



دهکده بین‌المللی صادرات گل و گیاه منطقه آزاد شهر فرودگاهی امام خمینی (ره) – اکوسیستم

یکپارچه تولید، فرآوری، صادرات، لجستیک و نوآوری در گل و گیاه زینتی ایران

Title (English): International Flower & Plant Export Village – Imam Khomeini Airport City Free Zone (IKA) – Integrated Ecosystem for Production, Processing, Export Logistics, Innovation and Global Trade of Ornamental Plants



این مستند صرفاً به عنوان معرفی و تشریح با موضوع مذکور در منطقه آزاد شهر فرودگاهی امام خمینی (ره) بوده و سرمایه‌گذاران محترم می‌بایست در طرح خود، اطلاعات و ارقام پیشنهادی مندرج در این مستند را بررسی، بروزآوری، تدقیق و جرح و تعدیل نمایند.

This document is intended solely as an introductory and descriptive overview of the investment opportunity pertaining to the aforementioned subject within the Free Zone of Imam Khomeini Airport City. Esteemed investors are respectfully advised that, in formulating their respective investment proposals, they bear the sole responsibility to independently examine, update, verify, and, where deemed necessary, critically reassess and adjust the indicative information, data, and figures contained herein.

بخش اول: عنوان و مشخصات شناسایی فرصت سرمایه گذاری

۱-۱. عناوین فارسی و انگلیسی طرح

عنوان فارسی کامل: دهکده بین‌المللی صادرات گل و گیاه منطقه آزاد شهر فرودگاهی امام خمینی (ره) - اکوسیستم یکپارچه تولید، فرآوری، صادرات، لجستیک و نوآوری در گل و گیاه زینتی ایران

English Title: International Flower & Plant Export Village – Imam Khomeini Airport City Free Zone (IKAC) – Integrated Ecosystem for Production, Processing, Export Logistics, Innovation and Global Trade of Ornamental Plants

۲-۱. کد شناسایی طرح:

۳-۱. نوع طرح:

این طرح در طبقه‌بندی طرح‌های سرمایه‌گذاری، یک پروژه ترکیبی زیرساختی - لجستیکی - تولیدی - تجاری با ماهیت اکوسیستمی است. در این الگو، هدف صرفاً احداث چند گلخانه یا یک بازارچه فیزیکی نیست؛ بلکه خلق یک زنجیره ارزش کامل از «تولید مواد اولیه زنده تا تحویل صادراتی» در کنار خدمات مکمل قرنطینه، کنترل کیفیت، بسته‌بندی، بازاریابی، فروش بین‌الملل، خدمات مالی، آموزش، پژوهش، نوآوری و برندینگ است. چنین ماهیتی باعث می‌شود پروژه هم به‌عنوان یک دارایی زیرساختی، هم یک بنگاه خدماتی و هم یک سکوی رشد صادراتی عمل کند.

مولفه‌های اصلی طرح شامل تولید گلخانه‌ای صادرات‌محور، زنجیره سرد و لجستیک هوایی، بازار بین‌المللی و نمایشگاه دائمی، خدمات قرنطینه و کنترل کیفیت، پلتفرم تجارت دیجیتال گل و گیاه، و مرکز نوآوری و اصلاح نژاد گیاهان زینتی است. هم‌افزایی این مولفه‌ها باعث می‌شود ارزش افزوده نه فقط در سطح محصول، بلکه در سطح بسته‌بندی، زمان‌بندی عرضه، استانداردسازی، اعتبار برند و دسترسی به بازارهای بین‌المللی خلق شود.

۴-۱. مقیاس طرح (حجم سرمایه‌گذاری)

مقیاس طرح با توجه به زمین ۳ تا ۵ هکتاری، قابلیت توسعه عمودی و ماهیت تخصصی آن، در رده طرح‌های متوسط رو به بزرگ طبقه‌بندی می‌شود. برآورد اولیه سرمایه‌گذاری ثابت بین ۲۵ تا ۳۸ میلیون یورو، سرمایه در گردش سه‌ساله بین ۶ تا ۱۰ میلیون یورو و سرمایه کل بین ۳۲ تا ۴۸ میلیون یورو است. این ارقام بر پایه ایجاد گلخانه‌های مدرن کنترل اقلیم، سردخانه، پایانه بسته‌بندی، ساختمان بازار و نمایشگاه، مرکز قرنطینه، ساختمان اداری و خدمات پشتیبانی، زیرساخت‌های هوشمندسازی و پلتفرم دیجیتال تخمین زده شده‌اند.

۵-۱. افق زمانی بهره‌برداری

افق زمان‌بندی طرح بر پایه سه منطق تنظیم شده است: نخست، زمان لازم برای اخذ مجوزها و تکمیل مطالعات تخصصی؛ دوم، زمان ساخت و تجهیز زیرساخت‌های زنجیره سرد، گلخانه و خدمات؛ و سوم، زمان لازم برای تثبیت بازار، رسیدن به ظرفیت بهره‌برداری و تنظیم روابط با خریداران داخلی و خارجی. فاز صفر ۶ ماه، فاز ساخت ۱۸ ماه، راه‌اندازی کامل حدود ۳۰ ماه و بهره‌برداری پایدار از ماه ۳۱ به بعد پیش‌بینی می‌شود. دوره بازگشت سرمایه در سناریوی پایه ۵ تا ۷ سال برآورد می‌گردد و به شدت به نرخ اشغال، ترکیب محصولات، سهم صادرات هوایی و کیفیت برند وابسته است.

۶-۱. جدول خلاصه مشخصات طرح

مؤلفه	برآورد
مساحت زمین	۳ تا ۵ هکتار با قابلیت تجمع تا ۵۵ هکتار
زیربنای مفید	۱۸,۰۰۰ تا ۲۵,۰۰۰ مترمربع
سرمایه‌گذاری ثابت اولیه	۲۵ تا ۳۸ میلیون یورو
سرمایه در گردش سه‌ساله	۶ تا ۱۰ میلیون یورو
سرمایه کل طرح	۳۲ تا ۴۸ میلیون یورو

بخش دوم: تعریف و تشریح طرح

دهکده بین‌المللی صادرات گل و گیاه در منطقه آزاد شهر فرودگاهی امام خمینی (ره) یک «هاب تخصصی صادرات محصولات کشاورزی زنده» است؛ یعنی نقطه‌ای متمرکز که در آن، گل شاخه‌بریده، گیاهان زینتی، نهال‌های صادراتی، بذر و نشاء، محصولات ارزش‌افزوده گیاهی، خدمات بسته‌بندی، سردخانه، قرنطینه، بازاری‌رسانی و صادرات هوایی در کنار هم قرار می‌گیرند. مزیت اصلی این الگو آن است که محصول در کوتاه‌ترین زمان ممکن از نقطه تولید یا تجمع به نقطه پرواز صادراتی منتقل می‌شود و به این ترتیب، تازگی، ماندگاری، کیفیت ظاهری و ارزش تجاری آن حفظ می‌گردد.

این پروژه برخلاف گلخانه‌های سنتی یا بازارچه‌های پراکنده، یک زنجیره کامل از تولید تا صادرات را در یک محل متمرکز می‌کند. در زنجیره سنتی، تولیدکننده، بسته‌بند، سردخانه‌دار، شرکت حمل، قرنطینه، صادرکننده و خریدار غالباً در نقاط مختلف مستقرند و هر جابه‌جایی زمان، هزینه و ضایعه ایجاد می‌کند. در مدل پیشنهادی، این اجزا در یک اکوسیستم فیزیکی و دیجیتال واحد

هم‌نشین می‌شوند؛ بنابراین، از لحظه برداشت تا تحویل به بار هوایی، مدیریت دما، رطوبت، زمان، کیفیت و اسناد در یک پنجره عملیاتی واحد کنترل خواهد شد.

از منظر اقتصادی، این طرح پاسخ به یک شکاف ساختاری در اقتصاد کشاورزی و صادرات غیرنفتی ایران است. بر اساس داده‌های علمی منتشرشده، ایران حدود ۱۰ هزار واحد گل و گیاه و نهالستان دارد و تولید ornamental plants در سطحی گسترده انجام می‌شود، اما حلقه صادرات در مقایسه با ظرفیت تولید، کوچک و کم‌سهم است. به بیان دیگر، کشور از نظر «تولید» ظرفیت دارد اما از نظر «تجاری‌سازی جهانی» و «لجستیک صادرات» دچار گسست است. این دهکده قرار است دقیقاً همان گره مفقوده باشد؛ یعنی جایی که تولیدکننده داخلی بتواند بدون ورود به پیچیدگی‌های صادرات پراکنده، محصول را به یک زنجیره حرفه‌ای تحویل دهد.

ویژگی کلیدی این پروژه، اتصال مستقیم تولید به صادرات هوایی در فاصله کوتاه از ترمینال بار فرودگاه بین‌المللی امام خمینی (ره) است. در صنعت گل و گیاه، هر ساعت تأخیر می‌تواند به افت کیفیت، کاهش عمر قفسه‌ای، افت قیمت فروش یا حتی از بین رفتن بخشی از محموله منجر شود. بنابراین مجاورت با فرودگاه، نه یک امتیاز لوکس، بلکه بخشی از منطق بقا و سودآوری پروژه است. همچنین نزدیکی به تهران، دسترسی به نیروی انسانی متخصص، خدمات مالی، مراکز دانش‌بنیان، بازار مصرف بزرگ و شبکه‌های توزیع را فراهم می‌کند.

بخش سوم: اهداف طرح در سه سطح

۱-۳. اهداف کلان (استراتژیک)

- تبدیل ایران به هاب صادرات گل و گیاه غرب آسیا و ارتقای جایگاه کشور در نقشه تجارت منطقه‌ای گل و گیاه.
- افزایش سهم ایران از بازار جهانی گل و گیاه از سطح فعلی محدود و پراکنده به سهمی معنادار و پایدار در افق ۱۰ ساله.
- کاهش ضایعات صادراتی از سطوح بالا و پرهزینه به کمتر از ۱۰ درصد از طریق ایجاد زنجیره سرد یکپارچه.
- ایجاد برند ملی Iranian Premium Flowers و تبدیل «ایران» از تولیدکننده خام به صادرکننده محصول استاندارد و برنددار.
- جذب سرمایه‌گذاری داخلی و خارجی در زنجیره کشاورزی صادراتی و پیوند دادن بخش خصوصی، منطقه آزاد، دانشگاه و تشکلهای صنفی.

هدف کلان نهایی آن است که این مجموعه نه صرفاً یک پروژه املاک و مستغلات، بلکه یک موتور صادراتی برای کل زیست‌بوم گل و گیاه کشور باشد. در چنین چارچوبی، ارزش اقتصادی فقط از فروش گل حاصل نمی‌شود؛ بلکه از خدمات لجستیکی، بسته‌بندی، پردازش، برندینگ، داده، آموزش و دسترسی به بازار نیز خلق می‌گردد.

۲-۳. اهداف میانی (عملیاتی)

- ایجاد ظرفیت صادرات سالانه ۱۵۰ تا ۳۰۰ میلیون شاخه گل و معادل سازی آن برای گیاهان گلدانی، نهال و محصولات مکمل.
 - استقرار ۳۰ تا ۶۰ شرکت تولیدی، بازرگانی، بسته بندی و خدمات صادراتی در فازهای اولیه.
 - ایجاد ۲۰۰ تا ۴۰۰ شغل مستقیم و چند برابر آن اشتغال غیرمستقیم در زنجیره تأمین، حمل، خدمات و تجارت.
 - کاهش زمان برداشت تا بارگیری به کمتر از ۶ ساعت برای محموله های حساس و زمان محور.
 - ایجاد مرکز قرنطینه و کنترل کیفیت منطبق با الزامات بازارهای هدف، به ویژه بازارهای اروپا، خلیج فارس و روسیه.
- در سطح عملیاتی، پروژه باید طوری طراحی شود که جریان محصول از مبدأ به مقصد کاملاً قابل رهگیری باشد. هر محموله باید شناسه یکتا، سوابق دمایی، سوابق قرنطینه، مشخصات تولیدکننده، کلاس کیفی، مقصد و تاریخ تحویل داشته باشد. این سطح از شفافیت، امکان مذاکره با خریداران حرفه ای را افزایش می دهد و ریسک مرجوعی، افت قیمت و اختلاف تجاری را کاهش می دهد.

۳-۳. اهداف خرد (تاکتیکی و فنی)

- ایجاد زنجیره سرد پایدار در بازه ۰ تا ۴ درجه برای گل شاخه بریده و بازه های تخصصی مناسب برای سایر گونه ها.
 - کنترل رطوبت نسبی در محدوده ۹۰ تا ۹۵ درصد در مراحل حساس نگهداری و حمل داخلی.
 - پیاده سازی RFID و کد رهگیری برای هر محموله و اتصال آن به سامانه دیجیتال تجاری.
 - استقرار سیستم های IoT در گلخانه ها برای پایش دما، رطوبت، EC، pH، نور و مصرف آب.
 - استانداردسازی فرایندها مطابق ISO 9001، ISO 22000، GlobalG.A.P و HACCP.
- اهداف خرد برای آن طراحی شده اند که پروژه از روز اول، از سطح «ساخت و ساز» فراتر رفته و وارد سطح «قابلیت بهره برداری حرفه ای» شود. در صنعت گل و گیاه، تفاوت یک مرکز معمولی با یک هاب صادراتی در جزئیات فنی است: نوع بسته بندی، سرعت پیش سرد، نحوه آب گیری، مدیریت نور، نحوه بارگیری، و کیفیت مستندسازی. بنابراین، اهداف فنی این طرح باید بسیار دقیق تر از یک پروژه ملکی تعریف شوند.

بخش چهارم: ضرورت، مزایا و فرصت ها

۴-۱. ضرورت های اجرای طرح

- اتلاف شدید محصول در نبود زنجیره سرد و حمل و نقل تخصصی؛ در گل شاخه بریده، زمان و دما مستقیماً به ارزش مالی تبدیل می شوند.

- نبود هاب صادراتی متمرکز در تهران که بتواند تولید کننده، بسته‌بند، قرنطینه، خریدار و حمل هوایی را در یک نقطه گرد هم آورد.

- هزینه بالای حمل و نقل چند مرحله‌ای و شکست کیفیت در مسیرهای طولانی و غیرهماهنگ.
- نبود برند ملی قدرتمند و قابل تشخیص در بازارهای هدف، در حالی که بسیاری از کشورها با حجم تولید کمتر، سهم صادراتی بالاتر دارند.

- نیاز به تبدیل مزیت تولیدی ایران به مزیت تجاری و ارزی از طریق زیرساخت صادراتی مناسب.

از منظر سیاست گذاری، این پروژه به شکلی مستقیم در راستای اهداف مناطق آزاد قرار می گیرد: جذب سرمایه، توسعه صادرات، ایجاد ارزش افزوده، اشتغال‌زایی و کاهش خام‌فروشی. از منظر بنگاه‌داری نیز، این پروژه باید به صورت یک مجموعه «افزایش دهنده بهره‌وری» دیده شود، نه صرفاً یک دارایی ساختمانی. بخش مهمی از توجیه اقتصادی آن از کاهش ضایعات، کاهش زمان، افزایش نرخ فروش و دسترسی به بازارهای ممتاز ناشی می‌شود.

۴-۲. مزایای مستقیم

- کاهش هزینه صادرات تا ۳۵ درصد از طریق تمرکز عملیات و کاهش جابه‌جایی‌های غیرضروری.
- افزایش ماندگاری محصول تا دو برابر به واسطه زنجیره سرد و مدیریت سریع بار.
- افزایش قیمت فروش صادراتی به دلیل استانداردسازی، یکنواختی کیفیت و ارائه برند ملی.
- تسریع صادرات و امکان same-day export برای سفارش‌های فوری.
- افزایش سهم تولید کننده از ارزش نهایی محصول به دلیل حذف واسطه‌های پراکنده و پرهزینه.

۴-۳. مزایای غیرمستقیم

- توسعه گردشگری گل و باغ به عنوان یک محصول مکمل، به ویژه برای بازار داخلی و گردشگران خارجی.
- تقویت تصویر ایران به عنوان تولید کننده محصولات زینتی با کیفیت و نه صرفاً صادر کننده مواد خام کشاورزی.
- افزایش صادرات غیرنفتی و تنوع بخشی به سبد ارزی کشور.
- توسعه دانش فنی گلخانه‌های مدرن، اصلاح نژاد و مدیریت پس از برداشت.
- ایجاد بستر برای همکاری دانشگاهی، پژوهشی و استارت‌آپی در حوزه کشاورزی هوشمند.

۴-۴. فرصت‌های بازار

- بازار روسیه و کشورهای همجوار شمالی که به دلیل فاصله کوتاه هوایی و زمستان‌های طولانی، ظرفیت بالایی برای گل و گیاه تازه دارند.

- بازارهای خلیج فارس که به دلیل درآمد بالا و تقاضای مستمر، خریدار محصولات ممتاز و بسته بندی شده هستند.
- بازار اروپا که به دنبال تأمین کنندگان پایدار، استاندارد و قابل ردیابی است.
- آسیای میانه و قفقاز که از نظر مسیر حمل و تعرفه، برای ایران مزیت جغرافیایی دارند.
- بخش رو به رشد گیاهان آپارتمانی، گیاهان خاص، نشا و محصولات زینتی با ارزش افزوده بالا.

بر اساس داده های جهانی، صنعت باغبانی زینتی در ۲۰۲۴ حدود ۷۰ میلیارد دلار ارزش داشته است و این یعنی حتی کسب سهمی کوچک از بازار منطقه ای می تواند درآمد بسیار قابل توجهی ایجاد کند. از طرف دیگر، بازارهای منطقه ای به ویژه برای محصولاتی که عمر کوتاه دارند، به هاب های نزدیک، سریع و قابل اعتماد نیاز دارند؛ بنابراین شهر فرودگاهی امام خمینی (ره) از نظر منطق بازار، یکی از مناسب ترین نقاط برای این سرمایه گذاری است.

بخش پنجم: نمونه های مشابه جهانی

۵-۱. نمونه اول: Royal FloraHolland و Aalsmeer – هلند

Royal FloraHolland خود را «بزرگ ترین بازار بین المللی فلوری کالچر» معرفی می کند و به طور هم زمان روی لجستیک، دیجیتال و پایداری کار می کند. اهمیت این نمونه برای طرح پیشنهادی در آن است که نشان می دهد موفقیت در صنعت گل صرفاً تابع تولید نیست، بلکه تابع مدیریت بازار، شبکه توزیع، داده، و پیوند زنجیره عرضه با خریدار است. Royal FloraHolland در کنار بازار فیزیکی، پلتفرم دیجیتال Floriday را توسعه داده تا مبادله، سفارش گذاری و مدیریت تجارت در سطح حرفه ای انجام شود.

برای طرح پیشنهادی در منطقه آزاد شهر فرودگاهی آن است که بازار فیزیکی باید با بازار دیجیتال هم زمان ساخته شود. ایجاد نمایشگاه دائمی، مرکز مزایده، پلتفرم B2B و سیستم سفارش گیری آنلاین، نه یک خدمت جانبی بلکه قلب مدل کسب و کار است. همچنین تجربه هلند نشان می دهد که استانداردسازی بسته بندی، زمان بندی، کد گذاری و لجستیک، از خود تولید مهم تر است.

۵-۲. نمونه دوم: ساختارهای صادراتی گل در کنیا و اتیوپی

کشورهایی مانند کنیا و اتیوپی در صنعت گل، با اتکا به مزیت اقلیمی، زیرساخت هوایی و زنجیره های تخصصی سرد، توانسته اند صادرات را به یک صنعت ارزآور تبدیل کنند. پیام اصلی این نمونه ها برای ایران آن است که فاصله تا بازار مقصد و کیفیت پس از برداشت، دو عامل تعیین کننده در موفقیت اند. حتی اگر تولیدکننده محصول خوبی داشته باشد، بدون سردخانه، بسته بندی و بار هوایی منظم، سهم بازار به سرعت از دست می رود.

نکته مهم دیگر آن است که دولت در چنین زنجیره‌هایی باید نقش تسهیل‌گر داشته باشد، نه لزوماً متصدی کامل. مناطق آزاد، فرودگاه‌های بین‌المللی، تشکلهای صنفی، سرمایه‌گذاران خصوصی و صادرکنندگان باید در یک مدل مشارکتی کنار هم قرار گیرند. برای ایران نیز بهترین مسیر، ایجاد زیرساخت تخصصی و واگذاری بهره‌برداری رقابتی به بازیگران حرفه‌ای است.

۳-۵. نمونه سوم: تجربه‌های صادراتی و تجاری‌سازی در ایران

ادبیات علمی ایران در حوزه گل و گیاه نشان می‌دهد که تولید ornamental plants و گل‌های زینتی در کشور پراکنده و گسترده است، اما حلقه‌های پسابرداشت، برندینگ، بسته‌بندی و صادرات هنوز به صورت حرفه‌ای متمرکز نشده‌اند. همین شکاف باعث می‌شود ارزش افزوده در حلقه‌های خارجی یا واسطه‌ای خلق شود. این طرح با هدف تجمیع حلقه‌ها در یک دهکده تخصصی، این ضعف ساختاری را به مزیت رقابتی تبدیل می‌کند.

۴-۵. جمع‌بندی نکات کلیدی برای طرح پیشنهادی

- زنجیره سرد باید از ابتدای طراحی، جزء اصلی پروژه باشد و نه یک الحاق بعدی.
- بازار دیجیتال و B2B باید هم‌سنگ فضای فیزیکی طراحی شود.
- قرنطینه، کنترل کیفیت و رهگیری، ابزار افزایش قیمت‌اند نه هزینه اضافی.
- نزدیکی به فرودگاه و سرعت حمل برای گل و گیاه یک مزیت حیاتی است.
- همکاری منطقه آزاد، سرمایه‌گذار خصوصی و تشکل صنفی شرط پایداری پروژه است.

بخش ششم: موقعیت مکانی طرح با تحلیل چندلایه

۱-۶. لایه جغرافیایی و استراتژیک

محل اجرای طرح در محدوده منطقه آزاد شهر فرودگاهی امام خمینی (ره) پیش‌بینی می‌شود؛ جایی که دسترسی مستقیم به فرودگاه بین‌المللی، آزادراه‌های اصلی، بازار تهران و مسیرهای ترانزیتی غرب و جنوب کشور فراهم است. این موقعیت از دید صادرات گل و گیاه یک استقرار ممتاز محسوب می‌شود، زیرا محصولی که عمر اقتصادی کوتاه دارد باید در نزدیک‌ترین نقطه به بار هوایی آماده شود. فاصله کوتاه تا فرودگاه، زمان حمل، ریسک ضربه، نوسان دما و هزینه لجستیک را کاهش می‌دهد.

۲-۶. لایه لجستیکی و عملیاتی

از دید لجستیک، این سایت می‌تواند به سه مزیت اصلی اتکا کند: نخست، اتصال به حمل هوایی سریع؛ دوم، استفاده از زیرساخت‌های گمرکی و انبارداری فرودگاهی؛ و سوم، دسترسی به حمل زمینی برای تجمیع محصول از تولیدکنندگان استان تهران،

البرز، مرکزی، قم، مازندران و سایر استان‌ها. این ترکیب، دهکده را به یک مرکز تجمع و خروج تبدیل می‌کند و اجازه می‌دهد تولیدکنندگان کوچک نیز به بازارهای حرفه‌ای دسترسی پیدا کنند.

۳-۶. لایه اقتصادی

از منظر اقتصادی، مجاورت با تهران به معنی دسترسی به بزرگ‌ترین بازار مصرف، شبکه خرده‌فروشی، شرکت‌های بازرگانی، خدمات مالی و نیروی انسانی متخصص است. از طرف دیگر، منطقه آزاد به سبب معافیت‌ها و تسهیلات گمرکی، محیطی مناسب برای واردات بذر، فناوری گلخانه‌ای، تجهیزات سردخانه‌ای و بسته‌بندی فراهم می‌کند. بنابراین پروژه می‌تواند هم از تقاضای داخلی و هم از مسیر صادرات بهره‌بردار.

۴-۶. لایه بین‌المللی و بازار هدف

بازارهای هدف طرح شامل روسیه، امارات، قطر، کویت، عراق، آذربایجان، ارمنستان، ترکمنستان و در فاز توسعه، برخی بازارهای اروپایی منتخب است. انتخاب این بازارها به دلیل نزدیکی جغرافیایی، امکان حمل هوایی، ظرفیت تقاضا و علاقه به محصولات ممتاز و قابل‌ردیابی صورت می‌گیرد. مسیر صادراتی این طرح باید از ابتدا به گونه‌ای طراحی شود که امکان دسته‌بندی مشتریان بر اساس نوع محصول، حساسیت دمایی و ارزش سفارش فراهم باشد.

۵-۶. لایه اقلیمی و محیط‌زیستی

اقلیم تهران و دشت‌های پیرامونی نیمه‌خشک است و این ویژگی دو نتیجه دارد: از یک سو مدیریت مصرف آب باید بسیار دقیق باشد، و از سوی دیگر تابش خورشیدی بالا می‌تواند برای گلخانه‌های مدرن مزیت انرژی و نور فراهم کند. بنابراین طراحی گلخانه‌ها باید بر پایه کنترل هوشمند اقلیم، بازیافت آب، استفاده از سایه‌اندازهای استاندارد، بهره‌گیری از انرژی خورشیدی برای تامین بخشی از نیاز برق، و مدیریت گردوغبار بنا شود. این لایه برای پایداری مالی نیز مهم است، زیرا هزینه انرژی و آب در ساختار قیمت تمام‌شده اثر مستقیم دارد.

بخش هفتم: پیش‌نیازها و زیرساخت‌های لازم طرح با تحلیل جامع

۷-۱. زیرساخت‌های قانونی و حکمرانی

اولین پیش‌نیاز، روشن بودن چارچوب حقوقی فعالیت در منطقه آزاد و تعریف دقیق مجوزهای لازم برای تولید، قرنطینه، صادرات و بهره‌برداری از بازارچه و خدمات لجستیکی است. لازم است یک پنجره واحد صدور مجوز ایجاد شود تا سرمایه‌گذار، تولیدکننده و بهره‌بردار بتوانند در زمان کوتاه تکالیف خود را انجام دهند. همچنین باید تکلیف همکاری با سازمان جهاد کشاورزی، سازمان حفظ

نباتات، گمرک، استاندارد و مراجع بهداشتی شفاف شود. از حیث حکمرانی، پیشنهاد می‌شود «شرکت توسعه دهکده صادرات گل و گیاه» با ترکیب سهم منطقه آزاد، بخش خصوصی و احتمالاً صندوق‌های تخصصی تشکیل شود.

برای افزایش اعتماد سرمایه‌گذاران خارجی، لازم است قراردادهای مشارکت، اجاره، بهره‌برداری، خدمات و سرمایه‌گذاری به صورت استاندارد و دو زبانه تهیه شوند و سازوکار حل اختلاف و داوری از ابتدا روشن باشد. بخش قرنطینه و سلامت گیاهی نیز باید مطابق مقررات بین‌المللی و استانداردهای بازار هدف طراحی شود تا ریسک برگشت محموله و رد گواهی به حداقل برسد.

۲-۷. زیرساخت‌های مالی و تامین سرمایه

الگوی پیشنهادی تامین مالی می‌تواند ترکیبی از آورده خصوصی، مشارکت منطقه آزاد، تسهیلات بانکی، سرمایه‌گذاری خطرپذیر، پیش‌فروش خدمات، و قراردادهای بلندمدت با خریداران عمده باشد. به دلیل ماهیت صادراتی پروژه، مشارکت با شرکت‌های حمل‌هوایی، واردکنندگان نهاده، صادرکنندگان گل و فعالان خرده‌فروشی منطقه‌ای، به تثبیت درآمد کمک می‌کند. همچنین صندوقی برای توسعه زنجیره سرد و بهبود بهره‌وری تولیدکنندگان کوچک می‌تواند در کنار پروژه ایجاد شود تا دهکده صرفاً محل فروش نباشد، بلکه به مرکز رشد تولیدکننده نیز تبدیل شود.

۳-۷. زیرساخت‌های فیزیکی

- گلخانه‌های مدرن کنترل اقلیم برای تولید، تکثیر و نگهداری گونه‌های منتخب.
- سردخانه‌های چندطبقه با زون‌های دمایی متفاوت برای شاخه‌بریده، گلدانی و نشا.
- مرکز بسته‌بندی، سورتینگ، پیش‌سرد و آماده‌سازی صادراتی.
- ساختمان بازار بین‌المللی، نمایشگاه و B2B Lounge برای مذاکره و عقد قرارداد.
- مرکز قرنطینه، آزمایش و کنترل کیفیت با آزمایشگاه گیاه‌پزشکی و باقیمانده‌ها.

۴-۷. زیرساخت‌های انسانی و دانشی

نیروی انسانی پروژه باید ترکیبی از متخصصان باغبانی و زراعت گلخانه‌ای، مهندسان کشاورزی هوشمند، کارشناسان پس از برداشت، متخصصان سردخانه و لجستیک، بازاریابان بین‌الملل، کارشناسان برندینگ، و نیروهای قرنطینه و آزمایشگاهی باشد. بخش مهمی از موفقیت پروژه در توان آموزش و انتقال دانش نهفته است؛ بنابراین همکاری با دانشگاه‌ها، مراکز تحقیقاتی و تشکلهای صنفی باید از ابتدا در مدل عملیاتی دیده شود. همچنین برنامه جذب و نگهداشت نیروی متخصص، خصوصاً در حوزه کنترل اقلیم و صادرات، باید رقابتی و بلندمدت طراحی شود.

۵-۷. زیرساخت‌های فناوری و داده

پلتفرم دیجیتال دهکده باید شامل ثبت نام و پروفایل تولیدکنندگان، سفارش گذاری B2B، رهگیری محموله، مدیریت موجودی، رزرو سردخانه و فضا، داشبورد کیفیت، و درگاه ارتباط با خریداران خارجی باشد. افزون بر این، داده‌های گلخانه‌ای باید به صورت برخط جمع آوری شود تا امکان تحلیل عملکرد و بهینه سازی تولید ایجاد گردد. این داده‌ها به سرمایه گذار و مدیر امکان می دهد بر پایه واقعیت، نه حدس، تصمیم بگیرند.

۶-۷. الزامات پایداری و محیط زیست

طرح باید به صورت پیش فرض بر اساس بهره‌وری آب، مدیریت پسماند، بازیافت مواد بسته بندی، کاهش انرژی مصرفی و استفاده از انرژی خورشیدی طراحی شود. در فضای اقلیمی تهران، آب یکی از حساس ترین متغیرهاست؛ بنابراین سیستم بازچرخانی آب، آبیاری دقیق، مه پاشی کنترل شده و جمع آوری آب خاکستری می تواند بخش مهمی از هزینه ها را کنترل کند. در همین راستا، رعایت اصول HSE و استانداردهای محیط زیستی از ابتدا باید جزو طراحی باشد، نه اینکه در انتهای پروژه به آن افزوده شود.

بخش هشتم: خدمات پیشنهادی قابل ارائه طرح و تشریح آنها

۱-۸. خدمات تولیدی

این دهکده می تواند تولید گل شاخه بریده، گیاهان آپارتمانی، نهال های صادراتی، گیاهان خاص، و محصولات تکثیری منتخب را در قالب گلخانه های کنترل اقلیم و قراردادهای تولیدی انجام دهد. فلسفه تولید در اینجا، تولید صرف حجمی نیست؛ بلکه تولید برنامه ریزی شده بر مبنای سفارش، فصل، بازار مقصد و الزامات کیفی است. به این ترتیب، محصول پیش از برداشت، مقصد و شرایط حمل خود را می شناسد و ریسک مازاد تولید کاهش می یابد.

۲-۸. خدمات بسته بندی، سورتینگ و پیش سرد

بخش بسته بندی و پیش سرد قلب ارزش افزوده صادراتی است. گل و گیاه باید در مدت کوتاه پس از برداشت در دمای مناسب تثبیت، سورت، آب گیری، بسته بندی و برای حمل آماده شود. طراحی این واحد باید بر پایه جریان یک طرفه محصول، کنترل آلودگی، جداسازی محصول آسیب دیده، و حداقل سازی زمان توقف باشد. همچنین بسته بندی باید متناسب با بازار مقصد و استانداردهای حمل هوایی طراحی شود تا هم جذابیت بصری و هم حفاظت فیزیکی را تامین کند.

۳-۸. خدمات سردخانه و لجستیک هوایی

سردخانه تخصصی باید چند زون دمایی داشته باشد تا انواع محصول با نیازهای متفاوت را پشتیبانی کند. این سردخانه با پایانه حمل و بار هوایی پیوند مستقیم دارد و باید قابلیت پذیرش محموله های فوری، بارهای رزرو شده، سفارش های نمایشگاهی و صادرات

تجمیعی را داشته باشد. خدمات لجستیک، شامل هماهنگی با بارفروندگان، صدور اسناد، تجمیع بار، بارگیری سریع و تحویل به ایرلاین یا کارگو اپراتور است. این بخش از مهم‌ترین کانال‌های درآمدی پروژه خواهد بود.

۴-۸. خدمات قرنطینه و کنترل کیفیت

مرکز قرنطینه باید بتواند بررسی‌های لازم برای سلامت گیاهی، آفات، بیماری‌ها، باقیمانده‌های شیمیایی و انطباق با الزامات بازار مقصد را انجام دهد. در کنار آن، واحد کنترل کیفیت باید شاخص‌هایی مانند طول ساقه، قطر گل، یکنواختی، رنگ، تازگی، سلامت برگ، و دوام پس از برداشت را پایش کند. وجود چنین واحدی باعث می‌شود محصول پیش از خروج از کشور، از نظر استاندارد بازار هدف تایید شود و احتمال رد در مقصد کاهش یابد.

۵-۸. خدمات بازار بین‌المللی و B2B

بازار بین‌المللی باید به صورت یک سکوی دائمی مذاکره و تجارت طراحی شود؛ جایی که خریدار عمده، صادرکننده، تولیدکننده، بسته‌بند و شرکت حمل‌ونقل بتوانند در آن مذاکره، نمونه‌برداری، عقد قرارداد و برنامه‌ریزی عرضه انجام دهند. این فضا باید هم فیزیکی و هم دیجیتال باشد و به خریداران اجازه دهد از هر کشور مقصد، سفارش و پیگیری انجام دهند. در همین بخش می‌توان خدمات نمایشگاه دائمی، رویدادهای فصلی، هیات‌های تجاری و میزهای مذاکرات صادراتی را تعریف کرد.

۶-۸. خدمات دیجیتال

پلتفرم دیجیتال طرح باید فراتر از یک وبسایت باشد و به یک سیستم عملیاتی تبدیل شود. این پلتفرم می‌تواند شامل ثبت تولیدکننده، فروش B2B، بازارگاه خدمات، رهگیری سفارش، رزرو سردخانه، صدور پیش‌فاکتور، مدیریت اسناد صادراتی و داشبورد داده باشد. همچنین بخشی از آن می‌تواند برای آموزش آنلاین، مشاوره فنی، معرفی بازارهای هدف و تحلیل قیمت‌ها به کار رود. با این سازوکار، دهکده از یک محل فیزیکی به یک «پلتفرم صادراتی» تبدیل می‌شود.

۷-۸. خدمات آموزشی، پژوهشی و نوآوری

مرکز آموزش و نوآوری می‌تواند دوره‌های تخصصی در زمینه تولید گلخانه‌ای مدرن، پساب‌داشت، بازاریابی بین‌الملل، قرنطینه، استانداردها، صادرات هوایی، و مدیریت کسب‌وکار گل و گیاه برگزار کند. همچنین آزمایش‌های اصلاح نژاد، انتخاب رقم‌های مقاوم، افزایش دوام پس از برداشت و توسعه بسته‌بندی نوآورانه می‌تواند در قالب همکاری با دانشگاه‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان دنبال شود. این بخش تضمین می‌کند که دهکده فقط یک بازار فروش نباشد، بلکه به موتور ارتقای دانش نیز تبدیل شود.

بخش نهم: جزئیات فنی، عمرانی و منابع مورد نیاز طرح

۹-۱. الگوی سایت و کاربری‌ها

چیدمان پیشنهادی سایت باید به گونه‌ای باشد که جریان محصول از تولید به بسته‌بندی، سپس پیش‌سرد، قرنطینه، بارگیری و خروج، حداقل تقاطع و حداکثر سرعت را داشته باشد. در این منطق، تولید در بخش‌های سبزتر و کنترل‌شده، بسته‌بندی و سورتینگ در میانه، سردخانه و قرنطینه نزدیک خروجی، و بازار و فضای B2B در بخش عمومی‌تر استقرار می‌یابد. این تفکیک از منظر بهره‌وری و نیز کنترل آلودگی و ایمنی اهمیت دارد.

۹-۲. گلخانه‌های مدرن

گلخانه‌های پیشنهادی می‌توانند از نوع شیشه‌ای، پلی‌کربنات یا سازه‌های پیشرفته چندلایه باشند و بسته به نوع محصول، سیستم‌های مه‌پاش، سایه‌انداز، گرمایش، تهویه، نور مکمل LED و کنترل اتوماتیک اقلیم داشته باشند. در برخی کاربری‌ها، هیدروپونیک و ایروپونیک می‌تواند برای افزایش بهره‌وری آب و یکنواختی کیفیت مورد استفاده قرار گیرد. انتخاب گونه و فناوری باید بر اساس بازار هدف، دوره رشد، حساسیت به حمل و حاشیه سود انجام شود.

۹-۳. سردخانه و زنجیره سرد

سردخانه باید چندمنظوره، مدولار و مقیاس‌پذیر طراحی شود. برای گل‌شاخه‌بریده، دمای نزدیک صفر تا ۴ درجه و رطوبت کنترل‌شده حیاتی است؛ برای برخی گیاهان گل‌دانی و نهال‌ها ممکن است دما و رطوبت دیگری لازم باشد. بنابراین طراحی سردخانه باید زون‌بندی شده باشد و هر زون سیستم سنجش و هشدار مستقل داشته باشد. همچنین دیوارها، درها، قفسه‌ها و کف باید برای شست‌وشو، کنترل آلودگی و مصرف انرژی پایین طراحی شوند.

۹-۴. خطوط بسته‌بندی و آماده‌سازی صادراتی

خطوط بسته‌بندی باید شامل سورتینگ، آب‌گیری، برش نهایی، بستن دسته، آستین‌گذاری، برچسب‌گذاری، بارکدگذاری، بسته‌بندی ثانویه و آماده‌سازی برای پالت و کارتن باشند. بسته‌بندی باید به گونه‌ای طراحی شود که هم استانداردهای حمل‌هوایی را رعایت کند و هم در مقصد جذابیت تجاری داشته باشد. استفاده از مواد قابل بازیافت، سبک و مقاوم در اولویت است. به‌علاوه، لازم است هر خط بسته‌بندی قابلیت تفکیک سریع بر اساس سفارش و مقصد را داشته باشد.

۹-۵. آزمایشگاه قرنطینه و کیفیت

مرکز قرنطینه و کیفیت باید به امکانات تشخیص آفات، قارچ‌ها، بیماری‌ها، آزمون‌های ساده باقی‌مانده، مشاهده میکروسکوپی و ثبت مستندات مجهز باشد. وجود این مرکز در محل، مزیت مهمی است زیرا احتمال توقف محموله در آخرین مرحله را کاهش

می‌دهد. از آنجا که بازارهای هدف استانداردهای متفاوتی دارند، این واحد باید توانایی صدور گواهی، آماده‌سازی پرونده‌های صادراتی و ارائه گزارش‌های قابل‌ردیابی را داشته باشد.

۹-۶. منابع انسانی تخصصی

نیروی انسانی عملیاتی در فاز بهره‌برداری کامل می‌تواند در حدود ۲۰۰ تا ۳۵۰ نفر مستقیم و چند صد نفر غیرمستقیم برآورد شود. این ترکیب شامل مدیر سایت، مدیر تولید، مدیر صادرات، مدیر کنترل کیفیت، مدیر قرنطینه، مدیر زنجیره سرد، متخصص گلخانه، تکسین تاسیسات، نیروهای بسته‌بندی، کارشناس بازار، کارشناس داده، کارشناس حقوقی و تیم خدمات عمومی است. در کنار آن، شبکه‌ای از پیمانکاران، تامین‌کنندگان و تولیدکنندگان همکار نیز به‌صورت برون‌سپاری فعالیت خواهند کرد.

۹-۷. فناوری، داده و هوشمندسازی

در سطح فناورانه، استفاده از حسگرهای IoT، داشبوردهای مدیریتی، QR/RFID، اتوماسیون گزارش‌دهی، و تحلیل داده برای پیش‌بینی عرضه و تقاضا ضروری است. این سامانه می‌تواند به مدیر پروژه کمک کند تا بدانند کدام رقم، در چه فصل، برای کدام بازار، با چه قیمت و چه سطحی از بسته‌بندی باید تولید شود. هوشمندسازی در این پروژه یک ابزار تزئینی نیست، بلکه جزئی از حفظ کیفیت و سودآوری است.

بخش دهم: استانداردهای الزامی و اختیاری

دسته	استاندارد/چارچوب	کارکرد
الزامی	GlobalG.A.P	تولید ایمن، قابل‌ردیابی و منطبق با بازارهای صادراتی
الزامی	HACCP و ISO 22000	ایمنی محصول و کنترل نقاط بحرانی در زنجیره پس از برداشت
الزامی	ISO 9001	مدیریت کیفیت خدمات و فرایندهای داخلی
الزامی	استانداردهای قرنطینه و حفظ نباتات	کنترل آفات، بیماری‌ها و صدور گواهی سلامت
اختیاری	Rainforest Alliance / معادل‌های پایداری	بهبود برند و دسترسی به بازارهای حساس به ESG
اختیاری	استانداردهای دیجیتال و رهگیری	افزایش اعتماد خریدار و کاهش ریسک تجاری

استانداردهای اختیاری تنها برای زیبایی گزارش نیستند؛ این استانداردها نقش ابزار مذاکره با خریدار حرفه‌ای را دارند. هرچه شفافیت فرایند، رهگیری و انطباق بیشتر باشد، امکان فروش در بازارهای ممتاز و با حاشیه سود بالاتر افزایش می‌یابد. از این‌رو، بخش انطباق و استاندارد باید به‌عنوان یک مرکز درآمدزا و برندساز نیز دیده شود.

بخش یازدهم: ساختار تفصیلی حجم سرمایه، هزینه‌های عملیاتی و شاخص‌های مالی

۱-۱۱. ساختار سرمایه‌گذاری

ساختار سرمایه طرح باید به نحوی باشد که علاوه بر ایجاد دارایی فیزیکی، ظرفیت ایجاد درآمد پایدار و جذب قراردادهای صادراتی را فراهم کند. در سناریوی پایه، سرمایه ثابت طرح ۲۵ تا ۳۸ میلیون یورو، سرمایه در گردش ۶ تا ۱۰ میلیون یورو و سرمایه کل ۳۲ تا ۴۸ میلیون یورو برآورد می‌شود. بخش قابل توجهی از سرمایه ثابت به گلخانه‌ها، سردخانه، بسته‌بندی، قرنطینه، ساختمان بازار و زیرساخت‌های دیجیتال اختصاص خواهد یافت.

ردیف	مؤلفه سرمایه‌ای	بازه برآوردی
۱	زمین و آماده‌سازی سایت	۳ تا ۶ میلیون یورو
۲	گلخانه‌های صادرات محور	۸ تا ۱۲ میلیون یورو
۳	سردخانه و زنجیره سرد	۴ تا ۶ میلیون یورو
۴	بسته‌بندی، سورتینگ و پیش سرد	۳ تا ۵ میلیون یورو
۵	قرنطینه، آزمایشگاه و QC	۲ تا ۳ میلیون یورو
۶	ساختمان بازار، نمایشگاه و B2B	۲ تا ۴ میلیون یورو
۷	فناوری اطلاعات و پلتفرم دیجیتال	۱ تا ۲ میلیون یورو
۸	پیش‌بینی نشده و احتیاطی	۲ تا ۴ میلیون یورو

۲-۱۱. ساختار هزینه‌های عملیاتی

هزینه‌های عملیاتی سالانه در فاز بلوغ شامل حقوق و مزایا، انرژی، نگهداری، بسته‌بندی، لجستیک، مواد مصرفی، بازاریابی بین‌الملل، بیمه، خدمات قرنطینه، و هزینه‌های فناوری اطلاعات است. در یک سناریوی متعادل، کل هزینه عملیاتی سالانه در حدود ۱۰ تا ۱۵ میلیون یورو قابل تصور است، البته این رقم به ترکیب محصول، سطح اتوماسیون و تعداد سفارش‌های صادراتی بستگی دارد. در سال‌های ابتدایی، بخشی از هزینه‌ها از طریق یارانه‌پذیری، پیش‌فروش، مشارکت تولیدکنندگان و قراردادهای بلندمدت کنترل می‌شود.

۳-۱۱. درآمد، سودآوری و سناریوهای مالی

منابع درآمد پروژه شامل فروش محصول، کارمزد صادرات، اجاره فضا، خدمات سردخانه، خدمات بسته‌بندی، خدمات قرنطینه، نمایشگاه و بازار B2B، آموزش، مشاوره و برندینگ است. در سناریوی پایه، درآمد سالانه ۱۸ تا ۳۵ میلیون یورو، سود خالص ۸ تا ۲۰ میلیون یورو و IRR حدود ۲۲ تا ۳۰ درصد قابل تصور است. در این الگو، سودآوری زمانی به شکل معنادار رشد می‌کند که ضریب اشغال فضای تجاری، تعداد قراردادهای صادراتی و سهم بازارهای ممتاز افزایش یابد.

تحلیل حساسیت نشان می‌دهد که مهم‌ترین متغیرهای موثر بر بازده، نرخ مرگ و ضایعه محصول، ضریب تکمیل سردخانه، نرخ تبدیل محموله به فروش صادراتی، و فاصله زمانی از برداشت تا پرواز هستند. بنابراین مدیریت مالی پروژه باید هم‌زمان با مدیریت عملیاتی، شاخص‌های ضایعات، کیفیت و سرعت را نیز کنترل کند. در این صنعت، هزینه‌ای که امروز برای کاهش ۱ درصد ضایعه پرداخت می‌شود، ممکن است چند برابر آن در طرف درآمد جبران شود.

۱۱-۴. مکانیزم‌های پوشش ریسک مالی

- قراردادهای چندارزی و امکان تسویه بخشی از درآمدها با ارزهای معتبر یا معادل ریالی شفاف.
- قراردادهای بلندمدت تامین و فروش با خریداران عمده برای کاهش ریسک بازار.
- پوشش بیمه‌ای محموله‌ها، مسئولیت حرفه‌ای، حمل و توقف عملیات سردخانه.
- تنوع بخشی به محصولات و بازارهای هدف برای کاهش وابستگی به یک مقصد یا یک فصل.
- ایجاد ذخیره احتیاطی برای نوسان نرخ ارز، هزینه حمل و قیمت نهاده‌ها.

بخش دوازدهم: مدت پیشنهادی اجرای طرح با برنامه ریزی فازبندی شده

۱۲-۱. فاز صفر: مطالعات، مجوزها و طراحی مفهومی

در ۶ ماه نخست باید مطالعات فنی-اقتصادی، ارزیابی بازار، مطالعات اقلیمی، تحلیل زنجیره سرد، جانمایی سایت، طراحی مفهومی، اخذ مجوزهای منطقه آزاد، و مذاکره با شرکای اولیه انجام شود. خروجی این فاز باید شامل مدل مالی اولیه، نقشه مفهومی، برنامه اجرایی، ساختار حقوقی و فهرست ریسک‌ها باشد. بدون تکمیل این فاز، ورود به ساخت ریسک مالی و فنی را بالا می‌برد.

۱۲-۲. فاز اول: ساخت زیرساخت‌های اصلی

در ۱۸ ماه بعدی، گلخانه‌ها، سردخانه، مرکز بسته‌بندی، قرنطینه، ساختمان بازار و زیرساخت‌های انرژی و داده ساخته و نصب می‌شوند. در این مرحله، باید هم‌زمان برنامه تامین تجهیزات، نصب و آموزش نیروی انسانی پیش برود. فاز اول زمانی موفق تلقی می‌شود که زیرساخت اصلی به صورت فیزیکی تکمیل و تست‌های اولیه آن انجام شده باشد.

۱۲-۳. فاز دوم: راه‌اندازی تجاری و جذب مستقر

در این مرحله، تامین کنندگان، تولید کنندگان و صادر کنندگان نخستین موج مستقر وارد مجموعه می‌شوند، خدمات بازار B2B فعال می‌گردد، و صادرات آزمایشی و سپس پایدار شروع می‌شود. در این فاز باید از رویدادهای معرفی، مذاکره با خریداران خارجی، قرارداد با شرکت‌های حمل، و ایجاد برند تجاری بهره گرفت. نقطه حساس این مرحله، تبدیل پروژه از ساخت‌وساز به جریان درآمدی واقعی است.

۱۲-۴. مدیریت مسیر بحرانی و دروازه‌های نظارتی

مسیر بحرانی پروژه بر اخذ مجوزها، تامین سردخانه و زنجیره سرد، آماده‌سازی قرنطینه، جذب تیم مدیریتی، و عقد قرارداد با خریداران لنگر متمرکز است. دروازه‌های نظارتی باید در پایان هر فاز تعریف شوند تا پیشرفت فیزیکی، مالی و عملیاتی ارزیابی شود. این دروازه‌ها از انحراف پروژه جلوگیری کرده و امکان اصلاح مسیر را به موقع فراهم می‌کنند.

بخش سیزدهم: انواع قراردادهای پیشنهادی و چارچوب حکمرانی

۱۳-۱. BOT و BOO

قرارداد BOT برای زیرساخت‌هایی مانند سردخانه، بازار بین‌المللی، ساختمان نمایشگاه یا بخش‌های خاص خدماتی مناسب است؛ در این مدل، سرمایه‌گذار می‌سازد، بهره‌برداری می‌کند و در پایان دوره، دارایی را منتقل می‌نماید. در برخی زیرساخت‌های درآمدزا، BOO نیز قابل بررسی است، به‌ویژه اگر هدف، جذب سرمایه‌گذار حرفه‌ای و حفظ انگیزه توسعه بلندمدت باشد.

۱۳-۲. PPP و مشارکت عمومی - خصوصی

مدل PPP برای طرحی از این جنس، به‌ویژه برای بخش‌هایی که نیازمند هم‌افزایی با حاکمیت و مزیت منطقه آزاد هستند، بسیار مناسب است. در این مدل، منطقه آزاد می‌تواند زمین، مجوز، زیرساخت یا امتیاز بهره‌برداری را فراهم کند و بخش خصوصی سرمایه، بهره‌وری و شبکه بازار را وارد کند. قرارداد PPP باید دقیقاً سهم ریسک، سهم سود، تعهدات نگهداری و سازوکار تعدیل را مشخص کند.

۱۳-۳. Lease & Operate

برای شرکت‌های گلخانه‌ای، بسته‌بندی، سردخانه و خدمات جانبی، مدل اجاره و بهره‌برداری به‌صورت بلندمدت مناسب است. در این الگو، واحدها به تولید کنندگان یا صادر کنندگان حرفه‌ای اجاره داده می‌شود و منطقه آزاد از محل اجاره، خدمات و کارمزد مشارکت در زنجیره ارزش منتفع می‌شود. شفافیت در تعریف متراژ، خدمات مشمول، نرخ تعدیل و استانداردهای بهره‌برداری، شرط موفقیت این مدل است.

۱۳-۴. Revenue Sharing

در خدماتی مانند بازاریابی صادرات، برندینگ، فروش B2B، نمایشگاه، و پلتفرم دیجیتال، مدل مشارکت در درآمد می‌تواند بسیار کارآمد باشد. در این حالت، دهکده به جای دریافت اجاره ثابت از برخی خدمات، درصدی از فروش، کارمزد سفارش یا حق‌الزحمه خدمات را دریافت می‌کند. این مدل هم انگیزه بهره‌بردار را بالا می‌برد و هم ریسک طرفین را متوازن‌تر می‌کند.

۱۳-۵. Joint Ventur .

برای همکاری با شرکت‌های هلندی، اماراتی، روسی یا سایر بازیگران تخصصی، مشارکت مشترک گزینه مطلوبی است؛ به‌ویژه در بخش‌هایی مانند مدیریت بازار، فناوری گلخانه‌ای، بسته‌بندی، قرنطینه و لجستیک سرد. در JV باید سه موضوع روشن باشد: آورده طرفین، حقوق حاکمیتی و خروج. اگر این سه موضوع دقیق تنظیم شوند، JV می‌تواند سریع‌ترین مسیر انتقال دانش و دسترسی به بازار باشد.

۱۳-۶. چارچوب حکمرانی و حل اختلاف

برای نظم‌بخشی به قراردادها، لازم است کمیته عالی نظارت بر طرح، دبیرخانه تخصصی قراردادها و پنجره واحد تصمیم‌گیری ایجاد شود. همچنین سازوکار حل اختلاف باید چندلایه باشد: مذاکره مستقیم، میانجی‌گری داخلی، داوری تخصصی و در موارد خاص ارجاع به داوری بین‌المللی. وجود این سازوکار اعتماد سرمایه‌گذار را افزایش می‌دهد و مانع از قفل شدن پروژه در اختلافات اجرایی می‌شود.

بخش چهاردهم: جمع‌بندی نهایی و توصیه اجرایی

دهکده بین‌المللی صادرات گل و گیاه منطقه آزاد شهر فرودگاهی امام خمینی (ره) از نظر منطق اقتصادی، لجستیکی و توسعه‌ای، یک پروژه زیرساختی-تجاری با ظرفیت اثرگذاری ملی است. این طرح می‌تواند شکاف میان تولید پراکنده گل و گیاه در ایران و نیاز بازارهای صادراتی به محصول استاندارد، سریع و قابل‌ردیابی را پر کند. مزیت اصلی پروژه، هم‌نشینی تولید، سردخانه، قرنطینه، بسته‌بندی، بازار و حمل‌هوایی در یک نقطه است؛ مزیتی که اگر درست طراحی شود، به‌سرعت می‌تواند به برند ملی صادرات گل تبدیل گردد.

توصیه اجرایی این است که طرح در سه سطح پیش برود: نخست، تثبیت زیرساخت و مجوز؛ دوم، جذب تولیدکننده؛ سوم، توسعه برند و شبکه بازارهای هدف. هرچه پروژه از ابتدا با نگاه اکوسیستمی و نه ساختمانی تعریف شود، احتمال موفقیت آن بیشتر خواهد بود. در نهایت، این دهکده باید مانند یک «مرکز صادرات» عمل کند؛ جایی که تولیدکننده، صادرکننده و خریدار بتوانند با کمترین اصطکاک، بیشترین ارزش افزوده را خلق کنند.