

# A Conceptual Model of User Experience in Human–Computer Interaction Using Thematic Analysis

**Kaveh Tebiani**

PhD Candidate in Industrial Design; University of Tehran;  
Tehran, Iran Email: kaveh.tebyani@ut.ac.ir

**Vahid Choopankareh\***

PhD of Industrial Design; Assistant Professor; Department  
of Industrial Design; University of Tehran; Tehran, Iran;  
Email: choopankareh@ut.ac.ir

**Ebrahim Bagheri Taleghani**

PhD of Art Studies; Assistant Professor; Department of  
Industrial Design; University of Art; Tehran, Iran;  
Email: e.bagheri@art.ac.ir

Iranian Journal of  
**Information  
Processing and  
Management**

Received: 20, Jan. 2025

Accepted: 10, May 2025

**Abstract:** With the increasing use of the internet and the widespread expansion of human–computer interaction across various products and artifacts, the concept of user experience (UX) is gaining more prominence in this field. The influence of UX on the acceptance of products and digital/online services is well-recognized and confirmed by experts in the domain. However, despite numerous efforts and studies on user experience, the research literature in the field of human–computer interaction still lacks a comprehensive and reliable framework that clearly defines the nature of UX and identifies its influencing components. The present study aims to identify the key components of user experience and to provide a clear conceptualization of this phenomenon through thematic analysis. Accordingly, the research is categorized as fundamental in nature and employs an analytical approach applied to qualitative data. To conduct this study, the thematic analysis method was employed. This method analyses research data across six structured phases. Data were collected through a library-based approach from reputable academic sources. The data analysis followed the standard phases of thematic analysis, and the coding process was conducted in two stages. Finally, the extracted themes were categorized and defined. The findings of this study include a conceptual framework for user experience in the domain of human–computer interaction and the defining and constitutive elements of UX. These constitutive elements, along with their descriptive features—considered the intrinsic properties of UX—form a multidimensional

\* Corresponding Author

Iranian Research Institute  
for Information Science and Technology  
(IranDoc)

ISSN 2251-8223

eISSN 2251-8231

Indexed by SCOPUS, ISC, & LISTA

Vol. 40 | No. 4 | pp. 1251-1282

Summer 2025

<https://doi.org/10.22034/ijpm.2025.2051099.1911>



concept comprising three levels (aesthetic, emotional, and semantic) and three types (ergonomic, affective, and cognitive).

**Keywords:** User Experience, Human–Computer Interaction, UX Conceptual Framework, UX Design

# ارائه مدل مفهومی تجربه کاربری در حوزه تعامل انسان-رایانه با استفاده از روش تحلیل مضمون

کاوه تیبانی

دانشجوی دکتری تخصصی طراحی صنعتی؛  
گروه طراحی صنعتی؛ دانشگاه تهران؛ تهران، ایران؛  
kaveh.tebyani@ut.ac.ir

وحید چوپانکاره

دکتری تخصصی طراحی صنعتی؛  
گروه طراحی صنعتی؛ دانشگاه تهران؛ تهران، ایران؛  
choopankareh@ut.ac.ir

ابراهیم باقری طالقانی

دکتری تخصصی پژوهش هنر؛ گروه طراحی صنعتی؛  
دانشگاه هنر ایران؛ تهران، ایران e.bagheri@art.ac.ir



مقاله برای اصلاح به مدت ۱۵ روز نزد پدیدآوران بوده است.

پدایش: ۱۴۰۴/۰۲/۲۱

دریافت: ۱۴۰۳/۱۱/۰۱

نشریه علمی | رتبه بین‌المللی  
پژوهشگاه علوم و فناوری اطلاعات ایران  
(ایرانداک)

شاپا (چاپی) ۸۲۲۳-۲۲۵۱

شاپا (الکترونیکی) ۸۲۳۱-۲۲۵۱

نمایه در SCOPUS، ISC، LISTA و

jipm.irandoc.ac.ir

دوره ۴۰ | شماره ۴ | صص ۱۲۵۱-۱۲۸۲

تایستان ۱۴۰۴

<https://doi.org/10.22034/jipm.2025.2051099.1911>



چکیده: با افزایش میزان استفاده از اینترنت و همچنین گسترش وسیع تعامل انسان-رایانه در مصنوعات و اشیای مختلف، نقش مفهوم تجربه کاربری روزبه‌روز در این حوزه برجسته‌تر می‌شود. تأثیر این عامل بر مقبولیت محصولات و همچنین خدمات دیجیتال و آنلاین شناخته شده و مورد تأیید متخصصان این حوزه است. با این حال، به‌رغم کوشش‌ها و پژوهش‌های صورت گرفته در خصوص تجربه کاربری، فقدان یک تبیین جامع و معتبر، به‌طوری که ماهیت تجربه کاربری را تعریف کرده و عناصر مؤثر بر آن را تعیین نماید، در ادبیات پژوهشی حوزه تعامل انسان-رایانه مشهود است. پژوهش حاضر با هدف شناسایی مؤلفه‌های تجربه کاربری و ارائه تصویری شفاف از این مفهوم به روش تحلیل موضوعی انجام شد و بر این اساس به لحاظ هدف، یک پژوهش بنیادی است که با استفاده از یک روش تحلیلی بر روی اطلاعات کیفی اجرا شده است.

برای انجام این پژوهش از روش تحلیل موضوعی استفاده شد. این روش در شش فاز به تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش می‌پردازد. داده‌های پژوهش از منابع معتبر دانشگاهی و به روش کتابخانه‌ای گردآوری شد. تحلیل داده‌ها بر اساس فازهای تحلیل موضوعی انجام گردید و فرایند کدگذاری در دو مرحله انجام شد و سرانجام، تم‌های یافت‌شده پس از دسته‌بندی تعریف شدند

یافته‌های این پژوهش به ترتیب، یک چارچوب مفهومی برای تجربه کاربری در حوزه تعامل انسان-رایانه و همچنین عناصر معرف و سازنده آن است. عناصر سازنده به همراه ویژگی‌های معرف آن، که خصوصیات ذاتی آن هستند، یک مفهوم چندوجهی می‌سازند که دارای سه سطح (زیبایی‌شناختی، عاطفی و معنایی) و سه نوع (ارگونومیک، تأثیری و شناختی) است

**کلیدواژه‌ها:** تجربه کاربری، تعامل انسان-رایانه، چارچوب نظری تجربه کاربری، طراحی برای تجربه کاربری

## ۱. مقدمه

با افزایش مصنوعات دیجیتال، دامنه تعامل کاربران انسانی با آن‌ها نیز گسترش یافته و دایره تأثیرگذاری آن‌ها بر الگوهای ذهنی و رفتارهای کاربران افزایش می‌یابد. با گسترش کارکردها و قابلیت‌های برنامه‌های مجازی و نقش پررنگ‌تر آن‌ها در زندگی روزمره، توجه به مفهوم «تجربه کاربری» اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. تجربه کاربری به‌طور کلی، به‌عنوان یک ساختار چندبعدی درک می‌شود و همین مسئله باعث پیچیدگی و دشواری بودن شناخت این مفهوم می‌گردد. تجربه کاربری به‌عنوان یک مفهوم در ادبیات پژوهشی حوزه طراحی تعامل انسان-رایانه<sup>۱</sup> پیش از قرن بیست و یکم میلادی به‌وجود آمد. «دونالد نورمن» و همکاران برای نخستین بار در سال ۱۹۹۵، اصطلاح «تجربه کاربری»<sup>۲</sup> را در زمینه تحقیق و کاربرد رابطه‌های کاربری انسانی، برای توصیف «تمام تعاملات کاربر نهایی با یک سازمان و یا محصول/ خدمت ارائه‌شده از طرف آن سازمان» معرفی کرد (Norman, Miller & Henderson 1995). از این تاریخ به بعد، تلاش‌های گسترده‌ای در طیف وسیعی از حوزه‌های شغلی و رشته‌های آکادمیک برای شناخت بهتر این مفهوم و شناسایی مؤلفه‌های آن صورت گرفت.

پژوهش در حوزه تعامل انسان-رایانه در خصوص تجربه کاربری سابقه‌ای بیش از سه دهه دارد. پژوهشگران، این موضوع را در حوزه‌های تخصصی و حرفه‌ای مختلفی مورد تبیین و تحلیل قرار داده‌اند. با این حال، در حال حاضر دیدگاه مشترک، جامع، و فراگیری در مورد معنای تجربه کاربری وجود ندارد. بررسی‌های اخیر تنها بر رویکردها یا جنبه‌های خاص تجربه کاربری تمرکز دارند (Berni & Borgianni 2021a, 1). به‌رغم گسترش روزافزون استفاده از تجربه کاربری در حوزه تعامل انسان-رایانه از سوی فعالان

1. Human Computer Interaction (HCI)

2. user experience (UX)

حوزه حرفه‌ای و دانشگامیان، به دلیل گستردگی این مفهوم، هیچ توافقی در مورد چارچوب نظری برای UX وجود ندارد و پژوهش‌ها در خصوص مدل‌سازی آن کم و ناکافی است (Zarour & Alharbi 2017).

اگرچه اهمیت تجربه کاربری در طراحی به خوبی مشخص شده است، اما هنوز مشخص نیست که چگونه می‌توان از پتانسیل کامل خروجی‌های تجربه کاربری در مراحل مختلف طراحی استفاده کرد. بدون وجود یک چارچوب مفهومی برای تجربه کاربری نمی‌توان ادعایی در خصوص طراحی تجربه کاربری مطلوب و یا حتی ارزیابی صحیح و دقیق تجربه کاربری نمود. با توجه به اهمیت روزافزون مفهوم تجربه کاربری و تأثیری که بر حوزه طراحی محصولات و سامانه‌های جدید و پیچیده دارد، پژوهش حاضر تلاش می‌کند با استفاده از روش تحلیل موضوعی این مفهوم را به شکلی جامع تبیین نموده و مؤلفه‌های آن را شناسایی نماید.

با توجه به اهمیت فزاینده تجربه کاربری در طراحی سیستم‌ها و محصولات تعاملی، پژوهش حاضر با هدف توسعه یک درک نظام‌مند از این مفهوم چندوجهی، دو هدف کلیدی را دنبال می‌کند

۱. تبیین مفهوم تجربه کاربری به مثابه یک سازه چندبعدی از طریق تدوین یک مدل مفهومی جامع؛
۲. استخراج و شناسایی مؤلفه‌های اصلی تشکیل‌دهنده تجربه کاربری با تکیه بر تحلیل ساختاریافته منابع علمی موجود.

### پرسش‌های پژوهش

در راستای تحقق اهداف فوق، این پژوهش به دنبال پاسخ‌گویی به پرسش‌های بنیادین زیر است

- ◇ تجربه کاربری در بستر تعامل انسان-رایانه چگونه می‌تواند به گونه‌ای تعریف شود که هم جامعیت نظری و هم دقت کاربردی را دربرگیرد؟
- ◇ مؤلفه‌های اصلی و سازنده تجربه کاربری کدام‌اند و این مؤلفه‌ها چه نقشی در درک و ارزیابی تجربه کاربری ایفا می‌کنند؟

پاسخ به این پرسش‌ها می‌تواند مبنایی نظری برای پژوهش‌های آینده در زمینه

طراحی، توسعه و ارزیابی سامانه‌های مبتنی بر تجربه کاربری فراهم آورد و به همگرایی نظری در این حوزه یاری رساند

## ۲. روش پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ هدف یک پژوهش بنیادی است، و همین‌طور بر اساس روش جمع‌آوری داده‌ها در دسته مطالعات کتابخانه‌ای (اسنادی) جای می‌گیرد و به لحاظ شیوه اجرا متعلق به گروه روش‌های تحلیل کیفی<sup>۱</sup> و به‌طور خاص یک تحلیل موضوعی<sup>۲</sup> است. تحلیل موضوعی به‌عنوان روشی برای شناسایی و تحلیل الگوهای مختلف در داده‌ها تعریف می‌شود (Braun & Clarke 2006, 78). این روش مختص یک نوع تحقیق خاص نیست و برای هر نوع پژوهشی که به تحلیل کیفی اطلاعات نیاز داشته باشد، قابل استفاده است. این روش همچنین به داده‌ها معنای شفاف، غنی و دقیق می‌دهد که می‌تواند به فرمول‌بندی نتایج کمک کند (Aslam & Rana 2022, 1). تحلیل موضوعی به‌دلیل انعطاف‌پذیری برای تجزیه و تحلیل و توصیف مجموعه داده‌های متنوع و همین‌طور برای شناسایی ویژگی‌های کلیدی (Van der leer et al. 2023, 103) برای این پژوهش انتخاب شد. داده‌های مورد نیاز پژوهش از پایگاه داده گوگل اسکالر گردآوری شده و مبتنی بر معیارهای از پیش تعیین‌شده (بر اساس هدف و سؤالات پژوهش) دسته‌بندی و طبقه‌بندی شده، سپس طبق فرایند مشخص تحلیل موضوعی کدها استخراج و نامگذاری شد و پس از بازبینی و تعریف تم‌ها در قالب یک چارچوب مفهومی گزارش شد. «براون و کلارک» چارچوب روشن و نظام‌مندی برای تحلیل موضوعی پیشنهاد می‌دهند که به‌طور گسترده در ادبیات پژوهشی مورد ارجاع قرار گرفته و به‌عنوان معتبرترین چارچوب مفهومی برای روش تحلیل موضوعی شناخته می‌شود

۱. آشنایی با داده‌ها؛

۲. ایجاد کدهای اولیه (استخراج مفاهیم)؛

۳. جست‌وجو برای تم‌ها؛

۴. بازبینی تم‌ها؛

۵. تعریف تم‌ها؛

۶. تحلیل و ارائه گزارش نتایج (Braun & Clarke 2006, 87).

- برای شفاف‌سازی روند جمع‌آوری داده‌ها و تحلیل‌ها، ابتدا چند اصطلاح تخصصی بر اساس «براون و کلارک» (۲۰۰۶) تعریف می‌گردد
- ◇ پیکره داده<sup>۱</sup>: کل داده‌های گردآوری شده برای یک پروژه تحقیقاتی
  - ◇ مجموعه داده<sup>۲</sup>: کل داده‌های منتخب از پیکره داده برای اعمال یک تحلیل خاص
  - ◇ داده موردی<sup>۳</sup>: هر بخش مستقل از داده که مورد تحلیل قرار گرفته و در کنار یکدیگر مجموعه داده را تشکیل می‌دهند.
  - ◇ داده استخراج‌شده<sup>۴</sup>: یک تکه داده که از داده موردی استخراج شده و به آن کد اختصاص داده می‌شود.

### ۳. پیشینه پژوهش

پژوهش‌های متعددی با هدف ارائه تعریفی جامع و دقیق برای تجربه کاربری و شناسایی عناصر تشکیل‌دهنده آن انجام شده است. با توجه به اینکه این پژوهش‌ها در زمینه‌های تخصصی مختلف انجام شده، تفاوت‌هایی در سطوح ظاهری و معنایی داشته و در برخی موارد حتی متناقض هستند. در این بخش به اختصار به پژوهش‌هایی اشاره می‌شود که مدلی یا چارچوبی از تجربه کاربری شامل عناصر تشکیل‌دهنده آن ارائه کرده‌اند

«هسنزال و ترکینسکی» در مقاله خود با عنوان «تجربه کاربری-یک دستور کار تحقیقاتی» و بر اساس تعریفی از اجزای تجربه کاربری، عناصر سازنده آن را به سه گروه بزرگ تقسیم نموده‌اند

۱. حالات درونی کاربر و تجربیات پیشین او؛
۲. خصوصیات سیستم یا محصول تعاملی؛
۳. شرایط یا زمینه استفاده (Hassenzahl & Tractinsky 2006).

«دزمت و هکرت» در پژوهش «چارچوبی برای تجربه محصول»، تجربه کاربری را متشکل از سه جزء می‌دانند و هر جزء را یک سطح تجربه کاربری در نظر می‌گیرند. این مؤلفه‌ها عبارت‌اند از: تجربه زیبایی‌شناختی<sup>۵</sup>، تجربه معنای<sup>۶</sup> و تجربه عاطفی<sup>۷</sup> که به احساسات و عواطف ناشی از تعامل کاربر اشاره دارد (Desmet & Hekkert 2007).

1. data corpus

2. data set

3. data item

4. data extract

5. aesthetic experience

6. experience of meaning

7. emotional experience

«آریزا و مایا» در مطالعه تحلیلی خود به نام «پیشنهادی برای شناسایی عناصر ضروری برای ساخت یک مدل تجربه کاربر با محصول با استفاده از تکنیک تحلیل موضوعی» بیان می‌دارند که اصطلاحاتی که بیشتر در مدل‌ها و تعاریف تجربه کاربری ظاهر می‌شوند، عبارت‌اند از: کاربر، محصول، تجربه، تعامل، استفاده، خدمات، زمینه، و ادراک. از سوی دیگر، اصطلاحات مشترک بین مدل‌ها و تعاریف عبارت بودند از: زمینه، احساسات، انتظارات، تجربه، تعامل، محصول، و کاربر. آن‌ها چهار جزء تجربه کاربری و مؤلفه‌هایی برای هر یک را در نتیجه مطالعه خود استخراج می‌کنند که عبارت‌اند از: کاربر (شامل جنبه‌های فیزیولوژیک، دغده‌ها و برانگیختگی هیجانی)، محصول (شامل خصوصیات ابزاری و غیرابزاری)، تعامل (شامل انواع فعال و منفعل و جنبه‌های ابزاری و غیرابزاری) و زمینه و عوامل بیرونی (انواع زمینه شامل فیزیکی، اجتماعی و شرایط استفاده، و عوامل بیرونی شامل اجتماعی، تکنولوژیک، فرهنگی، و اقتصادی) (Ariza & Maya 2014)

«بصری» و همکاران در مقاله خود «مفهوم‌سازی و درک تجربه کاربر» یک چارچوب مفهومی برای تجربه کاربری ارائه دادند که شامل خصوصیات تجربه کاربری، مؤلفه‌های سازنده، و پیامدهای آن است. جدول زیر نشان‌دهنده این موارد است (Basri et al. 2016)

جدول ۱. مؤلفه‌های چارچوب مفهومی (Basri et al. 2016)

عوامل تجربه کاربری	مؤلفه‌های
خصوصیات <sup>۱</sup>	تفکیک‌شدنی <sup>۲</sup>
	کل‌گرا
	ذهنی
	فرار <sup>۳</sup>
	مناسب
	مثبت

1. characteristics
2. decomposable
3. escapist

عوامل تجربه کاربری	مؤلفه‌های
عوامل تأثیرگذار (مؤلفه‌های سازنده)	زمینه
	کاربردپذیری
	ویژگی‌های محصول
	شناخت
	نیازها
	هدف
نتایج (پیامدها)	به یادماندنی <sup>۱</sup>
	حضور و دسترس پذیری دائم <sup>۲</sup>
	ادراک
	وضعیت عاطفی / حالت
	درگیری <sup>۳</sup>
	تحصیلی

«حسن و جلال‌الدین» در مقاله «از کاربردپذیری تا تجربه کاربری» بیان می‌دارند که بیشتر مطالعاتی که مورد بررسی قرار داده‌اند، موافق بودند که کاربردپذیری، زیبایی‌شناسی، زمینه استفاده، و عواطف با هم همراه با سایر عناصر تأثیرگذار که می‌توانند بر تجربه کاربر تأثیر بگذارند؛ مانند حالات درونی کاربر، ویژگی‌های محصول، و همچنین تجربه برند، تبلیغات و تفاوت‌های فرهنگی تجربه کاربری را تشکیل می‌دهند (Hassan & Galal-Edin 2017).

«برنی و بورجیانی» در یکی از جدیدترین پژوهش‌ها تا زمان نگارش مقاله حاضر به نام «از تعریف تجربه کاربری تا چارچوبی برای طبقه‌بندی کاربردهای آن در طراحی» یک چارچوب معنایی ایجاد کردند که در آن عناصر کلیدی UX شناسایی، تعریف و تبیین شده‌اند. چارچوب توسعه‌یافته از نظر معنایی از ساختار دستوری یک جمله (فاعل، فعل، مفعول و متمم‌ها) الهام گرفته شده است؛ زیرا سازه‌های اصلی تجربه کاربری را می‌توان به عناصر موجود در جمله نسبت داد؛ بدین معنا که «کاربر (فاعل) با یک سیستم (مفعول)

1. memorable
2. ubiquity
3. engagement

در یک زمینه (متمم) در تعامل (فعل) است. بنابراین، تجربه کاربری توسط یک فاعل تعریف می‌شود که فعل را نسبت به یک مفعول انجام می‌دهد و متمم شرایطی را که در آن فعل صورت می‌گیرد، بهتر مشخص می‌کند. افزون بر این، سه بُعد تجربه قابل شناسایی است: ابعاد ارگونومیک، شناختی، و عاطفی. این سه بُعد در اینجا به‌عنوان کیفیت‌های اساسی تعریف می‌شوند و تجربه کلی را مشخص می‌کنند (Berni & Borgianni 2021a)

«پوژیکو» و همکاران با مطالعه ادبیات پژوهشی در این زمینه در مقاله خود به نام «یک مدل مفهومی UX برای طراحی و ارزیابی مصنوعات دیجیتال تعاملی در طول زمان»، ده بُعد از تجربه کاربری با مجموعه‌ای از ویژگی‌های کیفیت مرتبط با هر جنبه را شناسایی کردند. این ده بُعد عبارت‌اند از: کاردکرد گرایانه، لذت گرایانه، هیجان‌پذیری، زیبایی‌شناسانه، خودتعیین‌گری، اطمینان، تعامل‌پذیری، تعاملی بودن، جامعه‌پذیری، و همه‌جا حاضر بودن (Mkpojiogu et al. 2022)

محدودیت اصلی پژوهش‌های مذکور را می‌توان در دو عامل خلاصه نمود: اول اینکه این پژوهش‌ها فاقد جامعیت برای توصیف تجربه کاربری بوده و جوانبی از تجربه کاربری در هر یک نادیده گرفته شده است؛ و دوم اینکه برخی از مؤلفه‌ها و عوامل معرفی شده در هر یک از پژوهش‌ها فاقد تعریف دقیق بوده و باعث ابهام در نحوه استفاده از مدل‌ها و چارچوب‌های پیشنهادی می‌شود. پژوهش حاضر تلاش دارد این دو مشکل را برطرف نموده و همزمان با تدقیق مفاهیم مرتبط با تجربه کاربری در حوزه تعامل انسان-رایانه در جهت تکمیل پژوهش‌های گذشته گام بردارد

#### ۴. فرایند انجام پژوهش

##### ۴-۱. آشنایی با داده‌ها

در این فاز ابتدا پیکره داده گردآوری می‌شود و پس از خوانش و بازخوانی آن، مجموعه داده از آن استخراج می‌گردد. پیکره داده این پژوهش به‌منظور اطمینان از اعتبار داده‌ها بر اساس جست‌وجوی مطالعات و پژوهش‌های انجام‌شده بر روی تجربه کاربری در پایگاه اطلاعاتی گوگل اسکالر<sup>۱</sup> گردآوری شد. گوگل اسکالر به حدود ۱۰۰ میلیون منبع علمی انگلیسی‌زبان ارجاع می‌دهد که ۸۶ درصد مقالات قابل دسترس در اینترنت را

1. Google scholar

شامل می‌شود. این منابع از پایگاه‌های داده بزرگی مانند کتابخانه دیجیتال ACM<sup>۱</sup>، الزویر<sup>۲</sup> و ساینس دایرکت<sup>۳</sup> گردآوری می‌شوند (Robinson, Lanus & Weber 2018). در این مرحله مقالاتی که در زمینه مطالعه، طراحی و یا ارزیابی تجربه کاربری بودند، از سال ۲۰۰۰ به بعد جست‌وجو شدند. دلیل انتخاب این مقالات، سهولت دسترسی به طیف وسیع‌تری از مطالعات تجربه کاربری بود که اعتبار علمی مطلوبی جهت استناد دارند. بدین منظور مقالاتی که در عنوان خود دارای کلیدواژه‌های مشخصی بودند، استخراج شدند. تعداد مقالاتی که در این مرحله استخراج شدند، به تفکیک کلیدواژه‌های جست‌وجو شده در جدول ۲، ارائه شده است

جدول ۲. تعداد مقالات استخراج شده به تفکیک کلیدواژه

کلیدواژه	تعداد مقالات
User experience design model	۱۲۰
user experience evaluation model	۶۱
user experience definition	۶۳
UX modeling	۲۶
UX measurement	۲۱
UX design methods	۳۵
user experience framework	۳۶۳
user experience literature review	۸۴

پس از انجام این مرحله از جست‌وجو، ۷۷۳ پژوهش شناسایی شد که متن کامل ۱۲۴ مقاله قابل دسترس نبود (فقدان فایل اصلی مقاله) و بنابراین، از بیکره داده‌ها کنار گذاشته شد. از مجموع ۶۴۹ مقاله باقی‌مانده طبق جدول ۳، ۲۴۲ مقاله از محدوده پژوهش کنار گذاشته شد و ۴۰۷ مقاله بیکره اولیه داده‌های پژوهش حاضر را تشکیل دادند.

1. Google scholar

2. Elsevier

3. Science Direct

### جدول ۳. مطالعات کنار گذاشته شده از محدوده پژوهش بر اساس معیارهای تعیین شده

تعداد مقالات حذف شده	معیار
۷۶	مقاله‌هایی که متن کامل آن‌ها به دلایل سازمانی قابل دسترس نبود.
۱۳	مقاله‌هایی که متن کامل انگلیسی نداشتند.
۵۴	مقاله‌های تکراری
۲۳	کتاب یا گزارش غیر تخصصی
۷۶	مقالاتی که تجربه کاربری را محدود به یک محصول تخصصی تبیین یا تعریف نموده‌اند.

پژوهشگران با استفاده از ابزار PDF gear چکیده ۴۰۷ مقاله را بررسی کرده و ۲۴۵ مقاله که حداقل یکی از معیارهای زیر را نداشتند، کنار گذاشته شدند:

- ◇ ارائه تبیین، توصیف یا تعریفی از تجربه کاربری؛
- ◇ ارائه/بررسی مدل یا چارچوبی در خصوص تجربه کاربری؛
- ◇ مرور/ ترکیب نتایج پژوهش‌های گذشته؛
- ◇ پژوهش تجربی/موردی در مورد شناسایی مؤلفه‌های تجربه کاربری.

در پایان این مرحله، ۱۶۴ مقاله به‌عنوان پیکره اصلی داده‌های این پژوهش انتخاب شد. متن کامل این مقالات یک‌بار به‌طور کامل و بار دوم با تمرکز بر بخش‌های انتخاب شده مورد مطالعه قرار گرفت و نتایج آن مجموعه داده‌ها را تشکیل دادند

#### ۴-۲. ایجاد کدهای اولیه (استخراج مفاهیم)

پس از خوانش و بازخوانی مجموعه داده، متن داده‌ها بخش‌بندی شده و بخش‌هایی که دارای اطلاعاتی مرتبط با سؤالات و اهداف پژوهش بودند، کدگذاری شدند. کدها مشخصه‌ای از داده‌ها (محتوای معنایی یا پنهان) را که برای تحلیلگر جالب به نظر می‌رسد، مشخص می‌کنند و به «اصلی‌ترین بخش یا عنصر داده خام یا اطلاعاتی که می‌تواند به روشی معنادار در مورد پدیده ارزیابی شود» اشاره دارند (Boyatzis 1998, 63). فرایند کدگذاری به دو عامل بستگی دارد

- ◇ اینکه تم‌ها داده-محور<sup>۱</sup> هستند یا نظریه-محور<sup>۲</sup>: در مورد اول تم‌ها کاملاً به متن

1. data-driven

2. data-driven

داده‌ها بستگی دارند و در واقع، رویکرد اکتشافی است؛ اما در مورد دوم، پژوهشگر رویکردی خاص بر اساس سؤالات مشخص به داده‌ها دارد و کدها حول این سؤالات شکل می‌گیرند.

◇ اینکه قرار است کل مجموعه داده کدگذاری شود یا بخش‌های مشخصی از مجموعه داده کدگذاری خواهد شد.

بر اساس اهداف پژوهش، فرایند کدگذاری با رویکرد نظریه-محور با کدگذاری بخش‌های مشخصی از داده‌ها انجام شد. این بخش‌ها قسمت‌هایی از متن مقاله‌ها بودند که پاسخ‌های محتمل به سؤالات همراستا با اهداف پژوهش ارائه داده و شامل اطلاعات زیر بودند

◇ تبیین / توصیف / تعریفی از مفهوم تجربه کاربری؛

◇ اشاره به مؤلفه‌های سازنده تجربه کاربری؛

◇ اشاره به عوامل مؤثر بر تجربه کاربری.

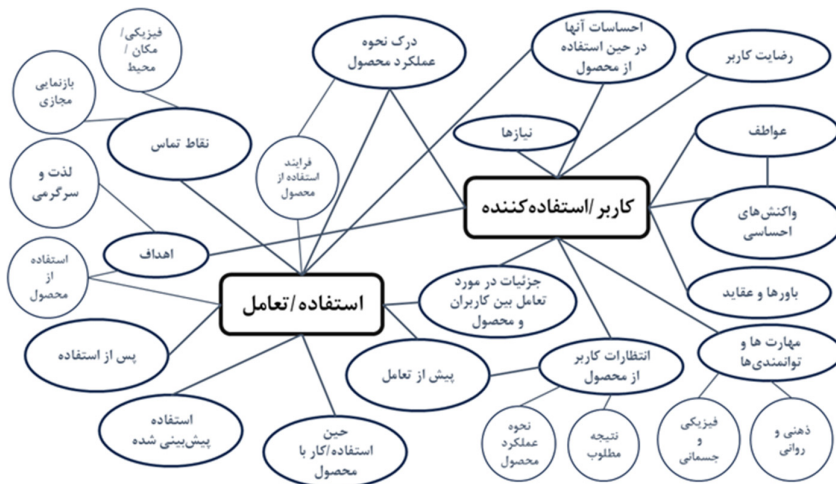
بر این اساس، تعداد ۱۰۲ داده موردی انتخاب شده و مجموعه داده‌های پژوهش را تشکیل دادند. نمونه یک داده موردی در جدول ۴، ارائه شده است. در ادامه این فاز، داده‌های مشابه و تکراری حذف شده و ۷۵ داده از میان آن‌ها استخراج شد

جدول ۴. نمونه شیوه استخراج کد از داده‌های موردی

منبع داده	داده موردی	کدهای استخراج شده
ISO, ergonomics of human-system interaction, part 11	۱. اشاره به تجربه کاربری به عنوان نتیجه یا [تجربه کاربری] پیامد تصویر برند، ارائه، قابلیت، عملکرد سیستم، رفتار تعاملی، و قابلیت‌های کمکی یک سیستم، محصول یا خدمت است. همچنین از وضعیت درونی و فیزیکی کاربر ناشی از تجربیات، نگرش‌ها، مهارت‌ها، توانایی‌ها و شخصیت او و همین‌طور از زمینه استفاده ناشی می‌شود.	۱. اشاره به تجربه کاربری به عنوان نتیجه یا حاصل موارد زیر: ◇ ویژگی‌های کارکردی سیستم ◇ برند محصول / خدمت ◇ تعامل کاربر-محصول ◇ وضعیت درونی کاربر ◇ توانمندی‌های کاربر ◇ شخصیت کاربر زمینه استفاده
		۲. اشاره به عناصر اصلی تجربه کاربری: ◇ وضعیت درونی و فیزیکی کاربر ◇ زمینه استفاده ◇ تعامل

### ۳-۴. جست‌وجو برای تم‌ها

در این فاز فهرست کدها بازمینی و بازخوانی شده و پژوهشگران کدهای مختلف را بررسی نموده و در قالب تم‌های اولیه دسته‌بندی و طبقه‌بندی نمودند. یکی از راهکارهای مؤثر در این مرحله، بصری‌سازی اطلاعات است. یک نقشه موضوعی می‌تواند ابزار مناسبی برای شروع دسته‌بندی کدها و شکل‌گیری تم‌های اولیه باشد. به دلیل محدودیت حجم مقاله و حجم بالای اطلاعات در این مرحله روند شکل‌گیری دو تم اولیه به‌عنوان مثال، در شکل زیر ارائه شده است



شکل ۱. بازنمایی بصری از نحوه شکل‌گیری دو تم اولیه (کاربر/استفاده‌کننده-استفاده/تعامل) در مرحله سوم از فرایند تحلیل موضوعی

تم‌های اولیه چنانکه از نامشان پیداست، تم‌های نهایی پژوهش نبوده و پژوهشگران در مرحله بعد در راستای دسته‌بندی و ترکیب آن‌ها اقدام می‌کنند. این تم‌ها در واقع، چتری مفهومی برای دربرگرفتن گروه‌های مختلفی از کدهای استخراج شده هستند. چنانکه پیشتر ذکر شد در این پژوهش کدهای استخراج توصیفات و تعاریف ارائه شده برای تجربه کاربری و مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده آن هستند و شکل‌گیری تم‌های اولیه این کدهای استخراج شده را در دسته‌های مرتبط و معناداری قرار می‌دهند.

### ۴-۴. مرور و بازمینی تم‌ها

پس از آنکه تم‌های اولیه شکل گرفت و تکه داده‌ها به‌صورتی معنادار به یکدیگر مرتبط

شدند، فرایند بازبینی و بهبود تم‌ها آغاز می‌شود. در طول این فاز شرایط زیر ممکن است برای تم‌های اولیه به وجود بیاید

- ◇ برخی از تم‌ها به دلایل مختلف (کمبود شواهد، اطلاعات بیش از حد گسترده و ...) تم‌ها واقعاً مناسب پژوهش نیستند و باید حذف شوند؛
- ◇ برخی از تم‌ها با یکدیگر ترکیب و یا هم‌دسته می‌شوند؛
- ◇ برخی از تم‌ها لازم است تفکیک شده و به تم‌های مستقلی تبدیل شوند (Braun & Clarke 2006, 92).

طبق نظر «پاتون»، باید دو معیار برای قضاوت نحوه شکل‌گیری تم‌ها داشته باشیم: همگونی درونی<sup>۱</sup> و ناهمگونی بیرونی<sup>۲</sup>. بدین معنا که داده‌های درون تم‌ها باید به‌طور معناداری با هم هماهنگ باشند؛ در حالی که باید وجوه تمایز واضح و قابل شناسایی بین تم‌ها وجود داشته باشد (Patton 1990, 2)

پژوهشگران پس از مرور و بازبینی تم‌ها، تعداد ۴ تم اصلی و ۲۷ تم فرعی را شناسایی کردند که در جدول ۵، ارائه شده است.

#### جدول ۵. تم‌های اصلی و فرعی شناسایی شده و مؤلفه‌های زیرمجموعه آن‌ها

تم اصلی	تم فرعی	زیرمجموعه
مؤلفه‌ها و عناصری که در کنار یکدیگر تجربه کاربری را تشکیل می‌دهند و یا منجر به ایجاد تجربه کاربری خاص می‌شوند.	کاربر نهایی، انسان، فرد، خریدار،	احساسات ◇
	مصرف‌کننده، نفر، شخص	عواطف ◇
	عامل انسانی که درگیر تعامل / استفاده از	انگیزه ◇
	یک سیستم و یا محصول خاص است.	نگرش / ترجیحات ◇
		انتظارات ◇
		تجربیات قبلی ◇
		دستاوردها ◇
		اهداف ◇
		دانش مرتبط ◇
		ویژگی‌های شخصیتی ◇
		نیازها ◇
		خصوصیات جمعیت‌شناختی ◇
		ادراکات ◇

1. internal homogeneity  
2. external heterogeneity

تم اصلی	تم فرعی	زیرمجموعه
	فرایند استفاده/ تعامل که بین انسان و بیک محصول/ سیستم وقوع می‌یابد. کنش و واکنشی که بین انسان و محصول وجود دارد.	حسی
		<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ حواس پنج‌گانه</li> <li>◇ ادراکات فیزیولوژیک</li> </ul>
		شناختی
		<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ استعاره‌ها</li> <li>◇ نمادها</li> <li>◇ معنا</li> </ul>
		زمانی
		پیش از تعامل: انتظارات و پیش‌بینی‌ها
		در حین تعامل: استفاده/ تعامل موقعیتی
		پس از تعامل: تعامل طولانی‌مدت
	کارکردی	فرایند استفاده
		طیف کنش‌های محتمل
		پیامدهای کنش
	اشکال تعامل	دستوری
		گفت‌وگو
		کشفی
		پاسخی
		دستکاری
	محصول، محصول تعاملی، مصنوع، مصنوع تعاملی، رابط کاربری، فناوری، خدمت سیستم/ محصولی که تعدادی امکانات و کاربردها را برای کاربر خود فراهم می‌کند.	سازنده یا ارائه‌دهنده محصول/ خدمت
		ویژگی‌های کارکردگرایانه
		ویژگی‌های لذت‌گرایانه
	نوع مصنوع	فیزیکی
		مجازی
		ترکیبی

تم اصلی	تم فرعی	زیرمجموعه
ویژگی های تجربه کاربری	۱. ذهنی جسمی	عمومی
	۲. زمان مند	
	۳. چندبعدی	
	۴. پویایی	
	۵. پیوستگی (تأثیر تجربیات گذشته بر تجربه حاضر و آینده)	
	۶. کل گرایانه	
	۷. خاص / منحصر به فرد	
	۸. توانایی ایجاد تغییر در عناصر سازنده خود	
	۹. پیچیدگی و درهم تنیدگی کیفیات	
	۱۰. ارزیابانه	
سطوح تجربه کاربری	تجربه زیبایی شناختی	ابعاد تجربه کاربری
	تجربه عاطفی	
	تجربه معنا	
انواع تجربه کاربری	ارگونومیک	کارکرد گرایانه
		تعاملی بودن
	تأثیری	اطمینان
		حضور و دسترس پذیری دائم
	شناختی	لذت گرایانه
		هیجان پذیری
		خود تعیین گری
		زیبایی شناسانه
		تعامل پذیری
		جامعه پذیری / معاشرت

#### ۴-۵. تعریف و نامگذاری تم‌ها

پس از شناسایی و دسته‌بندی تم‌ها باید هر یک را تعریف و داده‌های درون هر یک را تحلیل کرد. منظور از تعریف تم، اشاره به ماهیت تم و اجزای آن است. در این بخش برای هر یک از تم‌ها و زیرتم‌ها تحلیل تفصیلی ارائه خواهد شد.

#### ۴-۵-۱. عناصر تشکیل‌دهنده تجربه کاربری

این موارد مؤلفه‌های زمینه‌ساز شکل‌گیری یک تجربه کاربری خاص در ذهن یک فرد هستند. جوانب و ویژگی‌های این عوامل به‌طور مستقیم بر کیفیت تجربه کاربری اثر می‌گذارد. در واقع، می‌توان گفت که ارتباط این چهار عنصر با یکدیگر منجر به یک تجربه کاربری خاص می‌شود. این چهار عنصر اصلی در این بخش نامگذاری و تعریف می‌شوند:

**کاربر:** عامل انسانی‌ای است که تعاملی با یک محصول یا خدمت دارد. عامل انسانی در ادبیات پژوهشی این حوزه با عناوین مختلفی چون مشتری، فرد، مصرف‌کننده و ... مورد اشاره قرار گرفته است؛ اما عنوان «کاربر» به دلیل قرار دادن فرد در جایگاه استفاده از یک محصول یا خدمت و اشاره به فرایند کاربری، عنوان مناسب‌تری است. خصوصیات که زیرمجموعه عامل «کاربر» هستند، در جدول ۶، تعریف شده‌اند

#### جدول ۶. خصوصیات و مؤلفه‌های تشکیل‌دهنده تم کاربر و تعاریف آنها

خصوصیت	مؤلفه	تعریف
خصوصیات روان‌شناختی	احساسات	احساس، حسی است <sup>۱</sup> که در مقایسه با تجربیات قبلی بررسی شده و برچسب زده شده است. این یک موضوع شخصی و بیوگرافیک است؛ زیرا هر فرد مجموعه‌ای متمایز از احساسات قبلی دارد که هنگام تفسیر و برچسب زدن احساسات خود از آنها استفاده می‌کند (Shouse 2005, 2).
	عواطف	عاطفه، تصویر <sup>۲</sup> / نمایش <sup>۴</sup> یک احساس است. بر خلاف احساسات، نمایش عواطف می‌تواند واقعی یا ساختگی باشد. ما عواطف را به جهان منتقل <sup>۵</sup> می‌کنیم. گاهی این فرایند، انتشار بیانی از وضعیت درونی ماست و گاهی برای برآوردن انتظارات اجتماعی ساخته می‌شود (Shouse 2005, 2).
انگیزه‌ها		انگیزه‌ها به «دلایل زیربنایی رفتار» اشاره دارند (Guay et al. 2010, 712). آنها به بیان دیگر، ویژگی‌هایی هستند که ما را به انجام یا عدم انجام کاری برمی‌انگیزند (Broussard and Garrison 2004, 106).

1. sensation

2. labelled

3. projection

4. display

5. broadcast

خصوصیت	مؤلفه	تعریف
نگرش / ترجیحات		یک گرایش روان‌شناختی که با ارزیابی یک موجودیت <sup>۱</sup> خاص با درجاتی از نفع <sup>۲</sup> یا عدم نفع <sup>۳</sup> بیان می‌شود (Eagly & Chaiken 1993, 1). برخی پژوهشگران نگرش‌ها را در طول زمان و در زمینه‌های مختلف نسبتاً پایدار می‌دانند و برخی دیگر معتقدند که آن‌ها به‌صورت موقعیتی شکل می‌گیرند (Gawronski 2007, 575).
ویژگی‌های شخصیتی		روان‌شناسان به‌طور معمول، از اصطلاح ترجیح برای اشاره به تمایل نهفته به در نظر گرفتن چیزی مطلوب یا نامطلوب استفاده می‌کنند. با این تفسیر، ترجیحات معادل نگرش است (Warren, McGraw & Van Boven 2011, 194).
		شخصیت یک فرد مجموعه پایداری از ویژگی‌ها <sup>۴</sup> و سبک‌هایی <sup>۵</sup> است که از خود نشان می‌دهد. این ویژگی‌ها نشان‌دهنده (الف) تمایلات <sup>۶</sup> (مثلاً تمایلات طبیعی یا تمایلات شخصی) این شخص، و (ب) شیوه‌هایی است که این شخص از طریق آن‌ها از یک فرد عادی استاندارد در جامعه خود متفاوت می‌شود (Bergner 2020, 4).
		شخصیت را می‌توان مجموعه‌ای از موارد زیر دانست: ۱. سرشت: تمایلات یا گرایش‌های شخصی مختلف یک فرد که به‌طور معمول، به‌واسطه الگوی بادوام فراوانی در رفتار آن‌ها قابل مشاهده بوده و شامل موارد زیر است: ◇ صفات <sup>۷</sup> : گرایش به درگیر شدن در نوع خاصی از رفتار یا تجربه حالات عاطفی خاص است. ◇ سبک‌ها: گرایش‌هایی که نه به کاری که شخص انجام می‌دهد، بلکه به نحوه انجام آن مربوط می‌شود. ◇ نگرش‌ها <sup>۸</sup> : گرایش به توجه و برخورد با موضوعات مختلف یا طبقات خاصی از موضوعات به روش‌های مشخصه‌ای خاص [مثلاً تأیید یا عدم تأیید]. ◇ علائق <sup>۹</sup> : تمایل به یافتن موضوعات خاص یا فعالیت‌های خاص به‌عنوان جذاب و فریبنده. ۲. قدرت‌ها <sup>۱۰</sup> : مفاهیم مربوط به آنچه برای یک فرد معین ممکن است و/یا ممکن نیست. ◇ توانایی‌ها <sup>۱۱</sup> : قابلیت‌هایی با اشاره به نوعی دستاورد مانند تیراندازی ◇ دانش/باورها <sup>۱۲</sup> : مجموعه‌ای از حقایق و باورهایی که فرد توانایی عمل به آن‌ها را دارد؛ مانند آگاهی از قوانین حاکم بر رانندگی قانونی یا وجود خدا ◇ ارزش‌ها <sup>۱۳</sup> : مجموعه‌ای از اولویت‌های انگیزشی که فرد به‌طور معمول می‌تواند بر اساس آن‌ها عمل کند؛ مانند ارزشی برای صداقت یا انباشت ثروت. ۳. مشتقات <sup>۱۴</sup> : مفاهیمی که بر خلاف دو دسته قبلی، ارتباط مستقیمی با رفتار ندارند، بلکه با راجع به سرشت و قدرت تعریف می‌شوند. ◇ وضعیت‌ها <sup>۱۵</sup> : وضعیت‌هایی که در آن‌ها تفاوت‌هایی نظام‌مند در اختیارات یا سرشت عادی یک فرد وجود دارد؛ مانند مریض بودن

- 
- |            |                 |                        |
|------------|-----------------|------------------------|
| 1. entity  | 2. favor        | 3. disfavor            |
| 4. traits  | 5. styles       | 6. tendencies          |
| 7. traits  | 8. attitudes    | 9. interests           |
| 10. powers | 11. abilities   | 12. knowledge/ beliefs |
| 13. values | 14. derivatives | 15. states             |

خصوصیت	مؤلفه	تعریف
		◇ ظرفیت‌ها: پتانسیل کسب ویژگی‌های شخصی؛ مانند کسب مهارت‌های موسیقی
		◇ بدن‌مندی <sup>۲</sup> : ویژگی‌های فیزیکی یک فرد؛ مانند داشتن سیستم ایمنی ضعیف (Bargner 2020).
نیازها		نیاز به این صورت تعریف می‌شود: اختلاف قابل اندازه‌گیری بین وضعیت فعلی امور و وضعیت مطلوب امور که یا توسط «صاحب» <sup>۳</sup> نیاز یا یک «صاحب اختیار» <sup>۴</sup> بر حسب نیاز بیان می‌شود (Beatty 1981, 40).
ادراکات		کسب و پردازش اطلاعات حسی به‌منظور دیدن، شنیدن، چشیدن یا احساس اشیا در جهان است. همچنین اقدامات ارگانسیم را در رابطه با این اهداف هدایت می‌کند. ادراک، فراتر از حس کردن شامل تفسیر و درک احساسات است (Eysenck & Brysbaert 2018, 37-38).
خصوصیات جمعیت‌شناختی		عوامل جمعیت‌شناختی در علوم اجتماعی به ویژگی‌هایی مانند وضعیت شغل، محل زندگی، جنسیت، سن، وضعیت تأهل، ویژگی‌های آنترپومتری <sup>۵</sup> و سطح تحصیلات اشاره دارد که بر نگرش و تصمیم‌گیری افراد در مورد مذاکلات و رفتارهای مختلف تأثیر می‌گذارد. این عوامل نقش به‌سزایی در شکل‌گیری تمایلات و انگیزه‌های افراد در گروه‌های مختلف جمعیتی دارند (ر.ک <a href="https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/demographic-factor">https://www.sciencedirect.com/topics/social-sciences/demographic-factor</a> )
خصوصیات مربوط به وظیفه	اهداف	چیزی که فرد برای نیل به آن یا به‌دست آوردن آن تلاش می‌کند.
	دستاوردها	برآورده شدن یک هدف خاص با تلاش و/یا اقدام آگاهانه در راستای آن
	دانش مرتبط	مجموعه اطلاعات مرتبطی که کاربر در یک زمینه خاص دارد.
	تجربیات قبلی	سابقه مواجهه کاربر با یک موضوع یا یک فرایند خاص که به‌صورت‌های مختلف صریح و ضمنی در حافظه ثبت می‌شود.
	انتظارات	اعتقادات یا احساسات پیش‌بینانه از نحوه عملکرد یک محصول خاص یا شکل خاصی از تعامل

**تعامل:** هر تعامل به‌طور کلی یک تراکنش بین دو نهاد است که به‌طور معمول، تبادل اطلاعات است، اما همچنین می‌تواند مبادله کالا یا خدمات نیز باشد (Hornbæk & Oulasvirta 2017, 5041 نقل از Saffer 2010). تاکنون تعاریف متنوعی برای مفهوم تعامل ارائه شده است که با رویکردهای مختلفی به این مفهوم پرداخته‌اند. در زمینه تجربه کاربری، تعامل نوعی کنش یا تأثیر متقابل بین کاربر و محصول است. خصوصیات که

1. capacities

2. embodiment

3. owner

4. authority

5. anthropometry

زیرمجموعه عامل «تعامل» هستند و در جدول ۷، تعریف شده‌اند

### جدول ۷. خصوصیات و مؤلفه‌های تعامل و تعاریف آن‌ها

تعریف	مؤلفه	خصوصیت
منظور از شکل تعامل در اینجا نحوه پردازش اطلاعات مورد نیاز برای کنش و واکنش بین محصول و کاربر است. برخی از تعاملات فقط با استفاده از داده‌های حسی در کم می‌شوند (سرد بودن یک شاسی، قرار گرفتن یک سطح در یک ارتفاع خاص) و برخی دیگر نیاز به پردازش سطوح بالاتر (حل مسئله، در کم دارند).	حسی	نوع تعامل
تعامل با یک محصول / سیستم / خدمت به فرایند استفاده محدود نمی‌شود. انتظارات کاربر بیش از تعامل می‌تواند فرایند استفاده را تحت تأثیر قرار دهد؛ همان‌طور که تأثیرات تعامل پس از استفاده می‌تواند تعاملات بعدی را تحت تأثیر قرار دهد. به گفته دیگر، تعامل کاربر-محصول قابل تقلیل به تعامل موقعیتی و مقطعی نیست و تأثیرات انتظار و دفعات نیز باید در نظر گرفته شود.	زمانی	ابعاد تعامل
بعد کارکردی تعامل به در نظر گرفتن طیف کنش‌های محتمل کاربر، پاسخ‌های محصول، فرایند استفاده از محصول و همچنین پیامدهای تعامل اشاره دارد. همه این موارد باید بر اساس ویژگی‌های کاربر طراحی شود و در واقع، رویکرد کاربر-محور در این بعد از تعامل تجسم می‌یابد.	کارکردی	کارکردی
کاربران دستورالعمل‌هایی را برای یک سیستم صادر می‌کنند. این کار را می‌توان به روش‌های مختلفی انجام داد؛ از جمله تایپ کردن دستورات، انتخاب گزینه‌ها از منوها در محیط ویندوز یا روی صفحه لمسی، ادا کردن دستورات با صدا، اشاره، فشار دادن دکمه‌ها یا استفاده از ترکیبی از کلیدهای عملکردی.	دستوری <sup>۱</sup>	اشکال تعامل (Sharp, Rogers & Preece (2019, 81
کاربران با یک سیستم گفت‌وگو می‌کنند. کاربران می‌توانند از طریق یک رابط با سیستم صحبت کنند یا پاسخ سوالی را که سیستم از طریق خروجی متن یا گفتار به آن‌ها پاسخ می‌دهد، تایپ کنند.	گفت‌وگو <sup>۲</sup>	
کاربران با دستکاری اشیاء در یک فضای مجازی یا فیزیکی (به‌عنوان مثال، باز کردن، نگه داشتن، بستن و قرار دادن آن‌ها) با آن‌ها تعامل دارند. کاربران می‌توانند دانش قبلی خود را در مورد نحوه تعامل با اشیاء تقویت کنند.	دستکاری <sup>۳</sup>	
کاربران در یک محیط مجازی یا یک فضای فیزیکی حرکت می‌کنند. محیط‌های مجازی شامل جهان‌های سه بعدی و سیستم‌های واقعیت افزوده و مجازی است. آن‌ها کاربران را قادر می‌سازند تا دانش آشنای خود را با حرکت فیزیکی در اطراف تقویت کنند. فضاهای فیزیکی که از فناوری‌های مبتنی بر حسگر استفاده می‌کنند، شامل اتاق‌های هوشمند و فضاهای محیطی می‌شوند که به افراد امکان می‌دهد از آشنایی خود استفاده کنند.	کشفی <sup>۴</sup>	
جایی که سیستم تعامل را آغاز می‌کند و کاربر انتخاب می‌کند که آیا پاسخ دهد، یا نه.	پاسخی (واکنشی) <sup>۵</sup>	

1. instructing

2. conversing

3. manipulating

4. exploring

5. responding

**محصول:** هر محصول، سیستم یا مصنوع است که یک یا چند عامل انسانی با آن تعامل دارند. برای این مؤلفه نیز در ادبیات پژوهشی عناوین مختلفی استفاده شده است و با توجه به گستردگی مفهومی واژه محصول، همین عنوان انتخاب شد. محصول دارای ویژگی‌هایی است که چارچوب کلی تعامل و همچنین فرایند استفاده را مشخص می‌کند. در واقع، محصول با ارائه امکانات مشخصی به کاربر، زمینه‌ساز یک تعامل خاص است. خصوصیات که زیرمجموعه عامل «محصول» هستند، در جدول ۸، تعریف شده‌اند

### جدول ۸. خصوصیات و مؤلفه‌های محصول و تعاریف آن‌ها

تعریف	مؤلفه	خصوصیت
سازمان یا شرکت سازنده و یا ارائه‌دهنده خدمت (که می‌تواند بخشی از محصول باشد و یا محصول بخشی از آن باشد) می‌تواند با روش‌ها و به شیوه‌های مختلفی بر تجربه کاربر اثر بگذارد؛ برای مثال، روش‌های ترغیب کاربران، ترویج محصولات، اشاعه فرهنگ استفاده خاص، آغاز یک روند اجتماعی و یا فرهنگی و ... بر روی موفقیت و یا عدم موفقیت یک محصول تأثیر مستقیم و قابل توجهی دارند.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ برند</li> <li>◇ تبلیغات</li> <li>◇ بازاریابی</li> <li>◇ فرایندهای تولید و ساخت</li> </ul>	فراهم‌کننده / سازنده محصول
نوع محصول اشاره به موجودیتی دارد که با کاربر به‌طور مستقیم در تماس است. از این دیدگاه یک محصول می‌تواند جنبه‌های فیزیکی (همچون داشتن دستگیره یا شاسی) و نیز جنبه مجازی (مثل بازنمایی‌ها و رابط‌های کاربری) باشد. محصولات مختلف را می‌توان از این نظر در یک طیف وسیع در نظر گرفت که محصولات ترکیبی در مرکز آن هستند. در حوزه تعامل انسان-رایانه و رشته‌های طراحی به‌طور معمول، مصنوعات دارای کیفیاتی از هر دو نوع فیزیکی و مجازی هستند.	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ فیزیکی</li> <li>◇ مجازی</li> <li>◇ ترکیبی</li> </ul>	نوع محصول
توانایی درک‌شده محصول برای حمایت از دستیابی به «do-goals» که معادل کاربرپذیری و سودمندی محصول است. این ویژگی‌ها باعث رسیدن کاربر به هدف‌هایی است که در رابطه با وظیفه تعریف می‌شوند (Hassenzahl 2007, 10).	ویژگی‌های کارکردگرایانه	شخصیت محصول
کیفیات لذت‌گرایی به‌عنوان توانایی درک‌شده محصول برای حمایت از دستیابی به "be-goal" است. جنبه‌های لذت‌گرایانه در حالت کلی به سه دسته تقسیم می‌شوند: تحریک، هویت و تداعی (Partala & Kallinen 2012, 26).	ویژگی‌های لذت‌گرایانه	

**زمینه:** «زمینه کاربری» یا «زمینه استفاده» به شرایطی گفته می‌شود که در آن تعامل میان کاربر و محصول رخ می‌دهد. این مفهوم شامل ترکیب همه عوامل فیزیکی و غیرفیزیکی

است که امکان این تعامل را فراهم می‌کنند. می‌توان مؤلفه‌های این عامل را بر اساس میزان عمومیت آن‌ها و همچنین بر اساس ماهیت مؤلفه‌ها دسته‌بندی نمود. خصوصياتی که زیرمجموعه عامل «زمینه» هستند، در جدول ۹، تعریف شده‌اند

#### جدول ۹. خصوصیات و مؤلفه‌های زمینه و تعاریف آن‌ها

خصوصیت	مؤلفه	دسته‌بندی
زمینه	عمومی: ویژگی‌هایی که میان یک گروه از کاربران محتمل یکسان و یا مشابه هستند.	اجتماعی: جایگاه، پذیرش در جامعه، پایگاه، روابط خانوادگی، دوستانه، حرفه‌ای و ... فرهنگی: میزان تحصیلات، مهارت‌های هنری و اخلاقانه، الگوها و نمادها
	خاص: ویژگی‌هایی که به شکل معناداری میان جمعیت آماری متفاوت هستند و به‌طور خاص تعامل را تحت تأثیر قرار می‌دهند.	اقتصادی: وضع معیشت، طبقات اجتماعی، هزینه‌ها، جریان‌های درآمدی و ... مکانی / محیطی: فضاها، باز، ساختمان‌ها، محل زندگی، موقعیت جغرافیایی زمانی: ساعات کاری، میزان استفاده، تداوم و تکرار کنش‌ها و ...
		فنی / فناوریانه: لوازم یا وسایل خاص، تجهیزات فناوریانه، روش‌ها و متدها، ابزارآلات تخصصی، تسهیلگرها و ...

#### ۴-۵-۲. ویژگی‌های تجربه کاربری

این موارد عواملی هستند که برای توصیف ماهیت تجربه کاربری مورد استفاده قرار می‌گیرند. این ویژگی‌ها در کنار یکدیگر چارچوب مفهومی تجربه کاربری را تشکیل می‌دهند. ویژگی‌های تجربه کاربری در جدول ۱۰، شرح داده شده است

#### جدول ۱۰. ویژگی‌های تجربه کاربری و تعاریف هر یک

ویژگی	تعریف و توضیح
دریافت ذهنی-جسمی	تجربه کاربری یک اثر کلی بر روی کاربر است که توسط ظرفیت‌ها و توانایی‌های بدنی و ذهنی به‌طور همزمان و مکمل دریافت می‌شوند. این ویژگی یکی از اصلی‌ترین دلایل پیچیدگی مفهوم تجربه کاربری و یک محدودیت جدی در ارزیابی جامع این مفهوم است.
زمانمندی	تجربه مفهومی است که با توجه به مقطع زمانی (اعم از لحظه‌ای، کوتاه‌مدت، و بلندمدت) تغییر می‌کند و در صورت ارزیابی جداگانه در هر مقطعی می‌تواند متفاوت باشد. تجربه کاربر پیش از استفاده، در حین استفاده و پس از آن تحت تأثیر عوامل متفاوتی است.

ویژگی	تعریف و توضیح
چندبعدی	تجربه کاربر را عواملی می‌سازند که به لحاظ ماهیتی دارای ابعاد کارکردی، فیزیکی، ادراکی، شناختی، اجتماعی و روان‌شناختی هستند (Robert & Lesage 2017, 323). این چندبعدی بودن باعث تفاوت و تنوع در روش‌های ارزیابی و بررسی مفهوم تجربه کاربری می‌گردد.
پویایی	تجربه کاربر تحت تأثیر عناصر سازنده و فازهای مختلف تعامل و استفاده تغییر می‌کند و نمی‌توان آن را یک مفهوم ثابت در نظر گرفت.
پیوستگی	تجربه کاربر تقریباً همیشه تحت تأثیر دانش و تجربیات قبلی کاربر است. این بدان معناست که به‌منظور خلق تجربه کاربری مطلوب همواره باید پیشینه حرفه‌ای و/یا شخصی کاربر را مورد بررسی قرار داد.
کل‌گرایی	تجربه کاربر را به‌دلیل چندبعدی بودن باید به‌صورت یک کل واحد مورد بررسی و ارزیابی قرار داد تا از به‌دام افتادن در سوگیری‌های مختلف ناشی از تقلیل‌گرایی دوری کرد. ماهیت کل‌گرایانه تجربه کاربری نیازمند توجه توأم به ویژگی‌های ابزاری و غیرابزاری تعامل بین کاربر و محصول است.
یکتا بودن	هر تجربه‌ای یکتاست؛ چرا که در صورت یکسان بودن محصول و یا شرایط زمینه‌ای به‌صورت کامل (که البته تقریباً غیرممکن است) ویژگی‌های کاربر فرد به فرد متفاوت است. از این رو، تجربه کاربری پدیده‌ای یکتاست.
ایجاد تغییر در عناصر سازنده	تجربه کاربری مفهومی است که در کل، از مجموع عناصر سازنده خود بزرگ‌تر است. به بیان دیگر، تجربه کاربری درک‌شده کاربر توانایی تأثیرگذاری بر نحوه تعامل، گرایش‌ها و ترجیحات کاربر و ... دارد. یعنی تجربه کاربری حاصل سازوکارهایی است که پس از دریافت تجربه، خود تحت تأثیر تجربه درک‌شده قرار می‌گیرند.
درهم‌تنیدگی کیفیات	در تجربه کاربری کیفیات و خصوصیات مختلفی از محصول، کاربر، تعامل و زمینه به‌صورت همزمان و در چند سطح مختلف تأثیر می‌گذارند. یکی دیگر از دلایل پیچیدگی تجربه کاربری این نوع، درهم‌تنیدگی کیفیات است.
ارزیابانه	تجربه کاربری یک مفهوم با بار ارزیابی است. یعنی کاربر سرانجام، آن را از دید اینکه برای وی مطلوب یا نا مطلوب بوده، مورد ارزیابی قرار می‌دهد. نتیجه چنین ارزیابی‌ای به‌طور مستقیم بر استفاده‌های بعدی و الگوهای کاربری تأثیر می‌گذارد.

#### ۴-۵-۳. سطوح تجربه کاربری

سطوح تجربه کاربری به سطح پردازش اطلاعات و منابع شناختی لازم برای تحلیل و تفسیر ورودی‌ها اشاره دارد و از این رو، بر اساس سلسله‌مراتب توانایی‌ها و ظرفیت‌های کاربر به سه سطح تقسیم می‌شود که در جدول ۱۱، ارائه شده است

## جدول ۱۱. سطوح تجربه کاربری و تعاریف آن‌ها

تعریف	سطح
این سطح اشاره به ظرفیت یک محصول برای ارائه دلپذیری <sup>۲</sup> زیبایی‌شناختی به کاربر از راه دریافت‌های حسی <sup>۱</sup> او دارد. باید توجه داشت که این سطح فقط مربوط به زیبایی بصری نمی‌شود و سایر حس‌های پنج‌گانه را نیز دربرمی‌گیرد. یک محصول می‌تواند زیبا به نظر برسد، صدایی دلنشین ایجاد کند، در فرایند لمس شدن احساس خوبی داشته باشد یا حتی بوی خوبی بدهد. این سطح از لذت حسی است که (Norman 2004) در بحث از سطح غریزی طراحی عاطفی <sup>۳</sup> به آن اشاره می‌کند (Desmet & Hekkert 2007, 59)	تجربه زیبایی‌شناختی (لذت زیبایی‌شناختی <sup>۱</sup> )
در سطح احساسی، ما به آن دسته از پدیده‌هایی اشاره می‌کنیم که به‌طور معمول، در روان‌شناسی احساسات با عناوین عشق و انزجار، ترس و میل، غرور و ناامیدی مورد توجه قرار می‌گیرند. احساسات خوشایند ما را به سمت محصولات سوق می‌دهند که سودمند هستند (یا احتمال دارد مفید باشند)، در حالی که احساسات ناخوشایند ما را از آن‌هایی که برای نیک‌بودن مضر هستند (یا احتمال دارد مضر باشند)، از بین ببرند (Desmet 2002, 3). بر خلاف تصور رایج، احساس، نتیجه یک فرایند شناختی هرچند اغلب خودکار و ناخودآگاه است و در نتیجه، تجربه عاطفی افزون بر احساسات <sup>۵</sup> شامل تفسیر آن‌ها نیز می‌شود (Desmet & Hekkert 2007, 61)	تجربه عاطفی (پاسخ احساسی <sup>۴</sup> )
در سطح معنا، شناخت وارد عمل می‌شود. ما از طریق فرایندهای شناختی مانند تفسیر، بازیابی حافظه، و تداعی‌ها قادر به تشخیص استعاره‌ها، انتساب شخصیت یا سایر ویژگی‌های بیانی، و ارزیابی اهمیت شخصی یا نمادین محصولات هستیم. واضح است که فرایندهای شناختی درگیر می‌توانند تحت تأثیر تفاوت‌های فردی و فرهنگی قرار گیرند. نمونه‌هایی از تجربیات معنایی را می‌توان در محصولات تجملی یافت (Desmet & Hekkert 2007, 60)	تجربه معنا (انتساب معنا <sup>۶</sup> )

### ۴-۵-۶. انواع و ابعاد تجربه کاربری

منظور از ابعاد تجربه کاربری، خصوصیتاتی از تجربه کاربری هستند که قابل ارزیابی و اندازه‌گیری باشند و با توجه به ماهیت خود در سه نوع تجربیات ارگونومیک، عاطفی و شناختی دسته‌بندی می‌شوند. این ابعاد بر اساس یافته‌های (Mkpojiogu et al. (2022) و (Berni & Borgianni (2021b) در جدول زیر تعریف شده است.

1. aesthetic pleasure
2. delight
3. visceral level of emotional design
4. emotional response
5. feelings
6. attribution of meaning

## جدول ۱۲. انواع و ابعاد تجربه کاربری و تعاریف مربوط

نوع تجربه	بعد تجربه	تعریف
ارگونومیک	کار کرد گرایانه <sup>۱</sup>	بعد کار کرد گرایانه شامل عناصر وظیفه‌محور، مرتبط با کار کرد، هدف‌گرا و رفتاری است.
تعاملی بودن <sup>۲</sup>	شامل جنبه‌هایی از تجربه است که مربوط به کنترل کاربر، ارتباط او و پاسخگویی محصول به کاربر می‌شود.	
اعتماد و اطمینان <sup>۳</sup>	شامل جنبه‌هایی از تجربه است که مربوط به اعتماد کاربر به محصول، اطمینان از امنیت و عدم خطای محصول می‌شود.	
حضور و دسترس پذیری	شامل جنبه‌های دسترسی و دسترس پذیری سیستم به شیوه‌ها و با استفاده از ابزارهای مختلف است.	
دائمی		
تأثیری	لذت گرایانه <sup>۴</sup>	شامل کیفیات غیرابزاری است و بر نتایج مورد نظر کاربران (یعنی نیازهای روانی درونی و رفاه آن‌ها) تمرکز دارد. این بک معیار کیفی است که هیچ ارتباطی با وظایف ندارد. این از ویژگی‌های تجربه کاربری تشکیل شده است که برای حواس کاربران جذاب است و به آن‌ها آرامش، هیجان، شادی، شیفتگی، معنای عمیق و علاقه می‌بخشد.
عاطفی و هیجان پذیری <sup>۵</sup>	بعد تأثیر پذیری مربوط به احساسات، حالات اشتیاق‌ها و وضعیت‌های عاطفی است که توسط کاربران در واکنش‌های تعامل محصولشان بیان می‌شود. در اکثر مواقع، این بیانات عاطفی دو-قطبی (ارزش) هستند. از آنجا که این یک بعد دو-قطبی است، می‌توان احساسات منفی مانند انزجار، خشم، غم و ترس را تجربه کرد. ارزش، تسلط (کنترل)، برانگیختگی و تحریک‌پذیری برخی از صفات کیفی در این بعد است.	
خودتعیین‌گری <sup>۶</sup>	ادراک کاربران از ظرفیت/ محرک آن‌ها برای درگیر شدن با یک مصنوع دیجیتال با نیاز به کمک خارجی و یا بدون آن در مؤلفه خودتعیینی گنجانده شده است. کاربران را تشویق می‌کند تا در استفاده از محصول خود مطمئن باشند. ارتباط، تحریک، شایستگی و استقلال همگی به این بعد کمک می‌کنند.	
شناختی	زیبایی‌شناسانه <sup>۷</sup>	درک کاربران از مصنوعات نرم‌افزاری جذاب و ویژگی‌هایی که آن‌ها را زیبا می‌کند، محور این جنبه است. زیبایی‌شناسی کلاسیک و زیبایی‌شناسی بیانی ویژگی‌های کیفیت UX در این بعد است.
درگیری و تعامل پذیری <sup>۸</sup>	ویژگی‌های UX که تعامل کاربر با فناوری را هدایت می‌کنند، در بعد تعامل پذیری گنجانده شده‌اند. این نشان می‌دهد که توجه، تعامل، تمرکز و علاقه کاربران در طول تعامل چقدر مجذوب و پایدار است، و همچنین میزان پایداری علاقه کاربران را اندازه‌گیری می‌کند.	
معاشرت یا جامعه پذیری <sup>۹</sup>	بعد جامعه‌پذیری از عناصری از ویژگی‌های تجربه کاربری تشکیل شده است و به این موضوع مربوط می‌شود که چگونه یک مصنوع دیجیتال تعامل بین کاربران را هنگام درگیر شدن با آن و یا هنگامی که با یکدیگر تعامل می‌کنند، تسهیل می‌کند. رابطه، فرهنگی-اجتماعی، هویت، برابری و هم‌حضور برخی از ویژگی‌های مورد بررسی هستند که به جامعه‌پذیری مربوط می‌شود.	

1. pragmatics

2. interactivity

3. trust

4. hedonics

5. affectivity

6. self-determination

7. aesthetics

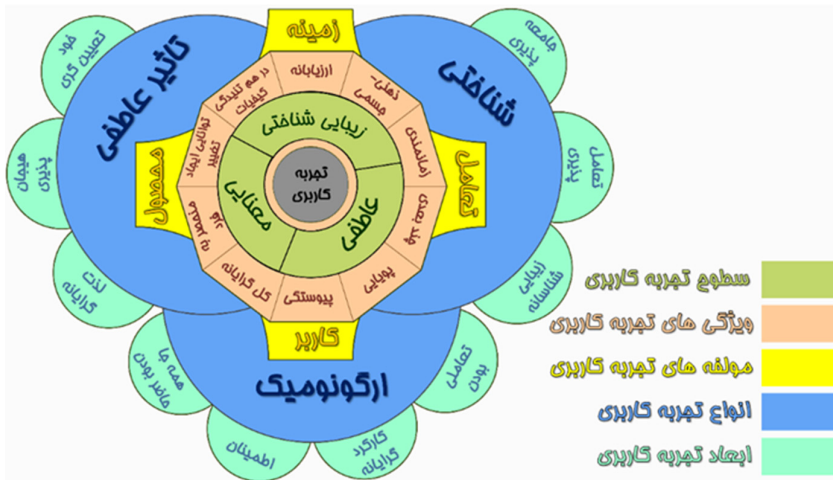
8. engageability

9. sociability

#### ۴-۶. ارائه گزارش نتایج

در این بخش یافته‌های پژوهش به روش نظام‌مند و به‌اختصار ارائه می‌شود. یافته‌های پژوهش حاضر شامل تم‌ها (موضوع)‌های استخراج‌شده از ادبیات پژوهشی حوزه تعامل انسان-رایانه است. تم‌های اصلی و فرعی استخراج‌شده با معیارهای مختلفی استخراج شدند. طبق نظر «براون و کلارک»، می‌توان تنها به تعدد و تکرار تکه داده‌های موضعی کفایت کرد و یک تم می‌تواند تم اصلی باشد بدون آنکه بیشترین ارجاع را در متون به خود اختصاص دهد (Braun & Clarke 2006). در واقع، در فاز بازمینی تم‌ها، پژوهشگران همین موضوع را مد نظر قرار داده و بر اساس داده‌ها و همچنین امکان ترکیب یا دسته‌بندی آن‌ها، تم‌ها را در چند سطح طبقه‌بندی نموده‌اند.

بر اساس مطالعه انجام‌شده ابتدا تعریف جامعی برای تجربه کاربری ارائه شده و سپس، یافته‌ها در قالب نمودارهایی ترسیم شده است. «تجربه کاربری مجموعه دریافت‌ها (حسی، ادراکی و شناختی) کاربر ناشی از تعامل او در فازها و مقاطع زمانی مختلف با یک محصول/خدمت است که در زمینه‌ای خاص از شرایط عمومی و اختصاصی ایجاد می‌شود.» به بیان دیگر، تجربه کاربری حاصل ارتباط خاص مؤلفه‌های سازنده آن است که در شکل ۳، نمایش داده شده است. چنین تعریفی پاسخ پرسش اول این پژوهش است که جامعیت و دقت کافی برای استفاده در زمینه تعامل انسان-رایانه را دارد و بر این اساس می‌توان برای زمینه‌سازی تجربه‌های مختلفی برای کاربر طراحی نمود و یا یک شرایط خاص را از نظر دارا بودن یا فقدان یک تجربه کاربری خاص بررسی و ارزیابی نمود. به‌طور طبیعی، چنین تجربه‌ای دارای جوانبی است که هر یک بخشی از اطلاعات مربوط به ماهیت تجربه کاربری را در خود دارد. تلاش پژوهشگران در دسته‌بندی این مفاهیم به‌گونه‌ای بود که بتوان تصویری نظام‌مند از مفهوم تجربه کاربری ارائه داد و تا حد امکان جامع و فراگیر بوده و همچنین از بروز سردرگمی‌ها و ابهامات نظری جلوگیری کند. شکل ۲، نمایی کلی از مفهوم تجربه کاربری را ارائه می‌دهد. این شکل دارای پاسخ پرسش دوم مبنی بر یافتن مؤلفه‌های سازنده تجربه کاربری است. پژوهشگران افزون بر مؤلفه‌های سازنده، انواع، سطوح و ویژگی‌های معرف را نیز تعریف نمودند.

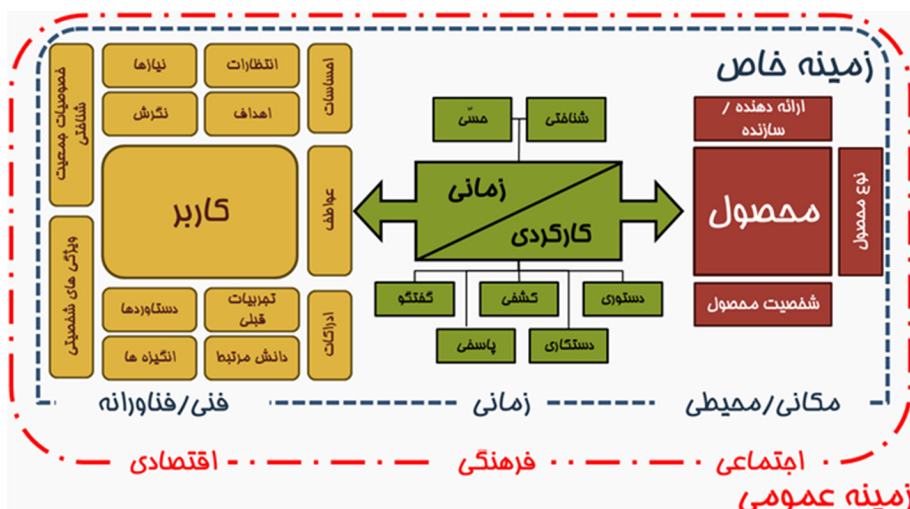


شکل ۲. ویژگی‌ها، انواع، سطوح و مؤلفه‌های سازنده تجربه کاربری (منبع: پژوهش حاضر)

می‌توان به استناد یافته‌های پژوهش ادعا نمود که پژوهش به اهداف خود دست یافته و به شکلی مناسب به پرسش‌های پژوهش پاسخ داده شده است. تعریف تجربه کاربری به‌عنوان نتیجهٔ یک تعامل بین دو نهاد هوشمند از ابهام و سردرگمی مفهومی جلوگیری می‌کند و همچنین ماهیت پویا و کل‌نگرانه تجربه کاربری را در خود جای می‌دهد. بر این اساس، می‌توان چارچوب تعامل بین کاربر و محصول را به شکلی مطلوب تعریف کرد و عوامل مرتبط با زمینه را در این فرایند کنترل نمود (شکل ۳). افزون بر مؤلفه‌های سازنده، چارچوب مفهومی پیشنهادشده (شکل ۲) شامل ویژگی‌های پیشنهادشده برای تجربه کاربری است که در کنار یکدیگر می‌توانند توصیفی دقیق و تا حد ممکن صحیحی از ماهیت تجربه کاربری ارائه دهند.

در مرحله بعد، بر اساس خصوصیات ذاتی تجربه کاربری می‌توان آن را همراستا با رویکرد «دونالد نورمن» به سطوح تعامل بین انسان و مصنوع در سه سطح حسی، عاطفی و ادراکی تعریف نمود. این سطوح در واقع، منطبق بر سه سطح پردازش اطلاعات است که شبکه‌های متفاوت عصبی و اندام‌های شناختی دیگر را دربرمی‌گیرند. شیوه تعامل این سطوح باعث به‌وجود آمدن انواع مختلفی از تجربه کاربری می‌شود. باید در نظر داشت که تجربه کاربری به‌عنوان یک پدیده می‌تواند هنگام تجربه شدن از سوی کاربر، هم نوعی تجربه ارگونومیک بر اساس یک هدف خاص باشد، و هم هیجانی مثبت ناشی از نحوه تعامل با یک شیء و یا عملی معنادار باشد که در زمینه خود ارزش می‌آفریند و بر

مؤلفه‌های دیگر تأثیر می‌گذارد. مؤلفه‌های تجربه کاربری را می‌توان برای فعالیت‌های طراحی و ارائه یک خدمت خاص مورد استفاده قرار داد. سطوح تجربه کاربری می‌توانند نقش مهمی در پژوهش‌های مربوط به بررسی فرایند پردازش اطلاعات در تعامل بین انسان و مصنوع داشته باشند. همین‌طور انواع و ابعاد تجربه کاربری همچنین زمینه‌ساز ارائه روش‌ها و ابزارها برای اندازه‌گیری دقیق‌تر تجربه کاربری خواهد شد و ویژگی‌های تجربه کاربری نیز در حوزه آموزش طراحی برای تجربه کاربری قابلیت استفاده دارند



شکل ۳. مؤلفه‌های سازنده تجربه کاربری (منبع: پژوهش حاضر)

#### اعتبارسنجی یافته‌ها

به منظور افزایش روایی مدل مفهومی استخراج شده، در مرحله‌ای تکمیلی، فرایند اعتبارسنجی محتوایی<sup>۱</sup> و روش ارزیابی پایایی<sup>۲</sup> در بخش بازبینی تم‌ها انجام شد. این دو مورد بر اساس رویکرد رایج در تحلیل موضوعی (Braun & Clarke 2006) طراحی شد تا میزان توافق میان تحلیل‌گران در فرایند کدگذاری مفاهیم، تم‌ها و طبقه‌بندی‌ها سنجیده شود. همچنین از روش داوری خبرگان<sup>۳</sup> بهره گرفته شد که یکی از شیوه‌های متداول در پژوهش‌های

1. content validation
2. inter-coder reliability
3. expert review

کیفی برای بررسی اعتبار مفاهیم و ساختارهای نظری به‌شمار می‌رود.

در مرحله نخست، پس از شکل‌گیری مجموعه اولیه کدها و طبقه‌بندی آن‌ها توسط پژوهشگر اصلی، دو کدگذار که پیشتر با مفاهیم تعامل انسان-رایانه، UX و روش تحلیل موضوعی آشنایی داشتند، به‌صورت مستقل داده‌های موردی را به‌طور مجدد کدگذاری کردند. دستورالعمل کدگذاری به همراه تعاریف مفهومی هر کد در اختیار کدگذاران قرار گرفت، اما آن‌ها بدون اطلاع از برجسب‌های کدگذار اول، فرایند کدگذاری را انجام دادند. در موارد معدودی که اختلاف میان کدگذاران مشاهده شد (مانند تفاوت در تمایزگذاری میان «ویژگی‌های محصول» و «شخصیت برند»)، جلساتی برای بررسی علل تفاوت‌ها و بازنگری تعاریف مفهومی برگزار شد. سرانجام، اصلاحات در دسته‌بندی‌های کدها صورت گرفت و نسخه نهایی چارچوب مفهومی با توافق کامل تحلیل‌گران تثبیت شد.

در مرحله بعد، نسخه‌های اولیه مدل مفهومی شامل مؤلفه‌ها، ابعاد، سطوح و ویژگی‌های تجربه کاربری به‌همراه توضیحات مفهومی و نمودار ساختاری آن در سه نوبت در اختیار سه نفر از متخصصان با تجربه در حوزه تعامل انسان-رایانه، طراحی تجربه کاربری و روان‌شناسی شناختی قرار گرفت. هر یک از داوران، بر اساس معیارهایی همچون وضوح مفهومی، انسجام درونی، جامعیت، و کاربردپذیری در طراحی و ارزیابی UX، عناصر مدل را مورد ارزیابی قرار دادند. در نوبت سوم، هر پنج داور با دسته‌بندی تم‌ها، زیرمؤلفه‌ها و روش بازنمایی بصری مفهوم تجربه کاربری توافق نمودند. سرانجام، بر اساس این بازخوردها، برخی واژه‌گذاری‌ها و دسته‌بندی‌های مفهومی بازبینی و شفاف‌تر شدند. این فرایند اعتبارسنجی نه‌تنها موجب ارتقای دقت علمی مدل شد، بلکه قابلیت استفاده آن در محیط‌های طراحی واقعی را نیز افزایش داد.

## ۵. نتیجه‌گیری و ویرایش

تجربه کاربری یک مفهوم اساسی در حوزه تعامل انسان-رایانه بوده و شناخت جامع و دقیق از آن می‌تواند فعالیت‌های حرفه‌ای و پژوهشی را زمینه‌سازی نماید. پژوهش حاضر با هدف تعریف و شناسایی مؤلفه‌های تجربه کاربری و با استفاده از روش تحلیل موضوعی در شش فاز انجام شد. یافته‌های پژوهش شامل پاسخ به دو سؤال پژوهش در قالب یک چارچوب مفهومی تجربه کاربری در حوزه تعامل انسان-رایانه و همچنین جوانب مختلف آن

است. این یافته‌ها، نتایج و یافته‌های پژوهش‌های پیشین را تکمیل نموده و همچنین، نقاط ضعف آن‌ها را برطرف می‌سازد. چارچوب مفهومی ارائه‌شده شامل عناصر نظری لازم برای تبیین تجربه کاربری به‌عنوان یک مفهوم در حوزه تعامل انسان و رایانه است. باید در نظر داشت که رویکرد پژوهشی این مطالعه باعث شد که تجربه کاربری فقط در زمینه تعامل انسان-رایانه و زیرمجموعه‌های آن انجام گیرد. بنابراین، نحوه خاص تعریف این مفهوم و مؤلفه‌های آن تحت تأثیر دانش تخصصی و زمینه‌ای این حوزه است. این چارچوب می‌تواند مدخل جامع و دقیقی برای پژوهش در زمینه تجربه کاربری باشد و به‌عنوان راهنما در فعالیت‌های پژوهشی و حرفه‌ای مورد استفاده قرار گیرد. پژوهش‌های آتی با رویکردهای شناختی و همچنین با استفاده از فناوری‌هایی همچون واقعیت مجازی/افزوده و هوش مصنوعی می‌تواند ابعاد بیشتری از تجربه کاربری را کشف نمایند و در راستای اهداف این پژوهش فعالیت کنند. پژوهش‌هایی که نحوه ارتباط ابعاد تجربه کاربری با یکدیگر و روابط علت و معلولی را در سطوح رفتاری و عصبی بررسی نمایند، می‌توانند قدم بعدی را در پژوهش‌های تجربه کاربری بردارند.

## References

- Ariza, N., & J. Maya. 2014. Proposal to identify the essential elements to construct a user experience model with the product using the thematic analysis technique. In *DS 77: Proceedings of the DESIGN 2014 13th International Design Conference* (pp. 11-22). Dubrovnik - Cavtat – Croatia.
- Aslam, A., & I. A. Rana. 2022. The use of local climate zones in the urban environment: A systematic review of data sources, methods, and themes. *Urban Climate* 42: 101120. <https://doi.org/10.1016/j.uclim.2022.101120>
- Basri, N. H., N. L. M. Noor, W. A. W., Adnan, F. M. Saman & A. H. A. Baharin. 2016. Conceptualizing and understanding user experience. In *2016 4th International Conference on User Science and Engineering (i-USER)* (pp. 81-84). IEEE. DOI:10.1109/IUSER.2016.7857938
- Beatty, P. T. 1981. The concept of need: Proposal for a working definition. *Journal of the Community Development Society* 12 (2): 39–46. <https://doi.org/10.1080/15575330.1981.9987132>
- Bergner, R. M. 2020. What is personality? Two myths and a definition. *New Ideas in Psychology*, 57, 100759. DOI:10.1016/j.newideapsych.2019.100759
- Berni, A., & Y. Borgianni. 2021a. From the definition of user experience to a framework to classify its applications in design. *Proceedings of the Design Society*, 1, 1627-1636. DOI:10.1017/pds.2021.424
2021. \_\_\_\_\_. b. Making order in user experience research to support its application in design and beyond. *Applied Sciences* 11 (15): 6981. DOI:10.3390/app11156981
- \_\_\_\_\_, D. Basso, & C. C. Carbon. 2023. Fundamentals and issues of user experience in the process of designing consumer products. *Design Science* 9: e10. DOI:10.1017/dsj.2023.8
- Boy, G. A. 2017. *The Handbook of Human-Machine Interaction: A Human-Centered Design Approach* (1st ed.). Milton: CRC Press. ISBN 9781138075825

- Boyatzis, R.E. 1998. *Transforming qualitative information: thematic analysis and code development*. Thousand Oaks, California: Sage Publications. ISBN-10: 0761909613
- Braun, V., & V. Clarke. 2006. Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3 (2), 77-101. DOI:10.1191/1478088706qp063oa
- Broussard, S. C., & M. E. B. Garrison. 2004. The relationship between classroom motivation/academic achievement in elementary school-aged children. *Family and Consumer Sciences Research Journal* 33 (2): 106–120. DOI:10.1177/1077727X04269573
- Desmet, P. M. A. 2002. *Designing emotions*. Delft: Delft University of Technology.
- \_\_\_\_\_, & Hekkert, P. (2007). Framework of product experience. *International journal of design*, 1 (1), 57-66.
- Eagly, A. H., & S. Chaiken. 1993. *The psychology of attitudes*. Fort Worth, TX: Harcourt, Brace, Jovanovich. ISBN-10: 01155000977
- Eysenck, M. W., & M. Brysbaert. 2018. *Fundamentals of cognition*. Routledge. ISBN-10 1138670456
- Gawronski, B. 2007. Attitudes can be measured! But what is an attitude? *Social Cognition* 25 (5): 573-581. DOI:10.1521/soco.2007.25.5.573
- Guay, F., J. Chanal, C. F. Ratelle, H. W. Marsh, S. Larose, & M. Boivin. 2010. Intrinsic, identified, and controlled types of motivation for school subjects in young elementary school children. *British Journal of Educational Psychology* 80 (4): 711–735. DOI:10.1348/000709910X499084
- Hassan, H. M., & G. H. Galal-Edeen. 2017. From usability to user experience. In 2017 International Conference on Intelligent Informatics and Biomedical Sciences (ICIIBMS) (pp. 216-222). IEEE. doi: 10.1109/ICIIBMS.2017.8279761.
- Hassenzahl, M. 2007. The hedonic/pragmatic model of user experience. Towards a UX manifesto 10.
- Hassenzahl, M., & N. Tractinsky. 2006. User Experience—A Research Agenda. *Behavior Information Technology* 2006, 25, 91–97. <https://doi.org/10.1080/01449290500330331>
- Hornbæk, K., & A. Oulasvirta. 2017. What is interaction?. In *Proceedings of the 2017 CHI conference on human factors in computing systems* (pp. 5040-5052). DOI:10.1145/3025453.3025765
- Husseniy, N., T. Abdellatif, & R. Nakhil. 2021. Improving the Websites User Experience (UX) Through the Human-Centered Design Approach (An Analytical Study Targeting Universities Websites in Egypt). *Journal of Design Sciences and Applied Arts* 2 (2): 24-31. DOI:10.21608/jdsaa.2021.29802.1029
- Mkpojogu, E. O., O. E. Okeke-Uzodike, C. Eze, & E. I. Emmanuel. 2022. A conceptual UX model for the design and evaluation of interactive digital artifacts over time. In 2022 Conference on Information Communications Technology and Society (ICTAS) (pp. 1-6). IEEE. DOI:10.1109/ICTAS53252.2022.9744658
- Norman, D., J. Miller, and A. Henderson. 1995. "What You See, Some of What's in the Future, And How We Go About Doing It: HI at Apple Computer", presented at the CHI '95 MOSAIC OF CREATIVITY, p. 1.
- DOI:10.1145/223355.223477
- Partala, T., & A. Kallinen. 2012. Understanding the most satisfying and unsatisfying user experiences: Emotions, psychological needs, and context. *Interacting with computers* 24 (1): 25-34. DOI:10.1016/j.intcom.2011.10.001
- Patton, M. Q. 1990. *Qualitative evaluation and research methods, second edition*. Sage. ISBN-10: 0761919716
- Robert, J. M., & A. Lesage. 2017. Designing and evaluating user experience. In *The handbook of human-machine interaction* (pp. 321-338). Ashgate, UK: CRC Press.
- Robinson, J., C. Lanisus, & R. Weber. 2018. The past, present, and future of UX empirical research. *Communication Design Quarterly Review* 5 (3): 10-23. DOI:10.1145/3188173.3188175

- Sharp, H., Y. Rogers, & J. Preece. 2019. *Interaction design: beyond human-computer interaction* (Fifth edition). Wiley. ISBN-10: 1119547253
- Shouse, E. 2005. Feeling, Emotion, Affect. *M/C Journal* 8 (6): ?. <https://doi.org/10.5204/mcj.2443>
- Van der Leer, J., A. Calvén, W. Glad, P. Femenías, & K. Sernhed. 2023. Energy systems in sustainability-profiled districts in Sweden: A literature review and a socio-technical ecology approach for future research. *Energy Research & Social Science* 101: 103118. DOI:10.1016/j.erss.2023.103118
- Verhulsdonck, G., & N. Shalamova. 2020. Creating content that influences people: Considering user experience and behavioral design in technical communication. *Journal of Technical Writing and Communication* 50 (4): 376-400. DOI:10.1177/0047281619880286
- Warren, C., A. P. McGraw, & L. Van Boven. 2011. Values and preferences: defining preference construction. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science* 2 (2): 193-205. DOI:10.1002/wcs.98
- Zarour, M., & M. Alharbi. 2017. User experience framework that combines aspects, dimensions, and measurement methods. *Cogent Engineering* 4 (1): 1421006. DOI:10.1080/23311916.2017.1421006

### کاوه تبیینی

متولد سال ۱۳۷۱، دانشجوی دکتری تخصصی طراحی صنعتی دانشکده هنرهای زیبای دانشگاه تهران است. ایشان هم‌اکنون مدرس دروس رشته طراحی صنعتی در دانشگاه‌های آزاد اسلامی و دانشگاه هنر ایران هستند. حوزه‌های تخصصی طراحی، علوم شناختی و تعامل انسان-رایانه (HCI) زمینه پژوهشی مورد علاقه وی است.



### وحید چوپانکاره

متولد سال ۱۳۴۰، دارای مدرک تحصیلی دکتری در رشته طراحی صنعتی از دانشگاه ووپرتال کشور آلمان است. ایشان هم‌اکنون استادیار گروه طراحی صنعتی دانشکده هنرهای زیبای دانشگاه تهران است. طراحی پایدار، طراحی برای بحران، پژوهش در مبانی طراحی و طراحی مبلمان و تجهیزات شهری از علایق پژوهشی وی است.



### ابراهیم باقری طالقانی

متولد سال ۱۳۵۹، دارای مدرک تحصیلی دکتری پژوهش هنر از دانشگاه تربیت مدرس است. ایشان هم‌اکنون استادیار گروه طراحی صنعتی دانشکده هنرهای کاربردی دانشگاه هنر ایران است. روش‌شناسی طراحی، طراحی تعاملی و طراحی کاربرمحور (UCD) از علاقه‌های پژوهشی وی است.



پژوهش نامه  
پردازش و  
مدیریت  
اطلاعات