Research Article
Rahpooye Visual Arts | Vol. 9, No. 3, Autumn 2026

Analysis of Gamification Components in the User Interface of the Duolingo Language Learning App Based on Werbach's Theory

\\\ Sahar Arjmand Ziarati[1], Somayeh Ramezanmahi*[2]

1. MA in Visual Communication, Faculty of Arts, Soore International University, Tehran, Iran.
2. Assistant Professor, Department of Visual Communication, Faculty of Art, Soore International University, Tehran, Iran. .

Received: 2025-03-19, Accepted: 2026-10-21

▸ Extended Abstract

In recent years, the integration of gamification into various domains has gained significant popularity, particularly in digital education. Language learning applications increasingly incorporate game-based elements to enhance motivation, engagement, enjoyment, and learning outcomes. Central to this process is the user interface (UI), which not only acts as the visual and functional medium for user interaction but also plays a crucial role in representing and reinforcing gamified features. This qualitative study explores how the visual and interactive design of Duolingo's UI conveys gamification components based on Kevin Werbach's theoretical framework.

The research adopts a descriptive-analytical approach, utilizing library resources, online documentation, and observational analysis. Werbach's pyramid model of gamification—which comprises dynamics, mechanics, and components—serves as the conceptual foundation. The study systematically analyzes Duolingo's UI components to determine how effectively the app translates gamification theory into practice and creates an engaging educational environment.

Findings indicate that Duolingo applies a well-balanced visual language combining flat design, geometric simplicity, bright and joyful color palettes, moderate use of animation and sound, and intuitive navigation. These visual strategies translate complex gamification systems into accessible and user-friendly experiences, helping users remain motivated, focused, and emotionally engaged. The UI not only facilitates autonomy and a sense of control but also encourages social connection and a sense of value. However, excessive reliance on animated and auditory cues can distract users and reduce learning efficacy, indicating the need for balance between aesthetic appeal and cognitive clarity.

Werbach's theory asserts that gamification extends beyond superficial features such as points and badges. Instead, it requires a deeper understanding of the game's internal logic and users' intrinsic motivations. Within this model, *dynamics* refer to high-level motivational structures such as progress, narrative, and emotional engagement; *mechanics* pertain to the rules and interactions such as challenges, competition, and feedback loops; and *components* are the tangible elements such as avatars, scores, levels, and leaderboards. Duolingo's UI demonstrates strong alignment with all three layers.

At the dynamics level, Duolingo establishes emotional engagement through its cheerful mascot "Duo," positive reinforcement sounds, encouraging messages, and visual progress indicators. The app uses restrictions like limited "hearts" (lives) and locked skills to create challenge and structure, fostering a sense of achievement upon overcoming obstacles. While Duolingo's narrative layer remains relatively simple, the presence of recurring characters and subtle storylines adds a sense of continu-

Citation: Arjmand Ziarati, Sahar; Ramezanmahi, Somayeh (2026), Analysis of Gamification Components in the User Interface of the Duolingo Language Learning App Based on Werbach's Theory, *Rahpooye Honar-Ha-Ye Tajassomi*, 9 (3), 17-31, DOI: 10.22034/ra.2026.2056308.1536

*Corresponding Author: Email: ramezanmahi.s@soore.ac.ir

ity and identity.

Mechanically, the app excels in offering structured challenges, progress tracking, time-sensitive goals (daily streaks), and instant feedback systems. Elements such as competitive leagues, streak preservation, and digital rewards encourage consistent usage. However, the app offers limited opportunities for collaboration and social interaction, which may limit its potential for fostering community-based learning. Introducing more peer-to-peer engagement could address this gap.

At the level of components, Duolingo incorporates a wide variety of tools: avatars, badges, challenges, collections, rankings, virtual currency (lingots), and unlockable content. These features enhance both the gamified structure and user engagement. The system of levels and tasks supports a clear learning trajectory, while customizable avatars and interactive feedback provide personalization and recognition. Yet, the focus on individual progress, with minimal support for team-based goals, reflects an area for further development.

The visual design and UI elements are deliberately crafted to support gamified interaction. Duolingo employs a consistent flat design with rounded corners, vibrant colors, and minimal clutter, aimed at providing both clarity and appeal. The green color palette—anchored by the brand mascot—is calming yet energetic, and the use of simple typography and clearly defined icons ensures readability and navigation ease. Character designs and illustrations are based on child-friendly shapes and animations, creating a playful atmosphere. While this enhances enjoyment, the childlike aesthetic may alienate older or more serious learners. Similarly, the overuse of animations and audio feedback may result in cognitive overload or reduce accessibility for users with certain needs.

Duolingo's onboarding process, layout structure, and content delivery exemplify best practices in user-centered design. The application uses vertically oriented layouts, intuitive button states (active/inactive), and progressive disclosure to guide users through lessons. Visual cues such as progress bars and pop-up reminders function as real-time feedback and motivational prompts. All of these elements align with Werbach's model, especially in delivering mechanics and components in a psychologically rewarding way.

In conclusion, this study affirms that Duolingo's UI serves as a visual and functional interface for implementing Werbach's gamification theory. It is not merely a graphic layer but an active agent in shaping user experience, enhancing motivation, and sustaining engagement. The thoughtful integration of visual simplicity, interactive feedback, and game dynamics creates a holistic and effective learning environment. However, the app could benefit from greater flexibility in personalization, reduction of repetitive animations, and improved support for collaborative learning scenarios.

Future app designers should draw from both gamification theory and user experience research to maintain a balance between playful design and educational efficacy. Gamified UIs must address users' cognitive limitations and emotional needs while remaining responsive and adaptable to diverse learning contexts. Duolingo's design, while largely successful, illustrates the importance of aligning aesthetic, functional, and motivational aspects for a truly impactful educational tool.

▸ Keywords:

Gamification, User Interface, Digital Graphic Art, Duolingo Application

صفحات ۳۱-۱۷ (مقاله پژوهشی)
رهپویه هنرهای تجسمی | دورهٔ ۹ / شمارهٔ ۳ / پاییز ۱۴۰۵

تحلیل مؤلفه‌های بازی‌وارسازی در رابط کاربری اپلیکیشن آموزش زبان دولینگو بر اساس نظریه ورباخ

سحر ارجمند زیارتی[۱]، سمیه رمضان‌ماهی[۲*]

۱. کارشناسی ارشد ارتباط تصویری، دانشکده هنر، دانشگاه بین‌المللی سوره، تهران، ایران.
۲. استادیار گروه ارتباط تصویری، دانشکده هنر دانشگاه بین‌المللی سوره، تهران، ایران.

دریافت مقاله: ۲۹ اسفند ۱۴۰۳، پذیرش نهایی: ۲۹ مهر ۱۴۰۵

چکیده

امروزه بازی‌وارسازی و استفاده از آن در تمامی حوزه‌ها محبوبیت پیدا کرده است. در روزگار اخیر سازندگان اپلیکیشن‌های آموزش زبان به استفاده از عناصر بازی و شیوه‌های مدرن آموزشی روی آورده‌اند که موجب پویایی، افزایش تعامل، سرگرمی و یادگیری بهتر می‌شود. از طرفی رابط کاربری، مهم‌ترین بخش طراحی اپلیکیشن‌های بازی‌وارسازی و بستر اصلی تعاملات کاربر است. پرسش اصلی این پژوهش آن است که گرافیک رابط کاربری چه نقشی در نمایش مؤلفه‌های بازی‌وارسازی اپلیکیشن دولینگو دارد؟ هدف از این تحلیل کیفی، نحوهٔ به‌کارگیری عناصر بصری و طراحی رابط کاربری در انتقال مؤثر مؤلفه‌های بازی‌وار در بستر آموزشی اپلیکیشن‌های موبایل است. این پژوهش از نوع کیفی به شیوهٔ توصیفی- تحلیلی است و روش جمع‌آوری اطلاعات در آن کتابخانه‌ای، اینترنتی، و مشاهده است. در این تحقیق چارچوب تحلیل بر اساس مدل هرمی بازی‌وارسازی ورباخ شامل دینامیک‌ها، مکانیک‌ها و عناصر بازی است. یافته‌ها نشان می‌دهد که به‌کارگیری عناصر بصری ساده، یکپارچه، طراحی تخت، فرم‌های هندسی ابتدایی، پالت رنگی شاد و استفاده متعادل از انیمیشن و صداگذاری، باعث می‌شود سیستم پیچیده بازی‌وارسازی به شکلی کاربرپسند، تعاملی و مفرح ارائه شود. این طراحی بصری نه‌تنها موجب افزایش انگیزه و تمرکز کاربران می‌شود، بلکه حس خودمختاری، ارتباط و اهمیت در استفاده از اپلیکیشن را تقویت می‌کند. با این حال، افراط در استفاده از عناصر متحرک و صوتی می‌تواند باعث حواس‌پرتی و کاهش تمرکز یادگیری شود. همچنین این عناصر بصری می‌تواند ویژگی‌های مهم یک تجربه‌کاربری بازی‌وارسازی شده را برجسته‌تر کند. طراحان باید با در نظر گرفتن محدودیت‌های شناختی کاربران و استفاده از پژوهش‌های کاربرمحور، تعادل میان جذابیت بصری و کارایی آموزشی را حفظ کنند تا تجربه کاربری و اثربخشی آموزش بهینه شود.

واژگان کلیدی

بازی‌وارسازی، رابط کاربری، هنر گرافیک دیجیتال، اپلیکیشن دولینگو

استناد: ارجمند زیارتی، سحر؛ رمضان‌ماهی، سمیه (۱۴۰۵)، تحلیل مؤلفه‌های بازی‌وارسازی در رابط کاربری اپلیکیشن آموزش زبان دولینگو بر اساس نظریه ورباخ، *رهپویه هنرهای تجسمی*، ۹ (۳)، ۱۷-۳۱، DOI: 10.22034/ra.2026.2056308.1536.

***نویسنده مسئول:** Email: ramezanmahi.s@soore.ac.ir

مقدمه

در دهه‌های اخیر، با رشد روزافزون فناوری‌های دیجیتال و گسترش فضاهای آموزشی و کار آنلاین، توجه به راهکارهایی برای حفظ انگیزه، تعامل و جذابیت در محیط‌های یادگیری بیش از پیش اهمیت یافته است. یکی از رویکردهای نوین در این زمینه، بهره‌گیری از بازی‌وارسازی[1] است؛ مفهومی که به معنای استفاده از عناصر بازی در زمینه‌های غیر از بازی بوده و می‌تواند تجربه‌ای هدفمند، جذاب و تعاملی برای کاربران رقم بزند. در فضای دیجیتال، اجرای موفق بازی‌وارسازی در گروه طراحی اصولی رابط کاربری[2] و توجه به تجربه کاربری[3] است. طراحی بصری مناسب می‌تواند پیچیدگی‌های سیستم را کاهش داده، تعامل با کاربر را تسهیل کند و نقش مهمی در جذب و نگهداشت مخاطب ایفا کند. از این‌رو، انتخاب و به‌کارگیری آگاهانه و هوشمندانه عناصر بصری نه‌تنها زیبایی‌شناسی رابط کاربری را بهبود می‌بخشد، بلکه تأثیر مستقیمی بر کارآمدی یک اپلیکیشن بازی‌وارسازی شده دارد.

در این میان، نظریهٔ کوین ورباخ[4] یکی از چارچوب‌های مهم در تحلیل و طراحی سیستم‌های بازی‌وارسازی شده است. ورباخ با تمرکز بر ساختار بازی‌ها و کاربرد آنها در حوزه‌های آموزشی و انگیزشی، تأکید می‌کند که بازی‌وارسازی فقط به اضافه کردن امتیاز، نشان یا جدول رتبه‌بندی محدود نمی‌شود. از نظر او، برای موفقیت در بازی‌وارسازی باید سازوکارهای اصلی بازی، انگیزه‌های درونی کاربران و نحوهٔ تعامل آنها با سیستم به درستی درک و به کار گرفته شود. بی‌توجهی به این جنبه‌ها می‌تواند باعث ساده‌انگاری در طراحی شده و اثربخشی کلی سیستم را کاهش دهد.

با توجه به اهمیت تلفیق اصول طراحی رابط کاربری با چارچوب نظری ورباخ پژوهش حاضر با هدف بررسی کاربرد مؤلفه‌های بازی‌وارسازی در طراحی رابط کاربری اپلیکیشن‌های آموزشی، به تحلیل یکی از نمونه‌های موفق در این حوزه یعنی اپلیکیشن دولینگو[5] می‌پردازد. این پژوهش با رویکرد کیفی و تحلیل بصری، به بررسی این موضوع می‌پردازد که چگونه استفاده هوشمندانه از عناصر بصری و اصول بازی‌وارسازی بر اساس نظریه ورباخ، می‌تواند منجر به طراحی یک تجربه کاربری و رابط کاربری جذاب و اثربخش شود.

روش تحقیق

پژوهش پیش‌رو از نوع توصیفی- تحلیلی است. برای گردآوری اطلاعات در این پژوهش از منابع کتابخانه‌ای و اینترنتی و همچنین مشاهده و تجزیه و تحلیل استفاده شده است. این پژوهش با هدف بررسی بازتاب مؤلفه‌های نظریهٔ کوین ورباخ در طراحی بصری رابط کاربری اپلیکیشن دولینگو انجام شده است. رویکرد پژوهش کیفی است و با بهره‌گیری از تحلیل محتوای بصری و مطالعهٔ تطبیقی میان نظریه و نمونهٔ موردی صورت گرفته است. ابتدا با مرور ادبیات نظری مرتبط با بازی‌وارسازی، به ویژه نظریهٔ کوین ورباخ، ابعاد اصلی و مؤلفه‌های کلیدی این نظریه شناسایی شده‌اند. سپس، بر اساس این چارچوب نظری، ساختار رابط کاربری اپلیکیشن دولینگو از منظر طراحی بصری، نحوه نمایش عناصر انگیزشی، تعامل‌پذیری و روایت بازی‌گونه مورد تحلیل قرار گرفته است. برای تحلیل دقیق‌تر، تصاویر و اجزای کلیدی رابط کاربری، نظیر رنگ‌ها، آیکون‌ها، سلسله‌مراتب بصری، نمودار پیشرفت، سیستم امتیازدهی، چالش‌ها و سطوح کاربری، استخراج و با مؤلفه‌های نظریهٔ ورباخ تطبیق داده شده‌اند. این تحلیل با هدف روشن‌سازی نحوه پیاده‌سازی نظریه در طراحی واقعی یک اپلیکیشن موفق آموزشی انجام شده است.

بیان مساله و معرفی نمونه و اطلاعات

در دهه‌های اخیر، با گسترش فناوری‌های دیجیتال و فراگیری آموزش‌های آنلاین، اپلیکیشن‌های آموزشی به یکی از ابزارهای کلیدی در فرایند یادگیری بدل شده‌اند. با این حال، یکی از چالش‌های اصلی در محیط‌های آموزشی دیجیتال، حفظ انگیزه و مشارکت فعال کاربران در فضایی غیرحضوری و نسبتاً خشک است. در پاسخ به این نیاز، رویکرد «بازی‌وارسازی» به‌عنوان یکی از مؤثرترین روش‌ها برای افزایش تعامل، سرگرم‌کنندگی و اثربخشی در آموزش دیجیتال مورد توجه قرار گرفته است. بازی‌وارسازی به‌معنای به‌کارگیری مؤلفه‌های طراحی بازی در زمینه‌های غیربازی، از جمله آموزش، برای ایجاد تجربه‌ای هدفمند، پویا و لذت‌بخش برای کاربر است (Deterding et al., 2011). پژوهش‌های متعددی بر اهمیت بازی‌وارسازی در افزایش انگیزه یادگیرندگان تأکید کرده‌اند، اما اغلب آنها کمتر به شیوهٔ نمایش مؤلفه‌های بازی‌وار در بستر بصری اپلیکیشن‌ها و تأثیر طراحی رابط کاربری در ادراک و کارایی آن پرداخته‌اند (Hamari et al., 2014). در حالی‌که رابط کاربری، به‌عنوان نخستین نقطه تماس کاربر با سیستم، نقشی اساسی در تجربه یادگیری دارد. طراحی بصری مناسب می‌تواند نه‌تنها دسترسی و درک سیستم را تسهیل کند، بلکه از طریق انتقال مؤثر مؤلفه‌های بازی‌وار، تعامل کاربر با سیستم را نیز تقویت نماید. در این راستا، نظریهٔ کوین ورباخ یکی از چارچوب‌های نظری برجسته برای تحلیل ساختار و کارکرد بازی‌وارسازی در بسترهای آموزشی به‌شمار می‌رود. ورباخ بر این باور است که بازی‌وارسازی نباید به عناصر سطحی همچون امتیازدهی و نشان‌ها محدود شود، بلکه باید بر مبنای درکی عمیق از منطق بازی‌ها، انگیزه‌های انسانی و طراحی تعاملی شکل گیرد (ورباخ و هانتر، ۱۴۰۰). با این نگاه، طراحی رابط کاربری و تجربه کاربر، بخشی جدایی‌ناپذیر از یک سیستم بازی‌وار موفق محسوب می‌شود.

در این پژوهش، اپلیکیشن دولینگو به‌عنوان یکی از

نمونه‌های شاخص و موفق آموزش زبان مبتنی بر بازی‌وارسازی، به‌عنوان مورد مطالعاتی انتخاب شده است. این اپلیکیشن با بهره‌گیری هوشمندانه از مؤلفه‌های بازی‌وار، همچون مراحل، پاداش‌ها، گرافیک شاد و طراحی تعاملی، موفق شده است محیطی انگیزشی و مفرح برای یادگیری زبان ایجاد کند. پرسش اصلی این پژوهش عبارت است از: رابط کاربری اپلیکیشن دولینگو چگونه در نمایش و تقویت مؤلفه‌های بازی‌وارسازی در آموزش زبان نقش‌آفرینی می‌کند؟ هدف از این پژوهش، تحلیل کیفی و نظری نحوهٔ به‌کارگیری عناصر بصری و طراحی رابط کاربری در انتقال مؤثر مؤلفه‌های بازی‌وار در بستر آموزشی اپلیکیشن‌های موبایل است؛ از این‌رو این پژوهش می‌کوشد با پر کردن خلأ مطالعات پیشین در حوزه پیوند میان بازی‌وارسازی، تجربه کاربری و طراحی بصری، به درک بهتری از مؤلفه‌های اثرگذار در طراحی اپلیکیشن‌های آموزشی موفق دست یابد.

تاریخچه بازی‌وارسازی

در دو دههٔ اخیر مبحث بازی‌وارسازی در تمام حوزه‌های فعالیتی و زمینه‌های زندگی محبوبیت زیادی پیدا کرده است. از دههٔ ۱۹۶۰ میلادی ایده استفاده از تفکر و مکانیک‌های بازی برای حل مشکلات و درگیرسازی مخاطبان شکل گرفت (Zichermann & Cuningham, 2011). برای اولین بار در سال ۱۹۸۰ پروفسور ریچارد بارتل[۶] یک سیستم بازی‌وارسازی آنلاین راه‌اندازی کرد. در واقع او اولین فرصت ورود به دنیای مجازی اشتراکی را به وجود آورد (URL: 1). کلمهٔ بازی‌وارسازی برای اولین بار در سال ۲۰۰۳ توسط نیک‌پلینگ[۷]، یک توسعه‌دهندهٔ بازی انگلیسی مطرح شد (فتح‌الهزاده، ۱۳۹۸). پس از آن در سال ۲۰۱۰ واژهٔ بازی‌وارسازی دوباره مورد استقبال قرار گرفت و به معنی امروزی آن رایج شد. سپس در سال ۲۰۱۱ بازی‌وارسازی فراگیر شد و توجه شرکت‌ها، دانشگاه‌ها، صنایع و محققان بیشتری را به خود جلب کرد. البته در آن سال به دلیل نو بودن موضوع، پروژه‌های بسیاری با شکست مواجه شدند (فتح‌الهزاده، ۱۳۹۸). تاکنون در منابع مختلف معادل‌های فارسی گوناگونی برای واژهٔ انگلیسی Gamification معرفی شده است. برخی از این ترجمه‌ها عبارت‌اند از: بازی‌گونگی، بازی‌نمایی، بازی‌کاری، بازی‌وار، بازی‌سازی، بازی‌گونه‌سازی، بازی‌آفرینی، بازی‌وارسازی و غیره (فتح‌الهزاده، ۱۳۹۸: ۲۶). در این پژوهش از عبارت بازی‌وارسازی به دلیل سهولت در نوشتن، ترکیب‌بندی، تلفظ و رساندن مفهوم کلمهٔ اصلی به عنوان بهترین معادل فارسی کلمهٔ گیمیفیکیشن استفاده خواهد شد.

نظریه‌های بازی‌وارسازی

بازی‌وارسازی یکی از کلمات کلیدی در بازاریابی امروزی است که هر کسی در راستای هدف خود از آن استفاده می‌کند. بازی‌وارسازی یک کلمهٔ چندوجهی است که نمی‌توان برای آن حد و مرزی مشخص کرد. در حال حاضر یک تعریف کلی که به عقیدهٔ تمام نظریه‌پردازان قابل‌قبول باشد برای بازی‌وارسازی وجود ندارد. اما تمام تعاریف موجود دارای اشتراک‌هایی هستند. در فرهنگ لغت آکسفورد تعریف بازی‌وارسازی این‌گونه بیان شده است: «استفاده از المان‌های معمول بازی در فعالیت‌های دیگر» (URL: 2). همچنین در فرهنگ وبستر این اصطلاح فرایندی به منظور اضافه‌کردن المان‌های بازی به برخی چیزها در جهت تشویق به مشارکت تعریف شده است (URL: 3). یکی از تعاریف رایج این مفهوم، تعریف پروفسور ورباخ است. او بازی‌وارسازی را این‌گونه تعریف می‌کند: «استفاده از عناصر بازی و فنون طراحی بازی در زمینه‌های غیر بازی» (ورباخ و هانتر، ۱۴۰۰: ۳۷). برخی از تعاریف بازی‌وارسازی نظریه‌پردازان گوناگون در «جدول ۱» جمع‌آوری شده است.

جدول ۱. تعاریف بازی‌وارسازی (تدوین: نگارندگان).

نظریه‌پردازان	بستر (بافت)	تعریف
دترینگ و همکاران (۲۰۱۱)	انگیزه کاربر، فعالیت کاربر، یادسپاری	استفاده از عناصر بازی در بافت غیر بازی
زیکرمن و کانینگهام (۲۰۱۱)	مشارکت کاربر	فرایند استفاده از تفکر بازی و دینامیک‌های بازی برای جذب کاربران و حل مشکلات
لی و هامر (۲۰۱۱)	آموزش، رفتار مطلوب	استفاده از دینامیک‌های بازی، پویایی و چارچوب رفتاری
هوتاری و هاماری (۲۰۱۱)	بازاریابی خدمات، ایجاد ارزش کاربر	نوعی بسته خدماتی که بهبود خدمات اصلی، مبتنی بر قانون سیستم خدمات است که مکانیسم بازخورد و تعامل کاربر را با هدف تسهیل و حمایت فراهم می‌سازد. به صورت اجمالی: ایجاد ارزش برای کاربران
گارتنر (۲۰۱۲)	مشارکت مشتری و کارکنان، مدیریت نوآوری و سلامت	استفاده از محرک‌های بازی و تجربه طراحی دیجیتالی برای ایجاد مشارکت و انگیزه در افراد برای رسیدن به اهدافشان
هوتاری و هاماری (۲۰۱۲)	بازاریابی خدمات، ایجاد ارزش کاربر	فرایند بهبود خدمات با استفاده از تجارب گیم‌فول به‌منظور حمایت از ایجاد ارزش برای کاربر
ورباخ و هانتر (۲۰۱۲)	بازی‌وارسازی داخلی و خارجی، تغییر رفتار	استفاده از عناصر بازی و فنون طراحی بازی در زمینه‌های غیر بازی
زیکرمن و لیندر (۲۰۱۲)	برنامه وفادار، اقتصاد رفتاری، مشارکت کاربر	اجرای مفاهیم طراحی بازی‌ها، برنامه‌های وفادار و اقتصاد رفتاری برای هدایت مشارکت کاربر

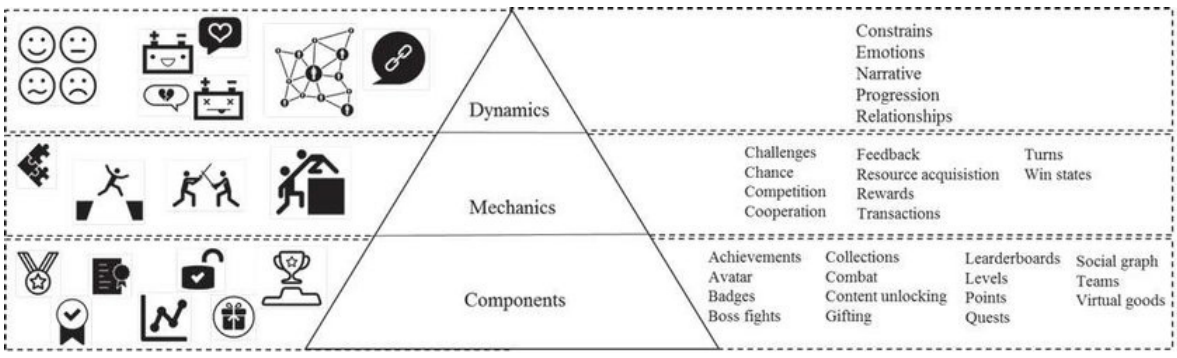
نظریه بازی‌وارسازی ورباخ

ورباخ بازی‌وارسازی را این‌گونه تعریف می‌کند: «استفاده از عناصر بازی و فنون طراحی بازی در زمینه‌های غیر از بازی این زمینه‌ها شامل بازی‌وارسازی داخلی، خارجی و تغییر رفتار هستند. در نوع داخلی، هدف افزایش بهره‌وری و رضایت شغلی کارکنان است؛ در نوع خارجی، تمرکز بر تعامل و وفاداری مشتریان و افزایش درآمد کسب‌وکارهاست؛ و نوع سوم، به دنبال تغییر رفتار و ایجاد عادت‌های مفید در سطح جامعه است (ورباخ و هانتر، ۱۴۰۰: ۳۱-۳۲). یوکای چو می‌گوید: «هیچ‌کس، هیچ‌گاه مجبور به بازی کردن نمی‌شود» (Chou, 2016: 9). همین اصل، در کنار سادگی و سرگرم‌کننده بودن، از دلایل اصلی محبوبیت بازی‌وارسازی در زمینه‌هایی چون آموزش، پزشکی، ورزش و کسب‌وکار است (فتح‌الله‌زاده، ۱۳۹۸: ۲۶-۲۷). بازی‌ها کاربران را درگیر، میان آنها تعامل ایجاد و خلاقیت را تقویت می‌کنند. اما چه چیزی بازیکن را برای ادامه بازی انگیزه می‌دهد؟ (Chou, 2016: 10). بسیاری از پروژه‌های بازی‌وارسازی با سه عنصر مشترک آغاز می‌شوند که به آن «پی‌بی‌ال» گفته می‌شود: امتیازات، مدال‌ها و رده‌بندی‌ها. این عناصر اگر به‌درستی به کار روند، قدرتمند و مؤثرند و حتی می‌توانند خسته‌کننده‌ترین کارها را به تجربه‌ای هیجان‌انگیز تبدیل کنند (ورباخ و هانتر، ۱۴۰۰: ۹۴؛ Chou, 2016: 17-18). با این حال، بازی‌وارسازی فقط به پی‌بی‌ال محدود نمی‌شود و عناصر عمیق‌تری را نیز شامل می‌شود. ورباخ، بازی‌وارسازی را صرف افزودن عناصر ظاهری مانند، امتیاز، نشان یا رتبه‌بندی نمی‌داند، بلکه آن را فرایندی طراحی‌محور معرفی می‌کند که باید بر اساس درک عمیق از ساختار درونی بازی‌ها و انگیزه‌های کاربران طراحی شود. بر این اساس او یک هرم عناصر بازی و سه سطح کلیدی برای طراحی مؤثر بازی‌وارسازی پیشنهاد می‌دهد: دینامیک‌ها (مانند روایت، پیشرفت، انگیزه درونی، حس کنترل)، مکانیک‌ها (مانند رقابت، همکاری، بازخورد، چالش) و عناصر بازی (مانند امتیاز، مراحل، مأموریت‌ها، نشان‌ها) (تصویر ۱). در این هرم دینامیک‌ها در رأس و عناصر بازی در پایین‌ترین قسمت قرار دارد.

دینامیک‌ها دید کلی و فضای حاکم بر سیستم‌های بازی‌وارشده هستند که طراح باید آنها را در نظر گرفته و مدیریت کند. دینامیک‌ها هرگز به طور مستقیم و قابل لمس در بازی وارد نمی‌شوند. مهم‌ترین دینامیک‌ها عبارت‌اند از: محدودیت‌ها، احساسات، روایت و خط داستانی، پیشرفت و رشد، روابط و تعاملات و... . در حالی که مکانیک‌ها فرایندهای اساسی و محرکی برای اقدامات هستند که کاربر را درگیر می‌سازد. اگر مکانیک‌های بازی به درستی استفاده شوند می‌توانند رفتاری با ارزش از سوی کاربران به وجود آورد (Zichermann & Cunningham, 2011). مهم‌ترین مکانیک‌های بازی عبارت‌اند از: چالش‌ها، شانس و عناصر تصادفی، مسابقه فردی و گروهی، همکاری بازیکنان، بازخورد، کسب و تأمین منابع، پاداش‌ها، مبادله، نوبت، شرایط و وضعیت پیروزی. و در نهایت اجزاء بازی، اجزاء شکل‌های مشخصی برای مکانیک‌ها و دینامیک‌ها هستند. پانزده عنصر مهم بازی‌ها عبارت‌اند از دستاوردها، آواتارها، مدال‌ها، مبارزه و چالش‌های سخت، کلکسیون‌ها و مجموعه‌ها، نبرد، گشودن محتوای قفل شده، هدیه دادن، جدول رده‌بندی، سطوح و مراحل، امتیاز، مأموریت، گراف‌های اجتماعی، تیم‌ها، کالاها و دارایی‌های مجازی (ورباخ و هانتر، ۱۴۰۰: ۱۰۵). این سه لایه در تعامل با یک‌دیگر تجربه‌ای بازی‌گونه می‌سازند که کاربر را درگیر می‌کند. در این میان، رابط کاربری (UI) نقشی محوری در تجلی و فعال‌سازی این سه سطح ایفا می‌کند.

از دید ورباخ، تجربه بازی‌گونه تنها زمانی محقق می‌شود که کاربر بتواند به صورت فعال، هدفمند و بدون اصطکاک، با سیستم در تعامل باشد. در این مسیر، رابط کاربری نقش واسطه‌ای حیاتی میان کاربر و ساختار بازی‌وارسازی شده ایفا می‌کند. به عبارت دیگر، رابط کاربری بستر دیداری و تعاملی نمایش عناصر، اجرای مکانیک‌ها و القای دینامیک‌ها است. به عنوان مثال:

در سطح عناصر، رابط کاربری باید به گونه‌ای طراحی شود که امتیازها، نشان‌ها، نوار پیشرفت و چالش‌ها به شکل بصری واضح، قابل فهم و جذاب به نمایش درآیند. در سطح مکانیک‌ها، رابط کاربری باید تعامل رقابتی یا مشارکتی را



تصویر ۱. هرم عناصر بازی (ورباخ، ۲۰۱۲ و Costa et el; 2017).

تسهیل کرده و بازخوردهای فوری و انگیزشی را در لحظه ارائه دهد. در سطح دینامیک‌ها نیز رابط کاربری باید به کمک طراحی گرافیکی، روایت و انگیزه‌های درونی را القا کرده و حس معنا، پیشرفت و تعلق را تقویت کند.

به بیان دیگر، رابط کاربری در نظریهٔ ورباخ، صرفاً یک بستر بصری نیست، بلکه یکی از مؤلفه‌های فعال و تعیین‌کننده در موفقیت یا شکست بازی‌وارسازی تلقی می‌شود. ورباخ تأکید دارد که طراحی بازی‌وار مؤثر بدون توجه به تجربه کاربری (UX) و طراحی تعاملی رابط کاربری (UI) ممکن نیست (ورباخ و هانتر، ۱۴۰۰). این دیدگاه، نظریه ورباخ را از سایر رویکردهای سطحی‌نگر که تنها به افزودن عناصر بازی‌گونه اکتفا می‌کنند، متمایز می‌سازد. در واقع، تمرکز بر طراحی تجربه‌محور و نگاه ساختاری به بازی‌وارسازی، نظریه ورباخ را به یکی از جامع‌ترین مدل‌های تحلیل و طراحی گیمیفیکیشن بدل کرده است.

بازی‌وارسازی در آموزش

بازی‌وارسازی در آموزش می‌تواند به عنوان عاملی برای افزایش انگیزه یادگیری استفاده شود؛ زیرا بسیاری از عناصر آن بر اساس روان‌شناسی آموزش است و با آن وجوه مشترکی دارد؛ مانند اختصاص امتیاز به فعالیت‌ها، ارائهٔ بازخورد و تشویق به همکاری (Kapp, 2012). عناصر بازی‌وارسازی که بیشتر در آموزش و یادگیری استفاده می‌شود شامل امتیازها، چالش‌ها، مدال‌ها و جدول رده‌بندی است. در واقع پی‌بی‌ال‌ها از اصلی‌ترین مکانیک‌های بازی‌وارسازی آموزشی هستند، چرا که کاربرد آنها آسان و سریع است. اما استفاده از این عناصر به تنهایی برای ایجاد حس استقلال، شایستگی و افزایش انگیزه درونی کافی نیست و تنها به طور مثبتی با ارائهٔ بازخورد فوری بر نیازهایی مانند احساس استقلال و شایستگی تأثیر می‌گذارد (Sailer et al., 2017).

نقش تجربه کاربری و رابط کاربری در طراحی بازی‌وارسازی

بازی‌وارسازی، به‌عنوان یک رویکرد طراحی با هدف افزایش تعامل، انگیزش و وفاداری کاربران، نیازمند بهره‌گیری از اصول تجربه کاربری (UX) و رابط کاربری (UI) به شکل هماهنگ و یکپارچه است. طراحی موفق یک سیستم بازی‌وارشده مستلزم آن است که تجربه کاربری و رابط کاربری نه به صورت منفک، بلکه در تعاملی مؤثر و هم‌پوشان، در خدمت اهداف انگیزشی و رفتاری بازی‌وارسازی قرار گیرند.

تجربه کاربری و نقش آن در بازی‌وارسازی

تجربه کاربری به تعاملات کلی کاربر با یک محصول دیجیتال اشاره دارد و شامل تمامی جنبه‌های کاربردی، احساسی و شناختی این تجربه می‌شود. هدف اصلی UX در بستر بازی‌وارسازی، طراحی تجربه‌ای یک‌پارچه، لذت‌بخش، معنادار و خودانگیخته است که کاربر را درگیر کرده و منجر به تکرار رفتار مورد نظر شود (گتو و کاو، ۱۳۹۶). از طراح تجربه کاربری انتظار می‌رود محصولی را تولید کند که برای کاربر نهایی خوانا، مفید، کاربردپذیر و مطابق نیازهای آنها باشد. کنجکاوی، همدردی، ارتباط بصری، تحقیق کاربر، تفکر طراحی، طراحی وایرفریم و پروتوتایپ از جمله مهارت‌های مورد نیاز یک طراح تجربه کاربری است (URL: 4). پیتر مورویل، یکی از پیشگامان و مشاور حوزهٔ UX معتقد است که هفت فاکتور اصلی بر تجربه کاربری اثر می‌گذارد. این هفت فاکتور عبارت‌اند از مفید بودن، کاربردپذیری، موجود بودن، اعتبار داشتن، مطلوبیت، دسترس‌پذیری و ارزشمند بودن (مسببی، احمدی‌مقدم، بافندکار و دیگران؛ ۱۳۹۶: ۲۹-۲۸). بازی‌وارسازی ابزاری مؤثر برای افزایش تعامل کاربر است، اما صرفاً تبدیل رابط کاربری به بازی کافی نیست. طراح باید عناصر سرگرمی را هوشمندانه در تجربه کاربری ادغام کند تا ضمن حفظ ارتباط با کاربر، انگیزه، تعامل و حس استقلال او را تقویت کند. به طور کلی طراح باید نیازهای کاربر را بدون اجبار او به کاری برطرف کند. این نیازها شامل نیاز خودمختاری و حرکت داوطلبانه کاربر، نیاز به ارتباط و مهم‌بودن برای سیستم و در نهایت ارزشمندی و راحتی کاربر در سیستم است (URL: 5). فرایند طراحی تجربه کاربری شامل شش مرحله می‌شود: شناسایی مسئله، شناخت کاربران، ایجاد شخصیت‌ها (پرسونا)، طراحی جریان کاربر، وایرفریم و نمونه اولیه و در نهایت تست قابلیت استفاده و تکرار. این مراحل در بازی‌وارسازی با مدل طراحی شش‌مرحله‌ای ورباخ هم‌راستا می‌شود: تعیین هدف، تعریف رفتار مورد انتظار، توصیف کاربران، طراحی چرخه فعالیت، افزودن سرگرمی و انتخاب ابزار مناسب. نمودار ۱ مراحل یک تجربه کاربری منطبق با بازی‌وارسازی را نشان می‌دهد.



نمودار ۱. مراحل طراحی تجربه کاربری و بازی‌وارسازی (تدوین: نگارنده).

رابط کاربری و نقش آن در بازی‌وارسازی

رابط کاربری، به جنبه‌های بصری و تعاملی سیستم گفته می‌شود که امکان تعامل مؤثر و بدون مانع میان کاربر و سیستم را فراهم می‌کند. در زمینه بازی‌وارسازی، UI نه‌تنها بستر بصری عناصر بازی‌محور را فراهم می‌کند، بلکه نقش کلیدی در درک شهودی، جذابیت و تعامل لحظه‌به‌لحظه کاربران ایفا می‌کند (Mulligen, 2021). یک طراح رابط کاربری باید بتواند با استفاده از عناصر بصری مانند رنگ، تایپوگرافی، آیکون‌ها، موشن، تصویرسازی و ترکیب‌بندی مناسب، فضایی تعاملی، واضح و لذت‌بخش برای نمایش مؤلفه‌های بازی‌وارسازی خلق کند.

رابط کاربری تمام مفاهیم طراحی از جمله تعامل، طراحی بصری و معماری اطلاعات را شامل می‌شود (URL: 6). اجزای اصلی رابط کاربری مانند عناصر ناوبری[8]، کنترل‌های ورودی[9]، اجزای اطلاعاتی[10] و کانتینرها[11] باید در هماهنگی کامل با اهداف بازی‌وارسازی طراحی شوند. به‌عنوان مثال دکمه‌های بازخورد، نوارهای پیشرفت یا نشان‌های امتیازدهی، همگی ابزارهایی هستند که به واسطه طراحی UI، اثربخشی انگیزشی بازی‌وارسازی را تسهیل می‌کنند. تمام این عناصر در رابط کاربری به بهبود تجربه و تعامل کاربر کمک می‌کنند. عناصر ناوبری، مانند نوارهای اسلاید، فیلد جست‌وجو، پیکان بازگشت و صفحه‌بندی مسیر حرکت کاربر را هدایت می‌کنند. کنترل‌های ورودی، مثل دکمه‌ها، چک‌باکس‌ها، فیلدهای متنی و انتخابگر تاریخ امکان ورود داده را فراهم می‌سازند. اجزای اطلاعاتی، مانند نوار پیشرفت، پیام‌های راهنما و پنجره‌های پاپ‌آپ برای اطلاع‌رسانی به کاربر کاربرد دارند. در نهایت، کانتینرها مثل آکاردئون برای نظم‌دهی و نمایش دسته‌بندی‌شده اطلاعات استفاده می‌شوند (URL: 7).

در بازی‌وارسازی، نقش رابط کاربری فراتر از جنبه‌های ظاهری و زیبایی شناختی است و به ابزاری برای ایجاد انگیزه و هدایت رفتار کاربران تبدیل می‌شود. یک طراحی مؤثر UI باید بتواند به‌طور همزمان توجه کاربر را جلب کرده، او را از نظر ذهنی درگیر سازد و رفتار مطلوب را از طریق نشانه‌های بصری، قابلیت‌های تعاملی درک‌پذیر و محرک‌های رفتاری تقویت کند (Ritter & Winterbottom, 2017). انتخاب رنگ‌ها، فرم‌ها، ترکیب‌بندی عناصر و نحوه به‌کارگیری انیمیشن‌ها باید با شناختی دقیق از ویژگی‌های شخصیتی، نیازها و انگیزه‌های کاربران انجام شود تا از یک‌سو تجربه‌ای معنادار و جذاب برای کاربر رقم بخورد و از سوی دیگر، اهداف عملکردی و رفتاری سیستم به طور مؤثری تحقق یابد (Deterding et al., 2011; Hamari et al., 2014). از جمله تأثیرات بازی‌وارسازی در رابط کاربری عبارت‌اند از: افزایش تعامل و وفاداری کاربر، افزایش انگیزه کاربران، تغییر رفتار و عادت‌ها، افزایش درگیری با محصول، لذت‌بخش شدن و سرگرم‌کننده شدن محصول (URL: 8).

ارتباط رابط کاربری و تجربه کاربری در بازی‌وارسازی

در طراحی سیستم‌های بازی‌وار، تجربه‌کاربری و رابط کاربری دو حوزه مکمل، اما متمایز هستند. تجربه کاربری به درک، احساس و تجربهٔ کلی کاربر از تعامل با سیستم مربوط می‌شود؛ مانند کارآمدی، رضایت‌مندی، دسترسی‌پذیری و انگیزهٔ روان‌شناختی. در مقابل، رابط کاربری بر عناصر بصری و تعاملی مانند رنگ‌ها، فونت‌ها، آیکون‌ها، انیمیشن‌ها و نحوه نمایش اطلاعات تمرکز دارد (نورمن، ۱۳۹۷). در بستر بازی‌وارسازی، تجربه کاربری بستر روان‌شناختی طراحی را فراهم می‌کند؛ به این معنا که طرحی تجربه باید مطابق با نیازهای ذاتی انسانی مانند خودمختاری، شایستگی و ارتباط صورت گیرد (Ryan & Deci, 2000). برای مثال، در یک سیستم آموزشی بازی‌وارسازی شده، طراحی تجربه کاربری باید ساختار امتیازدهی، مسیر پیشرفت و چالش‌ها را به گونه‌ای تنظیم کند که حس پیشرفت تدریجی و انگیزش درونی را در کاربر ایجاد کند (ورباخ و هانتر، ۱۴۰۰). ابزارهایی مانند نقشه سفر کاربر، طراحی پرسونا و تست قابلیت استفاده، روش‌هایی کلیدی در فرایند تجربه کاربری هستند که برای ایجاد تعامل مؤثر و لذت‌بخش به کار می‌روند (نورمن، ۱۳۹۷).

در مقابل، رابط کاربری به ارائهٔ این تجربه در قالبی بصری، جذاب و شهودی می‌پردازد. برای مثال، اگر تجربه کاربری یک سیستم، مکانیزم پاداش‌دهی را طراحی کرده باشد، رابط کاربری مسئول نمایش بصری آن است؛ مانند مدال‌ها، انیمیشن‌های تبریک، رنگ‌های انرژی‌بخش و دکمه‌های دسترسی سریع (Deterding et al., 2011). یک رابط کاربری ضعیف می‌تواند بهترین طراحی تجربه کاربری را از کار بیندازد و بالعکس. بنابراین، رابط کاربری نقش کانال انتقال تجربه طراحی شده در UX را به عهده دارد. در پروژه‌های واقعی، هماهنگی بین UX و UI عامل اصلی موفقیت است. در یک اپلیکیشن سلامت بازی‌وارسازی شده، طراح تجربه کاربری ممکن است مسیر انگیزشی پیگیری رژیم غذایی را طراحی کند، در حالی که طراح رابط کاربری این مسیر را از طریق نمودارهای پیشرونده، رنگ‌بندی انگیزشی و نمایش دستاوردها به تجربه‌ای ملموس و قابل درک تبدیل کند (Nicholson, 2015).

در نتیجه، تجربه کاربری و رابط کاربری نه‌تنها باید به طور مستقل به درستی طراحی شوند، بلکه لازم است میان آنها هماهنگی عمیق وجود داشته باشد. UX به این می‌پردازد که «چه تجربه‌ای» باید خلق شود و «چرا»، و UI مسئول این است که «چگونه» این تجربه به صورت بصری و تعاملی اجرا شود. طراحی موفق بازی‌وارسازی شده، نه‌فقط به افزودن عناصر بازی، بلکه به یکپارچه‌سازی اصول طراحی تجربه کاربری با اجرای هنرمندانه رابط کاربری وابسته است. این هماهنگی

است که باعث خلق تجربه‌ای معنادار، لذت‌بخش و ماندگار برای کاربران می‌شود؛ تجربه‌ای که در آن، کاربر نه‌تنها تعامل می‌کند، بلکه درگیر، علاقه‌مند و متعهد می‌شود (Deterding et al., 2011; Ryan & Deci, 2000).

معرفی اپلیکیشن دولینگو:

دولینگو، شرکت فناوری آموزشی آمریکایی، در سال ۲۰۱۱ توسط لوییس وان‌ان و سورین هکر تأسیس و اپلیکیشن آن در ۲۰۱۲ منتشر شد. از آن زمان به محبوب‌ترین روش یادگیری زبان و یکی از پردانلودترین اپلیکیشن‌های آموزشی جهان تبدیل شده است. بررسی نظام‌مند «بازی‌وارسازی در اپلیکیشن یادگیری زبان» نشان می‌دهد که «بیش از ۳۰۰ میلیون نفر از اپلیکیشن آموزش زبان دولینگو استفاده می‌کنند. این اپلیکیشن با بهره‌گیری از وظایف چالشی، سیستم پاداش انگیزه‌دهنده، سطوح منظم و رتبه‌بندی کاربران بر اساس دستاوردهایشان، یکی از نمونه‌های برجسته در زمینه بازی‌وارسازی به‌شمار می‌آید» (Gamification in mobile-assisted language learning, c. 2021). هدف دولینگو توسعه عمومی بهترین روش‌های آموزشی است و دفاتری در پیتسبورگ، نیویورک، سیاتل، پکن و برلین دارد. تیم آن متشکل از متخصصان حوزه‌های طراحی، بازاریابی، آموزش، مدیریت محصول، کسب‌وکار و منابع انسانی است و بیش از ۷۰۰ کارمند در سراسر جهان دارد (URL: 9). ابزارهای آن شامل تست زبان انگلیسی، دولینگو برای مدارس، دولینگو ABC و دولینگو ریاضی است (URL: 10). بر اساس داده‌های Sensor Tower (۲۰۲۳) و Statista (۲۰۲۴)، این اپلیکیشن با بیش از ۱۰۳ میلیون کاربر فعال ماهانه و نرخ نگهداشت ۶۸٪، یکی از موفق‌ترین نمونه‌ها در حفظ تعامل کاربران است. میانگین استفاده روزانه ۱۵ دقیقه است و ۹۵٪ کاربران تجربهٔ آن را مثبت، ساده و مؤثر ارزیابی کرده‌اند؛ آماری که موفقیت طراحی بازی‌وار و رابط کاربری کارآمد را تأیید می‌کند (Statista, 2024; Sensor Tower, 2023).

تجربه کاربری دولینگو

طراحی تجربه کاربری اپلیکیشن دولینگو کاربرمحور است و از ابتدا بر اساس رفتار کاربران توسعه یافته است. این اپ یکی از نمونه‌های موفق بازی‌وارسازی است که یادگیری زبان را لذت‌بخش، هدفمند و مؤثر کرده است (URL: 11). دولینگو با ارائه اهداف معنادار مثل ارتقای دانش، پیشرفت شغلی و استفاده بهینه از وقت آزاد، انگیزه درونی کاربران را تقویت می‌کند. این اهداف مطابق نظریه خودتعیین‌گری است که سه نیاز اصلی خودمختاری، شایستگی و ارتباط را فعال می‌کند (Deci & Ryan, 2000). با سیستم‌های بازخورد فوری مثل امتیازدهی (XP)، سکه‌های مجازی، نوار پیشرفت، نشان‌ها و لیگ‌های رقابتی، دولینگو کاربران را به تلاش مستمر تشویق و رفتار مطلوب را تقویت می‌کند. این ساختار پاداش‌دهی باعث ایجاد چرخه‌های درگیری روانی و شکل‌گیری عادت‌های یادگیری پایدار می‌شود (Hamari, Koivisto & Sarsa, 2014). زنجیره روزانه و اعلان‌های یادآور نیز به تداوم آموزش کمک می‌کنند. رابط کاربری با رنگ‌های زنده، عناصر ساده، انیمیشن‌های ملایم و ساختار مرحله‌به‌مرحله، رضایت و انگیزش کاربران را افزایش می‌دهد و با اصول روان‌شناسی طراحی تعامل هم‌راستا است (Ritter & Winterbottom, 2017). کاربران آزادی انتخاب موضوع، مسیر پیشرفت، زمان و میزان فعالیت دارند که این کنترل، انگیزش درونی و تعامل بلندمدت را تقویت می‌کند (Ryan & Deci, 2000).

دولینگو با جدول رتبه‌بندی و لیگ‌های سطح‌بندی شده، رقابت سالم و حس تعلق اجتماعی را میان کاربران افزایش می‌دهد که در حفظ تعامل و انگیزش بیرونی مؤثر است (Deterding et al., 2011). همچنین محتوای متنوع و چندرسانه‌ای، خستگی شناختی را کاهش داده و اثربخشی آموزش را افزایش می‌دهد. این تنوع به تطابق بهتر با سبک‌های مختلف یادگیری کمک می‌کند. با این حال، تمرکز زیاد روی پاداش‌های بیرونی ممکن است انگیزش درونی را کاهش دهد یا توهم پیشرفت ایجاد کند. نبود بازخورد تحلیلی عمیق در برخی فعالیت‌ها، مانع تسلط کامل بر مهارت‌ها می‌شود. همچنین تجربه کاربری برای کاربران پیشرفته یا با نیازهای خاص نیاز به توسعه و انعطاف بیشتر دارد. با وجود این موارد، دولینگو یکی از جامع‌ترین و جذاب‌ترین تجربه‌های بازی‌وارسازی را ارائه کرده که برای کاربران ارزشمند و برای سازندگان درآمدزا است. ترکیب مفید بودن، کاربردپذیری، اعتبار، در دسترس بودن، مطلوبیت و ارزشمندی، دولینگو را به الگویی برجسته در اپلیکیشن‌های آموزشی تبدیل کرده که همواره در حال بهبود و به‌روزرسانی است.

مؤلفه‌های بازی‌وارسازی اپلیکیشن دولینگو

تجربه کاربری دولینگو در تمام پلتفرم‌ها مشابه و بر اساس اصول بازی‌وارسازی و مکانیک‌های بازی طراحی شده است. تیم طراحی دولینگو از اصول متنوع بازی‌وارسازی برای ساخت یک محیط آموزشی سرگرم‌کننده استفاده کرده است. این تیم در تمام بخش‌ها از تجربهٔ کاربری گرفته تا رابط کاربری و طراحی کاراکترها، انیمیشن و تصویرسازی‌ها در تلاش است محیطی کاربرپسند برای زبان‌آموزان فراهم کند. در اینجا اپلیکیشن دولینگو بر اساس مؤلفه‌های بازی‌وارسازی ورباخ، تجزیه و تحلیل خواهد شد. تمام بخش‌های بازی‌وارسازی، یعنی دینامیک‌ها، مکانیک‌ها و اجزای بازی با یکدیگر همپوشانی دارند و مانند یک زنجیره یکدیگر را تکمیل می‌کنند.

دینامیک‌های اپلیکیشن دولینگو

در نظریه بازی‌وارسازی ورباخ، دینامیک‌ها یکی از سه بخش اصلی هرم بازی هستند که رفتار کاربران را در بلندمدت شکل می‌دهند. این دینامیک‌ها شامل مواردی مثل محدودیت، پیشرفت، احساسات، داستان و روابط می‌شوند. وقتی به تجربه کاربری اپلیکیشن دولینگو نگاه می‌کنیم، می‌بینیم که این اپ به خوبی از این مفاهیم استفاده کرده است. دولینگو با طراحی مراحل مختلف، محدود کردن تعداد «قلب‌ها» (تلاش‌های مجاز در هر جلسه) و قفل کردن بعضی مهارت‌ها تا وقتی مرحله قبلی کامل نشود، محدودیت را به شکل واضحی اجرا کرده است. این موضوع باعث می‌شود کاربران بیشتر تلاش کنند و به صورت تدریجی یاد بگیرند. البته این محدودیت‌ها ممکن است برای بعضی کاربران کم‌انگیزه سخت باشد، مگر اینکه انگیزه درونی‌شان تقویت شود. از نظر احساسی، استفاده از رنگ‌های جذاب، شخصیت کارتونی Duo، صداهای تشویق‌کننده و پیام‌های انگیزشی باعث ایجاد احساسات مثبت مثل شادی و امید در کاربران می‌شود و به آنها کمک می‌کند اپ را ادامه دهند. اما تکیه زیاد روی پاداش‌های بیرونی ممکن است انگیزه‌های درونی را ضعیف کند. برخلاف خیلی از اپ‌های آموزشی که داستانی ندارند، دولینگو با شخصیت Duo و داستان ضمنی، حس هدف و تعلق را در مسیر یادگیری ایجاد کرده است. البته این داستان هنوز ساده است و می‌توان آن را تعاملی‌تر کرد. نمایش پیشرفت کاربر از طریق سطوح، نوار پیشرفت، لیگ‌ها، زنجیره روزانه و امتیازها باعث می‌شود کاربر سریع نتیجه تلاشش را ببیند و انگیزه‌اش بیشتر شود. اگرچه ارتباطات اجتماعی در دولینگو زیاد نیست، اما لیگ‌ها و چالش‌های دوستانه حس رقابت و ارتباط غیرمستقیم را به کاربر می‌دهند. با این حال، امکان گفتگو و ارتباط انسانی واقعی هنوز جای پیشرفت دارد. به طور کلی، بررسی دینامیک‌های نظریه ورباخ نشان می‌دهد که دولینگو با ترکیب محدودیت، احساسات، داستان، پیشرفت و روابط، توانسته آموزش زبان را به شکلی جذاب و مؤثر ارائه دهد. با این وجود، می‌توان در بخش داستان و تعاملات اجتماعی پیشرفت بیشتری داشت.

مکانیک‌های اپلیکیشن دولینگو

اپلیکیشن دولینگو بسیاری از مکانیک‌های نظریه بازی‌وارسازی ورباخ مانند چالش، رقابت، همکاری، منابع، پاداش، مبادله، نوبت، و وضعیت‌های پیروزی و شکست را به‌خوبی در ساختار خود به کار گرفته است. یکی از برجسته‌ترین ویژگی‌ها، چالش‌های روزانه و ماهانه ساختاریافته و کوتاه‌مدت است که کاربران را به فعالیت مستمر و ایجاد عادت یادگیری تشویق می‌کند. رقابت در دولینگو با سیستم لیگ‌ها پیاده شده که کاربران برای کسب رتبه‌های بالاتر باید در مدت زمان مشخص امتیاز جمع‌آوری کنند. این رقابت بیشتر انفرادی است و کمتر بر همکاری جمعی تمرکز دارد. همکاری تنها در چالش‌های دوستانه دیده می‌شود که کاربران برای انجام وظایف مشترک مشارکت می‌کنند، اما فقدان ساختارهای گسترده‌تر همکاری یکی از ضعف‌های اپلیکیشن است. دولینگو از منابع متنوعی مانند امتیاز، لینگوت، قلب، شانس توقف زنجیره و دو برابر شدن امتیاز بهره می‌برد که نقش مهمی در انگیزش کاربران دارند و با مدل تأمین منابع نظریه ورباخ همخوانی دارند. سیستم پاداش شامل پیام‌های انگیزشی، جوایز دیجیتال و تصویرسازی‌های متحرک، حس موفقیت و اعتمادبه‌نفس را تقویت می‌کند. اگرچه امکان مبادله محدود به ارسال هدایا و استیکر در چالش‌های دوستانه است، مبادله واقعی منابع یا پاداش‌ها گسترده نیست که این نقطه ضعفی از منظر نظریه ورباخ محسوب می‌شود. نوبت‌محوری در لیگ‌ها مشهود است و موفقیت یا شکست در چالش‌ها حس برد یا باخت را ایجاد می‌کند. در مجموع، دولینگو بخش عمده‌ای از مکانیک‌های نظریه ورباخ را خلاقانه اجرا کرده، اما مؤلفه‌های همکاری و مبادله نیازمند توسعه و تعاملی‌تر شدن برای کامل‌تر شدن تجربه کاربری هستند.

عناصر بازی اپلیکیشن دولینگو

اپلیکیشن دولینگو با استفاده گسترده از عناصر بازی، ساختار پیچیده‌ای از بازی‌وارسازی را پیاده کرده است که با نظریه ورباخ هم‌راستا است. دستاوردها، آواتارها، مدال‌ها، چالش‌های سخت، مجموعه‌ها، نبردها، محتوای قفل‌شده، هدایا، جدول‌های رده‌بندی، سطوح بازی، امتیازها، مأموریت‌ها، گراف‌های اجتماعی، تیم‌ها و کالاهای مجازی همگی برای ایجاد انگیزه بیرونی و افزایش درگیری کاربر در یادگیری زبان به کار رفته‌اند. این عناصر تنوع و جذابیت فرایند یادگیری را افزایش داده و ساختار رقابتی و مرحله‌ای ایجاد می‌کنند که کاربران را به استفاده مداوم ترغیب می‌کند. آواتارهای شخصی‌سازی‌شده حس تعلق و هویت‌بخشی را تقویت کرده و امکان خلاقیت را فراهم می‌کنند. ساختار مرحله‌بندی دروس با قفل‌کردن سطوح بالاتر تا تکمیل سطوح پایین‌تر، اصل پیشرفت ساختاریافته را به کار گرفته که انگیزه و حس پیشرفت را تقویت می‌کند. امکان «جهش» به مراحل بالاتر نیز آزادی انتخاب کاربر را افزایش می‌دهد، اما نبود انعطاف در مرور شخصی‌سازی‌شده می‌تواند برای برخی کاربران محدودکننده باشد. وجود جدول رده‌بندی و لیگ‌ها حس رقابت و تعلق گروهی را ایجاد می‌کند، اما این رقابت بیشتر فردی و موازی است و تعامل واقعی میان کاربران ضعیف است. نبود ساختار

قوی برای همکاری تیمی و اهداف مشترک از ضعف‌های مهم دولینگوست؛ تعاملات اجتماعی سطحی و بدون مشارکت جمعی واقعی باقی مانده‌اند. نبردهای تک‌نفره و چالش‌های دوستانه بیشتر جنبه انفرادی دارند و مشارکت محدود به حمایت‌های نمادین مانند ارسال استیکر یا هدیه است. در مجموع، دولینگو با به‌کارگیری مؤثر عناصر بازی انگیزش بیرونی را حفظ می‌کند، اما کمبود تعاملات اجتماعی عمیق، مأموریت‌های گروهی و تمرکز بیش از حد بر رقابت فردی نقدهای اصلی آن هستند. برای تحقق کامل ظرفیت‌های نظریه ورباخ، دولینگو نیازمند توسعه بیشتر در حوزه‌های اجتماعی و تعاملی است تا تجربه‌ای جامع‌تر، پایدارتر و انسانی‌تر ارائه دهد.

گرافیک رابط کاربری اپلیکیشن دولینگو

رابط کاربری دولینگو در بسترهای وب و موبایل طراحی شده و بررسی این پژوهش بر نسخه اپلیکیشن متمرکز است که در پلتفرم‌های اصلی ios، اندروید و ویندوز در دسترس است. از آنجا که دولینگو یک اپلیکیشن آموزشی است، طراحی بصری واضح و کاربرپسند ضروری است تا کاربران به راحتی با رابط تعامل داشته و از بازی‌وارسازی بهره ببرند؛ در غیر این صورت، احتمال سردرگمی و کاهش انگیزه وجود دارد. طراحی اولیه دولینگو ساده و با اشکال تیز و پس‌زمینه خاکستری بود، اما از ۲۰۱۸ با هدف جذب مخاطبان جوان‌تر و به‌روزرسانی تجربه کاربری، سبک بصری به شکل‌های رنگارنگ، گوشه‌های گرد و خطوط منحنی تغییر یافت. این بازطراحی، ظاهر دوستانه‌تر و جذاب‌تری ایجاد کرد، اما در برخی موارد ممکن است سادگی بیش از حد و رنگ‌های زنده، تمرکز کاربر را به‌هم زده و منجر به حواس‌پرتی شود. در این تحقیق تنها طراحی جدید اپلیکیشن مورد بررسی قرار گرفته است.

هویت بصری اپلیکیشن دولینگو

هویت بصری اپلیکیشن دولینگو از بخش‌های مختلفی تشکیل شده است. لوگو، لوگوتایپ ، مسکات، آیکون اپلیکیشن، پالت رنگ اصلی، ثانوی و خنثی، تایپوگرافی، عکس و تصویرسازی، کاراکترها، شمایل‌نگاری، آواتارها، صداگذاری‌ها، موشن و انیمیشن از جمله بخش‌های هویت بصری دولینگو هستند. سبک طراحی رابط کاربری اپلیکیشن دولینگو، تخت با گوشه‌های گرد و مینیمال در کنار تصویرسازی و موشن است. البته در برخی از عناصر دولینگو مانند دکمه‌ها، آیکون‌ها، دیالوگ‌ها و غیره از سایه‌های تخت نیز استفاده شده است. تیم دولینگو معتقد است که در طول این سال‌ها با آزمون و خطا توانسته است بهترین سبک طراحی را پیاده‌سازی کند که در عین سادگی، مفرح و درک آن راحت است.

لوگو و لوگوتایپ

چند نسخه لوگو برای دولینگو طراحی شده است که شامل لوگوتایپ، لوگوی شمایلی، و حالت‌های افقی و عمودی می‌باشد. لوگوتایپ از حروف اختصاصی برگرفته از فرم‌های منحنی مسکات «Duo» ساخته شده است (Doulingo, 2023). در طراحی لوگوی اپلیکیشن، فواصل امن، اندازه‌های حداقل و حداکثر، نحوه نمایش در ترکیب‌بندی‌های مختلف و موارد نادرست استفاده در راهنمای برند به‌طور دقیق مشخص شده‌اند. قرار دادن مسکات «Duo» کنار لوگوتایپ، کاربرد آن در اپلیکیشن‌ها را بهتر می‌کند؛ زیرا این مسکات هویت برند را شکل داده و لوگو را برجسته‌تر می‌کند. (تصویر ۲)



تصویر ۲. حالت افقی و عمودی لوگو دولینگو (وبسایت رسمی دولینگو).

لوگوی شمایلی دولینگو، مانند یک آواتار عمل می‌کند و به خوبی در ذهن مخاطب ثبت می‌شود. استفاده از فرم‌های ساده و منحنی، تداعی‌کننده یک محیط دوستانه و کودکانه است که با ماهیت بازی‌وارسازی شده منطبق است. در لوگوتایپ دولینگو، حروف نرم و الهام‌گرفته از فرم Duo، حس بازی‌گونه و انیمیشنی به آن می‌دهد. آیکون این اپلیکیشن دارای طراحی مینیمال، قابل تشخیص در اندازه‌های کوچک با پس‌زمینه سبز که رنگ اصلی برند است، هم هویت مستقل دارد و هم نقش یک مؤلفه تشویقی و یادآور را ایفا می‌کند. با این وجود، استفاده بیش از حد از طراحی کودکانه در برخی نسخه‌های لوگو، ممکن است کاربران بزرگسال را دلسرد کند.

پالت رنگ

پالت رنگی دولینگو به طور مستقیم از رنگ‌های مسکات «Duo» گرفته شده است و چهار رنگ را در برمی‌گیرد. رنگ سبز تیره، رنگ اصلی، پرکاربرد و قالب این اپلیکیشن است. رنگ سبز برند دولینگو، رنگی آرامش‌بخش است که به عنوان رنگ قالب در تمام عناصر رابط کاربری تکرار می‌شود و انسجام بصری ایجاد می‌کند. در کنار رنگ سبز از رنگ خاکستری برای نوشته‌ها و تایپوگرافی و از رنگ سفید برای پس‌زمینه استفاده می‌شود. دولینگو علاوه بر پالت رنگ اصلی دارای

طیف وسیعی از رنگ‌های ثانویه شاد و سرزنده است که برای جذابیت بیشتر رابط کاربری و تصاویر استفاده می‌شود. این رنگ‌ها باعث تحریک بصری و افزایش حس کنجکاوی کاربر می‌شود؛ این ویژگی با اصل «انگیزه درونی» در دینامیک‌های بازی‌وارسازی هم‌خوانی دارد. قابل ذکر است که در طراحی شخصیت‌های این اپلیکیشن نیز یک پالت رنگی جداگانه اما برگرفته از رنگ‌های اصلی، ثانویه و خنثی استفاده شده است. استفاده از رنگ‌های جداگانه برای کاراکترها نکتهٔ مثبتی برای برجسته‌سازی شخصیت‌ها، تعلق هویتی و تقویت یادگیری تعاملی است. اما ممکن است تنوع رنگ‌ها در برخی صفحات باعث سردرگمی بصری شود و با اصل «تمرکز بر هدف» در بازی‌وارسازی تداخل دارد. (تصویر ۳)



تصویر ۳. رنگ‌های اصلی برند دولینگو (منبع: وبسایت رسمی دولینگو).

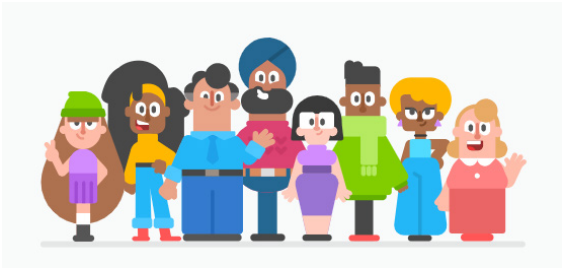
تایپوگرافی

در طراحی گرافیکی دولینگو، عنوان‌های کوتاه، مطالب برجسته، فهرست‌های چپ‌چین و جملاتی که با «Duolingo» پایان می‌یابند با تایپ‌فیس اختصاصی «Feather Bold» نمایش داده می‌شوند. راهنمای هویت بصری این اپ مشخصات دقیقی برای اندازه متن، فاصله خطوط (لیدینگ)، فاصله بین حروف (کرنینگ و ترکینگ) و محدودیت‌های نمایش در رسانه‌های چاپی و دیجیتال ارائه کرده است. تمام متون به صورت چپ‌چین و با حروف کوچک انگلیسی نوشته می‌شوند. تایپ‌فیس دوم «Din Next Rounded» است که در بدنه متن، توضیحات طولانی‌تر، بازاریابی و عناوین بلند به کار می‌رود. گاهی هر دو تایپ‌فیس در کنار هم استفاده می‌شوند، اما نه در یک جمله. معمولاً تایپ‌فیس اول حدود ۱۵۰٪ بزرگ‌تر از تایپ‌فیس دوم تنظیم شده است. هر دو فونت دولینگو، نرم، خوانا و دارای وزن‌های متنوع هستند و با هدف تأکید بر اهمیت سلسله مراتب بصری و هدایت توجه کاربر طراحی و استفاده شده‌اند. همچنین استفاده از حروف کوچک انگلیسی و چپ‌چینی استاندارد، با تجربهٔ کاربری در فضای دیجیتال هماهنگی دارد. استفاده از علائم نگارشی و سلسله‌مراتب بصری، سادگی، خوانایی، تضاد در اندازه، وزن و رنگ از ویژگی‌های مهم تایپوگرافی در اپلیکیشن دولینگو است؛ اما از طرفی پشتیبانی محدود از زبان‌های راست‌چین می‌تواند در کشورهای غیر انگلیسی‌زبان، تجربه یادگیری را کاهش دهد.

عکس و تصویرسازی

دولینگو اپلیکیشنی تصویرمحور است که تصویرسازی نقش اصلی را در هویت بصری آن ایفا می‌کند. تمام کاراکترها، مسکات و تصاویر با سبکی تخت، رنگارنگ و بر پایه شکل‌های ساده‌ای چون دایره، مربع و مثلث با گوشه‌های گرد طراحی شده‌اند. تکرار این فرم‌ها، استفاده از سایه‌های ملایم و پرسپکتیو تخت، به ایجاد ریتم و عمق بصری کمک کرده است. پالت رنگی نیز از رنگ‌های اصلی، ثانویه و خنثی تشکیل شده و با وجود تضادها و رنگ‌های مکمل، تعداد رنگ‌ها در هر تصویر محدود نگه داشته شده تا وضوح حفظ شود. مهم‌ترین عنصر تصویری، مسکات «Duo» است که به‌عنوان همراهی بصری، انگیزشی، مثبت و قابل اعتماد، زبان‌آموزان را در مسیر یادگیری تشویق و راهنمایی می‌کند و نمود عینی دینامیک‌های بازی‌وارسازی در اپلیکیشن است. با وجود قدرت تصویری بالا، سکوت Duo می‌تواند ارتباط عاطفی کاربر را کاهش دهد.

در کنار Duo، ده کاراکتر اصلی دیگر با شخصیت، پوشش و رنگ‌بندی منحصربه‌فرد نیز حضور دارند که با فرهنگ‌ها و زبان‌های مختلف هماهنگ شده‌اند و حس جهانی بودن را القا می‌کنند. این کاراکترها در درس‌ها، داستان‌ها، چالش‌ها و حتی نوتیفیکیشن‌ها دیده می‌شوند و نقش مهمی در تقویت روایت و داستان‌سرایی مطابق نظریهٔ ورباخ دارند. همچنین در برخی بخش‌ها، تصاویر واقعی برای ایجاد حس حضور در محیط یادگیری به کار رفته‌اند. (تصویر ۴)



تصویر ۴. تصویرسازی دولینگو (منبع: وبسایت رسمی دولینگو).

سایر بخش‌های هویت بصری دولینگو

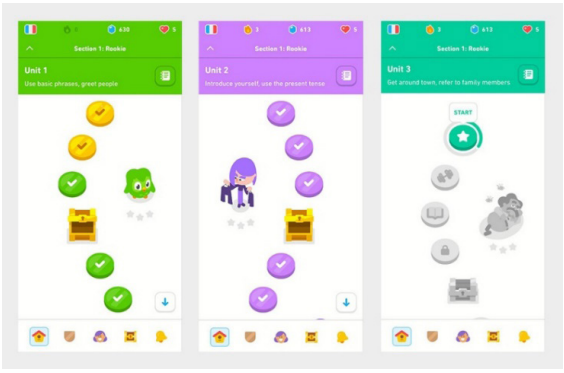
در کنار لوگو، تایپوگرافی، رنگ، کاراکترها و تصویرسازی‌ها، مؤلفه‌هایی چون آیکون‌ها، موشن، صدا و آواتارها نقش مهمی در تقویت هویت بصری دولینگو ایفا می‌کنند. آیکون‌ها با طراحی ساده، رنگ‌های شاد، پس‌زمینه سفید و انسجام فرمی در سراسر اپلیکیشن ظاهر می‌شوند. هر آیکون در عین سادگی، خوانا و قابل درک است. گاهی اندازه آیکون‌ها به یک‌سوم اندازه صفحه می‌رسد. استفاده از رنگ خاکستری برای آیکون‌های غیرفعال و رنگ‌های روشن برای آیکون‌های

فعال، نظام بصری مشخصی ایجاد کرده است. نمایش پرچم کشورها در کنار آیکون‌ها نیز با گوشه‌های گرد و ترکیب رنگی متناسب، ضمن حفظ زیبایی‌شناسی، اطلاعات لازم را به شکلی غیرمتنی منتقل می‌کند. موشن‌گرافیک و انیمیشن‌ها از دیگر نقاط قوت هویت بصری دولینگو هستند. انیمیشن‌هایی نرم و روان در شخصیت‌ها، آیکون‌ها، مدال‌ها و جابجایی صفحات به جذابیت اپلیکیشن افزوده و توجه و تمرکز کاربر را جلب می‌کنند. با این حال، فراوانی انیمیشن در برخی مراحل ممکن است منجر به کندی عملکرد در دستگاه‌های ضعیف یا ایجاد احساس تکرار شود که نیازمند بهینه‌سازی تعاملی است. در دولینگو از صداهایی با ویژگی‌های احساسی، گرم، سرزنده و جهانی استفاده شده است. این صداها، به‌ویژه در شخصیت‌ها، فضای دوستانه و انگیزشی ایجاد می‌کنند که نقش مؤثری در حفظ تعامل کاربر دارد. البته نبود امکان شخصی‌سازی کامل صداها یا خاموش‌سازی گزینشی برخی جلوه‌های صوتی می‌تواند برای کاربرانی که در محیط‌های ساکت یا حرفه‌ای مطالعه می‌کنند، چالش‌برانگیز باشد. یکی از ویژگی‌های منحصربه‌فرد دولینگو، سیستم ساخت آواتار شخصی برای کاربران است. آواتارها با فرم فانتزی، رنگ‌های شاد و امکانات متنوع شخصی‌سازی، تجربه‌ای جذاب و منحصربه‌فرد خلق کرده‌اند. این قابلیت حس مالکیت و تعلق خاطر را در کاربران افزایش می‌دهد (نورمن، ۱۳۹۷). با این حال، نبود امکان همگام‌سازی این آواتارها با سایر پلتفرم‌ها یا استفاده محدود آنها در بخش‌های کلیدی رابط کاربری، می‌تواند ظرفیت تعامل عمیق‌تر با آواتار را محدود کند. به‌طور کلی، دولینگو با بهره‌گیری هوشمندانه از مؤلفه‌های بصری مکمل، توانسته تجربه‌ای فراتر از یادگیری صرف زبان ارائه دهد؛ تجربه‌ای که با جذابیت‌های دیداری، شنیداری و شخصی‌سازی همراه است. با این حال، برای ارتقای بیشتر این تجربه، توجه به بهینه‌سازی عملکرد در دستگاه‌های متنوع، کاهش تکرار انیمیشن‌ها و افزایش امکانات شخصی‌سازی صدا و آواتارها می‌تواند مؤثر باشد.

ساختار صفحات اپلیکیشن دولینگو

ساختار صفحات اپلیکیشن دولینگو را می‌توان نمونه‌ای موفق از تلفیق اصول طراحی UI/UX با مؤلفه‌های نظریه بازی‌وارسازی ورباخ دانست. طراحی این اپلیکیشن به نحوی انجام شده که کاربر را از لحظهٔ ورود تا استفادهٔ مستمر، درگیر، مشتاق و هدایت‌شده نگه می‌دارد. تحلیل این ساختار با تمرکز بر سه سطح اصلی مدل ورباخ (دینامیک‌ها، مکانیک‌ها و عناصر بازی) و اصول طراحی تجربه کاربری، نمایانگر رویکرد هوشمندانه تیم دولینگو در خلق یک تجربهٔ آموزشی سرگرم‌کننده است.

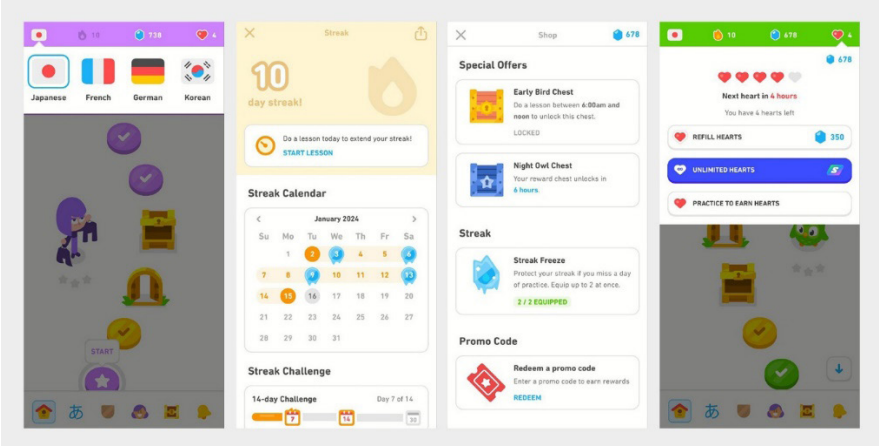
در طراحی رابط کاربری دولینگو، عناصر بازی از همان ابتدای ورود به اپلیکیشن به وضوح دیده می‌شوند؛ آیکون‌های قلب (خطاها)، لینگوت‌ها (ارز مجازی)، زنجیره‌های روزانه، جام‌ها، جوایز، شخصیت‌های کارتونی، نوارهای پیشرفت و مسیرهای یادگیری ماری شکل. این عناصر، هم از نظر بصری چشم‌نوازند و هم هدفمند عمل می‌کنند. طراحی آنها با هویت بصری برند هماهنگ است و از رنگ‌های پرانرژی و کاراکترهای متحرک بهره می‌برند که هم حس بازی ایجاد می‌کند و هم نقش راهنما و مشوق را برای کاربر دارند. نحوهٔ قرارگیری دروس در یک مسیر مارپیچ نیز ضمن ایجاد حس حرکت و پیشروی، مخاطب را به ادامهٔ مسیر ترغیب می‌کند.



تصویر ۵. رابط کاربری صفحه اصلی اپلیکیشن دولینگو (اپلیکیشن دولینگو).

مؤلفه‌های مکانیک، از جمله پاداش، بازخورد فوری، سطح‌بندی، قفل‌بودن مراحل، محدودیت در فرصت‌ها (قلب‌ها) و چالش‌های زمانی (حفظ زنجیره یادگیری) همگی در دل ساختار صفحات گنجانده شده‌اند. این مکانیک‌ها نه‌تنها تعامل را افزایش می‌دهند، بلکه کاربر را به حفظ تعهد روزانه و بازگشت مداوم به اپلیکیشن ترغیب می‌کنند. برای مثال، اتمام هر درس باعث باز شدن درس بعدی می‌شود؛ یا از دست دادن همهٔ قلب‌ها کاربر را وادار می‌کند از بین چند گزینه انتخاب کند: پرداخت و خرید قلب بیشتر، تمرین بیشتر یا صبر برای بازیابی قلب‌ها. این انتخاب‌ها، حس کنترل و تصمیم‌گیری را در کاربر تقویت می‌کند که یکی از مهم‌ترین اهداف بازی‌وارسازی است.

در سطح دینامیک‌ها، طراحی صفحات دولینگو باعث ایجاد احساساتی مانند انگیزه درونی، رقابت، خودکارآمد و پیشرفت می‌شود. نمایش لحظه‌ای پیشرفت، بازخورد شخصیت «Duo» و سایر شخصیت‌ها، و صداهای مربوط به موفقیت یا شکست در پاسخ‌گویی، همگی بر ساخت تجربه‌ای عاطفی تأکید دارند. انتخاب چالش‌های روزانه و دوستانه و امکان عضویت در لیگ رقابت نیز حس تعلق و تعامل اجتماعی را تقویت می‌کند، که از دیدگاه ورباخ به انگیزش اجتماعی کمک خواهد کرد.



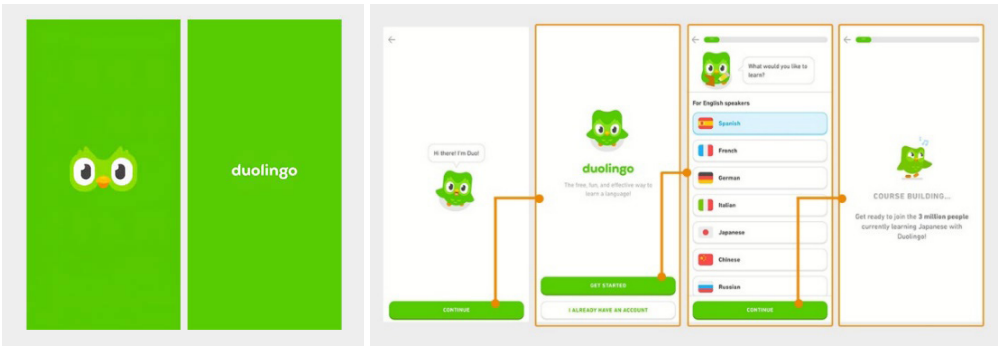
تصویر ۶ نحوهٔ نمایش بصری مکانیک‌ها در اپلیکیشن دولینگو (منبع: اپلیکیشن دولینگو).

در طراحی رابط کاربری دولینگو، ساختار صفحات مبتنی بر گریدهای منعطف تک‌ستونی، دوستونی و سه ستونی است که با توجه به تنوع صفحات به خوبی انتخاب شده است. چیدمان عمودی صفحات باعث افزایش تمرکز کاربر روی مسیر یادگیری می‌شود. سلسله‌مراتب بصری به‌وضوح رعایت شده؛ مهم‌ترین اطلاعات در بالاترین بخش صفحه قرار دارند و آیکون‌ها با اندازه‌ای مناسب برای لمس روی صفحه نمایش موبایل طراحی شده‌اند. دکمه‌ها با رنگ‌های مشخص و وضعیت فعال و غیر فعال بودن واضح، انتخاب کاربر را تسهیل می‌کنند. صفحات ابتدایی اپلیکیشن نیز نمونه‌ای از طراحی موفق جریان ورود (Onboarding) هستند که به کمک شخصیت Duo و سوالات مرحله‌ای، حس همراهی و هدایت ایجاد می‌کنند.

اگرچه ساختار فعلی دولینگو از لحاظ بازی‌وارسازی و تجربه کاربری عملکرد بسیار مثبتی دارد. اما در برخی بخش‌ها بهبودهایی نیز ممکن است. برای مثال، نمایش پاداش‌ها می‌تواند با انیمیشن‌های کوتاه‌تر و کمتر تکراری باشد تا در استفادهٔ مکرر خسته‌کننده و یکنواخت نشود. همچنین، به دلیل حجم بالای المان‌های گرافیکی و متحرک، در گوشی‌های با سخت‌افزار ضعیف ممکن است تجربه کاربری کند یا نامطلوب شود. از طرفی بر اساس مؤلفه‌های دینامیک نیز برای کاربران با انگیزه درونی پایین، مدل فعلی بیش از حد به پاداش‌های بیرونی تکیه دارد و ممکن است در بلندمدت باعث افت تعامل شود، مگر اینکه در این راستا محتوای درسی متنوع و جدید باقی بماند.

عناصر رابط کاربری دولینگو:

رابط کاربری دولینگو به گونه‌ای طراحی شده که هر عنصر در ظاهر سادهٔ خود، نقشی عمیق در ایجاد انگیزش، هدایت و مشارکت کاربر ایفا می‌کند. سبک طراحی رابط کاربری این اپلیکیشن طراحی تخت با گوشه‌های گرد است که حس صمیمیت، سادگی و وضوح را ایجاد می‌کند که برای کودکان و بزرگسالان به صورت هم‌زمان قابل استفاده است. افکت‌های سایه تخت در رابط کاربری دولینگو، حس عمیق و تفکیک



تصویر ۷. نحوهٔ نمایش لانچ اسکرین و آغاز به کار اپلیکیشن دولینگو (منبع: اسکرین شات از اپلیکیشن دولینگو).

بصری بین عناصر را افزایش داده و منطبق با مکانیک‌های بازی‌وارسازی ورباخ است. همچنین استفاده از حرکت‌ها و انیمیشن‌ها در قسمت‌های مختلف اپلیکیشن باعث زنده شدن تجربه یادگیری می‌شود و با افزایش تمرکز و پاداش‌های بصری، بخشی از مؤلفهٔ بازخوردهای فوری در مکانیک‌های بازی‌وارسازی را تشکیل می‌دهد. اگرچه بعضی از این انیمیشن‌ها با وجود جذابیت، به ویژه در تمرین‌های سریع، می‌توانند حواس‌پرتی ایجاد کنند.

کنترل‌های ورودی در دولینگو، اعم از دکمه‌ها، چک‌باکس‌ها، فیلدهای متنی و رادیویی، به صورت مستطیل‌هایی با گوشه‌های گرد، سایه‌های تخت و ترکیب رنگ آبی و سفید طراحی شده‌اند. در بخش دروس نیز، رنگ سبز برای دکمه‌های فعال و خاکستری برای دکمه‌های غیر فعال استفاده شده است. از منظر عناصر بازی، این دکمه‌ها و کنترل‌ها به صورت مشخص، نقش دروازه‌های دسترسی به مراحل بعدی را ایفا می‌کنند. حالت فعال و غیرفعال آنها نیز مانند قف یا باز بودن یک مرحله در بازی عمل می‌کند. از منظر مکانیک بازی‌وارسازی، این طراحی به کنترل پیشرفت کمک می‌کند؛زیرا به کاربر نشان می‌دهد در کجا می‌تواند تعامل کند و کدام قسمت مسیر را هنوز کامل نکرده است. رنگ سبز به عنوان رنگ موفقیت و پیشرفت، حس مثبتی را به کاربر القا کرده و او را به ادامه مسیر تشویق می‌کند؛ در حالی که خاکستری نشان‌دهندهٔ یک مانع موقت است.

اطلاعیه‌ها، نوارهای پیشرفت، راهنماها، جعبه‌های پیام و پنجره‌های پاپ‌آپ از اجزای اطلاعاتی دولینگو است که کاربردی فراتر از اطلاع‌رسانی دارند. این اطلاعیه‌ها به دو صورت درون برنامه‌ای و برون‌برنامه‌ای (بالای صفحه نمایش موبایل) انجام می‌شود؛ که با استفاده از رنگ‌های مشخص، کاراکتر Duo و جای‌گذاری دقیق، باعث تحریک واکنش هیجانی در کاربر می‌شوند. نوتیفیکیشن‌ها و پاپ‌آپ‌ها نقشی مانند مؤلفهٔ بازخوردهای فوری از سطح مکانیک‌ها را ایفا می‌کنند. مثلاً نوتیفیکیشن «زنجیره‌ات رو از دست نده!» نقش هشدار برای حفظ انگیزه دارد. ایموجی‌ها، مسکات Duo، نوارهای رنگی عناصر بازی هستند که به انتقال پیام احساسی کمک کرده و تجربهٔ یادگیری را شخصی‌تر و تعاملی‌تر می‌کنند. همچنین از نظر پویایی، پیام‌هایی مانند دعوت به شرکت در چالش‌های روزانه و رقابت با دوستان در لیگ، تعامل بلندمدت کاربر، انگیزه درونی او، تداوم، رقابت و وفاداری او به اپلیکیشن را حفظ می‌کنند.

نوارهای پیشرفت در دولینگو به صورت افقی در بالای صفحه دروس، به شکل دایره‌ای در اطراف آیکون درس‌ها و به صورت خطی در زنجیره‌های مطالعه نمایش داده می‌شوند. این نوارها به عنوان اجزای کلیدی بازی‌وارسازی نقش نمایش وضعیت و بازخورد پیشرفت را دارند. در سطح مکانیک‌ها به شکل ملموسی حس پیشرفت را به کاربر منتقل می‌کنند که این نمایش بصری پیشرفت موجب انگیزه تکرار در کاربر می‌شود. در سطح دینامیک‌ها، این نمایش‌ها باعث ایجاد احساس رضایت، تسلط و استمرار در فرایند یادگیری کاربر می‌شود. نکتهٔ حائز اهمیت در این بخش استفاده از رنگ‌های سبز و نارنجی برای نمایش پیشرفت است که با روان‌شناسی رنگ‌ها در بازی‌ها هماهنگی دارد؛ سبز برای موفقیت، نارنجی برای هشدار یا نیاز به توجه بیشتر استفاده می‌شود.

راهنمای دولینگو به دو صورت تمام صفحه با یک کاراکتر متحرک در مرکز و یک کادر متنی راهنما در بالای آن و همچنین به صورت معلق روی بخش‌هایی از صفحات نمایش داده می‌شود. این عناصر از منظر مدل بازی‌وارسازی ورباخ، در سطح عناصر بازی مانند «راهنما» یا «رباط کمک‌کننده» در بازی‌های دیجیتال عمل می‌کنند؛ و نقش مهمی در هدایت کاربر دارند. در سطح مکانیک‌ها، این راهنماها با کاهش سردرگمی و اضطراب کاربر در مواجهه با بخش‌های جدید یا چالش‌برانگیز، به عنوان مکانیزم حمایتی عمل می‌کنند. همچنین در سطح دینامیک‌ها با افزایش احساس تسلط، کنترل و اعتماد به نفس در فرایند یادگیری، به حفظ انگیزهٔ درونی کاربر کمک می‌کنند. پنجره‌های پاپ‌آپ در بالا یا پایین صفحه ظاهر می‌شوند و موضوعات مختلفی از جمله خرید درون برنامه‌ای، تشویق به تمرین بیشتر برای کسب قلب، لینگوت یا امتیاز بیشتر و نمایش اطلاعات بخش‌های مختلف برنامه را در برمی‌گیرد.

نتیجه‌گیری

در این پژوهش تلاش شد که اپلیکیشن دولینگو با تمرکز بر طراحی رابط کاربری و بهره‌گیری از مؤلفه‌های بازی‌وارسازی، از منظر نظریه ورباخ تحلیل و ارزیابی شود. نظریه ورباخ بر این اصل استوار است که بازی‌وارسازی تنها از طریق افزودن پاداش یا امتیاز حاصل نمی‌شود، بلکه مستلزم ایجاد نوعی ساختار انگیزشی است که با نیازهای روان‌شناختی کاربران مانند خودمختاری، شایستگی و ارتباط پاسخ دهد. در همین راستا، دولینگو با طراحی بصری سرگرم‌کننده، رنگ‌های سرزنده، کاراکترهای پویا، صداگذاری اختصاصی و استفاده هوشمندانه از تصویرسازی و آواتار، فضایی تعاملی و انگیزه‌بخش برای یادگیری زبان ایجاد کرده است.

رابط کاربری این اپلیکیشن در هماهنگی با ساختار بازی‌وار آن، از سبک طراحی تخت، رنگ‌بندی ساده و گویای عناصر گرافیکی، سلسله مراتب بصری روشن و فرم‌های نرم بهره می‌برد. این ترکیب‌ها علاوه بر جذابیت ظاهری، با هدف تسهیل یادگیری و افزایش تعامل کاربران طراحی شده‌اند. با

این حال، بررسی‌ها نشان داد که طراحی بازی‌وار اگر به درستی هدایت نشود، می‌تواند منجر به پیچیدگی محیط کاربری، حواس‌پرتی یا حتی کاهش تمرکز کاربران شود. در مورد دولینگو نیز استفاده فراوان از موشن‌گرافیک، شخصیت‌های متحرک و عناصر انیمیشنی در برخی موقعیت‌ها ممکن است کاربر را از مسیر یادگیری منحرف کرده یا موجب بار شناختی بیش از حد شود.

از این‌رو، طراحی رابط کاربری اپلیکیشن‌هایی که از بازی‌وارسازی بهره می‌برند، باید تعادلی دقیق میان جنبه‌های سرگرمی و کارایی آموزشی برقرار کند. طراحان باید با توجه به مدل‌های انگیزشی مانند نظریه ورباخ، نیازهای شناختی و عاطفی کاربران را شناسایی کرده و عناصر بصری را به گونه‌ای انتخاب کنند که ضمن افزایش جذابیت، موجب تمرکز، تداوم یادگیری و حس شایستگی در کاربر شود. طراح رابط کاربری باید میان استفاده از عناصر گرافیکی مانند رنگ، فرم، تصویر، سلسله‌مراتب بصری، تایپوگرافی و عناصر بازی‌وارسازی تعادل ایجاد کند. این عناصر گرافیکی باید دارای یکپارچگی باشد تا یک هویت بصری جذاب و اختصاصی برای اپلیکیشن ایجاد کند.

در پاسخ به سؤال پژوهش که به بررسی رابطهٔ گرافیک رابط کاربری و بازی‌وارسازی در اپلیکیشن دولینگو پرداخته، می‌توان گفت که گرافیک رابط کاربری این اپلیکیشن نه‌تنها ابزاری برای زیبایی بصری، بلکه بستری برای تحقق بازی‌وارسازی مؤثر بوده است. این طراحی از طریق عناصر بصری ساده، منسجم و هدفمند، تجربه‌ای تعاملی و هدف‌محور برای یادگیری زبان رقم زده است. در پایان، پیشنهاد می‌شود طراحان اپلیکیشن‌های آموزشی با در نظر گرفتن محدودیت‌های شناختی کاربران، از افراط در استفاده از عناصر متحرک یا صداگذاری پرهیز کرده و امکانات شخصی‌سازی محیط و محتوا را افزایش دهند. همچنین استفاده از تحقیقات مربوط به رفتار کاربران و انجام تست‌های کاربردی در مراحل مختلف طراحی می‌تواند به بهتر شدن تجربه کاربری کمک کند و باعث شود بین جذابیت‌های ظاهری اپلیکیشن و تأثیر واقعی آن در یادگیری، تعادل برقرار شود.

پی‌نوشت‌ها

1. Gamification
2. User Interface (UI)
3. User Experience (UX)
4. Kevin Werbach
5. Duolingo Application
6. Richard Bartle
7. Nick Pelling
8. Navigational Elements
9. input Controls
10. Informational Components
11. Containers

فهرست منابع

فتح‌الله‌زاده، مهران (۱۳۹۸)، *راهنمای کاربردی و عملی بازی‌گونه‌سازی*، تهران: مؤسسه فرهنگی هنری دیباگران.

گتو، جوزپه؛ کاو، جری (۱۳۹۶)، *طراحی تجربه کاربری: تعیین راهنمای دقیق و نهایی برای مبتدیان*، ترجمهٔ حسین احمدلو، تهران: مرجع فارسی کتاب‌های تجربه کاربری.

مسیبی، فاطمه؛ احمدی‌مقدم، یلدا؛ بافندکار، مریم؛ یشمی، نگین؛ مکرم، سمیرا؛ زندیه، غزاله؛ وحدت، سامان؛ مؤمنی، رامین؛ احمدلو، حسین؛ عرب، امید (۱۳۹۶)، *مبانی طراحی تجربه کاربری*، وبسایت: مرجع فارسی کتاب‌های تجربه‌کاربری.

نورمن، دونالد (۱۳۹۷)، *طراحی اشیاء روزمره*، ترجمهٔ مهدی مقیمی، احسان میرزایی، تهران: کتاب وارش.

ورباخ، کوین؛ هانتر، دن (۱۴۰۰)، *بازی‌وارسازی (گیمیفیکیشن): تحول کسب‌وکار از طریق تفکر بازی*، ترجمهٔ کیانوش کریمی، دکتر سیاوش صلواتیان، دکتر داتیس خواجه‌ئیان، تهران: ادیبان روز.

Cho, Yu-Kai. (2016). *Actionable Gamification: Beyond Points, Badges, and Leaderboards.* Octalysis Media

Costa, Carlos J; Aparicio, Manuela (2017). *Gamification: Software Usage Ecology*. International Science and Technology Conference. USA: Cambridge.

Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000*). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being.* American Psychologist, 55 (1), 68–78.

Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). *From Game Design Elements to Gamefulness: Defining "Gamification"*. Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference.

Duolingo, (2023). *Duolingo Brand Guidelines.* Retrieved from https://design.duolingo.com

Hamari, J., Koivisto, J., & Sarsa, H. (2014). *Does gamification work? – A literature review of empirical studies on gamification.* HICSS.

Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education.* John Wiley & Sons.

Majuri, J., Koivisto, J., & Hamari, J. (2018). *Gamification of education and learning: A review of empirical literature*. In J. Koivisto & J. Hamari (Eds.), Proceedings of the 2nd International GamiFIN Conference (GamiFIN 2018) (pp. 11–19). Pori, Finland: CEUR-WS.

Mulligan, Tom. (2021). *UX/UI Design 2021- 2022 Tutorial: The Complete Step By Step Guide.* Independently published.

Ritter, Marli. Winterbottom, Cara. (2017*). UX for the Web. Packt Publishing Ltd. UK: Birmingham.*

Ritter, F., & Winterbottom, M. (2017). *Applied Psychology for User Interface Design.*

Sailer, M., Hense, J. U., Mayr, S. K., & Mandl, H. (2017). *How gamification motivates: An experimental study of the effects of specific game design elements on psychological need satisfaction.* Computers in Human Behavior, 69, 371–380.

Sensor Tower. (2023). *Duolingo revenue and usage statistics.* Retrieved from https://sensortower.com

Statista. (2024). *Most popular language learning apps worldwide in 2024, by monthly active users.* Retrieved from https://www.statista.com
Wang, P., & Lieberoth, A. (2021). *Gamification in mobile-assisted language learning: A systematic review of empirical studies.* Springer. https://doi.org/10.1007/s11423-021-09985-5
Zichermann, G., & Cunningham, C. (2011). *Gamification By Design: Implementing Game Mechanics in Web and Mobile Apps.* Canada: O'Reilly Media.

URL 1: https://www.coursera.org/learn/gamification/home
URL 2: https://www.oxfordlearnersdictionaries.com/definition/english/gamification
URL 3: https://www.merriam-webster.com/dictionary/gamification
URL 4: https://maze.co/collections/ux-ui-design/what-is-ux/
URL 5: https://www.interaction design.org/literature/topics/gamification#the_appeal_of_gamification_in_user_experience_ (ux)_design-1
URL 6: https://www.usability.gov/what-and-why/user-interface-design.html
URL 7: https://maze.co/collections/ux-ui-design/ui-design-principles/#6-key-ui-design-principles
URL 8: https://medium.com/@incharaprasad27/game-on-ui-design-meets-gamification-a27d3a6de6b1#: ~: text=Gamification%20is%20the%20process%20of,into%20various%20platforms%20and%20activities
URL 9: https://press.duolingo.com/#about
URL 10: https://schools.duolingo.com/
URL 11: https://design.duolingo.com/writing/brand-narrative#principles

COPYRIGHTS
© 2022 by the authors. Published by Soore University. This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)