


ভূমিকা

প্রতিটি ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানের সাথে ঝুঁকি সরাসরি জড়িত। ঝুঁকি ও অনিশ্চয়তা মোকাবেলা করে ব্যবসায় পরিচালনা করতে হয়। একটি ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানের লক্ষ্য অর্জনে বড় বাধা হলো ঝুঁকি ও অনিশ্চয়তা। ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান ও বিনিয়োগকারীদের প্রত্যাশিত এবং প্রকৃত আয়ের মধ্যে সাধারণত গড়মিল বা বিচ্যুতি থাকে। আর এ বিচ্যুতি থেকেই সৃষ্টি হয় ঝুঁকি। ফলে ঝুঁকিসমূহ চিহ্নিত করা এবং ঝুঁকির পরিমাপ করা একান্ত প্রয়োজন।

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

এই ইউনিটের পাঠসমূহ

- পাঠ-৪.১ : ঝুঁকি ও অনিশ্চয়তার ধারণা ও পার্থক্য করণ
- পাঠ-৪.২ : ঝুঁকির প্রকারভেদ, তাৎপর্য, ঝুঁকিমুক্ত আয় ও ঝুঁকিবহুল আয়ের পার্থক্য
- পাঠ-৪.৩ : ঝুঁকি ও অনিশ্চয়তার পরিমাপ- আদর্শ বিচ্যুতি ও ভেদাঙ্ক পদ্ধতির প্রয়োগ

মূখ্য শব্দ	ঝুঁকি, অনিশ্চয়তা, ব্যবসায়িক ঝুঁকি, আর্থিক ঝুঁকি, সুদ হারের ঝুঁকি, তারল্য ঝুঁকি, ঝুঁকিমুক্ত আয় ও ঝুঁকিবহুল আয়, আদর্শ বিচ্যুতি ও ভেদাঙ্ক পদ্ধতি।
------------	--

পাঠ-৪.১

ঝুঁকি ও অনিশ্চয়তার ধারণা ও পার্থক্য করণ



উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি

- ঝুঁকি ও অনিশ্চয়তার ধারণা ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- ঝুঁকি ও অনিশ্চয়তার মধ্যে পার্থক্য ব্যাখ্যা করতে পারবেন।



ঝুঁকি ও অনিশ্চয়তা

ব্যবসায়ের আর্থিক ক্ষতি হওয়ার সম্ভাবনাকে এক কথায় ঝুঁকি বলা হয়। জারিফ দশম শ্রেণির ছাত্র। সে এসএসসি পরীক্ষায় জিপিএ ৫ পাওয়ার প্রত্যাশা করে। আলী সাহেব একজন কৃষক। তিনি তার জমি থেকে এ বছর ভালো ফলন প্রত্যাশা করেন। আল গাফফার ঢাকা বিশ্ববিদ্যালয়ের বিবিএ শেষ বর্ষের ছাত্র। সে তার বিবিএ ডিগ্রি শেষ করে একটি ভালো চাকরি পাওয়ার আশা করে। এখানে জারিফের জিপিএ ৫ পাওয়া, আলী সাহেবের জমি থেকে ভালো ফলন পাওয়া এবং আল গাফফার এর ভালো চাকরি পাওয়া প্রতিটি বিষয় ভবিষ্যতের সাথে জড়িত। আর ভবিষ্যৎ সবসময় অনিশ্চিত। যেহেতু ভবিষ্যৎ এর কোন বিষয় সম্পর্কে নিশ্চিত হওয়া যায় না তাই একে অনিশ্চয়তা বলে। জারিফ জিপিএ ৫ পেতে পারে, নাও পেতে পারে, আলী সাহেবের জমিতে এ বছর ভালো ফলন হতে পারে, আবার নাও হতে পারে এবং আল গাফফার ভালো চাকরি পেতেও পাও আবার নাও পেতে পারে। মানুষের দৈনন্দিন জীবনে প্রতিনিয়ত বিভিন্ন অনিশ্চয়তা বিদ্যমান। মানুষের ব্যক্তিগত জীবনে যেমন অনিশ্চয়তা রয়েছে তেমনিভাবে ব্যবসায়ের প্রতিটি ক্ষেত্রে বিভিন্ন রকম অনিশ্চয়তা বিদ্যমান। উদাহরণস্বরূপ ভবিষ্যতে কোম্পানির পণ্যের আশানুরূপ বিক্রয় হবে কি না, প্রত্যাশিত অনুযায়ী মুনাফা অর্জন করতে পারবে কি না, প্রত্যাশিত মূল্যে পণ্য তৈরির কাঁচামাল ক্রয় করতে পারবে কি না-এরূপ অসংখ্য অনিশ্চয়তা রয়েছে। অনুরূপভাবে একজন বিনিয়োগকারী কোম্পানির শেয়ার ক্রয় ও বিক্রয় করে প্রত্যাশিত লভ্যাংশ অর্জন করতে পরিবে কি না, একটি কোম্পানি দীর্ঘমেয়াদি প্রকল্পে বিনিয়োগ থেকে প্রত্যাশিত নগদ প্রবাহ পাবে কি না এসব অনিশ্চয়তার সম্মুখীন হয়।

একটি ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান প্রথমত অর্থ সংগ্রহ করে এবং বিভিন্ন প্রকল্পে বিনিয়োগ করে প্রত্যাশা অনুযায়ী মুনাফা অর্জন করার লক্ষ্যে। কিন্তু বিভিন্ন অনিশ্চয়তার কারণে ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানের প্রকৃত মুনাফা প্রত্যাশিত মুনাফার চেয়ে কম বা বেশি হয়। প্রকৃত মুনাফা প্রত্যাশিত মুনাফার চেয়ে ভিন্ন হওয়ার সম্ভাবনাকেই ঝুঁকি বলা হয়। অর্থাৎ ঝুঁকি বলতে আর্থিক ক্ষতি হওয়ার সম্ভাবনাকে বুঝায়। যেমন: একটি কোম্পানি আশা করছে, আগামী বছর ১০% নিট মুনাফা লাভ করবে, কিন্তু প্রকৃত লাভ হলো ৫%। এই যে মুনাফার ৫% বিচ্যুতি, একেই ঝুঁকি বলে।

কোন বিনিয়োগ হতে প্রত্যাশিত মুনাফার হার প্রকৃত মুনাফার হারের কম বেশি হওয়ার সম্ভাবনাকে ব্যবসায় অর্থায়নে ঝুঁকি বলা হয়।

J.C Van Horne (ভ্যান হর্ন) এর মতে “কোন প্রকল্পের সম্ভাব্য আয়ের পরিবর্তনশীলতাকেই ঝুঁকি বলে।”

J.J Hampton (হ্যাম্পটন) এর মতে, “কোন বিনিয়োগ হতে প্রত্যাশিত রিটার্ন অপেক্ষা প্রকৃত রিটার্ন কম হওয়ার সম্ভাবনাকে ঝুঁকি হিসেবে সংজ্ঞায়িত করা যেতে পারে।”

নিচে আরো কয়েকটি উদাহরণের মাধ্যমে ঝুঁকি বিশ্লেষণ করা হলো:

মনে কর, একটি কোম্পানি আগামী পাঁচ বছর যথাক্রমে ৫০ লক্ষ টাকা, ৬৫ লক্ষ টাকা, ৭৫ লক্ষ টাকা, ৮৫ লক্ষ টাকা ও ৯৫ লক্ষ টাকার পণ্য বিক্রি হবে বলে প্রত্যাশা করে। কিন্তু পাঁচ বছর পরে দেখা গেল উল্লেখিত বছরগুলোতে কোম্পানির পণ্য বিক্রি হয় যথাক্রমে ৪৫ লক্ষ টাকা, ৬৪ লক্ষ টাকা, ৭১ লক্ষ টাকা, ৮৪ লক্ষ টাকা, ৯৩ লক্ষ টাকা। আবার একজন বিনিয়োগকারী বছরে প্রতি শেয়ারে ২৫ টাকা লভ্যাংশ প্রত্যাশা করে একটি কোম্পানির শেয়ার ক্রয় করে। কিন্তু বছর শেষে দেখা গেল, কোম্পানি প্রতি শেয়ারে মাত্র ১৫ টাকা লভ্যাংশ ঘোষণা করে। বিনিয়োগকারী এবং ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানের প্রতিটি সিদ্ধান্তের প্রত্যাশার থেকে প্রাপ্তির একটি ব্যবধান থাকে এবং এ ব্যবধান হওয়ার সম্ভাবনা হতে ঝুঁকির সৃষ্টি হয়। উল্লেখ্য কোনো বিনিয়োগকারীর প্রত্যাশিত আয় থেকে প্রকৃত আয় বেশি হলেও ঝুঁকির সৃষ্টি হতে পারে। যেমন: উক্ত বিনিয়োগকারী


প্রতি শেয়ারে যখন ২০ টাকা লভ্যাংশ প্রত্যাশা করে কিন্তু বছর শেষে ২৫ টাকা লভ্যাংশ পায়, তখনো এই ৫ টাকা বিচ্যুতি ঝুঁকির উৎস বলে বিবেচিত হয়। কারণ প্রকৃত আয় কেন প্রত্যাশিত আয়ের চেয়ে বেশি হলো সেই কারণে বিনিয়োগকারীর কাছে অজানা, এই কারণে এটাও ঝুঁকি।


ঝুঁকির এই রকম আরেকটি উদাহরণ হলো। দুটি বিনিয়োগের প্রথমটি থেকে আমরা গত তিন বছর ১৫% হারে মুনাফা পেয়েছি। দ্বিতীয় বিনিয়োগ থেকে আমরা গত তিন বছর ১০%, ১৫% ও ২০% মুনাফা পেয়েছি। এখানে দুটি বিনিয়োগ থেকে অর্জিত মুনাফার গড় সমান বা ১৫% কিন্তু প্রথম বিনিয়োগ ঝুঁকিমুক্ত ও দ্বিতীয় বিনিয়োগ ঝুঁকিযুক্ত। কারণ ঝুঁকির আরেকটি ধারণা হলো আয়ের উত্থান-পতন। যত বেশি উত্থান-পতন হবে তত বেশি ঝুঁকি এবং উত্থান-পতন কম হলে ঝুঁকি।

পরিশেষে আমরা বলতে পারি যে, বিনিয়োগ হতে প্রত্যাশিত আয়ের পরিবর্তনশীলতাকে ঝুঁকি বলা হয়।

ঝুঁকি ও অনিশ্চয়তার মধ্যে পার্থক্য

ঝুঁকির সৃষ্টি হয় অনিশ্চয়তা থেকে, তারপরেও ঝুঁকি ও অনিশ্চয়তার মধ্যে কিছু পার্থক্য রয়েছে। প্রথমত, সব অনিশ্চয়তা ঝুঁকি নয়। অনিশ্চয়তা পরিমাপ করা যায় না অন্যদিকে ঝুঁকি পরিমাপ করা যায়। অপ্রত্যাশিত কোনো ঘটনা ঘটার আশঙ্কাই হচ্ছে অনিশ্চয়তা। কিন্তু অপ্রত্যাশিত কোনো ঘটনা ঘটার আশঙ্কা কেমন তা যদি জানা না থাকে, তবে সেই অনিশ্চয়তাকে ঝুঁকি বলা যায় না। অন্যভাবে বলা যায়, অনিশ্চয়তার যে অংশটুকু পরিমাপ করা যায় সে অংশকে ঝুঁকি বলা হয়। কিছু কিছু অনিশ্চয়তা আছে, যা পরিমাপ করা যায়না। উদাহরণস্বরূপ, একটি কোম্পানির প্রধান নির্বাহির মৃত্যু হতে পারে, এটা একটা অনিশ্চয়তা, কিন্তু এই অনিশ্চয়তাকে পরিমাপ করা যায় না। ফলে এই রকম অনিশ্চয়তাকে ঝুঁকি বলা যায় না। দ্বিতীয়ত, ঝুঁকি পরিমাপ করা যায় বলে বিভিন্ন কৌশল প্রয়োগ করে ঝুঁকির পরিমাণ কমানো যায়। কিন্তু অনিশ্চয়তাকে বিভিন্ন কৌশল প্রয়োগ করে কমানো বা পরিহার করা যায় না। উদাহরণস্বরূপ, ঘূর্ণিঝড়ের কারণে কোনো কোম্পানির দালান ভেঙে যেতে পারে, কিন্তু ঘূর্ণিঝড় কোম্পানির নিয়ন্ত্রণে নেই বলে এই অনিশ্চয়তাকে কোম্পানি পরিহার করতে পারে না। পক্ষান্তরে, ভবিষ্যতে কোম্পানির বিক্রয় কমে যাওয়ার আশঙ্কা একটি ঝুঁকি। কারণ, এই ঝুঁকি পরিমাপ করা যায় এবং এই ঝুঁকি হ্রাস করার জন্য কোম্পানি বিভিন্ন কৌশল অবলম্বন করতে পারে।

	শিক্ষার্থীর কাজ	তুমি যে কোন একটি ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান পর্যবেক্ষণ কর। ঝুঁকি ও অনিশ্চয়তা সম্পর্কে অর্জিত জ্ঞান যাচাই করে তুমি তোমার শিখনকাঁচিট বারলাই করে নেও।
---	------------------------	--

	সারসংক্ষেপ :
ভবিষ্যৎ এর কোন বিষয় সম্পর্কে নিশ্চিত হওয়া যায় না তাই একে অনিশ্চয়তা বলে। ব্যবসায়ের আর্থিক ক্ষতি হওয়ার সম্ভাবনাকে এক কথায় ঝুঁকি বলা হয়। অনিশ্চয়তা পরিমাপ করা যায় না অন্যদিকে ঝুঁকি পরিমাপ করা যায়।	

	পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৪.১
---	-------------------------------

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

১। আর্থিক ক্ষতি হওয়ার সম্ভাবনাকে কি বলা হয়?

- | | |
|-----------------|---------------------|
| ক. অনিশ্চয়তা | খ. ঝুঁকি |
| গ. আর্থিক ঝুঁকি | ঘ. ব্যবসায়িক ঝুঁকি |

২। অপ্রত্যাশিত কোনো ঘটনা ঘটার আশঙ্কাকে কি বলা হয়?

- | | |
|----------|-----------------|
| ক. ঝুঁকি | খ. অনিশ্চয়তা |
| গ. ক্ষতি | ঘ. আর্থিক ঝুঁকি |

৩। ঝুঁকির মূল বৈশিষ্ট্য কি?

- | | |
|--------------------------|---------------------------------|
| ক. ঝুঁকি পরিমাপ করা যায় | খ. ঝুঁকি পরিমাপ করা যায় না |
| গ. সব অনিশ্চয়তাই ঝুঁকি | ঘ. ঝুঁকি ও অনিশ্চয়তা একই বিষয় |

পাঠ-৪.২

ঝুঁকির প্রকারভেদ, তাৎপর্য, ঝুঁকিমুক্ত আয় ও ঝুঁকিবহুল আয়ের পার্থক্য



উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি

- ঝুঁকির প্রকারভেদ ব্যাখ্যা করতে পারবেন।
- ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের আর্থিক সিদ্ধান্ত গ্রহণে ঝুঁকির তাৎপর্য বিশ্লেষণ করতে পারবেন।
- ঝুঁকিমুক্ত আয় ও ঝুঁকিবহুল আয়ের মধ্যে পার্থক্য নির্ণয় করতে সক্ষম হবেন।



ঝুঁকির প্রকারভেদ

একটি ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানে বিভিন্ন প্রকার ঝুঁকি বিদ্যমান থাকে। ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানের প্রত্যেকটি সিদ্ধান্তের সাথে কিছু না কিছু ঝুঁকি জড়িত থাকে। আর এসব ঝুঁকির কারণে ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানের কাজক্ষিত লক্ষ্য অর্জিত ঝুঁকি ব্যবস্থাপনা নিশ্চিত করার জন্য এসব ঝুঁকির উৎস ও শ্রেণি বিভাগ চিহ্নিত করা অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ। নিচে বিভিন্ন দৃষ্টিকোণ থেকে ঝুঁকির উৎস ও প্রকারভেদ আলোচনা করা হলো:

ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানের দৃষ্টিকোণ থেকে ঝুঁকির প্রকারভেদ:

ক. আর্থিক ঝুঁকি (Financial Risk)

খ. ব্যবসায়িক ঝুঁকি (Business Risk)

ক. আর্থিক ঝুঁকি (Financial Risk): কোন ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানের মূলধন কাঠামোতে ঋণকৃত মূলধন ব্যবহারের ফলে যে ঝুঁকির সৃষ্টি হয় তাকে আর্থিক ঝুঁকি বলা হয়। অর্থাৎ কোন বিনিয়োগ হতে ঋণকৃত মূলধনের সুদ এবং আসল করার মতো পর্যাপ্ত নগদ প্রবাহ পাওয়ার সম্ভাবনাকে আর্থিক ঝুঁকি বলা হয়। সাধারণত ঋণ গ্রহণের মাধ্যমে আর্থিক ঝুঁকির সৃষ্টি হয়। যদি কোন ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানে ঋণকৃত মূলধন ব্যবহার করা না হয় তাহলে ঐ প্রতিষ্ঠানে কোন আর্থিক ঝুঁকি থাকে না। একদিকে ঋণকৃত মূলধন ব্যবহার করা হলে প্রতিষ্ঠানের মালিকদের যেমন আয় বৃদ্ধি পায় অন্যদিকে আর্থিক দায় বৃদ্ধি পায়। যে সকল প্রতিষ্ঠানে ঋণকৃত মূলধনের পরিমাণ বেশি, সে সকল প্রতিষ্ঠানে আর্থিক ঝুঁকি ও বেশি। কারণ ঋণকৃত মূলধনের জন্য সুদ প্রদান করা বাধ্যতামূলক। অন্যদিকে, অভ্যন্তরীণ উৎস হতে অর্থ সংগ্রহ করা হলে মুনাফা প্রদান বাধ্যতামূলক নয়। ঋণকৃত মূলধন ব্যবহার করা হলে সুদ এবং উক্ত ঋণকৃত অর্থ পরিশোধের দায় সৃষ্টি হয়। উদাহরণস্বরূপ, কোনো ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান যদি সোনালী ব্যাংক হতে ১৫% হারে ৫০ লক্ষ টাকা ৫ বছরের জন্য ঋণ গ্রহণ করে, তাহলে প্রতিবছর ৭৫০,০০০ টাকা সুদ এবং পাঁচ বছর শেষে ৫০ লক্ষ টাকা পরিশোধের দায় সৃষ্টি হয়। ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান সাধারণত ঋণকৃত মূলধন বিনিয়োগ থেকে প্রাপ্ত নগদ প্রবাহ দিয়ে ঋণকৃত মূলধনের দায় পরিশোধ করে। কোনো কারণে ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান বিনিয়োগকৃত অর্থ থেকে পর্যাপ্ত নগদ প্রবাহ না পেলে দায় পরিশোধে ব্যর্থ হতে পারে। দীর্ঘসময় দায় পরিশোধ করতে ব্যর্থ হলে ঋণ সরবরাহকারী ব্যাংক বা প্রতিষ্ঠান ঋণগ্রহণকারী প্রতিষ্ঠানের বিরুদ্ধে আইনানুগ ব্যবস্থা নিতে পারে এবং প্রতিষ্ঠানটি দেউলিয়া হওয়ার আশঙ্কা থাকে। ফলে আর্থিক দায় পরিশোধের ব্যর্থতা থেকে যে ঝুঁকির সৃষ্টি হয়, তাকে আর্থিক ঝুঁকি বলে।

J.J Hampton এর মতে “কোন বিনিয়োগ হতে ঋণকৃত অর্থের সুদ পরিশোধ অথবা সুদসহ ঋণের অর্থ পরিশোধ অথবা ফার্মো জন্য মুনাফার ব্যবস্থা করার মতো পর্যাপ্ত নগদ প্রবাহ না পাওয়ার সম্ভাবনাকে আর্থিক ঝুঁকি বলা হয়।”

খ. ব্যবসায়িক ঝুঁকি (Business Risk): ব্যবসায়িক ঝুঁকি সাধারণত আয়-ব্যয়ের অনিশ্চয়তা থেকে সৃষ্টি হয়। একটি ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান সফলভাবে পরিচালনা করার জন্য বিভিন্ন রকম পরিচালনা ব্যয়ের দরকার হয়। উদাহরণস্বরূপ, কাঁচামাল ক্রয়, বিক্রয় খরচ, কর্মচারীদের বেতন, অফিস ভাড়া, বিমা খরচ ইত্যাদি। এসব পরিচালনা খরচ পরিশোধের অক্ষমতা থেকে ব্যবসায়িক ঝুঁকির সৃষ্টি হয়। কোনো কোম্পানির পরিচালনা ব্যয় মেটানোর সক্ষমতা নির্ভর করে বিক্রয় থেকে আয়ের

স্থিতিশীলতা এবং পরিচালনা খরচের মিশ্রণ অর্থাৎ স্থায়ী এবং চলতি খরচের অনুপাতের উপর। বিক্রয় আয়ে যদি স্থিতিশীলতা না থাকে অর্থাৎ কোনো সময় আয় বেশি হলে আবার কোনো সময় আয় কম হলে, ব্যসায় প্রতিষ্ঠানের পরিচালনা ব্যয় মেটানোর ক্ষেত্রে অনিশ্চয়তা দেখা দেয়। আবার পরিচালন ব্যয়ে স্থায়ী খরচ যেমন: অফিস ভাড়া, বিমা খরচ ইত্যাদির পরিমাণ বেশি হলে ব্যবসায়িক ঝুঁকির সৃষ্টি হয়। কোন ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান যদি সম্পূর্ণ অভ্যন্তরীণ উৎস থেকে অর্থ সংগ্রহ করে থাকে অর্থাৎ কোম্পানি কোনো বহিঃস্থ অর্থায়ন না করে তখন মুনাফা সংক্রান্ত এই অনিশ্চয়তাকে ব্যবসায়িক ঝুঁকি বলে। ব্যবসায়িক ঝুঁকির অন্যতম উৎস হলো বিক্রয়মূল্যের পরিবর্তন, বিক্রয়ের পরিমাণ পরিবর্তন, উৎপাদনের উপকরণের মূল্য পরিবর্তন, চাহিদার পরিবর্তন, অতিরিক্ত স্থায়ী খরচের প্রবণতা ইত্যাদি।

Weston and Brigham এর মতে “যদি কোন ব্যসায় প্রতিষ্ঠান ঋণ করা অর্থ ব্যবহার না করে শুধুমাত্র নিজস্ব মূলধন বা সম্পত্তি ব্যবহান করে এবং ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানটির প্রত্যাশিত মুসাফার অনিশ্চয়তা দেখা দেয় তাহলে তাকে ব্যবসায় ঝুঁকি বলা হয়।”

বিনিয়োগকারীর দৃষ্টিকোণ থেকে ঝুঁকির প্রকারভেদ

ক. তারল্য ঝুঁকি (Liquidity Risk)

খ. সুদ হার ঝুঁকি (Interest Rate Risk)

ক. তারল্য ঝুঁকি (Liquidity Risk): তারল্য ঝুঁকি বলতে বিনিয়োগকৃত সিকিউরিটিসমূহ দ্রুত নগদ অর্থে রূপান্তর করতে যে ঝুঁকির সৃষ্টি হয় তাকে বুঝায়। একজন বিনিয়োগকারীর অর্থ শেয়ার, বন্ড বা ডিবেঞ্চর ইত্যাদি আর্থিক সম্পদে বিনিয়োগের পর যেকোনো সময় এসব সিকিউরিটি সমূহ নগদ অর্থে রূপান্তর করার প্রয়োজন হয়। আশা করা হয়, বিনিয়োগকারী এসব সিকিউরিটি সমূহ যুক্তিসংগত মূল্যে বিক্রয় করে নগদায়ন করতে পারবে। কিন্তু কোনো কারণে যদি বিনিয়োগকারী সহজে এবং যুক্তিসংগত মূল্যে বিক্রয় করতে না পারে, তখন তারল্য ঝুঁকির সৃষ্টি হয়। তারল্য ঝুঁকি সাধারণত যে বাজারে এসব বিনিয়োগ যথা: শেয়ার, বন্ড, ডিবেঞ্চর ইত্যাদি কেনাবেচা হয়, সে বাজারের আকার এবং কাঠামোর উপর নির্ভর করে। একমালিকানা ও অংশীদারি কারবারের ক্ষেত্রে তারল্য ঝুঁকি অনেক বেশি। কারণ নগদ অর্থের প্রয়োজন হলে ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানটির স্থাবর-অস্থাবর সম্পদ সহজে ও যুক্তিসংগত মূল্যে বিক্রয় করা যায় না। অন্যদিকে, একজন বিনিয়োগকারী কোনো কোম্পানির শেয়ার কিনলে, তাকে তারল্য ঝুঁকি নিয়ে তেমন চিন্তা করতে হয় না। কারণ সে ইচ্ছে করলে যেকোনো সময় শেয়ার মার্কেটে তার শেয়ার সহজে ও যুক্তিসঙ্গতমূল্যে বিক্রি করে নগদ অর্থে রূপান্তর করতে পারে। বাংলাদেশের মূলধনি বাজারে একজন বিনিয়োগকারী যদি কোনো কোম্পানির বন্ড বা ডিবেঞ্চর ক্রয় করে, তাহলে তাকে তারল্য ঝুঁকি নিয়ে চিন্তা করতে হয়। কারণ আমাদের মূলধনি বাজারে যত সহজে শেয়ারের ক্রেতা পাওয়া যায়, তত সহজে বন্ড-ডিবেঞ্চরের ক্রেতা পাওয়া যায় না। তাই এধরনের বিনিয়োগকে নগদায়ন করা সময়সাধ্য ও ব্যয়বহুল হয়ে পড়ে।

খ. সুদ হার ঝুঁকি (Interest Rate Risk): ভবিষ্যতে সুদের হার পরিবর্তনের ফলে যে ঝুঁকির সৃষ্টি হয় তাকে সুদ হার ঝুঁকি বলা হয়। উদাহরণস্বরূপ, জনাব ইসলাম একটি কাম্পানি কতক ইস্যুকৃত বন্ডে বিনিয়োগ করেছেন। এ ক্ষেত্রে ভবিষ্যতে সুদের হার বৃদ্ধি পেলে বন্ডের মূল্য কমে যাবে। কারণ সুদের হার এবং বন্ডের মূল্যের মধ্যে বিপরিত সম্পর্ক বিদ্যমান। যেসব বিনিয়োগকারী বন্ড, ডিবেঞ্চর ইত্যাদি ক্রয় করে, তাদেরকে সুদ হারের ঝুঁকি মোকাবিলা করতে হয়। কারণ বাজারে সুদের হারের পরিবর্তনের সাথে সাথে তাদের বিনিয়োগের মূল্য পরিবর্তন হয়। সুদের হার বাড়লে বন্ড, ডিবেঞ্চরের মূল্য কমে, আবার সুদের হার কমলে এসব বিনিয়োগের মূল্য বাড়ে। সুতরাং আমরা বলতে পারি ভবিষ্যতে সুদের হার বৃদ্ধি পাওয়ার ফলে বন্ড, ডিবেঞ্চরের মূল্য কমার কারণে যে আর্থিক ক্ষতি হয় তাকে সুদ হার ঝুঁকি বলে।

ঝুঁকির তাৎপর্য বা গুরুত্ব

আধুনিক ব্যবসায়ে দিন দিন জটিলতা বৃদ্ধি পাওয়ার সাথে সাথে ঝুঁকির প্রবনতাও বৃদ্ধি পেয়েছে। ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানের বিভিন্ন সিদ্ধান্ত গ্রহণে ঝুঁকির বিশেষ ভূমিকা রয়েছে, তাই ঝুঁকি ঝুঁকির তাৎপর্য বেড়ে গেছে। নিচে ঝুঁকির তাৎপর্য আলোচনা করা হলো:

ক. সঠিক পরিকল্পনা প্রণয়ন: ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানে সাথে ঝুঁকি শব্দটি আঙ্গাআঙ্গিভাবে জড়িত। বিভিন্ন সিদ্ধান্ত গ্রহণ করার জন্য যে পরিকল্পনা প্রণয়ন করা হয় তার সাথেও ঝুঁকি জড়িত। ফলে ব্যবসা প্রতিষ্ঠানের পরিকল্পনা প্রণয়নের সময়েই ভবিষ্যতের সম্ভাব্য ঘটনাসমূহ বিচার-বিশ্লেষণ করে সেই অনুযায়ী ব্যবস্থা গ্রহণ করলে অপ্রত্যাশিত ক্ষতি থেকে বাঁচা যায়। তাই ব্যবসায়িক ঝুঁকি হ্রাসের জন্য সঠিক পরিকল্পনা প্রণয়ন করা উচিত। ঝুঁকি ব্যবস্থাপনা সঠিক পরিকল্পনা প্রণয়নের মাধ্যমে ঝুঁকি সম্পর্কিত তথ্যাবলি সংগ্রহের মাধ্যমে ঝুঁকির পরিমাণ হ্রাস ও ক্ষয়ক্ষতির হাত হতে রক্ষা পেতে সাহায্য করে।

খ. ঝুঁকি স্থানান্তর: ঝুঁকি ব্যবস্থাপনার অন্যতম বৈশিষ্ট্য হলো ঝুঁকি ডাইভারসিফিকেশন। যদি কোন ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানে ঝুঁকির পরিমাণ বেড়ে যায় তাহলে ঝুঁকি প্রতিষ্ঠানটি তার ঝুঁকির একটি অংশ অন্য একটি প্রকল্পে স্থানান্তরের মাধ্যমে ঝুঁকি হ্রাস করতে পারে। ফলে প্রতিষ্ঠান অনেক ক্ষয়ক্ষতির হাত হতে রক্ষা পায়।


গ. প্রতরোধমূলক ব্যবস্থা: যদি ঝুঁকি ব্যবস্থাপনা সঠিকভাবে পরিচালনা করা হয় তাহলে ব্যবসায়িক অনিশ্চয়তা সম্পর্কে পূর্বেই নিশ্চিত হওয়া যায় এবং সে অনুযায়ী প্রতরোধমূলক ব্যবস্থা গ্রহণ করার মাধ্যমে ক্ষয়ক্ষতির পরিমাণ হ্রাস করা যায়।

ঘ. বাজার চাহিদা অনুমান: একটি ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানের কাঙ্ক্ষিত মুনাফা অর্জন নির্ভর করে পণ্যের বাজার চাহিদার উপর। ফলে ব্যবসায় শুরু করার পূর্বেই প্রতিষ্ঠানের উৎপাদিত পণ্যের বাজার চাহিদা সম্পর্কিত তথ্য সংগ্রহ করে বাস্তবসম্মত চাহিদার অনুমান করে সেই অনুযায়ী ব্যবসায় পরিচালনা ও বাস্তবায়ন করতে হয়। বাজারের প্রকৃত চাহিদা অনুমেয় চাহিদা থেকে কম বা বেশি হতে পারে। কোনো কারণে প্রকৃত বিক্রয় অনুমেয় বিক্রয় থেকে খুব কম হলে পর্যাপ্ত মুনাফা অর্জন সম্ভব হয় না। উদাহরণস্বরূপ শীতকালে অতি শীত আশা করে জ্যাকেট প্রস্তুতকারী একটি কোম্পানি অধিক জ্যাকেট প্রস্তুত করে; কিন্তু পরবর্তীকালে যদি শীতকালে কম শীত হয়, জ্যাকেট প্রস্তুতকারীর জ্যাকেট অবিক্রীত থাকার সম্ভাবনা থাকে। ফলে প্রতিষ্ঠানটির পক্ষে প্রয়োজনীয় মুনাফা অর্জন সম্ভব হবে না। এমতাবস্থায় জ্যাকেট এর সাথে যদি অন্য কোন পণ্য প্রতিষ্ঠানটি তৈরি করত, তবে হয়তো শীত কম হলেও অন্য পণ্যের চাহিদা হ্রাস পেত না এবং প্রতিষ্ঠানটি কাঙ্ক্ষিত মুনাফা অর্জন করতে পারত।

ঝুঁকিমুক্ত আয় ও ঝুঁকিবহুল আয়

কিছু আয় ঝুঁকিমুক্ত আবার কিছু আয় ঝুঁকিবহুল। ঝুঁকিমুক্ত আয়ের ক্ষেত্রে প্রকৃত আয় সব সময় প্রত্যাশিত আয়ের সমান হয়। যদি তুমি কোনো ব্যাংকে মেয়াদি আমানত রাখ, এ ক্ষেত্রে প্রত্যাশিত আয় ও বাস্তব আয়ের মধ্যে তেমন পার্থক্য হয় না। এটা ঝুঁকিমুক্ত আয়ের একটি ধরন। একটি দেশের সরকার কর্তৃক ইস্যুকৃত ট্রেজারি বিল ও ট্রেজারি বন্ড থেকে প্রাপ্ত আয় ঝুঁকিমুক্ত আয় হিসেবে গণ্য হয়। সরকার কর্তৃক এসব বিল ইস্যু করা হয় বলে এই ধরনের বিলে বিনিয়োগকে ঝুঁকিমুক্ত বিনিয়োগ হিসেবে গণ্য করা হয়। এসব ঝুঁকিমুক্ত বিনিয়োগ থেকে প্রাপ্ত আয় আগে থেকেই নির্দিষ্ট থাকে বলে, প্রাপ্ত আয়কে ঝুঁকিমুক্ত আয় বলা হয়।

অন্যদিকে প্রত্যাশিত আয় থেকে প্রকৃত আয়ের মধ্যে তারতম্য হওয়ার সম্ভাবনাকে ঝুঁকি বলা হয়। সাধারণ আয়ের একটি অংশ ঝুঁকিমুক্ত আর বাকি অংশ ঝুঁকিবহুল বা ঝুঁকিবহুল আয়। অর্থাৎ যে সকল আয়ের সাথে ঝুঁকি জড়িত সেসব আয়কে ঝুঁকিবহুল আয় বলা হয়। উদাহরণস্বরূপ, একজন বিনিয়োগকারী কোনো কোম্পানির সাধারণ শেয়ার ক্রয় করলে ভবিষ্যতে লভ্যাংশ প্রাপ্তি তার প্রত্যাশিত লভ্যাংশের সমান হবে—এরকম কোনো নিশ্চয়তা থাকে না। একটি ভবিষ্যতে কোম্পানি কী পরিমাণ লভ্যাংশ দেবে তা নির্ভর করে ভবিষ্যৎ বছরগুলোতে অর্জিত নীট মুনাফা, লাভজনক বিনিয়োগ সম্ভাবনা এবং অন্যান্য বিষয়ের উপর। অতএব, বিনিয়োগকারীর জন্য উক্ত শেয়ার থেকে আয় একটি ঝুঁকি বহুল আয় হিসেবে গণ্য করা হবে। শুধু তাই নয় আয় সাধারণ শেয়ার থেকে প্রাপ্ত আয় নির্দিষ্ট থাকে না বলে সাধারণ শেয়ার থেকে যে পরিমাণ আয় তা সবচেয়ে বেশি ঝুঁকিবহুল আয় হিসেবে গণ্য হয়।

	শিক্ষার্থীর কাজ	তুমি যে কোন একটি ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান পর্যবেক্ষণ কর। ব্যবসায়িক ঝুঁকি এবং আর্থিক ঝুঁকির মধ্যে পার্থক্যগুলো নির্ণয় কর। ঝুঁকির প্রকারভেদ সম্পর্কে অর্জিত জ্ঞান যাচাই করে তুমি তোমার শিখনকার্যটি ঝালাই করে নেও।
---	------------------------	--



সারসংক্ষেপ :

কোন ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানের মূলধন কাঠামোতে ঋণকৃত মূলধন ব্যবহারের ফলে যে ঝুঁকির সৃষ্টি হয় তাকে আর্থিক ঝুঁকি বলা হয়। অর্থাৎ কোন বিনিয়োগ হতে ঋণকৃত মূলধনের সুদ এবং আসল করার মতো পর্যাপ্ত নগদ প্রবাহ পাওয়ার সম্ভাবনাকে আর্থিক ঝুঁকি বলা হয়। যদি কোন ব্যবসায় প্রতিষ্ঠান ঋণ করা অর্থ ব্যবহার না করে শুধুমাত্র নিজস্ব মূলধন বা সম্পত্তি ব্যবহান করে এবং ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানটির প্রত্যাশিত মুসাফার অনিশ্চয়তা দেখা দেয় তাহলে তাকে ব্যবসায় ঝুঁকি বলা হয়। তারল্য ঝুঁকি বলতে বিনিয়োগকৃত সিকিউরিটিসমূহ দ্রুত নগদ অর্থে রূপান্তর করতে যে ঝুঁকির সৃষ্টি হয় তাকে বুঝায়। ভবিষ্যতে সুদের হার পরিবর্তনের ফলে যে ঝুঁকির সৃষ্টি হয় তাকে সুদ হার ঝুঁকি বলা হয়।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৪.২

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

- ১। পরিচালন আয় হতে ব্যয় মেটাতে না পারার সম্ভাবনাকে কি বলা হয়?

ক. অনিশ্চয়তা	খ. সুদহার ঝুঁকি
গ. আর্থিক ঝুঁকি	ঘ. ব্যবসায়িক ঝুঁকি
- ২। নিচের কোনটি পরিমাপ করা যায় না

ক. ঝুঁকি	খ. অনিশ্চয়তা
গ. আয়	ঘ. আর্থিক ঝুঁকি
- ৩। মূলধন কাঠামোতে ঋণ ব্যবহারের ফলে ঋণের সুদ ও আসল পরিশোধ করতে ব্যর্থ হওয়ার সম্ভাবনাকে কি বলা হয়?

ক. তারল্য ঝুঁকি	খ. সুদহার ঝুঁকি
গ. আর্থিক ঝুঁকি	ঘ. ব্যবসায়িক ঝুঁকি
- ৪। ভবিষ্যতে সুদেও হার পরিবর্তনের ফলে যে ঝুঁকির সৃষ্টি হয় তাকে কি বলে?

ক. তারল্য ঝুঁকি	খ. সুদহার ঝুঁকি
গ. আর্থিক ঝুঁকি	ঘ. বিনিময় ঝুঁকি
- ৫। বিনিয়োগকৃত সিকিউরিটিসমূহ দ্রুত নগদ অর্থে রূপান্তর করতে না পারার কারণে যে ঝুঁকির সৃষ্টি হয় তাকে কি বলা হয়?

ক. বিনিময় ঝুঁকি	খ. সুদহার ঝুঁকি
গ. আর্থিক ঝুঁকি	ঘ. তারল্য ঝুঁকি

পাঠ-৪.৩

অনিশ্চয়তার পরিমাপ- আদর্শ বিচ্যুতি ও ভেদাঙ্ক পদ্ধতির প্রয়োগ



উদ্দেশ্য

এ পাঠ শেষে আপনি-

- ব্যবসায়িক ঝুঁকি ও আর্থিক ঝুঁকি পরিমাপ করতে পারবেন।
- আদর্শ বিচ্যুতি ও ভেদাঙ্ক পদ্ধতি প্রয়োগ করে আর্থিক সিদ্ধান্ত গ্রহণের প্রক্রিয়া ব্যাখ্যা করতে পারবেন।



ঝুঁকি ও অনিশ্চয়তার পরিমাপ

একটি ব্যবসা প্রতিষ্ঠান সফলভাবে পরিচালনার জন্য ঝুঁকি পরিমাপ করা বাধ্যতামূলক বা অপরিহার্য। সাধারণত প্রত্যাশিত আয় থেকে প্রকৃত আয়ের পরিবর্তনশীলতা থেকেই ঝুঁকির সৃষ্টি হয়। প্রত্যাশিত আয় থেকে প্রকৃত আয়ের বিচ্যুতি যত বেশি, ঝুঁকি তত বেশি, বিচ্যুতি যত কম ঝুঁকি তত কম। এ জন্যেই প্রত্যাশিত আয় এবং প্রকৃত আয়ের বিচ্যুতি বা প্রত্যাশিত ফলাফল এবং প্রকৃত ফলাফলের বিচ্যুতি থেকে ঝুঁকি পরিমাপ করা হয়।

ঝুঁকি পরিমাপ করার জন্য বিভিন্ন পদ্ধতি বা কৌশল রয়েছে। ঝুঁকি পরিমাপের বিভিন্ন কৌশল হলো:

ক. আদর্শ বিচ্যুতি (Standard Deviation)

খ. ভেদাঙ্ক বা ভেদাঙ্ক (Coefficient of Variation)

নিচে ঝুঁকি পরিমাপের বিভিন্ন পদ্ধতি আলোচনা করা হলো:

ক. আদর্শ বিচ্যুতি (Standard Deviation): আদর্শ বিচ্যুতি হলো ঝুঁকি পরিমাপ করার এমন একটি পদ্ধতি যার মাধ্যমে অতীতে অর্জিত পৃথক পৃথক আয় হতে গড় আয় হারের পার্থক্যের বর্গের সমষ্টি প্রতিটি আয়ের সম্ভাবনা দ্বারা অথবা বছরের সংখ্যা দ্বারা ভাগ করা হয় এবং বর্গমূল করা হয়। আদর্শ বিচ্যুতি ব্যবহার করে অতীতে অর্জিত আয়ের বিচ্যুতি থেকে যেমন ঝুঁকি পরিমাপ করা যায়, তেমনিভাবে ভবিষ্যতে প্রত্যাশিত আয়ের ঝুঁকি ও পরিমাপ করা যায়। এটি একটি পরিসংখ্যানিক পদ্ধতি। নিচে আদর্শ বিচ্যুতি নির্ণয়ের সূত্র দেয়া হলো :

$$\text{আদর্শ বিচ্যুতি} = \sqrt{\frac{\sum (\text{আয় হার} - \text{গড় হার})^2}{n-1}}$$

এখানে,

 $\sum (\text{আয় হার} - \text{গড় হার})^2 =$ অতীতে অর্জিত আয় হার থেকে গড় আয় হারের পার্থক্যের বর্গের সমষ্টি

 $n =$ বছরের সংখ্যা

উদাহরণ ১: নিচের ছকে, একটি প্রকল্পের ২০১০ সাল থেকে ২০১৪ সাল পর্যন্ত এই পাঁচ বছরের আয় দেয়া আছে। আমরা এর আয় ও ঝুঁকি গণনা করব।

বছর	আয় (%)	গড় থেকে ব্যবধান (আয় - গড়)	ব্যবধানের বর্গ
২০১০	৫	(৫-১৩) = -৮	(-৮×-৮) = ৬৪
২০১১	২০	(২০-১৩) = ৭	(৭×৭) = ৪৯
২০১২	০	(০-১৩) = -১৩	(-১৩×-১৩) = ১৬৯
২০১৩	২৫	(২৫-১৩) = ১২	(১২×১২) = ১৪৪
২০১৪	১৫	(১৫-১৩) = ২	(২×২) = ৪
যোগফল =	৬৫%	ব্যবধানের বর্গের যোগফল =	৪৩০
গড় আয়	৬৫/৫ = ১৩%	ব্যবধানের বর্গের গড় = ৪৩০/(ন-১)	১০৭.৫

$$\begin{aligned}\text{আদর্শ বিচ্যুতি} &= \sqrt{109.5} \\ &= 10.39\%\end{aligned}$$

প্রথমে বিগত পাঁচ বছরের আয় যোগ করে ৫ দিয়ে ভাগ করলে গত পাঁচ বছরের গড় আয় পাওয়া যাবে। উপরের টেবিলে দেখা যাচ্ছে গড় আয় ১৩%। এবার ঝুঁকি পরিমাপ করার জন্য আদর্শ বিচ্যুতি প্রয়োগ করবো। প্রথমে আমরা প্রতিবছরের আয় থেকে গড় আয় বা ১৩%-এর ব্যবধান বের করব। এর পরের কলামে এটাকে বর্গ করতে হবে। এবার উক্ত বর্গসমূহের যোগফল হলো ৪৩০। একে (ন-১) বা (৫-১) বা ৪ দিয়ে ভাগ করতে হবে। যত বছরের আয় তা থেকে সর্বদাই ১ কম দিয়ে ভাগ করতে হবে। ভাগফলকে বর্গমূল করলে আমরা আদর্শ বিচ্যুতি পাব। উদাহরণে এটা ১০.৩৯%। সুতরাং ২০১০ থেকে ২০১৪ সাল পর্যন্ত আয়ের ভিত্তিতে আমাদের গড় আয় ১৩% আর ঝুঁকির পরিমাণ ১০.৩৯%। এই আয় ও ঝুঁকি ব্যবহার করে আমরা ভবিষ্যতের সিদ্ধান্ত গ্রহণ করতে পারব। যেমন: এই প্রকল্পের বিকল্প একটা প্রকল্পে যদি আমরা ১৩% আয় পাই এবং আদর্শ বিচ্যুতি ১৪%, তবে বিকল্প প্রকল্প থেকে আমাদের প্রথম প্রকল্প বেশি গ্রহণযোগ্য। কারণ সমপরিমাণ আয় কিন্তু ঝুঁকি কম হওয়ায় প্রথম প্রকল্প গ্রহণযোগ্য। আবার অন্য একটি বিকল্প প্রকল্পে যদি সমান ঝুঁকি হয় কিন্তু লাভের গড় কম হয়, তবে সেটা থেকেও আমাদের মূল প্রকল্প বেশি গ্রহণযোগ্য। কারণ সমান ঝুঁকিতে অধিক লাভ বেশি গ্রহণযোগ্য।

সিদ্ধান্ত গ্রহণ নীতি : সাধারণত আদর্শ বিচ্যুতির মান যত বেশি ঝুঁকিও তত বেশি এবং আদর্শ বিচ্যুতির মান যত কম বা ছোট তার কম ঝুঁকি নির্দেশ করে। সমান আয়ে কম ঝুঁকি বেশি গ্রহণযোগ্য এবং সমান ঝুঁকিতে অধিক লাভ বেশি গ্রহণযোগ্য।

খ. বিভেদাংক বা ভেদাঙ্ক (Coefficient of Variation): বিভেদাংক হচ্ছে ঝুঁকি পরিমাপের একটি তুলনামূলক বা আপেক্ষিক পদ্ধতি। বিভেদাঙ্কের ক্ষেত্রে পরিমিত ব্যবধান ও প্রকল্পের প্রত্যাশিত আয় বিবেচনা করা হয়। এখানে পরিমিত ব্যবধান ও গড় আয়ের অনুপাত করে শতকরা হাওে প্রকাশ করা হয়। পরিমিত ব্যবধানের চেয়ে এটি অধিক নির্ভরযোগ্য পদ্ধতি। কারণ একে ঝুঁকির আপেক্ষিক পরিমাপ (Relative Measure) বলা হয়। যে সব সম্পত্তি বা বিনিয়োগের প্রত্যাশিত আয় ভিন্ন হয় তাদের ঝুঁকি পরিমাপ করতে এই পদ্ধতি খুবই কার্যকর ও গুরুত্বপূর্ণ ভূমিকা পালন করে। নিচের সূত্রের মাধ্যমে বিভেদাংক নির্ণয় করা যায়:

$$\text{বিভেদাংক (CV)} = \frac{\delta}{x} \times 100$$

এখানে, CV = বিভেদাংক


δ = আদর্শ বিচ্যুতি

x = প্রত্যাশিত গড় আয়

উপরের উদাহরণ ১ হতে পাওয়া যায় যে, δ (আদর্শ বিচ্যুতি) = ১০.৩৯%, এবং x (প্রত্যাশিত গড় আয়) = ১৩%

$$\begin{aligned}\text{সুতরাং, বিভেদাংক বা} &= \frac{\delta}{x} \times 100 \\ &= 10.39\% / 13\% \times 100 \\ &= 79.99\%\end{aligned}$$

সিদ্ধান্ত গ্রহণ নীতি: যে বিনিয়োগ প্রকল্পের বিভেদাংকের মান যত বেশি, সে প্রকল্পের ঝুঁকি তত বেশি এবং গ্রহণ যোগ্যতা তত কম, অন্যদিকে যে বিনিয়োগ প্রকল্পের বিভেদাংকের মান যত কম, সে প্রকল্পের ঝুঁকি তত কম এবং গ্রহণ যোগ্যতা তত বেশি।

	শিক্ষার্থীর কাজ	একজন বিনিয়োগকারীর গত দশ বছরে বিনিয়োগ থেকে প্রাপ্ত আয়ের হার যথাক্রমে ৫%, ১০%, -৫%, ১৫%, ২৫%, ৩০%, ৩৫%, ৪০%, ১২% ও ০%। আদর্শ বিচ্যুতি নির্ণয় কর। ঝুঁকি পরিমাপ করার পদ্ধতি সমূহ প্রয়োগ করে অর্জিত জ্ঞান যাচাই করে তুমি তোমার শিখনকার্যটি ঝালাই করে নেও।
---	------------------------	---



সারসংক্ষেপ :

আদর্শ বিচ্যুতি হলো ঝুঁকি পরিমাপ করার এমন একটি পদ্ধতি যার মাধ্যমে অতীতে অর্জিত পৃথক পৃথক আয় হতে গড় আয় হারের পার্থক্যের বর্গের সমষ্টিকে প্রতিটি আয়ের সম্ভাবনা দ্বারা অথবা বছরের সংখ্যা দ্বারা ভাগ করা হয় এবং বর্গমূল করা হয়। সাধারণত আদর্শ বিচ্যুতির মান যত বেশি ঝুঁকিও তত বেশি এবং আদর্শ বিচ্যুতির মান যত কম বা ছোট তার কম ঝুঁকি নির্দেশ করে।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন-৪.৩

সঠিক উত্তরের পাশে টিক (✓) চিহ্ন দিন।

- ১। অফিস খরচ, বিমা খরচ ইত্যাদি পরিশোধের অক্ষমতা থেকে কী সৃষ্টি হয়?
ক. আর্থিক ক্ষতি
খ. ব্যবসায়িক ঝুঁকি
গ. ঝুঁকি
ঘ. অনিশ্চয়তা
- ২। কোনো ক্ষেত্রে ব্যবসায় প্রতিষ্ঠানে ঝুঁকির তাৎপর্যপূর্ণ ভূমিকা রয়েছে?
ক. মূলধন সংগ্রহে
খ. পরিকল্পনা প্রণয়নে
গ. পরিচালনার ক্ষেত্রে
ঘ. সিদ্ধান্ত গ্রহণের ক্ষেত্রে
৩. ঝুঁকির পরিমাপ করা হয়—
 - i. বিভিন্ন কৌশল অবলম্বন করে
 - ii. সঠিক পরিকল্পনার মাধ্যমে
 - iii. প্রতিষ্ঠানের ব্যয় কমিয়ে এনেনিচের কোনোটি সঠিক?
ক. i
খ. iii
গ. i ও ii
ঘ. i ও iii
- ৪। গড় মুনাফার হার থেকে ব্যবধানের বর্গকে সম্ভাবনা দ্বারা গুণ করলে গুণফলের সমষ্টিকে কি বলা হয়?
ক. আদর্শ বিচ্যুতি
খ. গড় ব্যবধান
গ. বিভেদাংক
ঘ. সম্ভাবনা বিন্যাস
- ৫। নিচের কোনটির মাধ্যমে আপেক্ষিক ঝুঁকি পরিমাপ করা হয়?
ক. আদর্শ বিচ্যুতি
খ. গড় ব্যবধান
গ. বিভেদাংক
ঘ. সম্ভাবনা বিন্যাস



চূড়ান্ত মূল্যায়ন

উত্তর সংক্ষেপ

ক. জ্ঞানমূলক প্রশ্ন

- ১। প্রত্যাহার বাইরে কোনো কিছু ঘটায় সম্ভাবনাকে কী বলে?
- ২। ঝুঁকি কাকে বলে?
- ৩। ব্যবসায়িক ঝুঁকি কী?
- ৪। আর্থিক ঝুঁকি কী?
- ৫। তারল্য ঝুঁকি কী?
- ৬। সুদ হার ঝুঁকি কী?

- ৭। বিভেদাংক কী?
- ৮। অনিশ্চয়তা কী?
- ৯। আদর্শ বিচ্যুতি কোনো ধরনের পদ্ধতি?
- ১০। আদর্শ বিচ্যুতি কী?

খ. অনুধাবনমূলক প্রশ্ন

- ১। আর্থিক ঝুঁকি কিভাবে সৃষ্টি হয়? ব্যাখ্যা করুন।
- ২। আর্থিক ঝুঁকি কিভাবে পরিহার করা যায়? ব্যাখ্যা করুন।
- ৩। বিনিয়োগ সিদ্ধান্ত গ্রহণে কখন পরিমিত ব্যবধান বা আদর্শ বিচ্যুতি ব্যবহার করা হয়? ব্যাখ্যা করুন।
- ৪। ঝুঁকিমুক্ত আয় ও ঝুঁকিবহুল আয়ের মধ্যে পার্থক্য ব্যাখ্যা করুন।
- ৫। ব্যবসায়িক ঝুঁকি কিভাবে সৃষ্টি হয়? ব্যাখ্যা করুন।

সৃজনশীল প্রশ্ন (Creative Question)

১. জিবিকা ইসলাম উত্তরা ইউনিভার্সিটি থেকে ফ্যাশন ডিজানে মাস্টার্স শেষে অনেক চিন্তাভাবনার পর ইসলাম ফ্যাশন হাউস নামে একটি প্রতিষ্ঠান গড়ে তোলেন। এটি উত্তরা ও নারায়ণগঞ্জ শহরে অবস্থিত। তার বান্ধবী বর্ণা টেক্সটাইল ইনস্টিটিউট থেকে পাস করে মনিপুরী তাঁত বস্ত্রের বিভিন্ন পোশাক সামগ্রীর ব্যবসায় শুরু করে সিলেটের বিভিন্ন অঞ্চলে। তাদের কয়েক বছরের ব্যবসায়ের মুনাফার হার নিম্নে দেয়া হলো:

বছর	জিবিকা ইসলাম	বর্ণা
১	২%	৩%
২	৫%	৪%
৩	৬%	৭%
৪	১০%	৫%

- ক. অতীতে অর্জিত আয়ের বিচ্যুতি থেকে কী পরিমাপ করা হয়?
- খ. ব্যবসায় ক্ষেত্রে প্রত্যাশিত আয়ের চেয়ে প্রকৃত আয় কম হবার কারণটি ব্যাখ্যা করুন।
- গ. বর্ণার ব্যবসায় কম সাফল্য হবার কারণ বর্ণনা করুন।
- ঘ. জিবিকা ও বর্ণার ব্যবসায়িক চিত্রটির তুলনামূলক বিশ্লেষণ করুন।

২. বিনিয়োগকারীর নাম- জনাব মিজানুর রহমান

বিনিয়োগ করা প্রতিষ্ঠানের নাম: ক) আইসিবি কোম্পানি লিমিটেড

খ) বিএসসি কোম্পানি লিমিটেড

- ক. ভবিষ্যতের সম্ভাব্য ঘটনাসমূহ বিচার বিশ্লেষণ করে সে অনুযায়ী ব্যবস্থা গ্রহণ করলে কোন ধরনের ক্ষতি থেকে বাঁচা যায়?
- খ. বন্ডে বিনিয়োগকারীদের কোন ঝুঁকি মোকাবেলা করতে হয়? ব্যাখ্যা করুন।
- গ. জনাব মিজানুর রহমানের আইসিবি কোম্পানিতে বিনিয়োগ কীরূপ ব্যাখ্যা করুন।
- ঘ. বিএসসি কোম্পানির আয়কে নিয়মিত করার জন্য কোন পদক্ষেপ নেওয়া যুক্তিসঙ্গত হবে? বিশ্লেষণ করুন।

৩। জনাব ইসলাম বিবিএ পড়াশুনার পাশাপাশি আর্থিক বাজারে বিনিয়োগ করেছেন। তিনি নিম্নের দু'টি সিকিউরিটির কোনটিতে বিনিয়োগ করবেন তা নিয়ে ভাবছেন। সিকিউরিটি দু'টির আয়ের হার ছিল নিম্নরূপ:

বছর	আয়ের হার	
	সিকিউরিটি - ক	সিকিউরিটি - খ
২০১৩	২০%	১৫%

২০১৪	১০	-৬
২০১৫	-৫	২০
২০১৬	১৫	২৬

ক. আর্থিক ঝুঁকি কাকে বলে?

খ. সিকিউরিটি - ক এবং সিকিউরিটি - খ এর গড় আয়ের হার নির্ণয় করুন।

গ. আদর্শ বিচ্যুতি ব্যবহার করে কোন সিকিউরিটিতে ঝুঁকি বেশি পরিমাপ করুন।

ঘ. জনাব ইসলাম কোন সিকিউরিটিতে বিনিয়োগ করলে মুনাফা বেশি করতে পারবেন?



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