই-অ্যান্ডুলেসের (৫০০ কোটি টাকা) জন্য বরাদ্দ করা হয়েছে, যাতে স্বাস্থ্য ও পরিবহন ব্যবস্থাকে **কার্বনমুক্ত (Decarbonize)** করা যায়।
- **উন্নত ব্যাটারি:** নিরাপত্তা ও কার্যকারিতা নিশ্চিত করতে কেবলমাত্র সেইসব যানবাহনই সুবিধা পাবে যেগুলিতে সরকারি মান অনুযায়ী **উন্নত ব্যাটারি (Advanced Batteries)** ব্যবহার করা হয়েছে।
- **ট্রাকের জন্য স্ক্র্যাপিং সংযোগ:** ই-ট্রাকের ক্ষেত্রে ইনসেন্টিভ পাওয়ার জন্য সড়ক পরিবহন মন্ত্রক (MoRTH) অনুমোদিত কেন্দ্র থেকে যানবাহন বাতিলের **শংসাপত্র (Scrapping Certificate)** থাকা বাধ্যতামূলক।

৪. তুলনা: পিএম ই-ড্রাইভ বনাম ফেম-২ (FAME-II)

বিষয়	পিএম ই-ড্রাইভ (PM E-DRIVE)	ফেম-২ (FAME-II)
পরিধি	গণপরিবহন (বাস, অ্যান্ডুলেস) এবং ট্রাকের ওপর বেশি গুরুত্ব।	ছোট যানবাহনসহ সামগ্রিক বৈদ্যুতিক পরিবহনে গুরুত্ব দেওয়া হয়েছিল।
হাইব্রিড যানবাহন	শুধুমাত্র সম্পূর্ণ বৈদ্যুতিক যানবাহন (EVs) সমর্থন করে।	বৈদ্যুতিক যানবাহনের পাশাপাশি হাইব্রিড (HEVs) সমর্থন করত।
কার্যকারিতা	প্রতি ইউনিটে কম ভতুর্কি দিয়ে বেশি সংখ্যক যানবাহনের লক্ষ্যমাত্রা।	প্রতি ইউনিটে বেশি ভতুর্কি কিন্তু কম সংখ্যক যানবাহনের লক্ষ্য ছিল।

3.3. ইলেকট্রনিক গোল্ড রিসিপ্টস (EGRS)

শ্রেণীপট

সম্প্রতি, **ন্যাশনাল স্টক এক্সচেঞ্জ (NSE)** ইলেকট্রনিক গোল্ড রিসিপ্টস বা **ইজিআর (EGRs)** সেগমেন্ট চালু করেছে। এই পদক্ষেপটি ভারতের ২০১৮-১৯ সালের কেন্দ্রীয় বাজেটে ঘোষিত একটি নিয়ন্ত্রিত **গোল্ড এক্সচেঞ্জ** প্রতিষ্ঠার প্রতিশ্রুতি পূরণ করে। এর লক্ষ্য হলো খণ্ডিত স্বর্ণের বাজারকে একটি **কেন্দ্রীভূত ও স্বচ্ছ** ব্যবস্থার অধীনে নিয়ে আসা।



১. ইলেকট্রনিক গোল্ড রিসিপ্টস (EGRs) কী?

ইলেকট্রনিক গোল্ড রিসিপ্টস হলো **ডিম্যাটেরিয়ালাইজড সিকিউরিটিজ** যা ভৌত বা আসল স্বর্ণের মালিকানার প্রতিনিধিত্ব করে। প্রাইভেট অ্যাপের মাধ্যমে বিক্রি হওয়া "ডিজিটাল গোল্ড"-এর মতো এটি নয়; বরং ইজিআর হলো শেয়ারের মতো একটি নিয়ন্ত্রিত **আর্থিক উপকরণ**, যা সরাসরি স্টক এক্সচেঞ্জে কেনাবেচা করা যায়।

I. তিনটি স্তরের কার্যপদ্ধতি (Three-Tranche Mechanism):

গোল্ড এক্সচেঞ্জের এই পরিচালনার কাঠামোটি তিনটি নির্দিষ্ট পর্যায়ে বিভক্ত:

- **প্রথম পর্যায় (রূপান্তর):** বিনিয়োগকারীকে আসল সোনা **SEBI-অনুমোদিত ভল্টে** জমা দিতে হয়। এরপর **ভল্ট ম্যানেজার** ওই ব্যক্তির ডিম্যাট অ্যাকাউন্টে একটি ইজিআর তৈরি করেন।

- **দ্বিতীয় পর্যায় (লেনদেন):** এই ইজিআরগুলো স্টক এক্সচেঞ্জে (NSE/BSE) নিয়মিতভাবে কেনাবেচা করা হয়, যার ফলে সোনা বিক্রির একটি সঠিক দাম নির্ধারিত হতে পারে।
- **তৃতীয় পর্যায় (সোনার রূপান্তর):** একজন বিনিয়োগকারী চাইলে তার ইজিআর জমা দিয়ে ভল্ট থেকে সরাসরি আসল সোনা হাতে পেতে পারেন।

II. নিয়ামক কাঠামো (Regulatory Framework):

- **আইনি মর্যাদা:** ভারত সরকার সিকিউরিটিজ কন্ট্রোলস (রেগুলেশন) অ্যাক্ট, ১৯৫৬ (SCRA) অনুযায়ী ইজিআর-কে 'সিকিউরিটিজ' হিসেবে স্বীকৃতি দিয়েছে।
- **নিয়ামক সংস্থা:** ভল্ট ম্যানেজার সহ পুরো ইজিআর ব্যবস্থার প্রধান নিয়ন্ত্রক হলো সিকিউরিটিজ অ্যান্ড এক্সচেঞ্জ বোর্ড অফ ইন্ডিয়া (SEBI)।
- **মানদণ্ড:** সোনার গুণমান নিশ্চিত করতে এটিকে অবশ্যই LBMA বা ইন্ডিয়া গোল্ড ডেলিভারি স্ট্যান্ডার্ড মেনে চলতে হবে।

২. মূল তথ্য: ইজিআর বনাম অন্যান্য গোল্ড ইনস্ট্রুমেন্ট

বৈশিষ্ট্য	ইলেকট্রনিক গোল্ড রিসিপিটস (EGR)	সোভেরিন গোল্ড বন্ড (SGB)	গোল্ড ইটিএফ (Gold ETF)
ইস্যুকারী/নিয়ামক	SEBI	RBI (সরকারের পক্ষে)	SEBI
মূল সম্পদ	ভল্টে সংরক্ষিত আসল সোনা	আসল সোনার সমর্থন নেই	আসল সোনা/গোল্ড ইনস্ট্রুমেন্ট
ফেরতযোগ্যতা	আসল সোনায় রূপান্তরযোগ্য	মেয়াদের শেষে শুধু নগদ টাকা	নগদ বা সোনা (বড় ইউনিটের ক্ষেত্রে)
সুদ	কোনো নির্ধারিত সুদ নেই	বছরে ২.৫% স্থির সুদ	কোনো নির্ধারিত সুদ নেই
ব্যবহার	ঋণের জন্য বন্ধক রাখা যায়	বন্ধক রাখা যায়	সাধারণত ঋণের জন্য ব্যবহৃত হয় না
মেয়াদ	চিরস্থায়ী (Perpetual)	৮ বছর	চিরস্থায়ী (Perpetual)

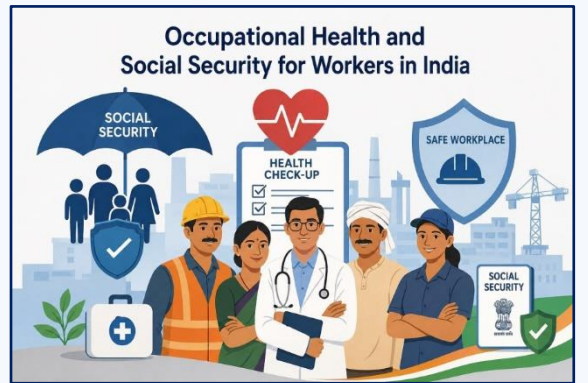
3.4. ভারতে শ্রমিকদের পেশাগত স্বাস্থ্য এবং সামাজিক নিরাপত্তা

শ্রেণীপট

সম্প্রতি কেন্দ্রীয় শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রক ৪০ বছর বা তার বেশি বয়সী শ্রমিকদের জন্য বিনামূল্যে বার্ষিক স্বাস্থ্য পরীক্ষার একটি কর্মসূচি ঘোষণা করেছে। নতুন শ্রম কোড বা শ্রম বিধির বিধান অনুযায়ী এই উদ্যোগটি নেওয়া হয়েছে এবং এটি এমপ্লয়িজ স্টেট ইন্স্যুরেন্স কর্পোরেশন (ESIC)-এর মাধ্যমে বাস্তবায়িত হচ্ছে।

১. এই উদ্যোগের মূল বৈশিষ্ট্যসমূহ (Key Features)

- **লক্ষ্যমাত্রা:** ৪০ বছর বা তার বেশি বয়সী শ্রমিক।
- **বাধ্যতামূলক বিধান:** যারা ঝুঁকিপূর্ণ পরিবেশে কাজ করেন (যেমন- বিষাক্ত রাসায়নিক নাড়াচাড়া করা বা ভারী যন্ত্রপাতি চালানো), তাদের জন্য এই স্বাস্থ্য পরীক্ষা বাধ্যতামূলক।
- **চিকিৎসা:** স্বাস্থ্য পরীক্ষার সময় কোনো রোগ ধরা পড়লে, ESIC হাসপাতাল এবং ডিসপেনসারিগুলোতে তার বিনামূল্যে চিকিৎসা করা হবে।
- **তহবিল:** এটি ESI তহবিল থেকে অর্থায়ন করা হবে এবং এর সাথে PM-JAY (আয়ুস্থান ভারত) তালিকাভুক্ত হাসপাতালগুলোর শয্যা ও ডাক্তারদের সহায়তা নেওয়া হবে।



২. ভারতে শ্রমিকদের স্বাস্থ্যের আইনি কাঠামো (Legislative Framework)

- কারখানা আইন, ১৯৪৮ (Factories Act, 1948): কারখানার অভ্যন্তরে স্বাস্থ্য ও নিরাপত্তার ওপর জোর দেয়।
- ESI আইন, ১৯৪৮ (ESI Act, 1948): স্বাস্থ্য বীমা এবং চিকিৎসা সংক্রান্ত সুবিধা প্রদান করে।
- পেশাগত নিরাপত্তা, স্বাস্থ্য এবং কাজের পরিবেশ (OSH) কোড, ২০২০: নিরাপত্তা এবং স্বাস্থ্য সংক্রান্ত বিভিন্ন আইনকে একত্রিত করে এই নতুন বিধি তৈরি করা হয়েছে।

৩. গুরুত্বপূর্ণ সরকারি প্রকল্পসমূহ (Key Government Schemes)

ক. এমপ্লয়িজ স্টেট ইন্স্যুরেন্স (ESI) স্কিম

- ধরন: এটি একটি বহুমুখী সামাজিক নিরাপত্তা ব্যবস্থা যা শ্রমিকদের আর্থ-সামাজিক সুরক্ষা প্রদান করে।
- সংবিধিবদ্ধ সংস্থা: এটি ESIC দ্বারা পরিচালিত হয়, যা শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রকের অধীনে একটি সংবিধিবদ্ধ সংস্থা।
- প্রযোজ্যতা: সাধারণত যে সমস্ত কারখানা বা প্রতিষ্ঠানে ১০ বা তার বেশি কর্মী কাজ করেন, সেখানে এটি প্রযোজ্য।
- তহবিল: এটি একটি অংশদানমূলক (Contributory) প্রকল্প, যেখানে নিয়োগকর্তা এবং শ্রমিক উভয়েই বেতনের একটি নির্দিষ্ট অংশ জমা দিতে হয়।

খ. ই-শ্রম পোর্টাল (e-Shram Portal)

- মন্ত্রক: এটি ২০২১ সালের ২৬শে আগস্ট শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রক চালু করেছে।
- লক্ষ্য: অসংগঠিত শ্রমিকদের একটি জাতীয় তথ্যভাণ্ডার (NDUW) তৈরি করা।
- সুবিধা: এটি পরিযায়ী শ্রমিক, নির্মাণ শ্রমিক এবং গিগ ওয়ার্কারদের সামাজিক নিরাপত্তার সুবিধা দিতে সাহায্য করে। এর মাধ্যমে একটি ইউনিভার্সাল অ্যাকাউন্ট নম্বর (UAN) দেওয়া হয়।
- যোগ্যতা: বয়স হতে হবে ১৬ থেকে ৫৯ বছরের মধ্যে এবং আবেদনকারীকে EPFO বা ESIC-এর সদস্য হওয়া চলবে না।

গ. প্রধানমন্ত্রী জন আরোগ্য যোজনা (PM-JAY)

- মূল অংশ: এটি আয়ুজ্ঞান ভারতের একটি অংশ।
- সুবিধা: মাধ্যমিক এবং উচ্চতর চিকিৎসার জন্য প্রতি পরিবারকে বছরে ৫ লক্ষ টাকা পর্যন্ত স্বাস্থ্য কভার দেওয়া হয়।
- সম্প্রসারণ (২০২৪-২৫): এখন ৭০ বছরের বেশি বয়সী প্রবীণ নাগরিকরাও এই সুবিধার আওতায় এসেছেন।

3.5. কৌশলগত পেট্রোলিয়াম রিজার্ভ: ভারতের জ্বালানি নিরাপত্তার নতুন দিগন্ত

প্রেক্ষাপট

পশ্চিম এশিয়ায় ক্রমবর্ধমান ভূ-রাজনৈতিক উত্তেজনার মধ্যে, ভারত সরকার সম্প্রতি দেশের জ্বালানি প্রস্তুতি পর্যালোচনা করেছে। সরকার আশ্বস্ত করেছে যে, ভারতের কাছে ৬০ দিনের অপরিশোধিত তেল, ৬০ দিনের প্রাকৃতিক গ্যাস এবং ৪৫ দিনের এলপিগিজ (LPG) মজুত রয়েছে। এর পাশাপাশি প্রায় ৭০৩ বিলিয়ন ডলারের (২০২৬-এর শুরু পর্যন্ত) একটি শক্তিশালী বৈদেশিক মুদ্রা (Forex) রিজার্ভ ভারতের এই প্রস্তুতিকে সমর্থন দিচ্ছে।



১. ভারতের কৌশলগত পেট্রোলিয়াম রিজার্ভ (SPR) কর্মসূচি

১৯৯১ সালের উপসাগরীয় যুদ্ধ পরবর্তী সংকট থেকে শিক্ষা নিয়ে বহিরাগত সরবরাহজনিত ঝুঁকি থেকে দেশকে রক্ষা করার জন্য SPR কর্মসূচি গ্রহণ করা হয়েছিল।

I. প্রাতিষ্ঠানিক কাঠামো

- পরিচালনাকারী সংস্থা: এই রিজার্ভগুলি ইন্ডিয়ান স্ট্র্যাটেজিক পেট্রোলিয়াম রিজার্ভস লিমিটেড (ISPRL) দ্বারা পরিচালিত হয়।
- সংস্থার ধরণ: ISPRL হলো একটি স্পেশাল পারপাস ভেহিকল (SPV) এবং পেট্রোলিয়াম ও প্রাকৃতিক গ্যাস মন্ত্রকের অধীনে থাকা অয়েল ইন্ডাস্ট্রি ডেভেলপমেন্ট বোর্ড (OIDB)-এর একটি সম্পূর্ণ মালিকানাধীন সহযোগী প্রতিষ্ঠান।
- সংরক্ষণ প্রযুক্তি: অপরিশোধিত তেল মাটির নিচে বিশাল আনলাইন্ড রক ক্যাভার্ন (Unlined Rock Caverns) বা পাথুরে গুহায় সংরক্ষণ করা হয়, যা উপরিভাগের ট্যাংকের তুলনায় অনেক বেশি নিরাপদ এবং সাশ্রয়ী।

২. পর্যায়ভিত্তিক উন্নয়ন (Phase-wise Development)

পর্যায়	অবস্থান	রাজ্য
Phase I	বিশাখাপত্তনম	অন্ধ্রপ্রদেশ
	ম্যাঙ্গালুরু	কর্ণাটক
	পাদুর	কর্ণাটক
Phase II	চন্ডীখোল	ওড়িশা
	পাদুর (সম্প্রসারণ)	কর্ণাটক

৩. গুরুত্বপূর্ণ পয়েন্ট

- IEA মানদণ্ড: ইন্টারন্যাশনাল এনার্জি এজেন্সি (IEA) সদস্য দেশগুলোকে অন্তত ৯০ দিনের নিট আমদানির সমান জরুরি তেল মজুত রাখার পরামর্শ দেয়। ভারত একজন সহযোগী সদস্য হিসেবে এই লক্ষ্যমাত্রার দিকে অগ্রসর হচ্ছে।
- ইন্টারন্যাশনাল এনার্জি এজেন্সি (IEA) সম্পর্কে:
 - এটি ১৯৭৪ সালে প্রতিষ্ঠিত একটি স্বায়ত্তশাসিত আন্তঃসরকারি সংস্থা, যার সদর দপ্তর ফ্রান্সের প্যারিসে অবস্থিত। এর লক্ষ্য হলো নির্ভরযোগ্য, সাশ্রয়ী এবং পরিচ্ছন্ন জ্বালানি নিশ্চিত করা।
 - এটি অর্গানাইজেশন ফর ইকোনমিক কো-অপারেশন অ্যান্ড ডেভেলপমেন্ট (OECD)-এর কাঠামোর মধ্যে কাজ করে।
 - প্রধান প্রকাশনা: ওয়ার্ল্ড এনার্জি আউটলুক (World Energy Outlook), ওয়ার্ল্ড এনার্জি ইনভেস্টমেন্ট, নেট জিরো ২০৫০।
 - সদস্যপদ: ঐতিহাসিকভাবে পূর্ণ সদস্যপদ শুধুমাত্র OECD দেশগুলোর জন্য উন্মুক্ত ছিল। বর্তমানে IEA-এর ৩২ জন পূর্ণ সদস্য রয়েছে।
 - সহযোগী দেশ (Association Countries): ভারত, চীন, ব্রাজিল এবং দক্ষিণ আফ্রিকাসহ ১৩টি দেশ। এই দেশগুলো আলোচনায় অংশ নেয় কিন্তু এদের কোনো সিদ্ধান্ত নেওয়ার অধিকার নেই।

৪. তেল সংরক্ষণের পদ্ধতি: আমেরিকা বনাম ভারত

- আমেরিকা: মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র তাদের কৌশলগত পেট্রোলিয়াম রিজার্ভ (SPR) মাটির নিচে প্রাকৃতিকভাবে তৈরি লবণ গম্বুজ (Salt Domes) বা লবণের গুহায় সংরক্ষণ করে। এগুলি মূলত টেক্সাস এবং লুইসিয়ানার মতো উপকূলীয় রাজ্যগুলিতে অবস্থিত। আমেরিকার বিশ্বের বৃহত্তম SPR ক্ষমতা রয়েছে।
- ভারত: ভারত মাটির নিচে কৃত্রিমভাবে তৈরি কঠিন পাথুরে গুহা (Hard Rock Caverns) ব্যবহার করে।

3.6. ভারতের জ্বালানি রূপান্তরের যাত্রায় সর্বোচ্চ নবায়নযোগ্য শক্তি সম্প্রসারণ

শ্রেণীপট

ভারতের জ্বালানি রূপান্তরের (Energy Transition) ক্ষেত্রে একটি উল্লেখযোগ্য মাইলফলক হিসেবে, কেন্দ্রীয় নব ও নবায়নযোগ্য শক্তি মন্ত্রক (MNRE) সম্প্রতি নিশ্চিত করেছে যে ভারত ২০২৫ ক্যালেন্ডার বছরে রেকর্ড ৪৪ গিগাওয়াট (GW) সৌর ক্ষমতা যুক্ত করেছে। এই অভাবনীয় প্রবৃদ্ধি ভারতের মোট স্থাপিত সৌর ক্ষমতাকে ১৫০ গিগাওয়াটে পৌঁছে দিয়েছে, যা বিশ্বের তৃতীয় বৃহত্তম সৌরশক্তি উৎপাদনকারী হিসেবে ভারতের অবস্থানকে আরও শক্তিশালী করেছে। এই প্রবৃদ্ধির মূলে রয়েছে শক্তিশালী নীতিগত হস্তক্ষেপ এবং বিকেন্দ্রীভূত সৌর মিশন।



১. প্রধান প্রবৃদ্ধির চালিকাশক্তি

মন্ত্রক তিনটি প্রাথমিক প্রকল্পের কথা উল্লেখ করেছে যা এই রেকর্ড-ব্রেকিং বছরের অনুঘটক হিসেবে কাজ করেছে:

- **পিএম সূর্য ঘর: মুক্ত বিজলি যোজনা (PM Surya Ghar: Muft Bijli Yojana):**
 - **উদ্দেশ্য:** rooftop solar স্থাপনের মাধ্যমে ১ কোটি পরিবারকে বিনামূল্যে বিদ্যুৎ (৩০০ ইউনিট পর্যন্ত) প্রদান করা।
 - **ভর্তুকি:** ৩ কিলোওয়াট (kW) পর্যন্ত সিস্টেমের জন্য ৪০% পর্যন্ত ভর্তুকি প্রদান করা হয়।
- **উৎপাদন ভিত্তিক প্রণোদনা (PLI) প্রকল্প:**
 - **ফোকাস:** "উচ্চ-দক্ষতাসম্পন্ন সৌর পিভি মডিউলের জাতীয় কর্মসূচি"।
 - **লক্ষ্য:** সৌর কোষ এবং মডিউলের অভ্যন্তরীণ উৎপাদনকে উৎসাহিত করে আমদানির ওপর নির্ভরশীলতা (বিশেষ করে চীন থেকে) কমানো।
- **পিএম-কুসুম (PM-KUSUM):**
 - **ফোকাস:** সোলার পাম্প সরবরাহ এবং বিদ্যমান গ্রিড-সংযুক্ত পাম্পগুলোকে সৌরকরণের মাধ্যমে কৃষি খাতের ডিজেল-মুক্তকরণ।

২. জাতীয় ও আন্তর্জাতিক লক্ষ্যের সাথে সামঞ্জস্য

- **পঞ্চমত লক্ষ্যমাত্রা (COP26):** ভারত ২০৩০ সালের মধ্যে ৫০০ গিগাওয়াট অ-জীবাশ্ম জ্বালানি সক্ষমতায় পৌঁছানোর লক্ষ্য নির্ধারণ করেছে।
- **NDC অর্জন:** ভারত ২০২৫ সালেই তার স্থাপিত বিদ্যুৎ ক্ষমতার ৫০% অ-জীবাশ্ম উৎস থেকে অর্জনের প্রতিশ্রুতি পূর্ণ করেছে, যা ২০৩০ সালের সময়সীমার পাঁচ বছর আগেই অর্জিত হয়েছে।
- **জ্বালানি মিশ্রণ:** ভারতের মোট নবায়নযোগ্য শক্তি (RE) খণ্ডে সৌরশক্তি এখন প্রায় ৫৩% অবদান রাখে।

৩. বিশ্বব্যাপী নবায়নযোগ্য শক্তির স্থাপিত ক্ষমতা

দেশ	সক্ষমতা (গিগাওয়াট)
চীন	২২৫৮.০২
আমেরিকা	৪৬৭.৯২
ভারত	২৫০.৫২
ব্রাজিল	২২৮.২০
জার্মানি	১৯৯.৯২
জাপান	১৩৪.৫৩

কানাডা	১১০.৫১
বিশ্ব	৫১৪৯.২৮

৪. নবায়নযোগ্য শক্তির স্থাপিত ক্ষমতা – খাত-ভিত্তিক (গিগাওয়াট)

তথ্যসূত্র: ২০২৫ সালের শেষভাগ (PIB/MNRE)

সক্ষমতার বিস্তারিত তালিকা:

খাত	স্থাপিত সক্ষমতা (গিগাওয়াট)
সৌর শক্তি (a)	১৩২.৮৫
বায়ু শক্তি (b)	৫৩.৯৯
জৈব শক্তি (c)	১১.৬১
ক্ষুদ্র জলবিদ্যুৎ (d)	৫.১৬
হাইব্রিড / RTC / FDRE (e)	---
উপ-মোট (বৃহৎ জলবিদ্যুৎ ব্যতীত নবায়নযোগ্য শক্তি) (f = a+b+c+d+e)	২০৩.৬১
বৃহৎ জলবিদ্যুৎ (g)	৫০.৩৫
মোট নবায়নযোগ্য শক্তি (f + g)	২৫৩.৯৬
পারমাণবিক শক্তি (h)	৮.৭৮
মোট অ-জীবাশ্ম জ্বালানি (f + g + h)	২৬২.৭৪

৫. সর্বভারতীয় বিদ্যুৎ স্থাপিত সক্ষমতা

৩০ নভেম্বর, ২০২৫ পর্যন্ত তথ্য:

খাত	সক্ষমতা (গিগাওয়াটে)	শতাংশ (%)
তাপবিদ্যুৎ (a)	২৪৬.৯০ GW	৪৮.৪৫%
পারমাণবিক (b)	৮.৭৮ GW	১.৭২%
নবায়নযোগ্য শক্তি (বৃহৎ জলবিদ্যুৎ সহ) (c)	২৫৩.৯৬ GW	৪৯.৮৩%
উপ-মোট (অ-জীবাশ্ম জ্বালানি) (b + c)	২৬২.৭৪ GW	৫১.৫৫%
মোট (a + b + c)	৫০৯.৬৪ GW	১০০%

3.7. কর্মী-জনসংখ্যা অনুপাত (WORKER POPULATION RATIO - WPR)

প্রেক্ষাপট

সম্প্রতি MoSPI কর্তৃক প্রকাশিত পর্যায়ক্রমিক শ্রমশক্তি জরিপ (Periodic Labour Force Survey - PLFS) 2025, জানুয়ারি-ডিসেম্বর 2025-এর গ্রামীণ ও শহুরে শ্রমবাজারের মাসিক তথ্য প্রদান করেছে। প্রতিবেদনটি ক্রমবর্ধমান কর্মসংস্থান এবং শ্রমশক্তির অংশগ্রহণ প্রদর্শন করে, পাশাপাশি নারী ও যুব বেকারত্বের চলমান চ্যালেঞ্জগুলোকে তুলে ধরে।



১. ভারতের শ্রমবাজারের গতিশীলতা: PLFS 2025-এর অন্তর্দৃষ্টি

I. মূল সূচক: LFPR এবং WPR

- **শ্রমশক্তির অংশগ্রহণের হার (LFPR):** সমস্ত বয়সের জন্য সামগ্রিক LFPR বর্তমানে **44.9%**।
- **লিঙ্গ বৈষম্য:** শহরাঞ্চলে পুরুষদের অংশগ্রহণ উল্লেখযোগ্যভাবে বেশি (**59.7%**), যেখানে শহুরে নারীদের অংশগ্রহণ **22.2%** যা বেশ কম।
- **কর্মী-জনসংখ্যা অনুপাত (WPR):** এই অনুপাতটি 2022 সালের 39.7% থেকে 2025 সালে **43.5%**-এ উন্নীত হয়েছে।
- **গ্রামীণ নারী WPR:** গ্রামীণ এলাকায় একটি উল্লেখযোগ্য বৃদ্ধি রেকর্ড করা হয়েছে, যেখানে একই সময়ের মধ্যে নারী WPR 26.9% থেকে বেড়ে **33.8%** হয়েছে।

II. বেকারত্বের চ্যালেঞ্জ

- **সাধারণ হার:** সামগ্রিক বেকারত্বের হার 2022 সালের 3.6% থেকে কমে 2025 সালে **3.1%** হয়েছে।
- **যুব বেকারত্ব (15-29 বছর):** এটি **9.9%**, যা জাতীয় গড় হারের তিন গুণেরও বেশি।
- এই পরিস্থিতি শহুরে যুবতী মহিলাদের জন্য সবচেয়ে ভয়াবহ, যাদের বেকারত্বের হার **18.9%**।
- **শিক্ষিত বেকারত্ব:** মাধ্যমিক ও তার ওপরের শিক্ষাপ্রাপ্ত ব্যক্তির **6.5%** বেকারত্বের হারের সম্মুখীন হচ্ছেন।
- শহরাঞ্চলে এই সংখ্যা **7.2%**-এ পৌঁছেছে, যা ইঙ্গিত দেয় যে শিক্ষিত শ্রমশক্তির বৃদ্ধির সাথে তাল মিলিয়ে কর্মসংস্থান সৃষ্টি হয়নি।

III. কর্মসংস্থানের প্রকৃতি

- **স্ব-কর্মসংস্থান (Self-Employment):** গ্রামীণ এলাকায় অত্যন্ত প্রচলিত, বিশেষ করে মহিলাদের মধ্যে (**70.7%**), যা প্রায়শই জীবনধারণের জন্য ক্ষুদ্র কার্যক্রমকে প্রতিফলিত করে।
- **নিয়মিত মজুরি/বেতনভোগী কাজ:** শহরাঞ্চলে এর বণ্টন ভালো, গ্রামীণ এলাকায় মাত্র **9.3%**-এর তুলনায় শহরাঞ্চলের **50.9%** কর্মজীবী নারী নিয়মিত মজুরিভিত্তিক কর্মসংস্থানে নিযুক্ত রয়েছেন।

২. মূল শব্দভাণ্ডারের সংজ্ঞা

- **শ্রমশক্তির অংশগ্রহণের হার (LFPR):** মোট জনসংখ্যার মধ্যে শ্রমশক্তিতে (যারা কাজ করছেন বা কাজ খুঁজছেন) থাকা ব্যক্তিদের শতাংশ।
- **কর্মী-জনসংখ্যা অনুপাত (WPR):** মোট জনসংখ্যার মধ্যে নিযুক্ত বা কর্মরত ব্যক্তিদের শতাংশ।
- **বেকারত্বের হার (UR):** শ্রমশক্তিতে থাকা ব্যক্তিদের মধ্যে বেকার ব্যক্তিদের শতাংশ (এতে যারা কাজ খুঁজছেন না তাদের অন্তর্ভুক্ত করা হয় না)।

৩. পর্যায়ক্রমিক শ্রমশক্তি জরিপ (PLFS) সম্পর্কে

- **নোডাল সংস্থা:** পরিসংখ্যান ও কর্মসূচি বাস্তবায়ন মন্ত্রকের (MoSPI) অধীনে থাকা **জাতীয় পরিসংখ্যান কার্যালয় (NSO)**।
- **উদ্দেশ্য:**
 - শুধুমাত্র শহরাঞ্চলের জন্য 'বর্তমান সাপ্তাহিক স্থিতি' (CWS)-তে প্রতি তিন মাসের সংক্ষিপ্ত ব্যবধানে মূল কর্মসংস্থান ও বেকারত্ব সূচক (WPR, LFPR, UR) অনুমান করা।
 - বার্ষিক ভিত্তিতে গ্রামীণ ও শহুরে উভয় ক্ষেত্রেই 'সাধারণ স্থিতি' (Usual Status) এবং CWS উভয় পদ্ধতিতেই কর্মসংস্থান ও বেকারত্ব সূচক অনুমান করা।

3.8. কয়লা গ্যাসীকরণ (COAL GASIFICATION)

শ্রেণীপট (Context)

সম্প্রতি, কেন্দ্রীয় মন্ত্রিসভা ভারতের সারফেস কোল গ্যাসিফিকেশন (Surface Coal Gasification) প্রকল্পগুলিকে উৎসাহিত করতে এবং ত্বরান্বিত করতে ৩৭,৫০০ কোটি টাকার একটি বিশাল আর্থিক প্যাকেজ অনুমোদন করেছে। এই উদ্যোগের লক্ষ্য হলো ভারতের বিশাল কয়লা ও লিগনাইট ভাণ্ডারকে আরও টেকসইভাবে ব্যবহার করা এবং সেই সঙ্গে ইউরিয়া, মিথানল এবং প্রাকৃতিক গ্যাসের মতো গুরুত্বপূর্ণ পণ্যের বিশাল আমদানি খরচ কমানো।



সরকার ২০৩০ সালের মধ্যে ১০০ মিলিয়ন টন (MT) কয়লা গ্যাসীকরণের একটি উচ্চাভিলাষী লক্ষ্য নির্ধারণ করেছে।

১. আর্থিক ও নীতিগত প্রণোদনা (Financial and Policy Incentives)

- **CAPEX ভর্তুকি:** সরকার প্ল্যান্ট এবং যন্ত্রপাতির খরচের এক-পঞ্চমাংশ (২০%) পর্যন্ত আর্থিক প্রণোদনা প্রদান করবে।
- **প্রকল্পের উর্ধ্বসীমা (Project Caps):**
 - একটি একক প্রকল্পের জন্য সর্বোচ্চ আর্থিক প্রণোদনা ৫,০০০ কোটি টাকায় সীমাবদ্ধ।
 - একটি একক পণ্য-কেন্দ্রিক প্রকল্পের জন্য প্রণোদনার সীমা সাধারণত ৫,০০০ কোটি টাকায় সীমাবদ্ধ।
 - তবে, নিম্নলিখিত সম্পর্কিত প্রকল্পগুলি:
- **সিঙ্গেলিক ন্যাচারাল গ্যাস (SNG) এবং ইউরিয়া উৎপাদন ৯,০০০ কোটি টাকা** পর্যন্ত প্রণোদনা পেতে পারে।
 - একটি একক সত্তা/কোম্পানি সমস্ত প্রকল্প বিভাগ জুড়ে সর্বোচ্চ সঞ্চিত ১২,০০০ কোটি টাকা প্রণোদনা গ্রহণ করতে পারবে।
- **বিনিয়োগের নিশ্চয়তা:** দীর্ঘমেয়াদী স্থিতিশীলতা প্রদানের জন্য, গ্যাসীকরণ ইউনিটগুলির জন্য কয়লা লিঙ্কেজ (Coal Linkage) মেয়াদ ৩০ বছর পর্যন্ত বাড়ানো হয়েছে।
- **লক্ষ্যমাত্রা ক্ষমতা:** বর্তমান প্যাকেজটি প্রায় ৭৫ মিলিয়ন টন কয়লা ও লিগনাইট গ্যাসীকরণের লক্ষ্য নির্ধারণ করেছে, যা ২০৩০ সালের সামগ্রিক ১০০ MT লক্ষ্যমাত্রায় অবদান রাখবে।

২. কয়লা গ্যাসীকরণ প্রযুক্তি বোঝা (Understanding Coal Gasification Technology)

- **কয়লা গ্যাসীকরণ** হলো একটি থার্মো-কেমিক্যাল প্রক্রিয়া যা কয়লাকে সরাসরি পোড়ানোর পরিবর্তে **সিনগ্যাস (Syngas)** নামক একটি গ্যাসীয় মিশ্রণে (প্রাথমিকভাবে কার্বন মনোক্সাইড এবং হাইড্রোজেন দ্বারা গঠিত) রূপান্তরিত করে।
- **প্রক্রিয়াটি (The Process):**
 - উচ্চ তাপমাত্রা এবং চাপে নিয়ন্ত্রিত পরিমাণ অক্সিজেন, বাষ্প এবং তাপের সাথে কয়লার বিক্রিয়া ঘটিয়ে এই প্রক্রিয়াটি সম্পন্ন হয়।
 - সরাসরি দহনের বিপরীতে, এখানে কয়লা আংশিকভাবে জারিত (Partially Oxidized) হয়, সম্পূর্ণ দহন হয় না।
 - **সিনগ্যাস গঠন:** CO এবং H₂ সমৃদ্ধ গ্যাস উৎপন্ন করে।
 - **গ্যাস পরিষ্কার করা:** সালফার, ছাই এবং কণার মতো অপদ্রব্য অপসারণ করা।

৩. সরাসরি দহনের তুলনায় সুবিধাসমূহ (Advantages over Direct Combustion)

- প্রথাগত কয়লা দহনের চেয়ে **উচ্চ দক্ষতা (Higher efficiency)**।
- দূষণকারী **নিম্ন নির্গমন (Lower emissions)**।
- **পরিচ্ছন্ন জ্বালানি** এবং রাসায়নিক উৎপাদন করতে পারে।
- **অপরিশোধিত তেল** এবং প্রাকৃতিক গ্যাস আমদানি কমাতে সাহায্য করে।

8. আধুনিক শিল্পে ব্যবহার (Uses in Modern Industries)

- **বিদ্যুৎ উৎপাদন:** কয়লা গ্যাসীকরণ থেকে উৎপাদিত সিনগ্যাস দক্ষ বিদ্যুৎ উৎপাদনের জন্য **ইন্টিগ্রেটেড গ্যাসীকরণ কন্সাইন্ড সাইকেল (IGCC)** প্ল্যান্টে ব্যবহৃত হয়।
- **সার শিল্প:** সিনগ্যাস থেকে প্রাপ্ত হাইড্রোজেন **অ্যামোনিয়া** এবং **ইউরিয়া** সার উৎপাদনে ব্যবহৃত হয়।
- **রাসায়নিক শিল্প:** মিথানল, অ্যামোনিয়া, হাইড্রোজেন, অ্যাসিটিক অ্যাসিড এবং **সিঙ্কেটিক ন্যাচারাল গ্যাস (SNG)** এর মতো রাসায়নিক তৈরিতে ব্যবহৃত হয়।
- **ইস্পাত শিল্প:** সিনগ্যাস এবং হাইড্রোজেন ইস্পাত উৎপাদনে **রিডিউসিং এজেন্ট** হিসেবে কাজ করতে পারে, যা কোক (Coke) ব্যবহার কমাতে সাহায্য করে।
- **হাইড্রোজেন উৎপাদন:** কয়লা গ্যাসীকরণ রিফাইনারি এবং পরিচ্ছন্ন জ্বালানি প্রয়োগের জন্য **শিল্পজাত হাইড্রোজেনের** একটি গুরুত্বপূর্ণ উৎস।
- **সিঙ্কেটিক জ্বালানি উৎপাদন:** **ফিশার-ট্রপস (Fischer-Tropsch)** প্রযুক্তির মাধ্যমে সিঙ্কেটিক ডিজেল, পেট্রোল এবং এভিয়েশন ফ্যুয়েল তৈরি করতে ব্যবহৃত হয়।
- **রিফাইনারি কার্যক্রম:** সিনগ্যাস পেট্রোলিয়াম রিফাইনিং এবং নিম্ন-মানের জ্বালানি আপগ্রেড করার জন্য ব্যবহৃত হয়।
- **মিথানল অর্থনীতি:** পরিবহন এবং সামুদ্রিক জ্বালানির জন্য মিথানল উৎপাদনের মাধ্যমে সবুজ এবং বিকল্প জ্বালানি উদ্যোগকে সমর্থন করে।
- **সিটি গ্যাস এবং শিল্প জ্বালানি:** কয়লা গ্যাসীকরণ থেকে উৎপন্ন সিঙ্কেটিক ন্যাচারাল গ্যাস ঘরোয়া রান্না এবং শিল্প গরম করার কাজে ব্যবহৃত হতে পারে।
- **বর্জ্য থেকে শক্তি (Waste-to-Energy):** ইন্টিগ্রেটেড গ্যাসীকরণ প্রযুক্তি শক্তি পুনরুদ্ধারের জন্য নিম্ন-মানের কয়লা এবং শিল্প বর্জ্য প্রক্রিয়াজাত করতে পারে।

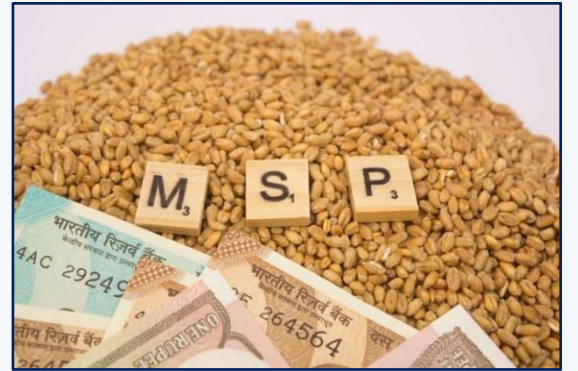
৫. কেন কয়লা গ্যাসীকরণ গুরুত্বপূর্ণ? (Why Coal Gasification is Important?)

- ভারতের জ্বালানি মিশ্রণের **৫৫% এরও বেশি** অবদান রাখে কয়লা। কয়লা গ্যাসীকরণ কয়লাকে জ্বালানি ও রাসায়নিক উৎপাদনের সিনগ্যাসে রূপান্তরিত করে, যা আমদানির উপর নির্ভরশীলতা এবং বিশ্ববাজারের মূল্যের অস্থিরতা কমায়ে।
- এই প্রযুক্তি ভারতের প্রায় **৪০০ বিলিয়ন টন** কয়লা ভাণ্ডারকে (বিশ্বের পঞ্চম বৃহত্তম) ব্যবহার করে গুরুত্বপূর্ণ শিল্প কাঁচামাল উৎপাদনের মাধ্যমে অর্থনৈতিক স্বাধীনতাকে সমর্থন করে।
- গ্যাসীকরণ হলো একটি **"High Efficiency Low Emissions" (HELE)** প্রযুক্তি যা ভারতের **২০৭০ সালের নেট জিরো (Net Zero 2070)** লক্ষ্যের দিকে একটি সেতু হিসেবে কাজ করে।

3.9. ন্যূনতম সহায়ক মূল্য

প্রেক্ষাপট

সম্প্রতি, **অর্থনৈতিক বিষয়ক ক্যাবিনেট কমিটি (CCEA)** ২০২৬-২৭ মরসুমের জন্য **খরিফ শস্যের** ন্যূনতম সহায়ক মূল্য (MSP) ঘোষণা করেছে। সাধারণ জাতের ধানের জন্য MSP কুইন্টাল প্রতি ৭২ টাকা বাড়িয়ে **২,৪৪১ টাকা** করা হয়েছে, যেখানে এ-গ্রেড (A-grade) ধানের মূল্য নির্ধারণ করা হয়েছে **২,৪৬১ টাকা**। কেন্দ্রীয় মন্ত্রী অশ্বিনী বৈষ্ণব জানিয়েছেন যে, এই হার উৎপাদনের খরচের ওপর ৫০% রিটার্ন বা লাভ নিশ্চিত করে। তবে বিভিন্ন কৃষক সংগঠন ভারত-মার্কিন বাণিজ্য চুক্তি এবং অন্যান্য মুক্ত বাণিজ্য চুক্তির ফলে দেশীয় কৃষি খাতের ওপর সম্ভাব্য "বিপর্যয়কর প্রভাব" নিয়ে উদ্বেগ প্রকাশ করেছে।



১. ন্যূনতম সহায়ক মূল্য (MSP) কী?

ন্যূনতম সহায়ক মূল্য হলো ভারত সরকারের একটি বাজার হস্তক্ষেপ পদ্ধতি, যার মাধ্যমে কৃষি উৎপাদনকারীদের ফসলের দামের তীব্র পতন থেকে রক্ষা করা হয়। এটি কৃষি পণ্যের জন্য একটি 'ফ্লোর প্রাইস' বা সর্বনিম্ন দাম হিসেবে কাজ করে, যা নিশ্চিত করে যে বাম্পার ফলনের বছরেও কৃষকরা যেন ক্ষতির সম্মুখীন না হন।

- **ঘোষণা:** চাষের মরসুম শুরুর আগেই নির্দিষ্ট ফসলের জন্য MSP ঘোষণা করা হয়।
- **ভিত্তি:** এটি কৃষি খরচ ও মূল্য কমিশন (CACP)-এর সুপারিশের ওপর ভিত্তি করে নির্ধারিত হয়।
- **অনুমোদন:** MSP-র স্তরের ওপর চূড়ান্ত সিদ্ধান্ত নেয় প্রধানমন্ত্রীর সভাপতিত্বে গঠিত **অর্থনৈতিক বিষয়ক ক্যাবিনেট কমিটি (CCEA)**।

২. বাধ্যতামূলক ফসল (মোট ২২টি + আখ)

সরকার ২২টি বাধ্যতামূলক ফসলের জন্য MSP এবং আখের জন্য **ন্যায্য ও লাভজনক মূল্য (FRP)** ঘোষণা করে।

বিভাগ	অন্তর্ভুক্ত ফসল
খরিফ শস্য (১৪টি)	ধান, জোয়ার, বাজরা, ভুট্টা, রাগি, অড়হর, মুগ, বিউলি (উরাদ), চিনাবাদাম, সয়াবিন, সূর্যমুখী, তিল, নাইজারসিড, তুলা।
রবি শস্য (৬টি)	গম, বার্লি, ছোলা, মসুর ডাল, সরিষা, কুসুম (সাম্বাওয়ার)।
বাণিজ্যিক ফসল (২টি)	পাট, কোপরা (শুকনো নারকেল)।
আখ	ন্যায্য ও লাভজনক মূল্য (FRP) হিসেবে নির্ধারিত।

৩. গণনার পদ্ধতি (CACP নির্দেশিকা)

CACP সুপারিশ করার সময় "বস্তুনিষ্ঠ" এবং "ব্যক্তিগত" উভয় বিষয় বিবেচনা করে।

- **খরচের ধারণা:**
 - **A2:** বীজ, সার, রাসায়নিক, ভাড়া করা শ্রম, জ্বালানি এবং সেচের মতো সমস্ত নগদ খরচ অন্তর্ভুক্ত করে।
 - **A2+FL:** A2-এর সাথে অবৈতনিক **পারিবারিক শ্রমের (FL)** আনুমানিক মূল্য অন্তর্ভুক্ত করে।
 - **C2:** এটি একটি ব্যাপক খরচ যেখানে A2+FL-এর সাথে মালিকানাধীন মূলধনী সম্পদের সুদ এবং ইজারা নেওয়া জমির জন্য প্রদত্ত খাজনা অন্তর্ভুক্ত থাকে।
- **সরকারি নীতি:** ২০১৮-১৯ কেন্দ্রীয় বাজেট থেকে, MSP-কে A2+FL খরচের অন্তত **১.৫ গুণ** স্তরে নির্ধারণ করা হয়েছে।

৪. MSP-র গুরুত্ব

- **মূল্য স্থিতিশীলতা:** এটি কৃষকদের বাজারের অস্থিরতা এবং দামের ওঠানামা থেকে রক্ষা করে।
- **খাদ্য নিরাপত্তা:** নিশ্চিত দাম গম ও ধানের মতো প্রধান খাদ্যশস্য উৎপাদনে উৎসাহিত করে, যা কেন্দ্রীয় বাফার স্টক বজায় রাখতে সাহায্য করে।
- **শস্য বৈচিত্র্যকরণ:** তৈলবীজ এবং ডালশস্যের জন্য উচ্চমূল্য প্রদানের মাধ্যমে সরকার "গম-ধান" একফসলী চাষের প্রবণতা কমাতে চায়।
- **সচেতন বপন:** চাষের আগে ঘোষিত হওয়ায় এটি কৃষকদের সিদ্ধান্ত নিতে সাহায্য করে যে কোন ফসলটি সবচেয়ে বেশি লাভজনক হবে।

৫. সমস্যা ও চ্যালেঞ্জ

- **আইনি গ্যারান্টির অভাব:** বর্তমানে MSP একটি নীতিগত সিদ্ধান্ত এবং এটি কোনো আইনি অধিকার নয়, যার অর্থ বেসরকারি ক্রেতারা এটি দিতে আইনত বাধ্য নন।

- **আঞ্চলিক ভারসাম্যহীনতা:** ফসল সংগ্রহ বা প্রকিউরমেন্ট মূলত পাঞ্জাব, হরিয়ানা এবং মধ্যপ্রদেশের মতো রাজ্যগুলিতেই বেশি কেন্দ্রীভূত।
- **স্বল্প সচেতনতা:** শান্তা কুমার কমিটির (২০১৫) রিপোর্ট অনুযায়ী, মাত্র ৬% কৃষক প্রকৃতপক্ষে MSP-র সুবিধা পান।
- **পরিবেশগত প্রভাব:** ধানের মতো জল-নিবিড় ফসলের উচ্চ MSP অর্ধ-শুষ্ক অঞ্চলে ভূগর্ভস্থ জলস্তর হ্রাসের কারণ হয়ে দাঁড়িয়েছে।

3.10. ভারত সোনা ও রুপোর আমদানির শুল্ক বৃদ্ধি করেছে

শ্রেণীপট

- বিশ্বব্যাপী অস্থিরতার বিরুদ্ধে অর্থনীতিকে স্থিতিশীল করতে ভারত সরকার সোনা ও রুপোর ওপর কার্যকর আমদানির শুল্ক (Import Duty) ৯.২% থেকে দ্বিগুণ বাড়িয়ে ১৮.৪% করেছে। এই পদক্ষেপের প্রধান কারণ হলো কারেন্ট অ্যাকাউন্ট ডেফিসিট (CAD) বা চলতি হিসাবের ঘাটতি নিয়ন্ত্রণ করা, যা পশ্চিম এশিয়া সংকট এবং বিশ্ববাজারে জ্বালানির ক্রমবর্ধমান মূল্যের কারণে চাপের মুখে পড়েছে।
- সোনা-রুপোর মতো "অ-অপরিহার্য" আমদানিকে আরও ব্যয়বহুল করার মাধ্যমে সরকার অপরিশোধিত তেল এবং সারের মতো অপরিহার্য পণ্যের জন্য বৈদেশিক মুদ্রা (Foreign Exchange) সংরক্ষণ করতে চায়।



১. ভারত কেন মূল্যবান ধাতুর ওপর আমদানির শুল্ক বাড়িয়েছে?

- **বৈদেশিক মুদ্রা সংরক্ষণ (Conserving Foreign Exchange):** চলমান পশ্চিম এশিয়া সংকটের কারণে চাপের মুখে থাকা ভারতের বৈদেশিক মুদ্রার রিজার্ভ রক্ষা করাই সরকারের লক্ষ্য। কর্মকর্তাদের মতে, সোনার মতো "বিলাসবহুল" ভোগের চেয়ে অপরিশোধিত তেল, সার এবং প্রতিরক্ষা সরঞ্জামের মতো "অপরিহার্য" আমদানির জন্য বৈদেশিক মুদ্রাকে অগ্রাধিকার দেওয়া উচিত।
- **কারেন্ট অ্যাকাউন্ট ডেফিসিট (CAD) নিয়ন্ত্রণ:** ভারতের বাণিজ্য ঘাটতির পেছনে সোনার একটি বড় ভূমিকা রয়েছে। আমদানির পরিমাণ কমলেও, বিশ্ববাজারে আকাশছোঁয়া দামের কারণে ২০২৬ অর্থবর্ষে সোনা আমদানির মূল্য ২৪% বেড়ে রেকর্ড ৭১.৯৮ বিলিয়ন ডলারে পৌঁছেছে, যা CAD-কে উল্লেখযোগ্যভাবে বাড়িয়ে দিয়েছে।
- **রুপিকে শক্তিশালী করা (Supporting the Rupee):** ফেব্রুয়ারির শেষের দিকে আঞ্চলিক সংঘাতের পর ভারতীয় রুপির মান ব্যাপকভাবে হ্রাস পেয়েছে এবং ডলার প্রতি ৯৫.৫-এর নিচে নেমে গেছে। বুলিয়ন (সোনা-রুপো) আমদানি কমানো মুদ্রার মান পতন রোধ করার একটি সরাসরি পদক্ষেপ।
- **জ্বালানি খরচ বৃদ্ধির মোকাবিলা:** একটি বড় তেল আমদানিকারক দেশ হিসেবে ভারত হরমোজ প্রণালীতে (Strait of Hormuz) সরবরাহ বিঘ্নিত হওয়ার বিষয়ে যথেষ্ট সংবেদনশীল। ব্রেন্ট ক্রুড তেলের দাম ব্যারেল প্রতি ৭৩ ডলার থেকে লাফিয়ে প্রায় ১০৭ ডলারে পৌঁছানোয়, জ্বালানি বিলের চাপ সামলাতে সরকার মূল্যবান ধাতুর "এড়ানো সম্ভব এমন চাহিদা" কমানোর পথে হাঁটছে।

২. কারেন্ট অ্যাকাউন্ট ডেফিসিট (CAD) বা চলতি হিসাবের ঘাটতি

- **সংজ্ঞা:** একটি দেশের পণ্য, পরিষেবা এবং হস্তান্তরের মোট আমদানি যখন তার মোট রপ্তানিকে ছাড়িয়ে যায়, তখন সেই ব্যবধানকে CAD বলা হয়। এটি ব্যালেন্স অফ পেমেণ্ট (BoP) বা লেনদেন ভারসাম্যের একটি অংশ।
- **চলতি হিসাবের (Current Account) উপাদানসমূহ:**
 - পণ্য বাণিজ্য (রপ্তানি ও আমদানি)
 - পরিষেবা (আইটি, পর্যটন, শিপিং ইত্যাদি)

- আয় (সুদ, লভ্যাংশ, মুনাফা)
- হস্তান্তর/রেমিট্যান্স (Transfers/Remittances)
- উচ্চ CAD-এর প্রভাব:
 - বৈদেশিক মুদ্রার রিজার্ভের ওপর চাপ।
 - দেশীয় মুদ্রার অবমূল্যায়ন।
 - বৈদেশিক ঋণের বৃদ্ধি।
 - বিশ্বব্যাপী সংকটের সময় অর্থনৈতিক দুর্বলতা।

৩. কারেন্ট অ্যাকাউন্ট (চলতি হিসাব) ও ক্যাপিটাল অ্যাকাউন্টের (মূলধনী হিসাব) মধ্যে পার্থক্য

কারেন্ট অ্যাকাউন্ট (Current Account)	ক্যাপিটাল অ্যাকাউন্ট (Capital Account)
এটি পণ্য ও পরিষেবার বাণিজ্য নিয়ে কাজ করে।	এটি বিনিয়োগ ও সম্পদের প্রবাহ নিয়ে কাজ করে।
এর মধ্যে রপ্তানি, আমদানি এবং রেমিট্যান্স অন্তর্ভুক্ত।	এর মধ্যে FDI, FPI এবং ঋণ অন্তর্ভুক্ত।
এটি আয় এবং ব্যয় প্রতিফলিত করে।	এটি মালিকানা এবং বিনিয়োগ প্রতিফলিত করে।
উদাহরণ: তেল আমদানির বিল।	উদাহরণ: ভারতে বিদেশি বিনিয়োগ।

3.11. মুদ্রাস্ফীতির চাপ এবং সামষ্টিক অর্থনৈতিক স্থিতিশীলতা

শ্রেণিকৃত

সাম্প্রতিক অর্থনৈতিক তথ্য ভারতের খুচরা (Retail) এবং পাইকারি (Wholesale) মুদ্রাস্ফীতির মধ্যে একটি উল্লেখযোগ্য পার্থক্য নির্দেশ করেছে। যেখানে এপ্রিলে খুচরা মুদ্রাস্ফীতি (CPI) ১৩ মাসের মধ্যে সর্বোচ্চ ৩.৪৮% এ পৌঁছেছে, সেখানে পাইকারি মুদ্রাস্ফীতি (WPI) লাফিয়ে ৮.৩% এ দাঁড়িয়েছে।

এই প্রবণতার মূল কারণ হলো বিশ্বব্যাপী ভূ-রাজনৈতিক সংঘাত, যার ফলে জ্বালানি ও শক্তির দাম আকাশচুম্বী হয়েছে এবং সেই সঙ্গে খাদ্যপণ্যের দামও বৃদ্ধি পেয়েছে। মুদ্রাস্ফীতিকে ২%-৬% এর সহনসীমার মধ্যে রাখা বর্তমানে রাজস্ব নীতি (সরকার) এবং আর্থিক নীতি (RBI) উভয়ের জন্যই একটি জটিল চ্যালেঞ্জ হয়ে দাঁড়িয়েছে।



১. মুদ্রাস্ফীতির সূচকসমূহ: CPI বনাম WPI

ভারতে মুদ্রাস্ফীতি মূলত দুটি ভিন্ন সূচকের মাধ্যমে পরিমাপ করা হয় যা সরবরাহ শৃঙ্খলের (Supply Chain) বিভিন্ন পর্যায়ে দামের পরিবর্তন ট্র্যাক করে।

A. উপভোক্তা মূল্য সূচক (Consumer Price Index - CPI)

- **সংজ্ঞা:** এটি একটি নির্দিষ্ট সময়ের ব্যবধানে সাধারণ উপভোক্তাদের দ্বারা ক্রয় করা পণ্য ও পরিষেবার বাস্কেট (Basket) গড় মূল্যের পরিবর্তন পরিমাপ করে।
- **ভিত্তি বছর (Base Year):** ২০২৪ (বর্তমান)।
- **প্রকাশক:** জাতীয় পরিসংখ্যান কার্যালয় (NSO), পরিসংখ্যান ও কর্মসূচি বাস্তবায়ন মন্ত্রক।

- **প্রধান উপাদান:** খাদ্য ও পানীয় (৩৬.৭৫%), জ্বালানি ও আলো, আবাসন, পোশাক এবং বিবিধ পরিষেবা (শিক্ষা, স্বাস্থ্য ইত্যাদি)।
 - **গুরুত্ব:** এটি ভারতীয় রিজার্ভ ব্যাঙ্কের (RBI) আর্থিক নীতি নির্ধারণের প্রাথমিক হাতিয়ার।
- B. পাইকারি মূল্য সূচক (Wholesale Price Index - WPI)**
- **সংজ্ঞা:** পাইকারি পর্যায়ে ব্যবসায়ীদের মধ্যে কেনাবেচা হওয়া পণ্যের মূল্যের পরিবর্তন পরিমাপ করে।
 - **ভিত্তি বছর:** ২০১১-১২।
 - **প্রকাশক:** অর্থনৈতিক উপদেষ্টার কার্যালয়, বাণিজ্য ও শিল্প মন্ত্রক।
 - **প্রধান উপাদান:** উৎপাদিত পণ্য (সর্বোচ্চ গুরুত্ব বা Weightage), প্রাথমিক পণ্য (খাদ্য ও অখাদ্য) এবং জ্বালানি ও শক্তি।
 - **দ্রষ্টব্য:** WPI-তে পরিষেবা (Services) অন্তর্ভুক্ত নয়।

২. এক নজরে মূল পার্থক্যসমূহ

বৈশিষ্ট্য	পাইকারি মূল্য সূচক (WPI)	উপভোক্তা মূল্য সূচক (CPI)
প্রাথমিক ফোকাস	পাইকারি পর্যায়ের পণ্য (B2B)	খুচরা পর্যায়ের পণ্য ও পরিষেবা (B2C)
মূল্য প্রদানকারী	উৎপাদনকারী এবং পাইকারি বিক্রেতা	চূড়ান্ত উপভোক্তা
পরিষেবা অন্তর্ভুক্ত?	না	হ্যাঁ
নীতির ব্যবহার	সরবরাহের দিকের চাপ ট্র্যাক করে	RBI-এর মুদ্রাস্ফীতি লক্ষ্যমাত্রা নির্ধারণে ব্যবহৃত
ওজন/গুরুত্ব (Weights)	উৎপাদিত পণ্যের ওজন সবচেয়ে বেশি	খাদ্য ও পানীয়ের ওজন সবচেয়ে বেশি

৩. মুদ্রাস্ফীতির কারণ এবং নিয়ন্ত্রণে পদক্ষেপ

I. ব্যয়-বৃদ্ধি জনিত কারণ (Cost-Push Factors)

- **জ্বালানি মূল্য:** আন্তর্জাতিক সংঘাতের কারণে পেট্রোলিয়াম এবং প্রাকৃতিক গ্যাসের দাম বৃদ্ধি (৬৭.২%) একটি বড় সরবরাহ-জনিত ধাক্কা হিসেবে কাজ করছে।
- **আমদানিকৃত মুদ্রাস্ফীতি:** ডলারের বিপরীতে টাকার দাম কমে যাওয়ায় (অবমূল্যায়ন), অপরিশোধিত তেল ও সোনার মতো প্রয়োজনীয় পণ্য আমদানির খরচ বাড়ছে, যা অভ্যন্তরীণ মুদ্রাস্ফীতিকে উসকে দিচ্ছে।

II. রাজস্ব ও আর্থিক প্রতিক্রিয়া (Fiscal and Monetary Response)

- **রাজস্ব ব্যবস্থা:** সরকার সোনা ও রূপার ওপর আমদানি শুল্ক বাড়িয়ে দিয়েছে যাতে "সেফ-হেভেন" বিনিয়োগ নিরুৎসাহিত করা যায় এবং টাকার দাম ধরে রাখা যায়। এছাড়া অপ্রয়োজনীয় খরচ কমানোর আবেদন জানানো হয়েছে।
- **আর্থিক ব্যবস্থা:** RBI-কে CPI মুদ্রাস্ফীতি ৪% (+/- ২%) এর মধ্যে রাখার দায়িত্ব দেওয়া হয়েছে। মুদ্রাস্ফীতি লাগামহীন হয়ে পড়লে কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্ক বাজারে অর্থের যোগান কমাতে এবং চাহিদা নিয়ন্ত্রণে রেপো রেট (Repo Rate) বৃদ্ধি করতে পারে।

৪. আর্থ-সামাজিক প্রভাব

- **ব্যবহারের ওপর প্রভাব:** বাণিজ্যিক এলপিগি (LPG) সিলিন্ডারের মতো নিত্যপ্রয়োজনীয় জিনিসের দাম বাড়লে তা সরাসরি পরিযায়ী শ্রমিক ও স্বল্প আয়ের পরিবারগুলিকে প্রভাবিত করে, যা সামগ্রিক অর্থনীতিতে চাহিদাকে কমিয়ে দিতে পারে।
- **ক্ষেত্রভিত্তিক প্রভাব:** জ্বালানি খরচের প্রভাবে আতিথেয়তা (Hospitality) এবং আবাসন শিল্পে দামের তীব্র বৃদ্ধি লক্ষ্য করা যাচ্ছে।

৫. মনে রাখার মতো প্রয়োজনীয় ধারণা

- **হেডলাইন মুদ্রাস্ফীতি (Headline Inflation):** একটি অর্থনীতির সামগ্রিক মুদ্রাস্ফীতি, যেখানে খাদ্য ও জ্বালানির মতো অস্থির মূল্যের পণ্যগুলিও অন্তর্ভুক্ত থাকে।

- **কোর মুদ্রাস্ফীতি (Core Inflation):** হেডলাইন মুদ্রাস্ফীতি থেকে খাদ্য ও জ্বালানির অংশ বাদ দিলে যা থাকে।
- **ডিসইনফ্লেশন (Disinflation):** মুদ্রাস্ফীতির হার সাময়িকভাবে কমে আসা। এখানে দাম বাড়ে, তবে আগের চেয়ে ধীর গতিতে।
- **স্ট্যাগফ্লেশন (Stagflation):** এমন একটি অর্থনৈতিক অবস্থা যেখানে ধীর অর্থনৈতিক প্রবৃদ্ধি, উচ্চ বেকারত্ব এবং উচ্চ মুদ্রাস্ফীতি একই সাথে ঘটে।

3.12. ভারতের পণ্য রপ্তানি বৃদ্ধি পেয়ে ৪৩.৬ বিলিয়ন ডলারে পৌঁছেছে

শ্রেণীপট

সামষ্টিক অর্থনৈতিক স্থিতিস্থাপকতার (macroeconomic resilience) এক অনন্য প্রদর্শনীর মাধ্যমে, ২৬ মে, ২০২৬ (April 2026) তারিখে ভারতের পণ্য বা মার্চেন্টাইজ রপ্তানি (merchandise exports) প্রায় ১৪% বৃদ্ধি পেয়ে ৪৩.৬ বিলিয়ন ডলারে পৌঁছেছে। চলমান পশ্চিম এশিয়া সংকটের কারণে সৃষ্ট তীব্র লজিস্টিক এবং ভূ-রাজনৈতিক চ্যালেঞ্জ সত্ত্বেও, দূরদর্শী বাজার বহুমুখীকরণ (market diversification) এবং বিশ্বব্যাপী পরিবর্তনশীল মূল্যের গতিশীলতা বার্ষিক ভিত্তিতে সামগ্রিক বাণিজ্য ঘাটতি (overall trade deficit) ৩০% কমাতে সাহায্য করেছে।



১. মূল উপাত্তের প্রবণতা: এপ্রিল ২০২৫ বনাম এপ্রিল ২০২৬ (Core Data Trends: April 2025 vs. April 2026)

বাণিজ্য ভারসাম্যের (trade balance) ওপর একটি ঘনিষ্ঠ নজর দিলে দৃশ্যমান বা পণ্য (merchandise) এবং অদৃশ্য বা পরিষেবা (services) উভয় বাণিজ্য খাতেই গুরুত্বপূর্ণ পরিবর্তন লক্ষ্য করা যায়।

বাণিজ্য উপাদান (Trade Component)	এপ্রিল ২০২৫ (বিলিয়ন ডলারে)	এপ্রিল ২০২৬ (বিলিয়ন ডলারে)	প্রবণতার দিক ও অন্তর্দৃষ্টি (Trend Direction & Insights)
পণ্য আমদানি (Merchandise Imports)	65.4	71.9	বৃদ্ধি পেয়েছে: আংশিকভাবে অভ্যন্তরীণ চাহিদা এবং ক্রমবর্ধমান পণ্য মূল্যের কারণে চলিত।
পণ্য রপ্তানি (Merchandise Exports)	38.3	43.6	বৃদ্ধি পেয়েছে (~১৪%): বিকল্প অ-প্রথাগত বাজারের মাধ্যমে শক্তিশালী হয়েছে।
পরিষেবা আমদানি (Services Imports)	16.9	16.7	সামান্য হ্রাস পেয়েছে: সামান্য কম হলেও কাঠামোগত স্থিতিশীলতা বজায় রেখেছে।
পরিষেবা রপ্তানি (Services Exports)	32.9	37.2	বৃদ্ধি পেয়েছে: অদৃশ্য বাণিজ্যে ভারতের ঐতিহাসিক শক্তিকে বজায় রেখেছে।

২. ভারতের রপ্তানি স্থিতিস্থাপকতার গুরুত্বপূর্ণ চালিকাশক্তি (Crucial Drivers of India's Export Resilience)

I. ভূ-রাজনৈতিক প্রতিকূলতা ও আঞ্চলিক করিডোরের পরিবর্তন (Geopolitical Headwinds & Shifting Regional Corridors)

পশ্চিম এশিয়ার সংঘাত দ্বিপাক্ষিক বাণিজ্য রুট বা পথের ওপর একটি প্রত্যক্ষ শীতলীকরণ প্রভাব ফেলেছে।

- পশ্চিম এশিয়ায় ভারতের রপ্তানি পূর্ববর্তী বছরের ৫.৭৮ বিলিয়ন ডলার থেকে হ্রাস পেয়ে এপ্রিল ২০২৬-এ ৪.১৬ বিলিয়ন ডলারে নেমে এসেছে।

- এই অঞ্চল থেকে পণ্য আমদানি ৩১.৬% সংকুচিত হয়েছে, যা ১৫.৩ বিলিয়ন ডলার থেকে হ্রাস পেয়ে ১০.৫ বিলিয়ন ডলারে দাঁড়িয়েছে।

II. অ-প্রথাগত বাজারে কাঠামোগত পরিবর্তন (Structural Pivot to Non-Traditional Markets)

সংকটের প্রভাব কাটিয়ে উঠতে ভারতীয় রপ্তানিকারকরা আফ্রিকা এবং পূর্ব এশিয়ার উদীয়মান অর্থনীতির দিকে তাদের সরবরাহ লাইন সক্রিয়ভাবে বহুমুখীকরণ করেছেন, যার ফলে উল্লেখযোগ্য প্রবৃদ্ধি লক্ষ্য করা গেছে:

- তাঞ্জানিয়া: ১৫৮% (বৃদ্ধি পেয়েছে)
- শ্রীলঙ্কা: ২১৫% (বৃদ্ধি পেয়েছে)
- সিঙ্গাপুর: ১৭৯% (বৃদ্ধি পেয়েছে)
- বাংলাদেশ: ৬৪% (বৃদ্ধি পেয়েছে)
- ভিয়েতনাম: ৫৩% (বৃদ্ধি পেয়েছে)

৩. মূল ধারণাসমূহ (Key Concepts)

- **বাণিজ্য ভারসাম্য (BoT) বনাম লেনদেন ভারসাম্য (BoP):** বাণিজ্য ভারসাম্য বা ব্যালেন্স অফ ট্রেড (BoT) হলো একটি সংকীর্ণ শব্দ যা কেবল পণ্য এবং পরিষেবার রপ্তানি ও আমদানির (চলতি হিসাব বা Current Account-এর অংশ) ওপর আলোকপাত করে। অন্যদিকে, ব্যালেন্স অফ পেমেণ্টস (BoP) হলো একটি নিয়মতান্ত্রিক ও ব্যাপক রেকর্ড যার মধ্যে চলতি হিসাব (Current Account), মূলধনী হিসাব (Capital Account) এবং আর্থিক হিসাব (Financial Account) অন্তর্ভুক্ত থাকে।
- **বাজার বহুমুখীকরণ উদ্যোগ (Market Diversification Initiatives):** প্রথাগত কেন্দ্রগুলো যখন চাপের সম্মুখীন হয়, তখন রপ্তানিকারকদের তাঞ্জানিয়া এবং ভিয়েতনামের মতো নতুন গন্তব্যের দিকে পরিচালিত করতে বৈদেশিক বাণিজ্য নীতির অধীনে **মার্কেট অ্যাক্সেস ইনিশিয়েটিভ (MAI)** এবং **"রপ্তানি হাব হিসেবে জেলা" (Districts as Export Hubs)**-এর মতো প্রকল্পগুলো সরাসরি ভূমিকা পালন করে।
- **ইতিবাচক প্রবৃদ্ধির শীর্ষ ৫ গন্তব্য:** এপ্রিল ২০২৫-এর তুলনায় এপ্রিল ২০২৬-এ মূল্যের পরিবর্তনের দিক থেকে ইতিবাচক প্রবৃদ্ধি প্রদর্শনকারী শীর্ষ ৫টি রপ্তানি গন্তব্য হলো সিঙ্গাপুর (১৭৯.১৮%), তাঞ্জানিয়া প্রজাতন্ত্র (১৫৭.৬৩%), শ্রীলঙ্কা (২১৪.৬৫%), বাংলাদেশ (৬৪.১৬%) এবং হংকং (৯০.৬১%)।
- **আমদানির শীর্ষ ৫ উৎস:** এপ্রিল ২০২৫-এর তুলনায় এপ্রিল ২০২৬-এ মূল্যের পরিবর্তনের দিক থেকে প্রবৃদ্ধি প্রদর্শনকারী শীর্ষ ৫টি আমদানি উৎস হলো চীন (২০.৮৫%), রাশিয়া (১৮.২১%), ওমান (২৪৬.৪২%), পেরু (৩১৫.৫৬%) এবং সৌদি আরব (৩০.২৯%)।

3.13. এনসিডিইএক্স ভারতের প্রথম ওয়েদার ডেরিভেটিভস চালু করতে চলেছে

প্রেক্ষাপট

- সম্প্রতি, ন্যাশনাল কমোডিটি অ্যান্ড ডেরিভেটিভস এক্সচেঞ্জ (NCDEX) আগামী ২৯ মে, ২০২৬ তারিখে ভারতের প্রথম এক্সচেঞ্জ-ট্রেডেড ওয়েদার ডেরিভেটিভস চুক্তি (exchange-traded weather derivatives contract) **'রেনমুম্বাই' (RAINMUMBAI)** চালু করার ঘোষণা করেছে। এর উদ্দেশ্য হলো অপ্রত্যাশিত মৌসুমি বায়ু এবং পরিবর্তনশীল আবহাওয়ার ধরণ থেকে উদ্ভূত আর্থিক ঝুঁকি কমাতে কৃষক ও ব্যবসায়ীদের সাহায্য করা।



1. 'রেনমুম্বাই'-এর মূল বৈশিষ্ট্যসমূহ (Key Features of the 'RAINMUMBAI')

- **লক্ষ্য Target গ্রুপ (Target Audience):** এটি বিশেষভাবে কৃষক, কৃষি-ব্যবসায়িক প্রতিষ্ঠান (agribusinesses), বিমা সংস্থা (insurance entities) এবং কর্পোরেট সেক্টরগুলির জন্য ডিজাইন করা হয়েছে, যাদের আয়ের মডেলগুলি বৃষ্টিপাতের তারতম্যের প্রতি অত্যন্ত সংবেদনশীল।
- **নিয়ন্ত্রণকারী অনুমোদন (Regulatory Approval):** এটি ভারতীয় সিকিউরিটিজ অ্যান্ড এক্সচেঞ্জ বোর্ড বা সেবি (SEBI) দ্বারা সম্পূর্ণভাবে অনুমোদিত এবং নিয়ন্ত্রিত।
- **জ্ঞান ও তথ্য অংশীদার (Knowledge & Data Partners):** * এটি IIT Bombay-এর সাথে প্রাতিষ্ঠানিক যৌথ সহযোগিতায় তৈরি করা হয়েছে।
 - এটি ভারত আবহাওয়া বিজ্ঞান বিভাগ বা আইএমডি (IMD) দ্বারা সরবরাহকৃত নির্ভরযোগ্য ও প্রকৃত বেসলাইন বৃষ্টিপাত সংক্রান্ত তথ্য ব্যবহার করে।
- **তথ্যের উৎস (Data Sources):** ডেরিভেটিভের অন্তর্নিহিত সেটেলমেন্ট ভ্যালু বা নিষ্পত্তির মূল্য সরাসরি মুম্বাইয়ের **সাত্তাকুজ** এবং কোলাবায় অবস্থিত স্বয়ংক্রিয় আবহাওয়া স্টেশন (Automatic Weather Stations - AWS) এবং ভূপৃষ্ঠের বৃষ্টিপাতের তথ্যের ওপর নির্ভর করবে।

2. ওয়েদার ডেরিভেটিভ বা আবহাওয়া ডেরিভেটিভ কী? (What is a Weather Derivative?)

- **সংজ্ঞা (Definition):** এটি একটি বিশেষ আর্থিক হাতিয়ার (financial instrument) যার পে-অফ বা লভ্যাংশ একটি নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে সুনির্দিষ্ট এবং পরিমাপযোগ্য আবহাওয়া সূচক বা ইনডেক্স (যেমন মোট বৃষ্টিপাত, তাপমাত্রা বা বাতাসের গতিবেগ)-এর ওপর নির্ভর করে।
- **বিমার সাথে মূল পার্থক্য (Key Distinction from Insurance):** প্রথাগত বিমার ক্ষেত্রে পলিসিধারীকে পে-অফ বা ক্ষতিপূরণ পাওয়ার জন্য প্রকৃত কোনো শারীরিক বা বস্তুগত ক্ষতি (যেমন ফসল নষ্ট হওয়া) প্রমাণ করতে হয়।
 - পক্ষান্তরে, ওয়েদার ডেরিভেটিভসে প্রকৃত কোনো বস্তুগত ক্ষতি ছাড়াই শুধুমাত্র আবহাওয়া সূচকের নির্ধারিত সীমা অতিক্রম করার ওপর ভিত্তি করে (যেমন বৃষ্টিপাত যদি পূর্ব-নির্ধারিত মিলিমিটারের নিচে নেমে যায়) অর্থ প্রদান করা হয়। এটি নিষ্পত্তির (settlements) জন্য প্রয়োজনীয় সময় এবং নথিপত্রের ঝামেলা মারাত্মকভাবে কমিয়ে দেয়।
- **ওয়েদার ডেরিভেটিভ কীভাবে কাজ করে? (How Weather Derivative Work?)**
 - এর পে-অফ কোনো বস্তুগত ক্ষতির ওপর নয়, বরং একটি **আবহাওয়া সূচকের (weather index)** (বৃষ্টিপাত, তাপমাত্রা, তুষারপাত ইত্যাদি) ওপর নির্ভর করে।
 - যদি প্রকৃত আবহাওয়া পূর্ব-নির্ধারিত মানদণ্ড বা বেঞ্চমার্ক থেকে বিচ্যুত হয়, তবে ক্ষতিপূরণ প্রদান করা হয়।
- **উদাহরণ (Example):**
 - একজন কৃষক স্বাভাবিক মৌসুমি বৃষ্টিপাতের আশা করছেন:
 - যদি বৃষ্টিপাত সম্মত স্তরের নিচে নেমে যায়, তবে ডেরিভেটিভ চুক্তিটি ক্ষতিপূরণ প্রদান করে।
 - এটি দুর্বল মৌসুমির কারণে হওয়া আয়ের ক্ষতি হ্রাস করে।

3. গুরুত্বপূর্ণ প্রাতিষ্ঠানিক সংস্থাসমূহ (Important Institutional Bodies)

A. ন্যাশনাল কমোডিটি অ্যান্ড ডেরিভেটিভস এক্সচেঞ্জ (NCDEX)

- এটি ভারতের একটি জাতীয় স্তরের, প্রযুক্তি-চালিত অনলাইন **কমোডিটি এক্সচেঞ্জ (commodity exchange)**।
- যদিও এটি বিভিন্ন কমোডিটি বা পণ্যের ব্যবসা পরিচালনা করে, তবে এর প্রধান ফোকাস হলো **কৃষিপণ্য (agricultural commodities)** (যেমন চানা, ক্যাস্টার সিড, ধনে ইত্যাদি), যা কৃষিজাত পণ্যের মূল্য নির্ধারণের কাঠামোর জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

- এটি SEBI দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয় (২০১৫ সালে ফরওয়ার্ড মার্কেটস কমিশন সেবির সাথে একীভূত হওয়ার পর থেকে)।

B. সিকিউরিটিজ অ্যান্ড এক্সচেঞ্জ বোর্ড অফ ইন্ডিয়া (SEBI)

- এটি SEBI Act, 1992-এর বিধানের অধীনে প্রতিষ্ঠিত একটি **সংবিধিবদ্ধ সংস্থা (statutory body)**।
- এটি সিকিউরিটিজ বাজারে বিনিয়োগকারীদের স্বার্থ রক্ষা করে এবং ভারতের সিকিউরিটিজ ও কমোডিটি ডেরিভেটিভস বাজার নিয়ন্ত্রণ করে।

C. ভারত আবহাওয়া বিজ্ঞান বিভাগ (IMD)

- ১৮৭৫ সালে প্রতিষ্ঠিত এই বিভাগটি আবহাওয়া সংক্রান্ত পর্যবেক্ষণ, আবহাওয়ার পূর্বাভাস এবং ভূমিকম্প বিজ্ঞানের (seismology) জন্য প্রধান সরকারি সংস্থা।
- এটি ভূ-বিজ্ঞান মন্ত্রকের (Ministry of Earth Sciences - MoES) অধীনে কাজ করে।

3.14. মুদ্রার অবমূল্যায়ন এবং আরবিআই-এর হস্তক্ষেপ

শ্রেণীপট

- বাজারে ক্রমাগত লোকসানের পর, **ভারতীয় রুপি (INR)** উল্লেখযোগ্যভাবে হ্রাস পেয়েছে এবং প্রতি মার্কিন ডলারের (\$) বিপরীতে এর মূল্য প্রায় ₹৯৭ টাকার কাছাকাছি গিয়ে বন্ধ হয়েছে। এটি একটি সামষ্টিক অর্থনৈতিক (macroeconomic) বিতর্কের জন্ম দিয়েছে যে—**ভারতীয় রিজার্ভ ব্যাঙ্ক (RBI)**-এর কি এই পতন ঠেকাতে রুপির পক্ষে হস্তক্ষেপ করা উচিত নাকি বাজারের শক্তির ওপরই এর ভারসাম্য স্তর নির্ধারণের দায়িত্ব ছেড়ে দেওয়া উচিত।



মূল অর্থনৈতিক ধারণা ও কার্যপদ্ধতি (Core Economic Concepts & Mechanisms)

১. মুদ্রার অবমূল্যায়ন বনাম সরকারি হ্রাসকরণ (Currency Depreciation vs. Devaluation)

- **অবমূল্যায়ন বা ডেপ্রিসিয়েশন (Depreciation):** একটি ভাসমান বা বাজার-চালিত বিনিময় হার ব্যবস্থায় (floating/market-driven exchange rate system) চাহিদা ও জোগানের বাজার শক্তির কারণে কোনো মুদ্রার মূল্যের পতন ঘটলে তাকে ডেপ্রিসিয়েশন বলে।
- **সরকারি হ্রাসকরণ বা ডিভ্যালুয়েশন (Devaluation):** একটি নির্দিষ্ট বিনিময় হার ব্যবস্থার (fixed exchange rate system) অধীনে দেশের কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্ক বা সরকার দ্বারা ইচ্ছাকৃতভাবে নিজস্ব মুদ্রার মূল্যের আনুষ্ঠানিক নিম্নমুখী সমন্বয় বা হ্রাসকরণকে ডিভ্যালুয়েশন বলে।

২. রুপির বর্তমান অবমূল্যায়নের জোড়া চালিকাশক্তি (Twin Drivers of Current Rupee Depreciation)

- **বাহ্যিক বৃদ্ধি (External Spikes):** বিশ্ববাজারে অপরিশোধিত তেলের ক্রমবর্ধমান মূল্য বৃদ্ধি এবং বাহ্যিক মুদ্রাস্ফীতির চাপ।
- **অনুমানভিত্তিক পুঁজি বহির্গমন (Speculative Capital Outflows):** বিদেশী কেন্দ্রীয় ব্যাঙ্কগুলোর সুদের হার বৃদ্ধির প্রত্যাশা বা ভারতীয় শেয়ার বাজারে কম রিটার্নের আশঙ্কায় **বিদেশী প্রাতিষ্ঠানিক বিনিয়োগকারীরা (FIIs/FPIs)** বাজার থেকে পুঁজি তুলে নিচ্ছে।

৩. কারেন্ট অ্যাকাউন্ট ডেফিসিট বা চলতি হিসাবের ঘাটতি সংযোগ (The Current Account Deficit - CAD Connection)

- **সংজ্ঞা:** যখন একটি দেশ তার রপ্তানির তুলনায় পণ্য, পরিষেবা এবং স্থানান্তর বেশি পরিমাণে আমদানি করে, তখন **চলতি হিসাবের ঘাটতি (CAD)** ঘটে।

- **ভারসাম্য বজায় রাখার প্রক্রিয়া:** বিনিময় হারের স্থিতিশীলতা বজায় রাখার জন্য CAD-এর সমপরিমাণ বিদেশী পুঁজির (FDI/FPI) অভ্যন্তরীণ প্রবাহ বা ইনপ্রবাহের প্রয়োজন হয়। যদি ঘাটতি মেটানোর জন্য পুঁজির অভ্যন্তরীণ প্রবাহ অপরিহার্য হয়, তবে বৈদেশিক মুদ্রার (USD) চাহিদা তার জোগানের তুলনায় বেড়ে যায়, যার ফলে স্থানীয় মুদ্রা (INR) অবমূল্যায়িত হয়।

অবমূল্যায়নের সামষ্টিক অর্থনৈতিক প্রভাব (Macroeconomic Impacts of Depreciation)

A. ইতিবাচক প্রভাব (Positive Impacts)

- **রপ্তানি বৃদ্ধি করে:** দুর্বল রুপি আন্তর্জাতিক বাজারে দেশীয় পণ্যকে সম্ভা এবং আরও প্রতিযোগিতামূলক করে তোলে।
- **আমদানি হ্রাস করে:** আমদানি করা পণ্য আরও ব্যয়বহুল হয়ে ওঠে, যা স্বাভাবিকভাবেই অপ্রয়োজনীয় আমদানির চাহিদাকে নিরুৎসাহিত করে।
- **সমন্বয়:** তাত্ত্বিকভাবে, উচ্চ রপ্তানি এবং কম আমদানি একসাথে কাজ করে চলতি হিসাবের ঘাটতিকে (CAD) স্বাভাবিকভাবে সংকুচিত ও সংশোধন করে।

B. নেতিবাচক প্রভাব (Negative Impacts)

- **আমদানিকৃত মুদ্রাস্ফীতি (Imported Inflation):** ভারত অপরিশোধিত তেলের মতো প্রয়োজনীয় পণ্যের জন্য আমদানির ওপর ব্যাপকভাবে নির্ভরশীল। রুপির পতন এই প্রয়োজনীয় জিনিসগুলোর অভ্যন্তরীণ খরচ বাড়িয়ে দেয়, যা দেশের ভেতরের মুদ্রাস্ফীতিকে উৎসে দেয়।
- **কেনাকাটা এগিয়ে আনা (Front-Loading of Purchases):** গ্রাহকরা যদি আশা করেন যে রুপি আরও পড়বে (এবং ভবিষ্যতে দাম আরও বাড়বে), তবে তারা বর্তমান সময়েই কেনাকাটা বাড়িয়ে দেয় বা মজুত করে (যেমন- জ্বালানি কেনার জন্য হুড়োহুড়ি করা)। এটি স্বল্পমেয়াদী আমদানির চাহিদাকে বাড়িয়ে দেয় এবং ঘাটতিকে আরও খারাপ করে তোলে।
- **রপ্তানির বিলম্বিত সাড়া:** বিশ্বব্যাপী ক্রেতারা যদি আশা করেন যে রুপি আরও কমবে, তবে একটি দুর্বল রুপি স্বয়ংক্রিয়ভাবে রপ্তানি বাড়িয়ে দেয় না; কারণ ক্রেতারা পরবর্তীতে আরও কম দামে পণ্য পাওয়ার আশায় তাদের কেনাকাটা বিলম্বিত করতে পারেন।

বিতর্ক: হস্তক্ষেপ করা উচিত নাকি নয়? (The Debate: To Intervene or Not?)

I. মুক্ত অবমূল্যায়নের পক্ষে যুক্তি - হস্তক্ষেপ না করা (Arguments FOR Allowing Free Depreciation)

- অনেক বিশেষজ্ঞ (যার মধ্যে গীতা গোপীনাথের মতো দৃষ্টিভঙ্গি অন্তর্ভুক্ত) বাজারকে তার নিজস্ব স্তর খুঁজে নেওয়ার সুযোগ দেওয়ার পরামর্শ দেন।
- হস্তক্ষেপের মাধ্যমে কৃত্রিমভাবে রুপিকে ধরে রাখা কেবল অনিবার্য বাজার সমন্বয়কে বিলম্বিত করে এবং বাজারের শক্তির অবাধ প্রবাহকে বাধাগ্রস্ত করে।

II. মুক্ত অবমূল্যায়নের বিরুদ্ধে যুক্তি - হস্তক্ষেপ করা (Arguments AGAINST Free Depreciation)

- অর্থনৈতিক ভিত্তির পরিবর্তে কেবল অনুমানভিত্তিক পুঁজির কারণে ঘটে যাওয়া অনিয়ন্ত্রিত অবমূল্যায়ন বাজারে চরম অস্থিরতা সৃষ্টি করে।
- এটি এমন এক জনগোষ্ঠীর ওপর তীব্র মুদ্রাস্ফীতির চাপ সৃষ্টি করে, যারা ইতিমধ্যেই উচ্চ বৈশ্বিক জ্বালানি মূল্যের কারণে ঝুঁকিপূর্ণ অবস্থায় রয়েছে।
- **বৈশ্বিক নজির:** এমনকি উন্নত অর্থনীতিগুলোও চরম অস্থিরতার সময় হস্তক্ষেপ করে (যেমন- ডলারের বিপরীতে ইয়েনের মান বজায় রাখতে জাপানের 'নির্ধারক পদক্ষেপ' নেওয়ার সংকেত)।

আরবিআই-এর হস্তক্ষেপের সরঞ্জামসমূহ (RBI's Intervention Tools)

- **স্পট মার্কেট হস্তক্ষেপ (Spot Market Intervention):** এটি হলো প্রতিরক্ষার প্রথম স্তর। রুপি যখন তীব্রভাবে অবমূল্যায়িত হয়, তখন আরবিআই তার বৈদেশিক মুদ্রার ভাণ্ডার (Foreign Exchange Reserves) থেকে মার্কিন ডলার (USD) বিক্রি করে এবং ভারতীয় রুপি (INR) কেনে। এটি বাজারে রুপির জোগান কমায় এবং ডলারের ঘাটতি পূরণ করে রুপির পতন রোধ করে।
- **পলিসি রেট (রেপো) বৃদ্ধি [Policy Rate (Repo) Hikes]:** সুদের হার বৃদ্ধি করা হলে তা ভারতের বাজার এবং মার্কিন ফেডারেল রিজার্ভের মতো উন্নত বাজারের মধ্যে আয়ের পার্থক্য (yield differential) উন্নত করে। এটি স্বাভাবিকভাবেই বৈশ্বিক পুঁজিকে বাইরে চলে যাওয়ার পরিবর্তে ভারতে থাকতে উৎসাহিত করে।
- **নিয়ন্ত্রণমূলক ব্যবস্থা (Regulatory Measures):** ডলারের অবিচ্ছিন্ন প্রবাহকে উদ্দীপিত করতে আরবিআই এক্সটার্নাল কমার্শিয়াল বরোয়িংস (ECBs) এবং অনাবাসী আমানতের (যেমন FCNR) নিয়মাবলী শিথিল করে।

3.15. আটটি মূল শিল্পের সূচক (INDEX OF EIGHT CORE INDUSTRIES) অর্থনৈতিক সংকটের ইঙ্গিত দিচ্ছে

শ্রেণীপাট

- সম্প্রতি, ভারতের আটটি মূল শিল্পের সূচক (Index of Eight Core Industries - ICI) ১.৭% এর একটি সামান্য বৃদ্ধি রেকর্ড করেছে, যা চলতি অর্থবর্ষের একটি দুর্বল সূচনার ইঙ্গিত দেয়।
- বার্ষিক গড় প্রবৃদ্ধি আগের বছরের (২০২৪-২৫) ৪.৫% এবং তার আগের তিন বছরের ৭% এরও বেশি প্রবৃদ্ধির তুলনায় কমে ২.৮% (২০২৫-২৬)-এ নেমে এসেছে, যা শিল্পক্ষেত্রের চাহিদা এবং অর্থনৈতিক কর্মকাণ্ডে একটি মন্দা (Slowdown) প্রতিফলিত করে।



১. নিবন্ধ থেকে প্রাপ্ত মূল কাঠামোগত তথ্যসমূহ

- **জ্বালানি/রসদ ক্ষেত্রের বিসংগতি (The Energy/Fuel Paradox):** আটটি মূল সেক্টরের মধ্যে পাঁচটি একসঙ্গে সংকুচিত বা হ্রাস পেয়েছে—অপরিশোধিত তেল (Crude Oil), প্রাকৃতিক গ্যাস (Natural Gas), কয়লা (Coal), সার (Fertilizer) এবং পেট্রোলিয়াম শোধনাগার পণ্য (Petroleum Refinery Products)। অপরিশোধিত তেল এবং প্রাকৃতিক গ্যাস ক্ষেত্র যথাক্রমে টানা ১৬ এবং ২২ মাস ধরে সংকুচিত হয়েছে, যা দীর্ঘমেয়াদী অভ্যন্তরীণ সম্পদের চ্যালেঞ্জকে প্রদর্শন করে।
- **প্রবৃদ্ধির চালিকাশক্তি (The Drivers of Growth):** মাত্র তিনটি ক্ষেত্রে ইতিবাচক প্রবৃদ্ধি দেখা গেছে—ইস্পাত (Steel), সিমেন্ট (Cement) এবং বিদ্যুৎ (Electricity)। এই প্রবৃদ্ধি প্রমাণ করে যে সরকারি মূলধনী ব্যয়ের (Government Capital Expenditure) মাধ্যমে চালিত বুনিনাদী পরিকাঠামোই একমাত্র সক্রিয় ইঞ্জিন হিসেবে টিকে রয়েছে, যেখানে গ্রামীণ এবং জ্বালানি চাহিদা দুর্বল হয়ে পড়েছে।
- **মৌসুমি বায়ু/জলবায়ুগত ঝুঁকি (Monsoon/Climate Risks):** প্রতিবেদনে হাইলাইট করা হয়েছে যে, স্বাভাবিকের চেয়ে কম মৌসুমি বৃষ্টিপাত (Below-normal monsoon) এবং সেই সঙ্গে এল নিনোর (El Niño) তীব্র প্রভাব গ্রামীণ চাহিদাকে আরও কমিয়ে দিয়েছে এবং সারের উৎপাদন হ্রাসের কারণ হয়ে দাঁড়িয়েছে।

২. আটটি মূল শিল্প সম্পর্কিত বিস্তারিত তথ্য

আটটি মূল শিল্পের সূচক (ICI) হলো একটি উৎপাদন পরিমাপক সূচক (Production Volume Index), যা নির্বাচিত অগ্রগণ্য পরিকাঠামো শিল্পগুলির যৌথ এবং একক উৎপাদন কার্যকারিতা পরিমাপ করে। এটি শিল্প ও পরিকাঠামো ক্ষেত্রের একটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ অগ্রগামী নির্দেশক (Lead Indicator) হিসেবে কাজ করে।

- সংকলন ও প্রকাশনা কর্তৃপক্ষ: এটি প্রতি মাসে বাণিজ্য ও শিল্প মন্ত্রকের (Ministry of Commerce and Industry) অধীনস্থ ডিপার্টমেন্ট ফর প্রমোশন অফ ইন্ডাস্ট্রি অ্যান্ড ইন্টারনাল ট্রেড (DPIIT)-এর অর্থনৈতিক উপদেষ্টার কার্যালয় (Office of the Economic Adviser - OEA) দ্বারা সংকলিত ও প্রকাশিত হয়।
- ভিত্তি বছর (Base Year): ২০১১-১২।
- IIP-এর সাথে সংযোগ: আটটি মূল শিল্প একত্রে সামগ্রিক শিল্প উৎপাদন সূচকের (Index of Industrial Production - IIP) মোট ওজনের ৪০.২৭% গঠন করে।

IIP-তে শিল্পের ক্রমানুসারী ওজন:

পদমর্যাদা (Rank)	মূল শিল্প ক্ষেত্র (Core Sector Industry)	IIP-তে একক ওজন (Individual Weight %)
1	পেট্রোলিয়াম শোধনাগার পণ্য (সর্বোচ্চ ওজন)	28.04%
2	বিদ্যুৎ উৎপাদন	19.85%
3	ইস্পাত উৎপাদন	17.92%
4	কয়লা উৎপাদন	10.33%
5	অপরিশোধিত তেল উৎপাদন	8.98%
6	প্রাকৃতিক গ্যাস উৎপাদন	6.88%
7	সিমেন্ট উৎপাদন	5.37%
8	সার উৎপাদন (সর্বনিম্ন ওজন)	2.63%
—	সম্মিলিত ওজন (Combined Weight)	40.27%

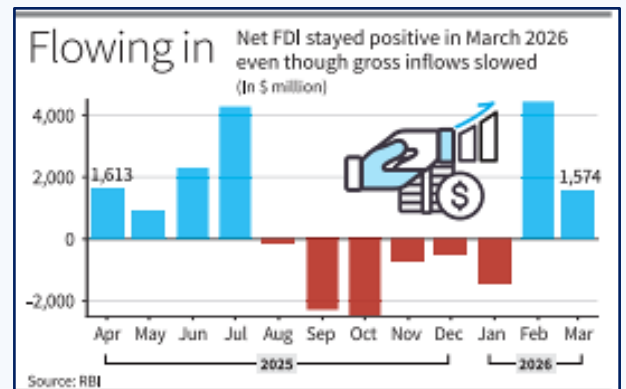
প্রিলিমসের জন্য মনে রাখার মতো গুরুত্বপূর্ণ কী-ওয়ার্ড

- শিল্প উৎপাদন সূচক (Index of Industrial Production - IIP): এটি একটি যৌগিক নির্দেশক যা খনি (Mining), উৎপাদন (Manufacturing) এবং বিদ্যুৎ (Electricity)-এর অধীনে শ্রেণীবদ্ধ শিল্প গোষ্ঠীগুলির প্রবৃদ্ধির হার ট্র্যাক করে। এটি প্রতি মাসে পরিসংখ্যান ও কর্মসূচি বাস্তবায়ন মন্ত্রকের (MoSPI) অধীনস্থ জাতীয় পরিসংখ্যান কার্যালয় (National Statistical Office - NSO) দ্বারা সংকলিত এবং প্রকাশিত হয়।
- পারচেজিং ম্যানেজার্স ইনডেক্স (Purchasing Managers' Index - PMI): এটি বেসরকারি খাতের সংস্থাগুলির মাসিক সমীক্ষা থেকে প্রাপ্ত একটি অর্থনৈতিক সূচক। 50 এর ওপরে PMI আগের মাসের তুলনায় সম্প্রসারণ নির্দেশ করে; 50 এর নিচে সংকোচন নির্দেশ করে; এবং ঠিক 50 হলে কোনো পরিবর্তন বোঝায় না। এটি সরকারি অফিশিয়াল তথ্যের আগেই ম্যানুফ্যাকচারিং এবং পরিষেবা খাতের গতিবিধি ট্র্যাক করে।

3.16. মূলধনের বহির্গমন এবং বৈদেশিক বিনিয়োগের গতিশীলতা (RBI ডেটা ২০২৬)

প্রেক্ষাপট

- সম্প্রতি, ভারতীয় রিজার্ভ ব্যাংক (RBI)-এর তথ্যে দেখা গেছে যে, ২০২৬ সালের মার্চ মাসে ভারতের নিট বৈদেশিক বিনিয়োগ (Net Foreign Investment) তীব্রভাবে কমে \$ ১১.৭ বিলিয়ন-এ নেমে এসেছে, যার মূল কারণ পশ্চিম এশিয়ার ভূ-রাজনৈতিক সংকটের পর ব্যাপক হারে বৈদেশিক মূলধনের বহির্গমন।



- সামগ্রিক এই পতনটি মূলত ফরেন পোর্টফোলিও ইনভেস্টর (FPI) বা বৈদেশিক পোর্টফোলিও বিনিয়োগকারীদের ব্যাপক শেয়ার বিক্রির কারণে ঘটেছে, যদিও ফরেন ডাইরেক্ট ইনভেস্টমেন্ট (FDI) বা প্রত্যক্ষ বৈদেশিক বিনিয়োগ টানা দ্বিতীয় মাসের মতো ইতিবাচক বা ধনাত্মক ছিল।

নিবন্ধ থেকে প্রাপ্ত মূল ডেটা ট্রেন্ড এবং সামষ্টিক অর্থনৈতিক অন্তর্দৃষ্টি

- **বহির্গমনের পরিমাপ (The Outflow Metrics):** শুধুমাত্র ২০২৬ সালের মার্চ মাসেই ফরেন পোর্টফোলিও ইনভেস্টররা (FPIs) ভারতীয় বাজার থেকে বিপুল পরিমাণে নিট \$১৩.৩ বিলিয়ন তুলে নিয়েছে এবং এই বিক্রির ধারা এপ্রিল ও মে মাসেও অব্যাহত রয়েছে।
- **FDI-এর কুশন বা সুরক্ষা বর্ম (The FDI Cushion):** ২০২৬ সালের মার্চ মাসে নিট FDI ইতিবাচক ছিল ১.৬ বিলিয়ন -এ। ভারতীয় সংস্থাগুলির কম লাভপ্রত্যাবর্তন (Profit Repatriation) এবং কম পরিমাণে বাহ্যিক FDI-এর কারণে এটি সম্ভব হয়েছে। এই মাসে মোট (Gross) FDI প্রবাহ ছিল ৬.২ বিলিয়ন।
- **সামষ্টিক অর্থনৈতিক প্রভাব (Macroeconomic Impact):** FPI-দের দ্বারা দ্রুত ডলার তুলে নেওয়ার ফলে ভারতীয় রুপির ওপর তীব্র চাপ (অবমূল্যায়ন বা Depreciation) সৃষ্টি হয়েছে এবং একই সাথে বাজারে রুপির অস্থিরতা সামাল দিতে গিয়ে কেন্দ্রীয় ব্যাংকের বৈদেশিক মুদ্রা তহবিল (Forex Reserves) উল্লেখযোগ্যভাবে হ্রাস পেয়েছে।

FDI বনাম FPI (FDI vs. FPI)

প্রিলিমস পরীক্ষার জন্য প্রত্যক্ষ বৈদেশিক বিনিয়োগ (FDI) এবং বৈদেশিক পোর্টফোলিও বিনিয়োগ (FPI)-এর মধ্যকার ধারণাগত সীমারেখা বোঝা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

১. প্রত্যক্ষ বৈদেশিক বিনিয়োগ (FDI)

- **সংজ্ঞা (Definition):** ভারতে পরিচালিত কোনো উদ্যোগে দীর্ঘস্থায়ী পরিচালনগত স্বার্থ বা অংশীদারিত্ব (সাধারণত ১০% বা তার বেশি ইকুইটি শেয়ার হিসেবে সংজ্ঞায়িত) অর্জনের জন্য কোনো বিদেশী সত্তা বা সংস্থার দ্বারা করা বিনিয়োগ।
- **প্রকৃতি (Nature):** এটি দীর্ঘমেয়াদী (Long-term), স্থিতিশীল এবং ভৌত সম্পদ-চালিত (যেমন: কারখানা, যন্ত্রপাতি, পরিকাঠামো)।
- **মূল বৈশিষ্ট্য (Key Feature):** এটি কেবল মূলধনই আনে না, সেই সাথে প্রযুক্তি, ব্যবস্থাপনার দক্ষতা এবং সর্বোত্তম বাণিজ্যিক অনুশীলনও নিয়ে আসে। এটি কোনো ঋণ তৈরি করে না (Non-debt creating) এবং রাতারাতি সহজেই বাজার থেকে তুলে নেওয়া বা নগদে রূপান্তর করা যায় না।
- **রুট বা পথ (Routes):** এটি স্বয়ংক্রিয় রুট (Automatic Route) (যার জন্য পূর্ববর্তী সরকারি অনুমোদনের প্রয়োজন নেই) অথবা সরকারি রুট (Government Route) (যার জন্য DPIIT দ্বারা পরিচালিত ফরেন ইনভেস্টমেন্ট ফ্যাসিলিটেশন পোর্টালের অনুমোদন প্রয়োজন)-এর মাধ্যমে আসতে পারে।
- **নিয়ামক সংস্থা (Regulatory Body):** ভারতে প্রত্যক্ষ বৈদেশিক বিনিয়োগ (FDI) মূলত বাণিজ্য ও শিল্প মন্ত্রকের অধীনস্থ ডিপার্টমেন্ট ফর প্রমোশন অফ ইনডাস্ট্রি অ্যান্ড ইন্টারনাল ট্রেড (DPIIT) এবং ভারতীয় রিজার্ভ ব্যাংক (RBI) দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়।

২. বৈদেশিক পোর্টফোলিও বিনিয়োগ (FPI)

- **সংজ্ঞা (Definition):** ভারতের কোনো কোম্পানির পেইড-আপ ক্যাপিটাল বা পরিশোধিত মূলধনের ১০% এর কম অংশের জন্য অনাবাসীদের দ্বারা নিক্রিয় আর্থিক সম্পদ যেমন শেয়ার, বন্ড বা ডেরিভেটিভসে করা বিনিয়োগ।
- **প্রকৃতি (Nature):** এটি স্বল্পমেয়াদী (Short-term), অত্যন্ত উদ্বায়ী বা পরিবর্তনশীল এবং তরল লেনদেন মূলধন (Liquid Transaction Capital)।

- **মূল বৈশিষ্ট্য (Key Feature):** এটিকে সাধারণত "হট মানি" (Hot Money) বলা হয় কারণ বিনিয়োগকারীরা সহজেই তাদের হোল্ডিংস বিক্রি করে দিতে পারে এবং বিশ্বব্যাপী ঝুঁকি এড়ানোর প্রবণতা বা বিদেশে সুদের হার বৃদ্ধির প্রথম ইস্তিত পেলই দেশ থেকে মূলধন তুলে নিয়ে চলে যেতে পারে (যেমনটি পশ্চিম এশিয়া সংকটের সময় দেখা গেছে)।
- **নিয়ামক সংস্থা (Regulatory Body):** FPI-গুলি কঠোরভাবে সিকিউরিটিজ অ্যান্ড এক্সচেঞ্জ বোর্ড অফ ইন্ডিয়া (SEBI) দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়।

মনে রাখার মতো গুরুত্বপূর্ণ সামষ্টিক অর্থনৈতিক শব্দভাণ্ডার

- **হট মানি (Hot Money):** ফরেন পোর্টফোলিও ইনভেস্টমেন্ট (FPI)-কে প্রায়শই "হট মানি" বলা হয় কারণ এটি অত্যন্ত তরল (Highly Liquid), স্বল্পমেয়াদী মুনাফা দ্বারা চালিত এবং অর্থনীতিতে সংকটের প্রথম লক্ষণ দেখলেই দ্রুত চলে যেতে পারে।
- **মুদ্রার অবমূল্যায়ন (Currency Depreciation):** একটি ভাসমান বিনিময় হার ব্যবস্থায় (Floating Exchange Rate System) বাজার শক্তির কারণে (রুপির তুলনায় মার্কিন ডলারের উচ্চ চাহিদা) কোনো মুদ্রার মূল্য হ্রাস পাওয়া।
- **বৈদেশিক মুদ্রা তহবিল (Foreign Exchange Reserves):** বিদেশী মুদ্রায় একটি কেন্দ্রীয় ব্যাংকের কাছে গচ্ছিত সম্পদ। ভারতে এর মধ্যে রয়েছে—বিদেশী মুদ্রা সম্পদ (FCA), সোনা (Gold), IMF-এর বিশেষ অঙ্কন অধিকার (SDRs) এবং IMF-এর কাছে রিজার্ভ ট্রাঞ্চ পজিশন (Reserve Tranche Position)।

IAS 2-YEAR GS Prelims Cum Mains

Classroom/LIVE Online Foundation Programme For UPSC CSE-2028

- Complete GS coverage for Prelims & Mains from Basics to Advance
- 1,400+ hours of classes in Kolkata by top Delhi faculty
- Expert in-house mentors trained in Delhi
- Weekly tests with faculty-led discussions
- Exam-oriented study material with PYQ focus

Delhi UPSC Classroom
Now in **Kolkata**



UPSC PRELIMS PRACTICE QUESTIONS

Q: আন্তর্জাতিক বাণিজ্যের প্রেক্ষাপটে নিচের বিবৃতিগুলো বিবেচনা করুন:

- একটি মুক্ত বাণিজ্য চুক্তিতে (FTA), সদস্য দেশগুলোকে অ-সদস্য দেশগুলোর বিরুদ্ধে একটি সাধারণ বহিঃশুল্ক বজায় রাখতে হয়।
- একটি ব্যাপক অর্থনৈতিক অংশীদারিত্ব চুক্তির (CEPA) আওতা সাধারণত একটি মুক্ত বাণিজ্য চুক্তির চেয়ে ব্যাপক হয়, যাতে প্রায়ই মেধাস্বত্ব অধিকার এবং বিনিয়োগের বিধান অন্তর্ভুক্ত থাকে।
- অগ্রাধিকারমূলক বাণিজ্য চুক্তির (PTA) "পজিটিভ লিস্ট" পদ্ধতির অধীনে, শুধুমাত্র তালিকায় সুনির্দিষ্টভাবে উল্লেখ করা পণ্যগুলোই কম শুল্ক সুবিধা পায়।

উপরের বিবৃতিগুলোর মধ্যে কোনটি/কোনগুলো সঠিক?

- শুধুমাত্র ১ এবং ২
- শুধুমাত্র ২ এবং ৩
- শুধুমাত্র ১ এবং ৩
- ১, ২ এবং ৩

উত্তর: (b)

ব্যাখ্যা:

- বিবৃতি 1 ভুল:** FTA-তে সদস্যরা অ-সদস্যদের জন্য তাদের নিজস্ব আলাদা শুল্ক ব্যবস্থা বজায় রাখে। কাস্টমস ইউনিয়নে সাধারণ বহিঃশুল্ক বজায় রাখা হয়।
- বিবৃতি 2 সঠিক:** CEPA প্রকৃতপক্ষে FTA/CECA-এর চেয়ে অনেক বেশি বিস্তারিত, যা পরিষেবা, মেধাস্বত্ব (IPR) এবং নিয়ন্ত্রক বিষয়গুলো কভার করে।
- বিবৃতি 3 সঠিক:** একটি PTA পজিটিভ লিস্টের (শুধুমাত্র তালিকায় পণ্য শুল্ক ছাড় পায়) ভিত্তিতে কাজ করে, যেখানে একটি FTA প্রায়ই নেগেটিভ লিস্টের (তালিকায় যা আছে তা ছাড়া সব পণ্য শুল্কমুক্ত) ভিত্তিতে কাজ করে।

Q: 'পিএম ই-ড্রাইভ' (PM E-DRIVE) প্রকল্পের পরিপ্রেক্ষিতে নিম্নলিখিত বিবৃতিগুলি বিবেচনা করুন:

- এটি সড়ক পরিবহন ও মহাসড়ক মন্ত্রক দ্বারা বাস্তবায়িত একটি কেন্দ্রীয় ক্ষেত্রীয় প্রকল্প।
- এই প্রকল্পটি বৈদ্যুতিক টু-হুইলার, থ্রি-হুইলার এবং হাইব্রিড কার-এর জন্য ইনসেন্টিভ প্রদান করে।

- এই প্রকল্পের অধীনে বৈদ্যুতিক ট্রাকের ইনসেন্টিভ পাওয়ার জন্য ভেহিকল স্ক্র্যাপিং সার্টিফিকেট থাকা বাধ্যতামূলক।
- এটি ক্রেতাদের সরাসরি ছাড় দেওয়ার জন্য একটি কাগজের ভাউচার পদ্ধতি চালু করেছে।

উপরের বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি/কোনগুলি সঠিক?

- শুধুমাত্র 1 এবং 2
- শুধুমাত্র 3
- শুধুমাত্র 2, 3 এবং 4
- শুধুমাত্র 1, 3 এবং 4

উত্তর: (b)

ব্যাখ্যা:

- বিবৃতি 1 ভুল:** এটি ভারী শিল্প মন্ত্রক দ্বারা বাস্তবায়িত হয়, সড়ক পরিবহন মন্ত্রক দ্বারা নয়।
- বিবৃতি 2 ভুল:** এটি হাইব্রিড কার-এর জন্য ইনসেন্টিভ দেয় না; এটি শুধুমাত্র পিওর ইলেকট্রিক ভেহিকল-এর ওপর গুরুত্ব দেয়।
- বিবৃতি 3 সঠিক:** সার্কুলার ইকোনমি বা চক্রাকার অর্থনীতিকে উৎসাহিত করতে ই-ট্রাকের ইনসেন্টিভ স্ক্র্যাপিং সার্টিফিকেটের সাথে যুক্ত।
- বিবৃতি 4 ভুল:** এটি কোনো কাগজের ভাউচার নয়, বরং একটি ডিজিটাল ই-ভাউচার (e-Voucher) পদ্ধতি।

Q: ভারতে সম্প্রতি চালু হওয়া ইলেকট্রনিক গোল্ড রিসিপ্টস (EGRs) সম্পর্কে নিচের তথ্যগুলো বিবেচনা করুন:

- এগুলি সিকিউরিটিজ কন্ট্রোলস (রেগুলেশন) অ্যান্ড, ১৯৫৬-এর অধীনে 'সিকিউরিটিজ' হিসেবে গণ্য।
- ভল্ট ম্যানেজারসহ এই পুরো ব্যবস্থাটি ভারতীয় রিজার্ভ ব্যাঙ্ক (RBI) দ্বারা নিয়ন্ত্রিত হয়।
- ইজিআর-এর মাধ্যমে আসল সোনাকে ডিম্যাটেরিয়ালাইজড ফর্মে রূপান্তর করে স্টক এক্সচেঞ্জে লেনদেন করা যায়।

উপরের বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি সঠিক?

- ২ এবং ৩ সঠিক
- ১, ২ এবং ৩ সঠিক
- ১ এবং ৩ সঠিক
- ১ এবং ২ সঠিক

উত্তর: (c)

ব্যাখ্যা:

- **বিবৃতি 1 সঠিক:** ভারত সরকার ইজিআর-কে ১৯৫৬ সালের আইনের অধীনে আইনিভাবে 'সিকিউরিটিজ' হিসেবে ঘোষণা করেছে, যা শেয়ারের মতো লেনদেনের সুযোগ করে দেয়।
- **বিবৃতি 2 ভুল:** ইজিআর ব্যবস্থার মূল নিয়ন্ত্রক হলো SEBI, রিজার্ভ ব্যাঙ্ক (RBI) নয়। RBI মূলত গোল্ড মনিটাইজেশন স্কিম এবং SGB নিয়ন্ত্রণ করে।
- **বিবৃতি 3 সঠিক:** ইজিআর-এর মূল উদ্দেশ্যই হলো সোনাকে ইলেকট্রনিক ফর্মে আনা যাতে সাধারণ মানুষ সহজে স্বচ্ছভাবে কেনাবেচা করতে পারেন।

Q: এমপ্লয়িজ স্টেট ইন্স্যুরেন্স (ESI) স্কিম সম্পর্কে নিচের বক্তব্যগুলো বিবেচনা করুন:

1. এটি এমপ্লয়িজ স্টেট ইন্স্যুরেন্স কর্পোরেশন (ESIC) দ্বারা পরিচালিত হয়।
2. এটি একটি সম্পূর্ণ সরকারি অনুদানে পরিচালিত কল্যাণমূলক প্রকল্প।
3. এটি সাধারণত ১০ বা তার বেশি কর্মী থাকা প্রতিষ্ঠানের ক্ষেত্রে প্রযোজ্য।

ওপরের কোন বক্তব্যটি/বক্তব্যগুলো সঠিক?

- (a) 1 এবং 2
- (b) 1 এবং 3
- (c) 2 এবং 3
- (d) 1, 2 এবং 3

উত্তর: (b)

ব্যাখ্যা:

- **বক্তব্য 1 সঠিক:** ESI স্কিমটি ESIC দ্বারা পরিচালিত হয় যা শ্রম ও কর্মসংস্থান মন্ত্রকের অধীনে কাজ করে।
- **বক্তব্য 2 ভুল:** এটি কোনো অনুদানমূলক প্রকল্প নয়; বরং এটি একটি স্ব-অর্থায়িত ও অংশদানমূলক প্রকল্প যেখানে নিয়োগকর্তা ও শ্রমিক উভয়ই টাকা জমা দেন।
- **বক্তব্য 3 সঠিক:** এই আইনটি সাধারণত ১০ বা তার বেশি কর্মী নিযুক্ত থাকা কারখানার ক্ষেত্রে প্রযোজ্য।



Scan to attempt more questions

পরিবেশ ও ভূগোল

4.1. ভারতে সর্পদংশন ব্যবস্থাপনা

প্রেক্ষাপট

২০২৫ সালের এপ্রিল-মে মাসে **কেরলে** অতিরিক্ত **তীব্র গরমের** কারণে বিষধর সাপ মানুষের বসতিতে চলে আসায় সর্পদংশনে মৃত্যুর হার বেড়ে গেছে। এই ঘটনা ভারতের চিকিৎসা পরিকাঠামো এবং সর্পদংশন ব্যবস্থাপনা কাঠামোর গুরুত্বপূর্ণ ঘাটতিগুলোকে সামনে এনেছে, যা বর্তমানে একটি উল্লেখযোগ্য **জনস্বাস্থ্য** এবং **শাসনব্যবস্থার** সমস্যা হয়ে দাঁড়িয়েছে।



১. সর্পদংশন কেন বাড়ছে? — পরিবেশগত কারণ

- সাপ হলো **একোথার্মিক** বা **শীতল রক্ত বিশিষ্ট (ectothermic)** প্রাণী — তারা অভ্যন্তরীণভাবে শরীরের তাপমাত্রা নিয়ন্ত্রণ করতে পারে না এবং সম্পূর্ণভাবে বাইরের পরিবেশের ওপর নির্ভর করে। তীব্র গরম তাদের **ঠান্ডা ও স্যাঁতসেঁতে মানুষের আবাসের** দিকে (যেমন—বাড়ি, গুদামঘর, কাঠের স্তূপ, নারকেলের ছোবড়ার টিবি) আসতে বাধ্য করে।
- কেরলের ঘন **গাছপালা** এবং **মানুষের সাথে বন্যপ্রাণের সহাবস্থান** সাপ ও মানুষের সংস্পর্শের সম্ভাবনা বাড়িয়ে দেয়।
- **একোথার্মিক (Ectothermic):** এমন জীব যার শরীরের তাপমাত্রা বাইরের পরিবেশের তাপমাত্রার ওপর নির্ভর করে (এর বিপরীত হলো **এন্ডোথার্মিক** বা **উষ্ণ রক্ত বিশিষ্ট**)।

২. কেরলের সাপের প্রোফাইল

কেরলে **১০০-র বেশি প্রজাতির** সাপ রয়েছে। এখানে ভারতের "**বিগ ফোর**" (**Big Four**) বা প্রধান চারটি বিষধর সাপেরই দেখা মেলে:

সাপ	প্রধান বৈশিষ্ট্য
কমন ক্রেইট (Common Krait) বা কালাচ	অত্যন্ত নিউরোটক্সিক (শ্নায়ুকে আক্রমণ করে); নিশাচর ; কামড় অনেক সময় ব্যথাহীন হয়।
রাসেলস ভাইপার (Russell's Viper) বা চন্দ্রবোড়া	হিমোটক্সিক (রক্তে আক্রমণ করে); ভারতে সর্পদংশনে সবচেয়ে বেশি মৃত্যু এই সাপের কারণে হয়।
স-স্কেলড ভাইপার (Saw-scaled Viper) বা ফুরসা	অত্যন্ত আক্রমণাত্মক; বিষ খুব দ্রুত কাজ করে।
স্পেকটাকলড কোবরা (Spectacled Cobra) বা খৈয়া গোখরো	এর বিষ নিউরোটক্সিক এবং সাইটোটক্সিক (কোষ ধ্বংসকারী) উভয় প্রকারের।

৩. সর্পদংশন — প্রধান মহামারী সংক্রান্ত তথ্য

- বিশ্বজুড়ে সর্পদংশনে মোট মৃত্যুর **প্রায় অর্ধেকই** ঘটে ভারতে।
- সবচেয়ে বেশি ক্ষতিগ্রস্ত গোষ্ঠী: **কৃষিজীবী** এবং **শিশুরা**।
- সর্পদংশনের ঘটনার **৭০%** ক্ষেত্রে দেখা যায় সাপটি **বিষহীন প্রজাতির** ছিল।
- বাকি **৩০%** বিষধর সাপের কামড়ের মধ্যে **প্রায় অর্ধেকই হলো ড্রাই বাইট (Dry Bite)** বা শুকনো কামড় (যেখানে বিষ শরীরে প্রবেশ করে না)।
- সুতরাং, সর্পদংশন হওয়া রোগীদের একটি **বড় অংশের জন্য অ্যান্টি-স্নেক ভেনাম (ASV)** প্রয়োজন হয় না।

- **ড্রাই বাইট (Dry Bite):** সাপের এমন কামড় যেখানে সাপ কোনো বিষ প্রয়োগ করে না; দাঁত ফুটলেও শরীরে বিষক্রিয়া ঘটে না।

8. অ্যান্টি-স্নেক ভেনাম (ASV) – বর্তমান অবস্থা ও চ্যালেঞ্জ

I. ASV কী?

- অ্যান্টি-স্নেক ভেনাম (ASV) হলো একটি জৈবিক পণ্য (অ্যান্টিবডি-ভিত্তিক) যা রক্ত প্রবাহে মিশে থাকা সাপের বিষকে নিষ্ক্রিয় করতে ব্যবহৃত হয়।
- এটিই সর্পদংশনের বিষক্রিয়ার একমাত্র প্রমাণিত চিকিৎসা।

II. প্রধান সমস্যা – রোগ নির্ণয়ের ঘাটতি

- ভারতে বাণিজ্যিকভাবে পাওয়া যায় এমন কোনো দ্রুত বিষ শনাক্তকরণ কিট (venom detection kit) নেই।
- রোগ নির্ণয় সম্পূর্ণভাবে উপসর্গ-ভিত্তিক (syndromic approach) – অর্থাৎ শরীরে লক্ষণ দেখা দেওয়ার পরেই চিকিৎসা শুরু হয়।
- আইসিএমআর (ICMR) এই উপসর্গ-ভিত্তিক পদ্ধতিকে একটি পদ্ধতিগত ত্রুটি হিসেবে চিহ্নিত করেছে – কারণ লক্ষণ দেখা দেওয়ার আগেই বিষ শরীরের টিস্যু বা কলার স্থায়ী ক্ষতি করে ফেলতে পারে।

৫. সরকারি উদ্যোগ

উদ্যোগ	বিস্তারিত
সর্পদংশনকে 'নোটিফাইয়েবল ডিজিজ' ঘোষণা	কেরল সর্পদংশনকে একটি নোটিফাইয়েবল ডিজিজ হিসেবে ঘোষণা করেছে – অর্থাৎ স্বাস্থ্য কর্তৃপক্ষকে এই বিষয়ে রিপোর্ট করা বাধ্যতামূলক; এটি তথ্য সংগ্রহ এবং সম্পদ পরিকল্পনায় সাহায্য করে।
সর্প (SARPA) প্রোগ্রাম	সাপ উদ্ধারের কাজকে পেশাদারিত্বের আওতায় আনতে কেরল সরকারের একটি বিশেষ প্রোগ্রাম।

- নোটিফাইয়েবল ডিজিজ (Notifiable Disease): এমন একটি রোগ যা আইন অনুযায়ী সরকারি কর্তৃপক্ষকে রিপোর্ট করা বাধ্যতামূলক; এটি রোগ নজরদারি, সম্পদ বণ্টন এবং মহামারী নিয়ন্ত্রণে সহায়তা করে।
- কোনো রোগকে 'নোটিফাইয়েবল' ঘোষণা করার ক্ষমতা রাজ্য সরকারের থাকে; কেন্দ্র কেবল সুপারিশ করতে পারে।

4.2. আলোক দূষণ (LIGHT POLLUTION)

প্রেক্ষাপট

সম্প্রতি বিশ্বজুড়ে বিজ্ঞানীরা উদ্বেগ প্রকাশ করেছেন যে, দ্রুত নগরায়ন এবং শিল্পায়নের কারণে বিশ্বের পরিষ্কার আকাশ তার স্বচ্ছতা হারাচ্ছে। এমনকি চিলির আতাকামা মরুভূমির মতো দুর্গম এলাকাও, যেখানে ১.৫ বিলিয়ন ডলার মূল্যের 'এক্সট্রিমলি লার্জ টেলিস্কোপ' (ELT) তৈরি হচ্ছে, সেখানেও অনাকাঙ্ক্ষিত আলোক দূষণ ছড়িয়ে পড়ছে। ভারতও সম্প্রতি লাদাখের হানলে-তে দেশের প্রথম 'ডার্ক স্কাই রিজার্ভ' উদ্বোধন করেছে, যা অন্ধকারকে একটি প্রাকৃতিক সম্পদ হিসেবে রক্ষা করার প্রয়োজনীয়তাকে তুলে ধরে।



১. আলোক দূষণ বা ALAN কী?

কৃত্রিম উৎসের মাধ্যমে রাতের আকাশের স্বাভাবিক আলোর স্তরের পরিবর্তন ঘটানোকেই আলোক দূষণ বা Artificial Light at Night (ALAN) বলা হয়। এটি কেবল নান্দনিক সমস্যা নয়, বরং একটি গুরুতর পরিবেশগত দূষণ।

আলোক দূষণের প্রধান উপাদানসমূহ:

- স্কাইগ্লো (Skyglow): জনবহুল এলাকার ওপর রাতের আকাশের উজ্জ্বলতা বেড়ে যাওয়া (এটি সবচেয়ে সাধারণ রূপ)।

- **গ্লোর (Glare):** অত্যধিক উজ্জ্বলতা যা দৃশ্যমানতা কমিয়ে দেয় এবং চোখের অস্বস্তি ঘটায় ।
- **লাইট ট্রেসপাস (Light Trespass):** আলো যখন এমন জায়গায় গিয়ে পড়ে যেখানে তার প্রয়োজন নেই ।
- **ক্লাটার (Clutter):** উজ্জ্বল এবং অতিরিক্ত আলোর বিভ্রান্তিকর বিন্যাস ।

২. বৈজ্ঞানিক পরিমাপ: বোর্টল স্কেল (The Bortle Scale)

আকাশের অন্ধকারের মাত্রা পরিমাপ করার জন্য জ্যোতির্বিজ্ঞানীরা **বোর্টল স্কেল** ব্যবহার করেন, যার মান ১ থেকে ৯ পর্যন্ত হয় ।

- **ক্লাস ১ (Class 1):** আদিম ও সম্পূর্ণ অন্ধকার আকাশ (পেশাদার মানমন্দিরের জন্য আদর্শ)।
- **ক্লাস ৯ (Class 9):** শহরের আকাশ (যেখান থেকে কেবল উজ্জ্বলতম মহাজাগতিক বস্তুগুলোই দেখা যায়)।

৩. আতাকামা মরুভূমি এবং ELT প্রকল্প

চিলির আতাকামা মরুভূমি উচ্চ উচ্চতা এবং শুষ্ক আবহাওয়ার কারণে জ্যোতির্বিজ্ঞানের জন্য বিশ্বের অন্যতম সেরা স্থান ।

- **এক্সট্রিমলি লার্জ টেলিস্কোপ (ELT):** এটি ইউরোপীয় সাউদার্ন অবজারভেটরি (ESO) দ্বারা পরিচালিত হচ্ছে ।
- **ক্ষমতা:** ২০৩০ সালে কাজ শেষ হলে এটি বর্তমানের সেরা টেলিস্কোপের তুলনায় **২০ গুণ বেশি শক্তিশালী** এবং হাবল স্পেস টেলিস্কোপের চেয়ে **১৫ গুণ বেশি তীক্ষ্ণ** হবে ।

৪. জীববৈচিত্র্য এবং মানব স্বাস্থ্যের ওপর প্রভাব

- **পরিবেশগত বিপর্যয়:** সমুদ্রের কচ্ছপ এবং পরিযায়ী পাখিরা চলাচলের জন্য প্রাকৃতিক আলোর ওপর নির্ভর করে । কৃত্রিম আলো তাদের দিকভ্রান্ত করে তোলে, যার ফলে তাদের মৃত্যুহার বৃদ্ধি পায় ।
- **মেলাটোনিন হ্রাস:** মানুষের শরীরে নীল এলইডি (LED) আলো **মেলাটোনিন** হরমোন তৈরিতে বাধা দেয়, যা আমাদের ঘুমের চক্র বা সার্ক্যাডিয়ান রিদম (Circadian Rhythm) নিয়ন্ত্রণ করে । এর ফলে অনিদ্রা এবং মেটাবলিক সমস্যা দেখা দিতে পারে ।
- **রিবাইন্ড এফেক্ট (Rebound Effect):** সাশ্রয়ী এলইডি আসার ফলে মানুষ এখন আগের চেয়ে অনেক বেশি আলো ব্যবহার করছে । এর ফলে বিশ্বব্যাপী আলোক দূষণ বছরে প্রায় **২% হারে বৃদ্ধি** পাচ্ছে ।

৫. ভারতের গুরুত্বপূর্ণ উদ্যোগ

- **হানলে ডার্ক স্কাই রিজার্ভ (HDSR):** লাদাখে অবস্থিত এটি ভারতের প্রথম ডার্ক স্কাই রিজার্ভ । এটি চ্যাংথাং বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্যের মধ্যে অবস্থিত ।
- **পেঞ্চ টাইগার রিজার্ভ:** মহারাষ্ট্রে অবস্থিত এই অরণ্যটি ভারতের প্রথম 'ডার্ক স্কাই পার্ক' হিসেবে স্বীকৃতি পেয়েছে, যা বন্যপ্রাণী সংরক্ষণে অন্ধকারের গুরুত্বকে তুলে ধরে ।

4.3. ভারতের প্রথম গ্রিন মিথানল প্ল্যান্ট

প্রেক্ষাপট

সম্প্রতি, ভারত গুজরাটের কান্দলায় অবস্থিত **দীনদয়াল পোর্ট অথরিটি (DPA)**-তে তার প্রথম গ্রিন মিথানল প্ল্যান্ট চালু করতে প্রস্তুত । এই প্রকল্পটি বিশেষভাবে গুরুত্বপূর্ণ কারণ এতে ফিডস্টক (কাঁচামাল) হিসেবে **থ্রোসোপিস জুলিফ্লোরা (Prosopis juliflora)** ব্যবহার করার লক্ষ্য রাখা হয়েছে । এটি একটি অতি আক্রমণাত্মক আগাছা যা কচ্ছের বাগ্নি তৃণভূমির জীববৈচিত্র্যের জন্য হুমকি হয়ে দাঁড়িয়েছে । এই উদ্যোগটি **আন্তর্জাতিক মেরিটাইম অর্গানাইজেশন (IMO)**-এর নিয়মের সাথে সামঞ্জস্যপূর্ণ, যেখানে বিশ্বব্যাপী জাহাজ শিল্পকে প্রচলিত বাষ্কার অয়েলের পরিবর্তে মিথানলের মতো সবুজ জ্বালানির দিকে অগ্রসর হতে বলা হয়েছে ।



প্রকল্পের সংক্ষিপ্ত বিবরণ

- **অবস্থান:** দীনদয়াল পোর্ট অথরিটি (DPA), কান্দলা, গুজরাট।
- **উৎপাদন ক্ষমতা:** এই পাইলট প্ল্যান্টটি প্রতিদিন **পাঁচ টন** মিথানল উৎপাদন করার জন্য তৈরি করা হয়েছে।
- **উন্নয়নকারী:** এই সুবিধাটি পুনে-ভিত্তিক **থার্মাক্স এনার্জি** তৈরি করছে এবং এতে ভাদোদরা-ভিত্তিক **অঙ্কুর সায়েন্টিফিক**-এর গ্যাসিফিকেশন প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়েছে।
- **ফিডস্টক (কাঁচামাল):** প্ল্যান্টটি প্রধানত **থ্রোসোপিস জুলিফ্লোরা (কচ্ছের আগাছা)** ব্যবহার করে এবং এটি অন্যান্য কৃষি অবশিষ্টাংশ যেমন আখের ছোবড়া এবং তুলোর ডালও প্রক্রিয়াজাত করতে পারে।

থ্রোসোপিস জুলিফ্লোরা: আক্রমণাত্মক কাঁচামাল

- **উৎপত্তি এবং প্রচলন:** থ্রোসোপিস জুলিফ্লোরা হল মেক্সিকান বংশোদ্ভূত একটি গুল্ম। এটি ১৯২০-এর দশকে ব্রিটিশরা দিল্লিকে সবুজ করার জন্য এবং পরবর্তীতে ১৯৬১ সালে গুজরাট বন বিভাগ কচ্ছের রণ-এ লবণের মরুভূমির বিস্তার রোধ করার জন্য ভারতে এনেছিল।
- **আক্রমণাত্মক প্রকৃতি:** এটি বিশ্বের "শীর্ষ ১০০টি আক্রমণাত্মক প্রজাতির" মধ্যে স্থান পেয়েছে এবং হাজার হাজার কিলোমিটার জুড়ে দেশীয় ঘাসকে হটিয়ে দিয়েছে, যা বান্ধি ভূগর্ভস্থ জীববৈচিত্র্যের জন্য বড় হুমকি।
- **স্থানীয় নাম:** ভারতে এটি গুজরাটে **গাণ্ডো বাওয়াল**, উত্তর ভারতে **বিলায়তি কিকর** এবং তামিলনাড়ুতে **সীমাই কারুভেলাম** নামে পরিচিত।
- **কাঁচামাল হিসেবে সম্ভাবনা:** এটি গ্রিন মিথানলের জন্য একটি আদর্শ কাঁচামাল হিসেবে বিবেচিত কারণ এটি একটি **ঘন শক্ত** কাঠ যার শক্তির প্রোফাইল উচ্চ এবং অ্যাসিডের পরিমাণ কম।

গ্রিন মিথানল উৎপাদন প্রক্রিয়া

- **প্রচলিত মিথানলের সাথে তুলনা:** প্রচলিত মিথানল প্রাকৃতিক গ্যাস বা কয়লার মতো জীবাশ্ম জ্বালানি থেকে তৈরি করা হয়, যেখানে গ্রিন মিথানল জৈববস্তু (বায়োমাস) বা কৃষি অবশিষ্টাংশের মতো নবায়নযোগ্য কাঁচামাল থেকে তৈরি হয়।
- **দুই ধাপের গ্যাসিফিকেশন প্রক্রিয়া:**
 - **গ্যাসিফিকেশন:** অক্সিজেনের অনুপস্থিতিতে জৈববস্তুকে উত্তপ্ত করা হয় যাতে এটি **সিনগ্যাস (syngas)**-এ (হাইড্রোজেন, কার্বন মনোক্সাইড এবং কার্বন ডাই অক্সাইডের মিশ্রণ) পরিণত হয়।
 - **রূপান্তর:** এরপর সিনগ্যাসকে রাসায়নিকভাবে তরল মিথানলে রূপান্তরিত করা হয়, যা জাহাজে ঐতিহ্যবাহী "বান্ধার অয়েল"-এর সরাসরি বিকল্প হিসেবে ব্যবহার করা যেতে পারে।
- **পরিবেশগত সুবিধা:** মিথানল ইনস্টিটিউটের মতে, গ্রিন মিথানল ব্যবহার করলে একটি জাহাজের **CO₂ নির্গমন ৯৫%** পর্যন্ত, **নাইট্রোজেন অক্সাইড ৮০%** পর্যন্ত হ্রাস পেতে পারে এবং **সালফার অক্সাইড** ও ক্ষুদ্র কণা (পার্টিকুলেট ম্যাটার) কার্যত নির্মূল করা সম্ভব।

কৌশলগত গুরুত্ব

- **সামুদ্রিক গ্রিন পোর্ট:** এই উদ্যোগটি ভারত সরকারের পশ্চিম উপকূলের বন্দরগুলোকে "**গ্রিন পোর্ট**" বা সবুজ বন্দরে রূপান্তর করার নীতির সাথে সংগতিপূর্ণ, যাতে বিশ্বব্যাপী জাহাজ শিল্পের কার্বনমুক্ত করার মানদণ্ড পূরণ করা যায়।
- **অর্থনৈতিক প্রভাব:** জ্বালানি হিসেবে কৃষি অবশিষ্টাংশ এবং আক্রমণাত্মক প্রজাতির ব্যবহার ভারতের তেল আমদানির একটি উল্লেখযোগ্য অংশ হ্রাস করতে পারে।
- **জীববৈচিত্র্য পুনরুদ্ধার:** থ্রোসোপিস জুলিফ্লোরা-র বাণিজ্যিক চাহিদা তৈরি করার মাধ্যমে, এই প্রকল্পটি আক্রমণাত্মক প্রজাতি পরিষ্কার করার একটি কার্যকর পদ্ধতি প্রদান করে এবং দেশীয় বাস্তুতন্ত্রকে পুনরোজ্জীবিত হতে সাহায্য করে।

মিথানল অর্থনীতির ধারণা

ভারতের তেল আমদানি বিল এবং কার্বন নিঃসরণ কমাতে নীতি আয়োগ (NITI Aayog) "মিথানল ইকোনমি" কর্মসূচি পরিচালনা করছে।

- **মিশ্রণ:** পেট্রোলে ১৫% মিথানল মেশালে (M-15) অপরিশোধিত তেল আমদানি ১৫% কমানো সম্ভব।
- **জাহাজ ও রেল:** মিথানল একটি উচ্চ-ঘনত্বের শক্তি বাহক, যা সামুদ্রিক জ্বালানি এবং রেল ইঞ্জিনের জন্য আদর্শ।
- **বর্জ্য থেকে সম্পদ:** এটি উচ্চ-ছাই যুক্ত কয়লা, পৌরসভার কঠিন বর্জ্য এবং কৃষি অবশিষ্টাংশকে মূল্যবান জ্বালানিতে রূপান্তর করতে সাহায্য করে।

4.4. কানা টাইগার রিজার্ভ

প্রেক্ষাপট

সম্প্রতি, কানা টাইগার রিজার্ভ (KTR) সংবাদে উঠে এসেছে। এর কারণ হলো, রিজার্ভের সারহি (Sarhi) রেঞ্জ একটি বাঘিনী এবং তার চারটি শাবকের মর্মান্তিক মৃত্যু। এই ঘটনা রাজ্য বন্যপ্রাণী কর্মকর্তাদের ক্যানাইন ডিস্টেম্পার ভাইরাস (CDV) সংক্রমণের আশঙ্কা নিয়ে তদন্ত করতে বাধ্য করেছে। ২০২৬ সালে মধ্যপ্রদেশে বাঘের ক্রমবর্ধমান মৃত্যুর তালিকায় এই ঘটনাটি বিশেষভাবে তাৎপর্যপূর্ণ। এছাড়া, রিজার্ভের মূল এলাকায় (core areas) বেওয়ারিশ কুকুরের উপস্থিতি নিয়ে উদ্বেগ সৃষ্টি হয়েছে, কারণ এই কুকুরগুলোই ভাইরাসের প্রধান বাহক হিসেবে কাজ করে।



কানা টাইগার রিজার্ভের মূল বৈশিষ্ট্যসমূহ

১. অবস্থান ও ভূগোল

- এই রিজার্ভটি মধ্যপ্রদেশের মাণ্ডলা (Mandla) এবং বালাঘাট (Balaghat) জেলায় সাতপুরা পর্বতমালার মাইকাল রেঞ্জ (Maikal range) অবস্থিত।
- এটি প্রায় ৯৪০ বর্গ কিলোমিটার কোর এলাকা জুড়ে বিস্তৃত, যা একে মধ্য ভারতের বৃহত্তম জাতীয় উদ্যান করে তুলেছে।
- এখানকার ভূখণ্ড দেখতে ঘোড়ার ক্ষুরের মতো এবং এটি মূলত দুটি প্রধান সংরক্ষিত এলাকায় বিভক্ত: হ্যালন (Hallon) এবং বানজার (Banjar)।
- এই রিজার্ভটি কানা-পেঞ্চ করিডোরের একটি গুরুত্বপূর্ণ সংযোগস্থল হিসেবে কাজ করে, যা মধ্য ভারতের বিভিন্ন সংরক্ষিত বনাঞ্চলের মধ্যে বাঘের চলাচলে সহায়তা করে।

২. গাছপালা ও বনভূমি (Flora)

- এখানকার বনভূমি শাল (Sal) এবং অন্যান্য মিশ্র পর্ণমোচী গাছের এক বৈচিত্র্যময় সমন্বয়।
- উদ্যানজুড়ে ছড়িয়ে রয়েছে বিশাল খোলা তৃণভূমি, যা স্থানীয়ভাবে 'ময়দান' নামে পরিচিত। এই তৃণভূমিগুলো বড় তৃণভোজী প্রাণীদের টিকে থাকার জন্য অপরিহার্য।
- উঁচু পাহাড়ি এলাকাগুলোতে ক্রান্তীয় আর্দ্র এবং শুষ্ক পর্ণমোচী বন দেখা যায়, যার ঢালগুলোতে প্রায়ই বাঁশবন লক্ষ্য করা যায়।

৩. প্রাণিকুল ও সংরক্ষণের সাফল্য

- হার্ড-গ্রাউন্ড বারাসিংহা (জলাভূমির হরিণ): বিলুপ্তির মুখ থেকে এই বিশেষ প্রজাতির হরিণকে (Cervus duvauceli branderi) বাঁচানোর জন্য কানা বিশ্বজুড়ে বিখ্যাত। এটি বিশ্বের একমাত্র স্থান যেখানে এই নির্দিষ্ট উপ-প্রজাতিটি বন্য পরিবেশে টিকে আছে।

- **ম্যাসকট (Mascot):** ২০১৭ সালে, কানা ভারতের প্রথম টাইগার রিজার্ভ হিসেবে একটি অফিসিয়াল ম্যাসকট চালু করে, যার নাম দেওয়া হয় "ভুরসিং দ্য বারাসিংহা" (Bhoorsingh the Barasingha)।
- **প্রধান প্রজাতিসমূহ:** বেঙ্গল টাইগার ছাড়াও এখানে ভারতীয় চিতাবাঘ, ভল্লুক (Sloth Bear), বুনো কুকুর (Dhole), গাউর (ভারতীয় বাইসন) এবং সাম্বার হরিণ পাওয়া যায়।
- **সংরক্ষণ উদ্যোগ:** এতিম বাঘের শাবকদের সফলভাবে পুনরায় বনে ফিরিয়ে দেওয়া এবং বান্ধবগড় টাইগার রিজার্ভে 'গাউর' স্থানান্তরের কৃতিত্ব এই উদ্যানের রয়েছে।

ক্যানাইন ডিস্টেম্পার ভাইরাস (CDV)

- **ভাইরাসের প্রকৃতি:** এটি একটি অত্যন্ত ছোঁয়াচে রোগ যা প্যারামিক্সোভাইরাস (paramyxovirus) দ্বারা সৃষ্ট। এটি মানুষের হামের (measles) ভাইরাসের সাথে ঘনিষ্ঠভাবে সম্পর্কিত।
- **বহু-অঙ্গ আক্রমণ:** এই ভাইরাসটি একই সাথে প্রাণীর শ্বসনতন্ত্র, পরিপাকতন্ত্র এবং কেন্দ্রীয় স্নায়ুতন্ত্রের ওপর আঘাত হানে, যার ফলে এটি অত্যন্ত মারাত্মক হয়ে ওঠে।
- **সংক্রমণ:** এটি মূলত বাতাসের মাধ্যমে (কাশি বা হাঁচি) এবং আক্রান্ত প্রাণীর লাল বা প্রস্রাবের মতো তরলের সরাসরি সংস্পর্শে ছড়ায়।
- **"হার্ড প্যাড" উপসর্গ:** এই রোগের একটি অন্যতম লক্ষণ হলো প্রাণীর নাক এবং পায়ের পাতা শক্ত ও পুরু হয়ে যাওয়া, যা "হার্ড প্যাড ডিজিজ" নামে পরিচিত।
- **বন্যপ্রাণীর জন্য হুমকি:** কুকুরের মধ্যে এই রোগ সাধারণ হলেও, এটি বাঘ এবং সিংহের মতো শীর্ষ শিকারী প্রাণীদের জন্য বড় হুমকি। এই ভাইরাসে আক্রান্ত হলে বাঘ মানুষের প্রতি স্বাভাবিক ভয় হারিয়ে ফেলে এবং খিঁচুনিতে আক্রান্ত হয়।

4.5. কেরালার পবিত্র বন (SACRED GROVE) পুনর্গঠন প্রকল্প

প্রেক্ষাপট

কেরালা রাজ্য জীববৈচিত্র্য বোর্ড (KSBB) উন্নয়নমূলক চাপ এবং আক্রমণকারী প্রজাতির বিস্তার রোধ করতে ৫টি জেলায় (এরনাকুলাম, পালক্কাদ, কোঝিকোড, কান্নুর এবং কাসারাগোড) ক্ষয়িষ্ণু পবিত্র বন বা Sacred Groves পুনরুদ্ধারের জন্য একটি পাইলট প্রকল্প শুরু করেছে।

I. পুনর্গঠন প্রকল্পের মূল বৈশিষ্ট্যসমূহ

- **বাস্তবায়নকারী সংস্থা:** স্থানীয় জীববৈচিত্র্য ব্যবস্থাপনা কমিটি (BMC)-এর সহযোগিতায় KSBB এই প্রকল্প পরিচালনা করছে।
- **'কাভু নার্সারি':** এই বনগুলোর নিজস্ব প্রজাতির চারা রোপণের জন্য বিশেষায়িত নার্সারি স্থাপন।
- **প্রধান কার্যক্রমসমূহ:**
 - জীববৈচিত্র্য মূল্যায়ন এবং বিপন্ন বা আক্রমণকারী প্রজাতি শনাক্তকরণ।
 - কৃত্রিম বেড়ার পরিবর্তে দেশীয় গাছ ব্যবহার করে বায়ো-ফেন্সিং বা জৈব-বেটনী তৈরি।
 - বনের সাথে যুক্ত জলাশয় (পুকুর) সংস্কার এবং প্লাস্টিক বর্জ্য অপসারণ।
- **ব্যাপ্তি:** ১০০টিরও বেশি দেশীয়/বিপন্ন প্রজাতি শনাক্ত করা এবং প্রায় ৩,০০০ চারা রোপণ।



জীববৈচিত্র্য ব্যবস্থাপনা কমিটি (BMC): BMC হলো স্থানীয় সংস্থা, যা ভারতের Biological Diversity Act, 2002 অনুযায়ী গঠিত।

এদের কাজ:

- জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ
- টেকসই ব্যবহার নিশ্চিত করা
- স্থানীয় জীবসম্পদ ও ঐতিহ্যগত জ্ঞানের নথিভুক্তকরণ

এগুলি পঞ্চায়েত বা পৌরসভার অধীনে কাজ করে এবং People's Biodiversity Registers (PBRs) প্রস্তুত করে।

II. পবিত্র বন (Sacred Groves) কী?

- **সংজ্ঞা:** এগুলো হলো আদিম বনের ছোট অংশ যা স্থানীয় সম্প্রদায় দ্বারা সংরক্ষিত এবং সাধারণত কোনো স্থানীয় দেবতা বা পূর্বপুরুষের আত্মার উদ্দেশ্যে উৎসর্গ করা হয়।
- **পরিবেশগত গুরুত্ব:**
 - স্বস্থানে সংরক্ষণ (In-situ Conservation): এগুলো বিরল এবং ওষধি গাছের ভাণ্ডার।
 - বাস্তুসংস্থান পরিষেবা: এগুলো মাটি সংরক্ষণ এবং ভূগর্ভস্থ জল রিচার্জ সহায়তা করে।
 - জৈব-ভৌগোলিক দ্বীপ: অনেক সময় এগুলো কোনো অঞ্চলের একমাত্র অবশিষ্ট প্রাকৃতিক বনাঞ্চল হিসেবে টিকে থাকে।
- **আইনি মর্যাদা:** ভারতের অনেক পবিত্র বন বর্তমানে বন্যপ্রাণী (সুরক্ষা) সংশোধনী আইন, ২০০২-এর অধীনে 'কমিউনিটি রিজার্ভ' হিসেবে স্বীকৃত।
- **কমিউনিটি রিজার্ভ:** কমিউনিটি রিজার্ভ (Community Reserve) হলো ভারতের একটি আইনিভাবে সংরক্ষিত এলাকা, যা ১৯৭২ সালের বন্যপ্রাণী (সুরক্ষা) আইন-এর ২০০২ সালের সংশোধনীর (ধারা ৩৬সি) মাধ্যমে অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।
- এটি প্রতিষ্ঠিত জাতীয় উদ্যান, অভয়ারণ্য এবং বনাঞ্চলের মধ্যে একটি বাফার (Buffer) বা করিডোর (Corridor) হিসেবে কাজ করে। এটি স্থানীয় সম্প্রদায়কে তাদের নিজস্ব ব্যক্তিগত বা গোষ্ঠীগত জমির ওপর মালিকানা বজায় রেখে স্বেচ্ছায় জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণ করার সুযোগ দেয়।
- **ব্যবস্থাপনা:** এটি রাজ্য সরকার দ্বারা গঠিত একটি কমিউনিটি রিজার্ভ ম্যানেজমেন্ট কমিটি (CRMC) দ্বারা পরিচালিত হয়, যা সম্পদের টেকসই ব্যবহারের (Sustainable use) অনুমতি দেয়।
- **নিষেধাজ্ঞা:** একবার এটি ঘোষিত হয়ে গেলে, ম্যানেজমেন্ট কমিটির প্রস্তাব এবং রাজ্য সরকারের অনুমোদন ছাড়া ওই জমির ব্যবহার পরিবর্তন করা যায় না।
- **প্রসার:** বর্তমানে ভারতে ২১৯টিরও বেশি কমিউনিটি রিজার্ভ রয়েছে।

III. পবিত্র বনের আঞ্চলিক নামসমূহ

রাজ্য	স্থানীয় নাম
কেরালা	Kavu / Sarpakavu
মেঘালয়	Law Kyntang
রাজস্থান	Orans / Kenri
মহারাষ্ট্র	Deorais
কর্ণাটক	Devarakadu
তামিলনাড়ু	Kovil Kadu
হিমাচল প্রদেশ	Deo Bhumi
মধ্যপ্রদেশ	Jahera / Sargi

4.6. বারগি বাঁধ

শ্রেণীপট

সম্প্রতি, মধ্যপ্রদেশের জবলপুরে অবস্থিত বারগি বাঁধ একটি মর্মান্তিক ত্রুজ বোট দুর্ঘটনার পর দেশজুড়ে আলোচনার কেন্দ্রে উঠে এসেছে, যেখানে নয় জন প্রাণ হারিয়েছেন। প্রতিবেদনে জানা গেছে যে, আকস্মিক ঝড়ের কারণে "নর্মদা কুইন" নামক ত্রুজটি উল্টে যায়। এই ঘটনার পর মধ্যপ্রদেশ সরকার নিরাপত্তা বিধিতে গাফিলতির বিষয়ে উচ্চপর্যায়ের তদন্তের নির্দেশ দিয়েছে। এই দুর্ঘটনাটি দুর্যোগ ব্যবস্থাপনা, বাঁধ নিরাপত্তা আইন ২০২১-এর প্রয়োগ এবং বড় জলাশয়গুলোতে পরিবেশ-বান্ধব পর্যটন (eco-tourism) নিয়ন্ত্রণের বিষয়ে পুনরায় আলোচনার জন্ম দিয়েছে।



১. ভৌগোলিক অবস্থান ও গঠন

- **নদী:** এই বাঁধটি নর্মদা নদীর ওপর নির্মিত, যা ভারতের পঞ্চম বৃহত্তম নদী এবং পশ্চিম দিকে প্রবাহিত দীর্ঘতম নদী।
- **অবস্থান:** এটি মধ্যপ্রদেশের জবলপুর জেলায় অবস্থিত।
- **ধরন:** এটি মাটি এবং পাথর দিয়ে তৈরি একটি বিশাল গ্র্যাভিটি বাঁধ (gravity dam)।
- **গেট:** এই কাঠামোতে ২১টি স্পিলওয়ে গেট রয়েছে, যা বর্ষাকালে নর্মদার বিশাল জলপ্রবাহ নিয়ন্ত্রণ করার জন্য তৈরি করা হয়েছে।

২. ঐতিহাসিক ও প্রশাসনিক গুরুত্ব

- **নর্মদা উপত্যকা প্রকল্প:** নর্মদা উপত্যকা উন্নয়ন প্রকল্পের আওতায় পরিকল্পিত ৩০টি বড় বাঁধের মধ্যে বারগি বাঁধ অন্যতম, যার নির্মাণ কাজ প্রথম দিকে (১৯৮৮ সালে) সম্পন্ন হয়েছিল।
- **বিকল্প নাম:** রামগড় রাজ্যের ১৯তম শতাব্দীর বীরঙ্গনা রানী অবন্তীবাই লোধির সম্মানে এই প্রকল্পের আনুষ্ঠানিক নাম রাখা হয়েছে রানী অবন্তীবাই লোধি সাগর প্রকল্প।
- **ব্যবস্থাপনা:** এটি নর্মদা উপত্যকা উন্নয়ন কর্তৃপক্ষ (NVDA) এবং মধ্যপ্রদেশের জলসম্পদ বিভাগ দ্বারা পরিচালিত হয়।

৩. প্রধান বহুমুখী বৈশিষ্ট্য

এই বাঁধটি আঞ্চলিক অর্থনীতির জন্য বেশ কিছু গুরুত্বপূর্ণ কাজ করে:

- **সেচ:** এটি দুটি বিশাল সেচ প্রকল্প— রানী অবন্তীবাই লোধি সাগর প্রকল্প এবং বারগি ডাইভারশন প্রকল্পকে সহায়তা করে, যা জবলপুর, কাটনি, রেওয়া এবং সাতনাসহ বেশ কিছু জেলায় জল সরবরাহ করে।
- **জলবিদ্যুৎ:** এই বাঁধের মোট বিদ্যুৎ উৎপাদন ক্ষমতা ১০৫ মেগাওয়াট। মূল বাঁধে ৪৫ মেগাওয়াটের দুটি ফ্রান্সিস টারবাইন এবং ক্যানাল সাইডে ৭.৫ মেগাওয়াটের দুটি টারবাইন রয়েছে।
- **পানীয় জল:** এটি জবলপুর শহর এবং আশেপাশের গ্রামীণ এলাকার পানীয় জলের প্রধান উৎস।
- **পর্যটন:** বাঁধের জলাশয়টি বারগি লেক নামে পরিচিত, যা ত্রুজ রাইড, জলক্রীড়া এবং পাখি দেখার জন্য একটি প্রধান পর্যটন কেন্দ্রে পরিণত হয়েছে।

৪. পরিবেশগত তথ্য

- বাঁধের সংলগ্ন জলাভূমি একটি বিশাল জলাশয় তৈরি করেছে যা সারস ক্রেনের মতো পরিযায়ী পাখিদের আকর্ষণ করে।
- আশেপাশের অঞ্চলটি বিক্ষয় এবং সাতপুরা পর্বতশ্রেণীর মধ্যে অবস্থিত নর্মদা রিফট ভ্যালির (চ্যুতি উপত্যকা) অংশ।

নর্মদা নদীর ওপর প্রধান বাঁধসমূহ

১. সরদার সরোবর বাঁধ (গুজরাট)

- **গুরুত্ব:** এটি নর্মদা নদীর ওপর নির্মিত **বৃহত্তম এবং সর্বশেষ বাঁধ**। এটি একটি কংক্রিট গ্র্যাভিটি বাঁধ এবং আয়তনের দিক থেকে আমেরিকার গ্র্যান্ড কুলি ড্যামের পর বিশ্বের দ্বিতীয় বৃহত্তম কংক্রিট বাঁধ হিসেবে বিবেচিত হয়।
- **সুবিধাভোগী রাজ্য:** এটি একটি বহুমুখী প্রকল্প যাতে **গুজরাট, মধ্যপ্রদেশ, মহারাষ্ট্র এবং রাজস্থান** যুক্ত রয়েছে।
- **বিশেষত্ব:**
 - নর্মদা খালের মাধ্যমে এটি সৌরাষ্ট্র এবং কচ্ছের শুষ্ক অঞ্চলে জল সরবরাহ করে।
 - কেভাদিয়ায় বাঁধের ভাটিতে **স্ট্যাচু অফ ইউনিটি** অবস্থিত।
 - এটি মেধা পাটেকরের নেতৃত্বে হওয়া ঐতিহাসিক **নর্মদা বাঁচাও আন্দোলনের** সাথে যুক্ত।

২. ইন্দিরা সাগর বাঁধ (মধ্যপ্রদেশ)

- **অবস্থান:** খাণ্ডওয়া জেলা (নর্মদা নগর, পুনাসা)।
- **রেকর্ড:** জল ধারণ ক্ষমতার দিক থেকে এটি **ভারতের বৃহত্তম জলাশয়** (\$12.22\$ বিলিয়ন কিউবিক মিটার)।
- **ভূমিকা:** এটি ওমকারেশ্বর এবং মহেশ্বর প্রকল্পের জন্য "মাদার ড্যাম" হিসেবে কাজ করে এবং সরদার সরোবরে জলপ্রবাহ নিয়ন্ত্রণ করে।

৩. ওমকারেশ্বর বাঁধ (মধ্যপ্রদেশ)

- **ধরন:** একটি কংক্রিট গ্র্যাভিটি বাঁধ।
- **অন্য বৈশিষ্ট্য:** এটি **ওমকারেশ্বর ফ্লাটিং সোলার প্রজেক্টের** জন্য পরিচিত, যা বিশ্বের বৃহত্তম ভাসমান সৌর বিদ্যুৎ কেন্দ্রগুলোর মধ্যে একটি।
- **সাংস্কৃতিক সংযোগ:** এটি ভগবান শিবের ১২টি পবিত্র জ্যোতির্লিঙ্গের অন্যতম **ওমকারেশ্বর জ্যোতির্লিঙ্গের** কাছে অবস্থিত।

৪. মহেশ্বর বাঁধ (মধ্যপ্রদেশ)

- **অবস্থান:** খারগোন জেলা।
- **কাজ:** এটি মূলত একটি **জলবিদ্যুৎ প্রকল্প** (৪০০ মেগাওয়াট)।
- **বিশেষ দ্রষ্টব্য:** পুনর্বাসন এবং পরিবেশগত ছাড়পত্রের বিষয়ে এটি অনেক বাধার সম্মুখীন হয়েছে।

4.7. সংকটপূর্ণ খনিজ সম্পদের দ্বিধা

শ্রেণীপট

বিশ্ব যখন কার্বন নিঃসরণ কমানোর ভবিষ্যতের দিকে এগিয়ে যাচ্ছে, তখন **নবায়নযোগ্য শক্তি** প্রযুক্তির চাহিদা—যেমন বায়ুকল (Wind turbines), সৌর প্যানেল এবং ইলেকট্রিক ব্যাটারি—ব্যাপকভাবে বৃদ্ধি পেয়েছে। তবে, এই "সবুজ" সমাধানগুলো লিথিয়াম, কোবাল্ট এবং বিরল মৃত্তিকা উপাদানের (Rare-earth elements) মতো **সসীম ও অনবায়নযোগ্য সম্পদের** উত্তোলনের ওপর ব্যাপকভাবে নির্ভরশীল। এটি একটি বিশ্বব্যাপী বিতর্কের জন্ম দিয়েছে যে, খনন বা খনির কাজ (যা মূলত একটি **নিষ্কাশন প্রক্রিয়া**) কি আদৌ কখনও সত্যিকারের "টেকসই" বা "সাসটেইনেবল" হতে পারে।



১. টেকসই খনন: একটি অর্থনৈতিক ও পরিবেশগত স্ববিরোধিতা?

I. সহজাত দ্বন্দ্ব

সাধারণ কাণ্ডজ্ঞান অনুযায়ী খনন কাজ মূলত একটি **অ-টেকসই** প্রক্রিয়া, কারণ এটি এমন সসীম সম্পদ উত্তোলন করে যা আর পুনরুৎপাদন করা যায় না। এর পরিবেশগত প্রভাব অত্যন্ত গভীর, যার ফলে সাধারণত ঘটে:

- **দূষণ:** সম্পদ উত্তোলনের সময় বায়ু, জল এবং মাটির দূষণ ঘটে।
- **ভূ-প্রকৃতির পরিবর্তন:** পৃথিবীর উপরিভাগের স্থায়ী পরিবর্তন হয়।
- **জীববৈচিত্র্য ধ্বংস:** আদিম বাস্তুসংস্থান এবং রেইনফরেস্টের এমন ক্ষতি হয় যা কোনো প্রযুক্তি দিয়েই পুরোপুরি আগের অবস্থায় ফিরিয়ে আনা সম্ভব নয়।

II. "দুর্বল স্থায়িত্বের" (Weak Sustainability) ধারণা

খনিজ সম্পদের প্রয়োজনীয়তার সাথে পরিবেশগত লক্ষ্যের সমন্বয় করতে রাষ্ট্রসংঘ (UN) এবং আন্তর্জাতিক জ্বালানি সংস্থা (IEA) 'দুর্বল স্থায়িত্ব' বা 'উইক সাসটেইনেবলিটি'-র ধারণাটি সামনে এনেছে।

- **মূল যুক্তি:** খনন কাজকে তখন 'টেকসই' বলা যেতে পারে যদি উত্তোলিত সম্পদ থেকে তৈরি হওয়া মূল্য (যেমন—শিক্ষা ও পরিকাঠামোর মাধ্যমে তৈরি হওয়া মানব পুঁজি) খনির আয়ুষ্কালের চেয়ে বেশি সময় স্থায়ী হয়।
- **অনিবার্যতা:** বিশেষজ্ঞরা যুক্তি দেন যে, যেহেতু সবুজ প্রযুক্তির জন্য এই খনিজগুলো অপরিহার্য, তাই কার্বন নিঃসরণ কমানোর ভবিষ্যতের জন্য খনন কাজ একটি **অনিবার্য প্রয়োজন**।

III. "দায়িত্বশীল খনন" (Responsible Mining) পরিকাঠামো

খনন শিল্পের তাৎক্ষণিক প্রভাব কমাতে শিল্পক্ষেত্রগুলো এখন ক্রমশ "দায়িত্বশীল খনন" পদ্ধতি গ্রহণ করছে। এর মূল স্তম্ভগুলো হলো:

- **সবুজ শক্তির ব্যবহার:** খনির যন্ত্রপাতি ও ট্রাক চালাতে গ্রিন হাইড্রোজেন, সৌর বা বায়ু শক্তি ব্যবহার করা।
- **জনগোষ্ঠীর অংশগ্রহণ:** কাজ শুরু করার আগে স্থানীয় মানুষের কাছ থেকে স্পষ্ট অনুমতি নেওয়া।
- **লভ্যাংশ ভাগ করা:** খনি থেকে আয়ের একটি অংশ সরাসরি স্থানীয় বাসিন্দাদের কল্যাণে ব্যয় করা।

IV. পুনঃচক্রায়নের বাধা (The Recycling Bottleneck)

একটি বৃত্তাকার খনিজ অর্থনীতি (Circular mineral economy) গড়ে তোলার পথে প্রধান বাধা হলো বর্তমান **পুনঃচক্রায়ন (Recycling)** হার।

- **বর্তমান হার:** অনেক সংকটপূর্ণ খনিজের ক্ষেত্রে বিশ্বব্যাপী পুনঃচক্রায়নের হার বর্তমানে বড় জোর মাত্র **৫%**।
- **ভবিষ্যতের লক্ষ্য:** নতুন করে খনন কাজের ওপর নির্ভরতা কমাতে, খনিজ সম্পদগুলো একবার আহরণ ও ব্যবহারের পর সেগুলোকে অনির্দিষ্টকাল ধরে পুনঃচক্রায়ন করতে হবে।

২. দেশ অনুযায়ী প্রধান খনিজ উৎপাদন

খনিজ সম্পদ	শীর্ষ উৎপাদক	অন্যান্য প্রধান উৎপাদক
আকরিক লোহা	অস্ট্রেলিয়া	ব্রাজিল, চীন, ভারত
সোনা	চীন	অস্ট্রেলিয়া, রাশিয়া, কানাডা
অ্যালুমিনিয়াম	চীন	ভারত, রাশিয়া, কানাডা
রুপো	মেক্সিকো	চীন, পেরু, চিলি
নিকেল	ইন্দোনেশিয়া	ফিলিপাইন, রাশিয়া, নিউ ক্যালিডোনিয়া
কয়লা	চীন	ভারত, ইন্দোনেশিয়া, আমেরিকা

৩. খনিজ অনুযায়ী ভারতের শীর্ষস্থানীয় রাজ্যসমূহ

খনিজ সম্পদ	শীর্ষ রাজ্য	উল্লেখযোগ্য অঞ্চল/খনি
আকরিক লোহা	ওড়িশা	ময়ূরভঞ্জ, কেউনবাড় (জোড়া-বারবিল অঞ্চল)

কয়লা	ছত্তিশগড় / ওড়িশা	কোরবা (ছত্তিশগড়), তালচের (ওড়িশা), ঝরিয়া (ঝাড়খণ্ড)
বক্সাইট (অ্যালুমিনিয়াম)	ওড়িশা	কালাহান্ডি, কোরাপুট (পঞ্চপতমালি)
ম্যাঙ্গানিজ	মধ্যপ্রদেশ	বালাঘাট (ভারভেলি খনি)
তামা	মধ্যপ্রদেশ	মালাসখণ্ড (বৃহত্তম ওপেন-কাস্ট তামার খনি)
ক্রোমাইট	ওড়িশা	সুকিন্দা উপত্যকা (ভারতের প্রায় ৯৫% সরবরাহ করে)
চূনাপাথর	রাজস্থান	চিতোরগড়, যোধপুর
সোনা	কর্ণাটক	কোলার গোল্ড ফিল্ডস (KGF), হুট্টি খনি

4.8. আব্রোলহোস সামুদ্রিক জাতীয় উদ্যান

শ্রেণীপট

জলবায়ু পরিবর্তন এবং মানুষের নানাবিধ কর্মকাণ্ডের কারণে দক্ষিণ আটলান্টিকের সবচেয়ে বৈচিত্র্যময় প্রবাল বাস্তুসংস্থান—ব্রাজিলের **আব্রোলহোস রিফ**—এর প্রবাল আচ্ছাদন গত ১৮ বছরে প্রায় **১৫%** হ্রাস পেয়েছে।

১. আব্রোলহোস সামুদ্রিক জাতীয় উদ্যান সম্পর্কে

আব্রোলহোস সামুদ্রিক জাতীয় উদ্যান (*Parque Nacional Marinho dos*

Abrolhos) হলো দক্ষিণ আটলান্টিকে অবস্থিত একটি আদিম দ্বীপপুঞ্জ এবং সামুদ্রিক অভয়ারণ্য, যা ব্রাজিলের বাহিয়া উপকূল থেকে প্রায় ৭০ কিলোমিটার দূরে অবস্থিত। ১৯৮৩ সালে প্রতিষ্ঠিত এই উদ্যানটি ব্রাজিলের প্রথম সামুদ্রিক উদ্যান এবং এটি দক্ষিণ আটলান্টিকের বৃহত্তম ও সবচেয়ে বৈচিত্র্যময় প্রবাল প্রাচীর পদ্ধতি রক্ষা করে।



I. অনন্য ভূতাত্ত্বিক ও প্রবাল গঠন

এই উদ্যানটি তার "**শাপেইরোস**" (Chapeirões)-এর জন্য বিশ্বজুড়ে পরিচিত; এগুলো হলো মাশরুম আকৃতির প্রবাল স্তম্ভ যা বালুকাময় সমুদ্রপৃষ্ঠ থেকে ২৫ মিটার পর্যন্ত উঁচু হতে পারে।

- **আঞ্চলিক প্রজাতি (Endemic Species):** এটি মূলত **ব্রেইন কোরাল** (*Mussismilia braziliensis*)-এর প্রধান আবাসস্থল, যা কেবল ব্রাজিলের জলেই পাওয়া যায়।
- **জীববৈচিত্র্য:** এই অঞ্চলে সামুদ্রিক কচ্ছপ, রিফ শার্ক এবং স্থানীয় **প্যারটফিশ** সহ ১,৩০০-এরও বেশি প্রজাতি বাস করে।

II. ঋতুভিত্তিক আকর্ষণ: হাম্পব্যাক তিমি

জুলাই থেকে নভেম্বর পর্যন্ত এই উদ্যানটি অ্যান্টার্কটিকা থেকে আসা **হাম্পব্যাক তিমিদের** জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ প্রজনন ও লালনকেন্দ্রে পরিণত হয়।

- **তিমি দর্শন:** এখানকার উষ্ণ এবং অগভীর জলরাশি তিমিদের মিলন ও সন্তান প্রসবের জন্য আদর্শ। এই সময়ে দর্শনার্থীরা প্রায়ই তিমিদের লাফানো এবং পুরুষ তিমিদের "গান" শুনতে পান।
- **গবেষণা কেন্দ্র:** এটি পুরো দক্ষিণ আটলান্টিকের মধ্যে এই স্তন্যপায়ী প্রাণীদের সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ প্রজনন ক্ষেত্র হিসেবে বিবেচিত হয়।

২. প্রবাল প্রাচীর সম্পর্কে

প্রবাল প্রাচীর হলো পানির নিচের এমন এক বাস্তুসংস্থান যা ক্যালসিয়াম কার্বনেট দ্বারা আবদ্ধ **প্রবাল পলিপের** কলোনি দ্বারা গঠিত। এদের প্রায়ই "**সমুদ্রের রেইনফরেস্ট**" বলা হয়; এগুলো সমুদ্রতলের ০.১%-এরও কম অংশ দখল করলেও ২৫%-এর বেশি সামুদ্রিক প্রজাতিকে সহায়তা প্রদান করে।

I. প্রবাল প্রাচীরের প্রকারভেদ

গঠন এবং স্থলের সাথে সম্পর্কের ভিত্তিতে প্রবাল প্রাচীরকে তিন ভাগে ভাগ করা যায়:

- **ফ্রিংগিং রিফ (Fringing Reefs):** সবচেয়ে সাধারণ প্রকার, যা সরাসরি দ্বীপ বা মহাদেশের উপকূল থেকে সমুদ্রের দিকে বৃদ্ধি পায়।
- **ব্যারিয়ার রিফ (Barrier Reefs):** ফ্রিংগিং রিফের মতো হলেও এটি গভীর লেগুন বা জলাশয় দ্বারা উপকূল থেকে বিচ্ছিন্ন থাকে (যেমন: গ্রেট ব্যারিয়ার রিফ)।
- **অ্যাটল (Atolls):** এগুলো হলো প্রবালের আংটি বা বলয় যা একটি কেন্দ্রীয় লেগুনকে ঘিরে থাকে। সাধারণত আগ্নেয় দ্বীপ যখন ধীরে ধীরে ডুবে যায়, তখন তার চারপাশে ফ্রিংগিং রিফ তৈরির মাধ্যমে এটি গঠিত হয়।

II. প্রবাল প্রাচীরের ওপর জলবায়ু পরিবর্তনের প্রভাব

জলবায়ু পরিবর্তন প্রবাল বাস্তুসংস্থানের অস্তিত্বের জন্য মারাত্মক হুমকি হয়ে দাঁড়িয়েছে:

- **কোরাল ব্লিচিং (প্রবাল বিবর্ণতা):** সমুদ্রের তাপমাত্রা বাড়লে প্রবাল চাপে পড়ে তাদের টিসুতে থাকা সহজীবি শৈবাল (জুস্যাক্সেলি) বের করে দেয়। এই শৈবালগুলোই প্রবালকে খাদ্য ও উজ্জ্বল রঙ জোগায়। এগুলো ছাড়া প্রবাল সাদা হয়ে যায় (ব্লিচিং) এবং রোগ বা অনাহারে মারা যাওয়ার ঝুঁকিতে থাকে।
- **সমুদ্রের অম্লকরণ (Ocean Acidification):** সমুদ্র বায়ুমণ্ডলীয় CO₂ শোষণ করে, যা সমুদ্রের জলের pH কমিয়ে দেয়। এই অম্লতা বাড়লে প্রবালদের পক্ষে তাদের ক্যালসিয়াম কার্বনেট কঙ্কাল তৈরি ও রক্ষণাবেক্ষণ করা কঠিন হয়ে পড়ে।
- **সমুদ্রপৃষ্ঠের উচ্চতা বৃদ্ধি:** দ্রুত উচ্চতা বাড়লে পলি জমার পরিমাণ বেড়ে যেতে পারে। পলি প্রবালকে "দমবন্ধ" করে দিতে পারে এবং সালোকসংশ্লেষণের জন্য প্রয়োজনীয় সূর্যালোক বাধাগ্রস্ত করে।
- **চরম আবহাওয়া:** তীব্র ক্রান্তীয় ঝড় প্রবালের কাঠামো শারীরিকভাবে ধ্বংস করতে পারে, যা পুনরায় তৈরি হতে কয়েক দশক সময় লাগে।

III. ভারতে সংরক্ষণের প্রচেষ্টা

ভারতের চারটি প্রধান প্রবাল প্রাচীর অঞ্চল রয়েছে: **আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ, লাক্ষাদ্বীপ, মান্নার উপসাগর এবং কচ্ছ উপসাগর।**

- **আইনি সুরক্ষা:** বন্যপ্রাণী (সুরক্ষা) আইন, ১৯৭২-এর **তফসিল ১**-এর অধীনে প্রবাল সংরক্ষিত, যা ভারতে সর্বোচ্চ স্তরের আইনি সুরক্ষা নিশ্চিত করে।
- **সামুদ্রিক সংরক্ষিত অঞ্চল (MPA):** মানুষের ক্ষতিকর কার্যকলাপ নিয়ন্ত্রণ এবং বাসস্থান ধ্বংস রোধ করতে ভারত মান্নার উপসাগর সামুদ্রিক জাতীয় উদ্যানের মতো বেশ কিছু MPA স্থাপন করেছে।
- **পুনরুদ্ধার প্রকল্প:**
 - মান্নার উপসাগরে উদ্ধারকৃত প্রবালগুলোকে কৃত্রিম রিফ মডিউলে সফলভাবে প্রতিস্থাপন করা হয়েছে, যেখানে বেঁচে থাকার হার ৬০%-এর বেশি।
 - **মিনারেল অ্যাক্রিশন টেকনোলজি (Biorock):** কচ্ছ উপসাগরে সামান্য বিদ্যুৎ প্রবাহ ব্যবহার করে প্রবালের বৃদ্ধি ত্বরান্বিত করার জন্য এই প্রযুক্তির পরীক্ষা করা হয়েছে।
- **উপকূলীয় নিয়ন্ত্রণ অঞ্চল (CRZ):** বিশেষ নিয়ম অনুসারে নির্মাণের জন্য প্রবাল বা সৈকতের বালি ব্যবহার নিষিদ্ধ এবং রিফের কাছে খনন কাজ সীমাবদ্ধ করা হয়েছে।

IV. আন্তর্জাতিক সংরক্ষণের প্রচেষ্টা

- **CORDAP:** ২০২০ সালে G20 দেশগুলো এটি চালু করে। এটিই একমাত্র আন্তর্জাতিক সংস্থা যা বিশ্বজুড়ে প্রবাল পুনরুদ্ধার এবং সংরক্ষণের জন্য গবেষণা ও উন্নয়নে (R&D) অর্থায়ন করে।

- ICRI (International Coral Reef Initiative): দেশ ও সংস্থাগুলোর একটি অনানুষ্ঠানিক অংশীদারিত্ব যা বিশ্বব্যাপী প্রবাল প্রাচীর রক্ষার চেষ্টা করে।
- GCRMN (Global Coral Reef Monitoring Network): এই নেটওয়ার্কটি বৈজ্ঞানিক তথ্য সরবরাহ করে যা নীতিনির্ধারণে সহায়তা করে।
- প্যারিস চুক্তি: বৈশ্বিক উষ্ণায়ন ২ ডিগ্রির নিচে রাখার লক্ষ্যের মাধ্যমে এটি প্রবালের দীর্ঘমেয়াদী বেঁচে থাকার সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ কারণ হিসেবে বিবেচিত হয়।

4.9. মেক্সিকো সিটিতে ভূমি ধস বা মাটির অবনমন

শ্রেণীকরণ

NISAR স্যাটেলাইট থেকে পাওয়া সাম্প্রতিক চিত্রগুলোতে দেখা গেছে যে মেক্সিকো সিটি অত্যন্ত আশঙ্কাজনক হারে তলিয়ে যাচ্ছে। প্রতি বছর এই শহরটি প্রায় ৫০ সেন্টিমিটার নিচে নেমে যাচ্ছে, যা একে বিশ্বের দ্রুততম অবনমনশীল মহানগরীগুলোর মধ্যে একটি করে তুলেছে।

১. ভূ-তাত্ত্বিক পটভূমি

- অবস্থান ও ভূখণ্ড: মেক্সিকো সিটি একটি প্রাচীন হ্রদের তলদেশের উপর নির্মিত হয়েছে।
- ঐতিহাসিক শ্রেণীকরণ: ঐতিহাসিকভাবে আদিবাসীরা এখানে খাল বা চিনাম্পা ব্যবহার করত। কিন্তু আধুনিক নগর উন্নয়নের ফলে ভূমির ব্যাপক পরিবর্তন ঘটেছে।
- প্রধান কারণ: এই ভূমি ধসের মূল কারণ হলো অতিরিক্ত ভূগর্ভস্থ জল উত্তোলন এবং নগরায়ন। এর ফলে ভূগর্ভস্থ জলস্তর বা অ্যাকুইফার (aquifer) সংকুচিত হয়ে যায় এবং মাটির স্তর বসে যায়।



২. ভূমি ধসের প্রভাব

- পরিকাঠামোর ক্ষতি: মাটির অবনমনের ফলে বিভিন্ন স্মৃতিস্তম্ভ (যেমন: মেট্রোপলিটন ক্যাথেড্রাল, অ্যাঞ্জেলা অফ ইন্ডিপেন্ডেন্স), ঘরবাড়ি এবং গুরুত্বপূর্ণ পরিকাঠামো যেমন সাবওয়ে এবং নিকাশী ব্যবস্থার মারাত্মক ক্ষতি হচ্ছে।

- **জল সংকট:** জলস্তর সংকুচিত হওয়ার ফলে পানীয় জলের তীব্র সংকট দেখা দিচ্ছে।
- **মাত্রা:** এক শতাব্দীরও কম সময়ে শহরের কিছু অংশ ১০ মিটারেরও বেশি নিচে নেমে গেছে।

৩. বিজ্ঞান ও প্রযুক্তি: নিসার (NISAR) মিশন

- **সংজ্ঞা:** NISAR-এর পূর্ণরূপ হলো NASA-ISRO Synthetic Aperture Radar।
- **সহযোগিতা:** এটি মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের NASA এবং ভারতের ISRO-এর একটি যৌথ উদ্যোগ।
- **ক্ষমতা:** এটি পৃথিবীর পৃষ্ঠতলের রিয়েল-টাইম পরিবর্তন অত্যন্ত সূক্ষ্মভাবে পর্যবেক্ষণ করতে পারে।
- **বৈশ্বিক উপযোগিতা:** শহরের ভূমি ধস ছাড়াও এই প্রযুক্তি ব্যবহার করা হয়:

1. **প্রাকৃতিক দুর্যোগ** এবং ফাটল রেখার পরিবর্তন ট্র্যাকিং করতে।
2. অ্যান্টার্কটিকার মতো অঞ্চলে **জলবায়ু পরিবর্তনের** প্রভাব পর্যবেক্ষণ করতে।
3. **আগ্নেয়গিরির অগ্নুৎপাতের** আগাম সতর্কবার্তা দিতে।

৪. ভৌগোলিক বৈশিষ্ট্য (Geographical Features)

- এটি উত্তর আমেরিকায়, মার্কিন যুক্তরাষ্ট্রের দক্ষিণে অবস্থিত।
- এর পশ্চিমে **প্রশান্ত মহাসাগর** এবং পূর্বে **মেক্সিকো উপসাগর** ও **ক্যারিবিয়ান সাগর** অবস্থিত।
- **প্রধান ভূমিরূপ:**
 - পশ্চিমে **সিয়েরা মাদ্রে অক্সিডেন্টাল** এবং পূর্বে **সিয়েরা মাদ্রে ওরিয়েন্টাল** পর্বতমালা।
 - মধ্য উচ্চভূমি অঞ্চলে **মেক্সিকান মালভূমি**।
 - সর্বোচ্চ শৃঙ্গ: **পিকো ডি ওরিজাবা** (একটি আগ্নেয় পর্বত)।
- **প্রধান নদ-নদী:**
 - **রিও গ্রাভে** (যা মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র ও মেক্সিকোর সীমানা নির্ধারণ করে)।
 - **লার্মা** এবং **বালসাস নদী**।

৫. সীমানা ও অবস্থান (Borders & Location)

- স্থল সীমানা ভাগ করে: উত্তরে **মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র**, দক্ষিণ-পূর্বে **গুয়াতেমালা** এবং **বেলিজের** সাথে।
- উত্তর আমেরিকার বাণিজ্যের জন্য এটি একটি অত্যন্ত **কৌশলগত অবস্থান**।

৬. অর্থনৈতিক বৈশিষ্ট্য (Economic Features)

- এটি একটি **উচ্চ-মধ্যম আয়ের** অর্থনীতি হিসেবে স্বীকৃত।
- এটি **OECD-এর** সদস্য।
- **প্রধান খাতসমূহ:** ম্যানুফ্যাকচারিং বা উৎপাদন (গাড়ি, ইলেকট্রনিক্স), তেল (রাষ্ট্রীয় কোম্পানি **Pemex**), এবং কৃষি (ভুট্টা, কফি, আখ)।
- **ম্যাকুইলাডোরা শিল্প (Maquiladora industries):** সীমান্তের কাছে অবস্থিত রপ্তানি-মুখী কারখানা।

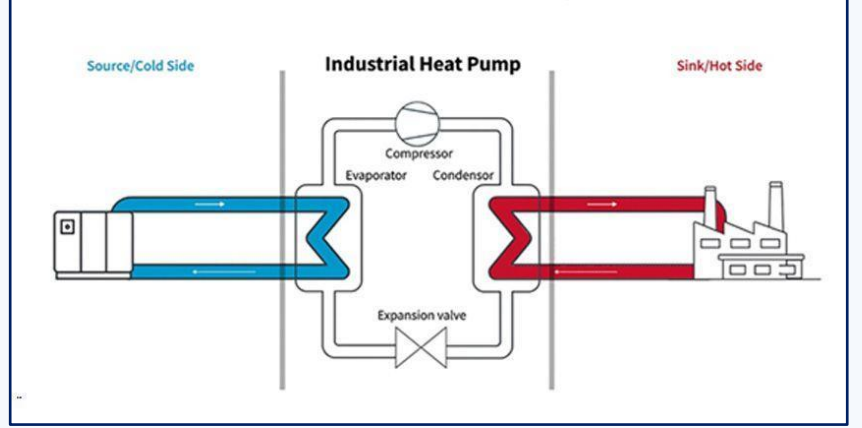
৭. পরিবেশ ও জলবায়ু (Environment & Climate)

- এটি **ক্রান্তীয়** ও **উপক্রান্তীয়** অঞ্চলে অবস্থিত।
- **জলবায়ুর ধরন:** উত্তরে **শুষ্ক**, দক্ষিণে **ক্রান্তীয়** এবং মধ্য উচ্চভূমিতে **নাতিশীতোষ্ণ**।
- এটি **মেসোআমেরিকা বায়োডাইভারসিটি হটস্পট**-এর অংশ এবং **জীববৈচিত্র্যে** অত্যন্ত সমৃদ্ধ।

4.10. শিল্পক্ষেত্রে হিট পাম্প (IHPS) এবং শিল্পকারখানার কার্বন নিঃসরণ হ্রাস

শ্রেণীপট

ভারত যখন তার নিট-জিরো (Net-Zero) লক্ষ্যের দিকে এগিয়ে যাচ্ছে, তখন মনোযোগ এখন সেইসব শিল্পক্ষেত্রের দিকে যা থেকে কার্বন নিঃসরণ কমানো বেশ কঠিন। গ্রিন হাইড্রোজেনের মতো প্রযুক্তিগুলো এখনও প্রাথমিক পর্যায়ে থাকলেও, **ইন্ডাস্ট্রিয়াল হিট পাম্প (IHP)** স্বল্প ও মাঝারি তাপমাত্রার প্রক্রিয়ার জন্য একটি দ্রুত ব্যবহারযোগ্য



সমাধান হিসেবে উঠে এসেছে। শিল্পকারখানার তাপ উৎপাদন প্রক্রিয়াকে কার্বনমুক্ত করা অত্যন্ত জরুরি, কারণ ২০২৫ সালে ভারতের মোট শক্তি ব্যবহারের প্রায় অর্ধেকই ব্যয় হবে এই খাতে এবং এটি CO₂ (কার্বন ডাই অক্সাইড), SO₂ (সালফার ডাই অক্সাইড) ও NO_x (নাইট্রোজেন অক্সাইড) নিঃসরণের একটি প্রধান উৎস।

১. মূল প্রযুক্তি: ইন্ডাস্ট্রিয়াল হিট পাম্প (Industrial Heat Pumps)

I. কার্যপদ্ধতি: IHP কীভাবে কাজ করে?

- **তাপ স্থানান্তর (Heat Transfer):** সাধারণ বয়লারের মতো জীবাশ্ম জ্বালানি পুড়িয়ে তাপ তৈরি না করে, এই হিট পাম্পগুলো বিদ্যুতের সাহায্যে এক স্থান থেকে অন্য স্থানে নিম্ন-মানের **বর্জ্য তাপ (Waste Heat)** স্থানান্তর ও উন্নত করে।
- **থার্মোডাইনামিক চক্র (Thermodynamic Cycle):** এটি একটি বিশেষ রেফ্রিজারেন্ট চক্র ব্যবহার করে যার চারটি প্রধান অংশ রয়েছে: **ইভাপোরেটর** (তাপ শোষণ করে), **কম্প্রেসর** (চাপ ও তাপমাত্রা বাড়ায়), **কনডেনসার** (প্রক্রিয়ায় তাপ ছেড়ে দেয়) এবং **এক্সপ্যানশন ভালভ**।
- **একই সাথে গরম ও ঠান্ডা করা:** এই পাম্পগুলো গরম জল বা বাষ্প তৈরির পাশাপাশি উপজাত হিসেবে ঠান্ডা জল বা শুষ্ক বাতাসও তৈরি করতে পারে, যা **খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ (Food Processing)** শিল্পের জন্য অত্যন্ত কার্যকর।

II. দক্ষতা এবং কার্যকারিতা

- **কোঅফিসিয়েন্ট অফ পারফরম্যান্স (COP):** এটি হলো ব্যবহৃত বিদ্যুৎ এবং উৎপন্ন তাপের অনুপাত। সাধারণত এই পাম্পগুলোর COP ৩ থেকে ৫ পর্যন্ত হয়, অর্থাৎ **১ ইউনিট বিদ্যুৎ খরচ করে ৩-৫ ইউনিট তাপ** পাওয়া যায়।
- **শক্তি সাশ্রয়:** উপযুক্ত শিল্পক্ষেত্রে সাধারণ বয়লারের পরিবর্তে এই হিট পাম্প ব্যবহার করলে মোট শক্তির ব্যবহার **৪০-৬০% পর্যন্ত কমানো** সম্ভব।

২. ভারত এবং ক্ষুদ্র ও মাঝারি শিল্পের (MSME) জন্য গুরুত্ব

- **শিল্পক্ষেত্রে প্রভাব:** বস্ত্র (Textile), খাদ্য প্রক্রিয়াকরণ, রাসায়নিক এবং ওষুধ শিল্পের মতো যেখানে স্বল্প থেকে মাঝারি তাপমাত্রার প্রয়োজন হয়, সেখানে এই প্রযুক্তি সবচেয়ে বেশি কার্যকর।
- **ক্ষুদ্র ও মাঝারি শিল্পে (MSMEs) গুরুত্ব:** ভারতের শিল্প নিঃসরণের প্রায় ১৭% আসে এই ক্ষুদ্র ও মাঝারি শিল্প খাত থেকে। বড় বয়লার সিস্টেম পরিবর্তন করা যেখানে কঠিন, সেখানে এই হিট পাম্পগুলো একটি সহজ ও প্রসারণযোগ্য সমাধান প্রদান করে।
- **জনস্বাস্থ্য:** কয়লা এবং বায়োমাসের ব্যবহার কমিয়ে এই হিট পাম্পগুলো বায়ু দূষণ রোধ করে, যা শ্বাসকষ্ট এবং হৃদরোগের ঝুঁকি কমায়। এটি শিল্প দূষণের কারণে হওয়া **অকাল মৃত্যু** কমাতেও সহায়ক হতে পারে।

4.11. মেলিটোলজি (MELITTOLOGY) এবং বাণিজ্যিক ফসলে ইতর-পরাগায়ন

শ্রেণীপট

খাদি ও গ্রামোদ্যোগ বোর্ড (KVIB) এবং পুনের সেন্ট্রাল বি রিসার্চ ইনস্টিটিউট (CBRI)-এর মধ্যে একটি যৌথ পরীক্ষা তামিলনাড়ুর ইয়ারকাডে (Yercaud) পরিচালিত হয়েছিল। এই গবেষণায় মধুচক্রের কার্যকলাপ এবং কফি বাগানের উৎপাদনশীলতার মধ্যে মিথোজীবী সম্পর্ক পরীক্ষা করা হয়েছে, যা মধুর ফলন এবং কফি বিনের গুণমান বৃদ্ধিতে উল্লেখযোগ্য ভূমিকা দেখিয়েছে।



১. পরীক্ষার নকশা: নিয়ন্ত্রিত চলক

পরাগায়নের প্রভাব পরিমাপ করার জন্য, বাগানটিকে তিনটি পৃথক বিভাগে বিভক্ত করা হয়েছিল:

- **কেবল স্ব-পরাগায়ন (Self-Pollination):** মৌমাছি বা অন্যান্য প্রাকৃতিক পরাগায়নকারীদের প্রবেশ বন্ধ করার জন্য কফি গাছগুলোকে ঘিরে রাখা হয়েছিল।
- **প্রাকৃতিক পরাগায়ন (Natural Pollination):** বন্য মৌমাছি এবং বাতাসসহ সমস্ত প্রাকৃতিক মাধ্যমের জন্য গাছগুলোকে উন্মুক্ত রাখা হয়েছিল।
- **সর্বোচ্চ মৌমাছি পরাগায়ন (Maximized Bee Pollination):** মৌমাছি ও ফুলের মিথস্ক্রিয়া নিশ্চিত করার জন্য গাছগুলোর চারপাশে বিশেষভাবে মৌচাক (bee-hives) রাখা হয়েছিল।

২. প্রধান ফলাফল

- **মধু উৎপাদন:** এক সপ্তাহের প্রস্ফুটন (blossoming) কালীন সময়ে মধু উৎপাদন কার্যত দ্বিগুণ হয়ে গেছে।
- **ফলন পরিমাপ:** প্রস্ফুটিত কফি গাছের কাছে রাখা মৌচাক থেকে মধুর গড় ফলন বার্ষিক প্রায় ৩ কেজি থেকে ৪ কেজি পর্যন্ত পৌঁছেছে, যা স্বাভাবিক সময়ের তুলনায় অনেক বেশি।
- **দীর্ঘমেয়াদী দৃষ্টিভঙ্গি:** ইতর-পরাগায়নের সুফল নিশ্চিত করতে প্রস্ফুটনের নয় মাস পরে কফি বীজের (বিন) পরিমাণ এবং গুণমান মূল্যায়ন করাই এই গবেষণার লক্ষ্য।

৩. বৈজ্ঞানিক গুরুত্ব

- **ইতর-পরাগায়ন বনাম স্ব-পরাগায়ন:** যদিও অনেক কফি জাত (যেমন অ্যারাবিকা) স্ব-উর্বর, তবুও মৌমাছির মাধ্যমে ইতর-পরাগায়ন (Cross-Pollination) প্রায়শই ফলন বৃদ্ধি, ভারী বেরি এবং উন্নত জেনেটিক সক্ষমতার দিকে পরিচালিত করে।
- **বাস্তুসংস্থান পরিষেবা (Ecosystem Services):** এই পরীক্ষাটি বাস্তুসংস্থানে মৌমাছির ভূমিকা "নিয়ন্ত্রণকারী পরিষেবা" হিসেবে তুলে ধরে, যা কৃষি অর্থনীতিতে সরাসরি অর্থনৈতিক সুবিধা প্রদান করে।
- **প্রাতিষ্ঠানিক ভূমিকা:**
 - **CBRI (পুনে):** মৌমাছি পালনের (Apiculture) গবেষণার জন্য একটি নোডাল সংস্থা।
 - **খাদি ও গ্রামোদ্যোগ কমিশন (KVIC):** এটি একটি সংবিধিবদ্ধ সংস্থা (Statutory Body), যা ১৯৫৬ সালের একটি সংসদীয় আইনের মাধ্যমে ১৯৫৭ সালের এপ্রিলে MSME মন্ত্রকের অধীনে প্রতিষ্ঠিত হয়।

৪. কফি চাষের জন্য প্রয়োজনীয় জলবায়ু

প্যারামিটার	প্রয়োজনীয় বিবরণ	মূল পয়েন্ট
জলবায়ু	ক্রান্তীয় ও আর্দ্র (Tropical & Humid)	গরম ও আর্দ্র জলবায়ু প্রয়োজন; চরম আবহাওয়ায় সংবেদনশীল।
তাপমাত্রা	১৫°সে থেকে ২৮°সে	দিনের উচ্চ তাপমাত্রা (৩০°সে-র উপরে) এবং তুষারপাত উভয়ই ক্ষতিকারক।

বৃষ্টিপাত	১৫০ সেমি থেকে ২৫০ সেমি	সুষম বন্টন হওয়া প্রয়োজন। "ব্রসম শাওয়ার" (মার্চ-এপ্রিল) অত্যন্ত জরুরি।
মাটির ধরন	গভীর, সুনিষ্কাশিত দোআঁশ মাটি	হিউমাস এবং জৈব পদার্থ সমৃদ্ধ; সামান্য অম্লীয় (pH ৫.০-৬.৫)।
ভূ-প্রকৃতি	পাহাড়ি ঢাল (৬০০মি - ১৬০০মি)	জল জমা রোধ করতে ঢালু জমি প্রয়োজন, অন্যথায় মূল পচে যায়।
সূর্যালোক	আংশিক ছায়া	সরাসরি রোদ এড়াতে প্রায়শই ছায়া প্রদানকারী গাছের (সিলভার ওক) সাথে চাষ করা হয়।
শ্রম	অত্যন্ত শ্রমনিবিড়	বাছাই, শুকানো এবং গ্রেডিং হাতে করা হয়; নারী শ্রমিকের অনুপাত বেশি।

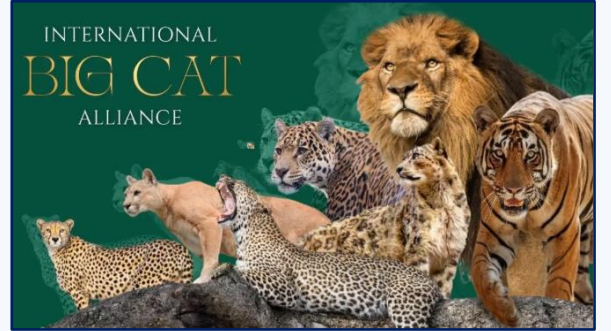
৫. উৎপাদন

- **ঐতিহ্যগত অঞ্চল:** কর্ণাটক, কেরালা, তামিলনাড়ু।
- **অ-ঐতিহ্যগত অঞ্চল:** অন্ধ্রপ্রদেশ, ওড়িশা।
- **উত্তর-পূর্ব অঞ্চল:** আসাম, অরুণাচল প্রদেশ, মণিপুর, মেঘালয়, মিজোরাম, নাগাল্যান্ড, ত্রিপুরা।
- এর মধ্যে **কর্ণাটক** ২,৮০,২৭৫ মেট্রিক টন উৎপাদন (২০২৫-২৬ সালের প্রাক্কলন) নিয়ে শীর্ষে রয়েছে, তারপরে কেরালা এবং তামিলনাড়ু।

4.12. ইন্টারন্যাশনাল বিগ ক্যাট অ্যালায়েন্স (IBCA)

শ্রেণীপট

সম্প্রতি, কেন্দ্রীয় পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রী প্রথম ইন্টারন্যাশনাল বিগ ক্যাট অ্যালায়েন্স (IBCA) সম্মেলনের ওয়েবসাইট এবং লোগো উন্মোচন করেছেন। ভারত ১ থেকে ৩ জুন, ২০২৬ পর্যন্ত নতুন দিল্লিতে এই সম্মেলনের আয়োজন করতে যাচ্ছে। এই সম্মেলনের মূল বিষয়বস্তু বা থিম হলো 'বিগ ক্যাট বাঁচান, মানবতা বাঁচান, বাস্তুসংস্থান বাঁচান'। আশা করা হচ্ছে যে, এই সম্মেলনে ৯৫টি দেশ অংশগ্রহণ করবে এবং বিগ ক্যাট সংরক্ষণের বিষয়ে প্রথম বৈশ্বিক ঘোষণা— 'দিল্লি ঘোষণা' গৃহীত হবে।



১. উৎপত্তি এবং সূচনা

- **সূচনা করেন:** প্রধানমন্ত্রী নরেন্দ্র মোদী, ৯ এপ্রিল, ২০২৩ তারিখে।
- **উপলক্ষ:** কর্ণাটকের মহিশূরে (Mysuru) প্রজেক্ট টাইগারের ৫০ বছর পূর্তি উদযাপন।
- **ধরণ:** এটি একটি চুক্তি-ভিত্তিক আন্তর্জাতিক আন্তঃসরকারি সংস্থা।
- **সদর দপ্তর:** নয়াদিল্লি, ভারত।

২. সাতটি 'বিগ ক্যাট' বা বড় বিড়াল জাতীয় প্রাণী

এই জোটটি সাতটি প্রধান বড় বিড়াল প্রজাতির সুরক্ষা এবং সংরক্ষণের ওপর নজর দেয়। এই সাতটির মধ্যে পাঁচটি ভারতে পাওয়া যায় (বাঘ, সিংহ, চিতাবাঘ, তুষার চিতাবাঘ এবং চিতা)।

প্রজাতি	আইইউসিএন (IUCN) স্ট্যাটাস	মূল তথ্য
বাঘ (Tiger)	বিপন্ন (Endangered)	বন্য বিড়াল প্রজাতির মধ্যে বৃহত্তম; বিশ্বের মোট বাঘের প্রায় ৭৫% ভারতে বাস করে।

সিংহ (Lion)	সংকটাপন্ন (Vulnerable)	এশীয় সিংহ শুধুমাত্র গুজরাটের গির ন্যাশনাল পার্কে সীমাবদ্ধ।
চিতাবাঘ (Leopard)	সংকটাপন্ন (Vulnerable)	সবচেয়ে অভিযোজনক্ষম; আফ্রিকা ও এশিয়ার বিভিন্ন পরিবেশে এদের দেখা যায়।
তুষার চিতাবাঘ (Snow Leopard)	সংকটাপন্ন (Vulnerable)	"পাহাড়ের ভূত" নামে পরিচিত; হিমালয়ের উঁচুতে এদের পাওয়া যায়।
চিতা (Cheetah)	সংকটাপন্ন (Vulnerable)	১৯৫২ সালে ভারতে বিলুপ্ত ঘোষিত হয়েছিল; ২০২২ সালে পুনরায় আনা হয়েছে (প্রজেক্ট চিতা)।
জাগুয়ার (Jaguar)	প্রায় সংকটাপন্ন (Near Threatened)	আমেরিকার বৃহত্তম বিড়াল প্রজাতি; এদের চোয়ালের কামড় সবচেয়ে শক্তিশালী।
পুমা (Puma)	ন্যূনতম উদ্বেগজনক (Least Concern)	কুগার বা মাউন্টেন লায়ন নামেও পরিচিত; আমেরিকায় পাওয়া যায়।

৩. সদস্যপদ এবং পরিচালনা

- **যোগ্যতা:** এটি ৯৬টি রেঞ্জ কান্ট্রি (যেসব দেশে এই প্রাণীগুলো প্রাকৃতিকভাবে পাওয়া যায়) এবং নন-রেঞ্জ দেশ, আন্তঃসরকারি সংস্থা এবং বৈজ্ঞানিক সংস্থাগুলোর জন্য উন্মুক্ত।
- **কাঠামো:** এতে একটি সাধারণ পরিষদ (General Assembly), একটি কাউন্সিল (৭ থেকে ১৫ সদস্য বিশিষ্ট) এবং একটি সচিবালয় রয়েছে।
- **মডেল:** এটি ইন্টারন্যাশনাল সোলার অ্যালায়েন্স (ISA) এবং কোয়ালিশন ফর ডিজাস্টার রেজিলিয়েন্ট ইনফ্রাস্ট্রাকচার (CDRI)-এর আদলে তৈরি করা হয়েছে, যা পরিবেশগত কূটনীতিতে ভারতকে বিশ্বের নেতা হিসেবে প্রতিষ্ঠিত করেছে।

৪. অর্থায়ন এবং উদ্দেশ্য

- **প্রাথমিক অর্থায়ন:** ভারত সরকার প্রথম পাঁচ বছরের (২০২৩-২০২৮) জন্য ১৫০ কোটি টাকা দেওয়ার প্রতিশ্রুতি দিয়েছে।
- **প্রধান লক্ষ্যসমূহ:**
 - দেশগুলোর মধ্যে পারস্পরিক সহযোগিতার মাধ্যমে বন্যপ্রাণীর অবৈধ ব্যবসা এবং শিকার বন্ধ করা।
 - রেঞ্জ দেশগুলোর মধ্যে জ্ঞান আদান-প্রদান এবং দক্ষতা বৃদ্ধি করা।
 - সফল সংরক্ষণ পদ্ধতির (যেমন ভারতের প্রজেক্ট টাইগার) একটি কেন্দ্রীয় তথ্য ভাণ্ডার তৈরি করা।
 - সংরক্ষণের সাথে স্থানীয় মানুষের টেকসই জীবিকাকে যুক্ত করা।

4.13. তেল নিঃসরণ (OIL SPILLS)

প্রেক্ষাপট

সম্প্রতি কেরালার জন্য তৈরি করা খসড়া অয়েল স্পিল কন্টিনজেন্সি প্ল্যান (OSCP)-এ হাইলাইট করা হয়েছে যে, তেল নিঃসরণ এখন আর কেবল দুর্ঘটনাবশত হওয়া কোনো ছিদ্র নয়; বরং এটি একটি জটিল পরিবেশগত বিপর্যয়। এর মধ্যে নার্ডলস (ক্ষুদ্র প্লাস্টিক দানা) এবং বিপজ্জনক রাসায়নিকের মতো বিভিন্ন ধরনের দূষণকারী উপাদান জড়িত থাকে।

তেল নিঃসরণ কী?

তেল নিঃসরণ হলো মানুষের কর্মকাণ্ডের ফলে পরিবেশে, বিশেষ করে সামুদ্রিক ইকোসিস্টেমে তরল পেট্রোলিয়াম হাইড্রোকার্বন ছড়িয়ে পড়া। এটি এক ধরনের দূষণ যার মধ্যে বিভিন্ন ধরনের তেল, যেমন—অপরিশোধিত তেল (Crude Oil), পরিশোধিত পেট্রোলিয়াম পণ্য (যেমন পেট্রোল বা ডিজেল), অথবা তেলের বর্জ্য অন্তর্ভুক্ত থাকে।



প্রধান কারণসমূহ

- **দুর্ঘটনাবশত নিঃসরণ:** জাহাজডুবি (যেমন—MSC Elsa 3), ট্যাঙ্কার দুর্ঘটনা, অথবা পাইপলাইন ফেটে যাওয়া।
- **পরিচালনাগত নিঃসরণ:** সমুদ্রে জাহাজ চলাচলের সময় বেআইনিভাবে ট্যাঙ্ক পরিষ্কার করা অথবা স্থলভিত্তিক শিল্পকারখানা থেকে নির্গত বর্জ্য।
- **ব্লো-আউট (Blow Out):** ড্রিলিং বা খনন করার সময় সমুদ্রতীরের তেল ও গ্যাস কূপ থেকে অনিয়ন্ত্রিতভাবে তেল বেরিয়ে আসা।

জলে তেলের আচরণ (আবহাওয়া পরিবর্তন বা "Weathering" প্রক্রিয়া)

যখন সমুদ্রে তেল ছড়িয়ে পড়ে, তখন এটি **ওয়েদারিং** নামক ধারাবাহিক কিছু শারীরিক ও রাসায়নিক পরিবর্তনের মধ্য দিয়ে যায়। এটি ইউপিএসসি (UPSC) ভূগোল এবং পরিবেশ বিষয়ের জন্য একটি গুরুত্বপূর্ণ ধারণা:

- **ছড়িয়ে পড়া (Spreading):** তেল শুরুতে একটি পাতলা আস্তরণ হিসেবে ছড়িয়ে পড়ে যাকে **অয়েল স্লিক (Oil Slick)** বলা হয়।
- **বাস্পীভবন (Evaporation):** তেলের হালকা উপাদানগুলো কয়েক ঘণ্টার মধ্যে বায়ুমণ্ডলে বাস্পীভূত হয়ে যায়।
- **ইমালসিফিকেশন (Emulsification):** তেলের সাথে জল মিশে যায়, যা প্রায়ই মেয়োনিজের মতো একটি ঘন আঠালো পদার্থ তৈরি করে। একে **"মুস" (Mousse)** বলা হয়, যা পরিষ্কার করা অত্যন্ত কঠিন।
- **বায়োডিগ্রেডেশন (Biodegradation):** সমুদ্রের অণুজীবগুলো প্রাকৃতিকভাবে তেলের কিছু উপাদান ভেঙে ফেলে, যদিও এটি একটি **খুবই ধীর** প্রক্রিয়া।
- **খিতানো বা সেডিমেন্টেশন (Sedimentation):** তেলের ভারী উপাদানগুলো সমুদ্রের তলদেশে তলিয়ে যায়, যা সমুদ্রের তলদেশের প্রাণীদের (Benthic organisms) ক্ষতিগ্রস্ত করে।

পরিবেশগত ও আর্থ-সামাজিক প্রভাব

- **হাইপক্সিয়া (Hypoxia):** তেলের আস্তরণ সূর্যালোক আটকে দেয় এবং বাতাস ও জলের মধ্যে অক্সিজেন বিনিময় বাধাগ্রস্ত করে, যার ফলে **"ডেড জোন"** বা প্রাণহীন অঞ্চলের সৃষ্টি হয়।
- **বন্যপ্রাণীর হাইপোথার্মিয়া:** তেল পশমযুক্ত স্তন্যপায়ী প্রাণীদের (যেমন সমুদ্রের ওটার) তাপ নিরোধক ক্ষমতা এবং পাখির পালকের জলরোধী ক্ষমতা নষ্ট করে দেয়, ফলে তারা **ঠাণ্ডায় মারা** যায়।
- **বিষক্রিয়া:** তেল গিলে ফেলার ফলে মাছ এবং সামুদ্রিক স্তন্যপায়ী প্রাণীদের **কিডনি ও লিভারের ক্ষতি** হয়।
- **জীবিকা:** মাছের মজুদ দূষিত হওয়ার ফলে স্থানীয় **মৎস্য অর্থনীতি এবং পর্যটন** ব্যবস্থা ভেঙে পড়ে।

জাতীয় তেল নিঃসরণ দুর্যোগ মোকাবিলা পরিকল্পনা (NOS-DCP)

- **উৎপত্তি:** এটি প্রথম ১৯৯৬ সালে জারি করা হয়েছিল এবং সময় সময় আপডেট করা হয়েছে (সর্বশেষ বড় সংশোধন করা হয়েছে ২০২৪ সালে)।
- **আদেশ:** এটি ভারতীয় জলসীমায় তেল এবং **বিপজ্জনক ও ক্ষতিকারক পদার্থ (HNS)** নিঃসরণ মোকাবিলা করার জন্য একটি সক্রিয় প্রাতিষ্ঠানিক কাঠামো প্রদান করে।
- **প্রতিক্রিয়ার স্তর (Tiers of Response):**
 - **স্তর ১ (ছোট):** সংশ্লিষ্ট বন্দর, তেল কোম্পানি বা সংস্থা দ্বারা পরিচালিত হয় (৭০০ টন পর্যন্ত)।
 - **স্তর ২ (মাঝারি):** রাজ্য সরকারের সহায়তায় আঞ্চলিক বা জেলা স্তরে পরিচালিত হয় (৭০০ থেকে ১০,০০০ টন)।
 - **স্তর ৩ (বড়):** ভারতীয় কোস্ট গার্ড বা উপকূল রক্ষী বাহিনী দ্বারা জাতীয় স্তরে পরিচালিত জরুরি অবস্থা (>১০,০০০ টন)।

ভারতীয় কোস্ট গার্ডের (ICG) ভূমিকা

- ভারতীয় কোস্ট গার্ড হলো ভারতের এক্সক্লুসিভ ইকোনমিক জোনে (EEZ) সামুদ্রিক দূষণ মোকাবিলার জন্য **কেন্দ্রীয় সমন্বয়কারী কর্তৃপক্ষ**।

- এটি প্রতিরক্ষা মন্ত্রকের অধীনে কাজ করে।

আইসিজি (ICG) মুম্বাই, চেন্নাই এবং পোর্ট ব্লোয়ারের মতো প্রধান কেন্দ্রগুলোতে ডেডিকেটেড দূষণ মোকাবিলা জাহাজ (PRVs) এবং সরঞ্জামের (যেমন বুম এবং স্কিমার) মজুদ বজায় রাখে।

4.14. ভারত-বাংলাদেশ সীমান্ত

প্রেক্ষাপট

সম্প্রতি, সীমান্ত ব্যবস্থাপনা এবং অবৈধ অভিবাসীদের নিজ দেশে ফেরত পাঠানো নিয়ে ভারত ও বাংলাদেশের মধ্যে নতুন করে কূটনৈতিক উত্তেজনা দেখা দিয়েছে। ভারত সরকার ঢাকার কাছে একটি আনুষ্ঠানিক কূটনৈতিক পত্র (Note Verbale) পাঠিয়েছে। সেখানে সন্দেহভাজন অবৈধ অভিবাসীদের জাতীয়তা যাচাইয়ের জন্য ১,০০০-এর বেশি অনুরোধের কোনো "কার্যকর প্রতিক্রিয়া" না পাওয়ায় উদ্বেগ প্রকাশ করা হয়েছে।



১. ভৌগোলিক পরিচিতি

- **দৈর্ঘ্য:** ভারত বাংলাদেশের সাথেই তার দীর্ঘতম আন্তর্জাতিক স্থল সীমান্ত ভাগ করে নিয়েছে, যার দৈর্ঘ্য প্রায় ৪,০৯৬.৭ কিমি।
- **সীমান্তবর্তী রাজ্য:** ভারতের পাঁচটি রাজ্য এই সীমানা ভাগ করে:
 - পশ্চিমবঙ্গ (দীর্ঘতম অংশ: ~২,২১৭ কিমি)
 - ত্রিপুরা (~৮৫৬ কিমি)
 - মেঘালয় (~৪৪৩ কিমি)
 - মিজোরাম (~৩১৮ কিমি)
 - আসাম (~২৬২ কিমি)
- **ভূপ্রকৃতি:** এই সীমান্ত অত্যন্ত সচ্ছিদ্র (porous), যা সমভূমি, নদীমাতৃক অঞ্চল (চর এলাকা), পাহাড় এবং ঘন জঙ্গলে ঘেরা।

২. ঐতিহাসিক ও আইনি কাঠামো

- **র্যাডক্লিফ লাইন:** ১৯৪৭ সালের দেশভাগের সময় র্যাডক্লিফ কমিশন এই সীমানা নির্ধারণ করেছিল।
- **স্থল সীমান্ত চুক্তি (LBA) ২০১৫:** ১৯৭৪ সালের LBA চুক্তিকে কার্যকর করার জন্য ১০০তম সংবিধান সংশোধনী আইন পাস করা হয়েছিল। এর মাধ্যমে বাংলাদেশে থাকা ভারতের ১১১টি ছিটমহল এবং ভারতে থাকা বাংলাদেশের ৫১টি ছিটমহল বিনিময় করা হয়, যা দশকের পর দশক ধরে চলা সার্বভৌমত্ব বিতর্কের সমাধান করে।
- **১৯৭৫ সালের সীমান্ত নির্দেশিকা:** এই নির্দেশিকা অনুযায়ী 'জিরো লাইন' বা শূন্য রেখার ১৫০ গজের মধ্যে কোনো "প্রতিরক্ষামূলক কাঠামো" নির্মাণ করা নিষিদ্ধ। "বেড়া দেওয়া" কোনো প্রতিরক্ষামূলক কাঠামোর মধ্যে পড়ে কি না, তা নিয়ে প্রায়ই বিতর্ক দেখা দেয়।

৩. সীমান্ত ব্যবস্থাপনা ও নিরাপত্তা

- **সীমান্ত নিরাপত্তা বাহিনী (BSF):** ভারত-বাংলাদেশ সীমান্ত পাহারার মূল দায়িত্বে থাকা প্রাথমিক সংস্থা।
- **কম্পিহেনসিভ ইন্টিগ্রেটেড বর্ডার ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম (CIBMS):** একে প্রায়ই "স্মার্ট ফেন্সিং" বলা হয়। এটি অরক্ষিত এবং নদীমাতৃক অংশগুলো পর্যবেক্ষণ করতে সেন্সর, থার্মাল ইমেজার এবং ভূগর্ভস্থ নজরদারি ব্যবস্থা ব্যবহার করে।
- **সীমান্ত হাট:** স্থানীয় বাণিজ্য এবং দুই দেশের মানুষের মধ্যে সম্পর্ক বৃদ্ধির জন্য সীমান্তে অবস্থিত এগুলো ঐতিহ্যবাহী বাজার (যেমন: ত্রিপুরার কমলাসাগর-তারাপুর)।

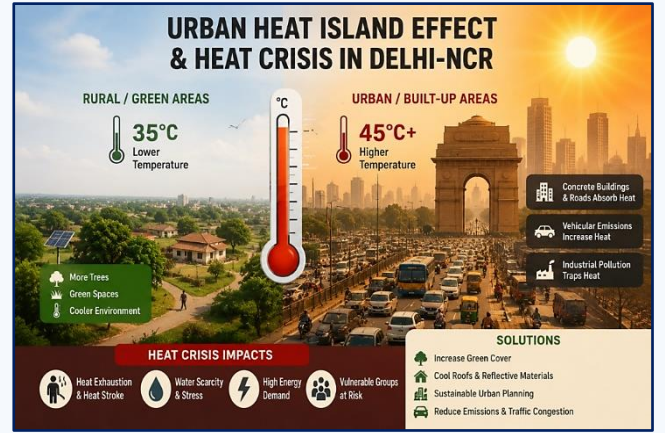
8. যোগাযোগ ও জলসম্পদ

- **মৈত্রী সেতু:** ফেনী নদীর উপর নির্মিত ১.৯ কিমি দীর্ঘ একটি সেতু, যা ত্রিপুরার সাবরুমকে বাংলাদেশের রামগড়ের সাথে যুক্ত করেছে। এটি ভারতের উত্তর-পূর্বাঞ্চলকে চট্টগ্রাম বন্দর ব্যবহারের সুযোগ করে দেয়।
- **রেল সংযোগ:** বর্তমানে সচল রুটগুলোর মধ্যে রয়েছে **মৈত্রী এক্সপ্রেস** (কলকাতা-ঢাকা), **বন্ধন এক্সপ্রেস** (কলকাতা-খুলনা) এবং **মিতালী এক্সপ্রেস** (নিউ জলপাইগুড়ি-ঢাকা)।
- **নদী বিরোধ:** ৫৪টি নদী এই সীমান্ত অতিক্রম করেছে। **তিস্তা নদী** জলবন্টন নিয়ে সবচেয়ে বিতর্কিত বিষয় হয়ে রয়েছে, অন্যদিকে **গঙ্গা জল চুক্তি (১৯৯৬)** ২০২৬ সালের ডিসেম্বরে নবায়নের কথা রয়েছে।

4.15. দিল্লি-এনসিআর অঞ্চলে আরবান হিট আইল্যান্ড প্রভাব এবং তাপ সংকট

শ্রেণীপট

দিল্লি এবং এনসিআর (NCR) অঞ্চল বর্তমানে তীব্র তাপপ্রবাহের সম্মুখীন হচ্ছে, যা "হিট রি-ট্র্যাপ" (heat re-trap) বা তাপ আটকে পড়ার ঘটনা দ্বারা চিহ্নিত। দ্রুত নগরায়ণ এবং প্রাকৃতিক ভূপ্রকৃতির পরিবর্তে তাপ-শোষক উপাদানের ব্যবহার শহরটিকে একটি তাপশক্তির আধার বা থার্মাল রিজার্ভারে পরিণত করেছে। এর ফলে নগর পরিকল্পনা এবং সামাজিক সুরক্ষা ব্যবস্থায় বড় ধরনের পরিবর্তন আনা জরুরি হয়ে পড়েছে।



I. দিল্লি কেন তাপ ধরে রাখছে?

- **উপাদানের ভূমিকা:** কংক্রিট, ইস্পাত এবং কাঁচের আধিক্য, যা খুব দ্রুত তাপ শোষণ করে কিন্তু ছাড়ে ধীরগতিতে। ঘনবসতিপূর্ণ এলাকায় দুপুরের দিকে ভূপৃষ্ঠের তাপমাত্রা **৫০-৬০° সেলসিয়াসে** পৌঁছে যায়।
- **পরিকাঠামোর নকশা:** কাঁচের তৈরি অত্যধিক স্থাপত্য ইনডোর সোলার রেডিয়েশন বা ঘরের ভেতরের তাপমাত্রা বাড়িয়ে দেয়। অন্যদিকে, উচ্চ ঘনত্বের নির্মাণ এবং সরু রাস্তা চলাচলের বাতাসকে বাধাগ্রস্ত করে।
- **যানবাহনের অবদান:** এনএইচ-৪৮ (NH-48) এর মতো করিডোরগুলো ইঞ্জিনের ধোঁয়া এবং তাপ-শোষক অ্যাসফল্টের কারণে ক্রমাগত তাপের উৎস হিসেবে কাজ করে।
- **উল্লেখ্য:** NH 48 দিল্লি, হরিয়ানা, রাজস্থান, গুজরাট, মহারাষ্ট্র, কর্ণাটক এবং তামিলনাড়ুর মধ্য দিয়ে গেছে। ২০২৬ সালের মে মাস পর্যন্ত এটি **সুবর্ণ চতুর্ভুজ (Golden Quadrilateral)**-এর অংশ।
- **মানবসৃষ্ট তাপ (Anthropogenic Heat):** এয়ার কন্ডিশনার ঘরের ভেতরের তাপ বাইরে বের করে দেয়, যা ঘনবসতিপূর্ণ এলাকায় বাইরের তাপমাত্রা আরও **১-২° সেলসিয়াস** বাড়িয়ে দেয় এবং একটি চক্রাকার সমস্যার সৃষ্টি করে।

II. পরিবেশগত এবং অর্থনৈতিক প্রভাব

- **প্রাকৃতিক শীতলতার অভাব:** সবুজায়ন কমে যাওয়া, জলাভূমি ধ্বংস এবং যমুনার প্লাবনভূমি বিলুপ্ত হওয়ায় **প্রস্বেদন (Evapotranspiration)** বা বাষ্পীভবন প্রক্রিয়া কমে গেছে।
- **অর্থনৈতিক উৎপাদনশীলতা:** অনুকূল তাপমাত্রার উপরে প্রতি এক ডিগ্রি বৃদ্ধির জন্য উৎপাদনশীলতা **২-৩%** হ্রাস পায়। তাপজনিত কারণে ভারত প্রতি বছর **১০০ বিলিয়ন ডলারের** বেশি অর্থনৈতিক ক্ষতি সহ্য করে।
- **বিদ্যুতের চাহিদা:** শীতলীকরণের চাহিদার কারণে দিল্লির বিদ্যুতের সর্বোচ্চ চাহিদা **৮,০০০ মেগাওয়াট** অতিক্রম করেছে।

III. প্রস্তাবিত কার্যক্রমগত এবং পরিকল্পনাগত ব্যবস্থা

- **নগর নকশা:** উচ্চ **অ্যালবেডো (Albedo):** পৃষ্ঠ, 'কুল রুফ' বা শীতল ছাদ এবং প্রতিফলনকারী আবরণের ব্যবহার। ছায়া এবং আড়াআড়ি বাতাস চলাচলের (Cross-ventilation) মতো কৌশলের ওপর গুরুত্বারোপ।

- **ব্লু-গ্রিন ইনফ্রাস্ট্রাকচার:** প্রাকৃতিক শীতলতা ফিরিয়ে আনতে শহরের বনভূমি, উদ্যান এবং জলাশয়ের বিস্তার।
- **ভেন্টিলেশন করিডোর:** শহরে বাতাস চলাচলের পথ সুগম করার জন্য রাস্তার অভিমুখ পরিকল্পনা করা।
- **সামাজিক সুরক্ষা:** দুস্থ জনসংখ্যার জন্য ভর্তুকিযুক্ত শীতলীকরণ ব্যবস্থা, শাস্যী মূল্যের আবাসন উন্নয়ন এবং কমিউনিটি কুলিং সেন্টার তৈরি করা।

পজিটিভ ফিডব্যাক লুপ (জলবায়ু পরিবর্তন)

বিশ্বজুড়ে তাপমাত্রা বাড়ার সাথে সাথে হিমবাহ এবং মেরু অঞ্চলের বরফ গলে যাচ্ছে। ফলে পৃথিবীর প্রতিফলন ক্ষমতা কমে যাচ্ছে (উচ্চ অ্যালবেডো যুক্ত বরফের জায়গায় নিম্ন অ্যালবেডো যুক্ত সমুদ্র তৈরি হচ্ছে)। এই নিম্ন অ্যালবেডো আরও বেশি তাপ শোষণ করে, যা আরও বেশি বরফ গলতে সাহায্য করে।

অ্যালবেডোর উদাহরণ:

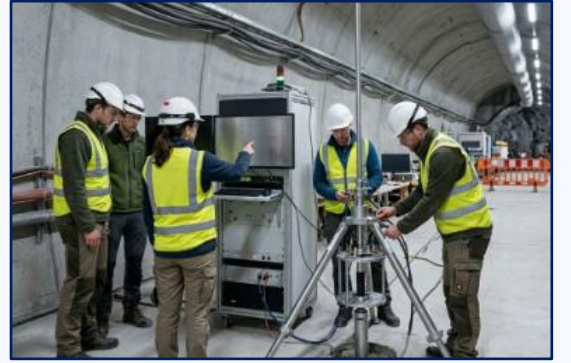
- **উচ্চ অ্যালবেডো:** তুষার এবং বরফ সূর্যরশ্মির প্রায় ৮০-৯০% প্রতিফলিত করে।
- **নিম্ন অ্যালবেডো:** জল এবং বনভূমি অধিকাংশ সূর্যরশ্মি শোষণ করে এবং মাত্র ১০-২০% প্রতিফলিত করে।

বিভিন্ন ভূপৃষ্ঠের অ্যালবেডো ক্রম: টাটকা তুষার > ঘন মেঘ > মরুভূমির বালি > ঘাস > বনভূমি > পিচ রাস্তা (Asphalt)।

4.16. আবেশিত ভূকম্পন (INDUCED SEISMICITY): বিজ্ঞানীদের সুইস আল্পসে 'নিয়ন্ত্রিত' ভূমিকম্পের সূত্রপাত

শ্রেণীপট

দক্ষিণ সুইজারল্যান্ডের গবেষকরা একটি নিয়ন্ত্রিত এবং নিবিড়ভাবে পর্যবেক্ষণ করা পরিবেশে সফলভাবে হাজার হাজার ক্ষুদ্র ভূমিকম্প (Micro-earthquakes) ঘটিয়েছেন। সুইস আল্পসের নিচে ১.৫ কিমি গভীর টানেলে অবস্থিত BedrettoLab ব্যবহার করে বিজ্ঞানীরা ফল্ট লাইনের (Fault lines) মেকানিজম নিয়ে গবেষণা করছেন, যাতে প্রাকৃতিক ভূমিকম্পের ঝুঁকি আরও ভালোভাবে বোঝা এবং তা প্রশমিত করা যায়।



ভূমিকম্পের মেকানিজম এবং আবেশিত ভূকম্পন (Induced Seismicity) বোঝা

১. পরীক্ষাটি যেভাবে কাজ করে

- **পদ্ধতি:** বিজ্ঞানীরা টানেলের পাথুরে দেয়ালে খনন করা বোরহোলের (Boreholes) মধ্যে ৭০০ ঘনমিটার জল ইনজেক্ট করেন।
- **প্রক্রিয়া (The Mechanism):** জল এখানে লুব্রিকেন্ট বা পিচ্ছিলকারক হিসেবে কাজ করে এবং ফল্টের ভেতরে পোর প্রেসার (Pore pressure) বৃদ্ধি করে। এটি শিলাখণ্ডগুলোকে একত্রে ধরে রাখা ঘর্ষণকে কমিয়ে দেয়, যার ফলে তারা পিছলে যায় এবং শক্তি নির্গত হয়।
- **মাত্রা:** ৮,০০০-এর বেশি ছোট ছোট ভূমিকম্পের ঘটনা রেকর্ড করা হয়েছে, যার মাত্রা -৪ থেকে ০.১৪ পর্যন্ত। শ্রেণীপট হিসেবে বলা যায়, এগুলো অত্যন্ত ক্ষুদ্র কম্পন বা "মাইক্রো-কোয়েক", তবে ০.১৪ মাত্রায় ত্বরণ ছিল আদর্শ অভিকর্ষজ ত্বরণের ১.৩ গুণ।

২. আবেশিত বনাম প্রাকৃতিক ভূকম্পন

- **প্রাকৃতিক ভূমিকম্প:** টেকটোনিক প্লেটের নড়াচড়া এবং ফল্ট লাইনে চাপের সঞ্চয়ের ফলে সৃষ্ট হয়।
- **আবেশিত ভূকম্পন (Induced Seismicity):** মানুষের কর্মকাণ্ডের ফলে সৃষ্ট ভূমিকম্পের কার্যকলাপ।

- সাধারণ কারণ: জলাধার-আবেশিত ভূকম্পন (বৃহৎ বাঁধ), ফ্ল্যাকিং (শেল গ্যাস নিষ্কাশন), ভূ-তাপীয় শক্তি উৎপাদন এবং বর্জ্য জল ইনজেকশন।

৩. মূল শব্দভাণ্ডার

শব্দ	অর্থ
ফোকাস/হাইপোসেন্টার	পৃথিবীর অভ্যন্তরের বিন্দু যেখানে ভূমিকম্পের উৎপত্তি হয়
এপিসেন্টার (Epicentre)	ফোকাসের ঠিক উপরে পৃথিবীর পৃষ্ঠের বিন্দু
সিসমিক ওয়েভ	ভূমিকম্পের সময় উৎপন্ন শক্তি তরঙ্গ
ফল্ট (Fault)	পৃথিবীর ভূত্বকের ফাটল বা বিচ্যুতি

৪. রিখটার স্কেল বনাম মারকালি স্কেল

ভিত্তি	রিখটার স্কেল	মারকালি স্কেল
কী পরিমাপ করে	ভূমিকম্পের সময় নির্গত শক্তি/মাত্রা (Magnitude)	ভূমিকম্পের তীব্রতা (Intensity)/ক্ষয়ক্ষতি এবং প্রভাব
পদ্ধতি	সিসমোগ্রাফ এবং বৈজ্ঞানিক গণনা ব্যবহার করে	মানুষের পর্যবেক্ষণ এবং কাঠামোগত ক্ষতির ওপর ভিত্তি করে
স্কেল	লগারিদমিক স্কেল (সাধারণত ০-১০+)	রোমান সংখ্যা I-XII
পরিমাপের প্রকৃতি	বস্তুনিষ্ঠ (Objective) এবং সব জায়গায় একই	ব্যক্তিভেদে ভিন্ন (Subjective) এবং স্থানভেদে পরিবর্তিত হয়

৫. আল্পস পর্বতমালা সম্পর্কে

- বিস্তৃতি: ফ্রান্স, সুইজারল্যান্ড, ইতালি, অস্ট্রিয়া, জার্মানি, স্লোভেনিয়া, লিচেনস্টাইন এবং মোনাকো।
- গঠন: আফ্রিকান এবং ইউরেশিয়ান টেকটোনিক প্লেটের সংঘর্ষের ফলে গঠিত।
- প্রধান নদ-নদীর উৎস: রাইন, রোন, পো, দানিউব।
- অর্থনৈতিক গুরুত্ব:
 - স্কিইং এবং পর্বতারোহণের জন্য প্রধান পর্যটন গন্তব্য।
 - জলবিদ্যুৎ শক্তির সমৃদ্ধ উৎস।
 - দুগ্ধ খামার এবং গবাদি পশু পালনে সহায়ক।
 - গুরুত্বপূর্ণ পরিবহন টানেল এবং পাস (Passes) ইউরোপীয় দেশগুলোকে যুক্ত করে।

4.17. ইন্টারন্যাশনাল বিগ ক্যাট অ্যালায়েন্স (IBCA): ভারতের বৈশ্বিক সংরক্ষণ নেতৃত্ব

প্রেক্ষাপট

ভারত সরকার সাতটি প্রধান 'বিগ ক্যাট' বা বড় বিড়ালজাতীয় প্রজাতি রক্ষার জন্য একটি বৈশ্বিক প্ল্যাটফর্ম তৈরি করতে ইন্টারন্যাশনাল বিগ ক্যাট অ্যালায়েন্স (IBCA)-এর নেতৃত্ব দিচ্ছে। যদিও ইতিমধ্যে ২৪টি দেশ (সৌদি আরবসহ) এতে যোগ দিয়েছে, তবে সাম্প্রতিক রিপোর্ট অনুযায়ী আমুর (সাইবেরিয়ান) বাঘের বিচরণ ক্ষেত্র হওয়া সত্ত্বেও চীন এই জোটে অংশগ্রহণ করার সম্ভাবনা কম।



১. ইন্টারন্যাশনাল বিগ ক্যাট অ্যালায়েন্স (IBCA)

- **সূচনা:** IBCA ভারত সরকার কর্তৃক প্রতিষ্ঠিত হয়েছে, যার নোডাল সংস্থা হলো ন্যাশনাল টাইগার কনজারভেশন অথরিটি (NTCA) এবং পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রক (MoEFCC)।
- **উদ্দেশ্য:** বড় বিড়ালজাতীয় প্রাণীদের সংরক্ষণের জন্য মানদণ্ড অনুযায়ী অনুশীলন, সক্ষমতা বৃদ্ধি এবং আর্থিক সহায়তার তথ্য প্রচারের জন্য একটি প্ল্যাটফর্ম প্রদান করা।
- **ফোকাস প্রজাতি:** এই জোট সাতটি বড় বিড়ালজাতীয় প্রাণীর ওপর গুরুত্ব দেয়: বাঘ, সিংহ, চিতাবাঘ (Leopard), তুষার চিতাবাঘ (Snow Leopard), চিতা (Cheetah), জাশয়ার এবং পুমা।
- **কাঠামো:** এটি ৯৬টি রেঞ্জ দেশ (যেখানে এই প্রাণীগুলো পাওয়া যায়), সংরক্ষণে আগ্রহী নন-রেঞ্জ দেশ এবং আন্তর্জাতিক সংস্থাগুলোর একটি বহুজাতিক ও বহুমুখী জোট।
- **সদর দপ্তর:** ভারত IBCA-এর সদর দপ্তর পরিচালনা করবে এবং প্রথম পাঁচ বছরের জন্য ১০০ মিলিয়ন ডলার অর্থায়নের প্রতিশ্রুতি দিয়েছে।

২. মৌলিক তথ্য: সাতটি বড় বিড়ালজাতীয় প্রাণী (The Seven Big Cats)

বড় বিড়াল	IUCN স্ট্যাটাস	বন্যপ্রাণী (সুরক্ষা) আইন, ১৯৭২
বাঘ (Panthera tigris)	Endangered (বিপন্ন)	Schedule 1
সিংহ (Panthera leo)	Vulnerable (আশঙ্কাজনক)	Schedule 1
চিতাবাঘ (Panthera pardus)	Vulnerable (আশঙ্কাজনক)	Schedule 1
তুষার চিতাবাঘ (Panthera uncia)	Vulnerable (আশঙ্কাজনক)	Schedule 1
চিতা (Acinonyx jubatus)	Vulnerable (আশঙ্কাজনক)	Schedule 1
জাশয়ার (Panthera onca)	Near Threatened (প্রায় সংকটাপন্ন)	প্রযোজ্য নয়/ভারতে পাওয়া যায় না
পুমা (Puma concolor)	Least Concern (ন্যূনতম উদ্বেগজনক)	প্রযোজ্য নয়/ভারতে পাওয়া যায় না

৩. আমুর বাঘ (Amur Tiger) সম্পর্কে

- আমুর বাঘ মূলত রাশিয়া ও চীনে পাওয়া যায়।
- শিখোতে-আলিন পর্বত অঞ্চল এবং সংলগ্ন বনাঞ্চলে এদের অল্প সংখ্যা টিকে আছে। ঐতিহাসিকভাবে এদের কোরিয়া এবং মঙ্গোলিয়ার কিছু অংশেও দেখা যেত।
- আমুর বাঘ বেঙ্গল টাইগারের চেয়ে আকারে বড় এবং গায়ের রঙ হালকা হয়।
- এরা -৩০°C-এর নিচের তাপমাত্রা সহ্য করতে পারে।

৪. ভারতে অন্যান্য সংরক্ষণ প্রচেষ্টা - কালানুক্রমিক (Chronology Wise)

- প্রজেক্ট টাইগার (১৯৭৩) > প্রজেক্ট এলিফ্যান্ট (১৯৯২) > এশিয়াটিক লায়ন রিইনট্রোডাকশন প্রজেক্ট (২০০৪) > প্রজেক্ট স্নো লেপার্ড (২০০৯) > প্রজেক্ট চিতা (২০২২)।
- তুষার চিতাবাঘের সংরক্ষণ প্রজনন কর্মসূচি পশ্চিমবঙ্গের দার্জিলিং-এর পদ্মজা নাইটু হিমালয়ান জুলজিক্যাল পার্কে পরিচালিত হয়।

4.18. কুনো জাতীয় উদ্যান (KUNO NATIONAL PARK)

শ্রেণীপট

প্রজেক্ট চিতা (Project Cheetah)-র জন্য একটি বড়সড় ধাক্কা হিসেবে, মধ্যপ্রদেশের শিউপুর জেলায় এক মাস বয়সী চারটি চিতা শাবককে মৃত অবস্থায় পাওয়া গেছে। এই শাবকগুলো বিশেষভাবে উল্লেখযোগ্য ছিল কারণ ২০২২ সালে পুনঃপ্রবর্তন কর্মসূচি শুরু হওয়ার পর থেকে এগুলিই ছিল বিশেষ এনক্লোজার বা ঘেরাটোপের বাইরে **উন্মুক্ত বনে** জন্ম নেওয়া প্রথম শাবক। বন কর্মকর্তাদের প্রাথমিক তদন্ত অনুযায়ী, মৃত্যুর কারণ সম্ভবত চিতাবাঘের (Leopard) আক্রমণ, যা বন্য পরিবেশে বিভিন্ন প্রজাতির মধ্যে প্রতিযোগিতার চ্যালেঞ্জগুলোকে তুলে ধরে।



১. প্রজেক্ট চিতা: উন্মুক্ত বনে সাফল্যের চ্যালেঞ্জ

- **অবস্থান:** কুনো জাতীয় উদ্যান, মধ্যপ্রদেশ (শিউপুর টেরিটোরিয়াল ডিভিশন)।
- **শাবকগুলোর অবস্থা:** এই শাবকগুলো ১১ই এপ্রিল জন্মগ্রহণ করেছিল এবং ঘেরাটোপহীন উন্মুক্ত বন পরিবেশে প্রথম সফল জন্মের অংশ ছিল।
- **মৃত্যুর কারণ:** চিতাবাঘের দ্বারা শিকারের সম্ভাবনা; ডেন বা গুহার কাছে দেহাংশগুলো আংশিক খাওয়া অবস্থায় পাওয়া গেছে।

২. বন্যপ্রাণী ব্যবস্থাপনার তাৎপর্য

- **আন্তঃ-প্রজাতি প্রতিযোগিতা (Inter-species Competition):** এই ঘটনাটি চিতাবাঘের মতো সহ-শিকারীদের (Co-predators) থেকে তৈরি হওয়া হুমকির ওপর গুরুত্ব দেয়, যারা চিতার সাথে একই আবাসস্থল ভাগ করে নেয়।
- **অভিযোজনগত বাধা (Acclimatization Hurdles):** প্রজেক্ট চিতার সাফল্য পরিমাপ করা হয় অরক্ষিত উন্মুক্ত বনে এই প্রজাতির বেঁচে থাকা এবং বংশবৃদ্ধির ক্ষমতার ওপর; এই ক্ষতি একটি স্বনির্ভর বন্য জনসংখ্যা প্রতিষ্ঠার ক্ষেত্রে একটি বড় বাধা।

৩. কুনো জাতীয় উদ্যান (KNP) সম্পর্কে

- **অবস্থান:** মধ্যপ্রদেশের শিউপুর এবং মোরেনা জেলায় **বিন্ধ্য পাহাড়ে (Vindhyan Hills)** অবস্থিত।
- **উদ্ভিদ:** মূলত **শুষ্ক পর্ণমোচী অরণ্য (Dry deciduous forests)** এবং উন্মুক্ত ভূগর্ভমি (সোভানা-ধরণের) নিয়ে গঠিত, যা চিতার মতো দ্রুতগামী শিকারীদের জন্য আদর্শ।
- **নদী:** কুনো নদী, যা চম্বল নদীর একটি প্রধান উপনদী, এই পার্কের মধ্য দিয়ে প্রবাহিত হয়েছে।
- **ইতিহাস:** এটি মূলত **এশিয়াটিক লায়ন রিইনট্রোডাকশন প্রজেক্টের** জন্য নির্বাচিত হয়েছিল। পরবর্তীতে এটি বিশ্বের প্রথম আন্তঃমহাদেশীয় বৃহৎ বন্য মাংসাশী প্রাণীর স্থানান্তর প্রকল্পের (প্রজেক্ট চিতা) প্রাথমিক স্থান হয়ে ওঠে।

৪. চিতা প্রজাতি সম্পর্কে

I. উপ-প্রজাতি এবং সংরক্ষণের অবস্থা

- **আফ্রিকান চিতা (Acinonyx jubatus jubatus):**
 - IUCN স্ট্যাটাস: Vulnerable (আশঙ্কাজনক)।
 - **আবাসস্থল:** মূলত আফ্রিকায় (নামিবিয়া, দক্ষিণ আফ্রিকা) পাওয়া যায়। বর্তমানে ভারতে এই চিতাগুলোই আনা হচ্ছে।
- **এশিয়াটিক চিতা (Acinonyx jubatus venaticus):**
 - IUCN স্ট্যাটাস: Critically Endangered (অতি বিপন্ন)।
 - **আবাসস্থল:** বর্তমানে শুধুমাত্র ইরানে টিকে আছে।

- **ভারতে বিলুপ্তি:** অতিরিক্ত শিকার এবং আবাসস্থল ধ্বংসের কারণে ১৯৫২ সালে ভারতে আনুষ্ঠানিকভাবে এদের বিলুপ্ত ঘোষণা করা হয়।

II. জৈবিক বৈশিষ্ট্য

- **গতি:** স্থলভাগের দ্রুততম প্রাণী, যা ঘণ্টায় ১১০ কিমি পর্যন্ত গতিতে দৌড়াতে সক্ষম।
- **দিবাচর প্রকৃতি (Diurnal Nature):** সিংহ, বাঘ বা চিতাবাঘের মতো নিশাচর প্রাণীদের বিপরীতে, চিতারা মূলত দিনের বেলা শিকার করে যাতে বড় শিকারীদের সাথে প্রতিযোগিতা এড়ানো যায়।
- **সামাজিক কাঠামো:** স্ত্রী চিতারা একা থাকে (শাবক পালন ছাড়া), অন্যদিকে পুরুষরা প্রায়ই ছোট দল গঠন করে থাকে যাকে **কোয়ালিশন (Coalitions)** বলা হয়।

4.19. কচ্ছের রণ: ভারতের জীবন্ত লবণের মরুভূমি

শ্রেণিকৃত

- সম্প্রতি গুজরাটের **লিটল রণ অফ কচ্ছ (Little Rann of Kutch)** এলাকায় তীব্র **তদাহ (Heatwave)** পরিস্থিতি দেখা দিয়েছে, যেখানে তাপমাত্রা প্রায়শই **৪৫ ডিগ্রি** অতিক্রম করেছে এবং কখনো কখনো **৪৮ ডিগ্রি** কাছাকাছি পৌঁছে যাচ্ছে। প্রায় ৫০,০০০ লবণ শ্রমিক বিদ্যুৎহীন এবং ছায়াহীন লবণের খনিতে এই চরম প্রতিকূলতার মধ্যে কাজ করছেন। তাঁরা ভারতের মোট লবণের চাহিদার প্রায় তিন-চতুর্থাংশ পূরণ করেন, যা তাঁদের স্বাস্থ্যের জন্য মারাত্মক ঝুঁকির কারণ হয়ে দাঁড়িয়েছে।



১. প্রাকৃতিক ভূগোল এবং গঠন

- কচ্ছের রণ হলো ভারতীয় উপমহাদেশের উত্তর-পশ্চিমে অবস্থিত একটি বিশাল **লবণাক্ত জলাভূমি (Salt Marsh)**, যা গুজরাটের কচ্ছ জেলা এবং পাকিস্তানের সিন্ধু প্রদেশের কিছু অংশ জুড়ে বিস্তৃত। ভৌগোলিকভাবে এটি **গ্রেট রণ (Great Rann)** এবং **লিটল রণ (Little Rann)** — এই দুই ভাগে বিভক্ত।
- এটি বিশ্বের বৃহত্তম **ঋতুভিত্তিক (Seasonal)** লবণাক্ত জলাভূমিগুলির মধ্যে একটি, যা লবণাক্ত মরুভূমি, তৃণভূমি, কাঁটায়ুক্ত জঙ্গল এবং জলাভূমির সমন্বয়ে গঠিত এক অনন্য বাস্তুতন্ত্রের জন্য পরিচিত।
- **উৎপত্তি:** ভূতাত্ত্বিকভাবে এটি একসময় **আরব সাগরের** একটি অগভীর অংশ ছিল। পরবর্তীকালে টেকটোনিক উত্থান এবং **লুনি (Luni)** নদীর মতো বিভিন্ন নদীর পলি জমার ফলে এটি একটি আবদ্ধ অববাহিকায় পরিণত হয়।
- **ঋতুভিত্তিক পরিবর্তন:** বর্ষাকালে এই অঞ্চলটি অগভীর জলে (সমুদ্রের জল এবং মিষ্টি জলের মিশ্রণ) প্লাবিত হয়। গ্রীষ্মের প্রচণ্ড তাপে জল বাষ্পীভূত হয়ে গেলে সেখানে লবণের একটি পুরু আস্তরণ পড়ে থাকে, যা বিখ্যাত **"সাদা মরুভূমি" (White Desert)** তৈরি করে।

২. ইতিহাস এবং সংস্কৃতি

- কচ্ছের রণের একটি সমৃদ্ধ ঐতিহাসিক ও সাংস্কৃতিক ঐতিহ্য রয়েছে। এখানে নব্যপ্রস্তর যুগ এবং সিন্ধু সভ্যতা বা **হরপ্পা সভ্যতার** নিদর্শন পাওয়া গেছে, যার মধ্যে **ধোলাভিরা (Dholavira)** হলো ভারতের বৃহত্তম হরপ্পান সাইট।
- ইতিহাসবিদদের মতে, এই অঞ্চলটি একসময় সমুদ্র বাণিজ্যের জন্য উপযোগী একটি দ্বীপপুঞ্জ ছিল। পরবর্তীতে এটি মৌর্য এবং গুপ্ত সাম্রাজ্যের অংশ হয়।
- ব্রিটিশ শাসনামলে মহাত্মা গান্ধীর লবণের প্রতিবাদ (ডান্ডি অভিযান) এই অঞ্চলের গুরুত্ব তুলে ধরেছিল। বর্তমানে 'রণ উৎসব' এখানকার স্থানীয় শিল্প ও সংস্কৃতিকে উদযাপন করে।

- কচ্ছের রণ বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভে রবারি, কোলি, বাজানিয়া, কচ্ছি, গুজ্জর এবং ভরওয়াদের মতো আদিবাসী সম্প্রদায় বসবাস করে।
- এদের মধ্যে রবারি (Rabari) উপজাতি তাদের যাযাবর জীবনধারা, উট পালন, রঙিন পোশাক এবং ঐতিহ্যবাহী সূচিকর্মের জন্য সুপরিচিত। এই সমস্ত সম্প্রদায়ের এখানকার কঠোর পরিবেশ সম্পর্কে গভীর বাস্তবসংস্থানগত জ্ঞান রয়েছে।

৩. পরিবেশগত দিক এবং বন্যপ্রাণী

- কচ্ছের রণ হলো ইন্দো-মালয়ান অঞ্চলের একমাত্র বিশাল প্লাবিত তৃণভূমি অঞ্চল, যা মরুভূমি ও সমুদ্রের মধ্যবর্তী অবস্থানের কারণে ম্যানগ্রোভ এবং মরুভূমির উদ্ভিদের মতো বৈচিত্র্যময় বাস্তুতন্ত্রকে সমর্থন করে।
- এখানে প্রায় ৫০ প্রজাতির স্তন্যপায়ী প্রাণী রয়েছে, যার মধ্যে ভারতীয় বুনো গাধা (Indian Wild Ass), চিঙ্কারা, নীলগাই এবং কৃষ্ণসার মৃগ উল্লেখযোগ্য। এছাড়া ভারতীয় নেকড়ে, ডোরাকাটা হায়না, মরুভূমির বুনো বিড়াল এবং কারাকাল পাওয়া যায়। উল্লেখ্য যে, ভারতীয় বুনো গাধা শুধুমাত্র এই অঞ্চলেই দেখা যায় (Endemic)।
- বাম্বি তৃণভূমি (Banni Grasslands): এশিয়ার বৃহত্তম এবং সর্বোত্তম ক্রান্তীয় তৃণভূমিগুলির মধ্যে একটি। এটি মালধারী (Maldhari) উপজাতি এবং অনন্য বাম্বি মহিষ প্রজাতির বাসস্থান, যা দিনের তাপ এড়াতে রাতে চড়ে বেড়াতে অভ্যস্ত।
- 'বেট' (Bets) ধারণা: বর্ষাকালে রণ যখন প্লাবিত হয়, তখন এখানকার প্রায় ৭৪টি উঁচু মালভূমি বা দ্বীপের মতো অংশ জলের উপরে থাকে, যেগুলোকে স্থানীয়ভাবে 'বেট' বলা হয়। এই বেটগুলো ঘাসে ঢাকা থাকে এবং প্রায় ২,১০০ প্রাণীর খাদ্যের যোগান দেয়।
- প্রধান নদীসমূহ: লুনি (Luni), বনাস (Banass), সরস্বতী (Saraswati) এবং রুপেন (Rupen) নদী এই রণে এসে মিশেছে।

৪. সংরক্ষণ এবং সংরক্ষিত অঞ্চল

- ২০০৮ সালে কচ্ছের রণকে একটি বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ (Biosphere Reserve) হিসেবে ঘোষণা করা হয়।
- কচ্ছ বায়োস্ফিয়ার রিজার্ভ প্রধানত গ্রেট রণ অফ কচ্ছ (GRK) এবং লিটল রণ অফ কচ্ছ (LRK) নিয়ে গঠিত, যার আয়তন প্রায় ১২,৪৫৪ বর্গ কিমি।
- এর মধ্যে রয়েছে কচ্ছ মরুভূমি অভয়ারণ্য (GRK-তে) এবং বুনো গাধা অভয়ারণ্য (LRK-তে)।

- ইন্ডিয়ান ওয়াইল্ড অ্যাস স্যাক্চুরারি (LRK): লিটল রণ হলো ভারতীয় বুনো গাধার (খুর) একমাত্র আবাসস্থল, যা IUCN রেড লিস্টে 'Near Threatened' হিসেবে তালিকাভুক্ত।
- ফ্ল্যামিংগো সিটি: গ্রেট রণে অবস্থিত এই স্থানটি ভারতের গ্রেটার ফ্ল্যামিংগোদের একমাত্র পরিচিত গণ-প্রজনন কেন্দ্র।
- কচ্ছ বাস্টার্ড অভয়ারণ্য: এটি অত্যন্ত বিপন্ন গ্রেট ইন্ডিয়ান বাস্টার্ড (Critically Endangered)-এর আবাসস্থল।

৫. অর্থনৈতিক দিক: আগারিয়া এবং লবণ

- লবণ উৎপাদন: ভারতের মোট লবণ উৎপাদনের প্রায় ৭৫% আসে গুজরাট থেকে, যার বড় অংশ উৎপাদিত হয় লিটল রণে।
- আগারিয়া (Agariyas): এটি একটি ঐতিহ্যবাহী লবণ চাষী সম্প্রদায় যারা বছরের আট মাস লিটল রণে বসবাস করে। তারা ৪৫ ডিগ্রি সেলসিয়াসের বেশি গরমে ভূগর্ভস্থ জল থেকে 'কারকাচ' লবণ (কেলাসিত লবণ) সংগ্রহ করে।
- পরিবেশগত চ্যালেঞ্জ: লবণ উৎপাদন এবং বুনো গাধা অভয়ারণ্যের সীমানা নিয়ে প্রায়ই সংরক্ষণ বনাম জীবিকার দ্বন্দ্ব তৈরি হয়।

৬. কৌশলগত এবং রাজনৈতিক গুরুত্ব

- আন্তর্জাতিক সীমান্ত: গ্রেট রণ অফ কচ্ছ ভারত ও পাকিস্তানের মধ্যকার আন্তর্জাতিক সীমান্তের অংশ।
- স্যার ক্রিক বিবাদ (Sir Creek Dispute): এটি একটি ৯৬ কিমি দীর্ঘ জলাভূমি অঞ্চল। এই বিবাদ মূলত সীমানা নির্ধারণ নিয়ে (মাঝ-চ্যানেল বনাম পূর্ব তীর), যা এই অঞ্চলের এক্সক্লুসিভ ইকোনমিক জোন (EEZ) এবং খনিজ সম্পদের (পেট্রোলিয়াম ও গ্যাস) অধিকারকে প্রভাবিত করে।

4.20. কেরলে আগামী ২৬ মে-র মধ্যে বর্ষা প্রবেশের সম্ভাবনা

শ্রেণীপট

ভারতীয় আবহাওয়া দফতর (IMD) পূর্বাভাস দিয়েছে যে, দক্ষিণ-পশ্চিম মৌসুমী বায়ু আগামী ২৬ মে নাগাদ কেরলে এসে পৌঁছাতে পারে, যার মধ্যে চার দিনের একটি সম্ভাব্য তারতম্য (variation) থাকতে পারে। এটি ১ জুনের জলবায়ুগত স্বাভাবিক আগমন তারিখের (climatological normal onset date) আগেই ঘটছে—যা এটিকে একটি **আগাম আগমনের বছর (early arrival year)** হিসেবে চিহ্নিত করে।



১. প্রধান উপাত্তের প্রবণতা এবং পর্যবেক্ষণ (Key Data Trends & Observations)

- **আগাম আগমনের প্রবণতা (Early Onset Trend):** ভারতের মূল ভূখণ্ডে (কেরলে) বর্ষা আসার প্রমিত ক্যালেন্ডার তারিখ হলো ১ জুন। ২৬ মে-র মধ্যে বর্ষার আগমন দক্ষিণ গোলার্ধ থেকে উত্তর গোলার্ধের দিকে একটি **গতিশীল বায়ুমণ্ডলীয় পাইপলাইনের (accelerated atmospheric pipeline)** দ্রুত অগ্রসর হওয়া নির্দেশ করে।
- **আন্দামান পাইপলাইন (The Andaman Pipeline):** কেরল উপকূলে প্রায় ১০ দিনের যাত্রা শুরু করার আগে মৌসুমী বায়ু সাধারণত আন্দামান ও নিকোবর দ্বীপপুঞ্জ এবং বঙ্গোপসাগরের ওপর নিজে থেকে প্রতিষ্ঠিত করে।
- **আগমন এবং পরিমাণের মধ্যে অমিল (The Disconnect Between Onset and Quantum):** আগাম আগমনের অর্থ এই নয় যে স্বয়ংক্রিয়ভাবে বর্ষার পরিমাণ বেশি হবে বা তা ভালোভাবে বণ্ডিত হবে। সামগ্রিক মরশুমী বৃষ্টিপাতের পরিমাণ নির্ভর করে জুন থেকে সেপ্টেম্বর মাস জুড়ে **নিরক্ষরেখা-অতিক্রমী চাপের নতিমাত্রার (sustained cross-equatorial pressure gradients)** স্থায়িত্বের ওপর।
- **বিঘ্নকারী কারণসমূহ (Disruptive Factors):** মে মাসের শেষের দিকে আরব সাগর বা বঙ্গোপসাগরে কোনো **উষ্ণমণ্ডলীয় ঘূর্ণিঝড়ের (tropical cyclone)** মতো আবহাওয়াগত বৈশিষ্ট্যের কারণে মৌসুমী বায়ুর শাখাটির ধারাবাহিক অগ্রগতি ব্যাহত বা দিক পরিবর্তিত হতে পারে।

২. দক্ষিণ-পশ্চিম মৌসুমী বায়ু সম্পর্কে: মূল ভৌগোলিক ধারণা (About the Southwest Monsoon: Core Geographical Concepts)

- দক্ষিণ-পশ্চিম মৌসুমী বায়ু দক্ষিণ ভারত মহাসাগরে **দক্ষিণ-পূর্ব আয়ন বায়ু (South-East Trade Winds)** হিসেবে উৎপন্ন হয়, যা নিরক্ষরেখা অতিক্রম করার পর **কোরিওলিস প্রভাবের (Coriolis Effect)** কারণে ডানদিকে বেঁকে যায় এবং ভারতের ওপর **দক্ষিণ-পশ্চিম মৌসুমী বায়ু** হিসেবে প্রবাহিত হয়।
- এটি দুটি শাখার মাধ্যমে ভারতে প্রবেশ করে:
 - **আরব সাগরীয় শাখা (Arabian Sea Branch)** rightarrow এটি প্রথমে পশ্চিমঘাট পর্বতে আঘাত করে rightarrow কেরল, কর্ণাটক, গোয়া, মহারাষ্ট্র।
 - **বঙ্গোপসাগরীয় শাখা (Bay of Bengal Branch)** rightarrow মায়ানমার এবং উত্তর-পূর্ব ভারতের মধ্য দিয়ে প্রবেশ করে rightarrow পশ্চিম দিকে অগ্রসর হয়।
- **আন্তঃ-উষ্ণমণ্ডলীয় অভিসরণ অঞ্চল (ITCZ)** — যা একটি নিম্নচাপ বলয় — গ্রীষ্মকালে উত্তর দিকে স্থানান্তরিত হয়, যা মৌসুমী বায়ুকে ভারতীয় উপমহাদেশের গভীরে টেনে আনে।
- কেরল হলো এই মৌসুমী বায়ুর প্রথম স্থলভাগে আঘাত হানার স্থান (landfall point), কারণ এটি উপদ্বীপের দক্ষিণ-পশ্চিম প্রান্তে অবস্থিত এবং সরাসরি আরব সাগরীয় শাখার পথে পড়ে।

৩. এল নিনোর সতর্কতা (The El Niño Warning)

বিশ্বের জলবায়ু সংস্থাগুলো প্রশান্ত মহাসাগরে এল নিনো (El Niño) পরিস্থিতি তৈরি হওয়ার সম্ভাবনার ওপর গভীর নজর রাখছে। একটি এল নিনো ঘটনা সাধারণত দুর্বল মৌসুমী বৃষ্টিপাত, তাপমাত্রা বৃদ্ধি এবং ভারত জুড়ে শুষ্ক পরিস্থিতির সাথে যুক্ত থাকে। IMD ইতিমধ্যেই জুন-থেকে-সেপ্টেম্বর মরশুমের জন্য দীর্ঘ মেয়াদী গড় (LPA)-এর ৯২% বৃষ্টিপাতের পূর্বাভাস দিয়ে "স্বাভাবিকের চেয়ে কম" (below-normal) বৃষ্টিপাতের অনুমান করেছে।

৪. মনে রাখার মতো মূল ধারণাসমূহ (Key concepts to remember):

শব্দবন্ধ (Term)	এর অর্থ কী (What It Means)
এল নিনো (El Niño)	মধ্য/পূর্ব প্রশান্ত মহাসাগরের পৃষ্ঠীয় জলের অস্বাভাবিক উষ্ণতা; যা ভারতীয় মৌসুমী বায়ুকে দুর্বল করে।
লা নিনা (La Niña)	প্রশান্ত মহাসাগরের জলের শীতলীকরণ; যা সাধারণত ভারতীয় মৌসুমী বায়ুকে শক্তিশালী করে।
LPA (Long Period Average)	বর্ষা "স্বাভাবিক", "স্বাভাবিকের বেশি" নাকি "স্বাভাবিকের কম" তা গণনা করার জন্য এটি একটি মানদণ্ড। এটি ৫০ বছরের একটি ঐতিহাসিক সময়কালে রেকর্ড করা গড় বৃষ্টিপাতকে নির্দেশ করে।
স্বাভাবিক বৃষ্টিপাত (Normal Rainfall)	LPA-এর ৯৬-১০৪%
স্বাভাবিকের চেয়ে কম (Below Normal)	LPA-এর ৯০-৯৬%

4.21. ভারতের প্রথম স্যাটেলাইট-ট্যাগযুক্ত গঙ্গা সফটশেল কচ্ছপ অবমুক্ত

শ্রেণীপাট

- সম্প্রতি, ১৫ মে, ২০২৬ তারিখে বিপন্ন প্রজাতি দিবসের (Endangered Species Day) উদযাপনের সাথে সংগতি রেখে, বন্যপ্রাণী জীববিজ্ঞানীরা সফলভাবে ভারতের প্রথম স্যাটেলাইট-ট্যাগযুক্ত গঙ্গা সফটশেল কচ্ছপ (*Nilssonia gangetica*)-কে কাজিরঙ্গা জাতীয় উদ্যান এবং ব্যান্ড সংরক্ষণাগারে (Kaziranga National Park and Tiger Reserve) অবমুক্ত করেছেন।



- এই উদ্যোগটি—ভারতীয় বন্যপ্রাণী সংস্থান (WII), অসম বন দফতর দ্বারা যৌথভাবে পরিচালিত এবং ন্যাশনাল জিওগ্রাফিক সোসাইটি দ্বারা অর্থায়নকৃত—প্যাসিভ বা নিষ্ক্রিয় পর্যবেক্ষণ থেকে অ্যাক্টিভ বায়ো-টেলিমিট্রি (Active bio-telemetry)-র দিকে একটি বড় পরিবর্তনকে চিহ্নিত করে। ব্রহ্মপুত্র নদের উত্তর তীর বরাবর এই স্বাদু জলের শীর্ষ শিকারীটির (freshwater apex predator) গতিবিধি ট্র্যাক করার মাধ্যমে এর পরিযায়ী পথ, প্রজনন ক্ষেত্র এবং ক্ষুদ্র-বাসস্থানের (micro-habitat) ব্যবহার সম্পর্কিত গুরুত্বপূর্ণ উপাত্ত বা ডেটা পাওয়া যাবে।

১. অ্যাক্টিভ বায়ো-টেলিমিট্রি সম্পর্কে (About Active bio-telemetry)

অ্যাক্টিভ বায়ো-টেলিমিট্রি হলো বন্যপ্রাণী ট্র্যাকিংয়ের একটি আধুনিক কৌশল, যার মধ্যে প্রাণীর শরীরে একটি ট্রান্সমিটার যুক্ত করে দেওয়া হয়, যা অনবরত স্যাটেলাইট, রেডিও রিসিভার বা জিপিএস সিস্টেমে রিয়েল-টাইম অবস্থান এবং গতিবিধির উপাত্ত পাঠাতে থাকে। এটি বিজ্ঞানীদের নিম্নলিখিত বিষয়গুলো পর্যবেক্ষণ করতে সাহায্য করে:

- পরিযায়ী ধরন বা পরিযান পথ (Migration patterns)
- বাসস্থানের ব্যবহার (Habitat use)

- আচরণ এবং বেঁচে থাকা (Behaviour and survival)
- অবৈধ শিকার (Poaching) বা বাসস্থান ধ্বংসের হুমকি

সংরক্ষণ ব্যবস্থার ক্ষেত্রে, বিপন্ন প্রজাতি যেমন কচ্ছপ, বাঘ, হাতি এবং পাখিদের ট্র্যাক করার জন্য অ্যাঙ্কিভ বায়ো-টেলিমিতি ব্যাপকভাবে ব্যবহৃত হয়।

২. প্রজাতির প্রোফাইল – গঙ্গা সফটশেল কচ্ছপ (The Species Profile – Ganges Softshell Turtle)

- **শ্রেণীবিন্যাস এবং সনাক্তকরণ:** স্থানীয়ভাবে এটি ইন্ডিয়ান সফটশেল কচ্ছপ (*Nilssonina gangetica*) নামে পরিচিত, যা একটি বড় আকারের স্বাদু জলের সরীসৃপ। মাথার ওপরের অংশে তীর ফলক আকৃতির (arrowhead-shaped) বিশিষ্ট দাগ, দ্রুত সাঁতার কাটতে সাহায্যকারী একটি চ্যাপ্টা খোলস (compressed carapace) এবং পানির নিচে ম্লরকেল হিসেবে ব্যবহৃত একটি নলাকার নাক বা থুতনির (tube-like snout) কারণে এটি অন্যান্য নদীর কচ্ছপ থেকে আলাদা।
- **ভৌগোলিক বণ্টন:** এটি ভারতীয় উপমহাদেশের উত্তর ও পূর্ব অঞ্চলে এন্ডেমিক (অর্থাৎ নির্দিষ্ট কোনো অঞ্চলের স্থানীয়)। এটি মূলত সিন্ধু, গঙ্গা, যমুনা, মহানদী এবং ব্রহ্মপুত্র নদী অববাহিকার কাদা-যুক্ত তলদেশে বিশিষ্ট প্রধান নদী নেটওয়ার্কগুলিতে পাওয়া যায়।
- **বাস্তুতান্ত্রিক ভূমিকা:** স্বাদু জলের নদী ব্যবস্থার একটি শীর্ষ শিকারী এবং মেথর (scavenger) হিসেবে কাজ করে এটি পচা শবদেহ, মৃত জৈব পদার্থ এবং মাছ খেয়ে নদীর বাস্তুতন্ত্রের ব্যাক্টেরিয়ার পচন সরাসরি রোধ করে এক অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ বাস্তুতান্ত্রিক পরিচ্ছন্নতা সেবা (ecosystem cleanup service) প্রদান করে।
- **সংরক্ষণ এবং আইনি মর্যাদা:**
 - IUCN রেড লিস্ট (IUCN Red List): বিপন্ন (Endangered)
 - বন্যপ্রাণী (সুরক্ষা) আইন, ১৯৭২ (Wildlife Protection Act, 1972): তপশিল ১ (Schedule I) (রয়্যাল বেঙ্গল টাইগারের পাশাপাশি এটিকে আইনি সুরক্ষার সর্বোচ্চ স্তর প্রদান করা হয়েছে)।
 - সাইটস (CITES): পরিশিষ্ট ১ (Appendix I)
- **প্রধান হুমকিসমূহ:** অভ্যন্তরীণ কালোবাজারের মাংসের জন্য ব্যাপক অবৈধ শিকারের নেটওয়ার্ক, অননুমোদিত নদীগর্ভের বালু উত্তোলনের ফলে বাসস্থান ধ্বংস, এবং বর্ষাকালের ভারী গিল-নেট (gill-net) মাছ ধরার জালে আটকে আকস্মিক মৃত্যু।

৩. কাজিরঙ্গা জাতীয় উদ্যান এবং ব্যাঘ্র সংরক্ষণাগার সম্পর্কে (About Kaziranga National Park & Tiger Reserve)

- **ভৌগোলিক ম্যাপিং:** অসমের গোলাঘাট এবং নগাঁও জেলা জুড়ে আংশিকভাবে অবস্থিত এই উদ্যানটি ব্রহ্মপুত্র নদ উপত্যকার গতিশীল প্লাবনভূমিতে (floodplains) গড়ে উঠেছে। এটি উত্তর দিকে ব্রহ্মপুত্র নদের চ্যানেল এবং এর ঠিক দক্ষিণে কার্বি আংলং পাহাড় দ্বারা বেষ্টিত।
- **হাইড্রো-জিওমরফিক বৈশিষ্ট্য:** এই ল্যান্ডস্কেপটি প্লাবিত পললভূমির উঁচু হাতি ঘাস (alluvial tall elephant grasslands), ত্রাস্তীয় আর্দ্র পর্ণমোচী অরণ্য এবং স্থানীয়ভাবে বিল (*Beels*) নামে পরিচিত অসংখ্য অগভীর অশ্বখুরাকৃতি হ্রদের একটি জটিল মিশ্রণ। ডিফ্লু নদী (Diphlu River) এই অভয়ারণ্যের মূল অঞ্চলের (core area) মধ্য দিয়ে সরাসরি প্রবাহিত হয়েছে।
- **আন্তর্জাতিক স্বীকৃতি:** * ১৯৮৫ সালে এটি একটি ইউনেস্কো ওয়ার্ল্ড হেরিটেজ সাইট (UNESCO World Heritage Site) হিসেবে ঘোষিত হয়।
 - বার্ডলাইফ ইন্টারন্যাশনাল দ্বারা এটি একটি গুরুত্বপূর্ণ পাখি অঞ্চল (Important Bird Area - IBA) হিসেবে চিহ্নিত।
 - ২০০৬ (২০০৬) সাল থেকে এটি একটি কোর ব্যাঘ্র সংরক্ষণাগার হিসেবে স্বীকৃত।

- **দ্য বিগ ফাইভ সমৃদ্ধি:** বিশ্বজুড়ে এই উদ্যানটি পৃথিবীর মোট জনসংখ্যার দুই-তৃতীয়াংশের বেশি বৃহৎ ভারতীয় একশৃঙ্গ গণ্ডারের বাসস্থান হিসেবে বিখ্যাত হলেও, এর "বিগ ফাইভ" (Big Five) মেগাফুনার মধ্যে রয়েছে **এশীয় হাতি, রয়্যাল বেঙ্গল টাইগার, বন্য জলমহিষ এবং বারোসিঙা (Swamp Deer)**।
- **কচ্ছপ সংরক্ষণের কেন্দ্র:** ভারতীয় বন্যপ্রাণী সংস্থানের (WII) মতে, স্বাদু জলের চেলোনিয়ান (chelonian - কচ্ছপ জাতীয় প্রাণী) সংরক্ষণের জন্য অসম বিশ্বের অন্যতম শীর্ষ অগ্রাধিকার অঞ্চল। সমগ্র ভারতে পাওয়া আটটি ভিন্ন প্রজাতির সফটশেল কচ্ছপের মধ্যে পাঁচটি প্রজাতি প্রাকৃতিকভাবে এই কাজিরঙ্গা বাস্তুতন্ত্রের মধ্যেই বংশবৃদ্ধি করে।

4.22. DRI তেলেকানায় দুটি ইন্ডিয়ান রেড স্যান্ড বোয়া (লাল বালু বোড়া) সাপ উদ্ধার করেছে

প্রেক্ষাপট (Context)

- **ডাইরেক্টরেট অব রেভিনিউ ইন্টেলিজেন্স (DRI)**-এর হায়দরাবাদ জোনাল ইউনিটের কর্মকর্তারা তেলেকানার ওয়ারাঙ্গলে একটি ছদ্মবেশী গোপন অভিযানের (decoy undercover operation) সময় একজন সন্দেহভাজন ব্যক্তিকে আটক করেন এবং দুটি জীবিত **ইন্ডিয়ান রেড স্যান্ড বোয়া (Indian Red Sand Boa)** সাপ জব্দ করেন। ওই ব্যক্তি কালো বাজারে (grey/black market) সরীসৃপগুলো বিক্রি করার চেষ্টা করছিল।
- এই উদ্ধার অভিযানটি ভারতে অবৈধ বন্যপ্রাণী পাচারের (illegal wildlife trafficking) ক্রমাগত হুমকিকে তুলে ধরে এবং রাজস্ব সংক্রান্ত অপরাধের বাইরে গিয়ে পরিবেশগত অপরাধের বিরুদ্ধে লড়াইয়ে কেন্দ্রীয় অর্থনৈতিক গোয়েন্দা সংস্থাগুলোর ভূমিকাকে রেখাপাত করে।



1. রেড স্যান্ড বোয়া (লাল বালু বোড়া) সম্পর্কে (About Red Sand Boa)

- **বৈজ্ঞানিক নাম (Scientific Name):** *Eryx johnii*
- **সাধারণ নাম (Common Names):** ইন্ডিয়ান স্যান্ড বোয়া, জন'স স্যান্ড বোয়া, ব্রাউন স্যান্ড বোয়া। স্থানীয় ভাষায় এটিকে প্রায়শই 'মান্দুল' বা 'দু-তোন্দিয়া' (দুই মুখ বিশিষ্ট প্রাণী) বলা হয়।
- **শারীরিক বৈশিষ্ট্য (Physical Characteristics):** এটি একটি **বিষহীন (non-venomous)**, নিরীহ সাপ; যা মূলত লালচে-বাদামী রঙের এবং এর শরীর বেশ চওড়া ও স্থূল হয়।
 - এটি পৃথিবীর স্যান্ড বোয়া প্রজাতির মধ্যে **বৃহত্তম (largest)**, যা ৪ ফুটেরও বেশি লম্বা হতে পারে।
 - **"দ্বি-মুখী" চেহারা (Double-Headed Appearance):** এর একটি বৈশিষ্ট্যপূর্ণ ভোঁতা, কীলক-আকৃতির (wedge-shaped) লেজ রয়েছে যা দেখতে ছবছ তার মাথার মতোই। এটি শিকারীদের বিভ্রান্ত করার জন্য একটি আত্মরক্ষা কৌশল (defense mechanism) হিসেবে কাজ করে।
- **আচরণ এবং বাসস্থান (Behavior and Habitat):** এটি **নিশাচর (nocturnal)** (রাতে সক্রিয়) এবং **খননকারী বা গর্তবাসী (fossorial)** (সময়ের সিংহভাগ মাটির নিচে আলগা বালিতে বা গর্তে কাটায়)।
 - এটি **ওভোভিভিপারাস (ovoviviparous)**, যার অর্থ হলো ডিম্বাণু বা জ্রণ মায়ের শরীরের ভেতরে থাকা ডিমের মধ্যেই বিকশিত হয় যতক্ষণ না তারা ডিম ফুটে বের হওয়ার জন্য প্রস্তুত হয়, যার ফলে এরা **সরাসরি বাচ্চা প্রসব** করে।
- **ভৌগোলিক বণ্টন (Geographical Distribution):** এটি ইরান, পাকিস্তান এবং ভারতের স্থানিক বা **এন্ডেমিক (endemic)** প্রজাতি।
 - ভারতে এটি গুজরাত ও মরুপ্রায় অঞ্চলজুড়ে পাওয়া যায়। বিশেষভাবে উল্লেখ্য যে, এটি সাধারণত ভারতের **উত্তর-পূর্বাঞ্চলীয় রাজ্যগুলোতে অনুপস্থিত**।

- **বাস্তুতান্ত্রিক গুরুত্ব (Ecological Significance):** এদের প্রায়শই "কৃষকের বন্ধু" (farmer's friend) বলা হয় কারণ এদের প্রধান খাদ্যের মধ্যে রয়েছে ক্ষতিকারক ইঁদুর, বাদুড়, টিকটিকি এবং মাঝে মাঝে অন্য ছোট সাপ, যা প্রাকৃতিকভাবেই কীটপতঙ্গ ও ক্ষতিকর প্রাণীর সংখ্যা নিয়ন্ত্রণে সাহায্য করে।

সংরক্ষণ এবং আইনি মর্যাদা (Conservation & Legal Status)

- **IUCN রেড লিস্ট (IUCN Red List):** নিয়ার থ্রেটেন্ড (Near Threatened - NT) বা প্রায় সংকটাপন্ন।
- **CITES: অ্যানেক্স বা পরিশিষ্ট II (Appendix II)** (এটি আন্তর্জাতিক বাণিজ্যিক বাণিজ্য নিয়ন্ত্রণ করে)।
- **বন্যপ্রাণী (সংরক্ষণ) আইন, 1972 (Wildlife Protection Act, 1972):** এটি **তফসিল ১ (Schedule I)**-এর অধীনে তালিকাভুক্ত (যার ফলে এটি নিজের কাছে রাখা, বাণিজ্য করা বা শিকার করা একটি শাস্তিযোগ্য ফৌজদারি অপরাধ)।

2. DRI সম্পর্কে (About DRI)

- **ডাইরেক্টরেট অব রেভিনিউ ইন্টেলিজেন্স (DRI)** হলো ভারতের শীর্ষস্থানীয় স্মাগলিং-বিরোধী বা চোরাচালান-বিরোধী গোয়েন্দা সংস্থা (apex anti-smuggling intelligence agency)।
- এটি অর্থ মন্ত্রকের (Ministry of Finance) রাজস্ব বিভাগের অধীনস্থ **সেন্ট্রাল বোর্ড অব ইনডাইরেক্ট ট্যাক্সেস অ্যান্ড কাস্টমস (CBIC)**-এর অধীনে কাজ করে।
- যদিও এর প্রাথমিক ম্যান্ডেট বা মূল কাজ হলো অর্থনৈতিক সীমান্ত রক্ষা করা (বাণিজ্যিক জালিয়াতি এবং শুষ্ক ফাঁকি রোধ করা), তবে এটি বন্যপ্রাণী (সংরক্ষণ) আইনের মতো অন্যান্য আনুষঙ্গিক পরিবেশগত আইন প্রয়োগের ক্ষেত্রেও একটি অগ্রণী সংস্থা হিসেবে কাজ করে, যা আন্তঃসীমান্ত বন্যপ্রাণী পাচার রোধে ভূমিকা রাখে।

4.23. নার্ডল দূষণ (NURDLES POLLUTION)

প্রেক্ষাপট

- সম্প্রতি, লাইবেরিয়ার পতাকাবাহী জাহাজ **এমএসসি এলসা ৩ (MSC Elsa 3)** উপকূলের কাছে ডুবে যাওয়ার এক বছর পরেও তিরুবনন্তপুরমের কাছাকাছি **কেরালা উপকূল নার্ডল (প্লাস্টিকের দানা) থেকে সৃষ্ট মারাত্মক দূষণের মুখোমুখি হচ্ছে।**



১. নার্ডল কী?

- **সংজ্ঞা (Definition):** নার্ডল হলো অত্যন্ত ছোট, প্রাক-উৎপাদন **প্লাস্টিকের দানা (pre-production plastic pellets)** যা প্রায় সমস্ত প্লাস্টিক পণ্য তৈরির কাঁচামাল হিসেবে ব্যবহৃত হয়।
- **শ্রেণীবিন্যাস (Classification):** এগুলোকে **প্রাথমিক মাইক্রোপ্লাস্টিক (primary microplastics)** হিসেবে শ্রেণীবদ্ধ করা হয় কারণ এগুলোকে ইচ্ছাকৃতভাবে ছোট আকারে তৈরি করা হয়; এটি সেকেন্ডারি মাইক্রোপ্লাস্টিকের মতো নয় যা বড় প্লাস্টিকের জিনিস (যেমন ব্যাগ বা বোতল) ভেঙে তৈরি হয়।
- **ভৌত বৈশিষ্ট্য (Physical Characteristics):** সাধারণত এগুলোর ব্যাস **১ মিলিমিটার থেকে ৫ মিলিমিটারের (1 mm to 5 mm)** মধ্যে হয়।
- **উচ্চ প্লবতা (High Buoyancy):** এগুলোর উচ্চ প্লবতা ক্ষমতা রয়েছে, যা এদের সহজে ভাসতে, **সমুদ্রের স্রোতের মাধ্যমে দ্রুত ছড়িয়ে পড়তে** এবং বিস্তীর্ণ দূরত্ব অতিক্রম করে উপকূলে আছড়ে পড়তে সাহায্য করে।

২. রাসায়নিক গঠন: পলিথিন এবং পিভিসি

- **উপাদান (Materials):** নার্ডলগুলো মূলত **পলিথিন (PE)** বা **পলিভিনাইল ক্লোরাইড (PVC)**-এর মতো পলিমার দিয়ে তৈরি হয়।

- **বিষাক্ততার প্রোফাইল (Toxicity Profile):** তাদের বিষুদ্ধ, উৎপাদিত আকারে এই পলিমারগুলো নিজে থেকে প্রাকৃতিকভাবে বিষাক্ত নয়।
- **জৈব-সঞ্চয়ন (Bioaccumulation):** তাদের রাসায়নিক বৈশিষ্ট্যের কারণে, নার্ডলগুলো সমুদ্রে "স্পঞ্জ"-এর মতো কাজ করে। তারা চারপাশের সমুদ্রের জল থেকে স্থায়ী জৈব দূষক (Persistent Organic Pollutants - POPs), ভারী ধাতু এবং টক্সিন বা বিষাক্ত পদার্থগুলোকে তাদের উপরিভাগে তীব্রভাবে আকর্ষণ ও ঘনীভূত করে।

৩. পলিথিন বনাম পলিভিনাইল ক্লোরাইড

বৈশিষ্ট্য (Feature)	পলিথিন (Polyethylene - PE)	পলিভিনাইল ক্লোরাইড (Polyvinyl chloride - PVC)
নমনীয়তা (Flexibility)	অত্যন্ত নমনীয় (flexible), হালকা এবং নমনীয় গুণসম্পন্ন (ductile)।	প্রাকৃতিকভাবে কঠোর এবং ভঙ্গুর (নমনীয় করার জন্য প্লাস্টিকাইজারের প্রয়োজন হয়)।
ঘনত্ব ও শক্তি (Density & Strength)	কম ঘনত্ব; মাঝারি প্রসার্য শক্তি (tensile strength)।	উচ্চ ঘনত্ব; অসাধারণ কাঠামোগত শক্তি এবং দৃঢ়তা।
তাপীয় বৈশিষ্ট্য (Thermal Properties)	কম গলনাঙ্ক (melting point); সহজে গলে যায়।	উচ্চ গলনাঙ্ক; ক্লোরিন উপাদান থাকার কারণে এটি প্রাকৃতিকভাবেই অগ্নি-প্রতিরোধক।
রিসাইক্লিং চ্যালেঞ্জ (Recycling Challenges)	উচ্চ মাত্রায় পুনর্ব্যবহারযোগ্য (Highly recyclable)	পুনর্ব্যবহার করা অত্যন্ত কঠিন
ব্যবহার (Applications)	স্কুইজ বোতল, প্লাস্টিকের মুদি ব্যাগ, ক্লিনwrap, দুধের জগ, শ্যাম্পুর বোতল, কৃষি পাইপ, জিওমেমব্রেন এবং প্রাক-উৎপাদন নার্ডল ইত্যাদি।	নির্মাণের পাইপ (প্লাস্টিক), জানালার ফ্রেম, বৈদ্যুতিক নালী (electrical conduits), চিকিৎসা সংক্রান্ত টিউব, রক্তের ব্যাগ, তারের ইনসুলেশন, কৃত্রিম চামড়া এবং মেঝে।

৪. পরিবেশগত এবং স্বাস্থ্যগত প্রভাব

উৎপাদন এবং নিষ্পত্তির সময় তাদের স্বতন্ত্র রাসায়নিক ঝুঁকির কারণে এই দুটি প্লাস্টিকের পরিবেশগত প্রভাব গভীরভাবে ভিন্ন হয়।

I. বিপজ্জনক উপজাত পণ্য

- **PE:** পিভিসির তুলনায় এটি তৈরি করা তুলনামূলকভাবে পরিচ্ছন্ন। সম্পূর্ণ দহন হলে এটি পুড়ে কার্বন ডাই অক্সাইড এবং জল তৈরি করে, যদিও আংশিক দহনে কার্বন মনোক্সাইড এবং কণা পদার্থ (particulate matter) নির্গত হয়।
- **PVC:** এটিকে "বিষাক্ত প্লাস্টিক" (Poison Plastic) বলা হয়। এর সমগ্র জীবনচক্র (উৎপাদন, ব্যবহার এবং নিষ্পত্তি) জুড়ে, পিভিসি অত্যন্ত বিষাক্ত, জৈব-সঞ্চয়কারী ক্লোরিনযুক্ত জৈব রাসায়নিক নির্গত করে, যার মধ্যে ডাইঅক্সিন (dioxins) এবং ফিউরান (furans) অন্তর্ভুক্ত (উভয়ই স্থায়ী জৈব দূষক বা POPs)।

II. প্লাস্টিকাইজার দ্বিধা

- বিষুদ্ধ পিভিসি থ্যালাটস (phthalates) নামক রাসায়নিক অ্যাডিটিভ ছাড়া নমনীয় পণ্যগুলির জন্য ব্যবহার অনুপযোগী। থ্যালাটস প্লাস্টিককে নরম করতে ব্যবহৃত হয়, যা তাদের আরও নমনীয় বা দীর্ঘস্থায়ী করে তোলে।
- থ্যালাটসগুলো পিভিসি ম্যাট্রিক্সের সাথে রাসায়নিকভাবে আবদ্ধ থাকে না এবং সহজেই তরল, মাটি বা মানবদেহে ক্ষরিত (leach out) হতে পারে।
- এগুলো স্বীকৃত এন্ডোক্রাইন ডিসরাপ্টর বা হরমোন ব্যাহতকারী (endocrine disruptors), যা প্রজনন সংক্রান্ত অসঙ্গতির সাথে যুক্ত এবং বিশ্বব্যাপী শিশুদের খেলনা ও নির্দিষ্ট চিকিৎসা সরঞ্জামগুলিতে কঠোরভাবে নিষিদ্ধ। পলিথিনের (PE) ক্ষেত্রে এই প্লাস্টিকাইজারগুলির প্রয়োজন হয় না।

4.24. কেন্দ্রের চূড়ান্ত সিদ্ধান্ত: উচ্চ গঙ্গা অববাহিকায় কোনো নতুন জলবিদ্যুৎ প্রকল্প নয়

শ্রেণীপাঠ

- সম্প্রতি, কেন্দ্রীয় সরকার সুপ্রিম কোর্টকে জানিয়েছে যে, পরিবেশগত (ecological) এবং ভূমিকম্পপ্রবণতা (seismic) সংক্রান্ত উদ্বেগের কারণে উত্তরাখণ্ডের উচ্চ গঙ্গা অববাহিকায় (upper Ganga basin) কোনো নতুন জলবিদ্যুৎ প্রকল্পের অনুমতি দেওয়া হবে না।
- এই ভঙ্গুর হিমালয় অঞ্চলে বাঁধগুলির একের পর এক ক্রমাগত গড়ে ওঠার ক্ষতিকারক সামগ্রিক প্রভাবের (cumulative impact) কথা উল্লেখ করে সরকার জানিয়েছে যে, কেবলমাত্র সাতটি ইতিমধ্যে চালু হওয়া বা প্রায় সম্পন্ন হওয়া প্রকল্পই চালু থাকবে।



1. পরিবেশগত এবং আইনি পটভূমি

- উৎস (Origin): এই আইনি লড়াইয়ের সূত্রপাত ২০১৩ সালের জুনের কেদারনাথ বিপর্যয় (June 2013 Kedarnath disaster) থেকে। সুপ্রিম কোর্ট পরিবেশ মন্ত্রককে খতিয়ে দেখার নির্দেশ দিয়েছিল যে, জলবিদ্যুৎ প্রকল্পগুলি এই বিপর্যয়কে আরও বাড়িয়ে দিয়েছিল কি না।
- বিশেষজ্ঞ কমিটি (Expert Committees):
 - এক্সপার্ট বডি-I (রবি চোপড়া কমিটি - 2014): সিদ্ধান্ত নিয়েছিল যে, পরীক্ষিত ২৪টি প্রকল্পের মধ্যে ২৩টি প্রকল্পই অলকানন্দা (Alaknanda) এবং ভাগীরথী (Bhagirathi) নদী অববাহিকার মারাত্মক ক্ষতি করবে।
 - বিনোদ তারে কমিটি (IIT-Kanpur): একাধিক প্রস্তাবিত প্রকল্পের ত্রুটিপূর্ণ নকশা এবং অবস্থান চিহ্নিত করেছিল।
 - এক্সপার্ট বডি-II (বি.পি. দাস কমিটি - 2020): কিছুটা শিথিল দৃষ্টিভঙ্গি নিয়েছিল (২৬টি প্রকল্পের সুপারিশ করেছিল), তবে কেন্দ্র শেষ পর্যন্ত মাত্র সাতটি প্রকল্পকে গ্রহণ করেছে।
- ভৌগোলিক ভঙ্গুরতার কারণ (Geographical Fragility Factor): এই সিদ্ধান্তটি মূলত ধস (landslides), হড়পা বান (flash floods) এবং হিমবাহ হ্রদ বিস্ফোরণজনিত বন্যা বা গ্লোফ (Glacial Lake Outburst Floods - GLOFs)-এর চরম প্রবণতার কারণে নেওয়া হয়েছে।

2. জলবিদ্যুৎ প্রকল্প এবং সংশ্লিষ্ট নদী

জলবিদ্যুৎ প্রকল্প (Hydropower Project)	সংশ্লিষ্ট নদী / অববাহিকা (Associated River / Basin)
তেহরি পাম্পড-স্টোরেজ প্রকল্প (1,000 MW)	ভাগীরথী নদী
তপোবন বিষ্ণুগড় (520 MW)	ধৌলীগঙ্গা নদী
বিষ্ণুগড় পিপলকোটি (444 MW)	অলকানন্দা নদী
সিঙ্গোলি ভাটওয়ারী (99 MW)	মন্দাকিনী নদী
ফাটা ব্যুং (76 MW)	মন্দাকিনী নদী
মধ্যমহেশ্বর (15 MW)	মধ্যমহেশ্বর গঙ্গা (মন্দাকিনীর উপনদী)
কালীগঙ্গা-II (6 MW)	কালীগঙ্গা নদী (মন্দাকিনীর উপনদী)

UPSC PRELIMS PRACTICE QUESTIONS

Q. ভারতে "নোটিফাইয়েবল ডিজিজ" বা বিজ্ঞপ্তিযোগ্য রোগের প্রেক্ষাপটে নিচের বিবৃতিগুলো বিবেচনা করুন:

1. কোনো রোগকে নোটিফাইয়েবল ঘোষণা করার ক্ষমতা কেন্দ্রীয় সরকারের হাতে থাকে।
2. রাজ্যগুলো নজরদারির জন্য এই ধরনের রোগের রিপোর্টিং বাধ্যতামূলক করতে পারে।

উপরের বিবৃতিগুলোর মধ্যে কোনটি/কোনগুলো সঠিক?

- (a) শুধুমাত্র 1
- (b) শুধুমাত্র 2
- (c) 1 এবং 2 উভয়ই
- (d) কোনটিই নয়

উত্তর: (b)

ব্যাখ্যা:

- **বিবৃতি 1 ভুল:** ভারতে এমন কোনো একক কেন্দ্রীয় আইন নেই যা কেন্দ্রীয় সরকারকে সব রাজ্যের জন্য কোনো রোগকে "নোটিফাইয়েবল" ঘোষণা করার ক্ষমতা দেয়। সংবিধান অনুযায়ী জনস্বাস্থ্য একটি রাজ্য তালিকাভুক্ত (State List) বিষয়। কেন্দ্রীয় সরকার নির্দেশিকা জারি করতে পারলেও, প্রকৃত ক্ষমতা রাজ্য সরকারের হাতে থাকে।
- **বিবৃতি 2 সঠিক:** রাজ্যগুলোর ক্ষমতা আছে কিছু নির্দিষ্ট রোগের রিপোর্টিং বাধ্যতামূলক করার (সেগুলোকে "নোটিফাইয়েবল" ঘোষণা করে) যাতে রোগ নিয়ন্ত্রণ ও নজরদারি করা যায়। একবার একটি রোগ নোটিফাইয়েবল ঘোষিত হলে, স্বাস্থ্যসেবা প্রদানকারীরা আইনিভাবে কর্তৃপক্ষকে রিপোর্ট করতে বাধ্য থাকেন।

Q: আলোক দূষণের প্রভাব সম্পর্কে নিচের বিবৃতিগুলো বিবেচনা করুন:

1. বোর্টল স্কেল রেডিও টেলিস্কোপের স্বচ্ছতা পরিমাপ করতে ব্যবহৃত হয়।
2. "রিবউন্ড এফেক্ট" এমন একটি পরিস্থিতি যেখানে আলোক দক্ষতা বৃদ্ধি পেলেও মোট আলোর ব্যবহার বেড়ে যায়।
3. ভারতের হানলে ডার্ক স্কাই রিজার্ভ চ্যাংথাং বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্যের মধ্যে অবস্থিত।

উপরের বিবৃতিগুলোর মধ্যে কোনটি/কোনগুলো সঠিক?

- (a) কেবল 1 এবং 2
- (b) কেবল 2 এবং 3
- (c) কেবল 3
- (d) 1, 2 এবং 3

উত্তর: (a)

ব্যাখ্যা:

ব্যাখ্যা: বিবৃতি 1 ভুল, কারণ বোর্টল স্কেল অপটিক্যাল বা সাধারণ পর্যবেক্ষণের জন্য আকাশের উজ্জ্বলতা মাপে, রেডিও টেলিস্কোপের জন্য নয়। বিবৃতি 2 এবং 3 সঠিক।

Q: ভারতে গ্রিন মিথানল উৎপাদনের প্রেক্ষাপটে, নিচের বিবৃতিগুলো বিবেচনা করুন:

বিবৃতি-I: আক্রমণাত্মক আগাছা প্রজাতিককে সামুদ্রিক জ্বালানিতে রূপান্তর করার জন্য কান্দলায় ভারতের প্রথম গ্রিন মিথানল প্ল্যান্ট স্থাপন করা হচ্ছে।

বিবৃতি-II: নবায়নযোগ্য জ্বালানি মন্ত্রকের (MNRE) মতে, গ্রিন মিথানলের মোট কার্বন নিগমন সীমা প্রতি কেজি মিথানলে ০.৩৮ কেজি CO₂ সমতুল্যের বেশি হওয়া উচিত নয়।

উপরের বিবৃতিগুলোর প্রেক্ষিতে নিচের কোনটি সঠিক?

- (a) বিবৃতি-I এবং বিবৃতি-II উভয়ই সঠিক এবং বিবৃতি-II হল বিবৃতি-I এর সঠিক ব্যাখ্যা।
- (b) বিবৃতি-I এবং বিবৃতি-II উভয়ই সঠিক কিন্তু বিবৃতি-II বিবৃতি-I এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
- (c) বিবৃতি-I সঠিক কিন্তু বিবৃতি-II ভুল।
- (d) বিবৃতি-I ভুল কিন্তু বিবৃতি-II সঠিক।

উত্তর: (c)

ব্যাখ্যা:

বিবৃতি I সঠিক: প্রথম গ্রিন মিথানল প্ল্যান্টটি প্রকৃতপক্ষে দীনদয়াল পোর্টে (কান্দলা) অবস্থিত এবং এটি জাহাজ জ্বালানির কাঁচামাল হিসেবে প্রোসোপিস জুলিফ্লোরা (একটি আক্রমণাত্মক আগাছা) ব্যবহার করে।

বিবৃতি II ভুল: MNRE-এর বিজ্ঞপ্তি (ফেব্রুয়ারি ২০২৬) অনুযায়ী, গ্রিন মিথানলের সীমা হল ০.৪৪ কেজি CO₂ eq/kg। বিবৃতিতে উল্লিখিত ০.৩৮ কেজি সীমাটি আসলে গ্রিন অ্যামোনিয়ার মানদণ্ডকে নির্দেশ করে।

Q. কানা টাইগার রিজার্ভের প্রেক্ষিতে নিচের বিবৃতিগুলো বিবেচনা করুন:

- এটি বিশ্বের একমাত্র প্রাকৃতিক আবাসস্থল যেখানে হার্ড-গ্রাউন্ড বারাসিংহা (*Cervus duvauceli branderi*) পাওয়া যায়।
- ভৌগোলিকভাবে এই রিজার্ভটি বিশ্ব্য পর্বতমালায় অবস্থিত।
- বন্যপ্রাণী সংরক্ষণে সচেতনতা বাড়াতে কানা ছিল ভারতের প্রথম টাইগার রিজার্ভ যারা আনুষ্ঠানিকভাবে একটি 'ম্যাসকট' চালু করে।

উপরের বিবৃতিগুলোর মধ্যে কয়টি সঠিক?

- মাত্র একটি
- মাত্র দুটি
- তিনটিই সঠিক
- কোনটিই নয়

উত্তর: (b)

ব্যাখ্যা:

- বিবৃতি 1 সঠিক:** কানা টাইগার রিজার্ভ সত্যিই হার্ড-গ্রাউন্ড বারাসিংহার বিশ্বের শেষ জনসংখ্যা এবং একমাত্র প্রাকৃতিক আবাসস্থল।
- বিবৃতি 2 ভুল:** রিজার্ভটি বিশ্ব্য নয়, বরং সাতপুরার মাইকাল রেঞ্জের অবস্থিত।
- বিবৃতি 3 সঠিক:** সচেতনতা বৃদ্ধির জন্য "ভুরসিং দ্য বারাসিংহা" নামক ম্যাসকট চালু করে এটি ভারতে ইতিহাস গড়েছিল।

Q. নিম্নলিখিত বিবৃতিগুলি বিবেচনা করুন—

- কমিউনিটি রিজার্ভগুলি ১৯৮০ সালের ফরেস্ট কনজারভেশন অ্যাক্টের অধীনে প্রতিষ্ঠিত।
- ২০০৬ সালের ফরেস্ট রাইটস অ্যাক্ট (FRA) পরিবেশ, বন ও জলবায়ু পরিবর্তন মন্ত্রক (MoEFCC) দ্বারা পরিচালিত হয়।

উপরের কোন বিবৃতিটি/গুলি সঠিক?

- শুধুমাত্র ১
- শুধুমাত্র ২
- ১ এবং ২ উভয়ই
- ১ এবং ২ কোনোটিই নয়

উত্তর: (d)

ব্যাখ্যা:

বিবৃতি ১ সঠিক নয়: কমিউনিটি রিজার্ভ (এবং কনজারভেশন রিজার্ভ) ২০০২ সালের ওয়াইল্ডলাইফ (প্রোটেকশন) সংশোধনী আইনের মাধ্যমে প্রবর্তিত হয়, যা ১৯৭২ সালের ওয়াইল্ডলাইফ (প্রোটেকশন) অ্যাক্ট-কে সংশোধন করে। এগুলি ১৯৮০ সালের ফরেস্ট কনজারভেশন অ্যাক্টের অধীনে প্রতিষ্ঠিত নয়। এই রিজার্ভগুলি জাতীয় উদ্যান ও বন্যপ্রাণী অভয়ারণ্যের মধ্যে বাফার জোন বা সংযোগকারী হিসেবে কাজ করে।

বিবৃতি ২ সঠিক নয়: নির্ধারিত জনজাতি এবং অন্যান্য প্রথাগত বনবাসীদের (বন অধিকার স্বীকৃতি) আইন, ২০০৬ (সাধারণভাবে FRA নামে পরিচিত) ট্রাইবাল অ্যাফেয়ার্স মন্ত্রক (MoTA) দ্বারা পরিচালিত ও বাস্তবায়িত হয়, MoEFCC নয়। যদিও এই আইনটি বনভূমির সাথে সম্পর্কিত, তবুও আদিবাসী ও বননির্ভর জনগোষ্ঠীর অধিকার রক্ষার জন্য বিশেষভাবে এই মন্ত্রককে নোডাল এজেন্সি হিসেবে নির্ধারণ করা হয়েছে।

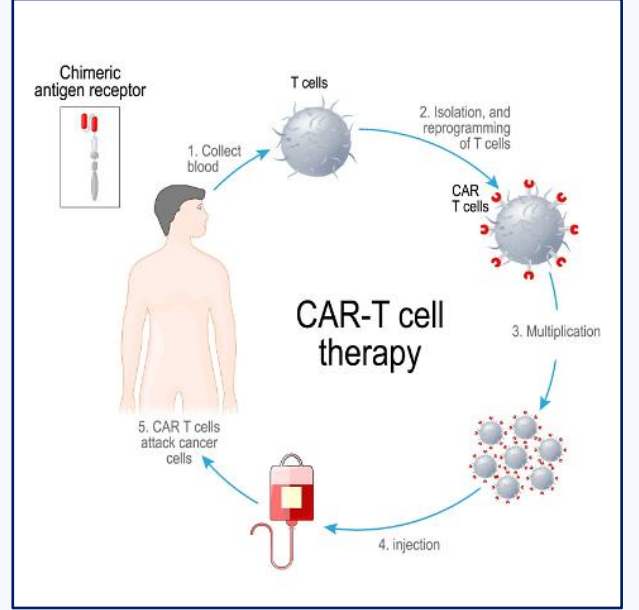


Scan to attempt more questions

5.1. CAR-T সেল থেরাপি

প্রেক্ষাপট

- সম্প্রতি একটি গবেষণায় HIT (HLA-independent T-cell) রিসেপ্টর সমৃদ্ধ এক নতুন প্রজন্মের ইমিউন কোষ বা রোগ প্রতিরোধক কোষ তৈরির কথা জানানো হয়েছে। এটি কিডনি, ওভারি এবং অগ্ন্যাশয়ের ক্যান্সারের মতো সলিড টিউমার বা কঠিন টিউমারের ক্ষেত্রে "ক্ষীণ সংকেত" (faint signal) শনাক্ত করার সমস্যা কাটিয়ে উঠতে সাহায্য করবে।
- প্রথাগত CAR-T থেরাপি রক্তের ক্যান্সারের ক্ষেত্রে অত্যন্ত কার্যকর হলেও সলিড টিউমারের ক্ষেত্রে ততোটা সফল ছিল না। কিন্তু এই নতুন রিসেপ্টরগুলো এমনভাবে তৈরি করা হয়েছে যে, এগুলো খুব কম মাত্রার টিউমার মার্কার থাকলেও ক্যান্সার কোষগুলোকে নির্ভুলভাবে খুঁজে বের করে ধ্বংস করতে পারবে।



CAR-T সেল থেরাপি কী?

কাইমেরিক অ্যান্টিজেন রিসেপ্টর (CAR) টি-সেল থেরাপি হলো ক্যান্সারের চিকিৎসায় এক বৈপ্লবিক ইমিউনোথেরাপি, যা মূলত জিন থেরাপির একটি অংশ। কেমোথেরাপিতে ক্যান্সার মারার জন্য রাসায়নিক ব্যবহার করা হয়, কিন্তু CAR-T থেরাপিতে রোগীর নিজস্ব রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতা বা ইমিউন সিস্টেমকেই অস্ত্র হিসেবে ব্যবহার করা হয়।

১. মূল উপাদানসমূহ

- **টি-সেল (T-Cells):** এটি এক প্রকার শ্বেত রক্তকণিকা (লিম্ফোসাইট), যার কাজ হলো শরীরের বাইরের রোগজীবাণু বা অস্বাভাবিক কোষগুলোকে শনাক্ত করা এবং ধ্বংস করা।
- **CAR (কাইমেরিক অ্যান্টিজেন রিসেপ্টর):** এটি ল্যাবে তৈরি একটি কৃত্রিম রিসেপ্টর। এটি প্রকৃতিতে পাওয়া যায় না। "কাইমেরিক" কথাটির অর্থ হলো এটি বিভিন্ন উৎস থেকে নেওয়া অংশ দিয়ে তৈরি (ক্যান্সারকে দেখার জন্য একটি অ্যান্টিবডি অংশ এবং আক্রমণ শুরু করার জন্য একটি টি-সেল অংশ)।

২. প্রক্রিয়া: রোগী থেকে নিরাময় পর্যন্ত

- **অ্যাফেরেসিস (Apheresis):** রোগীর রক্ত থেকে টি-সেলগুলো সংগ্রহ করা হয়।
- **জেনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং:** ল্যাবরেটরিতে একটি ভাইরাল ভেক্টরের মাধ্যমে এই টি-সেলগুলোর ডিএনএ কোড পরিবর্তন করা হয়। একটি নতুন জিন সংযুক্ত করা হয় যাতে কোষগুলোর উপরিভাগে CAR তৈরি হয়।
- **বিস্তার (Expansion):** এই নতুনভাবে তৈরি কোষগুলোর সংখ্যা কয়েক লক্ষে বৃদ্ধি করা হয়।
- **ইনফিউশন:** এই অত্যন্ত শক্তিশালী টি-সেলগুলোকে পুনরায় রোগীর শরীরে প্রবেশ করানো হয়।
- **লক্ষ্যভেদ:** এই CAR একটি GPS-এর মতো কাজ করে, যা টি-সেলগুলোকে ক্যান্সার কোষের নির্দিষ্ট প্রোটিন (সাধারণত CD19) খুঁজে বের করতে এবং সেগুলোকে ধ্বংস করতে সাহায্য করে।

NexCAR19: ভারতের নিজস্ব গর্ব

- **উদ্ভাবক:** এটি টাটা মেমোরিয়াল সেন্টারের সহযোগিতায় ImmunoACT (আইআইটি বোম্বেতে শুরু হওয়া একটি স্টার্টআপ) দ্বারা তৈরি করা হয়েছে।
- **অনুমোদন:** ২০২৩ সালের অক্টোবর মাসে এটি সেন্ট্রাল ড্রাগস স্ট্যান্ডার্ড কন্ট্রোল অর্গানাইজেশন (CDSCO) দ্বারা অনুমোদিত হয়।

- **গুরুত্ব:** এটি একটি "হিউম্যানাইজড" থেরাপি, অর্থাৎ এতে মানুষের মতো প্রোটিন সিকোয়েন্স ব্যবহার করা হয়েছে যাতে শরীর এই চিকিৎসাকে প্রত্যাখ্যান না করে।
- **খরচ:** বিশ্বজুড়ে এই চিকিৎসার খরচ প্রায় ৩-৪ কোটি টাকা হলেও, NexCAR19 এই খরচ কমিয়ে ৩০-৪০ লক্ষ টাকায় নামিয়ে এনেছে। ২০২৬ সালের মধ্যে এই খরচ ১০ লক্ষ টাকায় নামিয়ে আনার লক্ষ্য নেওয়া হয়েছে।

প্রধান সুবিধা এবং ঝুঁকি

বৈশিষ্ট্য	বিবরণ
"জীবন্ত ওষুধ" (Living Drug)	সাধারণ ওষুধের মতো এটি শরীর থেকে বেরিয়ে যায় না। এই কোষগুলো শরীরে বহু বছর থাকতে পারে এবং ক্যান্সার ফিরে আসছে কি না তার ওপর দীর্ঘমেয়াদী নজরদারি চালায়।
সঠিক লক্ষ্য (Precision)	কেমোথেরাপির মতো সুস্থ কোষ নষ্ট না করে এটি নির্দিষ্টভাবে শুধুমাত্র ক্যান্সার কোষকে আক্রমণ করে।
প্রধান পার্শ্বপ্রতিক্রিয়া	সাইটোকাইন রিলিজ সিনড্রোম (CRS) - এটি একটি তীব্র রোগ প্রতিরোধক প্রতিক্রিয়া যার ফলে সঠিক ব্যবস্থা না নিলে উচ্চ জ্বর এবং অঙ্গ বিকল হওয়ার ঝুঁকি থাকে।
বর্তমান সীমাবদ্ধতা	এটি রক্তের ক্যান্সারের (লিউকেমিয়া, লিম্ফোমা) জন্য অত্যন্ত কার্যকর হলেও, প্রতিকূল পরিবেশের কারণে ফুসফুস বা স্তন ক্যান্সারের মতো সলিড টিউমারের ক্ষেত্রে এখনও সেভাবে সফল নয়।

5.2. ORS — ওরাল রিহাইড্রেশন সলিউশন

প্রেক্ষাপট

দিল্লি যখন ৪২°C (১০৮°F)-এর বেশি তাপমাত্রা রেকর্ড করছে এবং বিদ্যুতের চাহিদা ৭,০০০ মেগাওয়াট ছাড়িয়ে গেছে, তখন দিল্লি সরকার, মিউনিসিপ্যাল কর্পোরেশন অফ দিল্লি (MCD) এবং লেফটেন্যান্ট গভর্নর (L-G) জনস্বাস্থ্য এবং পরিকাঠামোর ওপর তাপপ্রবাহের (Heatwaves) প্রভাব প্রশমিত করতে একটি বহুমুখী পদক্ষেপ গ্রহণ করেছেন।



1. প্রধান প্রশাসনিক পদক্ষেপসমূহ

- **শ্রমিক কল্যাণ (Labor Welfare):** প্রখর তাপের সময়ে (দুপুর ১:০০ থেকে বিকেল ৪:০০ পর্যন্ত) বাইরের শ্রমিকদের জন্য বাধ্যতামূলক বিশ্রাম (Mandatory rest breaks)। মালিকরা ছায়া এবং পানীয় জল সরবরাহ করতে আইনিভাবে দায়বদ্ধ।
- **গণপরিবহন (Public Transport):** সমস্ত ডিটিসি (DTC) বাসে ঠান্ডা পানীয় জলের ব্যবস্থা এবং বাস স্ট্যাণ্ডে ওআরএস (ORS) কাউন্টার স্থাপন।
- **শিক্ষা ক্ষেত্র (Education Sector):** শিশুদের হিটস্ট্রোক (Heatstroke) প্রতিরোধ করতে এমসিডি (MCD) স্কুলগুলোতে খোলা মাঠে প্রাতঃকালীন সভা (Assemblies) বাতিল করা হয়েছে।
- **প্রাতিষ্ঠানিক ভূমিকা (Institutional Roles):**
 - **ডিস্ট্রিক্ট ম্যাজিস্ট্রেট (DMs):** তাপপ্রবাহ মোকাবিলা পরিকল্পনার (Heatwave action plans) প্রধান পরিচালক হিসেবে মনোনীত।
 - **ফোকাস গ্রুপ (Focus Groups):** "সংবেদনশীল গোষ্ঠী" (নারী, শিশু, বৃদ্ধ এবং শ্রমিক)-দের জন্য বিশেষ সুরক্ষা ব্যবস্থা।

2. জনস্বাস্থ্য ফোকাস: ওরাল রিহাইড্রেশন সলিউশন (ORS)

নিবন্ধটিতে বাস স্ট্যাণ্ডে ওআরএস (ORS) বিতরণের কথা উল্লেখ করা হয়েছে।

I. ওআরএস (ORS) কী?

ওআরএস হলো নির্দিষ্ট লবণের একটি মিশ্রণ যা নিরাপদ জলের সাথে মেশানো হয়। এটি চরম তাপ (ঘাম) বা ডায়রিয়ার কারণে সৃষ্ট ডিহাইড্রেশন (Dehydration) বা পানিশূন্যতার চিকিৎসায় ব্যবহৃত হয়। এটি বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার (WHO) অপরিহার্য ওষুধের তালিকায় (Essential Medicines List) অন্তর্ভুক্ত—যা ২০ শতকের অন্যতম গুরুত্বপূর্ণ জনস্বাস্থ্য হস্তক্ষেপ।

II. উপাদান (WHO সূত্র):

- সোডিয়াম ক্লোরাইড (লবণ): ঘামের মাধ্যমে হারিয়ে যাওয়া ইলেক্ট্রোলাইট (Electrolytes) প্রতিস্থাপন করে।
- গ্লুকোজ (চিনি): এটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ কারণ এটি অন্ত্রকে লবণ এবং জল আরও কার্যকরভাবে শোষণ (Absorb) করতে সাহায্য করে।
- পটাশিয়াম ক্লোরাইড: ডিহাইড্রেশনের সময় হারিয়ে যাওয়া পটাশিয়াম প্রতিস্থাপন করে।
- ট্রাইসোডিয়াম সাইট্রেট: রক্তের অম্লতা (Acidosis) সংশোধন করে।

III. কার্যপদ্ধতি (Mechanism of Action):

- ওআরএস "গ্লুকোজ-সোডিয়াম কো-ট্রান্সপোর্ট" (Glucose-Sodium Co-transport) পদ্ধতিতে কাজ করে। গ্লুকোজের উপস্থিতিতে অন্ত্র লবণ অনেক ভালো শোষণ করতে পারে।
- এটি সরাসরি গরম বা তাপ নিরাময় করে না, তবে শরীরকে পানিশূন্য হতে বা প্রয়োজনীয় খনিজ হারিয়ে একেজো (Shutting down) হওয়া থেকে রক্ষা করে।

তাপপ্রবাহের মানদণ্ড (IMD Criteria)

অঞ্চল	মানদণ্ড
সমভূমি (Plains)	সর্বোচ্চ তাপমাত্রা ৪০°সে (৪০°C) হলে তাপপ্রবাহ ঘোষণা করা হয়।
পার্বত্য অঞ্চল (Hilly Areas)	সর্বোচ্চ তাপমাত্রা ৩০°সে (৩০°C) হলে তাপপ্রবাহ ঘোষণা করা হয়।
উপকূলীয় অঞ্চল (Coastal Stations)	সর্বোচ্চ তাপমাত্রা ৩৭°সে (৩৭°C) বা তার বেশি হলে।

5.3. প্রজেক্ট ১৭এ (নীলগিরি-ক্লাস)

প্রেক্ষাপট (Context)

সম্প্রতি ভারতীয় নৌবাহিনী সামুদ্রিক স্বদেশীকরণ (Indigenization) প্রক্রিয়ায় একটি বড় মাইলফলক অর্জন করেছে। ৩০ এপ্রিল, ২০২৬ তারিখে প্রজেক্ট ১৭এ-এর অধীনে ষষ্ঠ উন্নত স্টিলথ ফ্রিগেট (Stealth Frigate), মহেন্দ্রগিরি (Mahendragiri) হস্তান্তরিত হয়েছে। পঞ্চম ফ্রিগেট 'দুনাগিরি' অন্তর্ভুক্ত হওয়ার মাত্র কয়েক সপ্তাহ পরেই এই সরবরাহ ভারতীয় নৌবাহিনীর আধুনিকীকরণ কর্মসূচির দ্রুত গতিতে ত্বরান্বিত করে।



মাজাগাঁও ডক শিপবিল্ডার্স লিমিটেড (MDL) দ্বারা এই নির্মাণ ভারত মহাসাগরীয় অঞ্চলে উদীয়মান নিরাপত্তা চ্যালেঞ্জ মোকাবিলায় ভারতের "ব্লু-ওয়াটার" (Blue-water) নৌ-সম্পদ তৈরির সক্ষমতাকে তুলে ধরে।

১. সংক্ষিপ্ত বিবরণ এবং নকশা (Overview and Design)

- **উত্তরাধিকারী প্রকল্প:** প্রজেক্ট ১৭এ হলো প্রজেক্ট ১৭ শিবালিক-ক্লাস ফ্রিগেটের পরবর্তী সংস্করণ। এতে উন্নত স্টিলথ বৈশিষ্ট্য, আধুনিক অস্ত্র এবং সেন্সর রয়েছে।
- **প্রধান নকশাকার:** জাহাজগুলি অভ্যন্তরীণভাবে ওয়ারশিপ ডিজাইন ব্যুরো (WDB) দ্বারা ডিজাইন করা হয়েছে (যা আগে নৌ-নকশা অধিদপ্তর বা Directorate of Naval Design নামে পরিচিত ছিল)।
- **সমন্বিত নির্মাণ (Integrated Construction):** এই প্রকল্পে 'ইন্টিগ্রেটেড কনস্ট্রাকশন' পদ্ধতি ব্যবহার করা হয়েছে, যেখানে ব্লকের সরঞ্জামগুলো আগে থেকেই বসিয়ে তারপর যুক্ত করা হয়, যা নির্মাণের সময় উল্লেখযোগ্যভাবে কমিয়ে দেয়।

২. স্টিলথ এবং প্রযুক্তি (Stealth and Technology)

- **রাডার ক্রস সেকশন (RCS):** হালের বিশেষ আকৃতি এবং রাডার-শোষক উপাদানের (Radar-absorbent materials) ব্যবহারের মাধ্যমে জাহাজের RCS কমানো হয়েছে, ফলে শত্রু রাডারে এটি ধরা পড়া কঠিন।
- **ইন্টিগ্রেটেড প্ল্যাটফর্ম ম্যানেজমেন্ট সিস্টেম (IPMS):** এই অত্যাধুনিক সিস্টেমটি জাহাজের যন্ত্রপাতি এবং আনুষঙ্গিক সরঞ্জামগুলোর নিয়ন্ত্রণ ও পর্যবেক্ষণকে একীভূত করে।

৩. অস্ত্রশস্ত্র এবং প্রপালশন (Weaponry and Propulsion)

- **প্রপালশন:** ফ্রিগেটগুলিতে CODOG (Combined Diesel or Gas) কনফিগারেশন ব্যবহার করা হয়েছে। এতে উচ্চ গতির জন্য দুটি গ্যাস টারবাইন এবং সাশ্রয়ীভাবে চলার জন্য দুটি ডিজেল ইঞ্জিন রয়েছে।
- **শক্তিশালী অস্ত্রভাণ্ডার:** এগুলি ব্রহ্মোস (BrahMos) সুপারসোনিক ক্রুজ মিসাইল, MRSAM (মিডিয়াম রেঞ্জ সারফেস-টু-এয়ার মিসাইল) এবং সাবমেরিন বিরোধী যুদ্ধের জন্য উন্নত সোনার (Sonar) সিস্টেমে সজ্জিত।

৪. দেশীয় অবদান (Indigenous Contribution)

- **স্থানীয় সরঞ্জাম:** প্রকল্পের সরঞ্জাম এবং সিস্টেমের প্রায় ৭৫% দেশীয় বিক্রেতাদের কাছ থেকে সংগ্রহ করা হয়েছে।
- **MSME-এর অংশগ্রহণ:** সারা দেশের ২০০-এরও বেশি MSME এই সরবরাহ শৃঙ্খলে অবদান রেখেছে, যা হাজার হাজার প্রত্যক্ষ ও পরোক্ষ কর্মসংস্থান সৃষ্টি করেছে।

প্রজেক্ট ১৭এ জাহাজের তালিকা

দুটি শীর্ষস্থানীয় পাবলিক সেক্টর শিপইয়ার্ড দ্বারা মোট সাতটি জাহাজ নির্মাণ করা হচ্ছে:

জাহাজের নাম	প্রস্তুতকারক	বর্তমান অবস্থা (প্রায়)
আইএনএস নীলগিরি	MDL, মুম্বাই	হস্তান্তরিত/কমিশন করা হয়েছে
আইএনএস হিমগিরি	GRSE, কলকাতা	ট্রায়াল চলছে
আইএনএস উদয়গিরি	MDL, মুম্বাই	হস্তান্তরিত/কমিশন করা হয়েছে
আইএনএস দুনাগিরি	GRSE, কলকাতা	হস্তান্তরিত (মার্চ ২০২৬)
আইএনএস তারাগিরি	MDL, মুম্বাই	কমিশন করা হয়েছে (এপ্রিল ২০২৬)
আইএনএস বিষ্ণাগিরি	GRSE, কলকাতা	ট্রায়াল চলছে
আইএনএস মহেন্দ্রগিরি	MDL, মুম্বাই	হস্তান্তরিত (এপ্রিল ২০২৬)

5.4. দ্বৈত-ব্যবহারযোগ্য স্যাটেলাইট এবং আন্তর্জাতিক মহাকাশ আইন

শ্রেণীপট

সাম্প্রতিক সময়ে মহাকাশের সামরিকীকরণ নিয়ে আলোচনা বেশ জোরালো হয়েছে। এর প্রধান কারণ হলো সামরিক গোয়েন্দা তথ্য সংগ্রহ এবং ড্রোন হামলার লক্ষ্যবস্তু নির্ধারণে বাণিজ্যিক স্যাটেলাইট বা উপগ্রহের ওপর ক্রমবর্ধমান নির্ভরশীলতা। বর্তমানের আন্তর্জাতিক চুক্তিগুলোতে এই বিষয়টি একটি "আইনি সীমাবদ্ধতা" তৈরি করেছে। বর্তমানের কক্ষপথীয় সংঘাতগুলো এখন আর কেবল সরাসরি ধ্বংসলীলার মধ্যে সীমাবদ্ধ নেই; বরং এটি সিগন্যাল হারিয়ে ফেলা বা ভুল পথে চালিত করার মতো অদৃশ্য সাইবার-হস্তক্ষেপের দিকে মোড় নিচ্ছে, যা সাম্প্রতিক বৈশ্বিক ভূ-রাজনৈতিক উত্তেজনার মধ্যে দেখা যাচ্ছে।



১. মহাকাশে দ্বৈত-ব্যবহারযোগ্য প্রযুক্তি

- **সংজ্ঞা: দ্বৈত-ব্যবহারযোগ্য (Dual-use) স্যাটেলাইট** হলো সেইসব উপগ্রহ যা একই সাথে বেসামরিক এবং সামরিক উভয় ক্ষেত্রেই পরিষেবা প্রদান করে।
- **উদাহরণ:** বেসামরিক নেভিগেশনের জন্য ব্যবহৃত GPS নেটওয়ার্ক যেমন সাধারণ মানুষকে পথ দেখায়, তেমনি এটি নিখুঁতভাবে মিসাইল হামলার স্থানাঙ্কও প্রদান করে। আবার Starlink-এর মতো ব্রডব্যান্ড পরিষেবাগুলো দুর্গম এলাকায় ইন্টারনেট পৌঁছে দেওয়ার পাশাপাশি সামরিক যোগাযোগ ব্যবস্থাতেও সহায়তা করে।
- **কৌশলগত অস্পষ্টতা:** যেহেতু এই সম্পদগুলো একই সাথে স্কুল-হাসপাতাল এবং সামরিক আক্রমণ—উভয় ক্ষেত্রেই ব্যবহৃত হয়, তাই আন্তর্জাতিক মানবিক আইনের অধীনে "পার্থক্যকরণের নীতি" (Principle of Distinction) প্রয়োগ করা কঠিন হয়ে পড়ে।

২. কক্ষপথে সাইবার-যুদ্ধের কৌশল

- **জ্যামিং (Jamming):** রেডিও সিগন্যাল আটকে দেওয়া বা এতে বাধা সৃষ্টি করার প্রক্রিয়া, যার ফলে স্যাটেলাইট গ্রাউন্ড স্টেশনের সাথে যোগাযোগ করতে পারে না।
- **স্পুফিং (Spoofing):** স্যাটেলাইট বা এর ব্যবহারকারীদের কাছে ভুল তথ্য পাঠানো। যেমন— GPS সিগন্যাল পরিবর্তন করে কোনো জাহাজ বা বিমানকে ভুল পথে চালিত করা।
- **গ্রাউন্ড স্টেশন হ্যাকিং:** স্যাটেলাইট পরিচালনার জন্য ব্যবহৃত ভূপৃষ্ঠের পরিকাঠামো বা কন্ট্রোল রুমের নিয়ন্ত্রণ অবৈধভাবে দখল করা।

৩. আইনি কাঠামো এবং চ্যালেঞ্জ

- **আউটার স্পেস ট্রিটি বা মহাকাশ চুক্তি (১৯৬৭):** এটি আন্তর্জাতিক মহাকাশ আইনের মূল ভিত্তি, যা নির্দেশ দেয় যে মহাকাশকে কেবল শান্তিপূর্ণ উদ্দেশ্যে ব্যবহার করতে হবে।
- **পার্থক্যকরণের নীতি:** যুদ্ধের সময় বিবদমান পক্ষগুলোকে বেসামরিক বস্তু এবং সামরিক লক্ষ্যবস্তুর মধ্যে পার্থক্য করতে হয়। দ্বৈত-ব্যবহারযোগ্য স্যাটেলাইটের ক্ষেত্রে এই নিয়মটি প্রয়োগ করা দিন দিন কঠিন হয়ে পড়ছে।
- **রাষ্ট্রসংঘের সনদের অনুচ্ছেদ ২(৪):** এটি "শক্তির ব্যবহার" নিষিদ্ধ করে। তবে, কোনো ভৌত ধ্বংস ছাড়াই সাইবার আক্রমণের মাধ্যমে একটি স্যাটেলাইট অকেজো করে দেওয়া এই অনুচ্ছেদের লক্ষ্য কি না, তা নিয়ে ব্যাপক বিতর্ক রয়েছে।
- **শনাক্তকরণের ঘাটতি (Attribution Gap):** ডিজিটাল মাধ্যমে প্রক্সি নেটওয়ার্ক ব্যবহার করে হামলা চালানো হয় বলে অপরাধীকে নিশ্চিতভাবে শনাক্ত করা কঠিন হয়ে পড়ে, যা প্রচলিত বিচার প্রক্রিয়াকে জটিল করে তোলে।

৪. ভারতের অবস্থান ও উদ্যোগ

- **CERT-In/SIA-India নির্দেশিকা:** ভারত মহাকাশ ব্যবস্থার জন্য একটি "সিকিউর-বাই-ডিজাইন" নীতি গ্রহণ করেছে, যাতে একটি স্যাটেলাইটের তৈরির শুরু থেকেই সাইবার নিরাপত্তা নিশ্চিত করা যায়।

- **সক্ষমতা বৃদ্ধি:** ভারত কক্ষপথে তার উপস্থিতি বাড়াচ্ছে যাতে রিয়েল-টাইমে সাইবার আক্রমণ শনাক্ত করা, উৎস খুঁজে বের করা এবং তার মোকাবিলা করা সম্ভব হয়।

5.5. শিশুদের ডায়াবেটিস যত্নে জাতীয় কাঠামো

প্রেক্ষাপট

সম্প্রতি, কেন্দ্রীয় স্বাস্থ্য ও পরিবার কল্যাণ মন্ত্রক (Union Ministry of Health and Family Welfare) 'পাবলিক হেলথ কেয়ার সার্ভিস ডেলিভারি'র ওপর আয়োজিত একটি জাতীয় সম্মেলনে শিশুদের ডায়াবেটিস সম্পর্কিত একটি বিস্তারিত নির্দেশিকা— "গাইডেন্স ডকুমেন্ট অন ডায়াবেটিস মেলাইটাস ইন চিলড্রেন" প্রকাশ করেছে। এটি দেশের প্রথম এই ধরনের জাতীয় কাঠামো, যার লক্ষ্য হলো শিশুদের ডায়াবেটিস শনাক্তকরণ (screening), রোগ নির্ণয় এবং দীর্ঘমেয়াদী ব্যবস্থাপনাকে ভারতের জনস্বাস্থ্য ব্যবস্থার অন্তর্ভুক্ত করা।



এই কাঠামোর মূল বৈশিষ্ট্যসমূহ

১. সার্বজনীন স্ক্রিনিং এবং কভারেজ

- এই কাঠামো অনুযায়ী **জন্ম থেকে ১৮ বছর বয়স** পর্যন্ত সকল শিশুর সার্বজনীন স্বাস্থ্য পরীক্ষার (Universal Health Screening) নির্দেশ দেওয়া হয়েছে।
- এই পরীক্ষাগুলো **অঙ্গনওয়াড়ি কেন্দ্র** এবং স্কুলভিত্তিক স্বাস্থ্য কর্মসূচির মতো বিভিন্ন সামাজিক প্ল্যাটফর্মের মাধ্যমে করা হবে।
- শিক্ষা প্রতিষ্ঠান এবং শিশু যত্ন কেন্দ্রগুলোতে ডায়াবেটিসের উপসর্গ থাকা শিশুদের **শনাক্ত** করতে মোবাইল হেলথ টিম পাঠানো হবে।

২. RBSK 2.0-এর সাথে সমন্বয়

- সরকার **রাষ্ট্রীয় বাল স্বাস্থ্য কার্যক্রম (RBSK)**-কে পরিমার্জন করে **RBSK 2.0** সংস্করণে উন্নীত করেছে।
- আগে এই প্রকল্পে "4Ds" (জন্মগত ত্রুটি, রোগ, অভাবজনিত রোগ এবং বিকাশে বিলম্ব)-এর ওপর জোর দেওয়া হতো। এখন এর আওতা বাড়িয়ে ডায়াবেটিস ও হাইপারটেনশনের মতো **অসংক্রামক ব্যাধি (NCDs)** এবং মানসিক স্বাস্থ্যের সমস্যাগুলোকেও অন্তর্ভুক্ত করা হয়েছে।

৩. "4Ts" সচেতনতা কাঠামো

বাবা-মা, শিক্ষক এবং যত্নকারীদের **টাইপ ১ ডায়াবেটিস (Type 1 Diabetes)**-এর প্রাথমিক লক্ষণগুলো চিনতে সাহায্য করার জন্য এই নির্দেশিকা **4Ts** ফর্মুলা প্রচার করে:

- **Toilet (টয়লেট):** বারবার প্রস্রাব হওয়া।
- **Thirsty (থার্স্টি):** অতিরিক্ত তৃষ্ণা পাওয়া।
- **Tired (টায়ার্ড):** সারাক্ষণ ক্লান্তি অনুভব করা।
- **Thinner (থিনার):** কোনো কারণ ছাড়াই দ্রুত ওজন কমে যাওয়া।

৪. আজীবন বিনামূল্যে চিকিৎসার সুযোগ

- ডায়াবেটিস নিশ্চিত হওয়া রোগীরা সরকারি স্বাস্থ্য কেন্দ্রগুলো থেকে **বিনামূল্যে সম্পূর্ণ চিকিৎসার সুবিধা** পাবেন।
- এই সুবিধার মধ্যে রয়েছে **আজীবন ইনসুলিন থেরাপি**, গ্লুকোমিটার, টেস্ট স্ট্রিপ এবং নিয়মিত ডায়াগনস্টিক পরীক্ষা।
- এই কাঠামোটি গ্রাম বা পাড়ার স্ক্রিনিং সেন্টার থেকে শুরু করে জেলা হাসপাতাল এবং মেডিকেল কলেজগুলোর উন্নত চিকিৎসার মধ্যে একটি মজবুত সংযোগ বা **"কন্টিনিউয়াম অফ কেয়ার"** গড়ে তোলে।

স্থায়ী ধারণা: টাইপ ১ বনাম টাইপ ২ ডায়াবেটিস (Static Core: Type 1 vs. Type 2 Diabetes)

বৈশিষ্ট্য	টাইপ ১ ডায়াবেটিস (Type 1)	টাইপ ২ ডায়াবেটিস (Type 2)
প্রকৃতি	এটি একটি অটোইমিউন কন্ডিশন; শরীরের রোগ প্রতিরোধ ব্যবস্থা ভুল করে ইনসুলিন উৎপাদনকারী কোষগুলোকে আক্রমণ করে।	এটি একটি মেটাবলিক বা হরমোনজনিত সমস্যা; শরীর ইনসুলিনের প্রতি সহনশীলতা হারিয়ে ফেলে (ইনসুলিন রেজিস্ট্যান্স)।
ইনসুলিন উৎপাদন	শরীর একদমই ইনসুলিন তৈরি করতে পারে না।	শরীর ইনসুলিন তৈরি করে, কিন্তু তা কার্যকরভাবে ব্যবহার করতে পারে না।
সাধারণ বয়স	একে আগে "জুভেনাইল ডায়াবেটিস" বলা হতো, সাধারণত শিশু বা কিশোর বয়সে ধরা পড়ে।	আগে এটি শুধু প্রাপ্তবয়স্কদের মধ্যে দেখা যেত, কিন্তু এখন স্থূলতার কারণে শিশুদের মধ্যেও দেখা যাচ্ছে।
প্রতিরোধ	বর্তমানে এটি প্রতিরোধ করা সম্ভব নয়।	জীবনযাত্রা এবং খাদ্যাভ্যাস পরিবর্তনের মাধ্যমে প্রায়ই এটি প্রতিরোধ বা নিয়ন্ত্রণ করা যায়।
চিকিৎসা	প্রতিদিন আজীবন ইনসুলিন ইনজেকশন বা পাম্পের প্রয়োজন হয়।	ডায়েট, ব্যায়াম, মুখের ওষুধ এবং কখনও কখনও ইনসুলিনের মাধ্যমে নিয়ন্ত্রণ করা হয়।

5.6. ডিরেক্টেড এনার্জি ওয়েপনস (DEWS)

প্ৰেক্ষাপট

সম্প্রতি প্রয়াগরাজে অনুষ্ঠিত 'নর্থ টেক সিম্পোজিয়াম'-এ ভাষণ দেওয়ার সময় প্রতিরক্ষা মন্ত্রী রাজনাথ সিং উচ্চ-প্রযুক্তির যুদ্ধক্ষেত্রে ভারতের উদ্ভাবনী শক্তি বাড়ানোর জরুরি প্রয়োজনীয়তার ওপর জোর দিয়েছেন। তিনি শিল্পমহল এবং শিক্ষাবিদদের উদীয়মান প্রযুক্তি যেমন ডিরেক্টেড এনার্জি ওয়েপনস (DEWs), হাইপারসনিক সিস্টেম এবং কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তাকে (AI) অগ্রাধিকার দেওয়ার আহ্বান জানিয়েছেন। এর মূল লক্ষ্য হলো দ্রুত পরিবর্তনশীল বিশ্ব নিরাপত্তার প্ৰেক্ষাপটে ভারত যেন সামরিক কৌশলে এগিয়ে থাকতে পারে।



১. ডিরেক্টেড এনার্জি ওয়েপনস (DEWs) কী?

ডিরেক্টেড এনার্জি ওয়েপনস হলো এমন এক ধরনের প্রযুক্তি যা শত্রু পক্ষের সরঞ্জাম বা সৈন্যদের অকেজো, ক্ষতিগ্রস্ত বা ধ্বংস করার জন্য সাধারণ বুলেটের পরিবর্তে ঘনীভূত ইলেক্ট্রোম্যাগনেটিক এনার্জি বা তড়িৎচৌম্বকীয় শক্তি ব্যবহার করে। এই অস্ত্রগুলো আলোর গতিতে কাজ করে, যার ফলে চোখের পলকে লক্ষ্যবস্তুতে আঘাত হানা সম্ভব হয়।

২. DEW-এর প্রকারভেদ

- **হাই-এনার্জি লেজার (HEL):** এই অস্ত্রগুলো তীব্র আলোক রশ্মি ব্যবহার করে লক্ষ্যবস্তুর বাইরের আবরণ পুড়িয়ে দেয় বা সেন্সরগুলো নষ্ট করে দেয় (একে "হার্ড-কিল" বলা হয়)।
- **হাই-পাওয়ার মাইক্রোওয়েভ (HPM):** এগুলো মাইক্রোওয়েভ শক্তির ছোট ছোট স্পন্দন তৈরি করে যা ইলেকট্রনিক সিস্টেমের ভেতরে ঢুকে সার্কিট নষ্ট করে দেয়। এতে লক্ষ্যবস্তুর বাহ্যিক কোনো ক্ষতি না হলেও ভেতরের ইলেকট্রনিক ব্যবস্থা অকেজো হয়ে যায়।
- **পার্টিকেল বিম ওয়েপনস:** এগুলো লক্ষ্যবস্তুর ক্ষতি করতে ত্বরান্বিত সাবঅ্যাটমিক কণা (যেমন ইলেকট্রন বা প্রোটন) ব্যবহার করে। যদিও বিপুল পরিমাণ শক্তির প্রয়োজনীয়তার কারণে এগুলো এখনও মূলত পরীক্ষামূলক পর্যায়ে রয়েছে।

৩. ভারতের প্রধান DEW প্রকল্পসমূহ

প্রকল্পের নাম	ধরণ	মূল বৈশিষ্ট্য
DURGA-II	হাই-এনার্জি লেজার	এর পূর্ণ রূপ হলো 'Directionally Unrestricted Ray-Gun Array'। এটি একটি ১০০-কিলোওয়াট ক্ষমতার সিস্টেম যা স্থল, জল এবং আকাশপথে ড্রোন ও মিসাইল ধ্বংস করার জন্য তৈরি করা হচ্ছে।
KALI	হাই-পাওয়ার মাইক্রোওয়েভ	এর পূর্ণ রূপ হলো 'Kilo Ampere Linear Injector'। এটি একটি লিনিয়ার ইলেকট্রন অ্যাক্সিলারেটর যা DRDO এবং BARC যৌথভাবে তৈরি করেছে। এটি শত্রুর স্যাটেলাইট এবং মিসাইলের ইলেকট্রনিক্স অকেজো করতে পারে।
Project Tri-Netra	হাই-এনার্জি লেজার	এটি কম দূরত্বের আকাশপথের প্রতিরক্ষার জন্য লেজার সায়েন্স অ্যান্ড টেকনোলজি সেন্টার (LASTEC) দ্বারা পরিচালিত হচ্ছে।

৪. সুবিধা বনাম চ্যালেঞ্জ

- **সাশ্রয়ী:** একটি ইন্টারসেপ্টর মিসাইল ছুড়তে যেখানে লক্ষ লক্ষ টাকা খরচ হয়, সেখানে লেজার থেকে একটি "শট" নিতে খরচ হয় মাত্র কয়েক টাকা (মূলত বিদ্যুতের খরচ)।
- **সহজ লজিস্টিকস:** এতে কোনো ভৌত গোলাবারুদ বা বুলেট জমা রাখার প্রয়োজন নেই। যতক্ষণ বিদ্যুৎ সরবরাহ থাকবে, ততক্ষণ এই অস্ত্রের "ম্যাগাজিন" ফুরাবে না।
- **গতি এবং নির্ভুলতা:** এগুলো মাধ্যাকর্ষণ বা বাতাসের দ্বারা প্রভাবিত হয় না এবং হাইপারসনিক লক্ষ্যবস্তুতে তাৎক্ষণিকভাবে আঘাত করতে পারে।
- **চ্যালেঞ্জ:** DEW-এর কার্যকারিতা বায়ুমণ্ডলের অবস্থার ওপর অনেক বেশি নির্ভরশীল (কুয়াশা বা বৃষ্টি লেজার রশ্মিকে বাধা দেয়)। এছাড়া এগুলোর জন্য বিশাল বিদ্যুৎ উৎস এবং কুলিং সিস্টেমের প্রয়োজন হয়।

৫.৭. তারা (TARA) অস্ত্র ব্যবস্থা

প্রেক্ষাপট

সম্প্রতি, ৭ মে ২০২৬ তারিখে ওড়িশা উপকূল থেকে প্রতিরক্ষা গবেষণা ও উন্নয়ন সংস্থা (DRDO) এবং ভারতীয় বিমান বাহিনী (IAF) সফলভাবে ট্যাকটিক্যাল অ্যাডভান্সড রেঞ্জ অগমেন্টেশন (TARA) অস্ত্র ব্যবস্থার প্রথম উড্ডয়ন পরীক্ষা সম্পন্ন করেছে। এই উড্ডাবনটি ভারতের প্রথম নিজস্ব প্রযুক্তিতে তৈরি মডুলার রেঞ্জ এক্সটেনশন কিট-এর আগমনকে চিহ্নিত করে, যা সাধারণ নির্দেশনাবিহীন বোমাগুলোকে (unguided bombs) উচ্চ-নির্ভুল গ্লাইড অস্ত্রে রূপান্তর করতে সক্ষম।



১. সংজ্ঞা এবং কার্যকারিতা

ট্যাকটিক্যাল অ্যাডভান্সড রেঞ্জ অগমেন্টেশন (TARA) হলো একটি গ্লাইড অস্ত্র ব্যবস্থা, যা বিদ্যমান নির্দেশনাবিহীন ওয়ারহেড (মাধ্যাকর্ষণ বোমা) গুলোকে নির্ভুল নির্দেশিত মারগাস্ত্র (PGMs)-এ রূপান্তর করার জন্য ডিজাইন করা হয়েছে। এটি মূলত একটি "মডুলার কিট" হিসেবে কাজ করে যা সাধারণ বোমার সাথে যুক্ত করা যায়, যাতে সেগুলোকে সঠিক দিকনির্দেশনা এবং বর্ধিত পাল্লা (range) প্রদান করা সম্ভব হয়।

২. প্রধান প্রযুক্তিগত বৈশিষ্ট্য

- **গ্লাইড প্রযুক্তি:** এই ব্যবস্থায় মোতামেনযোগ্য ডানা (wings) সম্বলিত একটি মডুলার রেঞ্জ এক্সটেনশন কিট ব্যবহার করা হয়। এই ডানাগুলো বোমাকে বাতাসের মধ্য দিয়ে "ভেসে যেতে" (glide) সাহায্য করে, যা উল্লেখযোগ্যভাবে এর পাল্লা বা আক্রমণ করার দূরত্ব বাড়িয়ে দেয়।

- **নির্ভুল গাইডেল:** অত্যাধুনিক গাইডেল সিস্টেমকে যুক্ত করার মাধ্যমে, TARA নিশ্চিত করে যে স্বল্পমূল্যের সাধারণ বোমাগুলোও অত্যন্ত নির্ভুলতার সাথে লক্ষ্যবস্তু ধ্বংস করতে পারে।
- **ভেরিয়েন্ট বা ধরন:** বিভিন্ন ওজনের বোমার জন্য এই ব্যবস্থাটি একাধিক কনফিগারেশনে তৈরি করা হয়েছে, যার মধ্যে রয়েছে TARA 250, TARA 450, এবং TARA 500 (যা যথাক্রমে ২৫০ কেজি, ৪৫০ কেজি এবং ৫০০ কেজি ওজনের বোমার জন্য প্রযোজ্য)।
- **স্বল্প খরচ:** TARA প্রকল্পের একটি প্রাথমিক উদ্দেশ্য হলো ব্যবহৃত ডেডিকেটেড মিসাইলের তুলনায় নির্ভুল হামলার জন্য একটি সাশ্রয়ী সমাধান প্রদান করা।

৩. উন্নয়ন ও দেশীয়করণ

- **সংস্থা:** এই সিস্টেমটি হায়দ্রাবাদের রিসার্চ সেন্টার ইমারত (RCI) এবং DRDO-র অন্যান্য ল্যাবরেটরির সহযোগিতায় ডিজাইন ও তৈরি করা হয়েছে।
- **শিল্প সহযোগিতা:** এই প্রকল্পে ডেভেলপমেন্ট-কাম-প্রোডাকশন পার্টনারস (DcPP) এবং বেশ কয়েকটি বেসরকারি ভারতীয় শিল্প প্রতিষ্ঠান জড়িত রয়েছে, যা আত্মনির্ভর ভারত কাঠামোর অধীনে একটি শক্তিশালী সরবরাহ ব্যবস্থা নিশ্চিত করে।
- **প্ল্যাটফর্ম ইন্টিগ্রেশন:** যদিও প্রাথমিক ট্রায়ালগুলো জাগুয়ার (Jaguar) যুদ্ধবিমান ব্যবহার করে করা হয়েছে, তবে ভবিষ্যতে এটি Su-30MKI এবং মিরাজ ২০০০ (Mirage 2000)-এর মতো অন্যান্য প্রথম সারির যুদ্ধবিমানেও যুক্ত করার পরিকল্পনা রয়েছে।

৪. কৌশলগত গুরুত্ব

- **স্ট্যান্ডঅফ সক্ষমতা:** পাল্লা বাড়িয়ে দেওয়ার ফলে, TARA ভারতীয় বিমান বাহিনীর পাইলটদের এমন দূরত্ব থেকে বোমা ছোড়ার সুযোগ দেয় যেখানে তারা শত্রুর গ্রাউন্ড-বেসড এয়ার ডিফেন্স (GBAD) সিস্টেম থেকে নিরাপদ থাকতে পারেন।
- **ঘাতকতা এবং দক্ষতা:** এটি মজুত থাকা সাধারণ "ডাম্ব বোম্ব" (dumb bombs)-এর ক্ষমতা বৃদ্ধি করে। এর মাধ্যমে নির্দিষ্ট লক্ষ্যবস্তুতে নিখুঁতভাবে আঘাত করা যায় এবং আশেপাশের অপ্রয়োজনীয় ক্ষয়ক্ষতি এড়ানো সম্ভব হয়।

5.8. হান্টাসিরাস প্রাদুর্ভাব

প্রেক্ষাপট

সম্প্রতি, নেদারল্যান্ডের পতাকাবাহী একটি প্রমোদতরি (Cruise vessel), এমভি হন্ডিয়াস (MV Hondius), আর্জেন্টিনা থেকে যাত্রা করার সময় হান্টাভাইরাসের (আন্দিজ স্ট্রাইন) মারাত্মক প্রাদুর্ভাবের কবলে পড়েছে। দক্ষিণ আটলান্টিকে যাত্রাবিরতির পর, জাহাজটি ২০২৬ সালের মে মাসে স্পেনের ক্যানারি দ্বীপপুঞ্জ (Canary Islands) পৌঁছায়। সেখানে বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থার (WHO) পর্যবেক্ষণে এক জটিল প্রত্যাবাসন এবং উদ্ধার অভিযান শুরু হয়েছে।



১. হান্টাভাইরাস সম্পর্কে

- হান্টাভাইরাস হলো **ইঁদুর বা রোডেন্ট (Rodents)** বাহিত একদল ভাইরাস, যা বিশ্বজুড়ে মানুষের মধ্যে মারাত্মক শ্বাসকষ্ট বা কিডনির রোগ সৃষ্টি করে।
- **সংক্রমণের উৎস:** সাধারণত ইঁদুরের মাধ্যমে ছড়ালেও, তদন্তকারীদের ধারণা প্রথম আক্রান্ত ব্যক্তি দক্ষিণ আমেরিকায় থাকাকালীন সংক্রমিত হয়েছিলেন। গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হলো, **আন্দিজ স্ট্রাইন (Andes strain)** হলো একমাত্র হান্টাভাইরাস যা **মানুষ থেকে মানুষের মধ্যে (Human-to-human)** সংক্রমিত হতে পারে; যা সম্ভবত জাহাজের সংকীর্ণ পরিবেশে ঘটেছে।

- **উপসর্গ:** এটি হান্টাভাইরাস পালমোনারি সিন্ড্রোম (HPS) নামে পরিচিত—যার লক্ষণ হলো জ্বর, পেশিতে ব্যথা এবং দ্রুত শ্বাসকষ্টের অবনতি (ফুসফুসে জল জমা)।
- **মৃত্যুর হার:** অত্যন্ত বেশি, সাধারণত ৩৮-৪০% এর কাছাকাছি।
- **চিকিৎসা:** বর্তমানে এর কোনো নির্দিষ্ট টিকা (Vaccine) বা চিকিৎসা নেই; রোগীদের হাসপাতালে ভর্তি এবং সহায়তামূলক পরিচর্যার (প্রায়ই ভেন্টিলেটর) প্রয়োজন হয়।

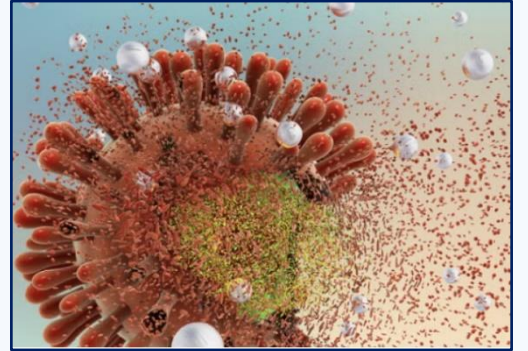
২. ক্যানারি দ্বীপপুঞ্জের ভূগোল

- **অবস্থান:** এটি আটলান্টিক মহাসাগরের একটি দ্বীপপুঞ্জ (Archipelago), যা আফ্রিকার উত্তর-পশ্চিম উপকূলের (মরক্কো/পশ্চিম সাহারা) কাছে অবস্থিত হলেও রাজনৈতিকভাবে স্পেনের অংশ।
- **উৎপত্তি:** এটি একটি আগ্নেয় দ্বীপপুঞ্জ (Volcanic archipelago); এখানে তেনেরিফে দ্বীপে অবস্থিত মাউন্ট তেইদ (Mount Teide) হলো স্পেনের সর্বোচ্চ শৃঙ্গ।
- **কৌশলগত মর্যাদা:** এটি ইউরোপীয় ইউনিয়নের একটি আউটারমোস্ট রিজিয়ন (OR) বা বহিঃস্থ অঞ্চল।
- **প্রধান দ্বীপসমূহ:** তেনেরিফে (যেখানে সান্তা ক্রুজ-এ উদ্ধারকার্য চালানো হয়), থান ক্যানারিয়া, ল্যানজারোতে এবং ফুয়ের্তেভেনতুরা।
- **জলবায়ু:** উপক্রান্তীয় ও আধা-শুষ্ক; যা ক্যানারি স্রোত (Canary Current) নামক শীতল সামুদ্রিক স্রোত এবং উত্তর-পূর্ব বাণিজ্য বায়ু দ্বারা প্রভাবিত।

5.9. এইচআইভি (HIV) চিকিৎসায় যুগান্তকারী সাফল্য

শ্রেণীপট:

সম্প্রতি গবেষকরা হিউম্যান ইমিউনোডেফিসিয়েন্সি ভাইরাস (HIV) মোকাবিলায় CAR-T সেল থেরাপি (CAR-T cell therapy) ব্যবহার পরীক্ষা করেছেন। একটি সাম্প্রতিক গবেষণায় দেখা গেছে যে, জিনগতভাবে পরিবর্তিত ইমিউন কোষগুলো দুইজন রোগীর শরীরে এক থেকে দুই বছর পর্যন্ত কোনো দৈনিক ওষুধ ছাড়াই ভাইরাসটিকে দমন করে রেখেছে। এটি একটি সম্ভাব্য ফাংশনাল কিওর (Functional Cure) বা কার্যকর নিরাময়ের আশা জাগিয়েছে।



১. প্রক্রিয়া: এইচআইভি-র জন্য CAR-T সেল থেরাপি (The Mechanism)

- **পদ্ধতি:** রোগীর রক্ত থেকে T-cells (রোগ প্রতিরোধকারী সৈনিক) সংগ্রহ করা হয় এবং সেগুলোকে জিনগতভাবে পরিবর্তন করে "লিভিং ড্রাগস" বা জীবন্ত ওষুধে রূপান্তরিত করা হয়।
- **পরিবর্তন:** এইচআইভির ক্ষেত্রে, এই কোষগুলোকে "দ্বৈত বৈশিষ্ট্য" (Dual Features) দেওয়া হয়েছে: সেগুলোকে এমনভাবে প্রোগ্রাম করা হয়েছে যাতে তারা সংক্রমিত কোষগুলোকে আরও ভালোভাবে খুঁজে বের করতে ও ধ্বংস করতে পারে, এবং একই সঙ্গে একটি প্রতিরক্ষামূলক "কবচ" (Armor) দিয়ে সজ্জিত করা হয়েছে যাতে এইচআইভি ভাইরাস ওই T-cells গুলোকে সংক্রমিত করতে না পারে।

২. বর্তমান বৈশ্বিক এইচআইভি পরিস্থিতি (Current Global HIV Landscape)

- **ব্যাপ্তি:** বিশ্বজুড়ে প্রায় ৪০ মিলিয়ন মানুষ এইচআইভি নিয়ে বেঁচে আছেন।
- **চিকিৎসার সীমাবদ্ধতা:** বর্তমানে প্রচলিত অ্যান্টিরেট্রোভাইরাল ওষুধগুলো এইচআইভি-কে একটি নিয়ন্ত্রণযোগ্য দীর্ঘস্থায়ী রোগে পরিণত করলেও, ভাইরাসটি শরীরের বিভিন্ন "রিজার্ভার" (Reservoirs) বা ভাণ্ডারে লুকিয়ে থাকে। চিকিৎসা বন্ধ করলে ভাইরাসটি সাথে সাথে আবার ফিরে আসে।

- লক্ষ্য: দৈনিক ওষুধের ওপর নির্ভরতা কাটিয়ে জিন এবং সেল থেরাপির (Gene and Cell therapy) মাধ্যমে দীর্ঘস্থায়ী ভাইরাস দমন অর্জন করা।

৩. CAR-T সেল থেরাপি সম্পর্কে (About CAR-T Cell Therapy)

- কেমেরিক অ্যান্টিজেন রিসেপ্টর (CAR) T-cell থেরাপি হলো একটি বৈপ্লবিক ও ব্যক্তিগতকৃত ইমিউনোথেরাপি (Immunotherapy)। এটি রোগীর নিজস্ব ইমিউন কোষকে (T cells) পরিবর্তন করে যাতে তারা ক্যান্সার কোষকে চিনতে পারে এবং ধ্বংস করতে পারে। এটি মূলত উন্নত রক্ত ক্যান্সার যেমন লিউকেমিয়া, লিম্ফোমা এবং মাল্টিপল মায়লোমা চিকিৎসার জন্য ব্যবহৃত হয়, বিশেষ করে যখন অন্যান্য চিকিৎসা ব্যর্থ হয়।
- প্রক্রিয়া:
 - সংগ্রহ (Collection): রোগীর রক্ত থেকে T কোষ সংগ্রহ করা হয়।
 - জিনগত পরিবর্তন (Genetic Modification): ল্যাবরেটরিতে T কোষগুলোকে এমনভাবে পরিবর্তন করা হয় যাতে তারা ক্যান্সার কোষকে লক্ষ্যবস্তু করার জন্য Chimeric Antigen Receptors (CARs) তৈরি করতে পারে।
 - বিস্তার (Expansion): ল্যাবরেটরিতে লক্ষ লক্ষ পরিবর্তিত CAR-T কোষ তৈরি করা হয়।
 - সম্বলন (Infusion): এই পরিবর্তিত CAR-T কোষগুলো রোগীর শরীরে পুনরায় প্রবেশ করানো হয়।
 - লক্ষ্যভেদ (Targeting): CAR-T কোষগুলো শরীরের অভ্যন্তরে ক্যান্সার কোষগুলিকে চিহ্নিত করে ধ্বংস করে।

৪. B- Cell বনাম T-Cell

বৈশিষ্ট্য	B Cells	T Cells
পরিণত হওয়ার স্থান	অস্থিমজ্জা (Bone Marrow)	থাইমাস (Thymus)
রোগ প্রতিরোধ ক্ষমতার ধরন	হিউমোরাল ইমিউনিটি (Humoral Immunity) (শরীরের তরলে থাকা জীবাণুকে লক্ষ্য করে)	সেল-মিডিয়েটেড ইমিউনিটি (Cell-Mediated Immunity) (সংক্রমিত বা ক্যান্সার কোষকে লক্ষ্য করে)
অ্যান্টিজেন শনাক্তকরণ	সরাসরি অ্যান্টিজেন চিনতে পারে এবং যুক্ত হতে পারে	অন্য কোষ দ্বারা MHC অণুর মাধ্যমে অ্যান্টিজেন "উপস্থাপিত" হওয়া প্রয়োজন
প্রধান কাজ	অ্যান্টিবডি তৈরি এবং নিঃসরণ করা	ইমিউন রেসপন্স সমন্বয় করা (Helper T) বা সংক্রমিত কোষ ধ্বংস করা (Cytotoxic T)
জীবনকাল	সাধারণত কম সময়ের জন্য বাঁচে (স্মৃতি কোষ বা Memory cells ছাড়া)	প্রায়শই দীর্ঘকাল বাঁচে; অনেক বছর ধরে রক্তে প্রবাহিত হতে পারে

5.10. PCOS-এর নাম পরিবর্তন করে PMOS রাখা হয়েছে

প্রেক্ষিত

- ২০২৬ সালের মে মাসে, দ্য ল্যানসেট (The Lancet)-এ প্রকাশিত একটি ল্যান্ডমার্ক গ্লোবাল কনসেনসাস অনুযায়ী এবং এন্ডোক্রাইন সোসাইটি (Endocrine Society) ও মোনাশ ইউনিভার্সিটির (Monash University) নেতৃত্বে আনুষ্ঠানিকভাবে পলিসিস্টিক ওভারি সিনড্রোম (PCOS)-এর নাম পরিবর্তন করে পলিএন্ডোক্রাইন মেটাবলিক ওভারিয়ান সিনড্রোম (PMOS) রাখা হয়েছে।



- ১৪ বছরের আন্তর্জাতিক প্রচেষ্টার ফলস্বরূপ এই পরিবর্তনটি একটি "সিস্ট-কেন্দ্রিক" সংজ্ঞা থেকে সরে এসে ব্যাধিটির একটি সিস্টেমিক (Systemic) বা সামগ্রিক শারীরিক বোঝাপড়ার লক্ষ্য রাখে। ভারতীয় প্রেক্ষাপটে—যেখানে এর প্রাদুর্ভাব ১৬-১৮% বলে অনুমান করা হয়—মহিলাদের মধ্যে মেটাবলিক এবং ইনসুলিন সংক্রান্ত ব্যাধিগুলির উচ্চ হার মোকাবেলায় এই পুনঃশ্রেণিবিন্যাস অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।

১. নতুন নামকরণের গঠন (The Anatomy of the New Nomenclature - PMOS)

নতুন নামটি এই অবস্থার বহুমুখী প্রভাবের আরও সঠিক বৈজ্ঞানিক বর্ণনাকারী হিসেবে ডিজাইন করা হয়েছে:

- **পলিএন্ডোক্রাইন (Polyendocrine):** এটি প্রতিফলিত করে যে এই ব্যাধিটি কেবল ডিম্বাশয়ের মধ্যে সীমাবদ্ধ নয়, বরং এটি হাইপোথ্যালামাস-পিটুইটারি-ওভারিয়ান (HPO) অক্ষ, অ্যাড্রিনাল গ্রন্থি এবং অগ্ন্যাশয়ের ইনসুলিন নিয়ন্ত্রণ সহ একাধিক হরমোন ব্যবস্থার সাথে জড়িত।
- **মেটাবলিক (Metabolic):** এটি মূল প্যাথোফিজিওলজি—ইনসুলিন রেজিস্ট্যান্স (Insulin Resistance)-কে তুলে ধরে। এই দিকটি অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ কারণ এটি টাইপ ২ ডায়াবেটিস, হৃদরোগ এবং নন-অ্যালকোহলিক ফ্যাটি লিভার ডিজিজ (NAFLD)-এর মতো দীর্ঘমেয়াদী ঝুঁকির সাথে এই অবস্থাকে যুক্ত করে।
- **ওভারিয়ান (Ovarian):** এটি প্রজনন সংক্রান্ত উপাদানটিকে বজায় রাখে এবং ডিম্বস্ফোটন ও অ্যাড্রোজেন (পুরুষ হরমোন) উৎপাদনে বিঘ্ন ঘটায় বিষয়টিকে স্বীকার করে।
- **সিনড্রোম (Syndrome):** এটি নিশ্চিত করে যে এটি একটি নির্দিষ্ট কারণযুক্ত কোনো একক রোগ নয়, বরং বিভিন্ন উপসর্গের একটি সমষ্টি।

২. নাম পরিবর্তনের প্রয়োজন কেন ছিল?

PCOS থেকে PMOS-এ রূপান্তর বেশ কিছু গুরুত্বপূর্ণ চিকিৎসা সংক্রান্ত এবং সামাজিক ঘাটতি পূরণ করে:

- **ভুল নাম সংশোধন:** "পলিসিস্টিক" শব্দটি বিভ্রান্তিকর ছিল। এই "সিস্ট"গুলো আসলে কোনো সাধারণ সিস্ট নয়, বরং এগুলি হলো অ্যারেস্টেড ফলিকুল (Arrested Follicles) বা এমন ডিম্বাণু যা পরিপক্ব হতে ব্যর্থ হয়েছে।
- **রোগ নির্ণয়ে বিলম্ব কমানো:** এর আগে, অনেক মহিলার আল্ট্রাসাউন্ডে "সিস্ট" না দেখা গেলে তাদের রোগ নির্ণয় করা হতো না, যদিও তাদের মেটাবলিক বা হরমোনজনিত লক্ষণ থাকত। PMOS এখন হরমোনজনিত মার্কারের ভিত্তিতে রোগ নির্ণয়ের সুযোগ দেয়।
- **কলঙ্ক দূরীকরণ (Destigmatization):** "ওভারি-ফার্স্ট" ফোকাস সরিয়ে দেওয়ার ফলে প্রজনন সংক্রান্ত "ব্যর্থতা"র সাথে যুক্ত সামাজিক কলঙ্ক কমে এবং এটিকে একটি নিয়ন্ত্রণযোগ্য বিপাকীয় (Metabolic) স্বাস্থ্য যাত্রা হিসেবে উপস্থাপন করা যায়।
- **কিশোরীদের অন্তর্ভুক্তি:** যেহেতু কিশোরীদের ক্ষেত্রে আল্ট্রাসাউন্ড কম নির্ভরযোগ্য, তাই "PMOS" ফ্রেমওয়ার্ক ডাক্তারদের কিশোরী রোগীদের প্রাথমিক মেটাবলিক এবং হরমোনজনিত সংকেতগুলোর (যেমন তীব্র ব্রণ বা ইনসুলিন স্পাইক) ওপর নজর দিতে সাহায্য করে।

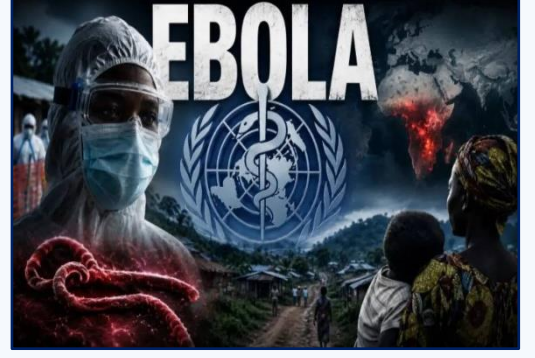
৩. তুলনামূলক দিক: PCOS বনাম PMOS

বৈশিষ্ট্য	পলিসিস্টিক ওভারি সিনড্রোম (PCOS)	পলিএন্ডোক্রাইন মেটাবলিক ওভারিয়ান সিনড্রোম (PMOS)
প্রধান ফোকাস	গাইনোকোলজিক্যাল / ডিম্বাশয়ের গঠন	সিস্টেমিক / এন্ডোক্রাইন ও মেটাবলিক স্বাস্থ্য
মূল উপসর্গ	ডিম্বাশয়ে "সিস্ট" (USG-তে দেখা যায়)	হরমোনের ভারসাম্যহীনতা ও ইনসুলিন রেজিস্ট্যান্স
চিকিৎসার লক্ষ্য	প্রায়ই গর্ভধারণের মধ্যে সীমাবদ্ধ থাকে	দীর্ঘমেয়াদী দীর্ঘস্থায়ী রোগ প্রতিরোধ
সম্পর্কিত ঝুঁকি	বন্ধ্যাত্ব, অনিয়মিত ঋতুস্রাব	ডায়াবেটিস, হৃদরোগ, উদ্বেগ, স্থূলতা

5.11. মধ্য আফ্রিকায় ইবোলার পুনরুত্থান

শ্রেণীপট

বিশ্ব স্বাস্থ্য সংস্থা (WHO) আনুষ্ঠানিকভাবে ডেমোক্র্যাটিক রিপাবলিক অফ কঙ্গো (DRC) এবং উগান্ডায় চলমান ইবোলার প্রাদুর্ভাবকে আন্তর্জাতিক উদ্বেগের জনস্বাস্থ্য জরুরি অবস্থা (Public Health Emergency of International Concern বা PHEIC) হিসেবে ঘোষণা করেছে। এই প্রাদুর্ভাবের উৎপত্তি ঘটে ইতুরি প্রদেশে (পূর্ব DRC) এবং এটি ভৌগোলিকভাবে প্রসারিত হয়ে ১,০০০ কিলোমিটার দূরে অবস্থিত রাজধানী কিনশাসা (Kinshasa) পর্যন্ত পৌঁছেছে এবং আন্তর্জাতিক সীমান্ত অতিক্রম করে উগান্ডায় প্রবেশ করেছে।



ইবোলা ভাইরাস ডিজিজ (EVD) ডিকোডিং বা বিশ্লেষণ

- **প্যাথোজেন (রোগজীবাণু):** এটি একটি গুরুতর, প্রায়শই মারাত্মক ভাইরাল রোগ যা অর্থেইবোলাভাইরাস (orthoebolaviruses) (পূর্বে ইবোলাভাইরাস নামে পরিচিত) নামক একদল ভাইরাসের কারণে ঘটে। বর্তমান প্রাদুর্ভাবটি মূলত বুন্দিবুগিও ভাইরাস (Bundibugyo virus) দ্বারা চালিত, যা একটি বিরল ভ্যারিয়েন্ট।
- **রোগের প্রকৃতি:** এটিকে একটি হেমোরাজিক ফিভার ভাইরাস (hemorrhagic fever virus) হিসেবে শ্রেণীবদ্ধ করা হয়। এটি শরীরের রক্ত জমাট বাঁধার সিস্টেমকে ব্যাহত করে, যার ফলে ছোট ছোট রক্তনালী থেকে রক্ত লিক হয়ে অভ্যন্তরীণ রক্তক্ষরণ (internal bleeding) ঘটে।
- **ঐতিহাসিক শ্রেণীপট:** EVD প্রথম ১৯৭৬ সালে দক্ষিণ সুদান এবং DRC-তে দ্বৈত প্রাদুর্ভাবের সময় শনাক্ত করা হয়েছিল, যা মূলত মধ্য ও পশ্চিম আফ্রিকার প্রত্যন্ত গ্রামগুলোকে প্রভাবিত করেছিল।

সংক্রমণের গতিবিদ্যা: এটি কীভাবে ছড়ায়?

- **জুনোটিক উৎস (Zoonotic Origin):** ভাইরাসটি প্রাথমিকভাবে বন্য প্রাণী থেকে মানুষের মধ্যে সংক্রমিত হয়, যার মধ্যে রয়েছে ফ্লুট ব্যাট (ফলভোজী বাদুড়), সজারু, এবং নন-হিউম্যান প্রাইমেট (non-human primates)।
- **মানুষ থেকে মানুষে ছড়ানো:** এটি সংক্রামিত শারীরিক তরল (যেমন রক্ত, বমি, ক্ষরণ বা বীর্য) এবং এই তরল দ্বারা দূষিত পৃষ্ঠের সাথে সরাসরি যোগাযোগের মাধ্যমে ছড়ায়।
- **গুরুত্বপূর্ণ ব্যতিক্রম:** ইবোলা বাতাসের মাধ্যমে ছড়ায় না।
- **সংক্রমণকাল:** সংক্রামিত ব্যক্তির ইনকিউবেশন পিরিয়ড বা সুপ্তাবস্থার (যা সাধারণত ৫ থেকে ১৫ দিন স্থায়ী হয়, তবে ২ থেকে ২১ দিন পর্যন্ত হতে পারে) সময় ছোঁয়াচে থাকেন না। লক্ষণগুলো দেখা দেওয়ার পরই কেবল তারা সংক্রামক হয়ে ওঠেন এবং রক্তে ভাইরাসটি যতদিন থাকে ততদিন পর্যন্ত তারা সংক্রামক থাকেন।

মৃত্যুর হার এবং চিকিৎসার পরিস্থিতি

- **মৃত্যুর হার:** রোগটি মারাত্মক, যার গড় মৃত্যুহার প্রায় ৫০% (প্রাদুর্ভাব এবং ভাইরাল স্ট্রেইনের উপর নির্ভর করে ঐতিহাসিকভাবে এটি ২৫% থেকে ৯০% এর মধ্যে পরিবর্তিত হয়)।
- **চিকিৎসার সীমাবদ্ধতা:** বর্তমানে এর কোনো পরিচিত প্রতিকার নেই এবং সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ বিষয় হলো, বুন্দিবুগিও ভ্যারিয়েন্টের জন্য কোনো অনুমোদিত ভ্যাকসিন বা থেরাপিউটিকস উপলব্ধ নেই।
- **মেডিকেল ম্যানেজমেন্ট (চিকিৎসা ব্যবস্থাপনা):** বেঁচে থাকার সম্ভাবনা প্রাথমিক সহায়ক যত্নের উপর নির্ভর করে, যা মূলত রক্তপাত নিয়ন্ত্রণের জন্য রক্ত ও প্লাজমা প্রদানের পাশাপাশি তরল এবং ইলেক্ট্রোলাইট ভারসাম্য (fluid and electrolyte balance) বজায় রাখার সমন্বয়ে গঠিত।

আন্তর্জাতিক উদ্বেগের জনস্বাস্থ্য জরুরি অবস্থা (PHEIC) কী?

- **প্রাতিষ্ঠানিক কাঠামো:** এটি আন্তর্জাতিক স্বাস্থ্য প্রবিধান (International Health Regulations বা IHR)-এর অধীনে WHO দ্বারা ঘোষিত আনুষ্ঠানিক স্বাস্থ্য সতর্কতার সর্বোচ্চ স্তর।
- **মূল মানদণ্ড:** একটি PHEIC ঘোষণা করা হয় যখন কোনো জনস্বাস্থ্য ইভেন্টকে গুরুতর, আকস্মিক, অস্বাভাবিক বা অপ্রত্যাশিত বলে নির্ধারণ করা হয়।
- **বৈশ্বিক তাৎপর্য:** এই ঘোষণাটি আন্তর্জাতিকভাবে ছড়িয়ে পড়ার একটি উচ্চ ঝুঁকি নির্দেশ করে, যা এটিকে একটি বৈশ্বিক স্বাস্থ্য ঝুঁকিতে পরিণত করে এবং এর জন্য একটি তাৎক্ষণিক, সমন্বিত আন্তর্জাতিক চিকিৎসা প্রতিক্রিয়া প্রয়োজন।

5.12. দ্য প্রেডিক্টেবিলিটি প্যান্ডেমিক বা পূর্বাভাসের মহামারী

শ্রেণীপট

- লার্জ ল্যাঙ্গুয়েজ মডেল (LLMs) এবং প্রেডিক্টিভ এআই কিবোর্ড (যেমন- Gboard, Microsoft SwiftKey এবং জেনারেটিভ চ্যাটবট) মানুষের দৈনন্দিন যোগাযোগের সাথে একীভূত হওয়ার ফলে, ডেটা বিজ্ঞানী এবং জ্ঞানীয় মনোবিজ্ঞানীরা (cognitive psychologists) "দ্য প্রেডিক্টেবিলিটি প্যান্ডেমিক" (The Predictability Pandemic) বা পূর্বাভাসের মহামারী নিয়ে গুরুতর উদ্বেগ প্রকাশ করেছেন।
- পূর্বাভাসের অ্যালগরিদমের (predictive algorithms) এই ব্যাপক ব্যবহার মানুষের পারস্পরিক যোগাযোগকে ভাষার একটি সক্রিয় ও সৃজনশীল নির্মাণ থেকে পরিবর্তন করে যন্ত্র-উৎপাদিত পরামর্শের একটি প্যাসিভ বা নিষ্ক্রিয় নির্বাচনে রূপান্তরিত করেছে। এই পরিবর্তনটি একটি বড় ঝুঁকি তৈরি করছে, যার মধ্যে অন্যতম হলো **মডেল কলাঙ্ক (Model Collapse)**; যা উন্নত কৃত্রিম বুদ্ধিমত্তা (AI) মডেলগুলোর ভবিষ্যৎ প্রশিক্ষণ কাঠামোর জন্য একটি নিয়মতান্ত্রিক হুমকি।



১. প্রেডিক্টিভ কিবোর্ড কী?

প্রেডিক্টিভ কিবোর্ড হলো এআই-ভিত্তিক সফটওয়্যার সিস্টেম যা:

- টাইপ করার সময় পরবর্তী শব্দ বা শব্দগুচ্ছের **পূর্বাভাস (Predict)** দেয়।
- ব্যবহারকারীর আচরণ এবং যোগাযোগের ধরণ থেকে **শিক্ষা গ্রহণ (Learn)** করে।
- **মেশিন লার্নিং (Machine learning)** এবং **ন্যাচারাল ল্যাঙ্গুয়েজ প্রসেসিং (NLP)** ব্যবহার করে।

উদাহরণ:

- স্মার্টফোনের **অটোকারেক্ট (Autocorrect)** সিস্টেম
- এআই রাইটিং অ্যাসিস্ট্যান্টস (AI writing assistants)
- ইমেলের **স্মার্ট রিপ্লাই (Smart replies)**
- চ্যাট-ভিত্তিক এআই সিস্টেম (Chat-based AI systems)

২. প্রধান পার্শ্বপ্রতিক্রিয়াসমূহ

I. "মডেল কলাঙ্ক" (The AI Threat - এআই-এর জন্য হুমকি):

- **এর অর্থ কী:** এআই মডেলগুলো ইন্টারনেটে মানুষের লেখা টেক্সট বা উপাদান পড়ে কীভাবে লিখতে হয় তা শেখে।
- **সমস্যা:** যত বেশি মানুষ লেখার জন্য এআই বা স্মার্ট কিবোর্ড ব্যবহার করবে, ইন্টারনেট তত বেশি জেনেরিক বা সাধারণ এআই-উৎপাদিত লেখায় ভরে যাবে। যখন ভবিষ্যতের এআই মডেলগুলো প্রকৃত মানুষের লেখার পরিবর্তে এই কৃত্রিম বা কৃত্রিমভাবে তৈরি টেক্সট থেকে শিখবে, তখন তারা একই ভুলের পুনরাবৃত্তি করতে শুরু করবে এবং একপর্যায়ে ভেঙে পড়বে। একেই বলা হয় **মডেল কলাঙ্ক (Model Collapse)**।

II. কগনিটিভ অফলোডিং এবং "দ্য গুগল ইফেক্ট":

- **এর অর্থ কী:** আমাদের মস্তিষ্ক শক্তি সঞ্চয় করতে পছন্দ করে। যখন আমরা জানি যে কোনো একটি টুল (যেমন- ক্যালকুলেটর, জিপিএস বা প্রেডিক্টিভ টেক্সট) আমাদের হয়ে কাজটি করে দিতে পারে, তখন আমাদের মস্তিষ্ক সেটি মনে রাখার চেষ্টা বন্ধ করে দেয়। একেই বলে **কগনিটিভ অফলোডিং (Cognitive Offloading)**।
- **ফলাফল:** আপনি যদি জানেন যে গুগল (Google) বা আপনার কিবোর্ড আপনার হয়ে কোনো তথ্য বা বাক্য সম্পূর্ণ করে দেবে, তবে আপনার মস্তিষ্ক নিজে থেকে সেই চিন্তাগুলো মনে রাখার বা তৈরি করার অনুশীলন বন্ধ করে দেয়। একেই "দ্য গুগল ইফেক্ট" (The Google Effect) বলা হয়।

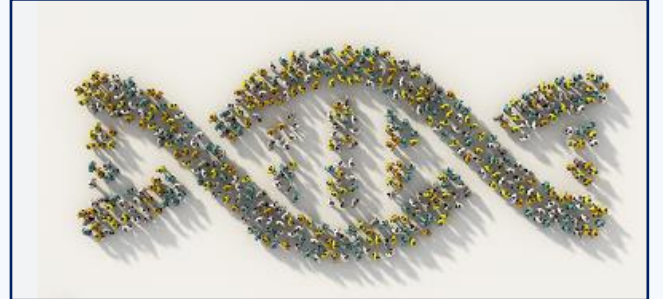
III. আমাদের অনন্য শব্দভাণ্ডার হারিয়ে যাওয়া:

- **এর অর্থ কী:** মানুষের "ইমোশনাল গ্র্যানুলারিটি" (Emotional granularity) বা মানসিক সূক্ষ্মতা রয়েছে, যার অর্থ হলো আমরা ঠিক কেমন অনুভব করছি তা নিখুঁতভাবে বর্ণনা করার জন্য সুনির্দিষ্ট শব্দ চয়ন করতে পারি (যেমন- শুধু খারাপ লাগার পরিবর্তে বিষণ্ণ, তিজ বা ক্লান্ত শব্দের মধ্যে থেকে সঠিকটি বেছে নেওয়া)।
- **ফলাফল:** স্মার্ট কিবোর্ডগুলো সাধারণত বহুল ব্যবহৃত সাধারণ শব্দগুলোকে বেশি পছন্দ করে। এগুলো অনবরত "আমি ভালো আছি" (I'm fine) বা "আমি দুঃখিত" (I'm sad)-এর মতো সাধারণ শব্দগুচ্ছের পরামর্শ দেয়। আমরা যদি কেবল সময় বাঁচানোর জন্য সেগুলোতে ক্লিক করতে থাকি, তবে আমাদের সক্রিয় শব্দভাণ্ডার সংকুচিত হয়ে যায়, যা আমাদের ভাষাকে একঘেয়ে এবং নিস্প্রাণ করে তোলে।

5.13. বিশ্বব্যাপী প্যাঙ্গোলিন পাচার মোকাবেলায় যুগান্তকারী জেনেটিক ম্যাপিং টুলকিট

শ্রেণীপট:

- সম্প্রতি, একটি আন্তর্জাতিক গবেষক দল দ্বারা *PLoS Biology*-তে প্রকাশিত একটি যুগান্তকারী গবেষণায় বিশ্বের সবচেয়ে বেশি পাচার হওয়া স্তন্যপায়ী প্রাণী—প্যাঙ্গোলিন (Pangolins)-এর বাণিজ্য রুট ম্যাপ বা মানচিত্র তৈরি করার জন্য একটি উন্নত **পপুলেশন জিনোমিক্স (population genomics)** পদ্ধতির প্রবর্তন করা হয়েছে।
- চোরাই পথে আনা বা পাচারকৃত সামগ্রী (যেমন উদ্ধারকৃত আঁশ)-এর মধ্যে থাকা অত্যন্ত ক্ষয়প্রাপ্ত বা নষ্ট হয়ে যাওয়া ডিএনএ (highly degraded DNA)-এর বাধা অতিক্রম করে গবেষকরা একটি উচ্চ-রেজোলিউশন ও ভূ-উল্লেখিত (geo-referenced) "জেনেটিক ম্যাপ" (genetic map) তৈরি করেছেন। এই ডাটাবেসটি রাষ্ট্রীয় আইন প্রয়োগকারী এবং বন্যপ্রাণী সংস্থাগুলোকে অত্যন্ত নিখুঁতভাবে উদ্ধারকৃত প্যাঙ্গোলিনের ভৌগোলিক উৎপত্তিস্থল চিহ্নিত করতে সাহায্য করে, যা অবৈধ বাণিজ্যকে তার উৎসেই স্তব্ধ বা বন্ধ করতে সহায়তা করে।



1. পপুলেশন জিনোমিক্স সম্পর্কে (About Population Genomics)

- **পপুলেশন জিনোমিক্স** হলো জেনেটিক্স বা জিনবিজ্ঞানের একটি উন্নত শাখা যা ব্যাপক আকারের **জিনোম সিকোয়েন্সিং (genome sequencing)** ব্যবহার করে সম্পূর্ণ জনসংখ্যার মধ্যে জেনেটিক বৈচিত্র্য বা তারতম্য নিয়ে অধ্যয়ন করে। জনসংখ্যার মধ্যে এবং বিভিন্ন জনসংখ্যার পারস্পরিক জিনগত ভিন্নতা বোঝার জন্য এটি জিনোমিক্স, বিবর্তনীয় জীববিজ্ঞান (evolutionary biology), বায়োইনফরমেটিক্স (bioinformatics) এবং পপুলেশন জেনেটিক্সকে একত্রিত করে।
- ডিএনএ সিকোয়েন্সিং প্রযুক্তির দ্রুত অগ্রগতি, প্রিসিশন মেডিসিন (precision medicine), রোগ নজরদারি (disease surveillance) এবং জীববৈচিত্র্য সংরক্ষণের (biodiversity conservation) কারণে বিশ্বব্যাপী এর গুরুত্ব বৃদ্ধি পেয়েছে।

I. মূল পদ্ধতিগত প্রক্রিয়া (Core Methodological Process)

একটি সাধারণ পপুলেশন জিনোমিক্স অধ্যয়নের ক্ষেত্রে একটি সুবিন্যস্ত ও ডেটা-চালিত কার্যপ্রণালী (workflow) জড়িত থাকে:

- **নমুনা সংগ্রহ (Sampling):** বিভিন্ন পরিবেশ, ভৌগোলিক অবস্থান বা স্বতন্ত্র ফেনোটাইপ (phenotypes) থেকে জৈবিক নমুনা সংগ্রহ করা।
- **হাই-থ্রুপুট সিকোয়েন্সিং (High-Throughput Sequencing):** একসাথে হাজার হাজার জেনেটিক বৈচিত্র্য বা পরিবর্তনকে ধারণ করার জন্য হোল জিনোম সিকোয়েন্সিং (Whole Genome Sequencing - WGS) বা রেডিয়কশন সাইট-অ্যাসোসিয়েটেড ডিএনএ সিকোয়েন্সিং (RAD-seq)-এর মতো প্রযুক্তি ব্যবহার করা।
- **বায়োইনফরমেটিক্স এবং ফিল্টারিং (Bioinformatics & Filtering):** একটি রেফারেন্স জিনোমের সাথে অপরিশোধিত বা কাঁচা ডেটা (raw data) মিলিয়ে দেখা এবং উচ্চ-মানের মার্কারগুলোর জন্য ফিল্টার করা (যেমন প্যাসেলিন গবেষণায় ৬৭১টি স্বতন্ত্র বা পৃথককারী জেনেটিক পয়েন্ট খুঁজে বের করা)।
- **পরিসংখ্যানগত বিশ্লেষণ (Statistical Analysis):** "আউটলিয়ার লোকাই" (outlier loci) বা বহিরাগত জিনগত অবস্থানগুলো (যেসব জিন নিরপেক্ষ প্রত্যাশা থেকে উল্লেখযোগ্যভাবে বিচ্যুত হয় এবং বিবর্তনীয় চাপ বা স্বতন্ত্র বংশধারা নির্দেশ করে) চিহ্নিত করতে জটিল গাণিতিক মডেল এবং অ্যালগরিদম প্রয়োগ করা।

II. প্রধান প্রয়োগসমূহ (Key Applications)

A. বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ এবং পাচার-বিরোধী কার্যক্রম (সংরক্ষণ জিনোমিক্স) [Wildlife Conservation & Anti-Trafficking (Conservation Genomics)]

- **অবৈধ বাণিজ্য স্তব্ধ করা:** প্যাসেলিন গবেষণায় যেমন দেখানো হয়েছে, এটি আইন প্রয়োগকারী সংস্থাকে উচ্চ-রেজোলিউশনের ভূ-উল্লেখিত "জেনেটিক ম্যাপ" তৈরি করতে সাহায্য করে। জন্মকৃত বন্যপ্রাণীর অংশাবশেষ (এমনকি ক্ষয়প্রাপ্ত ডিএনএ সহ) ঠিক কোন জঙ্গল বা অঞ্চল থেকে শিকার করা হয়েছিল তা খুঁজে বের করা সম্ভব।
- **ইনব্রিডিং বা অন্তঃপ্রজনন পরিচালনা:** এটি মারাত্মকভাবে সংকটাপন্ন এবং বিচ্ছিন্ন প্রজাতির (যেমন গিরের এশিয়াটিক লায়ন, কুনোর চিতা) পরম জেনেটিক স্বাস্থ্য, কার্যকর জনসংখ্যার আকার এবং ইনব্রিডিং বা অন্তঃপ্রজননের মাত্রা মূল্যায়ন করে নিয়ন্ত্রিত প্রজনন (captive breeding) এবং স্থানান্তর (translocation) কর্মসূচি পরিচালনা করে।

B. মানুষের বিবর্তন, ইতিহাস এবং নৃবিজ্ঞান (Human Evolution, History, and Anthropology)

- **অভিবাসন বা মাইগ্রেশন ম্যাপিং:** এটি ৫০,০০০-১০০,০০০ বছর আগে শুরু হওয়া মানুষের আফ্রিকা-বহির্ভূত (out-of-Africa) স্থানান্তরের পথগুলো ট্রাক করে এবং বিভিন্ন প্রাচীন জনসংখ্যা কীভাবে একে অপরের সাথে মিশ্রিত হয়েছিল তা আলোকপাত করে।
- **অভিযোজনমূলক নির্বাচন (Adaptive Selection):** সহস্রাব্দ ধরে মানুষ কীভাবে তাদের পরিবর্তনশীল পরিবেশের সাথে জিনগতভাবে খাপ খাইয়ে নিয়েছে তা এটি সনাক্ত করে, যেমন দুগ্ধ খামারের সাথে যুক্ত পূর্বপুরুষদের সম্প্রদায়ের মধ্যে ল্যাকটোজ সহনশীলতার (দুধ হজম করার ক্ষমতা) বিবর্তনীয় বিকাশ।

C. জনস্বাস্থ্য এবং প্রিসিশন মেডিসিন (Public Health & Precision Medicine)

- **মহামারী বিজ্ঞান (Epidemiology):** মহামারীর সময় প্যাথোজেন বা জীবাণুর মিউটেশন ভেক্টর, উৎপত্তিস্থল এবং কাঠামোগত বিবর্তন ট্রাক করা (যেমন SARS-CoV-2 এর ভেরিয়েন্ট বা অ্যান্টিবায়োটিক-প্রতিরোধী ব্যাকটেরিয়ার স্ট্রেন ট্রাক করা)।
- **লক্ষ্যভিত্তিক স্বাস্থ্যসেবা (Targeted Healthcare):** কীভাবে বিভিন্ন জাতিগত জনসংখ্যা দীর্ঘস্থায়ী অবস্থা, মনোজেনিক রোগ বা বিভিন্ন ঔষধের বিপাক ক্রিয়ার (drug metabolisms) প্রতি অনন্য সংবেদনশীলতা ধারণ করে তা বোঝা, যা সুনির্দিষ্ট এবং মানানসই চিকিৎসা ব্যবস্থায় সাহায্য করে।

D. টেকসই কৃষি এবং জলবায়ু সহনশীলতা (Sustainable Agriculture & Climate Resilience)

- **ফসলের বন্য আত্মীয় (Crop Wild Relatives):** গৃহপালিত ফসলের (যেমন ধান বা ছোলা) বন্য জাতগুলোর মধ্যে জলবায়ু-সহনশীল জিন সনাক্ত করা।
- **মার্কার-সহায়তা প্রজনন (Marker-Assisted Breeding):** প্রাকৃতিক নির্বাচনের জন্য বহু প্রজন্ম অপেক্ষা না করেই খরা, মাটির লবণাক্ততা বা উদীয়মান কীটপতঙ্গের মতো চরম পরিবেশগত চাপ সহ্য করতে সক্ষম ফসলের জাতগুলোর বিকাশকে ত্বরান্বিত করা।

2. চিহ্নিত প্রধান আন্তর্জাতিক পাচারের হটস্পটসমূহ (Major International Trafficking Hotspots Identified)

গবেষণায় সবচেয়ে বেশি পাচার হওয়া প্রজাতির জন্য তিনটি পরিসর-ব্যাপী (range-wide) গুরুত্বপূর্ণ হটস্পট চিহ্নিত করা হয়েছে:

প্যাঙ্গোলিনের প্রজাতি (Pangolin Species)	চিহ্নিত আন্তর্জাতিক পাচারের হটস্পট (Identified International Trafficking Hotspot)
হোয়াইট-বেলড প্যাঙ্গোলিন (White-bellied Pangolin)	দক্ষিণ-পশ্চিম ক্যামেরুন (আফ্রিকা)
সুন্দা প্যাঙ্গোলিন (Sunda Pangolin)	দক্ষিণ-পশ্চিম বোর্নিও (দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়া)
চাইনিজ প্যাঙ্গোলিন (Chinese Pangolin)	মায়ানমারের আশেপাশে (যা চীনের ইউনান পর্যন্ত বিস্তৃত)

3. প্যাঙ্গোলিন সম্পর্কে (About Pangolin)

I. সাধারণ পরিচিতি (General Profile)

- প্যাঙ্গোলিন হলো একমাত্র স্তন্যপায়ী প্রাণী যারা সম্পূর্ণরূপে বড়, সুরক্ষামূলক **কেরাটিন আঁশ (keratin scales)** দ্বারা আবৃত থাকে (একই উপাদান যা মানুষের হাতের নখ এবং গজের শিং-এ থাকে)।
- এরা একাকী থাকতে পছন্দ করে (solitary), নিশাচর (nocturnal) এবং কীটপতঙ্গভোজী (insectivorous) (এদের খাদ্যতালিকায় প্রায় পুরোটাই পিঁপড়ে এবং উইপোকা থাকে, যা তারা একটি অসাধারণ দীর্ঘ ও আঠালো জিহ্বা ব্যবহার করে বের করে আনে)।
- এদের কোনো দাঁত থাকে না এবং শিকারীদের দ্বারা হুমকির সম্মুখীন হলে এরা নিজেদের গুটিয়ে একটি শক্ত, প্রায় অভেদ্য গোলকের বা বলের আকার ধারণ করে।

II. প্রজাতি এবং বণ্টন (Species & Distribution)

দুটি মহাদেশ জুড়ে প্যাঙ্গোলিনের আটটি বিদ্যমান প্রজাতি রয়েছে: চারটি আফ্রিকায় এবং চারটি এশিয়ায়।

- **ভারতের দৃষ্টিভঙ্গি (Indian Perspective):** ভারত দুটি প্রজাতির আবাসস্থল:
 - **ইন্ডিয়ান প্যাঙ্গোলিন (*Manis crassicaudata*):** উপদ্বীপীয় ভারত জুড়ে ব্যাপকভাবে পাওয়া যায়, যা পাকিস্তান, বাংলাদেশ এবং শ্রীলঙ্কা পর্যন্ত বিস্তৃত। এটি উচ্চ হিমালয় এবং উত্তর-পূর্বে অনুপস্থিত।
 - **চাইনিজ প্যাঙ্গোলিন (*Manis pentadactyla*):** হিমালয়ের পাদদেশ, উত্তর-পূর্ব ভারত, বাংলাদেশ, মায়ানমার এবং দক্ষিণ চীনে পাওয়া যায়।

III. সংরক্ষণ স্থিতি ম্যাট্রিক্স (Conservation Status Matrix)

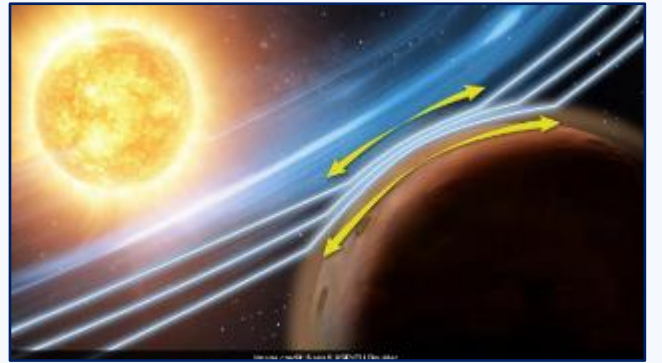
ঐতিহ্যবাহী ওষুধ (আঁশ) এবং বিলাসবহুল বুনো মাংস (bushmeat) হিসেবে ব্যবহারের জন্য শিকারের তীব্র চাপের কারণে প্যাঙ্গোলিন বিশ্বব্যাপী সবচেয়ে সুসংরক্ষিত ও সুরক্ষিত প্রজাতির অন্যতম।

- CITES স্থিতি: ২০১৭ সাল থেকে সমস্ত আটটি প্রজাতির জন্য **পরিশিষ্ট ১ (Appendix I)** ভুক্ত (যেকোনো আন্তর্জাতিক বাণিজ্যিক বাণিজ্য কঠোরভাবে নিষিদ্ধ)।
- IUCN রেড লিস্ট স্থিতি (IUCN Red List Status):
 - গুরুতরভাবে বিপন্ন (*Critically Endangered*): চাইনিজ প্যাঙ্গোলিন, সুন্দা প্যাঙ্গোলিন, ফিলিপাইন প্যাঙ্গোলিন।
 - বিপন্ন (*Endangered*): ইন্ডিয়ান প্যাঙ্গোলিন, হোয়াইট-বেলড প্যাঙ্গোলিন, জায়ান্ট গ্রাউন্ড প্যাঙ্গোলিন।
 - ঝুঁকিপূর্ণ বা সংকটাপন্ন (*Vulnerable*): টেমিনঙ্ক'স গ্রাউন্ড প্যাঙ্গোলিন, ব্ল্যাক-বেলড প্যাঙ্গোলিন।
- বন্যপ্রাণী (সংরক্ষণ) আইন, 1972 (ভারত): এটিকে **তফসিল ১ (Schedule I)**-এর অধীনে রাখা হয়েছে, যা এদের ভারতে বাঘ বা এশীয় হাতির সমতুল্য সর্বোচ্চ স্তরের আইনি সুরক্ষা প্রদান করে।

5.14. ZWAN-WOLF এর প্রভাব

শ্রেণীপট

- সম্প্রতি 'Nature Communications' জার্নালে প্রকাশিত একটি গবেষণায় মঙ্গল গ্রহে “Zwan-Wolf effect” বা জোয়ান-উলফ প্রভাবের প্রমাণ পাওয়া গেছে। বিজ্ঞানীরা MAVEN মিশনের তথ্য ব্যবহার করে আবিষ্কার করেছেন যে, এই প্রভাবটি মঙ্গলের মতো যেসব গ্রহের শক্তিশালী বিশ্বব্যাপী চুম্বকীয় ক্ষেত্র নেই, তাদের সঙ্গে সৌর বায়ুর (solar wind) মিথস্ক্রিয়ার ধরন পরিবর্তন করে দেয়।
- ২০২৩ সালের ডিসেম্বরে একটি শক্তিশালী সৌর ঝড় বা **Coronal Mass Ejection (CME)** মঙ্গল গ্রহে আঘাত হানে। এটি মঙ্গলের দুর্বল চুম্বকীয় ক্ষেত্রে তীব্র অস্থিরতা সৃষ্টি করে, যা বিজ্ঞানীদের এই বিরল জোয়ান-উলফ প্রভাব শনাক্ত করতে সাহায্য করেছে।



১. জোয়ান-উলফ প্রভাব কী?

- মঙ্গলে এই জোয়ান-উলফ প্রভাবটি লক্ষ্য করা গেছে, যা মূলত তখন ঘটে যখন **আয়নোস্ফিয়ারের (ionosphere)** কণাগুলো সৌর বায়ু দ্বারা নির্দিষ্ট অঞ্চলে স্থানান্তরিত হয়।
- এটি কীভাবে ঘটে?
 - **সীমানায় সংকোচন:** চুম্বকীয় সৌর বায়ু যখন কোনো গ্রহের চুম্বকীয় ক্ষেত্র বা **প্লাজমা সীমানার (plasma boundary)** কাছে পৌঁছায়, তখন গ্রহের চুম্বকীয় সীমানার নিকটবর্তী অঞ্চলে এটি তীব্র সংকোচনের সম্মুখীন হয়।
 - **চাপের নতিমাত্রা তৈরি:** এই সংকোচনের ফলে চুম্বকীয় বলরেখা বরাবর একটি খাড়া **চাপের নতিমাত্রা (pressure gradient)** তৈরি হয়।
 - **ডাইভার্টার মেকানিজম:** এই চাপের নতিমাত্রা একটি **"stream diverter"** হিসেবে কাজ করে, যা আধানযুক্ত কণাগুলোকে সংকুচিত করে এবং কেন্দ্রীয় প্রবাহ থেকে দূরে সরিয়ে দেয়।
 - **নিট ফলাফল:** এর ফলে প্রবাহের সীমানার কাছাকাছি একটি অঞ্চল তৈরি হয় যেখানে আধানযুক্ত কণার ঘনত্ব উল্লেখযোগ্যভাবে কম থাকে—একে **জোয়ান-উলফ প্রভাব** বলা হয়।
 - পৃথিবীর ক্ষেত্রে এই মেকানিজমটি সৌর বায়ুর অধিকাংশকে বিচ্যুত করে আমাদের সূর্যের ক্রমাগত বোমাবর্ষণ থেকে রক্ষা করে।

২. MAVEN মিশন সম্পর্কে

- **সংস্থা:** এটি ২০১৩ সালে NASA কর্তৃক উৎক্ষেপণ করা হয়।
- **উদ্দেশ্য:** মঙ্গলের উপরিভাগের বায়ুমণ্ডল, আয়নোস্ফিয়ার এবং সূর্য ও সৌর বায়ুর সঙ্গে এর সুনির্দিষ্ট মিথস্ক্রিয়া অন্বেষণ করা।

কয়েকটি গুরুত্বপূর্ণ মঙ্গল অভিযান

মহাকাশ অভিযান	দেশ / মহাকাশ সংস্থা
Viking 1	মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র / NASA
Mars Orbiter Mission (MOM) / মঙ্গলযান	ভারত / ISRO
Perseverance (Mars 2020)	মার্কিন যুক্তরাষ্ট্র / NASA

৩. করোনাল মাস ইজেকশন (CMEs) বোঝা

- **Coronal Mass Ejection (CME)** হলো সূর্যের করোনা থেকে মহাকাশে চুম্বকীয় প্লাজমা এবং সৌর বায়ুর একটি বিশাল নির্গমন।
- এগুলো কোনো গ্রহকে আঘাত করলে তীব্র মহাকাশীয় আবহাওয়া সৃষ্টি হয়, যা পৃথিবীতে **ভূ-চুম্বকীয় ঝড় (geomagnetic storms)** তৈরি করে এবং মঙ্গলের মতো দুর্বল-চুম্বকীয় গ্রহের আয়নোস্ফিয়ারিক ঘনত্বকে মারাত্মকভাবে পরিবর্তন করতে পারে।
- **পৃথিবী এবং প্রযুক্তির ওপর প্রভাব:**
 - **ভূ-চুম্বকীয় ঝড়:** CMEs পাওয়ার গ্রিড ব্যাহত করতে পারে এবং বৈদ্যুতিক ব্যবস্থার ক্ষতি করতে পারে।
 - **যোগাযোগ ও নেভিগেশন:** এগুলো আয়নোস্ফিয়ারকে বিঘ্নিত করে রেডিও যোগাযোগ এবং GPS সিগন্যালকে প্রভাবিত করে।
 - **মহাকাশ সম্পদ:** স্যাটেলাইট এবং মহাকাশচারীরা ক্ষতিকারক বিকিরণের সম্মুখীন হন।
 - **অরোরা:** পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলের সঙ্গে মিথস্ক্রিয়ার ফলে উত্তর ও দক্ষিণ গোলার্ধে **মেরুজ্যোতি (Auroras)** তৈরি হয়।

5.15. গগনযানের লাইফ-সাপোর্ট সিস্টেম

শ্রেণীপট:

- ভারতের প্রথম মানব মহাকাশযান কর্মসূচী, **গগনযান (Gaganyaan)**-এর অংশ হিসেবে, ইসরো (ISRO) একটি **এনভায়রনমেন্টাল কন্ট্রোল অ্যান্ড লাইফ সাপোর্ট সিস্টেম (ECLSS)** মোতায়েন করেছে। এই সিস্টেমটি নিম্ন আর্থ কক্ষপথে (**Low Earth Orbit - LEO**) ৪০০ কিমি উচ্চতায় আবর্তনের সময় ক্রু মডিউলের অভ্যন্তরে পৃথিবীর বায়ুমণ্ডলীয় অবস্থার ছবছ অনুকরণ বা অনুলিপি তৈরি করার জন্য ডিজাইন করা হয়েছে।

ইসিএলএসএস (ECLSS)-এর মূল উপাদানসমূহ (Core Components of ECLSS)

- মাইক্রোগ্রাভিটি বা ক্ষুদ্রাকর্ষণের মধ্যে নভোচারীদের জীবিত ও স্বাচ্ছন্দ্যে রাখতে ECLSS চারটি গুরুত্বপূর্ণ ক্ষেত্র পরিচালনা করে: **বায়ু, জল, তাপমাত্রা এবং বর্জ্য**।
- গগনযানের মতো স্বল্পমেয়াদী মিশনের জন্য, সমস্ত প্রয়োজনীয় রসদ পৃথিবী থেকে বহন করে নিয়ে যাওয়া হয় এবং মিশন-পরবর্তী নিষ্পত্তির জন্য বর্জ্য জমা করে রাখা হয় (আন্তর্জাতিক মহাকাশ স্টেশন বা ISS-এর দীর্ঘমেয়াদী মিশনের মতো নয়, যেখানে সক্রিয়ভাবে বর্জ্যকে পুনরায় সম্পদে রূপান্তরিত বা পুনর্ব্যবহার করা হয়)।



১. এয়ার রিভাইটলাইজেশন সিস্টেম (Air Revitalisation System - ARS)

ARS তিনটি প্রাথমিক কাজ সম্পাদন করে: তাজা অক্সিজেন সরবরাহ করা, কার্বন ডাই অক্সাইড অপসারণ করা এবং ক্ষতিকারক গ্যাস বা গন্ধ ফিল্টার করা।

- CO₂ অপসারণের কার্যপদ্ধতি: কেবিনের বাতাস থেকে রাসায়নিকভাবে শোষণ বা স্ফাব করতে লিথিয়াম হাইড্রক্সাইড (LiOH) ক্যানিস্টার ব্যবহার করা হয়।
- লিথিয়াম হাইড্রক্সাইড (LiOH) হলো একটি উচ্চ ক্ষারীয় অজৈব যৌগ যা মূলত উচ্চ-ক্ষমতাসম্পন্ন ইভি (EV) ব্যাটারির ক্যাথোড তৈরিতে, ভারী শিল্পে ব্যবহৃত লুব্রিকেটিং গ্রিজ উৎপাদনে এবং মহাকাশ ও সামুদ্রিক পরিবেশের জন্য বিশেষায়িত কার্বন ডাই অক্সাইড স্ফাবারে ব্যবহৃত হয়।
- হ্রাসকৃত চিকিৎসা ঝুঁকি: এটি হাইপারক্যাপনিয়া (Hypercapnia) প্রতিরোধ করে। হাইপারক্যাপনিয়া হলো রক্তে CO₂-এর মাত্রা বৃদ্ধি পাওয়া, যার ফলে মাথাব্যথা, মাথা ঘোরা এবং জ্ঞানীয় ক্ষমতা বা চিন্তাশক্তি হ্রাস পেতে পারে।
- দৈনিক মানুষের বিপাকীয় পরিমাপ (মানদণ্ড প্রয়োজনীয়তা):
 - অক্সিজেন ব্যবহার: একজন সুস্থ ক্রু মেম্বারের প্রতিদিন ০.৮৪ কেজি O₂ প্রয়োজন হয়।
 - CO₂ নির্গমন: একজন সুস্থ প্রাপ্তবয়স্ক মানুষ প্রতিদিন প্রায় ১ কেজি CO₂ ত্যাগ করে।
- বায়ু সঞ্চালনের চ্যালেঞ্জ: মাইক্রোগ্রাভিটিতে কোনো প্রাকৃতিক পরিচলন (natural convection) ঘটে না। তাই ECLSS জোরপূর্বক বায়ু সঞ্চালনের জন্য ছোট ফ্যান ব্যবহার করে, যা ক্রুদের চারপাশে নিষ্ক্রিয় CO₂-এর মারাত্মক পকেট বা বিপজ্জনক অক্সিজেন পকেট জমা হওয়া প্রতিরোধ করে।

২. চাপ, তাপমাত্রা এবং আর্দ্রতা নিয়ন্ত্রণ (Pressure, Temperature, and Humidity Control)

ক্রুদের নিরাপত্তা নিশ্চিত করতে এবং অনবোর্ড ইলেকট্রনিক্সকে সুরক্ষিত রাখতে, কেবিনের পরিবেশ কঠোর বেসলাইন প্যারামিটারের মধ্যে শক্তভাবে নিয়ন্ত্রণ করা হয়:

প্যারামিটার (Parameter)	নিয়ন্ত্রিত লক্ষ্য বেসলাইন (Controlled Target Baseline)	প্রযুক্তিগত কার্যপদ্ধতি / চ্যালেঞ্জ (Technical Mechanism / Challenge)
বায়ুমণ্ডলীয় চাপ	১০১.৩ কিলো পাস্কেল (kPa) (যা পৃথিবীর সমুদ্রপৃষ্ঠের চাপের অনুরূপ)	ইলেকট্রনিক সেন্সর এবং সেফটি ভালভের মাধ্যমে নিয়ন্ত্রিত হয়, যা বাতাস এবং অক্সিজেনের মাত্রাকে নিখুঁতভাবে ভারসাম্যপূর্ণ করে।
তাপমাত্রা	২০°সি থেকে ২৬°সি	নভোচারীদের বিপাক প্রক্রিয়া (প্রতি ক্রু মেম্বারের মাধ্যমে ১০০-১৫০ ওয়াট) এবং অনবোর্ড অ্যাভিওনিক্স দ্বারা তাপ উৎপন্ন হয়। একটি সক্রিয় কুলিং সিস্টেম হিট এক্সচেঞ্জারের মাধ্যমে বায়ু সঞ্চালন করে, যা অতিরিক্ত তাপ মহাকাশে নির্গত করে দেয়।
আপেক্ষিক আর্দ্রতা	৩০% থেকে ৭০%	কনডেন্সিং ইউনিটের মাধ্যমে পরিচালিত হয় যা জল সংগ্রহ করে। <ul style="list-style-type: none"> • খুব কম হলে: গুঁড়ু তুক, চোখের জ্বালাপোড়া এবং স্ট্যাটিক ইলেকট্রিসিটি ডিসচার্জের উচ্চ ঝুঁকি থাকে (যা ইলেকট্রনিক্সের ক্ষতি করে)। • খুব বেশি হলে: অণুজীবের বৃদ্ধি এবং ঘনীভবন ঘটে, যার ফলে শর্ট-সার্কিট বা ক্ষয় বা মরচে ধরার ঝুঁকি থাকে।

৩. মাইক্রোগ্রাভিটিতে জল এবং তরল ব্যবস্থাপনা (Water and Fluid Management in Microgravity)

- তরলের আচরণগত চ্যালেঞ্জ: মাইক্রোগ্রাভিটিতে বা ওজোনহীনতায় মাধ্যাকর্ষণের অভাবে জল সাধারণ নিয়মে ঢালা যায় না বা প্রবাহিত হয় না; পরিবর্তে, এটি পৃষ্ঠটানের (surface tension) কারণে ভাসমান তরল গোলকের বা গ্লোবিউলের আকার ধারণ করে। এই ভাসমান জলের কণাগুলো ইলেকট্রনিক্সে শর্ট-সার্কিট ঘটায় মারাত্মক ঝুঁকি তৈরি করতে পারে অথবা নভোচারীদের দ্বারা দুর্ঘটনাক্রমে শ্বাস নেওয়ার মাধ্যমে শ্বাসরোধের কারণ হতে পারে।
- গগনযানের সমাধান: পানীয় জল বিশেষভাবে ডিজাইন করা পাউচে সংরক্ষণ করা হয়, যাতে প্রেশারাইজড ব্লাডার (pressurization bladders) বা চাপযুক্ত থলি থাকে। এই ব্লাডারগুলো গ্যাস ও তরলের মিশ্রণ না ঘটিয়ে জলকে সরাসরি যান্ত্রিকভাবে নভোচারীর মুখে প্রবেশ করায়।

৪. বর্জ্য ব্যবস্থাপনা (Waste Management)

- সংরক্ষণের দর্শন: স্বল্প সময়ের গগনযান মিশনের জন্য, তরল এবং কঠিন বর্জ্য যান্ত্রিকভাবে সংগ্রহ করা হবে এবং ল্যান্ডিং বা পৃথিবীতে অবতরণের পর নিষ্পত্তির জন্য মডিউলের ভেতরে নিরাপদে সংরক্ষণ করা হবে; মহাকাশে কৃত্রিম উপায়ে (in-situ) পুনর্ব্যবহার করা হবে না।

গগনযান সম্পর্কে (About Gaganyaan)

- গগনযান মিশন হলো ভারতের প্রথম মানব মহাকাশযান কর্মসূচী (human spaceflight program)। এর লক্ষ্য হলো তিন সদস্যের একটি নভোচারী দলকে ৪০০ কিমি উচ্চতায় নিম্ন আর্থ কক্ষপথে (LEO) ৩ থেকে ৭ দিনের মিশনের জন্য পাঠানো এবং ভারতীয় সমুদ্রসীমায় অবতরণ করিয়ে তাদের নিরাপদে পৃথিবীতে ফিরিয়ে আনা।
- মানববাহী উৎক্ষেপণের আগে, এই কর্মসূচীটি ব্যবস্থাপনাসমূহ পরীক্ষার জন্য বেশ কয়েকটি মনুষ্যবিহীন প্রাথমিক মিশনের নির্দেশ দেয়, যার মধ্যে **ব্যোমমিত্র (Vyommitra)** নামক হিউম্যানয়েড রোবট বহনকারী একটি মডিউল অন্তর্ভুক্ত রয়েছে।

DEGREE + IAS INTEGRATED PROGRAMME

4-Year / 2-Year at ADAMAS UNIVERSITY

- IAS course now offered as a credit-based programme
- Complete IAS syllabus covered alongside graduation
- All IAS classes conducted by top Delhi faculty
- Honours subject syllabus aligned with respective UPSC-CSE Optional syllabus

Prepare for **IAS Exam** along with Your Graduation



UPSC PRELIMS PRACTICE QUESTIONS

Q: CAR T-সেল থেরাপির প্রসঙ্গে নিচের বিবৃতিগুলো বিবেচনা করুন:

- এটি ক্যান্সারের চিকিৎসায় রোগীর নিজস্ব ইমিউন কোষকে জেনেটিক্যালি পরিবর্তন করে ব্যবহার করে।
- এটি বর্তমানে ভারতে ফুসফুস এবং লিভার ক্যান্সারের মতো সলিড টিউমারের চিকিৎসার প্রধান মানদণ্ড।
- কেমোথেরাপির বিপরীতে, CAR T-সেলগুলোকে একটি "জীবন্ত ওষুধ" হিসেবে বিবেচনা করা হয় কারণ এগুলো শরীরে দীর্ঘকাল থাকতে পারে।

উপরের বিবৃতিগুলোর মধ্যে কোনটি/কোনগুলো সঠিক?

- শুধুমাত্র 1
- শুধুমাত্র 1 এবং 3
- শুধুমাত্র 2 এবং 3
- 1, 2 এবং 3

উত্তর: (b)

ব্যাখ্যা:

- বিবৃতি 1 সঠিক:** এই থেরাপিতে টি-সেল সংগ্রহ করে কাইমেরিক অ্যান্টিজেন রিসেপ্টর (CAR) এর মাধ্যমে সেগুলোকে জেনেটিক্যালি পরিবর্তন করা হয়।
- বিবৃতি 2 ভুল:** সলিড টিউমারের ওপর গবেষণা চললেও, CAR T-সেল থেরাপি বর্তমানে মূলত রক্তের ক্যান্সারের (যেমন লিউকেমিয়া এবং লিম্ফোমা) জন্য অনুমোদিত এবং কার্যকর। সলিড টিউমারের ক্ষেত্রে এর কার্যকারিতা এখনও সীমিত।
- বিবৃতি 3 সঠিক:** এগুলোকে "জীবন্ত ওষুধ" বলা হয় কারণ পরিবর্তিত কোষগুলো রোগীর রক্তে বংশবৃদ্ধি করতে পারে এবং ক্যান্সার ফিরে আসা রোধ করতে মাস বা বছর পর্যন্ত সক্রিয় থাকতে পারে।

Q: ওরাল রিহাইড্রেশন সলিউশন (ORS), যা ডিহাইড্রেশন ব্যবস্থাপনায় ব্যবহৃত হয়, সাধারণত নিচের কোন উপাদানগুলি ধারণ করে?

- সোডিয়াম ক্লোরাইড, পটাশিয়াম ক্লোরাইড, গ্লুকোজ এবং ট্রাইসোডিয়াম সাইট্রেট
- ক্যালসিয়াম কার্বনেট, সোডিয়াম ক্লোরাইড, গ্লুকোজ এবং ভিটামিন সি
- সোডিয়াম বাইকার্বনেট, আয়রন সল্ট, গ্লুকোজ এবং জিঙ্ক

(d) পটাশিয়াম নাইট্রেট, সোডিয়াম ক্লোরাইড, সুক্রোজ এবং ক্যালসিয়াম ফসফেট

উত্তর: (a)

ব্যাখ্যা:

ওআরএস হলো ইলেক্ট্রোলাইট এবং গ্লুকোজের একটি সুমম মিশ্রণ যা অল্পে জল শোষণ বৃদ্ধি করে, যা ডায়রিয়া বা অতিরিক্ত ঘামের কারণে সৃষ্ট পানিশূন্যতা চিকিৎসায় সাহায্য করে।

- সোডিয়াম ক্লোরাইড:** ঘাম এবং শারীরিক তরলের মাধ্যমে হারিয়ে যাওয়া সোডিয়াম প্রতিস্থাপনের জন্য অপরিহার্য।
- পটাশিয়াম ক্লোরাইড:** পটাশিয়াম প্রতিস্থাপন করে, যা ডিহাইড্রেশনের সময় হৃদপিণ্ড এবং পেশীর কাজের জন্য অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ।
- গ্লুকোজ:** এটি শোষণ প্রক্রিয়ার "চাবিকাঠি" হিসেবে কাজ করে; এটি অল্পের প্রাচীরকে সোডিয়াম এবং জল টেনে নিতে উদ্দীপিত করে।
- ট্রাইসোডিয়াম সাইট্রেট:** রক্তে অতিরিক্ত অ্যাসিড (মেটাবলিক অ্যাসিডোসিস) প্রশমিত করতে সাহায্য করে যা তীব্র ডিহাইড্রেশনের ফলে ঘটে থাকে।

Q: ভারতীয় নৌবাহিনীর প্রজেক্ট ১৭এ সম্পর্কে নিচের বিবৃতিগুলি বিবেচনা করুন:

বিবৃতি I: প্রজেক্ট ১৭এ ফ্রিগেটগুলি হলো শিবালিক-ক্লাস ফ্রিগেটের পরবর্তী সংস্করণ, যাতে উন্নত স্টিলথ বৈশিষ্ট্য এবং উচ্চ স্তরের স্বয়ংক্রিয়তা রয়েছে।

বিবৃতি II: এই জাহাজগুলি সব গতিতে উচ্চ জ্বালানি দক্ষতা নিশ্চিত করতে CODAD (Combined Diesel and Diesel) প্রপালশন সিস্টেম দ্বারা চালিত।

উপরের বিবৃতিগুলির ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?

- বিবৃতি I এবং II উভয়ই সঠিক এবং বিবৃতি II হলো বিবৃতি I-এর সঠিক ব্যাখ্যা।
- বিবৃতি I এবং II উভয়ই সঠিক কিন্তু বিবৃতি II হলো বিবৃতি I-এর সঠিক ব্যাখ্যা নয়।
- বিবৃতি I সঠিক কিন্তু বিবৃতি II ভুল।
- বিবৃতি I ভুল কিন্তু বিবৃতি II সঠিক।

উত্তর: (c)

ব্যাখ্যা:

- **বিবৃতি I সঠিক:** প্রজেক্ট ১৭এ (নীলগিরি-ক্লাস) প্রকৃতপক্ষে প্রজেক্ট ১৭-এর উত্তরসূরি এবং এতে উন্নত স্টিলথ প্রযুক্তি যুক্ত করা হয়েছে।
- **বিবৃতি II ভুল:** জাহাজগুলি CODAD সিস্টেম ব্যবহার করে না; পরিবর্তে তারা CODOG (Combined Diesel or Gas) সিস্টেম ব্যবহার করে।

Q. '১৯৬৭ সালের মহাকাশ চুক্তি' এবং আধুনিক মহাকাশ নিরাপত্তার প্রসঙ্গে নিচের বিবৃতিগুলো বিবেচনা করুন:

1. এই চুক্তিটি পৃথিবীর কক্ষপথে প্রথাগত মিসাইলসহ সব ধরনের অস্ত্র রাখা স্পষ্টভাবে নিষিদ্ধ করে।
2. আন্তর্জাতিক মানবিক আইনের অধীনে 'পার্থক্যকরণের নীতি' অনুযায়ী স্যাটেলাইটকে হয় কেবল বেসামরিক অথবা কেবল সামরিক কাজে ব্যবহার করতে হবে; অর্থাৎ দ্বৈত-ব্যবহার নিষিদ্ধ।
3. 'শনাক্তকরণের ঘাটতি' বা 'Attribution Gap' বলতে একটি স্যাটেলাইটের বিরুদ্ধে সাইবার-হস্তক্ষেপের ঘটনায় অপরাধীকে আইনত শনাক্ত করার অসুবিধা বোঝায়।

উপরের বিবৃতিগুলোর মধ্যে কয়টি সঠিক?

- (a) মাত্র একটি
- (b) মাত্র দুটি
- (c) তিনটিই

(d) কোনটিই নয়

উত্তর: (a)

ব্যাখ্যা:

- **বিবৃতি ১ ভুল:** যদিও এই চুক্তিটি কক্ষপথে গণবিধ্বংসী অস্ত্র (WMDs) রাখা এবং চাঁদ বা অন্য গ্রহে সামরিক ঘাঁটি স্থাপন নিষিদ্ধ করে, তবে এটি পৃথিবীর কক্ষপথে সমস্ত ধরনের প্রথাগত অস্ত্র রাখা স্পষ্টভাবে নিষিদ্ধ করে না।
- **বিবৃতি ২ ভুল:** পার্থক্যকরণের নীতি যুদ্ধের সময় বেসামরিক এবং সামরিক লক্ষ্যবস্তুর মধ্যে তফাৎ করতে বলে, কিন্তু এটি দ্বৈত-ব্যবহারযোগ্য প্রযুক্তি তৈরি বা ব্যবহার নিষিদ্ধ করে না।
- **বিবৃতি ৩ সঠিক:** শনাক্তকরণের ঘাটতি একটি বড় প্রযুক্তিগত এবং আইনি চ্যালেঞ্জ, যেখানে সাইবার আক্রমণের অদৃশ্য প্রকৃতির কারণে কে আক্রমণ করেছে তা প্রমাণ করা কঠিন হয়ে পড়ে।



Scan to attempt more questions

ইতিহাস ও সংস্কৃতি

6.1. আমেরিকা থেকে ভারতের প্রাচীন নিদর্শন ও প্রত্নসম্পদ প্রত্যর্পণ

প্রেক্ষাপট

মার্কিন কর্তৃপক্ষ ভারতের হাতে ৬৫৭টি প্রাচীন নিদর্শন ফিরিয়ে দিয়েছে, যার আনুমানিক মূল্য প্রায় ১৪ মিলিয়ন ডলার। সুভাষ কাপুর এবং ন্যাঙ্গি উইনারের মতো কুখ্যাত আন্তর্জাতিক পাচারকারী চক্রের বিরুদ্ধে তদন্ত চালিয়ে এই অমূল্য সম্পদগুলো উদ্ধার করা হয়েছে।



ফিরিয়ে আনা প্রত্নসম্পদগুলোর মূল আকর্ষণ

১. লাল বেলেপাথরের বুদ্ধ মূর্তি

- **গুরুত্ব:** এর বাজারমূল্য প্রায় ৭.৫ মিলিয়ন ডলার।
- **মূর্তি শিল্প (আইকনোগ্রাফি):** মূর্তিটি অভয় মুদ্রায় (সুরক্ষা বা নির্ভীকতার ভঙ্গি) প্রদর্শিত।
- **বর্তমান অবস্থা:** এর পেছনের জ্যোতির্বলয় (halo) ভাঙা এবং হাটু থেকে পায়ের অংশ ক্ষতিগ্রস্ত, যা লুণ্ঠিত বা চুরি হওয়া প্রত্নসম্পদের একটি সাধারণ লক্ষণ।
- **উৎস:** এটি উত্তর ভারত থেকে উদ্ধৃত বলে মনে করা হয় (লাল বেলেপাথরের ব্যবহারের কারণে সম্ভবত মথুরা ঘরানার)।

বুদ্ধের বিভিন্ন মুদ্রা (ভঙ্গি)

- **ভূমিস্পর্শ মুদ্রা (পৃথিবীকে সাক্ষী রাখা):** ডান হাত দিয়ে মাটিকে স্পর্শ করা হয় এবং হাতের তালু ভেতরের দিকে থাকে। এটি বুদ্ধের জ্ঞানলাভ এবং মার-এর (প্রলোভন) ওপর তাঁর বিজয়ের প্রতীক।
- **ধ্যান মুদ্রা (মেডিটেশন):** দুই হাত কোলের ওপর রাখা থাকে, বাম হাতের ওপর ডান হাত এবং দুই বৃদ্ধাঙ্গুলি একে অপরকে স্পর্শ করে। এটি একাগ্রতা এবং মানসিক শান্তির প্রতীক।
- **অভয় মুদ্রা (নির্ভীকতা):** ডান হাত কাঁধ পর্যন্ত তোলা এবং তালু সামনের দিকে থাকে। এটি সুরক্ষা, শান্তি এবং ভয় দূর করার প্রতীক।
- **বরদা মুদ্রা (দান বা করুণা):** ডান হাত নিচের দিকে প্রসারিত এবং তালু সামনের দিকে থাকে। এটি উদারতা এবং বর প্রদানের প্রতীক।
- **বিতর্ক মুদ্রা (শিক্ষা বা আলোচনা):** বৃদ্ধাঙ্গুলি এবং তর্জনী একত্রে একটি বৃত্ত তৈরি করে এবং অন্য আঙুলগুলো উপরের দিকে থাকে। এটি জ্ঞান বিতরণ এবং ধর্ম শিক্ষার প্রতীক।
- **ধর্মচক্র মুদ্রা (চাকা ঘোরানো):** দুই হাত বুদ্ধের কাছে থাকে এবং তর্জনী ও বৃদ্ধাঙ্গুলি দিয়ে বৃত্ত তৈরি করা হয়। এটি বুদ্ধের প্রথম ধর্মোপদেশের প্রতীক।
- **অঞ্জলি মুদ্রা (অভিবাদন বা ভক্তি):** দুই হাতের তালু বুদ্ধের কাছে জোড় করা থাকে। এটি শ্রদ্ধা এবং ভক্তির প্রতীক।

২. ব্রোঞ্জ নির্মিত অবলোকিতেশ্বর

- **মূর্তি শিল্প:** এটি একটি খোদাই করা দ্বি-পদ্ম ভিত্তি (double-lotus base) এবং সিংহের অলংকরণ যুক্ত সিংহাসনের ওপর উপবিষ্ট।
- **শিল্পী ও স্থান:** মূর্তির খোদাই লিপি অনুযায়ী এর কারিগর হলেন শিরপুরের দ্রোণাদিত্য (ছত্তিশগড়ের বর্তমান রায়পুরের কাছে)।
- **ঐতিহাসিক সংযোগ:** ১৯৩৯ সালে লক্ষণ মন্দিরের কাছে আবিষ্কৃত একটি বিশাল ব্রোঞ্জ ভাঙারের অংশ ছিল এই মূর্তিটি।

শিরপুর সম্পর্কে তথ্য: ছত্তিশগড়ের প্রাচীন শিরপুর (শ্রীপুর) মহানদী তীরে অবস্থিত একটি গুরুত্বপূর্ণ প্রত্নতাত্ত্বিক স্থান (৬ষ্ঠ-৮ম শতাব্দী)। এটি বৌদ্ধ, হিন্দু এবং জৈন স্থাপত্যের কেন্দ্র হিসেবে পরিচিত ছিল। চীনা পরিব্রাজক হিউয়েন সাং এটি পরিদর্শন করেছিলেন। এখানকার ৭ম শতাব্দীর ইটের তৈরি লক্ষ্মণ মন্দির বিশ্বখ্যাত।

৩. আইনি কাঠামো

I. ভারতের আইনি ব্যবস্থা

- **প্রাচীন নিদর্শন ও শিল্প সম্পদ আইন, ১৯৭২:** এটি ভারতের প্রধান আইন। এর আওতায় সরকার বা অনুমোদিত সংস্থা ছাড়া অন্য কারো পক্ষে প্রাচীন নিদর্শন বিদেশে রপ্তানি করা সম্পূর্ণ বেআইনি।
- **ভারতীয় প্রত্নতত্ত্ব বিভাগ (ASI):** এটি ভারতের সাংস্কৃতিক ঐতিহ্য রক্ষা এবং বিদেশে পাচার হওয়া সম্পদ ফিরিয়ে আনার মূল দায়িত্বপ্রাপ্ত সংস্থা।

II. আন্তর্জাতিক ব্যবস্থা

- **ইউনেস্কো কনভেনশন ১৯৭০ (UNESCO Convention 1970):** এটি সাংস্কৃতিক সম্পদের অবৈধ আমদানি, রপ্তানি এবং মালিকানা হস্তান্তর নিষিদ্ধ করে।
- **সাংস্কৃতিক সম্পত্তি চুক্তি (CPA):** সম্প্রতি (জুলাই ২০২৪) ভারত ও আমেরিকা একটি চুক্তি সই করেছে যাতে চুরি হওয়া প্রত্নসম্পদ দ্রুত ফিরিয়ে আনা এবং পাচার রোধ করা সহজ হয়।

6.2. কোমাগাতা মারু ঘটনা (১৯১৪)

শ্রেণীপট

সম্প্রতি গায়ক দিলজিৎ দোসাজ্জ 'দ্য টুনাইট শো স্টারিং জিমে ফ্যালন'-এ কোমাগাতা মারু ঘটনার কথা উল্লেখ করেছেন। এর মাধ্যমে ঔপনিবেশিক যুগে ভারতীয় অভিবাসীদের সহ্য করা ঐতিহাসিক অবিচার এবং বর্ণবৈষম্যের বিষয়টি আবারও সামনে এসেছে।



১. যাত্রার মূল বিবরণ

- **জাহাজ:** কোমাগাতা মারু নামের একটি জাপানি বাষ্পীয় জাহাজ।
- **সংগঠক:** সিঙ্গাপুর প্রবাসী পাঞ্জাবি উদ্যোক্তা গুরদিত সিং।
- **যাত্রীসংখ্যা:** মোট ৩৭৬ জন যাত্রী, যার মধ্যে ৩৪০ জন শিখ, ২৪ জন মুসলিম এবং ১২ জন হিন্দু ছিলেন (সবাই পাঞ্জাব থেকে)।
- **সময়কাল:** জাহাজটি ১৯১৪ সালের বসন্তকালে হংকং থেকে রওনা দেয় এবং ১৯১৪ সালের ২৩ মে ভ্যাঙ্কুভারের বার্ড ইনলেটে পৌঁছায়।

২. আইনি এবং প্রশাসনিক অচলাবস্থা

- **কন্টিনিউয়াস জার্নি রেগুলেশন (১৯০৮):** এই নিয়মে এমন ব্যক্তিদের প্রবেশ নিষিদ্ধ ছিল যারা নিজ জন্মভূমি থেকে কানাডা পর্যন্ত একটি মাত্র অবিচ্ছিন্ন যাত্রার মাধ্যমে আসেনি। ভারত থেকে সরাসরি কোনো জাহাজ চলাচল না থাকায় দক্ষিণ এশীয়দের জন্য এই শর্ত পূরণ করা কার্যত অসম্ভব ছিল।
- **অচলাবস্থা:** কানাডার প্রধানমন্ত্রী রবার্ট বোর্ডেন জাহাজটিকে বন্দরে ভিড়তে বাধা দেন এবং টানা দুই মাস সমুদ্রের মাঝেই নোঙর করে রাখা হয়।

- **স্থানীয় সমর্থন:** ভ্যাকুভারের দক্ষিণ এশীয় কর্মীদের (প্রধানত শিখ, হিন্দু ও মুসলিম) নিয়ে ১৯১৪ সালে **শোর কমিটি** গঠিত হয়। বৈষম্যমূলক অভিবাসন নীতির কারণে আটকে পড়া যাত্রীদের সাহায্য করাই ছিল তাদের উদ্দেশ্য। হুসেন রহিম, সোহান লাল পাঠক এবং বলবন্ত সিংয়ের মতো নেতাদের নেতৃত্বে এই কমিটি যাত্রীদের খাদ্য, জল এবং আইনি সহায়তার জন্য ২০,০০০ ডলার সংগ্রহ করেছিল।
- **প্রস্থান:** কানাডিয়ান কর্মকর্তারা খাবার ও জল সরবরাহ বন্ধ করে দেওয়ার পর এবং জোরপূর্বক জাহাজে ওঠার চেষ্টা করার পর, ১৯১৪ সালের ২৩ জুলাই জাহাজটি পাহারায় চলে যেতে বাধ্য হয়।

৩. ভারতে প্রত্যাবর্তন: বজবজ দাঙ্গা

- **কলকাতায় আগমন:** ১৯১৪ সালের সেপ্টেম্বরের শেষের দিকে জাহাজটি কলকাতার কাছে **বজবজে** নোঙর করে।
- **মুখোমুখি সংঘর্ষ:** ব্রিটিশ কর্তৃপক্ষ যাত্রীদের জোর করে পাঞ্জাবগামী ট্রেনে তোলার চেষ্টা করে।
- **হতাহত:** পরবর্তী সংঘর্ষে পুলিশের গুলিতে ২০ জন যাত্রী নিহত হন এবং অনেকেকে কারারুদ্ধ করা হয়।
- **গুরদিত সিং:** তিনি বেশ কয়েক বছর আত্মগোপন করে থাকার পর ১৯২০ সালে আত্মসমর্পণ করেন।

৪. গদর আন্দোলনের সাথে সংযোগ

কোমাগাতা মারু ঘটনাটি **গদর আন্দোলনের** সাথে নিবিড়ভাবে যুক্ত ছিল এবং এটি বিপ্লবীদের কর্মকাণ্ডের জন্য একটি অনুঘটক হিসেবে কাজ করেছিল।

- **আদর্শিক প্রভাব:** গদর কর্মীরা ইয়োকোহামায় জাহাজে উঠে যাত্রীদের মধ্যে বক্তৃতা দেন এবং **ঔপনিবেশিকতা বিরোধী সাহিত্য** বিতরণ করেন।
- **সংগ্রহ বৃদ্ধি:** যাত্রীদের প্রতি ব্রিটিশদের নৃশংস আচরণ **গদর পার্টির** প্রতি সমর্থন বহুগুণ বাড়িয়ে দেয় এবং নতুন সদস্য সংগ্রহের হাতিয়ার হিসেবে কাজ করে।
- **গদর বিপ্লব (১৯১৫):** এই যাত্রার সময় তৈরি হওয়া ক্ষোভ থেকে অনুপ্রাণিত হয়ে অনেক গদর সদস্য ১৯১৫ সালে সশস্ত্র অভ্যুত্থানের চেষ্টায় পাঞ্জাবে ফিরে আসেন।
- **ব্রিটিশ প্রতিশ্রুতির স্বরূপ উন্মোচন:** এই ঘটনাটি ভারতীয়দের বুঝিয়ে দেয় যে ব্রিটিশ সাম্রাজ্যের 'সমান মর্যাদার' প্রতিশ্রুতি একটি **মিথ্যা কল্পনা**, যা পূর্ণ স্বাধীনতার দাবিকে আরও জোরালো করে তোলে।

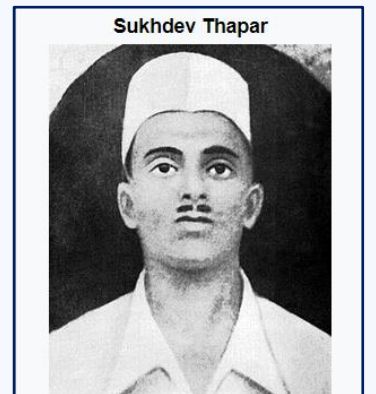
6.3. সুখদেব থাপার (১৯০৭-১৯৩১): বিপ্লবী স্বাধীনতা সংগ্রামী

প্রেক্ষিত

সম্প্রতি, মাননীয় **স্বরাষ্ট্রমন্ত্রী** সুখদেব থাপারের জন্মবার্ষিকীতে তাঁকে শ্রদ্ধা নিবেদন করেছেন। তিনি উল্লেখ করেছেন যে, এই অমর বিপ্লবী **অদম্য সাহস**, **দেশপ্রেম** এবং **ত্যাগের** প্রতীক ছিলেন এবং ভারতের স্বাধীনতা সংগ্রামে নিজের পুরো জীবন উৎসর্গ করেছিলেন।

১. প্রারম্ভিক জীবন এবং পটভূমি

- সুখদেব থাপার ১৯০৭ সালের ১৫ মে পাঞ্জাবের **পুরানো লুধিয়ানার** নওঘরা এলাকায় জন্মগ্রহণ করেন। তিনি পাঞ্জাবি খ্রীীয় সম্প্রদায়ের অন্তর্ভুক্ত ছিলেন এবং পিতার মৃত্যুর পর তাঁর কাকা **লালা অচিন্তরামের** কাছে লালিত-পালিত হন।
- সুখদেবের বয়স যখন মাত্র ১২ বছর, তখন তাঁর কাকাকে **রাউলাট অ্যাক্ট (Rowlatt Act)** বিরোধী আন্দোলন সংগঠিত করার অপরাধে ব্রিটিশ পুলিশ গ্রেপ্তার করে। ১৯২১ সালে **অসহযোগ আন্দোলনের** সময় তাঁর কাকার পুনরায় গ্রেপ্তার হওয়ার ঘটনা সুখদেবের মনে ব্রিটিশ বিরোধী ক্ষোভ গভীর করে এবং তাঁকে বিপ্লবের পথে চালিত করে।



২. প্রধান বৈপ্লবিক অবদান

সুখদেব কেবল একজন সৈনিক ছিলেন না, বরং তিনি ছিলেন HSRA-এর উচ্চস্তরের একজন পরিকল্পনাকারী।

- **নওজোয়ান ভারত সভা:** তিনি ১৯২৬ সালে গঠিত এই সংগঠনের প্রতিষ্ঠাতা সদস্য ছিলেন, যার লক্ষ্য ছিল ব্রিটিশ শাসন ও সাম্প্রদায়িকতার বিরুদ্ধে যুবসমাজকে ঐক্যবদ্ধ করা।
- **সভার্স হত্যাকাণ্ড (১৯২৮):** লালা লাজপত রায়ের নৃশংস লাঠিচার্জে মৃত্যুর প্রতিবাদে HSRA একটি প্রতিশোধমূলক হামলার সিদ্ধান্ত নেয়। জন পি. সভার্স হত্যাকাণ্ডের মূল কৌশলী হিসেবে সুখদেবকে কৃতিত্ব দেওয়া হয়, যিনি দল নির্বাচন এবং রসদ তদারকি করেছিলেন।
- **সেন্ট্রাল অ্যাসেম্বলি হল বোমা হামলা (এপ্রিল ১৯২৯):** নয়াদিল্লির সেন্ট্রাল অ্যাসেম্বলির ভেতরে বোমা হামলার ষড়যন্ত্রেও সুখদেব অংশ নিয়েছিলেন। HSRA-এর উদ্দেশ্য কাউকে হতাহত করা ছিল না; তারা কেবল ব্রিটিশদের দ্বারা ভারতীয়দের ওপর হওয়া অবিচারের প্রতি জনদৃষ্টি আকর্ষণ করতে চেয়েছিল।
- **লাহোর ষড়যন্ত্র মামলা:** হংসরাজ ভোরা, জয় গোপাল এবং ফণীন্দ্র নাথ ঘোষ — এই তিনজন ব্রিটিশ সরকারের কাছে রাজসাক্ষী (Approver) হওয়ায় সুখদেব থাপার এবং শিবরাম রাজগুরু সহ মোট ২১ জনকে গ্রেপ্তার করা হয়।

- **১৯১৫ সালের প্রথম লাহোর ষড়যন্ত্র মামলা:** এটি ছিল ১৯১৫ সালের এপ্রিল থেকে সেপ্টেম্বরের মধ্যে অনুষ্ঠিত একটি বিচার প্রক্রিয়া, যেখানে প্রথম বিশ্বযুদ্ধের সময় ব্রিটিশ শাসনের বিরুদ্ধে সর্বভারতীয় বিদ্রোহের চেপ্তার জন্য গদর পার্টির সদস্যদের লক্ষ্য করা হয়েছিল। কর্তার সিং সারাভা এবং রাসবিহারী বসুর নেতৃত্বে ১৯১৫ সালের ২১ ফেব্রুয়ারি নির্ধারিত এই বিদ্রোহ ব্যর্থ হয়, যার ফলে ২৯১ জন দোষী সাব্যস্ত হন, ৪২ জনের মৃত্যুদণ্ড হয় এবং অনেকের আন্দামান সেলুলার জেলে যাবজ্জীবন কারাদণ্ড হয়।

৩. অনশন ধর্মঘট এবং বিচার

- কারাগারে থাকাকালীন সুখদেব ঐতিহাসিক অনশন ধর্মঘটের অন্যতম নেতা ছিলেন। তাঁদের দাবি ছিল ভারতীয় বন্দীদের সাধারণ অপরাধী হিসেবে নয় বরং 'রাজনৈতিক বন্দী' হিসেবে গণ্য করতে হবে। এই ধর্মঘট ৬০ দিনেরও বেশি স্থায়ী হয়েছিল এবং ব্যাপক জনসমর্থন লাভ করেছিল। তাঁরা ব্রিটিশ আদালতকে বৈপ্লবিক প্রচারের মঞ্চ হিসেবে অত্যন্ত দক্ষতার সাথে ব্যবহার করেছিলেন।

৪. আদর্শ এবং উত্তরাধিকার

- সুখদেব রুশ ও ফরাসি বিপ্লব সহ বিশ্বের বিভিন্ন বিপ্লব সম্পর্কে পড়াশোনা করেছিলেন। তিনি বিশেষত রুশ বিপ্লব এবং লেনিনের বৈপ্লবিক চিন্তাধারা দ্বারা গভীরভাবে অনুপ্রাণিত ছিলেন।
- ফাঁসির ঠিক আগে মহাত্মা গান্ধীকে লেখা তাঁর চিঠি, যেখানে তিনি বিপ্লবীদের প্রতি গান্ধীর অসম্মতির প্রতিবাদ জানিয়েছিলেন, সেটি ভারতের স্বাধীনতা আন্দোলনে অহিংস (গান্ধীবাদী) এবং বৈপ্লবিক মতাদর্শের মধ্যকার প্রধান পার্থক্যটি তুলে ধরে।
- **মৃত্যুদণ্ড:** ব্যাপক জাতীয় প্রতিবাদ ও আবেদন সত্ত্বেও, ১৯৩১ সালের ২৩ মার্চ লাহোর সেন্ট্রাল জেলে ভগৎ সিং এবং রাজগুরুর সাথে সুখদেবকে ফাঁসি দেওয়া হয়। তাঁর বয়স ছিল মাত্র ২৩ বছর।
- **শহীদ দিবস:** তাঁদের ফাঁসির দিনটি প্রতি বছর ভারতে শহীদ দিবস (Shaheed Diwas) হিসেবে পালিত হয়।

৫. HRA বনাম HSRA

বৈশিষ্ট্য	HRA	HSRA
পূর্ণ রূপ	হিন্দুস্তান রিপাবলিকান অ্যাসোসিয়েশন	হিন্দুস্তান সোশ্যালিস্ট রিপাবলিকান অ্যাসোসিয়েশন
প্রতিষ্ঠিত	১৯২৪	১৯২৮
প্রধান প্রতিষ্ঠাতা	রাম প্রসাদ বিসমিল, শচীন্দ্র নাথ সান্যাল, যোগেশ চন্দ্র চ্যাটার্জি	ভগৎ সিং, চন্দ্রশেখর আজাদ, সুখদেব থাপার
মূল লক্ষ্য	সশস্ত্র বিপ্লবের মাধ্যমে ব্রিটিশ শাসন উচ্ছেদ এবং একটি ফেডারেল প্রজাতন্ত্র প্রতিষ্ঠা	ব্রিটিশ ঔপনিবেশিক শাসনের অবসানের সাথে সমাজতান্ত্রিক বিপ্লব

মতাদর্শ	রিপাবলিকান জাতীয়তাবাদ	সমাজতান্ত্রিক প্রজাতন্ত্রবাদ
প্রধান ঘটনা	কাকোরি ট্রেন ডাকাতি	লাহোর ষড়যন্ত্র মামলা এবং সেন্ট্রাল অ্যাসেম্বলি বোমা হামলা

6.4. আনাইমঙ্গলম তাম্রলিপি

প্রেক্ষাপট

সম্প্রতি, নেদারল্যান্ডসের লাইডেন বিশ্ববিদ্যালয় গ্রন্থাগার (Leiden University Library) একাদশ শতকের চোল আমলের আনাইমঙ্গলম তাম্রশাসন (Anaimangalam Copper Plates)—যা সাধারণ মানুষের কাছে লাইডেন প্লেটস (Leiden Plates) নামে পরিচিত—আনুষ্ঠানিকভাবে ভারত সরকারের কাছে হস্তান্তর (Repatriate) করেছে।



- অষ্টাদশ শতকে ডাচ ঔপনিবেশিক শাসনের (VOC control) সময় স্থানীয় মানুষের সম্মতি ছাড়াই এই তাম্রশাসনগুলো নাগাপট্টিনম থেকে সরিয়ে নেওয়া হয়েছিল এবং পরবর্তীতে ১৮৬২ সালে এগুলো লাইডেন বিশ্ববিদ্যালয়ের সংগ্রহে স্থান পায়।

১. লাইডেন (আনাইমঙ্গলম) প্লেটসেরলিপি সংক্রান্ত বৈশিষ্ট্য

গঠন (Composition): এই ঐতিহাসিক নিদর্শনটি দুটি আলাদা সেটের সমন্বয়ে গঠিত:

- **বৃহত্তর লাইডেন প্লেটস (The Larger Leiden Plates):** এটি ২১টি বড় তামার পাতের একটি বিশাল সেট, যা একটি ভারী ব্রোঞ্জের আংটি বা বলয় দ্বারা একসাথে বাঁধা রয়েছে। এই বলয়টির ওপর চোল রাজবংশের রাজকীয় সিলমোহর (Royal Chola Seal) খোদাই করা আছে।
- **ক্ষুদ্রতর লাইডেন প্লেটস (The Smaller Leiden Plates):** এটি ৩টি ছোট তামার পাতের একটি সেট। এটি পরবর্তীকালের রাজা প্রথম কুলোত্তুঙ্গ চোলের (Kulottunga Chola I) (রাজত্বকাল: ১০৭০-১১২০ খ্রিস্টাব্দ) রাজকীয় সিলমোহরযুক্ত একটি আংটি দ্বারা বাঁধা রয়েছে, যা পরবর্তী সময়ে যুক্ত করা জমির রেকর্ড নির্দেশ করে।

দ্বিভাষিক কাঠামো (Bilingual Framework):

- **সংস্কৃত অংশ (৫টি পাত):** এটি গ্রন্থ লিপিতে (Grantha script) লেখা হয়েছে। এতে চোল রাজাদের পৌরাণিক ও ঐশ্বরিক সূর্যবংশ (Suryavamsha) এবং ঐতিহাসিক বংশতালিকা বর্ণনা করা হয়েছে।
- **তামিল অংশ (১৬টি পাত):** এটি স্থানীয় তামিল লিপিতে লেখা হয়েছে। এতে স্থানীয় প্রশাসন, জমির সীমানা, কর মওকুফ এবং প্রশাসনিক নির্দেশাবলী অত্যন্ত সুস্পষ্টভাবে ফুটিয়ে তোলা হয়েছে।

রাজকীয় প্রতীক (চোল সিলমোহর): পাতগুলোকে বেঁধে রাখা আংটিতে চোল সাম্রাজ্যের সার্বভৌমত্ব এবং প্রতিদ্বন্দ্বী রাজবংশের ওপর তাদের আধিপত্যের প্রতীক খোদাই করা আছে:

- একটি কেন্দ্রীয় বাঘ (Tiger) (যা চোলদের বংশগত প্রতীক)।
- দুটি মাছ (Fish) (যা পাল্ল রাজবংশের পরাজয় নির্দেশ করে)।
- একটি ধনু বা ধনুক (Bow) (যা চের রাজবংশের পরাজয় নির্দেশ করে)।
- এর সাথে চামর (fly-whisks), একটি রাজকীয় ছাতা (parasol) এবং স্বস্তিকা চিহ্ন রয়েছে।

২. ধর্মীয় বহুত্ববাদ এবং আর্থ-সামাজিক ইতিহাস

লাইডেন প্লেটসের মূল গুরুত্ব নিহিত রয়েছে প্রাথমিক মধ্যযুগীয় ভারতের সামাজিক ও রাজনৈতিক কাঠামোর ওপর আলোকপাত করার মধ্যে:

- **আর্থ-সামাজিক ও ধর্মীয় সম্প্রীতি:** চোল সম্রাটরা পরম শৈব হিন্দু (Devout Shaivite Hindus) বা শিবের উপাসক হওয়া সত্ত্বেও, এই তাম্রশাসনগুলো অন্যান্য ভিন্নধর্মী বিশ্বাসের প্রতি রাষ্ট্রের পৃষ্ঠপোষকতার প্রমাণ দেয়।

- **অনুদানের বিবরণ:** এই প্লেটগুলো একটি **পল্লিচন্দম (Pallichchandam)**-কে আনুষ্ঠানিক রূপ দেয়। পল্লিচন্দম হলো অ-হিন্দু প্রতিষ্ঠান যেমন জৈন বসতি বা বৌদ্ধ মঠের জন্য বিশেষভাবে উৎসর্গীকৃত একটি কর-মুক্ত ভূমিস্বত্ব অনুদান।
- **সুবিধাভোগী (The Beneficiary):** সমগ্র আনাইমঙ্গলম গ্রামের ভূমি রাজস্ব উৎসর্গ করা হয়েছিল আন্তর্জাতিক বন্দর শহর নাগাপটিনমে নির্মিত একটি মহিমান্বিত বৌদ্ধ মঠ **চুডামণি বিহারের (Chudamani Vihara)** রক্ষণাবেক্ষণের জন্য।
- **আন্তঃ-সামুদ্রিক ভূ-রাজনীতি:** এই বিহারটি শ্রীবিজয়া সাম্রাজ্যের (যা সুমাত্রা, জাভা এবং ইন্দোনেশীয় দ্বীপপুঞ্জ জুড়ে বিস্তৃত ছিল) রাজা **শ্রী মার বিজয়োটুঙ্গবর্মন (King Sri Mara Vijayottungavarman)** নির্মাণ করেছিলেন। এটি দক্ষিণ ভারত এবং দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়ার মধ্যে বিদ্যমান গভীর কূটনৈতিক, বাণিজ্য ও সাংস্কৃতিক সম্পর্কের সেতুবন্ধনকে প্রমাণ করে।

8. শিলালিপির সাথে যুক্ত প্রধান ব্যক্তিত্বসমূহ

- প্রথম রাজা রাজা চোল (Raja Raja Chola I)
- প্রথম রাজেন্দ্র চোল (Rajendra Chola I)
- প্রথম কুলোতুঙ্গ চোল (Kulottunga Chola I)

A. প্রথম রাজা রাজা চোল (রাজত্বকাল: ৯৮৫-১০১৪ খ্রিস্টাব্দ)

- **সাংস্কৃতিক অবদান:** তিনি তাঞ্জাভুরে ভগবান শিবের উদ্দেশ্যে নিবেদিত স্থাপত্যের এক অনন্য বিষয় **বৃহদীশ্বর মন্দির (Brihadisvara Temple)** নির্মাণ করেন। এটি দ্রাবিড় স্থাপত্যের এক অন্যতম শ্রেষ্ঠ নিদর্শন এবং ইউনেস্কো ওয়ার্ল্ড হেরিটেজ সাইট (UNESCO World Heritage site)।
- তিনি কৃষি রাজস্ব এবং স্থানীয় প্রশাসনকে সুবিন্যস্ত করতে একটি বিশাল **ভূমি জরিপ প্রকল্প (Land survey project)** শুরু করেছিলেন।

B. প্রথম রাজেন্দ্র চোল (রাজত্বকাল: ১০১২-১০৪৪ খ্রিস্টাব্দ)

- **সাংস্কৃতিক ও সামরিক গৌরব:** তিনি তার আক্রমণাত্মক সামুদ্রিক অভিযানের জন্য পরিচিত। চোলদের বাণিজ্য পথ সুরক্ষিত করতে তিনি **শ্রীবিজয়া (দক্ষিণ-পূর্ব এশিয়া)** জয় করেছিলেন।
- তিনি উত্তর দিকে গঙ্গা নদী পর্যন্ত সামরিক অভিযান পরিচালনা করেন, যার ফলে তিনি **গাঙ্গাইকোন্ডা চোল (Gangaikonda Chola)** উপাধি লাভ করেন এবং একটি নতুন রাজধানী শহর প্রতিষ্ঠা করেন, যার নাম **গাঙ্গাইকোন্ডাচোলপুরম (Gangaikondacholapuram)**।
- এই অঞ্চলের সেচ ব্যবস্থার উন্নতির জন্য তিনি **চোল গঙ্গম (Chola Gangam)** নামে একটি বিশাল কৃত্রিম হ্রদ বা জলাশয় নির্মাণ করেছিলেন।

C. প্রথম কুলোতুঙ্গ চোল (১০৭০-১১২২ খ্রিস্টাব্দ)

- **অবদান:** কুলোতুঙ্গ ছিলেন একাধারে একজন সুনিপুণ নির্মাতা এবং শিল্পের পৃষ্ঠপোষক, যিনি দ্রাবিড় মন্দির স্থাপত্যে নতুন উপাদান যুক্ত করেছিলেন।
- **চিদাম্বরম নটরাজ মন্দির (Chidambaram Nataraja Temple):** প্রথম কুলোতুঙ্গ এবং তার পুত্র বিখ্যাত **চিদাম্বরম নটরাজ মন্দিরের** বিশাল চত্বরটি সম্প্রসারিত করেন, এর আয়তন বহুগুণ বৃদ্ধি করেন এবং এর হলঘরগুলো সংস্কার করেন।
- প্রথম কুলোতুঙ্গ তামিল শিলালিপি এবং সাহিত্যে **"সুঙ্গম তবিত্ত চোল" (Sungam Tavirtta Chola)** উপাধিতে ভূষিত হয়েছেন, যার অর্থ "যে চোল রাজা শুষ্ক বা কাস্টমস ডিউটি বিলুপ্ত করেছিলেন"।

UPSC PRELIMS PRACTICE QUESTIONS

Q. ভারতীয় প্রত্নসম্পদ প্রত্যর্পণ সংক্রান্ত নিচের বিবৃতিগুলো বিবেচনা করুন:

১. ভারতীয় প্রত্নতত্ত্ব বিভাগ (ASI) হলো ভারতের সাংস্কৃতিক ঐতিহ্য রক্ষা ও তা ফিরিয়ে আনার মূল দায়িত্বপ্রাপ্ত সংস্থা।
২. ১৯৭০ সালের ইউনেস্কো কনভেনশন সদস্য দেশগুলোর মধ্যে সাংস্কৃতিক সম্পদের অবাধ আন্তর্জাতিক বাণিজ্যে সহায়তা ও উৎসাহ দেয়।

নিচের কোনটি সঠিক?

- (a) শুধুমাত্র ১ সঠিক
- (b) শুধুমাত্র ২ সঠিক
- (c) ১ এবং ২ উভয়ই সঠিক
- (d) কোনোটিই সঠিক নয়

উত্তর: (a)

ব্যাখ্যা:

- ১ নং বিবৃতিটি সঠিক: সংস্কৃতি মন্ত্রকের অধীনস্থ ASI ভারতের সাংস্কৃতিক সম্পদ রক্ষা এবং বিদেশ থেকে তা ফিরিয়ে আনার জন্য মূল কাজ করে। বিদেশ থেকে পাচার হওয়া সম্পদ উদ্ধারে এরা বিদেশ মন্ত্রক এবং সিবিআই (CBI)-এর সাথে সমন্বয় বজায় রাখে।
- ২ নং বিবৃতিটি ভুল: ১৯৭০ সালের ইউনেস্কো কনভেনশন অবাধ বাণিজ্যের জন্য নয়, বরং সাংস্কৃতিক সম্পদের অবৈধ চলাচল এবং পাচার রোধ করার জন্য তৈরি করা হয়েছে।

Q. ১৯১৪ সালে গঠিত শোর কমিটি নিম্নলিখিত কোন ঘটনার সঙ্গে সম্পর্কিত ছিল?

- (a) কোমাগাটা মারু ঘটনা
- (b) জালিয়ানওয়ালা বাগ হত্যাকাণ্ড
- (c) চম্পারণ সত্যগ্রহ
- (d) অসহযোগ আন্দোলন

উত্তর: (a)

ব্যাখ্যা:

শোর কমিটি (Shore Committee) সম্পর্কে কিছু গুরুত্বপূর্ণ তথ্য নিচে দেওয়া হলো:

- প্রেক্ষাপট: ১৯১৪ সালে বৈষম্যমূলক অভিবাসন নীতির কারণে কানাডায় প্রবেশ করতে বাধা দেওয়া কোমাগাটা

মারু জাহাজের ৩৭৬ জন যাত্রীকে সহায়তা করার জন্য এই কমিটি গঠন করা হয়।

- নেতৃত্ব: এই কমিটির নেতৃত্বে ছিলেন হুসেন রহিম, সোহান লাল পাঠক এবং বলবন্ত সিং-এর মতো বিশিষ্ট দক্ষিণ এশীয় বিপ্লবীরা।
- উদ্দেশ্য: কমিটির প্রধান কাজ ছিল যাত্রীদের জন্য আইনি লড়াই চালানো এবং জাহাজে আটকে থাকা যাত্রীদের জন্য খাদ্য, জল ও অন্যান্য প্রয়োজনীয় ত্রাণ সামগ্রীর ব্যবস্থা করা।
- তহবিল: যাত্রীদের আইনি সহায়তার জন্য কমিটি সেই সময়ে প্রায় ২০,০০০ ডলার সংগ্রহ করেছিল।

এই কমিটি এবং কোমাগাটা মারু ঘটনাটি পরবর্তীতে গদর আন্দোলনের বিপ্লবীদের আরও সক্রিয় করে তুলেছিল এবং ব্রিটিশ শাসনের বিরুদ্ধে ভারতীয়দের মনে গভীর ক্ষোভ তৈরি করেছিল।

Q. সুখদেব থাপার সম্পর্কে নিম্নলিখিত বিবৃতিগুলি বিবেচনা করুন:

1. তিনি নওজোয়ান ভারত সভার একজন প্রতিষ্ঠাতা সদস্য ছিলেন, যার লক্ষ্য ছিল ব্রিটিশ শাসন ও সাম্প্রদায়িকতার বিরুদ্ধে যুবসমাজকে সংগঠিত করা।
2. ১৯৩১ সালে লাহোর সেন্ট্রাল জেলে ভগৎ সিং এবং চন্দ্রশেখর আজাদের সাথে তাঁর ফাঁসি হয়েছিল।

উপরের বিবৃতিগুলির মধ্যে কোনটি/কোনগুলি সঠিক?

- (a) 1 only
- (b) 2 only
- (c) Both 1 and 2
- (d) Neither 1 nor 2

উত্তর: (a)

ব্যাখ্যা:

- বিবৃতি 1 সঠিক: সুখদেব থাপার ১৯২৬ সালে প্রতিষ্ঠিত নওজোয়ান ভারত সভার প্রতিষ্ঠাতা সদস্য ছিলেন।
- বিবৃতি 2 ভুল: সুখদেবের ফাঁসি হয়েছিল ভগৎ সিং এবং শিবরাম রাজগুরুর সাথে, চন্দ্রশেখর আজাদের সাথে নয়।

Q. আনাইমঙ্গলম তাম্রশাসন (লাইডেন প্লেটস)-এর প্রেক্ষাপটে নিচের বিবৃতিগুলো বিবেচনা করুন:

- এই তাম্রশাসনে নাগাপটিনমের একটি বৌদ্ধ মঠকে কর-মুক্ত ভূমি অনুদান দেওয়ার রেকর্ড রয়েছে।
- এই তাম্রশাসনের সংস্কৃত অংশটি ব্রাহ্মী লিপিতে লেখা হয়েছিল।

ওপরের দেওয়া বিবৃতিগুলোর মধ্যে কোনটি/কোনগুলো সঠিক?

- 1 only
- 2 only
- Both 1 and 2
- Neither 1 nor 2

উত্তর: (a)

ব্যাখ্যা:

- বিবৃতি 1 সঠিক: আনাইমঙ্গলম (লাইডেন) প্লেটসে নাগাপটিনমে অবস্থিত চূড়ামণি বিহার নামক একটি বৌদ্ধ মঠকে দেওয়া একটি পল্লিচন্দম (কর-মুক্ত ভূমি অনুদান)-এর বিবরণ লিপিবদ্ধ রয়েছে।
- বিবৃতি 2 ভুল: এই তাম্রশাসনের সংস্কৃত অংশটি গ্রন্থ লিপিতে (Grantha script) লেখা হয়েছিল, ব্রাহ্মী লিপিতে নয়।



Scan to attempt more questions



ADAMAS
UNIVERSITY



RICE IAS

DEGREE + IAS INTEGRATED PROGRAMME 4-Year / 2-Year

Prepare for IAS Exam along with Your Graduation at ADAMAS UNIVERSITY

- IAS course now offered as a credit-based programme
- Complete IAS syllabus covered alongside graduation
- All IAS classes conducted by top Delhi faculty
- Honours subject syllabus aligned with respective UPSC-CSE Optional syllabus

For More Details Scan Now



Sealdah, Kolkata

☎ 8100819447

Old Rajinder Nagar, New Delhi

☎ 9933118849

At Adamas University

☎ 8100971442

7.1. বিজ্ঞাপিত, যাযাবর এবং আধা-যাযাবর উপজাতি (DNTS)

প্রেক্ষাপট

সম্প্রতি, তিন দিনব্যাপী "চিন্তন শিবির" (মস্তিষ্কপ্রসূত আলোচনা সভার) আয়োজন করা হয়েছিল। সেখানে সামাজিক ন্যায়বিচার ও ক্ষমতায়ন মন্ত্রক চলমান ২০২৭ সালের জনশুমারি বা সেন্সাস (Census 2027) প্রক্রিয়ায় বিজ্ঞাপিত, যাযাবর এবং আধা-যাযাবর উপজাতিদের (DNTs) অন্তর্ভুক্তকরণ এবং গণনার বিষয়ে আলোচনা করেছে।

বিজ্ঞাপিত উপজাতি (Denotified Tribes - DNTs)

DNT হলো এমন কিছু সম্প্রদায় যাদের ব্রিটিশ শাসনামলে একগুচ্ছ আইনের অধীনে (মূলত ১৮৭১ সালের ক্রিমিনাল ট্রাইবস অ্যাক্ট) "জন্মগত অপরাধী" হিসেবে ঘোষণা বা "বিজ্ঞাপিত" করা হয়েছিল।



১. ঐতিহাসিক পটভূমি

- ১৮৭১ সালের ক্রিমিনাল ট্রাইবস অ্যাক্ট: ব্রিটিশরা বেশ কিছু যাযাবর ও আধা-যাযাবর সম্প্রদায়কে "বংশগত অপরাধী" হিসেবে চিহ্নিত করেছিল।
- কারণ: ব্রিটিশরা মনে করত যাযাবর বা ভ্রাম্যমাণ সম্প্রদায়গুলোকে "নজরদারি করা কঠিন"। তারা এই সচলতাকে "অভ্যাসগত অপরাধ প্রবণতা"-র সাথে যুক্ত করেছিল।
- বাতিলকরণ (১৯৫২): স্বাধীনতার পর, ভারত সরকার আয়েঞ্জার কমিটির সুপারিশের ভিত্তিতে এই আইনটি বাতিল করে।
- এর মাধ্যমেই এই উপজাতিগুলো "বি-বিজ্ঞাপিত" বা "Denotified" হিসেবে পরিচিতি পায়।
- হ্যাবিচুয়াল অফেন্ডার্স অ্যাক্ট (Habitual Offenders Act): দুর্ভাগ্যবশত, অনেক রাজ্য ১৮৭১ সালের আইনের পরিবর্তে 'হ্যাবিচুয়াল অফেন্ডার্স অ্যাক্ট' চালু করে, যা প্রায়শই এই গোষ্ঠীগুলোর সামাজিক কলঙ্ক বা কুসংস্কার বজায় রাখতে ভূমিকা রাখে।

২. প্রধান কমিটি এবং কমিশন

- আয়েঞ্জার কমিটি (১৯৪৯): ১৮৭১ সালের আইনটি বাতিলের সুপারিশ করেছিল।
- কাকা কালেলকর কমিশন (প্রথম ওবিসি কমিশন - ১৯৫৩): এটি ছিল প্রথম কমিশন যা বিজ্ঞাপিত উপজাতিদের (DNTs) বিশেষ কষ্ট ও সমস্যাগুলো স্বীকার করেছিল।
- রেনকে কমিশন (২০০৮): এই কমিশন অনুমান করেছিল যে DNT জনসংখ্যা প্রায় ১০-১২ কোটি এবং তাদের জন্য একটি আলাদা জনশুমারি ও উপ-কোটার (sub-quota) সুপারিশ করেছিল।
- ইদাতে কমিশন (২০১৪): DNT কল্যাণের জন্য একটি স্থায়ী ডেডিকেটেড বোর্ড গঠনের সুপারিশ করেছিল।

৩. সরকারি উদ্যোগসমূহ

- DWBDNC: বিজ্ঞাপিত, যাযাবর এবং আধা-যাযাবর সম্প্রদায়ের জন্য উন্নয়ন ও কল্যাণ বোর্ড (DWBDNC) ২০১৯ সালে তিন বছরের জন্য (পরবর্তীতে বাড়ানো হয়েছে) সোসাইটি রেজিস্ট্রেশন অ্যাক্ট, ১৮৬০-এর অধীনে প্রতিষ্ঠিত হয়।
- SEED স্কিম (Scheme for Economic Empowerment of DNTs):
 - স্বাস্থ্য বীমা: আয়ুস্মান ভারত PM-JAY-এর মাধ্যমে।
 - জীবিকা: ক্লাস্টার বা স্বনির্ভর গোষ্ঠী (SHG)-এর মাধ্যমে উৎপাদনশীলতা বৃদ্ধি।
 - আবাসন: PMAY-এর মাধ্যমে আর্থিক সহায়তা।
 - শিক্ষা: প্রতিযোগিতামূলক পরীক্ষার (JEE, NEET, সিভিল সার্ভিসেস) জন্য কোচিং সুবিধা।

UPSC PRELIMS PRACTICE QUESTIONS

Q: ১৮৭১ সালের ক্রিমিনাল ট্রাইবস অ্যাক্টের অধীনে যাযাবর সম্প্রদায়গুলোকে ব্রিটিশদের টার্গেট করার পেছনে মূল কারণ কোনটি ছিল?

- (a) ঔপনিবেশিক বিরোধী আন্দোলনে তাদের অংশগ্রহণ।
 (b) স্থায়ী কৃষিকাজ গ্রহণে তাদের অস্বীকৃতি।
 (c) তাদের সচলতা বা যাযাবর জীবন নজরদারি এবং নিয়ন্ত্রণ করা কঠিন করে তুলেছিল।
 (d) বাণিজ্য ও ব্যবসায় তাদের আধিপত্য।

উত্তর: (c)

ব্যাখ্যা: ১৮৭১ সালের ক্রিমিনাল ট্রাইবস অ্যাক্টটি অপরাধের প্রমাণের চেয়েও ব্রিটিশদের প্রশাসনিক সুবিধার ওপর ভিত্তি করে তৈরি হয়েছিল।

- মূল কারণ: যাযাবর এবং আধা-যাযাবর সম্প্রদায়গুলো ছিল অত্যন্ত সচল, যা ব্রিটিশদের পক্ষে তাদের খুঁজে বের করা, কর আদায় করা এবং পুলিশি নজরদারি চালানো কঠিন করে তুলেছিল।

- ঔপনিবেশিক রাষ্ট্র এই সচলতাকে সন্দেহের চোখে দেখত এবং পুরো সম্প্রদায়কে "বংশগত অপরাধী" হিসেবে চিহ্নিত করেছিল।
- এটি ব্রিটিশদের সেই জনগোষ্ঠীগুলোর ওপর আরও কঠোর নিয়ন্ত্রণ প্রতিষ্ঠা করতে সাহায্য করেছিল (নজরদারি, নিবন্ধন এবং চলাফেরার ওপর বিধিনিষেধ আরোপের মাধ্যমে)।



Scan to attempt more questions

DEGREE + IAS INTEGRATED PROGRAMME

4-Year / 2-Year at ADAMAS UNIVERSITY

- IAS course now offered as a credit-based programme
- Complete IAS syllabus covered alongside graduation
- All IAS classes conducted by top Delhi faculty
- Honours subject syllabus aligned with respective UPSC-CSE Optional syllabus

Prepare for **IAS Exam** along with Your Graduation



Through the Eyes of Aspirants



P.V. Surendra

Monthly Current affairs magazine of RICE IAS is really helping me alot. It is comprehensively covering current events with segregation of topics in subject wise.



Aindrila saha

The monthly magazines for current affairs are exam-oriented and written in a very concise manner suitable for performing well in the examinations.



Sulagna Roy

Provides gainful insights about the current relevant news. Really beneficial.



Kashish Kapoor

By reading Monthly Current Affairs it has become easy to conclude the important news at the end of the month.



Shreya Mondal

By reading current affairs, it has become easy to conclude the important news at the end of monthly magazine.



Kishore Muddada

The topics are comprehensively covered in each magazine content was crisp, clear & to the point that are very much important for the preparation & the current is also covered with the static part. Keep up the good work.

OUR COURSES

IAS 2-Year General Studies Prelims Cum Mains Foundation Course

Classroom & LIVE Online Programme

- Complete GS coverage for Prelims & Mains from Basics to Advance
- 1,400+ hours of classes in Kolkata by top Delhi faculty
- Expert in-house mentors trained in Delhi
- Weekly tests with faculty-led discussions
- Exam-oriented study material with PYQ focus

For **UPSC**
CSE-2028

IAS 10-Month General Studies Prelims Cum Mains

Classroom & LIVE Online Programme

- Complete GS coverage for Prelims & Mains
- 700+ hours of classes in Kolkata by top Delhi faculty
- Expert in-house mentors trained in Delhi
- Weekly tests with faculty-led discussions
- Exam-oriented study material with PYQ focus

For **UPSC**
CSE-2027



Prof. (Dr.) Samit Ray

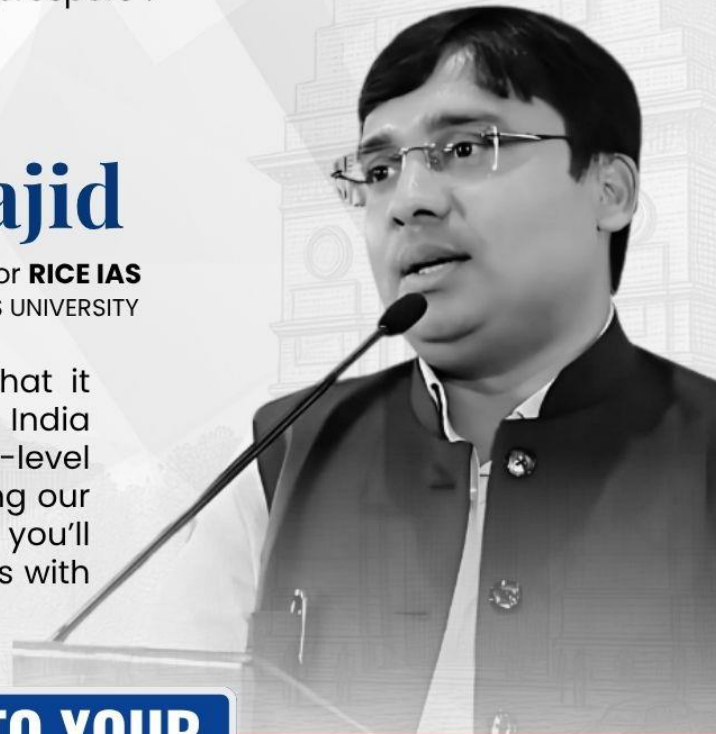
CHAIRMAN OF RICE GROUP
& CHANCELLOR OF ADAMAS UNIVERSITY

"Bengal once led India in the Civil Services, producing pioneers like Satyendra Nath Tagore and Subhas Chandra Bose. Today, we must revive that legacy. With the right guidance and training, Bengal's youth can again shape governance and nation-building. When Bengal's students rise, the whole nation prospers".

S.A. Majid

Co-Founder & Director **RICE IAS**
Vice President - ADAMAS UNIVERSITY

"With 12 years at Vajiram & Ravi, I know what it takes to crack UPSC CSE (IAS/IPS/IFS/other All India Services). We started RICE IAS to bring Delhi-level coaching and expert faculty to Bengal, reviving our legacy of producing IAS and IPS officers. Here, you'll find not just guidance but a mentor who stays with you until success"



GET CLOSER TO YOUR

IAS & IPS DREAMS



Sealdah, Kolkata

Old Rajinder Nagar, New Delhi

At Adamas University

☎ 8100819447

☎ 9933118849

☎ 8100971442