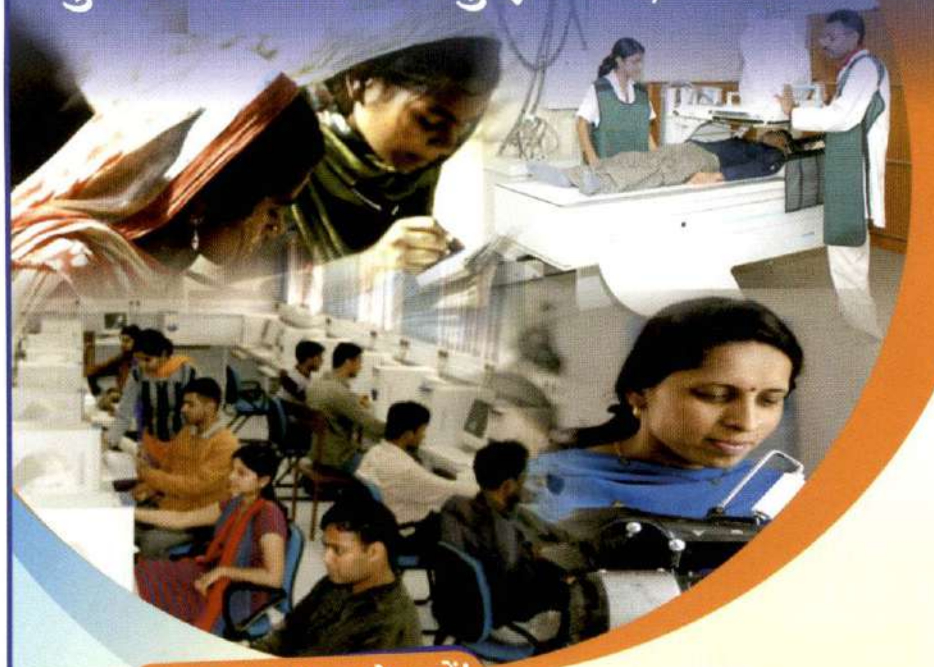
कुरुक्षेत्र

ग्रामीण विकास को समर्पित

वर्ष 60 अंक: 09 जुलाई 2014 मूल्य : ₹ 10

मुक्त विद्यालय-छुए मन, बदले जीवन

विद्याधनम् सर्वधनं प्रधानम्



आओ पढ़ें! आगे बढ़ें!

अपनी शिक्षा आगे बढ़ायें... मुक्त विद्यालय को अपनायें

पाठ्यक्रम	प्रवेश शुल्क (बिना विलम्ब)			प्रवेश के लिए तिथियां
	पुरुष	महिलाएं	छूट प्राप्त वर्ग	
• मुक्त बेसिक शिक्षा कक्षा–III, V एवं VIII	—	—	—	30 जून (प्रत्येक वर्ष)
• सेकेन्डरी (कक्षा - X) (i) पाँच विषयों के लिए (ii) प्रत्येक अतिरिक्त विषय के लिए	 ₹ 1350 ₹ 200	 ₹ 1100 ₹ 200	 ₹ 900 ₹ 200	ब्लाक-1 : 16 मार्च–31 जुलाई (बिना विलम्ब शुल्क) 1 अगस्त–15 सितम्बर (विलम्ब शुल्क के साथ) ब्लाक-2 : 16 सितम्बर–31 जनवरी (बिना विलम्ब शुल्क) 1 फरवरी–15 मार्च (विलम्ब शुल्क के साथ)
• सीनियर सेकेन्डरी (कक्षा - XII) (i) पाँच विषयों के लिए (ii) प्रत्येक अतिरिक्त विषय के लिए	 ₹ 1500 ₹ 230	 ₹ 1250 ₹ 230	 ₹ 975 ₹ 230	ब्लाक-1 : 16 मार्च–31 जुलाई (बिना विलम्ब शुल्क) 1 अगस्त–15 सितम्बर (विलम्ब शुल्क के साथ) ब्लाक-2 : 16 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			सत्र - 1 : 30 जून (प्रत्येक वर्ष) सत्र - 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

KH-95/2014

कुरुक्षेत्र

ग्रामीण विकास मंत्रालय की प्रमुख मासिक पत्रिका

वर्ष : 60 ★ मासिक अंक : 09 ★ पृष्ठ : 48 ★ आषाढ़–श्रावण 1936 ★ जुलाई 2014

प्रधान संपादक
राजेश कुमार झा
वरिष्ठ संपादक
कैलाश चन्द मीना
संपादक
ललिता खुराना

संपादकीय पत्र–व्यवहार
वरिष्ठ संपादक,
कमरा नं. 655, 'ए' विंग,
गेट नं. 5, निर्माण भवन
ग्रामीण विकास मंत्रालय
नई दिल्ली–110 011
दूरभाष : 23061014, 23061952
फैक्स : 011–23061014, तार : ग्राम विकास
वेबसाइट : Publicationsdivision.nic.in
ई–मेल : kuru.hindi@gmail.com

संयुक्त निदेशक
विनोद कुमार मीना
व्यापार प्रबंधक
सूर्यकांत शर्मा
दूरभाष : 011–26100207, फैक्स : 26100207
ई–मेल : pdjucir@gmail.com

आवरण
आशा सक्सेना
सज्जा
संजीव कुमार साणू

मूल्य एक प्रति	:	10 रुपये
वार्षिक शुल्क	:	100 रुपये
द्विवार्षिक	:	180 रुपये
त्रिवार्षिक	:	250 रुपये
विदेशों में (हवाई डाक द्वारा)		
सार्क देशों में	:	530 रुपये (वार्षिक)
अन्य देशों में	:	730 रुपये (वार्षिक)

इस अंक में

ग्रामीण क्षेत्रों में जारी है प्रौद्योगिकी का नवप्रवर्तन — प्रोफेसर हेमंत जोशी — 3

अत्याधुनिक तकनीकों का ग्रामीण विकास में योगदान — जगपाल सिंह मलिक — 8

नई खोज एवं तकनीकी में सरकारी पहल — अमित नारायण यादव — 13

डिजिटल प्रौद्योगिकी के जरिए ग्रामीण विकास — डॉ. कल्पना द्विवेदी — 17

किसान कॉल सेंटर : किसानों का सच्चा साथी — डॉ. सरजू नारायण एवं सुधीर रावत — 21

गैरपरंपरागत ऊर्जा स्रोतों से जगमग होंगे गांव — सुविधा कुमरा — 24

'ई-प्रशासन' गांवों के विकास का आधारस्तम्भ — डॉ. अनीता मोदी — 27

राष्ट्रीय ग्रामीण आजीविका मिशन — सबिता कुमारी — 30

टिकाऊ खेती के लिए मृदा-उर्वरता पोषक प्रौद्योगिकियां — डॉ. के.एन. तिवारी — 35

शरीर के लिए लाभदायक है हरी मिर्च — संगीता यादव — 41

मोबाइल से ऑफ ऑन होगी घर की बिजली — इंद्रेश चौहान — 45

कुरुक्षेत्र की एजेंसी लेने, ग्राहक बनने और अंक न मिलने की शिकायत के बारे में व्यापार प्रबंधक, (वितरण एवं विज्ञापन) प्रकाशन विभाग, पूर्वी खंड–4, लेवल–7, रामकृष्णपुरम, नई दिल्ली–110 066 से पत्र–व्यवहार करें। विज्ञापनों के लिए सहायक विज्ञापन प्रबंधक, प्रकाशन विभाग, पूर्वी खंड–4, लेवल–7, रामकृष्णपुरम, नई दिल्ली–110 066 से संपर्क करें। दूरभाष : 26105590, फैक्स : 26175516

कुरुक्षेत्र में प्रकाशित लेखों में व्यक्त विचार लेखकों के अपने हैं। यह आवश्यक नहीं कि सरकारी दृष्टिकोण भी वही हो।

संपादकीय

गांवों के विकास में संचार, सूचना एवं प्रौद्योगिकी की महत्वपूर्ण भूमिका है। आज जब सम्पूर्ण विश्व में वैश्वीकरण, उदारीकरण तथा निजीकरण की लहर दौड़ रही है ऐसे में संचार एवं सूचना प्रौद्योगिकी का महत्त्व भी तेजी से बढ़ रहा है। सूचना प्रौद्योगिकी के तेजी से प्रचार–प्रसार के चलते इसने एक क्रांति का रूप ले लिया है। सूचना प्रौद्योगिकी की इस क्रांति के कारण आज सम्पूर्ण विश्व एक गांव में परिवर्तित हो गया है।

आज घर बैठे ही कोई भी व्यक्ति विश्व के किसी भी कोने से आवश्यक जानकारी, सूचना का आदान–प्रदान, तथा परामर्श अविलम्ब हासिल कर सकता है। सूचना क्रांति के इस युग में यह जरूरी है कि गांवों में भी कृषि, स्वास्थ्य, शिक्षा, चिकित्सा एवं यातायात आदि में सूचना प्रौद्योगिकी के उपयोग को सुनिश्चित करने के हर संभव प्रयास किए जाएं।

गांवों के विकास के लिए आज यह जरूरी हो गया है कि वहां परिवर्तित परिस्थितियों के अनुरूप पारदर्शी, उत्तरदायी व जवाबदेह प्रशासन विद्यमान हो। अच्छे व आधुनिक प्रशासन के माध्यम से सीधा व प्रत्यक्ष सम्पर्क कायम करके ग्रामीण विकास के चिर–परीक्षित लक्ष्य को प्राप्त करना संभव है।

ग्रामीण विकास व ग्रामीण पुनर्निर्माण का लक्ष्य हासिल करना तभी संभव है जब स्थानीय स्तर पर लोगों को ग्रामीण कार्यक्रमों की जानकारी व सम्पूर्ण सूचना उपलब्ध हो तथा उनकी सक्रिय भागीदारी सुनिश्चित की जाए। ई–प्रशासन व्यवस्था का विकास होने पर ग्रामीण जनों को विविध विकास कार्यक्रमों व परियोजनाओं एवं उनकी प्रक्रिया से संबंधित आवश्यक जानकारी आसानी से प्राप्त हो सकती है तथा वे इनसे लाभान्वित होकर सही अर्थों में विकास के पथ पर अग्रसर हो सकते हैं।

ई–प्रशासन के जरिए सामाजिक अंकेक्षण की व्यवस्था भी अधिक कारगर एवं प्रभावी बनाई जा सकती है जिसके जरिए इन कार्यक्रमों एवं योजनाओं से भ्रष्टाचार एवं बेईमानी जैसे तत्वों को समूल उखाड़ना संभव है।

गांवों में किसान ई–खेती को लेकर काफी उत्सुक हैं। गांवों में संचार सुविधाओं के पहुंचने के बाद ई–खेती की दिशा में तेजी से कदम बढ़ रहे हैं। भारत सरकार की ओर से भी किसानों को इस दिशा में व्यापक सहयोग दिया जा रहा है। किस फसल में कितनी मात्रा में पानी और कब खाद एवं उर्वरक का प्रयोग करें, यह सभी सुविधाएं किसानों को एक पल में ही उपलब्ध हो रही हैं। यह सब ई–खेती के जरिए ही संभव हो सका है। ई–खेती के जरिए यह प्रयोग भी किए जा रहे हैं कि कम से कम पानी में खेती कैसे की जाए। इंटरनेट से जुड़े होने के कारण एक निश्चित क्षेत्र के किसानों की जो भी समस्या होती है, उसकी जानकारी कृषि वैज्ञानिकों तक पहुंच जाती है और वैज्ञानिक अपने विश्वविद्यालय/संस्थान से ही किसानों की समस्या का हल भी कर देते हैं।

सूचना प्रौद्योगिकी के माध्यम से गांव–गांव में ब्राडबैंड पहुंचाने की योजना को भी दूरसंचार आयोग झंडी दे चुका है। इससे ग्रामीण क्षेत्रों में कृषि से संबंधित सेवाओं को पहुंचाना आसान हो जाएगा। देश की सभी पंचायतों को आप्टिकल फाइबर केबल से जोड़ा जा रहा हैं जहां फसल उत्पादन से लेकर किसानों को मौसम तक की जानकारी मिल सकेगी।

ये तो हुई तकनीकी की बात, अब बात करते हैं हम गांव में हर–दिन हो रही नई खोजों की जिन्हें संशोधित प्रौद्योगिकी अथवा जुगाड़ भी कहा जा सकता है। आज भले ही गांव–गांव तक मोबाइल पहुंच चुके हैं लेकिन इसके बावजूद अभी भी ग्रामीण इलाकों में पेयजल, शौचालय और पक्की सड़कों जैसी अनेक सुविधाएं नहीं पहुंच पाई हैं। ऐसे में गांव के लोगों को हर रोज नई चुनौतियों का सामना करना पड़ता है।

"आवश्यकता अविष्कार की जननी होती है" भारतीय ग्रामीण जीवन के परिपेक्ष्य में यह बात सौ फीसदी सही है। हर रोज उनके जीवन में इतनी अड़चनें आती हैं कि वह अपनी राह के हर रोड़े को कुछ नया सृजन करने के लिए इस्तेमाल करते रहते हैं। कहना अतिशयोक्ति नहीं होगा कि संघर्ष और प्रतियोगी माहौल में बचे रहने के लिए ही वह हमारे देश के सबसे उद्यमी नवप्रवर्तक बन चुके हैं।

आज ग्रामीण क्षेत्रों में जो प्रयोग और नवप्रवर्तन हो रहे हैं वह केवल अभियांत्रिकी तक ही सीमित नहीं हैं। कृषि के क्षेत्र में भी कई ऐसे नवप्रवर्तन हुए हैं जिनसे उत्पादकता और क्वालिटी में इजाफा हुआ है। ग्रामीण क्षेत्रों में नवप्रवर्तन को प्रोत्साहन देने के लिए नेशनल इनोवेशन फाउंडेशन (राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिष्ठान) पिछले कई वर्षों से ज़मीनी नवप्रवर्तकों की खोज कर रहा है और उन्हें सम्मानित और पुरस्कृत कर रहा है।

खेती के अलावा पशुपालन के क्षेत्र में भी उद्यमियों ने अनेक हर्बल दवाएं ईजाद की हैं। ऐसे अनेक यंत्र बनाए हैं जिनसे कटाई, रोपाई, छिड़काव आदि के नवीनतम तरीके अपनाने में मदद मिली है। डीजल पंप से बनी गाड़ी भी इसी क्रम में एक महत्वपूर्ण नवप्रर्वतन है। रोजमर्रा की जिंदगी में भी ग्रामीण लोगों और बच्चों ने अनेक 'जुगाड़' किए हैं जिन्हें राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिष्ठान ने समय–समय पर सम्मानित भी किया है। नवप्रर्वतन की सूची बहुत लंबी है। जिसे देखकर यह तो कहना ही होगा कि भले ही गांव के लोग हो या शहरों के बच्चे सूझबूझ और दिमाग की कमी नहीं है, उद्यमिता और नवप्रवर्तन सर्वत्र हो रहे हैं।

जब हर तरफ विकास का माहौल हो तब ग्रामीण क्षेत्रों में नवप्रवर्तन के प्रति उत्साह निश्चय ही भारत में एकीकृत और सर्वांगीण विकास के सपने को सच करने में मददगार होगा। विकास में सबकी भागीदारी होनी भी चाहिए और नवप्रवर्तन इसका एक सशक्त माध्यम है।

ग्रामीण क्षेत्रों में जारी है प्रौद्योगिकी का नवप्रवर्तन

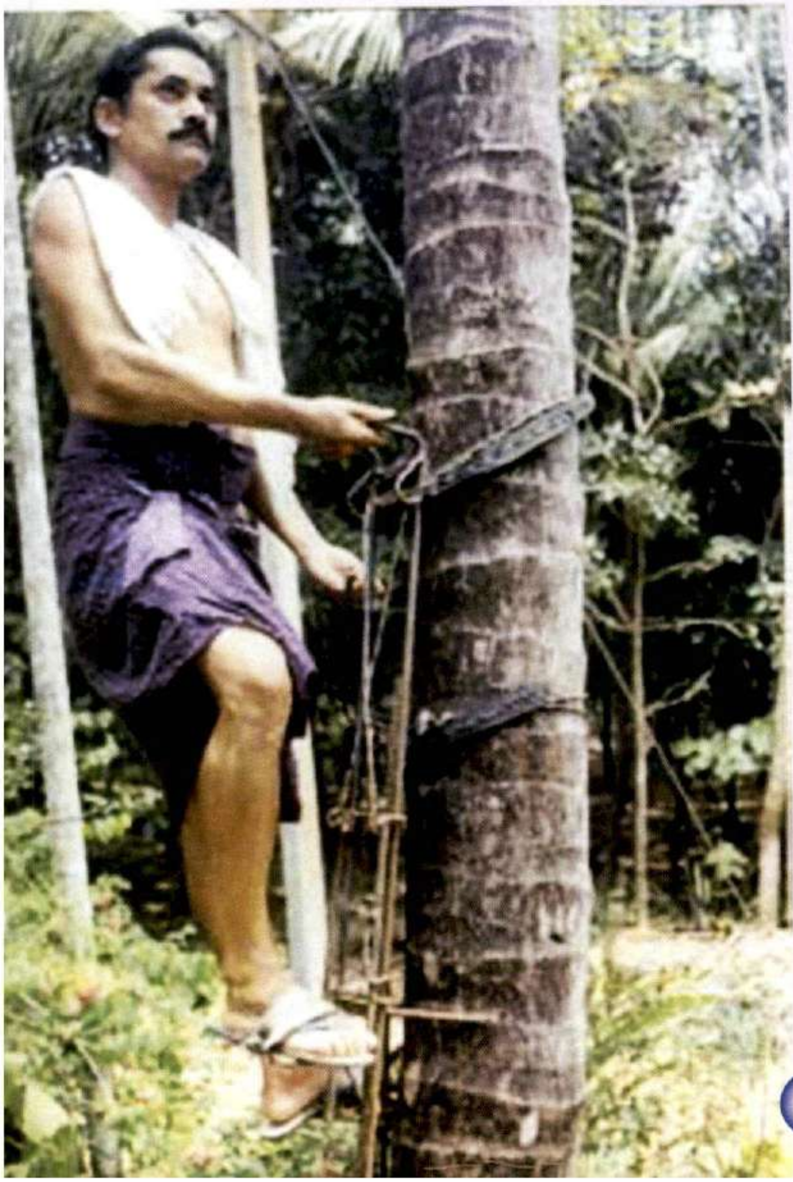
प्रोफेसर हेमंत जोशी

नवप्रवर्तन विकास की प्रक्रिया का एक अंग है। नवप्रवर्तन किसी भी समाज के सजग और जागृत होने का भी संकेत है। हमारे देश में भी पिछले दो दशकों से भी अधिक समय से सामाजिक परिवर्तन और विकास की जो बयार चली है और विश्वभर में जिस तेजी से प्रौद्योगिकी परिवर्तन हुए हैं उससे समाज के विभिन्न तबकों और विशेषकर ग्रामीण क्षेत्रों में उद्यमिता और नवप्रवर्तन में तेजी आई है।

वैसे जिसे हम नवप्रवर्तन कहते हैं उसे देशभर में "जुगाड़" कहा जा रहा है। जुगाड़ शब्द को लेकर अनेक लोग नाक–मुंह बनाते हैं जबकि इसमें कुछ भी बुरा नहीं है। इसका मतलब है युक्ति लगाना, जुगत लगाना अर्थात् बुद्धि के बल पर कुछ ऐसा करना जिससे काम आसान हो जाए। उत्तर भारत में अनेक जगहों पर लोगों ने डीजल के पंप से चलने वाली गाड़ियां बनाई हैं जो आजकल बैलगाड़ी की जगह धड़ल्ले से इस्तेमाल हो रही हैं। बड़ी तादाद में जब खेतों से गन्ना या अन्य फसलें लेकर यह राजमार्गों पर निकलती हैं तो निश्चय ही कारों और अन्य वाहनों को दिक्कत भी होती है और इनका चलना ख़तरनाक भी होता है। शायद इसीलिए जुगाड़ में नकारात्मकता झलकती है। पर सच तो यह है कि ग्रामीण भारत में कृषि और अन्य गतिविधियों के लिए जो प्रौद्योगिकी होनी चाहिए उसके अभाव में गांव के लोगों ने अपनी मेधा से ऐसे कई उपाय किए हैं जिनसे उनके काम और उनकी जिन्दगी आसान हुई है।

हाल ही में पंजाब के एक विश्वविद्यालय से एक शोध हुआ है जिसमें विभिन्न प्रकार के जुगाड़ों का जिक्र किया गया है। उदाहरण के लिए लस्सी बनाने के जुगाड़ यंत्र से लेकर मोटरसाइकिल रिक्शा तक, एल.पी.जी. से चलने वाली इस्त्री से लेकर पानी की प्लास्टिक की बोतलों से बनी बचाव के काम में आने वाली नौका जैसे अनेक नवप्रवर्तन ग्रामीण जीवन की आवश्यकताओं की उपज हैं।

देश में बच्चों से लेकर बुजुर्गों तक, शहरी क्षेत्रों से लेकर ग्रामीण क्षेत्रों तक में भारत सरकार और विशेषकर विज्ञान एवं प्रौद्योगिकी विभाग ने पिछले कुछ दशकों से उद्यमिता और नवप्रवर्तन की चेतना जगाने का काम किया है जिसके सकारात्मक परिणाम अब दिखाई दे रहे हैं। 2011 की जनगणना के आधार पर भारत के 1 अरब 21 करोड़ की आबादी में से 70 प्रतिशत से भी अधिक आबादी गांवों में रहती है। हमारे देश में 6 लाख से भी अधिक गांव हैं और सरकार के सराहनीय प्रयास के बावजूद आज भी ऐसे अनेक गांव हैं जहां बिजली नहीं पहुंच पाई है। लगभग तीस करोड़ लोग अब भी बिजली के बिना गुजर–बसर करते हैं। 2005 में ऊर्जा मंत्रालय की राजीव गांधी ग्रामीण विद्युतीकरण योजना में देश के एक लाख से अधिक गांवों तक और लगभग 2 करोड़ घरों तक बिजली पहुंचाने का लक्ष्य रखा गया था। आज भले ही गांव–गांव तक मोबाइल पहुंच चुके हैं तिस पर भी इन ग्रामीण इलाकों में पेयजल, शौचालय और पक्की सड़कों जैसी अनेक सुविधाएं अभी नहीं पहुंच पाई हैं। ऐसे में गांवों के लोगों को हर रोज नई चुनौतियों का सामना करना पड़ता है। हर रोज उनके जीवन में इतनी अड़चनें आती हैं कि वह अपनी राह के हर रोड़े को कुछ नया सृजन करने के लिए इस्तेमाल करते रहते हैं। ऐसी समस्याओं से निपटने के लिए, उनका समाधान करने के लिए उनकी मानसिकता उन्हें नवप्रवर्तन के लिए शहर के लोगों से कहीं ज्यादा प्रेरित करती है।



कहना अतिशयोक्ति न होगा कि संघर्ष और प्रतियोगी माहौल में बचे रहने के लिए ही वह हमारे देश के सबसे उद्यमी नवप्रवर्तक बन चुके हैं। अपने आसपास उपलब्ध चीजों को और सामान्य तौर पर कबाड़ मान ली जाने वाली चीजों को भी ये लोग अपनी आवश्यकता की पूर्ति के लिए जब इस्तेमाल करते हैं तो वह जुगाड़ ही कहलाता है। भले ही वह संशोधित प्रौद्योगिकी ही है। अब डीजल के पंप का प्रयोग करके बनाए जाने वाला वाहन जिसे पंजाब से लेकर उत्तर प्रदेश तक के गांवों में फसलों और लोगों को इधर से उधर ले जाने के लिए काम में लाया जाता है ऐसा जुगाड़ है जो किसानों की एक बड़ी आवश्यकता है। जब काम सस्ते साधन से चल जाता हो तो महंगा वाहन क्यों खरीदा जाए? जहां कार और ट्रक बनाने वाली बड़ी कंपनियां करोड़ों रुपये अनुसंधान और विकास में लगा कर वाहन बनाते हैं वहीं किसानों ने आसानी से उपलब्ध सिंचाई में काम आने वाले पंप का इस्तेमाल कर अपना वाहन तैयार कर लिया है। यह बात अलग है कि हम लोग ऐसे वाहनों की वैधता पर सवाल खड़े कर सकते हैं। इसी श्रेणी में अनेक यंत्र गांव में किसान इस्तेमाल करते हैं जैसे मोटर साइकिल में परिवर्तन करके उसे खेतों में सिंचाई या खेत की जुताई करने के काम में लाना। बिजली की आवश्यकता के लिए स्कूटर पर जेनरेटर इकाई स्थापित करके जिसे आवश्यकतानुसार घर या खेत पर इस्तेमाल के लिए ले जाया जा सके। इसी प्रकार बिजली के अभाव में कश्मीर के एक गांव वाले ने साइकिल का उपयोग घर के बल्ब जलाने लायक विद्युत पैदा करने का प्रयोग किया है। इसी तरह बैलों का उपयोग भी बिजली बनाने वाला जनरेटर चलाने के लिए किया गया है।

आज ग्रामीण क्षेत्रों में जो प्रयोग और नवप्रवर्तन हो रहे हैं वह केवल अभियांत्रिकी तक ही सीमित नहीं हैं। कृषि के क्षेत्र में भी कई ऐसे नवप्रवर्तन हुए हैं जिनसे उत्पादकता और क्वालिटी में इजाफा हुआ है। पेड़ों के तने और फलों को बेधने वाले कीटाणुओं से फसल की रक्षा के लिए गुजरात के एक किसान ने जड़ी–बूटी वाली दवा बनाई है। इसी तरह मणिपुर की श्रीमती ओइनम इबोतोम्बी देवी और युमनाम इबोतोम्बी देवी ने जड़ी–बूटियों

से ऐसी दवा तैयार की है जिससे पक्षियों को होने वाली कोकीडियोसिस नामक बीमारी का इलाज किया जा सकता है। तमिलनाडु की किसान महिलाओं श्रीमती आर्याम्मल और श्रीमती पुष्पम ने धान की अधिक पैदावार वाली प्रजाति और श्री एल.रमैया ने इलायची की परिवर्धित और अधिक पैदावार वाली प्रजाति तैयार की है। केरल के स्वर्गीय एम. जे. जोसेफ ने नारियल के पेड़ पर चढ़ने के लिए एक जुगाड़ बनाया है।

ग्रामीण क्षेत्रों में इसी तरह नवप्रवर्तन को प्रोत्साहन देने के लिए नेशनल 'इनोवेशन' फाउंडेशन (राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिष्ठान) पिछले कई वर्षों से अर्थात् 2001 से जमीनी नवप्रवर्तकों की खोज कर रहा है और उन्हें सम्मानित और पुरस्कृत कर रहा है। प्रतिष्ठान बच्चों में इनोवेशन को प्रोत्साहन देने के लिए इग्नाइट नामक योजना भी चलाता है। प्रतिष्ठान के कार्यकारी उपाध्यक्ष श्री अनिल गुप्ता बताते हैं कि 2007–08 तक संस्था ने पारंपरिक ज्ञान के अलावा 36,879 नए विचार और नवप्रवर्तनों का पता लगाया था। बच्चों में नवप्रवर्तन के संदर्भ में 2011 और 2012 की तुलना करते हुए वह कहते हैं कि पिछले एक साल में ही बच्चों के नवप्रवर्तनों के 4000 विचारों की जगह इस साल 14000 विचार सामने आए हैं।

फरवरी 2009 से मार्च 2011 तक हुए नवप्रवर्तनों का विभिन्न क्षेत्रवार ब्यौरा देखें तो पता चलता है कि सबसे ज्यादा इनोवेशन जीव विज्ञान, प्रौद्योगिकी, स्वास्थ्य और कृषि में हुए। नीचे दी हुई तालिका में इन क्षेत्रों में हुए नवप्रवर्तनों की गणना दी गई है :

श्रेणी	गणना
कृषि	705
प्राणी विज्ञान	2685
कारीगरी	0
ऊर्जा	102
प्रौद्योगिकी	3614
वानिकी	3
घरेलू नवप्रवर्तन	118
मानव स्वास्थ्य	11753
अन्य	250
कुल	**19230**

इसी प्रकार पूरे भारत में हुए नवप्रवर्तनों के आंकड़े भी उपलब्ध हैं। राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिष्ठान के अनुसार सबसे अधिक नवप्रवर्तन गुजरात, बिहार, उत्तर प्रदेश, झारखंड, जम्मू–कश्मीर और आंध्र प्रदेश में दिखाई दिए। लेकिन इन आंकड़ों को राज्यों की आबादी से जोड़कर देखना आवश्यक है।

राज्य/केंद्रशासित प्रदेश	गणना
अंडमान एवं निकोबार	1
आंध्र प्रदेश	828
अरुणाचल प्रदेश	14
असम	327
बिहार	1960
चंडीगढ़	2
छत्तीसगढ़	315
दमन एवं दीव	1
दिल्ली	141
गोवा	6
गुजरात	8291
हरियाणा	76
हिमाचल प्रदेश	53
जम्मू–कश्मीर	619
झारखंड	976
कर्नाटक	198
केरल	384
मध्य प्रदेश	119
महाराष्ट्र	204
मणिपुर	263
मेघालय	18
मिजोरम	39
नगालैंड	4
ओड़िसा	418
पांडिचेरी	10
पंजाब	136
राजस्थान	835
सिक्किम	1
तमिलनाडु	517
त्रिपुरा	349
उत्तर प्रदेश	1284
उत्तराखंड	179
पश्चिम बंगाल	662
कुल	**19230**

कृषि में नवप्रवर्तन

भारत जैसे ग्रामीण–बहुल और कृषि प्रधान देश में कृषि, चिकित्सा के लिए प्रयोग में लाई जाने वाली जड़ी–बूटियों और अनेक प्रकार के प्राकृतिक संसाधनों से जुड़ी प्रौद्योगिकी के बिना किसी भी प्रकार के विकास की कल्पना करना संभव नहीं है। लेकिन हमारे देश के पारंपरिक ज्ञान और ग्रामीण क्षेत्रों के लोगों की उद्यमिता और नवप्रवर्तन की उनकी क्षमताओं ने पिछले कुछ दशकों में विकास के लिए अच्छी–खासी ज़मीन तैयार की है। एक मायने में तो इस सदी के पहले दशक को 'नवप्रवर्तन' का दशक भी कहा जा सकता है। भारत सरकार के उपक्रम राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिष्ठान ने पिछले वर्ष जिन लोगों को ज़मीनी नवप्रवर्तकों के तौर पर सम्मानित किया उनमें बहुत सारे लोग ऐसे हैं जिन्होंने पैदावार बढ़ाने, फसलों की बेहतर प्रजातियां विकसित करने, फसलों के प्रसंस्करण के लिए सस्ते उपकरण बनाने जैसे काम किए।

'यमुना नगर' हरियाणा के धर्मवीर सिंह कंबोज ऐसे ही एक जन्मजात नवप्रवर्तक हैं। उन्होंने बहुउद्देशीय खाद्य प्रसंस्करण यंत्र तैयार किया है जिसकी मदद से विभिन्न फलों, बीजों और जड़ी–बूटियों का प्रसंस्करण किया जा सकता है। दिसम्बर 2004 में धर्मवीर को हरियाणा सरकार के बाग़वानी विभाग के सौजन्य से राजस्थान के अनेक आंवला और एलोवेरा प्रसंस्करण कारखाने देखने का अवसर मिला। उसे यह एक अच्छी कमाई वाला उद्योग लगा लेकिन यंत्रों की कीमत ने उसे विचलित किया। यहीं से धर्मवीर को प्रेरणा प्राप्त हुई और उसने कम लागत वाली सुवाह्य बहुउद्देशीय प्रसंस्करण मशीन बनाई जो सिंगल फेज मोटर की मदद से चलती है।

इस यंत्र से जहां एक ओर एलोवेरा का रस निकाला जा सकता है, बालों में लगाने वाला जेल बनाया जा सकता है, चेहरा, हाथ और बाल धोने वाले साबुन और शैंपू बनाए जा सकते हैं, वहीं आम की चटनी और जाम, आंवले का तेल, चूरण, कैंडी और लड्डू और तुलसी, अश्वगंधा, गुलाब, चमेली आदि के रस, सत्व या इत्र बनाए जा सकते हैं। धर्मवीर ने इससे पहले बैटरीचालित छिड़काव यंत्र, सफाई और स्वच्छता के लिए नई प्रकार की झाड़ू आदि भी बनाए।

इसी तरह बांस छीलने और काटने की प्रक्रिया इतनी खराब थी कि उसमें हाथ–पांव में चोट लगने का खतरा बना रहता था। पिछले दिनों मिजोरम के राल्ते और सायलो बंधुओं ने एक ऐसा यंत्र बनाया जिससे यह काम आसान हो गया। खेती में सबसे अधिक ख़तरा विभिन्न प्रकार के कीड़ों से होता है और बाजार में मिलने वाले कीटनाशक महंगे होते हैं और कई बार आसानी से मिलते भी नहीं है। इसके अलावा कीटनाशकों के प्रयोग से दूसरी समस्याएं भी प्रकट होती हैं। इन सब बातों को ध्यान में रखते हुए देश के विभिन्न क्षेत्रों के किसानों ने पारंपरिक ज्ञान के सहारे उनके क्षेत्रों में उपलब्ध सामग्री की मदद से ऐसी दवाएं तैयार की हैं जो बहुत प्रभावी हैं और आसानी से तैयार कर फसलों पर छिड़की जा सकती हैं। इस संदर्भ में धान, सब्जियों और फलों में वेधक कीट से बचने के लिए गुजरात के कोडरजी पागी, बिहार के जोखू साह और माधवलाल शाव, रघुनाथ प्रसाद और राजेश मिश्रा ने और झारखंड के विजय प्रसाद जैसे नवप्रवर्तकों ने ऐसे हरबल कीटनाशक तैयार किए हैं जो प्रभावी हैं और जिनमें से अनेक पारंपरिक दवाओं का सृष्टि एवं अन्य प्रयोगशालाओं में परीक्षण भी किया गया है और कुछ को तो आई.एस.ओ. प्रमाणपत्र भी दिए गए हैं।

खेती के अलावा पशुपालन के क्षेत्र में भी उद्यमियों ने अनेक हर्बल दवाएं ईजाद की हैं। ऐसे अनेक यंत्र बनाए हैं जिनसे कटाई, रोपाई, छिड़काव आदि के नवीनतन तरीके अपनाने में मदद मिली है। डीजल पंप से बनी गाड़ी भी इसी क्रम में एक महत्वपूर्ण नवप्रवर्तन है।

रोजमर्रा के जीवन में नवप्रवर्तन

रोजमर्रा की जिंदगी में भी ग्रामीण लोगों और बच्चों ने अनेक नवप्रवर्तन किए हैं जिन्हें राष्ट्रीय नवप्रवर्तन प्रतिष्ठान ने समय–समय पर सम्मानित भी किया है। भील समुदाय के धनुका ने मिट्टी का नॉन–स्टिक बर्तन बनाया है तो गुजरात के भारतभाई अग्रावत ने पवनचक्की चालित चूल्हा, आंध्र प्रदेश के बी. मालेश ने पंखों और बल्ब के लिए रिमोट कंट्रोल बनाया है। नोएडा की निशा चौबे ने ऐसा ट्रेवल बैग बनाया है जिसमें बैठने की अलग से व्यवस्था है। साइकिल पर आधारित सड़क साफ करने का यंत्र बनाया है दिल्ली के कुछ बच्चों ने मिलकर।

नवप्रवर्तन की सूची बहुत लंबी है और सबको यहां जगह दे पाना संभव नहीं है। फिर भी इतना तो कहना ही होगा कि भले ही हमारे गांव के लोग हो या शहरों के बच्चे सूझबूझ और दिमाग की कमी कहीं नहीं है, उद्यमिता और नवप्रवर्तन सर्वत्र है, सर्वव्यापी है।

हरित प्रौद्योगिकी में नवप्रवर्तन

गांवों से लेकर शहरों तक आजकल जिस क्षेत्र में सबसे ज्यादा सोच–विचार हो रहा है वह है हरित प्रौद्योगिकी क्योंकि यह सतत् और स्थायी विकास के लिए गैर–पारंपरिक ऊर्जा के प्रयोग जैसी ही एक कारगर पहल है।

गुजरात के राजकोट की 19 वर्षीय छात्रा हेतल अभी स्नातक की पढ़ाई कर रही हैं और वह अच्छी छात्रा होने के साथ–साथ पर्यावरण संरक्षक एवं नवप्रवर्तक भी हैं। उसने एक प्रक्रिया ईजाद की है जिससे चिप्स, बिस्कुट, शैंपू जैसे उत्पादों में प्रयुक्त कई परतों वाले लेमिनेटेड प्लास्टिक को दोबारा इस्तेमाल करने योग्य बनाया जा सकता है।

वह कहती हैं "एकबार अपने घर के पास मैंने एक रद्दी बीननेवालों को देखा कि वह कूड़े से रिसाइकिलिंग के लिए सामान बीन रहे हैं लेकिन उनमें से कोई भी चॉकलेट की पन्नी और बिस्कुट के पैकेट जैसा प्लास्टिक नहीं उठा रहा है।मैंने उनसे इसका कारण पूछा तो उन्होंने बताया कि प्लास्टिक कोई ख़रीदता ही नहीं है।" इसके बाद थोड़ा–बहुत शोध करने पर हेतल ने पाया कि प्लास्टिक की रीसाइकिलिंग के लिए कोई प्रौद्योगिकी ही नहीं है। हेतल ने लेमिनेटेड प्लास्टिक की पन्नी बनाने वाले कारखानों में जाकर उसकी प्रक्रिया को देखा–समझा। उसने अपने पिताजी के प्रेशर डाई कास्टिंग के कारख़ाने को अपनी प्रयोगशाला बनाया जहां उसने अपने विचार का परीक्षण किया। सतत् प्रयासों के बाद वह प्लास्टिक को ताप प्रक्रिया से दो या अधिक मिश्रित पदार्थों वाले पाउडर में तब्दील करने में कामयाब हुई। इस पाउडर को ढलाई करके दुबारा प्लास्टिक की चादरों में बदला जिसका कई जगह उपयोग किया जा सकता था विशेषकर फर्नीचर बनाने के लिए यह बहुत उपयोगी है। यह आग भी नहीं पकड़ता और इससे नुकसानदेह गैसों का उत्सर्जन भी नहीं होता। हेतल ने उसकी मजबूती, घनत्व और अन्य गुणों को प्रयोगशाला में परखा और सकारात्मक परिणाम मिले जैसे फर्नीचर के काम में आने वाली प्लाई की तुलना में बेहतर पाया।

जब हर तरफ विकास का माहौल हो तब ग्रामीण क्षेत्रों में और युवा भारत में नवप्रवर्तन के प्रति इतना उत्साह निश्चय ही भारत में एकीकृत और सर्वांगीण विकास के सपने को सच करने में मददगार होगा। ऐसा नहीं है कि इस बीच नवप्रवर्तन की बाढ़ आ गई है। हमारे देश में सदियों से लोग प्रयोग करते रहे हैं, नए–नए रास्ते तलाशते रहे हैं, फर्क इतना है कि तब सत्ता–प्रतिष्ठान को इनकी परवाह नहीं थी इसलिए वह इन खोजों की परवाह नहीं करते थे। आज लोकतंत्र की वजह से और विकास में भागीदारी की आवश्यकता ने जमीनी स्तर पर होने वाले नवप्रवर्तनों को महत्व देना और सम्मानित करना आरंभ कर दिया है। विकास में सबकी भागीदारी होनी भी चाहिए और नवप्रवर्तन इसका एक सशक्त हथियार है।

(लेखक भारतीय जनसंचार संस्थान में प्रोफेसर हैं।)

अत्याधुनिक तकनीकों का ग्रामीण विकास में योगदान

जगपाल सिंह मलिक

गांवों में संचार सुविधा पहुंचने के बाद ई-खेती की दिशा में कदम बढ़ रहे हैं। देश के किसानों में ई-खेती को लेकर काफी उत्सुकता है। भारत सरकार की ओर से भी इस सम्बंध में व्यापक सहयोग मिल रहा है। किस फसल में कितनी मात्रा में पानी और कब खाद व उर्वरकों का प्रयोग करें, यह सभी सुविधाएं किसानों को एक पल में ही उपलब्ध हो रही हैं। यह सब ई-खेती के जरिए ही सम्भव हो सका है। इन प्रदेशों में हो रहे प्रयोग को देखकर दूसरे प्रान्तों में भी ई-खेती को लेकर किसानों में जागरुकता आई है। ई-खेती के द्वारा यह भी प्रयोग किए जा रहे हैं कि कम से कम पानी में खेती कैसे की जाए।

ई–खेती का सबसे ज्यादा प्रभाव पंजाब, महाराष्ट्र, राजस्थान व उत्तर प्रदेश में दिख रहा है। इस सभी प्रान्तों में भूजल का अत्यधिक व अनुचित दोहन हो रहा है जिससे भूजल स्तर निरन्तर गिरता जा रहा है। किस फसल में कितनी मात्रा में पानी और कब खाद व उर्वरकों का प्रयोग करें। यह सभी सुविधाएं किसानों को एक पल में ही उपलब्ध हो रही हैं। यह सब ई–खेती के जरिए ही सम्भव हो सका है। इन प्रदेशों में हो रहे प्रयोग को देखकर दूसरे प्रान्तों में भी ई–खेती को लेकर किसानों में जागरुकता आई है। ई–खेती के द्वारा यह भी प्रयोग किए जा रहे हैं कि कम से कम पानी में खेती कैसे की जाए। इंटरनेट से जुड़े होने के कारण एक निश्चित क्षेत्र के किसानों की जो भी समस्या होती है, उसकी जानकारी कृषि वैज्ञानिकों तक पहुंच जाती है। कृषि वैज्ञानिक अपने विश्वविद्यालय से ही किसानों की समस्या का हल कर देते हैं। किसान अपने खेतों के आसपास के मौसम और फसलों की स्थिति के बारे में इंटरनेट के माध्यम से जानकारी भेजते रहते हैं। इसके साथ ही किसानों के द्वारा पूछे गए प्रश्नों का भी उत्तर मिलता रहता है। इसके तहत देश की सभी पंचायतों को ऑप्टिकल फाइबर केबल (ओ.एफ.सी.) से जोड़ा जा रहा है जहां फसल उत्पादन से लेकर किसानों को मौसम तक की जानकारी मिल सकेगी। सूचना प्रौद्योगिकी के माध्यम से गांव–गांव में ब्राडबैंड पहुंचाने की योजना को दूरसंचार आयोग ने मंजूरी दे दी है। इससे ग्रामीण क्षेत्रों में कृषि से सम्बन्धित सेवाओं को पहुंचाना आसान हो जाएगा। इससे बड़े पैमाने पर ग्रामीण इलाकों में रोजगार के भी अवसर पैदा होंगे। कृषि एवं

ग्रामीण क्षेत्र को विकसित करने के लिए नवीनतम तकनीकों का प्रयोग करने की सख्त जरूरत है जिनमें से प्रमुख कृषि तकनीकों का संक्षिप्त विवरण निम्न प्रकार है–

बीज का चुनाव : अच्छे बीज का प्रमुख गुण यह है कि वह आनुवांशिक रूप से शुद्ध हो। इससे फसल की पैदावार अच्छी होती है। इसीलिए बीज को प्रति वर्ष बदलना चाहिए विशेष तौर से उन फसलों को जिनमें परपरागण होती है। बीज एक ही जाति के होने चाहिए। उदाहरणार्थ यदि अलसी की हीरा जाति है तो उसमें अन्य जातियों जैसे किरन, गौरव के बीज नहीं मिले होने चाहिए। यदि ऐसा होता है तो फसल के पौधों में एक समानता नहीं होगी और पैदावार में भी कमी आएगी। बीज में किसी खरपतवार या अन्य दूसरी फसलों के बीज, मिट्टी के कण, भूसा, डंठल इत्यादि की मिलावट नहीं होनी चाहिए नहीं तो खेत में फसल के पौधों की पर्याप्त वृद्धि नहीं होगी और इससे उत्पादन कम होगा। यदि बीज सिकुड़े हुए, बदरंग और छोटे झुर्रीदार हैं तो अंकुरण प्रभावित होगा, फलस्वरूप पैदावार कम प्राप्त होगी। बीज कटे–कटे नहीं होने चाहिए क्योंकि थ्रैशिंग करते समय रोगग्रसित दाने टूट जाते हैं। टूटे हुए दानों से ठीक अंकुरण नहीं होता है। इसलिए बीज साफ, छने हुए और ग्रेडेड होने चाहिए।बीज अधिक पुराने नहीं होने चाहिए। अनुसंधानों से ज्ञात हुआ है कि अधिक पुराने बीज में ओज शक्ति एवं अंकुरण क्षमता कम हो जाती है। अतः अधिक पुराने बीज को नहीं बोना चाहिए। बुवाई के लिए उन्हीं बीजों का प्रयोग करना चाहिए जो स्वस्थ हो क्योंकि बहुत–सी बीमारियां बीज से फैलती हैं। जब फसल अच्छी तरह से पकी न हो और कुछ समय पहले ही काट ली जाती है तो उसका बीज नहीं बोना चाहिए। क्योंकि ऐसे बीज का अंकुरण कम होता है। बीज की अंकुरण क्षमता 90–100 प्रतिशत होनी चाहिए।

कॉल सेंटर का गांवों में प्रवेश :– केन्द्र सरकार जल्द ही ग्रामीण क्षेत्रों में बी.पी.ओ. खोलने जा रही है। इसके तहत इस वर्ष के अंत तक देश की सभी ढ़ाई लाख पंचायतें ब्राडबैंड इंटरनेट सर्विस से जुड़ जाएंगी जिसके माध्यम से किसान हर तरह की खेती सम्बंधी जानकारी हासिल कर सकेंगे। साथ ही गांवों में कॉमन सर्विस सेंटर खोले जाने पर ग्रामीण बेरोजगारों को सबसे ज्यादा फायदा होगा। इन केन्द्रों पर एक कम्प्यूटर, एक स्कैनर, एक प्रिंटर और एक तकनीकी कर्मचारी की नियुक्ति का प्रावधान है जहां पर किसानों को जमीन के रिकार्ड व भूमि खाते की जानकारी मिल सकेगी। इस तकनीक का बायमेक्स टॉवर सबसे पहले अजमेर (राजस्थान) में लगाया गया है। इससे 15 कि.मी. की परिधि में बिना तार के ब्राडबैंड व इंटरनेट की सर्विस

उपलब्ध हो सकेगी। बी.पी.ओ. खुलने से एक तरफ जहां ग्रामीण युवाओं को रोजगार मिलेगा, वहीं दूसरी तरफ किसानों को खेती सम्बन्धी नवीनतम व अत्याधुनिक जानकारी मिल सकेगी।

कृषि क्षेत्र में शैक्षिक विकास :– पिछले कई वर्षों से कृषि शिक्षा के क्षेत्र में इंटरनेट के प्रचार–प्रसार से काफी विकास हुआ है। इलेक्ट्रॉनिक और प्रिंट मीडिया की तरह इंटरनेट भी अब नए संचार माध्यम के रूप में उभर रहा है। इससे निश्चय ही किसानों का जीवन–स्तर बेहतर बनाने तथा सरकारी योजनाओं के लाभ किसानों तक जल्दी और पारदर्शी ढंग से पहुंचाने में मदद मिलेगी। शिक्षा विकास की कुंजी है। इसलिए कृषि शिक्षा के क्षेत्र में उच्च शिक्षा का भी विस्तारीकरण किया जा रहा है जिससे किसानों और कृषि प्रचारकर्मियों को अधिक से अधिक कृषि वैज्ञानिक मिल सकें। आज देश में भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के अन्तर्गत 97 संस्थान / केन्द्र, 65 राज्य कृषि विश्वविद्यालय, 5 डीम्ड कृषि विश्वविद्यालय, 2 केन्द्रीय कृषि विश्वविद्यालय व 592 कृषि विज्ञान केन्द्र कार्य कर रहे हैं। इसके अलावा चार केन्द्रीय विश्वविद्यालयों में भी उच्च स्तर की कृषि शिक्षा दी जाती है। उपर्युक्त कृषि संस्थानों / विश्वविद्यालयों में न केवल शिक्षा दी जाती है बल्कि उच्च गुणवत्तायुक्त कृषि अनुसंधान भी किया जाता है। साथ ही किसानों को खेती के बारे में भी शिक्षित किया जाता है। इसके अलावा ये अनुसंधान केन्द्र उच्च कोटि के कृषि वैज्ञानिक भी पैदा करते हैं। देश भर में फैले कृषि विज्ञान केन्द्रों के माध्यम से किसानों को खेती से लेकर अन्य कृषि सम्बन्धी व्यवसायों जैसे मधुमक्खी पालन, मछली पालन, सूअर पालन, कृषि यन्त्रों और मशरूम उत्पादन के बारे में जागरूक किया जा

रहा है। लगभग सभी कृषि विश्वविद्यालयों/कृषि विज्ञान केन्द्रों/प्रसार केन्द्रों ने अपनी वेबसाइट और कालसेंटर भी स्थापित किए हुए हैं। इन सिंगल विंडो केन्द्रों पर ऐसी व्यवस्था की गई है कि किसान कार्यालय समय ई–खेती के सम्बन्ध में कृषि वैज्ञानिकों/विषय–वस्तु विशेषज्ञों से इंटरनेट के माध्यम से कोई भी जानकारी ले सकते हैं।

तकनीकी स्थानांतरण पर जोर :– हमारे देश की 68 प्रतिशत आबादी कृषि पर निर्भर है। सूचना प्रौद्योगिकी के कारण देश के कृषि परिदृश्य में तेजी से बदलाव आ रहा है। लगभग दो दशकों पहले देश में कृषि कार्य परम्परागत ज्ञान के आधार पर होता था। नवीनतम व अत्याधुनिक प्रौद्योगिकियों का आदान–प्रदान मानवीय स्तर पर होता था जिस कारण किसानों को इसका लाभ नहीं मिल पाता था। पिछले कई वर्षों में कृषि क्षेत्र में ई–खेती के उपयोग से फसलों की उपज बढ़ाने, पादप किसानों को सुरक्षा, मृदा स्वास्थ्य, नवीनतम उन्नतशील संकर प्रजातियों के प्रयोग इत्यादि विषयों पर किसानों को इंटरनेट से जानकारी मिलने लगी हैं। जबकि पूर्व में इन जानकारियों के लिए किसानों के पास रेडियो व टेलीविजन की सुविधा उपलब्ध थी। आज कम्प्यूटर व इंटरनेट के प्रसार ने कृषि अनुसंधान और विकास के प्रचार–प्रसार को और अधिक प्रभावी व आसान कर दिया है। सूचना प्रौद्योगिकी में हुए इस अभूतपूर्व विकास के कारण आज किसान देश के बड़े अनुसंधान संस्थानों, कृषि प्रतिष्ठानों, सरकारी और गैर–सरकारी संस्थाओं तथा स्वैच्छिक संगठनों से भी सम्पर्क कायम कर सकता है। कृषि मंत्रालय की ओर से कृषि तकनीक के विकास पर जोर दिया जा रहा है। संचार सुविधाओं के विस्तार के साथ ही कृषि विकास को संचार से जोड़ने की तैयारी है। इसके लिए भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद ने पूर्वोत्तर राज्यों के लिए कृषि में ज्ञान सूचना भंडार का शुभारम्भ किया है। इसका उद्देश्य उन्नत प्रौद्योगिकी और नवीनतम पद्धति का उपयोग करते हुए कृषि स्थानांतरण तकनीक सहित कृषि उत्पादन व्यवस्था को बेहतर बनाना है। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद द्वारा कृषि अनुसंधान, शिक्षा, कृषि और कृषि प्रणालियों के विकास की जानकारी देने के लिए एक विशेष कार्यक्रम शुरू किया गया है। इसके अन्तर्गत किसानों को खेती सम्बन्धी विकास की नवीनतम जानकारी उपलब्ध करायी जा रही है।

भू–अभिलेखों का रखरखाव :– सूचना प्रौद्योगिकी के विस्तार का सबसे प्रमुख लाभ भू–अभिलेखों के रखरखाव में दिखाई देता है। वर्तमान परिवेश में भू–अभिलेखों का रखरखाव वास्तव में एक गम्भीर चुनौती है। कम्प्यूटरीकरण के कारण यह न केवल आसान हुआ है बल्कि इसकी गुणवत्ता में भी सुधार हुआ है। भूमि के उपयोग, उसकी प्रकृति, स्वामित्व की प्रकृति तथा खेती हेतु भूमि की उपयोगिता का स्तर व गुणवत्ता इत्यादि विवरणों को एक ही स्थान पर समायोजित करने में आज इंटरनेट का उपयोग किया जा रहा है। भारत सरकार के ग्रामीण विकास मंत्रालय द्वारा गांव, ब्लॉक, तहसील व जिला कार्यालयों को इंटरनेट के माध्यम से एक साथ जोड़ा जा रहा है। इस प्रौद्योगिकी के माध्यम से एक सामान्य किसान अपने भूमि सम्बन्धी रिकार्ड/जानकारियों को कम्प्यूटर पर देख सकता है। साथ ही जरूरत पड़ने पर उसकी कापी भी प्राप्त कर सकता है।

कृषि विविधीकरण :– इंटरनेट के माध्यम से देशभर में कृषि विविधीकरण कार्यक्रम से किसानों को लाभान्वित किया जाना सम्भव हुआ है। कृषि विस्तार कार्यक्रम के अन्तर्गत आने वाली इन योजनाओं में मधुमक्खी पालन, पशुपालन, मुर्गी पालन, मछली पालन, मशरूम उत्पादन, रेशम के कीड़ों का उत्पादन आदि कृषि आधारित क्रियाकलापों के बारे में सूचनाएं प्राप्त कर सकते हैं। इंटरनेट के माध्यम से इस प्रकार के कार्यक्रमों की समस्त जानकारियां किसानों को ब्लॉक–स्तर व तहसील–स्तर पर उपलब्ध करायी जा रही हैं। देश के अनेक गांवों को इस सुविधा से जोड़ा जा चुका है जिसके कारण न केवल किसानों की कुल आय में वृद्धि होगी बल्कि उन्हें वर्षभर आय भी मिलती रहेगी। साथ ही कृषि विविधीकरण का मृदा, भू–जल व उर्वरता पर भी अनुकूल प्रभाव पड़ेगा जो अन्ततः भारतीय कृषि और किसानों के विकास के लिए अच्छी पहल है। अतः फसल विविधीकरण की तकनीकी और कार्यप्रणाली को किसानों तक पहुंचाकर देश में तिलहन व दलहन

उत्पादन और उनकी गुणवत्ता को बढ़ाया जा सकता है। लघु व सीमान्त किसानों के लिए बरानी क्षेत्रों में जोखिम कम कर अधिक आय लेने के लिए फसल विविधीकरण एक आवश्यक घटक है।

मंडी भाव की जानकारियां :– आज भारतीय किसानों के समक्ष सबसे गम्भीर समस्या उत्पादन का सही मूल्य न मिलना है। यह समस्या स्वतः ही विभिन्न समस्याओं को जन्म देती है। बिचौलियों और दलालों के कारण किसानों को अपने कृषि उत्पाद बहुत कम दामों में ही बेचने पड़ते हैं। क्योंकि कृषि उत्पादों में कई जैसे सब्जियां, फल व दूध और दुग्ध पदार्थ बहुत जल्दी खराब होने वाली वस्तुएं हैं। इन्हें लम्बे समय तक संग्रह करके नहीं रखा जा सकता है। उपर्युक्त समस्याओं के निदान हेतु तहसील–स्तर की कृषि मंडियों को कम्प्यूटर तथा कम्प्यूटर आधारित सेवाओं से जोड़ा जा रहा है। किसान कम्प्यूटरीकृत कृषि मंडियों में जाकर अपने उत्पादन की कीमत जान सकते हैं। ई–खेती के द्वारा अनेक भाषाओं में किसानों को बाजार की ताजा जानकारी मुहैया कराई जाती है। इस प्रकार किसान अपने उत्पादों का उचित मूल्य प्राप्त कर सकते हैं। आज इंटरनेट पर ई–मार्केट व ई–कॉमर्स की सुविधाएं किसानों को बेहतर लाभ पहुंचा रही हैं। इस प्रकार इंटरनेट का उपयोग कर किसान अपनी उपज का उचित व अधिकतम मूल्य प्राप्त कर सकता है। साथ ही ई–खेती किसानों को आढतियों की अवसरवादी कार्यप्रणाली से बचाने के बारे में भी सूचनाएं प्रदान करती है।

कम्प्यूटर के द्वारा बागवानी :– आज बागवानी फसलों के उत्पादन और उत्पादकता को बढ़ाने के लिए कम्प्यूटर की मदद ली जा रही है। इसके तहत बागवानी किसानों को इंटरनेट के माध्यम से मौसम की जानकारी दी जाएगी। किसानों को यह भी जानकारी दी जाएगी कि बदलते मौसम में उनकी फसलों को कौन–कौन–सी बीमारियां व कीट प्रभावित कर सकते हैं। साथ ही यह भी बताया जाएगा कि उनसे बचाव के क्या उपाय हैं। किसानों को कम्प्यूटर सिखाने के लिए जल्द ही प्रशिक्षण कार्यक्रम शुरू किए जा रहे हैं। किसानों को यह भी सिखाया जाएगा कि मौसम की भविष्यवाणी और पादप सुरक्षा के लिए दी गई सलाह पर कैसे अमल करें। भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद के संस्थान एन.आर.सी.जी. ने कोलकाता की एक एजेंसी से इस बारे में तकनीक हासिल की है। इसके तहत जमीनी स्तर पर उपलब्ध सूचनाओं और जियोग्राफिक इनफर्मेशन सिस्टम की मदद से 3–7 दिन की अवधि के लिए एकदम सटीक भविष्यवाणी की जा सकती है। जी.आई.एस. की मदद से किसी भी बागवानी फसल पर कब कितनी वर्षा होगी, भू–जल स्तर का ज्ञान व अन्य वायुमंडलीय कारकों की भी जानकारी सम्भव है।

परिशुद्ध खेती

वर्तमान परिवेश में बढ़ते शहरीकरण, औद्योगिकीकरण और आधुनिकीकरण की वजह से कृषि योग्य भूमि का क्षेत्रफल दिनों–दिन घटता जा रहा है। भविष्य में इसके बढ़ने की सम्भावना नगण्य है। देश की बढ़ती आबादी की खाद्यान्न आपूर्ति के लिए प्राकृतिक संसाधनों का आवश्यकता से अधिक दोहन किया जा रहा है। जिसका नतीजा आज हम भूमि की उत्पादकता में ह्रास, भू–जल का गिरता स्तर, घटते जल स्रोतों, सिकुड़ती जैवविविधता, सूखे, बाढ़ और जलवायु परिवर्तन के रूप में देख रहे हैं। यदि समय रहते हमने प्राकृतिक संसाधनों प्रमुख रूप से मृदा एवं जल–संरक्षण पर विशेष जोर नहीं दिया तो भविष्य में गम्भीर खाद्य समस्या का सामना करना पड़ सकता है । इस सम्बन्ध में मृदा का उपजाऊपन एवं उत्पादकता बढ़ाने में परिशुद्ध खेती की महत्वपूर्ण भूमिका हो सकती है। "परिशुद्ध खेती सूचना तकनीकी पर आधारित कृषि विज्ञान की एक आधुनिक अवधारणा है जो पर्यावरण हितैषी, किसानों के लिए उपयोगी तथा उत्पादन बढ़ाने की सम्भावनाओं के साथ–साथ प्राकृतिक संसाधनों के ऊपर से दबाव को कम करने में सहायक है"। इसमें खेत की स्थानीय जानकारी प्राप्त करने के लिए अत्याधुनिक तकनीकों जैसे जी. आई.एस., जी.पी.एस. रिमोट सेंसिग पद्धति एवं सूचना तकनीक का प्रयोग किया जाता है। उर्पयुक्त सभी तन्त्रों से सूचना एकत्रित कर लागत साधनों की मात्रा निर्धारित की जाती है। परिशुद्ध खेती को स्थान विशेष कृषि के नाम से भी जाना जाता है। इसमें लागत साधनों का अत्यधिक क्षमता से उपयोग होता है। परिशुद्ध खेती

में लागत साधनों जैसे खाद व उर्वरक, सिंचाई, कीटनाशियों और शाकनाशियों आदि को उस स्थान विशेष पर ही प्रयोग किया जाता है, जहां फसल को उनकी अत्यधिक आवश्यकता होती है। जबकि पारम्परिक खेती में किसान पूरे खेत में उपर्युक्त साधनों का समान रूप से प्रयोग करते हैं जिसमें न केवल संसाधनों का दुरुपयोग होता है बल्कि मृदा उत्पादकता में कमी व उत्पादन लागत में वृद्धि के साथ–साथ पर्यावरण को भी नुकसान पहुंचता है। आने वाले समय में खाद्यान्न उत्पादन को बढ़ाने के लिए उत्पादन लागत को घटाना तथा उपलब्ध संसाधनों जैसे उर्वरक, सिंचाई जल, कीटनाशी इत्यादि के बेहतर उपयोग को सुनिश्चित करते हुए मृदा उत्पादकता एवं उर्वरता को बनाए रखना नितांत आवश्यक है।

किसान सूचना केन्द्र :– सरकार की ओर से भी किसानों को ई–खेती से जोड़ने की कोशिश की जा रही है। इसके लिए विभिन्न राज्य सरकारों की ओर से किसान सूचना केन्द्र विकसित किए गए हैं। कांट्रेक्ट फार्मिंग के माध्यम से किसान इस नई तकनीक से बेहतर लाभ प्राप्त कर रहे हैं। बेबीकार्न की खेती करने वाले किसानों का अनुभव है कि एक तरफ उन्हें कम क्षेत्रफल में अधिक लाभ प्राप्त हो रहा है तो दूसरी तरफ उन्हें नवीनतम तकनीकों को सीखने का अवसर मिल रहा है। पंजाब के कई किसानों को जहां परम्परागत खेती से अधिक जोखिम व बहुत कम आय प्राप्त होती थी, वहीं अब ई–खेती के माध्यम से बेबीकोर्न की खेती में प्रति हेक्टेयर संतोषजनक व भरपूर आय प्राप्त हो रही है। बेबीकोर्न एक अल्प अवधि वाली फसल है जो मात्र 55 दिनों में तैयार हो जाती है। इस तरह एक निश्चित भूमि पर वर्ष भर में 4–5 फसलें ली जा सकती हैं। वैज्ञानिकों के सम्पर्क में रहने पर किसानों को दूसरे लाभ भी मिलते हैं। जैसे किसी भी तरह की समस्या होने पर इधर–उधर भागना नहीं पड़ता है। खेत में खाद से लेकर पानी देने तक की सलाह मिलने के कारण मृदा स्वास्थ्य, मृदा उर्वरता व उत्पादकता में भी संतुलन बना रहता है। साथ ही खेतों में अत्यधिक, अनुचित और अंधाधुंध पानी देने से मृदा लवणीय होने से बच जाती है। इसके अतिरिक्त भूजल का भी अनुचित व अत्यधिक दोहन नहीं होता है। इस प्रकार खेती में प्रति इकाई क्षेत्र उत्पादन लागत घटने से अधिक लाभ प्राप्त होता है। सरकार व वैज्ञानिकों की ओर से मिले इस सहयोग को देखते हुए अब किसान बेबीकोर्न के अलावा अन्य फसलों की ई–खेती से जुड़ रहे हैं।

किसान एस.एम.एस. पोर्टल प्रणाली– भारत सरकार ने किसान एस.एम.एस. पोर्टल के नाम से किसानों के लिए एक एस.एम.एस. पोर्टल की शुरुआत की है। इस सुविधा के माध्यम से किसान कृषि के संबंध में अपनी आवश्यकताओं, स्थान और अपनी भाषा के अनुरूप सलाह और सूचनाएं प्राप्त कर सकते हैं। कृषि कार्यों/पसंद की फसलों के बारे में संदेश प्राप्त करने के अनुरोध के बाद किसान एस.एम.एस. पोर्टल प्रणाली में किसानों को उनके मोबाइल पर एस.एम.एस. संदेश मिलते रहते हैं जिनमें सूचना या सेवा की जानकारी या विशेषज्ञों, वैज्ञानिकों और अधिकारियों की आवश्यक सलाह दी जाती है। ये संदेश उन किसानों को भेजे जाते हैं जिनके आवास संबद्ध अधिकारियों/वैज्ञानिकों/विशेषज्ञों के अधिकार क्षेत्र में पड़ते हैं। किसान एस.एम.एस. पोर्टल एक अखिल भारतीय सेवा प्रणाली है जो इसका उपयोग करने वाले विभाग/संगठन के लिए पूरी तरह निशुल्क है तथा कृषि संबंधी सभी कार्यों के लिए है। प्रारम्भ में मौसम अनुमान, मौसम चेतावनी, पौधों और पशुओं में बीमारी शुरू होने या कीड़े लगने के संबंध में सलाह, स्थानीय आवश्यकताओं आदि के अनुरूप फसलों के लिए उचित प्रौद्योगिकी संबंधी परामर्श, नई या अत्यधिक उपयुक्त फसल की किस्म/पशु की नस्ल के संबंध में परामर्श, बाजार सूचना और मृदा परीक्षण के परिणाम आदि से संबंधित संदेश भेजे जाने की संभावना है। अपना पंजीकरण कराते समय किसान जिस भाषा में एस.एम.एस. संदेश चाहते है, उसका उल्लेख कर सकते हैं। यदि किसान के मोबाइल में उस भाषा का उत्तर प्राप्त करने की सुविधा नहीं है तो रोमन लिपि में उस भाषा में संदेश भेजे जा सकते हैं।

(लेखक स्वतंत्र पत्रकार हैं।)
ई–मेल : jpmalik@yahoo.com

नई खोज एवं तकनीकी में सरकारी पहल

अमित नारायण यादव

ग्रामीण भारत में नई खोज और नई तकनीक के जरिए तस्वीर बदल रही है। इस बदलाव में गांव के लोग खुले मन से सहयोग कर रहे हैं। वहीं केंद्र एवं राज्य सरकारों की ओर से भी नई-नई तकनीक के जरिए गांवों को हाईटेक सुविधाओं से लैस किया जा रहा है। गांवों में तरक्की की नई राह साफतौर पर दिखाई पड़ रही है। पेश है सरकारी-स्तर पर होने वाली नई खोज एवं नई तकनीक के असर की पड़ताल करती रिपोर्ट।

भारत के ग्रामीण क्षेत्रों में हर दिन एक नई खोज हो रही है। नई तकनीक के जरिए ग्रामीण भारत तरक्की की राह पर अग्रसर है। सरकार की ओर से भी इस दिशा में निरंतर प्रयास किया जा रहा है। सभी के संयुक्त प्रयास से जहां तकनीकी विकास हो रहा है वहीं ग्रामीणों की नई खोज को दिशा भी मिल रही है। अब इस बात की जरूरत महसूस की जा रही है कि कृषि कार्य में लगे अधिकांश को उच्चतर उत्पादकता वाले गैर-कृषि व्यवसायों में लगाने की योजना बनानी चाहिए। भारत के 1.25 बिलियन नागरिकों को आज अपने भविष्य के बारे में पहले से कहीं अधिक उम्मीदें हैं। ऐसी स्थिति में कृषि एवं ग्रामीण विकास सहित विभिन्न क्षेत्रों में आगे बढ़ रही तकनीक को गति देने की जरूरत है। स्वास्थ्य, शिक्षा, पेयजल तथा स्वच्छता संबंधी कार्यक्रमों में भी खोज किए जाने की जरूरत है। हालांकि इन क्षेत्रों में लगातार नई-नई तकनीक अपनाई जा रही हैं जिसकी वजह से ग्रामीण भारत की तस्वीर बदलती नजर आ रही है। फिर भी इस प्रयास को और तेज करने की जरूरत शिद्दत से महसूस की जा रही है। केन्द्र सरकार और राज्य सरकारें ग्रामीण भारत में अपनाई जा रही नई तकनीक में संसाधन उपलब्ध कराएं तो इसे चार चांद लग सकते हैं।

यदि हम मानव संसाधन की बात करें तो पहले हर कार्य में अधिक लोगों की जरूरत पड़ती थी, लेकिन अब कंप्यूटराइजेशन के युग में मानव संख्या की कम जरूरत पड़ती है, लेकिन जिसे इस काम में लगाया जाता है, उसका दक्ष होना जरूरी है। यानी एक व्यक्ति कंप्यूटर के सहयोग से तीन लोगों का काम कर सकता है, लेकिन यह तभी संभव होगा जब वह कंप्यूटर संचालन

में दक्ष होगा। ऐसे में मानव क्षमताओं का समुचित विकास यह भी सुनिश्चित करेगा कि हमारा विकास इस अर्थ में और अधिक समावेशी हो जिससे कि हमारे समाज के उपांतिक और लाभ से वंचित वर्गों को विकास प्रक्रिया से उत्पन्न अवसर का और लाभ मिल सके।

शिक्षा क्षेत्र में नई खोज

भारत के ग्रामीण इलाके में अब आधुनिक तकनीक से शिक्षा प्रदान की जा रही है। कंप्यूटर के साथ ही प्रोजेक्ट के जरिए शिक्षा दी जा रही है। यह एक तरह से ग्रामीण भारत में शिक्षा के क्षेत्र में नई खोज है। इस तरह भारत के शैक्षिक विकास को देखें तो शहर से लेकर गांव तक शिक्षा का विकास हो रहा है। पहले जहां चार–छह गांवों के बीच एक प्राथमिक विद्यालय होता था वहीं अब हर गांव व मजरे में विद्यालय स्थित है। सर्व शिक्षा अभियान (एसएसए) से हम प्राथमिक शिक्षा के सार्वजनीकरण के लक्ष्य के नजदीक हैं तथा शिक्षा का अधिकार अधिनियम (आरटीई) 2009 सभी बच्चों के लिए आठ साल की प्राथमिक शिक्षा का मूल अधिकार प्रदान करता है। मध्याह्न भोजन स्कीम से यह सुनिश्चित हुआ है कि बच्चों की स्कूल में उपस्थिति बढ़ी है। तमिलनाडु में सफलतापूर्वक प्रयोग की गई नई एवं नवीन पहलों जैसे कि मल्टीग्रेड शिक्षण को पूरे देश में अपनाए जाने की तैयारी है।

स्वास्थ्य के क्षेत्र में तकनीकी विकास

केरल सहित कुछ राज्यों में नगरपालिका अस्पताल में जन्में नवजात शिशुओं के माता–पिता को एसएमएस अलर्ट के माध्यम से यह सूचना मिल जाती है कि अगला टीका कब लगाना है। इस प्रकार के नव प्रवर्तनों को बढ़ावा देने की आवश्यकता है।

वास्तव में स्वास्थ्य मानव क्षमता का दूसरा महत्वपूर्ण आयाम है। ग्रामीण इलाके में स्वास्थ्य सुविधा के क्षेत्र में भी काफी महत्वपूर्ण बदलाव आया है। पहले जहां तमाम बीमारियों से सैंकड़ों लोग दम तोड़ देते थे वहीं भारत में हेपेटाइटिस का टीकाकरण किया जा रहा है। एड्स, टीबी जैसे रोगों का इलाज किया जा रहा है। गंभीर बीमारियों का आपरेशन ग्रामीण इलाके के अस्पतालों में भी होता है। लेजर तकनीक से आपरेशन करके मरीजों की जान बचाई जा रही है। करीब 10 साल पहले तक भारत में जिन रोगों को लाइलाज समझा जाता था। अब उनका इलाज ग्रामीण इलाके में स्थित सामुदायिक स्वास्थ्य केंद्रों पर आसानी से हो रहा है। ग्रामीण इलाके के सामुदायिक स्वास्थ्य केंद्र अल्ट्रासाउंड, एक्सरे के साथ ही विभिन्न प्रकार के पैथोलॉजिकल जांच से भी सुसज्जित नजर आ रहे हैं। ऐसे में मरीजों को इलाज के लिए बड़े शहरों में भागदौड़ नहीं करनी पड़ रही है बल्कि वे ग्रामीण इलाके में आसानी से इलाज करा ले रहे हैं। यह एक तरह का बड़ा बदलाव है।

पेयजल और स्वच्छता की दिशा में नई तकनीक

ग्रामीण भारत में पेयजल एवं स्वच्छता की दिशा में भी आधुनिक तकनीक अपनाई जा रही है। पेयजल आपूर्ति के लिए बनी पानी की टंकियों में डोजर सिस्टम होने के साथ ही माडर्न डोजर सिस्टम लगाया जा रहा है। इससे पानी में कितनी क्लोरीन की मात्रा होनी चाहिए और कितनी देर तक इसे मिलाया जा सकता है, यह सारी व्यवस्थाएं आटोमैटिक हैं। इतना ही नहीं विधायक एवं सांसद निधि से ग्रामीण इलाके में आरओ प्लांट भी लगवाए जा रहे हैं। यह ग्रामीणों के लिए पेयजल शुद्धिकरण की दिशा में एक महत्वपूर्ण कदम है। इसके अलावा ग्रामीण पेयजल योजना के तहत पानी की टंकियां बनवाई जा रही हैं। जिन स्थानों पर लोगों को पेयजल के लिए कई किलोमीटर दूर चक्कर काटना पड़ता था उनके घरों में नल से सीधे पानी पहुंच रहा है।

ग्रामीणों के लिए अदभुत है आधार

मानव क्षमता का दूसरा महत्वपूर्ण पहलू है सरलता एवं प्रभाविता से पहचान स्थापित करना। आधार परियोजना एक प्रमुख कदम

है जो पहचान स्थापित करने हेतु बायोमैट्रिक आंकड़े हासिल करते हुए विशिष्ट पहचान संख्या (यूआईडी) प्रदान करता है। पहचान स्थापित करना कठिन कार्य है, विशेषकर गरीबों के लिए जब वे अपने मूल स्थान से स्वेच्छा से अथवा मजबूरी में किसी अन्यत्र स्थान पर जाते हैं। यूआईडी परियोजना में पहले ही 200 मिलियन व्यक्तियों का नामांकन हो चुका है। 51 जिलों में एमजीएनआरईजीएस के अंतर्गत इलैक्ट्रानिक रूप से नो फ्रिल बैंक अकाउंट में भुगतान करने हेतु आधार के उपयोग का प्रयोग शुरु हो चुका है जिसे मोबाइल फोन के माध्यम से जाना जा सकता है। शीघ्र ही लोगों के लिए इलेक्ट्रानिक रूप से भिन्न प्रकार के सरकारी भुगतान करने में आधार प्लेटफार्म का व्यापक प्रयोग संभव हो सकेगा जिससे कि दुरुपयोग व लीकेज की समस्या से बचा जा सके।

विद्युत क्षेत्र में तकनीक विकास

शहर से लेकर गांव तक बिजली सबसे महत्वपूर्ण है, लेकिन अब इसके विकल्प के रूप में सौर ऊर्जा को अपनाया जा रहा है। देश की पहली मेगा सोलर पॉवर परियोजना का रास्ता साफ हो गया है। 4,000 मेगावाट क्षमता की यह परियोजना राजस्थान में जयपुर के पास लगाई जाएगी। इसे सरकारी क्षेत्र की छह प्रमुख कंपनियां– भेल, पावरग्रिड, सोलर एनर्जी कॉरपोरेशन, सतलुज जल विद्युत निगम, हिंदुस्तान साल्ट्स और राजस्थान इलेक्ट्रॉनिक्स मिलकर लगा रही हैं। इसके लिए समझौता ज्ञापन (एमओयू) पर हस्ताक्षर किए गए। इस प्रोजेक्ट के बाद ऐसी अन्य सोलर पॉवर परियोजनाएं लगाने का काम भी जल्द शुरू होगा। परियोजना के पहले चरण में एक हजार मेगावाट बिजली का उत्पादन किया जाएगा, जो वर्ष 2017 तक शुरू हो जाएगा। शेष 3,000 मेगावाट क्षमता का विस्तार दूसरे चरण में किया जाएगा। इसमें अतिरिक्त तीन वर्ष का समय लगने की उम्मीद है। बात हम सौर ऊर्जा के कृषि प्रयोग में करें तो सिवाया गांव के 60 वर्षीय किसान राजेश कुमार ने सौर ऊर्जा से चलने वाला छोटा कल्टीवेटर बनाया है। इससे एक घंटे में किसान आधा बीघा खेत की जुताई कर सकता है।

राजेश ने 100 वॉट की सोलर प्लेट, 12–12 वोल्ट की दो बैटरी, 3 नुकीली खुर्पीनुमा पात्थे, पंखा चलाने के लिए डीसी मोटर एकत्रित की। उसको पुराने कल्टीवेटर ढांचे में फिट किया। कल्टीवेटर का वजन करीब 40 किलोग्राम है। खेतों में कल्टीवेटर को चलाने के लिए दो पहिए तथा गीली मिट्टी होने पर उन पहियों पर लोहे के व्हील कवर लगाए गए हैं। कल्टीवेटर तैयार करने पर बीस हजार रुपये का खर्च आया है। उत्तर प्रदेश के विभिन्न जिलों में गांव भी सौर ऊर्जा से रात में जगमगाते नजर आ रहे हैं। नवीन एवं नवीनीकरणीय ऊर्जा विकास प्राधिकरण (नेडा) की ओर से गांवों में सौर ऊर्जा के प्लांट लगवाए जा रहे हैं। इसे खासतौर से विद्युतीकरण से वंचित गांवों में अपनाया जा रहा है। भारत सरकार के जवाहरलाल नेहरू सोलर मिशन से पूरा मध्य प्रदेश सोलर हब के रूप में उभरने लगा है। सोलर प्लांट लगाने के लिए 50 प्रतिशत सब्सिडी दी जा रही है। इससे हजारों लोगों को प्रत्यक्ष एवं अप्रत्यक्ष रूप से रोजगार भी मिल रहा है। इस मिशन के तहत देश की 900 प्रतिष्ठित कम्पनियों ने सौर ऊर्जा परियोजनाएं लगाने के लिए राजस्थान को चुना है।

भूमि अभिलेखों का आधुनिकीकरण

भूमि अभिलेखों के आधुनिकीकरण की वजह से भारत के किसानों की एक बड़ी समस्या का समाधान हुआ है। भूमि के अधिकारों के असंदिग्ध अभिलेख, कानूनी दृष्टि से मजबूत उच्च खेत उपज में निवेश की नींव हैं। दूसरी ओर अराजकतापूर्ण भूमि प्रबंधन के परिणामस्वरूप छोटे–मोटे अतिक्रमण और व्यर्थ मुकदमेबाजी होती है, जिसकी बड़ी कीमत गरीबों को चुकानी होती है। इस नई व्यवस्था से किसानों को राहत मिली है। अभिलेखों में भूमि के कब्जे के हस्तांतरण और स्वामित्व में बदलाव

पर नाम का परिवर्तन नहीं होता था, लेकिन इसका आधुनिकीकरण किए जाने के बाद इस समस्या का अपने आप समाधान हो गया है। आमतौर पर पंजीकरण और नाम परिवर्तन के बीच समय अधिक लगने की वजह से भूमि के धोखाधड़ीपूर्ण लेनदेन, मुकदमेबाजी आदि की संभावना बनी रहती थी।

राष्ट्रीय भूमि अभिलेख आधुनिकीकरण

कार्यक्रम (एनएलआरएमपी) 2008 में आरंभ किया गया था। पहले से मौजूदा सीएसएस – राजस्व प्रशासन का सुदृढ़ीकरण और भूमि अभिलेखों का अद्यतनीकरण (1987–88 में आरंभ) और भूमि अभिलेखों का कंप्यूटरीकरण (1988–89 में आरंभ) के विलय से एनएलआरएमपी का गठन किया गया है। एनएलआरएमपी का उद्देश्य है वास्तविक समय भूमि अभिलेखों में प्रवेश करना, स्वचालित और स्वतः नाम परिवर्तन। चूंकि ये अभिलेख उचित सुरक्षा आईडी के साथ वेबसाइट पर डाले जा रहे हैं। ऐसे में भूमि के स्वामी गोपनीयता बनाए रखते हुए इन अभिलेखों तक स्वतंत्र रूप से पहुंच सकेंगे। एकल बिन्दु सेवा या वेब समर्थित किसी भी समय–कहीं से भी पहुंच बनाने से समय और प्रयास की बचत होगी। आईटी इंटर लिंकेज के कारण आरओआर तथा मानचित्र प्राप्त करने में लगने वाले समय में भारी कमी आएगी। स्टाम्प पेपर की समाप्ति और स्टाम्प ड्यूटी तथा पंजीकरण शुल्क के भुगतान बैंकों के माध्यम से करने पर पंजीकरण में नौकरशाही से भी मेलजोल में कमी आएगी। ऋण सुविधाओं के ई–सह संबंध संभव होंगे। भूमि के आंकड़ों पर आधारित प्रमाणपत्र (अधिवास, जाति, आय आदि) वेब के माध्यम से उपलब्ध हो रहे हैं। इससे भूमि की बचत पुस्तिका जारी करवाना आसान बन रहा है। फिलहाल 16 राज्यों में आरओआर वेबसाइट पर डाले गए हैं। 26 राज्यों द्वारा भूकर मानचित्रों का डिजिटल रूप बनाया गया है, जबकि 18 ने कम्प्यूटरों का उपयोग करते हुए नाम परिवर्तन का कार्य आरंभ किया है। 4,434 तहसीलों/तालुकों में, 1,045 उप–संभागों, 392 जिलों और 17 राज्य मुख्यालय निगरानी प्रकोष्ठों में कम्प्यूटर केन्द्र स्थापित किए गए हैं। लगभग 1,366 भूमि अभिलेख कक्षों का निर्माण कार्य 16 राज्यों में पूरा कर लिया गया है। 20 राज्यों में राजस्व/सर्वेक्षण प्रशिक्षण संस्थानों को निर्माण, जीर्णोद्धार, उन्नयन और आधुनिक उपकरण लगाकर सुदृढ़ बनाया गया है। अब तक नई तकनीक से 2.16 मिलियन वर्ग किलोमीटर कृषि योग्य भूमि का सर्वेक्षण किया गया है।

संचार के क्षेत्र में नई तकनीक

ग्रामीण भारत में संचार के क्षेत्र में भी काफी महत्वपूर्ण कार्य हुआ है। संचार के क्षेत्र में नई तकनीक आने की वजह से ही अब कच्चे घरो में भी मोबाइल की घंटिया बज रही हैं। 12 वीं पंचवर्षीय योजना में इसे हाईटेक तकनीक से सुदृढ़ीकरण करने की योजना बनाई गई है। इसके तहत 2017 तक 1200 मिलियन कनेक्शन का प्रावधान किया गया है। वर्ष 2017 तक 175 मिलियन का ब्रॉडबैंड कनेक्शन लगाया जाएगा। इसके साथ ही राष्ट्रीय ऑप्टिकल फाइबर नेटवर्क से गांवों को सुसज्जित किया जा रहा है।

डाक विभाग में नई तकनीक व नई खोज

भारतीय डाक विभाग को प्रौद्योगिकी चालित विभाग के रूप में रूपांतरित किया जा रहा है। इसने डाक विभाग का कायाकल्प कर दिया है और डाक विभाग को अब राष्ट्र में प्रौद्योगिकी चालित विभाग के रूप में जाना जाता है। इसके लिए सरकार ने आईटी आधुनिकीकरण परियोजना मंजूर की है जिस पर कुल 4,909 करोड़ रुपये परिव्यय हो रहे हैं। इस विशिष्ट परियोजना के तहत देश में फैले सभी 1,55,000 डाकघरों को नेटवर्क से जोड़ दिया जाएगा। डाकघर बचत बैंक का कोर बैंकिंग किया जाएगा। आईटी आधुनिकीकरण परियोजना 2012 में शुरू की गई तथा 2015 में इसका परिचालन होने की आशा है। डाकघर के सभी विभागों में कोर बैंकिंग सोल्यूशन (सीबीएस) की सुविधा भी दी जा रही है। परियोजना के तहत डाकघर के बचत बैंक (पीओएसबी) ग्राहकों के लिए एटीएम बैंकिंग, मोबाइल बैंकिंग, फोन बैंकिंग, राष्ट्रीय इलेक्ट्रॉनिक निधि ट्रांसफर (एनईएफटी) एवं रियल टाइम ग्रोस सेटलमेन्ट (आरटीजीएस) सेवाओं की शुरुआत की है। इसी तरह मेल नेटवर्क ऑपटिमाइजेशन परियोजना (एमएनओपी) के भाग के रूप में डाक के वितरण के नेटवर्क का पुनर्गठन किया गया है और इसकी प्रक्रिया को फिर से डिजाइन किया गया है।

किसानों की फसलों के लिए नई खोज

किसानों की फसलों को बचाने के लिए नई खोज की गई है। फसल लेने के बाद फसल की देखभाल, परिवहन तथा भंडारण की पर्याप्त सुविधाएं उपलब्ध्ध न होने के कारण लगभग 30 से 40 फीसदी फल तथा सब्जियां खराब हो जाते हैं। ऐसे में प्रसंस्कृत खाद्य पदार्थों के क्षेत्र में निवेशकों को आकर्षित करने के लिए निरंतर नीतियां बनाना अनिवार्य है। इसी के तहत सरकार की ओर से कृषि एवं प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण(एपीईडीए) के सहयोग से आवश्यक तकनीकी तथा वित्तीय सहायता उपलब्ध्ध कराई जा रही है। एपीईडीए ने जल्दी खराब होने वाले खाद्य उत्पादों का निर्यात बढ़ाने के लिए कई कदम उठाए हैं।

(लेखक शिक्षा विभाग से जुड़े हैं।)
ई–मेल : yadavamit0786@gmail.com

डिजिटल प्रौद्योगिकी के जरिए ग्रामीण विकास

डॉ. कल्पना द्विवेदी

यह कहना असंगत नहीं होगा कि इंटरनेट ने दुनिया को मुट्ठी में कर लिया है। इसके अन्तर्राष्ट्रीय संजाल ने सूचनाओं के आदान-प्रदान को तो सहज बनाया ही है, सम्पर्क में भी गतिशीलता को बढ़ाया है। संचार और सम्पर्क की इस सुविधा ने मानव जीवन से जुड़ी महत्वपूर्ण गतिविधियों को सकारात्मक रूप से प्रभावित किया है।

वैश्विक गांव की परिकल्पना को साकार करने में इंटरनेट का योगदान अप्रतिम है। इंटरनेट ने दूरियां मिटाकर भौगोलिक सरहदों को पीछे किया है, जिस तरह से एक छोटे से गांव में एक सूचना दूसरों तक अल्प समय में पहुंच जाती है, ठीक उसी प्रकार अब इंटरनेट के जरिए विश्व के एक कोने से दूसरे कोनों तक सूचनाओं के पहुंचने में बस कुछ पलों का समय लगता है। यह कहना असंगत नहीं होगा कि इंटरनेट ने दुनिया को मुट्ठी में कर लिया है। इसके अन्तर्राष्ट्रीय संजाल ने सूचनाओं के आदान-प्रदान को तो सहज बनाया ही है, सम्पर्क में भी गतिशीलता को बढ़ाया है। संचार और सम्पर्क की इस सुविधा ने मानव जीवन से जुड़ी महत्वपूर्ण गतिविधियों को सकारात्मक रूप से प्रभावित किया है।

विश्व फलक पर सूचना सम्राट के रूप में मजबूती से उभरे इंटरनेट ने सीमाओं को बौना बनाकर विभिन्न देशों को जोड़ने का काम तो किया ही है, आम जनजीवन को सहज और सुविधाजनक बनाने का काम भी किया है। इस तकनीक का फलक बेहद विस्तृत है, यही कारण है कि पूरा विश्व एक गांव के रूप में सिमट कर इस तकनीक में समा गया है।

में 6.27 लाख गांव हैं तथा ग्रामीण भारत में व्यापार में पिछले दशक के दौरान लगभग 11 प्रतिशत वार्षिक वृद्धि दर्ज हुई है। वर्ष 2015 तक एफ.एम.जी.सी. बिक्री 33 अरब अमेरिकी डॉलर तक पहुंचने का अनुमान है, जिसमें 22.1 अरब डॉलर का योगदान ग्रामीण क्षेत्रों का होगा। योजना आयोग की रिपोर्ट के अनुसार 2011–12 में गरीबी का स्तर घटकर 22 प्रतिशत रह गया है जो 2004–05 में 37.2 प्रतिशत था। अब यह चुनौती होगा कि इसमें न सिर्फ कमी लायी जाए बल्कि यह भी सुनिश्चित करना होगा कि जो लोग गरीबी रेखा से ऊपर आए हैं, वे वहां बने रहे और विकास की प्रक्रिया का अभिन्न अंग बने ।

ग्रामीण उत्थान के सन्दर्भ में सहयोगात्मक प्रौद्योगिकी की क्षमता की परिणति युगांतरकारी सामाजिक–आर्थिक परिवर्तनों के रूप में हो सकती है। अतः इस बात पर विचार करना होगा कि ग्रामीण लोगों को अपने जीवन से सम्बन्धित विभिन्न पहलुओं के बारे में जानकारी हासिल करने के लिए किस तरह प्रेरित किया जा सकता है ताकि वे जानकारी को साझा कर सकें और अपने लिए बेहतर अवसर पैदा कर सकें।

भारत जैसे कृषि प्रधान देशों में तो डिजिटल प्रौद्योगिकी की उपयोगिता कुछ ज्यादा ही है। इससे ग्रामीण क्षेत्र, विशेष रूप से कृषि सर्वाधिक लाभान्वित हो सकती है। कृषि सम्बन्धित अद्यतन एवं उपयोगी जानकारी जुटाने का तो यह अत्यन्त उपयोगी माध्यम है। हाथ में पकड़े जाने वाले उपकरणों (साधनों) पर दी गयी मौसम के पूर्वानुमान की जानकारी तथा उर्वरकों के मूल्य की जानकारी किसानों के लिए सहायक होती है। मोबाइल फोन, इंटरनेट से चलने वाले उपकरणों, लैपटाप, पॉमटॉप, ब्लूटूथ, वाईफाई तथा वायरलैस नेटवर्क जैसी उन्नत मोबाइल टेक्नोलॉजी की बढ़ती लोकप्रियता ने भारत में क्रान्ति ला दी है। यह विकसित टेक्नोलॉजी लाखों शहरी घरों के साथ–साथ ग्रामीण घरों में भी पहुंच गयी है।

सूचना तक बेहतर पहुंच और मांग के ढांचे और जीवनशैली की बदलती प्रवृत्तियों से भारतीय ग्रामीण बाजार का कायाकल्प हो रहा है। रूरल मार्केटिंग डॉट ओ.आर.जी. के अनुसार भारत

इंटरनेट एंड मोबाइल एसोसिएशन ऑफ इण्डिया के अनुसार जून 2012 तक भारत में ग्रामीण जनसंख्या 83.3 करोड़ लोगों में से 3.8 करोड़ लोग इंटरनेट का इस्तेमाल करते थे और उनमें से 12 प्रतिशत ऐसे लोग थे जो अपने मोबाइल फोनों के जरिए इंटरनेट एक्सेस कर सकते हैं। मोबाइल फोनों पर इंटरनेट एक्सेस करने वाली यह आबादी मात्र 2 वर्षों में 7 गुना बढ़ी है। 2010 में जहां ऐसे लोगों की संख्या 5 लाख थी वहीं 2012 में उनकी संख्या बढ़ कर 36 लाख पहुंच गई है।

यह इंटरनेट की देन है कि अब लोग डाकिये का इंतजार नहीं करते हैं, बल्कि ई–मेल के जरिए पलक झपकते संदेश सात समंदर पार पहुंच जाता है। एक साथ कई लोगों को संदेश ही नहीं अपितु छवियां भी भेजी जा सकती हैं। ग्रामीण क्षेत्रों में ई–बैंकिंग ने कारोबारी क्षेत्रों और लेन–देन की सुविधा को सहज बना दिया है। चंद मिनटों में किसी भी व्यक्ति को या कारोबारी को ई–बैंकिंग के जरिए रकम भेजी जा सकती है। इंटरनेट के प्रयोग से रेल में रिजर्वेशन के लिए अब लम्बी कतार में खड़े होने की जहमत नहीं उठानी पड़ती है।

'ग्लोबल विलेज' की परिकल्पना को सार्थकता का स्पर्श देने वाले इंटरनेट ने छोटे–छोटे गांवों तक पहुंच बना ली है। ग्रामीण क्षेत्र के लिए प्रस्तावित सूचना संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) को तीन भागों में विभाजित किया जा सकता है। प्रथम श्रेणी में वे

संसाधन हैं जिनका लक्ष्य सशक्तिकरण है, जिसमें ई–चौपाल एक उत्कृष्ट उदाहरण के रूप में सामने है। ई–चौपालों ने ग्रामीण परिवेश को भी अनूठा संस्पर्श दिया है, छोटे–छोटे गांव विश्व भर से सीधे जुड़ गए हैं। किसानों का ऑनलाइन होना बेहद फायदेमंद है। उसे बैठे–बिठाए कृषि जगत से जुड़ी तमाम सूचनाएं तो मिलती ही हैं, मण्डी के भावों व अन्य जानकारियों से भी वह वंचित नहीं रहता। इन अवसरों में बीमा और तमाम खेती प्रबन्धन पद्धतियां शामिल हैं।

दूसरी श्रेणी में सक्षमता का उदाहरण ई–शासन प्रणाली है जिसमें आईटी के जरिए पारदर्शिता और बेहतर शासन की व्यापक संभावनाएं हैं। इस पद्धति के द्वारा आर्थिक प्रणाली की गतिशीलता में ऊर्जा पैदा करते हुए ग्रामीण अर्थव्यवस्था के विस्तार का प्रयास किया जा रहा है। ई–प्रशासन ने ग्रामीणों से सीधा सम्पर्क साधना शुरू कर दिया है। इससे समय और ऊर्जा की बचत के साथ–साथ काम में पारदर्शिता बढ़ी है और भ्रष्टाचार की गुंजाइश कम हुई है। ग्रामीणों को अब छोटे–छोटे कामों के लिए शहर नहीं भागना पड़ता।

तीसरा आयाम बाजार विस्तार से है, जिसके लिए डिजिटल प्रौद्योगिकी का इस्तेमाल किए जाने के उदाहरण हैं। ऑनलाइन एजुकेशन ने अन्तर्राष्ट्रीय स्तर की शिक्षा और शैक्षणिक जानकारियां उपलब्ध करवाने का काम बखूबी किया है। हमारी शैक्षणिक परियोजनाओं में लैपटॉप शामिल हो चुका है और शिक्षा के क्षेत्र में क्रान्तिकारी बदलाव आ रहा है।

इंटरनेट के इस्तेमाल से हमें ग्रामीण क्षेत्रों में अनेक लाभ दिखायी दे रहे हैं, लेकिन महत्वपूर्ण उत्थान और स्थायी विकास तब होगा जब ग्रामीण क्षेत्रों में क्रय क्षमता बढ़ेगी। वर्तमान में ग्रामीण आय 572 बिलियन डॉलर है जो अनुमानतः वर्ष 2020 तक बढ़कर 1.8 ट्रिलियन हो जाएगी। ग्रामीण क्षेत्रों में प्रति व्यक्ति आय सकल घरेलू उत्पाद वर्ष 2000 से शहरी क्षेत्रों की तुलना में अधिक तेजी से बढ़ रहा है। अतः ज्यादातर कंपनियाँ बाजार में बड़ा हिस्सा हासिल करने के लिए शहरी क्षेत्र से ग्रामीण क्षेत्र पर ज्यादा ध्यान दे रही हैं।

भूमण्डलीकरण और वैश्वीकरण को लोकतांत्रिक तरीके से विस्तार दे रहे इंटरनेट ने सीमाओं की संकीर्णता से हमें उबार कर एक–दूसरे के बेहद करीब ला दिया है जिसके परिणामस्वरूप पूरा विश्व सिमट चुका है और उसके साथ गांव जुड़ चुका है जिसकी बदौलत अब हम वैश्विक गांव में जी रहे हैं।

आने वाले वर्षों में जैसे–जैसे ग्रामीण बाजारों में मोबाइल और इंटरनेट का इस्तेमाल बढ़ेगा, ग्रामीण बाजारों को लक्ष्य बनाने वाले संगठनों को बाजार के प्रति आज अपनाए जा रहे दृष्टिकोण से व्यापक भिन्न विपणन नीति तैयार करने की आवश्यकता होगी तथा यह भी आवश्यकता होगी कि ग्रामीण भारत के लिए नवाचार पर विशेष ध्यान केन्द्रित हो क्योंकि शहरी मॉडलों की तुलना में ग्रामीण क्षेत्रों में मांग सृजन और बाजार कार्यप्रणाली की विशेषताएं तथा ग्राहकों की मानसिकता भिन्न है। अतः देशी भाषाओं में उचित विषयवस्तु सृजित की जाए, ताकि ग्रामीण क्षेत्रों में आई.सी.टी. के योगदान को सफल बनाया जाए तथा स्थायी विकास किया जा सके।

(लेखिका सहायक प्रोफेसर (समाजशास्त्र) के पद पर कार्यरत हैं एवं गैर–सरकारी संगठन अवेकेनिंग सोसाइटी (भारत) की वरिष्ठ सदस्या हैं।)
ई–मेल : drkalpanadwivedi@gmail.com

शोक संदेश

प्रकाशन विभाग, संपादक, आर. अनुराधा के निधन पर गहरा दुःख प्रकट करता है। आर. अनुराधा ने न केवल एक सक्षम अधिकारी और लेखिका के रूप में अपने व्यवसायिक कार्यक्षेत्र में अपनी खास पहचान बनाई बल्कि कैंसर पीडितों के लिये भी काम किया। उनके प्रशंसकों के साथ–साथ प्रकाशन विभाग के अधिकारी और कर्मचारीगणों को उनकी कमी महसूस होगी। हालांकि वे अब हमारे बीच नहीं हैं इसके बावजूद वे अपने दोस्तों, साथियों, और अन्यों को प्रेरित करती रहेंगी जिनके जीवन को उन्होंने अपने कार्यों से प्रभावित किया हैं। प्रकाशन विभाग आर. अनुराधा के परिवार के प्रति भी अपनी गहरी संवेदना व्यक्त करता है।

Career Launcher News www.careerlauncher.com/civils

CAREER LAUNCHER

सिविल सेवा अभ्यर्थियों

CL Civil Services Notice No. 2014-15 June 2014

सामान्य अध्ययन एवं सीसैट 2015 बैच के लिए प्रवेश प्रारंभ

सामान्य अध्ययन (प्रारंभिक + प्रधान परीक्षा)

हिंदी माध्यम

इतिहास	**अर्थव्यवस्था**
वारिस सिद्दीकी (GS Anchor)	प्रतीक गुप्ता
भूगोल	**राजव्यवस्था और शासन प्रणाली**
प्रमोद शर्मा	एस. रंजन
नीतिशास्त्र, सत्यनिष्ठा और अभिरूचि	**Compulsory English Paper course सहित**
संजीव कुमार एवं एस. रंजन	Other Prominent Experts

Essay writing+ Interview Guidance सहित

सामान्य अध्ययन @ ₹**25,000**
पहले 300 विद्यार्थियों के लिए मान्य

सामान्य अध्ययन+सीसैट (संयुक्त कार्यक्रम) @ ₹**40,000**

10 जुलाई से बैच प्रारंभ
मुखर्जी नगर: 10:00 पूर्वाह्न

CSAT की तैयारी

हमारा CSAT कार्यक्रम, छात्रों को सिविल सेवा प्रारंभिक परीक्षा के लिए 250+ घंटों की कक्षाओं, व्यापक अध्ययन सामग्री और अखिल भारतीय टेस्ट सीरिज़ द्वारा प्रतियोगी श्रेष्ठता प्रदान करने के लिए विशेष रूप से तैयार किया गया है।

सीसैट 2015 के लिए हिंदी एवं अंग्रेज़ी माध्यम में नए बैच जुलाई 2014 से प्रारंभ

CL के 742* छात्र, सिविल सेवा प्रधान परीक्षा 2013 के लिए योग्य पाये गये।

CL के 176* छात्र सिविल सेवा परीक्षा 2013 के व्यक्तित्व परीक्षण/साक्षात्कार के योग्य पाये गये।

*अंतिम परिणामों पर आधारित

CL | Civil Services Test Prep

www.careerlauncher.com/civils /CLRocks

नये बैचों की जानकारी हेतु अपने निकटतम् 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 स्वीट कॉर्नर के सामने, फोन - 42375128/29
बेर सराय: 61बी, ओल्ड जे. एन. यू. कैम्पस के सामने, जवाहर बुक डिपो के पीछे, फोन - 26566616/17
साउथ कैम्पस: 283, प्रथम तल, वेंकटेश्वरा कॉलेज के सामने, सत्या निकेतन, फोन - 24103121/39

अहमदाबाद: 9879111881 | इलाहाबाद: (0)9956130010 | बंगलुरू: 41505590 | भोपाल: 4093447 | भुवनेश्वर: 2542322 | चंडीगढ़: 4000666 | चेन्नई: 28154725
हैदराबाद: 66254100 | इन्दौर: 4244300 | जयपुर: 4054623 | लखनऊ: 4108009 | नागपुर: 6464666 | पटना: 2678155 | पुणे: 32502168

किसान कॉल सेंटर : किसानों का सच्चा साथी

डॉ. सरजू नारायण एवं सुधीर रावत

किसान कॉल सेंटर निशुःल्क सेवा है। ये किसान कॉल सेंटर क्षेत्र व राज्य-स्तर पर कार्यरत हैं जिनका देश भर के किसानों के लिए एक ही नम्बर है। कोई भी किसान, किसी भी क्षेत्र या राज्य से, किसी भी मोबाइल सेवा से, मोबाइल या अन्य फोन से जब किसान कॉल सेंटर को उसके नम्बर 1800 180 1551 पर कॉल करता है तो उसे उसकी स्थानीय भाषा में खेती-किसानी की समस्याओं का हल उसके ज्ञान के स्तर के अनुसार बताया जाता है। खास बात यह कि इस फोन नम्बर पर कॉल करने से कोई पैसा किसान के मोबाइल से नहीं कटता अर्थात यह टोल फ्री नम्बर (पूर्णतः निशुल्क सेवा) है। इसका प्रयोग कर कोई भी किसान कितनी भी देर तक अपनी समस्याओं का सटीक हल प्राप्त कर सकता है। यह सेवा देश की 22 भाषाओं में संचालित हो रही है।

गया प्रसाद कुशवाहा जनपद हमीरपुर (उ.प्र.) के सफल किसान हैं। इन्होंने अपने दो बीघा खेत में अमरूद भी लगा रखा है। अमरूद के बाग में पिछले वर्ष अमरूद के फलों में कीड़ों (सूडियों) का प्रकोप होने पर कृषि निवेश विक्रेता से कीट नियंत्रण हेतु कीटनाशी दवा खरीद कर प्रयोग की किन्तु बाग में अमरूद का नुकसान कम न हो सका। आगामी अमरूद की फसल के सम्भावित नुकसान के डर से बचाव हेतु कई कृषि सम्बन्धी विभागों से परामर्श लिया किन्तु प्राप्त जानकारी अलग-अलग होने से उन्हें उस तकनीक व ज्ञान पर विश्वास कम हो रहा था। तभी उन्हें रेडियो द्वारा किसान कॉल सेंटर (के. सी.सी.) के बारे में जानकारी मिली। कुछ इसी तरह का हाल मातादीन की सब्जी वाली मटर का भी था। वे प्रत्येक वर्ष मटर में बुकनी रोग के बचाव हेतु हजारों रुपये खर्च करते आ रहे थे परन्तु अपेक्षित परिणाम प्राप्त नहीं हुआ। समस्या के

समाधान हेतु उन्होंने लेखक से संपर्क किया और उन्होंने समस्या के समाधान के साथ ही किसान कॉल सेंटर के बारे में जानकारी दी। अब ये दोनों किसान खेती–किसानी की हर समस्या के समाधान हेतु किसान कॉल सेंटर से निशुल्क सलाह प्राप्त करते हैं। ये तो किसान कॉल सेंटर से खेती–किसानी की समस्याओं का समाधान प्राप्त करने की बानगी भर है क्योंकि देश के विभिन्न भागों के किसान इस सेंटर से निरंतर जुड़ते जा रहे हैं। देश के किसानों के बीच किसान कॉल सेंटर की बढ़ती लोकप्रियता इस बात का प्रमाण है कि वास्तव में यह किसान का सच्चा साथी है।

संचार क्रान्ति की उपज है किसान कॉल सेंटर : देश में आज लगभग हर दूसरे व्यक्ति के हाथ में मोबाइल फोन या अन्य फोन मौजूद हैं, जो देश के लोगों की संचार क्षमता हासिल करने का द्योतक है। बस इसी बात को ध्यान में रखते हुए देश में दूर–दराज तक फैले किसानों तक कृषि–तकनीकी ज्ञान पहुंचाने के उद्देश्य से किसान कॉल सेंटर सेवा का शुभारम्भ कृषि एवं सहकारिता मंत्रालय, भारत सरकार द्वारा किया गया। आज मोबाइल बहुत ही लोकप्रिय श्रव्य–दृश्य का एक माध्यम है, जिसकी पहुंच दूरस्थ–पिछड़े ग्रामीण क्षेत्रों तक है। यह बात किसान कॉल सेंटर से किसानों द्वारा सम्पर्क बनाने में अत्यन्त सहायक सिद्ध हुई।

कभी भी, कहीं भी कृषि समस्या का समाधान : यह कॉल सेंटर सप्ताह के सातों दिन अर्थात छुटिट्यों में भी कार्य करता हैं। कोई भी किसान प्रातः छः बजे से रात्रि 10 बजे तक इस नम्बर पर फोन लगाकर अपनी खेती–किसानी की समस्याओं के सम्बन्ध में तुरन्त व सटीक जानकारी प्राप्त कर सकता है। देश के किसी भी कोने से फोन कर इस सेवा का उपयोग किया जा सकता है।

कृषि के हर पहलू की जानकारी : किसान कॉल सेंटर खेती–किसानी से जुड़े प्रत्येक विषय पर सम्पूर्ण सलाहकारी समाधान प्रदान करता है। किसान भाई अपने क्षेत्र व राज्य की मिट्टी व जलवायु की दशाओं के अनुरूप उन्नत प्रजातियों, विभिन्न प्रकार की जैविक व रासायनिक खादों, हानिकारक कीड़ों, बीमारियों व अन्य प्रकार के जैविक व अजैविक कारकों द्वारा होने वाले नुकसान से बचने के उपायों, नई उन्नत तकनीकों, मृदा व बीज परीक्षण, बागवानी, जल संरक्षण, भूमि सुधार, मौसम के मिजाज, पशुओं की देखभाल व बीमारियों से बचाव आदि जैसे विषयों के साथ ही उन्नत खेती–किसानी के हर पहलू पर सलाह प्राप्त कर सकते हैं। इस प्रकार किसान कॉल सेंटर किसानों का सच्चा मददगार है।

समस्या समाधान के स्तर : ये किसान कॉल सेंटर तीन स्तरों पर कार्य करते हैं। पहला, जब किसान फोन कर किसी समस्या के समाधान हेतु सलाह चाहता है तो किसान का फोन उठाने वाला कृषि विषय विशेषज्ञ उस सम्बन्ध में किसान को सलाह/समाधान कर संतुष्टि प्रदान करता हैं। कई बार ऐसा भी हो सकता है कि यदि समस्या जटिल है या प्रथम स्तर के कृषि विषय विशेषज्ञ द्वारा नहीं सुलझाया जा सकता है, तो किसान की समस्या के हल हेतु वह फोन कॉल द्वितीय स्तर पर कृषि विश्वविद्यालय या अन्य कृषि तकनीकी संस्थान के सम्बन्धित कृषि विषय विशेषज्ञ या वैज्ञानिक को हस्तांतरित कर दिया जाता है, जहां से किसान को उसकी समस्या का समाधान प्राप्त होता है। यदि समस्या अति जटिल है और उसका समाधान प्रथम व द्वितीय स्तर के विशेषज्ञों द्वारा नहीं हो पा रहा है तो ऐसी समस्या को तीसरे स्तर पर सम्बन्धित वरिष्ठ वैज्ञानिकों के परीक्षण–अनुसंधान और विस्तृत समाधान हेतु भेज दिया जाता है। इस स्तर पर समस्या के गहन अध्ययनोपरान्त उसका हल सम्बन्धित किसान के मोबाइल पर या डाक द्वारा या कृषि विषय विशेषज्ञों

द्वारा किसान के यहां भ्रमण कर उपलब्ध कराया जाता है। इस प्रकार किसान की खेतीबाड़ी सम्बन्धी समस्या के हल हेतु किसान कॉल सेंटर त्वरित सलाह प्रदान करता है।

हिचकें नहीं किसान : अक्सर ऐसा देखा गया है कि कुछ किसान भाई किसान कॉल सेंटर में फोन करने से हिचकते/डरते हैं या बात करने से कतराते हैं ,जबकि अन्य किसी परीचित से खूब बातचीत/कृषि चर्चा करते हैं। ऐसे किसान भाइयों को हम बताना चाहते हैं कि फोन करने व अपनी कृषि समस्याओं को पूछने में कतई न हिचकें। यह फोन आपके लिए ही है, आप अपनी भाषाशैली में ही प्रश्न पूछे तथा प्राप्त जानकारी को डायरी पर नोट अवश्य करें। जब भी फोन करें आपके आसपास शोरगुल न हो रहा हो तथा कॉपी पेन साथ में हो ताकि आवश्यक जानकारी नोट कर सकें। यदि फोन किसी कारण से न लगे या न उठे तो पुनः प्रयास जरूर करें।

करें अमल : किसान कॉल सेंटर से प्राप्त जानकारी कई बार किसान अपनी खेती–किसानी में प्रयोग नही करते, अर्थात केवल जानकारी तो प्राप्त कर लेते हैं पर अमल नही करते। ऐसे आपको लाभ प्राप्त नही हो सकता। कॉल सेंटर यदि कोई ऐसी तकनीक अपनाने की सलाह देता है जो महंगी हैं या जटिल है तो भी सम्भावित नुकसान से बचने के लिए अपनी आर्थिक स्थिति के अनुसार प्रयोग में अवश्य लाए तथा यदि आवश्यक समझे तो पुनः कॉल कर सलाह प्राप्त करें।

साथी किसानों से भी करें चर्चा : किसान कॉल सेंटर से प्राप्त जानकारी पर अपने परिवार, पड़ोस, गांव व अन्य साथी किसानों के साथ चर्चा करें ताकि वे भी अपनी पैदावार को बढ़ाकर लाभ कमा सकें। साथ ही उन्हें अपनी समस्याओं के समाधान हेतु किसान कॉल सेंटर में फोन करने को प्रेरित भी करें। इस प्रकार किसान कॉल सेंटर सही मायने में किसानों का सच्चा मेंटर साबित हो रहे हैं।

(लेखक क्रमशः कृषि प्रसार, ब्रह्मानन्द महाविद्यालय राठ, हमीरपुर एवं कृषि विज्ञान केन्द्र, महोबा (उ.प्र.) से सम्बद्ध हैं।)
ई–मेल : drsarju75@gmail.com

सदस्यता कूपन

मैं/हम कुरुक्षेत्र का नियमित ग्राहक बनना चाहता हूं/चाहती हूं/चाहते हैं।
शुल्क : एक वर्ष के लिए 100 रुपये, दो वर्ष के लिए 180 रुपये, तीन वर्ष के लिए 250 रुपये का
(जो लागू नहीं होता, उसे कृपया काट दें)
डिमांड ड्राफ्ट/भारतीय पोस्टल आर्डर क्रमांक .... दिनांक .... संलग्न है।
कृपया ध्यान रखें, आपका डिमांड ड्राफ्ट/भारतीय पोस्टल आर्डर अपर महानिदेशक, प्रकाशन विभाग के नाम नई दिल्ली में देय हो।
नाम (स्पष्ट अक्षरों में) ....
पता ....
.... पिन ....
इस कूपन को काटिए और शुल्क सहित इस पते पर भेजिए :
विज्ञापन और प्रसार प्रबंधक
प्रकाशन विभाग, पूर्वी खंड–4, तल–7, रामकृष्णपुरम,
नई दिल्ली–110 066

गैरपरंपरागत ऊर्जा स्रोतों से जगमग होंगे गांव

सुविधा कुमरा

सौर, पवन और जैविक के अलावा समुद्रतापीय, भूतापीय, ज्वार और तरंग ऊर्जा कई ऐसे स्रोत हैं जिनसे बिजली उत्पादन की कोशिश की जा रही है। इनकी अपनी सीमाएं हो सकती हैं। मगर कसई गांव इस बात की मिसाल है कि ऊर्जा की जरूरतों को गैरपरंपरागत स्रोतों से भी बखूबी पूरा किया जा सकता है। यह गांव देश के लाखों गांवों और जीतन जैसे करोड़ों ग्रामीणों के लिए उम्मीद की एक नई किरण है।

झारखंड के हजारीबाग जिले का जीतन अक्सर सोचता है कि आखिर कब उसके छोटे से गांव तोरपा में बिजली आएगी और उसकी बेटी लालटेन की मटमैली रोशनी के बजाय सीएफएल की सफेद चमक में पढ़ सकेगी। जीतन का सपना है कि उसकी पत्नी को लकड़ियों को सुलगाने में अपने फेफड़े दुखाने के बजाय गैस की नीली आंच में खाना पकाने का सुकून मिले।

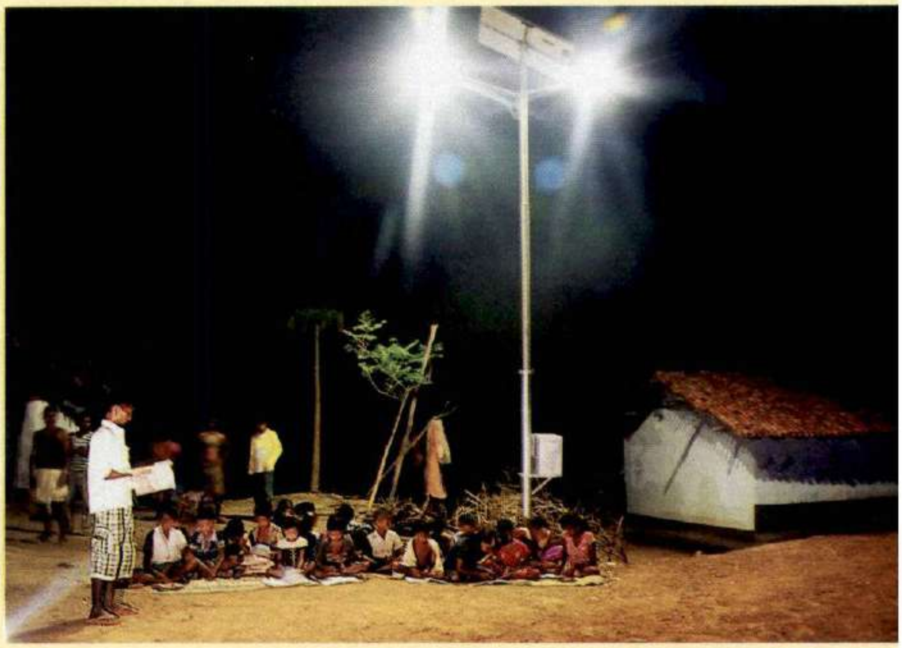
जीतन अपने भाई के इलाज के सिलसिले में पिछले दिनों पहली बार दिल्ली गया था। वहां रात के अंधेरे में भी जगमग सड़कों, सुरंगों में और जमीन से कई मीटर ऊपर सरपट दौड़ती मेट्रो ट्रेनों, रोशनी से नहाई रिहायशी कालोनियों और बाजारों, बहुमंजिली इमारतों में ऊपर–नीचे होती लिफ्टों तथा सड़क पार करने के लिए लगाई गई स्वचालित सीढ़ियों को देखकर उसकी आंखें चौंधियां गईं। वह सोचने लगा कि इन सबको चलाने में कितनी बिजली की जरूरत पड़ती होगी। उसे यह जानकर बहुत अचम्भा हुआ कि दिल्ली में बिजली तकरीबन चौबीसों घंटे रहती है। इससे भी ज्यादा हैरानी उसे इस बात पर हुई कि देश की राजधानी में घरों में रसोईगैस पाइपों के जरिए आती है।

जीतन जानना चाहता है कि दिल्ली जैसे शहरों और गांव की जिंदगी के बीच इतना फर्क क्यों है। क्या यह मुमकिन है कि यह फासला खत्म हो जाए और गांवों के निवासी भी शहरियों की तरह ऐशोआराम की जिंदगी बसर कर सकें। बिजली और गैस ने शहरों के निवासियों को जो सहूलियतें दी हैं उनसे तोरपा जैसे गांवों के लोग क्या महरूम ही रह जाएंगे।

ऊर्जा की खपत किसी देश के विकास का एक महत्वपूर्ण पैमाना है। अधिक ऊर्जा का उपभोग करने वाले देश को विकास की होड़ में आगे माना जाता है। इसलिए जीतन की भावनाओं को एक ग्रामीण की मासूम सोच मानने के बजाय भारत के विकास के बड़े सवाल से जोड़कर देखा जाना चाहिए।

भारत की 70 फीसदी आबादी अब भी गांवों में रहती है। देश के विकास को रफ्तार देने के लिए इस आबादी की ऊर्जा की जरूरतों पर भी गौर करना जरूरी है। खास

कर ऐसे में जब हमारे देश के 50 फीसदी ग्रामीण परिवारों को अब तक बिजली मयस्सर नहीं है।



गांवों में महज 48 फीसदी घर बिजली से रोशन होते हैं। पचास फीसदी से ज्यादा ग्रामीण घरों में रोशनी मिट्टी के तेल से ही होती है। दूसरी ओर शहरों में 89 फीसदी घरों को बिजली उपलब्ध है। खाना बनाने के लिए भी अब तक महज पांच फीसदी ग्रामीण परिवारों को ही रसोईगैस मुहैया कराई जा सकी है। अन्य 95 फीसदी घर रसोई के लिए लकड़ी, गोबर के उपलों और कोयले पर निर्भर हैं। ग्रामीण महिलाओं को खाना बनाने के लिए लकड़ी के इंतजाम में रोजाना कई घंटे खर्च करने पड़ते हैं। दूसरी ओर शहरी इलाकों में 44 फीसदी परिवारों को रसोई गैस के कनेक्शन दिए जा चुके हैं।

जिन गांवों में बिजली और रसोईगैस उपलब्ध है उनमें भी इनका इस्तेमाल ज्यादातर संपन्न और रसूख वाले परिवार ही करते हैं। अक्सर गांवों के बाहरी हिस्सों में कच्चे घरों में रहने वाले गरीब खेतिहर मजदूरों और दलितों के लिए ये दुर्लभ चीजें हैं। विकास के लाभों के अतार्किक और असमान वितरण की यह जीती–जागती मिसाल है।

वास्तव में दूरदराज के गांवों में बिजली और रसोईगैस पहुंचाना कोई आसान काम नहीं है। इन दुर्गम गांवों तक बिजली की ट्रांसमिशन लाइनें बिछाने और उनके रखरखाव का काम बेहद खर्चीला है। खासतौर से पर्वतीय गांवों में गैस की लगातार आपूर्ति सुनिश्चित करना भी टेढ़ी खीर है। इन सब दिक्कतों के बावजूद सरकार गांवों की ऊर्जा की जरूरतों को पूरा करने के लिए लगातार प्रयासरत है। ऊर्जा के गैरपरंपरागत स्रोत इस दिशा में बहुत मददगार साबित हो रहे हैं।

मध्य प्रदेश के बेतूल जिले का आदिवासी–बहुल गांव कसई अंधकार में डूबे रहने के लिए अभिशप्त था। चारों तरफ से जंगल से घिरे इस गांव के निवासियों ने सपने में भी नहीं सोचा था कि उनके घरों में कभी बिजली पहुंचेगी। लेकिन गैरपरंपरागत ऊर्जा स्रोत मंत्रालय, वन विभाग और स्थानीय निवासियों के साझा प्रयास से इस गांव में अब बिजली जगमगाने लगी है।

कसई में लगभग 16 लाख रुपये की लागत से 10–10 किलोवॉट के दो बिजली संयंत्र और एक बायो गैस प्लांट लगाया गया है। बिजली संयंत्रों में ईंधन के तौर पर जंगल की सूखी लकड़ियों का इस्तेमाल किया जाता है। गांव के सभी 73 परिवारों को अब हर शाम पांच घंटे बिजली मिल रही है। गलियों में प्रकाश, आटा चक्की और स्कूल के लिए भी बिजली उपलब्ध है। बिजली के लिए गांव के हर परिवार से मासिक 120 रुपये लिए जाते हैं। इनमें से 70 रुपये नकद और बाकी लकड़ियों के रूप में जमा कराए जा सकते हैं। हर घर को खाना बनाने के लिए बायो गैस प्लांट से गैस मुहैया कराई जाती है। गांव में एक जैव डीजल संयंत्र लगाने की योजना भी तैयार की जा चुकी है।

कसई गांव के अनुभव से जाहिर है कि गैरपरंपरागत स्रोत ग्रामीण क्षेत्रों में ऊर्जा की जरूरतों को पूरा करने में काफी उपयोगी हो सकते हैं। भारत ऊर्जा की अपनी 70 फीसदी जरूरतों को पूरा करने के लिए खनिज ईंधन पर निर्भर है। मगर कोयला और पेट्रोलियम समेत ऊर्जा के इन स्रोतों के भंडार में निरंतर कमी आ रही है। उपभोग के मौजूदा स्तर के हिसाब से पेट्रोलियम अगले 40 साल में और कोयला लगभग 200 वर्षों में पूरी तरह खत्म हो जाएगा। ऐसे में ऊर्जा के गैरपरंपरागत स्रोत ही देश के लिए उम्मीद की नई किरण हैं। हवा, सूरज की रोशनी, जैविक कचरे और अन्य गैरपरंपरागत स्रोतों से बिजली उत्पादन से पर्यावरण भी प्रदूषित होने से बचा रहता है।

गैरपरंपरागत ऊर्जा स्रोत मंत्रालय ने इस तरह का कार्यक्रम देश के अनेक गांवों में शुरू किया है। इस कार्यक्रम का मकसद खाना पकाने, रोशनी और सिंचाई के लिए ऊर्जा की जरूरतों को स्थानीय तौर पर उपलब्ध बायोमास संसाधनों के इस्तेमाल के जरिए पूरा करना है। इस कार्यक्रम में तेजी से बढ़ने वाली वृक्ष प्रजातियों और तेल उत्पादन वाले पेड़ों को बड़े पैमाने पर लगाना भी शामिल है।

एक अनुमान के मुताबिक 100 घरों के एक गांव को सिर्फ 20 लाख रुपये खर्च करके ऊर्जा सुरक्षा मुहैया कराई जा सकती है। इस कार्यक्रम के लिए सरकार एकमुश्त अनुदान के अलावा

तीन फीसदी की ब्याज दर से 10 बरसों की पुर्नअदायगी अवधि के साथ उदार शर्तों पर कर्ज भी उपलब्ध कराती है। इस कार्यक्रम को फिलहाल वनों के आसपास के 1.73 लाख और दूरदराज के लगभग 25 हजार गांवों में लागू करने का प्रस्ताव है। इनमें बड़ी संख्या में आदिवासी गांव शामिल हैं। महिलाओं समेत स्थानीय समुदाय की पूरी भागीदारी से लागू किए जाने वाले इस कार्यक्रम से ऊर्जा की जरूरतें पूरी होने के अलावा रोजगार के अवसर पैदा होंगे और पर्यावरण को भी बचाया जा सकेगा।

भारत ने ऊर्जा के क्षेत्र में काफी तरक्की की है। लेकिन ऊर्जा की मांग और आपूर्ति के बीच फासला लगातार बढ़ता जा रहा है। इस फासले को कम करना सरकार के सामने एक बड़ी चुनौती है। देश विकास की अपनी क्षमता का पूरा इस्तेमाल तभी कर सकेगा जब हरेक नागरिक की ऊर्जा की जरूरतों को पूरा करने के लिए पर्याप्त संसाधन उपलब्ध हों। साथ ही समावेशी विकास के लिए ऊर्जा के संसाधनों का तार्किक वितरण भी सुनिश्चित किया जाना जरूरी है।

विकसित देशों की तुलना में भारत में बिजली की खपत काफी कम है। देश में पिछले एक दशक में बिजली की प्रति व्यक्ति खपत 559.2 किलोवॉट प्रति घंटा (केडब्ल्यूएच) से बढ़कर 917.2 केडब्ल्यूएच हो गई है। लेकिन यह 2892 केडब्ल्यूएच के विश्व औसत से बहुत कम है। बिजली की प्रति व्यक्ति सबसे ज्यादा खपत कनाडा में 15145 केडब्ल्यूएच है।

दुर्भाग्य से शहरों की तुलना में गांवों के लोग बिजली का बहुत कम उपभोग कर पाते हैं। देश के 638365 में से 593732 गांवों में ही अब तक बिजली पहुंचाई जा सकी है। जिन गांवों का विद्युतीकरण हो चुका है उनमें भी बिजली की आपूर्ति जरूरत से बहुत कम हो पाती है। दूरदराज के गांवों में बिजली अक्सर कुछ ही घंटों के लिए तथा कम वोल्टेज और कम फ्रिक्वेंसी पर आती है जिससे उपकरणों के खराब होने का खतरा बना रहता है।

मौजूदा समय में भारत ऊर्जा की अपनी जरूरतों के लिए कोयला और पेट्रोलियम जैसे परंपरागत स्रोतों पर ही निर्भर है। ऊर्जा के खनिज स्रोतों के निकट भविष्य में ही खत्म हो जाने की आशंका के मद्देनजर सरकार ने देश की अक्षय ऊर्जा क्षमता को मौजूदा 25000 मेगावॉट से बढ़ाकर 2017 तक 55000 मेगावॉट करने का फैसला किया है।

तेल, कोयला और जल जैसे पारंपरिक स्रोतों से गांवों की ऊर्जा जरूरतों को पूरा कर पाना मुमकिन नहीं है। ऊर्जा की कम उपलब्धता से गांवों का विकास प्रभावित होता है और गांववासी रोजगार की तलाश में शहर पलायन करने को मजबूर हो जाते हैं। दूसरी ओर शहरों की बेतहाशा बढ़ती आबादी के कारण ऊर्जा की उनकी जरूरतों में भी तेजी से बढ़ोतरी हो रही है। गैरपरंपरागत ऊर्जा स्रोत गांवों में कृषि के अलावा कुटीर और लघु उद्योगों के विकास में भी सहायक हो सकते हैं। इससे गांवों में रोजगार के अवसर बढ़ेंगे और शहरों की ओर पलायन को भी रोका जा सकेगा।

परंपरागत ऊर्जा स्रोत पर्यावरण पर भी बुरा असर डालते हैं। इसलिए गैरपरंपरागत ऊर्जा स्रोत पर्यावरण प्रदूषण को रोकने में भी हमारी मदद करते हैं। इन स्रोतों को बढ़ावा देकर 2020 तक कार्बन उत्सर्जन में 20 से 25 फीसदी तक कमी लाने की सरकार की प्रतिबद्धता को भी पूरा किया जा सकता है।

(लेखिका योजना आयोग में सहायक सूचना अधिकारी हैं।)

कुरुक्षेत्र मंगवाने का पता
विज्ञापन और प्रसार प्रबंधक
प्रकाशन विभाग
पूर्वी खंड-4, तल-7
रामकृष्णपुरम, नई दिल्ली-110066

मूल्य एक प्रति	:	10 रुपये
वार्षिक शुल्क	:	100 रुपये
द्विवार्षिक	:	180 रुपये
त्रिवार्षिक	:	250 रुपये
विदेशों में (हवाई डाक द्वारा)		
सार्क देशों में	:	530 रुपये (वार्षिक)
अन्य देशों में	:	730 रुपये (वार्षिक)

'ई-प्रशासन' गांवों के विकास का आधारस्तम्भ

डॉ. अनीता मोदी

ग्रामीण क्षेत्रों में सूचना व संचार टेक्नोलॉजी की रणनीति बनाते समय स्थानीय भाषा, संस्कृति, सामाजिक-आर्थिक स्थिति व आधारभूत सुविधाओं की उपलब्धता जैसे तत्वों पर भी विचार किया जाए। गांवों की विशालता, भौगोलिक दूरी व विभिन्नताओं को दृष्टिगत रखते हुए 'ई-प्रशासन' की व्यवस्था को साकार करने में समय लगना स्वाभाविक है किन्तु इस अवधारणा के मूर्त्त होने पर प्रशासन में पारदर्शिता, संवेदनशीलता, जवाबदेही, शीघ्रता व सुगमता जैसे वांछनीय तत्वों का समावेश होने पर ग्रामीण विकास का लक्ष्य 'दूर' नहीं रहेगा।

चूंकि भारत 'गांवों का देश' है तथा देश की आत्मा 'गांवों' में निवास करती है। अतः देश के लिए तभी प्रगति व विकास के पथ पर अग्रसर होना संभव है जब उसके गांव विकास की दौड़ में समावेशित हो, गांव सम्पन्न, खुशहाल व विकसित हो। गांवों को विकासपथ पर अग्रसर करने में संचार, सूचना व प्रौद्योगिकी की भूमिका महत्वपूर्ण है।

ज्ञातव्य है कि आज सम्पूर्ण विश्व में 'वैश्वीकरण, उदारीकरण व निजीकरण' की लहर दौड़ रही है। इस युग में संचार एवं सूचना प्रौद्योगिकी का महत्व 'दिन दूनी राज चौगुनी' गति से बढ़ रहा है। इस क्षेत्र की तीव्र प्रगति, व्यापक प्रचार–प्रसार के कारण ही 'सूचना प्रौद्योगिकी' ने क्रांति का रूप धारण कर लिया है। यही नहीं, सूचना प्रौद्योगिकी की इस क्रांति के कारण आज सम्पूर्ण विश्व एक गांव के रूप में परिवर्तित हो गया है। सूचना प्रौद्योगिकी की बदौलत ही व्यक्ति पलक झपकते ही सारी दुनिया से सम्पर्क स्थापित कर सकता है। घर बैठे ही विश्व के किसी भी कोने से आवश्यक जानकारी, सूचना का आदान–प्रदान व परामर्श अविलम्ब हासिल कर सकता है। अतः यह कहना अतिशयोक्तिपूर्ण नहीं है कि सूचना प्रौद्योगिकी वर्तमान में मानव जीवन का एक अहम व अभिन्न हिस्सा बन चुकी है जिसके बिना विकास की कल्पना को साकार करना संभव नहीं है।

ज्ञातव्य है कि भारत ने सूचना प्रौद्योगिकी के क्षेत्र में काफी प्रगति की है जिसके कारण ही विश्व के संचार क्षेत्र में देश का पांचवा स्थान दर्ज किया गया है। सूचना क्रांति के इस युग में यह जरूरी है कि गांवों में भी कृषि, स्वास्थ्य, शिक्षा, चिकित्सा एवं यातायात आदि में सूचना प्रौद्योगिकी के उपयोग को सुनिश्चित करने के लिए हरसंभव प्रयास किए जाएं। इन सभी क्षेत्रों में सूचना प्रौद्योगिकी का जाल बिछाने हेतु सर्वप्रथम यह आवश्यक है कि गांवों में परिवर्तित परिस्थितियों के अनुरूप पारदर्शी, उत्तरदायी व जवाबदेह प्रशासन विद्यमान हो। गांवों का प्रशासन व संचालन पुरानी पद्धतियों व तौर–तरीकों से करने पर

गांव विकास की दौड़ में पिछड़ जाएंगे तथा देश में विकास की गति को बनाए रखना दुष्कर व जटिल कार्य हो जाएगा। अच्छे व आधुनिक प्रशासन के माध्यम से ही सरकार और ग्रामीणों के मध्य सीधा व प्रत्यक्ष सम्पर्क कायम करके 'ग्रामीण विकास' के चिर–प्रतिक्षित लक्ष्य को प्राप्त करना संभव है।

विश्व बैंक ने अच्छे प्रशासन के अन्तर्गत राजनीतिक उत्तरदायित्व, जनसहभागिता, न्यायपालिका की स्वतंत्रता व विधि का शासन, प्रशासन की उत्तरदायिता, पारदर्शिता व खुलापन, सूचना अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता एवं दक्ष व प्रभावशाली प्रशासनिक प्रणाली को समावेशित किया है। निसंदेह रूप से परिवर्तित परिस्थितियों में पुरातन प्रशासन की अपेक्षा ई–प्रशासन के माध्यम से ही अच्छे प्रशासन की तरफ कदम बढ़ाना संभव है। ई–प्रशासन में दक्षता, वैधता व विश्वसनीयता को जनित करने हेतु शासन के नए मूल्यों पर जोर दिया गया है। जवाबदेह, ईमानदार व कुशल सरकार, पारदर्शिता, पूर्वानुमान एवं खुलापन ई–प्रशासन के मूलभूत घटक हैं। ई–प्रशासन के महत्व को दृष्टिगत रखते हुए ही मई 2006 में भारत सरकार ने 'राष्ट्रीय ई–प्रशासन योजना' का शुभारम्भ किया। इस योजना का उद्देश्य नागरिकों तक सेवाओं की पहुँच है। इस योजना की मूल दृष्टि, 'आम आदमी की बुनियादी आवश्यकताएं वहनीय एवं लागत प्रभावी ढंग से दक्षता, पारदर्शिता एवं विश्वसनीयता के साथ आम आदमी के निवास–स्थान के आसपास ही उपलब्ध कराने तथा सभी सरकारी सेवाओं तक आम आदमी की पहुँच सुनिश्चित करना' है।

यह योजना सरकारी सेवाओं के वितरण तंत्र में मूलभूत परिवर्तन करने हेतु प्रौद्योगिकी के विस्तृत उपयोग पर बल देती है। इस योजना के अन्तर्गत गांवों में शिक्षा, स्वास्थ्य एवं कृषि आदि क्षेत्रों के विकास संबंधी चुनौतियों के समाधान हेतु भी चर्चा की जा रही है। ई–प्रशासन के जरिए ग्रामीण विकास की पारिस्थितिकी, आवश्यकता एवं सहभागिता को मानक करके तदनुरूप योजनाओं में आवश्यक परिवर्तन व संशोधन किया जाना संभव है। ई–प्रशासन की वजह से ग्रामों से संबंधित विविध आंकड़े सहज व शीघ्रता से उपलब्ध होने के कारण नीति निर्माण, नियोजन व अनुसंधान के क्षेत्र में अपेक्षित सफलता हासिल करना संभव है। यही नहीं, देश में सूचना का अधिकार अधिनियम 2005 लागू होने से विभिन्न विभागों, योजनाओं आदि से संबंधित जानकारी सूचना प्रौद्योगिकी के माध्यम से सरलता से प्राप्त की जा सकती है तथा इस व्यवस्था पर अंकुश लगाकर योजनाओं व नीतियों के प्रभावी क्रियान्वयन को सुनिश्चित करना संभव है।

निसंदेह रूप से, गांवों में 'ई–प्रशासन' की व्यवस्था करके प्रशासन को अधिक लोकतांत्रिक, जवाबदेह व पारदर्शी बनाना संभव है। ई–प्रशासन इलेक्ट्रानिक गर्वनेंस का संक्षिप्त रूप है। इस प्रशासन के तहत सरकारी सेवाओं, परियोजनाओं व सूचनाओं को जनता तक पहुँचाने में विभिन्न इलैक्ट्रोनिक विधियों व उपकरणों की मदद ली जाती है। ई–प्रशासन की सहायता से सरकारी कार्यप्रणाली में इलेक्ट्रॉनिक विधियों व उपकरणों का उपयोग करके प्रशासन को सरल, पारदर्शी, उत्तरदायी, नैतिक जवाबदेह व नागरिकोन्मुख बनाया जाना संभव है। सूचना प्रौद्योगिकी के अन्तर्गत मुख्य रूप से कम्प्यूटर, इंटरनेट, सी.डी., ईमेल, स्केनिंग आदि को समावेशित किया जाता है।

भारत सरकार मूलभूत शासन की गुणवत्ता में सुधार दर्ज करने हेतु साधारण जनता से जुड़े क्षेत्रों में ई–प्रशासन को बड़े पैमाने पर प्रोत्साहित कर रही है। ई–प्रशासन के कारण न केवल सरकारी सेवाओं और कामकाज की कार्यकुशलता तीव्र गति से बढ़ती है अपितु सेवाओं की गुणवत्ता में अपेक्षित सुधार संभव होता है। यही नहीं, सूचना प्रौद्योगिकी के आधार पर सरकार के विभिन्न मंत्रालयों में एकीकरण व समन्वय का मार्ग सुगम होने से योजना के निर्दिष्ट लक्ष्यों की प्राप्ति करना संभव है। ई–प्रशासन के जरिए सरकारी अभिलेखों, नियमों, कानूनों व अधिकारों के बारे में शीघ्र व विश्वसनीय सूचना की प्राप्ति संभव होने से समय की बरबादी, लालफीताशाही, भ्रष्टाचार आदि जैसी प्रवृत्तियों पर लगाम कसना संभव है।

ज्ञातव्य है कि ग्रामीण विकास व ग्रामीण पुनर्निर्माण का लक्ष्य हासिल करना तभी संभव है जब स्थानीय स्तर पर लोगों को ग्रामीण कार्यक्रमों की जानकारी व सम्पूर्ण सूचना उपलब्ध हो तथा उनकी सक्रिय सहभागिता सुनिश्चित की जाए। ई–प्रशासन व्यवस्था का विकास होने पर ग्रामीण जनों को विविध विकास कार्यक्रमों व परियोजनाओं एवं उनकी प्रक्रिया से संबंधित आवश्यक जानकारी आसानी से प्राप्त हो सकती है तथा वे इनसे लाभान्वित होकर सही अर्थों में विकास पथ पर अग्रसर हो सकते हैं। इसके साथ ही ई–प्रशासन के कारण 'सामाजिक अंकेक्षण' की व्यवस्था अधिक कारगर व प्रभावी बनाई जा सकती है जिसके कारण इन कार्यक्रमों व योजनाओं से भ्रष्टाचार व बेईमानी जैसे तत्वों को समूल उखाड़ना संभव है।

ऐसा पाया गया है कि ग्रामीण जनों को भू–स्वामित्व संबंधी अभिलेखों की जानकारी प्राप्त करने हेतु दफ्तरों के अनेक चक्कर लगाने पड़ते हैं जिससे उनका समय बर्बाद होता है तथा साथ ही रिश्वत भी चुकानी पड़ती है। ई–प्रशासन के तहत ग्रामीण लोगों को भू–संबंधी दस्तावेज, भू–पंजीकरण, प्रमाणपत्र (मूल निवास, आय, जाति आदि) शीघ्र व कम लागत पर उपलब्ध कराना संभव है जोकि निसंदेह रूप से ग्रामीण विकास के दृष्टिकोण से आवश्यक है। ई–प्रशासन के जरिए विभिन्न कार्यों हेतु स्वीकृत राशि एवं निर्माण कार्य तथा क्रियान्वयन आदि के बारे में सम्पूर्ण जानकारी हासिल करके उनकी प्रभावशीलता में संवृद्धि की जा सकती है।

देश में व्याप्त भ्रष्टाचार के कारण इन योजनाओं की सार्थकता संदिग्ध हो जाती है। इसी तथ्य की ओर संकेत करते हुए पूर्व प्रधानमंत्री श्री राजीव गांधी ने कहा था कि, "केन्द्र सरकार द्वारा जारी किए गए एक रुपये में से केवल 15 पैसे ही गांवों तक पहुँचते हैं, शेष राशि बीच में ही गायब हो जाती है।"

राष्ट्रीय विकास में 'सूचना' की भूमिका महत्वपूर्ण है। सूचना के अभाव में बेरोजगार युवक रोजगार से वंचित रह जाते हैं। किसान अच्छी फसल, अच्छे बीज व अच्छे प्रतिफल से वंचित रह जाते हैं तथा गरीब महिलाएं रोजगार व स्वास्थ्य कार्यक्रमों के लाभों से महरूम रह जाती हैं। ई–प्रशासन के अन्तर्गत ग्रामीण किसानों को नई खोजों, अनुसंधान एवं नवीन कृषि तकनीक, कृषि उपज की कीमतों आदि के बारे में आवश्यक जानकारी शीघ्र उपलब्ध कराई जा सकती है। ऐसी व्यवस्था होने पर किसान ई–मेल के माध्यम से सही कीमतों पर व सही समय पर अच्छी किस्म के बीज, खाद व अन्य यंत्र भी खरीद सकते हैं।

इसी भांति, ग्रामीण बेरोजगार युवक विविध परीक्षाओं, विविध प्रकार की पाठ्य सामग्री, प्रतियोगी परीक्षाओं हेतु ऑनलाईन आवेदन आदि सूचना प्रौद्योगिकी युक्त सुविधाओं से लाभान्वित होकर शहरी युवकों के समकक्ष कदमताल कर सकते हैं। यही नहीं, ग्रामीण प्रशिक्षित बेरोजगार युवक–युवतियां, आईटी क्षेत्रों में गांवों में ही रोजगार भी प्राप्त कर सकते हैं। इस प्रकार से 'शाईनिंग इण्डिया' व 'भारत' के मध्य विद्यमान अंतराल को दूर करना संभव है तथा ग्रामीण प्रतिभा का पलायन शहरों की तरफ भी नहीं होगा।

ई–प्रशासन के अनेक फायदे होने के बावजूद भी हकीकत यह है कि ग्रामीण क्षेत्रों में ई–प्रशासन की व्यवहार्यता के संदर्भ में काफी सीमाएं विद्यमान हैं। ग्रामीण क्षेत्रों में निरक्षरता, सूचना प्रौद्योगिकी का सीमित उपयोग, आधारभूत सुविधाओं की अपर्याप्तता एवं प्रशिक्षित कर्मचारियों का अभाव जैसे तत्व ई–प्रशासन के व्यापक उपयोग पर प्रश्नचिन्ह लगाते हैं। ग्रामीण क्षेत्रों में कम्प्यूटर, इंटरनेट आदि की उपलब्धता व प्रयोग बहुत कम है। बिजली, पानी, सड़क व कम्प्यूटर आदि की सुविधाएं विद्यमान नहीं होने से उपादेयता पर प्रश्नचिन्ह लग जाता है। ऐसी निराशजनक स्थिति में ई–प्रशासन की सफलता सुनिश्चित करना जटिल व दुष्कर कार्य है। ग्रामीण जनों की सोच परम्परावादी, अंधविश्वासी व रूढ़िवादी है, आधी ग्रामीण महिलाएं निरक्षरता के दंश से आहत हैं, वे तकनीकी भाषा व आधुनिक संचार प्रौद्योगिकी के साधनों के उपयोग से अनभिज्ञ हैं, ऐसी विषम स्थिति में ई–प्रशासन की प्रासंगिकता सीमित रह जाती है। यही नहीं, ई–प्रशासन की अवधारणा व उसकी कार्यप्रणाली, कार्यों व व्यवस्थाओं के बारे में ग्रामीण जनता जानकारी के अभाव में 'अंधेरी गलियों' में गुमराह होती रहती है। ऐसी स्थिति में ई–प्रशासन के माध्यम से उत्तरदायी, ईमानदार व जवाबदेही प्रशासन व्यवस्था की कल्पना को सार्थक किया जाना संभव नहीं है। ग्रामीण स्तर पर यह सच्चाई भी सामने आई है कि गांव 'स्थानीय राजनीति' के दलदल में फंसे रहते हैं, नागरिकों व प्रशासन के मध्य संबंध 'सौहार्द' व समन्वय की नींव पर आधारित नहीं होकर 'नकारात्मक तत्वों' पर टिके होते हैं। ऐसी स्थिति में ई–प्रशासन से प्राप्त लाभों का दायरा सीमित हो जाता है। इन सब कमियों के बावजूद भी जरूरी है कि 21 वीं सदी में विकास की अवधारणा को सशक्त व स्थायी बनाये रखने के लिए देश की आधारभूत इकाई 'गांव' में ई–प्रशासन की कल्पना को साकार किया जाए। इस उद्देश्य की पूर्ति हेतु गांवों में उपयुक्त माहौल को निर्मित करना एवं सुविधाओं का आधारभूत ढांचा तैयार करना आवश्यक है।

ई–प्रशासन के जरिए गांवों को विकास पथ पर अग्रसर करने हेतु सर्वप्रथम यह जरूरी है कि गांवों में आधारभूत बुनियादी सुविधाओं यथा बिजली, पानी, सड़क आदि की उपलब्धता सुनिश्चित की जाए क्योंकि इनके अभाव में ई–प्रशासन की प्रासंगिकता पर प्रश्नचिन्ह न लगे। तत्पश्चात ग्रामीण जनता को कम्प्यूटर, इंटरनेट आदि की आधारभूत जानकारी उपलब्ध कराने की दिशा में प्रभावी प्रयास किए जाने चाहिए। स्थानीय भाषा व बोलचाल का उपयोग करके ही गांवों में सूचना प्रौद्योगिकी के बारे में चेतना व जागृति उत्पन्न करना संभव है। गांवों में 'सूचना प्रौद्योगिकी' का विस्तार करके ग्रामीण विकास संस्थाओं में प्रत्येक स्तर पर कम्प्यूटर व इंटरनेट का प्रयोग आवश्यक रूप से किया जाना चाहिए। कम्प्यूटर के जरिए सभी विभागों में आंकड़े, कार्यक्रम व सूचनाएं उपलब्ध करवाई जानी चाहिए ताकि ग्रामीण जन इन योजनाओं से लाभान्वित हो सकें, योजनाओं को भ्रष्टाचार की छाया से दूर रखा जा सके तथा योजनाओं की उपलब्धियों के बारे में वास्तविक जानकारी हासिल हो सके। इस प्रकार से सरकार व नागरिकों के मध्य 'लोकतांत्रिक संवाद' की प्रक्रिया को बढ़ावा दिया जा सकता है।

प्रत्येक ग्राम पंचायत पर किसानों, युवकों व महिलाओं को उनसे संबंधित आवश्यक जानकारी व सूचना इंटरनेट के माध्यम से समय–समय पर मिलती रहे ताकि उनका सार्थक व व्यावहारिक उपयोग हो सकें। 'ग्रामीण विकास की अवधारणा' को मूर्त रूप प्रदान करने के लिए ई–प्रशासन के माध्यम से ही व्यापक भागीदारी की व्यवस्था सुनिश्चित करना संभव है। ई–प्रशासन के माध्यम से ग्रामीणों को सस्ती, अधिक कार्यकुशल व त्वरित सेवा प्रदान करके गांवों की तस्वीर को चमकाया जाना संभव है तथा समावेशी विकास को वास्तविक अर्थों में प्राप्त किया जा सकता है।

(प्रवक्ता, अर्थशास्त्र विभाग, राजकीय महाविद्यालय जायल, नागौर)
ई–मेल : anita3modi@gmail.com

राष्ट्रीय ग्रामीण आजीविका मिशन

सबिता कुमारी

ग्रामीण विकास मंत्रालय का उद्देश्य ग्रामीण गरीब परिवारों को देश की मुख्यधारा से जोड़ना और विभिन्न कार्यक्रमों द्वारा उनकी गरीबी दूर करना है। इसी बात को ध्यान में रखते हुए मंत्रालय ने जून, 2011 में आजीविका-राष्ट्रीय ग्रामीण आजीविका मिशन (एनआरएलएम) की शुरुआत की थी। आजीविका-एनआरएलएम का मुख्य उद्देश्य गरीब ग्रामीणों के समक्ष और प्रभावशाली संस्थागत मंच प्रदान कर उनकी आजीविका में निरंतर वृद्धि करना, वित्तीय सेवाओं तक उनकी बेहतर और सरल तरीके से पहुंच बनाना और उनकी पारिवारिक आय को बढ़ाना है। इसके लिए मंत्रालय को विश्व बैंक से आर्थिक सहायता मिलती है।

आजीविका–एनआरएलएम ने स्वसहायता समूहों तथा संघीय संस्थानों के माध्यम से देश के 600 जिलों, 6000 प्रखण्डों, 2.5 लाख ग्राम पंचायतों और छह लाख गांवों के 7 करोड़ ग्रामीण गरीब परिवारों (बीपीएल) को दायरे में लाने और 8 से 10 साल की अवधि में उन्हें आजीविका के लिए आवश्यक साधन जुटाने में सहयोग देने का निर्णय किया है, जो एक कार्यक्रम के माध्यम से पूरा होगा। इसके अतिरिक्त गरीब जनता को अपने अधिकारों और जनसेवाओं का लाभ उठाने में तरह–तरह के जोखिम उठाने में और सशक्तिकरण के बेहतर सामाजिक संकेतकों को समझने में मदद मिलेगी। आजीविका–एनआरएलएम इस बात में विश्वास रखता है कि गरीबों की सहज क्षमताओं का सदुपयोग हो और देश की बढ़ती अर्थव्यवस्था में उनका योगदान हो, जिसके लिए उनकी सूचना, ज्ञान, कौशल, संसाधन, वित्त तथा सामूहिकीकरण से जुड़ी क्षमताएं विकसित की जाएं।

आजीविका के बारे में

आजीविका–एनआरएलएम का कार्य अधिक महत्वाकांक्षी है और इसे एक अभियान के रूप में लागू करना है। इससे वर्तमान आवंटन आधारित रणनीति को मांग आधारित रणनीति में बदलने में मदद मिलेगी ताकि राज्य गरीबी कम करने के लिए अपनी खुद की आजीविका आधारित कार्ययोजना बना सकें। इससे लक्ष्यों, परिणामों तथा समय पर आपूर्ति सुनिश्चित होगी। गरीबों के लिए निरंतर क्षमता निर्माण, जरूरी योग्यता का विकास होगा और उन्हें आजीविका के अवसरों के साथ जोड़ा जा सकेगा। इनमें संगठित क्षेत्र में उभर रहे मौके भी शामिल हैं। इसमें गरीबी से जुड़े लक्ष्यों के परिणामों पर निगरानी भी रहेगी। चूंकि आजीविका–एनआरएलएम एक मांग आधारित रणनीति अपना रहा है इसलिए राज्यों के पास अपने खुद के आजीविका आधारित नजरिए वाली योजनाएं और गरीबी को कम करने की वार्षिक योजनाएं बनाने की स्वतंत्रता होगी।

राज्यों में गरीबी के अनुपात के आधार पर उन्हें राशि आवंटित की जाएगी और उन्हें इसी सीमा में योजनाएं संचालित करनी होंगी ताकि आवंटित राशि का अधिक से अधिक लाभ मिले।

एनआरएलएम मिशन

आजीविका–राष्ट्रीय ग्रामीण आजीविका मिशन का उद्देश्य है कि "ग्रामीण गरीब परिवारों की परिस्थिति को ध्यान में रखते हुए उनकी सशक्त एवं स्थाई संस्थाएं बनाकर लाभदायक स्वरोजगार एवं हुनरमंद मजदूरी वाले रोजगार के अवसर प्राप्त कराने में समर्थ बनाना, जिससे उनकी गरीबी कम हो और उनकी जीवनशैली में लगातार उल्लेखनीय सुधार हो।"

आजीविका–राष्ट्रीय ग्रामीण आजीविका मिशन मार्गदर्शक सिद्धांत

- गरीब लोगों में अपनी गरीबी मिटाने की मजबूत इच्छाशक्ति होती है और इसके लिए उनमें भरपूर क्षमताएं भी हैं।
- गरीब लोगों की सहज क्षमताओं को उबारने के लिए उनकी सामाजिक एकजुटता के साथ–साथ सशक्त संस्थाएं बनाना बहुत जरूरी है।
- सामाजिक एकजुटता लाने, सशक्त संस्थाओं के निर्माण और सशक्तिकरण प्रक्रिया के लिए एक बाह्य समर्पित और संवेदनशील सहायक संरचना की जरूरत है।
- जानकारी का प्रचार–प्रसार, कौशल, विकास, उधार की सुविधा, बाजार तक पहुंच एवं आजीविका से जुड़ी अन्य सेवाएं उपलब्ध कराने से गरीब लोग स्थायी आजीविका प्राप्त कर सकते हैं।

आजीविका–राष्ट्रीय ग्रामीण आजीविका मिशन के मूल्य

आजीविका–एनआरएलएम के तहत सभी गतिविधियों को संचालित करने वाले महत्वपूर्ण नैतिक मूल्य निम्न प्रकार हैं:–

- समाज के अत्यन्त गरीब लोगों को शामिल करना और सभी प्रक्रियाओं की उनकी सार्थक भूमिका निभाना।
- सभी प्रक्रियाओं और संस्थाओं की पारदर्शिता तथा जवाबदेही।
- योजना, उसके क्रियान्वयन और निगरानी के सभी स्तरों पर गरीब लोगों और उनकी संस्थाओं का स्वामित्व और उनकी अहम भूमिका।
- सामुदायिक आत्मविश्वास और आत्मनिर्भरता।

सहयोगी ढांचा

आजीविका–एनआरएलएम सामाजिक एकजुटता को बढ़ावा देने, संस्थाओं के निर्माण, क्षमता और कौशल विकास, वित्तीय समावेश तथा वित्तीय सेवाओं तक पहुंच, आजीविका में सहयोग और उनके कार्यक्रमों तथा साझेदारों की सहभागिता को प्रेरित करने में राष्ट्रीय, राज्य, जिला, उप–जिला स्तर पर समर्पित संवेदनशील सहयोगी इकाईयां स्थापित करेगा। इन इकाईयों में पेशेवर तौर पर समक्ष एवं समर्पित कर्मी होंगे।

- राष्ट्रीय स्तर पर एक आजीविका–एनआरएलएम परामर्श समिति (एनआरएलएम.एसी) होगी, जिसकी अध्यक्षता केन्द्रीय ग्रामीण विकास मंत्री करेंगे। नीति निर्माता इकाई के तौर पर यह आजीविका–एनआरएलएम का विज़न, दिशा और प्राथमिकताएं तय करेगी और पूरी प्रगति की समीक्षा करेगी।
- ग्रामीण विकास सचिव की अध्यक्षता में आजीविका–एनआरएलएम की समन्वय समिति (एनआरएलएम.सीसी) समय पर मिशन के उद्देश्यों की प्राप्ति सुनिश्चित करने के लिए इस पर नजर रखेगी। आजीविका–एनआरएलएम की अधिकार प्राप्त समिति (एनआरएलएम.ईसी) राज्य के नजरिए और क्रियान्वयन वाली योजनाओं तथा वार्षिक कार्ययोजनाओं की समीक्षा करेगी तथा मंजूरी देगी और आजीविका–एनआरएलएम को धन जारी करेगी।
- ग्रामीण विकास मंत्रालय में आजीविका–एनआरएलएम के संयुक्त सचिव, अतिरिक्त सचिव मिशन निदेशक के तौर पर आजीविका–एनआरएलएम की अगुवाई करेंगे और इसकी राष्ट्रीन मिशन प्रबंधन इकाई के प्रमुख होंगे, जिसमें खुले बाजार से कांट्रेक्ट पर लाए गए अनेक क्षेत्रों के पेशेवरों की टीम होगी और जरूरी सहयोगी स्टाफ होगा।
- राज्य स्तर पर प्रदेश सरकार द्वारा गठित राज्य ग्रामीण आजीविका मिशन प्रदेश में आजीविका–एनआरएलएम की अगुवाई करेंगे और इसकी राष्ट्रीय मिशन प्रबंधन इकाई के प्रमुख होंगे, जिसमें खुले बाजार से कांट्रेक्ट पर लाए गए अनेक क्षेत्रों के पेशेवरों की टीम होगी और जरूरी सहयोगी स्टाफ होगा।
- राज्य स्तर पर प्रदेश सरकार द्वारा गठित राज्य ग्रामीण आजीविका मिशन प्रदेश में आजीविका–एनआरएलएम से जुड़ी सभी गतिविधियों के क्रियान्वयन पर नजर रखेगा। राज्य सरकार के तहत एक स्वायत्त इकाई के तौर पर आजीविका–एनआरएलएम को एक समिति, ट्रस्ट या कंपनी के तौर पर निगमित किया जाएगा।
- **राज्य मिशन प्रबंधन इकाई :** राज्य एजेंसियां (एसआरएलएम) राज्य स्तर पर एक एसएमएमयू के माध्यम से प्रदेश में आजीविका–एनआरएलएम की गतिविधियों को क्रियान्वियत करेंगी, जिसका प्रमुख एक पूर्णकालिक राज्य मिशन निदेशक होगा। एसएमएमयू में सामाजिक समावेश, वित्तीय समावेश, आजीविका, कार्यक्रम प्रबंधन, कार्यक्रम सहयोग आदि क्षेत्रों के विशेषज्ञों का एक बहुविषयक दल होगा, जो प्रदेश में आजीविका–एनआरएलएम को लागू करने में सीएमडी को सहयोग प्रदान करेगा।
- **जिला मिशन प्रबंधन इकाई (डीएमएमयू) :** एसआरएलएम की डीएमएमयू जिले में आजीविका–एनआरएलएम के उद्देश्यों को पूरा करने तथा आजीविका–एनआरएलएम संबंधी गतिविधियों

को लागू करने के लिए जिम्मेदार होगी। डीआरडीए के साथ बेहतर तालमेल रखने वाली डीएमएमयू संबंधित क्षेत्र की संरचनाओं की सहयोगी इकाई के तौर पर काम करेगी। डीएमएमयू का प्रमुख जिला मिशन प्रबंधन (डीएमएम) होगा, जिसे कांट्रेक्ट पर बाजार से अथवा सरकारी सेवा में प्रतिनियुक्ति के द्वारा नियुक्त किया जाएगा। इसमें सामाजिक समावेश, वित्तीय समावेश, आजीविका, क्षमता निर्माण, कार्यक्रम प्रबंधन, कार्यक्रम सहयोग आदि क्षेत्रों के विशेषज्ञ होंगे, साथ ही आवश्यकतानुसार सहयोगी स्टाफ होगा। इन विशेषज्ञों तथा स्टाफ सदस्यों को जरूरत के आधार पर चरणबद्ध तरीके से कांट्रेक्ट पर या प्रतिनियुक्ति पर लिया जाएगा।

उपजिला स्तर पर सहयोगी ढांचा

- प्रखंड मिशन प्रबंधक, (बीएमएम) की अगुवाई में एक प्रखण्ड मिशन प्रबंधन इकाई (एनएमएमयू) होगी तथा 3–5 दल होंगे। या
- कलक्टर (उप–प्रखण्ड) स्तर पर परियोजना को लोगों के लिए सुगम बनाने के लिए एक दल होगा।
- बीएमएम समेत उप–जिला स्तरीय ढांचे के सदस्यों की नियुक्ति बाजार से या प्रतिनियुक्ति के माध्यम से होगी।

सामाजिक समावेश और सार्वभौमिक सामाजिक एकजुटता

आजीविका–एनआरएलएम यह सुनिश्चित करेगा कि राज्य सभी की सहभागिता की पद्धति अपनाएं जहां प्रत्येक निर्धारित ग्रामीण गरीब परिवार से कम से कम एक सदस्य, विशेषकर महिला को समयबद्ध तरीके से स्वसहायता समूह के तहत लाया गया हो। मिशन कामकाजी के रूप में प्रभावी और स्व–प्रबंधन वाले संस्थानों में सभी निर्धारित बीपीएल परिवारों के सामाजिक समावेश तथा एकजुटता के लिए विशेष रणनीति अपनाएगा, जिसमें खासकर अनुसूचित जाति, जनजाति, अक्षम, भूमिहीन, प्रवासी मजदूरों, अलग–थलग पड़े समुदायों तथा अशांत क्षेत्रों में रहने वाले समुदायों को शामिल करने पर विशेष जोर दिया गया है। सहभागिता के साथ संवेदनशीलता का आकलन करने वाली गरीबी का स्तर पता लगाने वाली पद्धति के द्वारा बीपीएल परिवारों में सबसे गरीब तथा सबसे कमजोर लोगों की पहचान की जाएगी। निर्धारित परिवारों से महिला और पुरुष दोनों को आजीविका के मुद्दों पर ध्यान देने के लिहाज से गरीब लोगों से जुड़े संगठनों, किसान संगठन, उत्पादक सहकारी संस्थाओं से जोड़ा जाएगा। इन लोगों को समुदाय के कुशल व्यक्तियों के समर्थन वाले उच्चस्तरीय संस्थानों में भेजा जाएगा जो समावेश तथा एकजुटता की प्रक्रिया सुनिश्चित करेगा।

संस्थाओं का निर्माण

गरीबों के लिए उच्चस्तरीय गुणवत्ता वाली सुदृढ़ और स्थानीय लोगों से जुड़ी संस्थाओं की शुरुआत ग्राम–स्तर पर स्वयंसहायता समूह जैसी संस्थाओं से होगी जोकि आजीविका–एनआरएलएम संस्थान के निर्माण में नींव का शुरुआती पत्थर साबित हो सकेंगे। आजीविका–एनआरएलएम स्वसहायता समूहों, जिनकी सदस्य सिर्फ महिलाएं हो, को प्रोत्साहित करेगा। इसका उद्देश्य है कि महिलाओं के द्वारा परिवार के सभी सदस्यों तक पहुंच बनाना। स्वसहायता समूहों की निर्माण प्रक्रिया के अंतर्गत महिलाओं को समान उद्देश्य के समूहों में संगठित करना, समूह के नियम–कायदे निर्धारित करना, पांच सूत्रों का पालन करना जैसेकि नियमित बैठकें हो, नियमित बचत हो, कर्ज का नियमित लेन–देन हो, कर्ज की समय पर वापसी और बहीखातों को नियमित रूप से भरा जाना हो। इसके सहित नेतृत्व विकास जैसी सभी प्रक्रियाएं समूह के गठन के छह माह के भीतर पूरी होनी चाहिए। छह माह से लेकर 24 माह तक समूह का ध्यान इससे जुड़ी अन्य बातों पर होना चाहिए, जैसे कि क्षमता निर्माण, छोटे निवेश की योजना, सदस्यों की वर्तमान आजीविका को और सुदृढ़ करना, बैंकों के साथ सम्पर्क स्थापित करना और प्राथमिक संघ की स्थापना करना। 24 माह पूरे होने के बाद समूह का ज्यादा से ज्यादा ध्यान भविष्य की योजनाओं पर, नई आजीविका को बढ़ावा देने पर, नए उत्पादों पर और सामाजिक पूंजी निर्माण पर होना चाहिए। समूहों के सदस्यों को इकट्ठा करके विभिन्न स्तरों पर उच्च स्तर के संघ बनाए जाएंगे। ये संघ समूहों के सदस्यों के लिए उस मंच की तरह काम करेंगे जहां वे अपनी मांगें (सामाजिक और वित्तीय) उठा सकेंगे। इससे बाहरी एजेंसियों पर उनकी निर्भरता कम हो जाएगी। ये संघ ज्ञान और तकनीक के प्रसार में मदद करेंगे और उत्पादन, संगठन और वाणिज्य के केन्द्र की तरह भी काम करेंगे। इन संघों की और भी जिम्मेदारियां होंगी जैसे अन्य गरीब परिवारों को भी स्वयंसहायता समूहों से जोड़ना, क्षमता निर्माण के लिए मदद देना, वित्तीय और आजीविका संबंधी उच्च–स्तर की सेवाएं उपलब्ध करवाना। साथ ही उन्हें सार्वजनिक सेवाएं और उनका अधिकार भी दिलाना।

आजीविका के साधन संचय, उत्पादकों की सहकारी समितियां/कंपनियां जैसे विशेष संस्थानों को आजीविका बढ़ाने के लिहाज से बढ़ावा देना जो पिछड़े और साधन सम्पन्न लोगों के बीच के अंतर को दूर करेंगे; सूचना, उधार, प्रौद्योगिकी और बाजार उपलब्ध कराएंगे। छोटे स्तर पर जिम्मेदारी सौंपने के सिद्धान्त को अपनाते हुए हर स्तर पर संघ का अपना मकसद, कार्यशैली तथा पहचान होगी। ये विशेष संस्थाएं स्वतंत्र होंगी लेकिन फिर भी मूल रूप से एक–दूसरे पर आश्रित होंगी। आजीविका–एनआरएलएम इन संघों को मजबूत करने और सुशासन, योजना और समीक्षा, खाता–बही, आंतरिक व वैधानिक व सामाजिक अंकेक्षण की प्रणाली बनाने में इसकी क्षमता को मजबूत करने के माध्यम से राज्यों को सहयोग देगा ताकि यह टिकाऊ बन सकें।

सरकार द्वारा और स्वसहायता और सीएसओ के प्रयासों से गरीब महिलाओं के लिए बनाए गए वे संगठन जिनमें 70 प्रतिशत से अधिक सदस्यता बीपीएल परिवारों की है, उन्हें एनआरएलएम साझेदारी के द्वारा मजबूती देगा। इस तरह परियोजना का दायरा व्यापक स्तर तक पहुंचाने में इन संगठनों की पूरी क्षमता का फायदा उठाया जा सकेगा। आजीविका–एनआरएलएम सही ग्रेडिंग पद्धति का इस्तेमाल कर इन मौजूदा समूहों तथा संघों की गुणवत्ता सुनिश्चित करेगा।

आजीविका–एनआरएलएम द्वारा निवेश दो मोर्चों पर होगा – पहला, गरीबों के सामाजिक पूंजी वाले संस्थानों का बड़े स्तर पर निर्माण और दूसरा, समुदाय के लोगों की क्षमता निर्माण। गुणवत्ता वाली सामाजिक पूंजी टिकाऊ सामुदायिक संस्थाओं की बुनियाद होती है। आजीविका–एनआरएलएम का विचार है कि समुदाय के संसाधन के तौर पर लोग मिशन के क्षैतिज विस्तार और प्रक्रिया की गहराई में सहयोग करेंगे।

वित्तीय समोवश

बड़े स्तर की परियोजनाओं से मिले अनुभव बताते हैं कि समाज के संवेदनशील समूहों और गरीबों को कर्ज के जाल से मुक्ति दिलाने के लिए, उनकी जरूरतों को पूरा करने के लिए तथा आजीविका संबंधी संपत्तियों में निवेश करने के लिए उन्हें किफायती दरों पर बार–बार वित्तीय सुविधा दिलाना और उनकी सुविधानुसार भुगतान की शर्तें तय करना महत्वपूर्ण है।

मिशन योग्यता मानदंडों के आधार पर गरीब लोगों की संस्थाओं को वित्तीय संसाधन जुटाने में मदद के लिहाज से वित्तीय सहयोग देगा ताकि उनकी खपत की और आजीविका बढ़ाने में निवेश, दोनों के लिए ऋण संबंधी जरूरतें पूरी हो सकें। यह राशि अंततः गरीब लोगों की संस्थाओं के लिहाज से पूंजी संसाधन का काम करेंगी। आर्थिक सहायता में सबसे गरीब और सबसे कमजोर वर्गों को प्राथमिकता दी जाएगी। बड़े स्तर पर इस राशि का उपयोग स्वयंसहायता समूहों को उनकी आजीविका तथा अन्य जरूरतों को पूरा करने के लिहाज से वित्तीय सहायता देने के लिए आगे उधार देने में किया जा सकता है। प्रत्येक राज्य आजीविका–एनआरएलएम के क्रियान्वयन की रूपरेखा के तहत दिशा–निर्देशों के दायरे में निर्धन लोगों की संस्थाओं को वित्तीय सहायता के तौर–तरीके तय करेगा।

आजीविका–एनआरएलएम ग्रामीण निर्धन जनता को उधार मुहैया कराने के मकसद से 7 प्रतिशत की ब्याज दर पर ब्याज सब्सिडी प्रदान करेगा ताकि वे अपनी बचत को सही से निवेश कर सकें।

सामुदायिक समूहों, स्वयंसहायता समूहों और उनके संघों के लिए बचत खाते खोलने में, बचत जमा करने में, ऋण देने समेत अन्य सुविधाओं में बैंकों की भूमिका अहम है। आजीविका–एनआरएलएम कई स्तर पर बड़े बैंकों और बीमा कंपनियों के साथ रणनीतिक साझेदारी विकसित करेगा ताकि बैंकों, बीमा कंपनियों और गरीबों के बीच आपसी रिश्ते बन सकें (दोनों ग्रामीण वित्तीय श्रृखंला के आपूर्ति और मांग पक्ष हैं)। मांग के स्तर पर आजीविका–एनआरएलएम सुनिश्चित करेगा कि सभी स्वयंसहायता समूहों की क्षमता निर्माण में वित्तीय साक्षरता, बचत, उधार तथा बीमा पर परामर्श सेवाएं तथा सूक्ष्म निवेश की योजना पर प्रशिक्षण जुड़े हो।

गरीब ग्राहकों को मिलने वाली बैंकिंग तथा बीमा संबंधी सुविधाओं में सुधार के लिए बैंकों में "बैंक मित्र" तैनात किए जाएंगे। आपूर्ति के स्तर पर आजीविका–एनआरएलएम सभी गरीबों तक पहुंचने के लिए बैंकों से साझेदारी करेगा, आईटी मोबाइल तकनीकों का लाभ उठाएगा, गरीबों के संगठनों और युवाओं को व्यापारिक सूत्रधार के रूप में इस्तेमाल करेगा।

आजीविका–एनआरएलएम सूक्ष्म–बीमा सेवाओं के सार्वभौमिक दायरे को खासकर गरीब एवं कमजोर परिवारों के जीवन बीमा, स्वास्थ्य बीमा तथा संपत्ति के बीमा के संदर्भ में सुनिश्चित करेगा, जिसके लिए भारत सरकार की बीमा योजनाओं से जुड़ने का प्रयास होगा।

आजीविका प्रोत्साहन

आजीविका–एनआरएलएम का प्रमुख ध्यान खेती और खेती वाले क्षेत्रों में गरीबों के मौजूदा आजीविका स्तर को स्थिर करना

और इसे बढ़ाना है। आजीविका–एनआरएलएम प्रत्येक परिवार के आजीविका स्तर पर नजर डालेगा और व्यक्तिगत–परिवार स्तर पर या सामूहिक रूप से या दोनों स्तरों पर गतिविधियों के लिए सहयोग प्रदान करेगा। चूंकि खेती बड़ी संख्या में ग्रामीण गरीब जनता की आजीविका का मुख्य साधन है, इसलिए आजीविका–एनआरएलएम टिकाऊ खेती तथा इससे जुड़ी अन्य गतिविधियों मसलन पशुपालन, लकड़ी के अतिरिक्त अन्य वन्य उत्पाद संग्रह और मत्स्य पालन आदि पर विशेष ध्यान देगा।

आजीविका–एनआरएलएम के आजीविका प्रोत्साहन के निम्न तरीके हैं :–

1. **मौजूदा आजीविका के विकल्पों को बढ़ाकर** तथा वस्तुत : सार्वभौमिक आजीविका के मुख्य साधनों जैसे –खेती, पशुधन, मत्स्य पालन, वन्य उत्पाद संग्रह में नए अवसरों को लाकर कमजोरी कम करना और आजीविका में विस्तार करना।
2. **कौशल आधारित रोजगार :** बाहर रोजगार के लिहाज के बाजार के लिए योग्यता विकास करना।
3. **उपक्रम :** स्वरोजगार और उद्यमशीलता को बढ़ावा देना।

तालमेल और सहभागिता

आजीविका–एनआरएलएम सुनिश्चित करेगा कि राज्य एजेंसियां (एसआरएलएम) प्रमुख सरकारी कार्यक्रमों के साथ सहभागिता विकसित करें और गरीबी तथा अभाव के अलग–अलग पहलुओं पर ध्यान देने के लिए तालमेल स्थापित करें, जो निम्न प्रकार है :–

- **अधिकार :** पीडीएस, मनरेगा, सामाजिक सुरक्षा, शिक्षा का अधिकार
- **जीवन–स्तर में सुधार :** स्वास्थ्य और पोषण, स्वच्छ पेयजल, स्वच्छता, स्थाई आवास, बिजली आदि।
- **क्षमता बढ़ाना :** प्रारम्भिक शिक्षा, व्यावसायिक, तकनीकी शिक्षा, कौशल विकास आदि।
- **आजीविका के अवसर विकसित करना :** संस्थागत वित्त, खेती, पशुपालन, वाटरशेड, एमएसएमई विकास, खाद्य प्रसंस्करण आदि।
- **बुनियादी संरचना योजनाएं :** सड़क, बिजली, दूरसंचार आदि।

आजीविका पंचायती राज मंत्रालय, मानव संसाधन विकास मंत्रालय, कृषि, पशुधन विकास, खाद्य प्रसंस्करण, स्वास्थ्य एवं परिवार कल्याण, वस्त्र, एमएसएमई (केवीके), महिला और बाल विकास, वित्त, पर्यटन मंत्रालयों आदि के कार्यक्रमों के साथ जुड़ने के प्रयास करेंगे।

पंचायती राज संस्थाएं : आजीविका–एनआरएलएम सुनिश्चित करेगा कि पंचायतों और निर्धन वर्ग की संस्थाओं के बीच परस्पर लाभकारी कामकाजी रिश्ते तथा बातचीत का औपचारिक मंच इस तरह से तैयार किया जाए कि पंचायती राज संस्थाएं एनआरएलएम की अनेक गतिविधियों में सक्रियता में शामिल रहें लेकिन गरीबों के संस्थानों की स्वायत्तता भी बनी रहे।

ज्ञान प्रबंधन, प्रशिक्षण और पक्ष–समर्थन

आजीविका–एनआरएलएम में ज्ञान प्रबंधन में राष्ट्रीय तथा राज्य–स्तर पर एक डिजिटल पुस्तकालय–संग्रहालय बनाया जाएगा जहां जानकारी से जुड़े उत्पाद रखे जाएंगे और राज्यों की जरूरत के आधार पर इनका संदर्भ लिया जाएगा या उपयोग किया जाएगा। ज्ञान आधारित उत्पादों के माध्यम से एनएमएमयू के लिए सीखने संबंधी कठिनाइयों को कम किया जा सकता है। इससे कार्यक्रम की आपूर्ति, कार्यक्रम की गुणवत्ता की क्षमता बढ़ेगी और मांग के आधार पर नालेज हब से संपर्क सुदृढ़ होगा। डिजिटल पुस्तकालय में अपरिवर्ती मौन–स्पष्ट निर्देशात्मक तथा प्रशिक्षणऔरपरवर्तीजानकारीदोनोंहोंगी।आजीविका–एनआरएलएम जल्दी ही वेब आधारित इंट्रानेट सुविधा की शुरुआत करेगा ताकि डिजिटल लाइब्रेरी में मौजूद जानकारी मिल सके। आईसीटी क्रियान्वयन टीम को ज़मीनी स्तर पर जानकारी मिलने के लिहाज से सहयोग करेगा।

आजीविका–एनआरएलएम एक मजबूत एमआईएस प्रणाली बनाएगा जो ज़मीनी–स्तर से शुरू होकर राष्ट्रीय–स्तर तक होगी और वेबपोर्टल में सटीक, प्रासंगिक तथा समयबद्ध जानकारी संग्रह, विश्लेषण और निर्णय आधारित डेशबोर्ड प्रदर्शित होंगे। विश्व बैंक में कार्यरत सामाजिक पर्यवेक्षक दल आजीविका–एनआरएलएम के एमआईएस दल के साथ मिलकर काम करेगा और निर्णय करने के लिहाज से केस अध्ययनों के लिए लघु अध्ययनों और पद्धतियों की शुरुआत करेगा। निगरानी प्रणालियों से सीखने से एसआरएलएम तथा एनआरएलएम में क्षमता निर्माण में मदद मिलेगी। आजीविका–एनआरएलएम जनप्रतिनिधियों को उनके क्षेत्रों में प्रगति की जानकारी देगा। आजीविका–एनआरएलएम देश में आजीविका के लिए नीति की वकालत करेगा।

इलेक्ट्रॉनिक राष्ट्रीय ग्रामीण आजीविका प्रबंधन प्रणाली (ईएनआरएलएमएस) आजीविका – एनआरएलएम प्रबंधन सूचना प्रणाली (एमआईएस), वित्तीय प्रबंधन प्रणाली (एफएमएस) और निर्णय समर्थन प्रणाली (डीएसएस) जैसी अनेक परियोजना सेवाओं के संचालन और आपूर्ति के लिए अत्याधुनिक आईसीटी प्लेटफार्म का इस्तेमाल करते हुए ई–शासन प्लेटफार्म बनाएगा। आधार (यूआइडी) के माध्यम से यह प्रणाली गांवों को राष्ट्रीय–स्तर पर जोड़ेगी और सभी ग्रामीण गरीब परिवारों को आईसीटी आधारित सेवाएं देने में मददगार होगी। इस अभियान में बड़े स्तर पर टैबलेट, मोबाईल जैसे आधुनिक तकनीक वाले उपकरणों को उपयोग में लाया जाएगा।

(व्याख्याता, गृह विज्ञान विभाग, आर.के. कॉलेज, मधुबनी)
ई–मेल : savitakumari470@yahoo.com

टिकाऊ खेती के लिए मृदा-उर्वरता पोषक प्रौद्योगिकियां

डॉ. के.एन. तिवारी

जैविक खादों से न केवल पोषक तत्वों की पूर्ति होती है बल्कि इनके प्रयोग से मिट्टी के भौतिक, रासायनिक और जैविक गुणों में भी वांछित सुधार होता है। जैविक खादों का प्रयोग न होने से मिट्टी के गुणों में गिरावट आयी है, जिससे मिट्टी का उपजाऊपन प्रभावित हुआ है। अनेक क्षेत्रों में धान-गेहूं फसल-चक्र में रासायनिक उर्वरकों के प्रयोग के साथ ही जैविक खादों के उपयोग को महत्व दिया गया होता तो इस फसल-चक्र का उत्पादन अनवरत् उच्चतम बना रहता। इस लेख में कुछ ऐसी ही मृदा-उर्वरता पोषक प्रौद्योगिकियों की चर्चा की जा रही है जो मृदा-उर्वरता पोषक की विश्वसनीय भूमिका निभाती हैं।

मिट्टी में जीवांश पदार्थ की मात्रा और उसकी उत्पादकता में चोली–दामन का सम्बन्ध है। अतः मिट्टी में जीवांश पदार्थ की मात्रा बढ़ाने के लिए ठोस उपाय किए जाने चाहिए। उर्वरकों के प्रचलन से पूर्व हमारे देश की खेती जैविक खादों के बल पर होती थी। साठ के दशक के अंत में उर्वरकों के उपयोग में वृद्धि की शुरुआत होते ही जैविक खादों के उपयोग को कम महत्व दिया जाने लगा। ऐसी दशा में मिट्टी में जीवांश पदार्थ की मात्रा घटने के साथ ही प्रमुख, गौण एवं सूक्ष्म पोषक तत्वों की उपलब्ध मात्रा में कमी हुई। किसान भाई पशुओं के गोबर, मूत्र, विछाली, फसल अवशेषों के संरक्षण और उनके कुशल उपयोग के प्रति लापरवाह हैं। इन सारी बहुमूल्य सामग्रियों को घर के सामने, गांवों के रास्ते और सड़क के किनारे लगे ढेरों के अम्बार के रूप में हर गांव में देखा जा सकता है। उल्लेखनीय है कि भारत में उपलब्ध सम्पूर्ण गोबर और मूत्र का संरक्षण और खाद के रूप में उनका सही ढंग से उपयोग कर लिया जाए तो इससे लगभग 70 लाख टन प्रमुख पोषक तत्वों (नाइट्रोजन+ फास्फोरस+ पोटेशियम) की आपूर्ति प्रति वर्ष हो सकती है। इसके अलावा फसल अवशेषों से लगभग 100 लाख टन प्रमुख पोषक तत्वों की आपूर्ति हो सकती है। यदि इसकी आधी मात्रा भी सही ढंग से उपयोग कर ली जाए तो भी 85 लाख टन प्रमुख पोषक तत्वों की आपूर्ति हो सकती है।

उल्लेखनीय है कि फसल अवशेषों में पोटेशियम की मात्रा औसतन एक प्रतिशत मान ली जाए तो एक टन की मात्रा से 10 कि.ग्रा. पोटेशियम की पूर्ति हो जाएगी। हमें फसल अवशेषों के कुशल उपयोग के प्रति विशेष गंभीर होना चाहिए। ऐसा होने पर पोटाश के आयात में सार्थक कटौती संभव होगी। यह तभी संभव होगा जब हम चारे का उत्पादन बढ़ाएं और इसमें कोई खास कठिनाई भी नहीं है। अधिकांश गोबर का उपयोग उपले बनाकर

ईंधन के रूप में किया जाता है। इस लेख में कुछ ऐसे ही आदानों की चर्चा की जा रही है, जो रासायनिक उर्वरकों के विश्वसनीय मित्र की भूमिका निभाते हैं।

कम्पोस्ट व गोबर की खाद

उर्वरकों के प्रचलन के बाद किसानों की कम्पोस्ट तैयार करने के प्रति अरुचि ही कम्पोस्ट के उपयोग में मुख्य बाधा साबित हो रही है। जो भी कम्पोस्ट किसानों के पास उपलब्ध है, उसकी गुणवत्ता (पोषक तत्वों की मात्रा) बहुत कम है क्योंकि किसान इसे वैज्ञानिक विधि से तैयार नहीं करते। वैज्ञानिक विधि से तैयार कम्पोस्ट में पोषक तत्वों की मात्रा में सार्थक वृद्धि हो जाती है। यहां पोषक तत्व संवर्द्धित कम्पोस्ट तैयार करने की विधि का उल्लेख है–

फास्फो–सल्फो–नाइट्रो कम्पोस्ट

भारत में लगभग 1,600 लाख टन रॉक फॉस्फेट उपलब्ध है लेकिन उसमें फॉस्फेट की मात्रा 20 प्रतिशत से कम पाई जाती है, जिसके कारण वह फॉस्फेट रॉक उर्वरक बनाने के अनुपयुक्त है। सामान्य एवं क्षारीय मृदा में इसका प्रयोग नहीं किया जा सकता है, क्योंकि सामान्य एवं क्षारीय मृदा में रॉक फॉस्फेट अघुलनशील होता है। पोटाश के उर्वरकों के लिए भी हमारा देश पूर्ण रूप से आयात पर निर्भर है। माइका के रूप में पोटाश का खनिज बिहार के मुंगेर जिले एवं झारखण्ड के कोडरमा एवं गिरिडीह जिलों के 4,000 वर्ग किलोमीटर में पाया जाता है। माइका का प्रयोग अधिकांशतः बिजली का सामान बनाने में किया जाता है। माइका की सफाई के दौरान बहुत मात्रा में अनुपयुक्त माइका का कचरा निकलता है जिसका कोई उपयोग नहीं है एवं उसको फेंकने के लिए जगह की भी समस्या होती है। पूसा संस्थान ने कम फास्फेट वाले रॉक फास्फेट एवं अनुपयुक्त माइका के कचरे से समृद्ध कम्पोस्ट तैयार करने की तकनीक विकसित की है।

नादेप कम्पोस्टिंग

यह कम गोबर से अधिक खाद बनाने की सर्वोत्तम विधि है। इसकी खोज यवतमाल जिले में रहने वाले कृषक श्री नारायण राव पांडरी पांडे (नाडेप काक) ने की। इसीलिए इस विधि से तैयार खाद को नादेप कम्पोस्ट कहते हैं। नादेप कम्पोस्ट प्रचलित तरीके से तैयार खाद की अपेक्षा अधिक ताकतवर तथा सरल व कम खर्चीली बनती है। नादेप कम्पोस्ट में औसतन 1.0 से 1.4 प्रतिशत नाइट्रोजन, 0.8 से 0.9 प्रतिशत फास्फोरस और 1.2 से 1.3 प्रतिशत पोटाश होता है इसके अतिरिक्त गौण तथा सूक्ष्म तत्व भी मौजूद होते हैं।

आवश्यक सामग्री– ईंट, सीमेंट तथा मिट्टी से बना 12x5x3 फिट आकार का जालीदार ढांचा, गोबर 90 से 100 किलोग्राम, पानी, सूखी छनी मिट्टी, पुवाल, पत्ती, खरपतवार, जलकुम्भी इत्यादि वानस्पतिक पदार्थ 1400–1500 किलोग्राम।

केवल खाद्यान्न फसलों द्वारा भूमि से पोषक तत्वों नाइट्रोजन+फास्फोरस+पोटाश) का निष्कासन लगभग 32 लाख टन और कुल निष्कासन 40 लाख टन हो गया। इसके विरुद्ध उर्वरकों द्वारा पोषक तत्वों की पूर्ति 33 लाख टन हो पाई। इससे स्पष्ट है कि इन वर्षों में फसलों द्वारा पोषक तत्वों के अवशोषण और उर्वरकों द्वारा होने वाली पूर्ति (उर्वरक क्षमता को ध्यान में रखते हुए) में लगभग 12 लाख टन का अन्तर है। यह अन्तर आगे भी बना रहेगा। अतः इसकी पूर्ति जैविक खादों एवं जैव उर्वरकों से करनी होगी।

ढांचा बनाने की विधि– 6 इंच गहरी नाली खोदें और 9 इंच मोटी दीवार की सहायता से 12 फुट लम्बा, 5 फुट चौड़ा व 3 फुट ऊंचा टैंक बनाएं। प्रत्येक दो रद्दों के बाद तीसरे रद्दे की चुनाई के समय प्रत्येक ईंट के बाद 7 इंच का छेद छोड़कर चुनाई कर दें। पहली लाइन के दो छेदों के मध्य दूसरी लाइन के छेद तथा दूसरी लाइन के दो छेदों के मध्य तीसरी लाइन के छेद सामने आएं। सबसे ऊपरी रद्दे को सीमेंट की सहायता से जोड़े ताकि ढांचा मजबूत बने। तैयार ढांचे की अन्दर की दीवालों तथा फर्श को गोबर व मिट्टी के मिश्रण से लेप दें। भली प्रकार सूखे ढांचे को कम्पोस्ट बनाने में प्रयोग करते हैं। अन्दर की दीवार व फर्श को गोबर व मिट्टी के घोल से लेप दें, उसके बाद 4–6 इंच डंठल की परत बनाएं।

पहली पर्त : 60:40 के अनुपात में सूखा तथा हरा वानस्पतिक पदार्थ भर दें। 100 लीटर पानी में 4 किलोग्राम गोबर घोलें और वानस्पतिक पदार्थ को घोल से भिगोएं। यदि गोबर गैस की स्लरी हो तो 10 किलोग्राम स्लरी पानी में घोले।

दूसरी पर्त : वानस्पतिक पदार्थ को मिट्टी की 2 इंच मोटी पर्त से ढक दें तथा थोड़ा–सा पानी ऊपर से छिड़क दें। इस प्रकार ढांचे को अपनी ऊंचाई से 1.5 फुट ऊपर तक 5–6 पर्तों से भरते हैं तथा ऊपर से 2'' मोटी गोबर–मिट्टी के मिश्रण के लेप से पर्त बनाकर बन्द कर दें।

दूसरी भराई : 15–20 दिन बाद खाद सामग्री सिकुड़ कर 5–6 इंच नीचे तक बैठ जाती है। अब पुनः पहली भराई की तरह वानस्पतिक पदार्थ, गोबर घोल और मिट्टी की सहायता से ढांचे को 1.5 फुट ऊंचा भर दे तथा गोबर और मिट्टी से लीपकर सील कर दें। प्रथम भराई से 90 से 120 दिन बाद कम्पोस्ट तैयार हो जाती है। तैयार खाद भूरे रंग की दुर्गंधरहित व सोंधी–महकयुक्त होती है। उपरोक्त आकार के ढांचे से लगभग 30 कुंतल कम्पोस्ट खाद तैयार होती है। 30 से 50 कुंतल एकड़ की दर से 15 दिन पूर्व खेत में फैलाकर जुताई कर मिट्टी में मिला दें। एक सीमांत

कृषक, जिसकी औसत जोत एक एकड़, उसके लिए वर्ष में 30 कुन्तल कम्पोस्ट की आवश्यकता होती है। इसके लिए बताए गए आकार के 2 ढांचे की जरूरत होगी, जिसके द्वारा कम्पोस्ट बनाने की प्रक्रिया जारी रहेगी।

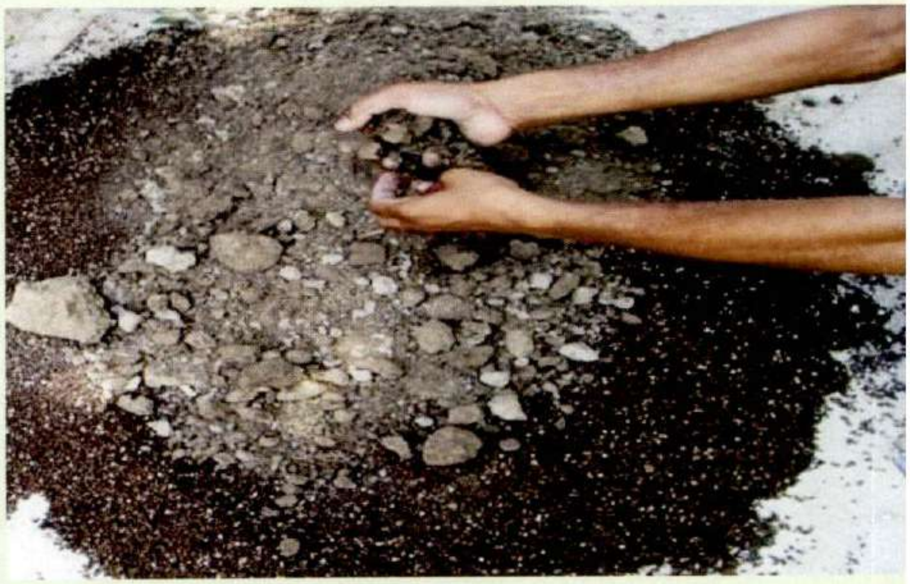
गोबर गैस संयंत्र की खाद

वायवीय दशा में कम्पोस्ट तैयार करते समय पोषक तत्वों का क्षीजन वाष्पीकरण और जल–सारण द्वारा न्यूनाधिक मात्रा में अवश्य होता है। इसके विपरीत अवायवीय दशा में जैव पदार्थ के विघटन के दौरान पोषक तत्वों का क्षीजन काफी कम होता है। साथ ही अवायवीय दशा में तैयार कम्पोस्ट की भौतिक दशा बेहतर होती है, जिससे सूखने पर यह विशेष बारीक हो जाती है। इसका इस्तेमाल साधारण कम्पोस्ट की तुलना में विशेष सुगमतापूर्वक किया जा सकता है। अवायवीय दशा में कम्पोस्ट से पैदा होने वाली गन्दगी सर्वथा नियन्त्रित रहती है। गोबर गैस संयंत्र से प्राप्त होने वाली तरल खाद अवायवीय दशा में तैयारी की जाती है। अतः इसमें पोषक तत्वों की मात्रा साधारण कम्पोस्ट और गोबर की खाद की तुलना में काफी अधिक होती है। गोबर गैस संयंत्र से निकलने वाली तरल खाद में 1.5 प्रतिशत नाइट्रोजन होती है। इन लाभों के अलावा गोबर गैस संयंत्र से तैयार खाद से वे सारे ही लाभ मिलते हैं जो गोबर की खाद या कम्पोस्ट से मिलते हैं। यदि गोबर का उपयोग गोबर गैस संयंत्र में किया जाए तो इससे ईंधन और गुणवत्तायुक्त खाद भी प्राप्त हो जाएगी। गोबर गैस संयंत्र के अनेक लाभ हैं।

- प्रचलित विधि द्वारा गोबर से खाद बनाने में लगभग 6–7 महीने का समय लगता है, जबकि गोबर गैस संयंत्र द्वारा 15–20 दिनों में खाद तैयार हो जाती है।
- गोबर गैस संयंत्र से निकलने वाले गोबर (खाद) में 1.5 प्रतिशत नाइट्रोजन होती है जबकि कम्पोस्ट विधि द्वारा खाद में केवल 0.5 प्रतिशत नाइट्रोजन होती है। ज्ञातव्य है कि कच्चे गोबर में भी नाइट्रोजन 0.75 प्रतिशत ही पाया जाता है। इसके अलावा गोबर गैस संयंत्र से तैयार खाद से वे सारे ही लाभ मिलते हैं, जो गोबर की खाद या कम्पोस्ट से प्राप्त होते हैं।
- गो पशुओं के गोबर से तैयार घूरे की खाद की तुलना में गोबर गैस की खाद देने से मिट्टी और फसल दोनों पर अच्छा प्रभाव पड़ता है। गोबर गैस संयंत्र से प्राप्त खाद के प्रयोग से सभी फसलों की अपेक्षाकृत अधिक पैदावार प्राप्त होती देखी गयी है।
- गोबर गैस की खाद देने से मिट्टी में जीवाणुओं की संख्या में वृद्धि हो जाती है। परिणामस्वरूप मिट्टी में नाइट्रोजन का यौगिकीकरण अपेक्षाकृत अधिक होता है।
- किसी भी अन्य खाद की तुलना में गोबर गैस संयंत्र से प्राप्त खाद के कण अधिक बारीक होते हैं, जिसका मिट्टी की भौतिक दशा पर सबसे ज्यादा प्रभाव पड़ता है।
- समान परिस्थितियों में, जिन फसलों में गोबर गैस प्लांट की खाद दी जाती है, अधिक सूखा बर्दाश्त करती हैं।

हरी खाद

हरी खाद के महत्व की जानकारी 1000 ई. पू. के पहले से थी। तिल के पौधों के तनों तथा डंठलों का खाद के रूप में प्रयोग करने की चर्चा तो अथर्ववेद से ही मिलती है। सिंचित क्षेत्रों में दो फसली–चक्र में रबी की फसल लेने के बाद खाली खेतों में मई के अन्त या जून के प्रथम सप्ताह में हरी खाद की फसलें उगाकर आगामी खरीफ की फसल में हरी खाद दी जा सकती है। इससे न केवल खरीफ में उगायी जाने वाली धान, मक्का या अन्य फसलों की उपज वाली फसलों की फलियां तोड़ने के बाद सिंचाई जल की निश्चित उपलब्धता की स्थिति में उसे सड़ा–गलाकर हरी खाद तैयार मात्रा के साथ मिट्टी में मिला दिया जाए तो उससे भी कुछ हद तक पोषक तत्वों की पूर्ति की जा सकती है। हाल में किए गए परीक्षणों के परिणामों के आधार पर कहा जा सकता है कि धान–गेहूं फसल चक्र में हरी खाद का प्रयोग लाभकर सिद्ध होता है। अवशिष्ट प्रभाव से परवर्ती गेहूं की अगली फसल से अधिक पैदावार मिलती है, साथ ही मिट्टी की उर्वरता का संरक्षण भी होता रहता है। इस प्रकार पोषक तत्वों के असंतुलन से संबंधित समस्याओं से बचा जा सकता है। ज्ञातव्य है कि जिन क्षेत्रों के विद्युतचालित निजी नलकूप या नहरों से सिंचाई की सुविधा उपलब्ध है, वहां किसानों को साल भर में एक



जैव उर्वरकों के इस्तेमाल से नाइट्रोजन यौगिकीकरण और फास्फोरस घुलनशीलता में सार्थक वृद्धि होती है। पौधों का तेजी से विकास होता है। रसायनिक उर्वरकों के इस्तेमाल में कमी आती है। जैव उर्वरकों में मौजूद सूक्ष्मजीवों से मिट्टी का नैसर्गिक पोषक तत्व चक्र बरकरार रहता है तथा मृदा आर्गेनिक तत्व का निर्माण करता है। जैव उर्वरक पर्यावरण हितैषी है तथा इस पर कम लागत आती है। भूमि की उर्वराशक्ति में आयी कमी के सुधार के लिए भूमि में जिन भी पोषक तत्वों की कमी हुई है उसकी पूर्ति खाद व उर्वरकों के माध्यम से करके उनकी भरपाई की जा सकती है। मिट्टी में विभिन्न पोषक तत्वों की कमी को दूर करने के लिए किसानों की देशी तकनीकों को अपनाने के लिए प्रोत्साहित किया जा रहा है ताकि पोषक तत्वों के प्रबंधन को आर्थिक रूप से प्रभावशाली बनाया जा सके।

निश्चित धनराशि जमा करनी पड़ती है। इसलिए हरी खाद के लिए अतिरिक्त सिंचाइयों पर अलग से खर्च नहीं बैठता। इस तथ्य को दृष्टि में रखते हुए ऐसे क्षेत्रों में धान–गेहूं या अन्य बहुफसली फसल चक्र में हरी खाद लाभदायक सिद्ध होगी। सामान्य भूमि में हरी खाद के उपयोग से औसतन 25 प्रतिशत और क्षारीय भूमि में 35 प्रतिशत अतिरिक्त उपज मिली। उसरीली भूमि में हरी खाद के साथ 40 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से तथा सामान्य भूमि में 60 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर की दर से नाइट्रोजन का इस्तेमाल करने पर प्राप्त उपज बिना हरी खाद 120 किलोग्राम नाइट्रोजन देने पर प्राप्त उपज के बराबर रही। इन परिणामों के आधार पर कहा जा सकता है कि धान में हरी खाद के इस्तेमाल से प्रति हेक्टेयर 60 से 80 किलोग्राम नाइट्रोजन की पूर्ति हो सकती है। हरी खाद के उपयोग से न केवल धान की उपज में वृद्धि होती है बल्कि इसका मिट्टी के गुणों पर अनुकूल प्रभाव पड़ता है। इसके अवशिष्ट प्रभाव से आगामी फसल भी लाभान्वित होती है। कानुपर में किए गए परीक्षणों में मूंग की फसल से पकी फलियां तोड़ लेने के बाद पौधों को पलटकर मिट्टी में मिला देने के उपरान्त ली गई धान की फसल की उपज में सार्थक बढ़ोत्तरी हुई।

संरक्षण कृषि

संरक्षण कृषि खेती की वह पद्धति है जिसमें कृषिगत लागत को कम रखते हुए अधिक लाभ व टिकाऊ उत्पादकता ली जा सकती है। साथ में प्राकृतिक संसाधनों जैसे मृदा, जल, वातावरण व जैविक कारकों में संरक्षित वृद्धि होती है।

संरक्षण कृषि के प्रमुख सिद्वान्त व विधियां : संरक्षण कृषि मुख्य रूप से निम्न तीन प्रमुख सिद्वान्तों पर आधारित है।

- मृदा का दीर्घकाल तक अति सीमित कर्षण।
- भूमि की ऊपरी सतह का कार्बनिक स्रोतों द्वारा ढके रहना।
- फसल विविधीकरण।

संरक्षण कृषि की प्रमुख यांत्रिक व शस्य विधियां निम्न हैं:

1. **सीमित कर्षण या मिनिमम टिलेज :** इस तकनीकी में खेत की जुताई इतनी कम की जाती है कि जिससे बीज के उगने व अच्छी पैदावार हेतु उचित माध्यम तैयार हो जाए। साथ में लागत व ऊर्जा का व्यय न्यूनतम हो। मुख्य रूप से इसमें प्राथमिक जुताई के उपरान्त द्वितीयक जुताई को आवश्यकतानुसार कम करते हैं।
2. **जीरो टिलेज (शून्य कर्षण) :** जीरो टिलेज गेहूं की बुवाई की एक बहुपयोगी और लाभकारी तकनीक है। धान की फसल कटाई के उपरान्त उसी खेत में बिना जुताई किए जीरो टिल कम फर्टीड्रिल मशीन द्वारा गेहूं की बुवाई करने को जीरो टिल तकनीक कहते हैं। इस मशीन में मिट्टी चीरने वाले 9 या 11 फाल स्टिल ओपनर लगे होते हैं। मशीन को ट्रैक्टर में बांधने के बाद खेत में पतली कूँड़ चीरते हैं जिनमें उर्वरक व बीज 4–5 सेन्टीमीटर की गहराई पर गिरता है। धान की कटाई के तुरन्त बाद मिट्टी व समुचित नमी रहने पर इस विधि से गेहूं की बुवाई कर देने से फसल की अवधि में 15 से 25 दिन का अतिरिक्त समय मिल जाता है जिसका सीधा असर उत्पादन पर पड़ता है। अनुसंधानों से पता चला है कि गेहूं की बुवाई 25–30 नवम्बर के बाद करने पर प्रतिदिन लगभग एक प्रतिशत प्रति हेक्टेयर उपज में कमी आती है। जीरो टिलेज बुवाई तकनीक अपनाने से इस समस्या का समाधान हो जाता है। साथ ही खेत की तैयारी व बुवाई में होने वाले खर्चे में 2000 से 2500 रुपये प्रति हेक्टेयर की बचत हो जाती है। इस तकनीक से बुवाई करने पर गेहूंसा जैसे हानिकारक खरपतवार का प्रकोप लगभग 30–40 प्रतिशत तक कम किया जा सकता है। इस तकनीक में खेत की प्राथमिक जुताई (गहरी जुताई) बिल्कुल नहीं करते हैं तथा द्वितीयक जुताई मात्र बुवाई पंक्तियों में की जाती है। धान– गेहूं फसल चक्र में गेहूं की खेती की लगातार बढ़ती लागत (जैसे डीजल, खाद व खरपतवार नाशकों के मूल्य में बढ़ोतरी) को ध्यान में रखते हुए इस तकनीक को ईजाद किया गया है। इस मशीन से बुआई करने से किसान अपने पैसे तथा समय की बचत कर सकते हैं तथा फसल की पैदावार में भी कोई कमी नहीं आती है। आमतौर पर किसान धान के बाद गेहूं की बुवाई के लिए 6 से 8 बार खेत की जुताई करता है जबकि जीरो जुताई में केवल एक बार ही ट्रैक्टर चलाना पड़ता है। इस तरह सामान्य विधि से खेत तैयार करने की अपेक्षा लगभग 85 प्रतिशत समय व 90 प्रतिशत डीजल की बचत होती है। साथ में 1800 से 2200 रुपये प्रति एकड़ की बचत होती है। यदि किसान इस तकनीक को 12–15 एकड़ खेत पर अपनाता है तो उसकी मशीन की

कीमत एक ही फसल–चक्र में वसूल हो जाती है। इसके अलावा धान की देर से पकने वाली प्रजातियों की कटाई के उपरान्त खेत में अवशेष नमी पर गेहूं की फसल की समय से बुवाई हो जाती है जिससे गेहूं की पैदावार में वृद्धि होती है।

मृदा–उर्वरता पोषक फसल–चक्र

फसल–चक्र में दलहन – दलहनी फसलें राइजोवियम की मदद से वायुमंडल में मौजूद नाइट्रोजन का यौगिकीकरण करने में सक्षम हैं। दलहनी फसलों का अवशिष्ट प्रभाव अनुगामी अनाज वाली फसलों की उत्पादकता बढ़ाने में सहायक होता है। दलहनी फसलों के बाद अनुगामी फसल को औसतन 30 कि.ग्रा. प्रति हे. अवशिष्ट नाइट्रोजन की पूर्ति होती है। दलहनी फसलों का मिट्टी की उर्वराशक्ति पर अनुकूल प्रभाव पड़ता है। इसीलिए दलहनी फसल आधारित फसल–चक्र को "मृदा–उर्वरता पोषक फसल चक्र" कहा जाता है। अनाज वाली फसल लेने से पूर्व यदि दलहनी फसल ली गई है तो इसका मिट्टी की उर्वराशक्ति पर लाभकारी प्रभाव पड़ता है। ऐसी दशा में अगली फसल में दिए जाने वाले नाइट्रोजनधारी उर्वरक की मात्रा में कुछ हद तक कटौती की जा सकती है। पूर्व दलहनी फसल के बाद आगामी अनाज वाली फसल में प्रति हेक्टेयर 20–30 कि.ग्रा. नाइट्रोजन की पूर्ति हो जाती है।

उद्योगों के अपशिष्ट

एक टन शहरी कचरा, सीवेज स्लज तथा प्रेसमड प्रत्येक से क्रमशः 20, 47 तथा 54 किलोग्राम नाइट्रोजन, फास्फोरस व पोटाश की पूर्ति होती है। इसके अतिरिक्त इनसे सूक्ष्म पोषक तत्वों की भी पूर्ति होती है। पोषक तत्वों की मात्रा के अनुसार विभिन्न औद्योगिक अपशिष्टों को इस क्रम में दर्शाया जा सकता है:–प्रेसमड, सीवेज स्लज, बायोगैस स्लरी, कम्पोस्ट, पशुशाला की खाद, शहरी कचरा। इसके अतिरिक्त विभिन्न उद्योगों के बेकार जल में भी पोषक तत्वों की पूर्ति की क्षमता पायी जाती है।

जैव उर्वरक

राइजोबियम – दलहनी फसलों में राइजोबियम नामक जीवाणु वायुमण्डल में प्रचुर मात्रा में उपलब्ध नाइट्रोजन को खींचकर जड़ ग्रन्थियों में एकत्रित करते हैं, जिसे पौधे अपने उपयोग में लाते हैं। इस साहचर्य सहजीवन में पौधों को राइजोबियम द्वारा नाइट्रोजन और राइजोबियम को पौधों से शक्ति पदार्थ कार्बोहाइड्रेट प्राप्त होता है। फसल कटने के बाद जड़ ग्रन्थियां जड़ों के साथ भूमि में रह जाती हैं जिसका भूमि की नाइट्रोजन उर्वरता पर अनुकूल प्रभाव पड़ता है। परीक्षणों से पता चला है कि राइजोबियम की सक्षम प्रजातियों के कल्चर से दलहनों के बीजों को उपचारित करके बुवाई करने पर केवल 10–25 किलोग्राम प्रति हेक्टेयर नाइट्रोजन देने की आवश्यकता होती है क्योंकि फसल की अधिकांश नाइट्रोजन आवश्यकता की पूर्ति राइजोबियम उपचार से हो जाती है।

आवश्यक है एकीकृत पोषक तत्व प्रबन्धन

- कम्पोस्ट खाद में रॉक फास्फेट, जिप्सम तथा जिंक ऑक्साइड मिलाकर अच्छी गुणवत्ता की पोषक तत्वों से सम्वर्द्धित कम्पोस्ट तैयार करके कम खाद सामग्री से यथोचित मात्रा में पोषक तत्वों की पूर्ति सफलतापूर्वक की जा सकती है।
- धान–गेहूं फसल चक्र की उत्पादकता बढ़ाने हेतु गेहूं की कटाई के बाद ढैंचा की हरी खाद या मूंग या लोबिया जैसी दलहनी फसलों की खेती कारगर सिद्ध होगी। लगातार एक ही फसल चक्र अपनाने के बजाय इनमें बदलाव होते रहना चाहिए।
- फसल अवशेषों को खेत में ही सड़ा–गला देने से पोषक तत्वों की उपलब्धता तो बढ़ती ही है साथ ही इसका मिट्टी के भौतिक गुणों पर भी अनुकूल प्रभाव पड़ता है। फसल अवशेषों का सदुपयोग नितान्त आवश्यक है।
- दलहनी फसलों में राइजोबियम कल्चर, धान में नील रहित शैवाल एवं एजोला के प्रयोग को बढ़ावा मिलना चाहिए। भविष्य में अनाज वाली व अन्य फसलों में एजोटोबैक्टर और एजोस्पाइरिलम के प्रयोग को भी बढ़ावा देना होगा।

एजोटोबैक्टर एवं एजोस्पाइरिलम – सहजीवी जीवाणुओं के अलावा प्रकृति में ऐसे भी जीव पाए जाते हैं, जो स्वतंत्र रूप से जीवनयापन करते हुए वायुमण्डलीय नाइट्रोजन का यौगिकीकरण करने में सक्षम होते हैं। ऐसे सूक्ष्म जीवों द्वारा सम्पन्न होने वाली वायुमण्डलीय नाइट्रोजन की यौगिकीकरण क्रिया को असहजीवी यौगिकीकरण क्रिया कहते हैं। ऐसे सूक्ष्म जीव हैं – एजोटोबैक्टर, एजोस्पाइरिलम आदि। इन सूक्ष्म जीवों के कल्चर के इस्तेमाल से अनाज वाली फसलों, सब्जी आदि की उपज में सार्थक वृद्धि देखी गई है। इन सूक्ष्म जीवों से प्रति हेक्टेयर 25–30 किलोग्राम नाइट्रोजन की पूर्ति हो जाती है।

नीलहरित शैवाल और एजोला – नीलहरित शैवाल और एजोला के इस्तेमाल से धान की फसल में नाइट्रोजन की आपूर्ति होती है। भारत में किए गए परीक्षणों से पता चला है कि नीलहरित शैवाल से अनुमानतः प्रति हेक्टेयर 10 से 40 किलोग्राम (औसत 30 किलोग्राम) नाइट्रोजन का यौगिकीकरण होता है।

नाइट्रोजन के यौगिकीकरण के अलावा नील हरित शैवाल द्वारा अनेक विटामिनों और वृद्धि पदार्थ आक्जीन (एस्कार्बिक अम्ल) का संश्लेषण और उत्सर्जन होता है, जिसका पौधों की वृद्धि पर अनुकूल प्रभाव पड़ता है।

(पूर्व निदेशक, इंटरनेशनल प्लांट न्यूट्रीशन इन्स्टीट्यूट, इंडिया प्रोग्राम, गोमती नगर, लखनऊ)

In Association with

ETEN IAS
Institute for Administrative Services

ALS IAS

India's largest IAS Coaching Network

UPSC CIVIL SERVICES EXAM 2014 - 15

INTEGRATED FOUNDATION COURSE:

Prelims Cum Mains • Optionals • Interview Guidance
• Current Affairs • All India Mock Test Series
(English & हिन्दी माध्यम)

BATCH STARTING JUNE & JULY'14

INDIA'S BEST IAS MENTORS

MR. JOJO MATHEWS

MR. MANISH GAUTAM

MR. SHASHANK ATOM

MR. MANOJ K. SINGH

Our Publications

www.pearson.co.in

1464 RANKS IN LAST 12 YEARS

161 successful candidates in 2013

ALOK RANJAN JHA

ALL INDIA RANK 1
2001 Exam

S. NAGARAJAN

ALL INDIA RANK 1
2004 Exam

RUKMANI RIAR

ALL INDIA RANK 2
2011 Exam

ANUPAMA T V

ALL INDIA RANK 4
2009 Exam

Call: 9654200517/23 I Toll free: 1800-1038-362
Email: csp@etenias.com I Website: www.etenias.com

ETEN IAS CENTRES: Bangalore, Bhopal, Bilaspur, Chandigarh, Chennai(Anna Nagar & Adyar), Cochin(Ernakulam), Guwahati, Hyderabad, Jaipur, Jamshedpur, Kanpur, Kolkatta, Lucknow, Patna, Patiala, Raipur, Trivendram

ALWAYS LEARNING

PEARSON

KH/94/2014

शरीर के लिए लाभदायक है हरी मिर्च

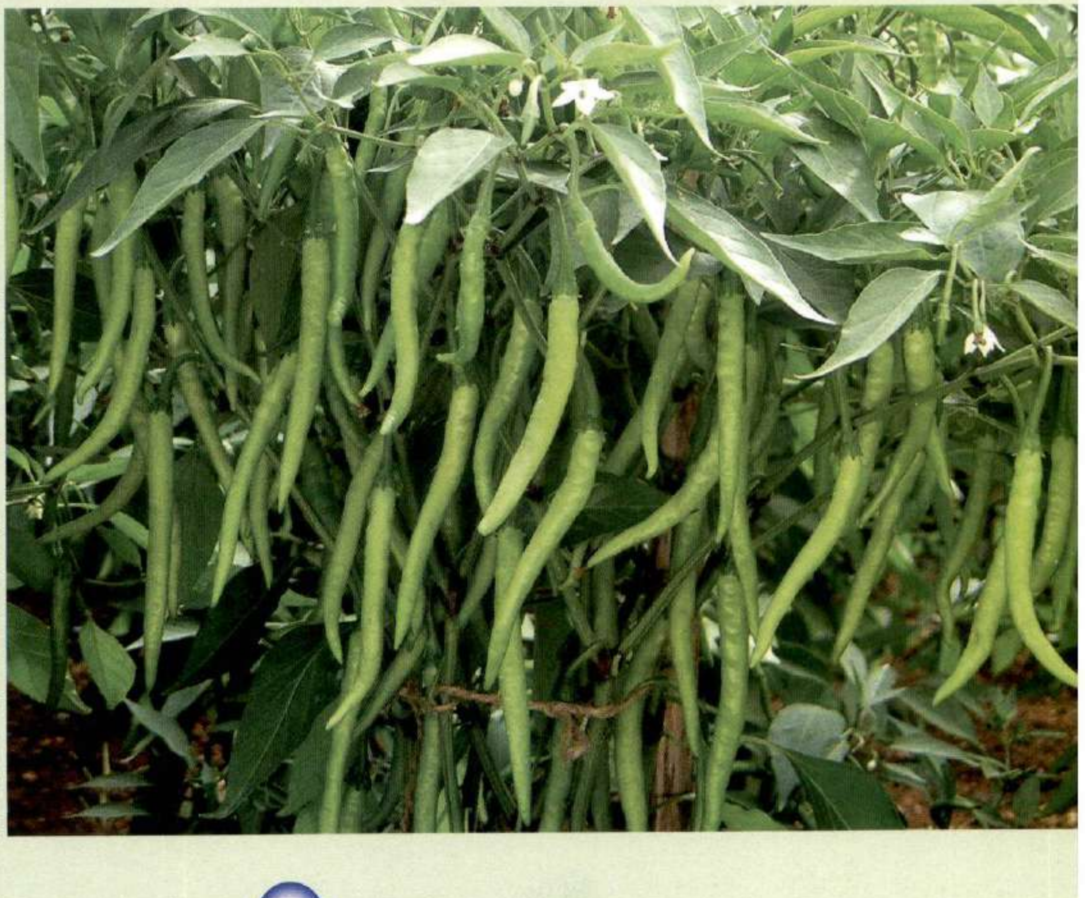
संगीता यादव

भारतीय हरी मिर्च एक औषधि के समान है जिसमें शरीर के कई रोगों को खत्म करने की ताकत है। हरी मिर्च में कई स्वास्थ्यवर्धक गुण समाए हैं। मिर्चों में मुख्य तौर पर विटामिन ए तथा आयरन, कैल्शियम, पोटाशियम, मैंगनीज और मैगनीशियम की कुछ मात्रा मौजूद होती है। इसमें पोटाशियम भी होता है जो कोशिका तरलों का एक महत्वपूर्ण अंग है। यह हमारी हृदय गति तथा रक्तचाप को नियंत्रित रखने में सहायक होता है। खून में हीमोग्लोबिन की कमी होने पर रोजाना खाने के साथ हरी मिर्च खाए, कुछ ही दिन में आराम मिल जाएगा। हरी मिर्च में बिल्कुल भी कैलोरी नहीं होती है। इसमें एंटी बैक्टीरियल, एंटी कारसिनीजैनिक, एंटी फंगल तथा दर्द निवारक गुण होते हैं। इसका इस्तेमाल कई प्रकार के मलहमों तथा टिंक्चर आदि के निर्माण में किया जाता है।

हरी मिर्च शरीर के लिए बेहद फायदेमंद है। हरी मिर्ची खाने से मुंह की लार अधिक उत्पन्न होती है, जो भोजन को अच्छी तरह पचाती है। यह पेट में गैस नहीं बनने देती है और हृदय को ताकत प्रदान करती है। प्रजनन शक्ति को बढ़ाती है और मलमूत्र विसर्जन के रास्ते में आने वाली सारी बाधाएं दूर करती है। इतनी अधिक कारगर होने की वजह से ही इसे हर भारतीय अपने खाने में जरूर प्रयोग करता है। हरी मिर्चों में कैप्सियासिन नामक यौगिक मौजूद होता है जो इसे मसालेदार बनाता है। इनमें मौजूद कैप्सियासिन की मात्रा ही इनके मसालेदार होने के स्तर को निर्धारित करती है।

कड़वी होने के साथ ही सेहतमंद भी है मिर्ची

मिर्ची का नाम सुनते ही मुंह में जलन और आंखों में पानी–सा आ जाता है, लेकिन यह सेहत से भरपूर है। इसे खाने से मुंह में जितनी अधित जलन होती है, उतना ही अधिक यह विभिन्न बीमारियों को भगाने में भी कारगर है। हम अगर अपने रोजमर्रा के जीवन में भोजन में हरी मिर्च ले रहे हैं तो इसके अचूक स्वास्थ्य लाभ मिल जाते हैं। यदि आपने भोजन के साथ हरी मिर्च न रखी हो तो कहीं न कहीं कमी जरूर लगती है। भारत ही एक ऐसा देश है जहां हरी मिर्च का प्रयोग भोजन में काफी किया जाता है। हमारे देश के ढाबों तथा



रेस्तरांओं में यह आम देखने को मिलता है कि आप जो आर्डर देते हैं उसके साथ प्याज तथा हरी मिर्चें अवश्य दी जाती हैं। हरी और लाल मिर्चों का अचार भी भारत के विभिन्न राज्यों में बनाया जाता है और चाव से खाया जाता है। दक्षिण भारत में हरी मिर्चों को बटरमिल्क (छाछ) में भिगोकर धूप में सुखाया जाता है। इन्हें फ्राई करके एक व्यंजन के तौर पर इनका सेवन किया जाता है।

मिर्च कैप्सिकम वंश के एक पादप का फल है, तथा यह सोलेनेसी कुल का एक सदस्य है। वनस्पति विज्ञान में इस पौधे को एक बेरी की झाड़ी समझा जाता है। स्वाद, तीखापन और गूदे की मात्रा के अनुसार इनका उपयोग सब्जी, मसाला आदि रूपों में किया जाता है। मिर्च का जन्म स्थान दक्षिण अमेरिका माना जाता है। दक्षिण अमेरिका से ही यह पूरे देश में फैला। अब इनकी विभिन्न किस्में पूरे विश्व में उगायी जा रही हैं। मिर्च का प्रयोग एक औषधि के रूप मे भी होता है। भारतीय हरी मिर्च एक औषधि के समान है जिसमें शरीर के कई रोगों को खत्म करने की ताकत है। हरी मिर्च में कई स्वास्थ्यवर्धक गुण समाए होते हैं इसलिए हमें इसे नियमित तौर पर अपने खाने के साथ लेना चाहिए। हरी मिर्च तब लाल सूखी मिर्च बन जाती है, जब इन्हें कड़ी धूप में सुखा दिया जाता है। पर सूखी लाल मिर्च में उतनी ताकत और पौष्टिक गुण नहीं होते जितने कि हरी मिर्च में होते हैं।

मिर्च की खेती भारत के करीब–करीब सभी मैदानी राज्यों में होती है। कुछ पहाड़ी राज्य भी इसकी खेती करते हैं। मिर्च में तीखेपन का प्रमुख कारण इसमें पाया जाने वाला ओलियोरेजिल कैप्सिसिन नामक एक उड़नशील एल्केलॉइड होता है। मिर्च के सुखाए हुए फलों में 0.16 से 0.39 प्रतिशत तक था सूखे बीजों में 26.1 प्रतिशत तेल पाया जाता है। मिर्च गर्म और आर्द्र जलवायु में भली–भांति उगती है। लेकिन फलों के पकते समय शुष्क मौसम का होना आवश्यक है। यानी आप चाहें तो इसे किचन गार्डेन में आसानी से उगा सकते हैं। कई लोग गमले में भी मिर्च के पौधे तैयार करते हैं ताकि खाना खाते समय उन्हें आसानी से एक हरी मिर्च मिल सके। गमले में तैयार होने वाली मिर्च न सिर्फ देखने में सुंदर लगती है और मन को प्रसन्न बनाती है बल्कि इससे आसपास का वातावरण भी शुद्ध रहता है और आसानी से हरी मिर्च उपलब्ध रहती है। बाजार में आमतौर पर मिलने वाली मिर्चों में कैप्सीसिन की केवल 0.1 प्रतिशत मात्रा पायी जाती है। मिर्चों में मुख्य तौर पर विटामिन ए तथा आयरन, कैल्शियम, पोटाशियम, मैंगनीज और मैगनीशियम की कुछ मात्रा मौजूद होती है। इसमें पोटाशियम भी होता है जो कोशिका तरलों का एक महत्वपूर्ण अंग है। यह हमारी हृदय गति तथा रक्तचाप को नियंत्रित रखने में सहायक होता है। भोजन के साथ अगर हरी मिर्च ना रखी हो तो कहीं न कहीं कमी–सी लगती है। भारत ही एक ऐसा देश है जहां पर हरी मिर्च का प्रयोग भोजन में काफी किया जाता है क्योंकि भारतीय हरी मिर्च एक औषधि के समान है जिसमें शरीर के कई रोगों को खत्म करने की ताकत है। हरी मिर्च में कई स्वास्थ्यवर्धक गुण समाए हैं, इसलिए हमें इसे नियमित तौर पर खाना चाहिए। गर्मी के दिनों में यदि हम खाने के साथ हरी मिर्च खाएं और फिर घर से बाहर जाएं तो कभी भी लू नहीं लग सकती। खून में हीमोग्लोबिन की कमी होने पर रोजाना खाने के साथ हरी मिर्च खाएं कुछ ही दिन में आराम मिल जाएगा। आपको मिर्च से जो कुछ भी अच्छी चीजें मिलती हैं वह बिना कैलोरी के होती हैं। हरी मिर्च में बिल्कुल भी कैलोरी नहीं होती है। इसमें एंटी बैक्टीरियल, एंटी कारसिनीजैनिक, एंटी फंगल तथा दर्द निवारक गुण होते हैं। इसका इस्तेमाल कई प्रकार के मलहमों तथा टिंक्चर आदि के निर्माण में किया जाता है। मिर्च में अमीनो एसिड, एस्कार्बिक एसिड फोलिक एसिड, सिट्रीक एसिड, ग्लीसरिक एसिड, मैलिक एसिड जैसे कई तत्व भी होते हैं जो हमारे स्वास्थ्य के साथ–साथ शरीर की त्वचा के लिए भी काफी फायदेमंद होता है। मिर्च के सेवन से भूखं कम लगती है और बार–बार खाने की इच्छा नहीं होती जिससे वजन बढ़ने का खतरा कम हो जाता है। एक रिसर्च के मुताबिक, यदि आप स्मोकिंग करते हैं तो आपको हरी मिर्च जरूर खानी चाहिए। हरी मिर्च में एंटीबैक्टीरियल गुण पाए जाते हैं जोकि संक्रमण को दूर रखते हैं।

हरी मिर्च के फायदे

लू से बचाए – गर्मी के दिनों में अक्सर लू लगने की समस्या आती है। यदि हम खाने के साथ हरी मिर्च खाएं और फिर घर से बाहर जाएं तो कभी भी लू नहीं लगेगी।

खून की कमी – खून में हीमोग्लोबिन की कमी होने पर रोजाना खाने के साथ हरी मिर्च खानी चाहिए। कुछ दिन तक नियमित हरी मिर्च का सेवन करते रहने से आराम मिल जाएगा।

कैंसर से बचाए – हरी मिर्च में एंटीऑक्सीडेंट होते हैं जो

कि शरीर की रोग प्रतिरोधक क्षमता को बढ़ाते हैं और कैंसर से लड़ने में मदद करते है। कैंसर के मरीजों को हरी मिर्च का सेवन करना चाहिए।

प्रतिरक्षा में सुधार – मिर्च में तीखापन ही नहीं बल्कि इसमें बहुत सारा विटामिन सी होता है, जोकि प्राकृतिक प्रतिरक्षा में सुधार करता है। यह आपको बीमारियों से बचाती है।

त्वचा बचाए – हरी मिर्च में बहुत सारा विटामिन ई होता है जोकि त्वचा के लिए फायदेमंद प्राकृतिक तेल का प्रोडक्शन करता है। अगर आप तीखा खाना खाते हैं तो आपकी त्वचा अपने आप ही अच्छी हो जाएगी।

पोस्ट्रेट कैंसर –पुरुषों के लिए यह बेहद लाभकारी है। हरी मिर्च पुरुषों को तो जरूर खानी चाहिए। यदि पुरुष हरी मिर्च लेते हैं तो वे पोस्ट्रेट कैंसर के खतरे से बचे रहते हैं।

ब्लड शूगर – ब्लड शूगर के लेवल को कम करने में हरी मिर्च काफी लाभदायक है। ये आपके शरीर का ब्लड शूगर लेवल बैलेंस बनाए रखती है।

खाना पचाए – मिर्च में काफी फाइबर होता है, जिससे आपको कभी भी कब्ज नहीं होगा। मिर्च खाने से आपके द्वारा खाया खाना आसानी से पच जाता है।

तनाव भगाए – हरी मिर्च खाने से दिमाग में एंडोर्फिन पैदा होता है जोकि आपका मूड हल्का बनाकर आपको खुशी प्रदान करता है।

फेफड़े के कैंसर से बचाए – एक रिसर्च में कहा है कि हरी मिर्च खाने से फेफड़े के कैंसर से बचाव हो जाता है। रिसर्च में यह बात भी साफ बोली गई है। कि अगर आप स्मोकिंग करते हैं तो आपको हरी मिर्च जरूर खानी चाहिए।

बैक्टीरियल इंफेक्शन – हरी मिर्च में एंटी बैक्टीरियल गुण पाए जाते हैं, जोकि संक्रमण को दूर रखते हैं। हरी मिर्च खाने से आपको स्किन रोग नहीं होगा।

आयरन बढ़ाए – महिलाओं में अक्सर आयरन की कमी हो जाती है लेकिन अगर आप हरी मिर्च खाने के साथ रोज खाएंगी तो आपकी यह कमी भी पूरी हो जाएगी।

पानी की अशुद्धि दूर करे – कई इलाके में पानी अशुद्ध होता है। विवशता में उसी पानी को पीना पड़ता है। ऐसी स्थिति में पेट में कई तरह ही बीमारियां हो जाती हैं। इससे बचने के लिए हरी मिर्च का सेवन करना चाहिए। हरी मिर्च खाने से गंदे पानी का दुष्प्रभाव नहीं पड़ता है।

सर्प दंश – अगर किसी को सांप काट ले तो मिर्च कड़वी नहीं लगती। मिर्च खिलाने से विष खत्म होगा। बिच्छू के काटने पर हरी मिर्च का लेप लगाएं, ठंडक पड़ जाएगी। विष का असर कम हो जाएगा।

हैजा – गर्मी में हरी मिर्च खाने से इसके बीज अगर आपके पेट में हैं तो हैजा का डर नहीं होता है।

वजन घटाएं – मिर्च के सेवन से भूख कम लगती है और बार–बार खाने की इच्छा नहीं होती। जिससे वजन बढ़ने का खतरा कम हो जाता है। हरी मिर्च शरीर में से विषैले तत्व बाहर निकालने के लिए जानी जाती हैं। ये डाइटरी फाइबर का एक अच्छा स्रोत है। इनसे आंतड़ियों की गतिविधि को बढियां बनाने में सहायता मिलती है और कब्ज नहीं होती।

श्वास संबंधी बीमारियां – हरी मिर्चों में विटामिन सी की मौजूदगी शरीर को खांसी, जुकाम तथा श्वास संबंधी अन्य समस्याओं से बचाने में सहायता करती है।

रक्त संचार – जब आप हरी मिर्च अपने दांत से चबाते हैं तो इसका तीखा अनुभव आपके मुंह में अधिक थूक पैदा करता है जो रक्त के थक्कों को घोलने में काफी सहायक होता है।

दर्द निवारक – हरी मिर्च एक प्राकृतिक दर्द निवारक है और यह ओस्टियोआर्थराइटिस जैसी स्थितियों में इलाज में काफी लाभदायक होती है।

किचन में मिर्च का उपयोग

भारतीय किचन में मिर्च का उपयोग जरूर किया जाता है।

यही वजह है कि सब्जी कोई भी खरीदें, लेकिन लोग मिर्च खरीदना नहीं भूलते हैं। कुछ जगह तो सब्जी के साथ मिर्च की कुछ कलियां देने का रिवाज भी है। इसे सब्जी के रूप में तो खाते ही हैं साथ ही अचार व अन्य तरह से भी इसे खाया जाता है। मिर्च की सब्जी व अचार बनाने में कोई अधिक तेल मसाले की भी जरूरत नहीं पड़ती है। तो आइए देखते हैं कि सेहत से भरपूर मिर्च को सब्जी के अलावा किस–किस रूप में प्रयोग किया जा सकता है।

हरी मिर्च का आचार

हरी मिर्च का अचार लोगों को खूब भाता है। इसे राई डालकर बनाया जाता है। यह काफी स्वादिष्ट होता है। इसे बनाने के लिए कोई साख–सामग्री की भी जरूरत नहीं पड़ती है। हम 250 ग्राम हरी मिर्च में चार चम्मच राई मिला लें। फिर एक चम्मच जीरा, एक चम्मच सौंफ, एक चम्मच मेथी, चुटकी भर हींग, एक चम्मच हल्दी पाउडर, आधा चम्मच गरम मसाला, दो चम्मच नींबू रस की जरूरत पड़ती है। अगर भरवां अचार बनाना है कि मिर्च को बीच से फाड़कर सभी मसाले को भूनकर उसमें भर देते हैं। इसके अलावा मिर्च को काटकर सभी मसाले उसमें मिलाए जा सकते हैं। ऊपर से दो चम्मच तेल मिला दें। फिर आपका मिर्च अचार तैयार है। भरकर तैयार की मिर्चों को किसी पतले कपड़े से ढककर धूप में रख दें। धूप ना होने पर इन्हें कमरे के अंदर ही रख दें। ये अचार 3–4 दिन में बनकर तैयार हो जाएगा। इसे दिन में 2–3 बार सूखे चम्मच से ऊपर–नीचे जरूर कर दें। राई वाली भरवां मिर्च का आचार तैयार है। अचार को चीनी मिट्टी या कांच के कंटेनर में भर ले और जब चाहे खाएं।

मिर्च का रायता

मिर्च का रायता बनाने के लिए दो सौ ग्राम दही, 10 मिर्च, एक छोटा चम्मच पिसी हुई राई और स्वादानुसार नमक की जरूरत पड़ती है। इसे तैयार करने के लिए हरी मिर्चों को उबालकर पानी से निकालकर पेस्ट बना लें। दही में आधा चम्मच नमक डालकर अच्छी तरह फेंट लें। फेंटी हुई दही में हरी मिर्च का पेस्ट और राई पाउडर को अच्छी तरह मिलाकर सर्व करें।

मट्ठे की हरी मिर्च अचार

मट्ठे की हरी मिर्च का अचार बनाने के लिए किसी खास झंझट में नहीं पड़ना पड़ता है। यह बहुत ही साधारण है। इसे बनाते समय आधा किलो मिर्च में डेढ़ से दो लीटर मट्ठे की जरूरत पड़ती है। इसके अलावा चार चम्मच पीली सरसों, एक चम्मच मैथी, एक चम्मच हल्दी, चुटकी भर हींग, एक चम्मच जीरा, दो नींबू और स्वादानुसार नमक की जरूरत पड़ती है। साथ ही दो चम्मच तेल की आवश्यकता होती है। इसे बनाने के लिए मिर्च को अच्छी तरह धोकर सुखा ले। दही को मथकर मट्ठा तैयार कर लें। फिर मट्ठे में मिर्च को डूबोकर रख दें। चार दिन बाद इसे मट्ठे से निकालें और साफ कपड़े पर फैला दें। अब तक मिर्च का कलर हल्का पीला हो जाता है और इसका तीखापन भी कम हो जाता है। फिर मिर्च का मसाला तैयार करने के लिए हींग, जीरा और मेथी, सरसों को पीस लें। नींबू का रस और तेल एवं नमक डालकर सबको मिला लें। तैयार मसाले को कट लगाई हुई मिर्चों में भर लें। फिर एक प्याली में 4 चम्मच सरसों का तेल लेकर, मसाले भरी एक–एक मिर्च को इसमें डुबाकर कंटेनर में रख दें। तीन–चार दिन बाद इसे आराम से खाया जा सकता है।

मिर्च करौंदे का अचार

हरी मिर्च और करौंदे का अचार बहुत ही साधारण तरीके से बनाया जाता है। बेहद साधारण तरीके से हरी मिर्च को छोटा–छोटा काटकर और करौंदे को दो हिस्से में बांट कर एक चम्मच तेल में फ्राई किया जा सकता है। फ्राई किया गया करौंदा और हरी मिर्च सेहत के लिए फायदेमंद होती है और स्वाद भी लाजवाब होता है। इसके अलावा करौंदे और मिर्च का अचार मसालेदार भी बनाया जा सकता है। मसालेदार अचार बनाने के लिए मिर्च और करौंदे को काटकर सुखा लें। आधा किलो मिर्च और करौंदे में एक–एक चम्मच हल्दी, धनिया, जीरा, गरम मसाला, चुटकीभर हींग को मिलाकर ऊपर से तेल डाले। फिर सब कुछ एक साथ मिला दें। तेल कम होने पर एक बड़ा चम्मच अतिरिक्त तेल डाले। फिर इसे दो–तीन दिन तक रख दें। इसके बाद इसका सेवन करें। लाजवाब स्वाद मिलेगा।

(लेखिका स्वतंत्र पत्रकार हैं)

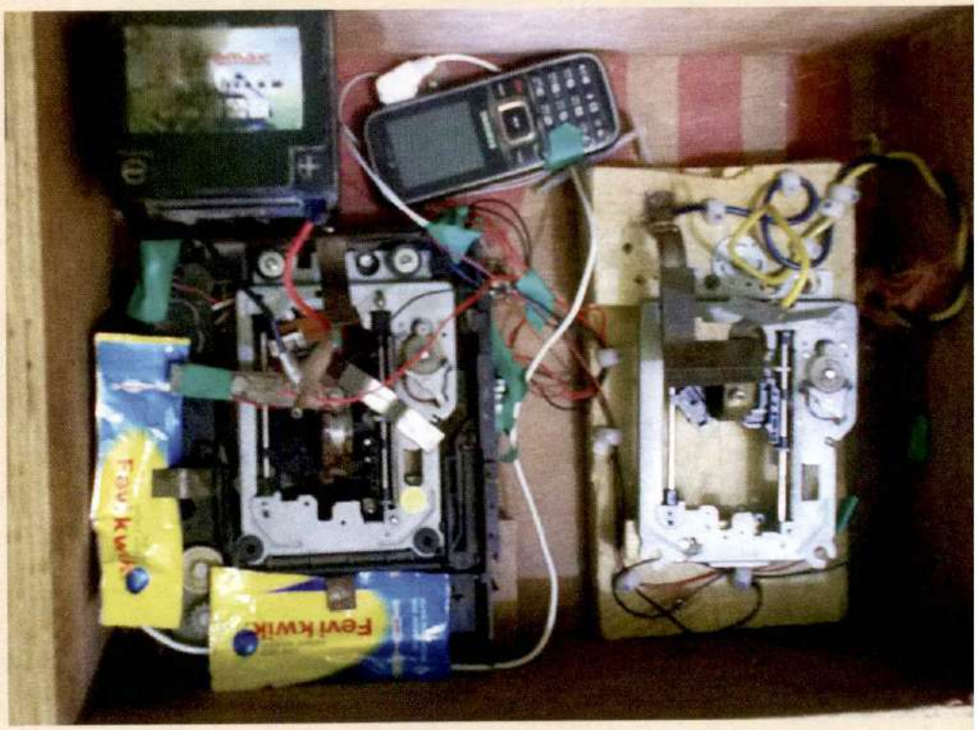
मोबाइल से ऑफ ऑन होगी घर की बिजली

इंद्रेश चौहान

भारत के गांवों में प्रतिभाओं की कमी नहीं है। अपनी प्रतिभा के दम पर तमाम भारतीय विश्व मानचित्र पर नाम कमा रहे हैं। कोई एक नहीं बल्कि सैकड़ों ऐसे नाम हैं, जिन्होंने अपनी खोज के लिए पूरी दुनिया को चकित कर दिया है। इनोवेशन की दुनिया में ऐसे ही एक प्रतिभाशाली युवक हैं हेमराज, जिन्होंने कबाड़ के कलपुर्जे को एकत्र कर एक नया यंत्र विकसित किया है। यह यंत्र है मोबाइल से चलने वाला बिजली कट आउट। हालांकि अभी तक इनके इस यंत्र को किसी संस्था की ओर से मान्यता नहीं मिली है लेकिन ग्रामीण भारत की इस खोज को देखकर उनके आसपास रहने वाले ग्रामीण आश्चर्यचकित हैं। अब वह अपनी इस खोज को राज्य और राष्ट्रीय स्तर पर पहुंचाने की कोशिश में जुटे हैं।

कहते हैं आवश्यकता अविष्कार की जननी होती है। कुछ लोग होते हैं जो पारंपरिक तौर–तरीकों से हटकर अपने तरीके से काम करते हैं। दरअसल वही आगे चलकर जीनियस भी बनते हैं। ऐसे लोग कुछ अलग, ज्यादा और नए तरीके से सोचते हैं। ऐसा करने वाले अपनी खोज के जरिए लोगों को आश्चर्यचकित कर देते हैं। इन्हें गांव की दुनिया का वैज्ञानिक माना जाता है। कुछ ऐसा ही कारनामा कर दिखाया है कमालगंज के हेमराज ने। मात्र 18 साल की उम्र में पढ़ाई के साथ ही परिवार के लिए कमाई में जुटे बीए प्रथम वर्ष के छात्र हेमराज ने एक ऐसा सेटअप बॉक्स तैयार किया है, जिसमें लगे मोबाइल पर कॉल करके घर की बिजली को ऑफ और ऑन किया जा सकता है। इससे दरवाजा बंद करके यदि आप घर से बाहर चले गए हैं तो चिंता करने की जरूरत नहीं हैं। बस एक कॉल करके घर के अंदर की बिजली बंद की जा सकती है और दोबारा कॉल करके बिजली चालू की जा सकती है।

उत्तर प्रदेश के फर्रुखाबाद जिले के कमालगंज ब्लॉक की ग्राम पंचायत विरुआ खेड़ा निवासी गौरीशंकर कुशवाहा का परिवार मध्यमवर्गीय है। गौरीशंकर हैंडपंपों की बोरिंग का कार्य करते हैं। जाहिर–सी बात है कि बोरिंग में प्रयोग होने वाला तमाम लोहे के सामान घर पर पड़ा रहता है। गौरीशंकर के दो बेटे हैं। बड़े बेटे हैं हेमराज। हेमराज बचपन से ही तिकड़मी दिमागी रहे हैं। उनके गांव के लोगों की मानें तो हेमराज बचपन से ही



नए–नए प्रयोग करते रहे हैं। खेत की जुताई के सामान से लेकर बोरिंग के सामान तक में प्रयोग करते देखे गए। यही वजह है कि गांव में कोई भी काम हो, लोग जुगाड़ के सहारे उस काम को करने का तरीका ढूंढने हेमराज के पास जाते हैं। गांव के प्राथमिक विद्यालय में पढ़ाई करने के बाद उसने गांव के ही जूनियर हाईस्कूल की पढ़ाई की। फिर हाईस्कूल में पहुंचा। यहां से हेमराज का वैज्ञानिक दिमाग हिलोरे मारने लगा। प्रायोगिक परीक्षा में हेमराज हमेशा अव्वल आता रहा है। गांव के अध्यापक विजय शंकर बताते हैं कि प्रायोगिक परीक्षा के दौरान हेमराज ऐसे–ऐसे उपकरण बनाता कि उसे देखकर आश्चर्य होता। यही वजह है कि हेमराज ने हाईस्कूल में प्रथम श्रेणी से उत्तीर्ण करने के बाद साइंस विषय के साथ इंटरमीडिएट की पढ़ाई की। इंटर की पढ़ाई के दौरान हेमराज का वैज्ञानिक दिमाग और तेज हो गया। उसे भौतिक विज्ञान में सबसे ज्यादा रुचि रही है। हेमराज बताता है कि एक दिन उसके अध्यापक ने क्लास में चिंता जताई कि उन्होंने घर की बिजली बंद नहीं की है। ऐसे में बिजली की स्पार्किंग होने पर घर में रखे उपकरण फूंक सकते हैं। उसी दिन हेमराज ने तय किया कि वह कुछ अलग और नया करके लोगों को दिखाएगा जिससे से घर के उपकरणों को बचाया जा सके।

इसी बीच कॉलेज में भौतिक विज्ञान के प्रयोग के दौरान हेमराज ने कंपन से नई ऊर्जा का संचार होते देखा। दूसरे दिन वह घर पहुंचा तो पता चला कि पड़ोसी दो दिन के लिए अपने घर का ताला बंद करके कहीं चले गए थे। इस दौरान घर की बिजली बंद करना भूल गए। लौटे तो उनके घर के उपकरण फूंक गए थे। इसके बाद तो हेमराज ने तय किया कि वह मोबाइल से बिजली का कट आउट बनाएगा। बस क्या था परीक्षा के बाद हेमराज ने घर में पड़ी पुरानी डीवीडी खोल डाली। गांव के बढ़ई के पास जाकर कुछ लकड़ी के पटरे ले आया। लकड़ी का एक बाक्स बनाया। इस बाक्स में एक मोबाइल, 12 बोल्ट की बैटरी, सीडी एवं डीवीडी के पार्ट को सेट किया। एक कटआउट बनाया, जो मोबाइल पर रिंग करते ही जुड़ जाता है और दोबारा रिंग करने पर एक–दूसरे से अलग हो जाता है। इस बॉक्स में महत्वपूर्ण बात यह है कि मोबाइल पर कॉल करने पर डीवीडी के पार्ट हरकत करते हैं तो वे आगे और पीछे होते हैं। डीवीडी के पार्ट्स के गति पकड़ने पर कटआउट का हिस्सा ऊपर और नीचे होते हैं। ऐसे में कटआउट का हिस्सा ऊपर होने पर बिजली कट जाती है, जबकि दोबारा कटआउट का हिस्सा नीचे आने पर बिजली जुड़ जाती है। जिस तरह से बिजली का मीटर जुड़ता है उसी तरह से इसमें एक तरफ इनपुट का वायर है तो दूसरी तरफ आउटपुट का। बिजली के मीटर से आगे बढ़ने वाला वापस इसके इनपुट वायर में जुड़ता है और घर के अंदर तक जाने वाला वायर आउटपुट में। यानी मोबाइल पर रिंग करने के बाद बिजली मीटर से होते हुए हेमराज की ओर से बनाए गए बॉक्स तक तो पहुंचती है, लेकिन उससे आगे नहीं बढ़ पाती है। इसी तरह दोबारा कॉल करने पर कटआउट जुड़ जाता है और करंट घर के अंदर तक पहुंचने लगता है। इस प्रयोग के सफल होने पर हेमराज उछल पड़ा। हेमराज ने बताया कि मोबाइल से रिंग करने पर बॉक्स में लगे उपकरण हरकत करते हैं। ऐसे में करंट अपने आप कट जाता है। यानी इस उपकरण तक मुख्य सप्लाई आती है, लेकिन इससे आगे घर के कमरे की ओर नहीं बढ़ती है। इसी तरह दोबारा कॉल करने पर सप्लाई अपने आप चालू हो जाती है। हेमराज ने पहले इस प्रयोग को अपने घर में किया। इसके बाद उसके कुछ पड़ोसियों ने भी इस सेटअप बॉक्स को लगवा लिया है। जब गांव के लोगों को इसकी जानकारी मिली तो एक दिन शाम को सभी लोग

जुट गए। फिर क्या था हेमराज के प्रयोग को सभी लोगों ने खुली आंखों से देखा। प्रयोग के सफल होने पर हेमराज को बधाई दी। गांव में हुए इस प्रयोग के बारे में आसपास के लोगों को भी जानकारी मिली। फिर एक दिन जहानगंज बाजार में लोगों ने हेमराज को बुलाया और अपने प्रयोग को दिखाने का न्यौता दिया। हेमराज ने जहानगंज बाजार में यह प्रयोग करके वहां जुटे लोगों को हैरत में डाल दिया। वहां मौजूद लोगों ने हेमराज की न सिर्फ तारीफ की बल्कि उसे पुरस्कृत भी किया। हेमराज के इस प्रयोग की चर्चा धीरे–धीरे पूरे जिले में फैल रही है। पिछले दिनों जिला मुख्यालय पर लगी एक प्रदर्शनी में भी हेमराज को बुलाया गया और उसके प्रयोग को देखने के बाद लोगों ने हेमराज की तारीफ की। हेमराज के इस प्रयोग से उसके गांव और परिवार के लोग खुश हैं। ग्रामीण उसे गांव का वैज्ञानिक बता रहे हैं। वहीं हेमराज की इच्छा है कि उसके इस प्रयोग को प्रदेश एवं देश–स्तर पर नाम मिले। वह दुनियाभर के युवाओं के बीच इनोवेशन की दुनिया का बादशाह बनना चाहता है। वह अपने इस प्रयोग को विश्व–स्तरीय शृंखला में शामिल करना चाहता है। इन दिनों वह बीए की पढ़ाई कर रहा है। हेमराज कहते हैं कि वह बीए की पढ़ाई पूरी करने के बाद कुछ नए प्रयोग करेंगे।

वाहन चोरी रोकने का उपकरण बनाने की ख्वाहिश

अब हेमराज की ख्वाहिश है कि वह वाहन चोरी के मामलों को रोकने के लिए कुछ नया करें। इसके लिए वह ऐसा सेट तैयार कर रहा है, जिसमें लगे मोबाइल के रिंग करने पर गाड़ी अपने आप लॉक हो जाएगी। बिना दोबारा उसी नंबर पर रिंग किए बिना लॉक नहीं खुलेगा। हेमराज कहते हैं कि इन दिनों वाहन चोरी की घटनाएं लगातार बढ़ रही हैं। ऐसे में वह इस प्रयोग के जरिए वाहन चोरी की घटनाएं रोकना चाहते हैं। वह कहते हैं कि इन दिनों बाइक के साथ ही बड़े वाहनों की चोरी हो रही है। चार पहिया वाहनों में कंपनियों की ओर से डिवाइस लगा होता है, जिससे वाहन की लोकेशन पता चलता रहता है, लेकिन यदि उसे मोबाइल के जरिए कनेक्ट कर दिया जाए तो मोबाइल नंबर न जानने वाला व्यक्ति उसे चला ही नहीं सकेगा। ऐसे में यह प्रयोग काफी सस्ता होने के साथ ही फायदेमंद भी हो सकता है।

पढ़ाई के साथ कमाई भी

हेमराज का परिवार मध्यमवर्गीय है। परिवार में माता–पिता के अलावा एक भाई और दो बहनें हैं। सभी की पढ़ाई के साथ ही भरण–पोषण की जिम्मेदारी अकेले पिता उठाते रहे हैं। हैंडपप की री बोरिंग के काम से परिवार को खर्च चलाने में मुश्किलें आ रही थी। इस वजह से हेमराज ने इंटरमीडिएट की पढ़ाई साइंस से करने के बाद खुद बीएससी करने के बजाय बीए करना शुरू कर दिया। हेमराज बताते हैं कि वह जानते थे कि बीएससी करने का मतलब वह दूसरा काम करके पिता की मदद नहीं कर सकते हैं। इस वजह से उन्होंने बीए में प्रवेश लेने के बाद अपना खुद का काम शुरू कर दिया है। पहले भी वह खुद पिता के साथ हैंडपंप बोरिंग में मदद करते थे, लेकिन बाद में उन्होंने अपना एक सेट अलग से ले रखा है। अब वह अपने इस बोरिंग सेट के जरिए हैंडपंपों एवं नलकूपों की बोरिंग का ठेका भी लेते हैं। हेमराज बताते हैं कि बोरिंग मशीन पर उनके साथ चार गांव के लोग काम करते हैं। ऐसे में सभी लोगों का परिवार भी चल रहा है और काम भी हो रहा है। औसतन सप्ताहभर में उसे दो हजार रुपये बच जाते हैं। वह कहते हैं कि पिता के साथ उनकी यह कमाई परिवार चलाने के लिए अब पर्याप्त हो जाती है।

हर वक्त को मानते हैं कीमती

करीब 18 वर्षीय हेमराज हर वक्त को कीमती मानते हैं।

एक तरफ पढ़ाई, दूसरी तरफ कमाई और फिर नए–नए प्रयोग, यह सब कैसे संभव हो पाता है, इसके जवाब में हेमराज कहते हैं कि उनके लिए हर पल महत्वपूर्ण होता है। वह स्कूल जाते हैं। स्कूल से घर आने पर जिस स्थान पर उनका बोरिंग सेट लगा होता है वहां जाकर देखभाल करते हैं। साथ में लगे मजदूरों को दिशा –निर्देश देने के बाद घर आते हैं। शाम को तीन से चार घंटे की पढ़ाई करते हैं। सोते समय नए प्रयोग का विचार करते हैं। फिर मन में जो बातें आती हैं उसे एक कागज पर लिखते जाते हैं। दूसरे दिन सुबह उठने पर कागज पर लिखी गई बातों पर फिर विचार करते हैं। इस तरह वह अपने आप को हमेशा व्यस्त रखते हैं। पढ़ाई–लिखाई और कामधंधे से जब भी वक्त मिलता है, उसे नए प्रयोग में खर्च करने की कोशिश करते हैं।

ऐसा काम करेंगे, जिससे कई लोगों का हो भला

पढ़ाई के साथ ही कमाई में लगे हेमराज के विचार भी काफी उच्च हैं। वह कहते हैं कि उन्होंने गरीबी को बहुत ही नजदीक से देखा है। मेहनत–मजदूरी से जो कुछ भी मिल जाता है, उसमें उन्हें संतोष है। उनके पिता हमेशा यह शिक्षा देते हैं कि जितना अपने पास हो, उतना ही खर्च करना चाहिए। ऐसी स्थिति में पढ़ाई के साथ ही उन्होंने कमाई के लिए बोरिंग सेट तैयार किया है। इसके पीछे भी खास कारण है। हेमराज कहते हैं कि वह हमेशा समूह के साथ रहना चाहते हैं। बोरिंग का सेट होने की वजह से उसके साथ काम में कई लोग मौजूद रहते हैं। ऐसे में उनके भी परिवार का खर्च चलता रहता है। हेमराज कहते हैं कि भविष्य में भी वहीं काम करेंगे, जिसके जरिए खुद के साथ ही दूसरों का भी भला होता रहे। कोई ऐसा काम कभी नहीं करेंगे, जिससे सिर्फ उन्हें ही फायदा हो। हेमराज की मान्यता है कि खुद के साथ ही दूसरों के भी परिवार का भरण–पोषण होते रहने से उन्हें लोगों की दुआएं मिलती हैं और इन्हीं दुआओं और आर्शीवाद की वजह से वह अपने नए प्रयोग में सफल होते हैं।

खुश है पूरा परिवार

हेमराज की इस उपलब्धि पर पिता गौरीशंकर खुश हैं। कहते हैं कि वह तो हैंडपंप की बोरिंग करके परिवार का भरण–पोषण कर रहे हैं। बेटे के प्रयोग ने उन्हें आश्चर्य में डाल दिया है। हेमराज के पिता गौरीशंकर कुशवाहा कहते हैं कि उनका बेटा आज नहीं तो कल अपने प्रयोगों के जरिए पूरी दुनिया में नाम रोशन करेगा। हालांकि उन्हें इस बात का मलाल है कि साधारण परिवार में होने की वजह से अभी तक उसने बेटे की ओर से नई तकनीक से बनाई गई मशीन को नाम नहीं मिल पाया है। फिर भी उन्हें उम्मीद है कि आज नहीं तो कल उजाला होगा और उनके बेटे की तकनीक को संबल मिलेगा।

हर स्तर पर मदद को तैयार हैं ग्रामीण

हेमराज के इस प्रयोग से उसके अपने गांव के लोग आश्चर्यचकित हैं। वे उसकी हर स्तर पर मदद करने की बात कह रहे हैं। गांव के पूर्व प्रधान कल्याण सिंह, बीडीसी सत्येंद्र सिंह, आदि ने हेमराज के इस प्रयोग पर खुशी जताई है। कहते हैं कि इस नए इनोवेशन के लिए हेमराज की मदद की जाएगी और उसे आगे बढ़ाया जाएगा। जिलाधिकारी के साथ ही जल्द ही मुख्यमंत्री से मिलकर हेमराज की ओर से बनाई गई नई तकनीक के बारे में जानकारी दी जाएगी।

बचपन से ही रहे हैं तिकड़मी

ग्रामीण रामनिवास वर्मा बताते हैं कि हेमराज जब 12 साल का था तभी से उसे कुछ न कुछ जोड़ते, बनाते बिगाड़ते देखते रहे हैं। एक बार गांव में पेड़ की डालियां काटी जा रही थी। डाली छत के ठीक ऊपर थी। उसके कटने पर छत पर गिरने से छत टूटने का डर था। सभी लोग विचार कर रहे थे कि वहां हेमराज आया और उसने जुगाड़ सुझाया कि डाल को रस्सों के सहारे बांध दिया जाए। फिर जिस तरह से उसके पिता बोरिंग करते वक्त घिरनी के सहारे पाइप को ऊपर ले आते हैं उसी तरह से घिरनी के सहारे डाल को दूसरी तरफ खींच कर नीचे उतारा जाए। यह प्रयोग पूरी तरह से सफल रहा। इसी तरह गांव में किसी का थ्रेशर खराब हो जाए अथवा पंपसेट। सभी हेमराज के दिमाग का सहारा लेते रहे हैं।

(लेखक स्वतंत्र पत्रकार हैं)
ई–मेल : indresh22@gmail.com

हमारे आगामी अंक

सितंबर, 2014 – गांवों से पलायन का बदलता परिदृश्य
(Rural Migration)

अक्टूबर, 2014 – गांवों में रोजगार (विशेषांक)
(Rural Employment (Special Issue)

नवंबर, 2014 – कृषि वित्त प्रबंधन
(Agricultural Financing)

दिसंबर, 2014 – कृषि का व्यवसायीकरण
(Commercialisation of Agriculture)

जनवरी, 2015 – ग्रामीण–शहरी लिंकेज
(Rural-Urban Linkages)

जल संसाधनों का पता बताएगी सेटेलाइट रिमोट सेंसिंग

देश के जल संसाधनों के विकास तथा प्रबंधन में स्वदेशी रिमोट सेंसिंग सेटेलाइट डाटा का समयबद्ध इस्तेमाल करने के लिए जल संसाधन मंत्रालय नई रणनीति तैयार कर रहा है। इस बारे में विचार–विमर्श क लिए हाल ही में एक कार्यशाला का भी आयोजन किया गया जिसमें विभिन्न केंद्रीय मंत्रालयों की सेटेलाइट डाटा यूजर्स आर्गेनाइजेशन के प्रतिनिधियों सहित राज्य सरकारों, विश्वविद्यालयों और प्रबुद्ध संस्थानों के प्रतिनिधियों ने भी हिस्सा लिया।

जल संसाधन मंत्रालय जल संसाधन विकास गतिविधियों में रिमोट सेंसिंग के इस्तेमाल को लेकर काफी उत्साहित है और इसके अधिक से अधिक इस्तेमाल के लिए खुद को तैयार कर रहा है। आईआरएस–1ए इंडियन रिमोट सेंसिंग सेटेलाइट के 1988 में लांच होने के बाद से देश की भू–सर्वेक्षण की काबलियत काफी बढ़ गई है। सेटेलाइट से प्राप्त उच्च रेसोलुयशन की तस्वीरों को प्राकृतिक संसाधनों के प्रबंधन में इस्तेमाल किया जाता है।

जीएसआई का जल विज्ञान में महत्वपूर्ण योगदान है। इसमें भूमि के नीचे के जल का पता करना शामिल है। ऐसे स्थानों का पता करना जहां पानी आसानी से मिल सके। इसके लिए एसआरटीएम डाटा का प्रयोग किया जाता है। जल–स्तर के डाटा का भी प्रयोग किया जाता है जिसमें उन जगहों पर भी पानी का पता किया जा सकता है जहां पर पुरातन तरीके से पता करना कठिन हो सकता है। इसमें भूमि के नीचे के जल के प्रवाह तथा उसकी दिशा का पता किया जाता है और उस स्थान का अंदाजा लगाया जाता है जहां पानी के इकट्ठे होने की संभावना हो। भूमि के नीचे के जल का पता करने में वनस्पति का भी महत्वपूर्ण योगदान है। जहां वनस्पति ज्यादा हो और ऐसे पौधे हो जिनकी जड़ें कम गहराई तक जाती हो वहां पर पानी प्रचुर मात्रा में मिल सकता है।

हेलीबोर्न भू–वैज्ञानिक सर्वेक्षण प्रणाली

गरूड़ वसुधा, भारतीय भू–वैज्ञानिक सर्वेक्षण जी.एस.आई का आधुनिक हल्का हेलीकॉप्टर है जो हेलीबोर्न भू–भौतिकी सर्वेक्षण प्रणाली (एचजीएसएस) ये युक्त है। यह ध्रुव श्रेणी का हेलीकॉप्टर है जिसका विकास भारतीय एयरोनॉटिक्स लिमिटेड (एचएएल) ने किया है। एचजीएसएस, चार हवाई भू–भौतिकी सेंसरो से युक्त है, जिनमें टाइम डोमेन इलेक्ट्रोमैग्नेटिक, मैगनेटिक, स्पैक्ट्रोमैट्रिक एवं डाटा अधिग्रहण प्रणाली सहित ग्रेवीमैट्रिक सेंसर है। इन्हें कनाडा की मैमर्स पीको एनवारोटेक इंकार्प से प्राप्त किया गया है। सेंसर प्रणाली को जोड़ने तथा समायोजन का कार्य एचएएल में किया गया है। एचजीएसएस प्रणाली की कुल लागत 63 करोड़ रुपये है और अत्याधुनिक प्रणाली से युक्त एचजीएसएस देश के विभिन्न भू–गर्भीय गहरे क्षेत्रों में नीचे दबे विभिन्न खनिजों का पता लगाने की देश की भू–भौतिकी सर्वेक्षण क्षमता में इजाफा करेगा।

भारतीय भू–वैज्ञानिक सर्वेक्षण की दूरस्थ संवेदी एवं हवाई सर्वेक्षण शाखा आरएसएएस इसे दूसरी पीढ़ी के हवाई भौगोलिक सर्वेक्षण के लिए इस्तेमाल करेगी।

टाइम–डोमेन इलेक्ट्रोमैगनेटिक (टीडीएम)

यह सेंसर अपनी तीव्रता के द्वारा जमीन में विभिन्न क्षेत्रों में 300 मीटर की गहराई तक दबे खनिजों का पता लगाने में सक्षम है। खनिजों के खनन में व्यापक पैमाने पर इस्तेमाल की जाने वाली इलेक्ट्रोमैग्नेटिक तकनीकों में से यह एक है जिसका इस्तेमाल हीन धातु सल्फाईड आदि का पता लगाने के लिए किया जाता है। टीडीइएम प्रणाली (पीटीएचइएम) का पीको इनवारोटेक, कनाडा ने विकसित किया है।

आरएसएस, इसका मुख्यालय बेंगलुरू में है। इसके कार्यों में मल्टीसेंसर एयरबोर्न भू–वैज्ञानिक सर्वेक्षणों की योजना बनाने तथा इसको कार्यान्वित करने, हवाई भू–वैज्ञानिक आंकड़ों को प्राप्त करना, इनकी प्रक्रिया, असंगति की पहचान तथा व्याख्या करना शामिल है। जीएसआई प्लेटफार्म में व्याख्या किए गए हवाई भू–वैज्ञानिक आंकड़ो को रिमोट सेंसरिंग और ग्राउंड भू–गर्भीय आंकड़ो के साथ मिलान किया जाता है। मिलान किए गए, पहचाने गए, प्राथमिक खंडों वाले आंकड़ों का भू–गर्भीय, भू–रसायन और ग्राउंड भू–वैज्ञानिक सर्वेक्षणों द्वारा मूल्यांकन अनुवर्ती कार्रवाई की जाती है। और अंत में खनिजों के लक्षित क्षमता वाले क्षेत्रों में ड्रिलिंग कर खनिजों का पता लगाया जाता है।

भारत में अन्य अभिकरणों की सहायता से हवाई–भू–वैज्ञानिक सर्वेक्षण 1967 से शुरू कर दिया गया था। आरएसएएस 1968 से आंकड़ों को इकट्ठा करता रहा है। इसके लिए इसने अपने डी हेविलैंड टिवन ओटर एयरक्राफ्ट का उपयोग किया जिसमें टिवन ओटर एयरबोर्न सर्वेक्षण प्रणाली (टाओएएसएस) को अपनाया गया था और जो मैगनेटिक, इलेक्ट्रोमैगनेटिक और रेडियोमैट्रिक सेंसरों से सुसज्जित थी। वर्ष 2000 में आधुनिक प्रौद्योगिकी को अपनाते हुए इसका उन्नयन किया गया। आरएसएएस, जीएसआई द्वारा संचालित किए गए टीओएएसएस की कुछ महत्वपूर्ण उपलब्धियों में भूजल की नई संभावनाएं तलाशना भी शामिल है।

आरएसएएस तथा केंद्रीय भू–जल बोर्ड, दक्षिण–पश्चिम क्षेत्र, बेंगलूरू के बीच कर्नाटक के तुमकुर जिले में हार्ड रॉक इलाके में भू–जल संभावना के मूल्यांकन के लिए कर्नाटक में चुंबकीय और रिमोट सेंसिंग डाटा व्याख्या के उपयोग से व्यापक एवं मध्यम पैमाने की पहचान के उत्साहजनक नतीजे आए हैं।

आर. एन. आई. / 708 / 57
डाक–तार पंजीकरण संख्या : डी.एल. (एस)–05 / 3164 / 2012–14
आई.एस.एस.एन. 0971–8451, पूर्व भुगतान के बिना आर.एम.एस.
दिल्ली में डाक में डालने के लिए लाइसेंस : यू (डी.एन.)–54 / 2012–14
2 जुलाई 2014 को प्रकाशित एवं 5–6 जुलाई 2014 को डाक द्वारा जारी

R.N.I./708/57
P&T Regd. No. DL (S)-05/3164/2012-14
ISSN 0971-8451, Licenced under U (DN)-54/2012-14
to Post without pre -payment at R.M.S. Delhi.

प्रकाशक और मुद्रक : ईरा जोशी अपर महानिदेशक (प्रमुख), प्रकाशन विभाग, सूचना भवन, सीजीओ कॉम्पलेक्स, लोधी रोड, नई दिल्ली-110003.
मुद्रक : अरावली प्रिंटर्स एण्ड पब्लिशर्स प्रा. लि., डब्ल्यू-30 ओखला इंडस्ट्रियल एरिया-II, नई दिल्ली-110020 : वरिष्ठ संपादक : कैलाश चन्द मीना