खण्ड 5
ई–वाणिज्य

इकाई 10 ई–वाणिज्य

ignou
THE PEOPLE'S
UNIVERSITY

ignou
THE PEOPLE'S
UNIVERSITY

इकाई 10 ई–वाणिज्य

संरचना

10.0 उद्देश्य

10.1 प्रस्तावना

10.2 ई–वाणिज्यः अर्थ और उपसाधन

10.2.1 इंट्रानेट वाणिज्य

10.2.2 एक्सट्रानेट वाणिज्य

10.3 ई–वाणिज्यः लाभ

10.3.1 संगठन

10.3.2 उपभोक्ता

10.3.3 समाज

10.4 ई–वाणिज्य की सीमाएँ

10.4.1 तकनीकी सीमाएँ

10.4.2 ग़ैर–तकनीकी सीमाएँ

10.5 इलैक्ट्रानिक भुगतान

10.6 इलैक्ट्रानिक व्यापार प्रणाली

10.7 इलैक्ट्रानिक बाज़ार

10.8 सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी और बैंकिंग

10.9 कोषागार प्रणाली का कम्प्यूटरीकरण

10.10 सारांश

10.11 मुख्य अवधारणाएँ

10.12 संदर्भ एवं अन्य लेख

10.0 उद्देश्य

इस इकाई का अध्ययन करने के पश्चात् आप :

- ई–वाणिज्य (e-commerce) का अर्थ स्पष्ट कर सकेंगे;
- वाणिज्यिक कार्यकलापों (commercial transactions) की प्रक्रिया (processing) में प्रयोग किए जाने वाले सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी साधनों का वर्णन कर सकेंगे;
- ई–वाणिज्य के लाभ और सीमाओं का विश्लेषण कर सकेंगे;
- इलैक्ट्रानिक भुगतान (electronic payments) और इलैक्ट्रानिक बाज़ारों (electronic markets) का अर्थ स्पष्ट कर सकेंगे;

- बैंकिंग कार्यों में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका के महत्त्व पर प्रकाश डाल सकेंगे, और
- कोषागार प्रणाली (treasury system) को सुकर बनाने में कम्प्यूटरीकरण की भूमिका का वर्णन कर सकेंगे।

10.1 प्रस्तावना

आर्थिक संवृद्धि (economic growth) और विकास के स्वरूप को मूलभूत रूप में रूपांतरित करने के लिए सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी की विपुल संभावना ने विशाल आशाएँ और आकांक्षाएँ (apprehensions) उत्पन्न की हैं। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी तकनीकी प्रगतियों और बाज़ार रूपांतरण की तीव्र और क्रमिक परस्परवादी लहरों (successively overlapping waves) की बहुत तेज़ी से बढ़ती हुई घटना (pheonomenon) है। सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के आगमन ने विश्व भर के देशों में आर्थिक संवृद्धि के लिए मंच प्रदान किया है।

इस इकाई में, हम अर्थव्यवस्था के वित्त और वाणिज्य क्षेत्र में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के अनुप्रयोगों पर चर्चा करेंगे। हम विभिन्न अनुप्रयोगों जैसे ई–भुगतान (e-payment), ई–व्यापार (e trading), ई–बाज़ार (e-markets), ई–बैंकिंग (e-banking) और ई–ट्रेजरी (e-treasury) के बारे में चर्चा करेंगे, जो ई–वाणिज्य को सुकर बनाते हैं।

प्रारंभ में, हम ई–वाणिज्य का अर्थ और इसे सुकर बनाने वाले विभिन्न उपसाधनों पर चर्चा करेंगे।

10.2 ई–वाणिज्यः अर्थ और उपसाधन

नेटवर्कों का प्रयोग करते हुए इलैक्ट्रानिक विधि से व्यापार संचालित करना इलैक्ट्रानिक वाणिज्य या ई–वाणिज्य/ई–कॉमर्स वाणिज्य कहलाता है। ई–वाणिज्य उभरती हुई अवधारणा है, जो इंटरनेट सहित कम्प्यूटर नेटवर्कों के माध्यम से उत्पादों, सेवाओं, और सूचनाओं के क्रय–विक्रय का वर्णन करती है। ई–वाणिज्य, वाणिज्यिक कार्यकलापों के संसाधन के लिए इलैक्ट्रानिक आँकड़ा विनिमय (electronic data interchange; EDI) से लेकर ई–मेल तक का प्रयोग करती है।

इंट्रानेट (intranet), एक्सट्रानेट (extranet), और अपेक्षित कम्प्यूटर हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर ई–कॉमर्स के कार्यकलापों की प्रक्रिया में प्रयुक्त किए जाते हैं। अब हम इन साधनों पर अलग–अलग चर्चा करेंगे। .

10.2.1 इंट्रानेट वाणिज्य

इंट्रानेट का प्रयोग न केवल आंतरिक संचार प्रणाली के रूप में बल्कि इलैक्ट्रानिक वाणिज्य के सुविधादाता के रूप में भी तेज़ी से बढ़ रहा है। यह कम्पनी पर विविध प्रकार की सूचना का अभिगम प्रदान करने के लिए इंटरनेट आधारित प्रौद्योगिकी का प्रयोग करती है, जिनके लिए अन्यथा बहुत से सॉफ्टवेयर लाइसेन्सों, पर्याप्त आँकड़ा परिवर्तन समय, और भिन्न भिन्न उपयोक्ता अंतरापृष्ठ की आवश्यकता होती। इंट्रानेट, निगम के अंदर इलैक्ट्रानिक वाणिज्य सुकर बना सकती है, क्योंकि वे कर्मचारियों को

निगम के उत्पाद बेचने में और व्यापारी इकाइयों के बीच सेवाएँ और उत्पाद के व्यापार करने में उपयोग में लाए जा सकते हैं। इंट्रानेट बाहरी व्यापार में भी सहायता कर सकती है।

इंट्रानेट निम्नलिखित तरीकों से कार्यकलाप संसाधन की प्रक्रिया को सुकर बना सकती है:

- **दक्ष कार्यकलाप प्रविष्टि (Efficient Transaction Entry)**

  जहाँ कहीं उपयुक्त हो, वित्तीय कार्यों की पुष्टि करने के लिए आँकड़ें, जो प्रणाली द्वारा अपेक्षित हैं, केवल एक बार ही प्रविष्ट किए जाते हैं और सामान्य व्यापार या कार्यकलाप के चक्र के समयानुसार इलैक्ट्रानिक तरीकों द्वारा अद्यतन किए जाते हैं। इससे कार्यकलाप में त्रुटियाँ कम की जा सकती हैं, क्योंकि अब ये इलैक्ट्रानिक ढंग से किए व रखे जाते हैं।

- **सामान्य कार्यकलाप संसाधान (Common Transaction Processing)**

  एक ही प्रकार के कार्यकलापों के संसाधन के लिए सामान्य प्रक्रियाएँ प्रयुक्त की जाती हैं, जिससे कार्यकलापों को सुसंगत तरीके से प्रस्तुत किया जा सकता है।

- **सुंसगत आंतरिक नियंत्रण (Consistent Internal Control)**

  डॉटा प्रविष्टि, कार्यकलाप, संसाधन, और प्रस्तुतीकरण पर आंतरिक नियंत्रण सूचना की मान्यता और वित्तीय साधनों की संरक्षणता सुनिश्चित करने के लिए सम्पूर्ण प्रणाली में सुसंगत रूप से प्रयुक्त किया जाता हैं । (स्रोतः अज्ञात)

10.2.2 एक्सट्रानेट वाणिज्य

सार्वदेशिक रूप से मान्य परिभाषा इसे नेटवर्क मानती है, जो व्यापार भागीदारों को उनके इंट्रानेटों को साथ मिलाकार इंटरनेट पर एक–दूसरे से लिंक करती है। 'एक्सट्रानेट' शब्द 'विस्तारित इंट्रानेट' (extended intranet) से आता है। एक्सट्रानेट का मुख्य उद्देश्य संगठनों के बीच सहयोग प्रोत्साहित करना है।

एक्सट्रानेट, इंटरनेट के समान उन्हीं सेवाओं, संचरण नियंत्रण प्रोटोकाल/इंटरनेट प्रोटोकाल (TCP/IP), ई–मेल, वेबब्राउजर, और बुनियादी आधारभूत संरचनाओं का प्रयोग करती है। यह इंटरनेट पर संचार सुरक्षित करती है। यह आपूर्तिकर्ताओं, ग्राहकों, और व्यापार भागीदारों से कम्पनी का इंट्रानेट जोड़ती है।

इंट्रानेट की भाँति एक्सट्रानेट विशिष्ट रूप से फायरबॉल द्वारा सुरक्षित की गई है और जनता के लिए बंद है। यह चुनिन्दा आपूर्तिकर्ताओं, ग्राहकों, और व्यापार भागीदारों के लिए खुली है, जो इंटरनेट पर निजी विस्तृत क्षेत्र नेटवर्क या आभासी निजी नेटवर्क (virtual private network; VPN) द्वारा इसका अभिगम करते हैं।

10.3 ई–वाणिज्यः लाभ

प्रौद्योगिकी के विश्वव्यापी स्वरूप, कम लागत, लाखों लोगों तक पहुँचने के अवसर, अन्योन्यक्रियात्मक स्वरूप, विविध अन्योन्यक्रिया की संभावनाएँ और साधन सम्पन्नता, तथा सहायक आधारभूत संरचना, विशेषकर इंटरनेट की तीव्र वृद्धि से संगठनों,

व्यक्तियों, और समाज को बहुत से लाभ प्राप्त हुए हैं। ये लाभ मूर्त रूप ग्रहण कर रहे हैं, और ये ई–वाणिज्य के फैलने के साथ पर्याप्त रूप से बढ़ेंगे।

हम निम्नलिखित आधार पर ई–वाणिज्य के लाभों की चर्चा करेंगेः

- संगठन;
- उपभोक्ता; और
- समाज

10.3.1 संगठन

ई–वाणिज्य बाज़ार को राष्ट्रीय और अंतर्राष्ट्रीय जगहों तक फैलाती है। न्यूनतम पूँजी लागत से कम्पनी आसानी से और तेज़ी से विश्व भर में अधिक ग्राहक, श्रेष्ठ, आपूर्तिकर्ता, और उपयुक्त व्यापार भागीदार पा सकते हैं। इसके अतिरिक्तः

- यह कागज–आधारित सूचना के सृजन, संसाधन, वितरण, भंडारण और पुनः प्राप्ति की लागत कम करती है;
- यह 'प्रभाव–किस्म आपूर्ति श्रृंखला प्रबंधन' (pull-type supply chain management) सुकर बनाकर सामान–सूची और अतिरिक्त खर्चे (overhead) को कम करती है। प्रभाव–किस्म प्रणाली में प्रक्रिया ग्राहक के आर्डर से प्रारंभ होती है और उस पर उसी समय प्रक्रिया होती है। इससे उत्पाद का ग्राहकीकरण होता है और वस्तु तालिका लागत कम हो सकती है;
- यह पूँजी लागत और उत्पाद व सेवाओं की प्राप्ति के बीच के समय को कम करती है;
- यह व्यापार पुनर्निर्माण प्रक्रिया (business re-engineering process) के प्रयासों का समर्थन करती है। जब प्रक्रियाएँ परिवर्तन होने के साथ-साथ विक्रेताओं, कुशल कामगारों, और प्रशासकों की मानसिकता में तदानुरूप परिवर्तन होता है, तब उत्पादकता में शत प्रतिशत की वृद्धि होती है;
- यह दूर संचार की लागत कम करती है; मूल्यवर्धित नेटवर्कों की अपेक्षा इंटरनेट अधिक सस्ती होती है;
- यह छोटे व्यापारियों को बड़ी कम्पनियों से प्रतिस्पर्धा करने में सहायता करती है;
- इससे संगठन कम से कम खर्च पर अपने क्षेत्र से बाहर ग्राहकों तक पहुँच सकते हैं;
- इससे संगठन अधिक आपूर्तिकर्ताओं तक पहुँच सकते हैं, जिससे आपूर्तियों और सेवाओं की लागत घट सकती है;
- यह उद्योग में दक्ष बाज़ारों का निर्माण कर सकती है, जिसमें क्रेयता और विक्रेता लाभ का सहभाजन कर सकते हैं;
- इससे कम्पनियाँ अधिशेष या पुराने माल की नीलामी थोड़े ही खर्च में जल्दी कर सकती हैं; और
- यह विश्व व्यापार में सहायता करती है, कम्पनियाँ विदेशी बाज़ार में प्रवेश कर सकती हैं।

10.3.2 उपभोक्ता

ई–वाणिज्यः

- ग्राहकों को अधिक विकल्प देते हैं, वे बहुत से विक्रेताओं और उत्पादों में से चयन कर सकते हैं;
- से ग्राहक बहुत से दुकानों के उत्पाद की तुरन्त तुलना कर सकते हैं, जिससे वे कम महँगे उत्पाद खरीद सकते हैं;
- उत्पादों और सेवाओं का शीघ्र वितरण कराती है;
- से ग्राहक दिनों या सप्ताहों के बदले, सेकण्डों में ही सुसंगत और विस्तृत सूचना प्राप्त कर सकते हैं;
- से ग्राहक अपनी पसंद से उत्पाद–पर्सनल कम्प्यूटर से कार तक– प्रतियोगी कीमत पर खरीद सकते हैं;
- आभासी नीलामियों में भाग लेना संभव बनाती है;
- ग्राहकों को इलैक्ट्रानिक समुदायों में अन्य ग्राहकों से अन्योन्यक्रिया और विचारों का आदान–प्रदान तथा अनुभवों की तुलना करने में सहायता कर सकती है; और
- बाज़ार–केन्द्रित (market-centric) के बदले उपभोक्ता–केन्द्रित (customer-centric) परिवेश का लाभ प्रदान करती हैं।

10.3.3 समाज

ई–वाणिज्यः

- से व्यक्ति घर पर कार्य कर सकते हैं, जिससे सड़कों पर यातायात और वायु प्रदूषण कम हो सकता है;
- से कुछ वस्तुएँ कम कीमत पर बेची जा सकती हैं, जिसे कम धनी लोग भी खरीद सकते हैं और अपना जीवन स्तर बढ़ा सकते हैं;
- से विकासशील देशों और ग्रामीण क्षेत्रों के लोग उन उत्पादों और सेवाओं को प्राप्त कर सकते हैं, जो उन्हें आसानी से उपलब्ध नहीं हैं। इसमें व्यवसाय सीखना और महाविद्यालयों की उपाधियाँ प्राप्त करना भी सम्मिलित है;
- वितरण की लागत घटाकर और वितरण प्रणाली की गुणवत्ता बढ़ाकर सार्वजनिक सेवा प्रदान करती है;
- सरकारी हकदारियाँ (entitlements) का वितरण सुकर बनाती है।

10.4 ई–वाणिज्य की सीमाएँ

भारत में ई–वाणिज्य के सफल कार्यान्वयन में तकनीकी और ग़ैर–तकनीकी सीमाएँ आतीं हैं। हम तकनीकी और ग़ैर–तकनीकी सीमाओं पर अलग–अलग चर्चा करेंगेः :

10.4.1 तकनीकी सीमाएँ

तकनीकी सीमाओं का उल्लेख नीचे दिया गया है :

- प्रणाली सुरक्षा, विश्वसनीयता, मानकों और संचार संदेशचारों (protocols) का अभाव है;
- अपर्याप्त दूर संचार बैंडविथ (बैंड चौड़ाई) है;
- सॉफ्टवेयर विकास उपसाधन अभी भी विकसित हो रहे हैं और तेज़ी से बदल रहे हैं;
- कुछ विद्यमान अनुप्रयोगों और आँकड़ा संचयों से इंटरनेट तथा ई–कॉमर्स सॉफ्टवेयर के सम्मिश्रण में कठिनाइयाँ हैं;
- नेटवर्क सर्वर के अतिरिक्त विशेष वेब सर्वर की आवश्यकता है, जिससे लागत अधिक होगी;
- अतःप्रक्रियात्मकता की समस्या संभव है, क्योंकि कुछ ई–कॉमर्स सॉफ्टवेयर कुछ हार्डवेयर में फिट नहीं होते हैं या कुछ प्रचालन प्रणालियों या घटकों के अनुकूल नहीं होते हैं; और
- बहुत से संभव ग्राहकों के लिए अभी भी इंटरनेट की अभिगम्यता महँगी याअसुविधाजनक है।

फिर भी, समय के साथ सभी कठिनाइयों अथवा सीमाओं पर विजय प्राप्त की जा सकती है। समुचित योजना उन्हें न्यूनतम. करने के लिए सहायक हो सकती है।

10.4.2 ग़ैर–तकनीकी सीमाएँ

तकनीकी मुद्दों के अतिरिक्त, ग़ैर–तकनीकी मुद्दे हैं, जो ई–वाणिज्य से संबंधित हैं। इन मुद्दों का उल्लेख नीचे किया गया है:

- बहुत से कानूनी मुद्दे अभी अनसुलझे हैं;
- सरकारी विनियम और मानक बहुत सी परिस्थितियों के लिए परिष्कृत नहीं किए गए है;
- ई–वाणिज्य के लाभ, जैसे वेब विज्ञापनों का माप करना कठिन है। इसके अतिरिक्त, ई–वाणिज्य के औचित्य के लिए क्रियाविधियाँ (methodologies) अभी विकास अवस्था में हैं;
- ई–वाणिज्य अभी विकसित हो रही है और तेज़ी से बदल रही है। बहुत से लोग ई–वाणिज्य प्रक्रिया का प्रयोग करने से पहले स्थिति के स्थिर होने की प्रतीक्षा में हैं;
- ग्राहक परिवर्तन का प्रतिरोध करते हैं। वास्तविक स्टोर से आभासी स्टोर में बदलने के लिए बहुत से लोगों को कठिनाई भी हो सकती है। यह प्रतीत होता है कि लोग पर्याप्त रूप से कागजरहित, आकृतिरहित कार्यकलाप पर विश्वास नहीं करते हैं;
- पर्याप्त सहायक सेवाएँ उपलब्ध नहीं हैं। उदाहरण के लिए, कॉपीराइट निवारण (clearance) केन्द्र अभी भी नहीं है और अच्छी कोटि के मूल्यांकनकर्त्ता या अर्हताप्राप्त ई–वाणिज्य के विशेषज्ञ दुर्लभ हैं;
- यह धारणा है कि ई–वाणिज्य महँगी और असुरक्षित है, इस कारण बहुत लोग अभी इसका प्रयोग नहीं करना चाहते हैं;

- अभी विक्रेताओं और क्रेयताओं की संख्या काफी अधिक नहीं है, जो लाभकारी प्रक्रिया के लिए आवश्यक है; और
- ई–वाणिज्य के परिणामस्वरूप मानवीय सम्बन्धों में विच्छेद हो सकता है।

इन सीमाओं के बावजूद, ई–वाणिज्य में तीव्र प्रगति हो रही है। जैसे–जैसे अनुभव संचित होते हैं और प्रौद्योगिकी सुधरती है, ई–वाणिज्य के लाभ लागत के अनुपात में बढ़ेंगे, जिसके परिणामस्वरूप ई–वाणिज्य अंगीकरण की दर में वृद्धि होगी।

10.5 इलैक्ट्रानिक भुगतान

ई–कॉमर्स में, क्रेयता और विक्रेता के बीच भुगतान इलैक्ट्रानिक विधि से हो सकता है या ऑफलाइन किया जा सकता है। ई–भुगतान की बहुत सी विधियाँ हैं। उनमें से कुछ का उल्लेख संक्षेप में नीचे किया गया हैः

- **इलैक्ट्रानिक नकदी (Electronic Cash)**

चेक, क्रेडिट कार्ड, और भुगतान की अन्य विधियों के बावजूद, नकद भुगतान अभी भी उपभोक्ता उपयोग करते हैं। व्यापारी भी नकद भुगतान को वरीयता देते हैं, क्योंकि उन्हें क्रेडिट कार्ड कम्पनियों को कमीशन नहीं देना पड़ता है और धन की प्राप्ति होते ही वे इसका उपयोग कर सकते हैं। इसके अतिरिक्त, कुछ लोग नकद भुगतान देते हैं, क्योंकि उनके पास चेक या क्रेडिट कार्ड नहीं है या वे अपनी पहचान प्रकट नहीं करना चाहते हैं।

- **इलैक्ट्रानिक चेक या ई–चेक (Electronic Cheques; E-Cheque)**

ई–चेक नियमित चेकों के समान होते हैं। वे 'पब्लिक–की क्रिप्टोग्राफी' (public-key-cryptography) अर्थात् सार्वजनिक कुँजी द्वारा सुरक्षित किए जाते हैं और कुछ सूक्ष्म भुगतानों के लिए भी उपयुक्त होते हैं। यहाँ हम यह बताएँगे कि वे कैसे कार्य करते हैं:

सोपान एक

ग्राहक बैंक या वित्तीय संस्था से इलैक्ट्रानिक चेक सेवा (electronic cheque service; ECS) स्थापित करता है;

सोपान दो

ग्राहक विक्रेता से संपर्क करता है, उत्पाद या सेवाएँ खरीदता है और एनक्रिप्टेड (encrypted) इलैक्ट्रानिक चेक ई–मेल करता है; और

सोपान तीन

विक्रेता चेक को अपने खाते में जमा करता है; पैसा ग्राहक के खाते से डेबिट होता है और विक्रेता के खाते में जमा या क्रेडिट होता है।

नियमित चेकों की भाँति, ई–चेक में इनक्रिप्टेड हस्ताक्षर होते हैं, जिन्हें सत्यापित किया जा सकता है। भुगतानकर्ता चेक के साथ अतिरिक्त सूचना भी संलग्न कर सकता है। उचित ढंग से हस्ताक्षरित और पृष्ठांकित ई–चेक इलैक्ट्रानिक क्लियरिंग हाउस के

माध्यम से वित्तीय संस्थाओं के बीच विनिमय किए जाते हैं। ई—चेक इलैक्ट्रानिक आँकड़ा विनिमय अनुप्रयोगों में भुगतान प्रलेख के रूप में प्रयुक्त किया जा सकते हैं।

- **इलैक्ट्रानिक भुगतान कार्ड (Electronic Payment Card)**

इलैक्ट्रानिक भुगतान कार्ड कई दशकों से प्रयोग में है। सबसे अधिक ज्ञात क्रेडिट कार्ड है, जिसमें चुम्बकीय स्ट्रिप होता है, जिसमें सीमित सूचना, जैसे कार्ड नम्बर स्टोर किया जाता है। इस कार्ड का अधिक उन्नत रूप वह है, जिसे आप पुस्तकालय में फोटोस्टेट प्रतिलिपि के लिए या टेलीफोन बिल का भुगतान करने के लिए प्रयोग करते हैं। इस प्रकार के कार्ड में निश्चित 'प्री—पेड' या पूर्व अदा की राशि स्टोर होती है और प्रत्येक बार जब आप कार्ड का प्रयोग करते हैं, यह राशि कम होती जाती है।

फिर भी, ई—भुगतान निम्नलिखित कारणों से आमतौर पर प्रयोग नहीं किया जाता है :

क.सुरक्षा का अभाव (Lack of Security)

भुगतान सुरक्षा जटिल और महँगी है। इंटरनेट पर लेन—देन के लिए सुरक्षा प्रदान करने का कोई एक प्रमाणित मानक नहीं है। बहु—प्रतिस्पर्धी मानक ग्राहकों और व्यापारियों के लिए भ्रम उत्पन्न करते हैं।

ख.सूक्ष्म अथवा छोटे (माइक्रो) भुगतान का संचालन (Handling Micro Payments)

बहुत से इलैक्ट्रानिक वाणिज्यिक लेन—देन का मूल्य केवल थोड़े से डॉलरों या सेंटों में होता है। इस प्रकार के छोटे भुगतानों की लागत बहुत कम होनी आवश्यक हैं, क्योंकि कोई भी केवल थोड़े से डॉलर की खरीद, विशेषकर जब बहुत से इलैक्ट्रानिक भुगतान 1.00 डॉलर से भी कम होते हैं, 5 डॉलर का भुगतान उस खरीद की प्रोसेसिंग पर खर्च नहीं करना चाहेगा।

ग.असुविधा (Inconvenience)

क्रेयता के लिए लेन—देन सुविधाजनक होनी चाहिए। क्रेयता ऐसी भुगतान विधि चुनना पसंद करता है, जैसे क्रेडिट कार्ड, जो उसे 50—60 दिनों तक धन का खुला प्रयोग करने देता है। फिर भी, छोटे—छोटे भुगतानों के लिए क्रेडिट कार्ड प्रोसेसिंग बहुत महँगी होती है।

असंगति (Incompatability)

क्रेयता और विक्रेता के बीच भुगतान की विधियों और मानकों के सम्बन्ध में सुसंगति होनी चाहिए। उदाहरण के लिए, यदि आप इलैक्ट्रानिक नकदी से भुगतान करना चाहते हैं, विक्रेता को इसे स्वीकार करने के लिए समर्थ होना होगा।

इन सभी कारणों से ई—कॉमर्स लेन—देनों में ग़ैर—इलैक्ट्रानिक या अर्ध—इलैक्ट्रानिक भुगतान सम्मिलित होते हैं। ई—भुगतान की सुरक्षा बढ़ाने के लिए प्रेषक इलैक्ट्रानिक विधि से संदेश पर हस्ताक्षर कर सकता है, जो अंकीय हस्ताक्षर (digital signature) कहलाता है। इसके अलावा, इलैक्ट्रानिक प्रमाणपत्र भी विश्वस्त तीसरी पार्टी प्रमाण पत्र प्राधिकार (certificate authority; CA) द्वारा जारी किया जा सकता है, जिससे विशिष्ट सार्वजनिक कुँजी किस विशिष्ट व्यक्ति की है उसे सत्यापित किया जा सकता

है। इसके अलावा, प्रमाणपत्र, व्यक्ति की आयु, लिंग, और अन्य विशेषताओं का सत्यापन भी हो सकता है। प्रमाण पत्र समाप्ति तारीख (expiration date) तक मान्य है। यह प्रमाण पत्र प्राधिकार द्वारा हस्ताक्षरित होने चाहिए। यह आश्वस्त करने के लिए विशिष्ट प्रेषक ने, वास्तव में, संदेश भेजा है, प्रेषक यह सत्यापन करने के लिए अपने स्वयं की निजी कुंजी का प्रयोग कर अपने अंकीय हस्ताक्षर संलग्न करता है। प्राप्तकर्ता प्रेषक की सार्वजनिक कुंजी का प्रयोग करते हुए संदेश के विशिष्ट प्रेषक को सत्यापित करता है। दिया गया संदेश और अंकीय हस्ताक्षर एक साथ संप्रेषित किए जाते हैं, परन्तु प्रेषक द्वारा दो भिन्न–भिन्न कुंजियों में गूढलेखन या कोडीकरण किया जाता है और प्राप्तकर्ता द्वारा दो भिन्न–भिन्न कुंजियों में विगूढलेखन किया जाता है। इससे दोनों प्रेषक और प्राप्तकर्ता के द्वारा सुरक्षा सुनिश्चित करने में सहायता मिलती है।

10.6 इलैक्ट्रानिक व्यापार प्रणाली

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी ने इलैक्ट्रानिक व्यापार प्रणाली (electronic trading system) के माध्यम से प्रतिभूत बाज़ार प्रकार्यों (securities market operations) में प्रतिमान परिवर्तन उत्पन्न किया है। विश्व भर में स्टॉक एक्सचेंजों ने नई प्रौद्योगिकियों की संभावना महसूस की है और इलैक्ट्रानिक व्यापार प्रणालियों को अपनाया है। प्रमुख परिवर्तन, जो 1975 से अंतर्राष्ट्रीय वित्त बाज़ार में छाया है, कम्प्यूटरों के प्रयोग द्वारा और बढ़ा है। वित्त बाज़ार और ब्रोकरेज (दलाल) कार्यालय दोनों ने व्यापार प्रणाली के कम्प्यूटरीकरण की तरफ बढ़ी छलांग लगाई है।

इलैक्ट्रानिक व्यापार प्रणाली उच्च गति संचार लाइनों के माध्यम से केन्द्रीय अतिथेय कम्प्यूटर से सम्बद्ध कम्प्यूटर टर्मिनलों का सेट है। यह ब्रोकर के वेबसाइट के माध्यम से स्टॉक एक्सचेंज को आदेश या आर्डर सम्प्रेषित करने के लिए इंटरनेट का प्रयोग सम्मिलित करती है। बोली (खरीदने की), मोलभाव (बिक्री की) और व्यापार अनुरोधों को दूर स्थित टर्मिनलों से भी प्रविष्ट किया जा सकता है। जब व्यापार तय हो जाता है, पुष्टि भी तुरंत होती है और निवेशकर्ता को तत्काल सूचित किया जाता है। कम्प्यूटरीकृत आदेश मार्गन और व्यापार ने न केवल आदेश निष्पादन में दक्षता बढ़ाई है, बल्कि नए उत्पादों और व्यापार तकनीकों का भी विकास किया है। इलैक्ट्रानिक व्यापार प्रणाली को कहीं जगह परम्परागत बाज़ारों को प्रतिस्थापित करने के लिए और कहीं जगह इनके सहायक के रूप में अपनाया गया है।

10.7 इलैक्ट्रानिक बाज़ार

इलैक्ट्रानिक बाज़ार (electronic marketing) व्यापार और वाणिज्यिक कार्यकलाप के संचालन के लिए साधन के रूप में बहुत तेज़ी से उभरा है। बाज़ार, अन्योन्यक्रिया और सम्बन्धों का नेटवर्क है, जहाँ सूचनाओं, उत्पादों, सेवाओं, और भुगतानों का विनिमय किया जाता है। जब बाज़ार इलैक्ट्रानिक होता है, तब व्यापार केन्द्र भौतिक नहीं होता, बल्कि व्यापार अंतक्रियाएँ नेटवर्क आधारित अवस्थिति में होती हैं।

इलैक्ट्रानिक बाज़ार में प्रमुख सहभागी जैसे लेन–देन संचालक, क्रेयता, ब्रोकर, और विक्रेता न केवल विभिन्न स्थानों में होते हैं, बल्कि शायद ही कभी एक–दूसरे को

जानते हैं। वे ऑनलाइन या वेब पर मिलते हैं और रुपयों के अंतरण सहित सभी आवश्यक कार्य नेट के माध्यम से इलैक्ट्रानिक ढंग से संचालित करते हैं।

इलैक्ट्रानिक खुदरा बाज़ार और मॉल

पीढ़ियों से वस्तु सूचियों से होम शॉपिंग काफी फली–फूली है और टेलीविजन शॉपिंग चेनल पिछले दशक से लगभग करोड़ों खरीददारों को आकर्षित कर रहे हैं। हालाँकि, टेलीविजन शॉपिंग, जो कुछ भी टेलीविजन पर दिखाया जाता है उसी तक सीमित होती है; और कागज पर मुद्रितवस्तुसूची कभी–कभी गलत भी होती है। कम्प्यूटर के सामने बैठे–बैठे खरीददारी अथवा शॉपिंग की सुविधा कौन नहीं लेना चाहेगा? अति–विशिष्ट वस्तुओं के साथ, वह भी सामान्य से कम कीमत पर, उत्पादों की विशाल श्रेणी देने वाला वेब 24 घंटे, सप्ताह में सातों दिन खुला रहता है। और यदि आपको वही कीमत देनी पड़ती है, आपको उसके लिए समय नहीं लगाना पड़ता है या विक्रेता की प्रतीक्षा नहीं करनी पड़ती है या खरीददारों की भीड़ से नहीं गुजरना पड़ता है। और प्रायः आप को अपना पैकेज अगले दिन बिना अतिरिक्त लागत के मिल जाता है। आप कहीं से भी, किसी भी समय खरीददारी कर सकते हैं।

इलैक्ट्रानिक खुदरा बिक्री इलैक्ट्रानिक स्टोर फ्रंट के माध्यम से ग्राहकों को सीधी बिक्री है, जिसे सामान्यतया वस्तु तालिका (catalogue) प्रारूप के समान डिजाइन किया जाता है। कुछ कम्पनियाँ, जैसे वॉलमार्ट कार्पोरेशन (निगमों) को भी उत्पाद बेचती है और अधिक खरीददारी पर डिस्काउंट अथवा बट्टा भी देती है। इलैक्ट्रानिक खुदरा बाज़ार के दो प्रकार के विक्रेता होते हैं : 'सोलो स्टोर–फ्रंट' अर्थात् एकल स्टोर और 'इलैक्ट्रानिक मॉल'। सोलो स्टोर–फ्रंट का स्वयं का इंटरनेट पता व वेबसाइट होता है और यह आवश्यक नहीं कि वे इलैक्ट्रानिक मॉल से जुड़े हों। जबकि, इलैक्ट्रानिक मॉल, जिन्हें साइबर माल भी कहा जाता है, एक इंटरनेट पते के अधीन अलग–अलग दुकानों का समूह है। इलैक्ट्रानिक मॉल का बुनियादी विचार वही है, जो नियमित शॉपिंग माल का है, अर्थात् एक ही स्थान पर बहुत से उत्पादों और सेवाओं को प्रदान करना। कुछ साइबर मॉलों में विभिन्न स्टोर शामिल होते हैं, जबकि कुछ मॉलों में एक ही प्रकार की वस्तुओं का व्यापार होता है जैसे, कपड़े या खेलने का सामान आदि।

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी से मेटा मॉलों के रूप में ज्ञात मल्टीपल मॉलों से एक ही स्थान पर ही खरीददारी की जा सकती है। मेटामॉलों से ग्राहक विभिन्न विभागीय स्टोरों और बहुत से अलग–अलग स्टोरों से वस्तएँ मालूम करने के लिए एक सर्च इंजन का प्रयोग करके खरीददारी कर सकते हैं। इसके अतिरिक्त, इससे ग्राहक अति सुरक्षित प्रणाली में एक बार में ही भुगतान कर सकते हैं। मेट मॉल अन्य सेवाएँ भी प्रदान करता है, जैसे तुलनात्मक कीमतें और सब्ज (substitute) उत्पाद ज्ञात करना।

10.8 सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी और बैंकिंग

सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी बैंकिंग कार्यों और लेन–देन सुकर बनाने के लिए बैंकिंग क्षेत्र में प्रयुक्त की जा रही है। बैंकिंग कार्यों में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी के प्रयोग और बैंकों के कम्प्यूटरीकरण से बैंकिंग कार्यकलाप आसान, दक्ष, तेज़ और पारदर्शी बना है। ATMs की स्थापना से देश में किसी भी स्थान से व्यक्ति बैंकिंग सेवाएँ प्राप्त कर सकता है।

इससे बैंकों में लम्बी–लम्बी पंक्तियाँ कम हुई हैं। आनॅलाइन बैंकिंग सेवाओं की उपलब्धता ने उपयोक्ताओं को उनके वित्त पर नियंत्रण का अप्रत्याशित स्तर प्रदान किया है। इलैक्ट्रानिक बैंकिंग ने इलैक्ट्रानिक रूप से बिलों के भुगतान से लेकर ऋण प्राप्त करने तक की क्षमताएँ प्रदान की हैं।

यद्यपि आनॅलाइन बैंकिंग आपको अपने वित्त पर नियंत्रण देता है, हममें से बहुत से अभी भी चिंतित हो सकते हैं कि यदि हम ऐसी संवेदनशील सूचना ऑनलाइन देख सकते हैं, तब ऐसा अन्य भी कर सकते हैं। इस ओर, बैंकिंग उद्योग इस बात पर जोर देता है कि उसकी सुरक्षा प्रौद्योगिकी में सुधार हुआ है और ग्राहक इस प्रणाली में विश्वास कर सकते हैं।

10.9 कोषागार प्रणाली का कम्प्यूटरीकरण

कोषागारों (treasury) के कम्प्यूटरीकरण से वित्तीय लेन–देन की दक्षता और परिशुद्धता अत्यधिक रूप से बढ़ी है। कोषागार सूचना प्रणाली आरूप 3.0 सॉफ्टवेयर (Treasury Information System (TISNIC)–Version 3.0 Software) निम्नलिखित कार्यों में सहायता करती हैः

- बिल पास करना;
- बजट नियंत्रण;
- ऑनलाइन चेक बनाना;
- प्राप्ति (receipt) लेखाकरण;
- कोषागार स्तर पर कम्प्यूटर के माध्यम से लेखाकरण; और
- राज्य सरकार, वित्त और सांख्यिकीय निदेशालय, ड्रॉइन्ग एंड डिर्स्बेसिंग ऑफिसर (drawing and disbursing officer; DDO), विभागाध्यक्ष आदि के लिए सूचना तैयार करना।

गतिविधि

आशा करते है कि आप हमारी अर्थव्यवस्था के विभिन्न क्षेत्रों में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी की भूमिका और अनुप्रयोग से परिचित हो गए होंगे। सरकार के बजट सम्बन्धी कार्यों में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी की अहम भूमिका होती है। चलिए, इस ओर चर्चा करते हैं।

10.10 सारांश

आज अर्थव्यवस्था के महत्त्वपूर्ण क्षेत्रों के कार्यकरण पर सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी का गहरा प्रभाव है। वाणिज्य, व्यापार, कृषि, बैंकिंग, और ग्राम विकास इंटरनेट और वेब जैसे विभिन्न प्रौद्योगिकियों द्वारा लाए जा रहे इलैक्ट्रानिक रूपांतरण से प्रभावित हुए हैं। भुगतान की इलैक्ट्रानिक विधि, इलैक्ट्रानिक व्यापार प्रणाली, इलैक्ट्रानिक बाज़ार, और इलैक्ट्रानिक बैंकिंग के माध्यम से वित्तीय और वाणिज्यिक लेन–देन सुकर हुआ है। सॉफ्टवेयर विकास के लिए संस्थाओं के रूप में आधारभूत संरचना तथा वित्त संसाधनों और व्यावसायिकों की अधिक मात्रा और सुरक्षा ई–अर्थव्यवस्था को अधिक व्यावहारिक बनाने के लिए अत्यन्त आवश्यक है।

10.11 मुख्य अवधारणाएँ

ई–कॉमर्स (E-commerce): व्यापार, जो ऐसे अनुप्रयोगों, जो इंटरनेट पर निर्भर है, में से किसी का प्रयोग करते हुए किया जाता है, जैसे ई–मेल, यू.डी.डी.आई., एफ.टी.पी. और इलैक्ट्रानिक आँकड़ा विनिमय आदि। इलैक्ट्रानिक कॉमर्स दो व्यापार या व्यापार और ग्राहक के बीच में हो सकते हैं।

इलैक्ट्रानिक आँकड़ा विनिमय (EDI) : इलैक्ट्रानिक आँकड़ा विनिमय का अर्थ है, मूल्य–योजित नेटवर्क (Value Added Networks; VANs) या इंटरनेट का प्रयोग करते हुए कम्पनियों के बीच आँकड़ों का अंतरण। जैसे–जैसे अधिकाधिक कम्पनियाँ इंटरनेट से सम्बद्ध हो रही हैं, इलैक्ट्रानिक आँकड़ा विनिमय कम्पनियों के लिए खरीद, बिक्री, व व्यापार सूचना प्राप्त करने की आसान कार्यविधि सिद्ध हो रही है।

एक्सट्रानेट (Extranet): एक्सट्रानेट का सम्बन्ध इंट्रानेट से है, जो आंशिक रूप से प्राधिकृत बाहरी लोगों के लिए अभिगम्य है। यद्यपि इंट्रानेट फॉयरबॉल के पीछे निवास करती है और केवल उन लोगों के लिए अभिगम्य है, जो उसी कम्पनी या संगठन के सदस्य हैं, एक्सट्रानेट बाहरी लोगों को विभिन्न प्रकार के स्तरों की अभिगम्यता प्रदान करती है। आप एक्सट्रानेट केवल तभी अभिगम कर सकते हैं, यदि आपके पास मान्य उपयोक्ता नाम (user name) और पारणशब्द (पासवर्ड) है और आपकी पहचान इस बात को निश्चित करती है कि एक्सट्रानेट के किस भाग को आप देख सकते हैं। एक्सट्रानेट व्यापार के भागीदारों को विनिमय करने के लिए बहुत प्रचलित माध्यम सिद्ध हो रही है।

संचरण नियंत्रण प्रोटोकाल :संचरण नियंत्रण प्रोटोकाल अथवा संदेशाचार का संक्षिप्त रूप TCP है और पृथक अक्षरों के रूप में उच्चारित किए जाते हैं। यद्यपि, इंटरनेट प्रोटोकाल केवल पैकेटों का संचालन करता है,संचरण नियंत्रण प्रोटोकाल से दो आतिथेय सम्बद्धता स्थापित कर काफी आँकड़ों का प्रवाह कर सकते हैं। संचरण नियंत्रण प्रोटोकाल ऑकड़ों के वितरण की गारंटी देता है और यह भी गारंटी देता है कि पैकेटों को उसी क्रम में वितरित किया जाएगा, जिसमें वे भेजे गए थे।

कर्षण प्रारूप (Pull Type): अन्य प्रोग्राम या कम्प्यूटर से आँकड़ों के लिए अनुरोध। कर्षण (पुल) का विलोम संभर (पुश) है, जहाँ आँकड़ा कोई अनुरोध किए बिना भेजा जाता है। 'पुल' और 'पुश' (कर्षण और संभर) शब्दों का प्रयोग प्रायः इंटरनेट से भेजे गए आँकड़ों का विवरण देने के लिए प्रयुक्त किया जाता है। वर्ल्ड वाइड वेब कर्षण प्रौद्योगिकियों पर आधारित है, जहाँ एक पृष्ठ भी तब तक वितरित नहीं किया जाता है, जब तक ब्राउजर अनुरोध नहीं करता है। अधिकतर, सूचना सेवाएँ पुश प्रौद्योगिकियों का प्रयोग करते हुए सूचना प्रसारित करने के लिए इंटरनेट काम में ला रहे हैं।

मूल्य–योजित नेटवर्क: मानयोजित नेटवर्क का सम्बन्ध उन निजी नेटवर्क प्रदाताओं से है, जो अपने ग्राहकों (subscribers) को संचार लाइनें पट्टे (lease) पर प्रदान करते हैं। मानयोजित नेटवर्क विशेषज्ञ सेवाएँ प्रदान करते हैं, जैसे इलैक्ट्रानिक आँकड़ा विनिमय, अतिरिक्त सुरक्षा, संदेश वितरण या विशेष डॉटाबेस का अभिगम।

10.12 संदर्भ एवं अन्य लेख

Baxkus, Michiel, E-Governance in Developing Countries, IICD Research Brief, No.1, March 2001.

Bellamy, Christine, and John, A.,Taylor, 1998, Governing in the Information Age, Buckingham, Open University Press.

Bhatnagar, Subash, and Robert, Schware, (ed.), 2000, Information and Communication Technology in Development : Cases From India, Sage Publications, New Delhi.

Bob, Jessop, The Rise of Governance and the Risks of Failure: The Case of Economic Development, International Social Sciences Journal, UNESCO, No. 155, March 1998.

Bouwman, Harry, and et.al.2005, Information and Communication Technology in Organisations, Sage Publications, London.

Breen, Jeff, At the Dawn of E-Government: The Citizen as Customer, Government Finance Review, October 2000.

Chakravarti, A., K., and A., S., A., Krishnan, n.d., Electronic Governance and International Scenario: IT Group, Department of Electronics, Government of India.

Muid, C., 1994, Information Systems and New Public Management – A View from the Centre, Public Administration, Vol.72, Basil Blackwell Ltd., UK

Prabhu, C., S., R., 2004, E-Governance: Concepts and Case Studies, Prentice Hall of India, New Delhi

Saith, Aswini, and M., Vijayabaskar, 2005, ICTs and Economic Development, Sage Publications, New Delhi.

Satyanaraya, J., 2004, E-Government, The Science of the Possible, Prentice Hall of India, New Delhi.

The Next Revolution-A Survey of Government and the Internet, The Economist, June 24 2000.

Turner, Mark, and David, Hulme, 1997, Governance, Administration and Development: Making the State Work, Macmillan Press, London

Zajtchuk, Russetal, (ed.), 1996, Information Technology, Development and Policy: Theoretical Perspectives and Practical Challenges, Aldershot, Hants, England: Brookfield.

ignou
THE PEOPLE'S
UNIVERSITY

ignou
THE PEOPLE'S
UNIVERSITY