

योजना संकलन जनवरी 2019

इनोवेशन

प्रस्तावना

योजना, जनवरी, 2019: इनोवेशन

सिविल सेवा मुख्य परीक्षा (CSE) में अच्छे अंक प्राप्त करने के लिए उत्तर लेखन की सुदृढ़ शैली के महत्व से कोई भी इनकार नहीं कर सकता है। इस दृष्टिकोण से योजना जैसी पत्रिकाएं आवश्यक हो गई हैं। यह पत्रिका प्रमुख बिंदुओं, आंकड़ों, तथ्यों, और वक्तव्यों का एक भंडार है जिसका उपयोग अच्छे अंक अर्जित करने में किया जा सकता है। कई बार, निबंध अथवा सामान्य अध्ययन के प्रश्न पत्रों में योजना से संबंधित प्रश्न पूछ लिए जाते हैं। इसके अतिरिक्त, यह पत्रिका आपको किसी मुद्दे से संबंधित लगभग सभी विश्लेषणात्मक पहलुओं से जुड़े विशिष्ट विषयों की अच्छी, विस्तृत और संपूर्ण जानकारी प्रदान करती है। यह आपको मुख्य परीक्षा में पूछे जाने वाले प्रश्नों के उत्तर देने में मदद करती है जो दिन प्रतिदिन अधिक विश्लेषणात्मक होते जा रहे हैं। प्रारंभिक परीक्षा में भी, हमें योजना से लिए गए अनेक वक्तव्य मिलते हैं।

यह सब योजना जैसी पत्रिकाओं को पढ़ने की अनिवार्यता को दर्शाता है। यद्यपि पूरी पत्रिका को पढ़ने के अपने ही लाभ हैं, लेकिन हमें उपलब्ध समय को भी ध्यान में रखना होगा। इसके लिए, आप पत्रिका के सारांश को पढ़ सकते हैं जिसमें जानकारी सुव्यवस्थित ढंग से प्रस्तुत है जिसे आसानी से याद रखा जा सकता है और परीक्षा में सरलता पूर्वक लिखा जा सकता है। हमारे द्वारा प्रस्तुत यह पत्रिका उस दिशा में एक प्रयास मात्र है। यह आपको विषय से संबंधित सभी महत्वपूर्ण बिंदुओं और उनका विश्लेषण प्रदान करेगा, जिसे किसी परीक्षा में अच्छे अंक अर्जित करने के लिए उपयोग किया जा सकता है।

प्रस्तुत अंक **योजना- जनवरी 2019** संस्करण का सारांश है जो भारत के विकास के महत्वपूर्ण पहलुओं पर विचार प्रस्तुत करता है। हमारा मानना है कि यह उम्मीदवारों के लिए उच्चतम प्रतिफल सुनिश्चित करने में बेहद लाभदायक सिद्ध होगा।

हमारी ओर से शुभकामनाएं

विवरण

1. समाज की सेवा में वैज्ञानिक नवाचार
2. ज्ञान आधारित क्रांति में योगदान
3. किसान कल्याण के लिए प्रौद्योगिकी का लाभ उठाना
4. अंतरिक्ष कार्यक्रम: मानवता के लिए अनपेक्षित लाभ
5. सार्वजनिक प्रणाली में शासन सुधार
6. उच्च शिक्षा के क्षेत्र में नवाचार उन्मुख पहलें
7. एसएमई क्षेत्र में प्रतिस्पर्धात्मकता में सुधार
8. भारत में सार्वजनिक परिवहन में बदलाव

gradeup

समाज की सेवा में वैज्ञानिक नवाचार

परिचय:

- प्रौद्योगिकी मानव विकास का एक महत्वपूर्ण उपभाग है। इतिहास गवाह है कि मानव विकास में प्रौद्योगिकी ने उत्प्रेरक के रूप कार्य किया है। मूलभूत आवश्यकताओं जैसे- भोजन, वायु, जल, कपड़े, आश्रय से लेकर संरचनात्मक आवश्यकताओं जैसे- सुरक्षा, तकनीकी जैसे सभी क्षेत्रों में प्रौद्योगिकी ने मानव के विकास और अस्तित्व को सुरक्षित करने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है।
- पिछले कुछ वर्षों में दुनिया ने विज्ञान और प्रौद्योगिकी (एस एंड टी) के क्षेत्र में सराहनीय प्रगति की है जिसने आम इंसान के जीवन में महत्वपूर्ण बदलाव किये हैं।

ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य:

- 17 वीं एवं 18 वीं शताब्दी के पश्चात तकनीकी के क्षेत्र में हुए विभिन्न नवाचारों ने औद्योगिक क्रांति के विभिन्न चरणों को बल दिया है। औद्योगिक क्रांति की शुरुआत के केंद्र में ब्रिटिश उद्योग थे।
- औद्योगिकरण ब्रिटेन से धीरे-धीरे अन्य यूरोपीय देशों जैसे- बेल्जियम, फ्रांस, जर्मनी और उसके पश्चात अमेरिका में फैला।
- एशिया में, जापान जैसे देशों, 20 वीं सदी के बाद के हिस्से में, दक्षिण कोरिया जैसे देशों ने औद्योगिक क्रांति की दिशा में बहुत योगदान दिया। हालांकि, पिछले कुछ दशकों में, एक देश चीन ने औद्योगिकरण की दिशा में उल्लेखनीय प्रगति की है। इजराइल और भारत जैसे देशों ने भी इस दिशा में कुछ योगदान दिया है।
- इन औद्योगिक क्रांतियों की मुख्य विशेषताएं इस प्रकार हैं:
 - a) पहली औद्योगिक क्रांति (1760-1840)- इस अवधि में भाप इंजन, वस्त्र उद्योग और यांत्रिक उद्योग का उद्भव हुआ।
 - b) दूसरी औद्योगिक क्रांति (1870 – 1914)- यह दौर रेलवे और इस्पात उद्योग के उद्भव का गवाह है।
 - c) तीसरा क्रांति (1969 – 2000)- इलेक्ट्रिक इंजन, भारी रसायन, ऑटोमोबाइल और टिकाऊ उपभोक्ता बस्तुओं ने इस दौर में अपनी उपस्थिति दर्ज कराई।
 - d) चौथी क्रांति- डिजिटल क्रांति, 2000 के बाद या कुछ दशक पहले। यह औद्योगिक क्रांति का एक निरंतर चरण है जिसे इंडस्ट्री 4.0 के नाम से भी जाना जाता है।

विभिन्न क्षेत्रों में नवाचार:

जीव विज्ञान, जैव प्रौद्योगिकी, फार्मसी और चिकित्सा

- इस दौरान इन क्षेत्रों में विभिन्न महत्वपूर्ण नवाचार हुए हैं। ये सभी नवाचार मानव सभ्यता के लिए बहुत महत्वपूर्ण हैं क्योंकि इन नवाचारों ने मानव की जीवन प्रत्याशा को बढ़ाने में महत्वपूर्ण योगदान दिया है।

- डीएनए (डिऑक्सीराइबोन्यूक्लिक एसिड) की खोज ने जीव विज्ञान के क्षेत्र में पूरी तरह से क्रांति ला दी है और दिखाया है कि इस खोज के माध्यम से मानव कैसे अपने जीवन की विभिन्न चुनौतियों को बिना दवाइयों के हल कर सकता है। आज, डीएनए प्रोफाइलिंग के माध्यम से यह पुष्टि की जा सकती है कि दो लोग एक दूसरे से पितृत्व के माध्यम से किस प्रकार संबंधित हैं। यह कानूनी संस्थाओं को अपराधों से संबंधित महत्वपूर्ण चुनौतियों को हल करने में भी मदद करता है।
- स्टेम सेल के क्षेत्र में शोध एक और महत्वपूर्ण नवाचार है।
- इसके अलावा, अंग दान के क्षेत्र में हुए विभिन्न नवाचार, जोकि आँख, फेफड़े, दिल, यकृत आदि को बदलने अथवा मरम्मत में सहायक हैं, ने मानव जाति की बहुत महत्वपूर्ण मदद की हैं।

ऊर्जा उत्पादन

- बिजली के क्षेत्र में, परमाणु ऊर्जा से लेकर सौर ऊर्जा से लेकर अंतरिक्ष आधारित सौर ऊर्जा से लेकर जैव ईंधन जैसे ऊर्जा के विभिन्न संसाधनों ने स्वच्छ ऊर्जा के विभिन्न विकल्प उपलब्ध करा दिए हैं।
- पवन ऊर्जा के क्षेत्र में हो रहा एक महत्वपूर्ण नवाचार एक स्टार्ट अप द्वारा एक ऐसे पर्यावरण अनुकूल एरो जनरेटर जिसमें पंखें नहीं हैं को विकसित करने से संबंधित प्रयासों के कारण चर्चा में है।
- ऊर्जा उत्पादन के लिए एक और दिलचस्प प्रौद्योगिकी नाभिकीय संलयन रिएक्टरों का उपयोग।

विनिर्माण:

- आज, एडिटिव मैनुफैक्चरिंग के क्षेत्र में हो रहे विभिन्न नवाचारों के फलस्वरूप विनिर्माण के क्षेत्र में एक बड़ा बदलाव दस्तक दे रहा है। तकनीकी जिसे 3 D प्रिंटिंग के नाम से जाना जाता है एक प्रक्रिया है जिसके द्वारा सीधे डिजिटल विनिर्माण संभव है।

इंटरनेट:

- इंटरनेट 2.0 से विभिन्न कार्यों को करने के वर्तमान सेटअप में बड़े बदलाव लाने की उम्मीदें हैं। इंटरनेट ऑफ थिंग्स (IoT) नेटवर्क के विभिन्न सेंसरों को एक साथ जोड़ने का एक माध्यम है। क्लाउड कंप्यूटिंग, बिग डेटा और ब्लोकचैन IoT के भविष्य को प्रभावित करने में सक्षम हैं।
- आर्टिफिशियल इंटेलिजेंस (AI) एक और तकनीक है जो कई वर्षों से चलन में है और जो अब विकास की प्रक्रिया में महत्वपूर्ण प्रभाव डाल रही है।

निष्कर्ष:

- प्रौद्योगिकी समाज की विभिन्न आवश्यकताओं की एक प्रतिक्रिया के फलस्वरूप विकसित हुई है और आशा है कि विज्ञान और प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में भविष्य में होने वाले नवाचार मनुष्य को अपने जीवन को शान्ति एवं खुशी से जीने में मददगार होंगे।

ज्ञान आधारित क्रांति में योगदान

परिचय:

- भारत में सदियों से महान विचारकों, वैज्ञानिकों, इंजीनियरों, नवीन आविष्कारों, दार्शनिकों और कलाकारों की कभी कोई कमी नहीं रही।
- हमारा दर्शन, संस्कृति, ललित कला, मंदिरों और हजारों साल पुरानी स्थापत्यकला इसकी गवाह है।
- सुंदर पिचई, सत्या नडेला जैसे कई भारतीय दुनिया की सबसे बड़ी औद्योगिक कंपनियों की कमान संभाले हुए हैं।
- हमें देश में नवाचार और उद्यमिता के परिस्थितिक तंत्र के माध्यम से यह सुनिश्चित करना है कि हमारे युवा भी अपनी असली प्रतिभा को पहचानें। इसी उद्देश्य की पूर्ति हेतु राष्ट्रीय रणनीतिक पहल के रूप में नीति आयोग के अंतर्गत अटल अभिनव मिशन की शुरुआत की गयी है। अटल अभिनव मिशन का मूल उद्देश्य विश्व स्तरीय नवाचार और उद्यमिता परिस्थिक तंत्र का निर्माण करना है।

एक समग्र रूपरेखा:

- अटल इनोवेशन मिशन ने अपने उद्देश्य को प्राप्त करने के लिए एक समग्र ढांचा अपनाया है।
- स्कूली स्तर पर हाई स्कूल के विद्यार्थियों में नवाचारी, समस्याओं को सुलझाने वाले मस्तिष्क को विकसित करने की महती आवश्यकता है। ये विद्यार्थी हमारे देश का भविष्य हैं और हमें यह सुनिश्चित करना होगा कि हमारे विद्यालयों से हजारों की संख्या में नवाचारी और उद्यमी निकलें।
- विश्वविद्यालय और उद्योग के स्तर पर, देश में स्टार्टअपों की संख्या में अच्छी खासी वृद्धि हो रही है इसके लिए विभिन्न स्टार्टअप पहलों को धन्यवाद। फिर भी देश के विभिन्न संस्थानों में स्टार्टअप को मदद करने के लिए विश्व स्तरीय इनक्यूबेटर्स की आवश्यकता है ताकि स्टार्टअपों के विकास को तीव्र और सफल बनाने में उनकी मदद की जा सके।
- अंत में उद्यमशील नजरिये में सांस्कृतिक बदलाव की जरूरत है। शिक्षा और शिक्षा के क्षेत्र में उद्यमशीलता के क्षेत्र में अपार अवसरों के बारे में जागरूकता की जरूरत है। उत्पादों के क्षेत्र में नवाचारों को सामाजिक एवं वाणिज्यिक प्रभावों और राष्ट्रीय आवश्यकता को ध्यान में रखकर प्रोत्साहन देने की आवश्यकता है।

टिकरिंग-लैब्स:

- क्रांतिकारी तकनीकी परिवर्तन दुनिया में बदलाव ला रहे हैं। 3 डी प्रिंटर वास्तविक समय अवधारणा, डिजाइन, प्रोटोटाइप और विनिर्माण को सक्षम बना रहे हैं। IoT या इंटरनेट ऑफ थिंग्स विभिन्न औद्योगिक क्षेत्रों में सेंसर तकनीकी को मानव, मशीन, उपकरणों आदि से जोड़ने में सक्षम बना रही है। बिग डाटा एनालिसिस और आर्टिफिसियल इंटेलिजेंस जटिल डाटा प्रसंस्करण को आधुनिक और आसान उपकरणों के माध्यम से संभव बना रहे हैं।

- जब तक हमारे स्कूलों में पढ़ने वाले बच्चों की नई प्रौद्योगिकियों तक पहुँच, उनसे संपर्क, उनसे संबंधित प्रयोग, उनसे संबंधित समाधानों की खोज, उनके प्रोटोटाइप बनाना आदि तक पहुँच नहीं होगी तो वे वर्तमान दौर से बहुत पीछे छूट जायेंगे।
- AIM ने पहले से ही देश के 715 जिलों में 5441+ अटल टिकरिंग लैब्स का कार्यान्वयन शुरू कर दिया है।

अटल इन्क्यूबेटर:

- अटल इन्क्यूबेटर पहल का उद्देश्य देश में विश्व स्तरीय इनक्यूबेटर्स की स्थापना कर देश में तेजी से बढ़ते स्टार्टअपों को सहयोग करना है।
- AIM ने आज तक 101 इनक्यूबेटर्स को लांच किया है जोकि 2019 के अंत तक क्रियाशील हो जायेंगे। ये इनक्यूबेटर देश में आवश्यक पारिस्थितिक तंत्र का निर्माण कर स्टार्टअपों की तकनीकी प्रयोगशालाओं तक पहुँच, हायरिंग, वित्त, वेंचर कैपिटल आदि तक पहुँच सुनिश्चित करेंगे।

अटल चुनौती:

- स्कूल, विश्वविद्यालय और उद्योग के स्तर पर - देश भर में स्थानीय, क्षेत्रीय और राष्ट्रीय स्तर पर प्रासंगिक समस्या को हल करने से संबंधित नवाचारों को प्रोत्साहित करने की तत्काल आवश्यकता है।
- स्कूल स्तर पर अटल टिकरिंग चैलेन्ज, उद्योग के स्तर पर अटल न्यू इंडिया चैलेंज और राष्ट्रीय स्तर पर अटल सूक्ष्म व्यापार नवाचार और शोध चुनौती के माध्यम से समस्या समाधान कौशल को प्रोत्साहित किया जाएगा।
- अटल न्यू इंडिया चैलेन्ज 5 क्षेत्रों जैसे- पीने के पानी और स्वच्छता, शहरी आश्रय और विकास, जलवायु स्मार्ट कृषि, रेल सुरक्षा और परिवहन जोकि देश के लिए बहुत महत्वपूर्ण हैं, में उत्पाद नवाचार को बढ़ावा देने के लिए लांच किया गया है।

सहयोग कुंजी है:

- कॉर्पोरेट और एसएमई ATIs को अपनाकर विद्यार्थियों को समस्या समाधान, विचार निर्माण, प्रोटोटाइपिंग आदि में दक्ष कर सकती हैं। विश्वस्तरीय भागीदारी बेहतरीन प्रयासों को साझा करना संभव बना सकती है। NGO और मल्टीनेशनल कम्पनियाँ इन सभी प्रयासों में साझीदार बन सकती हैं।
- सहयोग इन प्रयासों की सफलता की कुंजी होगी। इसी उद्देश्य से AIM ने मॅटर ऑफ़ चेंज-मॅटर इंडिया नेटवर्क सम्पूर्ण भारत में लांच किया है और सम्पूर्ण विश्व में इसका विस्तार करने की योजना है। अब तक लगभग 10,000 मॅटर अपने को इस इनीशिएटिव के तहत मॅटर के तौर पर दर्ज करा चुके हैं और कई कॉर्पोरेट संस्थाओं ने अटल टिकरिंग लैब को अपनाया है।

निष्कर्ष:

- भारत पिछली सदी में औद्योगिक क्रांति में पीछे छूट गया, जिसने दुनिया को एक नयी दिशा दी। लेकिन अभी भी भारत के पास ज्ञान आधारित क्रांति जोकि आज दुनिया भर में व्यापक है में योगदान देने का अनूठा अवसर है।

- यही कारण है कि अटल अभिनव मिशन की पहल बहुत महत्वपूर्ण हैं और सभी को इसे अपनाना चाहिए। बच्चों और हमारे देश के युवा इसके लायक हैं। हम सभी सामूहिक रूप से इसे संभव बना सकते हैं।

gradeup

किसान कल्याण के लिए प्रौद्योगिकी का लाभ उठाना

परिचय:

- खेती भारत में जीवन जीने का तरीका और लगभग 60% जनसँख्या के लिए आजीविका का साधन है जिसमें महिलाओं और युवाओं की भागीदारी भी अच्छी खासी है।
- किसानों की बुनियादी कठिनाइयों को एकीकृत तरीके से मूल्य निर्धारण, खरीद और सार्वजनिक वितरण पर ध्यान देकर हल किया जा सकता है। वर्तमान के सन्दर्भ में किसान जलवायु परिवर्तन से गंभीर तरीके से जूझ रहा है।
- हमारे किसानों द्वारा उत्पादकता और उत्पादन में वृद्धि तकनीकी और सार्वजनिक सहभागिता के बीच सहभागिता के कारण संभव हुआ है। (भारत में गेहूँ उत्पादन 1947 के 7 करोड़ टन के मुकाबले 2018 में 100 मिलियन टन से भी अधिक तक पहुँच गया है)

किसान के कल्याण के लिए नवाचार:

- पौधे की प्रतिरोध क्षमता और अनाज के निर्माण के लिए प्रकाश संश्लेषण के अधिक हस्तांतरण की क्षमता को बढ़ाने के लिए पौधे की संरचना को विकसित करने में प्रौद्योगिकी का महत्वपूर्ण योगदान है।
- 1865 में मेंडल के वंशानुक्रम के नियम के पब्लिश होने से लेकर अनुवांशिक ज्ञान का प्रयोग कर पौधे की उत्पादकता और उससे प्राप्त होने वाले लाभ को बढ़ाने को लेकर अनेक नवाचार हुए हैं।
- आनुवंशिक संशोधन ने यौन बाधाओं के वावजूद जीनों के हस्तांतरण को संभव बनाया है।
- जीन संपादन प्रौद्योगिकियों के माध्यम से अब प्रत्यक्ष नकल तैयार की जा सकती है।
- प्रजनन एक उच्च उपज क्षमता के साथ उपभेदों को विकसित करने में मदद करता है। हालांकि उच्च उपज दक्षता प्राप्त करने के लिए प्रौद्योगिकी एवं सार्वजनिक नीति में सहयोग की आवश्यकता है। उत्पादकता के क्षेत्र में लंबी छलांग लगाने के लिए नए विज्ञान संबंधी नवाचार, किसान मित्र आर्थिक नीतियाँ आदि महत्वपूर्ण हैं।
- नयी तकनीकी के साथ जुड़े लाभ और हानियों को भी समझना बहुत महत्वपूर्ण है। किसी भी तकनीक को क्षेत्र में ले जाने से पहले उसके साथ जुड़े लाभदायी और हानिकारक प्रभावों का आंकलन करना बहुत जरूरी है।
- भविष्य उन राष्ट्रों के हाथ में है जो बन्दूक की जगह अन्न को महत्व देते हैं। अनुवांशिक तकनीकी ने मॉलिक्यूलर प्रजनन के क्षेत्र में नयी संभावनाओं को जन्म दिया है। हालांकि इसके नकारात्मक पक्षों पर भी ध्यान देना आवश्यक है। किसी तकनीक की अच्छाई और बुराई की आलोचना करने से महत्वपूर्ण यह है कि उस तकनीक के उन गुणों को अपनाया जाए जो हमें लक्ष्यों को सतत, सुरक्षित और आर्थिक तौर पर प्राप्त करने में मदद करें।

एनसीएफ की अनुशंसाएँ:

किसानों के राष्ट्रीय आयोग (एनसीएफ) ने टिकाऊ कृषि और खाद्य सुरक्षा सुनिश्चित करने के लिए निम्न लक्ष्य निर्धारित किये हैं-

- कृषि की आर्थिक व्यवहार्यता को बढ़ाना ताकि किसान एक 'न्यूनतम शुद्ध आय' प्राप्त कर सकें।
- सभी कृषि नीतियों और कार्यक्रमों में मानव और लिंग आयाम को मुख्यधारा में लाने के लिए स्थायी ग्रामीण आजीविका की व्यवस्था।
- भूमि सुधार का अधूरा एजेंडा पूरा करने, व्यापक संपत्ति व जलीय सुधार को बढ़ावा देना।
- किसानों के लिए सामाजिक सुरक्षा और सहायता की व्यवस्था करना।
- रक्षा के लिए और भूमि, जल, जैव विविधता और जलवायु संसाधन उत्पादकता में निरंतर प्रगति के लिए आवश्यक सुधार करना।
- ग्रामीण भारत में समुदाय केंद्रित भोजन, पानी और ऊर्जा सुरक्षा व्यवस्था को बढ़ावा और हर बच्चे, औरत और आदमी को पोषण सुरक्षा सुनिश्चित करना।
- ऐसे उपाय लागू करना जो इस क्षेत्र को बौद्धिक रूप से उत्तेजक और आर्थिक रूप से लाभदायी बना सकें ताकि युवाओं को इस क्षेत्र को छोड़ने से रोका जा सके।
- कृषि एवं गृह विज्ञान में स्नातक प्रत्येक नागरिक को उद्यमी बनाने के लिए कृषि पाठ्यक्रम और शिक्षा पद्धति का पुनर्गठन करना।
- हर खेत और गृह विज्ञान स्नातक को सक्षम कर एक उद्यमी बनाने के लिए कृषि पाठ्यक्रम और शिक्षण के तरीके का पुनर्गठन करना।
- स्थाई कृषि के लिए भारत को आवश्यक आदानों के उत्पादन और आपूर्ति में आउटसोर्सिंग का केंद्र बनाना।

हाल ही में उठाए गए कदम:

पिछले चार वर्षों में किसानों की आय को बढ़ाने के लिए कई महत्वपूर्ण निर्णय लिए गए हैं। उनमें से कुछ हैं:

- कृषि मंत्रालय के नाम को बदलकर कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय करना।
- मृदा में पोषक तत्वों के लिए मृदा स्वास्थ्य कार्ड (साइल हेल्थ कार्ड) की व्यवस्था करना।
- प्रधानमंत्री कृषि सिंचाई योजना (PMKSY) के माध्यम से सूक्ष्म सिंचाई को बढ़ावा देना।
- राष्ट्रीय गोकुल मिशन के माध्यम से स्वदेशी नस्लों का संरक्षण और सतत उपयोग।
- ग्रामीण कृषि बाजार (ग्राम) खुदरा और थोक दोनों उपभोक्ताओं के लिए प्रत्यक्ष बिक्री के लिए गुंजाइश प्रदान करेगा।
- इलेक्ट्रॉनिक नेशनल वेयरहाउस रिसीप्ट (eNWR) के माध्यम से कृषि क्षेत्र को संस्थागत ऋण तक अधिक पहुँच प्रदान करना।
- NCF की सिफारिशों के आधार पर न्यूनतम समर्थन मूल्य (एमएसपी) का निर्धारण साथ ही निर्धारित MSP पर अधिक से अधिक फसलों की खरीद की व्यवस्था।
- विभिन्न कल्याण कार्यक्रमों जैसे- सार्वजनिक वितरण प्रणाली (पीडीएस), मध्याह्न भोजन, आईसीडीएस आदि में प्रोटीन युक्त दालों और पोषक तत्वों से भरपूर बाजरे का एकीकरण।

- मधुमक्खी पालन, मशरूम की खेती, बांस उत्पादन, कृषि वानिकी, कीड़े-खाद और कृषि प्रसंस्करण खेती के माध्यम से किसान परिवारों की आय में वृद्धि करना।
- वर्तमान सिंचाई परियोजनाओं को पूर्ण करने के लिए विभिन्न कॉर्पस फंडों की व्यवस्था करना, डेयरी सहकारी समितियों की संरचना का आधुनिकीकरण और आंतरिक व समुद्री मछलीपालन क्षेत्र को मजबूत करना।

जलवायु परिवर्तन के युग में अग्रिम अनुसंधान:

- तटीय क्षेत्रों के साथ मैंग्रोव वन की जैव-ढाल के तौर पर कार्य करने से संबंधित विषय में मीडिया में अनेक रिपोर्टें हैं। मैंग्रोव वनस्पति ने मछलीपालक और तटीय समुदायों की जिंदगी और आजीविका दोनों की सुरक्षा में महत्वपूर्ण भूमिका निभाई है। स्थानीय समुदायों द्वारा ने अवसरों पर मैंग्रोव वनस्पति लाभदायी उपयोगों को देखा है जैसे कि हाल ही में तमिलनाडु में गाजा।
- चिदंबरम के प्रसिद्ध मंदिर ने मैंग्रोव संयंत्र को टेंपल ट्री के रूप में चुना यह तटीय पारिस्थितिक तंत्र के संरक्षण में मैंग्रोव की महत्वपूर्ण भूमिका के बारे में बताता है।
- वर्तमान में मैंग्रोव एक्वाकल्चर और पर्यटन के केंद्र के रूप में परिवर्तित होते जा रहे हैं।

निष्कर्ष:

नई प्रौद्योगिकियाँ उत्पादकता में सुधार के लिए बुनियादी के लिए बहुत महत्वपूर्ण हैं। नई प्रौद्योगिकियों को शामिल करने वाले अग्रिम अनुसंधान के लिए पर्याप्त अवसर मौजूद हैं हमें उन अवसरों को किसानों की भलाई के लिए उपयोग करने की आवश्यकता है।

अंतरिक्ष कार्यक्रम: मानवता के लिए अनापेक्षित लाभ

परिचय:

- भारत ने अपने सबसे भारी और बड़े संचार उपग्रह को कक्षा में स्थापित करने में सफलता प्राप्त की है। इसका वजन लगभग 6 टन और यह देश के किसी भी वीरान क्षेत्र में डाटा ट्रांसफर करने में सक्षम है।
- जीसैट 11 मिशन इसरो के संस्थापक विक्रम साराभाई के आम आदमी को तकनीक का लाभ पहुँचाने से संबंधित लक्ष्य को प्राप्त करने में सहायक होगा।
- भारत में स्पेस प्रोग्राम की शुरुआत विकसित देशों की तुलना में 20 वर्ष बाद हुई लेकिन उसके पश्चात् भी भारत ने इस क्षेत्र के 6 प्रमुख देशों- रूस, अमेरिका, चीन, यूरोप, और जापान के बीच में अपना स्थान बना लिया है।
- भारत ने विभिन्न स्पेश वाहनों जैसे- पीएसएलवी, जीएसएलवी को लांच कर अपने स्पेस प्रोग्राम के ट्रैक रिकॉर्ड और लागत प्रभावशीलता को सिद्ध किया है। इसी कारण कई विकसित देश अपने उपग्रहों को लांच करने के लिए इसरो की मदद ले रहे हैं।
- हमने इन अंतरिक्ष नवाचारों की मदद से टीवी सिग्नल के गृह ट्रांसमिशन, प्रत्यक्ष बैंकिंग और वित्तीय सेवाएँ, टेली-शिक्षा, टेली मेडीसिन और आपदा चेतावनी के क्षेत्र में बहुत महत्वपूर्ण प्रगति की है।

मानव अंतरिक्ष उड़ान:

- अंतरिक्ष मानव अन्वेषण और मनुष्यों की उपस्थिति के लिए अगला मोर्चा बनने जा रहा है और वाह्य अंतरिक्ष में उपस्थित गृह अगली चुनौती बनने जा रहे हैं।
- भारत 2022 में अपना स्पेस यान भेजेगा। यह एक बहुत ही महत्वपूर्ण तकनीकी चुनौती होने वाली है और अगर हमने अपना लक्ष्य प्राप्त कर लिया तो हम दुनिया में इसका नेतृत्व कर सकने में सक्षम हो जायेंगे।
- अंतरिक्ष यात्रियों के लांच और पुनः प्रवेश के दौरान मानव मनोविज्ञान और मनोविज्ञान के व्यवहार की पूरी तरह से समझ के साथ-कंडीशनिंग के रूप में नकली पर्यावरण परीक्षण की एक श्रृंखला के माध्यम के आधार पर प्रशिक्षित करना होगा।
- मेडीसिन की एक नयी ब्रांच जिसे स्पेस मेडीसिन कहते हैं का उभार संभव है।

विश्वसनीय वाहन:

- पीएसएलवी और जीएसएलवी विश्व स्तर पर विश्वसनीय उपग्रह प्रक्षेपण वाहन के रूप में स्थान हासिल किया है। यही कारण है कि संयुक्त राज्य अमेरिका, यूरोप और कनाडा सहित अन्य देशों अपने उपग्रहों को लॉन्च करने के लिए इसरो की मदद ले रहे हैं।
- हालांकि इन स्पेस वाहनों ने लगभग 95 प्रतिशत की विश्वसनीयता को हासिल किया है लेकिन वे मानव युक्त कैप्सूल को ले जाने के लिए लायक नहीं हैं। वर्तमान में मानव को अंतरिक्ष में ले जाने के लायक सारी दुनिया के लिए उपलब्ध स्पेस वाहन रूस का सोयुज रॉकेट है।

- हालांकि जीएसएलवी एमके III जिसे हाल ही में इसरो द्वारा विकसित किया गया मानव युक्त कैप्सूल जिसका वजन 10 टन तक हो, को अंतरिक्ष की निचली कक्षा में ले जा सकता है। इससे पहले की यह मानव को अंतरिक्ष में ले जाए इसकी प्रक्षेपण प्रणाली में सुधार एवं इसका परीक्षण आवश्यक है।
- इसकी विफलता की स्थिति में क्रू की सुरक्षा से संबंधित संसाधनों को विकसित करना बहुत महत्वपूर्ण है।
- ऑक्सीजन प्रदान, उचित सीमा के भीतर तापमान को बनाए रखने, आवेशित कणों के बाहरी विकिरण परिरक्षण और बोर्ड पर कचरा प्रबंधन उपलब्ध कराने आदि अन्य महत्वपूर्ण चरणों को विकसित करने की आवश्यकता है।

वापसी व्यवस्था:

- इसरो ने क्रू रिकवरी संसाधन का हाल ही में परीक्षण किया है जिसकी मदद से मिशन के विफल होने की स्थिति में अंतरिक्ष यात्रियों को बाहर निकालकर प्रक्षेपण प्रणाली के माध्यम से पृथ्वी पर वापस लाया जा सकेगा।
- अंतरिक्ष परिवहन व्यवस्था का विकास और अंतरिक्ष में मानव को कुछ दिन रुकने में सक्षम बनाना इस दिशा में एक छोटा सा कदम है। यह भविष्य में हमें पृथ्वी के व्यापक विश्लेषण, वैज्ञानिक प्रयोगों एवं अन्य तरह के अध्ययन में सक्षम बनाएगा।

जलवायु परिवर्तन को संबोधित करना:

- जलवायु परिवर्तन और मौसम में संबद्ध परिवर्तनों को समझने की दिशा में भारत ने भू-अवलोकन उपग्रहों, IRS की मदद से दैनिक चित्र प्राप्त कर आदि के जरिये, इस दिशा में खासी प्रगति की है।
- हाल ही में लॉन्च अति वर्णक्रमीय इमेजिंग उपग्रह प्राकृतिक संसाधनों की निगरानी और कृषि को विस्तृत पैमाने पर समर्थन के लिए एक शक्तिशाली उपकरण होने जा रहा है।
- उपग्रह चित्र के माध्यम से संवेदनशील क्षेत्रों की लगातार निगरानी कर सुरक्षा व्यवस्था को मजबूत बनाया जा सकता है इसके लिए हमने भू-स्थिर उपग्रह विकसित किये हैं।
- चक्रवात सूखे मौसम घटना पर चेतावनी भू-स्थिर उपग्रहों से सटीक बहु वर्णक्रमीय छवियों का उपयोग किया जा सकता है।

डिजिटल कनेक्टिविटी:

- आज की ज्ञान समाज पूरी तरह से डिजिटल कनेक्टिविटी पर निर्भर है। भू स्थिर उपग्रहों हमेशा इस के लिए समाधान प्रदान की है। जीसैट 11 की हाल ही में लांच कैसे अंतरिक्ष उच्च गति डिजिटल कनेक्टिविटी के इस क्षेत्र में देश की जरूरतों को समर्थन कर रहा है की एक स्पष्ट उदाहरण है।
- भू-स्थिर उपग्रहों से मिलने वाले उच्च वर्णक्रम चित्रों की मदद से चक्रवात चेतावनी, सूखा पूर्वानुमान एवं अन्य में मदद मिल सकती है।

लागत प्रभावशीलता:

- आज, अंतरिक्ष आधारित सेवाएं कुशल लेकिन महंगी हैं।
- लांच किये जाने वाले हार्डवेयर को यदि पुनः प्रयोग करने लायक बनाया जा सके तो इसकी लागत को कम किया जा सकता है।
- इसके अलावा, नई प्रणोदक प्रणाली के विकास कर जिसमें मिट्टी के तेल की तरह कम खर्चीले ईंधन का उपयोग कर सके, के द्वारा भी इसकी लागत को कम किया जा सकता है।

निष्कर्ष:

- अंतरिक्ष अनुसंधान हमेशा आकर्षक रहा है और भारत इसमें कभी पीछे नहीं रहा।
- अंतरिक्ष खोज, अंतरिक्ष यात्रा, पर्यटन से संबंधित भविष्य की चुनौतियाँ आने वाली पीढ़ी को बहुत सारे अवसर प्रदान करने वाली हैं।
- जो लोग साहसी हैं वे इसमें डुबकी लगा सकते हैं और लाभ कमा सकते हैं।

gradeup

सार्वजनिक प्रणाली में शासन सुधार

परिचय:

- सार्वजनिक क्षेत्र नवाचार से आशय व्यवहारिक विचारों के निर्माण, विकास और कार्यान्वयन जिससे सार्वजनिक लाभ की स्थिति बने, से है।
- इन विचारों में कम से कम कुछ नया होना चाहिए और इन्हें क्रियान्वयन में शामिल किया जाना चाहिए नाकि इन्हें सिर्फ विचार तक सीमित रखा जाना चाहिए और सबसे महत्वपूर्ण ये उपयोगी होने चाहिए।

नवाचार की परिभाषा:

सार्वजनिक प्रणाली में एक नवाचार एक प्रक्रिया / नीति हस्तक्षेप कि रूप में परिभाषित किया जा सकता है-

- a) सार्वजनिक सेवा वितरण में सुधार करता है।
- b) प्रशासन प्रणाली की दक्षता में सुधार जैसे-प्रक्रिया कि आसान बनाना।
- c) नागरिक संतुष्टि में सुधार करता है।
- d) पारदर्शिता और जवाबदेही को बढ़ावा देता है।
- e) सेवा प्रदान करने के लिए लिए जाने वाले समय को कम करता है।
- f) प्रभावकारिता और कार्यकुशलता को प्रभावित किए बिना लागत कम कर देता है।
- g) प्रौद्योगिकी के उपयोग का लाभ उठाता है।

नवाचारों के प्रकार:

- सेवा नवाचार:
एक मौजूदा सेवा या उत्पाद की गुणवत्ता में एक नई सेवा, उत्पाद या सुधार लागू करना। BHIM एप्प एक उदाहरण है जो ए-भुगतान को सक्षम बनाता है।
- सेवा वितरण नवाचार
किसी विशेष सेवा की नागरिकों तक पहुँच को नए एवं बेहतर तरीके से पहुँचाना ताकि पहुँच को बेहतर बनाया जा सके, उपयोगकर्ताओं की जरूरतों को ठीक से पूरा किया जा सके, तरीके को सरल बनाया जा सके। कॉमन सर्विस सेंटर- ये विभिन्न सरकारी सुविधाओं जैसे-सार्वजनिक उपयोगिता सेवाएँ, कल्याणकारी योजनाएँ, स्वास्थ्य, वित्त, शिक्षा आदि को नागरिकों तक पहुँचाने के साधन के रूप में उपयोग होते हैं। साथ ही ये देश के ग्रामीण और दूरस्थ क्षेत्रों में बिज़नेस तो सिटीजन्स सेवाओं को नागरिकों से जोड़ने का कार्य भी करते हैं।
- प्रशासनिक / संगठनात्मक नवाचार
इनका उद्देश्य सरकार में पदानुक्रमित संरचनाओं और प्रशासनिक दिनचर्या में परिवर्तन लाना होता है। इलेक्ट्रॉनिक राष्ट्रीय कृषि बाजार (ई-एनएएम) - यह एक पैन भारत इलेक्ट्रॉनिक ट्रेडिंग पोर्टल है जो

स्माल फार्मर्स एग्रीबिजनेस कंसोर्टियम द्वारा कार्यान्वित किया जाता है। यह राष्ट्रीय स्तर पर स्थानीय मंडियों का एक नेटवर्क तैयार करता है जिन तक ऑनलाइन रूप में पहुँचा जा सकता है।

नीति नवाचार -

ये नए विचारों के पोषण हेतु संगठनात्मक संरचना तैयार करते हैं। जैसे-जैव ईंधन पर राष्ट्रीय नीति- यह जैव ईंधन के उपयोग को बढ़ाने के लिए विभिन्न श्रेणियों के अंतर्गत वित्तीय प्रोत्साहनों की व्यवस्था का प्रावधान करती है ताकि आयात निर्भरता में कमी, स्वच्छ ईंधन और नौकरी सृजन का उद्देश्य प्राप्त किया जा सके।

व्यवस्थित नवाचार -

वे नागरिकों के साथ संवाद के नए और बेहतर तरीके विकसित करते हैं ताकि उन्हें प्रक्रिया निर्माण में शामिल किया जा सके। इंडिया इनोवेशन ग्रोथ प्रोग्राम-यह विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग एवं लोकहीड मार्टिन के बीच सार्वजनिक निजी भागीदारी है। इसके अंतर्गत जनता के सामने अभिनव समस्याओं के समाधान को खोजने के लिए एक खुली चुनौती का प्रावधान है।

सार्वजनिक व्यवस्था में नवाचार को बढ़ावा देना:

- अवसर और समस्याओं को समझना -
 - a) समस्याओं, विफलताओं और शिकायतों पर शीघ्रता से कार्यवाई करना।
 - b) नए रुझानों, ग्राहकों की मांग, डेटा और प्रौद्योगिकियों में अभ्यस्त होना।
 - c) लोगों को उनके जीवन को कैसे जीना है, इसकी बेहतर समझ पर जोर देना।
 - d) लोगों की आवश्यकताओं पर नए तरीके से प्रकाश डालना।
- उपयोगी विचारों का उत्पादन और आदान:
 - a) ऐसे क्षेत्र जिनमें शीघ्र कार्य करने की आवश्यकता है जैसे- स्वास्थ्य, शिक्षा, बुनियादी सुविधाएँ, जल आपूर्ति, स्वच्छता, सार्वजनिक वितरण प्रणाली आदि को प्राथमिकता देना।
- डेटा, सूचना और ज्ञान को एक दिशात्मक तरीके से व्यवस्थित किया जाए ताकि साक्ष्य आधारित निर्णय लेने में इसका उपयोग किया जा सके।

समान विचारधारा वाले हितधारकों के साथ सहयोग -

- a) प्रमुख लोगों की पहचान और आंकलन करना।
 - b) एक बहु-हितधारक प्रक्रिया के निर्माण में किसको शामिल करना है इसको परिभाषित करना।
 - c) ऐसे बहु-हितधारकों की भूमिका को समझना जो नवाचार को बढ़ावा देने में महत्वपूर्ण भूमिका निभा सकते हैं।
 - d) भूमिकाओं और जिम्मेदारियों को परिभाषित करना।
 - e) संवेदनशील / प्रासंगिक हितधारकों की क्षमता का निर्माण।
 - f) एक ज्ञान भंडार का निर्माण करना।
- नवाचारों का दस्तावेजीकरण -
 - a) संकल्पना और नवाचार के प्रकार।

- b) शामिल कौशल और उपकरण।
- c) निगरानी और मूल्यांकन प्रणाली को सीखना।
- d) स्केलिंग के लिए प्रक्रियाओं और संबंधों को बढ़ाना।
- e) प्रथाओं में परिवर्तन।
- f) नए ज्ञान का उपयोग/ मौजूदा ज्ञान का नए तरीके से उपयोग।

भविष्य की चुनौतियां:

- संसाधन जुटाना।
- विभागीय प्रथकता और अभिसरण तंत्र की कमी है।
- कर्मियों में बदलाव होने के कारण नवाचारों में कमी।
- संस्थागत स्मृति की कमी।
- स्वामित्व का हस्तांतरण।
- डोमेन विशेषज्ञता का अभाव।
- सरकार / संगठन के विभिन्न विभागों के बीच आपसी दुश्मनी।

अभिनव प्रथाएं:

- पर्यावरण स्वच्छता (ECOSAN)
 - देश स्वच्छ भारत मिशन पर निकल चुका है, जिसका एक प्रमुख उद्देश्य खुले में शौच से मुक्ति पाना है।
 - ECOSAN एक अद्वितीय पहल है, जो अपशिष्ट हस्तांतरण की परंपरागत विधि की तुलना में अपशिष्ट प्रबंधन के लिए आर्थिक रूप से किफायती और सरलता से उपयोग में आने वाला तरीका जिसमें मानव मल और उपयोग में लिया गया जल अपशिष्ट में नहीं जाता उपलब्ध कराता है।
 - शौचालय दैनिक उपयोग में है और कभी नहीं बदबू आ रही है। मूत्र बाद में उपयोग के लिए शौचालय के बाहर एक ड्रम / बर्तन में एकत्र किया जाता है, और शरीर धोने के पानी को बाहर ले जाकर पेड़-पौधों को देने के लिए प्रयोग किया जा सकता है।
 - ECOSAN शौचालय बाढ़ की आशंका वाले क्षेत्रों में बहुत अधिक उपयोगी साबित हो सकते हैं क्योंकि यह पूरी तरह सील बंद होते हैं और इसी कारण इनसे अपशिष्ट के बाहर फैलने की संभावना नहीं है।
 - ECOSAN शौचालय पीने के पानी संबंधित स्वास्थ्य समस्याओं को कम करने में भी कारगर हो सकते हैं क्योंकि ये इनसे अपशिष्ट लीक नहीं होता और इसी कारण भूमिगत जल को प्रदूषित करने की कम संभावना है और साथ ही अपशिष्ट में व्याप्त ऊर्जा को भी उपयोग में लाया जा सकता है।
- सड़क निर्माण में प्लास्टिक कचरे का उपयोग

- प्रो राजगोपालन वासुदेवन द्वारा विकसित तकनीकी बहुत ही महत्वपूर्ण है जिसके द्वारा प्लास्टिक कचरे को बड़े स्तर पर उपयोग में लाया जा सकता है।
- प्लास्टिक कचरे का उपयोग बिटुमिनस मिश्रण के गुणों में सुधार कर इसे पर्यावरण अनुकूल उपयोग के साथ ही एक आशाजनक विकल्प के रूप में उपयोग को समर्थ बनाता है।
- प्लास्टिक सड़कों अधिक भार सह्य क्षमता, जल के प्रति प्रतिरोध, नगण्य रखरखाव लागत और कोलतार की खपत को 10% तक कम करती हैं।
कोच्चि मेट्रो रेल लिमिटेड द्वारा शहरी ग्रीनिंग गतिविधियाँ -
- कोच्चि मेट्रो रेल लिमिटेड (KMRL) शहर में बड़े स्तर पर हरियाली करने की प्रक्रिया में है। इसके लिए बुनियादी ढाँचा बनाया जा रहा है जिससे कोच्चि के आसपास के हरित आवरण में वृद्धि होगी।
मातृभाषा आधारित-बहुभाषी शिक्षा (MTB-MLE) -
- एमटीबी-MLE स्वदेशी जनसंख्या की शैक्षिक चुनौतियों को हल करने से संबंधित एक प्रयास है। इस प्रक्रिया में बच्चे शुरूआती कक्षाओं में अपनी मातृभाषा में सीखना शुरू करते हैं फिर क्रमिक संक्रमण के द्वारा एक स्थानीय भाषा और फिर एक अंतर्राष्ट्रीय भाषा में शिक्षा ग्रहण करते हैं।
- यह गुणवत्तायुक्त शिक्षा प्रदान करने का एक साधन है क्योंकि यह सीखने की प्रक्रिया को सुगम बनाता है, अन्य भाषाओं को सीखने की क्षमता में सुधार करता है और जमीनी स्तर तक पहुँचकर शिक्षण प्रक्रिया को मजबूत बनाता है।
विज्ञान केंद्रों की स्थापना -
- गाँवों में सुदूर नेत्र विज्ञान कनेक्टिविटी वाले विज्ञान केन्द्रों और साथ ही आधारभूत अस्पतालों के इन क्षेत्रों में स्थापित होने से आँखों से संबंधित ऐसे मरीजों की इन केन्द्रों तक पहुँच सुनिश्चित हुई है जिनकी पहले आँखों से संबंधित अस्पतालों तक पहुँच नहीं थी।

निष्कर्ष:

- CIPS, भारत सरकार द्वारा 2010 में एएससीआई(हैदराबाद) में स्वायत्त केंद्र के रूप में स्थापित की गयी एक राष्ट्रीय स्तर की संस्था है। इसको स्थापित करने के पीछे सरकार का उद्देश्य सार्वजनिक प्रणाली में नवाचारों को बढ़ावा देना, केन्द्रीय मंत्रालयों, केंद्र शासित प्रदेशों, राज्य सरकारों और गैर लाभकारी संस्थाओं के साथ मिलकर ऐसी प्रथाओं को बढ़ावा देना और प्रसार करना जो बेहतर सेवा वितरण, सेवाओं की दक्षता में वृद्धि और लागत में कमी लाने कारगर हों।
- यह निष्कर्ष निकालना उचित है कि सार्वजनिक प्रणालियों में नवाचार अपरिहार्य हैं साथ ही यह एक सतत चलने वाली प्रक्रिया व परिणाम भी है।

उच्च शिक्षा में नवाचार उन्मुख पहल

परिचय:

- भारत अपने 1.25 अरब लोगों को उच्च से लेकर तृतीयक स्तर की शिक्षा लगभग 800 विश्वविद्यालयों जिन्हें विश्वविद्यालय अनुदान आयोग द्वारा प्रशासित किया जाता है, 100 राष्ट्रीय महत्व के संस्थानों (INI) जो संसद या राज्य विधायिकाओं के विशेष कानूनों के द्वारा स्थापित किये गए जोकि सीधे केंद्र अथवा संबंधित राज्य सरकार को रिपोर्ट करते हैं।
- इनके आलावा शिक्षा के अन्य संस्थानों में प्रसिद्ध आईआईटी, आईआईएम, एम्स आदि शामिल हैं।
- प्रासंगिक बने रहने और समाज की सेवा करने के लिए इंजीनियरिंग शिक्षा को अपनी वर्तमान पारंपरिक शैक्षणिक शैली जिसमें केवल व्याख्यान, प्रवचन, एकालाप, पाठ्य पुस्तकें, नोट्स और परीक्षाएं शामिल हैं जिसके तहत एक प्रायोगिक एवं व्यवहारिक ज्ञान से विमुख डिग्री की प्राप्ति होती है, से भिन्न एवं नए दृष्टिकोण को अपनाने की आवश्यकता है।

विज्ञान- इंजीनियरिंग-प्रौद्योगिकी

- इंजीनियरिंग शिक्षा प्रासंगिक वैज्ञानिक सिद्धांतों और उन अवधारणाओं जो समाज की ऐसी आवश्यकताओं जैसे- उच्च शक्ति सामग्री, अधिक से अधिक थर्मल / विद्युत चालकता, सस्ती स्वास्थ्य सुविधाएँ, अक्षय ऊर्जा संसाधनों, कार्बन पदचिह्न के लिए उपचारात्मक उपायों, कुशल उपकरणों / मशीनों आदि को पूर्ण करने में समर्थ हों, पर आधारित होनी चाहिए।

अभिनव को बढ़ावा देने के लिए मानव संसाधन विकास मंत्रालय के नवाचार:

- अनुसंधान और नवाचार: उच्च शिक्षा संस्थानों के लिए स्टार्ट-अप पहल -
 - a) नवाचार की संस्कृति को बढ़ावा देने के लिए मानव संसाधन विकास मंत्रालय ने MHRD इनोवेशन सेल (MIC) और संस्थानों के लिए नवाचार उपलब्धियों आधारित अटल रैंकिंग (ARIIA) की शुरुआत की है ताकि देश के सभी उच्च शिक्षा संस्थानों में पढ़ने वाले विद्यार्थियों को नए विचारों से प्रोत्साहित और पोषित कर नवाचार की संस्कृति को बढ़ावा दिया जा सके और जिसके परिणामस्वरूप अभिनव उत्पाद और गतिविधियों उत्पादित की जा सकें।
 - b) इस पहल के अंतर्गत देश में 1000 संस्थान नवाचार केंद्रों (IIC) के निर्माण की परिकल्पना की गई है देश।
- शैक्षणिक नेटवर्क के लिए वैश्विक पहल (GIAN) -
- GIAN का उद्देश्य उच्च शिक्षा के क्षेत्र में भारतीय शिक्षाविदों को अंतर्राष्ट्रीय शिक्षाविदों और उद्यमियों से जोड़कर उन्हें पढ़ाने और शोध के लिए आमंत्रित करना है।
- अकादमिक और अनुसंधान सहयोग संवर्द्धन योजना (स्पर्क) -

- SPARC, MHRD की GIAN के बाद एक नई और तार्किक अनुवर्ती पहल है। इस योजना के अंतर्गत प्रमुख विदेशी विश्वविद्यालयों के साथ अंतर्राष्ट्रीय अनुसंधान सहयोग को बढ़ावा देने के लिए 600 संयुक्त अनुसंधान प्रस्तावों को 2 वर्ष के लिए वित्त पोषित करने का प्रावधान है।
- डिजिटल भारत ई-लर्निंग -
 - इस आभासी कक्षा पहल का मुख्य उद्देश्य विश्वविद्यालय के बाहर के लाखों युवाओं की उच्च गुणवत्ता युक्त शिक्षा और बेहतर गुणवत्ता वाले शिक्षकों तक आसान तरीके से और बहुत कम प्रवेश/ट्यूशन फीस एवं IIT-JEE जैसी परीक्षाएँ उत्तीर्ण किये बिना पहुँच सुनिश्चित करना है।
- अनुसंधान और नवाचार -
- इस पहल के तहत आपसी जुड़ाव के साथ 20 नए डिजाइन नवाचार केंद्र (डीआईसी), एक ओपन डिजाइन स्कूल (ODS) और राष्ट्रीय डिजाइन अभिनव नेटवर्क (NDIN) को स्थापित किया जाना है।
- उच्चतर आविष्कार योजना (UAY) -
 - UAY उद्योग प्रायोजित और परिणाम उन्मुख अनुसंधान परियोजनाओं को बढ़ावा देता है जिसके लिए 2016-17 से शुरू कर अगले दो वर्ष के लिए 475 करोड़ रुपये के परिव्यय का प्रावधान किया गया है। UAY योजना के उद्देश्यों में IIT संस्थानों में नवाचार में बढ़ावा देना, उन्हें विनिर्माण उद्योगों से जोड़ना, अभिनव सोच को बढ़ावा देना और शिक्षा जगत व इंडस्ट्री के बीच सहयोग और सहकारिता को बढ़ावा देना।
- उच्च शिक्षा संस्थानों में नवाचार - IMPRINT-
 - इम्पैक्टिंग रिसर्च इनोवेशन एंड टेकनोलोजी (IMPRINT) का लक्ष्य व्यवहार्य प्रौद्योगिकी(उत्पाद या प्रक्रिया में) का उपयोग कर ज्ञान के माध्यम से शोध को बढ़ावा देना है। यह सामान्य शोध पहलों से निम्न प्रकार से अलग है क्योंकि-
 - क. यह ज्ञान के मात्र सृजन में उपयोग से संबंधित नहीं है बल्कि इसके माध्यम से व्यवहार्य प्रौद्योगिकी के निर्माण से भी संबंधित है।
 - ख. यह न सिर्फ एक बल्कि उन सभी चुनौतियों जिनका देश सामना कर रहा है से सामना करने का प्रावधान करता है।
 - ग. यह क्राउडसोर्सिंग के सम्पूर्ण समावेशी मॉडल और मंत्रालय से लेकर उद्योगों तक सभी हितधारकों को शामिल करने पर आधारित है।
- IMPRINT-II
 - IMPRINT-II का मुख्य आधार-
 - क. विभिन्न क्षेत्रों में चुनौतियों को हल करने के लिए उत्पादों / प्रक्रियाओं और व्यवहार्य प्रौद्योगिकियों का विकास करना।
 - ख. विभिन्न तकनीकी क्षेत्रों में विभिन्न मंत्रालयों को जोड़कर अनुवादाकारी परियोजनाओं की पहचान और विकास करना।
 - ग. विभिन्न तकनीकी क्षेत्रों में चुनौतियों और अंतरालों को मॉनिटर करना और संबंधित हितधारकों, मंत्रालयों और उद्योगों से प्रतिक्रिया एकत्र करना।

निष्कर्ष

- नवाचार जीवन में विकास और प्रगति का पर्याय बन गया है। शिक्षा ही वह माध्यम है जिसके द्वारा हम न केवल जनसँख्या को नवाचारों के शोषण और उनसे उचित लाभ उठाने के लिए प्रशिक्षित कर सकते हैं बल्कि इसके माध्यम से पृथ्वी को बेहतर, सुरक्षित और स्वस्थ बनाने की लड़ाई के लिए भी तैयार कर सकते हैं।

gradeup

एसएमई में प्रतिस्पर्धात्मकता में सुधार

परिचय:

- इस क्षेत्र की सर्वोपरिता को देखते हुए यह महत्वपूर्ण है कि यह क्षेत्र राष्ट्रीय और वैश्विक स्तर पर प्रतिस्पर्धी बना रहे। वर्तमान में भारतीय SME's को एक कठिन चुनौती का सामना करना पड़ रहा है।
- एमएसएमई मंत्रालय SME's को वित्तीय सब्सिडी और प्रोत्साहन देने के अलावा अन्य प्रकार के सहयोग जैसे- मशीनीकरण, प्रशिक्षण, विशेषज्ञों की सलाह तक पहुँच, ट्रेडमार्क फाइल करना आदि के लिए भी विभिन्न योजनाओं का कार्यान्वयन करता है।

इस क्षेत्र की पहलें और नवाचार:

- नवाचार किसी भी राष्ट्र की दृढ़ प्रतिस्पर्धा और उद्योगों के विकास में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं। इसका जिक्र अक्सर विकसित देशों के संदर्भ में किया जाता है लेकिन भारत जैसे विकासशील देशों ने नवाचार के क्षेत्र में नए प्रतिमान हासिल कर विकासशील देशों के संदर्भ में भी इसे महत्वपूर्ण बना दिया है।
- पहली और सबसे महत्वपूर्ण बात यह है कि चालू वित्त वर्ष के बजट में MSME के क्षेत्र में वित्तपोषण और नवीन क्षमता को बढ़ाने के लिए 3794 करोड़ रुपये का प्रावधान किया गया है।
- इस क्षेत्र में प्रधानमंत्री मुद्रा योजना 3 लाख करोड़ रुपये के प्रावधान के साथ एक नया मील का पत्थर है।
- सरकार द्वारा पिछले वित्तीय वर्ष में 25 प्रतिशत की कर कटौती भी एक सकारात्मक कदम साबित हुआ है।
- अति आधुनिक प्रौद्योगिकी केंद्र की स्थापना के लिए 550 करोड़ रुपये का बजट आवंटन।
- खादी उद्योग को बढ़ावा देने के लिए 415 करोड़ रुपए का अनुदान भी इस क्षेत्र के विकास में मदद करेगा।
- नवाचार, ग्रामीण उद्योग और उद्यमशीलता (ASPIRE) को बढ़ावा देने के लिए 2015 में एक योजना शुरू की गयी थी। इस योजना का सबसे महत्वपूर्ण घटक 100 आजीविका से संबंधित और 20 तकनीकी से संबंधित इनक्यूबेटरों की स्थापना करना है।
- देश के ग्रामीण और शहरी क्षेत्रों में रोजगार के अवसर पैदा करने के उद्देश्य से प्रधानमंत्री रोजगार सृजन कार्यक्रम को वर्तमान वित्तीय बजट के तहत 1800 करोड़ रुपये का प्रावधान किया गया है।
- एमएसएमई क्षेत्र के विकास को बढ़ावा देने के लिए एक और बहुत महत्वपूर्ण कदम सीजीटीएमएसई (माइक्रो और लघु उद्यमों के लिए क्रेडिट गारंटी फंड ट्रस्ट) है। यह इन उद्योगों को बिना तृतीय पक्ष गारंटी अथवा संपार्श्विक के वित्तीय सहायता प्रदान करने का प्रावधान करता है।
- पारंपरिक उद्योग के उत्थान के लिए SFURTI (Scheme of Fund for Regeneration of Traditional Industries) कार्यक्रम की शुरुआत की गयी है।

निष्कर्ष

- ग्लोबल इनोवेशन इंडेक्स 2018 में भारत को 57 वीं रैंक प्राप्त हुई है। इससे सरकार के इस क्षेत्र किये गए प्रयासों से होने वाले सकारात्मक परिणामों के बारे में पता चलता है।

gradeup

सार्वजनिक परिवहन क्षेत्र में बदलाव

परिचय:

- शहरी क्षेत्रों की तेजी से बदलती जनसांख्यिकी को देखते हुए शहरों को एक अभिनव सार्वजनिक परिवहन प्रणाली जो गैर-प्रदूषक संसाधनों और बड़ी अवादी के लिए आवश्यक विशिष्ट गतिशीलता को पूरा करती हो, को विकसित करने की आवश्यकता है।
- मेट्रो रेल जो उन मुद्दों का समाधान भी करती है और जो पारंपरिक परिवहन व्यवस्था से भी भिन्न है, सार्वजनिक परिवहन का एक सही विकल्प हो सकती है।

दिल्ली मेट्रो - प्रौद्योगिकी सर्वेक्षण

- 2002 में अपने परिचालन की शुरुआत के बाद से, DMRC अपने द्वारा प्रदत्त सेवाओं में लगातार सुधार कर रहा है और दिन-प्रतिदिन में उपयोग किये जाने वाले उपकरणों से संबंधित में नयी सुविधाएँ जोड़ी हैं।
- उदाहरण के लिए, दिल्ली मेट्रो के द्वारा अपने तीसरे चरण के विस्तार में उपयोग की जाने वाली ट्रेनें अनअटेंडेड ट्रेन ऑपरेशन मॉड से सुसज्जित हैं जो बिना ड्राइवर के ट्रेन के परिचालन को सक्षम बनाता है।
- दिल्ली मेट्रो ने अत्यधिक परिष्कृत 'संचार के आधार ट्रेन नियंत्रण (CBTC) प्रणाली की शुरुआत की है जो लगभग 90 सेकण्ड में हेडवे सुधार को सक्षम बनाती है।
- सरल शब्दों में, CBTC प्रणाली ट्रेन परिचालन में उच्च आवृत्ति की सुविधा प्रदान करता है जो व्यस्त घंटों में अधिक लोगों को ले जाने में मदद करेगा।
- अन्य प्रभावी नवाचारों में प्लेटफार्मों पर स्वचालित स्क्रीन दरवाजों की स्थापना शामिल है जो बेहतर भीड़ प्रबंधन को बनाए रखने में मदद करते हैं।
- एलईडी स्क्रीन ट्रेन के डिब्बों के अंदर स्थापित यात्रियों को आसानी से स्थलों की पहचान में मदद करती है।

नयी विशेषताएँ:

- ट्रेन के सामने वाले कैब के डिजाइन में परिवर्तन किया गया है।
- ट्रेनों के अंदर एलईडी आधारित प्रकाश का उपयोग किया जाता है।
- ट्रेनों के अंदर प्रदर्शन एलईडी आधारित हैं, जहां ग्राफिक्स, सार्वजनिक सूचना संदेश और विज्ञापन भी यदि आवश्यक हो तो प्रसारित किया जायेंगे।
- गतिशील मार्ग नक्शे को बेहतर समझ के लिए एलसीडी प्रौद्योगिकी में बदल दिया गया है।
- ट्रेनों के अंदर शोर का स्तर वर्तमान में 68 डीबी से 65 डीबी के स्तर तक कम किया गया है।

ऊर्जा सक्षम तकनीकें-

- केंद्रीय सड़क अनुसंधान संस्थान द्वारा किए गए एक अध्ययन के अनुसार- मेट्रो के दिल्ली में परिचालन शुरू करने के बाद से 3,90,971 वाहनों की सड़कों से हटा लिया गया है।
- इसने बदले में हर साल वातावरण से 5,53,203 टन कार्बन डाई ऑक्साइड को कम करने में मदद की है।
- वास्तव में, डीएमआरसी कार्बन क्रेडिट जीतने वाली दुनिया की पहली रेलवे परियोजना बन गयी।

- ऊर्जा की खपत के स्तर को नीचे लाने के लिए दिल्ली मेट्रो ने स्वयं की विद्युत् ऊर्जा उत्पन्न करने के लिए मेट्रो स्टेशनों और डिपो की छतों पर सौर ऊर्जा उत्पादन संयंत्रों का विकास किया। वर्तमान में, डीएमआरसी प्रतिवर्ष सौर ऊर्जा के लगभग 25 मेगावाट उत्पादन करती है और भविष्य में इस क्षमता को 50 मेगावाट तक ले जाने की क्षमता है।

जागरूकता बढ़ाना:

- स्वचालित सीढ़ियों के उपयोग, लिफ्ट और स्वचालित किराया संग्रहण को बढ़ावा देने के लिए अनेक सामाजिक अभियान चलाए गए हैं।
- डीएमआरसी ने निर्माण क्षेत्रों के पास रहने वाले निवासियों की समस्याओं और सुझावों को सुनने के लिए समुदाय बातचीत कार्यक्रमों जैसे आयोजन भी किए हैं।

निष्कर्ष

- अन्य सार्वजनिक परिवहन प्रणालियों के विपरीत, दिल्ली मेट्रो अत्यधिक समय पाबंद है। औसत तौर पर 99 प्रतिशत ट्रेन यात्राएँ वक्त पर पूरी होती हैं और समय की पाबंदी के मानदंडों को 59 सेकण्ड पर परिभाषित किया गया है। भविष्य में हम दिल्ली मेट्रो की तरह सफल अन्य परियोजनाओं को देखने जा रहे हैं।

gradeup

UPSC & State PCS Exams

IAS, UPPSC, RAS, BPSC, MPPSC