

طراحی ساعت رومیزی با رویکرد طراحی کاربرمحور

بهروز پورخورشیدی

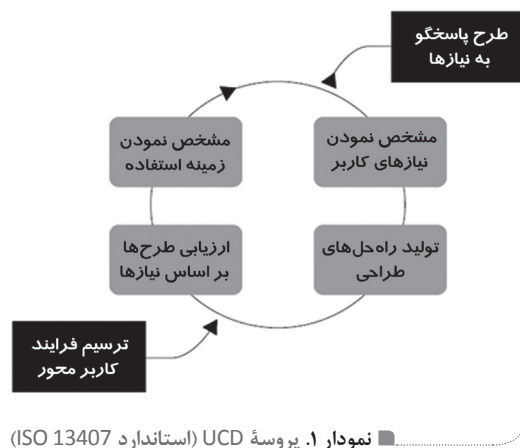
کارشناس ارشد طراحی صنعتی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

چکیده

کسب حداکثر موفقیت محصولات جدید در بازار امروز، باعث آن شده تا توجه به کاربر و تجربیاتش در مرکز توجه قرار گیرد. این امر طراحان را بر آن داشته تا با بهره‌گیری از رویکردهای جدیدی همچون طراحی کاربرمحور (UCD) مرکز توجه را بر کاربر قرار داده و نیازهای او را به‌درستی درک و درصدد رفع آن برآیند. این مقاله گزارشی است از به‌کارگیری فرایند UCD، در پروژه‌ای آکادمیک که به بازطراحی ساعت رومیزی می‌پردازد. در این مسیر که ۶۴ مرد و زن ۱۶ الی ۷۰ ساله مشارکت داشتند سعی شد تا با بهره‌گیری از چندین روش از جمله طرح پرسش‌نامه، مصاحبه، مقیاس افتراق معنایی، جلسات توفان فکری و طرح آزمایش‌های خاص خود این پروژه، حداکثر اطلاعات مورد نیاز در راستای رمزگشایی سلیقه و ادراک کاربران از ساعت و پروسه ساعت‌خوانی کسب شود تا طرحی کاملاً همسو با کاربران و نیازهایشان به‌دست آید. در انتها نیز طرح مذکور مورد ارزیابی از جانب خود کاربران واقع شد تا طرحی حاصل آید که در صورت ارائه به بازار، موفقیت خود را از پیش تضمین شده یابد.

کلیدواژه‌ها

ساعت رومیزی، طراحی کاربرمحور، فرایند طراحی



اهداف

ایجاد ارتباط بصری مؤثر بین کاربر و محصول به گونه‌ای که سطح اطمینان به محصول از جانب کاربر در تمامی طول شبانه‌روز دستخوش تغییر نشود (درک کاربر از محصول بر اثر تغییر شرایط محیطی و زمانی تغییر نکند).

متدولوژی

وجه به حضور کاربر در تمامی مراحل پژوهش و طراحی با انتخاب رویکرد UCD که در عنوان پروژه نیز ذکر شده است، به چشم می‌خورد. در این راستا، چهار فعالیت مشخص شد که در سه فاز اصلی پروژه به آن‌ها پرداخته شده است (نمودار ۲).

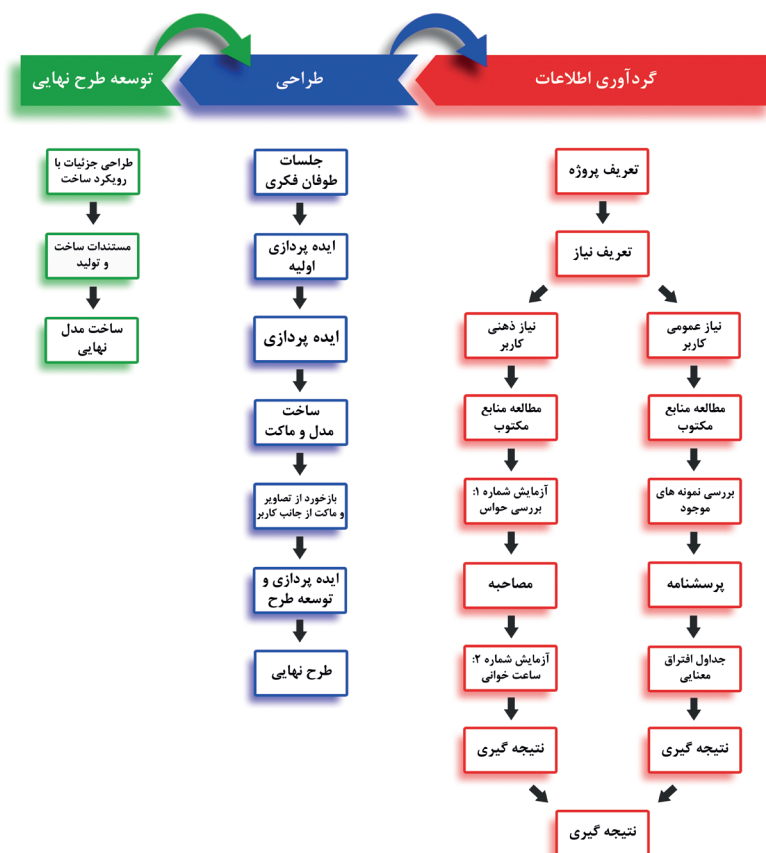
- ۱. شناخت کاربر و درک نیازهای او
- ۲. استخراج طرح
- ۳. بازخورد طرح
- ۴. توسعه طرح نهایی

شناخت کاربر و درک نیازهای او

در این قسمت سعی شد تا به درک صحیحی از کاربران، نیازها و سلاقیشان دست یافت. درک نیازهای کاربر بدون در نظر گرفتن تعامل ذهنی او با ساعت به عنوان ابزاری برای نگهداری و نمایش زمان صحیح نمی‌نمود، از این رو، این قسمت خود به دو بخش نیازهای عمومی و نیازهای ذهنی کاربر تقسیم شد تا در انتها نتایج آن با یکدیگر پیوند خورده و به عنوان اطلاعات طراحی استفاده شود.

در دنیای امروز با پیشرفت و توسعه صنعت و فناوری، که سیر عظیمی از محصولات متنوع را به بازار سرازیر می‌کند، باعث آن شده تا موفقیت در این بازار امری سخت‌تر از گذشته شود. خریداران محصولات امروزی نیز با این پیشرفت‌های علمی و صنعتی پیچیده‌تر شده‌اند و پیش‌بینی رفتار آنان در مواجهه با محصولی جدید بسیار دشوارتر شده است. شاید روزی یک یا دو نوع از هر محصول بیشتر در بازار یافت نمی‌شد ولی با گسترش صنعت و باز شدن در اقتصادهای صنعتی به روی یکدیگر، این تنوع بسیار گسترش یافته و به همین نسبت انتخاب خریداران سخت‌تر و البته دل‌نشین‌تر شده است. از این رو، برای موفقیت در بازار رو به رشد امروز، باید بیشتر آن را شناخت و به درک صحیح‌تری از کاربران امروزی و نیازهایشان دست یافت. برای تحقق به این محتوا یکی از مؤثرترین شیوه‌ها همراه شدن با کاربر در طی پروسه طراحی است. این نگرش که تحت عنوان (U.C.D) User Centered Design (شناخته می‌شود، امروزه جایگاه مهمی در فرایند طراحی و توسعه محصولات شرکت‌های بزرگ دارد و باعث موفقیت آن‌ها را در بازار گسترده و پیچیده امروز شده است (نمودار ۱).

در این میان محصولی چون ساعت، به عنوان ابزاری که در دست انسان‌ها با سرعت یافتن هر روزه روند زندگی و افزایش نیاز انسان به دانستن زمان در هر جایی چه به صورت ابزاری مجزا و چه به صورت قسمتی از دیگر ابزارهای امروزی همچون تلفن همراه و رایانه یافت می‌شود. گسترش این ابزارهای مدرن باعث شده تا اشکال کلاسیک آن کم‌رنگ‌تر شود؛ به نحوی که دیگر ساعت به عنوان محصولی مستقل جایگاه گذشته خود را ایفا نکند. این امر بخصوص برای یکی از قدیمی‌ترین انواع آن یعنی ساعت رومیزی بیشتر به چشم می‌خورد. از این رو، در جهت بازیابی جایگاه ساعت رومیزی، دست به طراحی آن با رویکرد UCD زده شد تا با بهتر درک کردن کاربران بتوان به این محتوا دست یافت.



نمودار ۲. مدل‌بندی به کار گرفته شده در این پروژه

نسبت دادن آن‌ها به موضوع تحقیق قرار دارد (تصویر ۱).

۲. نیازهای ذهنی کاربر

همواره این نکته بسیار حائز اهمیت بوده که کاربران در برخورد اولیه با محصول به سرعت آن را درک کرده و در استفاده از آن دچار اشکال ادراکی نشوند. به این جهت برای ساعت که کارکرد آن نمایش زمان آن است، این امر که کاربر ساعت را به سرعت و صحیح درک کند و به خاطر بسپارد بسیار پراهمیت می‌نمود. در جهت دستیابی به این توفیق می‌بایست به نحوه عملکرد ادراک و ذهن کاربر در مواجهه با ساعت پی می‌بردیم. در این راستا، علاوه بر مطالعات منابع مکتوب، تعدادی آزمایش طراحی و اجرا شد که هدف از آن‌ها:

۱. درک پرسوه ساعت خوانی در ذهن؛
۲. درک کارکرد اعلام و نشانه‌ها برای کاربر؛
۳. چگونگی یادآوری زمان درک شده.

۱. نیازهای عمومی کاربر

این بخش شامل دو مرحله بود؛ در مرحله اول با توسل به پرسش‌نامه و مصاحبه با کاربران به سؤالات پایه‌ای همچون نیازهای اساسی کاربران و فرصت‌های موجود در بازار پرداخته شد. سپس در مرحله دوم در جهت کشف درک و سلیقه کاربران از فرم ساعت رومیزی موردپسندشان، مقیاس افتراق معنایی^۲ به کار گرفته شد. این روش کمک کرد تا به درک صحیح‌تری از فرم‌های موردپسند کاربران و دلایل انتخاب آنان دست یافت.

افتراق معنایی، روشی برای سنجش کمی معیارهای احساسی است. این روش در ابتدا توسط آزگود^۳، سوکی^۴ و تاننهام^۵ (۱۹۵۷) به عنوان معیاری برای سنجش دیپلماسی ایجاد شد و به سرعت راه خود را به حوزه‌های دیگر از جمله توسعه محصولات گشود. اساس آن بر صفات توصیفگر^۶ و

فیلی	تا مدی	کم	هیچ	کم	تامدی	فیلی	
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	زیبا
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	ساده
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	مطمئن
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	مدید
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	مدی
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	گران
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	مذاب
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	مسور
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	باهوش
☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	زنانه

تصویر ۱. نمونه‌ای از جداول افتراق معنایی که در اختیار کاربران قرار گرفت.

دادن کاربران در برابر اعلام گوناگون (اعداد و نشانه‌های روی صفحه ساعت) تلاش شد تا به ماهیت کاربری آن اعلام دست یابیم (تصاویر ۲ و ۳).

در این جلسات از کاربران خواسته شد تا به قیاس میان چندین نمونه از ساعت‌های موجود در راستای درک سریع‌تر زمان و قابلیت اطمینان بالاتر پردازند. از سوی دیگر، با قرار



تصاویر ۲ و ۳. آزمون کارکرد اعلام و نشانه‌ها



استخراج طرح - بازخورد طرح

با توجه به اطلاعات جمع‌آوری شده در مرحله اول، مشخص شد که کاربران وجود کارکرد یادآوری زمان را در راستای بیدار شدن از خواب هم‌تراز با نمایش زمان آن می‌دانستند و خواستار وجود این کارکرد در ساعت رومیزی بودند. این امر به بازنگری در اهداف پروژه انجامید و از آن پس مسیر پروژه به گونه‌ای هدایت شد تا هر دو جنبه را توأمان دریابد، که خود باعث

گشایش فصلی جدید در مطالعات پروژه همانند مطالعه بر رفتار خواب شد. البته بایستی به این نکته توجه می‌شد که عنوان پروژه، ساعت رومیزی بوده و نباید پروژه به سمتی جهت می‌یافت که کارکرد نمایش زمان در آن از ناحیه یادآوری زمان کم‌رنگ می‌شد؛ زیرا در این صورت ممکن بود تا در نهایت به وسیله‌ای صرفاً برای بیدار شدن از خواب تبدیل شود.

در این مرحله از دو جانب به استخراج طرح پرداخته شد:

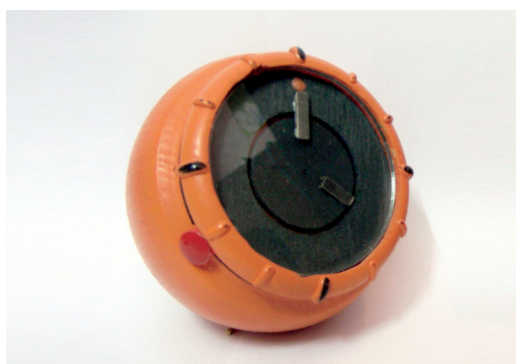
□ ۱. توسط طراح با توسل به آنالیز اطلاعات به دست آمده در مراحل قبل؛

□ ۲. جلسات توفان فکری^۷ با کاربران (تصویر ۴).

سپس با جمع‌بندی نتایج دو مرحله فوق و آنالیز آن‌ها، طرح مورد نظر استخراج و در جهت بازخورد آن از سوی کاربران، مدل‌سازی سه‌بعدی رایانه‌ای شد. پس از تأیید اولیه توسط کاربران، ماکتی از طرح مورد نظر ساخته شده و در جهت ارزیابی مجدد در اختیار کاربران قرار گرفت (تصویر ۵ و ۶).



■ تصویر ۴. جلسات توفان فکری با کاربران



■ تصویر ۵ و ۶. جلسه تبادل نظر با کاربر به وسیله ماکت

در متد UCD همواره رفت و برگشتی میان طراح و کاربر وجود دارد و این کاربر است که به ارزیابی طرح می‌پردازد؛ از این‌رو، این روند تا لحظه رضایت‌مندی کامل کاربر ادامه می‌یابد. این رفت و برگشت‌ها می‌تواند به بسیاری از سوالات

طراح پاسخ گوید؛ برای مثال، هنگامی که مجبور شدیم میان صفحه نمایش گسترده‌تر و ابعاد دستگیری مناسب‌تر، یکی را انتخاب کنیم، طرح را در اختیار کاربران قرار دادیم تا خود اهمیت این دو را به قیاس گذارند.



■ تصویر ۸. صفحه ساعت



■ تصویر ۷. طرح نهایی

ویژگی‌های طرح

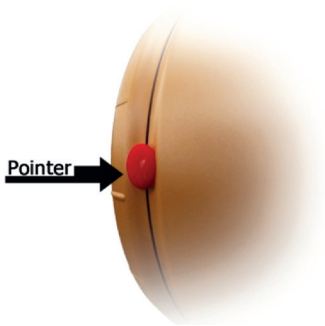
□ انتخاب رنگ نارنجی به عنوان رنگی شاخص برای بدنه، با سلیقه رنگی کاربران از این نوع فرم همراه بوده (از نتایج به دست آمده از مقیاس افتراق معنایی)، و از سویی موجب درک سریع آن حتی با بینایی محدود در محیط می شود (تصویر ۹).

□ سهولت در برداشتن و قرار دادن مجدد ساعت به منظور مشاهده زمان و قطع آلارم آن توسط کاربر، با به کارگیری فرم و اندازه‌ای مناسب با چنگش کاربران (تصویر ۱۰) و قرار دادن مرکز ثقلی مستقل در راستای ایجاد ایستایی همواره پایدار

□ راحتی در برقراری ارتباط و درک سریع سمیوتیک^۸ طرح از جانب کاربر در راستای ساعت خوانی، اصلی ترین ویژگی این طرح محسوب می شود. این امر با توسل به صفحه‌ای ساده و تیره رنگ که تنها یک المان به عنوان مرجع دوازده به صورت عددی لاتین بر روی آن قرار گرفته حاصل شده است (از نتایج به دست آمده از بررسی نیازهای ذهنی کاربر) (تصویر ۸).



■ تصویر ۹. قرارگیری طرح در محیط کاربری



تصویر ۱۲. نشانگر آلارم

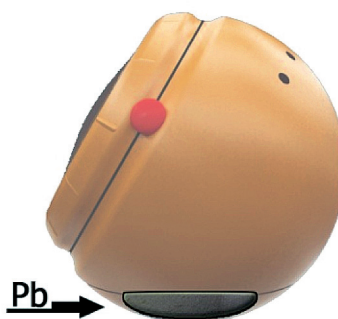
لختی خواب - به احساس سستی بعد از بیدار شدن از خواب اطلاق می‌شود، که می‌تواند از یک دقیقه تا چهار ساعت به طول انجامد، ولی معمولاً زمانی میان پانزده الی سی دقیقه در اغلب موارد است. در این دوره انسان ظرفیت پایینی برای انجام امور ذهنی و جسمی دارد و حتی ممکن است در انجام کارهای ساده با مشکل مواجه شود. لختی خواب همچنین باعث ایجاد حس تمایل به ادامه خواب در فرد می‌شود.

نتیجه‌گیری

با بهره‌گیری از فرایند UCD می‌توان بسیاری از زوایای طرح را که پیش از آن به آن‌ها پرداخته نشده بود، روشن ساخت. این امر متعاقباً باعث آن می‌شود تا محصول خروجی همسان با خواست و نیاز کاربران به دست آید؛ به نحوی که موفقیتش در بازار پیش رو تضمین شده باشد. گستردگی روش‌های پیمایشی مورد استفاده برای درک صحیح نیازهای کاربران و محیط استفاده از محصول در این روش به گونه‌ای است که طراح و تیم طراحی - به‌عنوان مدیر پروژه - می‌توانند مسیری را متناسب با ذات آن پروژه انتخاب کرده و پیش گیرند. در این پروژه نیز به‌عنوان پروژه‌ای UCD همواره سعی بر آن بود تا کاربر در تمامی لحظات آن حضور داشته باشد، که این امر خود باعث آن شد تا از خلاقیت نهفته در این نوع پروژه‌ها نیز بی‌بهره نماند. ساعتی که در انتها به دست آمد، جواب‌گوی بسیاری از سؤالات شد که حتی در شروع پروژه اطلاعی از وجود آن‌ها نبود.



تصویر ۱۰. بررسی چگونگی چنگش در میان کاربران



تصویر ۱۱. ایستایی طرح با قرار دادن سرب در قسمت تحتانی آن

در آن (تصویر ۱۱) میسر شده است. این امر نوعی احساس اطمینان به ساعت را در کاربران شکل می‌دهد.

□ بهینه شدن درک زمان از سوی کاربر در هنگام بیدار شدن از خواب. ساعت‌های موجود امروزی با ایجاد صدایی مزاحم (Noise) تحت عنوان آلارم، کاربر را از خواب بیدار می‌کنند و این امکان می‌رود تا کاربر در هنگام خواب‌آلودگی (لختی خواب!) آلارم آن را قطع کرده و به ادامه خواب خود بپردازد، بدون آنکه حتی زمان مربوطه را درک کرده باشد! سعی شده تا در این طرح این نقصان رفع شود، به نحوی که کاربر در ابتدا باید زمان را درک کرده تا در مرحله بعد بتواند با قرار دادن نشانگر در مکان مربوطه، آلارم ساعت را قطع کند (تصویر ۱۲). این امر متعاقباً باعث آن می‌شود تا کاربر تمرکز خود را باز یابد که کمک بزرگی در راستای بیدار شدن کاربر از خواب و بیرون آمدن او از مرحله لختی خواب است.

1. User Centered Design (UCD)
2. Semantic Differential Scale
3. Charles Osgood
4. George Suci
5. Percy Tannenbaum
6. Descriptor
7. Brainstorming
8. Semiotics
9. Sleep inertia

منابع

- نمایندگی، م. ح. (۱۳۸۷). فرایند مبتنی بر استفاده‌گر. دستاورد، شماره ۲۶ و ۲۷، ۷۲-۸۳.
- Abras, C. Maloney-krichmar, D. Preece, J. (2004). *User-Centered Design*. Encyclopedia of Human-Computer Interaction.asd
- Beitia, A. González de Heredia, A. Beitia Amondarain, A. Margarita Vergara Monedero. (2009). *Kansei Engineering: The Influence of The Scale in the Application of The Semantic Differential*, 13th International Congress on Project Engineering, 1 July, Badajoz, 452-462.
- ISO 13407 (1999). *Human-centered design processes for interactive systems*. Geneva, Switzerland: International Organization for Standardization.
- www.sleepdex.org
- www.customer-experience-labs.com
- www.webcredible.co.uk