

## ফিন্যান্স, ব্যাংকিং ও বীমা-১ম পত্র

মূলধন বাজেটিং ও বিনিয়োগ সিদ্ধান্ত

এক নজরে সূত্রাবলী :

অভ্যন্তরীণ আয়ের হার-আই আর আর / Internal Rate of Return-IRR
যে ব্যাটার হার সি... কোনো এককের প্রত্যাশিত নগদ প্রবাহকে বর্ধিত করে। নগদ প্রবাহসমূহের বর্তমান মূল্য এককের প্রারম্ভিক বিনিয়োগের সমান হয় এ হারকে অভ্যন্তরীণ মূল্যের হার বলে। এটি এমন একটি ব্যাটার হার যা নিউ বর্তমান মূল্যকে শূন্যে পরিণত করে। এ পদ্ধতিতে নিরূপিত হার মূলধন ব্যয়ের সমান বা অধিক হলে এককটি গ্রহণযোগ্য হবে এবং কম হলে গ্রহণযোগ্য হবে না।
<b>IRR নির্ণয়ের দুটি পদ্ধতি প্রচলিত রয়েছে, যথা:</b>
১। আনুইটি ফ্যাক্টর (Annuity Factor) পদ্ধতি (সাধারণত সমান নগদ প্রবাহের ক্ষেত্রে এ পদ্ধতি ব্যবহৃত হয়) এবং
২। বার বার প্রচেষ্টা পদ্ধতি (Trial and Error Method) - সাধারণত অসমান নগদ প্রবাহের ক্ষেত্রে এ পদ্ধতি ব্যবহৃত হয়।
১ম পদ্ধতি সম্পর্কে আমরা সমান শ্রেণী বা উচ্চতর শ্রেণিতে জানতে পারব, এ পর্যায়ে আমরা 'বার বার প্রচেষ্টা' পদ্ধতির মাধ্যমে কিভাবে IRR নির্ণয় করতে হয় তা শিখব।
<b>IRR নির্ণয়ের ধাপগুলো নিম্নরূপ :</b>
ধাপ-০১, প্রদত্ত মূলধন ব্যয়ের হারকে ব্যাটার হার হিসেবে ব্যবহার করে নিউ বর্তমান মূল্য (NPV) নির্ণয় করতে হবে।
ধাপ-০২, ১ম ধাপে নির্ণয়কৃত NPV এর মান ধনাত্মক হলে ব্যাটার হার বৃদ্ধি করতে হবে এবং নতুন এই হার দিয়ে আবার NPV নির্ণয় করতে হবে। এভাবে NPV ঋণাত্মক না হওয়া পর্যন্ত ২/৩ বার একই কাজ করতে হবে। যদি ১ম ধাপে নির্ণয়কৃত NPV এর মান ঋণাত্মক হয়, তাহলে ব্যাটার হার কমাতে হবে এবং এই নতুন হার দিয়ে পুনরায় NPV নির্ণয় করতে হবে। এভাবে ঋণাত্মক না হওয়া পর্যন্ত ২/৩ বার একই কাজ করতে হবে।
ধাপ-০৩, ২য় ধাপ পর্যন্ত নির্ণীত NPV সমূহের মধ্য থেকে ২টি NPV (একটি ধনাত্মক ও একটি ঋণাত্মক) নিয়ে নিম্নের সূত্রের মাধ্যমে IRR নির্ণয় করতে হবে।
$IRR = LDR + [NPV \text{ of } LDR \div NPV \text{ of } LDR - NPV \text{ of } HDR \times (HDR - LDR)]$ Here, LDR=Lower Discount Rate, HDR=Higher Discount Rate
Or / বিকল্প সূত্র :
$IRR = A + C \div C - D \times (B - A)$ , Here, A= Lower Discount Rate/ ছোট ব্যাটার হার, B= Higher Discount Rate/ বড় ব্যাটার হার, C=NPV of Lower Discount / ছোট ব্যাটার হারের নিউ বর্তমান মূল্য, D=NPV of Rate Higher Discount Rate/ বড় ব্যাটার হারের নিউ বর্তমান মূল্য
<b>Decision Rule/গ্রহণ-বর্জনের নিয়ম :</b>
IRR > Cost of Capital = Accepted, IRR = Cost of Capital = May Accepted or rejected, IRR < Cost of Capital = Rejected,
$\text{Estimated IRR or PBP (আনুমানিক IRR or PBP)} = \text{Investment} \div \text{Average CFAT}$

### ব্যবহারিক সমস্যা :

০১. বিনিয়োগ-২,০০,০০০, আনুমানিক জীবনকাল-০৪ বছর, উদ্ভাবন মূল্য-৪০,০০০ টাকা, ব্যাটার হার-১০%।

বছর	১	২	৩	৪
কর পরবর্তী নগদ আন্তঃপ্রবাহ	৫৮,০০০	৫৮,০০০	৫২,০০০	৬৪,০০০

করসীল : ক) নিউ বর্তমান মূল্য কত ? খ) অভ্যন্তরীণ আয়ের হার। গ) বিনিয়োগ একক মূল্যায়ন। উত্তর : ক) ১০,৭৬২ টাকা (ধনাত্মক) খ) ১২.৩২%

০২. মেশিন ক্রয় বাবদ বিনিয়োগের পরিমাণ-১,০০,০০০ টাকা, মেশিনটির আয়ুষ্কাল চার বছর, মেয়াদ শেষে মেশিনটি বিক্রি করে ২০,০০০ টাকা পাওয়া যাবে।

বছর	১	২	৩	৪
কর পরবর্তী নগদ আন্তঃপ্রবাহ	২৯,০০০	২৯,০০০	২৬,০০০	৩২,০০০

সুযোগ ব্যয়ের হার ১২% হলে মেশিনটির আন্তঃআয়ের হার নির্ণয় কর।

উত্তর : NPV=৫৬৫ টাকা (ধনাত্মক)-১২% হারে, NPV= -৩,৯০৯ টাকা (ধনাত্মক)-১৪% হারে, IRR = ১২.২৫%, এককটি গ্রহণযোগ্য।

০৩. বিনিয়োগ-৫০,০০০, এককের মেয়াদ-০৫ বছর, মূলধন ব্যয়-২০%, কর হার-৪০%, সরাসরি পদ্ধতিতে অবচয় ধার্য করা হবে এক আন্তঃপ্রবাহ নিম্নরূপ:

বছর	১	২	৩	৪	৫
নগদ আন্তঃপ্রবাহ	২০,০০০	১৮,০০০	২৫,০০০	২৭,০০০	২৮,০০০

করসীল : আন্তঃআয়ের হারের ভিত্তিতে এককটি গ্রহণযোগ্যতা মূল্যায়ন কর।

উত্তর : NPV=২,৬৬৮ টাকা (ধনাত্মক)-২০% হারে, NPV= -২,৮৯৬ টাকা (ধনাত্মক)-২৫% হারে, IRR = ৩৬.৩২%, এককটি গ্রহণযোগ্য।

০৪. বিনিয়োগ-৪৫,০০০ টাকা এবং আগামী ০৫ বছরের সম্ভাব্য করপরবর্তী নগদ আন্তঃপ্রবাহ নিম্নরূপ হলে IRR নির্ণয় কর।

বছর	১	২	৩	৪	৫
CFAT	২৮,০০০	১২,০০০	১০,০০০	১০,০০০	১০,০০০

উত্তর সন্বিত : ধাপ-০১, প্রথমে আনুমানিক IRR or PBP বের করতে হবে। ধাপ-০২, PV Annuity Table (Table-D) থেকে ০৫ বছরের বরাবর আনুমানিক IRR or PBP এর মানের কাছাকাছি ২টি Discount Factor কত % এর নিচে আছে সেটি দেখতে হবে। ধাপ-০৩, এখন Discount Factor-২টি এর PV Factor ব্যবহার করে ২টি NPV নির্ণয় করতে হবে। ধাপ-০৪, এখন ছোট হার ও বড় হার দিয়ে IRR নির্ণয় করতে হবে। উত্তর : IRR= ২১.৩০%

Prepared by-

Md. Atik Ullah Chowdhury, BBS(Honours), MBS(Management), MBA(Finance & Banking), LLB & M.Phil(going on)  
Lecturer, Department of Management, Raozan University College.

Email: atikratia@yahoo.com Mobile: 01815952510