

جمهوری اسلامی ایران

سازمان سرمایه گذاری و کمک های اقتصادی و فنی ایران

"خلاصه پیش امکان سنجی فنی - اقتصادی"

نام طرح:

گلخانه تولید محصولات خارج از فصل

هرسین (روستاهای عزیز آباد و گرمیانک)

Sector: agriculture subsector: gardening isic code: 73089090

صاحب طرح:

اداره کل امور اقتصادی و دارایی استان کرمانشاه

مشاور تهیه طرح:

دانشگاه رازی کرمانشاه

دکتر حمیدرضا چقازردی - دکتر محمد محمدنژاد - دکتر مهدی حسین پور

آدرس طرح:

هرسین استان کرمانشاه

تاریخ تهیه P.F.S:

مرداد 1403

مدیریت پایگاه ملی فرصت های سرمایه گذاری ایران

شرکت مهندسی شهریک

shahrig.comwww



فهرست مطالب

صفحه	عنوان
2	1- چکیده طرح
4	2- موقعیت طرح
4	2-1: استان
5	2-2: شهرستان
6	2-3: موقعیت پروژه
7	2-4: دسترسی به زیرساختها
7	3- مشخصات فنی طرح:
7	3-1 - محصول
9	3-2- نیازهای طرح
9	3-2-1- فضا و زیرساخت های مورد نیاز
10	3-2-2- تجهیزات و ماشین آلات
10	3-2-3- مواد اولیه و قطعات واسطه
12	3-2-4- مدیریت و منابع انسانی
14	4- مالکیت و مجوزهای قانونی
14	4-1- مالکیت زمین
14	4-2- مالکیت معنوی و امتیازها
15	4-3- مجوزهای قانونی
16	5- بررسی بازار و رقابت
19	5-1- معرفی بازار هدف
20	6- پیشرفت فیزیکی طرح تاکنون
20	7- برنامه عملیاتی و زمان بندی اجرای طرح
20	8- برنامه مالی پروژه
21	8-1- برآورد هزینه ها
22	8-2- برآورد درآمدها
22	درآمدهای پروژه در 5 سال اول پس از بهره برداری
23	8-3- مدت زمان بهرهبرداری پروژه
23	8-4- تحلیل نقطه سر به سر
24	8-5- تحلیل هزینه - فایده
24	8-6- انجام آنالیز حساسیت پروژه
27	8-7- جمع بندی
28	8-8- برآورد تغییرات نرخ ارز در دوره اجرای پروژه
31	9- نیازهای سرمایه ای، روش تامین و تضامین
31	9-1- سرمایه ارزی مورد نیاز
31	9-2- نحوه مشارکت و تامین سرمایه مورد نیاز
32	9-3- زمان بازگشت سرمایه
32	10- مشوقها، ویژگیها و مزایای طرح

PROJECT PROFILE - SUMMARY SHEET

Project Introduction	
1- Project title: The greenhouse for off-season product cultivation in Harsin (Azizabad and Garmianak villages)	
2- Sector: agriculture	Sub Sector: gardening
3- Products / Services: Various off-season greenhouse products, including tomatoes, strawberries, cucumbers, bell peppers, roses, and medicinal plants (such as mint, basil, thyme, and chamomile, etc.)	
4- location (address) <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> Free Zone <input type="checkbox"/> Economic Special Zone <input type="checkbox"/> Industrial Estate <input type="checkbox"/> Main Land <input checked="" type="checkbox"/> </div>	
5- Project description: <p>For this production unit with an annual capacity of 9,000 tons of various off-season greenhouse products, 30 hectares of land have been allocated in two sections of 13 hectares and 17 hectares. Considering the purchase price of 10 million Rials per square meter, the total cost of land acquisition amounts to 3,000 billion Rials. The site development plan includes leveling 300,000 square meters, constructing 15,000 square meters of fencing and walls, installing two metal entrance gates, and creating 45,000 square meters of green space and lighting, with an approximate cost of 4,127 billion Rials. The construction involves the following: greenhouse structures for 473 Spanish-style greenhouses each measuring 380 square meters (totaling 180,000 square meters), a 2,000 square meter preparation and packaging hall, a 1,000 square meter raw material warehouse, a 1,000 square meter cold storage warehouse, a 150 square meter laboratory and quality control unit, a 300 square meter administrative building, a 300 square meter cafeteria and dining hall, a 100 square meter security and caretaker building, a 100 square meter electrical and generator room, and a 200 square meter restroom area, totaling 185,150 square meters with a cost of 2,702.5 billion Rials. Additionally, the infrastructure facilities, including electricity (250 kW connection), water (1-inch connection), gas, diesel (5,000-liter tank), and gasoline (5,000-liter tank), have an estimated cost of 5.2 billion Rials.</p>	
Project Status	
6- Local / internal raw material access: 70 %	
7- Sale : - Anticipated local market : 40 % - Anticipated export market : 60 %	
8 – Project total time (from start of activities to start of commercial operation in years) :	
Schedule	Start of activities: Start of works at site End of Works:

Start of commercial operation:

9- Project status :

- Feasibility study available? **Yes No**
- Required land provided? **Yes No**
- Legal permissions (establishment license, foreign currency quota, environment, etc) taken? **Yes No**
- Partnership agreement concluding with local /foreign investor? **Yes No**
- Financing agreement concluding? **Yes No**
- Agreement with local /foreign contractor(s) concluding? **Yes No**
- Infrastructural utilities (electricity water supply, telecommunication, fuel, road, etc) procured? **Yes No**
- List of know- how, machinery, equipment, as well as seller /builder companies defined? **Yes No**
- Purchases agreement machinery, equipment and know-how concluded? **Yes No**

Financial Table

10- Financial structure :

Descriptions	Local Currency Required			Foreign Currency Required Million Euro	Total Million Euro
	Million Rials	Rate	Equivalent in Million Euro		
Fix Capital	12637999	500000 Rial	25.28	4.73	30.02
Current Capital	1364639	500000 Rial	2.73	-	2.73
Total Investment	14002638	500000 Rial	28.01	4.73	3275

- Value of foreign equipment / machinery **4.74** Million Euro
- Value of local equipment / machinery **0.46** Million Euro
- Value of foreign technical know-how **-** Million Euro
- Value of local technical know-how **-** Million Euro
- Net present value (NPV) **45.16** Million Euro
- Internal Rate of Return (IRR) **65.45** %
- Capital Rate of Return: **65.89** %
- Payback Period **2** year

General Information

11 - Project type: Establishment ☒ Expansion and completion ☐

12- Company Profile

- Name (Legal/Natural persons) :

- Company's current activities

- Address:

- Tel :

Fax:

E-mail:

Web Site:

- Company's legal structure:

Government ☐

Non-Governmental ☐

Public non-governmental ☐

2- موقعیت طرح :

۱-۲: استان: کرمانشاه



استان کرمانشاه در ناحیه‌ای کوهستانی، با وسعت 25900 کیلومترمربع در غرب کشور و با 370 کیلومتر مرز مشترک با کشور عراق واقع شده است که از شمال به استان کردستان، از جنوب به استانهای لرستان و ایلام از شرق به استان همدان و از غرب به کشور عراق منتهی شده است. استان کرمانشاه با مرکزیت شهر کرمانشاه هم اکنون دارای 14 شهرستان، 21 شهر،

31 بخش، 86 دهستان و 2793 آبادی دارای سکنه و جمعیت حدود 2 میلیون نفر است. این استان در مسیر اصلی راههای شرق به غرب کشور و شمال غرب به نواحی جنوبی و در مسیر اصلی ترانزیت کالا و خدمات به عراق و در مسیر اصلی عتبات عالیات و در فاصله مناسب از قطبهای اقتصادی کشور قرار گرفته است. از نظر آب و هوا استان کرمانشاه به سبب موقعیت جغرافیایی و قرارگیری در میان رشته زکوه های اگرس، از آب و هوای متنوعی برخوردار است؛ تا جایی که آن را استان چهار فصل می نامند (میراث فرهنگی، 1402).

مرز مشترک طولانی با کشور عراق دسترسی مناسب به راه های زمینی، هوایی، وجود مراکز متعدد آموزش فنی و حرفه ای دارا بودن طول راههای ارتباطی به میزان 2796 کیلومتر، قرار گرفتن در مسیر جاده ابریشم و عتبات عالیات، قطب بهداشت و درمان و آموزش پزشکی غرب کشور، قرار گرفتن در مسیر راه آهن غرب کشور اراک- کرمانشاه، دارا بودن پالایشگاه کرمانشاه، نیروگاه برق بیستون، ذخایر نفت و گاز، وجود فرودگاه بین المللی شهید اشرفی اصفهانی (بزرگترین فرودگاه غرب کشور)، امکان صادرات خدمات فنی و مهندسی به کشور عراق بخصوص در حوزه های نیرو و سدسازی، انرژی و خدمات زیر بنایی، دارا بودن نیروی انسانی بیکار و متخصص، وجود مراکز آموزش عالی دولتی و غیر دولتی متعدد، وجود فضای اجتماعی و اقتصادی مناسب و امن جهت جذب سرمایه های داخلی و خارجی، توسعه فعالیت های اقتصادی، بازرگانی با کشور عراق و اقلیم کردستان، استقرار در محور ارتباطی شمال غربی و جنوب در مسیر ترانزیتی با کشور عراق و کردستان و بندرهای جنوبی کشور، استقرار در محور زیارتی کربلا و گردشگری شمال غربی و غرب کشور و عبور میلیون ها نفر زائر و مسافر، کمک به ایجاد زیرساخت های مورد نیاز از قبیل آب، برق گاز و ... برای طرح ها در 23 شهرک و ناحیه صنعتی، وجود گمرکات رسمی خسروی و پرویز خان قصر شیرین، وجود بازارچه های شوشمی نوسود و شیخ صله ثلاث باباجانی، سومار، ظرفیت بالای اکوتوریسم به علت داشتن تنوع اقلیمی، جنگل، تنوع گیاهی و جانوری، وجود منطقه آزاد تجاری- صنعتی قصر شیرین و منطقه ویژه اقتصادی اسلام آباد غرب، وجود راه آهن غرب کشور و اتصال به خط ریلی عراق، وجود 8 سد با 832 میلیون مترمکعب از جمله قابلیت های استان می باشد (فرصت های سرمایه گذاری استان، 1402).

قابلیت های صنعتی و معدنی استان همانند صنایع مادر نظیر پتروشیمی بیستون، پتروشیمی کرمانشاه، نورد فولاد، جهان فولاد غرب، سیمان سامان، سیمان غرب، طرح تولید پروپیلن، پالایشگاه کرمانشاه و ... منابع غنی از نفت و گاز طبیعی، معادن مصالح ساختمانی از جمله سنگ های تزئینی، سنگ گچ، سنگلاشه، آهک معادن فلزی و غیر فلزی از جمله سنگ آهن، سیلیس و فلدسپات و ...، نیروی کار فراوان، طراحان و متخصصان حرفه ای و باتجربه در زمینه های فرش دستباف، وجود

ماده معدنی قیر طبیعی (گیلسونایت و بیتومین) و امکان فراوری و صادرات آن وجود قابلیت های معدنی در خصوص کانی های غیر فلزی و صنایع بالادستی این استان را از سایر استانهای غربی متمایز کرده است (وزارت صمت، 1402).

22 سد مخزنی و 9 میلیارد مترمکعب منابع آبی، 946871 هکتار اراضی کشاورزی که 227500 هکتار آن آبی، 208 گونه گیاهان دارویی، میانگین بارش 537 میلیمتری، 9258711 هکتار مرتع، 527404 هکتار جنگل، امکان تولید 20281 تن گلزا، 477910 تن گندم، 326000 تن جو، آفتابگردان 208 تن روغنی و 14903 تن آجیلی در کنار 1038 واحد صنعتی و نیمه صنعتی درحوزه دامداری، گاوداری و مرغداری، 2971153 راس دام سبک و 300519 راس دام سنگین با تولید سالانه 120405 تن گوشت قرمز و 36450 تن گوشت سفید و 83955 تن مرغ و ماهی و 182 واحد صنایع تبدیلی کشاورزی از توانمندی های بخش کشاورزی و دامداری استان کرمانشاه هستند (وزارت کشاورزی، 1402).

استان کرمانشاه دارای سوابق پربار تاریخی و باستانی و کهن، رتبه سوم آثار باستانی بعد از شیراز و شوش در کشور، آثار شاخصی مثل بیستون و طاق بستان در محدوده شهر بزرگ یعنی کرمانشاه، 6 حوزه گردشگری و 14 کانون گردشگری با بیش از 100 نقطه گردشگری جاذبه های توریستی استان مانند طاقبستان، بازار سنتی و مسجد جامع، سراب نیلوفر و آثار باستانی مانند تپه تاریخی گنج دره، کتیبه داریوش، کاروانسرای شاه عباسی، معبد آناهیتا و مناطق گردشگری مانند سراب دربند صحنه، رودخانه ریجاب، قلعه یزدگرد، مقبره ابودجانه، غار قوری قلعه، سراب روانسر، آبشار ریجاب، روستای هجیج و شمشیر، کوه بازی دراز، گور دخمه دیره، فراهم بودن زیر ساخت های لازم جهت مجموعه های تجاری و مسافرتی مرزهای بین المللی خسروی و پرویز خان، امکان سرمایه گذاری در بخش گردشگری سلامت و توریسم درمانی در استان، جاذبه ها و آثار باستانی متعدد نظیر مجموعه بیستون با ثبت جهانی، مجموعه طاق بستان، معبد آناهیتا، طاق گرا و...، وجود مناطق حفاظت شده و امکان ایجاد و توسعه تورهای گردشگری علاقه مند به حیات وحش گیاهی و جانوری، جاذبه های معماری نظیر تکیه معاون الملک، تکیه بیگلریگی، تنوع فرهنگی و قومی و جاذبه های مردم شناسی شامل آداب زندگی، لباس، معیشت، گویش، آداب و مذهب و آیین، موسیقی و در نتیجه امکان ایجاد تورهای گردشگری، فرهنگی و مردم شناسی وجود مناطق طبیعی به منظور استفاده از پتانسیل های طبیعی در جهت ارائه تورهای ورزشی مثل گسترش پاراگرایدر، صخره سیمره، آبهای پشت سدها، غارنوردی، کوه نوردی و مناطق نمونه گردشگری سراب کوند، کریدور گردشگری بیستون - طاقبستان و... روستاهای هدف شمشیر، فش و... دارای ظرفیت های بسیار مناسبی در حوزه صنعت گردشگری است (میراث فرهنگی، 1402).

۲-۲: شهرستان: هرسین



هرسین یکی از شهرستان های استان کرمانشاه در شرق این استان است که جمعیتی نزدیک به 80 هزار نفر را در خود جای داده است. شهرستان هرسین از شمال با شهرستان صحنه، از شرق با استان لرستان از غرب با کرمانشاه و از جنوب با بخش کاکاوند همجوار است. ساکنین هرسین کرد و لک هستند. این شهرستان متشکل از دو بخش بیستون و مرکزی، دو شهر هرسین و بیستون، چهار دهستان است. شهرستان هرسین دارای شرایط آب و هوایی منحصربفرد و آثار باستانی

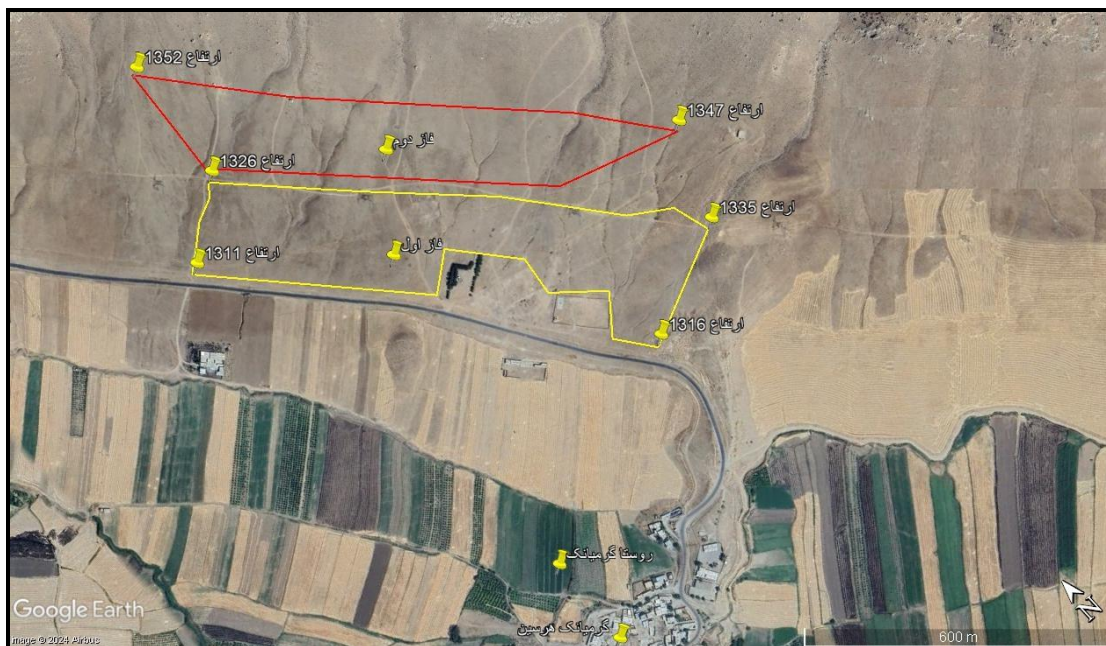
فراوانی همانند تپه گنج‌دره یا (چیا خزینه)، گوردخمه اسحاق‌وند، دخمه شمس‌آباد، کتیبه بیستون، مجسمه هرکول، قلعه هرسین، قلعه دزد بر، قلعه سرماج، حوض سنگی (حوض ساعت)، طاق سنگی، پلکان سنگی، تخت شیرین، دیوار ساسانی، پل خسرو، بنای ساسانی و سرستون‌های بیستون می‌باشد. رتبه صنعتی شهرستان در استان 2 و میزان سرمایه‌گذاری صورت گرفته 10662 میلیارد ریال می‌باشد. در این خصوص رتبه 2 را در جذب سرمایه‌گذاری صنعتی در استان را نیز کسب نموده است.

این شهرستان با اقلیم معتدل و خاک‌های حاصلخیز، ظرفیت‌های قابل توجهی در حوزه کشاورزی دارد. این منطقه با داشتن زمین‌های وسیع و منابع آبی مناسب، بستر مناسبی برای کشت محصولات متنوعی مانند گندم، جو، حبوبات، سبزیجات و محصولات باغی فراهم کرده است. روستاهای عزیزآباد و گرمیانک به طور خاص از پتانسیل بالایی در تولید محصولات کشاورزی برخوردار هستند. در عزیزآباد، گندم، جو و انواع سبزیجات به دلیل کیفیت بالای خاک و دسترسی به منابع آب با عملکرد بالایی تولید می‌شوند. در گرمیانک نیز محصولات باغی نظیر گردو، بادام، زردآلو و گیلاس به خوبی کشت می‌شوند و شرایط آب و هوایی مناسب امکان کشت سبزیجات و صیفی‌جات را نیز فراهم می‌کند.

۲-۳: موقعیت پروژه:

موقعیت پیشنهادی برای اجرای پروژه شهرک گلخانه‌ای در دامنه جنوب تا جنوب غربی دراز کوه حد فاصل روستای عزیزآباد و گرمیانک دویست و ده فرعی از سه اصلی در اراضی قریه گرمیانک در دهستان هشیروز بخش بیستون قرار گرفته است. فاصله هوایی نزدیک‌ترین نقطه طرح تا روستای عزیزآباد ۵۱۶ متر، روستای گرمیانک ۳۰۷ متر، رودخانه گاماسیاب ۶۰۰ متر، سراب چهر ۲۳۸۵ متر و کارخانه جهان فولاد غرب ۱۳۶۴ متر می‌باشد که دارای دسترسی مناسب به امکانات زیرساختی همانند آب، برق، گاز و راه‌های ارتباطی و مطابق با تاکیدات و توصیه‌های زیست محیطی و منابع طبیعی است.





۲-۴- دسترسی به زیرساخت‌ها:

ردیف	زیرساخت مورد نیاز	فاصله تا محل پروژه	محل تأمین زیرساخت
1	آب	کمتر از 1 کیلومتر	وزارت نیرو- امور آب
2	برق	کمتر از 1 کیلومتر	وزارت نیرو- شرکت توزیع برق
3	گاز	کمتر از 1 کیلومتر	وزارت نفت- شرکت گاز
4	مخابرات	کمتر از 1 کیلومتر	وزارت ارتباطات - ناحیه مخابرات کرمانشاه
5	راه اصلی	کمتر از 1 کیلومتر	وزارت راه و شهرسازی- کرمانشاه
6	راه فرعی	کمتر از 1 کیلومتر	وزارت راه و شهرسازی- کرمانشاه
7	فرودگاه	60 کیلومتر	فرودگاه شهید اشرفی کرمانشاه
8	بندر	1415 کیلومتر	سازمان بنادر ایران- بندرعباس
9	ایستگاه راه آهن	60 کیلومتر	راه آهن ایران- اراک(کرمانشاه)

علیرغم موقعیت بسیار خوب طرح، جهت دسترسی مناسب تر به زیرساخت‌ها اصلاحات زیر در مسیر پیشنهاد می شود:

- اصلاح ورودی مسیر در پل چهر و تغییر ساختار کنونی به لحاظ ترافیک روان و عدم حادثه در زمان حمل و نقل تولیدات.
- تعریض راه فرعی و بازسازی مجدد آن شامل زیرسازی مجدد و حذف پیچ غیر استاندارد کنونی.
- ایجاد باند کندرو برای پیشگیری از حوادث احتمالی رانندگی و پیش بینی کاهش سرعت خودروهای ساکنین بومی.

3- مشخصات فنی طرح:

۳-۱- محصول: محصولات کشاورزی گلخانه ای خارج از فصل

با توجه به اقلیم منطقه هرسین و شرایط جغرافیایی و آب‌وهوایی این منطقه، می‌توان محصولات متنوعی را در گلخانه‌ها کشت کرد که علاوه بر تناسب با اقلیم، دارای ارزش اقتصادی بالا و تقاضای بازار خوبی نیز باشند. در این بخش، به معرفی و توجیه برخی از این محصولات پرداخته می‌شود:

❖ گوجه‌فرنگی

گوجه‌فرنگی یکی از محصولات اساسی در سبد غذایی مردم است که با استفاده از فناوری‌های مدرن گلخانه‌ای می‌توان محصولی با کیفیت و به‌صورت مداوم تولید کرد. این محصول به دلیل سازگاری با اقلیم معتدل و گرم و تقاضای بالا در بازار داخلی و خارجی، انتخاب مناسبی برای تولید در گلخانه‌های هرسین است. کنترل شرایط محیطی مانند دما و رطوبت در گلخانه باعث افزایش بهره‌وری و کاهش بیماری‌های گیاهی می‌شود (Smith et al., 2022).

❖ فلفل دلمه‌ای

فلفل دلمه‌ای از جمله محصولات با ارزش افزوده بالا است که در تهیه غذاهای مختلف کاربرد دارد. این محصول به دلیل تنوع رنگی و طعم که بازارپسندی آن را افزایش می‌دهد، گزینه‌ای مناسب برای تولید در گلخانه‌های هرسین محسوب می‌شود. همچنین، فلفل دلمه‌ای نیاز کم به آب دارد و در شرایط کنترل‌شده گلخانه، مقاومت نسبی به بیماری‌ها را نشان می‌دهد که این ویژگی‌ها باعث افزایش کیفیت و کمیت محصول می‌شود (Garcia et al., 2020).

❖ توت‌فرنگی

توت‌فرنگی به دلیل طعم خوب و خواص غذایی بالا از محصولات پرطرفدار است. تولید توت‌فرنگی در گلخانه‌های هرسین، به دلیل ارزش اقتصادی بالا و تقاضای زیاد در بازار، توصیه می‌شود. با استفاده از سیستم‌های پیشرفته گلخانه‌ای می‌توان محصولی با کیفیت و در تمامی فصل‌ها تولید کرد که به‌ویژه در فصل‌های سرد که تولید در فضای باز دشوار است، اهمیت دارد (Perez et al., 2021).

❖ خیار

خیار نیز از دیگر محصولات پرمصرف است که تولید آن در گلخانه باعث می‌شود تا بازار به‌طور یکنواخت تامین



شود. خیار به دلیل تقاضای مداوم در بازار داخلی و رشد سریع و دوره برداشت کوتاه، گزینه‌ای مناسب برای کشت در

گلخانه‌های هرسین است. کنترل شرایط محیطی در گلخانه باعث افزایش بازدهی و کاهش نیاز به سموم شیمیایی می‌شود (Johnson & Lee, 2021).

❖ گل رز

گل رز از محبوب‌ترین و پرطرفدارترین گل‌ها است که تولید آن در گلخانه امکان کنترل دقیق شرایط رشد را فراهم می‌کند. این امر باعث بهبود کیفیت و افزایش تعداد گل‌های تولیدی می‌شود. با توجه به بازار فروش گسترده و تقاضای بالا به‌ویژه در مناسبت‌ها، تولید گل رز در گلخانه‌های هرسین توجیه اقتصادی بالایی دارد (Anderson & Brown, 2019).

❖ گیاهان دارویی

گیاهان دارویی مانند نعناع، ریحان، آویشن و بابونه به دلیل خواص درمانی و کاربردهای متنوع در صنایع غذایی، دارویی و آرایشی بهداشتی، بازار فروش گسترده‌ای دارند. تولید این گیاهان در گلخانه‌های هرسین به دلیل ارزش افزوده بالا و نیاز کم به شرایط خاص محیطی، توصیه می‌شود. این گیاهان در فضای محدود گلخانه قابل کشت بوده و امکان کنترل شرایط رشد و افزایش کیفیت محصول را فراهم می‌آورد (Martinez et al., 2019).

ایجاد شهرک گلخانه‌ای محصولات خارج از فصل در شهرستان هرسین به دلایل متعددی دارای توجیه اقتصادی و تخصصی است. هرسین بدلیل شرایط اقلیمی مناسب، منابع آبی فراوان، خاک حاصلخیز، تنوع محصولات، نیروی کار محلی، بازار مصرف محلی و منطقه‌ای، وجود زیرساخت‌های مناسب شبکه حمل‌ونقل مناسب، می‌تواند بهره‌وری و سودآوری این واحد را افزایش دهد. همچنین، حمایت‌های دولتی و برنامه‌های توسعه مناطق کمتر توسعه یافته در استان کرمانشاه می‌تواند باعث کاهش هزینه‌های سرمایه‌گذاری اولیه و افزایش بازدهی اقتصادی پروژه شود.

۲-۳- نیازهای طرح :

۱-۲-۳- فضا و زیرساخت‌های مورد نیاز :

الف- زمین: زمین اختصاصی برای احداث 30 هکتار (قسمت اول 13 هکتار و قسمت دوم 17 هکتار) در نظر گرفته شده است. با توجه به قیمت خرید هر مترمربع 10 میلیون ریال در موقعیت محل احداث، کل هزینه خرید زمین معادل 3000 میلیارد ریال معادل 6000 هزار یورو (با ارزش برابری هر یورو 500 هزار ریال) برآورد گردیده است:

متر از زمین (متر مربع)	قیمت واحد (میلیارد ریال)	قیمت کل (میلیارد ریال)	قیمت کل (هزار یورو)
300000	0.01	3000	6000

ب- محوطه سازی: هزینه محوطه سازی طرح شامل تسطیح، دیوارکشی و حصارکشی، درب ورودی و فضای سبز و غیره است که شرح کامل این موارد به همراه هزینه‌های آن در جدول زیر آورده شده است :

ردیف	شرح	مساحت (مترمربع)	قیمت واحد (میلیارد ریال)	هزینه کل (میلیارد ریال)	هزینه کل (هزار یورو)
1	تسطیح و خاکبرداری و خاک‌ریزی	300000	0.005	1500	3000
2	دیوارکشی، حصارکشی و محوطه سازی	15000	0.04	600	1200
3	خیابان کشی، پیاده رو، پارکینگ و آسفالت (20% مساحت زمین)	60000	0.03	1800	3600
4	فضای سبز و روشنایی (15% مساحت زمین)	45000	0.005	225	450
5	درب ورودی فلزی	-	2	2	4
جمع کل				4127	8254

ج- هزینه‌های ساختمان سازی:

ردیف	شرح	مساحت زیر بنا (مترمربع)	قیمت واحد (میلیارد ریال)	هزینه کل (میلیارد ریال)	هزینه کل (هزار یورو)
1	سازه گلخانه (60 درصد زمین) جهت 473	180000	0.01	1800	3600

				گلخانه 380 متری طرح اسپانیایی	
600	300	0.15	2000	سالن آماده سازی و بسته بندی	2
500	250	0.25	1000	انبار سرد (سردخانه)	3
300	150	0.15	1000	انبار مواد اولیه، قطعات و تجهیزات	4
50	22.5	0.15	150	آزمایشگاه و کنترل کیفیت	5
120	60	0.20	300	ساختمان اداری	6
120	60	0.20	300	غذاخوری و سلف سرویس	7
30	15	0.15	100	نگهبانی و سرایداری	8
30	15	0.15	100	اتاق برق و ژنراتور	9
60	30	0.15	200	سرویس بهداشتی	10
5405	2702.5	-	185150	جمع کل	

د- هزینه های تأسیسات و امور زیربنایی:

ردیف	عنوان تأسیسات	مشخصات فنی	مصرف روزانه / ساعت	حداکثر مصرف انرژی	هزینه کل (میلیارد ریال)	هزینه کل (هزار یورو)
1	برق	انشعاب 250kw	250	43200kW	5	10
2	آب	انشعاب 1 Inch	16.5	4455 متر مکعب	0.1	0.2
3	گاز	-	225	60750 متر مکعب	0.04	0.08
4	گازوئیل	مخزن 5000 لیتری	60	16200 لیتر	0.03	0.06
5	بنزین	مخزن 5000 لیتری	60	16200 لیتر	0.03	0.06
	جمع کل				5.2	10.4

۲-۲-۳- تجهیزات و ماشین آلات :

تجهیزات و ماشین آلات مورد نیاز طرح در قالب 473 گلخانه 380 متری طرح اسپانیایی با مساحت 180000 مترمربع در حدود

2597 میلیارد ریال معادل 5194 هزار یورو و به قرار زیر می باشد :

ردیف	تجهیزات / ماشین آلات	عنوان لاتین	مشخصات	تعداد	قیمت واحد (میلیارد ریال)	قیمت کل (هزار یورو)
1.	فن اگزاز	exhaust fan	140 در 140 دمبر دار دور متغیر	948	0.18	171
2.	فن سیرکوله	circulating fan	50 سانت 6700 متر مکعب بر ساعت	1420	0.078	111
3.	روشنایی سقفی	Sodium lap	لامپ گلخانه ای ۶۰۰ وات سدیم	2800	0.020	56
4.	سیستم آبیاری و تغذیه محلول غذایی	Feeding system	شامل دورینگ پمپ و سنسور های EC , PH online	480	1.5	720
5.	الکتروموتور درپچه سقفی	Electromotor	مکانیزم کامل درپچه سقفی	475	0.35	166
6.	بخاری	Heater system	350 هزار کیلو کالری با مشعل	240	0.75	180
7.	سیستم پد و فن	Cooling system	پد سلولزی به همراه قاب استیل (متر)	2700	0.027	73
8.	سیستم بسته بندی	Packaging system	بسته بندی محصول نهایی	2	40	80
9.	سیستم های کنترل	Control Systems	PLC, touch screen, sensors	1	200	200
10.	تجهیزات آزمایشگاهی و اندازه گیری	Laboratory Equipment	Various(e.g.,ovens, analyzers)	10	40	400
11.	لیفتراک	Forklifts	2ton, electric	2	50	100
12.	تجهیزات برقی و الکترونیکی	Electrical Distribution	Switchgear, cables, etc.	-	-	80
13.	تجهیزات حفاظتی ، ایمنی و زیست محیطی	Safety&Environmental Equipment	Fire extinguisher ,safety showers, etc.	-	-	50

14.	تجهیزات اداری	Office Equipment	Table, chair, etc	-	-	20	40
15.	ژنراتور اضطراری	Emergency generator	1100 Kw/h	1	-	40	80
16.	گرمایش و سرمایش	Heating and cooling	Cooler,Heater,etc	-	-	40	80
17.	تلفن مرکزی و ارتباطات	Central phone and communication	سیستم PBX، تلفن های IP ، سوئیچ ها، روترها، رک، کابل های و تجهیزات passive شبکه (Ethernet) ، تجهیزات و نرم افزار کنفرانس، سیستم های ضبط تماس، رایانه ها، خدمات پیاده سازی، پشتیبانی و نگهداری ، نرم افزار مدیریت ارتباط با مشتری و سایر نرم افزار های مورد نیاز	-	-	80	160
18.	کامیونت سبک	Light Trucks	فورس 6 تنی	1	20	20	40
19.	خودرو سواری	Service Vehicles	دنا پلاس	1	10	10	20
جمع کل							
5194	2597						

- قارچ کش ها و حشره کش ها: برای محافظت از گیاهان در برابر قارچ ها و حشرات مضر.

❖ دلایل استفاده از این مواد اولیه

- افزایش بهره‌وری: استفاده از بسترهای کشت مناسب و کودهای با کیفیت به افزایش تولید و بهره‌وری محصولات کمک می‌کند.
- سلامت گیاهان: بذرهایی اصلاح شده و کودهای مغذی باعث رشد سالم‌تر و مقاوم‌تر گیاهان می‌شوند.
- کنترل آفات و بیماری‌ها: استفاده از سموم و آفت‌کش‌ها به کاهش خسارات ناشی از آفات و بیماری‌ها کمک می‌کند و محصولات با کیفیت‌تری تولید می‌کند.

جدول نسبت یا میزان مصرف مواد اولیه در تولید هر مترمربع گلخانه

مواد اولیه	نسبت یا میزان مصرف (در هر مترمربع)	قیمت واحد تقریبی (میلیون ریال)
بستر کشت شامل کوکوپیت پرلیت و پیت ماس	15 لیتر	0.075
بذر جور انواع صیفی و میوه	1 گرم	0.12
انواع کود مورد نیاز پرورش	500 گرم	0.001
انواع سم و آفت کش	0.05 لیتر	4.2

۴-۲-۳- مدیریت و منابع انسانی:

در جدول زیر تعداد پرسنل مورد نیاز برای راه اندازی طرح در قالب 473 گلخانه 380 متری طرح اسپانیایی با مساحت

180000 مترمربع برآورد شده است. اجرای واحد از نظر تامین نیروی کار مشکلی نداشته و باعث اشتغال زائی مناسبی در منطقه خواهد شد.

ردیف	شرح	نوع فعالیت	سطح مهارت	تعداد (نفر)	حقوق پایه (میلیون ریال)	حقوق سالیانه (میلیون ریال)
1	مدیرعامل	غیرتولیدی	متخصص	1	150	1800
2	مدیر تولید	غیرتولیدی	متخصص	1	150	1800
3	مهندس فرآیند	غیرتولیدی	متخصص	1	150	1800
4	تکنسین کنترل کیفیت	تولیدی	ماهر	1	130	1560
5	کارگر گلخانه	تولیدی	ماهر	10	130	15600
6	کارگر عمومی گلخانه	تولیدی	غیرماهر	15	120	21600
7	تکنسین نگهداری و تعمیرات	تولیدی	ماهر	1	130	1560
8	کارشناس آزمایشگاه و کنترل کیفیت	غیرتولیدی	ماهر	1	130	1560
9	کارشناس ایمنی و بهداشت محیط کار	غیرتولیدی	ماهر	1	130	1560
10	مسئول تدارکات و خرید	غیرتولیدی	ماهر	1	130	1560
11	حسابدار	غیرتولیدی	ماهر	1	130	1560
12	مدیر انبار	غیرتولیدی	ماهر	1	130	1560
13	انباردار	غیرتولیدی	ماهر	2	130	3120
14	نگهبان	غیرتولیدی	غیرماهر	3	120	4320

1560	130	1	ماهر	غیر تولیدی	مسئول امور اداری	15
4320	120	3	غیر ماهر	غیر تولیدی	کارکنان اداری	16
2880	120	2	غیر ماهر	غیر تولیدی	نظافت و خدمات	17
6240	130	4	ماهر	تولیدی	راننده حمل و نقل داخلی	18
75960	-	50	جمع			
45576	مزایا و پاداش و حق بیمه کارفرما (معادل 60 درصد جمع حقوق)					
121536	میلیون ریال	جمع کل				
حقوق پایه (ریال)				تعداد	سطح مهارت	ردیف
۱۵۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال				۳ نفر	متخصص	۱
۱۳۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال				۲۴ نفر	ماهر	۲
۱۲۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال				۲۳ نفر	غیر ماهر	۳

- تعداد نیروی کار **ماهر** مستقیم مورد نیاز: **۲۴** نفر
- تعداد نیروی کار **غیر ماهر** مستقیم مورد نیاز: **۲۳** نفر
- تعداد نیروی **متخصص** مستقیم مورد نیاز: **۳** نفر

4- مالکیت و مجوزهای قانونی:

۴-۱- مالکیت زمین:

مالکیت زمین متعلق به **منابع طبیعی استان کرمانشاه** است. تأمین زمین از منابع طبیعی برای پروژه‌های گلخانه‌ای می‌تواند مزایای متعددی داشته باشد، از کاهش هزینه‌ها و تسهیل در اخذ مجوزها گرفته تا حمایت‌های دولتی و توسعه پایدار منطقه. این عوامل می‌توانند نقش مهمی در موفقیت و بهره‌وری پروژه‌های کشاورزی ایفا کنند. در ادامه برخی مزیت‌های احداث گلخانه در زمین‌های متعلق به منابع طبیعی آورده شده است:

▪ کاهش هزینه‌های اولیه

استفاده از زمین‌های منابع طبیعی می‌تواند به کاهش هزینه‌های اولیه پروژه کمک کند. خرید زمین‌های خصوصی ممکن است بسیار گران باشد، در حالی که زمین‌های دولتی اغلب با قیمت‌های پایین‌تری ارائه می‌شوند و حتی ممکن است برخی تسهیلات و تخفیفات ویژه برای پروژه‌های کشاورزی وجود داشته باشد.

▪ دسترسی به منابع آبی و زیرساخت‌ها

زمین‌های منابع طبیعی معمولاً به منابع آبی و زیرساخت‌های اساسی مانند جاده‌ها و امکانات برق و گاز نزدیک هستند. این امر می‌تواند هزینه‌ها و زمان مورد نیاز برای توسعه زیرساخت‌های ضروری را به طور قابل توجهی کاهش دهد.

▪ حمایت‌های دولتی و تسهیلات ویژه

پروژه‌هایی که در زمین‌های منابع طبیعی انجام می‌شوند، اغلب از حمایت‌های دولتی و تسهیلات ویژه بهره‌مند می‌شوند. این حمایت‌ها می‌تواند شامل وام‌های کم‌بهره، معافیت‌های مالیاتی، و یارانه‌های مختلف برای توسعه کشاورزی باشد.

▪ حفاظت از محیط زیست

استفاده از زمین‌های منابع طبیعی می‌تواند به حفاظت از محیط زیست کمک کند. با برنامه‌ریزی صحیح و استفاده پایدار از منابع، می‌توان از تخریب و تغییر کاربری غیرمجاز زمین‌های کشاورزی جلوگیری کرد و محیط زیست را حفظ نمود.

▪ تسهیل در اخذ مجوزها

پروژه‌هایی که در زمین‌های منابع طبیعی انجام می‌شوند، اغلب با فرآیندهای اخذ مجوز ساده‌تری مواجه هستند. این امر می‌تواند به تسریع در آغاز پروژه کمک کند و هزینه‌های اداری و زمانی را کاهش دهد.

▪ توسعه پایدار منطقه

اجرای پروژه‌های کشاورزی در زمین‌های منابع طبیعی می‌تواند به توسعه پایدار منطقه کمک کند. این پروژه‌ها می‌توانند اشتغال‌زایی کنند، اقتصاد محلی را تقویت کنند و به بهبود سطح زندگی مردم منطقه کمک کنند.

▪ دسترسی به فناوری‌ها و آموزش‌ها

با توجه به اینکه پروژه‌های کشاورزی در زمین‌های منابع طبیعی اغلب تحت نظارت و حمایت دولت قرار دارند، دسترسی به فناوری‌های جدید و آموزش‌های تخصصی برای کشاورزان و کارکنان پروژه آسان‌تر خواهد بود. این امر می‌تواند به افزایش بهره‌وری و کیفیت محصولات کمک کند.

۴-۲- مالکیت معنوی و امتیازها:

مالکیت معنوی و امتیازات، حق انحصاری است که به فرد یا سازمانی اعطا می‌شود تا از دارایی‌های فکری و ناملموس خود مانند **اختراعات**، **طرح‌های صنعتی**، **مدل‌های کاربردی**، **علائم تجاری**، **نام‌های تجاری**، **نشان‌های جغرافیایی** و **حقوق مؤلف** محافظت کند. ثبت مالکیت معنوی از کپی‌برداری از ایده‌ها، محصولات و فرآیندها جلوگیری و این امکان را می‌دهد تا از مزایای رقابتی برخوردار شد. مالکیت معنوی قوی علاوه بر اینکه به افزایش ارزش برند و اعتبار محصول کمک و می‌تواند برای جذب سرمایه‌گذاران جذاب باشد. می‌توان از طریق اعطای مجوز استفاده از مالکیت معنوی به دیگران، درآمد کسب کرد. در ایجاد یک واحد **تولید محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل**، این مفهوم بسیار مهم است و می‌تواند تأثیر قابل توجهی بر موفقیت و رشد کسب‌وکار داشته باشد. در زیر به برخی از مهم‌ترین جنبه‌های مالکیت معنوی و امتیازات در این زمینه اشاره می‌شود:

▪ **اختراعات:** اگر روشی جدید یا بهبود یافته برای تولید محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل، دستگاه یا تجهیزات خاصی برای این فرآیند ابداع شده باشد، می‌توان برای آن درخواست ثبت اختراع کرد. ثبت اختراع حق انحصار برای استفاده، تولید و فروش اختراع را می‌دهد.

- **طرح‌های صنعتی:** اگر بسته‌بندی دارای طرحی زیبا و منحصر به فرد باشد، می‌توان برای آن درخواست ثبت طرح صنعتی کرد. این امر اجازه می‌دهد از کپی‌برداری از طرح محصول جلوگیری کرد.
- **مدل‌های سودمند:** اگر ابزار یا وسیله‌ای که برای تولید محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل استفاده می‌شود، شکل جدید و مفید داشته باشد، می‌توان برای آن درخواست ثبت مدل سودمند کرد.
- **علامت تجاری:** نام تجاری، لوگو و هر نشان تجاری دیگری که برای شناسایی محصولات و خدمات استفاده می‌شود، باید به عنوان علامت تجاری ثبت شود. این امر کمک می‌کند تا هویت برند را حفظ و از استفاده غیرمجاز از آن جلوگیری کرد.
- **حق چاپ:** اگر مطالب، دستورالعمل‌ها، یا هر گونه اثر مکتوب دیگری برای تولید محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل تهیه شده باشد، این آثار تحت حمایت حق چاپ و مولفان قرار می‌گیرند.
- **دانش فنی:** دانش فنی و اطلاعات تخصصی مربوط به فرآیند تولید محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل، یک دارایی بسیار ارزشمند است. می‌توان از طریق قراردادهای محرمانگی و سایر ابزارهای حقوقی از افشای این دانش جلوگیری کرد.

۳-۴- مجوزهای قانونی :

برای تأسیس و بهره‌برداری از یک واحد تولیدی محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل در هرسین (روستاهای عزیزآباد و گرمیانک) اخذ مجوزهای قانونی متعددی ضروری است. این مجوزها از سوی سازمان‌ها و نهادهای مختلفی صادر می‌شوند و برای اطمینان از رعایت استانداردهای زیست‌محیطی، ایمنی و فنی و سایر مقررات الزامی هستند. مهم‌ترین مجوزهای مورد نیاز عبارتند از:

▪ مجوز تخصیص زمین:

اولین مرحله در اجرای طرح شهرک گلخانه‌ای، دریافت مجوز تخصیص زمین از سازمان جهاد کشاورزی استان کرمانشاه است. این مجوز شامل تأییدیه‌ای است که نشان می‌دهد زمین مورد نظر مناسب برای احداث گلخانه است و از لحاظ منابع طبیعی و حقوقی مشکلی برای استفاده از آن وجود ندارد. سازمان جهاد کشاورزی با همکاری اداره منابع طبیعی، زمین مناسب را شناسایی و تخصیص می‌دهد.

▪ مجوز تأسیس:

پس از تخصیص زمین، باید مجوز تأسیس شهرک گلخانه‌ای از سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی دریافت شود. این مجوز بر اساس ارزیابی فنی و اقتصادی طرح توجیهی ارائه شده، صادر می‌شود. سازمان نظام مهندسی کشاورزی با بررسی طرح و بازدید میدانی از محل، اطمینان حاصل می‌کند که پروژه از نظر فنی و اقتصادی قابل اجرا است.

▪ مجوزهای زیست‌محیطی:

در ادامه، دریافت مجوزهای زیست‌محیطی از سازمان حفاظت محیط زیست ضروری است. این مجوزها برای اطمینان از رعایت استانداردهای زیست‌محیطی و جلوگیری از آسیب به محیط زیست اطراف پروژه صادر می‌شوند. ارزیابی اثرات زیست‌محیطی پروژه و تهیه گزارش‌های مرتبط از جمله مراحل لازم برای دریافت این مجوزها هستند.

▪ مجوز ساخت و ساز:

برای آغاز عملیات ساخت و ساز، باید مجوزهای مربوط به ساخت و ساز از مراجع محلی و سازمان جهاد کشاورزی دریافت شود. این مجوزها شامل تأییدیه‌های نقشه‌های ساختمانی، سازه‌های گلخانه‌ای و زیرساخت‌های مرتبط است. رعایت مقررات ملی ساختمان و استانداردهای فنی در طراحی و اجرای سازه‌ها از الزامات این مرحله است.

▪ مجوز بهره‌برداری:

پس از تکمیل ساخت و ساز و آماده‌سازی تجهیزات، باید مجوز بهره‌برداری از سازمان نظام مهندسی کشاورزی و منابع طبیعی دریافت شود. این مجوز تأیید نهایی بر آمادگی پروژه برای آغاز تولید و بهره‌برداری است. سازمان نظام مهندسی با انجام بازدیدهای نهایی و ارزیابی کلیه تجهیزات و زیرساخت‌ها، اطمینان حاصل می‌کند که پروژه آماده بهره‌برداری است.

▪ مجوزهای بهداشتی و قرنطینه:

برای تولید محصولات گلخانه‌ای، دریافت مجوزهای بهداشتی و قرنطینه از سازمان دامپزشکی و اداره کل قرنطینه گیاهی ضروری است. این مجوزها تضمین می‌کنند که محصولات تولیدی از نظر بهداشتی سالم و بدون آلودگی‌های مضر هستند و می‌توانند به بازار عرضه شوند.

▪ مجوز تأمین آب و برق:

تأمین منابع آب و برق از جمله نیازهای اساسی هر پروژه گلخانه‌ای است. بنابراین، دریافت مجوزهای لازم برای حفر چاه، استفاده از منابع آبی و تأمین برق از شرکت‌های آب و برق منطقه‌ای الزامی است. این مجوزها تضمین می‌کنند که پروژه به منابع پایدار و کافی آب و برق دسترسی دارد.

▪ مجوز بهداشت و درمان:

دریافت مجوز بهداشت و درمان از وزارت بهداشت و درمان و آموزش پزشکی ضروری است. این مجوز اطمینان می‌دهد که محیط کار از نظر بهداشتی مناسب است و کلیه اصول بهداشتی در فرآیند تولید رعایت می‌شود. همچنین، بررسی‌های بهداشتی دوره‌ای نیز توسط این وزارتخانه انجام می‌شود.

▪ مجوز استاندارد:

برای اطمینان از کیفیت و استاندارد محصولات تولیدی، دریافت مجوز استاندارد از سازمان ملی استاندارد ایران ضروری است. این مجوز نشان‌دهنده رعایت کلیه استانداردهای ملی و بین‌المللی در فرآیند تولید و بسته‌بندی محصولات است.

▪ مجوز کار و رفاه اجتماعی:

دریافت مجوز کار و رفاه اجتماعی از وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی ضروری است. این مجوز تضمین می‌کند که شرایط کار و رفاه کارکنان مطابق با قوانین و مقررات کار و تأمین اجتماعی است. همچنین، بررسی‌های دوره‌ای برای اطمینان از رعایت حقوق کارگران و شرایط کاری مناسب توسط این وزارتخانه انجام می‌شود.

▪ مجوز آتش‌نشانی:

دریافت مجوز آتش‌نشانی از سازمان آتش‌نشانی و خدمات ایمنی ضروری است. این مجوز اطمینان می‌دهد که کلیه تمهیدات ایمنی در برابر آتش‌سوزی در محل پروژه رعایت شده و تجهیزات مورد نیاز برای مقابله با حوادث احتمالی فراهم شده است.

5- بررسی بازار و رقابت:

تحلیل بازار و رقابت در صنعت تولید محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل شامل ارزیابی عوامل متعددی از جمله روندهای بازار، رقبا، نیازهای مصرف‌کننده، چالش‌ها و فرصت‌های پیش‌رو است. در این تحلیل، تلاش می‌شود تا تصویری جامع از وضعیت فعلی و چشم‌انداز آینده این صنعت ترسیم شود.

❖ روندهای بازار

- **رشد تقاضا برای محصولات تازه و سالم:** افزایش آگاهی مصرف‌کنندگان درباره اهمیت تغذیه سالم و فواید مصرف محصولات ارگانیک باعث شده است که تقاضا برای محصولات گلخانه‌ای تازه و خارج از فصل افزایش یابد. مصرف‌کنندگان به دنبال محصولاتی هستند که کمتر از آفت‌کش‌ها و کودهای شیمیایی استفاده کرده باشند. پیش‌بینی شده است که میانگین نرخ رشد سالانه مرکب (CAGR) از ۲۰۲۴ تا ۲۰۳۰ به طور تقریبی **۵ تا ۷ درصد**، حجم آن به حدود **۲۰۰ میلیون تن** و ارزش بازار به **حدود ۵۰ میلیارد دلار** تا سال **۲۰۳۰** برسد. جدول زیر روند تولید و رشد بازار محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل را از سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۴ را نشان می‌دهد:

سال	نرخ رشد (CAGR)	اندازه بازار (میلیارد دلار)	عامل اصلی رشد
۲۰۱۴	۵۰	۱۰	افزایش آگاهی مصرف‌کننده
۲۰۱۵	۵۵	۱۲	ورود فناوری‌های نوین
۲۰۱۶	۶۰	۱۵	افزایش تقاضا برای محصولات ارگانیک
۲۰۱۷	۷۰	۱۸	حمایت‌های دولتی و تسهیلات مالی
۲۰۱۸	۸۰	۲۲	گسترش بازارهای صادراتی
۲۰۱۹	۹۰	۲۵	نوآوری‌های فناورانه در کشت
۲۰۲۰	۱۰۰	۳۰	نیاز به محصولات سالم در دوران پاندمی
۲۰۲۱	۱۱۰	۳۵	رشد جمعیت و شهرنشینی
۲۰۲۲	۱۲۰	۴۰	تقاضای پایدار برای محصولات گلخانه‌ای
۲۰۲۳	۱۳۰	۴۵	بهبود کیفیت و کاهش هزینه‌ها
۲۰۲۴	۱۴۰	۴۹	توسعه فناوری‌های پایدار

- **افزایش آگاهی زیست‌محیطی:** کشاورزی سنتی به دلیل استفاده بی‌رویه از آب، آفت‌کش‌ها و کود شیمیایی می‌تواند آسیب‌های جدی به محیط‌زیست وارد کند. در مقابل، کشاورزی گلخانه‌ای با استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته می‌تواند مصرف منابع را بهینه کند.
- **کاهش استفاده از منابع:** تولیدات گلخانه‌ای می‌توانند به کاهش استفاده از منابع طبیعی و افزایش بهره‌وری کمک کنند. استفاده از سیستم‌های آبیاری قطره‌ای و بازیافت آب در گلخانه‌ها، مصرف آب را به حداقل می‌رساند. این امر باعث کاهش اثرات زیست‌محیطی و حفاظت از منابع آبی می‌شود.

- **پیشرفت تکنولوژی نوین:** پیشرفت‌های فناوری در زمینه سیستم‌های کنترل محیطی، استفاده از LED ها برای رشد گیاهان، سیستم‌های هیدروپونیک و آئروپونیک و اتوماسیون گلخانه‌ها باعث افزایش کارایی و کاهش هزینه‌های تولید شده است.

❖ رقبا

- **سهم بازار تولیدکنندگان داخلی:** تولیدکنندگان داخلی به دلیل دسترسی به منابع محلی و آشنایی با شرایط اقلیمی، می‌توانند سهم قابل توجهی از بازار را به خود اختصاص دهند. تولیدکنندگان با استفاده از تکنولوژی‌های نوین و بهینه‌سازی فرآیندها، کیفیت را بهبود و هزینه‌ها را کاهش می‌دهد. با این حال، تولیدکنندگان داخلی با چالش‌هایی مانند دسترسی محدود به سرمایه، نیاز به آموزش و ارتقاء دانش فنی مواجه هستند. همچنین، رقابت شدید با تولیدکنندگان خارجی و نیاز به بازاریابی موثر از دیگر چالش‌های پیش‌رو است.
 - **بازیگران اصلی:** کشورهای اصلی تولیدکننده محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل در بازار جهانی، به طور قابل توجهی سهم‌های متفاوتی دارند. **چین** با سهم حدود ۳۵ درصد از بازار، به عنوان بزرگ‌ترین تولیدکننده شناخته می‌شود. **ایالات متحده آمریکا** در مقام دوم با سهم ۱۵ درصدی قرار دارد، در حالی که **هلند** با سهم ۱۰ درصدی به عنوان یکی از پیشروان در استفاده از فناوری‌های نوین در این صنعت شناخته می‌شود. **فلسطین اشغالی** نیز با سهم ۸ درصدی به دلیل به کارگیری تکنیک‌های کشاورزی پیشرفته و بهینه‌سازی مصرف آب در تولیدات گلخانه‌ای، در رده‌های بالا قرار دارد. دیگر کشورهای مهم شامل **اسپانیا** با سهم ۷ درصد، **ایتالیا** با ۶ درصد، **کانادا** با ۴ درصد، و **مکزیک** با ۳ درصد هستند. همچنین، **ترکیه** و **آلمان** هر یک با سهم ۲ درصدی به عنوان کشورهای در حال رشد در این صنعت به شمار می‌آیند. این کشورها به دلیل شرایط اقلیمی مناسب، فناوری‌های پیشرفته و سرمایه‌گذاری‌های دولتی و خصوصی، توانسته‌اند سهم قابل توجهی از بازار جهانی محصولات گلخانه‌ای را به خود اختصاص دهند.
 - **کیفیت و قیمت:** تولیدکنندگان خارجی معمولاً محصولات با کیفیت بالا و قیمت رقابتی عرضه و می‌تواند تهدیدی جدی برای تولیدکنندگان داخلی باشد. واردات محصولات از کشورهای دیگر، به‌ویژه در فصل‌هایی که تولید داخلی کمتر است، می‌تواند بازار را تحت تأثیر قرار دهد.
 - **برتری‌ها و چالش‌ها:** تولیدکنندگان خارجی از فناوری‌های پیشرفته و زنجیره تأمین کارآمد برخوردار هستند که به آن‌ها امکان می‌دهد تا محصولات خود را با هزینه کمتر و کیفیت بالاتر تولید و عرضه کنند. با این حال، موانع تجاری و تعرفه‌های وارداتی رقابت آن‌ها را محدود کند.
- ## ❖ نیازهای مصرف‌کننده
- **کشورهای اصلی مصرف‌کننده:** محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل، سهم‌های متفاوتی از بازار جهانی را به خود اختصاص داده‌اند. **ایالات متحده آمریکا** با سهم حدود ۲۵ درصد از این بازار، به عنوان بزرگ‌ترین مصرف‌کننده شناخته می‌شود. در مقام دوم، **چین** با سهم ۲۰ درصدی قرار دارد که به دلیل جمعیت بالا و نیاز به تأمین مواد غذایی تازه، تقاضای زیادی برای محصولات گلخانه‌ای دارد. **آلمان** با سهم ۱۰ درصدی و **هلند** با ۹ درصد، از دیگر کشورهای مهم در این صنعت هستند. **فرانسه** و **انگلستان** به ترتیب با سهم‌های ۸ و ۷ درصدی، تقاضای بالایی برای محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل نشان می‌دهند. همچنین، **ژاپن** با سهم ۶ درصدی و **کانادا** با ۴ درصد، در میان کشورهای مصرف‌کننده قرار دارند. **اسپانیا** و **استرالیا** نیز به ترتیب با سهم‌های ۳ و ۲ درصدی، به عنوان مصرف‌کنندگان مهم این محصولات شناخته می‌شوند. این کشورها به دلیل افزایش آگاهی مصرف‌کنندگان نسبت به تغذیه سالم و تغییر الگوهای مصرف، سهم قابل توجهی از بازار جهانی را به خود اختصاص داده‌اند.
 - **کیفیت بالا و تازه بودن محصول:** مصرف‌کنندگان به دنبال محصولاتی با کیفیت بالا و تازه هستند که از نظر طعم، ظاهر و ارزش غذایی مطلوب باشند. استفاده از تکنولوژی‌های نوین در تولید محصولات گلخانه‌ای می‌تواند به بهبود کیفیت و افزایش رضایت مصرف‌کنندگان کمک کند. تولیدکنندگان می‌توانند با استفاده از روش‌های نوین کشت، کنترل دقیق شرایط محیطی و بهینه‌سازی فرآیندهای برداشت و بسته‌بندی، محصولات با کیفیت بالا تولید کنند.
 - **دسترسی در تمام فصول:** یکی از نیازهای مهم مصرف‌کنندگان، دسترسی به محصولات تازه در تمام طول سال است. تولید محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل این امکان را فراهم می‌کند و می‌تواند به افزایش تقاضا و سودآوری کمک کند. تولیدکنندگان باید برنامه‌ریزی مناسبی برای تولید مستمر و تأمین بازار در تمام فصول داشته باشند. استفاده از تکنولوژی‌های پیشرفته و سیستم‌های کنترلی می‌تواند به این هدف کمک کند.
 - **قیمت مناسب:** قیمت مناسب یکی از عوامل تعیین‌کننده در انتخاب محصولات توسط مصرف‌کنندگان است. توانایی تولید محصولات با هزینه کمتر و در نتیجه عرضه با قیمت رقابتی می‌تواند مزیت بزرگی باشد.

❖ چالش‌ها

- **قیمت مواد اولیه:** نوسانات قیمت مواد اولیه می‌تواند بر هزینه‌های تولید محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل تأثیر بگذارد. قیمت متوسط جهانی محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل طی پنج سال گذشته، از سال 2019 تا 2023، بین 2500 یورو تا 3000 یورو برای هر تن در نوسان بوده است. این نوسانات ناشی از تغییرات در عرضه و تقاضای جهانی، نوسانات قیمت مواد اولیه، و تغییرات در هزینه‌های تولید بوده است. تحلیل‌های ارائه‌شده توسط این منابع معتبر نشان‌دهنده تأثیرات عوامل مختلف اقتصادی بر قیمت محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل است، و این اطلاعات به تولیدکنندگان و مصرف‌کنندگان کمک می‌کند تا با دیدی دقیق‌تر و جامع‌تر به برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری در بازار بپردازند.
- **هزینه‌های بالا سرمایه‌گذاری اولیه:** هزینه‌های اولیه برای راه‌اندازی گلخانه‌ها، تجهیزات و سیستم‌های کنترلی بالا است که ممکن است برای تولیدکنندگان چالش‌برانگیز باشد. این هزینه‌ها شامل خرید زمین، ساخت و ساز، تجهیزات گلخانه‌ای، سیستم‌های آبیاری و کنترل محیطی است.
- **پیچیدگی مدیریت:** مدیریت صحیح گلخانه‌ها از نظر کنترل شرایط محیطی، آبیاری، تغذیه گیاهان و مدیریت آفات و بیماری‌ها نیاز به دانش فنی بالا و تجربه دارد. هر گونه کوتاهی در این زمینه می‌تواند منجر به کاهش کیفیت محصول و افزایش هزینه‌های تولید شود.
- **نوسانات نرخ ارز:** تغییرات در نرخ ارز می‌تواند به طور مستقیم هزینه‌های تولید و قیمت نهایی محصولات را تحت تأثیر قرار دهد. این موضوع به ویژه برای تولیدکنندگانی که وابسته به واردات مواد اولیه هستند، اهمیت بیشتری دارد.
- **محدودیت‌های وارداتی:** تحریم‌ها و محدودیت‌های وارداتی می‌تواند منجر به کاهش دسترسی به مواد اولیه با کیفیت و فناوری‌های پیشرفته شود که در نتیجه، کیفیت و توان رقابتی تولیدکنندگان داخلی را تحت تأثیر قرار می‌دهد.
- **مقررات زیست‌محیطی:** تغییرات در مقررات زیست‌محیطی و نیاز به رعایت استانداردهای بالا ممکن است هزینه‌های تولید را افزایش دهد و نیاز به سرمایه‌گذاری در فناوری‌های جدید را ایجاد کند.
- **وجود رقابت شدید داخلی و خارجی:** وجود رقابت شدید در بازار، چه از سوی تولیدکنندگان داخلی و چه خارجی، فشار بر قیمت‌ها و کیفیت محصولات را افزایش می‌دهد. تولیدکنندگان باید به‌طور مداوم در تلاش باشند تا با بهبود کیفیت محصولات، کاهش هزینه‌ها و ارتقاء خدمات پس از فروش، سهم بازار خود را حفظ کنند.

❖ فرصت‌ها

- **رشد بازارهای محلی و بین‌المللی:** با افزایش آگاهی مصرف‌کنندگان و رشد جمعیت شهری، بازارهای جدیدی برای محصولات گلخانه‌ای ایجاد شده است که فرصت‌های مناسبی برای توسعه کسب و کارها فراهم می‌آورد. بازارهای بین‌المللی نیز می‌توانند فرصت‌های صادراتی خوبی برای تولیدکنندگان داخلی فراهم کنند.
- **پیشرفت‌های فناوری:** استفاده از فناوری‌های نوین می‌تواند به بهبود کارایی، کاهش هزینه‌ها و افزایش کیفیت محصولات کمک کند و در نتیجه مزیت رقابتی برای تولیدکنندگان فراهم آورد. تکنولوژی‌هایی مانند سنسورهای محیطی، سیستم‌های هوشمند کنترل شرایط محیطی، و تکنولوژی‌های پیشرفته آبیاری و تغذیه گیاهان می‌تواند به بهبود عملکرد گلخانه‌ها کمک کند.
- **تسهیلات و مشوق‌های مالی:** دولت‌ها با ارائه تسهیلات و مشوق‌های مالی به تولیدکنندگان گلخانه‌ای می‌توانند به توسعه این صنعت کمک کنند و شرایط مطلوب‌تری برای ورود و فعالیت در این بازار فراهم نمایند. این حمایت‌ها می‌تواند شامل وام‌های با بهره کم، تخفیف‌های مالیاتی، یارانه‌های انرژی و آموزش‌های تخصصی باشد.
- **افزایش صادرات:** با توجه به کیفیت و قیمت رقابتی محصولات ایرانی، فرصت‌های خوبی برای صادرات به بازارهای منطقه‌ای و بین‌المللی وجود دارد. این امر می‌تواند به رشد اقتصادی و افزایش درآمد تولیدکنندگان منجر شود.
- **افزایش آگاهی زیست‌محیطی:** افزایش نگرانی‌ها درباره مسائل زیست‌محیطی و نیاز به مدیریت پایدار منابع، موجب افزایش تقاضا برای محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل به عنوان یک راهکار مؤثر در تصفیه و کنترل آلودگی‌ها می‌شود.

❖ نتیجه‌گیری

در مجموع، صنعت تولید محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل در حال رشد و توسعه است و با توجه به روندهای بازار، نیازهای مصرف‌کننده و فرصت‌های پیش‌رو، این صنعت دارای پتانسیل‌های بالایی برای سرمایه‌گذاری و توسعه است. با این حال، تولیدکنندگان باید با مدیریت صحیح و استفاده از فناوری‌های نوین، بر چالش‌ها فائق آیند و سهم خود را در بازار رقابتی افزایش دهند. استراتژی‌های مناسبی برای بهبود کیفیت محصولات، کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری می‌تواند به تولیدکنندگان کمک کند تا در این بازار رقابتی موفق عمل کنند.

۱-۵- معرفی بازار هدف :

بازار هدف محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل در سطح جهانی شامل مصرف‌کنندگان و بخش‌های مختلفی است که به دنبال دسترسی به محصولات تازه و باکیفیت در طول سال هستند. این بازار به دلیل نیازهای تغذیه‌ای، اقتصادی و اجتماعی متنوع، دارای پتانسیل رشد بالایی است. در ادامه، بخش‌های کلیدی بازار هدف این محصولات تشریح می‌شوند:

▪ مصرف‌کنندگان نهایی

- **خانوارها:** خانوارها بخش عمده‌ای از مصرف‌کنندگان محصولات گلخانه‌ای را تشکیل می‌دهند. با افزایش آگاهی درباره تغذیه سالم و افزایش درآمد قابل‌تصرف، تقاضا برای محصولات تازه و ارگانیک در این گروه رو به افزایش است.
- **رستوران‌ها و هتل‌ها:** صنعت خدمات غذایی، به ویژه رستوران‌ها و هتل‌های لوکس، یکی از بزرگترین مصرف‌کنندگان محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل هستند. این بخش به دلیل نیاز به ارائه غذاهای باکیفیت و تازه، تقاضای بالایی برای این محصولات دارد.

▪ خرده‌فروشی‌ها

- **سوپرمارکت‌ها و فروشگاه‌های زنجیره‌ای:** این فروشگاه‌ها به عنوان مراکز اصلی عرضه محصولات گلخانه‌ای به مصرف‌کنندگان نهایی عمل می‌کنند. سوپرمارکت‌ها و فروشگاه‌های زنجیره‌ای بزرگ، به ویژه در کشورهای توسعه‌یافته، محصولات گلخانه‌ای را به دلیل کیفیت بالا و ماندگاری طولانی‌تر، به میزان زیادی عرضه می‌کنند.
- **بازارهای محلی و ارگانیک:** بازارهای محلی و فروشگاه‌های محصولات ارگانیک نیز به دلیل ارائه محصولات تازه و سالم، بخش قابل توجهی از بازار هدف محصولات گلخانه‌ای را تشکیل می‌دهند.

▪ صنایع فرآوری مواد غذایی

- **تولیدکنندگان مواد غذایی:** صنایع فرآوری مواد غذایی از محصولات گلخانه‌ای به عنوان مواد اولیه برای تولید محصولات غذایی مختلف استفاده می‌کنند. این صنایع به دلیل نیاز به مواد اولیه با کیفیت و قابل اطمینان، یکی از بازارهای هدف مهم برای محصولات گلخانه‌ای هستند.

▪ بخش‌های صادراتی

- **کشورهای واردکننده:** بسیاری از کشورها به دلیل محدودیت‌های جغرافیایی و اقلیمی، واردکننده اصلی محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل هستند. کشورهای اروپایی شمالی و مرکزی، آمریکای شمالی (آمریکا و کانادا) و بخش‌هایی از آسیا (ژاپن، کره جنوبی، و چین)، استرالیا و نیوزیلند از جمله بازارهای مهم صادراتی برای این محصولات هستند.

▪ بخش‌های دولتی و موسسات

- **مدارس و بیمارستان‌ها:** این موسسات به دلیل نیاز به ارائه تغذیه سالم و باکیفیت به دانش‌آموزان و بیماران، یکی از بازارهای هدف مهم برای محصولات گلخانه‌ای هستند. برنامه‌های تغذیه‌ای مدارس و بیمارستان‌ها به طور فزاینده‌ای بر استفاده از محصولات تازه و محلی تمرکز دارند.

در جدول زیر، سهم از کل بازار، ارزش کل و نرخ رشد متوسط سالیانه (CAGR) محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل در بخش‌های مختلف مصرف طی سال‌های ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۴ ارائه شده است:

بخش مصرف	سهم از کل بازار (درصد)	ارزش کل (میلیارد دلار)	رشد متوسط سالیانه (CAGR)
خانوارها	۴۰٪	۲۴ میلیارد دلار	۵٪
رستوران‌ها و هتل‌ها	۲۵٪	۱۵ میلیارد دلار	۶٪
سوپرمارکت‌ها و فروشگاه‌های زنجیره‌ای	۲۰٪	۱۲ میلیارد دلار	۵.۵٪
صنایع فرآوری مواد غذایی	۱۰٪	۶ میلیارد دلار	۴٪
بازارهای محلی و ارگانیک	۵٪	۳ میلیارد دلار	۶.۵٪

بر اساس مطالب فوق معقوله و کارشناسی ترین تصمیم برای **بازار هدف این طرح** که چشم انداز آن حضور فعالانه در توسعه بازار است، توجه به **زیر بخش‌ها و کشورهای** که در آنها در **صنعت تولید محصولات گلخانه‌ای سهم بیشتری از بازار کل** را بخود اختصاص داده است، می باشد. البته در **بازار داخلی** هم بدلیل اهمیت **مصرف روزانه** توجه به خانوارها، رستورانها و هتل ها می‌تواند اقتصادی و توجیه پذیر ایجاد چنین واحدی را تائید نماید.

6- پیشرفت فیزیکی طرح تاکنون:

دارد □

ندارد ■

این طرح بعنوان یکی از طرح های اولویت دار سرمایه گذاری استان از سوی سازمان سرمایه گذاری و کمک های اقتصادی و فنی ایران، استانداری کرمانشاه، سازمان امورات اقتصادی و دارایی و اداره کل جهادکشاورزی استان به بخش خصوصی و غیردولتی پیشنهاد و در مرحله تدوین پیش امکان سنجی فنی - اقتصادی می باشد.

7- برنامه عملیاتی و زمان بندی اجرای طرح:

مرحله	شرح فعالیت/ فعالیتها	مدت زمان	توضیحات
برنامه ریزی و تحلیل بازار	- تحلیل بازار و بررسی نیازهای صنعت - تحلیل رقبا و شناسایی فرصتها - تهیه طرح توجیهی اقتصادی	2-3 ماه	شامل جمع آوری اطلاعات، ارزیابی فرصتها، و تهیه پیش نویس طرح کسب و کار است.
تأمین مالی و جذب سرمایه	- تهیه طرح مالی - جذب سرمایه گذاران - اخذ وام و اعتبار لازم	2-3 ماه	نیاز به تهیه مستندات مالی و مذاکره با بانکها و سرمایه گذاران دارد.
انتخاب محل و اخذ مجوزها	- انتخاب مکان مناسب برای واحد تولیدی - اخذ مجوزهای لازم از مراجع قانونی	3-5 ماه	شامل بررسی زمین، مجوزهای ساخت و بهره برداری، و ارزیابی تأثیرات زیست محیطی.
طراحی و مهندسی	- طراحی نقشه ها و پلان های ساختمان - انتخاب تجهیزات و ماشین آلات - مشاوره مهندسی	3-4 ماه	طراحی دقیق واحد تولیدی، انتخاب تجهیزات و برنامه ریزی برای نصب و راه اندازی تجهیزات.
ساخت و راه اندازی	- ساخت و آماده سازی ساختمان - نصب تجهیزات و ماشین آلات - انجام تست ها و آزمایش های اولیه	6-9 ماه	شامل مراحل ساخت فیزیکی، نصب تجهیزات، و انجام تست های اولیه برای بررسی عملکرد تجهیزات.
استخدام و آموزش پرسنل	- استخدام کارکنان مورد نیاز - ارائه آموزش های لازم - آماده سازی تیم عملیاتی	2-3 ماه	فرآیند جذب نیروی انسانی و آموزش آنان برای انجام وظایف مختلف در واحد.
آزمایش و تست های نهایی	- انجام آزمایش های نهایی و بررسی عملکرد تولید - رفع مشکلات و بهینه سازی فرآیندها	2-3 ماه	انجام تست های کامل بر روی تجهیزات و فرآیندها برای اطمینان از عملکرد صحیح و بهینه سازی آنها.
راه اندازی و آغاز تولید	- آغاز تولید آزمایشی - بررسی و تنظیم فرآیندهای تولید - آغاز تولید رسمی	2-3 ماه	شروع به تولید آزمایشی برای اطمینان از عملکرد صحیح و سپس آغاز تولید رسمی.
بازاریابی و توزیع	- توسعه استراتژی های بازاریابی - معرفی محصول به بازار - ایجاد شبکه توزیع	2-3 ماه	شامل فعالیت های بازاریابی، فروش، و ایجاد کانال های توزیع برای محصولات تولید شده است.
نظارت و بهبود مداوم	- نظارت بر عملکرد تولید - جمع آوری بازخوردها و بهبود فرآیندها - به روز رسانی تجهیزات و روش ها	پیوسته	بررسی مستمر عملکرد تولید، جمع آوری نظرات مشتریان، و بهبود مداوم فرآیندها و تجهیزات.

با توجه به جدول فوق مدت زمان اجرای این طرح بین 24 ماه تا 36 ماه به طول خواهد انجامید.

8- برنامه مالی پروژه:

۸-۱- برآورد هزینه ها:

برآورد هزینه ها

ردیف	موضوع	هزینه (میلیون ریال)
1	سرمایه گذاری ثابت	15004999
2	هزینه های عملیاتی (سرمایه در گردش)	1364639
3	هزینه تأمین مالی	-
جمع کل (میلیون ریال)		16369638
جمع کل (میلیارد ریال)		16369.638
جمع کل (هزار یورو)		32739.276

برآورد سرمایه گذاری ثابت (هزینه های سرمایه ای)

ردیف	موضوع	هزینه (میلیون ریال)
1	هزینه خرید زمین	3000000
2	محوطه سازی و بهبود زمین	4127000
3	عملیات عمرانی و احداث ساختمانها	2702500
4	ماشین آلات و تجهیزات تولیدی	2367000
5	تجهیزات خدماتی و جانبی	180000
6	تجهیزات حفاظتی و محیط زیستی	50000
7	هزینه های سربار (۱۰ درصد اقلام سرمایه ای)	1242650
8	مطالعات پیش از سرمایه گذاری (۲ درصد اقلام سرمایه ای)	248530
	مدیریت و سازماندهی پروژه (۲ درصد اقلام سرمایه ای)	248530
	تحصیل تکنولوژی (۱ درصد اقلام سرمایه ای)	124265
9	هزینه های پیش بینی نشده (۵ درصد اقلام بالا)	714524
جمع کل (میلیون ریال)		15004999
جمع کل (میلیارد ریال)		15004.999
جمع کل (هزار یورو)		30009.998

برآورد سرمایه در گردش (هزینه‌های تولیدی)

ردیف	موضوع	نسبت توزیع	هزینه (میلیون ریال)
هزینه های جاری			
1	مواد اولیه*	۱۰۰ درصد	360000
2	نیروی انسانی*	۳۰ درصد	36461
3	بازاریابی (به استثنای نیروی انسانی)	۱۰۰ درصد	112500
4	هزینه استهلاک		
5	انرژی*	85 درصد	4420
	تعمیر و نگهداری*	20 درصد	39080
	پیش بینی نشده (۲.۵ درصد اقلام*)	20 درصد	3411
هزینه های ثابت			
6	مواد اولیه*		
7	نیروی انسانی*	70 درصد	85075
8	بازاریابی (به استثنای نیروی انسانی)		
9	هزینه استهلاک	۱۰۰ درصد	552950
10	انرژی*	15 درصد	780
	تعمیر و نگهداری*	80 درصد	156320
	پیش بینی نشده (۲.۵ درصد اقلام*)	80 درصد	13642
جمع کل (میلیون ریال)			
1364639			
جمع کل (میلیارد ریال)			
1364.639			
جمع کل (هزار یورو)			
2729.278			

- بازاریابی معادل یک درصد درآمد در ظرفیت اسمی در نظر گرفته شده است.
- استهلاک ماشین آلات و تجهیزات (10 درصد)، ساختمان (10 درصد)، وسائط نقلیه (20 درصد) و تجهیزات اداری (20 درصد) در نظر گرفته شده است.
- تعمیر و نگهداری ماشین آلات و تجهیزات (5 درصد)، ساختمان (2 درصد)، وسائط نقلیه (10 درصد) و تجهیزات اداری (10 درصد) در نظر گرفته شده است.

۲-۸- برآورد درآمدها:

در هر مترمربع گلخانه بطور معمول فلفل دلمه ای سوپر (۲۵ کیلوگرم)، خیار گلخانه ای (۷۰ کیلوگرم)، گوجه گلخانه ای (۶۰ کیلوگرم) و توت فرنگی گلخانه ای (۲۰ کیلوگرم) و متوسط ۵۰ کیلو گرم برداشت خواهیم داشت. از سوی دیگر همانطوریکه در مطالب قبل گفته شد حدود قیمت جهانی برای هر تن از محصولات گلخانه ای خارج از فصل از ۲۵۰۰ یورو تا ۳۰۰۰ یورو می باشد. برای اینکه میزان ریسک پروژه کاهش داده شود کمترین قیمت (۲۲۵۰ یورو) برای این طرح در نظر گرفته شده است:

درآمدهای پروژه در ۵ سال اول پس از بهره برداری

محصول و موضوع مربوطه	فصل ۱	فصل ۲	فصل ۳	فصل ۴	جمع سال ۱	سال ۲	سال ۳	سال ۴	سال ۵
نسبت تحقق ظرفیت اسمی	۱۵٪	۱۵٪	۱۵٪	۱۵٪	۶۰٪	۷۰٪	۸۰٪	۹۰٪	۱۰۰٪
ظرفیت واقعی (تن)	۱۳۵۰	۱۳۵۰	۱۳۵۰	۱۳۵۰	۵۴۰۰	۶۳۰۰	۷۲۰۰	۸۱۰۰	۹۰۰۰
قیمت هر تن (یورو)	۲۵۰۰	۲۵۰۰	۲۵۰۰	۲۵۰۰	۲۵۰۰	۲۵۰۰	۲۵۰۰	۲۵۰۰	۲۵۰۰
درآمد (هزار یورو)	۳۳۷۵	۳۳۷۵	۳۳۷۵	۳۳۷۵	۱۳۵۰۰	۱۵۷۵۰	۱۸۰۰۰	۲۰۲۵۰	۲۲۵۰۰
درآمد (میلیارد ریال)	۱۶۸۸	۱۶۸۸	۱۶۸۸	۱۶۸۸	۶۷۵۰	۷۸۷۵	۹۰۰۰	۱۰۱۲۵	۱۱۲۵۰

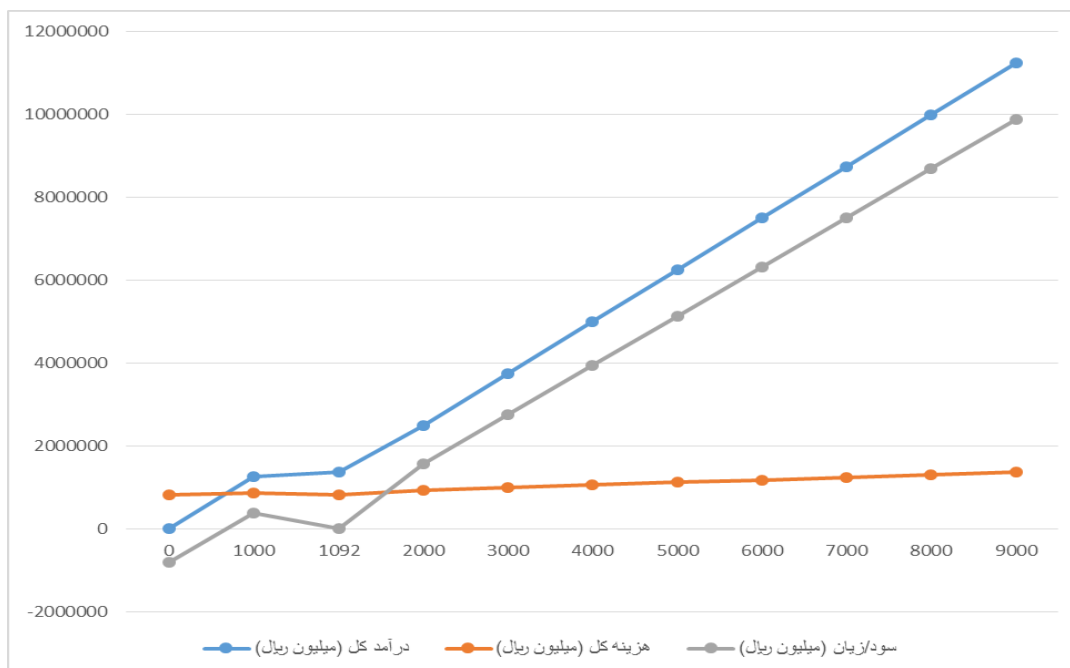
۳-۸- مدت زمان بهره‌برداری پروژه:

با توجه به عوامل متعدد موثر بر طول عمر اقتصادی پروژه‌های صنعتی نظیر تولید محصولات گلخانه ای خارج از فصل از جمله ذخایر مواد اولیه، تکنولوژی بومی‌سازی شده، نوسانات بازار، و سیاست‌های حمایتی دولت، مدت زمان بهره‌برداری بهینه این پروژه 10 سال و نرخ تنزیل 18 درصد برآورد می‌شود. این بازه زمانی با در نظر گرفتن نرخ بازگشت سرمایه مطلوب سرمایه‌گذاران، هزینه‌های تعمیرات و نگهداری پیش‌بینی شده، و همچنین تحلیل حساسیت نسبت به تغییرات پارامترهای کلیدی، تعیین گردیده است.

۴-۸- تحلیل نقطه سر به سری:

تحلیل نقطه سر به سری پروژه تولید محصولات گلخانه ای خارج از فصلن شان می‌دهد که با تولید و فروش حداقل 1092 تن محصولات گلخانه ای خارج از فصل در سال، معادل 12.13 درصد ظرفیت اسمی پروژه به نقطه سوددهی خواهد رسید. این نقطه با در نظر گرفتن هزینه‌های ثابت شامل سرمایه‌گذاری اولیه، هزینه‌های عمومی و هزینه‌های ثابت تولید، و همچنین هزینه‌های متغیر تولید به ازای هر تن محصولات گلخانه ای خارج از فصل محاسبه شده است. با توجه به ظرفیت تولید و پیش‌بینی‌های بازار، انتظار می‌رود که پروژه به سرعت به نقطه سر به سری رسیده و وارد فاز سودآوری پایدار شود. در جدول زیر تحلیل نقطه سر به سر آورده شده است:

سود/زیان (میلیون ریال)	هزینه کل (میلیون ریال)	درآمد کل (میلیون ریال)	مقدار تولید (تن)
-808,767	808,767	0	0
-214,647	839,647	625,000	500
379,473	870,527	1,250,000	1000
0	808,767	1,365,000	1092
943,593	931,407	1,875,000	1500
1,567,713	932,287	2,500,000	2000
2,161,833	963,167	3,125,000	2500
2,755,953	994,047	3,750,000	3000
3,944,193	1,055,807	5,000,000	4000
5,132,433	1,117,567	6,250,000	5000
6,320,673	1,179,327	7,500,000	6000
7,508,913	1,241,087	8,750,000	7000
8,697,153	1,302,847	10,000,000	8000
9,885,361	1,364,639	11,250,000	9000



۵-۸- تحلیل هزینه - فایده:

جدول شاخص های بازدهی پروژه

۲۰,۱۹۱,۷۴۵ میلیون ریال	ارزش حال کل هزینه دوره اجرا و بهره برداری
۴۲,۷۷۲,۵۰۰ میلیون ریال	ارزش حال کل درآمد دوره اجرا و بهره برداری
۲۲,۵۸۰,۷۵۵ میلیون ریال	خالص ارزش فعلی NPV
۲.۱۲	نسبت درآمد به هزینه B/C
۶۵.۴۵ درصد	نرخ بازده داخلی IRR
۲ سال	مدت زمان برگشت سرمایه
۶۵.۸۹ درصد	درصد سود سالیانه

- ارزش حال کل هزینه ها: مقدار 20,191,745 میلیون ریال نشان دهنده مجموع هزینه های سرمایه گذاری و بهره برداری پروژه با در نظر گرفتن نرخ تنزیل 18 درصد است. این هزینه ها شامل هزینه های ثابت و هزینه های متغیر تولید می باشد.
 - ارزش حال کل درآمدها: مقدار 42,772,500 میلیون ریال نشان دهنده مجموع درآمدهای پیش بینی شده از فروش محصولات گلخانه ای خارج از فصل، با در نظر گرفتن نرخ تنزیل 18 درصد است.
 - خالص ارزش فعلی (NPV): مقدار 22,580,755 میلیون ریال به عنوان تفاوت بین ارزش حال کل درآمدها و هزینه ها، بیانگر سود خالص پروژه است. NPV مثبت نشان دهنده توجیه اقتصادی و سودآوری پروژه است.
 - نسبت درآمد به هزینه (B/C): مقدار 2.12 نشان دهنده این است که به ازای هر واحد هزینه، 2.12 واحد درآمد حاصل می شود که بالاتر از 1 بودن این نسبت، نشانگر سودآوری پروژه است.
 - نرخ بازده داخلی (IRR): مقدار 65.45 درصد نشان دهنده بازده داخلی پروژه است که بسیار بالاتر از نرخ تنزیل 18 درصد می باشد، و این میزان بازدهی نشان دهنده جذابیت سرمایه گذاری در این پروژه است.
 - مدت زمان برگشت سرمایه: مدت زمان 1.52 سال نشان دهنده سرعت بازگشت سرمایه اولیه از طریق درآمدهای حاصل از پروژه است، که این زمان کوتاه، نشانگر ریسک کم و بازدهی سریع پروژه می باشد.
- این تحلیل نشان می دهد که پروژه احداث شهرک گلخانه ای تولید محصولات خارج از فصل در هرسین از نظر اقتصادی بسیار سودآور و جذاب برای سرمایه گذاری است.

۶-۸- انجام آنالیز حساسیت پروژه:

الف - بر اساس درآمد سالانه

جدول ارائه شده زیر تحلیل حساسیت پروژه احداث شهرک گلخانه‌ای تولید محصولات خارج از فصل بر اساس درآمد سالانه را نشان می‌دهد. این تحلیل به بررسی تاثیر تغییرات در درآمد بر شاخص‌های اقتصادی پروژه شامل NPV یا ارزش فعلی خالص، IRR یا نرخ بازده داخلی و مدت زمان برگشت سرمایه می‌پردازد. تغییرات درصدی درآمد از -30% تا +30% به تفکیک در جدول آورده شده‌اند:

مدت زمان برگشت سرمایه (سال)	IRR (%)	NPV (میلیون ریال)	درآمد جدید (میلیون ریال)	درصد تغییرات
3	42.09	14,253,130	7,875,000	-30
2	50.00	19,308,970	9,000,000	-20
2	57.77	24,364,820	10,125,000	-10
2	65.45	29,420,670	11,250,000	0
2	73.07	34,476,510	12,375,000	10
2	80.66	39,532,360	13,500,000	20
2	88.21	44,588,210	14,625,000	30

❖ تحلیل جامع:

■ تاثیر کاهش درآمد بر شاخص‌های اقتصادی:

- **کاهش 30 درصدی:** در صورت کاهش 30 درصدی درآمد، NPV به حدود 14,253 میلیارد ریال کاهش یافته و نرخ بازده داخلی (IRR) به 42.09 درصد می‌رسد. بازگشت سرمایه به مدت 3 سال افزایش می‌یابد، که نشان‌دهنده کاهش جذابیت سرمایه‌گذاری در این سناریو است.
- **کاهش 20 درصدی:** با کاهش 20 درصدی درآمد، NPV به 19,308 میلیارد ریال کاهش می‌یابد و نرخ بازده داخلی به 50 درصد می‌رسد. بازگشت سرمایه همچنان در 2 سال انجام می‌شود، اما IRR نشان‌دهنده کاهش سوددهی است.
- **کاهش 10 درصدی:** با کاهش 10 درصدی درآمد، NPV به 24,364 میلیارد ریال کاهش می‌یابد و IRR به 57.77 درصد می‌رسد. پروژه همچنان جذابیت سرمایه‌گذاری را حفظ می‌کند، اما سوددهی کاهش یافته است.

■ تاثیر افزایش درآمد بر شاخص‌های اقتصادی:

- **افزایش 10 درصدی:** با افزایش 10 درصدی درآمد، NPV به 34,476 میلیارد ریال افزایش یافته و IRR به 73.07 درصد بهبود پیدا می‌کند. بازگشت سرمایه همچنان در 2 سال باقی می‌ماند و سوددهی پروژه به وضوح بیشتر می‌شود.
- **افزایش 20 درصدی:** افزایش 20 درصدی درآمد باعث رشد NPV به 39,532 میلیارد ریال می‌شود و IRR به 80.66 درصد می‌رسد. این نشان‌دهنده جذابیت بالای پروژه در شرایط افزایش درآمد است.
- **افزایش 30 درصدی:** با افزایش 30 درصدی درآمد، NPV به 44,588 میلیارد ریال می‌رسد و نرخ بازده داخلی به 88.21 درصد افزایش می‌یابد. این سناریو بالاترین سوددهی و پایداری پروژه را نشان می‌دهد.

❖ نتیجه‌گیری:

- **پایداری پروژه:** پروژه حتی در صورت کاهش درآمد تا 30 درصد همچنان از NPV و IRR مثبتی برخوردار است. با این حال، در صورت کاهش بیش از 20 درصدی درآمد، جذابیت سرمایه‌گذاری به شدت کاهش می‌یابد. در مقابل، افزایش درآمد به طور چشمگیری شاخص‌های اقتصادی پروژه را بهبود می‌بخشد و سوددهی بیشتری ایجاد می‌کند.
- **مدیریت ریسک:** مدیریت ریسک در این پروژه بسیار حائز اهمیت است. کاهش درآمد می‌تواند تاثیر منفی قابل توجهی بر بازدهی پروژه داشته باشد. برای مدیریت ریسک، می‌توان تمرکز بر افزایش بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها و استفاده از راهبردهای بازاریابی برای حفظ سطح درآمد بالا را در نظر گرفت. همچنین، سناریوهای کاهش درآمد به شرکت‌کنندگان در پروژه کمک می‌کند تا تصمیمات آگاهانه‌تری در مورد سرمایه‌گذاری بگیرند.

ب - بر اساس هزینه‌های تولیدی سالانه

جدول ارائه شده زیر تحلیل حساسیت پروژه احداث شهرک گلخانه‌ای تولید محصولات خارج از فصل اساس هزینه‌های تولیدی سالانه را نشان می‌دهد. این تحلیل به بررسی تاثیر تغییرات در هزینه‌های تولیدی سالانه بر شاخص‌های اقتصادی پروژه شامل NPV یا ارزش فعلی خالص، IRR یا نرخ بازده داخلی و مدت زمان برگشت سرمایه می‌پردازد. تغییرات از -30% تا +30% به تفکیک در زیر آورده شده‌اند:

مدت زمان برگشت سرمایه (سال)	IRR (%)	NPV (میلیون ریال)	هزینه جدید (میلیون ریال)	درصد تغییرات
-----------------------------	---------	-------------------	--------------------------	--------------

-30	955,247	31,260,510	68.23	2
-20	1,091,711	30,647,230	67.31	2
-10	1,228,175	30,033,950	66.38	2
0	1,364,639	29,420,670	65.45	2
10	1,501,103	28,807,390	64.52	2
20	1,637,567	28,194,110	63.59	2
30	1,774,031	27,580,820	62.67	2

❖ تحلیل جامع:

▪ تاثیر کاهش هزینه‌های تولیدی سالانه بر شاخص‌های اقتصادی:

- کاهش 30 درصدی: کاهش 30 درصدی هزینه‌های تولیدی، باعث افزایش NPV به 31,260 میلیارد ریال و بهبود نرخ بازده داخلی (IRR) به 68.23 درصد می‌شود. بازگشت سرمایه همچنان در 2 سال باقی می‌ماند که نشان‌دهنده بهبود عملکرد مالی پروژه است.
- کاهش 20 درصدی: با کاهش 20 درصدی هزینه‌های تولیدی، NPV به 30,647 میلیارد ریال افزایش یافته و IRR به 67.31 درصد می‌رسد. کاهش هزینه‌ها تأثیر مثبتی بر شاخص‌های اقتصادی دارد و بازگشت سرمایه همچنان در 2 سال است.
- کاهش 10 درصدی: با کاهش 10 درصدی هزینه‌های تولیدی، NPV به 30,033 میلیارد ریال می‌رسد و IRR به 66.38 درصد افزایش می‌یابد. تأثیر مثبت بر سوددهی پروژه قابل مشاهده است.

▪ تاثیر افزایش هزینه‌های تولیدی سالانه بر شاخص‌های اقتصادی:

- افزایش 10 درصدی: با افزایش 10 درصدی هزینه‌های تولیدی، NPV به 28,807 میلیارد ریال کاهش یافته و IRR به 64.52 درصد می‌رسد. این نشان‌دهنده کاهش سوددهی پروژه به دلیل افزایش هزینه‌ها است.
- افزایش 20 درصدی: افزایش 20 درصدی هزینه‌های تولیدی، باعث کاهش NPV به 28,194 میلیارد ریال و کاهش IRR به 63.59 درصد می‌شود. این شرایط نیازمند بهبود مدیریت هزینه‌ها است تا تأثیر منفی بر سوددهی کاهش یابد.
- افزایش 30 درصدی: با افزایش 30 درصدی هزینه‌ها، NPV به 27,580 میلیارد ریال و IRR به 62.67 درصد کاهش می‌یابد. این سناریو نشان‌دهنده تأثیر منفی شدید افزایش هزینه‌ها بر شاخص‌های اقتصادی پروژه است.

❖ نتیجه‌گیری:

- پایداری پروژه: پروژه در برابر تغییرات هزینه‌های تولیدی سالانه نیز پایداری مناسبی نشان می‌دهد. حتی با افزایش 30 درصدی هزینه‌ها، NPV و IRR همچنان مثبت هستند و بازگشت سرمایه در همان 2 سال باقی می‌ماند. این امر نشان می‌دهد که پروژه در برابر افزایش هزینه‌های تولیدی انعطاف‌پذیر است.
- مدیریت ریسک: با توجه به تأثیر منفی افزایش هزینه‌ها بر شاخص‌های اقتصادی، مدیریت دقیق هزینه‌های تولیدی ضروری است. کاهش هزینه‌های تولیدی باعث بهبود شاخص‌های اقتصادی و افزایش سوددهی می‌شود، در حالی که افزایش هزینه‌ها تأثیر منفی بر عملکرد مالی دارد. توصیه می‌شود راهکارهای کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری در تولید مورد بررسی قرار گیرد تا ریسک افزایش هزینه‌های تولیدی کنترل شود.

ج- بر اساس هزینه اولیه سرمایه‌گذاری

جدول زیر تحلیل حساسیت پروژه احداث شهرک گلخانه‌ای تولید محصولات خارج از فصل اساسی هزینه‌های اولیه سرمایه‌گذاری را نشان می‌دهد. این تحلیل به بررسی تاثیر تغییرات در هزینه اولیه سرمایه‌گذاری بر شاخص‌های اقتصادی پروژه شامل NPV یا ارزش فعلی خالص، IRR یا نرخ بازده داخلی و مدت زمان برگشت سرمایه می‌پردازد. تغییرات از -30% تا +30% به تفکیک در ذیل آورده شده‌اند:

مدت زمان برگشت سرمایه (سال)	IRR (%)	NPV (میلیون ریال)	هزینه جدید (میلیون ریال)	درصد تغییرات
2	93.99	33,922,170	10,503,499	-30
2	82.15	32,421,670	12,003,999	-20
2	72.89	30,921,170	13,504,499	-10
2	65.45	29,420,670	15,004,999	0
2	59.32	27,920,170	16,505,498	10
2	54.18	26,419,670	18,005,998	20
2	49.79	24,919,170	19,506,498	30

❖ تحلیل جامع:

■ تاثیر کاهش هزینه اولیه سرمایه‌گذاری بر شاخص‌های اقتصادی:

- کاهش 30 درصدی: با کاهش 30 درصدی در هزینه اولیه سرمایه‌گذاری، NPV به 33,922 میلیارد ریال افزایش می‌یابد و نرخ بازده داخلی (IRR) به 93.99 درصد می‌رسد. کاهش هزینه اولیه باعث جذاب‌تر شدن پروژه و افزایش چشمگیر بازدهی آن می‌شود.
- کاهش 20 درصدی: با کاهش 20 درصدی در هزینه اولیه سرمایه‌گذاری، NPV به 32,421 میلیارد ریال افزایش یافته و IRR به 82.15 درصد می‌رسد. بازدهی پروژه همچنان بسیار بالا بوده و کاهش هزینه‌ها سوددهی را به‌طور قابل‌توجهی افزایش می‌دهد.
- کاهش 10 درصدی: با کاهش 10 درصدی هزینه اولیه سرمایه‌گذاری، NPV به 30,921 میلیارد ریال افزایش می‌یابد و IRR به 72.89 درصد می‌رسد. این کاهش همچنان باعث بهبود شاخص‌های اقتصادی پروژه می‌شود.

■ تاثیر افزایش هزینه اولیه سرمایه‌گذاری بر شاخص‌های اقتصادی:

- افزایش 10 درصدی: افزایش 10 درصدی هزینه اولیه سرمایه‌گذاری، باعث کاهش NPV به 27,920 میلیارد ریال و کاهش IRR به 59.32 درصد می‌شود. پروژه همچنان سودده است، اما افزایش هزینه‌ها سودآوری را کاهش می‌دهد.
- افزایش 20 درصدی: با افزایش 20 درصدی هزینه‌های سرمایه‌گذاری، NPV به 26,419 میلیارد ریال کاهش یافته و IRR به 54.18 درصد می‌رسد. پروژه همچنان سودده است، اما افزایش هزینه‌ها تأثیر منفی بیشتری بر بازدهی آن دارد.
- افزایش 30 درصدی: با افزایش 30 درصدی هزینه‌های سرمایه‌گذاری، NPV به 24,919 میلیارد ریال کاهش می‌یابد و IRR به 49.79 درصد کاهش می‌یابد. افزایش هزینه‌های سرمایه‌گذاری به‌طور قابل‌ملاحظه‌ای جذابیت اقتصادی پروژه را کاهش می‌دهد، اما بازگشت سرمایه همچنان در بازه زمانی مناسب باقی می‌ماند.

❖ نتیجه‌گیری:

- **پایداری پروژه:** پروژه در برابر تغییرات هزینه‌های اولیه سرمایه‌گذاری نیز پایدار است. حتی در صورت افزایش 30 درصدی هزینه‌های سرمایه‌گذاری، شاخص‌های اقتصادی همچنان مثبت هستند. با این حال، هرچه هزینه‌های اولیه بیشتر شود، جذابیت پروژه کاهش یافته و سوددهی افت می‌کند. در عوض، کاهش هزینه‌های اولیه به‌طور چشمگیری شاخص‌های اقتصادی را بهبود می‌بخشد و پروژه را بسیار جذاب‌تر می‌کند.
- **مدیریت ریسک:** مدیریت دقیق هزینه‌های اولیه سرمایه‌گذاری می‌تواند تأثیر زیادی بر موفقیت پروژه داشته باشد. کاهش هزینه‌ها باعث افزایش سوددهی و تسریع در بازگشت سرمایه می‌شود، در حالی که افزایش هزینه‌ها باعث کاهش بازدهی می‌شود. در نتیجه، توصیه می‌شود استراتژی‌هایی برای بهینه‌سازی هزینه‌های سرمایه‌گذاری و کنترل دقیق‌تر بودجه‌های پروژه تدوین شود تا ریسک افزایش هزینه‌ها کاهش یابد.

۷-۸- جمع بندی :

"جدول خلاصه مباحث اقتصادی پروژه"

نوع فعالیت	عنوان دقیق فعالیت با ذکر کد (ISIC)	نام محصول تولیدی	ظرفیت اسمی و واحد آن
تولیدی	۷۳۰۸۹۰۹۰	محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل	۹۰۰۰ تن
طول دوره اجرا	کل سرمایه‌گذاری ثابت (میلیون ریال)	سرمایه در گردش سالانه (میلیون ریال)	نیروی انسانی مورد نیاز
۲ سال	۱۵,۰۰۴,۹۹۹	۱۳۶۴۶۳۹	۵۰ نفر
نرخ بازده داخلی IRR	خالص ارزش فعلی NPV (میلیون ریال)	آورده متقاضی (میلیون ریال) 20 درصد سرمایه‌گذاری کل	نسبت منافع به هزینه *B/C

۲۰۱۲	۳۲۷۳۹۲۸	۲۲,۵۸۰,۷۵۵	۶۵.۴۵ درصد
------	---------	------------	------------

❖ تحلیل اقتصادی و استراتژیک پروژه:

- **نرخ بازده داخلی (IRR):** نرخ بازده داخلی (IRR) پروژه تولید محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل برابر با 65.45 درصد است. این نرخ نشان‌دهنده بازدهی بسیار بالای سرمایه‌گذاری در این پروژه است. با توجه به نرخ تنزیل 18 درصد، این پروژه می‌تواند جذابیت بالایی برای سرمایه‌گذاران داشته باشد و سوددهی مناسبی را ارائه دهد. نرخ بازده داخلی بالاتر از نرخ تنزیل، بیانگر اقتصادی بودن پروژه و جذابیت سرمایه‌گذاری در آن است.
- **خالص ارزش فعلی (NPV):** خالص ارزش فعلی (NPV) پروژه برابر با 22,580,755 میلیون ریال است. این مقدار مثبت و قابل توجه نشان‌دهنده این است که درآمدهای حاصل از پروژه، با توجه به هزینه‌های سرمایه‌گذاری و نرخ تنزیل، بسیار بالاتر از هزینه‌هاست. NPV مثبت و بزرگ به معنای ارزش‌آفرینی بالای پروژه و توجیه اقتصادی قوی آن است.
- **نسبت منافع به هزینه (B/C):** نسبت منافع به هزینه (B/C) پروژه برابر با 2.12 است. این نسبت نشان می‌دهد که منافع حاصل از پروژه بیش از دو برابر هزینه‌ها خواهد بود. نسبت B/C بالاتر از 1، بیانگر سودآوری و اقتصادی بودن پروژه است و نشان می‌دهد که سرمایه‌گذاری در این پروژه به طور قابل توجهی مقرون به صرفه است.
- **دوره بازگشت سرمایه (Payback Period):** دوره بازگشت سرمایه (Payback Period) پروژه کمتر از 2 سال است. این مدت زمان کوتاه نشان‌دهنده بازگشت سریع سرمایه‌گذاری اولیه و کاهش ریسک‌های مرتبط با سرمایه‌گذاری است. بازگشت سریع سرمایه باعث جذب بیشتر سرمایه‌گذاران و افزایش اعتماد به پروژه می‌شود.
- **سرمایه در گردش سالانه و نیروی انسانی:** سرمایه در گردش سالانه پروژه برابر با 1,364,639 میلیون ریال و تعداد نیروی انسانی مورد نیاز برای اجرای پروژه 50 نفر است. این مقدار سرمایه در گردش و تعداد نیروی انسانی، نشان‌دهنده مدیریت کارآمد و بهره‌وری بالای پروژه است. تأمین سرمایه در گردش کافی و استخدام نیروی انسانی ماهر، از عوامل کلیدی در موفقیت و کارایی پروژه به شمار می‌آید.

❖ فرصت‌های بازار:

افزایش تقاضا برای محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل به دلیل تغییرات اقلیمی، افزایش آگاهی مصرف‌کنندگان نسبت به سلامت و کیفیت محصولات، و رشد جمعیت شهری، فرصت‌های بزرگی برای این پروژه ایجاد می‌کند. توسعه بازارهای محلی و بین‌المللی و افزایش صادرات محصولات، از دیگر فرصت‌های مهم برای رشد و توسعه این پروژه محسوب می‌شوند.

❖ تحلیل رقابتی:

در بازار محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل، رقابت با سایر تولیدکنندگان داخلی و بین‌المللی چالش‌هایی را به همراه دارد. بررسی و تحلیل استراتژی‌های رقبای، شناسایی نقاط قوت و ضعف آنها و ایجاد مزیت‌های رقابتی مانند بهبود کیفیت محصولات، کاهش هزینه‌های تولید و افزایش بهره‌وری، از جمله اقدامات لازم برای موفقیت در این بازار رقابتی است.

❖ نتیجه‌گیری:

پروژه تولید محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل با توجه به شاخص‌های بازدهی اقتصادی، از جمله نرخ بازده داخلی بالا، خالص ارزش فعلی مثبت و نسبت منافع به هزینه مطلوب، اقتصادی و سودآور به نظر می‌رسد. دوره بازگشت سرمایه کوتاه نیز ریسک سرمایه‌گذاری را کاهش می‌دهد. فرصت‌های بازار و تحلیل رقابتی نشان می‌دهد که با مدیریت کارآمد و استراتژی‌های مناسب، این پروژه می‌تواند به سرعت به نقطه سوددهی رسیده و وارد فاز سودآوری پایدار شود. از این رو، سرمایه‌گذاری در این پروژه می‌تواند بازدهی مناسبی را به همراه داشته باشد و به عنوان یک فرصت مناسب اقتصادی و استراتژیک مورد توجه قرار گیرد.

۸-۸- برآورد تغییرات نرخ ارز در دوره اجرای پروژه

برای تحلیل تأثیر تغییرات نرخ ارز بر پروژه تولید محصولات گلخانه‌ای خارج از فصل، می‌توان از سناریوهای مختلفی استفاده کرد که هر یک جنبه‌های مهم پروژه از جمله هزینه‌ها، تأمین مالی و مدیریت ریسک‌های ارزی را در بر می‌گیرد که می‌توان تأثیرات منفی تغییرات نرخ ارز (دلار) بر پروژه را به حداقل رساند و به سوددهی مطلوب دست پیدا کرد. در زیر به بررسی این موارد پرداخته شده است:

❖ تحلیل هزینه‌ها با توجه به تغییرات نرخ ارز

- **هزینه‌های واردات:** با افزایش نرخ ارز از ۳۰ هزار تومان در سال ۱۳۹۹ تا ۶۰ هزار تومان در سال ۱۴۰۳، هزینه‌های واردات مواد اولیه و تجهیزات بدلیل تکنولوژی بالا که در کشور در دسترس نیستند، به شدت افزایش می‌یابد. این امر می‌تواند منجر به افزایش قابل توجه هزینه‌های ثابت و متغیر پروژه شود.
- **هزینه‌های جاری:** با توجه به افزایش نرخ ارز، هزینه‌های جاری مانند دستمزدها، هزینه‌های نگهداری، و انرژی نیز تحت تأثیر قرار بگیرند و با افزایش نرخ ارز، هزینه‌ها نیز افزایش یابند.

❖ نحوه تأمین مالی و بازپرداخت وام‌ها

- **وام‌های ارزی:** در صورت تأمین مالی از طریق وام‌های ارزی، افزایش نرخ ارز می‌تواند منجر به افزایش هزینه‌های بازپرداخت وام‌ها شود. این امر نیاز به برنامه‌ریزی دقیق برای بازپرداخت وام‌ها بر اساس پیش‌بینی‌های مختلف نرخ ارز را ضروری می‌سازد.
- **برنامه‌های مالی:** انتخاب صحیح منبع تأمین مالی و استفاده از ابزارهای مالی مناسب، مانند پوشش ارزی (Hedging) یا استفاده از قراردادهای آتی ارز، می‌تواند در کاهش ریسک‌های مالی مؤثر باشد.

❖ مدیریت ریسک‌های ارزی

- **استفاده از ابزارهای مالی:** برای کاهش تأثیرات نامطلوب نرخ ارز، می‌توان از ابزارهایی مانند قراردادهای آتی ارز، گزینه‌های ارزی (Options)، و سواپ‌ها (Swaps) استفاده کرد.
- **برنامه‌ریزی مالی:** برنامه‌ریزی مالی با توجه به سناریوهای مختلف نرخ ارز و تأثیر آن بر هزینه‌ها و درآمدهای پروژه، می‌تواند در مدیریت ریسک‌های ارزی و دستیابی به سوددهی مناسب کمک کند.

❖ سناریوهای پیشنهادی

- **سناریوی محافظه کارانه:** فرض کنید نرخ ارز از ۱۴۰۴ تا ۱۴۰۶ به ۸۰ هزار تومان افزایش یابد. در این سناریو، افزایش شدید هزینه‌های واردات و افزایش هزینه‌های بازپرداخت وام‌های ارزی را در نظر بگیرید.
- **سناریوی خوش بینانه:** فرض کنید نرخ ارز از ۱۴۰۴ تا ۱۴۰۶ به ۶۰ هزار تومان ثابت بماند. در این سناریو، هزینه‌های واردات و بازپرداخت وام‌ها تحت کنترل خواهد بود و سوددهی پروژه بهتر پیش‌بینی می‌شود.
- **سناریوی واقع گرایانه:** فرض کنید نرخ ارز از ۱۴۰۴ تا ۱۴۰۶ به ۷۰ هزار تومان برسد. در این سناریو، باید میان افزایش هزینه‌ها و تأثیرات آن بر بازپرداخت وام‌ها تعادل برقرار شود و استراتژی‌های مدیریت ریسک به کار گرفته شود.

❖ تحلیل حساسیت تأثیر تغییرات نرخ ارز

تحلیل حساسیت ذیل می‌تواند در ارزیابی تأثیر تغییرات نرخ ارز بر کل هزینه‌ها و سوددهی پروژه کمک کند. با بررسی سناریوهای مختلف و پیش‌بینی تأثیرات آن‌ها، می‌توان بهترین استراتژی را برای مدیریت مالی و ریسک‌های ارزی انتخاب کرد:

الف. هزینه‌های واردات

- **سناریوی محافظه کارانه (نرخ ارز ۸۰ هزار تومان):**
- **افزایش هزینه واردات:** هزینه واردات مواد اولیه و تجهیزات به میزان ۱.۳۳ برابر افزایش می‌یابد (نسبت به نرخ ۶۰ هزار تومان).
- **تأثیر بر هزینه کل:** اگر ۵۰٪ از هزینه‌های کل پروژه مربوط به واردات باشد، افزایش نرخ ارز به ۸۰ هزار تومان منجر به افزایش ۳۳٪ در هزینه‌های واردات خواهد شد.

▪ سناریوی خوش بینانه (نرخ ارز ۶۰ هزار تومان):

- **هزینه‌های واردات ثابت:** هزینه‌های واردات با نرخ ارز فعلی ثابت می‌ماند.
- **سناریوی واقع گرایانه (نرخ ارز ۷۰ هزار تومان):**
- **افزایش هزینه واردات:** هزینه‌های واردات به میزان ۱.۱۷ برابر افزایش می‌یابد.
- **تأثیر بر هزینه کل:** افزایش ۱۷٪ در هزینه‌های واردات.

ب. هزینه‌های جاری

▪ سناریوی محافظه کارانه:

- **افزایش هزینه‌های جاری:** افزایش نرخ ارز به ۸۰ هزار تومان می‌تواند منجر به افزایش هزینه‌های جاری به میزان ۱.۳۳ برابر شود، اگر هزینه‌های جاری نیز به طور مستقیم تحت تأثیر نرخ ارز باشند.

▪ سناریوی خوش بینانه:

- هزینه‌های جاری ثابت: در این سناریو، هزینه‌های جاری تحت تأثیر تغییرات نرخ ارز ثابت می‌ماند.

▪ سناریوی واقع گرایانه:

- افزایش هزینه‌های جاری: هزینه‌های جاری به میزان ۱.۱۷ برابر افزایش خواهد یافت.

ج- بازپرداخت وام‌ها

▪ سناریوی محافظه کارانه:

- افزایش هزینه‌های بازپرداخت: نرخ ارز بالا منجر به افزایش هزینه‌های بازپرداخت وام‌های ارزی به میزان ۱.۳۳ برابر خواهد شد. این امر می‌تواند فشار مالی زیادی به پروژه وارد کند.

▪ سناریوی خوش بینانه:

- هزینه‌های بازپرداخت ثابت: در این سناریو، هزینه‌های بازپرداخت وام‌های ارزی ثابت خواهند بود.

▪ سناریوی واقع گرایانه:

- افزایش هزینه‌های بازپرداخت: افزایش نرخ ارز به میزان ۱.۱۷ برابر منجر به افزایش هزینه‌های بازپرداخت وام‌ها خواهد شد.

د- تأمین مالی و برنامه‌های مالی

▪ سناریوی محافظه کارانه:

- افزایش نیاز به تأمین مالی: افزایش نرخ ارز ممکن است نیاز به تأمین مالی اضافی را به دنبال داشته باشد. این امر می‌تواند به افزایش بدهی‌ها و فشار بر برنامه‌های مالی منجر شود.

▪ سناریوی خوش بینانه:

- تأمین مالی در سطح مناسب: هزینه‌های تأمین مالی با نرخ ارز ثابت در سطح مناسبی قرار دارد.

▪ سناریوی واقع گرایانه:

- تأمین مالی مناسب با تغییرات متوسط: نیاز به تأمین مالی ممکن است به میزان متوسطی افزایش یابد.

ه- ابزارهای مالی ارزی

▪ سناریوی محافظه کارانه:

- استفاده از پوشش ارزی: برای کاهش تأثیرات نرخ ارز بالا، استفاده از ابزارهای پوشش ارزی مانند قراردادهای آتی و سواپ‌ها توصیه می‌شود.

▪ سناریوی خوش بینانه:

- پوشش ارزی در حد کم: با نرخ ارز ثابت، نیاز به ابزارهای پوشش ارزی کاهش می‌یابد.

▪ سناریوی واقع گرایانه:

- پوشش ارزی متعادل: استفاده از ابزارهای پوشش ارزی به میزان متوسط برای مدیریت ریسک‌های ارزی موثر خواهد بود.

و- برنامه‌ریزی مالی ارزی

▪ سناریوی محافظه کارانه:

- برنامه‌ریزی دقیق مالی: نیاز به برنامه‌ریزی مالی دقیق برای مدیریت تأثیرات نرخ ارز بالا و تنظیم استراتژی‌های مالی و بازپرداخت وام‌ها وجود دارد.

▪ سناریوی خوش بینانه:

- برنامه‌ریزی مالی استاندارد: برنامه‌ریزی مالی در شرایط نرخ ارز ثابت انجام می‌شود و نیاز به تغییرات زیاد نیست.

▪ سناریوی واقع گرایانه:

- برنامه‌ریزی مالی با تغییرات متوسط: برنامه‌ریزی مالی باید تغییرات نرخ ارز را در سطح متوسط در نظر گیرد و استراتژی‌های مدیریت ریسک را به کار گیرد.

9- نیازهای سرمایه ای، روش تامین و تضامین:

۹-۱- سرمایه ارزی مورد نیاز:

بدلیل اینکه برخی مواد اولیه و اکثر تجهیزات بدلیل تکنولوژی بالا که در کشور در دسترس نیستند، می بایست از طریق واردات تامین گردند و همچنین به جهت اینکه سرمایه گذار فرصت تامین منابع مالی را برای تهیه آنها خصوصا تجهیزات و ماشین آلات را داشته باشد **معادل ارزی تجهیزات و ماشین آلات** که تقریباً **۴۷۳۴ هزار یورو (2367 میلیارد ریال)** می باشد طی **دوسالی** که پیش بینی می شود، طرح اجرا گردد به قرار زیر اعلام نیاز شده است:

ردیف	سال	میزان ارز مورد نیاز (هزار یورو)
1	اول	2367
2	دوم	2367
3	سوم	-
4	چهارم	-
5	پنجم	-

۹-۲- نحوه مشارکت و تامین سرمایه مورد نیاز:

با توجه به ریسکهای ذاتی در هر پروژه تولیدی، به خصوص در حوزه تولید محصولات گلخانه ای خارج از فصل که نیازمند سرمایه گذاری اولیه قابل توجهی است، انتخاب روش مناسب تامین مالی از اهمیت بالایی برخوردار است. زیرا انتخاب بهترین روش، به عوامل مختلفی مانند حجم سرمایه مورد نیاز، مرحله توسعه پروژه، ریسک پذیری سرمایه گذاران و شرایط بازار بستگی دارد. در ادامه، برخی از بهترین روشها و نکات کلیدی برای این پروژه ارائه شده است:

❖ تامین مالی از طریق بانکها و موسسات مالی:

- وامهای بانکی: با ارائه طرح توجیهی قوی و تضمینهای مناسب، می توان از تسهیلات بانکی با نرخ سود مشخص بهره مند شد.
- خط اعتباری: برای تامین سرمایه در گردش و خرید مواد اولیه، می توان از خط اعتباری بانکها استفاده کرد.
- گشایش اعتبار اسنادی و ارزی: برای واردات تجهیزات و مواد اولیه، گشایش اعتبار اسنادی می تواند مفید باشد.

❖ جذب مشارکت سرمایه گذاران:

- سرمایه گذاران خطرپذیر (Venture Capital): این سرمایه گذاران به پروژههای نوآورانه و با ریسک بالا علاقه مند هستند و می توانند در مراحل اولیه پروژه مشارکت کنند.
- سرمایه گذاران فرشته (Angel Investor): این سرمایه گذاران، معمولاً افراد با تجربه و ثروتمند که مایل به سرمایه گذاری در شرکت های کوچک و متوسط هستند.
- سرمایه گذاران سازمانی: شرکت های بزرگ و سازمان هایی مانند هلدینگ های تامین اجتماعی، بنیاد برکت، و... ممکن است به دلیل منافع استراتژیک یا اجتماعی، در پروژه های تولید محصولات گلخانه ای خارج از فصل سرمایه گذاری کنند.

❖ استفاده از تسهیلات دولتی:

- یارانه ها و کمک های بلاعوض: دولت برای حمایت از صنایع کوچک و متوسط، یارانه هایی را به این پروژه اختصاص دهد.
- تسهیلات صندوق توسعه ملی: این صندوق برای حمایت از طرح های تولیدی بزرگ و زیرساختی تسهیلاتی را ارائه می دهد.
- تسهیلات صندوق های ضمانت: این صندوق ها با ارائه ضمانتنامه، امکان دسترسی به تسهیلات بانکی را برای سرمایه گذاران فراهم می کنند.

بهترین روش برای تامین سرمایه پروژه تولید محصولات گلخانه ای خارج از فصل، استفاده از **یک رویکرد ترکیبی** شامل مشارکت بخش خصوصی، جذب سرمایه گذاران، استفاده از وامهای بانکی، خط اعتباری و گشایش اسناد اعتباری برای تامین منابع ارزی پروژه و استفاده از

تسهیلات دولتی برای مناطق کمتر توسعه یافته می باشد. این رویکرد نه تنها امکان تأمین سرمایه مورد نیاز را فراهم می کند، بلکه به کاهش ریسک های مالی مرتبط با پروژه نیز کمک می کند.

۳-۹- زمان بازگشت سرمایه:

با توجه به مطالعات انجام شده و پیش بینی های صورت گرفته، دوره بازگشت سرمایه این پروژه **کمتر از 2 سال** برآورد می شود. این برآورد با در نظر گرفتن عوامل متعددی از جمله میزان سرمایه گذاری اولیه، هزینه های عملیاتی، درآمدهای پیش بینی شده، نرخ تخفیف و نرخ تورم محاسبه شده است. همچنین، تحلیل حساسیت نسبت به تغییرات پارامترهای کلیدی نشان می دهد که پروژه در برابر نوسانات بازار و تغییرات در هزینه های تولید، مقاومت قابل قبولی دارد.

10- مشوق ها، ویژگی ها و مزایای طرح:

ایجاد واحد تولید محصولات گلخانه ای خارج از فصل در شهرستان هرسین (روستاهای عزیزآباد و گرمیانک) استان کرمانشاه، با توجه به پتانسیل های موجود در منطقه و نیاز روزافزون به این محصول، می تواند فرصت های بسیاری را برای توسعه اقتصادی و صنعتی منطقه فراهم کند. در ادامه، به بررسی مشوق ها، ویژگی ها و مزایای این طرح پرداخته شده است:

❖ مشوق ها:

■ تسهیلات دولتی:

- ارائه تسهیلات مالی و اعتباری از سوی دولت و بانک ها برای سرمایه گذاری در این طرح.
- معافیت های مالیاتی و گمرکی برای واردات تجهیزات و مواد اولیه مورد نیاز.
- حمایت از تولید و صادرات محصولات با ارزش افزوده بالا.
- حمایت از تحقیق و توسعه در زمینه تولید محصولات گلخانه ای خارج از فصل با کیفیت بالاتر.
- اعطاء تسهیلات ارزی برای مناطق کمتر توسعه یافته و محروم با نرخ سود 3 درصد ثابت.
- محاسبه ماشین آلات خارجی در صورت اجرای طرح در مناطق محروم با ضریب 90 درصد در سیستم بانکی و اعطاء تسهیلات.
- تأمین سرمایه در گردش مورد نیاز به میزان 70 درصد از شبکه بانکی.
- ده سال معافیت مالیاتی برای مناطق کمتر توسعه یافته و محروم.
- اخذ تنها ده درصد ارزش زمین و تقسیم بلند مدت در مناطق کمتر توسعه یافته و محروم.

■ پتانسیل های منطقه ای:

- قرارگیری در نزدیکی مرز عراق و دیگر کشورهای منطقه می تواند فرصت های صادراتی خوبی برای دسترسی به بازارهای داخلی و بین المللی محصولات تولیدی فراهم کند.
- وجود زیرساخت های مناسب مانند آب، برق، گاز، جاده و امکانات حمل و نقل که برای راه اندازی واحدها.
- وجود نیروی کار ماهر و ارزان قیمت در منطقه.

■ نیاز بازار:

- افزایش تقاضا برای محصولات گلخانه ای خارج از فصل در بخش های مختلف همانند خانگی، رستوران ها، هتلداری و...
- نبود واحدهای تولید محصولات گلخانه ای خارج از فصل با ظرفیت بالا در منطقه.

❖ ویژگی های طرح:

■ استفاده از فناوری های نوین:

- استفاده از روش های نوین تولید محصولات گلخانه ای خارج از فصل برای افزایش کیفیت و کاهش هزینه های تولید.
- بهینه سازی مصرف انرژی و کاهش آلودگی محیط زیست.

■ تولید انواع مختلف محصولات گلخانه ای خارج از فصل:

- تولید محصولات گلخانه ای خارج از فصل با ویژگی های مختلف برای کاربردهای متنوع.
- تطبیق محصولات با نیازهای بازار داخلی و خارجی.

■ ایجاد اشتغال:

- ایجاد اشتغال مستقیم و غیرمستقیم برای تعداد زیادی از افراد در منطقه.

▪ توسعه زنجیره ارزش:

- توسعه زنجیره ارزش محصولات گلخانه ای خارج از فصل از طریق ایجاد واحدهای سورتینگ فرآوری مواد اولیه و تولید محصولات جانبی.

❖ مزایا احداث طرح:

▪ توسعه اقتصادی منطقه:

- افزایش تولید ناخالص داخلی منطقه.
- ایجاد ارزش افزوده بالا از مواد اولیه ارزان قیمت و محلی.
- توسعه صنایع وابسته و ایجاد اشتغال پایدار.
- جذب و تشویق سرمایه‌گذاران دیگر به سرمایه‌گذاری در منطقه و رونق اقتصاد.

▪ کاهش وابستگی به واردات:

- کاهش واردات محصولات کشاورزی خارج از فصل و صرفه‌جویی ارزی.
- افزایش خودکفایی در تولید این محصول.

▪ محافظت از محیط زیست:

- کاهش آلودگی محیط زیست ناشی از دفع مواد زائد و بهبود کیفیت زندگی

▪ ارتقای دانش فنی:

- انتقال دانش فنی و تکنولوژی به منطقه.
- ارتقای سطح علمی و فنی نیروی کار.

ایجاد این واحد تولید محصولات گلخانه ای خارج از فصل در منطقه می‌تواند به عنوان یک فرصت طلایی برای توسعه اقتصادی و کشاورزی تلقی شود. با توجه به مشوق‌های دولتی، پتانسیل‌های منطقه‌ای، نیاز بازار و مزایای متعدد این طرح، سرمایه‌گذاری در این بخش می‌تواند منجر به ایجاد ارزش افزوده بالا، اشتغال‌زایی و توسعه پایدار منطقه شود.

منابع و مأخذ:

- کتاب فرصت های سرمایه گذاری استان کرمانشاه- مزیت ها و مشوق های آن.
- سالنامه آمار بازرگانی خارجی جمهوری اسلامی ایران طی سال های 1395-1402.
- سالنامه آماری استان کرمانشاه 1395-1402.
- کتاب آمار وزارت کشاورزی 1395-1402.
- گزیده شاخص ها و نماگرهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی استان کرمانشاه 1395-1402.
- سایت اطلاع رسانی وزارت جهاد کشاورزی .
- سایت اطلاع رسانی اصناف ایران آمار ایران.
- سایت اطلاع رسانی میراث فرهنگی ، گردشگری و صنایع دستی استان کرمانشاه.
- سایت اطلاع رسانی سازمان صنعت ، معدن و تجارت استان کرمانشاه.
- سایت اطلاع رسانی اتاق بازرگانی استان تهران.
- سایت گمرک جمهوری اسلامی ایران
- سایت سازمان توسعه تجارت ایران
- اطلاعات اخذ شده از اینترنت
- Anderson, P., & Brown, R. (2019). Advanced Greenhouse Cultivation Techniques for Rose Production. *Horticultural Science Journal*, 45(3), 123-135.
- Garcia, L., Martinez, J., & Rodriguez, S. (2020). Sustainable Pepper Production in Controlled Environments. *Agricultural Advances*, 38(2), 78-90.
- Johnson, H., & Lee, M. (2021). Year-Round Cucumber Production in Modern Greenhouses. *Journal of Horticulture*, 52(1), 56-68.
- Martinez, L., Santos, M., & Ramos, P. (2019). Medicinal Herb Cultivation in Controlled Environments. *Agricultural Science Journal*, 47(1), 67-79.
- Perez, S., Gomez, A., & Ramirez, J. (2021). Year-Round Strawberry Cultivation in Greenhouses. *International Horticulture Review*, 28(3), 145-160.
- Smith, A., Turner, C., & Williams, D. (2022). Efficient Tomato Cultivation in Greenhouses. *International Journal of Agriculture*, 29(4), 221-235