





موضوع:

سامانه فروشگاه هوشمند لپ تاپ

مبتنی بر WebGIS

اساد:

جناب آقای دکتر زارع زردینی

دانشجو:

کاروان جلالی

بهار ۱۴۰۴

فهرست مطالب

۴	..... (۱) مقدمه
۵	..... (۲) اهداف پروژه
۶	..... (۳) معماری سامانه
۸	..... (۴) پیش‌نیازها
۹	..... (۵) قابلیت‌های سامانه
۹	..... ۵-۱) قابلیت‌های مربوط به مشتریان
۱۱	..... ۵-۲) قابلیت‌های مربوط به فروشندگان (قدیمی و تازه‌وارد)
۱۳	..... ۵-۳) قابلیت‌های مربوط به پیک‌ها و تکنسین‌ها
۱۴	..... ۵-۴) قابلیت‌های مربوط به مدیر سامانه (Admin)
۱۵	..... ۵-۵) قابلیت‌های مبتنی بر هوش مصنوعی
۱۶	..... (۶) قابلیت‌های WebGIS سامانه LapMap
۱۹	..... (۷) نقش‌ها و سطوح دسترسی کاربران
۲۰	..... (۸) مراحل انجام کار
۲۲	..... (۹) زمان‌بندی و هزینه‌ها
۲۳	..... ۹-۲) برآورد هزینه‌ها
۲۹	..... (۱۱) انطباق با RFP
۳۰	..... (۱۲) نتیجه‌گیری

در عصر تحول دیجیتال، فناوری اطلاعات و به ویژه سیستم‌های اطلاعات مکانی (GIS)، به ابزارهایی حیاتی در طراحی و توسعه خدمات آنلاین بدل شده‌اند. این فناوری‌ها امکان تحلیل دقیق رفتار کاربران، مکان‌یابی منابع، و بهینه‌سازی فرآیندهای عملیاتی را فراهم می‌سازند. با این حال، بسیاری از فروشگاه‌های آنلاین فعال در حوزه دیجیتال و کالاهای الکترونیکی، همچنان فاقد درک مکان‌محور از الگوهای خرید، شبکه خدمات، رقابت‌های منطقه‌ای و رفتار مکانی کاربران خود هستند.

این خلأ تحلیلی، مانعی مهم در مسیر شخصی‌سازی خدمات، افزایش بهره‌وری عملیاتی و توسعه عادلانه و متوازن اکوسیستم‌های تجاری به‌شمار می‌رود. پروژه‌ی حاضر با هدف طراحی و پیاده‌سازی یک سامانه فروشگاه هوشمند لپ‌تاپ مبتنی بر فناوری WebGIS، تلاش دارد بستری دیجیتال، تحلیلی و مکان‌محور خلق کند؛ بستری که در آن کلیه نقش‌آفرینان سیستم بتوانند در قالبی پویا، شفاف و انسانی با یکدیگر تعامل کنند. استفاده از نقشه‌های تعاملی، قابلیت‌های تحلیل مکانی، پیشنهادات هوشمند و خدمات پس از فروش مکان‌محور، در کنار طراحی منصفانه و اخلاق‌محور، از ویژگی‌های بنیادین این سامانه خواهد بود.

در این سامانه، نقش مکان نه‌تنها در نمایش و جستجوی اطلاعات، بلکه در تحلیل رفتار کاربران، انتخاب استراتژیک فروشگاه‌ها، پیشنهاد مکان مناسب برای تأسیس کسب‌وکار، بهینه‌سازی مسیر ارسال کالا و حتی ارزیابی رضایت مشتریان نقشی کلیدی خواهد داشت. LapMap به‌عنوان یک نمونه پیشرفته از تلفیق تجارت الکترونیک با WebGIS، بستری نوآورانه برای ارتقاء تجربه خرید، تحلیل بازار، تصمیم‌سازی داده‌محور، و حمایت از کسب‌وکارهای محلی فراهم می‌سازد.

۲) اهداف پروژه

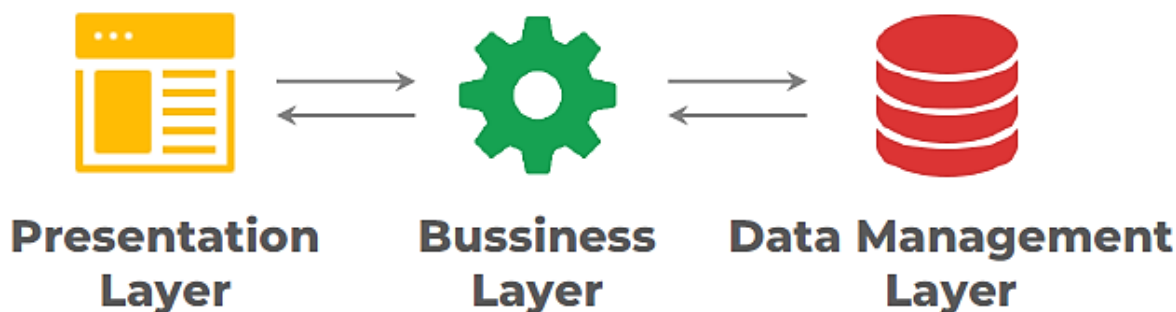
سامانه LapMap با هدف ارتقای تجربه خرید آنلاین، ایجاد بستری تعاملی و مکان‌محور برای تمامی نقش‌آفرینان زنجیره فروش لپ‌تاپ طراحی شده است. این سامانه با بهره‌گیری از فناوری WebGIS و تحلیل‌های مکانی، به دنبال خلق مدلی نوین از تجارت الکترونیک است که در آن اطلاعات مکانی، نقشه‌های زنده، و تحلیل‌های منطقه‌ای، نقش محوری در تصمیم‌گیری‌ها ایفا می‌کنند.

برای مشتریان، LapMap فراتر از یک فروشگاه آنلاین سنتی عمل می‌کند؛ با ارائه خدماتی مانند جستجوی مکانی، نقشه‌های حرارتی تقاضا، پیشنهادات هوشمند مبتنی بر موقعیت، و رهگیری لحظه‌ای پیک، تجربه‌ای شخصی‌سازی‌شده، شفاف و کارآمد فراهم می‌سازد. از سوی دیگر، فروشندگان با دسترسی به ابزارهایی مانند تحلیل رقبا، پیشنهاد مکان‌های مناسب برای توسعه فروشگاه، و تبلیغات مکان‌محور، قادر خواهند بود تصمیمات تجاری دقیق‌تری اتخاذ کرده و سهم بازار خود را هوشمندانه گسترش دهند.

نقش‌های عملیاتی نظیر پیک‌ها و تکنسین‌ها نیز با پنل‌های اختصاصی، مدیریت مکانی مأموریت‌ها، مسیریابی هوشمند و زمان‌بندی خدمات، در خدمت بهینه‌سازی فرآیند تحویل و پشتیبانی قرار می‌گیرند. این طراحی باعث افزایش سرعت، کاهش خطا و ارتقاء رضایت کاربران می‌شود. مدیران سامانه نیز با تکیه بر داشبوردهای تحلیلی، نقشه‌های رضایت کاربران، و کنترل نقش‌محور، قادر به نظارت راهبردی بر عملکرد سامانه و حفظ کیفیت خدمات خواهند بود.

در مجموع، هدف کلان LapMap نه تنها دیجیتالی‌سازی فرآیند خرید و خدمات پس از فروش، بلکه ایجاد اکوسیستمی داده‌محور، عادلانه و قابل توسعه است که در آن شفافیت، دسترسی برابر، و تحلیل‌های مکانی، پایه تصمیم‌سازی و تعاملات قرار می‌گیرد. این سامانه تلاش می‌کند ضمن حمایت از فروشگاه‌های نوپا، رضایت مشتریان را افزایش داده و بستری برای رشد پایدار کسب‌وکارهای محلی در فضای رقابتی دیجیتال فراهم آورد.

معماری سامانه LapMap بر پایه‌ی الگوی سه‌لایه (Three-Tier Architecture) و با تمرکز ویژه بر پردازش‌های مکانی مبتنی بر WebGIS طراحی شده است.



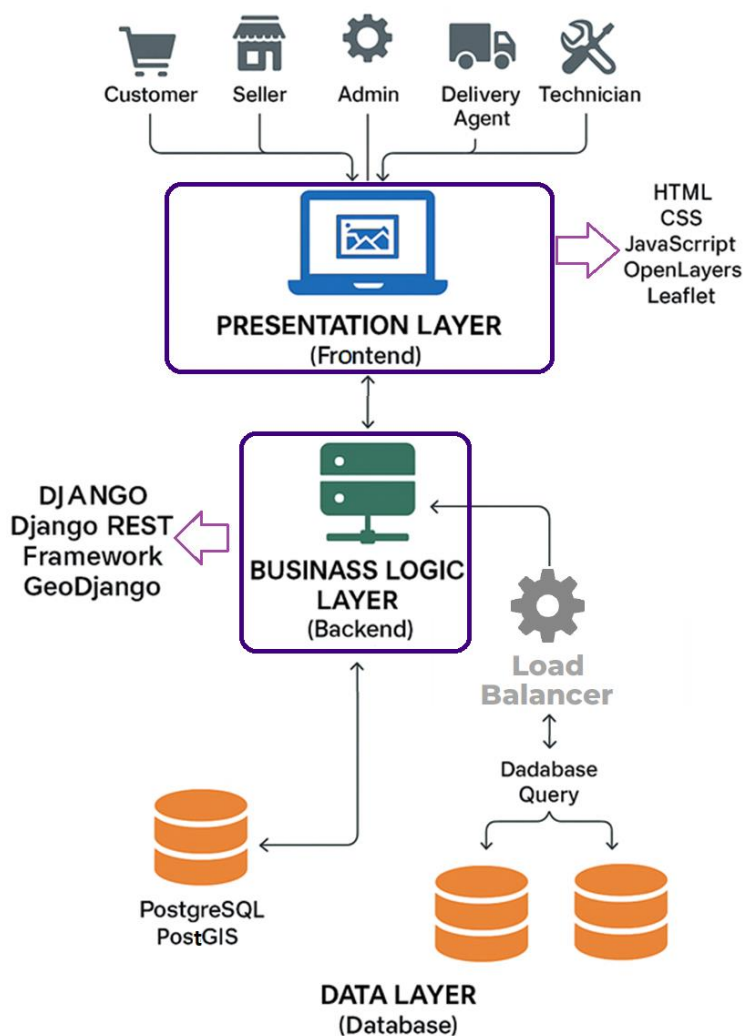
این ساختار با هدف ارتقاء مقیاس‌پذیری، امنیت، جداسازی مسئولیت‌ها، و تحلیل مکان‌محور پیشرفته توسعه یافته است. لایه‌های اصلی به صورت زیر می‌باشند:

لایه ارائه (Frontend): لایه فرانت‌اند، رابط تعامل کاربران (مشتری، فروشنده، پیک، تکنسین) با سامانه است و مسئول نمایش داده‌های مکانی، خدمات فروش و اجرای تعاملات مکانی روی نقشه می‌باشد. در این لایه از فناوری‌های HTML / CSS / JavaScript و کتابخانه‌های مکانی OpenLayers و Leaflet برای ترسیم و نمایش داده‌های مکانی و نیز Turf.js برای تحلیل‌های مکانی استفاده می‌شود.

لایه منطق کسب‌وکار (Backend): تمام پردازش‌های اصلی، تحلیل‌های مکانی و مدیریت درخواست‌ها در این لایه انجام می‌شود. تمام کاربران به صورت نقش‌محور (RBAC) مدیریت می‌شوند. در این لایه از فریم‌ورک Django و Django REST Framework (برای ساخت API) و نیز ماژول‌های مکانی مانند GeoDjango استفاده می‌شود. از قابلیت‌های این لایه می‌توان به مدیریت API‌ها برای ارتباط با فرانت‌اند، کارهای تحلیلی، احراز هویت و مدیریت نقش‌ها اشاره نمود. همچنین برای تبادل داده‌های مکانی به صورت استاندارد، سامانه از سرویس‌های مبتنی بر OGC مانند WFS (Web Feature Service) و WMS (Web Map Service) (مانند Feature Service) پشتیبانی می‌کند. این موضوع امکان تعامل با سامانه‌های دیگر و

اتصال به نرم افزارهای استاندارد GIS را فراهم می سازد و باعث افزایش قابلیت تبادل پذیری سامانه می شود

لایه داده (Database): تمام اطلاعات مکانی و غیرمکانی در این لایه ذخیره می شود. در صورت نیاز، چند دیتابیس (برای جداسازی داده های مکانی و عملیاتی) قابل اجرا است. فناوری های به کار برده شده در این لایه PostgreSQL + PostGIS برای داده های مکانی و نیز استفاده از پایگاه داده مجزا برای اطلاعات غیر مکانی (در معماری مقیاس پذیر) می باشد. داده های مورد نظر برای ذخیره در این لایه مختصات فروشگاه ها، کاربران، پیک ها و تکنسین ها، Heatmap، تراکنش ها و ... هستند. نمای شماتیک در ادامه می آید:



شکل ۱. نمای شماتیک معماری سامانه

۴) پیش‌نیازها

برای پیاده‌سازی و اجرای سامانه LapMap، پیش‌نیازهای جدول زیر مورد نیاز است:

جزئیات	مورد	
Ubuntu Server 20.04 LTS	سیستم عامل	سرور
Nginx	وب سرور	
PostgreSQL 17 + PostGIS 4.0	پایگاه داده	
نسخه 2.26	GeoServer	
Edge ،Firefox ،Chrome	مرورگر	کلاینت
حداقل ۴ هسته	پردازنده	سخت‌افزار سرور
حداقل ۸ گیگابایت	RAM	
حداقل ۵۰ گیگابایت	فضای دیسک	
حداقل ۱۰۰ مگابایت بر ثانیه	پهنای باند	



۵) قابلیت‌های سامانه

این بخش به توضیح قابلیت‌های اصلی سامانه می‌پردازد که به صورت مکان‌محور طراحی شده‌اند و تحلیل‌های مکانی و غیر مکانی را برای گروه‌های مختلف کاربران ارائه می‌دهند.



۵-۱) قابلیت‌های مربوط به مشتریان

الف) قابلیت‌های عمومی برای مشتریان

مشتریان سامانه LapMap به مجموعه‌ای از قابلیت‌های پایه و ضروری فروشگاه‌های آنلاین دسترسی دارند که شامل جستجوی پیشرفته کالاها با فیلترهایی مانند برند، قیمت، مشخصات فنی و نوع کاربری، افزودن به سبد خرید، انتخاب روش ارسال، و پرداخت آنلاین ایمن از طریق درگاه‌های معتبر است. فرایند ثبت‌نام کاربران با رعایت الزامات امنیتی انجام می‌شود و دسترسی به امکانات کامل سامانه، منوط به ایجاد حساب کاربری است. پنل کاربری اختصاصی به مشتریان امکان می‌دهد تا سفارش‌ها، کالاهای منتخب، تاریخچه خرید و تنظیمات شخصی خود را مدیریت کنند. همچنین، سامانه تنها

به خریداران تأییدشده اجازه ثبت نظر و امتیازدهی می‌دهد تا از صحت بازخوردها اطمینان حاصل شده و فضای تعاملات به‌صورت شفاف و قابل اعتماد حفظ شود.

(ب) قابلیت‌های مبتنی بر مکان برای مشتریان

نوآوری سامانه LapMap در بهره‌گیری پیشرفته از داده‌ها و تحلیل‌های مکانی است که بستر تجربه‌ای تعاملی، داده‌محور و منطقه‌ای را برای کاربران ایجاد می‌کند. این قابلیت‌ها شامل موارد زیر است:

(۱) جستجو و کشف مبتنی بر مکان

کاربران می‌توانند فروشگاه‌ها و محصولات را در شعاع مشخصی (مثلاً ۵ کیلومتر) جستجو کرده و آن‌ها را روی نقشه تعاملی با جزئیات کامل شامل موقعیت، خدمات، کالاهای، قیمت‌ها و امتیازات کاربران مشاهده کنند. این قابلیت امکان مرتب‌سازی نتایج بر اساس فاصله، قیمت، برند یا امتیاز را فراهم می‌کند. همچنین، نقشه‌های حرارتی برای تحلیل تقاضا، محبوبیت مدل‌های خاص لپ‌تاپ یا برندها (مانند «Asus VivoBook K513»)، نظرات کاربران و چگالی فروش در مناطق مختلف ارائه می‌شود تا تصمیم‌گیری آگاهانه تسهیل گردد.

(۲) تجربه کاربری شخصی‌سازی‌شده

سیستم با ارائه پیشنهادات هوشمند بر اساس مکان کاربر، سابقه خرید، جستجوهای اخیر، برندهای محبوب منطقه و الگوهای رفتاری، گزینه‌های مناسب مانند فروشگاه‌های نزدیک یا محصولات تخفیف‌دار را پیشنهاد می‌دهد. اعلان‌های هدفمند مبتنی بر موقعیت (مانند «فروش ویژه در خیابان شهید بهشتی») کاربران را از رویدادهای اطراف مطلع می‌کند. علاوه بر این، کاربران می‌توانند تجربیات خود از تعامل با فروشگاه‌ها یا تکنسین‌ها (مانند «تکنسین احمدی در منطقه ۳ سریع بود») را روی نقشه ثبت و به اشتراک بگذارند.

(۳) مدیریت لجستیک و تحویل

LapMap مسیرهای بهینه برای مراجعه حضوری به فروشگاه یا تحویل کالا (از طریق پیاده‌روی، حمل‌ونقل عمومی یا خودرو) را پیشنهاد می‌دهد و فروشگاه‌های قابل‌دسترسی با مترو، اتوبوس یا تاکسی را با مسیرهای پیشنهادی نمایش می‌دهد. این سامانه ردیابی لحظه‌ای پیک (مشابه اپلیکیشن‌های حمل‌ونقل آنلاین)، محاسبه پویای هزینه ارسال بر اساس فاصله واقعی، و امکان انتخاب مکان‌های سفارشی تحویل (مانند پارک یا کافی‌شاپ) را نیز فراهم می‌کند.

(۴) خدمات پس از فروش و پشتیبانی

کاربران می‌توانند نوع خدمات گارانتی (در محل یا فروشگاه) را انتخاب کرده و درخواست تعمیر یا پشتیبانی را با مشخص کردن مکان خود روی نقشه ثبت کنند. سیستم با توجه به فاصله، ترافیک، ظرفیت تکنسین‌ها و امتیازات، فروشگاه‌ها یا تکنسین‌های مناسب را پیشنهاد می‌دهد و مسیر دسترسی بهینه را نمایش می‌دهد.

(۵) فرآیند خرید شفاف

فاکتورهای خرید شامل اطلاعات مکانی دقیق مانند موقعیت فروشگاه، مسیر طی‌شده توسط پیک، و محل تحویل، همراه با لینک تعاملی نقشه ارائه می‌شود تا شفافیت و اعتماد در فرآیند خرید افزایش یابد.

۵-۲) قابلیت‌های مربوط به فروشندگان (قدیمی و تازه‌وارد)

الف) قابلیت‌های عمومی برای فروشندگان

۱) ثبت‌نام و مدیریت فروشگاه: فروشندگان (حقیقی یا حقوقی) با ارائه مدارک لازم ثبت‌نام کرده و اطلاعات فروشگاه، کالاها (مانند لپ‌تاپ و لوازم جانبی) و خدمات (مانند گارانتی و مشاوره فنی) را وارد می‌کنند. مدیریت قیمت، موجودی و شرایط ارسال (زمان‌بندی، هزینه و شعاع) نیز امکان‌پذیر است.

(۲) مدیریت سفارش‌ها و پشتیبانی: پنلی برای پیگیری سفارش‌ها، تعامل با مشتریان و پاسخ به سوالات یا شکایات ارائه می‌شود. سیستم بازخورد منصفانه‌ای نیز وجود دارد که تنها خریداران تأییدشده می‌توانند نظر ثبت کنند و فروشندگان پاسخ دهند.

(۳) آمار فروش: فروشندگان می‌توانند آمار فروش را بر اساس مناطق پرتقاضا، کالاهای پرفروش و روند خرید در بازه‌های زمانی مختلف مشاهده کنند.

(ب) قابلیت‌های مبتنی بر مکان برای فروشندگان

(۱) ثبت و تحلیل مکان فروشگاه: فروشندگان موقعیت فروشگاه را روی نقشه ثبت می‌کنند و تحلیل‌هایی مانند چگالی مشتریان، پراکندگی سفارش‌ها و آمار فروش محله‌ها دریافت می‌کنند.

(۲) پیشنهاد مکان برای تأسیس یا گسترش: سامانه با بررسی چگالی مشتریان، حضور رقبا، زیرساخت‌ها و تقاضا، مکان‌های مناسب برای فروشگاه جدید یا شعبه دوم پیشنهاد می‌دهد. فروشندگان تازه‌وارد (بدون فروشگاه) پس از ثبت نام و تأیید، مناطق پیشنهادی را دیده و در بخش «فروشگاه‌های جدید» معرفی می‌شوند.

(۳) تحلیل رقبا و بازار: امکان بررسی رقبا (موقعیت، قیمت، رضایت مشتریان) و شناسایی مناطق اشباع نشده یا فرصت‌های رقابتی فراهم است. فروشندگان نوع فعالیت (عمده‌فروش یا خرده‌فروش) را مشخص کرده و تعیین می‌کنند برای چه کسانی قابل مشاهده باشند.

(۴) تبلیغات و اعتمادسازی مکان‌محور: سامانه مناطق پرتردد یا تجاری را برای تبلیغات هدفمند (بیلبورد، نوتیفیکیشن و ایمیل) شناسایی می‌کند. فروشگاه‌های برتر با نماد طلایی (Trust Badge) روی نقشه مشخص شده و اعتماد مشتریان را جلب می‌کنند.

۵-۳) قابلیت های مربوط به پیک ها و تکنسین ها

قابلیت های مربوط به پیک ها

۱) **ثبت نام و احراز هویت:** پیک ها (فردی یا شرکتی) با ارائه اطلاعات شخصی، نوع وسیله نقلیه (موتور، خودرو، وانت)، محدوده فعالیت روی نقشه و ساعات کاری ثبت نام می کنند. تأیید توسط مدیر سامانه الزامی است.

۲) **مدیریت مکان و فعالیت:** هر پیک یک موقعیت پایه دارد و مأموریت ها بر اساس محدوده فعالیت، نوع کالا، حجم سفارش و زمان فعالیت تخصیص می یابد.

۳) **بهینه سازی مسیر:** سامانه با الگوریتم های مسیریابی و در نظر گرفتن فاصله، ترافیک و نوع وسیله، مسیر بهینه را محاسبه می کند.

۴) **پنل عملیاتی پیک:** شامل فهرست مأموریت ها، نقشه تعاملی، مسیریابی هوشمند، ثبت وضعیت (تحویل، لغو، تأخیر)، گزارش مالی (درآمد روزانه، هفتگی، ماهانه) و اعلان های زمان بندی شده.

۵) **تعامل با سایر نقش ها:** پیک ها با فروشندگان (درخواست ارسال)، مشتریان (پیگیری مرسوله در زمان واقعی) و مدیران سامانه (تأیید ثبت نام، نظارت بر فعالیت) تعامل دارند.

ب) قابلیت های مربوط به تکنسین ها (Repair Technicians)

۱) **ثبت نام و وابستگی:** تکنسین ها صرفاً توسط فروشگاه ها ثبت می شوند و اطلاعات هویتی، مهارت ها، شعاع فعالیت (مانند ۵ کیلومتر اطراف فروشگاه) و ساعات کاری آن ها در سامانه وارد می شود. این فرآیند برای تضمین مسئولیت پذیری و هماهنگی خدمات طراحی شده است.

۲) **مدیریت خدمات مکان محور:** موقعیت پایه تکنسین (وابسته به فروشگاه یا مستقل برای فعالیت سیار) ثبت می شود. سامانه با توجه به نزدیکی، زمان آزاد و مهارت، تکنسین مناسب را به درخواست های خدمات پس از فروش تخصیص داده و تکنسین از طریق

پنل خود درخواست‌ها را مشاهده، مسیر را بهینه‌سازی، زمان مراجعه را هماهنگ و وضعیت خدمات را گزارش می‌کند.

(۳) نظارت و به‌روزرسانی: مدیر سامانه فعالیت تکنسین‌ها را در لحظه روی نقشه رصد می‌کند، تخلفات احتمالی (مانند تأخیر یا نارضایتی مشتری) را پیگیری کرده و امتیاز عملکرد آن‌ها را به‌روزرسانی می‌نماید.

۵-۴) قابلیت های مربوط به مدیر سامانه (Admin)

مدیر سامانه در LapMap به‌عنوان ناظر اصلی اکوسیستم، نقشی حیاتی در مدیریت، اعتبارسنجی، کنترل کیفیت و تضمین شفافیت در عملکرد تمامی نقش‌ها ایفا می‌کند. مسئولیت‌های این نقش به صورت زیر می باشد:

(۱) تأیید، نظارت و تحلیل عملکرد کاربران حرفه‌ای

مدیر سامانه مسئولیت تأیید فروشندگان، تکنسین‌ها و پیک‌ها را از طریق اعتبارسنجی مدارک (مانند جواز کسب، گواهی مهارت، کارت ملی)، تطبیق موقعیت مکانی و کنترل محدودیت‌های ثبت (مانند ثبت تکنسین تنها توسط فروشگاه‌ها) بر عهده دارد. پس از تأیید، کاربران به نقش فعال ارتقا می‌یابند. همچنین، مدیر به داشبورد تحلیلی یکپارچه‌ای دسترسی دارد که شامل Heatmap رضایت یا نارضایتی کاربران، آمار عملکرد فروشگاه‌ها به تفکیک منطقه و نوع کالا، تحلیل نرخ شکایت‌ها و بررسی الگوی فعالیت کاربران حرفه‌ای است.

(۲) مدیریت نظام امتیازدهی و نظرات کاربران

مدیر با ابزارهای هوشمند، نظرات مشکوک را شناسایی کرده و صحت عضویت خریداران امتیازدهنده را بررسی می‌کند. امکان ویرایش، تأیید یا حذف نظرات غیرمجاز و پشتیبانی از حق پاسخگویی فروشنده برای شفاف‌سازی فراهم است. این سیستم به‌منظور جلوگیری از تخریب ناعادلانه فروشگاه‌ها و حفظ شفافیت در تعاملات طراحی شده است.

۵-۵) قابلیت های مبتنی بر هوش مصنوعی

در صورت پیاده سازی زیرسیستم های مبتنی بر هوش مصنوعی، بخش قابل توجهی از فرایندهای تصمیم سازی، پیشنهاددهی، تحلیل رفتار کاربران و کنترل کیفیت عملکرد فروشندگان و تکنسین ها به صورت خودکار و مبتنی بر داده های رفتاری و مکانی انجام خواهد شد. برخی از این اهداف عبارت اند از:

۱) پیشنهادات هوشمند برای کاربران مشتری

هوش مصنوعی با استفاده از داده های مکانی، سابقه جستجو و خرید، پیشنهادات شخصی سازی شده ای مانند معرفی فروشگاه های نزدیک دارای کالاهای مورد نیاز، محصولات پرفروش در محله کاربر و تخفیف های فعال در منطقه یا مسیرهای در دسترس ارائه می دهد.

۲) پیشنهاد مکان مناسب برای تأسیس فروشگاه با پیش بینی فروش

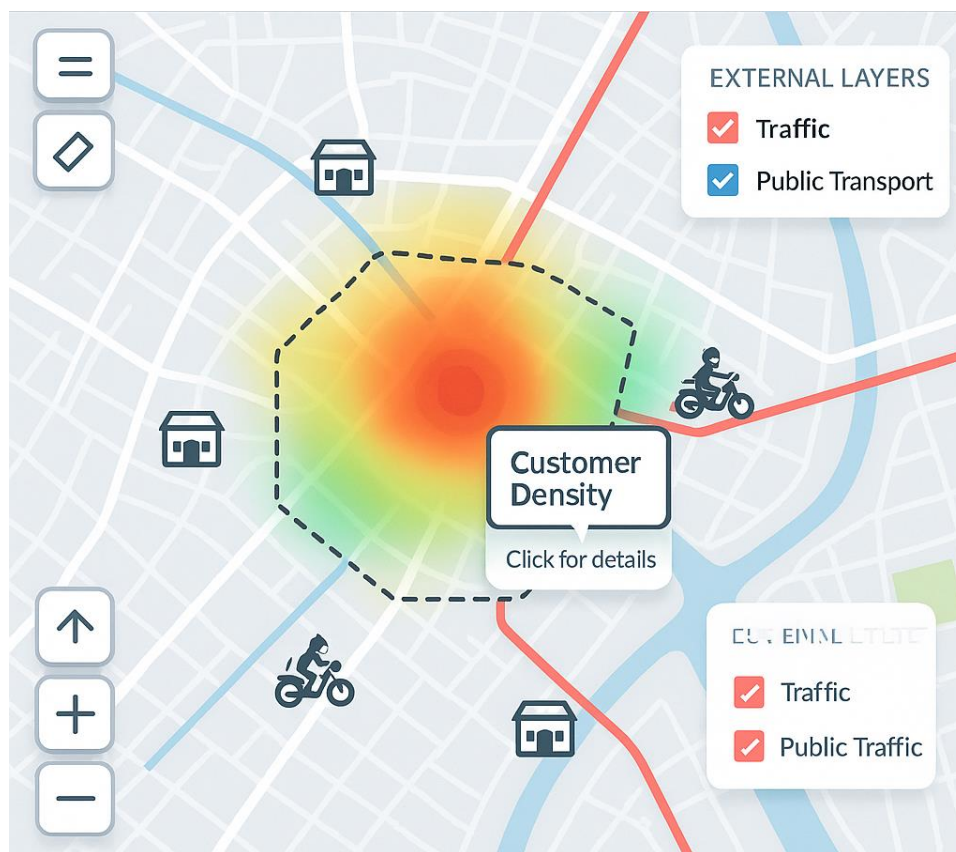
هوش مصنوعی با تحلیل رقابت منطقه ای، سابقه خرید، روند تقاضا و رفتار رقبا، به فروشندگان تازه وارد کمک می کند تا مکان های بهینه با بازار اشباع نشده را شناسایی کنند، میزان فروش ماه اول را پیش بینی کرده و ریسک های مناطق پررقیب را مشخص نماید.

۳) تشخیص رفتارهای غیرعادی یا مشکوک در سیستم

هوش مصنوعی با نظارت بر رفتار کاربران، الگوهای مشکوک (مانند قیمت های غیرواقعی، شکایات متعدد، تغییرات مکرر اطلاعات فروشگاه یا فعالیت خارج از محدوده) را شناسایی کرده و به صورت خودکار اقداماتی نظیر محدود سازی، تعلیق موقت یا ارسال گزارش به مدیر سامانه انجام می دهد.

۶) قابلیت‌های WebGIS سامانه LapMap

فناوری WebGIS در سامانه LapMap بستری تعاملی، تحلیلی و پویا برای نمایش و مدیریت داده‌های مکانی مرتبط با فروشگاه‌ها، پیک‌ها و تکنسین‌ها فراهم می‌کند.



این سامانه با بهره‌گیری از ابزارهای متن‌باز نظیر **Leaflet**، **OpenLayers**، **Turf.js** و در صورت نیاز **CesiumJS** یا **MapboxGL**، مجموعه‌ای از قابلیت‌های پیشرفته را برای تحلیل مکانی و پشتیبانی از تصمیم‌گیری ارائه می‌دهد:

۱) نقشه‌های تعاملی و نمایش داده‌های مکانی

سامانه LapMap از نقشه‌های تعاملی برای نمایش داده‌های مکانی شامل موقعیت فروشگاه‌ها، پیک‌ها، تکنسین‌ها، مسیرها و مناطق پرتقاضا استفاده می‌کند. کاربران می‌توانند

با زوم، جابجایی و کلیک روی نقشه، اطلاعات جزئی هر مکان را مشاهده کنند. لایه‌های مختلف داده (مانند فروشگاه‌ها یا مسیرها) را فعال یا غیرفعال کنند.

✚ از طریق جستجوی مکانی با وارد کردن آدرس یا نام مکان، فروشگاه‌های نزدیک را پیدا کنند.

✚ از هر نما (شامل فروشگاه‌ها، مسیرها یا تحلیل‌ها) خروجی تصویری (PNG یا JPG) برای مستندسازی یا اشتراک‌گذاری و داده‌های برداری (SHP یا GeoJSON) برای استفاده در نرم‌افزارهای GIS دیگر دریافت کنند.

✚ موقعیت فروشگاه یا تکنسین را با کلیک روی نقشه یا ورود مختصات ثبت کنند.

✚ این قابلیت‌ها روی نقشه پایه OSM اجرا شده و تجربه کاربری را بهبود می‌بخشند.

۲) تحلیل‌های مکانی و پشتیبانی از تصمیم‌گیری

LapMap ابزارهای پیشرفته‌ای برای تحلیل مکانی ارائه می‌دهد که شامل موارد زیر است:

✚ **ترسیم ناحیه دلخواه:** کاربران می‌توانند با ابزارهایی مثل Leaflet.Draw محدوده‌ای را رسم کرده و تحلیل‌هایی نظیر شناسایی فروشگاه‌ها، بررسی پرفروش‌ترین برندها یا مدل‌ها، مقایسه تراکم فروش یا حضور رقبا و فیلتر کردن محتواها با دقت بالا را انجام دهند.

✚ **تحلیل رقابت:** محاسبه فاصله تا نزدیک‌ترین رقا، نمایش الگوی توزیع رقبا و هشدار در صورت وجود فروشگاه ارزان‌تر در شعاع رقابتی.

✚ **تحلیل زمانی-مکانی:** بررسی الگوهای فروش در بازه‌های زمانی مختلف، شناسایی ساعات اوج فعالیت و مصورسازی روندهای فروش (هفتگی، فصلی یا دوره‌ای).

✚ **نقشه‌های حرارتی و فیلترها:** تولید Heatmap چگالی خریداران بر اساس مناطق شهری یا محله‌ها و فیلتر کردن فروشگاه‌ها بر اساس شعاع، برند، قیمت، نوع فعالیت (خرده/عمده) و امتیاز.

✚ **جستجوی ترکیبی:** جستجوی مکان‌محور و محتوایی (مثلاً لپ‌تاپ گیمینگ Lenovo زیر ۳۰ میلیون در ۵ کیلومتری).

(۳) رصد بلادرنگ و بهروزرسانی داده‌ها

سامانه از فناوری بهروزرسانی زنده پشتیبانی می‌کند:

📍 **رصد پیک‌ها:** نمایش لحظه‌ای موقعیت پیک‌ها روی نقشه، مشابه پلتفرم‌هایی مثل اسنپ، با امکان مشاهده مسیر، تخمین زمان رسیدن و مقصد نهایی توسط مشتریان. پنل مدیر نیز برای بهینه‌سازی عملکرد پیک‌ها به این داده‌ها دسترسی دارد.

📍 **بهروزرسانی داده‌های مکانی:** نمایش زنده سایر اطلاعات مکانی (مانند موقعیت فروشگاه‌ها یا تکنسین‌ها) برای اطمینان از دسترسی کاربران به داده‌های جاری. این قابلیت تجربه‌ای پویا و شفاف برای کاربران فراهم می‌کند.

(۴) قابلیت‌های پیشرفته و یکپارچه‌سازی

LapMap از ویژگی‌های پیشرفته و ادغام با منابع خارجی بهره می‌برد:

- **لایه‌های اطلاعاتی خارجی:** افزودن لایه‌هایی مانند داده‌های ترافیکی (برای تخمین زمان ارسال)، مسیرهای حمل‌ونقل عمومی (برای تصمیم‌گیری) و مراکز فناوری، دانشگاهی یا تجاری (برای تحلیل بازار و انتخاب مکان فروشگاه).
 - **نمایش سه‌بعدی:** پشتیبانی از **3D Map View** برای فروشگاه‌های واقع در ساختمان‌های چندطبقه با استفاده از **CesiumJS** یا **MapboxGL**، که در نسخه‌های پیشرفته فعال می‌شود.
- این ویژگی‌ها تحلیل‌های مکانی را غنی‌تر کرده و زیرساخت توسعه آینده را فراهم می‌کنند.

۷) نقش‌ها و سطوح دسترسی کاربران

سامانه LapMap دارای ساختار نقش‌محور (Role-Based) است که در آن هر کاربر، بر اساس نوع عضویت و مسئولیت خود، به مجموعه‌ای از قابلیت‌ها، ابزارها و سطوح دسترسی مشخص محدود می‌شود.

در جدول زیر، نقش‌های اصلی سامانه به همراه وظایف و سطح دسترسی هر یک معرفی شده‌اند:

نقش	وظایف و سطح دسترسی
مشتری (User)	مشاهده و جستجوی مکان‌محور: دسترسی به لیست فروشگاه‌ها، کالاها و خدمات روی نقشه تعاملی با فیلترهایی نظیر شعاع جغرافیایی، برند، قیمت و امتیاز کاربران. خرید و ثبت نظر: خرید آنلاین از فروشگاه‌های نزدیک یا منتخب و ثبت امتیاز و نظر (فقط برای خریداران تأییدشده) جهت جلوگیری از نظرات غیرواقعی. پیگیری مرسوله و خدمات پس از فروش: مشاهده وضعیت لحظه‌ای مرسوله و موقعیت پیک روی نقشه، و ثبت درخواست خدمات پس از فروش مانند اعزام تکنسین.
فروشنده فعال (دارای فروشگاه)	مدیریت فروشگاه و محصولات: ثبت و ویرایش موقعیت دقیق فروشگاه، افزودن کالاها، لوازم جانبی و خدمات با جزئیات فنی، قیمت و شرایط ارسال. تحلیل فروش و پیشنهادات هوشمند: مشاهده نقشه چگالی فروش، تحلیل مشتریان بر اساس منطقه، و دریافت پیشنهادات مکانی (GIS-based) برای گسترش شعبه. پاسخ به بازخوردها: پاسخ به نظرات، امتیازها و شکایات ثبت‌شده توسط مشتریان. ثبت تکنسین‌های وابسته: ثبت تکنسین‌ها با اطلاعات مکانی و زمانی.
فروشنده متقاضی (فاقد فروشگاه)	ثبت نام و پیشنهاد مکان: ثبت نام اولیه، تکمیل احراز هویت رسمی (شخصی یا حقوقی)، و دریافت پیشنهاد مکان‌های مناسب برای راه‌اندازی فروشگاه بر اساس تقاضای محلی و خلأ بازار. دسترسی به بخش ویژه: دسترسی به بخش معرفی فروشگاه‌های تازه‌تأسیس برای افزایش دیده‌شدن در مراحل اولیه.
پیک (Delivery Agent)	ثبت اطلاعات و دریافت مأموریت: ثبت اطلاعات مکانی، ساعات کاری و شعاع فعالیت، و دریافت مأموریت‌های ارسال با اولویت مکان‌محور (نزدیک‌ترین فروشگاه و مشتری). مدیریت مأموریت‌های ارسال: مشاهده مسیر بهینه روی نقشه با الگوریتم‌های مسیریابی، و ثبت وضعیت مأموریت (تحویل موفق، لغو شده، با تأخیر) به همراه مختصات مقصد. مشاهده گزارش درآمدی: دسترسی به گزارش‌های درآمدی روزانه، هفتگی و ماهانه.
تکنسین (Repair Technician)	دریافت و مدیریت درخواست‌های خدمات: دریافت درخواست‌های خدمات پس از فروش از مشتریان (فقط از طریق فروشگاه‌های مجاز) بر اساس موقعیت مکانی و زمان‌بندی، و مشاهده موقعیت مشتریان روی نقشه با مسیر بهینه. ثبت گزارش خدمت: ثبت گزارش خدمت ارائه‌شده با گزینه‌هایی مانند "مشکل حل شد"، "نیاز به مراجعه مجدد" یا "ارجاع به مرکز گارانتی".
مدیر سامانه (Admin)	دریافت و مدیریت درخواست‌های خدمات: دریافت درخواست‌های خدمات پس از فروش از مشتریان (فقط از طریق فروشگاه‌های مجاز) بر اساس موقعیت مکانی و زمان‌بندی، مشاهده موقعیت مشتریان روی نقشه با مسیر بهینه. ثبت گزارش خدمت: ثبت گزارش خدمت ارائه‌شده با گزینه‌هایی مانند "مشکل حل شد"، "نیاز به مراجعه مجدد" یا "ارجاع به مرکز گارانتی".

۸) مراحل انجام کار

مراحل توسعه سامانه LapMap به گونه‌ای برنامه‌ریزی شده است که فرآیند طراحی و پیاده‌سازی به صورت منظم، ساختاریافته و با کیفیت بالا انجام پذیرد. هر مرحله دارای اهداف و خروجی‌های مشخصی است که به عنوان پایه‌ای برای مرحله بعدی عمل می‌کند و از انسجام و کارایی کل پروژه اطمینان حاصل می‌نماید.

۱) مرحله تحلیل نیازمندی‌ها (مدت زمان: ۱ ماه)

در این مرحله، نیازمندی‌های کارفرما و کاربران نهایی سامانه، شامل مشتریان، فروشندگان، پیک‌ها، تکنسین‌ها و مدیران، به صورت جامع جمع‌آوری و تحلیل می‌گردد. این فرآیند از طریق برگزاری جلسات مصاحبه با ذی‌نفعان کلیدی، بررسی دقیق درخواست پیشنهاد (RFP) ارائه‌شده توسط کارفرما، و شناسایی قابلیت‌های ضروری سامانه نظیر جستجوی مبتنی بر مکان، تحلیل‌های سیستم اطلاعات مکانی (WebGIS)، و سایر امکانات مورد نیاز انجام می‌شود. همچنین، این مرحله شامل تدوین سناریوهای کاربری و تعیین اولویت‌های عملکردی است. خروجی این مرحله، سند مشخصات نیازمندی‌های نرم‌افزار (SRS) است که به عنوان مبنای اصلی برای طراحی و توسعه سامانه مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۲) مرحله طراحی سامانه (مدت زمان: ۱ ماه)

در این مرحله، معماری کلی سامانه بر اساس الگوی سه‌لایه، شامل لایه ارائه (Frontend)، لایه منطق کسب‌وکار (Backend)، و لایه داده (Database)، طراحی می‌گردد. همچنین، رابط کاربری (UI) و تجربه کاربری (UX) با بهره‌گیری از ابزارهای پیشرفته طراحی مانند Figma به صورت دقیق و با تمرکز بر سهولت استفاده و جذابیت بصری تدوین می‌شود. در این راستا، نقشه‌های اولیه برای قابلیت‌های مبتنی بر WebGIS، از جمله نقشه‌های تعاملی، نقشه‌های حرارتی (Heatmap)، و سایر ابزارهای تجسم داده‌های مکانی، تهیه می‌گردد. خروجی‌های این مرحله شامل طرح‌های جامع معماری سامانه و ماکت‌های رابط کاربری است که به تأیید کارفرما رسیده و برای پیاده‌سازی آماده می‌شود.

۳) مرحله پیاده‌سازی (مدت زمان: ۲ ماه)

در این مرحله، سامانه با استفاده از فناوری‌های تعیین‌شده نظیر چارچوب Django برای توسعه بک‌اند، پایگاه داده PostgreSQL همراه با افزونه PostGIS برای مدیریت داده‌های مکانی و کتابخانه‌های OpenLayers یا Leaflet برای نمایش نقشه‌ها در لایه ارائه پیاده‌سازی می‌شود. ماژول‌های اصلی سامانه، از جمله جستجوی مبتنی بر مکان، سیستم مسیریابی هوشمند برای پیک‌ها، پنل‌های اختصاصی برای نقش‌های کاربری مختلف و قابلیت‌های تحلیلی WebGIS، توسعه می‌یابد. این مرحله شامل فعالیت‌های کدنویسی، یکپارچه‌سازی رابط‌های برنامه‌نویسی کاربردی، پیکربندی GeoServer برای ارائه سرویس‌های نقشه، و اطمینان از هماهنگی بین اجزای مختلف سامانه است. خروجی این مرحله، نسخه اولیه و قابل اجرای سامانه خواهد بود.

۴) مرحله تست و اعتبارسنجی (مدت زمان: ۱ ماه)

پس از اتمام پیاده‌سازی، سامانه از جنبه‌های گوناگون شامل عملکرد، امنیت، پایداری، و تجربه کاربری مورد آزمایش و ارزیابی قرار می‌گیرد. این فرآیند شامل اجرای تست‌های واحد برای بررسی اجزای جداگانه، تست‌های یکپارچگی برای اطمینان از همکاری صحیح ماژول‌ها، و تست‌های کاربری با حضور کاربران واقعی به منظور ارزیابی کارایی و رفع نیازهای عملیاتی است. تمامی قابلیت‌ها، از جمله نمایش صحیح نقشه‌ها، تحلیل‌های مکانی، و عملکرد پنل‌های کاربری، به طور کامل بررسی می‌شود. در صورت شناسایی نقص یا اشکال (Bug)، اقدامات اصلاحی انجام شده و بهینه‌سازی‌های لازم برای بهبود کارایی سامانه اعمال می‌گردد. خروجی این مرحله، نسخه‌ای پایدار و تأییدشده از سامانه است.

۵) مرحله استقرار و راه‌اندازی (مدت زمان: ۱ ماه)

در این مرحله نهایی، سامانه بر روی سرور اختصاصی با سیستم عامل Ubuntu و وب‌سرور Nginx نصب و پیکربندی می‌شود. برای تضمین امنیت تبادل داده‌ها، پروتکل HTTPS فعال‌سازی شده و گواهی‌نامه‌های امنیتی مربوطه پیاده‌سازی می‌گردد. داده‌های اولیه مورد نیاز، شامل نقشه‌های OpenStreetMap (OSM)، اطلاعات فروشگاه‌ها، و سایر

داده‌های مکانی و عملیاتی، در سامانه بارگذاری می‌شود. همچنین، جلسات آموزشی جامع برای کاربران برگزار شده و راهنمای کاربری به همراه مستندات لازم ارائه می‌گردد. پشتیبانی اولیه نیز به منظور رفع مشکلات احتمالی و کمک به کاربران در استفاده از سامانه فراهم می‌شود. خروجی این مرحله، سامانه‌ای کاملاً عملیاتی و آماده بهره‌برداری است.

۶) نگهداری و پشتیبانی (مدت زمان: مداوم پس از استقرار)

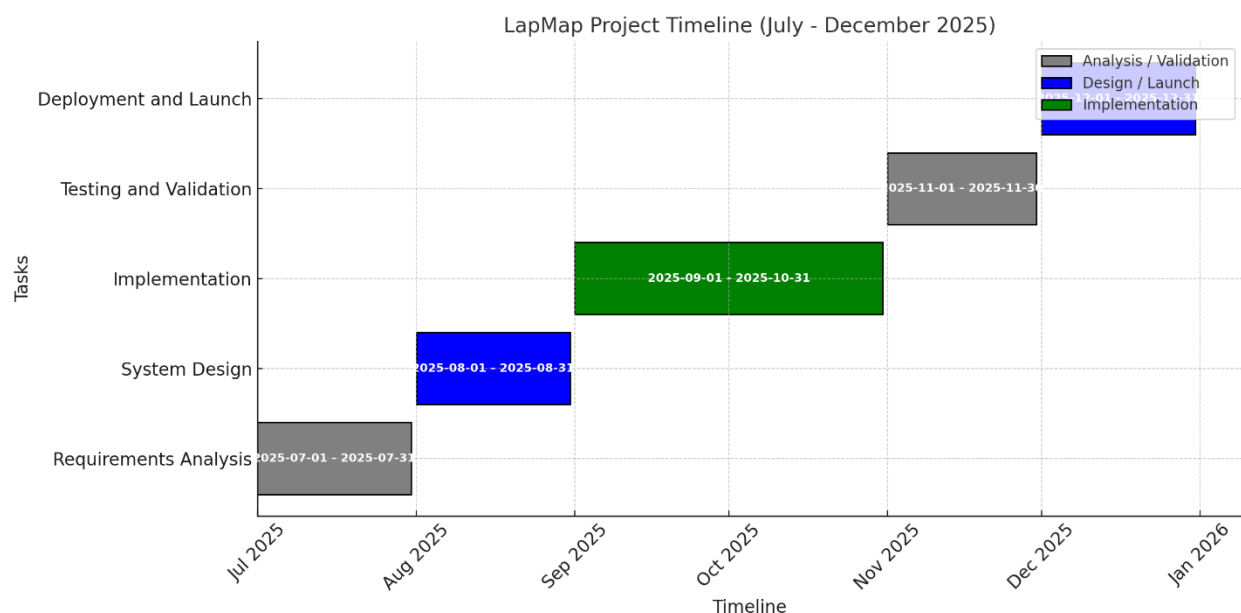
پس از راه‌اندازی سامانه، فعالیت‌های نگهداری شامل نظارت مستمر بر عملکرد سامانه، رفع اشکالات گزارش شده توسط کاربران، به‌روزرسانی نرم‌افزارها و پایگاه داده‌ها، و افزودن قابلیت‌های جدید بر اساس بازخورد کاربران انجام می‌شود. این مرحله همچنین شامل پشتیبانی فنی برای کاربران، مانیتورینگ امنیت سامانه، و اطمینان از پایداری سرویس‌ها در بلندمدت است. خروجی این مرحله، حفظ کارایی و تطابق سامانه با نیازهای در حال تغییر کاربران خواهد بود.

۹) زمان‌بندی و هزینه‌ها

۹-۱) زمان‌بندی

پروژه LapMap در مدت ۶ ماه اجرا می‌شود. جدول زیر زمان‌بندی در هر مرحله را نشان می‌دهد.

مرحله	مدت زمان	زمان شروع	زمان پایان
تحلیل نیازمندی‌ها	۱ ماه	۱ تیر ۱۴۰۴	۳۱ تیر ۱۴۰۴
طراحی سامانه	۱ ماه	۱ مرداد ۱۴۰۴	۳۱ مرداد ۱۴۰۴
پیاده‌سازی	۲ ماه	۱ شهریور ۱۴۰۴	۳۰ مهر ۱۴۰۴
تست و اعتبارسنجی	۱ ماه	۱ آبان ۱۴۰۴	۳۰ آبان ۱۴۰۴
استقرار و راه‌اندازی	۱ ماه	۱ آذر ۱۴۰۴	۳۰ آذر ۱۴۰۴



شکل ۲. نمودار زمان بندی

۹-۲) برآورد هزینه‌ها

هزینه اجرای پروژه شامل نیروی انسانی، زیرساخت و ابزارها می باشد. برآورد کلی هزینه‌ها به صورت زیر خواهد بود:

هزینه (میلیون)	توضیحات	مورد
۱۵۰	تیم توسعه (5 نفر شامل برنامه‌نویس، طراح UI، مدیر پروژه)	نیروی انسانی
۴۰	اجاره سرور با مشخصات مورد نیاز	زیرساخت سرور
۱۰	ابزارهای متن‌باز (رایگان) + هزینه‌های جانبی	ابزارها و لایسنس‌ها
۲۰	آموزش و پشتیبانی ۳ ماهه	پشتیبانی اولیه
۲۲۰	جمع کل	

زمان بندی و برآورد هزینه های فوق برای پروژه LapMap با توجه به پیچیدگی و قابلیت‌های مورد نیاز معقول می باشد. این برنامه‌ریزی امکان اجرای پروژه با کیفیت بالا رو فراهم خواهد کرد.

رابط کاربری (UI) سامانه LapMap به گونه‌ای طراحی شده است که تجربه کاربری (UX) ساده، جذاب و کارآمدی را برای تمامی کاربران، اعم از مشتریان، فروشندگان، پیک‌ها، تکنسین‌ها و مدیران فراهم آورد. طراحی رابط کاربری بر پایه اصول مینیمالیسم و دسترسی‌پذیری استوار است تا کاربران با سطوح مختلف مهارت بتوانند به راحتی از این سامانه استفاده نمایند. در ادامه ویژگی‌های رابطه کاربری ارائه خواهد شد:

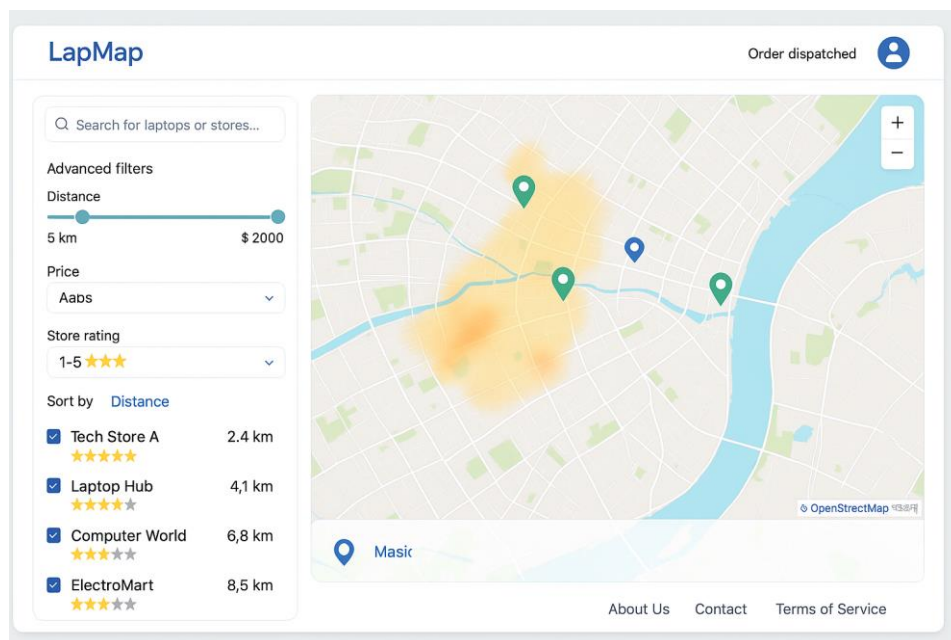
۱۰-۱) نقشه تعاملی مرکزی: صفحه اصلی سامانه شامل یک نقشه تعاملی (با بهره‌گیری از فناوری OpenLayers یا Leaflet) است که موقعیت فروشگاه‌ها، کاربران و خدمات را نمایش می‌دهد. کاربران امکان زوم کردن روی نقشه، اعمال فیلترها و مشاهده اطلاعات به صورت بلادرنگ را دارند.

۱۰-۲) پنل‌های اختصاصی: هر نقش کاربری (مشتری، فروشنده، پیک، تکنسین، مدیر) دارای پنل اختصاصی خود است که قابلیت‌های مرتبط با آن نقش را ارائه می‌دهد. به عنوان مثال، پنل مشتری شامل امکانات جستجو و سبد خرید، و پنل فروشنده شامل مدیریت محصولات و تحلیل‌های مکانی است.

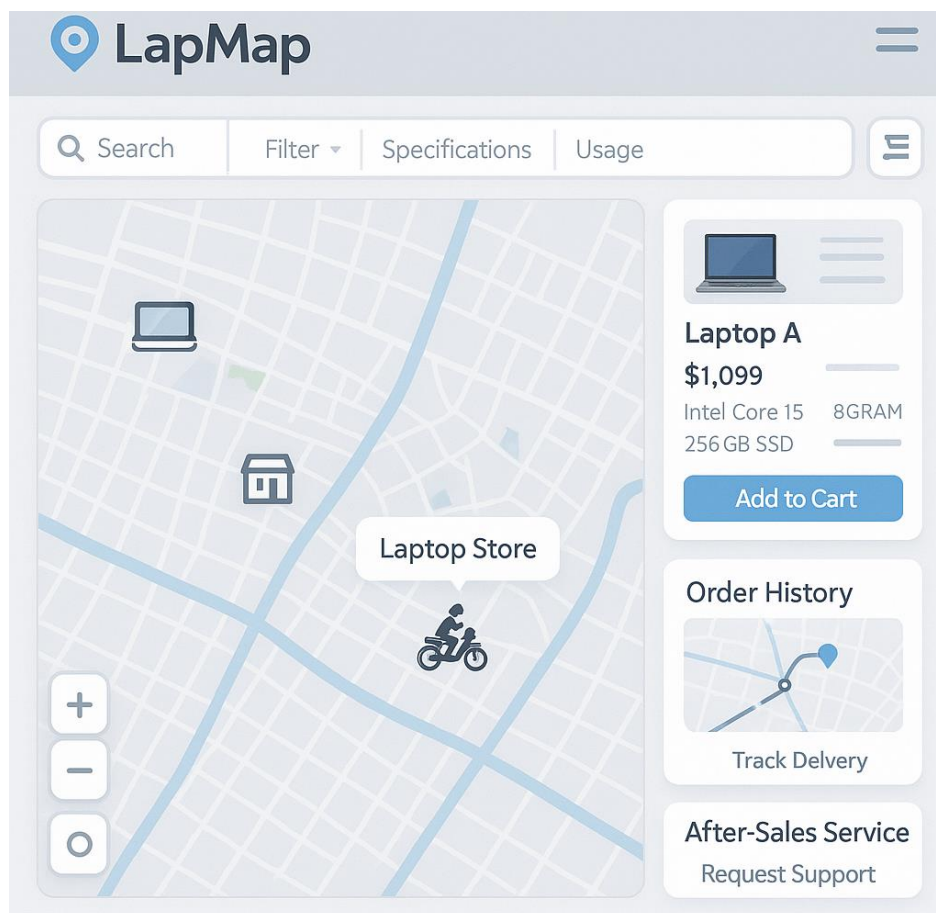
۱۰-۳) طراحی واکنش‌گرا: رابط کاربری به صورت کاملاً واکنش‌گرا (Responsive) طراحی شده است تا بر روی دستگاه‌های مختلف، از جمله موبایل، تبلت و دسکتاپ، عملکرد مطلوبی داشته باشد.

۱۰-۴) فیلترهای هوشمند: در صفحه جستجو، فیلترهای پیشرفته‌ای نظیر فاصله، قیمت، برند و امتیاز فروشگاه‌ها تعبیه شده است که به کاربران کمک می‌کند تا با سرعت بیشتری به اهداف خود دست یابند.

۱۰-۵) اعلان‌های بلادرنگ: کاربران اعلان‌هایی مانند وضعیت سفارش یا پیشنهادات مکانی را به صورت پاپ‌آپ یا نوتیفیکیشن دریافت می‌کنند.



شکل ۳. نمای شماتیک پنل مشتری



شکل ۴. نمای شماتیک پنل مشتری ۲



Store Management

Order Management

Analytics

Profile

Store Management

Laptops

Accessories

Services

Pricing

Inventory

Order Management

● Order #12345

Status Update

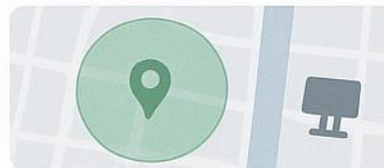
Customer Chat

Feedback

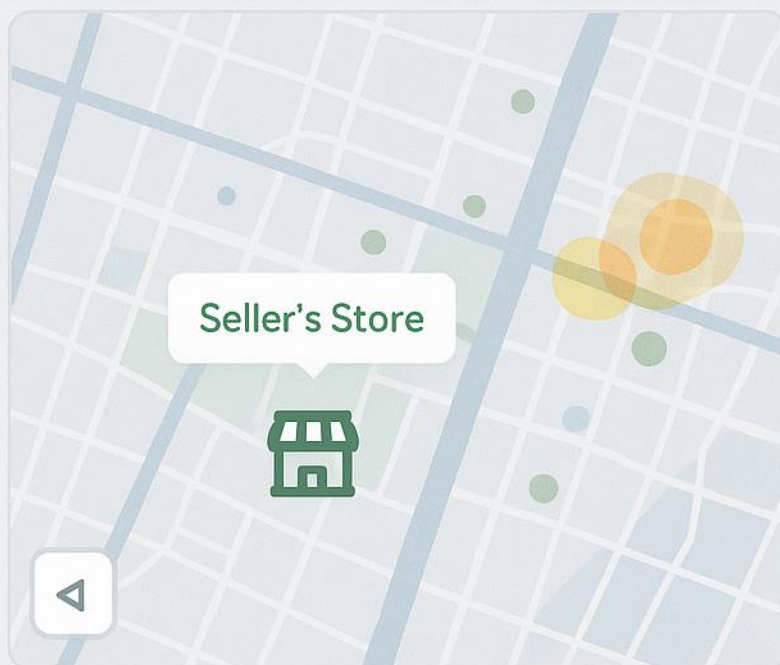
Analytics



Addertising



Profile



شکل ۵. نمای شماتیک پنل فروشنده

LapMap

Active Deliveries

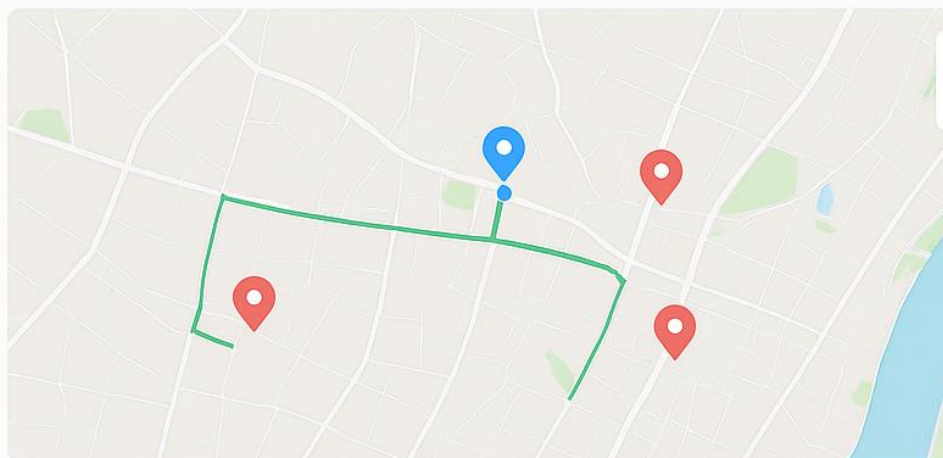
Completed Deliveries

Route Planner

Earnings

Settings

Delivery Agent Dashboard - LapMap



Order Deliveries		ETA	Start Delivery
Order #12347 Customis name	Pending	15 min	<button>Start Delivery</button>
Order #12345 Order # 12345	In Progress	10 min	<button>Start Delivery</button>
Order #12344 Order # 12346	In Progress	20 min	<button>Start Delivery</button>



Deliveries
Today
5

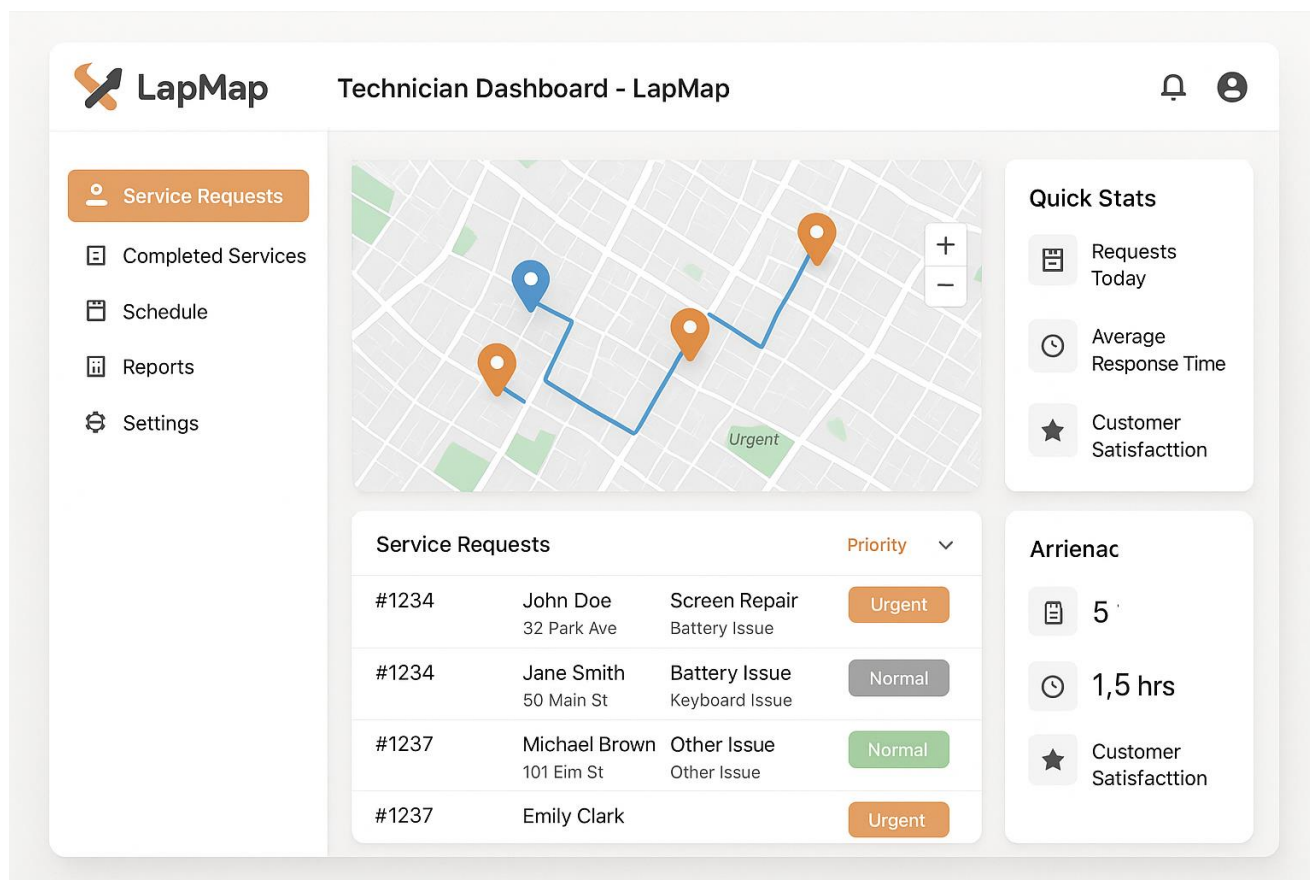


Total
Earning
\$256



Average
Delivery Time
18 min

شکل ۶. نمای شماتیک پنل پیک



شکل ۷. نمای شماتیک پنل تکنسین

۱۱) انطباق با RFP

سامانه LapMap به گونه‌ای طراحی شده که تمام نیازهای مطرح‌شده در RFP کارفرما رو پوشش دهد. این سامانه با ارائه قابلیت‌های پیشرفته و طراحی کاربرمحور، تمام نیازهای RFP را به طور کامل برآورده می‌کند و ارزش افزوده‌ای مثل تحلیل‌های مکانی و پیشنهادات هوشمند رو نیز فراهم می‌سازد.

در جدول زیر مشاهده می‌کنیم که هر نیاز RFP با چه قابلیت‌ای در سامانه برآورده شده است:

نیاز RFP	نحوه برآورده کردن نیاز در سامانه LapMap
احراز هویت کاربران با سطح دسترسی مجزا	تعریف نقش‌های مشتری، فروشنده، پیک، تکنسین، مدیر، با کنترل دسترسی جداگانه در معماری نرم‌افزار
نمایش استان‌ها، شهرها، مناطق روی نقشه OSM	استفاده از نقشه پایه OpenStreetMap با قابلیت لایه‌بندی
نمایش نقشه‌های آماری (Geostatistical)	پایه‌سازی نقشه حرارتی (Heatmap) از چگالی مشتری، فروش یا بازخوردها
نمایش اطلاعات توصیفی (Identify)	با کلیک بر روی نقطه یا منطقه روی نقشه، اطلاعات فروشگاه یا محصول نمایش داده می‌شود.
دریافت خروجی تصویری از نقشه	امکان گرفتن اسکرین شات یا export از وضعیت نقشه (PNG, JPEG)
دریافت خروجی برداری از داده‌ها	دریافت خروجی GeoJSON و shapefile از داده‌های مکانی فروشگاه‌ها
ثبت داده مکانی جدید از روی نقشه	قابلیت افزودن فروشگاه یا تکنسین از طریق کلیک مستقیم بر روی نقشه
راه‌اندازی بر روی HTTPS	امنیت تبادل داده با رمزنگاری و استفاده از HTTPS در نسخه نهایی
توجه به UX در طراحی	رعایت سادگی، رنگ‌بندی خوانا، فیلترهای واضح، واکنش‌گرایی، و طراحی برای کاربران عادی
پشتیبانی از OGC Standards	پشتیبانی از سرویس‌های WMS و WFS برای ارتباط با سایر سیستم‌های WebGIS
جستجوی مکانی با نمایش نتایج	امکان جستجوی فروشگاه یا کالا با محدوده مکانی و نمایش نتایج روی نقشه
گزارش آماری از داده‌ها براساس محدوده	نمایش گزارش فروش یا مشتری براساس انتخاب استان یا منطقه روی نقشه

RFP Requirement	LapMap Capability
Location-based search	Geographic search with filters and map interface
Spatial analytics	Heatmaps and spatial demand forecasting tools
User role management	Dedicated panels for Admin, Seller, Customer, etc.
Simple UI	Minimalist layout with intuitive controls
Real-time spatial data	Live updates and dynamic data overlays
Security	Secure authentication and data handling

شکل ۸. جدول شماتیک RFP

پروژه LapMap فراتر از یک فروشگاه آنلاین ساده برای عرضه لپ‌تاپ، به مثابه یک پلتفرم جامع مکانی-تحلیلی طراحی شده است که در آن تمامی بازیگران اصلی شامل مشتریان، فروشندگان، تکنسین‌ها و پیک‌ها از طریق نقشه‌ای تعاملی و هوشمند به یکدیگر متصل می‌شوند. این سامانه با بهره‌گیری از فناوری WebGIS، تصمیم‌گیری‌ها را بر پایه داده‌های دقیق و تحلیل‌های مکان‌محور هدایت کرده و به جای تکیه بر رقابت ناسالم یا تبلیغات گمراه‌کننده، ارزش‌هایی همچون اعتماد، شفافیت و توسعه هوشمند را محور قرار می‌دهد. LapMap با تکیه بر ابزارهای متن‌باز و استانداردهای جهانی WebGIS، نه تنها تجربه خرید و فروش لپ‌تاپ را متحول می‌سازد، بلکه ظرفیت بالایی برای گسترش علمی، عملی و تجاری در سطح ملی دارد. امکاناتی نظیر جستجوی پیشرفته مکانی، تحلیل‌های تجاری دقیق، مسیریابی بهینه، و رابط کاربری واکنش‌گرا، این سامانه را به ابزاری جامع برای پاسخ‌گویی به نیازهای کاربران مختلف، از مشتریان گرفته تا مدیران، تبدیل کرده است.

از ویژگی‌های شاخص LapMap می‌توان به کارایی بالا در بهینه‌سازی فرآیندهای خرید و تحویل، عدالت و شفافیت در تعاملات با حمایت از فروشگاه‌های کوچک، طراحی مقیاس‌پذیر برای پشتیبانی از داده‌ها و کاربران گسترده، و تجربه کاربری ساده و قابل‌دسترس برای همه سطوح مهارتی اشاره کرد.

با زمان‌بندی شش‌ماهه و برآورد هزینه‌ای معادل ۲۲۰ میلیون تومان، LapMap آماده است تا اکوسیستمی پویا و رقابتی در تجارت الکترونیک ایران خلق کند؛ پلتفرمی که با تلفیق فناوری‌های نوین و توجه به ابعاد انسانی و اخلاقی، توانایی تعریف استانداردهای جدیدی در این عرصه را داراست.

Why LapMap?

KEY FEATURES



Geo-Search



Analytics



User-Friendly
UI



Real-Time
Tracking

BENEFITS



Efficiency



Fairness



Scalability



User
Experience



6 MONTHS