

بکارگیری تکنیک‌های متداول بودجه‌بندی سرمایه‌های در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار و بررسی موانع بکارگیری این تکنیک‌ها

دکتر قدرت اله طالب نیا*

هاشم ولی پور**

چکیده

شکوفایی اقتصادی در هر کشوری وابسته به موفقیت واحدهای اقتصادی‌ای است که در آن کشور فعالیت می‌نمایند. تداوم فعالیت و موفقیت واحدهای اقتصادی نیز وابسته به موفقیت طرح‌های سرمایه‌گذاری این واحدها می‌باشد. اجرای مطلوب طرح‌های سرمایه‌گذاری در گروهی ارزیابی دقیق آنها قبل از اجرا می‌باشد، که عمدتاً این امر از طریق تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای امکان‌پذیر می‌باشد. بنابراین هدف از انجام این تحقیق بررسی چگونگی بکارگیری تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای و در صورت عدم استفاده از این تکنیک‌ها بررسی موانع بکارگیری این تکنیک‌ها می‌باشد. موانع در سه قسمت موانع فنی و مهارتی، ساختاری و محیطی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

جامعه آماری این تحقیق مدیران مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار می‌باشد و از روش نمونه‌گیری تصادفی برای انتخاب نمونه استفاده شده است و اطلاعات لازم برای اجرای تحقیق بوسیله پرسشنامه جمع‌آوری گردید. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از آمار توصیفی و تحلیلی استفاده گردیده است.

نتایج آزمون فرضیات حاکی از این است که اکثر شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار از این تکنیک‌ها استفاده نمی‌نمایند و آنهایی که استفاده می‌نمایند بیشتر از تکنیک دوره بازافت سرمایه استفاده می‌نمایند. دیگر یافته‌های تحقیق بیانگر این مطلب می‌باشد که بین میزان تحصیلات و میزان استفاده از تکنیک‌ها رابطه معنی‌داری وجود ندارد اما بین نوع تکنیک مورد استفاده و مبلغ سرمایه‌گذاری رابطه‌ای وجود دارد. همچنین موانع فنی و مهارتی، ساختاری و محیطی باعث عدم بکارگیری تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای گردیده است، که بیشترین تاثیر را موانع فنی و مهارتی داشته است. لذا شرکت‌ها برای اجرای صحیح این تکنیک‌ها لازم است توجه زیادی در برطرف کردن موانع فنی و مهارتی داشته باشند.

واژگان کلیدی

تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای، شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار، موانع بکارگیری تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای

* استادیار، عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران (talebnia@gmail.com)

تهران - بزرگراه اشرافی اصفهانی - به سمت حصارک - دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران

** دانش‌آموخته کارشناسی ارشد حسابداری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران (roozbeh_hv@yahoo.com)

تهران - بزرگراه اشرافی اصفهانی - به سمت حصارک - دانشکده مدیریت و اقتصاد دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

نویسنده مسئول یا طرف مکاتبه: دکتر قدرت اله طالب نیا

مقدمه

بتوان با استفاده از تکنیک‌های شبیه‌سازی مونت کارلو طرح‌های عظیم سرمایه‌ای را توجیه مالی و اقتصادی نمود. نتایج این تحقیق حاکی از آن است که استفاده از تکنیک‌های نقطه‌ای پیش‌بینی نزدیکتر از NPV واقعی طرح مجتمع فولاد مبارکه می‌دهد.

تحقیقی دیگر تحت عنوان «بررسی میزان استفاده از تکنیک‌های پیشرفته مدیریت مالی در شرکت‌های تابعه سازمان گسترش و نوسازی ایران» توسط ابراهیمی (۱۳۷۸) انجام شده است. جامعه آماری این تحقیق شرکت‌های تحت پوشش سازمان مذکور ۲۰۲ شرکت و دارایی‌های ۱۱۴ شرکت تحت پوشش آن سازمان در سال ۱۳۷۵ حدود ۱۵ هزار میلیارد بوده است. نحوه تخصیص و استفاده از این منابع نقش تعیین‌کننده‌ای در اقتصاد کشور خواهد داشت.

هدف اساسی این تحقیق بررسی میزان استفاده از تکنیک‌های پیشرفته مدیریت مالی در شرکت‌های تابعه سازمان گسترش می‌باشد و لذا میزان اهمیت هر یک از این تکنیک‌ها در تصمیم‌گیری مدیران نیز مشخص خواهد شد و هدف دیگر پژوهش ارائه پیشنهادها در جهت رفع موانع احتمالی است و قسمتی از نتایج حاکی از آن است که تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای مورد استفاده این شرکت‌ها قرار گرفته است و نسبت به سایر تکنیک‌های مدیریت چون بودجه نقدی و عملیاتی از اهمیت کمتری برخوردار است.

تحقیقی تحت عنوان «بررسی چگونگی استفاده از تکنیک‌ها و روش‌های تصمیم‌گیری در مدیریت مالی و عملیاتی در شرکت‌های صنعتی خوزستان» توسط کرمی (۱۳۸۰) انجام گرفته است. در این تحقیق هشت تکنیک و روش تصمیم‌گیری در قالب هشت فرضیه تدوین شده است در مورد اینکه مدیران شرکت‌های صنعتی خوزستان از این تکنیک‌های تصمیم‌گیری استفاده می‌نمایند. یکی از این موارد روش‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای می‌باشد که ۹۰/۴ درصد از پاسخ‌دهندگان گفته‌اند که از این تکنیک‌ها استفاده می‌نمایند، و به عنوان دومین دسته از روش‌های و تکنیک‌های تصمیم‌گیری پس از تکنیک تجزیه و تحلیل نقطه سربسر در نزد مدیران شرکت‌های صنعتی خوزستان کاربرد دارد.

تحقیق دیگری نیز توسط غفاری (۱۳۸۱) تحت عنوان «بررسی میزان استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای در شرکت‌های دولتی استان خوزستان» انجام شده است. در این تحقیق میزان استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای در طی سال‌های ۷۷ الی ۸۰ مورد بررسی قرار گرفته است که

هدف از انجام سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت در واحدهای انتفاعی کسب بیشترین سود می‌باشد که این هدف در جهت دستیابی به هدف کلی شرکت‌ها که به حداکثر رساندن ارزش حقوق صاحبان سهام یا ارزش شرکت می‌باشد، است اجرای مطلوب طرح‌های سرمایه‌ای در گرو ارزیابی صحیح آنهاست. در دانش مالی تکنیک‌ها و روش‌هایی جهت ارزیابی طرح‌های سرمایه‌ای مطرح و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. دستیابی به اهداف شرکت‌ها و توسعه آنها منوط به استفاده از این تکنیک‌ها در ارزیابی طرح‌های سرمایه‌ای آنهاست. لذا در این تحقیق ابتدا بررسی می‌شود که تا چه سطحی از این تکنیک‌ها استفاده می‌گردد و کدام یک از این تکنیک‌ها بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد. در این تحقیق همچنین به بررسی رابطه بین نوع تکنیک استفاده شده و مبلغ سرمایه‌گذاری پرداخته می‌شود و ارتباط بین میزان تحصیلات مدیران با میزان استفاده از این تکنیک‌ها بررسی خواهد شد. و در نهایت به بررسی موانعی که بر سر راه استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای وجود دارد، پرداخته خواهد شد.

اجرای موفقیت‌آمیز طرح‌های سرمایه‌ای وابسته به ارزیابی صحیح این طرح‌هاست، که انجام این ارزیابی با استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای امکان‌پذیر می‌باشد. با توجه به اهمیت این موضوع از آنجا که در هر کشوری واحدهای تولیدی و تجاری نقش مهمی را در اقتصاد آن کشور ایفا می‌نمایند و اجزاء و بدنه اقتصاد کشور را تشکیل می‌دهند در کشور ما نیز با توجه به فرایند خصوصی‌سازی صنایع و مساله تجارت جهانی، اهمیت توجه به موفقیت واحدهای تجاری و تولیدی دو چندان گردیده است.

مروری بر پیشینه تحقیق

در مورد بودجه‌بندی سرمایه‌ای و نحوه بکارگیری و استفاده از تکنیک‌های آن تحقیقات متنوع و مختلفی در داخل و خارج از کشور صورت گرفته است که در زیر به بررسی تعدادی از آنها می‌پردازیم:

در تحقیقی که توسط یوسفیان (۱۳۷۸) تحت عنوان «بررسی امکان استفاده از فنون بودجه‌بندی سرمایه‌ای در مجتمع فولاد مبارکه» انجام شده است. هدف این تحقیق معرفی شیوه‌های جدید بودجه‌بندی سرمایه‌ای، جهت داشتن برآوردی نزدیک‌تر به نتایج واقعی طرح‌های سرمایه‌ای است و

صنعت و اندازه واحد تجاری به بررسی بازده موثر پرداخته و براساس نتایج حاصله می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که بکارگیری تکنیک‌های موثر بودجه‌بندی سرمایه‌ای منجر به بهبود عملکرد واحد تجاری نمی‌شود اما بکارگیری این تکنیک‌ها به عنوان یکی از سیاست‌هایی است که موسسات جهت مقابله با فشارهای اقتصادی اتخاذ می‌نمایند و در کنار سایر سیاست‌ها می‌تواند موجب بهبود وضعیت اقتصادی واحد تجاری شود.

تحقیقی توسط کونگ KONG (۱۹۸۶) تحت عنوان «مهارت بودجه‌بندی سرمایه‌ای در شرکت‌های مالزی» انجام شده است. این تحقیق که بر روی ۷۰ شرکت مالزیایی انجام شده است به این نتیجه رسیده که فرایند بودجه‌بندی سرمایه‌ای براساس یک مدل سه مرحله‌ای می‌باشد که از موارد زیر پیروی می‌کند: در صد سرمایه‌گذاری‌های بلند مدتی که از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای استفاده کرده‌اند، ارزیابی مشخص از ریسک، روش‌های تعیین هزینه سرمایه، روش اندازه‌گیری جریان‌های نقدی، تجزیه و تحلیل فرمول توزیع سود، محتوای استفاده از پژوهش‌های علمی / عملیاتی در سیستم‌های پشتیبانی اطلاعات بودجه‌بندی سرمایه‌ای و برنامه‌ریزی و کنترل مخارج سرمایه‌ای. این تحقیق به این نتیجه رسیده است که روند کلی، افزایش مهارت در مراحل مختلف بودجه‌بندی سرمایه‌ای در شرکت‌های مالزی می‌باشد.

براساس تحقیقی که پایک pike و ولف Wolfe (۱۹۹۳) در مورد استفاده از روش‌های تنزیلی و جوه نقد بودجه‌بندی سرمایه (DCF) انجام دادند، این تحقیق نشان داد که مقبولیت استفاده از روش‌های تنزیل و جوه نقد افزایش یافته است و همچنین روش نرخ بازده داخلی (IRR) از نظر تئوری برتر از روش ارزش فعلی خالص (NPV) می‌باشد. اگر چه میزان این برتری به خاطر این است که IRR را نسبت به NPV بهتر و ساده‌تر درک می‌کنند. این تحقیق بر روی ۳۰۰ شرکت تولیدی در انگلستان جهت ارزیابی این تکنیک‌ها انجام شده و به این نتیجه رسید که نرخ بازده داخلی (IRR) بیشترین استفاده را در عمل داشته‌اند.

براساس تحقیقی که توسط جاگ Jog و سری واستوا و Srivastaval (۱۹۹۵) تحت عنوان «جریان بودجه‌بندی سرمایه‌ای در شرکت‌های کانادا» بر روی ۱۳۳ شرکت کانادایی انجام دادند به این نتیجه رسیدند که استفاده از روش‌های تنزیل و جوه نقد در بودجه‌بندی سرمایه‌ای (DCF) به صورت یک رویه شده است. این تحقیق نشان می‌دهد که استفاده از ذهنیت‌ها و قضاوت‌ها در برآوردهای داده‌ها، در فرایند

نتایج تحقیق بیانگر این است که استفاده شرکت‌های دولتی از این تکنیک‌ها در حد مطلوبی نبوده است، و همچنین میزان فروش، سودآوری، حجم دارایی و نسبت بدهی شرکت‌های مذکور هیچگونه ارتباط قابل ملاحظه‌ای با میزان استفاده شرکت‌ها از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای مشاهده نگردیده است و افزایش میزان تحصیلات دانشگاهی مدیران مالی شرکت‌ها و استقرار سیستم‌های اطلاعاتی مدیریت و حسابداری می‌تواند بر میزان استفاده شرکت‌های مزبور از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای مفید واقع گردد.

تحقیق دیگری تحت عنوان «بررسی میزان استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای جهت امکان سنجی پروژه‌ها توسط شرکت‌های فعال در صنعت نفت و وزارت نیرو» توسط جعفری (۱۳۸۲) انجام شده است. این تحقیق میزان استفاده شرکت‌های فعال در صنعت نفت و برق را از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای در امکان سنجی مالی پروژه‌های خود طی سال‌های ۷۸ الی ۸۲ بررسی می‌نماید. نتایج تحقیق حاکی از آن است که میزان استفاده شرکت‌های مورد تحقیق از این تکنیک‌ها از سطحی پایین‌تر از حد مطلوب برخوردار می‌باشد. گرچه این شرکت‌ها بسته به مبلغ قرارداد، میزان دارایی، مدت زمان اجرای پروژه و میزان سود مورد انتظار بین استفاده از هر یک از این تکنیک‌ها تفاوت قائل می‌شوند، همچنین این نکته نیز شایان توجه است که در این تحقیق مشخص گردید که میزان آشنایی مدیران این شرکت‌ها با تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای در حد نسبتاً مطلوبی می‌باشد.

براساس تحقیقی که توسط هاکاوینجیز (۱۹۸۵) تحت عنوان «عملکرد واحد تجاری و انتخاب تکنیک‌های موثر بودجه‌بندی سرمایه‌ای» انجام گردیده است بیان شده است که بر طبق تئوری‌ها و مسائل موجود، موسساتی که از تکنیک‌های موثر بودجه‌بندی سرمایه‌ای از قبیل تجزیه و تحلیل ارزش فعلی و ارزیابی ریسک استفاده می‌کنند می‌بایست نسبت به موسساتی که از مدل‌های ساده‌ای چون بازگشت سرمایه و نرخ بازده حسابداری استفاده می‌کنند عملکرد بهتری داشته باشند. با این وجود در تحقیقات تجربی قبلی در خصوص موضوع مذکور نتایج متناقضی بدست آمده است. بدین منظور تحقیق حاضر بطور خاص به انجام آزمون‌هایی در شرکت‌هایی از تکنیک‌های موثر بودجه‌بندی استفاده کرده‌اند در مقابل به شرکت‌هایی که از مدل‌های ساده بودجه‌بندی استفاده کرده‌اند (به عنوان گروه کنترل) پرداخته شده است. با در نظر گرفتن کنترل پارامترهایی چون ریسک سیستماتیک، خصوصیات

انجام گرفته است. در این تحقیق آمده است که با توجه به اینکه در سال‌های اخیر ۸۰ درصد شغل‌های جدید ایجاد شده توسط شرکت‌های کوچک بوده است، بنابراین روش‌شناسی برای تصمیمات سرمایه‌گذاری‌های بلندمدت آنها بسیار مهم می‌باشد. برای این کار تحقیقی پرسشنامه‌ای تهیه شده بود که توسط ۴۲/۷٪ از شرکت‌ها پاسخ داده شد. بر خلاف بسیاری از شرکت‌های بزرگ، افق زمانی این شرکت‌ها محدود می‌باشد. و متوسط حداقل دوره بازگشت سرمایه ۲/۸۱ سال بوده است، یک دوره زمانی کوتاه‌تر از عمر مفید دارائی‌ها و اینکه می‌خواهد نشان دهد که بازدهی بالاتری نسبت به پیش‌بینی شرکت‌ها دارند و همچنین نشان می‌دهد که استفاده از روش‌های تنزیلی و جوه نقد نسبت به دهه‌های گذشته در شرکت‌های کوچک افزایش یافته، که میزان استفاده ۲۷/۶ درصد می‌باشد.

تحقیقی توسط ساندهل sandahl و اسجرن sjoren (۲۰۰۱) تحت عنوان «روش‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای در گروه بزرگی از شرکت‌های سوئدی» روی ۵۲۸ شرکت بزرگ سوئدی انجام شده است. برای انجام این کار پرسشنامه‌ها برای ۵۰۰ شرکت انتخاب شده فرستاده شد، که نرخ پاسخ به پرسشنامه‌ها ۲۴/۴٪ بوده است این مطالعه نشان می‌دهد که شرکت‌های بخش عمومی بیشتر از روش‌های تنزیل و جوه نقد (DCF) استفاده می‌کنند و روش دوره بازیافت سرمایه در بیشتر صنایع استفاده شده است. همچنین اندازه شرکت‌ها نیز اهمیت داشته است، اگر چه استفاده از روش‌های تنزیل و جوه نقد بدون تغییر مانده است. یکی دیگر از نتایج تحقیق این است که عملکرد گذشته به عنوان یک عامل مهم در انتخاب این روش‌ها معرفی شده است. شرکت‌های بزرگی که به تولید اشتغال دارند بیشتر از سایر شرکت‌ها از روش‌های تنزیل و جوه نقد استفاده کرده‌اند. همچنین مشخص شده که شرکت‌های بخش عمومی، کار بودجه‌بندی سرمایه‌ای جداگانه برای حمایت از افزایش حقوق صاحبان سهام ندارند.

تکنیک‌های مختلفی برای ارزیابی طرح‌های سرمایه‌ای و بودجه‌بندی سرمایه‌ای وجود دارد که می‌توان آنها را به صورت زیر طبقه‌بندی کرد: (Pandey, 2000)

۱- معیارهای غیر تنزیلی و جوه نقد:

الف: دوره بازیافت سرمایه^۲ (PP)

ب: نرخ بازده حسابداری^۱ (ARP)

بودجه‌بندی سرمایه‌ای، بسیار زیاد می‌باشد و در ماهیت استراتژیک آن منعکس گردیده است.

برآوردهای مدیریت در مورد پیش‌بینی‌های جریان‌های نقدی با استفاده زیادی از روش‌های مقدار حرفه‌ای صورت گرفته و میانگین موزون هزینه سرمایه (WACC) برای نرخ تنزیل، ترجیح داده شده است و تعیین هزینه بهره متعلق به سهامداران اساساً بر مبنای میانگین موزون هزینه سرمایه تعیین شده است.

براساس تحقیقی پل کوپر Paul cooper (۱۹۹۶) با عنوان «بکارگیری حسابداری مدیریت در دانشگاه» انجام داده است به این نتیجه رسید که تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای به طور گسترده‌ای در سازمان‌های غیرانتفاعی استفاده می‌گردد. این تحقیق در دانشگاه‌های انگلستان انجام شد و به این نتیجه رسید که ۴۱٪ از نمونه‌ها از روش فعلی خالص، ۲۳٪ از روش نرخ بازده داخلی، ۲۹٪ از روش دوره بازگشت سرمایه و ۷٪ از روش نرخ بازده حسابداری استفاده کرده‌اند. علاوه بر این‌ها هیات تحقیقات مرکزی انگلستان اعلام کرده است که برای ارزیابی پروژه‌هایی که عمر مفیدی بیش از ۲۰ سال دارند، از روش ارزش فعلی خالص استفاده گردد.

تحقیقی توسط هو ho و پایک pike (۱۹۹۶) تحت عنوان «پشتیبانی تصمیم کامپیوتری بودجه‌بندی سرمایه‌ای» انجام گردیده است. این تحقیق که بر روی ۱۴۶ شرکت بزرگ انجام شده است. این تحقیق پیشنهاد می‌کند که سیستم‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای در سازمان‌های تجاری بیشتر فرمول‌بندی و حرفه‌ای شوند و یک مقایسه در مورد استفاده از تکنیک‌های حرفه‌ای بودجه‌بندی سرمایه‌ای انجام گیرد.

از جمله یافته‌های این تحقیق این می‌باشد که اگر چه $\frac{2}{3}$ از شرکت‌های نمونه، سیستم‌های کامپیوتری خاص برای بودجه‌بندی سرمایه‌ای دارند اما بیشتر این سیستم‌ها نسبتاً غیرحرفه‌ای و برای فراهم آوردن اطلاعات مورد نیاز و با قابلیت‌های پشتیبانی تصمیم برای استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای حرفه‌ای کمتر مناسب می‌باشند و بخصوص موانع و مشکلاتی در استفاده از تجزیه و تحلیل‌های احتمالات ریسک آشکار شده است.

تحقیقی تحت عنوان «استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای توسط شرکت‌های کوچک تجاری در دهه ۱۹۹۰» توسط استنلی بلیک Stanley Blick (۱۹۹۷) انجام شده است که این تحقیق بر روی شرکت‌های کوچک در ایالات متحده

1. Non-dis counted cash flow
2. payback period

ج: معکوس دوره بازیافت سرمایه^۲

به صورت زیر محاسبه می‌گردد:

$$\text{نرخ بازده حسابداری} = \frac{\text{سود خالص سالانه پروژه سرمایه‌گذاری به طور متوسط در هر سال}}{\text{سرمایه گذاری اولیه}}$$

روش نرخ بازده حسابداری بعضی مواقع بر اساس سرمایه‌گذاری اولیه و در مواردی نیز براساس متوسط سرمایه‌گذاری محاسبه می‌گردد. (ون هورن، ۱۳۷۱)

ج) روش معکوس دوره بازیافت سرمایه (IPP)

برای محاسبه آسان و تقریبی نرخ بازده داخلی از روش معکوس دوره برگشت سرمایه استفاده می‌شود. این روش از تقسیم رقم یک بر دوره برگشت سرمایه بدست می‌آید و در هنگام مقایسه ما هر پروژه‌ای که معکوس دوره بازیافت سرمایه آن بیشتر، مناسب‌تر می‌باشد.

$$IPP = \frac{1}{PP}$$

IPP = معکوس دوره بازیافت سرمایه

PP = دوره بازیافت سرمایه

نرخ تقریبی برآورده شده در روش معکوس دوره بازگشت سرمایه، همواره بیش از نرخ بازده داخلی واقعی است. اگر عمر مفید پروژه بیش از دو برابر دوره برگشت سرمایه باشد، نرخ برآوردی تقریبی در روش معکوس دوره برگشت سرمایه ما، تقریب بهتری از نرخ بازده داخلی است. (نیکومرام، ۱۳۸۱)

۲- معیارهای وجوه نقد تنزیل شده

استفاده از روش‌های متداول ارزیابی پروژه‌ها که به تنزیل وجوه نقد توجه دارند، این امکان را برای مدیریت فراهم می‌کند که ارزش زمانی پول در محاسبه بازده سرمایه‌گذاری مد نظر قرار گیرد. ارزش زمانی پول الزاما به تورم ارتباط ندارد، بلکه به این مفهوم است که پول امروز از پول فردا ارزش بیشتری دارد. زیرا احتمال خطر کسب بازده مورد انتظار برای وجوهی که در آینده در اختیار قرار می‌گیرد بیشتر خواهد بود. (نیکومرام، ۱۳۸۱)

الف) روش ارزش فعلی خالص (NPV)

براساس این روش، خالص ارزش فعلی کلیه جریان‌های ورودی وجه نقد با ارزش فعلی کلیه جریان‌های نقد خروجی یک پروژه مقایسه می‌گردد. ما به تفاوت بین ارزش فعلی جریان‌های نقد پروژه، ارزش فعلی خالص نامیده می‌شود، که براساس آن مشخص می‌گردد که یک پروژه پذیرفته شود یا خیر (Grison, 2000)

۲- معیارهای وجوه نقد تنزیل شده^۳: (DCF)

الف: ارزش فعلی خالص^۴ (NPV)

ب: نرخ بازده داخلی^۵ (IRR)

ج: شاخص سود آوری^۶ (PI)

د: دوره بازیافت سرمایه تنزیل شده^۷

البته در بسیاری موارد از معیار دیگری تحت عنوان معیارهای غیرتنزیلی وجوه نقد نام برده‌اند که می‌توان از آن به عنوان سومین معیار از این گروه یاد کرد (کا، شمیم، ۱۳۷۳)

۱- معیارهای غیر تنزیلی وجوه نقد

این معیارها برای ارزیابی پروژه‌ها به ارزش زمانی پول توجهی ندارند هر کدام از این معیارها به صورت زیر در ارزیابی پروژه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند.

الف) دوره بازیافت سرمایه (PP)

ساده‌ترین تکنیک بودجه‌بندی سرمایه‌ای، تکنیک دوره بازیافت سرمایه می‌باشد، برای محاسبه دوره بازیافت سرمایه یک پروژه برنامه‌ریزی شده می‌بایست، مدت زمانی را که طول می‌کشد که مبلغ اولیه سرمایه‌گذاری بر اساس جریان‌های نقدی شرکت بازیافت شود، تعیین نمود. این دوره زمانی مقیاسی است که براساس آن پروژه‌ها را با یکدیگر مقایسه می‌کردند. دوره بازیافت سرمایه زمانی بسیار مفید است که یک جریان نقد خروجی در شروع سرمایه‌گذاری داشته باشیم و درک آن از طریق بیان یک عدد بسیار راحت می‌باشد. (Lasher, 1997)

چنانچه برآورد گردش وجوه نقد در کلیه سال‌ها یکسان باشد، دوره بازیافت سرمایه را می‌توان مستقیما از تقسیم مبلغ سرمایه‌گذاری اولیه بر گردش سالانه وجوه نقد محاسبه نمود. (آسری، ۱۳۸۰)

ب) نرخ بازده حسابداری (ARR)

نرخ بازده حسابداری (نرخ بازده متوسط)، روش اندازه‌گیری حسابداری، نسبتی از متوسط سودهای سالانه بعد از مالیات به متوسط سرمایه‌گذاری در یک پروژه است. نرخ بازه حسابداری

1. accounting Rate of Return
2. Inverse of payback period
3. Dis counted cas flow
4. Net present value
5. Internal Rate of Return
6. profitability index
7. dis counted payback period

نرخ بازده داخلی را می‌توان با استفاده از فرمول زیر بدست آورد که K بیانگر نرخ بازده داخلی می‌باشد.

$$I_0 = \frac{FV_1}{1+K} + \frac{FV_2}{(1+K)^2} + \frac{FV_3}{(1+K)^3} + \dots + \frac{FV_n}{(1+K)^3} - I_0$$

که در آن FV بیانگر دریافت‌های نقدی سال‌های ۱ تا n و I₀ نیز بیانگر سرمایه‌گذاری اولیه می‌باشد. (Drury, 1997)

قاعده تصمیم‌گیری در مورد نرخ بازده داخلی

قاعده تصمیم‌گیری در مورد نرخ بازده داخلی بدین صورت است که اگر نرخ بازده داخلی بزرگتر از هزینه فرصت سرمایه باشد، سرمایه سودآوری دارد و NPV مثبت می‌باشد و متقابلاً اگر نرخ بازده داخلی کمتر از هزینه سرمایه باشد، سرمایه‌گذاری سودآور نمی‌باشد و در نتیجه NPV آن نیز منفی می‌باشد. بنابراین برای هر تفسیر خاص در مورد IRR لازم است که برآوردی از هزینه سرمایه انجام گیرد (Drury, 1997).

ج: روش شاخص سودآوری (PI)

ارزش فعلی خالص یک پروژه تابعی از نرخ تنزیل، زمان‌بندی گردش وجوه نقد و مقدار آن است. در صورت یکسان بودن سایر شرایط، پروژه‌های بزرگ، ارقام ارزش فعلی خالص بیشتری را ارائه می‌کند. شاخص سودآوری از تقسیم ارزش فعلی وجوه نقد حاصل از اجرای پروژه بر ارزش فعلی وجوه سرمایه‌گذاری شده در پروژه بدست می‌آید. بنابراین شاخص سودآوری به صورت زیر محاسبه می‌گردد. (شباهنگ، ۱۳۸۱)

$$\text{شاخص سودآوری} = \frac{\text{ارزش فعلی وجوه نقد حاصل از اجرای پروژه}}{\text{ارزش فعلی وجوه سرمایه‌گذاری شده در پروژه}}$$

قاعده تصمیم‌گیری در مورد شاخص سودآوری

شاخص سودآوری مبنایی یکسان را برای مقایسه پروژه‌های سرمایه‌گذاری با اندازه‌های گوناگون فراهم می‌کند. هر چه شاخص سودآوری یک پروژه بیشتر باشد، مطلوب‌تر است زیرا بازده بیشتری نسبت به مبالغ سرمایه‌گذاری ایجاد شده ایجاد می‌نماید. شاخص سودآوری مساوی یک معرف نقطه بی‌تفاوتی و مرز قبول یا رد پروژه‌های سرمایه‌گذاری است. شاخص سودآوری کوچک‌تر از یک نیز معرف ارزش فعلی خالص منفی پروژه تحت بررسی است. (شباهنگ، ۱۳۸۱)

د) روش دوره بازبافت سرمایه تنزیل شده

یکی از موضوعات مهم در مورد روش دوره بازبافت سرمایه این

NPV یک پروژه سرمایه‌ای به صورت زیر محاسبه می‌گردد. (Drury, 1997)

$$NPV = \frac{FV_1}{1+K} + \frac{FV_2}{(1+K)^2} + \frac{FV_3}{(1+K)^3} + \dots + \frac{FV_n}{(1+K)^3} - I_0$$

که I₀ بیانگر پرداخت اولیه سرمایه‌گذاری و FV بیانگر جریان‌های نقدی دریافت شده سال‌های ۱ تا n و K نرخ بازدهی که در فرمول استفاده شده است. نرخ بازدهی حاصل از یک سرمایه‌گذاری برابر با نرخ بازدهی سرمایه‌گذاری‌های با ریسک مشابه در بازار مالی است.

تصمیم‌گیری در مورد NPV

اگر نرخ بازدهی حاصل از یک پروژه سرمایه‌گذاری بزرگتر از نرخ بازدهی حاصل از سرمایه‌گذاری با ریسک مشابه در بازارهای مالی باشد. NPV پروژه مثبت خواهد بود. و همچنین اگر نرخ بازدهی پروژه کمتر از سرمایه‌گذاری‌های با ریسک مشابه باشد، NPV منفی خواهد بود. پروژه‌ای با NPV مثبت بیانگر این امر است که طرح سرمایه‌گذاری قابل قبول است. در حالی که پروژه با NPV منفی بیانگر این است که پروژه باید رد گردد. یک پروژه با NPV صفر محاسبه شده نشان می‌دهد که شرکت باید نسبت به پذیرش یا عدم پذیرش طرح بی‌تفاوت باشد زمانی که قرار از بین چند طرح سرمایه‌گذاری یک طرح انتخاب گردد طرحی انتخاب می‌گردد که بالاترین NPV را داشته باشد. (Drury, 1997)

ب) روش نرخ بازده داخلی (IRR)

نرخ بازده داخلی (IRR) یکی از تکنیک‌هایی است که در تصمیمات بودجه‌بندی سرمایه‌ای استفاده می‌گردد و ارزش زمانی پول را نیز در نظر می‌گیرد. نرخ بازده داخلی بیانگر نرخ بازدهی یک پروژه در طول عمر مفید اقتصادی آن می‌باشد. این اندازه‌گیری بعضی اوقات به نرخ بازده داخلی اشاره دارد. نرخ بازدهی داخلی نرخی است که اگر بوسیله آن کلیه جریان‌های نقدی یک سرمایه‌گذاری را تنزیل کنیم، ارزش فعلی دریافت‌های نقدی با ارزش فعلی پرداخت‌های نقدی با یکدیگر برابر می‌شوند. در یک کلمه نرخ بازده داخلی، نرخ تنزیلی است که باعث می‌شود که ارزش فعلی یک طرح سرمایه‌گذاری صفر شود. به عبارت دیگر نرخ بازدهی داخلی حداکثر هزینه سرمایه‌ای است که می‌تواند برای تامین مالی استفاده گردد، و باعث لطمه به ارزش حقوق صاحبان سهام نشود.

است که برای محاسبه دوره بازپافت سرمایه، جریان‌های نقدی تنزیل نمی‌شود. عده‌ای از افراد، جریان‌های نقدی را تنزیل می‌کنند و سپس دوره بازپافت سرمایه تنزیل شده را محاسبه می‌نمایند. تعداد دوره‌هایی که لازم است، سرمایه‌های پرداخت شده، بر پایه ارزش فعلی جریان‌های نقدی پوشش داده شود، دوره بازپافت سرمایه تنزیل شده نامیده می‌شود این دوره بازپافت سرمایه تنزیل شده هنوز به خاطر در نظر نگرفتن جریان‌های نقدی بعد از دوره بازپافت سرمایه دارای عیب و ایراد می‌باشد (Pandey, 2000).

اهداف تحقیق

هدف‌هایی که از انجام این تحقیق دنبال می‌شود این است که ابتدا میزان استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای را در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار مشخص کند، و تعیین کند که از کدام یک از این روش‌ها بیشتر استفاده می‌گردد و بررسی نماید که آیا بین نوع تکنیک مورد استفاده و مبلغ سرمایه‌گذاری ارتباط معنی‌داری وجود دارد و همچنین بین میزان تحصیلات مدیران مالی و میزان استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای ارتباط معنی‌داری وجود دارد و نهایتاً موانعی را که در راه استفاده از این تکنیک‌ها وجود دارد بررسی نماید. و در خاتمه راهکارهای مناسب برای برطرف کردن موانع بکارگیری از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای در شرکت‌ها ارائه نماید.

با توجه به آنچه که گفته شد این تحقیق در صدد آن است که اگر از این تکنیک‌ها استفاده نمی‌گردد به بررسی موانع استفاده از این تکنیک‌ها بپردازد در ذیل مهم‌ترین موانع بکارگیری این تکنیک‌ها را به صورت نظری برای این تحقیق در سه قسمت زیر مورد مطالعه قرار می‌دهیم.

موانع بکارگیری تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای

موانع فنی و مهارتی: موانعی فنی مهارتی به مسائل و مشکلاتی اشاره دارد که در ارتباط با آموزش و تخصص مدیریت و کارکنان در ارتباط با ارزیابی طرح‌های سرمایه‌ای و برخورد علمی با مسائل تخصصی بودجه‌بندی سرمایه‌ای می‌باشد. در این تحقیق شاخص‌هایی که برای موانع فنی و مهارتی در نظر گرفته شده عبارتند از:

۱- کارکنانی که باید اطلاعات لازم را در مورد ارزیابی طرح‌های سرمایه‌گذاری تهیه کنند تخصص و تجربه کافی

ندارند.

۲- نظرخواهی نکردن از مدیر مالی در مورد طرح‌های سرمایه‌گذاری.

۳- اهمیت ندادن مدیریت به اطلاعاتی که توسط مدیر مالی در مورد ارزیابی طرح‌های سرمایه‌گذاری تهیه می‌گردد.

۴- نبودن آموزش کافی برای کارکنان در مورد تکنیک‌های مدیریتی به ویژه تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای.

موانع ساختاری: به مسائل و مشکلاتی اشاره دارد که در ارتباط با نحوه پردازش اطلاعات و برنامه‌ریزی‌های شرکت در ارتباط با ارزیابی طرح‌های سرمایه‌ای وجود دارد. در این تحقیق شاخص‌هایی که برای موانع ساختاری در نظر گرفته شدند عبارتند از:

۱- نداشتن سیستم اطلاعاتی مناسب برای امر بودجه‌بندی سرمایه‌ای در شرکت.

۲- نداشتن برنامه‌ریزی‌های مناسب برای ارزیابی طرح‌های سرمایه‌گذاری.

۳- عدم وجود برنامه حسابرسی طرح‌های سرمایه‌گذاری پس از اجرای آن.

۴- اجرای طرح‌های سرمایه‌گذاری بدون طرح و برنامه کافی.

موانع محیطی: به مسائل و مشکلاتی اشاره دارد که عمدتاً به خاطر شرایط اقتصادی جامعه برای یک شرکت بوجود می‌آید و ارزیابی‌های شرکت را در مورد طرح‌های سرمایه‌گذاری تحت تأثیر قرار می‌دهد. در این تحقیق شاخص‌هایی که برای موانع محیطی در نظر گرفته شدند عبارتند از:

۱- عدم دسترسی به اطلاعات صحیح اقتصادی لازم مانند نوسانات نرخ تورم.

۲- نوسانات زیاد متغیرهای اقتصادی مؤثر در طرح‌های سرمایه‌گذاری‌ها.

۳- عدم دسترسی به اطلاعات صحیح درباره هزینه‌های اجرای طرح‌های سرمایه‌گذاری از بازار یا پیمانکاران.

فرضیه‌های تحقیق

با توجه به اهداف و موانع بکارگیری اشاره شده بالا فرضیه‌های زیر مطرح می‌گردد تا اطلاعات بر مبنای آنها جمع‌آوری و سپس نسبت به تأیید یا رد آن آزمون فرضیه‌ها صورت گیرد.

فرضیه ۱:

شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار برای ارزیابی

سرمایه‌ای در شرکت‌های پذیرفته شده گردیده است.

فرضیه ۶:

موانع محیطی باعث عدم استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای در شرکت‌های پذیرفته شده گردیده است.

روش تحقیق:

روش تحقیق این پژوهش از نوع توصیفی-پیمایشی می‌باشد. زیرا در این پژوهش ابتدا به بررسی و توصیف ویژگی‌های شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار می‌پردازد و سپس این نتایج را به کل جامعه تعمیم می‌دهد برای تایید یا رد فرضیات، اطلاعات مورد نیاز از نمونه‌های انتخابی با استفاده از پرسشنامه جمع‌آوری و سپس با تجزیه تحلیل اطلاعات بدست آمده، صحت و سقم فرضیات تحقیق آزمون می‌گردد.

جامعه آماری و نمونه آماری

جامعه آماری این تحقیق کلیه مدیران مالی شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار می‌باشد که در سال ۱۳۸۳ فعالیت داشته‌اند که تعداد این شرکت‌ها در سال ۱۳۸۳ مشتمل بر ۴۲۳ شرکت می‌باشد. که اسامی شرکت‌های نمونه مورد مطالعه در پیوست ارائه خواهد گردید.

با توجه به اینکه اطلاعات ما کیفی است، آنگاه با معلوم بودن حجم جامعه (N) حجم نمونه مساوی است با (جلیلی خشنود، ۱۳۸۰):

$$n = \frac{(u_{1-\frac{\alpha}{2}})^2 ND(x)}{(u_{1-\frac{\alpha}{2}})^2 D(x) + N\epsilon^2}$$

n = حجم نمونه

ϵ = خطای حدی

D(x) = واریانس جامعه، چون واریانس جامعه نا معلوم است از حداکثر میزان پراکندگی (۰/۲۵) استفاده می‌گردد.

N = حجم جامعه آماری

$u_{1-\frac{\alpha}{2}}$ = کوانتیل از جدول توزیع نرمال

$\alpha = 5\%$ ، $\epsilon = 0/095$ در نظر گرفته شده است و با

توجه به اینکه حجم جامعه آماری N= ۴۲۳ می‌باشد تعداد نمونه برابر است با:

$$n = \frac{(1/64)^2 \times 423 \times 0/25}{(1/64)^2 \times 0/25 + 423 \times (0/095)^2} = 63$$

طرح‌های سرمایه‌گذاری خود از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای استفاده می‌نمایند.

فرضیه‌های فرعی

۱- شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار برای ارزیابی طرح‌های سرمایه‌ای خود از روش دوره بازیافت سرمایه استفاده می‌نمایند.

۲- شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار برای ارزیابی طرح‌های سرمایه‌ای خود از روش معکوس دوره بازیافت سرمایه استفاده می‌نمایند.

۳- شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار برای ارزیابی طرح‌های سرمایه‌ای خود از روش نرخ بازده حسابداری استفاده می‌نمایند.

۴- شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار برای ارزیابی طرح‌های سرمایه‌ای خود از روش ارزش فعلی خالص استفاده می‌نمایند.

۵- شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار برای ارزیابی طرح‌های سرمایه‌ای خود از روش شاخص سودآوری استفاده می‌نمایند.

۶- شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار برای ارزیابی طرح‌های سرمایه‌ای خود از روش نرخ بازده داخلی استفاده می‌نمایند.

فرضیه ۲:

میزان استفاده از هر یک از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای توسط شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار با مبلغ سرمایه‌گذاری رابطه معنی‌داری دارد.

فرضیه ۳:

میزان استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای با میزان تحصیلات مدیران رابطه معنی‌داری دارد. در صورت عدم استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای فرضیه‌های زیر ارائه می‌گردد:

فرضیه ۴:

موانع فنی و مهارتی باعث عدم استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای در شرکت‌های پذیرفته شده گردیده است.

فرضیه ۵:

موانع ساختاری باعث عدم استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی

روش جمع‌آوری اطلاعات

برای جمع‌آوری اطلاعات ابتدا جهت تدوین پیشینه از شیوه مطالعات کتابخانه‌ای استفاده گردیده است و سپس برای ارزیابی فرضیه‌ها از پرسشنامه استفاده گردیده که پرسشنامه با انجام مصاحبه و گفتگو با کارشناسان و اساتید تهیه گردیده است. سوالات پرسشنامه در قالب دو پرسشنامه «الف» و «ب» ارائه گردیده است. پرسشنامه «الف» شامل چهار بخش می‌باشد در بخش اول در مورد میزان تحصیلات مدیر مالی شرکت سوال گردیده است در قسمت بعد در مورد میزان استفاده از هر یک از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه سوال گردیده است، در قسمت بعد سوالاتی در مورد نوع تکنیک مورد استفاده در سطوح مختلف مبالغ سرمایه‌گذاری پرسیده شده است و در قسمت آخر نیز یک سوال چند گزینه‌ای در مورد دلایل استفاده از تکنیک‌هایی که مورد استفاده قرار گرفته‌اند شده است.

پرسشنامه «ب» نیز شامل بخش‌های زیر می‌باشد:

در بخش اول در مورد میزان تحصیلات مدیر مالی سوال شده است در قسمت بعد ۱۱ مورد تحت عنوان موانع مطرح گردیده است که در مورد میزان تاثیر هر کدام از این موانع برای بکارگیری تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه پرسیده شده است.

پیش از آزمون و سنجش اعتبار و روایی پرسشنامه

انجام پیش از آزمون و سنجش اعتبار^۱ و روایی^۲ پرسشنامه جهت رفع نارسایی‌ها و ابهامات موجود در پرسشنامه، یکی از روش‌های معمول در پژوهش‌های اجتماعی به شمار می‌آید. در پژوهش حاضر نیز قبل از تنظیم نهایی و تکثیر پرسشنامه به منظور اعتبار سنجی پرسشنامه از روش اعتبار محتوایی صوری^۳ استفاده شده است، همچنین به منظور سنجش روایی پرسشنامه، چون سوال‌های مشابه پرسشنامه «الف» در تحقیقات دیگری بر روی شرکت‌های دولتی و شرکت‌های صنایع نفت و پتروشیمی مورد استفاده قرار گرفته است لذا به همین خاطر برای سنجش روایی پرسشنامه «ب» فقط مورد آزمون سنجش روایی قرار گرفت. برای این کار ابتدا پرسشنامه بر روی بیست شرکت موجود در جامعه آماری به صورت متفرقه نه بصورت یک نمونه خاص آزمون شده است. سپس برای ارزیابی شاخص‌ها از ضریب آلفای کُرنباخ^۴ استفاده شده است، مقدار این کمیت برای هر یک از شاخص‌ها به قرار ذیل می‌باشد:

ضریب پایایی شاخص‌ها

مقدار آلفا	شاخص‌ها
۰/۷۶	موانع فنی و مهارتی
۰/۷۳	موانع ساختاری
۰/۷۷	موانع محیطی

یافته‌های تحقیق

نتایج آزمون فرضیه‌ها به تفکیک هر فرضیه به شرح زیر مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرد.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه اول

فرضیه اول: شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار برای ارزیابی طرح‌های سرمایه‌گذاری خود از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای استفاده می‌نمایند.

فرضیه (H₀) شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای استفاده نمی‌کنند.

فرضیه (H₁) شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای استفاده می‌کنند.

نتایج آزمون فرضیه یک به شرح جدول شماره یک و دو به صورت زیر می‌باشد.

جدول شماره ۱: توزیع پاسخگویان بر حسب میزان استفاده از

تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای

استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی	فراوانی	درصد فراوانی	درصد فراوانی جمع
آری	۲۰	۳۴/۵	۳۴/۵
خیر	۳۸	۶۵/۵	۱۰۰
جمع کل	۵۸	۱۰۰	

همانطور که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود، از شرکت‌های مورد مطالعه در این تحقیق تنها ۳۴/۵ درصد از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای استفاده می‌کنند، و ۶۵/۵ درصد از این تکنیک‌ها استفاده نمی‌کنند.

جدول ۲: آماره استنباطی t استیودنت

میزان استفاده از تکنیک‌های بودجه بندی سرمایه‌ای	مقدار آماره t استیودنت	سطح معناداری	درجه آزادی
	۱۲/۸۴۶	۰/۰۰۰	۱۹

1. Validity
2. Riliability
3. Face Content Validity
4. Cornobach S Alpha

می‌باشد.

جدول ۳: مقایسه میانگین‌های شرکت‌ها بر حسب میزان استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای با توجه به مبلغ سرمایه‌گذاری

طرح با مبلغ کمتر از ۱۰ درصد	طرح با مبلغ بین ۱۰ تا ۵۰ درصد	طرح با مبلغ بیش از ۵۰ درصد	
۱۶/۳۷	۱۸/۶۸	۱۹/۳۲	میانگین
۷/۱۷	۶/۴۲	۶/۲۴	انحراف معیار

طبق جدول شماره ۳ بیشترین میزان استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای در شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار در طرح‌های با مبلغ بیش از ۵۰ درصد از ارزش خالص دارایی‌های شرکت می‌باشد (۱۹/۳۲) و کمترین میزان استفاده از تکنیک‌های مذکور در طرح‌های با مبلغ کمتر از ۱۰ درصد ارزش خالص دارایی‌های شرکت می‌باشد.

جدول ۴: آزمون فیشر

مدل	آماره F	df	sig
۱	۹۸/۹۰۸	۱۹	۰/۰۰۰

طبق جدول شماره ۴ میزان آماره F برابر (۹۸/۹۰۸) می‌باشد که این میزان با توجه به سطح معناداری ۹۹ درصد و درجه آزادی ۱۹ پذیرفته می‌شود و بنابراین فرضیه H_0 رد و فرضیه H_1 مبنی بر وجود تفاوت بین شرکت‌ها در خصوص استفاده از این تکنیک‌ها مطابق مبلغ سرمایه‌گذاری شرکت، پذیرفته می‌شود. یعنی نوع تکنیک مورد استفاده با مبلغ سرمایه‌گذاری ارتباط دارد.

جدول ۵: مقایسه زوجی میانگین‌های استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای با توجه به مبلغ سرمایه‌گذاری

مقایسه زوجی	آماره t	df	sig
کمتر از ۱۰ درصد	-۲/۳۷۹	۱۸	۰/۲۹
بین ۱۰ تا ۵۰ درصد	-۲/۹۱	۱۸	۰/۰۰۹
بیش از ۵۰ درصد	-۱/۶۴۵	۱۸	۰/۱۱۷

با توجه به جدول شماره ۵ تفاوت در میزان استفاده از

همانطور که در جدول ۲ ملاحظه می‌شود، برای آزمون آماری فرضیه اول تحقیق (شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار برای ارزیابی طرح‌های سرمایه‌گذاری خود از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای استفاده می‌کنند) از آماره t استیودنت استفاده شده است که طبق جدول ۲ میزان این آماره در سطح معناداری ۹۹ درصد، و درجه آزادی ۱۹، معادل (۱۲/۸۴۶) می‌باشد لذا با توجه به سطح معناداری فوق فرضیه H_0 پذیرفته و فرضیه H_1 رد می‌شود و این نشانگر آن است که از نظر آماری شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای استفاده نمی‌نمایند.

و به تبع آن تمام فرضیه‌های فرعی مربوط به فرضیه اول که با استفاده از آماره Pearson chi-square مورد آزمون قرار گرفته‌اند نیز رد گردید.

در تحقیقی که غفاری (۱۳۸۱) بر روی شرکت‌های دولتی استان خوزستان انجام داده است نتیجه آن این بود که این شرکت‌ها از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای استفاده نمی‌نمایند و نتیجه تحقیق وی با این تحقیق مشابه بوده است. در تحقیقاتی که ابراهیمی (۱۳۷۸) بر روی شرکت‌های تابعه سازمان گسترش و نوسازی ایران، کرمی (۱۳۸۰) بر روی شرکت‌های صنعتی استان خوزستان، پل کوپر (۱۹۹۶) بر روی دانشگاه‌های انگلستان و ساندهل و اسجرن (۲۰۰۱) بر روی شرکت‌های بزرگ سوئدی انجام دادند به این نتیجه رسیدند که تمامی این نمونه‌های مورد مطالعه از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای استفاده می‌نمایند، که نتایج بدست آمده با نتیجه این تحقیق متفاوت می‌باشد که علت عمده این تفاوت، متفاوت بودن محیط اقتصادی تحقیق با تحقیق‌های قبلی و درک متفاوت نسبت به اهمیت تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای در جامعه‌های مورد مطالعه می‌باشد.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه دوم

میزان استفاده از هریک از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه توسط شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار با مبلغ سرمایه‌گذاری رابطه معنی‌داری دارد.

فرضیه (H_0) بین میزان استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای با مبلغ سرمایه‌گذاری شرکت‌ها رابطه معنی‌داری ندارد. فرضیه (H_1) بین میزان استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای با مبلغ سرمایه‌گذاری شرکت‌ها رابطه معنی‌داری دارد.

نتایج آزمون فرضیه دوم به شرح جداول شماره ۳ و ۴ و ۵

جدول ۶: استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای بر حسب

میزان تحصیلات مدیران

تعداد کل	فوق لیسانس و بالاتر	لیسانس	میزان تحصیلات مدیران استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی
۱۸/۸	۱۴/۳	۲۲/۲	کم
۵۰	۵۷/۱	۴۴/۴	متوسط
۳۱/۳	۲۸/۶	۳۳/۳	زیاد
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	تعداد کل
۱۶	۷	۹	

Kendall's tau-C: 0.02 Sig: 0.952

همانگونه که یافته‌های جدول شماره ۶ و نیز ضریب تا-و-سی کندال نشان می‌دهد، بین دو متغیر میزان تحصیلات مدیران و میزان استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای رابطه معنی‌داری وجود ندارد. چرا که سطح معنی‌داری ضریب تا-و-سی کندال بالای ۰/۰۵ می‌باشد (Sig: ۰/۹۵۲). بنابراین فرضیه سوم تحقیق مبنی بر اینکه بین میزان تحصیلات مدیران و میزان استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای رابطه معنی‌داری دارد، رد می‌شود. بدین معنی که بین میزان استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای و میزان تحصیلات رابطه‌ای وجود ندارد.

در تحقیقی که توسط غفاری (۱۳۸۱) انجام شده، به این نتیجه رسیده است که بین میزان تحصیلات مدیران با میزان استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای رابطه مثبتی وجود دارد که این نتیجه با نتیجه تحقیق حاضر متفاوت می‌باشد. یکی از دلایل این امر همان‌طور که قبلاً گفته شد متفاوت بود محیط‌های تحقیق می‌باشد. از سوی دیگر یکی از دلایل دیگر ساختار تقریباً یکسان از نظر تحصیلات در جامعه مورد مطالعه، در تحقیق حاضر می‌باشد که ۸۱ درصد از کل پاسخ‌دهندگان دارای مدرک لیسانس بوده‌اند.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه‌های چهارم، پنجم، ششم

فرضیه ۴:

موانع فنی و مهارتی باعث عدم استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای در شرکت‌های پذیرفته شده گردیده است.

تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای در مقایسه بین طرح‌های با مبلغ کمتر از ۱۰ درصد ارزش خالص دارایی‌های شرکت و طرح‌های با مبلغ بین ۱۰ تا ۵۰ درصد وجود دارد و این تفاوت در سطح معناداری ۹۵ درصد قابل تعمیم به جامعه است. همچنین این تفاوت در مقایسه بین طرح‌های با مبلغ کمتر از ۱۰ درصد ارزش خالص دارایی‌های شرکت و طرح‌های با مبلغ بیش از ۵۰ درصد ارزش خالص دارایی‌های شرکت وجود دارد و این تفاوت در سطح معناداری ۹۵ درصد قابل تعمیم به جامعه است.

در تحقیقی که توسط جعفری (۱۳۸۲) بر روی شرکت‌های فعال در صنعت نفت و نیرو انجام گرفته، به این نتیجه رسید که بین مبلغ سرمایه‌گذاری و نوع تکنیک بودجه‌بندی سرمایه‌ای مورد استفاده رابطه معنی‌داری وجود دارد. که با نتیجه این تحقیق متفاوت می‌باشد و علت این تفاوت متفاوت بودن محیط‌های تحقیق بوده است، و از سوی دیگر می‌توان به میزان اهمیت این تکنیک‌ها نزد هر یک از گروه‌های مورد مطالعه اشاره نمود یعنی با توجه به شناختی که از این تکنیک‌ها دارند سعی می‌کنند با افزایش اهمیت مبلغ سرمایه‌گذاری از تکنیک‌هایی استفاده نمایند که محاسبات دقیق‌تری دارد و اطلاعات کامل‌تری را در اختیار قرار می‌دهد.

نتایج حاصل از آزمون فرضیه سوم

میزان استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای با میزان تحصیلات مدیران و آشنایی آنها با تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای رابطه معنی‌داری وجود دارد.

فرضیه (H₀) بین میزان استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای با میزان تحصیلات مدیران مالی رابطه معنی‌داری وجود ندارد.

فرضیه (H₁) بین میزان استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای با میزان تحصیلات مدیران مالی رابطه معنی‌داری وجود دارد.

با توجه به اینکه هر دو متغیر در سطح سنجش ترتیبی اندازه‌گیری شده‌اند، از ضریب همبستگی تا-و-سی کندال برای ارزیابی میزان و شدت این رابطه استفاده شده است. جدول (۴-۲۲) استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای را بر حسب میزان تحصیلات مدیران نشان می‌دهد:

نتایج آزمون فرضیه سوم به شرح جدول شماره ۶ می‌باشد.

جدول ۸: ANOVA

مدل	درجه آزادی	میزان آماره F	سطح معناداری
۱	۳	۱۲۹/۳۰۱	۰/۰۰۰

همان‌گونه که در جدول شماره ۸ نشان داده شده است میزان آماره F در سطح معناداری ۹۹ درصد برابر (۱۲۹/۳۰۱) می‌باشد که این آماره با توجه به سطح معناداری مشاهده شده در جدول قابل تعمیم به جامعه می‌باشد.

جدول شماره ۹: جدول ضرایب رگرسیون

مدل	B	Beta	sig
constant	۱/۹۲۰		۰/۰۰۰
موانع فنی و مهارتی	-۰/۰۳۲	-۰/۴۱۷	۰/۰۱۸
موانع ساختاری	-۰/۰۲۲	-۰/۲۸۶	۰/۰۳۰
موانع محیطی	-۰/۰۲۳	-۰/۲۶۳	۰/۰۳۴

طبق جدول شماره ۹ میزان ضریب ثابت a در سطح معناداری ۹۵ درصد برابر (۱/۹۲۰) می‌باشد. ضرایب استاندارد شده موانع فنی و مهارتی (-۰/۴۱۷)، موانع ساختاری (-۰/۲۸۶) و موانع محیطی (-۰/۲۶۳) می‌باشد که تمامی این ضرایب تاثیری منفی بر روی استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای دارند. از بین این موانع موانع فنی و مهارتی دارای بیشترین تاثیر (-۰/۴۱۷) و موانع محیطی دارای کمترین تاثیر (-۰/۲۶۳) می‌باشد. بنابراین طبق جدول فوق فرضیه H₀ رد و فرضیه H₁ مبنی بر اینکه این موانع باعث عدم استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای می‌شود، تایید می‌گردد.

نتیجه‌گیری و پیشنهادها:

نتیجه‌گیری کلی با توجه به نتایج تحقیق که ارائه شد به شرح زیر می‌باشد:

فرضیه (H₀) موانع فنی و مهارتی در استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای نقشی ندارد.
فرضیه (H₁) موانع فنی و مهارتی در استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای نقشی دارد.

فرضیه ۵:

موانع ساختاری باعث عدم استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای در شرکت‌های پذیرفته شده گردیده است.
فرضیه (H₀) موانع ساختاری در استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای نقشی ندارد.
فرضیه (H₁) موانع ساختاری در استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای نقشی دارد.

فرضیه ۶:

موانع محیطی باعث عدم استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای در شرکت‌های پذیرفته شده گردیده است.
فرضیه (H₀) موانع محیطی در استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای نقشی ندارد.
فرضیه (H₁) موانع محیطی در استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای نقشی دارد.
نتایج آزمون فرضیه‌های ۴ و ۵ و ۶ در جدول‌های شماره ۷ و ۸ و ۹ به صورت زیر می‌باشد.

جدول ۷: ضرایب رگرسیون

مدل	R	R square
۱	۰/۹۳۶	۰/۸۸

طبق جدول شماره ۷ میزان r پیرسون (۰/۹۳۶) و میزان ضریب تبیین برابر (۰/۸۸) است. میزان ضریب تبیین نمایانگر آن است که ۸۸ درصد از واریانس متغیر وابسته (عدم استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای) توسط سه متغیر موانع فنی و مهارتی، موانع ساختاری و موانع محیطی تبیین می‌شود.

نتیجه	فرضیه
رد می‌گردد	فرضیه اول: شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار برای ارزیابی طرح‌های سرمایه‌گذاری خود از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای استفاده می‌نمایند.
تأیید می‌گردد	فرضیه دوم: میزان استفاده از هر یک از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای توسط شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار با مبلغ سرمایه‌گذاری رابطه معنی‌داری دارد.
رد می‌گردد	فرضیه سوم: میزان استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای با میزان تحصیلات مدیران رابطه معنی‌داری دارد.
تأیید می‌گردد	فرضیه چهارم: موانع فنی و مهارتی باعث عدم استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای در شرکت‌های پذیرفته شده گردیده است.
تأیید می‌گردد	فرضیه پنجم: موانع ساختاری باعث عدم استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای در شرکت‌های پذیرفته شده گردیده است.
تأیید می‌گردد	فرضیه ششم: موانع محیطی باعث عدم استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای در شرکت‌های پذیرفته شده گردیده است.

آن تکنیک‌ها نیز استفاده گردد.

۳- فرضیه سوم مبنی بر اینکه بین میزان تحصیلات مدیران مالی و میزان استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای رابطه معنی‌دار وجود دارد رد گردید، که این امر به خاطر آن بود که اکثریت مدیران مالی دارای تحصیلات لیسانس بوده‌اند. شرکت‌ها می‌توانند در انتخاب مدیران با گرایش به سوی تحصیلات بالاتر از لیسانس به نتایج بهتری دست یابند.

۴- چون فرضیه چهارم در مورد موانع فنی و مهارتی تأیید گردید و با توجه به اینکه موانع فنی و مهارتی از اهمیت بیشتری نسبت به سایر موانع برخوردار می‌باشد لذا پیشنهاد می‌گردد که به این موانع توجه بیشتری شده و به برطرف کردن این موانع اقدام نماید. که عمده این موانع با برگزاری دوره‌های آموزشی لازم برای بخش مالی و سطوح مدیریتی برطرف خواهد شد و افزایش سطح آگاهی‌های مدیران در ارتباط با این تکنیک‌ها باعث درک بهتر مسائل و مشکلات خواهد شد.

۵- چون فرضیه پنجم در مورد موانع ساختاری تأیید گردید و باتوجه به اینکه این موانع از نظر اهمیت در رتبه دوم قرار گرفته، لذا مدیریت می‌تواند با ایجاد سیستم اطلاعاتی لازم و انجام برنامه‌ریزی‌های علمی و مدون در زمینه بودجه‌بندی سرمایه‌ای بسیاری از مشکلات را در این زمینه برطرف نماید.

۶- چون فرضیه ششم در مورد موانع محیطی تأیید گردید، در مورد موانع محیطی چون بسیاری از عوامل و پارامترهای آن

نتایج تحقیق نشان می‌دهد که از نظر اهمیت موانع فنی و مهارتی در رتبه اول و پس از آن موانع ساختاری و موانع محیطی قرار می‌گیرد.

پیشنهادها مربوط با توجه به نتایج فوق به صورت زیر ارائه می‌گردد:

۱- در فرضیه اصلی اول و شش فرضیه فرعی مربوط به آن نتیجه به دست آمده بیانگر آن است که شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای استفاده نمی‌کنند، بنابراین با توجه به اهمیت استفاده از این تکنیک‌ها در ارزیابی طرح‌های سرمایه‌گذاری قبل از اجرا مطلوب‌تر است که شرکت‌های پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار از این تکنیک‌ها برای ارزیابی طرح‌های سرمایه‌گذاری استفاده نمایند و همچنین اطلاعات لازم مربوط به ارزیابی طرح‌های سرمایه‌گذاری با استفاده از این تکنیک‌ها همراه با سایر اطلاعاتی که شرکت‌ها در بورس اوراق بهادار ارائه می‌کنند، افشا گردد.

۲- با توجه به اینکه فرضیه دوم مبنی بر اینکه بین مبلغ سرمایه‌گذاری و نوع تکنیک مورد استفاده رابطه معنی‌داری وجود دارد تأیید گردیده است، لذا ضمن توجه به اهمیتی که استفاده از این تکنیک‌ها دارند، مدیریت می‌تواند که استفاده از این تکنیک‌ها به تمام طرح‌ها تسری دهد و به نتایج مطلوب‌تری دست یابد و همچنین با شناخت نسبت به تکنیک‌های جدید از

بودجه‌بندی سرمایه‌ای ضمن اهمیت به آموزش باید سعی در برطرف کردن موانع فنی مهارتی، موانع ساختاری و موانع محیطی داشته باشند.

در اختیار مدیریت نیست، مدیریت می‌تواند با تاکید بر کانال‌های صحیح دستیابی به اطلاعات لازم در این زمینه نیز تا حدودی موانع محیطی را تعدیل نماید. بطور کلی شرکت‌ها برای استفاده از تکنیک‌های

منابع و مآخذ

- ۱- ابراهیمی، علی «بررسی میزان استفاده از تکنیک‌های پیشرفته مدیریت مالی در شرکت‌های تابعه سازمان گسترش»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، (۱۳۷۸).
- ۲- آسری، میلتن اف «حسابداری صنعتی جلد سوم»، ترجمه و اقتباس از عزیر عالی و رضا شباهنگ، چاپ هشتم تهران، انتشارات سازمان حسابرسی، (۱۳۸۰).
- ۳- جعفری سحری، سیامک «بررسی میزان استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای جهت امکان‌سنجی پروژه‌ها توسط شرکت‌های فعال در صنعت نفت و وزارت نیرو»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، (۱۳۸۲).
- ۴- جلیلی خشنود، جلیل «تحلیل آماری»، انتشارات سرا، تهران، (۱۳۸۰).
- ۵- شباهنگ، رضا «حسابداری مدیریت»، چاپ هفتم، انتشارات سازمان حسابرسی، (۱۳۸۱).
- ۶- غفاری، مهدی «بررسی استفاده از تکنیک‌های بودجه‌بندی سرمایه‌ای در شرکت‌های دولتی استان خوزستان»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، (۱۳۸۱).
- ۷- کا، شمیم و مک گراو «مدیریت مالی جلد اول»، ترجمه و اقتباس از احمد مدرس و فرهاد عبدالله‌زاده، چاپ اول تهران، نشر پردازش، (۱۳۷۳).
- ۸- کا، شمیم، ج و مک گراو «مدیریت مالی جلد دوم»، ترجمه و اقتباس از احمد مدرس و فرهاد عبدالله‌زاده، چاپ اول تهران، نشر پردازش، (۱۳۷۳).
- ۹- کریمی، امیر هوشنگ «بررسی میزان استفاده از تکنیک‌ها و روش‌های مدیریت مالی و عملیاتی در شرکت‌های صنعتی استان خوزستان»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید چمران اهواز، (۱۳۸۰).
- ۱۰- نیکومرام، هاشم، رهنمای رود پستی، فریدون و فرشاد هیبتی «مبانی مدیریت مالی جلد اول»، چاپ دوم تهران، انتشارات ترمه، (۱۳۸۱).
- ۱۱- نیکومرام، هاشم، رهنمای رود پستی، فریدون و فرشاد هیبتی «مبانی مدیریت مالی جلد اول»، چاپ اول تهران، انتشارات ترمه، (۱۳۸۱).
- ۱۲- ون هورن، جمیز سی «مدیریت مالی»، ترجمه محسن دستگیر، چاپ اول تهران نشر علوم دانشگاهی، چاپ دوم، (۱۳۷۱).
- ۱۳- یوسفیان، مهرباب «بررسی امکان استفاده از فنون بودجه‌بندی سرمایه‌ای در مجتمع فولاد مبارکه»، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه امام صادق (ع)، (۱۳۷۸).

- 1- Block, Stanley, "capital budgeting techniques used by small business firms in the 1990 s", Engineering Economist, 0013791, vol.42, Issue 4, summer 1997.
- 2- Chun kwong, Han, "the sophistication of capital budgeting in Malasian companies" omega, vol.14.Issue2, 1986.
- 3- Cooper, Paul, "Management Accounting in universities", Management Accounting (U.K.), February 1996.
- 4- Drury, Colin, "Management Accounting for Business Decisions", south- western college publishing, 1997.
- 5- Grrison, Ray. H and Eric W.Noreen, "Managerial Accounting", 9e, Mc Grow Hill companies, 2000.
- 6- Ho, Simon and Richard Pike, "computer decision support for capital budgeting", Journal of Information Technology Vol.11, Jun96.
- 7- Jog, Vijay M.and Ashwanik. Srivasatava, "capital budgeting in Corporate Canada", Financial practice and Education, fall / winter 1995.
- 8- Lasher, William R., "practical Financial Management", west publishing company, 1997.
- 9- Pandey, IM, "financial Management", 8e, vikas publishing House PVT L TD, 2000.
- 10- Peterson, Pamela p. and Fran J. Fabozzi, "capital budgeting", published in Canada, February 2002.
- 11- Sandahl, Gert and Stefan Sjogren, "capital budgeting methods among Sweden's largest groups of companies", International Journal of Production Economics, Vol. 84, Issue 1, April 2003.