कृशि में ई–षासन पर सुधार
में
प्रषिक्षण कार्यक्रम–व–कार्यषाला

पाठ्य सामग्री

राष्ट्रीय कृशि विस्तार प्रबंध संस्थान
(कृशि मंत्रालय, भारत सरकार का एक संगठन)
राजेन्द्र नगर, हैदराबाद–500 030, आंध्र प्रदेष, भारत
www.manage .gov.in

विशय–सूची

1. कृशि में राश्ट्रीय ई–षासन की भूमिका
2. आईसीटीः अवधारणाएं व संगतता
3. कृशि वेबसाईट
4. अनुलग्नक
5. बेहतर ई–षासन व प्रषासनिक सुधार हेतु ई–उपकरणों का प्रयोग
6. समान सेवा केन्द्र– सेवा सुपुर्दगी समर्थ
7. विपणन अनुसंधान और सूचना नेटवर्क– एग्रमार्कनेट
8. षासन और सामाजिक उत्तरदायित्व में आईसीटी का प्रयोग
9. आईसीटी ई–चौपाल–एक मामला अध्ययन

कृषि में राष्ट्रीय ई–शासन भूमिका

संकलनकर्ताः श्री के. वेंकटेश्वर राव

कृषि और सहकारिता विभाग (डीएसी), कृषि मंत्रालय ने एक मिशन मोड परियोजना (ए–एमएमपी) के रूप में कृषि क्षेत्र में राष्ट्रीय ई–शासन कार्यक्रम (एनईजीपी) को क्रियान्वित करने का निर्णय लिया जिसमें कृषि क्षेत्र, मवेशी क्षेत्र और मात्स्यिकी क्षेत्र को शामल किया गया था। ए–एमएमपी का उद्देश्य कृषक समुदाय तथा इसके अन्य संबद्ध पणधारकों की औचित्यपूर्ण निर्णय लेने में सहायता करने के लिए उनके परिसरों में उपलब्ध विभिन्न वितरण चैनलों द्वारा प्रासंगिक सूचना और सेवाओं के माध्यम से उनकी आवश्यकताओं की पूर्ति करना था। मिशन के उद्देश्य हैंः–

- कार्यक्रमों के प्रति किसानों की केन्द्रीयता तथा सेवा अभिविन्यास को समंजित करना,
- विस्तार सेवाओं की पहुंच और प्रभाव में संवृद्धि करना,
- समूचे फसल–चक्र के दौरान सूचना और सेवाओं के प्रति किसानों की पहुंच में सुधार करना,
- केन्द्र तथा राज्यों के विद्यमान आईसीटी पहलकदमों का निर्माण, संवर्धन और एकीकरण करना,
- प्रक्रिया पुनर्निर्माण के माध्यम से कार्यक्रमों की कार्यकुशलता और प्रभावकारिता में वृद्धि करना,
- डीएएस की स्कीमों का अधिक प्रभावी प्रबंध करना,
- राज्यों के मध्य एक समान ढांचे को प्रवर्तित करना।

उपलब्धता और पहुंच

वितरण साझेदारों में एकता **किसान** **स्थानीय और वैष्विक सूचना**

बहु–वितरक चैनल   अनुसंधानयोग्य डाटाबैंक

योजना में जिन राज्यों पर प्रायोगिक रूप से विचार किया गया है, वे हैं, असम, हिमाचल प्रदेश, झारखण्ड, मध्य प्रदेश, महाराष्ट्र, कर्नाटक और केरल। ये प्रायोगिक राज्य परियोजना में परिभाषित निश्चित व्याप्ति के साथ क्रियान्वयन करेंगे जिसके अंतर्गत राज्य स्तरीय कृषीय पोर्टलों द्वारा समर्थित और संबद्ध एक केन्द्रीयकृत कृषि पोर्टल होना चाहिए तथा लगभग 12 सूचना सेवाएं उपलब्ध कराई जानी चाहिए. जो इसमें परिभाषित की गई हैं। ये सेवाएं समूचे देश में जरूरतमंद कृषकों को सेवाओं का बेहतर .प्रबंधन और क्रियान्वयन प्रदान करने के लिए 12 श्रेणियों में विभाजित की गई हैं। ऐसी श्रेणियां हैः–

- कीटनाशकों, उर्वरकों और बीजों पर सूचना
- मृदा के स्वास्थ्य पर सूचना
- फसलों, फार्म मशीनरी और प्रशिक्षण तथा श्रेष्ठ कृषि पद्धतियों (जीएपी) पर सूचना
- पूर्वानुमानित मौसम पर सूचना तथा कृषि–मौसम परामर्श
- मूल्यों, आगतों, अधिप्राप्ति केन्द्रों के बारे में सूचना तथा संपर्क प्लेटफार्म उपलब्ध कराना
- निर्यातों और आयातों के लिए इलेक्ट्रॉनिक प्रमाणन
- विपणन अवसंरचना पर सूचना
- स्कीमों और कार्यक्रमों के क्रियान्वयन/मूल्यांकन की निगरानी
- मात्स्यिकी पर सूचना
- सिंचाई अवसंरचना पर सूचना
- सूखा राहत और प्रबंधन
- मवेषी प्रबंधन

विभिन्न राज्यों में सेवाओं को योजनाबद्ध बनाया गया है तथा इन श्रेणियों के अंतर्गत इनका क्रियान्वयन आरंभ किया गया है! प्रत्येक किसान–केन्द्रित की मूलभूत आवश्यकताओं पर 30 प्रकारों के अंतर्गत सेवा के रू.प में विचार किया गया है, जो कि नीचे सूचीबद्ध हैंः–

1. सेवा– 1ः गुणवत्तापूर्ण कीटनाशकों पर सूचना उपलब्ध कराना
2. सेवा– 2ः गुणवत्तापूर्ण उर्वरकों पर सूचना उपलब्ध कराना
3. सेवा– 3ः गुणवत्तापूर्ण बीजों पर सूचना उपलब्ध कराना
4. सेवा– 4ः मृदा स्वास्थ्य पर सूचना उपलब्ध कराना
5. सेवा– 5ः फसल रोगों पर सूचना उपलब्ध कराना
6. सेवा– 6ः पूर्वानुमानित मौसम तथा कृषि–मौसम परामर्शों पर सूचना उपलब्ध कराना
7. सेवा– 7ः कृषि पण्यों के मूल्यों तथा आगतों पर बाजार सूचना उपलब्ध कराना
8. सेवा– 8ः किसानों को बेहतर मूल्य उपलब्ध कराने के लिए सहायता प्रदान कराने हेतु बाजार सूचना उपलब्ध कराना
9. सेवा– 9ः उत्पादकों, क्रेताओं और परिवहन सेवा प्रदाताओं के लिए संपर्क मंच उपलब्ध कराना
10. सेवा– 10ः न्यूनतम समर्थन मूल्य तथा सरकारी अधिप्राप्ति बिंदुओं पर सूचना उपलब्ध कराना
11. सेवा– 11ः आयातों और निर्यातों का इलेक्ट्रॉनिक प्रमाणन उपलब्ध कराना
12. सेवा– 12ः विपणन अवसंरचना तथा पैदावारोत्तर सुविधाओं पर सूचना उपलब्ध कराना
13. .सेवा– 13ः भण्डारण अवसंरचना पर सूचना उपलब्ध कराना
14. .सेवा– 14ः योजनाओं/कार्यक्रमों की निगरानी करना
15. सेवा– 15ः श्रेष्ठ कृषि प्रक्रियाओं को अपनाने के लिए फार्म विद्यालयों को प्रशिक्षण . सहायता पर सूचना उपलब्ध कराना
16. सेवा– 16ः किसानों और प्रशिक्षकों के साथ बेहतर कृषि पद्धतियों का आदान–प्रदान करना तथा ऑनलाइन वीडियो के माध्यम से विस्तार सेवाएं उपलब्ध कराना
17. सेवा–17ः मात्स्यिकी पर सूचना उपलब्ध कराना
18. सेवा– 18ः सिंचाई अवसंरचना पर सूचना उपलब्ध कराना

फसल चयन अवस्था **पैदावार–पूर्व अवस्था**

पैदावार अवस्था

पैदावारोत्तर अवस्था **केन्द्रीय सेवाओं को .प्राथमिकता दी गई तथा उन्हें 12 सेवाओं में में पुनःवर्गीकृत किया गया** **फसल प्रबंधन अवस्था**

फसल–कटाई अवस्था **फसल–कटाई पूर्व अवस्था**

एनआईसी ने उपयुक्त सूची में अतिरिक्त सेवाएं प्रस्तावित की हैं जिन्हें परियोजना में शामिल किया जाना हैः.

19. सेवा– 19: उत्पादन और उत्पादकता में वृद्धि करने के लिए फसल विकास कार्यक्रम तथा उत्पादन प्रौद्योगिकियों पर सूचना उपलब्ध कराना
20. सेवा– 20: फार्म मशीनरियों और उपकरणों पर सूचना उपलब्ध कराना
21. सेवा– 21: सूखे से संबद्ध पहलुओं पर सूचना उपलब्ध कराना
22. सेवा– 22: मवेषी विकास पर सूचना उपलब्ध कराना
23. सेवा– 23: पीएसी, आरआरबी तथा सार्वजनिक क्षेत्र के बैंकों से उपलब्ध वित्तीय सेवाओं पर सूचना उपलब्ध कराना
24. सेवा– 24: बीमा उत्पादों तथा अन्य सहायक सेवाओं (कृषि बीमा सेवाओं) के माध्यम से कृषि और संबद्ध सेवाओं में लगे व्यक्तियों को वित्तीय सुरक्षा पर सूचना उपलब्ध कराना
25. सेवा– 25: कृषि, बागवानी और पुष्प–उत्पादन में प्लास्टिक के प्रयोग के बारे में सूचना उपलब्ध कराना
26. सेवा– 26: औषधीय पादपों पर सूचना उपलब्ध कराना
27. सेवा– 27: पारंपरिक पद्धतियों पर पेटेंटों पर सूचना उपलब्ध कराना
28. सेवा– 28: रेशम कीट–पालन, पुष्प–उत्पादन, बागवानी ताा मधुमक्खी–पालन जैसे संबद्ध क्षेत्रों पर सूचना उपलब्ध कराना
29. सेवा– 29: खाद्य प्रसंस्करण प्रौद्योगिकियों पर कृषकों को सूचना उपलब्ध कराना
30. सेवा– 30: दुग्ध उत्पादन में वृद्धि करने के लिए तरीकों पर गुणवत्तापूर्ण सूचना उपलब्ध कराना।

ये सेवाएं प्रमुख पणधारकों को लाभ पहुंचाती हैं, जिन्हें नीचे सूचीबद्ध किया गया हैः

- **कृषक**
    - वैयक्तिक कृषक

- स्व–सहायता समूह (एसएचजी)
- कृषक क्लब (75000 से अधिक जिनमें से 25000 के पास इंटरनेट संयोजनता है)

- **केन्द्रीय स्तर के संगठन**
  - डीएसी, आईसीएआर, एसएयू आदि
  - डीएमआई
  - राष्ट्रीय सूचना–विज्ञान केन्द्र (एनआईसी)
  - राष्ट्रीय कृषि विपणन संस्थान (एनआईएएम)
  - राष्ट्रीय कृषि विस्तार प्रबंध संस्थान (मैनेज)
  - राष्ट्रीय बागवानी बोर्ड (एनएचबी)
  - नेफेड
  - उपभोक्ता मामले विभाग
  - आर्थिक और सांख्यिकी विभाग
  - कृषि विज्ञान केन्द्र (केवीके)
  - पण्य निर्देशिकाएं
  - पण्य विनिमय–केन्द्र
- **राज्य स्तर के संगठन**
  - राज्य कृषि विपणन बोर्ड (एसएएमबी)
  - कृषि विश्वविद्यालय / महाविद्यालय
  - आरएमसी / एपीएमसी
  - राज्य कृषि विभाग (कृषि, बागवानी, विपणन, इंजीनियरी, मवेशी, डेयरी विकास, मात्स्यिकी, आदि)
  - पीएसीएस
  - सरकारी क्षेत्र के बैंक

- एटीएमए
- एनजीओ, आदि

- **राज्य स्तरीय संगठन**
    - कृषि उत्पाद के आयातक और निर्यातक
    - व्यापारी
    - पण्य विनिमय–केन्द्र
    - मोबाइल फोन प्रचालक
    - क्रेता
    - कॉल सेंटर
    - कृषि–व्यवसाय क्लीनिक एवं केन्द्र
    - कृषि–व्यवसाय फर्में / परामर्शक
    - मीडिया
    - विषय–वस्तु प्रदाता
    - कृषक सहकारिताएं

अब हम 12 एकीकृत की गई सेवाओं को विस्तारपूर्वक देखेंगे, जिनमें से प्रत्येक को उन किसानों के लाभ के लिए आरंभ किया गया है जो इस परियोजना के अंतर्गत उन्हें उपलब्ध कराई गई इन सेवाओं का प्रयोग करेंगे।

1. **कीटनाशकों, उर्वरकों और बीजों पर सूचनाः** इस सेवा का उद्देश्य इन पर सूचना प्रदान करना है – श्रेष्ठ कृषि पद्धतियां, किसान के नजदीकी क्षेत्र में विद्यमान मूल्य तथा उपलब्धता, कीटनाशकों (कृमिनाशियों सहित), उर्वरकों और बीजों के लिए डीलर नेटवर्क, गुणवत्ता नियंत्रण और आश्वासन तंत्र के बारे में सूचना। यह सेवा कीटनाशकों और उर्वरकों के विनिर्माण और विपणन के लिए पंजीकरण और लाइसेंसिंग, बीजों की खुदरा–बिक्री की प्रक्रिया, जिला स्तर पर

बीजों की विभिन्न किस्मों के लिए लॉग विक्रय लेन–देन रिकार्डों, बीज उत्पादकों के पंजीकरण की प्रक्रिया, कीटनाशकों, उर्वरकों और बीजों के लिए नमूनों के सार्वजनिक रूप से प्रदर्शन की गुणवत्ता के परीक्षण को भी स्वचालित बनाएगी। यह किसानों को बहु–सेवा वितरण चैनलों के माध्यम से कीटनाशकों, उर्वरकों और बीजों से संबंधित परामर्श तथा शिकायत प्रबंधन भी उपलब्ध कराएगी।

2. **मृदा स्वास्थ्य पर सूचना उपलब्ध करानाः** इस सेवा का उद्देश्य इन पर सूचना उपलब्ध कराना है – मृदा स्वास्थ्य स्थिति, मृदा प्रकार के लिए उपयुक्त प्रक्रियाओं का पैकेज, उर्वरकों का संतुलित प्रयोग, परिणामों के त्वरित प्रसार के लिए मृदा परीक्षण प्रयोगशालाओं का स्वचालन, मृदा सर्वेक्षण, कार्बनिक कृषि, मृदा परीक्षण प्रयोगशालाओं के विवरण, किसानों को बहु–सेवा वितरण चैनलों के माध्यम से विशेषज्ञ परामर्श और शिकायत प्रबंधन। किसान विश्वविद्यालय अथवा आईआईएसएस (भारतीय मृदा विज्ञान संस्थान) के सूत्र की सिफारिशों के आधार पर अनुशंसित खुराकों पर सूचना प्राप्त करने में समर्थ होंगे। मृदा स्वास्थ्य प्रबंधन की प्रभावकारिता को सिद्ध करने के लिए विभिन्न फसलों पर संचालित अग्रणी प्रदर्शनों के परिणाम विभिन्न कृषि–मौसमीय अंचलों के लिए सूचीबद्ध किए जाएंगे। कृषकों को मृदा परिस्थिति तथा अन्य कृषि–मौसमीय मापदण्डों पर विचार करने के उपरांत अनुमानित पैदावार और परिपक्वता अवधि पर निर्भर करते हुए समान फसल अथवा वैकल्पिक फसल के सही प्रकार के बीजों के बारे में भी परामर्श प्रदान किया जाएगा।

3. **फसलों, फार्म मशीनरी और प्रशिक्षण तथा श्रेष्ठ कृषि पद्धतियों (जीएपी) पर सूचनाः** इस सेवा का लक्ष्य वैज्ञानिक संस्थाओं की सिफारिशों के अनुसार विभिन्न फसलों के लिए कृषि–विज्ञान पद्धतियों पर सूचना उपलब्ध कराना है। ऐसी पद्धतियां फसल चक्र की बुआई–पूर्व अवस्था से लेकर कटाई तक की अवस्था के क्रियाकलापों के सप्ताह–दर–सप्ताह कैलेण्डर के विषय में सूचित करेंगी। ये पादप जनसंख्या, फसल के खेत में प्रबंधन तथा कीटों और रोगों की मॉनीटरिंग के लिए प्रत्येक फसल अवस्था में श्रेष्ठ पद्धतियां होंगी। ये सेवाएं कीट–भ्रमण सर्वेक्षण की सूचना के प्रसार के स्वचालन, फसल प्रबंधन के विभिन्न पहलुओं पर विशेषज्ञ की सलाह तथा किसानों के लिए

बहु–सेवा वितरण चैनलों के माध्यम से शिकायत प्रबंधन द्वारा प्रदान की जाएंगी। यह फार्म मशीनरी की उपलब्धता, किसानों को गुणवत्ता और मार्गदर्शन पर भी सूचना सेवाएं प्रदान करेंगी। इसका लक्ष्य प्रशिक्षण कैलेण्डर पर एसएमएस आधारित अलर्ट तथा आईसीटी का प्रयोग करते हुए प्रशिक्षणार्थियों और उत्तरोत्तर कृषकों को डिजिटल टूल किट उपलब्ध कराना भी है। इसके अलावा, इस सेवा का उद्देश्य कृषकों, शोध संस्थाओं द्वारा सृजित की गई श्रेष्ठ प्रक्रियाओं (जीएपी) पर सूचना का संग्रहण, भण्डारण, अनुक्रमण और प्रसार करना भी है।

4. **पूर्वानुमानित मौसम की सूचना और कृषि–मौसम परामर्शः** इस सेवा का लक्ष्य इन पर सूचना प्रदान करना है – पूर्वानुमानित मौसम पर प्रत्येक कृषि–पारिस्थितकी उप–क्षेत्र में गैर–संचयित जिला/खण्ड स्तरीय सूचना, कृषि–मौसम परामर्श, मौसम के पूर्वानुमान और कृषि पर उसके प्रभाव के लिए एसएमएस अलर्ट तथा किसानों के लिए बहु–सेवा–वितरण चैनलों के माध्यम से शिकायत प्रबंधन।

5. **मूल्यों, आगतों, अधिप्राप्ति केन्द्रों पर सूचना तथा संपर्क मंच उपलब्ध करानाः** इस सेवा का उद्देश्य इनके संबंध में सूचना उपलब्ध कराना है– मूल्य जिनमें न्यूनतम समर्थन मूल्य (एमएसपी) शामिल हैं, एमएसपी पर एसएमएस आधारित सूचना, एमएसपी के साथ सहयोजित फसल की गुणवत्ता तथा ऐतिहासिक मूल्य। यह बाजार यार्डों में विभिन्न मानकीकृत पण्यों की आगतों पर, मूल्यों, आगतों और पण्य सूचकांकों के लिए एसएमएस अलर्ट, भावी मूल्यों तथा आगत प्रवृत्तियों से संबंधित मुद्दों पर एसएमएस अलर्ट और तंत्र के विषय में जानकारी भी प्रदान करती है। यह कृषि उत्पाद के विपणन, क्रेताओं और विक्रेताओं के लिए एसएमएस अलर्ट तथा परिवहनकर्ताओं के विवरणों के लिए ई–मंच भी उपलब्ध कराती है।

6. **निर्यातकों और आयातकों के लिए इलेक्ट्रॉनिक प्रमाणनः** इस सेवा का उद्देश्य है इन पर सूचना उपलब्ध कराना है – प्रमाणन प्रक्रिया, शुल्क, सक्षम प्राधिकारी; कार्य–प्रवाह आधार पर प्रमाणन प्रक्रिया का स्वचालन, एसएमएस आधारित स्थिति अलर्ट तथा शिकायत प्रबंधन के लिए तंत्र।

7. **विपणन अवसंरचना पर सूचनाः** इस सेवा का लक्ष्य इन पर सूचना प्रदान करना है– विनियमित बाजार यार्डों में विपणन अवसंरचना, यार्डों में उपलब्ध पैदावारोत्तर सुविधाएं। इस सेवा का उद्देश्य भण्डारण अवसंरचना पर सूचना प्रदान करना भी है, जैसे निजी और सरकारी, दोनों क्षेत्रों के भण्डारणों/भाण्डागारों की उपलब्धता क्षमता और शुल्क। यह सेवा ऋण संबंधों पर किसानों की सूचना की आवश्यकताओं को भी पूरा करेगी।

8. **योजनाओं और कार्यक्रमों के क्रियान्वयन/मूल्यांकन की निगरानीः** इस सेवा का लक्ष्य इनके बारे में सूचना प्रदान करना है – वास्तविक प्रगति तथा निधि के उपयोग के संबंध में राज्य में क्रियान्वित की गई योजनाएं और कार्यक्रम, मुद्दों और उपयोग प्रमाण–पत्र को प्रस्तुत करने का स्वचालन तथा शिकायत प्रबंधन के लिए तंत्र। यह लाभार्थियों की सूची/श्रेणियों पर जानकारी भी उपलब्ध कराएगी तथा कोडीकरण द्वारा पुनरावृत्ति में दूर करने में सहायता करेगी तथा उन्हें भूमि अभिलेख डाटाबेस से जोड़ेगी। यह सेवा ग्राहकों के अनुकूल प्रश्नों का प्रयोग करते हुए प्रासंगिक जानकारी की खोज करने में आम जनता और सरकारी कर्मचारियों को सुविधा भी प्रदान करेगी। प्रत्येक योजना के लिए निगरानी तंत्र को परिभाषित किया जाएगा तथा निर्धारित कार्य की समाप्ति पर निगदानी दलों की रिपोर्ट को पोस्ट किया जाएगा। पिछले पांच आकलनों के लिए विभिन्न योजनाओं हेतु मूल्यांकन रिपोर्टें सूचीबद्ध की जाएंगी। आने वाले तथा चल रहे मूल्यांकन कार्य के लिए सूचीबद्ध क्रियाकलापों का कैलेण्डर तैयार किया जाएगा, जैसे कृषक मित्र का क्रियान्वयन, प्रदर्शन भूखण्ड अवधारणा तथा कृषक क्लब इनमें प्रमुख हैं।

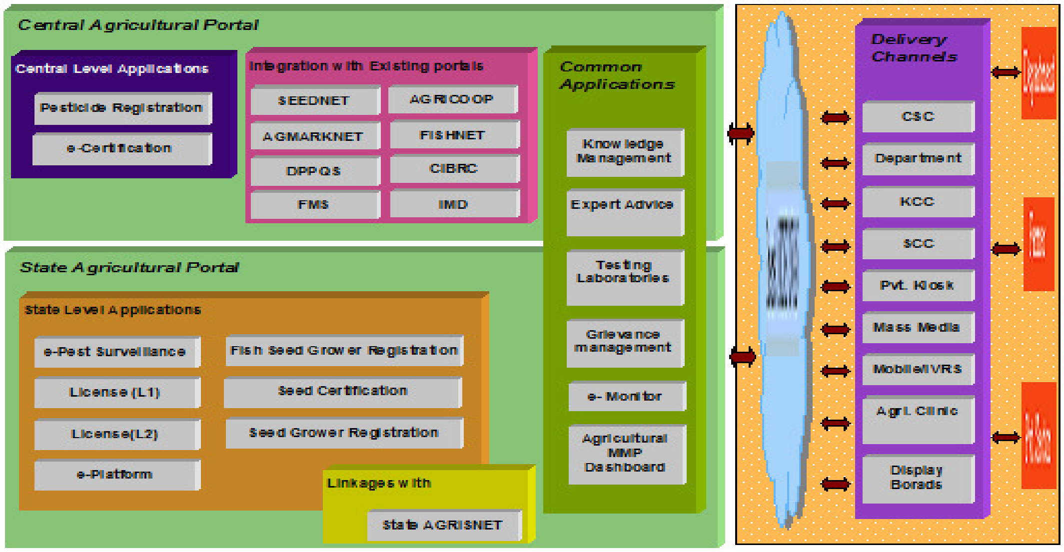
9. **मात्स्यिकी पर सूचनाः** इस सेवा का उद्देश्य इन पर सूचना प्रदान करना है – मत्स्य फार्मिंग के लिए श्रेष्ठ प्रक्रियाएं, पोषण सामग्री, आदि का प्रभावी प्रयोग, डीलर नेटवर्क, गुणवत्ता नियंत्रण, मछुआरों की सुरक्षा, मत्स्य रोग, मछुआरों के लिए योजनाएं तथा मत्स्य उत्पादन आंकड़े, मत्स्य अंडज उत्पादकों के पंजीकरण का स्वचालन, वैसल पंजीकरण, विशेषज्ञ की सलाह तथा शिकायत प्रबंधन के लिए तंत्र।

10. **सिंचाई अवसंरचना पर सूचनाः** इस सेवा का उद्देश्य इन पर सूचना प्रदान करना हैः जल छोड़ने का कार्यक्रम, सिंचाई पर श्रेष्ठ प्रक्रियाएं, संशोधित नरेगा खण्ड के अंतर्गत लाभार्थियों के चयन के लिए वेब–आधारित अंतरापृष्ठ, भूमिगत जल पर जानकारी, क्षेत्र में ट्यूब वैलों की उपलब्धता और व्यवहार्यता, जलाशयों में जल स्तर तथा विभिन्न फसल मिश्रणों का संभावित क्षेत्र जिसे इनसे सिंचित किया जा सकता है, सिंचाई उपकरण, विशेषज्ञ की सलाह तथा शिकायत प्रबंधन के लिए तंत्र। यह सेवा सरकारी ट्यूबवैलों, लिफ्ट सिंचाई और नहर द्वारा सिंचाई (जिसमें किसी कमान क्षेत्र में वितरण नेटवर्क पर सूचना शामिल है) सहित विभिन्न परियोजनाओं के अंतर्गत प्रत्येक फसल मौसम की समाप्ति पर योजना द्वारा सृजित तथा वास्तविक रूप से सिंचित कमान क्षेत्र की सूची भी तैयार करेगी।

11. **सूखा राहत और प्रबंधनः** यह सेवा इनके विषय में सूचना प्रदान करेगीः राज्यों तथा निर्यात निकायों जैसे, भारतीय अंतरिक्ष अनुप्रयोग केन्द्र (इसरो), राष्ट्रीय सुदूरवर्ती संवेदी केन्द्र (एनआरएसए), भारतीय मौसम–विज्ञान विभाग (आईएमडी) आदि से प्राप्त इनपुटों को परस्पर संयोजित करते हुए पिछले/वर्तमान रुझान और प्रबंधन/सूखा प्रबंधन सूचना प्रणाली (डीएमआईएस) को भी उन्नयित किया जाएगा ताकि इसे तहसील–केन्द्रित बनाया जा सके और यदि संभव हो, जीआईएस के लिए सूचना को संवर्धित किया जा सके। यह सेवा विभाग द्वारा प्रकाशित सूखा प्रबंधन नियमावली के आधार पर एनसीसीएफ (राष्ट्रीय आपदा आकस्मिकता निधि) के अंतर्गत सूखा राहत पर ज्ञापन के ऑनलाइन प्रस्तुतीकरण पर टेम्प्लेट भी उपलब्ध कराएगी। रिपोर्ट को ऑनलाइन प्रस्तुत करने के लिए केन्द्रीय दल की रिपोर्ट के लिए एक टेम्प्लेट भी तैयार किया जाएगा। निर्णय लेने वाले उपकरण सिफारिशें करने के लिए रिपोर्ट का समर्थन करेंगे। यह सूखा प्रबंधन सूचना प्रणाली के उन्नयन तथा अंतरिक्ष विभाग के प्रयासों के साथ संपर्क बना कर प्रासंगिक सूचना भी प्रदान करेगी।

12. **मवेषी प्रबंधनः** यह सेवा इनके विषय में सूचना प्रदान करेगी – राज्य स्तर पर मवेषी प्रबंधन संबंधी क्रियाकलाप; इसका लक्ष्य सामान्य परिस्थितियों के दौरान तथा साथ ही सूखे के दौरान

मवेषियों के विषय में सूचना और विशेषज्ञ सलाह प्रदान करना भी है; यह किसान के निकटतम क्षेत्र में चारे की उपलब्धता पर सूचना भी प्रदान करेगी।



इस योजना के कार्यान्वयन को एनआईसी द्वारा प्रस्तावित और तैयार किया गया था तथा उपर्युक्तानुसार इसे एनआईसी द्वारा ही क्रियान्वित किया गया। केन्द्रीय और राज्य कृषि पोर्टल ई–शासन योजना के अंतर्गत कृषकों को सेवाएं प्रदान करने के लिए इसके भाग का निर्माण करते हैं। इन दो पोर्टलों को भाषा–संवेदी प्रकार से किसानों को ज्ञान के प्रसार के लिए प्रत्येक राज्य के एग्रिसनेट में जोड़ा गया है। सेवाओं का वितरण विभिन्न माध्यमों में प्रसारित किया जाता है ताकि गांवों में जरूरतमंद छात्रों तक पहुंचा जा सके। इन वितरण उपकरणों में शामिल हैं सीएससी, केसीसी, एससीसी, निजी किऑस्क मास मीडिया, विभाग, कृषि–क्लीनिक, प्रदर्शन बोर्ड आदि।

एग्रीस्नेट (कृषि सूचना प्रणाली नेटवर्क)

प्रत्येक संबंधित राज्य के कृषि विभाग की मिशन मोड परियोजना। भारत सरकार, कृषि और सहकारिता विभाग (डीएसी), कृषि मंत्रालय .ने ''कृषि सूचना–विज्ञान और संचार का सुदृढ़ीकरण/संवर्धन'' नामक केन्द्र सरकार की एक योजना. आरंभ करने का निर्णय लिया जिसका एक अवयव 'एग्रीस्नेट' था। एग्रीस्नेट (कृषि सूचना प्रणाली नेटवर्क) का उद्देश्य संबंधित राज्य में समस्त कृषि आदानों का एक संपोषणीय डाटा सृजित करन.ा था जिसमें कृषि और इससे संबद्ध

क्रियाकलापों से संबंधित समस्त प्रासंगिक सूचना अंतर्विष्ट हो .तथा जिसे एक सुरक्षित नेटवर्क के माध्यम से एक्सेस किया जा सकता हो। परियोजना का उद्देश्य आईसीटी के माध्यम से सूचना की पहुंच में सुधार करने तथा कृषि समुदाय को परामर्शी सेवाएं प्रदान करने के लिए राज्य के कृषि विभाग के साथ खण्ड स्तर तक सभी कृषि कार्यालयों को नेटवर्क के रूप में जोड़ना है। एग्रीस्नेट परियोजना (राष्ट्रीय ई–शासन योजना के अंतर्गत एक मिशन मोड परिय.ोजना) के अंतर्गत जिला/उप–प्रभाग/खण्ड स्तर को कार्यालयों सहित कृषि विभाग के कार्यालयों क.ो राज्य–स्वैन/निकनेट पर आधारित एक नेटवर्क के माध्यम से जोड़ा जाएगा। प्रदान की जाने वाली सेवाएं हैंः जी2सी, जी2बी, जी2जी और जी2ई। राष्ट्रीय/राज्य स्तर पर ई–शासन परिदृश्य में परियोजना के अनुमानित प्रभाव हैंः–

- कृषक समुदाय को संवर्धित सूचना पहुंच तथा सेवाओं का प्रभावी वितरण
- समस्त स्तरों पर कृषि ऑनलाइन सेवाएं स्थापित करना
- किसानों की शिकायतों के लिए त्वरित और कार्यकुशल निवारण सेवाएं
- विभाग के सभी कार्यालयों के मध्य कार्यकुशल और संवर्धित संचार प्रणाली
- विभाग के मध्य ई–मेल सेवा का प्रयोग
- विभाग की संवर्धित पारदर्शिता और उत्तरदायित्व
- कृषि समुदाय की ओर से निर्णय लेने वालों को प्रत्यक्ष फीडबैक
- सरकारी स्कीमों की बेहतर निगरानी जो किसानों पर सीधे प्रभाव डालती है
- संसाधनों का कार्यकुशल प्रबंधन (विकास, संरक्षण, आवंटन और उपयोग)
- बेहतर परामर्श प्रणालियों के माध्यम से किसानों की संवर्धित उत्पादकता और लाभ
- पणधारकों द्वारा निर्णय लेने के लिए सूचना का कार्यकुशल और संवर्धित उपयोग
- कृषि में ई–व्यापार के विकास के लिए आधार
- बेहतर संगठनात्मक कार्यकुशलता और उत्पादकता

संदर्भः खुला स्रोत एनआईसी और डीएसी के दस्तावेज और प्रस्तुतीकरण।

आईसीटीः अवधारणाएं और प्रासंगिकता

प्रस्तावना

आईसीटी अथवा सूचना और संचार प्रौद्योगिकियां समाजों के विकास के लिए एक महत्वपूर्ण उपकरण के रूप में उभर रही हैं तथा समूचे विश्व में अर्थव्यवस्थाओं में एक प्रमुख शक्ति के रूप में स्थापित हुई हैं। आईसीटी अब उच्च–अंत्य अनुसंधान और विकास को सहायता देने तक ही सीमित नहीं रह गई है। नई प्रौद्योगिकियों ने जीवन–शैलियों में तथा अर्थव्यवस्था के सभी क्षेत्रों के दक्षता–स्तरों में उल्लेखनीय सुधार हासिल कर लिए हैं। आईसीटी का सकारात्मक प्रभाव सेवा क्षेत्र में सर्वाधिक दृश्यमान है जहां कार्यकुशलता के स्तर अत्यंत उच्च हो गए हैं। नए व्यवसाय जैसे ''व्यापार प्रक्रिया आउट–सोर्सिंग (बीपीओ)'', बैंकिंग और बीमा मनोरंजन उद्योग तथा अन्य उद्योग और संगठन, सभी आईसीटी क्रांति का अधिकतम लाभ उठा रहे हैं।

कृषि क्षेत्र नई सूचना और संचार प्रौद्योगिकियों का पूरा–पूरा लाभ उठाने के लिए स्वयं को तैयार कर रहा है। भारत सरकार के स्तर पर, कृषि शिक्षा, अनुसंधान, विकास और प्रचार–प्रसार में शामिल सभी संगठनों को आईटी हार्डवेयर और संयोजनता प्रदान करने के लिए अनेक महत्वपूर्ण पहलकदम उठाए जा रहे हैं। इनके साथ–साथ कृषि मंत्रालय द्वारा राष्ट्रीय सूचना–विज्ञान केन्द्र (एनआईसी) के सहयोग से कृषि समुदाय को विभिन्न कृषि पण्यों की सूचना उपलब्ध कराने के लिए कृषि विषय–वस्तु विकास पहलकदम भी आरंभ किए गए हैं। विषय–वस्तु सृजन तथा संचयन संबंधी एक अन्य पहलकदम का समर्थन भारतीय कृषि अनुसंधान परिषद (आईसीएआर) द्वारा इसकी विश्व–बैंक द्वारा सहायता प्राप्त परियोजना– राष्ट्रीय कृषि अभिनवता परियोजना (एनएआईपी) के अंतर्गत किया जा रहा है, जिसमें अग्रणी आईसीटी संस्थाएं जैसे, आईआईटी कानपुर, आईआईटी मुंबई, आईआईटीकेएम, कोझिकोड और अंतर्राष्ट्रीय अर्द्ध–शुष्क कटिबंधीय कृषि अनुसंधान संस्थान (आईसीआरआईएसएटी) एक साथ मिलकर आगे आई हैं तथा वे राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रणाली कृषि में ज्ञान प्रबंधन प्रणाली (केएमएस) को तैयार करने, उसका विकास करने तथा उसे क्रियान्वित करने के लिए राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रणाली का मार्गदर्शन करेंगी। इस प्रकार, आईसीटी कृषि विस्तार के लिए अत्यंत महत्वपूर्ण उपकरणों के रूप में उभर रही हैं तथा प्रत्येक कृषि स्नातक के

लिए यह अनिवार्य हो गया है कि वह कंप्यूटरों, संचार, इंटरनेट और वर्ल्ड–वाइड–वेब का कार्यसाधक ज्ञान अवश्य रखे।

बदलता कृषि परिदृश्य और सूचना आवश्यकताएं

अब तक, हम कृषकों के लिए कृषि सूचना के प्रचार–प्रसार के प्रयोजनार्थ पारंपरिक प्रणालियों को ही अपना रहे थे जैसे विवरणिकाएं, पोस्टर, रेडियो और टेलीविजन। इस प्रणाली में कृषकों तक सूचना के पहुंचने के बीच पर्याप्त समय अंतराल विद्यमान होता है। सूचना सटीक होनी चाहिए तथा सही समय में पहुंचनी चाहिए। सूचना प्रौद्योगिकी तथा संचार प्रणालियों (आईसीटी) के तेजी से हो रहे विकास ने विश्व के परिदृश्य को पूरी तरह से बदल दिया है। और, अब विश्व के किसी भी भाग में स्थित दो कंप्यूटरों को जोड़ना एक आसान कार्य है। इंटरनेट तथा ई–मेल प्रणालियों के उद्‌भव ने व्यक्तिगत संपर्क के अंतर्संबंधों को अत्यधिक तेजी से बदल दिया है। ग्रामीण और शहरी लोगों के बीच अंतर को कम करने के लिए सरकार, गैर–सरकारी संगठनों तथा प्राइवेट कंपनियों ने विभिन्न आईसीटी परियोजनाएं आरंभ की है। इसका परिणाम था, देश के कुछ भागों में गांवों को तार वाले नेटवर्क के साथ जोड़ने की अवधारणा साकार हुई।

एक सूचना स्रोत के रूप में, ''कॉफी शॉप'' के सामान्य स्वरूप किसानों की स्थानीय विशिष्ट आवश्यकताओं की पूर्ति नहीं कर सकते हैं। किसानों के प्रचालनों की पूर्ति नहीं कर सकते हैं। किसानों के प्रचालनों की विविधकारी विशेषताएं होती हैं – मृदा के विभिन्न प्रकार, मौसम, कीट–संबंधी जटिलताएं तथा विपणन व्यवस्थाएं आदि। उपर्युक्त सभी के संबंध में प्रासंगिक सूचना किसानों को अधिकतम लाभ प्राप्त करने में सहायक होगी। इन कारकों के परिणामस्वरूप किसान–केन्द्रित मॉडल के रूप में कृषि विकास के लिए स्थान–विशिष्ट सूचना का प्रसार होगा। आईसीटी के विकास में उत्पन्न होने वाले परिवर्तन के परिमाण और दर ने कृषि उत्पादन प्रबंधन, कृषि संबंधी निर्णय लेने और सूचना के प्रचार–प्रसार के लिए मार्ग खोल दिया है।

किसान फसल की पैदावार के लिए समुचित परामर्श प्राप्त करने हेतु विस्तार कार्मिकों पर निर्भर रहते हैं। यह सूचना विभिन्न स्कीमों, फसलों, प्रौद्योगिकियों, बीजों, उर्वरकों, कीटनाशकों, उर्वरकों

की उपलब्धता, पादपों, जैव–कीटनाशकों, मृदा उर्वरकता, कीट तथा रोग निदानों तथा अन्य अनेक विषय से संबंधित हो सकती है। लाभों में वृद्धि करने के लिए किसानों को कृषि विपणन संबंधी सूचना प्राप्त करना अनिवार्य है। बीजों, उर्वरकों, कीटनाशकों के मूल्यों के विवरण तथा बाजार में इन उत्पादों की उपलब्धता जैसी सूचनाएं किसानों को बेहतर कृषि के लिए सही बीज, उर्वरक का चयन करने तथा अपेक्षित कीटनाशकों के विषय में उचित निर्णय करने में उनकी मदद करती हैं। महत्वपूर्ण सूचना, जो कृषि नीति–निर्माताओं की ओर से आती है, जैसे अधिप्राप्ति मूल्यों, अधिप्राप्ति लक्ष्यों का निर्धारण और निर्यातकों से संबंधित नीति, किसानों के लिए अधिकतम लाभ प्राप्त करने के लिए सहायक होती है।

मौसम का पूर्वानुमान कृषि की एक अन्य महत्वपूर्ण अपेक्षा है, जो किसानों को सही समय पर सही निर्णय लेने में अत्यंत सहायक होती है। मौसम के पूर्वानुमान की सूचना देने के लिए उच्च निष्पादन परिकलन और संचार प्रणालियों के आगमन के साथ ही अनुसंधान में निरंतर तेजी से विकास हो रहा है। विभिन्न प्रकार के मौसम के पूर्वानुमान हैंः लघु–परिधीय, सामान्यतः आगामी 36–48 घंटों के लिए; मध्यम–परिधीय, सामान्यतः 1–2 सप्ताह की समयावधि के लिए; तथा दीर्घ–परिधीय, एक या अधिक माह के अवधियों के लिए, जो अत्यधिक सहायक बन गए हैं तथा किसानों को समय पर पैदावार करने के संबंध में सही निर्णय लेने में सहायता प्रदान करते हैं।

आईसीटीः परिभाषा और प्रासंगिकता

आईसीटी अथवा साधारण शब्दों में सूचना और संचार प्रौद्योगिकी को प्रौद्योगिकियों के पिटारे के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जो आंकड़ों/सूचना के भण्डारण, प्रक्रमण में, अथवा आंकड़ों/सूचना के प्रसार/संप्रेषण में, अथवा दोनों में सहायता अथवा मदद करता है। इस प्रकार, आईसीटी में अनेक प्रौद्योगिकियां शामिल होती हैं जैसे डेस्कटॉप या लैपटॉप कम्प्यूटर, सॉफ्टवेयर, विभिन्न अवयव तथा इंटरनेट के कनेक्शन जो सूचना के प्रक्रमण और संप्रेषण संबंधी कार्यों के निष्पादन के लिए आशयित हैं।

विकीपीडिया (2008) के अनुसार, आईसीटी सूचना प्रौद्योगिकी (आईटी) एक वृहद् पदबंध है जिसमें सूचना प्रौद्योगिकी के क्षेत्र के अलावा इलेक्ट्रॉनिक संप्रेषण को भी विशेष रूप से शामिल किया गया

है। सूचना प्रौद्योगिकी शब्द को ''कंप्यूटर–आधारित सूचना प्रणालियों, विशेष रूप से सॉफ्टवेयर अनुप्रयोग और कंप्यूटर हार्डवेयर का अध्ययन, निर्माण, विकास, क्रियान्वयन समर्थन अथवा प्रबंधन के रूप में परिभाशित किया गया है।'' सूचना प्रौद्योगिकी सूचना को सुरक्षित रूप से संपरिवर्तित, भण्डारित, सुरक्षित, प्रक्रमणित, संप्रेषित और पुनःप्राप्त करने के लिए इलेक्ट्रॉनिक कंप्यूटरों तथा कंप्यूटर सॉफ्टवेयर के प्रयोग से संबंधित है।

अतः आईसीटी का प्रयोग एक संरक्षक पदबंध के रूप में किया जाता है जिसमें कोई संप्रेषण उपकरण अथवा अनुप्रयोग शामिल होता है तथा रेडियो, टेलीविजन, सेल्युलर फोन, कम्प्यूटर और नेटवर्क हार्डवेयर एवं सॉफ्टवेयर, उपग्रह प्रणालियां, आदि तथा उनसे संबद्ध विभिन्न सेवाएं और अनुप्रयोग जैसे वीडियो कांफ्रेंसिंग और दूरवर्ती शिक्षण भी सम्मिलित हैं।

आईसीटी का महत्व अगम्य भौगोलिक परिस्थितियों और जनसंख्याओं के मध्य सूचना और संप्रेषण तक अधिक पहुंच सृजित करने की इसकी योग्यता की तुलना में इसकी प्रौद्योगिकी में कम निहित होता है। उपयुक्त आईसीटी हस्तक्षेप विकासशील तथा अल्प–विकसित अर्थव्यवस्थाओं में अत्यंत सकारात्मक परिणाम उत्पन्न कर रहे हैं। बंगलादेश में 'ग्रामीण फोन', श्रीलंका में कोथामाले रेडियो परियोजना तथा भारत में आईटीसी की ई–चौपाल पहल ऐसी अभिनवताओं के उदाहरण हैं। समूचे विश्व में अनेक देशों ने आईसीटी के संवर्धन के लिए संगठनों की स्थापना की है क्योंकि यह आशंका व्यक्त की गई है कि जब तक प्रौद्योगिकी–उन्नत क्षेत्रों को आगे बढ़ने का अवसर प्रदान नहीं किया जाएगा, विकसित देशों में निरंतर बढ़ती हुई प्रौद्योगिकी उन्नति प्रौद्योगिकी 'समर्थ' अथवा 'वंचित' क्षेत्रों के बीच पहले से विद्यमान अंतर में निरंतर वृद्धि करती रहेगी।

सामान्यतः कृषि विकास तथा विशेषतः कृषि विस्तार के लिए आईसीटी की प्रासंगिकता हमारे जैसे देश के लिए अत्यंत उच्च है। आईसीटी देश में कृषि विस्तार प्रणाली की पहुंच को सुकर बनाने के लिए अत्यंत स्वाभाविक सहयोगी है। एक व्यापक, सुशिक्षित, सुप्रशिक्षित और सुव्यवस्थित कृषि विस्तार मानवशक्ति होने के बावजूद हमारे देश के लगभग 60 प्रतिशत किसान अभी भी पहुंच से बाहर हैं (एनएसएसओ, 2005), उन्हें किसी विस्तार एजेंसी अथवा कार्यकर्ता द्वारा सेवा प्रदान नहीं

की जाती है। जिन 40 प्रतिशत के पास कृषि सूचना तक पहुंच है, उनका इस सूचना को प्राप्त करने का प्रमुख स्रोत रेडियो और टेलीविजन है। टेलीफोन ने हाल ही में इस परिदृश्य में अपनी उपस्थिति दर्शाई है। इसके प्रचालन के 4 से भी कम वर्षों के दौरान, किसान कॉल सेंटर (केसीसी) हेल्पलाइन–1551 ने 2.4 मिलियन (24 लाख) से अधिक कॉलें दर्ज की हैं। देश के विभिन्न भागों में इंटरनेट–समर्थित सूचना पटल भी किसान समुदाय को सेवा प्रदान कर रहे हैं। अतः आईसीटी कृषि विस्तार वैज्ञानिकों, अनुसंधानकर्ताओं, कार्यकर्ताओं और संगठनों के लिए अत्यंत प्रासंगिक हैं।

कृषि सूचना प्रबंधन में प्रवृत्तियां

वास्तविक समुदाय

वास्तविक समुदाय, ई–समुदाय अथवा ऑनलाइन समुदाय लोगों का ऐसा समूह है जो आमने–सामने संपर्क करने के स्थान पर संचार माध्यमों जैसे पत्र, टेलीफोन, ई–मेल अथवा यूजनेट के द्वारा मुख्यतः संपर्क स्थापित करते हैं। यदि तंत्र एक कंप्यूटर नेटवर्क है, तो इसे ऑनलाइन समुदाय कहा जाता है। वास्तविक और ऑनलाइन समुदाय ऐसे लोगों के बीच संप्रेषण का अनुपूरक स्वरूप बन गए हैं, जो एक–दूसरे को मुख्य रूप से वास्तविक जीवन में जानते हैं। सामाजिक सॉफ्टवेयर का अलग से अथवा संयोजन के साथ प्रयोग करते हुए अनेक माध्यमों का प्रयोग किया जाता है, जिनमें नेट–आधारित ऐसे चैटरूम और फोरम भी शामिल हैं जो ध्वनि, दृश्य और/अथवा पाठ का प्रयोग करते हैं।

वास्तविक सूचना नेटवर्क

सूचना संसाधनों की बेहतर पहुंच को सुगम बनाने के लिए कृषि संस्थाओं को परस्पर जोड़ने के प्रयोजनार्थ अनेक वास्तविक सूचना नेटवर्क सफलतापूर्वक आरंभ किए गए हैं। जबकि इनमें से कुछ देश के भीतर कृषि संस्थाओं को नेटवर्क से जोड़ते हैं, कुछ समूचे विश्व में फैली कृषि संस्थाओं को आपस में जोड़ते हैं। इनमें से कुछ का वर्णन यहां किया गया है।

अंतर्राष्ट्रीय प्रोफाइल

क) कृषि नेटवर्क सूचना केन्द्र (एगनिक)ण्ंहदपबण्वतह

एगनिक सरकारी और निजी कृषि पुस्तकालयों और सूचना केन्द्रों के नेटवर्क पर आधारित इंटरनेट है जिसे नेशनल एग्रीकल्चर लाइब्रेरी (एनएएल), यूएसए द्वारा समन्वित किया जाता है। इन नेटवर्क का उद्देश्य कृषि सूचन.ा तक वैश्विक पहुंच उपलब्ध कराना है। एगनिक के सदस्य 40 भूमि–अनुदान विश्वविद्यालयों तथा अन्य राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय सहभागियों का प्रतिनिधित्व करते हैं जिनमें विश्वविद्यालय और अनुसंधान संस्थाएं, सरकारी एजेंसियां तथा एक अलाभकारी संगठन भी शामिल है। अपनी वेबसाइट के माध्यम से यह नेटवर्क कृषि में अनुसंधान और शिक्षण, खाद्य, नवीकरणीय प्राकृतिक संसाधनों, वानिकी तथा भौतिक और सामाजिक विज्ञान पर इलेक्ट्रॉनिक स्रोतों के नेटवर्क तक पहुंच उपलब्ध कराता है। एगनिक इंटरनेट पर इलेक्ट्रॉनिक स्वरूप में कृषि सूचना का एक वितरित अनुशासन–उन्मुख स्रोत है। इसके लक्ष्य हैं: कृषि–संबंध सूचना के प्रमुख संग्रहणों का पहचान करना; इन सूचना स्रोतों से पहुंच/प्राप्ति को सुकर बनाने के लिए तंत्र उपलब्ध कराना; एगनिक के सृजन/प्रयोग में सहयोग करने के लिए संगठनों को प्रोत्साहित करने हेतु तंत्र सृजित करना। एगनिक के भागीदार प्रणाली में शामिल करने के लिए महत्वपूर्ण सूचना स्रोतों का चयन करते हैं। इन सेवाओं में शामिल हैं: वेबसाइटों, छवि संग्रहण, प्रकाशनों, दस्तावेजों, डाटाबेसों और अन्य स्रोतों के साथ संसाधन डाटाबेस; क्रियाकलापों का कैलेण्डर जिसमें शामिल है–कृषि और संबद्ध विज्ञान में बैठकें, संगोष्ठियां, राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय विचार–गोष्ठियां तथा सम्मेलन, कन्वेंशन और कार्यशालाएं; समाचार मदें; विशेषीकृत सेवाएं जैसे पादप रोग घोषणाएं; समूचे विश्व में उभरते पादप रोगों पर चर्चाएं; विशेषज्ञता जहां विशेषज्ञ व्यक्ति–विशेष के प्रश्नों का उत्तर देते हैं (एनएएल, 2006)। पुस्तकालयों तथा संयुक्त राज्य कृषि विभाग (यूएसडीए) सहकारी विस्तार कार्यक्रमों के बीच, पुस्तकालयों तथा महाविद्यालयों के भीतर शैक्षणिक विभागों के बीच; राज्यों के बीच तथा प्रौद्योगिकियों और राज्यों के बीच भागीदारियां स्थापित की गई हैं। सदस्य प्रतिभागी कृषि सूचना के छोटे खण्ड के लिए उत्तरदायित्व लेते हैं तथा अपने विशिष्ट विषय क्षेत्रों में संदर्भ सेवाओं और वेबसाइटों का विकास करते हैं। एगनिक के लगभग सभी प्रतिभागी संस्थाओं ने अपनी संबंधित वेबसाइटों के लिए विषय–वस्तु और उपकरण विकसित करने के लिए बड़ी मात्रा में आंतरिक और बाहरी संस्थाओं के साथ भागीदारीपूर्ण संबंधी स्थापित किए हैं।

ख) कृषि पुस्तकालय नेटवर्क (एग्लीनेट)

संयुक्त राष्ट्र के खाद्य और कृषि संगठन (एफएओ) द्वारा समन्वित कृषि पुस्तकालय नेटवर्क (एग्लीनेट –ूणविण्वतहध्सपइतंतलध्पदविऋेमतअपबमे म्छ) अंतर्राष्ट्रीय कृषि पुस्तकालयों का एक विश्वव्यापी स्वैच्छिक नेटवर्क है जिसकी क्षेत्रीय/देशीय कवरेज है तथा अन्य व्यापक अथवा विशेषीकृत विषय संसाधन संग्रहण है। सभी सदस्य पुस्तकालय अनुरोध किए जाने पर देश में अथवा क्षेत्र में उद्भुत होने वाले साहित्य अथवा दी गई विशेषज्ञता के लिए पहुंच उपलब्ध कराते हैं। एग्लीनेट का उद्देश्य प्राथमिक दस्तावेजों के वितरण, पुनःउद्धरणों ग्रंथ–सूची की जानकारी के अंतर पुस्तकालय प्रावधान के माध्यम से संसाधनों को संयोजित करना है जिसमें उपयुक्त क्षेत्रीय और विषय विशेषज्ञता अंतर्निहित होगी। सदस्य पुस्तकालयों में शामिल हैं– राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय महत्व के कृषि पुस्तकालय जिनमें पुस्तकों का व्यापक संग्रहण है तथा मजबूत क्षेत्रीय कवरेज है; कृषि के व्यापक परिप्रेक्ष्य में विश्वव्यापी कवरेज के साथ विशेष विषय–क्षेत्रों के पुस्तकालय। एग्लीनेट नेटवर्क के सदस्यों में शामिल हैं, इन देशों के पुस्तकालय अर्थात अर्जेंटीना, आस्ट्रेलिया, बेलारूस, बेल्जियम, बेनिन, बोत्स्वाना, ब्राजील, बुलगारिया, कनाडा, चीन कोस्टारीका, चेक गणराज्य, डेनमार्क, मिस्र, इक्टोनिया, इथियोपिया, फिनलैंड, फ्रांस, जर्मनी, हंगरी, भारत, इंडोनेशिया, इटली, जापान, जॉर्डन, केन्या, कोरिया, लातविया, लिथुआनिया, मलावी, मलेशिया, मेक्सिको, नीदरलैंड, नाइजीरिया, नार्वे, फिलीपींस, पोलैण्ड, पुर्तगाल, रूस, स्लोवेनिया, दक्षिण कोरिया, स्पेन, श्रीलंका, स्वीडन, सीरिया, थाइलैंड, यूके, उरुग्वे, यूएसए, वेस्टइंडीज, जाम्बिया (एफएओ, 2006)।

ग) एग्रिगेट ूंहतपहंजमण्मकनण्ंन

आस्ट्रेलिया की राष्ट्रीय लाइब्रेरी द्वारा समन्वित यह मेलबोर्न विश्वविद्यालय, एडीलेड और क्वींसलैण्ड तथा आस्ट्रेलिया में राश्ट्रमंडल वैज्ञानिक और औद्योगिक अनुसंधान संगठन (सीएसआईआरओ) के पुस्तकालयों की परियोजना है। यह कृषि अनुसंधान पर ऑनलाइन और ऑफलाइन, दोनों ही प्रकार के संसाधनों के लिए विषयवस्तु की सूचना की प्राप्ति का एक मार्ग है। इसका उद्देश्य कृषि अनुसंधान समुदाय के सदस्यों से मिलकर बनी संपादकीय पुनरीक्षा प्रक्रिया द्वारा चयनित गुणवत्तापूर्ण अनुसंधान सामग्री की पहचान और प्रसार को सहायता प्रदान करना है। विषय–वस्तु आस्ट्रेलियाई कृषि अनुसंधान समुदाय के मूल्य से जुड़े कृषि एवं संबद्ध क्षेत्रों को कवर करती है।

विषय विशेषज्ञ पुस्तकालयों ने चयनित संसाधनों की समीक्षा करते हैं। डाटाबेस में पहचाना गया अधिकांश संसाधन ऑनलाइन उपलब्ध है (एग्रीगेट, 2006)।

घ. एग्रोवेब सीईई नेटवर्क (ीजजचरूध्ध्ूूणपंपकबममणीनधूंदजणीजउस)

मध्य और पूर्वी यूरोप में कृषि तथा ग्रामीण विकास के कार्य में शामिल संगठनों और व्यक्तियों ने एग्रोवेब सीईई नेटवर्क की स्थापना की। इस सहयोगी नेटवर्क को सहभागी देशों के प्रतिनिधियों द्वारा अनुरक्षित किया गया है तथा अंतर्राष्ट्रीय कृषि सूचना विशेषज्ञ संघ (आईएएएलडी) और एफएओ द्वारा सहायता प्रदान की गई है। बाल्कन क्षेत्र, नए स्वतंत्र हुए राष्ट्रों, बाल्टिक राज्यों, कॉकैसस क्षेत्र, मध्य एशिया तथा यूरोपीय संघ के पच्चीस देश नेटवर्क में सहभागिता कर रहे हैं। क्षेत्र में देशों के लिए पोर्टलों के रूप में राष्ट्रीय वेबपेज सृजित किए गए हैं जो कृषि–संबंधी संस्थाओं, मंत्रालयों, पुस्तकालयों, सूचना केन्द्रों, विश्वविद्यालयों, अनुसंधान केन्द्रों, एनजीओ, कृषि विपणन संगठनों तथा अन्य संगठनों के विषय में सूचना तक पहुंच उपलब्ध कराते हैं। एग्रोवेब राष्ट्रीय पोर्टल इन राष्ट्रीय संस्थाओं को तथा अन्य प्रासंगिक राष्ट्रीय वेबसाइटों को इंटरनेट लिंक उपलब्ध कराते हैं। राष्ट्रीय पोर्टल पेजों के अलावा, संबद्ध विषय–क्षेत्रों की पहचान भी की गई है तथा क्षेत्रीय केन्द्र–पटलों द्वारा नेटवर्क के अनेक विषय–संबंधी क्षेत्रों का समन्वय किया जा रहा है।

ड.) कृषि अनुसंधान संस्थाओं का एशिया–प्रशांत संघ (एपीएएआरआई) (ूएंचंतपण्वतह)

एशिया प्रशांत राष्ट्र कृषि अनुसंधान प्रणालियों के मध्य सूचना का आदान–प्रदान एशिया–प्रशांत कृषि अनुसंधान सूचना प्रणाली (एपीएआरआईएस) का एक मुख्य उद्देश्य है। एपीएआरआईएस के अवयवों में शामिल हैं– प्रबंध सूचना प्रणाली (एमआईएस) उपकरण अर्थातः क्षेत्रीय अनुसंधान नेटवर्क (आरआरएन) डाटाबेस, एनएआरएस डाटाबेस, आदि; क्षेत्रीय कार्यकलापों पर सूचना; क्षेत्र में कृषि अनुसंधान द्वारा सृजित वैज्ञानिक प्रकाशनों तक पहुंच; रणनीतिक महत्व के मुद्दों पर क्षेत्र में एआरडी पणधारकों के मध्य वार्तालाप को सुकर बनाने के लिए इलेक्ट्रॉनिक मंच; गेटवे/पोर्टल सेवा–क्षेत्रीय अनुसंधान नेटवर्कों (आरआरएन) का पोर्टल, एशिया/प्रशांत क्षेत्र में एनएआरएस संस्थाओं की वेबसाइटें, एआरडी के मुख्य शीर्षकों/विषयों पर वेब–समर्थ सूचना; एपीएएआरआई क्षेत्र में एआरडी पर ज्ञान नेटवर्क; एपीएएआरआई वेबसाइट और प्रकाशनों के माध्यम से सूचना का

प्रचार–प्रसार। वेबसाइट में विभिन्न राष्ट्रीय, क्षेत्रीय और अंतर्राष्ट्रीय संस्थाओं, नेटवर्कों तथा अन्य संगठनों से संपर्क स्थापित किया गया है।

च) अंतर्राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान परामर्श समूह (सीजीआईएआर) (ण्बहपंतण्वतह)

यह पंद्रह अंतर्राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान केन्द्रों का अनुसंधान नेटवर्क है। सीजीआईएआर द्वारा समर्थित 15 केन्द्र स्वतंत्र संस्थाएं हैं, प्रत्येक का अपना अधिकार–पत्र, अंतर्राष्ट्रीय न्यासी–मंडल, महानिदेशक और कर्मचारी हैं। ये संस्थाएं हैं – अफ्रीका चावल केन्द्र (वार्डा), जैव–विविधता अंतर्राष्ट्रीय, सेंट्रो इंटरनेशनल डी एग्रीकल्चरा ट्रॉपिकल (सीआईएटी), अंतर्राष्ट्रीय वानिकी अनुसंधान केन्द्र (सीआईएफओआर), अंतर्राष्ट्रीय मक्का और गेहूं संवर्धन केन्द्र (सीआईएमएमवाईटी), अंतर्राष्ट्रीय आलू केन्द्र (सीआईपी), अंतर्राष्ट्रीय शुष्क–क्षेत्र कृषि अनुसंधान केन्द्र (आईसीएआरडीए), अंतर्राष्ट्रीय अर्द्ध–शुष्क उष्णकटिबंधी अनुसंधान संस्थान (आईसीआरआईएसएटी), अंतर्राष्ट्रीय खाद्य नीति अनुसंधान संस्थान (आईएफपीआरआई), अंतर्राष्ट्रीय उष्णकटिबंधी कृषि संस्थान (आईआईटीए), अंतर्राष्ट्रीय मवेशी अनुसंधान संस्थान (आईएलआरआई), अंतर्राष्ट्रीय चावल अनुसंधान संस्थान (आईआरआरआई), अंतर्राष्ट्रीय जल प्रबंधन संस्थान (आईएलआरआई), विश्व कृषि–वानिकी केन्द्र (आईसीआरएएफ) तथा विश्व मत्स्य केन्द्र। 15 सीजीआईएआर केन्द्रों में से 13 विकासशील देशों में स्थित हैं तथा संग्रहित की गई जानकारी समूचे विश्व में बांटी और प्रसारित की जाती है। सीजीआईएआर वेबसाइट वास्तविक सूचना केन्द्र और पुस्तकालय तक पहुंच उपलब्ध कराती है। कोई भी व्यक्ति कृषि सूचना डाटाबेस का अवलोकन कर सकता है जिसमें सीजीआईएआर केन्द्रों के पुस्तकालय तथा केन्द्रीय संग्रहण डाटाबेस भी शामिल है। सीजी पुस्तकालय डाटाबेस और ई–जर्नलों की पहुंच उपलब्ध कराता है तथा प्रकाशनों के पूरे पाठ तक सीधे पहुंचने की सुविधा देता है। कोई व्यक्ति सीजीआईएआर पुस्तकालयों/अन्य कृषि पुस्तकालयों/किसी विशिष्ट शीर्षक को खोज सकता है। वास्तविक सूचना केन्द्र विभिन्न विषयों पर जानकारी उपलब्ध कराते हैं जिनमें प्रत्येक शीर्षक के सम्मुख विभिन्न शीर्षकों का उल्लेख होता है। प्रत्येक संस्थागत पुस्तकालय विशिष्ट विषय–क्षेत्रों पर सूचना उपलब्ध कराने का स्रोत है तथा इसके लिए उत्तरदायी है, जैसेः शुष्क क्षेत्रों में कृषि–आईसीएआरडीए पुस्तकालय; अर्द्ध–शुष्क उष्णकटिबंधों में

कृषि–आईसीआरआईएसएटी पुस्तकालय; कृषि वानिकी–आईसीआरएएफ पुस्तकालय; मत्स्यपालन और मात्स्यिकी– विश्व–मत्स्य केन्द्र पुस्तकालय; खाद्य नीति– आईएफपीआरआई पुस्तकालय; कृषि जैव–विविधता–आईपीजीआरआई पुस्तकालय; जल प्रबंधन–आईडब्ल्यूएमआई पुस्तकालय; गेहूं–सीआईएमएमवाईटी पुस्तकालय; आदि।

छ) डाइनेट – जर्मन कृषि सूचना नेटवर्क

जर्मन कृषि सूचना नेटवर्क, डाइनेट पोषण, कृषि और वानिकी के क्षेत्र में इंटरनेट स्रोतों की विषय–सूची है। डाइनेट की स्थापना इंटरनेट पर स्रोतों के लिए विषय–विशिष्ट जानकारी में रुचि रखने वाले व्यक्तियों को मार्गदर्शित करने के लिए 1995 में की गई थी। डाइनेट में लगभग 7500 सूचना–स्रोत संदर्भ हैं तथा कृषि–संबद्ध संगठनों के लगभग 800 वेबलिंक हैं। तीन खण्डों में 'सूचना', 'सेवा' और 'वार्ता' को शामिल किया जाता है। विषयों द्वारा व्यवस्थित किए गए 'सूचना खण्ड' में 'विषय–क्षेत्रों', 'प्रयोक्ता समूहों' और 'शीर्षकों' के अंतर्गत विश्वव्यापी कृषि सूचना को संरचित किया गया है। 19 'विषय–क्षेत्र' कृषि के विभिन्न शीर्षकों को कवर करते हैं। पांच प्रयोक्ता समूहों में किया गया विभाजन कृषकों, अर्थशास्त्रियों, वैज्ञानिकों, शिक्षकों और पत्रकारों की विशिष्ट आवश्यकताओं की पूर्ति करता है। 'सेवा खण्ड' को आंकड़ों के प्रकार के अनुरूप संरचित किया गया है। 'वार्ता खण्ड' का प्रयोग इंटरनेट के माध्यम से वृत्तिक संप्रेषणों के लिए किया जाता है। 'सूचना' और 'सेवा' खण्ड डाटाबेसों तथा वेबपेजों के लिक प्रदान करते हैं और समाचार–समूहों एवं मेलिंग सूचियों तक पहुंच भी प्रदान करते हैं (फ्रीडरिच एवं पोल्मैन, 1997)।

ज) एलिन–कीटविज्ञान पुस्तकालय और सूचना नेटवर्क

राष्ट्रीय इतिहास संग्रहालय, लंदन द्वारा ीजजचरूध्ध्ूूूण्दीउण्बण्नाधिवेजमकेण्पजमेध्मसपदध में होस्ट की गई एलिन परियोजना का उद्देश्य कीटविज्ञानियों को कीट विज्ञान के क्षेत्र में व्यापक सूचना का स्रोत उपलब्ध कराने के साथ–साथ उन्हें एक समन्वित और व्यवस्थित इलेक्ट्रॉनिक सूचना नेटवर्क उपलब्ध करने के लिए एक वैश्विक कीटविज्ञान पुस्तकालय और सूचना नेटवर्क की स्थापना करना है। वर्ष 1998 में एक मेलिंग–सूची आरंभ की गई थी तथा समूचे विश्व में पुस्तकालयों तथा सूचना केन्द्रों से इसके 100 सदस्य हैं, जिसने कीट–विज्ञान सूचना के साथ कार्य करने वाले विशेषज्ञों के

मध्य अंतर्राष्ट्रीय संप्रेषण को प्रोत्साहित किया है। एलिन परियोजना संपूर्ण विश्व में कीट–विज्ञानी पुस्तकालयों के बारे में अद्यतन विस्तृत जानकारी भी उपलब्ध कराती है (राष्ट्रीय इतिहास संग्रहालय (एनएचएम), 2006)।

पैदावारोत्तर प्रचालनों संबंधी सूचना नेटवर्क (आईएनपीएचओ) ूणविण्वतहध्पदचीवद्द

आईएनपीएचओ पैदावारोत्तर प्रबंधन समूह की एक एफएओ डाटाबैंक परियोजना है। यह एफएओ, जीटीजैड तथा सीआईआरएडी द्वारा किया गया एक अंतर्राष्ट्रीय सामूहिक प्रयास है जिसका उद्देश्य पैदावारोत्तर प्रणालियों में सिद्ध की गई प्रौद्योगिकियों और उत्पादों पर सूचना के संग्रहण और प्रसार को सहायता प्रदान करना है। नेटवर्क के अवयवों में शामिल हैः पैदावारोत्तर मुद्दों पर सूचना का व्यापक संग्रहण, संप्रेषण/संपर्क सेवाएं; अन्य डाटाबेसों के साथ संपर्क। वेबसाइट में शामिल है प्रशिक्षण और तकनीकी प्रकाशनों, देश के प्रोफाइल, फसल के प्रोफाइल पर पूर्ण पाठों वाले दस्तावेज (मुख्य ध्यान अनाजों और खाद्यान्नों, फलों और सब्जियों, तिलहनों, जड़ों और कन्दों पर प्रदान किया जाता है)। इस जानकारी के प्राप्तकर्ताओं में शामिल हैंः– कृषि उत्पादन तथा विपणन क्षेत्र में कार्य करने वाले लोग अर्थात उत्पादक, अनुसंधानकर्ता, नीति निर्माता, निजी निवेशक और दानदाता (एफएओ, 2006)।

फिलीपींस कृषि पुस्तकालय तथा सूचना सेवा नेटवर्क (फिल एग्रीनेट)ािजजचरूध्ध्ूण्चीपसंहतपदमजण्वतहण्चीद्द

फिलएग्रीनेट का उद्देश्य फिलीपीन के तकनीकी कृषि साहित्य का केन्द्रीय इलेक्ट्रॉनिक डाटाबेस सृजित और अनुरक्षित करना तथा इसे समूचे विश्व में कृषि वैज्ञानिकों को पहुंच–योग्य बनाना है। इसकी सदस्यता कृषि संस्थाओं के लिए खुली है। डाटाबेस का आशय सदस्य संस्थाओं द्वारा सृजित कृषि पर समस्त तकनीकी प्रकाशनों को कवर करना है, चाहे वे प्रकाशित हों या अप्रकाशित और चाहे किसी भी भाषा या बोली में लिखे गए हों तथा उनके फार्मेट पर भी ध्यान नहीं दिया जाता है। इसकी संबद्धता इनके पुस्तकालयों के लिए खुली हैः कृषि अनुसंधान में कार्यरत सरकारी

एजेंसियां और निगम; राज्य महाविद्यालय तथा विश्वविद्यालय, जिनकी पाठ्यचर्चा में कृषि विषय शामिल है तथा निजी कृषि एजेंसियां (फिल एग्रीनेट, 2006)।

वास्तविक विस्तार अनुसंधान संप्रेषण नेटवर्क (वर्कोन)

वास्तविक विस्तार और अनुसंधान संप्रेषण नेटवर्क (वर्कोन) की स्थापना एफएओ द्वारा की गई थी तथा इसका उद्देश्य इंटरनेट की क्षमता का प्रयोग करना तथा इसका उपयोग राष्ट्रीय कृषि ज्ञान एवं सूचना प्रणाली के अनुसंधान और विस्तार अवयवों के मध्य संबंधों को मजबूत और समर्थ बनाना है। वर्कोन का उद्देश्य एक मानवीय और प्रौद्योगिकीय अवयव के माध्यम से कृषि अनुसंधान और विस्तार अवयवों के बीच और उनके भीतर संबंधों में सुधार करना है। मानवीय अवयव अनुसंधान एवं विस्तार संस्थाओं के कार्मिकों, कृषि शिक्षा के संकाय–सदस्यों, एनजीओ कार्यकर्ताओं तथा कुछ मामलों में कृषि–उत्पादकों का नेटवर्क है जो सहयोग को मजबूत बनाने, सूचना के संप्रेषण और आदान–प्रदान के प्रति प्रतिबद्ध हैं तथा संवर्धित कृषि उत्पादन को सहयोग प्रदान करते हैं। वहां मानवीय अवयव को संबद्ध करने के उद्देश्य से प्रौद्योगिकीय अवयव विद्यमान होता है, जो नेटवर्क के सदस्यों को सूचना संप्रेषित और विकसित करने, उसकी साझेदारी करने, उसका भण्डारण और पुनः प्राप्ति करने की अनुमति प्रदान करता है (एफएओ, 2006)। नेटवर्क के सदस्य समस्याएं सुलझाने, समाधानों पर चर्चा करने तथा स्थानीय, क्षेत्रीय और राष्ट्रीय कृषि क्रियाकलापों को समन्वित करने के लिए दो–मार्गीय क्षैतिज संप्रेषण में व्यस्त होते हैं। वर्कोन किस प्रकार कार्य करता है, उसे ऐसे दर्शाया गया हैः कोई किसान एक कीट को लेकर विस्तार कार्यालय में आता है जो उसकी कपास की फसल को भारी नुकसान पहुंचा रहा है। विस्तार कार्यकर्ता उन विभिन्न कपास कीटों के डिजिटल फोटोग्राफों के डाटाबेस से परामर्श करते हुए कीट की पहचान करता है जिनके क्षेत्र में चित्र लिए गए हैं और उन्हें स्कैन किया गया है। एक चैट रूम का प्रयोग करते हुए अनेक एकीकृत कीट प्रबंध विशेषज्ञों से इस संबंध में एक साथ परामर्श लिया जाता है कि उस कीट की सही पहचान कैसे की जाए और उसका नियंत्रण किस प्रकार किया जाए। प्रासंगिक सूचना को अनुसंधान परिणामों, कीट वितरण मानचित्रों, प्रकाशनों और फोटो फाइल की सहायता से तत्काल ही संकलित किया जाता है और टैम्पलेट का प्रयोग करते हुए उसे ''फैक्ट शीट'' में परिवर्तित किया जाता है। उस फैक्ट शीट के साथ एक संदेश संलग्न करके उसे क्षेत्र में सभी

विस्तार अधिकारियों को भेजा जाता है, जिसमें कीट की उपस्थिति के विषय में चेतावनी और एकीकृत कीट प्रबंधन उपायों की अनुशंसा प्रदान की गई होती है। इसे आईपीएम कृषक क्षेत्रीय विद्यालयों के माध्यम से किसान को सूचित किया जाता है, जिन्हें विस्तार द्वारा सुविधा प्रदान की जाती है। मिस्र की सरकार ने मिस्र में अनुसंधान और विस्तार संबंधों को सहायता देने तथा अनुसंधान, विस्तार और किसानों के बीच सूचना के प्रवाह को सुकर बनाने के लिए एक प्रायोगिक वर्कोन स्थापित किया है (शाकेर, 2002)।

विकास के लिए कृषि अनुसंधान हेतु वेब आधारित सूचना सेवा (विसार्ड) ीजजचरूध्ध् ूण् ूपेंतकण्वतहध्ूपेंतकधिवउमणीजउस

डब्ल्यूआईएसएआरडी(विसार्ड) एक वेब–आधारित प्लेटफार्म है, जो विकास के लिए कृषि अनुसंधान (एआरडी), प्राकृतिक संसाधन प्रबंधन (एनआरएम) और संपोषणीय विकास (एसडी) के क्षेत्र में विशेषज्ञों, संगठनों, आउटपुटों तथा परियोजनाओं को नब्बे के दशक से लेकर आज तक अन्वेषण–योग्य सूचना उपलब्ध करा रहा है। इस प्रणाली का प्रयोग राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय स्तरों के संगठनों, नेटवर्कों पर किया जा सकता है। विसार्ड संगठन, नेटवर्क अथवा राष्ट्रीय स्तर पर केन्द्रीय बिंदुओं के माध्यम से विकेन्द्रीयकृत डाटा इनपुट और प्रबंधन को समर्थ बनाता है। अनुसंधान के निक्षेपकारी आउटपुटों के लिए एक मॉड्यूल जोड़ा गया है तथा ''प्रौद्योगिकियां और श्रेष्ठ पद्धतियां'' पर एक अन्य को विकसित किया जा रहा है। वर्तमान भागीदारों में, अन्य के अलावा, शामिल हैं– सीजीआईएआर, आईपीएम–यूरोप, भारत–गंगा मैदानों के लिए चावल–गेहूं कंसोर्टियम, एफएओ, दाता एजेंसियां, अंतर्राष्ट्रीय और राष्ट्रीय एजेंसियां तथा भारत, पाकिस्तान, नेपाल और बंगलादेश की राष्ट्रीय कृषि अनुसंधान प्रणालियां (विसार्ड, 2006)।

कृषि में इलेक्ट्रॉनिक प्रकाशन

इलेक्ट्रॉनिक प्रकाशन (ई–प्रकाशन) तेजी के साथ प्रकाशन की मुख्य धारा का एक महत्वपूर्ण भाग बनता जा रहा है। इस क्षेत्र में लाई गई नवीनतम अभिनवताओं ने सूचना को अत्यंत तेजी के साथ प्रकाशित करना संभव बनाया है। ई–दस्तावेजों को कंप्यूटर पर देखा जा सकता है। यह पाठकों

के लिए सूचना की तलाश करना अत्यधिक आसान बना देता है। पाठक के लिए पूर्व मुद्दों की विषय–सूची की तालिका को देखना, किसी दस्तावेज के विशिष्ट खण्ड पर सीधे जाना अथवा किसी लेख के विशिष्ट खण्ड को तत्काल ढूंढना अत्यंत तेज और आसान होता है।

ई–प्रकाशन के लाभ

ई–प्रकाशन (ईपी) के विभेद उस मूल्य के नए स्तरों में निहित होते हैं, जिसे यह उन विशेषताओं के माध्यम से उपलब्ध कराता है, जो पारंपरिक मीडिया में संभव नहीं है। ईपी उत्पाद मुद्रित उत्पादों की तुलना में अधिक परिमाण तक विभेदकारी हो सकते हैं। फिर भी, अंत्य–प्रयोक्ता के लिए मूल्य के संदर्भ में ईपी का विभेद प्रिंट प्रकाशन से करने में कुछ सामान्य विशेषताएं विद्यमान होती हैं। ईपी उत्पाद निम्नलिखित तीन आयामों के संबंध में प्रयोक्ता के लिए अतिरिक्त मूल्य सृजित करते हैः विषय–वस्तु की उपलब्धता, विषय–वस्तु की पारदर्शिता और अंतर्क्रिया तथा विषय–वस्तु का फार्मेट।

विषय–वस्तु की उपलब्धता का अर्थ है कि ईपी उत्पादों को पारंपरिक प्रिंट उत्पादों की तुलना में समय और स्थान की अधिक स्वतंत्रता के साथ वितरित और मूल्यांकित किया जा सकता है तथा उनका वितरण परिमाण की तुलना में कम सीमित होता है। विषय–वस्तु की उपलब्धता में शामिल हैः वितरण का समय – किसी भी समय उपलब्ध; वितरण का स्थान – कहीं भी उपभोग; सूचना की मात्रा – कागज के परिमाण और मूल्य द्वारा अधिरोपित पारंपरिक सीमाओं की समाप्ति। विषय–वस्तु की पारदर्शिता और अंतर्क्रिया से आशय है सूचना मार्गनिर्देशन से संबंधित नए उपकरण और अवसर। इसकी मुख्य विशेषताएं हैंः अंतर्क्रिया – संदर्भात्मक हाइपरलिंक सूचना प्राप्ति के नए आयामों को खोलते हैं तथा सूचना व्यवहार के नए प्रकार सृजित होते हैं जैसे ब्राउजिंग, आदि और विषय–वस्तु एवं सेवाओं को एकीकृत करने की संभावना उत्पन्न होती है; तथा एक या हजारों दस्तावेजों में अन्वेषण उपकरण–सक्रिय सूचना प्रक्रमण।

भारत में कृषि में इलेक्ट्रॉनिक प्रकाशन

कृषि सूचना और प्रकाशन निदेशालय (डीआईपीए), नई दिल्ली आईसीएआर का अधिकारिक प्रकाशन स्कंध है जिसके माध्यम से अनुसंधान और अन्य क्रियाकलाप विश्व को प्रकट किए जाते हैं। डीआईपीए वैज्ञानिकों, अनुसंधानकर्ताओं, छात्रों, नीति–निर्माताओं, विस्तार कार्मिकों, कृषकों तथा आम जनता के प्रयोग के लिए अंग्रेजी और हिन्दी भाषा में अनेक प्रकाशन निकालता है। डीआईपीए के ई–प्रकाशनों में शामिल हैं: ''बागवानी पुस्तिका'', आईसीएआर अनुसंधान परियोजना सूचना–अनुसंधान परियोजना फाइल (आरपीएफ) डाटाबेस, आईसीएआर दृष्टि 2020 दस्तावेज, आदि। भारत में कृषि पर ई–प्रकाशन निकालने वाले कुछ अन्य महत्वपूर्ण संस्थाओं में शामिल हैं– राष्ट्रीय कृषि विस्तार प्रबंध संस्थान, मैनेज, हैदराबाद (ण्उंदंहमण्हवअण्पद), भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान, नई दिल्ली (ण्पंतपचनेंण्वतह), भारतीय कृषक उर्वरक सहकारिता लिमिटेड (इफको) (ण्पिबिवण्दपबण्पद), कृषक भारती सहकारिता लिमिटेड (कृभको) (णतपइीबवण्दमज), राष्ट्रीय कृषि और ग्रामीण विकास बैंक (नाबार्ड) (ण्दंइंतकण्वतह), भारतीय राष्ट्रीय कृषि सहकारिता विपणन परिसंघ लिमिटेड (नेफेड) (ण्दंमिक.पदकपंण्बवउ), भारतीय कृषि सांख्यिकीय अनुसंधान संस्थान (आईएएसआरआई), नई दिल्ली (ण्पेंतपण्तमेण्पद) तथा तमिलनाडु, उत्तराखण्ड, पंजाब, हरियाणा और आंध्र प्रदेश के राज्य कृषि विश्वविद्यालय।

दो प्रमुख मुक्त विश्वविद्यालय अर्थात् इंदिरा गांधी राष्ट्रीय मुक्त विश्वविद्यालय (इग्नू), दिल्ली तथा यशवंतराव चव्हाण महाराष्ट्र मुक्त विश्वविद्यालय (वाईसीएमओयू), नासिक तथा राष्ट्रीय कृषि विस्तार प्रबंध संस्थान, मैनेज, हैदराबाद ने राष्ट्रीय स्तर पर मुक्त और दूरवर्ती शिक्षण खोला है और ये सभी संस्थाएं कृषि में अनेक ई–प्रकाशन निकालने की प्रक्रिया में हैं।

1.4 सूचना पुनःप्राप्ति की खुली पहुंच

1. खुली पहुंच (ओए) पूरे वेब में किसी भी व्यक्ति के लिए अनुसंधान लेखों के पूर्ण पाठ की निःशुल्क, तत्काल, स्थायी ऑनलाइन एक्सेस है। मुक्त एक्सेस के दो तरीके हैं:
2. ओए जर्नल–प्रकाशन का ''स्वर्णिम मार्ग'' जहां जर्नल अपने लेखों के लिए ओए उपलब्ध कराता है (आवक लेखों की एक्सेसिंग के लिए प्रयोक्ता–संस्था को प्रभारित करने के

स्थान पर निर्दिष्टती/प्रकाशक जावक लेखों के लिए लेखक–संस्था को प्रभारित करना, अथवा उनके ऑनलाइन संस्करण सभी के लिए निःशुल्क उपलब्ध करवा कर);

3. ओए स्व–अभिलेखागारण का ''हरित मार्ग'' जहां लेखक अपने स्वयं के ई–प्रिंट को सभी के लिए निःशुल्क बनाकर अपने स्वयं के प्रकाशित लेखों को खुली एक्सेस उपलब्ध कराता है।

4. ओए के दो मार्गों को भ्रमित अथवा विवादित नहीं होना चाहिए, वे एक–दूसरे के पूरक हैं। खुली एक्सेस प्रकाशन वह है, जो निम्नलिखित दो शर्तों की पूर्ति करता हैः

5. लेखक तथा कॉपीराइट धारक सभी प्रयोक्ताओं को उनके कार्य की निःशुल्क अपरिवर्तनीय, विश्वव्यापी, निरंतर पहुंच का अधिकार तथा कार्य को सार्वजनिक रूप से कॉपी, प्रयोग, वितरण, संप्रेषण और प्रदर्शित करने तथा किसी उत्तरदायित्वपूर्ण प्रयोजन के लिए किसी डिजिटल माध्यम में अमौलिक कार्य को तैयार करने और वितरित करने का अधिकार प्रदान करता है, जो लेखकवृत्ति के समुचित संज्ञान के अध्यधीन होता है, तथा साथ ही वह उनके वैयक्तिक प्रयोग के लिए मुद्रित प्रतियों को कम संख्या में तैयार करने का अधिकार भी प्रदान करता है।

6. कार्य तथा सभी अनुपूरक सामग्रियों का एक पूर्ण संस्करण, जिसमें एक उपयुक्त मानक इलेक्ट्रॉनिक फार्मेट में उपर्युक्त उल्लेख किए गए अनुसार अनुमति की एक प्रति न्यूनतम एक ऑनलाइन निक्षेपागार में आरंभिक प्रकाशन के तत्काल पश्चात भण्डारित की जाती है जिसे उस शैक्षणिक संस्था, विद्वत सोसाइटी, सकारी एजेंसी अथवा अन्य सुस्थापित संगठन द्वारा समर्थन प्रदान किया गया होता है जो मुक्त एक्सेस, असीमित वितरण, अंतर्प्रचालनात्मकता और दीर्घकालिक भूमि लेखाकरण में समर्थ होने की अनुमति मांगता है (जैव–चिकित्सा विज्ञान के लिए, पबमेड सेंट्रल ऐसा ही निक्षेपागार है)।

मुक्त एक्सेस जर्नलों की निर्देशिका (डीजोएजे, 2008) के अनुसार मुक्त एक्सेस जर्नलों को ऐसे जर्नलों के रूप में परिभाषित किया गया है, जो ऐसे वित्त–पोषण मॉडल का प्रयोग करते हैं, जो एक्सेस के लिए किसी भी पाठक अथवा उनकी संस्थाओं से प्रभार नहीं लेते हैं।

ओए अभिलेखाकरण की स्वीकृत का अर्थ सहयोग समीक्षा को समाप्त करना अथवा जर्नलों के प्रकाशन को बंद करना नहीं है। इसका समान्य से अर्थ है अंतर्प्रचालनात्मक संस्थागत अभिलेखागारों में समस्त शोध–पत्रों का समांतर अभिलेखाकरण जो इंटरनेट पर सभी के द्वारा अन्वेषण–योग्य हो। यह एक ऐसी प्रक्रिया है जो प्रमुख जर्नलों द्वारा उत्तरोत्तर रूप से स्वीकार की गई है। यह प्रक्रिया लगभग लागत–मुक्त है क्योंकि इसे वैयक्तिक अनुसंधानकर्ताओं द्वारा स्वयं अथवा उनकी संस्थाओं द्वारा पत्र–दर–पत्र क्रियान्वित किया जा सकता है। ई–प्रिंट अभिलेखों को स्थापित करने के लिए सॉफ्टवेयर सभी के लिए निःशुल्क हैं। विकल्प के तौर पर, ओए को ओए जर्नलों की बढ़ती हुई संख्या में प्रकाशनों द्वारा प्राप्त किया जा सकता है। इनमें, पाठकों के स्थान पर योगदानकर्ता अथवा उनके संगठन दस्तावेज प्रबंधन की लागत का वहन करते हैं ताकि विषय–वस्तु की एक्सेसिंग सभी के लिए निःशुल्क रहे।
विकासशील देशों में प्रकाशित होने वाले अनेक जर्नल ओए में परिवर्तित हो रहे हैं क्योंकि अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर मान्यता प्राप्त करने के लिए उनके देश को मिलने वाले सम्मान का मूल्य जर्नल द्वारा अर्जित की जाने वाली आय की तुलना में अधिक महत्व का माना गया है। उदाहरण के लिए, भारतीय विज्ञान संस्थान ने ''ई–प्रिंट्स'' अभिलेखागार की स्थापना की है तथा आज उप–महाद्वीप में इससे संबंधित उल्लेखनीय ओए गतिविधियां हो रही हैं (नए संस्थागत अभिलेखागार स्थापित हो गए हैं, ओए पर कार्यशालाएं आयोजित की जा रही हैं)।

ऐसे प्रकाशकों द्वारा निर्धनतम देशों को निःशुल्क अथवा कम लागत वाले जर्नल उपलब्ध कराने का हाल का करार एक स्वागतयोग्य घटना है (उदाहरण के लिए डब्ल्यूएचओ हिनारी और आईएनएएएसपी पेरी परियोजना) तथा ये कुछ देशों से तत्काल ही सूचना रूपी अभाव का उन्मूलन कर सकते हैं। लेकिन, इन प्रयासों के स्थिर होने की संभावनाएं नहीं है तथा इनसे उन निर्धन देशों को हटा लिया जाएगा जहां सहयोगी प्रकाशकों की बिक्री प्रभावित होगी, जैसे भारत। दीर्घकालिक समयावधि में ओए की विश्वव्यापी स्वीकृति ही एकमात्र तंत्र है, जो तत्काल उपलब्ध है तथा लगभग शून्य मूल्य पर तथा जो विकासशील देशों के विज्ञान के लिए पहुंच की समानता तथा व्यावसायिक अंतर्वेशन उपलब्ध करा सकता है।

डब्ल्यूएचओ हिनारी परियोजना

हिनारी का अर्थ है– अनुसंधान पहल तक स्वास्थ्य अंतर्नेटवर्क एक्सेस। हिनारी विकासशील देशों में सार्वजनिक संस्थाओं को जैव–चिकित्सा तथा संबद्ध सामाजिक विज्ञानों में प्रमुख जर्नलों तक निःशुल्क अथवा कम लागत पर एक्सेस प्रदान करने की एक अंतर्राष्ट्रीय पहल है। इसका उद्देश्य इंटरनेट का प्रयोग करते हुए स्वास्थ्य सूचना के प्रवाह को सुकर बनाकर सार्वजनिक स्वास्थ्य में सुधार करना है। परियोजना के केन्द्रीय अवयव हैं– विषय–वस्तु, इंटरनेट संयोजनता और क्षमता निर्माण। हिनारी सदस्यता के लिए पात्रता प्रति व्यक्ति सकल राष्ट्रीय उत्पादन (जीएनपी) पर निर्भर है। ऐसे देशों की संस्थाएं साहित्य की निःशुल्क एक्सेस के लिए पात्र हैं जहां प्रति व्यक्ति जीएनपी 1,000 अमरीकी डॉलर से कम है। ऐसे देशों की संस्थाएं कम मूल्यों पर एक्सेस के लिए पात्र हैं – जहां प्रति व्यक्ति जीएनपी 1,000 और 3,000 अमरीकी डॉलर के बीच है। इन देशों में, हिनारी वास्तविक शैक्षणिक, शोध और सरकारी संस्थाओं को लाभ पहुंचाएगा।

हिनारी की शुरुआत सितम्बर, 2000 में संयुक्त राष्ट्र के महासचिव द्वारा दी गई थी तथा इसका नेतृत्व विश्व स्वास्थ्य संगठन (डब्ल्यूएचओ) द्वारा किया जाता है। हिनारी परियोजना स्वास्थ्य सूचना की समान पहुंच सुनिश्चित करने के सिद्धांत के साथ सरकारी और निजी भागीदारों को एक–दूसरे के निकट लाती है। ऐसे 113 देश हैं, जिनकी संस्थाएं हिनारी में शामिल होने की पात्र हैं तथा वर्तमान में 1000 स्वास्थ्य संस्थाएं निःशुल्क अथवा अत्यंत कम एक्सेस लागत पर जर्नल के संग्रहण को एक्सेस करने के लिए पंजीकृत हुई हैं। हिनारी ने विकासशील विश्व के लिए 2000 से अधिक जर्नलों को उपलब्ध कराने के लिए विश्व के शीर्ष जैव–चिकित्सा प्रकाशकों के साथ भागीदारी की है। हिनारी की स्थापना स्वास्थ्य के क्षेत्र में 'डिजिटल कमी' की पूर्ति करने के लिए की गई थी, जिसमें यह सुनिश्चित किया जाना था कि प्रासंगिक जानकारी तथा इसे वितरित करने वाली प्रौद्योगिकियां स्वास्थ्य कार्मिकों; वृत्तिकों, शोधकर्ताओं एवं नीति–निर्माताओं को व्यापक रूप से उपलब्ध रहे तथा उसका इनके द्वारा पालन भी किया गया है।

हिनारी पोर्टल लोक स्वास्थ्य पर एक व्यापक पुस्तकालय तथा अद्यतन जानकारी उपलब्ध कराता है। प्रयोक्ता वैज्ञानिक प्रकाशन, सांख्यिकीय आंकड़े तथा स्वास्थ्य नीति और प्रक्रियाओं पर

जानकारी तथा साथ ही परिकलनात्मक स्वास्थ्य अनुप्रयोगों जैसे भौगोलिक सूचना प्रणालियां और जानपदिक रोग–विज्ञान उपकरण की एक्सेस प्राप्त कर सकते हैं तथा दूरवर्ती शिक्षा के माध्यम से उपलब्ध कराए गए पाठ्यक्रमों और प्रशिक्षण को भी एक्सेस कर सकते हैं। हिनारी का आशय विकासशील देशों में सरकारी तथा अलाभकारी संस्थाओं में हजारों इंटरनेट से जुड़ी साइटें स्थापित करना अथवा उन्हें उन्नयित करना है। परियोजना में यह आशा की गई है कि सूचना को कार्य में लाने के लिए आवश्यक कौशलों के निर्माण पर ध्यान केन्द्रित किया जाएगाः सूचना की एक्सेस तथा दैनिक कार्य में उसका प्रयोग, बुनियादी कंप्यूटर और इंटरनेट कौशल तथा विशेषीकृत लोक स्वास्थ्य सूचना, साहित्य और उपकरणों के प्रयोग पर मौके पर प्रशिक्षण।

भारत में मुक्त एक्सेस

भारत में मुक्त एक्सेस जोर पकड़ती जा रही है। कुछ प्रमुख भारतीय संस्थाएं, जिन्होंने मुक्त एक्सेस आंदोलन में भाग लिया है, इस प्रकार हैं:–

1. भारतीय विज्ञान संस्थान, बेंगलूर
2. भारतीय विज्ञान अकादमी, बेंगलूर
3. भारतीय एस्ट्रो–फिजिक्स संस्थान, बेंगलूर
4. रमन अनुसंधान संस्थान, बेंगलूर
5. भारतीय सांख्यिकी संस्थान, बेंगलूर
6. भारतीय रसायन प्रयोगशाला, पुणे
7. हैदराबाद विश्वविद्यालय, हैदराबाद
8. भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, नई दिल्ली
9. भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान, खड़गपुर
10. भारतीय प्रबंध संस्थान, कोझिकोड
11. भारतीय सांख्यिकी संस्थान, कोलकाता
12. इंदिरा गांधी विकास अनुसंधान संस्थान, मुंबई
13. जी.बी.पंत कृषि और प्रौद्योगिकी विश्वविद्यालय, पंत नगर, उत्तरांचल
14. राष्ट्रीय समुद्र–विज्ञान संस्थान, गोवा

15. राष्ट्रीय प्रौद्योगिकी संस्थान, राउरकेला
16. श्री वेंकटेश्वरा विश्वविद्यालय, तिरुपति
17. भारतीय राष्ट्रीय विज्ञान अकादमी, नई दिल्ली

संस्थागत निक्षेपागार

संस्थागत निक्षेपागार (आईआर) आधुनिक शैक्षणिक संस्थाओं के डिजिटल सूचना भाण्डागार हैं। क्लिफोर्ड लायंच (2003) के अनुसार आईआर ''ऐसी सेवाओं का सेट हैं जो कोई विश्वविद्यालय अपने समुदाय के सदस्यों को प्रदान करता है ताकि वे संस्था तथा इसके समुदाय सदस्यों द्वारा सृजित डिजिटल सामग्रियों का प्रबंधन और प्रचार–प्रसार कर सकें।'' व्यावसायिक रूप से प्रबंधित आईआर की मुख्य विशेषताएं हैः समृद्ध डिजिटल विषय–वस्तु, अद्यतन पूर्ण लंबाई वाले संस्थागत शोध–पत्र, संगठन के सभी अनुसंधान वैज्ञानिकों की पूर्ण सहभागिता तथा उन्हें शीर्षस्थ प्रशासन द्वारा पूर्णतः समर्थन प्रदान किया गया।

संस्थागत निक्षेपागारों के लाभों में शामिल हैंः शैक्षणिक क्षेत्रों में उच्च दृश्यमानता, डब्ल्यूडब्ल्यूडब्ल्यू के माध्यम से बेहतर पहुंच, डिजिटल विषय–वस्तु के केन्द्रीयकरण के माध्यम से कार्यकुशलता, व्यापक पहुंच और पकड़, संवर्धित प्रभाव तथा उनके कार्य का वर्णन, अप्रकाशित विचारों और जानकारियों का आदान–प्रदान करने का अवसर, आईआर की तत्काल उपस्थिति के माध्यम से कनिष्ठ अनुसंधानकर्ताओं के लिए प्रेरणा। आईआर युवा शोधकर्ताओं तथा विकास कार्यकर्ताओं में सूचना प्रलेखीकरण की आदत को भी प्रोत्साहित करता है।

भारत में संस्थागत निक्षेपागार

भारत में संस्थागत निक्षेपागार 5 वर्ष से भी कम पुराने हैं; उनमें से अनेक परीक्षण की अवस्था में हैं तथा किसी में भी हजार से अधिक पत्र नहीं हैं। भारतीय विज्ञान संस्थान देश में 2002 में अंतर्प्रचालनात्मक संस्थागत निक्षेपागार (मचतपदजे/ प्प्ब) स्थापित करने वाला पहला संस्थान था (मचतपदजेण्पपेबण्मतदमजण्पद)। इसके अभिलेखागार में अब 3000 से अधिक दस्तावेज हैं, जिनमें से 90 प्रतिशत के पूर्ण पाठ हैं। संस्थान के पास एक पृथक अभिलेखागार इकाई है तथा सुप्रलेखित प्रस्तुतीकरण दिशा–निर्देश हैं। अन्य संस्थागत निक्षेपगार अत्यंत नए हैं तथा उनकी विषय–वस्तु

अधिक व्यापक नहीं है। उनमें से उनके परीक्षण की अवस्था में हैं तथा उनके पास 500 से अधिक पत्र नहीं हैं।

ओए तथा आईआर आंदोलन ने निश्चित तौर पर भारतीय जर्नलों को अंतर्राष्ट्रीय पाठकों तक पहुंचने में सहायता की है, जैसा कि लेखों के डाउनलोडों की संख्या तथा उनके वितरण से देखा जा सकता है। स्नातकोत्तर चिकित्सा का जर्नल जो एक त्रैमासिक जर्नल है तथा जिसका मुद्रण परिचालन 1000 से कम है, 1,00,000 से अधिक पाठकों को आकर्षित करता है तथा प्रतिमाह उसके 1,10,000 लेख डाउनलोड किए जाते हैं। इसकी पहुंच तथा अवलोकन में हुई निरंतर वृद्धि ने भी इस जर्नल को मिलने वाली प्रशंसा में वृद्धि की है (साहू, गोगते और बावडेकर, 2005)। एम. एस.स्वामीनाथन अनुसंधान फाउंडेशन, चेन्नई के प्रोफेसर सुबैया अरुणाचलम देश में ओए की हिमायत के सबसे बड़े पक्षधर हैं। उन्होंने मई 2004 में एमएसएसआरएफ, चेन्नई के तत्वावधान में ''मुक्त एक्सेस तथा संस्थागत निक्षेपागारों'' पर एक कार्यशाला का आयोजन किया। जनवरी, 2006 में हैदराबाद में आयोजित 93वीं भारतीय विज्ञान कांग्रेस में ओए पर एक विशेष सत्र आयोजित किया गया, जिसमें ''वैकल्पिक राष्ट्रीय मुक्त एक्सेस नीति'' के लिए कतिपय दूरगामी सिफारिशें की गईं। उनकी सिफारिशों के अनुसार, ''भारत सरकार सार्वजनिक–वित्तपोषित अनुसंधान के परिणामस्वरूप लिखे जाने वाले शोध पत्रों के लेखकों से आशा करती है कि वे उनके परिणामों को निःशुल्क उपलब्ध कराने के लिए अवसरों को अधिकतम बनाएं। इस दिशा में, सरकार किसी भी शोध पत्र की इलेक्ट्रॉनिक प्रतियों की अपेक्षा करती है जिसे किसी सहयोगी–पुनरीक्षित जर्नल में प्रकाशन के लिए स्:वीकार किया गया हो तथा जिसे सरकार द्वारा पूर्ण अथवा आंशिक वित्त–पोषण से सहायता दी गई हो ताकि उसे प्रकाशन के लिए स्वीकार किए जाने के तत्काल पश्चात किसी संस्थागत ओए निक्षेपागार में जमा किया जा सके।''

संस्थागत पटल की अवधारणा

''आईसीटी पटल'' की अवधारणा ग्रामीण स्तर पर सूचना की पहुंच में वृद्धि करने के लिए ग्रामीण लोगों को कृषि–सूचना सहित विभिन्न सेवाएं उपलब्ध कराना है। पटल ने भारी लोकप्रियता हासिल कर ली है तथा डिजिटल अंतर को कम करने के लिए इस विभिन्न सरकारों तथा निजी एजेंसियों

द्वारा प्रवर्तित किया जा रहा है जबकि ऐसे उद्यम को सफल बनाने के लिए अपेक्षित महत्वपूर्ण अवयवों के बारे में जानकारी का भारी अभाव है।

डिजिटल पार्टनर्स द्वारा संचालित एक अध्ययन के अनुसार, भारत आईसीटी पटल के विकास और प्रयोग में अन्य देशों तथा क्षेत्रों से कहीं आगे हैं। ये निष्कर्ष 'आईसीटी पटलः एक व्यापक अध्ययन'' नामक अंतरिम अनुसंधान रिपोर्ट का भाग हैं। भारत, लैटिन अमरीका और अफ्रीका को रिपोर्ट में कवर किया गया है तथा इसमें निवेश को मार्गदर्शित करने के लिए विभिन्न मॉडलों के मध्य श्रेष्ठ प्रक्रियाओं का पता लगाने का प्रयास किया गया है।

अनुसंधान यह दर्शाता है कि भारत में उठाए जा रहे पहलकदम किसी अन्य देश की तुलना में अधिक सुदृढ़ हैं। भारत न केवल समस्त लैटिन अमरीकी और एशियाई देशों में आरंभ की गई ई–शासन पहलों में अग्रणी बना हुआ है, बल्कि भारत की अनेक परियोजनाएं लाभ प्रदान कर रही हैं। अंतरिम रिपोर्ट के अनुसार, ''ऐसा प्रतीत होता है कि भारत में, चरणबद्ध फ्रेंचाइज्ड व्यापार मॉडल अत्यंत आम है अथवा कम–से–कम वे परियोजनाएं तो अत्यंत दृश्यमान हैं जो इस मॉडल का प्रयोग कर रही हैं।''

भारत को स्थानीय आईसीटी प्रवर्तकों की उच्चतम संख्या रखने का गौरव भी हासिल है, .जिसकी वजह संभवतः यह है कि अन्य देशों के विपरीत, भारत में तकनीकी शिक्षा आसानी के साथ उपलब्ध है। लेकिन, समुदाय के मध्य जागरूकता के अभाव के कारण भारत में कुछ परियोजनाओं को सीमित सफलता के साथ ही संतोष करना पड़ा है। कभी–कभी गांवों के लोग उन सेवाओं के विषय में जानते ही नहीं हैं जो ये पटल उन्हें प्रदान कर सकते हैं। संभवतः यहां पर मुख्य मुद्‌दा पटलों की स्थापना करने से पूर्व ऐसी सुविधाओं का प्रचार–प्रसार करना तथा यह सुनिश्चित करना होगा कि ये प्रयास एक संपोषणीय तरीके से जारी रहें। इन केन्द्रों में उपकरणों का अनुरक्षण भी उन बड़े मुद्‌दों में से एक है जिनका समाधान करने की इन परियोजनाओं को आवश्यकता है ताकि ये अपने प्रयासों को स्थायी रूप से दीर्घकालिक आधार पर जारी रख सकें। जबकि कुछ बड़ी परियोजनाएं पहले ही इन मुद्‌दों का निराकरण कर रही हैं (आईसीटी ई–चौपाल तथा सीएससी

केन्द्र), यह निश्चित रूप से आईसीटी पटलों की संपोषणीयता को बाधित करेगा विशेष रूप से उन पटलों को जो ग्रामीण क्षेत्रों में स्थित हैं और जहां संयोजनता और अवसंरचना का अभाव है।

आईसीटी संकेतक तथा देशों के नेटवर्क तैयारी सूचकांक

प्रौद्योगिकीय शब्दावली में आईसीटी को केन्द्रीय कंप्यूटर प्रौद्योगिकियों के रूप में परिभाषित किया गया है जिसके साथ संप्रेषण प्रौद्योगिकियां भी संलग्न हैं। विकास क्षेत्र के लिए, आईसीटी केवल डिजिटल संप्रेषण की तुलना में कहीं अधिक व्यापक संदर्भ है। टेलीविजन और रेडियो न केवल विकासशील देशों में बल्कि विकसित देशों में भी कृषि क्षेत्र के लिए प्रमुख संप्रेषण माध्यम रहे हैं। और इस प्रकार, आईसीटी की व्यापक परिभाषा सूचना आदान–प्रदान तंत्र के सभी माध्यमों को कवर करती है, जो विकास संप्रेषण को सुकर बनाते हैं। आईसीटी की स्पष्ट समझ रखने तथा आर्थिक एवं सामाजिक विकासों पर आईसीटी के प्रभाव की निगरानी और उसका मूल्यांकन करने के लिए आईसीटी संकेतकों की एक अंतर्राष्ट्रीय परिभाषा की आवश्यकता थी, अतः उसे उनकी अंतर्राष्ट्रीय एजेंसियों द्वारा समर्थित एक कंसोर्टियम के तत्वावधान में विकास के लिए आईसीटी के मापन पर सहभागिता द्वारा विकसित किया गया है। ये एजेंसियां हैं– आईटीयू, यूएनसीटीएडी, यूनेस्को सांख्यिकी संस्थान, यूएनईएससीडब्ल्यूए, यूरोस्टेट और विश्व बैंक।

विकास के लिए आईसीटी के मापन पर सहभागिता को जून 2004 में साओ पोलो, ब्राजील में आरंभ किया गया था जिसका लक्ष्य था राष्ट्रीय, प्रादेशिक और अंतर्राष्ट्रीय स्तरों पर आईसीटी संकेतकों की उपलब्धता और मापन के बारे में विभिन्न पहलों को समयोजित करना तथा उसे आगे और विकसित करना। यह चल रहे तथा भावी क्रियाकलापों के समन्वयन के लिए तथा समूचे विश्व में और विशेष रूप से विकासशील देशों में, आईसीटी के विकास को आगे बढ़ाने के लिए एक संसक्त और सुव्यवस्थित दृष्टिकोण विकसित करने के लिए एक मुक्त ढांचा उपलब्ध कराता है। इसके मुख्य उद्देश्य हैंः

1. **केन्द्रीय आईसीटी संकेतकों का एक सामान्य सेट** प्राप्त करना जिसे अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर सामंजस्यपूर्ण और सहमत बनाया गया हो जो आईसीटी आंकड़ों के डाटाबेस के लिए आधार का निर्माण करेगा।

2. विकासशील देशों में **राष्ट्रीय सांख्यिकीय कार्यालयों की क्षमताओं में वृद्धि करना** तथा अंतर्राष्ट्रीय स्तर पर सहमत संकेतकों के आधार पर सूचना समाज पर सांख्यिकीय संकलन कार्यक्रम विकसित करने के लिए सक्षमता का निर्माण करना।
3. **आईसीटी संकेतकों पर वैश्विक डाटाबेस का निर्माण करना** तथा उसे इंटरनेट पर उपलब्ध कराना।

केन्द्रीय आईसीटी संकेतक

''विकास के लिए आईसीटी के मापन पर सहभागिता'' द्वारा सुझाए गए तथा अपनाए गए आईसीटी संकेतकों की प्रमुख सूची में संकेतकों के चार सेट निहित हैं:

(प) आईसीटी अवसंरचना और पहुंच;

(पप) कुटुम्बों और व्यक्तियों की आईसीटी तक पहुंच और उसका प्रयोग;

(पपप) व्यापारों द्वारा आईसीटी का प्रयोग; और

(पअ) आईसीटी क्षेत्र तथा आईसीटी वस्तुओं में व्यापार।

अवसंरचना और पहुंच के लिए आईसीटी संकेतक

अवसंरचना और पहुंच के लिए आईसीटी संकेतकों में टेलीफोन (मोबाइल फोनों सहित) कनेक्टिविटी, इंटरनेट कनेक्टिविटी, टेलीफोन और इंटरनेट एक्सेस तथा रेडियो और टेलीविजन अवसंरचना को ध्यान में रखा जाता है। इन संकेतकों को बेसिक कोर तथा विस्तारित कोर संकेतकों में श्रेणीबद्ध किया जाता है।

बेसिक कोर:

ए1 प्रति 100 निवासियों के लिए फिक्स्ड टेलीफोन लाइनें

ए2 प्रति 100 निवासियों के लिए मोबाइल सेल्युलर सब्सक्राइबर

ए3 प्रति 100 निवासियों के लिए कंप्यूटर

ए4 प्रति 100 निवासियों के लिए इंटरनेट सब्सक्राइबर

ए5 प्रति 100 निवासियों के लिए ब्रॉडबैंड इंटरनेट सब्सक्राइबर

ए6 प्रति निवासी के लिए अंतर्राष्ट्रीय इंटरनेट ब्रैंडविड्थ

ए7 मोबाइल सेल्युलर टेलीफोनी द्वारा कवर की गई जनसंख्या का प्रतिशत

ए8 इंटरनेट एक्सेस टैरिफ (20 घंटे प्रति माह) अमरीकी डालर में तथा प्रति व्यक्ति आय के प्रतिशत के रूप में

ए9 मोबाइल सेल्युलर टैरिफ, अमरीकी डॉलर में तथा प्रति व्यक्ति आय के प्रतिशत के रूप में

ए10 निवासियों की संख्या (ग्रामीण/शहरी) के आधार पर सार्वजनिक इंटरनेट एक्सेस केन्द्रों (पीआईएसी) के साथ स्थानों का प्रतिशत

विस्तारित कोर

ए11 प्रति 100 निवासी रेडियो सेट

ए12 प्रति 100 निवासी टेलीविजन सेट

कुटुंबों तथा व्यक्तियों द्वारा आईसीटी की पहुंच और प्रयोग के लिए संकेतक

कुटुंबों तथा व्यक्तियों द्वारा आईसीटी की पहुंच और प्रयोग के लिए बुनियादी केन्द्रीय संकेतकों में कुटुंब स्तर पर रेडियो, टेलीविजन, टेलीफोन और इंटरनेट उपलब्धता पर संकेतक शामिल हैं। ये संकेतक हैं:

एचएच 1 रेडियो रखने वाले कुटुंबों का अनुपात

एचएच 2 टीवी रखने वाले कुटुंबों का अनुपात

एचएच 3 फिक्स्ड टेलीफोन लाइन रखने वाले कुटुंबों का अनुपात

एचएच 4 मोबाइल सेल्युलर टेलीफोन रखने वाले कुटुंबों का अनुपात

एचएच 5 कम्प्यूटर रखने वाले कुटुंबों का अनुपात

एचएच 6 उन व्यक्तियों का अनुपात जिन्होंने पिछले 12 महीने में कम्प्यूटर का प्रयोग किया

एचएच 7 घर पर इंटरनेट एक्सेस रखने वाले कुटुंबों का प्रतिशत

एचएच 8 उन व्यक्तियों का अनुपात जिन्होंने पिछले 12 महीने में इंटरनेट का प्रयोग किया

एचएच 9 पिछले 12 महीने में व्यक्तियों द्वारा इंटरनेट के प्रयोग का स्थान

एचएच 10 पिछले 12 महीने में व्यक्तियों द्वारा आरंभ किए गए इंटरनेट क्रियाकलाप

इस श्रेणी के लिए विस्तारित कोर संकेतक हैं:

एचएच 11 मोबाइल टेलीफोन का प्रयोग करने वाले व्यक्तियों का अनुपात

एचएच 12 पहुंच के प्रकार से इंटरनेट की एक्सेस वाले कुटुंबों का अनुपात

एचएच 13 पिछले 12 महीनों में इंटरनेट की एक्सेस करने वाले व्यक्तियों की बारंबारता

संदर्भ संकेतक:

एचएचआर 1 बिजली की उपलब्धता वाले कुटुंबों का अनुपात

व्यवसायों द्वारा आईसीटी के प्रयोग के लिए संकेतक

व्यवसायों द्वारा प्रयोग के लिए बुनियादी कोर संकेतक हैं:

बी 1 कम्प्यूटरों का प्रयोग करने वाले व्यवसायों का अनुपात

बी 2 कम्प्यूटरों का प्रयोग करने वाले कर्मचारियों का अनुपात

बी 3 इंटरनेट का प्रयोग करने वाले व्यवसायों का अनुपात

बी 4 इंटरनेट का प्रयोग करने वाले कर्मचारियों का अनुपात

बी 5 वेब की उपस्थिति वाले व्यवसायों का अनुपात

बी 6 इंटरनेट रखने वाले व्यवसायों का अनुपात

बी 7 इंटरनेट पर आदेश प्राप्त करने वाले व्यवसायों का अनुपात

बी 8 इंटरनेट पर आदेश देने वाले व्यवसायों का अनुपात

विस्तारित कोर:

बी 9 एक्सेस के प्रकार से इंटरनेट का प्रयोग करने वाले व्यवसायों का अनुपात

बी 10 लोकल एरिया नेटवर्क (लैन) रखने वाले व्यवसायों का अनुपात

बी 11 एक्स्ट्रानेट रखने वाले व्यवसायों का अनुपात

बी 12 क्रियाकलाप के प्रकार से इंटरनेट का प्रयोग करने वाले व्यवसायों का अनुपात

आईसीटी क्षेत्र तथा आईसीटी वस्तुओं में व्यापार के लिए संकेतक

आईसीटी सेक्टर तथा आईसीटी वस्तुओं में व्यापार के लिए बुनियादी कोर संकेतक हैं:

आईसीटी 1 आईसीटी क्षेत्र में शामिल कुल व्यवसाय क्षेत्र कार्यबल का अनुपात

आईसीटी 2 आईसीटी क्षेत्र में मूल्यवर्धन (कुल व्यवसाय क्षेत्र मूल्यवर्धन के प्रतिशत के रूप में)

आईसीटी 3 कुल आयातों के प्रतिशत के रूप में आईसीटी वस्तुओं का आयात

आईसीटी 4 कुल निर्यात के प्रतिशत के रूप में आईसीटी वस्तुओं का निर्यात

आईसीटी संकेतक और भारत

बीस वर्ष पूर्व भारत ने जब अपनी यात्रा आरंभ की थी, तो बड़ी–बड़ी चुनौतियों का सामना किया था। पीसी क्रांति अभी समूचे देश में छानी बाकी थी तथा दूरसंचार अवसंरचना निम्न थी और बताने के लिए कोई भी स्वदेशी सॉफ्टवेयर या हार्डवेयर वस्तुतः मौजूद नहीं था। अपनी नवोदित अवस्था पर आईसीटी उद्योग पश्चिम के समान उद्योगों की तुलना में काफी पीछे था। आज, 2008 में, इस परिदृश्य में आश्चर्यजनक परिवर्तन आ गया है। भारतीय आईसीटी उद्योग, विशेष रूप से आईटी सॉफ़टवेयर और सेवाएं तथा आईटीईएस (आईटी समर्थ सेवाएं) ने न केवल प्रौद्योगिकी में उन्नत वैश्विक अग्रणी देशों के समकक्ष स्वयं को खड़ा कर लिया है, बल्कि उनकी ऑनसाइट, ऑफशोर विशेषज्ञता तथा मानवशक्ति संसाधनों की संपत्ति के लिए समूचे विश्व में कंपनियों द्वारा उन्हें सक्रियता के साथ प्रयोग में लाया जाता है। भारतीय आईसीटी संगठन आज समस्त विश्व में सुविख्यात और प्रतिष्ठित आईसीटी समाधानों और सेवाओं के प्रदाताओं के रूप में गिने जाते हैं तथा अनेक वैश्विक आईसीटी अग्रेता कंपनियों ने भारत में पर्याप्त निवेश किया है जिससे देश सॉफ्टवेयर विकास, ऑफशोर आउटसोर्सिंग तथा अनुसंधान एवं विकास के लिए उनका हब बन गया है।

निजी कम्प्यूटरों (पीपी) के प्रयोग में 2001 में 5.4 मिलियन पीसी की तुलना में 2005 में 14.5 मिलियन पीसी तक अत्यधिक वृद्धि हुई है। वर्ष 2005 में, प्रत्येक 100 व्यक्तियों के पास एक निजी कंप्यूटर था, जो किसी विकसित देश की तुलना में अभी भी कम आंकड़ा है।

प्रति 100 की जनसंख्या में इंटरनेट प्रयोक्ता

हालांकि हमारे यहां इस संकेतक के लिए एक त्वरित सकारात्मक संकेतक विद्यमान है, फिर भी विकसित देशों की तुलना में, हम अभी भी नवोदित अवस्था में हैं। तथापि, भारत में प्रत्येक 35वां व्यक्ति इंटरनेट का प्रयोग कर रहा है।

सरकार का दृष्टिकोण सूचना प्रौद्योगिकी का उपयोग आम आदमी के रहन–सहन के मानदण्डों में वृद्धि करना तथा उनके जीवन को समृद्ध बनाने के लिए एक उपकरण के रूप में करना है। इस लक्ष्य की प्राप्ति के लिए ग्रामीण और अल्प–सेवित शहरी क्षेत्रों में पीसी और इंटरनेट की पैठ बनाने के लिए एक महत्वाकांक्षी कार्यक्रम आरंभ किया गया है। सूचना प्रौद्योगिकी विभाग ने ई–शासन के लिए विश्वसनीय आधारभूत संयोजनता प्रदान करने के प्रयोजनार्थ न्यूनतम 2 एमबीपीएस की बैंडविड्थ के साथ खण्ड स्तर पर स्टेट वाइड एरिया नेटवर्क (स्वान) स्थापित करने का एक कार्यक्रम आरंभ किया है। सरकारी की राष्ट्रीय नीति न केवल शासन में सुधार लाने बल्कि सरकारी सेवाओं तक लोगों की पहुंच को सुकर बनाने के लिए ई–शासन की क्षमता को मान्यता प्रदान करती है। संचार और सूचना प्रौद्योगिकी मंत्रालय राष्ट्रीय ई–शासन कार्ययोजना पर कार्य कर रहा है जिसका उद्देश्य विशेष रूप से सुदूरवर्ती क्षेत्रों में बसे आम आदमी तक पहुंचने के लिए ई–शासन का अधिक व्यापक विस्तार करने के लिए आधार स्थापित करना और इस कार्य में पर्याप्त बल प्रदान करना है। ऐसा करने के लिए भारत सरकार विभिन्न अवयवों को एक साथ ला रही है जो हमारे देश के आर्थिक विकास के लिए आईसीटी की अत्यधिक शक्ति का पूर्णतः प्रयोग करने तथा एक कार्यकुशल, सुविधाजनक और किफायती तरीके से आम आदमी को सरकारी सेवाओं तक पहुंच उपलब्ध कराने में समर्थ बनाने के लिए आवश्यक है।

नेटवर्क तैयारी सूचकांक

आईसीटी संकेतक प्रासंगिक आंकड़ों को एकत्रित करने तथा आईसीटी मोर्चे पर इसकी प्रगति का मूल्यांकन करने के लिए एक समय–श्रृंखला तैयार करने के प्रयोजनार्थ राष्ट्रीय सरकार के लिए बुनियादी उपकरण हैं। आईसीटी संकेतक नीतिगत परिवेश को तथा इसके प्रमुख पणधारकों जैसे सरकार, व्यापार और सबसे महत्वपूर्ण जनता की आईसीटी तैयारी को अभिग्रहण नहीं करते हैं। जिनेवा आधारित फाउंडेशन, विश्व आर्थिक फोरम (डब्ल्यूईएफ) ने इस मुद्दे का निराकरण किया है

जिसकी शीर्षस्थ व्यापार नेताओं, राष्ट्रीय राजनीतिक नेताओं (राष्ट्रपति, प्रधानमंत्री एवं अन्य) तथा चुनिंदा प्रबुद्ध व्यक्तियों और पत्रकारों के साथ वार्षिक बैठक सामान्यतया स्विट्जरलैंड में आयोजित की जाती है। डब्ल्यूईएफ वर्ष 2003 से वैश्विक सूचना प्रौद्योगिकी रिपोर्ट (जीआईटीआर) निकाल रहा है। वैश्विक सूचना प्रौद्योगिकी रिपोर्ट (जीआईटीआर) राष्ट्रों की विकास प्रक्रिया तथा प्रतिस्पर्धा पर सूचना और संचार प्रौद्योगिकी (आईसीटी) के प्रभाव का विश्व का सर्वाधिक सम्मानजनक आकलन बन गई है।

डब्ल्यूईएफ ने नेटवर्क्ड रेडीनेस सूचकांक (एनआरआई) को परिभाषित किया है जो विकास और संवर्धित प्रतिस्पर्धा के लिए आईसीटी द्वारा प्रदान किए गए अवसरों का लाभ उठाने के संबंध में देशों की समृद्धि का मापन करता है। यह ऐसी क्षमता के समर्थकारी कारकों का मापन करने वाले व्यापक अंतर्राष्ट्रीय ढांचे की स्थापना भी करता है। नेटवर्क्ड रेडीनेस इंडेक्स तीन आयामों पर आईसीटी को प्रभावशाली रूप से प्रयोग करने की देशों की तैयारी की जांच करता हैः सामान्य व्यापार तथा आईसीटी के लिए विनियामक और संरचनात्मक परिवेश; तीन प्रमुख पणधारकों–व्यक्तियों, व्यापारों और सरकार की आईसीटी का प्रयोग करने तथा उसमें लाभान्वित होने की तैयारी; और उपलब्ध नवीनतम सूचना तथा संप्रेषण प्रौद्योगिकी का उनका वास्तविक उपयोग।

नेटवर्क रेडीनेस इंडेक्स (एनआरआई) में तीन सूचकांक शामिल हैंः

1. किसी निश्चित देश अथवा समुदाय द्वारा आईसीटी के लिए प्रदान किया गया परिवेश;
2. समुदाय के प्रमुख पणधारकों– व्यक्ति, व्यवसाय और सरकार की तैयारी; तथा
3. इन पणधारकों के मध्य आईसीटी का उपयोग।

व्यापार और प्रौद्योगिकी के चेयर्ड प्रोफेसर, आईएनएसईएडी में बाहरी संबंधों के डीन तथा रिपोर्ट के सह–संपादक डॉ0 सौमित्र दत्ता (2007) के अनुसार, ''नेटवर्क रेडीनेस इंडेक्स (एनआरआई) आईसीटी के विकास तथा संवर्धित प्रतिस्पर्धा के लिए उनकी शक्तियों का पूरा लाभ उठाने के संबंध में किसी भी देश की कमजोरियों और शक्तियों का त्वरित सारांश उपलब्ध कराता है, इस

प्रकार नीति–निर्माताओं और व्यापारित नेतृत्वकर्ताओं को चर्चा के लिए एक तटस्थ प्लेटफार्म तथा संवर्धित नेटवर्क्ड तैयारी के लिए भावी कार्यक्रम तैयार करने का एक उपयोगी उपकरण प्राप्त हो जाता है।''

कृशि वेबसाईट

1. आचार्य एन. जी. रंगा कृशि विषविद्यालयhttp://www.angrau.ac.in/home.aspx
2. कृशि बाजार भाव वेबसाईट (एनआईसी)http://www.agmarknet.nic.in
3. कृशि और प्रसंस्कृत खाद्य उत्पाद निर्यात विकास प्राधिकरण (अपेडा)http://www.apeda.com/
4. कृशि सहकारिताhttp://agricoop.nic.in/
5. कृशि http://www.agricultureinformation.com/forums/organic-farming/103535-need-details-regarding-organic-forming-telugu-language.html
6. कृशि http://www.indg.in/agriculture/
7. कृशि http://www.indg.in/india/home-page/view?set_language=en
8. कृशि सांख्यिकी www.indiaagristat.com
9. कृशि आजकल http://www.agriculturetoday.in/
10. अग्रीवाच पोर्टल http://www.agriwatch.com
11. एग्रो ई–वाणिज्य पोर्टल http://www.agroecommerce.com
12. एग्रोनेट वेबसाईट http://www.indiaagronet.com
13. पण्य पोर्टल http://www.indiancommodity.com
14. कृशि व सहकारिता विभाग http://www.agricoop.nic.in
15. उर्वरक विभागhttp://www.fert.nic.in

16. डिजिटल मंडी, आईआईटी कानपुर http://www.digitalmandi.net
17. ई–फ्रैष http://www.efreshindia.com/efresh/
18. उर्वरक सांख्यिकी http://www.fertindia.com/
19. उर्वरक एसोसिएषन ऑफ इंडियाhttp://www.faidelhi.org
20. एफ आई ई ओ http://www.fieo.org
21. पुष्पण पोर्टल www.fredisurti.com
22. भारतीय खाद्य निगम www.fciweb.nic.in
23. हैफेड http://www.hafed.nic.in
24. इफ्को http://www.iffco.nic.in
25. आई किसान पोर्टल http://www.ikisan.com
26. भारतीय कृशक http://indianfarmers.org/
27. इंडियन सोसायटी ऑफ एग्रीबिजनेस प्रोफेषनल्स http://www.isapindia.org/isap/
28. आईटीसी http://www.itcibd.com
29. जल स्पंदन http://www.jalaspandana.org/
30. किसान आयोग वेबसाईट Website http://www.kisanayog.org
31. कृभकों http://www.kribhco.net
32. कृशि विष्व वेबसाईट http://www.krishiworld.com
33. कृशि विष्व http://krishiworld.com/
34. महिंद्र किसान वेबसाईट http://www.mahindrakisanmitra.com
35. एमसीएक्स पण्य एक्सचेंज http://www.mcxindia.com
36. कृशि मंत्रालय पोर्टल http://www.dacnet.nic.in
37. खाद्य प्रसंस्करण उद्योग मंत्रालय http://mofpi.nic.in/
38. ग्रामीण विकास मंत्रालय http://rural.nic.in
39. नबार्ड http://www.nabard.org/
40. नेफेड http://www.nafed-india.com
41. नेषनल फर्टिलाइजर्स लिमिटेड http://www.nationalfertilizers.com/

42. राश्ट्रीय बहु पण्य एक्सचेंज http://www.nmce.com

43. नवदन्या http://www.navdnya.org

44. एनसीसीएफ http://www.nccf-india.com

45. एनसीडीसी http://www.ncdc.nic.in

46. एनसीडीईएक्स पण्य एक्सचेंज http://www.ncdex.com

47. एनसीयूआई http://www.ncui.net

48. एनडीडीबी http://www.nddb.org

49. प्रैस सूचना ब्यूरो http://pib.nic.in/newsite/rssenglish.aspx

50. सस्यासरी ://sasyasri.cgg.gov.in/theproject.do

51. एसआरआई–आरआईसीई ://sri.ciifad.cornell.edu/extmats/

52. चाय काफी साख्यिकी www.carrittmoran.com

53. उत्तम कृशि पोर्टल http://www.uttam krishi.com

54. ग्रामीण कार्बनिक http://www.villageorganics.in/