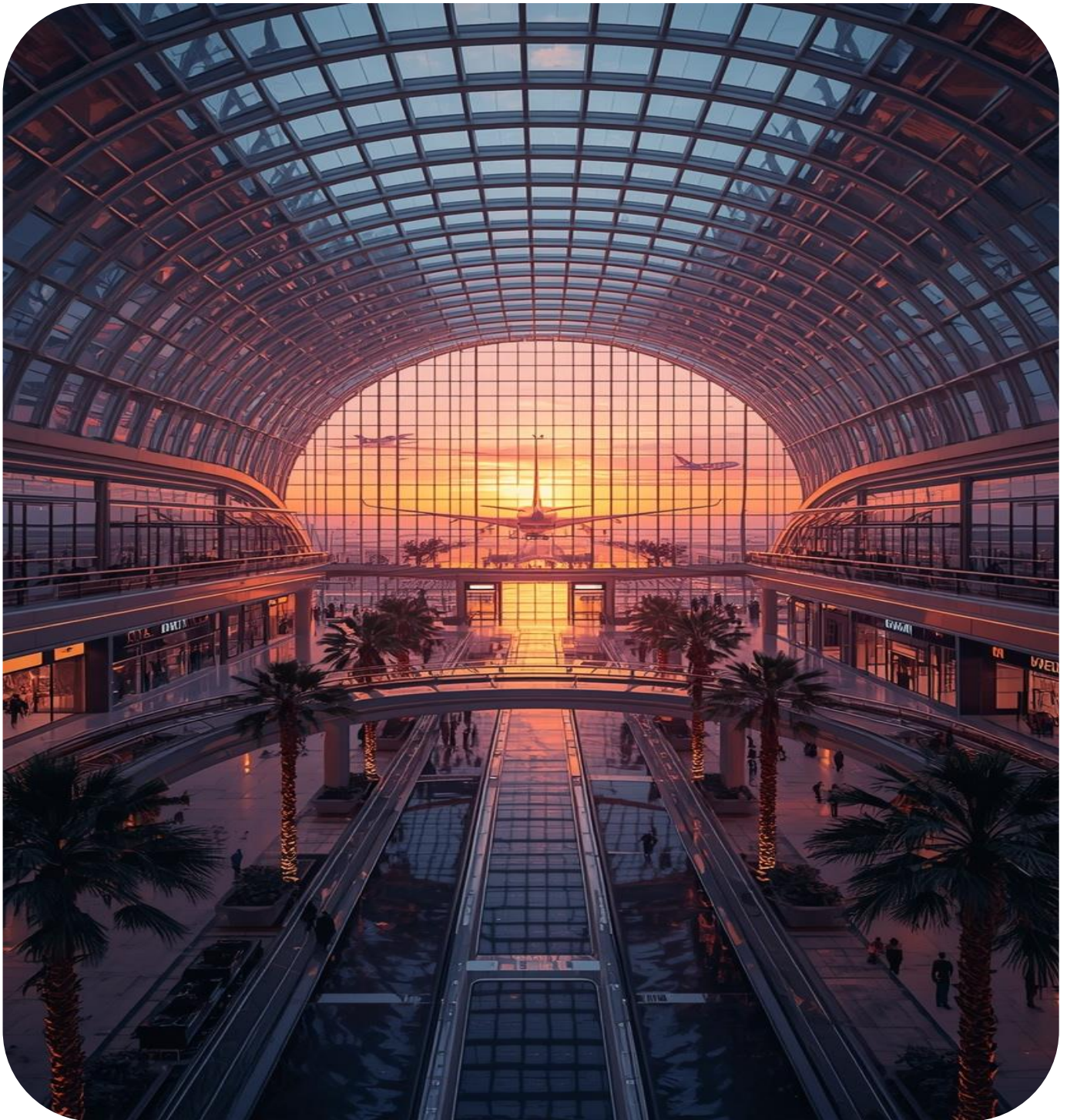




**مگامال چندمنظوره، ترانزیت محور و هوشمند در منطقه آزاد شهر فرودگاهی
امام خمینی (ره)**

Multipurpose, transit-oriented and smart mega mall in the Imam
Khomeini Airport City Free Zone



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 فرصت سرمایه گذاری

عناوین فارسی و انگلیسی طرح

عنوان فارسی کامل: طرح جامع احداث، توسعه، مدیریت و بهره‌برداری از مگامال چندمنظوره، ترانزیت‌محور و هوشمند در منطقه آزاد شهر فرودگاهی امام خمینی (ره) با رویکرد توسعه شهر فرودگاهی امام خمینی (ره)

English Title: Comprehensive Plan for the Development, Construction, Management, and Operation of a Multi-purpose, Transit-Oriented, and Smart Megamall in Imam Khomeini Airport City (IKAC) Free Zone with an Aerotropolis Approach.

کد شناسایی طرح:

نوع طرح

سرمایه‌گذاری مستقیم، مشارکت عمومی-خصوصی (PPP) در حوزه املاک و مستغلات تجاری، تفریحی و توسعه مبتنی بر ترانزیت (TOD)

مقیاس طرح (حجم سرمایه گذاری)

این طرح در مقیاس کلان (Mega-Project) طبقه‌بندی می‌شود. برآورد اولیه حجم سرمایه‌گذاری ثابت (CAPEX) با احتساب استانداردهای روز جهانی، تکنولوژی‌های هوشمند، و متریال لوکس، معادل ۲۵۰ تا ۳۰۰ میلیون دلار (به نرخ روز ارز) برآورد می‌گردد که با احتساب سرمایه در گردش اولیه و هزینه‌های تامین مالی، کل تعهدات مالی طرح از مرز ۳۵۰ میلیون دلار عبور خواهد کرد.

افق زمانی بهره‌برداری

دوره ساخت و توسعه فیزیکی و تجهیزاتی به مدت ۴۸ ماه (چهار سال) و دوره بهره‌برداری تجاری و مدیریت دارایی به مدت ۵۰ سال (قابل تمدید بر اساس مقررات مناطق آزاد) در نظر گرفته شده است.

بخش دوم: تعریف و تشریح طرح

این طرح عبارت است از طراحی، مهندسی، تامین مالی، احداث و راه اندازی یک مجموعه بزرگ تجاری-تفریحی-خدماتی (مگامال) در قلب منطقه آزاد شهر فرودگاهی امام خمینی (ره). این مگامال صرفاً یک مرکز خرید سنتی نیست، بلکه یک "شهر درون شهر" و یک پیشران اقتصادی است که بر روی زمینی به مساحت ۳۵,۰۰۰ مترمربع (۳.۵ هکتار) با زیربنای کل ناخالص بالغ بر ۱۹۰,۰۰۰ تا ۲۰۰,۰۰۰ مترمربع در ۷ طبقه مجزا اما پیوسته احداث می شود. معماری این طرح به گونه ای طراحی شده است که جریان حرکت مسافران ترانزیتی فرودگاه امام خمینی (ره)، ساکنین اطراف منطقه آزاد، و جمعیت عظیم کلان شهر تهران و استان های همجوار را به صورت ارگانیک به درون خود جذب کند.

پنج طبقه از این مجموعه به صورت اختصاصی به کاربری های تجاری (شامل بوتیک های برندهای لوکس جهانی، فروشگاه های زنجیره ای هایپرمارکت، شوروم های کالاهای های تک و لوازم خانگی)، تفریحی (شامل سینماهای چندبعدی، شهر بازی سرپوشیده با تکنولوژی های واقعیت مجازی و افزوده، پیست های یخ و برف، و مراکز سرگرمی خانوادگی)، و خدماتی (فودکورت های بین المللی، رستوران های تماشیک، کافی شاپ ها و باشگاه های ورزشی و تناسب اندام لوکس) اختصاص دارد. دو طبقه دیگر به صورت یکپارچه و با سازه ای مهندسی سازی شده برای پارکینگ مسقف هوشمند با ظرفیت بیش از ۱,۰۰۰ خودرو (با قابلیت توسعه به پارکینگ های طبقاتی مکانیزه) طراحی شده است.

فضای تجاری مفید حدود ۷۰,۰۰۰ مترمربع است که امکان استقرار ۸۰۰ واحد تجاری (Tenant Mix) را فراهم می کند. فضای تفریحی با ۱۵,۰۰۰ مترمربع، به عنوان لنگرگاه جذب جمعیت عمل می کند. فضای عمومی شامل پاسیوهای عظیم (Atriums)، مسیرهای پیاده روی منظره سازی شده، و پلازاهای رویدادمحور است که حدود ۹۸,۰۰۰ مترمربع را به خود اختصاص می دهد. این طرح با بهره گیری از معافیت های گمرکی و مالیاتی منطقه آزاد، به عنوان یک هاب (Hub) برای واردات، نمایش، و فروش کالاهای لوکس و استراتژیک بدون پرداخت حقوق گمرکی عمل کرده و تجربه ای بی نظیر از "خرید در ترانزیت" و "تفریحات بین المللی" را ارائه می دهد.

بخش سوم: هدف طرح در سه سطح کلان، میانی و خرد

در سطح کلان (استراتژیک): هدف غایی این طرح، تثبیت موقعیت ژئواکونومیک جمهوری اسلامی ایران به عنوان یک هاب تجاری و ترانزیتی در منطقه خاورمیانه و آسیای مرکزی است. این مگامال با ایجاد یک دروازه ورودی مدرن و لوکس برای مسافران بین المللی و سرمایه گذاران خارجی، تصویر ذهنی کشور را از یک بازار سنتی به یک مقصد تجاری مدرن، امن و جذاب ارتقا می دهد. همچنین، این طرح در راستای سیاست های کلان اقتصادی مبنی بر خلق ارزش افزوده از طریق صنعت توریسم درمانی، تجاری و ترانزیت، و همچنین حفظ و صیانت از ارزش های خارجی از طریق جذب توریست های خرید از کشورهای همسایه عمل می کند.

در سطح میانی (عملیاتی): اهداف عملیاتی بر ایجاد یک اکوسیستم تجاری پایدار و سودآور متمرکز است. جذب حداقل ۵۰,۰۰۰ بازدیدکننده روزانه (ترکیبی از مسافران فرودگاهی، ساکنین محلی و توریست‌های شهری)، ایجاد اشتغال مستقیم برای بیش از ۵,۰۰۰ نفر و اشتغال غیرمستقیم برای بیش از ۱۵,۰۰۰ نفر در زنجیره تامین، و ایجاد یک سینرژی قدرتمند با شهرک‌های صنعتی اطراف تهران و مناطق آزاد و ویژه اقتصادی مجاور (مانند شهر آفتاب و شهر ری) از طریق ایجاد بازارهای هدف برای تولیدات داخلی با کیفیت در کنار برندهای خارجی. همچنین، تبدیل منطقه آزاد شهر فرودگاهی به یک قطب جذب سرمایه‌گذاری خارجی مستقیم از طریق ارائه یک پروژه شاخص (Flagship) با نرخ بازدهی داخلی (IRR) تضمین شده، از دیگر اهداف میانی است.

در سطح خرد (تاکتیکی و فنی): در این سطح، تمرکز بر بهینه‌سازی عملکرد فیزیکی و مالی مجموعه است. اهداف شامل دستیابی به گواهینامه‌های بین‌المللی پایداری مانند LEED Gold یا BREEAM Excellent از طریق استفاده از سیستم‌های تصفیه آب خاکستری، پنل‌های خورشیدی در بام، و سیستم‌های مدیریت هوشمند ساختمان است. همچنین، بهینه‌سازی جریان حرکت عابران برای به حداکثر رساندن دید بصری تمام ۸۰۰ واحد تجاری، کاهش زمان انتظار در پارکینگ‌ها به زیر ۳ دقیقه با استفاده از سیستم‌های راهنمای هوشمند، و دستیابی به ضریب اشغال ۹۸ درصدی در سال اول بهره‌برداری از طریق پیش‌اجاره استراتژیک واحدها به برندهای لنگرگاه (Anchor Tenants).

بخش چهارم: ضرورت، مزایا و فرصتهای ایجاد شده طرح

ضرورت اجرای این طرح از آنجا ناشی می‌شود که کلان‌شهر تهران با وجود جمعیت میلیونی و تقاضای عظیم برای کالاهای لوکس و تفریحات مدرن، فاقد یک مگامال کاملاً یکپارچه با زیرساخت‌های ترانزیت بین‌المللی و کاهش قیمت تمام شده از محل مزیت مناطق آزاد است. مگامال‌های موجود در تهران عمدتاً بر پایه تقاضای بومی (Destination Malls) شکل گرفته‌اند و فاقد مزیت رقابتی "دسترسی ترانزیتی" و "معافیت‌های منطقه آزاد" برای مسافران بین‌المللی هستند. از سوی دیگر، فرودگاه امام خمینی (ره) سالانه میزبان میلیون‌ها مسافر ترانزیتی و زائر است که زمان انتظار آن‌ها می‌تواند به یک فرصت اقتصادی عظیم تبدیل شود، اما در حال حاضر هیچ زیرساخت تجاری-تفریحی در مقیاس کلان برای نگهداشت و جذب هزینه این مسافران وجود ندارد.

مزایای مستقیم طرح شامل جریان نقدینگی عظیم و پایدار از طریق درآمدهای اجاره‌ای (بر مبنای ارزش یا معادل ریالی آن)، درآمدهای حاصل از درصد فروش، درآمدهای پارکینگ، و خدمات تبلیغاتی در فضای مجموعه است. همچنین، بازگشت سریع‌تر سرمایه به دلیل معافیت‌های مالیاتی ۲۰ ساله و معافیت‌های گمرکی واردات تجهیزات و کالاهای لوکس در منطقه آزاد، از دیگر مزایای مستقیم است.

مزایای غیرمستقیم اما بسیار حیاتی شامل افزایش ارزش املاک و مستغلات پیرامونی در منطقه آزاد شهر فرودگاهی، انتقال دانش و تکنولوژی مدیریت نگهداری و تعمیرات (Facility Management) و خرده‌فروشی مدرن به نیروی کار بومی، و

ایجاد یک ویتترین بین المللی برای تولید کنندگان داخلی جهت عرضه محصولات خود در کنار برندهای جهانی (Showroom Effect) است.

فرصت های ایجاد شده بزرگترین فرصت این طرح، استفاده از ظرفیت "پنجره ویزای فرودگاهی" و تسهیلات روادید برای مسافران ترانزیتی است. مسافری که از اروپا به آسیای شرقی پرواز می کند و در تهران توقف دارد، می تواند با یک ویزای فرودگاهی یا بدون ویزا وارد منطقه آزاد شده، در مگامال به خرید و تفریح بپردازد و کالاهای خود را مستقیماً از طریق بخش کارگو فرودگاه به کشور مقصد ارسال کند (مدل Buy & Fly). همچنین، هم افزایی با نمایشگاه بین المللی شهر آفتاب که در مجاورت این منطقه قرار دارد، فرصتی بی نظیر برای برگزاری رویدادهای تجاری B²B و B²C در مقیاس جهانی ایجاد می کند.

بخش پنجم: نمونه های مشابه جهانی و درس های کلیدی

برای درک عمیق الزامات این طرح، بررسی دقیق مگامال های فرودگاهی و ترانزیت محور موفق در جهان ضروری است.

نخستین نمونه، مجموعه جول چانگی (Jewel Changi) در فرودگاه چانگی سنگاپور است. این پروژه با سرمایه گذاری بیش از ۱.۳ میلیارد دلار، صرفاً یک مرکز خرید نیست، بلکه یک جاذبه توریستی مستقل است. **درس کلیدی:** طراحی بیوفیلیک (Biophilic Design) و ایجاد یک اتمسفر داخلی خیره کننده (مانند آبشار داخلی و جنگل استوایی) که استرس سفر را کاهش داده و مسافر را ترغیب به توقف طولانی مدت و هزینه کرد بیشتر می کند. با توجه به اقلیم خشک و گرم تهران در تابستان و سرد در زمستان، ایجاد یک فضای دلپذیر با کنترل اقلیم دقیق، یک ضرورت مطلق است.

دومین نمونه، مرکز خرید و سبک زندگی فرودگاه جدید استانبول در ترکیه است. این مجموعه با هدف تبدیل استانبول به یک هاب جهانی ترانزیت طراحی شده و برندهای لوکس جهانی را در کنار برندهای محلی ترکیه قرار داده است.

درس کلیدی: یکپارچگی عملیاتی و فیزیکی با ترمینال. در IKAC، باید مسیرهای حرکتی به گونه ای طراحی شود که مسافران ترانزیتی یا مسافران ورودی/خروجی با کمترین اصطکاک و بدون درگیری با ترافیک سنگین جاده ای، مستقیماً به مگامال هدایت شوند.

سومین نمونه، مال امریتس (Mall of the Emirates) در دبی است. اگرچه مستقیماً در فرودگاه نیست، اما به عنوان یک هاب توریستی-تجاری عمل می کند.

درس کلیدی: تنوع در لنگرگاه های تفریحی (مانند اسکی دبی). در مگامال IKAC، تفریحات نباید محدود به سینما و بولینگ باشد؛ بلکه باید شامل تجربه های منحصر به فرد و کمیاب در منطقه باشد تا انگیزه سفر به منطقه آزاد صرفاً برای بازدید از این مگامال ایجاد شود.

جمع بندی درس های کلیدی برای طرح پیشنهادی: مگامال IKAC نباید یک "جعبه بزرگ فروشگاه" باشد، بلکه باید یک "تجربه چندحسی" باشد. یکپارچگی با لجستیک فرودگاهی برای ارسال مستقیم کالا به مقاصد بین المللی، طراحی

معماری به عنوان یک نماد ملی و بین‌المللی، و ایجاد زون‌های اختصاصی برای مسافران ترانزیتی با خدمات سریع ویزا و گمرک، سه رکن اساسی برای موفقیت این طرح در مقیاس جهانی هستند.

بخش ششم: موقعیت مکانی طرح با تحلیل چند لایه

موقعیت مکانی این طرح در منطقه آزاد شهر فرودگاهی امام خمینی (ره) باید از چندین لایه تحلیلی مورد بررسی قرار گیرد:

لایه جغرافیایی و جمعیت‌شناختی: این سایت در ۳۰ کیلومتری جنوب غربی مرکز تهران و در مجاورت یکی از پرتراфик‌ترین هاب‌های هوایی خاورمیانه قرار دارد. شعاع دسترسی یک ساعته این مجموعه، جمعیتی بالغ بر ۲۵ تا ۳۰ میلیون نفر (شامل استان تهران، البرز، و بخش‌های پرجمعیت قم و مرکزی) را پوشش می‌دهد که یکی از بزرگترین بازارهای مصرفی در خاورمیانه با طبقه متوسط و مرفه رو به رشد است.

لایه لجستیکی و ترانزیتی: سایت در تقاطع استراتژیک آزادراه تهران-قم و آزادراه تهران-ساوه قرار دارد که دسترسی به آن از طریق شبکه بزرگراهی کشور را تسهیل می‌کند. همچنین، نزدیکی به "بندر خشک" و ترمینال کارگو فرودگاه امام، امکان تامین سریع و کم‌هزینه کالاهای لوکس و مواد اولیه را از طریق حمل‌ونقل هوایی و زمینی فراهم می‌کند. توسعه خط ۱ متروی تهران به سمت فرودگاه امام و شهر پرنده، یک لایه دسترسی حمل‌ونقل عمومی انبوه (Mass Transit) را به طرح اضافه می‌کند که برای جذب نیروی کار و بازدیدکنندگان غیرخودی حیاتی است.

لایه اقلیمی و محیط‌زیستی: تهران دارای اقلیمی نیمه‌خشک با تابستان‌های گرم و خشک و زمستان‌های سرد است. این نوسان دمایی شدید (از منفی ۱۰ درجه در زمستان تا مثبت ۴۰ درجه در تابستان) به معنای بار برودتی و حرارتی عظیم برای سیستم‌های تهویه مطبوع یک مجموعه ۲۰۰,۰۰۰ مترمربعی است. بنابراین، جهت‌گیری ساختمان، استفاده از شیشه‌های هوشمند با ضریب انتقال حرارتی پایین، و ایجاد عایق‌بندی حرارتی فوق‌العاده در پوسته خارجی، نه یک انتخاب، بلکه یک الزام بقای اقتصادی برای کاهش هزینه‌های عملیاتی (OPEX) انرژی است.

لایه رقابتی و هم‌افزایی منطقه‌ای: قرارگیری در همسایگی "شهر آفتاب" (مجموعه نمایشگاهی و تفریحی) و "شهر ری" و مناطق ویژه اقتصادی مجاور، پتانسیل ایجاد یک "خوشه اقتصادی" را فراهم می‌کند. بازدیدکنندگانی که برای نمایشگاه‌های بین‌المللی شهر آفتاب می‌آیند، بازار هدف ثانویه و بسیار مهمی برای این مگامال خواهند بود.

بخش هفتم: پیشنیازها و زیرساخت‌های لازم طرح

برای تحقق این ابرپروژه، تامین زیرساخت‌های چندگانه و حیاتی پیش از شروع عملیات خاکی الزامی است:

زیرساخت‌های قانونی و حکمرانی: منطقه آزاد شهر فرودگاهی باید چارچوبی حقوقی شفاف برای واگذاری زمین (ترجیحاً به صورت اجاره بلندمدت ۹۹ ساله یا حق انتفاع) فراهم کند. تضمین‌های قانونی مبتنی بر قانون چگونگی اداره مناطق آزاد (به ویژه مواد مرتبط با تضمین بازگشت اصل و سود سرمایه خارجی در شرایط جنگ و مصادره، و معافیت‌های مالیاتی) باید در قالب یک قرارداد جامع سرمایه‌گذاری به تایید مراجع ذیصلاح برسد. همچنین، استقرار پنجره واحد (Single Window) برای صدور تمامی مجوزهای ساخت، محیط زیست، و ایمنی در کمتر از ۳ ماه ضروری است.

زیرساخت‌های مالی و تامین سرمایه: با توجه به حجم سرمایه‌گذاری، تامین مالی صرفاً از طریق آورده نقدی سرمایه‌گذار ممکن نیست. نیاز به ایجاد یک شرکت با هدف خاص ثبت شده در منطقه آزاد است تا بتواند از ابزارهای نوین تامین مالی مانند انتشار اوراق صکوک (Sukuk) پروژه‌ای، اوراق مشارکت سبز برای بخش‌های پایدار پروژه، و کنسرسیوم‌های بانکی بین‌المللی و داخلی استفاده کند.

زیرساخت‌های فیزیکی و انرژی: تامین برق پایدار برای یک مگامال با این ابعاد، نیازمند احداث یک پست برق اختصاصی ۲۰/۱۳۲ کیلوولت با ظرفیت حداقل ۶۰ مگاوات آمپر (MVA) و تامین برق اضطراری (دیزل ژنراتورها) برای حداقل ۴۰ درصد بار حیاتی (سیستم‌های اطفاء حریق، روشنایی اضطراری، سرورها و Escalator ها است. تامین آب نیز باید از طریق چاه‌های مجاز منطقه، خرید آب از شبکه تهران، و به طور حیاتی، احداث یک تصفیه‌خانه فاضلاب و بازچرخانی آب خاکستری (Greywater) برای استفاده در سیفون‌ها و آبیاری فضای سبز داخلی انجام شود.

زیرساخت‌های ماشین‌آلات، نیروی انسانی و دانش: در فاز ساخت، نیاز به ده‌ها دستگاه جرثقیل برقی، بچینگ پلانت‌های موقت، و ماشین‌آلات سنگین خاکی است. در فاز بهره‌برداری، بزرگترین چالش، تامین نیروی انسانی متخصص است. نیاز به تیم‌های مدیریتی با تجربه بین‌المللی در حوزه Visual Merchandising ، Retail Facility Management ، و Customer Experience است. استراتژی باید بر مبنای انتقال دانش باشد؛ یعنی الزام پیمانکار مدیریت بین‌المللی به جوینت ونچر (Joint Venture) با یک شرکت ایرانی و آموزش حداقل ۵۰۰ مدیر میانی و کارشناس بومی در طول دوره ساخت و بهره‌برداری.

بخش هشتم: خدمات پیشنهادی قابل ارائه طرح

خدمات این مگامال فراتر از یک خرید ساده طراحی شده و به چهار دسته اصلی تقسیم می‌شود:

خدمات خرده‌فروشی و تجاری: شامل زون‌بندی دقیق بر اساس روانشناسی مصرف‌کننده. طبقه همکف و اول اختصاص به برندهای لوکس جهانی، ساعت‌سازی، جواهرات، و مد روز با ویتترین‌های معماری خاص. طبقات بالاتر به فروشگاه‌های زنجیره‌ای (High-street Brands) ، لوازم الکترونیکی، هایپرمارکت بین‌المللی (با تمرکز بر کالاهای وارداتی و ارگانیک)، و فروشگاه‌های تخصصی محصولات فرهنگی و هنری اختصاص می‌یابد. همچنین، یک زون صادراتی برای نمایش و فروش صنایع دستی لوکس ایرانی، فرش، و زعفران با بسته‌بندی‌های بین‌المللی و امکان ارسال مستقیم به خارج از کشور تعبیه می‌شود.

خدمات تفریحی و سرگرمی: شامل یک پردیس سینمایی با سالن‌های IMAX و VIP، یک شهر بازی سرپوشیده با تمرکز بر تکنولوژی‌های واقعیت مجازی (VR) و بازی‌های فیزیکی-دیجیتال (Edutainment)، یک پیست یخ (Ice Rink) المپیک برای اسکیت و هاکی، و یک مرکز بزرگ بازی‌های رایانه‌ای و ای‌اسپورت (E-sports Arena) با ظرفیت برگزاری مسابقات بین‌المللی.

خدمات رفاهی، غذایی و ورزشی: فودکورت‌ها نباید صرفاً فضایی برای غذا خوردن باشند، بلکه باید شامل رستوران‌های تماتیک (مثلاً رستوران با منظره پرواز هواپیماها به دلیل نزدیکی به فرودگاه)، و کافه‌های زنجیره‌ای بین‌المللی باشند. باشگاه‌های بدنسازی و تناسب اندام با تجهیزات هوشمند، اسپا (Spa)، و مراکز ماساژ و بازیابی (Recovery) برای مسافران خسته از پروازهای طولانی در نظر گرفته شده است.

خدمات نوین لجستیکی و کنسیرژ: ارائه سرویس "Personal Shopper" برای مسافران ترانزیتی که زمان کافی برای گشتن در مگامال ندارند. آن‌ها لیست خرید خود را از طریق اپلیکیشن مگامال ارسال می‌کنند، خریداران حرفه‌ای کالاها را تهیه کرده، بسته‌بندی و تشریفات گمرکی خروج را انجام داده و مستقیماً به چمدان مسافر در ترمینال یا به آدرس منزل او در کشور مقصد (از طریق کارگو فرودگاه) تحویل می‌دهند. همچنین، سرویس‌های نگهداری کودکان با استانداردهای بین‌المللی برای والدینی که قصد خریدهای طولانی دارند.

بخش نهم: جزییات دقیق فنی و عمرانی و منابع مورد نیاز

سازه و معماری: با توجه به زلزله‌خیز بودن منطقه تهران، سازه اصلی باید از نوع اسکلت فولادی با سیستم مهاربندی کمان‌تاب (BRB) یا جداساز لرزه‌ای (Base Isolation) در بخش‌های حیاتی باشد. سقف‌های دهانه بزرگ (Long-span) برای آتریوم‌های مرکزی باید از سازه‌های فضایی (Space Frame) یا کابل-تیر (Cable-beam) استفاده کنند تا حداکثر نور طبیعی را بدون نیاز به ستون‌های مزاحم وارد فضای داخلی کنند. نمای ساختمان باید ترکیبی از شیشه‌های دوجداره یا سه‌جداره با پوشش Low-E و المان‌های سنگی یا کامپوزیت مقاوم در برابر آلودگی هوای تهران باشد.

تاسیسات مکانیکی و الکتریکی (MEP): بزرگترین چالش فنی، تهویه مطبوع است. استفاده از سیستم‌های چیلر جذبی یا تراکمی سانتریفیوژ با برج‌های خنک‌کننده مدار بسته و سیستم‌های بازیافت حرارت برای پیش‌گرمایش هوای تازه در زمستان الزامی است. سیستم‌های اعلام و اطفاء حریق باید از نوع هوشمند آدرس‌پذیر (Addressable) با اسپرینکلرهای سریع‌العمل و سیستم‌های مه آب (Water Mist) برای حفاظت از تابلوهای برق و فضا‌های بایگانی باشد.

تکنولوژی و هوشمندسازی (IT & IoT): پیاده‌سازی یک شبکه فیبر نوری داخلی با پوشش کامل 5G و Wi-Fi 6 استفاده از سنسورهای اینترنت اشیا (IoT) برای پایش لحظه‌ای کیفیت هوا (PM_{2.5}, CO₂)، دما، و رطوبت در هر زون. سیستم‌های پارکینگ هوشمند با راهنمای نورپردازی LED و امکان رزرو و پرداخت بدون توقف. استفاده از دوربین‌های مجهز به

هوش مصنوعی (AI) برای تحلیل حرارتی حرکت جمعیت (Heat-mapping) جهت بهینه‌سازی چیدمان مغازه‌ها، مدیریت انرژی بر اساس تراکم جمعیت، و امنیت پیشگیرانه.

منابع و مصالح: تامین فولاد، سیمان، و سنگ از بازار داخلی با توجه به ظرفیت تولید کشور، اما واردات تکنولوژی‌های خاص مانند Escalator های با سرعت متغیر، سیستم‌های BMS از برندهای معتبر اروپایی، و متریال‌های دکوراتیو لوکس از طریق معافیت‌های گمرکی منطقه آزاد انجام خواهد شد.

بخش دهم: استانداردهای الزامی و اختیاری

استانداردهای الزامی (Mandatory): رعایت دقیق مقررات ملی ساختمان ایران به ویژه مبحث سوم (حفاظت ساختمان‌ها در مقابل حریق)، مبحث ششم (بارهای وارد بر ساختمان)، مبحث نهم (طرح و اجرای ساختمان‌های بتنی) و دهم (فولادی)، مبحث یازدهم (صنعتی‌سازی)، مبحث سیزدهم (تاسیسات برقی)، مبحث نوزدهم (صرفه‌جویی در مصرف انرژی)، مبحث بیست و یکم (پدافند غیرعامل - با توجه به حساسیت زیرساخت فرودگاهی)، و مبحث بیست و دوم (مراقبت و نگهداری از تاسیسات). همچنین، استانداردهای سازمان حفاظت محیط زیست برای مدیریت پسماند و فاضلاب، و استانداردهای سازمان میراث فرهنگی و گردشگری برای تاسیسات تفریحی و اقامتی.

استانداردهای اختیاری و هدف‌گذاری شده (Optional/Target): برای تضمین جذابیت بین‌المللی و کارایی عملیاتی، طرح باید خود را با استانداردهای جهانی تطبیق دهد. هدف‌گذاری برای اخذ گواهینامه LEED v4 (Leadership in Energy and Environmental Design) در سطح Gold یا Platinum با تمرکز بر مدیریت آب، انرژی و اتمسفر، و کیفیت محیط داخلی. اخذ استاندارد WELL Building Standard برای تضمین سلامت و رفاه کاربران (نورپردازی سیرکادین، کیفیت هوا، ارگونومی). رعایت استانداردهای NFPA انجمن ملی حفاظت از حریق آمریکا به عنوان یک مرجع تکمیلی و سخت‌گیرانه‌تر نسبت به استانداردهای محلی. پیاده‌سازی استاندارد ISO ۴۱۰۰۱ برای سیستم‌های مدیریت نگهداری و تعمیرات (Facility Management) و ISO ۵۰۰۰۱ برای مدیریت انرژی.

بخش یازدهم: ساختار سرمایه، هزینه‌ها و تحلیل مالی

ساختار تفصیلی حجم سرمایه (CAPEX): حدود ۴۰ درصد از سرمایه به هزینه‌های ساختمانی و سازه شامل گودبرداری، سازه نگهبان، فونداسیون، اسکلت فولادی، سقف و نما اختصاص می‌یابد. ۲۵ درصد به تاسیسات مکانیکی، الکتریکی و پلومینگ (MEP) که به دلیل نیاز به سیستم‌های تهویه و هوشمندسازی بسیار سنگین است. ۱۵ درصد به دکوراسیون داخلی، مبلمان، و تجهیزات ثابت. معادل ۱۰ درصد به هزینه‌های نرم (Soft) شامل طراحی معماری، مشاوره‌های مهندسی، مجوزها، و

نظارت. ۵ درصد به خرید زمین (یا حق امتیاز واگذاری) و ۵ درصد به عنوان ذخیره احتیاطی (Contingency) در نظر گرفته می‌شود.

ساختار تفصیلی هزینه های عملیاتی (OPEX): بزرگترین بخش OPEX (حدود ۳۵ درصد) مربوط به هزینه‌های انرژی (برق، گاز، آب) است که به دلیل اقلیم تهران و ساعات طولانی کارکرد سیستم‌ها، رقمی نجومی خواهد بود. ۳۰ درصد به قراردادهای نگهداری و تعمیرات، نظافت، و امنیت. ۲۰ درصد به هزینه‌های بازاریابی، تبلیغات، و برگزاری رویدادها برای حفظ جذابیت مگامال. ۱۰ درصد به حقوق و دستمزد پرسنل مدیریتی و اجرایی، و ۵ درصد به بیمه‌های تمام خطر، مسئولیت مدنی، و هزینه‌های اداری.

شاخص های کلیدی تحلیل مالی: پیش‌بینی می‌شود درآمد طرح از سه منبع اصلی حاصل شود: اجاره‌بهای ثابت (Base Rent) که معمولاً بر اساس دلار یا یورو محاسبه و به ریال تسعیه می‌شود، درصدی از فروش سالانه مستاجران (Turnover Rent) که معمولاً بین ۵ تا ۱۵ درصد بسته به نوع کالا است، و درآمدهای جانبی شامل شارژ مشاعات (CAM Charges)، تبلیغات محیطی، و پارکینگ. با فرض ضریب اشغال ۹۵ درصدی و میانگین درآمد ماهانه هر مترمربع فضای تجاری معادل ۵۰ تا ۱۰۰ دلار (بسته به موقعیت در مگامال)، درآمد سالانه عملیاتی (NOI) می‌تواند به ارقامی بین ۴۰ تا ۶۰ میلیون دلار برسد.

بخش دوازدهم: مدت پیشنهادی اجرای طرح و فازبندی

مدت زمان کل اجرای طرح از زمان تصویب نهایی و تامین مالی تا افتتاحیه، ۴۸ ماه (چهار سال) پیش‌بینی می‌شود که با رویکرد مدیریت مسیر بحرانی و فازبندی دقیق مدیریت می‌گردد:

فاز اول (ماه ۱ تا ۱۲): مطالعات تکمیلی، طراحی مفصل (Detail)، اخذ مجوزهای زیست محیطی و ساخت، برگزاری مناقصات بین‌المللی و انتخاب پیمانکاران اصلی (EPC). این فاز شامل دروازه نظارتی تایید نهایی بودجه و مدل مالی است.

فاز دوم (ماه ۱۳ تا ۲۴): عملیات خاکی، گودبرداری عمیق، اجرای سازه نگهبان (نیلینگ یا انکراژ)، و ساخت فونداسیون و دیوارهای حائل. همزمان، سفارش گذاری تجهیزات با زمان تحویل طولانی مانند چیلرها، Escalatorها، و شیشه‌های خاص نمای خارجی انجام می‌شود. این فاز مسیر بحرانی پروژه است.

فاز سوم (ماه ۲۵ تا ۳۶): اجرای اسکلت فولادی، نصب سقف‌های فضایی، و بسته شدن پوسته خارجی ساختمان (Weather-tight). این امر اجازه می‌دهد تا کارهای داخلی بدون وابستگی به شرایط جوی آغاز شود.

فاز چهارم (ماه ۳۷ تا ۴۸): نصب و راه‌اندازی سیستم‌های MEP، اجرای دکوراسیون داخلی فضاهای عمومی، و تحویل واحدها به مستاجران برای Fit-out داخلی مغازه‌ها. در ۶ ماه آخر، تست‌های سرد و گرم سیستم‌ها، اخذ گواهینامه پایان کار، و کمپین‌های پیش‌گشایش (Soft Opening) انجام می‌شود.

دروازه‌های نظارتی: در پایان هر فاز، یک دروازه کیفیت و مالی (Quality & Financial Gate) توسط دستگاه نظارت مقیم و مشاور مدیریت پروژه بررسی می‌شود تا از انطباق پیشرفت فیزیکی با جریان نقدینگی و استانداردهای کیفی اطمینان حاصل شود.

بخش سیزدهم: انواع قراردادهای پیشنهادی و چارچوب حقوقی

قرارداد فی‌مابین شهر فرودگاهی امام خمینی (ره) به عنوان کارفرما/ناظر، و سرمایه‌گذار (کنسرسیومی از شرکت‌های داخلی و خارجی) باید بر اساس یکی از مدل‌های مشارکت عمومی-خصوصی (PPP) تنظیم شود. بهترین مدل برای این طرح، قرارداد BOT (ساخت، بهره‌برداری، واگذاری) یا BOOT (ساخت، مالکیت، بهره‌برداری، واگذاری) با دوره امتیاز ۳۰ تا ۵۰ ساله است. در این مدل، سرمایه‌گذار یک شرکت با هدف خاص (SPV) را در منطقه آزاد ثبت می‌کند.

چارچوب‌های حکمرانی و حل اختلاف: با توجه به احتمال حضور سرمایه‌گذاران خارجی، مکانیزم حل و فصل اختلافات باید فراتر از دادگاه‌های داخلی باشد. پیشنهاد می‌شود از یک مدل چندمرحله‌ای استفاده شود: ابتدا مذاکره مستقیم بین مدیران ارشد، سپس ارجاع به داوری میانه‌گری (Mediation)، و در نهایت ارجاع به مرکز منطقه‌ای داوری تجاری تهران (TRAC) که قوانین آن با استانداردهای UNCITRAL همخوانی دارد.

همچنین، قرارداد باید شامل بندهای تغییر در قانون (Change in Law) باشد که در صورت تصویب قوانینی که مستقیماً سودآوری طرح را در منطقه آزاد تحت تاثیر قرار دهد، مکانیزمی برای تعدیل مالی یا تمدید دوره امتیاز پیش‌بینی کند. شفافیت مالی، حسابرسی سالانه توسط شرکت‌های معتبر بین‌المللی، و ایجاد یک کمیته مشترک راهبردی (Steering Committee) متشکل از نمایندگان منطقه آزاد و SPV برای نظارت بر حسن اجرای تعهدات و همسوسازی منافع ملی با منافع تجاری، از ارکان حیاتی این قرارداد خواهند بود.