

अध्याय 7

परियोजना लागत प्रबंधन

परियोजना लागत प्रबंधन में उन प्रक्रियाओं का समावेश होता है जो, लागत का आकलन करने, बजट लगाने और उसको नियंत्रित करने में शामिल होती हैं जिससे कि, परियोजना को मान्यताप्राप्त बजट में पूर्ण किया जा सके। आकृति 7-1 परियोजना लागत प्रबंधन प्रक्रियाओं प्रबंधन प्रक्रियाओं का संक्षिप्त विवरण प्रदान करती है। जिसमें निम्नलिखित का समावेश होता है।

- 7.1 लागत का आकलन-** ऐसी प्रक्रिया है जिसमें परियोजना गतिविधियों को पूर्ण करने के लिए जरूरी आर्थिक संसाधन का एक अनुमान लगाया जाता है।
- 7.2 बजट निर्धारित करना-** ऐसी प्रक्रिया है जिसमें एक अधिकृत आधाररेखा स्थापित करने के लिए अकेली गतिविधियों अथवा कार्य पैकेजों के अनुमानित लागत का समूहन किया जाता है।
- 7.3 लागत नियंत्रित करना-** ऐसी प्रक्रिया है जिसमें परियोजना बजट को अद्यतन करने के लिए परियोजना स्थिति की निगरानी की जाती है और लागत आधाररेखा में बदलाव प्रबंधन किया जाता है।

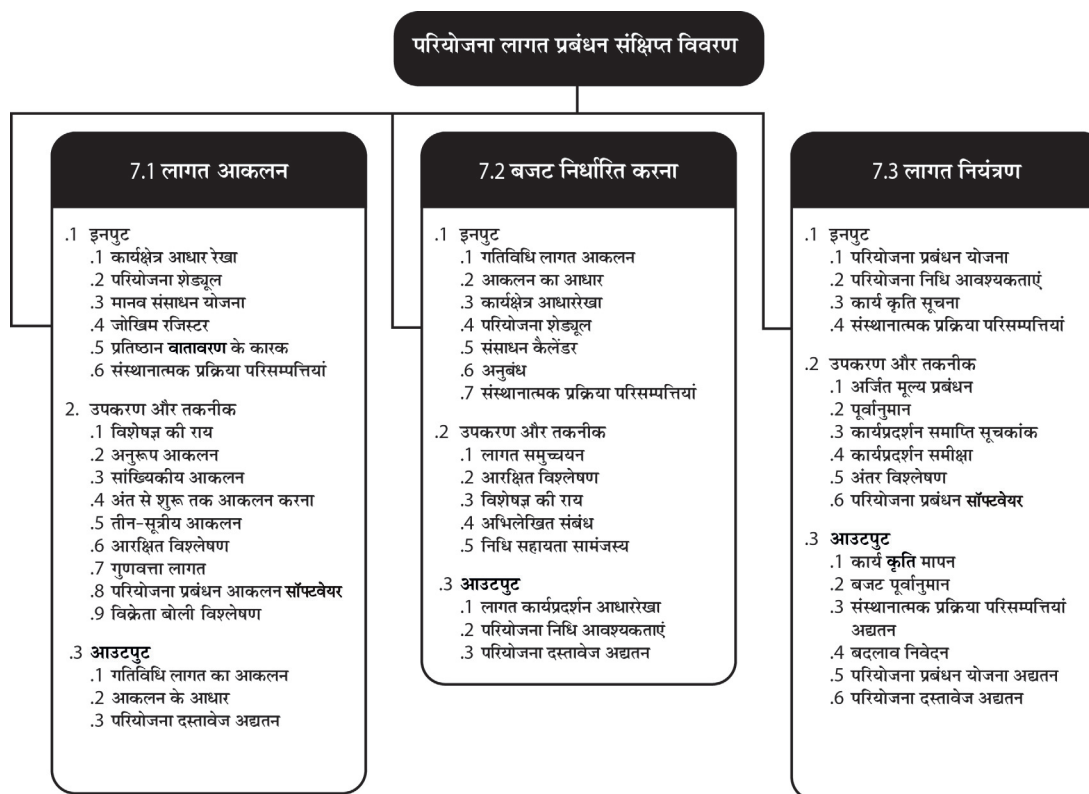
ये प्रक्रियाएं आपस में एक दूसरे के साथ तथा अन्य ज्ञान क्षेत्रों के प्रक्रियाओं के साथ आदान-प्रदान करती हैं। प्रत्येक प्रक्रिया में परियोजना की जरूरतों के अनुसार एक या एक से अधिक व्यक्ति के प्रयास शामिल हो सकते हैं। प्रत्येक प्रक्रिया प्रत्येक परियोजना में कम से कम एक बार तथा यदि परियोजना चरणों में विभाजित है तो एक या एक से अधिक चरणों में घटित हो सकती है। यद्यपि प्रक्रियाओं को यहां अच्छी तरह परिभाषित इंटरफेस के साथ सुस्पष्ट घटक के रूप में प्रस्तुत किया गया है, किंतु व्यवहार में ये एक दूसरे के क्षेत्रों में अंशछादन करती हैं तथा कुछ ऐसे तरीकों से भी आपसी आदान-प्रदान करती हैं जिनका यहां पर विवरण नहीं दिया गया है। प्रक्रियाओं के आदान-प्रदान का विस्तृत विवरण अध्याय 3 में दिया गया है।

कुछ परियोजनाओं में विशेष तौर पर छोटे कार्यक्षेत्रवाली परियोजनाओं में लागत का आकलन करना और लागत का बजट लगाना इस तरह मजबूती से जुड़े होते हैं कि, वे एक अकेली प्रक्रिया के रूप में दिखाई देते हैं, जो कि एक अकेले व्यक्ति द्वारा अपेक्षाकृत कम अवधि में सम्पन्न की जा सकती है। यह प्रक्रियाएं यहां पृथक् प्रक्रियाओं के रूप में प्रस्तुत की गई हैं क्योंकि प्रत्येक के लिए उपकरण और तकनीकियां अलग-अलग हैं। लागत को प्रभावित करने की क्षमता परियोजना के शुरुआती स्तर पर अत्यधिक होती है जिससे शुरुआती कार्यक्षेत्र परिभाषा निर्णायक हो जाती है (अनुभाग 5.2)।

परियोजना लागत प्रबंधन की तीन प्रक्रियाओं को सम्पन्न करने में समाविष्ट कार्य के पूर्व परियोजना प्रबंधन टीम के नियोजन प्रयास होते हैं। यह नियोजन प्रयास परियोजना प्रबंधन योजना विकसित करने की प्रक्रिया (अनुभाग 4.2) का एक भाग होती है, जो लागत प्रबंधन योजना तैयार करती है, जो प्रारूप तय करती है और परियोजना लागत का नियोजन, संरचना, आकलन, बजट लगाने और नियंत्रण करने के लिए मानदंड स्थापित करती हैं। लागत प्रबंधन प्रक्रियाएं और उनके संबंधित उपकरण और तकनीक आमतौर पर परियोजना जीवनचक्र परिभाषा (अनुभाग 2.1) के दौरान चुने जाते हैं और लागत प्रबंधन योजना में दस्तावेजित किये जाते हैं। उदाहरण के तौर पर लागत प्रबंधन योजना निम्नलिखित को स्थापित कर सकती है:

- **परिपूर्णता का स्तर:** गतिविधि लागत का आकलन एक निर्धारित यथार्थता के लिए डेटा के समायोजन को दृढ़ करता है। (उदा. \$100, \$1000,) जो कि गतिविधियों के कार्यक्षेत्र और परियोजना की मात्रा पर आधारित होता है और उसमें आकस्मिकताओं के लिए एक राशि का समावेश भी होता है।
 - **मापन की इकाई :** प्रत्येक इकाई जो मापन (जैसे कि कर्मचारी घंटे, कर्मचारी दिन, सप्ताह अथवा अनुमानित) को प्रत्येक संसाधन के लिए परिभाषित किया जाता है।
 - **संस्थानात्मक कार्यपद्धति सम्पर्कसूत्र :** वर्क ब्रेकडाउन स्ट्रक्चर (WBS) अनुभाग (5.3.3.1) लागत प्रबंधन योजना के लिए ढांचा प्रदान करता है जिससे आकलन, बजटों और लागत के नियंत्रण के साथ सुसंगता प्राप्त होती है। डब्ल्यूबीएस घटक जो परियोजना लागत लेखा के लिए उपयोग होते हैं उन्हें लेखा नियंत्रण (CA) कहा जाता है। प्रत्येक लेखा नियंत्रण एकमेव कूटसंख्या अथवा खाता संख्या निर्दिष्ट करता है, जो कार्यरत संस्थान के लेखा प्रणाली से सीधे सम्पर्क साधता है।
 - **चौहद्दी नियंत्रण :** लागत कार्यप्रदर्शन की निगरानी करने के लिए चौहद्दी भिन्नताओं को एक सहमति प्राप्त भिन्नता राशि को दर्शाने के लिए उल्लिखित किया जा सकता है, इससे पहले कि कुछ कार्यवाही किये जाने की आवश्यकता हो। चौहद्दी को प्रतीकात्मक रूप से आधारलेखा योजना से प्रतिशत विसंगति के रूप में बताया जाता है।
 - **कार्यप्रदर्शन मापन के नियम :** कार्यप्रदर्शन मापन के अर्जित मूल्य प्रबंधन (EVM) नियम तय हैं। उदाहरण के तौर पर लागत प्रबंधन योजना निम्नलिखित कार्य कर सकती है :
 - डब्ल्यूबीएस और उन बिंदुओं को परिभाषित करना जिस पर नियंत्रण खाता का मापन किया जाना है।
 - अर्जित मूल्य प्रबंधन तकनीक स्थापित करना (उदाहरण, भारित प्रतिमान, तय फार्मूला, इतना प्रतिशत पूर्ण इत्यादि) जो लागू करना है, और
 - अर्जित मूल्य प्रबंधन गणना समीकरण उल्लिखित करना जिससे प्रस्तावित समापन पर आकलन (EAC) पूर्वानुमानों और अन्य नजर रखने की कार्यपद्धतियों का निर्धारण किया जा सके।
- अर्जित मूल्य प्रबंधन के बारे में अधिक विशिष्ट जानकारी के लिए *अर्जित मूल्य प्रबंधन के अभ्यास मानक [3]* देखें।
- **रिपोर्टिंग प्रारूप :** विभिन्न लागत रिपोर्टों के लिए प्रारूप और बारंबारता परिभाषित की जाती है।
 - **प्रक्रिया विवरण :** तीन लागत प्रबंधन प्रक्रियाओं में से प्रत्येक का विवरण दस्तावेजित है।

यह सारी जानकारी लागत प्रबंधन योजना, परियोजना प्रबंधन योजना को एक घटक, में पाठ्य के रूप में योजना की रूपरेखा में समाविष्ट होती है अथवा परिशिष्ट के रूप में होती है, लागत प्रबंधन योजना औपचारिक, उच्च रूप से वर्णित अथवा बृहद् रूप से गठित हो सकती है, जो परियोजना की जरूरतों पर आधारित होती है।



आकृति 7-1 परियोजना लागत प्रबंधन संक्षिप्त विवरण

परियोजना लागत प्रबंधन को लागत अधिग्रहण करने के लिए अंशधारकों की आवश्यकताओं पर गौर करना चाहिए। अलग-अलग अंशधारक परियोजना लागत को अलग-अलग तरीके से अलग-अलग समय पर मापन करेंगे। उदाहरण के तौर पर किसी अधिग्रहित आइटम की लागत तब आंकी जा सकती है जब अधिग्रहण का निर्णय किया जा चुका हो अथवा उसकी हामी भर दी गई हो, उसको मंगाने का आदेश दे दिया गया हो, आइटम की सुपुर्दगी हो गई हो अथवा वास्तविक लागत, परियोजना लेखाकरण के उद्देश्य से व्यय की गई अथवा दर्ज की गई हो।

परियोजना लागत प्रबंधन प्राथमिक रूप से संसाधनों की लागत से संबद्ध होते हैं जो परियोजना गतिविधियों को पूर्ण करने के लिए जरूरी होते हैं। परियोजना लागत प्रबंधन में परियोजना के उत्पाद, सेवा अथवा परिणाम का उपयोग, अनुकरण और समर्थन करने के पश्चात बार-बार की लागत पर परियोजना निर्णयों के प्रभाव पर भी विचार किया जाता है। उदाहरण के तौर पर डिजाइन समीक्षाओं की संख्या को सीमित करके परियोजना की लागत को कम किया जा सकता है परंतु यह तब किया जा सकता है जब इसके लिए ग्राहकों की परिचालन लागत को बढ़ाया जाए।

कई संस्थानों में परियोजना के उत्पाद के संभावित वित्तीय कार्यप्रदर्शन का अनुमान और विश्लेषण परियोजना के बाहर किया जाता है। अन्य पूंजी सुविधा जैसी परियोजनाओं में परियोजना लागत प्रबंधन में यह कार्य समाविष्ट हो सकता है। जब इस तरह के अनुमान और विश्लेषण समाविष्ट किये जाते हैं तो, परियोजना लागत प्रबंधन अतिरिक्त प्रक्रियाएं और अनगिनत सामान्य प्रबंधन तकनीकियां बता सकता है जैसे निवेश पर प्रतिफल, रियायती नगद प्रवाह, और निवेश पुनर्अदायगी विश्लेषण।

लागत प्रबंधन नियोजन प्रयास परियोजना नियोजन में शुरूआत में ही होते हैं और प्रत्येक लागत प्रबंधन प्रक्रियाओं के ढांचे को तय करते हैं, जिससे कि प्रक्रियाओं के कार्यप्रदर्शन कार्यक्षम होंगे और समन्वयित होंगे।

7.1 लागत का आकलन

लागत का आकलन ऐसी प्रक्रिया है जिसमें परियोजना गतिविधियों को पूर्ण करने के लिए जरूरी आर्थिक संसाधन का एक अनुमान लगाया जाता है। आकृतियां 7-2 और 7-3 देखें, लागत का आकलन एक अनुमान है जो किसी एक बिंदु पर समय पर दी गई जानकारी पर निर्धारित होता है। इसमें लागत विकल्पों की पहचान करने और विचारण करने का समावेश होता है जिससे परियोजना की शुरूआत और समापन होता है। लागत समझौता और जोखिम पर इस तरह अवश्य विचार किया जाता है जैसे कि बनाना बनाम खरीदना, खरीदना बनाम पट्टे पर लेना और संसाधनों को साझा करना जिससे परियोजना के लिए अनुकूलतम लागत को हासिल किया जा सके। यद्यपि कुछ मामलों में मापन की कुछ अन्य इकाईयां जैसे कि, कर्मचारी घंटे अथवा कर्मचारी दिनों का उपयोग करके मुद्रा उतार-चढ़ाव के प्रभावों को कम करते हुए तुलना को सुगम बनाया जाता है।

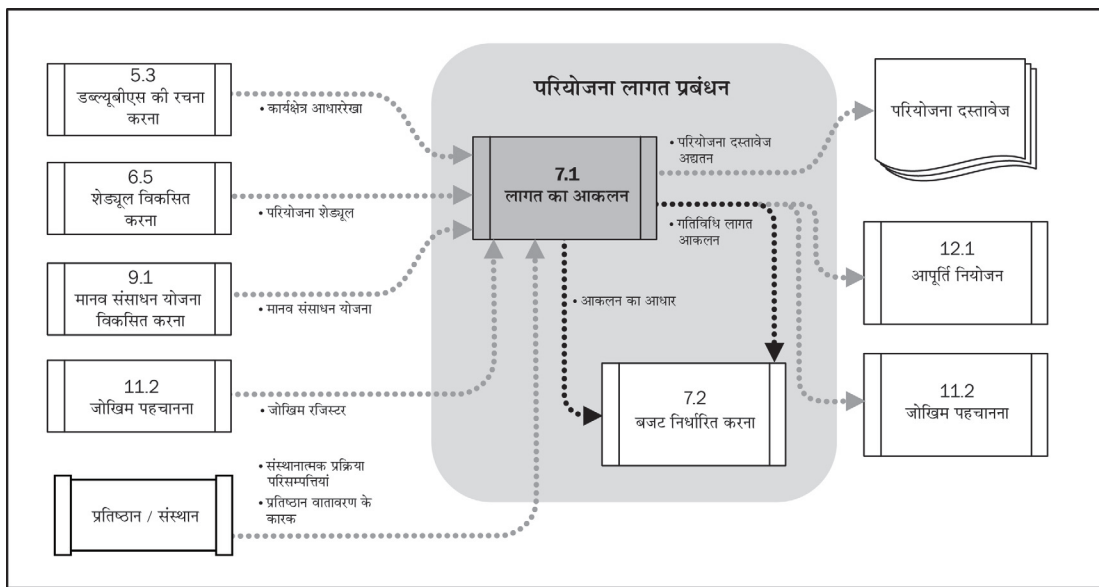
लागत का आकलन का परियोजना के दौरान सूक्ष्मशोधन किया जाता है जिससे उपलब्ध हो सकनेवाले अतिरिक्त विवरण को बताया जा सके। परियोजना आकलन की परिपूर्णता बढ़ती जाएगी जैसे-जैसे परियोजना, सम्पूर्ण परियोजना जीवनचक्र तक आगे बढ़ती है। अतः लागत का आकलन करना चरण से चरण तक एक पुनरावृत्तीय प्रक्रिया है। उदाहरण के लिए एक परियोजना शुरूआती चरण में मात्रा आकलन के अनियमित अनुक्रम में अर्थात् $\pm 50\%$ की सीमा में हो सकती है। उसके पश्चात परियोजना में जब अधिक जानकारी ज्ञात हो जाती है तब आकलन एक संकीर्ण सीमा $\pm 10\%$ में हो सकता है। कुछ संस्थानों में दिशानिर्देश होते हैं कि, कब इस तरह का सूक्ष्मशोधन किया जा सकता है और अपेक्षित परिपूर्णता की डिग्री (कोटि) प्राप्त की जा सकती है।

इनपुट सूचनाओं के स्रोत अन्य ज्ञान क्षेत्रों में परियोजना प्रक्रियाओं के आउटपुट से प्राप्त किये जाते हैं। एक बार प्राप्त होने पर यह सभी जानकारी सभी तीन लागत प्रबंधन प्रक्रियाओं के इनपुट के रूप में हमेशा उपलब्ध रहती है।

लागत सभी संसाधनों के लिए आकलित की जाती है जिसका शुल्क परियोजना पर लगाया जाता है। इसमें यह शामिल होता है परंतु यह सिर्फ मजदूर, सामग्री, उपकरण, सेवाएं और सुविधाएं इसी तरह विशेष श्रेणियां जैसे महंगाई भत्ते और आकस्मिक लागत तक ही सीमित नहीं होती है। लागत का आकलन गतिविधि को पूर्ण करने के लिए आवश्यक संसाधनों के लिए समरूप लागतों का मात्रात्मक निर्धारण होता है।



आकृति 7-2 लागत का आकलन : इनपुट, उपकरण और तकनीक तथा आउटपुट



आकृति 7-2 लागत का आकलन डेटा प्रवाह चित्र

7.1.1 लागत का आकलन : इनपुट

1. कार्यक्षेत्र आधार रेखा

- **कार्यक्षेत्र विवरण** : कार्यक्षेत्र विवरण (अनुभाग 5.2.3.1) परियोजना के बारे में उत्पाद वर्णन, स्वीकार्य मानदंड, मुख्य डेलिवरेबल्स परियोजना हद, पूर्वानुमान, और विश्वस्यताएं प्रदान करता है। एक आधारभूत पूर्वानुमान जो तब जरूरी होता है जब परियोजना लागत का आकलन केवल प्रत्यक्ष परियोजना लागत तक ही सीमित होगा अथवा आकलन में परोक्ष लागत का भी समावेश होगा। परोक्ष लागत वह लागत होती है जो एक विशिष्ट परियोजना के लिए सीधे तौर पर आंकी नहीं जाती है और इसलिए वे संचित की जाती हैं और कुछ मान्यताप्राप्त और दस्तावेजित लेखा प्रक्रिया द्वारा बहु परियोजनाओं पर समान रूप से विभाजित की जाती हैं। अनेकों परियोजनाओं के लिए सबसे सामान्य विवशताओं में से एक विवशता परियोजना बजट तक सीमित होती है। अन्य विवशताओं के उदाहरण में डिलीवरी तिथियां, उपलब्ध कार्य कुशल संसाधनों और संस्थानात्मक नीतियों की आवश्यकता होती है।

- **वर्क ब्रेकडाउन स्ट्रक्चर** : परियोजना डब्ल्यूबीएस (अनुभाग 5.3.3.1) परियोजना के सभी घटकों और परियोजना डेलिवरेबल्स के बीच संबंध प्रदान करता है (अनुभाग 4.3.3.1)।
- **डब्ल्यूबीएस कोष** : डब्ल्यूबीएस कोष (अनुभाग 5.3.3.2) और संबंधित कार्य के विस्तृत विवरण, डेलिवरेबल्स की पहचान और प्रत्येक डेलिवरेबल्स का उत्पादन करने के लिए आवश्यक प्रत्येक डब्ल्यूबीएस घटक में कार्य का वर्णन प्रदान करते हैं।

अतिरिक्त जानकारी जो कार्यक्षेत्र आधाररेखा में पाई जा सकती है, उससे ठेकागत और कानूनी बंधनों के साथ आवश्यकताओं का समावेश होता है वे स्वास्थ्य, सुरक्षा, प्रतिभूति कार्यप्रदर्शन, पर्यावरण, बीमा, स्पष्ट सम्पत्ति अधिकार, लाइसेंस और परमिट हैं। इन सभी जानकारीयों पर लागत आकलन को विकसित करते समय विचार किया जाता है।

.2 परियोजना शेड्यूल

संसाधनों के प्रकार और मात्रा और समय जो संसाधन परियोजना कार्य पूर्ण करने के लिए प्रयोग किये गये हैं वे परियोजना लागत का निर्धारण करने में प्रमुख कारक होते हैं। शेड्यूल गतिविधि संसाधन और उससे संबंधित अवधियां इस प्रक्रिया के मुख्य इनपुट के रूप में उपयोग की जाती हैं। गतिविधि संसाधन का आकलन (अनुभाग 6.3) में कर्मचारी और सामग्री की उपलब्धता और आवश्यक मात्रा के निर्धारण का समावेश होता है, जो शेड्यूल गतिविधियां संपन्न करने के लिए जरूरी होती हैं। यह नजदीकी रूप से लागत का आकलन करने से संयोजित होती है। गतिविधि अवधि का आकलन (अनुभाग 5.4.3.1) किसी भी परियोजना पर लागत के आकलन को प्रभावित करेंगी जहां परियोजना बजट में वित्त (व्याज शुल्क समेत) की लागत के लिए भत्ते का समावेश होता है और जहां संसाधनों का प्रयोग गतिविधि अवधि के लिए प्रति समय इकाई के अनुसार होता है। गतिविधि कालावधि का आकलन, लागत का आकलन को भी प्रभावित कर सकता है जिसमें समय संवेदी लागत होती है जो उसमें समाविष्ट होती है जैसे नियामक समाप्ति सामूहिक भाव-ताव अनुबंध के साथ यूनियन लेबर अथवा समय-समय पर होनेवाले लागत अंतर के साथ सामग्री।

.3 मानव संसाधन योजना

परियोजना कर्मचारी विशेषताएं, कार्मिक दें, और संबंधित ईनाम/मान्यता (अनुभाग 9.1.3.1) परियोजना लागत आकलन विकसित करने के लिए जरूरी घटक हैं।

.4 जोखिम रजिस्टर

जोखिम रजिस्टर (अनुभाग 11.2.3.1) की जोखिम कम करने की लागत पर विचार करने के लिए पुनर्समीक्षा की जानी चाहिए। जोखिम जो या तो आशंका अथवा अवसर हो सकता है, प्रतीकात्मक रूप से दोनों गतिविधि और संपूर्ण परियोजना लागत पर प्रभाव डाल सकता है। एक सामान्य नियम के रूप में जब परियोजना में एक नकारात्मक जोखिम घटता है, परियोजना की नजदीकी-अवधि लागत आमतौर पर बढ़ जाएगी और कभी-कभी परियोजना शेड्यूल में देरी भी हो जाएगी।

.5 प्रतिष्ठान वातावरण के कारक

प्रतिष्ठान वातावरण के कारक जो लागत का आकलन इस प्रक्रिया को प्रभावित कर सकते हैं उसमें निम्नलिखित का समावेश है परंतु यहीं तक सीमित नहीं है :

बाजार स्थितियां : बाजार स्थितियां यह वर्णन करती हैं कि कौन से उत्पाद, सेवाएं और परिणाम बाजार में उपलब्ध हैं, किनसे और किन नियम और शर्तों के अंतर्गत उपलब्ध हैं। क्षेत्रीय और/अथवा वैश्विक आपूर्ति और मांग शर्तें प्रमुखता से संसाधन लागत को प्रभावित करती हैं।

प्रकाशित वाणिज्यिक सूचना : संसाधन लागत दर सूचना प्रायः वाणिज्यिक डेटाबेस से उपलब्ध होती हैं जो कुशलताओं और मानव संसाधन लागत पर नजर रखती हैं और सामग्री और उपकरण के लिए मानक लागत प्रदान करती हैं। प्रकाशित विक्रेता मूल्य सूचियां, सूचना का दूसरा स्रोत होती हैं।

.6 संस्थानात्मक प्रक्रिया परिसम्पत्तियां

संस्थानात्मक प्रक्रिया परिसम्पत्तियां जो लागत का आकलन इस प्रक्रिया को प्रभावित करती हैं उसमें निम्नलिखित का समावेश होता है परंतु यही तक सीमित नहीं है :

- लागत का आकलन करने की नीतियां,
- लागत का आकलन करने के टेम्पलेट्स,
- अभिलेखित सूचना और
- सीखे हुए सबक।

7.1.2 लागत का आकलन : उपकरण और तकनीक

.1 विशेषज्ञ की राय

लागत का आकलन अनगिनत प्रकार की चर वस्तुओं से प्रभावित होता है जैसे मजदूरी दर, सामग्री लागत, महंगाई, जोखिम कारक और अन्य चर वस्तुएं हैं। अभिलेखित सूचनाओं पर आधारित विशेषज्ञ की राय पर्यावरण के बारे में महत्वपूर्ण आंतरिक जानकारी प्रदान कर सकती है अथवा पिछली समान स्वरूप की परियोजना से जानकारी उपलब्ध करवा सकती है। विशेषज्ञ की राय का उपयोग यह निर्धारित करने के लिए भी किया जा सकता है कि आकलन की पद्धतियों को मिलाया जाए या नहीं तथा उनके बीच के अंतरों में किस तरह सामंजस्य बनाया जाए।

.2 विगत समरूप कार्य का आकलन

विगत समरूप कार्य का आकलन में मानकों के महत्व का उपयोग किया जाता है जैसे कार्यक्षेत्र, लागत, बजट और अवधि अथवा स्तर का मापन जैसे समान स्वरूप की किसी पिछली परियोजना से आकार, भार तथा जटिलता जो कि, किसी वर्तमान परियोजना के लिए समान मानक और मापन के आकलन के आधार के रूप में हो। लागत का आकलन करते समय यह तकनीकी वर्तमान परियोजना के लागत के आकलन के आधार के रूप में विगत समरूप परियोजनाओं की वास्तविक लागत पर भरोसा करती है। यह एक समग्र मूल्य आकलन का तरीका है जो कभी-कभी परियोजना जटिलता में ज्ञात भिन्नताओं के लिए समायोजित किया जाता है।

विगत समरूप कार्य लागत का आकलन बारंबार एक मानक का आकलन करने के लिए उपयोग की जाती है जब, परियोजना के बारे में विस्तृत जानकारी एक सीमित मात्रा में हो, उदाहरण के तौर पर किसी परियोजना की शुरुआती चरण में। विगत समरूप कार्य लागत का आकलन पद्धति में अभिलेखित सूचनाओं तथा विशेषज्ञों की राय का उपयोग किया जाता है।

विगत समरूप कार्य लागत का आकलन पद्धति में सामान्यतः अन्य तकनीकियों की तुलना में कम लागत तथा समय लगता है, किंतु सामान्य तौर पर इसमें परिपूर्णता की कमी रहती है। विगत समरूप कार्य लागत का आकलन पद्धति को पूरी परियोजना पर अथवा परियोजना के किसी हिस्से पर लागू किया जा सकता है। इसके साथ ही इसको अन्य आकलन पद्धतियों के साथ मिला कर भी प्रयोग में लाया जा सकता है। विगत परियोजनाओं के वास्तविक रूप से समान होने पर और न कि सिर्फ दिखाई देने पर तथा आकलन तैयार करने वाले परियोजना टीम सदस्यों के पास आवश्यक विशेषज्ञता होने की स्थिति में विगत समरूप कार्य का आकलन पद्धति सबसे अधिक विश्वसनीय होती है।

.3 सांख्यिकीय आकलन

सांख्यिकीय आकलन पद्धति में लागत, बजट तथा अवधि जैसे गतिविधि मानकों की गणना हेतु अभिलेखित आंकड़ों तथा अन्य परिवर्तनीय तथ्यों (निर्माण परियोजना में वर्ग फुट जैसे) के बीच सांख्यिकीय संबंधों का प्रयोग किया जाता है। यह तकनीक उच्च स्तर की परिशुद्धता उपलब्ध करा सकती है जो प्रतिरूप में तैयार हुए अंतर्निहित डेटा तथा बनावट पर निर्भर करती है। सांख्यिकीय लागत आकलन पद्धति को दूसरी आकलन पद्धतियों के साथ किसी संपूर्ण परियोजना या उसके किसी भाग पर लागू किया जा सकता है।

.4 अंत से शुरू तक आकलन करना

अंत से शुरू तक आकलन कार्य के एक घटक का आकलन करने की पद्धति है। अकेल कार्य पैकेज अथवा गतिविधियों की लागत का आकलन उल्लेखित विवरण के ऊंचे स्तर पर किया जाता है। विस्तृत लागत का इसके बाद सारांश बनाया जाता है अथवा उसे अनुवर्ती रिपोर्टिंग और नजर रखने के उद्देश्य से उच्चतर स्तर पर “लिपिबद्ध” किया जाता है। अंत से शुरू तक आकलन करने की लागत और परिपूर्णता प्रतीकात्मक रूप से अकेली गतिविधि अथवा कार्य पैकेज के आकार और जटिलता से प्रभावित होती है।

.5 तीन-सूत्रीय आकलन

आकलन की अनिश्चितता तथा जोखिम को ध्यान में रखकर एकल-बिंदु-गतिविधि लागत आकलन की परिपूर्णता में सुधार किया जा सकता है। यह अवधारणा प्रोग्राम मूल्यांकन और समीक्षा तकनीक (PERT) के साथ उत्पन्न हुई है। प्रोग्राम मूल्यांकन और समीक्षा तकनीक तीन आकलनों का उपयोग किसी गतिविधि लागत हेतु एक अनुमानित श्रेणी का निर्धारण करने के लिए किया जाता है।

- **ज्यादातर (C_m)** – गतिविधि लागत जो, आवश्यक कार्य और किसी अनुमानित खर्च के लिए वास्तविक प्रयास निर्धारण पर आधारित होती है।
- **आशावादी (C_o)** – गतिविधि लागत किसी गतिविधि के लिए सबसे बेहतर परिस्थितियों के विश्लेषण पर आधारित होती है।
- **निराशावादी (C_p)** – गतिविधि लागत किसी गतिविधि के लिए सबसे बुरी परिस्थितियों के विश्लेषण पर आधारित होती है।

प्रोग्राम मूल्यांकन और समीक्षा तकनीक विश्लेषण के तहत इन तीनों आकलनों के भारित औसत का उपयोग करते हुए किसी अपेक्षित (c_E) गतिविधि लागत की गणना की जाती है।

$$c_E = \frac{c_o + 4c_m + c_p}{6}$$

इस समीकरण पर आधारित लागत का आकलन (यहां तक कि इन तीनों बिंदुओं के साधारण औसत पर भी) अधिक परिपूर्ण हो सकती है तथा ये तीन बिंदु लागत आकलन से जुड़ी अनिश्चितताओं को भी स्पष्ट करते हैं।

.6 आरक्षित विश्लेषण

लागत का आकलन में अनिश्चितताओं से निपटने के लिए संपूर्ण परियोजना शेड्यूल में आकस्मिक आरक्षण (कभी-कभी आकस्मिक भत्ते के नाम से जाने जाने वाले) की व्यवस्था शामिल हो सकती है। आकस्मिक आरक्षण आकलित लागत के प्रतिशत, एक तय संख्या के रूप में हो सकती है अथवा इसका विकास मात्रासूचक विश्लेषण पद्धति के प्रयोग से किया गया हो सकता है।

परियोजना से संबंधित अधिक यथार्थ सूचनाओं की उपलब्धता बढ़ने के साथ ही आकस्मिक आरक्षण का उपयोग हो सकता है, उनमें कमी आ सकती है या उनको समाप्त किया जा सकता है। लागत दस्तावेज में आकस्मिक व्यवस्थाओं का स्पष्ट विवरण होना चाहिए। आकस्मिक आरक्षण निधि सहायता आवश्यकताओं के भाग होते हैं।

.7 गुणवत्ता लागत (COQ)

गुणवत्ता लागत के बारे में पूर्वानुमान (अनुक्रमांक 8.1.2.2) का उपयोग गतिविधि लागत का आकलन करने में किया जा सकता है।

.8 परियोजना प्रबंधन आकलन सॉफ्टवेयर

परियोजना प्रबंधन लागत आकलन सॉफ्टवेयर अप्लीकेशन, कम्प्यूटरीकृत स्प्रेडशीट, अनुरूपण और सांख्यिकीय उपकरण लागत का आकलन करने में सहायता करने के लिए अधिकतर स्वीकृत होते जा रहे हैं, यह उपकरण कुछ लागत आकलन करने की तकनीकों को सरल बना सकते हैं और इस तरह लागत का आकलन करने के विकल्पों के त्वरित विचारण को सुगम बना सकते हैं।

.9 विक्रेता बोली विश्लेषण

लागत का आकलन करने की विधियों में परियोजना की लागत क्या होनी चाहिए इसका समावेश होता है जो कि पात्र विक्रेताओं से प्राप्त बोलियों पर आधारित होती है। यहां परियोजनाएं विक्रेताओं को स्पर्धात्मक प्रक्रियाओं के अंतर्गत प्रदान की जाती है वहां परियोजना टीम के अतिरिक्त लागत के आकलन की आवश्यकता हो सकती है जिससे प्रत्येक डेलिवरेबल्स के मूल्य का परीक्षण किया जा सके और एक ऐसी लागत को आंका जा सके, जो परियोजना की अंतिम कुल लागत को समर्थन देती हो।

7.1.3 लागत का आकलन : आउटपुट

.1 गतिविधि लागत का आकलन

गतिविधि लागत का आकलन परियोजना कार्य को पूर्ण करने के लिए आवश्यक संभावी लागत का मात्रात्मक निर्धारण है। लागत का आकलन सारांश स्वरूप अथवा विस्तृत स्वरूप में किया जा सकता है। लागत सभी संसाधनों के लिए आकलित की जाती है जो गतिविधि लागत का आकलन में प्रयोग की जाती है। इसमें यह शामिल होता है परंतु यह सिर्फ मजदूर, सामग्री, उपकरण, सेवाएं और सुविधाएं इसी तरह विशेष श्रेणियां जैसे महंगाई भत्ते और आकस्मिक लागत तक ही सीमित नहीं होती है। परोक्ष लागत यदि वे परियोजना के आकलन में समाविष्ट है तो उनको गतिविधि स्तर अथवा उच्च स्तर पर शामिल किया जा सकता है।

.2 आकलन के आधार

अतिरिक्त विवरण की मात्रा और प्रकार जो लागत के आकलन को समर्थन देते हैं वे प्रयोग किये जानेवाले क्षेत्र के अनुसार बदलते रहते हैं। विवरण के स्तर को ध्यान दिये बिना, समर्थनीय दस्तावेज को एक स्पष्ट और पूर्ण सहमति प्रदान करनी चाहिए कि, किस तरह लागत का आकलन किया गया था।

गतिविधि लागत का आकलन के लिए समर्थनीय विवरण में निम्नलिखित का समावेश हो सकता है :

- आकलन के आधार का दस्तावेजीकरण (अर्थात उसे किस तरह विकसित किया गया था),
- किये गये सभी पूर्वानुमानों का दस्तावेजीकरण,
- किसी भी ज्ञात विवशताओं का दस्तावेजीकरण,
- संभावित आकलनों की सीमा का संकेत (उदाहरण 10,000 ($\pm 10\%$) यह दर्शाने के लिए कि, आइटम मूल्यों की सीमा के बीच लागत के लिए अपेक्षित है), और
- अंतिम आकलन के आत्मविश्वासी स्तर का संकेत

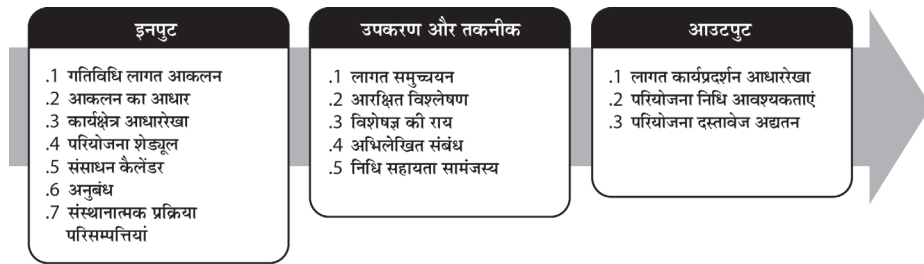
.3 परियोजना दस्तावेज अद्यतन

परियोजना दस्तावेज जो अद्यतन किये जा सकते हैं उसमें जोखिम रजिस्टर का समावेश होता है परंतु यह यहीं तक सीमित नहीं है।

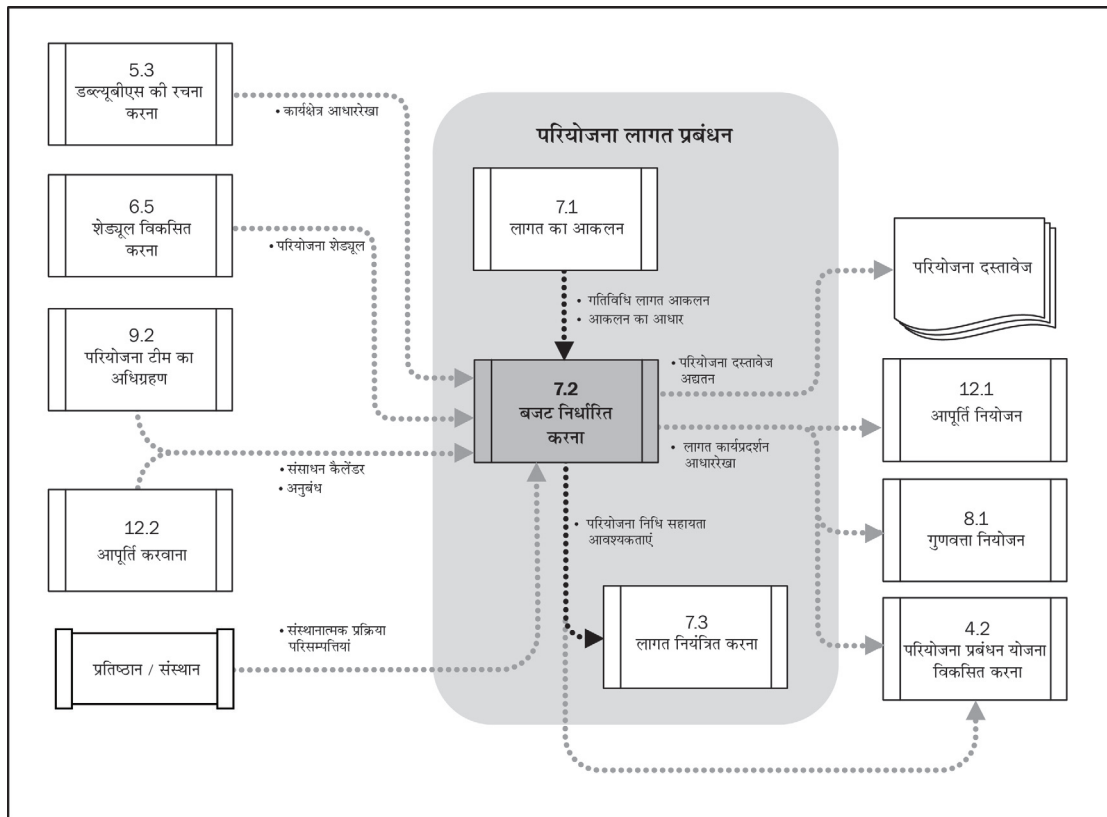
7.2 बजट निर्धारित करना

बजट निर्धारित करना ऐसी प्रक्रिया है जिसमें एक अधिकृत आधाररेखा स्थापित करने के लिए अकेली गतिविधियों अथवा कार्य पैकेजों के अनुमानित लागत का समुच्चयन किया जाता है। इस आधाररेखा में सभी अधिकृत बजटों का समावेश होता है, परंतु उसमें प्रबंधन आरक्षित का समावेश नहीं होता है। आकृति 7-4, और 7-5 देखें।

परियोजना बजट में परियोजना के निष्पादन के लिए अधिकृत निधियों का गठन होता है। परियोजना लागत कार्यप्रदर्शन अधिकृत बजट के समक्ष मापा जाएगा।



आकृति 7-4 बजट निर्धारित करना : इनपुट, उपकरण और तकनीक तथा आउटपुट



आकृति 7-5 बजट निर्धारित करना डेटा प्रवाह चित्र

7.2.1 बजट निर्धारित करना : इनपुट

.1 गतिविधि लागत का आकलन

एक वर्गपैकेज में प्रत्येक गतिविधि के लिए लागत का आकलन (अनुभाग 7.1.3.1) का समुच्चयन किया जाता है जिससे प्रत्येक कार्य पैकेज के लिए लागत का आकलन प्राप्त किया जा सके।

.2 आकलन के आधार

लागत का आकलन के लिए समर्थनीय विवरण को अनुभाग 7.1.3.2 में वर्णित अनुसार उल्लेखित किया जाना चाहिए। कोई भी आधारभूत पूर्वानुमान जो परियोजना बजट में परोक्ष लागत के समावेश के बारे में किया जा रहा हो वे आकलन के आधार में उल्लेखित किये जाने चाहिए।

.3 कार्यक्षेत्र आधाररेखा

- **कार्यक्षेत्र विवरण** – परियोजना निधियों के व्यय के लिए अवधि द्वारा औपचारिक बंधनों को संस्थान द्वारा अनुबंध द्वारा (अनुभाग 12.2.3.2) अथवा अन्य संस्थाओं जैसे सरकारी एजेंसियों द्वारा अनिवार्य बनाया जा सकता है। यह निधि विवशताएं परियोजना कार्यक्षेत्र विवरण में दर्शाई गई हैं।
- **वर्क ब्रेकडाउन स्ट्रक्चर** : परियोजना डब्ल्यूबीएस (अनुभाग 5.3.3.1) परियोजना डेलिवरेबल्स और उनके विभिन्न घटकों के बीच संबंध प्रदान करता है।
- **डब्ल्यूबीएस कोष** : डब्ल्यूबीएस कोष (अनुभाग 5.3.3.2) और संबंधित कार्य के विस्तृत विवरण, डेलिवरेबल्स की पहचान और प्रत्येक डेलिवरेबल्स का उत्पादन करने के लिए आवश्यक प्रत्येक डब्ल्यूबीएस घटक में कार्य का वर्णन प्रदान करते हैं।

.4 परियोजना शेड्यूल

परियोजना शेड्यूल (अनुभाग 6.5.3.1.) में परियोजना प्रबंधन योजना के भाग के रूप में परियोजना की गतिविधियों, प्रतिमानों, कार्य पैकेजों, नियोजन पैकेजों और खाता नियंत्रित करने के लिए नियोजित आरंभ और समाप्ति की तिथियां समाविष्ट होती हैं। यह सूचना कैलेंडर अवधियों में कुल लागत के लिए उपयोग की जाती हैं जिसमें लागत का उभरना नियोजित होता है।

.5 संसाधन कैलेंडर

संसाधन कैलेंडर वह सूचना प्रदान करते हैं जिन पर संसाधन परियोजना के लिए निर्दिष्ट किये जाते हैं और जब वे निर्दिष्ट किये जाते हैं तब यह सूचना परियोजना की अवधि के लिए संसाधन लागत को दर्शाने के लिए उपयोग में लाई जा सकती हैं।

.6 अनुबंध

लागू अनुबंध सूचना और उत्पादों, सेवाओं और परिणाम जो कभी खरीदे नहीं गये हैं से संबंधित लागत बजट निर्धारित करते समय समाविष्ट की जाती है।

.7 संस्थानात्मक प्रक्रिया परिसम्पत्तियां

संस्थानात्मक प्रक्रिया परिसम्पत्तियां जो बजट निर्धारित करना इस प्रक्रिया को प्रभावित कर सकती हैं उसमें निम्नलिखित का समावेश होता है परंतु यहीं तक सीमित नहीं होती हैं :

- मौजूदा औपचारिक और अनौपचारिक लागत का बजट लगाने- संबंधी नीतियां, कार्यविधियां और दिशानिर्देश,
- लागत का बजट लगानेवाले उपकरण, और
- रिपोर्टिंग विधियां

7.2.2 बजट निर्धारित करना : उपकरण और तकनीक

.1 लागत समुच्चयन

लागत के आकलन को डब्ल्यूबीएस के अनुसार कार्यपैकेजों द्वारा उनका समुच्चयन किया जाता है। कार्य पैकेज लागत के आकलन तब डब्ल्यूबीएस के उच्चतर घटक के लिए संयुग्मित किये जाते हैं। (जैसे लेखा नियंत्रित करना) और अंतिम रूप से संपूर्ण परियोजना के लिए उनका समुच्चयन किया जाता है।

.2 आरक्षित विश्लेषण

बजट आरक्षित विश्लेषण परियोजना के लिए आकस्मिकता आरक्षित और प्रबंधन आरक्षित दोनों को प्रतिस्थापित कर सकते हैं। आकस्मिकता आरक्षित वे भत्ते हैं जो अनियोजित हैं परंतु संभावित आवश्यक बदलावों के लिए होते हैं जो जोखिम रजिस्टर में पहचाने गए सिद्ध जोखिमों के परिणामतः उत्पन्न हो सकते हैं। प्रबंधन आरक्षित वह बजट हैं, जो परियोजना कार्यक्षेत्र और लागत के लिए अनियोजित शुल्क हेतु आरक्षित होते हैं। परियोजना प्रबंधन को प्रबंधन आरक्षित की बाध्यता और उसे उपयोग करने के पूर्व मंजूरी प्राप्त करनी पड़ती है। प्रबंधन आरक्षित न केवल परियोजना लागत आधाररेखा का एक भाग होता है बल्कि परियोजना के कुल बजट में समाविष्ट भी किया जाता है। वे अर्जित मूल्य मापन गणना के एक भाग के रूप में शामिल नहीं होते हैं।

.3 विशेषज्ञ की राय

प्रयुक्त क्षेत्र, ज्ञान क्षेत्र अनुशासन, उद्योग इत्यादि में विशेषज्ञता आधार पर प्रदान की गई राय, जैसा संपन्न की जा रही गतिविधि के लिए उपयुक्त है उसे बजट निर्धारित करने में उपयोग किया जाना चाहिए। ऐसी विशेषज्ञता किसी भी समूह अथवा व्यक्ति जिनके पास विशेषज्ञता शिक्षा, ज्ञान, कौशल, अनुभव अथवा प्रशिक्षण हो, उनके द्वारा प्रदान किये जा सकते हैं। विशेषज्ञ की राय अनेकों स्रोतों से उपलब्ध होती है जिसमें निम्नलिखित का समावेश है परंतु यहीं तक सीमित नहीं है :

- कार्यरत संस्थान के भीतर की अन्य इकाईयां,
- सलाहकार,
- अंशधारक जिसमें ग्राहक भी शामिल हैं,
- पेशेवर और तकनीकी संगठन, और
- औद्योगिक समूह।

.4 अभिलेखित संबंध

कोई अभिलेखित संबंध जिसका परिणाम सांख्यिकीय आकलन अथवा विगत समरूप कार्य का आकलन होता है, जिसमें कुल परियोजना लागत का अनुमान लगाने के लिए गणितीय प्रतिरूप को विकसित करने के लिए परियोजना विशेषताएं (मानकों) का उपयोग करना भी शामिल होता है। ऐसे प्रतिरूप सरल (उदाहरण – रहिवासी घर का निर्माण जगह के प्रति वर्ग फिट की निश्चित लागत पर आधारित होती है) अथवा जटिल होते हैं (उदाहरण – सॉफ्टवेयर विकास का एक प्रतिरूप कई अलग-अलग समायोजन कारकों का उपयोग करता है जिसमें से प्रत्येक के भीतर अनगिनत बिंदु होते हैं) :

विगत समरूप और सांख्यिकीय प्रतिरूपों की लागत और परिशुद्धता दोनों बड़े स्तर पर भिन्न हो सकती हैं। वे उस समय अधिक विश्वसनीय होती हैं जब :

- प्रतिरूप को विकसित करने के लिए उपयोग की गई अभिलेखित सूचना परिपूर्ण होती है,
- प्रतिरूप में उपयोग किये गए मानक सरलता से मात्रात्मक होते हैं, और
- प्रतिरूप मापनयोग्य होते हैं जैसे कि वे एक बड़ी परियोजना, एक छोटी परियोजना और किसी परियोजना के चरणों के लिए कार्य किया हो।

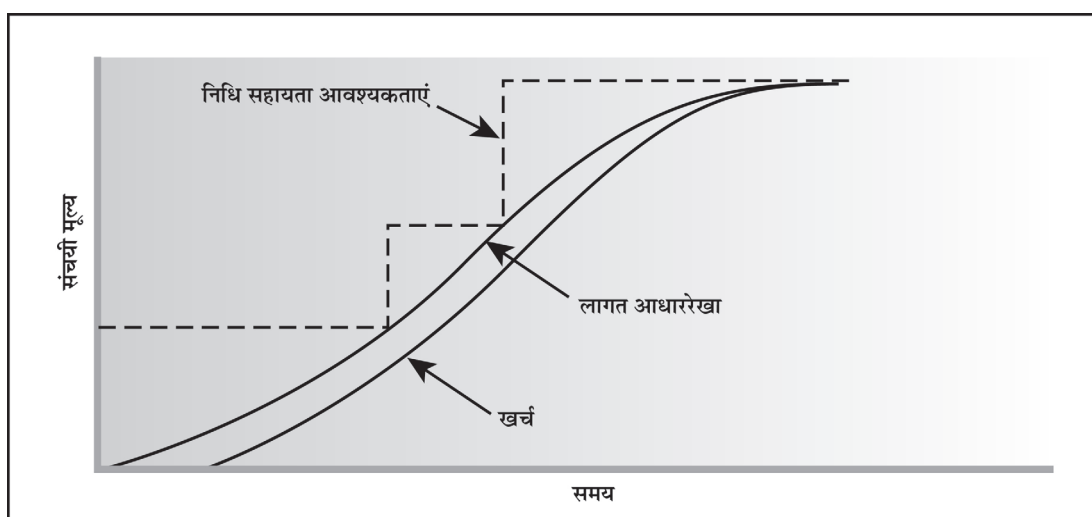
5. निधि सहायता सीमा सामंजस्य

निधि के खर्च परियोजना के लिए निधि की वचनबद्धता पर किसी निधि सहायता सीमा पर सहमति होनी चाहिए। निधि सहायता सीमाओं और नियोजित खर्च के बीच का अंतर कभी-कभी खर्च की दर को दुरुस्त करने के लिए कार्य को पुनर्निर्धारित करना जरूरी बना देता है। यह परियोजना शेड्यूल में कार्य के लिए तिथि विवशताओं को लादते हुए भी हासिल किया जा सकता है।

7.2.3 बजट निर्धारित करना : आउटपुट

1. लागत कार्य प्रदर्शन आधाररेखा

लागत कार्यप्रदर्शन आधाररेखा एक अधिकृत समयानुसार किया गया समापन पर बजट (BAC) है जो परियोजना पर संपूर्ण लागत कार्यप्रदर्शन का मापन करने, निगरानी करने और उसे नियंत्रित करने के लिए उपयोग किया जाता है। यह समय अवधि द्वारा मान्यताप्राप्त बजट के योग के अनुसार विकसित होता है और प्रतीकात्मक रूप से S-कर्व (अंग्रेजी के एस अक्षर के आकार की वक्ररेखा) के रूप में प्रदर्शित किया जाता है, जैसा कि आकृति 7-6 में दर्शाया गया है। अर्जित मूल्य प्रबंधन तकनीक में लागत कार्यप्रदर्शन आधाररेखा को कार्यप्रदर्शन मापन आधाररेखा (PMB) के रूप में संदर्भित किया है।



आकृति 7-6 लागत आधाररेखा, खर्च और निधि सहायता आवश्यकताएं

.2 परियोजना निधि सहायता आवश्यकताएं

कुल निधि सहायता आवश्यकताएं और अवधिकालिक निधि सहायता आवश्यकताएं (अर्थात त्रैमासिक, वार्षिक) लागत आधाररेखा से आंकी जाती हैं। लागत आधाररेखा में अनुमानित खर्च के साथ अपेक्षित देयताओं का समावेश होगा। निधि सहायता प्रायः वेतनवृद्धि राशियों के रूप में दी जाती है जो कि निरंतर नहीं होती है वह पायदान के रूप में दिखाई देती है जैसा आकृति 7-6 में दर्शाया गया है। आवश्यक कुल निधि वह होती है जिसमें लागत आधाररेखा के साथ ही प्रबंधन आरक्षित यदि कोई हो उसका समावेश होता है।

.3 परियोजना दस्तावेज अद्यतन

परियोजना दस्तावेज जो अद्यतन किये जा सकते हैं में निम्नलिखित का समावेश होता है परंतु यहीं तक सीमित नहीं होते हैं:

- जोखिम रजिस्टर,
- लागत का आकलन, और
- परियोजना शेड्यूल।

7.3 लागत नियंत्रित करना

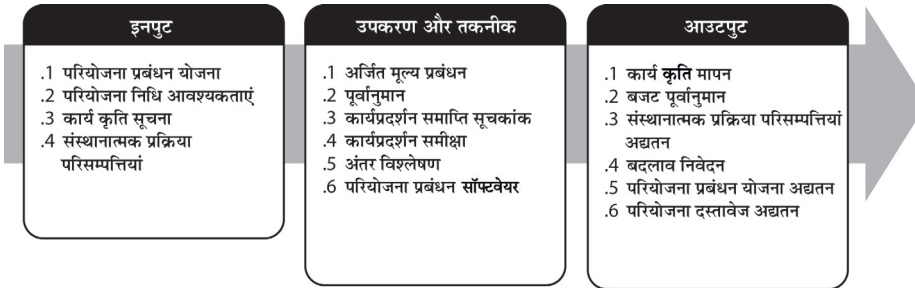
लागत नियंत्रित करना ऐसी प्रक्रिया है जिसमें परियोजना बजट को अद्यतन करने के लिए परियोजना स्थिति की निगरानी की जाती है और लागत आधाररेखा में बदलाव प्रबंधन किया जाता है। आकृति 7-7 और 7-8 देखें। बजट को अद्यतन करने में अब तक की तिथि तक खर्च की गई वास्तविक लागत को दर्ज करना भी शामिल होता है। अधिकृत बजट में कोई भी बढ़ोतरी केवल एकीकृत बदलाव नियंत्रित करना इस प्रक्रिया (अनुभाग 4.5) के मार्फत मान्यताप्राप्त हो सकती है। कार्य के मूल्य पर ध्यान दिये बिना निधि के खर्च की निगरानी इस तरह के खर्च को संपादित किया जा रहा हो जिसका परियोजना के लिए कम महत्व हो बजाय इसके कि, परियोजना टीम को अधिकृत निधि सहायता के भीतर रहने की अनुमति दी जाए। इस प्रकार लागत नियंत्रित करने के बहुत अधिक प्रयास में भौतिक कार्य के लिए परियोजना निधि के उपयोग के बीच संबंध का विश्लेषण करना शामिल होता है जो भौतिक कार्य ऐसे खर्चों के लिए संपादित किये गए हों। प्रभावी लागत नियंत्रित करने की कुंजी मान्यताप्राप्त लागत कार्यप्रदर्शन आधाररेखा का प्रबंधन और आधाररेखा में बदलाव है।

परियोजना लागत नियंत्रित करने में निम्नलिखित का समावेश होता है :

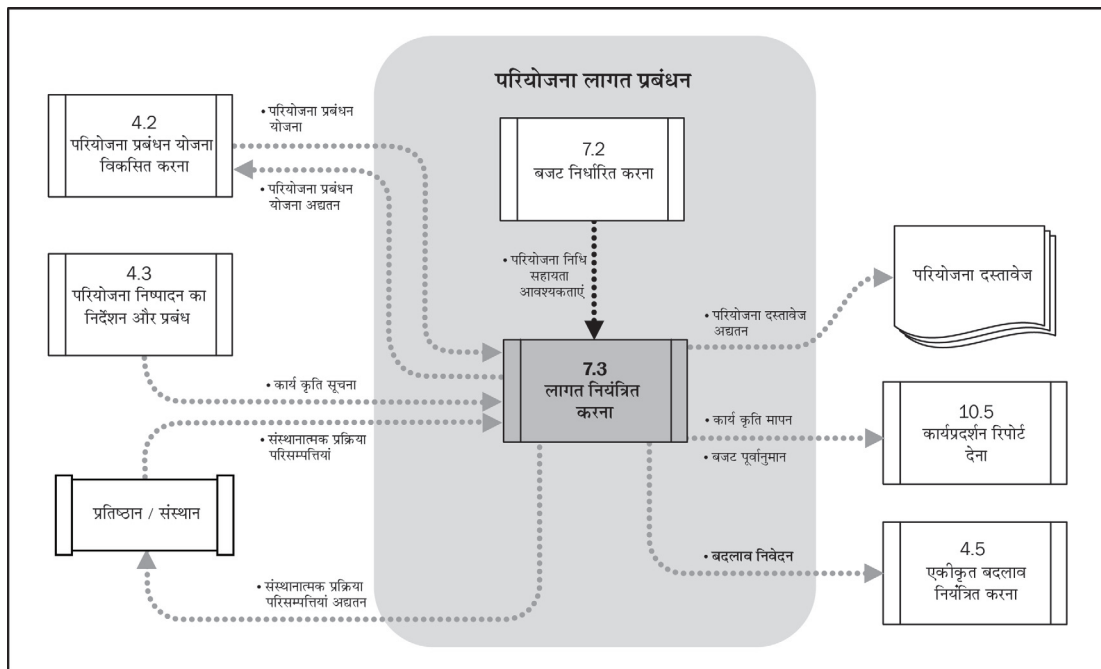
- कारकों को प्रभावित करना जो अधिकृत लागत आधाररेखा के लिए बदलाव निर्माण करते हैं,
- यह सुनिश्चित करना कि, सभी बदलाव निवेदन एक सही समय पर किये गए हैं,
- वास्तविक बदलाव जब और जैसे प्रकट होते हैं उसे प्रबंधित करना,
- यह सुनिश्चित करना कि परियोजना हेतु अवधि और पूर्ण रूप से लागत खर्च अधिकृत निधि सहायता से अधिक न हो,
- लागत कार्यप्रदर्शन की निगरानी करना जिससे मान्यताप्राप्त लागत आधार रेखा से अंतर को समझा जा सके और उसे पृथक किया जा सके,
- कार्य कृति की अपेक्षित निधियों के समक्ष निगरानी करना,

- मान्यताप्राप्त बदलावों को रिपोर्ट की गई लागत अथवा संसाधन उपयोग में शामिल किये जाने से पूर्व सतर्कता बरती जानी चाहिए,
- पर्याप्त अंशधारकों को सभी मान्यताप्राप्त बदलावों और संबंधित लागत की सूचना देना, और
- बढ़ी हुई अपेक्षित लागत को स्वीकार्य सीमा के भीतर लाने के लिए कार्यवाही करना।

परियोजना लागत नियंत्रित करना सकारात्मक और नकारात्मक अंतरों के कारणों को तलाशते हैं और यह एकीकृत बदलाव नियंत्रित करना इस प्रक्रिया का एक भाग है (अनुभाग 4.5)।



आकृति 7-7 लागत नियंत्रित करना : इनपुट, आउटपुट, उपकरण और तकनीक



आकृति 7-8 लागत नियंत्रित करना डेटा प्रवाह चित्र

7.3.1 लागत नियंत्रित करना : इनपुट

.1 परियोजना प्रबंधन योजना

परियोजना प्रबंधन योजना जो अनुभाग 4.2.3.1 में वर्णित है, उसमें अधोलिखित सूचना शामिल होती है जो लागत नियंत्रित करने में उपयोग की जाती है।

- **लागत कार्यप्रदर्शन आधाररेखा** – लागत कार्यप्रदर्शन आधाररेखा वास्तविक परिणाम से गणना किये गये परिणाम की तुलना यह निर्धारित करने के लिए करती है कि, क्या बदलाव, सुधारक कार्यवाही अथवा पूर्व-सतर्कता कार्यवाही जरूरी है।
- **लागत प्रबंधन योजना** – लागत प्रबंधन योजना में यह वर्णन होता है कि, किस तरह परियोजना लागत प्रबंधित और नियंत्रित की जाएगी (अध्याय 7 में शुरूआत)।

.2 परियोजना निधि सहायता आवश्यकताएं

परियोजना निधि सहायता आवश्यकताएं अनुभाग 7.2.3.2 में वर्णित हैं।

.3 कार्य कृति सूचना

कार्य कृति सूचना में परियोजना प्रगति के बारे में सूचना शामिल होती है जैसे, कौन से डेलिवरेबल्स शुरू हो चुके हैं, उनकी प्रगति और कौन से डेलिवरेबल्स समाप्त हो चुके हैं। सूचना में लागत जो अधिकृत की जा चुकी है और जो लगाई जा चुकी है और परियोजना पूर्ण करने के लिए आकलनों का भी समावेश होता है।

.4 संस्थानात्मक प्रक्रिया परिसम्पत्तियां

संस्थानात्मक प्रक्रिया परिसम्पत्तियां जो लागत नियंत्रित करना इस प्रक्रिया को प्रभावित कर सकती है उसमें निम्नलिखित का समावेश होता है परंतु यहीं तक सीमित नहीं है :

- वर्तमान औपचारिक और अनौपचारिक लागत नियंत्रित करने संबंधी नीतियां, कार्यविधियां और दिशानिर्देश;
- लागत नियंत्रित करनेवाले उपकरण; और
- उपयोग की जानेवाली निगरानी और रिपोर्टिंग विधियां।

7.3.2 लागत नियंत्रित करना : उपकरण और तकनीक

.1 अर्जित मूल्य प्रबंधन

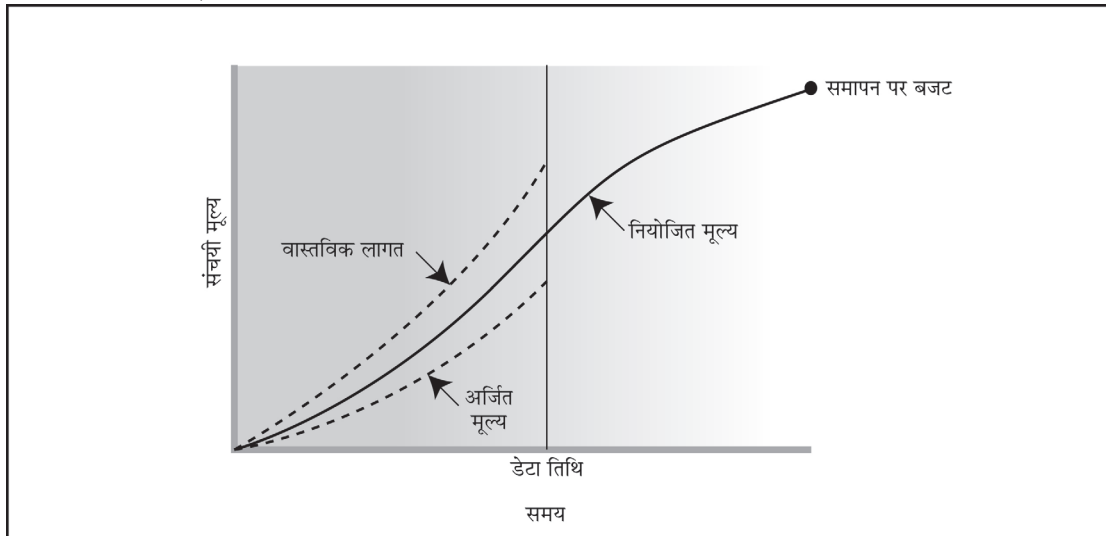
अर्जित मूल्य प्रबंधन (EVM) अपने विभिन्न स्वरूपों में कार्यप्रदर्शन मापन की निधियों में सामान्यतया उपयोग किया जाता है। यह परियोजना कार्यक्षेत्र, लागत और शेड्यूल मापन को एकीकृत करके परियोजना प्रबंधन टीम को परियोजना कार्यप्रदर्शन और प्रगति के निर्धारण और मापन करने में सहायता करता है। यह एक परियोजना प्रबंधन तकनीक है, जिसमें एक एकीकृत आधाररेखा की रचना की आवश्यकता पड़ती है जिसके समक्ष परियोजना की अवधि के लिए कार्यप्रदर्शन का मापन किया जा सकता है। अर्जित मूल्य प्रबंधन के सिद्धांत एक उद्योग में सभी परियोजनाओं पर प्रयोग किये जा सकते हैं। अर्जित मूल्य प्रबंधन प्रत्येक कार्य पैकेज और लेखा नियंत्रण के लिए तीन मुख्य आयामों का विकास और निगरानी करते हैं।

- **नियोजित मूल्य** – नियोजित मूल्य (PV) एक अधिकृत बजट है जो एक गतिविधि अथवा वर्क ब्रेकडाउन स्ट्रक्चर घटक के लिए संपादित किये जानेवाले कार्य के लिए निर्दिष्ट किया जाता है। इसमें विस्तृत अधिकृत कार्य के साथ ऐसे अधिकृत कार्य हेतु बजट का समावेश होता है, जो परियोजना के जीवन में चरण द्वारा विभाजित किये जाते हैं। नियोजित मूल्य के योग को कभी-कभी कार्यप्रदर्शन मापन आधाररेखा (PMB) भी कहा जाता है। परियोजना के लिए कुल नियोजित मूल्य, समापन पर बजट (BAC) के नाम से भी जाना जाता है।
- **अर्जित मूल्य** – अर्जित मूल्य (EV) सम्पन्न कार्य का मूल्य होता है जो मान्यताप्राप्त बजट के रूप में बताया जाता है, जो किसी गतिविधि अथवा वर्क ब्रेकडाउन स्ट्रक्चर घटक के लिए उस कार्य हेतु निर्धारित किया जाता है। यह अधिकृत कार्य है जो पूर्ण हो चुका होता है, और उसके साथ इस तरह के पूर्ण हुए कार्य का अधिकृत बजट भी होता है। अर्जित मूल्य जिसका मापन किया जाना है वह नियोजित मूल्य आधाररेखा (PMB) से जरूर संबंधित होना चाहिए और अर्जित मूल्य जो मापा गया हो वह एक घटक के लिए अधिकृत नियोजित बजट से अधिक नहीं हो सकता है। अर्जित मूल्य शब्द समुच्चय प्रायः एक परियोजना के प्रतिशत समापन को वर्णित करने के लिए उपयोग किया जाता है। एक प्रगति मापन मानदंड प्रगति कार्य के मापन के लिए प्रत्येक डब्ल्यूबीएस घटक के लिए स्थापित किया जाना चाहिए। परियोजना प्रबंधन अर्जित मूल्य की निगरानी करता है, जो कि दोनों तरह से होता है, वर्तमान स्थिति को आंकने के लिए बढ़ोत्तरी करते हुए और लम्बी-अवधि कार्यप्रदर्शन प्रचलन को आंकने के लिए संचयी रूप से निगरानी करता है।
- **वास्तविक लागत** – वास्तविक लागत (AC) असल में कुल लागत होती है जो एक गतिविधि अथवा वर्क ब्रेकडाउन स्ट्रक्चर घटक के लिए सम्पन्न किये गये कार्य को सम्पादन करने से प्राप्त होती है और दर्ज की जाती है। यह कुल लागत होती है जो कार्य के संपादन में प्राप्त होती है जिसको लिए अर्जित मूल्य का मापन किया गया है। वास्तविक लागत को उन परिभाषाओं के अनुरूप करना पड़ता है, जिसका नियोजित मूल्य में चाहे जो बजट लगाया गया है और अर्जित मूल्य में उसे मापा गया है (उदाहरण – प्रत्यक्ष घंटे मात्र, प्रत्यक्ष लागत मात्र, अथवा परोक्ष लागत समेत सभी लागत) वास्तविक लागत की कोई ऊपरी सीमा नहीं होती है; अर्जित मूल्य को हासिल करने के लिए चाहे जो खर्च किया गया हो उसे मापा जाएगा। मान्यताप्राप्त आधाररेखा से अंतर की भी निगरानी की जाएगी।
- **शेड्यूल भिन्नता** : शेड्यूल भिन्नता (SV) एक परियोजना पर शेड्यूल कार्यप्रदर्शन का मापन होती है। यह अर्जित मूल्य (EV) – नियोजित मूल्य (PV) के बराबर होती है। अर्जित मूल्य प्रबंधन शेड्यूल भिन्नता एक उपयोगी मापदंड है, जिसमें वह यह दर्शा सकता है कि, परियोजना उसके आधाररेखा शेड्यूल से पीछे है। अर्जित मूल्य प्रबंधन शेड्यूल भिन्नता अंततः शून्य के बराबर हो जाएगी जब परियोजना पूर्ण हो गई हो क्योंकि सभी नियोजित मूल्य अर्जित किये जा चुके होंगे। अर्जित मूल्य प्रबंधन (SV) अच्छी तरह से निर्णायक मार्ग कार्यपद्धति (CPM) शेड्यूलिंग और जोखिम प्रबंधन के साथ संयोजन में उपयोग किये जाते हैं। समीकरण $SV=EV-PV$ ।
- **लागत भिन्नता** – लागत भिन्नता (CV) एक परियोजना पर लागत कार्यप्रदर्शन का मापन होती है। यह अर्जित मूल्य (EV) – वास्तविक लागत (AC) के बराबर होती है। परियोजना के अंत में लागत भिन्नता समापन पर बजट (BAC) और खर्च की वास्तविक राशि के बीच का अंतर होगी। अर्जित मूल्य प्रबंधन लागत भिन्नता विशेष रूप से निर्णायक होगी क्योंकि यह भौतिक संबंध और खर्च की गई लागत के संबंध दर्शाती है। कोई भी नकारात्मक अर्जित मूल्य प्रबंधन लागत भिन्नता प्रायः परियोजना के लिए अपूरणीय होती है। समीकरण $CV=EV-AC$ ।

शेड्यूल भिन्नता और लागत भिन्नता को कुशलता संकेतक के रूप में रुपांतरित किया जा सकता है, जिससे किसी परियोजना के लागत और शेड्यूल कार्यप्रदर्शन को परावर्तित किया जा सके, जो सभी अन्य परियोजनाओं के विरुद्ध अथवा परियोजनाओं किसी एक पोर्ट फोलियो के भीतर तुलना हेतु होती है। भिन्नताएं और सूचिकां परियोजना स्थिति का निर्धारण करने के लिए उपयोगी होती हैं और परियोजना लागत और शेड्यूल नतीजे का आकलन करने हेतु आधार प्रदान करने में उपयोगी होती हैं।

- **शेड्यूल कार्यप्रदर्शन सूचकांक** – शेड्यूल कार्यप्रदर्शन सूचकांक (SPI) एक परियोजना के लिए नियोजित प्रगति की तुलना में हासिल प्रगति का मापन होता है। यह कभी-कभी लागत कार्यप्रदर्शन सूचकांक (PI) के साथ अंतिम परियोजना समापन पर आकलन के पूर्वानुमान हेतु उपयोगी होता है। एक शेड्यूल कार्यप्रदर्शन सूचकांक मूल्य जो 1.0 से कम हो वह यह दर्शाता है कि, नियोजित कार्य से कम कार्य पूर्ण हुआ था। शेड्यूल कार्यप्रदर्शन सूचकांक मूल्य जो 1.0 से अधिक होता है वह यह दर्शाता है कि, नियोजित कार्य से अधिक कार्य पूर्ण हुआ था। चूंकि शेड्यूल कार्यप्रदर्शन सूचकांक सभी परियोजना कार्य का मापन करता है, निर्णायक मार्ग पर कार्यप्रदर्शन यह निर्धारित करने के लिए भी विश्लेषित किया जाना चाहिए कि, क्या परियोजना उसकी नियोजित समाप्ति की तिथि से पहले अथवा बाद में समाप्त होगी। शेड्यूल कार्यप्रदर्शन सूचकांक (SPI) अर्जित मूल्य (EV) और नियोजित मूल्य (PV) के अनुपात के बराबर होती है। समीकरण $SPI=EV/PC$
- **लागत कार्यप्रदर्शन सूचकांक** – लागत कार्यप्रदर्शन सूचकांक (CPI) वास्तविक लागत अथवा परियोजना की प्रगति के अनुसार तुलना किये गए पूर्ण हुए कार्य के मूल्य का मापन होता है। यह ज्यादातर निर्णायक अर्जित मूल्य प्रबंधन (EVM) मापदंड पर गौर करता है और पूर्ण हुए कार्य के लिए लागत कुशलता का मापन करता है। एक लागत कार्यप्रदर्शन सूचकांक मूल्य जो 1.0 से कम हो वह यह दर्शाता है कि, पूर्ण हुए कार्य के लिए लागत ज्यादा है। एक लागत कार्यप्रदर्शन सूचकांक मूल्य जो 1.0 से अधिक होता है वह यह दर्शाता है कि, लागत कार्यप्रदर्शन तिथि अनुसार कम चल रही है। लागत कार्यप्रदर्शन सूचकांक (CPI) अर्जित मूल्य (EV) और वास्तविक मूल्य (AC) का अनुपात होता है। समीकरण $CPI=EV/AC$

नियोजित मूल्य, अर्जित मूल्य और वास्तविक लागत के तीन मानक दोनों अवधि (प्रतीकात्मक रूप से साप्ताहिक अथवा मासिक) और संचयी आधार पर निगरानी और रिपोर्ट किये जा सकते हैं। आकृति 7-9 S-कर्व (अंग्रेजी के एस अक्षर आकार की वक्ररेखा) का उपयोग एक परियोजना के अर्जित मूल्य (EV) डेटा का प्रदर्शन करने के लिए किया जाता है, जो तय किये गए से अधिक बजट पर सम्पन्न हो रही है और कार्य योजना से पीछे है।



आकृति 7-9 अर्जित मूल्य, नियोजित मूल्य और वास्तविक लागत

.2 पूर्वानुमान

जैसे-जैसे परियोजना प्रगति करती है परियोजना टीम समापन पर आकलन (EAC) हेतु एक पूर्वानुमान विकसित कर सकती है जो समापन पर बजट (BAC) से भिन्न हो सकता है यह परियोजना कार्यप्रदर्शन पर आधारित होता है। यदि यह स्वाभाविक हो जाता है कि, समापन पर बजट अब व्यावहारिक नहीं है तो परियोजना प्रबंधक को पूर्वानुमानित समापन पर आकलन विकसित करना चाहिए। समापन पर आकलन में परियोजना के भविष्य की स्थितियों और घटनाओं के आकलनों अथवा भविष्यवाणियां करने का समावेश होता है जो पूर्वानुमान के समय उपलब्ध जानकारी और ज्ञान पर आधारित होता है। पूर्वानुमानों की उत्पत्ति, अद्यतन और पुनः जारी करना, कार्य कृति सूचना (अनुभाग 4.3.3.2) पर आधारित होता है जो कि जैसे परियोजना निष्पादित होती है उस पर प्रदान किया जाता है। कार्य कृति सूचना में परियोजना के पूर्व के कार्यप्रदर्शन और कोई भी जानकारी जो भविष्य में परियोजना पर असर डाल सकती है उसका समावेश किया जाता है।

समापन पर आकलन प्रतीकात्मक रूप से पूर्ण हुए कार्य के लिए लगाई गई वास्तविक लागत के साथ ही शेष कार्य को पूर्ण करने के लिए आकलन (ETC) पर आधारित होता है यह परियोजना टीम का कर्तव्य बनता है कि, वह इसकी भविष्यवाणी करे कि पूर्ण करने के लिए आकलन (ETC) करने के लिए किसका सामना करना पड़ सकता है, यह उस तिथि तक के अनुभव पर आधारित होना चाहिए। अर्जित मूल्य प्रबंधन विधि कार्य समापन पर आकलन की जरूरी लागत की मौखिक भविष्यवाणी के साथ उचित रूप से संयोजित होनी चाहिए। ज्यादातर समापन पर आकलन की भविष्यवाणी का तरीका मौखिक, अंत से शुरू तक योग होता है जो परियोजना प्रबंधक और परियोजना टीम द्वारा किया जाता है।

परियोजना प्रबंधक का अंत से शुरू तक समापन पर आकलन विधियां पूर्ण हुए कार्य हेतु लगाई गई वास्तविक लागत और अनुभव पर बनाई जाती हैं और शेष परियोजना कार्य को पूर्ण करने के लिए एक नये आकलन की जरूरत पड़ती है। यह विधि ऐसे समय समस्या खड़ी कर सकती है जब वह परियोजना का निर्वाह करने में दखल देती है। वे कर्मचारी जो परियोजना कार्य संपन्न कर रहे हो, उन्हें शेष कार्य के विस्तृत अंत से शुरू तक पूर्ण करने के लिए आकलन प्रदान करना रोक देना चाहिए। प्रतीकात्मक रूप से पूर्ण करने के लिए आकलन संपन्न करने हेतु कोई अलग बजट नहीं होता है, इसलिए परियोजना के लिए लगाई गई अतिरिक्त लागत पूर्ण करने के लिए आकलन (ETC) के लिए निर्वाह की जाती है समीकरण $EAC=AC+अंत से शुरू तक ETC$.

परियोजना प्रबंधक का मौखिक रूप से किया गया समापन पर आकलन की तुलना तेजी से गणना किये गए समापन पर आकलन के साथ की जा सकती है जो विभिन्न जोखिम परिदृश्य दिखा रहा हो। ऐसे में जब अर्जित मूल्य प्रबंधन (EVM) तेजी से अनेकों सांख्यिकीय समापन पर आकलन प्रदान कर सकता है तो भी केवल तीन सामान्य विधियां यहां नीचे वर्णित की गई हैं :

- **बजट लगाई हुई दर पर किये गये पूर्ण करने के लिए आकलन हेतु समापन पर आकलन पूर्वानुमान**– यह समापन पर आकलन विधि अब तक की तिथि तक वास्तविक परियोजना कार्यप्रदर्शन (चाहे अनुकूल हो अथवा प्रतिकूल) जैसा कि वास्तविक लागत द्वारा प्रस्तुत किया गया हो और यह भविष्यवाणी करे कि भविष्य में पूर्ण करने के लिए आकलन किये हुए सभी कार्य बजट लगाई हुई दर पर संपादित किये जाएंगे। जब वास्तविक कार्यप्रदर्शन प्रतिकूल हो, तो यह पूर्वानुमान कि भविष्य के कार्यप्रदर्शन में सुधार होगा वह केवल तब तक स्वीकार किया जाएगा जब परियोजना जोखिम विश्लेषण द्वारा समर्थित हो। समीकरण $EAC=AC+BAC-EV$
- **वर्तमान लागत कार्यप्रदर्शन सूचकांक पर किये गये पूर्ण करने हेतु आकलन के लिए समापन पर बजट पूर्वानुमान**– यह विधि यह मानती है कि, अब तक परियोजना में कैसे अनुभव आए है उसके भविष्य में जारी रहने की अपेक्षा की जा सकती है। पूर्ण करने हेतु आकलन का कार्य यह माना गया है कि उसे समान संचयी लागत कार्यप्रदर्शन सूचकांक (CPI) पर किया जाना है जैसा कि अब तक की तिथि तक परियोजना द्वारा प्राप्त हुआ है। समीकरण $EAC=BAC/संचयी CPI$

- शेड्यूल कार्यप्रदर्शन सूचकांक (SPI) और लागत कार्यप्रदर्शन सूचकांक (CPI) कारकों दोनों पर विचार करते हुए पूर्ण करने हेतु आकलन (ETC) कार्य के लिए समापन पर बजट का पूर्वानुमान – इस पूर्वानुमान में पूर्ण करने हेतु आकलन (ETC) का कार्य कुशलता दर पर किया जाता है जिसमें दोनों लागत और शेड्यूल कार्यप्रदर्शन पक्षों पर विचार किया जाता है। यह दोनों अब तक तिथि तक नकारात्मक लागत कार्यप्रदर्शन और परियोजना द्वारा एक तय शेड्यूल वचनबद्धता प्राप्त करने के लिए आवश्यकता दोनों को ग्रहण करता है। यह विधि उस समय सबसे अधिक उपयोगी होती है जब परियोजना शेड्यूल में एक कारक होता है जो पूर्ण करने हेतु आकलन (ETC) प्रयास को प्रभावित कर रहा हो। इस विधि के अंतर लागत कार्यप्रदर्शन सूचकांक (CPI) और शेड्यूल कार्यप्रदर्शन सूचकांक (SPI) को अलग-अलग मूल्य पर तौलता है (उदाहरण – 80/20, 50/50, अथवा कोई अन्य अनुपात) जो परियोजना प्रबंधक की राय के अनुरूप हो। समीकरण $AC + [(BAC - EV) / \text{संचयी CPI} \times \text{संचयी SPI}]$

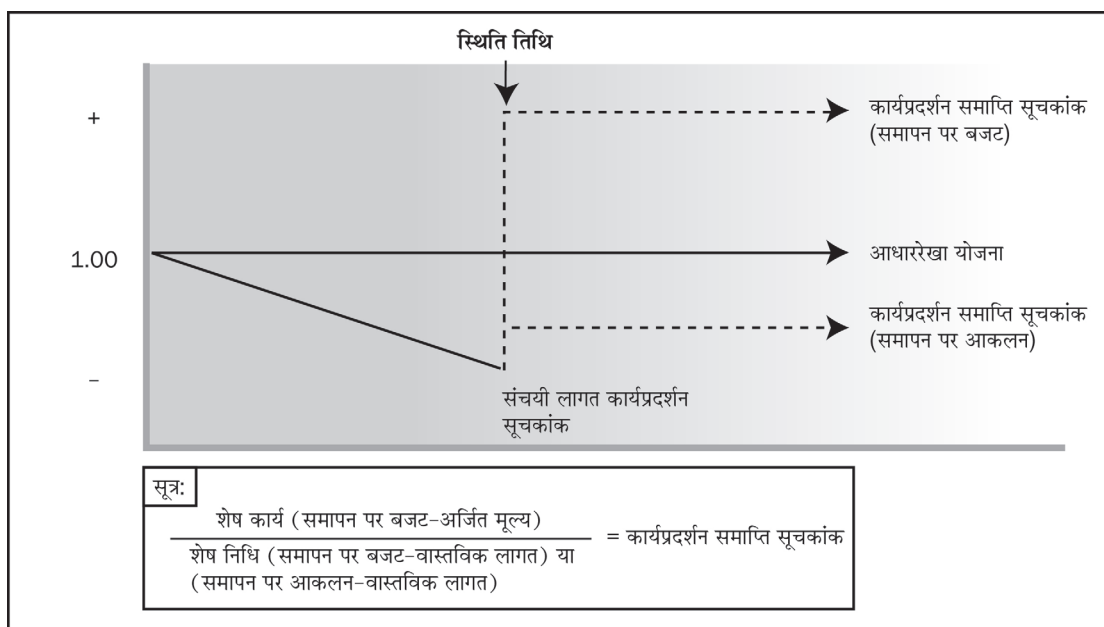
इनमें से प्रत्येक तरीके दी गई परियोजना के लिए सही हो सकते हैं और वे परियोजना प्रबंधन टीम को “शुरुआती चेतावनी” संकेत प्रदान करते हैं यदि समापन पर आकलन (EAC) पूर्वानुमान स्वीकार्य सहनशीलता के भीतर नहीं हैं।

3. कार्यप्रदर्शन समाप्ति सूचकांक (TCPI)

कार्यप्रदर्शन समाप्ति सूचकांक (TCPI) एक गणना किया हुआ लागत कार्यप्रदर्शन अनुमान है, जिसे शेष कार्य हेतु अवश्य हासिल किया जाना चाहिए जिससे एक निर्धारित प्रबंधन लक्ष्य जैसे कि समापन पर बजट (BAC) और समापन पर आकलन (EAC) को प्राप्त किया जा सके। यदि यह स्वाभाविक हो जाता है कि समापन पर बजट व्यावहारिक नहीं है तो परियोजना प्रबंधक एक पूर्वानुमानित समापन पर आकलन (EAC) विकसित करता है। एक बार मान्यता मिल जाने पर समापन पर आकलन समापन पर बजट को लागत कार्यप्रदर्शन लक्ष्य के रूप में प्रभावी रूप से पृथक् करता है। BAC के आधार पर TCPI हेतु समीकरण : $(BAC - EV) / (BAC - AC)$

TCPI को कल्पनात्मक रूप से आकृति 7-10 में दर्शाया गया है। TCPI के लिए समीकरण नीचे बायीं ओर शेष कार्य के रूप में दर्शाया गया है (BAC - EV के रूप में परिभाषित) शेष निधियों द्वारा भाग की हुई (जो या तो BAC - AC, अथवा EAC - AC हो सकती है)।

यदि संचयी CPI आधाररेखा के नीचे होती है (जैसा कि आकृति 7-10 में दर्शाया गया है) तो परियोजना के सभी भविष्य के कार्य को TCPI (BAC) की पहुंच में तुरंत संपन्न किया जाने की जरूरत होगी (जैसा कि आकृति 7-10 की शीर्ष पंक्ति में दिखाया गया है) ताकि यह अधिकृत BAC के भीतर रह सके। यह कार्यप्रदर्शन स्तर हासिल किये जाने योग्य है वह एक फैसले का आमंत्रण है जो कि कई विचारणों पर आधारित होता है, जिसमें जोखिम शेड्यूल और तकनीकी कार्यप्रदर्शन का समावेश होता है। एक बार यदि प्रबंधन पुष्टि करता है कि समापन पर बजट (BAC) अब प्राप्त करने योग्य नहीं है, तो परियोजना प्रबंधन कार्य के लिए एक नया समापन पर आकलन (EAC) तैयार करेगा और यदि एक बार उसे मान्यता मिल गई तो परियोजना नये समापन पर आकलन के मूल्य के अनुसार कार्य करेगी। यह कार्यप्रदर्शन स्तर TCPI (EAC) पंक्ति के रूप में दर्शाया गया है। EAC पर आधारित TCPI के लिए समीकरण : $(BAC - EV) / (EAC - EV)$



आकृति 7-10 कार्यप्रदर्शन समाप्ति सूचकांक (TCPI)

4 कार्यप्रदर्शन समीक्षा

कार्यप्रदर्शन समीक्षा में लागत कार्यप्रदर्शन ओवर टाइम, शेड्यूल गतिविधियों अथवा कार्य पैकेजों तय से अधिक अथवा तय से कम चल रहे बजट और प्रगतिशील कार्य को पूर्ण करने के लिए जरूरी आकलित निधियों की तुलना की जाती है। यदि अर्जित मूल्य प्रबंधन का उपयोग किया जा रहा हो तो अधोलिखित जानकारी का निर्धारण किया जाता है।

- **भिन्नता विश्लेषण**– अर्जित मूल्य प्रबंधन में उपयोग हुए अनुसार भिन्नता विश्लेषण वास्तविक परियोजना कार्यप्रदर्शन से नियोजित और अपेक्षित कार्यप्रदर्शन की तुलना करता है। लागत और शेड्यूल भिन्नता ज्यादातर बार-बार विश्लेषित की जाती हैं।
- **प्रचलन विश्लेषण**– प्रचलन विश्लेषण परियोजना कार्यप्रदर्शन ओवर टाइम का परीक्षण यह निर्धारण करने हेतु करता है कि, क्या कार्यप्रदर्शन में सुधार हो रहा है अथवा वह खराब हो रहा है। आलेखित विश्लेषण तकनीकियां अब तक की तिथि तक कार्यप्रदर्शन को समझने के लिए और भविष्य के कार्यप्रदर्शन लक्ष्य की समापन पर बजट बनाम समापन पर आकलन और समापन तिथियों के रूप में तुलना करने के लिए महत्वपूर्ण होते हैं।
- **अर्जित मूल्य कार्यप्रदर्शन**. अर्जित मूल्य प्रबंधन आधाररेखा योजना का वास्तविक शेड्यूल और लागत कार्यप्रदर्शन से तुलना करता है।

.5 भिन्नता विश्लेषण

लागत कार्यप्रदर्शन मापन (CV, CPI) का उपयोग मूल लागत आधाररेखा के लिए अंतर की मात्रा का निर्धारण करने के लिए होता है। परियोजना लागत नियंत्रित करने के महत्वपूर्ण पहलुओं में अंतर के कारण और कोटि का निर्धारण करना शामिल होता है जो लागत कार्यप्रदर्शन आधाररेखा (अनुभाग 7.2.3.1) से संबंधित होता है और यह निर्णय करना कि, क्या सुधारक अथवा पूर्व-सतर्कता कार्यवाही आवश्यक है। स्वीकार्य भिन्नता के प्रतिशत दायरे को कम किया जाएगा चूंकि अधिक कार्य संपादित हो गया है। बृहद् प्रतिशत भिन्नता जिसकी परियोजना के आरंभ में अनुमति दी गई है वह परियोजना के समापन के नजदीक होने पर घट सकती है।

.6 परियोजना प्रबंधन सॉफ्टवेयर

परियोजना प्रबंधन सॉफ्टवेयर प्रायः तीन अर्जित मूल्य प्रबंधन (PV, EV और AC) की निगरानी करने के लिए उपयोग किया जाता है ताकि आलेखित प्रलचनों को दर्शाया जा सके और संभावित अंतिम परियोजना परिणामों की एक श्रृंखला का पूर्वानुमान लगाया जा सके।

7.3.3 लागत नियंत्रित करना : आउटपुट

.1 कार्यकृति मापन

डब्ल्यूबीएस घटकों के लिए गणना किया गया CV, SV, CPI और SPI मूल्य कार्य पैकेजों और लेखा नियंत्रण के बारे में दस्तावेजित किये जाते हैं और अंशधारकों को बताए जाते हैं।

.2 बजट पूर्वानुमान

एक गणना किया हुआ समापन पर आकलन का मूल्य अथवा अंत से शुरू तक समापन पर आकलन मूल्य को दस्तावेजित किया जाता है और अंशधारकों को बताया जाता है।

.3 संस्थानात्मक प्रक्रिया परिसम्पत्तियां

संस्थानात्मक प्रक्रिया परिसम्पत्तियां जो अद्यतन की जा सकती हैं उसमें निम्नलिखित का समावेश होता है परंतु यहीं तक सीमित नहीं हैं :

- भिन्नता के कारण
- चुनी गई सुधारक कार्यवाही और उसका कारण, तथा
- परियोजना लागत नियंत्रित करना से सीखे गए अन्य प्रकार के सबक।

.4 बदलाव निवेदन

परियोजना कार्यप्रदर्शन विश्लेषण के परिणाम स्वरूप लागत कार्यप्रदर्शन आधाररेखा अथवा परियोजना प्रबंधन योजना के अन्य घटकों में बदलाव निवेदन किया जा सकता है। बदलाव निवेदन में सुधारक अथवा पूर्व-सतर्कता कार्यवाहियों का समावेश हो सकता है और वे एकीकृत बदलाव नियंत्रित करना इस प्रक्रिया (अनुभाग 4.5) तक पुनर्समीक्षा अथवा वियोजन की प्रक्रिया कर सकती हैं।

.5 परियोजना प्रबंधन योजना अद्यतन

परियोजना प्रबंधन योजना के तत्व जो अद्यतन किये जा सकते हैं उसमें निम्नलिखित का समावेश होता है परंतु यहीं तक सीमित नहीं है :

- **लागत कार्यप्रदर्शन आधाररेखा** – लागत कार्यप्रदर्शन आधाररेखा में बदलाव उस समय निगमित किये जाते हैं, जब कार्यक्षेत्र, गतिविधि संसाधन अथवा लागत का आकलन में मान्यताप्राप्त बदलाव प्राप्त होते हैं। कुछ मामलों में लागत भिन्नता इस हद तक गंभीर होती है कि, एक पुनर्निर्धारित लागत आधाररेखा कार्यप्रदर्शन मापन हेतु एक यथार्थ आधार प्रदान करने के लिए जरूरी होती है।
- **लागत प्रबंधन योजना।**

.6 परियोजना कागजात अद्यतन

परियोजना कागजात जो अद्यतन किये जा सकते हैं उसमें निम्नलिखित का समावेश होता है परंतु यहीं तक सीमित नहीं है :

- लागत का आकलन, और
- आकलन के आधार।