



# Comparative Analysis of User Experience and User Interface in Smart Tourism Applications: Case Study of Isfahan and Paris

Masoud Mohammadzadeh<sup>✉1</sup>, Parisa Ranjbar<sup>2</sup>, Moein Eghbali<sup>3</sup>, Mostafa Mahmoudi<sup>4</sup>

1- Assistant Professor, Department of Industrial Arts, Faculty of Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.

2- M.A. in Visual Communication, Kamal-ol-Molk Institute of Higher Education, Nowshahr, Iran.

3- M.A. in Visual Communication, Lecturer, Department of Visual Arts, Kamal-ol-Molk Institute of Higher Education, Nowshahr, Iran.

4- Assistant Professor, Department of Tourism, Faculty of Cultural Heritage, Handicrafts and Tourism, University of Mazandaran, Babolsar, Iran.

## Article Info

### Article type:

Research Paper

### Keywords:

Metro Design Language, Typography, Iconography, Emotional Design, Tourism.

### Received:

2025/08/09

### Received in revised form:

2025/09/07

### Accepted:

2025/10/22

pp. 22-41

## Abstract

Smartphone applications are recognized as key tools in modern technology. Enhancing the design language of these apps improves the interactive communication experience for tourists. Tourism apps typically offer features like displaying environmental map infographics, highlighting important identity elements of a location, presenting routes, and providing details about transportation systems, tourist attractions, and points of interest. From a professional standpoint, the design of smartphone applications is always grounded in a structured system called design language. It is evident that in current design practices, the functional aspects of user interface (UI) and user experience (UX) are often not clearly defined and are frequently implemented without employing contemporary design styles. The primary focus of this research is to develop an understanding of the application design process based on design style and structured design, exploring how UI design, when guided by UX principles, can address design challenges and foster positive interaction between users and the app. This study analyzes the UI and UX of two tourism applications by examining the role of design language in leading technology companies such as Google, Apple, and Microsoft. The findings suggest that a deliberate and well-organized design process within an application can shape its identity and success, while also facilitating effective interactive communication with users.

**Citation:** Mohammadzadeh, Masoud, Ranjbar, Parisa, Eghbali, Moein, Mahmoudi, Mostafa. (2026). Comparative Analysis of User Experience and User Interface in Smart Tourism Applications: Case Study of Isfahan and Paris. *Journal of Tourism Management Studies of the smart era*, 2 (2), 22-41.

**Publisher:** Vali-e-Asr University of Rafsanjan  
<http://doi.org/10.22072/tmsse.2025.2068437.1031>

The Author(s) ©



1. M.mohammadzadeh@umz.ac.ir

2. Parisaranjbar8@gmail.com

3. Moeineghbali@outlook.com

4. Mahmoudi@umz.ac.ir

## Extended Abstract

### Introduction

In the contemporary digital era, the swift advancement of information technology has greatly influenced everyday life and the tourism sector. Smartphones and smart apps have changed how people discover destinations, enabling tourists to easily access essential information. Within this context, the role of User Interface (UI) and User Experience (UX) design is crucial in determining how users interact with tourism applications. This study examines the usability, visual appeal, and cultural relevance of two tourism apps: one focused on Isfahan, Iran, and the other on Paris, France. It provides a critical evaluation of the UI/UX design of both applications to assess their effectiveness in boosting user engagement and supporting tourism-related activities.

### Methodology

The study employs a qualitative-descriptive and analytical methodology, utilizing documentary and library research techniques for data collection. It performs a comparative case study of two selected mobile applications: The Isfahan Tourism App and the Paris Travel Guide. These apps were intentionally selected because of their popularity and their representation of the urban tourism experiences in their respective cities. The research's conceptual framework is based on design theories like Google's Material Design and Microsoft's Metro Design Language. These frameworks inform the assessment of interaction design, usability, content accessibility, aesthetics, and the consistency of visual and functional components. Additionally, the analysis incorporates principles such as goal-oriented design, usability, visual cues, learnability, and feedback responsiveness to assess user-focused aspects in both applications.

### Dusscution and Results

#### 1. UI/UX Design Principles and Conceptual Differences

The Paris Travel Guide features a skeuomorphic design approach, focusing on

realistic visuals through the use of shadows, depth, and detailed textured icons. It skillfully applies color psychology, utilizing soothing shades like purple and white to evoke sophistication and calmness that reflect Paris's cultural essence. The interface offers interactive maps, GPS tracking, and comprehensive details about tourist attractions, all arranged in an easy-to-use, touch-optimized layout. On the other hand, the Isfahan Tourism App adopts a flat design style characterized by simple icons and typography. However, it does not effectively represent Isfahan's rich cultural heritage through its choice of colors or overall design. The application of cool, neutral tones and basic iconography seems at odds with the city's warm and traditional atmosphere. While functional, the UI lacks the visual richness and emotional connection found in the Paris app.

#### 2. Material vs. Metro Design Elements

Material Design focuses on tactile surfaces, motion, depth, and a clear visual hierarchy, all of which are effectively implemented in the Paris app. Users can interact smoothly with the content, guided naturally by visual indicators through navigation. The transitions and animations are consistent and emotionally engaging, enhancing the overall user experience. In contrast, while the Isfahan app incorporates some Material Design features, its execution is less polished. The lack of animated feedback, textural variety, and culturally meaningful icons reduces the richness of user interaction and satisfaction.

#### 3. Content Delivery and Functional Usability

The Paris Travel Guide provides detailed and well-structured content, including maps, points of interest, transportation details, and real-time updates. Its interactive elements promote exploration and serve both new and repeat visitors. The app emphasizes responsive feedback, giving users a strong sense of control and engagement. Meanwhile, the Isfahan app offers offline functionality and basic tourist information. However, it

lacks advanced interactive features and fails to contextualize information within a broader cultural or historical narrative. Its typography, iconography, and layout, though functional, do not contribute to a rich user experience.

#### 4. Language and Graphic Design

The Paris app employs bold, modern, and legible fonts that complement its overall design and strengthen its brand identity. The combination of thick and thin lines, carefully crafted icons, and thematic colors establishes a cohesive visual language that meets users' emotional expectations. On the other hand, the Isfahan app's typography, although contemporary, feels disconnected from the city's traditional atmosphere. Its flat-style icons and inconsistent color schemes reduce visual harmony and weaken the app's potential to emotionally engage users.

#### 5. Cultural Identity and Emotional Design

The Paris app effectively conveys cultural identity through its emotional tone, color palette, and visual storytelling. It successfully incorporates emotional engagement in its user experience, using design elements to capture the refined yet inviting spirit of Paris. Conversely, the Isfahan app lacks a strong cultural identity. Despite the city's rich architecture and historical significance, the app does not visually or interactively express these qualities, making it less appealing to users looking for immersive cultural experiences.

### Discussion and Conclusion

This comparative study reveals that effective UI/UX design—guided by the needs of the target audience, cultural context, and suitable design languages—can greatly enhance the success and usability of tourism apps. The Paris Travel Guide delivers a richer and more satisfying user experience through consistent visual language, responsive interactions, and emotional design. In contrast, the Isfahan Tourism App, although functional, lacks in cultural representation, emotional appeal, and

visual polish. It does not have a clear design strategy that incorporates insights into user behavior, aesthetic consistency, and cultural storytelling. For future improvements, the study suggests strategically combining user experience design (UXD) with locally inspired aesthetics. By applying user-centered approaches, improving interactivity, and aligning the design with Isfahan's cultural and emotional values, the app could greatly boost user engagement and destination branding. Designers need to recognize that UX goes beyond functionality; it's about eliciting emotions, building connections, and providing intuitive solutions that reflect the identity and story of the place. Therefore, merging contemporary design trends with culturally rooted visual elements can be a key approach to enhancing the effectiveness of tourism applications in both global and local settings.

#### Funding

This article is not sponsored

#### Authors' Contribution

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article.

#### Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

## تحلیل تطبیقی تجربه کاربری و رابط کاربری در برنامه‌های کاربردی هوشمند گردشگری: مورد مطالعه اصفهان و پاریس

مسعود محمدزاده<sup>۱</sup>✉، پریسا رنجبر<sup>۲</sup>، معین اقبالی<sup>۳</sup>، مصطفی محمودی<sup>۴</sup>

- ۱- استادیار گروه هنرهای صناعی، دانشکده میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.
- ۲- کارشناسی ارشد، ارتباط تصویری، موسسه آموزش عالی کمال‌الملک، نوشهر، ایران.
- ۳- کارشناسی ارشد ارتباط تصویری، مدرس گروه تجسمی، موسسه آموزش عالی کمال‌الملک، نوشهر، ایران.
- ۴- استادیار گروه گردشگری، دانشکده میراث فرهنگی، صنایع‌دستی و گردشگری، دانشگاه مازندران، بابلسر، ایران.

### اطلاعات مقاله چکیده

#### نوع مقاله:

پژوهشی

#### تاریخ دریافت:

۱۴۰۴/۰۵/۱۸

#### تاریخ بازنگری:

۱۴۰۴/۰۶/۱۶

#### تاریخ پذیرش:

۱۴۰۴/۰۷/۳۰

#### صص. ۲۲-۴۱

#### کلید واژه‌ها:

زبان طراحی مترو،  
تایپوگرافی، ایکونوگرافی،  
طراحی احساسی، گردشگری.

برنامه‌های گوشی هوشمند از ابزارهای فناوری مدرن محسوب می‌شوند. توسعه زبان طراحی در این برنامه‌ها، عملکرد ارتباطات تعاملی گردشگران را بهبود می‌بخشد. برنامه‌های کاربردی گردشگری، قابلیت‌هایی نظیر نمایش اینفوگرافی از کارکرد نقشه محیط و عناصر شاخص هویتی درون موقعیت، معرفی مسیرها و اطلاع‌رسانی از سیستم حمل‌ونقل، جاذبه‌های گردشگری و مکان‌ها را دارا هستند. از منظر دانش تخصصی، طراحی‌های برنامه گوشی همواره از یک نظام ساختارمند تحت عنوان زبان طراحی پیروی می‌کند. حقیقت غیرقابل انکار این است که در فرآیند طراحی معاصر، ویژگی‌های عملکردی رابط کاربری و تجربه کاربری به درستی تبیین نشده است و بدون بهره‌گیری از سبک طراحی مدرن صورت می‌پذیرد. مسئله اصلی پژوهش، ایجاد شناخت فرایند طراحی اپلیکیشن مبتنی بر سبک طراحی و طراحی ساختارمند می‌باشد و این موضوع مطرح می‌شود که طراحی رابط کاربری بر اساس تجربه کاربری چگونه مسئله‌های طراحی را حل نموده و میان کاربر و اپلیکیشن تعامل مثبت ایجاد می‌کند؟ این پژوهش سعی دارد با توصیف عملکرد زبان طراحی در برندهای فناوری اطلاعات نظیر گوگل، اپل و مایکروسافت به تحلیل رابط کاربری و تجربه کاربری دو اپلیکیشن گردشگری بپردازد. نتایج کاربردی نشان می‌دهد که فرایند یک طراحی هدفمند و درست در اپلیکیشن می‌تواند در شکل‌گیری هویت و موفقیت اپلیکیشن تاثیر داشته باشد و ارتباط تعاملی خوبی با کاربر برقرار کند.

**استناد:** محمدزاده، مسعود، رنجبر، پریسا، اقبالی، معین، محمودی، مصطفی. (۱۴۰۴). تحلیل تطبیقی تجربه کاربری و رابط کاربری در برنامه‌های کاربردی هوشمند گردشگری: مورد مطالعه اصفهان و پاریس. دو فصلنامه مطالعات مدیریت گردشگری عصر هوشمند، ۲(۲)، ۲۲-۴۱.

<http://doi.org/10.22072/tmsse.2025.2068437.1031>

© نویسندگان

ناشر: دانشگاه ولی عصر رفسنجان



1. M.mohammadzadeh@umz.ac.ir
2. Parisaranjbar8@gmail.com
3. Moeineghbali@outlook.com
4. Mahmoudi@umz.ac.ir

## مقدمه

گردشگری، پدیده‌ای پویاست که با تعامل سرمایه انسانی و فرهنگ، آثار متعددی در فضاهای جغرافیایی بر جای می‌گذارد؛ از جمله ایجاد فرصت‌های جدید برای ساکنان محلی (کیانی سلمی و عباسیان، ۱۴۰۳: ۲). در عصر نوین، گردشگران به‌منظور انتخاب آگاهانه مقصدها و گشت‌وگذار در آن‌ها به تحلیل حجم کثیری از اطلاعات، نیازمند هستند که گسترش چشمگیر گوشی‌های هوشمند و تنوع بی‌سابقه برنامه‌های کاربردی (اپلیکیشن) آن‌ها، این مشکل گردشگران را تا حد زیادی رفع کرده است. گردشگران نسل ۵۰+ دیگر تنها به راهنماهای چاپی یا تورهای گروهی اکتفا نکرده (Vujičić, et al. 2024:13) و با مرور مداوم صفحات گوشی خود، به‌دنبال دریافت اطلاعات دیجیتال، به‌روز و شخصی‌سازی‌شده درباره مقصدها می‌گردند. مغز، این اطلاعات را به‌شیوه بصری، بهتر درک می‌نماید؛ بنابراین استفاده از یک رسانه بصری مناسب، حائز اهمیت خواهد بود (جعفری طادی و کهوند، ۱۴۰۰: ۷۱) به طور مثال، رسانه‌هایی که با آخرین استانداردهای بین‌المللی برنامه‌سازی طراحی شده باشند.

برنامه‌های کاربردی، اکنون مهم‌ترین ابزارها در برقراری ارتباط با سایر فرهنگ‌ها هستند (باقری و افشار مهاجر، ۱۳۹۵: ۲۷). صنعت گردشگری به‌عنوان یکی از بخش‌های پُرسود و مهم دنیا در دهه‌های اخیر با استخدام برنامه‌نویسان حرفه‌ای سعی بر این داشته تا گام‌های مناسبی برای تطبیق خود با روندهای جدید طراحی این برنامه‌ها بردارد که این انطباق‌پذیری در نهایت سبب بهبود رضایت کاربران یا همان گردشگران‌شان خواهد شد (حمیدی، ۱۳۹۷).

با پیشرفت فناوری‌های مرتبط با گوشی‌های هوشمند و ابزارهای نوین، شیوه‌های بهتری برای ارائه اطلاعات سفر به وجود آمده و امروزه شاهد ساخت برنامه‌های کاربردی متنوعی در داخل ایران هستیم. با وجود این پیشرفت‌های فناورانه و اطلاعاتی در حوزه طراحی برنامه‌های کاربردی، پرسشی که هنوز به‌درستی پاسخ داده نشده، چگونگی انطباق زبان‌های طراحی با هویت فرهنگی و انتظارات گردشگران داخلی-خارجی است. برای مثال، برنامه‌های گردشگری ایرانی با به‌کارگیری چه مؤلفه‌های طراحی قادرند حس اصالت و خاطره‌انگیزی مقصد را همانند نمونه‌های خارجی منتقل سازند یا اینکه با الگوگیری از کدام نمونه‌های موفق می‌توانند برنامه‌های گردشگرپسندتری را طراحی کنند؟ این خلاً پژوهشی، ضرورت انجام مطالعات تطبیقی را آشکار می‌سازد؛ بنابراین هدف اصلی این پژوهش، مقایسه تطبیقی دو برنامه کاربردی گردشگری «اصفهان‌گردی» به‌عنوان نمونه داخلی و «راهنمای سفر پاریس»<sup>۲</sup> به‌عنوان یک نمونه خارجی است تا با تحلیل این دو برنامه، کاربردی‌پذیری<sup>۳</sup> درست، این برنامه‌ها با توجه به زبان طراحی<sup>۴</sup>، رابط کاربری<sup>۵</sup> و تجربه کاربری<sup>۶</sup> سنجیده شده و نقاط ضعف و قوت هر یک به‌درستی تشخیص داده شود. روش انجام این برنامه‌ها، از نوع توسعه کاربردی، مهم بوده و در چارچوب پارادایم کیفی قرار می‌گیرد زیرا تحلیل کیفی برنامه‌های گردشگری، نظیر پاریس که مخاطبان بین‌المللی زیادی دارد و مقایسه آن با یک برنامه گردشگری داخلی مثل اصفهان‌گردی، می‌تواند پیشنهادات کاربردی و مناسبی را برای رفع نواقص احتمالی در کشور ارائه بدهد.

1. Tourist 5.0
2. Paris Travel Guide
3. Usability
4. Language design
5. User Interface (UI)
6. User Experience (UX)

## مبانی نظری و پیشینه پژوهش

گردشگری نقش مهمی در برنامه‌ریزی شهری و توسعه پایدار دارد و سکونتگاه‌ها را به نقاط کانونی سفر گردشگران با جاذبه‌ها، مراکز اقامتی و امکانات متنوع تبدیل کرده است (ازهری و رضوانی، ۱۴۰۴: ۱۰۴). گردشگری هوشمند، به‌عنوان شکل نوین گردشگری الکترونیکی، خدمات سفر را در همه مراحل از انتخاب تا ارزیابی برای مسافران تسهیل می‌کند (ضرغام بروجنی و صدیق بازکیاگوراب، ۱۴۰۴: ۱۸). نرم‌افزارها یا برنامه‌های کاربردی گوشی‌های همراه، امکانات جدیدی هستند که کاربر در تعامل با آنها می‌تواند اطلاعات یا خدمات کاربردی را در زمینه‌های گوناگون به دست آورد. در جهان نوین تقریباً تمامی ارگان‌ها و نهادها نه‌تنها از وبگاه استفاده می‌کنند بلکه برای برقراری ارتباط مرتب با کاربران، از برنامه‌های تخصصی حیطة خود نیز بهره می‌برند. برنامه‌هایی که یک کاربر آنها را روی دستگاه‌های گوناگون خود، نظیر گوشی همراه نصب می‌کند، تقریباً همان گزینه‌های وبگاه مورد نظر را به‌آسانی در اختیارش قرار می‌دهند. این ویژگی‌ها و گزینه‌های برنامه می‌توانند در برند بودن مفید واقع شوند (جمالی، ۱۳۹۵).

طراح برای تولید برنامه‌ها باید پنج اصل طراحی تعاملی را در نظر داشته باشد. اول طراحی هدف-محور باشد؛ آگاهی از خواسته و نظر کاربران به طراح کمک می‌کند تا طراحی متناسب با نیاز بازار هدف انجام شود. تحلیل رفتار کاربران برای طراحی یک عنصر بصری متناسب با تجربه کاربر این فرصت را به طراح می‌دهد تا برنامه به‌شیوه درست طراحی شده و نیاز کاربران خود را برآورده سازد.

دوم کاربردپذیری یعنی برنامه بتواند به‌گونه‌ای طراحی شود که همگان بتوانند از آن استفاده کنند. کاربردپذیری مناسب نشان می‌دهد که نوع طراحی مطلوب و مفید بوده است. سوم کارایی و نشانگرها. کارایی پیرو آنچه است که در طراحی آن، برنامه تعریف می‌شود و در مقابل نشانگرها، علائم بصری در کارایی هستند. برای توضیح بهتر این مبحث می‌توان مثالی را بیان نمود: متنی که زیر آن خطی به رنگ آبی وجود دارد نشانگر آن است که می‌توان روی آن کلیک کرده و به صفحه مربوطه منتقل شد. نکته حائز اهمیت این است که نشانگرها باید به‌نحوی طراحی شوند تا کاربر دچار سردرگمی نشود.

چهارم قابل یادگیری باشد تا کاربر بتواند بی‌واسطه با برنامه آشنا شده و درون آن حرکت نماید. برنامه می‌بایست مانند فضای جدیدی باشد که فرد با آن خوی خواهد گرفت. پنجم بازخورد و پاسخ به آنهاست. کاربر از طریق پیشنهادها و یا انتقادات این امکان برایش مهیا خواهد شد تا برنامه را همان‌طور که انتظار دارد به ساده‌ترین شکل ممکن تغییر دهد. درواقع پسندیده‌تر سازد (بلاگ‌پازلی، ۱۴۰۴). جدا از موارد مذکور، موارد دیگری هم هستند که در طراحی برنامه باید مورد توجه طراحان قرار بگیرند که در ادامه به معرفی و بررسی هرکدام خواهیم پرداخت.

## ۱. تجربه کاربری

تجارب بشر در فضای اطراف شکل می‌گیرد و این فضاها می‌توانند درون محیط فیزیکی و یا محیط مجازی، بازسازی شده توسط رایانه، ایجاد گردند (سامانیان، ۱۴۰۰: ۷۲). کاربردپذیری برای ساخت فناوری بسیار ارزشمند بوده و پایه و اساس آن محسوب می‌شود. در کاربردپذیری، تمرکز بیشتر بر روی طراحی است تا جنبه فناوری. تجربه کاربر را می‌توان عوامل یا جنبه‌های تعاملی کاربر با محصول تعریف کرد. تجربه کاربری ادغامی از فرهنگ، اجتماع و ارزش‌های هنری است (Hartson & Pyla, 2012).

لورا کلین، تجربه کاربری را روشی می‌داند که کاربر در تعامل با محصول دارد. در هر حال تجربه کاربری در تمامی جنبه‌ها حضور دارد اما طراحی به‌شیوه درست، هنگامی صورت می‌پذیرد که نیاز و خواسته‌های کاربر در حیطة مورد نظر به‌درستی فهمیده شده و در طراحی نیز پیاده‌سازی گردد (گرت، ۱۳۹۵). طراحی تجربه کاربری به‌منظور فرایند بهبود رضایت و وفاداری فرد از یک

تحلیل تطبیقی تجربه کاربری و رابط کاربری در برنامه‌های کاربردی هوشمند گردشگری / کج محمدزاده و همکاران

محصول با بهبود کاربرد پذیری، سهولت و لذت در تعامل با رابط میسر می‌شود. در طراحی تجربه کاربری این موارد لحاظ می‌گردد: (۱) نقشه وبگاه، (۲) طراحی رابط کاربری، شامل: رنگ، ترکیب‌بندی، عناصر بصری، متن و... و (۳) برنامه‌نویسی شامل ثبت‌نام یا ورود، ذخیره اطلاعات، خرید، راهبرد، شیوه ارسال و... (درودی، ۱۳۸۹: ۶-۳).

## ۲. رابط کاربری

روش‌های سنتی طراحی رابط کاربری معمولاً بخش نمایشی را از منطق کاری جدا می‌کنند. با این حال، به کارگیری روش‌های هوشمند برای ادغام خودکار منطق کاری در طراحی رابط، هنوز یک مسیر مهم پژوهشی به شمار می‌رود. علاوه بر این، افزایش سرعت و کارایی فرآیندهای تولید و توانایی پاسخ‌دهی سریع به نیازهای کاربران در کاربردهای عملی، از چالش‌های اصلی برای پذیرش گسترده این فناوری در محصولات تجاری است (Wang, Zhang, & Shi, 2025:3).

طراحی رابط کاربری شامل بخش‌های دیداری و تعاملی یک سیستم است؛ مثل چیدمان شیوه‌ی نوشتار و اجزای روی صفحه. در مقابل، طراحی تجربه‌ی کاربر گسترده‌ی وسیع‌تری را در بر می‌گیرد؛ از احساسات و برداشتها گرفته تا رفتارهایی که پیش، هنگام و پس از کار با یک محصول به وجود می‌آید. (Ahmed, 2025:1). بدین‌سان برخلاف تجربه کاربری که به احساس کاربر از یک محصول می‌پردازد، رابط کاربری به نحوه طراحی محصول تمرکز دارد. متخصصان این حوزه مسئول طراحی هر صفحه از وبگاه یا برنامه‌های کاربردی به شیوه‌ای هستند که بتوان مسیری که طراح تجربه کاربری ترسیم نموده را به روشی صحیح اجرایی نمود. رابط کاربر تنها قسمتی از یک پایگاه یا نرم‌افزار است که کاربر می‌تواند آن را مشاهده کرده و با بهره‌مندی از آن با یک مشکل ارتباط برقرار نماید. برخی از صاحب نظران بر این عقیده‌اند که رابط کاربری چنان حائز اهمیت است که موفقیت یا شکست ساختار رایانه‌ای به نحوه طراحی آن بستگی دارد. درواقع، رابط کاربری اگر به شیوه‌ی درست پیاده‌سازی نگردد موجب بروز اشتباه، ایجاد حس نارضایتی، سردرگمی و افزایش فشار روانی کاربران در تعامل با رابط خواهد شد (فتاحی و زره‌ساز، ۱۳۸۵: ۲۱۵).

## ۳. طراحی رابط کاربری گرافیکی

یک متخصص رابط کاربری گرافیکی، می‌بایست در تفکر طراحی و ایجاد فرم وبگاه، مهارت داشته باشد. تفکر طراحی، درواقع همان فرآیند طراحی معنی می‌شود چرا که موجب سازمان‌دهی، نظم‌دهی و برنامه‌ریزی می‌گردد. در این فرایند، ابتدا از مسئله مورد نظر آگاهی به دست آمده و جنبه‌های گوناگون آن مورد بررسی قرار می‌گیرد تا خلاقیت و ایده‌ها با بهره‌مندی از تحلیل اطلاعات به دست آمده، عملی شود (لاری و همکاران، ۱۳۹۸: ۴-۳). این محیط، می‌تواند شامل نشانگرها و نمادها، اطلاعات و فهرست‌هایی باشد که به شیوه تخصصی طراحی شده‌اند تا تعاملی دو سویه میان کاربر و دستگاه، ایجاد نمایند.

هرچند که بهره‌مندی از رابط کاربری گرافیکی در فضای وب یا پایگاه اطلاعاتی، گسترده شده است اما این عامل اثربخش، با شیوه طراحی درست عناصر بصری، توانایی ایجاد رابط کاربری موفق را پیدا نموده و تمایل کاربران را در بهره‌مندی از آن ترقی می‌بخشد (Dantin, 2005: 50).

برنامه‌های گوشی‌های همراه نیز از این نوع طراحی رابط کاربری بهره‌مند می‌شوند؛ بنابراین برای اینکه متخصص بتواند یک طراحی خلاقانه و مثمر را نهایی کند باید از دانش مناسب سبک‌ها و شیوه‌های اصولی طراحی برخوردار باشد. هرچند در طراحی می‌توان از این قواعد بهره‌مند شد اما شاید گاهی با کمی ساختارشکنی بتوان طرح بهتری خلق نمود. باید خاطر نشان کرد که طراح به آگاهی کامل از قواعد و تسلط بر آنها را برای ساختارشکنی نیاز دارد تا بتواند جایگزین بهتری برای یک روش سنتی انتخاب کند. با وجود این همواره موارد استثنایی رخ خواهند داد (اسماعیلی، ۱۳۹۳: ۱۴).

#### ۴. سبک در طراحی رابط کاربری

به نحوه به کارگیری از عناصر گرافیکی در طراحی رابط کاربری «سبک» گفته می‌شود. سبک‌ها، به دو دسته اسکئومورفیسم ۵ و فلت ۶ تقسیم‌بندی می‌گردند. سبک اسکئومورفیسم از عناصر گرافیکی در طراحی خود بهره می‌گیرد، عناصری که در دنیای فیزیکی یا واقعی ما قابل رؤیت هستند. طراح به نوعی سعی دارد عناصر بصری یا اجزای موجود در فضای رابط کاربری را به اشیا موجود درون محیط فیزیکی و واقعی کاربران شبیه‌سازی کرده و برای کاربران حس برقراری ارتباط با اشیا قابل لمس را تداعی نماید. واضح است: رنگ‌ها درخشانند؛ آیکن‌ها دارای افکت نور هستند؛ و سایه‌ها به فرم یک حالت سه بعدی و برجسته می‌دهند.

در سبک طراحی سه بعدی، سه اصل اهمیت دارد: تعامل، وضوح و عمق. رابط کاربری در اصل تعامل این امکان را به کاربران می‌دهد که در تعامل با محتوا قرار گرفته و آن را درک کنند. وضوح یعنی حروف‌نگاری و متن در تمامی ابعاد خوانایی داشته باشند. آیکن‌ها دارای تزئینات ظریف و شفاف هستند. بر کاربرد پذیری این سبک طراحی نیز به‌عنوان انگیزه اصلی تمرکز شده است. عمق یعنی لایه‌های بصری و سرزندگی تحرکات آنها که موجب بهبود سطح لذت و فهم کاربران خواهد شد (فرهد، ۱۳۹۴: ۱۱۸-۱۱۶).

سبک اسکئومورفیسم<sup>۱</sup> (همانندسازی با دنیای واقعیت) در گذشته همواره مورد توجه قرار می‌گرفت و برنامه‌هایی بسیاری از این سبک بهره برده‌اند (شکل ۱). فرم‌های طراحی شده و دیجیتالی این سبک کاملاً برگرفته از نمونه واقعی آنها در دنیای فیزیکی هستند؛ بنابراین طراح با بهره‌مندی از عناصر بصری همچون رنگ، خط، سایه، بافت و... فضای دو بعدی را به‌گونه‌ای طراحی می‌کند که حس سه بعدی را به کاربر القاء نماید. شرکت اپل این سبک طراحی را در سال ۲۰۱۳ معرفی عمومی کرد. گاهی شاید به نظر بیاید که سبک اسکئومورفیسم برای ایجاد خلاقیت در طراحی آن چنان که باید و شاید انعطاف‌پذیر نیست اما اپل با شعار متداول خود این سبک را «متفاوت بیاندیشیم» معرفی نمود.

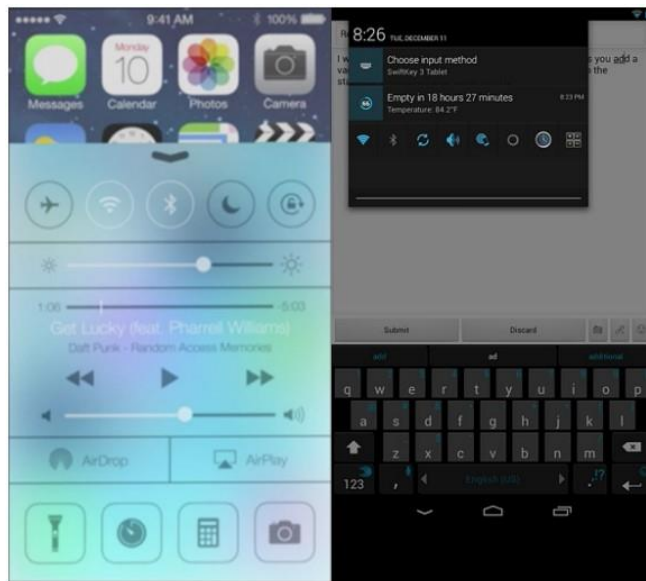


شکل ۱. نمونه طراحی اسکئومورفیسم در صفحه کاربری موبایل IOS منبع: Curtis, 2015:4-20.

در عصر حاضر، سبک تخت<sup>۲</sup> (طراحی فلت) مورد توجه بسیاری از طراحان رابط کاربری در جهان قرار گرفته است. شیوه طراحی تخت، سعی بر این دارد که از ویژگی‌های سایه و ترکیب تدریجی از رنگ‌ها در طراحی پرهیز کرده و بیشتر از رنگ‌های تخت و یک‌دست در کنار فونت‌های خوانا در یک فضای ساده بهره ببرد. تفکر طراحی در این نوع طراحی، بر شیوه سادگی فرم‌های بصری و سهولت کاربران ایجاد شده تا ظاهری نوین و متفاوت را به نرم‌افزار ببخشد (شکل ۲).

1. Skeuomorphism design  
2. Flat design

تحلیل تطبیقی تجربه کاربری و رابط کاربری در برنامه‌های کاربردی هوشمند گردشگری / کج محمدزاده و همکاران



شکل ۲. طراحی تخت در رابط کاربری موبایل اندروید ۷ و iOS 7. منبع: Ibid, 42.

طراحی تخت از ویژگی‌های حالت‌دهی نظیر: سایه، بافت واقعی و هرگونه عناصر دیگری که موجب می‌شوند عناصر فیزیکی سه بعدی به چشم آیند پرهیز می‌کند. تأثیرپذیری عمده طراحی تخت ما را به یاد هنر ساده‌گرایی (مینیمالیسم) می‌اندازد، هرچند که این نوع تفکر فقط شاخه‌ای از طراحی است (فرهد، ۱۳۹۶: ۵).

## ۵. زبان طراحی

این زبان را می‌توان طرح یا سبک جامع دانست. زبان طراحی به عنوان مکمل طراحی، نحوه پیاده‌سازی فرایند نهایی یا محصول را نشان می‌دهد. گاهی طراحان متمایل به ارائه مجموعه‌ای از اجراها هستند تا شیوه‌ای منحصر به فرد و بادوام داشته باشند. معمولاً طراحان یک نوع زبان را در طراحی مدنظر قرار می‌دهند تا به واسطه آن بتوانند عناصر طراحی همچون: مواد، رنگ، فرم، ترکیب‌بندی را باهم پیوند دهند؛ بنابراین، طراح از این شیوه کلی طراحی برای شکل‌دهی و طراحی عناصر بصری مدنظر تمکین می‌کند.

گاهی لازم است طراح کاملاً پیرو زبان طراحی نباشد تا بتواند قابلیت‌های طرح یا طراحی را با روشی مشابه سایر مواد تشکیل دهد. هرچند باید در نظر داشت در موضوعاتی که دارای کیفیت و حساسیت موضوعی هستند پیروی از زبان طراحی واحد، بسیار حائز اهمیت خواهد بود. زبان طراحی، پیشنهادهایی را برای طراحان از قبل در نظر می‌گیرد تا طرح مورد نظر به بهترین شکل ممکن خلق شود؛ بنابراین راهنمای طراحی یک محصول مربوط به سبک‌های فراگیر زبان‌های طراحی است. برای مثال، در طراحی برنامه‌های کاربردی گوشی‌های همراه می‌توانیم چند سبک طراحی را ملاحظه کنیم که با زبان‌های مربوطه طراحی شده‌اند.

مبحث رابط و تجربه کاربری در برنامه‌های کاربردی، به‌ویژه در رابطه با برنامه‌های گردشگری، در سال‌های اخیر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته است. البته در رابطه با این مبحث پژوهش‌های علمی زیادی انجام نشده است. بر اساس هدف این پژوهش چند مورد از پیشینه‌هایی که مربوط به موضوع رابط و تجربه کاربری هستند معرفی خواهد شد:

یافته‌های کلیدی مطالعه یانگ و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۴) تفاوت‌های قابل‌توجهی را در جذابیت احساسی، پیچیدگی طراحی و بار شناختی در رابط‌های نقشه‌های گردشگری نشان داد. این مطالعه بینش‌های ارزشمندی را برای بهینه‌سازی طراحی رابط در

1. Yang et al

گردشگری فرهنگی، کمک به بهبود تجربه کاربر و توسعه گردشگری پایدار ارائه می‌دهد. نتایج بررسی کامیلری و همکاران<sup>۱</sup> (۲۰۲۳) تأیید می‌کند که کیفیت اطلاعات، اعتبار منبع و عملکرد برنامه‌های سفر به طور قابل توجهی بر برداشت افراد از مفید بودن آنها و همچنین قصد آنها برای ادامه استفاده از آنها در آینده تأثیر می‌گذارد. علی و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۲۱) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که کیفیت سیستم، اطلاعات و خدمت چگونگی تعامل/درگیری کاربر را شکل می‌دهند و این درگیری به رضایت، «عشق به اپ» و نیت رفتاری منجر می‌شود. براساس یافته‌های پژوهش گارسیا-لوپز و همکاران<sup>۳</sup> (۲۰۲۱) برای طراحی برنامه‌های راهنمای گردشگری باید حداقل قابلیت‌های زیر را ارائه دهند: فهرست کردن و نمایش اطلاعات نقاط مورد علاقه، انتخاب زبان، نمایش نقشه، کار آفلاین و نمایش مکان فعلی گردشگر. سایر توصیه‌های ارائه شده عبارتند از: نمایش اطلاعات مرتبط و کامل نقاط مورد علاقه، مانند ساعات کاری و هزینه‌های ورودی؛ نمایش بیش از یک نقطه مورد علاقه روی نقشه و فاصله تا گردشگر؛ و اجتناب از نمایش همزمان اطلاعات تجاری و اطلاعات گردشگری.

فرهد (۱۳۹۴) اصول و شیوه‌هایی را در رابطه با سبک و زبان‌های رابط کاربری و سبک‌های نوین در طراحی آن به طراحان معرفی کرد که زبان طراحی آنها بین‌المللی است. درودی (۱۳۸۹) در مبحث روش‌های تأثیرگذار هنگام بهره‌مندی از نشانه‌گر و نماد در طراحی رابط کاربری به تعریف رابط کاربری و موارد مؤثر در طراحی رابط گرافیکی به منظور شیوه درست طراحی اشاره نمود. اسلامی و همکاران (۱۳۹۱) در پژوهش خود تحت‌عنوان ایده‌های نوین برای ارتقای طراحی رابط کاربری نرم‌افزار از اهمیت این طراحی برای پیروزمندی نرم‌افزار گفته‌اند. خالقی (۱۳۸۵) معیارهای حائز اهمیت رابط کاربری را مطرح کرد و به شرح جامع رابط کاربری و اثر بخشی آن پرداخت زیرا رعایت این مورد منجر به بهبود حس رضایت‌مندی و تعامل کاربر با فضای مجازی خواهد شد. فتاحی و همکاران (۱۳۸۵) هم پژوهشی تحت عنوان ملاحظات طراحی رابط کاربری، نظام رایانه‌ای و پایگاه‌های اطلاعاتی انجام دادند که فضای رابط کاربری را بستر تأثیرگذار در ایجاد و شکل‌گیری ارتباط یا تعامل کاربر می‌داند.

## مواد و روش‌ها

در این پژوهش، نوع تحقیق از نظر هدف، توسعه‌ای-کاربردی است و از لحاظ پارادایم در گروه تحقیقات کیفی قرار دارد. روش گردآوری داده‌ها از طریق مطالعات کتابخانه‌ای-اسنادی و دیجیتالی صورت پذیرفت. نمونه‌گیری پژوهش به صورت هدف‌مند بود و دو برنامه کاربردی در حوزه گردشگری داخلی «اصفهان‌گردی» و خارجی «شهر پاریس»، به‌عنوان نمونه‌های پژوهش، به‌منظور مقایسه نحوه طراحی مورد بررسی قرار گرفتند. شیوه انجام پژوهش به این صورت بود که در مرحله اول مؤلفه‌های مرتبط با شیوه طراحی رابط کاربری برنامه‌های گردشگری یا همان «متریال دیزاین»<sup>۴</sup> از طریق مطالعات کتابخانه‌ای جمع‌آوری و الگوی مفهومی پژوهش تعیین گردید (شکل ۳). در مرحله بعد با کمک مؤلفه‌های به‌دست‌آمده در مرحله اول، مقایسه تطبیقی میان دو برنامه کاربردی اصفهان و پاریس، با کمک مؤلفه‌های مناسب متریال دیزاین انجام شد.

مناطق مورد مطالعه دو شهر اصفهان و پاریس بودند. اصفهان از استان‌های مرکزی ایران است که مرکز آن، شهر اصفهان است که بر پایه برآورد، پرجمعیت‌ترین شهر این استان و سومین شهر پرجمعیت کشور به‌شمار می‌آید. این استان با جمعیتی برابر با ۵ میلیون نفر، ششمین استان پهناور و سومین استان پرجمعیت ایران است. اصفهان با گستره‌ای نزدیک به ۱۰۶۷۸۶ کیلومترمربع میان ۳۰ درجه و ۴۳ دقیقه تا ۳۴ درجه و ۲۷ دقیقه عرض شمالی خط استوا و ۴۹ درجه و ۳۶ دقیقه تا ۵۵ درجه و ۳۱ دقیقه طول شرقی

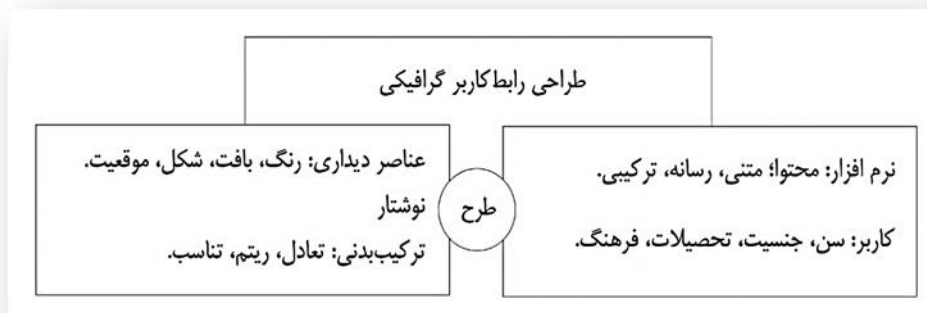
1. Camilleri et al
2. Ali et al.
3. Garcia-Lopez et al
4. Material design

تحلیل تطبیقی تجربه کاربری و رابط کاربری در برنامه‌های کاربردی هوشمند گردشگری / کج محمدزاده و همکاران

نصف‌النهار گرینویچ، واقع شده است (Wikipedia a, 2025). شهر پاریس، پایتخت فرانسه هم با مختصات عرض جغرافیایی ۴۸/۸۵ و طول جغرافیایی ۲/۳۵، مساحتی حدود ۱۰۵ کیلومترمربع دارد. جمعیت شهر پاریس در سال ۲۰۱۸ حدود ۲ میلیون نفر بود اما منطقه کلان‌شهری آن بیش از ۱۲ میلیون نفر را در خود جای داده است که حدود ۱۸٪ جمعیت کل فرانسه را تشکیل می‌دهد (Wikipedia b, 2025).

### فرایند تعیین مؤلفه‌های متریاال دیزاین

گوگل مفهومی در طراحی با نام متریاال دیزاین یا به بیانی دیگر طراحی مواد را به همگان شناسانده و این شیوه طراحی روشی نوین در زمینه رابط کاربری و تعامل کاربر را برای طراحان به ارمغان آورده است. طراحی مواد از حس واقعی لمس کاغذ و جوهر الهام گرفته و فضایی دلپسند و جذاب را با ایجاد جلوه‌های بصری برای کاربران رقم می‌زند (Lenaerts, 2014:1). «مترو دیزاین» نام دیگر این زبان طراحی است که تفکر آن را اولین بار آیفون معرفی کرده و چندی پس از آن توسط مایکروسافت در ویندوز ۸ تقلید شد. مترو به صورتی تعریف شده که سریع، ساده و روان باشد. تمرکز طراحی مترو در این است که کاربر به راحتی بتواند میان صفحات کلیک کرده و محتوای آن را به دست آورد. مترو با پاسخ سریع به کاربر حس زنده بودن را هنگام ارتباط با دستگاه به او می‌دهد. درواقع، رابط کاربری مترو روی مطالب یا موضوعات مهم تأکید دارد (فرهد، ۱۳۹۴: ۱۳۱-۱۳۰). چون تاکنون هیچ استاندارد خاصی به منظور متریاال و مترو دیزاین جهان شمول معرفی نشده است محققان این پژوهش، تلاش نمودند تا مؤلفه‌های اصلی و مهم را با کمک مطالعه کتابخانه‌ای به دست آورند که حاصل آن در شکل ۳، ارائه شده است. جزئیات بیشتر این مؤلفه‌ها در بخش یافته‌های پژوهش توضیح داده شده‌اند.



شکل ۳. الگوی مفهومی (مؤلفه‌های متریاال دیزاین) منبع: نگارندگان پژوهش.

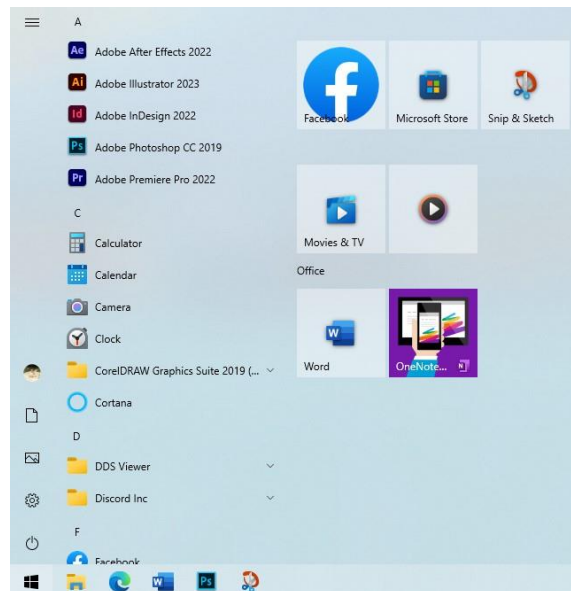
## یافته‌های پژوهش

### ۱. مشخصات طراحی مترو

زبان طراحی مترو را شرکت مایکروسافت در سال ۲۰۰۶ برای محصولات ویندوز ۸ طراحی و ارائه نموده است، در این زبان طراحی از سبک طراحی تخت استفاده شده است. مایکروسافت سپس زبان طراحی فلوتنت<sup>۲</sup> را طراحی نمود که بر اصولی مانند وضوح، پاسخگویی، هماهنگی و هویت بصری یکپارچه استوار است.

1. Metro design  
2. Fluent Design System

سبک مترو کاربر را با طراحی خلاقانه در یک ارتباط تعاملی قرار می‌دهد. در مترو می‌توان پیوستگی و تداوم را در رابط کاربری و برقراری تعامل با کاربر مشاهده نمود. برنامه‌های کاربردی به‌شیوه طراحی مترو به نحوی طراحی می‌گردند که سهولت لمس و انتخاب عناصر برای کاربران در اولویت قرار داشته باشد. محتوا از جمله موضوعاتی است که طراحی مترو بر آن تمرکز دارد. سبک طراحی مترو به شیوه طراحی ساده‌گرایی (مینیمال) است به طوری که در رابط کاربری به فرد این توانایی داده می‌شود تا به محتوا در حداقل زمان ممکن و همراه با سهولت دسترسی پیدا کند. مترو عناصر گرافیکی و پیچیده را رها می‌سازد و به راحتی کاربر را به محتوای مورد نظر می‌رساند. از دیگر ویژگی‌های طراحی با سبک مترو شیوه تحرک و انیمیشن‌های به کار رفته در برنامه است که حس یک تجربه دلپذیر را برای کاربر رقم می‌زند. تفکر دیگری که در سبک طراحی مترو وجود دارد این است که با بهره‌مندی از تقارن، تعادل و ترتیب حس اطمینان را در کاربر بهبود می‌بخشد. در مجموع، عناصر بصری در طراحی مترو شامل: نوشتار متن نوین، آیکن‌های تک‌رنگ و تخت، استفاده از درجه در طراحی برای ایجاد حس نظم و ثبات، کادرها با گوشه‌های تیز، پرهیز از جلوه‌های سه بعدی و... می‌شوند. در شکل ۴ صفحه شروع ویندوز ۱۰ به نمایش درآمده است. در این صفحه موارد مربوط به طراحی مترو به‌خوبی رعایت شده است.



شکل ۴. زبان طراحی مترو در صفحه شروع ویندوز ۱۰ منبع: نگارندگان پژوهش.

## ۲. عناصر متریال دیزاین

شرکت گوگل در سال ۲۰۱۴ نوعی زبان بصری را با عنوان متریال دیزاین برای ایجاد وب و رابط کاربری سیستم عامل اندروید معرفی کرد. این سبک طراحی، نسخه تکامل یافته و جامع طراحی تخت به نظر می‌رسد. این زبان طراحی، شیوه طراحی سنتی با ایده‌های نوین و فناوری‌ها بوده و همواره سعی بر این دارد تا به روز بماند. این زبان یک نظام اصولی و هدفمند را برای یک دست شدن رابط کاربری همه دستگاه‌ها در نظر دارد؛ به گونه‌ای که حتی برای بخش کوچکی از طراحی رابط کاربری، مسیر و شیوه‌ای مکتوب را در اختیار طراحان قرار می‌دهد.

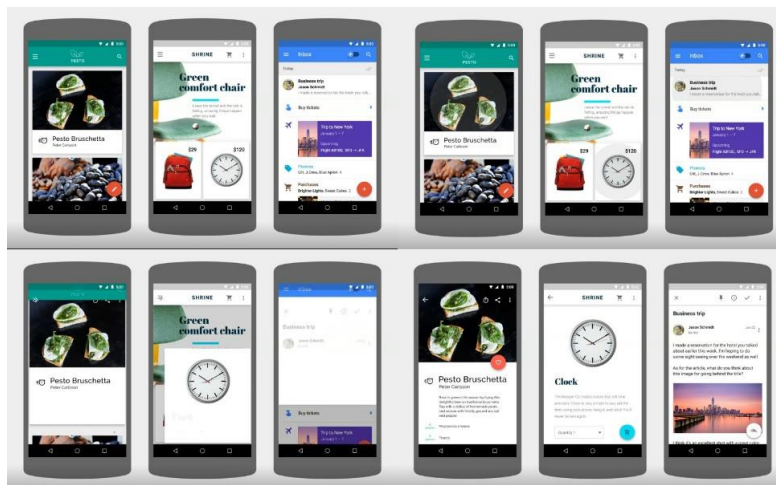
به بیانی دیگر، مواد به معنای ماده‌ها و مصالح مطرح شده است. طراحی مواد از نور، سایه، مواد یا کاغذ تشکیل می‌شود. این مواد شامل ویژگی‌های تغییرناپذیر و حرکت‌های ذاتی منحصر به فرد هستند. طراح برای بهره‌مندی از این روش باید آشنایی لازم را در طراحی برنامه‌های سازگار با محیط طراحی مواد با کیفیت و ذات رفتار داشته باشد. طراحی مواد دارای کدهای رنگی جسورانه در

تحلیل تطبیقی تجربه کاربری و رابط کاربری در برنامه‌های کاربردی هوشمند گردشگری / کج محمدزاده و همکاران

محیط‌های خنثی است؛ این رنگ‌ها همراه با سایه‌های عمیق بصری و نورهای شفاف یا روشن معرفی شده‌اند. عناصر بصری با به حرکت در آوردن یا بهتر بگوییم انیمیشن و با به جریان انداختن درون طراحی مواد شکل می‌گیرد تا یک حس بافت بصری را در برنامه کاربردی فراهم آورد. با توجه به اینکه ویژگی تحرک در تمامی صفحه رعایت می‌شود کاربر هیچ‌گاه در برابر حس توقف برای رسیدن به محتوا قرار نخواهد گرفت.

بر اساس شکل ۵ هیچ‌گونه تناقضی در طراحی وجود ندارد که کاربر دچار سردرگمی در تعامل با رابط کاربری شود. شاید مسئله‌ای که اغلب مطرح می‌گردد این است که فعالیت این حرکت‌ها یا انیمیشن‌ها بر چه پایه یا اساسی اعمال می‌شود؟ برای مثال روی صفحه اول رابط کاربری گزینه‌هایی وجود دارد که با انتخاب یکی از آنها تحرک در عناصر با سرعت پاسخگویی و قصدشان هم‌راستا می‌شود.

هرگونه متحرک‌سازی برای تجربه انیمیشن باید در سراسر برنامه ثابت باشد. درحالی‌که این برنامه‌ها عملکردهای متفاوتی دارند، تجربه‌های مشابه انیمیشن‌سازی آنها باعث می‌شود کاربر احساس آشنایی کند. این بخش درک از کار مواد و تحرک را به خوبی نشان می‌دهد. بخشی که همانند ماده‌ای در طراحی بوده و یک حس تجربه کاربری را خلق می‌نماید. کاربر یک محتوای بصری را هنگام لمس تجربه می‌کند که پیوستگی و ترتیب را با شیوه تحرک تعریف‌شده در صفحه رابط کاربری فراهم آورده و احساس کاربر در تعامل با آن تحریک می‌گردد.



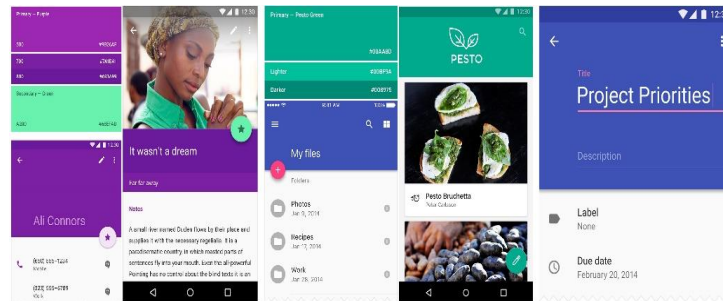
شکل ۵. ایجاد حس حرکت و تجربه‌های مشابه انیمیشن‌سازی منبع: (Material c, 2023).

مسئله قابل ملاحظه دیگر در حیطه طراحی مواد، ویژگی رنگ‌پردازی آن است. طراحی مواد، پیشنهاد می‌دهد از رنگ‌های مات یا کدر در بستری شفاف و روشن استفاده شود و بالعکس. طیف‌های رنگی با این شیوه همواره پویا و مجذوب‌کننده به نظر می‌آیند و از خستگی چشم کاربر در تعامل با آن کاسته می‌شود؛ بنابراین رنگ در طراحی مواد همانند ابعاد اهمیت دارد. بیشترین اثرگذاری حسی و بصری طراحی به این بخش مربوط است؛ چرا که رنگ بار روانی را در کاربر ایجاد می‌کند.

رنگ‌ها دارای این قابلیت هستند که حس اعتماد، هیجان و علم را در کاربر به نحوی بهتر، شکل دهند. طراح در این زبان طراحی، از یک پالت معرفی‌شده، شامل طیف‌های رنگی گسترده بهره می‌برد تا به وسیله آنها طراحی برنامه را به بهترین نحو ممکن میسر سازد.

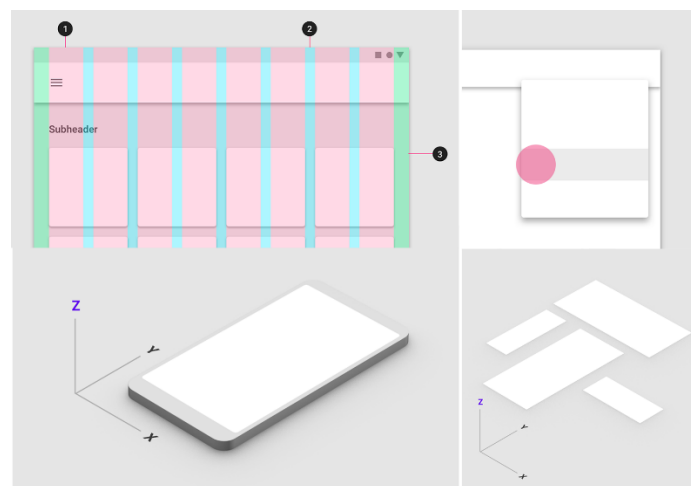
ساختارها و قواعد این زبان طراحی توصیه دارد تا طراحان از منبع کُد‌های رنگی مورد وثوق گوگل در کارهای خود استفاده نمایند. رنگ در متریکال دیزاین از رنگ‌های پررنگی الهام گرفته که با محیط‌های خاموش، سایه‌های عمیق و درخشندگی کنار هم قرار می‌گیرند. رنگ اصلی در طراحی مواد، به رنگی اطلاق می‌شود که بیشتر در برنامه ظاهر می‌گردد. رنگ ثانویه، به رنگی اشاره

دارد که برای برجسته‌سازی بخش‌های کلیدی رابط کاربری استفاده می‌شود. نمونه‌ای از این تفکر طراحی رنگ را می‌توان در شکل ۶ مشاهده نمود.



شکل ۶. نحوه به‌کارگیری درست از رنگ طراحی مواد منبع: (Material a, 2023).

شیوه لی‌اوت که به معنی چیدمان است در رویکرد طراحی مواد از اصول جامع طراحی در چاپ بهره می‌برد. گوگل هم منبع الهام برای ایده‌های طراحی در مواد بوده و بیشترین تأکید آن روی چگونگی طراحی رابط کاربری است تا به بهترین نحو ممکن در دستگاه‌های گوناگون پیاده‌سازی شود. این مبحث از اساسی‌ترین موارد برای موفقیت در طراحی برنامه‌های کاربردی است. شکل ۷ مفهوم عمق و چیدمان را در این طراحی نشان می‌دهد. یکی از مفاهیم اصلی در این طراحی عمق‌سازی است. طراحی مواد، دارای ویژگی‌های سه بعدی است که در استفاده از سطوح، عمق و سایه‌ها منعکس می‌شود. همه عناصر در محیط مواد به صورت افقی، عمودی و در اعماق متفاوت در امتداد محور Z حرکت می‌کنند. عمق با قرار دادن عناصر در نقاط مختلف در امتداد محور Z مثبت به سمت بیننده تصویرسازی می‌شود. شبکه درجه از سه عنصر تشکیل شده است: ستون، شیار و حاشیه.



شکل ۷. لی‌اوت یا چیدمان و عمق در طراحی مواد منبع: (Material b, 2023).

### ۳. درک و راهبرد طراحی تعاملی

طراحی تعاملی، شیوه‌ای از طراحی است که از تعامل میان کاربر و محصول حاصل می‌شود. هدف از این طراحی، می‌تواند به بهبود تجربه کاربری بینجامد و کاربردپذیری مناسب داشته باشد. اغلب مباحثی راجع به طراحی تعاملی مطرح می‌شود که ذهن را به سمت محصولات دیجیتالی یا خدمات نرم‌افزاری نظیر وب یا برنامه می‌برد. طراحی تعاملی، در نظر دارد تا محصولی را ارائه دهد که به بهترین شکل ممکن، محیط را برای کاربر بسازد و کاربر در ارتباط با آن به راحتی به هدف خود دست می‌یابد. این محیط که تعامل میان کاربر و محصول را ایجاد می‌کند، می‌تواند شامل عنصر، تحرک، صدا و یا هر عامل بصری یا زیباشناسی دیگری شود. هر کدام از

تحلیل تطبیقی تجربه کاربری و رابط کاربری در برنامه‌های کاربردی هوشمند گردشگری / کج محمدزاده و همکاران

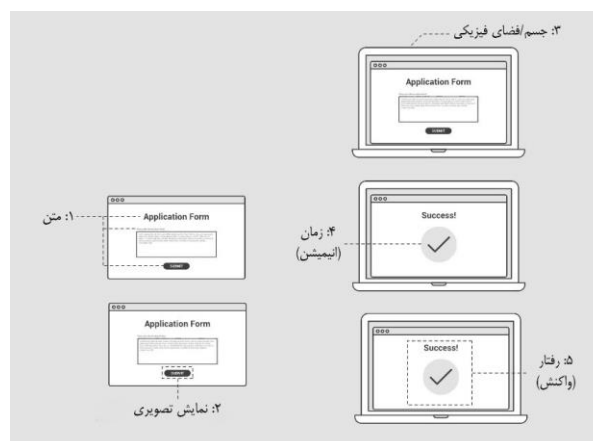
این موارد هم گزینه‌های مخصوصی دارند. برای مثال طراحی برای صدا تعاملات شنیداری را میان کاربر و دستگاه مورد توجه قرار می‌دهد.

راهبرد طراحی به اهداف کاربران مربوط بوده و به منظور رسیدن به تعاملات هدفمند انجام می‌گردد. طراحان تعاملی اغلب لازم می‌دانند نکاتی که برای دستیابی به اهداف کاربران مؤثر است را خودشان جستجو کنند زیرا این تفکرات در راهبرد طراحی برای موفقیت طراحی تعاملی بسیار ارزشمند و مفید است. بر اساس شکل ۸، بخش طراحی را می‌توان به پنج بُعد تقسیم کرد. بُعد اول شامل واژه‌ها، عبارات و اصطلاحات متون می‌شود. طراحی واژه یا عبارت که روی دکمه‌ها به کار می‌رود، می‌تواند در کمال سادگی و گویایی مفهوم مورد نظر را هم به راحتی به کاربر منتقل کند. این موارد می‌توانند سهولت دریافت اطلاعات را برای کاربر ارتقا ببخشند اما باید در نظر داشت که حجمشان به قدری زیاد نشود که درک آنها برای کاربر دشوار شود.

دومین بُعد ارائه‌های بصری است. این بُعد مربوط به عناصر گرافیکی مانند: تصاویر، حروف‌نگاری و آیکون‌ها است که کاربران با آنها تعامل دارند. این موارد معمولاً به عنوان مکمل بُعد اول برای ارتباط‌دهی و تکمیل اطلاعات استفاده می‌شوند. بُعد سوم شکل فیزیکی یا محیط کار است. تعامل میان شکل فیزیکی و کاربر می‌تواند از طریق یک موش‌واره یا لمس صفحه با انگشت کاربر ایجاد شود. برای مثال کاربرانی که در حال استفاده از برنامه یا وب هستند در چه محیطی حضور دارند و چگونه رفتار می‌کنند؟ آیا در محیط ساکت دفتر نشسته‌اند یا در فضای پر ازدحام همچون بازار در حال قدم زدن هستند؟ تمامی این مسائل می‌توانند روی تعامل میان کاربر و محصول اثر بگذارند.

چهارمین بُعد زمان است که اغلب انتزاعی به نظر می‌آید. رسانه‌هایی که همراه بر اساس عامل زمان تغییر دارند با بهره‌مندی از تحرک یا انیمیشن، ویدئو و صدا نقش به‌سزایی در ارائه بازخورد بصری به کاربر ایفا می‌کنند. نکته‌ای که باید در نظر داشت مقدار زمانی است که کاربر در تعامل با محصول صرف می‌کند. آیا کاربر می‌تواند فرایند خود را در یک بازه زمانی کوتاه انجام دهد یا لازم می‌داند که مجدداً تعاملات خود را در زمان بیشتری ادامه دهد؟ پنجمین بُعد شامل رفتارهاست که این بخش هم مربوط به سازوکار محصول است. چطور کاربر روی یک وب یا برنامه اقدامات مورد نظر خود را انجام می‌دهد؟

احساس کاربر مسئله‌ای است که همواره ذهن یک طراح تعاملی را در این پنج بعد به خود مشغول می‌سازد. طراحان با در نظر گرفتن ابعاد مطرح‌شده تلاش می‌کنند که کاربر در برخورد با محصول به آسانی رفتار کرده و یک حس خوشایند را از تعامل با آن داشته باشد.



شکل ۸. پنج بعد طراحی تعاملی منبع: (Teo, 2021).

مطالعات مدیریت گردشگری عصر هوشمند، دوره دوم، شماره دوم، پاییز و زمستان ۱۴۰۴

#### ۴. مقایسه برنامه‌های کاربردی شهرهای اصفهان و پاریس

برنامه «راهنمای سفر پاریس» با نقشه، سفرنامه و پیشنهادهای گردشگری یک راهنمای سفر دقیق، آسان و آموزنده را برای گردشگران مهیا کرده است (شکل ۹). طراحی تعاملی نقشه‌ها، همراه با راهنماهای تفصیلی به کاربران اجازه می‌دهد تا به راحتی در شهر قدم زده و از زیبایی‌های پاریس لذت ببرند. کاربر اطلاعات مورد نظر خود را با لمس صفحه به صورت دقیق دریافت می‌کند. نشانگرهای مصور، کاربر را از بهترین مسیرها به مکان‌های باشکوه پاریس هدایت می‌نمایند. جی‌پی‌اس موقعیت مکانی کاربر را به واسطه دید از بالا، قابلیت زوم همراه با جزئیات در اختیارش قرار می‌دهد. تقریباً تمامی اطلاعات مکان‌های گردشگری پاریس همچون ایستگاه‌های مترو یا ساعات افتتاح به طور دقیق در این برنامه مشخص شده‌اند. تصویر طراحی رابط کاربری برنامه گردشگری و میزان رضایت کاربران به طور معناداری بر نگرش آن‌ها تأثیر می‌گذارد و این نگرش و رضایت نیز به طور قابل توجهی وفاداری کاربران را شکل می‌دهد (ترکان و همکاران، ۱۴۰۳: ۲۱۶).



شکل ۹. راهنمای سفر پاریس منبع: نگارندگان پژوهش.

هر ارائه، چه عمومی و چه تخصصی، بازنمایی‌ای است که وابسته به موقعیت کاربر می‌باشد و پیام رسانه را شکل می‌دهد. (اسدی و همکاران، ۱۴۰۴: ۱۳۴). بدینسان، طراحی درست رابط کاربری برنامه گردشگری تأثیر ویژه‌ای بر روی کاربران و گردشگران دارد. رابط کاربری در صفحه اصلی برنامه دارای علائم بصری است که گزینه‌ها را در حالتی ساده در اختیار کاربران قرار می‌دهد. سه گزینه در پایین این بخش قرار دارد که شامل: نقشه، مسیر پیاده‌روی و مکان‌ها می‌شود. کاربر با طراحی تعاملی زیبا و ساده نقشه می‌تواند هریک از آیکون‌های مربوط به مکان‌هایی همچون موزه، کلیسا، پارک، فروشگاه، سالن تئاتر و هتل را لمس کرده و وارد آن بخش شود.

طراحی مکان‌ها شامل توضیحاتی برای کاربر است که به صورت کاملاً ساده و زیبا هویت آن را مشخص می‌کند. هویت باید ممیزات جسمی و روحی را همراه با اندیشه مردمان آن محیط به تصویر بکشد. برنامه سفر پاریس به واسطه زبان طراحی تعاملی، از محیط دلپسندی، بهره‌مند است. برای نوشتن کلمه پاریس، از تایپ‌فیس ضخیم استفاده شده و در پس‌زمینه تیره از رنگ فونت سفید و در صفحه اول برنامه از رنگ قرمز ملایم با ضخامت بیشتر در زمینه روشن استفاده می‌گردد. رنگ بنفش نیز موضوع اصلی برنامه است. این نوع رنگ‌ها نوین هستند و یک حس آرامش را با توجه به لطافت رنگدانه‌ها در کنار شیک بودن به کاربر القا می‌کنند. احساسی که در شهر پاریس وجود دارد را می‌توان در روان‌شناسی این رنگ‌ها به صورت هدفمند مشاهده نمود.

متخصصان برای ایجاد آیکون‌ها نیز از تفکر طراحی به درستی استفاده کرده‌اند چون آیکون‌ها با سبک طراحی اسکتومورفیسیم خلق شده‌اند تا هویت شیکی مکان را به خوبی نشان دهند. ضخامت خطوط نرمال بوده و از بافت تصویر و پس‌زمینه تک رنگ استفاده می‌شود. در مجموع، یک طراحی همراه با لحن ارتباطی شاد و دوستانه در این برنامه کاربردی تعبیه شده است.

تحلیل تطبیقی تجربه کاربری و رابط کاربری در برنامه‌های کاربردی هوشمند گردشگری / کج محمدزاده و همکاران

برنامه «اصفهان گردی» هم می‌تواند یک همراه خوب برای گردشگران باشد. اطلاعاتی که در این برنامه برای کاربران ارائه شده شامل راهنمای مکان‌های گردشگری، اقامتگاه‌ها، رستوران‌ها سنتی یا کافه و سایر نقاط مربوطه می‌شود (شکل ۱۰). کاربر با کمک این برنامه می‌تواند به اطلاعات لازم در طول سفر خود حتی به صورت غیربرخط دست یابد.



شکل ۱۰. برنامه اصفهان گردی منبع: نگارندگان پژوهش.

از ویژگی‌های خوب این برنامه می‌توان به زبان طراحی تعاملی اشاره نمود، به گونه‌ای که هیچ نیازی به سایر برنامه‌ها نخواهد بود. اما در طراحی رابط کاربری این برنامه مواردی وجود دارد که باید مورد بازبینی قرار بگیرند: در لوگو اپلیکیشن، حرف «ه» درون فرم دایره به عنوان نشانه خورشید به همراه سی و سه پل استفاده شده است که برداشتی انتزاعی از این پل خواهد بود. طراحی رنگ در اینجا سبز آبی، توسی، قرمز است و رنگ متون هم سفید، توسی و سبز آبی. همان‌طور که در برنامه پاریس اشاره شد رنگ می‌تواند هویت یا احساس آن محیط را در ذهن مخاطب تداعی سازد اما در برنامه اصفهان احساس و هویت در طراحی رنگ به درستی پیاده‌سازی نشده است زیرا در آثار هنری مکتب اصفهان شامل معماری، نگارگری، فرش، خوشنویسی و ... می‌توان پالت طیف رنگ گسترده‌ای را جستجو نمود که هویت بصری نمادین از این خواستگاه اقلیمی و فرهنگی را بازتاب دهد.

این برنامه، از عامل بافت در طراحی بهره نمی‌برد و آیکون‌ها به شیوه سبک طراحی فلت و توپر طراحی شده‌اند. فونت طراحی نازک و فاقد سریف است که ساختاری کاملاً به روز دارد هر چند ضخامت خطوط ضخیم و نازک نیز کاملاً همین شیوه نوین را القا می‌کند. این ویژگی در کنار طراحی رنگ نامناسب نوعی محیط امروزی و سرد را به وجود می‌آورد و این ویژگی‌ها احتمالاً با هدف طراحی برنامه کاملاً مغایرت داشته زیرا آنچه ما از شهر سنتی اصفهان به خاطر می‌آوریم لحنی رسمی نیست. با ارزیابی دو برنامه پاریس و اصفهان و بررسی زبان طراحی و شیوه سبک طراحی آنها می‌توان ویژگی‌های کاملشان را مقایسه نمود (جدول ۱).

جدول ۱. تحلیل رابط و تجربه کاربری در دو برنامه راهنمای سفر پاریس و اصفهان

اصفهان گردی	Paris travel guide	برنامه کاربری
متریال دیزاین	متریال دیزاین	زبان طراحی
سبزآبی، توسی، قرمز و سفید	بنفش، سفید و قرمز	پالت رنگ
طراحی فلت	اسکنومورفیسم	سبک طراحی
ضخیم و نازک	عادی	ضخامت خطوط
تصویر ندارد	از تصویر استفاده شده است.	بافت
دایره و مستطیل	مربع و دایره	فرم
نازک و نوین	نوین	تایپوگرافی
رسمی	شاد و دوستانه	لحن ارتباطی

## بحث و نتیجه گیری

این مطالعه به مقایسه تطبیقی رابط و تجربه کاربری دو برنامه راهنمای سفر پاریس و اصفهان با تأکید بر مؤلفه‌های متریکال دیزاین پرداخت. یافته‌های پژوهش نشان داد که هماهنگی میان زبان طراحی، رابط کاربری و تجربه کاربری، نقش مهمی در کاربردپذیری برنامه کاربردی هوشمند دارد.

در برنامه کاربردی پاریس، طراحان با شناخت دقیق هویت شهر و احساسات کاربران، توانسته‌اند رابط کاربری جذاب و هماهنگی ایجاد کنند. استفاده هوشمندانه از رنگ‌های ملایم، گرم و سرد، به همراه سبک طراحی تخت و تایپوگرافی مناسب، نه تنها حس هویت شهری پاریس را منتقل می‌کند، بلکه تجربه‌ای دلنشین و لذت‌بخش برای کاربر ایجاد می‌کند. به عبارت دیگر، تعامل کاربر با برنامه بصورت ساده و در عین حال کاربردی است.

در مقابل اپلیکیشن گردشگری اصفهان از این هماهنگی برخوردار نیست. این برنامه نتوانسته هویت سنتی و هنری اصفهان را در طراحی رابط کاربری به خوبی بازتاب دهد و تجربه کاربری مورد انتظار کاربران را ایجاد کند. به عنوان مثال بهره‌گیری از عناصر معماری، نگارگری و رنگ‌های سنتی در طراحی رابط کاربری می‌توانست حس تعلق و رضایت کاربر را افزایش دهد. بر این اساس با تعاملی اثربخش مواجه نیستیم و تجربه کاربری خوشایندی بهره گرفته نشده است.

بنابراین، یافته‌های پژوهش تأکید می‌کند که موفقیت برنامه‌های گردشگری هوشمند وابسته به تلفیق صحیح رابط کاربری و تجربه کاربری با شناخت کاربران و محیط شهری است. طراحی هدفمند، توجه به احساسات و نیازهای کاربران تجربه‌ای رضایت‌بخش و ارتباطی مؤثر را موجب گردیده و به شکل‌گیری هویت بصری یکپارچه در برنامه کاربردی کمک می‌کند. هر برنامه‌ای که بتواند فراتر از مسئولیت انتقال محتوا با زبان طراحی و رابط کاربری خود احساسات و هویت محیط را نیز به کاربر منتقل کند احتمال موفقیت بیشتری را در جلب رضایت کاربران خواهد داشت.

حاصل نتایج پژوهش برگرفته از مطالعه تطبیقی مبانی رابط و تجربه کاربری است که با در نظر داشتن زبان طراحی به بررسی دو برنامه کاربردی شهرهای پاریس و اصفهان در زمینه گردشگری پرداخته شد. با توجه به راهبرد طراحی می‌توان گفت شناخت کاربران و نوع زبان طراحی که در ساخت برنامه از آن استفاده می‌شود نقش به‌سزایی در ایجاد یک رابط کاربری خوب و موفق داشته و کاربر در تعامل با آن به یک تجربه خوشایند دست خواهد یافت. در گذشته کنار رابط کاربری توجه ناچیزی به تجربه کاربری می‌شد که این امر موجب گمراهی کاربران برای رسیدن به هدفشان می‌گردید - به نوعی از زبان طراحی نامناسبی بهره‌برداری می‌شد. همراه یک سبک طراحی به‌روز برای رابط کاربری، توجه به تجربه کاربری در طراحی برنامه‌های مربوط به گوشی همراه احساس می‌شود زیرا برنامه‌های موفق کاربران را در یک تعامل با برنامه قرار می‌دهند.

بر اساس یافته‌های پژوهش در طراحی برنامه راهنمای سفر پاریس تفکر خاصی وجود دارد زیرا پاریس شهری است که اهالی آن احساسات صمیمانه و مهربان داشته و حالت رسمی و شیک خود را در کنارش حفظ کرده‌اند؛ بنابراین، در اکثر بخش‌های طراحی رابط کاربری برنامه پاریس متخصصان با آگاهی از تجربه کاربران از طیف رنگ‌های ملایم گرم و سرد در کنارهم بهره‌برده‌اند تا هم حس هویت را به خوبی نشان داده و هم حس رضایت‌مندی را در مخاطب ایجاد نمایند. این برنامه با در نظر داشتن جنبه رسمی و نوین از سبک‌های جدید طراحی همچون طراحی تخت در کنار حروف‌نگاری مناسب استفاده می‌کند.

در مقابل تفکر طراحی برای برنامه کاربردی اصفهان به خوبی پیاده‌سازی نشده است. اصفهان هویتی سنتی دارد اما برنامه اصفهان‌گردی فاقد راهبرد و طراحی مناسب است. برای مثال، طراح برای آن که بتواند هویت اصفهان را در طراحی رابط کاربری به شیوه تخت، ایجاد کند می‌توانست از ویژگی‌های نگارگری، معماری و رنگ‌های به کار رفته در آثار هنری این سرزمین ایده‌پردازی لازم را برداشت کند تا با تقویت تجربه کاربری، به احساسات موردپسند کاربران دست یابد - یک طراح رابط کاربری برای اینکه بتواند طرح خوبی را به ثمر برساند مسلماً نیاز به آگاهی از موضوع و تجربه کاربران دارد.

تحلیل تطبیقی تجربه کاربری و رابط کاربری در برنامه‌های کاربردی هوشمند گردشگری / کج محمدزاده و همکاران

نتایج این پژوهش با یافته‌های یانگ و همکاران (۲۰۲۴) در کاهش بار شناختی و جذابیت احساسی رابط‌های نقشه هم راستا بود و اهمیت انسجام انیمیشن‌ها را تأیید کرد. مطابق کامیلری و همکاران (۲۰۲۳)، کیفیت اطلاعات و عملکرد برنامه پاریس برداشت کاربران از مفید بودن را افزایش داد. علی و همکاران (۲۰۲۱) تأکید کرده‌اند که کارایی سامانه و کیفیت اطلاعات زمینه تعامل عمیق‌تر را فراهم می‌آورد؛ در برنامه پاریس این سازوکار به خوبی اجرا شد. همچنین پیشنهادهای گارسیا-لوپز و همکاران (۲۰۲۱) در ارائه قابلیت‌های برخط و نمایش مسیرها در نقشه به صورت کامل در راهنمای پاریس پیاده شد.

از نظر نوآوری پژوهش، این پژوهش نخستین مطالعه تطبیقی رابط و تجربه کاربری برنامه‌های گردشگری پاریس و اصفهان است که با چارچوب مؤلفه‌های متریکال دیزاین به سنجش ویژگی‌های بصری، تعاملی و فرهنگی پرداخت و هم‌افزایی سبک اسکئومورفیسیم و فلت را در یک مدل مفهومی به تصویر کشید. اما محدودیت‌های پژوهش با توجه به تمام تلاش‌های صورت‌گرفته به این شرح خواهند بود:

- نمونه مورد مطالعه محدود به دو برنامه بود و نتایج ممکن است به دیگر حوزه‌های گردشگری تعمیم نیابد.
- ارزیابی کیفی و اسنادی بدون آزمون میدانی یا نظرسنجی کاربر صورت گرفت.
- تمرکز بر مؤلفه‌های متریکال دیزاین مانع بررسی عمیق سایر زبان‌های طراحی شد.
- ویژگی‌های فرهنگی و زبان مخاطبان در تحلیل در نظر گرفته نشد.

به منظور رفع محدودیت‌های مذکور، پیشنهادات زیر برای پژوهش‌های آتی به محققان توصیه می‌شود:

- استفاده از روش‌های میدانی و پیمایش برخط برای سنجش رضایت و وفاداری کاربران.
- گسترش نمونه‌ها به سایر برنامه‌های گردشگری داخلی و خارجی برای آزمون تعمیم‌پذیری.
- بررسی تأثیر زبان و فرهنگ مخاطب بر برداشت از پالت رنگ و عناصر بصری.
- اندازه‌گیری کمی نرخ تعامل و بار شناختی در پیاده‌سازی انیمیشن‌ها و انطباق آن با مؤلفه‌های طراحی تعاملی.

در کل، با توجه به یافته‌های پژوهش پیشنهادات کاربردی زیر به طراحان و برنامه‌نویسان حوزه گردشگری قابل ارائه هستند:

- طراحان گردشگری باید پالت رنگ و آیکون‌های خود را براساس هویت فرهنگی مقصد انتخاب کنند.
- به کارگیری انیمیشن‌های ثابت و سازگار در سراسر برنامه برای افزایش حس پیوستگی.
- طراحی نقشه‌های تعاملی مبتنی بر متریکال دیزاین با امکانات برخط و راهبری دقیق.
- افزودن بافت و جزئیات بصری ملایم در رابط کاربری به تقلید از تجربه واقعی لمس ماده.
- ایجاد مجاری دریافت بازخورد مستقیم درون برنامه برای تطبیق سریع طراحی با انتظارات کاربران.

#### حامی مالی

ندارد

#### سهام نویسندگان در پژوهش

سهام نویسندگان برابر است.

#### تضاد منافع

ندارد

## منابع

- ازهری، سونیا، رضوانی، محمدرضا. (۱۴۰۴). تبیین الگوهای فکری توسعه پایدار گردشگری شهری (مورد مطالعه: شهر اردبیل)، *دوفصلنامه مطالعات مدیریت گردشگری عصر هوشمند*، ۲(۱)، ۱۲۲-۱۰۳.
- <https://doi.org/10.22072/tmsse.2025.2046707.1020>
- اسدی، علیرضا؛ چراغی زادگان، فاطمه؛ ملک حسینی، صادق و رحیمی، نادیا. (۱۴۰۴). بازنامی آرامگاه خیام در شبکه‌های اجتماعی از منظر گردشگری ادبی، *دوفصلنامه مطالعات مدیریت گردشگری عصر هوشمند*، ۲(۱)، ۱۴۱-۱۲۳.
- <https://doi.org/10.22072/tmsse.2025.2046792.1021>
- اسلامی، مهسا، حودت، هومن. (۱۳۹۱). ارائه ایده‌های نو در جهت بهبود طراحی رابط کاربری نرم‌افزارها، *دومین کنفرانس ملی مهندسی نرم‌افزار، دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان*.
- <https://civilica.com/doc/184844>
- اسماعیلی، اسماعیل. (۱۳۹۳). *طراحی رابط کاربری سیستم‌های نرم‌افزاری*، بیشه: تهران.
- باقری، عبدالعلی، افشار مهاجر، کامران. (۱۳۹۵). جهانی شدن رسانه‌ها و طراحی گرافیک، *هنرهای زیبا-هنرهای تجسمی*، ۲۱(۲)، ۳۸-۲۷.
- <https://doi.org/10.22059/jfava.2016.59642>
- بلاگ‌پازلی. (۱۴۰۴). چند نکته برای طراحی یک اپلیکیشن عالی و کاربرپسند، دسترسی به وبگاه [puzzley.net](http://puzzley.net): ۳۱ اردیبهشت ۱۴۰۴.
- ترکان، رامتین؛ تبریزی، نازنین و رمضان‌زاده، مهدی. (۱۴۰۳). واکاوی عوامل موثر بر وفاداری گردشگران به مقاصد ساحلی (مورد مطالعه: سواحل استان مازندران)، *دوفصلنامه مطالعات مدیریت گردشگری عصر هوشمند*، ۱(۱)، ۲۲۰-۲۰۶.
- <https://doi.org/10.22072/tmsse.2024.722006>
- جعفری طادی، سحر، کهوند، مریم. (۱۴۰۰). بیان انتقادی در نمونه‌هایی از آثار تایپوگرافی متحرک، *هنرهای زیبا-هنرهای تجسمی*، ۲۶(۱)، ۷۸-۶۹.
- <https://doi.org/10.22059/jfava.2019.282652.666234>
- جمالی، فرنوش. (۱۳۹۵). *بررسی نرم‌افزارهای کاربردی اپلیکیشن دانشگاهی ایران از منظر تجربه و رابط کاربری با تأکید بر گوگل متریال دیزاین*، پایان‌نامه کارشناسی ارشد ارتباط تصویری، استاد راهنما: افسانه کامران، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه علم و فرهنگ تهران.
- حمیدی، سیده‌الناز، بیدی، حامد. (۱۳۹۷). بررسی و ارزیابی طراحی رابط کاربری اپلیکیشن‌های گردشگری شهر شیراز با تأکید بر تجربه کاربری، *کنفرانس بین‌المللی وب پژوهی، تهران، ایران*.
- <https://sid.ir/paper/897598/fa>
- خالقی، نرگس. (۱۳۸۵). مهمترین معیارهای عمومی رابط کاربری مطلوب، *فصلنامه کتابداری و اطلاع‌رسانی*، ۹(۳)، ۸۵-۹۴.
- [https://lis.aqr-libjournal.ir/article\\_44199.html](https://lis.aqr-libjournal.ir/article_44199.html)
- درودی، فریبرز. (۱۳۸۹). راهبردهای مؤثر در بهره‌گیری از نشانگرها نمادها در طراحی رابط کاربری، *مطالعات ملی کتابداری و سازماندهی اطلاعات*، شماره ۸۴، ۱۲۵-۱۰۴.
- <https://search.ricest.ac.ir/dl/search/defaultta.aspx?DTC=8&DC=456856>
- سامانیان، صمد. (۱۴۰۰). حس مکان در فضای حقیقی و مجازی و نقش آن در معناسازی و تجربه اثر هنری، *هنرهای زیبا-هنرهای تجسمی*، ۲۶(۲)، ۷۹-۷۱.
- <https://doi.org/10.22059/jfava.2020.296455.666401>
- ضرغام بروجنی، حمید، صدیق بازکیاگوراب، مهسا. (۱۴۰۴). تبیین مدل مقصد هوشمند گردشگری (مطالعه موردی: شرکت‌های گردشگری شهر تهران)، *دوفصلنامه مطالعات مدیریت گردشگری عصر هوشمند*، ۲(۱)، ۳۵-۱۷.
- <https://doi.org/10.22072/tmsse.2025.2042349.1013>
- فتاحی، رحمت‌الله، زره‌ساز، محمد. (۱۳۸۵). ملاحظات اساسی در طراحی رابط کاربری نظام‌های رایانه‌ای و پایگاه‌های اطلاعاتی، *فصلنامه کتاب*، ۲(۶۶)، ۲۶۷-۲۵۱.
- <https://www.sid.ir/paper/465274/fa>

تحلیل تطبیقی تجربه کاربری و رابط کاربری در برنامه‌های کاربردی هوشمند گردشگری / کج محمدزاده و همکاران

فرهد، فرنیبا. (۱۳۹۴). بررسی سبک و زبان‌های مختلف در طراحی رابط کاربری، ارائه سبک جدید در طراحی رابط کاربری نرم‌افزارها، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، استاد راهنما: علیرضا کریمی مقدم، استاد مشاور: منوچهر رخشان، دانشکده هنر و معماری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی.

<https://ganj.irandoc.ac.ir/#/articles/86e51e7ef04c144606422a1da76853eb>

فرهد، فرنیبا. (۱۳۹۶). طراحی رابط کاربری با الهام از فرش ایرانی، کنفرانس اولین سمپوزیوم ملی روز جهانی گرافیک، تهران، ایران. کیانی سلمی، صدیقه، عباسیان، سعید. (۱۴۰۲). بررسی ادراک جوامع محلی نسبت به شاخص‌های توسعه پایدار گردشگری، دو فصلنامه مطالعات مدیریت گردشگری عصر هوشمند، ۱ (۱)، ۱-۱۸.

<https://doi.org/10.22072/tmsse.2024.722045>

گرت، جسی جیمز. (۱۳۹۵). *المان‌های تجربه کاربری (طراحی کاربر محور در وب و فراتر از آن)*، تهران: انتشارات ناقوس. لاری، مریم؛ موهبتی، مینا؛ نامور مطلق، بهمن؛ داودی رکن آبادی، ابوالفضل و صالحی، سودابه. (۱۳۹۸). واکاوی شاخصه‌های تفکر بصری و کارکرد آن در فرایند تفکر طراحی، *مبانی نظری هنرهای تجسمی*، ۴ (۷)، ۱۵۵-۱۶۲.

<https://doi.org/10.22051/jtpva.2019.25524.1061>

Ahmed, A., Imran, A. S. (2025). *The role of large language models in UI/UX design: A systematic literature review*. arXiv.

<https://arxiv.org/abs/2507.04469>

Ali, F., Terrah, A., Wu, C., Ali, L., & Wu, H. (2021). Antecedents and consequences of user engagement in smartphone travel apps, *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 12(2), 355-371.

<https://doi.org/10.1108/JHTT-09-2020-0221>

Asadi, A., Cheraghizadegan, F., Malekhoseini, S., & Rahimi, N. (2025). Representation of Khayyam's Tomb in Social networks from the perspective of literary tourism. *Journal of Tourism Management Studies of the Smart Era*, 2(1), 123-141. [In Persian]

<https://doi.org/10.22072/tmsse.2025.2046792.1021>

Azhari, S., & Rezvani, M. (2025). Analyzing the Taught Patterns of Urban Tourism with an Emphasis on Sustainable Development (Case study: Ardabil city), *Journal of Tourism Management Studies of the Smart Era*, 2(1), 103-122. [In Persian]

<https://doi.org/10.22072/tmsse.2025.2046707.1020>

Bagheri, A. A. and Afsharmohajer, K. (2016). The Globalization of Media and Graphic Design. *Journal of Fine Arts: Visual Arts*, 21(2), 27-38. [In Persian]

<https://doi.org/10.22059/jfava.2016.59642>

Blogpuzzley. (2025). *A few tips for designing a great and user-friendly application*, from: A few tips for designing a great application | puzzley.net | Online puzzle application maker, accessed: May 11, 2025. [In Persian]

Camilleri, M. A., Troise, C., & Kozak, M. (2023). Functionality and usability features of ubiquitous mobile technologies: the acceptance of interactive travel apps. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 14(2), 188-207.

<https://doi.org/10.1108/JHTT-12-2021-0345>

Curtis, A. (2015). *Rhetoric of flat design and skeuomorphism in apple's ios graphical user interface*, University of Rhode Island.

<https://www.proquest.com/openview/bf76271e31e18e8a7369648c429e0448/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750>

Dantin, Ursula (2005), *Application of personas in user interface design for educational software*, Australasian Computing Education Conference, Conferences in Research and Practice in Information Technology, Newcastle, Australia.

<https://dl.acm.org/doi/abs/10.5555/1082424.1082455>

Esmaeili, E. (2014). *User interface design of software systems*, Bisheh: Tehran. [In Persian]

Esmaeili, M. & Houdat, H. (2012). Presenting new ideas for improving software user interface design, *Second National Conference on Software Engineering, Islamic Azad University, Lahijan Branch*. [In Persian]

- Farhad, F. (2015). *Examining different styles and languages in user interface design, presenting a new style in software user interface design*, Master's thesis, Islamic Azad University, Central Tehran Branch, Faculty of Art. **[In Persian]**
- Farhad, F. (2017). User interface design inspired by Iranian carpets, First National Symposium on World Graphic Day. 13-1. **[In Persian]**
- Fariborz D. (2011). Icons and symbols in designing user interface: Strategies for effectiveness, *Librarianship and Informaion Organization Studies*, 21(4), 105. **[In Persian]**  
<https://iranjournals.nlai.ir/handle/123456789/161477>
- Fattahi, R. & Zerhasaz, M. (2006). Basic considerations in user interface design of computer systems and databases. *Library and Information Sciences*, 9(3), 85-94. **[In Persian]**  
[https://lis.aqr-libjournal.ir/article\\_44199.html?lang=en](https://lis.aqr-libjournal.ir/article_44199.html?lang=en).
- Garcia-Lopez, E., Garcia-Cabot, A., de-Marcos, L., & Moreira-Teixeira, A. (2021). An experiment to discover usability guidelines for designing mobile tourist apps, *Wireless Communications and Mobile Computing*, 2021(1), 2824632.  
<https://doi.org/10.1155/2021/2824632>
- Garrett, J, J. (2002). *The elements of user experience: User-centered design for the Web and beyond*, Translated in Persian, San Francisco: Peachpit.
- Hamidi, E. Bidi, H. (2018). A study and evaluation of the user interface design of tourism applications in Shiraz with emphasis on user experience, *International Conference on Web Research, Tehran, Iran*. **[In Persian]**
- Hartson, R, Pyla, P. (2012), *The UX Book*. USA: Elsevier.
- Jafari Tadi, S, Kahvand, M. (2021). A Critical expression in Series of Kinetic Typography Works, *Journal of Fine Arts*, 26(1), 69-78. **[In Persian]**  
<https://doi.org/10.22059/jfava.2019.282652.666234>
- Jamali, Farnoosh. (2016). *A study of Iranian university application software from the perspective of experience and user interface with emphasis on Google Material Design*, Master's thesis, Visual Communication, University of Science and Culture. **[In Persian]**
- Kiani Salmi, S., & Abbassian, S. (2024). Investigating the Perception of Local Communities towards Sustainable Tourism Development Indicators, *Journal of Tourism Management Studies of the Smart Era*, 1(1), 1-18. **[In Persian]**  
<https://doi.org/10.22072/tmsse.2024.722045>
- Lenaerts, S. (2014). What You Can Learn from Google's Material Design, available at:  
<http://webdesign.tutsplus.com/articles/what-you-can-learn-from-googles-material-design--cms-22516>
- Material a. (2023). *Material design's color system*, February 26, at:  
<https://m1.material.io/style/color.html#>
- Material b. (2023). *Material foundation*, February 26, at:  
<https://m2.material.io/design/>
- Material c. (2023). *Material motion*, February 26, at:  
<https://m1.material.io/motion/material-motion.html#>
- Mouhebati, M., Lari, M., Namvar Motlagh, B., Davodi Roknabadi, A. & Salehi, S. (2019). Examining the Characteristics of Visual Thinking & their Function in the Design Thinking Process, *Theoretical Principles of Visual Arts*, 4(1), 155-162. **[In Persian]**  
<https://doi.org/10.22051/jtpva.2019.25524.1061>
- Samanian, S. (2021). The sense of place in real and virtual spaces and its role in the meaning making and experience of artworks, *Journal of Fine Arts: Visual Arts*, 26(2), 71-79. **[In Persian]**  
<https://doi.org/10.22059/jfava.2020.296455.666401>
- Teo, S. (2021), What is Interaction Design, interaction-design, from:  
<https://www.interaction-design.org/literature/article/what-is-interaction-design#>

تحلیل تطبیقی تجربه کاربری و رابط کاربری در برنامه‌های کاربردی هوشمند گردشگری / که محمدزاده و همکاران

Torkan, R., Tabrizi, N., & Ramezanzadeh Lasebouie, M. (2024). Analyzing Affecting Factors of Tourist's Loyalty to Coastal Destinations (case study: Beaches of Mazandaran Province), *Journal of Tourism Management Studies of the Smart Era*, 1(1), 206-220. [In Persian]

<https://doi.org/10.22072/tmsse.2024.722006>

Vujičić, M.D., Stankov, U., Basarin, B., Krejtz, I., Krejtz, K., Masliković, D. (2024). Accessibility in Tourism 5.0 Approach: Enabling Inclusive and Meaningful Tourist Experiences. In: Marcus-Quinn, A., Krejtz, K., Duarte, C. (eds) *Transforming Media Accessibility in Europe*. Springer, Cham.

[https://doi.org/10.1007/978-3-031-60049-4\\_1](https://doi.org/10.1007/978-3-031-60049-4_1)

Wang, S., Zhang, R., & Shi, X. (2025). Generative UI design with diffusion models: Exploring automated interface creation and human-computer interaction. *Transactions on Computational and Scientific Methods*, 5(3). Pinnacle Science Press.

<https://pspress.org/index.php/tcsm/article/view/197>

Wikipedia a. (2025). Isfahan province, Available at:

[https://en.wikipedia.org/wiki/Isfahan\\_province](https://en.wikipedia.org/wiki/Isfahan_province)

Wikipedia b. (2025). Paris, Available at:

<https://en.wikipedia.org/wiki/Paris>

Yang, Y., Li, Y., bin Othman, A. N., & Bin Hussin, H. (2024). The Impact of Different Cultural and Tourism Smart Guide Interface Styles on the Interaction Behavior of Users.

<http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4887610>

Zargham Boroujeni, H., & Sedigh Bazkiagourab, M. (2025). Explanation of the smart tourism destination model (case study: tourism companies in Tehran), *Journal of Tourism Management Studies of the Smart Era*, 2(1), 17-35. [In Persian]

<https://doi.org/10.22072/tmsse.2025.2042349.1013>