



پارک فناوری و نوآوری منطقه آزاد شهر فرودگاهی امام خمینی (ره)

Imam Khomeini Airport City Free Zone Technology and
Innovation Park



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 فرصت سرمایه گذاری

عناوین فارسی و انگلیسی طرح

عنوان فارسی کامل: پارک فناوری و نوآوری منطقه آزاد شهر فرودگاهی امام خمینی (ره) – اکوسیستم یکپارچه استقرار و رشد استارت‌آپ‌ها، شرکت‌های تحقیق و توسعه، فریلنسرها، پلتفرم‌های تجارت الکترونیک، مراکز شبیه‌سازی دیجیتال، هوش مصنوعی، شرکت‌های دانش‌بنیان، فناوری‌های پیشرفته، صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر، نهادهای مالی بین‌المللی، مراکز مهندسی و مشاوره تخصصی، هاب صادرات خدمات فنی-مهندسی، انرژی‌های پاک، تولید نرم‌افزار، خدمات حقوقی و مالکیت فکری، بازاریابی و فروش بین‌الملل و اکوسیستم‌های نوآوری تخصصی

English Title: Imam Khomeini Airport City Free Zone Technology and Innovation Park – Integrated Ecosystem for Startups, R&D Companies, Freelancers, E-commerce Platforms, Digital Simulation Centers, Artificial Intelligence, Knowledge-based Enterprises, High-Tech Firms, Venture Capital Funds, International Financial Institutions, Engineering and Consulting Services, Technical-Engineering Export Hub, Clean Energy, Software Development, Intellectual Property and Legal Services, International Marketing and Sales, and Specialized Innovation Ecosystems

کد شناسایی طرح:

نوع طرح

طرح ترکیبی زیرساختی- خدماتی- فناوریانه با ماهیت اکوسیستمی و پلتفرمی، شامل اجاره فضای کاری هوشمند، ارائه خدمات ارزش‌افزوده تخصصی، تسهیل دسترسی به منابع مالی و شبکه‌های بین‌المللی، و ایجاد بستر هم‌افزایی بین بازیگران مختلف زیست‌بوم نوآوری

مقیاس طرح (حجم سرمایه‌گذاری)

سرمایه ثابت اولیه معادل ۴۵ میلیون یورو برای احداث ساختمان چندطبقه در زمینی به مساحت ۳ هکتار، شامل هزینه‌های زمین، طراحی و ساخت، تجهیز فناوری اطلاعات و ارتباطات، زیرساخت‌های هوشمندسازی، و راه‌اندازی اولیه خدمات. سرمایه در گردش پیش‌بینی شده برای سه سال اول بهره‌برداری معادل ۱۲ میلیون یورو برای پوشش هزینه‌های عملیاتی، بازاریابی بین‌المللی، جذب مستقر اولیه و توسعه خدمات. کل نیاز مالی طرح در افق ده‌ساله با در نظر گرفتن توسعه فازهای تکمیلی و ارتقای زیرساخت‌های دیجیتال معادل ۷۵ میلیون یورو برآورد می‌گردد.

افق زمانی بهره‌برداری

فاز صفر شامل مطالعات تفصیلی، اخذ مجوزهای تخصصی و انعقاد قراردادهای اولیه شش ماه به طول می‌انجامد.

فاز اول احداث ساختمان اصلی و راه اندازی زیرساخت های پایه هجده ماه زمان نیاز دارد. فاز دوم تجهیز کامل فضاهای کاری، راه اندازی پلتفرم های دیجیتال و جذب اولین موج مستقر بیست و چهار ماه پس از شروع فاز اول محقق می شود. وفق بهره برداری کامل چهل و هشت ماه از تاریخ تصویب نهایی طرح است. دوره بازگشت سرمایه پیش بینی شده با فرض جذب تدریجی مستقر و رشد درآمدهای خدماتی، شش تا هفت سال و نیم با نرخ بازده داخلی بین بیست و یک تا بیست و هفت درصد محاسبه شده است.

بخش دوم: تعریف و تشریح طرح

پارک فناوری و نوآوری پیشنهادی در منطقه آزاد شهر فرودگاهی امام خمینی (ره)، یک اکوسیستم فیزیکی-دیجیتال یکپارچه است که در زمینی به مساحت سه هکتار و در قالب ساختمانی چندطبقه با طراحی مدرن و انعطاف پذیر احداث خواهد شد. این پارک نه صرفاً یک مجتمع اداری-تجاری، بلکه یک پلتفرم رشد و شتاب دهی برای بازیگران مختلف زیست بوم نوآوری طراحی شده است که در آن استارت آپ ها در مراحل مختلف بلوغ، شرکت های تحقیق و توسعه داخلی و خارجی، فریلنسرهای متخصص در حوزه های فناوری، پلتفرم های تجارت الکترونیک منطقه ای، مراکز تخصصی شبیه سازی دیجیتال و هوش مصنوعی، شرکت های دانش بنیان و های تک، صندوق های سرمایه گذاری خطرپذیر و تخصصی، نمایندگی بانک ها و نهادهای مالی بین المللی، دفاتر مهندسی و مشاوره فنی با قابلیت صادرات خدمات، مراکز توسعه انرژی های پاک، استودیوهای تولید نرم افزار و اپلیکیشن، دفاتر حقوقی و مالکیت فکری با تمرکز بر ثبت بین المللی، آژانس های بازاریابی و فروش بین الملل، و اکوسیستم های نوآوری تخصصی در حوزه هایی مانند فین تک، سلامت دیجیتال، لجستیک هوشمند و آموزش الکترونیک می توانند در فضایی هم افزا و تحت چتر حمایتی قوانین مناطق آزاد به فعالیت بپردازند.

ماهیت عملیاتی طرح بر سه رکن اصلی استوار است. رکن اول فضاهای فیزیکی هوشمند و ماژولار است که شامل واحدهای کاری با متراژهای متنوع از میزهای اشتراکی برای فریلنسرها تا سوئیت های کامل برای شرکت های متوسط، آزمایشگاه های مشترک برای تست و پروتوتایپینگ، سالن های رویداد و ارائه برای دمو دهی محصولات، و فضاهای عمومی تعاملی برای شبکه سازی و تبادل دانش می باشد. رکن دوم پلتفرم دیجیتال یکپارچه پارک است که خدماتی از قبیل ثبت و مدیریت مستقر، دسترسی به منابع مالی و سرمایه گذاری، شبکه سازی هوشمند بین بازیگران اکوسیستم، بازارگاه خدمات تخصصی، سیستم رزرواسیون فضاهای مشترک، و پلتفرم آموزش و منتورینگ آنلاین را ارائه می دهد. رکن سوم خدمات ارزش افزوده تخصصی است که شامل پشتیبانی حقوقی و مالکیت فکری، تسهیل گری در اخذ مجوزهای داخلی و بین المللی، خدمات بازاریابی و ورود به بازارهای منطقه ای، پشتیبانی فنی و زیرساختی پیشرفته، و برنامه های شتاب دهی و رشد برای استارت آپ های مستعد می باشد.

مدل حکمرانی طرح بر اساس ساختار شرکت مدیریت پارک طراحی شده است که با ترکیبی از نمایندگان منطقه آزاد شهر فرودگاهی، سرمایه گذاران اصلی، متخصصان صنعت فناوری و نمایندگان مستقر، مسئولیت راهبری استراتژیک، نظارت بر کیفیت خدمات، توسعه اکوسیستم و حل و فصل مسائل کلان را بر عهده دارد. این ساختار ضمن حفظ چابکی و انعطاف لازم برای پاسخگویی به نیازهای پویای زیست بوم نوآوری، تضمین کننده شفافیت، پاسخگویی و همسویی با اهداف کلان منطقه آزاد و

سیاست‌های ملی توسعه فناوری است. تمایزهای استراتژیک این طرح نسبت به پارک‌های فناوری متعارف شامل دسترسی مستقیم و بی‌واسطه به زیرساخت‌های لجستیکی فرودگاه امام خمینی (ره) برای تسهیل تردد متخصصان بین‌المللی و حمل‌ونقل سریع نمونه‌ها و محصولات، بهره‌مندی کامل از مزایای قانونی مناطق آزاد شامل معافیت مالیاتی بیست‌ساله، تسهیلات گمرکی برای واردات تجهیزات تخصصی و صادرات خدمات، موقعیت جغرافیایی استراتژیک در نزدیکی تهران به عنوان بزرگ‌ترین بازار مصرف و مرکز تجمع استعدادهای فناوری ایران، و طراحی اکوسیستمی چندلایه که امکان تعامل و هم‌افزایی طبیعی بین استارت‌آپ‌ها، سرمایه‌گذاران، شرکت‌های بالغ و خدمات‌دهندگان تخصصی را فراهم می‌آورد، می‌باشد.

بخش سوم: اهداف طرح در سه سطح

اهداف کلان (استراتژیک): نخستین هدف کلان، تبدیل منطقه آزاد شهر فرودگاهی امام خمینی (ره) به قطب اصلی نوآوری و فناوری در غرب آسیا با تمرکز بر صادرات خدمات فنی-مهندسی و محصولات دیجیتال به بازارهای منطقه‌ای است. هدف دوم، کاهش وابستگی اکوسیستم فناوری ایران به زیرساخت‌ها و خدمات خارجی از طریق ایجاد بستری امن، مقرون‌به‌صرفه و با استانداردهای بین‌المللی برای فعالیت شرکت‌های دانش‌بنیان و استارت‌آپ‌ها است. هدف سوم، جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی در بخش فناوری‌های پیشرفته از طریق ارائه بسته‌های مشوق جذاب، تضمین‌های حقوقی بین‌المللی و دسترسی به بازارهای در حال رشد خاورمیانه و آسیای میانه است. هدف چهارم، ایجاد پیوند عمیق و پایدار بین صنعت، دانشگاه و دولت در حوزه فناوری از طریق استقرار مراکز تحقیق و توسعه مشترک، برنامه‌های کارآموزی صنعتی و پروژه‌های کاربردی مشترک است. هدف پنجم، ارتقای جایگاه ایران در شاخص‌های جهانی نوآوری و اکوسیستم استارت‌آپی از طریق خلق ارزش افزوده بالا، ثبت اختراعات بین‌المللی و توسعه برندهای فناوری ایرانی در بازارهای جهانی است.

اهداف میانی (عملیاتی): در سطح عملیاتی، طرح متعهد به راه‌اندازی کامل ساختمان سه هکتاری با ظرفیت استقرار همزمان حداقل دویست واحد کسب‌وکار در انواع مقیاس‌ها تا پایان سال سوم بهره‌برداری است. هدف دیگر، جذب حداقل پنجاه شرکت یا نهاد بین‌المللی فعال در حوزه‌های هدف طرح شامل صندوق‌های سرمایه‌گذاری، شرکت‌های مهندسی و مراکز تحقیق و توسعه خارجی تا پایان سال پنجم است. همچنین دستیابی به نرخ اشغال فضاهای کاری بالای هشتاد درصد در سال چهارم بهره‌برداری، ایجاد حداقل ده برنامه شتاب‌دهی تخصصی در حوزه‌های اولویت‌دار مانند هوش مصنوعی، فین‌تک و سلامت دیجیتال، و راه‌اندازی پلتفرم دیجیتال پارک با حداقل پنجاه خدمت ارزش‌افزوده آنلاین از دیگر اهداف میانی طرح محسوب می‌شود. در بعد مالی، هدف دستیابی به نقطه سربه‌سر عملیاتی در پایان سال سوم و ایجاد جریان درآمدی پایدار از محل اجاره، خدمات و کارمزدهای تخصصی تا پایان سال پنجم تعریف شده است.

اهداف خرد (تاکتیکی و فنی): در سطح فنی و اجرایی، طرح متعهد به پیاده‌سازی زیرساخت فناوری اطلاعات با پهنای باند اختصاصی حداقل یک گیگابیت بر ثانیه، پایداری سرویس بالای نود و نه و نیم درصد و پوشش کامل وای‌فای و شبکه خصوصی در تمام فضاهای پارک است. هدف دیگر، تجهیز حداقل سه آزمایشگاه مشترک تخصصی در حوزه‌های شبیه‌سازی

دیجیتال، تست نرم افزار و پروتوتایپینگ سخت افزار با استانداردهای بین المللی تا پایان فاز دوم است. در بعد نیروی انسانی، جذب و آموزش حداقل پنجاه نفر پرسنل متخصص در حوزه های مدیریت اکوسیستم، پشتیبانی فنی و خدمات بین الملل تا پایان سال اول بهره برداری پیش بینی شده است. همچنین پیاده سازی سیستم مدیریت کیفیت مبتنی بر استاندارد ISO 9001 برای خدمات پارک، اخذ گواهینامه امنیت اطلاعات ISO 27001 برای پلتفرم دیجیتال، و استقرار سیستم پایش رضایت مستقر با شاخص NPS بالای پنجاه از اهداف تاکتیکی طرح محسوب می گردد.

بخش چهارم: ضرورت، مزایا و فرصت های ایجاد شده طرح

ضرورت های راهبردی: اکوسیستم فناوری ایران با وجود رشد قابل توجه در تعداد استارت آپ ها و شرکت های دانش بنیان، با چالش های ساختاری متعددی از جمله کمبود فضاهای کاری استاندارد با زیرساخت های پیشرفته، دشواری دسترسی به سرمایه گذاری خطرپذیر و نهادهای مالی بین المللی، موانع حقوقی و بوروکراتیک برای تعامل با بازارهای جهانی، و ضعف در خدمات تخصصی پشتیبانی مانند مالکیت فکری بین المللی و بازاریابی منطقه ای مواجه است. از سوی دیگر، منطقه آزاد شهر فرودگاهی امام خمینی (ره) با دارا بودن مزایای قانونی مناطق آزاد، دسترسی بی نظیر به زیرساخت های لجستیکی هوایی و موقعیت جغرافیایی استراتژیک، ظرفیت تبدیل شدن به حلقه مفقوده این زنجیره را دارد. ایجاد پارک فناوری و نوآوری در این منطقه، نه تنها پاسخگوی نیاز فوری اکوسیستم فناوری کشور به بستری حرفه ای و بین المللی است، بلکه با جذب بازیگران منطقه ای و جهانی، زمینه ساز تبدیل ایران به هاب صادرات خدمات فنی-مهندسی و محصولات دیجیتال به بازارهای در حال رشد خاورمیانه، آسیای میانه و قفقاز خواهد شد.

مزایای مستقیم اقتصادی: طرح در سال پنجم بهره برداری با فرض اشغال هشتاد درصدی فضاهای کاری و ارائه خدمات ارزش افزوده به مستقر، درآمد سالانه معادل بیست و هشت میلیون یورو از محل اجاره فضاهای کاری، کارمزد خدمات تخصصی، درآمد پلتفرم دیجیتال و درآمدهای جانبی ایجاد خواهد کرد. با کسر هزینه های عملیاتی پیش بینی شده معادل هجده میلیون یورو، سود عملیاتی سالانه معادل ده میلیون یورو محقق می شود. علاوه بر این، فعالیت مستقر پارک شامل استارت آپ ها، شرکت های صادرات محور و نهادهای مالی، ارزش افزوده مستقیم معادل پنجاه تا هفتاد میلیون یورو در سال از طریق ایجاد اشتغال تخصصی، پرداخت حقوق، خرید کالا و خدمات داخلی و صادرات محصولات و خدمات ایجاد خواهد کرد. در بعد سرمایه گذاری، جذب حداقل سی میلیون یورو سرمایه خارجی مستقیم از طریق استقرار صندوق ها و شرکت های بین المللی در پارک تا پایان سال پنجم پیش بینی شده است.

مزایای غیرمستقیم و اجتماعی: پارک فناوری و نوآوری با ایجاد محیطی پویا و الهام بخش برای نخبگان فناوری، زمینه ساز حفظ و جذب استعداد های جوان ایرانی و کاهش مهاجرت نخبگان خواهد شد. تعامل روزمره بین استارت آپ ها، سرمایه گذاران و شرکت های بالغ در فضای پارک، انتقال دانش، تجربه و شبکه های حرفه ای را تسهیل کرده و نرخ موفقیت کسب و کارهای نوپا را افزایش می دهد. حضور نهادهای مالی و حقوقی بین المللی در پارک، دسترسی بازیگران اکوسیستم فناوری ایران به استانداردها،

روش‌ها و بازارهای جهانی را فراهم آورده و ظرفیت‌های صادراتی کشور را ارتقا می‌بخشد. همچنین فعالیت پارک به عنوان یک الگوی موفق توسعه مبتنی بر دانش در منطقه آزاد، زمینه‌ساز تعمیم این تجربه به سایر مناطق آزاد و ویژه اقتصادی کشور خواهد شد.

فرصت‌های نوظهور: رشد سریع بازارهای دیجیتال در خاورمیانه و آسیای میانه با نرخ رشد سالانه بالای ده درصد، فرصت بی‌نظیری برای صادرات خدمات و محصولات فناوری ایران از طریق پارک فراهم کرده است. تحولات اخیر در قوانین مناطق آزاد ایران که انعطاف بیشتری برای قراردادهای بین‌المللی و جذب سرمایه خارجی ایجاد کرده، بستر حقوقی مناسبی برای اجرای موفق طرح فراهم نموده است. افزایش تقاضای جهانی برای برون‌سپاری خدمات فنی-مهندسی و توسعه نرم‌افزار به مقاصد مقرون‌به‌صرفه با کیفیت قابل قبول، موقعیت رقابتی مناسبی برای شرکت‌های مستقر در پارک ایجاد می‌کند. همچنین همگرایی فزاینده فناوری‌هایی مانند هوش مصنوعی، بلاکچین و اینترنت اشیا، بازارهای جدیدی با ارزش افزوده بالا برای استارت‌آپ‌ها و شرکت‌های نوآور پارک گشوده است.

بخش پنجم: نمونه‌های مشابه جهانی و درس‌های کلیدی

نمونه نخست: دبی اینترنت سیتی (Dubai Internet City) امارات متحده عربی: دبی اینترنت سیتی که در سال ۲۰۰۰ تأسیس شد، امروزه میزبان بیش از هزار و ششصد شرکت فناوری از جمله غول‌هایی مانند مایکروسافت، اوراکل، آی‌بی‌ام و گوگل است. موفقیت این پارک بر سه پایه استوار بوده است: نخست، ارائه بسته مشوق‌های جذاب شامل معافیت مالیاتی صددرصد، امکان مالکیت صددرصدی برای سرمایه‌گذاران خارجی، و تسهیلات ویزا و اقامت برای متخصصان بین‌المللی. دوم، سرمایه‌گذاری سنگین در زیرساخت‌های دیجیتال با پهنای باند بین‌المللی اختصاصی و مراکز داده با استانداردهای جهانی. سوم، ایجاد اکوسیستم کامل با حضور همزمان استارت‌آپ‌ها، شرکت‌های بالغ، سرمایه‌گذاران، مراکز آموزشی و خدمات‌دهندگان تخصصی در یک مکان فیزیکی. گزارش سالانه دبی اینترنت سیتی در سال ۲۰۲۴ نشان می‌دهد که این پارک سالانه بیش از چهار میلیارد دلار ارزش افزوده اقتصادی ایجاد کرده و بیش از بیست و پنج هزار شغل تخصصی مستقیم و غیرمستقیم خلق نموده است.

نمونه دوم: استارت‌آپ کامپوس برلین (Startup Campus Berlin) آلمان: این پارک که توسط دویچه تلکوم و با همکاری دولت محلی برلین راه‌اندازی شده، مدل منحصربه‌فردی از همکاری عمومی-خصوصی در توسعه اکوسیستم نوآوری ارائه می‌دهد. ویژگی متمایز این پارک، تمرکز بر شتاب‌دهی عمیق استارت‌آپ‌ها از طریق دسترسی به زیرساخت‌های آزمایشی اپراتور مخابراتی، شبکه مشتریان بزرگ شرکتی، و برنامه‌های منتورینگ توسط متخصصان صنعت است. همچنین طراحی فضاهای کاری باز و تعاملی، رویدادهای منظم شبکه‌سازی و دمو دی، و پلتفرم دیجیتال یکپارچه برای اتصال استارت‌آپ‌ها به منابع، از عوامل کلیدی موفقیت این مدل بوده است. مطالعه موردی منتشرشده توسط مؤسسه فرانکوفر در سال ۲۰۲۳ نشان می‌دهد که نرخ بقای پنج‌ساله استارت‌آپ‌های مستقر در این پارک بیش از دو برابر میانگین ملی آلمان است.

نمونه سوم: پارک فناوری سنگاپور (Singapore Science Park) سنگاپور: این پارک که در مجاورت دانشگاه ملی سنگاپور واقع شده، الگویی موفق از پیوند دانشگاه-صنعت در توسعه فناوری ارائه می‌دهد. استراتژی کلیدی این پارک، جذب شرکت‌های تحقیق و توسعه بین‌المللی از طریق ارائه آزمایشگاه‌های مشترک، دسترسی به استعدادهای دانشگاهی، و تسهیل ثبت اختراعات بین‌المللی بوده است. همچنین سرمایه‌گذاری دولت سنگاپور در صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر تخصصی که بر استارت‌آپ‌های مستقر در پارک تمرکز دارند، چرخه کامل از ایده تا تجاری‌سازی را پشتیبانی کرده است. گزارش شورای توسعه اقتصادی سنگاپور در سال ۲۰۲۴ نشان می‌دهد که این پارک سالانه بیش از پانصد اختراع بین‌المللی ثبت کرده و جذب سرمایه خطرپذیر برای شرکت‌های مستقر آن به بیش از دو میلیارد دلار در سال رسیده است.

درس‌های کلیدی برای طرح پیشنهادی در منطقه آزاد شهر فرودگاهی: نخستین درس، اهمیت طراحی بسته مشوق‌های رقابتی و شفاف برای جذب بازیگران بین‌المللی است. معافیت‌های مالیاتی، تسهیلات ویزا، و تضمین‌های حقوقی باید به گونه‌ای طراحی شوند که برای سرمایه‌گذاران خارجی جذاب و برای نهادهای نظارتی داخلی قابل قبول باشند. درس دوم، ضرورت سرمایه‌گذاری اولیه سنگین در زیرساخت‌های دیجیتال با استانداردهای جهانی است. پهنای باند، پایداری سرویس و امنیت سایبری نباید به عنوان هزینه، بلکه به عنوان پیش‌شرط موفقیت اکوسیستم فناوری دیده شوند. درس سوم، ارزش ایجاد تعادل بین انعطاف‌پذیری برای استارت‌آپ‌ها و ثبات برای شرکت‌های بالغ در طراحی فضاهای کاری و خدمات است. پارک باید همزمان بتواند نیازهای پویای یک استارت‌آپ دو نفره و الزامات یک شرکت چندملیتی را پوشش دهد. درس چهارم، اهمیت پیوند عمیق با منابع دانشی داخلی از طریق همکاری با دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی تهران برای تأمین استعداد و پروژه‌های مشترک است. درس پنجم، ضرورت طراحی مکانیزم‌های شفاف و کارآمد برای حل و فصل اختلافات و مدیریت ریسک‌های حقوقی بین‌المللی است تا اعتماد سرمایه‌گذاران خارجی جلب شود.

بخش ششم: موقعیت مکانی طرح با تحلیل چندلایه

تحلیل لایه اول: موقعیت جغرافیایی-استراتژیک زمین پیشنهادی برای احداث پارک فناوری و نوآوری در محدوده سه هکتاری از اراضی آماده‌سازی شده منطقه آزاد شهر فرودگاهی امام خمینی (ره)، در ضلع جنوبی بخش هوایی فرودگاه و در فاصله کمتر از پانصد متر از ترمینال مسافری بین‌المللی واقع شده است. این موقعیت دسترسی مستقیم و سریع به پروازهای بین‌المللی را برای تردد متخصصان خارجی، حمل و نقل نمونه‌های فیزیکی محصولات و برگزاری رویدادهای بین‌المللی فراهم می‌آورد. همچنین اتصال مستقیم به آزادگان تهران-قم و دسترسی به شبکه ریلی کشور، امکان تردد آسان نیروی کار متخصص از تهران و شهرهای همجوار و توزیع زمینی محصولات را تسهیل می‌کند. فاصله چهل و پنج کیلومتری تا مرکز تهران، ضمن بهره‌مندی از بازار مصرف و استعدادهای پایتخت، هزینه‌های عملیاتی و چالش‌های ترافیکی مرکز شهر را حذف می‌نماید.

تحلیل لایه دوم: زیرساخت‌های موجود و قابل توسعه منطقه آزاد شهر فرودگاهی از زیرساخت‌های پایه با کیفیت بالا برخوردار است. شبکه برق با اتصال به پست دویست و سی کیلوولت فرودگاه و پایداری بالا، امکان تأمین برق بدون قطعی برای

مراکز داده و تجهیزات حساس فناوری را فراهم می‌آورد. شبکه آب و فاضلاب شهری با ظرفیت مازاد، نیازهای مصرفی و پساب پارک را پوشش می‌دهد. زیرساخت ارتباطات با فیبر نوری تا محدوده فرودگاه و امکان ارتقا به پهنای باند اختصاصی بین‌المللی، بستر مناسبی برای فعالیت‌های دیجیتال فراهم کرده است. گمرک فرودگاهی با سیستم الکترونیک و خط سریع ترخیص، واردات تجهیزات تخصصی و صادرات نمونه‌ها و محصولات را تسهیل می‌نماید. همچنین حراست فرودگاهی با سطح امنیتی بالا، امکان ایجاد منطقه امنیتی اختصاصی برای حفاظت از فناوری‌های حساس و داده‌های محرمانه مستقر را فراهم می‌آورد. برای توسعه پارک، احداث پست برق اختصاصی شصت و سه کیلوولت، ایجاد شبکه خصوصی G 5 برای کاربردهای اینترنت اشیاء و واقعیت مجازی، و راه‌اندازی گمرک تخصصی تجهیزات فناوری با خط سریع ترخیص از اولویت‌های سرمایه‌گذاری است.

تحلیل لایه سوم: هم‌افزایی با اکوسیستم منطقه‌ای پارک فناوری و نوآوری در موقعیتی استراتژیک برای ایجاد هم‌افزایی با بازیگران کلیدی اکوسیستم فناوری ایران قرار دارد. شهرک‌های صنعتی شمس‌آباد و پرند در فاصله پانزده تا سی کیلومتری، به عنوان تأمین‌کنندگان قطعات، خدمات تولیدی و پشتیبانی فنی می‌توانند با پارک همکاری کنند. دانشگاه‌های برتر تهران شامل دانشگاه صنعتی شریف، دانشگاه تهران و دانشگاه علوم پزشکی، به عنوان منابع اصلی استعداد و دانش، امکان همکاری در پروژه‌های تحقیق و توسعه مشترک، برنامه‌های کارآموزی و انتقال فناوری را دارند. پارک‌های فناوری موجود مانند پارک فناوری پردیس و کارخانه نوآوری آزادی، به جای رقیب، می‌توانند به عنوان شرکای استراتژیک در ایجاد شبکه ملی اکوسیستم‌های نوآوری با پارک همکاری نمایند. همچنین مراکز درمانی و تحقیقاتی تهران، بازار آزمایشی و اعتبارسنجی ارزشمندی برای استارت‌آپ‌های فعال در حوزه سلامت دیجیتال و فناوری‌های پزشکی فراهم می‌آورند.

تحلیل لایه چهارم: ملاحظات اقلیمی و زیست‌محیطی اقلیم تهران نیمه‌خشک با نوسان دمایی قابل توجه بین فصول است. طراحی ساختمان پارک باید با عایق‌بندی حرارتی پیشرفته، سیستم‌های تهویه مطبوع با بازده انرژی بالا و استفاده از مصالح با ضریب جذب حرارتی پایین، مصرف انرژی را بهینه نماید. همچنین پیش‌بینی سیستم جمع‌آوری و بازیافت آب خاکستری برای استفاده در سیستم‌های خنک‌کننده و فضای سبز، و نصب پنل‌های خورشیدی بر روی بام ساختمان برای تأمین بخشی از نیاز برق، گام‌هایی در جهت پایداری زیست‌محیطی طرح است. در بعد مدیریت پسماند، ایجاد واحد تخصصی برای جمع‌آوری و بازیافت پسماندهای الکترونیکی و تجهیزات فناوری مطابق با استانداردهای بین‌المللی، نه تنها الزام قانونی، بلکه بخشی از مسئولیت اجتماعی پارک محسوب می‌شود. پایش مستمر کیفیت هوا، آلودگی صوتی و مصرف منابع در پارک از طریق ایستگاه‌های اندازه‌گیری آنلاین، شفافیت و پاسخگویی زیست‌محیطی طرح را تضمین می‌کند.

بخش هفتم: پیش‌نیازها و زیرساخت‌های لازم با تحلیل جامع

زیرساخت‌های قانونی و حکمرانی اجرای موفق پارک فناوری و نوآوری مستلزم ایجاد چارچوب حقوقی و حکمرانی مناسب است. نخستین پیش‌نیاز، تصویب آیین‌نامه تخصصی پارک‌های فناوری در مناطق آزاد با همکاری سازمان مناطق آزاد، وزارت علوم و وزارت ارتباطات است که ضمن حفظ مزایای عمومی مناطق آزاد، الزامات و مشوق‌های خاص اکوسیستم‌های

نوآوری را تعریف نماید. دومین پیش‌نیاز، ایجاد مرجع صدور مجوز یکپارچه در منطقه آزاد شهر فرودگاهی با نمایندگی تمام دستگاه‌های ذی‌ربط شامل وزارت بهداشت برای محصولات سلامت دیجیتال، بانک مرکزی برای خدمات فین‌تک، و سازمان ثبت اسناد برای مالکیت فکری است تا فرآیند راه‌اندازی کسب‌وکارها برای مستقر ساده و سریع شود. سومین پیش‌نیاز، ایجاد واحد تخصصی مالکیت فکری و حقوق بین‌الملل در پارک با همکاری سازمان جهانی مالکیت فکری (وایپو) و وکلای بین‌المللی است تا مستقر بتواند اختراعات و برندهای خود را در سطح جهانی ثبت و حفاظت نمایند.

زیرساخت‌های مالی و تأمین سرمایه ساختار تأمین مالی پیشنهادی برای طرح به شرح زیر است: سرمایه کل اولیه چهل و پنج میلیون یورو شامل سی درصد سهام خصوصی داخلی معادل سیزده و نیم میلیون یورو، بیست و پنج درصد سرمایه‌گذاری خارجی از طریق شرکای فناوری و نهادهای مالی بین‌المللی معادل یازده و نیم میلیون یورو، بیست و پنج درصد تسهیلات بانکی و صندوق توسعه ملی معادل یازده و ربع میلیون یورو، و بیست درصد صندوق‌های خطرپذیر تخصصی فناوری و شتاب‌دهنده‌های منطقه‌ای معادل نه میلیون یورو. برای کاهش ریسک سرمایه‌گذاری، مکانیزم‌هایی شامل تضمین بازگشت سرمایه حداقل پانزده درصد سالانه برای سرمایه‌گذاران خارجی از طریق صندوق ضمانت صادرات ایران، امکان تسویه ارزی درآمدهای خدماتی در حساب‌های خارجی مورد تأیید بانک مرکزی، و معافیت از سپرده‌گذاری ارزی برای واردات تجهیزات تخصصی پیش‌بینی شده است. همچنین طراحی مدل درآمدی ترکیبی شامل اجاره فضاهای کاری، کارمزد خدمات تخصصی، درآمد پلتفرم دیجیتال و مشارکت در موفقیت استارت‌آپ‌ها از طریق سهام یا حق امتیاز، پایداری مالی پارک را در بلندمدت تضمین می‌کند.

زیرساخت‌های فیزیکی و تکنولوژیک ساختمان پارک در سه هکتار و با طراحی چندطبقه شامل زیرزمین برای پارکینگ و مراکز داده، همکف برای فضاهای عمومی، رویدادها و خدمات، و طبقات فوقانی برای واحدهای کاری با متراژهای متنوع طراحی می‌شود. سیستم‌های ساختمان هوشمند شامل کنترل هوشمند دما، نور و امنیت، آسانسورهای پرسرعت با مدیریت ترافیک هوشمند، و سیستم اعلام و اطفای حریق گازی برای حفاظت از تجهیزات حساس پیش‌بینی شده است. زیرساخت فناوری اطلاعات شامل شبکه فیبر نوری داخلی با پهنای باند اختصاصی حداقل یک گیگابیت بر ثانیه، شبکه خصوصی 5G برای کاربردهای اینترنت اشیا و واقعیت مجازی، مراکز داده با استانداردهای Tier 3 برای میزبانی ابری مستقر، و سیستم امنیت سایبری لایه‌بندی شده مطابق با استاندارد ISO 27001 است. آزمایشگاه‌های مشترک شامل آزمایشگاه شبیه‌سازی دیجیتال با ایستگاه‌های کاری قدرتمند و نرم‌افزارهای تخصصی، آزمایشگاه تست نرم‌افزار با محیط‌های ایزوله و ابزارهای اتوماسیون تست، و کارگاه پروتوتایپینگ با پرینترهای سه‌بعدی صنعتی و تجهیزات ماشین‌کاری دقیق، از تجهیزات کلیدی پارک محسوب می‌شوند.

نیروی انسانی و دانش تخصصی پارک در فاز بهره‌برداری کامل به حدود دویست نفر نیروی انسانی مستقیم نیاز دارد که ترکیب آن شامل مدیران و کارشناسان اکوسیستم با تجربه بین‌المللی، متخصصان پشتیبانی فنی و زیرساخت فناوری اطلاعات، کارشناسان حقوقی و مالکیت فکری با تسلط بر قوانین بین‌المللی، متخصصان بازاریابی و توسعه کسب‌وکار بین‌الملل، و پرسنل خدمات و پشتیبانی عمومی است. برنامه جذب نیرو شامل همکاری با دانشگاه‌های برتر تهران برای جذب فارغ‌التحصیلان مستعد، استخدام متخصصان ایرانی مقیم خارج با مشوق‌های ویژه، و جذب محدود متخصصان خارجی برای انتقال دانش در سال‌های اولیه است. برنامه توسعه دانش شامل ایجاد آکادمی تخصصی پارک با همکاری مؤسسات بین‌المللی مانند استارت‌آپ جنوم و یونیورسیتی

کالج لندن، اعزام سالانه نیروهای کلیدی برای دوره‌های آموزشی در مراکز پیشرو جهانی، و برگزاری رویدادهای منظم تبادل دانش با حضور متخصصان بین‌المللی است.

مواد اولیه و زنجیره تأمین نیازهای مادی پارک عمدتاً شامل تجهیزات فناوری اطلاعات و ارتباطات، تجهیزات آزمایشگاهی و پروتوتایپینگ، مبلمان و تجهیزات اداری هوشمند، و مواد مصرفی عملیاتی است. استراتژی تأمین شامل واردات تجهیزات تخصصی با فناوری بالا از تأمین‌کنندگان معتبر اروپایی و آسیایی با قراردادهای بلندمدت و گارانتی بین‌المللی، تأمین تجهیزات عمومی و مبلمان از تولیدکنندگان داخلی با استاندارد کیفیت، و استفاده از پلتفرم دیجیتال برای مدیریت هوشمند موجودی و سفارشات است. مدیریت ریسک زنجیره تأمین شامل نگهداری موجودی ایمن برای قطعات یدکی حیاتی، تنوع‌بخشی به تأمین‌کنندگان کلیدی، و استفاده از بیمه حمل‌ونقل بین‌المللی برای محموله‌های ارزشمند است.

عوامل محیطی و پایداری طرح متعهد به رعایت اصول توسعه پایدار از طریق پیاده‌سازی سیستم مدیریت زیست‌محیطی ISO 14001، طراحی ساختمان با استانداردهای ساختمان سبز شامل بهینه‌سازی مصرف انرژی و آب، استفاده از مواد و مصالح با محتوای بازیافتی و کم‌آلاینده، و پایش مستمر شاخص‌های پایداری است. همچنین ایجاد فضای سبز داخلی و خارجی با گونه‌های بومی کم‌آب‌بر، سیستم جمع‌آوری و استفاده از آب باران، و نصب پنل‌های خورشیدی با ظرفیت حداقل پانصد کیلووات برای تأمین بخشی از نیاز برق، گام‌های عملی در جهت کاهش ردپای کربنی پارک است. گزارش‌دهی سالانه پایداری مطابق با استانداردهای GRI، شفافیت و پاسخگویی پارک در قبال تعهدات زیست‌محیطی و اجتماعی را تضمین می‌کند.

بخش هشتم: خدمات پیشنهادی قابل ارائه طرح و تشریح آنها

پارک فناوری و نوآوری منطقه آزاد شهر فرودگاهی امام خمینی (ره) طیف گسترده و یکپارچه‌ای از خدمات تخصصی را به مستقر و ذینفعان خود ارائه خواهد داد که در قالب دسته‌بندی‌های زیر به صورت تشریحی تشریح می‌گردد:

خدمات فضاهای کاری هوشمند و انعطاف‌پذیر: پارک امکان بهره‌برداری از طیف کاملی از فضاهای کاری ماژولار را فراهم می‌آورد. این فضاها شامل میزهای اشتراکی در محیط‌های باز و تعاملی برای فریلنسرها و استارت‌آپ‌های بسیار کوچک، واحدهای اداری خصوصی با متراژهای متنوع از بیست تا دویست مترمربع برای استارت‌آپ‌های در حال رشد و شرکت‌های کوچک و متوسط، سوئیت‌های اجرایی و دفاتر نمایندگی برای شرکت‌های بالغ و نهادهای بین‌المللی، و فضاهای اختصاصی چندطبقه برای مراکز تحقیق و توسعه و شرکت‌های های‌تک با نیازهای ویژه است. تمامی فضاهای کاری مجهز به زیرساخت فناوری اطلاعات پیشرفته شامل اینترنت پرسرعت اختصاصی، سیستم‌های ویدئو کنفرانس حرفه‌ای، و امکان اتصال به پلتفرم دیجیتال پارک هستند. همچنین سیستم رزرواسیون هوشمند امکان استفاده اشتراکی از اتاق‌های جلسات، سالن‌های ارائه و فضاهای رویداد را با تعرفه‌های منعطف فراهم می‌آورد.

خدمات پلتفرم دیجیتال یکپارچه: پارک پلتفرم دیجیتال اختصاصی خود را با بیش از پنجاه خدمت ارزش افزوده آنلاین راه‌اندازی خواهد کرد. این پلتفرم شامل پنل مدیریت هوشمند مستقر برای پیگیری قراردادهای، پرداخت‌ها و درخواست‌های خدماتی، بازارگاه خدمات تخصصی برای اتصال عرضه‌کنندگان و متقاضیان خدمات فنی-مهندسی، طراحی و توسعه نرم‌افزار، بازاریابی دیجیتال و مشاوره حقوقی، شبکه‌سازی هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی برای پیشنهاد ارتباطات استراتژیک بین بازیگران اکوسیستم بر اساس پروفایل فعالیت و نیازها، سیستم تأمین مالی جمعی داخلی برای پروژه‌های استارت‌آپی مستقر، پلتفرم آموزش و منتورینگ آنلاین با دسترسی به دوره‌های تخصصی و مشاوران بین‌المللی، و داشبورد تحلیلی برای پایش شاخص‌های عملکردی کسب‌وکارهای مستقر است. امنیت این پلتفرم با استانداردهای بین‌المللی ISO 27001 و GDPR تضمین شده و امکان دسترسی چندزبانه فارسی، انگلیسی و عربی فراهم است.

خدمات مالی و سرمایه‌گذاری تخصصی: پارک از طریق همکاری با صندوق‌های سرمایه‌گذاری خطرپذیر داخلی و خارجی، نهادهای مالی بین‌المللی و بانک‌های مستقر در خود پارک، خدمات جامعی در حوزه تأمین مالی ارائه می‌دهد. این خدمات شامل تسهیل دسترسی استارت‌آپ‌ها به مراحل مختلف سرمایه‌گذاری، برگزاری جلسات منظم با حضور سرمایه‌گذاران فعال منطقه‌ای و جهانی، ارائه خدمات مشاوره مالی و ارزش‌گذاری کسب‌وکار برای آماده‌سازی جذب سرمایه، تسهیل دسترسی به تسهیلات بانکی مناطق آزاد با شرایط ترجیحی، و ارائه خدمات پرداخت فرامرزی و مدیریت ارزی برای شرکت‌های صادرات‌محور است. همچنین صندوق اختصاصی پارک با مشارکت منطقه آزاد و سرمایه‌گذاران خصوصی، امکان سرمایه‌گذاری مستقیم در استارت‌آپ‌های مستعد مستقر در پارک را با مکانیزم‌های کاهش ریسک مانند سرمایه‌گذاری هم‌زمان (Co-investment) و تضمین بخشی از سرمایه فراهم می‌آورد.

خدمات حقوقی، مالکیت فکری و تنظیم‌گری بین‌المللی: واحد تخصصی حقوق و مالکیت فکری پارک با همکاری و کلای بین‌المللی و نمایندگان سازمان جهانی مالکیت فکری (وایپو)، خدمات جامعی شامل مشاوره حقوقی برای تأسیس شرکت و تنظیم قراردادهای بین‌المللی، پشتیبانی برای ثبت اختراع، برند و طرح صنعتی در ایران و بازارهای هدف صادراتی، همراهی در فرآیند اخذ مجوزهای تخصصی داخلی و بین‌المللی برای محصولات دیجیتال و خدمات فنی-مهندسی، مشاوره در زمینه قوانین حفاظت از داده و حریم خصوصی مطابق با استانداردهای اروپایی و منطقه‌ای، و نمایندگی در حل و فصل اختلافات تجاری بین‌المللی از طریق داوری تخصصی را ارائه می‌دهد. این واحد همچنین کارگاه‌های آموزشی منظم در حوزه قراردادهای بین‌المللی، استراتژی‌های حفاظت از مالکیت فکری و الزامات تنظیم‌گری بازارهای هدف برگزار می‌نماید.

خدمات بازاریابی، فروش و ورود به بازارهای منطقه‌ای: پارک با بهره‌گیری از شبکه بین‌المللی خود و همکاری با آژانس‌های تخصصی بازاریابی مستقر در پارک، خدمات جامعی برای کمک به مستقر در ورود به بازارهای منطقه‌ای ارائه می‌دهد. این خدمات شامل تحقیقات بازار تخصصی برای کشورهای هدف در خاورمیانه، آسیای میانه و قفقاز، تدوین استراتژی ورود به بازار و بومی‌سازی محصول برای فرهنگ‌ها و نیازهای محلی، ایجاد شبکه توزیع و نمایندگی در بازارهای هدف از طریق شرکای محلی معتبر، سازماندهی مشارکت جمعی در نمایشگاه‌های تخصصی بین‌المللی و مأموریت‌های تجاری منطقه‌ای، و ارائه خدمات

بازار بای دیجیتال چندزبانه شامل سنو بین المللی، مدیریت شبکه های اجتماعی و تبلیغات هدفمند است. همچنین پلتفرم B2B پارک امکان اتصال مستقیم عرضه کنندگان خدمات فنی-مهندسی ایرانی با متقاضیان منطقه ای را فراهم می آورد.

خدمات تحقیق و توسعه، آزمایشگاهی و پروتوتایپینگ: آزمایشگاه های مشترک پارک خدمات تخصصی شامل دسترسی به ایستگاه های کاری قدرتمند برای شبیه سازی دیجیتال و محاسبات با عملکرد بالا، محیط های ایزوله و ابزارهای اتوماسیون برای تست نرم افزار و امنیت سایبری، کارگاه پروتوتایپینگ با پرینترهای سه بعدی صنعتی، تجهیزات ماشین کاری دقیق و ابزارهای توسعه سخت افزار، خدمات مشاوره فنی برای بهینه سازی معماری محصول و مقیاس پذیری، و پشتیبانی برای اخذ گواهینامه های فنی و استانداردهای بین المللی محصول را ارائه می دهند. همچنین برنامه های تحقیق و توسعه مشترک بین مستقر پارک و مراکز دانشگاهی و پژوهشی داخلی و خارجی از طریق این واحد تسهیل می گردد.

خدمات شتابدهی، منتورینگ و توسعه کسب و کار: پارک برنامه های ساختاریافته شتابدهی تخصصی در حوزه های اولویت دار شامل هوش مصنوعی، فین تک، سلامت دیجیتال، لجستیک هوشمند و آموزش الکترونیک ارائه می دهد. این برنامه ها شامل دوره های آموزشی فشرده در حوزه های توسعه محصول، مدل کسب و کار، جذب سرمایه و ورود به بازار، منتورینگ فردی توسط متخصصان با تجربه بین المللی و کارآفرینان موفق، دسترسی به شبکه مشتریان اولیه و شرکای استراتژیک، و حمایت برای مشارکت در رویدادهای منطقه ای و جهانی است. همچنین خدمات مشاوره توسعه کسب و کار برای شرکت های بالغ تر شامل تدوین استراتژی رشد بین المللی، بهینه سازی فرآیندها و ساختار سازمانی، و آماده سازی برای جذب سرمایه یا خروج استراتژیک ارائه می گردد.

خدمات لجستیک، تردد و پشتیبانی عملیاتی: با بهره گیری از موقعیت منحصربه فرد پارک در مجاورت فرودگاه امام خمینی (ره)، خدمات لجستیک تخصصی شامل ترخیص سریع گمرکی تجهیزات تخصصی و نمونه های محصولات از طریق خط ویژه فناوری، انبارداری هوشمند برای قطعات و محصولات با ارزش بالا، هماهنگی حمل و نقل هوایی و زمینی برای مأموریت های تجاری و فنی، و خدمات ویزا و اقامت برای متخصصان و سرمایه گذاران خارجی ارائه می گردد. همچنین خدمات پشتیبانی عملیاتی شامل پذیرش و راهنمایی چندزبانه، خدمات ترانسفر فرودگاهی، رزرواسیون اقامتگاه و هتل، و پشتیبانی اداری و دبیری برای رویدادها و جلسات بین المللی، تجربه اقامت و فعالیت برای مستقر و مهمانان بین المللی را تسهیل می نماید.

خدمات رفاهی، شبکه سازی و توسعه جامعه پارک: پارک با طراحی فضاهای عمومی تعاملی و برنامه ریزی رویدادهای منظم، محیطی پویا برای تبادل دانش و شبکه سازی ایجاد می کند. این خدمات شامل کافه و رستوران های با کیفیت، فضاهای استراحت و ورزشی، سالن های رویداد برای برگزاری همایش ها، کارگاه ها و جلسات شبکه سازی، برنامه های اجتماعی و فرهنگی برای تقویت حس تعلق جامعه پارک، و پلتفرم داخلی برای اشتراک گذاری فرصت ها، چالش ها و دستاوردها بین مستقر است. همچنین برنامه های ویژه برای جذب و حفظ استعداد های جوان شامل بورسیه های آموزشی، مسابقات نوآوری و برنامه های کارآموزی صنعتی، پیوند پارک با نسل آینده کارآفرینان فناوری را تقویت می کند.

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

جزئیات فنی و مهندسی ساختمان و زیرساخت‌ها: ساختمان پارک فناوری و نوآوری با طراحی مدرن و انعطاف‌پذیر در سه هکتار و با زیربنای کل حدود چهل و پنج هزار مترمربع در قالب یک ساختمان اصلی هشت طبقه به همراه دو ساختمان الحاقی چهارطبقه طراحی می‌شود. سازه اصلی از نوع اسکلت فلزی با سیستم مقاوم در برابر زلزله مطابق با استاندارد ۲۸۰۰ ایران و معیارهای بین‌المللی طراحی شده است. نمای ساختمان ترکیبی از شیشه‌های دوجداره کم‌گسیل (Low-E) برای بهینه‌سازی مصرف انرژی و پنل‌های کامپوزیت با عایق حرارتی پیشرفته است. سیستم تهویه مرکزی از نوع VRF با قابلیت بازیافت حرارت و کنترل هوشمند منطقه‌ای دما و رطوبت طراحی شده است. سیستم اعلام و اطفای حریق از نوع آدرس‌پذیر با ترکیب اسپرینکلر آب برای فضاهای عمومی و سیستم گازی FM-200 برای مراکز داده و آزمایشگاه‌های حساس پیش‌بینی شده است.

زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات: شبکه داخلی پارک بر پایه فیبر نوری با معماری Core-Distribution-Access طراحی شده و پهنای باند اختصاصی حداقل یک گیگابیت بر ثانیه با امکان ارتقا به ده گیگابیت بر ثانیه را فراهم می‌آورد. شبکه خصوصی G ۵ با پوشش کامل محوطه پارک برای پشتیبانی از کاربردهای اینترنت اشیاء، واقعیت مجازی و افزودن و ارتباطات بلادرنگ با تأخیر بسیار پایین پیاده‌سازی می‌شود. مراکز داده پارک با استاندارد Tier 3 شامل سیستم‌های افزودن برق و خنک‌کننده، پایش بلادرنگ و امنیت فیزیکی چندلایه، امکان میزبانی ابری و اختصاصی برای مستقر را فراهم می‌کنند. سیستم امنیت سایبری لایه‌بندی شده شامل فایروال نسل جدید، سیستم تشخیص و پیشگیری از نفوذ، مدیریت یکپارچه رویدادهای امنیتی و مرکز عملیات امنیت (SOC) ۷/۲۴، حفاظت از داده‌ها و سرویس‌های پارک را تضمین می‌نماید.

تجهیزات آزمایشگاهی و پروتوتایپینگ: آزمایشگاه شبیه‌سازی دیجیتال مجهز به پنجاه ایستگاه کاری با پردازنده‌های چند هسته‌ای قدرتمند، کارت‌های گرافیک حرفه‌ای و حافظه رم بالا، نرم‌افزارهای تخصصی شبیه‌سازی مهندسی، تحلیل داده و هوش مصنوعی، و سیستم ذخیره‌سازی شبکه‌ای با ظرفیت پتابایتی است. آزمایشگاه تست نرم‌افزار شامل محیط‌های ایزوله مجازی‌سازی شده برای تست امنیتی و عملکردی، ابزارهای اتوماسیون تست و پایش کیفیت کد، و سیستم‌های شبیه‌سازی بار و استرس برای ارزیابی مقیاس‌پذیری است. کارگاه پروتوتایپینگ مجهز به پرینترهای سه‌بعدی صنعتی با فناوری‌های FDM، SLA، و SLS برای چاپ پلاستیک، رزین و فلز، ماشین‌های تراش و فرز CNC برای ساخت قطعات دقیق، و تجهیزات الکترونیک برای توسعه و تست بردهای مدار چاپی است.

نیازهای نیروی انسانی تخصصی: پارک در فاز بهره‌برداری کامل به حدود دویست نفر نیروی انسانی مستقیم نیاز دارد. ترکیب این نیروها شامل بیست نفر مدیر و کارشناس ارشد اکوسیستم با تجربه بین‌المللی در مدیریت پارک‌های فناوری یا شتاب‌دهنده‌ها، سی نفر متخصص پشتیبانی فنی و زیرساخت فناوری اطلاعات شامل مهندسان شبکه، امنیت سایبری و مراکز داده، پانزده نفر کارشناس حقوقی و مالکیت فکری با تسلط بر قوانین ایران و استانداردهای بین‌المللی، بیست و پنج نفر متخصص بازاریابی و توسعه کسب و کار بین‌الملل با تجربه در بازارهای منطقه‌ای، چهل نفر پرسنل خدمات عملیاتی شامل پذیرش، پشتیبانی مستقر و مدیریت رویدادها، و هفتاد نفر پرسنل خدمات عمومی و نگهداری ساختمان است. برنامه جذب شامل همکاری با

دانشگاه‌های برتر برای جذب فارغ‌التحصیلان، استخدام متخصصان ایرانی مقیم خارج با بسته‌های جبران خدمت رقابتی، و جذب محدود متخصصان خارجی برای انتقال دانش در سال‌های اولیه است.

نیازهای دانشی و فناوری: پارک نیازمند دسترسی به دانش فنی در حوزه‌های مدیریت اکوسیستم‌های نوآوری و شتاب‌دهی استارت‌آپ‌ها، استانداردها و بهترین روش‌های زیرساخت فناوری اطلاعات و امنیت سایبری، قوانین و فرآیندهای مالکیت فکری بین‌المللی و ثبت اختراع در بازارهای هدف، استراتژی‌های ورود به بازار و بومی‌سازی محصولات دیجیتال برای فرهنگ‌های مختلف منطقه، و روش‌های ارزیابی و پایش عملکرد اکوسیستم است. استراتژی کسب این دانش شامل انعقاد قراردادهای همکاری با پارک‌های فناوری موفق جهانی مانند دب‌ی اینترنت سیتی و استارت‌آپ کامپوس برلین برای انتقال دانش و بهترین روش‌ها، خرید لایسنس پلتفرم‌ها و نرم‌افزارهای تخصصی با شرط بومی‌سازی تدریجی، و سرمایه‌گذاری در توسعه داخلی پلتفرم دیجیتال پارک با استفاده از استعدادهای فنی مستقر است.

مواد اولیه، تجهیزات و زنجیره تأمین: نیازهای مادی پارک عمدتاً شامل تجهیزات فناوری اطلاعات و ارتباطات مانند سرورها، سوئیچ‌ها، روترها و تجهیزات شبکه، تجهیزات آزمایشگاهی و پروتوتایپینگ شامل پرینترهای سه‌بعدی، ماشین‌آلات CNC و ابزارهای الکترونیک، مبلمان و تجهیزات اداری هوشمند شامل میزهای قابل تنظیم، صندلی‌های ارگونومیک و سیستم‌های نمایش تعاملی، و مواد مصرفی عملیاتی مانند تجهیزات شبکه‌بندی، قطعات یدکی و مواد نگهداری است. استراتژی تأمین شامل واردات تجهیزات تخصصی با فناوری بالا از تأمین‌کنندگان معتبر اروپایی (آلمان، هلند)، آسیایی (ژاپن، کره جنوبی) و امارات با قراردادهای بلندمدت شامل گارانتی و پشتیبانی فنی، تأمین تجهیزات عمومی و مبلمان از تولیدکنندگان داخلی با گواهینامه کیفیت ISO 9001، و استفاده از پلتفرم دیجیتال پارک برای مدیریت هوشمند موجودی، پیش‌بینی نیازها و بهینه‌سازی سفارشات است. مدیریت ریسک زنجیره تأمین شامل نگهداری موجودی ایمن سه‌ماهه برای قطعات یدکی حیاتی شبکه و مراکز داده، تنوع‌بخشی به تأمین‌کنندگان کلیدی با حداقل دو منبع برای هر دسته تجهیزاتی مهم، و استفاده از بیمه حمل‌ونقل بین‌المللی و گارانتی‌های معتبر برای محموله‌های ارزشمند است.

ملاحظات زیست‌محیطی و پایداری: طرح متعهد به رعایت اصول توسعه پایدار از طریق پیاده‌سازی سیستم مدیریت زیست‌محیطی ISO 14001 در تمام فرآیندهای عملیاتی است. طراحی ساختمان با استانداردهای ساختمان سبز شامل بهینه‌سازی جهت‌گیری برای استفاده حداکثری از نور طبیعی، عایق‌بندی حرارتی پیشرفته دیوارها و سقف، استفاده از شیشه‌های کم‌گسیل برای کاهش اتلاف انرژی، و سیستم‌های تهویه با بازیافت حرارت، مصرف انرژی را تا ۴۰ درصد نسبت به ساختمان‌های متعارف کاهش می‌دهد. سیستم جمع‌آوری و بازیافت آب خاکستری از سرویس‌ها و آشپزخانه‌ها برای استفاده در سیستم‌های خنک‌کننده و آبیاری فضای سبز، و نصب پنل‌های خورشیدی با ظرفیت حداقل پانصد کیلووات بر روی بام ساختمان برای تأمین بخشی از نیاز برق، ردپای کربنی پارک را کاهش می‌دهد. مدیریت پسماند شامل جداسازی در مبدأ، قرارداد با شرکت‌های معتبر بازیافت پسماندهای الکترونیکی، و پایش مستمر شاخص‌های پایداری مانند مصرف انرژی به ازای مترمربع، میزان بازیافت پسماند و انتشار کربن، شفافیت و پاسخگویی زیست‌محیطی طرح را تضمین می‌کند. گزارش دهی سالانه پایداری مطابق با استانداردهای GRI، تعهد پارک به مسئولیت اجتماعی و محیط‌زیستی را به ذینفعان داخلی و بین‌المللی نمایش می‌دهد.

بخش دهم: استانداردهای الزامی و اختیاری

استانداردهای الزامی بین‌المللی: کلیه فعالیتهای پارک و مستقر در حوزه‌های فناوری اطلاعات و خدمات دیجیتال ملزم به رعایت استاندارد ISO 27001 برای سیستم مدیریت امنیت اطلاعات هستند که چارچوبی برای شناسایی، ارزیابی و مدیریت ریسک‌های امنیت داده فراهم می‌آورد. برای خدمات ابری و میزبانی داده، رعایت اصول استاندارد ISO 27017 برای امنیت ابر و ISO 27018 برای حفاظت از داده‌های شخصی در محیط ابری الزامی است. برای مدیریت کیفیت خدمات پارک، پیاده‌سازی استاندارد ISO 9001 برای سیستم مدیریت کیفیت الزامی بوده و برای مدیریت پیوستگی کسب‌وکار و بازیابی پس از حادثه، استاندارد ISO 22301 باید رعایت گردد. برای آزمایشگاه‌های تست و کالیبراسیون پارک، اخذ تأییدیه ISO/IEC 17025 برای قابلیت ردیابی و اعتبار بین‌المللی نتایج آزمایش‌ها ضروری است.

استانداردهای الزامی ملی و منطقه‌ای: در سطح ایران، رعایت الزامات سازمان تنظیم‌گری فضای مجازی در خصوص میزبانی داده‌های داخلی، قوانین وزارت ارتباطات در خصوص ارائه خدمات ارتباطی، و مقررات مناطق آزاد تجاری-صنعتی در خصوص گزارش‌دهی مالی و عملیاتی الزامی است. برای خدمات فین‌تک و پرداخت، رعایت دستورالعمل‌های بانک مرکزی جمهوری اسلامی ایران در خصوص امنیت پرداخت‌های الکترونیک و حفاظت از داده‌های مالی ضروری می‌باشد. برای صادرات خدمات به بازارهای منطقه، آشنایی و رعایت استانداردهای سازمان‌های تنظیم‌گر کشورهای هدف شامل مقررات حفاظت از داده اتحادیه اروپا (GDPR) برای تعامل با مشتریان اروپایی، و استانداردهای شورای همکاری خلیج فارس (GSO) برای خدمات دیجیتال در کشورهای عربی حاشیه خلیج فارس ضروری می‌باشد.

استانداردهای اختیاری با ارزش افزوده بالا: اخذ گواهینامه SOC 2 Type II برای خدمات ابری و میزبانی داده، اگرچه اختیاری است، اما اعتماد مشتریان بین‌المللی به‌ویژه در بازارهای آمریکا و اروپا را به‌طور قابل‌توجهی افزایش می‌دهد. همچنین اخذ تأییدیه ISO 27701 برای گسترش سیستم مدیریت امنیت اطلاعات به حوزه حریم خصوصی داده‌ها، مزیت رقابتی برای جذب شرکتهای فعال در حوزه سلامت دیجیتال و خدمات حساس به حریم خصوصی ایجاد می‌کند. استاندارد ISO 50001 برای مدیریت انرژی می‌تواند به بهینه‌سازی مصرف انرژی و کاهش هزینه‌های عملیاتی کمک نماید. اخذ گواهینامه‌های مسئولیت اجتماعی شرکتی (CSR) و گزارش‌دهی پایداری مطابق با استانداردهای GRI نیز می‌تواند در جذب سرمایه‌گذاران بین‌المللی با تمرکز بر معیارهای ESG و بهبود تصویر برند مؤثر باشد.

استانداردهای تخصصی حوزه‌های فعالیت مستقر: برای استارت‌آپ‌ها و شرکتهای فعال در حوزه هوش مصنوعی، رعایت چارچوب‌های اخلاقی و استانداردهای در حال ظهور مانند ISO/IEC 23894 برای مدیریت ریسک هوش مصنوعی و اصول سازمان یونسکو در خصوص اخلاق هوش مصنوعی توصیه می‌شود. برای شرکتهای فعال در حوزه سلامت دیجیتال، آشنایی با استانداردهای تخصصی مانند ISO 13485 برای سیستم مدیریت کیفیت تجهیزات پزشکی، ISO 14971 برای مدیریت ریسک تجهیزات پزشکی، و چارچوب‌های تنظیم‌گری مانند HIPAA برای بازار آمریکا و MDR برای بازار اروپا

ضروری است. برای پلتفرم‌های تجارت الکترونیک، رعایت استاندارد PCI DSS برای امنیت پرداخت‌های کارت‌های و اصول حفاظت از مصرف‌کننده در بازارهای هدف توصیه می‌گردد.

فرآیند انطباق و پشتیبانی مستقر: پارک واحد تخصصی «مدیریت انطباق و استانداردها» را تأسیس خواهد کرد که مسئولیت پایش مستمر تغییرات استانداردهای بین‌المللی و منطقه‌ای، ارائه مشاوره و آموزش به مستقر در خصوص الزامات استانداردهای مرتبط با فعالیت آن‌ها، هماهنگی با مؤسسات ممیزی و گواهینامه‌دهی معتبر بین‌المللی، و مدیریت فرآیند اخذ و تمدید گواهینامه‌های جمعی برای پارک را بر عهده دارد. برنامه زمان‌بندی اخذ استانداردها به گونه‌ای طراحی شده که در فاز اول (سال اول بهره‌برداری) استانداردهای پایه مدیریت کیفیت و امنیت اطلاعات اخذ گردد، در فاز دوم (سال دوم و سوم) استانداردهای تخصصی‌تر حوزه‌های فعالیت و گواهینامه‌های اختیاری با ارزش افزوده بالا پیگیری شود، و در فاز سوم (سال چهارم به بعد) پارک به عنوان مرجع تخصصی استانداردهای فناوری در منطقه شناخته شود و خدمات مشاوره انطباق به شرکت‌های خارج از پارک نیز ارائه دهد.

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

ساختار تفصیلی سرمایه ثابت طرح: سرمایه ثابت کل طرح معادل چهل و پنج میلیون یورو به تفکیک زیر تخصیص می‌یابد. هزینه‌های زمین و آماده‌سازی سایت شامل حق بهره‌برداری از زمین سه هکتاری در منطقه آزاد، عملیات خاکبرداری، تسطیح، دیوارکشی محوطه و ایجاد دسترسی‌های اولیه معادل سه و نیم میلیون یورو برآورد می‌شود. هزینه‌های ساختمانی و عمرانی شامل احداث ساختمان اصلی هشت طبقه و دو ساختمان الحاقی چهارطبقه با زیربنای کل چهل و پنج هزار مترمربع، طراحی معماری مدرن، سیستم‌های تأسیساتی پیشرفته و محوطه‌سازی معادل بیست و دو میلیون یورو است. هزینه‌های تجهیزات فناوری اطلاعات و ارتباطات شامل سرورها، تجهیزات شبکه، سیستم‌های امنیت سایبری، پلتفرم دیجیتال و نرم‌افزارهای تخصصی معادل یازده میلیون یورو پیش‌بینی شده است. هزینه‌های تجهیزات آزمایشگاهی و پروتوتایپینگ شامل ایستگاه‌های کاری قدرتمند، پرینترهای سه‌بعدی صنعتی، ماشین‌آلات CNC و ابزارهای تخصصی معادل چهار و نیم میلیون یورو است. هزینه‌های مبلمان و تجهیزات اداری هوشمند معادل دو میلیون یورو، هزینه‌های پیش‌بینی نشده و احتیاطی (Contingency) معادل ده درصد کل سرمایه ثابت یعنی چهار و نیم میلیون یورو، و هزینه‌های قبل از بهره‌برداری شامل مطالعات تفصیلی، اخذ مجوزها، استخدام اولیه و آموزش نیروها معادل یک و نیم میلیون یورو برآورد می‌گردد.

ساختار تفصیلی هزینه‌های عملیاتی سالانه (در سال پنجم بهره‌برداری): هزینه‌های نیروی انسانی شامل حقوق، مزایا، بیمه و آموزش برای دویست پرسنل مستقیم معادل شش و نیم میلیون یورو است. هزینه‌های انرژی شامل برق، آب، گاز و سوخت با در نظر گرفتن سیستم‌های بهینه‌سازی مصرف و پنل‌های خورشیدی معادل یک و دو ده میلیون یورو پیش‌بینی شده است. هزینه‌های نگهداری و تعمیرات ساختمان، تجهیزات و زیرساخت‌های فناوری اطلاعات معادل دو و هشت ده میلیون یورو، هزینه‌های پهنای باند و خدمات ارتباطی بین‌المللی معادل یک و نیم میلیون یورو، هزینه‌های بازاریابی و جذب مستقر بین‌المللی معادل یک و هشت ده میلیون یورو، هزینه‌های خدمات تخصصی برون‌سپاری شده شامل حقوقی، حسابرسی و مشاوره مدیریت

معادل یک و دو دهم میلیون یورو، هزینه‌های اداری، بیمه‌ای و عمومی معادل نه‌صدم میلیون یورو، و هزینه‌های زیست‌محیطی و مدیریت پسماند معادل چهار‌صدم میلیون یورو برآورد می‌گردد. جمع هزینه‌های عملیاتی سالانه در سال پنجم معادل هجده میلیون یورو است.

پیش‌بینی درآمد و سودآوری: درآمد سالانه طرح در سال پنجم بهره‌برداری از چهار منبع اصلی تأمین می‌شود. درآمد اجاره فضاهای کاری با فرض اشغال هشتاد درصدی ظرفیت و تعرفه‌های رقابتی منطقه‌ای معادل پانزده میلیون یورو پیش‌بینی می‌گردد. درآمد خدمات ارزش افزوده تخصصی شامل خدمات مالی، حقوقی، بازاریابی، آزمایشگاهی و شتاب‌دهی معادل هشت میلیون یورو برآورد می‌شود. درآمد پلتفرم دیجیتال از محل کارمزد تراکنش‌های بازارگاه خدمات، حق اشتراک خدمات پیشرفته و درآمدهای تبلیغاتی هدفمند معادل سه میلیون یورو پیش‌بینی شده است. درآمدهای جانبی شامل اجاره فضاهای رویداد، خدمات پذیرایی و درآمدهای مشارکت در موفقیت استارت‌آپ‌ها معادل دو میلیون یورو برآورد می‌گردد. جمع درآمد سالانه در سال پنجم معادل بیست و هشت میلیون یورو است. با کسر هزینه‌های عملیاتی هجده میلیون یورو، سود عملیاتی قبل از مالیات معادل ده میلیون یورو و با در نظر گرفتن معافیت مالیاتی بیست ساله مناطق آزاد، سود خالص قابل توزیع معادل نه و نیم میلیون یورو (پس از کسر هزینه‌های استهلاک و ذخایر قانونی) برآورد می‌گردد.

شاخص‌های کلیدی تحلیل مالی و اقتصادی: نرخ بازده داخلی (IRR) طرح با فرض جریان‌های نقدی ده‌ساله و نرخ تنزیل دوازده درصد معادل بیست و چهار درصد محاسبه شده است که بالاتر از نرخ بازده مورد انتظار برای پروژه‌های زیرساختی-خدمتی در منطقه است. دوره بازگشت سرمایه (Payback Period) با احتساب جریان‌های نقدی عملیاتی معادل شش و هشت دهم سال و بدون احتساب ارزش زمانی پول معادل پنج و نیم سال برآورد می‌گردد. نسبت سودآوری (Profitability Index) معادل یک و هفتاد و پنج صدم نشان‌دهنده ایجاد ارزش افزوده قابل توجه نسبت به سرمایه اولیه است. نقطه سربه‌سر عملیاتی (Break-even Occupancy) معادل پنجاه و پنج درصد ظرفیت اجاره‌ای در سال سوم بهره‌برداری پیش‌بینی شده است. ارزش خالص فعلی (NPV) طرح با نرخ تنزیل دوازده درصد معادل سی و دو میلیون یورو محاسبه شده که نشان‌دهنده توجیه اقتصادی قوی طرح است.

مکانیزم‌های پوشش ریسک مالی و تضمین بازدهی: برای پوشش ریسک نوسانات ارزی، قراردادهای اجاره و خدمات با مستقر بین‌المللی به صورت چندارزی (یورو، درهم، دلار) و با کلوزهای تعدیل قیمت بر اساس شاخص‌های تورمی بین‌المللی طراحی خواهند شد. همچنین امکان تسویه بخشی از درآمدهای خدماتی در حساب‌های ارزی خارج از کشور با تأیید بانک مرکزی پیش‌بینی شده است. برای مدیریت ریسک اشغال فضاهای کاری، استراتژی تنوع‌بخشی به مستقر شامل ترکیبی از استارت‌آپ‌ها، شرکت‌های بالغ و نهادهای مالی با قراردادهای بلندمدت و کوتاه‌مدت در نظر گرفته شده است. برای جذب سرمایه‌گذاران خارجی، صندوق ضمانت صادرات ایران بازگشت سرمایه حداقل پانزده درصد سالانه برای سرمایه‌گذاری‌های مستقیم در طرح را تضمین می‌نماید. همچنین بیمه سرمایه‌گذاری خارجی از طریق سازمان بیمه صادرات ایران (ایران اکسپورت) برای پوشش ریسک‌های سیاسی و غیرتجاری قابل دسترسی است. برای کاهش ریسک فناوری، قراردادهای نگهداری و پشتیبانی بلندمدت با تأمین‌کنندگان

معتبر تجهیزات و نرم افزار منعقد خواهد شد و بخشی از بودجه عملیاتی به به روز رسانی مستمر زیرساخت های دیجیتال اختصاص می یابد.

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

فاز صفر: مطالعات تفصیلی و اخذ مجوزها (ماه های یک تا شش): این فاز شامل تکمیل مطالعات امکان سنجی فنی - اقتصادی با جزئیات مهندسی و معماری، اخذ مجوزهای اصولی از سازمان مناطق آزاد، وزارت ارتباطات و سازمان تنظیم گری فضای مجازی، انعقاد قراردادهای اولیه با شرکای فناوری، نهادهای مالی و پیمانکاران کلیدی، تأسیس شرکت مدیریت پارک و ساختار حکمرانی اولیه، و شروع فرآیند جذب نیروهای کلیدی مدیریتی و فنی است. خروجی این فاز شامل طرح تفصیلی مهندسی (FEED)، برنامه زمان بندی تفصیلی اجرا، مدل مالی نهایی، و مجوزهای لازم برای شروع عملیات عمرانی است.

فاز اول: احداث ساختمان و زیرساخت های پایه (ماه های هفت تا بیست و چهار): این فاز شامل عملیات خاکبرداری و آماده سازی سایت، احداث ساختمان اصلی و ساختمان های الحاقی با سازه فلزی و نمای مدرن، نصب و راه اندازی زیرساخت های تأسیساتی شامل برق، آب، فاضلاب و سیستم های تهویه مطبوع، خرید و نصب زیرساخت فناوری اطلاعات و ارتباطات شامل شبکه فیبر نوری، تجهیزات شبکه و مراکز داده، استخدام و آموزش نیروهای عملیاتی و پشتیبانی، و شروع فرآیند پیش فروش و پیش اجاره فضاهای کاری به مستقر اولیه است. در پایان این فاز، ساختمان پارک به صورت فیزیکی تکمیل شده و زیرساخت های پایه برای راه اندازی خدمات آماده بهره برداری خواهند بود.

فاز دوم: تجهیز کامل، راه اندازی خدمات و جذب مستقر (ماه های بیست و پنج تا چهل و هشت): این فاز شامل تجهیز آزمایشگاه های مشترک و کارگاه پروتوتایپینگ، راه اندازی کامل پلتفرم دیجیتال و خدمات ارزش افزوده آنلاین، اخذ گواهینامه های استاندارد اولیه شامل ISO 9001 و ISO 27001، جذب اولین موج مستقر شامل استارت آپ ها، شرکت های تحقیق و توسعه و نهادهای مالی، برگزاری رویدادهای افتتاحیه و شبکه سازی برای معرفی پارک به اکوسیستم منطقه ای، و رسیدن به نرخ اشغال حداقل شصت درصد ظرفیت فضاهای کاری است. در پایان این فاز، پارک به بهره برداری کامل رسیده و جریان های درآمدی پایدار از محل اجاره و خدمات ایجاد خواهد شد.

فاز سوم: توسعه، بلوغ و گسترش اکوسیستم (ماه های چهل و نه تا صد و بیست): این فاز بلندمدت شامل توسعه خدمات تخصصی بر اساس بازخورد مستقر و نیازهای در حال تحول بازار، جذب موج دوم مستقر بین المللی و شرکت های بالغ تر، راه اندازی برنامه های شتاب دهی تخصصی و صندوق سرمایه گذاری پارک، اخذ گواهینامه های استاندارد پیشرفته و بین المللی، و بررسی امکان توسعه فاز دوم پارک با تمرکز بر حوزه های نوظهور مانند کوانتوم، بیوتکنولوژی دیجیتال یا فضاهای کاری ترکیبی واقعیت مجازی است.

مدیریت مسیر بحرانی (Critical Path Management): مسیر بحرانی پروژه بر فعالیت‌های زیر متمرکز است: اخذ مجوزهای تخصصی فناوری و ارتباطات که ممکن است به دلیل پیچیدگی فرآیندهای تنظیم‌گری زمان‌بر باشد، تأمین تجهیزات تخصصی فناوری اطلاعات و آزمایشگاهی که بخشی از آن‌ها دارای زمان تحویل طولانی (Long Lead Items) هستند، و جذب مستقر کلیدی اولیه که نقش لنگر (Anchor Tenants) در جذب سایر بازیگران اکوسیستم را دارند. برای مدیریت این ریسک‌ها، استراتژی‌های زیر پیاده‌سازی می‌گردد: شروع موازی فرآیند اخذ مجوزها با فعالیت‌های عمرانی از طریق تعامل مستمر و پیش‌دستانه با مراجع صدور مجوز، سفارش‌گذاری زود هنگام تجهیزات کلیدی با پرداخت پیش‌پرداخت و پیگیری مستمر از طریق نمایندگان محلی تأمین‌کنندگان، و اجرای برنامه جذب استعدادها و مدیریتی و فنی با مشوق‌های رقابتی از ماه‌های اولیه پروژه همراه با ارائه بسته‌های اجاره ترجیحی برای مستقر لنگر.

دروازه‌های نظارتی و نقاط تصمیم‌گیری: در پایان هر فاز، دروازه‌های نظارتی (Stage-Gate Reviews) با حضور نمایندگان سرمایه‌گذاران، مدیریت منطقه آزاد، مشاوران فنی و نمایندگان نهادهای نظارتی برگزار می‌گردد. دروازه پایان فاز صفر بر اساس تکمیل مطالعات تفصیلی، اخذ مجوزهای اصولی و تأمین حداقل پنجاه درصد سرمایه فاز اول تصمیم‌گیری می‌کند. دروازه پایان فاز اول بر اساس تکمیل فیزیکی ساختمان، راه‌اندازی موفق زیرساخت‌های پایه و جذب پیش‌اجاره حداقل چهل درصد ظرفیت تصمیم‌گیری می‌نماید. دروازه پایان فاز دوم بر اساس رسیدن به نرخ اشغال شصت درصد، راه‌اندازی کامل خدمات و تحقق اهداف درآمدی اولیه ارزیابی می‌گردد. در صورت عدم تحقق معیارهای هر دروازه، گزینه‌های اصلاحی شامل بازنگری برنامه، تزریق منابع اضافی یا در موارد نادر توقف پروژه بررسی خواهد شد.

سیستم پایش و گزارش‌دهی پیشرفت: یک پلتفرم دیجیتال مدیریت پروژه مبتنی بر اصول PMBOK و چارچوب PRINCE2 پیاده‌سازی خواهد شد که امکان پایش بلادرنگ پیشرفت فیزیکی، مالی و زمانی فعالیت‌ها، مدیریت ریسک‌ها و مسائل، و گزارش‌دهی شفاف به ذینفعان را فراهم می‌آورد. شاخص‌های کلیدی عملکرد (KPIs) شامل درصد پیشرفت فیزیکی، انحراف زمانی و هزینه‌ای از برنامه، نرخ جذب مستقر، رضایت مستقر با شاخص NPS، و شاخص‌های مالی عملیاتی به صورت هفتگی پایش و در جلسات ماهانه مدیریت پروژه بررسی می‌گردد. گزارش‌های فصلی جامع برای سرمایه‌گذاران و نهادهای نظارتی تهیه و ارائه خواهد شد.

بخش سیزدهم: انواع قراردادهای پیشنهادی بین منطقه آزاد شهر فرودگاهی و سرمایه‌گذاران

قرارداد اجاره بلندمدت فضاهای کاری با خدمات ارزش‌افزوده: این مدل اصلی‌ترین قرارداد برای جذب استارت‌آپ‌ها، شرکت‌های کوچک و متوسط و فریلنسرها است. در این قرارداد، مستأجر حق بهره‌برداری از فضای کاری با متراژ مشخص را برای دوره‌ای معین (معمولاً یک تا پنج سال با امکان تمدید) دریافت می‌کند. تحلیل حقوقی این قرارداد باید شامل موارد زیر باشد: تعریف دقیق فضای مورد اجاره، خدمات شامل شده در اجاره‌بها (اینترنت، پذیرش، دسترسی به فضاهای مشترک) و خدمات اختیاری با هزینه اضافه، مکانیزم تعدیل اجاره‌بها بر اساس شاخص‌های تورمی بین‌المللی یا منطقه‌ای، شرایط تمدید، انتقال یا خاتمه زود هنگام قرارداد و جبران خسارات مرتبط، و سازوکار حل و فصل اختلافات از طریق داوری داخلی پارک و در

صورت لزوم ارجاع به داوری بین‌المللی. تخصیص ریسک در این مدل به گونه‌ای است که ریسک ارائه‌ی پایدار خدمات زیربنایی بر عهده پارک، ریسک بهره‌برداری تجاری از فضا بر عهده مستأجر، و ریسک‌های فورس ماژور به صورت مشترک با مکانیزم‌های تعلیق موقت تعهدات مدیریت می‌گردد.

قرارداد مشارکت در درآمد برای خدمات ارزش‌افزوده: برای ارائه خدمات تخصصی مانند شتاب‌دهی، منتورینگ، بازاریابی بین‌المللی و تسهیل جذب سرمایه، مدل مشارکت در درآمد پیشنهاد می‌شود. در این قرارداد، پارک خدمات تخصصی خود را به مستقر ارائه می‌دهد و در عوض، درصدی از درآمد حاصل از موفقیت آن خدمت (مثلاً درصدی از سرمایه جذب‌شده، یا درصدی از فروش حاصل از ورود به بازار جدید) را دریافت می‌کند. تحلیل حقوقی باید شامل تعریف دقیق معیارهای موفقیت و مبنای محاسبه درآمد مشمول مشارکت، مکانیزم شفاف گزارش‌دهی و حسابرسی درآمدها، دوره زمانی شمول قرارداد و شرایط خاتمه، و سازوکار حل و فصل اختلافات در خصوص تفسیر معیارهای موفقیت باشد. تخصیص ریسک در این مدل شامل ریسک ارائه باکیفیت خدمت که بر عهده پارک است، ریسک تحقق موفقیت تجاری که بر عهده مستقر است، و ریسک اندازه‌گیری و گزارش‌دهی درآمد که با مکانیزم‌های حسابرسی مستقل مدیریت می‌شود.

قرارداد سرمایه‌گذاری مشترک برای توسعه خدمات یا زیرساخت: برای جذب نهادهای مالی، صندوق‌های سرمایه‌گذاری یا شرکت‌های فناوری بزرگ به عنوان شرکای استراتژیک، مدل سرمایه‌گذاری مشترک پیشنهاد می‌شود. در این قرارداد، طرفین با آورده‌های مشخص (زمین و مجوز از طرف منطقه آزاد، سرمایه و فناوری از طرف شریک خارجی) شرکت مشترکی برای توسعه یک خدمت تخصصی (مثلاً صندوق سرمایه‌گذاری پارک) یا زیرساخت خاص (مثلاً مرکز داده تخصصی) تأسیس می‌کنند. تحلیل حقوقی باید شامل تعیین دقیق درصد سهام و حقوق حاکمیتی هر طرف، سازوکار تصمیم‌گیری در هیئت‌مدیره و مدیریت اجرایی، شرایط توزیع سود و بازگشت سرمایه، مکانیزم خروج شریک یا فروش سهام، و مقررات حاکم بر انتقال فناوری و دانش در صورت وجود باشد. تخصیص ریسک شامل ریسک فناوری و اجرایی که عمدتاً بر عهده شریک فناوری است، ریسک مقرراتی و سیاسی که بر عهده منطقه آزاد است، و ریسک تجاری که به نسبت سهام یا بر اساس توافق خاص تقسیم می‌شود.

قرارداد ارائه خدمات تخصصی به صورت برون‌سپاری: برای خدماتی که پارک ترجیح می‌دهد توسط متخصصان خارجی ارائه شود (مثلاً خدمات حقوقی بین‌المللی یا بازاریابی منطقه‌ای)، مدل قرارداد ارائه خدمات پیشنهاد می‌شود. در این قرارداد، شرکت متخصص خارجی متعهد به ارائه خدمات با استانداردهای مشخص و در بازه‌های زمانی معین می‌شود و پارک متعهد به پرداخت حق‌الزحمه بر اساس معیارهای عملکردی می‌گردد. تحلیل حقوقی باید شامل تعریف دقیق محدوده خدمات، استانداردهای کیفیت و شاخص‌های عملکرد کلیدی (KPIs)، مکانیزم پرداخت و جریمه‌های تأخیر یا عدم تحقق استانداردها، شرایط تمدید یا خاتمه قرارداد، و مقررات مالکیت فکری نتایج و داده‌های تولیدشده در حین ارائه خدمت باشد. تخصیص ریسک شامل ریسک کیفیت و زمان‌بندی ارائه خدمت که بر عهده ارائه‌دهنده است، ریسک پرداخت که بر عهده پارک است، و ریسک تغییر نیازها که با مکانیزم‌های بازنگری دوره‌ای قرارداد مدیریت می‌شود.

چارچوب‌های حکمرانی و نظارت بر قراردادهای: برای اطمینان از اجرای شفاف و کارآمد قراردادهای فوق، چارچوب حکمرانی زیر پیشنهاد می‌گردد: تأسیس «کمیته عالی نظارت بر قراردادهای پارک» با ترکیبی از نمایندگان منطقه آزاد، سرمایه‌گذاران اصلی، مشاوران حقوقی بین‌المللی و نمایندگان مستقر که مسئولیت نظارت بر اجرای قراردادهای رسیدگی به درخواست‌های تعدیل و حل و فصل اختلافات اولیه را بر عهده دارد. ایجاد «دبیرخانه تخصصی قراردادهای پارک» به عنوان بازوی اجرایی کمیته که مسئولیت تهیه الگوهای قراردادی استاندارد، ارائه مشاوره حقوقی به طرفین، و پایش مستمر تعهدات قراردادی را بر عهده دارد. پیاده‌سازی سامانه دیجیتال شفاف‌سازی قراردادهای که اطلاعات غیرمحرمانه قراردادهای منعقد، شاخص‌های عملکردی و گزارش‌های نظارتی را به صورت شفاف در دسترس ذینفعان قرار می‌دهد.

مکانیزم‌های حل و فصل اختلافات: با توجه به بین‌المللی بودن بسیاری از طرف‌های قرارداد، قراردادهای باید شامل کلوzeهای حل و فصل اختلافات چندلایه باشند: مرحله اول: مذاکره مستقیم و میانجی‌گری داخلی از طریق کمیته عالی نظارت. مرحله دوم: داوری تخصصی در حوزه فناوری و کسب و کارهای دیجیتال از طریق مؤسسات معتبر منطقه‌ای مانند مرکز داوری اتاق بازرگانی تهران یا مرکز داوری دب. مرحله سوم: در صورت عدم حصول نتیجه، ارجاع به داوری بین‌المللی تحت قواعد آنسیترال (UNCITRAL) با محل داوری در کشور ایران و زبان داوری انگلیسی. همچنین قراردادهای باید شامل کلوze ثبات (Stabilization Clause) باشند که در صورت تغییر قوانین داخلی که به ضرر سرمایه‌گذار یا ارائه‌دهنده خدمات خارجی باشد، مکانیزم جبران خسارت یا تعدیل قرارداد را پیش‌بینی کند.