इकाई 15 मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा का अर्थशास्त्र

संरचना

15.0 प्रस्तावना

15.1 उद्देश्य

15.2 निवेश तथा खपत के रूप में शिक्षा

- 15.2.1 शिक्षा का अर्थशास्त्र : अर्थ एवं परिभाषा
- 15.2.2 खपत तथा निवेश के रूप में शिक्षा
- 15.2.3 खपत तथा निवेश के रूप में मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा

15.3 मानव पूँजी निर्माण तथा राष्ट्रीय विकास

- 15.3.1 शिक्षा एवं मानव पूँजी निर्माण
- 15.3.2 मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा तथा मानव पूँजी निर्माण
- 15.3.3 शिक्षा/मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा में उत्पादन प्रकार्य
- 15.3.4 लागत-प्रभाविता तथा लागत-क्षमता

15.4 विभिन्न प्रकार के लागत : कारक तथा प्रकार्य

- 15.4.1 लागत के प्रकार
- 15.4.2 लागत को प्रभावित करने वाले कारक
- 15.4.3 लागत के प्रकार्य

15.5 दूरस्थ शिक्षा में मितव्ययता या अर्थव्यवस्था के पैमानें

15.6 सारांश

15.7 "अपनी प्रगति जाँचें" प्रश्नों के उत्तर

15.8 संदर्भ ग्रंथ

15.9 इकाई अंत अभ्यास

15.0 प्रस्तावना

दूरस्थ शिक्षा के आर्थिक पहलुओं किसी भी कार्यक्रम मूल्यांकन प्रयास का एक महत्वपूर्ण घटक होता है – चाहे वह विशेष शैक्षिक कार्यक्रम से सम्बन्धित हो या सभी कार्यक्रमों से या किसी संस्था के मूल्यांकन या समग्र प्रणाली के मूल्यांकन से सम्बन्धित हो। किसी भी शैक्षिक मामले का आर्थिक पक्ष उस शैक्षिक कार्यक्रम की प्रभाविता और कुशलता को समझने में सहायक होता है। जैसा कि हमने इससे पिछली इकाई में पढ़ा है, जब भी हम किसी शैक्षिक कार्यक्रम का मूल्यांकन करना चाहते हैं, उसकी ***निवेश, प्रक्रिया*** *तथा* **उत्पाद** (निर्गम धारिता) अवस्थाओं के संबंधित सभी चरों और क्रियाओं को इन क्रियाकलाप में से प्रत्येक की प्रभाविता की जाँच करने की आवश्यकता होती है। इनमें मुख्य रूप से कार्यक्रम/पाठ्यक्रम योजना, स्वरूप, विकास (शैक्षिक सामग्री, जैसे प्रिंट, आडियो, वीडियो, होम-किट, सीडी-रोम इत्यादि समेत) और पाठ्यक्रम कार्यान्वयन (सतत् आंकलन, अनुशिक्षण तथा परामर्श सेवा, हैंड्सऑन तथा प्रयोगात्मक प्रयोग, सत्रांत परीक्षा आदि सम्मिलित होते हैं। इन क्रियाकलापों में से प्रत्येक के लिए हम इसकी लागत की गणना करनी पड़ती है ताकि कार्यक्रम की अंतिम इकाई लागत अर्थात कुल कार्यक्रम लागत तथा प्रत्येक विद्यार्थी की इकाई लागत (प्रत्येक क्रियाकलाप तथा समस्त कार्यक्रम के लिए) सुनिश्चित की जा सके। इससे इस बात का पता भी चलेगा कि यदि भविष्य में एक वैकल्पिक कार्यक्रम या

समतुल्य कार्यक्रम दिया जाए तो इनसे सम्बन्धित वित्तीय तथा अन्य संसाधनों का उपयोग कितनी अच्छे प्रकार से हो सकता है। हमें लागत प्रभाविता तथा लागत क्षमता के विभिन्न पक्षों को भी जानना चाहिए अर्थात् इसमें कितना धन खर्च किया गया है और वह किस प्रकार से किया गया है। इससे आगे यह भी मालूम करना चाहिए कि यदि किसी वैकल्पिक प्रतिरूप या विधि का प्रयोग किया जाए तो क्या उससे खर्च में कमी आ सकती है, और क्या निर्धारित बजट में उस शैक्षिक कार्यक्रम के विकास तथा लागू करने के उद्देश्यों की पूर्ति हो चुकी है।

तथापि, इस इकाई में हम शिक्षा के आर्थिक पक्षों से सम्बन्धी अवधारणाओं तथा उनके सामान्य अनुप्रयोगों पर भी चर्चा करेंगे जिससे आपको दूरस्थ शिक्षा के आर्थिक पक्षों की एक स्पष्ट समझ हो जाए, जैसे दूरस्थ शिक्षा कार्यक्रम की लागत, लागत प्रकार्य, लागत विश्लेषण तथा माप-लाघव। भाग 15.2 में हम शिक्षा के सामान्य पक्षों से आरंभ करेंगे, जिनका उपयोग आगे चलकर दूरस्थ शिक्षा के अर्थशास्त्र की प्रभाविता को समझने के लिए प्रयोग में लाया जाएगा (विशेषतः लागत की गणना)। शिक्षा के कार्यक्रम के प्रत्येक घटक की लागत (विशेषतः इकाई लागत), कार्यक्रम प्रभाविता का आंकलन करने में एक महत्वपूर्ण संकेतक है। इस इकाई में कुछ मुख्य प्रश्न ये हैं कि कार्यक्रम उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए धन का प्रयोग कितनी कुशलतापूर्वक किया जाए; वित्तीय तथा मानव संसाधनों में मितव्ययता कैसे बरती जाए और यह सब कार्यक्रम की कुशलता को बिना प्रभावित किए आदि जिनको हम यहां संबोधित करेंगे।

15.1 उद्देश्य

इस इकाई के अध्ययन के पश्चात् आपः

- शिक्षा का अर्थशास्त्र नामक अवधारणा को परिभाषित कर सकेंगे;
- एक खपत तथा निवेश के रूप में (दूरस्थ) शिक्षा की अवधारणा और मानव पूँजी निर्माण में इसका योगदान पर चर्चा कर सकेंगे;
- लागत-प्रभाविता तथा लागत-क्षमता में भेद कर सकेंगे;
- दूरस्थ शिक्षा में लागत का विश्लेषण कर सकेंगे; और
- व्याख्या कर सकेंगे कि दूरस्थ शिक्षा में मितव्ययता कैसे प्राप्त की जा सकती है।

15.2 निवेश तथा खपत के रूप में शिक्षा

दूरस्थ शिक्षा के आर्थिक परिप्रेक्ष्य, विशेषतः जिनका सम्बन्ध लागत मालूम करने से है, कार्यक्रम मूल्यांकन का महत्वपूर्ण पक्ष होता है। कार्यक्रम प्रभाविता तथा इसकी गुणवत्ता संशोधन में लागत-प्रभाविता तथा लागत-क्षमता सम्बन्धी निर्णय अत्यंत महत्वपूर्ण होते हैं। इस भाग में, हम शिक्षा के मूलभूत आर्थिक पक्षों पर चर्चा करेंगे जैसे एक खपत तथा निवेश के रूप में शिक्षा, मानव पूंजी निर्माण उत्पादन प्रकार्य, शिक्षा में लागत-प्रभाविता तथा लागत-क्षमता।

15.2.1 शिक्षा का अर्थशास्त्रः अर्थ एवं परिभाषा

शिक्षा के अर्थशास्त्र के अंतर्गत शिक्षा के आर्थिक परिप्रेक्ष्यों का अध्ययन आता है। इसका सम्बन्ध कुछ निर्धारित समयावधि में विभिन्न प्रकार की शिक्षा तथा प्रशिक्षण के उत्पाद तथा विस्तार से होता है। एक ओर, इसका बल इस बात की ओर होता है कि विभिन्न स्तरों पर

संसाधनों का शैक्षिक संस्थाओं में निर्धारण किस प्रकार होता है, किस प्रकार ऐसे निवेश से व्यक्ति और समाज लाभान्वित होते हैं। दूसरी ओर, इसका बल एक शैक्षिक प्रणाली के मानव संसाधनों, शैक्षिक आयोजना, निर्णयन-प्रक्रिया, निवेश और वृद्धि तथा विकास के अर्थशास्त्र के अध्ययन पर होता है। ऐसा करने से, अर्थशास्त्री तथा शिक्षाविद् भर्ती तथा प्रोन्नति के विभिन्न सामाजिक-आर्थिक पहलुओं, श्रमिक बलों की व्यावसायिक संरचना, श्रमिकों का स्थानांतरण, अन्तर्राष्ट्रीय व्यापार, संसाधनों का विस्तार या बंटन, बचत तथा निवेश, आर्थिक बढ़ती और विकास जैसे विभिन्न पक्षों पर शिक्षा के प्रभाव का अध्ययन करते हैं। सटीक रूप में, यह विभिन्न शैक्षिक सीढ़ियों (साक्षरता से उच्च शिक्षा और शोध) में दुर्लभ उत्पादक (मानव गैर-मानव और वित्तीय संसाधनों की तैनाती और दी गई समाज और देश के व्यक्तियों तथा समूहों के बीच वितरण के संबंधित है।

सन् 1960 के दशक के प्रारंभिक वर्षों में, शिक्षा के आर्थिक पक्षों का अध्ययन अत्यंत महत्वपूर्ण समझा जाने लगा। और ऐसा अनुभव किया गया कि मानव संसाधन विकास, जिसका सम्बन्ध व्यक्तियों की शिक्षा तथा प्रशिक्षण से प्रत्यक्ष रूप से जुड़ा है, आर्थिक **विकास** तथा जीवन की गुणवत्ता का महत्वपूर्ण पक्ष है। विश्व के विकसित और विकासशील देशों ने यह महसूस किया कि शिक्षा आर्थिक वृद्धि के लिए विकसित देशो में तथा आर्थिक विकास के लिए विकासशील देशों में बहुत महत्वपूर्ण होती है।

शिक्षा तथा अर्थशास्त्र एक दूसरे से अलग होते हैं। परंतु जहाँ एक और अर्थव्यवस्था शिक्षा के लिए संसाधन प्रदान करती है, दूसरी ओर शिक्षा मानव शक्ति विकास में योगदान प्रदान करती है जोकि आर्थिक आधुनिकीकरण की और सामाजिक-सांस्कृतिक परिवर्तन के लिए इतना महत्वपूर्ण है। शिक्षा तथा प्रशिक्षण व्यक्तियों को उच्च ज्ञान तथा कौशल प्रदान करते हैं जो उच्चतर गत्यात्मकता तथा उत्पादकता के लिए अनिवार्य है। अतः लोग (नागरिक) अपनी तथा अपने बच्चों की शिक्षा में इतना निवेश करते हैं जितना उनके बस की बात है या उनकी क्षमता है, जिसके अतिरिक्त वे अपने जीवन की मूलभूत आवश्यकताओं जैसे भोजन, कपड़ा और मकान के लिए भी खर्च करते हैं। जब एक बार आर्थिक क्रियाकलाप का स्तर बढ़ जाता है तो इससे राष्ट्रीय आय में भी वृद्धि हो जाती है और देश की वित्तीय स्थिति भी बढ़ जाती है और राष्ट्र इस अवस्थिति में आ जाता है कि यह शैक्षिक विस्तार तथा विविधीकरण में निवेश कर सके। परंतु, यह भी सत्य है कि जब तक राष्ट्रीय स्तर पर अर्थव्यवस्था का समानांतर विकास नहीं होगा, शैक्षिक विकास के लिए संसाधनों को सुनिश्चित कर सकना कठिन होगा। नेल्सन तथा विन्टर (1982), फ्रीमेन (2002), लुन्डवाल (2011), कुस एवं अन्य (2015) इत्यादि के अध्ययनों से स्पष्ट होता है कि विभिन्न स्तरों पर शिक्षा का विस्तार आर्थिक विकास में भी महत्वपूर्ण योगदान करता है (अर्थात् उत्पादन की गुणवत्ता तथा मात्रा में बढ़ोतरी, तकनीकी तथा प्रबंधन कौशलों का विकास, श्रमिक बल की गुणवत्ता तथा जीवन की गुणवत्ता में वृद्धि)। उदाहरण के लिए, मैकमोहन (1999) के अंतर्राष्ट्रीय अध्ययनों से पता चलता है कि जो देश आर्थिक दृष्टि से उन्नत होते हैं उनकी शिक्षा तथा प्रशिक्षण प्रणाली भी विकसित होती है। यह बताता है कि शिक्षा तथा आर्थिक विकास में एक पारस्परिक सम्बन्ध होता है।

15.2.2 खपत तथा निवेश के रूप में शिक्षा

अर्थशास्त्र में खपत का अर्थ वस्तुओं और सेवाओं (और उनकी उपयोगिता) के हमारी इच्छाओं की पूर्ति करने में उपयोग से है। निवेश सामान्यतः उपभोग से अधिक उत्पादन का संदर्भ देता है। वस्तुओं और सेवाओं का उत्पादन तथा खपत एक ही समय में होती है; और यदि इनका उत्पादन इनकी खपत से अधिक होगा तो वह अधिशेष (surplus or accumulation) कहलाता है। गैर-स्थायी (अस्थायी) वस्तुओं और सेवाओं में निवेश (जैसे

मनुष्यों में) दीर्घावधि उद्देश्यों के लिए अनिवार्य है और दीर्घावधि निवेश भविष्य के उत्पादन के लिए अनिवार्य होता है। शिक्षा को निवेश और खपत दोनों रूपों में समझा जाता है। शिक्षा एक निजी खपत भी समझी जाती है क्योंकि इस पर किया गया खर्च अर्हताओं और प्रशिक्षण प्राप्त करने के लिए किया जाता है। इसे निजी की अपेक्षा सार्वजनिक खपत भी समझा जाता है क्योंकि (जहाँ तक) सरकार शिक्षा प्रणाली पर अत्यधिक धन खर्च करती है। शिक्षा पर किया गया खर्च इस दृष्टि से एक निवेश समझा जाता है क्योंकि व्यक्ति, समाज तथा समग्र राष्ट्र शिक्षित व्यक्तियों के माध्यम से भविष्य में लाभ प्राप्ति करते हैं।

नियमित या सामान्य शिक्षा स्पष्ट रूप से एक खपत ही है क्योंकि इसमें लगे व्यक्ति इसे प्राप्त करने के लिए अपनी बचत को लगाती है तथा सरकार व्यक्तियों से प्राप्त करों को लंबी अवधि में खर्च करती है, ताकि अन्ततोगत्वा भविष्य में लाभान्वित हो सकें। कार्य (जॉब) पर रहते हुए प्राप्त प्रशिक्षण (विशेषतः अल्पावधि प्रशिक्षण) मुख्यतः एक निवेश है, क्योंकि इसका सम्बन्ध तात्कालिक उपयोग या लाभ के लिए अपेक्षित कौशल विकास से है। जहाँ तक शिक्षित व्यक्तियों के रोजगार या उत्पादी कार्य प्राप्त करने का प्रश्न है (अपने अपने शैक्षिक स्तर के अनुसार), तो स्पष्टतः यह एक निवेश है – क्योंकि वर्तमान की खपत/भविष्य के लिए निवेश होगा।

15.2.3 खपत तथा निवेश के रूप में मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा

उपर्युक्त उपभाग 15.2.2 में, शिक्षा के अर्थशास्त्र की अवधारणा की जाँच करते हुए हमने शिक्षा को एक निवेश तथा खपत दोनों रूपों में देखा है। इस उपभाग में, हम निवेश तथा खपत के रूप में दूरस्थ शिक्षा पर ध्यान केन्द्रित करेंगे, विशेषतः व्यापक रूप में मानव पूँजी के निर्माण के लिए। इस सामान्य बोध के आधार पर दूरस्थ शिक्षा की लागत के आवेदन, जिसका विवरण आने वाले भागों में किया गया है, को समझ सकेंगे।

दूरस्थ शिक्षा निवेश तथा खपत दोनों है। जहाँ तक इसमें निजी और सामाजिक खर्च होता है यह एक खपत है और जहाँ तक यह अधिक ज्ञान के लिए मानव जिज्ञासा की संपुष्टि योगदान देती है यह एक निवेश है। परंतु, स्पष्टतः यह एक निवेश भी है क्योंकि इसके आधार पर दीर्घावधि लाभ होते हैं वे लाभ जो एक विकास अवधि के पश्चात् होते हैं। शिक्षा में किए गए निवेश के आधार पर व्यक्तिगत उत्पादकता और आय में वृद्धि होती है। शिक्षा प्रदान करने की एक विधि के रूप में दूरस्थ शिक्षा में निवेश भी व्यक्तिगत उत्पादकता तथा आय में वृद्धि करने में सहायक होता है, विशेषतः उस अवस्था में जबकि शैक्षिक विषयवस्तु/कार्यक्रम इसके अभ्यार्थियों की तात्कालिक व्यावसायिक आवश्यकताओं पर आधारित है। दूरस्थ शिक्षा के पक्ष में दिए गए तर्कों पर बल मिलता है जब निवेश सम्बन्धी विचारों को लागत-लाभ विश्लेषण के ढाँचे के अंतर्गत आंका जाए अर्थात् लागत ढाँचे के अंतर्गत।

दूरस्थ शिक्षा शिक्षण-अधिगम एक "समीपस्थ" अवस्था में घटित नहीं होता है। इसका अध्यापक तात्कालिक पर्यवेक्षण नहीं कर पाते और शिक्षण पहले से निर्मित विषयवस्तु (सामग्री) के माध्यम से होती है। नियमित शैक्षिक व्यवस्थाएँ दूरस्थ शिक्षा की अपेक्षा अधिक महँगी होती हैं। भारत में दूरस्थ शिक्षा की लागत नियमित शिक्षा की लागत की $^1/_5$ भाग एक का पांचवां हिस्सा होती है। इसके अतिरिक्त, औपचारिक शिक्षा अभिगम्यता के औचित्य, गुणवत्ता, तथा समानता सम्बन्धी सीमाएँ भी होती हैं।

दूरस्थ शिक्षा में अधिक अन्तर्निहित अभिगम्यता की क्षमता तथा संभाव्यता होती है और इसमें कम लागत से समान शैक्षिक अवसरों का ध्यान भी रखा जा सकता है। अति आधुनिक

सूचना तथा संप्रेषण प्रौद्योगिकियों के उपयोग से यह संभव हो पाया है कि दूरस्थ शिक्षा के द्वारा न केवल बहुत सारे अध्येताओं तक पहुँचा जा सकता है और आवश्यकता आधारित शिक्षा प्रदान की जा सकती है, बल्कि विभिन्न श्रेणिों के व्यवसायों की निरंतर (सतत्) व्यावसायिक आवश्यकताओं की पूर्ति की जा सकती है। इन व्यावसायिक श्रेणियों में चिकित्साशास्त्र, कम्प्यूटर शिक्षा, इंजीनियंरिंग तथा प्रौद्योगिकी, अधिक प्रभावी रूप से शिक्षा आदि सम्मिलित हैं। तथापि, इस संदर्भ में इस बात को समझना आवश्यक है कि इस ग़ैर-संस्पर्षी या औपचारिक अधिगम में सम्मिलित सामग्री तथा प्रक्रियाओं की गुणवत्ता का ध्यान रखने के लिए पर्याप्त निवेश किया जा सके। दूरस्थ शिक्षा अनिवार्यतः सार रूप में मीडिया अनुकूल होती है और इसमें बहुत सारे जनसंचार माध्यम जैसे मुद्रण, श्रव्य, दृश्य, रेडियो, टेलीविजन, स्वीकृत या मान्य अध्ययन केन्द्रों तथा वेब केन्द्रों इत्यादि के माध्यम से स्वतंत्र दूरस्थ शिक्षा समृद्ध होती है। इस पद्धति में इन माध्यमों को उपयुक्त रूप में जोड़ा जाता है ताकि प्रभावी और सक्रिय अधिगम के अधिकतम लाभ प्राप्त किए जा सकें। यह पद्धति साक्षरता तथा विस्तार कार्यक्रम तथा कौशल-आधारित उच्च व्यावसायिक विकास कार्यक्रम प्रदान करने में प्रभावी सिद्ध हुई है।

जहाँ सामान्य रूप से शिक्षा एक निवेश है, दूरस्थ शिक्षा से यह अधिगम और सुकर बन जाता है क्योंकि इससे हमारे जैसे कल्याणकारी समाज में उच्च शिक्षा की अभिगम्यता अधिक व्यापक रूप धारण कर लेती है। जब सतत् व्यावसायिक विकास, पाठ्यक्रम संगठन का लचीलापन तथा शैक्षिक स्थापन को मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा में उचित स्थान दिया जाता है तो यह इक्कीसवीं शताब्दी में एकमात्र प्रतिद्वंदी बन जाती है। इसका एक अतिरिक्त लाभ यह भी है कि यह अपने साथ सभी प्रौद्योगिकीय विकास को मिला लेती है।

वर्तमान मुख्य उच्च शिक्षा के समक्ष आजकल अभिगम्यता, गुणवत्ता, औचित्य तथा संसाधन दबाव की चुनौतियाँ खड़ी है। दुनिया भर में मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा इन चुनौतियों का सफलतापूर्वक मुकाबला करने में सक्षम है और कई बार तो उच्च और आगामी शिक्षा में सुधार लाने के लिए वाद-विवाह और अनुप्रयोगों का विषय बनी है। मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा के पक्ष में महत्वपूर्ण तर्क यह है कि पूर्णकालिक, लाभकारी व्यवसाय में रहते हुए भी व्यक्ति इस पद्धति से आगे पढ़ सकता है। या ऐसी अवस्था में जब कोई व्यक्ति परंपरागत संस्थाओं में प्रवेश लेने में अक्षम है या किन्हीं अन्य बाधाओं जैसे समय अभाव, वित्तीय बाधाओं या गतिशीलता का अभाव के कारण नहीं पढ़ पाता।

अपनी प्रगति जाँचें

टिप्पणी : क) अपने उत्तर को नीचे दिए गए खाली स्थान में लिखिए।

ख) इकाई अंत में दिए "अपनी प्रगति जाँचें" प्रश्नों के उत्तर से अपने उत्तर की तुलना कीजिए।

1) दूरस्थ शिक्षा किस रूप में एक निवेश समझी जाती है? व्याख्या कीजिए।

.....

.....

.....

.....

.....

.....

15.3 मानव पूँजी निर्माण तथा राष्ट्रीय विकास

भारत में विभिन्न पंचवर्षीय योजनाओं के द्वारा राष्ट्रीय तथा राज्यों के माध्यम से किए गए निरंतर प्रयासों से भौतिक (संरचनागत) तथा मानव पूँजी में महत्वपूर्ण विकास हुआ है। यद्यपि संरचनागत पूँजी का विकास मानव पूँजी की अपेक्षा अधिक तीव्र गति से हुआ है। शिक्षा मानव पूँजी निर्माण में योगदान देने वाला एक महतवपूर्ण घटक समझी जाती है चाहे वह पूर्व बाल्यकाल अवस्था अथवा प्रौढ़ावस्था या जीवन की बाद की अवस्थाएँ हों। शिक्षा को जीवनपर्यन्त अधिगम की दृष्टि से देखा जाता है जिसके द्वारा समाज में उपलब्ध सभी संसाधन व्यक्तियों के अधिगम अनुभवों का एक पाटी बनाता हैं।

15.3.1 शिक्षा एवं मानव पूँजी निर्माण

पूँजी का सम्बन्ध उन परिसम्पत्तियों से होता है जिनसे भविष्य में आय की उत्पत्ति हो सकती है। भौतिक पूँजी में साजो सामान, मषीनरी, भवन जैसी चीजें सम्मिलित होती हैं जिनमें उत्पादी क्षमता होती है। मानव पूँजी में गुणात्मक तथा मात्रात्मक दोनों आयाम होते हैं। मात्रात्मक आयामों का सम्बन्ध अध्ययन करने वाले विद्यार्थियों की संख्या, रोजगार प्राप्त करने वाले व्यक्तियों का अनुपात और किसी कार्य को पूर्ण करने के लिए आवश्यक घंटों की संख्या। दूसरी ओर, गुणात्मक आयाम का संदर्भ, कौशलों की विविधता, ज्ञान का विस्तार या परिमाण, अभिवृत्ति, अभिक्षमता और मानव व्यक्तित्व के अन्य लक्षण जो मानवों की उत्पादनशीलता को प्रभावित करते हैं। भौतिक पूँजी का प्रभावी प्रयोग मानव पूँजी की गुणवत्ता तथा मात्रा पर निर्भर करता है जिनका उपयोग विभिन्न क्षेत्रों में विभिन्न कार्यों के निष्पादन में किया गया है या किया जाता है। तथापि, ऐसे कारक जैसे शिक्षा, स्वास्थ्य सेवाएँ, जॉब पर रहते हुए प्रशिक्षण, गृह निर्माण तथा स्वच्छता, तकनीकी शिक्षा का आधुनिकीकरण, कर्मियों की गतिशीलता मानव पूँजी की गुणवत्ता तथा उत्पादनशील कार्य करने की योग्यता को निर्धारित हैं।

शिक्षा तथा प्रशिक्षण को मानव पूँजी का महत्वपूर्ण भाग माना जाता है; जितनी ऊँची शिक्षा या प्रशिक्षण का स्तर होगा, उतना ही ऊँचा व्यक्तियों द्वारा ज्ञान तथा तकनीकी जानकारी को उत्पन्न करने, उसका संरक्षण करने तथा उसका प्रचार करने की गुणवत्ता तथा क्षमता का स्तर होगा। शिक्षा तथा प्रशिक्षण जॉब या व्यवसाय के बेहतर संचालन में योगदान करते हैं। इनका योगदान वैज्ञानिक स्वभाव या मूल्य के विकास में भी होता है जो निर्धारित उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए सर्वाधिक उपयुक्त निर्णय लेने के लिए अनिवार्य हैं। इसके अतिरिक्त, शिक्षा तथा प्रशिक्षण नवाचार करने सम्बन्धी योग्यता के विकास की ओर ले जाते हैं जो आधुनिकीकरण तथा उत्पादकता में बढ़ोतरी के लिए सर्वाधिक अनिवार्य हैं।

शिक्षा का स्तर तथा इसकी विषयवस्तु मानव पूँजी निर्माण को निर्धारित करती है, अर्थात् कार्य बल, नए ज्ञान, कौशल, अनुभव तथा अभिवृत्ति की प्राप्ति का स्तर तथा विस्तार। शिक्षा तथा प्रशिक्षण का ऊँचा स्तर प्रबंधनीय, उद्यमीकरण तथा प्रशासकीय कौशलों के विकास की ओर योगदान देता है जिसकी आवश्यकता मानव पूँजी के प्रभावी और कुशल विकास के लिए पड़ती है जो उत्पादकता बढ़ाने के लिए आवश्यक है। मानव पूँजी विकास एक निरंतर चलने वाली प्रक्रिया है जिसमें काफी समय लगता है। किसी अभियंता, चिकित्सक, प्रबंधक अथवा अध्यापक को बनाने या प्रशिक्षित करने में काफी समय लगता है। कई कारक इस प्रक्रिया को प्रभावित करते हैं जिसमें भोजन, कपड़े, मकान, शैक्षिक सुविधाएँ तथा अन्य संसाधन (जो व्यक्तिगत भी हो सकते हैं तथा सामाजिक भी)। इन सभी कारकों की आवश्यकता शिक्षा को जारी रखने के लिए तथा इसके अतिरिक्त लोगों की अभिवृत्ति और

इच्छा या सहयोगशीलता की आवश्यकता पड़ती है ताकि वे इस लम्बी कवायद को कर सकें। शिक्षा के द्वारा मानव पूँजी के निर्माण का स्तर उसकी शैक्षिक उपलब्धि के स्तर और कुल आबादी के लिए विभिन्न स्तरों पर श्रम बल का अनुपात से जाना जा सकता है।

15.3.2 मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा तथा मानव पूँजी निर्माण

मानव पूँजी निर्माण को बढ़ाने के संदर्भ में मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा का महत्व और भी अधिक हो जाता है क्योंकि इससे भौतिक पूँजी निर्माण को या उत्पादकता को आगे बढ़ाया जा सकता है। कक्षाकक्ष आधारित परंपरागत शिक्षा से भिन्न मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा की क्रियाविध में टीम कार्य, पूर्व निर्मित पाठ्यक्रम तथा बहुमीडिया अनुदेशात्मक वितरण सम्मिलित होते हैं जहाँ एक ओर मुद्रण, श्रव्य और दृश्य जनसंचार माध्यमों का उपयोग होता है, और दूसरी ओर कौशल विकास के लिए आकस्मिक या नियमित प्रत्यक्ष संपर्क सुविधाएँ, समूह चर्चा, व्यक्तिगत आधारित तथा समूह परियोजनाएँ तथा प्रयोगात्मक कार्य सम्मिलित होते हैं। तथापि, मुख्य रूप से अधिकांश शिक्षण-अधिगम दूर से ही होती है। (समय और स्थान दोनों की दृष्टि से)।

मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा प्रणाली में ज्ञान हस्तांतरण कम लागत पर बहुत बड़े अध्येता समूह को किया जा सकता है। इस प्रणाली में ज्ञान का अद्यतन तथा उन्नयन निरंतर समवृत्तिक विकास कार्यक्रमों द्वारा संभव है। दूरस्थ शिक्षा में श्रव्य-दृश्य तथा वीडियो जनसंचार माध्यमों का व्यापक उपयोग चाक्षुष निदर्शन द्वारा कौशलों का विकास करता है, फिर भी इस प्रणाली में ट्यूटरों/मैंटरों की आवश्यकता होती है ताकि प्रभावी रूप में कौशल विकास हो सके। इसके अतिरिक्त, अल्पकालिक अधिगम के लिए खाली समय का सर्वोत्तम उपयोग करने के लिए मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा प्रणाली में, अपनी रूचि के क्षेत्र में, बहुत प्रयोज्य है। दूरस्थ शिक्षा उन लाभकारी लक्ष्य (हाबीस) की भी संतुष्टि करती है जो हम अपने व्यवसाय करते हुए सीखना चाहते हैं या अधिगम के दौरान कमाई करना चाहते हैं। इसके अतिरिक्त, मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा शैक्षिक गुणवत्ता तथा जीवन पर्यंत अधिगम/शिक्षा के लक्ष्य की ओर योगदान देती है क्योंकि इसके लिए ग़ैर-औपचारिक कक्षा की आवश्यकता होती है जिसके लिए सामुदायिक शिक्षा संसाधनों को अधिकतम उपयोग करना चाहिए होगा।

15.3.3 शिक्षा/मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा में उत्पादन प्रकार्य

संसाधन आबंटन पर निर्णयों की प्रभाविता का अध्ययन करने के लिए अर्थशास्त्रियों प्रायः उत्पादन प्रकार्य का उपयोग एक सैद्धान्तिक सम्प्रत्यय के रूप में करते हैं। किसी फर्म में उत्पादन की संभावनाएँ निवेश और निर्गत के सम्बन्ध पर निर्भर होती है, अर्थात् इस बात पर निर्भर होती है कि कुछ दिए गए निवेशों के समुच्चय या संयोजन से अधिकतम निर्गत कैसे किया जा सकती है। इसी प्रकार, एक शैक्षिक प्रणाली में उत्पादन प्रकार्य, निवेश-निर्गत सम्बन्ध पर भी होता है। शैक्षिक उत्पादकता, जो हम सबका सरोकार है, वह वर्तमान शैक्षिक निर्गत है (जैसे विद्यार्थियों, शैक्षिक सामग्री, नवाचारी विधियों और जनसंचार माध्यम, अच्छा प्रबंधन शैलियाँ इत्यादि), जिसे भूतकाल में मानव, वित्तीय तथा पदार्थिक संसाधनों से प्राप्त किया गया है। किसी नियत समय पर समग्र शैक्षिक निर्गत तथा समग्र शैक्षिक निवेश का सम्बन्ध शिक्षा की ***औसत शैक्षिक उत्पादकता*** कहलाती है तथा बढ़ी हुई निर्गत, जो शैक्षिक निवेश की अतिरिक्त इकाई से निकला है, इसे ***शिक्षा की सीमांत उत्पादकता*** कहलाती है।

इस प्रकार, शिक्षा में उत्पादन प्रकार्य वह प्रक्रिया है जो शैक्षिक निवेश और शैक्षिक निर्गत के मध्य सम्बन्ध की व्याख्या करती है। मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा के संदर्भ में निवेश इस प्रकार

होगाः अध्यापकों तथा अन्य कर्मचारियों की संख्या, विद्यार्थियों की संख्या, संस्था का आकार, शिक्षण प्रक्रिया, अध्यापक-विद्यार्थी अनुपात और अंतःक्रिया, शैक्षणिक सामग्री, नियत कार्य (सत्रीय कार्य) पर दी गई टिप्पणियाँ तथा ग्रेड, अध्ययन केन्द्रों पर दिया गया परामर्श और इससे भी अधिक महत्वपूर्ण है दूर विद्यार्थियों द्वारा किया गया निजी अध्ययन। बताए आप निर्गत के विषय में क्या सोचते हैं? स्पष्टतः एक चर जो समझ में आता है वह है प्रणाली से निकले स्नातक अन्य निर्गत हो सकते हैं। कर्मचारियों की योग्यता जिससे वे अपने व्यवसाय में ज्ञान और कौशलों का अनुप्रयोग कर सकते हें, उनकी ऊर्ध्वाधर सम्वृत्तिक (व्यावसायिक) गतिशीलता, भविष्य में उनकी अर्जन प्रोफाइल इत्यादि। दूरस्थ शिक्षा में, कुछ क्रियाकलाप, जैसे पाठ्यक्रम स्वरूपन तथा विकास तथा उत्पादन, विद्यार्थियों के प्रवेश से पूर्व ही पूरे किए जाते हैं। अतः इन निष्पत्तियों को भी निर्गत ही कहा जाता है। इस प्रकार, शिक्षा उत्पादन प्रक्रिया का अर्थ है वह प्रक्रिया जिसके माध्यम से निवेश की निश्चित मात्रा/गुण निर्गत में रूपांतरित किए जा सकते हैं और जो आर्थिक विकास तथा सामाजिक/सांस्कृतिक रूपांतरण के लिए अनिवार्य है जैसे प्रणाली के अंतर्गत उत्तीर्ण हुए स्नातक अथवा तैयार की गई शिक्षण सामग्री। वह प्रक्रिया जिसके द्वारा यह रूपांतरण घटित होता है दूरस्थ शिक्षा में प्रायः अदृश्य होती है। दूरस्थ शिक्षा में अध्येता का अधिगम सभी क्रियाकलापों का केन्द्र माना जाता है और यह अधिगम प्रक्रिया इसमें सम्मिलित अधिकांश व्यक्तियों के लिए अज्ञात होती है।

अतः कार्यक्रम मूल्यांकन के लिए यह अनिवार्य हो जाता है कि उन अदृश्य प्रक्रियाओं की जाँच की जाए ताकि इनका सम्बन्ध आर्थिक परिप्रेक्ष्यों से स्थापित किया जा सके और सार्थक निष्कर्ष निकाले जा सके। यद्यपि मात्रात्मक आँकड़ों तथा संकेतक ऐसे मूल्यांकन के लिए अनिवार्य होते हैं तथापि भविष्य में प्रक्रिया को सुधारने और इसकी अच्छी समझ प्राप्त करने के लिए गुणात्मक आँकड़े ही अत्यंत महत्वपूर्ण होते हैं। जैसा कि आपने इकाई 14 में अध्ययन किया है, उत्तरदायित्व परिप्रेक्ष्य के आधार पर और मात्रात्मक (संख्यात्मक) आधार पर किया गया मूल्यांकन जाँच की जा रही घटना की व्याख्या करने के लिए अपर्याप्त होगा। प्रक्रिया पर लगी लागत को भी यदि अलग से अध्ययन किया जाए तो यह भी भ्रामक होगी और इन्हें भी प्रक्रिया के संदर्भ में देखना अनिवार्य है, अर्थात् विद्यार्थियों के अधिगम की गुणवत्ता तथा दी गई सेवाओं की गुणवत्ता – ताकि सार्थक निष्कर्षों और अनुषंसाओं तक पहुँचा जा सके।

15.3.4 लागत-प्रभाविता तथा लागत-क्षमता

जैसा कि हमने इस इकाई की प्रस्तावना में देखा कि, दूरस्थ शिक्षा में आर्थिक विश्लेषण तथा कार्यक्रम मूल्यांकन के लिए लागत-प्रभाविता और लागत-क्षमता अत्यंत महत्वपूर्ण हैं। लागत प्रभाविता का अर्थ है भौतिक, मानव तथा वित्तीय संसाधनों की दी गई मात्रा के अंदर पूर्व निर्धारित उद्देश्यों की संप्राप्ति। जबकि लागत-क्षमता का अर्थ है कम लागत के साथ दी गई निर्गत की संप्राप्ति या दी गई लागत के साथ निर्गत में बढ़ोतरी करना। यदि हम मल्टीमीडिया पैकेज का निर्माण समय पर कर देते हैं, समय पर विद्यार्थियों को प्रवेश दे पाते हैं और सामग्री को समय पर बंटित कर देते हैं, परामर्श और सतत् मूल्यांकन को उचित तरीके से व्यवस्थित कर देते हैं, विद्यार्थियों का निर्देशन उनकी संतुष्टि के अनुसार प्रभावी रूप से कर देते हैं, समय पर परीक्षा का आयोजन कर लेते हैं और परिणाम की घोषणा भी समय पर कर देते हैं और डिग्रियाँ भी समय पर प्रदान कर देते हैं और ये सभी चीजें निर्धारित खर्च के अंदर और सभी क्रियाकलाप के लिए पूर्व निर्धारित निष्पादन संकेतकों के अनुरूप तो समझिए कि हम अपनी संक्रियाओं में लागत-प्रभावी हैं। दूसरी ओर, यदि हम दिए गए समय और लागत के अंदर अधिक कुशलता और अधिक निर्गत या यदि हम उन्हीं

उद्देश्यों/निर्गत को कम समय या घटी लागत से प्राप्त कर सकते हैं तो हम लागत-कुशल कहलाएँगे।

ऊपर दर्शाए गए क्रियाकलापों का मूल्यांकन करने के लिए, विभिन्न प्रकार के प्रतिदर्शों का अलग-अलग उपकरणों की संचालित करने की आवश्यकता होती है। मूल्यांकन सम्बन्धी कवायद करते समय प्रायः लागत-प्रभाविता तथा लागत-क्षमता की अवहेलना कर दी जाती है। इससे न केवल हमें इस बात का पता चलता है कि संसाधनों का उपयोग किफायती रूप से कैसे किया जाए या किस भाँति प्रभावी वैकल्पिक उपयोगों के लिए किस प्रकार निर्णय लिए जाएँ अपितु यह भी पता चलता है कि हमारे पास उपलब्ध शैक्षणिक और मानव संसाधनों की ***प्रभाविता का स्तर*** क्या है। और ये सभी चीजें संगठन या व्यवस्था की कुशलता और निर्गत को बढ़ाने के लिए अति महत्वपूर्ण हैं।

अपनी प्रगति जाँचें

टिप्पणी : क) अपने उत्तर को नीचे दिए गए खाली स्थान में लिखिए।

ख) इकाई अंत में दिए "अपनी प्रगति जाँचें" प्रश्नों के उत्तर से अपने उत्तर की तुलना कीजिए।

2) संक्षिप्त रूप में बताएँ कि मानव पूँजी निर्माण के लिए शिक्षा किस प्रकार योगदान देती है।

.....

.....

.....

.....

.....

15.4 विभिन्न प्रकार के लागत : कारक तथा प्रकार्य

शैक्षिक कार्यक्रमों तथा प्रणाली की कुशलता के मूल्यांकन में इस बात का अनुमान लगाना कि कार्यक्रम के उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए हमें कितने धन की आवश्यकता पड़ेगी और इसका उपयोग कितने किफायती ढंग से किया गया है, महत्वपूर्ण होता है। वह आधार जिन पर इनके विश्लेषण किए जाते हैं, "इकाई लागत" कहलाती हैः अर्थात् प्रति विद्यार्थी लागत या प्रति कोई अन्य इकाई। इससे पूर्व कि हम उन विभिन्न कारकों का पता लगाएँ जो दूरस्थ शिक्षा की लागत को प्रभावित करते हैं और इन लागतों की गणना करें, आइए, दूरस्थ शिक्षा के आर्थिक विश्लेषण में प्रयुक्त विभिन्न प्रकार की लागतों पर एक नजर डालें।

15.4.1 लागत के प्रकार

लागतों के प्रकार जिनकी विवेचना शिक्षा या दूरस्थ शिक्षा में की जाती है उन्हें लेखा-बही (लेखाशास्त्र या लेखाविद्या) तथा आर्थिक सिद्धान्त से उद्धृत किया गया है। लेखा-बही में जिन विभिन्न की लागतों का जिक्र किया जाता है वे हैंः श्रम लागत, सीमांत लागत, पूँजी लागत, परिचालन लागत, प्रत्यक्ष लागत, अप्रत्यक्ष लागत इत्यादि। दूसरी ओर, लागत विश्लेषण की दृष्टि से जिन्हें आर्थिक सिद्धान्तों से उद्धृत किया गया है, लागतों के प्रकार हैंः निश्चित या अचल लागत, परिवर्ती या चल लागत, औसत लागत, सीमांत लागत, कुल लागत इत्यादि। शिक्षा या दूरस्थ शिक्षा के लिए लागत विश्लेषण में लागत गणना और

विभिन्न संस्थाओं की व्यवस्थाओं और प्रणालियों या राष्ट्रीय सीमाओं की तुलना करने में दूसरी श्रेणी की लागत का प्रयोग किया जाता है। इन लागतों के प्रकार निम्नलिखित हैं।

अचल (निश्चित) और परिवर्ती लागत

शिक्षा प्रणाली के लागत निर्धारण में लागत को मुख्य रूप से दो वर्गों में विभक्त किया जा सकता है : अचल लागत और परिवर्ती लागत। अचल लागत वे होती हैं जो प्रणाली के संचालन के परिमाण में परिवर्तन के बावजूद भी नहीं बदलती तथा परिवर्ती लागत वे होती हैं जो संक्रिया के परिणाम में या उत्पादन में परिवर्तन के साथ बदलती रहती हैं। उदाहरण के लिए, हम कह सकते हैं कि कैम्पस (परिसर) आधारित शिक्षा में भवन निर्माण में लगाई गई पूँजी अचल लागत कहलाएगी; जबकि प्रति वर्ष उनके रखरखाव में होने वाली लागत परिवर्ती लागत कहलाएगी। ये परिवर्ती लागत परिमाण पर निर्भर करती हैं जेसे कक्षाकक्षों, प्रयोगशाला, पुस्तकालय, हॉस्टल इत्यादि की संख्या और उनके आकार। निश्चित (अचल) लागत प्रायः शैक्षिक संस्थाओं द्वारा एकमुष्त लगाई गई लागत है, उन सभी के लिए जो व्यवस्था से सम्बन्धित हैं। इससे आगे, हम कह सकते हैं कि इन लागतों को प्रयोक्ताओं के किसी समूह को इकाई लागत की गणना करने के लिए नहीं दिया जा सकता है, निःसंदेह इकाई लागत के आँकलन के लिए उन विभिन्न वर्गों के व्यक्तियों या क्रियाकलाप में इकाई लागत की गणना करने के लिए विभाजित किया जा सकता है। अचल लागतों को ग़ैर-आवंतक लागत भी कहा जाता है।

जहाँ एक ओर अचल लागते संस्था की सक्रिय मापनी पर निर्भर नहीं करती, जबकि परिवर्ती लागतें विशिष्ट संक्रियाओं की मापनी अथवा परिमाण पर निर्भर करती है। ये बाद वाली लागतें प्रणाली संक्रिया के परिवर्ती कारकों पर निर्भर करती है। उदाहरणार्थ, स्थाई अध्यापकों के वेतन पर किया गया खर्च अचल लागत कहलता है (जो किसी कक्षा में प्रवेश विद्यार्थियों की संख्या पर निर्भर नहीं करता) जबकि प्रयोगशाला के लिए खरीदे गए तथा प्रयुक्त रासायनिकों पर आया खर्च परिवर्ती लागत कहलाएगा क्योंकि यह विद्यार्थियों की संख्या पर निर्भर करता है। ये लागतें आवर्ती लागतें कहलाती है और इनका निर्धारत अध्यापक-विद्यार्थी अनुपात, भवन की क्षमता, पाठ्यक्रम की प्रकृति इत्यादि पर होती है। इसलिए, यह कहा जा सकता है कि ये लागतों के खंड हैं जो विद्यार्थियों की संख्या और अन्य संबद्ध कारकों पर निर्भर करती है। ऐसी लागतें परिवर्ती लागत कहलाती है।

दूरस्थ शिक्षा में पूँजीगत निवेश काफी लम्बे समय के लिए निश्चित होते हैं, इसी प्रकार स्थायी संकाय और अन्य कर्मचारियों का वेतन भी निष्यित होता है क्योंकि यह इस बात पर निर्भरर नहीं करता कि कितने विद्यार्थियों का पंजीकरण है। अचल लागत ऐसे मदों के लिए भी लागू होती है जैसे मुद्रित सामग्री कैमरा रेडी कॉपी (सी.आर.सी.) का निर्माण तथा उत्पादन या श्रव्य-दृश्य कार्यक्रम की प्रथम प्रति। ये लागतें तो अनिवार्य रूप से आएँगी ही चाहे संस्था में एक विद्यार्थी पंजीकृत हो अथवा दस हजार विद्यार्थी किसी कार्यक्रम विशेष में पंजीकृत होते हैं। परंतु, जब इन मॉडल सामग्रियों की बहुत सारी कापी चाहिए और इन्हें बड़े पैमाने पर उत्पादित करने की आवश्यकता हो तो जो विद्यार्थियों की संख्या पर निर्भर करता है तो यही मद आवर्ती लागत बन जाती है।

औसत और सीमांत लागत

मुख्य रूप से, दो प्रकार की लागत प्रयोग में लाई जाती हैंः समग्र लागत तथा इकाई लागत। इकाई लागत का प्रयोग बेहतर समझ तथा संस्था के अंदर विभिन्न संस्थाओं की तुलना करने के लिए किया जाता है। इकाई लागत एक इकाई की लागत पर आधारित होती है – जैसे एक विद्यार्थी, पाठ्यक्रम, कार्यक्रम, क्रेडिट इत्यादि। प्रति विद्यार्थी लागत का

अर्थ प्रति पंजीकृत विद्यार्थी, प्रति विद्यार्थी जो पाठ्यक्रम विशेष में पंजीकृत है या प्रति स्नातक इत्यादि। लागतों की तुलना प्रायः प्रति पंजीकृत विद्यार्थी को ध्यान में रखकर की जाती है। पंजीकृत विद्यार्थियों की इकाई लागत मापने के दो तरीके होते हैं, औसत लागत अर्थात् लागत प्रति पंजीकृत विद्यार्थी (इसे कुल पंजीकृत विद्यार्थी के कुल खर्च को कुल विद्यार्थियों की संख्या से विभाजित करके निकाला जाता है), तथा सीमांत लागत अर्थात लागत प्रति अतिरिक्त पंजीकृत विद्यार्थी – उन विद्यार्थियों से भिन्न जो पहले पंजीकृत हो चुके हैं (इसकी माप करने के लिए अतिरिक्त लागत को अतिरिक्त विद्यार्थियों की संख्या से विभाजित किया जाता है)।

लागत और इकाई के आकार के मध्य सम्बन्ध औसत और सीमांत लागत के मध्य सम्बन्ध के विचरण को निर्धारित करता है। जब पंजीकरण बढ़ता है तो स्पष्टतया कुल लागत बढ़ जाएगी परंतु इस अवस्थिति में औसत लागत और सीमांत लागत का व्यवहार कुछ अलग होगा। शैक्षिक अवस्थितियों में यह अचल और परिवर्ती लागतों की प्रकृति के कारण होता है। हम एक उदाहरण के माध्यम से इस बिंदु को देखते हैं। कल्पना कीजिए कि किसी दूर शिक्षा कार्यक्रम में 1000 पंजीकृत विद्यार्थी हैं और संस्था की ओर से इस कार्यक्रम पर कुल खर्च 50,000 रुपए किया गया है जिसमें 30,000 रुपए अचल लागत है और 20,000 रुपए परिवर्ती लागत है। इस अवस्था में औसत कुल लागत 50 रुपए होगी (कुल लागत ÷ विद्यार्थियों की कुल संख्या)। औसत अचल लागत 30 रुपए होगी (कुल अचल लागत ÷ विद्यार्थियों की कुल संख्या) तथा औसत परिवर्ती लागत 20 रुपए होगी (कुल परिवर्ति लागत ÷ विद्यार्थियों की कुल संख्या)। अब कल्पना कीजिए कि उक्त संस्था ने एक अतिरिक्त विद्यार्थी पंजीकृत किया जिसपर कुल लागत 200 रुपए आई। ऐसी अवस्था में, इस अतिरिक्त लागत ने सभी प्रकार की लागतों को प्रभावित कर दियाः कुल लागत 50,200 रुपए होगी जिसमें 30,000 रुपए अचल लागत है और 20,200 रुपए परिवर्ती लागत है। तथापि, औसत लागत सार्थक रूप से बदल जाएगी : इस अवस्था में, औसत अचल लागत 29.97 रुपए होगी; औसत परिवर्ती लागत 20.18 रुपए; तथा औसत कुल लागत 50.15 रुपए; जबकि जबकि सीमांत लागत 200 रुपए ही होगी। इन लागतों के अवलोकन से आप पाएँगे कि औसत अचल लागत में कमी आई है परंतु औसत परिवर्ती लागत तथा औसत कुल लागत में बढ़ोतरी हो गई है। अतः सीमांत लागत में परिवर्तन इस बात पर निर्भर करता है कि क्या लागत का अधिकांश भाग अचल है अथवा परिवर्ती, और क्या संसाधनों का उपयोग अधिकतम सीमा तक हुआ है और बिना अतिरिक्त खर्च किए वर्तमान लागत में अतिरिक्त विद्यार्थियों को पंजीकृत किया जा सकता है अथवा नहीं।

15.4.2 लागत को प्रभावित करने वाले कारक

किसी भी दूरस्थ शिक्षा संस्था के संचालन में बहुत सारे लागत केन्द्र और लागत मद होते हैं जो या तो अचल होंगे या परिवर्ती। संक्रिया के मुख्य शीर्षकों में पाठ्यक्रम रूपरेखा (डिजाइन) तथा विकास (मुद्रित या ग़ैर-मुद्रित पैकेज दोनों), प्रचार तथा प्रवेश, सामग्री मुद्रण तथा वितरण, विद्यार्थी सहायता सेवाएँ, और मूल्यांकन तथा प्रमाणन। संस्था के विभिन्न निकायों के संचालन के लिए एक मुख्य चर जिसमें कुल खर्च का मुख्य भाग (40 प्रतिशत – 50 प्रतिशत) खर्च हो जाता है। वह है वेतन। बल्कि कैम्पस-आधारित प्रणाली में वेतन का हिस्सा कुल आवर्ती खर्च का लगभग 95 प्रतिशत हो जाता है। मुख्य कारक जो दूरस्थ शिक्षा में लागत को प्रभावित करते हैं, निम्नलिखित होते हैं :

i) **प्रस्तावित पाठ्यक्रमों की संख्या** : किसी दूरस्थ शिक्षा संस्था द्वारा जितने अधिक पाठ्यक्रम प्रस्तावित किए जाएँगे उसका अर्थ होगा कि उतना ही अधिक डिजाइन तथा विकास करना होगा और अतः उतनी ही अधिक उसकी कुल लागत बढ़ेगी।

पाठ्य सामग्री में इसका मुद्रण, श्रव्य, दृश्य और अन्य सहायक सामग्री होगी और इनके विकास में कुछ अचल लागत सम्मिलित होंगी जो विद्यार्थियों की संख्या से सम्बन्धित नहीं होती। इस कारक के कारण लागत उस अवस्था में बढ़ती है जब विद्यार्थियों के वैकल्पिक पाठ्यक्रमों की संख्या में बहुत सारे विकल्प होंगे। लागत के अंदर कार्यक्रम का कार्यान्वयन, मूल्यांकन, पाठ्यक्रम रखरखाव, तथा इनका पुनरीक्षण सम्मिलित होते हैं।

ii) **पाठ्यक्रम विकास प्रक्रिया :** शायद आपको पहले से विदित है कि, ब्रिटिश मुक्त विश्वविद्यालय द्वारा पाठ्यक्रम डिजाइन तथा विकास के लिए अपनाए गए पाठ्यक्रम उपागम के फलस्वरू टीम उपागमों की अपेक्षा बहुत अधिक व्यय करना पड़ा, यद्यपि इस उपागम के द्वारा जो पाठ्यक्रम सामग्री तैयार हुई उसकी गुणवत्ता औरों की अपेक्षा बहुत अधिक थी। कुल लागत को जो कारक प्रभावित करते हैं वे हैं : अपनाई गई प्रक्रिया, लगाया गया समय, कुछ व्यक्तियों की संख्या जो सम्मिलित होते हैं और उनकी विशेषज्ञता तथा निपुणता इत्यादि। ऐसा करने के लिए अन्य विधियाँ भी हैं, जैसे विशिष्ट व्यक्तिगत प्रशिक्षण तथा व्यक्तियों द्वारा पाठ्यक्रम सामग्री का विकास, कार्यशालाओं के माध्यम से पाठ्यक्रम सामग्री का विकास और उसके लिए दिया गया प्रशिक्षण इत्यादि। टीम उपागम की अपेक्षा इस दूसरी विधि में कम संसाधनों का प्रयोग होता है। इसके अतिरिक्त, इस प्रकार के निर्णय कि क्या नए पाठ्यक्रमों का विकास करना है अथवा पहले से विकसित पाठ्यक्रमों को अपनाना है, क्या इन पाठ्यक्रमों को दूसरी भाषाओं में अनुवादित करना है अथवा उन्हीं शीर्षकों पर दूसरी भाषाओं में नई सामग्री लिखवानी है, और पूर्णकालिक संकाय का उपयोग करना है अथवा अंशकालिक संकाय सदस्यों को लगाना है; उपर्युक्त, निर्णय सस्था या कार्यक्रम की इकाई लागत को प्रभावित करते हैं। चूंकि पाठ्यक्रम विकास में सम्मिलित व्यक्तियों पर की गई लागत काफी अधिक होती है, अतः यदि अंशकालिक संकाय सदस्यों का उपयोग किया जाए तो कुल लागत काफी कम हो सकती है।

iii) **संकाय सदस्यों का उपयोग** : यदि कोई दूरस्थ शिक्षा संस्था अंशकालीन संकाय सदस्यों का उपयोग करती है जैसा कि ब्रिटिश मुक्त विश्वविद्यालय या इग्नू में होता है तो कुल लागत काफी हद तक कम हो जाएगी। यदि किसी नए शैक्षणिक पाठ्यक्रम के लिए स्थायी आधार पर एक नए संकाय सदस्य को लगाया जाता है तो इससे कार्यक्रम की कुल लागत को बढ़ जाएगी परंतु इसका लाभ यह होगा कि यह संकाय सदस्य कल इसके रखरखाव की ओर योगदान देगा और इसे भविष्य में इसकी इकाई लागत कम हो जाएगी (यदि यह स्थायी संकाय सदस्य कोई अन्य मुख्य पाठ्यक्रम विकास कार्य नहीं करता है)। बहुत से दूरस्थ शिक्षा संस्था ऐसे हैं जो कुल लागत को कम करने में सफल हुए हैं और इस प्रकार इकानॉमी ऑफ स्केल प्राप्त की है; परंतु इसके लिए उन्होंने परामर्शदाता के रूप में अंशकालिक संकाय सदस्यों को लगाया है। वैकल्पिक रूप में, जैसा कि ऑस्ट्रेलियाई विश्वविद्यालयों में देखा गया है, पूर्णकालिक कैम्पस आधारित अध्यापक दूरस्थ शिक्षा के विद्यार्थियों को भी पढ़ाते हैं, और इस प्रकार आवर्ती खर्च कम कर देते हैं।

iv) **विद्यार्थी पंजीकरण :** यदि कोई संस्था विद्यार्थी पंजीकरण को एक परिणाम के रूप में देखती है तो बढ़ता हुआ पंजीकरण यद्यपि आवर्ती लागत को बढ़ाता है, परंतु इससे इकाई लागत कम हो जाती है, क्योंकि इससे अचल लागत बढ़ते हुए विद्यार्थियों की संख्या से विभाजित हो जाती है। इस वजह से एक दूरस्थ शिक्षा संस्था अपने पाठ्यक्रम डिजाइन तथा विकास प्रक्रियाओं की गुणवत्ता को बढ़ाने में सफल हो जाती है (जिसमें पाठ्यक्रम लेखकों, संपादकों, शैक्षणिक डिजाइनरों तथा मीडिया विशेषज्ञों

को ऊँची दर से अदायगी सम्मिलित है) और इस प्रकार पाठ्यक्रम पैकेजों की गुणवत्ता बढ़ जाती है क्योंकि यह अतिरिक्त लागत बढ़े हुए विद्यार्थियों में विभाजित हो जाती है। दूसरी तरफ, इन प्रक्रियाओं पर अधिक निवेश करना मुश्किल हो जाता है, अगर शुरुवात में यह साफ हो जाता है कि प्रस्ताव पर कुछ ही विद्यार्थियों कार्यक्रमा में प्रवेश ले लेते हैं। अतः कुल कार्यक्रम लागत को कम करने के लिए या तो पंजीकरण को बढ़ाना पड़ेगा या विद्यार्थियों के शुल्क में वृद्धि करनी पड़ेगी। जब विद्यार्थी पंजीकरण कम होगा तो परिवर्ती लागत तो कम होगी परंतु यदि विद्यार्थियों की संख्या अधिक होगी तो इकॉनॉमी ऑफ स्केल (बड़े पैमाने पर की गई किफायत) संभव हो जाएगी यदि परिवर्ती लागत के अंतर्गत आने वाले खर्च के कुछ मद अचर लागत की ओर स्थानांतरित कर दिए जाए।

v) **आनुदेशिक मीडिया का चयन** : भारत में और संभवतः अन्य देशों में भी अधिकांश दूरस्थ शिक्षा संस्थाएँ दूरस्थ शिक्षण-अधिगम के मुद्रण मीडिया का प्रयोग करते हैं जो स्व-अनुदेशी मुद्रण सामग्री के रूप में होती है। कुछ, एक जैसे कि चीन का केन्द्रीय रेडियो और टेलीविजन विश्वविद्यालय तथा कनाडा का अथाबस्का विश्वविद्यालय मुख्यतः ग़ैर-मुद्रण मीडिया का प्रयोग करते हैं। प्रायः अधिकांश दूरस्थ शिक्षा संस्थाओं में मल्टीमीडिया पैकेज (मीडिया-मिक्स) का प्रयोग करते हैं जिसमें परिष्कृत मीडिया या तो पूरक अनुपूरक रूप में सम्मिलित करते हैं। परिष्कृत इलैक्ट्रॉनिक मीडिया का उपयोग, जैसे टेलीकॉन्फ्रेंसिंग तथा इंट्रैक्टिव वीडियो से अचल लागत में वृद्धि हो जाती है। इस रूपरेखा के अंतर्गत यदि मीडिया आधारित पाठ्यक्रमों को उत्पाद के रूप में समझा जाएगा तो मीडिया का बड़े पैमाने पर उपयोग अचर लागत को बढ़ाएगा और यदि विद्यार्थियों को उत्पाद के रूप में लिया जाएगा तो विद्यार्थियों का अधिक पंजीकरण इकाई लागत और सीमांत लागत को कम करेगा। ऐसी अवस्था में दूरस्थ शिक्षा कैम्पस आधारित शिक्षा की तुलना में अधिक सस्ती हो जाएगी और अतः यह वहन करने योग्य होगी।

15.4.3 लागत के प्रकार्य

ऊपर दिए गए भाग 15.4.1 में, आपने देखा कि अचर और परिवर्ती लागत दोनों मिलकर कुल लागत कहलाती है। यदि क्रियाकलाप की मात्रा या परिमाण बदल भी जाए तो भी अचल लागत नहीं बदलती, सिवाय उस अवस्था के जब क्रियाकलाप का परिमाण (स्केल) में सार्थक परिवर्तन हो जाए। दूसरी ओर, परिवर्ती लागतें क्रियाकलाप की स्केल से सीधे रूप में सम्बन्धित होती हैं और तदनुसार ये बदलती रहती हैं। परंपरागत औपचारिक शिक्षा में लागत कार्य परिवर्ती लागतों से अत्यधिक रूप में प्रभावित होता है जो विद्यार्थियों की संख्या पर निर्भर करता है। दूरस्थ शिक्षा में अध्यापक मीडिया की श्रेणी से प्रतिस्थापित हो जाता है जिसका प्रयोग एक अप्रत्यक्ष (mediated) संप्रेषण के लिए होता है, और यह प्रतिस्थापन दूरस्थ शिक्षा में लागत प्रकार्य को बदल देता है। विद्यार्थियों के प्रवेश लेने से पूर्व कुछ मदों और प्रक्रियाओं पर काफी मात्रा में धन खर्च किया जाता है। इन में स्व-अनुदेशी पाठ्य सामग्री जैसे मुद्रण, श्रव्य, दृश्य, रेडियो तथा टेलीविजन कार्यक्रमों की तैयारी शामिल है। और, इन सामग्रियों का मुद्रण या उत्पादन लागत किसी कार्यक्रम/ पाठ्यक्रम में पंजीकृत विद्यार्थियों की वास्तविक संख्या पर निर्भर करती है।

दूरस्थ शिक्षा में लागत के प्रकार्य सरलतम रूप में नीचे दिए जा रहे हैं :

$TC = F + VN$ जहाँ,

TC = कुल लागत

F = अचल लागत

V = परिवर्ती लागत

N = उत्पादन की गई इकाइयों की संख्या

रैखिक लागत प्रकार्यों (linear cost function) की अवस्था में (कुल लागत की दृष्टि से) औसत लागत की गणना अचल लागत को निर्गत से विभाजित करने तथा परिणाम में परिवर्ती लागत जोड़ने से की जाती है।

$AC = F/N + V$

जहाँ,

AC = औसत लागत

F = अचल लागत

N = निर्गत की गई इकाइयों की संख्या

V = परिवर्ती लागत

दूरस्थ शिक्षा में, पंजीकृत कुल विद्यार्थियों की संख्या और उत्पादित पाठ्यक्रमों की संख्या मुख्य रूप से कुल लागत का निर्धारण करती हैं। इस प्रकार, कुल लागत को पुनः इस प्रकार लिखा जा सकता है :

$TC = a + bx + cy$

जहाँ,

TC = Total Cost

a = अचल लागत

b = प्रति पाठ्यक्रम औसत लागत

c = प्रति विद्यार्थी औसत लागत

x = पाठ्यक्रमों की संख्या

y = विद्यार्थियों की संख्या

प्रति पाठ्यक्रम और प्रति विद्यार्थी औसत लागत का निर्धारण विद्यार्थियों तथा पाठ्यक्रमों की कुल लागत को क्रमशः विद्यार्थियों की कुल संख्या तथा पाठ्यक्रमों की कुल संख्या से विभाजित कर निकाला जा सकता है (स्मरण रहे कुल जितने पाठ्यक्रम मुद्रित किए गए हैं आवश्यक नहीं कि वे सभी नए ही हो)। पाठ्यक्रम में वे भी हो सकते हैं जो पहले से उत्पादित हैं और अब वे चल रहे हैं इन्हें केवल सुरक्षित रखा जाता है तथा वे हो सकते हैं जिन्हें पहली बार नए सिरे से विकसित किया गया है। इस अवस्था में, लागत प्रकार्य आगे विस्तारित हो जाता है और इसमें दोनों परिप्रेक्ष्यों को सम्मिलित किया जाता है :

$TC = a + bCn + cCm + dSn$

जहाँ,

TC = कुल लागत

a = अचल लागत

b = नए पाठ्यक्रमों की संख्या का गुणांक

Cn = नए पाठ्यक्रमों की संख्या

c = सुरक्षित रखे गए पाठ्यक्रमों की संख्या का गुणांक

Cm = सुरक्षित रखे गए पाठ्यक्रमों की संख्या

d = नए विद्यार्थियों की संख्या का गुणांक

Sn = विद्यार्थियों की संख्या

नए पाठ्यक्रमों, सुरक्षित रखे गए पाठ्यक्रमों तथा विद्यार्थियों के गुणांकों की गणना तीनों मदों की कुल लागत को क्रमशः उस वर्ष में प्रस्तावित नए पाठ्यक्रमों की संख्या, उस वर्ष सुरक्षित रखे गए पाठ्यक्रमों की संख्या और विद्यार्थियों की वास्तविक संख्या से विभाजित कर निकाले जा सकते हैं।

लागत प्रकार्य उस अवस्था में परिवर्तित हो जाता है जब निर्गत या गतिविधि की मात्रा पर लागत की निर्भरता को ध्यान में रखा जाता है। किसी भी दूरस्थ शिक्षा संस्था के लिए चार तंत्रों महत्वपूर्ण और उभयनिष्ठ होती हैं और लगभग सभी क्रियाकलापों को इनसे प्रत्येक तंत्र में वर्गीकृत किया जा सकता है। वे चार तंत्र जो दूरस्थ शिक्षा के कुल व्यवस्था का निर्माण करती हैं अथवा उसके भाग हैं, निम्नलिखित हैं :

- उत्पादन तंत्र (p)
- आनुदेशिक तंत्र (i)
- मूल्यांकन तंत्र (e)
- प्रशासनिक तंत्र (a)

यदि कुल लागत कुल अचल लागत और कुल परिवर्ती लागत के योग के समान है तो, इसका समीकरण निम्न प्रकार से होगा :

$TC = TF + TV$

तो कुल अचल लागत होगी,

$TF = TFp + TFi + TFe + TFa$

जहाँ,

TFp = उत्पादन तंत्र की कुल अचल लागत

TFi = आनुदेशिक तंत्र की कुल अचल लागत

TFe = मूल्यांकन तंत्र की कुल अचल लागत

TFa = प्रशासनिक तंत्र की कुल अचल लागत

कुल परिवर्ती लागत होगी :

$TV = TVp + TVi + TVe + TVa$

जहाँ,

TVp = उत्पादन तंत्र की कुल परिवर्ती लागत

TVi = आनुदेशिक तंत्र की कुल परिवर्ती लागत

TVe = मूल्यांकन तंत्र की कुल परिवर्ती लागत

TVa = प्रशासनिक तंत्र की कुल परिवर्ती लागत

अतः कुल लागत सभी चारों तंत्रों की कुल अचल लागत और कुल परिवर्ती लागत के योग के समान होगी :

$TC = (TFp + TFi + TFe + TFa) + (TVp + TVi + TVe + TVa)$

किसी दूरस्थ शिक्षा संस्था की लागत की अंतिम गणना अतः उत्पादन, अनुदेश मीडिया मिक्स के साथ मूल्यांकन और प्रशासन के तरीके पर निर्भर करेगी।

15.5 दूरस्थ शिक्षा में मितव्ययता या अर्थव्यवस्था के पैमाने/माप-लाघव

किसी कार्यक्रम के मूल्यांकन के संदर्भ में, कुछ सूक्ष्म क्षेत्रों के साथ-साथ निर्णयन प्रक्रिया से सम्बन्धित कुछ स्थूल या वृहत विषयों को भी ध्यान में रखा जाता है। किसी दूरस्थ शिक्षा कार्यक्रम की व्यवहार्यता के लिए परिमाण लाघव (बड़े पैमानें की किफायतें) एक अत्यंत महत्वपूर्ण लक्षण होता है।

दत्त (1988) ने भारतीय विश्वविद्यालयों में औपचारिक कैंपस आधारित और पत्राचार शैक्षिक कार्यक्रमों के अध्ययन में पाया कि आर्थिक रूप से व्यवहार्य होने के लिए किसी विश्वविद्यालय में कम से कम 10,000 (दस हज़ार) विद्यार्थी होने अनिवार्य हैं। भारत में विश्वविद्यालयों में पत्राचार द्वारा चलाए जा रहे पाठ्यक्रम इस निकष (मानदंड) पर खरे नहीं उतरते।

आइए, हम इग्नू के संदर्भ में इसकी परख करें और देखें कि किस सीमा तक कोई विश्वविद्यालय बड़े परिमाण लाघव (पैमानें की किफायतें) को प्राप्त कर सकता है। पंजीकरण की अनुकूलतम सीमा (परिमाण) जिसमें कोई विश्वविद्यालय परिमाण लाघव को प्राप्त कर सकता है के लिए निम्नलिखित पूर्वधारणाएँ दी जाती हैं। दिए गए आँकड़े पिल्लाई और नायडू (1991) द्वारा किए गए अध्ययन पर आधारित हैं :

- पंजीकरण का परिमाण कोई भी हो कुल अचल लागत (प्रत्यक्ष तथा अप्रत्यक्ष) दोनों अचल रहेंगी।
- अर्ध परिवर्ती लागतों का कुछ भाग (उदाहरणार्थ कर्मचारियों का वेतन), वर्तमान के इस निर्णय के निरपेक्ष कि अधिक या कम विद्यार्थी पंजीकृत करने हैं, पहले ही खर्च किया गया है। उदाहरण के लिए, विश्वविद्यालय ने पहले ही विश्वविद्यालय के कुछ प्रभागों पर 12,50,80,000 रुपए कर्मचारियों के वेतन पर खर्च कर दिए हैं जिनमें प्रवेश प्रभाग (पंजीकरण प्रभाग), मूल्यांकन प्रभाग, उस समय का संचार विभाग, क्षेत्रीय सेवाएँ प्रभाग, उस समय का सामग्री वितरण प्रभाग इत्यादि सम्मिलित हैं; और इसके अतिरिक्त, सन् 1989-90 में 45,859 भारित 32 क्रेडिट समतुल्य विद्यार्थियों के साथ उन सभी विद्यार्थियों के अभिमुखीकरण कार्यक्रम में भी एक बहुत बड़ी राशि व्यय कर दी गई है। अतः उन विद्यार्थियों पर जो उस समय पंजीकृत हो चुके थे (45,859 भारित (वैटेड) पूर्णकालिक समतुल्य विद्यार्थी) किया गया खर्च अचल लागत के रूप में समझा जा सकता है; और इसके अतिरिक्त पंजीकृत विद्यार्थियों पर किया गया खर्च सीमांत लागत कहलाएगा।

45,859 भारित पूर्ण-कालिक समतुल्य विद्यार्थियों (वर्ष 1989-90) के अतिरिक्त पंजीकृत विद्यार्थियों की कुल परिवर्ती लागत जो 597.07 रुपए प्रति विद्यार्थी आई, कुल लागत से जुड़ जाएगी।

पंजीकृत विद्यार्थियों की कुल लागत, औसत लागत और सीमान्त लागत, 5,000 से 3,00,000 विद्यार्थियों के लिए, नीचे सारणी 15.1 में दर्शाई गई है।

सारणी 15.1: विभिन्न स्तरों के पंजीकृत विद्यार्थियों की कुल लागत, औसत लागत और सीमांत लागत

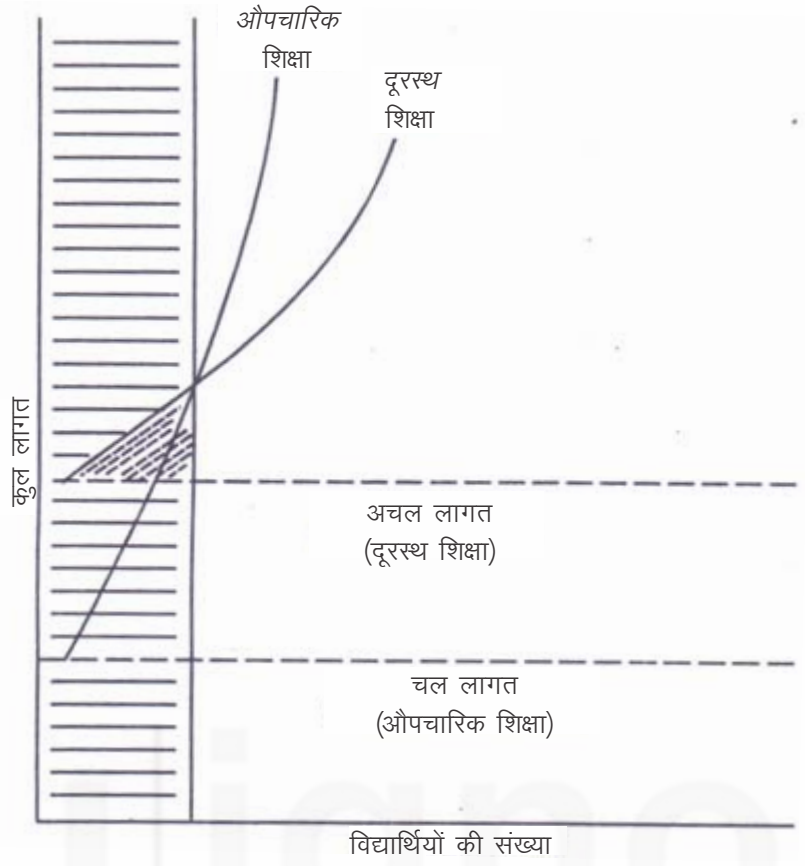
पंजीकरण विद्यार्थी	कुल लागत (Rs. in '000s)	औसत लागत (Rs.)	सीमांत लागत (Rs.)
5,000	5,95,22	11,904.47	597.07
10,000	6,25,08	6,250.77	597.07
20,000	6,84,78	3,423.92	597.07
30,000	7,44,49	2,481.64	597.07
40,000	8,04,20	2,010.50	597.07
46,000	8,40,02	1,826.14	597.07
50,000	8,75,20	1,750.40	869.82
60,000	9,62,18	1,603.64	869.82
70,000	10,49,16	1,498.81	869.82
80,000	11,36,15	1,420.18	869.82
90,000	12,23,13	1,359.03	869.82
1,00,000	13,10,11	1,310.1 l	869.82
2,00,000	21,79,93	1,089.97	869.82
3,00,000	30,49,75	1,016.58	869.82

सारणी 15.1 से आप निम्नलिखित निष्कर्ष निकाल सकते हैं:

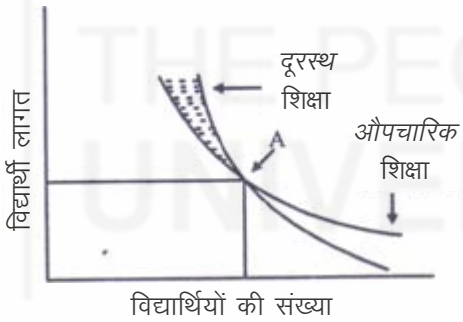
- ज्यों-ज्यों पंजीकृत विद्यार्थियों की संख्या बढ़ती जाएगी उसी अनुपात में कुल लागत बढ़ जाएगी।
- विद्यार्थी पंजीकरण बढ़ने से औसत लागत में कमी आती है और यदि पंजीकरण का आकार 70–80 हजार विद्यार्थी हो जाते हैं तो औसत लागत स्थिर हो जाती है।
- उपर्युक्त आकार के मध्य बिंदु तक, अर्थात लगभग 40-50 हजार विद्यार्थी संख्या तक सीमांत लागत स्थिर रहती है (अर्थात् 45,859 विद्यार्थी हमारी स्थिति में वर्ष 1989-90 के लिए)। इससे ऊपर सीमांत लागत बढ़ने लगती है और जब विद्यार्थियों की संख्या 50,000 तक पहुँच जाती हैं तो यह स्थिर हो जाती।

औसत लागत में कमी आने के कारण तथा सीमांत लागत के स्थिरीकरण के कारण कुल लागत में बढ़ोतरी की दर कम होने लगती है। जब विद्यार्थियों का पंजीकरण 50,000 के आसपास हो जाता है तो सीमांत लागत स्थिर हो जाती है। इस विश्वविद्यालय (अर्थात् इग्नू) 80 हजार विद्यार्थियों के पंजीकरण तक परिमाण लाघव का लाभ उठा सकता है। तथापि, क्योंकि औसत लागत की अपेक्षा सीमांत लागत अब भी कम है, अतः 3,00,000 विद्यार्थी पूँजी निर्माण की संख्या तक परिमाण लाघव संभव है।

इस स्तर पर, जैसा कि नीचे आकृति 15.1 तथा आकृति 15.2 में दर्शाया गया है हमें औपचारिक और दूरस्थ शिक्षा के लागत फलनों पर ध्यान देना अनिवार्य है।



आकृति 15.1: औपचारिक और दूरस्थ शिक्षा प्रणालियों के लागत फलन (कुल लागत)



आकृति 15.2: औपचारिक और दूरस्थ शिक्षा प्रणालियों के लागत फलन (विद्यार्थी लागत)

आकृति 15.1 के अवलोकन से आप देखेंगे कि यद्यपि दूरस्थ शिक्षा प्रणाली की अचल लागत औपचारिक शिक्षा की अचल लागत से अधिक है परंतु दूरस्थ शिक्षा में आने वाली वृद्धि दर औपचारिक लागत की वृद्धि दर से बहुत कम है। इसके अतिरिक्त औपचारिक शिक्षा की कुल लागत में अधिक कमी नहीं आती है क्योंकि कैंपस आधारित महाविद्यालयों और विश्वविद्यालयों में विद्यार्थी पंजीकरण एक सीमा से अधिक नहीं हो सकता है। दूसरी ओर, दूरस्थ शिक्षा प्रणाली की स्थिति में यद्यपि विद्यार्थियों के बढ़ने पर कुल लागत बढ़ेगी परंतु प्रत्येक अतिरिक्त विद्यार्थी के पंजीकरण के फलस्वरूप लागत के बढ़ने की दर घटती चली जाएगी। और, दूरस्थ शिक्षा संस्था में (इग्नू, उदाहरणार्थ) बहुत सारे अतिरिक्त विद्यार्थियों को पंजीकृत कर सकता है (जो किसी भी औपचारिक संस्था के विद्यार्थियों की संख्या से अधिक होगी) कुल लागत में बढ़ोतरी की दर क्रमशः कम होती चली जाएगी क्योंकि इसके फलस्वरूप प्रति विद्यार्थी औसत लागत कम हो जाएगी और सीमांत लागत प्रति विद्यार्थी स्थिर हो जाएगी।

आइए, अब आकृति 15.2 में दर्शाई गई विद्यार्थी लागत (औपचारिक और दूरस्थ शिक्षा प्रणाली दोनों में) के फलन पर विचार करते हैं।

आकृति 15.2 दर्शाती है कि कम विद्यार्थी पंजीकरण की अवस्था में दूरस्थ शिक्षा की प्रति विद्यार्थी लागत औपचारिक शिक्षा की प्रति विद्यार्थी लागत से अधिक होती है। परंतु यह रूझान बिन्दु "ए" पर उलट जाता है, जहाँ पर विद्यार्थी पंजीकरण तथा विद्यार्थी लागत दोनों अवस्थाओं में समान है। इसके पश्चात्, दूरस्थ शिक्षा की अवस्था में जैसे-जैसे विद्यार्थी पंजीकरण में वृद्धि होती जाएगी, प्रति विद्यार्थी लागत घटती चली जाएगी। आपने आकृति 15.1 में देखा है कि ज्यों-ज्यों औसत विद्यार्थी लागत 3,00,000 विद्यार्थियों की संख्या तक दूरस्थ शिक्षा प्रणाली परिमाण लाघव का लाभ उठाते रहेंगे।

15.6 सारांश

इस इकाई में, हमने निम्नलिखित पर चर्चा की है : (क) शिक्षा और दूरस्थ शिक्षा, एक निवेश और खपत के रूप में, तथा (ख) शिक्षा (और दूरस्थ शिक्षा) का मानव पूँजी निर्माण में तथा कर्मियों की गुणवत्ता या दक्षता बढ़ाने में योगदान। अपनी अन्तर्निहित नमयता तथा और अधिकाधिक अभिगमन की क्षमता के कारण, कम लागत से बहुत अधिक विद्यार्थियों तक पहुँच सकती है और इसमें गुणवत्ता को स्थिर रखा जा सकता है। इस प्रक्रिया को सूचना तथा संप्रेषण प्रौद्योगिकियों के उपयोग से सुकर बनाया जा सकता है। दूरस्थ शिक्षा कार्यक्रमों का मूल्यांकन करते समय लागत निर्धारण एक महत्वपूर्ण पक्ष होता है। दूरस्थ शिक्षा प्रणाली की विभिन्न कार्यात्मक उप प्रणालियों पर आधारित लागत को कैसे निकाला जाए, पर की गई चर्चा में हमने देखा कि दूरस्थ शिक्षा पद्धति की लागत औपचारिक शिक्षा की मुख्यधारा के मुकाबले लगभग 1/5 आती है और दूरस्थ शिक्षा में परिमाण लाघव प्राप्त करने की क्षमता है यदि इसमें विद्यार्थी पंजीकरण को एक सीमा तक बढ़ा दिया जाए। यद्यपि, इसकी एक अधिकतम सीमा भी होती है। यदि उस सीमा से परे पंजीकरण होगा तो सीमांत लागत बढ़ जाएगी।

लागत-प्रभाविता, लागत-कौशल दो संकेतक हैं जो लागत की दृष्टि से कार्यक्रम प्रभाविता का मूल्यांकन करने में हमारी सहायता कर सकते हैं। इकाई लागत निकालने की विधि (तकनीक) की सहायता से हम किसी शैक्षिक कार्यक्रम का व्यापक मूल्यांकन कर सकते हैं क्योंकि हम कार्यक्रम तथा इसके विभिन्न पक्षों की प्रभाविता को सुनिश्चित करने योग्य हो जाएँगे। हमारे संदर्भ में जब दूरस्थ शिक्षा कार्यक्रम के विभिन्न पहलुओं का अध्ययन और व्यापक ढाँचे में मूल्यांकन किया जाता है तो कार्यक्रम मूल्यांकन और अधिक महत्वपूर्ण हो जाता है।

15.7 "अपनी प्रगति जाँचें" प्रश्नों के उत्तर

1) शिक्षा (और वह शिक्षा जो तात्कालिक प्रयोग के लिए कौशलों का विकास करती है) को मानव मात्र के लिए एक निवेश समझा जाता है; तथा यह एक जीवनपर्यन्त निवेश है। शिक्षा की भाँति दूरस्थ शिक्षा भी (जो शिक्षा का एक अन्य प्रकार या रीति है) मानव विकास के लिए एक निवेश है। दूरस्थ शिक्षा अधिक अभिगम्यता और शैक्षिक अवसरों की समानता प्रदान करती है जिससे कम लागत में गुणवत्ता शिक्षा को प्राप्त किया जा सकता है। इसके अतिरिक्त, यह वयस्कों की सतत शैक्षिक और विकासात्मक आवश्यकताओं की पूर्ति भी करती है।

2) भौतिक पूँजी के प्रभावी उपयोग के लिए एक गुणवत्ता युक्त मानव पूँजी की आवश्यकता होती है; और इससे अतिरिक्त, मानव पूँजी की आवश्यकता उत्पादकता में वृद्धि करने के लिए महत्वपूर्ण होती है। मानव पूँजी निर्माण का संदर्भ मुख्यतः गुणात्मक आयाम से है, और व्यक्ति जो शिक्षा की प्रक्रिया को पूरा करते हैं, वे ज्ञान और कौशल प्राप्त करते हैं और ऐसी अभिवृत्तियों का विकास करते हैं जिनसे उत्पादकता बढ़ती है। अपने आप में शिक्षा एक मानव पूँजी है; जितनी ऊँची शिक्षा होगी उतनी ही ऊँची ज्ञान और कौशलों को उत्पन्न करने की क्षमता और गुणवत्ता होगी जिससे उत्पादकता बढ़ेगी।

15.8 संदर्भ ग्रंथ

Dutt, K. (1988). "Distance Education versus Traditional Higher Education: A Cost Comparison", in B. N. Koul, et. al. (eds.), *Studies in Distance Education.* AIU and IGNOU, New Delhi.

Freeman, A. M. (2002). Environmental Policy Since Earth Day I: What Have We Gained? *Journal of Economic Perspectives,* Vol.16, No.1, pp.125-146.

Kruss, G., McGrath, S., Petersen, I., and Gastrow, M. (2015). Higher education and economic development: The importance of building technological capabilities. *International Journal of Educational Development,* Vol.43, July, pp.22-31, https:/ /www.elsevier.com/atlas/story/ people/higher-education-is-key-to-economicdevelopment — Retrieved on 22-03-2017.

Lundvall, B. (2011). Notes on innovation systems and economic development, *Innovation and Development,* Vol.1, No.1, pp.25-38.

McMahon, W. W. (1999). *Education and Development: Measuring the Social Benefits.* New York: Oxford University Press.

Nelson, R. R., and Winter, S. G. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change,* The Belknap Press of Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.

Pillai. C. R., and Naidu, C. G. (1991). *Cost Analysis of Distance Education,* IGNOU, New Delhi.

15.9 इकाई अंत अभ्यास

आप अपने स्वयं के हित में यहाँ पर दिए गए प्रश्नों पर संक्षिप्त टिप्पणी अथवा विस्तृत उत्तर लिख सकते हैं। ऐसी टिप्पणियाँ या ऐसे उत्तर आपकी सत्रांत परीक्षा की तैयारी के दौरान आप की सहायता कर सकते हैं।

इकाई अन्त्य प्रश्न

1) व्याख्या कीजिए कि किस भाँति दूरस्थ शिक्षा एक खपत है और एक निवेश भी। (500 शब्दों में)।

2) शिक्षा तथा मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा किस प्रकार मानव पूँजी निर्माण और राष्ट्रीय विकास दोनों के प्रति योगदान प्रदान करती है? चर्चा कीजिए। (1,000 शब्दों में)।

3) आप लागत-प्रभाविकता तथा लागत-क्षमता में भेद किस प्रकार करेंगे? (250 शब्दों में)।

4) विभिन्न प्रकार की लागतें तथा उन्हें प्रभावित करने वाले कारकों पर चर्चा कीजिए। (250 शब्दों में)।

5) मुक्त एवं दूरस्थ शिक्षा के लागत प्रकार्यों पर लघु टिप्पणी कीजिए। (500 शब्दों में)।

6) आप दूरस्थ शिक्षा में परिमाण लाघव से क्या समझते हैं? (500 शब्दों में)।

समालोचनात्मक चिन्तन के लिए प्रश्न

1) जिस संगठन में आप काम कर रहे हैं उसके संदर्भ में लागत प्रकार्यों की व्याख्या कीजिए।

क्रियाकलाप

आपके विद्यालय में विभिन्न प्रकार की लागतें कौन-कौन सी हैं? उन्हें आधार मानकर अपने विद्यालय में परिमाण लाघव की रचना करें (एक अन्य कागज पर)।

ignou THE PEOPLE'S UNIVERSITY