प्रतियोगिता दर्पण

जिस्ट

आवश्यक पत्रिकाओं का सार

(योजना, कुरुक्षेत्र, डाउन टू अर्थ और विज्ञान प्रगति)

नि:शुल्क डाउनलोड

जिस्ट ऑफ योजना

टॉपिक : केन्द्रीय बजट 2025-26

मार्च 2025

1

'विकसित भारत' 2047 का रोडमैप

सन्दर्भ—आज हमारे देश को जिस मजबूत आर्थिक बुनियादी ढाँचे से लाभ मिल रहा है, वे दो महत्वपूर्ण कारकों का परिणाम थे—एक बदलती विश्व व्यवस्था और दूसरा, इन परिवर्तनों को अपनाने तथा उनका लाभ उठाने के उद्देश्य से भारत की नीतियाँ. 2047 तक विकसित भारत की ओर हमारी यात्रा में उच्च विकास को बनाए रखना एक बड़ी उपलब्धि है.

इस प्रकार घरेलू वाहकों को उत्प्रेरित करना चार मुख्य प्राथमिकताओं को पूरा करने पर निर्भर करता है—

1. व्यापक आधार वाला विनियमन,
2. एक मजबूत विनिर्माण आधार का निर्माण,
3. भारत की आवश्यकताओं के प्रति संवेदनशील ऊर्जा परिवर्तन और सरकार,
4. निजी क्षेत्र तथा शिक्षाविदों के बीच त्रिपक्षीय समझौता.

विकास के लिए विनियमन—विनियमन विशेष रूप से वर्ष 1991 के ऐतिहासिक सुधारों के दौरान भारत के आर्थिक परिदृश्य को आकार देने में एक महत्वपूर्ण कारक रहा है.

- भारत ने लाइसेंस और परमिट के जटिल जाल, जिसे सामूहिक रूप से 'लाइसेंस राज' के रूप में जाना जाता है और जिसने पहले उद्यमशीलता की गतिविधि को रोक दिया था, उसे खत्म करके महत्वपूर्ण आर्थिक क्षमता के लिए रास्ता खोला है.
- विनियमन निरन्तर आर्थिक विकास का एक महत्वपूर्ण प्रवर्तक है, जो एक ऐसा वातावरण विकसित करता है, जहाँ व्यवसाय फल-फूल सकते हैं, निवेश स्वतंत्र रूप से प्रवाहित हो सकते हैं, फर्म आसानी से बाजार में प्रवेश कर सकती हैं या बाहर हो सकती हैं और रोजगार सृजन में तेजी आ सकती है.
- एक सुनियोजित विनियमन-मुक्ति रणनीति प्रतिस्पर्धा को बढ़ाती है, नवाचार को बढ़ावा देती है और निजी निवेश को आकर्षित करती है, जो दीर्घकालिक आर्थिक परिवर्तनशीलता के लिए आवश्यक है.

बल गुणक के रूप में विनिर्माण—विनिर्माण की धूम चोल या गुप्त जैसे प्राचीन साम्राज्यों, यूरोप भर में मध्ययुगीन साम्राज्यों, 19वीं सदी में ब्रिटेन और 20वीं सदी में अमेरिका के केन्द्र में थी.

- विनिर्माण के तीन पहलू इसे एक बल गुणक बनाते हैं. सबसे पहले विनिर्माण विकास, सम्बन्धों का एक नेटवर्क बनाता है, जो ऊर्ध्वाधर या क्षैतिज हो सकता है.
- दूसरी ओर, क्षैतिज सम्बन्ध कई औद्योगिक पारिस्थितिकी तंत्रों को जन्म देते हैं, जो शामिल फर्मों और प्रौद्योगिकियों के सन्दर्भ में परस्पर व्याप्त होते हैं.
- दूसरा, विनिर्माण विकास फर्म स्तर पर कौशल विकास को बढ़ावा देता है. इससे गरीब अर्थव्यवस्थाओं को लाभ होता है, जो शिक्षा में भारी निवेश करने में सक्षम नहीं हैं.
- तीसरा, एक बढ़ता हुआ विनिर्माण क्षेत्र, बदले में, दृढ़ बुनियादी ढाँचे के निर्माण के लिए दबाव डालता है, शासन को सुचारु बनाता है और विनियामक बोझ को कम करता है.
- भारत सरकार ने बाहरी निर्भरता को कम करने और रोजगार सृजन में विनिर्माण क्षेत्र, विशेष रूप से सूक्ष्म, मध्यम और लघु उद्यमों (एमएसएमई) की क्षमता को पहचाना है.
- हाल ही में शुरू की गई यूएलआई का उद्देश्य वास्तविक समय के जोखिम मूल्यांकन के माध्यम से ऋण लागत को कम करना है.
- विश्व बैंक के लॉजिस्टिक्स प्रदर्शन सूचकांक में भारत की वृद्धि में परिलक्षित होता है, जो 2014 में 54वें स्थान से 2023 में 38वें स्थान पर पहुँच गया है.

वित्त वर्ष 2025-26 का बजट विनिर्माण क्षेत्र में प्रयास

- राष्ट्रीय विनिर्माण मिशन, एमएसएमई सीमा में वृद्धि और उन्नत ऋण गारण्टी कवर जैसी पहलों के माध्यम से विनिर्माण और एमएसएमई को और अधिक समर्थन प्रदान करता है.
- म्यूचुअल क्रेडिट गारण्टी योजना, ₹ 100 करोड़ तक की मशीनरी और उपकरण खरीदने वाले एमएसएमई को 60 प्रतिशत ऋण गारण्टी प्रदान करती है, जो वित्त वर्ष 2024-25 के बजट में की गई प्रतिबद्धता को पूरा करती है.

ऊर्जा सुरक्षा—जीवाश्म ईंधन से दूर जाने की अपनी हड़बड़ी में, कई विकसित अर्थव्यवस्थाओं ने विश्वसनीय और किफायती नवीकरणीय विकल्प हासिल किए बिना पारम्परिक बिजली संयंत्रों को समय से पहले बन्द कर दिया है.

- इसका परिणाम ऊर्जा लागत में वृद्धि, विनिर्माण को कम प्रतिस्पर्धी बनाना और उद्योगों को विदेश में स्थानान्तरित करना रहा है.

- भारत के लिए लागत प्रभावी ऊर्जा आपूर्ति बनाए रखना आवश्यक है, जिसका उद्देश्य उच्च विकास दर को बनाए रखना और मेक इन इंडिया जैसी पहलों के तहत् अपने विनिर्माण आधार का विस्तार करना है.
- वैश्विक औसत का केवल एक-तिहाई प्रति व्यक्ति कार्बन उत्सर्जन होने के बावजूद, भारत कम कार्बन विकास पथ के लिए प्रतिबद्ध है.
- भारत ने मुख्य रूप से अपने प्रयासों को घरेलू स्तर पर वित्त पोषित किया है, जिसमें अनुकूलन व्यय वित्त वर्ष 2016 और वित्त वर्ष 2022 के बीच सकल घरेलू उत्पाद के 3·7 प्रतिशत से बढ़कर 5·6 प्रतिशत हो गया है.
- केन्द्रीय बजट में परमाणु ऊर्जा में निजी क्षेत्र की भागीदारी बढ़ाने के लिए की गई पहल और विदेशी आपूर्तिकर्ताओं के साथ प्रौद्योगिकी विनिमय की सुविधा देने वाले मौजूदा कानूनों में संशोधन, ऐसे महत्वपूर्ण निर्णय हैं, जो 2047 तक 100 गीगावाट परमाणु क्षमता के भारत के महत्वाकांक्षी लक्ष्य को प्राप्त करने में मदद कर सकते हैं.

समृद्ध भारत के लिए त्रिपक्षीय सहमति—पूँजी और श्रम के बीच एक निष्पक्ष और उचित आय वितरण दीर्घकालिक स्थिरता को सुरक्षित करने के लिए अनिवार्य है. यह माँग को बनाए रखने और मध्यम से दीर्घ अवधि में कॉर्पोरेट राजस्व और लाभप्रदता वृद्धि का समर्थन करने के लिए आवश्यक है.

- आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई), इंटरनेट ऑफ थिंग्स (आईओटी) और एडिटिव मैन्युफैक्चरिंग (3डी प्रिंटिंग) का एकीकरण भारतीय उद्योगों को अधिक कुशल और वैश्विक रूप से प्रतिस्पर्धी बना रहा है.
- सरकार को श्रम-गहन और प्रौद्योगिकी संचालित उद्योगों को प्रोत्साहित करने वाली नीतियों को लागू करना चाहिए.
- एमएसएमई को किफायती ऋण और तकनीकी सहायता के साथ सहयोग देना उन्हें वैश्विक रूप से प्रतिस्पर्धी बनाने के लिए आवश्यक है.
- इस बीच, निजी क्षेत्र को कौशल विकास कार्यक्रमों में निवेश करना चाहिए, समावेशी स्वचालन रणनीतियों को अपनाना चाहिए, जो बड़े पैमाने पर नौकरी के विस्थापन के बिना उत्पादकता को बढ़ाते हैं और रोजगार पैदा करने के लिए ग्रामीण तथा अर्ध-शहरी क्षेत्रों में विनिर्माण कार्यों का विस्तार करते हैं.
- शिक्षा और अनुसंधान को मजबूत उद्योग-अकादमिक सहयोग के माध्यम से औद्योगिक जरूरतों के साथ जोड़ना महत्वपूर्ण है.

निष्कर्ष—भारत की 2047 तक विकसित राष्ट्र बनने की यात्रा महज एक आकांक्षा नहीं है, बल्कि आर्थिक, जनसांख्यिकीय और भू-राजनीतिक वास्तविकताओं द्वारा निर्धारित एक आवश्यकता है. भारत एक निर्णायक क्षण पर खड़ा है. आज नीतिगत विकल्पों का परस्पर प्रभाव यह निर्धारित करेगा कि हम एक परिवर्तनशील, उच्च आय वाली अर्थव्यवस्था के रूप में उभरेंगे या मध्यम आय के जाल में फँसे रहेंगे.

●●●

2

भारत का राजकोषीय संघवाद : केन्द्रीय बजट 2025-26 की भूमिका

सन्दर्भ—1 फरवरी, 2025 को वित्त वर्ष 2025-26 के लिए अपने बजट भाषण के दौरान, केन्द्रीय वित्त मंत्री निर्मला सीतारमण ने 'विकसित भारत' की परिकल्पना को आगे बढ़ाने और बनाए रखने के लिए एक महत्वाकांक्षी रोडमैप प्रस्तुत किया. भारत के विकास पथ पर प्रकाश डालते हुए उन्होंने कहा कि अगले 5 वर्ष 'सबका विकास' को साकार करने और संतुलित क्षेत्रीय विकास को बढ़ावा देने का एक अनूठा अवसर प्रस्तुत करते हैं.

राजकोषीय संघवाद—जर्मन अर्थशास्त्री रिचर्ड मुसग्रेव द्वारा विकसित अवधारणा 'राजकोषीय संघवाद' संघीय व्यवस्था में सरकार के विभिन्न स्तरों के बीच वित्तीय सम्बन्ध और संसाधन आवंटन का वर्णन करती है.

- भारत में इसका तात्पर्य केन्द्र और राज्य सरकारों के बीच वित्तीय शक्तियों और जिम्मेदारियों के बँटवारे से है.
- भारतीय संविधान संघ और राज्यों की वित्तीय भूमिकाओं को स्पष्ट रूप से परिभाषित करता है. यह विभाजन संविधान की सातवीं अनुसूची में संघ सूची, राज्य सूची और समवर्ती सूची के माध्यम से संरचित है.
- सकल अन्तरण 2013-14 में ₹ 5·35 लाख करोड़ से बढ़कर 2024-25 (बीई) में ₹ 21·12 लाख करोड़ हो गया है. केन्द्रीय बजट 2025-26 ने इसे और बढ़ाकर ₹ 25,59,764 करोड कर दिया है.

भारत में राजकोषीय संघवाद से सम्बन्धित संवैधानिक प्रावधान

अनुच्छेद 270 : संघ और राज्यों के बीच लगाए गए और वितरित किए जाने वाले करों से सम्बन्धित है.

अनुच्छेद 275 : संघ से राज्यों को दिए जाने वाले अनुदानों से सम्बन्धित है.

अनुच्छेद 279 ए : जीएसटी परिषद् के गठन से सम्बन्धित है. जीएसटी परिषद् का दायित्व वस्तु एवं सेवा कर (जीएसटी) से सम्बन्धित मामलों पर संघ और राज्य सरकारों को सिफारिशें प्रदान करना है.

अनुच्छेद 280 : संघ और राज्यों के बीच कर आय के वितरण, राज्यों को अनुदान और राज्य और स्थानीय सरकार के कोष को बढ़ाने के उपायों की सिफारिश करने के लिए हर 5 वर्ष में वित्त आयोग के गठन से सम्बन्धित है.

अनुच्छेद 282 : इसके तहत् संघ और राज्य किसी भी विशिष्ट उद्देश्य के लिए अनुदान दे सकते हैं भले ही वह संसद/राज्य विधानमण्डल द्वारा बनाए जा सकने वाले कानूनों के दायरे में न हो. यह विधायी प्राधिकरण के बरतरफ विभिन्न परियोजनाओं के वित्तपोषण में लचीलापन देता है.

अनुच्छेद 293 : राज्यों को राज्य विधानमण्डल द्वारा निर्धारित सीमा के भीतर धन उधार लेने की कार्यकारी शक्ति प्रदान करता है, जो कुछ मामलों में भारत सरकार की सहमति के अधीन है.

केन्द्रीय बजट 2025-26 : राजकोषीय संघवाद का चार स्तम्भ मॉडल—बजट राजकोषीय विकेन्द्रीकरण को बढ़ाने और राज्यों को सशक्त बनाने के लिए डिजाइन किए गए चार-स्तम्भ मॉडल पर तैयार किया गया है. ये स्तम्भ हैं—

1. राज्यों को करों और शुल्कों के अन्तरण में वृद्धि
2. पूँजीगत व्यय के लिए राज्यों को विशेष सहायता
3. राज्यों को उच्च अनुदान सहायता
4. राज्यों को उच्च उधार सीमा

स्तम्भ-1 : केन्द्रीय करों और शुल्कों का उच्च अन्तरण—राज्यों को केन्द्रीय करों और शुल्कों का अन्तरण भारत के संविधान के अनुच्छेद 280 के तहत् गठित वित्त आयोग की सिफारिशों द्वारा निर्देशित होता है.

- केन्द्र सरकार ने 14वें वित्त आयोग की सिफारिश के अनुसार अन्तरण में 31% से 42% तक की जबर्दस्त वृद्धि को माना.
- 15वें वित्त आयोग ने इस सिद्धान्त को बरकरार रखा और राज्यों के लिए 41% हिस्सेदारी की सिफारिश की, जिसमें जम्मू-कश्मीर के केन्द्रशासित प्रदेश के रूप में पुनर्गठन के कारण 1% की कटौती की गई.
- केन्द्रीय बजट 2025-26 राज्यों को कुल ₹ 14,22,444 करोड़ (बीई) के करों और शुल्कों के अन्तरण का प्रस्ताव करके इस प्रतिबद्धता की पुष्टि करता है.
- यह 2024-25 (बीई) में ₹ 12,47,211 करोड़ से 14·01 प्रतिशत की महत्वपूर्ण वृद्धि दर्शाता है.

स्तम्भ-2 : पूँजी निवेश के लिए राज्यों को विशेष सहायता—पूँजीगत व्यय का उच्च गुणक प्रभाव होता है, जो अर्थव्यवस्था की उत्पादक क्षमता को बढ़ाता है और दीर्घकालिक आर्थिक विकास को गति देता है.

- इसके महत्व को समझते हुए केन्द्र सरकार ने कोविड-19 महामारी के दौरान राजकोषीय दबावों के बावजूद 2020-21 में पूँजीगत व्यय के लिए राज्यों को विशेष सहायता की योजना शुरू की.
- इस पहल के तहत् राज्य सरकारों को 50 वर्ष के ब्याज मुक्त ऋण के रूप में वित्तीय सहायता मिली जिसका उद्देश्य विशेष रूप से पूँजी निवेश को बढ़ावा देना था.
- 2024-25 (बीई) में राजकोषीय घाटे को 4·9 प्रतिशत से घटाकर 2025-26 (बीई) में 4·4 प्रतिशत करने की कठिन चुनौती के बावजूद वित्त मंत्री ने इस पहल के प्रति प्रतिबद्धता दिखाई है.
- राज्यों की माँगों को स्वीकार करते हुए उन्होंने 2025-26 में इस योजना के लिए ₹ 1·5 लाख करोड़ के पर्याप्त परिव्यय का प्रस्ताव दिया है.

स्तम्भ-3 : केन्द्र प्रायोजित योजनाओं के लिए अनुदान सहायता—अनुदानों में वित्त आयोग द्वारा अनुशंसित आवंटन के साथ-साथ केन्द्र प्रायोजित योजनाओं (सीएसएस) के लिए धनराशि शामिल है. सीएसएस केन्द्र द्वारा तैयार की जाती हैं और राज्यों द्वारा कार्यान्वित की जाती हैं.

- 2025-26 के बजट में सीएसएस के लिए ₹ 5,41,850 करोड़ निर्धारित किए गए हैं, जो पिछले वित्तीय वर्ष के बजट अनुमानों में आवंटित ₹ 5,05,978 करोड़ से काफी अधिक वृद्धि को दर्शाता है.

कृषि

(क) प्रधानमंत्री धन-धान्य कृषि योजना—आकांक्षी जिला कार्यक्रम की सफलता से प्रेरित इस पहल का लक्ष्य 100 जिलों के 1·7 करोड़ किसानों को लाभ पहुँचाना है.

(ख) दलहन में 'आत्मनिर्भरता'—तूर, उड़द और मसूर पर विशेष ध्यान देते हुए 6 वर्षीय 'दलहन में आत्मनिर्भरता मिशन' की घोषणा की गई है. इस पहल के लिए ₹ 1,000 करोड़ का आवंटन किया गया है.

(ग) सब्जियों और फलों के लिए व्यापक कार्यक्रम—इस पहल का उद्देश्य किसानों के लिए लाभकारी मूल्य सुनिश्चित करते हुए सब्जियों और फलों के उत्पादन, आपूर्ति दक्षता और प्रसंस्करण को बढ़ाना है.

(घ) कपास उत्पादकता मिशन—कपास की खेती की उत्पादकता और वहनीयता में उल्लेखनीय सुधार करने के लिए पंचवर्षीय 'कपास उत्पादकता मिशन' की घोषणा की गई है.

ग्रामीण विकास

(क) ग्रामीण सम्पन्नता और क्षमता-निर्माण—वित्त मंत्री ने कृषि में अल्परोजगार से निपटने के लिए राज्यों के सहयोग से एक व्यापक बहु-क्षेत्रीय 'ग्रामीण सम्पन्नता और क्षमता निर्माण' कार्यक्रम की घोषणा की.

(ख) जल-जीवन मिशन—वित्त मंत्री ने कुल परिव्यय में वृद्धि के साथ 2028 तक जल जीवन मिशन के विस्तार का भी प्रस्ताव दिया है. इस मिशन का उद्देश्य 'जन भागीदारी' के माध्यम से ग्रामीण क्षेत्रों में कार्यात्मक घरेलू नल कनेक्शन (एफएचटीसी) का 100% कवरेज हासिल करना है.

शहरी विकास—बजट भाषण में शहरी बुनियादी ढाँचे और आजीविका को बढ़ाने के लिए कई योजनाओं की घोषणा की गई.

1. शहरी आजीविका को मजबूत करना
2. पीएम स्वनिधि
3. शहरी चुनौती निधि
4. ऑनलाइन प्लेटफॉर्म श्रमिकों के लिए सामाजिक सुरक्षा योजना

शिक्षा—छात्रों के बीच नवाचार और उद्यमिता को बढ़ावा देने के लिए अगले 5 वर्षों में सरकारी स्कूलों में 50,000 अटल टिंकरिंग प्रयोगशालाएं स्थापित की जाएंगी.

- इसके अतिरिक्त सभी सरकारी माध्यमिक विद्यालयों को भारतनेट परियोजना के तहत् ब्रॉडबैंड कनेक्टिविटी प्राप्त होगी जिससे अध्ययन सम्बन्धी संसाधनों तक निर्बाध डिजिटल पहुँच सुनिश्चित होगी.
- आर्टिफिशियल इंटेलीजेंस में उत्कृष्टता केन्द्र की स्थापना है जिसके लिए ₹ 500 करोड़ का आवंटन किया गया है.

केन्द्रीय क्षेत्र की योजनाओं के माध्यम से विकास को बढ़ावा—केन्द्रीय बजट 2025-26 केन्द्रीय क्षेत्र की योजनाओं के माध्यम से राज्यों में युक्तिपूर्ण निवेश के लिए सरकार की प्रतिबद्धता को सुदृढ़ता प्रदान करता है जिसमें प्रस्तावित आवंटन 2024-25 (बीई) में ₹ 63,614·67 करोड़ से बढ़कर 2025-26 (बीई) में ₹ 76,758·45 करोड़ हो गया है.

- निजी क्षेत्र द्वारा संचालित अनुसंधान, विकास और नवाचार को बढ़ावा देने के लिए ₹ 20,000 करोड़ का कोष निर्धारित किया गया है.
- इसके अलावा डीप टेक फंड ऑफ फंड्स जैसी पहल का उद्देश्य अगली पीढ़ी के स्टार्टअप की सहायता करना है.
- सरकार ने क्षेत्रीय सम्पर्क योजना (आरसीएस) उड़ान 2·0 की घोषणा की है, जो हवाई सम्पर्क बढ़ाने के उद्देश्य से एक महत्वाकांक्षी पहल है.

स्तम्भ-4 : बढ़ी हुई उधारी के माध्यम से राज्य के वित्त को मजबूत करना—राज्य-आधारित विकास में राजकोषीय लचीलेपन की महत्वपूर्ण भूमिका को मानते हुए वित्त मंत्री ने राज्यों के सकल राज्य घरेलू उत्पाद (जीएसडीपी) के 0·5% के अतिरिक्त उधार प्रावधान की घोषणा की जिससे राज्यों के लिए ₹ 2 लाख करोड़ की राशि उपलब्ध हो गई.

उपसंहार—केन्द्रीय बजट 2025-26 इस प्रतिबद्धता का प्रमाण है, क्योंकि यह प्रतिस्पर्धी और सहकारी राजकोषीय संघवाद को बढ़ावा देने के भारत के संकल्प को मजबूती प्रदान करता है.

●●●

3

बजट 2025-26 : कर सुधारों की ओर

सन्दर्भ—बजट 2025-26 का उद्देश्य व्यक्तियों और व्यवसायों पर बोझ को कम करना, अनुपालन को सरल बनाना और अधिक निवेश-अनुकूल वातावरण को बढ़ावा देना है.

मध्यम वर्ग के लिए राहत—कर में कमी, आय में अधिक आसानी व्यक्तिगत आयकर स्लैब का पुनः निर्धारण इस बजट की सबसे बड़ी विशेषताओं में शुमार है.

- सरकार ने ₹ 12 लाख प्रति वर्ष तक की आय वालों के लिए कर देयता कम कर दी है.
- अपने कब्जे वाली सम्पत्ति के सन्दर्भ में कराधान पर पुराने प्रतिबन्धों को हटाना इसका एक अन्य महत्वपूर्ण सुधार है.

कर अनुपालन में आसानी और तनाव में कमी—अद्यतन किए गए आयकर रिटर्न (आईटीआर) दाखिल करने की समय-सीमा 24 महीने से बढ़ाकर 48 महीने कर दी गई है.

- अनिवासी भारतीयों (एनआरआई) के लिए, सरकार ने इलेक्ट्रॉनिक विनिर्माण सुविधाओं से सम्बन्धित सेवाओं के लिए अनुमानित कराधान शुरू किया है.
- सरकार ने स्रोत पर कर कटौती (टीडीएस) और स्रोत पर कर संग्रह (टीसीएस) प्रावधानों को युक्तिसंगत बनाया है.
- व्यवसायों के लिए एक स्वागत योग्य कदम उठाते हुए, टीसीएस भुगतान में देरी अब आपराधिक दायित्व नहीं होगी.

निवेश और आर्थिक विकास को प्रोत्साहन—स्टार्टअप के लिए, 1 अप्रैल, 2030 तक निगमित व्यवसायों को कर लाभ का विस्तार किया गया है.

- भारतीय शिपिंग कम्पनियों के लिए नई टन भार कर योजना के साथ शिपिंग उद्योग को भी बढ़ावा मिलता है, जिसमें अन्तर्देशीय जहाज भी शामिल हैं.
- अन्तर्राष्ट्रीय वित्तीय सेवा केन्द्र (आईएफएससी) वैश्विक निवेशकों को आकर्षित करने के लिए लक्षित कर प्रोत्साहनों के साथ एक प्रमुख फोकस बना हुआ है.

एक बेहतर, निष्पक्ष कर प्रणाली—छोटे धर्मार्थ ट्रस्टों के लिए, पंजीकरण अवधि को 5 वर्ष से बढ़ाकर 10 वर्ष करके अनुपालन को सरल बनाया गया है. छोटी-मोटी चूक के परिणामस्वरूप अब स्वतः पंजीकरण रद्द नहीं होगा.

- एक और बड़ा सुधार हस्तान्तरण मूल्य निर्धारण के लिए एक बहु-वर्षीय संरचना है. यह व्यवसायों को कई वर्षों में अपनी आर्म्स लेंथ प्राइस (एएलपी) निर्धारित करने की सुविधा प्रदान करता है.

निष्कर्ष—एक संतुलित, विकासोन्मुख कर का विजन कर प्रशासन में सुधार के लिए पिछले कुछ वर्षों के दौरान किए गए सुधारों की शृंखला भारत के लगातार बढ़ते कर-से-जीडीपी अनुपात में परिलक्षित होती है, जो वित्त वर्ष 2024-25 (संशोधित अनुमान) में 11·9 प्रतिशत है.

- वित्त वर्ष 2024-25 (संशोधित अनुमान) के लिए जीडीपी में प्रत्यक्ष कर 6·9 प्रतिशत है. नाममात्र जीडीपी वृद्धि 10·1 प्रतिशत होने पर विचार करते हुए वित्त वर्ष 2024-25 के लिए कर उछाल 1·20 होने का अनुमान है.
- केन्द्रीय बजट 2025-26 एक ऐसी कर प्रणाली बनाने की दिशा में आगे बढ़ता है, जो निष्पक्ष, प्रभावी और भारत की आर्थिक महत्वाकांक्षाओं के अनुरूप हो.

●●●

4

आर्थिक विकास के लिए उत्पादन और उपभोग में संतुलन

सन्दर्भ—कराधान में प्रत्यक्ष कर और अप्रत्यक्ष कर शामिल रहते हैं. प्रत्यक्ष करों को प्रोग्रेसिव (आरोही) कर कहा जाता है, जिसमें कर योग्य आय के अनुपात में कर भी बढ़ता है, जबकि अप्रत्यक्ष करों को रिग्रेसिव (प्रतिगामी) कर कहा जाता है, जैसा कि वस्तु और सेवा कर सभी वर्गों के लिए समान रहता है. भारत में अप्रत्यक्ष करों में सबसे बड़ा सुधार 2016 में किया गया था जब वस्तु एवं सेवा कर (जीएसटी) को 1 जुलाई, 2017 से लागू किया गया था.

- वित्त वर्ष 2023-24 में कुल ₹ 34·5 लाख करोड़ के कर राजस्व में प्रत्यक्ष करों (निगमित कर और गैर-निगमित कर) का योगदान ₹ 19·50 लाख करोड़ रहा, जो 56 प्रतिशत से भी ज्यादा था.
- प्रत्यक्ष करों में गैर-निगमित करों से प्राप्त राजस्व ₹ 10·45 करोड़ था, जो ₹ 19·60 लाख करोड़ का लगभग 53 प्रतिशत होता है.
- नई कर व्यवस्था में करीब 1 करोड़ करदाताओं को अब आयकर नहीं देना होगा और वे उन 5 करोड़ लोगों में शामिल हो जाएंगे, जो पहले ही, 2023 में आयकर लागू करने की सीमा बढ़ाकर ₹ 7 लाख किए जाने के कारण कर नहीं दे रहे.
- करदाताओं के हाथ में अतिरिक्त आय होने को चार प्रकार से इस्तेमाल किया जा सकता है—खर्च करके, विभिन्न जमाओं के रूप में बचत करके, निवेश करके या पुराने ऋणों का चरणबद्ध भुगतान करके.
- भारतीय स्टेट बैंक की शोध रिपोर्ट के अनुसार उपभोग की सीमांत प्रवृत्ति-एमपीसी 0·07 मानकर उपभोग (खपत) में ₹ 3·3 लाख करोड़ का उछाल आने का अनुमान है.
- एमपीसी से यहाँ अभिप्राय उपभोक्ता के खर्च करने की इच्छा बढ़ाने के अनुपात से है.
- एमपीसी को 0·6 से 0·7 के बीच मान लें, तो उक्त ₹ 1 लाख करोड़ की राशि में से उपभोक्ता आगामी 12 महीनों में ₹ 65,000 से ₹ 70,000 करोड़ की राशि खर्च कर लेंगे.
- हस्तान्तरण फॉर्मूले के तहत् केन्द की ₹ 20,000 करोड़ की 41 प्रतिशत या ₹ 8,000 करोड़ से ज्यादा की राशि राज्यों को हस्तान्तरित की जाएगी.
- इस प्रकार राज्यों को नई कर प्रणाली के तहत् कम-से-कम ₹ 28,0000 करोड़ का लाभ अवश्य मिलेगा.

प्रमुख प्रत्यक्ष कर सुधार

2014 : स्विस बैंक खातों में जमा काले धन की जाँच के लिए विशेष जाँच दल गठित.

- डॉ. पार्थ सारथी सोम के नेतृत्व वाले कर प्रशासन सुधार आयोग (टीएआरसी) ने विश्व की सर्वोत्तम पद्धतियों के सन्दर्भ में व्यावहार्य कर नीतियों और कर अधिनियमों की समीक्षा रिपोर्ट और कर प्रशासन को प्रभावी और दक्ष बनाने के लिए कर-प्रशासन में सुधारों के लिए सुझाव सौंपे.

2015 : सम्पत्ति-कर अधिनियम, 1957 में लगा सम्पत्ति कर समाप्त किया गया.

- प्रभावी प्रबंधन के स्थान की अवधारणा (पीओईएम) लागू की गई.

2016 : लेवी एक-सी रखने की व्यवस्था लागू की गई.
- आधार क्षरण और लाभ हस्तांतरण (वीईपीएस) उपाय लागू करने के वास्ते देशवार रिपोर्ट पेश की गई.
- पेशेवर लोगों के लिए आनुमानिक कराधान योजना शुरू की गई.
- पीएम गृह कल्याण योजना के लिए कोष एकत्र करने की आय घोषणा योजना शुरू की गई.

2017 : मूल देय तिथि निकल जाने के बाद आयकर रिटर्न दाखिल करने वाले करदाताओं पर शुल्क लगाने की योजना शुरू की गई.
- ₹ 2,50,000 से ₹ 5,00,000 के सबसे निचले स्लैब की कर दर 10 प्रतिशत से घटाकर 5 प्रतिशत की गई.

2018 : वैतनिक व्यक्तियों के लिए मानक कटौती फिर लागू की गई.
- आकलन कार्यवाही को इलेक्ट्रॉनिक ढंग से चलाने के लिए 'ई-प्रोसीडिंग' योजना शुरू की गई.

2019 : घरेलू कम्पनियों के लिए वैकल्पिक व्यवस्था शुरू की गई.
- कम नकदी वाली अर्थव्यवस्था की दिशा में बढ़ने के उद्देश्य से स्रोत पर कर कटौती की (टीडीएस) योजना शुरू की गई, जो निर्धारित सीमा से अधिक नकद राशि की निकासी पर लागू होनी थी.
- पैन और आधार एक-दूसरे के स्थान पर प्रयोग किए जा सकते हैं.
- विभाग के कामकाज में पारदर्शिता बनाए रखने के लिए दस्तावेज पहचान संख्या (डीआईएन) शुरू की गई.
- ई-आकलन योजना, 2019 शुरू की गई.

2020 : फेसलैस आकलन योजना 2020 और फेसलैस अपील योजना 2020 लागू की गईं.
- निजी करदाताओं के लिए नई आयकर व्यवस्था में रियायती कर दरें घोषित की गईं.
- लाभांश वितरण कर (डीडीटी) समाप्त कर दिया गया.
- मुकदमेबाजी कम करके सरकारी राजस्व जुटाने के उद्देश्य से 'विवाद से विश्वास' योजना लाई गई.

2021 : नया ई-फाइलिंग पोर्टल शुरू किया गया.
- पुनआर्कलन और आकलन ढूँढने की नई योजना सर्च आकलन लागू की गई.
- आईटीएटी के समक्ष हाजिर हुए बिना फेसलैस कार्यवाही की व्यवस्था लागू की गई.
- अग्रिम व्यवस्था के लिए बोर्ड का गठन किया गया.
- समझौता (निपटान) आयोग समाप्त कर दिया गया.

2022 : वर्चुअल डिजिटल सम्पत्तियों पर कर लगाने की व्यवस्था शुरू की गई.
- कोविड-19 से जुड़े मुआवजे पर कर-राहत लागू की गई.
- 'अपडेटिड रिटर्न' शुरू की गई, जो रिटर्न दाखिल करने की संशोधित तिथि समाप्त होने के बाद भी दाखिल की जा सकती है.

2023 : नई आयकर व्यवस्था में आयकर से छूट की सीमा ₹ 5 लाख से बढ़ाकर ₹ 7 लाख की गई.
- 15 प्रतिशत निगमित कर लाभ उन नई सहकारी समितियों को भी देने का फैसला किया गया, जो 31 मार्च, 2024 तक उत्पादन शुरू करने लगेंगी.
- स्टार्टअप्स को आयकर लाभ पहुँचाने के उद्देश्य से उनकी स्थापना की तारीख 1 वर्ष के लिए और बढ़ा दी गई.

2024 : सभी वर्गों के निवेशकों के लिए एंजिल कर समाप्त कर दिया गया.
- हीरे बेचने वाली विदेशी कम्पनियों के लिए निगमित कर दर 40 प्रतिशत से घटाकर 35 प्रतिशत की गई.
- वैतनिक कर्मचारियों के लिए मानक कटौती ₹ 50,000 से बढ़ाकर ₹ 75,000 की गई.

2025 : ₹ 12 लाख तक की वार्षिक आय वालों पर कोई आयकर नहीं (वैतनिक कर्मचारियों के लिए राशि ₹ 12·75 लाख होगी).
- 3 वर्ष की अवधि के ब्लॉक के लिए अन्तर्राष्ट्रीय लेन-देन पर आर्म्स लेंग्थ प्राइस योजना का प्रस्ताव.
- सुरक्षित हार्बर नियमों के क्षेत्र का विस्तार किया गया ताकि मुकदमेबाजी कम हो और अन्तर्राष्ट्रीय कर व्यवस्था में निश्चितता आए.
- इलेक्ट्रॉनिक मैन्यूफैक्चरिंग योजनाओं के लिए कर निश्चितता.
- स्टार्टअप्स के लिए स्थापना की अवधि में 5 वर्ष का विस्तार.

निष्कर्ष—जहाँ नई आयकर व्यवस्था का उद्देश्य खपत (उपभोग) को बढ़ावा देना है, वहीं सीमा शुल्क तंत्र में बदलाव निर्माताओं को घरेलू माँग पूरी करने और वैश्विक चुनौतियों का सामना प्रभावी ढंग से करने में सक्षम बनाना है. ●●●

5

सौर ऊर्जा के क्षेत्र में भारत के बढ़ते कदम

सन्दर्भ—सौर ऊर्जा उत्पादन के मामले में भारत अक्टूबर 2024 तक विश्व में चौथे स्थान पर है. देश ने 2030 तक 300 गीगावाट स्थापित क्षमता हासिल करने का लक्ष्य रखा है. भारत में नवीकरणीय ऊर्जा की दिसम्बर 2024 तक कुल स्थापित क्षमता 2 लाख 32 हजार मेगावाट या 232 गीगावाट से कुछ अधिक है.

- इसमें सौर ऊर्जा का हिस्सा 97864·72 मेगावाट यानी 97·86 गीगावाट है.
- वर्ष 2014 में जहाँ देश में स्थापित सौर क्षमता मात्र 2·8 गीगावाट थी, वहीं 2024 के दिसम्बर में यह बढ़कर 97·86 गीगावाट हो गई. इसका अर्थ है, पिछले एक दशक में 3495% की कल्पनातीत वृद्धि हुई.

सौर ऊर्जा उत्पादन को बढ़ावा देने के सरकार के प्रयास

पीएम सूर्यघर मुफ्त बिजली योजना—वर्ष 2024 में, शुरू की गई इस योजना का उद्देश्य मार्च 2027 तक देश के 1 करोड़ घरों को सौर ऊर्जा से आच्छादित करना है. इस काम के लिए ₹ 20,000 करोड़ की राशि आवंटित की गई है.

कुसुम (किसान ऊर्जा सुरक्षा एवं उत्थान महाभियान) योजना—इस योजना का मुख्य फोकस कृषि सिंचाई पम्पों को सौर ऊर्जीकृत करने और किसानों को स्वयं सौर पम्प उपलब्ध कराने पर केन्द्रित है. इस योजना के लिए ₹ 2,600 करोड़ की राशि आवंटित की गई है.

उत्पादन से जुड़ी प्रोत्साहन (पीएलआई) योजना—सौर सेल, मॉड्यूल और अन्य महत्वपूर्ण उपकरणों के देश में विनिर्माण को बढ़ावा देने, आयात पर निर्भरता कम करने और स्थानीय उत्पादन को बढ़ावा देने के लिए पीएलआई योजना का विस्तार किया गया है.

- संस्थागत स्तर पर सौर ऊर्जा के उपयोग को बढ़ावा.
- केन्द्र और राज्यों के लगभग सभी सरकारी कार्यालयों में 'ग्रीन एनर्जी' को बढ़ावा दिया जा रहा है.
- उत्पादन लागत कम होने और अनुवर्ती खर्च नगण्य होने के कारण बड़े पैमाने पर निजी संस्थान भी इसे अपनाते जा रहे हैं.

नवीकरणीय ऊर्जा का बैटरियों में भण्डारण—ग्रीड स्केल बैटरियों के विकास में चेन्नई-स्थित आईआईटी-एम रिसर्च पार्क ने इस दिशा में महत्वपूर्ण प्रगति की है.

- आमतौर पर घरों में इस्तेमाल होने वाले इनवर्टरों में लेड-एसिड बैटरियों का इस्तेमाल होता है, जबकि बिजली चलित वाहनों में लिथियम-आयन बैटरियाँ प्रयोग की जाती हैं.
- इसके अलावा सोडियम सल्फर, निकेल क्लोराइड और रेडॉक्स बैटरियों की लागत कम करने का भी प्रयास चल रहा है.
- अन्तर्राष्ट्रीय ऊर्जा एजेंसी के 'भारत ऊर्जा आउटलुक 2021' का अनुमान है कि भारत 2030 तक 140-200 गीगावाट बैटरी ऊर्जा भण्डारण क्षमता हासिल कर सकता है.
- 2040 तक की अवधि के लिए, बैटरी ऊर्जा भण्डारण प्रणाली (बीईएसएस) को दुनिया में सबसे अधिक लक्ष्य माना जा रहा है.

ग्रामीण क्षेत्रों का सौर विद्युतीकरण—डीजल पम्पिंग सेट से सिंचाई का खर्च जहाँ ₹ 200 से ₹ 300 प्रति घण्टे आता वहीं सोलर पम्पिंग सेट से सिंचाई, मालिक किसान के लिए बिलकुल मुफ्त है.

- **देश में पीवी सोलर सेल का उत्पादन**—भारत सरकार उच्च दक्षता वाले सोलर पीवी मॉड्यूल बनाने के लिए प्रोडक्शन लिंक्ड इन्सेंटिव स्कीम के तहत् प्रोत्साहन दे रही है.
- यह योजना 'आत्मनिर्भर भारत' पहल का हिस्सा है, जिसका उद्देश्य घरेलू विनिर्माण को बढ़ावा देना और भारत को एक ग्लोबल मैन्यूफैक्चरिंग हब बनाना है.
- नवीन एवं नवीकरणीय ऊर्जा मंत्रालय के अनुसार सौर पीवी मॉड्यूल क्षेत्र के लिए पीएलआई योजना कुल बजट ₹ 24,000 करोड़ है. इसके प्रथम चरण का बजट ₹ 4,500 करोड़ है.
- इस योजना के द्वितीय चरण का बजट आवंटन ₹ 19,500 करोड़ है. इसमें 65 गीगावाट सोलर पीवी की उत्पादन क्षमता स्थापित करने का लक्ष्य है.

●●●

6

महिला सशक्तिकरण : समावेशिता की दिशा में व्यावहारिक पहल

जेंडर बजटिंग की अवधारणा—जेंडर बजटिंग सरकार के हाथों में एक शक्तिशाली अधिकार है, जो स्त्री-पुरुष भेदभाव को कम करता है और विभिन्न योजनाओं के लिए, बजट के आवंटन के माध्यम से महिलाओं को सशक्त बनाता है.

- जेंडर बजटिंग पहल का लक्ष्य सरकार की राजकोषीय नीति और वित्तीय प्रबंधन प्रक्रियाओं में जेंडर-विशिष्ट चिंताओं और मुद्दों को शामिल करना है.
- जेंडर बजटिंग को सबसे पहले ऑस्ट्रेलिया ने 1984 में

अपनाया था और फिर 1993 में कनाडा ने इसे अपनाया, उसके बाद 1995 में फिलीपींस और दक्षिण अफ्रीका में भी इसका चलन शुरू किया गया.

2023-24 तक बजट में आवंटन को दो मुख्य श्रेणियों में विभाजित किया गया था अर्थात् भाग 'क' और भाग 'ख', लेकिन 2024-25 से बजट में एक नई श्रेणी, भाग 'ग' को जोड़ा गया है. इसके आवंटन की तीन श्रेणियाँ हैं–

1. भाग क में महिला-केन्द्रित योजनाएँ शामिल हैं, जिनमें महिलाओं और लड़कियों के लिए 100 प्रतिशत प्रावधान हैं.
2. भाग ख में महिला-समर्थक योजनाएँ शामिल हैं, जिनमें महिलाओं और लड़कियों के लिए कम-से-कम 30 प्रतिशत प्रावधान है.
3. भाग ग में महिला-समर्थक योजनाएँ शामिल हैं, जिनमें महिलाओं और लड़कियों के लिए 30 प्रतिशत से कम प्रावधान है.

जेंडर बजटिंग में रुझान (2005-06 से 2025-26)– 2005-06 में जब भारत में जेंडर बजटिंग लागू किया गया था, तब केवल 9 मंत्रालयों ने जेंडर के आधार पर आवंटन को शामिल किया था और पहली बार, केन्द्रीय मंत्रालय द्वारा जेंडर बजटिंग के लिए ₹ 14,378·68 करोड़ आवंटित किए गए थे, जो कुल केन्द्रीय बजट का 2·8 प्रतिशत था.

- जेंडर बजटिंग 2025-26 के लिए रिकॉर्ड-तोड़ ₹ 4,49,028·68 करोड़ (कुल केन्द्रीय बजट का 8·86 प्रतिशत) आवंटित किए गए हैं. यह पिछले वर्ष की तुलना में 37·25 प्रतिशत अधिक है.

जेडर बजटिंग 2025-26 का विवरण–जेंडर बजट के भाग 'क' के तहत् महिला-विशिष्ट आवंटन किए गए हैं, जो ₹ 1,05,535·40 करोड़ है, जिसमें 26 विभिन्न मंत्रालयों/विभागों में जेंडर बजट का 23·50 प्रतिशत हिस्सा समायोजित किया गया है.

- हाल ही में शुरू की गई 'नमो ड्रोन दीदी' योजना को पिछले बजट में ₹ 500 करोड़ की तुलना में जेंडर बजट 2025-26 में ₹ 950·85 करोड़ आवंटित किए गए हैं.
- इसके बाद, जेंडर बजट 2025-26 में ₹ 19,005 करोड़ के बेहतर बजट के साथ, राष्ट्रीय ग्रामीण आजीविका मिशन (एनआरएलएम), गरीब ग्रामीण महिलाओं को शिक्षा और प्रशिक्षण प्रदान करके उनकी पूरी क्षमता विकसित करने में मदद करने में सक्षम होगा.
- पिछले वर्ष की तुलना में, जेंडर बजट 2025-26 के भाग 'ख' में आवंटन में 63·53 प्रतिशत की वृद्धि की गई है.
- इसलिए, ₹ 1,26,909·71 करोड़ के आवंटन में वृद्धि के साथ, भाग 'ख' का कुल आवंटन ₹ 3,26,672 करोड़ है, जो कुल मौजूदा जेंडर बजट का 72·75 प्रतिशत है.
- ग्रामीण विकास विभाग को जेंडर बजटिंग 2025-26 के भाग 'ख' को निधियों का दूसरा सबसे बड़ा प्राप्तकर्ता बनाते हुए ₹ 47,604·85 करोड़ का आवंटन प्रदान किया गया है, जो भाग 'ख' के कुल आवंटन का 14·57 प्रतिशत हैं.
- जेंडर बजट 2025-26 में, भाग 'ग' को कुल ₹ 16,821·28 करोड़ आवंटित किए गए है, जो पिछले बजट से 12·14 प्रतिशत की वृद्धि है, जिसमें से कृषि और किसान कल्याण विभाग ने सबसे अधिक ₹ 15,000 करोड़ (89·17 प्रतिशत) आवंटित किए हैं, जो विशेष रूप से पीएम किसान सम्मान निधि योजना के लिए हैं.

आगे की राह

जेंडर बजट 2025-26 का उद्देश्य न केवल मौजूदा अन्तर को पाटना है, बल्कि एक समावेशी वातावरण को बढ़ावा देना भी है, जहाँ हर कोई फल-फूल सकता है. देश में जेंडर बजटिंग की शुरुआत स्त्री-पुरुष समानता प्राप्त करने और समाज के सभी क्षेत्रों में महिलाओं को सशक्त बनाने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम का प्रतिनिधित्व करती है. ●●●

जिस्ट ऑफ कुरुक्षेत्र

टॉपिक : केन्द्रीय बजट 2025-26 प्रगतिशील ग्रामीण भारत

मार्च 2025

1

बजट में विकास के विविध आयाम

सन्दर्भ—वित्त वर्ष 2025-26 के बजट में कुल ₹ 50·65 लाख करोड़ के व्यय का अनुमान व्यक्त किया गया है. वित्त वर्ष 2024-25 में व्यय का संशोधित अनुमान ₹ 47·16 लाख करोड़ है. वित्त वर्ष 2025-26 में कुल खर्च में से ₹ 15·48 लाख करोड़ प्रभावी पूँजीगत व्यय होगा. यह प्रभावी पूँजीगत व्यय 2024-25 के संशोधित अनुमान में ₹ 10·18 लाख करोड़ है.

उच्च आवंटन से सम्बन्धित महत्वपूर्ण बिंदु

- बजट 2025-26 में ग्रामीण आर्थिक विकास पर अटूट विश्वास जाहिर किया गया है. इसमें ग्रामीण विकास विभाग के लिए ₹ 1·87 लाख करोड़ आवंटित किए गए हैं, जो 2024-25 के आवंटन से लगभग 5·75 प्रतिशत ज्यादा हैं.
- इसका उद्देश्य ग्रामवासियों के जीवन-स्तर में सुधार लाना और ग्रामीण क्षेत्रों में संवहनीय आर्थिक विकास को बढावा देना है.
- एसडीई मंत्रालय के लिए आवंटन में 2024-25 के संशोधित अनुमान की तुलना में 35 प्रतिशत का जबर्दस्त उछाल देखने को मिला है.
- वित्त वर्ष 2024-25 के संशोधित अनुमानों की तुलना में यह वृद्धि आरडी में 5·7 प्रतिशत, एमएसएमई में 4·7 प्रतिशत, एएफडब्ल्यू में 3·9 प्रतिशत और डब्ल्यूसीडी में 3·1 प्रतिशत की है.
- बजट 2025-26 में खाद्य और उर्वरक सब्सिडी के लिए ₹ 3·83 लाख करोड़ की बड़ी रकम आवंटित की गई है.
- 2024-25 की तुलना में 2025-26 के आवंटन में कृषि और सम्बन्धित गतिविधियों में 12·9 प्रतिशत, स्वास्थ्य में 10·1 प्रतिशत, सामाजिक कल्याण में 6·3 प्रतिशत तथा शिक्षा और उर्वरक सब्सिडी में 2·4 प्रतिशत की वृद्धि की गई है.

कृषि और किसान कल्याण—बजट 2025-26 में खेतों की उत्पादकता बढ़ाने, खेत उत्पादों का उचित मूल्य सुनिश्चित करने और किसानों को वित्तीय सुरक्षा देने के उद्देश्य से कृषि और किसान कल्याण को तरजीह दी गई है.

- राज्यों की भागीदारी से 100 जिलों में प्रधानमंत्री धन-धान्य कृषि योजना चलाने की घोषणा की गई है, जिसमें खेती के विकास से सम्बन्धित मौजूदा योजनाएँ और विशेष उपाय समाहित होंगे.
- वित्त वर्ष 2025-26 के बजट में यूरिया अनुदान घटाने के साथ ही पोषण आधारित सब्सिडी पर ध्यान केन्द्रित किया गया है.
- इससे कृषि क्षेत्र में जैविक खाद और परिष्कृत खेती जैसे नवोन्मेषी समाधानों को अपनाने के लिए प्रेरित करने की सम्भावना है.
- इसी तरह, प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना में सिंचाई सुविधाओं को बढ़ाने और पानी के उपयोग में कुशलता सुनिश्चित करने पर ध्यान दिया गया है. इस योजना के लिए 2025-26 के बजट में ₹ 8260 करोड़ का प्रावधान किया गया है.

खाद्य प्रसंस्करण उद्योग—प्रधानमंत्री सूक्ष्म खाद्य प्रसंस्करण उपक्रम औपचारीकरण योजना के लिए आवंटन में 2024-25 की तुलना में 2025-26 में 4·8 प्रतिशत का इजाफा किया गया है.

- इस योजना का उद्देश्य औपचारीकरण को बढ़ावा देकर सूक्ष्म खाद्य प्रसंस्करण इकाइयों को ज्यादा प्रतिस्पर्धी बनाना, बाजार तक उनकी पहुँच बढ़ाना और इनसे जुड़े छोटी जोत वाले किसानों की आय में वृद्धि करना है.

ग्रामीण रोजगार—मनरेगा के लिए 2025-26 के बजट में आवंटन को 2024-25 के ₹ 86,000 करोड़ के बजट अनुमान के बराबर रखा गया है.

- दूसरी ओर, डीएवाई-एनआरएलएम के लिए आवंटन में 26·3 प्रतिशत का इजाफा किया गया है.
- इस मिशन के लिए 2024-25 में ₹ 15,047 करोड़ का आवंटन किया गया था, जो 2025-26 में बढ़ कर ₹ 19,005 करोड़ हो गया.
- केन्द्रीय बजट 2025-26 में डीएवाई-एनआरएलएम के लिए आवंटन खासतौर से महिला सशक्तिकरण, उद्यमिता और कौशल विकास के जरिए ग्रामीण आबादी की आजीविका बढ़ाने को सरकार की प्रतिबद्धता को रेखांकित करता है.
- बजट 2025-26 में बेरोजगारी, कम कृषि उत्पादकता, अपर्याप्त कृषि और गैर-कृषि अवसंरचना तथा गाँवों से शहरों की ओर पलायन जैसी चुनौतियों के व्यापक समाधान की कोशिश की गई है.

ग्रामीण आवास और संयोजकता—2025-26 के बजट में प्रधानमंत्री आवास योजना (ग्रामीण) के लिए ₹ 54,832 करोड़ आवंटित किए गए हैं, जोकि 2024-25 की तुलना में 0·6 प्रतिशत अधिक हैं.

- बजट 2025-26 में प्रधानमंत्री ग्राम सड़क योजना के लिए ₹ 19,000 करोड़ का प्रावधान किया गया है.

डेयरी और मत्स्य विकास—सरकार दूध उत्पादन को बढ़ाने, डेयरी क्षेत्र के किसानों के लिए बेहतर आजीविका सुनिश्चित करने, दूध प्रसंस्करण, भण्डारण और परिवहन अवसंरचना को बढ़ाने पर प्राथमिकता दे रही है.

- बजट अनुमान 2024-25 की तुलना में प्रधानमंत्री मत्स्य सम्पदा योजना के लिए बजट अनुमान 2025-26 में 5·7% की वृद्धि देखी गई.

कौशल विकास—एक व्यापक बहु-क्षेत्रीय 'ग्रामीण समृद्धि और लचीलापन' (रूरल प्रोस्पेरिटी एंड रेसिलिएस) कार्यक्रम की घोषणा की गई.

- इस कार्यक्रम का उद्देश्य कौशल निर्माण, निवेश, प्रौद्योगिकी और ग्रामीण अर्थव्यवस्था को मजबूत बनाते हुए कृषि में अल्प-रोजगार की समस्या को दूर करना है.
- बजट में दो महत्वपूर्ण पहलों समग्र शिक्षा और पीएम विश्वकर्मा को प्रमुखता दी गई है.
- बजट 2025-26 में समग्र शिक्षा के लिए ₹ 41,250 करोड़ आवंटित किए गए हैं. इस आवंटन का उद्देश्य, 'विकसित भारत' के लिए कुशल कार्यबल के निर्माण में महत्वपूर्ण योगदान देने के लिए सार्वभौमिक शिक्षा, कौशल सशक्तिकरण और सभी बच्चों के लिए समान अवसर उपलब्ध कराना है.

एमएसएमई का जीर्णोद्धार—ग्रामीण उद्यमिता और उद्यम को बढ़ाने के उद्देश्य से अब ज्यादा-से-ज्यादा उद्यमों को सरकारी सहायता और कार्यक्रमों में शामिल किया गया है.

- उच्च निवेश सीमा और पात्रता का दायरा बढ़ाने से ग्रामीण सूक्ष्म और लघु उद्यम अब वित्त, प्रौद्योगिकी और बाजार तक आसानी से पहुँच सकते हैं, जिससे उनकी उत्पादकता और प्रतिस्पर्धात्मकता में सुधार होगा.

निष्कर्ष

कृषि और एमएसएमई को समावेशी विकास के इंजन के रूप में स्थापित करके, सरकार 2047 के 'विकसित भारत' के सपने को साकार करने के लिए पूरी तरह तैयार है. बजट 2025-26 में कृषि, शिक्षा, एमएसएमई, स्वास्थ्य, डिजिटल प्रौद्योगिकी आदि के क्षेत्र में निवेश को बढ़ाया गया है, जो सरकार के संतुलित दृष्टिकोण को दर्शाता है.

●●●

2

आय और उपभोग बढ़ाकर ग्रामीण अर्थव्यवस्था में तेजी लाने की पहल

सन्दर्भ—वित्त वर्ष 2025-26 में प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष करों के जरिए क्रमशः ₹ 25·20 लाख करोड़ और ₹ 17·50 लाख करोड़ जुटाने का लक्ष्य रखा गया है, जबकि वित्त वर्ष 2024-25 के लिए अनुमानित प्रत्यक्ष करों से संशोधित अनुमान के तहत् ₹ 22·37 लाख करोड़ और अप्रत्यक्ष करों से ₹ 16·16 लाख करोड़ जुटाने का लक्ष्य रखा गया था.

- चालू वित्त वर्ष में आयकर संग्रह 14·4 प्रतिशत बढ़कर ₹ 14·38 लाख करोड़ होने का अनुमान लगाया गया है, जबकि सरकार को उम्मीद है कि कॉर्पोरेट टैक्स 10·4 प्रतिशत बढ़कर ₹ 10·82 लाख करोड़ हो जाएगा.
- इस तरह, सरकार ने वित्त वर्ष 2025-26 में ₹ 42·70 लाख करोड़ राजस्व जुटाने का लक्ष्य रखा है, जो वित्त वर्ष 2024-25 में लक्षित संशोधित ₹ 38·53 लाख करोड़ से लगभग 11 प्रतिशत अधिक है.

विकास की धीमी रफ्तार—गौरतलब है कि राष्ट्रीय सांख्यिकी कार्यालय (एनएसओ) ने सकल घरेलू उत्पाद (जीडीपी) के वित्त वर्ष 2024-25 के लिए अपने पहले अग्रिम अनुमान में जीडीपी वृद्धि दर के 6·4 प्रतिशत रहने का अनुमान जताया है, जो पिछले 3 वित्त वर्षों से कम है. गत वित्त वर्ष के दौरान जीडीपी वृद्धि दर 8·2 प्रतिशत रही थी.

पूँजीगत व्यय से राजकोषीय संतुलन—पूँजीगत व्यय को राज्यों के आवंटन और रक्षा बजट के बराबर महत्व दिया गया है. इससे निजी पूँजीगत व्यय में भी वृद्धि होने की सम्भावना है, क्योंकि खपत बढ़ने से कम्पनियों की उत्पादन क्षमता का अधिक इस्तेमाल किया जा सकेगा.

कारोबार को सुगम बनाने पर फोकस—इस वर्ष के बजट में कारोबार को आसान बनाने के लिए कई प्रावधान किए गए हैं. अनावश्यक बाधाओं को हटाने, कानूनी प्रक्रियाओं को आसान बनाने और कारोबारी नियमों को सरल व पारदर्शी बनाने की दिशा में काम करने का प्रस्ताव बजट में है.

ग्रामीण अर्थव्यवस्था को मजबूत करने वाले उपाय—किसान, कृषि और ग्रामीण अर्थव्यवस्था को सशक्त बनाने के लिए बजट में किसानों के लिए ₹ 2,66,817 लाख करोड़ का प्रावधान किया गया है, जो पिछले वर्ष के बजट में प्रावधान की गई राशि से ₹ 1000 करोड़ अधिक है.

- कृषि क्षेत्र के संशोधित व्यय को ₹ 1,40,859 करोड़ से बढ़ाकर ₹ 1,71,437 करोड़ किया गया है.
- पिछले वर्ष के बजट में ₹ 1·64 लाख करोड़ उर्वरक सब्सिडी के लिए दिए गए थे, जिसे बढ़ाकर इस वर्ष के बजट में ₹ 1·67 लाख करोड़ कर दिया गया है.

- वहीं, कृषि विकास योजना के लिए ₹ 8,500 करोड़ की राशि आवंटित की गई है, जबकि पिछले वर्ष के बजट में इस मद में ₹ 7,553 करोड़ का प्रावधान किया गया था.
- पशुपालन और डेयरी के मद में ₹ 1,050 करोड़ का प्रावधान किया गया है, जबकि पिछले वर्ष के बजट में इस मद में ₹ 369 करोड़ का प्रावधान किया गया था.

केसीसी ऋण वृद्धि से किसान बनेंगे आत्मनिर्भर—किसान क्रेडिट कार्ड (केसीसी) की ऋण सीमा को ₹ 3 लाख से बढ़ाकर ₹ 5 लाख कर दिया गया है.

- इसके तहत् मिलने वाले कर्ज के ब्याज पर सरकार 2 प्रतिशत की सब्सिडी देती है, वहीं किसानों द्वारा समय पर ऋण चुकाने पर 3 प्रतिशत की छूट अलग से मिलती है.
- इस तरह, केसीसी की सुविधा लेने वाले किसानों को महज 4 प्रतिशत ब्याज चुकाना होता है.

कम अनाज उत्पादक जिलों पर ध्यान—बजट में प्रधानमंत्री धन-धान्य कृषि योजना की घोषणा की गई है, जिसके तहत् 100 वैसे जिलों पर ध्यान दिया जाएगा, जहाँ फसलों की कम उपज होती है.

मिशन मोड में कार्य—कपास की खेती में गुणवत्तापूर्ण उत्पादन के लिए 5 वर्षीय मिशन की घोषणा की गई है. इसके तहत् कपास की अधिक लम्बे रेशे वाले किस्मों को बढ़ावा दिया जाएगा. देश में कपास उत्पादन को बढ़ाने के लिए कपास प्रौद्योगिकी मिशन शुरू किया जाएगा.

- भारत को दाल उत्पादन में आत्मनिर्भर बनाने के लिए 6 वर्षों तक एक मिशन चलाया जाएगा, जिसका उद्देश्य अरहर, उड़द, मसूर आदि दालों के उत्पादन पर विशेष ध्यान देना होगा, ताकि इनके उत्पादन में इजाफा हो.

मत्स्य उत्पादन पर जोर—समुद्री खाद्य उत्पादन का मूल्य लगभग ₹ 60,000 करोड़ का है और भारत जलीय कृषि एवं मत्स्य उत्पादन के मामले में विश्व भर में दूसरा सबसे बड़ा उत्पादक देश है.

आत्मनिर्भर बनने का प्रयास—यूरिया उत्पादन में आत्म-निर्भरता हासिल करने के लिए सरकार ने असम के नामरूप में 12·7 लाख मीट्रिक टन वार्षिक क्षमता का कारखाना लगाने का निर्णय लिया है.

महिलाओं को सशक्त बनाने की दिशा में कार्य—बजट में अनुसूचित जाति और अनुसूचित जनजाति की 5 लाख महिलाओं को पहली बार उद्यमी बनने पर पात्रता के अनुसार ₹ 2 करोड तक के मियादी ऋण दिए जाने की घोषणा की गई है.

- इसी क्रम में सक्षम आंगनबाड़ी और पोषण 2·0 मिशन के लिए ₹ 21,960 करोड़ का प्रावधान बजट में किया गया है.
- 'मिशन वात्सल्य' के लिए ₹ 1,500 करोड़ का प्रावधान किया गया है.

गरीबों की बेहतरी के लिए पहल—प्रधानमंत्री सुनिधि योजना या पीएम स्वनिधि योजना के तहत् रेहड़ी-पटरी वालों के लिए ऋण की सीमा बढ़ाने का प्रस्ताव है.

- यह एक माइक्रो-क्रेडिट योजना है, जिसका उद्देश्य स्ट्रीट विक्रेताओं को कार्यशील पूँजी मुहैया कराना और उनके कारोबार को औपचारिक बनाना है, ताकि उन्हें सरकारी योजनाओं एवं अन्य सरकारी सहायता का समय-समय पर लाभ मिलता रहे. इस योजना के तहत् स्ट्रीट वेंडर्स को ₹ 10,000 तक का ऋण दिया जाता है.

डाकघरों की मदद से लॉजिस्टिक समस्याओं का समाधान—सरकार 1·5 लाख ग्रामीण डाकघरों को लॉजिस्टिक संगठन में बदलना चाहती है, ताकि इसके जरिए नए उद्यमियों, महिलाओं, स्वयं सहायता समूहों, सूक्ष्म, लघु, मझोले उद्यमों (एमएसएमई) व बड़े कारोबारियों की बढ़ती लॉजिस्टिक जरूरतों को पूरा करने में मदद मिले.

बुनियादी ढाँचे का सशक्तिकरण—केन्द्र सरकार राज्यों को बुनियादी ढाँचा परियोजनाओं के लिए 50 वर्ष तक के लिए ब्याज मुक्त ऋण के रूप में ₹ 1·5 लाख करोड़ मुहैया कराएगी. इसके अलावा, अगले 5 वर्षों में नई परिसम्पत्ति मुद्रीकरण योजना के जरिए नई बुनियादी ढाँचा परियोजनाओं के लिए ₹ 10 लाख करोड़ जुटाने का लक्ष्य रखा गया है.

विकास इंजन को और भी कारगर बनाना—बजट में भारत को विनिर्माण का हब बनाने के लिए 'मेक इन इंडिया' पहल को आगे बढ़ाया जाएगा और इस क्रम में राष्ट्रीय विनिर्माण मिशन की स्थापना की जाएगी.

- एमएसएमई वर्गीकरण के लिए निवेश और कारोबार की सीमाओं को क्रमशः 2·5 गुना और 2·0 गुना तक बढ़ाने को भारतीय उत्पादों का विनिर्माण बढ़ाने के लिहाज से बेहद अहम माना जा रहा है.
- कारोबार सुगमता को बढ़ावा देने के लिए सूक्ष्म और लघु उद्यमों के लिए क्रेडिट गारंटी कवर को ₹ 5 करोड़ से बढ़ाकर ₹ 10 करोड़ किया गया है.
- वहीं, 'उद्यम' पोर्टल पर पंजीकृत सूक्ष्म उद्यमों के लिए पहले वर्ष में ₹ 5 लाख की सीमा वाले 10 लाख क्रेडिट कार्ड जारी किए जाएंगे.
- एमएसएमई के नए वर्गीकरण के तहत् सालाना ₹ 10 करोड़ से कम कारोबार करने वाली कम्पनी सूक्ष्म उद्यम की श्रेणी में आएंगी.
- इसी तरह ₹ 100 करोड़ तक के कारोबार करने वाली कम्पनी को लघु उद्यम की श्रेणी में रखा जाएगा.
- ₹ 500 करोड़ तक कारोबार करने वाली कम्पनियों को मध्यम श्रेणी की इकाई माना जाएगा. अभी तक ₹ 5 करोड़ तक कारोबार करने वाली कम्पनियाँ सूक्ष्म के दायरे में आती थीं, जबकि ₹ 50 करोड़ तक कारोबार करने वाली कम्पनियों को लघु और ₹ 250 करोड़ तक कारोबार करने वाली कम्पनियों को मध्यम उद्यम की श्रेणी में रखा जाता था.
- एमएसएमई में निवेश की भी सीमा बढ़ाई गई है. अब सूक्ष्म कम्पनियों में ₹ 2·5 करोड़, लघु कम्पनियों में ₹ 25 करोड़ और मध्यम आकार की कम्पनियों में ₹ 125 करोड़ तक

निवेश किया जाएगा. अभी तक निवेश सीमा क्रमशः ₹ 1 करोड़, ₹ 10 करोड़ और ₹ 50 करोड़ थी.

स्टार्टअप्स के जरिए विकास—बजट में कहा गया है कि देश में ₹ 10,000 करोड़ की राशि से स्टार्टअप वित्त पोषण के लिए नया फंड बनाया जाएगा.

- इसके अतिरिक्त, ऋण तक पहुँच को बेहतर बनाने के लिए स्टार्टअप्स के क्रेडिट गारंटी कवर को ₹ 10 करोड़ से बढ़ाकर ₹ 20 करोड़ किया गया है. गारंटी शुल्क को 1 प्रतिशत तक कम किया गया है.
- आयकर की धारा 80 आईएसी में भी संशोधन किया जाएगा. आयकर अधिनियम, 1961 की धारा 80 आईएसी पात्र स्टार्टअप्स को उनके निगमन के पहले 10 वर्षों में से लगातार 3 वित्तीय वर्षों के लिए कर छूट प्रदान करती है.
- यह छूट डिपार्टमेंट फॉर प्रमोशन ऑफ इंडस्ट्री एंड इंटरनल ट्रेड (डीपीआईआईटी) द्वारा मान्यता प्राप्त स्टार्टअप्स को दी जाती है.
- इसके तहत् 3 वर्ष तक 100 प्रतिशत आयकर छूट का दावा किया जा सकेगा.
- पहले ऐसे पात्र स्टार्टअप्स को 1 अप्रैल, 2025 से पहले स्थापित किया जाना चाहिए था, लेकिन अब इसके लिए वर्ष 2030 तक मंजूरी वैध रहेगी.

●●●

3

स्वास्थ्य सेवाओं को मजबूत करने की ओर

सन्दर्भ—स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय को कुल ₹ 99,858·56 करोड़ आवंटित किए गए हैं, जिसमें स्वास्थ्य और परिवार कल्याण विभाग के लिए ₹ 95,957·87 करोड़ और स्वास्थ्य अनुसंधान विभाग के लिए ₹ 3,900·69 करोड़ निर्धारित किए गए है, जो पिछले वित्तीय वर्ष से लगभग 11% की वृद्धि दर्शाता है.

- केन्द्रीय बजट 2025-26 भारत की स्वास्थ्य सेवा प्रणाली को मजबूत करने की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है, जिसमें बुनियादी ढाँचे के विकास, चिकित्सा शिक्षा, कैंसर देखभाल और चिकित्सा पर्यटन को बढ़ावा देने पर ध्यान केंद्रित किया गया है.
- बजट 2025-26 'आयुष्मान भारत' पहल के माध्यम से स्वास्थ्य सेवा को मजबूत करने के लिए सरकार की प्रतिबद्धता को रेखांकित करता है, जिसमें चार प्रमुख घटक शामिल हैं—

(क) आयुष्मान आरोग्य मंदिर—इस नए कार्यक्रम का उद्देश्य पूरे देश में कल्याण केन्द्र स्थापित करना है, जो निवारक स्वास्थ्य सेवा और प्रारम्भिक निदान पर ध्यान केन्द्रित करते हैं.

(ख) आयुष्मान भारत प्रधानमंत्री जन आरोग्य योजना (पीएम-जेएवाई)—भयावह स्वास्थ्य व्यय के खिलाफ वित्तीय सुरक्षा प्रदान करने के अपने मिशन को जारी रखते हुए, पीएम-जेएवाई माध्यमिक और तृतीयक देखभाल अस्पताल में भर्ती होने के लिए प्रति परिवार प्रति वर्ष ₹ 5 लाख तक का स्वास्थ्य बीमा कवरेज प्रदान करता है.

(ग) प्रधानमंत्री आयुष्मान भारत स्वास्थ्य अवसंरचना मिशन (पीएम-एबीएचआईएम)—यह मिशन जिलों में क्रिटिकल केयर अस्पताल ब्लॉक विकसित करके, एकीकृत सार्वजनिक स्वास्थ्य प्रयोगशालाओं की स्थापना करके और एक मजबूत आईटी सक्षम रोग निगरानी प्रणाली बनाकर देश की स्वास्थ्य अवसंरचना को मजबूत करने पर केन्द्रित है.

- **पीएम-एबीएचआईएम पर अधिक ध्यान देने के साथ पूरे भारत में स्वास्थ्य बुनियादी ढाँचे को मजबूत करना**—बजट 2025-26 पीएम-एबीएचआईएम के माध्यम से स्वास्थ्य बुनियादी ढाँचे को मजबूत करने के लिए सरकार की प्रतिबद्धता को रेखांकित करता है.
- बजट अनुमान 2025-26 में पीएम-एबीएचआईएम के तहत् स्वास्थ्य बुनियादी ढाँचे के लिए ₹ 4,758 करोड़ आवंटित किए गए, बजट अनुमान 2024-25 (3,756·47 करोड़) की तुलना में ₹ 1,001·88 करोड़ (+ 26·67%) की वृद्धि दर्शाता है.

(घ) आयुष्मान भारत डिजिटल मिशन (एबीडीएम)—एबीडीएम का उद्देश्य नागरिकों को विशिष्ट स्वास्थ्य आईडी प्रदान करके, स्वास्थ्य रिकॉर्ड को डिजिटाइज कर और स्वास्थ्य सेवाओं तक निर्बाध पहुँच की सुविधा प्रदान करके एक व्यापक डिजिटल स्वास्थ्य पारिस्थितिकी तंत्र बनाना है.

चिकित्सा शिक्षा का विस्तार-10,000 अतिरिक्त सीटें—स्वास्थ्य सेवा की माँग और योग्य पेशेवरों की उपलब्धता के बीच की खाई को पाटने के लिए, बजट में आने वाले वर्ष में देश भर के कॉलेजों और अस्पतालों में 10,000 मेडिकल सीटें जोड़ने का प्रस्ताव है. अगले 5 वर्षों में, कुल 75,000 नई मेडिकल सीटें जोड़ी जाएंगी.

बढ़ी हुई मेडिकल सीटों का प्रभाव

- डॉक्टरों की कमी को दूर करना
- सार्वजनिक स्वास्थ्य सेवा को मजबूत करना
- चिकित्सा अनुसंधान और नवाचार को बढ़ावा देना
- एम्स और अन्य संस्थानों को मजबूत करना

सभी जिला अस्पतालों में डे केयर कैंसर सेंटर—बजट का लक्ष्य अगले 3 वर्षों में सभी जिला अस्पतालों में डे-केयर कैंसर सेंटर स्थापित करके कैंसर के उपचार को और अधिक सुलभ बनाना है. अकेले 2025-26 में 200 केन्द्र चालू हो जाएंगे.

डे-केयर कैंसर सेंटर का महत्व

- समय पर और किफायती उपचार
- प्रारम्भिक निदान और हस्तक्षेप
- स्वास्थ्य सेवा का विकेन्द्रीकरण
- अस्पताल का बोझ कम होना

कार्यरत् कर्मचारियों के लिए सामाजिक सुरक्षा योजना—गिग अर्थव्यवस्था के उदय के साथ, सरकार ने गिग और प्लेटफॉर्म कर्मचारियों के लिए एक सामाजिक सुरक्षा योजना शुरू की है, जो स्वास्थ्य सेवा और वित्तीय सुरक्षा तक पहुँच सुनिश्चित करती है.

मुख्य विशेषताएँ

- ई-श्रम पोर्टल पर पहचान-पत्र और पंजीकरण
- पीएम जन आरोग्य योजना के तहत् स्वास्थ्य कवरेज
- पेंशन और सामाजिक लाभ
- नौकरी की सुरक्षा और कल्याण उपायों में वृद्धि

जल जीवन मिशन: बढ़ी हुई लागत के साथ वर्ष 2028 तक जारी—जल जीवन मिशन, जिसका उद्देश्य हर घर को सुरक्षित पेयजल उपलब्ध कराना है, को वित्तीय आवंटन में वृद्धि के साथ इसकी अवधि वर्ष 2028 तक बढ़ायी जाएगी.

अपेक्षित परिणाम

- सार्वभौमिक नल जल आपूर्ति
- जलजनित बीमारियों में कमी
- रोजगार सृजन
- महिला सशक्तिकरण

मिशन स्वच्छ भारत—स्वच्छ भारत अभियान के लिए 2025 के बजट में ₹ 12,192 करोड़ आवंटित किए गए हैं. शहरी घटक को ₹ 5,000 करोड़ मिले हैं, जबकि ग्रामीण केन्द्रित योजना को इस वर्ष के बजट में भी पिछले वर्ष के बराबर ₹ 7,192 करोड़ मिले हैं.

मेडिकल टूरिज्म और हील इन इंडिया पहल—सरकार ने अन्तर्राष्ट्रीय रोगियों को आकर्षित करने, मेडिकल टूरिज्म को बढ़ावा देने और भारत की वैश्विक स्वास्थ्य सेवा केन्द्र के रूप में स्थिति को बढाने के लिए क्षमता निर्माण और आसान वीजा मानदंडों का प्रस्ताव दिया है.

मुख्य विशेषताएँ

- निजी-सार्वजनिक भागीदारी को मजबूत करना
- सरलीकृत वीजा प्रक्रिया
- विश्वस्तरीय सुविधाएँ और बुनियादी ढाँचा
- विदेशी मुद्रा आय में वृद्धि

जीवनरक्षक दवाओं के लिए सीमा शुल्क में छूट—36 जीवनरक्षक दवाओं को बुनियादी सीमा शुल्क (बीसीडी) से पूरी तरह छूट दी गई.

- 6 जीवनरक्षक दवाएँ 5% की रियायती सीमा शुल्क वाली दवाओं की सूची में शामिल.
- 37 नई दवाएँ और 13 नए रोगी सहायता कार्यक्रम करमुक्त कर शामिल किए गए.

प्रभाव

- पुरानी और दुर्लभ बीमारियों के इलाज की कम लागत.
- वंचित रोगियों के लिए आवश्यक दवाओं तक बेहतर पहुँच.
- दवा अनुसंधान और विकास के लिए समर्थन.

प्रधानमंत्री धन-धान्य कृषि योजना—कृषि जिलों का विकास कार्यक्रम केन्द्रीय बजट 2025-26 में घोषित प्रमुख पहलों में से एक प्रधानमंत्री धन-धान्य कृषि योजना है, जिसका उद्देश्य कम उत्पादकता और अपर्याप्त ऋण मापदंडों वाले कृषि जिलों का उत्थान करना है.

योजना के उद्देश्य

- आधुनिक तकनीकों और सर्वोत्तम कृषि पद्धतियों को अपनाकर कृषि उत्पादकता को बढ़ाना.
- भूमि उपयोग को अनुकूलित करने और जलवायु लचीलापन को बढ़ावा देने के लिए फसल विविधीकरण और टिकाऊ खेती के तरीकों को प्रोत्साहित करना.
- पंचायत और ब्लॉक स्तर पर कटाई के बाद भण्डारण सुविधाओं को मजबूत करना, ताकि बर्बादी कम हो और किसानों को बेहतर कीमत मिले.
- पर्याप्त पानी की उपलब्धता सुनिश्चित करने के लिए सिंचाई के बुनियादी ढाँचे में सुधार करना, जिससे फसल की पैदावार में सुधार हो.
- किसानों के लिए दीर्घकालिक और अल्पकालिक वित्तीय सहायता सुनिश्चित करके ऋण तक पहुँच को सुगम बनाना, जिससे अनौपचारिक ऋण स्रोतों पर उनकी निर्भरता कम हो.

ग्रामीण समृद्धि और लचीलापन का निर्माण—ग्रामीण युवाओं और किसानों को उन्नत कृषि और सम्बद्ध कौशल से लैस करने के लिए कौशल विकास और प्रशिक्षण कार्यक्रम.

- सूक्ष्म व्यवसायों और कृषि आधारित उद्योगों का समर्थन करने के लिए ग्रामीण उद्यमों में निवेश को प्रोत्साहित करना.
- कृषि पद्धतियों को आधुनिक बनाने, उत्पादकता बढ़ाने और कुशल कृषि प्रबन्धन सुनिश्चित करने के लिए प्रौद्योगिकी का लाभ उठाना.
- स्वयं सहायता समूहों (एसएचजी) और उद्यमशील उपक्रमों के लिए सहायता प्रदान करके ग्रामीण महिलाओं के लिए वित्तीय स्वतंत्रता को मजबूत करना.
- सीमांत और छोटे किसानों के लिए भण्डारण अवसंरचना को बढ़ाना ताकि फसल कटाई के बाद बेहतर प्रबन्धन और बाजार तक पहुँच सुनिश्चित हो सके.
- भूमिहीन परिवारों के लिए विविध आजीविका के अवसर, जिससे उन्हें डेयरी फार्मिंग, पोल्ट्री, मत्स्य पालन और हस्तशिल्प जैसे सम्बद्ध क्षेत्रों में शामिल होने की अनुमति मिले.

दालों में आत्मनिर्भरता—सरकार ने दालों में आत्मनिर्भरता के लिए 6 वर्षीय मिशन शुरू किया है, जिसमें तूर, उड़द और मसूर जैसी प्रमुख किस्मों पर ध्यान केंद्रित किया गया है.

मिशन के उद्देश्य

- उपज बढ़ाने और बदलती जलवायु परिस्थितियों के अनुकूल होने के लिए जलवायु-लचीले बीज किस्मों का विकास.
- दालों में प्रोटीन की मात्रा बढ़ाना है ताकि उनका पोषण मूल्य बढ़े और आहार सम्बन्धी जरूरतें पूरी हो.
- वैज्ञानिक खेती तकनीकों के माध्यम से उत्पादकता में सुधार और दाल उत्पादक किसानों के लिए बेहतर समर्थन.
- खराब होने से बचाने और गुणवत्ता संरक्षण सुनिश्चित करने के लिए कटाई के बाद भण्डारण और प्रबन्धन को मजबूत करना.
- नैफेड और एनसीसीएफ जैसी केन्द्रीय एजेंसियों द्वारा खरीद के माध्यम से किसानों के लिए लाभकारी मूल्य सुनिश्चित करना.

सब्जियों और फलों के लिए व्यापक कार्यक्रम

- आधुनिक कृषि तकनीकों, ग्रीनहाउस खेती और ऊर्ध्वाधर बागवानी के लिए समर्थन के माध्यम से उत्पादन क्षमताओं को बढ़ाना.
- कटाई के बाद होने वाले नुकसान को कम करने और खराब होने वाले सामानों की समय पर डिलीवरी सुनिश्चित करने के लिए कुशल आपूर्ति श्रृंखलाओं की स्थापना करना.
- ताजा उपज के मूल्य संवर्धन और शेल्फ-लाइफ को बढ़ाने के लिए प्रसंस्करण इकाइयों को मजबूत करना.
- संस्थागत तंत्र स्थापित करना जिसमें किसान उत्पादक संगठन (एफपीओ) और सहकारी समितियाँ शामिल हों, किसानों के लिए सामूहिक सौदेबाजी की शक्ति सुनिश्चित करना.
- दीर्घकालिक पर्यावरणीय लाभों के लिए जैविक खेती और टिकाऊ कृषि पद्धतियों को बढ़ावा देना.

ग्रामीण क्रेडिट स्कोर : वित्तीय समावेशन को बढ़ाना

- वित्तीय व्यवहार, पुनर्भुगतान इतिहास और आर्थिक गतिविधियों में भागीदारी के आधार पर ग्रामीण उधारकर्ताओं की ऋण योग्यता का आकलन करना.
- स्वयं सहायता समूह के सदस्यों, किसानों और अन्य ग्रामीण उद्यमियों के लिए औपचारिक ऋण तक आसान पहुँच प्रदान करना.
- यह सुनिश्चित करके वित्तीय समावेशन को प्रोत्साहित करना कि ग्रामीण आबादी कम ब्याज दरों पर ऋण प्राप्त कर सके.
- अनौपचारिक ऋण स्रोतों पर निर्भरता कम करना, जो अक्सर उच्च ब्याज दरों पर उधारकर्ताओं का शोषण करते हैं.

बिहार में मखाना बोर्ड—मखाना के उत्पादन, प्रसंस्करण, मूल्य संवर्धन और विपणन में सुधार के लिए मखाना बोर्ड की स्थापना की जाएगी.

उच्च उपज वाले बीजों पर राष्ट्रीय मिशन—उच्च उपज वाले बीजों पर एक राष्ट्रीय मिशन शुरू किया जाएगा जिसका उद्देश्य अनुसंधान पारिस्थितिकी तंत्र को मजबूत करना, उच्च उपज वाले बीजों का लक्षित विकास और प्रसार और 100 से अधिक बीज किस्मों की व्यावसायिक उपलब्धता सुनिश्चित करना है.

सक्षम आँगनवाड़ी और पोषण 2·0—भारत में पोषण सहायता और स्वास्थ्य सेवा को मजबूत करना.

- बजट में ₹ 21,960 करोड़ की बढ़ी हुई धनराशि आवंटित की गई है, जिससे सक्षम आँगनवाड़ी और पोषण 2·0 के तहत् पोषण सम्बन्धी योजनाओं के लिए बढ़ी हुई लागत 8 करोड़ से अधिक बच्चों, 1 करोड़ गर्भवती और स्तनपान कराने वाली माताओं और आकांक्षी जिलों और पूर्वोत्तर क्षेत्र में लगभग 20 लाख किशोर लड़कियों को लाभ होगा.

मुख्य विशेषताएँ और उद्देश्य

- बढ़ी हुई लागत मानदंड
- लक्षित पोषण सहायता
- अन्य स्वास्थ्य पहलों के साथ समावेशन
- आकांक्षी जिलों और पूर्वोत्तर क्षेत्र पर ध्यान
- प्रौद्योगिकी और निगरानी

मिशन वात्सल्य—इस योजना (बाल संरक्षण सेवाएँ और बाल कल्याण सेवाएँ) के लिए 2025-26 का बजट आवंटन बढ़ाकर ₹ 1500 करोड़ और मिशन शक्ति (महिलाओं के संरक्षण और सशक्तिकरण मिशन) के लिए ₹ 3150 करोड़ कर दिया गया है.

निष्कर्ष

कुल मिलाकर, बजट देश के स्वास्थ्य सेवा क्षेत्र के लिए एक आशाजनक प्रक्षेपवक्र निर्धारित करता है, जो बुनियादी ढाँचे के विकास, कार्यबल विस्तार और वैश्विक स्थिति पर ध्यान केन्द्रित करता है.

●●●

4

महिला सशक्तिकरण से होगा 'सशक्त' भारत का निर्माण

सन्दर्भ—फरवरी 2025 को वित्त मंत्री निर्मला सीतारमण, ने अपने बजटीय भाषण में देश के सार्थक विकास हेतु ठोस, प्रभावी, समग्र और व्यापक नीतियों की अपरिहार्यता पर जोर दिया और महिला सशक्तिकरण के लिए विशिष्ट प्रावधानों का उल्लेख किया और इसके लिए 'महिलान्मुखी बजट' जिसे आमतौर पर 'जेंडर बजट' कहा जाता है, के लिए कुल केन्द्रीय

बजट के पूर्व वित्त वर्ष 2024-25 के 6·8 प्रतिशत के प्रावधान को बढ़ाकर 8·86 प्रतिशत कर दिया है.

- वित्त वर्ष 2025-26 में 'जेंडर बजट' वितरण में महिलाओं और बालिकाओं के कल्याण के लिए ₹ 4·49 लाख करोड़ का आवंटन किया गया है. यह वित्त वर्ष 2024-25 की जेबीएस (ग्रॉसबजेटरी सपोर्ट) ₹ 3·27 लाख करोड़ से 37·25 प्रतिशत अधिक है.

'जेंडर बजट'—'जेंडर बजट' से तात्पर्य एक ऐसे बजट से है जिसके माध्यम से समाज में स्त्री-पुरुष के मध्य उपस्थित लैंगिक असमानता के कारकों को समझ कर ऐसी नीतियों एवं कार्यक्रमों के कार्यान्वयन हेतु धनराशि आवंटित की जाती है जिससे लैंगिक असमानता के कारकों में परिवर्तन लाकर समानता को स्थापित किया जा सके.

- वित्त वर्ष 2005-06 में 9 मंत्रालय/विभागों तथा कुल बजट के 2·79 प्रतिशत से आरम्भ हुआ 'जेंडर बजट' 2025-26 में कुल 49 मंत्रालय एवं विभागों और 5 केन्द्रशासित प्रदेशों तक विस्तार पा चुका है.
- स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण विभाग द्वारा महिलान्मुखी बजट के अन्तर्गत वित्त वर्ष 2024-25 में आवंटित बजट राशि ₹ 37,005·98 करोड़ को बढ़ाकर वित्त वर्ष 2025-26 में ₹ 39,436·43 करोड़ किया गया है.
- वहीं स्कूल शिक्षा और साक्षरता विभाग तथा उच्च शिक्षा विभाग, भारत सरकार द्वारा क्रमशः वित्त वर्ष 2025-26 में ₹ 26,458·18 करोड़ तथा ₹ 16,995·21 करोड़ का प्रावधान किया गया है.
- महिला एवं बाल विकास मंत्रालय द्वारा लिंग संवेदीकरण बजट के अन्तर्गत केन्द्रीय बजट 2025-26 में 'सक्षम आंगनवाड़ी तथा पोषण 2·0' हेतु ₹ 450·98 करोड़ की राशि आवंटित की गई है, जोकि पिछले वित्त वर्ष से दोगुना है.
- वहीं 'प्रधानमंत्री गरीब कल्याण अन्न योजना' (पीएमजीकेवाई) में वित्त वर्ष 2024-25 की प्रस्तावित राशि ₹ 94,581·27 करोड़ को बढ़ाकर वर्तमान वित्त वर्ष में ₹ 1,07,638·78 करोड़ किया गया है.
- वित्त वर्ष 2025-26 में पीएम पोषण योजना हेतु ₹ 12,375 करोड़ आवंटित किए गए हैं जोकि पूर्व वित्त वर्ष की अपेक्षाकृत ₹ 1272 करोड़ अधिक हैं.
- जल जीवन मिशन हेतु वित्त वर्ष 2025-26 में ₹ 20,476 करोड़ आवंटित किए गए जोकि वित्त वर्ष 2024-25 में आवंटित की गई राशि से ₹ 9429·29 करोड़ अधिक हैं.
- केन्द्रीय बजट में प्रधानमंत्री आवास योजना (शहरी) के लिए वित्त वर्ष 2024-25 में आवंटित राशि ₹ 15170 करोड़ की अपेक्षाकृत वर्तमान वित्त वर्ष में बढ़ोतरी करते हुए ₹ 23,294 करोड़ का प्रावधान किया गया.
- वहीं प्रधानमंत्री आवास योजना (ग्रामीण) हेतु पिछले वित्त वर्ष की आवंटित राशि में ₹ 22,332 करोड़ की बढ़ोतरी करते हुए ₹ 54,832 करोड़ आवंटित किए गए हैं.
- वित्त वर्ष 2025-26 में 'संबल' योजना के लिए ₹ 629 करोड़ आवंटित किए गए हैं, जोकि पिछले वित्त वर्ष की स्वीकृत राशि ₹ 422·36 करोड़ से अधिक हैं.
- मिशन शक्ति की 'संबल' उपयोजना वन स्टॉप सेंटर, महिला हेल्पलाइन और बेटी बचाओ बेटी पढ़ाओ के माध्यम से महिलाओं की सुरक्षा सुनिश्चित करती है.
- 'बेटी बचाओ बेटी पढ़ाओ' ने महिलाओं के लिए स्वास्थ्य सेवा में सुधार पर जोर दिया है. नतीजन संस्थागत प्रसव 2014-15 में 87 प्रतिशत से बढ़कर 2019-20 तक 94 प्रतिशत से अधिक हो गया जोकि मातृ और शिशु मृत्यु दर को कम करने हेतु अपरिहार्य है.
- साथ ही, 'पालना-क्रेच' के माध्यम से कामकाजी महिलाओं के बच्चों के लिए सुरक्षित स्थान प्रदान करती है. इस वित्त वर्ष में इस योजना हेतु ₹ 2396 करोड़ आवंटित किए गए हैं, जो पिछले वित्त वर्ष में इस योजना हेतु आवंटित राशि से ₹ 1442·26 करोड़ अधिक हैं.
- महिलाओं के आर्थिक सशक्तिकरण के लिए नवीन योजना की घोषणा की है. इसके तहत् 5 लाख महिला, अनुसूचित जाति एवं अनुसूचित जनजाति के लिए अगले 5 वर्ष के दौरान ₹ 2 करोड़ तक सावधि ऋण प्रदान करने का प्रस्ताव रखा गया है.
- वित्त वर्ष 2025-26 में 'नमो ड्रोन दीदी योजना' हेतु पूर्व वित्त वर्ष में स्वीकृत ₹ 250 करोड़ में अभूतपूर्व वृद्धि करते हुए ₹ 950·85 करोड़ आवंटित किए गए हैं.
- भारत सरकार ने 2023-24 से 2025-26 की अवधि के लिए ₹ 1261 करोड़ के परिव्यय के साथ महिला स्वयं सहायता समूह को ड्रोन प्रदान करने के लिए केन्द्रीय क्षेत्र की योजना के रूप में इस योजना को स्वीकृति दी है.
- आर्थिक समीक्षा 2024-25 की रिपोर्ट बताती है कि ग्रामीण महिलाओं में स्वरोजगार वाले श्रमिकों/नियोक्ताओं की हिस्सेदारी 2017-18 में 19 प्रतिशत से बढ़कर 23-24 में 31·02 प्रतिशत हो गई जो स्वतंत्र कार्य और उद्यमिता की ओर एक महत्वपूर्ण कदम को दर्शाता है.
- ग्रामीण क्षेत्रों में महिला कृषि रोजगार 2017-18 में 73·02 प्रतिशत से बढ़कर 2023-24 में 76·9 प्रतिशत हो गया है.
- उल्लेखनीय है कि 'कृषि उन्नति योजना' हेतु वित्त वर्ष 2025-26 में ₹ 2550 करोड़ का प्रावधान 'जेंडर बजट' के मद में रखा गया है.
- अप्रैल 2021 में अपनी स्थापना के बाद से स्टार्टअप इंडिया सीड फंड स्कीम में 1278 महिला-नेतृत्व वाले स्टार्टअप के लिए ₹ 227·12 करोड़ के वित्त पोषण को मंजूरी दी है.
- स्टार्टअप के लिए क्रेडिट गारण्टी योजना ने महिलाओं के नेतृत्व वाले उद्यमों के लिए ₹ 24·6 करोड़ के ऋण की गारण्टी दी है.
- वित्त वर्ष 2025-26 में सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यम मंत्रालय द्वारा 'जेंडर बजट' प्रावधान के मद में "पारम्परिक उद्योगों के पुनरुद्धार के लिए कोष योजना" हेतु ₹ 155·66

करोड़ का आवंटन किया गया है जोकि वित्त वर्ष 2024-25 में आवंटित राशि से ₹ 125·56 करोड़ अधिक है.

- प्रधानमंत्री मत्स्य सम्पदा योजना के मद में ₹ 123·25 करोड़ का आवंटन इस वित्त वर्ष में किया गया है, जबकि वित्त वर्ष 2024-25 के 'जेंडर बजट' आयोजन में इस योजना हेतु ₹ 75 करोड़ आवंटित किए गए थे.
- वर्तमान बजट में युवाओं को दृष्टिगत रखते हुए स्टार्टअप्स के लिए ऋण सीमा को ₹ 10 करोड़ से बढ़ाकर ₹ 20 करोड़ कर दिया गया है. साथ ही, 27 फोकस (केन्द्रित) क्षेत्रों में ऋण गारण्टी को कम कर 1 प्रतिशत कर दिया गया है.

निष्कर्ष

युवा और महिलाएँ भारत का भविष्य हैं और यह केन्द्रीय बजट में उनके सशक्तीकरण हेतु दी गई बजटीय राशि से भी परिलक्षित होता है.

●●●

5

डिजिटल शिक्षा के दौर में आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस

सन्दर्भ—एनईपी 2020 का उद्देश्य सभी को उच्च गुणवत्ता वाली शिक्षा प्रदान करना, पहुँच, समानता और गुणवत्ता के महत्व पर जोर देना और एक ज्ञान समाज का निर्माण करना है.

एनईपी 2020 में प्रौद्योगिकी का समावेशन—शिक्षण और सीखने में प्रौद्योगिकी के व्यापक और न्यायसंगत उपयोग को सुनिश्चित करना, भाषा सम्बन्धी बाधाओं को दूर करना, ऑनलाइन और डिजिटल शिक्षा, दिव्यांग छात्रों के लिए पहुँच बढ़ाना और शैक्षिक योजना तथा प्रबंधन एनईपी 2020 की प्रमुख पहल है.

कृत्रिम बुद्धिमत्ता—'आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस' शब्द का प्रयोग वर्ष 1956 में पहली बार डार्टमाउथ कॉलेज के प्रोफेसर जॉन मैकार्थी ने किया था.

- लगभग 3 दशकों तक एआई में अनुसंधान धीमा रहा, लेकिन कम्प्यूटर प्रौद्योगिकी के विकास, मशीन लर्निंग और न्यूरल नेटवर्क में प्रगति के तुरन्त बाद, 1990 के दशक में पुनरुत्थान देखा गया.
- वर्ष 2022 में चैट जीपीटी का आविष्कार एक महत्वपूर्ण मील का पत्थर साबित हुआ जिसने भाषा को समझने और बनाने में अभूतपूर्व क्षमता का प्रदर्शन किया.
- 16 जुलाई, 2024 को कृत्रिम बुद्धिमत्ता प्रशंसा दिवस का जश्न पूरे देश में एआई के परिवर्तनकारी प्रभाव को प्रतिबिम्बित करने का महत्वपूर्ण क्षण था.

भारत में कृत्रिम बुद्धिमत्ता—15 जुलाई, 2023 को कौशल विकास एवं उद्यमिता मंत्रालय ने भारत के लिए एआई 2·0 पहल की शुरुआत की, जो शिक्षा और कौशल विकास के क्षेत्र में एआई को बढ़ावा देने के सरकार के प्रयासों में एक महत्वपूर्ण कदम है.

- भारत में अन्य प्रमुख पहलों में स्किल इंडिया एआई पोर्टल शामिल है, जोकि एक ऑनलाइन प्लेटफॉर्म है और तकनीकी फर्मों तथा शैक्षणिक संस्थानों के सहयोग से एआई पाठ्यक्रम, ट्यूटोरियल और प्रमाण-पत्र प्रदान करता है.
- राष्ट्रीय एआई कौशल कार्यक्रम उद्योग के अग्रजों के साथ अनुकूल प्रशिक्षण मॉड्यूल के माध्यम से एआई कौशल को बढ़ाने में मदद करता है, जिसमें मशीन लर्निंग, डेटा विज्ञान और एआई नैतिकता शामिल है.

पाठ्यक्रम में एआई—स्टेम शिक्षा पर ध्यान केन्द्रित करने से सभी विषयों में 'स्टेम-सम्मिलित' पाठ्यक्रम और अवधारणाएँ बनाने की कल्पना की गई है.

- इसी तरह, 'रोबोटिक्स' छात्रों को अपने स्टेम ज्ञान को व्यावहारिक तरीके से लागू करने के लिए एक गतिशील और आकर्षक मंच प्रदान करता है.
- शिक्षा मंत्रालय अपनी प्रमुख योजना समग्र शिक्षा योजना और पीएम श्री योजना के माध्यम से पूरे देश में इन पहलों का समर्थन करता है.

शिक्षा में एआई का उपयोग—अपर्याप्त बुनियादी ढाँचा, शिक्षकों में योग्यता एवं प्रेरणा की कमी और गुणवत्तापूर्ण शिक्षण की माँग, हमारी शिक्षा प्रणाली के लिए निरन्तर चुनौतियाँ हैं. एआई इसमें विभिन्न तरीकों से सहायता कर सकता है.

पढ़ाने और सीखने की प्रक्रिया—छात्रों के सीखने की प्रक्रिया को बढ़ाने के अलावा, एआई शिक्षकों के लिए प्रशासनिक कार्यों को भी सुव्यवस्थित कर सकता है.

- एआई व्यक्तिगत छात्र आवश्यकताओं के अनुसार सामग्री और गति को अपना कर सीखने को निजीकृत कर सकता है.
- एआई-संचालित उपकरण व्यक्तिगत शिक्षण अनुभव प्रदान करने के लिए विशाल मात्रा में डेटा का विश्लेषण कर सकते हैं.
- एआई-संचालित चैटबॉट छात्रों और अभिभावकों को सामान्य प्रश्नों के उत्तर देते हुए और प्रासंगिक संसाधनों तक निर्देशित करते हुए 24/7 सहायता प्रदान कर सकते हैं.

- दीक्षा पोर्टल पर चैटबॉट 'तारा' शिक्षण और सीखने की प्रक्रियाओं में मदद करने के लिए दृश्य, श्रव्य सामग्री के रूप में विभिन्न संसाधनों का एक समृद्ध भण्डार प्रदान करके शिक्षकों, शिक्षार्थियों और शिक्षाविदों से आत्मसात को बढ़ावा दे सकती है.

ग्रेडिंग और मूल्यांकन—एआई संचालित ग्रेडिंग सिस्टम बड़े पैमाने पर मूल्यांकन को सँभाल सकते हैं, जिससे शिक्षकों को शिक्षण के अधिक इंटरैक्टिव और व्यक्तिगत पहलुओं पर ध्यान केन्द्रित करने के लिए स्वतंत्रता मिलती है.

कक्षा की निगरानी—एआई-सहायता प्राप्त सिस्टम का उपयोग कक्षा-आधारित छात्र निगरानी के लिए किया जा सकता है. एआई-सहायता प्राप्त वीडियो एप्लिकेशन में प्रत्येक छात्र की व्यक्तिगत रूप से निगरानी करने की क्षमता है.

विकलांग शिक्षार्थियों की सहायता—श्रवण बाधित छात्रों के लिए स्पीच-टू-टेक्स्ट एप्लिकेशन और दृष्टिबाधित छात्रों के लिए टेक्स्ट-टू-स्पीच जैसी एआई संचालित सहायक प्रौद्योगिकियों, साथ ही वास्तविक समय की भाषा अनुवाद सेवाएँ विविध छात्रों के लिए शिक्षा को अधिक सुलभ बना सकती है.

- 'प्रशस्त' जैसे एप सम्भावित विकलांगताओं के लिए छात्रों की शुरुआती जाँच की सुविधा प्रदान करते हैं.

शैक्षिक प्रशासन में सुधार—शिक्षा मंत्रालय, भारत सरकार की 'विद्या समीक्षा केन्द्र' के रूप में हाल ही में की गई पहल ने शैक्षिक प्रशासन को एक नया आयाम प्रदान किया है.

- शिक्षा मंत्रालय की विभिन्न पहल जैसे कि UDISE, स्टूडेंट डेटाबेस, NAS, निपुण भारत, टीचर डेटाबेस, दीक्षा आदि साइलो में काम करने वाली कुशल प्रणालियाँ हैं.

केन्द्रीय बजट 2025-26 की एआई महत्वाकांक्षाएँ—केन्द्रीय बजट 2025-26 में एआई महत्वाकांक्षाओं को प्रस्तुत किया गया और शिक्षा पर एआई उत्कृष्टता केन्द्र स्थापित करने के लिए ₹ 500 करोड़ आवंटित किए गए.

- एआई वर्चुअल रियलिटी (वीआर) और ऑगमेंटेड रियलिटी (एआर) के माध्यम से इमर्सिव लर्निंग अनुभवों के निर्माण की सुविधा भी देता है.

ग्रामीण भारत में शिक्षा के लिए एआई—एआई ग्रामीण क्षेत्रों में शिक्षकों को अनुकूल पाठ योजनाएँ और सीखने-सिखाने की सामग्री बनाने के लिए विशाल शैक्षिक सामग्री तक पहुँचने में सहायता प्रदान कर सकता है और सशक्त बना सकता है.

- एआई का एकीकरण भौगोलिक बाधाओं और संसाधन बाधाओं को दूर करने के लिए प्रौद्योगिकी का लाभ उठाकर अधिक समावेशी और न्यायसंगत शिक्षा प्रणाली बनाने में सहायता कर सकता है.
- एआई ने भाषा सीखने के लिए कई समाधान प्रदान किए हैं. एआई शैक्षिक सामग्री का स्थानीय भाषाओं में अनुवाद भी कर सकता है, समावेशिता को बढ़ावा दे सकता है और यह सभी छात्रों की गुणवत्तापूर्ण संसाधनों तक पहुँच सुनिश्चित कर सकता है.

चुनौतियाँ—'गोपनीयता जोखिम' एक बड़ी चिंता है. कोई भी व्यक्ति इस बात को लेकर सावधान रहता है कि कौनसा व्यक्तिगत डेटा एकत्र किया जाता है और उसका उपयोग कैसे किया जाता है.

- एआई पर अधिक निर्भरता शिक्षक-छात्र सम्बन्धों को बाधित करने की क्षमता रखती है और सीखने के सामाजिक-भावनात्मक पहलुओं पर प्रभाव डाल सकती है.
- धोखाधड़ी और साहित्यिक चोरी भी बड़ी चुनौतियाँ हैं. AI का इस्तेमाल अनैतिक तरीके से असाइनमेंट या परीक्षा पूरी करने या पेपर लिखने के लिए किया जा सकता है.

आगे का रास्ता—एनईपी-2020 में एआई का उल्लेख भारत में अधिक समावेशी, कौशल-उन्मुख और कुशल शिक्षा प्रणाली बनाने के लिए प्रौद्योगिकी को अपनाने की दिशा में एक आदर्श कदम को दर्शाता है.

- तमाम विरोधाभासों के बावजूद, शिक्षा में एआई हर बच्चे को, उनकी सामाजिक-आर्थिक पृष्ठभूमि की परवाह किए बिना, उनकी पूरी क्षमता तक पहुँचने में सहायता कर सकता है.

●●●

जिस्ट ऑफ डाउन टू अर्थ

टॉपिक : जलवायु परिवर्तन–घाटे का सौदा

मार्च 2025

1

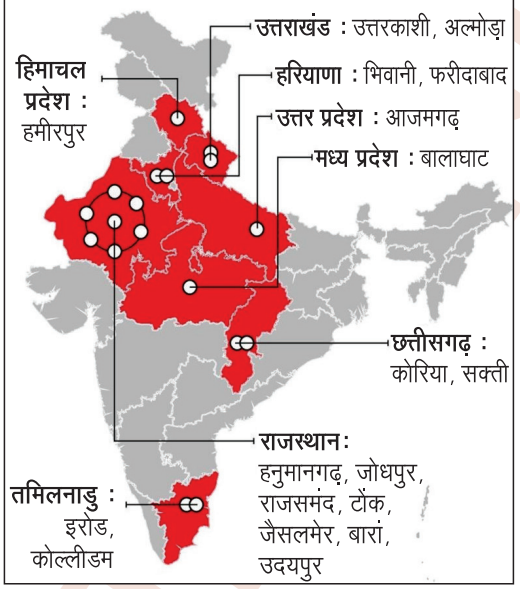
शहर से तौबा

भूमिका—राजस्थान के हनुमानगढ़ जिले के दो गाँव के लोग इन दिनों लगभग रोजाना धरने-प्रदर्शन कर रहे हैं, क्योंकि उनकी ग्राम पंचायतें भंग कर नगर परिषद् में शामिल कर ली गई हैं, क्योंकि ग्रामीणों को 'शहरी' बनना रास नहीं आ रहा है. इस फैसले का विरोध कर रहे ग्रामीणों की सबसे बड़ी चिन्ता रोजगार की है. ग्रामीण इकट्ठा होकर रैली निकालते हैं और जिला कलेक्ट्रेट को ज्ञापन देकर माँग करते हैं कि उन्हें फिर से ग्राम पंचायत का दर्जा दे दिया जाए. अतः ग्रामीण आबादी को शहरीकरण रास नहीं आ रहा है.

विरोध के स्वर

8 राज्यों के 19 जिलों में ग्राम पंचायतों को भंग कर नगर निकायों में मिलाने का विरोध हो रहा है

■ राज्यों के जिले, जहाँ हो रहा है विरोध.



महत्वपूर्ण बिन्दु

- भारत में तेजी से शहरीकरण बढ़ रहा है, जबकि ग्रामीण क्षेत्र का दायरा कम हो रहा है.
- जनगणना के आँकड़ों पर नजर डालें, तो वर्ष 2011 में शहरी क्षेत्रों में जनसंख्या की वृद्धि दर 31·8 प्रतिशत थी, जबकि वर्ष 2001 से 2011 के बीच ग्रामीण आबादी का प्रतिशत 72·19 से घटकर 68·84 प्रतिशत हो गया था.
- राष्ट्रीय जनगणना आयोग के मुताबिक, देश में वर्ष 2036 तक शहरी आबादी बढ़कर 38·2 प्रतिशत होने की सम्भावना है.
- भारतीय संविधान के 74वें संशोधन अधिनियम, 1992 के अनुच्छेद 243क्यू से 243जेडजी नगरपालिकाओं के गठन, उनके कार्य, शक्तियाँ और प्रशासनिक ढाँचे से सम्बन्धित हैं.

मनरेगा : जरूरी या मजबूरी—मनरेगा मंदी के बड़े-से-बड़े दौर में भी ग्रामीण अर्थव्यवस्था को बचाए रखने में कामयाब रहा है. यह अधिनियम वर्ष 2005 में 'नरेगा' नाम से (बाद में वर्ष 2009 से मनरेगा) पास व वर्ष 2006 से लागू हुआ, जिसका उद्देश्य ग्रामीण क्षेत्रों में आजीविका सुरक्षा प्रदान करना है. यह अधिनियम हर परिवार को प्रति वर्ष 100 दिन का न्यूनतम रोजगार गारण्टी देता है.

- यह योजना ग्रामीण भारत के लिए संजीवनी बनी हुई है. कोविड-19 महामारी के समय तो मनरेगा ने पूरे देश की अर्थव्यवस्था को सँभालने में अहम भूमिका निभाई.
- पंचायतों का सबसे बड़ा संसाधन मनरेगा है. ग्राम पंचायतें मनरेगा पर ही सबसे अधिक खर्च करती हैं और यह ग्रामीणों की जरूरत बन गया है.
- मनरेगा की वेबसाइट के मुताबिक, वर्ष 2024-25 में (19 फरवरी, 2025 तक) देश में सक्रिय मनरेगा मजदूरों की संख्या लगभग 13,48,07,739 थी.
- हालाँकि, कुल मजदूरों की संख्या 26,37,97,538 बताई गई है.
- केन्द्रीय ग्रामीण विकास मंत्रालय के कुल बजट में मनरेगा की हिस्सेदारी सबसे अधिक रहती है.
- केन्द्रीय बजट 2025-26 में ग्रामीण विकास मंत्रालय का कुल बजट ₹ 1,87,754·53 करोड़ है, इसमें से ₹ 86 हजार करोड़ मनरेगा के लिए निर्धारित हैं.

ग्राम पंचायतों को नगर पंचायतों में बदलने के प्रभाव

(1) ग्राम पंचायत की भूमिका—यह लोकतंत्र की सबसे छोटी, लेकिन मजबूत इकाई है, जो ग्रामीणों को सीधे भागीदार बनने का अवसर देती है और उनकी समस्याओं का समाधान करती है.

(2) मुराड़ी गाँव का अनुभव—उत्तराखण्ड के मुराड़ी गाँव के कृष्ण मुरारी रमोला के अनुसार, ग्राम पंचायत के रहते हर व्यक्ति की समस्या सुनी और हल की जाती थी, लेकिन नगर

पंचायत बनने के बाद ऐसा नहीं हो रहा, जिससे स्थानीय निर्णय लेने की प्रक्रिया प्रभावित हुई.

(3) खेती और पलायन पर असर—पहले ग्राम पंचायतें खेती में सहायता करती थीं, लेकिन नगर पंचायत के तहत् कृषि कार्यों को प्राथमिकता नहीं मिल रही. सिंचाई, फसल सुरक्षा और खेतों की देखभाल में बाधाएँ आ रही हैं, जिससे युवा पलायन करने लगे हैं.

(4) संवैधानिक और विकासात्मक दृष्टिकोण—पंचायतों को संविधान में 'तीसरी सरकार' का दर्जा मिला है, लेकिन नगर निकायों में बदलने से ग्रामीणों का अपने विकास कार्यों पर नियंत्रण खत्म हो जाता है.

(5) ग्राम पंचायत डेवलपमेंट प्लान (जीपीडीपी)—ग्राम पंचायतों में विकास योजनाएँ बनाने के लिए बैठकें होती थीं, लेकिन नगर निकाय में शामिल होने के बाद ग्रामीण इस प्रक्रिया से वंचित हो गए हैं.

(6) नए करों का बोझ—नगर निकायों में शामिल होने के बाद ग्रामीणों को विभिन्न प्रकार के टैक्स भरने पड़ते हैं, जैसे—

- सम्पत्ति कर (प्रॉपर्टी टैक्स)
- गृहकर
- जल आपूर्ति और सीवरेज कर
- सफाई और कचरा प्रबंधन कर

(7) कृषि भूमि पर प्रभाव—नगर क्षेत्र में आने के बाद कृषि भूमि की बिक्री पर टैक्स नियम बदल जाते हैं, जिससे किसानों को आर्थिक दिक्कतों का सामना करना पड़ता है.

(8) निर्माण कार्यों में बाधा—मकान बनाने के लिए नक्शा बनवाने जैसी औपचारिकताएँ अनिवार्य हो जाती हैं, जिससे ग्रामीणों को अतिरिक्त प्रशासनिक झँझटों का सामना करना पड़ता है.

दिल्ली का अनुभव—गाँवों को जब शहरों में शामिल किया जाता है, उसके बाद उन गाँवों की स्थिति क्या होती है, यह अंदाजा देश की राजधानी दिल्ली के गाँवों की दशा देखकर लगाया जा सकता है. अंग्रेजों ने जब वर्ष 1911 में दिल्ली को राजधानी बनाने का निर्णय लिया, तब से ही दिल्ली में गाँवों को शामिल करने का सिलसिला शुरू हुआ और वर्ष 1990 में शेष बची सभी ग्राम पंचायतों को भंग करने के बाद ही यह सिलसिला थमा.

गाँवों को नगर निकाय बनाने की प्रक्रिया पर उठ रहे सवाल

1. शहरीकरण की दो प्रक्रियाएँ—

(i) शहरों का विस्तार करने के लिए आस-पास के गाँवों को शामिल करना.

(ii) गाँवों की आबादी बढ़ने पर उन्हें नगर निकाय का दर्जा देना.

2. सरकार की मंशा पर सवाल—सरकार औद्योगिकीकरण और शहरीकरण के नाम पर गाँव की जमीन हथियाने का प्रयास कर रही है. जमीन की कीमत बढ़ाकर ग्रामीणों को भ्रमित किया जाता है, लेकिन अब वे इसका विरोध करने लगे हैं.

3. संवैधानिक प्रक्रिया और अनदेखी—संविधान के अनुच्छेद 243 क्यू (2) के अनुसार, नगर निकाय घोषित करने के लिए कई मानकों (जनसंख्या, राजस्व, आर्थिक गतिविधियाँ आदि) का मूल्यांकन आवश्यक है.

- राजस्थान पंचायती राज अधिनियम, 1994 (धारा 101) और राजस्थान नगर पालिका अधिनियम, 2009 (धारा 3(1)) में नगर निकाय गठन की प्रक्रिया स्पष्ट है.
- ग्राम पंचायत की सीमा बदलने से पहले एक माह की अधिसूचना जारी कर जनता से राय लेना अनिवार्य है, लेकिन सरकारें इसे अनदेखा कर रही हैं.

4. कानूनी लड़ाई और ग्रामीणों का विरोध—उच्च न्यायालय में ग्रामीणों की पैरवी कर रहे अधिवक्ता सुरेन्द्र थानवी का कहना है कि सरकार कानूनी प्रक्रियाओं का पालन नहीं कर रही.

विशेषज्ञों की राय है कि पंचायतों को नगर निकायों में मिलाना सैद्धांतिक रूप से गलत है, क्योंकि इससे स्थानीय शासन कमजोर होता है और ग्रामीणों की भागीदारी कम हो जाती है.

●●●

2

सर्वोच्च मान्यता

सन्दर्भ–सुप्रीम कोर्ट ने 18 दिसम्बर, 2024 को एक आदेश पारित किया, जो भारत के पवित्र उपवनों (सेक्रेड ग्रोव्या) की पहचान, शासन और संरक्षण के तरीके को बदलने की क्षमता रखता है. पवित्र उपवन भूमि के वैसे टुकड़े होते हैं, जो ज्यादातर स्थानीय समुदायों द्वारा देवताओं, प्रकृति या पूर्वजों की आत्माओं को समर्पित किए गए होते हैं और वनस्पति अपनी प्राकृतिक स्थिति में संरक्षित रहती है. अपने आदेश में शीर्ष अदालत ने राजस्थान के वन विभाग को राज्य में पवित्र उपवनों की पहचान करने और उन्हें विस्तृत जमीनी और उपग्रह मानचित्रण के साथ अधिसूचित करने का निर्देश दिया है.

अन्य बिन्दु

- अदालत ने यह भी सिफारिश की है कि केन्द्रीय पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय (एमओईएफसीसी) देश भर में पवित्र उपवनों के शासन और प्रबन्धन के लिए एक व्यापक नीति बनाए.
- इस नीति के अन्तर्गत, पर्यावरण और वन मंत्रालय को पवित्र उपवनों के राष्ट्रव्यापी सर्वेक्षण के लिए एक योजना भी विकसित करनी चाहिए.
- इस सर्वेक्षण में उनके क्षेत्र, स्थान और सीमा की पहचान की जानी चाहिए और उनको सीमाओं को स्पष्ट रूप से चिह्नित किए जाने की आवश्यकता है.

वन संसाधनों से सम्बन्धित अन्य जरूरी बिन्दु–वन संसाधनों पर आदिवासी समुदायों के अधिकारों को मान्यता देने वाले वन अधिकार अधिनियम (एफआरए) 2006 के प्रावधानों का हवाला देते हुए सर्वोच्च न्यायालय ने राजस्थान को वैसे पारम्परिक समुदायों की पहचान करने का निर्देश दिया है.

- साथ ही उन क्षेत्रों को एफआरए के तहत् 'सामुदायिक वन संसाधन' के रूप में नामित किया है.
- वन अधिकार अधिनियम की धारा 5 के अनुसार, उन्हें ग्राम सभाओं और स्थानीय संस्थानों के साथ वन्यजीवों, जैव-विविधता और प्राकृतिक संसाधनों की रक्षा जारी रखने के लिए भी सशक्त बनाया जाना चाहिए.

समिति का निर्माण–इस उद्देश्य के लिए सर्वोच्च न्यायालय ने राजस्थान को 5 सदस्यीय समिति बनाने का निर्देश दिया, जिसमें एक डोमेन विशेषज्ञ, एक सेवानिवृत्त मुख्य वन संरक्षक, पर्यावरण, वन और जलवायु परिवर्तन मंत्रालय का एक वरिष्ठ अधिकारी और राजस्थान सरकार के वन विभाग व राजस्व विभाग से एक-एक वरिष्ठ अधिकारी होंगे. आदेश के अनुसार, "समिति की शर्तों और नियमों को भारत संघ और राजस्थान राज्य द्वारा संयुक्त रूप से अंतिम रूप दिया जाएगा."

- 1 जून, 2005 को केन्द्रीय अधिकार प्राप्त समिति ने राजस्थान सरकार को ओरण, देव वन और रुंध जैसे पवित्र उपवनों का मानचित्रण कर उन्हें वन के रूप में वर्गीकृत करने की सिफारिश की थी.
- 15 अप्रैल, 2004 की रिपोर्ट में पवित्र वनों की पहचान की और उन्हें न्यूनतम 5 हेक्टेयर क्षेत्र और प्रति हेक्टेयर 200 पेड़ की शर्त पर वन के रूप में वर्गीकृत करने की सिफारिश की थी.
- **डीम्ड वन का दर्जा**–सरकार को कई आवेदन मिले, जिसके बाद यह मामला केन्द्रीय अधिकार प्राप्त समिति को भेजा गया.
- **राजस्थान वन नीति, 2023 की कमी**–इसमें स्थानीय समुदायों की भूमिका, अधिकारों और जिम्मेदारियों को परिभाषित करने वाले प्रावधानों का अभाव पाया गया.

●●●

3

बर्फ का जुगाड़

सन्दर्भ–किन्नौर जिले के रोपा घाटी में सुरेश बोरिश जैसे बागवान ऊपरी इलाकों से बर्फ लाकर अपने सेब के पौधों को बचाने की कोशिश कर रहे हैं. विदित है कि समुद्र तल से 2,950 मीटर ऊँचाई पर स्थित रोपा घाटी 'किन्नौर का सेब घाटी' कहलाती है, जहाँ सेब और खुबानी की खेती स्थानीय अर्थव्यवस्था का मुख्य आधार है. किन्नौर के 10,926 हेक्टेयर

क्षेत्र में बागवानी होती है, जो वर्ष 2022-23 में 58,700 मीट्रिक टन फलों का उत्पादन कर रहा था.

बर्फबारी और बारिश की भारी कमी—1 जनवरी से 19 फरवरी, 2025 के बीच सिर्फ 15·1 मिमी बारिश हुई, जो सामान्य से 91% कम है. अक्टूबर से दिसम्बर 2024 के बीच भी 41% कम बारिश दर्ज की गई.

सूखे के कारण सम्भावित नुकसान

- जनवरी-फरवरी में पर्याप्त नमी न मिलने से पौधों को पोषक तत्व नहीं मिल पा रहे हैं.
- सेब की पैदावार प्रभावित होने की आशंका है.
- बर्फ न होने से पौधों के टिशू सूखने और कैंकर, शॉट होल, लीफ होल और डायबैक जैसी बीमारियाँ लगने का खतरा है.
- बर्फ ढोने, मजदूरी और सम्भावित कीटनाशकों की लागत बढ़ने से बागवानों की आर्थिक स्थिति पर भारी असर पड़ सकता है.

जलवायु परिवर्तन का असर— किन्नौर में दो दशक पहले तक यहाँ जमकर बर्फबारी होती थी और पूरी घाटी दिसम्बर में ही बन्द हो जाती थी और मार्च तक बन्द रहती थी, लेकिन पिछले कुछ वर्षों से सब कुछ बदल गया है.

- कल्पा (किन्नौर) स्थित मौसम विभाग केन्द्र के पिछले 20 वर्षों के मौसम के आँकड़ों के अनुसार वर्ष 2023, 2024 और 2025 में जनवरी माह में सबसे अधिकतम तापमान दर्ज किया गया, जो क्रमशः 13·2, 15·6 और 13·7 डिग्री सेल्सियस था.
- इस क्षेत्र में जनवरी में बारिश भी कम हो रही है. जनवरी 2024 में केवल 1 मिमी और 2025 में 9·3 मिमी बारिश रिकॉर्ड की गई.
- राज्य जलवायु परिवर्तन केन्द्र, हिमाचल प्रदेश के वैज्ञानिकों ने किन्नौर पर एक अध्ययन किया. इस अध्ययन में वर्ष 1990 से 2020 के दौरान फेनोलॉजिकल चरणों (फूल आने से पहले, फूल आने और फल लगने) का विश्लेषण किया गया और पाया कि फूल आने के चरणों के दौरान औसत अधिकतम और दैनिक तापमान में क्रमशः 0·027 और 0·042 की दर से उल्लेखनीय वृद्धि हुई.

फसल उपज के रुझान विश्लेषण में पिछले 20 वर्षों में नाशपाती और बादाम की उत्पादकता में उल्लेखनीय रूप से गिरावट आई है, जो क्रमशः – 0·029 टन प्रति हेक्टेयर प्रति वर्ष और – 0·016 टन प्रति हेक्टेयर प्रति वर्ष है.

●●●

4

जलवायु परिवर्तन और बीमा उद्योग पर इसका प्रभाव

भूमिका—जलवायु परिवर्तन के कारण बढ़ती चरम मौसम घटनाएँ बीमा उद्योग के लिए गम्भीर चुनौती बनती जा रही हैं. इससे न केवल बीमा प्रीमियम में वृद्धि हो रही है, बल्कि कई बीमा कम्पनियाँ उच्च जोखिम वाले क्षेत्रों से अपना कारोबार समेट रही हैं. बीमा कम्पनियाँ सम्भाव्यता (प्रॉबेबिलिटी) के आधार पर प्रीमियम तय करती हैं, लेकिन जब मौसम आपदाएँ बार-बार और अधिक तीव्रता से आने लगती हैं, तो यह गणना अस्थिर हो जाती है. इस स्थिति में बीमा कम्पनियाँ या तो प्रीमियम दरें अत्यधिक बढ़ा देती हैं या उन क्षेत्रों में बीमा पॉलिसी देना बन्द कर देती हैं.

कैलिफोर्निया जंगल की आग और बीमा संकट—वर्ष 2024 में कैलिफोर्निया के लॉस एंजलिस में जंगल की आग ने इस संकट को और उजागर किया. यह आग जनवरी में लगी, जब आमतौर पर वहाँ ठण्ड और बरसात का मौसम होता है, लेकिन जलवायु परिवर्तन के कारण यह आग 23,000 हेक्टेयर भूमि पर फैल गई, जिसमें 29 लोगों की मौत हुई और 16,000 से अधिक संरचनाएँ नष्ट हो गईं.

- इस आपदा के कारण बीमा कम्पनियों पर भारी वित्तीय दबाव पड़ा, जिससे उन्होंने नई पॉलिसी जारी करने से इनकार कर दिया.
- कैलिफोर्निया के बीमा विभाग के अनुसार, वर्ष 2020 से 2022 के बीच 2·8 मिलियन 'होम ओनर' पॉलिसियाँ नवीनीकृत नहीं की गईं.
- बीमा कम्पनियाँ इस संकट के लिए जलवायु परिवर्तन के अलावा पुनर्बीमा (Reinsurance) की बढ़ती लागत को भी जिम्मेदार ठहरा रही हैं.
- पुनर्बीमा कम्पनियाँ, जैसे—स्विस रे और म्यूनिख रे, मुख्य बीमाकर्ताओं के जोखिम को कवर करती हैं, लेकिन जब बीमा कम्पनियों को अधिक दावे चुकाने पड़ते हैं, तो पुनर्बीमा भी महँगा हो जाता है, जिससे बीमा उद्योग की स्थिति और खराब हो जाती है.

बीमा संकट और अर्थव्यवस्था पर प्रभाव—बीमा संकट का व्यापक प्रभाव पूरे हाउसिंग मार्केट और आर्थिक स्थिरता पर पड़ सकता है. यदि किसी सम्पत्ति का बीमा नहीं किया जा सकता, तो उसे बेचने या गिरवी रखने में कठिनाई होती है, जिससे अचल सम्पत्ति बाजार प्रभावित होता है. विशेषज्ञों के अनुसार, यदि बीमा संकट बढ़ता रहा, तो यह वर्ष 2008 के वैश्विक वित्तीय संकट जैसा संकट पैदा कर सकता है.

फेयर प्लान : अंतिम उपाय या अस्थायी समाधान—कैलिफोर्निया में कई लोग अब राज्य समर्थित 'फेयर प्लान' पर निर्भर हैं, जो उन सम्पत्तियों को कवरेज देता है, जो पारम्परिक बीमा कम्पनियों से कवरेज प्राप्त नहीं कर पातीं. वर्ष 2024 तक 9,000 घरों में से 1,400 इस योजना में शामिल हो चुके थे. हालाँकि, फेयर प्लान की अपनी सीमाएँ हैं और इसकी वित्तीय स्थिति भी कमजोर होती जा रही है.

जलवायु परिवर्तन के कारण वैश्विक बीमा संकट—बीमा कम्पनियाँ जलवायु परिवर्तन से उत्पन्न 'द्वितीयक खतरों' को भी एक बड़ी चुनौती मान रही हैं. वर्ष 2020 में वैश्विक बीमा क्षति का 70% द्वितीयक घटनाओं (जैसे—गर्मी की लहरें, छोटे स्तर की बाढ़ आदि) के कारण हुआ. स्विस रे के अनुसार, वर्ष 2030 तक प्राकृतिक आपदाओं के कारण बीमा क्षति में 68% की वृद्धि हो सकती है.

- इसके अलावा, शहरों की बढ़ती आबादी भी जोखिम को बढ़ा रही है.
- संयुक्त राष्ट्र के अनुसार, वर्ष 2050 तक दुनिया की 70% आबादी शहरी क्षेत्रों में रह रही होगी, जिनमें से कई शहर बाढ़ और अन्य आपदाओं की चपेट में आ सकते हैं.

बीमा कम्पनियों का भविष्य और सम्भावित समाधान—जलवायु परिवर्तन के कारण बीमा कम्पनियों की वित्तीय स्थिति कमजोर हो रही है.

- अमेरिका में लुइसियाना और फ्लोरिडा में हाल के वर्षों में कई बीमा कम्पनियाँ दिवालिया हो चुकी हैं.
- ब्रिटेन सहित कई देशों के बीमा नियामकों ने जलवायु जोखिम को ध्यान में रखते हुए बीमा कम्पनियों के लिए सख्त मानदण्ड तय किए हैं.

यदि जलवायु परिवर्तन को नियंत्रित नहीं किया गया, तो यह बीमा उद्योग के अस्तित्व के लिए खतरा बन सकता है. विशेषज्ञों का मानना है कि यदि इस संकट का समाधान नहीं निकाला गया, तो पूरी वित्तीय प्रणाली अस्थिर हो सकती है. जलवायु परिवर्तन केवल एक पर्यावरणीय मुद्दा नहीं रह गया है, बल्कि यह बीमा और वित्तीय स्थिरता के लिए भी खतरा बनता जा रहा है. यदि समय रहते सही कदम नहीं उठाए गए, तो यह संकट पूरी वैश्विक अर्थव्यवस्था को प्रभावित कर सकता है.

नए बीमाकर्ताओं का प्रवेश—जलवायु परिवर्तन पर संयुक्त राष्ट्र फ्रेमवर्क कन्वेंशन (यूएनएफसीसीसी) के अनुच्छेद 4·8 के मुताबिक, "बीमा जलवायु परिवर्तन के प्रतिकूल-प्रभावों और प्रतिक्रिया उपायों के प्रतिकूल प्रभावों यानी कि दोनों के सम्बन्ध में विकासशील देशों की खास जरूरतों व चिंताओं को पूरा करने" के लिए की जाने वाली 'कार्रवाइयों' में एक है.

- दुनिया का पहला पैरामीट्रिक बीमा समाधान, कैरेबियन क्षेत्र में वर्ष 2007 में कैरेबियन आपदा जोखिम बीमा सुविधा (सीसीआरआईएफ) द्वारा लागू किया गया था, जिसके फिलहाल कैरेबियन और मध्य अमेरिकी क्षेत्रों में 30 सदस्य हैं.
- दूसरी राष्ट्रीय सरकारों और कैरेबियन विकास बैंक जैसे बैंकों से मदद के अलावा सदस्य देशों द्वारा सदस्यता शुल्क के माध्यम से फण्ड दिया जाता है.
- सीसीआरआईएफ उष्णकटिबन्धीय चक्रवातों, भूकम्पों, अत्यधिक वर्षा और मत्स्य पालन, बिजली और जल उपयोगिता जैसे क्षेत्रों को होने वाले नुकसान के लिए पैरामीट्रिक बीमा प्रदान करता है.
- वर्ष 2018 में जर्मनी के स्वामित्व वाले निवेश और विकास बैंक केएफडब्ल्यू, ने भी एक पैरामीट्रिक बीमा पॉलिसी, इंश्योरेजिलेंस सोल्यूशंस फण्ड (आईएसएफ) स्थापित की, जो जलवायु परिवर्तन के अनुकूल विकासशील और उभरते देशों के लचीलेपन और उनकी क्षमता को बढ़ाने का प्रयास करती है.
- कोलम्बो में स्थित अन्तर्राष्ट्रीय जल प्रबन्धन संस्थान (आईडब्ल्यूएमआई) ने अफ्रीका के कृषि और जलवायु जोखिम उद्यम (एसीआरई) और जाम्बिया की व्यावसायिक बीमा कम्पनी लिमिटेड के साथ जाम्बिया के मागोय नदी बेसिन में एक सूचकांक आधारित बाढ़ बीमा (आईबीएफआई) परियोजना लागू की है.

भारत की तैयारी—प्रारम्भिक अनुभवों से पता चलता है कि पैरामीट्रिक बीमा कार्यक्रम चरम मौसम से होने वाले कष्टों को कम करने में मददगार हैं.

भारत का पैरामीट्रिक बीमा कार्यक्रम—भारत भी पैरामीट्रिक बीमा कार्यक्रमों का प्रयोग कर रहा है. बीते 1 वर्ष में कम-से-कम तीन संगठनों महिला हाउसिंग ट्रस्ट (एमएचटी), क्लाइमेट रेजिलिएंस फॉर ऑल और विमोसेवा ने चरम मौसम के खिलाफ कमजोर समुदायों को सुरक्षा प्रदान करने के उद्देश्य से गुजरात में पैरामीट्रिक बीमा लागू किया है.

- जमीनी स्तर के विकास समूह एमएचटी द्वारा लागू किया जा रहा बीमा शहरी क्षेत्रों में अनौपचारिक महिला श्रमिकों को उच्च तापमान से पहुँचने वाले नुकसान को कवर करने के लिए डिजाइन किया गया है.
- यह बीमा को पायलट आधार पर लागू कर रहा है. इसमें हाउडन इंडिया बीमाकर्ता (इंश्योरर) और डिजिमैक्स पुनः बीमाकर्ता (रीइंश्योरर) के रूप में काम कर रहा है.
- क्लाइमेट रेजिलिएंस फॉर ऑल का पैरामीट्रिक बीमा राजस्थान, महाराष्ट्र और गुजरात के 23 जिलों में अनौपचारिक क्षेत्र में काम करने वाली सेल्फ इंप्लॉयड विमेंस एसोसिएशन (सेवा) की 50,000 महिलाओं को कवरेज देता है.
- सेवा द्वारा प्रमोटेड विमोसेवा ने गर्मी से बचाने के लिए 2,400 असंठित कामगारों (महिला एवं पुरुष) का बीमा किया है. इसमें ₹ 3,000 की बीमित राशि के लिए मजदूरों ने ₹ 350 के प्रीमियम का भुगतान किया है.
- नगालैंड अगस्त 2024 में भारत का पहला राज्य बन गया, जिसने डिजास्टर रिस्क ट्रांसफर पैरामीट्रिक इंश्योरेंस सॉल्यूशन (डीआरटीपी) के तहत् अपने पूरे क्षेत्र का बीमा किया.

- इसका उद्देश्य राज्य के बुनियादी ढाँचे की रक्षा करना और आपदा के कारण लोगों को होने वाले आर्थिक नुकसान को कम करना है.
- उदाहरण के लिए, यदि पहाड़ी इलाकों में कोई घर प्राकृतिक आपदा से नष्ट हो जाता है, तो पूरी तरह से क्षतिग्रस्त घर (चाहे वह महँगा हो या कम लागत वाला) के लिए अधिकतम ₹ 1 लाख 30 हजार का भुगतान होता है.
- आधारभूत ढाँचे को नुकसान की स्थिति में हमें मरम्मत कार्यों के लिए प्रति किमी ₹ 1 लाख से कुछ अधिक का भुगतान होता है.
- एनएसडीएमए ने अगस्त 2024 में भारतीय स्टेट बैंक (एसबीआई) के जनरल इंश्योरेंस के साथ 3 वर्ष के लिए एक समझौता ज्ञापन (एमओयू) पर हस्ताक्षर किए.
- इसके तहत् पूरे राज्य का चरम बारिश से कवरेज के लिए ₹ 150 करोड़ का बीमा किया गया है.
- इस राशि का उपयोग आपदा की स्थिति में राज्य के बुनियादी ढाँचे की मरम्मत या प्रभावित लोगों को मुआवजा देने के लिए किया जा सकता है.

बहरहाल वैज्ञानिक यह समझने की ज्यादा कोशिश करते हैं कि भविष्य में जलवायु परिदृश्य कैसे बदलेंगे. इसके लिए जोखिम मॉडल का इस्तेमाल किया जाता है. ये मॉडल अलग-अलग मौसम पूर्वानुमान मॉडलों और जलवायु मॉडलों के साथ मिलकर काम करते हैं. भविष्य के परिदृश्यों को समझने के लिए इस अध्ययन को इंटरगवर्नमेंटल पैनल ऑन क्लाइमेट चेंज (आईपीसीसी) के तहत् निर्धारित शेयर्ड सोशियो इकोनॉमिक पाथवेज (SSPs) के तहत् किया जाता है. ●●●

5

खुलेंगे आनुवंशिक रहस्य

सन्दर्भ—जीनोम इंडिया परियोजना के जरिए 10,000 भारतीयों का जीनोमिक सीक्वेंस डेटाबेस तैयार किया गया है. यह प्रोजेक्ट बीमारियों की पहचान और उनके इलाज के लिए उठाया गया बड़ा कदम है.

जीनोम इंडिया परियोजना के महत्वपूर्ण तथ्य—वैज्ञानिकों के समूह ने 9 जनवरी को बताया कि जीनोम इंडिया परियोजना के तहत् स्वस्थ व्यक्तियों के 10,074 डीएनए सैंपल्स की सफलतापूर्वक सीक्वेंसिंग पूरी हो चुकी है जिससे भारत का अब तक का सबसे बड़ा जेनेटिक रेफरेंस डेटाबेस तैयार हुआ है.

- परियोजना की वेबसाइट के अनुसार, वर्ष 5,750 नमूनों के विश्लेषण से डीएनए में अनूठी विशेषताएँ पाई गईं, जिनमें भारतीयों की अद्वितीय दुर्लभ विविधताएँ भी शामिल हैं.
- भारत की आनुवंशिक विविधता को समझने के लिए इस परियोजना की परिकल्पना वर्ष 2017 में की गई थी.
- भारत में जाति, जनजाति और धर्म के आधार पर 4,600 से ज्यादा जनसंख्या समूह हैं.
- वे संस्कृति, स्थान, जलवायु, शारीरिक विशेषताओं, विवाह प्रथाओं, भाषा विज्ञान और आनुवंशिक बनावट में एक-दूसरे से अलग-अलग हैं. हालाँकि, मनुष्यों में 99·9 प्रतिशत जीनोम समान होते हैं, लेकिन 0·1 प्रतिशत लोगों के बीच इसमें बहुत ज्यादा अन्तर हैं.
- डिजिटल डेटा इंडियन बायोलॉजिकल डेटा सेंटर में है. यह फरीदाबाद में स्थित रीजनल सेंटर फॉर बायोटेक्नोलॉजी में स्थित है.

भारतीय आनुवंशिकी—जीनोम इंडिया अब तक का सबसे बड़ा प्रोजेक्ट है, लेकिन देश में खासकर भारतीय आनुवंशिक डेटा के प्रतिनिधित्व को बढ़ावा देने के लिए इससे पहले भी प्रयास किए गए हैं. वर्ष 1990-2003 के बीच एक अन्तर्राष्ट्रीय पहल के तहत् चलाए गए ह्यूमन जीनोम प्रोजेक्ट में पहली बार मानव जीनोम की सीक्वेंसिंग की गई थी.

- इसके कई साल बाद वर्ष 2009 में पहले भारतीय जीनोम की सीक्वेंसिंग हुई.
- वर्ष 2010 में वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान परिषद् (सीएसआईआर) ने इंडियन जीनोम वेरिएशन कंसोर्टियम की शुरुआत की.
- इसका उद्देश्य ऑस्ट्रो-एशियाटिक, तिब्बती-बर्मन, इंडो-यूरोपियन और द्रविड़ियन भाषायी समूहों में जीनोमिक विविधताओं का डेटाबेस बनाना था.
- इस पहल के दौरान सिंगल न्यूक्लियोटाइड पॉलीमॉर्फिज्म (एसएनपीएस) की सीक्वेंसिंग की गई.
- वर्ष 2016 में एक गैर-लाभकारी कंसोर्टियम 'जीनोम एशिया 100 के' ने 1 लाख एशियाई जीनोम की सीक्वेंसिंग की. इनमें से करीब 600 जीनोम भारत से थे.
- वर्ष 2019 में सीएसआईआर ने इंडिजीन प्रोजेक्ट शुरू किया. इस प्रोजेक्ट के तहत् विभिन्न राज्यों के 1,029 व्यक्तियों के सारे जीनोम सीक्वेंस किए गए.

गोपनीयता सम्बन्धी चिंताएँ—जेनेटिक डेटा को जुटाने और उसका विश्लेषण कर कई तरह की समस्याओं को सुलझाया जा सकता है और भी बहुत से फायदे उठाए जा सकते हैं, लेकिन इसके दुरुपयोग और भेदभाव को बढ़ावा देने से रोकने के लिए पहले से कदम उठाए जाने चाहिए.

यूरोपियन जर्नल ऑफ ह्यूमन जेनेटिक्स में वर्ष 2022 में प्रकाशित एक अध्ययन के मुताबिक, फ्रांस, कनाडा, इटली और जर्मनी में भी जेनेटिक डेटा की सुरक्षा के लिए कदम उठाए गए हैं. हालाँकि, भारत में अब तक इसके लिए कोई स्पष्ट नियम-कानून नहीं बना है. ●●●

6
जंगल की जिद

भूमिका—चंपावत में महिलाओं की सामूहिक भागीदारी ने लगभग 12 हेक्टेयर बंजर जंगल को जीवंत कर दिया है. इसका सम्पूर्ण प्रबंधन उनके द्वारा संचालित वन पंचायत के हाथों में है. यह जंगल चारा, लकड़ी व पानी जैसी सामुदायिक जरूरतों को पूरा करने में बड़ी भूमिका निभा रहा है.

- भागीरथी देवी को अपने जंगल के उनके प्रति समर्पण को देखते हुए लोग उन्हें 'वन अम्मा' के नाम से पुकारने लगे हैं.
- भागीरथी देवी उत्तराखण्ड के चंपावत जिले के मानर गाँव में रहती हैं.
- समुद्र तल से करीब 6,000 फीट की ऊँचाई पर बसा यह गाँव जिला मुख्यालय से करीब 25 किमी और नजदीकी शहर लोहाघाट से 16 किमी दूर है.

ब्रिटिश काल की वन पंचायत—उत्तराखण्ड में वन पंचायत की अवधारणा अपने आप में अनूठी है और इसकी शुरुआत अंग्रेजों के समय से हुई थी.

- स्थानीय लोगों द्वारा सरकार द्वारा नियंत्रित जंगलों को जलाने के लिए व्यापक अभियान चलाया.
- समिति की सिफारिशों के आधार पर डिस्ट्रिक्ट शेड्यूल्ड एक्ट, 1874 के तहत् वर्ष 1931 में वन पंचायत के गठन का प्रावधान किया गया.
- वन पंचायत ने ग्रामीणों को पहाड़ी जंगलों के लिए स्वायत्त प्रबंधन समितियाँ बनाने का अधिकार दिया.
- निर्वाह के उद्देश्य से वनों को नियंत्रित करने और प्रबंधित करने की शक्तियों का यह हस्तान्तरण भारत में राज्य और स्थानीय समुदायों द्वारा प्राकृतिक संसाधनों के सह-प्रबंधन का सबसे पहला उदाहरण है.
- मौजूदा समय में वन पंचायत भारतीय वन अधिनियम, 1927 की धारा 28 (2) के तहत् शामिल है. इनका उद्देश्य वनों की रक्षा और विकास करने के साथ ही उनके उत्पादों को हितधारकों के बीच समान रूप से वितरित करना है.
- वन पंचायत के नियमों में वर्ष 1976, 2001 और 2005 में तीन बार बड़े संशोधन हुए हैं.

जंगल के पुनर्जीवन के लाभ—जंगल के पुनर्जीवन से केवल चारा, सूखी लकड़ी, पत्तों की उपलब्धता और महिलाओं का समय ही नहीं बचा है, बल्कि पानी की उपलब्धता सुनिश्चित करने वाली अनेक जलधाराएँ भी फूट पड़ी हैं. जंगल के गदेरों से जलजीवन मिशन के तहत् पानी की आपूर्ति हो रही है.

- वन पंचायत के जंगल में 47 पौधों की प्रजातियाँ (21 परिवार) मिलीं, जबकि इसके बाहर के दूसरे वन में कुल 25 प्रजातियाँ (12 परिवार) ही थीं.
- वन पंचायत के जंगल में कुल बायोमास 347·73 टन प्रति हेक्टेयर पाया गया. इसका 86·9 प्रतिशत जमीन से ऊपर, जबकि शेष 13·1 प्रतिशत जमीन के अन्दर था.
- कार्बन स्टॉक के मामले में भी वन पंचायत का जंगल बेहतर स्थिति में था. इसमें कार्बन स्टॉक 173·87 टन प्रति हेक्टेयर था, जो उससे बाहर के क्षेत्र में 34·75 टन प्रति हेक्टेयर पर सीमित था.

●●●

7
चीनी चुनौती

सन्दर्भ—आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस के क्षेत्र में चीन की कामयाबी दर्शाती है कि तकनीकी कौशल की दौड़ में भारत अभी कितना पीछे है. प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में चीन की कामयाबियाँ लगातार सुर्खियाँ बटोरती रहती हैं. चीन ने डीपसीक आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) मॉडल के तौर पर अब तक का सबसे शानदार कारनामा कर दिखाया है.

डीपसीक—डीपसीक कृत्रिम बुद्धिमत्ता पर काम करने वाली चीन की एक कम्पनी है, जो बृहद भाषा मॉडल विकसित करती है. इस कम्पनी द्वारा विकसित डीपसीक-R1 मॉडल नामी कम्पनियों के मॉडलों से टक्कर ले रहा है. यह मॉडल बहुत कम खर्च में प्रशिक्षित हुआ है, जबकि ओपेनएआई के GPT-4 को प्रशिक्षित करने में सन् 2023 में 10 करोड़ अमेरिकी डॉलर खर्च हुए थे.

भारत के प्रयास—वर्ष 2024 में मोदी सरकार ने अपने इंडिया एआई मिशन के लिए महज ₹ 10,300 करोड़ व्यय करने की घोषणा की थी. एआई स्टार्टअप्स के वित्तपोषण और एआई से जुड़े

बुनियादी ढाँचे के विकास के लिए ये राशि उपयोग किए जाने की बात कही गई थी.

- इस घोषणा के हफ्ते भर के भीतर एआई ओपन के मुख्य कार्यकारी अधिकारी (सीईओ) सैम ऑल्टमैन दिल्ली पहुँचे, जहाँ उन्होंने इंडिया एआई मिशन और अन्य कार्यक्रमों के साथ अपनी कम्पनी के उत्पादों को जोड़ने की इच्छा जाहिर की.
- वर्ष 2023 में भारत के दौरे पर आए ऑल्टमैन ने प्रशिक्षण बुनियादी मॉडलों के विकास को लेकर भारत की योजनाओं को सिरे से खारिज कर दिया था.

भारत के लिए अवसर—भारत डीपसीक का उपयोग करते हुए अपने प्लेटफॉर्म के विकास से लाभान्वित हो सकता है, लेकिन उसे लियांग के बुनियादी विचार को ध्यान में रखना होगा.

●●●

जिस्ट ऑफ विज्ञान प्रगति

टॉपिक : भारत की महिला वैज्ञानिक

मार्च
2025

1

विज्ञान के अनुसंधान में अग्रणी भारतीय महिलाएँ

सन्दर्भ—वैश्विक खोजों और आविष्कारों ने मानव प्रगति की कहानी को नया आकार दिया है. मानव सभ्यता के विकास के साथ विज्ञान ने समाज में नवाचार और उन्नति का मार्ग प्रशस्त किया है. अन्तर्राष्ट्रीय महिला दिवस (8 मार्च) एक ऐसा अवसर है जब हम देश-दुनिया के समाज को स्वरूप देने में महिलाओं के बहुविध योगदान को स्मरण करते हैं. इसी मौके पर प्रस्तुत लेख में लेखिका ने भारत की महान महिला वैज्ञानिकों के जीवन, अनुसंधान क्षेत्र और प्रमुख उपलब्धियों के बारे में की है.

भारत की प्रमुख वैज्ञानिक

(1) कादम्बिनी गांगुली (1861-1923)—चिकित्सा के क्षेत्र में कादम्बिनी गांगुली, दक्षिण एशिया और भारत की पहली भारतीय महिला डॉक्टर थीं, जिन्होंने पश्चिमी चिकित्सा में उल्लेखनीय कार्य किया.

(2) आनंदीबाई गोपालराव जोशी (1865-1887)—आनंदीबाई वर्ष 1886 में पश्चिमी चिकित्सा में उपाधि प्राप्त करने वाली पहली भारतीय महिला के रूप में उन्होंने महिलाओं के लिए स्वास्थ्य सेवा में कॅरियर बनाया, साथ ही इस क्षेत्र में महिलाओं को आगे आने के लिए प्रेरित भी किया.

- आनंदीबाई अमेरिका में पश्चिमी चिकित्सा क्षेत्र में अध्ययन और स्नातक करने वाली पहली भारतीय महिला थीं.

(3) जानकी अम्मल (1897-1984)—भारत की पहली महिला वनस्पतिशास्त्री और भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलुरु की संस्थापक फेलो थीं. उन्होंने घरेलू रूप से उगाई जाने वाली गन्ने की नस्लों में मिठास बढ़ाने के लिए उत्कृष्ट शोध किया.

- वनस्पति विज्ञान में उनके उल्लेखनीय योगदान के लिए उन्हें वर्ष 1977 में पद्मश्री से सम्मानित किया गया.

(4) इरावती कर्वे (1905-1970)—भारत की पहली महिला मनोविज्ञानी इरावती कर्वे पुणे विश्वविद्यालय में मनोविज्ञानी विभाग की संस्थापक भी रहीं.

- वह भारत की एक उत्कृष्ट समाजशास्त्री, मनोविज्ञानी, शिक्षाविद् और लेखिका थीं.
- वह भारत में समाजशास्त्र के संस्थापक जी.एस. घुर्ये की छात्रा थीं. उन्हें पहली महिला भारतीय समाजशास्त्री माना जाता है.
- उन्होंने अपनी पुस्तक **'युगांत : द एंड ऑफ एन एपेक'** के लिए वर्ष 1968 का प्रतिष्ठित साहित्य अकादमी पुरस्कार जीता था.

(5) कमला सोहोनी (1911-1998)—कमला सोहोनी वैज्ञानिक अनुशासन में पीएचडी प्राप्त करने वाली पहली भारतीय महिला थीं. उन्होंने आहार विज्ञान और पोषण में एक अग्रणी शोध कार्य किया.

(6) असीमा चटर्जी (1917-2006)—कलकत्ता विश्व-विद्यालय से डॉक्टर ऑफ साइंस की उपाधि प्राप्त करने वाली पहली महिला के रूप में असीमा चटर्जी को जाना जाता है, इसके अलावा वह भारतीय विज्ञान कांग्रेस की पहली महिला महासचिव भी बनीं.

- उन्होंने मलेरिया रोधी संयोजन की महत्वपूर्ण दवा आयुष-64 की खोज की.
- विज्ञान में उनके उल्लेखनीय योगदान को मान्यता देने के लिए, भारत सरकार ने उन्हें वर्ष 1975 में तीसरे सर्वोच्च नागरिक पुरस्कार पद्मभूषण से सम्मानित किया.
- उन्हें भारत के राष्ट्रपति द्वारा राज्य सभा सदस्य के रूप में भी नामित किया गया था.

(7) अन्ना मणि (1918-2001)—पुणे में मौसम विभाग में शामिल होने वाली वह पहली भारतीय महिला और भारत मौसम विज्ञान विभाग की पहली उपमहानिदेशक रहीं.

- वह अन्तर्राष्ट्रीय स्तर पर प्रशंसित मौसम विज्ञानी थीं, जिन्हें 'भारत की मौसम महिला' और 'भारत के मौसम उपकरणों की माँ' के रूप में जाना जाता है.
- वर्ष 1963 में, उन्होंने तिरुवनंतपुरम में थुबा रॉकेट लॉन्चिंग सुविधा में मौसम सम्बन्धी वेधशाला की स्थापना का सफलतापूर्वक नेतृत्व किया.

(8) डॉ. रोहिणी मधुसूदन गोडबोले (1952-2024)—उन्होंने हिग्स कण की घटना विज्ञान पर बड़े पैमाने पर काम किया, जिसमें उच्च ऊर्जा कण टकराव में इसका उत्पादन शामिल है.

- उनका शोध कार्य उस सैद्धांतिक रूपरेखा को तैयार करने में सहायक रहा है जिसने हिग्स बोसोन के लिए प्रयोगात्मक खोजों को आकार देने में मदद की और जिसे अन्ततः वर्ष 2012 में सर्न के लार्ज हैड्रॉन कोलाइडर (एलएचसी) में खोजा गया था.
- डॉ. गोडबोले ने **'लीलावती की बेटियाँ : भारत की महिला वैज्ञानिक'** पुस्तक का सह-लेखन किया था.

(9) गगनदीप कांग—गगनदीप कांग ने जैव प्रौद्योगिकी विभाग, भारत सरकार के ट्रांसलेशनल हेल्थ साइंस एंड टेक्नोलॉजी इंस्टीट्यूट (THSTI) की कार्यकारी निदेशक का दायित्व निर्वहन किया है. THSTI में, उन्होंने टीकों, डायग्नोस्टिक्स और मातृ एवं शिशु स्वास्थ्य में ट्रांसलेशनल शोध की दिशा में उल्लेखनीय अनुसंधान का नेतृत्व किया है.

- वह रॉयल सोसाइटी में चुनी जाने वाली पहली भारतीय महिला वैज्ञानिक बनीं और इस तरह उन्होंने एक इतिहास रचा.

(10) मंजू बंसल—ऐसी ही एक दूरदर्शी महिला वैज्ञानिक डॉ. मंजू बंसल ने न्यूक्लिक एसिड और प्रोटीन संरचना के विश्लेषण और मॉडलिंग के लिए नए कम्प्यूटेशनल टूल विकसित करने की एक नई शोध धारा का निर्माण किया.

- वे भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलुरु में आणविक जैव-भौतिकी इकाई से जुड़ी थीं.
- उन्होंने बेंगलुरु के जैव सूचना विज्ञान और अनुप्रयुक्त जैव प्रौद्योगिकी संस्थान की संस्थापक निदेशक के रूप में भी काम किया.
- जैविक संरचनाओं की समझ को बेहतर बनाने के लिए, अन्तर्राष्ट्रीय प्रोटीन डेटा बैंक, यूएसए ने उन्हें अपने सलाहकार बोर्ड के सदस्य के रूप में शामिल होने के लिए आमंत्रित किया.

(11) रितु करिधाल— इसरो की एयरोस्पेस इंजीनियर हैं और यह भारत के महत्वाकांक्षी मार्स ऑर्बिटर मिशन मंगलयान की डिप्टी ऑपरेशन डायरेक्टर थीं.

- मंगलयान इसरो की एक बड़ी सफलता थी, क्योंकि यह पहली बार था जब दुनिया का कोई देश अपने पहले प्रयास में मंगल ग्रह पर पहुँचा था.
- डॉ. रितु ने भारत के चंद्र अन्वेषण मिशन चंद्रयान-3 पर भी काम किया, जो चंद्रमा के दक्षिणी ध्रुव पर सुरक्षित उतरा और पूरी दुनिया में भारत को गौरवान्वित किया.

(12) डॉ. टेसी थॉमस—डॉ. टेसी एयरोनॉटिकल सिस्टम्स की महानिदेशक और रक्षा अनुसंधान एवं विकास संगठन (डीआरडीओ) में अग्नि-IV मिसाइल की पूर्व परियोजना निदेशक थीं.

- वह भारत में किसी मिसाइल परियोजना का नेतृत्व करने वाली पहली महिला वैज्ञानिक हैं.
- वह 'भारत की मिसाइल महिला' के रूप में लोकप्रिय हैं. वह वर्ष 1988 में डीआरडीओ में शामिल हुई और नई पीढ़ी की बैलिस्टिक मिसाइल-अग्नि के डिजाइन और विकास पर काम करना शुरू किया.
- भारत के मिसाइल मैन डॉ. एपीजे अब्दुल कलाम ने उन्हें अग्नि परियोजना के लिए नियुक्त किया था.
- डॉ. टेसी अग्नि-III मिसाइल परियोजना की एसोसिएट परियोजना निदेशक और अग्नि-IV और अग्नि-V मिशनों की परियोजना निदेशक थीं. ●●●

2

आइए जाने गुइलेन-बैरे सिंड्रोम के बारे में

सन्दर्भ—पिछले कुछ वर्षों से भारत में कई गम्भीर संक्रामक महामारियों जैसे कोविड-19 और उसके वायरस के विभिन्न वैरिएंट का प्रभाव, ब्लैक फंगस (म्यूकरमाइकोसिस) तथा हाल के दिनों में कोरोना वायरस से मेल खाते लक्षण वाली ह्यूमन मेटान्यूमोवायरस (एचएमपीवी) के साथ महाराष्ट्र में H5N1 (बर्ड फ्लू) तथा केरल, पुणे, भोपाल में गुइलेन-बैरे (Guillain-Barré) सिंड्रोम (जीवीएस) के कई संदिग्ध मामले पाए गए हैं.

क्या है गुइलेन-बैरे सिंड्रोम—गुइलेन-बैरे सिंड्रोम (जीबीएस) को अधिकतर एक्यूट इन्फ्लेमेटरी डिमाइलेटिंग पॉलीरेडिकुलोन्यूरोपैथी (एआईडीपी) एक विनाशकारी दुर्लभ तंत्रिका तंत्र सम्बन्धित विकार के तौर पर जाना जाता है.

- इसकी खोज वर्ष 1916 में फ्रांसीसी न्यूरोलॉजिस्ट जॉर्जेस गुइलेन ने जीन एलेक्जेंडर बैरे और स्ट्रोहल के साथ मिलकर की थी जिनकी खोज के आधार पर इसका नाम गुइलेन-बैरे सिंड्रोम रखा गया है.
- विश्व में गुइलेन-बैरे सिंड्रोम से प्रति वर्ष 7·5 प्रतिशत मरीजों की मृत्यु होती है, जिसमें 20 प्रतिशत मरीजों को वेंटीलेटर की जरूरत होती है और 25 प्रतिशत मरीज कम-से-कम 6 महीने तक चल-फिर नहीं पाते हैं.
- यह शरीर में मस्तिष्क और रीढ़ की हड्डी के बाहर स्थित परिधीय तंत्रिका तंत्र (पेरिफेरल नर्वस सिस्टम) में मौजूद स्वस्थ तंत्रिका तंत्र (नर्व कोशिकाओं) पर हमला कर शरीर की मांसपेशियों को नुकसान पहुँचाने का काम करती है. इसी वजह से इसे ऑटोइम्यून डिसऑर्डर भी कहा जाता है.
- गुइलेन-बैरे सिंड्रोम अक्सर (70 प्रतिशत रोगियों में) पिछली बीमारी के 1-6 सप्ताह के भीतर प्रकट हो सकता है.

गुइलेन-बैरे सिंड्रोम (जीबीएस) के लक्षण—इस सिंड्रोम में तंत्रिकाओं में क्षति के कारण कई तरह की दिक्कतों के साथ अचानक अप्रत्याशित रूप से कमजोरी आने लगती है.

- लगभग 8% रोगियों में लक्षण पैरों की मांसपेशियों (पैराप्लेजिया या पैरापैरेसिस) तक सीमित होता है.
- मांसपेशियों की यह कमजोरी गर्दन और चेहरे की मांसपेशियों तक जा सकती है, जिससे निगलने में दिक्कत होने के साथ आँखों की मांसपेशियाँ भी कमजोर हो सकती हैं.

गुइलेन-बैरे सिंड्रोम का कारण—इस आटोइम्यून बीमारी की पैथोफिजियोलॉजी जटिल है और इसके होने के सटीक कारण अज्ञात हैं. गुइलेन-बैरे सिंड्रोम को किसी पूर्ववर्ती जीवाणु (बैक्टीरिया) या विषाणु (वायरस) संक्रमण से शुरू हुआ माना जाता है.

- विश्व स्वास्थ्य संगठन के अनुसार संक्रमण के फैलने का आम रास्ता संक्रमित जानवरों का अधपका मांस या अधपके पॉल्ट्री पदार्थों जैसे दूध या फिर संक्रमितों के मल के सम्पर्क में आने से फैल सकता है.
- जीबीएस के अधिकांश मामले उनके शुरू होने से एक से तीन सप्ताह पहले ऊपरी श्वांस नलिका में संक्रमण या दस्त के कारण होते हैं.
- अध्ययनों से पता चला है कि कुछ प्रकार के बैक्टीरिया जैसे—कैम्पिलोवेक्टर जेजुनी, इन्फ्लुएंजा, साइटोमिगलीवायरस, जीका वायरस और हेपेटाइटिस ए, बी, सी और ई वायरस का संक्रमण गुइलेन-बैरे सिंड्रोम (जीबीएस) का कारण बन सकता है.
- वर्ष 2019 में पेरू ने गुइलेन-बैरे सिंड्रोम के एक बड़े प्रकोप का अनुभव किया जिसमें एक विशिष्ट अवधि के दौरान 683 संदिग्ध या पुष्ट मामलों को देखते हुए तथा कोविड-19 के बीच सम्भावित सम्बन्धों के विषय में चिन्ता व्यक्त करते हुए 90 दिनों के राष्ट्रीय स्वास्थ्य आपातकाल की घोषणा की थी.

गुइलेन-बैरे सिंड्रोम के प्रकार—जीबीएस की स्थिति लाइलाज है, जिससे शारीरिक कार्यप्रणाली पर बुरा असर पड़ता है. इसे विभिन्न प्रकार के तंत्रिका तंतुओं (नर्व फाइबर्स) जैसे—मोटर, संवेदी, मोटर और संवेदी विकार, चोट की प्रकृति (एक्सोनल या डिमाइलेटिंग) और चेतना में परिवर्तन, विकास (कपाल या स्वायत्त की भागीदारी), स्वास्थ्य लाभ (रिकवरी), परस्पर व्याप्त लक्षण (ओवरलैप) और सम्भावित प्रतिरक्षा-मध्यस्थ को वेरिएंट के आधार पर परिभाषित किया जाता है.

गुइलेन-बैरे सिंड्रोम में सबसे आम वेरिएंट एक्यूट इन्फ्लेमेटरी डिमाइलेटिंग पॉली रेडिकुलोन्यूरोपैथी (एआईडीपी) है, जो सेंसरिमोटर की विशेषता को दर्शाता है और अक्सर स्वायत्त शिथिलता (ऑटोनॉमिक डिसफंक्शन) और कपाल तंत्रिका (क्रेनियल नर्व) हानि के साथ संयुक्त रूप से देखा जाता है.

- एक्यूट मोटर एक्सोनल न्यूरोपैथी (एएमएएन) वेरिएंट शुद्ध मोटर नर्व सिंड्रोम प्रस्तुत करता है, शायद ही मस्तिष्क या कपाल तंत्रिकाओं को प्रभावित करता है.
- यह ज्यादातर यह बच्चों और युवाओं को गर्दन और पीठ में भारी अकड़न के साथ प्रभावित करता है. इससे मृत्यु दर लगभग 3 प्रतिशत है.
- एक्यूट मोटर सेंसरी एक्सॉल न्यूरोपैथी (एएमएसएएन) अक्सर इलेक्ट्रोफियोलॉजिकल रूप से गम्भीर एएमएएन जैसा दिखता है.
- इसमें खराब स्वास्थ्य लाभ के साथ संवेदी तन्तु ही प्रभावित होते हैं. मिलर-फिशर सिंड्रोम (एमएफएस) कम आम वेरिएंट है और लगभग 5 प्रतिशत मामलों में देखा जाता है.

उपचार और निवारण—यह सिंड्रोम मांसपेशियों की कमजोरी और अन्य न्यूरोलॉजिकल लक्षणों के साथ शुरू होता है और कई दिनों से कई हफ्तों तक विकसित हो सकता है. लक्षण आमतौर पर बाहों और ऊपरी शरीर में चढ़ने से पहले पैरों या टाँगों से शुरू होते हैं.

- हालाँकि, 95 प्रतिशत रोगी उपचार के बाद संक्रमण की अलग-अलग अवस्थाओं से ठीक हो जाते हैं.
- ठीक होने में 6 महीने से 2 वर्ष का समय लग सकता है, परन्तु कभी-कभी इसके उपचार की प्रक्रिया थका देने वाली हो सकती है.
- तंत्रिका स्वास्थ्य के लिए आवश्यक पोषक तत्व जैसे ओमेगा-3 फैटी एसिड, विटामिन बी-12 और विटामिन ई तथा सम्पूर्ण खाद्य पदार्थों के सन्तुलित आहार से एंटीऑक्सीडेंट का सेवन बेहतर अवशोषण और स्वास्थ्य लाभ प्रक्रिया में मदद करता है.

सहायक उपचार में

(1) अंत: शिरा इम्यूनोग्लोबुलिन थेरेपी (आईवीआईजी—इसके अन्तर्गत रक्त से तैयार किए गए उच्च सान्द्रता वाले एंटीबॉडी के विविध संग्रह का इस्तेमाल होता है, जो अन्य ऑटोइम्यून और संक्रामक रोगों के इलाज के लिए उपयोग होता है.

(2) प्लाज्मा एक्सचेंज थेरेपी (प्लाज्माफेरेसिस)—रक्त या तंत्रिका तन्त्र विकारों के इलाज या प्रबंधन के लिए एक व्यवहार्य विकल्प है. इसमें शरीर की रक्त कोशिकाओं में प्लाज्मा-रक्त का तरल भाग खींचकर अतिरिक्त एंटीबॉडी, असामान्य प्रोटीन या हानिकारक पदार्थों को हटाया जाता है तथा बाद में विकल्प के साथ वापस शरीर में लौटा दिया जाता है.

(3) हर्बल काढ़ा (डिकॉक्शन)—आँत के अंगों या मेरिडियन, रेशेदार ऊतकों (सिन्यूज), रीढ़ की मांसपेशियों और जोड़ों के भीतर असंतुलन, सूजन और दर्द को कम या ठीक करने के लिए हर्बल काढ़े के उपयोग की सलाह दी जाती है.

(4) एक्यूपंक्चर और एक्यूप्रेशर—एक मालिश तकनीक के द्वारा मेरिडियन चैनलों को खोलने, अंग के कार्यों को बहाल करने, रक्त संचरण को बढ़ाने तथा नैदानिक चिकित्सा में तंत्रिका तंत्र की सूजन को दबाने एवं तंत्रिका कार्यों के उपचार और पुनर्प्राप्ति को बढ़ावा देने में उपयोग की जाती है.

अत: गुइलेन-बैरी सिंड्रोम को बीमारी या महामारी बनने से रोकने के लिए कई तरह के अनुसंधान जारी हैं.

●●●

3

आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस से प्रोक्रास्टिनेशन पर मिलेगी जीत

भूमिका—प्रोक्रास्टिनेशन यानी टालमटोल का तात्पर्य व्यक्ति के किसी कार्य को लेटलतीफ और अंतिम समय तक इंतजार करने को सन्दर्भित करता है. व्यक्ति अपनी जिंदगी के सबसे जरूरी कामों को हमेशा 'कल' पर टालते रहते हैं. ये हमारी जिंदगी का वो हिस्सा बन चुका है, जो न केवल हमारे काम को देर से पूरा करता है, बल्कि हमारे सपनों, सेहत और मानसिक शांति पर भी असर डालता है.

एआई हमारे प्रोक्रास्टिनेशन को कैसे समझता है—आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (एआई) हमारे व्यवहार और आदतों को गहराई से समझने में सक्षम है. एआई की यही ताकत इसे हमारे प्रोक्रास्टिनेशन पैटर्न्स को पहचानने और उन्हें सुधारने में मददगार बनाती है.

- इसका सही इस्तेमाल करने पर हम अपनी उत्पादकता बढ़ा सकते हैं और समय का बेहतर प्रबंधन कर सकते हैं. इसके लिए एआई डेटा मॉनिटरिंग करता है.
- एआई ये देखता है कि हम अपना समय कहाँ और कैसे बिता रहे हैं. यह हमारे मोबाइल, लैपटॉप और दूसरे डिजिटल डिवाइस की गतिविधियों को ट्रैक कर पैटर्न्स का पता लगाता है.
- एआई ये रिकॉर्ड करता है कि किन गतिविधियों में आपका समय बर्बाद हो रहा है और किस तरह की चीजें आपको रोक रही हैं. अगर आप किसी काम को बार-बार टाल रहे हैं, तो एआई एल्गोरिद्म से ये पता लगाता है कि ऐसा क्यों हो रहा है ?
- एआई आधारित एप्स आपकी बातचीत और प्रतिक्रियाओं के आधार पर आपकी भावनात्मक स्थिति का आकलन करते हैं.
- ये चैटबॉट आपकी समस्याओं को सुनते हैं और उनकी जड़ तक पहुँचने में मदद करते हैं और आपकी मानसिक स्थिति के आधार पर समाधान सुझाते हैं.

एआई आपकी निजी जिंदगी में प्रोक्रास्टिनेशन दूर करने में कैसे मदद कर सकता है ?—एआई आपकी जिंदगी के हिसाब से काम करने का तरीका ढूँढता है. यह आपके पैटर्न्स को समझकर आपको छोटे-छोटे लक्ष्य हासिल करने में मदद करता है. एआई आपके रोजमर्रा के जीवन का एक ऐसा सहायक बन सकता है, जो आपको न सिर्फ प्रोक्रास्टिनेशन से बाहर निकालता है, बल्कि हर दिन को प्रोडक्टिव और मजेदार बनाता है.

- एआई यह बता सकता है कि दिन का कौनसा समय आपके लिए सबसे ज्यादा उत्पादक है. अगर आप सुबह जल्दी उठने की आदत डालना चाहते हैं, तो एआई आधारित टूल्स आपकी बेहतर नींद और सही समय पर जागने में मदद कर सकते हैं.
- अगर आप किसी काम को लेकर घबराए हुए हैं, तो ये चैटबॉट आपको आसान कदम उठाने का सुझाव देंगे. ये ध्यान लगाने, गहरी साँस लेने और रिलैक्स करने की ट्रेनिंग भी देते हैं.
- एआई आपके लिए समय पर रिमाइंडर सेंट करता है ताकि आप कुछ भी न भूलें.
- एआई आधारित असिस्टेंट आपके दैनिक दिनचर्या को ट्रैक करते हैं और सही समय पर अलर्ट भेजते हैं.
- जैसे अगर आपने शाम को वर्कआउट करने का प्लान बनाया है, तो यह आपको 30 मिनट पहले याद दिलाएंगे. ये टूल्स आपके कामों को दिन और समय के हिसाब से ऑटोमैटिक लिस्ट में डालते हैं.

क्या एआई प्रोक्रास्टिनेशन को बढ़ा सकता है—एआई का मकसद हमारी जिंदगी को आसान और बेहतर बनाना है, लेकिन कभी-कभी यह काम टालने की आदत को और भी बढ़ा सकता है. ये तो हम जानते ही हैं कि एआई हमारी आदतों को समझकर उसी के हिसाब से चीजें पेश करता है. जब हम ऑनलाइन कुछ समय बिताते हैं, तो एआई लगातार उसी तरह की चीजें हमें ज्यादा दिखाता है, जो हम देख रहे होते हैं. इससे कई बार हमारा जरूरी काम टलता रहता है.

- एआई हमारी हर गतिविधि पर नजर रखता है. यह हमारी पसंद-नापसंद को समझकर हमें उसी तरह की चीजें दिखाता है, जिससे हम बार-बार उसमें उलझ जाते हैं. इससे समय का सही इस्तेमाल नहीं हो पाता और निजता पर भी खतरा बनता है.
- एआई में लोग बिना सोचे-समझे समय बिताने लगते हैं और जरूरी काम टाल जाते हैं.
- एआई पर जरूरत से ज्यादा निर्भरता भी मुश्किल का सबब बन सकती है.
- एआई से सोचने और फैसले लेने की क्षमता कमजोर पड़ने लगती है.

- कभी-कभी एआई हमें बेहतर बनाने के बजाए ऐसी आदतें डाल देता है, जो हमारे लिए नुकसानदायक हो सकती हैं.

टालमटोल और समय-प्रबंधन सुधारने के लिए उपाय—बड़े काम को छोटे-छोटे हिस्सों में बाँटें. हर दिन थोड़ा-थोड़ा करने का प्रयास करें. इससे काम आसान और सँभला हुआ लगेगा. आत्मविश्वास बढ़ाने पर ध्यान दें. असफलता के डर को दूर करने के लिए, खुद को याद दिलाएं कि हर कोशिश सीखने का मौका है.

- अपने दिमाग और शरीर को तरोताजा रखने के लिए छोटे ब्रेक ले. नई गतिविधियों में रुचि लेकर काम के प्रति उत्साह बनाए रखें.
- हर काम के लिए समय-सीमा तय करें. अगर खुद की बनाई डेडलाइन को मानना मुश्किल हो, तो किसी दोस्त या सहकर्मी की मदद लें.
- किसी काम को पूरा करने पर खुद को छोटा-सा इनाम दें. यह प्रोत्साहन के लिए बहुत कारगर हो सकता है.
- समय-प्रबंधन के लिए लिस्ट, एप्स या कैलेंडर का इस्तेमाल करें. रिमाइंडर सेट करें ताकि महत्वपूर्ण काम भूलें नहीं.
- ध्यान भटकाने वाली चीजें, जैसे—मोबाइल, टीवी आदि को दूर रखें. एक शांत और व्यवस्थित जगह पर काम करें.
- स्वस्थ दिनचर्या, जैसे—सही नींद और भोजन, काम करने की क्षमता बढ़ाती है. नियमित व्यायाम दिमाग को सक्रिय रखता है.
- अगर कोई काम मुश्किल लग रहा है, तो परिवार, दोस्तों या सहकर्मियों से मदद लें. सही मार्गदर्शन से टालमटोल की समस्या कम हो सकती है.
- दिन खत्म होने पर यह जाँचें कि आपने कितना काम पूरा किया और क्या बेहतर किया जा सकता है. अपनी उपलब्धियों पर ध्यान दें और निरन्तर सुधार के लिए प्रेरित रहें.
- एआई टूल्स का इस्तेमाल करके अपने कामों की सूची बनाएँ, लेकिन दिन की प्राथमिकताएँ खुद तय करें और पहले सबसे जरूरी काम पूरा करें.
- एआई आधारित रिमाइंडर और ब्लॉकर्स का इस्तेमाल करें, लेकिन गैर-जरूरी चीजों में समय न गँवाए.
- अपने हर काम के लिए समय तय करें और एआई की मदद से इसे ट्रैक करें, लेकिन ये न भूलें कि एआई सिर्फ आपके लिए ट्रैक करेगा, काम आपको ही करना है.
- दिन खत्म होने पर अपने किए गए कामों का रिव्यू करें और अगले दिन की योजना बनाएँ.
- अगर आप इन छोटे-छोटे कदमों को एआई की मदद से लागू करेंगे, तो न केवल आपकी उत्पादकता बढ़ेगी, बल्कि प्रोक्रास्टिनेशन भी धीरे-धीरे खत्म हो जाएगा.

एम्स के मनोवैज्ञानिकों के शोध अनुसार, समय-प्रबंधन को बचपन से ही गम्भीरता से नहीं लिया जाता, जिससे जीवन में अनुशासन और उत्पादकता पर असर पड़ता है. स्कूलों में समय-प्रबंधन पर आधारित गतिविधियाँ और वर्कशॉप शामिल की जाएँ. परिवार में माता-पिता बच्चों को समय का महत्व समझाएँ और खुद इसका उदाहरण पेश करें.

●●●

4

भारत का क्वांटम सैटेलाइट मिशन : संचार और सुरक्षा में नई क्रान्ति

भूमिका—दूरसंचार क्रांति की शुरुआत 1960 के दशक में हुई, जब विश्व ने पहली बार संचार उपग्रहों का इस्तेमाल किया. 1962 में अमेरिकी उपग्रह 'टेलस्टार-1' ने अन्तरमहाद्वीपीय संचार में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई.

- इसके बाद वर्ष 1964 में सिंक्रोम 3 उपग्रह ने अंतरिक्ष से भूस्थिर संचार की शुरुआत की, जिससे संचार अधिक स्थिर और प्रभावी हो गया.
- 1980 में भारत ने 'एरियन-1' की मदद से अपनी पहली संचार उपग्रह सेवा शुरू की, जिससे भारत में दूर-दराज के इलाकों में संचार की सुविधा मिली.

वर्तमान में सैटेलाइट का योगदान—तकनीकी विकास के साथ, सैटेलाइट संचार प्रणाली ने बेहतर कवरेज और उच्च डेटा ट्रांसमिशन क्षमता प्रदान की है.

- वनवेब', 'स्टारलिंक' जैसे वैश्विक इंटरनेट सैटेलाइट नेटवर्क के लॉन्च से यह सुनिश्चित हो रहा है कि दुनिया के हर कोने में इंटरनेट सेवा उपलब्ध हों.
- संचार के लिए नई प्रौद्योगिकियाँ और सैटेलाइट्स का योगदान चीन ने वर्ष 2016 में पहला क्वांटम संचार उपग्रह 'माइकियस' लॉन्च किया था.

भविष्य में सैटेलाइट्स का योगदान—सैटेलाइट्स का भविष्य में सबसे बड़ा योगदान '5G' और '6G' नेटवर्क में होगा.

- 5G नेटवर्क की उच्च गति और कम विलम्बता के लिए सैटेलाइट्स को उपग्रहों के नेटवर्क से जोड़ा जाएगा. 6G नेटवर्क में सैटेलाइट्स और हवाई ड्रोन के द्वारा संचार नेटवर्क की दिशा में एक नई क्रांति आएगी.

क्या है क्वांटम सैटेलाइट—क्वांटम सैटेलाइट्स वे सैटेलाइट्स हैं, जो क्वांटम यांत्रिकी के सिद्धान्तों का उपयोग करते हैं, विशेष रूप से क्वांटम एटैंगलमेंट और क्वांटम की डिस्ट्रीब्यूशन (क्यूकेडी) को लागू करते हैं, ताकि संचार को पूरी तरह से सुरक्षित और हैकिंग से मुक्त किया जा सके.

क्वांटम सैटेलाइट की कार्यप्रणाली—क्वांटम सैटेलाइट का काम क्वांटम बिट्स का उपयोग करके डेटा का संचार करना है.

- पारम्परिक सैटेलाइट रेडियो तरंगों का उपयोग करती हैं, जबकि क्वांटम सैटेलाइट में डेटा भेजने और प्राप्त करने के लिए क्वांटम यांत्रिकी के सिद्धान्तों का इस्तेमाल किया जाता है.
- सबसे प्रमुख तरीका, जो क्वांटम सैटेलाइट में इस्तेमाल किया जाता है, वह है क्वांटम की डिस्ट्रीब्यूशन (क्यूकेडी). इसमें एटैंगल्ड फोटॉनों का उपयोग होता है, जोकि यदि किसी माध्यम से गुजरते हैं, तो उनका हेकिंग होना लगभग असम्भव हो जाता है.

क्वांटम सैटेलाइट का इतिहास और विकास—क्वांटम सैटेलाइट का विचार सबसे पहले 20वीं सदी के अन्त में वैज्ञानिकों द्वारा किया गया था.

- इस तकनीक का पहला व्यावसायिक प्रयोग चीन ने वर्ष 2016 में किया, जब उसने 'मिकियस' नामक दुनिया का पहला क्वांटम सैटेलाइट लॉन्च किया.
- मिकियस, जिसे चीन ने 'टियानगोंग-2' के साथ मिलकर विकसित किया, ने क्वांटम संचार के क्षेत्र में एक नया मील का पत्थर स्थापित किया.

मिकियस के सफल परीक्षण के प्रमुख आँकड़े

- **लॉन्च तिथि**—16 अगस्त, 2016
- **मिशन का उद्देश्य**—पृथ्वी से पृथ्वी तक क्वांटम संचार स्थापित करना
- **प्रयोग की दूरी**—1,200 किमी
- **प्रयोग की सफलता**—100 प्रतिशत
- **उपयोग किए गए तकनीक**—एटैंगल्ड फोटॉन और क्यूबिट्स

क्वांटम सैटेलाइट के लाभ

1. **डेटा सुरक्षा और साइबर सुरक्षा**—क्वांटम सैटेलाइट का सबसे बड़ा लाभ यह है कि वे अत्यधिक सुरक्षित संचार चैनल प्रदान करती हैं.
2. **वैश्विक संचार**—क्वांटम सैटेलाइट वैश्विक संचार को मजबूत बना सकती हैं.
3. **अंतरिक्ष विज्ञान और अनुसंधान में योगदान**—क्वांटम सैटेलाइट का विकास अंतरिक्ष विज्ञान और अनुसंधान के लिए महत्वपूर्ण साबित हो सकता है.

क्वांटम सैटेलाइट के द्वारा उत्पन्न चुनौतियाँ

1. **तकनीकी समस्याएँ**—क्वांटम सैटेलाइट के विकास में कई तकनीकी समस्याएँ आती हैं. एक प्रमुख चुनौती क्वांटम डेटा को लम्बे समय तक सुरक्षित रखने की है. इसके अलावा, क्वांटम सैटेलाइट को अंतरिक्ष में स्थापित करना भी महँगा और चुनौतीपूर्ण होता है.
2. **महँगे और उच्च संसाधन की आवश्यकता**—क्वांटम सैटेलाइट की तकनीक अत्यधिक महँगी है और इसके लिए उच्च स्तर के अनुसंधान और संसाधनों की आवश्यकता होती है.
3. **क्वांटम सैटेलाइट के वैश्विक संदर्भ में स्थिति**—वर्ष 2023 में चीन ने मिकियस को अपग्रेड करके एक नई क्वांटम सैटेलाइट लॉन्च की. इसके साथ ही, यूरोपीय अंतरिक्ष एजेंसी ने भी अपनी योजनाओं की घोषणा की है, जिसमें 2025 के अन्त तक अपनी पहली क्वांटम सैटेलाइट लॉन्च करने का लक्ष्य रखा गया है.

भारत के भावी क्वांटम उपग्रह मिशन—भारत ने वर्ष 2020 में 'क्वांटम संचार के लिए एक विशेष प्रयोग शुरू किया, जिसका नाम 'QUESS' (क्वांटम एक्सपेरिमेंट्स यूजिंग सैटेलाइट) है.

- 'क्वांटम उपग्रह मिशन' भारत के लिए महत्वपूर्ण इसलिए है, क्योंकि यह मौजूदा संचार प्रणालियों की तुलना में बहुत अधिक सुरक्षित संचार प्रदान कर सकता है.
- भारत ने इस दिशा में सबसे पहले वर्ष 2018 में 'मंगलयान-2' के जरिए क्वांटम संचार प्रयोग किया था.
- राष्ट्रीय क्वांटम मिशन के लिए शुरुआती दौर में केन्द्र सरकार ने ₹ 6003 करोड़ की राशि खर्च करने की योजना बनाई है, जोकि आगामी 8 वर्षों (2023-24 से 2030-31) के बीच खर्च किए जाएंगे.
- इसके साथ ही भारत विश्व के उन 6 देशों (अमेरिका, चीन, फ्रांस, कनाडा, फिनलैण्ड और ऑस्ट्रिया) के साथ एलिट क्लब लिस्ट में शामिल हो जाएगा. ●●●

5

जीनोम इंडिया परियोजना : स्वास्थ्य सेवा प्रणाली की मजबूत नींव

सन्दर्भ—भारत में जीनोमिक्स के आरम्भ की बात करें, तो देश में पहली बार वर्ष 2006 में मानव जीनोम का अनुक्रमण किया गया था.

- वर्ष 2009 में भारत में आनुवंशिकीविदों ने एक अन्तर्राष्ट्रीय सहयोगात्मक शोध में यह पाया कि प्रोटीन, एमवाईबीपीसी (कार्डियक मायोसिन बाइंडिंग प्रोटीन सी) में एक विचलन, हृदय विफलता के उच्च जोखिम से सम्बन्धित था. यह आनुवंशिक रूप भारतीय वंश के लगभग 4 प्रतिशत लोगों में मौजूद था.
- वर्तमान में, डीएनए-आधारित परीक्षण मौजूद हैं, जो स्वास्थ्य सेवा में बीमारी की रोकथाम से लेकर आणविक निदान तक कई विषयों का विश्लेषण करते हैं.
- इन परीक्षणों का उपयोग मुख्य रूप से बीमारी के जोखिम को कम करने, लक्षणों को टालने और मौजूदा स्थितियों का प्रबंधन करने के लिए एक प्रभावी रणनीति स्थापित करने के लिए स्क्रीनिंग टूल के रूप में किया जाता है.
- दूसरी ओर, नैदानिक आनुवंशिक परीक्षण बीमारी के आणविक कारण की पहचान करने में मदद करते हैं.

जीनोमिक्स के अध्ययन में जीनोम इंडिया परियोजना की भूमिका—जैव प्रौद्योगिकी विभाग (डीबीटी), विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार ने 3 जनवरी, 2020 को महत्वाकांक्षी जीनोम इंडिया परियोजनाओं (जीआईपी) की शुरुआत की.

- जीनोम इंडिया परियोजना का एक प्राथमिक लक्ष्य भारत में रहने वाली विभिन्न आबादी में आनुवंशिक विविध्ता का मानचित्रण करना है.
- जीनोम इंडिया परियोजना का उद्देश्य भारतीय आबादी में प्रचलित बीमारियों, जैसे—मधुमेह, हृदय सम्बन्धी विकार और कुछ कैंसर से जुड़े आनुवंशिक चिह्नों की पहचान करना है.
- आनुवंशिक प्रवृत्तियों को स्पष्ट करके, शोधकर्ता भारतीय आबादी के अनुरूप अधिक लक्षित नैदानिक और चिकित्सीय हस्तक्षेप विकसित कर सकते हैं.
- डीबीटी ने 27 फरवरी, 2024 को सभी प्रमुख भाषायी और सामाजिक समूहों का प्रतिनिधित्व करने वाले 99 विविध समुदायों से सम्बन्धित 10,000 व्यक्तियों के सम्पूर्ण -जीनोम अनुक्रमण और डेटा विश्लेषण के पूरा होने की घोषणा की.
- 8 पेटाबाइट्स का यह विशाल डेटासेट फरीदाबाद में भारतीय जैविक डेटा केन्द्र (आईबीडीसी) में संग्रहीत है, जो जीवन विज्ञान डेटा के लिए भारत का पहला राष्ट्रीय भण्डार है.

जीनोमिक्स अध्ययन से जुड़ी नैतिक चुनौतियाँ—जीनोमिक शोध कई नैतिक विचारों को उठाता है, जिसमें विशेष रूप से गोपनीयता, सहमति और डेटा साझाकरण से सम्बन्धित विषय अत्यन्त महत्वपूर्ण हैं.

- इसकी प्राथमिक चुनौतियों में से एक भारत की आबादी का विशाल पैमाना और विविधता है, जिसमें कई जातीयताएँ, भाषाएँ और सामाजिक-सांस्कृतिक पृष्ठभूमियाँ शामिल हैं.
- नैतिक मानकों और डेटा गुणवत्ता को बनाए रखते हुए सभी जनसंख्या समूहों से पर्याप्त प्रतिनिधित्व सुनिश्चित करना एक महत्वपूर्ण तार्किक चुनौती है.
- भारत में मजबूत जीनोमिक अनुसंधान अवसंरचना बनाने के लिए शिक्षाविदों, उद्योग और सरकार के बीच सहयोगात्मक प्रयास आवश्यक हैं.

अन्य चुनौतियाँ एवं भावी सम्भावनाएँ—भारतीय जीनोम के लिए जनसंख्या-व्यापी अनुक्रमण परियोजनाएँ बाधाओं को दूर करने में मदद करती हैं और विभिन्न स्वास्थ्य स्थितियों के लिए आनुवंशिक मार्करों का पता लगाने और उन्हें अधिमान्य करने में सक्षम बनाती हैं.

- इन एल्गोरिदम के माध्यम से विकसित पूर्वानुमान मॉडल व्यक्तियों को विभिन्न जोखिम समूहों में वर्गीकृत करने में मदद करते हैं ताकि निवारक उपाय और व्यक्तिगत उपचार तैयार किए जा सकें.
- वेरिएंट का केन्द्रीकृत डेटाबेस बनाने से व्यक्तियों में स्वास्थ्य जोखिमों का शीघ्र पता लगाने और उन्हें कम करने में मदद मिलती है. भारत में जीनोमिक्स के उदय में कई कारकों ने योगदान दिया है.

सरकारी पहल और वित्त पोषण—भारतीय सरकार ने शिक्षाविदों, उद्योग और स्वास्थ्य सेवा प्रदाताओं के बीच सहयोग को बढ़ावा देते हुए जीनोमिक्स अनुसंधान को तेजी से प्राथमिकता दी है.

अकादमिक उत्कृष्टता—भारतीय विश्वविद्यालयों और शोध संस्थानों ने अपने जीनोमिक्स विभागों को मजबूत किया है, शीर्ष प्रतिभाओं को आकर्षित किया है और अभूतपूर्व शोध को बढ़ावा दिया है.

उद्योग निवेश—भारत में दवा कम्पनियों और बायोटेक स्टार्टअप जीनोमिक्स-संचालित दवाओं की पड़ताल, व्यक्तिगत चिकित्सा और निदान में भारी निवेश कर रहे हैं.

भारतीय जैविक डाटा केन्द्र—आईबीडीसी में डेटा एक्सेस पोर्टल डेटा एक्सेस स्तरों के लिए बायोटेक-प्राइड दिशा-निर्देशों का पालन करके प्रबंधित एक्सेस डेटासेट तक पहुँचने के लिए एक सहज मंच प्रदान करता है.

- उपयोगकर्ता के अनुकूल ग्राफिकल इंटरफेस की विशेषता के साथ, उपयोगकर्ता वास्तविक समय में अपने डेटा एक्सेस अनुरोधों की प्रगति को आसानी से ट्रैक कर सकते हैं.

स्वास्थ्य सेवा में जीनोमिक्स के अनुप्रयोग

सटीक चिकित्सा—जीनोमिक्स किसी व्यक्ति की आनुवंशिक संरचना के आधार पर व्यक्तिगत उपचार योजनाओं की अनुमति देता है.

रोग की रोकथाम—रोगों के लिए आनुवंशिक प्रवृत्तियों का प्रारम्भिक तौर पर पता लगाने से रोग की शुरुआत या प्रगति को रोकने के लिए जीवनशैली में बदलाव या लक्षित जाँच कार्यक्रम जैसे सक्रिय उपाय सम्भव हो जाते हैं.

सार्वजनिक स्वास्थ्य हस्तक्षेप—जीनोमिक डेटा सार्वजनिक स्वास्थ्य रणनीतियों को सूचित कर सकता है, जिसमें रोग निगरानी, प्रकोप प्रबंधन और विशिष्ट आनुवंशिक संवेदनशीलताओं के अनुरूप टीकाकरण कार्यक्रम शामिल हैं.

आनुवंशिक परामर्श—आनुवंशिक परीक्षण और परामर्श सेवाएँ अधिक सुलभ होती जा रही हैं. यह परियोजना विविध सामुदायिक जातीय समूहों से हजारों जीनोम अनुक्रमित करके, मानव स्वास्थ्य, रोग संवेदनशीलता और जनसंख्या इतिहास में अमूल्य अन्तर्दृष्टि प्रदान करने का वादा करती है.

निष्कर्ष

भविष्य की ओर देखते हुए, भारत की जीनोमिक्स क्रांति स्वास्थ्य सेवा वितरण को बदलने, नवाचार को बढ़ावा देने और राष्ट्रीय स्तर पर स्वास्थ्य परिणामों में सुधार करने के लिए अपार सम्भावनाएँ रखती है. ●●●

6

भारत में पहली बुलेट ट्रेन का साकार होता सपना

सन्दर्भ—हाई स्पीड रेल लाइन परम्परागत रेल लाइन है, जिसे अपग्रेड किया जाए, तो उस पर रेलगाड़ी की गति कम-से-कम 250 किमी प्रति घण्टा या इससे अधिक हो सकती है.

- अभी वर्ष 2025 में ईरान और वर्ष 2027 मिस्र और थाइलैण्ड के बाद वर्ष 2028 में भारत अपने पहले हाई स्पीड रेलवे सिस्टम का उपयोग करने वाला दुनिया का 33वाँ देश हो जाएगा.
- विश्व की पहली हाई स्पीड वाली ट्रेन वर्ष 1976 में यूनाइटेड किंगडम के इंग्लैंड में ग्रेट वेस्टर्न मेन लाइन में 201 किमी प्रति घण्टे की गति से चलाई गई थी.

अखिर क्यों और किस ट्रेन को कहते हैं बुलेट ट्रेन—जापान में उच्च गति वाली इस तरह की रेलगाड़ियों को बुलेट ट्रेन इसलिए कहा जाता है कि क्योंकि इस तरह की उच्च गति वाली रेलगाड़ियों का डिजाइन या संरचना, बंदूक के बुलेट की तरह होती है.

- हालाँकि, इसका तकनीकी और वास्तविक नाम शिंकानसेन ट्रेन है. भारत में यह परियोजना और तकनीक, जापान के सहयोग से बनाई और संचालित की जा रही है और ऐसी ट्रेनों को बुलेट ट्रेन कहा जाता है.

चीन में है दुनिया की दूसरी सबसे ज्यादा हाई स्पीड वाली रेल लाइन—दुनिया की दूसरी सबसे ज्यादा गति वाली रेलगाड़ी चीन में चलती है. चीन में जो सबसे ज्यादा गति वाली परीक्षण मैगलेव ट्रेन चलाई गई थी, उसकी स्पीड 632 किमी प्रति घण्टा रही है.

अहमदाबाद-मुम्बई हाई स्पीड रेल कॉर्पोरेशन बना रही है भारत की पहली बुलेट ट्रेन—भारत में भी हाई स्पीड वाली रेलगाड़ी अहमदाबाद से मुम्बई के बीच बनाई जा रही है और इसका नाम बुलेट ट्रेन दिया गया है.

- इस बुलेट ट्रेन का निर्माण भारतीय रेल की उपक्रम, हाई स्पीड रेलवे कॉर्पोरेशन द्वारा किया जा रहा है.
- नेशनल हाई-स्पीड रेल कॉर्पोरेशन लिमिटेड को भारत में हाई स्पीड रेल कॉरिडोर के वित्त, निर्माण, रखरखाव और प्रबंधन के उद्देश्य से 12 फरवरी, 2016 को कम्पनी अधिनियम, 2015 के अन्तर्गत स्थापित किया गया था. इसलिए प्रति वर्ष 12 फरवरी को यह अपना स्थापना दिवस मनाता है.
- भारत और जापान ने सितम्बर 2013 में नई दिल्ली में मुम्बई-अहमदाबाद कॉरिडोर का एक संयुक्त अध्ययन करने के लिए समझौता किया था.

- 14 सितम्बर, 2017 को साबरमती में जापान और भारत के प्रधानमंत्री के द्वारा शिलान्यास किया गया था. पहली बुलेट ट्रेन वर्ष 2028-29 में अहमदाबाद और वड़ोदरा के बीच शुरू हो जाएगी.

बुलेट ट्रेन की रेल लाइन—बुलेट ट्रेन परियोजना के अन्तर्गत इसका 92 प्रतिशत भाग, एलिवेटेड रेलवे लाइन मतलब फ्लाईओवर बनाकर उस पर रेल लाइन बिछाने का कार्य किया जाएगा.

- इसका कुछ भाग भूमि पर कुछ भाग समुद्र के नीचे और कुछ भाग ग्रेड सेपरेट रहेगा. इसका अधिकांश हिस्सा एलिवेटेड है.
- यह रेललाइन ठाणे और विरार के बीच 21 किमी भूमिगत सुरंग से होकर जाएगी, जिसमें से 7 किमी समुद्र के अन्दर से होकर जाएगी. यह रेल लाइन मुम्बई में बांद्रा-कुर्ला कॉम्प्लेक्स के भूमिगत (अंडरग्राउंड) स्टेशन से शुरू होगी और अहमदाबाद तथा इसके आगे साबरमती तक जाएगी.
- एलिवेटेड रेलवे लाइन मतलब फ्लाईओवर पुल या ऊपर उठे हुए ट्रैक के कई लाभ होते हैं. इससे पानी के प्राकृतिक प्रवाह में कोई रुकावट नहीं होती है. यह सभी जगहों पर क्रॉसिंग प्रदान करता है और सड़क मार्ग पर कोई रुकावट नहीं पैदा करता है.
- सटीक सर्वेक्षण डेटा संग्रह करने के लिए, भारत में पहली बार किसी रेल परियोजना में, लाइट डिटेक्शन एंड रेजिंग मतलब लिडार तकनीक को अपनाया गया है.

●●●

7

अनुसंधान और नवाचार संस्कृति को बढ़ावा देगा एएनआरएफ

कब हुई अनुसंधान नेशनल रिसर्च फाउंडेशन (एएनआरएफ) की स्थापना—देश में होने वाले अनुसंधान एवं विकास कार्यों को बढ़ावा देने के लिए राष्ट्रीय शिक्षा नीति, 2020 की संस्तुति पर एएनआरएफ की स्थापना करने का निर्णय किया गया.

- इसका मुख्य उद्देश्य देश के विश्वविद्यालयों, कॉलेजों, अनुसंधान संस्थानों और विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी प्रयोगशालाओं में अनुसंधान और नवाचार की संस्कृति को बढ़ावा देना है.
- अनुसंधान नेशनल रिसर्च फाउंडेशन की स्थापना एएनआरएफ अधिनियम, 2023 के अन्तर्गत की गई थी.
- विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (डीएसटी) एएनआरएफ का प्रशासनिक विभाग होगा, जिसका संचालन एक शासी बोर्ड द्वारा किया जाएगा.
- एएनआरएफ विधेयक, 2023 संसद के एक अधिनियम द्वारा सन् 2007 में स्थापित विज्ञान एवं इंजीनियरिंग अनुसंधान बोर्ड (एसईआरबी) को प्रतिस्थापित कर उसे एएनआरएफ में ही शामिल कर देगा.

एएनआरएफ का लक्ष्य एवं उद्देश्य—एएनआरएफ का प्राथमिक लक्ष्य राज्य और केन्द्रीय विश्वविद्यालयों, जहाँ 95 प्रतिशत विद्यार्थी नामांकित होने के बावजूद अनुसंधान क्षमताओं का अभाव है, में अवसंरचना की कमी को दूर करना हैं.

- इस फाउंडेशन का उद्देश्य समय पर वित्त अनुदान का वितरण करना, नौकरशाही से जुड़ी बाधाओं को कम करना तथा उद्योग-अकादमिक सहयोग को बढ़ावा देना है.
- एएनआरएफ के लक्ष्यों और उद्देश्यों की पूर्ति के लिए 5 वर्षों (सन् 2023-28) की अवधि के लिए ₹ 50,000 करोड़ का कुल बजट निर्धारित किया गया है, जिसमें सरकार का योगदान 28 प्रतिशत यानी ₹ 14,000 करोड़ है.
- शेष 72 प्रतिशत यानी ₹ 36,000 करोड़ की राशि को उद्योग और गैर-सरकारी स्रोतों आदि से जुटाया जाना है.

उल्लेखनीय है कि एएनआरएफ यूएस नेशनल साइंस फाउंडेशन (एनएसएफ) से प्रेरित है. एएनआरएफ का लक्ष्य एक ऐसे पारिस्थितिक तंत्र (इकोसिस्टम) का निर्माण करना है, जहाँ उच्च जोखिम वाले अत्याधुनिक अनुसंधान का विकास शैक्षणिक संस्थानों के माध्यम से हो सके.

●●●

8

अंतरिक्ष यात्री सुनीता विलियम्स की धरती पर वापसी

पथप्रर्दशक सुनीता विलियम्स—सुनीता विलियम्स का जन्म 19 सितम्बर, 1965 को अमेरिका के ओहियो राज्य में यूक्लिड नगर में हुआ. उनके पिता डॉ. दीपक एन. पांड्या एक जाने-माने तंत्रिका विज्ञानी (एम.डी) थे, जिनका सम्बन्ध भारत के गुजरात राज्य से था.

- वर्ष 1998 में सुनीता विलियम्स का अमेरिका की अंतरिक्ष एजेंसी नासा में चयन हुआ. सुनीता भारतीय मूल की दूसरी महिला हैं, जो अमेरिका के अंतरिक्ष मिशन पर गईं.
- सुनीता ने 62 घण्टे 6 मिनट तक अंतरिक्ष में चहलकदमी करके किसी महिला द्वारा अंतरिक्ष में सबसे अधिक समय तक सैर का रिकॉर्ड बनाया है.
- सुनीता विलियम्स पहली बार 2006 और दूसरी बार वर्ष 2012 में क्रमशः 196 एवं 127 दिन तक अंतरिक्ष स्टेशन में रुक चुकी हैं.
- वे ऐसी पहली महिला हैं, जिन्होंने अंतरिक्ष में 8 बार यात्रा की है. यही नहीं वे अन्तर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन अभियान दल 14 और 15 की सदस्य भी रह चुकी हैं.
- कई पुरस्कारों से सुशोभित सुनीता विलियम्स भारत सरकार द्वारा विज्ञान एवं अभियांत्रिकी के क्षेत्र में पद्मभूषण से सम्मानित हो चुकी हैं.

9 माह पश्चात् अन्तर्राष्ट्रीय स्टेशन से वापसी—सुनीता विलियम्स और उनके साथी बुच विल्मोर जून 2024 से ही अंतरिक्ष में फँसे हुए थे, जिन्हें मार्च 2025 में स्पेसएक्स के क्रू डैगन कैप्सूल से वापस सुरक्षित लाया गया है.

- वह बुच विल्मोर के साथ बोइंग के नए स्टारलाइनर कैप्सूल से अन्तर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन गई थीं.
- उनका यह टेस्ट मिशन केवल 7 दिनों का था, लेकिन स्टारलाइनर में आई तकनीकी समस्या के कारण ये अंतरिक्ष यात्री पृथ्वी पर वापस नहीं आ पाए थे.

अंतरिक्ष स्टेशन पर भेजने का उद्देश्य—सुनीता और बुच विल्मोर बोइंग और नासा के संयुक्त 'क्रू लाइट टेस्ट मिशन' पर गए थे. इसमें सुनीता, अंतरिक्ष यान की पायलट और उनके साथ गए बुच विल्मोर इस मिशन के कमांडर थे.

- इस मिशन का मुख्य उद्देश्य अंतरिक्ष यान के अंतरिक्ष यात्रियों को अंतरिक्ष स्टेशन तक ले जाकर वापस लाने की क्षमता साबित करना था. ●●●