



بررسی عوامل موثر بر نرخ بازده اقتصادی طرح احداث کارخانه تولید پودر شیر خشک با استفاده از نرم افزار Comfar

علی حبیبی (مسئول مکاتبات)

باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام خمینی (ره) شهری

Habibialii@yahoo.com

علی شهابی

استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام خمینی (ره) شهری

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۵/۳۰

تاریخ ارسال: ۱۴۰۱/۰۳/۰۳

چکیده

این پژوهش برای شرکت تولیدی لبنی در حال تولید، مطالعه و تدوین شده است که برای تکمیل شدن چرخه فرآیند تولیدی و ارتقاء سبد محصولاتش و رسیدن به نقطه مطلوب تولیدی و اقتصادی، نیاز به احداث کارخانه شیرخشک دارد. ظرفیت طرح، تولید انواع پودرهای لبنی شامل پودر شیرخشک و پودر آب-پنیر به میزان ۴۲۰۰ تن در سال است. جهت احداث کارخانه شیرخشک، نیاز به انجام مطالعات در حوزه مواد اولیه، دانش فنی محصولات تولیدی، مطالعات بازار، مطالعات فنی و بررسی هزینه‌های طرح است و برای تحلیل اقتصادی طرح، نیاز به استخراج و محاسبه دقیق هزینه‌های سرمایه‌گذاری ثابت و متغیر، هزینه‌های تولید، فروش و جریان نقدینگی و نهایتاً بررسی شاخص‌های مالی، جهت بررسی مطلوبیت اقتصادی طرح است. در این مقاله، روش مطالعات اقتصادی با استفاده از نرم‌افزار Comfar انجام شده است و هدف این مقاله بررسی نتیجه تحلیل‌های اقتصادی حالت پیش‌بینی شده و عوامل تأثیرگذار بر میزان بازده طرح است و بر اساس اطلاعات ارائه شده در این مقاله، میزان تأثیرگذاری تغییرات ناشی از عوامل سیستماتیک و غیر سیستماتیک در هزینه ثابت سرمایه‌گذاری طرح، تغییر میزان فروش محصول تولیدی و مواد اولیه، تغییر قیمت مواد اولیه و محصول تولیدی و تورم تأثیر بسزایی در نرخ بازده طرح دارد و سرمایه‌گذاران باید این عوامل را در تمامی طول فرآیند تصمیم‌گیری در ارتباط با سرمایه‌گذاری مد نظر قرار دهند تا با در نظر گرفتن نتایج مطالعات اقتصادی و عوامل موثر بر نرخ بازده، نسبت به اتخاذ تصمیم مطلوب جهت سرمایه‌گذاری اقدام نمایند. (چالز بی، ۱۳۸۶، ۲۱)

واژه‌های کلیدی: تحلیل اقتصادی، نرم‌افزار کامفار، نرخ بازده داخلی، نرخ بازده داخلی حقوق صاحبان سرمایه.

مقدمه

ارائه گردد و همچنین تا حد امکان از فرضیاتی که درستی آنها کاملاً مشخص نیست، دوری کرد.

تحلیل اقتصادی

تحلیل اقتصادی یا ارزیابی اقتصادی در واقع، فهم پارامترها و راهکارهای گوناگون انجام یک فعالیت یا برنامه مبتنی بر هزینه^۱ و فایده^۲ است. هر چیزی را که براساس هزینه و فایده (سود و زیان) ارزیابی و بررسی کنید، در واقع یک تحلیل اقتصادی انجام داده‌اید. پس ارزیابی اقتصادی خوب، می‌تواند در تصمیم‌گیری‌های اقتصادی و استفاده بهینه و اثربخش از منابع مالی و غیر مالی (مانند سرمایه نیروی انسانی و تجهیزات) را به ارمغان آورد. علت اهمیت ارزیابی اقتصادی و توجه مردم به این موضوع در سبک زندگی آن است که این بررسی، ابزاری به منظور تعیین وضعیت مناسب همه منابع در موقع تصمیم‌گیری است. هدف از این تشخیص، برآوردی از هزینه و فایده طرح و پروژه و خرید و فروش کالا و خدمات در هر حوزه‌ای است. (سرزعی، ۱۳۹۵، ۲۵-۲۶)

نرخ بازده داخلی یا همان IRR که مخفف Internal Rate of Return است، بیانگر نرخ سود یک پروژه سرمایه‌گذاری است که اصل و سود رقم سرمایه‌گذاری شده در این پروژه با این نرخ بازگشت داده می‌شود. در برآورد جریانان نقدی محاسبه IRR، فرض براین است که کل سرمایه‌گذاری از جانب یک منبع و بدون هزینه‌های مالی آتی منتج از آن تأمین می‌شود و لذا جریانان نقدی اخذ وام و بازپرداخت آن در این جریانان لحاظ نمی‌شود؛ درحالی-که در محاسبه نرخ بازده داخلی سرمایه‌گذار IRRE که مخفف Internal Rate of Return on Equity است در جریانان نقدی محاسبه این نرخ صرفاً جریانان نقدی ورودی و خروجی سهام‌دار مدنظر قرار می‌گیرد. سهام‌دار بخشی از سرمایه‌گذاری را تأمین می‌نماید و از محل درآمدها هزینه‌های جاری و بدهی به بانک را بازپرداخت

عصر حاضر، عصر تغییرات و تحولات اساسی و بنیادی است و سازمان‌هایی می‌توانند خود را با این شرایط تطبیق داده و در رقابت باقی بمانند که مدیران و رهبرانی کارآمد، تحول‌گرا و با چشم انداز بلندمدت داشته باشند. (رضا احتشام رائی، ۱۴۰۰، ۲) تداوم پویایی و تحول به سوی رشد و توسعه اقتصادی، بهبود شرایط موجود در امر سرمایه-گذاری ملی، دستیابی به توازن پایدار بین عرضه و تقاضای کالاها و خدمات، نوسازی و شکوفایی اقتصادی برای تسریع در پیشرفت و توسعه اقتصاد ملی و سیر به سمت سطوح بالای تولید ناخالص داخلی، علاوه بر مشارکت بخش‌های خصوصی و دولتی، نیازمند تحول در مدیریت تأمین منابع مالی است. در همین رابطه گزارش توجیهی، مجموعه اطلاعات مورد نیاز برای شروع یک پروژه سرمایه‌گذاری و کار تجاری (تولیدی یا خدماتی) را نشان می‌دهد. اطلاعاتی از قبیل سرمایه لازم، تأسیسات و تجهیزات مورد نیاز، میزان تولید سالیانه، میزان حقوق و دستمزد و... در این طرح‌ها پیش‌بینی می‌شود، داشتن یک طرح توجیهی نه تنها برای افرادی که مایل به استفاده از تسهیلات بانکی هستند مفید است، بلکه برای افراد علاقه-مند به راه‌اندازی کسب‌وکار نیز ضروری است. تحلیل‌گران فنی سرمایه‌گذاری معتقدند وقتی سرمایه‌گذاران با شرایط مشابهی که در گذشته رخ داده است روبرو می‌شوند، به روش پیش‌بینی شده‌ای رفتار می‌کنند که ممکن است شرایط اقتصادی در زمان‌های مختلف باعث شود تا نتیجه مشابه‌ای تکرار نشود. (رضا راعی، ۱۳۸۳، ۱۰۳) لذا یک گزارش توجیهی برای توجیه نمودن سرمایه‌گذار (اعم از بانک، سازمان، شرکت و یا شخص) تنظیم می‌شود و هرچه دقیق‌تر نوشته شود، سرمایه‌گذار، راحت‌تر می‌تواند تصمیم بگیرد که آیا این طرح می‌تواند خواسته‌های او را برآورده کند یا خیر. در تنظیم یک طرح توجیهی باید سعی نمود واقعیت‌ها بیان شود و تمامی داده‌ها با منبع و مرجع معتبر

² Benefit

¹ Cost

طرح را ارائه می‌دهد که در آن جریان نقدی^۱ پروژه به طور کامل داده شده است. (شهنوازی، ۱۳۹۵، ۷)

در این مقاله برای بررسی تحلیل‌های اقتصادی حالت استاندارد بر اساس اطلاعات مطالعه شده و عوامل تأثیرگذار بر میزان نرخ بازده طرح از نرم‌افزار کامفار استفاده شده است.

فرآیند تولید پودر شیر خشک

مرحله اول: شیرخام پس از دوشیده شدن در دامداری خیلی سریع تا ۴ درجه سانتی‌گراد سرد شده و با همین دما توسط مخازن دوجداره مخصوص حمل شیر، به کارخانه وارد می‌شود. شیرخام در بدو ورود به کارخانه و قبل از دریافت، نمونه‌برداری شده و نمونه به آزمایشگاه ارسال می‌شود. در آزمایشگاه حدوداً پانزده آزمایش بر روی آن انجام می‌شود و فاکتورهای مختلف، آزمایش و کنترل می‌گردد تا کیفیت شیر تعیین شود. می‌توان به آزمایشات، تازگی و کهنه‌گی شیر، میزان PH و اسیدیته، وجود آنتی‌بیوتیک، میزان چربی، میزان پروتئین، وجود آفلاتوکسین، باریکروبی و عفونت در شیر، میزان ماده خشک و نقطه انجماد اشاره کرد.

مرحله دوم: پس از تایید کیفی شیرخام، دریافت شیر انجام شده و به وسیله دستگاه مبدل دما تا ۴ درجه سانتی‌گراد خنک و تا آغاز فرآیند تولید در مخازن نگهداری ذخیره سازی می‌شود.

مرحله سوم: شیر، توسط دستگاه سانتریفیوژ پاک‌سازی و سپس به وسیله دستگاه مبدل دما تا ۵۵ درجه سانتی‌گراد گرم می‌شود. با بکارگیری دستگاه سپراتور، چربی شیر جدا شده و به وسیله دستگاه استاندارد کننده چربی، میزان چربی دلخواه تنظیم می‌شود. برای از بین بردن میکروارگانیسم‌های ناخواسته و باکتریهای بیماری‌زا، عمل پاستوریزاسیون به صورت حرارت دادن غیرمستقیم، در زمان معین و تحت دمای خاصی که به طور معمول در دمای ۷۲ درجه سانتی‌گراد و به مدت ۱۵ ثانیه است، انجام می‌شود.

نموده و الباقی به عنوان سود سرمایه‌گذاری وی لحاظ می‌شود.

روش پژوهش/تحقیق

زمانی که ایده‌ای جهت سرمایه‌گذاری و انتخاب مطرح گردد، سرمایه‌گذاران به دنبال راه‌حل‌های مختلفی هستند تا بتوانند بهترین تصمیم را بگیرند. اما وجود پارامترهای فراوان، محاسبات را گاهی آنقدر پیچیده می‌کند که تصمیم‌گیرندگان از نتایج آن‌ها اطمینان لازم را ندارند. از طرف دیگر نگرش‌های متفاوت به یک موضوع خاص، باعث می‌شود تا نتایج یکسان حاصل نشود. به عبارت دیگر در مورد یک طرح، برخی از محاسبات، طرح را اقتصادی جلوه می‌دهد و بعضی دیگر کاملاً آن را رد می‌کند.

این موضوع سبب شد تا دست‌اندرکاران به فکر استاندارد نمودن تعاریف و محاسبات افتادند. اما مشکل اصلی، یعنی پیچیدگی عملیات محاسباتی هنوز باقی ماند. برای حل این مشکل، کمیته‌ای در UNIDO برای استانداردسازی و کامپیوتری کردن هم‌زمان ارزیابی اقتصادی طرح‌ها تشکیل شد و نهایتاً برنامه کامفار تهیه و به بازار عرضه گردید. نرم‌افزار تخصصی کامفار یک برنامه کامپیوتری است که از طرح تحقیقات قبل از بهره‌برداری حمایت می‌کند و استفاده از آن، سازماندهی و محاسبه گزارشات مالی و اقتصادی را آسان می‌سازد.

کامفار (COMFAR) اختصار عبارت انگلیسی Computer Model for Feasibility Analysis and Reporting به معنی مدل کامپیوتری برای آنالیز امکان-سنجی و گزارش‌گیری است. (عزیزی و دیگران، ۱۴۰۰، ۳) گزارش توجیهی که یکی از خروجی‌های کامفار است، دارای سه بخش اصلی مطالعات بازار، بررسی‌های فنی و همچنین تجزیه و تحلیل مالی است. در واقع نرم‌افزار کامفار با داشتن اطلاعاتی از قبیل هزینه‌های سرمایه‌گذاری، هزینه‌های ثابت و متغیر، سرمایه در گردش، ظرفیت تولید محصول یا خدمات، نرخ فروش محصول و... مدل مالی

¹ Cash Flow

سرمایه در گردش، هزینه‌های تولید، درآمد فروش و سایر اطلاعات است. (کائو و دیگران، ۲۰۲۰، ۳) تمامی اطلاعات مطالعه شده، موجود و جهت به‌دست آمدن تحلیل اقتصادی طرح در نرم‌افزار کامفار مورد استفاده قرار گرفته است. در این مقاله برخی از اطلاعات به‌صورت کلی ارائه شده است.

۱-۵- سرمایه ثابت سرمایه‌گذاری

جدول ۱- هزینه‌های سرمایه‌گذاری ثابت طرح

ردیف	هزینه سرمایه‌گذاری ثابت	مبلغ (میلیون ریال)
۱	ساختمان‌های تولیدی و اداری	۶۰.۰۰۰
۲	ماشین‌آلات و تجهیزات	۱۱۵.۵۰۰
۳	تاسیسات	۲۷.۰۰۰
۴	ابزارآلات و وسایل فنی و آزمایشگاهی	۱.۰۰۰
۵	هزینه‌های پیش‌بینی نشده	۱۰.۰۰۰
	جمع	۲۱۳.۵۰۰

مرحله چهارم: شیر به‌وسیله دستگاه تغلیظ، به میزان ۳۵٪ - ۳۰٪ غلیظ شده و آب اضافی آن خارج می‌شود.

مرحله پنجم: به‌وسیله ترموکمپرسور برای هموژنیزاسیون، فشاری معادل ۱۵ - ۵ پاسکال وارد می‌شود.

مرحله ششم: محصول غلیظ شده وارد برج خشک‌کن می‌شود که تا دمای ۲۰۰-۱۵۰ درجه سانتی‌گراد حرارت داده شده و از طریق نازل‌هایی در اسپری درایر پاشیده می‌شود و در نهایت، ابر تشکیل شده با دانه‌بندی مناسب، تبدیل به پودر با حلالیت بالا و کیفیت مطلوب می‌شود.

مرحله هفتم: پودر حاصل شده از اسپری درایر در دستگاه به نام فلوتیت، رطوبت‌گیری و سرد شده و پس از آن الک می‌شود.

مرحله هشتم: پودر حاصل، بسته‌بندی و در دمای ۲۰ درجه سانتی‌گراد و در محلی خشک نگهداری می‌شود. (ادی و الکو، ۱۹۹۳، ۱۳۳-۱۴۲)

۲-۵- سرمایه در گردش ناخالص

مطالعات مالی و اقتصادی طرح

برای مطالعه یک طرح، نیاز به گردآوری اطلاعات روز مرتبط با هزینه‌های اولیه، هزینه‌های ثابت سرمایه‌گذاری،

جدول ۲- سرمایه در گردش ناخالص

ردیف	اقلام	میزان	مبلغ (میلیون ریال)
۱	مواد اولیه اصلی وارداتی مورد نیاز	۴ تا ۶ ماه	-
۲	مواد اولیه اصلی	۱۵ روز	۳۰.۰۰۰
۳	مواد کمکی (بسته‌بندی مورد نیاز)	۳ ماه	۴.۵۰۰
۴	قطعات یدکی و لوازم مصرفی مورد نیاز	۲ ماه	۵۰۰
۵	مطالبات تجاری	۱۵ روز فروش	۳۰.۰۰۰
۶	هزینه‌های تولیدی عملیاتی و غیر عملیاتی (غیر از مواد اولیه)	۱ ماه	۷۰۰
	جمع		۶۵.۷۰۰

جدول ۳- نحوه تامین سرمایه ثابت طرح

ردیف	محل تامین منابع مالی	مبلغ (میلیون ریال)
۱	سرمایه صاحبان سهام	۱۴۵.۰۰۰
۲	تسهیلات بلند مدت بانکی	۷۰.۰۰۰
۳	جمع کل سرمایه‌گذاری ثابت	۲۱۵.۰۰۰

تامین مالی سرمایه در گردش ناخالص مورد نیاز مطابق اطلاعات مطالعه شده برای طرح، مبلغ ۶۵.۷۰۰ میلیون ریال برآورد شده است.

۳-۵- نحوه تامین سرمایه ثابت طرح

۴-۵- محاسبه شاخص های اقتصادی طرح با استفاده از نرم افزار کامفار

جدول ۴- خلاصه عملکرد اقتصادی پروژه، خروجی نرم افزار کامفار بر اساس اطلاعات مطالعه شده

هزینه های سرمایه گذاری		
کل سرمایه گذاری	کل فاز تولید	کل فاز ساخت
213,560,000,000.00	0.00	213,560,000,000.00
1,000,000,000.00	0.00	1,000,000,000.00
1,000,000,000.00	0.00	1,000,000,000.00
0.00	0.00	0.00
8,352,301,650.00	8,352,301,650.00	0.00
222,912,301,650.00	8,352,301,650.00	214,560,000,000.00
افزایش در سرمایه در گردش خالص		
کل هزینه های سرمایه گذاری		
منابع تأمین مالی		
کل جریانات نقدی ورودی	کل فاز تولید	کل فاز ساخت
145,000,000,000.00	0.00	145,000,000,000.00
0.00	0.00	0.00
145,000,000,000.00	0.00	145,000,000,000.00
70,000,000,000.00	0.00	70,000,000,000.00
0.00	0.00	0.00
70,000,000,000.00	0.00	70,000,000,000.00
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00
2,784,100,550.00	2,784,100,550.00	0.00
217,784,100,550.00	2,784,100,550.00	215,000,000,000.00
درآمد و هزینه های عملیاتی		
سال آخر 24	سال مرجع 10	سال اول 10
1,088,092,318,000.00	833,977,114,000.00	833,977,114,000.00
1,002,276,198,000.00	777,885,529,200.00	777,885,529,200.00
0.00	0.00	0.00
1,002,276,198,000.00	777,885,529,200.00	777,885,529,200.00
1,513,600,000.00	8,853,600,000.00	8,853,600,000.00
0.00	5,600,000,000.00	5,600,000,000.00
1,003,789,798,000.00	792,339,129,200.00	792,339,129,200.00
0.00	0.00	0.00
1,003,789,798,000.00	792,339,129,200.00	792,339,129,200.00
0.00	0.00	0.00
84,302,520,000.00	41,637,984,800.00	41,637,984,800.00
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00
0.00	0.00	0.00
84,302,520,000.00	41,637,984,800.00	41,637,984,800.00
0.00	0.00	0.00
84,302,520,000.00	41,637,984,800.00	41,637,984,800.00
18,968,067,000.00	9,368,546,580.00	9,368,546,580.00
65,334,453,000.00	32,269,438,220.00	32,269,438,220.00
نسبتها		
267,871,022,161.55	در 12.00 %	خالص ارزش فعلی کل سرمایه
	27.65 %	نرخ بازده داخلی سرمایه گذاری (IRR)
	27.65 %	IRR تعدیل شده سرمایه گذاری
275,163,391,877.29	در 12.00 %	خالص ارزش فعلی کل حقوق صاحبان سهام
	31.49 %	نرخ بازده داخلی حقوق صاحبان سرمایه (IRRE)
	31.49 %	IRR تعدیل شده حقوق صاحبان سرمایه
	12/10	خالص ارزش فعلی محاسبه میشود برای

بررسی عوامل موثر بر نرخ بازده داخلی (IRR) و نرخ بازده داخلی حقوق صاحبان سرمایه (IRRE)

در صورتی که هر یک از اطلاعات بررسی و مطالعه شده که براساس آن‌ها تحلیل‌های اقتصادی انجام شده است، به هر علتی اعم از بالا رفتن تورم و نرخ ارز، عرضه و تقاضا، طولانی شدن زمان اجرای پروژه و... تغییر نماید، قطعاً تحلیل اقتصادی طرح، نتایج دیگری را به همراه خواهد داشت. لذا اثرات برخی از عوامل موثر بر نرخ بازده طرح که امکان تغییر و محقق نشدن دارند، مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

۱-۶- تأثیر میزان هزینه ثابت سرمایه‌گذاری بر نرخ بازده طرح

جدول ۵- نتایج تحلیل تغییرات هزینه ثابت سرمایه‌گذاری بر نرخ بازده طرح

عنوان	درصد تغییرات	نرخ بازده داخلی	نرخ بازده داخلی حقوق صاحبان سرمایه
خروجی اقتصادی مطالعه شده بر اساس مطالعات فنی، اقتصادی و بازار	-	٪۲۷.۶۵	٪۳۱.۴۹
تغییر هزینه ثابت سرمایه‌گذاری طرح	+ ۴۰٪	٪۲۰.۲۵	٪۲۱.۶۵
	+ ۲۰٪	٪۲۳.۴۶	٪۲۵.۷۱
	- ۱۰٪	٪۳۰.۵۶	٪۳۵.۹

مطابق بررسی‌های انجام شده در خصوص تغییر هزینه ثابت سرمایه‌گذاری و اعداد به دست آمده در تحلیل اقتصادی که در جدول فوق قرار داده شده است، ملاحظه می‌شود با افزایش میزان سرمایه‌گذاری به طور قابل توجهی نرخ بازده طرح افت می‌کند. لذا تحلیل اقتصادی این طرح به صورت قابل ملاحظه‌ای به میزان سرمایه‌گذاری حساس است و باید مطالعات پیش‌بینی هزینه‌های ثابت پروژه با دقت برآورد شود.

۲-۶- تأثیر میزان فروش بر نرخ بازده طرح

جدول ۶- نتایج تحلیل تغییرات میزان فروش و میزان مصرف مواد اولیه بر نرخ بازده طرح

عنوان	درصد تغییرات	نرخ بازده داخلی	نرخ بازده داخلی حقوق صاحبان سرمایه
خروجی اقتصادی مطالعه شده بر اساس مطالعات فنی، اقتصادی و بازار	-	٪۲۷.۶۵	٪۳۱.۴۹
تغییر میزان فروش محصول تولیدی و مواد اولیه متناسب با تغییر تولید محصول	- ۱۰٪	٪۲۵.۴۲	٪۲۸.۷۸
	- ۲۰٪	٪۲۲.۹۵	٪۲۵.۷۴
	- ۳۰٪	٪۱۹.۷۲	٪۲۲.۴۸
	- ۴۰٪	٪۱۴.۳۴	٪۱۷.۱۳
	- ۵۰٪	٪۸.۱۶	٪۱۰.۸۶

طبق نتایج جدول فوق و مطالعات انجام شده همان‌طور که ملاحظه می‌شود می‌توان در این طرح اینطور بیان کرد که تا کاهش ۳۰ درصدی میزان محصول تولیدی نرخ بازده تقریباً به صورت خطی کاهش می‌یابد و با کاهش بیشتر از ۳۰ درصد رفتار کاهش نرخ بازده طرح تغییر می‌کند و کاهش میزان فروش تاثیر بیشتری در روند کاهش نرخ بازده می‌گذارد و می‌توان بیان کرد با توجه به نرخ سود تسهیلات طرح و نرخ تورم، با کاهش فروش بیشتر از ۳۰ درصد نرخ بازده طرح مطلوب سرمایه‌گذار نمی‌باشد.

۳-۶- تأثیر قیمت مواد اولیه و محصول تولیدی بر نرخ بازده طرح

جدول ۷- نتایج تحلیل تغییرات قیمت مواد اولیه و محصول تولیدی بر نرخ بازده طرح

عنوان	درصد تغییرات	نرخ بازده داخلی	نرخ بازده داخلی حقوق صاحبان سرمایه
اطلاعات اولیه مطالعه شده	-	٪۲۷.۶۵	٪۳۱.۴۹
تغییر قیمت مواد اولیه و محصول تولیدی	+ ۲۰٪	٪۲۸.۳۴	٪۳۲.۲۷
	+ ۱۰٪	٪۲۸.۰۴	٪۳۱.۹۶
	- ۱۰٪	٪۲۷.۲۳	٪۳۱.۰۱

براساس مطالعات انجام شده و محاسبات اقتصادی در خصوص تغییر قیمت مواد اولیه و محصول تولیدی، همان‌طور که در جدول فوق مشاهده می‌شود با افزایش قیمت مواد اولیه و محصول تولیدی نرخ بازده طرح تا حدودی افزایش پیدا می‌کند که این امر به علت ایجاد ارزش افزوده روی محصول تولیدی است، زیرا ارزش مواد اولیه و محصول تولیدی به یک میزان تغییر می‌کند. در صورتی که قیمت‌ها کاهش پیدا کند، مطابق جدول فوق نرخ بازده طرح کاهش می‌یابد.

۴-۶- تأثیر تورم بر نرخ بازده طرح

جدول ۸- نتایج تحلیل تغییرات تورم بر نرخ بازده طرح

عنوان	درصد تغییرات	نرخ بازده داخلی	نرخ بازده داخلی حقوق صاحبان سرمایه
اطلاعات اولیه مطالعه شده	-	٪۲۷.۶۵	٪۳۱.۴۹
تورم	+ ۲۰٪	٪۲۳.۱۲	٪۲۵.۱۷
	- ۱۰٪	٪۲۹.۸۶	٪۳۳.۷۲

یک سرمایه‌گذاری، زمانی سودآور تلقی می‌شود که سرمایه‌گذاران بیش از اصل پول خود سود مازاد دریافت کنند، یا به عبارت ساده‌تر در انتظار دریافت یک نرخ بازگشت سرمایه مناسب باشند. سرمایه‌گذاری در یک واحد تولیدی یا صنعتی غالباً با ریسک همراه است، به همین جهت معمولاً سرمایه‌گذار انتظار دریافت نرخ بازگشت سرمایه‌ای بیش از نرخ سود بانک (نرخ پایه بهره) را دارد. مقدار حداقل نرخ جذب‌کننده برای اشخاص یا شرکت‌های مختلف با توجه به خصوصیات سرمایه‌گذاران فرق دارد، به همین جهت ممکن است پروژه‌ای برای یک سرمایه‌گذار اقتصادی و برای سرمایه‌گذار دیگر، غیر-اقتصادی باشد. بدیهی است چنانچه نرخ بازگشت سرمایه یک پروژه، بیشتر یا مساوی حداقل نرخ جذب‌کننده شود، آن پروژه اقتصادی است. در این مقاله بررسی‌های فنی و

مطابق بررسی‌های انجام شده در مطالعات اقتصادی طرح، اعمال تورم فقط در هزینه‌های ثابت سرمایه‌گذاری پروژه تأثیر می‌گذارد و باعث افزایش هزینه‌های ثابت پروژه می‌شود که در کاهش یا افزایش نرخ بازده مطابق اعداد جدول فوق تأثیر می‌گذارد، ولی اعمال نرخ تورم تأثیر به‌سزایی در سود سالیانه ندارد و هزینه‌های تولید و میزان فروش به یک میزان رشد می‌کنند و شاهد افزایش هزینه‌های جانبی تولید اعم از هزینه‌های پرسنلی، نگهداری و تعمیرات و انرژی هستیم که با توجه به میزان هزینه‌های مواد اولیه که اصلی‌ترین بخش از هزینه‌های تولید است، افزایش هزینه‌های جانبی تأثیر به‌سزایی در نرخ بازده طرح ندارد و اصلی‌ترین تأثیر نرخ تورم مربوط به افزایش هزینه‌های ثابت طرح است.

بحث و نتیجه‌گیری

منابع

چالز، پی، مدیریت سرمایه گذاری، رضا تهرانی، نشرنگاه دانش، تهران، ۱۳۸۶، سوم، ۲۱

رضا راعی، مدیریت سرمایه گذاری پیشرفته، نشر سمت، ۱۳۸۳، ۱۰۳

سرزعی، علی، بینش اقتصادی برای همه (تبیین مفاهیم اقتصاد خرد به زبان ساده)، انتشارات ترمه، چاپ سوم، ۱۳۹۵، ۲۵-۲۶

شهنوازی، علی، تهیه طرح‌های توجیهی سرمایه‌گذاری (آموزش گام به گام با نرم‌افزار کامفار)، انتشارات انس، ۱۳۹۵، ۷-۴۲

عزیزی، امیر و علی رضایی، "مطالعه و امکان‌سنجی تولید سیستم‌های تهویه مطبوع به کمک نرم افزار کامفار"، کنفرانس ملی کارآفرینی و مهندسی صنایع، چهارمین دوره، مرکز توسعه و گسترش مطالعات میان رشته‌ای، ۱۴۰۰، ۳

احتشام راثی، رضا، جواد محرابی و ناهید رنجبر، تاثیر رهبری تحول آفرین بر کارآفرینی سازمانی از طریق یادگیری در شرکتهای بیمه، فصلنامه دانش کارآفرینی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، ۱۴۰۰، ۳،

Eelco, V. and Eddy, B (1993), THE DAIRY PROCESSING HANDBOOK, Tetra Pak Company, Lund, Sweden, 133-142)

Cao, Y, Doustgani, A., Salehi, A. and Nemati, M (2020), The economic evaluation of establishing a plant for producing biodiesel from edible oil wastes in oil-rich countries: Case study Iran, Energy, Volume 213,3

اقتصادی جهت شناسایی عوامل موثر بر نرخ بازده طرح احداث کارخانه تولید پودر شیرخشک با استفاده از نرم‌افزار کامفار بررسی شد و در مورد مطالعه شده، نرخ بازگشت سرمایه داخلی ۲۷.۶۵٪ و نرخ بازده داخلی حقوق صاحبان سرمایه ۳۱.۴۹٪ می‌باشد که با افزایش ۴۰ درصدی هزینه‌های ثابت سرمایه‌گذاری، نرخ بازده داخلی حقوق صاحبان سهام از ۳۱.۴۹ درصد به ۲۱.۶۵ درصد کاهش یافت که نشان از تأثیرگذاری هزینه‌های ثابت سرمایه‌گذاری بر بازده طرح دارد و همچنین کاهش ۵۰ درصدی میزان فروش محصول تولیدی، نرخ بازده داخلی حقوق صاحبان سهام را از ۳۱.۴۹ درصد به ۱۰.۸۶ درصد کاهش می‌دهد که نشان از تأثیرگذاری بالای میزان فروش محصول بر نرخ بازده طرح دارد و افزایش ۲۰ درصدی تورم، نرخ بازده داخلی حقوق صاحبان سهام از ۳۱.۴۹ درصد به ۳۱.۱ درصد کاهش می‌یابد که نشان دهنده این امر است که افزایش هزینه تولید به علت افزایش نرخ تورم، توسط افزایش قیمت محصول جبران می‌شود و تأثیر زیادی بر نرخ بازده طرح ندارد. لذا در صورتی که طرحی جهت اجرا مطالعه اقتصادی می‌شود، سرمایه‌گذار علاوه بر اطلاعات و نتایج اقتصادی مطالعه شده، باید درصد خطایی جهت محقق شدن اطلاعات و نتایج مطالعه شده در نظر بگیرد تا بتواند تلورانس‌های مناسبی برای نرخ بازده طرح پیش‌بینی و بهترین تصمیم را اتخاذ نماید.