

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



بسته کارآفرینی  
تولید گل راعی  
(*Hypericum perforatum*)

۲۶

علیرضا قاسمی آریان  
حسین روحانی  
داوود حاجی میررحیمی



رکاست جمهوری  
معاونت علمی و فناوری



معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری  
سازمان توسعه علوم و فناوری کیهان نانو و شب آبراه



موسسه آموزش عالی علمی کار بر حق جهاد کشاورزی

سرشناسه	: قاسمی آریان، علیرضا، ۱۳۴۵ -
عنوان و نام پدیدآور	: بسته کارآفرینی تولید گل راعی: (Hypericum perforatum) // علیرضا قاسمی آریان، حسین روحانی، داوود حاجی میررحیمی
مشخصات نشر	: تهران: اسرار علم، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	: ۵۶ ص: مصور (رتکی)، جدول: ۵/۲۱×۵/۱۴، ۵ س.م.
شابک	: ۹۷۸-۶۰۰-۷۱۹۱-۹۸-۹
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: گل راعی
موضوع	: گیاهان دارویی -- جنبه‌های اقتصادی
موضوع	: گیاهان صنعتی
شناسه افزوده	: روحانی، حسین، ۱۳۴۹ -
شناسه افزوده	: حاجی میررحیمی، داوود، ۱۳۴۹ -
شناسه افزوده	: عمومی، علی محمد، ۱۳۴۷ -، ویراستار
شناسه افزوده	: موسسه آموزش عالی علمی - کاربردی جهاد کشاورزی
شناسه افزوده	: ایران. ریاست جمهوری. ستاد توسعه علوم و فناوری گیاهان دارویی و طب ایرانی
شناسه افزوده	: ایران. ریاست جمهوری. معاونت علمی و فناوری
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۵ / ۴۸۴ق۲ / ۴۹۵QK
رده بندی دیویی	: ۶۲۴/۵۸۳
شماره کتابشناسی ملی	: ۴۶۲۶۷۴۲



## بسته کارآفرینی تولید گل راعی

مؤلف: علیرضا قاسمی آریان، حسین روحانی، داوود حاجی میررحیمی

مجری مسئول: عبدالله مخبر دزفولی

مشاور اقتصادی: هرمز اسدی

مشاور کارآفرینی: عبدالله مخبر دزفولی، داوود حاجی میررحیمی

ویراستار علمی: علی محمد عمومی

ویراستار ادبی: علی شاه شجاع

صفحه آرای: موسسه فرهنگی هنری طنین واژه هنر

نوبت چاپ: اول ۱۳۹۵

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۷۱۹۱-۹۸-۹

شمارگان: ۱۰۰۰

چاپ: صادق

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

۰۹۱۲۸۰۲۵۵۱۴-۶۶۹۲۵۳۲۰-۶۶۹۴۷۱۹۳

## تقریظ

صنعت گیاهان دارویی منبع عظیم اقتصادی و با ارزش افزوده بسیار بالا در ایران محسوب می شود. 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. شکل‌گیری 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 ظرفیت های 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 نموده‌است. این کارگروه در راستای اجرایی کردن اهداف پیش‌بینی 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 شیوه‌نامه‌ای 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 کارآیی، 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 پس‌انداز، سرمایه‌گذاری، 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 پتانسیل‌های کشور.



- کاهش هزینه‌های بازاریابی، حمل و نقل و حذف واسطه‌ها 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 هدف‌های کسب و کار، سودآوری و جنبه‌های قانونی، نوع حرفه اعم از تولیدی، خدماتی و جدید، فرصت‌ها 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 می‌دهد.

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 خلاقیت‌ها و نوآوری‌ها به کار رفته مورد توجه قرار می‌گیرد. بسته‌های کارآفرینی در بخش بازرگانی، به موضوع رقابت، قیمت‌گذاری و فروش و همچنین تبلیغات و روابط عمومی می‌پردازند. در مقوله 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 این رو 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 وجود 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، اعضای 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؛

-فرآوری 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؛
- فراوری گیاهان دارویی در واحدهای کوچک روستایی؛
- واحد خشک کن 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؛
- تولید حنا؛
- تولید گل راعی؛
- تولید گل همیشه بهار؛
- تولید عوامل بیولوژیک (زنبور براکون)؛
- تولید عوامل بیولوژیک (کفشدوزک)؛
- تولید بومادران؛
- تولید اسطوخودوس؛

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 کار آفرینی**

## اعضای کارگروه تخصصی توسعه فناوری و

## کار آفرینی 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 کار آفرینی

گیاهان دارویی و طب سنتی)

(عضو کار گروه)	دکتر محسن ابراهیم پور
(عضو کار گروه)	دکتر محسن بیگدلی
(عضو کار گروه)	دکتر مجتبی پالوج
(عضو کار گروه)	دکتر محمد رضا حاج سید هادی
(عضو کار گروه)	مهندس محمد رضا دهقانی
(عضو کار گروه)	دکتر فاطمه سفید کن
(عضو کار گروه)	دکتر غلامرضا کردافشاری
(عضو کار گروه)	مهندس شهرام گندایی
(عضو کار گروه)	دکتر علی محمد عمویی
(عضو کار گروه)	مهندس فریبرز غیبی
(عضو کار گروه)	دکتر حسین رضایی زاده
(عضو کار گروه)	دکتر فرزاد نجفی
(عضو کار گروه)	دکتر پوران دخت نیرومند
(عضو کار گروه)	دکتر مجید ولدان
(عضو کار گروه)	دکتر جواد هادیان
(عضو کار گروه)	مهندس نوروزی
(عضو کار گروه)	مهندس باستان
(عضو کار گروه)	مهندس خصاب
(عضو کار گروه)	دکتر نقدی بادی
(عضو کار گروه)	دکتر اصلان عزیزی
(عضو کار گروه)	دکتر عزیز جعفری
(عضو کار گروه)	دکتر مفتاحی



## فهرست

تقریظ	۵
پیشگفتار	۷
مقدمه	۱۷
معرفی گیاه راعی	۲۱
ریخت شناسی (Morphology)	۲۲
منشا و پراکنش گل راعی	۲۴
مواد مؤثره گل راعی	۲۴
موارد استفاده گل راعی در طب سنتی	۲۵
آثار فارماکولوژی مواد مؤثره گل راعی	۲۵
داروهای ساخته شده از گل راعی	۲۶
فرآیند تولید گل راعی	۲۶
بخش توصیف شغلی	۳۱
شرح شغل تولیدکننده گل راعی	۳۱
اهداف راه اندازی این کسب و کار عبارت اند از:	۳۲
موقعیت محلی مزرعه	۳۲
برنامه زمان بندی	۳۳
بازاریابی	۳۳
مدیریت مالی تولید گل راعی	۳۷

- ۳۷ ..... هزینه تولید
- ۳۷ ..... هزینه‌های قبل از بهره‌برداری
- ۳۸ ..... برآورد هزینه اجاره زمین و گلخانه
- ۳۹ ..... هزینه ابزارآلات مورد نیاز
- ۳۹ ..... هزینه مواد اولیه مورد نیاز
- ۴۰ ..... هزینه آماده‌سازی زمین
- ۴۱ ..... برآورد هزینه نیروی انسانی مورد نیاز
- ۴۲ ..... کل هزینه‌های تولید سالیانه
- ۴۳ ..... عملکرد تولید گل راعی
- ۴۴ ..... تحلیل و توجیه اقتصادی طرح
- ۴۴ ..... قیمت تمام شده هر کیلوگرم گل راعی
- ۴۵ ..... درآمد ناخالص محصول در هکتار
- ۴۶ ..... سرمایه‌گذاری
- ۴۶ ..... نحوه سرمایه‌گذاری
- ۴۶ ..... دوره برگشت سرمایه
- ۴۸ ..... نرخ بازدهی سرمایه
- ۴۹ ..... منابع



## مقدمه

جهان امروز، جهان تولید، صادرات، ارزش افزوده و جهان برترین‌های اقتصادی است. به طوری که سیاست را توانمندان اقتصادی رقم می‌زنند. حجم تجارت جهانی گیاهان دارویی بیش از ۴۳ میلیارد دلار است و پیش‌بینی می‌شود برای سال ۲۰۵۰ این رقم به ۵ تریلیون دلار برسد.

حدود ۲۵ درصد از بازار دارویی جهان در سال ۱۹۹۶ به داروهای مشتق شده از گیاهان اختصاص یافته است.

کشت و توسعه گیاهان دارویی در جهان، از زمان برگزاری چهارمین کنگره بین‌المللی حفظ و سلامت جهانی مورد توجه قرار گرفته و داروهای گیاهی در انبوه داروهای جهانی در سال ۱۹۸۶ آغاز و باعث شد که تقاضای جهانی این محصولات به طور فزاینده‌ای افزایش یابد.

به دنبال آن کشورهای مختلف نسبت به برنامه‌ریزی کشت و تولید انبوه آن در سطوح صنعتی، دارویی، بهداشتی و آرایشی اقدام نمودند و در کنار آن بازرگانی بین‌المللی این محصولات بارونق روزافزونی روبه‌رو شد.

در حال حاضر یک سوم داروهای مورد استفاده بشر را داروهایی با منشأ گیاهی تشکیل می‌دهد و این میزان بی‌تردید رو به افزایش است. در آمریکا سالانه در حدود ۱۲۵ میلیون نسخه نوشته شده حاوی داروهایی است که از گیاهان تهیه می‌شوند.

از هر سه نفر شهروند آمریکایی بالغ، یک نفر از داروهای گیاهی استفاده می‌کند و سالانه ۵۴ دلار جهت درمان بیماری‌هایی مانند سرماخوردگی، سوختگی، سردرد، آلرژی و بی‌خوابی پرداخت می‌نماید. امروزه اهمیت گیاهان دارویی در سطح جهان بر کسی پوشیده نیست. میلیون‌ها نفر از مردم جهان در زمینه کشت، برداشت فرآوری و سایر جنبه‌های گیاهان دارویی فعالیت دارند.

به طوری که فقط در کشور چین، ۱۰۰ میلیون نفر به کار گیاهان دارویی اشتغال دارند.

در حالی است که کمتر از ۱ درصد این گونه‌ها شناسایی و ثبت شده است. برآورد می‌شود ۳۰۰۰۰ - ۷۵۰۰۰ گونه گیاهی در زمین یافت شود. بر اساس آمار سازمان بهداشت جهانی بیش از ۸۰ درصد از مردم جهان برای درمان انواع بیماری‌ها از ۲۰۰ گونه گیاه دارویی متداول در جهان مصرف می‌کنند. اهمیت و اثربخشی گیاهان دارویی سبب شده است تا میزان آن در کشورهای توسعه یافته روز به روز افزایش یابد. به طوری که واردات گیاهان دارویی (گیاهان معطر شامل آن نمی‌شود) از ۳۵۵ میلیون دلار در سال ۱۹۷۶ به ۵/۵۱ میلیارد دلار در سال ۲۰۰۲ رسید و تا سال ۲۰۵۰ بالغ بر ۵ تریلیون دلار خواهد رسید.

در حال حاضر، میزان واردات گیاهان دارویی در کشورهای مختلف نظیر ژاپن، آلمان، سوئیس و کانادا، روز به روز در حال افزایش است. طبق آخرین آماری که از سوی ۱۱۹ کشور شرکت کننده در گردهمایی شهر بن آلمان در سال ۲۰۰۸، ارائه گردید. پیش‌بینی شد که تجارت گیاهان دارویی تا سال ۲۰۵۰ به ۵ تریلیون دلار خواهد رسید.

اروپا سالانه ۴۰۰۰۰۰ تن گیاه دارویی با ارزش میانگین یک میلیارد دلار از افریقا و آسیا وارد می‌کند. بعد از آلمان، فرانسه و انگلستان مصرف‌کنندگان اصلی گیاهان دارویی در اروپا هستند.

در میان واردکننده‌های داروهای گیاهی، هنگ کنگ بالاترین رتبه را داشته و سپس ژاپن، آلمان و آمریکا قرار دارند. از مهمترین صادرکنندگان گیاهان دارویی می‌توان چین، هند، آمریکا، آلمان و کره را نام برد.

در ایران، بخش کشاورزی، یک بخش عمده اقتصادی به طور یقین محسوب شده که بیش از ۱۰ درصد تولید ناخالص ملی را تشکیل می‌دهد که

یقیناً با استفاده از پتانسیل‌های صادراتی می‌توان رشد اقتصادی را بهبود بخشید. بر اساس سند چشم‌انداز بیست ساله کشور، در سال ۱۴۰۴ شمسی، جامعه ایرانی، باید جامعه‌ای باشد:

برخوردار از سلامت، رفاه، امنیت غذایی، تأمین اجتماعی، فرصت‌های برابر، توزیع مناسب درآمد، نهاد مستحکم خانواده، به دور از فقر، فساد، تبعیض و بهره‌مند از محیط زیست مطلوب.

بنابر این تحقق این چشم‌انداز مستلزم تدوین راهبردهای همه جانبه از جمله درباره تولید گیاهان دارویی است. به همین منظور با هدف ارتقاء سطح سلامت، کمک به خودکفایی دارویی با منشا گیاهی و دانش بومی، ارتقاء جایگاه ایران در تجارت جهانی گیاهان دارویی و افزایش درآمد غیرنفتی، ایجاد فرصت‌های شغلی جدید، اهلی کردن گیاهان دارویی به منظور توسعه کشت و جلوگیری از تخریب منابع طبیعی و ذخایر ژنتیکی، تدوین الگوی کشت با توجه به آمایش سرزمین و... می‌باشد. زیرا گیاهان دارویی طیف گسترده‌ای از کاربردها شامل: صنایع داروسازی، آرایشی و بهداشتی، رنگ‌های طبیعی صنایع غذایی، سموم آلی گیاهی، تهیه داروهای دام و طیور بهداشت و پرورش آبزیان، پرورش زنبور عسل، تهیه علوفه کنترل فرسایش خاک، تناوب زراعی و اصلاح نباتات و... را در بر می‌گیرد.

اتکای اقتصاد ایران بر درآمدهای نفتی و تأثیرپذیری درآمدها از مسائل سیاسی و اقتصادی، آسیب‌پذیری اقتصاد کشور را موجب شده است. یکی از راه‌های مقابله با این چالش، توسعه تولیداتی است که ضمن بهبود وضع اقتصاد داخلی سبب افزایش صادرات غیر نفتی می‌شود.

در این میان محصولات جنگلی، مرتعی و گیاهان دارویی و صنعتی علاوه بر نقش خاصی که در اقتصاد داخلی و افزایش تولیدات کشاورزی دارند می‌توانند تأثیر به‌سزایی در امر صادرات غیر نفتی داشته باشند. خوشبختانه با

روی آوردن دنیا، به خصوص کشورهای پیشرفته به استفاده از فرآورده‌های گیاهی و مصرف روز افزون آن در جهان، چه در داروسازی و چه در صنایع غذایی و آرایشی، بهداشتی و با توجه به تنوع آب و هوایی کشور و امکان رویش حدود ده تا دوازده هزار گونه گیاهی، فرصتی طلایی نصیب جمهوری اسلامی ایران شده است تا از آن به بهترین نحو ممکن استفاده کرده و حضور خود را در بازارهای جهانی بیش از پیش افزایش داده و امروز نیز به‌عنوان جدیدترین تئوری مورد تأیید است.

ایران به همراه کشور ترکیه غنی‌ترین منبع و تنوع گیاهان دارویی را در دنیا به خود اختصاص داده‌اند سهم تجارت جهانی از فروش محصولات گیاهی دارویی حدود ۱۲۴ میلیارد دلار بوده است که سهم کشور ما حدود ۶۰ میلیون دلار می‌باشد که این مقدار کمتر از نیم درصد کل تجارت جهانی است. هر ساله بیش از ۹۰۰۰ نوع فرآورده گیاهی در کشورهای اروپایی و آمریکا فرموله و به بازار عرضه می‌شود. این در حالی است که کشور ما مانند ۵۰ سال گذشته بیشتر در زمینه تولید عرقیات گیاهی فعالیت دارد با توجه به جمیع بررسی‌ها و تحقیقات به عمل آمده نشان می‌دهد مشکل اصلی در حال حاضر در تولید دیده نمی‌شود بلکه مشکل اصلی را باید در بازار این محصولات جستجو کرد اوج کارآمدی یک بازاریابی موفق زمانی است که فرهنگ‌سازی و افزایش مصرف در سطح عامه مردم از طریق ترویج و نه تبلیغات انجام گیرد اهلی‌سازی گیاهان دارویی مفید محافظت و احیاء اماکن و سایت‌های گیاهی موجود کاهش زنجیره تجارت گیاهان دارویی هدفمند کردن تحقیقات در این زمینه و تقویت و اجرایی کردن قوانین جهت برداشت، از این گونه‌ها می‌توانند به‌عنوان راه‌حلهایی جهت توسعه در داخل و بالطبع آن توسعه صادرات در خارج مورد بررسی قرار گیرند.

وجود استعدادهای بالقوه ملی و فرهنگ استفاده از گیاهان دارویی در کشور گویای آن است که اگر متخصصان کشور، به این مقوله به صورت یک ضرورت ملی در چارچوب یک برنامه مشخص با نگرش سیستمیک و جامع‌گرا بپردازند، می‌تواند علاوه بر دستیابی به مدیریت توسعه پایدار، در ابعاد کلان توسعه اقتصادی- زیست محیطی، بهداشتی (خودکفایی دارویی)، اشتغال، امنیت غذایی و ذخایر ژنتیکی در عرصه ملی و جهانی به عنوان یک منبع درآمد ارزی برای کشور ایفای نقش نماید.

ایران جایگاه ویژه‌ای در بخش گیاهان دارویی دارد. علاوه بر سابقه طولانی و ریشه تاریخی و فرهنگی مصرف گیاهان دارویی در ایران، تنوع اقلیمی (۱۱ اقلیم از ۱۳ اقلیم شناخته شده) موجود در کشور نیز جایگاه تولید گیاهان دارویی را ممتاز کرده است. تعداد گونه‌های دارویی ایران تا ۲۳۰۰ گونه برآورد می‌شود که رقم قابل توجهی بوده و این در حالی است که برخی گونه‌های گیاهی جزء گونه‌های نادر بوده و در هیچ کجای دنیا یافت نمی‌شود.

قریب ۵۶۹ جنس از فلور گیاهی ایران، دارویی هستند و از این میان ۱۱۶ جنس در ردیف گیاهان معطر می‌باشد. یکی از گونه‌های دارویی شناخته شده که در ادبیات علمی و اقتصادی کمتر به آن توجه شده است گل راعی یا هوفاریقون می‌باشد که به دلیل گستردگی زمینه‌های درمانی بایستی مورد توجه و دقت بیشتری قرار گیرد. در این بسته سعی شده است به مسائل فنی و تولیدی و نیز ارزش تولید اقتصادی این گیاه در عرصه زراعی پرداخته شده است.

## معرفی گیاه راعی

هوفاریقون با نام علمی (*Hypericum perforatum* L.) که به گل راعی، علف چای، هزار چشم و گل شهناز هم معروف می‌باشد و در برخی مناطق به اشتباه

«چای کوهی» خوانده می‌شود، هوفاریقون که در زبان انگلیسی St. John Wort نامیده می‌شود، گیاهی علفی و پایا متعلق به تیره Clusiaceae و زیر تیره Hypericaceae می‌باشد، (۵ و ۲۰) که معمولاً به صورت خودرو (علف هرز) در میان کشتزارهای گندم و ذرت یافت می‌شود.

در ایران در دامنه کوه‌های البرز، چالوس، مازندران و نقاط غرب ایران به حد زیادی می‌روید. علف چای و گیاهان مشابه آن به دلیل داشتن hypericin خواص مشابه و نزدیک به هم دارند؛ اما گونه *H.perforatum* به طور خاص، یکی از گیاهان پرفروش در ایالات متحدهی آمریکا می‌باشد که سالانه حدود ۲۱۰ میلیون دلار فروش دارد. به طور کلی، تجارت این گیاه در سراسر دنیا سالانه حدود ۵۷۰ میلیون دلار می‌باشد. (۳۷) زراعت هوفاریقون در اروپای غربی طی ۵ سال گذشته گسترش یافته است. به طور مثال در آلمان سطح تولید این گیاه در سال ۱۹۹۷ به ۳۰۰ هکتار رسید در حالی که در سال ۱۹۹۲، این میزان ۱۵ هکتار بوده است. (۱۱) گستره این گیاه، عمدتاً مناطق معتدل اروپا، اوکراین، روسیه، ترکیه، هند، چین، شمال آفریقا، خاورمیانه و ایالات متحدهی آمریکا گزارش شده است.

### ریخت شناسی (Morphology)

گل راعی گیاهی است پایا، فاقد کرک، با ساقه ایستاده، در پایین چوبی، ارتفاع ساقه‌های آن بسته به شرایط محیطی ۵۰ تا ۱۰۰ سانتی‌متر و قطر آن‌ها ۳ تا ۵ میلی‌متر می‌باشد. (۳۶ و ۱۲) گل راعی دو نوع ساقه تولید می‌کند، یک نوع آن ساقه‌های گل‌دهنده هستند که از روی طوقه خارج شده، رنگ آن‌ها معمولاً قرمز و در انتها دارای انشعابات فراوان می‌باشد که در اواخر زمستان شروع به رشد کرده و در بهار به گل می‌روند. نوع دیگر ساقه آن، ساقه‌های رویشی می‌باشد که بدون گل بوده و در اواخر تابستان یا پاییز از روی طوقه خارج شده و

حدود ۳۰ سانتیمتر رشد می‌کند. (۱۲) برگ‌های گل راعی، متقابل، بیضوی کشیده، با انتهای گرد، بدون بریدگی و دارای حاشیه‌ای تیره بوده که بدون دم‌برگ روی ساقه قرار دارند. رنگ برگ در سطح زیرین کم‌رنگ و شامل نقاط شفاف سوراخ مانند بوده که در واقع کیسه‌های ترش‌حی مملو از اسانس می‌باشند و نقاط تیره واقع در حاشیه برگ‌ها، محل تجمع هیپرسیسین، ماده مؤثره گیاه می‌باشد. (۲۷ و ۲۱) به طور کلی گل راعی از نظر شکل برگ به سه دسته (برگ پهن، برگ باریک و متوسط) تقسیم می‌شود. در واریته‌های برگ باریک و برگ پهن نسبت طول برگ به عرض آن به ترتیب  $\frac{3}{2}$  و ۲ می‌باشد. (۴۱) غلظت مواد مؤثره در برگ واریته‌های برگ باریک حدود ۲ تا ۳ برابر بیشتر از واریته‌های برگ پهن است. جمعیت‌های برگ پهن دارای تعداد غدهٔ کمتری نسبت به جمعیت‌های برگ باریک هستند که بیانگر همبستگی بین تعداد غدد و میزان هیپرسیسین می‌باشد. (۳۸) گل‌ها دوجنسی (نر و ماده) و گلبرگ‌ها زرد درخشان و اندازه آنها ۱ تا ۳ سانتی‌متر به صورت مجتمع (گل آذین پانیکول) می‌باشد. هر گل از پنج گلبرگ با تقارن شعاعی با پرچم‌های بیرون‌زده تشکیل شده است. از مراحل تکامل گل، ظهور نقاط تیره رنگ محتوی شیره قرمز رنگ مایل به قهوه‌ای بوده که در طول فصل تابستان به تدریج بر روی گلبرگ‌ها و کاسبرگ‌ها پدیدار می‌شود و به غده‌های ترش‌حی معروفند. (۱۹ و ۳) میوه گل راعی کپسولی شکل بوده که طول آن ۷ تا ۸ میلی‌متر و قهوه‌ای رنگ می‌باشد. (۱۴) از مشخصات بذر این گیاه پوسته سخت مشبک، قهوه‌ای رنگ، بدون اندوسپرم به ابعاد  $\frac{0}{5}$  تا ۱ میلی‌متر با وزن هزار دانه  $\frac{0}{1}$  تا  $\frac{0}{12}$  گرم می‌باشد (۴ و ۱۳) هوفاریقون دارای دو نوع ریشه می‌باشد یکی ریشه راست (اصلی) که تا عمق حدود ۷۰ سانتی‌متر در خاک نفوذ می‌کند و نوع دیگر، ریشه‌های فرعی، که در عمق ۵ تا ۸ سانتی‌متری سطح خاک قرار داشته و با تولید جوانه‌های نابجا، گیاه جدید از آن تولید می‌شود. (۱۳) هوفاریقون معمولاً در سال اول

حیات خود فقط رشد رویشی داشته؛ ولی از سال دوم به گل می‌رود. زمان گلدهی بسته به شرایط اقلیمی هر منطقه متغیر بوده؛ ولی معمولاً در فاصله خرداد تا تیرماه به تدریج گل‌ها ظاهر و در تیر ماه به بیشترین مقدار خود می‌رسد. روند گلدهی گاهی تا مهرماه با تراکم کمتری ادامه دارد.

### منشا و پراکنش گل راعی

منشاء این گیاه بیشتر اروپا، غرب سیبری تا شمال غرب چین، آسیای صغیر، نواحی مدیترانه، شمال آفریقا، کانادا و استرالیا می‌باشد و در ایران این گیاه در مرغزارها و مراتع آفتاب گیر نواحی البرز، کرج، چالوس، گیلان، لاهیجان، طالش، بروجرد، کوه الوند و نهاوند، شمال غرب، شمال شرق و غرب، استان‌های فارس، کهگیلویه و دامنه‌های البرز می‌روید. (۲۰ و ۱۵) هر چند گل راعی به عنوان علف هرز مزارع مطرح بوده و بیشتر در زمین‌های بایر و حاشیه جاده‌ها می‌روید؛ ولی علف هرز اختصاصی مزارع چای می‌باشد.

### مواد مؤثره گل راعی

گل‌ها، برگ‌ها و سرشاخه‌های گل راعی حاوی مواد مؤثره می‌باشد. از جمله این مواد می‌توان به مشتقات نفتودیانترون‌ها (Naphthodianthrones)، فلاونوئیدها (Flavonoids)، فنول‌ها، فلاون‌ها، بی‌فلاونوئیدها، کاتیشن‌ها، فلوروگلوکوسینول (Phloroglucinols)، تانن‌ها، فنل‌ها، اسانس‌ها، اسیدها، کارتنوئیدها، کولین، نیکوتین‌آمید، پکتین و انواع مختلفی از هیدروکربن‌های اشباع شده اشاره کرد. در این میان، دو ماده مؤثره هایپریسین و هایپرفورین که از مشتقات نفتودیانترون‌ها بوده و در گل‌های گیاه بیشتر از سایر بخش‌های رویشی وجود دارد در تهیه داروهای ضد افسدگی کاربرد دارد. (۴۰ و ۴۱)



### موارد استفاده گل راعی در طب سنتی

در طب سنتی ایران، گیاه هوفاریقون به عنوان ضدافسردگی، مدر و ضد درد و همچنین ضدعفونی کننده و ترمیم کننده زخم‌ها مصرف دارد. (۱) همچنین در منابع دیگر، استفاده از این گیاه در درمان اختلالات عصبی به ویژه افسردگی و میگرن ذکر شده است. مهمترین خواص این گیاه از نظر حکمای قدیمی عبارت‌اند از: مدر، تب بر، ضد درد، ضدنقرس، رماتیسم و اسپاسم‌های مزمن گوارشی، سقط جنین، درمان سیاتیک، درمان بیماری‌های عفونی مانند سفلیس، سل، اسهال خونی، سیاه سرفه، دفع کرم و درمان مالاریا (۲۷) از موارد استفاده دیگر این گیاه، درمان زخم‌ها، سوختگی‌ها، آفتاب سوختگی و نیش حشرات خزنده ذکر شده است. (۲۵)

### آثار فارماکولوژی مواد مؤثره گل راعی

مواد مؤثره فرآوری شده از گل راعی کاربرد وسیعی در تهیه داروهای ضد افسردگی (۳۳)، بهبود زخم و سوختگی (۲۲)، اثرات ضد ویروسی (درمان HIV و هیپاتیت C) (۶ و ۲۹)، اثرات آنتی باکتریالی و همچنین در صنایع رنگرزی برای رنگ‌آمیزی ابریشم و پشم کاربرد دارد.



## داروهای ساخته شده از گل راعی

از این گیاه در دنیا فرآورده‌های دارویی متعددی نظیر کپسول Hypericaps, قرص و کپسول Hypericum STADA, قرص Hypericum 300, Syxyl S (۹) و همچنین در ایران، قطره هایپیران، قرص پرفوران و انواع کرم و پماد ساخته شده و به بازار عرضه شده است. (۲)

## فرآیند تولید گل راعی

**الف) بذر:** گل راعی به راحتی توسط بذر تکثیر شده و زمان مورد نیاز برای جوانه‌زنی بذر آن بین ۷ تا ۲۸ روز متغیر است و حدود ۵۰ درصد بذرهای یک هفته پس از کاشت جوانه می‌زنند. (۲۴ و ۲۷) تحقیقات نشان داده است که بذر گل راعی دارای خواب فیزیولوژیک بوده و پس از رسیدن، بذرهای یک دوره ۴ تا ۶ ماهه نیاز دارند تا برای جوانه‌زنی آماده شوند. در یک مطالعه آمده است، بذرهای رسیده پس از ۱۲ ماه به حداکثر جوانه‌زنی خود می‌رسند. (۱۶) همچنین، اعمال تنش دمایی ۲ تا ۱۰ درجه سانتیگراد بر روی بذر، به مدت ۳ روز قبل از کاشت (Stratification)، جوانه‌زنی بذر را تسریع می‌کند. از دیگر عواملی که درصد جوانه‌زنی بذر هوفاریقون را افزایش می‌دهد، شستشوی بذر می‌باشد. مطالعات نشان می‌دهد که بذر با آب جاری به مدت ۳ روز، باعث حذف مواد بازدارنده شده و شانس جوانه‌زنی را بذرهای را از ۳۴ درصد به ۶۹ درصد افزایش می‌دهد. (۱۸)

نور نیز بر جوانه‌زنی بذر تازه تأثیرگذار بوده و درصد جوانه‌زنی بذرهای تازه را بهبود می‌بخشد؛ ولی بر بذر کهنه تأثیر زیادی ندارد. درجه حرارت نیز بر جوانه‌زنی بذر کهنه تأثیری نداشته؛ ولی درجه حرارت حدود ۱۵ درجه سانتیگراد درصد جوانه‌زنی بذرهای تازه را افزایش می‌دهد. (۱۵)

معمولاً به دلیل ریز بودن بذر هوفاریقون و نیز صرفه‌جویی در مصرف بذر، بهتر است به جای کاشت مستقیم بذر، نشای آن را به زمین اصلی منتقل نمود. در این حالت، ابتدا در بهمن ماه، بذر گیاه را در محیط گلخانه درون سینی نشاء می‌کاریم.

بستر کاشت نشاءها متشکل از یک قسمت کود دامی، یک قسمت ماسه نرم و یک قسمت خاک رس می‌باشد. سپس درون هر یک از چاله‌های ظرف نشاء یک عدد بذر قرار گرفته و روی بذر را با مخلوطی از ماسه و کود دامی الک شده حدود نیم سانتی‌متر می‌پوشانیم همچنین می‌توانیم بستر کاشت نشاءها را با استفاده از خاک شنی - لومی نرم و اضافه کردن  $\frac{1}{3}$  گرم کود نیتروژنه به ازای هر نشاء آماده کرده (۳۱) و روی بذر را با نیم سانتیمتر خاک نرم پوشانند. عملیات آبیاری هر روزه به آرامی باید انجام شود تا بذرها سبز شوند. پس از سبز شدن، آبیاری نشاءها باید طوری تنظیم شود که رطوبت خاک در حد متوسط باشد. یادآور می‌گردد رطوبت زیاد باعث رشد قارچ و هجوم بیماری می‌گردد. پس از ۳ ماه که ارتفاع نشاءها به ۷ تا ۱۰ سانتیمتر رسید آن‌ها را به زمین اصلی منتقل می‌کنیم.

**ب) تکثیر از طریق قلمه:** هوفاریقون را می‌توان از طریق قلمه‌های ساقه نیز تکثیر کرد. در این روش، قلمه‌های چوبی نرم را در اواخر تابستان از گیاه جدا کرده و پس از کاشت آن‌ها در بستر مناسب گلخانه با استفاده از سیستم مه پاش قلمه‌ها را ریشه‌دار می‌کنند. (۲۷)

**ج) ریزوم و تقسیم بوته:** هوفاریقون را می‌توان از طریق ریزوم‌های موجود در قاعده ساقه و تقسیم بوته نیز تکثیر نمود. (۲۰ و ۲۸)

**د) کشت بافت:** در تحقیقی با استفاده از ایجاد محیط کشت مناسب و هورمون گیاهی BAP معلوم گردید که هوفاریقون یک گیاه باززایی کننده قوی بوده و توانایی تولید شاخه‌های نابجای فراوانی دارد. (۱۷)

**آماده کردن بستر کاشت، قبل از انتقال نشاء:** گل راعی در اغلب موارد خاک لومی - شنی نرم را ترجیح می‌دهد. قبل از اینکه نشاها به زمین اصلی انتقال داده شوند لازم است عملیات خاک‌ورزی مناسب روی زمین انجام پذیرد. چنانچه بخواهیم برای تقویت حاصل‌خیزی خاک از کود دامی استفاده نماییم، باید ابتدا قبل از شخم مقدار ۴۰ تا ۵۰ تن (برای مدت ۴ سال) در هکتار کود دامی را به طور یکسان بر روی زمین پخش کرده و سپس با یک شخم نیمه عمیق (۱۵ سانتی‌متر) کود را به زیر خاک برده تا توسط میکروب‌های خاک تجزیه شده و از هدر رفت ازت خاک جلوگیری به عمل آید. عملیات شخم می‌تواند در پاییز و یا اوایل فصل زمستان انجام پذیرد. سپس برای از بین بردن کلوخه‌ها لازم است زمین دیسک خورده و پس از جمع‌آوری علف‌های هرز، عملیات تسطیح زمین صورت پذیرد. برای انتقال نشاهای گل راعی به زمین لازم است زمین به شکل جوی و پشته آماده شود که معمولاً این کار توسط ادوات کشاورزی انجام می‌گیرد. یادآور می‌گردد به دلیل کمبود و گران بودن کود دامی، می‌توان جهت افزایش حاصلخیزی خاک از کودهای شیمیایی کمک گرفت. برای نیل به این هدف، ابتدا باید تا عمق ۵۰ سانتی‌متر (عمق متوسط نفوذ ریشه) نمونه‌گیری از خاک به عمل آورد و پس از تجزیه شیمیایی نمونه‌ها نسبت به افزودن مقدار مناسب کود شیمیایی اقدام کرد. به طور کلی تحقیقات نشان داده است کاربرد ۶۰ کیلو گرم کود نیتروژنه، ۱۲۰ کیلوگرم کود پتاس و ۸۰ کیلوگرم اکسید فسفر در هکتار می‌تواند باعث افزایش محصول، به ترتیب ۴/۱ و ۹/۵ تن در هکتار در سال اول و دوم بعد از کاشت گردد (۳۰).

**زمان کاشت:** برخی محققین، بهترین زمان کاشت مستقیم بذر را اوایل پاییز و برخی دیگر، اوایل بهار ذکر کرده‌اند؛ (۲۸) ولی همان طور که قبلاً ذکر گردید، جهت افزایش موفقیت کاشت گل راعی، بهترین روش، تهیه نشاء و سپس انتقال آن به زمین اصلی می‌باشد. جهت تهیه نشاء، بذر را در نیمه دوم

بهمن ماه در گلخانه درون سینی کاشت کشت نموده و پس گذشت حدود ۸۰ روز از پرورش نشاها، آن‌ها را در اواخر اردیبهشت ماه به زمین اصلی منتقل می‌کنند. (۱۰)

بستر زیست گل راعی، در اغلب موارد خاک لومی- شنی نرم می‌باشد و معمولاً در کاشت مستقیم، پس از افشاندن بذر، بذرها را با یک لایه خاک پیت نرم، به ضخامت ۵ میلی‌متر می‌پوشانند. (۱۴) در تحقیقات مختلف، عمق مناسب کاشت بذر گل راعی را  $0/5$  سانتی‌متر گزارش شده است. (۳۲)

در کاشت نشایی، نشاها بر روی پشته‌ها کشت می‌گردند و فاصله ردیف‌های کاشت، ۵۰ سانتی‌متر و فاصله نشاها از یکدیگر ۲۵ سانتی‌متر در نظر گرفته می‌شود. مطالعات نشان داده است چنانچه فواصل کاشت نشاء ( $25 \times 50$ ) سانتی‌متر، انتخاب شود، میزان عملکرد اندام مورد استفاده هفت برابر بیشتر از فاصله کاشت ( $50 \times 50$ ) سانتی‌متر می‌باشد. (۳۲)

**آبیاری:** پس از انتقال نشاها به زمین اصلی، آبیاری باید طوری تنظیم گردد که رطوبت خاک در حد متوسط باشد. در روزهای گرم تابستان باید هر روز یا هر ۲ روز یکبار زمین را آبیاری کرد.

**برداشت گل راعی:** گل راعی در سال اول فقط رشد رویشی دارد؛ ولی در سال دوم تا پنجم، گیاه به گل می‌رود و می‌توان آن را برداشت کرد. برداشت این گیاه به صورت قطع پیکر رویشی و سرشاخه‌های گلدار گیاه از ۱۰ سانتی‌متری سطح خاک انجام می‌شود. (۱۱ و ۱۰) متابولیت‌های ثانویه در گیاه به طور غیریکنواخت یافت می‌شوند که عمدتاً در گل‌ها تجمع داشته و برای بهبود کیفیت اندام خشک گیاه هوفاریقون بایستی مراحل نمو گل را در برداشت مورد توجه قرار داد. سرشاخه‌های گل راعی را باید در زمان گل‌دهی از گیاه چید. در این هنگام طعم آن تلخ، کمی قابض و به طور ملایم شور است. اگر در بین انگشتان فشرده و له شود، بوی معطر و رزینی از آن استشمام می‌شود. برای

منظورهای درمانی گل را باید زمانی از گیاه جدا کرد که در حال طراوت یعنی قبل از پلاسیده شدن باشند در همین خصوص مطالعات متعددی در زمینه تعیین مناسب‌ترین زمان برداشت انجام شده که به برخی از آنها اشاره می‌گردد: تحقیقات نشان می‌دهد که: زمانی که ۱۰ تا ۲۰ درصد گل‌ها باز شده‌اند و بقیه در مرحله غنچه هستند، زمان مناسب برداشت فرا رسیده است. البته بیشترین عملکرد (تر و خشک) و بیشترین میزان هیپریسین در مرحله ریزش گلبرگ‌ها به دست آمده است.

در آزمایشی دیگر برداشت محصول، زمانی توصیه شده است که گل آذین حداقل دارای ۴ گل شکوفا باشد. (۳۵) در تحقیق دیگری، بیشترین میزان هیپریسین در جوانه باز نشده گل مشاهده شد. (۲۷) همچنین بررسی‌ها در خصوص تعیین زمان برداشت نشان داد که بهترین زمان برداشت، موقعی است که ۵۰ درصد بوته‌ها به گل رفته باشند. (۱۰) همچنین کمترین میزان هیپریسین در برگ‌ها و ساقه‌ها طی زمستان ذکر شده است. (۱۲) در تحقیقی دیگر مشخص شد که با شروع بهار و فصل جدید رشد و ظهور گل آذین، غلظت هیپریسین سریعاً افزایش می‌یابد و در اوایل تابستان یعنی زمانی که گل‌دهی تقریباً به پایان رسیده و کپسول‌ها در حال تشکیل شدن هستند به حداکثر میزان می‌رسد. سپس میزان هیپریسین همچنان که گل‌ها و کپسول‌ها طی تابستان می‌رسند کاهش می‌یابد. (۳۹) همچنین بیشترین میزان، روتین، هیپروزید و ایزوکوئرستین طی مراحل رشد رویشی و غنچه‌دهی حاصل می‌شود؛ در حالی که بیشترین میزان کوئرستین و هیپریسین طی مرحله گلدهی به دست آمد. (۷) در تحقیقی مشخص شد که برداشت سرشاخه هوفاریقون برای حصول میزان مناسب هیپریسین و پسودوهیپریسین زمانی است که گیاهان، مرحله گرده افشانی را گذرانیده و گل آذین‌ها به طور عمده دارای گل‌های باز هستند. جمع‌آوری محصول در مرحله غنچه، موجب افزایش مرغوبیت می‌شود

زیرا غلظت هیپریسین و پسودوهیپریسین در بافت برگ که بخش عمده بیوماس گیاه است ۲۴ درصد افزایش می‌یابد. (۴۱)

**ملاحظات پس از برداشت:** عملیات خشک کردن در سایه انجام می‌گیرد و چنانچه عملیات خشک کردن در آفتاب انجام شود بیش از ۸۰ درصد هیپریسین موجود در بافت و گل، طی پروسه خشک کردن گیاه از بین می‌رود. (۲۷)

تحقیقات نشان داده که بیشترین میزان هیپریسین و پسودوهیپریسین در طی خشک کردن توسط ماکروویو به دست می‌آید. (۸) در تحقیقی، محصول گل راعی را ۳ تا ۵ روز در دمای ۳۵ درجه سانتیگراد تا رسیدن به وزن ثابت خشک نمودند. سپس نمونه‌های خشک شده را در کیسه‌های مات در دمای اتاق نگهداری نمودند. (۱۱)

## بخش توصیف شغلی

### شرح شغل تولیدکننده گل راعی

تولید زراعی گل راعی از نوع مشاغل تولیدی می‌باشد؛ اما آمار نشان می‌دهد در حال حاضر تولید زراعی این گیاه در کشور، اندک بوده و حدود ۱۵ هکتار می‌باشد. این گیاه عمدتاً به صورت خُرد تولید شده و کشت وسیع آن تقریباً وجود ندارد.

بررسی‌ها نشان می‌دهد که تقاضای بازار این گیاه عمدتاً از برداشت گل راعی موجود در طبیعت تأمین می‌گردد. لذا ترویج تولید زراعی این گیاه و تلاش در جهت صادرات و بهبود بازار داخلی می‌تواند ارزش افزوده خوبی را نصیب تولید کننده نموده و از این رو این حرفه از نوع مشاغل توسعه‌ای به شمار می‌رود.

مجوزهای تأسیس این کسب و کار بسته با توجه به نوع فعالیت و ساختار (شرکت سهامی، شرکت تعاونی و...) از مسیرهای مختلفی دریافت می‌شود. به صورت کلی مجوز با توجه به موضوع کشاورزی از طریق جهاد کشاورزی صادر می‌گردد و بعد از آن با توجه به نوع ساختار انتخابی بایستی از مسیرهای اداره تعاون و اداره ثبت شرکتها اقدام لازم به عمل آورد.

### اهداف راه‌اندازی این کسب و کار عبارتند از:

تولید و عرضه به بازارهای محلی از محصول با کیفیت گل راعی؛  
 فراهم‌سازی زمینه صادرات به سایر کشورهای مصرف‌کننده؛  
 ایجاد اشتغال پایدار برای فارغ التحصیلان کشاورزی و سایر نیروهای ماهر کارگری؛  
 صرفه‌جویی در مصرف آب و افزایش خروجی سرمایه در بخش کشاورزی با توجه به مصرف کم‌تر آب در این محصول؛  
 استفاده از اراضی مازاد زراعی جهت کشت گل راعی؛  
 توسعه‌ی فرهنگ مصرف دارویی و غذایی گل راعی؛  
 تأمین مواد اولیه مورد نیاز واحدهای فرآوری گیاهان دارویی کشور؛  
 تأمین مواد اولیه مورد نیاز واحدهای تولید داروهای گیاهی کشور؛  
 جلوگیری از واردات فرآورده‌های تولیدی این گیاه به کشور.

### موقعیت محلی مزرعه

این مزرعه بسته به موقعیت جغرافیایی در اقلیم‌های مشخص در اراضی زراعی کشور قابل کشت می‌باشد. در این طرح برآوردها بر اساس شهر مشهد مقدس صورت گرفته است که با توجه به شرایط اقلیمی در حال حاضر در سطح بسیار محدود در این شهر کشت می‌شود.



## برنامه زمان‌بندی

شروع این کسب و کار از نیمه دوم سال شروع می‌شود. این محصول به لحاظ فنی و اقتصادی پنج ساله بوده و از سال دوم به بعد برداشت صورت می‌گیرد. لذا عملیات مختلف تولید در بازه‌های زمانی متناسب با فصل‌های مختلف و طبق دستورالعمل‌های فنی که در قسمت‌های قبلی ارائه شده صورت می‌گیرد.



## بازاریابی

گیاهان دارویی به عنوان یکی از مواهب الهی است و چنانچه برنامه‌ریزی اصولی در شیوه تولید و بازاریابی آن صورت پذیرد می‌تواند علاوه بر درمان بیماری‌ها، سبب ایجاد اشتغال مولد، جلوگیری از تخریب جنگل‌ها و مراتع و حفظ محیط زیست گردد

از عمده‌ترین مشکلات موجود بر سر راه رشد و توسعه گیاهان دارویی، بازاریابی محصولات می‌باشد؛ زیرا بازاریابی صحیح سبب می‌شود تا محصولات بر اساس نیاز مصرف‌کنندگان تولید و به نحو بهداشتی و مورد پسند در اختیار آنان قرار گیرد. به دلیل ویژگی‌های 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 ایفا می نمایند. یکی از مشکلات اصلی تولید گیاهان دارویی در ایران بازاریابی است که به دلیل عدم شناخت درست از محصول، بسته بندی نامناسب، عدم درجه بندی، عدم شناخت بازار و... معمولاً مشکلاتی را گریبان گیر تولیدکننده می نماید.

تولید گل راعی مرتبط با اهداف و چشم اندازهای اسناد بالادستی بوده و با توجه به حمایت دولت مطابق با سیاست های بازار پیش رو در داخل و خارج انبساطی بوده و محصول با کیفیت به راحتی بازار مناسب را به وجود می آورد. تقاضا برای گیاهان دارویی در گروه های مختلف اجتماعی وجود دارد، ولی وجود محصول با کیفیت می تواند تقاضا را نیز تحریک کند. مهم ترین مزیت این محصول آن است که به صورت خشک وارد بازار می شود و وابسته به فصل خاصی نیست و در صورت مراقبت مناسب می توان آن را در زمان مطلوب تری به لحاظ قیمت روانه بازار کرد. گل راعی از لحاظ میزان تولید زراعی در ایران در حداقل ممکن است (در حال حاضر ۱۳ هکتار زیر کشت می باشد) و بسیاری از عصاره مورد نیاز نیز از خارج وارد می شود.

در حال حاضر یکی از دغدغه های اصلی سرمایه گذاران و فعالان حوزه گیاهان دارویی حفظ و ارتقای جایگاه این محصولات در بازارهای داخلی و بین المللی و در نهایت پذیرش محصولات تهیه شده توسط مشتریان می باشد. یکی از مهم ترین ابزارهایی که علم بازاریابی در اختیار تولیدکنندگان قرار می دهد عوامل آمیخته بازاریابی بوده که از طریق ترکیب مناسبی از آنها می توان استراتژی مناسب را به منظور در اختیار گرفتن حداکثر سهم بازار و جذب مشتریان اتخاذ کرد. استفاده از عوامل آمیخته بازاریابی از قبیل دسترسی و عرضه مناسب محصولات به مشتریان، تنوع محصولات ارائه شده مطابق با نیاز

آن‌ها تبلیغات مناسب در جذب مشتریان و قیمت‌گذاری با استراتژی‌های مناسب می‌تواند منجر به نفوذ این محصولات در بازارهای داخلی و بین‌المللی و پذیرش هرچه بیشتر این محصولات گردد که در صورت تحقق این مهم گامی موثر در جهت رفع وابستگی شدید اقتصاد ایران به صادرات تک محصولی و درآمدهای ارزی حاصل از صدور نفت برداشته می‌شود.

با توجه به این توضیحات از آنجایی که تولید گل‌راعی در کشور به صورت بسیار محدودی صورت می‌گیرد و تقریباً بنابر اطلاعات موجود بیش از ۱۵ هکتار سطح زیرکشت وجود ندارد و عمدتاً از عرصه‌های طبیعی کشور و واردات فرآورده‌های آن نیازها تأمین می‌شود از این‌رو وارد شدن در عرصه تولید این محصول آن هم در سطح یک هکتار مشکل خاصی را در پی نخواهد داشت و با توجه به بررسی صورت گرفته بازار مناسب برای آن در حال حاضر وجود دارد منتهی در صورت توسعه کمی بایستی تدبیرهای لازم صورت پذیرد.

بازار هدف این محصول فروشندگان عمده، عطاری‌ها در سطح خرد و کارخانجات فرآوری گیاهان دارویی و تولید داروهای گیاهی می‌باشند. در حال حاضر رقیب خاصی در داخل کشور برای این کسب و کار به دلیل خرد بودن تولید و انبساطی بودن بازار داخلی آن وجود ندارد. قیمت گذاری این محصول بر اساس قیمت عمده فروشی می‌باشد که تقریباً قیمت کف بازار است و در واقع بازار است که تعیین می‌کند قیمت محصول چقدر است ولی در صورتی که میزان تولید افزایش یابد می‌توان قیمت را به دلیل رقابتی بودن بر اساس قیمت تمام شده و سود عرفی محاسبه نمود.

تبلیغات این محصول بایستی به صورتی باشد که موارد استفاده آن از طریق بروشور و برنامه‌های تلویزیونی و رادیویی و آگهی‌های روزنامه‌ای و بحث‌های کارشناسی برای مردم تبیین گردد. روش دیگر استفاده از کیفیت محصول برای عمده فروش‌ها و کارخانجات می‌باشد.

فعالیت‌های تحقیق و توسعه در این کسب و کار با توجه به اینکه هنوز کاربردهای آن شناخته شده نیست در طول زمان فعالیت تولیدی ضروری به نظر می‌رسد که این امر با استفاده از نیروهای کارشناس قابل انجام است.

**مدیریت نیروی انسانی:** به منظور تحقق برنامه‌ها و فعالیت‌های پیش‌بینی شده در این کسب و کار، قابلیت‌ها و توانمندی‌های مدیران و کارکنان و کارگران مهم بوده و لازم است به آن توجه ویژه‌ای صورت گیرد. نیروی انسانی مورد نیاز این کسب و کار شامل یک نفر کارشناس گیاهان دارویی می‌باشد که کلیه امور مربوط به برنامه‌های تولیدی و فنی را مدیریت نماید. سایر نیروهای مورد نیاز شامل کارگران ماهر کشاورزی خواهند بود که بایستی توسط کارشناس مربوطه آموزش‌های لازم درباره این محصول را ببینند.

این نیروها عمدتاً به صورت فصلی و پاره‌وقت خواهند بود. با توجه به اهمیت و نقش رضایت شغلی در ارتقای بهره‌وری برنامه‌های واحد کسب و کار، لازم است به نظرات آنان توجه شده و نیازهای شغلی آنان برآورده شود. برخورد شایسته و از طرفی استفاده از ابزارهای تشویقی و تنبیهی، می‌تواند جدیت در کارها را افزایش دهد.

در این زمینه می‌توان با سهم نمودن نیروها در میزان تولید، بهره‌وری نیروی کار را به شدت افزایش داد. از طرف دیگر با هدف تأمین سلیق و علائق مشتریان اعم از عمده فروش، خرده فروش و کارخانجات می‌توان زمینه مناسب‌تر را برای بازار محصول تولیدی به وجود آورد. این موضوع در مورد مشتریان خارجی بسیار با اهمیت‌تر است. از این رو لازم است با بررسی دقیق بازارهای خارجی این محصول در مرحله تحقیق و توسعه اقدامات مناسب آن را به انجام رساند.

## مدیریت مالی تولید گل راعی

سرمایه‌گذاری در بخش کشاورزی به دلیل ریسک‌پذیری بالاتر نسبت به سایر بخش‌های اقتصادی بایستی با دقت نظر مناسب‌تری صورت گیرد تا واحد تولیدی بتواند در شرایط نامطمئن و عدم حتمیت مدیریت بهتری را اعمال نموده و پیش‌بینی‌های لازم را داشته باشد از این جهت اولین اقدام ارزیابی هزینه - منفعت می‌باشد که با استناد به وضعیت موجود بازار در این قسمت به پیش‌بینی هزینه‌ها و درآمدهای یک هکتار مزرعه گل راعی پرداخته می‌شود.

### هزینه تولید

هزینه‌های تولید محصول به صورت کلی شامل؛ هزینه‌های سرمایه‌ای و هزینه‌های جاری می‌باشد. هزینه‌های سرمایه‌ای در برگرنده هزینه‌هایی است که تا قبل از راه‌اندازی کسب‌وکار صرف می‌شود مثل هزینه‌های خرید زمین، احداث ساختمان، هزینه‌های قبل از بهره‌برداری و... هزینه‌های جاری شامل هزینه‌های ثابت و متغیر می‌باشد. هزینه ثابت با افزایش میزان تولید تغییر نمی‌کند مثل هزینه اجاره زمین، هزینه استهلاک، هزینه تعمیرات و نگهداری و... هزینه‌های متغیر وابسته به میزان تولید است و با افزایش تولید هزینه‌ها نیز افزایش می‌یابد. مثل دستمزد نیروی انسانی، بذر، کود و... .  
در این بسته هزینه‌های تولید براساس هزینه‌های سال ۱۳۹۵ برآورد شده و شامل موارد زیر می‌باشد.

### هزینه‌های قبل از بهره‌برداری

این هزینه‌ها قبل از راه‌اندازی کسب‌وکار شامل؛ هزینه تهیه طرح، آموزش نیروی انسانی و هزینه‌های متفرقه می‌باشد. در این طرح کل هزینه‌های قبل از بهره‌برداری ۳۲۷۸۰۰۰۰ ریال می‌باشد که در جدول (۱) نشان شده است.

جدول ۱. هزینه‌های قبل از بهره‌برداری طرح

شرح	مبلغ به هزار ریال	توضیح
هزینه‌های تهیه‌ی طرح، مشاوره، اخذ مجوز، حق ثبت، قراردادهای بانکی و...	۲۳۵۰۰	
هزینه‌ی آموزش نیروی انسانی	۶۳۰۰	
متفرقه	۲۹۸۰	
جمع کل	۳۲۷۸۰	

برآورد هزینه اجاره زمین و گلخانه

برطبق جدول (۲) با توجه به اینکه این محصول پنج ساله دارای بازدهی اقتصادی می‌باشد، اجاره زمین و آب به صورت سالانه در سال اول مبلغ ۳۵ میلیون ریال برطبق عرف منطقه در نظر گرفته شده و برای سایر سال‌ها نیز بر مبنای افزایش ۲۰ درصد محاسبه شده است. اجاره گلخانه به منظور پرورش نشاء در سال اول به مدت ۸۰ روز مورد نیاز است که هزینه آن براساس اجاره عرف به مبلغ کل ۶۵۰۰۰۰۰ ریال برآورد شده است. بر این اساس جمع کل هزینه ثابت (زمین و گلخانه) تولید گل راعی مبلغ ۲۶۶۹۵۶۰۰۰ ریال برآورد می‌گردد.

جدول ۲. برآورد هزینه اجاره زمین و گلخانه مورد نیاز (هزارریال)

مساحت	اجاره سال اول	اجاره سال دوم	اجاره سال سوم	اجاره سال چهارم	اجاره سال پنجم	جمع کل
یک هکتار زمین با آب مورد نیاز	۳۵۰۰۰	۴۲۰۰۰	۵۰۴۰۰	۶۰۴۸۰	۷۲۵۷۶	۲۶۰۴۵۶
گلخانه ۱۵۰ متر مربع به صورت اجاره ۸۰ روز محاسبه شده	۶۵۰۰	-	-	-	-	۶۵۰۰
جمع کل	۴۱۵۰۰	۴۲۰۰۰	۵۰۴۰۰	۶۰۴۸۰	۷۲۵۷۶	۲۶۶۹۵۶

### هزینه ابزار آلات مورد نیاز

در جدول (۳) هزینه تجهیزات مورد نیاز برای تولید که ثابت می‌باشد محاسبه شده که جمع کل آن در طی سال اول ۸۷۰۰۰۰۰ ریال می‌باشد.

جدول ۳. هزینه ابزار آلات و تجهیزات مورد نیاز

ردیف	وسایل و تجهیزات	تعداد	قیمت واحد به ریال	قیمت کل به هزار ریال
۱	بیل	۵ عدد	۳۰۰۰۰۰ ریال	۱۵۰۰
۲	بیلچه	۱۰ عدد	۷۰۰۰۰ ریال	۷۰۰
۳	فرغون	۲ عدد	۲۰۰۰۰۰ ریال	۴۰۰۰
۴	متفرقه	-	-	۲۵۰۰
	جمع کل	-	-	۸۷۰۰

### هزینه مواد اولیه مورد نیاز

بر طبق جدول (۴) مواد اولیه مورد نیاز شامل؛ سینی کشت، بذر، کودماکرو، خاک کشاورزی و کیسه جهت انتقال و نگهداری محصول برداشت شده می‌باشد. میزان هزینه هرکدام از این اقلام براساس میزان مورد نیاز طبق فرمول فنی آن برآورد شده است. به عنوان مثال میزان بذر مورد نیاز بر اساس محاسبات فنی ۱۲۰۰ گرم در هکتار می‌باشد و با توجه به قیمت آن از قرار هرگرم ۱۰۰۰۰ ریال هزینه بذر مورد نیاز معادل ۱۲۰۰۰۰۰۰ ریال می‌باشد. در مجموع کل هزینه مواد اولیه ۴۴۹۹۰۰۰۰ ریال می‌باشد که لازم است در سال اول هزینه شود و برای سایر سال‌ها نیز نیاز به هزینه مجدد نمی‌باشد.

جدول ۴. هزینه مواد اولیه مورد نیاز

ردیف	نام مواد اولیه و مشخصات	مصرف سال اول	واحد	هزینه به ریال	هزینه‌ی کل به هزار ریال
۱	سینی کاشت ۱۰۵ عددی	۷۶۲	عدد	۲۰۰۰۰ ریال	۱۵۲۴۰
۲	بذر	۱۲۰۰	گرم	۱۰۰۰۰ ریال	۱۲۰۰۰
۳	کود	۱۲۰	کیلوگرم	۱۰۰۰۰۰ ریال	۱۲۰۰۰
۴	خاک	۱۰	متر مکعب	۵۰۰۰۰۰ ریال	۵۰۰۰
۵	کیسه	۱۵۰	عدد	۵۰۰۰ ریال	۷۵۰
	جمع کل	-	-	-	۴۴۹۹۰

### هزینه آماده‌سازی زمین

هزینه آماده‌سازی زمین جهت تولید شامل؛ آزمایش تجزیه خاک به منظور تشخیص عناصر مورد نیاز خاک مزرعه، عملیات شخم‌زنی و تسطیح زمین و ایجاد جوی و پشته مورد نیاز، پخش کود دامی و وسایل حمل‌ونقل جهت انجام امورات مختلف مزرعه است. بعضی از این اقدامات فقط در سال اول و برخی در همه سال‌ها بایستی انجام گیرد که هزینه‌های مربوط به آن در جدول (۵) پیش‌بینی شده است. برای برآورد هزینه سال اول به عنوان پایه در نظر گرفته شده و سایر سال‌ها بر مبنای ۲۰ درصد افزایش سالانه محاسبه شده است. جمع کل هزینه‌های پنج ساله ۵۱۵۳۵۰۰۰ ریال می‌باشد.



جدول ۵. هزینه آماده‌سازی زمین

ردیف	نوع هزینه	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	هزینه‌ی کل به هزار ریال
۱	آزمایش تجزیه خاک	۱۰۰۰	۱۲۰۰	۱۳۵۰	۱۵۵۰	۱۷۰۰	۶۸۰۰
۲	شخم و تسطیح زمین	۵۰۰۰	-	-	-	-	۵۰۰۰
۳	جوی و پشته	۲۳۰۰	-	-	-	-	۲۳۰۰
۴	کوددهی دامی	۸۵۰۰	-	۱۱۰۰۰	-	-	۱۹۵۰۰
۵	حمل و نقل	۲۰۰۰	۲۴۰۰	۲۶۵۰	۲۹۰۰	۳۳۰۰	۱۳۲۵۰
۶	متفرقه	۱۸۸۰	۳۶۰	۱۵۰۰	۴۴۵	۵۰۰	۴۶۸۵
	جمع کل	۲۰۶۸۰	۳۹۶۰	۱۶۵۰۰	۴۸۹۵	۵۵۰۰	۵۱۵۳۵

### برآورد هزینه نیروی انسانی مورد نیاز

یکی از اقلام هزینه‌ای عمده در تولید کشاورزی، هزینه دستمزد نیروی انسانی است؛ زیرا باید از نیروی کار ماهر استفاده شود تا بتوان محصول با کیفیت به بازار عرضه نمود. این نوع هزینه با افزایش میزان بهره‌وری نیروی کار می‌تواند ضمن ارتقای کمیت و کیفیت تولید باعث صرفه‌جویی در هزینه‌های تولید گردد. این موضوع در بخش کشاورزی یکی از معضلات اساسی است. بر اساس جدول (۶)، نوع کاری که نیروی انسانی بایستی در تولید گل راعی انجام دهد مشخص شده و براساس آن هزینه برآورد شده است. این نوع هزینه در سال‌های مختلف به مصرف رسیده و مورد نیاز است که برآورد انجام شده برای پنج سال ۲۹۹۷۹۲۰۰۰ ریال می‌باشد.

جدول ۶. برآورد هزینه نیروی انسانی مورد نیاز (هزارریال)

ردیف	نوع کار	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	جمع کل
۱	کشت بذردر سینی نشاء	۲۰۰۰۰	-	-	-	-	۲۰۰۰۰
۲	آبیاری سینی‌ها و مراقبت	۶۵۰۰	-	-	-	-	۶۵۰۰
۳	انتقال نشاء به زمین اصلی	۲۴۰۰۰	-	-	-	-	۲۴۰۰۰
۴	آبیاری مستمر	۵۰۰۰	۶۰۰۰	۷۲۰۰	۸۶۴۰	۱۰۳۶۸	۳۷۲۰۸
۵	وجین علف هرز، سمپاشی و...	۱۵۰۰۰	۱۸۰۰۰	۲۱۶۰۰	۲۵۹۲۰	۳۱۱۰۴	۱۱۱۶۲۴
۶	کوددهی	۳۰۰۰	۳۶۰۰	۴۳۲۰	۵۱۸۴	۶۲۲۰	۲۲۳۲۴
۷	برداشت محصول	۸۰۰۰	۹۶۰۰	۱۱۵۲۰	۱۳۸۲۴	۱۶۵۸۸	۵۹۵۳۲
۸	جمع آوری و خشک کردن	۲۵۰۰	۳۰۰۰	۳۶۰۰	۴۳۲۰	۵۱۸۴	۱۸۶۰۴
	جمع کل	۸۴۰۰۰	۴۰۲۰۰	۴۸۲۴۰	۵۷۸۸۸	۶۹۴۶۴	۲۹۹۷۹۲

### کل هزینه‌های تولید سالیانه

در جدول ۷ جمع کل هزینه‌ها به تفکیک سال‌های مختلف با استفاده از جداول قبلی ارائه شده است. علاوه بر این هزینه‌های پیش‌بینی نشده و اداری نیز بر اساس سهم مورد نیاز برآورد گردیده است. بر اساس جدول کل هزینه‌های تولید پنج ساله معادل ۷۰۸۶۸۸۰۰۰ ریال بوده و بیشترین میزان هزینه نیز در سال اول می‌باشد. بالاترین سهم هزینه‌ها مربوط به اجاره زمین و گلخانه و نیروی انسانی می‌باشد؛ لذا با افزایش بهره‌وری از زمین و نیروی کار می‌توان ارزش افزوده بالاتری را به دست آورد. با توجه به اینکه هزینه‌های سال اول منجر به تولید در سال اول نمی‌شود می‌توان جمع کل هزینه‌های سال اول فعالیت را به عنوان سرمایه‌گذاری در نظر گرفت. از این جهت مبلغ ۲۴۶۶۰۸۰۰۰ ریال کل سرمایه‌گذاری طرح محسوب می‌گردد.

جدول ۷. هزینه‌های تولید سالانه (هزارریال)

شرح هزینه ها	سال اول	سال دوم	سال سوم	سال چهارم	سال پنجم	جمع کل	درصد هزینه جزا کل
هزینه اجاره زمین و گلخانه	۴۱۵۰۰	۴۲۰۰۰	۵۰۴۰۰	۶۰۴۸۰	۷۲۵۷۶	۲۶۶۹۵۶	۳۷,۶
هزینه‌های قبل از بهره‌برداری طرح	۳۲۷۸۰	-	-	-	-	۳۲۷۸۰	۴,۶
هزینه ثابت ابزارآلات مورد نیاز	۸۷۰۰	-	-	-	-	۸۷۰۰	۱,۲
هزینه متغیر مواد اولیه‌ی مورد نیاز	۴۴۹۹۰	-	-	-	-	۴۴۹۹۰	۶,۳
هزینه آماده سازی زمین	۲۰۶۸۰	۳۹۶۰	۱۶۵۰۰	۴۸۹۵	۵۵۰۰	۵۱۵۳۵	۷,۲
هزینه متغیر نیروی انسانی مورد نیاز	۸۴۰۰۰	۴۰۲۰	۴۸۲۴۰	۵۷۸۸۸	۶۹۴۶۴	۲۶۳۶۱۲	۳۷,۱
هزینه پیش‌بینی نشده بر اساس ۵٪ بالا	۱۱۶۳۲	۲۴۹۹	۵۷۵۷	۶۱۶۳	۷۳۷۷	۳۳۴۲۹	۵
هزینه اداری و فروش بر اساس ۱٪ بالا	۲۳۲۶	۵۰۰	۱۱۵۲	۱۲۳۳	۱۴۷۶	۶۶۸۶	۱
جمع کل	۲۴۶۶۰۸	۵۲۹۷۹	۱۲۲۰۴۹	۱۳۰۶۵۹	۱۵۶۳۹۳	۷۰۸۶۸۸	۱۰۰

### عملکرد تولید گل راعی

بر اساس گزارشات علمی و فنی عملکرد یا میزان تولید این محصول در هر هکتار حداقل ۳ تن تا ۹ تن محصول خشک در سال می‌باشد، اگر مبنای محاسبه با توجه به شرایط موجود میانگین سالانه ۴ تن در هکتار مدنظر قرار گیرد و چهار سال محصول قابل برداشت باشد (این گیاه از سال دوم محصول دارد) از این رو کل محصول تولید شده ۱۶ تن در یک هکتار خواهد بود. در جدول ۸ میزان تولید، قیمت تمام شده و قیمت فروش آورده شده است. قیمت

فروش بر اساس محاسبات اقتصادی از روی قیمت تمام شده و براساس فرمول زیر محاسبه می‌گردد.

$$\text{درصد سود } (1+) \times \text{قیمت تمام شده} = \text{قیمت فروش محصول}$$

ولی با توجه به اینکه قیمت فروش گل راعی در حال حاضر با استعلام از بازار بین رقم ۱۵۰۰۰۰ ریال تا ۲۵۰۰۰۰ ریال بر اساس کیفیت متغیر می‌باشد؛ از این رو کف قیمت بازار مدنظر در محاسبات قرار گرفت. محاسبات نشان می‌دهد گیاه گل‌راعی ارزش افزوده اقتصادی بالایی را می‌تواند با توجه به کف و سقف قیمت بازار ایجاد نماید.

جدول ۸. میزان تولید در واحد سطح و قیمت تمام شده (ریال)

ردیف	نام فرآورده	میزان تولید سالانه	واحد	قیمت تمام شده	قیمت فروش
۱	گل راعی	۴۰۰۰ جمعا برای چهار سال ۱۶۰۰۰	کیلوگرم	۴۴۲۹۳	۱۵۰۰۰۰

## تحلیل و توجیه اقتصادی طرح

در این قسمت براساس شاخص‌های مختلف وضعیت اقتصادی این طرح مورد تجزی و تحلیل قرار می‌گیرد...

### قیمت تمام شده هر کیلوگرم گل راعی

برای محاسبه قیمت تمام شده محصول لازم است با استفاده از فرمول زیر اقدام نمود. با توجه به اینکه گل راعی یک محصول پنج ساله می‌باشد، می‌توان قیمت تمام شده برای هر سال را جداگانه به دست آورد که در این صورت با توجه به اینکه هزینه‌های انجام شده سال اول عمدتاً در سال‌های دیگر نیز استفاده می‌شود لازم است این هزینه به نسبت مساوی در بین سال‌ها تقسیم شود؛ ولی

به منظور پرهیز از این عمل قیمت تمام شده کلی با جمع کل هزینه‌های پنج ساله جدول ۷ قابل محاسبه است.

کل میزان تولید / کل هزینه‌های تولید = قیمت تمام شده هر کیلوگرم گل راعی (ریال)

$$708688000 / 16000 = 44293$$

قیمت تمام شده این محصول ۴۴۲۹۳ ریال می‌باشد.

### درآمد ناخالص محصول در هکتار

درآمد ناخالص محصول با توجه به عملکرد از سال دوم و قیمت بازار محاسبه شده است. برای در نظر گرفتن ریسک قیمت و عملکرد در حد کف در نظر گرفته شده است و برای همه سال‌ها به صورت مساوی محاسبه شده است. بدیهی است عملکرد تولید در سال سوم و چهارم بالاتر می‌باشد و ممکن است قیمت‌ها نیز در سال‌های مختلف دچار نوسان افزایشی یا کاهش‌ی باشد. کل درآمد ناخالص محصول در مدت پنج سال ۲,۴۰۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال می‌باشد که نشان دهنده درآمد مطلوبی در مزرعه در مقایسه با سایر محصولات می‌باشد.

جدول ۹. درآمد ناخالص محصول

سال	عملکرد (کیلوگرم)	قیمت (ریال)	درآمد ناخالص (هزار ریال)
اول	.	.	.
دوم	۴۰۰۰	۱۵۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰
سوم	۴۰۰۰	۱۵۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰
چهارم	۴۰۰۰	۱۵۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰
پنجم	۴۰۰۰	۱۵۰۰۰۰	۶۰۰۰۰۰
جمع کل	۱۶۰۰۰	-	۲۴۰۰۰۰۰

## سرمایه‌گذاری

سرمایه‌گذاری شامل سرمایه ثابت و سرمایه در گردش می‌باشد که در این طرح هزینه‌های سال اول سرمایه ثابت را تشکیل می‌دهد که مبلغ آن بر اساس محاسبات جدول ۷ معادل ۲۴۶,۶۰۸,۰۰۰ ریال می‌باشد. سرمایه در گردش نیز بر اساس هزینه‌های دو ماه تولید در نظر گرفته می‌شود که با استفاده از اطلاعات جدول ۷ معادل ۴۱,۱۰۱,۳۳۳ ریال می‌باشد از این‌رو جمع کل سرمایه‌گذاری ۲۸۷۷۰۹۳۳۳ ریال خواهد بود.

## نحوه سرمایه‌گذاری

معمولاً در طرح‌های اقتصادی بخشی از سرمایه‌گذاری توسط مقاضی و بخشی دیگر توسط تسهیلات بانکی تأمین می‌گردد. این طرح ۳۰ درصد آورده متقاضی و ۷۰ درصد توسط تسهیلات بانکی می‌باشد. در این طرح محاسبات براساس تأمین کل سرمایه توسط متقاضی صورت گرفته است.

## دوره بازگشت سرمایه

دوره بازگشت سرمایه در علم اقتصاد، یکی از روش‌های استاندارد ارزیابی طرح‌های اقتصادی است. در این روش معیار ارزیابی طرح، کوتاهی و بلندی زمان بازگشت سرمایه است. طرح‌های با دوره بازگشت سرمایه کوتاه‌تر جذابیت بیشتری نسبت به طرح‌هایی با دوره بازگشت بلندتر دارند. این روش به‌خصوص در هنگام مقایسه دو یا چند طرح با یکدیگر کاربرد دارد. در این روش ارزش زمانی پول در نظر گرفته نشده و به این منظور، گونه اصلاح شده‌ای از این روش به کار می‌رود که در آن کل هزینه‌ها و درآمدها به مانند روش ارزش خالص فعلی تنزیل می‌گردند. محاسبه دوره بازگشت سرمایه از طریق فرمول زیر صورت می‌گیرد:

کل سرمایه‌گذاری = دوره برگشت سرمایه

(هزینه تسهیلات مالی + استهلاک + سود)

در فرمول فوق کل سرمایه‌گذاری از محاسبات قبلی جاگذاری شده و هزینه استهلاک و تسهیلات مالی به دلیل عدم استفاده صفر منظور می‌گردد. برای به‌دست آوردن سود لازم است از سال دوم تا سال پنجم هزینه‌های تولید از فروش کل هر سال کسر شده و سود محاسبه گردد و سود کل به‌دست آمده برای چهارسال در فرمول جاگذاری گردد.

جدول ۱۰. سود محصول در هر سال

سال	فروش (هزارریال)	هزینه تولید (هزارریال)	سود ویژه (هزارریال)
اول	۰	۰	۰
دوم	۶۰۰۰۰	۵۲۹۷۹	۵۴۷۰۲۱
سوم	۶۰۰۰۰	۱۲۲۰۴۹	۴۷۷۹۵۱
چهارم	۶۰۰۰۰	۱۳۰۶۵۹	۴۶۹۳۴۱
پنجم	۶۰۰۰۰	۱۵۶۳۹۳	۴۴۳۶۰۷
جمع کل	۲۴۰۰۰۰	۷۰۸۶۸۸	۱۹۳۷۹۲۰

با توجه به اطلاعات جدول ۱۰ و سرمایه‌گذاری کل انجام شده و قرار دادن اعداد در فرمول دوره برگشت سرمایه عدد ۱۵. (پانزده صدم) به‌دست می‌آید که نشان‌دهنده آن است سرمایه‌گذاری انجام شده در کمتر از یکسال با توجه به سود بالای تولید برگشت خواهد شد.

## نرخ بازدهی سرمایه

نرخ بازدهی سرمایه با استفاده از فرمول زیر محاسبه می شود که در این فرمول سود ویژه از جدول ۱۰ و کل سرمایه گذاری از جدول ۹ استخراج و در فرمول جاگذاری می شود. در این طرح به دلیل عدم استفاده از تسهیلات، هزینه تسهیلات صفر منظور شده است. بر این اساس نرخ بازدهی سرمایه ۶,۷ به دست می آید که بسیار قابل قبول است.

$$\text{نرخ بازدهی سرمایه} = \frac{\text{سود و زیان ویژه} + \text{هزینه تسهیلات}}{\text{کل سرمایه گذاری}}$$



## منابع

۱. امین غلامرضا، ۱۳۸۴. متداولترین گیاهان دارویی سنتی ایران معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی تهران، ۱۹۸ ص.
۲. جهان آرا، فهیمه و حایری زاده، بی بی مهشید. ۱۳۸۰. اطلاعات و کاربرد داروهای رسمی ایران چاپ اول. شرکت داروگستر رازی، ۲۸ ص.
۳. صانعی شریعت پناهی، محمد ۱۳۵۸. مرفولوژی و فیزیولوژی میوه. انتشارات دانشگاه تهران ۳۹۴ ص.
۴. صانعی شریعت پناهی محمد. ۱۳۶۷. ساختار و رد هبندی گیاهان آوندی (تألیف گی دیسون). چاپ اول. انتشارات مرکز نشر دانشگاهی. ۴۶۶ ص.
۵. مصمصام شریعت، هادی. ۱۳۷۴. پرورش و تکثیر گیاهان دارویی. انتشارات مانی. اصفهان. ۴۲۰ ص.
6. Anon. Hypericin HIV trial in Thailand. 1995, Scrip 2019: 25.
7. Bagdonaite E. 2003. Evaluation of phenotypic diversity of *Hypericum L.* species and possibilities for their application. Summary of doctoral thesis biomedical sciences, botany, O4B. Vilnius University. Lithuania.
8. Brantner A, Kartnig T and Quehenberger F. 1994. Comparative Phytochemical investigations of *Hypericum perforatum L.* and *Hypericum maculatum Crantz.* Scientia Pharmaceutica. 62: 261-276.
9. Bronz I, Greiybrokk T, Groth PA and Aasen AJ. 1982. The relative stereochemistry of hyperforin-An antibiotic from *Hypericum perforatum L.* Tetrahedron Lett. 123: 1299-1300.
10. Brutovska R, Cellarova E and Dolezel J. 1998. Cytogenetic variability of in vitro regenerated *Hypericum perforatum L.* plant and their progenies. Plant Science. 133: 221- 229.
11. Buter B, Orlacchio C, Soldati A and Berger K. 1998. Significance of genetic and environmental aspects in the field cultivation of *Hypericum perforatum plant medica.* 64: 431-437.
12. Campbell MH, May CE, Southwell IA, Tomlinson JD and Michael PW. 1997. Variation in *Hypericum Perforatum L.* (St. John's wort) in New South Wales. Plant Protection Quaterly. 12: 64- 66.

13. Campbell MH and Delfosse ES. 1984. The Biology of Australian weeds: *Hypericum perforatum*. The Journal of the Australian Institute of Agricultural Science.
14. Campbell MH, Briese DT and Delfosse ES. 1995. *Hypericum Perforatum* L. Biology of Australian weeds. 1: 149- 167.
15. Campbell MH. 1985. Germination, emergence and seedling growth of *Hypericum perforatum* L. Weed Research.. 25: 259-266.
16. Cashmore AB. 1985. A note on the germination of St. John's wort seed In: Campbell MH. Germination, emergence and Seedling growth of *Hypericum perforatum* L. Weed Research.. 25: 259-266.
17. Cellarova E, Kimakova K, Daxnerova Z and Martonfi P.1995. *Hypericum Perforatum* (St John's wort): In vitro culture and the production of Hypericin and other Secondary Metabolites. In: Bajaj PS (Ed): Biotechnology in Agriculture and Forestry. Medicinal and Aromatic plant VIII. Berlin, Heidelberg, Springer- verlag. 33: 261-275.
18. Clark N. 1985. The biology of *Hypericum Perforatum* L. var. *angostifolia* In: Campbell MH. Germination, Emergence and seedling growth of *Hypericum Perforatum* L.. Weed Research. 25: 259- 266.
19. Cooke GW. Fertilizing for maximum yield. Crosby Lockwood staples. London. 1976, P: 297.
20. Crompton CW, Hall IV, Jensen KIN and Hildebrand P. 1988. The biology of Canadian weeds. *Hypericum Perforatum* L.. Canadian J. Plant Science. 68: 149- 162.
21. Curtis JD and Lersten NR. 1990. Internal secretary structure in *Hypericum* (Glusiaceae): *H. Perforatum* L. and *H. balearicum* L. New Phytol. 114: 571- 580.
22. Derbentseva NA and Rabinovich AS. 1968. Isolation, purification, and study of some physicochemical properties of novoimanin In: Novoimanin Ego Lech. Svoistva, Edited by: Solov'eva AI, Naukova Dumka: Kiev, USSR.
23. Dragland S. 1996. Trial cultivation of St. John's wort (*Hypericum Perforatum* L.). Norsk Iandbruksforskning. 10: 175- 179.
24. Engelmeyer CE and Brandle JE. St. John's wort. 1998. Southern crop protection and food research centre, Agriculture and Agri- food, Canada. 75-79.
25. Gerard J. The Herbal. 1996. Revised and enlarged by T. Johnson. reprint by Dover publications In: Hobbs Ch. St John's wort. Herbalgram. 35:18-32.

26. Hevia F, Berti M, Wilckens R and Cifuentes P. 2002. Quality and yield in St. John's wort (*Hypericum perforatum* L.) Harvested in different phonological stages. *Acta Agronomica Hungarica*. 50: 349-358.
27. Hobbs Ch. St. John's wort. 1996. St John's wort. *Herbal gram*. 35: 18-32.
28. Hornok L. 1978. *Gyogyovenyek termsztese es feldogozasa*. Mezogazdasagi Kiado, Budapest. P: 356.
29. Husnu K. Industrial Utilization of Medicinal and Aromatic plant. 1997. *Acta Hort*. 503:177-192.
30. Kalbasi M, Filsoot F and Rezainejad Y. 1988. Effect of sulfur treatments on yield and uptake of Fe and Mn by corn, sorghum and soybeans. *J. Plant Nutrition*. 11: 1353- 1360.
31. Lieres A, Volkmann B and Von Lieres. 1994. Relationship between fertilizer, nutrient withdrawal and composition of different medicinal plants in a pot experiment. *Nachwachsende, Rohstoffe, Extensivierung, Stillegung*. PP: 541- 4.
32. Pluhar Z and Zelnik K.1994. Introduction of *Hypericum perforatum* cultivar "Topas". *Atti del Convegno interna zionale: Coltivazione mighioramento dipiante officinal*. Trento, Italy, 2-3giugno. PP: 627- 630.
33. Radusiene J and Bagdonaite E. 2002. Phenotypic Variation in *Hypericum Perforatum* L. and *H.maculatum* crantz Wild Populations Lithuania. The Haworth Press, Inc. All rights reserved.
34. ROTE LIST 2004. ECV.EDITIO CANTOR VERLAG. AULENDORF.
35. Schuett H. 1996. Morphologische, phytochemische und botanische untersuchungen zur selection hypericin, pseudohypericin und flavonoid reiche *Hypericum Perforatum* L. (St John's wort) *Dissertationes Botanicae*, Band 263.
36. Schulz V, Hansel R and Tyler VE. 1998. *Rational phytotherapy*. Springer- Verlag. Berlin Heidelberg.
37. Sirvent TM, Walker L, Vance N and Gibson DM. 2002. Variation in hypericins from wild populations of *Hypericum perforatum* L. In the Pacific Northwest of the U.S.A. *Economic Botany*. 56: 41- 48.
38. Southwell JA and Campbel MH. 1991. Hypericin content variation in *Hypericum perforatum* L. *Australia Phytochemistry*. 30:475-478.
39. Southwell IA and Bourke CA. 2001. Seasonal variation in hypericin content of *Hypericum Perforatum* L. (St John's wort). *Phytochemistry*. 56: 437- 441.

40. Upton R. St John's wort, 1997. *Hypericum perforatum*. Quality control, analytical and therapeutic monograph. *Herbalgram*. 40, P: 32.
41. Walker L, Sirvent T, Gibson D and Vance N. 2001. Regional differences in hypericin and pseudohypericin concentrations and five morphological traits among *Hypericum perforatum* plants in the north western United States. *Can. J. Bot.* 79:1248-1255.