


অর্থের সময়মূল্য Time Value of Money



ভূমিকা

অর্থের সময় মূল্য ধারণা অর্থায়নের ক্ষেত্রে অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। অর্থায়নের বেশির ভাগ ক্ষেত্রে অর্থের সময় মূল্য ধারণা আঙ্গাআঙ্গিভাবে জড়িত। আজকের ১০০ টাকা আগামী ৫ বছর পরের ১০০ টাকা সমান মূল্য বহন করে না। কারণ সময় পরিবর্তনের সাথে সাথে অর্থের মূল্যের ও পরিবর্তন হয়। আমাদের দৈনন্দিন জীবনে অর্থায়নের ক্ষেত্রেও অর্থের সময়মূল্যের এই ধারণা প্রযোজ্য। গ্রামে ঋণদাতা শ্রেণি থেকে যদি অর্থ ঋণ নেয়া হয়, তখন সে কি হারে সুদ হিসাব করে, এটা জানা থাকলে আমরা অন্যান্য উৎসের সাথে তুলনা করে সবচেয়ে গ্রহণযোগ্য উৎস নির্ধারণ করে অর্থায়ন করতে পারব। ব্যাংক থেকে ঋণ নিলে আমাদের ভবিষ্যতে যে ঋণের কিস্তি পরিশোধ করতে হয়, তা কীভাবে নির্ধারণ করা হয় এই সংক্রান্ত অংক আমরা এই ইউনিটে শিখব।

	ইউনিট সমাপ্তির সময়	ইউনিট সমাপ্তির সর্বোচ্চ সময় ২ সপ্তাহ
---	---------------------	---------------------------------------

এই ইউনিটের পাঠসমূহ
পাঠ-৩.১ : অর্থের সময় মূল্যের ধারণা - বর্তমান ও ভবিষ্যৎ মূল্য ও গুরুত্ব
পাঠ-৩.২ : অর্থের সময় মূল্য নির্ধারণের পদ্ধতিসমূহ
পাঠ-৩.৩ : অর্থের সময় মূল্য নির্ধারণ পদ্ধতির প্রয়োগ

মূখ্য শব্দ	অর্থের সময় মূল্য, বর্তমান মূল্য, ভবিষ্যৎ মূল্য, সুযোগ ব্যয়, প্রকল্প, ঋণ ও সুদ।
------------	--

পাঠ-৩.১

অর্থের সময় মূল্যের ধারণা - বর্তমান ও ভবিষ্যৎ মূল্য ও গুরুত্ব



উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- অর্থের সময় মূল্যের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- অর্থের বর্তমান মূল্যের ধারণা সম্পর্কে বলতে পারবেন।
- অর্থের ভবিষ্যৎ মূল্যের ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- অর্থের বর্তমান ও মূল্যের মধ্যে সম্পর্ক ব্যাখ্যা করতে পারবেন।



অর্থের সময়মূল্যের ধারণা

অর্থায়নের দৃষ্টিতে সময়ের পরিবর্তনের সাথে সাথে অর্থের মূল্য পরিবর্তিত হয় অর্থাৎ আজকের ১০০ টাকা আর পাঁচ বছর পরের ১০০ টাকা সমান মূল্য বুঝায় না, আজকের ১০০ টাকা একবছর পরের ১০০ টাকার চেয়ে অধিকতর মূল্যবান। এটাই অর্থের সময়মূল্য ধারণা। অর্থের প্রতিটি ইউনিটের মূল্য সময়ের সাথে পরিবর্তনের মূল কারণ হলো সুদের হার। মনে কর, তুমি তোমার বন্ধুর নিকট ১০০ টাকা পাও, সে বলল ১০০ টাকা এখন না পরিশোধ করে ১ বছর পর পরিশোধ করবে। অর্থের সময়মূল্য ধারণা অনুযায়ী আজকের ১০০ টাকা আর এক বছর পরের ১০০ টাকা সমান মূল্য বহন করে না। ধরা যাক, সুদের হার শতকরা ১০ ভাগ অর্থাৎ তুমি যদি অগ্রণী ব্যাংকে আজকে ১০০ টাকা জমা রাখ, তাহলে আগামী বছর ব্যাংক তোমাকে ১১০ টাকা দেবে। সুতরাং বর্তমানের ১০০ টাকা এবং আগামী বছরের ১১০ টাকা অর্থের সময়মূল্য অনুযায়ী সমান মূল্য বহন করে।

অর্থের বর্তমান মূল্য

অর্থের বর্তমান মূল্য বলতে ভবিষ্যৎ নগদ প্রবাহ বা নগদ প্রবাহ সমূহের আজকের মূল্যকে বুঝায়। ভবিষ্যৎ নগদ গ্রহণ বা প্রদানকে বাড়া করা হলে যে মূল্য পাওয়া যায় তাকে অর্থের বর্তমান মূল্য বলা হয়। ভবিষ্যৎ মূল্যকে বাড়া করা হয় অর্থের সময় মূল্যের ধারণাকে প্রয়োগ করার জন্য। ভবিষ্যৎ মূল্য জানা থাকলে বর্তমান মূল্যের সূত্র অনুযায়ী খুব সহজে বর্তমান মূল্য নির্ণয় করা যায়। অর্থের বর্তমান মূল্য নির্ধারণ করার প্রক্রিয়াকে বলা হয় বাড়া করার প্রক্রিয়া।

অর্থের ভবিষ্যৎ মূল্য

অর্থের ভবিষ্যৎ মূল্য বলতে একটি প্রকল্পের মেয়াদ উত্তীর্ণে নগদ প্রবাহ পরিমাপ করাকে বুঝায়। এটি একটি নগদ প্রবাহ যা একটি নির্দিষ্ট সময় অন্তর নির্ণয় করা হয়। ভবিষ্যৎ মূল্য বলতে একটি নির্দিষ্ট আমানত আজকে জমা করলে একটি নির্দিষ্ট সুদে একটি নির্দিষ্ট সময় পরে যে মূল্য পাওয়া যায় তাকে বুঝায়। বর্তমান মূল্য জানা থাকলে ভবিষ্যৎ মূল্যের সূত্র অনুযায়ী খুব সহজে ভবিষ্যৎ মূল্য নির্ণয় করা যায়। অর্থের ভবিষ্যৎ মূল্য নির্ধারণ করার প্রক্রিয়াকে বলা হয় চক্রবৃদ্ধিকরণ প্রক্রিয়া। একটি উদাহরণের মাধ্যমে সহজে অর্থের বর্তমান ও ভবিষ্যৎ মূল্যের সম্পর্ক দেখানো হলো, যেমন সুদের হার শতকরা ১০ ভাগ হলে আজকের ১০০ টাকা, আগামী বছরের ১১০ টাকা এবং ২ বছর পরের ১২১ টাকা মূল্যের সমান। আজকের এই ১০০ টাকাকে বলা হয় বর্তমান মূল্য এবং ১১০ ও ১২১ টাকাকে বলা হয় ভবিষ্যৎ মূল্য।

অর্থের সময়মূল্যের গুরুত্ব


প্রতিটি ব্যবসায়ের অর্থায়ন ও বিনিয়োগ সিদ্ধান্তের সাথে অর্থের আন্তঃপ্রবাহ ও বহিঃপ্রবাহের সম্পর্ক রয়েছে। সঠিক সিদ্ধান্ত গ্রহণের জন্য এই আন্তঃপ্রবাহ ও বহিঃপ্রবাহের মেয়াদভিত্তিক বর্তমান ও ভবিষ্যৎ মূল্য নির্ধারণ করা একান্ত প্রয়োজন। ফলশ্রুতিতে অর্থের সময়মূল্যের গুরুত্ব বিবেচনা করা একান্ত প্রয়োজন।


ক) সুযোগ ব্যয় : একটি প্রকল্পে অর্থ বিনিয়োগ সিদ্ধান্ত গ্রহণ করলে অন্য একটি প্রকল্পে অর্থ বিনিয়োগের সুযোগকে ত্যাগ করতে হয়। যাকে অর্থায়নে বিনিয়োগের সুযোগ ব্যয় বলা হয়। অর্থের সময়মূল্যের সূত্র প্রয়োগের মাধ্যমে এই সুযোগ ব্যয়ের পরিমাণ নির্ধারণ করা যায়। উদাহরণস্বরূপ: তোমার এলাকায় জমির মূল্য ১০ বছরে দ্বিগুণ হয়। অন্যদিকে অগ্রণী

ব্যাংকে সঞ্চয়ী হিসাবে সুদের হার ধরা যাক শতকরা ১০ ভাগ। জমি কিনলে সোনালী ব্যাংকে টাকা রাখা যাবে না, তাই জমি ক্রয়ের সুযোগ ব্যয় এ ক্ষেত্রে ১০%। এ ক্ষেত্রে আমরা এই ইউনিটের সূত্র নং ২ ব্যবহার করে সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে পারি যে জমি কেনা উচিত, নাকি অগ্রণী ব্যাংকে টাকা রাখা উচিত। এ ব্যাপারে একটি সহজ এবং মোটামুটি সঠিক পদ্ধতি 'রুল ৭২' নামে পরিচিত। টাকা দ্বিগুণ হলে ৭২-কে মেয়াদ দিয়ে ভাগ করলে সুদের হার পাওয়া যায়, আবার ৭২-কে সুদের হার দিয়ে ভাগ করলে মেয়াদ পাওয়া যায়। জমির মূল্য যেহেতু ১০ বছরে দ্বিগুণ হয়। সুতরাং সুদের হার (৭২/১০) বা ৭.২%। সুতরাং জমি ক্রয় না করে অগ্রণী ব্যাংকে টাকা রাখা যুক্তিসংগত। অতএব অর্থের সময়মূল্যের গুরুত্ব অনেক।

খ) প্রকল্প মূল্যায়ন : দীর্ঘমেয়াদি প্রকল্প মূল্যায়নে ক্ষেত্রে প্রকল্পের বর্তমান ব্যয়ের সাথে ভবিষ্যৎ আয়ের মধ্যে তুলনা করতে হয়। এই ইউনিটে আমরা জেনেছি, টাকার বর্তমান মূল্য ও ভবিষ্যৎ মূল্য সমান নয়। সুতরাং ভবিষ্যৎ সম্ভাব্য আয়কে বর্তমান মূল্যে রূপান্তর না করে আমরা দীর্ঘমেয়াদি প্রকল্প মূল্যায়ন সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে পারি না। পরবর্তীকালে ক্যাপিটাল বাজেটিং করার সময় আমরা এই ধারণার প্রয়োগ দেখব। সুতরাং অর্থের সময়মূল্যের গুরুত্ব অপরিসীম।

গ) ঋণগ্রহণ সিদ্ধান্ত : ব্যাংক বা অন্য কোনো আর্থিক প্রতিষ্ঠান থেকে ঋণ গ্রহণের পূর্বে ঋণের কিস্তি পরিশোধের ক্ষমতা বিবেচনা করতে হয়। ঋণ পরিশোধের বিভিন্ন মেয়াদের উপর ভিত্তি করে কিস্তির পরিমাণ ভিন্ন রকম হয়ে থাকে। যেমন: ৫ বছর মেয়াদি অথবা ১০ বছর মেয়াদি ঋণের কিস্তি বিভিন্ন হবে, আবার এই যে বিভিন্ন মেয়াদ তা হতে পারে যেমন: বার্ষিক, ছয় মাসিক, মাসিক ইত্যাদি। মেয়াদের ভিন্নতার কারণে কিস্তির পরিমাণও বিভিন্ন হয়ে থাকে। অর্থের সময়মূল্য নির্ণয় করে আমরা বিভিন্ন পরিমাণ ঋণের বিভিন্ন মেয়াদি কিস্তি বের করতে পারি এবং সেই অনুযায়ী সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে পারি যে কী ধরনের মেয়াদে কীভাবে পরিশোধ্য কিস্তিতে কত টাকা ঋণ নিলে ব্যবসায়ের জন্য উপযুক্ত হবে। যথোপযুক্ত পরিকল্পনার অভাবে অনেক ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান দেউলিয়া হয়ে যায়, কারণ ঋণ গ্রহণের পূর্বে ঋণ পরিশোধ করার ক্ষমতা যাচাই করে তারপরে ঋণ নিতে হয়। যেহেতু ঋণের টাকা পরিশোধ করা প্রতিটি ব্যবসায়ের জন্য বাধ্যতামূলক, ঋণ পরিশোধে ব্যর্থ হলে ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান দেউলিয়া হতে বাধ্য। এক্ষেত্রেও দেখা যাচ্ছে অর্থায়নের গুরুত্ব অনেক।

	শিক্ষার্থীর কাজ	তুমি যে কোন একটি ব্যাংক হিসাবের বিবরণী পর্যবেক্ষণ কর। সেখানে দেখতে পাবে একটি নির্দিষ্ট মেয়াদ পর পর সুদ সংযোজিত হয়েছে। সূত্র ব্যবহার করে তুমি তোমার শিখনকার্যটি ঝালাই করে নেও।
--	------------------------	---

	সারসংক্ষেপ :
অর্থায়নের দৃষ্টিতে সময় পরিবর্তনের সাথে সাথে অর্থের মূল্য পরিবর্তিত হয়। অর্থের বর্তমান মূল্য বলতে ভবিষ্যৎ নগদ প্রবাহ বা নগদ প্রবাহ সমূহের আজকের মূল্যকে বুঝায়। অন্যদিকে অর্থের ভবিষ্যৎ মূল্য বলতে একটি প্রকল্পের মেয়াদ উত্তীর্ণে নগদ প্রবাহের মূল্য পরিমাপ করাকে বুঝায়।	

	পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৩.১
---	-------------------------------

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

১। সময়ের সাথে সাথে অর্থের মূল্য পরিবর্তনকে কি বলা হয়?

- | | |
|---------------------|------------------|
| ক. ভবিষ্যৎ মূল্য | খ. বর্তমান মূল্য |
| গ. অর্থের সময়মূল্য | ঘ. এনুইটি |

২। বর্তমানে নির্দিষ্ট পরিমাণ অর্থ নির্দিষ্ট সুদের হারে বিনিয়োগ করলে মেয়াদান্তে যে পরিমাণ অর্থ পাওয়া যায় তাকে কি বলা হয়?

- | | |
|---------------------|------------------|
| ক. ভবিষ্যৎ মূল্য | খ. বর্তমান মূল্য |
| গ. অর্থের সময়মূল্য | ঘ. বাট্টাকরণ |

৩। ভবিষ্যতে প্রাপ্তি অর্থের আজকের মূল্যকে কি বলা হয়?

- | | |
|-------------------|------------------|
| ক. ভবিষ্যৎ মূল্য | খ. বর্তমান মূল্য |
| গ. বার্ষিক বৃত্তি | ঘ. বাট্টাকরণ |

পাঠ-৩.২

অর্থের সময় মূল্য নির্ধারণের পদ্ধতি



উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি—

- অর্থের বর্তমান মূল্য নির্ণয় করতে পারবেন।
- অর্থের বর্তমান মূল্য নির্ণয় করার প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- অর্থের ভবিষ্যৎ মূল্য নির্ণয় করতে পারবেন।
- অর্থের ভবিষ্যৎ মূল্য নির্ণয় করার প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করতে পারবেন।



বর্তমান মূল্য ও বার্ষিক বাট্টাকরণ

ভবিষ্যতে প্রাপ্ত কোন নির্দিষ্ট পরিমাণ অর্থ বা নগদ আন্তঃপ্রবাহের আজকের মূল্যকে বর্তমান মূল্য বলে। বর্তমান মূল্য নির্ণয় করার প্রক্রিয়াকে বাট্টাকরণ বলা হয়। ভবিষ্যৎ মূল্য জানা থাকলে ১নং সূত্র ব্যবহার করে বর্তমান মূল্য

নির্ণয় করা যায়। সূত্র নং ১: বর্তমান মূল্য = $\frac{\text{ভবিষ্যৎ মূল্য}}{(1 + \text{সুদের হার})^{\text{সময়}}}$

উদাহরণ ১: সুদের হার ৫% হলে ৫ বছর পরের ১০০ টাকার বর্তমান মূল্য কত?

$$\text{সমাধান: } ৫ \text{ বছর পরের } ১০০ \text{ টাকার বর্তমান মূল্য (PV)} = \frac{100}{(1 + .05)^5}$$

$$= ৭৮.৩৫ \text{ টাকা}$$

বর্তমান মূল্য নির্ধারণের জন্য উপর্যুক্ত উদাহরণটিতে বাট্টাকরণ পদ্ধতি ব্যবহৃত হয়েছে। বাট্টাকরণ পদ্ধতিতেও ঠিক বিপরীতভাবে প্রতিবছর ভবিষ্যৎ সুদাসলকে সুদের হার দিয়ে ভাগ করে বর্তমান মূল্য নির্ধারণ করা যায়। সুতরাং, তোমার বাবা যদি ৫ বছর পর ১০০ টাকা দেয়, তবে তার ঐ ১০০ টাকার বর্তমান মূল্য হলো ৭৮.৩৫ টাকা। সুদের হারের কারণে বর্তমান ও ভবিষ্যৎ সময়ের মধ্যে অর্থের মূল্যের পার্থক্য ঘটে।

ভবিষ্যৎ মূল্য ও বার্ষিক চক্রবৃদ্ধি

বর্তমানে প্রাপ্ত একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ অর্থ বা নগদ আন্তঃপ্রবাহের একটি নির্দিষ্ট সময় পরের মূল্যকে ভবিষ্যৎ মূল্য বলে। ভবিষ্যৎ মূল্য নির্ণয় করার প্রক্রিয়াকে চক্রবৃদ্ধিকরণ বলা হয়। অর্থাৎ বর্তমান মূল্য জানা থাকলে ২নং সূত্র প্রয়োগ করে ভবিষ্যৎ মূল্য নির্ণয় করা যায়।

সূত্র -২: ভবিষ্যৎ মূল্য (FV) = বর্তমান মূল্য $(1 + \text{সুদের হার})^{\text{সময়}}$

এখানে, FV= Future Value

উদাহরণ ২: সুদের হার শতকরা ৫ ভাগ হলে আজকের ৫০০ টাকা, ১ বছর পরে কত টাকা হবে? এবং ২ বছর পরে কত টাকা হবে?

$$\text{সমাধান: বর্তমানের } ৫০০ \text{ টাকার } ১ \text{ বছর পরের ভবিষ্যৎ মূল্য} = ৫০০ (1 + ০.০৫)^1$$

$$= ৫০০ \times ১.০৫$$


$$= ৫২৫ \text{ টাকা}$$


$$\text{এবং বর্তমানের } ৫০০ \text{ টাকার } ২ \text{ বছর পরের ভবিষ্যৎ মূল্য} = ৫০০ (1 + ০.০৫)^2$$

$$= ৫০০ \times ১.১০২৫$$

$$= ৫৫১.২৫ \text{ টাকা}$$

উপর্যুক্ত উদাহরণে লক্ষণীয় যে এক বছর পরে ৫২৫ টাকা ভবিষ্যৎ মূল্যের মধ্যে আসল ৫০০ টাকা ও ৫% হারে সুদের পরিমাণ ২৫ টাকা। একই ভাবে দ্বিতীয় বছর আরও ২৫ টাকা সুদ পাওয়া গেলে দ্বিতীয় বছর পরে ভবিষ্যৎ মূল্য হওয়া উচিত ছিলো ৫৫০ টাকা কিন্তু দ্বিতীয় বছরের ভবিষ্যৎ মূল্য হয়েছে ৫৫১.২৫ টাকা। এর কারণ দ্বিতীয় বছরের শুরুতে আসল ধরা হয় ৫২৫ টাকা এবং তাতে করে দ্বিতীয় বছরে ৫% হারে সুদ হয় ২৬.২৫ টাকা। এভাবে প্রথম বছরের সুদাসলকে দ্বিতীয় বছরের আসল ধরে তার উপর দ্বিতীয় বছরের সুদ ধার্য করার প্রক্রিয়াকে চক্রবৃদ্ধিকরণ বলে। চক্রবৃদ্ধিকরণ পদ্ধতিতে প্রতিবছর সুদাসলের উপর সুদ ধার্য করে ভবিষ্যৎ মূল্য নির্ধারণ করা হয়ে থাকে। অর্থাৎ সুদ ও আসলের উপর সুদ প্রদান করার প্রক্রিয়াকে চক্রবৃদ্ধি সুদ বলে। কিন্তু সরল সুদের ক্ষেত্রে কেবল আসলের উপর সুদ গণনা বা প্রদান করা হয়।

	শিক্ষার্থীর কাজ	অর্থের বর্তমান মূল্য ও ভবিষ্যৎ মূল্য নির্ধারণ করার সূত্র প্রয়োগ করে অর্থের বর্তমান মূল্য ও ভবিষ্যৎ মূল্য নির্ণয় কর ও তুমি তোমার শিখনকার্যটি ঝালাই করে নাও।
---	------------------------	--

	সারসংক্ষেপ :	বর্তমান মূল্য নির্ণয় করার প্রক্রিয়াকে বাট্টাকরণ প্রক্রিয়া বলা হয়। অন্যদিকে ভবিষ্যৎমূল্য নির্ণয় করার প্রক্রিয়াকে চক্রবৃদ্ধিকরণ বলা হয়। এই পাঠে অর্থের বর্তমান মূল্য ও ভবিষ্যৎ মূল্য নির্ধারণ করার সূত্র ব্যাখ্যা করা হয়েছে।
---	---------------------	--

	পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৩.২
---	-------------------------------

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

১। অর্থের বর্তমান মূল্য নির্ণয় করার প্রক্রিয়া কোনটি?

- | | |
|-------------------|------------------|
| ক. বর্তমান মূল্য | খ. ভবিষ্যৎ মূল্য |
| গ. বার্ষিক বৃত্তি | ঘ. বাট্টাকরণ |

২। অর্থের ভবিষ্যৎমূল্য নির্ণয় করার প্রক্রিয়াকে কি বলা হয়?

- | | |
|------------------|------------------|
| ক. বর্তমান মূল্য | খ. চক্রবৃদ্ধিকরণ |
| গ. ভবিষ্যৎ মূল্য | ঘ. বাট্টাকরণ |

৩। মাসিক চক্রবৃদ্ধিকরণের ক্ষেত্রে প্রতি বছরে কয় বার সুদ হণনা করা হয়?

- | | |
|----------|-----------|
| ক. ৫ বার | খ. ১২ বার |
| গ. ২ বার | ঘ. ১০ বার |

পাঠ-৩.৩

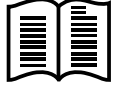
অর্থের সময় মূল্য নির্ধারণ পদ্ধতির প্রয়োগ



উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- অর্থের সময়মূল্য নির্ধারণ পদ্ধতির প্রয়োগ সম্পর্কে ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- অর্থের সময়মূল্য সম্পর্কিত গাণিতিক সমস্যা সমাধান করতে পারবেন।



অর্থের বর্তমান ও ভবিষ্যৎ মূল্য নির্ধারণ পদ্ধতি

অর্থের সময়মূল্য নির্ধারণ পদ্ধতির প্রয়োগ নিচে উদাহরণসহ আলোচনা করা হলো:

উদাহরণ ৩: শতকরা ১২% হারে বর্তমানের ৫০০ টাকার ৫ বছর পরের ভবিষ্যৎ মূল্য কত হবে?

এখানে, বর্তমান মূল্য (PV)	= ৫০০ টাকা
সুদের হার (i)	= ১২%
মেয়াদকাল (n)	= ৫ বছর
ভবিষ্যৎ মূল্য (FV)	= কত?

আমরা জানি যে,

$$\begin{aligned}\text{ভবিষ্যৎ মূল্য (FV)} &= PV (1 + i)^n \\ \text{সূত্রে মান বসিয়ে, FV} &= ৫০০(১ + .১২)^৫ \\ &= ৫০০ \times (১.১২)^৫ \\ &= ৫০০ \times ১.৭৬২ \\ &= ৮৮১ \text{ টাকা}\end{aligned}$$

ধারণা : আজকে বা বর্তমানে ৫০০ টাকার যে মূল্য, সুদের হার ১২% হলে ৫ বছর পরের ৮৮১ টাকার সমান।

উদাহরণ ৪ : সুদের হার ১২% হলে ৫ বছর পরের ৫০০ টাকার বর্তমান মূল্য কত?

এখানে, ভবিষ্যৎ মূল্য (FV)	= ৫০০ টাকা
সুদের হার (i)	= ১২%
মেয়াদ (n)	= ৫ বছর
বর্তমান মূল্য (PV)	= কত?

আমরা জানি যে,

$$\begin{aligned}\text{বর্তমান মূল্য (PV)} &= \frac{FV}{(1 + i)^n} \\ \text{সূত্রে মান বসিয়ে, PV} &= \frac{500}{(1.12)^5} \\ &= ২৮৩.৭১ \text{ টাকা।}\end{aligned}$$

ধারণা: ৫ বছর পরের ৫০০ টাকার বর্তমান মূল্য প্রায় ২৮৩.৭১ টাকা।

$$\begin{aligned}\text{আবার সুদের হার ২৪% হলে ৫ বছর পরের ৫০০ টাকার বর্তমান মূল্য (PV)} &= \frac{500}{(1.24)^5} \\ &= ১৭০.৫৫ \text{ টাকা।}\end{aligned}$$

এখানে লক্ষণীয় যে সুদের হার ১২% হতে ২৪% অর্থাৎ দ্বিগুণ হলেও ৫ বছর পরের ৫০০ টাকার বর্তমান মূল্য ২৮৩.৭১ টাকা হতে কমে অর্ধেক হবে না। অর্থাৎ সুদের হারের সাথে অর্থের সময় মূল্যের হ্রাস-বৃদ্ধির সম্পর্ক সমানুপাতিক নয়।

বছরে একাধিকবার চক্রবৃদ্ধিকরণের মাধ্যমে ভবিষ্যৎ মূল্য নির্ধারণ

ভবিষ্যৎ মূল্য নির্ধারণের ক্ষেত্রে সবসময় বছরে একবার চক্রবৃদ্ধি হবে তা নয় কখনো কখনো বছরে একাধিকবার চক্রবৃদ্ধি করা হয়ে থাকে। যেমন : ছয়মাস অন্তর অন্তর, তিনমাস অন্তর অন্তর এবং মাসিক ভিত্তিতে চক্রবৃদ্ধি হয়। এক্ষেত্রে সূত্রটিতে দু'টি পরিবর্তন হয়। যেমন: যদি বছরে ১২ বার চক্রবৃদ্ধি হয়, তাহলে প্রথমত সুদের হারকে ১২ দিয়ে ভাগ করতে হবে এবং দ্বিতীয়ত মেয়াদকে ১২ দিয়ে গুন করতে হবে। উদাহরণের সাহায্যে সূত্রটি প্রয়োগ করে দেখানো হলো:

উদাহরণ ৫: যদি তুমি সোনালী ব্যাংকে ৭% চক্রবৃদ্ধি সুদে প্রতি মাসে ৫০০ টাকা জমা রাখ তাহলে ৫ বছর পর তুমি কত টাকা পাবে?

$$\text{সূত্র ৩: } FV = PV \left(1 + \frac{i}{m} \right)^{(n \times m)}$$

এখানে, বর্তমান মূল্য (PV) = ৫০০ টাকা

সুদের হার (i) = ৭%

বছরে চক্রবৃদ্ধির সংখ্যা (m) = ১২

বছরের সংখ্যা (n) = ৫ বছর

ভবিষ্যৎ মূল্য (FV) = কত ?

আমরা জানি যে,

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

$$\text{সূত্রে মান বসিয়ে, } FV = ৫০০ \left(1 + \frac{0.07}{12} \right)^{5 \times 12}$$

$$= ৫০০ (1 + 0.0058)^{60}$$

$$= ৫০০ (১.৪১)$$

$$= ৭০৫ টাকা।$$

ধারণা: আজকের ৫০০ টাকা ৭% সুদের হারে ৫ বছর পরের ৭০৫ টাকা মূল্যের সমান মূল্য বহন করে।

বছরে একাধিকবার বাট্টাকরণের মাধ্যমে বর্তমান মূল্য নির্ধারণ

ভবিষ্যৎ মূল্য জানা থাকলে সহজে বর্তমান মূল্য নির্ণয় করা যায়। বর্তমান মূল্য নির্ণয় করার প্রক্রিয়াকে বাট্টাকরণ বলে। এখানে একাধিকবার চক্রবৃদ্ধির ক্ষেত্রে ভবিষ্যৎ মূল্য থেকে বাট্টাকরণের মাধ্যমে বর্তমান মূল্য নির্ণয় করবো।

উদাহরণ ৬: এখন হতে ১০ বছর পরে ১,০০,০০০ টাকা পাওয়ার আশায় তুমি বর্তমানে কিছু টাকা ব্যাংকে জমা রাখতে চাও। জনতা ব্যাংক তোমাকে বার্ষিক ১০% হারে সুদ প্রদানের প্রস্তাব দিয়েছে এবং অন্যদিকে সোনালী ব্যাংক তোমাকে ৯% হারে মাসিক চক্রবৃদ্ধির প্রস্তাব দিয়েছে। এমতাবস্থায় তুমি কোন্ ব্যাংকে টাকা জমা রাখবে?

সমাধান:

এখানে সিদ্ধান্ত গ্রহণের জন্য উভয় ব্যাংকের প্রস্তাবের বর্তমান মূল্য নির্ণয় করতে হবে

জনতা ব্যাংক:

এখানে, ভবিষ্যৎ মূল্য (FV)	= ১,০০,০০০ টাকা
সুদের হার (i)	= ১০%
বছরের সংখ্যা (n)	= ১০ বছর
বর্তমান মূল্য (PV)	= কত?

আমরা জানি যে,

$$\text{বর্তমান মূল্য (PV)} = \frac{FV}{(1+i)^n}$$

$$\begin{aligned}\text{সূত্রে মান বসিয়ে, PV} &= \frac{1,00,000}{(1+0.10)^{10}} \\ &= ৩৮,৫৫৪.৪৩ \text{ টাকা।}\end{aligned}$$

সোনালী ব্যাংক:

এখানে, ভবিষ্যৎ মূল্য (FV)	= ১,০০,০০০ টাকা
সুদের হার (i)	= ৯%
বছরে চক্রবৃদ্ধির সংখ্যা (m)	= ১২
বছরের সংখ্যা (n)	= ১০ বছর
বর্তমান মূল্য (PV)	= কত?

আমরা জানি যে,

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

$$\begin{aligned}\text{সূত্রে মান বসিয়ে, PV} &= \frac{1,00,000}{\left(1 + \frac{0.09}{12}\right)^{10 \times 12}} \\ &= \frac{1,00,000}{(1+0.0075)^{120}} \\ &= \frac{1,00,000}{(1.0075)^{120}} \\ &= ৪০,৭৯৩.৭৩ \text{ টাকা।}\end{aligned}$$

ধারণা: এখানে লক্ষণীয় যে ১০ বছর পরে ১,০০,০০০ টাকা পাওয়ার জন্য জনতা ব্যাংকে বর্তমানে ৩৮,৫৫৪.৪৩ টাকা জমা রাখতে হবে অন্যদিকে সোনালী ব্যাংকে জমা রাখতে হবে ৪০,৭৯৩.৭৩ টাকা। সুতরাং জনতা ব্যাংকের প্রস্তাব লাভজনক। কারণ জনতা ব্যাংকে কম টাকা জমা রেখেও ১০ বছর পরে সোনালী ব্যাংকের সমান টাকা পাওয়া যাবে। অতএব জনতা ব্যাংকে টাকা জমা রাখবো।

প্রকৃত সুদের হার

মাসিক ১% হারে চক্রবৃদ্ধি সুদে ঋণ গ্রহণ করলে বার্ষিক বা নামিক সুদের হার হয় ১২ মাসে ১২% কিন্তু ১২ বার চক্রবৃদ্ধি করলে প্রকৃত সুদের হার ভিন্ন হয়। মাসিক ১% হারে চক্রবৃদ্ধির প্রকৃত সুদের হার নির্ণয় কর।

$$\text{সূত্র-৪ : EAR} = \left(1 + \frac{i}{m}\right)^m - 1$$

এখানে, EAR=Effective Annual Rate বা প্রকৃত সুদের হার

এখানে, মাসিক সুদের হার (r)	= ১%
বার্ষিক সুদের হার (i)	= ১২%
বছরে চক্রবৃদ্ধির সংখ্যা (m)	= ১২
বছরের সংখ্যা (n)	= ১
প্রকৃত সুদের হার (EAR)	= কত?

আমরা জানি যে,

$$\text{EAR} = \left(1 + \frac{i}{m}\right)^m - 1$$

$$\begin{aligned} \text{সূত্রে মান বসিয়ে, EAR} &= \left(1 + \frac{.12}{12}\right)^{12} - 1 \\ &= (1 + 0.01)^{12} - 1 \\ &= (1.01)^{12} - 1 \\ &= 1.1268 - 1 \\ &= 0.1268 \\ &= 12.68\% \end{aligned}$$

ধারণা: এখানে উল্লেখ্য বার্ষিক ১২.৬৮% সুদের হার এবং মাসিক ১% সুদের হার একই কথা।

বার্ষিক বৃত্তি বা ভোজা ঋণ

যদি কোন ব্যাংক বা অন্য কোন আর্থিক প্রতিষ্ঠান হতে ভোগ্যপণ্য যেমন: টিভি, ফ্রিজ, ল্যাপটপ বা কম্পিউটার, ব্যক্তিগত গাড়ি ও স্বর্ণালংকার ইত্যাদি ক্রয় করার জন্য ঋণ নেওয়া হয়, তাকে ভোজা ঋণ বলে। সাধারণত এ ধরনের পলিসিতে বড় অংকের অর্থ ঋণ হিসেবে গ্রহণ করা হয় এবং ভবিষ্যতে একটি নির্দিষ্ট সময় অন্তর অন্তর সমপরিমাণ অর্থ কিস্তিতে নিয়মিতভাবে একটি নির্দিষ্ট সময়ের মধ্যে পরিশোধ করা হয়ে থাকে।

উদাহরণ ৮: যদি ১২% হারে বার্ষিক কিস্তি ৫০০০ টাকা করে আগামী ৫ বছর পরিশোধ করা হয় তাহলে বর্তমানে কত টাকা ঋণ পাওয়া যাবে?

সমাধান:

$$\text{সূত্র-৫ : অ্যানুইটির বর্তমান মূল্য (Present Value of Annuity)} = A \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{i} \right]$$

$$\text{প্রতি কিস্তির পরিমাণ (A)} = ৫০০$$

$$\text{সুদের হার (i)} = ১২\%$$

$$\text{মোট কিস্তির সংখ্যা (n)} = ৫$$

ঋণের পরিমাণ (Present Value of Annuity) = কত?

আমরা জানি যে,

$$\begin{aligned} \text{অ্যানুইটির বর্তমান মূল্য (Present Value of Annuity)} &= A \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{i} \right] \\ &= 500 \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+0.12)^5}}{0.12} \right] \\ &= 500 \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1.12)^5}}{0.12} \right] \\ &= ৫০০ (৩.৬০৪৮) \\ &= ১৮০২.৪০ \end{aligned}$$

ধারণা: সুতরাং প্রতিবছর ৫০০ টাকা করে ৫টি সমান কিস্তি ১২% হারে পরিশোধ করার বিপরীতে বর্তমানে ১৮০২.৪০ টাকা ঋণ পাওয়া যাবে।

বার্ষিক কিস্তির পরিমাণ নির্ণয়

কোন ব্যাংক বা আর্থিক প্রতিষ্ঠান হতে একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ অর্থ ঋণ হিসেবে গ্রহণ করলে সেই ঋণের অর্থ সুদ সহ এককালীন বা বাৎসরিক কিস্তি আকারে পরিশোধ করা হয়। সূত্র নং ৫ ব্যবহার করে বার্ষিক কিস্তির পরিমাণ নির্ণয় করা যায়।

উদাহরণ ৯: সানারপাড় রওশন আরা কলেজে কম্পিউটার ল্যাবের জন্য ১০,০০,০০০ টাকা ১২% সুদের হারে ১০ বছরের জন্য সোনালী ব্যাংক হতে ঋণ হিসেবে গ্রহণ করা হয়। তাহলে বার্ষিক কিস্তির পরিমাণ কত হবে?

সমাধান:

এখানে, ঋণের পরিমাণ (Present Value) = ১০,০০,০০০ টাকা

সুদের হার (i) = ১২%

কিস্তির মেয়াদ (n) = ১০ বছর

বার্ষিক কিস্তি (A) = কত?

আমরা জানি যে,

$$\text{Present Value} = A \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+i)^n}}{i} \right]$$

$$\text{সূত্রে মান বসিয়ে, } ১০,০০,০০০ = A \times \left[\frac{1 - \frac{1}{(1+0.12)^{10}}}{0.12} \right]$$

$$\text{বা, } ১০,০০,০০০ = A \times ৫.৬৫০২২৩$$

$$\text{বা, } A = \frac{10,00,000}{5.650223}$$

$$\therefore A = ১,৭৬,৯৮৪$$

ধারণা: সুতরাং ১০,০০,০০০ টাকা ঋণ গ্রহণের জন্য ঋণগ্রহীতাকে ১২% সুদের হারে আগামী ১০ বছর ধরে প্রতিবছর ১,৭৬,৯৮৪ টাকার কিস্তি প্রদান করতে হবে।

মাসিক কিস্তির পরিমাণ নির্ণয়

কোন ব্যাংক বা আর্থিক প্রতিষ্ঠান হতে একটি নির্দিষ্ট পরিমাণ অর্থ ঋণ হিসেবে গ্রহণ করলে সেই ঋণের অর্থ সুদ সহ এককালীন বা বাৎসরিক কিস্তি আকারে পরিশোধ করার পরিবর্তে কখনও কখনও ঋণের কিস্তি ৬ মাস, ৩ মাস এমনকি প্রতি মাস অন্তর অন্তর পরিশোধ করা হয়। এক্ষেত্রে সূত্রটি পরিবর্তন করতে হয় নিম্নলিখিত আকারে:

$$\text{সূত্র ৬: } PV_{\text{Annuity}} = A \times \left[\frac{1 - \left(\frac{1}{\left(1 + \frac{i}{m}\right)^{n \times m}} \right)}{\frac{i}{m}} \right]$$

উদাহরণ ১০: সানারপাড় শেখ মোরতোজা আলী উচ্চ বিদ্যালয়ে কম্পিউটার ল্যাবের জন্য ১,০০,০০০ টাকা ১২% সুদের হারে ১০ বছরের জন্য সোনালী ব্যাংক হতে ঋণ হিসেবে গ্রহণ করা হয়। উক্ত ঋণের টাকা যদি মাসিক কিস্তিতে পরিশোধ করা হয় তাহলে মাসিক কিস্তির পরিমাণ কত হবে?

এখানে, মূল ঋণের পরিমাণ (PV Annuity) = ৫=১,০০,০০০ টাকা
 ঋণের সুদ (i) = ১২%
 বছরের সংখ্যা (n) = ১০ বছর
 বার্ষিক কিস্তির সংখ্যা (m) = ১০×১২ = ১২০
 মাসিক কিস্তির পরিমাণ (A) = কত?

আমরা জানি যে,

$$PV = A \times \left[\frac{1 - \left(\frac{1}{\left(1 + \frac{i}{m}\right)^{n \times m}} \right)}{\frac{i}{m}} \right]$$

সূত্রে মান বসিয়ে, ১,০০,০০০ = A × $\left[\frac{1 - \left(\frac{1}{\left(1 + \frac{0.12}{12}\right)^{10 \times 12}} \right)}{\frac{0.12}{12}} \right]$

বা, ১,০০,০০০ = A × ৬৯.৭০০৫২ টাকা

বা, A = $\frac{1,00,000}{69.70052}$

∴ A = ১,৪৩৪.৭১ টাকা

ধারণা: সুতরাং ১,০০,০০০ টাকা ঋণ গ্রহণের জন্য ঋণগ্রহীতাকে ১২% সুদের হারে আগামী ১০ বছর ধরে প্রতি মাসে ১,৪৩৪.৭১ টাকা কিস্তি প্রদান করতে হবে।

সঞ্চয় প্রকল্প: সঞ্চয়ের ভবিষ্যৎ মূল্য নির্ণয়

উদাহরণ ১১: যদি জনাব হাসান জনতা ব্যাংকে সঞ্চয়ী হিসাবে প্রতিবছর শেষে ১০,০০০ টাকা করে ৭ বছর পর্যন্ত জমা করে। ব্যাংক জমাকৃত অর্থের উপর ১০% হারে সুদ প্রদান করে। মেয়াদ শেষে উক্ত হিসাবে কত টাকা জমা হবে?

সমাধান:

$$\text{সূত্র ৭: বার্ষিক সঞ্চয়ী হিসাবের ভবিষ্যৎ মূল্য (FV Annuity)} = \frac{(1+i)^n - 1}{i} \times A$$

এখানে, বার্ষিক কিস্তির পরিমাণ (A) = ১০,০০০ টাকা

কিস্তির মেয়াদ (n) = ৭ বছর

সুদের হার (i) = ১০%

ভবিষ্যৎ মূল্য (FV Annuity) = কত?

$$\begin{aligned} \text{সূত্রে মান বসিয়ে, FV Annuity} &= \frac{(1+0.10)^7 - 1}{0.10} \times 10,000 \\ &= \frac{1.9487 - 1}{0.10} \times 10,000 \\ &= \frac{0.9487}{0.10} \times 10,000 \\ &= ৯৪,৮৭০ \text{ টাকা।} \end{aligned}$$

ধারণা: সুতরাং জনাব হাসান জনতা ব্যাংকের সঞ্চয়ী হিসাবে প্রতিবছর শেষে ১০,০০০ টাকা করে ৭ বছর পর্যন্ত জমা করলে ৭ বছর পর উক্ত হিসাব থেকে ৯৪,৮৭০ টাকা পাবে।

মাসিক ভিত্তিতে সঞ্চয়ের ভবিষ্যৎ মূল্য নির্ণয়

উদাহরণ ১২: যদি জনাব শামীম মাসিক ৫,০০০ টাকা করে ১০ বছরের জন্য সোনালী ব্যাংকে সঞ্চয়ী হিসাবে জমা করে এবং ব্যাংক উক্ত জমার উপর ১২% হারে সুদ প্রদান করে। জনাব শামীম মেয়াদ শেষে উক্ত হিসাব হতে কত টাকা পাবেন?

$$\text{সূত্র ৮: মাসিক সঞ্চয়ের ভবিষ্যৎ মূল্য : (FVA)} = A \times \frac{\left[\left\{ \left(1 + \frac{i}{m} \right)^{n \times m} \right\} - 1 \right]}{\frac{i}{m}}$$

এখানে, মাসিক কিস্তির পরিমাণ (A) = ৫০০০ টাকা

সুদের হার (i) = ১২%

কিস্তির মেয়াদ (n) = ১০ বছর

বার্ষিক কিস্তির সংখ্যা (m) = ১২

মাসিক সঞ্চয়ের ভবিষ্যৎ মূল্য (FVA) = কত?


$$\text{সূত্রে মান বসিয়ে, FV Annuity} = 5000 \times \frac{\left[\left\{ \left(1 + \frac{0.12}{12} \right)^{10 \times 12} \right\} - 1 \right]}{\frac{0.12}{12}}$$


$$= 5000 \times \left[\frac{\{(1.01)^{120} - 1\}}{0.01} \right]$$

$$= 5000 \times 230.0389$$

$$= 11,50,193.50 \text{ টাকা}$$

ধারণা: জনাব শামীম যদি প্রতি মাসে ৫০০০ টাকা করে ১২% সুদের হারে সোনালী ব্যাংকের সঞ্চয়ী হিসাবে জমা রাখে তাহলে ১০ বছর পর ১১,৫০,১৯৩.৫০ টাকা পাবে।

 <p>শিক্ষার্থীর কাজ</p>	<p>তুমি বছরে একাধিকবার চক্রবৃদ্ধিকরণের মাধ্যমে ভবিষ্যৎ মূল্য নির্ধারণ এবং বছরে একাধিকবার বাট্টাকরণের মাধ্যমে বর্তমান মূল্য নির্ধারণ পদ্ধতি, প্রকৃত সুদের হার, বার্ষিক বৃদ্ধি বা ভোজ্ঞা ঋণ, ঋণের পরিমাণ নির্ণয়, বার্ষিক ও মাসিক কিস্তির পরিমাণ নির্ণয় ও সঞ্চয় প্রকল্প: সঞ্চয়ের ভবিষ্যৎ মূল্য নির্ণয় পদ্ধতি প্রয়োগ করে তুমি তোমার শিখনকার্যটি ঝালাই করে নাও।</p>
---	--

 <p>সারসংক্ষেপ :</p>	<p>অর্থের বর্তমান ও ভবিষ্যৎ মূল্য নির্ধারণ পদ্ধতি, বছরে একাধিকবার চক্রবৃদ্ধিকরণের মাধ্যমে ভবিষ্যৎ মূল্য নির্ধারণ এবং বছরে একাধিকবার বাট্টাকরণের মাধ্যমে বর্তমান মূল্য নির্ধারণ পদ্ধতি, প্রকৃত সুদের হার, বার্ষিক বৃদ্ধি বা ভোজ্ঞা ঋণ, ঋণের পরিমাণ নির্ণয়, বার্ষিক ও মাসিক কিস্তির পরিমাণ নির্ণয় ও সঞ্চয় প্রকল্প: সঞ্চয়ের ভবিষ্যৎ মূল্য নির্ণয় পদ্ধতি ব্যাখ্যা করা হয়েছে।</p>
--	--

 <p>পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৩.৩</p>
--

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

১. অর্থের সময়মূল্য নির্ধারণের মূল কারণ কোনটি?

ক. সুদের হার

খ. মুদ্রা নীতি

গ. অর্থের তারল্য

ঘ. বর্ধিত মুনাফা

২. সুদাসলের উপর প্রদান করা হয় নিচের কোনটি?

ক. সরল সুদ

খ. চক্রবৃদ্ধি সুদ

গ. মোট সুদ

ঘ. নিট সুদ

৩. বছরের চক্রবৃদ্ধির সংখ্যা কি দ্বারা প্রকাশ করা হয়?

ক. n দ্বারা

খ. i দ্বারা

গ. m দ্বারা

ঘ. r দ্বারা

৪. নিচের কোনটির ক্ষেত্রে অর্থের সময়মূল্যের গুরুত্ব অপরিসীম

ক. সুদের হার নির্ধারণ

খ. বিনিয়োগ সিদ্ধান্ত গ্রহণ।

গ. আর্থিক অবস্থা নিরূপণ

ঘ. ঋণের কিস্তি-হাস করা।

৫. সুদের হার শতকরা ১০ ভাগ হলে আজকের ১০০ টাকা ২ বছর পরে কত টাকার সমান হবে?

ক. ১১০ টাকা

খ. ১২০ টাকা

গ. ১২১ টাকা

ঘ. ১২২ টাকা



চূড়ান্ত মূল্যায়ন

উত্তর সংক্ষেপ

ক. জ্ঞানমূলক প্রশ্ন

- ১। অর্থের সময়মূল্য কী?
- ২। বর্তমান মূল্য কী?
- ৩। ভবিষ্যৎমূল্য কী?
- ৪। চক্রবৃদ্ধি সুদ কী?
- ৫। সুদের হার বলতে কী বোঝায়?
- ৬। সুযোগ ব্যয় কী?
- ৭। প্রকৃত সুদের হার কী?
- ৮। চক্রবৃদ্ধি সুদ কী?
- ৯। ভোক্তার ঋণ কী?
- ১০। সরল সুদ কী?

খ. অনুধাবনমূলক প্রশ্ন

- ১। সময়ের পরিবর্তন এককালীন অর্থের বর্তমান মূল্যকে কিভাবে প্রভাবিত করে? ব্যাখ্যা করুন।
- ২। অর্থের সময় মূল্যের ধারণা প্রয়োগ করে সুযোগ ব্যয় নির্ণয় করা যায় ও বিনিয়োগ সিদ্ধান্ত ও গ্রহণ করা যায় - ব্যাখ্যা করুন।
- ৩। কখন প্রকৃত সুদের হার নামিক সুদের হারের সমান হয়? ব্যাখ্যা করুন।
- ৪। চক্রবৃদ্ধিকরণের সাথে বাট্টাকরণের সম্পর্ক ব্যাখ্যা করুন।

সৃজনশীল প্রশ্ন

১. জনাব মারুফ সাহেব তার সঞ্চিতে ১০ লক্ষ টাকা ১০% সুদে ১০ বছরের জন্য ন্যাশনাল ব্যাংকে জমা রাখতে চাইল। কিন্তু তার স্ত্রী ফারিহা তাকে ব্যাংকে জমা না রেখে নিজ সিটি করপোরেশনে জমি কেনার পরামর্শ দেন, যেখানে ৮ বছরে জমির মূল্য দিগুণ হওয়ায় এবং উক্ত সময়ের মধ্যে জমি থেকে অতিরিক্ত ২ লক্ষ টাকা আয়ের নিশ্চয়তা আছে। বিষয়টি নিয়ে জনাব মারুফ সাহেব সিদ্ধান্তহীনতায় ভুগছেন।
 - ক. বাট্টাকরণ প্রক্রিয়ায় অর্থের কোন মূল্যকে ভাগ করা হয়?
 - খ. অর্থের বর্তমান ও ভবিষ্যৎ মূল্যের পার্থক্যকারী উপাদানটি ব্যাখ্যা করুন।
 - গ. ন্যাশনাল ব্যাংকের শর্তানুযায়ী জনাব মারুফের অর্থের ভবিষ্যৎ মূল্য নির্ণয় করুন।
 - ঘ. বিনিয়োগের জন্য জনাব মারুফের কোন ক্ষেত্রটি বাছাই করা উচিত বলে মনে করেন? আপনার উত্তরের স্বপক্ষে যুক্তি দিন।

২. জনাব হাসান চাকুরী হতে অবসর গ্রহণ করেছেন। তিনি কৃষি ব্যাংক হতে আজীবন প্রত্যেক বছর ১০,০০০ টাকা পেতে চান। সুদের হার ১২%। জনাব হাসানের ব্যবসায়ের একটি মেশিন ১০ বছর পর পুরস্চুপন করতে ১,০০,০০০ টাকার প্রয়োজন হবে। এ জন্য তিনি বর্তমানে কিছু টাকা ব্যাংকে জমিয়ে রাখতে চান। অগ্রণী ব্যাংক বার্ষিক ১৫% হারে চক্রবৃদ্ধি সুদ প্রদানের প্রস্তাব দিয়েছে। শিল্প ব্যাংক ১৪% হারে অর্ধবার্ষিক চক্রবৃদ্ধি সুদ প্রদানের প্রস্তাব দিয়েছে।
- ক. অর্থের সময়মূল্য কী?
- খ. মুদ্রাস্ফীতি কিভাবে অর্থের ক্রয় ক্ষমতাকে প্রভাবিত করে তা ব্যাখ্যা করুন।
- গ. জনাব হাসানের কৃষি ব্যাংকে বর্তমানে কত টাকা জমা রাখতে হবে?
- ঘ. জনাব হাসান কোন ব্যাংকের প্রস্তাব গ্রহণ করবে তা বিশ্লেষণ করুন।
৩. জনাব রায়হান সাহেব সোনালী ব্যাংকে ৬ বছরে টাকা দ্বিগুণ হওয়ার পলিসিতে ২ লক্ষ টাকা জমা রাখতে গিয়ে তার ছেলের পরামর্শে ব্যাংকে না রেখে ১৩% মুনাফায় একই মেয়াদের সঞ্চয়পত্র ক্রয় করেন।
- ক. সুদের হারের কারণে বর্তমান ও ভবিষ্যৎ সময়ের মধ্যে কিসের পার্থক্য সৃষ্টি হয়?
- খ. চক্রবৃদ্ধিকরণ পদ্ধতিটি ব্যাখ্যা করুন।
- গ. জনাব রায়হানের অর্থের ভবিষ্যৎ মূল্য চক্রবৃদ্ধি প্রক্রিয়ায় নির্ণয় করুন।
- ঘ. অর্থ বিনিয়োগের ক্ষেত্রে জনাব রায়হানের সিদ্ধান্তের যৌক্তিকতা মূল্যায়ন করুন।



উত্তরমালা

পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ৩.১ :	১. গ	২. ক	৩. খ		
পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ৩.২ :	১. ঘ	২. খ	৩. খ		
পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ৩.৩ :	১. ক	২. খ	৩. গ	৪. গ	৫. গ