

SSC -2021 ASSIGNMENT-2

SUBJECT:- FINANCE & BANKING

অথের সময় মূল্যের ধারণা:-

সময়ের পরিবর্তনের সাথে সাথে অথের মূল্য যে পরিবর্তন হয় তাকে অথের সময় মূল্য বলে। অর্থাৎ ভবিষ্যতের কোন নির্দিষ্ট সময়ে প্রত্যাশিত ১ টাকার চেয়ে আজকের ১ টাকার মূল্য বেশি এ সত্যটিকেই অথের সময় মূল্য হিসেবে বিবেচনা করা হয়। যেমন:- আমরা শুনেছি শায়েরস্তা খানের সময় ১ টাকায় ৮ মন চাল পাওয়া যেত, অথবা ১ জোড়া বড় ইলিশ মাছ ১ টাকায় পাওয়া যেত, - এগুলো গল্পের মতো মনে হলেও এটিই সত্য। আর এখানেই অথের সময় মূল্যের ধারণা জড়িত।

Benton-এর মতে, "ভবিষ্যতে প্রাপ্য পরিমাণ একই অথের মূল্যের চেয়ে বর্তমানে প্রাপ্ত অথ অধিকতর মূল্যমানের নীতিকে অথের সময় মূল্য বলে"

সুতরাং, সময়ের পরিবর্তনের সাথে অথের প্রকৃত মূল্য পরিবর্তন সম্পর্কিত ধারণাই হলো অথের সময় মূল্য।

অথের ভবিষ্যৎ মূল্য ও চক্রবৃদ্ধিকরণ প্রক্রিয়া:-

অথের ভবিষ্যৎ মূল্য:- বর্তমানে বা আজকে বিনিয়োগকৃত কোন অথ ভবিষ্যতে একটি নির্দিষ্ট সময় পর বৃদ্ধি পেয়ে যে পরিমাণ হবে, সেটাই ভবিষ্যৎ মূল্য। ভবিষ্যৎ মূল্য ধারণাটি প্রান্তিক মূল্য এবং যৌগিক মূল্য নামেও পরিচিত।

উদাহরণ:- ধরি ১ম বছরে বা বর্তমানে ১০০ টাকা বিনিয়োগ করে আমি ৪ বছর পর ১০% সরল সুদে ১৪০ টাকা পাবো। আমার আসল ১০০ টাকা এবং সুদ ৪০ টাকা মিলে ১৪০ টাকা হয়েছে। এই ১৪০ টাকাই আমার ভবিষ্যৎ মূল্য।

L.J.Gitman –এর মতে "The future value of a present amount is found by applying compound interest over a specified period of time."

গাণিতিক প্রক্রিয়ায় ভবিষ্যৎ মূল্য নিণয়ের সূত্র নিম্নরূপ:-

$$FV = PV(1 + i)^n$$

এখানে, FV = ভবিষ্যৎ মূল্য

$$PV = \text{বর্তমান মূল্য}$$

i = সুদের হার

n = সময়

উপরোক্ত আলোচনার আলোকে বলা যায়, বর্তমানের নিখারিত টাকা নির্দিষ্ট হারে কোথাও বিনিয়োগ করলে নির্দিষ্ট সময় পরে চক্রবৃদ্ধি হারে তা বেড়ে যে পরিমাণ হবে তাকেই ভবিষ্যৎ মূল্য বলে।

চক্রবৃদ্ধিকরণ প্রক্রিয়া:- যে প্রক্রিয়ায় শুধুমাত্র প্রাথমিক আসল টাকার উপরই নয় বরং পূর্ববর্তী বছরে অর্জিত সুদের উপরও সুদ দেয়া হয় সেটিকেই চক্রবৃদ্ধি সুদ বা Compound Interest বলা হয়। আর যে পদ্ধতি বা যে প্রক্রিয়ায় এ চক্রবৃদ্ধি সুদের ধারণা ব্যবহার করে ভবিষ্যৎ মূল্য নিয়ন্ত্রণ করা হয় তাকে চক্রবৃদ্ধিকরণ প্রক্রিয়া বলে।

উদাহরণ:- ধরি, ১ম বছরের শুরুতে ১০০ টাকা বিনিয়োগ করে ১ম বছর শেষে ১০% সরল সুদে ১১০ টাকা পাওয়া যাবে।

আবার ২য় বছরের শুরুতে আসল ১১০ টাকা বিনিয়োগ করে ২য় বছর শেষে ১০% সরল সুদে ১২১ টাকা পাওয়া যাবে।

আবার ৩য় বছরের শুরুতে আসল ১২১ টাকা বিনিয়োগ করে ৩য় বছর শেষে ১০% সরল সুদে ১৩৩.১০ টাকা পাওয়া যাবে।

গাণিতিক প্রক্রিয়ায় ভবিষ্যৎ মূল্য নির্ণয়ের সূত্র নিম্নরূপ:-

$$FV = PV \left(1 + \frac{i}{m}\right)^{nm}$$

এখানে, FV = ভবিষ্যৎ মূল্য

$$PV = \text{বর্তমান মূল্য}$$

$$i = \text{সুদের হার}$$

$$n = \text{সময়}$$

$$m = \text{চক্রবৃদ্ধির সংখ্যা}$$

সুতরাং, সুদ আসলের উপর সুদ হিসাব করার মাধ্যমে অথের ভবিষ্যৎ মূল্য নির্ণয়ের প্রক্রিয়াই হলো চক্রবৃদ্ধিকরণ প্রক্রিয়া।

বাষিক চক্রবৃদ্ধিকরণ ও বছরে একাধিক চক্রবৃদ্ধিকরণ:-

বাষিক চক্রবৃদ্ধিকরণ:- ভবিষ্যৎ মূল্য নিণয়ের ক্ষেত্রে যখন বছরে শুধুমাত্র ১ বার সুদ গণনা করা হয় তখন তাকে বাষিক চক্রবৃদ্ধি বলে। এক্ষেত্রে আসলের উপর বছরে ১বার একই হারে সুদ ধরা হয়।

গাণিতিক প্রক্রিয়ায় বাষিক চক্রবৃদ্ধিকরণ প্রক্রিয়ায় ভবিষ্যৎ মূল্য নিণয়ের সূত্র নিম্নরূপ:-

$$FV = PV(1 + i)^n \quad \text{এখানে, } FV = \text{ভবিষ্যৎ মূল্য}$$

$$PV = \text{বর্তমান মূল্য}$$

$$i = \text{সুদের হার}$$

$$n = \text{সময়}$$

উদাহরণ:- ধরি, আমি আজ ১০০ টাকা ব্যাংকে জমা দিলাম। ব্যাংক ১০% হারে চক্রবৃদ্ধি সুদপ্রদান করবে। ৮ বছর পর আমি কত টাকা পাবো?

$$\begin{aligned} FV &= PV(1 + i)^n \\ &= 100 (1 + .10)^8 \\ &= 100 (1.10)^8 \\ &= 100 \times 1.8681 \\ &= 186.81 \text{ টাকা।} \end{aligned}$$

৮ বছর পর আমি ১৮৬.৮১ টাকা পাবো।

বছরে একাধিক চক্রবৃদ্ধিকরণ:- ভবিষ্যৎ মূল্য নিণয়ের ক্ষেত্রে যখন ১ বছরে একাধিকবার সুদ গণনা করা হয় তখন তাকে বছরে একাধিক চক্রবৃদ্ধিকরণ বলে। এক্ষেত্রে চক্রবৃদ্ধির সংখ্যাকে m দ্বারা প্রকাশ করা হয়।

গাণিতিক প্রক্রিয়ায় বছরে একাধিক চক্রবৃদ্ধিকরণ প্রক্রিয়ায় ভবিষ্যৎ মূল্য নিণয়ের সূত্র নিম্নরূপ:-

$$FV = PV\left(1 + \frac{i}{m}\right)^{nm} \quad \text{এখানে, } FV = \text{ভবিষ্যৎ মূল্য}$$

$$PV = \text{বর্তমান মূল্য}$$

$$i = \text{সুদের হার}$$

$$n = \text{সময়}$$

$$m = \text{চক্রবৃদ্ধির সংখ্যা}$$

উদাহরণ:- ধরি, আমি আজ ১০০ টাকা ব্যাংকে জমা দিলাম। ব্যাংক ১০% অধ্বাষিক চক্রবৃদ্ধি সুদপ্রদান করবে। ২ বছর পর আমি কত টাকা পাবো?

$$\begin{aligned} FV &= PV\left(1 + \frac{i}{m}\right)^{nm} \\ &= 100 \left(1 + \frac{.10}{2}\right)^{2 \cdot 2} \\ &= 100 (1 + 0.05)^8 \\ &= 100 (1.05)^8 \\ &= 100 \times 1.214490625 \\ &= 121.45 \text{ টাকা (প্রায়)} \end{aligned}$$

২ বছর পর অধ্বাষিক চক্রবৃদ্ধিতে ১২১.৫৫ টাকা পাওয়া যাবে।

বাষিক চক্রবৃদ্ধিকরণ ও বছরে একাধিক চক্রবৃদ্ধিকরণ করে ভবিষ্যৎ মূল্য নিণয়:-

X ব্যাংকে জমাকৃত টাকার ভবিষ্যৎ মূল্য নিণয় করা হলো-

$$\begin{aligned} FV &= PV(1 + i)^n & \text{এখানে, } FV &= ? \\ &= 6,00,000(1 + 0.09)^6 & PV &= 6,00,000 \\ &= 6,00,000 (1.09)^6 & i &= 9\% \text{ বা } 0.09 \end{aligned}$$

$$= 6,00,000 \times 1.53862395 \quad n = 5$$

$$= 9,23,198.79 \text{ টাকা(প্রায়)}$$

X ব্যাংকে ভবিষ্যতে 9,23,198.79 টাকা(প্রায়) জমা হবে।

Y ব্যাংকে জমাকৃত টাকার ভবিষ্যৎ মূল্য নিণয় করা হলো-

$$FV = PV(1 + \frac{i}{m})^{nm} \quad \text{এখানে, } FV = ?$$

$$= 8,00,000 (1 + \frac{0.085}{52})^{5 \times 52} \quad PV = 8,00,000$$

$$= 8,00,000 (1 + 0.00163461)^{260} \quad i = 8.50\% \text{ বা } 0.085$$

$$= 8,00,000 (1.00163461)^{260} \quad n = 5$$

$$= 8,00,000 \times 1.529059 \quad m = 52$$

$$= 6,11,622.80 \text{ টাকা(প্রায়)}$$

Y ব্যাংকে ভবিষ্যতে 6,11,622.80 টাকা(প্রায়) জমা হবে।

বিনিয়োগ সিদ্ধান্ত গ্রহণ:-

বিনিয়োগ সিদ্ধান্ত গ্রহণের ক্ষেত্রে দুটি ব্যাংকের প্রকৃত সুদের হারের সাথে তুলনা করতে হবে। যে ব্যাংকের সুদের হার বেশি সে ব্যাংকে বিনিয়োগ করাই বেশি লাভজনক। X ব্যাংকের সুদের হার 8%, কিন্তু Y ব্যাংকের সুদের হার প্রকৃত সুদের হারের মাধ্যমে নিণয় করতে হবে।

Y ব্যাংকের সুদের হার প্রকৃত সুদের হার নিণয়:-

$$EAR = (1 + \frac{i}{m})^m - 1 \quad \text{এখানে, } i = 8.50\% \text{ বা } 0.085$$

$$= (1 + \frac{0.085}{52})^{52} - 1 \quad m = 52$$

$$= (1 + 0.00160861)^{62} - 1$$

$$= (1.00160861)^{62} - 1$$

$$= 1.08490 - 1$$

$$= .08490$$

$$= 8.49\% \text{ (১০০ দ্বারা গুন করে)}$$

সুতরাং X ও Y দুটি ব্যাংকের মধ্যে X ব্যাংকে সুদের হার ৯% এবং Y ব্যাংকের সুদের হার ৮.৮৮৪১%। কাজেই X ব্যাংকের সুদের হার অপেক্ষাকৃত বেশি। অতএব উক্ত ব্যক্তি X ব্যাংকে ৬,০০,০০০ টাকা এবং Y ব্যাংকে ৪,০০,০০০ টাকা জমা রাখলে বেশি লাভবান হবেন।

www.24paralekha.com