



प्रौद्योगिकी, नवाचार एवं ज्ञान अर्थव्यवस्था

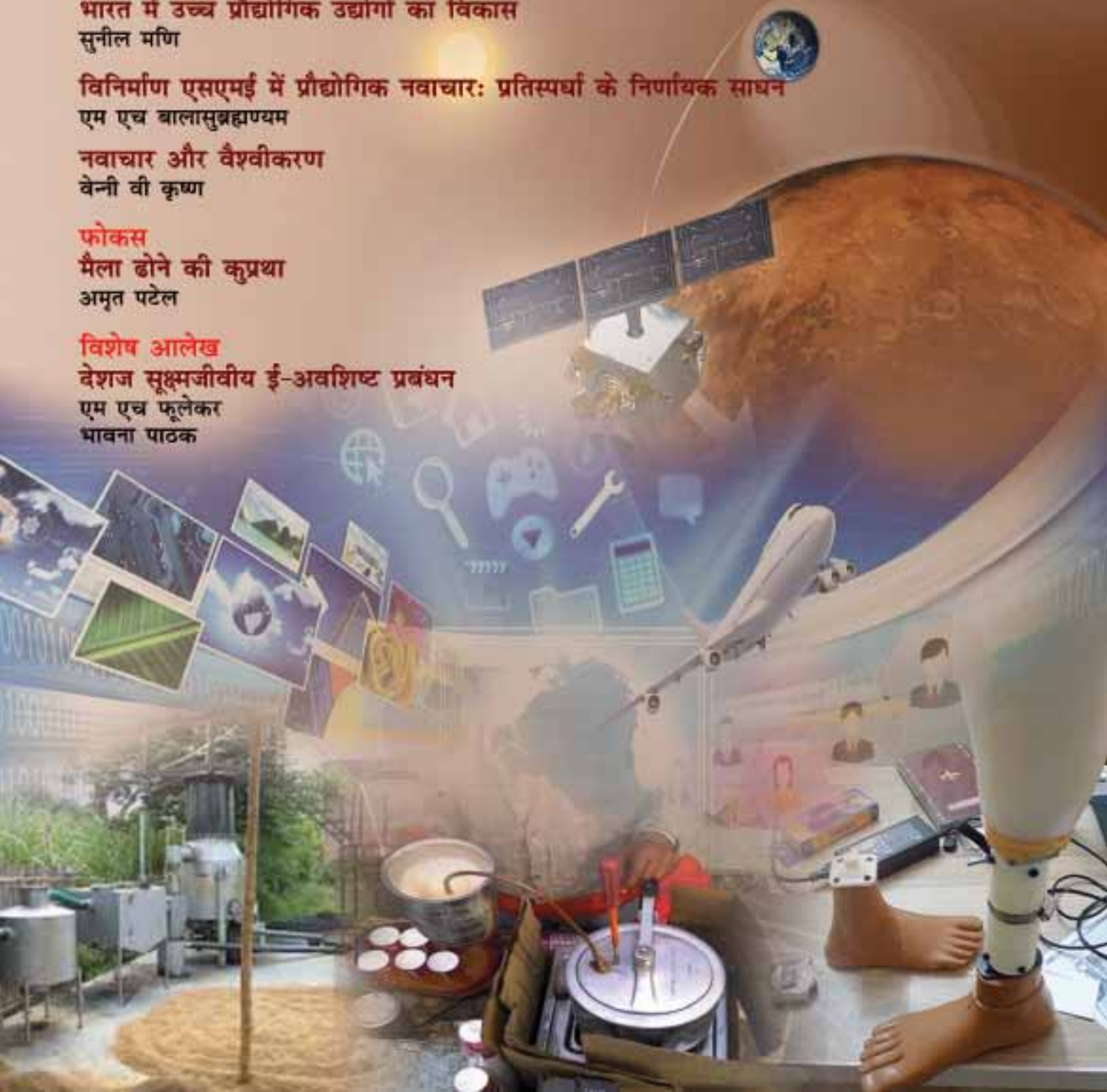
भारत में उच्च प्रौद्योगिक उद्योगों का विकास
सुनील मणि

विनिर्माण एसएमई में प्रौद्योगिक नवाचार: प्रतिस्पर्धा के निर्णायक साधन
एम एच बालासुब्रह्मण्यम

नवाचार और वैश्वीकरण
वेनी वी कृष्ण

फोकस
मैला होने की कुप्रथा
अमृत पटेल

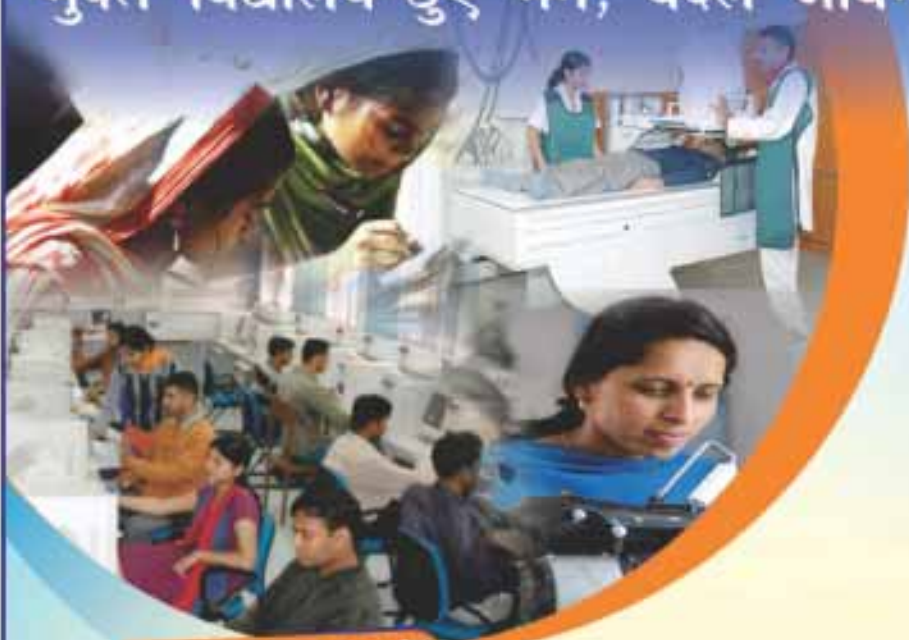
विशेष आलेख
देशज सूक्ष्मजीवीय ई-अवशिष्ट प्रबंधन
एम एच फूलेकर
भावना पाठक



मुक्त विद्यालय-छुए मन, बदले जीवन



विद्यया ऽ मृतमश्नुते



आओ पढ़ें! आगे बढ़ें!

अपनी शिक्षा आगे बढ़ायें... मुक्त विद्यालय को अपनायें

पाठ्यक्रम	प्रवेश शुल्क (बिना विलम्ब)			प्रवेश के लिए तिथियाँ
	पुरुष	महिलाएँ	दृष्ट प्रताप वर्ग	
• मुक्त बेसिक शिक्षा कक्षा-III, V एवं VIII	—	—	—	30 जून (प्रत्येक वर्ष)
• सेकेंडरी (कक्षा - X)				ब्लाक-1 : 18 मार्च-31 जुलाई (बिना विलम्ब शुल्क) 1 अगस्त-15 सितम्बर (विलम्ब शुल्क के साथ)
(i) पीच विषयों के लिए	₹ 1350	₹ 1100	₹ 900	ब्लाक-2 : 18 सितम्बर-31 जनवरी (बिना विलम्ब शुल्क)
(ii) प्रत्येक अतिरिक्त विषय के लिए	₹ 200	₹ 200	₹ 200	1 फरवरी-15 मार्च (विलम्ब शुल्क के साथ)
• सीनियर सेकेंडरी (कक्षा - XII)				ब्लाक-1 : 18 मार्च-31 जुलाई (बिना विलम्ब शुल्क)
(i) पीच विषयों के लिए	₹ 1500	₹ 1250	₹ 975	1 अगस्त-15 सितम्बर (विलम्ब शुल्क के साथ)
(ii) प्रत्येक अतिरिक्त विषय के लिए	₹ 230	₹ 230	₹ 230	ब्लाक-2 : 18 सितम्बर-31 जनवरी (बिना विलम्ब शुल्क)
				1 फरवरी-15 मार्च (विलम्ब शुल्क के साथ)
• व्यावसायिक शिक्षा कार्यक्रम (6 माह से 2 वर्ष)	पाठ्यक्रमों एवं अवधि के आधार पर			राज - 1 : 30 जून (प्रत्येक वर्ष) राज - 2 : 31 दिसम्बर (प्रत्येक वर्ष)

प्रवेश के लिए अपने निकटतम अध्ययन केंद्र अथवा संबंधित क्षेत्रीय कार्यालय से संपर्क करें।
विलम्ब शुल्क, अध्ययन केंद्रों, क्षेत्रीय कार्यालयों आदि की विस्तृत जानकारी के लिए वेबसाइट www.nios.ac.in देखें।

राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान

(मानव संसाधन विकास मंत्रालय, भारत सरकार का एक स्वायत्त संस्थान)

ए-24/25, इंस्टीट्यूशनल एरिया, सेक्टर-62, नोएडा, गौतम बुद्ध नगर (उ.प्र.)

टॉल फ्री नं. 1800-180-9393; ईमेल : lsc@nios.ac.in वेबसाइट : www.nios.ac.in

विश्व की सबसे बड़ी मुक्त विद्यालयी शिक्षा प्रणाली



योजना

वर्ष 58 • अंक 11 • नवंबर 2014 • कार्तिक-अग्रहायण, शक संवत् 1936 • कुल पृष्ठ 60

प्रधान संपादक
राजेश कुमार झा

संपादक
जय सिंह
ऋतेश पाठक

संपादकीय कार्यालय
538, योजना भवन, संसद मार्ग,
नयी दिल्ली-110 001
दूरभाष: 23717910, 23096738
टेलीफैक्स: 23359578
ईमेल: yojanahindi@gmail.com
वेबसाइट: www.yojana.gov.in
www.publicationsdivision.nic.in
http://www.facebook.com/yojanajournal

संयुक्त निदेशक (उत्पादन)
वी. के. मीणा

व्यापार व्यवस्थापक (प्रसार एवं विज्ञापन)
सूर्यकांत शर्मा

दूरभाष: 26100207
फैक्स: 26175516
ईमेल: pdjucir@gmail.com

आवरण: जी. पी. धोपे

इस अंक में

● संपादकीय	-	5
● विनिर्माण में तकनीकी नवाचार प्रतिस्पर्धा के निर्णायक साधन	एम एच बालासुब्रह्मण्यम	7
● भारत में उच्च प्रौद्योगिक उद्योगों का विकास	सुनील मणि	13
● नवाचार से लैस हो कौशल विकास	स्वदेश सिंह	17
● विशेष आलेख		
देशज सूक्ष्मजीवीय ई-अवशिष्ट प्रबंधन	एमएच फूलेकर भावना पाठक	21
● सांसद आदर्श ग्राम योजना	-	27
● मेक इन इंडिया: मापदंड और पहल	-	28
● फोकस		
मैला ढोने की कुप्रथा	अमृत पटेल	31
● नवाचार और वैश्वीकरण	वेनी वी कृष्णा	35
● ज्ञान: भाषा की आर्थिकी और स्कूली शिक्षा का सच	कौशलेंद्र प्रपन्न	39
● डिजिटल डेमोक्रेसी और नवाचार	उमाशंकर मिश्र सुबोध कुमार	41
● देशज नवाचार को बढ़ावा जरूरी	रंजीत	45
● प्रौद्योगिकी, नवाचार तथा ज्ञान अर्थव्यवस्था एक नयी भाषा	शालिनी एस शर्मा	49
● कौशलयुक्त श्रम शक्ति की ओर	रवि शंकर	51
● ज्ञान विनिमय और नवाचार	शिवानन्द द्विवेदी	53
● क्या आप जानते हैं	-	55
● विकास पथ	-	56

योजना हिंदी के अतिरिक्त असमिया, बांग्ला, अंग्रेजी, गुजराती, कन्नड़, मलयालम, मराठी, उड़िया, पंजाबी, तेलुगु तथा उर्दू भाषाओं में भी प्रकाशित की जाती है। पत्रिका मंगवाने हेतु, नयी सदस्यता, नवीकरण, पुराने अंकों की प्राप्ति एवं एजेंसी आदि के लिए मनीआर्डर/डिमांड ड्राफ्ट/पोस्टल आर्डर 'अपर महानिदेशक, प्रकाशन विभाग' के नाम से बनवा कर निम्न पते पर भेजें। व्यापार व्यवस्थापक (प्रसार एवं विज्ञापन), प्रकाशन विभाग, पूर्वी खंड IV, तल VII, आर. के. पुरम, नयी दिल्ली-66 दूरभाष : 26100207, 26105590

सदस्य बनने अथवा पत्रिका मंगाने के लिए आप हमारे निम्नलिखित बिक्री केंद्रों पर भी संपर्क कर सकते हैं : सूचना भवन, सीजीओ कॉम्प्लेक्स, लोधी रोड, नयी दिल्ली-110003 (दूरभाष : 24367260, 5610), हाल सं, 196, पुपना सचिवालय, दिल्ली-110054 (दूरभाष : 23890205) * 701, सी- विंग, सातवीं मंजिल, केंद्रीय सदन, बेलापुर, नवी मुंबई-400614 (दूरभाष : 27570686) * 8, एसप्लानेड, ईस्ट, कोलकाता-700069 (दूरभाष : 22488030), * 'ए' विंग, राजाजी भवन, बंसल नगर, चेन्नई-600090 (दूरभाष : 24917673) * प्रेस रोड नयी गवर्नमेंट प्रेस के निकट, तिरुअनंतपुरम-695001 (दूरभाष : 2330650) * ब्लॉक सं-4, पहला तल, गृहकल्प, एमजी रोड, नामपल्ली, हैदराबाद-500001 (दूरभाष : 24605383) * फर्स्ट फ्लोर, 'एफ' विंग, केंद्रीय सदन, कोरामंगला, बंगलुरु-560034 (दूरभाष : 25537244) * बिहार राज्य कोऑपरेटिव बैंक भवन, अशोक राजपथ, पटना-800004 (दूरभाष : 2683407) * हॉल सं-1, दूसरा तल, केंद्रीय भवन, सेक्टर-एच, अलीगंज, लखनऊ-226024 (दूरभाष : 2225455) * अबिका कॉम्प्लेक्स, फर्स्ट फ्लोर अहमदाबाद-380007 (दूरभाष : 26588669) के. के. बी. रोड, नयी कॉलोनी, कमान संख्या-7, चेनीकुटी, गुवाहाटी-781003 (दूरभाष : 2665090)

चंदे की दरें : वार्षिक : ₹ 100 द्विवार्षिक : ₹ 180, त्रैवार्षिक : ₹ 250, विदेशों में वार्षिक दरें : पड़ोसी देश : ₹ 530, यूरोपीय एवं अन्य देश : ₹ 730। योजना में प्रकाशित लेखों में व्यक्त विचार लेखकों के अपने हैं। जरूरी नहीं कि ये लेखक भारत सरकार के जिन मंत्रालयों, विभागों अथवा संगठनों से संबद्ध हैं, उनका भी यही दृष्टिकोण हो। पत्रिका में प्रकाशित विज्ञापनों की विषयवस्तु के लिए योजना उत्तरदायी नहीं है।



आपकी राय



छोटे शहर बनें 'स्मार्ट'

'यो'जना' के सितम्बर 2014 अंक में प्रकाशित 'सूचना तकनीक से लैस होंगे स्मार्ट शहर' आलेख ने मुझे विशेष आकर्षित किया। जब से प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी ने यह घोषणा की कि 100 शहरों को स्मार्ट शहर बनाया जाएगा, तभी से प्रत्येक भारतवासी के मन में यह सवाल उठ रहा है कि कैसा होगा स्मार्ट शहर। भारत में बड़े शहरों के सेटेलाइट टाउन्स और मौजूदा मध्यम आकार के शहरों के आधुनिकीकरण के रूप में 100 स्मार्ट शहर विकसित किए जाने हैं जिससे भारत के और विकसित होने की संभावना है।

इस परियोजना में करीब 3,30,000 लोगों के लिए रोजगार सृजन होने का अनुमान है। दिल्ली-मुम्बई औद्योगिक गलियारे से सटे औद्योगिक शहरों में रोजगार के अवसर दोगुने हो जाएंगे। सिंगापुर के श्यानजिन नॉलेज सिटी जैसे शहर बनाने में दिलचस्पी दिखाई गयी है। स्कूलों में स्मार्ट बोर्ड पर पढ़ाई को बढ़ावा दिया जाएगा। स्मार्ट शहरों में यह भी व्यवस्था होगी कि लोगों को अपने घर के बाहर 500 मीटर के फासले पर सार्वजनिक वाहन मिल सके। अब देखना यह है कि बिहार का कौन-सा शहर स्मार्ट शहर बनने के उपयुक्त है। दरभंगा, मधुबनी और भागलपुर, सहरसा जिलों को स्मार्ट शहर में बदला जा सकता है। इस योजना में इन शहरों पर कोई विशेष ध्यान नहीं दिया

गया है। जो सबसे ज्यादा पिछड़ा है उसे स्मार्ट शहर बनाने पर युद्ध स्तर पर ध्यान देना चाहिए। जो शहर पहले से ही विकसित हैं जैसे गुड़गांव, नोएडा, अहमदाबाद, पटना जैसे शहर की अपेक्षा जो सबसे अधिक पिछड़ा है उस शहर को स्मार्ट शहर बनाना चाहिए ताकि लाखों परिवारों को रोजगार मिल सके।

**अशोक कुमार ठाकुर
मालीटोल, अदलपुर, दरभंगा (बिहार)**

शहरीकरण का ताना-बाना

'शहरी नियोजन' विषय पर आधारित सितम्बर 2014 अंक पढ़ा। इसमें विभिन्न आलेखों के माध्यम से भारत में शहरीकरण की प्रक्रिया से जुड़ी तमाम महत्वपूर्ण जानकारियों का सफल प्रकाशन किया गया है। साथ ही वर्तमान वैश्विक परिदृश्य तथा आधुनिकीकरण के इस बेसुध दौर में भारत के लिए अपनी शहरी नीति का एक बार पुनः दृढ़ अवलोकन कर उसके पुनर्मूल्यांकन करने की अभीष्ट सलाह दी गयी है। इस संदर्भ में प्रस्तुत 'भारत में शहरी नीति और कार्यक्रम अतीत और भविष्य', 'झुग्गीमुक्त भारत का एवं दृष्टिकोण', 'भारतीय शहरों में ग्रामीण समावेश', 'स्मार्ट शहरों के लिए योजना: कहां से हो शुरुआत', 'तीव्र शहरीकरण और भविष्य की तैयारी' जैसे सभी आलेख पढ़े जो कि अत्यंत प्रेरक, उत्साहजनित, अनुभूतिगम्य, प्रसंगजन्य, विशिष्ट लेखन शैली से अभिभूत

करने वाले, प्रशंसनीय, मूल्यवान व पठनीय हैं।

भारत में शहरीकरण योजना अथवा 'शहरी नियोजन की शुरुआत कोई नयी बात नहीं' इस बावत शहरी नियोजन के लिए आजादी के शीघ्र पश्चात ही ग्रामीण विकास व शहरों में ग्रामीण समावेश को लेकर कई तरह की योजना एवं कार्यक्रम तैयार किये गये। लेकिन हमारे लिए यह दुर्भाग्यपूर्ण ही है कि इनमें से अधिकांश योजनाएं सरकारी दफ्तरों की मेजों पर धूल चाट रही हैं।

अतः आज जबकि भारत एक विश्वस्तरीय अर्थव्यवस्था बन चुका है और यहां गरीबों के पुनर्वासन हेतु पर्याप्त जमीन तक उपलब्ध है तो फिर ऐसे में स्मार्ट शहरों को विकसित तथा अनेक शहरों के कायाकल्प करने की महत्वाकांक्षी योजनाओं का लाभ गरीब तबके के लोगों को भी यथाशीघ्र अवश्य मिलना चाहिए ताकि हमारा देश सचमुच में स्मार्ट बनकर दुनिया के सामने उभर कर आ सके।

**राकेश रंजन
गौतम नगर, नई दिल्ली**

प्रकृति का भी रखें ध्यान

मैंने सितम्बर माह की 'योजना' पत्रिका पढ़ी, जो 'शहरी नियोजन' पर विशेष थी। शहरी आबादी तेजी से बढ़ती जा रही है। ग्रामीण जनता भी तेजी से शहरों की ओर पलायन कर रही है। शहरों की बढ़ती जनसंख्या के रहने,

खाने, रोजगार, शिक्षा आदि के लिए व्यवस्था करना एक बड़ी चुनौती बनती जा रही है। वर्षा ऋतु में बाढ़, जल भराव की घटनाएं बढ़ने लगी हैं। कोई भी कॉलोनी बसाने से पहले उसमें सभी सुविधाएं सुनिश्चित की जानी चाहिए। पुराने तालाबों, बरसाती नदियों को पार कर कॉलोनियां बनाना भी काफी गलत है।

शहरों का विस्तार होने के कारण खेती की जमीन पर संकट आ गया है। जंगलों को खतरा पैदा होता जा रहा है। शहरों में प्रदूषण बढ़ता जा रहा है। शहरों में पेड़ गायब होते जा रहे हैं। कंक्रीट के जंगल बनते जा रहे हैं। आज जरूरत है कि शहरों में अस्पताल, स्कूल, दफ्तर, कारखाने, परिवहन के साधनों के साथ-साथ पार्कों का भी विकास किया जाए, ताकि बढ़ते शहरीकरण में प्रकृति से रूबरू होने के लिए भी जगह मिल सके। सड़क किनारे, रेल पटरियों के पास, झुग्गी-झोपड़ियों में रहने वालों के लिए भी शहरों में पक्के आवासों की व्यवस्था के साथ-साथ उनके रोजगार के लिए भी प्रयास किये जाने चाहिए, ताकि नदियों के आस पास नई बस्तियां बसाने पर रोक लगे, और नदियों को दूषित होने से रोक जा सके।

इस अंक में आलेख 'झुग्गी मुक्त भारत का एक दृष्टिकोण', 'भारतीय शहरों में ग्रामीण समावेश', 'गंगा के प्राकृतिक जल प्रवाह की अनिवार्यता', 'ऊंची छतों पर हरी भरी दुनिया', 'नगर निगम तब भलो, जब न कचरा, हां पानी', 'तीव्र शहरीकरण और भविष्य की तैयारी' काफी अच्छे लगे।

**महेन्द्र प्रताप सिंह
अल्मोड़ा (उत्तराखंड)**

जरूरी हैं हरित छतें

योजना का 'सितम्बर अंक', जिसका विषय 'शहरी-नियोजन' था, के अंतर्गत संजय श्रीवास्तव का लेख 'ऊंची छतों पर हरी-भरी दुनिया' अत्यंत प्रभावोत्पादक रही। जहां पर्यावरण के लिहाज से यह लेख हमें 'ग्रीन-अर्थ' के दायरे से आगे लाकर 'ग्रीन-एन्वार्न्मेंट' में ले जाने का अद्वितीय प्रयास दिखता है, वहीं आज की भागम-भाग जिंदगी में उन स्थानों की अहमियत भी बताता है, जिन्हें हम कुछ समय से नजर-अंदाज करते आ रहे हैं। छत जो काफी समय से सामाजिक ताने-बाने का निर्माण-स्थल थी, आज की व्यवसायिक प्रतिस्पर्धा वाली

जिन्दगी में जबकि हम खो गये हैं तो हमारा ये ताना-बाना लुप्त और वीराना सा हो गया था। जिस पर फूल-पौधे, बगीचे लगाकर पर्यावरण मित्र बनने का प्रयास अनूठा है। यद्यपि कि हमें पश्चिमी के देशों की इस पद्धति का अनुकरण प्रभावी ढंग से करने में समय लग रहा है, पर इसके प्रभाव व लाभकारी परिवर्तन को नकारा नहीं जा सकता।

**नगेन्द्र प्रताप सिंह
करमैनी, सन्तकबीर नगर (उ.प्र.)**

शहर में गांव जरूरी

योजना के सितम्बर 2014 अंक के अंतर्गत शहरी नियोजन के बारे में पढ़ा जो बेहद प्रभावपूर्ण, ज्ञानवर्द्धक एवं रोचक लगा। इसमें नरेन्द्र पणि के लेख भारतीय शहरों में ग्रामीण समावेश काफी सारगर्भित थी। भारत में नीति विमर्श आमतौर पर शहरी और ग्रामीण क्षेत्रों के बीच एक स्पष्ट सीमा रेखा के आधार पर होता है। ग्रामीण और शहरी के बीच की सीमा के कई स्थानों को तब भी बनाया जाता है जब भारतीय शहर अपने विकास के रूप में गांवों को समाहित करते हुए अपना क्षेत्र विस्तार करते हैं।

भारत के प्रथम प्रधानमंत्री जवाहर लाल नेहरू जी की स्पष्टतः धारणा थी कि 'हमारे राष्ट्र की आत्मा गांवों में बसती है।' लेकिन गांव के मुख्य क्षेत्र शहरी केंद्रों में समाहित होने के बाद दशकों तक ग्रामीण भावना को बनाए रख सकते हैं। तथा ग्रामीण फिर भारतीय शहरों में गहराई से अंतर्निहित होते जाते हैं। परिधान निर्यात उद्योग के विकास के संदर्भ में बंगलुरु के गांवों को समाहित करना, इस प्रकार की गतिशीलता का एक उदाहरण पेश करता है।

**नीरज कुमार आजाद (शिक्षक)
टिकरी, गया (बिहार)**

तभी स्वच्छ रहेगी दिल्ली

गत अंक में गांधी जी और स्वच्छता विषय पर सुदर्शन अय्यंगार का लेख बहुत ही अच्छा लगा। आप सबको पता होगा कि 2 अक्टूबर के दिन इंडिया गेट पर प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी के साथ-साथ सैकड़ों लोगों ने गंदगी न फैलाने की शपथ ली, परन्तु उनमें से कुछ ऐसे भी लोग थे जो शपथ लेने के थोड़े से समय के बाद ही अपनी शपथ भूल गए। जब प्रधानमंत्री

2 अक्टूबर को गांधीजी को श्रद्धांजलि देने राजघाट पर पहुंचे तो वहां पर बड़ी साफ सफाई थी लेकिन थोड़ी देर के बाद ही वहां पर चारों ओर गंदगी देखने को मिली। फिर क्या था? सफाई कर्मचारी की जो ड्यूटी थी सफाई की, वो अपनी ड्यूटी में लग गये।

मैं एक छात्रा हूं तो मैं अपने कॉलेज की बात बताती हूं। मेरे कॉलेज में कुछ ऐसी लड़कियां हैं जो चाय-नाश्ता कर के कप प्लेट वहीं पर छोड़ कर चली जाती हैं जबकि कॉलेज में जगह-जगह पर कूड़ेदान रखे गये हैं उन पर लिखा भी हुआ है 'यूज मी'। ये लोग कॉलेज क्यों आती हैं? पढ़ने के लिए और साथ ही साथ गंदगी न फैलायी जाए इसके बारे में जानने के लिए। चारों ओर गंदगी फैली होने के कारण उठने-बैठने में भी दिक्कतें होती हैं।

मुझे लगता है कि दिल्ली के चारों ओर गंदगी फैली हुई है। जैसे आप शादीपुर के कठपुतली कॉलोनी को ही ले लीजिए वहां पर इतनी गंदगी फैली है कि कोई वहां पर दो मिनट ठीक से खड़ा भी नहीं हो सकता है। यहां चारों ओर घर के बाहर सड़क किनारे गंदगी फैली रहती है। नाली साफ करने वाले नाली साफ करके कूड़ा सड़क किनारे ही छोड़ कर चले जाते हैं। सब्जी मंडी में जब रात की सब्जियां बेचकर सब्जी वाले जाते हैं तो वहां पर कूड़ा पड़ा रहता है और फिर सुबह में सफाई कर्मचारी आते हैं, साफ करते हैं। फिर थोड़ी देर के बाद पूरा कूड़ा फैलाया हुआ रहता है। कूड़ा कौन फैलाता है? हम जैसे पढ़े लिखे लोग भी।

अभी हाल में दुर्गा पूजा बड़ी धूम-धाम से मनाई गई और दशमी के दिन दुर्गा जी की मूर्ति को नदी में विसर्जित किया गया। मूर्ति तो सभी विसर्जन करते हैं तो करना चाहिए लेकिन गंदगी तो नहीं फैलानी चाहिए क्योंकि विसर्जन के समय मूर्ति को जल में प्रवाहित कर दिया गया परन्तु बाकी की जो वस्तुएं थीं उसको वहीं नदी के किनारे खुले में छोड़ दिया। मेरा यह मानना है कि अगर हम सभी यह प्रण कर ले कि कचरा नहीं फैलाना है और ना ही फैलाएंगे तो कहीं भी कचरा नहीं फैलेगा। तभी हम सबकी दिल्ली 'स्वच्छ दिल्ली' होगी।

**रिष्मि कुमारी
मोरवा (समस्तीपुर), बिहार**

Pi

PATANJALI I.A.S. ACADEMY

संपूर्ण पाठ्यक्रम की प्रामाणिक व सम्पन्नत विधायी 'पतंजलि' संस्थान से प्राप्त

संस्थान 229999-1000 अंश • दिल्ली/काठिया सिटी-200 अंश • सिटी- 110 अंश • सहायका-175 अंश • कुल अंश-3325

धर्मेन्द्र कुमार (Director 'PATANJALI' IAS) के मार्गदर्शन में

सामान्य अध्ययन

निःशुल्क कार्यशाला

24 Nov. 11:30 am

- कार्यशाला के लक्ष्य** प्रत्येक वर्ष के हेतु प्रामाणिक विशेषज्ञों की अनुभवी टीम
- विशिष्ट कक्षाएँ • निर्धारित अवधारणों में पाठ्यक्रम का पौष्टिकतापूर्ण अध्यापन
 - जीएनए, सरकारी एवं प्रोफेशनली आगामी • विशिष्ट टेस्ट एवं सुनवाई की व्यवस्था

संस्थान से संबंधित सर्वश्रेष्ठ परिणाम



Kiran Naikhar (IAS) 14



Jai Prakash Sinha (IAS) 14



A. Anurag Kishore (IAS) 10



Pratik Singh (IAS) 14



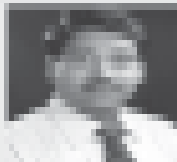
Vipul Singh (IAS) 14



Anshu Prasad (IAS) 20



Pooja Singh (IAS) 20



Sandeep Kumar (IAS) 14



A.A. Jyoti (IAS) 15



Karanvir Singh (IAS) 20



Anshu Kumar (IAS) 20



Anshu Kumar (IAS) 15

परिचयनाम

निबंध

Test Series

विशेष रूप से प्रत्येक वर्ष के प्रतिस्पर्धी स्तर के विद्यार्थियों के लिये है। इसमें प्रत्येक वर्ष के प्रश्न का विश्लेषण भी है। 100% विशिष्ट विद्यार्थियों के लिये विशेष व्यवस्था भी है।

HEAD OFFICE
202, 3rd Floor, Bhandari House,
Mukharjee Nagar
Ph.: 011-32660241, 011-32660245

BRANCH OFFICE
104, 1st Floor, above GBC Bank,
Old Rajinder Nagar
Ph.: 011-4991270, 011-260011, 000041144

BRANCH OFFICE
31, Balga Wala, Lal Kothi, Near Jain
ENT Hospital, New Vishwas Estate, Jaipur
Ph.: 0141-250795, 0000111791

लोकतांत्रिक नवाचार

मा

नव सभ्यता के विकास को जिन कारकों ने प्रभावित किया है, उनमें आग की भूमिका सर्वविदित है। यद्यपि कहा जा सकता है कि आग की खोज मनुष्य ने सिर्फ इसलिए की थी क्योंकि आग प्रकृति का हिस्सा है और मनुष्य संयोग से आग के संपर्क में आ गया होगा लेकिन सिलने वाली सूई के बारे में क्या कहा जाए? सामान्यतः हम इस बात का अहसास नहीं कर पाते हैं कि सिलाई करने वाली सूई मनुष्य द्वारा सृजित तकनीकों में सबसे पुरानी और सबसे महत्वपूर्ण है। सिलाई की सूई ने मनुष्य को इस क़ाबिल बनाया कि वो उस सूई के सहारे जानवरों की खाल को एक साथ सिल सके और लकड़ी के लट्टों के साथ जोड़कर नाव बना सके। नाव से समुद्र का पार पाना सुगम हो गया और इससे नई ज़मीन की खोज में भी मदद मिली। सिलने वाली इस सूई ने उन्हें इस क़ाबिल भी बनाया कि वो जानवरों की खाल को आपस में जोड़कर अपने लिए गर्म और टिकाऊ लिबास बना सके। इस लिबास ने उन्हें नई जगह में अत्यंत ठंड से सुरक्षा प्रदान की। इस तरह सिलाई की सूई ने मनुष्य के नए क्षेत्रों में विस्तार और प्रकृति के औपनिवेशीकरण की नींव रखी। यह उदाहरण हमें मानव सभ्यता के विकास में ज्ञान और प्रौद्योगिकी की भूमिका की एक झलक देता है। आग, पत्थर के औज़ार, चक्की, वाष्प इंजन, छपाई मशीन, माइक्रोचिप एवं इस तरह के कई उदाहरण हमारे सामने हैं जो समाज के लिए ज्ञान, नवाचार और प्रौद्योगिकी की भूमिका को उजागर करते हैं। सचमुच, ज्ञान और तकनीकी में युगांतकारी घटनाएं मानवीय समाज के विकास के निर्णायक मोड़ हैं।

नोबेल पुरस्कार विजेता जोसेफ स्टिग्लिज़ ने अपने सहलेखक ब्रूस सी ग्रीनवाल्ड के साथ मिलकर सोच की इस पद्धति को आगे बढ़ाया है। हाल में प्रकाशित अपनी किताब, 'क्रिएटिंग ए लर्निंग सोसाइटी' में वो इस बात की विवेचना करते हैं कि विभिन्न देशों के विकास प्रदर्शन के अंतर की व्याख्या सिर्फ पूंजी संचय से नहीं बल्कि सीखने की उनकी क्षमता से काफी हद तक की जा सकती है। यह किताब इस बात की ओर इशारा करती है कि 1800 के आसपास पश्चिमी देशों में सीखने वाले समाज का रूपांतरण होने लगा था और इससे आर्थिक वृद्धि को प्रभावित करने वाले कारकों के मुक़ाबले जनकल्याण पर कहीं ज़्यादा गहरा असर पड़ा था। 'सीखने वाले समाज के परिप्रेक्ष्य' को उन्होंने आगे बढ़ाया। आर्थिक विकास के इतिहास के साथ एक ज्ञानवान समाज के लिए नीतिगत संरचना की डिज़ाइन को समझने के लिए यह एक महत्वपूर्ण निहितार्थ है। हालांकि ज़्यादा महत्वपूर्ण प्रश्न ज्ञान के निर्माण की जटिल प्रक्रिया को समझने का है, उन शक्तियों को समझने का है जो अर्थव्यवस्था में नवाचार को प्रोत्साहित करती हैं और तकनीकी विकास को बढ़ावा देती हैं।

केनेथ जे. अरो अपने मौलिक कार्य 'लर्निंग बाइ डूइंग' में महत्वपूर्ण तरीके से बताते हैं कि ज्ञान उत्पादन प्रक्रिया जो नवाचार और तकनीकी विकास की नींव डालती है, दूसरी किसी भी वस्तु से अलग होती है क्योंकि ज्ञान वह जनकल्याण है जो परत-दर-परत जमा होता रहता है और इसमें बहिर्मुखता निहित होती है। केनेथ दलील पेश करते हुए कहते हैं कि ऐसा इसलिए क्योंकि अकेले बाज़ार की ताकतों के लिए उत्पादन और ज्ञान के संचरण को छोड़ना बुद्धिमानी नहीं है। निस्संदेह, बाज़ार अपने आप में नवाचार को प्रोत्साहित करने में सक्षम नहीं है क्योंकि वो अपूर्ण हैं एवं सूचना असममिति है। इस समझ के साथ यह पूरी तरह सुसंगत है कि भारत ने आईआईटी, सीएसआईआर, इसरो, भारतीय विज्ञान संस्थान, आईआईएम, आईसीएआर, विश्वविद्यालय आदि जैसे वैज्ञानिक एवं अकादमिक संस्थाओं का मजबूत और बहुस्तरीय नेटवर्क स्थापित किया है, जो अपने आप में भविष्य की तैयारी है।

ज्ञान संस्थानों का यह नेटवर्क इस बात का प्रमाण है कि इंजीनियरिंग, तकनीक, चिकित्सकीय शोध, आईटी सेवा एवं कई अन्य ज्ञानोन्मुख क्षेत्रों में भारत ने अपना महत्वपूर्ण स्थान बना लिया है। बहुत सस्ती हेपेटाइटिस बी वैक्सीन एवं बड़ी संख्या में जेनेरिक दवाएं, जयपुर पांव, अत्यंत सस्ती हृदय शल्य चिकित्सा, बेहद कम लागत के साथ मार्श मिशन जैसे नवाचार को इस मॉडल की सफलता के संकेतक के रूप में देखा जा सकता है लेकिन विश्व बड़ी तेज़ी के साथ बदल रहा है और ऐसे में भारत तब भला हाथ पर हाथ धरे नहीं बैठा रह सकता है जब दुनिया भर में इसे 'ज्ञान केन्द्रों और नवीनता के आकर्षण केंद्रों' के साथ प्रतिस्पर्धा करनी है।

वैश्वीकरण और आपस में घनिष्ठता से जुड़ी दुनिया के इस दौर में भारत महत्वाकांक्षी सफ़र की शुरुआत कर चुका है, अतः ऐसा माहौल बनाना आवश्यक है कि जिसमें हर शख्स रचनात्मक योगदान कर सके। समय आ गया है कि हर घर से बड़े रचनात्मक कार्य के लिए छोटा छोटा योगदान शामिल हो इस तरह छोटे छोटे अनुप्रयोगों के इस्तेमाल के साथ नवाचार की छोटे छोटे बाज़ारों में शुरुआत हो। ये नवाचार मिलकर धीरे धीरे बड़े और महत्वपूर्ण बाज़ार में अपनी जगह बना लें और इस तरह बाज़ार में पहले से मौजूद प्रतियोगियों की जगह ले लें। कोई शक नहीं कि अनौपचारिक नवाचार और स्वदेशी, पारंपरिक प्रौद्योगिकी को इस प्रक्रिया का एक अभिन्न घटक होना चाहिए। यह तभी संभव है जब हम नवाचार की इस प्रवृत्ति को जन-जन तक पहुंचा सकें। □

GS I

सामान्य अध्ययन

सामान्य अध्ययन

By Union of Government & Departmental Examinations



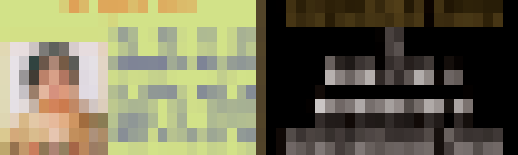
सामान्य अध्ययन



सामान्य अध्ययन



सामान्य अध्ययन



सामान्य अध्ययन

सामान्य अध्ययन: 10 घण्टा, 1000 से अधिक

सामान्य अध्ययन

सामान्य अध्ययन

सामान्य अध्ययन

General Studies

सामान्य अध्ययन

सामान्य अध्ययन के लिए महत्वपूर्ण सूचनाएँ

सामान्य अध्ययन

सामान्य अध्ययन

सामान्य अध्ययन

सामान्य अध्ययन के लिए महत्वपूर्ण सूचनाएँ

सामान्य अध्ययन के लिए महत्वपूर्ण सूचनाएँ

सामान्य अध्ययन के लिए महत्वपूर्ण सूचनाएँ

विनिर्माण में तकनीकी नवाचार प्रतिस्पर्धा के निर्णायक साधन

एम एच बालासुब्रह्मण्यम



राष्ट्रीय ज्ञान आयोग के अनुसार, नवाचार उस प्रक्रिया के रूप में पारिभाषित किया जाता है जिसके द्वारा किसी भी वाणिज्यिक गतिविधियों में औसत दर्जे की मूल्य वृद्धि की बदलती सीमा की योजना बनायी जाती है और फिर उसे हासिल किया जाता है। यह प्रक्रिया सफल या वृद्धिशील हो सकती है और कंपनी में यह प्रक्रिया व्यवस्थित या छिटपुट तरीके से घट सकती है

प्रौद्योगिक नवाचार दुनियाभर के देशों के बीच प्रतिस्पर्धा के स्रोत के रूप में लगातार महत्व पाता दिख रहा है। ऐसा इसलिए क्योंकि प्रौद्योगिक नवाचार में सूक्ष्म स्तर पर अलग-अलग कंपनियों के विकास को प्रेरित करने और बड़े स्तर पर उद्योगों के विकास को एक नई दिशा देने की क्षमता है। प्रौद्योगिक नवाचार फर्म, क्षेत्र और देशों के बीच बदलती वृद्धि दर को निरूपित करने वाले एक बड़े घटक की तरह उभरा है। इसलिए प्रौद्योगिक नवाचार को आर्थिक परिवर्तन का मुख्य कारक माना जाता है। प्रौद्योगिक नवाचार उत्पादकता और विकास का परम स्रोत है और अर्थव्यवस्थाओं को लगातार आगे लाने का इकलौता तरीका साबित हुआ है। (सोलो, 1987)।

एक अर्थव्यवस्था के विभिन्न क्षेत्रों के बीच विनिर्माण उद्योग क्षेत्र लगभग तीन सदियों से आर्थिक विकास और सुधरते जीवन स्तर को आगे बढ़ाने में मददगार रहा है और विकासशील देशों में यह प्रक्रिया अब भी जारी है। (मैकिन्से ग्लोबल इंस्टिट्यूट, 2012)। असल में यह विनिर्माण क्षेत्र ही है जो त्वरित आर्थिक विकास को तेज़ करने में हमेशा से आगे रहा है और नवाचार तथा उत्पादकता विकास के माध्यम से देशों की आर्थिक संरचना को रूपांतरित करता रहा है। इस प्रकार नवाचार और उत्पादकता वृद्धि के लिए प्रोत्साहन प्रतिस्पर्धा लाता है और यह प्रतिस्पर्धा विनिर्माण उद्योग से उभरती है (मैकिन्से ग्लोबल इंस्टिट्यूट, 2012)।

विनिर्माण उद्योग, आरंभिक सहित लघु और मध्यम उद्यमों (एसएमई) में विभिन्न आकार की फर्मों के बीच नवाचार के लिए अचेतन क्षमता है। (शमिनादे एण्ड वान-लॉरिडन, 2006). ऐसा इसलिए है क्योंकि अपनी लचीली प्रकृति, बेहतर अनुकूलनीयता और ग्रहणशीलता, कुशल आंतरिक संचार क्षमता, सरल संगठनात्मक संरचना और प्रभावी निर्णयशीलता के कारण लघु और मझोले आकार के उद्यम, दूसरे उद्योगों के बीच, अपने इन आवश्यक गुणों के कारण नवाचार को अपना रहे हैं (हैरिसन एण्ड वाटसन, 1998)। ज्यादा अहम यह है कि यह दिखाने के लिए अनुभवजन्य प्रमाण है कि देशभर में व्यापक स्तर पर विभिन्न किस्म के लघु तथा मझोले आकार के उद्यम प्रौद्योगिकीय नवाचारों में संलग्न हैं, जो अपने आर्थिक प्रदर्शन को बढ़ाने में महत्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं (हॉफमैन व अन्य, 1998)।

छोटी कंपनियां नवीन गतिविधियों के प्रदर्शन पर अधिक कुशल मानी जाती हैं और सही मायने में ये नवाचारों के प्रमुख स्रोत हैं (बेंजामिन एण्ड हिक्स, 2008) (इंटरनेशनल फ़ाइनांस कॉर्पोरेशन, 2010)। यही कारण है कि छोटी कंपनियां कथित तौर पर नई पहल के बीज की ऐसी क्यारी हैं जिससे कामयाब कारोबार एवं भविष्य के उद्योग का उभार होगा (बीसले एण्ड हेमिल्टन, 1984)

यह देखते हुए निम्नांकित समस्याओं को समझना महत्वपूर्ण है:

लेखक बंगलुरु स्थित भारतीय विज्ञान संस्थान के प्रबंधन अध्ययन विभाग में प्रोफेसर एवं अध्यक्ष हैं उन्हें राष्ट्रमंडल अध्येतावृत्ति (1999-2000), जापान प्रतिष्ठान अध्येतावृत्ति (2004-2005) और फुलब्राइट - नेहरू वरिष्ठ शोध अध्येतावृत्ति 2009-2010 मिल चुकी है वह ब्रिटेन के डरहम विश्वविद्यालय, जापान के टोकियो स्थित राष्ट्रीय नीति अध्ययन स्नातक संस्थान और अमेरिका के कैलिफोर्निया विश्वविद्यालय में अतिथि शोधकर्ता के रूप में रह चुके हैं। वह औद्योगिक अर्थशास्त्र के विशेषज्ञ हैं। ईमेल: bala@mgmt.iisc.ernet.in

- प्रौद्योगिक नवाचार क्या है ?
- प्रौद्योगिक नवाचार के निर्धारक क्या हैं?
- एसएमई नवाचारों के लिए पूर्व आवश्यक वस्तुएँ क्या हैं? कैसे नवाचार एसएमई को फायदा पहुंचाते हैं?
- कैसे भारतीय एसएमई क्षेत्र में नवाचारों को बढ़ावा दिया जाए ?

इस मुद्दे का इस आलेख में चार विभिन्न वर्गों में सविस्तर वर्णन है

प्रौद्योगिक नवाचार: अर्थ और महत्व

प्रौद्योगिक नवाचार एक ऐसी अवधारणा है जो पर्याप्त रूप से जटिल, बहु-आयामी है तथा जिसे सीधे तौर पर माप पाना असंभव है (हसन, 2001)। इसलिए प्रौद्योगिक नवाचार विभिन्न तरीकों से परिभाषित किया गया है। लेकिन प्रौद्योगिक नवाचार की सबसे व्यापक रूप से उद्धृत परिभाषा ओईसीडी को संदर्भित करती है (1997): एक प्रौद्योगिक उत्पाद नवीनता उपभोक्ता को निष्पक्ष रूप से नई या उन्नत सेवाएं प्रदान करने के रूप में बेहतर प्रदर्शन विशेषताओं के साथ एक उत्पाद का कार्यान्वयन / व्यावसायीकरण है। एक प्रौद्योगिक प्रक्रिया नवाचार नई या पर्याप्त उन्नत उत्पादन या वितरण विधियों का कार्यान्वयन / अंगीकरण है। यह उपकरण, मानव संसाधन, काम के तरीकों या इनके संयोजन में बदलाव में संलग्न हो सकता है।”

विकासशील देशों में हालांकि इस अवधारणा को एक व्यापक अर्थ हासिल हुआ है। कूपर (1980) नवाचार को एक प्रक्रिया या उत्पाद की शुरुआत के रूप में परिभाषित करते हैं, जो विकासशील देश विशेष की अर्थव्यवस्था के लिए नई हो, चाहे कहीं वह अन्यत्र व्यवहार में लायी ही क्यों नहीं गयी हो। इसमें प्रक्रिया या उत्पादों के सभी संशोधन या रूपांतरण शामिल हैं क्योंकि ये अर्थव्यवस्था के लिए नई है, चाहे वह छोटी सी नवीनता ही क्यों न हो। माइटेल्का (2000) नवाचार को विकासशील देशों के संदर्भ के अंतर्गत उस प्रक्रिया के रूप में परिभाषित करते हैं जिसके द्वारा कंपनी मालिक वस्तुओं के उत्पादन एवं सेवाओं के डिज़ाइन में कुछ नयापन लाते हैं, यह नयापन भले ही उनके प्रतिस्पर्धियों, उनके ग्राहकों या फिर दुनिया के लिए नया हो या नहीं हो।

यूएनयू-आईएनटीईसीएच (2004) के मुताबिक नवाचार में नयी मशीनरी एवं उपकरणों

की खरीद तथा लाइसेंसिंग भी शामिल है। भारत के राष्ट्रीय ज्ञान आयोग के अनुसार, नवाचार उस प्रक्रिया के रूप में परिभाषित किया जाता है जिसके द्वारा किसी भी वाणिज्यिक गतिविधियों में औसत दर्जे की मूल्य वृद्धि की बदलती सीमा की योजना बनायी जाती है और फिर उसे हासिल किया जाता है। यह प्रक्रिया सफलता या वृद्धिशील हो सकती है और कंपनी में यह प्रक्रिया व्यवस्थित या छिटपुट तरीके से घट सकती है; और यह आदि द्वारा प्राप्त की जा सकती है: (i) नई वस्तुओं और सेवाओं को शुरू करके, (ii) नई या बेहतर संचालन प्रक्रियाओं को लागू करके, (iii) नई या उन्नत संगठनात्मक / प्रबंधकीय प्रक्रियाओं को लागू करके’ (एनकेसी, 2007)। इस प्रकार यह समझना महत्वपूर्ण है कि प्रौद्योगिक नवाचार की अस्थिर रूप से कोई स्वीकृत परिभाषा नहीं है और संस्थानों / शोधकर्ता ने अपने अपने अनुसंधान संदर्भों और वातावरण के

असल में, प्रौद्योगिक नवाचार किसी कंपनी की प्रतिस्पर्धा में महत्वपूर्ण कारक है और उन कंपनियों के लिए अनिवार्य है, जो विकसित और एक प्रतिस्पर्धा लाभ को बनाए रखना चाहती हैं तथा नये बाजारों में अपना दखल चाहती हैं।

अनुरूप अलग तरीके से परिभाषित किया है लेकिन व्यापक रूप से प्रौद्योगिक उत्पाद और प्रक्रिया (टीपीपी) नवाचार में नये उत्पादों और प्रक्रियाओं एवं कंपनियों द्वारा उत्पादों तथा प्रक्रियाओं में महत्वपूर्ण सुधार जिसे कुल मिलाकर उद्योग के लिए नये हों या ये सिर्फ संबंधित कंपनियों के लिए नये हों शामिल है (बालासुब्रह्मण्यम, 2010)।

जैसा कि उपर्युक्त चर्चा से इशारा मिलता है कि प्रौद्योगिक नवाचार विभिन्न प्रकार का हो सकता है लेकिन प्रौद्योगिक नवाचार के सबसे उल्लेखनीय आयाम हैं: (i) आमूल परिवर्तनवादी नवाचार (कंपनी द्वारा विश्व के सामने रखी जाने वाली एक पूरी तरह से नया उत्पाद या नई प्रक्रिया सुधार मौजूदा उत्पादों/प्रक्रियाओं के लिए बने हैं) (ii) उत्पाद नवाचार एवं प्रक्रिया नवाचार। इसके अलावा प्रौद्योगिक नवाचार तो नवाचार के कई रूपों में से सिर्फ एक रूप है। विपणन नवाचार, वित्तीय नवाचार एवं सांगठनिक नवाचार के रूप में नवाचार प्रबंधन के किसी भी कार्यक्षेत्र में हो

सकता है।

कई लोग नवाचार को प्रकृति में सिर्फ प्रौद्योगिक ही देखते हैं, जो एपल के आईपैड या बोइंग के 787 ड्रीमलाइनर की तरह उत्पाद के विकास के परिणाम के रूप में सामने आते हैं। (एटकिंसन, 2013)। असल में, प्रौद्योगिक नवाचार किसी कंपनी की प्रतिस्पर्धा में महत्वपूर्ण कारक है और उन कंपनियों के लिए अनिवार्य है, जो विकसित और एक प्रतिस्पर्धा लाभ को बनाए रखना चाहती हैं तथा नये बाजारों में अपना दखल चाहती हैं (बेकइख, अन्य 2006)। प्रौद्योगिक नवाचार उत्पादकता विकास और उच्च जीवन स्तर का एक साधन है (जिम्पलीनरोवा एवं होमादकोवा, 2012)। यह बढ़ती उत्पादकता और प्रतिस्पर्धा का एक महत्वपूर्ण चालक हो सकता है (प्रतिस्पर्धात्मकता परिषद, 1999)।

प्रतिस्पर्धा के साथ अपने संबंधों के आधार पर प्रौद्योगिक नवाचार प्रतिस्पर्धा और आर्थिक विकास को बढ़ावा देने वाले एक प्रमुख कारक के रूप में उभर रहा है। यह राष्ट्रीय प्रतिस्पर्धा के निर्माण में महत्वपूर्ण योगदान देता है। राष्ट्रीय अभिनव क्षमता में सुधार कोई खेल नहीं है। अगर कई देश अपने प्रौद्योगिक नवाचार की क्षमता में सुधार कर सकते हैं तो वे सभी देश अपने यहां उत्पादकता में जबरदस्त विकास और इसके फलस्वरूप उक्त जीवनस्तर का मज़ा ले सकते हैं (प्रतिस्पर्धात्मकता परिषद, 1999)।

प्रौद्योगिक नवाचार के निर्धारक बुनियादी सैद्धांतिक आधार

यह समझना महत्वपूर्ण है कि कंपनी में प्रौद्योगिक नवाचारों को शुरू करने में आखिर कौन से कारक प्रोत्साहित करते हैं? कंपनियों के प्रौद्योगिक नवाचार के निर्धारकों पर उपलब्ध साहित्य विविध और जटिल है (बालासुब्रह्मण्यम, 2001)। हालांकि व्यापक रूप से प्रौद्योगिकीय नवाचारों का वर्णन करने के लिए दो प्रमुख दृष्टिकोण हैं: इन्हें ‘मांग-खिंचाव’ और ‘प्रौद्योगिकी धक्का’ नवाचार के सिद्धांतों के रूप में वर्गीकृत किया जाता है।

कुछ अर्थशास्त्रियों ने अक्सर प्रौद्योगिकीय नवाचारों को शुरू करने के लिए कंपनियों के उत्साह में मांग की भूमिका पर जोर दिया है। उन्होंने दलील दी है कि आवश्यकता आविष्कार की जननी है और बिना बाजार का कोई भी

नवाचार उभर पाना संभव नहीं है और अगर यह उभरता भी है तो यह कामयाब नहीं हो सकता है। इस प्रकार यह बाज़ार की मांग ही है जो प्राथमिक रूप से नवाचार के लिए जिम्मेदार है। दूसरी तरफ़ कुछ वैज्ञानिक इस बात पर ज़ोर देते हैं कि प्रौद्योगिक (उत्पाद/प्रक्रिया) नवाचारों को लाने में मौलिक शोध एवं विकास (आर एण्ड डी) की भूमिका बहुत बड़ी है। बिना पर्याप्त वैज्ञानिक एवं प्रौद्योगिक सामर्थ्य के कोई भी कंपनी उस स्थिति में नहीं हो सकती है कि वह प्रौद्योगिक नवाचार हासिल कर सके, भले ही वह अपने उत्पाद के लिए निश्चित बाज़ार की पहचान कर चुकी हो। इस प्रकार वैज्ञानिक नवाचार में बाज़ार की भूमिका को कमतर आंकते हुए दिखते हैं (फ्रीमैन एण्ड सोएटी, 1997)।

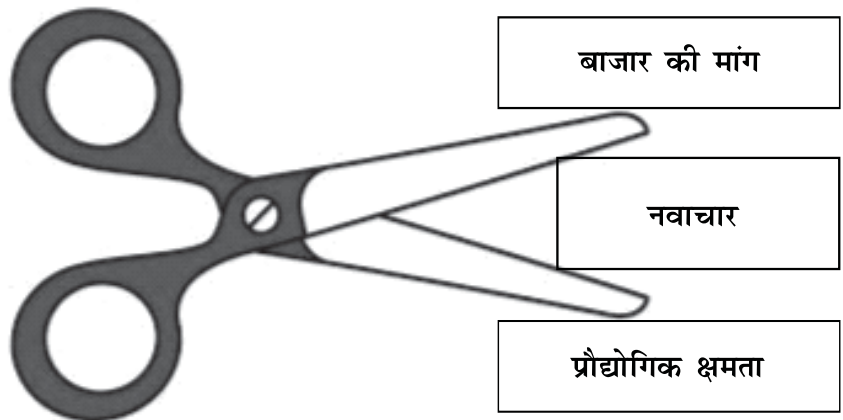
ऊपर की गई चर्चा को समझने के लिए यह समझना आवश्यक है कि नवाचार एक दो-तरफा या युग्मन गतिविधि है। अतः जैसा कि नीचे के चित्र-1 में दर्शाया गया है, नवाचार के ऊपर चर्चित दो आयामी निर्धारकों की तुलना कैंची की एक जोड़ी ब्लेड से की जा सकती है (स्वमूकलर, 1966)। अगर एक सफल (उत्पाद या प्रक्रिया) नवाचार को उभरना है तो उस नवाचार को पाने के लिए बाज़ार की मांग उतनी ही महत्वपूर्ण है जितनी कि प्रौद्योगिक क्षमता है। दूसरी तरफ़, यह बाज़ार की आवश्यकता के स्वीकार्यता को संलग्न करता है और ठीक इसी तरह एक नये उत्पाद या प्रक्रिया के लिए एक संभावित बाज़ार को भी अहमियत देता है। दूसरी तरफ़, नई प्रौद्योगिक जानकारी को ज़रूरी मानता है जो मौलिक शोध और विकास का परिणाम है। प्रयोगात्मक डिजाइन और विकास, परीक्षण उत्पादन और विपणन में बाज़ार के साथ प्रौद्योगिक संभावनाओं से मेल खाती प्रक्रिया को शामिल करता है। अतः जैसा कि फ्रीमैन एवं सोएट (1997) द्वारा दलील दी गई कि बाज़ार की मांग और प्रौद्योगिक सामर्थ्य जैसे दोनों घटकों पर प्रौद्योगिक नवाचार के किसी भी सिद्धांत को ध्यान में रखा जाना चाहिए।

यह उद्यमी की भूमिका है कि वह संभावित बाज़ार के साथ नवाचार उत्पाद/प्रक्रिया को इस तरह आपस में जोड़े कि वाणिज्यिक उपयोग या उत्पादन अपनी जगह बना सके। इस तरह प्रौद्योगिक नवाचार एक मेल या संयोजन की प्रक्रिया है और यह मिलान कल्पनाशील उद्यमियों

के मन में अपनी जगह बना लेता है। मिलान की प्रक्रिया एक 'बंद घटना' नहीं है। बाज़ार में नए उत्पाद या प्रक्रिया की शुरुआत और प्रयोगात्मक विकास कार्य के दौरान यह एक कहीं अधिक सतत प्रक्रिया है (फ्रीमैन एंड सोएट, 1997)। यह उद्यमी की अनूठी विशेषता है कि वह प्रौद्योगिक व्यवहार्यता और बाज़ार की मांग दोनों को पहचान करने में सक्षम है और अंतर्दृष्टि पर आधारित एक निवेश निर्णय करने के लिए तैयार है (रॉथवेल एवं जेगवेल्ड, 1982) (डैनियल एवं क्लिन्स्चमिड, 2001)। इस तरह, नवाचार तभी उभरेगा जब एक प्रौद्योगिक रूप से सक्षम कंपनी उत्पाद और

का एक बड़ा भाग इस स्थिति में नहीं है कि वो समुचित बाहरी सहायता और सुझाव का पता लगा सके, पहचान कर सके, वहां तक अपनी पहुंच बना सके और उसका अपने हक में इस्तेमाल कर सके। इसके अलावा कंपनी हमेशा आंतरिक सामर्थ्य की कमी से जूझ रही होती है, वो ग्राहकों से स्वयं को जोड़ नहीं पाती और बाज़ार की मांग क्या है, इसे भी नहीं समझ पाती है। इस तरह एसएमई का एक बड़ी संख्या नवाचार उपक्रम के लिए प्रौद्योगिक क्षमता एवं बाज़ार अभिमूल्यन जैसे नवाचार के लिए आवश्यक घटकों की पहचान नहीं कर पाती हैं।

चित्र 1: नवाचार के निर्धारक तत्व



प्रक्रियाओं के विकास / सुधार के द्वारा ग्राहकों की आवश्यकताओं की पहचान और प्रतिक्रिया करने में सक्षम होगी।

एसएमई में प्रौद्योगिक नवाचार बाह्य समर्थन एवं उपलब्धियां

सामान्यतः विकसित देशों में भी एसएमई का सिर्फ़ छोटा सा हिस्सा ही नवाचार करता है। ऐसा इसलिए है क्योंकि उनमें से ज्यादातर नवाचार के लाभ के प्रति जागरूक नहीं हैं। अगर वो जागरूक भी हैं तो उनमें से अधिकतर प्रौद्योगिक, प्रबंधकीय, वित्तीय संसाधनों, श्रमिक कौशल एवं श्रमिकों के ज्ञान को लेकर एक आंतरिक दबाव में होते हैं। परिणामस्वरूप, ज्यादातर कंपनियां नवाचार को तो प्रोत्साहित कर पाती हैं और न ही नवाचार शुरू करने के लिए उनमें पर्याप्त रूप से क्षमता है। अपर्याप्त विशेषज्ञता पर काबू पाने का एक तरीका यह है कि वह बाहरी सहायता के साथ अपने आंतरिक प्रयास को पूरा करें लेकिन एसएमई

जहां एसएमई के पास आंतरिक सामर्थ्य प्रवेश स्तर है, वहां वो बाह्य सहायता की खोज, प्राप्ति और उसके इस्तेमाल द्वारा अपने आंतरिक संसाधनों को पूरकता प्रदान करते हैं। एसएमई नवाचार के लिए बाह्य सहायता या तो ऊर्ध्वाधर संबंधों या क्षैतिज संपर्क या फिर दोनों के भीतर से पैदा होगी। कार्यक्षेत्र संबंध आपूर्तिकर्ताओं और ग्राहकों के साथ संबंधित है। इस उद्योग में विशेष रूप से यह स्थिति है जो फर्म के आपसी संबंध तथा एसएमई एवं बड़ी कंपनियों के बीच के जुड़ाव की गुंजाइश बनाती है। जहां बड़ी कंपनियां (बहुराष्ट्रीय कंपनियां सहित) एसएमई की ग्राहक हैं (जो पहली की उप-ठेकदार है), बड़ी कंपनियां न सिर्फ़ उत्पादन विपणन सहायता करती है बल्कि निवेश वस्तुओं को खरीदने में सहायता करती हैं, श्रृंखला सहायता की आपूर्ति करती हैं, वित्त, मानव संसाधन का प्रशिक्षण, उत्पादन और संचालन, प्रौद्योगिक तौर पर निवेश किये जाने वाली वस्तु और यहां तक कि प्रौद्योगिक

सहायता भी उपलब्ध कराती है। (यूएनसीटीडी, 2006)। परिणामतः आम तौर पर ग्राहक भी दूसरों की तरह निवेश के आपूर्तिकर्ता में सामने आते हैं। अतएव छोटी संख्या में सीमित ग्राहकों के साथ गहरा संबंध उनके लिए लाभदायक सिद्ध होता है। ग्राहक अंतरंगता बाजार अनुसंधान के लिए संसाधनों की कमी को पूरा करने में मददगार होती है और ऐसे रिश्ते संबंधपरक से कहीं ज्यादा व्यावहारिक होते हैं।

क्षैतिज जुड़ाव दूसरी तरफ़ नीति संचालक या प्रतिस्पर्धा संचालक हो सकता है। कुछ एसएमई खासकर उद्योगों में जिनका बड़ी कंपनियों के साथ कोई जुड़ाव नहीं है, नीतिगत प्रोत्साहन के कारण अपनी आंतरिक सहायता सरकार समर्थित एसएमई संस्थानों या शोध संस्थानों से हासिल करते हैं। एसएमई संस्थाएं अक्सर उन्हें प्रौद्योगिक निवेश या बेहतर तकनीक के संसाधनों पर सूचना के अलावा कुछ भी मुहैया नहीं कराती है लेकिन शोध संस्थाएं या तो उनकी प्रयोगशालाओं में एसएमई को सहयोग देते हैं या फिर नवाचार का बीड़ा उठाते हैं। प्रतिस्पर्धा के दबाव के कारण कुछ अन्य एसएमई एक ही उद्योग तथा एक ही औद्योगिक इलाके में अपनी ही तरह के एसएमई के साथ आपसी सहयोग करते हैं ताकि संयुक्त रूप से वो शोध और विकास तथा नवाचारों का लाभ उठा सकें। एसएमई के बीच क्षैतिज सहयोग स्थानीय बाह्य अर्थव्यवस्थाओं तथा संयुक्त कार्रवाई से व्युत्पन्न प्रतिस्पर्धा लाभ के लिए 'सामूहिक दक्षता' में योगदान देते हैं। (बेरी, 1997)। एक ही उद्योग और एक ही औद्योगिक क्षेत्रों में एसएमई के बीच की अंतः क्रिया कर्मचारियों की अंतः क्रिया को सुगम बनाती है और इससे उनके बीच नियमित कार्यों का अदला-बदली और साझेदारी हो पाती है। (सुसमैन, व अन्य, 2006)। यदा कदा अतिहमत्वाकांक्षी एसएमई एक ही समय में क्षैतिज और ऊर्ध्वाधर दोनों तरह का सहयोग का अनुसरण करते हैं।

नवीन गतिविधि का सबसे महत्वपूर्ण आंतरिक निर्धारक बेहद शिक्षित (अधिमानतः प्रौद्योगिक रूप से योग्य) एमडी या संस्थापक/उद्यमियों से लैस होते हैं, कर्मचारियों (ज्ञान-आधारित) और अन्य के बीच से ही विशेष आंतरिक डिज़ाइन/शोध एवं विकास केन्द्र, सुशिक्षित वैज्ञानिक और इंजीनियर होते हैं (हॉफ़मैन, व अन्य, 1998)।

अभिनववादी एसएमई जो अपने नवाचारों के लिए बाह्य सहायता प्राप्त करते हैं, वो या तो लागत में कमी, गुणवत्ता सुधार के ज़रिये प्रक्रिया नवाचार को प्राप्त करने की कोशिश करते हैं या मौजूदा उत्पाद की उन्नत किस्म या उत्पाद के डिज़ाइन में बदलाव/आयामों के रूप में उत्पाद नवाचार, जो ग्राहकों की ज़रूरतों या कुल मिलाकर नये उत्पाद (केवल स्वयं के प्रयासों की वजह से सामने आते नवाचारों की तुलना में कहीं ज्यादा) पाने का प्रयास करते हैं। इस प्रकार के एसएमई के उनके कुल विक्रय में नवाचार से बने उत्पाद की हिस्सेदारी ज्यादा अनुभव होती है। इसके अलावा इस तरह के एसएमई एक समयावधि में एक उच्च बिक्री कारोबार विकास दर हासिल करने में सक्षम होते हैं।

यह इस बात को सिद्ध करता है कि नये

विभिन्न क्षेत्रों से एसएमई उद्यमियों के बीच उत्तम दर्जे के नवाचार को चिह्नित किया जा सकता है और दूसरे एसएमई को उन नवाचार उलब्धियों की सूचनाओं से ज्यादा काबिल बनाया जा सकता है। जिन कुछ एसएमई को प्रोत्साहित किया जाएगा वो बाकियों को प्रोत्साहित करेंगे।

उत्पाद विकास और उन्नतशील मौजूदा उत्पाद छोटी कंपनियों के आंतरिक विकास रणनीति के लिए महत्वपूर्ण साधन हैं। (बेरिंग्टन एण्ड आयरलैण्ड, 2008)। जो सबसे अहम है, वह यह है कि इन एसएमई में से ज्यादातर बड़ी गहनता से इस प्रक्रिया में अंतर्राष्ट्रीय बाज़ार में प्रवेश करने के काबिल हैं (बालासुब्रह्मण्यम, व अन्य, 2010)। इस तरह नवाचार नवाचारवादी एसएमई को लागत कटौती, गुणात्मक सुधार, उत्पाद सुधार, नया उत्पाद विकास, अंतर्राष्ट्रीयकरण तथा अंततः विक्रय विकास जैसे बहुस्तरीय लाभ देते हैं।

हालांकि एसएमई का एक छोटा हिस्सा ही नवाचार गतिविधियों में शामिल है और वो अपने प्रयासों का बड़ा लाभ हासिल कर रहा है, खासकर कई पेटेंट मुद्दों के संदर्भ में वो लाभार्थी है (नूतेबूम, 1994) लेकिन पेटेंट उनके प्रतिफल को कम करके आंकते हैं, यहां तक कि बड़े देशों में भी यही हालत है (फ्रीमैन एण्ड सोएट, 1997

(बालासुब्रह्मण्यम, 2001)। बहुत सारे एसएमई के पास पेटेंट के दावे के लिए क़ानूनी संसाधन नहीं हैं, बल्कि वो इसके लिए व्यापार रहस्य पर ज्यादा निर्भर रहेंगे, उनके पास न्यूनतम सहिताकरण है और प्रतिस्पर्धियों से आगे रहने के लिए वो उनकी नक़ल करने में लगे रहते हैं। भारत जैसी उभरती अर्थव्यवस्थाओं में उनकी नवाचार उपलब्धि मान्यताएं अक्सर अपने ग्राहकों से प्रशंसा पत्र और पुरस्कार, वित्तीय संस्थाएं या एसएमई साहचर्य तक ही सीमित हैं (बालासुब्रह्मण्यम, 2001: बालासुब्रह्मण्यम, 2010)

भारतीय एसएमई के लिए नीतिगत निहितार्थ

भारतीय अर्थव्यवस्था में एसएमई को कूटनीतिक महत्व हासिल है। वित्तीय वर्ष 2012-13 में लगभग 47 करोड़ 70 लाख एसएमई थे जो 10 करोड़ 60 लाख से ज्यादा रोज़गार का सृजन कर रहे थे और निर्यात में जिनका योगदान 128000 करोड़ रुपयों का था। भारत का एसएमई सेक्टर विविध है क्योंकि यह 6000 से ज्यादा पारंपरिक वस्तुओं से लेकर परिष्कृत औद्योगिक उत्पाद पैदा करता है (एमएसएमई मंत्रालय, 2014)। संभवतः भारत के पास आज चीन के बाद विश्व का दूसरी सबसे बड़ी और विविधतापूर्ण एसएमई बुनियाद है। स्पष्टतः यह नवाचारों और आर्थिक विकास के लिए एक संभावित समृद्ध बीजरोपण की पेशकश करेगा।

हालांकि अब तक इस बारे में राष्ट्रीय स्तर पर कोई सरकारी कोशिश नहीं की गई है कि सभी एसएमई नवाचार को बढ़ावा देते हैं या नहीं और अगर देते हैं तो इन नवाचारों की प्रकृति क्या है। इसके लिए समय समय पर सर्वेक्षण आवश्यक है ताकि एसएमई में अपनाये जा रहे नवाचारों की प्रकृति, प्रवृत्ति और उनकी तीव्रता या गहनता को सुनिश्चित किया जा सके। यह आंकड़ा निश्चित रूप से देश में एसएमई में चल रहे नवाचारों को प्रोत्साहित करने के लिए नीतिगत निर्माण में सहायक होगा।

एमएसएमई मंत्रालय प्रांत स्तरीय औद्योगिक निदेशालय और ज़िला उद्योग केन्द्रों के ज़रिये देश भर में विस्तृत रूप से फ़ैले एसएमई के बीच नवाचारों की विशेषता का लगातार प्रचार-प्रसार कर सकता है। विभिन्न क्षेत्रों से एसएमई उद्यमियों के बीच उत्तम दर्जे के नवाचार को चिह्नित किया जा सकता

है और दूसरे एसएमई को उन नवाचार उलब्धियों की सूचनाओं से ज्यादा काबिल बनाया जा सकता है। जिन कुछ एसएमई को प्रोत्साहित किया जाएगा वो बाकियों को प्रोत्साहित करेंगे।

अन्य बातों के समान होने के नाते एसएमई तथा बड़ी कंपनियों के बीच अंतर्सहयोग के रूप में क्षेत्रीय संयोजन को प्रोत्साहित किया जाना चाहिए। प्रांतीय स्तर पर समय समय पर होने वाली व्यवस्था के माध्यम से दूसरे को मदद पहुंचाकर सूचना असममिति पर काबू पाया जा सकता है। पारंपरिक तौर पर मध्यवर्ती उत्पादों के निर्माताओं (एसएमई) पर सभी आवश्यक जानकारी, क्रेता (बड़ी कंपनियां) एवं विक्रेता (एसएमई) दोनों के लिए निशुल्क रजिस्ट्रेशन के प्रावधान, (i) कंपनियों के अंतर्सहयोग की आवश्यकता, (ii) ऐसे सहयोग से पैदा होने वाले संभावित लाभ, (iii) भारत और विदेशों में अंतर्सहयोग की सफल कहानियों के साथ इंटरफर्म कॉलेबरेशन पोर्टल की स्थापना की जा सकती है। इस पोर्टल का व्यापक प्रचार-प्रसार किया जाना चाहिए।

उद्योग-संस्थाओं के बीच की अंतःक्रिया में शामिल होने वाले क्षेत्रीय सहयोग का प्रचार-प्रसार एसएमई को लाभ पहुंचाने के लिए किया जाना चाहिए। नवाचार के लिए हो रहे सहयोगात्मक कार्य के माध्यम से देशभर में फैले अभियांत्रिक संस्थाओं के व्यापक नेटवर्क को मदद पहुंचाकर स्थानीय एसएमई के नजदीक लाया जाना चाहिए। यह गुणवत्ता के उन्नयन में परस्पर योगदान करेगा। खासकर इंजीनियरिंग के छात्रों की परियोजनाओं को इन एसएमई के तकनीकी समस्याओं के साथ जोड़ा जाना चाहिए ताकि समाधान की तरफ आगे बढ़ा जा सके। यह उभार भी हमारे इंजीनियरिंग संस्थानों से क्रमशः उभरने के लिए अभिनव उद्यमिता को प्रोत्साहित कर सकता है।

निष्कर्षतः कहा जा सकता है कि व्यवस्थित और सतत नीतिगत प्रयास भारत में विकसित हो रहे और व्यापक एसएमई सेक्टर की नवाचार क्षमता के लिए अनिवार्य हैं। इससे एसएमई स्पर्धात्मकता को बढ़ावा मिल सकता है और इसके द्वारा उन्हें इस काबिल बनाया जा सकता है कि वो भविष्य में हमारे राष्ट्र की आर्थिक समृद्धि में ज्यादा तीव्रता और गहनता के साथ अपना योगदान दे सके। □

संदर्भ:

- **एटकिंसन, आरडी (2013):** प्रतिस्पर्धा, नवाचार और उत्पादकता: भ्रम समाशोधन, सूचना प्रौद्योगिकी एवं अभिनव प्रतिष्ठान, वाशिंगटन, डीसी।
- **बालासुब्रह्मण्यम, महाराष्ट्र, एमएच (2001):** 'उत्तर-पूर्व इंग्लैंड में छोटी कंपनियों में प्रौद्योगिक नवाचार: आयाम और निहितार्थ', उद्यमिता और अभिनव के लिए अंतर्राष्ट्रीय पत्रिका, लंदन, 2 (3): 141-152.
- **बालासुब्रह्मण्यम, एम एच, एम मतिराजन, पी बालचंद्र और एम.एन. श्रीनिवासन (2001):** कर्नाटक में लघु उद्योग, रिसर्च रिपोर्ट, विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी, अनुसंधान और विकास विकास, नई दिल्ली।
- **बालासुब्रह्मण्यम, एम एच, एम मतिराजन और के.एन. कृष्णास्वामी (2010),** 'एसएमई ग्रोथ के लिए प्रौद्योगिक नवाचार के महत्व - भारत से साक्ष्य', यूएनयू-डब्ल्यूआईडीआईआर (संयुक्त राष्ट्र विश्वविद्यालय - विकास अर्थशास्त्र अनुसंधान का विश्व संस्थान) वकिंग पेपर नं. 2010/03 हेलसिंकी।
- **बैरिंगटन, बीआर और आरडी आघरलैंड (2008):** उद्यमशीलता: सफलतापूर्वक नए वेंचर्स का शुभारंभ, पियर्सन एजुकेशन, नई दिल्ली।
- **बीसले, एमई और आरटी हैमिल्टन (1984),** 'छोटी कंपनियां', बीजरोपण की भूमिका और अशांति की संकल्पना', औद्योगिक अर्थशास्त्र की पत्रिका, 33 (2): 217-231.
- **बेरी, एआर (1997):** एसएमई प्रतिस्पर्धा: नेटवर्किंग और उपदेकेदारी की शक्ति, अंतर अमेरिकी विकास बैंक, वाशिंगटन, डीसी।
- **ब्रिटज़मैन, ए, और डी हिक्स (2008):** लघु व्यापार पेटेंट का उद्योग और फर्म आकार द्वारा विश्लेषण, एसबीए कार्यालय, न्यू जर्सी, संयुक्त राज्य अमेरिका।
- **शेमिनादे, सी और जे वान-लॉरिडन (2006):** 'एशियाई एसएमई के लिए अभिनव नीतियां: एक अभिनव प्रणाली परिप्रेक्ष्य', युंग, एच (ईडी), एशियाई अध्ययन पर रिसर्च की पुस्तिका, एडवर्ड एलगर, लंदन।
- **कूपर, सी (1980):** देश के विकास में प्रौद्योगिक नवाचार के लिए नीतिगत हस्तक्षेप, विश्व बैंक कर्मचारी कार्य पत्र नं. 441ए वाशिंगटन, डीसी
- **प्रतिस्पर्धात्मकता परिषद (1999):** अमेरिका की समृद्धि के लिए नई चुनौतियां: अभिनव सूचकांक, वाशिंगटन, डीसी से निश्कर्ष।
- **डैनियल, ई और ईजे क्लिनस्चमिड (2001):** 'फर्म के नजरिए से उत्पाद नवीनता: इसका आयाम और परियोजना के चयन और प्रदर्शन के साथ उनके संबंध', उत्पाद नवीनता प्रबंधन की पत्रिका, 18: 357-373
- **फीमैन, सी और एल सोइट (1997):** औद्योगिक नवाचार का अर्थशास्त्र, तीसरा संस्करण, पिंटर प्रकाशक, लंदन।
- **हैनसेन, जे ए (2001):** जे.ई. जान्कोवस्की में प्रौद्योगिक नवाचार सूचक सर्वेक्षण' जनकोस्की, ए. एन. लिंक, और एनएस वोनोर्तास, (एदस), सामरिक अनुसंधान भागीदारी, NSF कार्यशाला की कार्यवाही,

NSF 01.336, वाशिंगटन, डीसी, पी 224।

- **हैरिसन, एन जे तथा टी वाटसन (1998):** 'लघु और मझौले सेवा उद्यमों में नवाचार के लिए केन्द्रित करना, 27 वें वार्षिक बैठक के सम्मेलन की कार्यवाही में पश्चिमी निर्णय विज्ञान संस्थान, 7-11, रेनो, एनवी।
- **हॉफमैन, के एम परेजो, जे बसन्त और एल पैरेन (1998),** 'छोटी कंपनियां, अनुसंधान एवं विकास, ब्रिटेन में प्रौद्योगिकी और नवाचार: एक साहित्य की समीक्षा', टेक्नोवेशन, 18 (1): 39-55
- **अंतर्राष्ट्रीय वित्त निगम (2010):** 'एसएमई को समर्थन क्यों?' अवधारणा पत्र, सतत कार्य मंत्रणा विभाग, वाशिंगटन, डीसी।
- **मैकिन्से ग्लोबल इंस्टिट्यूट (2012):** भविष्य निर्माण: वैश्विक नवाचार का नया युग, मैक्से एण्ड कंपनी, USA।
- **एमएसएमई मंत्रालय (2014):** वार्षिक रिपोर्ट 2013/14, भारत, नई दिल्ली की सरकार।
- **माइटेल्का, एल (2000):** 'एक वैश्वीकृत विश्व अर्थव्यवस्था में अभिनव की स्थानीय सिस्टम' उद्योग और अभिनव, 7 (1): 33-54।
- **राष्ट्रीय ज्ञान आयोग 2007:** भारत में नवाचार, भारत सरकार, नई दिल्ली।
- **नूटेबूम, बी (1994):** 'अभिनव और छोटी कंपनियों में प्रसार: सिद्धांत और व्यवहार', लघु व्यवसाय अर्थशास्त्र, 6 (5): 327-347।
- **ओईसीडी (1997):** ओस्लो मैनुअल, वैज्ञानिक और प्रौद्योगिक गतिविधियों का मापन: संग्रह और व्याख्या प्रौद्योगिकी अभिनव डाटा के लिए प्रस्तावित दिशानिर्देश, आर्थिक सहयोग और विकास के लिए संगठन, पेरिस।
- **रॉथवेल, आर एण्ड डब्ल्यू ज़िग्वेल्ड (1982):** अभिनव और लघु और मध्यम आकार की कंपनी, फासिस पिंटर (प्रकाशक), लंदन।
- **स्चमूक्लर, जे (1966):** अभिनव और आर्थिक विकास, हार्वर्ड यूनिवर्सिटी प्रेस, कैम्ब्रिज, एमए।
- **सोलो, आरएम (1987):** 'ग्रोथ थ्योरी और उसके बाद', नोबेल पुरस्कार व्याख्यान, 8 दिसंबर, http://nobelprize.org/nobel_prizes/economics/laureates/1987/solow-lecture.html.
- **सुस्मान, जी, एक वॉरेन और एम डिंग (2006):** लघु और मध्यम आकार के उद्यमों में उत्पाद और सेवा नवाचार, रिसर्च रिपोर्ट, स्मेल कॉलेज ऑफ बिजनेस, पेनसिल्वेनिया स्टेट यूनिवर्सिटी, यूएसए।
- **अंकटाड (2006):** देश के विकास 'फर्म की उत्पादन क्षमता बढ़ाने के लिए टीएनसी-एसएमई लिंकेज को प्रोत्साहन: एक नीति परिप्रेक्ष्य, व्यापार और विकास बोर्ड, जिनेवा।
- **यूएनयू-इंटेक (2004):** नेपाड के लिए एक नीति प्रासंगिक अभिनव सर्वेक्षण डिजायनिंग, नई प्रौद्योगिकियों के लिए द्वारा प्रस्तावित एक अध्ययन संयुक्त राष्ट्र विश्वविद्यालय-संस्थान, मास्ट्रिख, नीदरलैंड
- **जेम्पलिनरोवा, ए और ई होमादकोवा (2012):** 'फर्म के अभिनव के निर्धारक': प्राग आर्थिक पत्र-4, 487-502

सिविल सेवा परीक्षा 2015 की तैयारी के लिए आज ही नामांकन कराएँ।

CL हॉल ऑफ फेम

सिविल सेवा '13 की प्रारंभिक परीक्षा का कट ऑफ -241 (सामान्य श्रेणी) था आप 241 में से 180 से भी अधिक अंक GS II (CSAT) में ही प्राप्त कर सकते हैं बहुत से CL विद्यार्थियों ने ऐसा कर दिखाया

CL पंजीकरण संख्या	विद्यार्थी का नाम	यूपीएससी अनुक्रमांक	CSAT प्राप्तांक (200 में से)	CSAT प्रतिशत	सिविल सेवा (प्रा.) 2013 के कट ऑफ (241) में CSAT के प्राप्तांक का प्रतिशत
1988094	अभिषेक आनंद	225650	194.18	97.1	80.6
2699229	राज कमल रंजन	220538	190.83	95.4	79.2
5619304	शुचीत वेलुमुला	044017	190	95.0	78.8
5619556	रोखु रहमान	181495	190	95.0	78.8
5619239	प्रशांत जैन	322447	190	95.0	78.8
5619441	रविंदर जैन	327293	190	95.0	78.8
494563	हरत शोटा	083223	190	95.0	78.8
5293707	आशुष सांगवान	011764	188.33	94.2	78.1
5597674	रानाधीर अल्लू	136150	187.5	93.8	77.8
2387378	श्रीकांत रेड्डी	188130	187.5	93.8	77.8
5619612	गरुण सुमित सुनील	361061	187.5	93.8	77.8
2387056	प्रतीक वमसी यूरुम	164567	187.5	93.8	77.8
5597676	मुरलीधर कोमीशेट्टी	033471	187.5	93.8	77.8
5597844	अर्पित शर्मा	103316	187.5	93.8	77.8

और भी बहुत से...

CSAT '15 के लिए CL से जुड़ें और अपनी सफलता सुनिश्चित करें

सिविल सेवा परीक्षा '13 के टॉप 10 में से 6 CL विद्यार्थी हैं



गौरव अग्रवाल
CL पंजीकरण संख्या: 3540934



रुचित राज
CL पंजीकरण संख्या: 1035692



साक्षी साहनी
CL पंजीकरण संख्या: 5293711



जॉनी टी वर्गीज
CL पंजीकरण संख्या: 5293820



दिव्यांशु झा
CL पंजीकरण संख्या: 4088566



मेघा रूपम
CL पंजीकरण संख्या: 10017630

और भी बहुत से...

85 CL विद्यार्थियों ने सिविल सेवा परीक्षा 2013 में सफलता प्राप्त की



f/CLRocks

www.careerlauncher.com/civils

नये बैचों की जानकारी हेतु अपने निकटतम CL सिविल केंद्र से संपर्क करें

मुखर्जी नगर: 204/216, द्वितीय तल, विराट भवन/एमटीएनएल बिल्डिंग, पोस्ट ऑफिस के सामने, फोन - 41415241/46

ओल्ड राजेन्द्र नगर: 18/1, प्रथम तल, अग्रवाल स्वीट्स के सामने, फोन - 42375128/29

बेर सराय: 61बी, ओल्ड जे. एन. यू. कैम्पस के सामने, जवाहर बुक डिपो के पीछे, फोन - 26566616/17

इलाहाबाद: 19 बी/49, भूतल, कमला नेहरू मार्ग, यूनिवर्सिटी स्टेडियम गेट के सामने, मनमोहन पार्क चौराहा, फोन - (0)9956130010

भारत में उच्च प्रौद्योगिक उद्योगों का विकास

सुनील मणि



भारत ने उच्च प्रौद्योगिक उद्योगों के क्षेत्र में मेजबानी विकसित करने का प्रयास किया है। हालांकि उच्च प्रौद्योगिक उद्योगों का अनुपात अब भी कम है खासतौर पर निर्मित निर्यात के अनुपात के संदर्भ में, मगर यह बढ़ रहा है। अंतरराष्ट्रीय स्तर पर देश को अब औषधि, सूचना प्रौद्योगिकी सेवाएं और अंतरिक्ष विज्ञान उद्योगों में महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकी क्षमता हासिल होने के लिए जाना जाता है। सरकार ने इन उद्योगों प्रोत्साहन करने के लिए विभिन्न नीतिगत उपक्रम इस्तेमाल किए हैं। यह घरेलू उद्यमों द्वारा किया गया है

हु नियाभर में विकसित और विकासशील दोनों ही तरह के देश उच्च प्रौद्योगिक वाले उद्योगों के विकास और प्रसार पर जोर दे रहे हैं। ऐसा खासतौर पर तीन कारणों से है। पहला, उच्च प्रौद्योगिक वाले उद्योगों को प्रति एकक पूंजी के उच्च मूल्य के लिए जाना जाता है और इसलिए उनका देश के कुल सकल घरेलू उत्पाद में भी ज्यादा योगदान होता है। दूसरा, उनका बाकी अर्थव्यवस्था पर भी काफी संयोजक प्रभाव होता है। इससे उनका विकास निम्न प्रौद्योगिक उत्पादों और सेवाओं की तुलना में ज्यादा प्रभावित करता है। तीसरा, उच्च प्रौद्योगिक वाले उत्पाद और सेवाएं देश के आम नागरिकों की जीवनशैली में सुधार कर सकते हैं। मसलन, मोबाइल फोन और विभिन्न जैवप्रौद्योगिकी उत्पादों ने निश्चित तौर पर एक सामान्य व्यक्ति के जीवनस्तर में काफी सुधार किया है और ग्रामीण क्षेत्रों में लगातार इसका विकास हो रहा है।

भारत भी औषधि, अंतरिक्ष विज्ञान, दूरसंचार से जुड़े उपकरण, नैनोटेक्नोलॉजी-जैवप्रौद्योगिकी उत्पादों संबंधी उच्च प्रौद्योगिक उद्योगों के विस्तार और प्रसार में लगातार कार्य कर रहा है। देश को इन सभी उद्योगों में विभिन्न स्तरों पर सफलता भी मिली है।

आगे हम भारत में उच्च प्रौद्योगिक उद्योगों के विकास का एक संक्षिप्त सर्वेक्षण करेंगे। हम शुरू करते हैं उच्च प्रौद्योगिकी उत्पादन के क्षेत्र में चल रहे चलन के विश्लेषण से और इसके लिए कुछ विशिष्ट उच्च प्रौद्योगिक उद्योगों का विश्लेषण करना होगा। दिलचस्प

ये है कि सरकार के पास उच्च प्रौद्योगिक उद्योगों पर केंद्रित अलग से कोई नवाचार संबंधी नीति न होने के बावजूद इन उद्योगों के प्रचार-प्रसार के लिए विभिन्न विशिष्ट नीतिगत उपकरणों का इस्तेमाल किया गया है। मसलन, औषधि उद्योगों के प्रसार के लिए और वृद्धि के लिए प्रत्यक्ष नीति का इस्तेमाल हुआ है। मसलन अंतरिक्ष विज्ञान उद्योगों को विकसित करने के लिए समायोजन नीति, दूरसंचार से जुड़े उपकरण उद्योग को विकसित करने के लिए सार्वजनिक प्रौद्योगिक उद्योगों का प्रबंध इत्यादि।

ट्रिप्स द्वारा पेटेंट के लिए की गई सख्त व्यवस्था के बावजूद, भारत लगातार दुनियाभर में जेनेरिक ड्रग्स का एक अहम निर्यातक बना हुआ है। इसकी घरेलू कंपनियां लगातार नवोन्मुखी और अहम बन चुकी हैं। साल 2005 में, भारत कंप्यूटर और सूचना प्रौद्योगिकी सेवा में विश्वनेता बन गया था और इस साख को वह लगातार बनाए हुए है और दूसरे देशों के मुकाबले सुधार के साथ अपनी बढ़त बनाए हुए है। अब यह ई-गवर्नेंस के तीव्र प्रसार द्वारा सरकारी सेवाओं को दूरस्थ गांवों तक पहुंचाने के लिए अपनी इस क्षमता का इस्तेमाल कर लाभ उठा रहा है। सार रूप में यह प्रशासन और सेवाओं के वितरण में सुधार लाकर नागरिकों को सशक्त बनाने का एक तकनीकी समाधान है। देश से उच्च प्रौद्योगिक द्वारा निर्मित उत्पादों का निर्यात बढ़ रहा है और अब यह देश के कुल निर्यात का लगभग सात प्रतिशत तक पहुंच चुका है (विश्व बैंक 2014)।

लेखक केरल के त्रिवेंद्रम स्थित विकास अध्ययन केंद्र से संबद्ध हैं। उनकी रूचि के शोध विषय हैं; प्रौद्योगिकी और नवाचार के आर्थिक तथा नीतिगत पक्ष, नवाचार के मानक, दूरसंचार कंप्यूटर सॉफ्टवेयर तथा अंतरिक्ष अनुसंधान उद्योग। उनकी नवीनतम पुस्तक *ट्रिप्स कॉम्प्लिमेंस, नेशनल पेटेंट रिजिम्स एंड इन्वेंशन* है जो उन्होंने रिचर्ड नेल्सन के साथ मिलकर संपादित की है। वह इटली के विभिन्न विश्वविद्यालयों में अतिथि अध्यापक भी हैं। ईमेल: mani@cds.edu

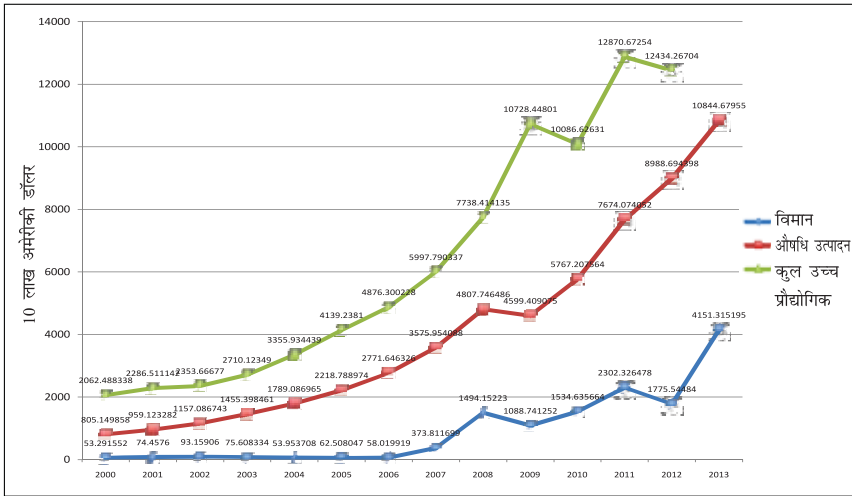
उच्च प्रौद्योगिक निर्यात के लगभग दो-तिहाई में सिर्फ दो उत्पाद हैं। औषधि और विमान संबंधी उपकरण। (देखें आरेख 1) औषधि में भारत की प्रौद्योगिक क्षमता काफी मशहूर है, लेकिन विमान संबंधी उपकरण निर्मित करने में हालिया दिनों का इसका प्रयत्न एक दिलचस्प कदम है। रक्षा खरीद नीति और ऑफसेट्स पर नीति की हालिया व्याख्या स्थानीय उत्पादन और निर्माण को प्रोत्साहित करती दिखती है।

के लिए लगातार काम करने का भी लक्ष्य है। भारतीय निर्माताओं द्वारा पेटेंट करवाने यानी आविष्कार का पूरा अधिकार प्राप्त करने के क्रम में काफी तेजी से वृद्धि हुई है और उच्च तकनीक आधारित पेटेंट्स का अनुपात भी काफी बढ़ा है। (आरेख 2)

फार्मा में तकनीकी विशेषज्ञता का महत्व कम होने को लेकर आया बदलाव प्रत्यक्ष है और सूचना प्रौद्योगिकी संबंधी पेटेंट्स स्पष्ट और

संबंधित हैं। जैसा कि यूएसआर 2010 में बताया गया है घरेलू औषधि उद्यमों ने अपना पेटेंट पोर्टफोलियो ट्रिप्स के क्रियान्वयन के बाद भी काफी बढ़ा लिया है। यहां तक कि नए विचारों वाली गतिविधि का प्रत्येक एकमात्र सूचक जैसे निर्यात, शुद्ध व्यापार संतुलन, शोध एवं विकास मद, भारत और भारत से बाहर जारी किए गए पेटेंट, अमेरिकी खाद्य एवं औषधि प्रशासन द्वारा मान्यता दिए गए एबीवेटेड न्यू ड्रग एप्लीकेशन की संख्या, आदि में भारतीय औषधि कंपनियों ने काफी अच्छा प्रदर्शन किया है। (मणि एवं नेल्सन 2013)। वैसे यह एक अलग तरह का अनुभव है। जहां तक सॉफ्टवेयर या सूचना प्रौद्योगिकी संबंधी पेटेंट की बात है। जैसा कि तालिका 1 में देखा जा सकता है,

आरेख 1: भारत से निर्मित उच्च तकनीक उत्पादों का निर्यात

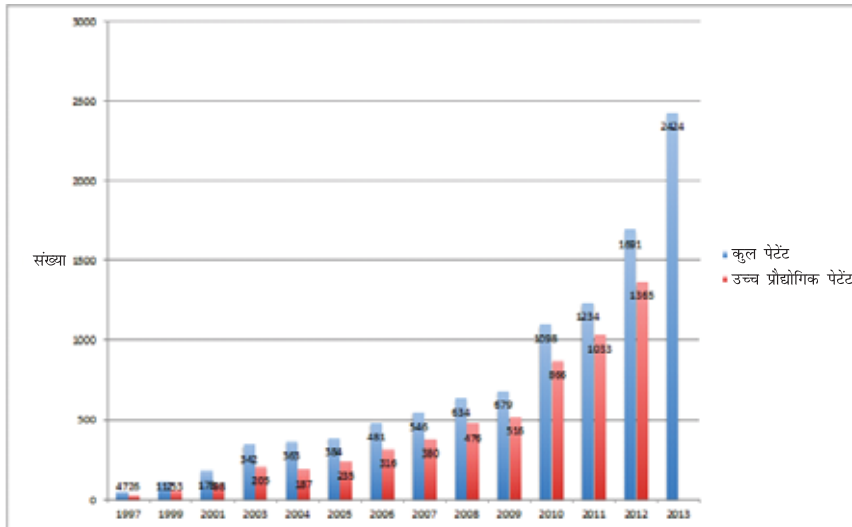


स्रोत: विश्वबैंक 2014 और यूएन कामट्रेड से संकलित

भारतीय राष्ट्रीय नागरिक विमान-विकास परियोजना द्वारा एक स्थानीय यातायात विमान विकसित कर रहा है। साथ ही वह लगातार निर्माण, डिजाइन और उपग्रह प्रक्षेपण में अपनी क्षमता में सुधार भी कर रहा है और चांद पर मनुष्य को भेजने और मंगल ग्रह पर नई खोज

बढ़ते हुए चलन को दर्शा रहे हैं। (आरेख 3) महत्वपूर्ण बिंदु यह है कि इन पेटेंट्स का अधिकार घरेलू उद्यमियों के पास है या विदेशी। औषधि निर्माण के मामले में लगभग सभी यूएसपीटीओ पेटेंट्स भारतीय निर्माताओं द्वारा सुरक्षित हैं और घरेलू औषधि कंपनियों से

आरेख 2: यूएसपीटीओ में भारतीय निर्माताओं द्वारा लिए गए उच्च तकनीक पेटेंट्स



स्रोत: यूएसपीटीओ और राष्ट्रीय विज्ञान बोर्ड (2014)

तालिका 1: स्वामित्व के अनुसार सूचना प्रौद्योगिकी संबंधी पेटेंट्स का वितरण

सूचना प्रौद्योगिकी संबंधी पेटेंट			
वर्ष	घरेलू	एमएनसी	कुल
2008	17	97	114
2009	21	129	150
2010	51	245	296
2011	38	352	390
2012	54	461	515
2013	100	1268	1368

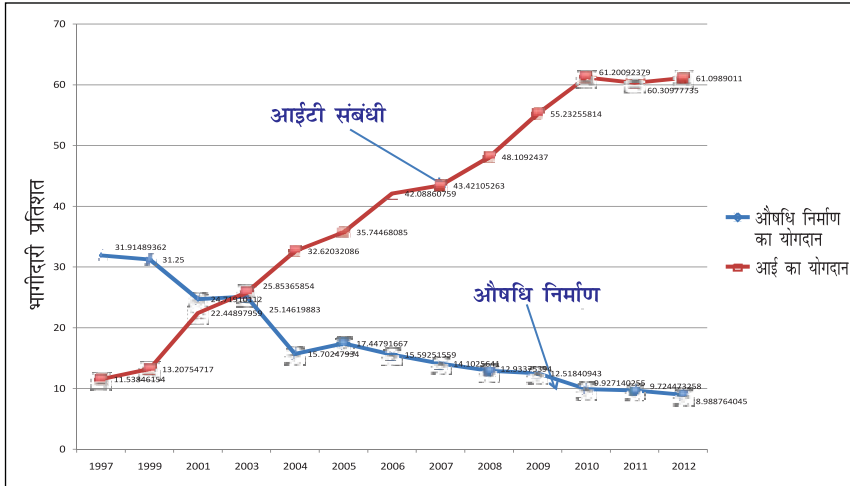
स्रोत: यूएसपीटीओ से परिकलित

लगभग सभी पेटेंट्स बहुराष्ट्रीय कंपनियों (एमएनसी) द्वारा सुरक्षित हैं जो कि सॉफ्टवेयर इंजीनियरिंग और एप्लीकेशंस विकसित करने में भारत में स्थापित और समर्पित शोध व विकास केंद्रों की तरह ही उच्च गुणवत्ता लेकिन सस्ते मानव संसाधनों का लाभ उठाती हैं। कुल जारी किए गए पेटेंट्स में सॉफ्टवेयर संबंधी पेटेंट का महत्व लगातार बढ़ रहा है। भारतीय पेटेंट्स का विदेशी स्वामित्व भी महत्वपूर्ण रूप से बढ़ा है। यह नए विचारों और वैश्वीकरण का ही एक भाग है। हम इससे संबंधित जानकारी पर आगे विस्तार से चर्चा करेंगे।

नैनोटेक्नोलॉजी

अन्य उच्च प्रौद्योगिकी जो ध्यान आकर्षित कर रही है वह है नैनोटेक्नोलॉजी और बायो - टेक्नोलॉजी। नैनो मिशन परियोजना भारत में 11वीं पंचवर्षीय योजना (2007-2012) के

**आरेख 3: बदलता महत्व: आईटी बनाम औषधि निर्माण
यूएसपीओ में भारतीय खोजकर्ताओं को प्रदत्त कुल उपयोग पेटेंट में प्रतिशत**



स्रोत: राष्ट्रीय विज्ञान परिषद (2014) के आधार पर परिकल्पित

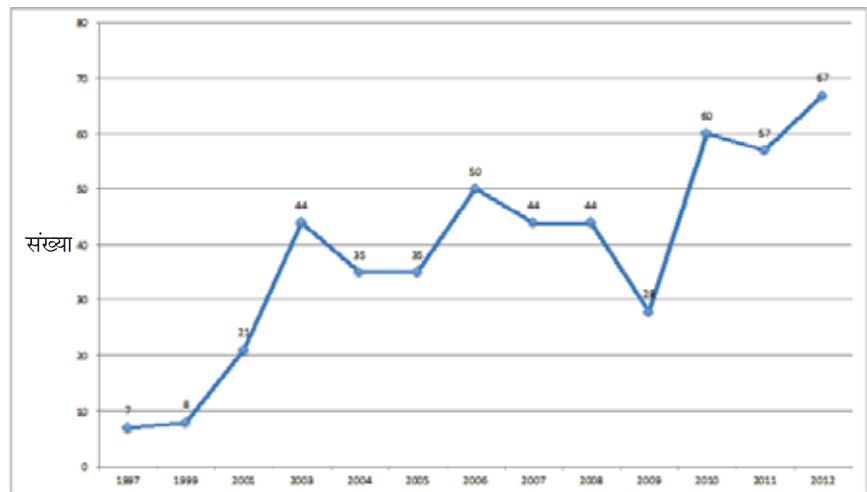
दौरान एक केंद्रीय संस्था के तौर पर विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग के साथ लांच की गयी थी। नैनोटेक्नोलॉजी के क्षेत्र में ढांचागत सुविधाएं, शोध और विकास क्षमताएं बनाने के लिए शुरुआती पांच वर्ष हेतु 100 अरब रुपये की राशि स्वीकृत की गई थी। 12वीं पंचवर्षीय योजना (2012-17) का उद्देश्य इस शुरुआत को आगे ले जाने का था ताकि भारत को नैनोटेक्नोलॉजी में एक वैश्विक ज्ञान केंद्र बनाया जा सके। इस लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए नैनोसाइंस और तकनीक को समर्पित एक संस्थान तैयार किया गया और देशभर के 16 विश्वविद्यालयों और संस्थानों में स्नात्कोत्तर कार्यक्रम भी जल्द ही शुरू किए जाने की संभावना है। इसके अलावा यह मिशन कई विशेष वैज्ञानिक शोध योजनाओं को भी फंड दे रहा है।

साल 2013-14 के लिए इस तरह की लगभग तीन वर्षीय अवधि वाली 23 योजनाओं को मंजूरी दी गई और 2013-14 तक लगभग 240 योजनाओं को फंड दिया जा चुका था। विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग (2014, पृष्ठ 211) के अनुसार नैनो मिशन का परिणाम साल 2013-14 तक एससीआई जर्नल्स में 4476 पेपर, 800 डॉक्ट्रल डिग्री, 546 मास्टर ऑफ टेक्नोलॉजी (एम-टेक) और 92 मास्टर ऑफ साइंस (एमएससी) डिग्रियों के रूप में था। इस अहम क्षेत्र में हमारे पास इसके अलावा अन्य कोई नई गतिविधि संबंधी आंकड़ा नहीं है। द कंज्यूमर प्रोडक्ट्स इंडस्ट्री (उभरती

नैनोटेक्नोलॉजी पर योजनाए 2014) बाजार में उपलब्ध नैनो तकनीक पर आधारित उपभोक्ता उत्पादों का एक लाइव रजिस्टर भी तैयार करती है। यह इवेंट्री नैनो टेक्नोलॉजी पर आधारित 2 निजी देखभाल संबंधी उत्पादों को सूची में शामिल करती है, जो कि भारत में ही विकसित किए गए हैं, बेशक इन्हें बनाने वाली कंपनी एमएनसी है।

हालांकि यह समान डाटाबेस दुनियाभर से कुल 1628 उत्पादों को सूची में शामिल करता है और चीन के संबंध में यह आंकड़ा 59 है। हाल ही में सरकार ने केंद्रीय विनिर्माण प्रौद्योगिकी संस्थान एक भाग के तौर पर नैनो मैनुफैक्चरिंग टेक्नोलॉजी सेंटर तैयार किया है। साल 2014-15 के केंद्रीय बजट में सरकार ने सार्वजनिक

आरेख-4 यूएसपीटीओ में भारतीय निर्माताओं को जारी जैवप्रौद्योगिकी पेटेंट्स



स्रोत: परिशिष्ट तालिका 6-68 में दिए गए आंकड़ों पर आधारित, राष्ट्रीय विज्ञान बोर्ड (2014)

निजी भागीदारी (पीपीपी) के जरिये इस केंद्र की गतिविधियों को और भी ज्यादा मजबूत बनाने के लक्ष्य और इसके प्रति प्रतिबद्धता की घोषणा भी की थी। संक्षेप में कहें तो देश में नैनोटेक्नोलॉजी के विकास का लक्ष्य मानवीय और भौतिक ढांचा तैयार करने और इसका व्यवसायीकरण करने से ज्यादा संबंधित है, जो कि अभी तक काफी निम्न स्तर पर है।

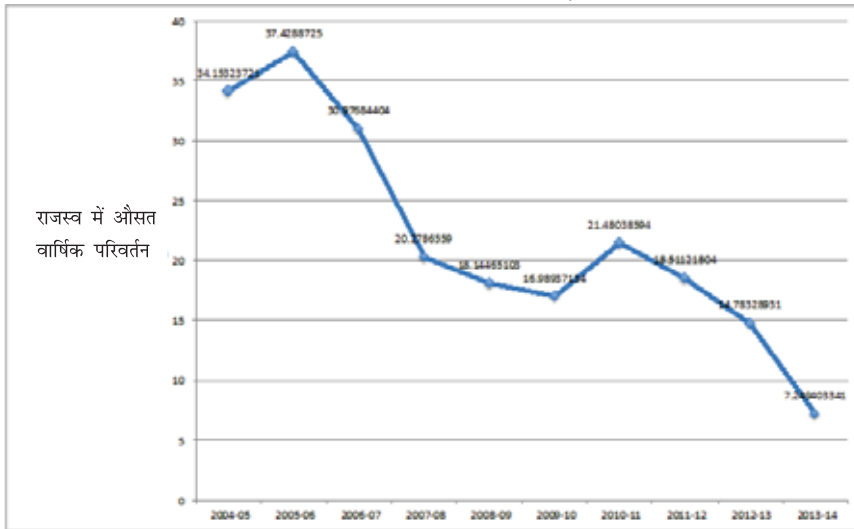
जैवप्रौद्योगिकी

जैवप्रौद्योगिकी एक अन्य उच्च प्रौद्योगिकी क्षेत्र है, जहां विस्तृत शोध व विकास और निर्माण क्षमता मजबूत नीति सहयोग द्वारा निर्मित की जाती है। इस उद्योग के निर्माण और निर्वहन में सरकार के हस्तक्षेप का 20 वर्षों से भी ज्यादा का इतिहास है। इस हस्तक्षेप की तीन परतें हैं। जैवप्रौद्योगिकी में मानव संसाधनों की मात्रा और गुणवत्ता में सुधार, इस क्षेत्र में शोध व विकास योजनाओं पर काम करने हेतु प्रयोगशालाओं और शोध केंद्रों का एक नेटवर्क स्थापित करना और जैवप्रौद्योगिकी से जुड़े उत्पाद और सेवाएं तैयार करने वाले उद्यम तैयार करना।

केंद्रीय सरकार से अलग, कई राज्य सरकारों की भी इस क्षेत्र में विकास हेतु सुनिश्चित नीतियां हैं। इस हस्तक्षेप ने भारत की तरफ से जैवप्रौद्योगिकी पब्लिकेशन और पेटेंट की एक लहर पैदा कर दी है। (क्वाच व अन्य 2006), (देखें आरेख 4)

इस उद्योग के पांच उप विभाग हैं- जैवऔषधि (2013-14 में कुल राजस्व का 63 प्रतिशत), जैवसेवाएं (19 प्रतिशत), कृषि

आरेख-5 भारतीय जैवप्रौद्योगिकी उद्योग की विकास प्रक्रिया (वर्तमान कीमतों के बिक्री राजस्व पर आधारित)



स्रोत: एसोसिएशन ऑफ बायोटेक लेड इंटरप्राइजेज से परिकलित-(बायोस्पेक्ट्रम सर्वे)

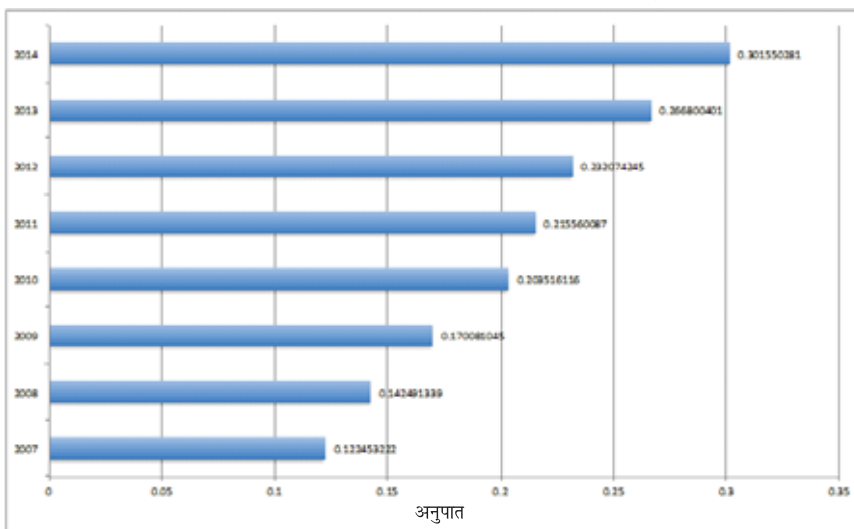
जैवप्रौद्योगिकी (13 प्रतिशत), औद्योगिक जैवप्रौद्योगिकी (3 प्रतिशत) और जैवसूचना विज्ञान (1.24) जैवप्रौद्योगिकी उद्योग में साल 2003-04 के दौरान 22 प्रतिशत सालाना की दर से वृद्धि हुई है। हालांकि साल दर साल वृद्धि दर कम होती जा रही है। इस उद्योग से मिलने वाला लगभग 50 प्रतिशत उत्पादन निर्यात किया जाता है।

संचार प्रौद्योगिकी

उच्च तकनीक उद्योग के अंतरिक्ष अनुसंधान और यहां तक कि विमान निर्माण क्षेत्र में महत्वपूर्ण प्रगति की गयी है। संचार प्रौद्योगिकी और रिमोट सेंसिंग (सुदूर संवेदन) में क्षमताओं

का लाभ उठाकर देश ने दूरस्थ शिक्षा और सार्वजनिक स्वास्थ्य सेवाओं का प्रसार कर महत्वपूर्ण उन्नति की है। दूरसंचार सेवाओं में भी महत्वपूर्ण उन्नति की गई है खासतौर पर ग्रामीण क्षेत्रों में। भारत ने दुनिया के अन्य देशों को भी ये दिखाया है कि ग्रामीण क्षेत्रों में दूरसंचार के प्रसार और फैलाव का मूलभूत तरीका है दूरसंचार सेवाएं उपलब्ध कराने वाले लोगों के बीच प्रतिस्पर्धा को बढ़ावा देना, जो कि दूरसंचार दर को कम करके वहनीयता और पहुंच को आसान बनाता है। नतीजतन ग्रामीण क्षेत्रों में भी संचार व संवाद का घनत्व नाटकीय तरीके से बढ़ जाता है। इसे ज्यादा बेहतर तरीके से ग्रामीण और शहर के मुकाबले

आरेख 6: ग्रामीण और शहरी संचार घनत्व का अनुपात



स्रोत: दूरसंचार विभाग (2013) और दूरसंचार रेगुलेटरी अथॉरिटी ऑफ इंडिया (2014)

गांव में बढ़ते संवाद घनत्व अनुपात के द्वारा दर्शाया गया है।

निष्कर्ष

भारत ने उच्च प्रौद्योगिक उद्योगों के क्षेत्र में मेजबानी विकसित करने का प्रयास किया है। हालांकि उच्च प्रौद्योगिक उद्योगों का अनुपात अब भी कम है खासतौर पर निर्मित निर्यात के अनुपात के संदर्भ में, मगर यह बढ़ रहा है। अंतरराष्ट्रीय स्तर पर देश को अब औषधि, सूचना प्रौद्योगिकी सेवाएं और अंतरिक्ष विज्ञान उद्योगों में महत्वपूर्ण प्रौद्योगिकी क्षमता हासिल होने के लिए जाना जाता है। सरकार ने इन उद्योगों को प्रोत्साहित करने के लिए विभिन्न नीतिगत उपक्रम इस्तेमाल किए हैं। यह सब कुछ घरेलू उद्यमों द्वारा किया गया है। हालांकि बाद में एमएनसी की भूमिका उच्च प्रौद्योगिकी विकास में काफी महत्वपूर्ण बन गई है। साल 2011 की नई निर्माण योजना और नई सरकार द्वारा घोषित की गई मेक इन इंडिया नीति लगातार उच्च और मध्यम प्रौद्योगिक उद्योगों के प्रसार प्रचार पर जोर देती है। इसमें उत्पाद और सेवाएं दोनों शामिल हैं। यह देश की अर्थव्यवस्था की वृद्धि दर में सुधार का निमित्त बनेगा।

संदर्भ:

- **केंद्रीय विज्ञान बोर्ड (2014):** विज्ञान एवं इंजीनियरिंग सूचकांक 2014
- **क्वाच, यूएन व अन्य:** इंटरनेशनल जर्नल ऑफ बायोटेक्नोलॉजी, वर्ष 8, अंक 1-2, पृष्ठ 43-59
- **उदीयमान नैनो प्रौद्योगिकियों पर परियोजना (2014):** <http://www.nanotechproject.org/cpi> (last accessed on October 14, 2014)
- **रामानी, श्यामा वी व अन्य:** नैनो टेक्नोलॉजी एंड डेवलपमेंट, व्हाट इज इन इट फार इमर्जिंग कंट्रीज, कैम्ब्रिज यूनिवर्सिटी प्रेस नयी दिल्ली
- **विश्व बैंक 2014:** विश्व विकास सूचकांक 2014, वाशिंगटन डीसी
- **रामानी, चौधरी, कोरोनीनी और रीड (2014):** भारत में नैनो टेक्नोलॉजी विकास का सर्वेक्षण

भूल सुधार

योजना के गत अंक (अक्टूबर, 2014) में पृष्ठ संख्या 25 पर कॉलम 2 में 29 दिसंबर 1899 की जगह भूलवश 29 दिसंबर 1999 छप गया है।

कृपया इसे सुधार कर पढ़ा जाए। पाठकों को हुई असुविधा के लिए हमें खेद है।

-संपादक

नवाचार से लैस हो कौशल विकास

स्वदेश सिंह



कौशल विकास की बात आती है तो दिमाग में ख्याल आते हैं पारंपरिक तौर-तरिकों पर चले आ रहे पुरातनपंथी पेशों की, साथ ही कम्प्यूटर और नयी मशीनों के संचालन की हुनर की ओर भी ध्यान खिंचता है। वास्तव में नवाचार पुरातनपंथी पेशों को भी वक्त के साथ कदम से कदम मिलाकर चलने की क्षमता प्रदान कर सकता है। साथ ही लक्षित वर्ग की स्वाभिवक्ता को भी संरक्षित रख सकता है। पारंपरिक ज्ञान पर आधारित कौशल हों या आधुनिक प्रौद्योगिकी पर केंद्रित कौशल, दोनों ही क्षेत्रों में इतिहास, भूगोल और संस्कृति को ध्यान में रखकर नवाचारयुक्त प्रयोग किये जाएं तो भारत के युवाधन को नयी राहें जरूर मिलेंगी

आज का भारत युवाओं का देश है। देश की 65 फीसदी से अधिक आबादी 35 साल से कम और आधी आबादी की उम्र 25 साल से कम है। देश के विकास में इस युवा शक्ति का अहम योगदान है या यों कहें कि इनके बिना प्रगति संभव नहीं। हम अगर इस डेमोग्राफिक डिविडेंड का लाभ लेना चाहते हैं तो इस युवा-धन का सही तरीके से इस्तेमाल करना होगा। हर हाथ में कलम, रिंच और माउस थमाने की व्यवस्था करनी होगी। हर हाथ को काम देना होगा। भारत के श्रम बाजार में उचित हिस्सेदारी और सम्मान दिलाना होगा। इतिहास साफ तौर पर बताता है कि किसी भी सभ्यता ने उस समय सबसे अधिक भौतिक प्रगति की जिस समय उसकी जनसंख्या का बड़ा हिस्सा युवा था।

दूसरी तरफ कुछ चौंकाने वाले तथ्य हमारे सामने हैं। 11वें योजना आयोग ने अपनी पंचवर्षीय योजना (2007-2012) में माना कि श्रमशक्ति के सबसे उत्पादक हिस्से यानी युवाओं के आंकड़े सबसे अधिक परेशान करने वाले हैं। युवा ही सबसे अधिक बेरोजगार हैं। देश का साढ़े आठ करोड़ युवा गरीबी रेखा से नीचे रह रहा है जो दुनिया में सबसे ज्यादा है। बेरोजगारी दर आठ फीसदी है। सबसे अधिक परेशान करने वाली बात ये है कि शिक्षित युवाओं में बेरोजगारी की दर अशिक्षित युवाओं से अधिक है। आज 35.5 फीसदी स्नातक युवा बेरोजगार हैं एनएसएसओ सर्वेक्षण के 66वें दौर के आंकड़े बताते हैं कि 1999-2000 से 2004-2005 के बीच रोजगार दर 2.66 फीसदी थी जो 2005-2010 के बीच 0.83 फीसदी हो गई है।

इसी बीच 15 से 24 साल के युवाओं की संख्या तीन गुना बढ़ी है। युवा आबादी की साक्षरता दर 56.4 फीसदी (1983) से बढ़कर 80.3 फीसदी (2008) हुई है। एक तरफ साक्षरता दर तो बढ़ी है लेकिन 89 फीसदी युवाओं के पास किसी भी तरह की व्यावसायिक शिक्षा नहीं है। जहां युवाओं में साक्षरता बढ़ी है वहीं रोजगार के अवसर कमतर हुए हैं। यानी शिक्षण तो हो रहा है लेकिन रोजगारपरक नहीं है।

कौशल विकास और नवाचार

जंगल या पहाड़ी क्षेत्रों में रहने वाले आदिवासी लंबे समय से एकाकी जीवन जी रहे हैं। उनके पास परंपरागत रूप से अर्जित ज्ञान है जिसके आधार पर उन्होंने कई तरह के कौशल विकसित किए हैं। अब समय है कि इस परंपरागत ज्ञान के साथ कुछ प्रयोग किए जाएं और नवाचार के माध्यम से स्केल को बढ़ाया जाए। उदाहरण के लिए किसी आदिवासी क्षेत्र में अगर तेंदू पत्ते का काम होता है तो उसके परिष्करण का काम भी वहीं आसपास किया जा सकता है। पारंपरिक जड़ी-बूटियों को इकट्ठा करने और उनके प्राथमिक शोधन के लिए इकाई वही बनाई जा सकती है जिसमें कुशल श्रमिक काम कर सकते हैं। उन्हें इसी क्षेत्र की स्कूल से प्रशिक्षित किया जाना चाहिए।

कौशल विकास के क्षेत्र में नवाचार (इनोवेशन) को समझने की जरूरत है। दरअसल नवाचार और अविष्कार (इंवेशन) में फर्क है। नवाचार का मतलब है जरूरतों के हिसाब से बेहतर तरीकों और विचारों का इस्तेमाल कर बेहतर परिणाम सामने लाना जबकि अविष्कार

लेखक शोधकर्ता और सामाजिक कार्यकर्ता हैं। इन्होंने जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय, नई दिल्ली से एमफिल किया है। आईआईएमसी, नई दिल्ली से पत्रकारिता में डिप्लोमा किया और एनडीटीवी और बीबीसी हिंदी से जुड़े रहे हैं। दिल्ली विश्वविद्यालय में राजनीति शास्त्र के प्राध्यापक रहे। आजकल दिल्ली में इंडस रिसर्च सेंटर के नाम से शोध केंद्र चलाते हैं। ईमेल: swadesh171@gmail.com

बिल्कुल नए विचार की बात करता है। सुधार और अविष्कार के बीच की चीज है नवाचार। हमें कौशल विकास के क्षेत्र में भी किसी अविष्कार का इंतजार नहीं करना है बल्कि इकॉलोजी को ध्यान में रखते हुए समाज के बीच हुए तकनीकी और कौशल को ही आगे बढ़ाना है। किसी भी बड़े बदलाव के लिए पहले अविष्कार, फिर नवाचार और फिर अंत में विस्तार या प्रसार (डिफ्यूजन) जरूरी होते हैं।

नवाचार के लिए तीन चीजें होनी चाहिए। एक पहचानी हुई जरूरत, उपयुक्त तकनीकी के साथ सक्षम लोग और वित्तीय सहायता। हमें भी कौशल विकास के क्षेत्र में ये तीनों चीजें उपलब्ध कराने की जरूरत है। हम क्षेत्र की जरूरत को पहचानें कि वहां कौन से कौशल का प्रशिक्षण देना ठीक होगा। यह भी देखें कि किन युवाओं को ट्रेनिंग देनी है और जो ट्रेनिंग दे रहे हैं वो सक्षम हैं क्या? और अंत में, वित्तीय सहयोग मिल रहा है या नहीं। इन तीनों बातों को ध्यान में रखकर ही कौशल विकास के क्षेत्र में आगे बढ़ने की जरूरत है। तभी अपेक्षित परिणाम सामने आ सकेंगे।

भारत का श्रम बाजार

भारत की श्रमशक्ति को तीन भागों में बांटा जा सकता है। पहला, ग्रामीण जो कि कुल श्रम शक्ति का 60 फीसदी है। दूसरा, संगठित क्षेत्र जो करीब 8 फीसदी है और तीसरा, शहरी क्षेत्र में रहने वाला असंगठित क्षेत्र का मजदूर जो करीब 32 फीसदी है। विश्व बैंक की एक रिपोर्ट के मुताबिक भारत का बाजार मूलरूप से असंगठित, अनुत्पादक और सस्ते श्रम पर आधारित है।

संगठित क्षेत्र में कुल आठ फीसदी नौकरियां हैं जिसमें से तीन फीसदी सरकारी और पांच फीसदी गैरसरकारी क्षेत्रों की नौकरियां हैं बाकी 92 फीसदी लोग असंगठित क्षेत्र में काम करते हैं। दोनों ही क्षेत्रों में काम करने वाले युवाओं की कार्य-क्षमता और दक्षता पर काम किए जाने की जरूरत है।

एक तरफ तो भारत में कुशल कारगिरों की कमी है वहीं दूसरी तरफ 30 करोड़ से अधिक लोग बेरोजगार या आंशिक रूप से बेरोजगार हैं। आज हमारी काम करने योग्य 49 करोड़ जनसंख्या में से तीन करोड़ संगठित और 46 करोड़ असंगठित क्षेत्र में काम कर रही है। करीब चार करोड़ लोग रोजगार ब्यूरो में पंजीकृत हैं वहीं 26 करोड़ लोग कहीं भी पंजीकृत नहीं हैं।

हमारे देश में हर साल करीब सवा करोड़ काम करने वाले युवा जुड़ जाते हैं जिसमें से 80 फीसदी की कोई व्यावसायिक शिक्षा तक नहीं हुई होती। सन् 2020 तक भारत में करीब 5 करोड़ अतिरिक्त काम करने वाले युवा होंगे तो वहीं दुनिया में 6 करोड़ श्रमशक्ति का अभाव होगा। अगर कौशल विकास पर सही से काम किया जाए तो इस अभाव को पूरा किया जा सकता है और जनसांख्यिकीय विशिष्टता का फायदा उठाया जा सकता है। अब इस पृष्ठभूमि में हमें विचार करना होगा कि कैसे भारत के युवा धन का सही इस्तेमाल किया जाए। उसकी क्षमता का पूरा उपयोग कैसे हो। ये भी जानना जरूरी है कि सरकार की तरफ से अब तक क्या प्रयास हुए हैं और अब क्या किया जाना चाहिए। लेकिन इससे पहले दूसरे देशों में हो रहे प्रयासों को भी जानना जरूरी है।

चीन में पांच लाख, जर्मनी और ऑस्ट्रेलिया में एक-एक लाख एसडीआई हैं। भारत में सिर्फ 15 हजार कौशल विकास संस्थान हैं। चीन में तीन हजार से अधिक कौशलों के बारे में ट्रेनिंग दी जाती है। चीन अपने सकल घरेलू उत्पाद का करीब ढाई फीसदी व्यावसायिक शिक्षा पर खर्च करता है जबकि भारत सिर्फ 0.1 फीसदी।

वैश्विक स्थिति

कौशल विकास के क्षेत्र में भारत में हुए अब तक के प्रयासों की दूसरे देशों से तुलना करें तो पाएंगे कि भारत में अभी इस क्षेत्र में गंभीर काम नहीं हो पाया है। वहीं चीन, जर्मनी और ऑस्ट्रेलिया जैसे देशों ने अपने यहां हजारों, लाखों की संख्या में कौशल विकास संस्थान (एसडीआई) स्थापित किए। चीन में पांच लाख, जर्मनी और ऑस्ट्रेलिया में एक-एक लाख एसडीआई हैं। भारत में सिर्फ 15 हजार कौशल विकास संस्थान हैं। चीन में तीन हजार से अधिक तरह के कौशलों के बारे में ट्रेनिंग दी जाती है। चीन अपने सकल घरेलू उत्पाद का करीब ढाई फीसदी व्यावसायिक शिक्षा पर खर्च करता है जबकि भारत सिर्फ 0.1 फीसदी।

जर्मनी में लघु और मध्यम स्तर के उद्योग बड़ी संख्या में हैं जहां पर हर हुनर का कारीगर बेहतरीन ढंग से काम करते हुए मिल जाएगा। जर्मनी की विकास-यात्रा के पीछे इन छोटी और

मध्यम स्तर की कंपनियों का बड़ा हाथ है। भारत में अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर हुए प्रयोग, स्थानीय स्तर की जरूरतों और युवाओं की क्षमता को लेकर विस्तृत शोध किए जाने की जरूरत है।

हमारे पड़ोसी देश चीन की तरक्की की कई वजहों में से एक मुख्य वजह ये भी है कि चीन ने कौशल विकास पर काम करके विनिर्माण क्षेत्र को बहुत बढ़ावा दिया। आज चीन के छोटे-छोटे उत्पाद अमेरिका से लेकर भारत तक के बाजारों में धड़ल्ले से बिक रहे हैं। वहीं भारत ने सेवाक्षेत्र में 1990 के दशक में काफी तरक्की की और सूचना प्रौद्योगिकी सुपर पावर के रूप में उभरा लेकिन विनिर्माण के क्षेत्र में कुछ खास नहीं कर पाया। ये बात हमें साफ तौर पर समझनी पड़ेगी कि वृद्धि दर तभी बढ़ेगी जब देश में उत्पादन होगा और हमारे उत्पाद अंतर्राष्ट्रीय बाजार में पहुंचेंगे। हम अभी भी पूरी दुनिया में कच्चा माल बेचने वाले देश के रूप में जाने जाते हैं। पूरी दुनिया में भारत का सामान बिके इसके लिए जरूरी है कि भारत में भारी मात्रा में विनिर्माण हो। कच्चे माल को परिष्कृत कर उससे उत्पाद तैयार किए जाएं। प्रधानमंत्री का मेक इन इंडिया का नारा तभी कारगर हो सकता है जब इसके लिए भारी संख्या में कुशल कारीगर उपलब्ध हों।

हालांकि राष्ट्रीय प्रतिदर्श सर्वेक्षण की एक रिपोर्ट के अनुसार भारत में 15 से 29 साल की उम्र के बीच के युवाओं में से सिर्फ 2 फीसदी को ही संस्थागत व्यावसायिक प्रशिक्षण और 8 फीसदी लोगों को गैर-संस्थानिक व्यावसायिक प्रशिक्षण हासिल हुआ है। कोरिया में ये आंकड़ा 96 फीसदी, जर्मनी में 75 फीसदी, जापान में 80 फीसदी और यूनाइटेड किंगडम में 68 फीसदी है।

भारत में हुए प्रयास

पहले रोजगार सृजन को लेकर भारत सरकार के पास कोई कारगर नीतिगत सोच नहीं थी लेकिन हाल के वर्षों में इस पर विचार हुआ है और कौशल विकास पर किए जा रहे तमाम प्रयास उसी का हिस्सा हैं। पिछली केंद्र सरकार का लक्ष्य सन् 2022 तक निजी संस्थानों और कार्पोरेट सेक्टर को साथ लेकर 50 करोड़ लोगों को प्रशिक्षित करने का था, जिसके लिए एक त्रिस्तरीय संस्थागत ढांचा तैयार किया गया जो निम्नलिखित है:

1. प्रधानमंत्री राष्ट्रीय कौशल विकास परिषद

2. राष्ट्रीय कौशल विकास समन्वय परिषद
3. राष्ट्रीय कौशल विकास निगम।

इन तीनों संस्थाओं के माध्यम से कौशल विकास अभियान को अब तक आगे बढ़ाया जा रहा है।

हालाकि पिछली सरकार ने जो लक्ष्य रखा था वो पूरा होता नहीं दिखता क्योंकि पिछले साल सिर्फ 76.3 लाख लोग ही प्रशिक्षित हो पाए। वर्तमान (12वीं) पंचवर्षीय योजना जो 2016-17 में खत्म हो रही है उसमें केवल 5 करोड़ लोगों को ही प्रशिक्षित करने का लक्ष्य रखा गया यानी 45 करोड़ लोगों को 13वीं योजना में प्रशिक्षित करने के लिए के लिए छोड़ दिया गया है जो एक असंभव सा काम है। पिछले साल कृषि मंत्रालय और श्रम मंत्रालय ने सबसे अधिक लोगों को कौशल विकास का प्रशिक्षण दिया था। उसके बाद लघु, मध्यम उद्योग मंत्रालय का नंबर था। पिछले वित्त वर्ष में 76.3 लाख लोगों को प्रशिक्षित किया गया जिसमें से 22 लाख कृषि मंत्रालय और 14.8 लाख लोग श्रम मंत्रालय द्वारा प्रशिक्षित किए गए थे।

इससे साफ पता लगता है कि पिछली सरकार की तरफ से कौशल विकास के क्षेत्र में गंभीर प्रयास नहीं हुए। कौशल विकास का काम जिस तरह बिखरा पड़ा था उसे देखकर कहा जा सकता था कि अगले कई वर्षों में ये लक्ष्य पूरा ना हो पाता जबकि युवा शक्ति बढ़ती चली जाती। हमारे पास जन सांख्यिकीय विशिष्टता का फायदा उठाने के लिए अगले चार-पांच दशक हैं उसके बाद की स्थिति कुछ अलग होगी। इसलिए युवाओं को जल्द से जल्द कुशल बनाकर काम में लगाना होगा।

वर्तमान सरकार की पहल

प्रधानमंत्री लंबे समय से स्किल, स्केल और स्पीड पर काम करने की बात कह रहे हैं। भारत को अगर दस फीसदी से अधिक की सतत विकास दर प्राप्त करनी है और विकास को नीचे अंतिम व्यक्ति तक पहुंचाना है तो इन तीनों सूत्रों पर ढंग से काम करना होगा। इसमें से सबसे महत्वपूर्ण है- स्किल यानी कौशल। अगर हमारे युवाओं में कौशल होगा तभी तेजी से और बड़े स्तर पर काम संभव हो सकेगा।

सरकार बनने के बाद प्रधानमंत्री जन सांख्यिकीय विशिष्टता के प्रति अपनी गंभीरता का परिचय देते हुए सबसे पहले एक अलग मंत्रालय का गठन किया है जिसका स्वागत

किया जाना चाहिए। इतने बड़े काम के लिए एक समन्वित प्रयास की जरूरत थी।

मंत्रिमंडल सचिवालय की अधिसूचना के अनुसार कौशल विकास मंत्रालय को कौशल विकास का एक उपयुक्त फ्रेमवर्क बनाने, कुशल श्रमशक्ति मांग और पूर्ति के बीच की दूरी व्यावसायिक शिक्षा, तकनीकी प्रशिक्षण, कौशल विकास, नए कौशल निर्माण कर कम करने और साथ ही वर्तमान कौशल कार्यक्रमों का आकलन और उनका प्रमाणन करने का काम मिला है।

पहले कौशल विकास के 60 अलग-अलग कार्यक्रम, 20 अलग-अलग मंत्रालयों के माध्यम से चलाए जा रहे थे। राष्ट्रीय कौशल विकास निगम और राष्ट्रीय कौशल विकास एजेंसी वित्त मंत्रालय के अंतर्गत आती थी। अब इन सभी योजनाओं का समन्वयन करके अलग मंत्रालय बनाया गया है। अलग मंत्रालय बनने से काम

पहले कौशल विकास के 60 अलग-अलग कार्यक्रम, 20 अलग-अलग मंत्रालयों के माध्यम से चलाए जा रहे थे। राष्ट्रीय कौशल विकास निगम और राष्ट्रीय कौशल विकास एजेंसी वित्त मंत्रालय के अंतर्गत आती थी। अब इन सभी योजनाओं का समन्वयन करके अलग मंत्रालय बनाया गया है। अलग मंत्रालय बनने से काम का दोहराव नहीं होगा।

का दोहराव नहीं होगा। अधिक से अधिक लोग प्रशिक्षित किए जा सकेंगे और योजनाओं की निगरानी और मूल्यांकन भी आसानी से हो सकेगा।

योजना के अनुसार श्रम मंत्रालय परियोजनाएं के अंतर्गत आने वाला रोजगार और प्रशिक्षण निदेशालय जिसके तहत आईटीआई और दूसरे व्यावसायिक प्रशिक्षण कार्यक्रम चलते हैं, वो सारे के सारे कौशल विकास मंत्रालय में शामिल कर दिए जाएंगे। इसी प्रकार मानव संसाधन विकास मंत्रालय की तकनीकी शिक्षा विंग, ग्रामीण निकास मंत्रालय का राष्ट्रीय ग्रामीण आजीविका मिशन और आजीविका कार्यक्रम भी कौशल विकास मंत्रालय का हिस्सा होंगे।

क्या किया जाना चाहिए

उम्मीद है कि आने वाले समय में विभिन्न संगठनों को साथ लेकर ये कौशल विकास मंत्रालय युवाओं के कौशल विकास और रोजगार

सृजन के लिए सफल और सार्थक पहल करेगा। अगर देश को तरक्की के रास्ते पर आगे बढ़ाना है तो हर हाथ को काम देना ही होगा जो सिर्फ और सिर्फ कौशल विकास के माध्यम से ही संभव है। स्कूल, कॉलेज, एनजीओ और कार्पोरेट सेक्टर के बीच सामंजस्य बैठाकर युवाओं का कौशल विकास करना पड़ेगा। इसके लिए कई स्तर पर काम करने की जरूरत है।

पहले किशोरों और युवाओं का मानस तैयार करना पड़ेगा। उन्हें लगना चाहिए कि इस तरह का कोई कोर्स करना या मॉड्यूल का हिस्सा होना कम महत्व की बात नहीं है। इस माध्यम से वो आने वाले समय में अच्छा जीवन जी सकेंगे। इसके लिए कौशल विकास को स्कूली शिक्षा के दौरान ही पाठ्यक्रम में शामिल कर बच्चों को कौशल विकास के बारे में बताना होगा। एनजीओ सेक्टर को भी इस तरफ काम करने के लिए प्रेरित करना पड़ेगा। हालांकि कई सारे एनजीओ पहले से इस काम में लगे हुए हैं। कठिन क्षेत्रों जैसे नक्सलवाद प्रभावित क्षेत्र, उत्तर-पूर्व और कश्मीर में कौशल विकास और रोजगार सृजन की अलग से योजना बनाने की जरूरत है।

अभी कार्पोरेट कंपनियां अपने लाभ का दो फीसदी निगमित सामाजिक दायित्व (सीएसआर) पर खर्च करती हैं। उसमें से बड़ा हिस्सा अगले कुछ सालों तक कौशल विकास पर खर्च करना चाहिए। सीआईआई और फिक्की जैसे संगठनों के साथ नियोजन और शोध पर काम करना चाहिए। जिन भी क्षेत्रों में इन कंपनियों के परियोजनाएं हों वहां के आसपास के युवाओं को मोबलाइज करना होगा। दो तरीके के कौशल पर ये कंपनियां काम कर सकती हैं

1. अपनी जरूरत के हिसाब से उनका कौशल विकास और अपने यहां ही रोजगार दें।
2. भौगोलिक क्षेत्र की आवश्यकताओं के हिसाब से कौशल विकास का मॉड्यूल तैयार करें। आदिवासी क्षेत्रों में कुछ अलग तरह के कौशल होंगे तो पहाड़ी क्षेत्रों के लिए कुछ अलग तरह की और शहरी क्षेत्र की कुछ अलग तरह के कौशल विकास के बाद ये कंपनियां इन प्रशिक्षित लोगों को रोजगार मुहैया कराने में मदद करें। कार्पोरेट कंपनियों की मदद से कौशल विकास के दायरे को गुणात्मक और संख्यात्मक स्तर पर बढ़ाने की जरूरत है। कौशल विकास कार्यक्रमों के प्रशिक्षकों को भली भांति प्रशिक्षण दिया जाए। सरकार, कार्पोरेट कंपनियों, निजी

संस्थानों और कौशल विकास कार्यक्रम चलाने वाले संगठनों के बीच अधिक से अधिक संवाद कराया जाना चाहिए।

उत्तर प्रदेश, बिहार, राजस्थान, पश्चिम बंगाल और ओड़ीशा में भारत की करीब आधी जनसंख्या रहती है। इन राज्यों की अधिकतर जनसंख्या गांवों में रहती है और इनकी साक्षरता दर राष्ट्रीय स्तर से कम है। इन क्षेत्रों में डेरी फार्मिंग, खेती, पशुपालन, खाद्य-प्रसंस्करण और बागवानी जैसे काम स्थानीय स्तर पर रोजगार सृजित कर सकते हैं। इसके अलावा भवन-निर्माण, पर्यटन, होटल व्यवसाय और आईटी क्षेत्र में भी बड़ी संख्या में रोजगार के अवसर उपलब्ध कराए जा सकते हैं। सिर्फ भवन-निर्माण के क्षेत्र में अगले दस साल में साढ़े तीन करोड़ कुशल कारीगर और इंजीनियर चाहिए होंगे।

प्रशिक्षण की सुविधा और नौकरी की उपलब्धता की जानकारी देने का एक कॉमन प्लेटफॉर्म होना चाहिए। ये प्लेटफॉर्म ऑनलाइन और ऑफलाइन दोनों हो सकता है। सूचना तकनीकी की सहायता से एक ऐसा श्रम बाजार के लिए वास्तविक व समयानुकूल सूचना तंत्र बनाने की जरूरत है जिस पर आकर किसी भी युवा को प्रशिक्षण और उससे जुड़ी नौकरी की तुरंत जानकारी मिल जाए। रोजगार कार्यालयों की कार्य प्रणाली बदलने और उन्हें ऑनलाइन लाने की जरूरत है। रोजगार कार्यालयों को अब प्लेसमेंट और कॉउंसलिंग सेंटर का काम करना चाहिए। कौशल विकास कार्यक्रमों के दौरान इस बात का भी ध्यान रखा जाना चाहिए कि इनमें महिलाओं की समुचित और सक्रिय सहभागिता हो। यूएनडीपी की एक रिपोर्ट के मुताबिक अगर अमेरिका की तरह श्रम बाजार में कुल महिलाओं की भागीदारी 70 फीसदी तक पहुंचा दी जाए तो आर्थिक वृद्धि दर में 4.2 फीसदी का इजाफा होगा।

दुनियाभर में रोजगार सृजन के क्षेत्र में हुए प्रयोगों को समझ कर अपने परिवेश के हिसाब से लागू करने की भी जरूरत है। जैसे लैटिन अमेरिका की जोविनेस (स्पेनिश भाषा में युवा) योजना जो अपने आप में बहुत बड़ा और व्यापक कार्यक्रम था। इस कार्यक्रम के तहत बेरोजगार और पिछड़े युवाओं को लक्ष्य बनाकर काम किया जाता था जिन्हें कौशल, संपर्क और पूंजी के अभाव में सामान्य तौर पर श्रम बाजार में जगह बनाने में कठिनाइयां होती थीं।

अभी हाल ही में ये खबर आई है कि केंद्र सरकार के कौशल विकास मंत्रालय ने कौशल विकास नीति-2009 पर पुनर्विचार करने का निर्देश दिया है और इस पर काम शुरू भी हो गया है। अगर अगले कुछ सालों तक कौशल विकास पर गंभीरता से काम किया गया तो भारत युवाओं के रोजगार के साथ-साथ कई अन्य समस्याओं से मुक्ति पा सकेगा। देश तरक्की के रास्ते पर आगे बढ़ेगा और पूरी दुनिया में भारत का युवा-धन समृद्धि और प्रगति का साक्षी बनेगा। □

संदर्भ

- विश्व बैंक रिपोर्ट-2010
- यूएनडीपी रिपोर्ट-2011
- स्क्रल डेवलपमेंट इन इंडिया, विश्व बैंक रिपोर्ट-2006
- इकोनॉमिक टाइम्स (http://articles.economictimes.indiatimes.com/2014-09-28/news/54400337_1_skill-development-skill-india-ministry)
- इकोनॉमिक टाइम्स (http://articles.economictimes.indiatimes.com/2014-09-28/news/54400398_1_sarbananda-sonowal-skill-development-ministry)
- सीआईआई स्क्रल डेवलपमेंट इनीशिएटिव
- द स्क्रल चैलेंज, ऑबजरवर रिसर्च फाउंडेशन द्वारा आयोजित चर्चा की रिपोर्ट-2011
- नेशनल स्क्रल डेवलपमेंट पॉलिसी-2009
- स्क्रल डेवलपमेंट टास्क फोर्स की रिपोर्ट, योजना आयोग, मई 2007

www.afeias.com

IAS की Free तैयारी

IAS की परीक्षा के निःशुल्क मार्गदर्शन के लिए डॉ. विजय अग्रवाल की वेबसाइट

इस पर आपको मिलेगा -

- प्रतिदिन ऑडियो लेक्चर
- अखबारों पर समीक्षात्मक चर्चा
- परीक्षा सम्बन्धी लेख
- आकाशवाणी के समाचार
- वीडियो
- नॉलेज सेंटर
- अखबारों की महत्वपूर्ण कतरनें

सुनिए डॉ. विजय अग्रवाल का लेक्चर रोज़ाना

लॉग ऑन करें- www.afeias.com

डॉ. विजय अग्रवाल की पुस्तक

‘आप IAS कैसे बनेंगे’

आई.ए.एस. की परीक्षा में सफल होने के सूत्र

आप IAS कैसे बनेंगे

डॉ. विजय अग्रवाल

₹195/-

यह किताब IAS की तैयारी करने वालों के लिए एक ‘चलता-फिरता कोचिंग संस्थान’ है।

सभी प्रमुख पुस्तक-विक्रेताओं के यहाँ उपलब्ध

देशज सूक्ष्मजीवीय ई-अवशिष्ट प्रबंधन

एमएच फुलेकर
भावना पाठक



भारी धातुओं से होने वाला प्रदूषण, दुनिया की प्रमुख पर्यावरण समस्याओं में से एक है, जो खनन, ऊर्जा और ईंधन उत्पादन, विद्युत लेपन या इलेक्ट्रोप्लेटिंग, अपशिष्ट गाद उपचार और कृषि जैसी विभिन्न मानवीय गतिविधियों के माध्यम से वातावरण में जारी किया गया है। भारी धातु या ट्रेस/अवशेष धातु, जो अवशेष तत्वों के एक बड़े समूह से संबद्ध है, औद्योगिक और जैविक दोनों रूप में ही महत्वपूर्ण है। प्रारंभ में, भारी धातुएं प्राकृतिक घटकों के रूप में मिट्टी में स्वाभाविक रूप से मौजूद थीं, लेकिन अब मानव गतिविधियों की वजह से वातावरण में भारी धातुओं की उपस्थिति में तीव्र वृद्धि हुई है। दुनिया भर में यह एक व्यापक समस्या है

अ वशिष्ट प्रबंधन, आधुनिक समाज के लिए एक गंभीर चुनौती बना हुआ है और सतत विकास प्राप्त करने के लिए समन्वित प्रयास से इससे निपटने की आवश्यकता है। इलेक्ट्रॉनिक वस्तुओं के व्यापक उपयोग ने संचार को आसान बनाया, व्यावसायिक गतिविधियों को बढ़ावा दिया और रोजगार के अवसर उत्पन्न किए हैं। हालांकि फायदे के साथ ही, इसकी वजह से बहुतसी चुनौतियां भी सामने आई हैं, जैसे ई-अवशिष्टकी बढ़ती समस्या, जिसे समाज द्वारा सख्ती से निपटाए जाने की आवश्यकता है। वर्तमान परिदृश्य में, यह हमेशा ही संभव है कि अगर ई-अवशिष्टके निपटान और कुशल प्रबंधन के लिए ठोस कानून नहीं बनाए गए और उचित कार्रवाई नहीं की गई तो मानव स्वास्थ्य और पर्यावरण को गंभीर खतरा उत्पन्न हो जाएगा।

भारत 2005 के पर्यावरण स्थिरता सूचकांक में 101 वें स्थान पर रहा और पर्यावरण प्रशासन के लिए उसे 0.10 अंक (66वीं श्रेणी) मिले। ई-अवशिष्ट मौजूदा पर्यावरण नियमों के अंतर्गत आंशिक रूप से प्रशासित है, लेकिन इसमें देश के भीतर उत्पन्न अवशिष्टके प्रबंधन और संचालन का निर्धारण शामिल नहीं है।

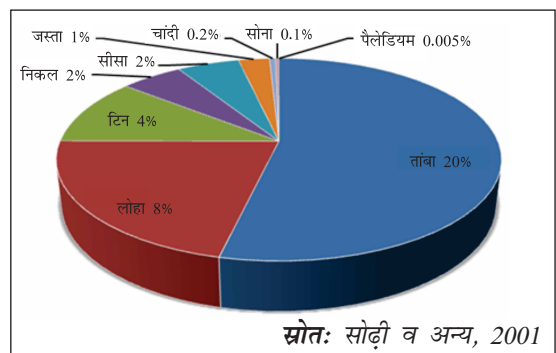
ई-अवशिष्ट की संरचना

विभिन्न प्रकार की इलेक्ट्रॉनिक वस्तुओं में विभिन्न प्रकार की संरचना होती है और

यह संरचना सूचना प्रौद्योगिकी क्षेत्र की वृद्धि के साथ बदल रही है क्योंकि दिन-प्रतिदिन भिन्न-भिन्न प्रकार के सॉफ्टवेयर और तकनीक उत्पन्न हो रहे हैं। इलेक्ट्रॉनिक रद्दी में लगभग 40:30:30 के अनुपात में क्रमशः धातु, प्लास्टिक और अपवर्तित ऑक्साइड्स (योग, 1991) होता है। इसका धातुवार विवरण आकृति 1 में दिया गया है।

ई-अवशिष्ट में ऐसे इलेक्ट्रॉनिक और घरेलू उपकरणों से उत्पन्न कचरा शामिल होता है जो अपने मूल उपयोग के उद्देश्य के लिए उपयुक्त नहीं रह जाते हैं और सुधार, पुनर्चक्रण और निपटान के लिए ही होते हैं। इस तरह के अवशिष्ट में कम्प्यूटर, सेल्युलर फोन, निजी स्टीरियो सरीखे बिजली और इलेक्ट्रॉनिक उपकरणों की विस्तृत रेंज के साथ ही एयर कंडीशनर और रेफ्रिजरेटर आदि जैसे बड़े धरेलू उपकरण भी शामिल हैं। ई-अवशिष्ट का निपटान अक्सर अनौपचारिक पुनर्चक्रण केंद्रों में होता है, जहां पुनः उपयोग या हाथ से तोड़े

आकृति 1: ई-अवशिष्ट की संरचना



एम एच फुलेकर गुजरात केंद्रीय विश्वविद्यालय में पर्यावरण एवं संपोषणीय विकास विद्यालय में प्रोफेसर और दीन तथा विशिष्ट नैनोविज्ञान केंद्र के समन्वयक हैं। वह मुंबई विश्वविद्यालय के जीवन विज्ञान विभाग के भी प्रमुख रह चुके हैं। वह राष्ट्रीय-अंतर्राष्ट्रीय शोध पत्रिकाओं में 200 से ज्यादा शोधपत्र प्रस्तुत कर चुके हैं और उनकी 12 पुस्तकें प्रकाशित हो चुकी हैं। वह अमेरिका की न्यूयार्क विज्ञान अकादमी के सदस्य भी हैं। ईमेल: mhfulkar@yahoo.com
भावना पाठक गुजरात केंद्रीय विश्वविद्यालय में पर्यावरण एवं संपोषणीय विकास विद्यालय में सहायक प्रोफेसर हैं। उनकी 3 पुस्तकें और राष्ट्रीय-अंतर्राष्ट्रीय शोध पत्रिकाओं में 20 से ज्यादा शोधपत्र प्रकाशित हो चुके हैं। ईमेल: bhawana.pathak@cug.ac.in

जाने के लिए इन्हें पृथक किया जाता है और बहुमूल्य धातुओं के लिए चुनकर साफ किया जाता है। फिर इन्हें अकुशल और विषाक्त-उत्पादक व्यवस्था में नष्ट किया जाता है। इलेक्ट्रॉनिक उपकरण रासायनिक तत्वों और यौगिकों की बड़ी संख्या से मिलकर बने हो सकते हैं। मिसाल के लिए, एक सेल्युलर फोन में रासायनिक आवर्त सारणी के 40 से भी ज्यादा तत्व शामिल हो सकते हैं (यूएनईपी 2009)। ई-अवशिष्ट में पाये जाने वाली सबसे आम धातुओं में स्टील (लोहा), तांबा, अल्युमिनियम, टिन, सीसा, गिल्ट, चांदी, सोना, आर्सेनिक, कैडमियम, क्रोमियम, इंडियम, पारा, रुथेनियम या दयाता, सैलिनियम, वैनेडियम और जस्ता शामिल हैं (चेन व अन्य , 2011)।

भारत में ई-अवशिष्ट उत्पादन

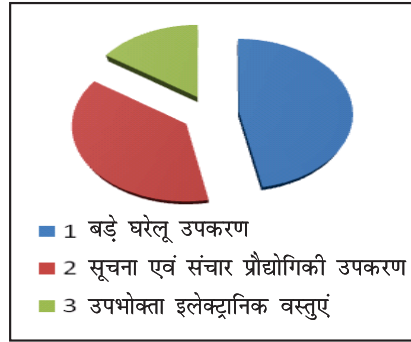
दुनिया भर में, प्रतिवर्ष उत्पन्न बिजली और इलेक्ट्रॉनिक कचरे, खास तौर पर कम्प्यूटर और टेलिविजन की मात्रा ने खतरनाक रूप ले लिया है। 2006 में, अंतर्राष्ट्रीय इलेक्ट्रॉनिक्स पुनर्चक्रण संघ (आइईईआर) ने अनुमान लगाया कि 3 अरब इलेक्ट्रॉनिक और बिजली के उपकरण 2010 तक डब्ल्यूईईई या ई-अवशिष्ट बन जाएंगे। यह 2010 तक, 40 करोड़ इकाई प्रतिवर्ष की औसत ई-अवशिष्ट उत्पादन दर के समान होगा। विश्व स्तर पर, हर साल लगभग 200 से 500 लाख टन (मिलियन टन) ई-अवशिष्ट का निपटारा किया जाता है, जो सभी नगर पालिकाओं के ठोस अपशिष्ट के 5 प्रतिशत हिस्से के समान है।

ऐसा आधिकारिक आंकड़ा उपलब्ध नहीं है कि भारत में कितना अपशिष्ट उत्पन्न होता है या कितने का निपटारा किया जाता है। गैर सरकारी संगठनों या सरकारी संस्थाओं द्वारा किए गए स्वतंत्र अध्ययनों के आधार पर इस बारे में आंकलन किए गए हैं। नियंत्रक एवं महा लेखा परीक्षक की रिपोर्ट के अनुसार, देश में सालाना 72 लाख टन खतरनाक औद्योगिक अपशिष्ट, 4 लाख टन इलेक्ट्रॉनिक अपशिष्ट, 15 लाख टन प्लास्टिक अपशिष्ट, 17 लाख टन चिकित्सा अपशिष्ट और 480 लाख टन घरेलू अपशिष्ट आता है। सीपीसीबी (केंद्रीय प्रदूषण नियंत्रण बोर्ड) का अनुमान था कि यह 2012 तक 8 लाख टन या 0.8 मिलियन टन की सीमा को पार कर जाएगी।

मानव स्वास्थ्य और पर्यावरण पर खतरनाक प्रभाव

भारी धातुओं से होने वाला प्रदूषण, दुनिया की प्रमुख पर्यावरण समस्याओं में से एक है, जो खनन, ऊर्जा और ईंधन उत्पादन, विद्युत लेपन या इलेक्ट्रोप्लेटिंग, अपशिष्ट गाद उपचार और कृषि जैसी विभिन्न मानवीय गतिविधियों के माध्यम से वातावरण में जारी किया गया है। भारी धातु या ट्रेस/अवशेष धातु, जो अवशेष तत्वों के एक बड़े समूह से संबद्ध है, औद्योगिक और जैविक दोनों रूप में ही महत्वपूर्ण है। प्रारंभ में, भारी धातुएं प्राकृतिक घटकों के रूप में मिट्टी में स्वाभाविक रूप से मौजूद थीं, लेकिन अब मानव गतिविधियों की वजह से वातावरण में भारी धातुओं की उपस्थिति में

आकृति 2: डब्ल्यूईईई के अनुसार विभिन्न ई-अवशिष्ट उत्पादक श्रेणियां



स्रोत: एन.वी.पिंटो, 2012

तीव्र वृद्धि हुई है। दुनिया भर में यह एक व्यापक समस्या है, यहां मिट्टी में क्रोमियम, तांबा, कैडमियम, पारा और आर्सेनिक जैसी भारी धातुओं की अत्यधिक मात्रा उपस्थित हो सकती है।

यह स्पष्ट है कि ई-अवशिष्ट में भारी धातुओं की एक बड़ी मात्रा शामिल होती है। कई शोध अध्ययनों में यह सूचित किया गया है कि कैसे ये भारी धातुएं पर्यावरण और मानव स्वास्थ्य के लिए हानिकारक हैं। सीडी (कैडमियम) का उजागर होना टीएसएच (थायराइड-उत्तेजक हॉर्मोन) और एफटी4 स्तर को प्रभावित करने वाला पाया गया (ईजिमा व अन्य , 2007 (ओसियस एल अल., 1999)। अध्ययन इंगित करते हैं कि पशुओं में मष्तिष्कमेरू द्रव और मष्तिष्क डायोडिनेज़ के ट्रांसथाइरेटिन स्तर में संभावित विघटन या लोप, सीसा, कैडमियम और पारे की वजह से होता है (मोरी एट अल, 2006 (सोलिडन और

एशनर, 2007 (झेंग व अन्य , 2001)। ई-अवशिष्ट प्रसंस्करण द्वारा उत्पन्न प्रदूषण मानव शरीर पर विषाक्त या जेनोटॉक्सिक प्रभाव पैदा करते हैं, ये न केवल श्रमिकों के स्वास्थ्य के लिए खतरनाक हैं, बल्कि स्थानीय वातावरण में रहने वाले वर्तमान निवासियों और भविष्य की पीढ़ियों के लिए भी हानिकारक हैं (लियू व अन्य , 2009)। इसकी वजह से श्रमिक जन्म-दोष की अधिक घटनाओं, शिशु मृत्यु दर, तपेदिक, रक्त संबंधी रोग, प्रतिरक्षा प्रणाली में विसंगति, गुर्दे और श्वसन प्रणाली की खराबी, फेफड़ों का कैंसर, बच्चों में मष्तिष्क का अल्प विकास और तंत्रिका और रक्त प्रणाली की क्षति की बीमारियों से पीड़ित हैं (प्रकाश और मैनहार्ट, 2010)।

निकारागुआ, ला चुरेसा, मानागुआ के घरेलू नगर निगम और औद्योगिक अपशिष्ट निपटान स्थल में रहने और कार्य करने वाले 11 से 15 वर्ष की आयु के 64 बच्चों में पीबीडीई (पॉली ब्रोमिनेटेड डाईइथाइल ईथर) सीरम या मेदा के स्तर की जांच के लिए एक पार-अनुभागीय अध्ययन आयोजित किया गया। इस अपशिष्ट निपटान स्थल पर सभी कचरा बीनने वालों में से लगभग आधे बच्चे थे (18 वर्ष से कम उम्र के)। इन बच्चों के मेदे में पीबीडीई की सांद्रता अब तक की जानकारी में सर्वोच्च पाई गई। इन अध्ययनों के परिणाम दिखाते हैं कि बचपन में ही पीबीडीई का जोखिम, अपशिष्ट निपटान स्थल में धूल के श्वसन और पेट में जाने की वजह से था, न कि दूषित भोजन के सेवन से, जैसा आम तौर पर अनुमान लगाया जाता है। शोध रिपोर्ट से पता चलता है कि कचरा बीनने वाले बच्चों में उच्च पीबीडीई स्तर पाया गया। उन्होंने इन बच्चों में भारी धातुओं की भी उच्च स्तर पर मौजूदगी पायी (अथानसियादोउ व अन्य, 2008)। कचरा बीनने वाले बच्चों में भारी धातुओं के खतरे की जांच की गई (काउड्रा, 2005)। कूड़ा सफाई के काम में लगे बच्चों का रक्त-विश्लेषण दिखाता है कि काम न करने वाले संदर्भ समूहों की बनिस्बत आम तौर पर अपशिष्ट निपटान स्थल पर काम करने वाले बच्चों के खून में सीसे की अत्यधिक मात्रा उपस्थित थी। अपशिष्ट निपटान स्थल पर बाल श्रमिकों में कम से कम 28 प्रतिशत के रक्त में सीसे का स्तर रोग नियंत्रण एवं रोकथाम केंद्र (सीडीसी) की सिफारिश, 100

यूजी/एल के समुदाय कार्रवाई स्तर से अधिक था। अपशिष्ट निपटान स्थल पर काम करने वाले बच्चों के रक्त में पारा और कैडमियम की मात्रा भी काम न करने वाले संदर्भ समूहों के मुकाबले उच्च स्तर पर थी। हालांकि सीसे के विपरीत पारा और कैडमियम की मात्रा, उन स्तरों से काफी कम थी, जिनका स्वास्थ्य पर प्रतिकूल प्रभाव देखा गया है। चित्र 3.2 एक निजी कम्प्यूटर के विभिन्न हिस्सों को प्रदर्शित करता है, जिसमें भारी धातुएं, ब्रोमीनीकृत अग्निरोधक (बीएफआर) और प्लास्टिक उपस्थित हैं और कैसे वे मानव शरीर के विभिन्न हिस्सों को प्रभावित करते हैं। ई-अपशिष्ट पुनर्चक्रण स्थलों पर काम करने वाली गर्भवती महिलाओं और उनके भ्रूण में उपस्थित सेक्स हार्मोन और ऑक्सीडेटिव समस्थिति को इनसे बाधा पहुंची थी (झोउ व अन्य, 2013)।

ई-अपशिष्ट में प्रदूषण

ई-अपशिष्ट में प्रदूषण या विषाक्त पदार्थ आम तौर पर सर्किट बोर्डों, बैटरी, प्लास्टिक

और एलसीडी (लिक्विड क्रिस्टल डिस्प्ले) में केन्द्रित होता है। नीचे दी गई तालिका में इलेक्ट्रॉनिक और बिजली के खराब उपकरणों में उपस्थित प्रमुख प्रदूषकों को दिखाया गया है।

ई-अपशिष्ट का प्रबंधन

भारतीय संविधान अपनी बारहवीं अनुसूची के तहत नगर पालिकाओं को एक प्राथमिक जिम्मेदारी के रूप में ठोस अपशिष्ट प्रबंधन का दायित्व सौंपता है। अपशिष्ट प्रबंधन के संबंध में कानून बनाने के लिए अनुच्छेद 243 राज्य विधानमंडलों को शक्ति प्रदान करता है। नगरपालिका ठोस अपशिष्ट (प्रबंधन एवं संचालन) नियम, 2000 केन्द्र सरकार द्वारा अधिनियमित किया गया और यह अधिनियम 25 सितंबर 2000 से अस्तित्व में आया। अनुसूचियों में प्रदान किए गए नगरपालिका ठोस अपशिष्ट से निपटने के दिशा निर्देशों में से कुछ ई-अपशिष्ट के प्रबंधन के लिए प्रासंगिक हैं और इसे ई-वेस्ट रीसाइक्लिंग और निपटान योजना में एक मॉडल के रूप में

इस्तेमाल किया जा सकता है। दिशा निर्देशों में शामिल हैं अपशिष्ट को घर से संग्रह करने के लिए अपशिष्ट का गृह संग्रह मलिन बस्तियों और विशिष्ट लोगों, होटलों, रेस्तरां, कार्यालय परिसर एवं वाणिज्यिक क्षेत्रों अपशिष्ट के अलगाव के लिए जागरूकता कार्यक्रम का आयोजन उपयुक्त कचरा प्रसंस्करण तकनीक को अपनाता तथा प्राकृतिक तरीके से सड़नशील अक्रिय कचरों के लिए भूमि भरण को सीमित करना, अपशिष्ट का उचित संग्रह।

ई-अपशिष्ट के मुद्दे पर बढ़ती चिंता को देखते हुए भारत सरकार ने कई पहल का समर्थन किया है, खासकर सीपीसीबी द्वारा आयोजित ई-अपशिष्ट के प्रबंधन और संचालन जो मार्च 2008 में पर्यावरण की दृष्टि से ई-अपशिष्ट का दुरुस्त प्रबंधन के लिए दिशानिर्देश के प्रकाशन करता है।

दिशानिर्देश ई-अपशिष्ट के विभिन्न स्रोतों की पहचान के लिए व्यापक मार्गदर्शन प्रदान करने के उद्देश्य से तैयार किया गया है और पर्यावरण के लिहाज से एक दुरुस्त तरीके से ई अपशिष्ट के निपटान और उसके संचालन के लिए दृष्टिकोण और पद्धति को आगे बढ़ाता है। इन दिशानिर्देशों में ई-अपशिष्ट संरचना एवं आर्थिक मूल्य की वस्तुओं के संभावित पुनर्चक्रण, ई-अपशिष्ट में संभावित खतरनाक सामग्री की पहचान, पुनर्चक्रण, पुनर्उपयोग और पुनर्प्राप्ति का विकल्प, उपचार और निपटान विकल्प एवं पर्यावरण की दृष्टि से दुरुस्त ई-अपशिष्ट उपचार प्रौद्योगिकी जैसे विवरण शामिल हैं।

ई-अपशिष्ट उपचार प्रौद्योगिकी

ई-अपशिष्ट में विभिन्न खतरनाक भारी धातुओं और अन्य पदार्थ जैसे प्लास्टिक, पीडीबीई, बीएफआर आदि होते हैं। अगर ठीक उपाय नहीं किये गए तो ये घटक वातावरण में मनुष्य और पशु दोनों के लिए गंभीर खतरा पैदा करते हैं। इसलिए जरूरी है कि ई-अपशिष्ट के वातावरण में पहुंचने से पहले इसका उचित प्रबंधन किया जाए। ई-अपशिष्ट के प्रबंधन के लिए उपलब्ध प्रौद्योगिकी में शामिल हैं; पुनर्चक्रण, दहन और भूमि भराव।

पुनर्चक्रण कुछ संदूषकों को तो दूर कर सकता है लेकिन ई-अपशिष्ट की बड़ी मात्रा फिर भी भूमि भराव में या ई-अपशिष्ट पुनर्चक्रण केन्द्रों में पहुंचकर संकेन्द्रित रह सकती है जहां मानव स्वास्थ्य या पर्यावरण को बुरी तरह प्रभावित

प्रदूषक	उपकरणों में उपस्थिति
आर्सेनिक	अर्धचालक, डायोड, माइक्रोवेव, एलईडी (प्रकाश-उत्सर्जक डायोड), सौर कोशिकाएं
बेरियम	इलेक्ट्रान ट्यूब, प्लास्टिक और रबर के पूरक, स्नेहक योजक
ब्रोमीनीकृत अग्निरोधक	जिल्द, सर्किट बोर्ड (प्लास्टिक), केबिल और पीवीसी केबिल
कैडमियम	बैटरी, पिगमेंट, रंग-रोगन, टांका, मिश्र धातु, सर्किट बोर्ड, कम्प्यूटर बैटरी, मॉनीटर कैथोड रे ट्यूब (सीआरटी)
क्रोमियम	रंजक/रंग-रोगन, स्विच, सौर
कोबाल्ट	संवाहक /इंसुलेटर
तांबा	केबल संचालित, तांबे के रिबन, कॉयल, सर्किट्री, रंग-रोगन
सीसा	लेड रिचार्जबल बैटरी, सौर, ट्रांजिस्टर, लीथियम बैटरी, पीवीसी (पॉली विनाइल क्लोराइड) स्टैबलाइजर, लेजर, एलईडी, ताप-विद्युतीय तत्व, सर्किट बोर्ड
तरल स्फटिक	डिस्प्ले
लीथियम	मोबाइल फोन, फोटोग्राफिक/वीडियो उपकरण (बैटरी)
पारा	तांबा मशीन और भापीय लोहे के पुरजे, घड़ियों और पॉकेट कैलकुलेटर्स की बैटरी, स्विच, एलसीडी
गिलट	मिश्र धातु, बैटरी, रिले, रंग-रोगन, अर्धचालक
पीसीबी (पॉलीक्लोरीनेटेड बाइ-फिनाइल)	ट्रांसफार्मर, कैपेसिटर, पेंट, गोंद और प्लास्टिक के लिए सॉफ्टनिंग एजेंट
सेलेनियम	फोटो इलेक्ट्रिक सेल, रंग-रोगन, फोटो कॉपियर, फैक्स
चांदी	कैपेसिटर, स्विच (अनुबंध), बैटरी, अवरोधक
जस्ता	स्टील, पीतल, मिश्र धातु, डिस्पोजेबल और रिचार्जबल बैटरी, प्रकाशयुक्त पदार्थ (ल्यूमिनस)

हो सकता है। ई-अवशिष्ट के वार्षिक प्रवाह में 8,20,000 घन टन शामिल है। पुनर्चक्रण के बावजूद हर सरल पर्यावरण में 5000 टन घन के साथ ई-अवशिष्ट सबसे बड़ा योगदान करता है (बेर्ट्रम, 2002)। उपयोग से बाहर हो चुके रेफ्रिजरेटर, फ्रीज एवं वातनुकूलन इकाई अजोन परत को क्षति पहुंचाने वाला क्लोरो “कार्बन को उत्पन्न करने में भूमिका निभाते हैं और ये सब मिलकर भूमि भराव वाली जगह से इस तरह के खतरनाक गैस पैदा करने में सहयोग करते हैं (स्युज, 2004)। चीन और भारत में अनौपचारिक रिसाइक्लिंग आपरेशन के दौरान ई-अवशिष्ट से पैदा होते खतरनाक पदार्थों के प्रभाव से जो आंकड़े प्राप्त हुए हैं, वह सचमुच खतरे के सूचक हैं और सीसा, पीबीडीई तथा डाइऑक्सिन/” यूरान के बीच एक खतरनाक संबंध की ओर इशारा करता है तथा पर्यावरणीय घटकों (जैसे मिट्टी और हवा), बायोटा और मनुष्य में इसकी सांद्रता को निर्धारित करता है” (सेपुलवेदा, 2010)।

ई-अवशिष्ट अक्सर या तो नगर निगम के अवशिष्ट के हिस्से के रूप में या फिर पहले से ही पुनर्चक्रण की प्रक्रिया से गुजर चुके ई-अवशिष्ट के बचे हुए भाग के रूप में जला दिये जाते हैं। ई-अवशिष्ट में पाये जाने वाले पदार्थों की विविधता के कारण ई-अवशिष्ट दहन इस मायने में एक जोखिम भरा काम है क्योंकि इससे जहरीले पदार्थ और संदूषक पैदा होते हैं और उसका फैलाव होता है। ई-अवशिष्टों को जलाये जाते समय या अवशेष के रूप में बची हुई राख से अक्सर गैस का रिसाव होता है। पॉलिब्रोमिनेटेड डिफ्थेनाइल इथर्स (पीबीडीई) बेहद ज्वलनशील है, जो प्लास्टिक और अन्य घटकों के साथ मिला दिये जाते हैं। ऐसे यौगिक रासायनिक तौर पर प्लास्टिक के साथ गुंथे नहीं होते और इसलिए ये ई-अवशिष्ट की सतह से बहा ले जाते हैं और पर्यावरण में घुल जाते हैं (डेंग, 2007)।

उपलब्ध प्रशोधन प्रौद्योगिकियां पुनर्चक्रण (रिसाइक्लिंग)

ई-अवशिष्ट का पुनर्चक्रण सही मायने में नये पदार्थों को फिर से हासिल करने का एक विलगन या उसका विध्वंस है (कुई एंड इंग, 2008)। पुनर्चक्रण एक कंप्यूटर से उपयोगी सामग्री का 95: और कैथोड रे ट्यूब मॉनिटर (लाड्यू एण्ड लोवग्रोव) से सामग्री का 45: फिर से हासिल करता है। जापान जैसे विकसित देशों में उच्च तकनीकी पुनर्चक्रण संचालन सुचारू

तरीके से संपन्न होता है और इससे पर्यावरण पर न्यूनतम असर होता है (ऐज़वा, 2008)।

आधुनिक प्रौद्योगिकी पर्यावरण पर कम से कम असर डालते हुए खराब हो चुके सीआरटी से उच्च स्तर के शीशा को फिर से हासिल कर सकती है (एंड्रेओला, 2007)। पुनर्चक्रण एक पर्यावरणीय लाभ प्रतिसंतुलन से कहीं ज्यादा है अगर जीवाश्म ईंधन के दहन के नकारात्मक पर्यावरणीय प्रभाव के कारण अवशिष्ट लंबी दूरी तक ले जाया जा सकता है (बारबा-गुट्टीरेज़, 2008)। ई-अवशिष्ट के संग्रह के दौरान प्रकट होने वाला जोखिम प्रमुख रूप से खतरनाक पदार्थों के कारण होता है जो घटकों के तोड़ने की वजह से अचानक निकल आता है या छलक आता है और जो संपुटित पदार्थ में पहले से ही होता है। धूल की विखंडित होने वाली पर्याप्त मात्रा के दौरान उसमें पायी जाने वाली खतरनाक वस्तु भी सामने आ सकती है या उसका सृजन हो सकता है। (आईजीईएसए 2009)।

ई-अवशिष्ट की रिसाइक्लिंग प्रक्रिया भी प्रदूषण का कारण बन सकती है और इस प्रक्रिया से निकलने वाली जहरीली भारी धातु से भी स्थानीय लोगों के स्वास्थ्य को खतरा पहुंच सकता है। ई-अवशिष्ट के लदान का अंतिम गंतव्य के रूप में चीन ही है और 1970 के दशक से ताइज़ू क्षेत्र में ई-अवशिष्ट के पुनर्चक्रण का काम जारी है (लुंडग्रेन, 2012)।

भस्मीकरण

भस्मीकरण एक नियंत्रित और पूर्ण दहन प्रक्रिया है जिसके अंतर्गत उच्च तापमान (900-1000°C) पर विशेष डिज़ायन की गई भट्टी में अवशिष्ट जलाये जाते हैं। ई-अवशिष्ट के जलाए जाने का लाभ अपशिष्ट की मात्रा की कमी होना है और दहनशील सामग्री की ऊर्जा सामग्री के रूप में उपयोग है। कुछ पौधे रिसाइक्लिंग के लिए धातुमूल से लोहा निकालने हैं। भस्मीकरण के परिणामस्वरूप पर्यावरण के हिसाब से कुछ खतरनाक कार्बनिक पदार्थ कम खतरनाक यौगिकों में बदल जाते हैं। ई-अवशिष्ट के जलाए जाने के साथ जुड़े जोखिमों में गैसीय उत्सर्जन और अपशिष्ट राख से होने वाले संदूषक के निकास समेत निकास कर रहे गैसों के माध्यम से कण बंध प्रदूषण शामिल है। ये मुद्दे अब अपनी तरफ ध्यान खींचने लगे हैं (स्टनमोर, 2004, एलॉनरमार्क एण्ड ब्लोमक्विस्ट, 2005, गलेट, 2007)।

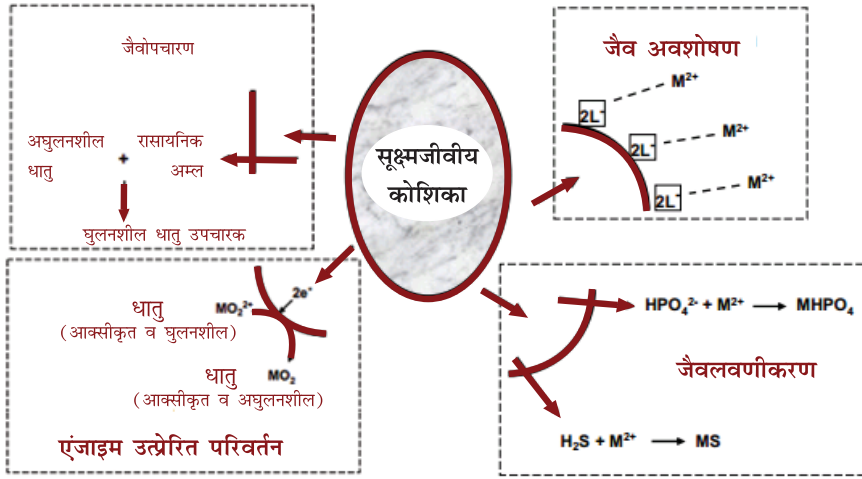
भूमि भरावन

इस समय ज्यादातर ई-अवशिष्ट भूमि भरावन के कारण है (बारबा-गुट्टीरेज़, 2008)। भूमि भरावन में खाइयां सपाट सतह पर बनायी जाती हैं। इन खाइयों में से मिट्टी निकाली जाती है और इसी में अवशिष्ट जलाये जाते हैं और जिसे मिट्टी की एक मोटी परत से ढक दिया जाता है। लेकिन आधुनिक तकनीक सुरक्षित है तथा प्लास्टिक या मिट्टी या घोल से बहा ले जाने वाले संग्रह बेसिन से बने हुए अभेद्य लाइनर जैसी कुछ सुविधाओं वाले भूमि भरावन के तरीके अपनाये जाते हैं और जो घोल से बहा ले जाकर अपशिष्ट उपचार संयंत्र में इकट्ठा करता है। भूमि भरावन पर ई-अवशिष्ट रखने के साथ जुड़े हुए जोखिम निक्षालन और खतरनाक पदार्थों के वाष्पीकरण के कारण हैं। इस परिप्रेक्ष्य में जो सबसे बड़ी समस्या है, वह ईईई पदार्थों की व्यापक विविधता और लंबे समय तक की संलग्नता है। ई-अवशिष्ट में मौजूद खतरनाक यौगिकों में एक विस्तृत श्रृंखला शामिल है जो उनकी अनुकूलता को प्रभावित करती है जब भूमि भरावन में वो एक साथ मौजूद रहते हैं। परिणामस्वरूप एक ही समय पर सभी यौगिकों के निक्षालन तथा वाष्पीकरण से बचना मुश्किल है (बीएएन एण्ड एसवीटीसी 2002)।

ई-अवशिष्ट के प्रशोधन के लिए जैविक उपचार

‘जैविक प्रशोधन दूषित मिट्टी और भूमिगत जल को साफ करने के लिए रोगाणुओं का इस्तेमाल है’। रोगाणु बैक्टीरिया जैसे बहुत छोटे जीव होते हैं, जो स्वाभाविक तौर पर वातावरण में रहते हैं। जैविक उपचार निश्चित रोगाणुओं के विकास को बढ़ावा देता है जो दूषितों का इस्तेमाल भोजन और ऊर्जा के स्रोत के रूप में इस्तेमाल करते हैं। संदूषक तेल और अन्य पेट्रोलियम उत्पादों, घोलों तथा प्लास्टिक जैसे जैवोपचारण का उपयोग करते हुए प्रशोधन करते हैं। जैवोपचारण रोगाणुओं पर निर्भर करता है जो स्वाभाविक तौर पर मिट्टी और भूमिगत जल में रहते हैं। ये रोगाणु आम तौर पर उस स्थिति में नहीं होते हैं कि वो स्थान विशेष या समुदाय में परेशानी पैदा कर दें। उदाहरण के लिए सूक्ष्मजीव विकास के लिए पोषक तत्व आम तौर पर लॉन्स और बाग में होते हैं और जैवोपचार के लिए आवश्यक पोषक स्तर बहुत

आकृति 3: जैवोपचारण के दौरान धातु रोगाणु अंतःक्रिया का तंत्र



स्रोत: ल्वॉयड, 2002, गैत्रीलेस्कु, 2004

ऊंचा नहीं होता है। जैवोपचारण प्रक्रिया के दौरान सूक्ष्मजीव धातुओं को नष्ट नहीं करते हैं लेकिन एक निश्चित यांत्रिकी (ईपीएए 2012) के जरिये वो उनकी रासायनिक विशेषताओं में बदलाव जरूर ला सकते हैं। जैवोपचारण के दौरान धातु रोगाणु अंतःक्रिया के विभिन्न तंत्र को निम्नांकित चित्र में दिखाया गया है।

मौजूदा शोध अध्ययन भारी धातु सांद्रता, भौतिक-रासायनिक एवं ई-अवशिष्ट संदूषित मिट्टी का सूक्ष्म जैविक चरित्रण पर केंद्रित है। ई-अवशिष्ट धातु दूषित स्थल पर 16 आरडीएनए तकनीकी द्वारा अनुकूलित सूक्ष्मजीवों भी मूल्यांकित और चिह्नित किये गए हैं। मिट्टी वाले धातु का जैवोपचारण नियंत्रित पर्यावरण की स्थितियों के अंतर्गत किये गए हैं। इसके अलावा सूक्ष्मजीवों को चयनित भारी धातुओं (Pb, Zn, Cu, Cd) के साथ अलग से निम्न सांद्रता से उच्च सांद्रता में न्यूनतम लवण माध्यम में अनावृत कराया गया और इसके लिए इनक्यूबेटर प्रकार के बरतन में कुप्पी विधि का इस्तेमाल किया गया। संभावित सूक्ष्मजीव लैड, तांबा, कैडमियम और जस्ता जैसी कुछ धातुओं की उच्च सांद्रता में जीवित पाए गए और उन्हें 16S आरडीएनए तकनीक, विस्फोट और वंशावली विश्लेषण से चिह्नित किया गया। ई-अवशिष्ट के जैवोपचारण के लिए स्वदेशी सूक्ष्मजीव को चिह्नित किया गया।

ई-अवशिष्ट प्रशोधन के लिए जैवोपचारण

वातावरण में विभिन्न रूपों में भारी धातुओं का प्रवेश सूक्ष्मजीवों के समुदायों और उनकी गतिविधियों में काफी संशोधन और बदलाव ला सकते हैं (डेलमैन, 1994, हायरोकी, 1994

य स्टेज़का एण्ड बेदनाज, 1993)। भारी धातु आम तौर पर आवश्यक कार्य समूहों को अवरुद्ध करके, आवश्यक धातु आयनों को विस्थापित करके, जैविक अणुओं की सक्रिय संरचना को संशोधित करके सूक्ष्मजीवों पर एक निरोधात्मक कार्रवाई करते हैं। (डयोलमैन, 1994; गैड एण्ड ग्रिफिथ, 1978, वुड एण्ड वैंग, 1983); हालांकि अपेक्षाकृत कम सांद्रता में कुछ धातु (जैसे कोबाल्ट, तांबा, निकिल और जस्ता) सूक्ष्म जीवों के लिए आवश्यक है, क्योंकि वे धातुगत प्रोटीन और एंजाइमों के लिए महत्वपूर्ण सह कारकों प्रदान करते हैं (इलेण्ड, 1981; डयोलमैन, 1994)।

परीक्षणों के अनुसार धातु धनायनों में बड़ी मात्रा बैक्टीरिया और शैवाल से मिश्रित है (स्ट्रैन्डबर्ग, 1981)। अलग ग्राम पोजिटिव द्वारा धातु बंध एवं ग्राम निगेटिव बैक्टीरियाई कोशिका सतह का भी मूल्यांकन किया गया है (जुवार्कर, 1988 यस्ट्रैन्बर्ग, 1981)। अधिशोषित अंतःक्रिया के अलावा कोशिका द्रव्य के भीतर धातु परिवहन और भंडारण, धातु बंधन प्रोटीन के रूप में अंतःकोशिकीय विषहीनता तंत्र जैसे सूक्ष्मजीव उपापचय संतुलन तंत्र द्वारा धातु आयन को संग्रह करने के क़ाबिल है (सिल्वर, 1996)। भारी धातुओं को अलग करने में बैक्टीरिया, कवक, शैवाल और किरणजीवी जैसे सूक्ष्मजीव अत्यधिक प्रभावी हैं।

कोबाल्ट, तांबा, कैडमियम, क्रोमियम, निकिल और जस्ता जैसे धातु संदूषक कृत्रिम तरीके से मिट्टी से कुशलतापूर्वक अलग किये गए। मैंगनीज, निकिल और जस्ता ही सिर्फ लक्षित तत्व थे जिन्हें महत्वपूर्ण रूप से मृदा

खनिज लवण से निष्कालित किया गया। लैड का निष्कालन धीमा था और 180 दिन से ज्यादा की अवधि तक वह अपूर्ण ही रहा। लोहा, कार्बन और मैंगनीशियम जैसे खनिज लवण घटक भी निष्कालित किये गए लेकिन मिट्टी की मात्रा में अंतिम रूप से कमी केवल लगभग 10: थी। औद्योगिक रूप से संदूषित मृदा का भी कुशलतापूर्वक निष्कालन किया गया और उनमें लगभग 69 प्रतिशत मुख्य विशैली धातु तब भी मौजूद थी। 175 दिनों के बाद ही तांबा, निकिल और मैंगनीज हटाये जा सके। जो संदूषित मृदा पर सल्फर-ऑक्सीकरण की कार्रवाई के परिणाम से टपक रहा पानी सिर्फ धातु था और यह सल्फेट को कम बैक्टीरिया की एक मिश्रित संस्कृति युक्त एक अवायवीय बायोरिएक्टर का उपयोग करते हुए हासिल किया गया था, जो ठोस धातु सल्फाइड के रूप में तलछट में घुलनशील धातु समुदाय था। मैंगनीज, निकिल और लैड को छोड़कर 98 प्रतिशत से ज्यादा धातु घोल से हटाये गए, हटाये गए धातु 80-90 प्रतिशत थे (व्हाइट, 1998)।

इलेक्ट्रॉनिक अवशिष्ट का पादपोषण

पादपोषण इंजीनियरिंग आधारित पद्धति का एक लागत प्रभावी विकल्प का पूरक हो सकता है। पादपोषण मृदा प्रशोधन का वनस्पतीकरण वाला उपयोग है, जिसका सफल उपयोग उन जगहों पर किया गया है, जहां पीबीसी द्वारा संदूषण फैलाया गया है वहीं कार्बन संदूषक 15 लाख टन पहुंच गया है।

ई-अवशिष्ट की जटिल प्रकृति के कारण इसका प्रबंधन मुश्किल होता जा रहा है, तथापि कचरा प्रशोधन के लिए कुछ निश्चिच तकनीक उपलब्ध है। इस मुद्दे पर सामाजिक जागरूकता का अभाव और वर्तमान तकनीकों की कमियां मिलकर मानवीय स्वास्थ्य और पर्यावरण के लिए सामान्यतया हानिकर है। पारिस्थितिकी प्रौद्योगिकी इस अवशिष्ट का प्रशोधन समय की मांग है। जैविक उपचार प्रौद्योगिकी का उपयोग करते हुए अध्ययन किए गए हैं और इस अध्ययन से ई-अवशिष्ट में उपस्थित भारी धातुओं के प्रशोधन के तरीके विकसित किये गये हैं। अध्ययन से निष्कर्ष निकलता है कि पर्यावरण को साफ करने के लिए ई-अवशिष्ट में मौजूद भारी धातुओं के उपयोग के लिए सशक्त रोगाणुओं का उपयोग किया जा सकता है। □



For Complete IAS Prep: visit: drishtiias.com

सामान्य अध्ययन

Foundation Batch

- 15 years of Academic excellence.
- Committed faculty & Academic staff for G.S. (Paper- I, II, III & IV), Essay and CSAT.
- Only institute to provide equal Academic quality in all the subjects as per new syllabus of G.S.
- Updated Study material and outstanding Web support.
- 13 months programme with regular periodic Tests.

टैस्ट सीरीज़
मुख्य परीक्षा-2014

**सामान्य अध्ययन
एवं हिन्दी साहित्य**



Distance Learning Programme

यह पाठ्य-सामग्री, विशेष रूप से ऐसे अभ्यर्थियों को ध्यान में रखकर तैयार की गई है जो किसी कारण से दिल्ली आकर कोचिंग लेने में असमर्थ हैं। यह पाठ्य-सामग्री सिविल सेवा परीक्षा के नवीन पाठ्यक्रम के अनुरूप है और इसे विभिन्न समसामयिक घटनाओं, राष्ट्रीय एवं अंतर्राष्ट्रीय संस्थाओं एवं समितियों की रिपोर्टों के माध्यम से अद्यतन (up-to-date) एवं परीक्षोपयोगी बनाया गया है।

अन्य उपलब्ध विषय

CSAT

हिन्दी साहित्य

निबंध

इतिहास

☀ दिल्ली के अलावा देश के किसी भी शहर में हमारी कोई भी शाखा अथवा फ्रैंचाइज़ी नहीं है। विद्यार्थी किसी भी भ्रामक विज्ञापन से बचें।

641, 1st Floor, Dr. Mukherji Nagar, Delhi-9 Ph.: 011-47532596, (+91)8130392354,56,57,58,59
E-mail: info@drishtiias.com, drishtiacademy@gmail.com * Website: www.drishtiias.com

सांसद आदर्श ग्राम योजना

प्रधानमंत्री ने 11 अक्टूबर को सांसद आदर्श ग्राम योजना का शुभारंभ किया जिसके तहत सांसदों द्वारा एक गांव को गांव लेने की योजना है। सांसद आदर्श ग्राम योजना संसद के दोनों सदनों के सांसदों के लिए है। इसके अंतर्गत सांसद अपने निर्वाचन क्षेत्र से एक गांव को चिह्नित करेंगे। मैदानी क्षेत्रों में 3000 से 5000 और पहाड़ी क्षेत्रों में 1000 से 3000 की आबादी वाले इन गांवों को 2016 तक आदर्श गांव की तरह विकसित करना है एवं 2019 तक दो और गांवों को आदर्श गांव के रूप में विकसित करना है।

इस योजना के शुभारंभ के अवसर पर प्रधानमंत्री ने कहा, “यह रुपया-पैसा योजना नहीं है बल्कि मांग संचालित जन भागीदारी वाली योजना है। 800 सांसद हैं और तीन वर्षों में 2500 के करीब गांवों को इस योजना के अंतर्गत लाया जा सकता है। अगर राज्य अपने विधायकों के साथ इस तरह की योजनाओं की शुरुआत की पहल करते हैं, तो 6000-7000 और गांवों को इसमें शामिल किया जा सकता है। एक अच्छा गांव आसपास के एक संपूर्ण क्षेत्र पर असर डाल सकता है और एक संक्रामक प्रभाव शुरू हो सकता है।”

सांसदों से उम्मीद की गयी है कि वो ग्रामीण विकास योजना के लिए पहल करेंगे, इस काम में ग्रामीणों को सक्रिय योगदान के लिए उन्हें प्रोत्साहित करेंगे एवं पांच करोड़ रुपये के सांसद विकास कोष का इस्तेमाल उन्हें एकजुट करने के अलावा फंड की कमी की भरपाई में किया जाएगा। विशेष रूप से सीवेज और जल आपूर्ति योजनाओं के लिए निगमित सामाजिक दायित्व से अतिरिक्त संसाधन जुटाये जा सकते हैं।

यह योजना चार बुनियादी मानकों पर समग्र विकास की परिकल्पना करती है। ये मानक हैं: व्यक्तिगत, मानवगत, आर्थिक और सामाजिक। व्यावहारिक मापदंड में साफ-सफाई, सांस्कृतिक, विरासत एवं व्यवहार परिवर्तन जैसे संकेतक शामिल होंगे। मानव मापदंड में शिक्षा, स्वास्थ्य, पोषण और सामाजिक सुरक्षा शामिल होंगे: आर्थिक पक्ष पर विकास संकेतक होंगे-आजीविका, कौशल, वित्तीय समावेशन, बुनियादी सुविधाएं/ सेवाएं और सामाजिक मापदंडों में स्वैच्छिक सेवा भाव, सामाजिक मूल्य/ नैतिकता, सामाजिक न्याय, सुशासन शामिल होगा। पर्यावरण विकास, सामाजिक सुरक्षा, सुशासन एवं बुनियादी सुविधाएं/सेवाएं जैसे विकास के अन्य मानक भी इस योजना में शामिल होंगे।

मानव विकास का मोर्चा बुनियादी स्वास्थ्य सुविधाओं तक सार्वभौमिक पहुंच जैसे कारकों को भी शामिल करेगा और इन कारकों में शामिल हैं: हेल्थ कार्ड एवं चिकित्सकीय जांच, पूर्ण प्रतिरक्षण, लिंग अनुपात का संतुलन, शत-प्रतिशत संस्थागत प्रसव, बच्चों, किशोरियों, गर्भवती महिलाओं पर विशेष ध्यान देने के साथ सभी के लिए पोषण की स्थिति में सुधार।

दसवीं कक्षा तक शिक्षा की सुविधा तक व्यापक पहुंच, स्कूलों का स्मार्ट स्कूलों में रूपांतरण जो सूचना तकनीक के प्रति सक्षम कक्षा बनाये, ई-लाइब्रेरी, गुणवत्ता वाली शिक्षा प्रदान करने के लिए वेब आधारित शिक्षण, वयस्क साक्षरता, ई-साक्षरता एवं ई-लाइब्रेरी समेत ग्रामीण पुस्तकालय भी मानव विकास मोर्चे के हिस्से होंगे।

सामाजिक विकास मोर्चा गांव के बुजुर्गों, स्थानीय रोल मॉडल विशेष रूप से महिलाओं, स्वतंत्रता सेनानियों और शहीदों को सम्मानित करने वाली गतिविधियों और अहिंसा की गतिविधियों को भी शामिल करेगा। अपराध मुक्त गांव के निर्माण के लिए नागरिक समितियों की स्थापना, विशेष रूप से युवाओं को संवेदनशील बनाना, ग्रामीण खेल-कूद एवं लोक कला उत्सव, लोगों में गर्व की भावना उभारने के लिए ग्रामीण गीतों का सृजन, ग्राम-दिवस मनाने जैसे सक्रिय कदम भी सामाजिक रूप से अलग-थलग पड़े हुए समूह खासकर अनुसूचित जाति-जनजाति के समावेशन और एकीकरण के लिए उठाये जा सकते हैं।

आर्थिक विकास में विविध कृषिगत एवं संबद्ध आजीविका, पशुधन और बागवानी सहित, जैविक खेती के माध्यम से, मृदा स्वास्थ्य कार्ड, फसल गहनता जैसे एसआरआई, बीज बैंक की स्थापना, गैर इमारती लकड़ी उत्पादन के मूल्य संवर्धन तथा संग्रहण, गोबर बैंक, पशु बाड़े जैसे पशुधन विकास, लघु सिंचाई एवं कृषि सेवा केन्द्र शामिल हैं। कटाई उपरांत प्रौद्योगिकी अनुप्रयोग, लघु उद्यमों, डेयरी विकास और प्रसंस्करण, खाद्य प्रसंस्करण और पारंपरिक उद्यमों के माध्यम से ग्रामीण उद्योगिकीकरण को सुनिश्चित किया जाएगा।

स्व-रोजगार और नियुक्ति के लिए सभी योग्य युवाओं का कौशल विकास एवं पर्यावरण पर्यटन समेत ग्रामीण पर्यटन पर भी ध्यान दिया जाएगा। यह योजना इस बात पर बल देती है कि ये सभी गतिविधियां परिवारों को गृही से बाहर निकालने पर केन्द्रित हों, जिसके लिए महिलाओं के स्वयं सहायता समूह को संगठित और एकजुट करना, सभी श्रमिकों को रोजगार उपलब्ध कराना एवं वित्तीय समावेशन अत्यधिक महत्वपूर्ण है।

पर्यावरण विकास गांवों को साफ-सुथरा और हरा-भरा करने की सभी गतिविधियों को शामिल करेगा। इन गतिविधियों में ‘सभी परिवारों और सभी सार्वजनिक संस्थाओं में शौचालय उपलब्ध कराना, शौचालयों के समुचित उपयोग को सुनिश्चित करना, उपयुक्त ठोस और तरल अपशिष्ट प्रबंधन, सड़कों के किनारे पौधारोपण, घरों, स्कूलों और सार्वजनिक संस्थानों में स्थानीय वरीयताओं के अनुसार वृक्षारोपण, हरा भरा उद्यानपथ, सामाजिक वनीकरण, जलछाजन प्रबंधन खासकर पारंपरिक जल निकायों के नवीनीकरण और पुनरुद्धार, छतों के साथ अन्य जगहों पर वर्षा जल संचय तथा वायु, पानी एवं भूमि प्रदूषण में कमी शामिल हैं।

सामाजिक सुरक्षा अनुमान सभी योग्य परिवारों-वृद्ध, विकलांग एवं विधवाओं की पेंशन, आम आदमी बीमा योजना, स्वास्थ्य बीमा-आरएसबीवाई तथा पीडीएस-सभी पात्र परिवारों तक व्यापक पहुंच के आधार पर होगा। बुनियादी सेवा और सुविधाएं जो उपलब्ध करायी जाएंगी, वह हैं: कच्चे घर में रह रहे सभी बेघर गृही/गृहीतों को पक्का घर उपलब्ध कराना, उन्हें पीने का पानी, पसंद के हिसाब से पाइप के ज़रिये शोधित जल को घरों में पहुंचाना, ढकी हुई नालियों के साथ आंतरिक सभी बारहमासी सड़कों, मुख्य सड़कों से सभी बारहमासी सड़कों का जुड़ाव, सभी परिवारों में बिजली कनेक्शन, खासकर सौर ऊर्जा जैसी वैकल्पिक ऊर्जा के ज़रिये स्ट्रीट लाइट, सार्वजनिक संस्थाएं जैसे अंगनवाड़ी, स्कूल, स्वास्थ्य संस्थाएं, ग्राम पंचायत कार्यालय एवं पुस्तकालय, हॉल, स्वयं सहायता समूह संगठन, खेल के मैदान, कब्रगाह/शवदाह स्थल, ग्रामीण हाट-बाजार, पीडीएस आधारभूत संरचना, माइक्रो मिनी बैंक, पोस्ट ऑफिस/एटीएम जैसी नागरिक आधारभूत संरचनाएं, ब्रॉड बैंड कनेक्टिविटी एवं सामुदायिक सेवा केन्द्र, दूरसंचार कनेक्टिविटी एवं सार्वजनिक स्थल पर सीसीटीवी आदि।

सुशासन के मापदंडों में स्थानीय लोकतंत्र को मजबूत बनाना भी शामिल होगा। मजबूती देने वाले ये घटक हैं: मजबूत एवं ज़िम्मेदार ग्राम पंचायत तथा सक्रिय ग्राम सभा, सबके लिए यूआईडीएआई कार्ड का प्रावधान, विभागों के नागरिक चार्टर का समयबद्ध सेवा वितरण, प्रत्येक ग्राम सभा के सामने महिला ग्राम सभा की बैठक, वर्ष में कम से कम चार बार ग्राम सभा का आयोजन, प्रत्येक तिमाही में ग्राम सभाओं की बैठक, स्थानीय भाषा में दीवार लेखन, नोटिस बोर्ड के माध्यम से सार्वजनिक अनुक्षेत्र में आने वाले सभी कार्यक्रमों के कार्यान्वयन संबंधित सभी सूचनाओं का सक्रिय प्रकाशन। यह आवश्यक रूप से लाभार्थियों की सूची को शामिल करेगा और इसमें मदवार बजट और व्यय सूचना सुविधा केन्द्र के रूप में ग्राम पंचायत, लोगों द्वारा दायर शिकायतों का समय पर निवारण भी शामिल होगा। सभी तरह की ऐसी शिकायतें ग्राम पंचायत/प्रभारी अधिकारी के सामने प्रस्तुत किया जाना है और दिनांकित रसीद भी दी जानी है। तीन हफ्ते के भीतर लिखित जवाब समेत शिकायतों का निपटारा किया जाना है।

(स्रोत: सांसद आदर्श ग्राम योजना (एसएजीवाई) दिशा निर्देश - ग्रामीण विकास विभाग, ग्रामीण विकास मंत्रालय, भारत सरकार)

मेक इन इंडिया: मापदंड और पहल

मे क इन इंडिया कार्यक्रम के तहत निवेश को बढ़ावा देने, बौद्धिक सुरक्षा के संरक्षण और सर्वश्रेष्ठ निर्माण की आधारभूत संरचना स्थापित करने के लिए कई कार्यक्रमों की रूपरेखा तैयार की गयी है। भारत के साथ व्यापार की नयी प्रविधि में शामिल है: ईबिज पोर्टल के माध्यम से औद्योगिक लाइसेंस और औद्योगिक उद्यमी मेमोरंडम के लिए ऑनलाइन आवेदन चौबिसों घंटे किये जा सकेंगे, जो सेवाओं के लिए एकल खिड़की आईटी प्लेटफॉर्म मुहैया करायेगा औद्योगिक लाइसेंस की वैधता तीन साल के लिए बढ़ा दी गयी है ब्यायलर अधिनियम के तहत राज्य सरकारों को कहा गया है कि वे स्व प्रमाणन और तृतीय पक्ष प्रमाणन की प्रक्रिया शुरू करें, रक्षा उत्पादों के अधिकांश घटकों की सूची को औद्योगिक लाइसेंसिंग से बाहर कर दिया गया है, सैन्य और असैन्य दोनों तरह के उपयोग में आने वाली वस्तुओं को विनियमित कर दिया गया है 31 दिसंबर 2014 केंद्रीय सरकार के विभागों और मंत्रालयों को समन्वित कर दिया जायेगा पर्यावरण मंजूरी की प्रक्रिया को ऑनलाइन कर दिया गया है सभी विभागों और राज्य सरकारों को निर्देशिका प्रेषित की गयी है कि वे नियमन वातावरण को सरलीकृत और तार्किक स्वरूप दें, एकीकृत फॉर्म के जरिये सभी दखिले ऑनलाइन होंगे। सभी जरूरी अनुकूलताओं की चेकलिस्ट मंत्रालय/विभागों के पोर्टल पर जारी की जायेगी, सभी कार्यों के लिए अलग-अलग उपयोग में लाये जा रहे रजिस्ट्रियों की बजाय एक ही इलेक्ट्रॉनिक रजिस्टर होगा, बगैर विभागीय प्रमुख की स्वीकृति के कोई निरीक्षण नहीं किया जायेगा, सभी गैर-जोखिम, गैर-खतरनाक व्यापार के लिए एक स्व प्रमाणन की प्रणाली काम करेगी।



न यी आधारभूत परियोजनाएं जैसे स्मार्ट सिटी का निर्माण और औद्योगिक गलियारे में औद्योगिक समूहों के निर्माण को चिह्नित किया गया है। युवाओं पर केंद्रित कार्यक्रम और संस्थाओं का निर्माण जो भारत निर्माण प्रक्रिया में सहभागी बनने के लिहाज से युवाओं में दक्षता निर्माण विकसित करें, इसकी योजना भी तैयार की गयी है। राष्ट्रीय औद्योगिक गलियार विकास प्राधिकरण की स्थापना की गयी है, ताकि औद्योगिक समूहों के विकास का संयोजन, समन्वयन, देखभाल और निरीक्षण सही ढंग से किया जा सके। दिल्ली-मुंबई औद्योगिक गलियारे के तहत धोलेरा, शंकरा-बिदकिन, ग्रेटर नोएडा, उज्जैन और गुड़गांव में पांच नयी स्मार्ट सिटी पर काम शुरू किया जा चुका है। चेन्नई-बंगलुरु औद्योगिक गलियारे के अंदर तीन नये औद्योगिक क्षेत्र पोन्नेरी (तमिलनाडु), कृष्णापट्टनम (आंध्र प्रदेश) और तुमकुर (कर्नाटक) के लिए स्वीकृति की प्रक्रिया चल रही है। योजना यह भी है कि उत्तर-पूर्व के राज्यों को जापान सरकार के सहयोग से देश के दूसरे औद्योगिक गलियारों से जोड़ा जाये। निर्माण क्षेत्र के विकास के लिए नये औद्योगिक प्रक्षेत्रों के निर्माण की प्रक्रिया चल रही है। संसोधित औद्योगिक अवसंरचना उन्नयन योजना के तहत 21 नयी औद्योगिक परियोजनाएं स्वीकृत की गयी हैं, जिनका उद्देश्य शून्य तरल निक्षेपण प्रणाली और केंद्रीय कचरा शोधन संयंत्र के तहत पुनर्चक्रित जल का उपयोग किया जाना है। सत्रह राष्ट्रीय निवेश और निर्माण क्षेत्रों को भी मंजूरी दे दी गयी है। आईटी सुविधाओं को और मजबूत करके, वैश्विक मानकों के अनुरूप विकसित कर और ऑनलाइन आवेदनों द्वारा बौद्धिक संपदा को और मजबूत

किया जायेगा। एक अधिनियम के तहत राष्ट्रीय डिजाइन संस्थान, अहमदाबाद को राष्ट्रीय महत्व के संस्थान के रूप में अधिसूचित किया गया है। यह अधिनियम इस संस्थान को डिग्री प्रदान करने और डिजाइन की शिक्षा में शोध और कार्यों के शिर्ष संस्थान के रूप में समर्थ बनायेगा। चार नये एनआईडी और भी विकसित किये जा रहे हैं। इनमें भारतीय चर्म विकास कार्यक्रम के द्वारा दक्षता विकास पर सर्वथा जोर रहेगा। हैदराबाद, बानुर (पंजाब), पटना और अंकलेश्वर (गुजरात) में हैदराबाद स्थित फुटवियर डिजाइन एंड डेवलपमेंट इंस्टीट्यूट की चार नयी शाखाएं खोली जायेंगी।

निवेश मानक और नियंत्रण के सरलीकरण के साथ ही भारत के उच्च मूल्यों वाले औद्योगिक क्षेत्र जैसे रक्षा, निर्माण और रेलवे अब वैश्विक सहभागित के लिए खोल दिये गये हैं। रक्षा क्षेत्र में नीतियों को सरलीकृत कर दिया गया है और इस क्षेत्र में पूंजी निवेश की सीमा 26 फीसदी से बढ़ाकर 49 फीसदी कर दी गयी है। स्वचलित मार्ग के तहत रक्षा क्षेत्र में पोर्टफोलियो इनवेस्टमेंट को 24 फीसदी तक करने की स्वीकृति दी जा चुकी है। रक्षा क्षेत्र में काम के आधार पर आधुनिक और अत्याधुनिक तकनीक के लिए 100 फीसदी एफडीआई की स्वीकृति दे दी गयी है। विशिष्ट रेल आधारभूत परियोजनाएं जैसे पीपीपी के तहत उपनगरीय कॉरिडोर परियोजना, तीव्र गति ट्रेन परियोजना, समर्पित माल ढुलाई लाइन, रॉलिंग स्टॉक सहित ट्रेन सेट, लोकोमोटिव/कोच निर्माण और रखरखाव, रेल विद्युतीकरण, सिग्नलिंग प्रणाली, माल ढुलाई टर्मिनल, पैसंजर टर्मिनल, रेलवे लाइनों/सिग्नलिंग के किनारे इंडस्ट्रियल पार्क के लिए आधारभूत संरचना का निर्माण सहित विद्युतीकृत रेलवे लाइन और मुख्य रेल लाइन से संपर्क और मास रैपिड ट्रांसपोर्ट प्रणाली आदि के क्षेत्र में स्वचलित मार्ग से सौ फीसदी एफडीआई की स्वीकृति दी गयी है। विनिर्माण विकास क्षेत्र में भी एफडीआई के मानकों को और सरलीकृत किया जा रहा है।

सबसे महत्वपूर्ण बात यह है कि मेक इन इंडिया कार्यक्रम निवेशकों के साथ भारतीय प्रणाली के व्यवहार में एक बड़े बदलाव का प्रतिनिधित्व करता है। यह सिर्फ परमिट जारी करने वाले प्राधिकार के बतौर नहीं, बल्कि एक सच्चे व्यापार सहभागी के रूप में सामने है। इसके लिए पहली बार निवेश करने वाले निवेशकों को उनके पहुंचने के साथ ही एक समर्पित टीम मार्गदर्शन करेगी और विभिन्न क्षेत्रों की कंपनियों के लक्ष्य पर पूरा ध्यान रखेगी।

देश के दीर्घावधि विकास के लिए भारतीय निर्माण क्षेत्र को वैश्विक प्रतिस्पर्धा के मुकाबले खड़ा करना बेहद जरूरी है। राष्ट्रीय निर्माण नीति काफी व्यापक है और सरकार द्वारा नीतियों में अच्छी पहल मौजूद है। यह नीति अपने आप में ऐसी पहली नीति है, जिसमें निर्माण क्षेत्र के लिए नियमन, आधारभूत संरचना, दक्षता विकास, तकनीक, वित्त की उपलब्धता, बाहर होने के तरीके और क्षेत्र के विकास से जुड़े अन्य मूलभूत कारकों पर व्यापक दृष्टिकोण प्रस्तुत करती है। इन नीति के की अंतर्दृष्टि में निर्माण क्षेत्र में मध्यमान में प्रति वर्ष 12-14 फीसदी वृद्धि देश के सकल घरेलू उत्पाद में निर्माण क्षेत्र की भागीदारी वर्ष 2022 तक 16 फीसदी से बढ़कर 25 फीसदी होने, ग्रामीण आबादी और शहरी गरीबों के दक्षता विकास के साथ-साथ वर्ष 2022 तक अतिरिक्त 10 करोड़ रोजगार

मेक इन इंडिया कार्यक्रम 25 सितम्बर 2014 को प्रधानमंत्री द्वारा शुरू किया गया।

सृजित करने, घरेलू गुणवत्ता वृद्धि और निर्माण में तकनीकी विकास, भारतीय निर्माण क्षेत्र में वैश्विक प्रतिस्पर्धा में वृद्धि खासकर पर्यावरण के संदर्भ में शामिल हैं।

निर्माण नीति के लिए केंद्रित क्षेत्र:

- रोजगार बढ़ाने वाले उद्योग जैसे कपड़ा और वस्त्र, चमड़ा और फुटवियर, रत्न और गहने और खाद्य प्रसंस्करण उद्योग।
- कैपिटल गुड्स इंडस्ट्री जैसे मशीन टूल्स, भारी विद्युत उपकरण, हैवी ट्रांसपोर्ट, अर्थमूविंग और खनन उपकरण।
- कूटनीतिक महत्व के उद्योग जैसे एयरोस्पेस, जहाजरानी, आईटी हार्डवेयर और इलेक्ट्रॉनिक्स, दूरसंचार उपकरण, रक्षा उपकरण और सौर ऊर्जा
- ऐसे उद्योग जहां भारत प्रतिस्पर्धियों से आगे है जैसे ऑटोमोबाइल, फार्मास्यूटिकल और चिकित्सा उपकरण
- लघु और मध्यम उद्योग
- सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रम

ल गभग 5000 हेक्टेयर (50 वर्ग किलोमीटर) क्षेत्र और 30 फीसदी के न्यूनतम प्राविधिक क्षेत्रों वाले राष्ट्रीय निवेश और निर्माण क्षेत्र की योजना बनायी गयी है, जो विश्वतरीय निर्माण कार्यों को प्रोत्साहित करने के लिए वृहत औद्योगिक हरित क्षेत्र नगर होंगे। केंद्र सरकार इसके मास्टर प्लान का मूल्य वहन करेगी साथ ही भौतिक आधारभूत संपर्क साधन जैसे रेल, सड़क, बंदरगाह, हवाई अड्डे और दूरसंचार, उत्पादकता के लिए सांस्थिक आधारभूत संरचना, दक्षता विकास और घरेलू और वैश्विक निवेश को मुहैया कराने/बढ़ावा देने का काम करेगी। इसके लिए भूमि की पहचान काम राज्य सरकारें करेंगी। राज्य सरकार पानी की जरूरतें, विद्युत कनेक्शन, भौतिक आधारभूत संरचना, उपयोगिता संपर्क, पर्यावरणीय प्रभाव का अध्ययन और अधिगृहीत भूमि के मालिकों की बसावट और पुनर्वास पैकेज का मूल्य वहन करेंगी।

ज हां तक संभव होगा, नियमन प्रक्रिया को सरलीकृत किया जायेगा। सभी स्वीकृतियों के लिए समय सीमा निर्धारित की जायेगी। केंद्र और राज्य सरकारें श्रम और पर्यावरण से संबंधित नियम-विनियमनों में छूट विहित शर्तों के अनुरूप तय करेंगी। सरकारी निरीक्षण सेवाओं को नियंत्रित करने वाले वैधानिक प्राधिकारों की शर्तों के अनुरूप सार्वजनिक और निजी संस्थाओं के बीच सहयोग बढ़ाने पर ध्यान दिया जायेगा। केंद्र और राज्य प्राधिकारों द्वारा स्वीकृति की प्रक्रिया को तदंतर वेब अनुरूप बनाया जायेगा। एक संयुक्त आवेदन फॉर्म और समेकित रजिस्टर की प्रणाली विकसित की जायेगी। विभिन्न विभागों के लिए बहुलित दाखिले को एक सरलीकृत मासिक/तिमाही दाखिले के रूप में विकसित किया जायेगा। एनआईएमजेड यूनिटों के लिए पर्यावरणीय स्वीकृतियों के साथ-साथ एकल खिड़की स्वीकृति सुलभ बनायी जायेगी।

नी ति की संकल्पना यह है कि सरकार की वर्तमान प्रयासों और योजनाओं को प्रभावी बनाया जाये। उपयुक्त तकनीक के अधिग्रहण, पेटेंट पूल का विकास और प्रदूषण नियंत्रण और ऊर्जा के उपभोग कम करने के उपकरणों के घरेलू निर्माण के विकास के लिए के लिए एक प्रौद्योगिकी प्रदर्शनी एवं विकास का प्रस्ताव दिया गया है। यह कोष एक स्वायत्त पेटेंट पूल और लाइसेंसिंग एजेंसी के रूप में भी काम करेगा। यह पेटेंट धारकों से बौद्धिक संपदा अधिकार खरीदेगा। कोई भी कंपनी यदि उस बौद्धिक संपदा का उपयोग उत्पादन या उत्पाद के विकास में करना चाहती है। वह रॉयल्टी का भुगतान करके पेटेंट पूल से लाइसेंस हासिल कर सकेगी।

निर्माण इकाइयों के लिए कुछ प्रोत्साहन प्रस्ताव:

संपत्तियों का हस्तांतरण: यदि कोई कंपनी रुग्ण घोषित की जाती है तो एनआईएमजेड मामलों का प्रबंधन करने वाली कंपनी द्वारा संपत्तियों का हस्तांतरण किया जायेगा, एनआईएमजेड में स्थित यूनिट के संयंत्र और मशीनरी के विक्रय की स्थिति में कैपिटल गेन टैक्स में छूट दी जायेगी, यदि उसी जगह या दूसरे एनआईएमजेड में तीन साल के अंदर नये संयंत्र की खरीद या पुनर्निवेश किया जाता है।

हरित तकनीक और व्यवहार: प्रदूषण नियंत्रण के लिए उपकरण/मशीन/यंत्र के उत्पादन पर ब्याज की 5 फीसदी वापसी और 10 फीसदी कैपिटल सब्सिडी दी जायेगी, एसएमई को अंकेक्षण के मद में 25 फीसदी अनुदान दिया जायेगा, जो अधिकतम एक लाख रुपये तक होगा, शून्य जल उत्सर्जन करने वाली इकाइयों को एक बार पूंजी सब्सिडी दी जायेगी, उपयोग किये गये पानी के चक्रीकरण वाली यूनिट की स्थापना करने पर जल कर में छूट दी जायेगी, वर्तमान योजना के तहत पुनर्नवीकृत ऊर्जा के लिए प्रोत्साहन दिया जायेगा, आईजीवीसी/एलईईडी या गृह प्रणाली के अंदर हरित रेलटग पाने वाले सभी भवनों को दो लाख रुपये तक प्रोत्साहन राशि दी जायेगी।

प्रौद्योगिक विकास: प्रदूषण नियंत्रण के लिए उपकरणों/यंत्रों के निर्माण, प्रदूषण कम करने वाले ऊर्जा उपभोग और जल संरक्षण के लिए विशेष प्रोत्साहन दिया जायेगा। एसएमई को पेटेंट पूल में पहुंच के लिए और/या उपयुक्त प्रौद्योगिकी अधिग्रहण के लिए पांच साल की अवधि तक के लिए लगभग 20 लाख तक के तकनीकी अधिग्रहण मूल्य की वापसी का प्रावधान किया जायेगा।

एसएमई को विशेष लाभ: आवासीय संपत्ति बेचने वाले व्यक्ति को पुनर्निवेश या विक्रय की स्थिति में दीर्घावधि की कैपिटल गेन टैक्स दी जायेगी। वेंचर कैपिटल फंड के लिए एसएमई को निर्माण क्षेत्र में स्थिति के अनुसार टैक्स पास दिया जायेगा, एसएमई को फोकस करने वाले बैंक जो वेंचर कैपिटल में निवेश करेंगे, उनके लिए आरबीआई से संपर्क कर प्रावधानों में छूट दी जायेगी, बीमा कंपनियों द्वारा निवेश की स्थिति में उन्हें आईआरडीए के निर्देशों की उदारता मिलेगी, प्राथमिक क्षेत्र उधारी के तौर पर निर्माण क्षेत्र के एसएमई की उधारी को शामिल किया जायेगा, कर्ज के लिए बैंक वित्त प्रावधानों को सरल बनाया जायेगा, एसएमई के लिए स्टॉक एक्सचेंज की स्थापना की जायेगी और एसएमई के लिए वैधानिक देनदारी के संग्रहण के लिए सेवा प्रदाता की व्यवस्था की जायेगी।

सरकारी प्राप्तियां: नीति सार्वजनिक प्राप्तियां के उपयोग को विशिष्ट क्षेत्रों में स्थानीय मूल्य वर्धन की शर्त के साथ विचार करेगी। इनमें शामिल हैं, संवेदी तकनीक जैसे सौर ऊर्जा उपकरण, इलेक्ट्रॉनिक हार्डवेयर, ईंधन सक्षम ट्रांसपार्ट उपकरण, आईटी आधारित सुरक्षा प्रणाली, बिजली, सड़क और हाईवे, रेलवे, उड्डयन और बंदरगाह।

औद्योगिक प्रशिक्षण और दक्षता उन्नयन के कदम: दक्षता विकास के लिए बहुस्तरीय आधारभूत ढांचा जैसे बड़ी संख्या में अल्पशिक्षित कामगारों का दक्षता निर्माण, पीपीपी मोड पर आधारित आईटीआई की स्थापना, ताकि सापेक्ष व्यावसायिक और दक्षता का प्रशिक्षण दिया जा सके, पॉलीटेक्निक की स्थापना करके विशिष्ट दक्षता विकास किया जा सके और प्रत्येक एनआईएमजेड में प्रशिक्षकों का प्रशिक्षण संस्थान स्थापित किया जायेगा।

(मेक इन इंडिया पर औद्योगिक नीति एवं प्रोत्साहन विभाग (डीआईपीपी) की वेबसाइट पर उपलब्ध सामग्री से संग्रहित)

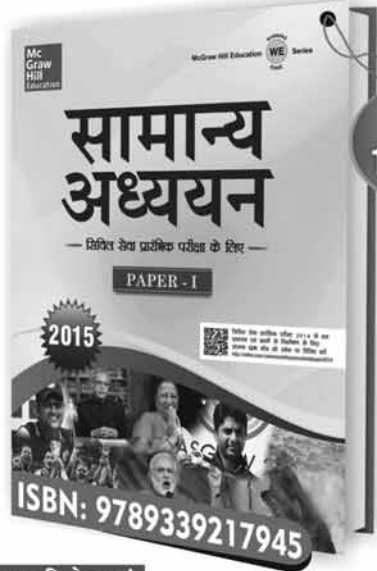
मैकग्रॉ-हिल एजुकेशन

**Mc
Graw
Hill
Education**

McGraw Hill Education

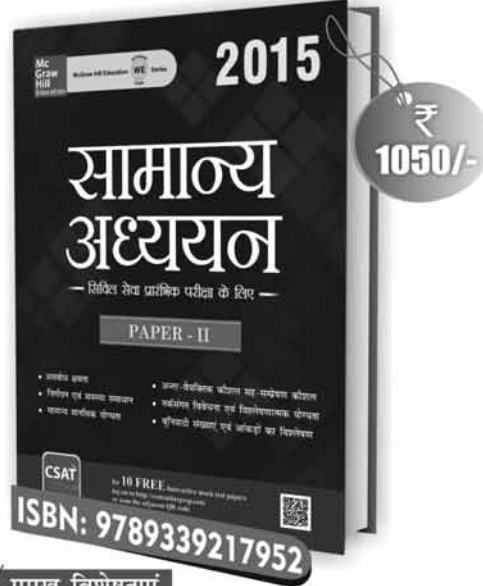


सिविल सेवा प्रारंभिक परीक्षा 2015



प्रमुख विशेषताएं

- भूगोल, राजव्यवस्था एवं अर्थव्यवस्था खंडों में नवीनतम तथ्यों एवं आंकड़ों का समावेश।
- इतिहास खंड में पूर्णतः नवीनतम वस्तुनिष्ठ प्रश्नों का समावेश। सामान्य ज्ञान एवं समसामयिक खंड पूर्ण रूप से संशोधित एवं अद्यतन।
- सामान्य विज्ञान खंड में एप्लीकेशन ओरिएंटेड प्रश्नों पर बल
- सिविल सेवा प्रारंभिक परीक्षा के पाठ्यक्रम पर आधारित कुल 3 अभ्यास प्रश्नपत्रों का समावेश



प्रमुख विशेषताएं

- सामान्य मानसिक योग्यता के अन्तर्गत मूलभूत परिचय के साथ-साथ सचित्र उदाहरण और अभ्यास परीक्षण दिये गये हैं।
- अन्तर-वैयक्तिक कौशल सह-सम्प्रेषण कौशल के अन्तर्गत अवधारणा से सम्बन्धित कुछ परिचयमूलक सिद्धान्त दिये गये हैं और इनके बाव उदाहरण तथा अभ्यास प्रश्नपत्र भी दिये गये हैं।
- तर्कसंगत विवेचना एवं विश्लेषणात्मक योग्यता अनुभाग में सिद्धान्त और अभ्यास समस्याओं का एक समुचित मिश्रण दिया गया है।
- निर्णयन एवं समस्या समाधान अनुभाग के अन्तर्गत वास्तविक स्थितियों पर आधारित सिद्धान्त, अनुच्छेद और प्रश्न शामिल किये गये हैं।
- बुनियादी संख्याएं एवं आंकड़ों का विश्लेषण अनुभाग में सिद्धान्त, संकेत, उदाहरण और अभ्यास समस्याएं दी गई हैं।

**Mc
Graw
Hill
Education**

मैकग्रॉ-हिल एजुकेशन (इंडिया) प्राइवेट लिमिटेड

बी-४, सैक्टर-६३, गौतम बुद्ध नगर, नोएडा, उत्तर प्रदेश-201 301

फोन: 91-120-4383502/4383503, फैक्स: +91-120-4383401, वैबसाइट: www.mheducation.co.in

- उत्तर भारत: दिल्ली/हरियाणा/पंजाब/चंडीगढ़/जम्मू-कश्मीर/हिमाचल प्रदेश/राजस्थान/ मध्य प्रदेश: आशीष पराशर (ashish.prashar@mheducation.com); दिल्ली/राजस्थान: दिलीप चौरसिया (09560072125); दिल्ली/एन-सी-आर : जनेन्द्र अत्री (09210117762); हरियाणा/पंजाब/चंडीगढ़/जम्मू-कश्मीर/हिमाचल प्रदेश: सागर भट्ट (09815089556); मध्य प्रदेश: रोहित शैल (08871016668) उत्तरप्रदेश/उतराखंड: जगदीश ध्यानी (09670878655), जितेन्द्र मिश्रा (09532885941)
- पूर्वी भारत: बिहार/झारखंड/उड़ीसा: रणविजय कुमार (08809561425);
- पश्चिम भारत: महाराष्ट्र/गोवा/गुजरात/छत्तीसगढ़: जूनियस रॉडिक्स (09833054319); महाराष्ट्र/छत्तीसगढ़: सोरभ कानुगोई (08378991475); गुजरात: नरेन माहतो (08238388926)

विक्रय एवं प्रकाशन हेतु जानकारी हेतु लिखें info.india@mheducation.com

www.facebook.com/UPSCtitlesbyMcGrawHill

www.facebook.com/civilservicesmainexaminationtitlebymcgrawhill

For online purchase of MHE products please log on to www.tmhshop.com



मैला ढोने की कुप्रथा

अमृत पटेल



शौचालयों की साफ सफाई के लिए व्यक्ति विशेष को नियुक्त करने की व्यवस्था सर्वथा अमानवीय है और इस कुप्रथा को समाप्त करने के लिए महात्मा गांधी समेत तमाम महापुरुषों ने समय-समय पर प्रयास किए तथापि यह व्यवस्था न सिर्फ निजी बल्कि सरकारी प्रतिष्ठानों में भी अपनी जड़ जमाये रही। अब जबकि पूरे देश में स्वच्छ भारत अभियान के जरिए साफ सफाई पर जोर शोर से चर्चा हो रही है, जरूरी है कि इस अमानवीय पेशे के उन्मूलन के लिए गंभीर प्रयास किए जाएं

के

द्र में बनी नई सरकार ने 2 अक्टूबर 2014 से पांच वर्षों के लिए स्वच्छ भारत अभियान की पहल की है। वो चाहती है कि इसमें सभी लोग पूरी लगन और निष्ठा से शामिल हों लेकिन इससे ज्यादा जरूरी है मैला ढोने की सदियों पुरानी अमानवीय और अपमानजनक प्रथा को खत्म करना। इस काम को दो साल के भीतर किसी भी हालत में पूरा कर लिया जाना चाहिए। इसके लिए चाहे जो करना पड़े। मौजूदा कानून को पूरी सख्ती से लागू करने से लेकर जरूरत पड़ने पर उसमें उचित बदलाव किया जा सकता है। साथ ही बुनियादी ढांचे से जुड़ी हर जरूरत को मुहैया कराया जाना सरकार की प्राथमिकता में शामिल होना चाहिए। स्वच्छ भारत अभियान को केवल सफाई के मुद्दों से जोड़ने की जगह मानव की गरिमा पर केंद्रित किया जाना चाहिए। भारत में मैला ढोने की प्रथा भारत की विकास प्रक्रिया के चेहरे पर एक गहरा काला धब्बा है। आजादी के छह दशक से ज्यादा बीत जाने के बाद भी ये राष्ट्रीय शर्म का विषय है कि 21वीं सदी में भी साफ सफाई में लगे हजारों परिवार सामाजिक तौर पर अपमानित और अमानवीय जीवन जीने को मजबूर हैं। राष्ट्रपिता महात्मा गांधी जीवनभर समाज के इस हिस्से के काम करने और उसके जीने की स्थितियों में सुधार के लिए संघर्ष करते रहे। उसकी खोई गरिमा को वापस दिलाना गांधीजी के प्राथमिक एजेंडे का हिस्सा था।

मैला ढोने की कुप्रथा

दुनिया के सबसे बड़े लोकतंत्र भारत ने इस शताब्दी के पहले दशक के दौरान उल्लेखनीय आर्थिक वृद्धि दर हासिल की है और लाखों लोगों के लिए भारत अवसरों की एक जमीन बन गया है। साथ ही विदेशी निवेशों के लिए एक लक्ष्य भी। हालांकि जीवन के सभी क्षेत्रों में जाति आधारित गहरे भेदभावों के चलते बहुत सारे लोग पीछे छूट गए हैं। ये वही लोग हैं जो भेद-भाव के शिकार थे और सदियों से मैला ढोने की कुप्रथा घृणित/ अपमानजनक काम- का हिस्सा हैं और समाज उनके साथ 'गंदा और केवल मैला ढोने के गंदे काम के लिए बने' की तरह व्यवहार करता है। मैला ढोने की प्रथा की अपनी जड़ें उन सामाजिक बुराइयों में हैं जो सदियों पुरानी जाति व्यवस्था से निकली हैं। 'मैला ढोने वाले' का ठप्पा लगने के चलते दूसरे लोग उन्हें उस काम के अलावा किसी अन्य काम के लिए नहीं बुलाते हैं जिसको उनके पुरुखे हजारों साल से करते चले आ रहे हैं। इस तरह से इन लोगों को सम्मानजनक काम के अवसर को पाने के अधिकार से वंचित कर दिया गया है।

कानून को लागू करने वाले अधिकारियों के उदासीन रवैये के चलते ये गंभीर भेदभाव लगातार बना हुआ है। साथ ही इसके बने रहने के पीछे मैला ढोने की प्रथा को जड़

लेखक बैंक ऑफ बड़ौदा के सेवानिवृत्त उपमहाप्रबंधक है। वह भारत, अजरबैजान, ताजिकिस्तान, कजाकिस्तान, बांग्लादेश और युगांडा आदि में विश्व बैंक, एशियाई विकास बैंक और अंतर्राष्ट्रीय कृषि विकास निधि की परियोजनाओं में ग्रामीण साख एवं माइक्रोफाइनेंस के लिए अंतर्राष्ट्रीय परामर्शों के रूप में काम कर रहे हैं। ग्रामीण साख एवं माइक्रोफाइनेंस के जमीनी अध्ययन के लिए वह एशिया प्रशांत क्षेत्रीय ग्रामीण एवं कृषि साख संघ की परियोजनाओं के तहत फिलिपींस, इंडोनेशिया, थाईलैंड और मलेशिया की यात्राएं कर चुके हैं। कृषि, ग्रामीण विकास, ग्रामीण बैंकिंग, माइक्रोफाइनेंस आदि के संबंध में 400 से अधिक शोधपत्रों के अतिरिक्त उनकी कई किताबें भी प्रकाशित हो चुकी हैं। ईमेल: dramritpatel@yahoo.com

से खत्म करने के लिए बने मौजूदा कानूनों में कमियां प्रमुख कारण हैं। मैला ढोना दुनिया में कहीं भी अमानवीय और छुआछूत की सबसे ज्यादा अपमानजनक जीवित कुप्रथा है। भारत में इसे मानवीय गरिमा की बजाय सफाई के मुद्दे से जोड़कर देखा जाता है। जबकि संविधान हर नागरिक के सम्मान की गारंटी करता है। सामाजिक उत्पीड़न का दंश झेलने के अलावा मैला ढोने वाले इस पेशे के साथ जुड़ी कई तरह की स्वास्थ्य संबंधी समस्याओं का भी सामना करते हैं। सुप्रीम कोर्ट में दायर श्री नारायणन की जनहित याचिका के मुताबिक अन्य बातों के साथ मीथेन और हाइड्रोजन सल्फाइड जैसी हानिकारक गैसों के संपर्क में आने से तत्काल मृत्यु और हृदय अधःपतन, मांसपेशियों और हड्डियों से जुड़े रोगों जैसे पुराने ऑस्टियोआर्थराइटिस परिवर्तन और इंटरवर्टेब्रल डिस्क हर्नियेशन, संक्रमणों जैसे हेपेटाइटिस, लेप्टोस्पायरोसिस और हेलिकोबैक्टर, त्वचा की समस्याओं, श्वसन तंत्र की समस्याओं और फेफड़े के काम करने के बदले हुए मानक पैरामीटर आदि जीवन से जुड़े खतरे शामिल हैं।

1993 का कानून

मैला ढोने के काम को लंबे समय से नागरिक समाज में अपराध के साथ एक अमानवीय प्रथा के तौर पर चिन्हित किया गया है। महात्मा गांधी ने 1917 में पूरा जोर देकर कहा था कि साबरमती आश्रम में रहने वाले लोग अपने शौचालय को खुद ही साफ करेंगे। गौरतलब है कि आश्रम की स्थापना गांधीजी ने की थी और वो उसे एक कम्प्यून की तरह चलाते थे। महाराष्ट्र हरिजन सेवक संघ ने 1948 में मैला ढोने की प्रथा का विरोध किया था और उसने इसको खत्म करने की मांग की थी। ब्रेव कमेटी ने 1949 में सफाई कर्मचारियों के काम करने की स्थितियों में सुधार के लिए बिंदुवार सुझाव दिए थे। मैला ढोने के हालातों की जांच के लिए बनी समिति ने 1957 में सिर पर मैला ढोने की प्रथा को समाप्त करने का सुझाव दिया था। राष्ट्रीय मजदूर आयोग ने 1968 में 'सफाई कर्मियों और मैला ढोने वालों' के काम करने की स्थितियों के अध्ययन के लिए एक कमेटी का गठन किया था। इन सभी समितियों ने मैला ढोने की प्रथा को

समाप्त करने और सफाई कर्मियों के पुर्नवास का सुझाव दिया था। इन समितियों के कुछ सुझावों को स्वीकार करने के साथ देश ने मैला ढोने का काम और शुष्क शौचालय निर्माण रोकथाम कानून, 1993 कानून बनाया। जो (क) मैला ढोने वालों के काम और उचित तरीके से ड्रेनेज चैनल से ना जुड़ने पर शुष्क शौचालय के निर्माण पर प्रतिबंध लगाता है। (ख) इस कानून के उल्लंघन पर किसी शख्स को एक साल तक की सजा और 2000 रुपये तक का जुर्माना या दोनों हो सकता है। हालांकि भारत के नियंत्रक एवं महालेखा परीक्षक (सीएजी) की 2003 की रिपोर्ट के मुताबिक केवल 16 राज्यों ने ही इस कानून को अपनाया है और किसी ने भी इसे लागू नहीं किया है। श्रम मंत्रालय के कर्मचारी क्षतिपूर्ति कानून को केवल 6 राज्यों ने लागू किया है। दसवीं पंचवर्षीय योजना (2002-07) ने 2007 तक मैला ढोने की प्रथा को पूरी तरह से खत्म

भारत के नियंत्रक एवं महालेखा परीक्षक (सीएजी) की 2003 की रिपोर्ट के मुताबिक केवल 16 राज्यों ने ही मैला ढोने का काम और शुष्क शौचालय निर्माण रोकथाम कानून, 1993 को अपनाया है। श्रम मंत्रालय के कर्मचारी क्षतिपूर्ति कानून को केवल 6 राज्यों ने लागू किया है।

करने का लक्ष्य तय किया था। बावजूद इसके सुप्रीम कोर्ट में दायर याचिका के मुताबिक भारतीय रेल, जो वास्तव में मैला ढोने के लिए कर्मचारियों को रखता है, ने 2 लाख 40 हजार करोड़ के अपने एकीकृत रेलवे आधुनिकीकरण योजना में मैला ढोने के खात्मे के प्रावधान को शामिल नहीं किया है। राष्ट्रीय मानवाधिकार आयोग ने भी इससे जुड़े 1993 के कानून को अपनाने और उसे लागू करने के लिए राज्यों को पत्र लिखा लेकिन उसका भी नतीजा सिफर रहा। सफाई कर्मचारी आंदोलन और 13 दूसरे संगठनों की ओर से 2003 में दायर एक याचिका पर सुप्रीम कोर्ट ने जनवरी 2005 में सुनवाई करते हुए इस बात को चिन्हित किया कि भारत में मैला ढोने वालों की संख्या बढ़ी है और केंद्र सरकार के सभी विभागों और मंत्रालयों और राज्य सरकारों को अपने एक अफसर के जरिये शपथ पत्र दायर करने का निर्देश दिया। जिसमें उक्त अधिकारी याचिका

में दायर तथ्यों की जांच कर उस पर छह महीने के भीतर रिपोर्ट देने के लिए व्यक्तिगत तौर पर जिम्मेदार होगा। अगर किसी दिए गए विभाग में मैला ढोने की बात को स्वीकार किया जाता है तो मैला ढोने वालों को उससे मुक्त कर उनके पुर्नवास के लिए एक समयबद्ध कार्यक्रम बनाने का निर्देश दिया जाना चाहिए।

अप्रवर्तित कानून

मैला ढोने का काम और शुष्क शौचालय निर्माण (प्रतिबंध) का कानून, 1993 को मैला ढोने के व्यापक परिप्रेक्ष्य को हल करने के लक्ष्य से बनाया गया था लेकिन सरकार 18 साल बाद भी इसे लागू करने में नाकाम रही। जिसका नतीजा ये रहा कि हजारों लोग अभी भी मैला ढोने की अमानवीय प्रथा का हिस्सा बने हुए हैं। मैला ढोने वाले ज्यादातर लोग दलित और आदिवासी समुदाय से जुड़े हुए हैं। केंद्रीय गृह मंत्रालय ने 2011 में सभी राज्यों को निर्देश दिया था कि अगर कोई दलित या फिर आदिवासी समुदाय से मैला ढोने के काम में किसी व्यक्ति को शामिल करता है तो वो दलित एक्ट के दायरे में आ जाएगा और उसके खिलाफ दलित एक्ट के कानून के तहत कार्रवाई होगी। हालांकि सच्चाई ये है कि '1993 के कानून के तहत अभी तक एक भी शख्स को सजा नहीं हुई है'। हालांकि कई राज्यों ने मैला ढोने की कुप्रथा के अस्तित्व की पुष्टि की है। पीने के साफ पानी और सफाई पर मानव अधिकारों पर संयुक्त राष्ट्र के विशेष दूत के सामने 2012 में 'पानी तक पहुंच और भारत में सफाई में दलितों का कलंकीकरण' पर एक रिपोर्ट पेश की गई थी। इस रिपोर्ट में भारत में मैला ढोने की कुप्रथा में काम के दौरान मानवाधिकार कि स्थितियों के बारे में भी बताया गया था। रिपोर्ट के एक छोटे हिस्से को यूएन में पब्लिक कंसल्टेशन के सामने भी पेश किया गया था।

नया कानून

17 जून 2011 को तत्कालीन प्रधानमंत्री मनमोहन सिंह ने मैला ढोने को 'भारत की विकास प्रक्रिया पर एक गहरा धक्का करार दिया था' और सभी राज्यों के मुख्य मंत्रियों से इस कुप्रथा को भारत के सभी कोनों से अगले छह महीने के भीतर यानी 2011 के अंत तक पूरी तरह से खत्म करने के लिए शपथ लेने का

आह्वान किया था। सरकार मैला ढोने के सभी तरीकों से लेकर सीवेज सफाई और सेप्टिक टैंक की सफाई समेत सफाई कर्मचारियों की पूरी मुक्ति के लिए एक नया और व्यापक कानून बनाने के लिए बाध्य थी। तमिलनाडु विधानसभा ने मौजूदा कानून के कमजोर होने और उसे एक नये और मजबूत कानून के जरिये प्रतिस्थापित करने की बात को चिह्नित करते हुए 10 सितंबर 2011 को आम सहमति से विधानसभा में एक प्रस्ताव पारित किया जिसमें उसने केंद्र सरकार के पास 1993 के कानून में कुछ चीजों में बदलाव कर व्यापक बनाने के साथ उसे और स्पष्ट करने का प्रस्ताव भेजा। इसमें मैला ढोने की परिभाषा को और बड़ा करने, उसे लागू करने वाले अधिकारी की नियुक्ति, पर्यावरण के प्रदूषण को रोकने की अधिकारी के पास शक्ति जैसे क्षेत्र शामिल थे। कानून को सार्वजनिक जवाबदेही के तंत्र को मजबूत करना चाहिए और उसे केवल सफाई की जगह मानव गरिमा पर केंद्रित करना चाहिए और सभी राज्यों के लिए ये अपने आप बाध्यकारी होना चाहिए। 12 मार्च 2012 को संसद के संबोधन के दौरान तत्कालीन राष्ट्रपति प्रतिभा पाटिल ने सामाजिक न्याय के लिए वादा करते हुए कहा कि 'सरकार मैला ढोने की कुप्रथा और गंदे शौचालयों को खत्म करने के लिए संसद में एक नया विधेयक पेश करेगी। ये मैला ढोने वालों को एक वैकल्पिक पेशे के साथ उचित पुर्नवास भी मुहैया कराएगा जिससे वो गरिमामय जीवन के योग्य बन सकें'।

इसी तरह की एक प्रतिबद्धता चार दिन बाद सुप्रीम कोर्ट के सामने भी व्यक्त की गई थी। विधेयक संसद के मानसून सत्र में पेश किए जाने के लिए प्रस्तावित था। यह सुप्रीम कोर्ट में पेश किए गए एक मामले के बाद सामने आया जिसमें मद्रास हाईकोर्ट के उस आदेश का हवाला दिया गया था जो ये कहता था कि अगर केंद्र इस कानून में बदलाव करने पर नाकाम रहा तो ऐसी स्थिति में पीएमओ समेत उच्च गणमान्य लोगों को व्यक्तिगत तौर पर कोर्ट में उपस्थित होने के लिए बाध्य होना पड़ेगा। नये विधेयक की प्रस्तावना इस बात का संज्ञान लेती है कि 'मैला ढोने वालों के साथ हुए ऐतिहासिक अन्याय और अमानवीय कष्टों को दुरुस्त करना और एक गरिमामय जीवन के लिए उनका पुर्नवास जरूरी है। 'मैला ढोने वाले की परिभाषा 1993 के कानून

में कुछ ऐसी है 'एक शख्स जो मानव मल ढोने के काम में शामिल किया जाता है। ' जबकि 2012 के नये विधेयक में मैला ढोने की परिभाषा व्यापक, समावेशी और इसमें ये शामिल करता है कि 'कोई शख्स मानव मल को हाथ से साफ करने, उसे ढोने और फेंकने या फिर किसी भी तरीके से उसे पकड़ने, या फिर खुले ड्रेन या पिट या खुले शौचालय से इंसान के मैले को जहां डाला जाता है वहां तक ले जाने आदि के काम में शामिल है।'

पुनर्वास कार्यक्रम

1993 में सफाईकर्मचारी अधिनियम के लिए राष्ट्रीय आयोग के तहत सफाईकर्मचारियों के लिए राष्ट्रीय आयोग का गठन किया गया। मैला ढोने वालों और उनके आश्रितों को इस कार्य से मुक्ति दिलाने और पुनर्वास के लिए मार्च 1993 में राष्ट्रीय योजना को जारी किया गया और सामाजिक न्याय एवं अधिकारिता मंत्रालय को

मैला ढोने वालों और उनके आश्रितों को इस कार्य से मुक्ति दिलाने और पुनर्वास के लिए मार्च 1993 में राष्ट्रीय योजना को जारी किया गया और सामाजिक न्याय एवं अधिकारिता मंत्रालय को इसे लागू करने का निर्देश दिया गया। हालांकि, सीएजी की रिपोर्ट के मुताबिक इस योजना पर 600 करोड़ रुपये से अधिक का खर्च होने पर भी यह योजना अपने लक्ष्य को पाने में असफल ही रही।

इसे लागू करने का निर्देश दिया गया। हालांकि, सीएजी की रिपोर्ट के मुताबिक इस योजना पर 600 करोड़ रुपये से अधिक का खर्च होने पर भी यह योजना अपने लक्ष्य को पाने में असफल ही रही। इसकी प्रस्तावना में ही कहा गया "योजना का लक्ष्य निस्संदेह सही था लेकिन उच्च स्तरीय समाज की जटिल संरचना जो व्यावसायिक सुधारों का विरोध करती है, के कारण इसके संचालन मानकों को काम में नहीं लिया जा सका और यह योजना सुस्त पड़ गई। योजना की केवल नेक नीयती ही काफी नहीं थी, क्योंकि इस दिशा में 10 वर्षों के सतत लेकिन अधूरे मन से किए गए प्रयासों के कारण अपनी योजना अपनी सामाजिक प्रयोजन रखने में असफल रही। मैला ढोने के रोजगार को निषिद्ध करने वाले कानून का लाभ नहीं उठा

पाने की वजह से यह नीतिगत पहलों को आगे बढ़ाने की दृष्टि से एक सुनियोजित रणनीति पर काम करने में असफल रही। पुनर्वास से मैला ढोने वालों को अलग रखना निर्णय में एक चूक थी जिसने योजना की नींव को ही कमजोर बन दिया और यह बिखरे हुए असंगठित प्रयासों के साथ आगे बढ़ने लगी। यह लाभार्थियों के व्यवसाय में बदलाव के लिए आवश्यक कौशल-स्तर के विकास और उसे अनुकूल बनाने में भी विफल रही। इन्हीं सब कारणों से यह कौशल आधारित कार्य के रूप में स्थापित होने में विफल रही। योजना के मानकों को सीधे तरीके से अपनाने और लागू करने में कमी के कारण ही योजना अपने मूल धारणाओं से ही विचलित हो गई।"

योजना के असंतोषजनक प्रदर्शन के लिए सफाईकर्मचारी राष्ट्रीय आयोग राज्य सरकारों की इच्छा शक्ति में अभाव और पूरी प्रक्रिया में उनकी और संबंधित एजेंसियों के बीच मिलीभगत को जिम्मेदार मानती है। यहां तक कि राज्य सरकारों ने नियमित रूप से अपने यहां मैला ढोने वालों की मौजूदगी से इंकार करती रही। कई सरकारी कार्यालयों और भवनों में अब भी शुष्क शौचालय हैं और नगरपालिका के मैला ढोने वाले कर्मचारी वहां मैला की सफाई करते हैं। सीएजी रिपोर्ट में सामाजिक न्याय एवं अधिकारिता मंत्रालय को अनुसूचित जाति विकास वित्तीय निगम (आय-सृजन पुनर्वास योजनाओं को लागू करने के लिए जिम्मेदार) को देरी से धनराशि वितरित करने तथा मंत्रालय, राज्य एवं जिला स्तरों पर बमुश्किल कोई कार्यरत निगरानी व्यवस्था होने के लिए दोषी ठहराया है।

निगम और बैंक व्यावसायिक परिवर्तन की स्पष्ट परिभाषा के अभाव में धन देने में असफल रहे। सीएजी ने महाराष्ट्र में 47 फीसदी और तमिलनाडु में 74 फीसदी ऋण अस्वीकार करने की पुष्टि की है। रिपोर्ट में दृढ़ता से कहा गया है, "अशिक्षित और गरीब मैला ढोने वालों के लिए, परियोजना के लिए वाणिज्यिक बैंक द्वारा वित्त पोषण की बात सोचना बहुत मुश्किल था।" सीएजी ने निष्कर्ष निकाला कि इस योजना की सबसे गंभीर त्रुटि "इस व्यवसाय को निषिद्ध करने वाली कानून को लागू करने में असफल होना है।" सीएजी ने कहा "राज्य एवं केंद्रीय योजनाओं से कानून से मजबूती प्राप्त करने की आशा की जाती है। हालांकि कानून का उपयोग शायद ही कभी किया

गया।” मैला ढोने के कार्य से मुक्त कराए गए लोगों के पुनर्वास के लिए पिछले कार्यक्रम अस्फल रहे क्योंकि अनुमानित तौर पर 95 फीसदी मैला ढोने वालों में महिलाएं शामिल हैं जबकि ज्यादातर योजनाएं पुरुषों के लिए हैं और लाभार्थी भी वही हैं। इसके अतिरिक्त यह भी देखा गया है कि अधिकतर मैला ढोने वालों वृद्ध महिलाएं हैं जिनके पास साक्षरता, कौशल और अनुभव बहुत की न्यून या बिल्कुल नहीं है। उनके लिए बैंक से ऋण और छूट पुनर्वास के उद्देश्य को पूरा नहीं करते, योजनाओं में पारदर्शिता की कमी, भ्रष्टाचार, देरी, अनिश्चितता और छूट और ऋण लेने में होने वाले उत्पीड़न की तो बात ही अलग है। इस क्षेत्र में अनुभव बताता है कि योजनाएं पूर्ण रूप से अनुदान आधारित होनी चाहिए, व्यक्तिगत आमदनी उत्पन्न करने वाली योजनाओं को पीछे और आगे से क्षमता निर्माण प्रशिक्षण और परामर्श सेवाओं जैसे कार्यक्रमों के माध्यम से मजबूती दी जानी चाहिए।

विवादास्पद संख्याएं

भारत में “मैला ढोने वालों को रोजगार और शुष्क शौचालयों के निर्माण (निषेध) अधिनियम 1993” होने के बावजूद देश भर में अब भी 13 लाख लोगों का इस काम के रोजगार में लगे होने की रिपोर्ट है, जबकि राज्यों ने यह संख्या 1.16 लाख होने की रिपोर्ट दी है। मैला ढोने वालों के पुनर्वास के लिए चलाई जाने वाली केंद्रीय योजना के लिए केवल 80,000 मैला ढोने वालों को योग्य पाया गया है। यद्यपि कर्नाटक ने 1970 में ही हाथ से मैला सफाई पर प्रतिबंध लगा दिया था, फिर भी एनएचआरसी (राष्ट्रीय मानवाधिकार आयोग) की रिपोर्ट अब भी इस कार्य में 8,000 लोगों के लगे होने की पुष्टि करती है। भारत सरकार द्वारा 2011 में जारी किए गए आंकड़ों के मुताबिक वर्ष 2007 में शुरू हाथ से मैला उठाने वालों के पुनर्वास के लिए स्वरोजगार योजना (एसआरएमएस) के तहत 1,18,474 मैला ढोने वालों या उनके आश्रितों की पहचान की गई थी।

2011 की जनगणना में 26 लाख घरों में अब भी अस्वास्थ्यकर शौचालय होने का खुलासा हुआ है जिसकी सफाई मैला ढोने वालों के माध्यम की जाती है। भारत में प्रतिदिन 13 लाख लोगों (दलित महिलाओं का 80 प्रतिशत) को मानव मल को साफ करने के लिए मजबूर किया जाता है, जिसे मैला ढोने कहा गया है।

हाल ही में केंद्र सरकार ने वरिष्ठ सरकारी अधिकारियों के साथ मैला ढोने की कुप्रथा के उन्मूलन के लिए समीक्षा बैठक की घोषणा की है। जिसमें मैला ढोने वालों की समस्याओं और उनके लिए चलाए जा रहे तमाम योजनाओं का लाभ उन तक पहुंचाकर इस समस्या के प्रभावी निराकरण के बारे में सर्वेक्षण किए जाने की बात है।

कार्य योजना

इस अमानवीय गतिविधि को सदा के लिए समाप्त करने के लिए राजनीतिक इच्छाशक्ति, सरकार की चिंता और प्रतिबद्धता तथा कानून को लागू करने वाले प्राधिकारी की योग्यता, पारदर्शिता और जिम्मेदारी के बारे में किसी तरह के संदेह को समाप्त करने के लिए निश्चित रूप से कार्य योजना बनाई जानी चाहिए। जिसमें अन्य बातों के साथ ही निम्नलिखित प्रावधान भी होने चाहिए। सरकारी अधिकारियों के नामित दलों और सामुदायिक सदस्यों के द्वारा संयुक्त रूप से मैला ढोने वालों और शुष्क शौचालयों की पहचान की जानी आवश्यक है ताकि सरकारें इस मामले में पहले की भांति आंकड़ों को न झूठला सके। (मैला ढोने वालों की मुक्ति के लिए तकनीकी परिवर्तनों के माध्यम से उनका मानवीय, सम्मानजनक और सुरक्षित तरीके से मलमूत्र के सीधे संपर्क से परहेज पहली आवश्यक शर्त है। नए कानून के तहत ग्रामीण पंचायत और नगरीय स्थानीय निकायों के साथ ही जिला के जिला न्यायाधीश के लिए यह आवश्यक कर दिया जाए कि वे सुनिश्चित करें कि कोई भी परिवार अस्वास्थ्यकर शौचालय का निर्माण या रखरखाव न करे या किसी बाहरी व्यक्ति को इनकी सफाई के लिए न रखे।

ग्रामीण भारत में जहां शुष्क शौचालय उपयोग में लाए जा रहे हैं वहां हाथ से मैला सफाई की कुप्रथा का अंत करने के लिए स्वच्छता की दयनीय स्थिति को निश्चित रूप से सुधारा जाना चाहिए। सीवर तंत्र की सुविधाओं के अभाव में यहां तक कि स्थानीय शहरी निकायों में भी श्रमिकों को हाथ से ही सैप्टिक टैंक साफ करने के काम पर रखा जाता है। अतः मैला ढोने की प्रथा का अंत ग्रामीण क्षेत्रों में उल्लेखनीय रूप से संपूर्ण स्वच्छता के तरीकों में सुधार करके ही किया जा सकता है।

नगरपालिकाओं, सरकारी, अर्ध सरकारी या निजी कंपनियों में कार्यरत मैला ढोने वालों के लिए कानून में विशेष रूप से एक खंड/धारा “कार्य से बर्खास्त नहीं किया जाएगा बल्कि उसे मैला ढोने के कार्य को छोड़कर किसी अन्य कार्य के लिए नियमित किया जाएगा” जोड़ा जाना चाहिए। शुष्क शौचालय के स्थान पर “ला शौचालयों के प्रचार के लिए सरकारी कार्यक्रमों, आजीविका पुनर्वास में मैला ढोने वालों का मुक्त स्वास्थ्य और उनके बच्चों की शिक्षा को स्थानीय निकायों और गैर-सरकारी संगठनों के द्वारा प्रभावी तरीके से लागू किया जाना, ऐसे मामलों में प्रशासनिक अधिकारियों और निर्वाचित प्रतिनिधियों को लक्षित परिणाम हासिल करने के प्रति जवाबदेह बनाना चाहिए। मौजूदा और मुक्त कराए गए मैला ढोने वालों के बच्चों को सरकारी सहायता प्राप्त विद्यालयी शिक्षा से लेकर कॉलेज या रोजगारोन्मुख तकनीकी कौशल प्रदान करने वाली व्यवसायिक प्रशिक्षण मुक्त देने की गारंटी दी जानी चाहिए। मैला ढोने वालों को सदियों पुरानी प्रथा से सामूहिक रूप से लड़ने के लिए सशक्त बनाया जाना चाहिए। जन प्रतिनिधियों को नए विधेयक पारित करने में राजनीतिक प्रतिबद्धता दिखानी होगी और सरकार को इसे तीन महीने के भीतर कानून बना कर इसे लागू करने वाले प्राधिकरणों को निर्देश देने होंगे कि वे इसे बिना किसी देरी के लागू करें। बारहवीं पंचवर्षीय योजना के तहत गांवों के स्तर पर पंचायतें और शहरी केंद्रों पर स्थानीय निकाय सिर पर गंदगी ढोने वालों की पहचान कर उन्हें इस काम से मुक्ति करने और उनके पुनर्वास के लिए विकास कार्य योजना लागू करेंगे। ब्लाक स्तर पर खंड विकास अधिकारी की अध्यक्षता में एक निगरानी कमेटी गांवों और शहरी केंद्रों की हर महीने निगरानी करेगी। जिला स्तर पर जिलाधिकारी/कलेक्टर की अध्यक्षता वाली निगरानी कमेटी तिमाही आधार पर ब्लॉकवार इसके काम काज की निगरानी करेगी। जिलाधिकारी को इसके लिए जवाबदेह बनाया जाना चाहिए कि एक निर्धारित संख्या में लोगों को इस काम से हटाया और उनका पुनर्वास किया जाय। राज्यस्तर पर मुख्यमंत्री की अध्यक्षता वाली निगरानी कमेटी छमाही आधार पर जिलावार इस काम की निगरानी करे। राष्ट्रीय स्तर पर गृहमंत्री की अगुवाई वाली निगरानी कमेटी इसकी समीक्षा करके सालाना तौर पर इसे संसद के सामने रखे। □

नवाचार और वैश्वीकरण

वेनी वी कृष्णा



विकासशील विश्व और खास तौर से उदीयमान एशियाई अर्थव्यवस्थाओं में अनुसंधान एवं विकास की प्रकृति अनुकूलन पर आधारित रहने के बजाय वैश्विक बाजार के लिए रचनात्मक हो गई। इस चरण में बहुराष्ट्रीय निगमों ने विकासशील विश्व में कुछ नवाचार प्रक्रिया शुरू तो की मगर इससे नवाचार की श्रृंखला पूरी तरह नहीं खुली। विभिन्न कारणों ने मिल कर अनुसंधान एवं विकास के वैश्वीकरण की प्रक्रिया को उत्प्रेरित किया

वै

श्वीकरण सिर्फ सामाजिक, आर्थिक और राजनीतिक दायरों तक सीमित नहीं है। सूचना और संचार प्रौद्योगिकी क्रांति ने दुनिया को एक गांव के तौर पर देखा जाना संभव बना दिया है। इसने विश्व भर के लोगों तक पहुंच के लिए अटूट संचार प्रणालियां और तौर-तरीके मुहैया कराए हैं। वैश्वीकरण का प्रभाव विज्ञान और प्रौद्योगिकी के सामाजिक संस्थान के अलावा ज्ञान के उत्पादन, स्वामित्व, विकास और विपणन के ढंग में भी दिखाई देने लगा है। इसके प्रभाव से नवाचार की प्रक्रिया के केंद्र-अनुसंधान एवं विकास के स्थल और ढांचे में भी परिवर्तन आया है। अनुसंधान एवं विकास और नवाचार हमारे रोजमर्रा के जीवन का हिस्सा बन चुके हैं। साथ ही वे विज्ञान, प्रौद्योगिकी और नवाचार नीतियों में भी महत्वपूर्ण भूमिका निभा रहे हैं।

नैनो प्रौद्योगिकी, जैव चिकित्सा, इलेक्ट्रॉनिक और वस्तु विज्ञान जैसी विज्ञान आधारित नई प्रौद्योगिकियों के दोहन तथा छोटे एवं मझोले उपक्रमों, गरीब एवं कमजोर लोगों, जलवायु परिवर्तन और दीर्घकालिक विकास की चुनौतियों का सामना करने से लेकर मनोरंजन एवं मनोविनोद उद्योग तक में विज्ञान एवं अनुसंधान और नवाचार बहुत महत्वपूर्ण भूमिका अदा करने लगे हैं। छोटे सामाजिक और तकनीकी बदलावों के सतत नवाचार में अनुसंधान एवं विकास का शामिल होना जरूरी नहीं है लेकिन मूलभूत नवाचार काफी हद तक विश्वविद्यालयों, सरकारी खर्च पर चलने वाली प्रयोगशालाओं और बहुराष्ट्रीय निगमों समेत व्यावसायिक

उपक्रमों में होने वाले अनुसंधान एवं विकास पर निर्भर करते हैं। यहां हम इन मूलभूत नवाचारों और वैश्वीकरण की बात करेंगे। हम यह जानेंगे कि वैश्वीकरण पिछले कुछ दशकों से किस तरह अनुसंधान एवं विकास और नवाचार की प्रक्रिया में परिवर्तन ला रहा है। हम इस परिवर्तन के विभिन्न चरणों को जानने के अलावा यह भी पता लगाएंगे कि इन बदलावों ने किस तरह एशिया में नवाचार के एक नए भूगोल का सृजन किया है।

ऐतिहासिक तौर पर देखें तो अनुसंधान एवं विकास और नवाचारों के मुख्य स्रोत उत्तरी अमेरिका, पश्चिमी यूरोप और जापान के बहुराष्ट्रीय निगम और इन क्षेत्रों की सरकारें ही रही हैं। दुनिया भर को ज्यादातर तकनीकी अनुसंधान और विभिन्न उपभोक्ता उत्पाद इन्हीं विश्वव्यापी और विशाल निगमों की देन हैं। वैज्ञानिक खोज, अनुसंधान एवं विकास और नवाचार की समूची प्रक्रिया बहुराष्ट्रीय निगमों के कारपोरेट मुख्यालयों में केंद्र गोपनीय और परंपरागत ढंग से निर्मित लाभकारी उपक्रम रही है। पिछले डेढ़ दशकों में वैश्वीकरण के प्रभाव से तीन ऐसे रुझान सामने आए हैं जिन्होंने नवाचार और वैश्वीकरण के संबंधों को पुनर्परिभाषित किया है।

पहली बात तो यह कि 1980 के दशक के मध्य तक बहुराष्ट्रीय निगमों के ज्यादातर अनुसंधान एवं विकास तथा नवाचार उनके देशों से ही आते थे। इनकी जो अनुसंधान एवं विकास इकाइयां और प्रयोगशालाएं अपने देश से बाहर स्थापित की गईं वे भी उत्तरी अमेरिका,

लेखक जवाहरलाल नेहरू विश्वविद्यालय के सेंटर फॉर स्टडीज इन साइंस पॉलिसी, स्कूल ऑफ सोशल साइंसेज में विज्ञान नीति के प्राध्यापक हैं। उनके 40 शोधपत्र और पांच पुस्तकें प्रकाशित हो चुकी हैं। वह सेज पब्लिकेशंस के अंतर्राष्ट्रीय जर्नल *साइंस, टेक्नोलॉजी एंड सोसायटी* के संस्थापक संपादक और मौजूदा समय में मुख्य संपादक हैं। वह यूरोपीय संघ के सलाहकार तथा एरावॉच और इनो-ट्रेंड पॉलिसी नेटवर्क की *अनुसंधान और नवाचार नीतियों* पर यूरोपीय संघ के लिए संवाददाता हैं। वह सिडनी की यूनिवर्सिटी ऑफ न्यू साउथ वेल्स और जापान के योकाहामा में यूनाइटेड नेशंस यूनिवर्सिटी के इंस्टीट्यूट ऑफ एडवांस्ड स्टडी में अतिथि अध्यापक रह चुके हैं। ईमेल: vkrishna16@hotmail.com

पश्चिमी यूरोप और जापान तक ही सीमित थीं। इस क्षेत्र के बाहर, विकासशील विश्व में उन्होंने सिर्फ सहायक प्रयोगशालाएं स्थापित की थीं। इन सहायक प्रयोगशालाओं की स्थापना के पीछे उनका मकसद अन्य बातों के अलावा अपने देश में होने वाले अनुसंधान एवं विकास को नए कलेवर में ढालने पर खर्च में कटौती, अन्य देशों की नवाचार क्षमताओं और बाजार का फायदा उठाना तथा प्रौद्योगिक प्रक्रिया का अनुकूलन था। ये सहायक प्रयोगशालाएं मुख्य तौर पर डिजाइन, स्टाइल और मूल नवाचार प्रक्रिया के स्थानीय अनुकूलन से जुड़ी प्रौद्योगिकी के हस्तांतरण का काम कर रही थीं।

ज्ञान के इस प्रवाह को अनुसंधान एवं विकास का एकतरफा अंतर्राष्ट्रीयकरण कहा जा सकता है। अस्सी के दशक के आखिर और 1990 की दशक में उत्तरी अमेरिका, पश्चिमी यूरोप और जापान के बाहर सहायक प्रयोगशालाओं की स्थापना और प्रौद्योगिकी हस्तांतरण से आगे बढ़ कर अनुसंधान एवं विकास करने का नया चलन नजर आने लगा। बहुराष्ट्रीय निगमों ने अनुसंधान एवं विकास इकाइयां स्थापित कीं जिन्हें स्थानीय समन्वित प्रयोगशालाएं कहा जा सकता है (पीयर्स और सिंह 1992, पीयर्स 2005)। ऐसी प्रयोगशालाएं स्थानीय, राष्ट्रीय और वैश्विक बाजारों के लिए अनुसंधान एवं विकास तथा इनके इस्तेमाल के अलावा उत्पादन और विपणन प्रतिष्ठानों से भी जुड़ी हुई थीं। इस तरह सहायक प्रयोगशालाओं के स्थानीय समन्वित प्रयोगशालाओं में विस्तार के नए चरण की शुरुआत हुई जिसे अनुसंधान एवं विकास का बहुराष्ट्रीयकरण कहा जा सकता है (रेड्डी 2005, 2011)। इसके तहत बहुराष्ट्रीय निगमों द्वारा उत्तरी अमेरिका, पश्चिमी यूरोप और जापान के क्षेत्र से बाहर विकासशील विश्व में क्षेत्रीय, वैश्विक और कारपोरेट प्रौद्योगिकी और अनुसंधान एवं विकास इकाइयों का गठन किया गया।

मेजबान देश को अनुसंधान एवं विकास तथा प्रौद्योगिकी के स्थानांतरण का एकतरफा चलन ज्ञान के दोतरफा प्रवाह में बदल गया। उत्तरी अमेरिका, पश्चिमी यूरोप और जापान के क्षेत्र के बाहर किया जाने वाला अनुसंधान एवं विकास अब नवाचार, तकनीकी बदलाव और बहुराष्ट्रीय निगमों के नए उत्पादों के निर्माण की प्रक्रिया में योगदान करने लगा। इस तरह विकासशील विश्व और खास तौर से उदीयमान

एशियाई अर्थव्यवस्थाओं में अनुसंधान एवं विकास की प्रकृति अनुकूलन पर आधारित रहने के बजाय वैश्विक बाजार के लिए रचनात्मक हो गई। इस चरण में बहुराष्ट्रीय निगमों ने विकासशील विश्व में कुछ नवाचार प्रक्रिया शुरू तो की मगर इससे नवाचार की शृंखला पूरी तरह नहीं खुली। विभिन्न कारकों ने मिल कर अनुसंधान एवं विकास के वैश्वीकरण की प्रक्रिया को उत्प्रेरित किया। वैश्विक प्रतिस्पर्धा तथा उपभोक्ताओं की पसंद और प्राथमिकताओं के वैश्वीकरण ने जानकारी और नई प्रौद्योगिकियों का वैज्ञानिक आधार बढ़ाने की जरूरत पैदा की जिसे अनेक स्रोतों से पूरा किया जा सकता था। साथ ही विश्व के बदलते बाजार की जरूरतों और उपभोक्ता मांगों को तेजी से पूरा करने में बहुराष्ट्रीय निगमों के अपने देश या क्षेत्र में किए जाने वाले अनुसंधान एवं विकास और नवाचार की सीमाएं

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकियों के विकास और विज्ञान आधारित प्रौद्योगिकियों के नए ढांचे की वजह से 1980 के दशक के मध्य से अनुसंधान एवं विकास और बहुराष्ट्रीय निगमों की निर्माण गतिविधियों को एक दूसरे से अलग किए जाने का आरंभ हुआ।

भी उजागर हो गई। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकियों के विकास और विज्ञान आधारित प्रौद्योगिकियों के नए ढांचे की वजह से 1980 के दशक के मध्य से अनुसंधान एवं विकास और बहुराष्ट्रीय निगमों की निर्माण गतिविधियों को एक दूसरे से अलग किए जाने का आरंभ हुआ।

1990 के दशक से एक नए चलन की शुरुआत हुई। इस दशक के आखिर तक व्यवसाय और ज्ञान की प्रक्रिया तथा अनुसंधान एवं विकास और तकनीकी सेवाओं की आउटसोर्सिंग तथा अन्य संस्थानिक और सांगठनिक कामकाज को विदेश ले जाने की बड़े पैमाने पर शुरुआत हुई (टर्पिन और कृष्णा, 2007)। इस युग में नए आर्थिक सुधारों की शुरुआत हुई जिनकी वजह से उदारीकरण तथा वित्तीय संस्थाओं, सेवाओं, खुदरा व्यापार और अनुसंधान एवं विकास समेत अनेक अन्य क्षेत्रों में प्रत्यक्ष विदेशी निवेश को बढ़ावा मिला। इक्कीसवीं सदी के पहले दशक में एशिया में प्रति वर्ष 110 अरब अमेरिकी डॉलर का विदेशी निवेश हुआ। व्यापार और विकास पर संयुक्त राष्ट्र सम्मेलन (अंकटाड) के सर्वेक्षण विश्व निवेश

रिपोर्ट 2005 के अनुसार बहुराष्ट्रीय कंपनियों और विशेषज्ञ अनेक विकासशील देशों को भविष्य के लिए अनुकूल व्यावसायिक स्थल मान रहे हैं। सर्वेक्षण में चीन, अमेरिका, भारत और ब्राजील को क्रमशः 87, 51, 51 और 20 प्रतिशत अंकों के साथ सबसे ज्यादा पसंदीदा स्थल बताया गया।

दूसरे, नई सदी का पहला दशक जैसे-जैसे बीतता गया, चीन और भारत समेत ब्रिक्स देशों के साथ एशिया के उदय ने मध्यवर्ग की नई मांगों को जन्म दिया। विश्व स्तर पर नए उपभोक्तावाद तथा जीवनशैलियों के समन्वय और वैश्वीकरण (मसलन ऑटोमोबाइल और इलेक्ट्रॉनिक डाटा प्रोसेसिंग प्रौद्योगिकी) के कारण अनुसंधान एवं विकास, प्रौद्योगिकी परिवर्तन और नवाचार प्रक्रिया पर अतिरिक्त बोझ आ गया। इक्कीसवीं सदी में विश्व के मध्य और संपन्न वर्गों से संचालित बाजारों के साथ वैश्विक अनुसंधान एवं विकास और नवाचार की कदमताल कुछ ऐसी थी कि अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशालाओं से निकलने वाली नई डिजाइनों और जीवनशैली उत्पाद उत्पादन के चरण और उपभोक्ताओं तक पहुंचने से पहले ही पुराने और पुरानी पीढ़ी के करार दिए जाने लगे।

अपने देश और अपनी भौतिक सीमाओं के अंदर अनुसंधान एवं विकास और नवाचार का कॉरपोरेट मॉडल बाजार की मांग को पूरा करने में असमर्थ था और यह तेजी से दम तोड़ने लगा (द इकोनॉमिस्ट, 03 मार्च 2007)। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी क्रांति तथा इलेक्ट्रॉनिक्स और दूरसंचार के क्षेत्रों में प्रगति ने भौगोलिक सीमाओं को तोड़ कर मूल्य शृंखला के विभिन्न स्तरों पर नई नवाचार क्षमता का सृजन किया।

मोबाइल फोन, कम्प्यूटर और लैपटॉप, इलेक्ट्रॉनिक सामान, ऑटोमोबाइल और सैकड़ों अन्य उत्पादों ने इतिहास में पहली मर्तबा ज्ञान के उत्पादन, वितरण और उपभोग के एक नए तरीके को परिभाषित किया। हर उत्पाद में अनेक पुर्जे हैं और प्रत्येक पुर्जा या पुर्जों का समूह एक विशेष प्रयोगशाला या अनुसंधान एवं विकास इकाई की देन है। फ्रांस या ब्रिटेन में वाइन उत्पादन या शराब प्रसंस्करण और दार्जीलिंग की चाय जैसे कुछ खास बेहद परंपरागत उद्योगों को छोड़ दें तो शायद ही कोई बहुराष्ट्रीय निगम या फर्म मिलेगा जो

अनुसंधान एवं विकास, नवाचार, पैकेजिंग, वितरण और विपणन की सभी प्रक्रियाएं खुद पूरी करता हो। इस घटनाक्रम के साथ ही बंगलूरु, शंघाई, सिंगापुर, हांगकांग, सोल, बीजिंग, साओ पाओलो, केप टाउन और अन्य ज्ञान केन्द्रों और नवाचार आधारित 'हॉट स्पॉट' का उदय हुआ। एक ताजा अध्ययन के अनुसार बहुराष्ट्रीय कंपनियों ने भारत और चीन में 1350 से ज्यादा अनुसंधान एवं विकास इकाइयां और प्रयोगशालाएं खोली हैं (कृष्णा एवं अन्य, 2012)। अनुसंधान एवं विकास का अंतर्राष्ट्रीयकरण और वैश्वीकरण जारी रहने के साथ ही इन घटनाओं ने नवाचार के वैश्वीकरण को भी जन्म दिया है।

एप्पल, मोटोरोला, आईबीएम, सीमेंस, इंटेल, एडॉब, जीई और कई अन्य वैश्विक कंपनियों और बहुराष्ट्रीय निगम विश्व भर में फैली अपनी अनुसंधान एवं विकास, नवाचार और उत्पादन श्रृंखलाओं से जिस तरह अतिरिक्त उत्पादन करते हैं उससे नवाचार के एक नए रुझान के सबसे हैरत अंगेज पहलू का पता चलता है। इसके साथ ही वित्त, बैंकिंग, सामाजिक, सांस्कृतिक, मनोरंजन और अन्य क्षेत्रों में प्रौद्योगिकी के साथ अनुसंधान का समन्वय भी हुआ है। नवाचार के सभी महत्वपूर्ण तत्वों को उत्तरी अमेरिका और पश्चिमी यूरोप में एक जगह बहुराष्ट्रीय निगम के अपने देश के अनुसंधान एवं विकास स्थलों तक सीमित रखना नामुमकिन होता जा रहा है। विशेष ज्ञान क्षमता और इसकी उपलब्धता पर अब किसी बड़े फर्म या बहुराष्ट्रीय निगम का एकाधिकार नहीं रहा है। ये अब समूचे विश्व में ज्ञान और नवाचार केन्द्रों में फैली हैं।

नवाचार अब ऐसे नेटवर्क में तब्दील हो चुका है जिसके कर्ता और ध्रुव फैले हुए हैं। ज्ञान उत्पादन और उपभोग श्रृंखलाओं के विभिन्न तत्व अनेक स्थलों पर फैले हुए और कर्ताओं, एजेंसियों और नियामक संस्थाओं से क्षैतिज तौर पर जुड़े हैं। नवाचार का सिर्फ वैश्वीकरण ही नहीं हुआ बल्कि इसकी प्रक्रिया अब एक दूसरे से जुड़े विभिन्न स्थलों पर फैली है। यूरोपीय व्यवसाय प्रशासन संस्थान (इंसीड) और बूज एलेन हैमिल्टन के एक साझा सर्वेक्षण (डॉज और अन्य, 2006) के अनुसार बहुराष्ट्रीय निगमों के लिए नवाचार की रफ्तार सुधारने के वास्ते अनुसंधान एवं विकास नेटवर्कों का समन्वयन और उनके विन्यास का उन्नयन महत्वपूर्ण होता

जा रहा है। इस सर्वेक्षण में 19 देशों में 17 क्षेत्रों में कार्यरत 186 वैश्विक कंपनियों को रखा गया जिन्होंने 2004 में अनुसंधान एवं विकास पर 76 अरब डॉलर खर्च किए थे। सर्वेक्षण में कंपनियों से पूछा गया कि अपने भविष्य के अनुसंधान एवं विकास स्थलों का चुनाव वे किस आधार पर करते हैं।

वैश्विक प्रतिस्पर्धा के लिए नवाचार की रफ्तार और परिमाण की मांग के कारण बहुराष्ट्रीय निगम नई किस्म की रणनीतिक साझेदारियां और सहयोग कर रहे हैं। विश्व भर में विस्तृत मगर आपस में जुड़े नवाचार में भारत, सिंगापुर, दक्षिण कोरिया और चीन जैसे एशियाई देशों का महत्वपूर्ण स्थान हो गया है। इसकी वजह सिर्फ दक्षता आधार का कम खर्च ही नहीं बल्कि बंगलूरु और शंघाई जैसे ज्ञान के केन्द्र और नवाचार के हॉटस्पॉट भी हैं। चेसबरो (2003) ने ज्ञान की तलाश की ऐसी प्रक्रिया को खुली

नवाचार का नया भूगोल कुछ एशियाई अर्थव्यवस्थाओं की ओर संकेत करता है जो विशिष्ट ज्ञान के नए स्रोत और नवाचार के हॉटस्पॉट के रूप में दिखाई देने लगी हैं। मितव्ययी और ऊर्ध्वगामी नवाचार के सिद्धांत अलग-अलग रूपों में एक दूसरे से जुड़े हैं और इनकी शुरुआत काफी हद तक भारत, चीन और अन्य एशियाई देशों के अनुभवों से हुई है।

नवाचार प्रणाली का मॉडल करार दिया है।

तीसरी बात यह कि विश्व अर्थव्यवस्था के विकास के नए इंजन के तौर पर एशिया के उदय ने भी नवाचार के नए भूगोल का संकेत देना शुरू कर दिया है। अमेरिका के नेशनल साइंस फाउंडेशन (एनएसएफ) के विज्ञान और इंजीनियरी संकेतक 2014 के अनुसार 1999 और 2009 के बीच वैश्विक अनुसंधान एवं विकास में अमेरिका की हिस्सेदारी 38 प्रतिशत से घट कर 31 प्रतिशत रह गई। दूसरी ओर इसी काल में एशियाई क्षेत्र की हिस्सेदारी 24 प्रतिशत से बढ़ कर 35 प्रतिशत हो गई। एनएसएफ के 2014 के अनुमान के अनुसार 2011 में चीन समेत पूर्वी और दक्षिण पूर्वी एशिया क्षेत्र ने अनुसंधान एवं विकास पर यूरोप (24.0 प्रतिशत) से ज्यादा और उत्तरी अमेरिका (32.2 प्रतिशत)

के लगभग बराबर (31.8 प्रतिशत) खर्च किया। अनुसंधान एवं विकास पर वैश्विक खर्च में एशिया की ओर झुकाव 2001 और 2006 के लिए थॉमसन साइंटिफिक डाटा में भी झलकता है। 2001 और 2006 के बीच विज्ञान प्रकाशनों में यूरोप की हिस्सेदारी में सात प्रतिशत और अमेरिका की भागीदारी में छह प्रतिशत की कमी आई लेकिन इसी दौरान विज्ञान प्रकाशन में एशिया का हिस्सा 87 प्रतिशत बढ़ गया। एनएसएफ ने भी कुछ इसी तरह के रुझान के संकेत दिए हैं।

नवाचार का नया भूगोल कुछ एशियाई अर्थव्यवस्थाओं की ओर संकेत करता है जो विशिष्ट ज्ञान के नए स्रोत और नवाचार के हॉटस्पॉट के रूप में दिखाई देने लगी हैं। मितव्ययी और ऊर्ध्वगामी नवाचार के सिद्धांत अलग-अलग रूपों में एक दूसरे से जुड़े हैं और इनकी शुरुआत काफी हद तक भारत, चीन और अन्य एशियाई देशों के अनुभवों से हुई है। ऊर्ध्वगामी नवाचार से तात्पर्य वैसी प्रक्रिया से है जिसके तहत विकासशील देशों की जरूरतों को पूरा करने के लिए सस्ते मॉडल के रूप में विकसित सामान (मसलन जयपुर और अरविंद आई क्लीनिक में आंख की सर्जरी और लेंस लगाने का काम) को बाद में विश्व भर के उपभोक्ताओं के अनुकूल बनाया जाता है।

मितव्ययी नवाचार का मतलब सीमित संसाधनों से ज्यादा लोगों के लिए अधिक लाभ हासिल करना है। हार्वर्ड के विद्वान क्लेन क्रिस्टनसन ने उस प्रक्रिया के लिए विच्छेदक नवोन्मा शब्द का इस्तेमाल किया है जिसमें कोई उत्पाद या सेवा अपने साधारण रूप में बाजार के निचले हिस्से में जड़ जमाने के बाद लगातार ऊपर की ओर बढ़ती हुई अंततः स्थापित प्रतिस्पर्धियों को बेदखल कर देती है। भारत और चीन में अनुभवों से उत्पन्न समझ दिखाती है कि इस तरह के नवाचार उदीयमान अर्थव्यवस्थाओं में गठित जैसे सरलीकृत रूप नहीं हैं जिनका औद्योगिक तौर पर अग्रिम या विकसित विश्व में पेश करते समय उन्नयन करना होगा। वास्तव में वे सुस्थापित अनुसंधान एवं विकास प्रयोगशालाओं तथा गैरसरकारी संगठनों की संस्थाओं से निकले पर्यावरण के लिए ज्यादा अनुकूल और समावेशी नवाचार हैं। बीजिंग और शंघाई में चलने वाली लगभग पांच करोड़ बैटरी चालित मोटरबाइकों की दुनिया भर में काफी मांग है।

भारत में दो दवा कंपनियों में किए गए अनुसंधान एवं विकास के परिणामस्वरूप हेपटाइटिस बी के टीके की प्रति इंजेक्शन कीमत 15 अमेरिकी डॉलर से घट कर 0.10 अमेरिकी डॉलर से भी कम रह गई है। बंगलूरु के नारायण हृदयालय में दिल का आपरेशन विश्व में सबसे सस्ता होता है। इस वजह से वह हार्वर्ड बिजनेस स्कूल में बाजार का मॉडल बन गया है। ऐसी सैंकड़ों मिसालें हैं।

एकीकृत विश्व में नवाचार को अब खास तौर से एशिया समेत समूची दुनिया में फैले ज्ञान केंद्रों और नवाचार हॉटस्पॉटों से कड़ी प्रतिस्पर्धा मिल रही है। गुणवत्तापूर्ण मगर वैकल्पिक या समान उत्पाद बनाने की क्षमता एशिया से दुनिया भर में फैल गई है। जैवचिकित्सा और फार्मा क्षेत्र में जैवसमरूपी और एप्पल आई-पैड और आई-फोन से प्रतिस्पर्धा के लिए सैमसंग द्वारा गैलेक्सी टैबलेट और मोबाइल फोन उतारा जाना इसके अच्छे उदाहरण हैं। 2020 तक भारत और चीन में लगभग एक अरब मध्यवर्गीय उपभोक्ता होंगे। लिहाजा हर बड़ी कंपनी तथा उत्तरी अमेरिका, पश्चिमी यूरोप और जापान का प्रत्येक बहुराष्ट्रीय निगम एशिया में काम कर रहा है।

नवाचार का वैश्वीकरण ज्ञान पर आधारित उत्पादों के दायरे से भी आगे जाता है। उदीयमान अर्थव्यवस्थाएं यूरोपीय संघ और अमेरिका में बड़े विज्ञान और उच्च प्रौद्योगिकी कार्यक्रमों में साझेदार हैं। भारत, चीन, कोरिया और रूस जैसे देश अंतर्राष्ट्रीय तापनाभिकीय प्रयोग संयंत्र (आईटीईआर), ग्लोबल पोजिशनिंग प्रणाली जैसी गैलिलियो परियोजना, प्रोटोन रोधी एवं आयन अनुसंधान सुविधा (फेयर), सूचना एवं

संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) और नैनो टेक्नोलॉजी जैसे यूरोपीय संघ के बड़े विज्ञान और नवाचार कार्यक्रमों में साझेदारी निभा रहे हैं। मानव जीनोम संगठन का मुख्यालय और इसकी अध्यक्षता पहली बार सिंगापुर के पास है। इसी तरह अमेरिका के विभिन्न नए विज्ञान और नवाचार कार्यक्रमों में भारत और चीन शरीक हैं। नवाचार के वैश्वीकरण ने विज्ञान और बाजार आधारित प्रौद्योगिकी के क्षेत्रों में देशों के बीच की विभाजन रेखा को मिटा दिया है। भौगोलिक वितरण के लिए ज्ञान के उत्पादन में देशों और फर्मों की आपसी निर्भरता ने ज्ञानार्जन और नवाचार को पारस्परिक प्रक्रिया बना दिया है। नवाचार का वैश्वीकरण हमें ज्ञान के मिलजुल कर उत्पादन और साझा नवाचार की ओर ले जा रहा है। □

* इस लेख का पूर्व स्वरूप आस्ट्रेलिया इंडिया इंस्टीट्यूट टास्क फोर्स की रिपोर्ट, साइंस टेक्नोलॉजी इनोवेशन: आस्ट्रेलिया एंड इंडिया, एटीएसई एंड आस्ट्रेलिया इंडिया इंस्टीट्यूट, 2013 में प्रकाशित हो चुका है।

संदर्भ:

- **चेसबरो, एच (2003)**, ओपन इनोवेशन: द न्यू इंपरेटिव फॉर क्रिएटिंग एंड प्रोफिटिंग फॉर्म टेक्नोलॉजी। हार्वर्ड, एमए: हार्वर्ड बिजनेस स्कूल प्रेस।
- **अनर्ट, डाइटर (2005)**, द कम्प्लेक्सिटी एंड इंटरनेशनलाइजेशन ऑफ इनोवेशन: द रूट कॉंजेज इन: ग्लोबलाइजेशन ऑफ आरएंडडी एंड डेवेलपिंग कंट्रीज, प्रोसीडिंग्स ऑफ द एक्सपर्ट मीटिंग, जेनेवा, 24-26 जनवरी, अंकटाड, 2005।
- **अनर्ट, डी (2005)**, द कम्प्लेक्सिटी एंड इंटरनेशनलाइजेशन ऑफ इनोवेशन: द रूट कॉंजेज, ग्लोबलाइजेशन ऑफ आरएंडडी एंड डेवेलपिंग कंट्रीज, प्रोसीडिंग्स ऑफ द एक्सपर्ट मीटिंग, 24-26 जनवरी, जेनेवा: अंकटाड।
- **कृष्णा, वीवी, पात्रा, एसके और भट्टाचार्य, एस (2012)**, इंटरनेशनलाइजेशन ऑफ आरएंडडी एंड ग्लोबल नेचर ऑफ इनोवेशन: इमर्जिंग ट्रेंड्स इन इंडिया। साइंस टेक्नोलॉजी सोसायटी, 17(2), 165-199।
- **पीयर्स, आरडी और सिंह, एस (1992)**, ग्लोबलाइजिंग रिसर्च एंड डेवेलपमेंट, लंदन, मैक्मिलन।
- **पीयर्स, रॉबर्ट (2005)**, द ग्लोबलाइजेशन ऑफ आरएंडडी: की फीचर्स एंड द रोल ऑफ टीएनसीज इन ग्लोबलाइजेशन ऑफ आरएंडडी एंड डेवेलपिंग कंट्रीज, प्रोसीडिंग्स ऑफ द एक्सपर्ट मीटिंग, जेनेवा, 24-26 जनवरी, अंकटाड, 2005।
- **रेड्डी, पी (2005)**, आरएंडडी रिलेटेड एफडीआई इन डेवेलपिंग कंट्रीज: इंप्लिकेशंस फॉर होस्ट कंट्रीज, इन ग्लोबलाइजेशन ऑफ आरएंडडी एंड डेवेलपिंग कंट्रीज, प्रोसीडिंग्स ऑफ द एक्सपर्ट मीटिंग, जेनेवा, 24-26 जनवरी, अंकटाड 2005।
- **रेड्डी, पी (2011)**, ग्लोबल इनोवेशन इन इमर्जिंग इकोनॉमीज। न्यूयॉर्क, रूटलेज।
- **द इकोनॉमिस्ट (2007, मार्च 03)**, द राइज एंड फॉल ऑफ कॉरपोरेट आरएंडडी: आउट आफ द डस्टी लैब्स।
- **टर्पिन, टिम और कृष्णा, वीवी (संपादन: 2007)**, साइंस, टेक्नोलॉजी पॉलिसी एंड द डिफ्यूजन ऑफ नॉलेज अंडरस्टैंडिंग: द डायनेमिक्स ऑफ इनोवेशन सिस्टम्स एंड द एशिया पेसिफिक। चेल्टनहैम, एडवर्ड एलगर।
- **अंकटाड (2005)**, वर्ल्ड इन्वेस्टमेंट रिपोर्ट 2005: ट्रांसनेशनल कारपोरेशंस एंड द इंटरनेशनलाइजेशन ऑफ आरएंडडी। न्यूयॉर्क और जेनेवा, 2005 संयुक्तराष्ट्र।
- **डोज, वाई, विलसन, के, वेल्डहोन, एस, गोल्डब्रनर, टी और एल्टमैन, जी (2006)**, इनोवेशन: इज ग्लोबल द वे फॉरवर्ड: इनसीड और बूज एलेन हैमिल्टन।
- **नेशनल साइंस बोर्ड (2004)**, साइंस एंड इंजीनियरिंग इंडिकेटर्स 2014। आर्लिग्टन वीए: नेशनल साइंस फाउंडेशन (एनएसबी 14-01)।

योजना

आगामी अंक

दिसंबर 2014

प्रत्यक्ष विदेशी निवेश एवं अंतर्राष्ट्रीय व्यापार

जनवरी 2015

स्वच्छता, विकास एवं सामाजिक परिवर्तन

ज्ञान: भाषा की आर्थिकी और स्कूली शिक्षा का सच

कौशलेंद्र प्रपन्न



इस तथ्य से किसे गुरेज हो सकता है कि बुनियादी शिक्षा की स्थिति यदि संतोषजनक नहीं है तो किस तरह के ज्ञानात्मक आर्थिक पक्ष की बात कर सकते हैं। गौरतलब है कि गैर सरकारी संस्थानों ने देश भर के सरकारी स्कूलों में मिलने वाली शैक्षिक गुणवत्ता की ओर हमारा ध्यान दिलाया है। फिर भी इस दिशा में बहुत कुछ किया जाना बाकि है, भाषा और ज्ञान के बीच तारतम्यता स्कूल स्तर से बनने लगे तभी ज्ञान अर्थव्यवस्था की ओर कदम बढ़ाया जा सकता है

स तादायी ज्ञान और भाषा के अंतर्संबंध का विमर्श करने पर पाते हैं कि ज्ञान और भाषा किसी भी व्यक्ति और समाज को न केवल आर्थिक बल्कि सत्ता का बल भी प्रदान करती है। ज्ञान की पकृति हमेशा स्वयं के विस्तार के साथ ही प्रयोगकर्ता के चहुंमुखी विकास की है। ज्ञान कभी भी एक सीमा में नहीं रह सकता। ठीक उसी तरह से भाषा भी किसी भी परिधि को स्वीकार नहीं करती। यदि भाषा व ज्ञान एक ढांचे में बंध जाएं तो वह हितकारी नहीं माने जा सकते। ज्ञान समाज और व्यक्ति के आंतरिक और बाह्य दोनों ही स्तरों पर सर्वद्वर्न करती है। भाषा और ज्ञान दोनों ही एकांत और निरपेक्ष नहीं रह सकते। इस पर भी व्यक्ति और समाज की हलचलों का असर पड़ता है। ज्ञान के संवाहक भाषा बतौर माध्यम और सत्तादायिनी भाषा समाज के साथ ही व्यक्ति का निर्माण भी करती है। दूसरे शब्दों में कहें तो ज्ञान और भाषा का निर्माण और इस्तेमाल काफी हद तक प्रयोग करने वाले के निजी और व्यापक हित पर निर्भर करता है।

आज की तारीख में भाषा और ज्ञान का एक व्यापक बाजार है। इस बाजार में भाषा और ज्ञान की बोली उचित दामों पर लगाई जाती है। बाजार में वही भाषा बिकती है जिसको खरीदने और बेचने वाले बड़ी संख्या में होते हैं। बाजार की प्रकृति ही है कि वो वही चीज खरीदती है जिसका मूल्य बढ़ने वाला हो। जिसे खरीदने वाले बड़ी संख्या में हों। इस लिहाज से देखें तो शास्त्रीय भाषाएं जैसे अरबी, फारसी, पाली, संस्कृत आदि बाजार से बाहर हो चुकी हैं। यह अलग विमर्श का

मुद्दा हो सकता है कि इन भाषाओं का बाजार क्यों गिरा? क्यों इन भाषाओं को बरतने वाले कम होते चले गए लेकिन समग्रता में विश्लेषण करें तो पाएंगे कि इन भाषाओं के माध्यम से बेहतर रोजगार की कमी है। संस्कृत व फारसी, पाली, अरबी पढ़कर छात्र किन और किस स्तर के पदों पर आसीन हो सकते हैं? क्या इन भाषाओं को बरतने वाले बाजार में बेहतर कमाई कर सकते हैं? आदि कुछ ऐसे सवाल, बल्कि दुखती रग हैं जिन पर हाथ धरने का मतलब उन हकीकतों को उघाड़ना है जिसे हमने ढक रखा है। कोई भाषा तभी जीवित रहती है जब उसे समाज में इस्तेमाल किया जाता है। अन्यथा गैर उपयोगी साबित कर बाजार इन भाषाओं को दरकिनार कर देता है।

आज ज्ञान और भाषा की सत्ता काफी हद तक बाजार तय करता है। उदाहरण के तौर पर वही भाषा, विषय, पाठ्यक्रम ज्यादा चलन में हैं जिनके मार्फत अच्छी नौकरी हासिल की जा सकती है। अगर दस, पंद्रह साल पीछे जाकर झांकें तो वह समय था जब बीटेक, एमटेक, बीसीए, एमसीए, कम्प्यूटर के पाठ्यक्रमों का बाजार गरम था। जिसे देखिए वह कम्प्यूटर की ओर भाग रहा था। हर शहर, गांव में कम्प्यूटर के संस्थान मशरूम की तरह खुले थे लेकिन दस साल भी नहीं बीते कि यह दुकान अपनी चमक खोती चली गई। वर्ष 2000 के आस पास प्रबंधन संस्थानों और कोर्स की बाढ़ आई। हर घर, कस्बे, गांव, शहर में बिजनेस मैनेजमेंट के कोर्स चल पड़े और बड़े बड़े आदतियों ने मैनेजमेंट के संस्थान खोल लिए। दो दो तीन तीन कमरों में संस्थान और विश्वविद्यालयों की दुकानें चलने लगीं। बाजार

लेखक पंद्रह वर्षों से शिक्षा, बच्चों और भाषा पर विभिन्न समाचार पत्रों, पत्रिकाओं, किताबों में लेखन कर रहे हैं। 'बच्चे, भाषा और बच्चे' किताब प्रकाशित। विभिन्न शोध पत्रिकाओं और किताबों में पाठ सम्मिलित। वर्तमान में टेक महिन्द्रा फाउंडेशन दिल्ली में भाषा विशेषज्ञ एवं शिक्षा सलाहकार। ईमेल: k.prapanna@gmail.com

में बीबीए और एमबीए करने वालों का भी तांता लग गया। इन मेलों में जो उच्च और स्थापित संस्थान थे उन्होंने तो अपने स्तर के साथ किसी भी किस्म का समझौता नहीं किया लेकिन छोटे छोटे संस्थान कोचिंग दुकान की भूमिकाएं निभाने लगे। मां बाप ने भी अपने बच्चे को चमकते संस्थानों में दाखिला दिलाने के लिए गहने जेवरात बेचना शुरू कर दिया। जब आइआइएम और छोटे संस्थानों से निकले छात्र बाजार में आए तो एक को अच्छे पैकेज पर नौकरी मिली वहीं दूसरे को पांच से दस हजार की नौकरी के लिए भी मुंह जोड़ना पड़ा। मामला सीधे सीधे बाजार और ज्ञान की गुणवत्ता का भी था। छात्र ने तो पैसे लगाए लेकिन उन छोटी दुकानों में पढ़ाने वाले लोग कमतर थे। उनको शैक्षिक समझ व प्रशिक्षण का अनुभव नहीं था कि वे बच्चों को बाजार और स्तरीय समझ प्रदान कर पाते। यहां यह भी महत्वपूर्ण है कि हमें शिक्षा के उस स्तर को भी पहचानना होगा जिसके जरिए ज्ञान और भाषा के मूल्य तय होते हैं।

सरकार अपनी जिम्मेदारियों से पल्ला झाड़ते हुए सरकारी स्कूलों को पीपीपी मोड में देने का मन बना चुकी है। सरकारी दस्तावेज गवाह है कि सरकार पहले से चल रहे सरकारी स्कूलों को सुधारने में अपनी अक्षमता जाहिर कर चुकी है। राजस्थान सरकार ने हाल ही घोषणा की है कि राज्य के 17,000 सरकारी स्कूल बंद किए जाएंगे। यह कितनी चिंता की बात है कि एक ओर शहर के सुंदरीकरण पर करोड़ों खर्च किए जा रहे हैं लेकिन सरकारी स्कूलों को सुधारने की बजाए उनमें ताले लगाए जाए रहे हैं। शिक्षा का अधिकार अधिनियम और सर्व शिक्षा अभियान, राष्ट्रीय माध्यमिक शिक्षा अभियान आदि प्रयासों का मकसद तो यही रहा है कि हम किस तरह से वर्तमान प्राथमिक शिक्षा की गुणवत्ता को सुधार सकें। जहां तक प्राथमिक शिक्षा यानी स्कूली शिक्षा की स्थिति है वह बेहद चिंताजनक है।

इस बाबत कई रिपोर्ट जारी हो चुकी हैं। इसकी रोशनी में देखें तो अधिकांश सरकारी स्कूल शिक्षा के अधिकार अधिनियम के पैमाने पर खरे नहीं उतरते। शिक्षा के अधिकार अधिनियम के अनुसार हर स्कूल में बुनियादी चीजें होनी चाहिए—पीने का पानी, लड़की और लड़कों के लिए अलग अलग शौचालय, खेल का मैदान, अध्यापक कक्ष, छात्र शिक्षक अनुपात

30:1 का होना चाहिए। इन बिंदुओं पर समस्त राज्यों के सरकारी स्कूल फिसडूडी साबित हुए हैं। अभी भी पूरे देश में लाखों सरकारी स्कूल ऐसे हैं जहां लड़कियों के लिए अलग से शौचालय नहीं हैं। एकबारगी यह लग सकता है कि बात तो ज्ञान और भाषा की आर्थिकी पक्ष की हो रही थी लेकिन यह स्कूली शौचालय और बुनियादी शिक्षा की बात कहां से आ गई। दरअसल ज्ञान और भाषा के बुनियादी ढांचे को दुरुस्त किए बगैर हम ज्ञान और भाषा के बाजार और आर्थिक पक्ष के बारे में विमर्श नहीं कर सकते।

यदि गंभीरता से समझने की कोशिश करें तो ज्ञान और भाषा की बुनियादी जमीन तो प्राथमिक शिक्षा ही है। इससे किसे गुरेज हो सकता है कि बुनियादी शिक्षा की स्थिति यदि संतोषजनक नहीं है तो ऐसे में किस तरह की

स्पष्ट है कि आज हमारे सभ्य समाज में ज्ञान और भाषा का निर्माण जिस गंभीरता के साथ हो रहा है उससे इतना तो साफ हो जाता है कि हमारा ध्यान महज नौकरी और डिग्री हासिल करना है न कि गंभीर ज्ञान व भाषायी ताकत पाना है।

ज्ञानात्मक आर्थिक पक्ष की बात कर सकते हैं। गौरतलब है कि असर, प्रथम एवं अन्य गैर सरकारी संस्थानों ने देश भर के सरकारी स्कूलों में मिलने वाली शैक्षिक गुणवत्ता की ओर हमारा ध्यान दिलाया है। यहां तक की डाईट और एनसीइआरटी की ओर से भी सर्वे और अध्ययन किए गए उनके हिसाब से भी हमारे सरकारी स्कूलों में पढ़ने वाले बच्चों की शैक्षिक स्थिति अच्छी नहीं है। कक्षा पांचवीं एवं आठवीं में पढ़ने वाले बच्चे की समझ और सीखने की गुणवत्ता महज कक्षा एक और दूसरी की है। पिछले सालों में सरकारी प्राथमिक स्कूलों में पढ़ने वाले बच्चों की भाषा और गणित की गुणवत्ता को लेकर काफी रिपोर्ट और सर्वे सामने आ चुके हैं।

उन तमाम रिपोर्ट पर नजर डालें तो पाएंगे कि उन रिपोर्टों में यह तो दिखाया गया है कि छठी व आठवीं कक्षा में पढ़ने वाले बच्चों को एक पंक्ति भी लिखने पढ़ने की क्षमता नहीं है। वे बच्चे सिर्फ कक्षा तो पार कर गए लेकिन भाषा, गणित आदि विषयों में वह गुणवत्ता नहीं हासिल कर सके। इसके पीछे की वजहों में

हमने सीधे-सीधे अध्यापकों की क्षमता और व्यवस्था की कमी का ठीकरा फोड़ दिया। इस प्रक्रिया में हमने सिविल सोसायटी की जिम्मेदारी को एक सिरे से नकार दिया। हमने वैयक्तिक प्रयास को भी तवज्जो न देना प्रकारांतर से शिक्षण एवं भाषा को लेकर सरलीकरण ही कह सकते हैं। जबकि होना यह चाहिए था कि वर्तमान स्थितियों और संसाधनों के बीच कैसे वह कोना और अवसर मुहैया करा सकें जहां सरकारी स्कूलों में भाषा और अन्य विषय पढ़ाने की परिस्थितियां पैदा हो सकें। इस दृष्टि से सरकार के साथ ही समाज के सभ्य और शिक्षित समाज की सहभागिता भी सुनिश्चित की जाए। सरकार व व्यवस्था की अपनी सीमाएं हैं लेकिन क्या इन तर्कों और कारणों को मान कर सरकारी स्कूलों में शिक्षण की स्थिति को भगवान भरोसे छोड़ दिया जाए।

सरकार की मदद के लिए नागरिक संस्थाएं आगे आ रही हैं। इसे जनसहभागिता कह सकते हैं। इस पीपीपी को एक बारगी कोसने की बजाए उसकी पहलकदमियों और व्यापक प्रभावों पर भी ठहर कर विमर्श करने की आवश्यकता है। प्राथमिक शिक्षा की बेहतरि के लिए आज विभिन्न गैर सरकारी संस्थाएं हाथ बढ़ा रही हैं। कॉर्पोरेट (निगमित) सामाजिक जिम्मेदारी यानी सीएसआर के तहत कई कंपनियों प्राथमिक शिक्षा की गुणवत्ता को सुधारने के लिए सरकारी स्कूलों को सहभागिता के तहत अपना रही हैं।

कई गैर सरकारी संस्थाएं प्राथमिक शिक्षा में गुणवत्ता को लेकर काम कर रही हैं। सरकारी स्कूलों के शिक्षकों की अवधारणात्मक और विषय के साथ शिक्षण कौशल में दक्षता मुहैया कराने के प्रयास कई स्तरों पर एक साथ चल रहे हैं। उन्हें एकबारगी आलोचना करने की बजाए उसके सकारात्मक पक्ष को स्वीकारना चाहिए। स्पष्ट है कि आज हमारे सभ्य समाज में ज्ञान और भाषा का निर्माण जिस गंभीरता के साथ हो रहा है उससे इतना तो साफ हो जाता है कि हमारा ध्यान महज नौकरी और डिग्री हासिल करना है न कि गंभीर ज्ञान व भाषायी ताकत पाना है। वर्ष 2006 के बाद जिस तरह से सीबीएसई ने बच्चों में बढ़ रही आत्महत्याओं की घटनाओं का कारण देते हुए भाषा एवं अन्य विषयों को वैकल्पिक सवालियों के जरिए परीक्षा लेनी शुरू की तब से भाषायी दक्षता का

(शेषांश पृष्ठ 44 पर)

डिजिटल डेमोक्रेसी और नवाचार

उमाशंकर मिश्र
सुबोध कुमार



जमाना डिजिटल का है। नारों की आवाज फीकी पड़ रही है, आलोचनाएं आभासी दुनिया में होती हैं और वोटर्स को लुभाने की कवायद भी वहीं पर छिड़ती है। आंदोलन वहीं पर होते हैं और तख्त पलट जाते हैं। यह लोकतांत्रिक समाज का एक नया चेहरा है, जिसे डिजिटल डेमोक्रेसी कहा जा रहा है लेकिन डिजिटल डेमोक्रेसी के जरिये समावेशी विकास का लक्ष्य हासिल करने में भारत को अभी लंबा सफर तय करना है। नवाचारयुक्त कदम इस दिशा में सहायक हो सकते हैं

सूचना एवं संचार माध्यम के रूप में इंटरनेट पिछले कुछ वर्षों के दौरान लोकतांत्रिक प्रक्रिया को मजबूत करने का अहम माध्यम बनकर उभरा है। डिजिटल डेमोक्रेसी की संकल्पना का जन्म भी इसी से हुआ है। इंटरनेट के जरिये लोगों तक पहुंच बनाकर शासन और लोकतांत्रिक प्रक्रिया में पारदर्शिता एवं जनसहभागिता सुनिश्चित करने की कवायद का नाम ही डिजिटल डेमोक्रेसी है। डेमोक्रेसी का अर्थ ही है जनता का जनता के लिए जनता द्वारा शासन। इसी तरह डिजिटल डेमोक्रेसी वह प्रक्रिया है, जो डिजिटल माध्यम के द्वारा सरकार और जनता के बीच संवाद का जरिया बनती है। डिजिटल डेमोक्रेसी का जो रूप हमारे सामने है, उसकी शुरुआत इलेक्ट्रॉनिक वोटिंग लागू होने से कही जा सकती है। आज ई-कंसल्टेशन, ई-रिप्रेजेंटेटिव्स, ऑनलाइन पोलिंग, ई-पीटिशन, ई-रेफ्रंडम जैसी सुविधाएं भी मौजूद हैं। डिजिटल डेमोक्रेसी के लिए की जा रही नई खोजों का लक्ष्य भी आईसीटी (इन्फॉर्मेशन एंड कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी) के जरिये जनता को नीति-निर्माण की प्रक्रिया में भागीदार बनाना है।

डिजिटल डिवाइड की खाई पाटने के लिए केंद्र सरकार ने 'डिजिटल इंडिया' कार्यक्रम को मंजूरी दी है। चालू वर्ष से लेकर वर्ष 2018 तक चरणबद्ध तरीके से लागू यह कार्यक्रम इलेक्ट्रॉनिक्स और प्रौद्योगिकी विभाग की परिकल्पना पर आधारित है। भारत को डिजिटल जगत में सशक्त बनाने और ज्ञान आधारित

अर्थव्यवस्था के निर्माण में यह कार्यक्रम एक बड़ा कदम माना जा रहा है। प्रभावी तरीके से अगर इस कार्यक्रम को लागू किया जाता है, तो सरकारी सेवाओं को इलेक्ट्रॉनिक रूप से प्रदान करने में सार्वजनिक जवाबदेही बढ़ेगी।

डिजिटल इंडिया एक व्यापक कार्यक्रम है जो अनेक सरकारी मंत्रालयों और विभागों को कवर करता है। यह तरह-तरह के विचारों को एकल एवं व्यापक दूरदर्शिता में समाहित करता है, ताकि इनमें से हर विचार एक बड़े लक्ष्य का हिस्सा नजर आए। डिजिटल इंडिया में एक अहम काम है भारत में इलेक्ट्रॉनिक सामान का उत्पादन। उदाहरण के लिए मोबाइल फोन को भारत में ही निर्माण करने की बात इस डिजिटल इंडिया में शामिल है। डिजिटल इंडिया परियोजना पर 500 करोड़ रुपये खर्च किए जाएंगे। फिलहाल हम ज्यादा इलेक्ट्रॉनिक सामान विदेशों से खरीदते हैं। अगर हम इन्हें बनाना शुरू कर दें, तो इससे न केवल देश में रोजगार पैदा होगा, बल्कि अर्थव्यवस्था को भी मजबूती मिलेगी।

जॉर्ज वॉशिंगटन यूनिवर्सिटी के 'इंस्टीट्यूट फॉर पॉलिटिक्स, डेमोक्रेसी एंड इंटर्नेट' ने ऑनलाइन दुनिया में सक्रिय रहने वाले लोगों को ऑनलाइन पॉलिटिकल सिटिजंस (ओपीसी) कहा है। ओपीसी अपने परिचित समूह के बीच एक ओपिनियन लीडर के रूप में कारगर भूमिका निभाते हैं। अब वह समय बीत गया जब किसी मुद्दे विशेष पर आंदोलन शुरू होते थे और खत्म हो जाया करता था। डिजिटल दुनिया में रोज के मुद्दों पर रोज-रोज चर्चा होती है। यह चर्चा सीधे नीतियों और फैसलों को प्रभावित करने में भी

उमाशंकर मिश्र वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा में पत्रकारिता एवं जनसंचार विभाग के शोधार्थी हैं। विकास संबंधी मुद्दों पर लिखते रहे हैं। उनके लेख, रिपोर्ट एवं शोधपत्र विभिन्न पत्र-पत्रिकाओं एवं वेबसाइट पर प्रकाशित हो चुके हैं। डिजिटल मीडिया, वेब पत्रकारिता, ग्रामीण विकास, कृषि और परंपरागत उद्योग इत्यादि उनके रचि के विषय हैं। ईमेल: umashankarm2@gmail.com
सुबोध कुमार वर्धमान महावीर खुला विश्वविद्यालय, कोटा के पत्रकारिता एवं जनसंचार विभाग के संयोजक हैं। उनकी रचि मीडिया स्टडीज, विज्ञान पत्रकारिता और नया मीडिया जैसे विषयों में हैं। ईमेल: skumar2@vmou.ac.in

भूमिका निभाती है। कुछ विश्लेषकों के मुताबिक, इंटरनेट में उन ओपिनियन लीडर्स तक पहुंचने और उन्हें लोगों से जोड़ने की अद्भुत क्षमता है, जो अन्य लोगों की सोच और व्यवहार को प्रभावित करते हैं।

प्रधानमंत्री ने इस वर्ष स्वतंत्रता दिवस के मौके पर लालकिले से कहा था कि 'आईटी भारत को वैसे ही जोड़ती है' जैसे कि रेलवे जोड़ता था। उन्होंने कहा कि डिजिटल इंडिया हमें दुनिया से मुकाबला करने के लिए सक्षम बनाएगा। डिजिटल इंडिया में हर गांव ब्रॉडबैंड से जुड़ना है। ब्रॉडबैंड यानी तेज गति का इंटरनेट कनेक्शन। इस तेज इंटरनेट से ऑनलाइन लेक्चर, यानी स्कूल कॉलेजों में पढ़ाई, टेलि-मेडिसन यानी डॉक्टरों की मदद हर शख्स तक पहुंचाने की बात कही गई है। इसके अलावा मोबाइल फोन क्रांति के जरिए गरीबों तक बैंक खाते और सरकारी सहायता पहुंचाने की बात भी 'डिजिटल इंडिया' का हिस्सा है। 'डिजिटल इंडिया' में तमाम तरह के फॉर्म भरना और सरकारी काम इंटरनेट के जरिए करना शामिल है। यानी आम लोगों को सरकारी दफ्तरों के चक्कर लगाने से निजात मिल जाएगी। दुनिया भर के अनुभवों को देखते हुए कहा जा सकता है कि ई-शासन से समर्थता, साम्यता और दक्षता आती है। इसमें लोगों के जीवन में बदलाव लाने की क्षमता है। यही कारण है कि केंद्र सरकार अब महत्वपूर्ण सार्वजनिक स्थानों में वाई-फाई क्षेत्र बनाने पर जोर दे रही है। ब्रॉडबैंड-हाइवे बनाना, सभी गांवों तक उसे पहुंचाना और सभी स्कूलों को चरणबद्ध तरीके से ई-सक्षम बनाना इस मिशन के उद्देश्यों में शामिल है। विभिन्न प्रकार की नागरिक केंद्रित सेवाएं प्रदान करने के लिए 'राष्ट्रीय ई-शासन योजना' का विस्तार करके केन्द्र से लेकर पंचायतों तक सभी सरकारी कार्यालयों को इसके तहत लाने पर कार्य हो रहा है।

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी मंत्री ने भी माना है कि 'डिजिटल इंडिया अभियान' तथा 'राष्ट्रीय डिजिटल साक्षरता मिशन' से देश में डिजिटल क्रांति का सूत्रपात होगा। इस दिशा में काम करते हुए 'नेशनल इंस्टीट्यूट ऑफ इलेक्ट्रॉनिक्स एंड इन्फॉर्मेशन टेक्नोलॉजी' ने 'राष्ट्रीय डिजिटल साक्षरता मिशन' तथा 'डिजिटल इंडिया अभियान' को आगे बढ़ाने के प्रयासों के तहत कई अन्य संस्थानों से समझौते किए हैं। इनमें कौशल विकास के लिए मुख्य आईटी कंपनी इंटेल इंडिया तथा

इंदिरा गांधी महिला तकनीकी विश्वविद्यालय से किए गए समझौते महत्वपूर्ण हैं। इंटेल इंडिया के साथ समझौते के तहत डिजिटल साक्षरता पर पाठ्यक्रम एवं ऑनलाइन परीक्षाओं का आयोजन मिलकर किया जाएगा। इन पाठ्यक्रमों को अधिक उद्योग केंद्रित बनाने के लिए इंटेल अभ्यर्थियों के आकलन का साफ्टवेयर भी बनाएगी। केंद्र सरकार के डिजिटल इंडिया



अभियान से आम लोगों की सरकारी योजनाओं व सेवाओं तक पहुंच आसान होगी और वे मोबाइल के जरिए भी इनका फायदा ले सकेंगे।

इंटरनेट के जरिये बड़े जनसमूह तक सूचना एवं संदेशों के प्रचार-प्रसार की क्षमता के कारण ही 'डिजिटल एक्टिविज्म' की अवधारणा अस्तित्व में आई है। गली-मोहल्लों, सड़क-चौराहों से लेकर दिल्ली के जंतर-मंतर तक होने वाले धरने और प्रदर्शन जब इंटरनेट की दुनिया में दाखिल होते हैं, तो उन्हें 'डिजिटल एक्टिविज्म' या 'इंटरनेट एक्टिविज्म' का नाम दिया जाता है। इंटरनेट एक्टिविस्ट ज्यादा से

ज्यादा लोगों तक जल्द से जल्द सूचना पहुंचाने और संवाद बनाने के लिए सोशल मीडिया जैसी इलेक्ट्रॉनिक कम्युनिकेशन टेक्नोलॉजी का इस्तेमाल करते हैं। इसमें ट्विटर, फेसबुक, यूट्यूब, ईमेल और पॉडकास्ट जैसे माध्यम उभरकर सामने आए हैं। जूलियन असांजे, जिम्मी वेल्, मार्को केमिसानी और जियाओ क्वांग जैसे नामों को इंटरनेट पर सक्रिय चर्चित डिजिटल एक्टिविस्ट के तौर पर जाना जाता है।

खोजी वेबसाइट 'विकिलीक्स' के संस्थापक जूलियन पॉल असांजे ने जब इराक युद्ध से जुड़े लगभग चार लाख दस्तावेज अपनी वेबसाइट पर जारी किए थे तो दुनिया भर में सनसनी फैल गई थी। इसमें अमेरिका, इंग्लैंड एवं नाटो की सेनाओं पर गंभीर युद्ध अपराध करने के सबूत मौजूद थे। जिम्मी वेल्स इंटरनेट पर मौजूद एनसाइक्लोपीडिया 'विकिपीडिया' के संस्थापक और प्रमोटर हैं। इंटरनेट की दुनिया में 'विकिपीडिया' पर लोगों की निर्भरता किसी से छिपी नहीं है। यही कारण है कि जब अमेरिका के इंटरनेट पायरेसी कानून का विरोध करने के लिए विकिपीडिया ने 24 घंटे तक अपना संचालन बंद रखा, तो यह बात दुनिया भर में मौजूद तमाम इंटरनेट यूजर्स की परेशानी की मुख्य वजह बन गई थी।

यूनिवर्सिटी ऑफ कैलीफोर्निया में डिजिटल एक्टिविज्म की प्रवक्ता के तौर पर कार्यरत 'जियाओ क्वांग ने वर्ष 2003 में 'चाइना डिजिटल टाइम्स' नाम से एक वेबसाइट की शुरुआत की। इसके पीछे उद्देश्य ये जानना था कि किस तरह तकनीक का इस्तेमाल चीन से जुड़ी सूचना सामग्री दुनिया भर तक पहुंचाने में किया जा सकता है। उस दौर में वैश्विक स्तर पर सूचना के लोकतंत्रीकरण की दिशा में किए गए क्वांग के इस प्रयास को नकारा नहीं जा सकता। 1994 में जब इंटरनेट की पहुंच बेहद कम थी, तभी से एक एंटरप्रेन्योर के तौर पर मार्को केमिसानी इंटरनेट की दुनिया में पूरी तरह सक्रिय रहे। उन्होंने livepetitions.org, speakage.com, socialbombing.org जैसी वेबसाइट्स के माध्यम से दुनिया भर में हजारों लोगों को डिजिटल क्रांति से जोड़ा है। इस तरह मार्को केमिसानी ने भी डिजिटल डेमोक्रेसी को मजबूत करने की दिशा में महत्वपूर्ण कार्य किया है। एक ओर डिजिटल डेमोक्रेसी लोकतांत्रिक मूल्यों को मजबूत करने का जरिया बन रही है, तो दूसरी ओर दुनिया भर में इसका विरोध करने

वाले तंत्र का प्रसार भी तेजी से हुआ है, जिसे 'एंटी ई-डेमोक्रेसी' कहा जाता है। दुनिया भर में उन देशों की सूची बेहद लंबी है, जहां इंटरनेट पर पाबंदी लगाई जा चुकी है। डिजिटल डेमोक्रेसी की ताकत का अंदाजा इसी बात से लगाया जा सकता है कि लीबिया, इजिप्ट, सीरिया, ईरान और यमन जैसे देशों में लोकतंत्र के पक्षधर आंदोलन कुचलने के लिए वहां इंटरनेट सेंसरशिप लागू कर दी गई थी।

इस बार भारत का आम चुनाव भी डिजिटल दुनिया में छाया रहा था। खासतौर पर फेसबुक और ट्विटर जैसी सोशल नेटवर्किंग वेबसाइट्स राजनीतिक बहसों के प्रमुख मंच के तौर पर उभरकर सामने आईं। आज लाखों मतदाता इंटरनेट से जुड़े हैं। मोबाइल इंटरनेट की पहुंच भी तेजी से बढ़ रही है। ऐसे में राजनीतिक दलों का

जिस तरह पहिए, भाप के इंजन, बिजली या कंप्यूटर के आविष्कार से मानव सभ्यता में क्रांतिकारी बदलाव देखे गए, इंटरनेट का असर उनके मुकाबले कहीं ज्यादा होने की भविष्यवाणी की जाती है। सूचना, शिक्षा, रोजगार, शासन एवं प्रशासन को मजबूत करने में इंटरनेट महत्वपूर्ण साबित हो सकता है।

चुनाव अभियान भी यहीं पर चलता है। बराक ओबामा से लेकर नरेंद्र मोदी, अरविंद केजरीवाल और राहुल गांधी तक सभी सोशल नेटवर्क पर मौजूद हैं। वैसे लोकतंत्र सिर्फ चुनाव प्रक्रिया तक सीमित नहीं हो सकता। जन-सशक्तीकरण भी उतना ही जरूरी है। इसके लिए सूचना, शिक्षा और रोजगार जैसे अवसरों की पहुंच लोगों तक होनी चाहिए। कुछ समय पूर्व राष्ट्रीय ज्ञान आयोग के पूर्व अध्यक्ष सैम पित्रोदा ने भी कहा था कि इंटरनेट सूचना के लोकतंत्रीकरण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है और यह कहना बिलकुल गलत नहीं होगा कि सूचना जन-सशक्तीकरण का प्रमुख हथियार बन सकती है। लोकसभा चुनाव के दौरान गूगल इंडिया के सर्वेक्षण की रिपोर्ट इस बात का जीवंत प्रमाण है। इस रिपोर्ट के मुताबिक इस बार चुनाव के दौरान इंटरनेट पर लोग जिन चीजों को ज्यादा सर्च कर रहे थे, उनमें 'मतदाता पहचान पत्र कैसे प्राप्त करें' और 'मतदान कैसे करें' जैसे सवाल भी शामिल थे। जाहिर है, लोगों को अभी चुनावी प्रक्रिया के बारे में भी पूरी जानकारी

नहीं है। इंटरनेट इस खाई को पाट सकता है और लोकतंत्र की मजबूती का आधार बन सकता है लेकिन इंटरनेट की पहुंच की बात करें, तो दुनिया दो हिस्सों में बंटी हुई नजर आती है। इस 'डिजिटल डिवाइड' के एक छोर पर अमेरिका, जापान, दक्षिण कोरिया और यूरोप के देश हैं, जहां लोग इंटरनेट के सुपरहाइवे पर तेजी से दौड़ रहे हैं। दूसरी ओर अफ्रीका और एशिया के ऐसे देश हैं, जहां आबादी का एक बड़ा हिस्सा अभी इंटरनेट की पगडंडियों तक भी नहीं पहुंच पाया है।

डिजिटल-डिवाइड के फलते-फूलते हिस्से में हर घर तक 100 मेगाबाइट प्रति सेकेंड की तेजी वाला इंटरनेट पहुंचाने की योजनाएं कार्यान्वित की जा रही हैं, तो वहीं इसके पिछड़े हिस्से की बहुसंख्य आबादी को 'स्पीड' की कोई चिंता नहीं है, क्योंकि अभी तो वे इंटरनेट से जुड़ ही नहीं पाए हैं। सवा अरब की आबादी वाले भारत में अभी भी इंटरनेट यूजर्स की संख्या सीमित है। ऐसे लोगों की संख्या भी लाखों में है, जो इंटरनेट शब्द का मतलब तक नहीं जानते। इसके ठीक विपरीत लोगों का एक वर्ग ऐसा है जो सूचना के सुपरहाइवे पर दौड़ रहा है।

'ई-साक्षरता' की इस खाई को ही 'डिजिटल डिवाइड' कहा गया है। जिस तरह पहिए, भाप के इंजन, बिजली या कंप्यूटर के आविष्कार से मानव सभ्यता में क्रांतिकारी बदलाव देखे गए, इंटरनेट का असर उनके मुकाबले कहीं ज्यादा होने की भविष्यवाणी की जाती है। सूचना, शिक्षा, रोजगार, शासन एवं प्रशासन को मजबूत करने में इंटरनेट महत्वपूर्ण साबित हो सकता है। इंटरनेट आज रोटी, कपड़ा और मकान जैसी बुनियादी जरूरतों की श्रेणी में शामिल हो चुका है। जिन लोगों तक इंटरनेट की पहुंच नहीं है, आने वाले वक्त में मुख्यधारा से उनका कटाव बना रहेगा। ऐसे में सर्वस्पर्शी और समावेशी विकास की कल्पना नहीं की जा सकती। इसके लिए इंटरनेट सुविधा प्रदान करने के लक्ष्य को साक्षरता और जनस्वास्थ्य जैसी प्राथमिकताओं के समानान्तर रखना होगा। प्रधानमंत्री भी इस बात को बखूबी समझ रहे हैं। यही कारण है कि केंद्र सरकार अब गांव-गांव तक इंटरनेट पहुंचाने की कवायद में जुटी हुई है, ताकि डिजिटल डिवाइड की खाई को पाटा जा सके। डिजिटल डेमोक्रेसी की राह में अभी भारत को लंबा रास्ता तय करना है।

इसलिए नियामक तय करने होंगे और डिजिटल डेमोक्रेसी के उपकरणों की पहचान करके उनका सही इस्तेमाल करना होगा ताकि सूचना की उपलब्धता के अभाव में अवसरों की असमानता जैसे सवाल न खड़े हो सकें।

फिलहाल अधिकतर ई-गवर्नेंस परियोजनाओं के लिए आर्थिक सहायता केंद्र या राज्य सरकारों में संबंधित मंत्रालयों/विभागों के बजटीय प्रावधानों के जरिए होती है। 'डिजिटल इंडिया' के लिए अलग-अलग परियोजनाओं के लिए फंड की जरूरत का अनुमान संबंधित नोडल मंत्रालय/विभाग लगाएंगे। 'डिजिटल इंडिया' में मुख्य रूप से नौ बिंदु शामिल हैं, जिनमें ब्रॉडबैंड हाइवे, मोबाइल कनेक्टिविटी के लिए सार्वभौमिक एक्सेस, जनता इंटरनेट एक्सेस कार्यक्रम, ई-गवर्नेंस, ई-क्रान्ति, सेवाओं को

लोकतंत्र सिर्फ चुनाव प्रक्रिया तक सीमित नहीं हो सकता। जन-सशक्तीकरण भी उतना ही जरूरी है। इसके लिए सूचना, शिक्षा और रोजगार जैसे अवसरों की पहुंच लोगों तक होनी चाहिए। कुछ समय पूर्व राष्ट्रीय ज्ञान आयोग के पूर्व अध्यक्ष सैम पित्रोदा ने भी कहा था कि इंटरनेट सूचना के लोकतंत्रीकरण में महत्वपूर्ण भूमिका निभाता है और यह कहना बिलकुल गलत नहीं होगा कि सूचना जन-सशक्तीकरण का प्रमुख हथियार बन सकती है।

इलेक्ट्रॉनिक रूप से प्रदान करना, सभी के लिए सूचनाएं, इलेक्ट्रॉनिक उत्पादन, नौकरियों के लिए आईटीए, जल्दी पैदावार कार्यक्रम। ये सभी एक मिश्रित कार्यक्रम हैं और सभी मंत्रालयों एवं सरकारी विभागों से जुड़े हुए हैं।

सोशल नेटवर्किंग वेबसाइट फेसबुक भी 'डिजिटल इंडिया' के तहत लोगों को इंटरनेट से जोड़ने में मदद को तैयार है। वह स्वास्थ्य और शिक्षा के क्षेत्र में काम करना चाहती है। फेसबुक के सह-संस्थापक सीईओ मार्क जुकरबर्ग ने प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी और संचार एवं प्रौद्योगिकी सूचना मंत्री रविशंकर प्रसाद से मुलाकात के बाद यह बात कही थी। मार्क जुकरबर्ग कनेक्टिविटी बढ़ाने के प्रति संजीदा हैं। ब्रॉडबैंड रिटेल, ई-शिक्षा, ई-हेल्थ और अन्य कार्यक्रमों में भी अहम भूमिका निभाना चाहते हैं। जुकरबर्ग ने सरकार के सामने फेसबुक के जरिये कई तरह की सामाजिक सेवा और

सुविधाएं शुरू करने की इच्छा जताई है। जुकरबर्ग के मुताबिक 'डिजिटल इंडिया' कार्यक्रम आम भारतीयों तक नवाचार को पहुंचाने में मददगार होगा। एक अरब लोगों को इंटरनेट से जोड़ने से केवल उनका जीवन स्तर सुधारेगा, बल्कि उनकी नवाचार और सोचने की क्षमता से दुनिया में भी बदलाव आएगा। रेल टिकट, बिजली-पानी का बिल जमा कराने की सुविधा के साथ फेसबुक क्लीन इंडिया मोबाइल एप विकसित करने में मदद करना चाहती है। उसने जांबिया की तरह देश में फ्री-इंटरनेट सेवा देने के साथ कई साइट पर मुफ्त सर्फिंग सुविधा देने की भी पेशकश भी की है। जांबिया में एयरटेल के साथ मिलकर फेसबुक 'इंटरनेट डॉट ओआरजी' के जरिये 13 वेबसाइट सेवाएं इंटरनेट पर मुफ्त उपलब्ध कराती है। अगर उपभोक्ता किसी अन्य वेबसाइट पर जाता है तो उसे उसका पैसा चुकाना होता है।

इंटरनेट एंड मोबाइल एसोसिएशन ऑफ इंडिया' (आईएएमआई) के मुताबिक 24.3 लाख इंटरनेट यूजर्स भारत में हैं। दुनिया भर में हाई डिजिटल एक्सेस की बात करें, तो इस लिस्ट में स्वीडन का नाम सबसे ऊपर है। दूसरे नंबर पर डेनमार्क है और इस सूची में भारत 54वें पायदान पर खड़ा है। देश के कई तबके सूचना और जानकारी के मामले में काफी पिछड़े हुए हैं। डिजिटल डेमोक्रेसी स्थापित

करने की कोशिश में यह एक बड़ी समस्या साबित हो सकती है। हमारे यहां बहुत सी डिजिटल सर्विसेज यानी वेबसाइट्स पूरी तरह काम करने की स्थिति में नहीं हैं।

ई-गवर्नेंस से जुड़े प्रोजेक्ट्स में टेक्निकल एक्सपर्ट्स समेत अन्य स्तरों पर भी विशेषज्ञों की कमी है। भारत में कई भाषाएं बोली जाती हैं और स्थानीय भाषाओं में ई-संवाद स्थापित करना एक चुनौतीपूर्ण कार्य है। बिजली की कटौती भी डिजिटल डेमोक्रेसी की राह में रोड़ा है। देश के कई इलाकों में बिजली नहीं है या फिर इसकी पर्याप्त सप्लाई नहीं हो पाती है। डिजिटल डेमोक्रेसी के लक्ष्य को हासिल करने के लिए भारत को इन समस्याओं से उबरने के लिए एक सटीक रणनीति बनानी होगी, ताकि समावेशी विकास के सपने को साकार किया जा सके। □

संदर्भ:

- **क्वमोटो, के (2003):** डिजिटल जर्नलिज्म: एमजिंग मीडिया एंड चेंजिंग होराइजन्स, लेन्डम, एमडी: रॉमैन एंड लिटिलफील्ड
- **पेवलिक, जे (2001):** जर्नलिज्म एंड न्यू मीडिया, न्यूयॉर्क, कोलंबिया यूनिवर्सिटी प्रेस
- **राजन, एन (2007):** ट्वेंटी फर्स्ट सेंचुरी जर्नलिज्म इन इंडिया, नई दिल्ली, सेज पब्लिकेशंस
- **इंगडाल, एस (2013):** इंटरनेट एकटिविज्म, मिशिगन, गेल ग्रुप
- **हॉग बी (1999):** डिजिटल डेमोक्रेसी: डिस्कॉर्स

एंड डिसिजन मेकिंग इन इन्फॉर्मेशन एज, लंदन, रट्लेज

- **सिद्दीकी, एच (2010):** इनसाइक्लोपीडिया ऑन ब्रॉडकास्ट जर्नलिज्म इन द इंटरनेट एज, नई दिल्ली, अनमोल पब्लिकेशंस
- **गुप्ता, ओ एवं जासरा, ए (2002):** इंटरनेट जर्नलिज्म इन इंडिया, नई दिल्ली, कनिश्क पब्लिकेशंस
- **सिंघल वी (2006):** आज का युग इंटरनेट का युग, नई दिल्ली, इंद्रप्रस्थ प्रकाशन
- **मोलनार, पी (2014):** फ्री स्पीच एंड सेंसरशिप अराउंड द ग्लोब, बुडापेस्ट सीईयू प्रेस
- **फ्रेंकलिन, बी (2012):** संपादकीय, डिजिटल जर्नलिज्म, 1-5 (13 सितंबर 2014)
- **सिंह, एस (2014):** इंटरनेशल जर्नल ऑफ इनोवेशन इन द डिजिटल इकॉनॉमी 1-24
- **साठे, जी (2014, मार्च 25):** <http://gadgets.ndtv.com>
- **उपाध्याय, बी (2007, जुलाई 25):** http://www.bbc.co.uk/hindi/news/story/2007/07/070725_digital_democracy.shtml
- **हिंदुस्तान टाइम्स (2014, अप्रैल 24):** <http://www.hindustantimes.com/elections2014/election-beat/digital-democracy-who-is-winning-war-for-votes-on-twitter/article-1-1211958.aspx>
- **साठे, जी (2013, दिसंबर 3):** <http://www.live.mint.com/Leisure/3gDA1QzU8nmyOJgtAceF1H/Digital-Democracy.html>
- **टी ए, जे (2013, जनवरी 21):** <http://archive.indianexpress.com/news/to-digital-democracy-via-social-technology/1062301/>
- **मार्टिन, सी (2012, दिसंबर 3):** http://www.ssireview.org/blog/entry/transforming_democracy_through_digital_technology

(पृष्ठ 40 का शेषांश)

स्तर बच्चों में नीचे ही गिरता जा रहा है। प्राथमिक कक्षाओं में भाषा शिक्षण की चुनौतियां हर स्तर पर सरल से कठिन की ओर बहती हैं। प्राथमिक स्तर पर जिन चुनौतियों से शिक्षक दो चार होते हैं वे न केवल भाषायी छटाओं, बरतने और व्याकरणिक कोटियों की होती हैं बल्कि भाषा को बच्चे में कैसे सुरक्षित ढंग से पढ़ाएं बड़ी और कठिन होती हैं। कॉलेज या विश्वविद्यालय स्तर पर छात्रों के पास भाषा की एक लंबी थाती होती है जिसके साथ वे एक लंबा सफर तय कर के आते हैं। इसलिए उनके साथ भाषा के कठिन और सृजनात्मक स्तर पर न केवल संवाद स्थापित करना सहज होता है बल्कि उनसे उम्मीद की जाती है कि वे स्वयं स्वतंत्र रूप से लेखन-सृजन कर सकें।

सवाल यह उठता है कि बच्चों में भाषा के प्रति कैसे रुझान पैदा करें। प्राथमिक कक्षाओं में पढ़ने वाले बच्चों के लिए भाषा शिक्षण की कौन सी विधि अपनाई जाए, इस पर विस्तार से

विमर्श करने की आवश्यकता है। साथ ही भाषा शिक्षण को रुचिकर बनाने के लिए कक्षा व कक्षा के बाहर किस प्रकार की गतिविधियों को शामिल किया जाए ताकि बच्चे आनंद लेते हुए भाषा सीख पाएं। इस दृष्टि के शिक्षा शास्त्र एवं शिक्षा शिक्षण कार्यक्रमों पर ध्यान देना होगा। इतना ही नहीं बल्कि पाठ्यचर्या एवं पाठ्यक्रम निर्माण के दौरान ही ऐसी गुंजाइश पैदा करनी होगी कि अध्यापक कक्षा में भाषा शिक्षण करते वक्त उनका इस्तेमाल कर सकें। इस लिहाज से नेशनल करिकूलम फ्रेमवर्क 2005 पर नजर डालना गलत न होगा। एनसीएफ 2005 भाषा शिक्षण को लेकर खासे संजीदा है।

भाषा शिक्षण उसकी नजर में महज वर्णमालाएं याद करा देना व व्याकरण की विभिन्न कोटियों से परिचय करा देना नहीं है। बल्कि एनसीएफ 2005 की कोशिश है कि भाषा शिक्षण व भाषा की कक्षा में बच्चों को सृजनशीलता और कल्पना की पूरी छूट मिले।

छूट इस बात की भी मिले कि वो यदि गलत उच्चारण करते हैं तो भी उन्हें न तो पीटा जाए और न ही कक्षा में उनका मजाक बनाया जाए। लेकिन अमूमन होता बिल्कुल उलट है। क्योंकि भाषा के शिक्षक जिस तरह की भाषायी शिक्षण की तालीम लेकर आते हैं वह उन्हें इसकी इजाजत नहीं देती कि जब बच्चा गलती करे या गलत उच्चारण करे तो उसे टोकने की बजाए अभिव्यक्ति के सहज प्रकटीकरण के तौर पर ले।

ज्ञान और भाषा को वैश्विक स्तर पर आर्थिक दृष्टि से समृद्ध बनाना है तो हमें अपनी बुनियादी शिक्षा यानी स्कूली शिक्षा के स्तर पर भी ध्यान देना होगा। तभी ज्ञान और भाषा के बाजार में हम अपने ज्ञान को बेच पाएंगे। दूसरे शब्दों में कहें तो ज्ञान और भाषा दोनों ही सत्तादायिनी होती हैं। आवश्यकता इस बात की है कि हम अपनी भाषा और ज्ञान को कितना बाजार और आर्थिकी माकूल बना पाते हैं। □

देशज नवाचार को बढ़ावा जरूरी

रंजीत



संदेह नहीं कि इक्कीसवीं सदी के करीब डेढ़ दशक के सफर में भारत ने वैज्ञानिक अनुसंधान और नवाचार प्रौद्योगिकी के मामले में उल्लेखनीय प्रगति की है। देश में फिलहाल साढ़े चार हजार से ज्यादा सरकारी और गैर-सरकारी उन्नत शोध संस्थान काम कर रहे हैं, जिनमें हजारों वैज्ञानिक प्रतिभाएं नयी-नयी प्रौद्योगिकी की खोज में लगी हुई हैं। फिर भी, भारत में होने वाली नयी खोजों, पेटेंटों का ग्राफ अब भी संतोषजनक नहीं है

अगर अनुभव, संसाधन और सुविधाओं की दृष्टि से देखें तो अमेरिकी अंतरिक्ष अनुसंधान एजेंसी अर्थात 'नासा' (नेशनल एयरोनॉटिक्स एंड स्पेस एडमिनिस्ट्रेशन) और भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान एजेंसी अर्थात 'इसरो' (इंडियन स्पेस रिसर्च आर्गनाइजेशन) के बीच बड़ा फासला है। 'नासा' का वार्षिक बजट लगभग 19 अरब अमेरिकी डॉलर (सन् 2011 का अनुमान) है, जबकि 'इसरो' का सालाना बजट करीब एक अरब अमेरिकी डॉलर है। सामान्यतया इन दोनों एजेंसियों को तुलनात्मक नजरिये से नहीं देखा जाता लेकिन मंगलयान की बड़ी सफलता के बाद कुछ प्रेक्षक दोनों को आमने-सामने रखकर बातें कर रहे हैं। यह अकारण नहीं है। दरअसल 24 सितंबर को 'इसरो' ने पहले ही प्रयास में मंगल ग्रह की कक्षा में अपने अंतरिक्ष यान (मंगलयान) को सफलतापूर्वक स्थापित कर दुनिया भर के विशेषज्ञों को चौंका दिया। इससे पहले किसी भी देश को पहले प्रयास में सफलता नहीं मिली थी (हालांकि यूरोप का मंगलयान - 'मार्स एक्सप्रेस' भी पहले प्रयास में सफल रहा था लेकिन यह 20 देशों का संयुक्त अभियान था)। इसी सप्ताह नासा ने भी 'मावेन' नामक अपना यान मंगल की कक्षा में स्थापित किया। कुछ सूक्ष्म अंतर को छोड़ दें तो मोटे तौर पर दोनों यान समतुल्य हैं। लेकिन इसरो ने जहां यह कामयाबी महज 450 करोड़ रुपये के बजट में हासिल कर ली वहीं नासा को तकरीबन 4113 करोड़ रुपये खर्च करने पड़े। यही कारण है कि

इन दिनों भारत की प्रौद्योगिक-दक्षता और इस क्षेत्र में भारत की संभावना को लेकर चर्चा हो रही है। उल्लेखनीय है कि अंतरिक्ष अनुसंधान के पिछले 50-60 साल के वैश्विक इतिहास में यह पहला अवसर है जब दुनिया भारत की अंतरिक्ष प्रौद्योगिकी का लोहा मानने के लिए मजबूर हुई है।

अनुसंधान के मोर्चे पर इस सफलता के बीच यह सवाल भी जायज है कि वास्तव में वैज्ञानिक अनुसंधान के क्षेत्र में देश में प्रौद्योगिक नवाचार की स्थिति क्या है? यह सच है कि वैज्ञानिक अनुसंधान और नवाचार प्रौद्योगिकी से संबंधित शोध-संधान के मामले में भारत आज भी विकसित देशों से पीछे है। स्वतंत्रता के बाद लंबे समय तक भारत में वैज्ञानिक अनुसंधान की स्थिति काफी लचर रही। कृषि, स्वास्थ्य, परिवहन, संचार, ऊर्जा से लेकर सामरिक और नागरिक जरूरतों के लिए भी देश बहुत हद तक आयातित प्रौद्योगिकी पर ही निर्भर रहा। लेकिन हाल के वर्षों में भारत ने न सिर्फ वैज्ञानिक अनुसंधान और नव-प्रौद्योगिकी के आविष्कार की दिशा में उल्लेखनीय प्रगति की है, बल्कि सरकारी, गैर-सरकारी स्तर से लेकर व्यक्तिगत स्तर पर भी भारतीय विज्ञान प्रतिभाओं ने मिसाल कायम की है।

संस्थागत स्तर पर देखें तो पिछले कुछ वर्षों में भारत ने नव-प्रौद्योगिकी के विकास के क्षेत्र में काफी उम्मीद जगायी है। इसरो, डिफेंस रिसर्च एंड डेवलपमेंट आर्गनाइजेशन (डीआरडीओ), इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ

लेखक हिंदी पाक्षिक पत्रिका द पब्लिक एजेंडा के संपादकीय विभाग में पूर्वी भारत के ब्यूरो प्रमुख हैं। बनारस हिन्दू विश्वविद्यालय से स्वर्ण पदक के साथ पत्रकारिता एवं जनसंचार में डिग्री प्राप्त करने के बाद गत 13 वर्षों से पत्रकारिता में सक्रिय। विज्ञान, पर्यावरण, स्वास्थ्य, कृषि व सामाजिक-आर्थिक मुद्दों व व्यपाक जनसरोकार से जुड़े अन्य विषयों पर शोधपरक रिपोर्टिंग उनकी रुचि है। ईमेल: ranjitekoshi1@gmail.com

टेक्नोलॉजी (आईआईटी), डिपार्टमेंट ऑफ साइंटिफिक ऐंड इंडस्ट्रियल रिसर्च (डीएसआईआर), हिंदुस्तान एयरोनॉटिक्स लिमिटेड (एचएएल), इंडियन काउंसिल ऑफ मेडिकल रिसर्च (आईसीएमआर), जवाहरलाल नेहरू सेंटर फॉर एडवांस्ड साइंटिफिक रिसर्च, नेशनल इनोवेशन फाउंडेशन जैसी कई सरकारी अनुसंधान संस्थाओं ने बीते वर्षों में नयी प्रौद्योगिकी की खोज और विकास में उल्लेखनीय सफलता हासिल की है। डीआरडीओ ने जहां एयरोनॉटिक्स, मिसाइल प्रौद्योगिकी, इलेक्ट्रॉनिक वारफेयर, नेवल रिसर्च के क्षेत्र में कई कामयाबी हासिल की हैं, वहीं 'इसरो' ने सुदूर अंतरिक्ष के साथ उपग्रह प्रक्षेपण प्रौद्योगिकी में विश्व स्तर की उपलब्धियां प्राप्त की हैं। कृषि, बायोटेक्नोलॉजी, संचार-तकनीक आदि के क्षेत्र में भी बीते वर्षों में देश की सरकारी और गैर-सरकारी संस्थाओं ने उल्लेखनीय सफलता हासिल की है। यही कारण है कि बीते वर्षों में भारतीय प्रौद्योगिक व शोध उपलब्धियों की पेटेंट (बौद्धिक खोज का अधिकार) सूची बढ़ी है।

'कंट्रोलर जनरल ऑफ पेटेंट, डिजाइन एंड ट्रेड मार्क्स' की रिपोर्ट के मुताबिक, सन् 2010-11 में भारत से कुल 39 हजार 400 पेटेंट के आवेदन सूचीबद्ध हुये जिनमें से 8312 (लगभग 21 प्रतिशत) शोध-उपलब्धियां भारतीय संस्थाओं और अनुसंधानकर्ताओं की थीं। सोचने की बात यह है कि भारत से सूचीबद्ध पेटेंट उपलब्धियों में भी विदेशी भागीदारी ज्यादा (79 प्रतिशत) रही। यह सिलसिला जारी है। सन् 2010-11 में भारत से सूचीबद्ध पेटेंट सूची में अमेरिकी कंपनियों, शोधार्थियों की भागीदारी 33.5 प्रतिशत, जापान की 13.2 प्रतिशत और जर्मनी की 11.8 प्रतिशत थी। वैश्विक स्तर पर देखें तो पेटेंट के पैमाने पर भारत की उपलब्धि बहुत उत्साहबर्द्धक नहीं है।

'वर्ल्ड इंटेलिक्चुअल प्रॉपर्टी राइट आर्गनाइजेशन' (डब्ल्यूआईपीओ) की ताजा रिपोर्ट के मुताबिक, सन् 2012 में विश्व स्तर पर पेटेंट के कुल 23 लाख 50 हजार आवेदन प्राप्त हुए, जिनमें भारत की हिस्सेदारी 43 हजार 955 रही और वह आठवें स्थान पर रहा। सबसे ज्यादा आवेदन चीन से प्राप्त हुए जिन्होंने 6 लाख से ज्यादा प्रौद्योगिक उपलब्धियों पर अपना हक जताया। कुल 5 लाख 42 हजार आवेदनों के साथ अमेरिका दूसरे स्थान पर था, जबकि 3 लाख

तालिका 1: भारत का वर्षवार अनुसंधान बजट*

वर्ष	बजट	वर्ष	बजट
1970-71	139.64	2005-06	29932.58
1975-76	356.71	2006-07	34238.39
1980-81	760.52	2007-08	39437.77
1985-86	2068.78	2008-09	47353.38
1990-91	3974.17	2009-10	53041.30
1995-96	7483.88	2010-11	62053.47
2001-02	17038.15	2011-12	72620.44
2004-05	24117.24	*करोड़ रुपये में	

स्रोत: विज्ञान और प्रौद्योगिकी मंत्रालय, भारत सरकार

42 हजार आवेदन के साथ जापान तीसरे स्थान पर, 1 लाख 88 हजार आवेदनों के साथ दक्षिण कोरिया चौथे और 1 लाख 48 हजार आवेदनों के साथ यूरोपीय संघ पांचवें स्थान पर था। करीब 61 हजार आवेदनों के साथ जर्मनी छठे स्थान पर, करीब 44 हजार आवेदनों के साथ रूस सातवें स्थान पर था। सन् 2011 की तुलना में चीन ने 24 प्रतिशत ज्यादा आवेदन भेजा, जबकि अमेरिका, कोरिया आदि ने भी चार प्रतिशत की बढ़ोतरी की। इस मामले में भारत की वृद्धि दर 2011 की तुलना में करीब 3 प्रतिशत रही, जिसे भारत की बड़ी आबादी और अनुसंधान के हजारों संस्थानों के मद्देनजर संतोषजनक नहीं कहा जा सकता। इन आंकड़ों से स्पष्ट है कि हाल के वर्षों में भारत पेटेंट हक की दावेदारी में आशा के अनुरूप प्रदर्शन नहीं कर पाया है और इसमें गिरावट दर्ज हुई है लेकिन दस साल पहले की तुलना में देखें तो भारत के बढ़ते पेटेंट दावेदारी के आंकड़े इस बात के प्रमाण हैं कि नवाचार-प्रौद्योगिकी को लेकर देश में जागरूकता बढ़ी है और माहौल में सकारात्मक सुधार आया है।

अगर व्यक्तिगत उपलब्धियों के हिसाब से देखें तो भारत की वैज्ञानिक प्रतिभाएं अनुसंधान उपलब्धियों के मामले में काफी सकारात्मक हैं। यूरोपीय नाभिकीय अनुसंधान संस्थान (सर्न) के नेतृत्व में चलाये जा रहे 'एलएचसी महाप्रयोग' को वैज्ञानिक अनुसंधान के अब तक के इतिहास का सबसे बड़ा शोध माना जाता है। 'सर्न' के महानिदेशक रॉल्फ ब्रूर कुछ समय पहले भारत आये हुए थे। तब उन्होंने बंगलुरु स्थित 'इंडियन इंस्टिट्यूट ऑफ साइंस' में आयोजित सेमिनार में कहा था, "वैज्ञानिक अनुसंधानों में रुचि रखने वाले युवाओं की भारत में कमी नहीं है।

'सर्न' में करीब 200 भारतीय वैज्ञानिक कार्यरत हैं। हम चाहते हैं कि और भारतीय वैज्ञानिक हमारी परियोजना से जुड़ें क्योंकि इनके अनुसंधानों की गुणवत्ता उच्च स्तर की है।" यह तो 'सर्न' की बात हुई। दुनिया की सबसे बड़ी अंतरिक्ष अनुसंधान एजेंसी 'नासा' में भी बड़ी संख्या में भारतीय विज्ञान-प्रतिभाएं काम कर रही हैं। एक तीसरे उदाहरण की चर्चा भी यहां प्रासंगिक होगी। सूचना-प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में बढ़ा रसूख रखने वाली आईटी कंपनी माइक्रोसॉफ्ट के 28 फीसद, आईबीएम के 17 फीसद और इंटेल के 13 फीसद अभियंता/वैज्ञानिक भारतीय हैं।

पिछले दो-तीन वर्षों की ही बात करें तो करीब एक दर्जन युवा भारतीय वैज्ञानिकों ने अपनी खोज और आविष्कार से न सिर्फ राष्ट्रीय स्तर पर, बल्कि वैश्विक स्तर पर भी सम्मान और सुखियां बटोरी हैं। उत्तर प्रदेश की झांसी में जन्मी डॉ अर्चना शर्मा 'सर्न' के महाप्रयोग में अहम वैज्ञानिक की भूमिका निभा रही हैं। अमेरिकी की प्रतिष्ठित विज्ञान पत्रिका - 'पॉपुलर साइंस' वैज्ञानिक ने अर्जुन राज को समकालीन दौर के सबसे प्रतिभाशाली और संभावनाशील दस वैज्ञानिकों की सूची में शामिल किया है। सृष्टि अस्थाना और विनय कुमार ने इंटरनेट कंपनी गूगल द्वारा आयोजित 2013 के 'गूगल साइंस कंपीटिशन' के फाइनल में जगह बनाकर बड़ी सफलता हासिल की थी।

कोलकाता के 38 वर्षीय युवा सौर वैज्ञानिक दिव्येंदु नंदी ने सोलर विज्ञान में बेहतरीन आविष्कार किया है। पटना के 30 वर्षीय अंतरिक्ष वैज्ञानिक सैकत गुहा को अमेरिकी अंतरिक्ष एजेंसी नासा ने उनकी उत्कृष्ट खोज के लिए हाल में ही 'नासा टेक ब्राइफ अवार्ड' से सम्मानित किया है। युवा वैज्ञानिक ईशा खरे की चर्चा इन दिनों आईटी क्षेत्र में खूब हो रही है। हाल में ही आईआईटी कानपुर के युवा वैज्ञानिकों द्वारा तैयार जुगनू सैटेलाइट और आईआईटी मद्रास के शोधार्थियों द्वारा बनायी गयी सौर कार भारत में नवाचार-प्रौद्योगिकी के विकास का उल्लेखनीय उदाहरण है।

बीते वर्षों में भारत में अकादमिक और संस्थागत वैज्ञानिक शोध-रिपोर्ट के प्रकाशन में भी उल्लेखनीय प्रगति दर्ज हुई है। 'यूनेस्को साइंस रिपोर्ट 2010' के मुताबिक, वैज्ञानिक

शोध रिपोर्ट्स के प्रकाशन के मामले में भारत का विश्व में नौवां स्थान है। पठन-सामग्रियों का डैटाबेस तैयार करने वाली प्रसिद्ध संस्था 'स्कोप्स' ने कुछ साल पहले इस पर एक विस्तृत वैश्विक रिपोर्ट जारी की थी। इस रिपोर्ट के मुताबिक, सन् 2005 में भारत में कुल 35 हजार 419 शोध-रिपोर्ट्स प्रकाशित हुई थीं जो सन् 2010 में 85 प्रतिशत बढ़कर 65 हजार 487 हो गयीं। यह विश्व भर में प्रकाशित होने वाली तमाम वैज्ञानिक रिपोर्ट्स का 3.5 फीसद है। 'स्कोप्स' की रिपोर्ट के मुताबिक वैज्ञानिक शोध-पत्रों के प्रकाशन के मामले में भारत 'ब्रिक्स' देशों के समूह में चीन के बाद दूसरे स्थान पर है। यह बात और है कि अमेरिका और चीन के अलावा छह और देश इस मामले में आज भी भारत से काफी आगे हैं। चीन में हर साल औसतन 1 लाख 20 हजार तो अमेरिका में 1 लाख 40 हजार शोध-पत्र प्रकाशित होते हैं।

नवाचार प्रौद्योगिकी और वैज्ञानिक अनुसंधान के बजट की रोशनी में देखें, तो हाल के वर्षों में इस मद में लगातार वृद्धि हुई है। केंद्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के रिकॉर्ड के अनुसार सन् 2009-10 में अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास के मद में भारत ने कुल सकल घरेलू उत्पाद का 0.87 प्रतिशत राशि (करीब 50 हजार करोड़ रुपये) खर्च की थी। यह राशि अमेरिका, रूस, इंग्लैंड, जर्मनी, स्वीडन, ऑस्ट्रेलिया, चीन आदि से काफी कम है। गौरतलब है कि ज्यादातर विकसित देश अपने कुल घरेलू सकल उत्पाद का 2 प्रतिशत से ज्यादा रकम अनुसंधान और प्रौद्योगिकी विकास के मद में खर्च कर रहे हैं लेकिन यह भी सच है कि हाल के वर्षों में भारत ने इस मद में अपने बजट में भारी बढ़ोतरी की है। नब्बे के दशक में अनुसंधान मद का बजट 5000 करोड़ रुपये से भी कम था, जो फिलहाल करीब 1 लाख करोड़ रुपये तक पहुंच गया है। लेकिन चिंता की बात यह है कि आज भी इस मद में राज्य सरकार, अकादमिक संस्थान और निजी

तालिका 2: भारत की प्रौद्योगिक उपलब्धियां (पेटेंट सूची के आलोक में)

वर्ष	भारत से आवेदन	स्वीकृत पेटेंट
2000-01	8503	1318
2001-02	10592	1591
2002-03	11466	1379
2003-04	12613	2469
2004-05	17466	1911
2005-06	24505	4320
2006-07	28940	7539
2007-08	35218	15261
2008-09	36812	16061
2009-10	34287	6168
2010-11	39400	7508

स्रोत: कंट्रोलर जनरल ऑफ पेटेंट, डिजाइन एंड ट्रेड मार्क्स, वार्षिक रिपोर्ट - 2010-11
क्षेत्रों की भागीदारी काफी कम है। सन् 2009-10 में राज्य की सरकारें अनुसंधान के मद में महज 7.3 प्रतिशत राशि ही खर्च कर रही थी, जबकि अकादमिक संस्थानों का योगदान 4.1 प्रतिशत ही था।

यह बात अब दिन की रोशनी की तरह साफ हो गयी है कि उदार वैश्विक आर्थिक व्यवस्था और उदारीकरण के इस युग में कोई भी देश निजी कंपनियों की भागीदारी के बिना वैज्ञानिक अनुसंधान और नवाचार प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में बड़ा मुकाम हासिल नहीं कर सकता। हालांकि बीते वर्षों में भारत में निजी कंपनियों ने नवाचार प्रौद्योगिकी खासकर औद्योगिक प्रौद्योगिकी के विकास की दिशा में कदम बढ़ाये हैं, लेकिन अब भी उनकी भागीदारी अपेक्षा के अनुरूप नहीं है। सन् 2009-10 में भारत में कार्यरत निजी कंपनियों का अनुसंधान-खर्च देश के कुल अनुसंधान खर्च का महज 28.9 प्रतिशत था। आश्चर्य की बात यह कि यह प्रवृत्ति पिछले 30 साल से जारी है। गौरतलब है कि सन् 1990 में निजी क्षेत्र का इस

मद में कुल योगदान करीब 24.3 प्रतिशत था। इससे भी ज्यादा चिंताजनक बात यह है कि निजी कंपनियां कुछ खास क्षेत्र में ही अपना ध्यान केंद्रित की हुई हैं। ड्रग, रसायन, मेडिकल उपकरण, परिवहन और आईटी क्षेत्र को छोड़ दें तो अन्य क्षेत्र में निजी क्षेत्रों का अनुसंधान खर्च बहुत कम है। केंद्रीय विज्ञान और प्रौद्योगिकी विभाग के अनुसार, निजी कंपनियां उपर्युक्त तीन क्षेत्रों को छोड़ किसी भी क्षेत्र में सालाना एक हजार करोड़ रुपये भी खर्च नहीं कर रहीं। उल्लेखनीय है कि पश्चिमी देशों में अनुसंधान और नवाचार-प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में निजी कंपनियों की भागीदारी काफी ज्यादा है। उदाहरण के लिए कृषि क्षेत्र को लिया जा सकता है। कृषि अनुसंधान में निजी क्षेत्र की भागीदारी अमेरिका में जहां कुल अनुसंधान बजट का करीब 54 प्रतिशत है, वहीं भारत में यह करीब 6 प्रतिशत है।

संदेह नहीं कि इक्कीसवीं सदी के करीब डेढ़ दशक के सफर में भारत ने वैज्ञानिक अनुसंधान और नवाचार प्रौद्योगिकी के मामले में उल्लेखनीय प्रगति की है। देश में फिलहाल साढ़े चार हजार से ज्यादा सरकारी और गैर-सरकारी उन्नत शोध संस्थान काम कर रहे हैं, जिनमें हजारों वैज्ञानिक प्रतिभाएं नयी-नयी प्रौद्योगिकी की खोज में लगी हुई हैं। इसके अलावा विदेशी शोध संस्थानों में भी बड़ी संख्या में भारतीय विज्ञान-प्रतिभाएं अपना लोहा मनवा रही हैं लेकिन इन सकारात्मक संकेतों के बीच कड़वा तथ्य यह भी है कि आज भी भारत में 1000 लोगों में वैज्ञानिकों की संख्या महज सात है, जबकि कनाडा में 1000 में 182, रूस में 140, अमेरिका में 22 और यहां तक कि कोरिया में यह आंकड़ा 54 है। लोक स्वास्थ्य से लेकर टिकाऊ विकास और पर्यावरण संरक्षण तक के क्षेत्र में जिस कदर नवाचार प्रौद्योगिकी की मांग दुनिया भर में बढ़ रही है, उसके मद्देनजर भारत को इस दिशा में तेजी से आगे बढ़ने की जरूरत है। □

अपने राय/सुझाव/आलेख भेजें

पाठकों से निवेदन है कि वे योजना के संबंध में अपनी राय और सुझावों से हमें अवगत कराते रहें। पत्र के माध्यम से हमारे संपादकीय कार्यालय के पते पर अपने विचार भेजने के साथ ही आप yojanahindi@gmail.com पर ईमेल भी कर सकते हैं। लेखक भी आगामी अंकों के लिए अपने लेख हमें डाक या ईमेल द्वारा प्रेषित कर सकते हैं। आपके राय, सुझाव, आलेखों की प्रतीक्षा रहेगी।

- संपादक

सामान्य अध्ययन
प्रशिक्षण कार्यक्रम हेतु हिन्दी माध्यम का
सर्वश्रेष्ठ संस्थान

ALS

Training Steel Pillars For The Nation

“Celebrating 22 years
of Excellence”

The Most Comprehensive Course for General Studies

**सामान्य अध्ययन GS
EXTENSIVE 2015-16**

मुख्य Paper I, II, III, IV + Essay + प्रारंभिक + CSAT

सर्वश्रेष्ठ टीम

सर्वश्रेष्ठ रिजल्ट

सर्वश्रेष्ठ पाठ्यक्रम

Stalwarts Combine to form

THE BEST EVER GS TEAM

आधुनिक भारत एवं विश्व इतिहास

Hemant Jha
Hemant Jha IAS ACADEMY
& Manoj Kumar Singh

भारतीय अर्थव्यवस्था
Arunesh Singh

भूगोल एवं पर्यावरण

Under the expert guidance of
Shashank Atom

नीतिशास्त्र (ETHICS)
Hemant Jha &
K.M. Pathi

संविधान व शासन व्यवस्था
एवं आंतरिक सुरक्षा

R.C. Sinha, New Delhi IAS
Manish Gautam &
Manoj Kumar Singh

इतिहास एवं भारतीय संस्कृति

Y.D. Misra

विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी
Sharad Tripathi &
Dr. Sanjay Pandey

अंतर्राष्ट्रीय मुद्दे/द्विपक्षीय मुद्दे

Sharad Tripathi

सामान्य विज्ञान

Dr. Sanjay Pandey &
Dr. Shashi Shekhar

Programme Director: **MANOJ KUMAR SINGH**

Managing Director: ALS, Interactions IAS Study Circle, Competition Wizard, ISGS

Batches Begins

Oct 10 & Oct 28 Time: 03:00pm

Oct 28 Time: 11:30am

इतिहास

By हेमन्त झा Hemant Jha IAS ACADEMY
Begins: Oct 15 & Oct 28 Timing: 8:30am

भूगोल

शशांक एटम के निर्देशन में
Begins: Oct 15 & Oct 28

लोक प्रशासन

आर. सी. सिन्हा के निर्देशन में
"A Professional of National Repute" (New Delhi IAS)
Begins: Oct 15 & Oct 28



सिविल सेवा परीक्षा में **Y. D. MISRA** के द्वारा प्रशिक्षण के
50 वर्ष पूर्ण करने के उपलक्ष्य में विशेष
सामान्य अध्ययन Scholarship
PROGRAMME की उद्घोषणा

सामान्य अध्ययन
Scholarship
PROGRAMME

Programme Highlights

- ✓ मेधावी एवं कमजोर वर्ग के 200+ विद्यार्थियों हेतु निःशुल्क प्रशिक्षण व्यवस्था
- ✓ अन्य विद्यार्थियों हेतु केवल 31,000/- शुल्क (Valid till Nov. 10)
- ✓ Scholarship Batches में भारत के सर्वश्रेष्ठ शिक्षकों द्वारा प्रशिक्षण।
- ✓ 225+ Sessions, 500+ hours का प्रशिक्षण
- ✓ Total 4 Scholarship Batches (500 Seats)

Associate Partners



GS SCHOLARSHIP PROGRAMME
The Best Ever Faculty

Y.D. MISRA, HEMANT JHA, SHASHANK ATOM, R.C. SINHA, DHARMENDRA KUMAR,
MANISH GAUTAM, RAMESH SINGH, ARUNESH SINGH, SHARAD TRIPATHI, ARBIND SINGH,
K.M. PATHI, SACHIN ARORA, DR. SANJAY PANDEY, DR. SHASHI SHEKHAR & MANOJ KUMAR SINGH

PROGRAMME MANOJ KUMAR SINGH

DIRECTOR Managing Director: ALS, Interactions IAS Study Circle, YD Misra IAS, Competition Wizard, ISGS

Fee: **Rs 31,000**

Batches Begin **25 Nov**

For participation SMS your official
name & mobile number to 9711990011

9891990011
9999343999
9999648884



Alternative Learning Systems (P) Ltd.

Corporate Office: ALS, B-19, ALS House, Dr Mukherjee Nagar, Delhi-09.

South Delhi Centre: 62/4, Ber Sarai, Delhi-16, Visit us at www.iaslas.com

ALS Associates



Be in touch...

Manoj K Singh

Managing Director, ALS
alsiasindia@gmail.com

प्रौद्योगिकी, नवाचार तथा ज्ञान अर्थव्यवस्था एक नयी भाषा

शालिनी एस शर्मा



भारत ज्ञान की दृष्टि से काफी हद तक विकसित रहा है। आज विश्व का कोई देश ऐसा नहीं है जहाँ भारतीय मूल के वैज्ञानिकों, अर्थशास्त्रियों व शिक्षार्थियों ने अपनी पहचान स्थापित नहीं की है। भले ही हमने गूगल, फेसबुक इत्यादि का आविष्कार नहीं किया, किन्तु यह सच है कि इन कंपनियों में काम करने वाले कई विशेषज्ञ भारतीय हैं। अतिशयोक्तियों को नज़रअंदाज़ कर भी दें तब भी इसमें कोई संदेह नहीं कि भारत ज्ञान की दृष्टि से काफी हद तक विकसित रहा है

ज्ञा न को अर्थव्यवस्था से जोड़ कर देखना, उसे नवाचार व प्रौद्योगिकी का स्तम्भ मानना तथा ज्ञान-केंद्रित व ज्ञान आधारित अर्थव्यवस्था की स्थापना करने का प्रयास भारत में अभी नया है। ज्ञान तथा अर्थव्यवस्था को हम पारम्परिक रूप से दो अलग विषयों की तरह देखते आये हैं जिनमें कोई पारस्परिक मेल नहीं है। किन्तु गत कुछ वर्षों में उच्च शिक्षा में बढ़ते निजी पूंजी निवेश के कारण उद्योग से उसका संबंध गहरा हुआ है तथा शिक्षा को उद्योग से जोड़ने व उसके लिए विद्यार्थियों को अधिक सार्थक बनाने के प्रयास प्रबल हुए हैं। समाजवाद से पूंजीवाद की तरफ बढ़ते कदमों का यह प्रमाण है कि शिक्षा और उद्योग को आज समान दृष्टि से देखा जाने लगा है तथा उनमें बेहतर तालमेल के कई प्रयास जारी हैं। यही कारण है कि आज राष्ट्र के प्रमुख भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान व अन्य सभी शिक्षा संस्थान नवाचार व न्यूनतम तकनीक की भाषा का प्रयोग समाज की मूल समस्याओं के निवारण के लिए कर रहे हैं।

अब तक

इस बदलाव को सार्थक करने में हमें कई वर्ष लग गए। खालिस ज्ञान की बात करें तो भारत में पंडितों व ज्ञानियों की कभी कमी नहीं रही है। एक विशाल एवं प्राचीन सभ्यता के मालिक, हम भारतीय हमेशा से विवाद प्रिय माने जाते रहे हैं और नोबेल विजेता अमर्त्य सेन ने *आर्युमेंटेटिव इंडियंस* नाम की एक किताब भी हमारी इसी

खासियत को उजागर करते हुए लिख डाली है। संयुक्त राष्ट्र में लगातार नौ घंटे भाषण देने का कीर्तिमान हमारे ही कृष्ण मेनन ने 1957 में स्थापित किया था और इसे तोड़ने का आज तक कोई दंभ नहीं भर पाया है। हमारे वेद-पुराण, शास्त्र, सभी ज्ञान का भण्डार हैं तथा, जैसे सेन अपनी किताब में कहते हैं, हमारे प्राचीनतम महाकाव्य जैसे रामायण और महाभारत विश्व के दूसरे सभी महाकाव्यों की तुलना में कहीं अधिक लम्बे तथा विशाल हैं। यह कहना अनुचित नहीं होगा कि जहाँ अन्य महाकाव्य जैसे यूनानी रचयिता होमर की ओडिसी व इलियड अपने आप में रोचक कहानियाँ मात्र हैं, हमारे महाकाव्य तथा वेद-पुराण कहानियाँ सुनाने के साथ साथ दार्शनिकता का भी बोध कराते हैं। जीवन के गूढ़ व जटिल प्रश्न जैसे सृष्टि की रचना किस ने करी, इसे किसी दैवीय शक्ति ने बनाया या यह सूक्ष्म ऊर्जा व एकल कीटाणु से खुद उत्पन्न हुई, यह संसार अस्तित्व में कब आया, आदि आदि आदिकाल से हमारे शास्त्रों में चलते चले आये हैं। अर्थात् ज्ञान व दर्शन की बातें करना, तर्क-वितर्क करना हमारी पुरानी परंपरा रही है।

एक तर्क यह भी है कि ज्ञान के साथ साथ विज्ञान में भी भारत प्राचीनकाल से निपुण रहा है। वह अपने इस तर्क को प्रमाणित करने हेतु उदाहरण देते हैं शून्य के आविष्कार का। और तो और, वह कपड़ा, स्याही व कागज़ को भी भारतीय मूल का मानते हैं जबकि कुछ लोग मानते हैं कि इसका श्रेय दूसरे मूल के निवासियों को जाता है। वह आदिकाल की

लेखिका नई दिल्ली स्थित स्वच्छंद पत्रकार हैं। सीआईआई में उच्च शिक्षा विभाग का कार्यभार संभाल रही हैं। अंग्रेजी में स्नात्कोत्तर करने के बाद लंबे समय तक उन्होंने पत्रकारिता की। वह बिजनस वर्ड, इंडिया टुडे, टाइम्स ऑफ इंडिया तथा फिनांशल एक्सप्रेस में 20 वर्ष से अधिक समय तक काम कर चुकी हैं। ईमेल: shalini.sharma@cii.in

गुफा रेखाओं व चित्रों के आधार पर दावा करते हैं कि अंतरिक्ष यात्रा, अंतरिक्ष उड़ान, परमाणु हथियार इत्यादि सभी भारतीय वैज्ञानिकों की दुनिया को देन हैं। उनका मानना है की रामायण में सीता का अपहरण करने के लिए एक अत्याधुनिक वायुयान का प्रयोग किया गया था तथा महाभारत में अर्जुन व कर्ण के तीर वास्तव में तीर नहीं बल्कि लक्ष्यभेदी प्रक्षेपास्त्र थे जिन्हें दोनों एक दूसरे पर छोड़ते और वह आपस में टकरा कर विध्वस्त हो जाते थे। किन्तु क्या मानने मात्र से कल्पना वास्तविकता में बदल जाती है?

आज

अतिशयोक्ति का दावा करने वालों को हम नज़रअंदाज़ कर भी दें तब भी इसमें कोई संदेह नहीं कि भारत ज्ञान की दृष्टि से काफ़ी हद तक विकसित रहा है। आज विश्व का कोई देश ऐसा नहीं है जहाँ भारतीय मूल के वैज्ञानिकों, अर्थशास्त्रियों व शिक्षार्थियों ने अपनी पहचान स्थापित नहीं की है। भले ही हमने गूगल, फेसबुक इत्यादि का आविष्कार नहीं किया, किन्तु यह सच है कि इन कंपनियों में काम करने वाले कई विशेषज्ञ भारतीय हैं। फ्रांस की प्रयोगशाला में कई वर्षों से हिग्ग्स बोसॉन की तलाश में चल रहे परीक्षणों में भी 25 प्रतिशत से अधिक वैज्ञानिक भारतीय हैं। विदेश पलायन करने वाले अधिकतर भारतीय उच्चशिक्षा भारत में ही ग्रहण कर के जाते हैं और विदेश में जा कर नाम कमाते हैं। इसका उदाहरण है विश्व की गिनी चुनी कम्पनियों में मानी जाने वाली अमरीकी कम्पनी माइक्रोसॉफ्ट के उच्चतर अधिकारी सत्य नदेला जो कुछ वर्ष पूर्व तक भारत के निवासी थे। और वह किसी विशिष्ट आईआईटी में नहीं पढ़े थे बल्कि बैंगलोर स्थित निजी विद्यालय मणिपाल प्रौद्योगिकी संस्थान से ज्ञान अर्जित कर विदेश गए थे।

अर्थात्, हमारी उच्च शिक्षा प्रणाली वास्तविकता में काफ़ी मज़बूत है। भारतीय मूल के बच्चे गणित तथा विज्ञान में विशेष रूप से होशियार होते हैं। किन्तु एक सच्चाई यह भी है कि भारतीय मूल के लोग विदेश जा कर ही अपना कमाल दिखा पाते हैं। जो खुलापन व नवाचार उन्हें विदेशी धरती पर मिलता है वह भारत की 32 लाख वर्ग कि.मी. पर फैली धरती पर कहीं नहीं मिल पाता। वर्षों से चली आ रही संकीर्णताएं, नौकरशाही प्रणाली, जटिल शिक्षण

यन्त्र, बच्चों को सोचने से रोकने वाली विचारधाराएँ, इन सभी के बीच रह कर यहाँ का युवा व प्रबुद्ध वर्ग कुछ हट कर सोचने व करने की हिम्मत नहीं जुटा पाता। तंत्र उसे इसकी गुंजाइश ही नहीं देता। अगर कोई संस्थान, कोई अधिकारी कुछ नया करने की ज़रूरत करता है तो प्रणाली के दूसरे अधिकारी उसके रास्ते में रोड़े अटकाते हैं। वस्तुतः कुएं के मेंढकों वाला हिसाब है यहाँ, न तो कोई मेंढक खुद छलांग लगा कर कुएं के बाहर निकल सकता है न वो किसी और को कुएं से बाहर निकलने देता है क्योंकि हर मेंढक एक दूसरे की ही टांग पकड़ कर ऊपर चढ़ने की कोशिश करता है। ऐसे में नए कुएं, नयी धरती व नए चारागाह की तलाश में विलक्षण प्रतिभा वाले लोग विदेश जाने पर मजबूर हो जाते हैं। दूसरे कई विकासशील देशों जैसे सिंगापुर, ब्राज़ील, इंडोनेशिया इत्यादि जितना ही शिक्षा पर खर्च करने के बाद भी भारत में शिक्षा का कोई ठोस परिणाम सामने नहीं आता है। भारत में सकल घरेलू उत्पाद का 3.32 प्रतिशत हिस्सा शिक्षा पर खर्च होता है। इसमें से लगभग 1.5 प्रतिशत उच्च शिक्षा के लिए निर्धारित

अभी तक किसी ने मंत्रालय, विभागों, शाखाओं से बाहर निकल कर अंतर्मंत्रालय या अंतर्विभागीय काम करने की नहीं सोची है। हर कोई बस अपने सीमित दायरे में अपना कार्य निबटाने की चेष्टा में रहता है। किन्तु नयी सोच, नयी उत्पत्तियों के लिए यह अनिवार्य है कि नए नज़रिये से समस्याओं को देखा जाये।

है। सकल घरेलू उत्पाद का एक प्रतिशत हिस्सा शोध एवं विकास कार्यों में जाता है। इसमें से अधिकतर अंश (70 प्रतिशत) सरकार से आता है तथा 30 प्रतिशत उद्योग खर्च करता है। प्रति वर्ष भारत का उद्योग वर्ग 4 अरब से अधिक रुपये दूसरों से बौद्धिक सम्पदा या इंटेलेक्चुअल प्रॉपर्टी खरीदने में खर्च कर देता है। यह संख्या एशिया तथा ब्रिक्स देशों की तुलना में तीसरे स्थान पर है।

विश्व की तीसरे नंबर की उच्च शिक्षा प्रणाली होने के बाद भी, 600 से अधिक महाविश्वविद्यालयों तथा 35,000 कॉलेजों के बावजूद, आवासीय भारतीय नागरिक प्रति वर्ष मात्र 9000 पेटेंट्स ही दावर करते हैं और इसमें से उन्हें केवल 700 के करीब पेटेंट्स ही प्रति वर्ष प्राप्त होते हैं। यह संख्या चीन जैसे

देश द्वारा प्राप्त पेटेंट्स का केवल एक प्रतिशत है। वास्तव में ब्रिक्स देशों की तुलना में भारत का प्रदर्शन हर लिहाज़ से लज्जाजनक है। हमारे सकल घरेलू उत्पाद का केवल 8 प्रतिशत हिस्सा मूल्यवर्धक निर्माण कार्य (वैल्यू-एडेड मैन्युफैक्चरिंग) से आता है। हमारी उच्च प्रौद्योगिक निर्यात की संख्या वस्तुतः नगण्य है। विश्व की चुनी हुयी 200 सर्वश्रेष्ठ महा विश्वविद्यालयों की सूची में भारत का कोई संस्थान कभी दूर दूर तक नज़र नहीं आता। हालांकि पैसे और खर्चे के मामले में हमारी सरकार कम से कम केंद्रीय शिक्षा संस्थानों जैसे आईआईटी, आईआईएम इत्यादि पर प्रति वर्ष खासा खर्च करती है और ये संस्थान शोध कार्य से भी उद्योग जगत से काफ़ी पैसा अर्जित करते हैं लेकिन अभी तक किसी ने मंत्रालय, विभागों, शाखाओं से बाहर निकल कर अंतर्मंत्रालय या अंतर्विभागीय काम करने की नहीं सोची है। हर कोई बस अपने सीमित दायरे में अपना कार्य निबटाने की चेष्टा में रहता है। किन्तु नयी सोच, नयी उत्पत्तियों के लिए यह अनिवार्य है कि नए नज़रिये से समस्याओं को देखा जाये।

पहल

उद्योग संस्थान कॉन्पेडरेशन ऑफ़ इंडियन इंडस्ट्री (सीआईआई) ने एक अनोखे ज्ञान मंच की रचना की है जिसके द्वारा विद्या व ज्ञान को अर्थव्यवस्था से जुड़ने का एक अनूठा मौका मिलेगा। नवंबर महीने में ग्रेटर नॉएडा स्थित इंडिया एक्सपो सेंटर में भारत के सभी प्रमुख शिक्षा संस्थान, उद्योग जगत की बड़ी से बड़ी कम्पनियाँ जैसे टाटा, गोदरेज, माइक्रोसॉफ्ट, इंगरसोल रैण्ड, लॉकहीड मार्टिन इत्यादि, केंद्र के सभी बड़े मंत्रालय, राज्य सरकार तथा विश्व के अनेक देश जैसे अमरीका, जर्मनी, इसरेअल, स्लोवेनिया, यूनाइटेड किंगडम इत्यादि प्रमुख रूप से अपनी अपनी गतिविधियों की चर्चा करेंगे तथा अपने न्यूनतम उत्पाद, प्रौद्योगिकी व योजनाओं का प्रदर्शन करेंगे। सरकार के कई प्रमुख मंत्रालय जैसे डिपार्टमेंट ऑफ़ साइंस एंड टेक्नोलॉजी, मानव संसाधन विकास मंत्रालय, सूक्ष्म एवं लघु उद्योग मंत्रालय आदि सीआईआई के साथ इस पहल में शामिल हैं। यह पहला मौका है जब भारत के 13 आईआईटी एक साथ एक ध्वज तले, एक पवेलियन में अपनी योग्यता का प्रदर्शन करेंगे। □

कौशल्युक्त श्रमशक्ति की ओर

रवि शंकर



अभी तक यह माना जाता रहा है कि औद्योगिक और शहरी विकास अनिवार्य रूप से श्रमिकों के शोषण से ही संभव है, परंतु श्रमेव जयते योजना इस मिथक को तोड़ने और श्रमिकों को महत्ता देकर विकास तक पहुंचने की एक कोशिश के रूप में देखी जा रही है। यदि हम इसके तहत शुरू की गई योजनाओं को देखें तो इसमें हमें तकनीक, नवाचार और ज्ञान अर्थशास्त्र, सब कुछ मिलेगा। राष्ट्र निर्माण में श्रमेव जयते अहम है। समझने की बात यह है कि औद्योगिक विकास और श्रमिकों का उत्थान दोनों को संभव बनाना आवश्यक है

पूर्व प्रधानमंत्री लालबहादुर शास्त्री ने एक नारा दिया था जय जवान जय किसान का। इस नारे ने देश में किसानों की महत्ता स्थापित करने का काम किया था। इस बार प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी ने श्रमेव जयते का नारा देकर इस कड़ी को आगे बढ़ाया है। श्रमेव जयते को जय मजदूर कहा जा सकता है। पिछले दिनों प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी ने पंडित दीनदयाल उपाध्याय श्रमेव जयते की शुरुआत की। यह एक अभिनव पहल कही जा सकती है। अभिनव इसलिए कि अभी तक यह माना जाता रहा है कि औद्योगिक और शहरी विकास अनिवार्य रूप से श्रमिकों के शोषण से ही संभव है, परंतु श्रमेव जयते योजना इस मिथक को तोड़ने और श्रमिकों को महत्ता देकर विकास तक पहुंचने की एक कोशिश के रूप में देखी जा रही है। यदि हम इसके तहत शुरू की गई योजनाओं को देखें तो इसमें हमें तकनीक, नवाचार और ज्ञान अर्थशास्त्र, सब कुछ मिलेगा।

चूँकि ये योजनाएं श्रमिकों के कौशल संवर्धन से जुड़ी हुई हैं, अतः इनमें तकनीक तो स्वाभाविक रूप से शामिल है। इन योजनाओं का जोर आईटीआई संस्थानों पर है जो शुद्ध रूप से तकनीकी संस्थान हैं। जमीनी और प्रारंभिक स्तर पर तकनीकी कौशल को उभारना और प्रोत्साहन देना ही इस योजना की खूबसूरती है। इसके लिए सरकार एपरेंटिस अधिनियम लागू करने जा रही है। अनुमान है कि एपरेंटिस अधिनियम के लागू होने पर प्रशिक्षुओं की संख्या 23 लाख से ऊपर चली जाएगी। इस योजना में श्रम को कौशल्युक्त बनाने का सपना देखा गया है।

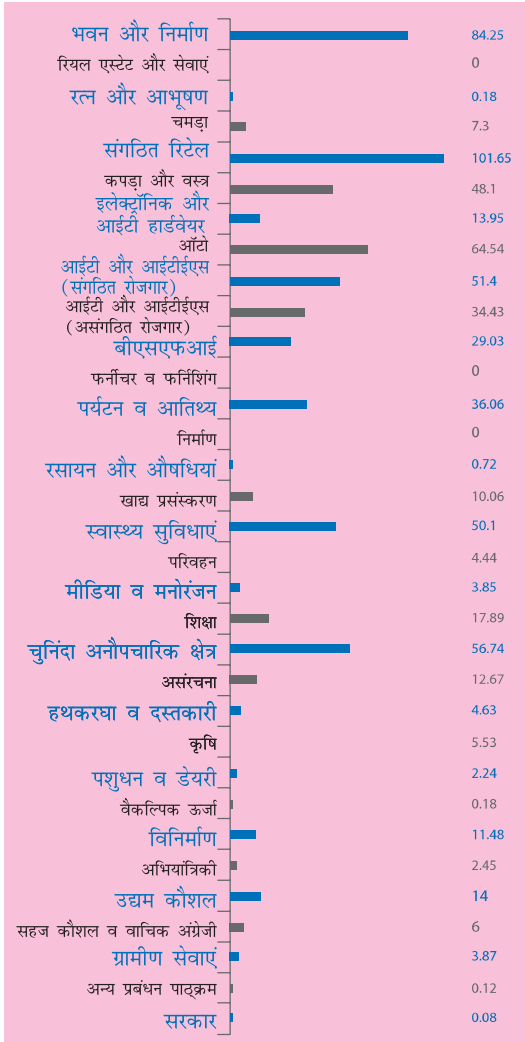
पीपुलस्ट्रॉंग, व्हीबाक्स और सीआईआई द्वारा संयुक्त रूप से किए गए एक अध्ययन के अनुसार वर्ष 2022 तक देश में बड़े पैमाने पर कौशल्युक्त श्रम की आवश्यकता पड़ने वाली है। (देखें चित्र 1/अगले पृष्ठ पर)। सभी प्रकार के उद्यमों को कुशल श्रमिक चाहिए। इसके लिए बड़े पैमाने पर प्रशिक्षण और प्रशिक्षण संस्थानों की आवश्यकता है।

इसलिए प्रधानमंत्री ने साफ-साफ कहा है कि सरकार को कौशलहीन मजदूरों (अनस्किल्ड वर्कर्स) को भी कौशल्युक्त मजदूरों (स्किल्ड वर्कर्स) की श्रेणी में लाने का प्रयास करना होगा। श्रम यदि कौशल्युक्त होगा तो वह केवल श्रम मात्र नहीं रह जाएगा, वह अनुसंधान भी करेगा और नई रचनाएं भी करेगा। अनुसंधान करने का अर्थ मंगलयान बनाना या हिम्स बोसोन टूटना ही नहीं होता। छोटे स्तरों पर भी अनुसंधान की प्रवृत्ति विकसित की जा सकती है और वास्तव में देश को जमीनी स्तर के अनुसंधान की ही अधिक आवश्यकता है। इसी बात को रेखांकित करते हुए प्रधानमंत्री ने कहा है कि एक श्रम योगी राष्ट्र योगी बनेगा और फिर राष्ट्र निर्माता बन जाएगा।

श्रमिकों को यदि कौशल्युक्त बनाना है तो आईटीआई की क्षमता बढ़ानी होगी। साथ ही प्रशिक्षण के और भी माध्यमों का विकास करना होगा। यह सीधे-सीधे हमारी ज्ञान-अर्थव्यवस्था को मजबूत करेगा। आईटीआई का अगला कदम होता है पॉलिटैक्निक और उसके आगे है अभियांत्रिकी संस्थान। कौशल केवल प्रशिक्षण मात्र नहीं है। प्रशिक्षण ज्ञान पर ही आधारित होता है। इसलिए यह योजना न

लेखक गांधी दर्शन के शोधार्थी और संप्रति इंस्टीट्यूट ऑफ ह्यूमन एडवांसमेंट में शोध तथा प्रकल्प समन्वयक हैं। पंचवटी फाउंडेशन के लिए गौसंपदा के आर्थिक वैज्ञानिक-पर्यावरणीय आयामों पर पांच खंडों में शोध ग्रंथ के संकलन व संपादन के अलावा पारंपरिक कृषि पर शोध कार्य किया है। माखनलाल चतुर्वेदी पत्रकारिता विश्वविद्यालय की शोध परियोजना के अंतर्गत 'राष्ट्रवादी पत्रकारिता' विषय पर पुस्तक प्रकाशित। ईमेल: ravinoy@gmail.com

चित्र 1: 2022 तक आवश्यक कुशल श्रमशक्ति



स्रोत: एआईसीटीई द इंडिया स्किल्स रिपोर्ट 2014, सीआईआई

केवल देश में तकनीक का विकास करेगी, बल्कि जमीनी स्तर पर अनुसंधान का वातावरण तैयार करेगी और साथ ही देश की ज्ञान-अर्थव्यवस्था को मजबूत करेगी। कार्यक्रम की पांच प्रमुख योजनाएं निम्नलिखित हैं:

समर्पित श्रम सुविधा पोर्टल: सरकार ने औद्योगिक विकास के लिए उपयुक्त माहौल बनाने के उद्देश्य से केन्द्रीय क्षेत्र में श्रम सुविधा पोर्टल विकसित किया है। यह करीब 6 लाख इकाइयों को श्रम पहचान संख्या आवंटित करेगा और उन्हें 44 श्रम कानूनों में से 16 के लिए ऑनलाइन स्वीकृति दायर करने की इजाजत देगा। पोर्टल की विशेषताएं निम्नलिखित हैं:

- ऑनलाइन पंजीकरण के लिए इकाइयों को विशिष्ट श्रम पहचान संख्या दी जाएगी।
- उद्योग द्वारा स्वप्रमाणित और सरल ऑनलाइन रिटर्न दायर करना। अब इकाइयों को 16

अलग रिटर्न दायर करने के बजाय सिर्फ एक रिटर्न ऑनलाइन दायर करना होगा।

- श्रम निरीक्षकों द्वारा 72 घंटे के भीतर निरीक्षण रिपोर्ट अपलोड करना अनिवार्य है।

- पोर्टल की मदद से समय पर शिकायत का निवारण होगा।

श्रम निरीक्षण योजना: श्रम निरीक्षण में पारदर्शिता लाने के लिए एक पारदर्शी श्रम निरीक्षण योजना तैयार की गई है। इसकी चार विशेषताएं हैं:

- अनिवार्य निरीक्षण सूची के अंतर्गत गंभीर मामलों को शामिल किया जाएगा
- पूर्व निर्धारित लक्ष्य मानदंड पर आधारित निरीक्षकों की एक कम्प्यूटरकृत सूची आकस्मिक तैयार की जाएगी।

- आंकड़ों और प्रमाण आधारित निरीक्षण के बाद शिकायत आधारित निरीक्षण किया जाएगा।

- विशेष परिस्थितियों में गंभीर मामलों के निरीक्षण हेतु आपात सूची का प्रावधान होगा।

एक पारदर्शी निरीक्षण योजना अनुपालन तंत्र में मनमानेपन पर अंकुश लगाएगी। इस योजना के उद्घाटन के बाद प्रधानमंत्री की ओर से इन प्रवर्तन एजेंसियों के 1800 श्रम निरीक्षकों को एसएमएस व ईमेल भी भेजे गए। निरीक्षण के लिए इकाइयों को चयन में तकनीक का इस्तेमाल और निरीक्षण के 72 घंटे के भीतर रिपोर्टों का निरीक्षण करना होगा।

कर्मचारी भविष्य निधि के लिए यूनिवर्सल

खाता संख्या: इससे 4.17 करोड़ कर्मचारियों का अपना पोर्टेबल, परेशानी मुक्त और ऐसा भविष्य निधि खाता होगा जिसे कहीं से भी संचालित किया जा सकता है। योजना के अंतर्गत करीब 4 करोड़ ईपीएफ धारकों का केन्द्रीय स्तर पर संग्रहण और डिजिटाइजेशन किया गया है और सभी को यूएन दिया गया है। समाज के अति संवेदनशील वर्ग को वित्तीय दृष्टि से शामिल करने और उनकी विशिष्ट पहचान के लिए यूएन को बैंक खाता और आधार कार्ड और अन्य केवाईसी विवरणों से जोड़ दिया गया है। जिन धारकों का

बैंक खाता या आधार कार्ड नहीं हैं उनके बैंक खाते खोलने और आधार कार्ड बनाने के लिए शिविर लगाए जाएंगे। कर्मचारियों के ईपीएफ खाते की नवीनतम प्रविष्टियां अब हर महीने देखी जा सकेंगी और साथ ही उन्हें, एसएमएस से भी जानकारी मिलेगी। इससे ईपीएफ खाताधारकों की अपने खाते तक सीधी पहुंच होगी।

प्रशिक्षु प्रोत्साहन योजना: इसके तहत प्रशिक्षुओं को पहले दो वर्ष के दौरान भुगतान की जाने वाली राशि का 50 प्रतिशत लौटाया जाएगा। मुख्य रूप से निर्माण इकाइयों और अन्य प्रतिष्ठानों को मदद मिलेगी। इस योजना से मार्च 2017 तक की अवधि के दौरान एक लाख प्रशिक्षुओं को लाभ मिलेगा।

पुनर्गठित राष्ट्रीय स्वास्थ्य बीमा योजना: असंगठित क्षेत्र में श्रमिकों को स्मार्ट कार्ड दिया जाएगा जिनमें दो और सामाजिक सुरक्षा योजनाओं का विवरण होगा।

आईटीआई के ब्रांड को मान्यता: देश के औद्योगिक प्रशिक्षण संस्थान (आईटीआई) व्यावसायिक प्रशिक्षण प्रणाली की रीढ़ और निर्माण उद्योग को कुशल मानव शक्ति का उपलब्ध कराने का एकमात्र स्रोत है। कुल 11,150 आईटीआई में करीब 16 लाख सीटें हैं। उद्योग, राज्यों और अन्य साझेदारों के साथ विस्तृत विचार-विमर्श के बाद प्रशिक्षु योजना में नई जान डालने के लिए एक बड़ी पहल की गई ताकि अगले कुछ वर्षों में प्रशिक्षुओं की सीटें बढ़ाकर 20 लाख से ज्यादा की जा सकें।

इस प्रकार एक लंबे समय बाद देश में श्रम की महत्ता को स्थापित करने की शुरुआत की गई है। इस योजना की गंभीरता को प्रधानमंत्री के इस व्यक्तव्य से समझा जा सकता है जिसमें उन्होंने शास्त्रीय नारे सत्यमेव जयते की तर्ज पर नए नारे श्रमेव जयते को स्थापित किया। उन्होंने कहा कि जितनी ताकत सत्यमेव जयते की उतनी ही ताकत श्रमेव जयते की है। राष्ट्र निर्माण में श्रमेव जयते अहम है। समझने की बात यह है कि औद्योगिक विकास और श्रमिकों का उत्थान दोनों को संभव बनाना आवश्यक है। समाज में समृद्धि तो चाहिए, परंतु उसके साथ ही सुख, शांति और संतोष भी चाहिए। यह तभी संभव है जब ऊपर से लेकर नीचे तक सभी को आवश्यक सुविधाएं और स्तरीय जीवन प्राप्त हो सके, उन्हें सामाजिक व आर्थिक सुरक्षा मिल सके। श्रमेव जयते उसी दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है। □

ज्ञान विनिमय और नवाचार

शिवानन्द द्विवेदी



ज्ञान आधारित अर्थव्यवस्था में आर्थिक विनिमय को ज्ञान से जोड़ते हुए विकास एवं अर्थव्यवस्था के मापदंडों को समझने का प्रयास किया जाता है, जबकि ज्ञान-अर्थव्यवस्था में वैश्विक विकास के लिए ज्ञान-विनिमय के महत्व पर ही बल दिया जाता है। एक राज्य की आंतरिक अर्थव्यवस्था की सुदृढ़ता के लिए ज्ञान आधारित अर्थव्यवस्था की जरूरत होती है लेकिन वैश्विक तकनीक के साथ चलने के लिए ज्ञान-विनिमय की जरूरत होती है, जिसका आधार ज्ञान-अर्थव्यवस्था है

राज्य और अर्थव्यवस्था को एक-दूसरे के लिए अनिवार्य एवं पूरक माना गया है। जितनी जरूरत किसी राज्य के लिए समुचित अर्थव्यवस्था की होती है उतनी ही जरूरत एक अर्थव्यवस्था के सही संचालन के लिए राज्य की होती है। राज्य के बहुआयामी निर्माण में अर्थ की व्यवस्था का पारम्परिक स्वरूप प्रायः उत्पादन एवं प्रबंधन आदि मानकों पर ही तय होता रहा है। कालखंडों पर विभाजित राज्य व्यवस्था के समानांतर अर्थव्यवस्था के स्वरूप में भी व्यापक बदलावों को देखा गया है। आज इक्कीसवीं सदी की दुनिया तकनीक और नवाचार की दुनिया है। बेशक तकनीक और नवाचार दो शब्द हैं, लेकिन इन दो शब्दों के बीच एक परस्पर जुड़ाव है। अगर देखा जाय तो तकनीक के विकास की प्रवृत्ति ही नवाचार पर आधारित है।

वैसे तो किसी भी क्षेत्र में होने वाले सकारात्मक बदलावों में नवाचार की अहम भूमिका होती है लेकिन बदलते परिवेश में तकनीक ने जिस तेजी के साथ अपने स्वरूप एवं आकार में बदलाव किया है, उससे साफ़ जाहिर होता है कि तकनीक के क्षेत्र में नवाचार सबसे तेजी से हो रहा है। ऐसे में यह समझना अहम है कि आखिर बदलते परिवेश एवं वैश्वीकरण के इस दौर में तकनीक के क्षेत्र में हो रहे त्वरित विकास को किस ढंग से देखा जाय? इसमें कोई शक नहीं कि विश्व के अलग-अलग भूभागों अथवा देशों ने अपनी नवाचार क्षमता के बूते तकनीक को त्वरित विकासशील बनाया है लेकिन उससे भी बड़ी बात है कि अलग-अलग देशों के नवाचार से तैयार हुई तकनीक का लाभ पूरा विश्व किस माध्यम से

उठा पा रहा है अथवा उठा सकता है? इस सवाल के जवाब की तह टटोलें तो एक शब्द आता है ज्ञान-अर्थव्यवस्था अर्थात् नॉलेज इकोनॉमी। हालांकि ज्ञान-अर्थव्यवस्था एवं ज्ञान आधारित अर्थव्यवस्था दोनों शब्द-विन्यासों में कई समानताओं के बावजूद दोनों के अलग सन्दर्भ एवं अलग मायने हैं। ज्ञान आधारित अर्थव्यवस्था एक तरफ जहां अर्थव्यवस्था में ज्ञान के महत्व एवं उसकी जरूरत के लिए प्रयुक्त होता है, तो वहीं ज्ञान अर्थव्यवस्था के मायने थोड़े अलग हो जाते हैं। हालांकि एक स्तर पर जाकर दोनों ही राज्य के विकास के निहित ही होते हैं।

हम यहां बात ज्ञान-अर्थव्यवस्था की करने जा रहे हैं क्योंकि सही मायने में वैश्वीकरण के इस दौर में तकनीकी विकास के लिए ज्ञान आधारित अर्थव्यवस्था से ज्यादा जरूरी ज्ञान-अर्थव्यवस्था के मोर्चे पर सजग होना है। वैसे भी कोई भी अर्थव्यवस्था ज्ञान से परे नहीं हो सकती है। सुनने में यह शब्द बेशक बहुत पुराना न लगे अथवा बिलकुल नया लगे लेकिन भारतीय इतिहास में ज्ञान-अर्थव्यवस्था के मायने सैकड़ों हजारों साल पुराने रहे हैं। ज्ञान-अर्थव्यवस्था में प्रत्यक्ष तौर पर ज्ञान-विनिमय अथवा नॉलेज-ट्रांजेक्शन की बात की जाती है। इससे पहले कि हम भारत को केंद्र में रखकर ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य में ज्ञान-अर्थव्यवस्था का अध्ययन करें हमें ये समझना होगा कि आखिर ज्ञान-अर्थव्यवस्था है क्या? दरअसल, अर्थव्यवस्था का मूल आधार ट्रांजेक्शन अथवा परस्पर आदान-प्रदान से रहा है। यानी लेन-देन की इस प्रक्रिया में ही समूची अर्थव्यवस्था संचालित होती है। अब ऐसी स्थिति में अगर देखा जाय तो सेवाक्षेत्र में सेवाओं का विनिमय होता है तो वहीं विनिर्माणक्षेत्र में उत्पादों

लेखक स्वतंत्र पत्रकार हैं। राजनीतिक, सामाजिक एवं विकास से जुड़े मुद्दों पर सतत लेखन। देश के दर्जनों राष्ट्रीय समाचार-पत्रों के लिए लेखन। राजनीतिक शास्त्र विषय में परास्नातक की पढ़ाई। ईमेल: saharekavi111@gmail.com

का आदान-प्रदान होता है नवाचार एवं तकनीक के इस दौर में विकासशील तकनीक का क्षेत्रीय विस्तार उतना ही अधिक होगा जितना ज्ञान का विस्तार होगा। एक क्षेत्र का ज्ञान जब दूसरे क्षेत्र में जाता है अथवा दूसरे क्षेत्र का ज्ञान किसी अन्य क्षेत्र में जाता है तो इस 'ज्ञान विनिमय' की पूरी प्रक्रिया को ही ज्ञान-अर्थव्यवस्था का शब्द दिया है, जो कि त्वरित तकनीक विकास एवं विस्तार का प्रमुख कारण है।

ज्ञान विनिमय की यह प्रक्रिया बहुत पहले से चलती आ रही है और ज्ञान विनिमय के मामले में भारत आदिकाल से ही बड़ा निर्यातक देश रहा है। चूंकि सभ्यता के विकास का इतिहास ये बताता है कि भारत के पास ज्ञान-सम्पदा तब आ गयी थी जब दुनिया सभ्य भी नहीं हो पाई थी। विकास की तत्कालीन जरूरतों एवं मानदंडों के आधार पर चिकित्सा, खगोल, गणित, विज्ञान आदि के क्षेत्र में भारत के पास आदिकाल में ही ज्ञान-भण्डार हो गया था। ऐसा नहीं है कि भारत के ज्ञान भण्डार का उपयोग दुनिया ने नहीं किया। भारत के ग्रंथों एवं किताबों का छठवीं शताब्दी में चीनी पर्यटक फाह्यान ने चीनी भाषा में अनुवाद किया था। फाह्यान द्वारा भारत की ज्ञान-संपदा का चीनी भाषा में अनुवाद करना और उसे अपनी जरूरत मानना भी एक किस्म का ज्ञान विनिमय ही कहा जाएगा। अर्थात्, इतना तो स्पष्ट है कि भारत में शुरू से ही ज्ञान-अर्थव्यवस्था की अवधारणा रही है। खैर, ये तो एक पारम्परिक तथ्य रहा लेकिन आज इक्कीसवीं सदी में भारत में ज्ञान-अर्थव्यवस्था की स्थिति क्या है, इस पर भी विचार होना चाहिए।

इसमें कोई शक नहीं कि दुनिया तकनीकपरक होती जा रही है और इच्छाएं मंगल ग्रह की गोद तक पहुंच चुकी हैं। ऐसे में आधुनिक तकनीक एवं एक-दूसरे के नवाचार को समझने के लिए दो देशों के बीच ज्ञान विनिमय के समझौते होने लाजिमी हैं। इस लिहाज से अगर वर्तमान में देखें तो प्रधानमंत्री ने ज्ञान-अर्थव्यवस्था के वर्तमान स्वरूप को आधार बनाकर काम करने की तरफ न सिर्फ इशारा किया है बल्कि अमेरिका एवं चीन आदि देशों के साथ मिलकर इस दिशा में पहल भी की है। इसमें कोई शक नहीं कि भारत के पास आज भी ज्ञान का भण्डार है लेकिन बड़ा सवाल ये है कि उस ज्ञान का इस्तेमाल कौन कर रहा है और उससे भारत को कितना फायदा हो रहा है? फिलहाल अगर

आंकड़ों को समझने का प्रयास करें तो विश्वबैंक द्वारा 2012 में जारी ज्ञान अर्थव्यवस्था सूचकांक में भारत सन् 2000 की तुलना में पांच पायदान नीचे खिसककर विश्व के अन्य देशों की फेहरिस्त में 91वें स्थान पर है।

विश्व बैंक द्वारा बनाई गयी यह सूची कई मानकों के आधार पर है, जिसमें ज्ञान अर्थव्यवस्था सूचकांक दर, नॉलेज इंडेक्स में देशों की स्थिति एवं इनोवेशन, एजुकेशन एवं सूचना एवं संचार तकनीक को मानक बनाया गया है। विश्व बैंक द्वारा जारी सूचि में ज्ञान सूचकांक को उस देश के नॉलेज का वहां की आर्थिक उन्नति में योगदान के आधार पर बनाया गया है। इस मामले में भारत की स्थिति महज 4.13 है जबकि स्वीडन जैसे देश 9.43 के साथ प्रथम पायदान पर हैं। सन 2002 के बाद एक तरफ भारत की स्थिति पांच पायदान नीचे गयी है तो वहीं फिनलैंड आदि देश अपनी स्थिति में सुधार कर चुके हैं। विश्व बैंक की सूची में सूचना एवं संचार तकनीक आदि के मामले भारत की स्थिति प्रत्येक 1000 में 1.90 दिखाई गयी है। अर्थात् इन्फोर्मेशन एवं संचार तकनीक के सहारे भारत के महज 1000 में से 1.90 लोग ही आर्थिक उन्नति में योगदान कर पा रहे हैं। विश्व बैंक की वेबसाइट पर जारी एक शोध में यह बताया गया है कि भारत पिछले पांच वर्षों में सूचना एवं संचार तकनीक और शिक्षा में उत्पादनशील विकास नहीं कर सका है। जिसकी वजह से ज्ञान अर्थव्यवस्था सूचकांक में भारत की स्थिति पहले से बेहतर नहीं हो सकी है। हालांकि इसमें कोई शक नहीं कि दक्षिण एशिया के तमाम देशों के बीच भारत का स्थान अग्रणी है एवं भारत के पास ज्ञान है लेकिन उस नॉलेज का इस्तेमाल आर्थिक विकास की दिशा में पूर्णतया नहीं हो पा रहा है। लोकतांत्रिकरण के अलावा कई मोर्चों पर हम अपने नॉलेज का इस्तेमाल कर पाने में चीन से पीछे हैं। आंकड़ों के ग्राफ अब सवाल उठता है कि आखिर वो कौन सी वजहें हैं कि दुनिया की चौथी सबसे बड़ी अर्थव्यवस्था, 1.2 अरब लोग एवं कुल जनसंख्या का पचास से ज्यादा युवाओं वाला देश अपने यहां के ज्ञान का इस्तेमाल खुद के लिए पूर्णतया नहीं कर पा रहा है। हम अमेरिका सहित दुनिया के तमाम देशों के लिए ज्ञान और सकल का स्रोत बन रहे हैं लेकिन दुनिया की जो तकनीक हमारे लोग बाहर जाकर विकसित कर रहे हैं, वो अपने देश के लिए क्यों नहीं कर पा रहे हैं। कहीं ऐसा तो नहीं कि हम एक बार ज्ञान का स्वयं के लिए प्रयोग कर पाने

में असफल हो रहे हैं। ज्ञान अर्थव्यवस्था को सन्दर्भ में रखते हुए भारत को रेखांकित करती विश्व बैंक की उस रिपोर्ट के मायने समझने की जरूरत है जिसमें कहा गया है कि भारत के पास तो पहले से ही उच्च शिक्षित एवं ज्ञान-संपन्न लोग हैं, जो दुनिया में अपना मुकाम बना रहे हैं लेकिन समस्या ये है कि ऐसे लोग बहुत कम हैं। अगर भारत अपनी जनसंख्या का बड़ा हिस्सा इसी क्षेत्र के लिए तैयार करे तो बहुत बड़ी कामयाबी होगी। यह सच है कि तकनीक के मामले में अभी भी हम दुनिया के कई देशों से बहुत पीछे हैं। विकास के मामले में अभी हम गरीबी और बेरोजगारी जैसी बुनियादी समस्याओं से जूझ रहे हैं। ऐसे में ज्ञान-अर्थव्यवस्था अर्थात् ट्रांजेक्शन ऑफ नॉलेज के इस दौर में हम एक बार फिर कुछ हद तक ज्ञानोत्पाद निर्यातक बन रहे हैं लेकिन तकनीक और कौशल आयातक बनने की स्थिति में नहीं आ पाए हैं। हालांकि नई सरकार ने इस मामले को गंभीरता से संज्ञान में लिया है। दो देशों के बीच कौशल विनिमय करने के लिए कई मसलों पर चीन एवं अमेरिका आदि से चर्चा भी की गयी है। चीन के साथ 200 लोगों को एक-दूसरे के देश में रोजगार देने के परस्पर समझौते को ज्ञान अर्थव्यवस्था की दिशा में बढ़ाया गया एक कदम माना जा सकता है। दरअसल इसमें सबसे बड़ी समस्या ये रही है कि अब तक की सरकारों द्वारा नॉलेज इकॉनोमी को वर्गीकृत करके न तो इसका महत्व समझने का प्रयास किया गया है और न ही यह माना गया है कि तकनीक के इस बदलते दौर में ज्ञान विनिमय की क्या अहमियत हो सकती है।

खैर, बदलते परिवेश को देखते हुए तकनीक संपन्न विकास के रास्ते पर तभी चलना संभव हो सकता है जब नवाचार एवं नॉलेज का विकास भी हो सके। इतिहास में ज्ञान जो भारत कभी दुनिया के ज्ञान का स्रोत होता था, आज तकनीक के मामले में उतना नहीं कर पा रहा जितनी इसकी क्षमता है। जब हम ज्ञानसंपन्न बनेंगे तो हमारी सोच में रचनात्मक और सृजनशीलता आएगी। नवाचार तो भारत के वातावरण में ही है। लिहाजा मूल आवश्यकता इस बात पर बल देने की है कि हम सबसे पहले अपने ज्ञान को सहेजने का लक्ष्य तय करते हुए उसके सही इस्तेमाल के अवसर उपलब्ध कराए जिससे ज्ञान का आर्थिक विकास में उपयोग हो सके और बाहर जाकर दुनिया को भी समृद्ध कर सके। □

क्या आप जानते हैं?

नेट न्यूट्रलिटी (ई-तटस्थता)

नेट न्यूट्रलिटी का सिद्धांत कोलंबियाई विधिवेत्ता टिम वु ने प्रतिपादित किया है। इसके अनुसार इंटरनेट पर भेजे जाने वाले डाटा पैक को सामग्री, स्रोत या गंतव्य का भेद किये बिना काम करने की आजादी दी जाती है। चूंकि इंटरनेट का प्रयोग अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता तथा इसके जरिए लोकतंत्र की अवधारणा का मूल व आधारभूत तत्व है, इस कारण पूरी दुनिया में वेब कार्यकर्ता इंटरनेट को हर किसी के लिए स्वतंत्र रखने की मांग कर रहे हैं ताकि प्रतियोगिता और पहलों के लिए एक खुला मंच बना रहे। हालांकि इस समय इंटरनेट सेवा प्रदाताओं (आईएसपी) का तर्क है कि वे उपयोक्ताओं को सेवा प्रदान करते हैं, इस कारण उन्हें यह तय करने की आजादी मिलनी चाहिए कि वे यह सेवा किस तरह से उपलब्ध कराएं और इसके लिए उपयोक्ताओं से शुल्क वसूलने का हक भी उन्हें मिलना चाहिए। यह नेट-न्यूट्रलिटी या ई-तटस्थता के सिद्धांत के समक्ष एक बड़ी चुनौती है।

फिलहाल, इंटरनेट सेवा प्रदाताओं को प्रदान की जा रही सामग्री के आधार पर अलग दरें वसूलने की आजादी नहीं है। उपभोक्ता इंटरनेट पर किसी भी वेबसाइट पर सर्फ कर सकते हैं और कोई भी डाटा अपनी इच्छानुसार डाउनलोड कर सकते हैं। इसी खुलेपन के कारण बीते वर्षों में इंटरनेट का व्यापक प्रसार हुआ है लेकिन सेवा प्रदाताओं का कहना है कि यह उनका निशुल्क उपक्रम बनता जा रहा है, इस कारण अब वह इस मामले में तटस्थ नहीं रहना चाहते हैं। अर्थात् अब सेवा प्रदाता उपभोक्ताओं को प्राथमिकता देंगे जो ज्यादा खर्च करने के लिए तैयार रहेंगे।

नेट-न्यूट्रलिटी के विचार को दुनियाभर में व्यापक स्वीकार्यता मिली है और इस संबंध में विभिन्न देशों में भिन्न-भिन्न कानून भी बने हुए हैं। उदाहरण के लिए चिली ने सर्वप्रथम कानून बनाकर यह निश्चित किया कि कोई सेवा प्रदाता किसी उपभोक्ता को इंटरनेट पर किसी तरह की सामग्री भेजने, प्राप्त करने या पेज करने से रोक नहीं पाएगा। डेनमार्क में एक कानून है जिसके अनुसार सेवा प्रदाता उपभोक्ताओं से न तो अतिरिक्त शुल्क वसूल सकता है, न उनकी इंटरनेट गति, वेबसाइट या अन्य अनुप्रयोगों को धीमा कर सकता है और न ही इस रास्ते में कोई बाधा उत्पन्न कर सकता है। साथ ही, सेवा प्रदाता को उपभोक्ताओं के कम्प्यूटर में कुकीज (आंकड़ों की सुरक्षा के लिए) को जगह देने से पूर्व उनसे स्वीकृति भी लेनी होती है। फिलहाल भारत में ऐसा कोई कानून नहीं है जो नेट-न्यूट्रलिटी का प्रवर्तन कराए। ट्राई लाइसेंस देते समय अपने दिशा-निर्देशों में भेदभावहीनता के सिद्धांत का पालन करता है जिससे इंटरनेट की पहुंच के मामले में एकरूपता रहे लेकिन इसके प्रवर्तन के लिए कोई कानून नहीं है। नेट-न्यूट्रलिटी की सुरक्षा के लिए सूचना-प्रौद्योगिकी अधिनियम में भी कोई स्पष्ट प्रावधान नहीं है। इसे संसद के सामने रखे।

कार्बन क्रेडिट

‘कार्बन क्रेडिट’ कार्बन ऑफ़सेट या कार्बन समंजन के रूप में जाना जाने वाला एक वित्तीय उपाय है। यह कार्बन उत्सर्जन को समंजित करने के लिए हर प्रकार के उत्सर्जन में कमी का परियोजनाओं के परिणाम रूप में वातावरण से कम हुए एक टन CO₂ (कार्बन डाई ऑक्साइड) या CO₂e (कार्बन डाईऑक्साइड समकक्ष गैस) को निरूपित करता है। यह कार्बन उत्सर्जन की मात्रा नीचे लाने के लिए ‘कैप एंड ट्रेड’ के सिद्धांत का अनुपालन करने से ‘प्रदूषण फ़ैलाने वाला भुगतान करता है’ की अवधारणा पर आधारित है। कार्बन क्रेडिट और उसके बाजार का मुख्य उद्देश्य वातावरण में हानिकारक ग्रीनहाउस गैस उत्सर्जन को कम करना है।

यह उन विभिन्न स्वयंसेवी संगठनों को साथ जोड़कर हासिल किया जाता है, जो स्वयंसेवी संगठन इन मुद्दों और कार्बन क्रेडिट्स के विनिमय के अधिकार पर नज़र रखते हैं। सभी सूचीबद्ध कंपनियां एवं उनके प्रशासन कार्बन उत्सर्जन की उस कुल मात्रा को लेकर निर्णय लेती हैं जितनी मात्रा उत्सर्जित करने के लिए उन्हें एक समूह के रूप में इजाजत मिली है। यह मात्रा आम तौर पर बीते साल उत्सर्जित मात्रा से कम रखी जाती है ताकि हर बीतते साल के साथ उत्सर्जन स्तर लगातार कम किया जा सके। ग्रीन हाउस गैस उत्सर्जन की कुल मात्रा उत्सर्जित करने के बाद हर कंपनी एक निश्चित मात्रा के साथ निरूपित की जाती है। उस साल के दौरान अगर कंपनी उत्सर्जन की सीमा से कम उत्सर्जित करती है तो वह बची हुई मात्रा को दूसरी कंपनी को बेच सकती है और इस अंतरण से उसके समूह के लक्ष्य उत्सर्जन पर किसी तरह का असर नहीं पड़ता है।

इसका मतलब यह है कि उत्सर्जन की कुल स्वीकृत मात्रा अपरिवर्तित रहती है और सदस्य कंपनियों के बीच यह मात्रा सिर्फ स्थानांतरित होती रहती है। यह स्थिति कंपनी को उनके लिए निर्धारित मात्रा से कम उत्सर्जन के लिए उन्हें प्रोत्साहित करती है, जो उन्हें उनके निगमित सामाजिक दायित्व से भी जोड़ती है। जो कंपनियां उत्सर्जन की अपनी निर्धारित सीमा को पार कर जाती हैं, उन्हें इस अतिरिक्त के लिए नई परमिट की खरीदारी पर भुगतान करना पड़ता है। इसलिए, एक तरह से यह कंपनियों को कम से कम प्रदूषित करने के लिए प्रोत्साहित करता है ताकि वे अपने प्रदूषित करने के अधिकार को बेचकर अतिरिक्त लाभ कमा सकें।

इस प्रकार, ग्रीनहाउस गैस शमन परियोजनाएं क्रेडिट का सृजन कर सकती हैं और इसका इस्तेमाल व्यापारिक साझेदारों के बीच कार्बन कटौती योजनाओं के वित्तपोषण के लिए किया जा सकता है, चाहे वो व्यापारिक साझेदार घरेलू स्तर के हों या फिर अंतर्राष्ट्रीय स्तर के हों, क्योटो प्रोटोकॉल के हिस्से के रूप में विकास तंत्र को साफ़ रखने (सीडीएम) में खासकर विकासशील देशों में इसका योगदान हो सकता है।

एक विकासशील देश होने के नाते भारत ऊर्जा, स्टील, सीमेंट, वस्त्र उद्योग, खाद उद्योग, पवन चक्की एवं बायो गैस उत्पादन जैसे सेक्टर में सीडीएम परियोजनाओं को संचालित करने में सक्षम है। यह कार्बन क्रेडिट को उत्पादित करने में मददगार हो सकता है जिसका विपणन विकसित देशों में किया जा सकता है। भारत में, दिल्ली मेट्रो रेल कॉर्पोरेशन कार्बन क्रेडिट हासिल करने वाली विश्व की पहली रेल परियोजना है। डीएमआरसी अपने रोलिंग स्टॉक में रिजेनेरेटिव ब्रेकिंग सिस्टम लगाकर ऐसा करने में सक्षम हो पायी है। इस प्रणाली से विद्युत खपत में 30 प्रतिशत की कमी हो पायी है।

विकास पथ

कृषि खाद्य प्रसंस्करण सुविधा की शुरुआत

इंडिया फूड पार्क: भारत की सबसे बड़ी कृषि उत्पाद प्रसंस्करण की सुविधाओं में से एक हाल ही में प्रधानमंत्री द्वारा शुरू की गयी। सार्वजनिक निजी भागीदारी (पीपीपी) पर आधारित यह कृषि खाद्य प्रसंस्करण सुविधा बंगलुरु से 80 किलोमीटर दूर तुमकुर में स्थापित की गयी है। 110 एकड़ में फैले इस पार्क में खाद्य प्रसंस्करण, शीत गृह और तैयार खाद्य उत्पादन के लिए अद्यतन तकनीक का उपयोग किया गया है। इस सुविधा से प्रत्यक्ष रूप से लगभग 6000 किसानों को लाभ मिलेगा और अप्रत्यक्ष तौर पर लगभग 25 हजार लोगों को

रोजगार मिलेगा। फूड पार्क में ऊष्मा केंद्र, शोध और विकास प्रयोगशाला और अंतर्राष्ट्रीय जांच प्रयोगशालाओं के सहयोग की सुविधा उपलब्ध है। मेगा फूड पार्क इन्फ्रास्ट्रक्चर परियोजना खाद्य प्रसंस्करण मंत्रालय की एक प्रमुख परियोजना है। इस पार्क का उद्देश्य खाद्य प्रसंस्करण के लिए अद्यतन और सर्वोत्कृष्ट आधारभूत संरचना उपलब्ध कराना और किसानों और बाजार के बीच एक गुणवत्तापूर्ण कड़ी विकसित करना है। सरकार खाद्य प्रसंस्करण मंत्रालय के अधीन चार और फूड पार्क और 17 मेगा पार्क बनाने की योजना तैयार कर रहा है।

सामुदायिक शौचालय के निर्माण व संचालन के लिए वित्तीय सहायता

2 अक्टूबर 2014 को स्वच्छता उद्यमी योजना के तहत सामुदायिक शौचालयों के निर्माण, संचालन और कर्मियों के तनखाह की व्यवस्था के लिए धन उपलब्ध कराने के साथ-साथ स्वच्छता से जुड़े वाहनों को प्रोत्साहन और संचालन कार्यक्रम भी शुरू किये गये हैं। पीपीपी के तहत शुरू हुई इस योजना के दो लक्ष्य हैं। एक, स्वच्छ वातावरण का निर्माण और दूसरा सफाई कर्मियों और मुक्त किये गये मानवीय तरीके से मैला ढोने वालों की आजीविका की व्यवस्था करना है। सामुदायिक शौचालयों के निर्माण, संचालन और तनखाह की व्यवस्था के साथ-साथ इस योजना का लक्ष्य वैसे घरों के लोगों को सामुदायिक शौचालयों के उपयोग के लिए प्रेरित करना है, जिनके घरों में शौचालय नहीं हैं, इसके साथ ही सार्वजनिक स्थलों जैसे बस स्टॉप, रेलवे स्टेशनों आदि पर होने वाली भीड़ के लिए भी शौचालय की सुविधा मुहैया कराना है। इन सुविधाओं के रखरखाव के लिए कुछ हिस्सेदारी के साथ उद्यमियों की भागीदारी भी सुनिश्चित की गयी है। इस योजना के माध्यम से मैला ढोने की प्रथा के निर्मूलन का भी लक्ष्य है। ख्यात संस्थानों के सहयोग से व्यक्तिगत लाभार्थी और स्वयं सहायता समूह (राज्य की संबद्ध एजेंसियों के तहत) भी सहायता पाने के पात्र बनाये गये हैं।

दस सीट वाला शौचालय बनाने के लिए 10 साल में भुगतान की सीमा के साथ अधिकतम 25 लाख रुपये अधिकतम 4 फीसदी

ब्याज प्रति वर्ष की दर पर देने की सुविधा दी गयी है। महिला लाभार्थियों को ब्याज में प्रति वर्ष एक फीसदी की छूट दी जायेगी और समय पर भुगतान करने वाले लाभार्थियों को पुनर्भुगतान में 0.5 फीसदी की छूट दी जायेगी। इस योजना में स्थगन की अवधि छह महीने की और क्रियान्वयन की अवधि भी छह महीने की होगी। मैला ढोने वाले पुनर्वास योजना के तहत सफाईकर्मियों रोजगार प्रतिरोध और पुनर्वास अधिनियम के तहत स्वरोजगार के लिए अधिकतम 3.25 लाख रुपये के अनुदान पाने के हकदार होंगे। स्वच्छता संबंधी वाहनों के प्रोत्साहन और संचालन की एक योजना शुरू की गयी है, जिसका लक्ष्य है कम उपयोग की गयी संभावनाओं का उपयोग करना, स्रोत से ही कचरे को इकट्ठा किया जाना और लक्षित सफाई कर्मियों/मैला ढोने वालों को रोजगार प्रदान करना। इन सफाई कर्मियों/हाथ से मैला ढोने वालों को व्यक्तिगत रूप से या स्वयं सहायता समूहों के माध्यम से अधिकतम 15 लाख का ऋण दिया जायेगा, जो वे अधिकतम 10 वर्षों में लौटा सकते हैं। अन्य योजनाओं की तरह इसमें भी ब्याज की दर चार फीसदी से ज्यादा नहीं होगी और महिला लाभार्थियों को 1 फीसदी की छूट दी जायेगी। जो समय पर भुगतान करेंगे, उन्हें 0.5 फीसदी की अतिरिक्त छूट दी जायेगी। दूसरी योजनाओं की तरह इसमें भी अनुदान और स्थगन काल समान ही रहेगा।

लेह में रेशे वाले पशुमिना के लिए गुणवत्तावर्धक कार्यक्रम

कपड़ा मंत्रालय ने हाल ही में एक पशुमिना प्रोत्साहन कार्यक्रम (पीपीपी) शुरू किया है। इसके तहत लेह के स्कालजांगललग स्थित पशुमिना रेशा संयंत्र में पशुमिना रेशा उत्पादन (निकालने वाले) संयंत्र की आधारशिला रखी गयी। पीपीपी के तहत नवीनतम तकनीक आयातित पशुमिना रेशा उत्पादन संयंत्र की स्थापना का प्रावधान किया गया है। इसके तहत कुल 19.35 करोड़ रुपये का अनुदान दिया गया है, जो गड़ने वाली, डाइंग मशीनें और ब्वायलर को स्थापित करने के लिए काम आयेंगी। वर्तमान रेशे उतारने वाले संयंत्र में पुरानी चीनी रेशे उतारने वाली मशीन लगी है, जो 45 टन पशुमिना बनाने में सक्षम नहीं है। वर्तमान में यह सिर्फ 5 टन रेशा ही निकाल सकती है, बाकी 40 टन रेशा बाजार में कच्चा बेच दिया जाता है, जिससे पशुमिना कारोबार को काफी घाटा होता है। प्रस्तावित नया आयातित संयंत्र 11 करोड़ रुपये की लागत से स्थापित किया जायेगा और यह प्रति 10 किलोग्राम पशुमिना का उत्सर्जन करेगा। पशुमिना प्रोमोशन प्रोग्राम के तहत गुणवत्ता और मात्र के विकास के साथ-साथ लद्दाख क्षेत्र के गरीब गरेडियों के लिए अतिरिक्त 30 करोड़ रुपये की वित्तीय सहायता की घोषणा की गयी है।

नये कार्यक्रम के तहत वित्तीय सहायता विभिन्न घटकों के रूप में जैसे ऊन की जांच के लिए सामुदायिक पशुमिना सुविधा केंद्र का निर्माण, रोग निरीक्षण केंद्र, भौगोलिक सूचना प्रणाली प्रयोगशाला, गरेडियों के लिए रिहायशी स्थान, हैंडलूम करघों के लिए पोर्टेबल करघा/बुनाई सुविधा, सौर ऊर्जाकृत सामुदायिक केंद्र, खुले चरागाह, पशुमिना रेशा निवारण संयंत्र, किसानों के लिए आवास के अतिरिक्त पशुमिना संग्रहण के लिए आवास के रूप में दी जायेगी। कपड़ा मंत्रालय लद्दाख क्षेत्र के इस व्यवसाय के विकास के लिए लद्दाख पर्वतीय स्वात्रिशासी परिषद, लेह के सहयोग से 10वीं पंचवर्षीय योजना काल से पशुमिना ऊन विकास योजना क्रियान्वित कर रहा है। बारहवीं योजना में इस कार्यक्रम का विस्तार करते हुए वित्तीय सहायता बढ़ाकर 41.21 करोड़ कर दी गयी है। लद्दाख क्षेत्र सर्वोत्कृष्ट पशुमिना ऊन (खासकर फाइबर) का उत्पादन करता है, जिसकी विश्व में काफी मांग है। लद्दाख क्षेत्र 2.50 लाख पशुमिना बकरियों की मदद से प्रति वर्ष 45 टन पशुमिना का उत्पादन करता है। बारहवीं पंचवर्षीय योजना की समाप्ति तक पशुमिना ऊन का उत्पादन 65 टन तक होने की संभावना है।



सूचना एवं प्रसारण मंत्रालय
भारत सरकार



गांधी जयंती पर राष्ट्रपिता को
शत शत नमन्

महात्मा



प्रकाशक एवं मुद्रक डॉ. साधना राउत, अपर महानिदेशक द्वारा प्रकाशन विभाग के लिए इंटरनेशनल-प्रिंट-ओ-पैक लिमिटेड,
बी-206, ओखला औद्योगिक क्षेत्र, फेस-1, नयी दिल्ली-110020 से मुद्रित एवं प्रकाशन विभाग, सूचना भवन,
सी.जी.ओ. परिसर, लोधी रोड, नयी दिल्ली-110003 से प्रकाशित। संपादक: जयसिंह

नवीन संशोधित एवं परिवर्द्धित संस्करण 2014-15

संघ एवं राज्य सिविल सेवा परीक्षाओं के

सामान्य अध्ययन हेतु अत्यन्त लाभदायक सामग्री.

विभिन्न विश्वविद्यालयों के **भारतीय अर्थव्यवस्था**

के प्रश्न-पत्र एवं अन्य परीक्षाओं के लिए भी उपयोगी.

15 अक्टूबर तक बाजार में उपलब्ध



Code No. 791

₹ 299/-



Code No. 790

₹ 325/-

टॉपर्स की राय में...

- प्रतियोगिता दर्पण के ऊर्ध्वशासन व राजव्यवस्था अतिरिक्तों का काफी अच्छे लगे. —**सतीश कुमार राय**
सिविल सेवा परीक्षा, 2013 में हिन्दी माध्यम से प्रथम स्थान पर चयनित
- मैंने प्रतियोगिता दर्पण का उपयोग किया और विशेषतः इसकी अर्थव्यवस्था वाले भाग से तैयारी में मुझे बहुत मदद मिली. —**वेधा रूपम**
सिविल सेवा परीक्षा, 2013 में 10^{वें} स्थान पर चयनित
- मैंने अर्थव्यवस्था के अतिरिक्तों का उपयोग समय के अनुपयोग के लिए किया. —**शिविका निरंजन**
सिविल सेवा परीक्षा, 2012 में हिन्दी माध्यम से द्वितीय स्थान पर चयनित
- मैंने अर्थव्यवस्था का अतिरिक्तों पढ़ा है. यह अपने आप में बेजोड़ एवं तैयारी के क्रम में पठनीय अनिवार्य अंक है. —**विक्रम अग्रवाल**
सिविल सेवा परीक्षा, 2011 में राज्य स्थान पर चयनित
- मैंने प्रतियोगिता दर्पण के अर्थव्यवस्था एवं सामान्य विज्ञान के अतिरिक्तों का अध्ययन किया है, जो तैयारी के दौरान काफी उपयोगी रहे. —**दिनेश मिश्रा**
उ.प्र. पी.सी.एस. परीक्षा, 2012 में हिन्दी माध्यम से प्रथम स्थान

मुख्य आकर्षण

- केन्द्रीय बजट एवं रेल बजट 2014-15
- आर्थिक समीक्षा 2013-14
- भारतीय अर्थव्यवस्था की प्रमुख विशेषताएं
- मौद्रिक एवं साख नीति तृतीय द्विमासिक समीक्षा 2014-15
- निर्धनता आकलन पर रंगराजन समिति की रिपोर्ट (2014)
- राष्ट्रीय आय अनुमान 2013-14
- जनांकिकी परिवृश्य-जनगणना 2011
- कृषि, उद्योग, बैंकिंग, विदेशी व्यापार यातायात एवं संचार सम्बन्धी अद्यतन परिवृश्य
- प्रमुख रोजगार-परक एवं गरीबी उन्मूलन कार्यक्रम
- पंचवर्षीय योजनाएं
- महत्वपूर्ण अन्तर्राष्ट्रीय संगठन
- महत्वपूर्ण आर्थिक शब्दावली
- नवीनतम आर्थिक तथ्यों पर आधारित बहुविकल्पीय प्रश्न

अपने निकटतम पुस्तक विक्रेता से अपनी प्रति आज ही सुरक्षित कराएं

प्रतियोगिता दर्पण

2/11 ए. स्वदेशी बीमा नगर, आगरा-282 002 फोन : (0562) 4053333, 2530966; फैक्स : (0562) 4053330

E-mail : care@pdgroup.in Website : www.pdgroup.in

● नई दिल्ली 23251844/66 ● हैदराबाद 66753330 ● पटना 2673340 ● कोलकाता 25551510 ● लखनऊ 4109080