प्रतियोगिता दर्पण

जिस्ट

आवश्यक पत्रिकाओं का सार

योजना

विज्ञान प्रगति

कुरुक्षेत्र

डाउन टू अर्थ

नि:शुल्क डाउनलोड

जिस्ट ऑफ योजना

जुलाई 2025

टॉपिक : विकसित भारत की ओर

1

प्रधानमंत्री मुद्रा योजना : उम्मीदों, सम्भावनाओं और समावेशिता से परिपूर्ण एक दशक

सन्दर्भ—प्रधानमंत्री मुद्रा योजना (पीएमएमवाई) ऐसे समय में शुरू की गई थी जब एमएसएमई क्षेत्र और विशेष रूप से सूक्ष्म उद्यम श्रेणी ऋण की गम्भीर कमी से जूझ रहा था. पीएमएमवाई योजना के अन्तर्गत ऋण की राशि 31 मार्च, 2025 तक ₹ 34·09 लाख करोड़ और ₹ 33·32 लाख करोड़ रही.

प्रधानमंत्री मुद्रा योजना—सूक्ष्म और लघु उद्यमों को वित्तीय सहायता प्रदान करने के उद्देश्य से अप्रैल 2015 में शुरू की गई थी. हाल ही में पीएमएमवाई ने 10 वर्ष पूरे कर लिए हैं.

- इसने छोटे व्यवसायों को औपचारिक ऋण तक पहुँच प्रदान करके उनके समावेशन और विकास को बढ़ावा दिया है.
- पीएमएमवाई के अन्तर्गत 31 मार्च, 2025 तक, पीएमएमवाई के तहत् वितरित संचयी राशि ₹ 52·73 करोड़ ऋण खातों में ₹ 33·32 लाख करोड़ तक पहुँच गई.
- ₹ 50,000 से लेकर ₹ 10 लाख (शिशु, किशोर और तरुण) तक के पीएमएमवाई ऋण ऐसे समय में शुरू किए गए थे.
- इसके बाद तरुण प्लस श्रेणी के आरम्भ के साथ ऋण सीमा को बढ़ाकर ₹ 20 लाख कर दिया गया.

पीएमएमवाई की लोकप्रियता के कारक

- ऋण के लिए सम्पत्ति की आवश्यकता नहीं.
- ब्याज दरों का प्रतिस्पर्धी होना.
- लचीला पुनर्भुगतान होना.
- आवेदनों का डिजिटल होना
- प्रदर्शन मीट्रिक्स-पीएमएमवाई

विभिन्न श्रेणियों में विस्तार किशोर और तरुण ऋणों में वृद्धि—सबसे छोटी ऋण श्रेणी 'शिशु' का पीएमएमवाई के तहत् ऋण देने में बड़ी हिस्सेदारी है, वित्त वर्ष 2024 तक खातों की संख्या में 80% हिस्सेदारी और मंजूरी और संवितरण में 38% हिस्सेदारी है.

- किशोर श्रेणी में खातों की संख्या में 18% हिस्सेदारी और मंजूरी और संवितरण में लगभग 38% हिस्सेदारी है.
- तरुण श्रेणी में खातों की संख्या में 2% हिस्सेदारी और योजना के तहत् मंजूरी और संवितरण राशि का लगभग एक-चौथाई हिस्सा है.
- पीएमएमवाई ऋणों का औसत आकार परिचालन के पहले वर्ष से दोगुना हो गया है, वित्त वर्ष 2016 में ₹ 39,405 से वित्त वर्ष 2024 में ₹ 81,108 हो गया और पिछले वित्त वर्ष, वित्त वर्ष 2025 में और बढ़कर ₹ 1·06 लाख हो गया.
- पीएमएमवाई ऋणों का उत्पाद-वार विश्लेषण समग्र पोर्टफोलियो में 'किशोर' और 'तरुण' ऋणों की लगातार बढ़ती हिस्सेदारी को उजागर करता है, जो मार्च 2016 में 57·2% से मार्च 2025 में 82·7% हो गया है.
- तरुण', यानी ₹ 5 लाख से अधिक के ऋण (जिसमें ₹ 10 लाख से अधिक के नए शुरू किए गए 'तरुण प्लस' का एक छोटा हिस्सा शामिल है) का हिस्सा वित्त वर्ष 2025 के अन्त तक 30·7% था.

पीएमएमवाई का परिवर्तनकारी प्रभाव

(1) वित्तीय समावेशन—31 मार्च, 2025 तक 10·97 करोड़ नए खातों को ₹ 10·56 लाख करोड़ के पीएमएमवाई ऋण स्वीकृत किए गए हैं, जो संचयी स्वीकृतियों का लगभग एक-तिहाई (लगभग 31%) भाग है.

(2) छोटे उद्यमियों का सशक्तिकरण—किफायती ऋण प्रदान करके पीएमएमवाई विशेष रूप से ग्रामीण क्षेत्रों में स्वरोजगार और उद्यमिता को प्रोत्साहित करता है.

(3) अनौपचारिक सूक्ष्म उद्यमों को बढ़ावा देना—इसका उद्देश्य देश भर में गैर-कॉर्पोरेट छोटे व्यवसायों और अनौपचारिक सूक्ष्म उद्यमों के विकास को बढ़ावा देना है.

(4) रोजगार सृजन—छोटे और सूक्ष्म उद्यमों की सहायता करके पीएमएमवाई रोजगार के सृजन की सुविधा प्रदान करता है.

(5) ऋण तक आसान पहुँच—इस पहल ने छोटे व्यवसायों के लिए पारम्परिक बैंकिंग बुनियादी ढाँचे या सम्पार्श्विक की आवश्यकता के बिना ऋण तक पहुँच को सुगम बना दिया है.

निष्कर्ष रूप में वित्तीय समावेशन में एक दशक के नवाचार के साथ पीएमएमवाई विशाल, असेवित और कम सेवा प्राप्त ऋण बाजार को सहायता देना जारी रखेगा जिससे भारतीय अर्थव्यवस्था का प्रगतिशील और सतत् विकास सुनिश्चित होगा. इस दशक की यात्रा में समावेशन, औपचारिकता और विकास के उद्देश्यों की दिशा में पहले से ही महत्वपूर्ण प्रगति हुई है.

2

उद्यमिता कौशलों पर पुनर्विचार

सन्दर्भ—प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी ने भारत को 2047 तक विकसित राष्ट्र बनाने का सपना सामने रखा है. इसे साकार करने में ग्रामीण उद्यमिता को महत्वपूर्ण भूमिका अदा करनी है. नौजवान भारत की उभरती आकांक्षाओं को पूरा करने की जरूरत है. लिहाजा, वह समय आ गया है जब हमें समूची उद्यमिता कौशल पहल पर नए सिरे से विचार करना चाहिए.

ग्रामीण स्वरोजगार प्रशिक्षण संस्थान (आरएसईटीआई)—1982 में कर्नाटक के दक्षिण कन्नड़ जिले के उजिरे में पहला ग्रामीण विकास और स्वरोजगार प्रशिक्षण (रुडसेट) संस्थान स्थापित किया गया.

- केनरा बैंक, सिंडिकेट बैंक और श्री धर्मस्थल मंजुनाथेश्वर शैक्षिक न्यास ने मिलकर काम करते हुए 17 राज्यों में 27 रुडसेट संस्थान स्थापित किए.
- भारत सरकार ने 2007-08 में ग्रामीण उद्यमिता कौशल विकास के इस मॉडल को अपना लिया. उसने इस मॉडल के तहत् ग्रामीण स्वरोजगार प्रशिक्षण संस्थान (आरएसईटीआई) कार्यक्रम की शुरुआत की.
- ग्रामीण उद्यमिता की इस उल्लेखनीय यात्रा का मकसद अल्पकालिक (6 से 60 दिनों के) पाठ्यक्रम चलाने के साथ ही प्रशिक्षुओं की दीर्घकालिक (2 वर्षों तक) सहायता मुहैया करना था.
- इस कार्यक्रम ने देश में एक महान उद्यमिता आंदोलन की शुरुआत की है. अब तक देश भर में 600 से अधिक ग्रामीण स्वरोजगार प्रशिक्षण संस्थान (आरएसईटीआई) खोले जा चुके हैं.

आरएसईटीआई की उपलब्धियाँ—आरएसईटीआई से 55·53 लाख ग्रामीण युवा विभिन्न विषयों (क्षेत्रों और उद्यमिताओं) का प्रशिक्षण ले चुके हैं. इनमें से लगभग 73 प्रतिशत (40·27 लाख) अपने उद्यम स्थापित भी कर चुके हैं. इन प्रशिक्षित उम्मीदवारों में से 20·40 लाख को अपने उद्यमों को शुरू या मजबूत करने के लिए बैंक से सहायता सुनिश्चित की गई है.

वर्तमान परिदृश्य—भारत के कार्यबल के सिर्फ 4·7 प्रतिशत हिस्से को औपचारिक कौशल प्रशिक्षण मिला है. यह संख्या जर्मनी में 75 प्रतिशत और दक्षिण कोरिया में 96 प्रतिशत है.

- एक अनुमान के अनुसार 2028 तक प्रौद्योगिकीय विकास की दर के समान कौशल निर्माण नहीं हो सका, तो भारत को सकल घरेलू उत्पाद (जीडीपी) में 1·97 अमेरिकी डॉलर से हाथ धोना पड़ सकता है.

उद्यमिता कौशलो पर पुनर्विचार की आवश्यकता क्यों है ?—पहली और सबसे बड़ी बात, तो यह कि आरएसईटीआई सीमित संख्या में पाठ्यक्रम चला रहे हैं.

- उनके लगभग 60 पाठ्यक्रम बाजार में कौशल की बढ़ती माँगों और युवाओं की आकांक्षाओं को शायद ही प्रतिबिम्बित करते हैं.
- दूसरे, विशाल माँग के विपरीत किसी भी जिले में मुट्ठी भर उम्मीदवारों (750/1000) को ही प्रशिक्षण दिया जा रहा है.
- इनमें भी वंचित परिवारों की हिस्सेदारी कम है. जिले में प्रशिक्षण केन्द्र दूर होने की वजह से वहाँ प्रशिक्षित होना उनके लिए ज्यादा मुश्किल होता है.
- वंचित तबकों की महिलाओं की भागीदारी अभी भी कम है. बैंकों से सहायता भी कम मिलती है.

उद्यमिता और कौशल विकास से सम्बन्धित सरकार के प्रयास—उद्योग की माँग और स्थानीय संसाधनों की उपलब्धता के आधार पर किसी विशेष जिले के लिए प्रशिक्षण के विशिष्ट सेट को तैयार करने की आवश्यकता है.

- विशिष्ट जिलों में रोजगार, खास तौर से स्वरोजगार की सम्भावना वाले क्षेत्रों को प्राथमिकता दी जानी चाहिए.
- यहाँ भी सीसीटीवी लगाने और उनकी मरम्मत, प्लंबिंग, वेल्डिंग और फैब्रिकेशन, मोटर रिवाइंडिंग आदि जैसे बेहतर पारिश्रमिक दे सकने वाले क्षेत्रों को प्राथमिकता दी जानी चाहिए.
- किसी खास भौगोलिक क्षेत्र में वहाँ के विशेष कौशल पर ध्यान केन्द्रित करने से भी क्लस्टर विकसित करने में मदद मिल सकती है.
- प्रशिक्षकों और प्रशिक्षुओं के बीच किए गए समझौते के अनुसार उनकी जरूरत के हिसाब से प्रशिक्षण के समय को भी लचीला रखा जाना चाहिए.

निष्कर्ष रूप में पुनर्गठित कौशल की इन पहलों से ग्रामीण क्षेत्रों के युवाओं और महिलाओं के लिए अधिक रोजगार के अवसर पैदा करने में मदद मिलेगी और साथ ही ग्रामीण उद्यमिता को भी बढ़ावा मिलेगा. अतः अब ग्रामीण उद्यमशीलता कौशल की पुनर्कल्पना का समय आ गया है, हमें युवा भारत की बढ़ती आकांक्षाओं को समझते हुए काम करने की आवश्यकता है ताकि हम 2047 तक भारत को 'विकसित राष्ट्र' बनाने के प्रधनमंत्री के सपने को पूरा कर सकें.

3

पंचायती राज संस्थाएँ : ग्रामीण महिलाओं को सशक्त बनाना

सन्दर्भ—पंचायती राज संस्थाओं (पीआरआई) में महिलाओं की भागीदारी जमीनी स्तर के लोकतंत्र को बदल रही है, सामाजिक बाधाओं को तोड़ रही है और समुदायों को सशक्त बना रही है. महिलाएँ विश्व की कुल जनसंख्या का लगभग आधा हिस्सा हैं. अनुमान लगाया गया है कि उनके पास विश्व की कुल आय का केवल दसवाँ हिस्सा है. लगभग 70 प्रतिशत महिलाएँ गरीबी रेखा से नीचे जीवन यापन कर रही हैं और लगभग दो-तिहाई महिलाओं को बुनियादी शिक्षा तक पहुँच प्राप्त नहीं है.

- गाँधी जी ने पंचायती राज का समर्थन किया था और यह संविधान (73वाँ संशोधन) अधिनियम, 1992 (जिसे सामान्यतः पंचायती राज अधिनियम कहा जाता है) के पारित होने के साथ साकार हुआ.
- इस अधिनियम ने तीन-स्तरीय पंचायती राजव्यवस्था की शुरुआत की ताकि ग्रामीण पुनर्निर्माण में आमजन की और विशेष रूप से महिलाओं की भागीदारी सुनिश्चित की जा सके.
- यह अधिनियम 24 अप्रैल, 1993 से प्रभावी हुआ.

अधिनियम में महिलाओं के लिए प्रावधान—अधिनियम यह प्रावधान करता है कि महिलाओं के लिए कुल सीटों (जिसमें अनुसूचित जाति, अनुसूचित जनजाति और अन्य पिछड़ा वर्ग के लिए आरक्षित सीटें शामिल हैं) में से कम-से-कम एक-तिहाई सीटें आरक्षित हों.

पंचायती संस्थाओं में महिलाओं की भागीदारी—वर्ष 1992 में, जब 73वें और 74वें संविधान संशोधनों के माध्यम से स्थानीय स्वशासन की शुरुआत की गई, तो यह महिलाओं को निर्णय लेने की भूमिका में सशक्त बनाने की दिशा में एक ऐतिहासिक कदम था, जिसमें महिलाओं के लिए एक-तिहाई सीटें आरक्षित की गई थीं.

- वर्तमान में 14 राज्यों में पंचायती राज संस्थाओं में महिलाओं की भागीदारी 50 प्रतिशत से 58 प्रतिशत तक है.
- झारखण्ड 59 प्रतिशत प्रतिनिधित्व के साथ अग्रणी है, उसके बाद राजस्थान और उत्तराखण्ड का स्थान है.
- अधिनियम महिलाओं के लिए कुल सीटों में से कम-से-कम एक-तिहाई आरक्षण प्रदान करता है.
- यह चुनाव प्रक्रिया में महिलाओं की सीधे और अप्रत्यक्ष रूप से अधिक भागीदारी सुनिश्चित करने का प्रयास है.
- 2015 के पंचायत सामान्य चुनाव के बाद, भारत में कुल निर्वाचित प्रतिनिधियों (ईआर) में से 33 प्रतिशत से अधिक महिलाएँ हैं.
- यानी 29,17,334 कुल निर्वाचित प्रतिनिधियों में से 13,41,773 महिलाएँ हैं अर्थात् 46 प्रतिशत महिलाएँ हैं.
- उत्तर प्रदेश में कुल 59,073 में से 19,992 महिला सरपंच (प्रधान) हैं, जो कुल सरपंचों का केवल 34 प्रतिशत है.

पंचायतों में निर्वाचित महिला प्रतिनिधियों को होने वाली कठिनाइयाँ

1. पंचायतों के कार्यों में राजनीतिक हस्तक्षेप.
2. महिलाएँ पुरुषों की प्रतिनिधि (प्रॉक्सी) के रूप में कार्य करती हैं.
3. निर्वाचित महिला के कार्यों में उसके पति का हस्तक्षेप.
4. ग्रामीण क्षेत्रों की महिलाओं में राजनीतिक जागरूकता का अभाव.
5. महिलाओं की नेतृत्व क्षमता के प्रति नकारात्मक सार्वजनिक राय.

पंचायती राज प्रणाली में महिलाओं की प्रभावी भागीदारी के लिए सुझाव—पंचायतों के कार्यों में राजनीतिक हस्तक्षेप और राजनीतिक दलों का हस्तक्षेप कम होना चाहिए तथा चुनाव स्वतंत्र और निष्पक्ष तरीके से होने चाहिए.

1. ग्रामीण क्षेत्रों में अशिक्षा या कम साक्षरता के कारण महिलाओं में राजनीतिक जागरूकता नगण्य होती है. अतः महिलाओं को साक्षर करना होगा.
2. सरकार और स्थानीय प्रशासन को महिलाओं को राजनीतिक मुद्दों के बारे में शिक्षित करने और उनकी भागीदारी को सशक्त बनाने के लिए जागरूकता बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभानी चाहिए.
3. महिला प्रतिनिधियों के लिए ब्लॉक और जिला स्तर पर समय-समय पर विशेष प्रशिक्षण और पुनः प्रशिक्षण पाठ्यक्रम आयोजित किए जाने चाहिए.
4. आरक्षित सीटों के लिए रोटेटिंग अवधि कम-से-कम 10 वर्ष रखना चाहिए.

निष्कर्ष रूप में 73वें संविधान संशोधन अधिनियम, 1992 इस सन्दर्भ में एक मील का पत्थर है. इसने महिलाओं को आगे आने का अवसर दिया है. सरकार को 73वें संशोधन के प्रावधानों के प्रभावी क्रियान्वयन को बढ़ावा देने के लिए शोध और विकास का सक्रिय समर्थन करना चाहिए. पंचायती राज संस्थाओं के माध्यम से महिलाएँ शराबबंदी, बाल विवाह, दहेज प्रथा, महिलाओं के प्रति हिंसा, अस्पृश्यता, वर्ग संघर्ष आदि कई सामाजिक बुराइयों के उन्मूलन में मदद कर सकती हैं.

4

समावेशी आर्थिक विकास में महिलाओं की सहभागिता

सन्दर्भ—जेंडर बजटिंग एक परिवर्तनकारी राजकोषीय पहल का प्रतिनिधित्व करता है. इसके माध्यम से बजटीय प्रक्रियाओं, व्यय सम्बन्धी कार्यक्रमों और नीति-निर्माण में महिला-पुरुष आधारित समानता से जुड़े परिदृश्यों को समावेश करने का प्रयास किया जाता है.

जेंडर विकास की नींव—इसकी नींव 1990 के दशक के अन्त में रखी गई थी, जिसकी परिणति दसवीं पंचवर्षीय योजना के लिए महिला सशक्तिकरण पर कार्य समूह की ऐतिहासिक 2001 की रिपोर्ट में हुई.

- इस रिपोर्ट में, औपचारिक रूप से महिला-पुरुष केन्द्रित बजट को रणनीतिक नीति सम्बन्धी एक संसाधन के रूप में अपनाने पर जोर दिया गया था.
- इस सिफारिश ने संस्थागत सुधारों को उत्प्रेरित किया और 2005-06 में, वित्त मंत्रालय ने केन्द्रीय बजट के एक नियमित घटक के रूप में महिला-पुरुष केन्द्रित बजट (जीबीएस) पेश किया.

बजट 2025-26 में जेंडर बजट—केन्द्रीय बजट 2025-26 में, जेंडर बजट अभूतपूर्व रूप से ₹ 4·49 लाख करोड़ तक पहुँच गया है, जो 2024-25 में ₹ 3·26 लाख करोड़ से 37·7 प्रतिशत की उल्लेखनीय वृद्धि दर्शाता है.

- यह आवंटन कुल केन्द्रीय बजट व्यय का 8·6 प्रतिशत और सकल घरेलू उत्पाद का लगभग 1·9 प्रतिशत है.
- जेंडर बजट 2025-26 में महिला एवं बाल विकास मंत्रालय को ₹ 43,000 करोड़ आवंटित किए गए हैं, जो एकीकृत सहायता प्रणालियों जैसे कि मिशन शक्ति और पुनर्गठित सक्षम आँगनबाड़ी और पोषण 2.0 सरकार के निरन्तर फोकस को दर्शाता है.
- वित्तीय समावेशन की दिशा में एक प्रगतिशील कदम के रूप में सरकार ने मुद्रा प्लस पहल, जिसे पहली बार महिला उद्यमियों को 2 प्रतिशत ब्याज अनुदान के साथ ₹ 2 करोड़ तक के टर्म लोन की पेशकश करके समर्थन देने के लिए डिजाइन किया गया है.

महिला-पुरुष समानता आधारित बजट 2025-26—महिलाओं और पुरुषों का एकसमान विकास—केन्द्रीय बजट 2025-26 महिलाओं के रोजगार, कौशल विकास, उद्यमिता, सम्पत्ति स्वामित्व और डिजिटल सशक्तिकरण को बढ़ावा देने के लिए बढ़े हुए आवंटन और केन्द्रित पहलों के माध्यम से महिला-पुरुष आधारित समानता के विकास के लिए भारत की मजबूत प्रतिबद्धता को दर्शाता है.

- ₹ 4·49 लाख करोड़ के महिला पुरुष सामान्य आधारित पर्याप्त बजट आवंटन के साथ इस वर्ष सभी क्षेत्रों में लैंगिक चिन्ताओं को मुख्यधारा में लाने की दिशा में एक रणनीतिक बदलाव है, जो कुल केन्द्रीय बजट का 8·86 प्रतिशत है.

रोजगार, कौशल विकास और उद्यमिता—महिलाओं का रोजगार और उनकी आर्थिक भागीदारी 2025-26 में महिला पुरुष समानता आधारित बजट संरचना के लिए महत्वपूर्ण है.

- महात्मा गाँधी राष्ट्रीय ग्रामीण रोजगार गारण्टी योजना (मनरेगा योजना) को पिछले वित्त वर्ष में ₹ 37,654 करोड़ से ऊपर ₹ 40,000 करोड़ का आवंटन प्राप्त हुआ.
- महिलाओं को इस योजना के तहत् कुल व्यक्ति-दिवसों में से 57·8 प्रतिशत का लाभ निरन्तर मिल रहा है.
- उद्यमिता को बढ़ावा देने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम उठाते हुए, अगले 5 वर्षों में महिलाओं, अनुसूचित जातियों (एससी) और अनुसूचित जनजातियों (एसटी) में से 5 लाख नए उद्यमियों को ₹ 2 करोड़ तक के टर्म लोन देने के लिए एक नई योजना शुरू की गई है.
- यह पहल स्टैंड-अप इंडिया कार्यक्रम से मिली सीख पर आधारित है और इसमें उद्यमशीलता और प्रबन्धकीय कौशल में ऑनलाइन क्षमता निर्माण के प्रावधान शामिल हैं.
- प्रधानमंत्री मुद्रा योजना के अन्तर्गत आगे भी सहायता प्रदान की जाती है. इसके तहत् महिलाएँ ₹ 20 लाख तक के बिना किसी जमानत के लोन ले सकती हैं, जिसका उद्देश्य सूक्ष्म उद्यमों को बढ़ावा देना है.
- स्वयं सहायता समूह (एसएचजी) सम्बन्धी इकोसिस्टम को अत्यधिक बढ़ावा मिलता है, जिसमें 1 करोड़ महिलाओं को 'लखपति दीदी' में बदलने पर निरन्तर ध्यान केन्द्रित किया जाता है.
- आईसीटी के माध्यम से राष्ट्रीय शिक्षा मिशन (एनएमईआईसीटी) जेंडर बजट के भाग ए के तहत् 100 प्रतिशत महिला-केन्द्रित योजना को ₹ 229·25 करोड़ का आवंटन प्राप्त हुआ.

शिक्षा और डिजिटल इंफ्रास्ट्रक्चर : समानता के समर्थक—शिक्षा और डिजिटल कनेक्टिविटी 2025-26 के बजट में समान विकास के आधारभूत स्तम्भ हैं.

- स्कूली शिक्षा और साक्षरता विभाग को ₹ 78,572 करोड़ का अब तक का सबसे अधिक आवंटन मिला है, जो 2024-25 के संशोधित अनुमानों से 16·3 प्रतिशत अधिक है.

- उल्लेखनीय है कि भारत के प्रमुख स्कूल शिक्षा कार्यक्रम समग्र शिक्षा अभियान के लिए विभाग के वित्त पोषण में ₹ 4,240 करोड़ की वृद्धि हुई, जिससे कुल राशि ₹ 41,250 करोड़ हो गई, जो विभाग के परिव्यय का 52 प्रतिशत से अधिक है.
- पीएम पोषण (मिड-डे मील) योजना को वित्त पोषण में 25 प्रतिशत की वृद्धि प्राप्त हुई, जो ₹ 12,500 करोड़ तक पहुँच गई. इसका उद्देश्य पोषण सुरक्षा का समर्थन करना और सीखने की क्षमता को बढ़ाना है.
- पीएम-श्री योजना के लिए बजट में ₹ 7,500 करोड़ की वृद्धि की गई है, जो 66 प्रतिशत की महत्वपूर्ण वृद्धि का सूचक है, जिसका उद्देश्य 14,500 स्कूलों को सशक्त बनाना है.
- अगले 5 वर्षों में सरकारी स्कूलों में 50,000 अटल टिंकरिंग लैब का निर्माण होने से नवाचार और तकनीकी शिक्षा की संस्कृति विकसित होगी.

सम्पत्ति का स्वामित्व और आवास सुरक्षा—प्रधानमंत्री आवास योजना ग्रामीण (पीएमएवाई-जी) को केन्द्रीय बजट 2025-26 में ₹ 54,832 करोड़ आवंटित किए गए, जो 2024-25 के संशोधित अनुमान से 69 प्रतिशत अधिक है.

- इसका उद्देश्य ग्रामीण परिवारों को आवास उपलब्ध कराना है. इस योजना के एक प्रमुख घटक के तौर पर या तो अकेले या पुरुष घरेलू सदस्य के साथ संयुक्त रूप से महिला के नाम पर घरों का अनिवार्य पंजीकरण का प्रावधान किया गया है.
- सरकारी आँकड़ों के अनुसार, इस योजना के तहत् निर्मित लगभग 74 प्रतिशत मकान प्रधानमंत्री आवास योजना ग्रामीण (पीएमएवाई-जी) के तहत् 1·5 करोड़ से अधिक घरों का स्वामित्व एकल या संयुक्त रूप से महिलाओं के पास है.
- केन्द्रीय बजट 2025-26 में, महिला एवं बाल विकास मंत्रालय को ₹ 26,890 करोड़ आवंटित किए गए, जो 2024-25 के संशोधित अनुमान 23,183 करोड़ से 16 प्रतिशत की वृद्धि दर्शाता है.

वित्तीय और डिजिटल सशक्तिकरण

1. महिला उद्यमियों के लिए नई सावधि ऋण योजना
2. सूक्ष्म उद्यमों के लिए कस्टमाइज्ड ₹ 5 लाख तक की सीमा वाले क्रेडिट कार्ड.
3. महिलाओं के नेतृत्व वाले उद्यमों के लिए लक्षित ₹ 5,000 करोड़ वित्तपोषण.
4. सेवा पहुँच के लिए डिजिटल इंफ्रास्ट्रक्चर जैसे—भारतनेट का विकास.

निष्कर्ष रूप में केन्द्रीय बजट 2025-26 भारत की महिलाओं के प्रति संवेदनशील राजकोषीय नीति की दिशा में एक महत्वपूर्ण प्रगति को दर्शाता है. ये उपाय महत्वपूर्ण प्रगति का प्रतिनिधित्व करते हैं. फिर भी, महिला-पुरुष समानता आधारित बजट की वास्तविक प्रभावकारिता संस्थागत सुसंगतता को बढ़ावा देने, आपसी संवेदनशीलता को शामिल करने और परिणाम-उन्मुख निगरानी प्रणाली को संस्थागत बनाकर नीति निर्माण और कार्यान्वयन के बीच की खाई को पाटने पर निर्भर करती है.

5

पर्यावरण संकट की मार : भारत के लिए नाइट्रोजन प्रदूषण और जलवायु परिवर्तन पर कार्रवाई अनिवार्य

सन्दर्भ—नाइट्रोजन प्रदूषण में कमी लाना वैश्विक ग्रीन-हाउस गैस (जीएचजी) उत्सर्जन में आवश्यक कटौती का 5-10 प्रतिशत तक हिस्सा पूरा कर सकता है, जिससे वैश्विक तापमान वृद्धि के लक्ष्यों के भीतर बने रहना सम्भव हो सके. भारत में, जहाँ कृषि N_2O उत्सर्जन का सबसे बड़ा स्रोत है, वहाँ समन्वित नाइट्रोजन नीतियाँ जलवायु के लिए अत्यधिक लाभदायक सिद्ध हो सकती हैं.

नाइट्रोजन का उत्सर्जन—नाइट्रोजन जीवन के लिए अनिवार्य है. यह प्रोटीन, न्यूक्लिक एसिड और क्लोरोफिल का एक मूल घटक है. फिर भी, अमोनिया (NH_3), नाइट्रेट (NO_3^-), नाइट्रस ऑक्साइड (N_2O) और नाइट्रोजन ऑक्साइड (NO_2) जैसे प्रतिक्रियाशील नाइट्रोजन (N_2) के रूप अब इस दर से उत्सर्जित हो रहे हैं कि पृथ्वी की पारिस्थितिकी प्रणालियाँ उन्हें अवशोषित नहीं कर पा रही हैं, जिससे व्यापक पर्यावरणीय क्षति हो रही है.

- नाइट्रस ऑक्साइड एक ग्रीनहाउस गैस है, जो कार्बन डाइऑक्साइड की तुलना में 300 गुना अधिक शक्तिशाली है.
- यह समस्या विशेष रूप से दक्षिण एशिया में गम्भीर है, जहाँ उच्च-इनपुट कृषि, घनी आबादी और अव्यवस्थित कचरा प्रबंधन प्रणालियाँ नाइट्रोजन का अत्यधिक भार उत्पन्न कर रही हैं.

- भारत, जो 1·4 अरब लोगों का घर है और वैश्विक कृषि उत्पादन में एक महत्वपूर्ण योगदानकर्ता है, इस संकट के केन्द्र में खड़ा है.
- नेचर इंडिया की 2018 की एक रिपोर्ट ने भारत को नाइट्रोजन प्रदूषण के लिए एक वैश्विक हॉटस्पॉट घोषित किया था.
- प्रति वर्ष लगभग 1·7 करोड़ टन नाइट्रोजन उर्वरक का उपयोग करता है, लेकिन प्रमुख अनाज फसलें (जैसे—चावल और गेहूँ) इसमें से केवल लगभग 33 प्रतिशत नाइट्रोजन ही अवशोषित करती हैं.
- भारत के प्रमुख अनाज उत्पादक राज्य—पंजाब, हरियाणा, पश्चिमी उत्तर प्रदेश और आस-पास के क्षेत्र सबसे अधिक नाइट्रोजन अधिशेष से प्रभावित हैं.

नाइट्रोजन उत्सर्जन रोकने में भारत सरकार के प्रयास—उर्वरक उद्योगों के लिए अब 24×7 सतत् उत्सर्जन निगरानी प्रणाली (सीईएमएस) के साथ कड़े उत्सर्जन मानदण्डों का पालन करना अनिवार्य कर दिया गया है.

- भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद् (आईसीएआर) ने नीम-कोटेड यूरिया, मृदा परीक्षण आधारित पोषक प्रबंधन और पोषक तत्व उपयोग की 4R नीति (सही स्रोत, सही मात्रा, सही समय और सही स्थान) को बढ़ावा दिया है.
- मृदा स्वास्थ्य कार्ड योजना ने उर्वरक सन्तुलन सुनिश्चित करने हेतु किसानों को मार्गदर्शन देने और आँकड़े एकत्र करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है.
- नाइट्रोजन प्रदूषण में कमी लाकर वैश्विक ग्रीनहाउस गैस (जीएचजी) उत्सर्जन में 5-10 प्रतिशत तक की कटौती की जा सकती है, जिससे वैश्विक तापमान लक्ष्य के भीतर बने रहना सम्भव होगा.
- भारत में, जहाँ कृषि N_2O उत्सर्जन का सबसे बड़ा स्रोत है, समन्वित नाइट्रोजन नीतियाँ जलवायु के लिए अत्यधिक सह-लाभ प्रदान कर सकती हैं.

वैश्विक प्रयास—चीन ने 2015 में उर्वरक उपयोग में 'शून्य वृद्धि' का लक्ष्य रखा था, जिसके सकारात्मक परिणाम सामने आए हैं. यूरोपीय संघ (ईयू) की नाइट्रेट्स निर्देशिका ने संवेदनशील क्षेत्रों में नाइट्रोजन के उपयोग को सीमित किया है, जिससे भूजल गुणवत्ता और कृषि दक्षता में सुधार हुआ है.

- श्रीलंका द्वारा 2021 में रासायनिक उर्वरकों पर अचानक प्रतिबन्ध लगाने से फसल उत्पादन में भारी गिरावट और किसान आंदोलनों की स्थिति उत्पन्न हो गई, जिससे यह स्पष्ट हुआ कि बिना संक्रमण समर्थन के लिए सर्वांगीण प्रतिबन्ध खतरनाक हो सकता है.

अन्य प्रयास

1. कृषि क्षेत्र के साथ सहयोगात्मक भागीदारी को मजबूत करना.
2. राज्यों और ग्रामीण समुदायों को एकीकृत जल रणनीतियों के साथ समर्थन देना.
3. भारत के पर्यावरणीय नियमों का उपयोग प्रगति और नवाचार हेतु करना.
4. एक राष्ट्रीय नाइट्रोजन मिशन का शुभारम्भ.
5. भारत की जलवायु प्रतिबद्धताओं में नाइट्रोजन को शामिल करना.

नाइट्रोजन एक ओर जहाँ चमत्कारी पोषक तत्व है, वहीं दूसरी ओर यह एक सम्भावित संकट भी है. यदि इसे सन्तुलित और विवेकपूर्ण ढंग से उपयोग किया जाए, तो यह कृषि उत्पादकता बढ़ा सकता है और खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित कर सकता है, लेकिन यदि इसका दुरुपयोग होता है, तो यह मृदा, वायु और जल को प्रदूषित करता है और जलवायु लक्ष्यों को भी कमजोर करता है. भारत ने पहले ही नाइट्रोजन सुधार की नींव विनियामक ढाँचों, सब्सिडी सुधारों और अन्तर्राष्ट्रीय सहयोग के माध्यम से रख दी है.

●●●

6

भारत का डिजिटल दशक

सन्दर्भ—पिछले दशक में भारत की डिजिटल यात्रा ने न केवल सेवाओं और शासन को परिवर्तित किया है, बल्कि मजबूत आर्थिक विकास के लिए भी आधार तैयार किया है. डिजिटल उद्योग पारम्परिक क्षेत्रों की तुलना में तेजी से बढ़ रहे हैं, जो दिखाता है कि कैसे प्रौद्योगिकी प्रगति का एक प्रमुख चालक बन रही है. 2030 तक डिजिटल अर्थव्यवस्था देश की कुल अर्थव्यवस्था का लगभग पाँचवाँ हिस्सा बनने की उम्मीद है.

डिजिटल परिदृश्य—डिजिटल अर्थव्यवस्था, जिसने 2022-23 में राष्ट्रीय आय में 11·74% का योगदान दिया, 2024-25 तक 13·42% तक पहुँचने का अनुमान है, जो कृत्रिम बुद्धिमत्ता, क्लाउड कम्प्यूटिंग और डिजिटल इंफ्रास्ट्रक्चर में प्रगति से प्रेरित है.

कनेक्टिविटी और इंफ्रास्ट्रक्चर—एक मजबूत डिजिटल इंफ्रास्ट्रक्चर आधुनिक अर्थव्यवस्था की रीढ़ होता है. भारत ने मोबाइल नेटवर्क को बड़े पैमाने पर बढ़ाया है और ग्रामीण क्षेत्रों में इंटरनेट कनेक्टिविटी में उल्लेखनीय सुधार किया है.

टेलीकॉम और इंटरनेट की पहुँच—भारत में कुल टेलीफोन कनेक्शन मार्च 2014 में 93·3 करोड़ से बढ़कर अप्रैल 2025 में 120+ करोड़ हो गए हैं.

- भारत में कुल टेली-घनत्व, जो मार्च 2014 में 75·23% था, अक्टूबर 2024 में बढ़कर 84·49% हो गया.
- शहरी टेलीफोन कनेक्शन मार्च 2014 में 555·23 मिलियन से बढ़कर अक्टूबर 2024 में 661·36 मिलियन हो गए, जबकि ग्रामीण टेलीफोन कनेक्शन मार्च 2014 में 377·78 मिलियन से बढ़कर अक्टूबर 2024 में 527·34 मिलियन हो गए.

इंटरनेट और ब्रॉडबैण्ड की पहुँच—इंटरनेट कनेक्शन मार्च 2014 में 25·15 करोड़ से बढ़कर जून 2024 में 96·96 करोड़ हो गए, जिसमें 285·53% की वृद्धि दर्ज की गई.

- ब्रॉडबैण्ड कनेक्शन मार्च 2014 में 6·1 करोड़ से बढ़कर अगस्त 2024 में 94·92 करोड़ हो गए, जिसमें 1452% की वृद्धि हुई.
- देश के 6,44,131 गाँवों में से 6,15,836 गाँवों में दिसम्बर 2024 तक 4G मोबाइल कनेक्टिविटी उपलब्ध है.

5G और कनेक्टिविटी—2016 से, 4G कवरेज के तेज विस्तार ने देश के हर कोने में हाई-स्पीड कनेक्टिविटी पहुँचाई. इस गति को आगे बढ़ाते हुए, अक्टूबर 2022 में 5G की शुरुआत ने भारत की डिजिटल यात्रा को और तेज कर दिया, जिससे और भी तेज और स्मार्ट सेवाओं को सक्षम किया गया.

- केवल 22 महीनों में भारत ने 4·74 लाख 5G बेस ट्रांसीवर स्टेशन (बीटीएस) स्थापित कर लिए.
- वर्तमान में, 5G सेवाएँ देश के 99·6% जिलों को कवर करती हैं, जिसमें केवल 2023-24 में ही 2·95 लाख बीटीएस लगाए गए.
- इस बुनियादी ढाँचे में हुई छलाँग 2025 में 116 करोड़ मोबाइल ग्राहकों के आधार को समर्थन देती है, जो भारत की डिजिटल प्रगति के पैमाने और पहुँच को दर्शाती है.

भारतनेट : गाँवों को इंटरनेट से जोड़ना—इस डिजिटल पहल का एक प्रमुख उद्देश्य ग्रामीण भारत को जोड़ना रहा है. जनवरी 2025 तक भारतनेट परियोजना के तहत् 2·18 लाख से अधिक ग्राम पंचायतों तक हाई-स्पीड इंटरनेट पहुँचाया जा चुका है.

- इस पहल के तहत् लगभग 6·92 लाख किमी ऑप्टिकल फाइबर केबल बिछाई गई है, जो गाँव कभी बुनियादी इंटरनेट सुविधाओं से भी वंचित थे, अब वहाँ डिजिटल साधन उनके द्वार तक पहुँच चुके हैं.

यूपीआई : डिजिटल भुगतान में क्रान्ति—यूनिफाइड पेमेंट्स इंटरफेस (यूपीआई) ने देशभर में डिजिटल लेनदेन को पूरी तरह बदल दिया है.

- अप्रैल 2025 में, केवल एक महीने में ही UPI के माध्यम से 1,867·7 करोड़ से अधिक लेनदेन किए गए, जिनका कुल मूल्य ₹ 24·77 लाख करोड़ रहा.
- यूपीआई प्रणाली का उपयोग अब लगभग 460 मिलियन (46 करोड़) लोग और 65 मिलियन (6·5 करोड़) व्यापारी कर रहे हैं.

यूपीआई : अब वैश्विक मंच पर—यूपीआई अब 7 से अधिक देशों संयुक्त अरब अमीरात, सिंगापुर, भूटान, नेपाल, श्रीलंका, फ्रांस और मॉरिशस में चालू हो चुका है, जिससे भारत डिजिटल भुगतान के क्षेत्र में एक वैश्विक अग्रणी बन गया है.

सरकारी ई-बाजार (जेम)—2016 में लॉन्च किया गया सरकारी ई-बाजार (जेम) को रिकॉर्ड समय 5 महीनों में बनाया गया था, जो विभिन्न सरकारी विभागों/संगठनों/पीएसयू द्वारा आवश्यक सामान्य उपयोग की वस्तुओं और सेवाओं की ऑनलाइन खरीद को सुविधाजनक बनाता है.

- जनवरी 2025 तक, जेम ने वित्तीय वर्ष 2024-25 के पहले 10 महीनों में 4·09 लाख करोड़ का जीएमवी दर्ज किया, जो पिछले वित्तीय वर्ष की समान अवधि की तुलना में लगभग 50% की वृद्धि को दर्शाता है.

कर्मयोगी भारत + आई-गॉट—इस पहल का उद्देश्य अधिकारियों को सही दृष्टिकोण, कौशल और ज्ञान (एएसके) से लैस करके एक भविष्य के लिए तैयार सिविल सेवा तैयार करना है, जो प्रभावी और नागरिक केन्द्रित शासन प्रदान कर सके.

- मई 2025 तक, 1·07 करोड़ से अधिक कर्मयोगी प्लेटफॉर्म पर जुड़ चुके हैं, जो शासन के विविध क्षेत्रों में फैले 2,588 पाठ्यक्रम प्रदान करता है.
- 3·24 करोड़ से अधिक लर्निंग सर्टिफिकेट जारी किए जा चुके हैं.

डिजिलॉकर—2015 में लॉन्च किया गया डिजिलॉकर का उद्देश्य नागरिकों के डिजिटल दस्तावेज वॉलेट में प्रामाणिक डिजिटल दस्तावेजों तक पहुँच प्रदान करके 'डिजिटल सशक्तीकरण' है. अप्रैल 2025 तक डिजिलॉकर उपयोगकर्ताओं की संख्या 51·6 करोड़ तक पहुँच चुकी है.

उमंग—2017 में लॉन्च किया गया उमंग सभी भारतीय नागरिकों को एकल प्लेटफॉर्म प्रदान करता है, जहाँ वे केन्द्रीय से लेकर स्थानीय सरकारी निकायों तक देशव्यापी ई-सरकार सेवाओं तक पहुँच सकते हैं.

प्रधानमंत्री ग्रामीण डिजिटल साक्षरता अभियान (पीएमजीडीआईएसएचए)—प्रधानमंत्री ग्रामीण डिजिटल साक्षरता अभियान (पीएमजीडीआईएसएचए) को फरवरी 2017 में कैबिनेट ने मंजूरी दी थी, जिसका उद्देश्य डिजिटल साक्षरता को बढ़ावा देना और तकनीक के माध्यम से ग्रामीण भारत को सशक्त बनाना था.

- इस पहल का लक्ष्य कम-से-कम 6 करोड़ लोगों को डिजिटल रूप से साक्षर बनाना था.
- यह योजना सीएससी ई-गवर्नेंस सर्विसेज इंडिया लिमिटेड द्वारा लागू की गई, जिसने 2·52 लाख ग्राम पंचायतों में फैले 5·34 लाख कॉमन सर्विस सेंटरों के व्यापक जमीनी नेटवर्क का उपयोग किया.

पीएमजीडीआईएसएचए के अतिरिक्त, डिजिटल साक्षरता बढ़ाने, तकनीकी कौशल सुधारने और नवाचार को प्रोत्साहित करने के लिए कई अन्य पहलें भी शुरू की गई हैं—

एनआईइएलआईटी (राष्ट्रीय इलेक्ट्रॉनिक्स एवं सूचना प्रोद्यौगिकी संस्थान) डिम्ड टू बी यूनिवर्सिटी—15 जुलाई, 2024 को शिक्षा मंत्रालय ने एनआईइएलआईटी रोपड़ और इसके 11 इकाइयों को एक अलग श्रेणी के तहत् डिम्ड टू बी

यूनिवर्सिटी के रूप में अधिसूचित किया, जिसका लक्ष्य अगले 5 वर्षों में 37 लाख उम्मीदवारों को कौशल प्रदान करना है.

विश्वेश्वरैया पीएचडी योजना—इस योजना के तहत् 1,619 पूर्णकालिक और 420 अंशकालिक पीएचडी उम्मीदवारों का समर्थन किया गया है.

भाषिणी : भाषा की बाधाओं को तोड़ना—भाषिणी (भाषा इंटरफेस फॉर इंडिया) राष्ट्रीय भाषा अनुवाद मिशन (एनएलटीएम) के तहत् एक अग्रणी पहल है, जिसका उद्देश्य तकनीक के माध्यम से भारत की भाषाई विविधता को पाटना है.

राष्ट्रीय क्वांटम मिशन—भारत में क्वांटम प्रौद्योगिकियों का उपयोग करके संचार, क्रिप्टोग्राफी और कम्प्यूटिंग जैसे क्षेत्रों को सशक्त बनाने के व्यापक उद्देश्य के साथ राष्ट्रीय क्वांटम मिशन ने क्वांटम क्षेत्र में भारत की क्षमताओं को आगे बढ़ाने के लिए विशिष्ट लक्ष्य निर्धारित किए हैं.

इंडिया एआई मिशन—भारत एआई मिशन, जिसे माननीय प्रधानमंत्री के नेतृत्व में 7 मार्च, 2024 को केन्द्रीय मंत्रिमण्डल द्वारा मंजूरी दी गई, भारत में एक समग्र और समावेशी एआई इकोसिस्टम बनाने के लिए एक महत्वपूर्ण पहल है.

- 5 वर्षों में कुल ₹ 10,371·92 करोड़ की धनराशि के साथ, यह मिशन राष्ट्रीय प्राथमिकताओं के अनुरूप जिम्मेदार एआई नवाचार को बढ़ावा देने का लक्ष्य रखता है.

इंडिया सेमीकंडक्टर मिशन—इंडिया सेमीकंडक्टर मिशन सरकार द्वारा मंजूर एक रणनीतिक पहल है, जिसका कुल आवंटन 76,000 करोड़ है, ताकि देश में मजबूत सेमीकंडक्टर और डिस्प्ले निर्माण इकोसिस्टम का निर्माण किया जा सके.

- यह उत्पाद डिजाइन लिंक्ड प्रोत्साहन भी प्रदान करता है, जो पात्र व्यय का 50 प्रतिशत तक हो सकता है और चिप डिजाइन को बढ़ावा देने के लिए 5 वर्षों में नेट बिक्री टर्नओवर का 6 से 4 प्रतिशत तक डिप्लॉयमेंट लिंक्ड प्रोत्साहन भी देता है.
- 14 मई, 2025 तक, इस कार्यक्रम के तहत् छह सेमीकंडक्टर निर्माण परियोजनाओं को मंजूरी दी जा चुकी है, जिनमें कुल निवेश ₹ 1·55 लाख करोड़ से अधिक है.
- 5 सेमीकंडक्टर इकाइयाँ निर्माण के उन्नत चरणों में हैं. नवीनतम परियोजना, जिसे 14 मई, 2025 को मंजूरी मिली, वह एचसीएल और फॉक्सकॉन के बीच एक संयुक्त उद्यम है, जो उत्तर प्रदेश के जवार हवाई अड्डे के निकट एक डिस्प्ले ड्राइवर चिप निर्माण संयंत्र स्थापित करेगा.

●●●

7

विकास का पहिया तेजी से आगे बढ़ता हुआ

सन्दर्भ—निवेश के लिहाज से देखें, तो चाहे मध्य प्रदेश हो या फिर उत्तर प्रदेश, दोनों राज्यों ने अपनी ओर से कोई कोर-कसर नहीं छोड़ी है. दोनों राज्यों की कोशिश अपने यहाँ निवेश को बुलाना और उनके जरिए अपने लोगों को रोजगार देना है. वैसे भी आधुनिक आर्थिकी का फॉर्मूला है कि अगर ₹ 1 कारोबारी अर्थव्यवस्था में डाला जाता है, तो वह ₹ 4 की आर्थिकी में तबदील होता है और वही रुपए अगर खेती-किसानी में जाता है, तो खेती-किसानी की आर्थिकी में वह साढ़े तीन गुना की बढ़ोतरी करता है.

विकास क्रम—25 जुलाई, 1991 को लोक सभा में तत्कालीन वित्त मंत्री मनमोहन सिंह ने देश का बजट प्रस्तुत करते हुए जिस उदारीकरण की नींव रखी, उसकी बुनियाद में देश को आर्थिक रूप से समर्थ बनाने और विकास के पहिये को तेजी से दौड़ाने की सोच थी.

- उदारीकरण के बाद निजीकरण की राह तेजी से खुली और इसके साथ ही विदेशी और देशी निवेश ने गति पकड़ी.

उदारीकरण का प्रभाव—मानव विकास सूचकांक, खाद्य सुरक्षा और शिक्षा के मानकों पर कमजोर रहे हिन्दी भाषी राज्यों को 1980 के दशक में अर्थशास्त्री आशीष बोस ने 'बीमारू' राज्य कहा था.

- यह शब्द बिहार, मध्य प्रदेश, राजस्थान और उत्तर प्रदेश के पहले अक्षर से मिलाकर बनाया गया था. बाद के दिनों में इससे निकले तीन राज्यों झारखण्ड, छत्तीसगढ़ और उत्तराखण्ड को भी शामिल कर लिया गया.
- उदारीकरण के बाद से हर राज्य में ही निवेश बढ़ाने और औद्योगीकरण पर जोर था, 2003 के विधान सभा चुनावों के बाद 'बीमारू' राज्यों में भी निवेश बढ़ाने पर जोर बढ़ा.
- इसे संयोग ही कहेंगे कि मध्य प्रदेश में निवेश लाने के लिए पिछले 10 वर्षों में छह ग्लोबल इंवेस्टर्स समिट यानी जीआईएस का आयोजन हो चुका है.
- जिनके जरिए राज्य में कुल ₹ 30 लाख 77 हजार करोड़ के निवेश समझौता ज्ञापन पर हस्ताक्षर हुए, इनसे 21 लाख 40 हजार से ज्यादा रोजगार पैदा होंगे.

मध्य प्रदेश की प्रगति—मध्य प्रदेश की वर्ष 2023 में कमान सँभालने के बाद मुख्यमंत्री मोहन यादव ने संभागवार निवेशक सम्मेलन शुरू किए और आखिर में बीती 24 और 25 फरवरी को भोपाल में ग्लोबल इन्वेस्टर्स समिट यानी जीआईएस का भव्य आयोजन किया.

- मध्य प्रदेश राज्य में भारी-भरकम निवेश का प्रस्ताव आना स्वाभाविक माना गया. ग्लोबल इन्वेस्टर्स समिट के पहले

संभाग स्तर पर भी मध्य प्रदेश सरकार निवेशकों को आमंत्रित करती रही. उसमें भी उसे करीब ₹ 4 लाख करोड़ के प्रस्ताव मिले.

- 194 औद्योगिक क्षेत्र केवल एमएसएमई के लिए बनाए गए हैं और प्रदेश के एमएसएमई सेक्टर में क्लस्टर बनाए गए हैं. सरकार के अनुसार, 3 लाख 54 हजार एमएसएमई इकाई हैं.

उत्तर प्रदेश—जनसंख्या के लिहाज से यह देश का सबसे बड़ा राज्य है. उत्तर प्रदेश सरकार के सूचना विभाग के अनुसार, राज्य को पिछले 8 वर्ष में लगभग ₹ 45 लाख करोड़ के निवेश प्रस्ताव प्राप्त हुए.

- राज्य सरकार के ही अनुसार, इनमें से ₹ 15 लाख करोड़ से अधिक के निवेश प्रस्तावों को धरातल पर उतारा जा चुका है.
- राज्य सरकार का दावा है कि इसके माध्यम से राज्य में प्रत्यक्ष तौर पर 60 से अधिक रोजगार का सृजन हुआ है.
- राज्य सरकार ने फरवरी 2024 में ग्लोबल बिजनेस कंसोर्टियम के चौथे संस्करण को आयोजित किया था, जिसके जरिए राज्य को ₹ 10·11 लाख करोड़ के निवेश प्रस्तावों को जमीनी हकीकत बनाने की कोशिश तेज हुई.
- राज्य सरकार ने अपने यहाँ मिले निवेश प्रस्तावों को लागू करने के लिए तीन शब्दों का एक सूत्र वाक्य तय किया है, रिफॉर्म, परफॉर्म, ट्रांसफॉर्म.
- इस मंत्र के जरिए राज्य में 33 सेक्टरों के लिए नई नीतियाँ लागू की गई हैं.
- उद्योगपतियों और निवेशकों के सहयोग के लिए सिंगल विंडो सिस्टम के साथ ही निवेश साथी पोर्टल बनाया गया है.
- व्यापार करने में आसानी के लिहाज से उत्तर भारत का इसे सबसे बड़ा सिंगल विंडो पोर्टल माना गया है. जिसके जरिए निवेशकों और उद्यमियों को 43 विभागों की 487 से अधिक ऑनलाइन सेवाएँ मुहैया कराई जा रही हैं.
- राज्य सरकार के इस पोर्टल की सफलता का अंदाजा इसी बात से चलता है कि उद्यमियों से लाइसेंस हेतु प्राप्त आवेदनों की 97 प्रतिशत से अधिक निस्तारण दर के साथ 'निवेश मित्र' देश में वर्तमान में कार्यरत् सबसे कुशल सिंगल विंडो पोर्टलों में से एक है.
- अब तक 12·5 लाख से अधिक स्वीकृतियाँ डिजिटल रूप से जारी की गई हैं. राज्य सरकार ने निवेशकों के सहयोग के लिए 4674 रेगुलेटरी कम्प्लायन्स बोर्डों को कम कर दिया है.
- उत्तर प्रदेश में निवेशकों के सहयोग के लिए प्रधानमंत्री मित्र योजना लागू की गई है, जिसके तहत् लखनऊ-हरदोई में मेगा इंटीग्रेटेड टेक्सटाइल एण्ड अपैरल पार्क बनाया गया है.
- इसी योजना के तहत् हरदोई व कानपुर में एक-एक मेगा लेदर क्लस्टर, गोरखपुर में प्लास्टिक पार्क, कन्नौज में परफ्यूम पार्क और गाजियाबाद, लखनऊ, कानपुर नगर, गोरखपुर और हापुड़ में रासायनिक और फार्मा पार्क जैसे सेक्टरों पर काम चल रहा है.
- उत्तर प्रदेश सरकार बड़े निवेशकों के साथ ही राज्य में लघु और मध्यम उद्योग के लिए भी निवेशकों को बढ़ावा दे रही है. राज्य सरकार ने एमएसएमई नीति, 2022 लागू की है. जिसकी वजह से राज्य सरकार के आँकड़ों के अनुसार, राज्य में 96 लाख से अधिक सूक्ष्म, लघु और मध्यम श्रेणी की औद्योगिक इकाइयाँ सक्रिय हैं.
- इनके लिहाज से उत्तर प्रदेश का देश में पहला स्थान है. जिसके तहत् राज्य के 11 जिलों—उन्नाव, सहारनपुर, मेरठ, अमरोहा, सीतापुर, अलीगढ़, कानपुर देहात, हापुड़, सम्भल, झाँसी एवं मथुरा में फ्लैप पार्क की अनुमति दी जा चुकी है.
- सन्त कबीर के नाम पर टेक्सटाइल पार्क स्थापित किया जा रहा है, जबकि दो जिलों में सन्त रविदास के नाम पर लेदर पार्क की स्थापना की तैयारी है.
- वर्ष 2018 में प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी की घोषणा के अनुसार, केन्द्रीय बजट में दो डिफेंस कॉरिडोर की स्थापना का प्रस्ताव रखा गया. इनमें से एक उत्तर प्रदेश में बन रहा है.
- राज्य में विकसित हो रहे इस डिफेंस इंडस्ट्रियल कॉरिडोर के लिए राजधानी लखनऊ, कानपुर, आगरा, अलीगढ़, झाँसी और चित्रकूट को मैन्युफैक्चरिंग कॉरिडोर के लिए चुना गया है.
- भारत का सालाना रक्षा क्षेत्र में खरीद का बजट जून 2025 की स्थितिनुसार ₹ 6·81 लाख करोड़ का है, जिसमें से लगभग ₹ 2·5 लाख करोड़ का आयात होता है. उत्तर प्रदेश के रक्षा उत्पादन कारीडोर में उत्पादन बढ़ने से आयात के इस खर्च में कमी आने की उम्मीद है.
- निवेश प्रोत्साहन के तहत् लखनऊ में ब्रह्मोस के उत्पादन के लिए 200 एकड़ भूमि दी गई है. ब्रह्मोस की सहयोगी लगभग 7 एंकर यूनिट यहाँ स्थापित होगी.
- इसके साथ ही दुनियाभर से यहाँ उत्पादन के लिए करीब 57 समझौते ज्ञापनों पर हस्ताक्षर हो चुका है.
- उत्तर प्रदेश के रक्षा उद्योग कॉरिडोर के लखनऊ नोड में ₹ 300 करोड़ की लागत से ब्रह्मोस उत्पादन यूनिट स्थापित की गई है. रक्षा उत्पादन कॉरिडोर बनाने वाला दूसरा राज्य उत्तर प्रदेश है.

जिस्ट ऑफ कुरुक्षेत्र

जुलाई 2025

टॉपिक: सहकारिता : नई ऊँचाइयों की ओर

1

सहकारिता से होगा विकसित भारत @ 2047 का स्वप्न साकार

सन्दर्भ—भारत 2047 तक एक विकसित राष्ट्र बनने की दिशा में अग्रसर है, और इस यात्रा में सहकारिता एक परिवर्तनकारी शक्ति के रूप में उभर रही है. 'सहकार से समृद्धि' के मंत्र के साथ, सहकारी आंदोलन न केवल आर्थिक सशक्तिकरण को बढ़ावा दे रहा है, बल्कि सामाजिक न्याय, समावेशिता और सतत विकास का भी माध्यम बन रहा है. अन्तर्राष्ट्रीय सहकारिता वर्ष 2025 के अवसर पर भारत सहकारिता की सामाजिक-आर्थिक शक्ति को वैश्विक मंच पर प्रस्तुत कर रहा है.

सहकारिता मंत्रालय की स्थापना—प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी के 'सहकार से समृद्धि' के विजन को साकार करने हेतु 6 जुलाई, 2021 को भारत में पहली बार सहकारिता मंत्रालय की स्थापना की गई. इसकी जिम्मेदारी देश के पहले सहकारिता मंत्री के रूप में श्री अमित शाह को सौंपी गई. इससे पूर्व, सहकारी विषयों का कार्य कृषि और किसान कल्याण मंत्रालय के अन्तर्गत संचालित होता था.

- अल्प समय में ही मंत्रालय ने देशभर में फैली 8·40 लाख से अधिक सहकारी समितियों और 29 करोड़ से अधिक सदस्यों को जोड़ने का कार्य किया.
- कृषि, डेयरी और स्वसहायता जैसे क्षेत्रों में किसान केन्द्रित सहकारी मॉडल को बढ़ावा देकर, मंत्रालय ग्रामीण नागरिकों के लिए पारदर्शिता, दक्षता और सशक्तिकरण का एक नया युग प्रारम्भ कर रहा है.
- अब तक 60 से अधिक प्रमुख पहलों के माध्यम से ग्रामीण अर्थव्यवस्था को रूपान्तरित किया गया है. यह परिवर्तन पुराने अनुभवों को नई सोच और तकनीक के साथ जोड़कर लाया गया है.

प्राथमिक कृषि ऋण समितियाँ (PACS)—'पैक्स' का उद्देश्य मुख्यतः किसानों और छोटे उधारकर्ताओं को वित्तीय सहायता प्रदान करना है. इनकी शुरुआत 1904 में सहकारी ऋण समिति अधिनियम के लागू होने के साथ हुई थी, तब से 'पैक्स' ने ग्रामीण क्षेत्रों में लघु एवं मध्यम अवधि के ऋण, कृषि इनपुट्स और अन्य सेवाओं की आपूर्ति में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है.

- सहकारिता मंत्रालय द्वारा प्राथमिक कृषि ऋण समितियों के लिए आदर्श उपविधियों की शुरुआत इस दिशा में एक ऐतिहासिक सुधार है.
- इन नई उपविधियों का उद्देश्य 'पैक्स' को एकल-उद्देशीय ऋण संस्थानों से बदलकर बहुउद्देशीय ग्रामीण सेवा केन्द्र बनाना है.

पैक्स के लिए समर्थित दृष्टिकोण—इस दृष्टिकोण के अनुरूप, प्राथमिक कृषि ऋण समितियों को कॉमन सर्विस सेंटर, जन औषधि केन्द्र, पीएम किसान समृद्धि केन्द्र, एलपीजी वितरण, पेट्रोल पम्प, किसान उत्पादक संगठन, जल समिति आदि जैसे कार्यों को संचालित करने के लिए सशक्त बनाया जा रहा है.

- ये गतिविधियाँ 'पैक्स' को आवश्यक सेवाएँ प्रदान करने में सक्षम बनाती है, जैसे—किफायती दवाएँ, रसोई गैस, डिजिटल बैंकिंग और विभिन्न सरकारी योजनाओं तक पहुँच.

राष्ट्रीय स्तर की तीन बहु राज्यीय सहकारी समितियों की स्थापना—एक अन्य उल्लेखनीय पहल तीन राष्ट्रीय स्तर की बहु-राज्य सहकारी समितियों की स्थापना रही है, जिसमें भारतीय बीज सहकारी समिति लिमिटेड (BBSSL), नेशनल कोऑपरेटिव ऑर्गेनिक्स लिमिटेड (NCOL), और नेशनल कोऑपरेटिव एक्सपोर्ट्स लिमिटेड (NCEL.जैसी संस्थाएँ प्रमुख हैं.

कानूनी प्रयास—सहकारी समितियों के लिए कानूनी ढाँचे को भी बहु-राज्य सहकारी समिति (संशोधन) अधिनियम, 2023 के अधिनियमन के माध्यम से और अधिक सुदृढ़ किया गया है.

- यह अधिनियम उन सहकारी समितियों के लिए एक सशक्त कानूनी और प्रशासनिक संरचना प्रदान करता है, जो विभिन्न राज्यों में कार्यरत है.

श्वेत क्रांति पहल का आरम्भ—मंत्रालय के अन्तर्गत एक परिवर्तनकारी पहल 'श्वेतक्रांति 2.0' का शुभारम्भ है, जो सहकारी मॉडलों के माध्यम से दुग्ध क्षेत्र में नवजीवन का संचार करती है और ग्रामीण महिलाओं को सशक्त बनाने पर विशेष बल देती है.

- 'श्वेतक्रांति 2.0' के तहत् स्वच्छ दूध उत्पादन, कृत्रिम गर्भाधान सेवाएँ और मूल्य संवर्धित दुग्ध उत्पादों हेतु सहायता जैसे प्रशिक्षण भी प्रदान किए जा रहे हैं.

अनाज भण्डारण योजना की शुरुआत—कृषि भण्डारण से जुड़ी पुरानी चुनौतियों को सम्बोधित करते हुए मंत्रालय ने सहकारी क्षेत्र में 'दुनिया की सबसे बड़ी अनाज भण्डारण योजना' की शुरुआत की है.

- इस योजना का उद्देश्य 'पैक्स' स्तर पर आधुनिक भण्डारण अधोसंरचना का निर्माण करना है, जिसमें वेयरहाउस, प्राथमिक प्रसंस्करण इकाइयाँ और कस्टम हायरिंग केन्द्र शामिल हैं.

- इस योजना के पायलट चरण में 11 राज्यों के 11 'पैक्स' में पहले ही गोदामों का निर्माण हो चुका है और विस्तारित पायलट के अन्तर्गत 500 अतिरिक्त 'पैक्स' को शामिल किया गया है.

वैश्विक प्रयास—संयुक्त राष्ट्र ने वर्ष 2025 को 'अन्तर्राष्ट्रीय सहकारिता वर्ष' घोषित किया है, जिसका विषय है–'Cooperatives Build a Better World' यानी सहकारिताएँ एक बेहतर विश्व का निर्माण करती हैं.

- भारत, 'सहकार से समृद्धि' की भावना के साथ, सहकारी समितियों के सामाजिक और आर्थिक योगदान का उत्सव मना रहा है.

तकनीक का योगदान—प्राथमिक कृषि ऋण समितियों के डिजिटलीकरण, राष्ट्रीय सहकारी डेटाबेस के निर्माण और केन्द्रीय पंजीयक सहकारी समितियों (CRCS), CRCS-सहारा रिफंड पोर्टल, eSamyukt एवं eSamridhi जैसे केन्द्रीकृत पोर्टलों की शुरुआत की गई है.

निष्कर्ष—विकसित भारत 2047 का विजन साहसिक और परिवर्तनकारी है. यह नवोन्मेषी शासन, समावेशी नीतियों और जन-नेतृत्व वाले विकास की माँग करता है. सहकारी आंदोलन, जो अब सहकारिता मंत्रालय के समर्थन से पुनर्जीवित हो चुका है, इस दृष्टि को साकार करने की दिशा में एक शक्तिशाली साधन बनकर उभरा है.

2

एक स्वर, एक लक्ष्य : सहकार से समृद्धि

सन्दर्भ—'सह' और 'कार्य' की समावेशी अवधरणाओं में निहित 'सहकारिता' भारत में सामुदायिक विकास की परिवर्तनकारी क्षमता को समेटे हुए है. जब भारत 5 ट्रिलियन डॉलर की अर्थव्यवस्था बनने की आकांक्षा कर रहा है, तब सहकारिताओं को एक सशक्त, लोकतांत्रिक और बहु-क्षेत्रीय व्यावसायिक इकाई के रूप में पुनः स्थापित करने की तत्काल आवश्यकता है. 'सहकार से समृद्धि' की परिकल्पना को साकार करने के लिए सभी हितधारकों द्वारा समन्वित और समयबद्ध प्रयासों की आवश्यकता है, ताकि देशभर में समावेशी और सन्तुलित सामाजिक-आर्थिक विकास सुनिश्चित किया जा सके.

सहकारिता का अर्थ—'सहकारिता' का अर्थ है सामूहिक न्यासिता, जो दो मूल अवधारणाओं को स्पष्ट करता है–'Co' अर्थात् सह और 'Operation' अर्थात् कार्य यानी मिलकर कार्य करना.

सहकारिता : भारत की जीवनरेखा के रूप में—भारत के स्वतंत्रता संग्राम के दौरान सहकारिता के सिद्धान्त पर विशेष बल दिया गया. राष्ट्रपिता महात्मा गाँधी ने किसानों की सामाजिक-आर्थिक स्थिति सुधारने हेतु सहकारिता के प्रत्येक प्रयास के महत्व को रेखांकित किया.

- उन्होंने 1921 में हाथ से कताई (चरखा) को परिभाषित करते हुए कहा—"यह विश्व में अब तक देखी गई सबसे बड़ी स्वैच्छिक सहकारिता का प्रतीक है. यह एक विशाल भू-भाग में फैले करोड़ों लोगों के बीच सहयोग का परिचायक है, जो अपने दैनिक जीवनयापन हेतु कार्य कर रहे हैं."
- 1904 के अधिनियम (सहकारी ऋण समितियाँ अधिनियम) में 1912 में संशोधन कर सहकारी आंदोलन को ग्रामीण बचत और ऋण से आगे बढ़ाकर अन्य क्षेत्रों तक विस्तार दिया गया ताकि आत्मनिर्भरता को प्रोत्साहन मिल सके.
- 2012 के संशोधनों के साथ सहकारिताओं का दायरा गैर-ऋण क्षेत्रों तक विस्तारित हुआ.
- यह आन्दोलन, जो पहले केवल राहत प्रदान करने तक सीमित था, अब सामाजिक-आर्थिक कल्याण सुनिश्चित करने वाले एक सशक्त अभियान में रूपान्तरित हो गया जिसका श्रेय 1914-15 में गठित मैकलेंगन समिति की सिफारिशों को भी जाता है.
- भारत सरकार ने माननीय प्रधानमंत्री के नेतृत्व में 6 जुलाई, 2021 को एक स्वतंत्र प्रशासनिक मंत्रालय—सहकारिता मंत्रालय की स्थापना की.

सहकारी आंदोलन की स्थिति—वर्तमान में, भारत में कुल 8,14,575 सहकारी संस्थाएँ हैं, जिनके सदस्यों की संख्या लगभग 29 करोड़ है. इसमें से 8,10,613 प्राथमिक सहकारी संस्थाएँ हैं और 19 राष्ट्रीय स्तर के सहकारी महासंघ/संघ कार्यरत हैं.

- आज भारत में सहकारिताओं की 98% गाँवों में उपस्थिति है.
- जुलाई 2021 से मार्च 2025 के बीच, सहकारिता मंत्रालय ने कई महत्वपूर्ण नीतिगत निर्णयों को स्वीकृति दी और सहकारिता विकास पहलों को मजबूत करने के लिए अनेक ऐतिहासिक कदम उठाए.

'पैक्स' सेवा केन्द्र के रूप में—इलेक्ट्रॉनिक्स और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय, सहकारिता मंत्रालय, नाबार्ड और सीएससी ई-सेवाओं के बीच एक समझौते पर हस्ताक्षर हुए हैं, जिसके तहत् 'पैक्स' और बड़ी बहुउद्देशीय सहकारी समितियों (LAMPS) का पंजीकरण और डिजिटलीकरण किया जाएगा.

- मार्च 2025 तक 42,080 'पैक्स' ने नागरिकों को सीएससी सेवाएं देना शुरू कर दिया है.
- 'पैक्स' अब प्रधानमंत्री भारतीय जनऔषधि केन्द्र भी संचालित कर रहे हैं, जिससे उन्हें अतिरिक्त आय हो रही है और ग्रामीण क्षेत्रों के नागरिकों को गुणवत्तापूर्ण जेनेरिक दवाओं तक आसान पहुँच मिल रही है.
- साथ ही, 36,193 'पैक्स' प्रधानमंत्री किसान समृद्धि केन्द्र (PMKSK) भी संचालित कर रहे हैं, जो किसानों को उर्वरक और सम्बन्धित सेवाएँ उपलब्ध कराते हैं.
- 13 राज्यों/केन्द्रशासित प्रदेशों द्वारा 934 'पैक्स' को पंचायत/गाँव स्तर पर संचालन और रखरखाव सेवाएं देने के लिए चुना गया है.
- डेयरी और मत्स्य सहकारी समितियाँ अब जिला और राज्य सहकारी बैंकों की बैंक मित्र बन सकती हैं.
- इस पहल को प्रभावी बनाने के लिए गुजरात में 8,322 माइक्रो एटीएम बैंक मित्र सहकारी समितियों को वितरित किए गए हैं.
- मार्च 2025 तक गुजरात राज्य में पायलट आधार पर 7,43,810 रूपे किसान क्रेडिट कार्ड वितरित किए जा चुके हैं.

सहकारिता : आत्मनिर्भर भारत की संवाहक शक्ति के रूप में—भारत सरकार ने तूर, मसूर और उड़द की उत्पादन को बढ़ावा देने के लिए एक पहल शुरू की है ताकि आयात पर निर्भरता कम की जा सके. साथ ही, इथेनॉल उत्पादन के लिए मक्का की पैदावार बढ़ाने के कदम उठाए गए हैं, जो राष्ट्रीय सहकारी उपभोक्ता महासंघ (NCCF) और राष्ट्रीय कृषि सहकारी विपणन महासंघ (NAFED) के माध्यम से इथेनॉल ब्लेंडिंग प्रोग्राम के लक्ष्य को पूरा करने में मदद करेंगे.

- किसानों के पंजीकरण के लिए समर्पित वेब पोर्टल जैसे—ई-समयुक्ति और ई-समृद्धि विकसित किए गए हैं, जिनके तहत् तूर, उड़द, मसूर और मक्का के पूर्व-पंजीकृत किसानों से न्यूनतम समर्थन मूल्य (MSP) पर 100% उत्पाद की खरीद सुनिश्चित की गई है.
- एनसीसीएफ के ई-समयुक्ति पोर्टल पर 12,64,212 और नेफेड के ई-समृद्धि पोर्टल पर 6,75,178 किसानों ने पंजीकरण कराया है.

सहकारी एफपीओ को बढ़ावा—राष्ट्रीय सहकारी विकास निगम (NCDC) ने 1,100 सहकारिता-आधारित एफपीओ और एफएफपीओ बनाए हैं.

- मार्च 2025 तक 730 सहकारी एफपीओ और प्रारम्भिक चरण में 70 एफएफपीओ पंजीकृत किए गए हैं.
- इस समन्वय से उत्पादन और बाजार तक पहुँच बेहतर होगी, साथ ही 'पैक्स' और मत्स्य सहकारिताओं जैसे स्थानीय संस्थान ग्रामीण आर्थिक विकास के प्रमुख केन्द्र बनेंगे.

'पैक्स' का तेल एवं ऊर्जा व्यवसाय में विस्तार—'पैक्स' को अब पेट्रोल/डीजल डीलरशिप और एलपीजी वितरकता के लिए लाइसेंस लेने की अनुमति दी गई है. यह पहल व्यवसाय में विविधता लाने, आय सृजन और रोजगार के अवसर बढ़ाने में सहायक होगी.

- 25 राज्यों/केन्द्रशासित प्रदेशों से 286 'पैक्स' ने ऑनलाइन तेल विपणन कम्पनियों को पेट्रोल/डीजल रिटेल आउटलेट खोलने के लिए आवेदन किया है.
- साथ ही, 'पैक्स' ऊर्जा सुरक्षा हासिल करने में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं.
- सरकार की न्यूनतम सहायता से वे नवीकरणीय ऊर्जा योजनाओं के सक्रिय साझेदार बन सकते हैं.

सहकारी ऋण का समेकन—लगभग 13 करोड़ किसान सीधे 'पैक्स' के माध्यम से सहकारिताओं से जुड़े हैं. सहकारी ऋण संरचना के माध्यम से ऋण प्रवाह बढ़ाने के लिए अनेक प्रयास किए गए हैं, यानी राज्य सहकारी बैंक (StCB) से जिला केन्द्रीय सहकारी बैंक (DCCB) और फिर 'पैक्स' तक.

- PCARDBS और राज्य सहकारी कृषि एवं ग्रामीण विकास बैंकों (SCARDBS) के नियोजित और पर्याप्त कम्प्यूटरीकरण से इनके संचालन में आने वाली समस्याओं, कमियों और अक्षमताओं को दूर करने की उम्मीद है.

निष्कर्ष—भारत अपने गौरवशाली अतीत का सम्मान करते हुए, एक समावेशी और सामाजिक-आर्थिक रूप से समृद्ध भविष्य की दिशा में अग्रसर है. जब देश विकसित भारत @ 2047 की ओर अग्रसर है, तो हमें अमृतकाल (2025-2047) के शेष समय में सहयोग के माध्यम से विश्व के आर्थिक अग्रणी देशों में से एक बनने के लिए भविष्य के लिए तैयार होना होगा. सरकार ने एक समेकित और समावेशी दृष्टिकोण के जरिए 'सहकार से समृद्धि' की दृष्टि को साकार करने का संकल्प दिखाया है.

●●●

3

'पैक्स' के तकनीकी सशक्तिकरण से साझा समृद्धि को बढ़ावा

सन्दर्भ—प्राथमिक कृषि ऋण समितियों के डिजिटलीकरण से किसानों और ग्रामीण समुदायों को अधिक प्रभावी ढंग से सेवाएँ प्राप्त होंगी, क्योंकि इससे कार्यप्रणाली अधिक कुशल, प्रक्रिया पारदर्शी और सूचनाएँ रियल टाइम से जुड़ी होंगी. यह परियोजना तेजी से प्रगति कर रही है और आगे चलकर आर्थिक रूप से सशक्त, डिजिटल रूप से सक्षम तथा सहकारिता-आधारित समृद्ध ग्रामीण भारत के सपने को साकार करने में अहम भूमिका निभाएगी.

'पैक्स' के कम्प्यूटरीकरण की महत्वाकांक्षी परियोजना—प्राथमिक कृषि ऋण समितियों 'पैक्स' का कम्प्यूटरीकरण भारत की मौजूदा डिजिटल क्रान्ति के अन्तर्गत एक प्रमुख पहल है, जो पैक्स की कार्यक्षमता बढ़ाने, ग्राहक सेवा में सुधार लाने, वित्तीय समावेशन को गहराई देने और ग्रामीण विकास के अवसरों को बेहतर तरीके से अपनाने में सहायक होगा.

- डिजिटल परिवर्तन की इस लहर में 'पैक्स' को सशक्त बनाने की दृष्टि से, प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी ने 24 फरवरी, 2024 को भारत मंडपम, नई दिल्ली में देश के सभी कार्यशील 'पैक्स' के कम्प्यूटरीकरण की महत्वाकांक्षी परियोजना का शुभारम्भ किया.
- इस पहल का उद्देश्य 'पैक्स' और लार्ज एरिया मल्टीपर्पस कोऑपरेटिव सोसाइटीज (LAMPS) को आधुनिक बनाना और उनकी दक्षता को बढ़ाना है जिसे 'नाबार्ड' द्वारा विकसित एक एकीकृत राष्ट्रीय सॉफ्टवेयर प्लेटफॉर्म से जोड़कर किया जाएगा.
- भारत सरकार ने इस परियोजना के लिए कुल ₹ 2,516 करोड़ की वित्तीय सहायता स्वीकृत की है.

पृष्ठभूमि और पहल—'पैक्स' कम्प्यूटरीकरण परियोजना का उद्देश्य 'पैक्स' को आधुनिक आईटी ढाँचे से लैस करना है, ताकि वे रियल टाइम लेखांकन के लिए समग्र सॉफ्टवेयर समाधान अपना सकें. यह परियोजना एकसमान लेखांकन प्रणाली (CAS) और प्रबंधन सूचना प्रणाली (MIS) को अपनाने के साथ-साथ, अल्पकालिक सहकारी ऋण प्रणाली (STCCS) के ऊपरी स्तरों से एकीकृत करने का प्रयास करती है.

- डिजिटल आधार पर यह प्लेटफॉर्म ग्रामीण समुदायों को विविध सेवाएँ प्रदान करने की क्षमता देगा, जिससे 'पैक्स' की वित्तीय समावेशन क्षमता और भी मजबूत होगी.
- इस परियोजना में देश के 30 राज्य और केन्द्रशासित प्रदेश भाग ले रहे हैं.

परियोजना की संरचना—इस महत्वाकांक्षी परियोजना के लिए कुल वित्तीय योगदान भारत सरकार, राज्य सरकारों और नाबार्ड द्वारा साझा किया जाएगा.

- परियोजना की कुल अनुमानित लागत ₹ 2,516 करोड़ है, जिसमें भारत सरकार की हिस्सेदारी ₹ 1,528 करोड़ (60·73%) रहेगी, राज्य सरकारों की ₹ 736 करोड़ (29·25%) और नाबार्ड की ₹ 252 करोड़ (10·02%) होगी.
- उदाहरण के लिए, सॉफ्टवेयर और प्रशिक्षण जैसे घटकों के लिए लागत भारत सरकार और नाबार्ड के बीच साझा की जाती है, जिसमें नाबार्ड की हिस्सेदारी 10% है. अन्य घटकों में भारत सरकार और राज्य सरकारों के बीच 60 : 40 का वित्तपोषण पैटर्न अपनाया गया है.
- उत्तर-पूर्वी और पहाड़ी राज्यों के लिए यह अनुपात 90 : 10 है, जबकि ऐसे केन्द्रशासित प्रदेश जहाँ विधान सभा नहीं है, को 100% वित्तपोषण भारत सरकार द्वारा प्रदान किया जाता है.
- वहीं जिन केन्द्रशासित प्रदेशों में विधान सभा है, उनके लिए यह पैटर्न 80 : 20 है.
- इसके अलावा, परियोजना प्रबंधन इकाई और प्रशासनिक लागतों को ₹ 50 करोड़ तक भारत सरकार द्वारा वहन किया जाएगा और उससे अधिक खर्च नाबार्ड द्वारा वहन किया जाएगा.

कार्यान्वयन तंत्र—सहकारिता मंत्रालय, भारत सरकार के मार्गदर्शन में 'नाबार्ड' इस परियोजना की कार्यान्वयन एजेंसी है. नाबार्ड के मुम्बई स्थित मुख्यालय में एक केन्द्रीय परियोजना प्रबंधन इकाई (PMU) स्थापित की गई है, जबकि नाबार्ड के राज्य कार्यालयों में राज्य-स्तरीय पीएमयू कार्यरत हैं.

- ये पीएमयू परियोजना के संचालन के लिए नीतियों के निर्धारण, समन्वय और कार्यान्वयन में सहायता करते हैं तथा परियोजना की प्रगति की रीयल-टाइम निगरानी सुनिश्चित करते हैं.
- राज्य सहकारी बैंक राज्य नोडल एजेंसी के रूप में कार्य करता है और जिला केन्द्रीय सहकारी बैंकों (DCCB) तथा प्राथमिक कृषि ऋण समितियों 'पैक्स' के माध्यम से योजनाओं को लागू करता है.
- राष्ट्रीय स्तर का 'पैक्स' सॉफ्टवेयर प्रदाता (NLPSV), 'ई-पैक्स' सॉफ्टवेयर को लागू कर रहा है.

निगरानी तंत्र—परियोजना को निर्धारित समय-सीमा में प्रभावी रूप से लागू करने के लिए एक मजबूत निगरानी तंत्र स्थापित किया गया है.

- राष्ट्रीय और राज्य स्तर पर राष्ट्रीय स्तर की निगरानी और कार्यान्वयन समिति (NLMIC) तथा राज्य स्तर की निगरानी और कार्यान्वयन समितियाँ (SLMIC) परियोजना के क्रियान्वयन की निगरानी करती हैं और सतत फीडबैक एकत्र करती हैं.
- इसके अलावा, जिला स्तर की कार्यान्वयन और निगरानी समितियाँ (DLMIC) जमीनी स्तर पर प्रगति की निगरानी करती हैं.
- परियोजना की व्यापकता और भौगोलिक विस्तार को देखते हुए, एनएलएमआईसी की सहायता हेतु एक उप-समिति भी गठित की गई है.

अब तक की प्रगति—डिजिटल परिवर्तन को मिशन मोड में लागू करने की दिशा में अब तक की प्रगति उत्साहजनक रही है. 30 राज्यों और केन्द्रशासित प्रदेशों में 71,519 प्राथमिक कृषि ऋण समितियों के कम्प्यूटरीकरण के प्रस्तावों को मंजूरी दी जा चुकी है.

- केन्द्र सरकार ने हार्डवेयर खरीद, डिजिटलीकरण और सहायक प्रणालियों के लिए राज्यों को ₹ 758·24 करोड़ और नाबार्ड को ₹ 165·92 करोड़ जारी किए हैं.
- अब तक 63,660 'पैक्स' के लिए हार्डवेयर की आपूर्ति पूरी हो चुकी है, 59,957 'पैक्स' को ईआरपी सॉफ्टवेयर से जोड़ा गया है.
- 53,346 'पैक्स' पहले ही 'गो-लाइव' चरण में पहुँच चुके हैं, यानी वे नई डिजिटल प्रणाली (ई-पैक्स) पर पूरी तरह कार्य कर रहे हैं.

निष्कर्ष—प्राथमिक कृषि ऋण समितियों 'पैक्स' का कम्प्यूटरीकरण भारत के ग्रामीण सहकारी परिदृश्य में एक महत्वपूर्ण बदलाव का प्रतीक है. कुशल प्रणालियों, पारदर्शी प्रक्रियाओं और रीयल-टाइम इंटीग्रेशन के माध्यम से, 'पैक्स' किसानों और ग्रामीण समुदायों को बेहतर सेवा देने में सक्षम होंगे. यह परियोजना अच्छी प्रगति पर है और एक वित्तीय रूप से मजबूत, डिजिटल रूप से सशक्त और सहकारिता-संचालित ग्रामीण भारत के सपने को साकार करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाएगी.

●●●

4

भारत की सहकारी क्रान्ति को सशक्त बनाता एनसीडीसी

सन्दर्भ—राष्ट्रीय सहकारी विकास निगम (एनसीडीसी) भारत में सहकारी क्षेत्र के सतत् विकास और समावेशी आर्थिक सशक्तिकरण का प्रमुख स्तम्भ बनकर उभरा है. सहकारिता मंत्रालय के अन्तर्गत कार्यरत एनसीडीसी की योजनाएँ और उपलब्धियाँ न केवल सहकारी संस्थाओं की आत्मनिर्भरता बढ़ा रही हैं, बल्कि ग्रामीण भारत को नई ऊर्जा और दिशा भी प्रदान कर रही हैं.

राष्ट्रीय सहकारी विकास निगम—राष्ट्रीय सहकारी विकास निगम (एनसीडीसी) एक वैधानिक संगठन है, जो भारत सरकार के सहकारिता मंत्रालय के प्रशासनिक नियंत्रण में कार्य करता है.

- इसे मार्च 1963 में संसद के एक अधिनियम एनसीडीसी अधिनियम, 1962 के माध्यम से स्थापित किया गया था.
- वर्ष 1956 में गठित राष्ट्रीय सहकारी विकास और भण्डारण बोर्ड को प्रतिस्थापित करने के उद्देश्य से इसकी स्थापना की गई.
- मई 2003 में वित्त मंत्रालय के कॉरपोरेट मामलों के विभाग द्वारा एनसीडीसी को एक सार्वजनिक वित्तीय संस्थान घोषित किया गया.

राष्ट्रीय सहकारी विकास निगम की गतिविधियाँ—राष्ट्रीय सहकारी विकास निगम (एनसीडीसी) ने ₹ 90,000 करोड़ से अधिक का व्यवसाय किया है और उसका शुद्ध एनपीए (नॉन-परफॉर्मिंग एसेट) शून्य है.

- एनसीडीसी ने गुजरात और महाराष्ट्र के मछुआरों को 44 समुद्री मत्स्य नौका (ट्रॉलर) उपलब्ध कराए हैं.
- 56 सहकारी चीनी मिलों को ₹ 10,000 करोड़ की सहायता दी गई है.
- लगभग 1863 किसान उत्पादक संगठन (एफपीओ) और 1,070 मछली किसान उत्पादक संगठन (एफएफपीओ) गठित किए गए हैं.
- वित्तीय वर्ष 2024-25 में, एनसीडीसी ने कुल ₹ 1,30,377·60 करोड़ की वित्तीय सहायता को स्वीकृति दी और ₹ 95,175·71 करोड़ वितरित किए.
- वित्त वर्ष 2024-25 के दौरान, इसका शुद्ध गैर-निष्पादित सम्पत्ति (एनपीए) अनुपात शून्य रहा और ऋण वसूली दर 99·76% रही.
- इस वर्ष एनसीडीसी ने लगभग ₹ 750 करोड़ का शुद्ध लाभ दर्ज किया, जो इसकी सुदृढ़ वित्तीय स्थिति और कुशल प्रबंधन को दर्शाता है.
- आगामी वित्त वर्ष 2025-26 के लिए, एनसीडीसी ने देश भर की विभिन्न सहकारी संस्थाओं को ₹ 80,000 करोड़ वितरित करने का महत्वाकांक्षी लक्ष्य तय किया है.

सहकारिता की उपलब्धियाँ—सहकारिता मंत्रालय के मार्गदर्शन में, एनसीडीसी '10,000 एफपीओ के गठन एवं संवर्धन' योजना के अन्तर्गत 1100 अतिरिक्त एफपीओ गठित करने का लक्ष्य लेकर चल रहा है, जिससे प्राथमिक कृषि ऋण समितियों (PACS) को भी सशक्त किया जा सके.

- 31 मार्च, 2025 तक एनसीडीसी ने कुल 1863 एफपीओ सहकारी समितियों का गठन कर लक्ष्य को सफलतापूर्वक प्राप्त किया है.
- इसके अतिरिक्त, एनसीडीसी ने इस योजना के अन्तर्गत एफपीओ और क्लस्टर आधारित व्यावसायिक संगठनों (सीबीबीओ) को ₹ 165·37 करोड़ की राशि वितरित की है.
- प्रधानमंत्री मत्स्य सम्पदा योजना (PMMSY) के अन्तर्गत, एनसीडीसी ने 70 नए एफएफपीओ स्थापित किए हैं और 1,000 मौजूदा मत्स्य सहकारी समितियों को एफएफपीओ में परिवर्तित किया है.
- इन संगठनों को समर्थन देने हेतु 31 मार्च, 2025 तक ₹ 77·07 करोड़ की वित्तीय सहायता प्रदान की गई है.
- 1,000 प्राथमिक मत्स्य सहकारी समितियों (PFCS) का आवंटन पूरा कर लिया गया है.

इसके अतिरिक्त, नई योजना प्रधानमंत्री मत्स्य किसान समृद्धि सह-योजना (PMKSSY) के अन्तर्गत एनसीडीसी को 2,348 मौजूदा मत्स्य सहकारी समितियों को FFPO में सशक्त बनाने का लक्ष्य सौंपा गया है.

●●●

5

भारत के कृषि निर्यात को मजबूती देता राष्ट्रीय सहकारी निर्यात लिमिटेड

सन्दर्भ—राष्ट्रीय सहकारी निर्यात लिमिटेड एक 'अम्ब्रेला' संगठन के रूप में कार्य करता है, जिसका मुख्य उद्देश्य भारत के सहकारी और कृषि क्षेत्रों से निर्यात को बढ़ावा देना और उसे सुगम बनाना है. यह कृषि एवं सहायक वस्तुओं के निर्यात के लिए प्रमुख एजेंसी के रूप में कार्य करता है, जो भारतीय किसानों को वैश्विक बाजारों तक पहुँचने में सशक्त बनाता है.

राष्ट्रीय सहकारी निर्यात लिमिटेड की स्थापना—एनसीईएल की स्थापना केन्द्र सरकार के कैबिनेट की मंजूरी के बाद की गई और इसे 25 जनवरी, 2023 को बहु-राज्यीय सहकारी समाज अधिनियम, 2002 के तहत् पंजीकृत किया गया.

एनसीईएल के बारे में—राष्ट्रीय सहकारी निर्यात लिमिटेड एक केन्द्रीय संगठन के रूप में कार्य करता है, जिसका मुख्य उद्देश्य भारत के सहकारी और कृषि क्षेत्रों से निर्यात को बढ़ावा देना और उसे सुगम बनाना है.

- यह कृषि एवं सहायक वस्तुओं के निर्यात के लिए प्रमुख एजेंसी है, जो भारतीय किसानों को वैश्विक बाजारों तक पहुँचने में सशक्त बनाती है.
- यह भारत की कृषि निर्यात क्षमता को बढ़ाता है और वैश्विक खाद्य व्यापार में भारत की स्थिति को मजबूत बनाता है.

प्रारम्भिक यात्रा—भारत में सहकारी आंदोलन का उदय 19वीं शताब्दी के उत्तरार्द्ध और 20वीं शताब्दी की शुरुआत में हुआ. इसका मूल उद्देश्य साहूकारों और बिचौलियों की शोषणकारी प्रथाओं का प्रतिरोध करना था, जो अत्यधिक ब्याज दरें वसूलते थे और किसानों तथा कारीगरों को अनुचित मूल्य पर सामान बेचने के लिए विवश करते थे.

- भारत की पहली सहकारी समिति 1904 में आन्ध्र प्रदेश के पेडानंदीपाडु गाँव में स्थापित की गई थी, जिसे कृषि ऋण सहकारी समिति के रूप में जाना गया.
- इस मॉडल की सफलता ने सहकारी समितियाँ अधिनियम, 1912 के निर्माण का मार्ग प्रशस्त किया, जिसने भारत में सहकारी संस्थाओं के विकास और विनियमन की नींव रखी.

एनसीईएल के वित्तीय एवं सामाजिक उद्देश्य—सहकारी क्षेत्र से निर्यात को बढ़ावा देने एवं संचालन हेतु एक एकीकृत संगठन के रूप में कार्य करना.

- वर्ष-दर-वर्ष एनसीईएल के राजस्व में वृद्धि सुनिश्चित करना.
- भारतीय सहकारिताओं की वैश्विक निर्यात क्षमता को सशक्त बनाना.
- सहकारी उत्पादों को अन्तर्राष्ट्रीय बाजारों में बेहतर मूल्य दिलाना.
- हितधारकों को बेहतर सामाजिक सुरक्षा प्रदान करना.
- वंचित वर्गों से जुड़े हितधारकों का उत्थान सुनिश्चित करना.

एनसीईएल का विजन—एनसीईएल का मूल लक्ष्य भारत को कृषि निर्यात के क्षेत्र में वैश्विक नेतृत्वकर्ता के रूप में स्थापित करना है.

- उत्पादों की गुणवत्ता सुनिश्चित करना.
- अवसंरचना विकास.
- किसान सशक्तिकरण.
- ब्रांड निर्माण.

एनसीईएल का मिशन—एनसीईएल का उद्देश्य कृषि निर्यात आपूर्ति श्रृंखला में व्याप्त प्रमुख बाधाओं जैसेकि अवसंरचना की कमी, सीमित बाजार पहुँच और उत्पादक-निर्यातक के बीच समन्वय की कमी को दूर करना है.

- भारत के कृषि उत्पादों के सुचारू व्यापार और निर्यात को सुविधाजनक बनाना.
- सहकारी मॉडल के माध्यम से किसानों को वैश्विक बाजार और बेहतर आमदनी से जोड़ना.
- उत्पादों की गुणवत्ता और मानकों के जरिए भारतीय कृषि उत्पादों को वैश्विक प्रतिस्पर्धा में बढ़त दिलाना.
- भारत के सहकारी क्षेत्र को वैश्विक कृषि निर्यात में सशक्त भूमिका निभाने योग्य बनाना.

एनसीईएल के प्रमुख उद्देश्य—एनसीईएल एक कुशल और प्रभावी कृषि निर्यात तंत्र के निर्माण की दिशा में कार्य करता है. इसके प्रमुख उद्देश्य निम्नलिखित हैं—

(1) बाजार पहुँच में वृद्धि—भारतीय किसानों और सहकारी उत्पादकों को अन्तर्राष्ट्रीय खरीदारों से जोड़ना.

(2) निर्यात अवसंरचना का सशक्तिकरण—प्रसंस्करण इकाइयों, पैकेजिंग सुविधाओं, कोल्ड स्टोरेज और वेयरहाउस जैसे संसाधनों का विकास करना.

(3) गुणवत्ता अनुपालन सुनिश्चित करना—ISO, HACCCP, Global GAP जैसे अन्तर्राष्ट्रीय प्रमाणनों के जरिए वैश्विक मानकों पर खरा उतरना.

(4) सतत् और नैतिक प्रथाओं को बढ़ावा—पर्यावरण-अनुकूल कृषि तकनीकों, तकनीकी ट्रेसबिलिटी और किसानों/श्रमिकों के लिए निष्पक्ष परिस्थितियों को बढ़ावा देना.

(5) किसान सहकारिताओं को सशक्त बनाना—FPOs, FPCs, SHGs और अन्य साझेदारों के साथ सहयोग के माध्यम से निर्यात योग्य उत्पादों की सतत् आपूर्ति सुनिश्चित करना.

प्रमुख उपलब्धियाँ—अपने गठन के केवल 2 वर्षों में ही एनसीईएल ने उल्लेखनीय प्रगति की है.

(1) सदस्यता में वृद्धि—देश के 30 राज्यों और केन्द्रशासित प्रदेशों की कुल 10,346 सहकारी समितियों ने एनसीईएल की सदस्यता के लिए आवेदन किया है. इनमें से 9,425 सहकारी समितियों को शेयर प्रमाण-पत्र जारी किए जा चुके हैं.

(2) वित्तीय सफलता—वित्तीय वर्ष 2024-25 में एनसीईएल ने ₹ 4,283 करोड़ का कारोबार किया और स्थापना से अब तक कुल कारोबार ₹ 5,396 करोड़ को पार कर गया है.

(3) निर्यात उपलब्धियाँ—अब तक एनसीईएल ने लगभग 13·09 लाख मीट्रिक टन (LMT) कृषि उत्पाद जैसे—चावल, गेहूँ, मक्का, चीनी, प्याज और जीरा का निर्यात किया है, जिसकी कुल कीमत ₹ 5,396 करोड़ है.

निष्कर्ष—भारत में सहकारी आंदोलन का एक समृद्ध और प्रेरणादायक इतिहास है, जिसने समुदायों को सशक्त किया है और समावेशी विकास को गति दी है. नेशनल कोऑपरेटिव एक्सपोर्ट्स लिमिटेड की स्थापना इस यात्रा में एक महत्वपूर्ण मील का पत्थर है, जो सहकारिताओं को वैश्विक स्तर पर भारत की उपस्थिति मजबूत हुई है.

●●●

6

भारत का पहला सहकारी विश्वविद्यालय : सहकारिता के स्वर्णिम भविष्य की नींव

सन्दर्भ—2025 के बजट सत्र की प्रमुख उपलब्धियों में से एक 'त्रिभुवन' सहकारी विश्वविद्यालय (टीएसयू) विधेयक, 2025 की प्रस्तुति और उसका अधिनियमित किया जाना रहा. यह विश्वविद्यालय देश में सहकारी आंदोलन को मजबूत करने के लिए तकनीकी और प्रबंधन शिक्षा, अनुसंधान और प्रशिक्षण प्रदान करने के लिए समर्पित होगा और संस्थानों के एक नेटवर्क के माध्यम से वैश्विक उत्कृष्टता प्राप्त करेगा.

- यह विधेयक लोक सभा में गत 26 मार्च को और राज्य सभा में 1 अप्रैल को पारित हुआ.
- 3 अप्रैल, 2025 को राजपत्र अधिसूचना जारी गई, जिसके माध्यम से ग्रामीण प्रबंधन संस्थान, आणंद (IRMA) को त्रिभुवन सहकारी विश्वविद्यालय के रूप में स्थापित किया गया.
- यह विश्वविद्यालय देश में सहकारी आन्दोलन को मजबूत करने के लिए तकनीकी और प्रबंधन शिक्षा, अनुसंधान और प्रशिक्षण प्रदान करने हेतु समर्पित होगा और संस्थानों के एक नेटवर्क के माध्यम से वैश्विक उत्कृष्टता प्राप्त करेगा.

क्या हैं सहकारी समितियाँ ?—संगठन के रूप में सहकारी समितियाँ लाभ के उद्देश्य से संचालित कम्पनियों से अलग होती हैं. ये दोहरे उद्देश्यों वाली संकर (हाइब्रिड) संस्थाएँ होती है, जो व्यवसाय के साथ-साथ सामाजिक कल्याण के लिए सेवाएँ भी प्रदान करती हैं.

- अन्तर्राष्ट्रीय सहकारी गठबंधन के अनुसार, एक सहकारी समिति "व्यक्तियों का एक स्वायत्त संगठन है, जो अपनी साझी आर्थिक, सामाजिक और सांस्कृतिक आवश्यकताओं और आकांक्षाओं को एक साथ स्वामित्व वाली और लोकतांत्रिक रूप से संचालित संस्था के माध्यम से पूरा करने के लिए स्वेच्छा से एकजुट होते हैं."
- सहकारी समितियों के उद्देश्यों को वाक्यांश 'वैल्यू फॉर मनी, एण्ड वैल्यू फॉर मेनी' में समाहित किया जा सकता है, जो अमूल, भारत के लोकप्रिय दुग्ध ब्राण्ड और विश्व की सबसे बड़ी दुग्ध सहकारी संस्था का मार्गदर्शक सिद्धान्त भी है.

सहकारी क्षेत्र के लिए विश्वविद्यालय की आवश्यकता क्यों ?—वर्तमान में भारत में 8·5 लाख से अधिक सहकारी समितियाँ हैं और लगभग 30 करोड़ सदस्य विभिन्न क्षेत्रों में जुड़े हुए हैं—क्रेडिट और बैंकिंग, डेयरी, आवास, उर्वरक, चीनी, विपणन, उपभोक्ता वस्तुएँ, हथकरघा, हस्तशिल्प, मत्स्य पालन, महिला कल्याण आदि.

- वैश्विक औसत 12% की तुलना में, भारत की 20% से अधिक जनसंख्या सहकारी आंदोलन का हिस्सा है.
- **नवम्बर 2024 की 'कोऑपरेटिव्स इन इंडिया**—2030 तक अवसर' पर आधारित रिपोर्ट में प्राइमस पार्टनर्स ने अनुमान लगाया है कि सहकारी क्षेत्र भारत में 2030 तक 11 करोड़ नौकरियाँ सृजित कर सकता है.
- सहकारी क्षेत्र की व्यापकता और गहराई तथा भविष्य की आवश्यकताओं की तुलना में देश में शिक्षा और प्रशिक्षण की आधारभूत संरचना काफी हद तक अपर्याप्त है.
- इस दिशा में एक प्रमुख संस्थान है ग्रामीण प्रबंधन संस्थान, आणंद (IRMA), जिसकी स्थापना 1979 में भारत में 'श्वेतक्रांति' के जनक डॉ. वर्गीज कुरियन द्वारा ग्रामीण क्षेत्र की आवश्यकताओं को ध्यान में रखते हुए पेशेवर ग्रामीण प्रबंधकों को प्रशिक्षित करने के लिए की गई थी.

टीएसयू का एजेंडा—'त्रिभुवन' सहकारी यूनिवर्सिटी एक शीर्ष संस्था के रूप में इन प्रशिक्षण संस्थानों के पाठ्यक्रमों को एकीकृत, मानकीकृत और व्यापक रूप से प्रसारित करेगा.

- यह विश्वविद्यालय सहकारिता शिक्षा को अधिक संगठित, पारदर्शी और समन्वित बनाने का कार्य करेगा.
- यह विश्वविद्यालय डिग्री, डिप्लोमा और पीएचडी पाठ्यक्रम प्रदान करेगा, जिसमें 10वीं और 12वीं पास युवाओं के लिए कक्षाओं के साथ-साथ ई-लर्निंग प्लेटफॉर्म्स के माध्यम से भी शिक्षा उपलब्ध कराई जाएगी.
- यह विश्वविद्यालय राष्ट्रीय शिक्षा नीति (NEP) 2020 के अनुरूप बहु-विषयक पाठ्यक्रम शुरू करेगा.
- इसका उद्देश्य प्रतिवर्ष लगभग 8 लाख प्रशिक्षार्थियों को प्रशिक्षण देना है, जिससे सहकारी आन्दोलन में नई प्रतिभाओं का समावेश हो सके.

निष्कर्ष—वर्तमान सरकार ने 'त्रिभुवन' सहकारी यूनिवर्सिटी की परिकल्पना एक अद्वितीय संस्थान के रूप में की है, जो देश को 'सहकार से समृद्धि' के मार्ग पर विकसित अर्थव्यवस्था की दिशा में अग्रसर करेगा. ऐसा विकास न केवल अधिक समावेशी और न्यायसंगत होगा, बल्कि पर्यावरण के प्रति भी संवेदनशील होगा.

●●●

7

एमएससीएस (संशोधन) अधिनियम और नियम, 2023 शासन और पारदर्शिता को मजबूत करने की दिशा में एक कदम

सन्दर्भ—बहु-राज्य सहकारी समितियाँ (MSCS) (संशोधन) अधिनियम, 2023 सहकारिताओं की स्वायत्तता और लोकतांत्रिक स्वरूप को सुदृढ़ करता है. इस संशोधन का एक प्रमुख पहलू सहकारी चुनाव प्राधिकरण की स्थापना है. यह प्रावधान बहु-राज्य सहकारी समितियों (MSCS) में समयबद्ध, नियमित और पारदर्शी चुनाव सुनिश्चित करने के उद्देश्य से लाया गया है.

विधेयक के सन्दर्भ में अन्य बिन्दु—भारत सरकार ने 6 जुलाई, 2021 को सहकारिता मंत्रालय की स्थापना की, जिससे यह स्पष्ट हो गया कि देश में सहकारी क्षेत्र को मजबूत करने के लिए एक अलग प्रशासनिक, कानूनी और नीतिगत ढाँचा बनाया जाएगा.

- 3 और 4 अगस्त, 2023 को भारत सरकार ने आधिकारिक रूप से बहु-राज्यीय सहकारी समितियाँ (संशोधन) अधिनियम और नियम, 2023 को अधिसूचित किया.
- इसका उद्देश्य 2002 के बहु-राज्यीय सहकारी समितियाँ अधिनियम और नियमों में व्यापक सुधार करना है ताकि शासन को मजबूत किया जा सके, पारदर्शिता बढ़ाई जा सके, जवाबदेही सुनिश्चित की जा सके और चुनावी प्रक्रिया में सुधार किया जा सके.
- ये संशोधन मौजूदा कानूनों के पूरक हैं और इनमें 97वें संवैधानिक संशोधन के प्रावधान भी शामिल किए गए हैं, जिससे सहकारी व्यवस्था और अधिक मजबूत और प्रभावी बनेगी.

एमएससीएस (संशोधन) अधिनियम, 2023 की विशेषताएँ—संशोधन का एक मुख्य पहलू सहकारी चुनाव प्राधिकरण की स्थापना है. इस प्रावधान का उद्देश्य बहु-राज्यीय सहकारी समितियों में समय पर, नियमित और पारदर्शी चुनाव सुनिश्चित करना है. केन्द्र सरकार ने MSCS अधिनियम, 2002 की धारा 45 के तहत् (जिसे 2023 में संशोधित किया गया) सहकारी चुनाव प्राधिकरण को अधिसूचित किया है.

कम समय में इसने निम्नलिखित महत्वपूर्ण उपलब्धियाँ हासिल की हैं—

- अपनी स्थापना की तारीख से अब तक 146 चुनाव कार्यक्रम जारी किए.
- 113 बोर्ड ऑफ डायरेक्टर्स और कार्यालय पदाधिकारियों के चुनाव सफलतापूर्वक सम्पन्न किए.
- 33 चुनाव प्रक्रियाधीन (4 अप्रैल, 2025 तक).
- मार्च 2025 में 13 MSCS के चुनाव पूरे हुए.
- सक्रिय कदम के रूप में, 31 मार्च, 2025 तक जिन 315 बहु-राज्यीय सहकारी समितियों के चुनाव होने थे, उन्हें समय पर चुनाव कराने और मौजूदा बोर्ड की समाप्ति से 6 महीने पहले सूचित करने के लिए ई-मेल भेजे गए.

सहकारिता में पारदर्शिता बढ़ाने के प्रयास—एमएससीएस अधिनियम की धारा 85A और धारा 106, सम्बद्ध नियम के साथ क्रमशः सहकारी लोकपाल और सहकारी सूचना अधिकारी के सृजन एवं कार्यप्रणाली का विवरण देते हैं.

- इन संशोधनों की एक महत्वपूर्ण विशेषता सहकारी लोकपाल की स्थापना है, जो सदस्यों की शिकायतों को निपटाने वाला एक अर्ध-न्यायिक प्राधिकरण है.

- इन बदलावों को प्रभावी ढंग से लागू करने के लिए बहु-राज्यीय सहकारी समितियों को धारा 106 के तहत् समर्पित सहकारी सूचना अधिकारी (CIOs) नियुक्त करना आवश्यक है.
- ये सीआईओ सहकारी लोकपाल के 'विस्तारित हाथ' के रूप में कार्य कर सकते हैं.

सहकारी लोकपाल की नियुक्ति—संशोधन अधिनियम की एक और महत्वपूर्ण विशेषता है–केन्द्र सरकार द्वारा सहकारी लोकपाल की नियुक्ति. यह व्यवस्था सहकारी समितियों के सदस्यों की शिकायतों के समाधान के लिए एक संगठित तंत्र प्रदान करती है.

- सहकारी लोकपाल एक मध्यस्थ के रूप में कार्य करेगा, जो विवादों का समाधान करेगा, जिससे सदस्य विश्वास में वृद्धि होगी और बहु-राज्यीय सहकारी समितियों (MSCS) में निष्पक्ष कार्यप्रणाली सुनिश्चित होगी.

SC/ST और महिलाओं का प्रतिनिधित्व—भारतीय संविधान के अनुच्छेद 243ZJ (I) के अनुरूप, जो सहकारी समितियों के बोर्ड में अनुसूचित जाति/जनजाति और महिला सदस्यों के लिए आरक्षण का प्रावधान करता है.

- एमएससीएस अधिनियम, 2002 की धारा 41(3) को संशोधित किया गया है.
- अब बहु-राज्यीय सहकारी समितियों के बोर्ड में एक सदस्य अनुसूचित जाति या जनजाति से और दो महिला सदस्य अनिवार्य रूप से होंगी.
- यह सामाजिक न्याय, समावेशन और आर्थिक विकास में निष्पक्ष भागीदारी को बढ़ावा देने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है.

वित्तीय पारदर्शिता और जवाबदेही—वित्तीय अनियमितताओं को रोकने और धोखाधड़ी की समय पर पहचान सुनिश्चित करने के लिए, संशोधन अधिनियम में 'समानांतर लेखा परीक्षा' की अवधारणा शामिल की गई है.

- धारा 70A को प्रतिस्थापित किया गया है, जिसके अनुसार केन्द्र सरकार द्वारा निर्धारित सीमा से अधिक वार्षिक कारोबार या जमा वाली बहु-राज्यीय समितियों में यह लेखा परीक्षा लागू होगी.
- पारदर्शिता को और बढ़ावा देने के लिए संशोधन में यह अनिवार्य किया गया है कि शीर्ष बहु-राज्य सहकारी समितियों की लेखा परीक्षा रिपोर्ट संसद में प्रस्तुत की जाए.
- सम्बद्ध संशोधन बहु-राज्य सहकारी समितियों के बोर्ड के भीतर लेखा और नैतिकता के लिए समिति (Committee for Audit and Ethics) के गठन को भी अनिवार्य बनाता है.

निष्कर्ष—बहु-राज्य सहकारी समितियाँ (संशोधन) अधिनियम और नियम, 2023 सहकारी समितियों के शासन, पारदर्शिता और जवाबदेही को सुदृढ़ करने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है. डिजिटल प्रक्रियाओं की शुरुआत, समय पर चुनाव सुनिश्चित करना, वित्तीय विनियमों को मजबूत बनाना, और लेखा परीक्षा तंत्र को बेहतर बनाना–इन सबके माध्यम से ये संशोधन एक अधिक दक्ष और भरोसेमंद सहकारी पारिस्थितिकी तंत्र का निर्माण करते हैं.

●●●

8

श्वेतक्रांति 2.0 : डेयरी क्षेत्र का सतत् विकास मॉडल

सन्दर्भ—श्वेतक्रांति 2.0 की शुरुआत दुग्ध आपूर्ति शृंखला में असंगठित क्षेत्र की व्यापकता से उत्पन्न चुनौतियों का समाधान करने के लिए की गई है. इसका उद्देश्य दुग्ध सहकारिताओं की शक्ति का लाभ उठाना, उत्पादकता में सुधार करना, किसानों को उचित मूल्य सुनिश्चित करना, टिकाऊ कृषि पद्धतियों को अपनाना और तकनीकी प्रगति को शामिल करना है.

श्वेतक्रांति 2.0—देश के पहले सहकारिता मंत्री श्री अमित शाह के सक्षम नेतृत्व और मार्गदर्शन में सहकारिता मंत्रालय ने श्वेतक्रांति 2.0 की शुरुआत की है.

- इस पहल के अन्तर्गत 1,000 बहुद्देशीय प्राथमिक कृषि ऋण समितियों (MPACS) और बहुद्देशीय डेयरी सहकारी समितियों (MDCS) को डेयरी गतिविधियों की शुरुआत हेतु प्रत्येक को ₹ 40,000 की वित्तीय सहायता प्रदान की जा रही है.

डेयरी क्षेत्र से सम्बन्धित अन्य तथ्य—पशुधन कृषि का सबसे बड़ा उत्पादक क्षेत्र है, जो राष्ट्रीय सकल घरेलू उत्पाद (GDP) में लगभग 5·5% का योगदान करता है.

- डेयरी क्षेत्र सीधे तौर पर लगभग 8 करोड़ किसानों को रोजगार प्रदान करता है, जिससे यह ग्रामीण रोजगार और गरीबी उन्मूलन का एक महत्वपूर्ण स्रोत बनता है.
- भारत न केवल दुनिया का सबसे बड़ा दुग्ध उत्पादक देश है (वैश्विक उत्पादन का लगभग 25% हिस्सा), बल्कि दुग्ध और दुग्ध उत्पादों का सबसे बड़ा उपभोक्ता भी है.
- भारत में वर्ष 2014-15 में दूध उत्पादन 146·3 मिलियन मीट्रिक टन (MMT) था, जो वर्ष 2023-24 में बढ़कर 239·3 MMT तक पहुँच गया है, जोकि वार्षिक लगभग 6% की वृद्धि दर को दर्शाता है.

- इसकी तुलना में दूध उत्पादन की वैश्विक वृद्धि दर मात्र 2% प्रति वर्ष है.
- भारत में प्रति व्यक्ति दूध की उपलब्धता 471 ग्राम प्रतिदिन है, जोकि वैश्विक औसत 315 ग्राम प्रतिदिन से कहीं अधिक है.

भारत के डेयरी क्षेत्र की समस्याएँ—भारत में गाय और भैंस से औसतन 6 लीटर प्रति दिन दूध प्राप्त होता है, जबकि अमेरिका और यूरोप जैसे उन्नत डेयरी क्षेत्रों में यह 18 से 20 लीटर प्रतिदिन तक होता है.

- आपूर्ति शृंखला में अक्षमता और असंगठित बाजार ढाँचा भी इस उद्योग के सामने प्रमुख समस्याएँ हैं.
- आज भी भारत में लगभग 68% दूध अधिशेष असंगठित क्षेत्र के माध्यम से विपणन किया जाता है, जहाँ गुणवत्ता नियंत्रण, कुशल लॉजिस्टिक्स और किसानों की सौदेबाजी क्षमता का अभाव होता है.
- भारत दुनिया का सबसे बड़ा दूध उत्पादक होने के बावजूद वैश्विक दुग्ध व्यापार में केवल 1% से भी कम हिस्सेदारी रखता है, जोकि अन्तर्राष्ट्रीय प्रतिस्पर्धा, उत्पाद गुणवत्ता और प्रसंस्करण अवसंरचना में सुधार की आवश्यकता को दर्शाता है.

डेयरी क्षेत्र में महिलाओं की भूमिका—ग्रामीण भारत में महिलाएँ 60-80% डेयरी कार्यों; जैसे—दूध दुहना, पशुओं को खिलाना, देखभाल और स्वास्थ्य सम्बन्धी कार्य करती हैं. कुल डेयरी कार्यबल का लगभग 70% महिलाएँ हैं, फिर भी असंगठित और अनौपचारिक कार्यप्रणाली के कारण उनके योगदान को अक्सर कम करके आँका जाता है.

- श्वेतक्रांति 2.0 प्रौद्योगिकी, ऋण, प्रशिक्षण और नेतृत्व के अवसरों तक बेहतर पहुँच प्रदान करके महिलाओं को सशक्त बनाने पर विशेष ध्यान केन्द्रित करती है.
- श्वेतक्रांति 2.0 के माध्यम से यह सुनिश्चित किया जा रहा है कि महिलाएँ डेयरी सहकारिताओं में सक्रिय भागीदारी करें, जिससे लैंगिक समानता, आर्थिक सशक्तीकरण और समावेशी डेयरी क्षेत्र को बढ़ावा मिल सके.

श्वेतक्रांति 2.0 की पूर्वपीठिका—राष्ट्रीय डेयरी विकास बोर्ड (NDDB) प्रारम्भ में अपने संसाधनों से 1,000 बहुद्देशीय प्राथमिक कृषि ऋण अथवा दुग्ध सहकारी समितियों (MPACS/MDCS) में प्रत्येक को ₹ 40,000 की वित्तीय सहायता प्रदान करेगा ताकि वे डेयरी गतिविधियाँ आरम्भ कर सकें.

श्वेतक्रांति 2.0 के उद्देश्य—श्वेतक्रांति 2.0 का उद्देश्य भारत के डेयरी क्षेत्र को प्रतिस्पर्धी, सतत् और समावेशी बनाए रखना है. इस पहल के मुख्य उद्देश्य निम्नलिखित हैं—

1. दूध संग्रहण में 2028-29 तक 50% की वृद्धि.
2. डेयरी सहकारिताओं को सशक्त बनाना.
3. महिलाओं को सशक्त बनाना.
4. किसानों को उचित मूल्य दिलाना.
5. परियोजना की रणनीति और कार्यान्वयन.

श्वेतक्रांति 2.0 की प्रगति—भारत सरकार ने श्वेतक्रांति 2.0 को समर्थन देने के लिए कई महत्वपूर्ण कदम उठाए हैं. 19 सितम्बर, 2024 को गृह एवं सहकारिता मंत्री ने श्वेतक्रांति 2.0 की एसओपी को लॉन्च किया.

- 25 दिसम्बर, 2024 को गृह एवं सहकारिता मंत्री ने श्वेतक्रांति 2.0 का शुभारम्भ किया, जिसमें लगभग 6,600 नवगठित डेयरी सहकारी समितियों की स्थापना की गई.
- अब तक 28 राज्यों/केन्द्रशासित प्रदेशों में 9,568 बहुउद्देशीय डेयरी सहकारी समितियों (M-DCSs) का पंजीकरण किया जा चुका है.

निष्कर्ष—श्वेतक्रांति 2.0 केवल एक आर्थिक आवश्यकता नहीं है, बल्कि यह भारत के डेयरी क्षेत्र के लिए एक रणनीतिक अनिवार्यता है. किसानों, सहकारी संस्थाओं, सरकारी एजेंसियों और उद्योग हितधारकों के समन्वित प्रयासों से भारत का डेयरी क्षेत्र नई ऊँचाइयों को छू सकता है. श्वेतक्रांति 2.0 भारत के डेयरी उद्योग की पूर्ण क्षमता को उजागर करने की कुंजी है, जो आने वाले वर्षों में भारत को वैश्विक डेयरी शक्ति बनाने में सहायक सिद्ध होगा.

जिस्ट ऑफ डाउन टू अर्थ

जुलाई 2025

टॉपिक : सफर का संकट

1

आसान नहीं आवाजाही

सन्दर्भ—भारत के 50 शहरों में की गई तहकीकात स्पष्ट करती है कि इस समय ये शहर आवाजाही के भीषण संकट से गुजर रहे हैं. लगभग हर शहर से यह बात निकलकर आई कि सार्वजनिक परिवहन की कमी या खस्ता हालत ने लोगों को निजी वाहनों की तरफ धकेला है जिससे सड़कों पर वाहनों की संख्या बेतहाशा बढ़ गई है और थोड़ी-सी दूरी तय करने में लम्बा समय लग रहा है. शहरी आवाजाही बेहद थकाऊ और तकलीफदेह भी हो रही है. साथ ही इसने पर्यावरण की गम्भीर समस्या-वायु प्रदूषण को भी बदतर किया है.

पूरा ढाँचा बदलने की जरूरत—शहरी आवाजाही मुख्यतः निजी वाहनों पर टिकी है. देश में वित्त वर्ष 2024-25 में 2·55 करोड़ वाहन पंजीकृत हुए. इनमें से 88 प्रतिशत से अधिक दोपहिया और कारें थीं. शहरी आवाजाही में निजी वाहनों का औसतन योगदान 35 से 45 प्रतिशत के बीच है, जबकि सार्वजनिक परिवहन का 10 प्रतिशत के करीब है.

- पिछले 10 वर्षों में शहरों में औसत प्रति व्यक्ति यात्रा-दर में 17·5 प्रतिशत की और औसत यात्रा-अवधि में 28·6 प्रतिशत की वृद्धि हुई है.
- कारों और दोपहिया वाहनों की तादाद और निजी परिवहन के इस्तेमाल से यात्रा-दर बढ़ने के चलते एक यात्री औसतन ज्यादा उत्सर्जन भी कर रहा है.
- सेंटर फॉर साइंस एंड एनवायरमेंट (सीएसई) ने 19 प्रमुख राज्य परिवहन उपक्रमों (एसटीयू) का अध्ययन किया, जो सार्वजनिक बसें चलाते हैं.

मेट्रो परिवहन की समस्या—देश में मेट्रो रेल सेवा को दो बड़ी चुनौतियों का सामना करना पड़ता है, पहली-अनुमान से कम आवाजाही और दूसरी उसमें एकीकरण और आखिर छोर तक कनेक्टिविटी न होना.

- इसके अलावा, मेट्रो के अधिकांश सिस्टम, नेटवर्क नहीं बल्कि कारिडोर है, जो यात्रा के समय, इंटरचेंज और लागत को बढ़ाते हैं. तीसरी चुनौती है वित्तीय स्थिरता.
- देश के 16 शहरों में मेट्रो रेल सिस्टम चालू है, जिसकी सामूहिक नेटवर्क लम्बाई 862 किमी है.
- 2023 में आईआईटी दिल्ली द्वारा किए गए एक अध्ययन का निष्कर्ष है कि भारतीय शहरों में मेट्रो रेल सिस्टम, केवल अनुमानित सवारियों का लगभग 25-35 प्रतिशत ही हासिल कर सका है.
- दिल्ली मेट्रो रेल कॉर्पोरेशन (डीएमआरसी) ने दूसरों की तुलना में सबसे अधिक सवारियाँ हासिल की हैं, लेकिन फिर भी इसका योगदान अनुमानित के आधे से भी कम यानी 47 प्रतिशत है.
- देश के 16 मेट्रो रेल वाले शहरों में 15 कॉरिडोर वाले हैं. केवल दिल्ली ऐसा शहर है, जिसमें मेट्रो का ऑपरेशनल नेटवर्क है, जिसमें दस लाइनें फैली हैं, जो शहर के 395 किमी के दायरे को कवर करती हैं.
- अर्थव्यवस्था खराब होने की वजह से सुधार के रास्ते नमूने में लगभग आधे (49 प्रतिशत) लोग निजी परिवहन का उपयोग करते हैं, जिनमें से अधिकांश की पार्किंग घर के पास ही है.
- निजी वाहन उपयोगकर्ताओं में, 60 प्रतिशत कार उपयोग-कर्ता और 75 प्रतिशत दोपहिया वाहन उपयोगकर्ता सीधे अपने गन्तव्य तक जाते हैं, जबकि नमूने का एक छोटा हिस्सा ड्राइविंग के साथ मेट्रो का उपयोग भी करता है.

परिवहन व्यवस्था को बेहतर करने के उपाय

- भीड़भाड़ को कम करने के लिए तेज और समयबद्ध मेट्रो सेवाओं का विस्तार.
- प्रदूषण कम करने हेतु ई-रिक्शा, ई-बाइक और इलेक्ट्रिक बसों का उपयोग.
- साइकिलिंग और पैदल चलने को बढ़ावा देने हेतु सुरक्षित लेन और फुटपाथ का निर्माण.
- स्मार्ट बसें, जीपीएस ट्रैकिंग और समय सारणी आधारित सेवाएं.
- एक ही दिशा में जाने वालों के लिए साझा वाहन प्रणाली को प्रोत्साहन.
- सभी परिवहन साधनों को एक स्मार्ट नेटवर्क में जोड़ना जैसे मेट्रो, बस और ऑटो का समन्वय.
- वाहन चालकों को समय पर पार्किंग की जानकारी और न्यूनतम इंजन स्टार्ट समय.
- वाहन चालकों को समय पर पार्किंग की जानकारी और न्यूनतम इंजन स्टार्ट समय.
- सार्वजनिक परिवहन केन्द्रों के आस-पास आवास और व्यवसायिक क्षेत्रों का विकास.

सरकारी प्रयास

- राष्ट्रीय मेट्रो नीति, 2017 के तहत् देश के कई शहरों में मेट्रो नेटवर्क का विकास. उदाहरण—रैपिड रेल ट्रांजिट सिस्टम (RRTS) दिल्ली-गाजियाबाद-मेरठ कॉरिडोर.
- राष्ट्रीय शहरी परिवहन नीति (2006) के तहत् सार्वजनिक परिवहन को प्राथमिकता देकर निजी वाहनों पर निर्भरता कम करना.
- स्मार्ट सिटी मिशन के तहत् इंटेलिजेंट ट्रैफिक मैनेजमेंट सिस्टम (ITMS), स्मार्ट सिग्नल और GPS आधारित ट्रैकिंग.
- इलेक्ट्रिक बसों के लिए FAME योजना.
- इलेक्ट्रिक मोबिलिटी नीति, CNG बसों को बढ़ावा.
- ग्रीन कॉरिडोर और साइकिल ट्रैक का निर्माण.

2

दिल्ली का दर्द

सन्दर्भ—दिल्ली में वाहनों की औसत वार्षिक वृद्धि दर 15·6 प्रतिशत है. दोपहिया वाहन और कारें प्रति वर्ष 15 प्रतिशत की दर से बढ़ रही हैं. दिल्ली स्थित थिंक टैंक सेंटर फॉर साइंस एंड एनवायरमेंट (सीएसई) द्वारा हालिया अध्ययन में भी कहा गया है कि सार्वजनिक परिवहन और स्थानीय वाणिज्यिक परिवहन के लिए अब तक के सबसे बड़े सीएनजी कार्यक्रम को लागू करने, 10 वर्ष पुराने डीजल और 15 वर्ष पुराने पेट्रोल वाहनों को चरणबद्ध तरीके से हटाने, ट्रकों के प्रवेश पर प्रतिबंध, भारत स्टेज 6 उत्सर्जन मानकों की शुरुआत और बेड़े के विद्युतीकरण के बाद भी मोबिलिटी संकट बढ़ा है.

अन्य बिन्दु—अध्ययन के अनुसार पीएम 2·5 में परिवहन क्षेत्र का योगदान क्रमशः 20 प्रतिशत, 39 प्रतिशत और 41 प्रतिशत है. इससे वाहनों को वायु प्रदूषण में दूसरा सबसे बड़ा योगदानकर्ता माना जाता है.

- 2023-24 के आर्थिक सर्वेक्षण के अनुसार, दिल्ली में कुल 79 लाख वाहनों का स्टॉक है.
- वाहन पोर्टल के अनुसार 2023-24 इस काफिले में 6·5 लाख वाहन शामिल हुए. इनमें से 90·5 प्रतिशत दोपहिया वाहन और कार हैं.
- दिल्ली में प्रतिदिन औसतन 1,100 दोपहिया वाहन और 500 निजी कारें पंजीकृत होती हैं.
- कोविड महामारी के बाद वाहनों की संख्या तेजी से बढ़ी है और इनकी औसत वार्षिक वृद्धि दर 15·6 प्रतिशत है. दोपहिया वाहन और कारें प्रति वर्ष 15 प्रतिशत की दर से बढ़ रही हैं.

अपर्याप्त सार्वजनिक परिवहन—दिल्ली ने अभी तक 10,000 बसों के लिए 1998 के सुप्रीम कोर्ट के निर्देश का पालन नहीं किया है.

- जुलाई 2024 तक केवल 7,683 बसें ही उपलब्ध थीं, जिनमें 1,970 इलेक्ट्रिक बसें थीं. इस लिहाज से आबादी की जरूरतों के हिसाब से बसों की संख्या बेहद अपर्याप्त है.
- दिल्ली में प्रति लाख आबादी पर लगभग 45 बसें हैं.
- यह आवास और शहरी मामलों के मंत्रालय द्वारा निर्दिष्ट प्रति लाख आबादी पर 60 बसों के सेवा स्तर के बेंचमार्क से कम है.
- पिछले दशक में निजी वाहनों की हिस्सेदारी 38 प्रतिशत से बढ़कर 49 प्रतिशत हो गई, जबकि बस यात्राओं में 20 प्रतिशत कमी आई है.

दिल्ली की प्रमुख समस्याएँ—इंटरनेशनल काउंसिल ऑन क्लीन ट्रांसपोर्टेशन (आईसीसीटी) की नई स्टडी "नेबरिंग पब्लिक ट्रांजिट सर्विसेज-सिचुएशनल एनालिसिस ऑफ बस बेस्ड पब्लिक ट्रांसपोर्ट सप्लाई इन दिल्ली" में पाया गया है कि दिल्ली में रोजाना की 6 में से 4 यात्राएँ 4 किमी से कम की होती हैं.

- दिल्ली के लगभग 31 प्रतिशत शहरी इलाकों में 500 मीटर के अन्दर कोई बस स्टॉप नहीं है.
- दिल्ली-एनसीआर में मेट्रो आवाजाही का एक प्रमुख साधन है. मेट्रो का नेटवर्क लगभग 351 किमी है, जिसमें करीब 256 स्टेशन हैं.
- महामारी के बाद मेट्रो में सवारियों की संख्या तेजी से बढ़ी है. 2019-20 से दिल्ली मेट्रो रेल कॉर्पोरेशन (डीएमआरसी) ने अपनी सवारियों को गिनती करने की विधि में बदलाव किया है.
- आवाजाही के संकट की बड़ी आर्थिक कीमत भी है. सीएसई के अध्ययन के अनुसार, एक अकुशल कर्मचारी को भीड़भाड़ के कारण 1 वर्ष में ₹ 7,500 से ₹ 20,100 तक का नुकसान हो सकता है.
- इसी तरह कुशल और उच्च कुशल कर्मचारी क्रमशः एक वर्ष में ₹ 9,100 से ₹ 24,400 और ₹ 9,900 से ₹ 26,600 तक का नुकसान उठा सकते हैं.

●●●

3

अन्य शहरों का अवलोकन

वाराणसी—वाहन पोर्टल के अनुसार, अब तक वाराणसी में 15,67,116 वाहन पंजीकृत हैं. वर्ष 2025 में यानी 6 महीने के अन्दर वाहन पोर्टल पर वाराणसी में कुल 48,690 वाहन पंजीकृत हुए हैं, जिसमें मोटरसाइकिल/स्कूटर की संख्या 35,226 है.

- वर्ष 2024 में मोटर साइकिल/स्कूटर 72,030 रजिस्टर्ड हुए. वर्ष 2023 में यह संख्या 64,519 थी और 2022 में 60,119 थी.

- वर्ष 2024 में दोपहिया वाहन (नॉन ट्रांसपोर्ट) 76,695 रजिस्टर्ड हुए, जबकि वर्ष 2024 में 5,752 रजिस्टर्ड ई-रिक्शा (यात्री) थे.
- वाराणसी शहर की आबादी 22 से 25 लाख के बीच में है. वाराणसी की आबादी को बेहतर मोबिलिटी प्रदान करने के लिए देश का पहला शहरी सार्वजनिक परिवहन रोपवे बनाया जा रहा है.

वाराणसी की समस्या—पिछले कई दशकों में शहर में पब्लिक ट्रांसपोर्ट विकसित ही नहीं हुआ. शहर के अन्दर जो सिटी बसें चला करती थीं, वो धीरे-धीरे बन्द हो चुकी हैं.

- 10 वर्ष पहले शहर में चार से 5 किमी की दूरी 15-20 मिनट में तय हो जाती थी, जिसमें अब 2 घण्टे भी लग जाते हैं.
- राज्य सरकार की तरफ से वर्ष 2019 में वह पॉलिसी आई और इसके बाद शहर में इलेक्ट्रिक बसें चल रही हैं.

लखनऊ—लखनऊ में पंजीकृत वाहनों की संख्या 31·79 लाख है, जिनमें से 21·69 लाख दोपहिया, 10,73,514 तिपहिया, 7,80,605 चार पहिया वाहन हैं. हालाँकि, शहर की पार्किंग क्षमता महज 3,900 वाहनों की ही है. लखनऊ में सार्वजनिक परिवहन की हालत चिन्ताजनक है.

- काउंसिल ऑन एनर्जी एनवायरमेंट एण्ड वाटर (सीईईडब्ल्यू) की 2024 की रिपोर्ट के अनुसार, शहर में सिटी बस का औसतन इंतजार 12 मिनट का है, जबकि यात्री 4 मिनट से अधिक इंतजार नहीं करना चाहते.
- लखनऊ आरटीओ प्रशासन संजय तिवारी के अनुसार, 'प्रति वर्ष लखनऊ में दोपहिया और चार पहिया वाहनों की संख्या 10-12 प्रतिशत की दर से बढ़ रही है.
- इस समय उत्तर प्रदेश में सबसे अधिक 4·14 लाख इलेक्ट्रिक वाहन (ईवी) चल रहे हैं.
- लखनऊ का इलेक्ट्रिक मोबिलिटी प्लान 2030 तक 3·5 लाख ईवी लाने का लक्ष्य रखता है, जिससे प्रत्येक वर्ष 90,000 टन कार्बन उत्सर्जन कम होगा.

देहरादून—देहरादून की सार्वजनिक परिवहन व्यवस्था की हालत खराब है. अप्रैल 2025 तक शहर में पंजीकृत वाहनों की संख्या 10·53 लाख से अधिक हो चुकी है, जिनमें 94 प्रतिशत निजी वाहन हैं.

- निजी वाहनों के काफिले में 7,09,035 दोपहिया वाहन और 2,86,219 कारें शामिल हैं, जबकि इलेक्ट्रिक वाहनों में 7,811 दोपहिया, 3,106 ई-रिक्शा, 188 ई-कार्ट, 893 ई-कार और 39 ई-बसें हैं. शहर में पब्लिक ट्रांसपोर्ट की हिस्सेदारी मात्र 2·26 प्रतिशत है.
- पिछले 20 वर्षों में शहर में वाहनों की संख्या में 1,300 प्रतिशत की वृद्धि हुई है.
- वर्ष 2004-05 में देहरादून की सड़कों पर कुल वाहन 70,000 से अधिक थे.
- अगले 10 वर्षों यानी 2014-15 तक यह संख्या करीब 186 प्रतिशत बढ़कर 2 लाख से ज्यादा हो गई.
- 2025 तक यह आँकड़ा 5 गुना बढ़कर 10 लाख पार कर गया. इस दौरान शहर की आबादी भी बढ़ी है.
- 2011 में यह 9·5 लाख से बढ़कर 2025 तक 14 लाख से अधिक हो गई है. बावजूद इसके, हर 1,000 लोगों पर औसतन सिर्फ 17 सार्वजनिक वाहन ही उपलब्ध हैं.

शिमला—हिमाचल प्रदेश की राजधानी शिमला एक ओर जहाँ प्राकृतिक सुन्दरता और पर्यटन का बड़ा केन्द्र है, वहीं दूसरी ओर यह शहर आज भीषण ट्रैफिक जाम और अव्यवस्थित परिवहन तंत्र से जूझ रहा है.

- ट्रैफिक वॉल्यूम काउंट सर्वे 2018 के अनुसार, विक्टरी टनल पर पीक आवर में 4,000 से 4,210 तक पैसेंजर कार यूनिट (पीसीयू) रिकॉर्ड की गई, जबकि पैदल यात्रियों की संख्या भी हजारों में थी.
- 2024 में शिमला में 25·77 लाख पर्यटक पहुँचे, जबकि शहर में होटल और होम स्टे की कुल बिस्तर क्षमता सिर्फ 10,596 है.
- वाहनों की बढ़ती संख्या का असर वायु गुणवत्ता पर भी पड़ा है. पीएम 2·5 का स्तर 1998 में 22·9 था, जो 2016 में बढ़कर 31·5 हो गया.
- वर्ष 2024 में 'गुड' एक्यूआई दर्ज होने के दिनों की संख्या 2020 की तुलना में कम हो गई है.
- 'अर्बन एमिशन डॉट इन्फो' द्वारा जारी शोध के अनुसार, वर्ष 2018 में पीएम 2·5 उत्सर्जन में परिवहन क्षेत्र का योगदान लगभग 900 टन प्रति वर्ष था, जबकि पीएम 10 उत्सर्जन में यह योगदान 950 टन प्रति वर्ष रहा.
- वर्ष 2018 में शहर में पीएम 2·5 प्रदूषण में परिवहन क्षेत्र का हिस्सा 38·9 प्रतिशत था, जो समय के साथ बढ़ते हुए वर्ष 2030 तक 42 प्रतिशत तक पहुँचने का अनुमान है.
- 2015 में शिमला में 225 सड़क दुर्घटनाएँ दर्ज हुई थीं, 2024 में यह आँकड़ा 319 हो गया. मौतों की संख्या भी 98 से बढ़कर 137 हो गई.
- 2012 में तैयार हुआ 4,700 करोड़ का मोबिलिटी प्लान और 3,000 करोड़ का स्मार्ट सिटी प्रोजेक्ट, जिनमें ट्राम, रोपवे और रेपिड ट्रांजिट सिस्टम शामिल थे.

बद्दी-बरोटीवाला-नालागढ़ (बीबीएन)—यह क्षेत्र भारत का फार्मा हब होने के साथ ही हिमाचल प्रदेश का सबसे बड़ा औद्योगिक क्लस्टर है, जहाँ देश भर से लाखों कामगार रोजगार के लिए पहुँचते हैं.

- बीबीएन क्षेत्र में लगभग 2,150 लघु और मध्यम उद्योग हैं, जिनमें 1 लाख से अधिक लोग काम करते हैं.
- 2003 में केन्द्र सरकार द्वारा विशेष औद्योगिक पैकेज मिलने के बाद यहाँ उद्योगों की संख्या बढ़ी, जिससे पंजाब, हरियाणा, बिहार, झारखण्ड और उड़ीसा से बड़ी संख्या में श्रमिक आए.
- 2008 में लागू 'डेवलपमेंट प्लान 2025' में क्षेत्र की जनसंख्या वृद्धि को देखते हुए यातायात व्यवस्था सुधार के सुझाव दिए गए थे, लेकिन बुनियादी ढाँचे की कमी बनी हुई है.

- मैनपॉवर एजेंसी के अनुसार, यहाँ 20 प्रतिशत कम्पनियाँ ही कर्मचारियों के लिए परिवहन की व्यवस्था करती हैं. बाकी या तो निजी वाहन इस्तेमाल करते हैं या लम्बी दूरी पैदल तय करते हैं.
- ट्रैफिक सर्वे के अनुसार, बीबीएन की कई प्रमुख सड़कें अपनी वहन क्षमता से अधिक दबाव झेल रही हैं, खासकर बद्दी-झाड़माजरी मार्ग पर.
- 2015 से 2024 के बीच सड़क दुर्घटनाओं की संख्या लगभग 2·5 गुना हो गई है, जिसमें मौत और गम्भीर चोटें शामिल हैं.

प्रदूषण और सम्बन्धित समस्याएं—बद्दी देश के सबसे प्रदूषित शहरों में से एक है. 2024 की एक रिपोर्ट के अनुसार, यहाँ वायु गुणवत्ता बेहद खराब है. पीएम 10 के स्तर पर यह देश में 22वें और पीएम 2·5 के स्तर पर 28वें स्थान पर है.

- वर्ष भर के अधिकांश दिन वायु गुणवत्ता सूचकांक 'मॉडरेट' से 'पुअर' श्रेणी में रहता है. प्रदूषण के प्रमुख स्रोतों में सड़क की धूल, औद्योगिक ईंधन दहन, वाहनों से निकलने वाला धुआँ और जैविक कचरा जलाना शामिल हैं.
- इससे साँस से जुड़ी बीमारियाँ, आँखों में जलन और फेफड़ों की समस्याएँ आम हो गई हैं.
- प्रदूषित हवा में लम्बे समय तक रहने से अस्थमा, ब्रोंकाइटिस, हृदय रोग, स्ट्रोक और कैंसर जैसे गम्भीर स्वास्थ्य जोखिम होते हैं.
- बीबीएन क्षेत्र के श्रमिक और वाहन चालक प्रदूषण के सीधे सम्पर्क में हैं, लेकिन स्वास्थ्य जाँच और निगरानी का अभाव है.

उपाय—बद्दी जैसे औद्योगिक क्षेत्र के लिए एकीकृत और दूरगामी योजना बनाना आवश्यक है. इसमें सार्वजनिक परिवहन, पैदल चलने वालों, निजी वाहनों और रेल सम्पर्क जैसे विकल्प शामिल होने चाहिए.

- इसके साथ ही, ट्रैफिक नियंत्रण के लिए आधुनिक सूचना प्रणाली और पर्यावरण संरक्षण के लिए कड़े नियम जरूरी हैं.
- पिंजौर-नालागढ़ फोरलेन प्रोजेक्ट और चण्डीगढ़-नालागढ़ ब्रॉड गेज रेलवे लाइन जैसी योजनाएँ शुरू हैं, लेकिन प्रगति धीमी है. प्रोजेक्ट का 37 प्रतिशत हिस्सा ही पूरा हुआ है और रेलवे लाइन अधूरी है, जिससे परिवहन संकट में सुधार नहीं हो पा रहा.

चण्डीगढ़—यह भारत का ऐसा शहर बन चुका है, जहाँ प्रति व्यक्ति सबसे अधिक वाहन पंजीकृत हैं. 2023 की 'एनुअल रिपोर्ट ऑन रोड सेफ्टी इन चण्डीगढ़' के अनुसार, यहाँ की आबादी 12·5 लाख है, लेकिन वाहनों की संख्या 13·2 लाख तक पहुँच चुकी है.

- चण्डीगढ़ में 2022 में ही 52,996 नए वाहन पंजीकृत हुए, जो 2021 के 36,867 की तुलना में कहीं ज्यादा हैं.
- इनमें से 94 प्रतिशत निजी वाहन थे, जिसमें 54·2 प्रतिशत चारपहिया और 40 प्रतिशत दोपहिया वाहन थे.
- वाहनों की बढ़ती संख्या ने शहर की मूल ग्रिड प्रणाली पर जबरदस्त दबाव डाला है. यातायात धीरे-धीरे थमने लगा है.
- चण्डीगढ़ ट्रांसपोर्ट अंडरटेकिंग (सीटीयू) के अनुसार, 2016-17 में बसों की संख्या 565 थी, जो 2018-19 में घटकर 534 रह गई और उस दौरान यात्रियों की संख्या भी 5·69 लाख से घटकर 5·54 लाख हो गई.

चण्डीगढ़ में प्रदूषण में वृद्धि—केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड के अनुसार, शहर में पीएम 2·5 का स्तर 2020 में 33 माइक्रोग्राम प्रति घन मीटर था, जो 2024 में बढ़कर 70 माइक्रोग्राम हो गया, जबकि भारत में सुरक्षित सीमा 40 माइक्रोग्राम है.

- चण्डीगढ़ प्रशासन ने 2031 तक की 'कॉम्प्रीहेन्सिव मोबिलिटी प्लान' (सीएमपी) बनाया है, जिसमें मेट्रो रेल और बीआरटीएस जैसी योजनाएँ शामिल हैं. लेकिन इन पर ठोस काम शुरू नहीं हुआ है.
- प्रशासन इलेक्ट्रिक वाहनों (ईवी) को बढ़ावा देने की दिशा में सक्रिय है. 2022 में ईवी नीति शुरू की गई, जिसके तहत् सब्सिडी और रजिस्ट्रेशन शुल्क माफ किया गया.
- ईवी की हिस्सेदारी 15 प्रतिशत तक पहुँच गई, जो देश में सबसे अधिक बताई जाती है. 2035 तक इसे 70 प्रतिशत तक ले जाने का लक्ष्य है.

लुधियाना—चन्द्रमा प्रसाद के घर से कारखाने की दूरी महज कुछ किमी की है. चैम्बर ऑफ कॉमर्स एण्ड इण्डस्ट्री के अनुसार, लुधियाना में करीब 12·4 लाख लघु एवं मध्यम दर्जे के उद्योग हैं, जिनमें 10 लाख मजदूर काम करते हैं. इनमें अधिकांश प्रवासी हैं, जो इस शहर की औद्योगिक रीढ़ हैं.

- सरकारी आकलन के मुताबिक, कुछ वर्ष पहले तक लुधियाना की शहरी आबादी 16 लाख थी, जो अब 20 लाख से ज्यादा हो चुकी है.
- क्षेत्रफल और आबादी के लिहाज से यह पंजाब का सबसे बड़ा जिला है, जिसका क्षेत्रफल 159·37 वर्ग किमी है. यह शहर होजरी, साइकिल, सिलाई मशीन, कपड़ा और सहित सभी प्रकार के उद्योगों का केन्द्र है.
- 2009 के एक सर्वे के मुताबिक, 31·5 प्रतिशत लोग पैदल, 21·8 प्रतिशत साइकिल से और 43·4 प्रतिशत दोपहिया वाहन से सफर करते थे.
- लुधियाना में वायु प्रदूषण की स्थिति भी चिन्ताजनक है. 2018 में पीएम 2·5 का स्तर 51 था, जो 2024 में बढ़कर 61·1 हो गया.
- नगर निगम के अनुसार, शहर के प्रदूषण का 49 प्रतिशत हिस्सा उद्योगों से, 30 प्रतिशत सड़क की धूल और 11 प्रतिशत वाहनों से आता है.
- 2023 में शहर में 504 सड़क दुर्घटनाएं हुईं, जिनमें 402 मौतें और 152 लोग गम्भीर रूप से घायल हुए. मृतकों में 47 प्रतिशत दोपहिया चालक और 32 प्रतिशत पैदल यात्री थे.

व्यवस्था में सुधार के उपाय—हाल ही में सुप्रीम कोर्ट के निर्देशों के बाद सरकार ने पैदल चलने के अधिकार को मान्यता दी है और योजनाएँ बनानी शुरू की हैं.

- साइकिल ट्रैक और पैदल पथों का मूल्यांकन किया जा रहा है, साथ ही डीजल ऑटो को चरणबद्ध रूप से हटाने के प्रयास भी हो रहे हैं.
- साथ ही केन्द्र सरकार से स्वीकृत 100 इलेक्ट्रिक बसों की खरीद की प्रक्रिया शुरू हो चुकी है, लेकिन इनके संचालन में अभी समय लगेगा.

अतः लुधियाना की समस्या केवल ट्रैफिक और प्रदूषण की नहीं है, बल्कि एक ऐसे विकास मॉडल की है जिसमें आम नागरिकों, खासकर पैदल यात्रियों और मजदूरों की जरूरतों को नजरअंदाज कर दिया गया.

जयपुर—राजस्थान की राजधानी और गुलाबी शहर के नाम से मशहूर राज्य का प्रमुख पर्यटन शहर जयपुर सार्वजनिक परिवहन के संकट से जूझ रहा है.

- सार्वजनिक परिवहन की स्थिति बेहतर करने के लिए जयपुर सिटी ट्रांसपोर्ट सर्विसेज लिमिटेड (जेसीटीएसएल) की स्थापना 2008 में की गई थी.
- 1980 में शहर की जनसंख्या 10 लाख से बढ़कर अब करीब 44 लाख हो गई, लेकिन बसों की संख्या 1980 जितनी ही है. आबादी से ढाई गुना अधिक वाहनों की संख्या बढ़ रही है.
- जयपुर में तीन आरटीओ में 26 लाख से अधिक दोपहिया, 1 लाख से अधिक तिपहिया और 7·5 लाख चार पहिया वाहन रजिस्टर्ड हैं.
- आज जयपुर का पब्लिक ट्रांसपोर्ट शेयर घटकर 13 प्रतिशत तक आ चुका है, जो अब तक का सबसे निम्नतम स्तर है.
- राजस्थान में करीब 4 लाख गिग वर्कर्स इस इकोनॉमी में काम कर रहे हैं.

सुधार के उपाय—सेंटर फॉर एनर्जी, एनवायरमेंट एण्ड पीपुल के सीईओ सिमरन ग्रोवर का मानना है कि एकीकृत पब्लिक ट्रांसपोर्ट मॉडल अपनाना ही समाधान है.

- मेट्रो, बस और फीडर सेवाओं को मिलाकर, लास्ट माइल कनेक्टिविटी को मजबूत किया जा सकता है.
- जयपुर को 35 प्रतिशत सार्वजनिक परिवहन भागीदारी के लक्ष्य तक पहुँचना चाहिए. इसके लिए बसों की संख्या बढ़ाना, साइकिल ट्रैक, फुटपाथ और फीडर सेवाओं की सुविधा देना जरूरी है.
- राज्य सरकार ने दिसम्बर 2024 में 300 सीएनजी बसों की खरीद के लिए टेंडर निकाला है.
- पीएम ई-ड्राइव योजना के तहत् राज्य को 1,100 इलेक्ट्रिक बसें मिलनी हैं, जिनमें से जयपुर को 450 मिलेंगी.
- जयपुर की मौजूदा परिवहन व्यवस्था न केवल अपर्याप्त है, बल्कि तेजी से बढ़ती जनसंख्या और निजी वाहनों के दबाव में चरमराती जा रही है.

अतः जब तक लम्बी अवधि की योजना, सही निवेश और एकीकृत प्रणाली नहीं अपनाई जाती, तब तक यह संकट और गहराता जाएगा. वक्त आ गया है कि सरकार फ्लाईओवर या मेट्रो प्रोजेक्ट की बजाय, सस्ती, सुलभ और पर्यावरण के अनुकूल पब्लिक ट्रांसपोर्ट पर प्राथमिकता दे.

4

रेंगते पहिए

सन्दर्भ—मुम्बई के सार्वजनिक वाहनों की देशभर में मिसाल दी जाती थी, लेकिन अब निजी वाहनों की भरमार से महानगर रेंगने पर मजबूर हैं.

मुम्बई में परिवहन व्यवस्था के सम्बन्धित आँकड़े—आधिकारिक आँकड़ों के अनुसार, मुम्बई की सड़कों पर कुल 2,603 बसें चलती हैं.

- मुम्बई महानगर क्षेत्र (एमएमआर) के लिए 2021 में अपडेट की गई सीएमपी के अनुसार, 2025 में मुम्बई की आबादी 2,69,12,000 होने का अनुमान है और इनमें से कम-से-कम 75·6 लाख लोग आवाजाही के लिए लोकल ट्रेन का उपयोग करते हैं.
- 2017 को आधार वर्ष मानते हुए योजना में कहा गया है कि बस परिवहन का हिस्सा 2005 में 26·3 प्रतिशत से घटकर 2017 में 20·3 प्रतिशत हो गया था.
- इतना ही नहीं आगामी 2040 तक इसमें और गिरावट आने का अनुमान है. यह गिरावट 9 प्रतिशत तक पहुँच सकती है.
- शहर की एक बड़ी आबादी अपने कार्य स्थल तक पहुँचने के लिए लोकल परिवहन साधनों का उपयोग करती है.
- 6,328 वर्ग किमी में फैले एमएमआर में ग्रेटर मुम्बई सहित 9 नगर निगम और 9 नगर परिषदें शामिल हैं.

निजी वाहनों की संख्या में वृद्धि—एमएमआर में 2001 में कुल निजी वाहनों की संख्या 13,73,000 दर्ज की गई थी, इसमें 8,65,008 दोपहिया और 5,08,811 चार पहिया वाहन शामिल थे.

- 2018 में दोपहिया वाहनों की संख्या बढ़कर 47 लाख और चार पहिया वाहनों की संख्या 19·6 लाख हो गई.

- इस प्रकार 2018 तक 67 लाख वाहन सड़कों पर आ गए. ध्यान रहे कि अकेले 2024 में मुम्बई के मध्य, पूर्व और पश्चिम क्षेत्र में कुल 29 लाख से अधिक वाहन हैं.
- मुम्बई सड़क सुरक्षा रिपोर्ट, 2022 के अनुसार रिपोर्ट में कहा गया है कि 2022 में दोपहिया और तिपहिया वाहन चालकों की मृत्यु दर 49 प्रतिशत थी और पैदल चलने वालों की मृत्यु दर 44 प्रतिशत थी.
- वायु प्रदूषण में तीसरा सबसे बड़ा योगदानकर्ता (16 प्रतिशत) वाहन प्रदूषण है.
- रेलवे पुलिस (जीआरपी) के अनुसार, जनवरी 2014 से मई 2025 के बीच अकेले 6,760 यात्री ट्रेन से गिरकर मारे गए और 14,257 घायल हुए हैं.

मेट्रो से मामूली मदद—वर्सोवा-अंधेरी-घाटकोपर को जोड़ने वाली मेट्रो लाइन 1 पर प्रतिदिन लगभग 6·6 लाख यात्री आते हैं.

- 42 प्रतिशत से अधिक यात्रियों का कहना है कि वे सस्ती टिकट वाली मेट्रो का इस्तेमाल करना अधिक पसन्द करेंगे.

सतना—इसे 2015 में केन्द्र सरकार द्वारा घोषित 100 स्मार्ट सिटी में शामिल किया गया था और यह साइकिल ट्रैक उसी स्मार्ट योजना के अन्तर्गत सतना वासियों को सौगात के रूप में मिला है.

- स्मार्ट सिटी घोषित हो जाने के बाद सतना स्मार्ट सिटी डेवलपमेंट लिमिटेड ने शहर में कुल 72 विकास कार्यों को पूरा करने का लक्ष्य रखा.
- इनमें से अब तक 43 कार्य पूरे करने का दावा किया गया है. इनमें से ₹ 5·5 करोड़ की लागत से बना यह साइकिल ट्रैक भी शामिल है.
- स्मार्ट सिटी के विकास कार्यों के अन्तर्गत जिला मुख्यालय में स्मार्ट सिटी के लिए ₹ 49·9 करोड़ की लगात से बना इंट्रीग्रेटेड ट्रैफिक मैनेजमेंट सिस्टम (ईटीएमएस) तैयार हुआ है.
- 2020 में जहाँ 26,509 दोपहिया पंजीकृत हुई, वहीं 2024 में 37,448 दोपहिया वाहन पंजीकृत हुए.
- 2020 में 725 तिपहिया वाहन पंजीकृत हुए, तो 2024 में 2,056 तिपहिया पंजीकृत हुए, जबकि शहर में 2020 में 4,684 कारें पंजीकृत हुईं, जो 2024 में बढ़कर 6,267 हो गई.
- जहाँ निजी वाहनों की संख्या में 30 प्रतिशत की तेजी आई वहीं, सार्वजनिक बसों की संख्या में इजाफे की दर बहुत कम है.
- यातायात विभाग के आँकड़ों के अनुसार, 2020 में सार्वजनिक बसों की संख्या 114 बसें थी, वह 2024 में बढ़कर 210 हुई हैं.
- जिला पुलिस कार्यालय से मिले आँकड़ों के अनुसार जहाँ 2020 में 369 लोगों की सड़क दुर्घटना में मौत हुई थी, वहीं 2024 में यह बढ़कर 1,145 हो गई.
- भारत अगले 3 वर्षों में 5 ट्रिलियन अमेरिकी डॉलर की अर्थव्यवस्था बनने का लक्ष्य रखता है, तो सुलभ और मजबूत सार्वजनिक परिवहन व्यवस्था सबसे अहम शर्त होनी चाहिए.

भोपाल—भोपाल शहर इंदौर के बाद मध्य प्रदेश का दूसरा सबसे बड़ा शहर है. 1951 में इस शहर की आबादी महज 1 लाख थी, जोकि 2011 में 18,86,100 हो गई.

- मास्टर प्लान 2031 के मुताबिक इसकी आबादी 2·56 वार्षिक की दर से बढ़ते हुए अब 23 लाख तक जा पहुँची है.
- भोपाल में जनसंख्या का घनत्व 62 प्रति हेक्टेयर व्यक्ति है.
- केन्द्र सरकार की जवाहरलाल नेहरू राष्ट्रीय शहरी नवीकरण मिशन योजना के अन्तर्गत नई बसों का संचालन शुरू हुआ था.
- योजना के अन्तर्गत भोपाल के 15 रूटों पर 287 बसों का संचालन किया गया.
- बाद अमृत योजना (2020) में 300 और बसें खरीदी गईं. इन बसों का आकार पिछली बसों के मुकाबले छोटा था, साथ ही अब रूट की संख्या भी 22 कर दी गई थी.
- पिछले 10 वर्षों में भोपाल में वाहनों की संख्या में जबर्दस्त बढ़ोतरी हुई है. आँकड़ों के मुताबिक यहाँ 2002 से प्रत्येक वर्ष औसतन 10 प्रतिशत वाहनों की संख्या बढ़ी है.
- 2002 में यहाँ तकरीबन 3 लाख वाहन थे, जो 2011 में 7·9 लाख हो गए.
- फरवरी 2025 को परिवहन विभाग की ओर से दिए गए आँकड़े के अनुसार भोपाल में कुल 15,07,613 वाहन हैं.
- भोपाल में 2013 में 24 किमी लम्बा बीआरटीएस कॉरिडोर बनाया गया था. 2025 में भोपाल देश का पहला ऐसा शहर बन गया जहाँ बीआरटीएस तोड़ दिया गया.

रायपुर—परिवहन विभाग के अनुसार अकेले वर्ष 2025 के शुरुआती 5 महीनों में ही रायपुर में 1,335 ऑटो और ई-रिक्शा की बढ़ोतरी हुई है.

- पिछले 5 वर्षों (2021-25) में 10,188 नए ई-रिक्शा रायपुर की सड़कों पर उतरे हैं.
- 2016 से अब तक 6,484 यात्री ऑटो का पंजीयन हुआ है और इनकी संख्या में वर्ष-दर-वर्ष इजाफा हो रहा है.
- रायपुर ऑटो महासंघ के अनुसार, 'अकेले रायपुर में लगभग 15,000 से अधिक ऑटो और ई-रिक्शा चल रहे हैं.
- लगभग 19 लाख की आबादी वाले इस शहर में लगभग 6 लाख से अधिक लोग ऑटो या ई-रिक्शा का इस्तेमाल कर रहे हैं.
- इस हिसाब से देखें, तो शहर का प्रत्येक तीसरा शख्स आवाजाही के लिए इन पर निर्भर है.

रायपुर में सड़क हादसे—सड़क परिवहन एवं राजमार्ग मंत्रालय द्वारा जारी 'रोड एक्सीडेंट इन इंडिया, 2022' की रिपोर्ट कहती है कि रायपुर में 2021 में 1,763 और 2022 में 1,911 हादसे हुए जिनमें क्रमशः 472 और 583 लोगों की मौत हुई.

- वहीं इन वर्षों में हादसों में घायलों की संख्या क्रमशः 1,311 और 1,322 रही.
- 2022 में रायपुर में राहगीरों के साथ हुए कुल 249 हादसों में 108 राहगीरों और साइकिल सवारों के साथ हुए 63 हादसों में 22 साइकिल सवारों की जान गई.
- वहीं 1,034 हादसों में 401 बाइक सवारों की मौत हो गई.

अहमदाबाद—देश के सबसे बड़े 10 शहरों में शुमार अहमदाबाद उन गिने-चुने शहरों में भी शामिल है, जहाँ आजादी से पहले सार्वजनिक परिवहन (पब्लिक ट्रांसपोर्ट) सेवा के तहत् बसें चलाने का निर्णय लिया गया था.

- इन दिनों शहर में एएमटीएस (अहमदाबाद म्युनिस्पिल ट्रांसपोर्ट कॉर्पोरेशन) की लगभग 800 बसें और बस रैपिड ट्रांजिट सिस्टम (बीआरटीएस) की लगभग 200 बसें चलती हैं.
- बीआरटीएस का संचालन 2009 से अहमदाबाद जनमार्ग लिमिटेड द्वारा संचालित किया जा रहा है.

निजी वाहनों के बढ़ने का कारण—इससे कुल यात्रा का 50 प्रतिशत समय अधिक खर्च करना पड़ता है. ऐसे में, सार्वजनिक परिवहन की लागत निजी परिवहन की तुलना में आधी है, लेकिन इसमें दोगुना समय लगता है.

- यही वजह है कि अहमदाबाद में निजी वाहन बढ़ रहे हैं. जुलाई 2023 में प्रकाशित 'अहमदाबाद क्लाइमेट रेजीलिएंट सिटी एक्शन प्लान टूअड्र्स ए नेट जीरो फ्यूचर' के मुताबिक वर्ष 2009-10 में पंजीकृत वाहनों की संख्या 23·8 लाख थी, जो 2021-22 में बढ़कर 39 लाख हो गई.
- यह एक दशक में 65 प्रतिशत की वृद्धि है. इनमें सबसे अधिक दोपहिया वाहन थे.
- वाहन पोर्टल में 2021 में डीजल चलित 19,601 वाहन पंजीकृत हुए, जबकि 2024 में 34,726 वाहन पंजीकृत हुए.
- ऑटो-रिक्शा की संख्या में भी काफी वृद्धि हुई, जो 2011 में 40,944 थी और 2021 में बढ़कर 1·7 लाख हो गई. हालाँकि, यह सीएनजी चालित हैं.

अहमदाबाद में वायु प्रदूषण—अहमदाबाद में वायु प्रदूषण की स्थिति काफी खराब है. केन्द्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड द्वारा संसद में प्रस्तुत एक रिपोर्ट में कहा गया कि वर्ष 2024 में अहमदाबाद शहर ने 7 माह से अधिक समय तक प्रदूषित हवा में साँस ली.

- गुजरात एनवायरमेंट मैनेजमेंट इंस्टीट्यूट के एक अध्ययन के अनुसार शहर में वाहनों से निकलने वाला धुआँ, औद्योगिक उत्सर्जन, निर्माण गतिविधियाँ और सड़क की धूल की वजह से प्रदूषण बढ़ रहा है.
- हालाँकि, विशेषज्ञों का कहना है कि मेट्रो से शहर में वायु प्रदूषण में कुछ सुधार हुआ है.

गोवा—गोवा आर्थिक सर्वेक्षण रिपोर्ट 2024-25 के अनुसार, 31 दिसम्बर, 2024 तक कुल 13,56,393 वाहन पंजीकृत किए गए थे. यह संख्या इसकी अनुमानित जनसंख्या 15·96 लाख के करीब पहुँचती है.

- 2019 में राज्य सरकार ने नए वाहन खरीदने वालों को प्रोत्साहित करने के लिए 6 महीने के लिए नए वाहन खरीदारों के लिए रोड टैक्स में 50 प्रतिशत की कटौती कर दी थी.
- इसी का नतीजा था कि 2022-23 में निजी वाहनों की संख्या बढ़कर 64,311 और 2023-24 में 70,716 हो गई.

वर्तमान स्थिति—वित्तीय वर्ष 2019-20 में परिवहन उपयोग के लिए निजी वाहनों की संख्या 62,238 दर्ज की गई थी, जिसमें कोविड-19 महामारी के बाद कमी देखी गई और अगले 2 वर्षों (2020-21 व 2021-22) के लिए पंजीकृत वाहनों की संख्या क्रमशः 44,305 और 46,444 थी.

- गोवा अर्थिक सर्वेक्षण की रिपोर्ट में कहा गया है कि मार्च और दिसम्बर 2024 के बीच 55,144 और वाहन जोड़े गए.
- यही नहीं वाणिज्यिक वाहन श्रेणी में भी भारी वृद्धि देखी गई है. रिपोर्ट में कहा गया है कि 'परिवहन-मोटरसाइकिल किराए पर' श्रेणी के तहत् पंजीकृत वाहनों की संख्या 2019-20 की तुलना में 2023-24 में 44·85 प्रतिशत बढ़ी है.
- वहीं 2023-24 में पंजीकृत टैक्सियों में 2019-20 के आँकड़ों की तुलना में 69·96 प्रतिशत की वृद्धि हुई है.

गोवा के सार्वजनिक परिवहन की समस्याएँ—सड़क दुर्घटनाओं की संख्या में भी वृद्धि हुई है. यातायात पुलिस के आँकड़ों के अनुसार, 2022 और 2023 के बीच सड़क दुर्घटनाओं में 46·65 प्रतिशत की वृद्धि हुई है, जबकि वहीं घातक दुर्घटनाओं में 7·51 प्रतिशत की वृद्धि हुई है.

- गोवा पुलिस की 2023 की रिपोर्ट के अनुसार, घातक दुर्घटनाओं की संख्या 290 दर्ज की गई.
- सीएमपी रिपोर्ट में कहा गया है कि शहर की लगभग 73 प्रतिशत सड़कों के दोनों किनारों पर पैदल चलने वालों के लिए एक भी फुटपाथ नहीं है.
- गोवा आर्थिक सर्वेक्षण रिपोर्ट 2024-25 के अनुसार, कदंब ट्रांसपोर्ट कॉर्पोरेशन (केटीसी) और निजी ऑपरेटरों द्वारा चलाई जाने वाली मिनी बसों में 2019-20 की तुलना में 2023-24 में 62·73 प्रतिशत की वृद्धि हुई है.

5

विकल्प विहीन

सन्दर्भ—प्रौद्योगिकी के कारण चेन्नई देश की चौथी बड़ी शहरी अर्थव्यवस्था है, लेकिन यहाँ सार्वजनिक बसों की क्षमता व गुणवत्ता में लगातार गिरावट दर्ज हो रही है. हालाँकि, चेन्नई अपनी इलेक्ट्रॉनिक्स, मैन्युफैक्चरिंग, ऑटोमोबाइल और सूचना प्रौद्योगिकी क्षेत्रों के कारण चौथी सबसे बड़ी शहरी अर्थव्यवस्था है. यहाँ बसें सार्वजनिक परिवहन का मुख्य साधन रही हैं, लेकिन 2025 को एक वर्ल्ड बैंक रिपोर्ट में कहा गया है कि चेन्नई अर्बन मोबिलिटी ट्रांसफॉर्मेशन के अनुसार, बसों की क्षमता, सेवा की गुणवत्ता और मोड शेयर में गिरावट आई है.

अन्य बिन्दु—कॉम्प्रिहेंसिव मोबिलिटी प्लान (सीएमपी) में शहरी यातायात को दुरुस्त करने के लिए 25 वर्ष का रोडमैप तैयार किया गया है जिसके इसी वर्ष लागू होने की उम्मीद है.

चेन्नई की परिवहन समस्या—2019 की इस सीएमपी रिपोर्ट में शहर में आन्तरिक रूप से बसों के आने-जाने के बीच समन्वय की एक बड़ी समस्या की ओर इशारा किया गया था.

- चेन्नई में देश के बाकी शहरों की तरह बढ़ती आबादी के हिसाब से बसें कम पड़ रही हैं.
- सार्वजनिक बस सेवा संचालित करने वाली एजेंसी मेट्रोपॉलिटन ट्रांसपोर्ट कॉर्पोरेशन (एमटीसी) लिमिटेड के अनुसार कुछ वर्षों में बसों की संख्या 2021 में 3,454 से घटकर 2023 में 3,347 और 2025 में 3,392 (अप्रैल तक) रह गई हैं.
- एमटीसी के आँकड़ों से पता चलता है कि प्रतिदिन यात्रियों की संख्या 2021 में 28·7 लाख से बढ़कर 2025 (अप्रैल तक) में 33·3 लाख हो गई है.
- बसों की उपलब्धता के मामले में चेन्नई देश में दूसरे नम्बर पर है. यहाँ प्रति 1 लाख यात्रियों के लिए 30-35 बसें उपलब्ध हैं, जबकि इसकी तुलना में लंदन जैसे विकसित शहर में प्रति 1 लाख लोगों के लिए 100 से अधिक बसें हैं.

चेन्नई में परिवहन की वर्तमान स्थिति—2019 के सीएमपी के अनुसार बसों में यात्रियों का हिस्सा 2008 में 26 प्रतिशत से घटकर 2018 में 22·6 हो गया.

- इसके विपरीत दोपहिया और चार पहिया वाहनों का हिस्सा 2018 में बढ़कर क्रमशः 29·6 और 7·1 प्रतिशत हो गया है, जबकि एक दशक पहले यह क्रमशः 25 प्रतिशत और 6 प्रतिशत था.
- सीएमपी के अनुसार, 2018 तक चेन्नई जिले में 55·7 लाख पंजीकृत वाहन थे, जो राज्य में कुल पंजीकृत वाहनों का 22 प्रतिशत से अधिक हैं.
- इनमें सबसे अधिक पंजीकरण दोपहिया वाहनों का है. यह 79 प्रतिशत है.
- जबकि 2022 में दुर्घटनाओं की संख्या घटकर 3,452 हो गई. इसके बावजूद चेन्नई शीर्ष पाँच में बना रहा.

चेन्नई में वाहन प्रदूषण—वाहन से होने वाला उत्सर्जन चेन्नई शहर में वायु प्रदूषण का एक प्रमुख स्रोत है.

- 2010-13 में शहर का वार्षिक पीएम 10 स्तर 90 माइक्रोग्राम प्रति घन मीटर से अधिक था, जिसे 2020-21 में 48 माइक्रोग्राम प्रति घन मीटर तक घटा लिया गया है.
- हालाँकि, यह भी विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ) के मानक 15 माइक्रोग्राम प्रति घन मीटर से कहीं अधिक है.
- 2024 में ग्रीनपीस के अध्ययन में पाया गया कि 2023 में चेन्नई में पीएम 10 स्तर डब्ल्यूएचओ मानक से 4-5 गुना अधिक था.
- राष्ट्रीय स्वच्छ वायु कार्यक्रम (एनसीएपी) के तहत् चेन्नई ने 2021 में प्रदूषण कम करने के लिए एक कार्य योजना जारी की गई.

परिवहन व्यवस्था में सुधार के लिए तमिलनाडु सरकार के प्रयास—तमिलनाडु सरकार ने अपने 2025 के बजट में घोषणा की है कि 700 डीजल बसों को ₹ 70 करोड़ की लागत से सीएनजी बसों में बदला जाएगा.

- इसके अलावा वायु प्रदूषण को कम करने के लिए 2025 से चेन्नई में सार्वजनिक उपयोग के लिए 950 नई इलेक्ट्रिक बसें चलाई जाएंगी.
- इलेक्ट्रिक वाहन नीति, 2023 भी लागू की जा रही है. इसका लक्ष्य 2025 तक कम-से-कम 50 प्रतिशत सड़कों को इलेक्ट्रिक कारों से कवर करना है.

जिस्ट ऑफ विज्ञान प्रगति

जुलाई 2025

टॉपिक: विज्ञान के आकाश का अनोखा सितारा-जयंत विष्णु नार्लीकर

1

जयंत विष्णु नार्लीकर

सन्दर्भ—जयंत विष्णु नार्लीकर एक प्रसिद्ध भारतीय खगोल भौतिकीविज्ञानी और लेखक थे. वे ब्रह्माण्ड विज्ञान में अपने काम और विज्ञान को लोकप्रिय बनाने के प्रयासों के लिए जाने जाते थे. उनका 20 मई, 2025, पुणे में निधन हो गया है.

जयंत विष्णु नार्लीकर के बारे में—19 जुलाई, 1938 को महाराष्ट्र के कोल्हापुर में जन्म हुआ.

- उनके पिता श्री विष्णु नार्लीकर काशी हिन्दू विश्वविद्यालय में गणित के प्रोफेसर थे और उनकी माता श्रीमती सुमति, शास्त्र एवं साहित्य में गहरी रुचि रखती थीं.

ब्रह्माण्ड विज्ञान में क्रांतिकारी कार्य—सन् 1960 के दशक में रिसर्च और डॉक्टरेट की पढ़ाई के लिए नार्लीकर कैम्ब्रिज विश्वविद्यालय चले गए.

- कैम्ब्रिज में वे महान खगोल भौतिकविद् फ्रेड हॉयल के निकट सहयोगी बने.
- दोनों ने मिलकर हॉयल-नार्लीकर सिद्धान्त विकसित किया जो आइंस्टाइन की ब्रह्माण्डीय संकल्पना के एक वैकल्पिक और महत्वपूर्ण मॉडल के रूप में प्रस्तुत हुआ.
- उनके स्थिर अवस्था सिद्धांत (Steady-State Theory) ने 'बिग-बैंग' विचारधारा को सीधी चुनौती दी जिससे वैश्विक वैज्ञानिक समुदाय में तीखी बहस छिड़ गई.
- जहाँ बिग बैंग मॉडल ब्रह्माण्ड की उत्पत्ति को लगभग 13·8 अरब वर्ष पूर्व हुए एक विस्फोटक घटना के रूप में देखता है, वहीं स्थिर अवस्था सिद्धान्त एक धीमी, सतत् और क्रमिक ब्रह्माण्डीय विकास की परिकल्पना प्रस्तुत करता है.
- इस सिद्धान्त की सबसे अनोखी बात 'सी-फील्ड' यानी सृजन क्षेत्र की अवधारणा थी जिसके अनुसार, जैसे-जैसे ब्रह्माण्ड फैलता है, उसमें नए पदार्थों का निर्माण स्वत: होता है.
- हॉयल और नार्लीकर ने आइंस्टाइन के मूल क्षेत्र समीकरणों में संशोधन कर इस सी-फील्ड को जोड़ा और यह बताया कि इस क्षेत्र में नकारात्मक ऊर्जा घनत्व होता है, जो नवसृजित पदार्थ की सकारात्मक ऊर्जा के साथ सन्तुलन बनाता है.
- एक अन्य उल्लेखनीय योगदान नार्लीकर द्वारा फ्रेड हॉयल के साथ मिलकर विकसित 'कॉनफॉर्मल ग्रेविटी थ्योरी' था, जिसका उद्देश्य मैक के सिद्धान्त को आपेक्षिक ढाँचे में समाहित करना था.
- क्वांटम कॉस्मोलॉजी के क्षेत्र में भी महत्वपूर्ण योगदान दिया, विशेषकर व्हीलर-डिविट समीकरण के सम्बन्ध में, जो ब्रह्माण्ड की क्वांटम अवस्था को परिभाषित करने का प्रयास करता है.

स्थिर अवस्था सिद्धान्त—1960 के दशक में, जब नार्लीकर ने अपना पीएचडी शोध कार्य पूरा किया, तो उनका मुख्य ध्यान स्थिर अवस्था सिद्धान्त पर था.

- इस सिद्धान्त के अनुसार, ब्रह्माण्ड निरन्तर फैल रहा है, लेकिन इसका औसत घनत्व स्थिर रहता है, क्योंकि इसके फैलाव के साथ-साथ नए पदार्थ की सृष्टि भी लगातार होती रहती है. इस विचार के अनुसार, ब्रह्माण्ड का न कोई आरम्भ है और न ही कोई अन्त.
- स्थिर अवस्था सिद्धान्त की सबसे सामान्य आलोचना यह थी कि इसमें पदार्थ की निरन्तर सृष्टि की बात कही गई है, जो पदार्थ और ऊर्जा के संरक्षण के नियम का उल्लंघन करती प्रतीत होती है.
- फ्रेड हॉयल और नार्लीकर ने मिलकर एक सुसंगत गणितीय मॉडल तैयार किया, जिसे 'क्रिएशन फील्ड' (C-Field) कहा गया.

एक महान विचारक और मार्गदर्शक—1970 के दशक में कैम्ब्रिज से भारत वापस आने के बाद प्रो. नार्लीकर मुम्बई स्थित टाटा मूलभूत अनुसंधान संस्थान (टीआईएफआर) के सैद्धान्तिक खगोल भौतिकी समूह से जुड़े और बाद में वर्ष 1988 में पुणे में इण्टर-यूनिवर्सिटी सेंटर फॉर एस्ट्रोनॉमी एण्ड एस्ट्रोफिजिक्स (आयुका) की स्थापना की, जो शोध संस्थान होने के साथ-साथ एक क्रान्तिकारी अवधारणा थी.

- वर्ष 1996 में नार्लीकर को यूनेस्को का प्रतिष्ठित कलिंगा सम्मान मिला.
- वर्ष 1980 के दशक में ही वे राष्ट्रीय चैनल दूरदर्शन पर 'सुरभि' में, और कार्ल सैगन के कॉसमॉस के भारतीय संस्करण में सूत्रधार के रूप भी आए.
- उनकी मराठी आत्मकथा चार नगरों में फैला मेरा ब्रह्माण्ड को 2014 में साहित्य अकादमी पुरस्कार से सम्मानित किया गया.

2

स्पैडेक्स मिशन की सफलता

सन्दर्भ—16 जनवरी, 2025 की सुबह भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन (इसरो) ने अंतरिक्ष में स्पैडेक्स उपग्रहों की डॉकिंग प्रक्रिया को पूरा किया. स्पैडेक्स मिशन के सफल निष्पादन के साथ भारत स्वायत्त अंतरिक्ष डॉकिंग की जटिल तकनीक में महारत हासिल करने वाला संयुक्त राज्य अमेरिका, रूस और चीन के बाद चौथा देश बन गया है. यह क्षमता न केवल एक तकनीकी प्रदर्शन है, बल्कि मानव अंतरिक्ष उड़ान, चन्द्र नमूना वापसी, उपग्रह सेवा और प्रस्तावित भारतीय अंतरिक्ष स्टेशन के निर्माण सहित भविष्य के मिशनों के लिए एक महत्वपूर्ण कदम है.

स्पैडेक्स मिशन के बारे में—30 दिसम्बर, 2024 को रात 10 बजे श्रीहरिकोटा के सतीश धवन अंतरिक्ष केन्द्र से पीएसएलवी-सी60 रॉकेट के द्वारा स्पेस डॉकिंग एक्सपेरिमेंट (स्पैडेक्स) का प्रक्षेपण किया गया.

- 16 जनवरी, 2025 को सफल स्वायत्त अंतरिक्ष डॉकिंग के साथ भारत के अंतरिक्ष कार्यक्रम ने एक निर्णायक उपलब्धि हासिल की, जो भविष्य के अंतरिक्ष प्रयासों के लिए एक सामरिक कदम है.

मिशन का महत्व—यह क्षमता भविष्य के मिशनों के लिए आवश्यक है, जिसमें अंतरिक्ष में एक उपग्रह से दूसरे उपग्रह में ईंधन भरना, मरम्मत करना, बड़ी संरचनाओं की असेम्बली, सामग्री स्थानान्तरित करना, जैसे कि पेलोड, चन्द्र नमूने या अन्ततः अंतरिक्ष में मनुष्य भेजना आदि शामिल हैं.

- सफलतापूर्वक डॉक किए जाने के बाद, दोनों उपग्रहों के बीच विद्युत् शक्ति ट्रांसफर क्षमता का प्रदर्शन किया जाएगा.
- तत्पश्चात् दोनों उपग्रहों को अलग (अनडॉक) किया जाएगा, ताकि स्वतन्त्र रूप से उनके सम्बन्धित पेलोड का संचालन शुरू किया जा सके.
- मिशन का अपेक्षित जीवन काल 2 वर्षों का है.

डॉकिंग के प्रयास—स्पैडेक्स की यह सफल डॉकिंग तीसरे परीक्षण प्रयास में सुलभ हुई, 7 और 9 जनवरी को पहले दो नियोजित डॉकिंग अभ्यास तकनीकी समस्याओं के कारण स्थगित करने पड़े थे.

- पहले प्रयास में उपग्रहों के बीच 225 मीटर की दूरी तक पहुँचने के लिए कौशल्य करते समय, दृश्यता अवधि के बाद, अपवहन अपेक्षा से अधिक पाया गया.
- दूसरे प्रयास में उपग्रहों को एक-दूसरे के क्रमशः 3 मीटर की दूरी तक करीब लाने के कौशल्य के दौरान अनुधावी (चेजर) उपग्रह के सेंसर में खराबी के कारण अंतरिक्षयान अपेक्षा से अधिक भटक गया. फिर उन्हें 'सुरक्षित दूरी' पर वापस ले जाया गया.
- अन्ततः तीसरे प्रयास में लक्ष्य उपग्रह को अनुधावी उपग्रह के रूप में उपयोग करके डॉकिंग सफलता प्राप्त की गई.

वैश्विक अंतरिक्ष दौड़ में भारत—2023 में, चन्द्रमा के अज्ञात दक्षिणी ध्रुव के नजदीक चन्द्रयान-3 मिशन के विक्रम लैंडर द्वारा ऐतिहासिक सॉफ्ट लैंडिंग करने वाला भारत पहला देश बन गया.

- भारत का लक्ष्य अगले कुछ वर्षों में अंतरिक्ष में अपना पहला मानवरहित मिशन 'गगनयान' भेजना है.
- 2027-28 में चन्द्रयान कार्यक्रम के हिस्से के रूप में इसरो चन्द्रमा से नमूने वापस लाने की भी योजना बना रहा है.
- 2035 तक अपना स्वयं का भारतीय अंतरिक्ष स्टेशन बनाने का प्रस्ताव है.
- 2040 तक एक अंतरिक्ष यात्री को चन्द्रमा पर भेजने की योजना भी है–एक उपलब्धि, जो अभी तक केवल अमेरिका द्वारा हासिल की गई है.
- भारत ने हाल के वर्षों में अपने अंतरिक्ष क्षेत्र के व्यावसायीकरण के लिए एक बड़ा कदम उठाया है, निजी उद्यम की अनुमति दी है और विदेशी निवेश के लिए अनुमोदन को आसान बनाया है.

स्पैडेक्स (SpaDeX) मिशन से सम्बन्धित अन्य तथ्य—भारतीय अंतरिक्ष एजेंसी, इसरो का स्पेस डॉकिंग एक्सपेरीमेंट, जिसे 'स्पैडेक्स' कहा जाता है, दो छोटे उपग्रहों का अंतरिक्ष में डॉकिंग के प्रदर्शन के लिए एक किफायती प्रौद्योगिकी प्रदर्शन मिशन है.

- अंतरिक्ष में डॉकिंग तकनीक तब अहम होती है जब सामान्य मिशन उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए कई रॉकेट प्रक्षेपणों की आवश्यकता होती है.
- इस प्रकार यह तकनीक भारतीय अंतरिक्ष स्टेशन (BAS) के निर्माण और संचालन के लिए अति आवश्यक है.
- स्पैडेक्स मिशन का प्राथमिक उद्देश्य दो लघु उपग्रहों [(एसडीएक्स 01/अनुधावी (चेजर) और एसडीएक्स 02 लक्ष्य (टारगेट)] को निम्न-भू वृत्ताकार कक्षा में स्वायत्त मिलन, डॉकिंग और अनडॉकिंग के लिए आवश्यक जटिल तकनीक का प्रदर्शन करना है.
- द्वितीयक उद्देश्यों में डॉक किए गए अंतरिक्षयान के बीच विद्युत् शक्ति के हस्तान्तरण का प्रदर्शन शामिल है, जो भविष्य के अनुप्रयोगों जैसे कि अंतरिक्ष में रोबोटिक्स, कम्पोजिट अंतरिक्षयान नियंत्रण और अनडॉकिंग के बाद पेलोड संचालन के लिए अति आवश्यक है.

मिशन से सम्बन्धित अन्य तथ्य—स्पैडेक्स मिशन में दो छोटे अंतरिक्षयान (प्रत्येक लगभग 220 किग्रा) शामिल हैं, जिन्हें पीएसएलवी-सी 60 रॉकेट के द्वारा स्वतंत्र रूप से एक साथ, 55° झुकाव पर 470 किमी की गोलाकार कक्षा में प्रक्षेपित किया गया.

- प्रक्षेपणवान से अलग होने के समय अनुधावी (चेजर) और लक्ष्य (टारगेट) अंतरिक्षयानों के बीच एक हल्का-सा सापेक्ष वेग दिया गया, जो एक दिन के भीतर दोनों अंतरिक्षयानों में 10-20 किमी अन्तर-उपग्रह पृथक्करण की अनुमति देता है.
- इस बिन्दु पर लक्ष्य उपग्रह और अनुधावी उपग्रह के बीच सापेक्ष वेग की प्रतिपूर्ति सामान्यतः लक्ष्य उपग्रह की प्रणोदन प्रणाली का उपयोग करके की जाती है.
- स्पैडेक्स उपग्रहों में दूरी और अभिवृत्ति के सटीक माप के लिए लेजर रेंज फाइंडर (एलआरएफ), रेंडेजवस सेंसर (आरएस) और प्रॉक्सिमिटी और डॉकिंग सेंसर (पीडीएस) शामिल हैं.
- डॉकिंग शुरू करने के लिए मैकेनिज्म एंट्री सेंसर (एमईएस) और डॉकिंग संचालन की वास्तविक समय पर इमेजिंग के लिए वीडियो मॉनिटर लगाया गया है.
- स्पैडेक्स उपग्रहों को एक विस्तारित माइक्रोसैट बस पर बनाया गया है, जिनमें से प्रत्येक का वजन लगभग 220 किग्रा है.
- ये उपग्रह प्रकृति में उभयलिंगी हैं यानी डॉकिंग के दौरान कोई भी उपग्रह अनुधावी (सक्रिय-चेजर) के रूप में कार्य कर सकता है. दोनों उपग्रह स्वतंत्र रूप से सौर पैनल, लीथियम आयन बैटरी और एक मजबूत विद्युत् प्रबंधन प्रणाली से लैस हैं.
- अभिवृत्ति और कक्षीय नियंत्रण (एजओसीएस) के लिए स्टार सेंसर, सूर्य सेंसर, मैग्नेटोमीटर, रिएक्शन व्हील, मैग्नेटिक टॉर्कर, ब्रस्टर, एक्ट्यूएटर जैसे सेंसर शामिल हैं.

●●●

3

सौरमण्डल के बंजारे धूमकेतु!

सन्दर्भ—खगोलविज्ञान के क्षेत्र में हुई खोजों और शक्तिशाली दूरबीनों द्वारा हुए प्रेक्षणों ने ब्रह्माण्ड के जिन रहस्यों पर से पर्दा उठाया है, उसकी बदौलत अब धूमकेतु एक औसत पढ़े लिखे व्यक्ति के मन में भी वैसा डर नहीं जगाते, जैसा दो सदी पहले जगाते थे.

धूमकेतु—पुच्छल तारे यानी धूमकेतु का जिक्र होते ही अथवा उसके आकाश में दिखाई देते ही आज भी आम आदमी के मन के किसी कोने में तरह-तरह की आशंकाएँ जन्म लेने लगती हैं, जबकि वास्तविकता यह है कि धूमकेतु (Comets) कोई बला नहीं हैं. ये भी मंगल, शुक्र जैसे ग्रहों, चन्द्रमा, टाइटन जैसे उपग्रहों, प्लूटो, सीरेस जैसे बौने ग्रहों और लाखों क्षुद्रग्रहों (Asteriods) की ही तरह सौरमण्डल के घुमंतु पिण्ड हैं.

क्या हैं धूमकेतु ?—धुएँ के बने झण्डे के आकार में दिखाई देने के कारण इन्हें धूमकेतु कहा जाता है. पश्चिम में इन्हें 'कॉमेट' कहते हैं जिसका अर्थ होता है—लम्बे बालों वाला! इनकी लम्बी पूँछनुमा संरचना होती है इसलिए इन्हें 'पुच्छलतारा' के नाम से भी जाना जाता है. सूर्य के निकट आने वाले इसकी ऊष्मा के प्रभाव से इनकी पूँछ का विकास होता है.

- धूमकेतुओं का निवास सौरमण्डल की सीमा के पार बौने ग्रह प्लूटो के भी आगे पड़ने वाला क्षेत्र है, जो बर्फीले खगोलीय पिण्डों, धूल और गैसों से मिलकर बना है.
- यह क्षेत्र एक विस्तृत पट्टी के रूप में है जिसे उसके खोजकर्ता डच खगोलविद जेराल्ड कुइपर (1905-73) की याद में 'कुइपर बेल्ट' कहा जाता है. धूमकेतु इसी बेल्ट से सूर्य की ओर आते हैं.
- सभी धूमकेतु एक विशाल दीर्घवृत्तीय कक्षा में सूर्य की परिक्रमा करते हैं.
- ये ग्रहों के समतल से कुछ अंश के कोण पर घूमते हैं. इनकी परिक्रमा अवधि कुछ वर्षों से लेकर हजारों वर्षों तक की हो सकती है.
- छोटी अण्डाकार कक्षा में चक्कर लगाने वाले धूमकेतु जो 10 वर्ष के भीतर ही सूर्य की परिक्रमा पूरी कर लेते हैं, सूर्य के भारी गुरुत्व के प्रभाव से जल्द ही नष्ट हो जाते हैं.

निर्माण और संरचना—जैसा कि हमने आपको बताया कि धूमकेतुओं का निर्माण कुइपर बेल्ट में होता है. क्या होता है कि कभी-कभी इस बेल्ट का कोई बर्फीला पिण्ड उससे निकल कर सूर्य की ओर आता है और फिर धूमकेतु का रूप धारण कर लेता है.

- धूमकेतु के तीन भाग होते हैं—नाभिक, सिर और पूँछ ! धूमकेतु का अधिकांश द्रव्य इसके नाभिक में होता है.
- इसका व्यास आधे किमी से लेकर 50 किमी तक होता है.
- यह नाभिक जमी हुई गैसों तथा अन्य पदार्थों के टुकड़ों से मिलकर बना होता है.

- गैसों में मुख्यतः अमोनिया, मीथेन, कार्बन मोनोऑक्साइड तथा थोड़ी ऑक्सीजन तथा पानी की बर्फ होती है.
- इसके अलावा गैसों के अतिरिक्त इसमें धूल होती है, जिसमें लोहा, सोडियम, यूरेनियम, कोबाल्ट, निकेल, सिलिकेट और कार्बन के अणु पाए जाते हैं.
- सूर्य की परिक्रमा करता धूमकेतु जब उसके निकट पहुँचता है, तब सूर्य के ताप से यह गर्म हो उठता है. तब इसकी बर्फीली गैसें और धूल कण नाभिक से बाहर निकल कर फैल जाते हैं. इस प्रकार सूर्य की दिशा में धूमकेतु के चमकदार सिर का निर्माण होता है.
- इस सिर का घेरा हजारों-लाखों किमी तक विस्तृत हो सकता है.
- धूमकेतु के नाभिक से निकली ये गैसें सौरवायु अथवा विकिरण के दाब के कारण बहुत दूर तक फैल जाती हैं और चमकने लगती हैं.
- इस प्रकार धूमकेतु की झाडूनुमा पूँछ निर्मित होती है जिसकी लम्बाई करोड़ों किमी तक होती है. यह पूँछ हमेशा सूर्य के विपरीत दिशा में होती है.

धूमकेतु का इतिहास—विश्व के सभी प्राचीन ग्रन्थों में इनका उल्लेख पाया जाता है. हमारे यहाँ के प्राचीनतम साहित्य वेद और उसके बाद महाभारत में भी धूमकेतु शब्द का विवरण मिलता है.

- ईसा की 6वीं सदी में प्रसिद्ध भारतीय खगोलविद् वाराहमिहिर ने अपनी पुस्तक 'बृहत्संहिता' में इनकी विस्तार से जानकारी देते हुए इनके बारे में जिक्र किया है.
- चीन के ज्योतिर्विद् भी ईसा के पूर्व के काल से धूमकेतु को देखते आ रहे हैं और उनका रिकॉर्ड रखते आ रहे हैं. इन्होंने सर्वप्रथम ईसा से 613 वर्ष पहले एक धूमकेतु देखा था.
- महान यूनानी विद्वान अरस्तू का ख्याल था कि धूमकेतु वायुमण्डल में चल रही किसी विचित्र घटना का परिणाम हैं.
- बेबीलोन के लोगों ने 87 ईसा पूर्व में एक धूमकेतु के दर्शन किए थे, जोकि प्रसिद्ध 'हेली का धूमकेतु' ही था.

अध्ययन और अन्वेषण—धूमकेतुओं की असलियत हजारों वर्षों तक छिपी रही. सन् 1577 में पहली बार डेनमार्क के प्रसिद्ध खगोलविद् टाइको ब्राहे (1546-1601) ने कहा कि धूमकेतु भी सौरमण्डल के ही सदस्य हैं.

- तत्पश्चात अंग्रेज खगोलविद् एडमण्ड हेली (1656-1742) ने इसका अन्वेषण किया.
- न्यूटन के मित्र इंग्लैण्ड के खगोलशास्त्री हेली ने 24 धूमकेतुओं के यात्रा-पथों का पता लगाया. उन्हें ऐसा लगा कि सन् 1531, 1607 और 1682 में दिखाई दिए धूमकेतुओं में एक समानता है.
- वे सभी धूमकेतु 75 या 76 वर्षों के अन्तराल में प्रकट हुए थे. अन्ततः सन् 1705 में प्रकाशित अपनी एक पुस्तक में हेली ने यह बताया कि यही धूमकेतु सन् 1758 में पुनः आकाश में प्रकट होगा. उनकी इस बात को सच साबित करने वास्तव में 76 वर्षों बाद वह धूमकेतु वापस लौट कर आया.
- सन् 1758 ई. में जर्मनी के खगोलविद् पेलित्जख ने अपनी दूरबीन से आकाश में इस धूमकेतु को चमकते देखा. अब इसे सन् 2062 में फिर से देखा जा सकेगा. हेली का धूमकेतु नेपच्यून ग्रह के परे जाकर वापस सूर्य की ओर लौटता है.

शूमेकर-लेवी धूमकेतु—24 मार्च, 1993 को अमेरिका की पालोमर वेधशाला के खगोलविद यूजीन और कैरोलीन शूमेकर तथा डेविड लेवी ने संयुक्त रूप से एक धूमकेतु का पता लगाया था जिसे शूमेकर-लेवी नाम दिया गया था.

- यह धूमकेतु 10 वर्षों से महाग्रह बृहस्पति का चक्कर लगा रहा था और जुलाई 1992 में उसके प्रबल गुरुत्वाकर्षण के फलस्वरूप कई हिस्सों में बँट गया.
- 17 जुलाई, 1993 की मध्यरात्रि को इस धूमकेतु के 21 टुकड़े एक-एक करके बृहस्पति से टकराना शुरु हुए.
- 2 लाख 9 हजार किमी प्रति घण्टा के वेग से हुई इस टक्कर के परिणामस्वरूप बृहस्पति पर पृथ्वी की त्रिज्या के तुल्य एक विशाल धब्बा निर्मित होता दिखाई दिया और 2 लाख टी.एन.टी. से भी अधिक ऊर्जा उत्सर्जित हुई जो कि 10 हजार हाइड्रोजन बमों के फटने से उत्पन्न ऊर्जा के तुल्य थी.

धूमकेतु पर लैंडर—12 नवम्बर, 2014 का दिन खगोल-विज्ञान के इतिहास में एक महत्वपूर्ण दिन साबित हुआ जब यूरोपियन स्पेस एजेंसी ने दूर अंतरिक्ष में चक्कर काट रहे एक धूमकेतु पर अपना रोबोटिक लैण्डर उतारने में सफलता प्राप्त की.

- 4 किमी चौड़े 67-पी चुरुयोमोव जेरासिमेन्को नामक इस धूमकेतु पर भारतीय समयानुसार रात 10·30 बजे रोसेटा मिशन के तहत् 'फाइली' नामक एक लैण्डर अंतरिक्ष यान रोसेटा द्वारा सफलतापूर्वक उतारा गया.
- यह धूमकेतु पृथ्वी से 51 करोड़ किमी दूर है. अंतरिक्ष यान रोसेटा को वर्ष 2004 में फ्रेंच गुयाना के कूरु केन्द्र से एरियन-5 रॉकेट की मदद से प्रक्षेपित किया गया था.

धूमकेतु और उल्का वृष्टि—जब पृथ्वी किसी धूमकेतु के यात्रा पथ से गुजरती है, तब उसकी पूँछ में बिखरे धूल और पत्थर के टुकड़े वायुमण्डल में उतरकर उल्काओं के रूप में चमक उठते हैं.

- वस्तुतः वायुमण्डल के घर्षण के फलस्वरूप ये जल उठते हैं और आसमान में प्रकाश की एक लकीर बनाते हैं. सामान्य जनता इसे 'तारा टूटना' कहती है.
- कभी-कभी आकाश में एक निश्चित बिन्दु से इन उल्काओं की लगातार बरसात होती दिखाई देती है, तब इसे 'उल्का वृष्टि' कहा जाता है. वह बिन्दु 'उल्का विकीर्णक बिन्दु' कहलाता है. इस उल्का वृष्टि का सम्बन्ध किसी-न-किसी धूमकेतु से होता है.

4

छोटे उपकरणों से आसान होता इलाज

सन्दर्भ—स्वास्थ्य सेवा में इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT) का प्रयोग रोगियों की निगरानी और स्वास्थ्य सेवा में सहायक है. इंटरनेट ऑफ थिंग्स से पहले, चिकित्सक के साथ मरीजों की बातचीत केवल विजिट, टेली और टेक्स्ट संचार तक ही सीमित थी. ऐसा कोई तरीका नहीं था, जिससे चिकित्सक या अस्पताल लगातार मरीजों के स्वास्थ्य की निगरानी कर सकें और उसके अनुसार मरीजों को परामर्श दे सकें.

इंटरनेट ऑफ थिंग्स के उपयोग—इंटरनेट ऑफ थिंग्स सक्षम उपकरणों ने स्वास्थ्य सेवा क्षेत्र में दूरस्थ निगरानी को सम्भव बना दिया है, जिससे मरीजों को सुरक्षित और स्वस्थ रखने की क्षमता को बढ़ावा मिला है और चिकित्सकों को उत्कृष्ट देखभाल प्रदान करने में सक्षम बनाया है.

- इसने मरीजों की सहभागिता और सन्तुष्टि को भी बढ़ाया है, क्योंकि चिकित्सक के साथ बातचीत आसान और अधिक कुशल हो गई है.
- इसके अलावा, मरीज के स्वास्थ्य की दूरस्थ निगरानी अस्पताल में रहने की अवधि को कम करने और दोबारा भर्ती होने से रोकने में मदद करती है.
- इंटरनेट ऑफ थिंग्स का स्वास्थ्य सेवा लागत को काफी कम करने और उपचार परिणामों में सुधार करने पर भी बड़ा प्रभाव पड़ता है.
- इंटरनेट ऑफ थिंग्स के स्वास्थ्य सेवा में कई अनुप्रयोग हैं, जो मरीजों, परिवारों, चिकित्सकों, अस्पतालों और बीमा कम्पनियों को लाभान्वित करते हैं.
- मरीजों के लिए इंटरनेट ऑफ थिंग्स-फिटनेस बैंड जैसे पहनने योग्य उपकरण और रक्तचाप तथा हृदय गति की निगरानी करने वाले कफ, ग्लूकोमीटर आदि जैसे अन्य वायरलेस तरीके से जुड़े उपकरण मरीजों को व्यक्तिगत ध्यान देने की सुविधा देते हैं.
- इन उपकरणों को कैलोरी काउंट, व्यायाम की जाँच, अपॉइंटमेंट, रक्तचाप में बदलाव और बहुत कुछ याद दिलाने के लिए ट्यून किया जा सकता है.

स्वास्थ्य बीमा कम्पनियों के लिए इंटरनेट ऑफ थिंग्स—इंटरनेट ऑफ थिंग्स कनेक्टेड बुद्धिमान उपकरणों के साथ स्वास्थ्य बीमाकर्ताओं के लिए कई अवसर हैं. बीमा कम्पनियाँ अपने अंडरटेकिंग और दावों के संचालन के लिए स्वास्थ्य निगरानी उपकरणों के माध्यम से कैप्चर किए गए डेटा का लाभ उठा सकती हैं.

- यह डेटा उन्हें धोखाधड़ी के दावों का पता लगाने और अंडरटेकिंग के लिए सम्भावनाओं की पहचान करने में सक्षम करेगा.
- इंटरनेट ऑफ थिंग्स डिवाइस बीमाकर्ताओं और ग्राहकों के बीच अंडरटेकिंग, मूल्य निर्धारण, दावों से निपटने और जोखिम मूल्यांकन प्रक्रियाओं में पारदर्शिता लाते हैं.
- सभी परिचालन प्रक्रियाओं में IoT—कैप्चर किए गए डेटा-संचालित निर्णयों के प्रकाश में, ग्राहकों को हर निर्णय और प्रक्रिया परिणामों के पीछे अन्तर्निहित विचार की पर्याप्त दृश्यता होगी.
- बीमाकर्ता अपने ग्राहकों को इंटरनेट ऑफ थिंग्स उपकरणों द्वारा उत्पन्न स्वास्थ्य डेटा का उपयोग करने और साझा करने के लिए प्रोत्साहन दे सकते हैं.
- इंटरनेट ऑफ थिंग्स का तपेदिक प्रबंधन में दूरस्थ रोगी निगरानी उपकरण के रूप में भी प्रयोग किया जा सकता है.

स्वास्थ्य सेवा में इंटरनेट ऑफ थिंग्स के प्रमुख फायदे

1. लागत में कमी
2. बेहतर उपचार
3. रोग का तेजी से निदान
4. सक्रिय उपचार
5. दवाएँ और उपकरण प्रबंधन
6. त्रुटियों में कमी

●●●

5

खस एक उपयोगी घास प्रजाति

सन्दर्भ—क्राइसोपोगान जिजानियोइडस (वेटिवर या खस) पोएसी परिवार की एक बारहमासी गुच्छेदार घास है. वेटिवर सोरगम परिवार से अत्यधिक निकटता रखता है तथा अन्य घास प्रजातियों जैसे कि लेमनग्रास, सिट्रोनेला और पामारोसा के साथ कई आकारकीय समानताएँ दिखाती है. वेंटिवर 150 सेमी (5 फीट) तक ऊँची हो सकती है जो कि गुच्छे बनाती

हैं, अनुकूल वातावरण में गुच्छे 3 मीटर (9·8 फीट) लगभग ऊँची हो सकते हैं, इसके तने लम्बे तथा पत्तियाँ लम्बी पतली एवं कठोर होती हैं और फूल भूरे, गुलाबी रंग के होते हैं. अन्य घासों की तरह इसकी जड़ें क्षैतिज चटाई जैसे तन्त्र के रूप में बढ़ती हैं. वेटिवर की जड़ें नीचे की तरफ लगभग 1 से 13 फीट गहरी बढ़ती हैं. वेटिवर की खेती 4 चक्रों में रेतीली मिट्टी को काफी हद तक बेहतर बनाने में सक्षम होती है.

वेटिवर के लिए परिस्थितियाँ—वेटिवर शब्द दरअसल तमिल भाषा से लिया गया है, जिसका अर्थ खोदी हुई जड़ होता है.

- वेटिवर बंजर भूमि, रेतीली एवं सीमान्त भूमि पर आसानी से बढता है, जहाँ पारम्परिक फसल उगाना लाभकारी नहीं होता है.
- वेटिवर बेहद कठोर प्रजाति होती है और काफी समय तक जलमग्न रहने के साथ-साथ सूखे की स्थिति को भी झेल सकती है.
- वेटिवर का पौधों कई तरह की समस्याओं से ग्रस्त मिट्टी जैसे जलभराव वाली मिट्टी, रेतीली मिट्टी और उच्च भूजल स्तर और बाढ़ जलमग्न क्षेत्रों में भी उगता है.
- स्वस्थ जड़ की शानदार वृद्धि अस्थायी रूप से जलमग्न, दलदली भूमि पर गर्म और नर्म परिस्थितियों में उगने वाले पौधे से प्राप्त होती है.
- वेटिवर गर्मी और अच्छी तरह से वितरित वर्षा वाले क्षेत्रों में सबसे अच्छा बढ़ता है.
- वेटिवर की कई किस्में पायी जाती हैं, जिसमें भरतपुर प्रकार की किस्म को उन्नत वेटिवर की किस्म माना जाता है, अन्य उन्नत किस्में गुलाबी, धरैनी और केसर इत्यादि हैं.

वेटिवर से तेल—वेटिवर की जड़ों के भाप आसवन द्वारा तेल प्राप्त किया जाता है. यह तेल एक बेहतरीन प्राच्य इत्र है, जिसमें एक स्थायी सुगन्ध होती है.

- इस तेल का उपयोग साबुन, सौंदर्य प्रसाधन, इत्र, अगरबत्ती, शीतल पेय, पान मसाला इत्यादि के निर्माण में किया जाता है. यह अपने शीतलन गुणों के लिए जाना जाता है.
- वेटिवर तेल का विश्व उत्पादन लगभग 300 टन प्रति वर्ष है, जिसमें भारत का योगदान लगभग 20-25 टन होता है, इंडोनेशिया और रीयूनियन दुनिया के अधिकांश वेटिवर तेल का उत्पादन करते हैं.
- विश्व में वेटीवर के सबसे बड़े उत्पादक क्षेत्रों में भारत, इंडोनेशिया तथा रीयूनियन (मेसकरीन द्वीप का हिस्सा, मेडागास्कर का पूर्वी भाग) इत्यादि है.
- वर्तमान में इसकी भारतीय खपत लगभग 100 टन है और 80 प्रतिशत से अधिक आयात से पूरी होती है. उत्तर भारतीय मूल के वेटिवर तेल को विश्व बाजार में सर्वश्रेष्ठ माना जाता है.

खस का उपयोग—चिकित्सीय रूप से वेटिवर का तेल तंत्रिका तंत्र पर गहरा आराम देने वाला प्रभाव डालता है और तनाव से राहत देता है.

- इसका उपयोग अनिन्द्रा के उपचार में अच्छे प्रभाव के लिए किया जा सकता है.
- भारत में वेटिवर तेल को शान्ति के तेल के रूप में जाना जाता है, स्नान या मालिश में वेटिवर गठिया और कठोर माँसपेशियों जैसे विकारों के लक्षणों के उपचार में फायदेमंद है.
- वेटिवर तेल परिसंचरण को भी लाभ पहुँचाता है.
- वेटिवर का तेल उत्तेजक और ऊष्मा प्रदान करने वाला होता है, खासकर जब मालिश के साथ संयोजन में इसे उपयोग किया जाता है.
- त्वचा की देखभाल में वेटिवर के ऐंटीसेप्टिक और थोड़े कसैले गुणों का उपयोग तैलीय त्वचा के उपचार में अच्छे प्रभाव के लिए किया जा सकता है.

वेटिवर के बहुउद्देशीय उपयोग—वेटिवर घास को कई उद्देश्यों के लिए उगाया जाता है. यह पौधा मिट्टी को स्थिर और उसे कटाव से बचाने में सहायता करता है.

- यह खेतों को कीटों तथा खरपतवार से भी बचाता है, वेटिवर में पशु आहार के लिए अनुकूल गुण होते हैं, वेटिवर की जड़ों से तेल निकाला जाता है.
- और इसका उपयोग सौन्दर्य प्रसाधन एरोमाथेरपी हर्बल स्किन केयर और आयुर्वेदिक साबुन के लिए किया जाता है.
- इसके रोजगार गुण इसे हस्तशिल्प, रस्सियों तथा चटाई बनाने के लिए उपयोगी बनाते हैं.
- घरेलू उपयोग भारतीय उपमहाद्वीप में वेटिवर का इस्तेमाल अक्सर कूलर में पुआल या लकड़ी की जगह पैडिंग में किया जाता है, जो कि महीनों तक पानी बहने के कारण उत्पन्न मछली या शैवाल की गंध को रोकने में सहायता करती है.
- इसके अलावा एक सस्ता विकल्प वेटिवर कूलर परफ्यूम को कूलर में डालना है.
- भारत में वेटिवर की जड़ों से तैयार चटाई का इस्तेमाल कमरों को ठंडा करने में भी किया जाता है.

6

कृषक महिलाओं के कठिन परिश्रम में कमी लाने के लिए तकनीकी हस्तक्षेप

सन्दर्भ—बागवानी फसलों में महिलाओं की भागीदारी प्रमुख है. हमारे देश में कृषि और बागवानी गतिविधियों का नेतृत्व करने वाली मुख्य हितधारक महिलाएँ थीं. बागवानी क्षेत्र में यह और भी स्पष्ट है, खासकर फलों की फसलों के मामले में यह देखा गया है कि महिलाओं को आमतौर पर ऐसे कामों में लगाया जाता है जो या तो मशीनीकृत नहीं होते या कम-से-कम मशीनीकृत होते हैं और जिनमें बहुत ज्यादा मेहनत लगती है. कामों के दौरान वे अप्राकृतिक शारीरिक मुद्रा अपनाती हैं, जिसके कारण उनका शारीरिक कार्यभार बढ़ जाता है और साथ ही उन्हें कई तरह की समस्याओं का सामना करना पड़ता है, जिसके परिणामस्वरूप महिलाओं की कार्यकुशलता काफी हद तक कम हो जाती है.

कार्य प्रणाली—यह पाया गया कि कृषि श्रमिक आम और काजू के बागों में 44 प्रकार की गतिविधियाँ करते हैं. कुल गतिविधियों में से 20 गतिविधियों में कृषि महिलाओं की स्वतंत्र भागीदारी पाई गई, जबकि पुरुष श्रमिकों ने 13 गतिविधियों में स्वतंत्र रूप से भाग लिया और 10 विभिन्न प्रकार की गतिविधियों में दोनों की भागीदारी पाई गई.

- बाग में काम करने वाली कुल कृषि महिलाओं में से लगभग 84·5 प्रतिशत ने पीठ के निचले हिस्से में दर्द की शिकायत की, 77·8 प्रतिशत ने कूल्हे/जांघों में दर्द की शिकायत की, 64·5 प्रतिशत ने बाएँ और दाएँ दोनों कंधों में दर्द की शिकायत की और यह दर्द असहनीय था.
- 60 प्रतिशत उत्तरदाताओं ने बाएँ और दाएँ दोनों कोहनी में दर्द की सूचना दी और 58·3 प्रतिशत ने बाएँ और दाएँ दोनों कलाई/हाथों में दर्द की सूचना दी.

कृषि औजारों और उपकरणों का तकनीकी हस्तक्षेप

महिला-केन्द्रित कृषि यंत्र और उपकरण—हल्के और एर्गोनॉमिक डिजाइन वाले कृषि उपकरण विकसित किए जाएँ, जो महिलाओं की शारीरिक संरचना के अनुकूल हों. उदाहरण—हल्के वजन के सीड ड्रिल, हैंड ऑपरेटेड स्प्रे पंप, गार्डन टूल्स आदि.

डिजिटल प्लेटफॉर्म और मोबाइल एप—महिला किसानों को फसल प्रबंधन, मौसम पूर्वानुमान, बाजार भाव और सरकारी योजनाओं की जानकारी मोबाइल एप और IVRS प्रणाली के माध्यम से उपलब्ध कराई जाए.

प्रशिक्षण और कौशल विकास—ICT आधारित प्रशिक्षण कार्यक्रम—जैसे वीडियो, ऑडियो और वर्चुअल कक्षाएँ.

स्मार्ट सिंचाई और सटीक कृषि तकनीक—ड्रिप इरिगेशन, सोलर पंप, सेंसर्स और IoT डिवाइस का उपयोग.

मशीनरी शेयरिंग और कस्टम हायरिंग सेंटर—महिला किसान समूहों के लिए कस्टम हायरिंग सेंटर (CHC) स्थापित करना, ताकि महँगी मशीनों का उपयोग साझा रूप से हो सके.

●●●

7

अन्तर्राष्ट्रीय योग दिवस

सन्दर्भ—स्वास्थ्य और मानसिक सुख शांति में योग की सकारात्मक तथा महत्वपूर्ण भूमिका को देखते हुए संयुक्त राष्ट्र संगठन ने वर्ष 2014 में प्रत्येक वर्ष 21 जून को 'अन्तर्राष्ट्रीय योग दिवस' मनाने का निर्णय लिया. यह संयोग ही कहा जाएगा कि 21 जून का दिन उत्तरी गोलार्द्ध में वर्ष का सबसे लम्बा दिन होता है. वर्ष 2015 में इस सर्वसम्मत निर्णय को विश्व स्तर पर कार्यान्वित किया गया.

वर्ष 2025 का योग दिवस—वर्ष 2025 के लिए योग दिवस का मूल विषय 'योग फॉर वन अर्थ, वन हेल्थ' अर्थात् योग पूरी वसुधा के लिए समग्र स्वास्थ्य के लिए वस्तुतः प्राचीन भारतीय अवधारणा वसुधैव कुटुंबकम् (ऋग्वेद, महा उपनिषद 6·72) की अवधारणा पर आधारित है–यह वाक्य भारतीय संसद के प्रवेश कक्ष पर भी उल्लिखित है.

- योग का शाब्दिक अर्थ है–जोड़ना, शरीर को अपनी आत्मा से, परमात्मा से, मस्तिष्क का हृदय से, इंद्रियों से, सम्पूर्ण शरीर से और अखिल ब्रह्माण्ड से.
- पुराने समय में सूर्य नमस्कार की अवधारणा योग के इसी पक्ष की ओर इंगित करती है.

योग के विषय में कुछ महत्वपूर्ण बातें

- योग केवल आसन मात्र नहीं है. इसके आठ चरण (सोपान) हैं.
- यह सच्चे अर्थों में स्वस्थ रहने की एक विधि है. स्वस्थ जीवन शैली है.
- योग सबके लिए है. सभी उम्र, लिंग और वर्ग-समुदाय के लिए है.
- योग के प्रथम चार चरण (सोपान) यम, नियम, आसन और प्राणायाम व्यक्ति को अनेक गम्भीर बीमारियों से मुक्त रखने में सहायक होते हैं.
- योग की मोटापा, ब्लड प्रेशर, डायबिटीज, हार्ट अटैक, पक्षाघात और मुँह के कैंसर के बचाव में बहुत बड़ी भूमिका होती है.

आज से 5000 वर्ष पूर्व महर्षि पतंजलि द्वारा बताए गए योग प्रक्रिया के आठ सोपान निम्नलिखित हैं—यम, नियम, आसन, प्राणायाम (गहरी साँस लेना, फिर उसे रोकना और बाद में उसे बाहर निकाल देना), प्रत्याहार, धारणा, ध्यान और समाधि. समाधि योग की चरम अवस्था है जिसे बहुत सिद्ध योगी ही प्राप्त कर सकते हैं.

योग की वैज्ञानिक पृष्ठभूमि—पतंजलि द्वारा बताए गए योग विधि का समुचित पालन करने से हमारे शरीर के विभिन्न अंगों पर अनुकूल प्रभाव पड़ता है. सबसे उल्लेखनीय प्रभाव हमारे मस्तिष्क के अधश्चेतना स्थान (हाइपोथैलेमस) पर पड़ता है, जो अनुकम्पी (सिम्पथेटिक) तंत्र को कम तथा पराअनुकम्पी (पैरासिम्पथेटिक) तंत्र को अधिक उत्तेजित करता है.

- अधश्चेतना स्थान शरीर के अन्य महत्वपूर्ण अन्तः स्रावी ग्रन्थियों; जैसे—थायरॉइड, अग्न्याशय, डिम्ब और वृषण को भी अनुकूल दिशा में प्रेरित करता है.
- योग के अन्तर्गत निर्दिष्ट श्वासन और भ्रामरी प्राणायाम इसमें विशेष लाभकारी सिद्ध हुए हैं.
- ये समस्त लाभ योग के अन्तर्गत ध्यान प्रक्रिया के करने से आता है.
- इसी प्रकार प्राणायाम करने से फेफड़े के सभी भागों में विशेषतः शीर्ष भागों में ऑक्सीजन का पर्याप्त वितरण होता है.
- कहना न होगा कि ऑक्सीजन का यथेष्ट मात्रा में शरीर में पहुँचना शरीर के लिए अत्यन्त हितकारी होता है. योग में वर्णित यम, नियम का पालन हमें ब्लड प्रेशर, डायबिटीज और तम्बाकू जनित रोगों से किस प्रकार मुक्त रखता है.
- योग तनाव का निराकरण करता है. योग पंचमहाविनाश को रोकता है.
- वर्तमान की प्रमुख बीमारियाँ; जैसे—मोटापा, डायबिटीज, ब्लड प्रेशर, हृदयाघात, पक्षाघात और कैंसर को रोकने में योग महत्वपूर्ण भूमिका अदा करता है.

योग अनुकूल जीवन जीने वाले लोग अर्थात् स्वास्थ्यप्रद भोजन करने वाले, उपयुक्त व्यायाम-योग, उचित कर्तव्य पालन करने वाले, समय पर सोने और समय पर जगने वाले लोगों से भरा हमारा देश निःसंदेह एक स्वस्थ सम्पन्न देश होगा. जब विश्व का प्रत्येक व्यक्ति योगानुसार जीवन व्यतीत करेगा, तो पूरी वसुधा सुखी स्वस्थ रहेगी. पूरे ब्रह्माण्ड में सुख शांति बनी रहेगी. हम सबकी यह मनोकामना पूर्ण हो सकेगी—सर्वे भवन्तु सुखिनः सर्वे सन्तु निरामयाः। सब सच्चे अर्थों में निरोग बने रहें.