



بسته کار آفرینی تولید بادرنجبویه

۱۶

حسن نظریان
علی محمد عمویی



ریاست جمهوری
معاونت علمی و فناوری



معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری
بنگاه توسعه علوم و فناوری کادمان، داروسازی و طب ایرانی



موسسه آموزش عالی علمی کاربردی جهاد کشاورزی

سرشناسه	: نظریان، حسن، ۱۳۴۱-
عنوان و نام پدیدآور	: بسته کارآفرینی تولید بادرنجبویه
مشخصات نشر	: تهران: اسرارعلم، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	: ۷۰ ص.: مصور(رنگی)، جدول؛ ۱۴۵ × ۲۱۵ س.م.
شابک	: ۹-۵۶-۷۱۹۱-۶۰۰-۹۷۸
وضعیت فهرست نویسی	: فیبای مختصر
یادداشت	: فهرسنویسی کامل این اثر در نشانی: http://opac.nlai.ir قابل دسترسی است
شناسه افزوده	: عمویی، علی محمد، ۱۳۴۷-
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۸۷۲۳۵۰



بسته کارآفرینی تولید بادرنجبویه

مولفان: حسن نظریان، علی محمد عمویی

مجری مسئول: حسن نظریان

مشاور اقتصادی: هرمز اسدی

مشاور کارآفرینی: عبدالله مخبر دزفولی، داوود حاجی میررحیمی

ویراستار علمی: علی محمد عمویی

ویراستار ادبی: علی شاه شجاع

صفحه آرای: موسسه فرهنگی هنری طنین واژه هنر

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۴

شمارگان: ۱۰۰۰

چاپ: صادق

شابک: ۹-۵۶-۷۱۹۱-۶۰۰-۹۷۸

تهران، میدان انقلاب اسلامی، خیابان لبافی‌نژاد غربی، پلاک ۳۰۰

۰۹۱۲۸۰۲۵۵۱۴-۶۶۹۲۵۳۲۰-۶۶۹۴۷۱۹۳

فهرست

۵	تقریظ
۷	پیشگفتار
۱۵	مقدمه
۱۶	شرح شغل
۱۸	گیاه‌شناسی
۲۲	آماده‌سازی زمین
۲۳	تاریخ کاشت و مقدار بذر مصرفی
۲۴	روش کاشت
۲۵	روش کرتی
۲۶	روش ردیفی
۲۶	انواع کشت
۲۶	کشت مستقیم
۲۶	کشت غیرمستقیم
۲۷	تکثیر رویشی
۲۹	دوره رشد گیاه
۳۰	تناوب کاشت
۳۰	نگهداری و مراقبت از گیاه
۳۰	کوددهی
۳۰	آبیاری
۳۱	کنترل علف‌های هرز
۳۲	عوامل محیطی
۳۳	پراکنش در ایران
۳۴	مراحل فنولوژی

۳۴	مدت زمان مراحل رشد و نمو
۳۴	برداشت محصول
۳۶	محل مناسب رویش
۳۶	زمان جمع‌آوری
۳۶	گونه‌های دیگر
۳۷	بازار گیاه
۳۷	منشاء و دامنه انتشار
۳۸	موارد مصرف و خواص دارویی
۳۸	مواد مؤثره
۳۹	ترکیبات شیمیایی
۳۹	ترکیب شیمیایی مؤثر در درمان سرطان
۳۹	موقعیت محلی مزرعه
۴۰	مدیریت مالی
۴۰	الف) هزینه‌های آغازین
۴۰	ب) هزینه‌های عملیاتی
۴۲	برآورد قیمت تمام شده محصول
۴۳	سود و زیان ویژه
۴۳	طرح بودجه نهایی مزرعه
۴۴	بازاریابی
۴۵	مواد و روش‌ها
۴۸	نتایج و بحث
۴۸	بررسی رقبا
۴۸	رقابت
۴۸	تجزیه و تحلیل

تقریظ

صنعت گیاهان دارویی منبع عظیم اقتصادی و با ارزش افزوده بسیار بالا در ایران محسوب می‌شود. شناخت زمینه‌ها و برنامه‌های اشتغال در آن می‌تواند موقعیت ارزشمندی به این صنعت در داخل و در بخش صادرات و حضور موفق ایران در بازارهای جهانی ببخشد.

در همین راستا، نهضت تولید و مصرف گیاهان دارویی و داروهای گیاهی و فراگیر شدن طب سنتی، در کانون حمایت و برنامه‌ریزی مدیران اقتصادی- اجتماعی و حوزه سلامت کشور و نیز مورد گرایش جامعه قرار گرفته‌است. شکل گیری ستاد گیاهان دارویی و طب سنتی ایرانی و به دنبال آن طراحی و اجرای سند راهبردی توسعه صنعت گیاهان دارویی ایران و اقبال عمومی از مصرف این گیاهان و داروهای ذی‌ربط مؤید این مدعاست.

ظرفیت و نرخ اشتغال‌زایی این صنعت در ابعاد تولیدی، فرآوری، انبارداری، بسته‌بندی، توزیع و فروش با عنایت به ظرفیت‌های جهانی آن بسیار گسترده است. سازماندهی نشدن مشاغل حوزه صنعت گیاهان دارویی و نبود استاندارد سرمایه‌گذاری، این ستاد را بر آن داشت تا در اولین گام برای حمایت و هدایت فرآیند اشتغال دانش‌آموختگان جوان کشاورزی و منابع طبیعی و شفاف‌سازی سودآوری آن برای سرمایه‌گذاران اقدام به تدوین بسته‌های کارآفرینی گیاهان دارویی نماید.

این بسته‌ها محتوی داده‌های واقعی از فرایند تولید اقتصادی و مصرف، شرح شغل، شناخت بازار، بازده اقتصادی، نیروی انسانی و به اجمال مدیریت تولید و کارآفرینی در این حوزه است و نحوه سرمایه‌گذاری و سود ناشی از آن را طبق فرمول‌های اقتصادی نشان می‌دهد.

امید است شاهد گسترش اشتغال مولد، مصرف داخلی و توسعه بازرگانی داخلی و بین‌المللی محصولات گیاهان دارویی ایران بوده و با استفاده از ظرفیت‌های بکر بخش‌های کشاورزی و سلامت اجتماعی کشور و کاهش عوارض جانبی جسمی و روحی داروهای شیمیایی، روحیه طراوت و شادابی در جامعه ایران ارتقاء یابد. بدون شک، این شرایط در تسریع روند پیشرفت اقتصاد کلان ایران بسیار مؤثر بوده و برهمگان تلاش در جهت شتاب‌بخشی به چرخه توسعه ایران اسلامی واجب است.

دکتر محمد حسن عصاره

دبیر ستاد توسعه علوم و فناوری

گیاهان دارویی و طب سنتی

پیشگفتار

رویکرد اکثر کشورهای جهان به موضوع کارآفرینی، موجب اتخاذ سیاست‌های توسعه کارآفرینی در بخش‌های مختلف شده‌است. توسعه فرهنگ کارآفرینی، حمایت از کارآفرینان، ارائه آموزش‌های مورد نیاز به آنان و انجام تحقیقات و پژوهش‌های لازم در این زمینه برای حل مشکلات مختلف اقتصادی و اجتماعی از اهمیت بسیار زیادی برخوردار است.

کارآفرینی یکی از بحث‌های جدید در دهه اخیر بوده و در ایران نیز به لحاظ سهم بالای جوانان از جمعیت کشور و مشکل بیکاری آنها، یکی از محورهای اصلی در برنامه‌ریزی‌ها و سیاست‌گذاری‌های دولت می‌باشد. در پرتو کارآفرینی می‌توان با یک برنامه‌ریزی راهبردی، گام‌های اصولی و پایه‌ای برای رونق اقتصادی در جهت نیل به اهداف توسعه‌پایدار برداشت.

بدین منظور، ستاد توسعه علوم و فناوری گیاهان دارویی و طب سنتی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری نسبت به تشکیل کارگروه تخصصی توسعه فناوری و کارآفرینی گیاهان دارویی و طب سنتی اقدام نموده است. این کارگروه در راستای اجرایی کردن اهداف پیش بینی شده در سند ملی گیاهان دارویی و طب سنتی و با تمرکز ویژه بر ارتقاء و توسعه سطح فناوری و دانش تولید گیاهان دارویی و کارآفرینی و اشتغال پایدار شکل گرفت. یکی از رویکردهای این کارگروه تهیه بسته‌های کارآفرینی در حوزه‌های مختلف گیاهان دارویی و طب سنتی بود که بدین منظور شیوه نامه‌ای براساس دیدگاه متخصصان و اعضاء ستاد گیاهان دارویی تدوین و متناسب با آن بسته‌های

کارآفرینی تهیه گردید که در ادامه توضیحات بیشتری در این خصوص ارائه می‌شود.

هدف از تدوین بسته‌ها، افزایش کارایی، بهره‌وری و در کل تحول اقتصادی در حوزه گیاهان دارویی و طب سنتی در سایه اهداف توسعه پایدار، ظرفیت‌سازی و توانمندسازی بوده است. در واقع کارآفرینی در حوزه گیاهان دارویی و طب سنتی می‌تواند علاوه بر اهداف عمومی، در راستای ارتقای سلامت و تامین بهداشت غذایی، توسعه کاشت، داشت و برداشت و فرآوری، ارتقای بهره‌وری و بهبود کمی و کیفی تولید، اثربخش باشد. ارائه راهبردها و برنامه‌های کلیدی می‌تواند با تغییر در سیاستگذاری‌ها و فراهم ساختن زمینه‌های برنامه‌ریزی و توسعه کارآفرینی در بلند مدت نتایج مطلوبی داشته‌باشد که در این باره می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد:

• ایجاد اشتغال مولد و پایدار در حوزه گیاهان دارویی.

در حال حاضر علاوه بر بیکاران به علت بالا بودن نسبت نیروی کار به زمین و فصلی بودن فعالیت‌های کشاورزی همواره یک نوع بیکاری پنهان در حین دوره فعالیت کشاورزی و یک نوع بیکاری فصلی در روستاها وجود دارد. ایجاد و توسعه گیاهان دارویی به علت ماهیت اشتغال‌زایی، می‌تواند برای گروهی از روستاییان به ویژه فارغ‌التحصیلان، اشتغال مولد و دائم و برای بیکاران فصلی، اشتغال موقت ایجاد نماید.

• ایجاد تنوع در اقتصاد کشاورزی و روستایی، بسته‌های کارآفرینی تهیه شده منجر به تنوع شغلی و ثبات بیشتر درآمد کشاورزان و روستاییان خواهد شد.

• کاهش فقر و توسعه کارآفرینی باعث افزایش درآمد سرانه کشاورزان و افزایش تولید ناخالص ملی، افزایش پس انداز، سرمایه گذاری، مصرف و تولید سرانه میشود؛ به عبارت دیگر، افزایش رفاه و ارتقاء سطح زندگی کشاورزان و روستاییان بدین وسیله محقق خواهد شد.

• افزایش کارآیی و استفاده از منابع تولید و پتانسیل های کشور.

• کاهش هزینه های بازاریابی، حمل و نقل و حذف واسطه ها در فرآیند تولید گیاهان دارویی.

• کاهش ضایعات گیاهان دارویی.

• افزایش نوآوری، ارتقاء سطح فناوری، افزایش تعداد ثبت اختراعات و ابداعات، تولید دانش فنی.

برای توصیف شغلی، به تبیین سه مؤلفه شامل: شرح شغل، موقعیت محلی و محصول یا خدمات نیاز است. در مؤلفه شرح شغل، از جمله هدف های کسب و کار، سودآوری و جنبه های قانونی، نوع حرفه اعم از تولیدی، خدماتی و جدید، فرصت ها و پیشرفت مدنظر است. مؤلفه موقعیت محلی از جمله امکان سرمایه گذاری و امنیت آن، مطلوبیت محل، فضای کافی، دسترسی به بازار و وجود امکانات اولیه و قابل دسترس بودن را مورد توجه قرار می دهد.

در مؤلفه محصول یا خدمات، مزایای محصول جدید و تفاوت آن با محصول موجود، نوع، ویژگی، کیفیت خدمات و محصول، تنوع تولید و محصول، توجه به توان مالی مشتریان، قیمت پایین و کیفیت بالا و در نهایت خلاقیت ها و نوآوری ها به کار رفته مورد توجه قرار می گیرد. بسته های کارآفرینی در بخش بازرگانی، به موضوع رقابت، قیمت گذاری و فروش و همچنین تبلیغات و روابط

عمومی می‌پردازند. درمقوله رقابت، رقبای نزدیک و غیرمستقیم مورد تحلیل قرار می‌گیرند، مزیت و ویژگی محصولات رقیب، تحول یا ثبات و نقاط قوت و ضعف رقیب و نتیجه عملکرد آن‌ها دارای اهمیت است.

در بخش قیمت‌گذاری و فروش، فنون بازاریابی در کسب و کار و استفاده از آن در شیوه قیمت‌گذاری و موقعیت رقبا مورد توجه قرار می‌گیرد؛ در مقوله تبلیغات در بازاریابی، بودجه و انواع و اقسام تبلیغات مختلف و خلاقیت‌ها و نوآوری‌ها و نحوه آگهی دادن با توجه به عرف و فرهنگ جامعه، استفاده از عبارات جذاب، سهم مهمی در رونق کسب و کار دارد.

کارآفرینی با نیروی انسانی رابطه مستقیم دارد. از این‌رو در مقوله مدیریت منابع انسانی، نیروی انسانی مورد نیاز، مدیریت و تخصص و سوابق تجربی، وظایف و نقاط ضعف و قوت آن‌ها، نوع رفتار با کارکنان و مشتریان در رونق کسب و کار، نقش آفرین است. در بخش مدیریت مالی، تهیه برنامه و بودجه به منظور راه‌اندازی کسب و کار و میزان سرمایه برای افتتاح و حفظ و نگهداری آن و توجیه سرمایه‌گذاری، هزینه‌های مطالعاتی و عملیاتی مورد بررسی قرار می‌گیرند.

چنانچه این موارد همانند، به طور کامل در کنار هم قرار گیرند؛ نقشه‌ای برای موفقیت تولید و چشم‌اندازی از آینده و نحوه توسعه کسب و کار و جود خواهد داشت. با توجه به موارد ذکر شده و اهمیت تهیه بسته‌های کارآفرینی، ستاد توسعه علوم و فناوری گیاهان دارویی و طب سنتی بر اساس اولویت‌های موجود نسبت به تهیه بسته‌های کارآفرینی زیر با همکاری متخصصان، اعضاء هیئت علمی دانشگاه‌ها، تولیدکنندگان و اندیشمندان این حوزه اقدام نمود. امید

است این امر در رشد اشتغال‌زایی و توان اقتصادی افراد مرتبط با این حوزه موثر واقع شود.

- تولید آلوئه‌ورا در شرایط کشت فضای باز در مناطق گرمسیری؛

- فراآوری ژل آلوئه‌ورا؛

- مرکز آموزش خصوصی گیاهان دارویی؛

- تولید نعنای فلفلی؛

- تولید آویشن؛

- تولید گل محمدی؛

- تولید ارگانیک گیاهان دارویی؛

- تولید تی‌بک گیاهان دارویی؛

- تولید نشاء گیاهان دارویی؛

- فراآوری گیاهان دارویی در واحدهای کوچک روستایی؛

- واحد خشک‌کن وبسته بندی گیاهان دارویی؛

- تولید رزماری؛

- تولید به لیمو؛

- تولید اسانس در واحدهای کوچک روستایی؛

- تولید بادرنجبویه؛

- تولید گل گاوزبان؛

- کشت جایگزین آویشن در مناطق دیم؛

- کشت جایگزین زیره در مناطق دیم؛

- تغلیظ عصاره گیاهان دارویی؛

-تولید مریم گلی.

در پایان لازم می‌دانم از حمایت‌ها و همفکری‌های ارزشمند جناب آقای دکتر محمد حسن عصاره -دبیر محترم ستاد توسعه علوم و فناوری گیاهان دارویی و طب سنتی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری- تشکر نمایم.

علی ابراهیمی

مشاور ستاد و دبیر کارگروه توسعه فناوری و

کارآفرینی

اعضای کارگروه تخصصی توسعه فناوری و

کارآفرینی گیاهان دارویی و طب سنتی

دکتر محمد حسن عصاره (دبیر ستاد توسعه علوم و فناوری گیاهان دارویی و طب سنتی)
 مهندس علی ابراهیمی ورکیانی (دبیر کارگروه تخصصی توسعه فناوری و کارآفرینی گیاهان
 دارویی و طب سنتی)

عضو کار گروه)	دکتر محسن ابراهیم پور
عضو کار گروه)	دکتر اکبری
عضو کار گروه)	دکتر محسن بیگدلی
عضو کار گروه)	دکتر مجتبی پالوج
عضو کار گروه)	دکتر محسن تقی زاده
عضو کار گروه)	دکتر محمد رضا حاج سید هادی
عضو کار گروه)	مهندس محمد رضا دهقانی
عضو کار گروه)	دکتر طاهره حسنلو
عضو کار گروه)	دکتر محمد باقر رضایی
عضو کار گروه)	مهندس محمد علی رضایی
عضو کار گروه)	دکتر فاطمه سفید کن
عضو کار گروه)	دکتر صالح نیا
عضو کار گروه)	دکتر غلامرضا کردافشاری
عضو کار گروه)	مهندس شهرام گندابی
عضو کار گروه)	دکتر علی محمد عمویی
عضو کار گروه)	مهندس فریبرز غیبی
عضو کار گروه)	دکتر محمد حسین لباسچی
عضو کار گروه)	دکتر حسین رضایی زاده
عضو کار گروه)	دکتر محتشمی
عضو کار گروه)	دکتر فرزاد نجفی

دکتر پوراندخت نیرومند

دکتر مجید ولدان

دکتر جواد هادیان

(عضو کار گروه)

(عضو کار گروه)

(عضو کار گروه)

مقدمه

تئوفراست در سده چهارم پیش از میلاد مسیح از گیاه بادرنجبویه استفاده می‌کرده و نخستین بار در سده‌های وسطی به‌عنوان دارویی مقوی قلب در درمان بیماری‌ها به کار رفته است.

بوعلی‌سینا آن را در ردیف داروهای مقوی قلب جا داده است و برای آن اثر تقویت نیروهای حیاتی بدن قائل بوده است و بیان کرده است که با مصرف آن، بی‌حوصلگی‌ها و کج‌خلقی‌ها از بین می‌رود. دانشمندان دیگر ریویر، لازار، فردریک هافمن و تروسیو آن را برای رفع حالت مالیخولیایی، تپش قلب، ضعف حافظه، سردردهای عصبی، احساس صداها، مبهم در گوش، سرگیجه و خستگی‌های روحی توصیه کرده‌اند.

از نظر درمانی بادرنجبویه به‌عنوان گیاه نیرودهنده و ضدتنج، مقوی معده، تسهیل‌کننده عمل هضم، رفع دل پیچه‌های ناشی از نفخ، معرق و مسکن و التیام‌دهنده زخم مورد استفاده قرر می‌گیرد.

از اسانس آن در رفع تپش قلب، ضعف قلب، سر در یک طرفه، سرگیجه، عصبانیت، بی‌خوابی، احساس صداها، مبهم در گوش، خستگی روحی، هیستری، مالیخولیا، حالت تهوع دوره بارداری، کم‌خونی دختران جوان، برخی حالات آسم، بیماری‌های مختلف دستگاه تنفسی، فلج، رماتیسم، دردهای عصبی دندان، سردرد و گوش درد استفاده می‌شود. از این گیاه به‌عنوان سبزی نیز مصرف می‌شود.

برگ تازه آن را برای رفع سوزش، برروی محل گزیدگی زنبور معمولی و زنبور عسل می‌مالند. اسانس آن در صنعت عطرسازی به‌کار می‌رود و اثرات ضدانقباضی، ضدالتهابی، ضداضطرابی و مراقبت از پوست دارد. اگر به مقادیر بیش از حد درمانی به‌کار رود ایجاد مسمومیت و ناراحتی‌های شدید می‌کند. مصرف ۲ گرم از آن در صبح ناشتا، به‌سرعت ایجاد خستگی عمومی، سنگینی سر، بی‌حسی و بعد خواب عمیق می‌کند و نیز فشار خون را پایین می‌آورد. اسانس ناخالص آن از مخلوط کردن اسانس آن با اسانس گیاهانی که بوی مشابه دارند مانند لیمو به‌طور قلبی به‌دست می‌آید. اسانس خالص و ناخالص آن با قیمت‌های بالا در بازار تجارت عرضه می‌شود.



شرح شغل

این شغل از نوع تولیدی بوده و با هدف تولید اقتصادی بادرنجبویه و عرضه آن به بازارهای داخلی و خارجی ایجاد و توسعه می‌یابد. حوزه شغلی این حرفه با توجه به سوابق قبلی کشت بومی و در مواردی کشت گلخانه‌ای، از جنس توسعه‌ای به

شمار می‌آید؛ زیرا هدف از این حرفه تولید محصول با فناوری روز می‌باشد. به نحوی که از نظر کیفیت و نحوه عرضه نیز واجد نوآوری باشد.

اهداف

- ایجاد اشتغال و درآمدزایی و کشت بادرنجبویه و تولید اقتصادی آن
- توسعه اشتغال و جذب نیروی کارگری و کارشناسان بخش کشاورزی
- استفاده از اراضی مازاد جهت تولید بیشتر گیاه بادرنجبویه
- صرفه‌جویی در آب و افزایش راندمان
- افزایش سطح زیر کشت و به‌کارگیری فارغ‌التحصیلان کشاورزی
- ایجاد کارخانه‌های تولید فرآورده‌های بادرنجبویه از جمله چای بادرنجبویه، آب طعم‌دار، پودر خشک

گیاه‌شناسی



بادرنجبویه گیاهی علفی، چندساله با ساقه‌های متعدد چهارگوش، به ارتفاع ۵۰ تا ۱۰۰ سانتی‌متر است. گیاه دارای ساقه هوایی رونده (استولون) به رنگ قهوه‌ای روشن است که از آن ساقه‌های هوایی برگ‌دار

خارج می‌شوند. برگ‌ها با آرایش متقابل، تخم‌مرغی شکل، به طول ۳ تا ۶ سانتی‌متر، در حاشیه دندانه‌دار و در سطح فوقانی به‌رنگ سبز تیره و در سطح تحتانی به‌رنگ سبز روشن است. سطح برگ‌ها ناصاف کمابیش مشابه نعنا است. گل‌آذین چرخه‌ای و در انتهای ساقه ظاهر می‌شوند. کاسه فنجانی شکل و متشکل از کاسبرگ‌های پیوسته و در انتها دولبه‌اند. لب بالایی کاسه دارای ۲ و لب پایینی دارای ۳ کاسبرگ است. گلبرگ‌ها سفید رنگ، جام گل لوله‌ای و در انتها دو لبه است. لب بالایی جام ۲ لوبی و در سطح درونی صورتی رنگ است و لب پایینی ۳ لوبی و سفید است. گل دارای ۴ پرچم است که ۲ پرچم بزرگ و ۲ پرچم کوچک است (تترا دینام). میوه (بذر) فندقه به‌طول ۱ تا ۵۱ میلی‌متر، تخم‌مرغی شکل و کمابیش سیاه‌رنگ و براق است. در مجموع هر گل تشکیل میوه چهار فندقه‌ای می‌دهد که درون کاسه محبوس می‌مانند. در واقع هر گل تشکیل ۴ بذر تخم‌مرغی و قهوه‌ای تا سیاه‌رنگ می‌دهد که درون کاسه گل قرار

می‌گیرند و پس از رسیدن به اطراف پراکنده می‌شوند. این دانه‌ها در مجاورت آب ایجاد لعاب می‌کنند. سطح اندام‌های هوایی گیاه بادرنجبویه پوشیده از کرک‌های غده‌ای ترشح‌کننده اسانس با رایحه لیمو است. اندام هوایی گیاه به‌خصوص برگ‌ها محتوی اسانس هستند. مقدار اسانس در گونه‌های مختلف، متفاوت و بین ۲ تا ۵ درصد است.

مهم‌ترین ترکیبات تشکیل‌دهنده اسانس را «سیترونال» ۲۰ تا ۵۰ درصد تشکیل می‌دهد. از ترکیبات دیگر اسانس می‌توان از «سیترال»، «ژرانیول»، «لینالول» نام برد. اسانس فنولیک یک کربنه و فلاونوئید است. بذرها سه الی چهارسال از قوه رویشی مناسبی برخوردارند.

رویش گیاه از طریق بذر به کندی انجام می‌گیرد. رویش گیاهان چند ساله در اوایل بهار پس از گرم شدن هوا آغاز می‌شود.

اندام‌های هوایی گیاه در زمستان بر اثر سرمازدگی خشک می‌شوند. در این حالت ریشه زنده است و از فعالیت خفیفی برخوردار است و در فصل بهار مجدداً رشد می‌کند.

گل‌ها اواخر بهار تا اواسط تابستان (اواخر خرداد-اواخر مرداد) ظاهر می‌شوند و نکتار (شهد) زیادی نیز تولید می‌کنند. بوی معطر گل‌ها باعث جلب حشرات، به‌خصوص زنبورهای عسل می‌شود. مصرف نکتار گل‌ها توسط زنبورها سبب تولید عسل مرغوب و دارویی می‌شود و در ضمن موجب گرده‌افشانی گیاه و تولید بذر از گیاه می‌شود. بنابراین برای بذرگیری از گیاه بادرنجبویه توصیه می‌شود کندوهای زنبورعسل در دوره گلدهی بادرنجبویه در مزرعه مستقر شود.

بنابر تجربیات نگارنده برای هر هکتار با توجه به نوع کشت بین ۲ تا ۴ کندو مستقر شود.

حالت وحشی و خودروی آن در نواحی جنوبی و مرکزی اروپا، در اسپانیا تا قفقاز و در آفریقای صغیر و ایران می‌روید، به‌علاوه در نواحی مختلف پرورش می‌یابد.

خاک و نیازهای آب و هوایی



بادرنجبویه در هر نوع خاکی قادر به رویش می‌باشد، و خاک‌هایی با بافت متوسط و غنی از ترکیبات کلسیم و مواد و عناصر غذایی، برای رویش این گیاه بسیار مناسب است.

بادرنجبویه نسبت به شوری آب، خاک و خشکی حساس بوده، همچنین در برابر کمبود آهن حساس است، بنابراین استفاده از کودهای آلی آهن‌دار مؤثر خواهد بود. بادرنجبویه به‌علت ریزی بذر، در خاک‌های سنگین به سختی سبز می‌شود. به‌علت رشد اولیه کند، این گیاه در رقابت با علف‌های هرز بسیار ضعیف بوده، همچنین به انگل سس بسیار حساس است.

بهترین خاک برای آن خاک‌های با بافت متوسط و غنی از ترکیبات کلسیم است.

مقاومت این گیاه به خشکی برای مدتی بالاست.

شوری بالاتر از ۴ میلی موس در خاک یا آب، بر رشد و اسانس گیاه تأثیر منفی می‌گذارد.

PH خاک برای بادرنجبویه ۸ تا ۸۴ مناسب است.

بادرنجبویه قادر است خشکی را برای مدتی تحمل کند. ولی کم آبی و خشکی‌های طولانی سبب خشک شدن آن می‌شود.

در هر دوره آبیاری گیاهان باید ۴۰ - ۳۰ میلی‌متر آبیاری شوند.

آفتاب و شدت نور تأثیر زیادی در افزایش اسانس گیاه دارد و وجود سایه و مناطق ابری بر آن تأثیر منفی می‌گذارد.

عناصر غذایی خاک



لازم است در فصل پاییز ۳۰ - ۲۵ تن در هکتار از کودهای حیوانی که کاملاً پوسیده است استفاده نمود و در عمق ۳۰ - ۲۵ سانتی‌متری زمین قرار دارد.

۷۰ - ۵۰ کیلوگرم ازت، ۶۰ - ۵۰ کیلوگرم فسفر و ۱۰۰ - ۸۰ کیلوگرم پتاس در فصل پاییز یا زمستان قبل از کشت باید در یک هکتار زمین اضافه شود.

افزودن ۳۰ - ۲۰ کیلوگرم ازت در هکتار در فواصل بین ردیف‌ها در فصل بهار پس از رویش گیاهان نتایج مطلوبی در افزایش عملکرد دارد. کاربرد محلول‌هایی مانند واکسال میکرامید به مقدار ۶ - ۴ لیتر در هکتار ۳- هفته قبل از برداشت باعث افزایش عملکرد می‌شود.

آماده‌سازی زمین

زمین باید کاملاً صاف و عاری از هر گونه علف هرز باشد به‌همین جهت مبارزه وسیعی بر علیه علف‌های هرز به‌طور همه جانبه باید انجام گیرد. زمانی که کاشت بذر به‌صورت مستقیم در زمین صورت گیرد آماده‌سازی زمین باید با دقت بیشتری صورت گیرد.

فصل پاییز قبل از کاشت گیاه افزودن کودهای حیوانی و شیمیایی مناسب و انجام شخم عمیق در خاک‌هایی که بادرنجبویه کشت می‌شود توصیه می‌شود. در صورتی که به کاشت مستقیم بذر در زمین اصلی اقدام می‌شود، کار زیادی باید روی این زمین‌ها انجام داد. به‌طوری که این زمین‌ها فاقد هرگونه علف هرز و یا بذر آن‌ها باشد. از این‌رو قبل از کاشت باید مبارزه شیمیایی و مکانیکی با علف‌های هرز انجام گیرد.

در صورتی که تکثیر به‌روش غیرمستقیم صورت گیرد. (انتقال نشاء از خزانه به زمین اصلی) زمین باید فاقد هرگونه پستی و بلندی و سنگ و کلوخ باشد.

مدت کوتاهی قبل از کشت و در فصل بهار باید به وجین علفهای هرز اقدام نمود.

تاریخ کاشت و مقدار بذر مصرفی

۱. بهترین زمان کشت مستقیم اواخر پاییز (آذرماه) است.
۲. فاصله ردیفهای کشت از یکدیگر ۶۰ سانتی متر است و عمق در موقع کاشت ۱-۵. سانتی متر است.
۳. مناسبترین مقدار بذر برای هر هکتار در کشت بذر به طریقه مستقیم ۱۰-۸ کیلوگرم است.
۴. در کشت غیرمستقیم بهترین زمان کاشت در خزانه زیر پلاستیک اواخر زمستان (اواخر بهمن) و در خزانه هوای آزاد اواسط بهار (اواخر فروردین، اوایل اردیبهشت) است.
۵. در کشت غیرمستقیم (اعم از خزانه هوای آزاد یا زیر پلاستیک) فاصله ردیفها از یکدیگر ۳۰-۲۵ سانتی متر و عمق بذر ۵. سانتی متر است.
۶. بهترین زمان برای انتقال نشاء از خزانه هوای آزاد اواخر تابستان و بهترین زمان برای انتقال نشاء از خزانه زیر پلاستیک اواسط اردیبهشت به زمین اصلی است.
۷. در کشت غیرمستقیم نشاءها در ردیفهایی به فاصله ۶۰-۵۰ سانتی متر به زمین اصلی منتقل می شوند. فاصله دو بوته در طول ردیف ۴۰-۳۰ سانتی متر است.

۸. برای هر هکتار زمین به ۶۵-۵۰ هزار نشاء نیاز است.
۹. برای هر هکتار زمین به ۵. کیلو گرم بذر با کیفیت مطلوب نیاز است.
۱۰. از هر متر مربع محیط خزانه می توان ۲۵۰ تا ۳۰۰ نشاء به دست آورد.
۱۱. زمان مناسب برای تکثیر رویشی بادرنجبویه اواخر تابستان (اواسط شهریور) می باشد.

روش کاشت



پیشینه کاشت بادرنجبویه به ۲۰۰۰ سال می‌رسد و امروزه در سراسر جهان کشت می‌شود. بذر گیاه بادرنجبویه دارای قوه رویشی کمی است. از این‌رو برای افزایش قوه رویشی، بذرها را باید به مدت ۱۶ تا ۲۰ ساعت در آب و در دمای محیط خیساند یا این‌که آن‌ها را ۴۸ ساعت در دمای صفر درجه سانتی‌گراد قرار داد.

تکثیر بادرنجبویه با کشت بذر به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم (نشاء)، تقسیم بوته و قلمه ساقه قابل انجام است. در روش تکثیر مستقیم، به‌علت ریز بودن بذر، برای کاشت در کشتزار باید بستر کشت بسیار مطلوب باشد. کلوخه‌های خاک نرم شده، و تسطیح زمین به‌خوبی انجام گیرد و چنانچه خاک سنگین باشد، روی شیارهای کاشت با ماسه یا کود پوسیده پوشانده شود. فواصل کاشت ۵۰ و ۳۰ سانتی‌متر برای این گیاه مناسب است. بذر بادرنجبویه پس از جذب رطوبت مقدار زیادی لعاب تولید می‌کند. گاهی پیش از کاشت، بذرها را به مدت ۲۴ ساعت در آب خیسانده (روش پرایمینگ بذر) و گاهی به‌منظور تسریع در جوانه‌زنی، بذرها یکی دو روز هم در یخچال نگهداری می‌شوند (استراتیفیکاسیون بذر).

روش کرتی

پس از دیسک زدن و مال‌کشیدن زمین، می‌توان با استفاده از مرزبند، با توجه به بافت خاک و شیب زمین، کرت‌های مناسبی ایجاد و سپس نسبت به کشت گیاه اقدام کرد.

روش ردیفی

پس از دیسک زدن و ماله کشیدن، می‌توان بذر این گیاه را به‌صورت مستقیم با استفاده از ردیف کار کشت، در روش غیرمستقیم، ابتدا با فاروئر، ردیف‌ها را ایجاد و پس از آبیاری، نشأها را به زمین منتقل می‌کند.

انواع کشت

کشت مستقیم

در کشت مستقیم بادرنجبویه را در زمان مناسب (اواخر پاییز) به‌صورت ردیفی در فواصل ذکر شده کشت می‌کنند. بذرهایی که در اواخر پاییز کشت می‌شوند پس از طی دوره سرمای زمستان در اوایل بهار سبز می‌شود. رشد اولیه بادرنجبویه بسیار کند و بطئی است و علف‌های هرز می‌توانند بدون رقابت و به‌سرعت توسعه یابند و رویش گیاهان موردنظر را تحت تأثیر قرار دهند. از این‌رو کشت مستقیم مناسب نیست و تنها کشت در سطوح کوچک توصیه می‌شود.

کشت غیرمستقیم

نشاءکاری، بذره‌ای بادرنجبویه در خزانه (اعم از خزانه هوای آزاد یا خزانه زیر پلاستیک) که بستر آن به‌همین منظور تهیه شده کشت می‌کنند. پس از کاشت به‌منظور ایجاد تراکم در بستر سطحی خاک، غلتک مناسبی زده می‌شود. هم‌چنین در گلخانه گرم در شاسی یا گلدان کاشته می‌شوند، سپس روی سطح گلدان و روی بذرها با لایه نازکی ماسه یا لایه ضخیم‌تری از سبوس پوشانده می‌شوند تا ضمن حفظ رطوبت، هنگام آبیاری بذرها جابه‌جا نشوند.

این روش مرسوم‌ترین راه تکثیر گیاه بادرنجبویه است. در شرایط آب‌وهوایی سرد و نیمه‌سرد، زمان انتقال نشاء به زمین اصلی، اردیبهشت ماه و در مرحله ۶ تا ۸ برگی گیاه است. تابش آفتاب شدید، وزش باد و رشد بیش از حد نشاء در گلخانه موجب افزایش تلفات نشاءکاری می‌شود. در صورت گرمای هوا و یا وزش باد می‌توان نشاءکاری را در زمین غرقابی (مانند برنج کاری) انجام داد. آبیاری منظم و مبارزه با علف‌های هرز در طول رویش گیاهان نقش عمده‌ای در سرعت رشد بادرنجبویه دارد.

در زمان مناسب نشاءها را به زمین اصلی باید منتقل کرد.

تکثیر رویشی

تکثیر رویشی از طریق تقسیم بوته انجام می‌گیرد. گیاهان دو تا سه ساله را باید از خاک خارج کرد. پس از تمیز کردن ریشه از علف‌های هرز و جدا کردن قسمت‌های پوسیده و آلوده برحسب اندازه پایه مادری آن را به سه تا چهار قطعه تقسیم می‌کنند.

هر بوته باید شامل ریشه، ساقه و چند برگ باشد. از آن‌جا که تکثیر رویشی کار و هزینه زیادی را تحمیل می‌کند. لذا از این روش تکثیر در شرایط خاص استفاده می‌شود.

در تکثیر گیاه چند ساله بادرنجبویه به روش قلمه، می‌توان قلمه‌هایی به اندازه ۲۰-۱۵ سانتی‌متر و قطر یک خودکار تهیه و در بستر مناسب (ماسه یا پرلیت) قرار داده تا ریشه‌دار شوند.

قلمه‌ها باید در پایان فصل رشد تهیه شده و در گلخانه گرم قرار داده شوند.

بادرنجبویه به صورت کرتی و یا جوی پشته کاشته می شود. پس از انتقال نشاء و کاشت بادرنجبویه، فاصله زمانی بین کاشت و آبیاری باید کوتاه باشد، زیرا گیاه به خشکی حساس است. فاصله کاشت 40×40 سانتی متر (آرایش کاشت مربع) برای این گیاه مناسب است. در این حالت کاشت، گیاهان مجاور فاصله مساوی دارند و برای نور، آب و فضا کمتر رقابت صورت می گیرد. در کشت ردیفی حداقل فاصله بین ردیف ها ۵۰ سانتی متر (برای تردد کشاورز) و فاصله روی آن ها ۳۰ سانتی متر در نظر گرفته می شود. در صورت آلودگی شدید کل کشت زار به انگل سس، به ناچار می توان از علف کش گراماکسون یا پاراگوات برای سمپاشی استفاده کرد.

زمین مورد نظر برای کشت گیاه بادرنجبویه باید حاصل خیز، با خاک نسبتاً مرطوب، نفوذپذیر و در محلی آفتاب گیر قرار داشته باشد. سرمای زیاد و رطوبت مداوم، برای رشد گیاه مناسب نیست، جنس زمین زراعتی در پرورش گیاه مداخله کلی ندارد ولی در هر حال زمین های آبرفتی و قابل نفوذ بیشتر مورد توجه گیاه است.

زمین زراعتی بادرنجبویه باید قبلاً در پاییز به عمق ۲۰ تا ۵۰ سانتی متر شخم زده شود و بعداً نیز یک شخم دیگر در زمستان موقع کود دادن، به منظور وارد کردن کود در زیر خاک انجام گیرد. تکثیر بادرنجبویه از طریق دانه به این صورت می باشد که ابتدا، بذر آن را در اواخر بهمن تا اوایل فروردین در گلخانه یا مخزن گرم یا در قطعه زمین مساعدی می کارند. پس از آن که دانه ها جوانه زدند آن ها را در زمین اصلی که قبلاً آماده نموده اند، با رعایت فواصل مشخص (در کرت های 50×30 سانتی متری) نشاء می کنند.

در موقع انتقال قطعات ریشه‌دار گیاه و یا گیاهان جوان، زمین زراعتی را باید به قطعاتی به عرض ۵۱ تا ۷۵۱ متر تقسیم کرده و مقداری نیترات دو سود بدان اضافه نمود. در طریقه تکثیر قطعات ریشه‌دار، آن‌ها را در پاییز و یا فروردین ماه امتداد خطوطی با فواصل معین به نحوی می‌کارند که هر پایه از دیگری حداقل ۵ متر از هر طرف فاصله داشته باشد. بازدهی هر هکتار زمین زراعتی حدود ۴ تا ۶۰ تن برگ می‌باشد که پس از محصول برداری، آن‌ها را در مجاورت هوا یا در دستگاه‌های مخصوص، تحت اثر گرمایی بین ۲۰ تا ۳۵ درجه خشک می‌نمایند.

پس از خشک کردن گیاه را در عدل‌های کنفی ۵۰ کیلوگرمی بسته‌بندی و وارد بازار تجارت می‌کنند.



دوره رشد گیاه

دوره رشد گیاه از اوایل پاییز شروع می‌شود و رشد اصلی آن در بهار سال بعد صورت می‌گیرد. بادرنجبویه گیاهی دائمی است که ۵ تا ۷ سال عملکرد اقتصادی

دارد. هر سال در اواخر خرداد و اوایل تیرماه به گل می‌رود. بیشترین درصد اسانس بادرنجبویه زمانی است که گیاه به گل رفته باشد.

تناوب کاشت

انتخاب زمین مناسب برای این گیاه بسیار ضروری است چرا که ۵-۴ سال در زمین باقی می‌ماند.

این گیاه در تناوب با هر گیاهی می‌توان کاشت ولی بهتر است در تناوب با گیاهانی قرار بگیرد که باعث گسترش علف‌های هرز نشود. (بهتر است کشت گیاه پس از گیاهان خانواده لگومینوز یا گیاهان وجینی باشد. پس از ۵ دوره رویشی، بهتر است محصول دیگری جایگزین آن شود).

نگهداری و مراقبت از گیاه

کوددهی

برای حفظ حاصل‌خیزی خاک و به‌دست آوردن محصول بیشتر، ضمن تقویت زمین با استفاده از کودهای دامی در سال اول کشت، هر سال بر مبنای آزمایش خاک، ۵۰ تا ۱۰۰ کیلوگرم درهکتار P_2O_5 و به‌همین اندازه K_2O در پاییز هر سال و ۵۰ تا ۷۰ کیلوگرم ازت خالص در بهار و تابستان هر سال به‌صورت سرک به زمین داده می‌شود.

آبیاری

نیاز آبی این گیاه زیاد است و پس از هر برداشت، حتماً باید آن را آبیاری کرد. در طول رویش نیز به حدود ۷۰۰ تا ۸۰۰ میلی‌متر بارندگی نیاز دارد.

کنترل علف‌های هرز

در مراحل اولیه رشد، مبارزه با علف‌های هرز ضروری است تا گیاه بتواند با آن‌ها رقابت کند، ولی در سال‌های بعد، این رقابت به نفع گیاه تغییر خواهد کرد. به این سبب، بهتر است مبارزه با علف‌های هرز قبل از کشت صورت گیرد. رعایت نکات تناوب، مسائل به زراعی، آیش و استفاده از علف‌کش‌های عمومی قبل از کشت، در کنترل علف‌های هرز مؤثر است. در طول رویش، می‌توان ۲ تا ۳ بار با فاصله ۱۵ روز در میان برای از بین بردن علف‌های هرز از وجین استفاده کرد.

جدول ۱. سطح زیر کشت بادرنجبویه در سال ۸۷

ردیف	استان	سطح زیر کشت (هکتار)	میزان تولید (تن)	عملکرد (تن هکتار)
۱	آذربایجان غربی	۱۳,۵	۳۶۵	۲۷
۲	مازندران	۱۰	۲۵	۲۵
۳	خوزستان	۳	۳۶	۱۲
۴	قزوین	۲,۳	۱۰,۷۵	۴,۷
۵	کرمان	۲	۲۸	۱۴
۶	گلستان	۱,۵	۲,۲	۱,۵
۷	کرمانشاه	۱,۳	۷,۸	۶
۸	اردبیل	۱	۰,۵	۰,۵
۹	چهارمحال و بختیاری	۰,۷	۱,۴	۲
۱۰	لرستان	۰,۱	۰,۶	۶
	جمع کل	۳۵,۴	۴۷۷,۲۵	۷۶,۲

جدول ۲. آمار گیاهان دارویی (به تفکیک سال)

ردیف	سال	نام محصول	سطح زیر کشت (هکتار)	میزان تولید (تن)	عملکرد (تن هکتار)
۱	۸۷	بادرنجبویه	۳۵۴۰	۲۵۴۷۷	۱۳۵۰
۲	۸۸	بادرنجبویه	۶۸	۹۵۲	۱۴
۳	۸۹	بادرنجبویه	۷۰	۹۸۰	۱۴
۴	۹۰	بادرنجبویه	۷۵	۱۰۵۰	۱۴
۵	۹۱	بادرنجبویه	۸۴	۱۱۴۸	۱۴۱

عوامل محیطی



گیاه بادرنجبویه مکان‌های آفتابی را می‌پسندد. در تمام طول دوره رشد به نور کافی و هوای گرم نیاز دارد. جوانه‌زنی بذرها در دمای ۱۰-۱۲ درجه سانتی‌گراد صورت می‌گیرد. مناسب‌ترین درجه حرارت برای

جوانه‌زنی بذرها ۲۰-۱۸ درجه سانتی‌گراد است. درجه حرارت مطلوب در طول رویش این گیاه ۲۲-۲۰ درجه سانتی‌گراد است. در سرمای زیر ۱۰ درجه سانتی‌گراد برگ‌های آن دچار سرمازدگی می‌شود، اما طوقه و ریشه آن دماهای یخبندان را هم می‌تواند تحمل کند. بنابراین در سال اول که بادرنجبویه ریشه و طوقه محکمی ندارد بهتر است گیاه در اردیبهشت ماه به زمین اصلی منتقل داده شود.

بادرنجبویه برای مدتی قادر به تحمل درجه حرارت‌های پایین (۲۰ تا ۲۵ درجه سانتی‌گراد) می‌باشد. برای گیاهان مسن درجه حرارت‌های پایین برای مدت طولانی مضر بوده و تأثیر نامطلوبی بر رشد و نمو و همچنین مواد مؤثره آن‌ها بر جای می‌گذارد.

ریشه بادرنجبویه نسبتاً طویل است. این ریشه به جذب رطوبت از اعماق زمین قادر بوده و برای مدتی خشکی را تحمل می‌نماید.

رویش گیاه در سایه نه تنها سبب کند شدن رشد و نمو گیاه می‌شود، بلکه در کاهش کمیت و کیفیت اسانس آن نیز مؤثر است. بادرنجبویه به مدت ۶ تا ۸ سال می‌تواند در زمین باقی بماند. بذر پس از نگهداری در انبار معمولی به مدت ۸ - ۷ سال می‌تواند حدود ۴۰-۳۰ درصد جوانه‌زنی داشته باشد.

پراکنش در ایران



پراکندگی این گیاه در محیط‌های مختلف به‌صورتی است که در اغلب نواحی مانند کوهستان‌ها، کنارجاده‌ها، سایه درخت‌ها، پایه دیوارها، حاشیه باغ‌ها، موسستان‌ها، بیشه‌ها و...

یافت می‌شود، در اطراف تبریز در ۱۴۰۰ - ۱۲۰۰ متری بیشه لرستان، اطراف رشت، حسن بگلو، آذربایجان، در ۷۰۰ متری جنگل گلستان، قزوین، کرج، گنبد کاووس، اطراف تهران می‌باشد.

مراحل فنولوژی

مدت زمان مراحل رشد و نمو

۲۰ روز	مرحله کشت بذر - سبز شدن
۵۴ روز	مرحله سبز شدن - ظهور غنچه
۴ روز	مرحله ظهور غنچه - گلدهی
۴۰ روز	مرحله گل دهی کامل - رسیدن بذر
جمع روز = ۱۱۸ روز	

برداشت محصول

از سال اول پس از رشد رویشی گیاه بادرنجبویه، می توان اقدام به برداشت اندام هوایی (برگ و ساقه) کرد. در سال اول یکبار ولی از سال دوم به بعد دو یا حتی سه مرتبه پیکر رویشی بادرنجبویه را می توان برداشت کرد. زمان مناسب اولین برداشت، مرحله گلدهی (اواخر تیر) است. دومین برداشت معمولاً اواسط شهریور انجام گیرد. چنانچه شرایط اقلیمی مناسب باشد اواخر مهر ماه نیز می توان سومین برداشت را انجام داد. پیکر رویشی گیاهان از فاصله چهارتا پنج سانتی متری از سطح زمین برداشت می شوند. پیکر رویشی را هنگامی باید برداشت کرد که قطرات شبنم موجود بر سطح گیاهان بر اثر تابش آفتاب خشک شده باشند.

به منظور افزایش کیفیت مواد مؤثره، فقط برگ های این گیاه باید برداشت شوند. برگ ها پس از برداشت به سرعت سیاه یا قهوه ای رنگ می شوند. از این رو

پس از برداشت، بلافاصله آن‌ها را باید خشک کرد. درجه حرارت مناسب برای خشک کردن پیکر رویشی این گیاه ۴۵ تا ۵۰ درجه سانتی‌گراد است.

برای افزایش کیفیت مواد مؤثره توصیه می‌شود از خشک‌کن‌های الکتریکی برای خشک کردن این گیاه استفاده شود.

عملکرد پیکر رویشی تازه ۱۰ تا ۲۰ تن در هکتار است که پس از خشک شدن ۲ تا ۴ تن پیکر رویشی خشک حاصل می‌شود. عملکرد برگ خشک ۷ تا ۱ تن در هکتار می‌باشد.

بهترین زمان برداشت، شروع گل‌دهی و پیش از باز شدن گل‌هاست و به‌طور معمول از هر هکتار حدود ۱۰ تا ۱۲ تن محصول‌تر در هر چین به‌دست می‌آید. در صورت مناسب بودن شرایط محیطی، طی هر فصل رشد می‌توان ۲ تا ۳ چین محصول برداشت کرد. بهتر است گیاه از ۴ تا ۵ سانتی‌متری سطح خاک بریده شود. برای برداشت از داس و یا موور (یونجه چین) استفاده می‌شود.

اگر هدف برداشت بذر باشد، باید حداقل ۳۰ درصد غلاف‌های گیاه رسیده باشند. در این صورت ۱۵۰ تا ۳۰۰ کیلو گرم بذر در هر هکتار به‌دست می‌آید.

تأخیر در برداشت موجب ریزش بذر می‌شود. بذر بادرنجبویه جزء گران‌قیمت‌ترین بذر گیاهان دارویی است. اندام هوایی برداشت شده باید در لایه‌های نازک پهن شده و بی‌درنگ خشک شوند؛ زیرا در صورت تأخیر، به‌علت انجام سریع واکنش شیمیایی برگ‌ها به سرعت سیاه شده و در ضمن تغییر مواد مؤثر، از بازار پسندی گیاه به شدت کاسته می‌شود. در بیشتر نقاط ایران به‌علت خشکی هوا، در زمان برداشت، دمای سایه برای خشکاندن محصول تولیدی مناسب است.

محل مناسب رویش

این گیاه به طور خودرو در نواحی مختلف مثل: کوهستان‌ها، کنار جاده‌ها، سایه درخت‌ها، پای دیوارها، حاشیه باغ‌ها، تاکستان‌ها، بیشه‌ها تا ارتفاع ۱۸۰۰ متری می‌روید.

قسمت مورد استفاده: قسمت مورد استفاده بادرنجبویه، بیشتر برگ‌های بدون دم‌برگ آن است. سرشاخه‌های گل‌دار آن نیز مصرف می‌گردند. برگ‌های آن پوشیده از تار متقابل، بیضوی شکل، دندانه‌دار بوده و گل‌های آن که در خرداد تا اواسط مرداد ظاهر می‌شوند، در فواصل مختلف در کنار برگ‌ها قرار دارند.

زمان جمع‌آوری

برداشت محصول از سال دوم شروع می‌شود؛ زیرا در سال اول محصول کافی از گیاه به دست نمی‌آید. لذا برداشت اول از اواخر فروردین تا اوایل خرداد و برداشت دوم از اواخر تیر تا اوایل مرداد می‌باشد. این عمل باید صبح‌ها از ساعت ۹ انجام گیرد تا شب‌نم برگ‌ها از بین رفته باشد؛ زیرا در غیر این صورت برگ‌ها تیره و غیر قابل استفاده خواهند شد.

گونه‌های دیگر

جنس *Melissa*، ۳۰ گونه در جهان دارد. رقم‌های All Gold و Aurea هر دو با برگ‌های ابلق (زرد- سبز) در کشورهای اروپایی وجود دارند. در ایران گونه *Melissa grandiflora* L. با نام علمی مترادف *Calamintha grandiflora* (L.) Moench. گونه‌ای علفی و معطر است که بیشتر در طب سنتی به نام‌های «فرنجمشک» و «وارونگ بو» شناخته می‌شود. گونه گیاهی که در بازار عطاری به

جای بادرنجبویه به فروش می‌رسد، گیاه دیگری با نام *Asperugo procumbens* بوده، که از تیره گاوزبانیان است و از نظر شکل ظاهری و خصوصیات شیمیایی با بادرنجبویه متفاوت است. *Melissa officinalis* L در عطاری‌ها با نام ملیس به فروش می‌رسد.

در شرایط فعلی به علت استقبال عطاری‌ها از این گیاه، ارزش ریالی آن چندین برابر بادرنجبویه استاندارد است، به این دلیل در برخی نقاط کشور (شهرستان نایین) کشت حاشیه‌ای این گیاه مورد توجه کشاورزان قرار گرفته است.

بازار گیاه

کشورهای اصلی عرضه‌کننده این گیاه ایتالیا، لهستان، مجارستان، رومانی، بلغارستان، یونان و فرانسه می‌باشد.

منشاء و دامنه انتشار



سرزمین اصلی این گیاه نواحی دریای مدیترانه، جنوب و مرکز اروپا، آسیای صغیر و ایران است. در ایران بیشتر در نواحی شمال، اطراف تهران، آذربایجان و نواحی شرقی یافت می‌شود.

موارد مصرف و خواص دارویی

بادرنجبویه آرام‌بخش، مقوی‌قلب، تقویت‌کننده حافظه و روحیه است. بوعلی‌سینا آن را «مفرح قلب» نامیده است. دم‌کرده بادرنجبویه به‌همراه گیاهان دارویی دیگر، مانند گل‌گاوزبان، بابونه، سنبل‌الطیب و چای ترش، نوشیدنی مطبوعی است. این گیاه در درمان بیماری‌های گوارشی، قلبی و عصبی استفاده می‌شود. همچنین تهیه قرص‌های نیروزا از آن استفاده می‌شود، و پماد آن ضدتبخال است. برگ‌ها به‌عنوان چاشنی و در تهیه دارو و عطر استفاده می‌شوند. اسانس بادرنجبویه مصرف‌های زیادی در صنایع داروسازی، غذایی، آرایشی و بهداشتی دارد.

گل‌های بادرنجبویه بسیار مورد توجه زنبورعسل است. عسل تولیدی از این گل‌ها از بهترین و مرغوب‌ترین عسل‌ها است و در کشورهای اروپایی در بسته‌بندی‌های دارای برچسب عسل بادرنجبویه ارائه می‌شود. این گیاه نخست به عنوان گیاه زنبور عسل کاشته می‌شده و سپس در قرن ۱۰ و ۱۱ میلادی خواص دارویی آن به‌وسیله دانشمندان ایرانی مطرح شده است.

مواد مؤثره

روغن فرار به مقدار کم، ترکیبات فنولیک، صمغ (GUM) و موسیلاژ، املاح معدنی، مواد رزینی، مواد پکتیکی و ۰.۲۵ - ۱ درصد اسانس میلپس که مایعی بی‌رنگ است و بوی بسیار مطبوعی شبیه بوی لیمو دارد.

مقدار و دستور مصرف: ۴-۲ گرم، روزی ۳ بار به‌صورت دم‌کرده.

ترکیبات شیمیایی

اندام‌هوایی بادرنجبویه دارای اسانس (تا ۲ درصد) است. اجزای اسانس، عبارت‌اند از: سیترونلال، سیترال، ژرانیول، لینانول و مواد دیگری چون تانن، فلاونوئید و پلی‌فنل هم در گیاه وجود دارند.

ترکیب شیمیایی مؤثر در درمان سرطان

Alpha-terpineol

Caffeic acid, Benzaldehyde

Ursolic acid, Limonen, Isiquercitrin

Caffeic acid, Beta-sitosterol

eugenol, Citral, Chlorogenic acid

Methyl-eugenol, Linalool, Geraniol

P-comaric acid, Oleanolic acid

Succinic acid, Rosmarinic acid

Benzaldehyde, Alpha-humulene

Caryophyllene- Oxide

Protocatechuic acid

موقعیت محلی مزرعه



موقعیت استان چهارمحال و بختیاری در قسمت شرقی رشته کوه‌های زاگرس و در ارتفاع ۲۰۴۰ متری از سطح دریا واقع شده است. مناطق پر آب شبیه این منطقه می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد.

مدیریت مالی

الف) هزینه‌های آغازین

بررسی هزینه‌های سرمایه‌گذاری طرح مشمول هزینه‌هایی می‌شوند که به ایجاد و راه‌اندازی کسب‌وکار می‌انجامند. این هزینه‌ها شامل موارد زیر می‌باشد:

الف) سرمایه ثابت: شامل هزینه‌های زمین، ساختمان‌سازی، تأسیسات، ماشین‌آلات و تجهیزات، هزینه‌های پیش‌بینی نشده می‌باشد.

ب) هزینه‌های جاری: شامل هزینه‌های کاشت، داشت و برداشت، حقوق و دستمزد، بیمه شاغلین، هزینه تدارکات، هزینه تبلیغات و آگهی، هزینه مجوزهای قانونی، هزینه آموزش کارکنان و هم چنین هزینه‌های پیش‌بینی نشده می‌باشد.

به‌طور کلی مشمول هزینه‌هایی می‌شوند که به ایجاد و راه‌اندازی کسب و کار می‌انجامند. مانند خرید اجاره زمین، خرید سیستم‌های آبیاری، ساخت و تجهیزات انبار وسایل مزرعه و... به اختصار می‌توان به این هزینه‌ها اشاره کرد: دستمزد کارشناسان مزرعه و کارگران دائمی و موقت، هزینه تجهیزات مورد نیاز، بیمه شاغلین، هزینه تدارکات، هزینه تبلیغات و آگهی، هزینه مجوزهای قانونی، هزینه آموزش کارکنان.

ب) هزینه‌های عملیاتی

مشمول هزینه‌هایی می‌شوند که به شروع به کار واقعی و تداوم فعالیت‌های کسب و کار را به دنبال دارند. به اختصار و عموماً می‌توان به هزینه‌های زیر اشاره کرد:

هزینه داشت، حقوق مستمر کارشناسان مزرعه و کارگران دائمی، دستمزد کارگران فصلی، هزینه تعمیرات دستگاه‌ها، هزینه استهلاک تجهیزات، اقساط وام‌های دریافتی، هزینه عضویت در اصناف و انجمن‌های تخصصی، هزینه جاری آب، برق و ...، هزینه حسابداری، مالیات، هزینه‌های طراحی، تحقیق و توسعه و سایر هزینه‌های قانونی.

جدول ۳. هزینه‌های قبل از بهره‌برداری (ریال)

شرح	هزینه کل
۱. هزینه های تهیه طرح، مشاوره، اخذ مجوز، ثبت شرکت و تسهیلات، عقد قرارداد و خرید سفته و ...	۱۹۵۰۰۰۰
۲. آموزش	۴۸۰۰۰۰۰
۳. هزینه های متفرقه	۷۰۰۰۰۰۰
جمع	۳۱۳۰۰۰۰۰

جدول ۴. هزینه‌های کاشت یک هکتار به ریال

تسطیح زمین	کرت بندی	خرید و حمل و پخش کود حیوانی	تهیه و حمل نشاء	هزینه کاشت نشاء	جمع
۸۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰۰	۹۰۰۰۰۰۰	۴۵۰۰۰۰۰۰

هزینه کاشت نشاء با احتساب ۳۰ کارگر است.

جدول ۵. هزینه‌های داشت یک هکتار به ریال

سال	آب بها	کارگر آبیاری	حذف علف هرز	شخم	خرید، حمل و پخش کود حیوانی	جمع
سال اول	۱۲۰۰۰۰۰	۶۵۰۰۰۰۰	۹۰۰۰۰۰۰	—	۳۰۰۰۰۰۰۰	۴۶۷۰۰۰۰۰
سال دوم	۱۳۰۰۰۰۰	۷۵۰۰۰۰۰	۱۲۰۰۰۰۰۰	۲۵۰۰۰۰۰	۳۵۰۰۰۰۰۰	۵۸۳۰۰۰۰۰
سال سوم	۱۴۰۰۰۰۰	۸۵۰۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰۰۰	۳۵۰۰۰۰۰	۴۰۰۰۰۰۰۰	۶۸۴۰۰۰۰۰
سال چهارم	۱۵۰۰۰۰۰	۹۵۰۰۰۰۰	۱۸۰۰۰۰۰۰	۴۵۰۰۰۰۰	۴۵۰۰۰۰۰۰	۷۸۵۰۰۰۰۰
سال پنجم	۱۶۰۰۰۰۰	۱۵۰۰۰۰۰۰	۲۱۰۰۰۰۰۰	۵۵۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰۰۰	۹۳۱۰۰۰۰۰

حذف علف هرز ۲ بار در سال صورت می‌گیرد. خرید و پخش کود حیوانی با احتساب ۱۵ کارگر است.

جدول ۶. هزینه‌های برداشت یک هکتار به ریال

سال	برداشت دستی	هزینه حمل	جمع
سال اول	۶۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۱۱۰۰۰۰۰
سال دوم	۱۲۰۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰	۱۸۰۰۰۰۰
سال سوم	۱۵۰۰۰۰۰	۷۰۰۰۰۰	۲۲۰۰۰۰۰
سال چهارم	۱۸۰۰۰۰۰	۸۰۰۰۰۰	۲۶۰۰۰۰۰
سال پنجم	۲۱۰۰۰۰۰	۹۰۰۰۰۰	۳۰۰۰۰۰۰

سال	اجاره زمین	سایر هزینه‌ها	جمع
سال اول	۲۰۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۲۵۰۰۰۰۰
سال دوم	۲۰۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۲۵۰۰۰۰۰
سال سوم	۲۰۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۲۵۰۰۰۰۰
سال چهارم	۲۰۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۲۵۰۰۰۰۰
سال پنجم	۲۰۰۰۰۰۰	۵۰۰۰۰۰	۲۵۰۰۰۰۰
هرینه پیش بینی نشده ۱۰٪		۲۵۰۰۰۰	۲۵۰۰۰۰۰
جمع کل			۱۲۷۵۰۰۰۰

جدول ۷. جمع هزینه‌های یک هکتار در سال اول به ریال

هزینه‌های قبل از بهره‌برداری	کاشت	داشت	برداشت	سایر هزینه‌ها	جمع
۳۱۳۰۰۰۰۰	۴۵۰۰۰۰۰	۴۶۷۰۰۰۰	۶۵۰۰۰۰۰	۳۵۰۰۰۰۰	۲۲۳۰۰۰۰۰

برآورد قیمت تمام شده محصول

جمع هزینه تولید سالیانه = قیمت تمام شده محصول

میزان تولید سالیانه

$$۵,۵۷۵ = \frac{۲۲۰۰۰۰۰}{۴۰۰۰۰}$$

جدول ۸. فروش محصول برگ یک هکتار به ریال

سال	عملکرد (کیلوگرم)	قیمت هر کیلوگرم	مجموع فروش
سال اول	۲۰۰۰۰	۲۷۰۰۰۰	۵۴۰۰۰۰۰۰
سال دوم	۲۲۰۰۰	۲۷۰۰۰۰	۵۹۴۰۰۰۰۰
سال سوم	۲۴۰۰۰	۲۷۰۰۰۰	۶۵۳۴۰۰۰۰
سال چهارم	۲۶۰۰۰	۲۷۰۰۰۰	۷۱۸۷۴۰۰۰
سال پنجم	۴۰۰۰۰	۲۷۰۰۰۰	۷۹۰۶۱۴۰۰۰

سود و زیان ویژه

درآمد ناخالص (فروش کل) - مجموع هزینه‌های تولید = سود خالص

سال اول: $۲۹۷۷۰۰۰۰۰ = ۲۲۳۰۰۰۰۰ - ۳۲۰۰۰۰۰۰۰$

سال دوم: $۳۲۴۸۷۰۰۰۰۰ = ۱۱۱۳۰۰۰۰۰ - ۳۶۰۰۰۰۰۰۰$

سال سوم: $۸۸۸۴۶۰۰۰۰۰ = ۱۲۵۴۰۰۰۰۰ - ۹۰۱۰۰۰۰۰۰۰$

سال چهارم: $۹۵۴۰۵۰۰۰۰۰ = ۱۳۹۵۰۰۰۰۰ - ۹۶۸۰۰۰۰۰۰۰$

سال پنجم: $۳۸۴۱۹۰۰۰۰۰ = ۱۵۸۱۰۰۰۰۰ - ۴۰۰۰۰۰۰۰۰۰$

کل سرمایه‌گذاری = دوره برگشت سرمایه

جریان نقدی ورودی سالانه

$$۳,۴۳۷ = \frac{۲۲۳۰۰۰۰۰}{۲۹۷۷۰۰۰۰۰}$$

$$۲۹۷۷۰۰۰۰۰$$

طرح بودجه نهایی مزرعه

در اینجا به خلاصه‌ای از هزینه‌ها و درآمدها اشاره شده و به‌نوعی توجیه سرمایه‌گذاری صورت می‌گیرد.

جدول ۹. مجموع فروش برگ یک هکتار به ریال

سال	عملکرد	قیمت هر کیلوگرم	مجموع فروش
سال ۱	۲۰۰۰	۲۷۰۰۰	۵۴۰۰۰۰۰۰
جمع			۵۴۰۰۰۰۰۰

بازاریابی

گیاهان دارویی به عنوان یکی از مواهب الهی است و چنانچه برنامه ریزی اصولی در شیوه تولید و بازاریابی آن صورت پذیرد، می تواند علاوه بر درمان بیماری ها، سبب ایجاد اشتغال مولد، جلوگیری از تخریب جنگل ها و مراتع و حفظ محیط زیست شود. از عمده ترین مشکلات موجود بر سر راه رشد و توسعه گیاهان دارویی، بازاریابی محصولات است. بازاریابی صحیح سبب می شود تا محصولات بر اساس نیاز مصرف کنندگان تولید و به نحو بهداشتی و مورد پسند در اختیار آنان قرار گیرد. به دلیل ویژگی های خاص گیاهان دارویی چون فسادپذیری، تولید فصلی و حجیم بودن، بازاریابی محصولات آن از حساسیت بالایی برخوردار است. عملیات بازاریابی شامل انبارداری، حمل و نقل، درجه بندی، بسته بندی و تبدیل می باشد. در سازمان بازاریابی نیز تولیدکنندگان، واسطه ها و مصرف کنندگان نقش عمده را ایفاء می نمایند.

فاکتورهای مهمی که در کشت و پرورش گیاهان دارویی تاثیرگذار می باشد. از جمله اکولوژی منطقه، میزان دما و... که موجب افزایش یا کاهش رشد گیاه، افزایش یا کاهش تولیدات و افزایش یا کاهش قیمت محصولات می شود.

همچنین سیاست‌های نرخ و تورم و دیگر عوامل اقتصادی در این روند می‌تواند تاثیرگذار باشد. با این وجود باید تلاش شود تا هر سال به میزان ۱۰٪ بازار فروش محصول از طریق زیر افزایش یابد:

- همکاری با شرکت‌های بزرگ و استفاده از برند آن‌ها؛

- بهبود کیفیت تولید؛

- بازار رسانی به موقع؛

- حمل و نقل صحیح؛

- بسته‌بندی مناسب و تنوع آن؛

- افزایش زیر کشت.

همکاری با شرکت‌های تولیدکننده فرآورده‌های بادرنجبویه برای تحقق این موضوع باید تلاش شود بازارهای داخلی پوشش داده شود. به دلایل فراوانی زمینه لازم برای رشد این محصول در ایران وجود دارد.

از جمله می‌توان به گرایش مردمی به مصرف گیاهان دارویی اشاره نمود. تمایل غالب مردم به مصرف داروهای گیاهی به جای داروهای شیمیایی از طرفی به دلیل شرایط اقلیمی، میزان درجه حرارت و هزینه تولید منطقی، پتانسیل رقابت محصول در بازارهای خارجی نیز وجود دارد و پیش‌بینی می‌شود پس از ثبات بازار در داخل قدرت صادرات محصول قطعی باشد.

مواد و روش‌ها

عوامل مؤثر بر بازاریابی گیاهان دارویی زیاد بوده و با توجه به نوع گیاه و مناطق تولیدی آن متفاوت می‌باشند. در این مقاله به سه عامل مشترک و اثرگذار شامل

ویژگی‌های بازاریابی محصولات گیاهان دارویی، عملیات بازاریابی و سازمان بازاریابی اشاره می‌گردد و در خصوص هر یک توضیحات اجمالی آورده می‌شود.

الف) ویژگی‌های بازاریابی محصولات گیاهان دارویی

بازاریابی محصولات این گیاهان در مقایسه با تولیدات صنعتی دارای پیچیدگی بیشتری است. بخش عمده‌ای از این مشکلات به ویژگی‌های این محصولات و تولیدکنندگان آنها مرتبط است که به اختصار آورده می‌شوند:

۱. فسادپذیری: برخی محصولات این گیاهان فسادپذیر بوده و چنانچه مورد مراقبت قرار نگیرند از بین می‌روند. برای رفع این مشکل نیاز به انبار، سردخانه و روش‌های تبدیل می‌باشد.

۲. فصلی بودن: اغلب محصولات کشاورزی و به‌ویژه گیاهان دارویی از لحاظ عرضه به بازار تحت شرایط فصلی می‌باشند، در حالی که تقاضا برای آنها در طول سال وجود دارد.

۳. حجیم بودن: این گیاهان در مقایسه با ارزش آنها دارای وزن و حجم زیاد می‌باشند که خود سبب افزایش هزینه حمل‌ونقل و نگهداری آن می‌شود.

۴. شیوه سنتی تولید: تولید گیاهان دارویی در مراتع، جنگل‌ها، مزارع و باغ‌های کشور پراکنده است. جمع‌آوری محصولات اندک از واحدهای تولیدی پراکنده و کوچک دشوار بوده و موجب افزایش هزینه می‌شود.

۵. فقدان گرایشات بازاری در بهره‌برداران: چون بهره‌برداری از آنها صرفاً به‌دلیل خاصیت دارویی نبوده، بلکه اغلب مصارف دیگری چون تغذیه انسان و خوراک دام نیز در بر دارند؛ بنابراین آنچه بهره‌برداران سنتی روانه بازار مصرف

می‌کنند مازاد مصارف فوق بوده، بنابراین دارای گرایش‌های قوی بازاری نمی‌باشند.

۶. عملیات بازاریابی: مطالعه فعالیت‌های بازاریابی نیاز به چهارچوب دارد. یکی از مؤثرترین چهارچوب‌های مطالعه بازاریابی، رهیافت عملی است که فعالیت‌های بازاریابی را با سه دسته مبادله‌ای، فیزیکی و تسهیلاتی تقسیم می‌کند. فعالیت‌های مبادله‌ای در برگیرنده خرید و فروش است و فعالیت‌های تسهیلاتی مواردی چون درجه‌بندی، استاندارد نمودن و بسته‌بندی را شامل می‌شود. فعالیت‌های فیزیکی شامل انبارداری، تبدیل و حمل‌ونقل می‌باشد.

۷. سازمان بازاریابی: منظور از سازمان بازاریابی، افراد و گروه‌هایی هستند که فعالیت‌های مختلف نظام بازاریابی را به‌عهده داشته و به انجام آن مشغولند. این افراد به سه گروه عمده: تولیدکنندگان، واسطه‌ها و مصرف‌کنندگان تقسیم می‌شوند.

تولیدکنندگان، افراد یا خانوارهایی هستند که گیاهان دارویی را از جنگل‌ها و مراتع جمع‌آوری و یا در مزارع کشت نموده و محصول آن را برداشت می‌نمایند. این افراد حلقه نخست سازمان بازاریابی را به خود اختصاص می‌دهند. واسطه‌ها، افراد یا گروه‌هایی هستند که فعالیت‌های گوناگون بازاریابی همچون حمل‌ونقل، جمع‌آوری، انبارداری، بسته‌بندی و مواردی از این قبیل را انجام می‌دهند. واسطه‌های گیاهان دارویی بسته به نوع گیاه و منطقه متفاوت هستند ولیکن در اکثر مناطق و برای اغلب گیاهان ترکیبی چون خریداران محلی، عمده‌فروشان، تبدیل‌کنندگان و خرده‌فروشان این کار را عهده‌دار می‌باشند.

نتایج و بحث

باتوجه به عوامل مؤثر بر بازاریابی گیاهان دارویی باید جهت انجام این رسالت برنامه‌ریزی نمود تا اولاً جامعه و افراد دست‌اندرکار با فواید و نحوه مصرف آن آشنا شوند. ثانیاً در کمترین زمان ممکن، محصولات به‌دست مصرف‌کنندگان برسد. سازمان بازاریابی نیز به نحوی طراحی گردد که بتواند پیش‌بینی عملیات لازم را نموده تا ضمن سودآوری معقول برای تولیدکنندگان، محصولات نیز با حداقل قیمت در اختیار مصرف‌کنندگان قرار گیرد.

بررسی رقبا

رقابت چیست؟ فضای رقابت چگونه است؟

رقابت

رویکرد و روش قدرتمندی و قدرت‌طلبی ابزاری و انسانی برای برتری بر حریفان با تدبیر، تدبیر و تحول دائمی است.

فضای رقابت فضائی است که در آن: فرصت و تهدید، بردن و باختن، مبارزه و مسابقه، بازده و ریسک، امید و بیم، ظهور و سقوط، سود و زیان، همدلی و سنگدلی، شناخته‌ها و ناشناخته‌ها وجود دارند و به‌طور دائم در تغییر و تحول هستند.

تجزیه و تحلیل

در شرایط کنونی بازارهای داخلی و جهانی که در آن روز به روز شرکت‌های جدیدی با قدرت‌های متفاوتی پا به عرصه ظهور می‌گذارند، رقابت روز به روز

سخت تر و فشرده تر می شود و شرکت ها همواره ناگزیر به تجزیه و تحلیل وضعیت رقبا و شناسایی مزایای رقابتی خود در مقایسه با آن ها هستند تا با اعلام این مزایا، جایگاه متمایز و برتری نزد مشتریان پیدا کرده و ادامه بقا دهند. از این رو برای تهیه راهبردهای رقابتی موثر و کارساز، یک شرکت باید تلاش کند و تا جایی که امکان دارد درباره رقباى خود به جمع آوری اطلاعات بپردازد. این اطلاعات را به طور مثال می توان از طریق پایگاه های اطلاعاتی و وبسایت ها، آگهی ها و تبلیغات، آمار و اطلاعات موجود در برخی سازمان ها و نهادهای دولتی و همچنین بررسی و مطالعه راهبردی رقابتی و بازاریابی رقبا به دست آورد. پس از جمع آوری اطلاعات مورد نیاز، باید در مورد آن چه که محصول شما در مقایسه با دیگران به مشتریان عرضه می کند تحقیق و بررسی کنید و نقاط ضعف و قوت خود را در مقایسه با آن ها شناسایی کنید. به طور مثال: در محلی که گیاه دارویی بادرنجبویه کشت می شود باید شرایطی را به وجود آورد که سایر رقبا قادر به انجام آن نیستند مثلاً در هنگام فروش محصول به مردم می توان کاتالوگ هایی در مورد خواص آن گیاه و نحوه دم کردن آن را میان مردم پخش کرد. هم چنین می توان با تبلیغات مناسب باعث ایجاد تمایل بین مردم به مصرف گیاهان دارویی نمود. یا طرح های گرافیکی طراحی شده شرکت به لحاظ قیمت ممکن است در مقایسه با شرکت ها در حد متوسط بوده، اما به خاطر طراحی حرفه ای و مهارت های تکنیکی خلاقانه قابل ستایش و شناسایی است.

پس از تعیین وجوه تمایز خود از سایر رقبا، باید جایگاه خود را در بازار مشخص کنید. جایگاه یک کالا، بر اساس صفات برجسته آن از دیدگاه مصرف کنندگان تعریف می شود. به عبارت دیگر جایگاه یک کالا مکانی است که

آن کالا در مقایسه با کالاهای رقیب، در اذهان مصرف کنندگان اشغال می کند. برای این منظور، با پاسخ به پرسش هایی از قبیل سوالات زیر، می توان به تصویر روشنی در مورد جایگاه محصول خود در بازار دست یافت.

چرا مردم به جای سایر کالاها و خدمات هم سطحی که رقبای شما عرضه می کنند، باید کالا یا خدمت شما را خریداری کنند؟

شما چه مزایا و منافع عرضه می کنید؟

در چه قیمتی؟

به چه کسانی؟

آمیخته بازاریابی شما در مقایسه با دیگران چگونه است؟

مصرف کنندگان قاعدتاً خریدار آن دسته از کالاها و خدمات هستند که حداکثر فایده را برای آن ها به دنبال داشته باشد، از این رو رمز موفقیت برای جذب و حفظ مشتریان، همانا آگاهی بیش تر از نیازها و فرآیندهای خرید و فایده رساندن بیش تر به آن ها نسبت به رقباست. مزیت رقابتی بستگی دارد به این که شرکت تا چه حد می تواند نسبت به رقبا جایگاه خود را به عنوان ارایه کننده فواید بیش تر تثبیت کند، مثلاً باتری سازی دوراسل (Duracell) طولانی بودن عمر باتری های خود را در مقایسه با سایر باتری ها به عنوان مزیت رقابتی برگزیده و با تمرکز روی این مزیت در آگهی تبلیغاتی خود، مصرف کنندگان را از این که باتری ها تا شش برابر بیش تر از سایر باتری ها عمر می کنند، آگاه می کند، بنابراین پس از مشخص کردن یک جایگاه مناسب در بازار، باید با تبلیغات مناسب و اطلاع رسانی به مصرف کنندگان به تثبیت جایگاه مورد نظر در بازار و در ذهن مشتریان بپردازید. به طور کلی، شرکت ها به منظور کسب مزیت رقابتی و افزایش

فروش در بازارهای مختلف، نیازمند اجرای تمامی مراحل فرآیندی هستند که در زیر به آن به طور خلاصه اشاره شده است چرا که بدون زیر نظر گرفتن وضعیت شرکت های رقیب و مشخص کردن نقاط قوت و ضعف خود و آن ها در ارتباط با برآوردن نیاز مصرف کنندگان، نمی توان به برتری و جایگاه متمایز نسبت به رقبای در نظر مشتریان دست یافت.

مراحل این فرآیند به شرح زیر است:

۱. مشخص کردن عوامل رقابتی مهم؛
۲. جمع آوری اطلاعات مربوط به این عوامل از شرکت های رقیب؛
۳. تعیین نقاط قوت و وجوه تمایز شرکت از سایر رقبای؛
۴. تعیین جایگاه شرکت در بازار؛
۵. تثبیت جایگاه شرکت در بازار.

تجزیه و تحلیل رقبا و خط مشی های بازاریابی رقابتی

برای تهیه یک خط مشی مؤثر و کارساز، یک شرکت باید رقبای و مشتریان بالفعل و بالقوه خود را با هم در نظر داشته باشد. شرکت باید مرتباً رقبای خود را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد و نسبت به تهیه خط مشی های بازاریابی رقابتی اقدام کند. خط مشی هایی که شرکت را در مقابل رقبای در جایگاهی ممتاز و مستحکم قرار دهد، و برای آن توانمندترین مزیت رقابتی ممکن را نیز به ارمغان آورد.

تجزیه و تحلیل رقبا در درجه اول مستلزم شناسایی رقبای اصلی است از هر دو دیدگاه صنعت و بازار. در مرحله بعد، شرکت اطلاعاتی را درباره اهداف، خط مشی ها، نقاط قوت و ضعف و الگوهای واکنشی رقبای گرد می آورد. با دسترسی

به این اطلاعات، یک شرکت می‌تواند شرکت‌هایی را معین کند که باید به آنها حمله‌ور شود و نیز آنهایی را که باید از آنها دوری کند. اخبار و اطلاعات بازار باید مرتباً جمع‌آوری و تعبیر و تفسیر و توزیع شوند. مدیران بازاریابی شرکت‌ها باید بتوانند اطلاعات کامل و قابل اطمینانی درباره رقیبانی گردآورند که احتمالاً تصمیمات ایشان بر موقعیت شرکت تأثیر می‌گذارد.

اینکه چه خط‌مشی‌های بازاریابی رقابتی برای یک شرکت مناسب است، بستگی دارد به جایگاه شرکت در صنعت مربوطه، و اهداف و فرصت‌ها و منابع شرکت. خط‌مشی بازاریابی رقابتی یک شرکت هم بستگی دارد به اینکه شرکت کدام یک از خط‌مشی‌های زیر را در بازار برمیگزیند: رهبری، برتری‌طلبی، دنباله‌روی یا تمرکز.

شرکت رهبر بازار، سه وظیفه بر عهده دارد: افزایش حجم کل تقاضای بازار، حفاظت و مراقبت از سهم بازار و افزایش سهم بازار خود. یک شرکت رهبر بازار در پی دستیابی به راه‌هایی است که به کمک آنها بتواند در بازار، حجم کل تقاضا را افزایش دهد؛ زیرا منفعتی که رهبر بازار از هر افزایش در حجم کل بازار به دست می‌آورد بیش از سایرین است. برای افزایش حجم کل بازار، شرکت رهبر باید به دنبال مصرف‌کنندگان جدید کالا، موارد جدید و موارد مصرف بیشتر یک کالا باشد. برای مراقبت و حفاظت از سهم کنونی بازار خود چندین روش دفاعی پیش روی شرکت رهبر قرار دارد، از جمله دفاع وضعیت، دفاع جناحی، دفاع پیشکی، دفاع ضد حمله، دفاع متحرک و دفاع انقباضی. یک رهبر بازار واقعی، شرکتی است که بتواند با پیش‌بینی کلیه احتمالات، راه بر هر گونه حمله‌ای از طرف رقبا بربندد. شرکت‌های رهبر بازار، همچنین می‌توانند در صدد افزایش

سهم بازار خود نیز برآیند. این رویه زمانی منطقی است که سود، همراه با افزایش سهم بازار، افزایش یابد.

یک شرکت برتری طلب، شرکتی است که در صنعت خود برای به دست آوردن سهم بازار بیشتر، علیه شرکت رهبر یا سایر شرکت‌های دارای مقام دوم یا شرکت‌های کوچک دست به حملات جسورانه می‌زند. شرکت برتری طلب می‌تواند برای تحقیق اهداف خود از میان انواع خط‌مشی‌های حمله یکی را برگزیند. این خط‌مشی‌ها عبارتند از: حمله از جلو، حمله جناحی، حمله محاصره‌ای، حمله فرعی و حمله نامنظم.

یک شرکت دنباله‌روی بازار، شرکتی است که بسیار محافظه کارانه عمل می‌کند. چرا که می‌پندارد آنچه که در اثر اقدامی نسنجیده از دست می‌رود بیش از آن چیزی است که به دست می‌آید. شرکت دنباله‌رو، فاقد خط‌مشی است و می‌کوشد با تکیه بر توانایی‌های خاص خویش، سهم بازار خود را افزایش دهد. بعضی از دنباله‌روها در صنعت خود نسبت به شرکت‌های رهبر از نرخ بازده بیشتری برخوردارند.

تمرکزدهنده بازار، شرکت کوچکی است که به بعضی از قسمت‌های بازار کمک می‌کند، قسمتی که از نظر شرکت‌های بزرگ فاقد جاذبه کافی هستند. تمرکزدهندگان بازار معمولاً در موارد مصرف نهایی، سطح عمودی تولید و توزیع، اندازه مشتری، مشتریان خاص، منطقه جغرافیایی، کالا یا کالایی با ویژگی خاص یا کیفیت کالا و قیمت یا خدماتی ویژه، تخصص و تبحر پیدا می‌کنند.

جهت‌یابی رقابتی در بازارهای امروز اهمیت ویژه‌ای دارد. تمرکز زیاده از حد بر رقبا، کار صحیحی به نظر نمی‌رسد. شرکت‌ها بیشتر از ناحیه نیازهای مصرفی جدید و رقبای تازه وارد به صنعت در معرض خطر قرار می‌گیرند و رقبای کنونی برای شرکت آنچنان خطری ندارند. شرکت‌هایی که بین گرایش به مشتری و رقیب، حد اعتدال را رعایت می‌کنند، راهی درست در پیش گرفته‌اند.

نتیجه‌گیری

- ❖ شناسایی رقبای اصلی: نام، محل فعالیت و میزان سهم بازار
- ❖ مقایسه محصولات شرکت خود با رقبا (از ابعاد کیفیت، برند، وجهه، و سایر مشخصات)
- ❖ مقایسه شرکت خود با رقبا از ابعاد اندازه، وجهه، کانال‌های توزیع و سایر مشخصات کلیدی
- ❖ چگونگی ورود رقبا به این بازار (آیا برای رقبای جدید ورود به این بازار آسان است؟)
- ❖ درس‌های گرفته شده از رقبا (از بررسی فعالیت رقبا چه درس‌هایی گرفته‌اید؟)
- ❖ روند فروش رقبا (وضعیت فروش رقبا در صنعت شما چگونه است؟ آیا رو به رشدند؟ افول یا...)
- ❖ رقبا
- ❖ لیست رقبا
- ❖ مقایسه رقبا از بعد اندازه شرکت

- ❖ مکان جغرافیایی رقبا
- ❖ تملک رقبا توسط مشتریان بالقوه کلیدی
- ❖ مقایسه حضور رقبا در بخش‌های بازار با شرکت (شرکت ما در چه حوزه‌هایی از بازار فعالیت دارد و رقبا در چه حوزه‌ها یا بخش‌هایی از بازار)
- ❖ مقایسه محصولات خدمات رقبا با شرکت
- ❖ مقایسه شیوه قیمت‌گذاری رقبا با شرکت در محصولات مختلف یا محصول هدف
- ❖ مقایسه کانال‌های توزیع رقبا با شرکت
- ❖ مقایسه رقبا با شرکت از دیدگاه معرفی محصولات جدید

تعیین ریسک‌های کسب‌وکار

- ♣ افزایش ناگهانی تورم و گرانی نهاده‌های اولیه تولید از جمله: کود؛
- ♣ کاهش قیمت بادرنجبویه با صدور مجوزهای واردات بی‌رویه؛
- ♣ وجود واسطه‌گری در بازار گیاهان دارویی از جمله بادرنجبویه؛
- ♣ کشت ناگهانی، سریع و وسیع توسط تولیدکنندگان جدید؛
- ♣ شرایط بدجوی از جمله سرمازدگی و گرمای بیش از حد؛
- ♣ اپیدمی شدن نوعی بیماری در مزارع؛
- ♣ کاهش قیمت به دلیل کشت تصاعدی.

پیشنهادهای

۱. از آنجا که میزان واردات و صادرات هر محصول براساس تولید آن در داخل کشور تحقق می‌یابد، می‌توان این روند نامنظم را به فقدان یک برنامه منظم در سیستم تولیدی این گیاهان مرتبط دانست و بر این مبنی به نبود یک نظام مدون تصمیم‌گیری و سیاست‌گذاری در خصوص فرآیند تولید این محصولات اشاره نمود.

بنابراین ضروری است که وزارت جهاد کشاورزی به‌عنوان مهمترین نهاد سیاست‌گذاری در این زمینه به همراه سایر متولیان امر، با فراهم نمودن تمهیدات لازم از جمله ایجاد بخش‌های تحقیقات گیاهان دارویی، انتقال فراوری کشت و تولید گیاهان دارویی، اعطای تسهیلات اعتباری لازم جهت تامین نهاده‌های تولید، پیش‌بینی راهکارهای انگیزشی از طریق وضع سیاست‌های مناسب‌تر تجاری و در ادامه تلاش در راستای شفاف نمودن عوامل عرضه و تقاضای این محصولات، زمینه‌های مناسب را جهت کشت و تولید بیشتر فراهم کرد.

۲. پیشنهاد می‌شود با انجام تحقیقات گسترده در زمینه بازاریابی این گیاهان که شرط لازم برای برنامه‌ریزی تولید و صدور آنها می‌باشد، امکان ایجاد بازاری کارا و شفاف را فراهم نمود.

۳. با در نظر گرفتن درآمدهای به‌نسبت بالای ناشی از کشت و تولید گیاهان دارویی (از جمله بادرنجبویه) از یک طرف و رسالت مهم دولت در قبال افزایش درآمد کشاورزان از طرف دیگر، امید است دولت بتواند ضمن فراهم نمودن تمهیدات لازم برای انتقال تکنولوژی تولید این گروه از گیاهان به زارعین و در

عین حال تقویت بخش صادرات و هم چنین ورود نوآوری‌ها در تولید بیشتر و متنوع داروهای گیاهی، گام‌های موثری در شکوفایی هرچه بیشتر این گیاهان برداشته تا شاهد بازاریابی اصالت و حلقه‌های گمشده زنجیر تولید تا فرآوری گیاهان دارویی ایران باشیم.

جدول ۱۰. هزینه‌های ثابت سرمایه‌گذاری

مبلغ به ریال	موارد
۱۹۵۰۰۰۰۰	هزینه‌های تهیه طرح- مشاوره- اخذمجوز- ثبت شرکت و تسهیلات- عقد قرارداد و خرید سفته و ...
۴۸۰۰۰۰۰	آموزش
۲۴۳۰۰۰۰۰	جمع
۲۴۲۰۰۰۰۰	۱۰ درصد هزینه‌های متفرقه
۲۶۷۳۰۰۰۰۰	جمع کل

جدول ۱۱. هزینه‌های متغیر تولیدی

سال پنجم (ریال) برداشت با ۲۰ کارگر روزی ۷۰ هزار تومان	سال چهارم (ریال) برداشت با ۲۰ کارگر روزی ۶۰ هزار تومان	سال سوم (ریال) برداشت با ۲۰ کارگر روزی ۵۰ هزار تومان	سال دوم (ریال) برداشت با ۱۰ کارگر روزی ۴۰ هزار تومان	سال اول (ریال) برداشت با ۵ کارگر روزی ۴۰ هزار تومان	شرح
				۱۰۰۰۰۰۰۰	آماده‌سازی زمین (شخم، دیسک و ...)
				۲۵۰۰۰۰۰۰	هزینه کاشت (بذر و بذر پاشی یا کاشت نشاء و ...)
۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	هزینه داشت (کود پاشی، تنک، وچین و....)
۱۴۰۰۰۰۰۰	۱۲۰۰۰۰۰۰	۱۰۰۰۰۰۰۰	۴۰۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰۰	هزینه برداشت
۲۰۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰۰	۲۰۰۰۰۰۰۰	هزینه اجاره زمین
۴۴۰۰۰۰۰۰۰	۴۲۰۰۰۰۰۰۰	۴۰۰۰۰۰۰۰۰	۳۴۰۰۰۰۰۰۰	۶۷۰۰۰۰۰۰۰	جمع

جدول ۱۲. محاسبه بهره وام ها

کل هزینه ها	۹۷۰۸۰۰۰	بهره وام	هزینه ثابت تولیدی
مبلغ کل وام	۴۸۵۴۰۰۰	۱۳۱۶۲۴۳۰	۱۳۱۶۲۴۳۰
مبلغ آورده متقاضی	۴۸۵۴۰۰۰	۱۳۱۶۲۴۳۰	۱۳۱۶۲۴۳۰
بهره وام سالانه	۱۷۲۷۲۱۵۰	۱۳۱۶۲۴۳۰	۱۳۱۶۲۴۳۰
بهره ماهانه	۲۸۷۸۶۹۰۱۶۶۷	۱۳۱۶۲۴۳۰	۱۳۱۶۲۴۳۰
بهره سالانه	۳۴۵۴۴۳۰	۱۳۱۶۲۴۳۰	۱۳۱۶۲۴۳۰
اصل سالانه	۹۷۰۸۰۰		
کل بازپرداخت سالانه	۱۳۱۶۲۴۳۰		

جدول ۱۳. هزینه سرمایه در گردش

هزینه متغیر تولیدی	×	%۲۰,۵		
۶۷۰۰۰۰۰	×	%۲۰,۵	=	۳۳۵۰۰۰

جدول ۱۴. کل هزینه ها

هزینه های ثابت سرمایه گذاری	۲۶۷۳۰۰۰
هزینه سرمایه در گردش	۳۳۵۰۰۰
هزینه متغیر تولیدی	۶۷۰۰۰۰۰
کل هزینه ها	۹۷۰۸۰۰۰

هزینه متغیر تولیدی	هزینه ثابت تولیدی	هزینه جاری
۶۷۰۰۰۰۰	۱۳۱۶۲۴۳۰	۸۰۱۶۲۴۳۰
۳۴۰۰۰۰۰	۱۳۱۶۲۴۳۰	۴۷۱۶۲۴۳۰
۴۰۰۰۰۰۰	۱۳۱۶۲۴۳۰	۵۳۱۶۲۴۳۰
۴۲۰۰۰۰۰	۱۳۱۶۲۴۳۰	۵۵۱۶۲۴۳۰
۴۴۰۰۰۰۰	۱۳۱۶۲۴۳۰	۵۷۱۶۲۴۳۰

جدول ۱۵. درآمد ناخالص

سال	عملکرد	قیمت هر کیلو	درآمد ناخالص
۱	۲۰۰۰	۲۷۰۰۰۰	۵۴۰۰۰۰۰۰
۲	۲۰۰۰	۲۹۷۰۰۰	۵۹۴۰۰۰۰۰
۳	۲۰۰۰	۳۲۶۷۰۰	۶۵۳۴۰۰۰۰
۴	۲۰۰۰	۳۵۹۳۷۰	۷۱۸۷۴۰۰۰۰
۵	۲۰۰۰	۳۹۵۳۰۷	۷۹۰۶۱۴۰۰۰

جدول ۱۶. نقدی سرمایه گذاری

سال	هزینه های سرمایه ای	هزینه های جاری	درآمد ناخالص	ضرب تبدیل	ارزش حال هزینه های سرمایه گذاری	ارزش حال هزینه های جاری	ارزش حال درآمد ناخالص
۰	۲۶۷۳۰۰۰۰			ضرب تبدیل	۲۶۷۳۰۰۰۰		۲۶۷۳۰۰۰۰
۱	۲۲۵۰۰۰۰۰	۸۰۱۶۲۲۳۰	۵۴۰۰۰۰۰۰	۱۰۱۴	۰۰۰۸۷۷۱۹۲۹۸۲	۷۰۲۱۷۹۲۱۰۰۵	۴۷۲۶۸۲۳۱۰۰۵
۲		۴۷۱۶۲۲۳۰	۵۹۴۰۰۰۰۰۰	۱۰۲۹۹۶	۰۰۰۷۶۹۴۶۷۵۳۸	۴۳۲۸۹۵۸۰۰۲۵	۴۴۰۷۷۲۷۵۲۰۰۵
۳		۵۳۱۶۲۲۳۰	۶۵۳۴۰۰۰۰۰۰	۱۰۴۸۱۵۴۴	۰۰۰۶۷۲۹۷۱۵۱۶	۳۵۸۸۳۱۵۰۰۹۸	۴۰۵۱۲۳۲۶۰۰۷
۴		۵۵۱۶۲۲۳۰	۷۱۸۷۴۰۰۰۰۰	۱۰۶۵۸۸۶۰۱۶	۰۰۰۵۹۲۰۰۰۲۷۷	۲۳۶۶۰۵۶۰۰۹۸	۳۹۲۸۸۱۹۱۰۰۷
۵		۵۷۱۶۲۲۳۰	۷۹۰۶۱۴۰۰۰۰	۱۰۹۲۵۲۴۵۸۲	۰۰۰۵۱۹۲۶۸۶۶۴	۲۹۶۸۸۲۹۷۰۰۹۲	۳۸۰۹۲۱۷۹۲۰۰۲
جمع	۳۰۰۸۰۰۰۰۰	۲۹۲۸۱۲۱۵۰	۲۲۹۶۷۵۴۰۰۰	۷۰۵۲۵۵۱۸۷۲	۳۰۴۲۲۰۰۰۰۹۶۹	۲۰۴۸۲۹۹۶۷۰۰۳	۱۷۲۸۷۶۶۰۰۰
جمع هزینه	۲۲۲۸۹۲۱۵۰				۲۲۴۰۰۶۹۶۷۰۰۳		
					۹۰۴۲۲۸۴۷۱۶۲۲		
					۰۰۰۹۷۹۲۲۴۴۶		
					۰۰۰۴۸۷۱۲۲۲۹		

جدول ۱۷. محاسبه نرخ بازده سرمایه گذاری با نرخ ۶۰٪

سال	هزینه های سرمایه ای	هزینه های جاری	درآمد ناخالص	ضرب تبدیل	ارزش حال هزینه های سرمایه گذاری	ارزش حال هزینه های جاری	ارزش حال درآمد ناخالص
۰	۲۶۷۳۰۰۰۰			ضرب تبدیل	۲۶۷۳۰۰۰۰		۲۶۷۳۰۰۰۰
۱	۳۳۵۰۰۰۰۰	۸۰۱۶۲۲۳۰	۵۴۰۰۰۰۰۰	۱۰۶	۰۰۰۶۲۵	۵۰۱۰۱۵۸۰۰۷۵	۳۳۷۵۰۰۰۰۰
۲		۴۷۱۶۲۲۳۰	۵۹۴۰۰۰۰۰۰	۳۰۵۶	۰۰۰۳۹۰۶۲۵	۱۸۴۲۲۸۲۴۰۰۲۲	۳۳۲۰۳۱۲۵۰
۳		۵۳۱۶۲۲۳۰	۶۵۳۴۰۰۰۰۰	۴۰۰۹۶	۰۰۰۴۴۱۴۰۶۲۵	۱۲۹۷۹۱۰۰۰۸۹	۱۵۹۵۱۲۸۴۰۰۴
۴		۵۵۱۶۲۲۳۰	۷۱۸۷۴۰۰۰۰	۶۰۵۲۴	۰۰۰۱۵۲۵۸۷۸۹۱	۸۲۱۷۱۸۰۰۸۳۵	۱۰۹۶۷۱۰۰۰۵
۵		۵۷۱۶۲۲۳۰	۷۹۰۶۱۴۰۰۰	۱۰۰۴۵۷۶	۰۰۰۹۵۳۲۷۲۲۲	۵۲۵۱۲۳۴۰۰۱۳۵	۷۵۳۹۸۸۲۶۰۰۶
جمع	۳۰۰۸۰۰۰۰۰	۲۹۲۸۱۲۱۵۰	۲۲۹۶۷۵۴۰۰۰	۲۵۰۲۹۵۲۶	۱۰۵۰۷۷۲۰۰۹۴۷	۹۵۳۷۲۰۰۰۴۸۲	۹۱۴۱۲۵۸۱۰۰۵
جمع هزینه	۲۲۲۸۹۲۱۵۰				۲۲۴۰۰۰۰۰۰		

	ارزش حال درآمد خالص	ارزش حال درآمد خالص
	۷۸۹۵۲۰۵۷۶۰۷	۱۹۷۳۸۷۶۲۶۰
IRR	۴۶	۰۰۷۱۴۲۹۳۴۵
نرخ پایین	۱۴	
IRR	۳۲۰۸۵۷۴۹۸۷	۴۶۰۸۵۷۴۹۸۷

با توجه به برآورد نرخ بازده سرمایه‌گذاری ۴۲/۸۵۵ درصد محاسبه شده است. این شاخص نشان می‌دهد اگر کارفرما در این فعالیت سرمایه‌گذاری نماید بازده حاصله بیشتر از نرخ بهره سپرده‌های بانکی خواهد بود. بنابراین انجام این فعالیت دارای توجیه اقتصادی است.