

فرآیند طراحی مبتنی بر استفاده گر

محمدحسین نمایندگی



چکیده

طراحی مبتنی بر استفاده کننده یو.سی.دی، فرآیندی است که با تمرکز بر استفاده کننده به دنبال افزایش کارآیی^۱ و تضمین موفقیت محصول نهایی است.

به همین جهت روش‌های مختلفی جهت بهره‌گیری از مشارکت استفاده کننگان در مراحل مختلف فرآیند طراحی و توسعه محصول به وجود آمده‌اند. در این جا روش‌هایی وجود دارند که استفاده کننگان را در کنار گروه طراحی قرار می‌دهند. یکی از مبانی اساسی در تفکر یو.سی.دی، طراحی مکرر و ارزیابی محصول به کم استفاده کننگان در مراحل مختلف طراحی و توسعه محصول بوده، به این منظور روش‌های مختلفی نیز جهت ارزیابی محصول معرفی گردیده‌اند که هدف آن‌ها افزایش دقت نتایج حاصله و کاهش هزینه‌های است.

البته در برخی موارد و در حین ارائه مفاهیم جدید، با بهره‌گیری از نظریات استفاده کننگان و ارزیابی ایله مربوطه در مراحل اولیه فرآیند طراحی، به دنبال تشخیص ارزش و فایده مفهوم ارائه شده از دید استفاده کننگان هستیم. یکی دیگر از مطالب مطرح شده در تفکر یو.سی.دی، مشاهده دیقیق رفتار استفاده کننگان در محیط واقعی کار و زندگی، هم چنین بهره‌گیری از تجارت آن‌هاست.

البته نکته‌ای که در این میان وجود دارد، مدیریت صحیح اطلاعات و آشنایی با روش صحیح بهره‌گیری از استفاده کننگان است که می‌تواند تأثیر زیادی در نتیجه‌گیری نهایی داشته باشد.

در نهایت باید به فرآیند یو.سی.پی.سی.دی^۲ به عنوان روشی در ارائه مفاهیم جدید برای این نظریه‌ی یو.سی.دی اشاره شود که براساس نیازهای تغییب کننده و نیازهای عمل کردی استفاده کننگان شکل گرفته است.

کلید واژگان

استفاده کننده / فرآیند / توسعه / کارآیی محصول / مشارکت / مشاهده / ارزیابی / تمرکز / طراحی

معرفی و تاریخچه

یو.سی.دی با طراحی مبتنی بر استفاده‌کننده، تحت عنوان «طراحی انسان محور»^۱ نیز شناخته می‌شود. یو.سی.دی اصطلاح گسترده‌ای است که به توصیف تأثیر استفاده‌کننده‌گان نهایی محصول بر فرآیند طراحی و چگونگی شکل گیری محصول پرداخته، به تولیدکننده‌گان این امکان را می‌دهد تا به سرعت به تغییر نیازهای افراد پاسخ داده، به کشف نیازها و امیال آن‌ها پردازند.

براساس فلسفه‌ی یو.سی.دی، استفاده‌کننده به عنوان کانون توجه، منشاء تمامی فعالیت‌های است. در اینجا استفاده‌کننده‌گان در مرکزیت فرآیند توسعه محصول قرار می‌گیرند و این کار مارا به سمت ارائه‌ی محصولاتی با کارآیی بیشتر و مطمئن‌تر سوق می‌دهد که می‌تواند تأثیر زیادی در موفقیت و پذیرش محصول در بازار داشته باشد.

درواقع امروز مردم با گمک تکنولوژی جدید این نکته را تشخیص داده‌اند که دارای تأثیر و نفوذ عظیمی هستند. آن‌ها از تأثیر خود استفاده می‌کنند تا به نحوی آن‌چه را که می‌خواهند به دست آورند، به همین جهت در طی سالیان اخیر تولیدکننده‌گان برای توسعه‌ی محصولات خود، به سوی استفاده از روش‌های یو.سی.دی متمایل گشته‌اند تا بدین وسیله از موفقیت محصول و جلب توجه استفاده‌کننده‌گان اطمینان حاصل شود.

یو.سی.دی، فرآیندی است که بر مشارکت تمامی گروه‌ها و قرارگیری استفاده‌کننده‌گان در کنارگوی طراحی تأکید داشته، اعتقاد دارد همه‌ی افراد هنگامی که به وسیله‌ای از آن‌ها خواسته شود تا خودشان را ابرازکنند، می‌توانند خلاق باشند و پیشنهادهای را ارائه دهند.

در این جا از تجارب استفاده‌کننده‌گان به عنوان یک عامل مهم در جهت توسعه‌ی محصول استفاده می‌شود و به همین جهت امروزه واژه‌هایی مثل تجربه‌ی طراحی^۲ به کرات شنیده می‌شود. کاربرد واژه‌ی یو.سی.دی در طی دهه‌ی ۱۹۸۰ و پس از انتشار کتاب‌های «سیستم طراحی کاربر محور»^۳ و «روان‌شناسی اثاثیه معمولی»^۴ دونالد نورمن^۵، گسترش یافت.

برای جهت‌دهی به طراحی و تسهیل فعالیت طراحان، در طی فرآیند طراحی مبتنی بر استفاده‌کننده، اصول زیر توسط دونالد نورمن پیشنهاد شده است:

- آسان کردن ساختار و ظایف استفاده‌کننده: مطمئن شوید که استفاده‌کننده نیاز به استفاده بیش از حد از حافظه کوتاه مدت یا بلند مدت خود نداشته و بر تکلیف موردنظر تسلط داشته باشد.

نقش طراح، تسهیل کار استفاده‌کننده است؛ طراح باید نسبت به این نکته اطمینان حاصل کند که امکان استفاده از محصول برای کاربر به شکل مطلوب و دل خواه فراهم بوده، با کمترین زحمت می‌تواند طرز کار با محصول یا سیستم را فراگیرد.

- همه چیز را به شکلی قابل رویت ایجاد کنید: شکاف میان عمل و ارزیابی آن را بر طرف کنید (آسان کردن ارزیابی وضعیت فعلی سیستم). ابزار و کلیدهای صحیح برای تحقق عمل کرد باید در دسترس و در معرض دید استفاده‌کننده بوده، هم چنین نتایج عمل کرده‌ها و جای گزین^۶ آن‌ها باید آشکار باشند.

- یکی از ابزارهای مفید جهت قابل فهم ساختن اشیاء، استفاده از گرافیک است.

- برای تمامی اشتباهات ممکن برنامه‌ریزی کنید، از این طریق استفاده‌کننده این امکان را خواهد داشت تا بر اشتباهات احتمالی فائق آید.

- استفاده از محدودیت‌ها به شکل طبیعی و یا مصنوعی، تا این احساس در استفاده‌کننده به وجود آید که تنها یک کار برای انجام دادن وجود دارد. آسان کردن تشخیص آن که در هر لحظه کدام عمل کرده

امکان‌پذیر هستند.

- زمانی که با محدودیت‌های زیادی در طراحی روبه‌رو هستید، از استفاده‌دهای بین‌المللی برای استفاده‌سازی استفاده نمایید.

- ارائه دفترچه‌ی راه نما^۷ به آسانی قابل درک باشد (پیشنهاد وی، ارائه‌ی یک جزو مختصر و کوچک است که مفهوم کلمات را به شکل تصویری نیز نشان داده تا استفاده‌کننده به سرعت بتواند آن را مطالعه نماید).

مبانی طراحی مبتنی بر استفاده‌کننده

قصد داریم با استفاده از یو.سی.دی در طراحی سیستم یا محصول موردنظر این اصول را به کار گیریم:

- تمرکز اولیه بر استفاده‌کننده‌گان و تکالیف آن‌ها؛ جمع‌آوری سیستماتیک و سازمان یافته اطلاعات.

- در گیرنودن فعل استفاده‌کننده در فرآیند طراحی و توسعه‌ی محصول یا سیستم،

- آزمایش و اندازه گیری کارآیی محصول توسط استفاده‌کننده‌گان واقعی و با کمک ماتک و یا مدل،

- طراحی مکرر^۸: یعنی تجدیدنظر در طرح مطابق با آزمایش اولیه مفاهیم و اصلاح طرح ارائه شده و آزمایش مجدد،

- قراردادن فرآیند طراحی بروایه مشاهده‌ی نهادی کار و عادات استفاده‌کننده‌گان در محیط واقعی استفاده از محصول،

- گروه طراحی مشکل از رشته‌ها و تخصص‌های مختلف.

کارآیی (قابلیت استفاده) محصول

درواقع یو.سی.دی فلسفه‌ای در طراحی است که با تمرکز بر استفاده‌کننده‌گان در پی به دست آوردن درجه بالایی از کارآیی محصول^۹ می‌باشد. کارآیی یا قابلیت استفاده از محصول مفهومی است که افراد آرایه‌شده و آزمایش مجدد،

استفاده‌کننده‌گان در محیط واقعی استفاده از محصول،

کارآیی یا قابلیت استفاده از محصول به توصیف کیفیت محصولات و سیستم‌ها از دیدگاه فرد استفاده‌کننده می‌پردازد. بنابر

نظریه‌ی نیلسن^{۱۰} قابلیت استفاده شامل مفهوم گسترده‌ای است که به موارد زیر اشاره دارد:

- قابلیت یادگیری^{۱۱}- سهولت یادگیری استفاده از محصول یا

سیستم،

- بازده استفاده^{۱۲}،

- حاصل میزان اشتباهات،

- ارضای درونی.^{۱۳}

استاندارد اینزو دی. آی. اس. ۹۴۴۱-۱۱. آی. اس. ۹۴۴۱-۱۹۹۴^{۱۴}، قابلیت استفاده یا کارآیی را این گونه تعریف می‌کند: «گسترهای که یک محصول توسط استفاده‌کننده‌گان معینی مورد استفاده قرار گرفته، به وسیله تأثیرگذاری، بازده و ارضای فرد اهداف معینی را به دست می‌آورد».

در این جا بازده^{۱۵} به معنای صحت و میزان موفقیت محصول در دست یابی به اهداف استفاده‌کننده‌گان است و بیشتر به استفاده از منابع برای انجام فعالیت‌ها اشاره دارد که می‌تواند شامل زمان لازم برای انجام کار و نیز حاصل خطأ^{۱۶} درین انجام کار باشد.

رضایت‌بخشی^{۱۷} به معنای راحتی و قابل قبول بودن استفاده است و تأثیرگذاری محصول^{۱۸} به این مطلب اشاره دارد که محصول تا چه حد می‌تواند فعالیت‌های استفاده‌کننده را پشتیبانی نموده و اهداف او را بپورده سازد.

البته بنابر نظریه‌ی نیلسن، عامل‌های معرفی شده در مورد کارآیی محصول دارای وزن نسبی هستند، به عنوان مثال سهولت یادگیری

مناسب خواهد بود یا خیر؟
فایده رسانی محصول^۳، مشخص کننده میزان فایده آن برای استفاده کنندگان بوده و کارآیی محصول^۴، مشخص کننده میزان سهولت استفاده کنندگان در بهره برداری از فایده محصول است. بدون شناخت اولیه درمورد ارزش و فایده محصول برای گروه هدف استفاده کنندگان، توسعه محصول با کارآیی حدس و تصورات شکل می گیرد. چه بسا محصولی با کارآیی بالا به دلیل استفاده کمی که برای استفاده کنندگان دارد، با شکست موافقه گردد؛ بر عکس ممکن است محصولی که بسیار سودمند و مورد نیاز است به دلیل شرایط دشوار استفاده از آن، با عدم موافقیت موافقه شود.

طراحی:

در مرحله دوم از فرآیند یو.سی.دی گروه طراحی با اطمینان از شناخت کامل استفاده کننده و توانایی ها و محدودیت های او بپایه اطلاعات جمع آوری شده در مرحله ای قبل، به ایده پردازی و طراحی محصول یا سیستم اقدام می نماید.
در این مرحله سادگی، هماهنگی (سازگاری)، کارآیی و قابلیت دسترسی برای افراد معلول از مهم ترین مبانی طراحی مناسب خواهد بود.

هم اکنون مزایای طراحی خوب به شکل فزاینده ای مورد اهمیت قرار دارد، به عنوان نمونه موفقیت قاطعانه شرکت اپل^۵ در این مرحله ای پاد^۶ به شکل روشنی این نکته را به اثبات می رساند که طراحی خوب یک محصول می تواند شامل رفع نیازهای کاربر و تکامل یافتن در طی زمان باشد.

درواقع بسیاری از شرکت ها از طراحی به عنوان مزیتی رقابتی استفاده می کنند که در این میان شرکت هایی چون نایک^۷ و سونی^۸ نمونه های بارزی به شمار می آیند.

ارزیابی:

در طی سومین مرحله از فرآیند یو.سی.دی طرح های ارائه شده در مرحله پیش توسط استفاده کنندگان مورد ارزش یابی قرار می گیرد. در اینجا کارشناسان به آزمایش چگونگی رفتار کاربران در ارتباط با تکالیف مشخص و موردنظر می پردازند. درین فرآیند ارزش یابی ممکن است از مدل نیز استفاده شود. (برای ارزش یابی محصول روش های مختلفی وجود دارد که در صفحات بعد درمورد آنها توضیح داده می شود).

آزمایش مکرر محصول باعث کاهش احتمال مواجه شدن با مشکلات ناگهانی و اصلاح پر هزینه ای محصول می گردد.
طی مراحل اولیه ای فرآیند طراحی و پیش از آن که طرح سرو شکل بگیرد، می توان از یک برگ ساده که شامل نمونه ای برداشت موردنظر باشد استفاده نمود. این برگ، اطلاعات درمورد نحوه عمل کرد و ساختار محصول به استفاده کننده منتقل می نماید. این کار باعث می شود تا استفاده کنندگان در مفید ترین زمان تأثیر خود را بر روی طرح بگذارند. در ضمن این روش احساس آزادی عمل مناسبی برای ایجاد تغییرات و آزمایش که در مراحل بعدی دشوار خواهد بود، در اختیار هر دو گروه استفاده کنندگان و طراحان قرار می دهد.

در مراحل بعدی با پیشرفت پروژه و پیچیده تر شدن عمل کرده از مدل و ماتک جهت آزمایش استفاده می شود. در این مرحله آن چیزی که مورد آزمایش قرار می گیرد، خود محصول است، نه استفاده کننده آن.

در مرور محصولات خانگی از درجه ای اهمیت بالایی برخوردار است اما در مرور سیستم های حرفه ای مشکل مهمی به حساب نمی آید؛ هم چنین دل پذیر بودن محصول برای محصولاتی که جنبه تقریبی دارند، بسیار مهم خواهد بود.

طراحی محصول با درجه ای بالای از کارآیی، آن گونه که طراحان فکر می کنند، کار آسانی نیست. معمولاً افراد رفتاری مغایر با آن چه مانانتظار داریم از خود نشان می دهند و روش های غیر معمولی برای انجام کار دارند که پیش بینی نشده هستند.

فرآیند طراحی مبتنی بر استفاده کننده:

نمونه ای یک فرآیند طراحی یو.سی.دی شامل سه مرحله ای عده می باشد: شناخت و درک استفاده کننده^۹، طراحی^{۱۰} و ارزیابی.^{۱۱}

شناخت و درک استفاده کننده:

اولین مرحله در روی کرد یو.سی.دی، درک استفاده کنندگان، کار آن ها و چگونگی انجام کار توسط آن هاست. طی این مرحله گروه تحقیقاتی با قرار گیری در موقعیت استفاده از محصول و مشاهده رفتار استفاده کنندگان درین انجام کار، به دنبال شناخت فعالیت های کلیدی در کار استفاده کنندگان، چگونگی انجام آن و نیز مشکلات روزمره آن ها هستند.

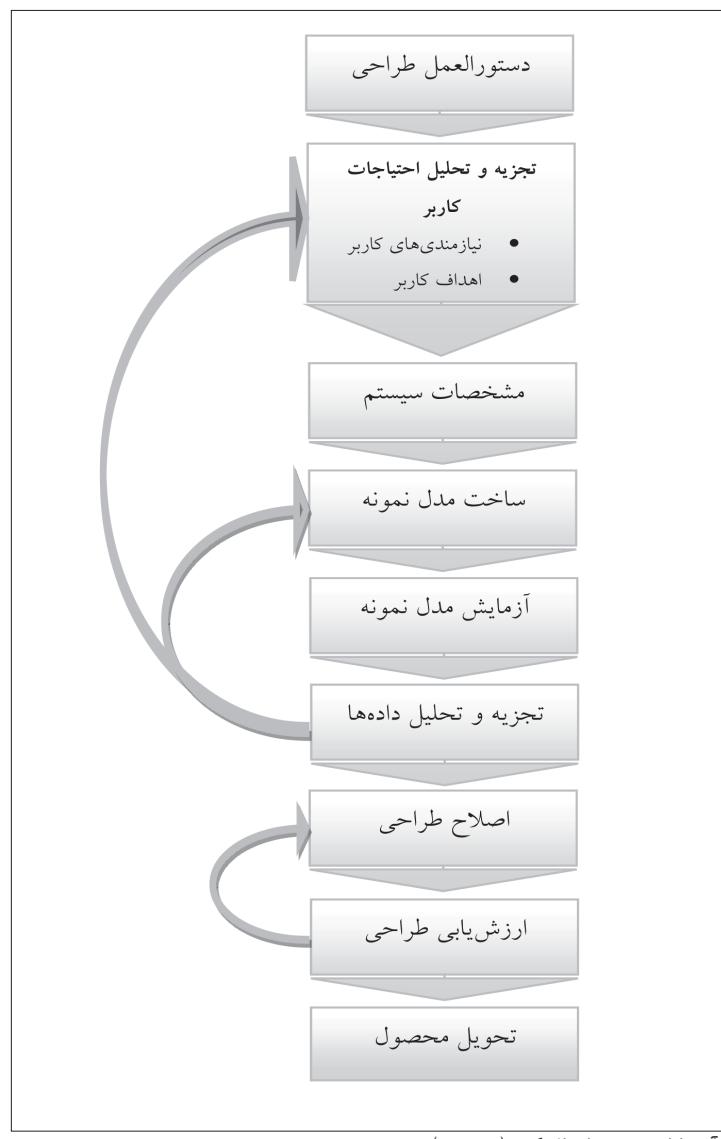
در این مرور، انجام مصاحبه با کاربران محصول و در برخی حالات گزارش نویسی (شرح حال استفاده کننده) و مدل سازی نیز تدارک دیده می شود. البته صحبت با افراد برای درک مشکلات آن ها و شناخت نیازهایشان می تواند اطلاعات مفیدی را در پرداخته باشد، اما می تواند باعث ایجاد فهرستی گیج کننده از نیازهای افراد شود که برخی اوقات متناقض و سردرگم کننده هستند.

مهم ترین نکته در طی این مرحله، آن است که تنها به گزارش استفاده کنندگان در مرور چگونگی انجام فعالیت هایشان اکتفا نکرده، به مشاهده آن چه واقع انجام می دهند پرداخته شود. در واقع تفاوت زیادی میان آن چه افراد می گویند و آن چه انجام می دهند، وجود دارد. در بسیاری از حالات طراحان اعتقد دارند که کاربران محصول را شناخته اند و درک خوبی از آن ها دارند، اما غالباً این کار را به شکل واقعی انجام نداده اند. در طی این مرحله، گروه تحقیقاتی باید به خوبی تفاوت میان پندارها و گفتارهای را که بر پایه ای تصورات بوده و اطلاعاتی که بر پایه ای تحقیقات واقعی ارائه شده اند را تشخیص داده، تنها بر اطلاعات واقعی تکیه نمایند.

همان طور که قبلا ذکر شد، قدرت ممتاز ترین روش در شناخت و درک نیازها و امیال استفاده کنندگان، مشاهده و بررسی دقیق آن ها در محیط زندگی و کار و هم راهی با آنان است که تحت عنوان فرهنگ شناسی^{۱۲} شناخته می شود.

این روش با بررسی گوها و فرسته ها برای ببود زندگی استفاده کنندگان، اطلاعات حیاتی را برای توسعه محصول در اختیار گروه طراحی قرار می دهد.
طی این مرحله طراحان و گروه تحقیقاتی تنها بر روی محصول تمرکز ندارند، بلکه توجه آن ها بر روی فعالیت های روزمره ای استفاده کنندگان نیز متمرکز است.
البته در مرور مفاهیم جدید، این مطلب بسیار حیاتی است که در این مرحله مفید بودن محصول، مورد آزمایش قرار گرفته و تشخیص داده شود.

هنگامی که در مرور آزمایش استفاده کنندگان صحبت می شود، تصور معمول آن است که ما باید تنها به دنبال بررسی میزان کارآیی محصول باشیم؛ اما در اینجا، ما به دنبال پاسخ به سوالات دیگری نیز هستیم. به عنوان مثال آیا محصول واقع ای برای بازار موردنظر



فرآیند طراحی مبتنی بر استفاده‌کننده (یو.سی.دی)

مزیت واردنمودن صحیح استفاده‌کنندگان در فرآیند توسعه‌ی محصول، تأمین بازخوردهایی است که گروه طراحی را به سمت هدف موردنظر سوق می‌دهد و از دوباره کاری‌های مجدد جلوگیری می‌نماید.

هم اکنون این سوال مطرح است که منظور از استفاده‌کننده کیست؟

بدهی است که استفاده‌کنندگان افرادی هستند که محصول نهایی را درجهت تأمین اهداف معینی مورداستفاده قرار می‌دهند، اما استفاده‌کنندگان دیگری هم مطرح هستند، یعنی افرادی که استفاده‌کنندگان را کنترل می‌نمایند یا افرادی که استفاده از محصول به طریقی برآن‌ها تأثیرگذارخواهد بود.

آیا نیازها و انتظارات آن‌ها نباید در فرآیند طراحی لحاظ شود؟ ایسون^۳ سه نوع از استفاده‌کنندگان را شناسایی نموده است:

- نوع نخستین یا استفاده‌کنندگان اساسی که علا ممحصول را

درگیر نمودن استفاده‌کنندگان در فرآیند طراحی

حضور و مشارکت استفاده‌کنندگان در هر مرحله از فرآیند طراحی اطلاعاتی را فراهم می‌سازد که این اطلاعات می‌تواند گروه طراحی را به سمت یک محصول موفق هدایت نماید.

ما در مراحل اولیه طراحی، به کمک استفاده‌کنندگان، در بی شناخت نیازهای اساسی، عوامل ظاهری و عمل کردنی مطلوب برای آنان و هم‌چنین شناخت فرستادهای موجود در بازار هستیم. در مرحله‌ی توسعه‌ی محصول نیز با سازمان دهی خصوصیات مطلوب استفاده‌کنندگان، اقسام به طراحی نموده، از استفاده‌کنندگان به منظور ارزیابی این ایده‌ها درجهت توسعه و بهبود محصول استفاده می‌کنیم.

هدف مادراین جا آزمایش مکرر محصول و حضور استفاده‌کننده در فرآیند توسعه‌ی محصول برای شناخت نیازهای او به عنوان کدهای عیب یاب محصول است.

ارائه شده پرسیده شود (مثل «دست دارید چگونه از این استفاده کنید؟» و «دست دارید این را در کجا قرار دهید؟») هم چنین این مورد دارای اهمیت است که به استفاده کنندگان اجازه داده شود تا به طریقی روی مدل ارائه شده تأثیرگذاری نموده، آن را اصلاح نمایند.^{۷۷} به جهت ارزیابی ملاقات انجام شده می‌توان از ضبط ویدئویی نیز درین میان استفاده کرد. در ضمن، با استفاده از مدل و نمونه‌ی اولیه می‌توان به بررسی رفتار استفاده کنندگان در مقابل عناصر زیبایی شناختی محصول نیز اقدام کرد.

روش شناخت حوزه‌ی فرهنگی^{۷۸}

این تکنیک به بررسی استفاده کنندگان و ارزیابی مدل‌هایی در محیط واقعی کار و زندگی استفاده کنندگان می‌پردازد. این روش به دلایل مختلفی مطرح گردیده است. در بیشتر اوقات طراحان چیز زیاری در مورد محیط و موقعیت واقعی استفاده کننده نمی‌دانند. با امکن این روش امید می‌رود تا بتوان روش‌های جدیدی را برای برآورده نمودن نیاز مطرح شده به کارگرفت. ما باید در پی تکنولوژی باشیم که به طرق مختلف قابل استفاده باشد، موقعیت یک کامپیون را تصور نمایید، راننده تمام روز در داخل کامپیون نشسته، راننده کنندگی می‌کند. اما این تنها کاری نیست که او انجام می‌دهد. او ممکن است به رادیو گوش کند، با تلفن همراه صحبت نماید، چیزی بخورد و یا حتی صورتش را اصلاح کند و اگر در انتها روز هنوز به مقصد نرسیده باشد، در کامپیونش خواهد خوابید. هدف متأمین محصولی است که برای اهداف چندگانه‌ی او مناسب باشد.

طراحی مشارکتی^{۷۹}

این شیوه روش نوینی در ارائه‌ی مدل است که در آن استفاده کنندگان و طراحان در کتاب یکدیگر جلسات فکریکر ۴۰ و شکل دهی ایده شرکت می‌نمایند. این روش درجهت توسعه‌ی محصولات و تکنولوژی‌های جدید سودمند بوده، در پی آن است تا بدون توجه به سلسله مراتب و جای گاه افراد، از نظرات، ایده‌ها و نیازهای آن اطلاع حاصل کند.

تحول تدریجی دوسویه^{۸۰}

بیشتر اوقات مشاهده می‌شود که تکنولوژی جدیدی معرفی گردیده، اما افراد بر طبق تجرب قلی و به شکل غیرصحیح آن را مورد استفاده قرار می‌دهند؛ درین روش با مشاهده تکنولوژی فعلی و چگونگی استفاده از آن، می‌توان به رهنمودهایی درجهت توسعه‌ی تکنولوژی‌های جدید دست یافت.

طراحی هم‌بافت یا قرینه‌ای^{۸۱}

راه حل، در این جا، درک و شناخت بهتر از عمل کرد استفاده کننده است. فرآیند طراحی در یک گروه متشکل از زیرگروه‌های مختلف شکل می‌گیرد که نیمی از آن را طراحان و نیمی دیگر را گروه‌های مرتبط با مدیریت و بازاریابی تشکیل می‌دهند. این روش، با قراردادن افراد مختلف در کتاب یکدیگر و هم‌چنین تأمین چارچوبی معین برای پژوهش از فرآیند تصمیم‌سازی در گروه حمایت می‌کند. فرآیند با جمع‌آوری اطلاعات از استفاده کنندگان آغاز شده، استفاده کنندگان به عنوان یک کارشناس در طی فرآیند توسعه‌ی محصول پذیرفته می‌شوند. سپس اطلاعات خام جمع‌آوری و

مورد استفاده قرار می‌دهند.

- نوع دوم یا استفاده کنندگان درجه‌ی دوم که گاه و بی‌گاه محصول را مورد استفاده قرار می‌دهند یا از طریق واسطه‌هایی با آن در ارتباط هستند.

- استفاده کنندگان درجه‌ی سوم، افرادی هستند که استفاده از محصول روی آنها تأثیرگذار خواهد بود یا افرادی که در مورد خرید محصول تصمیم گیری می‌کنند.

طراحی موفق یک محصول باید تمامی گروه‌های مربوط با محصول را در نظر داشته باشد و تأثیر طرح را بر هر یک از آنها مدنظر قرار دهد.

یکی از نظریاتی که در حوزه‌ی یو.سی.دی ارائه

شده است، اهمیت تمايز میان محصولات سفارشی^{۷۷}

و غیرسفارشی^{۷۸} است.

در ادامه سوالات مختلفی در مورد مشارکت استفاده کنندگان مطرح می‌گردد:

- شما چگونه می‌توانید با استفاده کنندگان عادی که علایق غیرحرفه‌ای نسبت به پژوهش دارند کار کنید؟

- کی، کجا و چگونه باید استفاده کنندگان را در فرآیند توسعه‌ی محصول دخیل نمود؟

- چگونه می‌توان با استفاده کنندگانی که در دسترس نیستند، مشارکت نمود؟

- در مورد تکنولوژی‌هایی که هنوز برای استفاده کنندگان شناخته شده نیستند، چگونه می‌توان از یو.سی.دی استفاده کرد؟ مطالبی که در ادامه می‌آید به دنبال پاسخ به سوالات مطرح شده هستند.

روش‌های بهره‌گیری

از مشارکت استفاده کنندگان^{۷۹}

راههای مختلفی برای کار با استفاده کنندگان پیشنهاد شده است که می‌توان از هر یک از این تکنیک‌ها در موقعیت مناسب استفاده نمود:

کارهای یک‌روزه یا نیمه وقت^{۸۰}

به نظر می‌رسد انجام کارگاه‌های یک‌روزه و یا نیمه وقت روش معمول و طبیعی برای مشارکت استفاده کنندگان باشد، آن‌چه در چنین کارگاه‌هایی دارای اهمیت است، تجسم ایده‌های طراحی با وسایلی مثل عکس، ماکت، طرح و خلاصه‌ی برنامه (که توسط استفاده کننده نوشته شده است) می‌باشد.

به دلیل وجود تفاوت‌های فرهنگی میان طراحان و استفاده کنندگان، گاهی استفاده کنندگان قادر به درک زبان طراحان نیستند. استفاده کنندگان اغلب با مفاهیم رایج در توسعه‌ی محصولات و سیستمها آشنا نبوده و استفاده از این واژه‌های تخصصی می‌تواند باعث سردرگمی آن‌ها شود. به همین دلیل توصیه می‌شود تا طراحان از ماکت استفاده نموده یا طرح کلی محصول را بر روی کاغذ ارائه نمایند (استفاده از زبان بصری) تا بتوانند از مشارکت مطلوب استفاده کنندگان بپره مندگردنند.

افراد در تصور چیزهای مختلف، زیاد خوب نیستند، اما اگر مدلی در اختیار آن‌ها قرار گیرد تا با آن ارتباط برقرار کرده و سوالات خود را مطرح نمایند، به سرعت این کار را انجام خواهد داد.

نشان دادن ماکت می‌تواند عامل مفیدی در تشویق استفاده کنندگان برای بحث در مورد طرح ارائه شده باشد. هم‌چنین مهم است که سوالات مناسبی از استفاده کنندگان در مورد ماکت

گروه تحقیقاتی متمرکز^{۴۳}

به شکل مدل‌های کاری که بیان کننده‌ی جریان کار، محل آن و جنبه‌های فرهنگی و بدنی آن هستند، ترجمه می‌شوند. سپس این اطلاعات، به عنوان موتور محرک طراحی عمل کرده، با کمک نمودارهای گزارش کار^{۴۴}، تصویری از عمل کرد موردنظر را ارائه می‌نمایند.

خلاصه‌ی برنامه^{۴۵}

خلاصه‌ی برنامه ابزاری است که با توصیف شخصیت‌های مختلف که هریک دارای نام، حرفه، توانایی‌ها و علاوه‌ی هستند، به بازنمایی گونه‌های مختلف استفاده‌کنندگان می‌پردازد. خلاصه‌ی برنامه به طراحان کمک می‌کند تا به بررسی محصول و شرایط استفاده از دید استفاده‌کنندگان بپردازند و پس زمینه‌ای درطی فرآیند طراحی ایجاد نمایند. استفاده از خلاصه‌ی برنامه، توانایی بالقوه‌ای برای پیوند استفاده‌کنندگان، اتفاقات و موضوع با یکدیگر دارد. خلاصه‌ی برنامه از ابزارهای مفید در مراحل اولیه ارائه برداشت و هم‌چنین دریابی آن است. درواقع دو نوع خلاصه‌ی برنامه وجود دارد، یک روش به توضیح فعالیت‌ها می‌پردازد و می‌تواند به شناسایی استفاده‌کننده و نیازهای او کمک نماید - نمونه‌ی دیگر، با توصیف پیشنهادات طراحی، آن‌ها را مورد ارزیابی قرار می‌دهد. نمودار گزارش کار و مدل‌های ویدئویی نیز نمونه‌هایی از خلاصه‌ی برنامه هستند. هم‌چنین به غیراز خلاصه‌ی برنامه‌هایی که گروه طراحی با تکیه بر تحقیقات تبیه می‌نماید، استفاده‌کنندگان نیز می‌توانند خلاصه‌ی برنامه‌های استفاده‌ی خود از محصول در زمان حال، آینده در محیط استفاده، را بازنمایی نمایند.

نمونه‌های بسیاری وجود دارند که استفاده‌کنندگان مشخص شده‌اند اما امکان دسترسی به آن‌ها وجود ندارد. دلیل این موضوع می‌تواند جلوگیری کارفرما از ارتباط با استفاده‌کنندگان به خاطر دلایل امنیتی باشد. مثل نیروهای نظامی؛ یا ممکن است تصور کارفرما این باشد که اطلاعات او درمورد طرز کار استفاده‌کنندگان بهتر و دقیق‌تر از اطلاعات خود آن‌هاست.

حتی زمانی که امکان ارتباط مستقیم با استفاده‌کنندگان وجود ندارد، می‌توان به کمک ابزارهایی، آن‌ها را در کانون توجه فرآیند طراحی قرارداد.

به عنوان مثال با استفاده از خلاصه‌ی برنامه‌ای که توسط گروه طراحی و براساس اطلاعات جمع‌آوری شده تدارک دیده می‌شود، می‌توان عمل کرد آن‌ها را بازسازی کرده و مشاهده نمود. این روش حتی در صورتی که استفاده‌کنندگان شناخته شده نیستند نیز می‌تواند مفید باشد.

استفاده از مشارکت فردی یا گروهی

استفاده‌کنندگان شما می‌توانید از مشارکت فردی استفاده‌کنندگان در موقعیت‌های مختلف استفاده نمایید. اما همکاری با گروه استفاده‌کنندگان ضمن آن که باعث افزایش خلاقیت در حل مسئله می‌گردد، می‌تواند کارآئی بیشتری نیز داشته باشد؛ در ضمن کارگروهی می‌تواند توانان و تعامل مناسبی میان گروه طراحی و گروه استفاده‌کننده به وجود آورد. معمولاً گروههای استفاده‌کننده شامل تعداد متوجهانی از^{۴۶} شرکت کننده هستند که برای هم کاری قوی و مستقیم با گروه طراحی شکل‌گرفته‌اند.

یو.سی.دی و پی.دی^{۴۷} (طراحی مبتنی بر مشارکت) یو.سی.دی، نگرش وسیعی است که شامل روش‌های مختلفی نیز می‌باشد. در این جا طیف وسیعی از روش‌های مختلف وجود

از کارشناسان می‌توانند تا ۸۰٪ مشکلات احتمالی در حین آزمایش محصول توسط استفاده‌کنندگان را شناسایی نمایند. البته نتیجه‌ی نهایی متناسب با تجربه و مهارت‌گروه ارزیاب خواهد بود.

در این جا بهترین حالت چهت بهره‌وری در هزینه و زمان استفاده از گروه‌های ۵ تا ۸ نفری درمورد سیستم‌های کوچک و برای پروژه‌های بزرگ‌تر گروه کارشناسی ۲۰ نفره پیشنهاد می‌شود.

^۵

- در این روش افرادی از گروه توسعه محصول، استفاده‌کنندگان و متخصصان عوامل انسانی در جلساتی حضور یافته و با استفاده از یک خلاصه برنامه درمورد نحوه عمل کرد استفاده‌کننده، مرحله به مرحله‌ی آن را مورد ارزیابی قرارداده و درمورد کارآیی محصول بحث می‌کنند.

^۶

- بررسی سازگاری^۷ این روش شامل حضور افرادی از پروژه‌های هم خانواده‌ی دیگر در ارزیابی محصول خواهد بود تا مهانگی (سازگاری) میان گروهی از محصولات هم خانواده را تضمین نماید.

^۸

- بررسی استانداردها^۹ در این جا متخصصین به بررسی این مطلب می‌پردازند.

^{۱۰}

- بررسی ویژگی^{۱۱} در برخی حالات تنها یک عمل کرد به خصوص مورد ارزیابی قرارمی‌گیرد که به عنوان بررسی ویژگی نامیده می‌شود.

^{۱۲}

- حرفه‌ی ارزیابی^{۱۳} در این روش گروه ارزیاب به بررسی این مطلب می‌پردازد که در وضعیت‌های مختلف استفاده‌کننده چه کاری را نجات خواهد داد و چرا. در مرحله‌ی ارزیابی کارآیی محصول توسط استفاده‌کنندگان واقعی روش‌های مختلفی چهت بررسی کارآیی وجود دارد: روش «فکر خود را به زبان آوردن»^{۱۴} که در آن از استفاده‌کنندگان خواسته می‌شود تا چگونگی انجام کار توسط خود را به شکل مرحله به مرحله توضیح دهدن. روش ضبط ویدئویی نیز از دیگر روش‌های کارآمد در مشاهده عمل کرد شرکت کنندگان بوده و به طراحان نشان می‌دهد که مشکل طرح‌های آن‌ها در کجاست. پرسش نامه نیز از ابزار دیگری است که به طراحان این امکان را می‌دهد تا به ارزیابی میزان رضایت استفاده‌کنندگان بپردازند و درک دقیق‌تری از مشکلات به دست آورند.

- معمولًاً انجام آزمایش‌ها، مستلزم حضور گروه‌هایی از استفاده‌کنندگان است تا وظایف استاندارد شده‌ای را در محیطی استاندارد انجام دهند. به منظور افزایش صحت اطلاعات جمع‌آوری شده، آزمایشات متعددی برروی محصول انجام می‌گیرد و در نوبت از ۱۰ تا ۲۰ نفر برای آزمایش محصول استفاده می‌شود.

- در طی این آزمایشات، اطلاعات زیر قابل وصول هستند:

- زمان مورد نیاز برای آموختن عمل کرده‌ای به خصوص از سوی استفاده‌کنندگان

^{۱۵}

- سرعت انجام کار از سوی استفاده‌کنندگان

- نوع و میزان اشتباهات به وجود آمده از سوی استفاده‌کنندگان

- رضایت درونی استفاده‌کنندگان

البته مراحل اولیه ارزیابی کارآیی محصول، شامل آزمایش‌های مکرر نمونه‌های اولیه در محیط آزمایشگاهی بوده، در مراحل بعدی، نمونه‌ی اصلاح شده در محیط واقعی استفاده مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت.

دارند، اما آن‌چه اهمیت دارد در گیر کردن استفاده‌کنندگان در فرآیند طراحی به عنوان مفهوم اساسی در بیان می‌دی است.

برای مثال در برخی روش‌های بیان می‌دی در مراحل خاصی از فرآیند طراحی، به خصوص در مرحله‌ی جمع آوری نیازها و محصول مشورت‌هایی به عمل می‌آید و در برخی دیگر، استفاده‌کنندگان محصول، در کنار طراحان در گیر فرآیند طراحی شده و تأثیر عمیقی بر طرح محصول خواهد داشت. به همین ترتیب ما «طراحی مبتنی بر مشارکت» را به عنوان نوع خاصی از بیان می‌کنیم که نه تنها در مراحل آغازین و یا در پایان فرآیند طراحی، استفاده‌کنندگان را مورد توجه قرار می‌دهد، بلکه از مشارکت آن‌ها در سراسر فرآیند طراحی و توسعه محصول استفاده می‌نماید و آن‌ها را در مقامی قرار می‌دهد تا بتوانند در تصمیمات مربوط به طراحی محصول مشارکت نمایند.

در این روش استفاده‌کنندگان به شکل مستقیم در توسعه محصول شرکت دارند. در واقع، آن‌ها در کار طراحان شریک و همراه هستند.

البته ممکن است این گونه به نظر برسد که بیان می‌کند طراحی مبتنی بر مشارکت (کامل‌امتابه‌یک دیگر بوده و پی‌دی‌ار از بر مجموعه‌ی از بیان می‌کند طراحی مبتنی بر مشارکت آن‌ها در منطقه‌ی آمریکای شمالی چیزی فراتر از توسعه محصول یا سیستم بوده و ارتباط تزییکی با آزادی عمل و اختیار دادن به کارگران در محل کار دارد.

آزمایش و ارزش‌یابی کارآیی محصول

آزمایش کارآیی محصول در پی دست‌یابی به اهداف زیر انجام می‌گیرد:

- ببود کارآیی محصول

- درگیر نمودن استفاده‌کنندگان واقعی در آزمایش و ارزیابی محصول

- فراهم نمودن امکان مشاهده و ضبط طرز کار استفاده‌کنندگان در ارتباط با برداشت‌های ارائه شده

- فراهم نمودن امکان تجزیه و تحلیل اطلاعات کسب شده و ایجاد تغییرات متناسب با آن.

ارزیابی کارآیی محصول به دو قسمت قابل تقسیم است:

۱. بررسی کارآیی^{۱۶} محصول توسط متخصصین و یا گروه‌هایی از کاربران.

۲. ارزیابی نهایی کارآیی محصول^{۱۷} توسط استفاده‌کنندگان واقعی که با استفاده از نمونه عمل کردی^{۱۸} صورت گرفته و روشنی بسیار پرهزینه است و بازخوردهای حاصله مجدداً باید در مراحل اولیه طراحی اعمال شوند.

بنابراین روش‌هایی درجهت بررسی کارآیی محصول گسترش یافته‌ند که به دنبال کاهش مشکلات احتمالی در حین آزمایش توسط استفاده‌کنندگان واقعی است.

برخی از این روش‌ها که توسط نیلسن (۱۹۹۴) معرفی شده‌اند، به شرح زیر هستند:

^{۱۹} ارزیابی ذهنی

- این شیوه معمول ترین روش در ارزیابی محصول یا سیستم با استفاده از مبانی کارآیی محصول بوده، بر قضاوت فردی متخصصان استوار است. معمولًاً یک گروه^{۲۰} یا ۵ نفره

نحوه‌ی تمرکز بر نتایج:

این فرآیند در پنج مرحله صورت می‌گیرد:

- قدم اول: برنامه‌ریزی، مصاحبه‌های مبتنی برنتیجه با استفاده‌کنندگان

موقوفیت در این مرحله بستگی به این دارد که فرآیند یا فعالیتی که محصول موردنظر در آن کاربرد دارد، قدم به قدم تجزیه شود. بعد از این کار شرکت کنندگان در مصاحبه باید به دقت انتخاب شوند. آن‌ها باید از گروه‌هایی باشند که مستقیماً با محصول موردنظر در ارتباط بوده‌اند. گسترش حیطه‌ی مصاحبه به سمت توزیع کنندگان، فروشنده‌ان و ذی نفعان می‌تواند باعث گمراه شدن شماگردد.

- قدم دوم: استخراج نتایج موردنظر

به این منظور فرد همانگ کنندگ باید بتواند نتایج را از راه حل‌ها تشخیص دهد و کلی گویی و داستان سرایی را حذف کند. همانگ کنندگ باید به عمق عبارت گوینده نفوذ کرده و عبارات را تصریح و تشریح نماید و هنگامکه استفاده‌کنندگان به اظهار نظرهایی می‌پردازند که به راه حل شباخته دارند، همانگ کنندگ باید وی را به نحوی هدایت نماید که بر فرآیند کار متمنک شود. بعد از دریافت نظرات به صورت عبارات و صفات، همانگ کنندگ هریک را در قالب نتیجه دل خواه بازگو می‌کند. نتیجه‌ی مطلوب بیان‌گر اصلاح موردنیاز (کاهش، افزایش) و واحد مقیاس (زمان، تعداد، فراوانی) است.

(به عنوان مثال در طی فرآیند طراحی یک دستگاه آتی‌بی‌پلاستی، همانگ کنندگ از متخصصان سوال کرد: به چه علت می‌خواهند دستگاه به راحتی جایه‌جا شود؟ متخصصان در پاسخ عنوان داشتند که مایلند به راحتی دستگاه را در رگ‌های پرپیچ و خم حرکت دهند. در ثبت پاسخ، همانگ کنندگ نتیجه را چنین ثبت کرد: «کاهش زمان جایه‌جای دستگاه در رگ‌های پرپیچ و خم». هم چنین در پاسخ به اینکه چرا دستگاه باید لیز باشد؟ متخصصان عنوان داشتند که علت این امر اجتناب از شکاف یافتن رگ یا ورود به رگ مجاور است. آن‌گاه همانگ کنندگ نتیجه‌ی دل خواه را چنین بیان کرد: «کاهش خطر شکاف خوردن رگ»؛ «کاهش تعداد دفعات ورود تصادفی به رگ‌های مجاور».

براین اساس در طرح جدید، تیغه‌ی دستگاه به نحوی طراحی شد، که سریعاً از بدن شود، علامت گذاری بهتر صورت گرفت تا دریابی تسیل‌گردد و مواد جدیدی طراحی شدن تا جایه‌جا (دستگاه آسان‌گردد).

- قدم سوم: سازماندهی نتایج

بعد از تکمیل مصاحبه‌ها فهرست جامعی از نتایج جمع آوری شده تبیه و نتایج متناظر با هر مرحله از فرآیند را گروه بندی کردند. (در اواقع با این کار شما به آن چه برای استفاده‌کنندگان ارزش‌مند است، بی خواهید برد).

- قدم چهارم: رتبه‌بندی نتایج بر حسب اهمیت و رضایت

در این مرحله رتبه‌بندی هریک فرمول ریاضی قرار می‌گیرند و جذابیت نسی هریک از جای گزین‌ها مشخص می‌شود. در واقع از یک فرمول ریاضی موسوم به «محاسبه فرست» می‌توان بهترین زمینه‌های فرست را شناسایی نمود. فرمول تاهمیت+ (اهمیت- رضایت)= فرست به نتیجه‌ی دقیقی منجر می‌شود. شرکت‌ها از استفاده‌کنندگان می‌خواهند که دریک مقیاس ۱ تا ۱۰، اهمیت نتیجه‌ی مطلوب خود را اولویت داده و مشخص کنند که نتیجه‌ی موردنظرشان تا چه میزان تأمین شده است، این رتبه‌بندی در فرمول قرار داده می‌شود و سپس

هم اکنون سوالی که مطرح می‌شود آن است که چه مقدار بودجه برای آزمایش محصول به وسیله‌ی استفاده‌کنندگان باید اختصاص داده شود؟ گروه کارشناسی نلسون- نورمن^۱ با انجام تحقیقات وسیع به این مطلب دست یافته‌اند که هزینه‌ای در حدود ۸ تا ۱۳ درصد از کل هزینه‌ی پروژه می‌تواند به عنوان هزینه‌ی آزمایشات محصول موردنظر قرار گیرد که مطلوب‌ترین حالت در این مورد تقریباً ۱۱ درصد کل هزینه‌ها خواهد بود. در واقع این عامل در هر پروژه متفاوت بوده و بستگی به نوع، وسعت و حوزه‌ی پروژه خواهد داشت.

روش صحیح گوش دادن به استفاده‌کنندگان

اغلب اوقات در طی جلسات گروه‌های سنجش^۲ استفاده‌کنندگان راه حل‌های خود را در قالب محصول و یا خدمات بازگو می‌کنند (مثلًاً: «یک تلفن تصویری یا ویدئویی می‌خواهم.») اما محصول تولیدشده براین اساس با اقبال خوبی مواجه نمی‌شود. دلیل این امر روش غلط گوش دادن به صدای مشتریان است. ما باید از استفاده‌کنندگان محصول یا خدمات توقع داشته باشیم تراه حل ارائه کنند، بلکه این کار وظیفه‌ی گروه تحقیق و توسعه است. در عوض باید از استفاده‌کنندگان در مورد نتایج و دستاوردهای پرسش کرد. یعنی بیان توقعی که از کالا یا محصول جدید دارند. مثلاً ممکن است آن‌ها بخواهند در تماشای تلفیق خود با افراد احساس نزدیکی بیشتری با آن‌ها پکنند. در اینجا اطلاعات به نحوی جمع آوری می‌شود که روشن شود استفاده‌کنندگان چه هدفی را در به کارگیری محصول دنبال می‌کنند.

هم چنین نکته دیگری که وجود دارد این است که چنانچه ما از استفاده‌کنندگان بخواهیم تادر مورد محصول جدید راه حل ارائه دهند. این کار می‌تواند به فرآیند نوآوری صدمه بزند؛ این امر ناشی از آن است که چارچوب داوری اغلب استفاده‌کنندگان محدود است. آن‌ها تنها آن چه را که تجربه کرده‌اند می‌شناسند. آن‌ها نمی‌توانند تصور کنند که چه چیزهایی در مورد تکنولوژی‌های در حال ظهور، مواد جدید و غیره نمی‌دانند. به طور مثال کدام استفاده‌کننده نسبت به اجاق مایکروفر ابراز نیاز کرده بود؟ خطر دیگر از گوش دادن به پیشنهادهای گروه محدودی از استفاده‌کنندگان موسوم به «کاربران پیش گام» ناشی می‌شود (استفاده‌کنندگانی که درک پیشرفت‌ای از یک افراد استفاده‌کنندگان استفاده از آن تخصص دارند) از آن‌جا که این افراد استفاده‌کنندگان معمولی کالا نیستند، پیشنهادهایی را مطرح می‌کنند که در صورت اجرا جذابیت محدودی دارد.

البته همان گونه که در مطالب قبلی ذکر شدیکی از بهترین روش‌هادر شناخت نیازهای استفاده‌کنندگان حضور در موقعیت کار و فعالیت آن‌ها و مشاهده‌ی عمل کرد آن‌هاست. به عنوان مثال هنگامی که شرکت «ای‌د او» در دنیا داشت که در طراحی باربرهای فروشگاهی تجدیدنظر کند، با مشاهده‌ی رفتار استفاده‌کنندگان متوجه کاربردهای ناکارآمد این وسیله در مغازه‌هاشد. در نتیجه پس از طراحی مجدد این باربرهای مشتریان تو انسنتدانهار ادروسطفروشگاهی‌ای محل موردنظرشان قرار داده، سبدهای کوچکی که در آن قرار داشت را با خود به بخش‌های مختلف مغازه ببرند و آن‌ها را پر کنند و مجدد ادار باربر قرار دهند.

به عنوان ابزاری اساسی درجهت موفقیت محصول به حساب می‌آید.

«فایده» دارای اهرم‌های مختلفی مانند سادگی، لذت، ذهنیت، مخرب محیط زیست نبودن، کاهش خطرات فیزیکی و مالی تهدیدکننده استفاده‌کنندگان و سهولت در به دست آوردن و استفاده از یک محصول است. اما معمول ترین اهرمی که در عین حال احتمالاً ناشناخته ترین آن‌ها نیز هست، تحت عنوان بهره‌وری مشتری^{۳۳} معروف شده است. یک ابتکار می‌تواند از طریق کمک به استفاده‌کنندگان در انجام سریع‌تر، بهتر و متنوع‌تر خواسته‌هایشان، باعث افزایش بهره‌وری آن‌ها گردد.

همان‌گونه که در جدول تجربه‌ی استفاده‌کنندگان مشاهده می‌شود، این جدول دارای ۳۶ خانه بوده و به روش‌های مختلفی از این جدول برای ایجاد یک فایده‌ی جدید در محصولات استفاده می‌شود.

برخی از شرکت‌ها بر روی یک مرحله از تجربه‌ی خریداران تمرکز نموده و با ایجاد فایده استثنایی در این مرحله در پی ارضای بیشتر استفاده‌کنندگان و رقابت در بازار هستند و برخی دیگر به دنبال گسترش فایده‌ی محصول جدید در مراحل مختلف تجربه‌ی استفاده‌کنندگان هستند.

«امتیاز فرصت» حاصل می‌شود.

- **قدم پنجم:** به کارگیری نتایج برای جهش آغازین نوآوری فرآیند نوآوری با تشخیص نتایجی که استفاده‌کنندگان خواهان دستیابی به آن‌ها هستند، آغاز می‌شود و با تولید محصولاتی که حاضر به خرید آن‌ها هستند، پایان می‌پذیرد. هنگامی که نتایج دل خواه^{۳۴} به صورت محور تحقیق در می‌آید، نوآوری دیگر آرزوی دور دست نیست، بلکه به صورت عملی قابل مدیریت و پیش‌بینی است.

بهره‌گیری از تجربه استفاده‌کنندگان برای موفقیت محصول

از ابزارهای مهم در توسعه‌ی محصولات و یا ارائه‌ی مفاهیم جدید، توجه به تجربه‌ی استفاده‌کنندگان است. تجربه‌ی یک فرد نسبت به یک کالا می‌تواند دریک چرخ، شامل شش مرحله‌ی مشخص تقسیم شود که بیش و کم به ترتیب از خرید یک کالا شروع شده و به دوران‌داختن آن ختم می‌شود. در هر مرحله، تجربه خاص و بسیار متنوعی وجود دارد. در این میان ایجاد فایده استثنایی در هریک از مراحل فوق،

چرخه‌ی تجربه خریدار



تجربه‌ی یک استفاده‌کننده از یک محصول، شش مرحله اساسی را دربرمی‌گیرد. طرح سوالاتی درمورد هریک از این مراحل می‌تواند شماره ارزیابی کیفیت تجربه جامع استفاده‌کننده کمک نماید.

خرید	تحویل	استفاده	مکمل‌ها	تعمیر و دوربیزی	نگهداری
بهره‌وری مشتری					
سادگی					
راحتی					
خطر					
لذت و ذہنیت					
دوستانه‌بودن با					
محیط زیست					

مراحل شش‌گانه منحنی تجربه استفاده‌کنندگان محصول

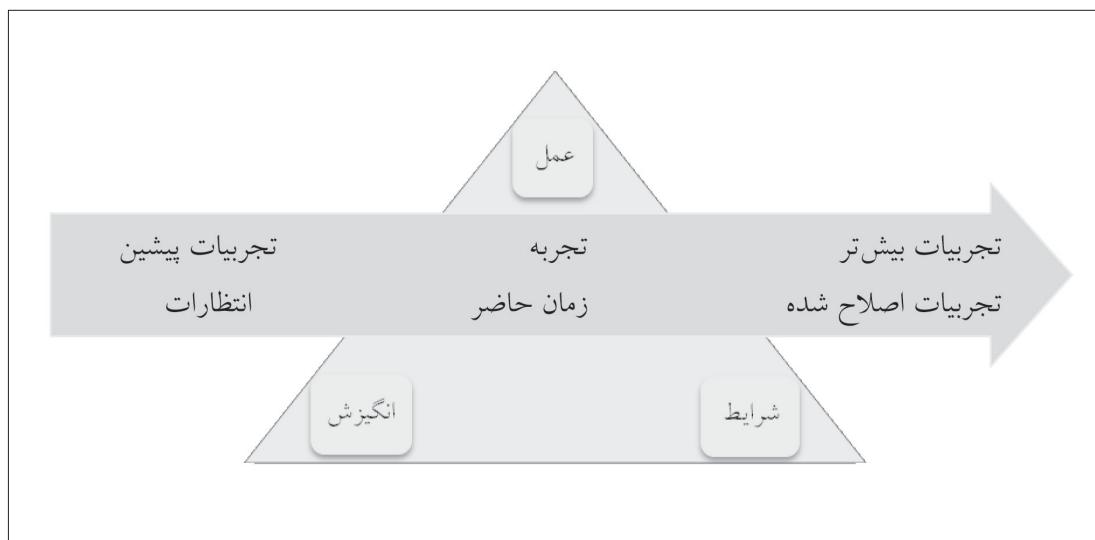
یو.سی.پی.سی.دی^{۶۵} چیست؟

مقدمه

روش‌های مرسوم یو.سی.دی کمتر به منظور طراحی مفهومی توسعه یافته‌اند. در این قسمت با معرفی یو.سی.پی.سی.دی، در پی معرفی مدل‌های تفکر و شیوه‌های یو.سی.دی مورد استفاده در ارائه مفهوم هستیم. این مطلب براساس تحقیقات انجام‌گرفته درمورد پژوهش‌های تحت عنوان می‌پل^{۶۶} می‌باشد که هدف از آن ارائه برداشت برای یک

ساختار تفکر در فرآیند یو.سی.پی.سی.دی

ابزار مورد استفاده برای برداشت‌های ارائه شده در یو.سی.دی، بازنمایی فرضیه‌ی طراحان درمورد تجاربی است که درآینده، استفاده‌کنندگان محصول به آن‌های نیاز خواهند داشت. مدل مفهومی زیر از تجربه‌ی استفاده‌کننده نشان می‌دهد که چه موضوعاتی درین ارائه‌ی برداشت توسطگرده طراحی باید مد نظر قرار گیرد.



انگیزه در اینجا به عنوان نیازی است که با اعمال فشار بر استفاده‌کننده، موجب گرایش او به انجام کار معینی می‌گردد، که البته این موضوع می‌تواند کاملاً براساس احساسات باشد. عمل انگیزش یافته^{۶۷} همواره در شرایط معینی اتفاق می‌افتد که

براساس مدل فوق، تجربه استفاده‌کننده، نتیجه‌ی انگیزه‌ی عمل در شرایط معینی است. تجارب قبلی استفاده‌کننده بر روی تجارب فعلی او تأثیرگذار خواهید بود و تجارب فعلی نیز در حال تغییر است و به سمت انتظارات تغییر یافته سوق پیدا می‌کند.

به دلیل آن که مفهوم یک محصول، چیزی است که هنوز وجود خارجی ندارد، عاقلانه آن است که به دنبال نمونه‌هایی مشابه با آن باشیم و نحوه استفاده افراد از این نمونه‌ها را درحال حاضر بررسی نماییم.

(در طی پروژه‌های مای پول، گروه طراحی بر روی ارتباطات تلفن همراه و چگونگی استفاده افراد از تصاویر دیجیتال در ارتباطات تقریحی با یکدیگر تمرکز نمود).

گاهی اوقات، محصولی مشابه با آن چه که گروه طراحی به عنوان یک برداشت جدید بر روی آن کار می‌کند در بازار وجود ندارد، در این شرایط، گروه تحقیقات می‌تواند تکنولوژی‌هایی مشابه را جهت آزمایش در اختیار استفاده‌کنندگان قرار دهد و سپس گزارش‌هایی از آن‌ها دریافت نماید که حاوی مطالبی درمورد چگونگی استفاده آن‌ها از محصول موردنظر خواهد بود.

(در طول پروژه‌های مای پول، گروه طراحی بازی‌های جیبی^{۷۳} را در اختیار کودکان قرارداد تا نحوه استفاده‌کوکدان از این نمونه‌ها را در محیط بازی و زندگی آن‌ها مشاهده نماید).

ارائه‌ی ایده:

پس از انجام تحقیقات بر روی نیازهای برانگیزندۀ، گروه طراحی به ارائه‌ی ایده‌های طراحی می‌پردازد. این مرحله دارای اهمیت زیادی است زیرا این کار نیازمند ترجمه‌ی نیازهای ترغیب‌کننده‌ی فرد به زبان طراحی است. در این مرحله روش‌های مختلفی وجود دارد که استفاده از خلاصه‌ی برنامه و نقش گذاری^{۷۴} می‌تواند مدنهای قرار گیرد.

سپس مدل‌های ساده‌ای از برداشت‌های مطرح شده در اختیار استفاده‌کنندگان قرار می‌گیرد و از آن‌ها خواسته می‌شود تا نمونه‌ی مورد علاقه‌ی خود را انتخاب نمایند. هم‌چنین درمورد آن ابراز نظر کرده، ویژگی‌های مطلوب خود را مطرح نموده، به گسترش ایده پردازند. در این روش معمولاً آنگردهای دونفره‌ی استفاده‌کنندگان برای مشارکت دعوت می‌شود.

ارزیابی:

در ارزیابی برداشت یک محصول، روش‌های معمول آزمایش کارآئی محصول جهت جمع‌آوری بازخورد‌های استفاده‌کنندگان کارآئی نخواهد داشت. زیرا در روش‌های مرسوم، نحوه استفاده‌ی محصول برای استفاده‌کنندگان ساده می‌گردد.

در این جا این امکان به استفاده‌کنندگان داده می‌شود تا روش خود را در مورد طرز استفاده از محصول اعمال نمایند. به همین منظور و قبل از آن که گروه طراحی به یک انتخاب نهایی درمورد برداشت موردنظر دست پیدا کند، مدل‌هایی ساده از برداشت‌های موردنظر تهی شده و در اختیار استفاده‌کنندگان قرار می‌گیرد تا آن‌ها ضمن ارزیابی مدل‌ها، تأثیر خود را بر روی طرح ایفا کنند. هم‌چنین از شرکت کنندگان خواسته می‌شود تا به شرح شرایط خود درین اسقایه از برداشت موردنظر در طی زندگی روزمره پردازند.

(به منظور ارزیابی برداشت‌ها در پروژه‌ی مای پول، درابتدا مدل‌هایی بدون عمل کرد از برداشت محصول در اختیار استفاده‌کنندگان قرار گرفت و از آن‌ها خواسته شد تا احساس خود را از ظاهر محصول و لمس آن بیان نمایند، در مرحله‌ی بعد خلاصه برنامه‌ها درمورد استفاده از محصول به صورت نمودار دیواری، به استفاده‌کنندگان نشان داده و از آن‌ها خواسته می‌شود تا خلاصه برنامه‌های دیگری در این مورد که بازندگی روزمره‌ی آن‌ها همانگ است را ارائه نمایند. سپس استفاده‌کنندگان ضمن تعامل با مدل‌های

این شرایط در اینجا به عنوان مردم، موقعیت‌ها و چیزهایی که فرد را احاطه کرده‌اند، شناخته می‌شود.

افراد، در هر وضعیتی نیازهای زیادی دارند، اما همه آن‌ها باعث ایجاد انگیزه در فرد برای انجام عمل نمی‌شود. برخی نیازهای جنبه‌ی فیزیولوژیکی و برخی جنبه‌ی روانی دارند. (مثل نیاز به افزایش عزت نفس). نیاز هنگامی به انگیزه تبدیل می‌شود که از شدت تحریک کافی برخوردار باشد و ارضای نیاز باعث کاهش احساس تنش می‌گردد.

برایین اساس افراد دارای دو نوع نیاز هستند:

۱. نیازهای برانگیزندۀ^{۷۵}

۲. نیازهای فعالیتی^{۷۶}

نیازهای برانگیزندۀ، پاسخ این سوال هستند که «چرا افراد این کار را انجام می‌دهند؟» و نیازهای فعالیتی در پاسخ به این سوال هستند که «چگونه فرد این کار را انجام می‌دهد؟».

فرآیند^{۷۷}

دریک فرآیند یو.سی.پی.سی.دی، فعالیت با سفارشی که توسط بخش بازاریابی به طراحان ارائه می‌شود، آغاز می‌گردد. این سفارش باید کاملاً مختصر و کوتاه باشد:

«طراحی وسیله‌ای جهت تأمین ارتباطات خانوارگی»، هرچند این شرح پروژه در طی فرآیند طراحی مجدد تعریف خواهد شد. درنهایت تعریف فوق به این شکل درخواهد آمد «طراحی وسیله‌ای که به کودکان این امکان را می‌دهد تا با استفاده از تصاویر دیجیتال، پیام‌هایی را بر روی شبکه بی‌سیم ارسال نمایند».

بعد از تعریف اولیه محصول، تحقیقات درمورد استفاده‌کننده در طی دو مرحله انجام می‌گیرد. در مرتبه اول، فرآیند با شناخت نیازهای برانگیزندۀ آغاز می‌شود و در مرتبه دوم، پس از ارزیابی برداشت‌های ناقص اولیه، بررسی نیازهای فعالیتی انجام می‌گیرد.

جزئیات فرآیند^{۷۸}

درک نیازهای برانگیزندۀ:

در یو.سی.پی.سی.دی، کانون اولیه تمرکز در تحقیقات استفاده‌کننده، بسیار وسیع‌تر از یک فعالیت خاص است و در اغلب اوقات چندین فعالیت مختلف روزانه را دربرمی‌گیرد. بنابراین تحقیقات استفاده‌کننده نمی‌تواند تنها بر مشاهده عمل کرد خاصی استوار شود، بلکه این تحقیقات با توجه به نیازهای برانگیزندۀ ترغیب‌کننده که بیان گر دلیل انجام کار یا استفاده از محصول از سوی استفاده‌کننده است، شکل می‌گیرد.

در این هنگام جمع‌آوری گزارشات استفاده‌کنندگان درمورد محتواهای پروژه می‌تواند بهترین روش باشد. یک گزارش شامل ترکیبی متواالی از یک واقعه، حالت روحی و اتفاقی است که فرد در آن لحظه حضور داشته است، استفاده‌کنندگان با این کار، تجارب خود را در فرم‌های گزارشی سازمان دهی می‌نمایند.

این گزارش‌ها می‌توان به شکل فرد به فرد و یا درگروه سنجش جمع‌آوری شود. البته صحت این گزارش‌ها بسیار حائز اهمیت است.

گزارش‌های جمع‌آوری شده، در مجموع تشکیل دهنده خلاصه برنامه‌ی استفاده‌کننده هستند که توسط گروه تحقیقات نوشته می‌شود و به توصیف انگیزه‌های استفاده‌کننده می‌پردازد.

درک نیازهای فعالیتی:

برای درک نیازهای فعالیتی، گروه تحقیقات باید این مطلب را مشخص نماید که چه رفتارهایی در چه شرایطی مورد علاقه‌ی استفاده‌کنندگان بوده است.

آن‌ها شناخت نیازهای استفاده‌کنندگان و انتقال این اطلاعات به گروه توسعه‌ی فنی محصول درگروه طراحی است.

از سویی دیگر ایجاد ارتباط مناسب میان اعضای گروه یو.سی.دی از اهمیت بالایی برخوردار است.

هم چنین در این میان ممکن است محصول نهایی بسیار تخصصی شده و برای استفاده‌ی فرآگیر و معمول مناسب نباشد. نکته‌ی حیاتی در نگرش یو.سی.دی نقش مدیریت پروژه در هدایت هزینه‌ها و انجام سیستماتیک آزمایش‌ها و تحقیقات است تا اطلاعات دریافتی نیز به شکل درستی مورد جمع‌بندی و ارزیابی قرار گیرد.

بی‌نوشت:

1. (U.C.D) User Centered Design
2. Usability
3. (UCPCD) User Centered Product Concept Design
4. Human Centered Design
5. Experience Design
6. User Centered System Design
7. The Psychology of Everyday Things
8. Donald Norman
9. Alternative
10. Design for Errors
11. Iterative Design
12. Usability
13. Nielsen, 1993
14. Learn Ability
15. Efficiency of Use
16. Subjective Satisfaction
17. ISO 9441-11DIS, 1994
18. Efficiency
19. Error
20. Satisfaction
21. Effectiveness
22. Understanding
23. Design
24. Evaluation
25. Ethnography
26. Product's Usefulness
27. Product's Usability
28. Apple
29. iPod (MP3)
30. Nike
31. Sony
32. Eason
33. Custom-Built
34. Off the Shelf
35. Ways of Involving the Users
36. Workshops
37. Leave Their Traces
38. Ethnographic Field Method
39. Cooperative Design
40. Brain Storming
41. Reciprocal Evolution
42. Contextual Design
43. Storyboards
44. Focus Group Research
45. Scenarios
46. User Representatives
47. Focus Groups
48. Participatory Design
49. Usability Testing
50. Usability Inspection
51. User Testing
52. Functional Prototype
53. Heuristic Evaluation
54. Pluralistic Walkthroughs
55. Consistency Inspection
56. Standards Inspection
57. Feature Inspection
58. Cognitive Walkthroughs
59. Think Aloud
60. Nelson-Norman
61. Focus Groups
62. IDEO
63. Ideal Final Result
64. Customer Productivity
65. User Centered Product Concept Design
66. Mappole
67. NOKIA
68. Motivated Action
69. Motivational Needs
70. Action Needs
71. Process
72. Process Details
73. Pocket Games
74. Role Play

ارائه شده، با روش عمدۀ ارتباط با برداشت مذکور آشنا شده، درنهایت مباحثی درمورد این که محصول مورد نظر برای چه کسانی مناسب خواهد بود و چگونه می‌توان آن را تغییرداد تا مقبول‌تر باشد، همراه با استفاده‌کنندگان مطرح می‌گردد).

استفاده‌ی از مدل و نمونه‌ای اولیه در دو مرحله می‌تواند سودمند باشد: ابتدا نمونه‌ای با دقت کم و سپس نمونه‌ای دقیق که می‌تواند در محیط استفاده مورد آزمایش قرار گیرد.

در روش‌های مرسوم یو.سی.دی، تمرکز تنها بر روی تعامل استفاده‌کنندگان با محصول یا سیستم تمرکز شده است اما در این جا برای اولین بار، نیازهای تغییر کننده‌ی فرد نیز مورد توجه قرار گرفته است.

هنگامی‌که درمورد نیازهای تغییر کننده درحال تحقیق هستیم، استفاده‌کنندگان تشویق می‌شوند تا داستان‌ها و گزارشاتی درمورد زندگی واقعی خود که در ارتباط با محتوای پروژه باشد را بیان نمایند.

هم چنین درین بررسی نیازهای عمل کردی، تمرکز بروزی عمل کرد به خصوصی صورت می‌گیرد (برای مثال تهیه‌ی تصاویر دیجیتال).

مزایا و معایت یو.سی.دی

مزیت عمدۀ نگرش یو.سی.دی (طراحی مبتنی بر استفاده‌کننده) درک و شناخت عمیق‌تر عامل‌های روان‌شناختی، سازمانی، اجتماعی و ارگونومیکی مؤثّر بر استفاده از محصول بوده که نتیجه تمرکز بر استفاده‌کننده در هر مرحله از فرآیند طراحی و ارزیابی محصول است.

این نگرش تضمین‌کننده این مطلب است که محصول مورد نظر برای انجام هدف دل‌خواه در محیط استفاده، مناسب خواهد بود و ما را به سوی محصولی چشم گیر با کارآیی بالاتر و مطمئن‌تر هدایت می‌کند. این دیدگاه هم‌چنین به طراحان کمک می‌نماید تا انتظارات استفاده‌کننده درمورد محصول جدید را کنترل نموده و برآورده سازد.

در ضمن هنگامی‌که استفاده‌کنندگان از ابتدا در فرآیند طراحی و توسعه‌ی محصول شرکت می‌نمایند، این احساس را خواهند داشت که نظرات آن‌ها نیز مورد توجه بود و خود را مالک محصول نهایی می‌دانند.

با کمک این روش محصول نهایی، احتیاج کمتری به طرحی مجدد خواهد داشت و در طی مرحله ارائه‌ی برداشت نیز به دلیل مشارکت‌گردهای مختلف، راه حل‌های خلاقانه‌ای برای مشکلات ارائه می‌شود.

درنهایت می‌توان گفت که نتیجه‌ی این نگرش، ارضای استفاده‌کنندگان در بالاترین درجه‌ی ممکن و هماهنگی محصول با محیط به شکلی خواهایند خواهد بود.

درحالی‌که عدم توجه به استفاده‌کننده در طی فرآیند طراحی می‌تواند باعث ارائه‌ی طرحی نسنجیده‌گردد و نارضایتی استفاده‌کنندگان محصول و یا سیستم را به دنبال داشته باشد.

اشکال عمدۀ نگرش یو.سی.دی، آن است که این دیدگاه تا حدودی پرهزینه خواهد بود. این شیوه به زمان زیادی جهت جمع‌آوری اطلاعات درمورد استفاده‌کنندگان نیاز دارد، به ویژه هنگامی‌که شما به دنبال شناخت محیط استفاده از محصول باشید

این مسئله شدت می‌یابد. در ضمن در طی فرآیند یو.سی.دی، شما به منابع انسانی نیز نیازمند هستید.

گروه یو.سی.دی، عموماً از افرادی با تخصص‌های مختلف، به ویژه روان‌شناسان و جامعه‌شناسان تشکیل شده که وظیفه‌ی

منابع

۲. www.agia.org/resources/content/9/7/8/documents/

3. http://idle.nul.nagoya-u.ac.jp/archives/iadic2005/kravetz.pdf
4. www.itsm.edu/preece/papers/
5. www.nada.kth.se/pdc98/workshop/
6. www.uiah.fi/department/it/
7. www.w3.org/wai/eo/2003/ucd