

تصمیم‌گیری‌های بلندمدت و حسابداری

با استفاده از شیوه‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای می‌توان از کارایی و اثربخشی روشهای تنزیلی و غیرتنزیلی مقایسه به دست داد.

ترجمه مرتضی کاظمی یزدی

ارزشیابی سرمایه‌گذاری‌ها در بخش عمومی نیز به‌ترتیبی که گفته شد حائز اهمیت فراوان است. اگرچه گروهی منکر چنین اهمیتی هستند و براین باورند که سهم عمده‌ای از سرمایه‌گذاری‌های بخش عمومی از نظر تجاری هیچ فراورده یا محصول قابل داد و ستد و یا قابل خرید و فروشی را به‌بار نمی‌آورد؛ ولی واضح است چنین نظری کاملاً نادرست می‌باشد چرا که بعضی فراورده‌ها را می‌توان کاملاً ارزشمند دانست، اگرچه به‌صورت تجاری معامله نشوند. در ارزشیابی این قبیل سرمایه‌گذاری‌ها ناگزیر تعیین بها نیز اهمیت پیدا می‌کند. مثلاً به‌فرض ساختن یک فرودگاه یا یک بیمارستان و یا جاده یا یک بزرگراه کمربندی و نظایر آن، به تحلیلی احتیاج دارند که اصطلاحاً به تحلیل بهای تمام شده (یا صرفاً هزینه) - منافع حاصله (یا صرفاً منافع)^۳ معروف است. ارزشیابی سرمایه‌گذاری‌ها در بخش عمومی با توجه به نوع فراورده‌ها و خدماتی که به‌بار می‌آورند را نمی‌توان به آسانی انجام داد. اما از نظر ارائه میزان معینی از کالاهای همگانی و اجتماعی یا خدمات عام‌المنفعه به‌نازترین بهای ممکن، می‌توان به چنین کوششی دست زد، که این قبیل تحلیلهای انجام گرفته، اصطلاحاً تحلیل هزینه - اثربخشی^۴ نامیده می‌شوند.

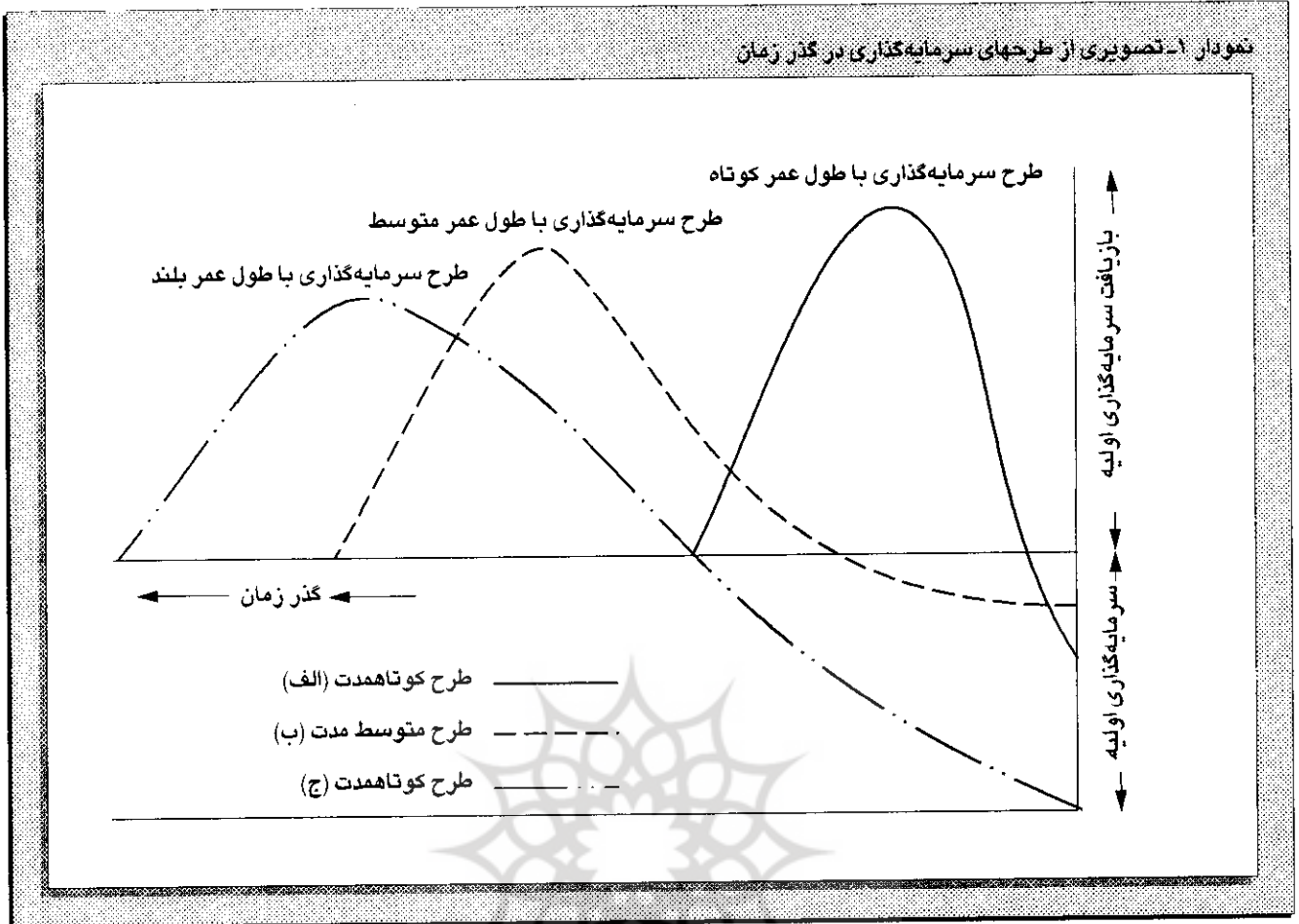
به‌طور کلی در شرکتها و موسسات و نهادها دو نوع فرصت برای سرمایه‌گذاری وجود دارد. یکی سرمایه‌گذاری در داخل خود شرکت، موسسه یا نهاد، که در این صورت طرح مستقیماً توسط

روشهای حسابداری در زمینه تصمیم‌گیری‌های بلندمدت در شرکتها از نظر نتایج و پیامدهایی که به بار می‌آورند تنوع بسیار دارند. با استفاده از شیوه‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای می‌توان از کارایی و اثربخشی روشهای تنزیلی و غیرتنزیلی مقایسه انجام داد. آثار مالیاتی بر جریان سرمایه‌گذاری در داراییهای سرمایه‌ای نیز موضوع توجه بسیار بوده است و سرانجام آثار مثبت مترتب بر حسابرسی طرحهای سرمایه‌ای پس از تکمیل نیز در خور توجه فراوان هستند. اما پیش از ورود به مبحث اصلی ابتدا باید با پیشگفتاری پیرامون بودجه‌بندی سرمایه‌ای مطالبی را روشن کرد.

مقدمه‌ای بر بودجه‌بندی سرمایه‌ای^۱

روشن است مقصود اصلی مدیریت در شرکتهای بخش خصوصی، افزودن بر قیمت، بها، یا به مجموع آنچه ارزش کل شرکت را تشکیل می‌دهد، تا حداکثر و هر قدر مبلغ که ممکن است، می‌باشد. از نظر عملی چنین مفهومی به‌معنی پرداخت سود به سهامداران است به گونه‌ای که با مرور زمان هر چه بیشتر افزایش داده شود. اما از سوی دیگر هر قدر شرکتی جذب جریان یا گردش وجوه نقد ورودی^۲ را به درون خود بیشتر کند، طبعاً توان سرمایه‌گذاری‌های ثمربخش‌تر و بزرگتری را خواهد داشت. این به سهم خود به افزایش پرداختهای سود در آینده و به تبع آن به افزایش بهای سهام شرکت، یعنی به مجموع ارزش آن، خواهد انجامید.

نمودار ۱- تصویری از طرحهای سرمایه‌گذاری در گذر زمان

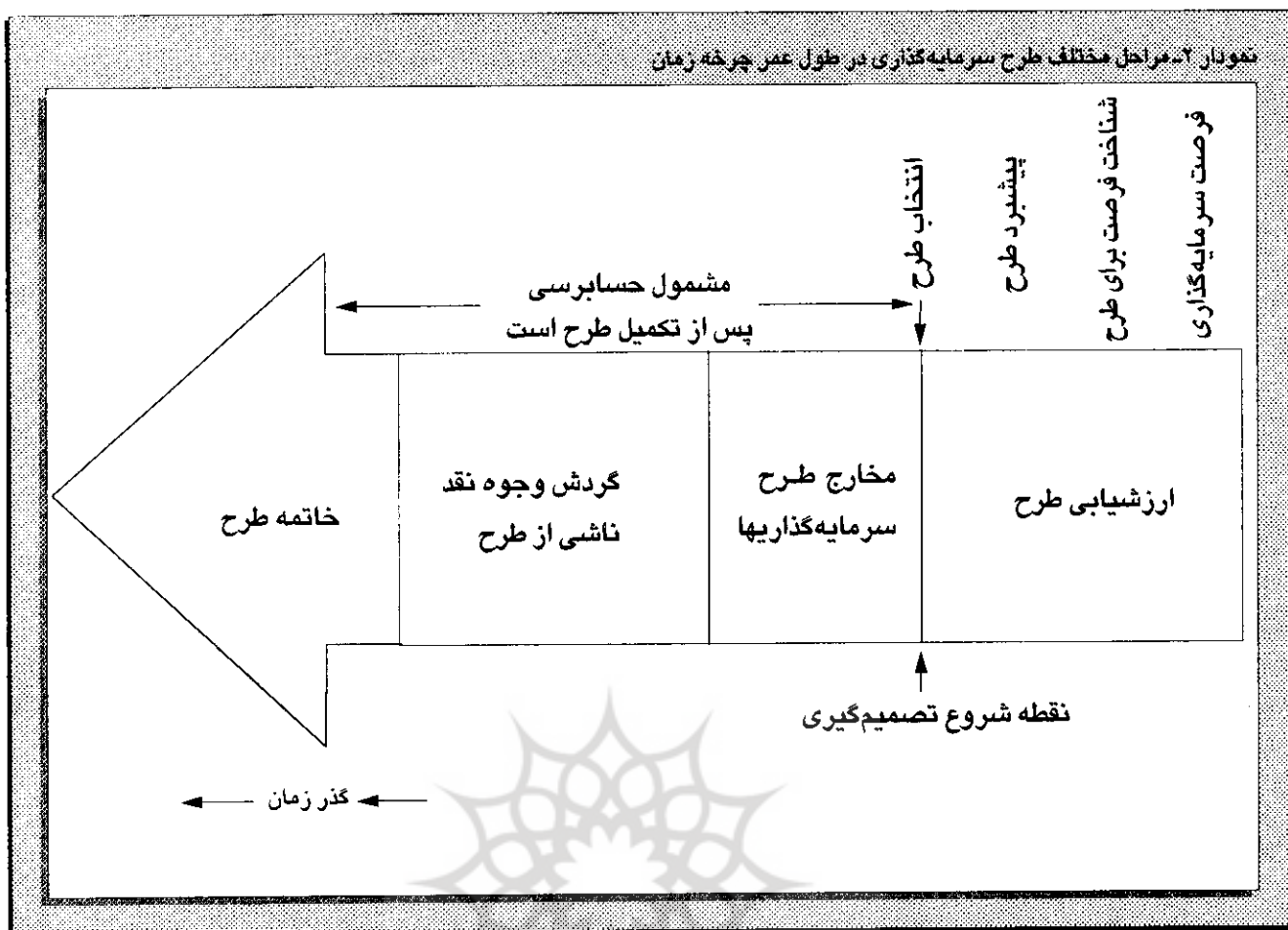


نظر مراحل پی‌درپی که طی می‌کنند تا از مرحله تصمیم‌گیری به مرحله عمل و اجرا و سپس به مرحله خاتمه طرح برسند، می‌توان در نمودار ۲ مشاهده کرد.

از ابتدا تا انتها، صرف‌نظر از طول عمر چرخه زمانی طرح سرمایه‌گذاری و مبالغ و جوه لازم برای آن، کلیه مراحل که باید طی شوند به ترتیب یاد شده است.

در ادامه به‌طور کلی به استفاده و کاربرد روشهای تنزیلی و غیرتنزیلی جریانهای نقدی^۵ یا گردش جوه نقد، که در ارزشیابی صحیح از طرحهای سرمایه‌گذاری به کار می‌روند، توجه شده است. از این رو به طور خلاصه می‌توان افزود، مطالب تا حدی فنی است و مستلزم توضیح پیرامون موازین و ملاکهای مورد استناد در ارزشیابی از اجرا یا عدم اجرای طرحهای سرمایه‌گذاری که برخی مانع‌الجمع^۶ نیز هستند، و انتخاب طرح بهینه و بهتر از بین طرحهای قابل قبول، با توجه به محدودیت جوه سرمایه‌ای و تصمیم‌گیری درباره چرخه پایان عمر طرح از نظر اقتصادی، می‌باشد. نکته دیگری را نیز باید افزود که اصولاً فرایند ارزشیابی آن طور که در اینجا مطرح می‌گردد، تنها یک مرحله از فرایند جامعتری همچون تصمیم‌گیری درباره اجرا یا عدم اجرای طرح

خود تصمیم‌گیرندگان تصدی و اداره می‌شود و دیگری سرمایه‌گذاری در خارج از شرکت یا موسسه، یعنی در بازار سرمایه است. جای تردید نیست برای سرمایه‌گذاری‌ها، اولویت با سرمایه‌گذاری در داخل شرکتها و موسسات است. اما در صورتی که چنین فرصتی در داخل شرکت یا موسسه نباشد که سرمایه‌های آن را در ظرفیت داخلی به کار گیرد، طبیعتاً واحد تجاری-اقتصادی یا باید منابع و جوه سرمایه‌ای در اختیار خود را به نحوی میان سهامداران خود توزیع کند تا خود راساً به تصدی آن پردازند و یا وارد بازار سرمایه شوند و یا اینکه واحد تجاری-اقتصادی به نمایندگی از طرف سهامداران خویش، خود به چنین کاری متوسل شود؛ البته چنین کاری باید همراه با کلیه ملاحظات و با توجه به کلیه بررسیهای لازم و از جمله ارزشیابی رویکردها و روشهای سرمایه‌گذاری انجام گیرد. در نمودار ۱، نمایی از چرخه عمر یک طرح سرمایه‌گذاری و در نمودار ۲ شکل دیگری از نظر مراحل پی‌درپی در طرحهای سرمایه‌گذاری ارائه شده است. چنانکه نمودار ۱ نشان می‌دهد، هر سه طرح از نظر سرمایه‌گذاری اولیه ثابت و یکسان فرض شده‌اند، اگرچه هر کدام از نظر زمانی به کوتاهمدت، میانمدت و بلندمدت تقسیم شده‌اند. اما طرحها را از



فعلی در بسیاری از موقعیتها، علاوه بر جنبه نظری برتری خود، از نظر عملی نیز بر روش مبتنی بر نرخ بازده داخلی برتری دارد. پس از آن به آثار مالیات^۹ در ارزشیابی سرمایه‌گذاریها اشاره خواهد شد، و در پی آن و پیش از آنکه شواهدی تجربی از کاربردهای عملی روشهای گوناگون بازگو شود، و یا به وضع چارچوبی برای حسابرسیهای پس از تکمیل طرحهای سرمایه‌گذاری سرمایه‌ای^{۱۰} پرداخته شود، روشهای ارزشیابی سرمایه‌گذاریها در طرحهای سرمایه‌ای مورد توجه قرار می‌گیرد.

روشهای ارزشیابی سرمایه‌گذاریها

الف) روشهای ارزشیابی غیرتجزیاتی سرمایه‌گذاریها

این روشها عبارتند از روش نرخ بازده حسابداری^{۱۱}، که به آن روش بازده سرمایه‌گذاری^{۱۲} و بازده سرمایه به کار رفته^{۱۳} نیز گفته‌اند، و همچنین روش بازیافت^{۱۴} که در ادامه آورده می‌شود.

روش مبتنی بر نرخ بازده حسابداری

نرخه‌ای که روش یادشده بر آن مبتنی است، عبارت است از میانگین سود حسابداری که سالانه از طرح سرمایه‌گذاری عاید می‌گردد (با احتساب مالیات و استهلاک) تقسیم بر میانگین مبلغ

به‌طور اخص است. برخی از صاحب‌نظران یادآور می‌شوند که هرگاه توجه بیش از حد به مرحله انتخاب طرح در فرایند کلی، بیش از آنچه به مرحله شناخت طرح یا مرحله پیشبرد آن و یا مرحله کنترل طرح مبذول گردد، تا جایی که به بهای حذف طرح منجر شود، بالطبع کار درستی نیست، بنابراین باید مقدمات طرح نیز همچون مرحله انتخاب در نظر گرفته شده و ملحوظ شود. پاره‌ای دیگر از صاحب‌نظران دیدگاههای مثبتی در خصوص چارچوب کلی، نظراتی در فرایند تصمیم‌گیری ابراز کرده‌اند که شایسته و در خور توجه بوده و باید به آنها اشاره گردد.

از جمله مطالبی که در این مقوله از آنها سخن خواهد رفت، ابتدا مختصری درباره روشهای ارزشیابی غیرتجزیاتی در بودجه‌بندی سرمایه‌ای، و سپس پیرامون روشهای تجزیاتی در گردش وجوه نقد طرحهای سرمایه‌گذاری می‌باشد، و بالاخره از اصول حکمفرما بر هر دو شیوه نیز یاد خواهد شد. در مقایسه دو مفهوم خالص ارزش فعلی^۷، و نرخ بازده داخلی^۸، به لحاظ نظری روشن گردیده و نیز معلوم خواهد شد که روش مبتنی بر مفهوم نخست بر روش مبتنی بر مفهوم بعدی چه برتریهایی دارد. در ادامه باز هم نشان داده خواهد شد که روش مبتنی بر خالص ارزش

جدول شماره ۱- مقایسه دو روش ارزشیابی سرمایه‌گذاری‌ها، نرخ بازده حسابداری و خالص ارزش فعلی

سنوات طرح	طرح الف		طرح ب	
	سود حسابداری	گردش وجه نقد	سود حسابداری	گردش وجه نقد
سال صفر- شروع طرح	-	(۱۴۰,۰۰۰)	-	(۱۴۰,۰۰۰)
سال اول	۵۰,۰۰۰	۷۰,۰۰۰	۴۰,۰۰۰	۹۰,۰۰۰
سال دوم	۶۵,۰۰۰	۷۰,۰۰۰	۶۵,۰۰۰	۶۰,۰۰۰
سال سوم	۴۱,۰۰۰	۳۰,۰۰۰	۳۰,۰۰۰	۲۰,۰۰۰
جمع	۱۵۶,۰۰۰	۱۷۰,۰۰۰	۱۳۵,۰۰۰	۱۹۰,۰۰۰

جدول شماره ۲- مقایسه دو روش ارزشیابی (در تکمیل جدول شماره ۱)

سنوات طرح	طرح الف		طرح ب	
	گردش وجه نقد	ضریب یا فاکتور	ارزش فعلی	گردش وجه نقد
	هزار ریال	ارزش فعلی	هزار ریال	ضریب یا فاکتور
سال صفر شروع سرمایه‌گذاری	(۱۴۰,۰۰۰)	۱/۰۰۰	(۱۴۰,۰۰۰)	۱/۰۰۰
سال اول	۷۰,۰۰۰	۰/۸۹۲۸۵۷	۶۲۵۰۰	۰/۸۹۲۸۵۷
سال دوم	۷۰,۰۰۰	۰/۷۹۷۱۹۴	۵۵۸۰۳	۰/۷۹۷۱۹۴
سال سوم	۳۰,۰۰۰	۰/۷۱۱۸۰	۲۱۳۵۳	۰/۷۱۱۸۰
جمع	۱۷۰,۰۰۰	خالص ارزش فعلی طرح الف	(۲۴۲)	خالص ارزش فعلی طرح ب

جدول شماره ۳- مقایسه دو طرح به روش بازیافت

سنوات طرح	طرح ج	طرح د
	(۲۰)	(۲۰)
سال صفر سرمایه‌گذاری اولیه		
خالص گردش وجه نقد:		
در سال اول	۱۲	۸
در سال دوم	۸	۸
در سال سوم	۷	۴
در سال چهارم	-	۸
در سال پنجم	-	۶
جمع	۲۷	۳۴

سود حسابداری سالانه طبعاً بابت استهلاک و بابت مالیات هر یک به جای خود مبالغی منظور شده است و در مورد محاسبه رقم پایین کسر یعنی میانگین سالانه سرمایه‌گذاری منتهای رقم ارزش اسقاط سرمایه‌گذاری در پایان عمر طرح، کافی است کل مبلغ سرمایه‌گذاری طرح را پس از کسر ارزش اسقاطی، در صورتی که ارزشی داشته باشد، تقسیم بر دو کنیم تا میانگین سرمایه‌گذاری‌ها به دست آید.

سرمایه‌گذاری که جهت تحصیل آن سود به کار رفته، با کسر کردن ارزش اسقاط سرمایه‌گذاری در پایان دوره طرح از آن و ضرب در عدد صد که به ترتیب زیر نمایش داده شده و سپس مثالی برای آن آورده شده است:

$$\text{میانگین سود حسابداری سالانه} \times 100 = \text{نرخ بازده حسابداری}$$

میانگین مبلغ سرمایه‌گذاری به کار رفته در تحصیل سود بالا

چنانکه گفته شد در محاسبه رقم روی کسر بالا ضمن تعیین

جدول شماره ۴- مقایسه دو روش بازیافت و خالص ارزش فعلی

طرح ز			طرح ه			سنوات طرح
ارزش فعلی میلیون ریال	ضریب یا فاکتور ارزش فعلی به نرخ ٪۱۲	گردش وجوه نقد میلیون ریال	ارزش فعلی میلیون ریال	ضریب یا فاکتور ارزش فعلی به نرخ ٪۱۲	گردش وجوه نقد میلیون ریال	
(۲۵۰۰)	۱/۰۰۰	(۲۵۰۰)	(۲۵۰۰)	۱/۰۰۰	(۲۵۰۰)	سال صفر سرمایه گذاری اولیه
						گردش وجوه نقد در:
۵۲۶	۰/۸۹۲۸۵۷	۶۰۰	۶۲۵	۰/۸۹۲۸۵۷	۷۰۰	گردش سال اول
۲۲۹	۰/۷۹۷۱۹۴	۳۰۰	۶۲۸	۰/۷۹۷۱۹۴	۸۰۰	گردش سال دوم
۸۵۴	۰/۷۱۱۸۰	۱۲۰۰	۷۱۲	۰/۷۱۱۸۰	۱۰۰۰	گردش سال سوم
۱۱۴۴	۰/۶۳۵۵۱۸	۱۸۰۰	۶۳۵	۰/۶۳۵۵۱۸	۱۰۰۰	گردش سال چهارم
۲۷۷۳		۳۹۰۰	۲۶۱۰		۲۵۰۰	جمع
	سال ۳ و ۲/۵ ماه			۳ ساله		دوره بازیافت طرحها
۲۷۳			۱۱۰			خالص ارزش فعلی طرحها

حسابداری سالانه ای مساوی با:

$$\frac{۱۵۰ + ۱۴۰ + ۱۸۰ + ۱۲۰ + ۶۰}{۵} = \frac{۶۵۰}{۵} = ۱۳۰ \text{ میلیون ریال}$$

می گردد. و چنانچه کل مبلغ سرمایه گذاری را پس از کسر ارزش اسقاط طرح در پایان دوره آن در نظر بگیریم به ترتیب زیر خواهد شد:

$$\frac{۱۵۰ - ۶۵۰}{۲} = \frac{۵۰۰}{۲} = ۲۵۰ \text{ میلیون ریال}$$

(کل سرمایه گذاری در ۵ سال) - ارزش اسقاط در پایان عمر طرح
حال محاسبه نرخ بازده حسابداری به ترتیب زیر خواهد شد:

$$\text{نرخ بازده حسابداری} = \frac{۱۳۰}{۲۵۰} \times ۱۰۰ = ۵۲\%$$

با تعیین نرخ بازده حسابداری، تصمیم گیرندگان به آسانی می توانند در پذیرفتن یا نپذیرفتن طرح، با توجه به اینکه نرخ هدف^{۱۶} در نظر آنها چگونه باشد، بیشتر یا کمتر، طرح را رد کنند یا آن را بپذیرند.

اما چنانچه چندین طرح یکجا با هم مقایسه شوند، روش کلی برای تصمیم گیری چنان است که طرح دارای نرخ بازده حسابداری بیشتر، پذیرفته شود، البته به شرط آنکه نرخ آن از نرخ هدف بالاتر باشد. مزیت روش نرخ بازده حسابداری، سادگی محاسبه آن است، و نیز در اینکه جریانی از سود حسابداری را در طول دوره طرح مدنظر قرار می دهد. علاوه بر این برای تعیین نرخ بازده حسابداری در هماهنگی با نرخهای مورد استناد و استفاده تحلیلگران مالی و بازار سرمایه در ارزشیابی شرکتها به لحاظ سودآوری آنها نیز هست. اما معایب این روش از جمله به دلیل ۶۹ استناد به سود حسابداری که معمولاً با وجوه نقد و گردش آنها

برای استخراج نرخ بازده حسابداری راههای فراوانی هست که می توان از آنها کمک گرفت. در هر حال به مقدار سود حسابداری و نیز به مبلغ مخارج سرمایه ای^{۱۵}، که چگونه محاسبه شده باشند بستگی دارد. از راههای بسیار شایع در محاسبه نسبت فوق، چنانکه گفته شد، بنا به انتخاب تصمیم گیرندگان به این ترتیب است که میانگینی از سود حسابداری سالانه پس از کسر استهلاک و مالیات در نظر گرفته شده، سپس آن را بر میانگینی از سرمایه گذاری در طول دوره، با کسر ارزش اسقاطی طرح در صورتی که در پایان طرح ارزشی برای آن باقیمانده باشد، تقسیم می کنیم و سپس در عدد صد (۱۰۰) ضرب کرده و نرخ آن را به دست می آوریم.

با مثال ساده ای محاسبه نرخ بازده حسابداری را روشنتر می کنیم:

فرضاً طرحی با مخارج سرمایه گذاری اولیه به میزان ۶۵۰ میلیون ریال و عمر اقتصادی ۵ ساله ای که در پایان آن بتوان اسقاطی طرح را به ارزش ۱۵۰ میلیون ریال فروخت، در نظر بگیرد. سود حسابداری مورد انتظار سالانه برای چنین طرحی در کل دوره به ترتیب در سال اول ۶۰ میلیون ریال، در سال دوم ۱۲۰ میلیون ریال، در سال سوم ۱۸۰ میلیون ریال، در سال چهارم ۱۴۰ میلیون ریال، و سرانجام در سال پنجم ۱۵۰ میلیون ریال برآورد می گردد. به این ترتیب جمع سود حسابداری سالانه در پایان سال پنجم ۶۵۰ میلیون ریال می شود که چنانچه جهت میانگین تقسیم بر ۵ سال طول عمر طرح شود، حاصل آن میانگین سود

می ماند منفی است. به دیگر سخن با نرخ تنزیل ۱۲ درصد، خالص ارزش فعلی گردش وجوه نقد سه ساله طرح توانسته است مبلغ سرمایه گذاری اولیه را پوشش دهد و در نتیجه به میزان ۳۴۲ هزار ریال خالص ارزش فعلی این طرح منفی شده است. اما طرح (ب) تنها طرح باقیمانده و قابل اجرا شده است، چرا که با همین روش که در مورد طرح (الف) به کار رفت، طرح (ب) دارای خالص ارزش فعلی به میزان ۱۶,۶۶۱ ریال با مانده ای مثبت است. با توجه به مثال بالا به وضوح روشن می گردد دو طرح با مبلغ یکسان سرمایه گذاری اولیه و سنوات طول عمر یکسان اما با توجه به تفاوت جدول زمانی گردش وجوه نقد دارای مانده ای متفاوت از نظر خالص ارزش فعلی شده اند. باین ترتیب بنا به روش خالص ارزش فعلی، طرح (ب) نه فقط بر طرح (الف) برتری پیدا می کند، بلکه طرح (الف) کلاً مردود نیز شناخته می گردد.

روش مبتنی بر بازیافت اصلی سرمایه گذاری اولیه

دومین روش از روشهای ارزشیابی غیر تنزیلی سرمایه گذاری در طرحها، که استفاده ای شایع نیز دارد، روش بازیافت است. چنانچه دقیقتر بررسی شود، این روش بیشتر متوجه سنجش نقدینگی طرحها و کوتاهی دوره بازیافت اصل سرمایه گذاری آنهاست تا سنجش سودآوری طرحها. البته اهمیت نقدینگی را باید خوب در نظر داشته باشیم. شاید شرکتها و موسسات زیادی صرفاً به لحاظ کمبود در نقدینگی دچار ورشکستگی و توقف هم بشوند. بنابراین چنانچه منظور اصلی تصمیم گیرندگان طرحها سرعت بازیافت سرمایه خود از سرمایه گذاری در فرصتها باشد، در این صورت این روش، ارزشیابی خوبی در اختیار آنان می گذارد. در غیراین صورت، روشهای دیگر ممکن است از جهت تصمیمگیری برتر از این روش باشند. محاسبات روش بازیافت نیز همانند محاسبات روش نرخ بازده حسابداری نسبتاً سهل و ساده است، و صرفاً معطوف به گردش یا جریان ورودی وجوه نقد پس از راه اندازی طرحهاست. بنابراین روش، طرحها به شرط بازیافتشان در پایان دوره مورد نظر تصمیم گیرندگان قابل پذیرش شناخته می گردند. چنانچه طرحهایی مانعاً الجمع شناخته شوند، طبعاً انتخاب هر طرح بنا بر شتاب خود در بازیافت سرمایه گذاری اولیه در نظر گرفته می شود. برای مثال، دو طرح (ج) و (د) را بنابر جدول شماره ۳ و خلاصه ای از اطلاعاتی که درباره هر یک مندرج است در نظر بگیریم. بنابر روش بازیافت، اگر زمان مورد نظر تصمیم گیرندگان در استفاده از دو فرصت سرمایه گذاری در طرح (ج) و طرح (د) دوسال باشد، طبعاً طرح (ج) از طرح (د) برتر شناخته خواهد شد. چرا که در این طرح سرمایه ظرف دو سال بازیافت شده است. اما چنانچه هر دو فرصت مانعاً الجمع شناخته نشوند و تصمیم گیرنده بنابر اولویتهای خود باز هم قادر به

نباید برابر گرفته شود، و شاید مصداق کلاً متفاوتی از آنها را نشان دهد، و نیز به لحاظ نادیده گرفتن ارزش زمانی پول ۱۷ در محاسبه نرخ بازده حسابداری، قابل برشمردن است. همچنین باید افزود که نبود معیار اندازه گیری جامع از نظر سرمایه به کار رفته و سود به دست آمده، و چشمپوشی از جدول زمانی دریافت عواید، و منظور ساختن هزینه های غیرنقدی مثل استهلاک در محاسبات را، از جمله معایب دیگر روش نرخ بازده حسابداری برشمرده اند.

مثال دیگری در مقایسه دو روش ارزشیابی طرحهای سرمایه گذاری ارائه می شود. فرضاً طرح (الف) و طرح (ب) به روش نرخ بازده حسابداری و به روش خالص ارزشی فعلی، که تفصیل این روش بعداً بازگو خواهد شد، به ترتیب اطلاعاتی که در جدول شماره ۱ آمده است جهت مقایسه در نظر گرفته شوند.

حال چنانچه در پایان دوره برای طرح (الف) ۳۶ میلیون ریال و برای طرح (ب) ۴۰ میلیون ریال ارزش اسقاطی در نظر بگیریم و دو طرح را مانعاً الجمع فرض کنیم یعنی باید یکی را که بهتر است انتخاب کنیم، وضع دو طرح با استفاده از روش مبتنی بر نرخ بازده حسابداری بترتیب زیر خواهد شد:

$$\frac{156000}{3} \times 100 = 50\% \\ 140000 - 36000$$

نرخ بازده حسابداری طرح (الف)

$$\frac{135000}{3} \times 100 = 45\% \\ 140000 - 40000$$

نرخ بازده حسابداری طرح (ب)

به ترتیبی که از محاسبات پیشگفته برمی آید، طرح (الف) به استناد روش مبتنی بر نرخ بازده حسابداری بر طرح (ب) برتری دارد، چرا که نتیجه ای که به دست آمده برای طرح (الف) ۵۰ درصد و برای طرح (ب) ۴۵ درصد بوده است. حال دو طرح را به استناد روش مبتنی بر خالص ارزش فعلی آنها بررسی کنیم. با توجه به جدول شماره ۱ و جدول شماره ۲ تعیین ضریب یا فاکتور ارزش فعلی یک ریال سرمایه گذاری با توجه به نرخ تنزیل فرضاً ۱۲ درصد نسبت به سنوات طرحها که افزوده شود، امکان مقایسه فراهم می شود.

چنانکه از نتایج به دست آمده در مقایسه دو روش ارزشیابی که از جدول دو آشکار شده است طرح (الف) بنا به روش خالص ارزش فعلی کلاً مردود شناخته می شود، اگرچه بنا به روش نرخ بازده حسابداری، طرح برتر شناخته شده بود، چرا که مانده خالص ارزش فعلی آن منفی است. یعنی پس از آنکه مبلغ سرمایه گذاری اولیه را از مجموع ارزش فعلی سه سال کسر کنیم رقمی که باقی

همواره در بطن آینده نهفته‌اند، هر چه زودتر رسیدن به اصل سرمایه مهم می‌گردد. البته چنین منطقی بیشتر برای طرحهای عام‌المنفعه غیرانتفاعی صدق دارد. دیگر آنکه، در روش بازیافت هم می‌توان رویکردهای دیگر همچون ارزش زمانی پول و گردش وجوه نقد پس از دوره بازیافت را مورد توجه قرار داد و آنها را هم در محاسبات منظور نموده و بالاخره آسان بودن شیوه محاسبه روش بازیافت نیز از جمله مزیت‌های آن برشمرده شود.

به این ترتیب تا اینجا که دو روش غیر تنزیلی را در ارزشیابی طرحهای سرمایه‌گذاری، یعنی روش مبتنی بر نرخ بازده حسابداری، و روش مبتنی بر بازیافت اصل سرمایه‌گذاری مورد بررسی دقیق قرار دادیم، بوضوح آشکار شد در مقایسه این دو روش با یکی از روشهای تنزیلی، و بالاخص روش خالص ارزش فعلی، برتری روش اخیر، کاملاً معلوم و مسجل است و نیز راحتی و سهولت روش خالص ارزش فعلی که جدولهای تفصیلی تعیین ارزش فعلی یک ریال با نرخهای تنزیل گوناگون و دوره‌های زمانی متعدد همه جا آماده و فراهم شده است و به کمک رایانه‌ها و محاسبات تبعی دیگر که در ارزشیابی سرمایه‌گذاری‌ها لازم می‌گردد هم ممکن و هم بسیار ساده شده و نتایجی که به دست می‌دهد از جهت ارزشیابی بهتر و سنجیده‌تر خواهد بود.

ب) روشهای ارزشیابی تنزیلی در فرصتهای سرمایه‌گذاری ساده‌ترین نظری که در برتری روشهای تنزیلی گردش وجوه نقد حاصل از سرمایه‌گذاری‌ها، بر روشهای غیر تنزیلی، جز آنچه که به جای خود ضمن بحثهای مربوط به روشهای غیر تنزیلی گفته شده، در اینجا می‌توان افزود آن است که روشهای تنزیلی به هزینه تامین مالی^{۱۹} سرمایه‌گذاری‌ها و نیز به هزینه فرصت یا فرصتهای از دست رفته که در واقع دو مفهوم از دو روی یک سکه‌اند نیز توجه دارد. اگر در سرمایه‌گذاری‌ها به این دو مفهوم توجه نشود قطعاً در بلندمدت و در جریان تصمیم‌گیری‌های مربوط به آنها خلل و گسست جبران ناپذیری روی خواهد داد که به عدم تداوم فعالیتها منجر خواهد شد. چرا که سرمایه هم برای خود هزینه و مخارجی دارد که بهای تمام شده آن را تشکیل می‌دهد که باید در نظر گرفته شود و در محاسبات منظور کرد. اما در اینجا باید به دو موضوع اشاره گردد که به یک معنی در هر دو روشهای ارزشیابی سرمایه‌گذاری اعم از تنزیلی یا غیرتنزیلی صادق است. یکی موضوع فرضیه بازارهای کارآمد^{۲۰} است، که به‌طور اجمالی، باید گفته شود؛ ارزش جاری^{۲۱} یک شرکت یا یک موسسه یا یک طرح سرمایه‌گذاری، هنگامی افزایش پیدا می‌کند که بازار سرمایه از تصمیم‌گیری‌های آن برای سرمایه‌گذاری آگاه گردد. اعم از آنکه مستقیم توسط خود آن باشد یا غیر مستقیم از راه بازار سرمایه و

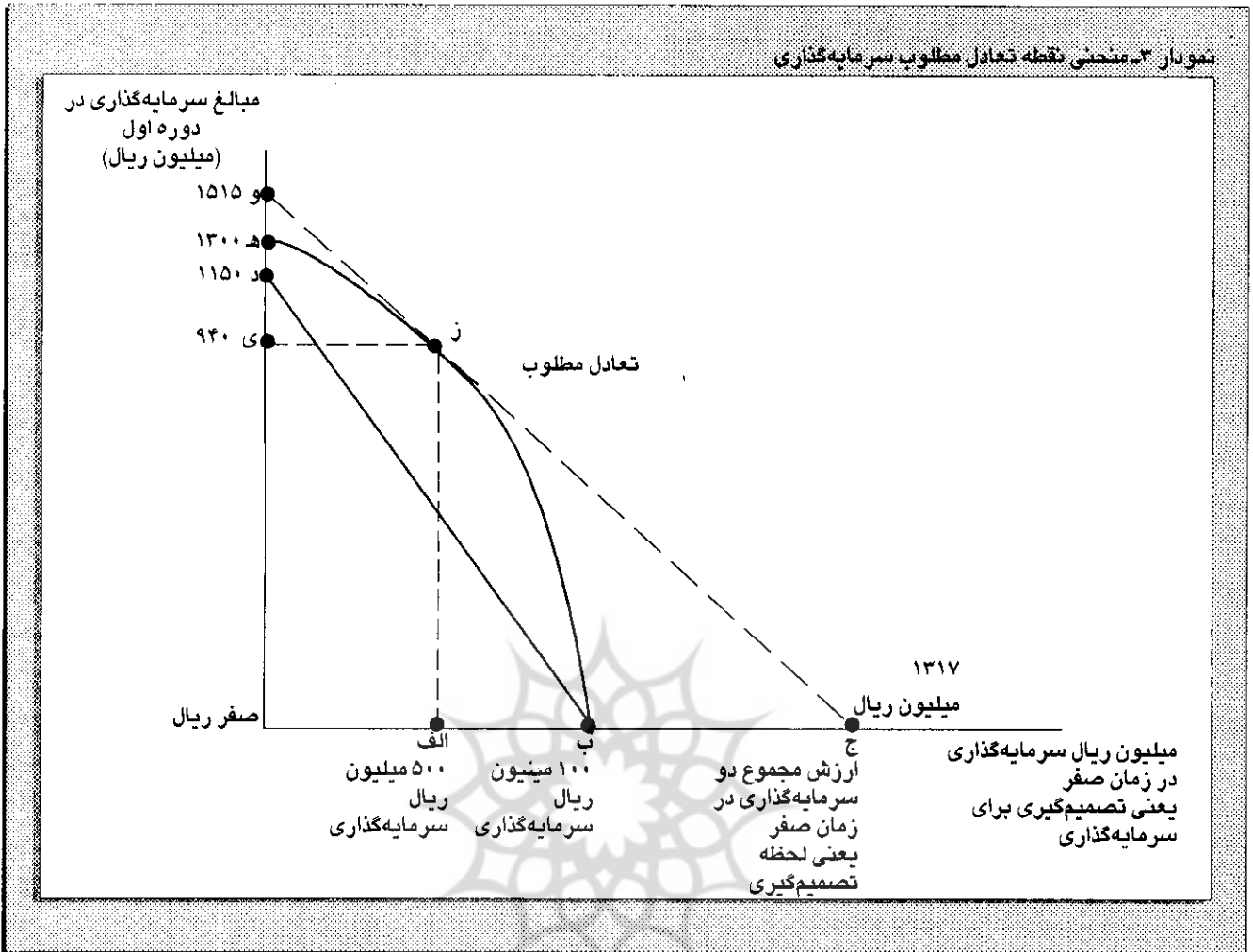
سرمایه‌گذاری باشد، طرح (د) نیز برای او مدنظر است چرا که ظرف سه سال کل سرمایه‌گذاری اولیه این طرح نیز بازیافت می‌شود. علاوه بر این چنانچه زمان برای تصمیم‌گیرنده قابل حل باشد، طرح (د) در مجموع پنج ساله خود، اضافه بر ۲۰ میلیارد ریال سرمایه‌گذاری اولیه، ۱۴ میلیارد ریال دیگر وجوه نقد ورودی برای صاحبان طرح به گردش در خواهد آورد. در اینجا البته زمان دو طرح متفاوت در نظر گرفته شده، لیکن سرمایه‌گذاری اولیه یکسان، و گردش وجوه نقد پس از پایان سرمایه‌گذاری اولیه نیز به گونه متفاوتی فرض شده‌اند.

در انتقاد از روش بازیافت می‌توان به دلیل عدم توجه آن به جریان یا گردش وجوه نقد ورودی پس از انقضای دوره بازیافت طرح را از جمله معایب آن بر شمرده. علاوه بر این، روش پیشگفته نیز همانند روش مبتنی بر نرخ بازده حسابداری به ارزش زمانی پول توجهی ندارد. شق دیگری از روش بازیافت موسوم به روش بازیافت تنزیلی^{۱۸} است که به تنزیل نوبتهای گردش وجوه نقد ورودی بنا بر سنوات مربوط محاسبه و منظور می‌کند. این روش که اصلاحی بر روش بازیافت است، بنوعی پیشرفته‌تر از آن است، لیکن در عین حال همانند روش پیشگفته جریانهای نقدی پس از دوره بازیافت را ملحوظ نمی‌کند، از این رو از جمله معایب آن شمرده می‌شود.

مقایسه روش بازیافت با روش مبتنی بر خالص ارزش فعلی به منظور انجام تحلیل بهتری از روش بازیافت، ضمن مثالی آن را با روش خالص ارزش فعلی مقایسه می‌کنیم. فرضاً دو طرح (ه) و (ز) به ترتیب اطلاعاتی که به شرح زیر از آنها داشته‌ایم، به عنوان فرصتهای سرمایه‌گذاری، با توجه به نرخ تنزیل ۱۲ درصد فرصتهای از دست رفته در برابر تصمیم‌گیرندگان قرار گرفته باشند. چنانکه از محاسبات مثال پیشگفته برمی‌آید، طرح (ه) در صورت پیروی از روش بازیافت سرمایه از طرح (ز) برتر است، چرا که سه ساله مبلغ سرمایه‌گذاری اولیه آن بازیافت می‌شود حال آنکه طرح دیگر یعنی طرح (ز) سه سال و ۲/۵ ماه بازیافت اصل سرمایه‌گذاری اولیه آن به درازا می‌کشد. اما این دو طرح از نظر محاسبه به روش ارزشیابی خالص ارزش فعلی، وضعیت معکوسی پیدا می‌کنند، چرا که این بار طرح (ز) بر طرح دیگر مزیت پیدا می‌کند. یعنی هم خالص ارزش فعلی آن بیش از طرح (ه) است و هم اینکه طی دوره چهارساله عمر طرح جمع گردش وجوه نقد بیشتری به بار می‌آورد.

اما با وجود معایب برشمرده روش بازیافت، این روش عملاً بنحو وسیعی مورد استفاده است. از جمله نکاتی که در توجیه این روش برشمرده می‌شود، یکی آن که با خاتمه دوره بازیافت سرمایه با توجه به خطرهای احتمالی و رویدادهای نامعلوم که

نمودار ۳. منحنی نقطه تعادل مطلوب سرمایه‌گذاری



فرصت از دست رفته^{۲۲} یا هزینه بهترین فرصتهای از دست رفته^{۲۳} شده است و می‌توان در اینجا نیز به آنها اشاره نمود؛ و آن اینکه بهای تمام شده هزینه سرمایه‌گذاری در داخل خود شرکت باید مساوی یا کمتر از هزینه بهای تمام شده سرمایه‌گذاری در خارج آن باشد. البته این اصل کلاً صادق و قابل تعمیم است. یعنی در واقع به هر کاری که دست می‌زنیم باید هزینه آن از کار دیگری که می‌توانستیم انجام دهیم کمتر باشد تا توجیه انجام این کار و انجام ندادن آن کار درست در آید. به طریق برهان خلف اگر هزینه و درآمد را معکوسی از هم فرض کنیم، در توجیه کاری که انجام می‌دهیم و کاری که انجام نمی‌دهیم، می‌توان گفت، درآمد کاری که قصد انجام آن را داریم باید بیش از درآمد کاری باشد که می‌توانستیم آن را به جای این کار، انجام دهیم. این نیز اصلی کلی است و در همه جا مصداق دارد، و فرقی به لحاظ شخص حقیقی یا حقوقی ندارد.

حال به ذکر یک مثال و یک نمودار، مفاهیم پیشگفته را به شکل مصورتی نشان می‌دهیم. فرضاً شخص حقوقی ای مثلاً یک

در تامین مالی برای دیگران باشد. در نتیجه همین آگاهی و اطلاع است که ارزش جاری یا قیمت آن شرکت، یا واحد اقتصادی - تجاری، افزایش خواهد یافت. به دیگر سخن، توقع و انتظار سرمایه‌گذاران از سود و قیمت سهام یک شرکت در آینده با توجه به عواملی کم و زیاد می‌گردد. این توقع و انتظار به سهم خود پایه اطلاع و آگاهی است که سرمایه‌گذاران درباره شرکت یا موسسه مورد نظرشان به طرچهایی که در آینده قصد دنبال کردن آنها را دارد، وابسته بوده و ایجاد و تقویت می‌گردد. هر قدر این آگاهی و اطلاع و سپس تصمیم‌گیری سرمایه‌گذاران نسبت به خرید سهام یک شرکت، بر پایه‌ای بهتر و سنجیده‌تر ارزشیابی گردد، ناگزیر علاقه آنان به خرید سهام آن شرکت که بازده بیشتری نسبت به نرخ عمومی بازده در سایر جاها برایشان به بار آورد، باز هم بیشتر شده و شتاب بیشتری نیز خواهد یافت. این اصل کلی در تمام مصادیق خود اعم از آنکه سرمایه‌گذار شخصی حقیقی یا حقوقی باشد فرق چندانی ندارد و تعمیم‌پذیر است. دوم آنکه با توجه به تعاریفی که از هزینه

در نقطه (ج) ارزش شرکت در بازار سرمایه در زمان صفر با توجه به تصمیمات شرکت مبنی بر سرمایه گذاری نیمی از سرمایه در داخل و نیم دیگری در بازار سرمایه جمعاً برای هر دو نیمه سرمایه (۹۴۰ میلیون ریال + ۵۷۵ میلیون ریال = ۱۵۱۵ میلیون ریال) با نرخ ۱۵ درصد تنزیل یکساله ۱۳۱۷ میلیون ریال خواهد شد. $(1/15) \pm 1115$ که چنانچه همین مبلغ ۱۵۱۵ میلیون ریال را با همین نرخ برای یکسال در جداول ارزش فعلی نگاه کنیم به همین رقم ۱۳۱۷ میلیون ریال خواهد رسید (ضریب ارزش فعلی یک ریال با نرخ ۱۵ درصد و یکسال مهلت زمانی = $0.869565 \times$ $1515 = 1317$).

در نقطه (ه) بنابر بررسیهای داخلی خود شرکت، اگر کل سرمایه یک میلیارد ریالی در فرصتهای داخلی سرمایه گذاری می شد کلاً بازدهی معادل ۳۰ درصد یعنی اصل و فرع ۱۳۰۰ میلیون ریال در پایان دوره اول عاید شرکت می شد. ابتدا گفته شد که بنابر بررسیهای داخلی خود شرکت اگر فقط نیمی از کل سرمایه یعنی فقط ۵۰۰ میلیون ریال در داخل خود شرکت سرمایه گذاری می شد در پایان سال اصل و فرعی که عاید می شد ۹۴۰ میلیون ریال بود. اما چنانچه کل سرمایه سرمایه گذاری می شد به دلیل عدم ظرفیت اتریخش در داخل شرکت چنانکه گفته شد تنزل می یافت و فقط به ۳۰ درصد محدود می شد.

نقطه (ز) تعادل مطلوب در به کارگیری نیمی از کل سرمایه در فرصتهای سودآور داخلی و نیم دیگر آن را در بازار سرمایه نشان می دهد که با مشاهده منحنی (ه ب ز) نیز دیده می شود.

خط (ب د) تبدیل کل سرمایه یک میلیارد ریالی به ۱۱۵۰ میلیون ریال از زمان صفر به زمان یک در بازار سرمایه را منعکس ساخته است.

منحنی (ه ز ب) چنانکه پیشتر نیز اشاره شد بیان کننده تبدیل کل سرمایه یک میلیارد ریال به ۱۳۰۰ میلیون ریال از زمان صفر به زمان یک از راه سرمایه گذاری در فرصتهای داخلی است.

خط شکسته (و ز ج) مبین ارزش جاری (یعنی ارزش فعلی) در زمان صفر از سرمایه گذاری نیمی از سرمایه در فرصتهای سودآور داخلی است، یعنی ۵۰۰ میلیون ریال سرمایه گذاری اولیه که تبدیل به ۹۴۰ میلیون ریال در پایان سال اول خواهد شد و نیم دیگر یعنی ۵۰۰ میلیون ریال بقیه که به نرخ ۱۵ درصد اگر در بازار سرمایه به کار افتد در پایان سال اول ۵۷۵ ریال خواهد شد و جمعاً با توجه به نرخ تنزیل ۱۵ درصد در یک سال جمعاً برای هر دو نیمه سرمایه، اصل و فرع را در حال حاضر بدل به ۱۳۱۷ میلیون ساخته است.

در نتیجه بررسی دقیق از مثال بالا که منعکس در نمودار ۳ ۷۳ است، به خوبی می توان به ماهیت ارزش فعلی و خالص ارزش

شرکت یا یک موسسه تازه تاسیس یافته ای که توانسته است از طریق انتشار یک میلیون سهم عادی یک هزار ریالی مبلغ یک میلیارد ریال سرمایه پیدا کرده باشد. با توجه به آنچه پیشتر گفته شد می تواند کل مبلغ را در داخل سرمایه گذاری کند یا برعکس کل آن را در خارج از خود در بازار سرمایه به کار برد. اما برای اینکه از هر دو نکته آگاهی پیدا کنیم فرض می کنیم نیمی از سرمایه یک میلیارد ریالی خود را در سرمایه گذاری داخلی به کار برده و به راه اندازی و توسعه خود بپردازد، و نیم دیگر را که کلاً استعداد جذب و ظرفیت استفاده از آن را به ترتیبی که از نیم اول به دست می آورد در نیم دوم نداشته باشد، اجباراً نیم دوم سرمایه خود را در بازار سرمایه به کار اندازد. پس از شروع این کار در زمان یا سال صفر (۰-) و انقضای به فرض اگر یک دوره مالی یکساله بر آن، وضعیت شرکت مذکور با توجه به نرخ تنزیل اعم از وام دادن یا وام گرفتن (یعنی هزینه تامین مالی مساوی با هزینه فرصت از دست رفته) ۱۵ درصد باشد، و نیز با توجه به بررسیهای داخلی خود شرکت که نتیجه گرفته شده باشد، ۵۰۰ میلیون ریال (یعنی نیمی از کل سرمایه فراهم آمده) را در برنامه های داخلی خود به کار گیرد، در پایان سال اول این مبلغ تبدیل به رقم ۹۴۰ میلیون ریال خواهد شد. لازم به یادآوری است این نرخ بازده در فعالیت داخلی شرکت فقط تا میزان ۵۰۰ میلیون ریال سرمایه گذاری اولیه به دست می آید و چنانچه بیش از این مبلغ سرمایه گذاری اولیه شود بازده برای مبلغ اضافه مانند بازده مبلغ ۵۰۰ میلیون ریال اولیه نخواهد بود. در عین حال کمترین نرخ بازده عمومی چنانکه گفته شد ۱۵ درصد برای مبلغ مازاد سرمایه این شرکت نیز قابل تحقق است. بنابراین نیم دوم سرمایه خود را این شرکت در بازار سرمایه با نرخ فوق سرمایه گذاری می کند و در پایان سال معادل ۵۷۵ میلیون ریال بابت ۵۰۰ میلیون ریال خود به دست خواهد آورد، بنابراین اطلاعات گفته شده از این شرکت می توان نمودار ۳ را برای آن رسم نمود.

در نمودار ۳ در نقطه (الف) در زمان صفر (شروع سرمایه گذاری) چنانچه مبلغ ۵۰۰ میلیون ریال یعنی نیمی از کل سرمایه در اختیار شرکت به فعالیت در داخل خود شرکت اختصاص داده شود، بنابر بررسیهای خود شرکت در زمان یک (فرضاً پس از انقضای یک دوره مالی) بازدهی معادل نقطه (ی) یعنی ۹۴۰ میلیون ریال برای شرکت به بار خواهد آورد.

در نقطه (ب) در زمان صفر (شروع سرمایه گذاری) چنانچه کل مبلغ سرمایه یک میلیارد ریالی که در اختیار این شرکت قرار گرفته تماماً در بازار سرمایه به نرخ تنزیل ۱۵ درصد سرمایه گذاری شود، ارزش نهایی بازده آن در پایان سال اول در نقطه د یعنی ۱۱۵۰ میلیون ریال اصل و فرع سرمایه خواهد شد.

- 2- Cash inflow
- 3- Cost-benefit analysis
- 4- Cost-effectiveness analysis
- 5- Discounting and nondiscounting techniques
- 6- Mutually exclusive projects
- 7- Net present value (NPV)
- 8- Internal rate of return (IRR)
- 9- Taxation implications
- 10-Post-completion audits of capital projects
- 11-Accounting rate of return (ARR)
- 12-Return on investment (ROI)
- 13-Return on capital employed (ROCE)
- 14-Payback method
- 15-Capital outlays
- 16-Target rate
- 17-Time value of money
- 18-Discounted payback method
- 19-Cost of capital
- 20-Efficient market hypothesis (EMH)
- 21-Current value
- 22-Opportunity cost
- 23-Best opportunity forgone

منابع

- ۱- دکتر رضا شباهنگ، حسابداری مدیریت و جلد اول مدیریت مالی، فصول ذی ربط، شماره ۶۴ و ۹۲ از نشریات سازمان حسابرسی
- 2- Artill and E.McLaney, Accounting and Finance for Non-Specialists

فعلی (ارزش فعلی منهای سرمایه گذاری اولیه) و تغییر ارزش سهام یک شرکت پس از اطلاع از تصمیم‌گیریهایی داخلی یک شرکت پی برد. در مثال پیشگفته نقطه تعادل مطلوب برای شرکت به لحاظ صرفه اقتصادی نقطه (ز) است که در آن حداکثر سودآوری سرمایه گذاری نیمی از سرمایه در فرصتهای داخلی با بازدهی معادل ۹۴۰ میلیون ریال اصل و فرع سرمایه گذاری پس از یک دوره را فراهم کرده است و سرمایه گذاری نیمی دیگر در فرصتهای سودآور خارج از شرکت در بازار سرمایه به نرخ ۱۵ درصد تنزیل بابت هزینه‌های تامین مالی یا هزینه فرصتهای از دست رفته ۵۰۰ میلیون ریال که با نرخ بالا در پایان یک سال مبلغ ۵۷۵ ریال، یعنی کلاً ۱۵۱۵ میلیون ریال بابت اصل و فرع برایش فراهم می‌آورد. تغییر خط (ب د) به خط (و زج) نیز معرف ارزش جاری (یا فعلی) این شرکت در نتیجه کلیه فعالیت‌های آن به شرحی که گذشت طی یک دوره مالی، یعنی جنبه اقتصادی یک دوره مالی در بازار سرمایه را نشان می‌دهد. هدف از این مثال نشان دادن تلاشها و کوششهای مدیریت این شرکت همانند هر شرکت دیگر، یعنی افزودن به منافع سهامداران خود از طریق افزودن به ارزش و بهای آن شرکت از نظر بازار سرمایه است، که با کمک سیاست صحیح سرمایه گذاری و ارزشیابی دقیق آن می‌توان به چنین هدفی نایل گردید.

پی‌نوشت

1- Capital budgeting

قابل توجه مدیران مالی، حساب‌رسان، حسابداران و مدیران اجرایی

در راستای اطلاعیه‌های مکرر وزارت امور اقتصادی و دارایی در ارتباط با لازم‌الاجرا شدن رهنمودهای حسابداری، انجمن حسابداران خبره ایران در نظر دارد در اردیبهشت ماه ۱۳۷۹ سمینار کاربرد رهنمودهای حسابداری را در تهران برگزار نماید. علاقه‌مندان جهت دریافت اطلاعات بیشتر و ثبت نام با شماره تلفنهای ۸۹۰۲۹۲۶ و ۸۹۰۵۹۲۰ تماس حاصل فرمایند.



انجمن حسابداران خبره ایران