



ارزیابی اقتصادی طرح‌های دامپرووری

Economic evaluation of farm projects



MEHDI KAZEMI

WWW.FKaco.ir

Jan 2018



چکیده وهدف

اکثر کتب موجود ارائه شده در بازار مربوط به ارزیابی طرحها ، راجع به ارزیابی طرحهای صنعتی می باشد. یا کتب موجود در ارتباط با تحلیل طرحهای کشاورزی ترجمه متون خارجی بوده و نمونه طرحهای مورد بررسی با شرایط و قوانین مملکت سازگار نمی باشد. در این جزوه سعی شده است علاوه بر آشنایی بانحوه ارزیابی طرحهای دامپروری یک طرح نمونه با سرفصلهای مورد نیاز تهیه و مورد ارزیابی قرار گیرد. هدف از تهیه این مطلب آشنایی با روش محاسبه و تدوین طرحهای اجرایی گاووداری و بررسی سودآوری و غیر سودآور بودن طرح جهت اجرا می باشد. در اکثر فعالیتهای اقتصادی که به آینده ارتباط پیدا می نماید شناخت اثرات اجرای فعالیت در آینده اقتصادی فردی و اجتماع از اهم ضروریات است. آشنایی کارشناسان دامپروری بانحوه تدوین طرحهای گاووداری علاوه بر رفع مشکلاتشان در تهیه طرح پرورش گاو شیری و برنامه ریزی برای آینده شغلی شان می توانند به عنوان مدیر و مشاور در واحدهای گاووداری بخش خصوصی مشغول بکار شده و در برنامه ریزی اقتصادی با صاحب واحد همکاری نمایند.

تعریف طرح:

طرح ایده یا پیشنهادی است که به صورت یک یا مجموعه ای از پروژه مطرح می شود. پروژه متشکل از فعالیتهای منطقی و مرتبط به یکدیگر است که زیر نظر یک مدیریت و ارگان اجرایی مشخص برای تامین هدف یا هدفهایی مشخص ، در چهار چوب برنامه زمانی و بودجه از پیش تعیین شده ای اجرا می گردد.

دوره زندگی پروژه: شامل بررسی ، تعریف ، طراحی ، نصب و راه اندازی و بهره برداری و ارزشیابی می باشد. جنبه های ارزیابی پروژه :

۱- ارزیابی بازار

۲- ارزیابی فنی

۳- ارزیابی مالی

۴- ارزیابی اقتصادی

شرح و توضیح مفصل تر جنبه های ارزیابی پروژه را به عهده خواننده گذاشته و منبع شماره ۱ می تواند مورد استفاده قرار گیرد.

سرفصلهای مورد نیاز طرحهای توجیهی جهت ارائه به بانکها برای دریافت تسهیلات به طور کامل در این جزوه آمده می باشد. البته بسته به نیاز در هر مقطع زمانی نیازهای دیگری و حتی نقشه های اجرایی طرحها به همراه طرح توجیهی ارائه می شود که در این کتابچه تاسیسات مورد نیاز براساس نظام دامداری به عنوان ضمیمه ارائه شده است. که ما از آن در محاسبات استفاده خواهیم نمود.



ظرفیت طرح:

ظرفیت طرح ممکن است در یک واحد صنعتی بر اساس میزان خط تولید سنجیده شود و در یک واحد گاو داری بر اساس میزان دام مولدی که قابل نگهداری می باشد سنجیده شود.

ظرفیت را به دو نوع ظرفیت اسمی و ظرفیت واقعی تقسیم می نمایم.

در تصمیم گیری جهت مشخص شدن ظرفیت طرح ، به عوامل ذیل باید توجه داشت.

ظرفیت در ارتباط با بازار:

تقاضای بازار مهمترین عامل موثر در تعیین ظرفیت است.

ظرفیت در ارتباط با توزیع جغرافیایی بازار و محل اجرای طرح.

توجه به مرکزیت و تعداد واحدهای موجود دیگر در منطقه.

ظرفیت در ارتباط با عوامل فنی.

ظرفیت طرح و ارتباط با آن با مالی طرح.

ظرفیت طرح در ارتباط با تجزیه و تحلیل نقطه سر به سر:

هدف از تجزیه و تحلیل نقطه ، سر به سر ، تعیین سطح تولید در زمانی است که در آمد کل برابر هزینه کل گردد.

هزینه کل ترکیبی از هزینه های ثابت و متغیر می باشد.

هزینه های ثابت ، هزینه هایی هستند که با تغییر سطح تولید (حداکثر تا ظرفیت اسمی) تقریباً ثابت می مانند

و هزینه های متغیر هزینه هایی هستند که با تغییر سطح تولید ، تغییر می کنند.

اگر مقدار تولید را با q ، قیمت فروش هر واحد محصول را با p ، کل هزینه های ثابت در طی یک دوره را

با f و هزینه های متغیر به ازاء واحد محصول را با v نشان دهیم ، $q p$ می تواند معرف در آمد کل و $f+qv$

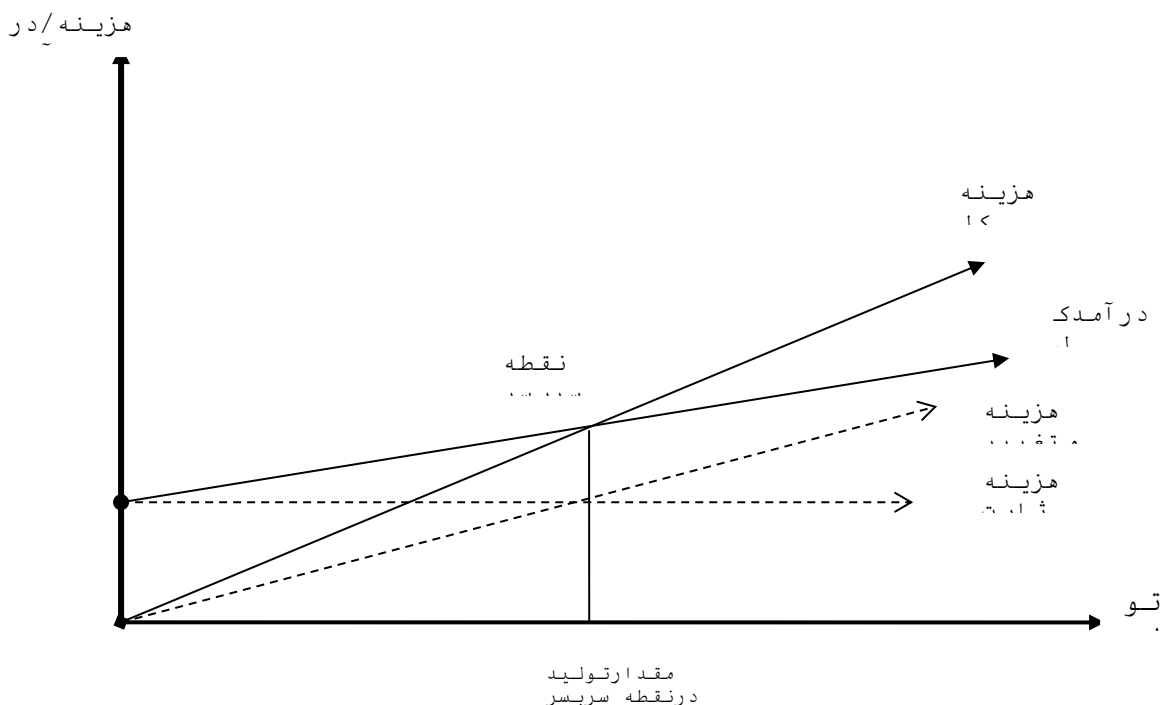
معرف هزینه کل باشد و چون نقطه سر به سر هزینه کل و در آمد کل برابر است در نتیجه داریم.

$$Qp = f + qv$$

$$q = f/p - v$$

نمودار ذیل نشان دهنده نقطه سر به سر در حالتی است که تغییرات در آمد و هزینه نسبت به مقدار تولید خطی

باشد.



مقدار سود یا ضرر بوسیله رابطه $N = QP - F - QV$ تعیین می شود که چنانچه N مثبت باشد نشان دهنده سود و چنانچه منفی باشد نشان دهنده ضرر است.

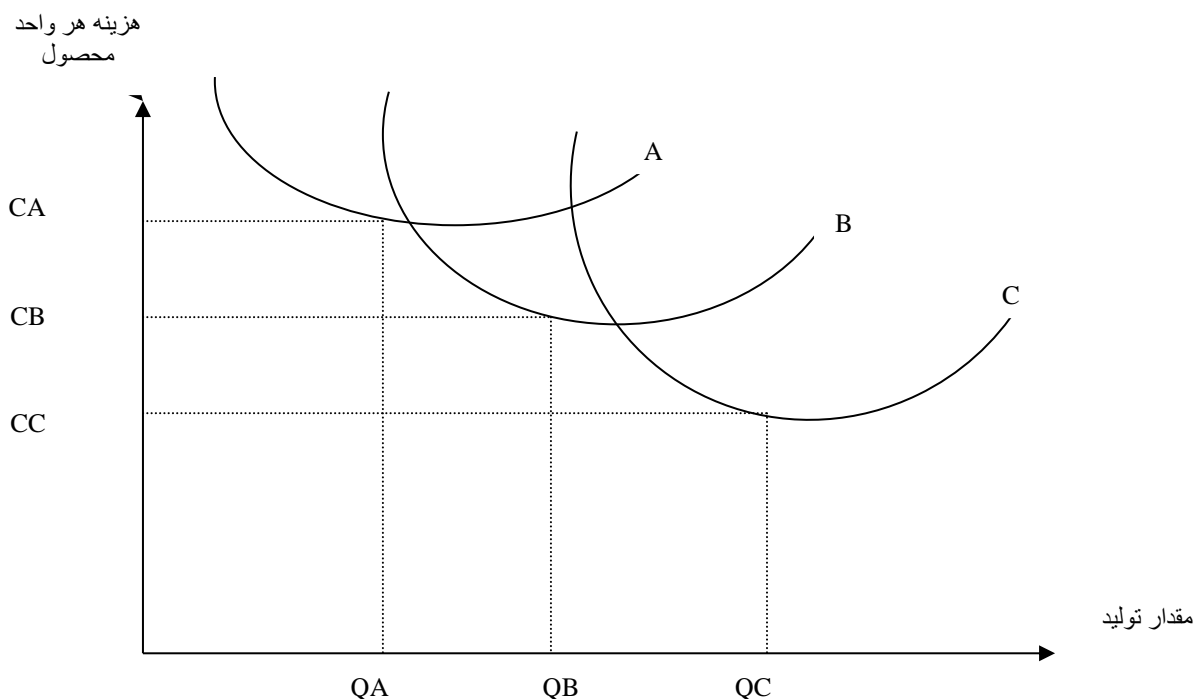
از آنجائیکه ظرفیت طرح بر روند تغییرات درآمد و هزینه نسبت به مقدار تولید موثر می باشد، در نتیجه بر حسب اینکه طرح از نظر ظرفیت، در مقیاس کوچک، متوسط یا بزرگ اجرا شود نقطه سربسر در آن متفاوت خواهد بود.

هر تقاضایی می تواند توسط یک یا چند واحد تولیدی به اندازه های مختلف (مقیاس تولید / ظرفیت) تامین شود که هر یک از واحدها دارای حداکثر ظرفیت تعریف شده هستند. تصمیمی که در این مرحله گرفته می شود، نه تنها به تکنولوژی مورد استفاده مربوط می شود بلکه به تولید متمرکز یک واحد بزرگ یا تعداد زیادی واحدهای کوچک مربوط می شود. در این هنگام مدیریت واحد باید علاوه بر در نظر گرفتن هزینه های تولید و توزیع، اثرات جنین تصمیمی را روی بازار در حال رقابت، ساختار تشکیلاتی، سیستم مدیریت و میزان انعطاف پذیری تولید که بتواند تطابق موثری با تغییرات آینده و محیط داشته باشد، در نظر بگیرد. اینگونه برنامه در بسیاری از اوقات اثر بسیار زیادی بر تصمیم نهایی جنبه های کمی و تکنولوژی مسئله خواهد داشت.

در این رابطه باید توجه نمود که در طرح پیشنهادی، ظرفیت گاو داری باید از نظر اقتصادی کاملاً روشن باشد و سرمایه گذاری بدون اینکه وارد خطر شود، نرخ برگشت قانع کننده ای را برای سرمایه گذار فراهم آورد. افزایش ظرفیت گاو داری اگرچه همراه با سرمایه گذاری بیشتر است، ولی نتیجه آن کاهش هزینه برای هر واحد محصول تولیدی می باشد. این کاهش هزینه مربوط به سرشکن شدن هزینه های ثابت بر روی تولید



محصولات تولیدی است. برخی هزینه های متغیر نیز در واحد گاووداری بزرگ کاهش می یابد. از قبیل هزینه خرید و حمل مواد اولیه در حجم زیاد مانند علوفه. از طرف دیگر هرچه از گاووداریهایی با اندازه بزرگتر استفاده کنیم جایگزین کردن سرمایه و تکنولوژی به جای انسان، بازدهی بهتری بدست می دهد که باعث کاهش هزینه تولید می گردد. این در مورد کارخانجات تولیدی کاملاً صادق است. این موارد را برای سه واحد اندازه کوچک A متوسط B و بزرگ C در نمودار نشان می دهیم.



تعیین ظرفیت بهینه واحد گاووداری براساس تجزیه و تحلیل های جریان نقدی واحدهای گاووداری مختلف بدست می آید. باتخمین هزینه کل و درآمد کل قیمت تمام شده هر واحد محصول هزینه متغیر هر واحد محصول هزینه ثابت هر محصول محاسبه می شود. و با توجه به ظرفیت واحد و تقاضای بازار و قیمت مورد انتظار ظرفیت مناسبی برای واحد گاووداری مشخص می شود که برگشت سرمایه سریعتر صورت پذیرد.

ظرفیت در مقیاس بالا از نقطه نظر ملی:



بکارگیری برخی روشهای تحلیلی اقتصاد مهندسی، برای اقتصاد امروز قدری مشکل می باشد. تورم، کمبود مواد اولیه، فقدان سرمایه برای سرمایه گذاری موثر، نرخ بالای بهره و ناپایداری نرخ ارزهای خارجی روشهای سنتی را ناپایدار و غیرقابل اطمینان ساخته اند.

از نقطه نظر ملی تصمیم گیری در مورد مقیاس ظرفیت می تواند براساس چندین عامل صورت گیرد این عوامل به شرح ذیل هستند.

- سرمایه مورد نیاز: برای کشوری که کمبود سرمایه دارد مقیاس یا ظرفیت بالا با مشکل مواجه است و از طرفی تورم وضع را بدتر می کند.
- مبادلات بازرگانی و ارز خارجی: تولیدی که با ارز خارجی ونهاده های وارداتی انجام پذیرد گران تمام شده و اگر در کشوری که با کمبود سرمایه و مواد اولیه مواجه است بخواهد با سرمایه خارجی و مواد اولیه وارداتی تولید در مقیاس زیاد داشته که به تجهیزاتی نیاز دارد که ارز بر سرمایه بر است. مشکلی است که باید به آن توجه شود. دادن مجوزهای زیاد و ظرفیت زیاد جهت تولید از طرف دولت مشکل ساز می شود که با مازاد تولید مواجه می شویم و این تولید که با ارز وارداتی صورت پذیرد صادرات آن هم با مشکل وعدم صرفه مواجه می شود.
- زیر بنای اقتصادی: منظور ارگانهای پشتیبانی است (خرید تضمینی - انبارها و...)
- خدمات و صنایع وابسته: خدمات حقوقی - فنی - ایمنی و بهداشت - بیمه و...
- ساختار اقتصادی - اشتغال - بازار

محل اجرای طرح:

بررسی و انتخاب محل مناسب جهت اجرای طرح بنحوی که از جهات فنی امکان پذیر و از جهات اقتصادی با صرفه باشد کاملاً ضروری است. انتخاب ایده آل محل اجرای طرح ممکن است بنا به محدودیتهایی که وجود دارد مقدور نباشد ولی حتی الامکان باید بهترین محل را انتخاب نمود. در انتخاب محل اجرای به نکات زیر باید توجه نمود:

- ۱- بازار: نزدیکی به بازار در جهت حمل تولیدات - تماس با مشتری - سرعت رساندن محصول به بازار و هزینه های دیگر.
- ۲- مواد اولیه: دسترسی سریع و آسان به مواد مورد نیاز (علوفه)
- ۳- نیروی کار: میزان و ترکیب نیروی کار از قبیل - ترکیب سنی - درجه تخصص - نوع حرفه و فن محل - سطح زندگی و میزان دستمزدها - سابقه روابط کارگر و کارفرما - بنیه و استقامت کارگران و درجه کارانی آنها میزان نیروی کار - امکانات آموزشی در محل.
- ۴- قوانین و مقررات ۵- سوخت ۶- برق ۷- آب ۸- حمل و نقل ۹- شرایط جوی و محل ۹- شرایط زندگی ۱۰- زمین ۱۱- سابقه کشاورزی و دامپروری محل



مطالعه تکنولوژی یا تجهیزات (سخت افزار و نرم افزار مورد نیاز طرح)

در واقع تکنولوژی بکارگیری ترکیبی از سخت افزار و نرم افزار است که بسته به توان مالی - طرفیت طرح نیازها و امکانات - توان بکارگیری و سیاستهای ملی فرق می کند - طبقه بندیهای مختلفی در خصوص تکنولوژی ارائه شده است. که از ذکر آن خود داری می کنیم. از جمله تکنولوژی ۱- کاربر ۲- سرمایه بر در پروژه های گاوداری استفاده از تجهیزاتی از قبیل - شیردوشهای ثابت و سیار - فیدر (دستگاه پخش خوراک) اعم از اتومات و نیم اتومات - کنترل اتومات دربها و هدایت دامها با کمترین نیاز کارگری و شیرسر دکن و... استفاده از دامپزشک - متخصص دامپروری و غیره . به لحاظ نرم افزاری همه این موارد بایستی بسته به نیاز طرح در دسترس بودن امکانات و تجهیزات مورد بررسی یا عبارتی هزینه - فایده آن مشخص گردد.

سرمایه گذاری و تامین مالی طرح:

سرمایه گذاری برای طرح در دو مرحله اتفاق می افتد. ۱- مرحله اجرای طرح ۲- مرحله بهره برداری که در مرحله اجرا سرمایه گذاری ثابت و در مرحله بهره برداری سرمایه در گردش مورد نیاز می باشد. سرمایه ثابت طرح شامل : ۱- هزینه مطالعات اولیه ۲- هزینه زمین ۳- هزینه ساختمان و تاسیسات مربوطه و محوطه سازی ۴- هزینه ماشین آلات و تجهیزات ۵- هزینه تجهیزات اداری ۶- هزینه راه اندازی و... سرمایه در گردش : عبارتست از مجموعه امکانات لازم جهت بکارگیری و بهره برداری از سرمایه ثابت انجام شده جهت تولید و حفظ و تداوم و استمرار فعالیت میباشد.

اقدام عمده تشکیل دهنده سرمایه در گردش عبارتند از:

۱- موجودی مواد اولیه ۲- موجودی قطعات یدکی ۳- موجودی دام یا تولیدات دیگر ۴- مطالبات ۵- موجودی نقدی

منابع مالی طرح : ۱- منابع داخلی ۲- منابع خارجی

منابع خارجی برای تامین مالی طرح را به شرح ذیل می توان نام برد:

۱- حقوق مالی صاحبان طرح . شکل حقوقی آن شامل سرمایه گذاری فردی - مشارکت، شرکت سهامی - شرکت تضامنی و...

۲- فروش سهام ۳- اخذ وام (کوتاه مدت کمتر از یک سال - میان مدت ۱ تا ۵ سال - بلند مدت از ۵ سال به بالا

اخذ وام:

در قبال طرحهای سرمایه گذاری مفید و مطالعه شده و مورد تأیید بانکهای تخصصی ، از این بانکها وام گرفته می شود. بدین منظور، طرح سرمایه گذاری از طریق تدوین مجموعه مشخصات طرح و ارزیابی و تأیید آن ، مورد سنجش قرار گرفته و براساس آن وام بلند مدت با شرایط مناسب در اختیار دریافت کننده وام قرار می گیرد.



معمولا وامها و اعتبارات جاری برای تامین بخشی از سرمایه در گردش و وامها و اعتبارات میان مدت و بلند مدت برای تامین بخشی از سرمایه گذاری ثابت مورد استفاده قرار می گیرد.

راه دیگر تامین مالی طرح وام گیری از طریق انتشار اوراق قرضه است. موفقیت افرادی که به موسسه (واحد گاو داری) وام داده و اوراق قرضه دریافت می دارند بدین طریق است که آنها ضمن دریافت سود سرمایه خود، هنگام تصفیه حساب سرمایه خود را باز پس می گیرند. به علاوه چون وام اعطایی آنها در مقابل یک تضمین یا وثیقه ملکی از اموال شرکت پرداخت می شود از ایمنی بیشتری برخوردار است. بنابراین چنانچه مبلغ وام متناسب با دارایی کل واحد باشد خطری متوجه سرمایه آنان نخواهد شد.

دیدگاه صاحبان طرح در مورد گرفتن وام یا فروش سهام.

بطور کلی نکات مثبت تحصیل سرمایه از طریق فروش سهام زیاد است، زیرا مادام که سودی بدست نیامده است پولی به سهامداران پرداخت نمی شود و این امکان وجود دارد که سهامداران چیزی غیر از پول به طرح کمک کنند. و کمک واقعی را برای پیشرفت طرح بدهند. در واقع سهامداران شرکائی طرح محسوب می شوند و بنابراین در رونق طرح سهیم بوده و نقش مهمی را ایفا می کنند. در مورد گرفت وام می توان گفت که در صورتیکه نسبت درصد سود سرمایه گذاری طرح به میزان قابل توجهی بیشتر از نرخ بهره وام باشد، گرفتن وام برای طرح سودمندتر خواهد بود.

حداقل شرایط برای جلب سرمایه:

وام دهندگان و خریداران سهام که در یک طرح سرمایه گذاری مشارکت می کنند به موارد زیر توجه دارند.

- طرحی که در آن شرکت می کنند کاملاً بررسی شده و از نظر فنی، اقتصادی و مالی بر پایه صحیحی متکی باشد.
- وام دهنده قبل از دادن وام باید از وضع مالی طرح اطمینان حاصل کند زیرا چنانچه مطلع شود که وام گیرنده از پرداخت قسمت از سرمایه طرح عاجز است حتی از وارد شدن به مذاکره برای اعطای وام خودداری خواهد کرد.
- وام دهندگان انتظار دارند که وام گسرنده لااقل یک مقدار معینی (از ۳۵ تا ۵۰ درصد) از سرمایه طرح خود را تامین کند تا بتواند طرح را از نظر اعطای وام به آن قابل قبول بداند.
- وام دهندگان و یا خریداران سهام باید اطمینان داشته باشند که با توجه به اوضاع مشابه، به سرمایه بکار گرفته شده آنان، حداقل سود تعلق خواهد گرفت.
- وام دهندگان و خریداران سهام بایستی از صداقت، قابلیت اعتماد و حسن شهرت صاحبان طرح اطمینان حاصل کنند.
- وام دهندگان و خریداران سهام به مسئله اداره طرح (مدیریت) توجه فوق العاده دارند.



- هر وام دهنده ای مایل است با مراجعه به ارقام واقعی ارائه شده ، مطمئن شود که طرح مورد مطالعه او از حداقل شرایط وملاکهای یک طرح سالم سرمایه گذاری زیر برخوردار باشد:
- ۱- رقم مربوط به کل سرمایه گذاری طرح ، منطقی و کامل بوده وبه اندازه کافی در مورد آن جانب احتیاط رعایت شده باشد.
- ۲- کلیه نیازهای مالی طرح ، حقیقی برآورد شده است.
- ۳- هزینه ها ودرآمدهای طرح دقیق ومورد اعتماد بوده ودر شرایط موجود با واقعیت تطبیق کند.
- ۴- طرح خواهد توانست هنگام بهره برداری ، اقساط اصل وفرع وامهای خود را پرداخت کند ودراین محاسبه جانب احتیاط رعایت شده است.
- ۵- طرح با ظرفیت واقعی خواهد توانست تمام هزینه های جاری را تامین کرده وسود مناسبی نیز به سهامداران پرداخت کند.
- ۶- برنامه مالی پیش بینی شده برای طرح به ترتیبی است که طرح وجوه مورد نیاز را درزمانهای لازم در اختیار خواهد داشت.

اطلاعات لازم برای وام دهنده:

اطلاعاتی که در خواست کننده وام می بایستی در اختیار وام دهنده قرار دهد به شرح زیر است

الف) رقم کل سرمایه گذاری طرح : میزان سرمایه گذاری ثابت ودرگردش طرح به تفکیک عوامل آن

ب) قدرت مالی طرح : نحوه تقسیم سرمایه به سهام ، انواع سهام ، قیمت رسمی سهام وبرنامه ریزی صدور سهام - سهامداران - نحوه تقسیم سرمایه به سهام ، انواع سهام ، قیمت رسمی سهام وبرنامه ریزی صدور سهام - مشخصات وام های پیش بینی شده شامل میزان وام ، وام دهنده ، برنامه باز پرداخت وام ، نرخ بهره ونوع وثیقه - ترازنامه سالهای قبل در مورد واحدهای دایر.

ج) برآورد سود شامل:

۱- هزینه ها و قیمت تمام شده محصول

۲- قیمت فروش محصول

۳- سود خالص طرح

۴- صورت سود و زیان در مورد موسسه یا واحدهای دایر

۵- سوابق ارقام پرداختی بابت سود سهام موسسه یا واحدهای دایر

خ) برآورد نیازهای نقدی طرح شامل:

- زمان ومیزان وجوه نقد مورد نیاز برای اجرای طرح

- منابع تامین وجوه مورد نیاز در زمانهای مختلف

د) برآورد ارقام ترازنامه شامل:



- ۱- گزارش مربوط به منابع و مصارف طرح در دوران اجرا و بهره برداری
- ۳- ارقام ترازنامه با استفاده از جدول منابع و مصارف

معیارهای ارزشیابی طرح:

در رابطه با طرح سوالی که مطرح است این است که انجام آن ارزش دارد یا نه؟ معیارهای ارزشیابی پروژه تحت دو مقوله: معیارهای تنزیلی و غیرتنزیلی طبقه بندی می شود. که مهمترین معیارها در ذیل آمده است.

معیارهای غیرتنزیلی شامل: - فوریت - دوره بازگشت - نرخ بازده حسابداری و نسبت پوشش دهنده بدهی تقسیم می شوند.

معیارهای تنزیلی شامل: - ارزش فعلی خالص - نسبت هزینه - منفعت - نرخ بازده داخلی - هزینه سالانه سرمایه می باشد.

در روشهای مذکور در این راهنما ما به برخی روشهای تنزیلی اشاره می کنیم و مطالعه مابقی روشها را به عهده دانشجویان و استفاده کننده گان از این راهنما واگذار می نمایم.

ترجیحات زمانی و نقش آن در ارزیابی پروژه:

از آنجائیکه در آمد حاصل از پروژه در یک سال بخصوص بدست نمی آید بلکه در طی زمان که گاهی به دهها سال می رسد حاصل می شود لذا برای ما این سوال را بوجود می آورد که چگونه مسئله زمان را در تحلیل های خود وارد کنیم.

محور این کار روش تحلیل هزینه - فایده بر این قرار گرفته که منافع و درآمدهای آینده را بنحوی به زمان حال تبدیل کنیم. در تئوریهای مربوط به هزینه - فایده مسئله و ترجیحات زمانی پول نقش مهمی را ایفاء می کند چرا که یکی از پدیده های مربوط به اقتصاد پول کاهش ارزش پول است. از علل عمده ای که انسان نظرات مختلف در مورد ارزش پول خود در آینده دارد مسئله عدم قطعیت به آینده است. در کشوری نظیر کشور ما که تورم وجود دارد تعبیر ما در مورد ارزش پول ما در آینده نسبت به ارزش حال متفاوت خواهد بود. از جمله علل دیگری که ممکن است نظر فرد یا افراد را نسبت به ارزش پولشان متفاوت کند (حال نسبت به آینده) این مسئله است که انتظارات افراد نسبت به آینده مالی شان چه خواهد بود. ممکن است فردی در آینده پیش بینی کند که در آمد بسیار زیادی بدست خواهد آورد. در آن صورت به نسبت یک واحد پول در حال حاضر نوع دیگری قضاوت خواهد نمود.

بطور اصطلاح مسئله تبدیل کردن جریان نقدینگی حاصل از هزینه ها و منافع پروژه را به زمان حال تنزیل می نامیم. جهت اینکه در یابیم ارزش پول برای شخص بخصوصی چگونه تغییر می کند از نرخ خاصی تحت عنوان نرخ نهایی ترجیحات زمانی که به آن (MRTP) می گوئیم. برای اینکه شخصی دارای نرخ ترجیحات



زمانی ۱۰٪ در دوره بعد ۱۰ تومان دریافت کند برای اینکه ۱۰ تومان را به زمان حال تبدیل کنیم از فرمول زیر استفاده می‌نمائیم.

$$A/(1+r) = 10/(1+10\%) = 9.09$$

این مثال ساده برای تبدیل ارزش منافع و هزینه‌ها برای ارزیابی پروژه قابل استفاده است.

برای تنزیل ارزش هزینه بخصوص در سال دوم و سالهای بعد به این ترتیب است.

$$= 10/(1+10\%)^2$$

$$= 10/(1+10\%)^n$$

برای سالهای مختلف باید ارزش هزینه‌ها و درآمدهای پروژه را تنزیل نموده و به سال مبدا تبدیل گردد.

$$NPV = (b_0 - c_0)/(1+r)^0 + \dots + (b_n - c_n)/(1+r)^n$$

روش ارزش خالص کنونی (NPV)

در روش ارزش خالص کنونی سعی بر این است که با یک نرخ بهره استاندارد که ممکن است بهره بانکی باشد ارزش فعلی پرداخت‌ها و دریافت‌های حاصل از اجرای پروژه را در طول عمر اقتصادی پروژه با یکدیگر مقایسه کنیم چنانچه مجموع اختلاف درآمدها و هزینه‌های تنزیل شده (NPV) در طول دوره اجرای طرح رقم مثبتی باشد طرح پذیرفته و گرنه طرح رد می‌شود.

روش ارزیابی نرخ بازده داخلی پروژه (IRR):

یکی از شاخصهای مهم دیگری که در جریان ارزیابی مالی یا اقتصادی پروژه مورد استفاده قرار می‌گیرد روش نرخ بازده داخلی پروژه است. که عبارتست از نرخ است که اگر در جریان تنزیل منافع و هزینه‌های پروژه استفاده شود NPV حاصله را صفر نماید. به آن اصطلاحاً نرخ بازده داخلی می‌گویند.

$$NPV = \sum (B_T - C_T)/(1+r)^t = 0 = IRR = r$$

به عنوان مثال می‌توان به پروژه‌ای اشاره کرد که اطلاعات مربوط به هزینه‌ها و درآمدهای آن در جدول

ذیل نمایش داده شده است.

۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱	هزینه‌ها / سال
											۱- هزینه‌ها
										۱۰۰۰	زمین
								۴۰۰	۶۰۰	۲۰۰	تسطیح
									۲۰۰	۱۹۰	ماشین آلات
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۲۰	۱۲۰	۱۲۰	نیروی کار
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۵۲۰	۹۲۰	۱۵۱۰	جمع هزینه‌ها
											۲- منافع (درآمدها)
۶۹۰	۶۹۰	۶۹۰	۶۹۰	۶۹۰	۶۹۰	۶۹۰	۶۹۰	۰	۰	۰	درآمد فروش محصول



۵۹۰	۵۹۰	۵۹۰	۵۹۰	۵۹۰	۵۹۰	۵۹۰	۵۹۰	-۵۲۰	-۹۲۰	-۱۵۱۰	منافع خالص
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	-------	------------

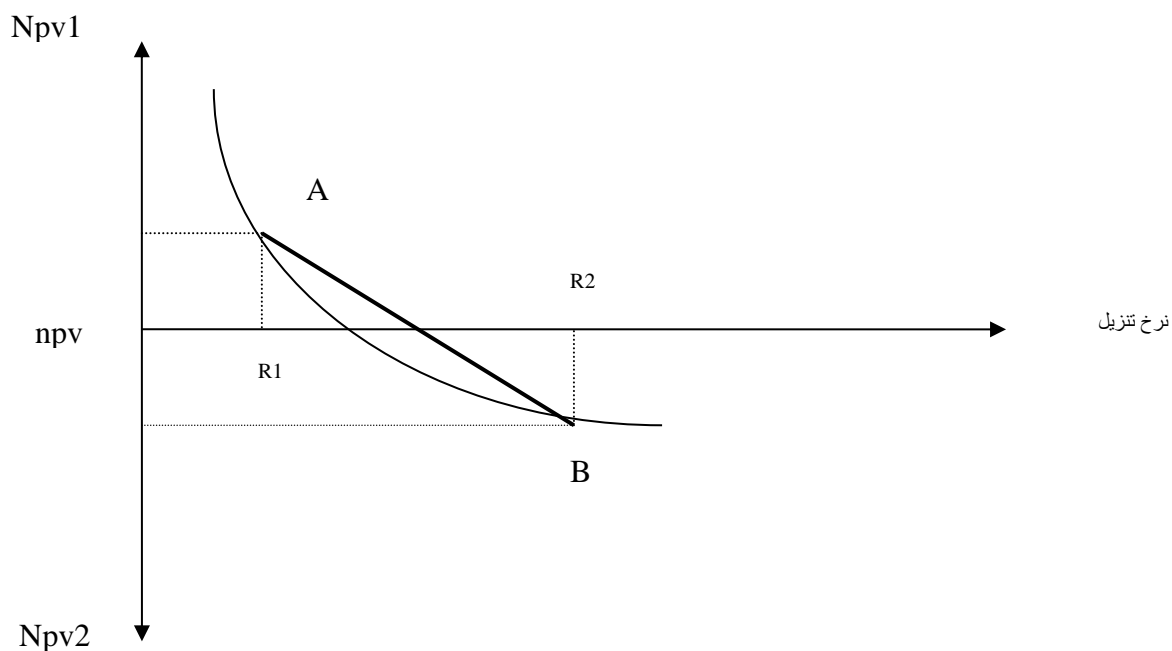
در مقابل مقادیر مختلف r و npv های مختلفی بدست می آید که ملاحظه شد برای نرخ تنزیلی معادل ۱۱٫۸۹٪ مقدار npv معادل صفر شده است.

R	5%	10%	15%	11.89%
Npv	1130	241	-341	0

در اینجا به این نتیجه می رسیم که این پروژه بخصوص نرخ بازده داخلی آن معادل ۱۱٫۸۹ است حال روش تصمیم گیری برای قبول یا رد پروژه به این ترتیب است که بایستی IRR را با نرخ سود سرمایه که در اقتصاد و بطور کلی بازارهای مالی رایج است مقایسه کنیم.

اگر IRR بزرگتر از نرخ سود سرمایه باشد در آن صورت پروژه پذیرفته است وگرنه پروژه رد می شود مساوی باشد بی تفاوت است.

در روش IRR از نظر عملی روش ساده تری نسبت به روش آزمون وخطا وجود دارد که اصطلاحاً از روش میانبر استفاده می کنیم. فرض کنید منحنی به شکل زیر باشد.



در این روش از فرمول زیر استفاده می شود و ما با انتخاب ۲ نرخ تنزیل $R1$ و $R2$ که $R2 > R1$ است می توانیم مقادیر مربوط به NPV هر یک را محاسبه کرده و سپس نهایتاً IRR را بدست آوریم.

$$IRR = R1 + \frac{|npv_{r1}|}{|npv_{r1}| - |npv_{r2}|} * (R2 - r1)$$



یعنی نرخ بازده داخلی برابر است با نرخ فرضی پائین بعلاوه قدرمطلق ارزش کنونی خالص با نرخ فرضی پائین تقسیم بر تفاوت مطلق بین دو ارزش کنونی خالص ضرب در تفاوت مطلق دو نرخ فرضی. در مثال ذیل روش نرخ بازده داخلی ارائه می گردد از روش آزمون وخطا ۲ نرخ فرضی برمی داریم ۱۰٪ و ۱۵٪ و با نرخ رایج بازار مقایسه می کنیم.

سال	۰	۱	۲	۳	۴	۵
گردش نقدی	-۱۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	۳۰۰۰۰	۲۰۰۰۰	۴۰۰۰۰	۴۰۰۰۰

$$\begin{aligned} NPV &= -100000 + 20000(p/f, 10\%, 1) + 30000(p/f, 10\%, 2) \\ &+ 20000(p/f, 10\%, 3) + 40000(p/f, 10\%, 4) + 40000(p/f, 10\%, 5) = 10.66 \\ NPV &= -100000 + 20000(p/f, 15\%, 1) + 30000(p/f, 15\%, 2) \\ &+ 20000(p/f, 15\%, 3) + 40000(p/f, 15\%, 4) + 40000(p/f, 15\%, 5) = -4020 \\ IRR &= 10 + (15 - 10) 10166 / 10166 - (-4020) = 13.5\% \end{aligned}$$

کلیات و ساختار طرح :

جهت تهیه و ارزیابی اقتصادی طرحهای گاو‌داری آشنایی با کلیه سرفصلهای مورد نیاز و دستورالعملها و آئین نامه های اجرایی تبصره های قانون بودجه در مواردی که طرح نیاز به گرفتن وام از بانکهای تخصصی دارد ضروری است. که در ادامه عملاً به تهیه طرح ارزیابی اقتصادی یک واحد گاو‌داری ۵۰ راسی پرداخته و با محتوای یک طرح کامل آشنا می شویم.

۱- مقدمه:

۲- خلاصه طرح : (درخواست کننده تسهیلات، موضوع طرح و سوابق طرح)

۳- مجوزهای قانونی طرح:

۴- تشریح طرح پیشنهادی:

۵- مشخصات فنی طرح: (زمین ، ساختمان و تاسیسات)

۶- سرمایه گذاری کلی مورد نیاز و منابع تامین آن به تفکیک ، هزینه های انجام شده قبلی ، سرمایه گذاری مورد نیاز ، و تسهیلات و سهم سرمایه گذاری متقاضی و تعیین سهم شرکت شریک و بانک در مشارکت مدنی به تفکیک سرمایه گذاری ثابت و جاری.

۷- شرح ساختمانها و تاسیسات و زمین محل اجرای طرح (موجود و مورد نیاز جهت احداث و شرح هزینه های آن)

۸- شرح تجهیزات و ماشین آلات (موجود و مورد نیاز و شرح هزینه های آن)

۹- شرح سرمایه گذاری مورد نیاز جهت کشت علوفه (در صورت نیاز)

۱۰- شرح تولیدات علوفه توسط متقاضی (در صورتی که کشت علوفه دارد)



۱۱- جدول خرید دام و ارزش ریالی آن (در طرح‌های جدید که هیچگونه سابقه فعالیتی متقاضی نداشته یعنی شروع فعالیت فرد یا افراد می باشد محاسبه خرید دام که جزو سرمایه مورد نیاز طرح محسوب می گردد به اندازه کل دام مولد طرح خرید دام محاسبه می گردد)

در خصوص ۱۱ بند فوق نمونه ای از نحوه تدوین در ضمیمه راهنما آمده است که خواننده می تواند با مراجعه به آن بسته به شرایط در تهیه طرح از آن بهره مند گردد.

۱۲- شرح تغییرات دام در طی سال های مختلف طرح:

شرح تغییرات دام در طی سالهای مختلف طرح فرآیند خیلی پیچیده ای است که بدون دانستن آن محاسبه هزینه ها و درآمدهای طرح در سالهای اولیه و شروع طرح غیرممکن است یا چنانچه برآوردی صورت گیرد کاملاً تخمینی و بدون ارزش علمی است.

همچنین پیش بینی اندازه گله برای تخمین میزان وسایل مورد نیاز، ساختمان و تاسیسات و مواد غذایی مورد نیاز طرح در سالهای آینده یکی از ضروریات است. در طرحهای پرورش گاوشیری باید به روشی عمل شود که به لحاظ حسابداری و شرایط مزرعه مطابق باشد. معمولاً از ضرایب فنی مثل نرخ گوساله زایی و مرگ و میر و نرخ حذف و جایگزینی استفاده می شود. ضرایب پیش بینی شده در مورد گله موجود در اول عمر طرح بکار می رود. نتیجه تغییر ترکیب گله در ابتدای سال ۲ ظاهر می شود. اغلب ضرایب پیش بینی شده نشان می دهد که ترکیب گله و اندازه آن آنقدر سریع تغییر نمی کند که همگام با غذای موجود باشد. ضرایب فنی در گله های ۱۰۰ راسی مشکلی را ایجاد نمی کند. مشکل در گله های کوچک است. که معمولاً روستاهای ما با این شرایط مواجه هستند. یا بخواهیم یک طرح توجیهی با ظرفیت پائین مثلاً ۸ راسی بنویسیم چنانچه در گله ۸ راسی نرخ تلفات گاو مولد ۲٪ باشد رقمی که بدست می آید ۰/۱۶ است که این رقم در محاسبات بی معنی است.

برای رفع این مشکل تحلیل گران روشی را ابداع کرده اند که اعداد اعشاری را پس انداز می کنند تا به ۱ برسد. یا در درزایش گوساله ها که نصف نر و نصف ماده هستند در صورتی که رقم فرد باشد. یک سال یکی را یک راس زیادتر و سال دیگر دیگری را یک راس کمتر می گیریم. تا تعادل برقرار گردد.

ضریب گوساله زایی: درصدی از گاوهای داشتی که در طول سال گوساله زنده زائیده اند.

فرض در اول طرح ضریب گوساله زایی ۸۰ درصد است که با ارتقا سطح مدیریت اجرای طرح به ۹۰ درصد می رسد. در طول اجرای طرح ترکیب گله قابل تغییر و محاسبه است. معمولاً این ضریب در مناطق خشک و فقیر و گاوبومی ۵۰ درصد تا ۹۰ درصد در نواحی با علوفه کافی و نژاد اصیل و مدیریت خوب تغییر می کند. معمولاً ضریب گوساله میری بسته به سطح مدیریت از ۱۰ تا ۳ درصد تغییر می کند. و میزان تلفات گاوهای بالغ ۲ درصد و ضریب حذف گاوهای بالغ از ابتدای طرح تا انتها فرق می کند و از سال سوم با ۱۰ درصد



شروع و در سالهای بعد ۲۰ درصد و البته با در نظر گرفتن شرایط رشد گله در نظر گرفته می شود و متفاوت است. گاوهای نر تخمی هر سه سال با توجه به وزن و سایر فاکتورها تعویض می گردد. معمولاً ضرایب فنی را با استفاده از آمارگیری و نظر سنجی از کارشناسان خبره این کار بدست می آورند.

روش محاسباتی:

در محاسبات همانطور که ذکر ارقام نزدیک به ۱ سرراست می شوند و خریدهها و فروش ها در آخر سال مالی صورت می گیرد. میزان تلفات دام بالغ اول سال محاسبه و از گوساله های ماده ۲ ساله در اول سال جایگزین می گردد. میزان تلفات گوساله های جوان بدنیا آمده در طول سال کم می شود.

در شرایط مطلوب که مدیریت واحد گاوداری به شکل علمی و علوفه به میزان و ترکیب مناسب در دسترس باشد تا ۹۰ درصد گوساله گیری، ۴ درصد تلفات گاو مولد و ۲ درصد تلفات تلیسه و ۲۰ درصد حذف گاو مولد منطقی بنظر می رسد که در این راهنما سعی شده است شرایط مطلوب در نظر گرفته شود و سایر محاسبات انجام شود.

در این راهنما ظرفیت گاو مولد شیری ۵۰ راس در نظر گرفته شده است.

برای راحتی محاسبات به تفکیک سالهای اجرای طرح با فرض اینکه طرح ۵ ساله محاسبات مالی آن جهت اخذ وام مورد توجه است، جدولی به صورت یک برگ کامل تهیه و در سال اول از تعداد گوساله استحصالی نصف نر و نصف ماده در نظر گرفته میشود. و جدول ترکیب گله و فروش های هر سال را وارد می نمائیم. (در برنامه کامپیوتری با توجه به اینکه اعشار مورد نظر نمی باشد از گرد کردن اعداد استفاده می نمائیم و این عمل روی کلیه محاسبات تاثیر گذار خواهد بود

با توجه به جدول شماره ۴ ضمیمه تغییرات دام در سالهای مختلف طرح به شرح محاسبات می پردازیم.

سال ۱:

راس گوساله استحصالی $50 * 0,9 = 45$

تعداد گوساله نر و ماده $45 / 2 = 22,5$

تعداد راس گوساله نر قابل فروش ۲۲ راس (ممکن است ۲۳ راس در نظر بگیریم بسته به اینکه عمل گرد کردن را در سال اول به نفع کدام جنسیت انجام دهیم. واضح است که در سال بعد عمل گرد کردن برعکس خواهد شد).

سال ۲: راس گوساله استحصالی $50 * 0,9 = 45$

تعداد گوساله نر و ماده $45 / 2 = 22,5$



تعداد راس گوساله نر قابل فروش ۲۲ راس وبا توجه به تلفات تلیسه ۱ راس تعداد تلیسه مازاد قابل فروش در سال دوم طرح ۲۱ راس می باشد.

$$۵۰ * ۰,۹ = ۴۵$$

سال ۳: راس گوساله استحصالی

$$۴۵ / ۲ = ۲۲,۵$$

تعداد گوساله نر وماده

تعداد راس گوساله نر قابل فروش ۲۲ راس وبا توجه به تلفات تلیسه ۱ راس و ۵ راس گاو مولد حذفی وجایگزین شدن ۵ راس تلیسه آبستن سنگین به ازای گاو مولد حذفی، تعداد تلیسه مازاد قابل فروش در سال سوم طرح ۱۶ راس می باشد.

$$۵۰ * ۰,۹ = ۴۵$$

سال ۴: راس گوساله استحصالی

$$۴۵ / ۲ = ۲۲,۵$$

تعداد گوساله نر وماده

تعداد راس گوساله نر قابل فروش ۲۲ راس وبا توجه به تلفات تلیسه ۱ راس و ۱۰ راس گاو مولد حذفی وجایگزین شدن ۱۰ راس تلیسه آبستن سنگین به ازای گاو مولد حذفی، تعداد تلیسه مازاد قابل فروش در سال سوم طرح ۱۱ راس می باشد. از سال ۴ به بعد ترکیب گله ثابت ومیزان حذف وجایگزینی تغییری نخواهد داشت. در جدول ضمیمه اعداد به صورت کامپیوتری سراسر شده است.

۱۳- جدول جیره مورد نیاز دام به تفکیک نیاز روزانه ، سالانه به تفکیک نوع دام ونوع علوفه

قبل از اقدام به محاسبه علوفه مورد نیاز سالانه طرح ، می بایست ترکیب دام موجود در واحد را که معمولاً در طول سال در واحد به طور میانگین وجود دارند را که معمولاً از اطلاعات زاد و ولد وحذفیات دام وجایگزینی در یک سال بدست می آید را مورد محاسبه قرار دهیم که در این راهنما تحت عنوان موجودی دام در پایان هر سال ذکر شده است.

وسپس با توجه به نیازهای فیزیولوژیکی وتولید گله اقدام به تهیه جیره غذایی مورد نیاز روزانه برای هر نوع دام موجود در گله نموده ونیاز سالانه را محاسبه وبا ضرب تعداد موجودی دام در جدول نیاز علوفه ای محاسبه می گردد.(این عمل طی چند مرحله در جداول ضمیمه انجام شده است). باید متذکر شد چنانچه برآورد علوفه مورد نیاز هرچه دقیق تر مورد محاسبه قرار گیرد طرح از ارزش علمی بالاتری برخوردار خواهد بود بطور مثال ممکن است ما استارتر مورد نیاز گوساله ها ، جیره غذایی مورد نیاز با توجه به وزن وسنین مختلف ومکملهای مورد نیاز وسایر نیازهای دیگر را برآورد نموده ودر طرح بیاوریم.

به منظور هزینه های خوراک دام مصرفی واحد جدولی تهیه نموده ومطابق با نیاز خوراک در سالهای مختلف طرح به تفکیک نوع خوراک در قیمت آن ضرب شده وجمع هزینه های خوراک در سال بدست می آید. در خصوص قیمت خوراک به دلیل اینکه پیش بینی قیمت خوراک وقیمت محصولات در سالهای مختلف طرح مشکل است از قیمت های ثابت سال مبنا وشروع طرح استفاده می نمائیم.

۱۴- شرح کارکنان مورد نیاز طرح وپیش بینی هزینه ها



جهت محاسبه هزینه های کارگری و پرسنلی طرح ، جدولی مطابق جدول کارکنان دائم طرح: به شرح ضمیمه تهیه و ضمن درج تعداد نفرات ، حقوق ماهانه ، حقوق سالانه به اضافه ۲۳ درصد حقوق هرماه به عنوان بیمه سهم کارفرما و ۲ ماه عیدی و پاداش در سال برای کارکنان دائم در طرح محاسبه می گردد. چنانچه ظرفیت طرح بالا باشد و واحد دارای اراضی کشت علوفه باشد. در مقاطعی برای جمع آوری علوفه و سایر امور واحد نیاز به کارگر فصلی می باشد که در این صورت کارگران فصلی هزینه های آن در محاسبه هزینه های جاری طرح وارد می گردد.

۱۵- محاسبه هزینه سالانه تعمیرات و نگهداری و استهلاک سالانه ساختمانها و تاسیسات واحد:

برای محاسبه تعمیرات و نگهداری ۲,۵ درصد هزینه های سرمایه ای کل ساختمانها و تاسیسات و ۵ درصد کل هزینه های اولیه سرمایه ای ماشین آلات و تجهیزات منظور می نمایم. در مورد محاسبه استهلاک چنانچه عمر مفید اقتصادی ساختمانها ۲۰ سال در نظر گرفته شود ۵ درصد ارزش اولیه ساختمان و تاسیسات پس از کسر ارزش اسقاطی ساختمان (ارزش اسقاطی ساختمان و تاسیسات ۲۰ درصد ارزش اولیه در نظر گرفته می شود) مورد محاسبه قرار می گیرد. و در مورد محاسبه هزینه استهلاک ماشین آلات و تجهیزات ۱۰ درصد ارزش اولیه به عنوان ارزش اسقاط محاسبه و از ارزش اولیه کسر می گردد و باقیمانده بر عمر مفید که معمولا ۱۰ سال در طرح دیده می شود تقسیم می گردد و استهلاک سالانه از جمع استهلاک ساختمانها و تاسیسات و ماشین آلات و تجهیزات بدست می آید. نمونه جدول محاسباتی در ضمیمه به شرح جدول شماره ۵ و ۶ آمده است.

۱۶- شرح هزینه های جاری طرح در دوره و سال با ذکر مبانی محاسبات

جهت تشکیل جدول هزینه های جاری طرح از جداول هزینه های کارکنان دائم طرح ، هزینه های خوراک مصرفی واحد ، هزینه های برق مصرفی و سوخت واحد و جدول هزینه های تعمیرات و نگهداری و جدول استهلاک مورد محاسبه در طی سالهای مختلف طرح استفاده نموده و در خصوص سایر هزینه ها با ذکر مبانی محاسبات مانند هزینه بهداشت و دارو، هزینه تلقیح بازای هر راس ، هزینه سم پاشی ساختمانها و هزینه کاه زیر پا و غیره در جدول ردیف ایجاد نموده و هزینه ها را درج می نمایم. و در نهایت ۵ درصد هزینه های پیش بینی نشده نسبت به کل هزینه های جاری هر سال در محاسبات منظور می گردد. نمونه جدول هزینه های جاری طرح در ضمیمه راهنما آمده است.

۱۷- شرح تولیدات اصلی و فرعی واحد و برآورد درآمد طرح

تولیدات طرح پرورش گاو شیری ، شامل شیر ، گوشت گاو مولد حذفی ، گوساله نر یا گوشت گوساله نر ، تلیسه بارور و کود حیوانی می باشد ، که با بهره گیری از جداول تغییرات دام در طی سالهای مختلف طرح و تولیدات سالانه شیر هر راس در سال و ارزش آنها جدولی تشکیل داده و مقدار و ارزش تولیدات را طی سالهای مختلف درج مینمایم (جدول ۱۱ ضمیمه)

۱۸- جدول جریان نقدینگی مالی پروژه



به منظور تحلیل هزینه و فایده طرح که یکی از اهداف اصلی طرح محسوب می گردد. جدولی تشکیل می دهیم که کل هزینه های سرمایه ای و بهره برداری طرح و تولیدات و درآمدهای طرح طی سالهای مختلف طرح را شامل می شود. که نمونه جدول جریان نقدینگی مالی طرح در ضمیمه راهنما آمده است.

۱۹- جدول محاسبات تحلیل هزینه و فایده

در این جدول با کسر هزینه ها از درآمدهای سالانه طرح حاصل یا نتیجه را در هر سال مورد محاسبه قرار می دهیم. همانگونه که در بخش های اولیه راهنما ذکر شد یکی از معیارهای محاسبه ارزیابی طرح شاخص ارزش خالص کنونی طرح می باشد که چنانچه این رقم با نرخ مورد انتظار مورد محاسبه قرار گیرد و رقم حاصل رقم مثبتی باشد، طرح پذیرفته می شود و گرنه باید در تصمیم گیری انجام طرح تجدید نظر نمائیم. شاخص دیگر ارزیابی طرح نرخ بازده داخلی سرمایه گذاری طرح می باشد (IRR) که از نرخ مورد انتظار بیشتر باشد طرح پذیرفته و گرنه تصمیم دیگری می گیریم. نمونه جدول محاسبات تحلیل هزینه و فایده در ضمیمه راهنما آمده است.

۲۰- جدول خلاصه سرمایه گذاری ثابت و جاری

۲۱- پیش بینی حساب سود و زیان به تفکیک سالهای باز پرداخت و تعیین مازاد نقدی عملیات و سود ویژه طرح

۲۲- پیش بینی گردش وجوه نقدی به تفکیک سالهای باز پرداخت تسهیلات

۲۳- جدول باز پرداخت تسهیلات ثابت طرح

۲۴- جدول باز پرداخت تسهیلات جاری طرح

۲۵- جدول پیش بینی ترازنامه در پایان سال اجرای طرح

۲۶- نتیجه گیری و پیشنهاد

۲۷- مبانی محاسبات طرح

ضمیمه:

پرورش گاو:

پرورش گاو می تواند به منظور بهره برداری به منظورداشته، اعم از نژادشیری و گوشتی، تولیداسپریم، یا با هدف تلیسه آمیخته واصلیل یابه صورت پرواربندی گوساله صورت گیرد.
درهرحال، نژادگاو درهریک ازموارد فوق، می تواند بسته به مورد اصیل، آمیخته یا بومی باشد.
الف- ضوابط صدور پروانه تاسیس واحدهای گاوشیری:

۱- ظرفیت: ظرفیت گاوداری شیری جدیدالتاسیس، نباید از ۲۰ راس کمتر باشد و ظرفیتهای بیشتر به شرح زیر تعیین می شود.



- واحدهای کوچک به ظرفیت ۲۰ الی ۵۰ راس گاو مادر.
- واحدهای متوسط به ظرفیت ۵۱ الی ۱۵۰ راس گاو مادر.
- واحدهای بزرگ به ظرفیت ۱۵۱ الی ۳۰۰ راس گاو مادر.

- واحدهای خیلی بزرگ به ظرفیت بیش از ۳۰۰ راس گاو مادر (حداکثر ۵۰۰ راس)

۲- زمین: حداقل زمین مورد نیاز جهت تاسیس واحدهای گاوداری شیری بر حسب میزانی که در ذیل نقشه های منضم به ((نظام)) قید شده است، مشخص می گردد.

زمینهای زراعی مورد نیاز (خرید قطعی، واگذاری، اجاره حداقل ۲۵ ساله) جهت کشت نباتات علوفه ای به میزان یک هکتار برای ۲ راس گاواصیل، یک هکتار برای ۴ راس گاوبومی است که بتواند حداقل ۱/۳ کل نیاز مواد غذایی دام را تامین کند بقیه نیاز غذایی توسط دامدار و از طریق مواد غذایی متراکم تامین می شود. تبصره: در مناطق گیلان، مازندران، گرگان و گنبد، میزان زمین زراعی مورد نیاز می تواند تا مقدار ۳۰ درصد کاهش پیدا کند. (به عنوان مثال ۰/۷ هکتار جهت دوراس گاواصیل).

۳- نقشه و جایگاه: جهت نگهداری و پرورش گاوشیری نقشه های تیپ برای ظرفیتهای ۱۰-۲۰-۳۰-۵۰-۷۵-۱۰۰ راس برای اقلیمهای سردسیر، گرمسیر و معتدل به شرح منظم به طراحی، پیش بینی و ترسیم شده است. مبانی محاسباتی نقشه های تهیه شده بر حسب هر راس گاو مولد تعیین گردیده و متوسط مساحت زیربنای مفید مورد نیاز برای یک راس گاو مولد (مادر)، ۱۵/۶ متر مربع مسقف و ۱۹/۵ متر مربع غیر مسقف است، که بر اساس ترکیب گله و نیازهای جنبی، به طور تقریب، به شرح زیر می باشد.

ترکیب گله و تاسیسات مورد نیاز	مسقف (مترمربع)	غیر مسقف (مترمربع)
جایگاه گاوشیرده و خشک	۵	۱۰
تلیسه پای کل تازایش	۱/۲۶	۲/۵۲
گوساله ۶ تا ۱۲ ماهه ماده	۰/۵	۱
گوساله ۶ تا ۱۲ ماهه نر (نرپروری)	۰/۵	۱
گوساله ۵ تا ۲۶ ماهه	۰/۴۷	۰/۹۵
گوساله ۳ هفته تا ۲/۵ ماهگی	۰/۲	۰/۴
زایشگاه و گوساله دانی (باکس های انفرادی)	۰/۷۲	--
بیمارستان	۰/۱۵	--
جایگاه گاونر	۰/۱۵	۰/۳
انبار کنسانتره	۱/۲۵	--
هانگار علوفه	۲	--



سیلو	--	۲/۸۳
دفتر اداری و مدیریت	۰/۶	--
واحد مسکونی	۱	--
محوطه عملیات دامپزشکی	--	۰/۵
سالن انتظار، شیردوش، محل جمع آوری و سرد کردن		
شیر و موتورخانه	۱/۸	--
جمع زیربنای مفید (مترمربع)	۱۵/۶	۱۹/۵

تبصره ۱: ساختمان های جنبی گاوداری تا ظرفیت یکصد راس گاو مولد مطابق معیارهای تعیین شده تهیه و طراحی می شود و از ظرفیت یکصد راس به بالا، به ازای هر یکصد راس ظرفیت گاو اضافی، مساحت زیربنای مفید جایگاه مورد نیاز به شرح زیر قابل افزایش می باشد.

- داروخانه و بیمارستان ۱۵ درصد

- گوساله دانی و زایشگاه ۵۰ درصد

- دفتر اداری و مدیریت و مسکونی ۳۰ درصد

- سالن انتظار، سالن شیردوش، گاوهای محل ۵۰ درصد

جمع آوری و سرد کردن شیر و موتورخانه

سایر ساختمانها باید طبق زیربنای مفید تعیین شود و به نسبت ظرفیت واحد گاوداری افزایش یابد.

تبصره ۲: با توجه به عوامل جوی و شرایط اقلیمی موجود در مناطق مختلف کشور، بنابه تشخیص کمیسیون صدور پروانه استان، می توان به جای سکون علوفه (غیر مسقف) از انبار یا هانگار علوفه (مسقف) استفاده کرد.

تبصره ۳: در مناطق خیلی سرد، که آخور و راهرو تغذیه در زیر سقف قرار می گیرد، مساحت زیربنای غیر مفید نسبت به میزان تعیین شده تا ۲۰ درصد قابل افزایش است (به تعریف زیربنای مفید و غیر مفید رجوع شود)

۴- فواصل: رعایت فواصل در خصوص تاسیسات گاوداری شیری، بر طبق جدول فواصل، منضم به ((نظام)) الزامی است.

ب- ضوابط صدور پروانه تاسیس واحدهای پرواربندی گوساله:

۱- ظرفیت: ظرفیت هر واحد پرواربندی گوساله جدیدالتاسیس، نباید در هر دوره از ۵۰ راس کمتر و از ۱۰۰۰ راس بیشتر باشد.

تبصره: شرکتهای تعاونی تولید و کشت و صنعتهای واجد شرایط می توانند، متقاضی اخذ پروانه تاسیس پرواربندی گوساله، بیش از هزار راس در هر دوره باشند.



۲- زمین: حداقل زمین مورد نیاز جهت تاسیس واحدهای پروار بندی گوساله بر حسب میزانی که در ذیل نقشه های منظم به ((نظام)) قید شده است، مشخص می شود.

زمینهای ارائه شده جهت کشت نباتات علوفه ای باید از انواع زمینهای آبی باشد و به میزانی تعیین گردد که بتواند حداقل ۱/۳ کل نیاز غذایی مورد نیاز دام را تامین کند.

۳- نقشه و جایگاه: جهت پروار بندی و پرورش گوساله، نقشه های تیپ برای ظرفیتهای ۲۵-۱۰۰ و ۳۰۰ راس در اقلیمهای سرسید و گرمسیر به شرح منضم به کتای طراحی، پیش بینی و ترسیم شده است.

مبانی محاسباتی نقشه های تهیه شده بر حسب هر راس گوساله پروار تعیین می شود و متوسط مساحت زیربنای مفید مورد نیاز به ازای هر راس گوساله پرواری اصیل در یک دوره، ۴/۸۵ متر مربع مسقف و ۵/۱۵ متر مربع غیر مسقف و به ازای هر راس گوساله دورگ و بومی، ۴/۳۵ متر مربع مسقف و ۵ متر مربع غیر مسقف، به شرح زیر می باشد.

گوساله دورگ بومی		گوساله اصیل		شرح
غیر مسقف	مسقف	غیر مسقف	مسقف	
۴	۲	۴	۲/۵	جایگاه گوساله نر
--	۰/۴	--	۰/۴	خانه گارگری
--	۰/۲	--	۰/۲	محل عملیات دامپزشکی
--	۱/۱۷	--	۱/۱۷	انبار علوفه
۱	۰/۵۸	--	۰/۵۸	انبار کنسانتره
--	--	۱/۱۵	--	سیلو
۵	۴/۳۵	۵/۱۵	۴/۸۵	جمع کل (مترمربع)

تبصره ۱: در واحدهای کمتر از یکصد راس، احداث محل عملیات دامپزشکی ضروری نیست و در ظرفیتهای بالای ۱۰۰ راس به ازای هر ۱۰۰ راس اضافه (علاوه بر آنچه که در بالا اشاره گردید)، ۱۰ متر مربع مسقف و دو برابر آن بهار بند در نظر گرفته می شود.

تبصره ۲: جهت بارگیری و تخلیه گوساله باید سکوی مورد نیاز پیش بینی شود.

تبصره ۳: با توجه به عوامل جوی و شرایط اقلیمی در مناطق مختلف کشور، به تشخیص کمیسیون صدور پروانه استان، می توان به جای سکوی علوفه (غیر مسقف) از انبار علوفه (مسقف) استفاده کرد.

۴- فواصل: رعایت فواصل در خصوص تاسیسات پروار بندی گوساله، بر طبق جدول فواصل منضم به ((نظام)) الزامی است.



تبصره ۱: تاسیسات موجودی که جهت صدور پروانه بهره برداری واحدهای فوق الذکر به کارخواهد رفت، باید به تأیید کمیسیون صدور پروانه استان رسیده باشد و مبنای محاسبه ظرفیت چنین واحدهایی بر اساس آنچه که در قسمتهای ذکر شده است، می باشد.

تبصره ۲: گاوداریهای موجودی که به علت عدم امکان رعایت فاصله مشمول دریافت پروانه بهره برداری نوسازی یا بهسازی نشوند، می توانند برابری ضوابط انتقال، پروانه تاسیس دریافت کنند.

تبصره ۳: تمدید پروانه بهره برداری واحدهای گاوداری شیری بالای هزار راس، که قبلاً "پروانه بهره برداری دریافت کرده اند، بلامانع است.

جدول مبانی محاسبات و قیمت‌های مورد استفاده در طرح گاوداری به ظرفیت راس نام ارائه دهنده ارقام به ریال

شرح	قیمت واحد	شرح	قیمت واحد
هزینه هر متر مربع اصطبل گاوشیری		قیمت خرید تلیسه رجیستر ۷ ماهه آبستن	
هزینه هر متر مربع اصطبل تلیسه		قیمت فروش تلیسه اصیل ۷ ماهه آبستن	
هزینه هر متر مربع اصطبل گاونر		قیمت فروش هر کیلوشیر	
هزینه هر متر مربع شیردوشی		قیمت هر راس گوساله نر ۲۷۰ کیلویی	
هزینه هر متر مربع زایشگاه و بیمارستان		قیمت فروش هر تن کود	
قیمت هر متر مربع بهار بند		قیمت فروش هر کیلو وزن زنده گاو مولد حذفی	
هر متر مربع دفتر مدیریت و خانه کارگری		قیمت خرید هر راس گاونر ۴۰۰ کیلویی	
هر متر مربع انبار کنسانتره		قیمت هر کیلو یونجه	
هر متر مربع هانگار علوفه		قیمت هر کیلو گاه	
هر متر مربع سیلو		قیمت هر کیلو کنسانتره	
هر متر مربع منبع زمینی آب		قیمت هر کیلو شیر پس چرخ	
هر متر مربع خیابان سازی و محوطه		قیمت هر کیلو گاه زیر پا	
هر متر حفاری چاه و لوله گذاری با لوله جدار ۱۰		قیمت هر کیلو سیلاژ ذرت	
هر متر لوله کشی با کلیه لوازم		قیمت هر لیتر نفت مصرفی	
امتیاز برق، و نصب ترانس بازای هر کیلووات		مصرفی هر کیلووات برق	



دستمزدها ماهانه کارگر	بنزین هر لیتر		
دستمزدها ماهانه کارگر شیردوش	موتور پمپ		
دستمزدها ماهانه مدیر واحد	بازوی تنظیم		
دستمزدها ماهانه دامپزشک پاره وقت	سمپاش موتور پستی		
دستمزد ماهانه تکنیسین واحد	کپسول اتفاه حریق		
وانت حمل شیر	منبع آب ۶۰ لیتری با پایه ارتفاع ۶ متر		
شیردوش چهار واحدی ثابت	مخزن سوخت ۳۰۰۰ لیتری		
بیدون شیر ۵۰ لیتری	مخزن سوخت ۱۰۰۰ لیتری		
شافت و غلاف ولوله آبد ۶ اینچ	تابلو برق ۵۰ آمپر		
جعبه دنده	آسیاب یک تنی		

**جدول مبانی محاسبات و قیمت‌های مورد استفاده در طرح گاو‌داری به ظرفیت راس
نام ارائه دهنده ارقام به ریال**

شرح	قیمت واحد	شرح	قیمت واحد
مخزن حمل شیر		آبگرمکن نفتی ۶۰ گالنی	
شیر سردکن ۲ تنی		موتور برق اضطراری	
تراکتور مسی فرگوسن		حق انشعاب برق ۵۰ آمپر	
تریلی ۲ تنی		بخاری نفتی کاربوراتور دار	
بیل فولادی بادسته		چهارشاخ	
کلنگ بادسته		الکتروپمپ شناور ۲ اینچ با ۱۰ طبقه پمپ	
فرعون بادی		کف کش	
میزان یونجه درجیره روزانه گاو شیرده		هزینه هر راس تلقیح مصنوعی با ۲ بار تلقیح	
میزان یونجه درجیره روزانه گاونر		هزینه بهداشت و دارو بازای راس	
میزان یونجه درجیره روزانه گاو خشک		هزینه سم پاشی سالانه (هر ۲ ماه یکبار)	
تلیسه میزان یونجه درجیره روزانه		میزان تولید شیر روزانه به ازای هر راس	
میزان یونجه درجیره روزانه گوساله زیر ۸ ماه		تعداد روز شیردهی در سال	



وزن زنده گاو مولد حذفی		میزان کاه درجیره روزانه گاوشیرده
وزن زنده گوساله نر حذفی		گاو خشک میزان کاه درجیره روزانه
میزان تولید کودبازای هر راس ظرفیت گاو مولد در گاوداری		میزان کاه درجیره روزانه گاونر
شیردوش ۲ واحدی سیار		میزان کاه درجیره روزانه تلیسه
سم پاش ۱۰۰ لیتری موتورهندا		گوساله زیر ۸ ماه میزان کاه درجیره روزانه
میزان ذرت علوفه ای درجیره روزانه گاوشیرده		میزان کنسانتره درجیره روزانه گاوشیرده
میزان ذرت علوفه ای درجیره روزانه گاونر		میزان کنسانتره درجیره روزانه گاونر
میزان ذرت علوفه ای درجیره روزانه گاو خشک		میزان کنسانتره درجیره روزانه گاو خشک
تلیسه میزان ذرت علوفه ای درجیره روزانه		تلیسه میزان کنسانتره درجیره روزانه
میزان ذرت علوفه ای درجیره روزانه گوساله زیر ۸ ماه		میزان کنسانتره درجیره روزانه گوساله زیر ۸ ماه
باسکول		لوازم دفتری، آبدارخانه و
شعله افکن پشتی		لوازم تیمار و بهداشت دام
تابلوی مدیریت ، رایانه، نرم افزارو		کانتینر ازلت و نگهداری اسپرم