भारत का नवाचार प्रोत्कर्ष: वैश्विक आरोहण

यह संपादकीय 10/10/2024 को हिंदुस्तान टाइम्स में प्रकाशित "Building the ecosystem for product innovation" पर आधारित है। यह लेख भारत में नवाचार में प्रभावशाली संवृद्धि को प्रदर्शित करता है, जिसमें सरकारी पहल, डिजिटल अंगीकरण और एक संपन्न स्टार्टअप पारिस्थितिकी प्रणाली जैसे प्रमुख उत्प्रेरकों पर प्रकाश डाला गया है। यद्यपि, यह महत्त्वपूर्ण चुनौतियों, विशेष रूप से पेटेंट पीढ़ी और व्यावसायीकरण के बीच का अंतर और वैश्विक स्तर पर इस गति को संधारित करने के लिये सुदृढ़ अकादमिक-उद्योग सहयोग की आवश्यकता को भी संबोधित करता है।

प्रिलिम्स के लिये:

भारत का नवाचार परिदृश्य, वैश्विक नवाचार सूचकांक, राष्ट्रीय अनुसंधान फाउंडेशन, डिजिटल इंडिया, स्टार्टअप इंडिया, राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020, आर्थिक सर्वेक्षण 2023-24, प्रधानमंत्री विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं नवाचार सलाहकार परिषद, स्टार्टअप की सहायता हेतु स्थापित कोष

मेन्स के लिये:

भारत के नवाचार पारिस्थितिकी प्रणाली के प्रमुख विकास उत्प्रेरक, भारत में नवाचार पारिस्थितिकी प्रणाली के विकास में बाधा प्रस्तुत करने वाले प्रमुख मुद्दे।

भारत का नवाचार परिदृश्य उल्लेखनीय रूप से प्रोत्कर्षित हो रहा है, जैसा कि **वर्ष 2015 और वर्ष 2022 के बीच वैश्विक नवाचार सूचकांक में 81वें स्थान से 40वें स्थान श्रेणीकरण से स्पष्ट है**। यह प्रगति अनुसंधान और विकास में वर्द्धित निवेश, एक समृद्ध स्टार्टअप संस्कृति और डिजिटल प्रौद्योगिकी को व्यापक रूप से अंगीकृत करने से प्रेरित है। डिजिटल इंडिया, स्टार्टअप इंडिया और हाल ही में घोषित **₹1 लाख करोड़** के बजट के साथ राष्ट्रीय अनुसंधान फाउंडेशन **जैसी सरकारी पहल नवाचार के लिये एक सुदृढ़ आधार प्रदान कर रहे हैं। सूचना प्रौद्योगिकी, जैव प्रौद्योगिकी और नवीकरणीय ऊर्जा** जैसे प्रमुख क्षेत्र **इस परिवर्तन के आरंभक हैं,** जो भारत को नवाचार में एक संभावित वैश्विक नेता के रूप में स्थापित कर रहे हैं।

यद्यपि, ऐसी कई चुनौतियाँ हैं जो भारत की पूर्ण नवाचार क्षमता में बाधा डालती हैं। पेटेंट पंजीकरण में प्रोत्कर्ष के बावजूद, वर्ष **2023 में एक लाख से अधिक पेटेंट दिये जाने के बावजूद, पेटेंट प्रकाशन से लेकर व्यावसायीकरण तक की यात्रा कठिन बनी हुई है**। इसका परिणाम यह होता है कि कई नवाचार बाज़ार में ठोस प्रभाव डालने में विफल हो जाते हैं। इन चुनौतियों का समाधान करना, विशेष रूप से **अनुसंधान संस्थानों और उद्योग के बीच की खाई को पाटना** एवं शिक्षा और निजी क्षेत्र के बीच घनिष्ठ संबंधों को संवर्द्धित करना, भारत के लिये अपनी नवाचार क्षमताओं का पूरी तरह से दोहन करने और वैश्विक मंच पर प्रतिस्पर्द्धा करने के लिये महत्त्वपूर्ण होगा।

भारत के नवाचार पारिस्थितिकी प्रणाली के प्रमुख विकास उत्प्रेरक क्या हैं?

- **सरकारी पहल और नीतिगत समर्थन:** भारत सरकार का सक्रिय उपागम नवाचार के लिये एक महत्त्वपूर्ण उत्प्रेरक रहा है।
  - **'डिजिटल इंडिया' और ' स्टार्टअप इंडिया'** जैसे प्रमुख कार्यक्रमों ने प्रौद्योगिकी नवाचार और उद्यमिता के लिये अनुकूल वातावरण निर्मित किया है।
  - **हाल ही में ₹1 लाख करोड़ के पर्याप्त बजट के साथ स्टार्टअप की सहायता हेतु स्थापित कोष** की घोषणा, अनुसंधान और नवाचार संवर्द्धन के प्रति सरकार की प्रतिबद्धता को प्रदर्शित करता है।
  - इस निधि का उद्देश्य बुनियादी अनुसंधान, आद्य-प्रारूप विकास को समर्थन देना तथा वाणिज्यिक अनुसंधान में निजी क्षेत्र की भागीदारी को प्रोत्साहित करना है।
- **उन्नत स्टार्टअप पारिस्थितिकी प्रणाली:** भारत की स्टार्टअप पारिस्थितिकी प्रणाली नवाचार का एक केंद्र बन गई है, जो वैश्विक ध्यान और निवेश को आकर्षित कर रहा है।
  - भारत में प्रौद्योगिकी स्टार्टअप की संख्या वर्ष **2014 में लगभग 2,000 से बढ़कर वर्ष 2023 में लगभग 31,000 हो गई है।**
    - भारतीय टेक स्टार्टअप्स ने H1 2024 में **4.1 बिलियन अमरीकी डॉलर संगृहित किये, जो H2 2023 से 4% अधिक है** और वैश्विक स्तर पर चौथा सबसे अधिक वित्त पोषित देश बना हुआ है।
  - 3 अक्तूबर 2023 तक, भारत में **111 यूनिकॉर्न हैं जिनका कुल मूल्य निर्धारण 349.67 बिलियन अमरीकी डॉलर है**।
  - फिनटेक, एडटेक और हेल्थटेक जैसे क्षेत्र **सबसे अग्रणी हैं, जिसमें CRED और PharmEasy** जैसी कंपनियाँ अपने-अपने उद्योगों में

क्रांति ला रही हैं।
  - इन स्टार्टअप्स की सफलता न केवल नवाचार को संवर्द्धित कर रही है, बल्कि **एक व्यापक प्रभाव भी उत्पन्न कर रही है,** जो अधिक उद्यमियों को प्रेरित कर रही है तथा नवाचार क्षेत्र की ओर प्रतिभाओं को आकर्षित कर रही है।
- **शिक्षा जगत और उद्योग जगत के मध्य सहयोग:** यद्यपि यह अभी भी विकसित हो रहा है, परंतु शिक्षा जगत और उद्योग जगत के बीच सहयोग नवाचार के एक महत्त्वपूर्ण उत्प्रेरक के रूप में उभर रहा है।
  - **आईआईटी में अनुसंधान पार्कों** की स्थापना और उद्योग प्रायोजित प्रयोगशालाओं की स्थापना, शैक्षिक अनुसंधान और वाणिज्यिक अनुप्रयोग के मध्य के अंतराल को कम कर रही है।
    - 8 वर्षों में 10,500 करोड़ रुपये मूल्य के 240 स्टार्टअप के साथ, **आईआईटी मद्रास भारत का हाई-टेक केंद्र है।**
  - राष्ट्रीय शिक्षा नीति 2020 के माध्यम से उद्योग-प्रासंगिक पाठ्यक्रम के लिये सरकार के प्रयास से इस सहयोग को और अधिक सुदृढ़ होने की उम्मीद है।
- **नवप्रवर्तन केंद्रों का भौगोलिक विविधीकरण:** यद्यपि बंगलूरू भारत का सिलिकॉन वैली बना हुआ है, फिर भी टियर-2 और टियर-3 शहरों में नवप्रवर्तन केंद्रों में उल्लेखनीय वृद्धि हुई है।
  - **इंदौर, जयपुर और कोच्चि** जैसे शहर स्टार्टअप्स और अनुसंधान एवं विकास केंद्रों के लिये नए केंद्र के रूप में उभर रहे हैं।
  - उदाहरण के लिये, केरल स्टार्टअप मिशन ने अपनी स्थापना के बाद से **4,000 से अधिक स्टार्टअप को पोषित किया है।**
  - आर्थिक सर्वेक्षण 2023-24 में कहा गया है कि 45% से अधिक स्टार्ट-अप टियर 2 और टियर 3 शहरों से उभरे हैं।
    - यह भौगोलिक विविधीकरण नवाचार को लोकतांत्रिक बना रहा है, विविध प्रतिभाओं का दोहन कर रहा है तथा क्षेत्र-विशिष्ट चुनौतियों का समाधान कर रहा है।
- **मितव्ययी नवाचार और प्रतिवर्ती नवाचार:** भारत की विशिष्ट बाज़ार स्थितियाँ मितव्ययी नवाचार की संस्कृति को संवर्द्धित कर रही हैं, जिससे उच्च गुणवत्ता वाले, कम लागत वाले समाधान निर्मित हो रहे हैं, जिनका वैश्विक अनुप्रयोग तेज़ी से हो रहा है।
  - इस **'जुगाड़'** नवाचार उपागम को अब व्यवस्थित और प्रवर्द्धित किया जा रहा है। उदाहरण के लिये, **कोविड-19 के उपचार के लिये बंगलूरू स्थित बायोकॉन की 'ALZUMAb', जो** इसी तरह की दवाओं की तुलना में बहुत कम कीमत पर विकसित की गई है, इस प्रवृत्ति का उदाहरण है।
  - ऐसे नवाचारों की सफलता वैश्विक ध्यान आकर्षित कर रही है तथा GE और सीमेंस जैसी बहुराष्ट्रीय कंपनियाँ वैश्विक बाज़ारों के लिये उत्पाद विकसित करने हेतु भारत में अनुसंधान एवं विकास केंद्र स्थापित कर रही हैं।

भारत में नवाचार पारिस्थितिकी प्रणाली के विकास में बाधा प्रस्तुत करने वाले प्रमुख मुद्दे क्या हैं?

- **पेटेंट का अल्प उपयोग और व्यवसायीकरण:** पेटेंट फाइलिंग में उल्लेखनीय वृद्धि के बावजूद, वर्ष **2023 में 100,000 से अधिक पेटेंट प्रदान किये जाने के बावजूद**, इन पेटेंटों का व्यावसायीकरण एक बड़ी चुनौती बनी हुई है।
  - फ्रॉनहोफर इंस्टीट्यूट की रिपोर्ट के अनुसार, भारत का IPR भुगतान वर्ष **2014 में 4.8 बिलियन अमेरिकी डॉलर से तीन गुना बढ़कर वर्ष 2024 में 14.3 बिलियन अमेरिकी डॉलर** हो जाएगा, जबकि IPR प्राप्तियाँ केवल दोगुनी होकर 0.7 बिलियन अमेरिकी डॉलर से 1.5 बिलियन अमेरिकी डॉलर हो जाएंगी।
    - इसलिये, जबकि भारत ने वर्ष 2014 में **प्राप्तियों (भुगतान की तुलना में) में 14% की पुनःप्राप्ति की, वहीं वर्ष 2023 में** केवल 11% की पुनःप्राप्ति ही कर सकेगा ।
  - **इससे पेटेंट सृजन और मुद्रीकरण** के बीच पर्याप्त **अंतर का संकेत मिलता है।**
  - कर प्रोत्साहन प्रदान करने के लिये वर्ष 2016 में शुरू की गई पेटेंट बॉक्स व्यवस्था का प्रभाव सीमित रहा है तथा **केवल कुछ ही कंपनियाँ इसका लाभ उठा रही हैं।**
  - यह अल्पउपयोग **न केवल छूटे हुए आर्थिक अवसरों को प्रदर्शित करता है** , बल्कि अनुसंधान परिणामों और बाज़ार की आवश्यकताओं के बीच विसंगति को भी प्रदर्शित करता है, जिससे नवाचारों को वाणिज्यिक उत्पादों में परिवर्तित करने में बाधा उत्पन्न होती है।
- **अपर्याप्त अनुसंधान एवं विकास व्यय:** सकल घरेलू उत्पाद के प्रतिशत के रूप में भारत का अनुसंधान एवं विकास व्यय मात्र **0.65% है, जो दक्षिण कोरिया (4.8%) और चीन (2.4%)** जैसे देशों की तुलना में काफी कम है।
  - निजी क्षेत्र में यह अल्पनिवेश विशेष रूप से गंभीर है।
    - **भारत में अनुसंधान एवं विकास में निजी क्षेत्र का योगदान देश के सकल अनुसंधान एवं विकास व्यय (GERD) का 36.4% है**, जबकि **चीन और अमेरिका का योगदान** क्रमशः 77% और 75% है, जो **विकसित अर्थव्यवस्थाओं का 70-80% है।**
  - निवेश की यह कमी अत्याधुनिक प्रौद्योगिकियों के विकास में बाधा उत्पन्न करती है और भारत की वैश्विक प्रतिस्पर्द्धात्मकता को सीमित करती है।
- **कमज़ोर शैक्षणिक-उद्योग संबंध:** भारत में शैक्षणिक संस्थानों और उद्योग के बीच सहयोग अभी भी अपर्याप्त है, जिससे ज्ञान और नवाचार के प्रवाह में बाधा आ रही है।
  - यह विसंगति **विश्वविद्यालयों में उद्योग-प्रायोजित अनुसंधान परियोजनाओं की कम संख्या** और शैक्षणिक अनुसंधान के सीमित व्यावसायिक अनुप्रयोग में स्पष्ट है।
  - **उद्योग-संबंधित पाठ्यक्रमों** का अभाव तथा औद्योगिक परियोजनाओं में संकाय की सीमित भागीदारी इस समस्या को और बढ़ा देती है।
  - यद्यपि **प्रधानमंत्री विज्ञान, प्रौद्योगिकी एवं नवाचार सलाहकार परिषद (PM-STIAC) जैसी पहलों का उद्देश्य** इस अंतर को कम करना है, फिर भी बड़े पैमाने पर ठोस परिणाम अभी तक देखने को नहीं मिले हैं।
- **दक्षता अंतराल और प्रतिभा प्रतिधारण:** बड़ी युवा जनसंख्या होने के बावजूद, भारत को उभरती प्रौद्योगिकियों में महत्त्वपूर्ण दक्षता अंतराल का सामना करना पड़ रहा है।
  - जैसे-जैसे प्रौद्योगिकी विकसित हो रही है और उसका उपयोग कई गुना बढ़ रहा है, विश्व आर्थिक मंच का **अनुमान है कि वर्ष 2025 तक 50% कर्मचारियों को** प्रासंगिक बने रहने के लिये पुनः दक्षता की आवश्यकता होगी।

- यह दक्षता बेमेल विशेष रूप से **AI, डेटा विज्ञान और IoT जैसे क्षेत्रों में गंभीर है।** इसके अतिरिक्त, प्रतिभा पलायन एक चुनौती बनी हुई है।
- यद्यपि स्किल इंडिया और नई शिक्षा नीति 2020 जैसी पहलों का उद्देश्य इन मुद्दों का समाधान करना है, परंतु इनका प्रभाव अभी पूरी तरह से सामने आना बाकी है।
  - **दक्षता अंतर न केवल नवाचार में बाधा उत्पन्न करता है, बल्कि भारत की जनसांख्यिकीय लाभांश का** प्रभावी ढंग से लाभ उठाने की क्षमता को भी प्रभावित करता है।

- **जोखिम पूंजी तक सीमित अभिगम्यता:** भारत के स्टार्टअप पारिस्थितिकी तंत्र में उल्लेखनीय वृद्धि देखी गई है परंतु जोखिम पूंजी तक अभिगम्यता, विशेष रूप से डीप-टेक और हार्डवेयर स्टार्टअप के लिये, एक चुनौती बनी हुई है।
  - उदाहरण के लिये, वर्ष 2023 की रिपोर्ट के अनुसार, भारतीय डीपटेक स्टार्टअप्स के लिये निधियन में **77% की कमी आई है।**
  - घरेलू उद्यम पूंजी की कमी और प्रारंभिक चरण के वित्तपोषण में संस्थागत निवेशकों की सीमित भागीदारी इस मुद्दे को और जटिल बनाती है।
  - हालांकि [सटार्टअप की सहायता हेतु स्थापित कोष](#) जैसी सरकारी पहलों ने कुछ सहायता प्रदान की है, **परंतु उच्च जोखिम, उच्च प्रभाव वाले नवाचारों** के लिये उपलब्ध वित्तपोषण का स्तर वैश्विक नवाचार केंद्रों की तुलना में अपर्याप्त है।
- **विनियामक बाधाएँ और इज ऑफ डूइंग बिजनेस:** भारत की इज ऑफ डूइंग बिजनेस के श्रेणीक्रम में सुधार के बावजूद, **विनियामक जटिलताएँ नवाचार में बाधा उत्पन्न कर रही हैं, विशेष रूप से उभरते प्रौद्योगिकी क्षेत्रों में।**
  - उदाहरण के लिये, **ड्रोन उद्योग को वर्ष 2021 में ड्रोन नियमों के उदारीकरण तक महत्त्वपूर्ण बाधाओं का सामना करना पड़ा।**
  - इसी प्रकार, क्रिप्टोकरेंसी और ब्लॉकचेन क्षेत्र भी **नियामकीय अस्पष्टता वाले क्षेत्र में काम कर रहे हैं**, जिससे फिनटेक में नवाचार में बाधा आ रही है।
  - विनियामक अनुपालन में लगने वाला समय और लागत, मुख्य अनुसंधान एवं विकास गतिविधियों से संसाधनों को अपयोजित कर देता है।

भारत में नवाचार पारिस्थितिकी प्रणाली के विकास के संवर्द्धन हेतु क्या उपाय अपनाए जा सकते हैं?

- **पेटेंट व्यावसायीकरण का सुदृढ़ीकरण:** पेटेंट के कम उपयोग की समस्या को दूर करने के लिये भारत को एक **सुदृढ़ पेटेंट व्यावसायीकरण ढाँचा स्थापित करना चाहिये।**
  - **इसमें डेनमार्क के IP मार्केटप्लेस** के समान एक राष्ट्रीय पेटेंट बाज़ार का निर्माण करना शामिल हो सकता है, जिसने अपनी स्थापना के बाद से कई प्रौद्योगिकी हस्तांतरणों को सुगम बनाया है।
  - **ब्रिटेन की इनोवेशन वाउचर योजना** की तरह इनोवेशन वाउचर की प्रणाली को कार्यान्वित करने से लघु एवं मध्यम उद्यमों को पेटेंट व्यावसायीकरण के लिये अनुसंधान संस्थानों के साथ सहयोग करने हेतु प्रोत्साहित किया जा सकता है।
  - इसके अतिरिक्त, पेटेंट बॉक्स व्यवस्था के दायरे का विस्तार करके **IP-व्युत्पन्न आय की व्यापक श्रेणी को शामिल करना** तथा व्यावसायीकरण के पहले कुछ वर्षों के लिये उच्च कर रियायतें प्रदान करना पेटेंट उपयोग को प्रोत्साहित कर सकता है।
- **अनुसंधान एवं विकास व्यय का अभिवर्द्धन**: अनुसंधान एवं विकास व्यय के अभिवर्द्धन हेतु भारत को बहुआयामी उपागमों को कार्यान्वित करना चाहिये।
  - **स्वच्छ ऊर्जा, जैव प्रौद्योगिकी और उन्नत विनिर्माण** जैसे प्राथमिकता वाले क्षेत्रों में **अनुसंधान एवं विकास व्यय के लिये 200-250% की भारित कर कटौती** शुरू करने से निजी क्षेत्र के निवेश को बढ़ावा मिल सकता है।
  - **इज़राइल के मैग्नेट कार्यक्रम के समान**, सरकार और उद्योग द्वारा सह-वित्तपोषित क्षेत्र-विशिष्ट अनुसंधान एवं विकास निधि की स्थापना से सहयोगात्मक अनुसंधान को बढ़ावा मिल सकता है।
  - सरकार को 2% के लक्ष्य तक पहुँचने के लिये स्पष्ट मार्गनिर्देशिका के साथ सार्वजनिक अनुसंधान एवं विकास व्यय को बढ़ाने का लक्ष्य रखना चाहिये।
  - **अमेरिकी अनुसंधान एवं विकास टैक्स क्रेडिट** के आधार पर **राष्ट्रीय अनुसंधान एवं विकास क्रेडिट योजना** को कार्यान्वित करने से कॉर्पोरेट अनुसंधान एवं विकास व्यय को और अधिक प्रोत्साहन मिल सकता है।
- **अकादमिक-उद्योग सहयोग का संवर्द्धन**: अकादमिक-उद्योग अंतर को कम करने के लिये, भारत को यह अनिवार्य करना चाहिये कि सभी केंद्रीय वित्त पोषित शैक्षणिक संस्थान अपने बजट का एक महत्त्वपूर्ण हिस्सा उद्योग-सहयोगी परियोजनाओं के लिये आवंटित करें।
  - राष्ट्रीय **"प्रोफेसर्स ऑफ प्रैक्टिस" कार्यक्रम को कार्यान्वित करने** तथा उद्योग विशेषज्ञों को शिक्षा जगत में लाने से व्यावहारिक शिक्षा को बढ़ावा मिल सकता है।
  - केरल स्टार्टअप मिशन के मॉडल के समान, **सभी उच्च शिक्षा संस्थानों में नवाचार और उद्यमिता विकास केंद्र (IEDC) की** स्थापना, **जिसने 300 से अधिक IEDC स्थापित किये हैं,** नवाचार संस्कृति को बढ़ावा दे सकती है।
  - **इसके अतिरिक्त, सार्वजनिक रूप से वित्तपोषित अनुसंधान के लिये कम से कम एक उद्योग साझेदार की** आवश्यकता वाली नीति कार्यान्वित करने से अनुसंधान की प्रासंगिकता और प्रयोज्यता सुनिश्चित हो सकती है।
- **दक्षता अंतराल का परिचयन**: दक्षता अंतर को दूर करने के लिये, भारत को **कौशल भारत के तहत एक अलग राष्ट्रीय डिजिटल कौशल मिशन शुरू करना चाहिये,** जिसका उद्देश्य उभरती प्रौद्योगिकियों में पेशेवरों को दक्षता बनाना है।
  - **इसे सिंगापुर की स्किल्सफ्यूचर पहल** के आधार पर निर्मित किया जा सकता है।
  - **यूरोपीय संघ कौशल पैनोरमा** के समान **AI-संचालित राष्ट्रीय कौशल पूर्वानुमान प्रणाली** को कार्यान्वित करने से शिक्षा को उद्योग की ज़रूरतों के साथ संरेखित करने में सहायता मिल सकती है।
  - **अग्रणी प्रौद्योगिकी कंपनियों के साथ साझेदारी में सभी राज्यों में उभरती प्रौद्योगिकियों में उत्कृष्टता केंद्रों की** स्थापना से अत्याधुनिक प्रशिक्षण उपलब्ध हो सकता है।
  - प्रतिभा पलायन की समस्या से निपटने के लिये भारत **"रिवर्स ब्रेन ड्रेन" योजना शुरू कर सकता है, जिसके तहत** विदेशों से प्रतिभाशाली शोधकर्त्ताओं और नवप्रवर्तकों को वापस लाने के लिये आकर्षक पैकेज की पेशकश की जा सकती है।
- **जोखिम पूंजी तक अभिगम्यता वर्द्धन: जोखिम पूंजी तक अभिगम्यता में सुधार करने के लिये, भारत को** अग्रणी प्रौद्योगिकियों में निवेश को उत्प्रेरित करने के लिये **डीप टेक फंड ऑफ फंड्स की** स्थापना करनी चाहिये।

- **इज़रायल की योज़मा पहल** के समान एक कार्यक्रम को कार्यान्वित करने से, जिसने इज़रायल के उद्यम पूंजी उद्योग को बदल दिया, वैश्विक वी.सी. फर्मों को भारत की ओर आकर्षित किया जा सकता है।
- नवोन्मेषी स्टार्टअप्स की आसान सार्वजनिक सूचीकरण के लिये "**स्टार्टअप स्टॉक एक्सचेंज" की शुरुआत**, पूंजी संग्रहण का एक वैकल्पिक मार्ग प्रशस्त कर सकती है।
- **सरकार और उद्योग जगत के अभिकर्त्ताओं द्वारा संयुक्त रूप से निवेशित** क्षेत्र-विशिष्ट नवाचार निधि का निर्माण करके क्वांटम कंप्यूटिंग, उन्नत सामग्री और जैव प्रौद्योगिकी जैसे कार्यनीतिक क्षेत्रों को लक्षित किया जा सकता है।

- **विनियामक प्रक्रियाओं का संरेखण**: विनियामक बाधाओं को दूर करने के लिये, भारत को सभी क्षेत्रों में **"विनियामक सैंडबॉक्स" उपागम को कार्यान्वित करना चाहिये।**
  - **स्टार्टअप्स के लिये "एक राष्ट्र, एक परमिट" प्रणाली** शुरू करने से, उन्हें एक ही लाइसेंस के साथ विभिन्न राज्यों में परिचालन करने की अनुमति मिलने से अनुपालन संबंधी भार कम हो सकता है।
  - स्टार्टअप्स के लिये AI-संचालित विनियामक अनुपालन सहायक को कार्यान्वित करने से विनियामक पारगमन प्रक्रिया सरल हो सकती है।
  - इसके अतिरिक्त, यह अनिवार्य करना कि सभी नए विनियमन **"नवाचार प्रभाव आकलन" से गुजरें**, ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि वे अनजाने में नवाचार में बाधा न डालें, इससे अधिक सहायक विनियामक वातावरण का निर्माण हो सकता है।

निष्कर्ष:

भारत के नवाचार परिदृश्य ने सक्रिय सरकारी पहलों, एक संपन्न स्टार्टअप पारिस्थितिकी प्रणाली और बढ़ते अकादमिक-उद्योग सहयोग से उल्लेखनीय प्रगति की है। **लक्षित सुधारों, सुदृढ़ साझेदारी और उन्नत कौशल विकास के माध्यम से इन मुद्दों को संबोधित करके,** भारत वैश्विक नवाचार अभिकर्त्ता के रूप में अपनी स्थिति को सुदृढ़ कर सकता है। आगे बढ़ने के लिये एक समग्र उपागम की आवश्यकता है जो बाज़ार की ज़रूरतों को अत्याधुनिक अनुसंधान और उद्यमिता के साथ जोड़ता है।

??????? ?????? ???????:

Q. भारत ने नवाचार-संचालित अर्थव्यवस्था के वर्द्धन में महत्त्वपूर्ण प्रगति की है, फिर भी कई चुनौतियाँ इसकी पूर्ण क्षमता में बाधा उत्पन्न करती हैं। भारत के नवाचार विकास के पश्च में निहित प्रमुख उत्प्रेरकों और अनुसंधान को व्यावसायिक सफलता में परिवर्तित करने में महत्त्वपूर्ण बाधाओं पर चर्चा कीजिये।

UPSC विगत् वर्ष के प्रश्न (PYQ)

प्रश्न. जोखिम पूँजी से क्या तात्पर्य है?

(a) उद्योगों को उपलब्ध कराई गई अल्पकालीन पूँजी
(b) नये उद्यमियों को उपलब्ध कराई गई दीर्घकालीन प्रारंभिक पूँजी
(c) उद्योगों को हानि उठाते समय उपलब्ध कराई गई निधियाँ
(d) उद्योगों के प्रतिस्थापन एवं नवीकरण के लिये उपलब्ध कराई गई निधियाँ

उत्तर: (b)

PDF Refernece URL: https://www.drishtiias.com/hindi/printpdf/india-s-innovation-surge-climbing-the-global-ladder