खण्ड–5, अंक–1, वर्ष–2017, मु0पृ0 17–18, D.O.I. : 10.22445/avsp.v5i01.9840 शोध पत्र

सिंकिंग फण्ड का पुर्नमूल्यांकन– एक अनुभविक दृष्टिकोण

मनोज कुमार वार्ष्णेय
वरिष्ठ प्रवक्ता एवं अध्यक्ष, जनपद अभियंत्रण
डी0 एन0 पॉलीटैक्निक, मेरठ–250103, यू0पी0, भारत
manojvarshaney17@rediffmail.com

प्राप्त तिथि–15.06.2017, स्वीकृत तिथि–05.08.2017

सार– चूँकि सिंकिंग फण्ड ज्ञात करने के लिए अब तक सूत्र $I = Si/(1+i)^n - 1$ ही अस्तित्व में रहा है, लेकिन अब अनुभव के आधार पर लेखक द्वारा अपनी तकनीक पेपर के माध्यम से नया एवं परिशुद्ध सूत्र उल्लेखित किया गया है जो निम्न प्रकार से है–

$$Imkv = Si/(1+i)^{n+1} - (1+i)$$

बीज शब्द– सिंकिंग फण्ड, परिशुद्ध सूत्र।

Re-valuation of sinking fund- an empirical view

Manoj Kumar Varshaney
Senior Lecturer and Head, Deptt. of Civil Engineering
D.N. Polytechnic, Meerut-250103, U.P., India
manojvarshaney17@rediffmail.com

Abstract- Since the formula of determining the sinking fund $I = Si/(1+i)^n - 1$ has been remained in existence hitherto, but a new formula for the same has been evolved and driven by the author of this technical paper which is completely accurate and precise. The paper is dealing with new formula

$Imkv = Si/(1+i)^{n+1} - (1+i)$ with its pros to real estate deciders.

Key words- Sinking fund, accurate formula.

1. **प्रस्तावना**– सिविल इंजीनियरिंग एवं इसके सहायक पाठयक्रम में अनेक प्रकार के प्रोफेशनल यथा डिजायनर्स, वैलुएर्स, एस्टिमेटर्स, अर्बीट्रेटर्स, क्वांटिटी सर्वेयर्स, नगर नियोजक व सर्वेक्षक आदि रूप में साख बनाये रखते हैं। उक्त सभी व्यवसायियों को दैनिक जीवन में हो रहे प्रतिस्पर्धात्मक बदलावों से बार–बार सामना करना पड़ता है अन्यथा उनका अस्तित्व असंतुलित हो जायेगा। इस सम्बन्ध में मूल्यांकक, आगणक व मात्रा सर्वेक्षक जो भवनों के निर्माण एवं आकलन से जुड़े रहते हैं वो भवनों के मूल्यांकन से सिंकिंग फण्ड से निश्चय ही अवगत रहते हैं। सिंकिंग फण्ड का प्रीमियम ज्ञात करने के लिए जो सूत्र पूर्व में निर्धारित है वह पूर्णतः परिशुद्ध एवं सटीक नहीं है।

सिंकिंग फण्ड मुख्यतः वह वास्तविक प्रीमियम है जो बैंक में प्रत्येक वर्ष निश्चित समय तक जमा करते रहने पर उस पर ब्याज लगते–लगते भवन के जीवन काल की समाप्ति पर उतनी ही परिपक्व राशि प्राप्त हो जाती जो भवन के निर्माण की लागत है। अभी तक पुस्तकों में इस सिंकिंग फण्ड को ज्ञात करने के लिए $I = Si/(1+i)^n - 1$ सूत्र ही प्रचलन में रहा है, जिसे मूल्यांकक अभी भी प्रयोग में ले रहे हैं। इस से प्रीमियम भी ज्यादा आता है। जिससे प्रीमियमकर्ता को आर्थिक बोझ उठाना पड़ता है। आज के कम्प्यूटर, इंटरनेट के युग में जहाँ परिशुद्धता का ही महत्व है। वहाँ पर सिंकिंग फण्ड का सही एवं परिशुद्ध परिणाम न आना प्रचलित सूत्र $I = Si/(1+i)^n - 1$ को अस्पष्ट करता है। चूँकि लेखक काफी लम्बे समय से तकनीकि शिक्षा में शैक्षिक पद पर रहा है एवं उक्त विषयों पर अच्छी पकड़ है। जिसके चलते सिकिंग फण्ड का नया एवं परिशोध सूत्र विकसित किया गया है जो निम्न प्रकार से है।[1,2]

$$Imkv = Si/(1+i)^{n+1} - (1+i)$$

Imkv = वार्षिक प्रीमियम है जो निश्चित अवधि तक बैंक में जमा करना पड़ता है।
i = प्रचलित ब्याज दर

S = सिंकिंग फण्ड का मूल्य है जो भवन के निर्माण की लागत का प्रायः 90% लिया जाता है 10% तो संरचना की आयु पूर्ण होने पर से सैल्वेज या स्क्रेप के रूप में मिल जाता है।
n = जितने वर्षों तक प्रीमियम जमा करना है।

2. **तुलनात्मक प्रेक्षण**–तुलनात्मक प्रेक्षण की पुष्टि के लिए उदाहरण सहित तुलनात्मक अध्ययन की व्याख्या निम्नवत है–

माना S =10000/–, n = 2 years, i= 4% वार्षिक ब्याज = 0.04

$I = Si/(1+i)^n - 1$ $\qquad\qquad$ $Imkv = Si/(1+i)^{n+1} - (1+i)$

तुलनात्मक अध्ययन

सामान्य रूप से चल रहे सूत्र से $I = Si/(1+i)^n - 1$	लेखक द्वारा विकसित नये सूत्र से $Imkv = Si/(1+i)^{n+1} - (1+i)$
$I = \frac{1000X0.04}{(1+0.04)^2-1} = 4901.96 \sim 4902/-$ इस प्रकार प्रीमियम = 4902/-	$Imkv = \frac{1000X0.04}{(1+0.04)^{2+1}-(1+0.04)} = 4713.423831/-$ यहाँ प्रीमियम अंतिम रूप में आया = 4713. 423831/-
प्रथम वर्ष के शुरू में प्रीमियम = 4902/- प्रथम वर्ष के अन्त में ब्याज = 196/-	प्रथम वर्ष के शुरू में प्रीमियम = 4713.42831/- प्रथम वर्ष के अन्त में ब्याज = 188.5369532/-
वर्ष के अन्त में कुल = 4902 + 196/- = 5098/-	वर्ष के अन्त में कुल = 4713.42831 + 188.5369532/- = 4901.960784/-
दूसरे वर्ष के प्रारम्भ में प्रीमियम = 4902	दूसरे वर्ष के प्रारम्भ में प्रीमियम = 4713.42831/-
कुल जमा दूसरे वर्ष के शुरू में = 5908 + 4902 = 5098 /-	कुल जमा दूसरे वर्ष के शुरू में = 4713.42831 + 4901.960784 = 9615.384615/-
दुसरे वर्ष के अन्त तक ब्याज l_2= 400/- Total Amount = 10000+400 = 10400/-	दुसरे वर्ष के अन्त तक ब्याज l_2= 384.615385/- Total Amount = 9615.384615+384.615385 = 10000 /-
यहाँ प्रीमियम 4902/– वार्षिक दो वर्षों के लिये निर्धारित हुआ है। जिसके दूसरे प्रीमियम के जमा करने के शुरू में ही यह 10000 हो गया जबकि यह ब्याज सहित 10400/– हुआ जो ज्यादा है।	यहाँ प्रीमियम 4713/– वार्षिक दो वर्षों के लिये निर्धारित हुआ जो वर्षों के अन्त में ब्याज सहित कुल राशि 10000/– के बराबर हुआ, अतः लेखक का सूत्र पूर्णतः शुद्ध एवं सटीक है।

3. **उद्धृत सूत्र के लिए नियतांक**– साधारण रूप में उद्धृत सूत्र इस प्रकार से भी लिखा जा सकता है।

$$k = i/(1+i)^{n+1} - (1+i)$$

जहाँ K एक नियतांक है, जिसका मान i व n व पर निर्भर करता है।

4. **परिणाम व निष्कर्ष**– उपरोक्त का विश्लेषण तुलनात्मक तालिका के अध्ययन से परिणाम यह निकला है कि पूर्व सूत्र $I = Si/(1+i)^n - 1$ के मुकाबले नया प्रीमियम सूत्र $Imkv = Si/(1+i)^{n+1} - (1+i)$ कहीं अधिक सही व प्रभावी है जो प्रीमियमकर्ता के लिए सही परिणाम प्रदान करता है। अतः नया सूत्र $Imkv = Si/(1+i)^{n+1} - (1+i)$ ही प्रचलन में लिया जाना चाहिए। क्योंकि नया सूत्र जो लेखक द्वारा अपने अनुभव से विकसित किया गया है वह 100% परिशुद्ध है।

सन्दर्भ

1. वार्ष्णेय, एम0 के0(2015–16) सिविल एस्टीमेटिग कॉस्टिंग एण्ड वैल्युएशन, प्रथम संस्करण, नवभारत प्रकाशन मेरठ।
2. वार्ष्णेय, एम0 के0(2015–16) क्वांटिटी सर्वेइंग एण्ड वैल्युएशन, प्रथम संस्करण, नव डिस्ट्रीब्यूटर प्रकाशन, मेरठ।