

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۰/۰۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۱/۲۹

سید علی فارغ^۱، محمدرضا عیوضی^۲

بهبود تعاملات کاربر در سیستم طراحی با به کارگیری نظریه‌ی سقلمه^۳ (نمونه موردی دستگاه سوخت‌گیری در جایگاه سوخت‌رسانی)

چکیده

طراحی برای تغییر رفتار به‌عنوان زیرشاخه‌ای نوظهور در طراحی، به دنبال تأثیر بر رفتار انسانی است. به‌رغم توانایی طراحی بر تغییر رفتار، این مبحث به‌اندازه کافی درک نشده و چارچوب‌های محدودی برای اجرای مؤثر آن وجود دارد. در این پژوهش، سعی شده است تا با شناخت نحوه کارکرد و محدودیت‌های ذهن، شکل‌گیری رفتار و خطاهای انسانی؛ نظریه سقلمه را با مبحث "طراحی برای تغییر رفتار" تطبیق داد. نظریه‌ی "سقلمه" مجموعه‌ای از راه‌حل‌های ساده و کم‌هزینه برای کاهش طیف وسیعی از مشکلات ناشی از رفتار انسان است. با مطالعه رفتار "کاربر" و تعاملات آن در طراحی و "انسان عادی" در نظریه سقلمه، می‌توان جایگاه معمار انتخاب را برای طراح تعریف کرد. از آنجاکه کاربر حین استفاده از محصولات، اغلب از منطق کاوش، سعی و خطا و سیستم خودکار بهره می‌برد؛ طراح می‌تواند به‌عنوان معمار انتخاب با ارائه راه‌حل‌های مؤثر و هدایت سیستم خودکار از طریق سقلمه زدن، رفتار کاربر را تحت تأثیر قرار داده و تغییر رفتار را در مسیر بهبود تعاملات با سیستم طراحی شده، به کار گیرد. در این پژوهش، علاوه بر گردآوری اطلاعات، اسناد و مطالعات کتابخانه‌ای به بررسی داده‌های حاصل از پرسش‌نامه پرداخته شده است. در نهایت، به‌عنوان یک معمار انتخاب و با کمک یکی از اصول تعیین شده به نام اصل انتظار خطا، روند سوخت‌گیری در جایگاه‌های سوخت‌رسانی تغییر و بهبود شد؛ تا جایگذاری و فراموشی کارت سوخت توسط کاربر در جایگاه‌ها به حداقل ممکن برسد.

واژه‌های کلیدی: سقلمه، طراحی، تغییر رفتار، خطای کاربر، معمار انتخاب

^۱ استادیار، دکتری مدیریت طراحی و طرح ریزی سیستم، دانشکده طراحی اسلامی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، تبریز، ایران (نویسنده مسئول)

Email: sfaregh@tabriziau.ac.ir

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد طراحی صنعتی، دانشکده‌ی طراحی اسلامی، دانشگاه هنر اسلامی تبریز، تبریز، ایران

^۳ این مقاله برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی ارشد نویسنده‌ی دوم با عنوان "کاربرد تئوری سقلمه در طراحی برای تغییر رفتار (نمونه موردی دستگاه سوخت‌گیری در جایگاه سوخت‌رسانی)" به راهنمایی نویسنده‌ی اول می‌باشد.

مقدمه

هر چیزی که ما در اطراف خود داریم طراحی شده است. هر چیزی که قطعه‌ای ساده و دست‌نخورده باشد توسط کسی طراحی شده است؛ کیفیت این تلاش طراحی عمیقاً بر کیفیت زندگی ما تأثیر می‌گذارد؛ بنابراین، توانایی طراحان برای تولید طراحی‌های مؤثر، کارآمد، خلاق و اغواکننده برای همه ما مهم بوده و از این رو دارای اهمیت است. با این حال، از زمان پیدایش طراحی به‌عنوان یک حرفه؛ دانش در حال رشدی در مورد ماهیت طراحی، و ویژگی‌های اصلی و یا جنبه‌های تخصص طراحی به وجود آمده است (کراس، ۲۰۱۸). یکی از این جنبه‌های تخصصی، "طراحی برای تغییر رفتار"^۱ است. این نظریه بر این تمرکز دارد که چگونه طراحی می‌تواند راه‌حل‌های اخلاقی و عملی را برای پرداختن به چالش‌های بزرگ در جامعه و محیط‌مان، از تغییرات اقلیمی و تهدیدات تنوع زیستی گرفته تا همه‌گیری‌ها و سلامت روان ارایه دهد (نیددر^۲ و همکاران، ۲۰۱۶؛ نیددر و همکاران، ۲۰۲۲). چنین تغییری باید شامل تغییرات در دیدگاه و رویکردهای متناظر و همچنین اجرای عملی آنها برای دستیابی به تغییر اساسی و پایدار در تمام جنبه‌های تغییر رفتار و تجلی فیزیکی آن از طریق طراحی باشد (نیددر و همکاران، ۲۰۲۲). با این حال در موضوع طراحی برای تغییر رفتار، کار کمی برای پیوند ایده‌ها و تکنیک‌ها در زمینه‌های مختلف، شناسایی موضوعات رایج، و ارایه آنها به شکلی که بتواند در طول فرآیند طراحی برای توسعه محصولات و سیستم‌های جدید بکار گرفته شود، انجام شده است و در کاربرد محدود هستند (لاکتن^۳ و همکاران، ۲۰۱۰، b؛ ون اسن و همکاران، ۲۰۲۲؛ نیلسن^۴ و همکاران، ۲۰۲۱). به دلیل پیچیدگی چالش‌ها در رابطه با اثربخشی این که چگونه می‌دانیم چه چیزی کار می‌کند و چه چیزی بهترین کار را انجام می‌دهد، و چگونه می‌توانیم راه‌حل‌هایی طراحی کنیم که تعامل و پشتیبانی داشته باشند، به‌خصوص برای کسانی که بیشتر به آن نیاز دارند؛ باید گفت در عمل، کار در این زمینه اغلب بین‌رشته‌ای است. از این رو در این مقاله سعی خواهد شد با شناخت موضوع سقلمه به ایجاد و توسعه یک چهارچوب جدید در زمینه طراحی برای تغییر رفتار پرداخته شود.

اما برای بیان مقدمه‌ای از نظریه‌ی سقلمه^۵ (و یا نظریه‌ی تلنگر)، باید به مبحث اقتصاد رفتاری^۶ پرداخت. مباحث روان‌شناسی و دستاوردهای آن در حوزه‌ی اقتصاد روایت‌های جدیدی را پدید آورد، زیرا از پیش فرض‌های اصلی این حوزه، وجود انسان عقلایی و اقتصادی^۷ بود که به بهترین روش، مطلوبیت یا سود خود را حداکثر می‌کرد. به دلیل وجود تعارض با رفتار انسان‌های عادی انتقادهای جدی بر این پیش فرض در فضای علم اقتصاد مطرح شد و حوزه‌ی مطالعاتی بین‌رشته‌ای اقتصاد و روان‌شناسی با عنوان اقتصاد رفتاری شکل گرفت. با پیدایش اقتصاد رفتاری، برخی اقتصاددانان به این نتیجه رسیدند که ایده‌های روان‌شناسی را می‌توان رسمی کرد و آنها را به پیش‌بینی‌های قابل آزمون تبدیل کرد (ملایناتان^۸ و همکاران، ۲۰۰۰). از دهه‌ی ۱۹۶۰ ارجاع‌های صریح به اقتصاد رفتاری در محافل علمی مشاهده شد و در ادامه مطالعات وسیعی در این زمینه شکل گرفت. برای نمونه، در ۲۰۰۸ ریچارد تایلر و کاس آر. سانستین کتابی به نام سقلمه: تصمیم‌گیری درباره‌ی تندرستی، ثروت و خوشبختی را منتشر کردند. این کتاب از روان‌شناسی رفتاری و روان‌شناسی اجتماعی استفاده می‌کند تا توضیح دهد که چرا مردم به روش‌هایی رفتار می‌کنند که از عقلانیت و تعریف اقتصاد کلاسیک از انسان عقلایی به دور است (مارتا^۹ و همکاران، ۲۰۱۱). در ابتدا نظریه سقلمه فقط در حوزه سیاست‌گذاری کاربرد داشت. بعداً، کاس سانستین و ریچارد تایلر، اظهار کردند که نظریه سقلمه می‌تواند راه‌حلی برای مسائل اجتماعی و شخصی ارایه دهد و مصرف‌کنندگان می‌توانند بیشتر تصمیمات سودمند

را اتخاذ کنند. زیرا عقلانیت مغز با معرفی و توضیح سوگیری‌های تصمیم‌گیری در دنیای واقعی کنترل می‌شود. به منظور بررسی کاربرد این نظریه، تغییر رفتار مصرف‌کننده از طریق روش‌های مختلفی انجام شده است که نتایج این تحقیقات تأکید بر مؤثر بودن این نظریه در بهبود رفتارها دارد (هوانگ^{۱۰}، ۲۰۲۲).

پیشینه پژوهش

در سال ۲۰۰۸ ریچارد تایلر و کاس آر. سانسین کتابی به نام سقلمه: تصمیم‌گیری در باره‌ی تندرستی، ثروت و خوشبختی را منتشر کردند. این کتاب از طریق مباحث روان‌شناسی رفتاری و اجتماعی برای توضیح این که چرا مردم در مواجهه با بعضی از شرایط به شکل غیرعقلانی رفتار می‌کنند، استفاده می‌کند. در کتاب «سقلمه» چگونگی تصمیم‌گیری‌های غیرمنطقی و انتخاب‌های غیرعقلانی بررسی و نحوه بهبود تصمیمات روزمره را بیان شده است. راه‌حل پیشنهادی در این کتاب برای جلوگیری از «بدرفتاری اقتصادی»، زدن به اصطلاح «سقلمه‌ای» به مردم است که از آن طریق به خوش رفتاری اقتصادی روی آورند.

تحولات اخیر در علوم رفتاری اهمیت ساختارهای اجتماعی و پویایی آنها در حمایت و گسترش تغییر رفتار را بحث می‌شود. یک پروژه طراحی رفتاری به طور بالقوه می‌تواند از نظریه یکپارچه در مورد رفتار فردی و پویایی‌های سیستمی اجتماعی سود ببرد، حتی اگر افراد و روابط آنها را در فرآیند طراحی درگیر کند (ون اسن^{۱۱} و همکاران، ۲۰۲۲). در طراحی نیز با شناخت بیشتر از مباحث روان‌شناسی، در ۲۰۱۰ مقاله‌ای تحت عنوان "طراحی برای تغییر رفتار" توسط لاکتن و همکاران به چاپ رسید. در این مقاله بیان شده است که طراحی برای تغییر رفتار، پتانسیل قابل توجهی برای منافع اجتماعی دارد، به خصوص در جایی که رفتار انسانی و تصمیمات به طور مستقیم بر محیط تأثیر می‌گذارند. طراحی برای تغییر رفتار به عنوان یک روش، برای گستره‌ای از انواع رفتار هدف پیشنهاد می‌شود. در نتیجه از این روش با تغییرات هوشمند در رفتار کاربر، از طریق اصلاح یک سیستم می‌توان به نتایج مورد نظر دست یافت. در ادامه مقاله‌ای تحت عنوان "طراحی به منظور یک روش: طراحی ابزاری برای تأثیرگذاری بر رفتار کاربر" توسط لاکتن و همکاران در ۲۰۱۰ به چاپ رسید. در این مقاله با کمک مبحث طراحی به عنوان یک ابزار، سعی شده است تا خطاهای مشتری در استفاده از دستگاه‌های خودپرداز^{۱۲} کاهش یابد که نتایج آن نشان می‌دهد کاربرد این روش در طیف وسیعی از مفاهیم طراحی ممکن است و این روش دارای پتانسیل توسعه و کاربرد به عنوان بخشی از فرآیند طراحی کاربرمحور می‌تواند باشد. همچنین در ۲۰۱۶ در مقاله‌ای تحت عنوان "طراحی برای تغییر رفتار به عنوان یک محرک برای نوآوری پایدار: چالش‌ها و فرصت‌های پیاده‌سازی در بخش‌های خصوصی و عمومی" توسط هریسون و همکاران به چاپ رسید. در این مقاله نیز سعی شده است تا از مبحث طراحی برای تغییر رفتار به عنوان یک استراتژی برای توانمندسازی تغییرات اجتماعی بخش‌های خصوصی و عمومی بررسی شود که در آن مجموعه‌ای از توصیه‌ها، پیشنهادها و مسیرهایی برای این منظور و درک گسترده و کاربردی طراحی برای تغییر رفتار ارائه شده است.

روش پژوهش

رویکرد نگارندگان میان‌رشته‌ای است. روش پژوهش، تحلیلی - تطبیقی^{۱۳} بوده و بر اساس گردآوری اطلاعات، اسناد از منابع مکتوب، دیجیتالی و کتابخانه‌ای است. در این پژوهش برای دستیابی به هدف، دستاوردهای به دست آمده از بررسی منابع معتبر مربوط به نظریه‌ی سقلمه به نام "سقلمه: تصمیم‌گیری

درباره‌ی تندرستی، ثروت و خوشبختی از ریچارد تایلر و کاس آر. سانستین و چند منبع معتبر در حوزه طراحی برای تغییر رفتار، با یکدیگر تطبیق داده شده و سعی شده است تا با درک درستی از مباحث مرتبط با پیچیدگی‌ها، محدودیت‌ها و رفتار انسانی و مطالعه تعاملات و خطاهای "کاربر"^{۱۴} "در طراحی و" انسان عادی"^{۱۵} در اقتصاد رفتاری، چارچوب و مؤلفه‌های تحلیلی شکل بگیرد. بدین منظور مقاله در سه بخش ارایه و توضیح داده شده است. ابتدا شناخت ذهن انسان و نحوه تصمیم‌گیری او بررسی می‌شود تا فهم بهتری از رفتارهای انسانی داشته باشیم. سپس توضیحاتی حول سقلمه و دلایل سوگیری ارایه و در بخش بعدی اطلاعات جمع‌آوری شده حول طراحی برای تغییر رفتار توضیح داده می‌شود. در ادامه از بخش‌های ارایه شده؛ یک جمع‌بندی و نتیجه‌گیری اولیه انجام خواهد شد. در نهایت برای فهم بهتر موضوع، با کمک یکی از اصول سقلمه در جهت کاهش فراموشی کارت سوخت در جایگاه‌ها، بهبودهایی در دستگاه سوخت‌گیری (دیسپنسر) انجام گرفته است.

بخش اول

نحوه‌ی تفکر و کارکرد مغز انسان

برای بیان این موضوع که انسان می‌تواند دچار خطا شود از مفهومی به نام ادراک کمک گرفته می‌شود. ادراک به توانمندی گفته می‌شود که از طریق آن اطلاعات حاصل از محیط از طریق اندام‌های حسی به تجربه اشیاء، رویدادها، اصوات، مزه‌ها و ... تغییر شکل می‌دهد و شامل مجموعه فرایندهایی است که ما از طریق آنها، اطلاعات حسی دریافتی از محرک‌های محیطی را بازشناسی و سازماندهی می‌کنیم (باقری طالقانی، ۱۳۹۴). برای درک کامل یک تصویر لازم است تا برای تشکیل ادراک ذهنی، یعنی باز نمودی از محرک ادراک شده، سازماندهی شود. گاهی فرد آنچه را وجود دارد نمی‌تواند درک کند، گاهی نیز چیزی را درک می‌کند که وجود ندارد. وجود خطا در ادراک نشان می‌دهد که آنچه را حس می‌کنیم، الزاماً چیزی نیست که در ذهن خود درک می‌کنیم (باقری طالقانی، ۱۳۹۴). ارزیابی این نوع خطاها به ما کمک می‌کند، تا بتوانیم فهم خود را حول رفتارهای انسانی اصلاح کنیم. اما برای دستیابی به چنین درکی، به جست‌وجو در بعضی جنبه‌های کارکردی مغز انسان و همچنین شناخت محدودیت‌های آن نیازمندیم.

جدول ۱. تفاوت دو سیستم ساختاری

سیستم خودکار	سیستم بازتابی
کنترل نشده	کنترل شده
بدون سعی و کوشش	با سعی و کوشش
تداعی‌گر	استنتاجی
سریع	آهسته
ناخودآگاه	خودآگاه
تجربه‌گرا	تابع قوانین

(تایلر، ۲۰۰۸: ۴۳)

در مورد طرز کار مغز انسان و نحوه‌ی تفکر وی؛ توسط روان‌شناسان و دانشمندان علوم اعصاب، دو سیستم خودکار (شهودی) و بازتابی (منطقی)^{۱۶} (در طراحی به نام‌های فرآیندهای کنترل شده و فرآیندهای خودکار یاد شده است) (باقری طالقانی، ۱۳۹۴: ۱۱۰) مطرح می‌شود. سیستم خودکار واکنش طبیعی و غریزی فرد و سیستم بازتابی تفکر آگاهانه‌ی وی است (جدول ۱) (تیلر^{۱۷} و همکاران، ۲۰۰۸: ۴۲). در واقع باید گفت بسیاری از ذهنیت‌ها، خطاها و سوگیری‌ها از تعاملات میان این دو سیستم ناشی می‌شود. اما دانشمندان علوم ذهنی به ما ثابت کرده‌اند که فعالیت‌های سیستم خودکار با بنیادی‌ترین بخش‌های مغز در ارتباط است و کاهش خطا و سوگیری‌ها را منوط به ارتقاء و هدایت سیستم خودکار می‌دانند؛ بنابراین، اگر ما می‌خواهیم که مردم بر تمایل خود برای تکیه کردن بر تطابق احتمالی غلبه کنند، باید عملکرد سیستمی خودکار را هدایت و اصلاح کنیم (کوگلر^{۱۸} و همکاران، ۲۰۰۷).

بخش دوم

پیدایش نظریه سقلمه بر اساس نظریات اقتصاددانان رفتارگرا

اقتصاددانان رفتاری باور دارند که تصمیمات افراد تورش دارند و در واقعیت، رفتار افراد متفاوت‌تر از آن چیزی است که تصور می‌شود. به همین خاطر این سؤال مطرح است که آیا بیشتر افراد می‌توانند دست به انتخاب‌هایی بزنند که بیشترین منفعت را برایشان داشته باشد. برخی اقتصاددانان رفتاری طرفدار مداخله‌ی کارشناسان هستند تا با سقلمه زدن، مردم را به سوی انتخاب‌هایی سوق دهند که فکر می‌کنند بهترین منفعت را برای مردم دارند. آنها این‌طور استدلال می‌کنند که اگر مردم آگاهی بیشتری داشتند، به‌طور قطع همین انتخاب‌ها را انجام می‌دادند؛ به عبارت دیگر، انتخاب کارشناسان، انتخاب مرجع مردم است (آلمن^{۱۹}، ۲۰۱۲). چنین شناختی از تصمیم‌گیری و انتخاب فردی، رویکردی است که ریچارد تیلر و کاس سانستین، اساتید دانشگاه شیکاگو، مطرح و آن را «پدرسالاری آزادی‌خواهانه» نامیده‌اند.

این دو بر این باورند که چون رفتار افراد دارای تورش و مستعد خطاست، بهتر است حداقل کارشناسان و دولتمردان، مردم را از روش‌هایی آگاه کنند که تصور می‌کنند باعث حداکثرسازی سود افراد می‌شود. این دو اقتصاددان رفتاری، تنها به تورش در رفتار اهمیت نمی‌دهند، بلکه توجه شایانی نیز به خطاهای احتمالی در تصمیم‌گیری بر اساس اطلاعات اشتباه یا گمراه‌کننده دارند. تأکید دیگر آنها بر فقدان توانایی افراد برای انتخاب مهم‌ترین اولویت‌هایشان است (آلمن، ۲۰۱۲: ۱۰۲). در نهایت، این نگرش مبنایی برای پدید آمدن نظریه‌ای به نام سقلمه شد (تیلر و همکاران، ۲۰۰۸ و آلمن، ۲۰۱۲). سقلمه را چنین می‌توان تعریف کرد: عاملی که میزان در خور توجه رفتار افراد را تغییر دهد و شامل عملکردهای نرم و راه‌حل‌های ساده باشد. به عبارتی نظریه سقلمه قوانین، مقررات و مداخلاتی که انگیزه‌های اقتصادی را تغییر می‌دهد را نادیده می‌گیرد، اما در عوض شامل انواع عملکردهای نرم است (بونل^{۲۰} و همکاران، ۲۰۱۱).

انتخاب و سوگیری‌های رفتاری

برای دلایل سوگیری و تورش در تصمیم‌گیری‌ها، مطالعات گوناگونی صورت گرفته است که به ما کمک خواهد کرد تا بتوان نه تنها نحوه‌ی انتخاب افراد را توصیف، بلکه آن را توضیح داد. زیرا مهم است که بفهمیم بیشتر افراد چگونه رفتار خواهند کرد و با توجه به شرایط خاص، از چه طریقی تصمیماتی خاص خواهند گرفت (آلمن، ۲۰۱۲). در ادامه به چندی از این دلایل سوگیری اشاره خواهد شد:

- هیجانات و تأثیر آن بر تصمیم‌گیری

هیجانات، نقشی حیاتی در تصمیمات روزانه، سریع و نه‌چندان دقیق دارند. ترس و خوشحالی، دو هیجان مهمی هستند که سیگنال‌هایی را به گره‌های تصمیم‌گیری مغز ارسال می‌کنند تا افراد به انجام رفتارهای سریع و اغلب کارا ترغیب شوند. مثلاً، ترس یک بخش و جزئی از سیستم هیجانی کنترل مغز است که بر فرایند تصمیم‌گیری خودکار تأثیر می‌گذارد. تصمیمات ترس محور بر مبنای تجربیات گذشته گرفته می‌شوند و ممکن است به مرور زمان تعدیل شوند. شواهد نشان می‌دهد حداقل در مواردی که لازم است به سرعت به رویدادی واکنش نشان دهیم، نمی‌توان نقش ترس را انکار کرد (آلمن، ۲۰۱۲).

- نقش محیط اجتماعی در تصمیم‌گیری

افراد در شرایطی جدا از جامعه یا در سطحی خردتر، جدا از خانواده و دوستان تصمیم نمی‌گیرند. افراد خواه‌ناخواه تحت تأثیر اندیشه و طرز رفتار دوستان، خانواده و همچنین افراد خارج از این گروه هستند. آنها تحت تأثیر هنجارهای اجتماعی، فرهنگ و مذهب قرار می‌گیرند. تصمیمات افراد همچنین می‌تواند تا حد قابل توجهی متأثر از کسانی باشد که با آنها همسان‌اند. از طرفی تصمیمات فعلی افراد اغلب، تحت تأثیر تصمیماتشان در گذشته است؛ متأثر از دوستان یا دشمنانی که قبلاً داشته‌اند (آلمن، ۲۰۱۲).

اما باز هم موارد دیگری را می‌توان از قبیل قوانین مرتبط با تجربه، خوش‌بینی و اعتماد به نفس کاذب، سود و زیان و ... را نام برد که نشان‌دهنده دلایل سوگیری‌های رفتار انسانی در تصمیمات و انتخاب است (تیلر و همکاران، ۲۰۰۸). از این رو مفهوم سقلمه مطرح شده است تا با به‌کارگیری محرک‌ها بتوان به میزان در خور توجه رفتار افراد را تغییر داد. زیرا، انسان عادی به محرک‌ها پاسخ می‌دهد و در عین حال، تحت تأثیر سقلمه‌ها نیز می‌تواند قرار گیرد (تیلر و همکاران، ۲۰۰۸: ۲۴).

معمار انتخاب^{۲۱}

اقتصاد رفتاری و در ذیل آن، نظریه‌ی سقلمه در کنار روش‌های تغییر رفتار مانند: آموزش، تشویق، تنبیه و ... از مبحثی به نام معماری انتخاب سخن می‌گوید. سقلمه جنبه‌هایی از معماری انتخاب است که مسئولیت دارد تا زمینه و بستر تصمیم‌گیری را برای افراد سازمان‌دهی کند و در گزینه‌های انتخابی افراد به‌گونه‌ای تأثیر بگذارد تا انتخاب‌کنندگان بهترین وضعیت را برگزینند و رفتار مردم را به نحوی پیش‌بینی‌پذیر تغییر دهند، بدون آن که هیچ گزینه‌ای را منع کنند یا تغییر عمده‌ای در انگیزه‌های اقتصادی آنان ایجاد کنند (تیلر و همکاران، ۲۰۰۸: ۲۰). در واقع کارشناسان به‌عنوان معمار انتخاب با سقلمه زدن و با کمک اصول

کمک‌کننده معمار انتخاب می‌توانند، رفتار را تغییر دهند. مرتنز^{۲۲} و همکاران اخیراً یک متاآنالیز از مداخلات معماری انتخابی در حوزه‌های رفتاری برای بررسی اثربخشی آن انجام داده‌اند. نویسندگان از بیش از ۲۰۰ مطالعه استفاده کردند که نتایج این مطالعه نشان داد، مداخلات تحریک‌کننده به‌طورکلی باعث تغییر در رفتار با اندازه اثر کوچک تا متوسط می‌شود. همچنین، مشاهده شد که اثربخشی تا حد زیادی به تکنیک و دامنه استفاده از آن بستگی دارد؛ بنابراین می‌توان گفت که تکنیک‌های تلنگر بسیار مفید هستند و می‌توانند توسط سیاست‌گذاران، سازمان‌های دولتی و سایر نهادها توسعه یابند تا زمانی که به نفع فرد و جامعه باشد و در سراسر حوزه‌های رفتاری مؤثر هستند (مرتنز و همکاران، ۲۰۲۱).

اصول معمار انتخاب

معماران انتخاب باتوجه به شش اصل (جدول ۲): پیش‌فرض‌ها، انتظار خطا، ارایه بازخورد، نقشه راه، ساختار انتخاب‌های پیچیده و انگیزه‌ها می‌توانند نتایج را بهبود بخشند. این اصول می‌تواند کمک‌کننده برای معمار انتخاب باشد. البته، معماران انتخاب همیشه منافع مردم را در نظر ندارند. گاهی معماران انتخاب حيله‌گر و بدخواه می‌توانند اثرات مخربی بر روی افرادی که تحت تأثیر آنها هستند داشته باشند. با این حال، معماران انتخاب باوجدان، قابلیت خود را دارند تا بتوانند تلاش افراد را برای حرکت در جهت بهبود زندگی خود، هدایت کنند (تیلر و همکاران، ۲۰۱۰).

جدول ۲. اصول معمار انتخاب

<p>با وجود یک گزینه پیش‌فرض بر هر انتخابی، می‌توان توقع داشت که انتخاب تعداد زیادی از مردم به همان گزینه ختم شود. در سیستم معماری انتخاب، باید قانونی تعیین کند اگر تصمیم‌گیرنده هیچ کاری نکند، برای او چه اتفاقی خواهد افتاد. مانند اره برقی که با کلید ایمنی طراحی شده و اگر به‌طور ناگهانی از دست رها شود از کار می‌افتد.</p>	<p>پیش‌فرض‌ها^{۲۳}</p>
<p>انسان‌ها اشتباه می‌کنند. بعضی از اتفاقات؛ نوع خاصی از خطاهای پیش‌بینی‌شدنی است که روان‌شناسان به آن «خطای پس از تکمیل» می‌گویند. یعنی هرگاه کار اصلی را انجام شود، تمایل داریم هرآنچه را مربوط به مراحل قبلی است، فراموش کنیم. مانند جاگذاشتن کارت عابربانک در دستگاه خودپرداز پس از دریافت وجه. البته استراتژی دیگری نیز وجود دارد که «عملکرد اجباری» نام دارد؛ به این معنی که برای دریافت آنچه می‌خواهیم، باید ابتدا اقدامی انجام دهیم. مانند اجبار به دریافت وجه پس از برداشتن کارت از دستگاه خودپرداز.</p>	<p>انتظار خطا^{۲۴}</p>
<p>بهترین راه برای کمک به انسان‌ها جهت عملکرد بهتر، ارایه بازخورد است. سیستمی که به‌خوبی طراحی شده، به مردم می‌گوید که چه هنگامی خوب عمل می‌کنند و چه هنگامی مرتکب اشتباه می‌شوند. مانند زمانی که شارژ باتری لپ‌تاپ به‌شدت کاهش یافته و دستگاه هشدار می‌دهد تا آن را شارژ کنیم.</p>	<p>ارایه بازخورد^{۲۵}</p>
<p>بیشتر مردم قادر هستند رابطه میان انتخاب خود و تجربه نهایی‌شان را پیش‌بینی کنند. به نحوه برقراری میان این رابطه «نقشه راه» می‌گویند. یکی از روش‌ها این است: اطلاعات عددی را به واحدهایی تبدیل کنیم که به‌راحتی قابل تفسیر و کاربردی باشند. مانند تبدیل شماره مگاپیکسل‌ها در دوربین‌های دیجیتال به بزرگ‌ترین اندازه مطلوب چاپ جهت ایجاد مفهوم قابل فهم برای مصرف‌کننده.</p>	<p>دانستن نقشه راه</p>

<p>بر اساس پژوهش‌های علوم اجتماعی، هرچه انتخاب‌ها متعددتر باشند یا در ابعاد بیشتری با یکدیگر تفاوت داشته باشند، احتمال بیشتری وجود دارد که مردم استراتژی ساده‌کردن را به کار گیرند. این دلالت‌ها با معماری انتخاب مرتبط هستند: هرچه جایگزین‌ها متعددتر و پیچیده‌تر شوند، معماران باید درباره چیزهای بیشتری فکر کنند و کارهای بیشتری انجام دهند و احتمالاً تأثیر بیشتری بر انتخاب‌های خوب یا بد بگذارند. برای نمونه، در یک فروشگاه رنگ، جهت معرفی رنگ‌ها ترتیب حروف الفبا از چیزی شبیه به چرخه رنگ استفاده می‌کنند که روی آن نمونه‌هایی از رنگ‌ها بر اساس شباهت مرتب شده‌اند.</p>	<p>ساختار انتخاب‌های پیچیده</p>
<p>معماران انتخاب در هنگام طراحی سیستم باید به انگیزه‌ها فکر کنند. در واقع، باید انتخاب‌ها متناسب با انگیزه‌های افراد در نظر گرفته شود. چه کسی استفاده می‌کند؟ چه کسی انتخاب می‌کند؟ چه کسی می‌پردازد؟ چه کسی بهره می‌برد؟ مثلاً، طراحی پرزنی که انرژی مصرفی را نمایش می‌دهد. افراد اگر از مصرف انرژی خود آگاه باشند و آن را در عمل ببینند؛ مصرف انرژی خود را کاهش خواهند داد.</p>	<p>انگیزه‌ها^{۲۶}</p>

(برداشتی از کتاب سقلمه: بهبود تصمیمات درباره‌ی تندرستی، ثروت و خوشبختی، ۲۰۰۸)

بخش سوم

مداخلات طراحی^{۲۷} و رفتار کاربر

واژه مداخله در کاربرد روزمره به طور معمول به‌عنوان مداخله هدف‌محور در دوره‌ای از رویدادها برای ارتقای وضعیت موجود شناخته می‌شود (هالس^{۲۸} و همکاران، ۲۰۱۴). در طراحی، مداخلات طراحی به طور فزاینده به امکان ایجاد اشکال جدید تجربه، گفت‌وگو و آگاهی در مورد بروز مشکل می‌پردازد. به همین دلیل اغلب به‌عنوان استراتژی به کار گرفته می‌شود. با جایگزینی مفاهیم اشیا، محصولات و حتی خدمات با مفهوم جایگاه‌داری مانند «مداخلات»؛ می‌توان به بررسی دامنه‌ای از حالت‌های طراحی جایگزین، روش‌هایی برای نمونه‌سازی مفاهیم و استراتژی‌هایی برای قراردادن مفاهیم طراحی در زمینه‌های قیاسی پرداخت (هالس و همکاران، ۲۰۱۴). از این رو، استفاده استراتژیک از قابلیت‌های طراحی به‌عنوان «مداخلات^{۲۹}» مؤثر بر رفتار کاربر، مانند کاهش وسایل نقلیه، جلوگیری از خوابیدن بی‌خانمان‌ها در نیمکت‌ها و... به کار گرفت (لاکتن و همکاران، ۲۰۱۰، a). می‌توان گفت بیشتر رویکردهای طراحی سبب ایجاد رفتارهای خاص در کاربر شده است. تا حدی این درست است: حضور یک صندلی منجر به نشستن ما می‌شود. اما فکرکردن به این مسئله باعث نادیده‌گرفتن اثرات خود کاربران شده است. (لاکتن و همکاران، ۲۰۱۰، a). به همین خاطر با متمرکز شدن بر نقش کاربر؛ عملکرد انسان توجه شد. عملکرد انسان، مفهومی است که در آن، عملکرد را «رفتار هدف‌گرا، هوشمند، نیت‌مند و برنامه‌ریزی‌شده فرد کنش‌ور» تعریف می‌کنند. عملکرد انسان در حیطه طراحی نیز به رفتار هدف‌گرای کاربران با محصولات یا در مقابل آنها در ارتباط است (باقری طالقانی، ۱۳۹۴). طراحان باید بر کنش و عملکرد کاربران متمرکز شوند تا محصولاتی بهینه و کاربردی‌تر باشند تصور ناقص از کاربر در فرآیند طراحی ممکن است باعث بروز مشکلاتی شود. در واقع ویژگی‌های کاربران در بسیاری از رسته‌ها متفاوت و ویژگی‌های عملکردی آنها در برابر محصولات یکسان می‌تواند کاملاً متفاوت باشد و فرد دچار خطای عملکردی شود.

سوگیری‌های کاربر و فرایندهای خودکار در طراحی

به نظر می‌رسد برخی وضعیت‌ها و شرایط به‌گونه‌ای طراحی شده‌اند که به ایجاد خطاها منجر می‌شوند، به‌خصوص زمانی که طراحی آنها توانمندی‌های انسان را توجه نمی‌شود و یا به طور عمدی باعث ناهماهنگی با توانمندی‌های انسانی می‌شوند. بیشترین احتمال وقوع خطای عملکردی و سهو زمانی است که نخست، باید از مسیر عادی منحرف شویم و فرایندهای خودکار به صورت نامناسبی بر فرایندهای قصد شده و کنترل شده برتری یابند. دوم، در فرایندهای خودکار ما تداخل ایجاد شود. چنین تداخلی معمولاً در نتیجه رویدادها با داده‌های بیرونی اتفاق می‌افتد، اما برخی اوقات نتیجه رویدادهای درونی مانند افکار پرت‌کننده حواس است (باقری طالقانی، ۱۳۹۴). فرایندهای خودکار در بسیاری از شرایط برای ما مفید هستند آنها ما را از توجه متمرکز غیرضروری بر تکالیف عادی بی‌نیاز می‌سازند؛ بنابراین احتمال نمی‌رود صرفاً برای اینکه دچار سهو نشویم از آنها صرف‌نظر کنیم (باقری طالقانی، ۱۳۹۴). انسان‌ها همیشه نمی‌توانند به طور آگاهانه رفتاری مشابه شیوه رفتاری ماشین داشته باشند. با وجود دو نوع رفتار انسان و ماشین که دارای تفاوت ذاتی هستند؛ اما پردازش پیچیده در ادراک و شناخت، سرعت و صحت زیاد توأم، رفتار ماشین محور و حجم سنگین عملکرد، به‌سهولت به خطای کاربران منجر می‌شود (باقری طالقانی، ۱۳۹۴).

طراحی برای تغییر رفتاریک رویکرد مبتنی بر ارزش

تغییر رفتار برای تأثیر مثبت بر رفاه انسان، محیط‌زیست و بسیاری از مسائل مبرمی که جامعه ما با آن مواجه است، اساسی است. «تغییر رفتار» به‌عنوان مجموعه‌های هماهنگی از فعالیت‌ها تعریف می‌شود که برای تغییر یک الگوی رفتاری خاص طراحی شده‌اند (نیددر و همکاران، ۲۰۲۲). در طی زمان طراحی در اشکال مختلف آن، چه به‌عنوان محصول، خدمات، فضای داخلی، معماری و محیط، توانست تغییراتی رفتاری ایجاد کند که هم مطلوب و هم غیرعمد باشد. از آن زمان به بعد، نقش طراحی در تأثیرگذاری بر رفتار انسانی کاملاً شناخته شد (لاکتن و همکاران، ۲۰۱۰، a). در واقع، همه رویکردهای طراحی تأکید می‌کنند که مصنوعات دارای تأثیر مهمی بر رفتار انسانی و یا تصمیمات رفتاری (وابسته به رفتار) هستند (نیددر و همکاران، ۲۰۱۶). استانتون و بابر در ۱۹۹۸ در مجله «طراحی برای مصرف‌کنندگان» بیان می‌کنند که در طراحی محصولات، طراحان نیز فعالیت کاربر را طراحی می‌کنند که به طور مستقل از محصول اتفاق نمی‌افتد. لازم به ذکر است که «به‌نوعی، رفتار مصرف‌کننده از طریق محصولات شکل می‌گیرد، به همان اندازه که محصولات با رفتار مصرف‌کننده شکل می‌گیرند» (لاکتن و همکاران، ۲۰۱۰، a).

نقش کاربر، عملکرد و خطاهای آن؛ دلایلی مبنی بر پیدایش نظریه‌ای به نام طراحی برای تغییر رفتار است. این نظریه یک زیرشاخه از طراحی است که شامل اندازه‌گیری و مشاهده الگوهای رفتاری و ایجاد راه‌حل‌های جدید است و مربوط به نحوه شکل‌دادن رفتاری، یا استفاده از آن برای تأثیرگذاری بر رفتار انسانی است. مداخلات می‌تواند شامل خدمات و محصولات یا چارچوب‌هایی برای ایجاد تغییر باشد؛ بنابراین طراحی می‌تواند نقش کلیدی را در زمینه تغییر رفتار ایفا کند و از افراد و سازمان‌ها حمایت کند تا رفتار خود را به سمت سلامت و پایداری بهتر تغییر دهند (لاکتن و همکاران، ۲۰۱۰، a؛ نیددر و همکاران، ۲۰۲۲). با این حال، به‌رغم توانایی طراحی در تأثیرگذاری بر رفتار انسانی، این حوزه به‌اندازه کافی درک نشده است، زیرا که تغییرات ناخواسته رفتار از طریق طراحی بسیار رایج بوده است (لاکتن و همکاران، ۲۰۱۰، b).

این تغییر رفتارهای غیر عمدی در مقیاس بزرگ، پیامدهای مثبت و منفی ایجاد می‌کنند. مثلاً، از یک سو، ماشین‌ها تأثیر بسیار مثبتی در افزایش تحرک شخصی داشته‌اند؛ در حالی که از سوی دیگر، آنها کیفیت زندگی در شهرها را کاهش داده و منجر به افزایش تقاضای منابع و آلودگی شده‌اند (نیددر و همکاران، ۲۰۱۶). اما تأثیرگذاری بر رفتار کاربر از طریق طراحی، پتانسیل قابل توجهی برای منافع اجتماعی دارد، به ویژه در جایی که رفتار انسانی و تصمیمات وی در استفاده از محصول به طور مستقیم بر محیط زیست تأثیر می‌گذارد؛ بنابراین ملاحظات طراحی باید بخشی از هر راهبرد تغییر رفتار باشد که در آن طراحی می‌تواند نقشی ایفا کند. این یک زمینه جوان، نوظهور است که پتانسیل آن برای بهبود رفاه انسان در مقیاس وسیع می‌تواند قرار گیرد (لاکتن و همکاران، ۲۰۱۰، b). البته با توجه به مقیاس جهانی چالش‌هایی که در دهه گذشته یا بیشتر با آن مواجه هستیم درک کامل ابزارها و مفاهیم طراحی برای تغییر رفتار برای اجرای مؤثر و اخلاقی آن بسیار مهم است (نیددر و همکاران، ۲۰۲۲).

جمع‌بندی

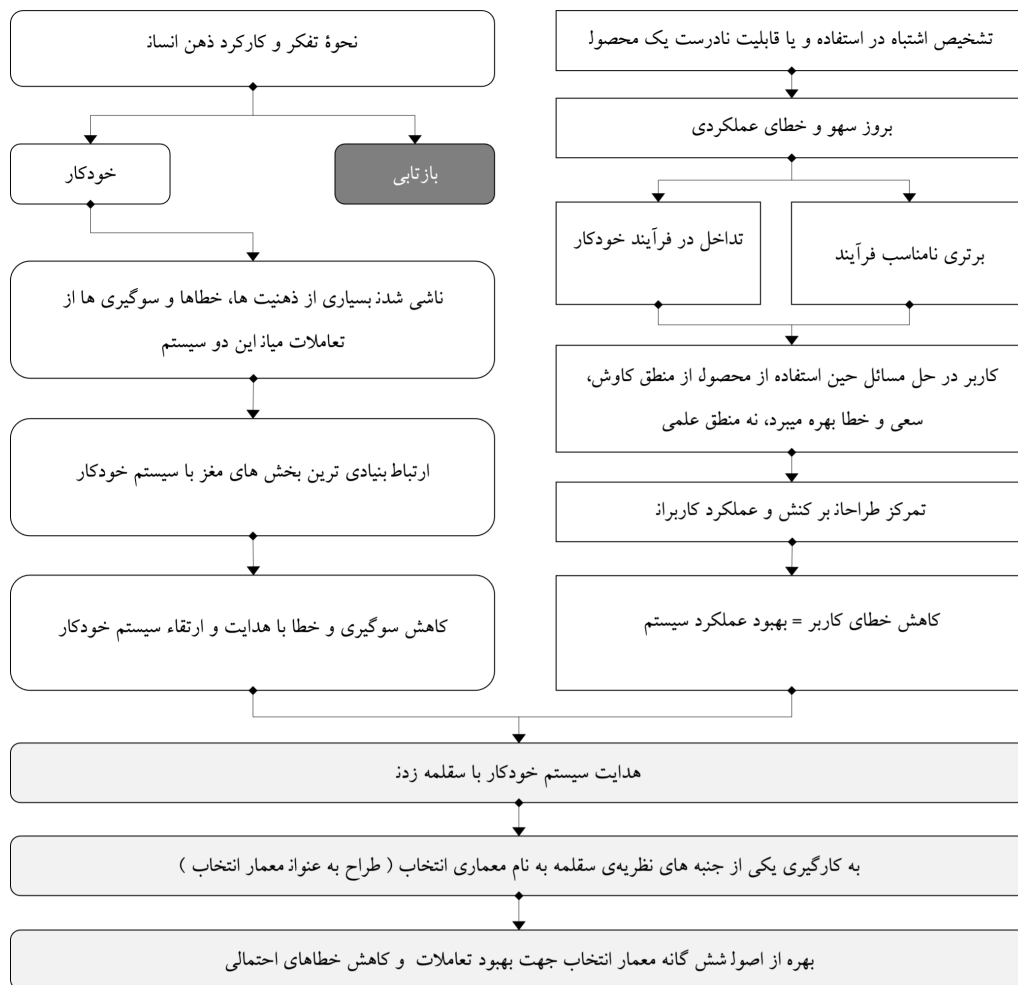
همان‌طور که اشاره شد؛ در کارکرد ذهن بخشی که بیشتر از بخش دیگر منجر به خطا و سوگیری در تصمیم‌گیری‌ها و انتخاب شده، سیستم خودکار بوده و کاهش خطا منوط به هدایت و ارتقاء این سیستم است. از این رو نظریه‌ی سقلمه با سوار شدن بر سیستم خودکار؛ خواهان هدایت این سیستم است تا با سقلمه زدن آن را در جهت بهبود تصمیم‌گیری‌ها به کار گرفت. برای این منظور، نظریه‌ی سقلمه از یکی از جنبه‌ها؛ به نام معماری انتخاب بهره می‌گیرد که برای پیاده‌سازی آن، شش اصل کمک‌کننده ارائه شده است. اکنون با توجه به مطالب ارائه شده سؤالاتی مطرح می‌شود که آیا طراح می‌تواند به‌عنوان یک معمار انتخاب عمل کند؟ آیا رابطه کاربر با محصول از طریق سیستم و فرآیند خودکار صورت می‌گیرد؟ و آیا طراح می‌تواند با سقلمه زدن، سیستم خودکار را هدایت کند؟

برای پاسخ به این سؤالات می‌توان چنین توضیح داد (شکل ۱): هنگامی که کاربر در مواجهه با محصولات نمی‌تواند شیوه استفاده از آنها را تشخیص دهند و یا قابلیت‌های نادرست و غیرواقعی را تشخیص می‌دهند، در نتیجه رفتار و عملکرد نامناسبی از آنها بروز می‌کند. به دو دلیل (باقری طالقانی، ۱۳۹۴):

۱. فرایندهای خودکار به صورت نامناسبی بر فرایندهای کنترل شده برتری یابند.

۲. در فرایندهای خودکار ما تداخل ایجاد شود.

این مسئله به ما نشان می‌دهد که کاربر در حل مسائل موجود حین استفاده از محصولات، اغلب از منطق کاوش، سعی و خطا بهره می‌برند، نه منطق علمی (باقری طالقانی، ۱۳۹۴)؛ یعنی از سیستم و فرآیند خودکار خود در تعامل با محصولات استفاده می‌کنند. از طرفی نیز مطرح شد که کاهش خطای کاربر می‌تواند بر بهبود عملکرد سیستم تأثیرگذار باشد (لاکتن و همکاران، ۲۰۱۰، a). از این رو هدایت و ارتقا سیستم خودکار می‌تواند تعاملات کاربر با محصولات را بهبود بخشد و خطاهای احتمالی را کاهش دهد. از چه طریقی؟ هدایت سیستم خودکار به وسیله سقلمه زدن. یعنی طراح به‌عنوان یک معمار انتخاب می‌تواند از اصول شش‌گانه جهت بهبود تعاملات بهره گیرد. زیرا اگر افراد به طور غیرمستقیم بر انتخاب‌های دیگران تأثیر بگذارند، می‌توانند یک معمار انتخاب شناخته شوند (تیلر و همکاران، ۲۰۱۰).



شکل ۱: روند تطبیقی مطالب ارایه شده (نگارنده)

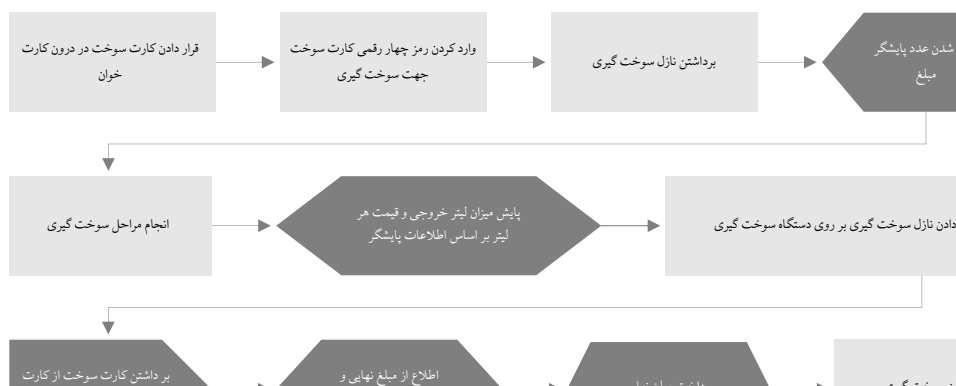
نمونه موردی - تفسیر مشکل، تحلیل و ارزیابی ایده نهایی

طرح سهمیه بندی سوخت و استفاده از کارت سوخت در دو مرحله: از ۱۳۸۶ تا ۱۳۹۴ و از آبان ۱۳۹۸ تاکنون، صورت گرفت و درخواست ها برای کارت سوخت از همان ۱۳۸۶ آغاز و عرضه بنزین در جایگاه های عرضه سوخت فقط با ارایه کارت هوشمند سوخت انجام شد. اما مشکلی که گویا بخش پنهانی از درخواست کارت سوخت باشد؛ صدور و درخواست المثنی به دلیل مفقودی کارت است؛ به طوری که طبق آمار شرکت ملی پخش فرآورده های نفتی صدور کارت سوخت المثنی بعد از دور دوم الزام کارت سوخت؛ حدود ۵ هزار عدد در روز بوده است. البته مطمئناً این آمار به صورت کلی بوده و موارد مختلفی را شامل می شود و صرفاً بخشی از آن مربوط به مفقودی کارت سوخت در جایگاه ها باشد؛ ولی گویا این مفقودی و فراموشی کارت سوخت مسئله مهمی برای جایگاه داران باشد؛ چرا که سعی شده با هشدارهای نوشتاری گوناگون بر روی دستگاه های سوخت گیری از جایگذاری کارت سوخت در جایگاه ها جلوگیری کنند. خطایی که در تعامل کاربر با دستگاه سوخت گیری (دیسپنسر) رخ می دهد. تحویل سوخت در جایگاه ها به کمک این دستگاه و از

طریق نازل انجام می‌گردد. دیسپنسر (تصویر ۱) وظیفه اندازه‌گیری، محاسبه قیمت و تحویل مناسب سوخت را بر عهده دارد (اسماعیلی و همکاران، ۱۳۹۶).



تصویر ۱: (دستگاه سوخت‌گیری یا دیسپنسر) (نگارنده)



شکل ۳: ایده‌ی روند سوخت‌گیری بر اساس اصل انتظار خطا (نگارنده)

روند ارایه شده (شکل ۲)، سوخت‌گیری خودرو را نشان می‌دهد که فرد باید در مرحله آخر کارت سوخت خود را پس از قراردادن نازل بردارد؛ اما این مرحله به دلیل آن که گویا چون فرد سوخت‌گیری خودرو را انجام داده است، از انجام مرحله آخر سر باز می‌زند؛ و کارت سوخت خود را از دستگاه خارج نمی‌کند. اینجا بخشی است که فرد دچار اشتباه می‌شود. از این رو سعی شده با بررسی روند و با کمک تغییر و بهینه‌سازی دستگاه سوخت‌گیری جهت کاهش این امر؛ طبق اصول سقلمه ایده‌هایی پیشنهاد شود.

در ایده‌پردازی‌های اولیه سعی شده است با تمرکز بر رفتار کاربر در روند سوخت‌گیری، بر اساس هر یک از اصول معمار انتخاب، روندهایی جهت بهبود و جلوگیری از فراموشی کارت سوخت ارایه شود. این روندها بر اساس امکانات موجود و تمرکز بر بخش نرم افزاری ارایه شده؛ زیرا بخش سخت افزاری هزینه‌های تعمیر، نگهداری و ساخت و تولید را در بر دارد و یا ممکن است به شکل قطعه پیاده‌سازی آن بر روی تمام

دیسپنسرها ممکن نباشد، به همین خاطر جهت کاهش هزینه‌ها و بهبود دستگاه‌های موجود، تغییر در بخش نرم‌افزاری اولویت‌دار شد تا توسط شرکت‌ها تولیدی قابل پیاده‌سازی باشد. در نهایت ایده‌ی اولیه‌ای بر اساس یکی از اصول سقلمه با نام « اصل انتظار خطا » در کنار دیگر ایده‌ها انتخاب شد. این ایده بر اساس مفهوم « خطای پس از تکمیل » ارایه شده است و سعی شده با کمک استراتژی « عملکرد اجباری » راه حلی برای فراموشی کارت هوشمند سوخت ارایه شود. عملکرد در این ایده (شکل ۳) به این صورت است که به واسطه‌ی یک عمل اجباری روند سوخت‌گیری تغییر کند. یعنی فرد پس از قرار دادن کارت سوخت در دستگاه و برداشتن نازل؛ در حین سوخت‌گیری پیش‌گر مبلغ به صورت صفر نمایش داده می‌شود. هرچند فرد توسط پایش گرهای دیگر مانند قیمت هر لیتر و همچنین میزان لیتر خروجی دستگاه، می‌تواند ذهنیتی از هزینه داشته و آن را محاسبه کند. اما پس از انجام عمل سوخت‌گیری؛ فرد برای دانستن مبلغ نهایی و دقیق سوخت، نیاز است تا بعد از قرار دادن نازل؛ کارت هوشمند سوخت خود را بردارد. پس از برداشتن آن فرد به مبلغ نهایی دسترسی خواهد داشت.

اما جهت ارزیابی و تکمیل ایده و همچنین تحلیل و آشنایی با بخشی از رفتار استفاده‌کنندگان از کارت سوخت؛ پرسش‌نامه‌ای بسته^{۳۰} با پرسش‌های چندگزینه‌ای در ۵ سؤال تدوین شد. اما تمرکز این پرسش‌نامه بر این سؤال بود که افراد در هنگام سوخت‌گیری وسیله‌ی نقلیه؛ بر اساس چه معیاری روند سوخت‌گیری را انجام می‌دهند؟ و سه گزینه بر اساس قیمت، بر اساس لیتر و هر دو (لیتر و قیمت) تعیین شد. طبق آماري که از این سؤال مستخرج شد؛ تنها ۱۱ درصد از افراد در هنگام سوخت‌گیری بر اساس قیمت این عمل را انجام می‌دهند و یا اولویت را به قیمت می‌دهند. در این میان معیاری که برای استفاده‌کنندگان از کارت سوخت اهمیت داشت انجام روند سوخت‌گیری بر اساس میزان لیتر بوده است؛ به طوری که ۴۶ درصد از افراد را شامل شده است و سپس بعد از آن ۴۴ درصد از افراد با توجه به هر دو معیار یعنی قیمت و لیتر روند سوخت‌گیری را انجام می‌دهند و برای آن‌ها معیار تفاوتی ندارد. در نهایت، می‌توان گفت در مرحله‌ی سوخت‌گیری وسایل نقلیه؛ برای افراد میزان لیتر نسبت به قیمت دارای اولویت بوده و در این ایده پیش‌گر لیتر در مرحله سوخت‌گیری قابل مشاهده هست. در واقع می‌توان گفت این ایده می‌تواند همه گروه‌های زیر را تحت پوشش قرار دهد:

- افرادی که بر اساس میزان لیتر، عمل سوخت‌گیری را انجام می‌دهند.
- افرادی که بر اساس قیمت، عمل سوخت‌گیری را انجام می‌دهند.
- افرادی که بر اساس پرشدن مخزن سوخت، عمل سوخت‌گیری را انجام می‌دهند.

نتیجه‌گیری

نظریه‌ی سقلمه با تغییر و تأثیرگذاری بر انتخاب و تصمیم‌گیری افراد، توانسته است در حوزه‌های خرد و کلان مؤثر واقع شود. ویژگی کلیدی این رویکرد؛ این است که شرایط انتخاب را تغییر می‌دهد؛ اما هنوز اجازه می‌دهد همه گزینه‌های موجود در تنظیمات اصلی در دسترس قرار گیرند. در واقع سقلمه یک راه برای رفتار مؤثر بدون ارایه مشوق‌های مادی و یا تحمیل مجازات است. اگر الگوی رفتاری شکل بگیرد، شکستن آن مشکل است، به خصوص اگر پیامدهای منفی آن بلافاصله تجربه نشود. این جایی است که سقلمه می‌تواند کمک‌کننده باشد. به همین خاطر گفته می‌شود که این نظریه؛ شامل انواع عملکردهای نرم است. از طرفی

همچون در طراحی عمومی، مدل‌های استاندارد یا همگانی برای کاربر وجود ندارد و طراحان باید مدل‌های واقعی و عینی مربوط به کاربر را به تفصیل برای اهداف طراحی خود ایجاد کنند؛ این اصول می‌تواند به طراح برای ارزیابی مدل‌های واقعی‌تر از کاربر کمک کند. در نهایت، طراح با مورد توجه قراردادن این موضوع که کاربران به وسیله سیستم و فرآیند خودکار با محصولات تعامل برقرار می‌کنند؛ می‌تواند با پیاده‌سازی اصول یک معمار انتخاب به‌عنوان کارشناس در حیطه‌ی فعالیتی خود؛ تعاملات را بهبود بخشد. مانند دستگاه سوخت‌گیری که بر اساس یکی از همین اصول به نام انتظار خطا سعی شد، روند سوخت‌گیری تغییر و بهبود شود تا خطای کاربر در تعامل آن با دستگاه سوخت‌گیری کاهش یابد و جایگذاری کارت سوخت در جایگاه‌ها به حداقل ممکن برسد. این اصول کمک می‌کند تا نظریه‌ی سقلمه با کمک طراحی برای تغییر رفتار؛ بتواند در حیطه‌های مختلف، مانند طراحی محصول، طراحی خدمات، بهبود تجربه‌ی کاربری و... استفاده شود؛ بنابراین ملاحظات طراحی می‌تواند بخشی از هر استراتژی تغییر رفتار باشد که در آن طراحی می‌تواند نقشی ایفا کند.

پی‌نوشت‌ها

1. Design for behaviour change
2. Niedderer
3. Lockton
4. Nielsen
5. Nudge Theory
6. Behavioral Economics
7. Economic Human (Econ): ایکان یا انسان اقتصادی که در علم اقتصاد الگوسازی شده است
8. Mullainathan
9. Marteau
10. Huang
11. van Essen
12. ATM
13. Comparative research
14. User

۱۵. Homo Sapiens: اصطلاحی برای تعریف علمی انسان

۱۶. نظریه‌ی پردازش دوگانه

17. Thaler
18. Kogler
19. Altman
20. Bonell
21. Choice Architecture
22. Mertens
۲۳. Defaults (برداشتی از کتاب سقلمه: تصمیم‌گیری درباره‌ی تندرستی، ثروت و خوشبختی، تایلر و سانستین (۲۰۰۸) می‌باشد.)
24. Expect Error
25. Give Feedback

26. Incentives
27. Design interventions
28. Halse
29. interventions

۳۰. این پرسشنامه به صورت تصادفی بین افرادی که از وسایل نقلیه به خصوص خودروی سواری استفاده می کنند، پخش شد و برای این کار تعداد کافی، با توجه به پاندمی کرونا و زمان بین بازه های ۱۰۰ تا ۱۵۰ نفر را پوشش داد. بخشی از پرسشنامه به دلیل پاندمی کرونا به صورت اینترنتی (۱۱۲ نفر) و بخشی به صورت حضوری در ایستگاه های تاکسی (۴۰ نفر) تکمیل شد.

فهرست منابع

- اسماعیلی، عباس؛ مکوندی، فواد و کتان باف نژاد، پرویز (۱۳۹۶). نقش سامانه های هوشمند در مدیریت توزیع سوخت. اولین همایش بین المللی و سومین همایش ملی پژوهش های مدیریت و علوم انسانی تهران
- باقری طالقانی، ابراهیم (۲۰۰۸). کاربرد روان شناسی شناختی در طراحی صنعتی. (۱۳۹۴). چاپ اول. تهران: انتشارات سازمان سمت.
- تیلر، ریچارد و سانستین، کاس آر (۲۰۰۸). سقلمه: بهبود تصمیمات درباره ی تندرستی، ثروت و خوشبختی. ترجمه مدآبادی، مهری (۱۳۹۷). چاپ اول. تهران: نشر آوند دانش
- آلتمن، موریس (۲۰۱۲). اقتصاد رفتاری *For Dummies*. برگردان رنانی. محسن (۱۳۹۷). چاپ دوم. تهران: نشر هورموزد
- Bonell, C., Mckee, M., Fletcher, A., Wilkinson, P., & Haines, A. (2011). One Nudge Forward, Two Steps Back. *British Medical Journal*, 342: d401.
- Cross, Nigel (2018). Expertise in Professional Design. In: Ericsson, K. Anders; Hoffman, Robert R., Kozbelt, Aaron and Williams, A. Mark eds. *Cambridge Handbook of Expertise and Expert Performance (2nd ed)*. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 372-388.
- Halse, Joachim & Boffi, Laura. (2014). Design interventions as a form of inquiry, Paper for the seminar «Ethnographies of the Possible», Aarhus, DK, The Research Network for Design Anthropology.
- Huang, Yiheng. (20۲۲). Investigation of the Application of Nudge Theory in Real World. Published by *Atlantis Press SARL*. Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 664, 1585 – 1588.
- Lockton, D., Harrison, D., & Stanton, N. A. (2010a). The design with intent method: A design tool for influencing user behaviour. *Applied Ergonomics*, 41(3), 382-392.
- Lockton, D., Harrison, D., & Stanton, N. A. (2010b). Design for Behaviour Change. *Advances in Psychology Research*, 67-69.
- Marteau, T., Ogilvie, D., Roland, M., Suhrcke, Ma., & Kelly, M. P. (2011). Judging Nudging: Can Nudging Improve Population Health? . *British Medical Journal*, 342: d228.
- Mertens, S., Herberz, M., Hahnel, U. J. J., & Brosch, T. (202۱). The effectiveness of nudging: A meta-analysis of choice architecture interventions across behavioral domains. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(1).
- Mullainathan, S., & Thaler, R. H. (2000). Behavioral Economics. *National Bureau of Economic Research*. Working Paper No. 7948.
- Niedderer, K., Ludden, G., Desai, S., and Hermsen, S. (2022). Editorial: Design for Behaviour Change: Taking

- the Long View Fast, in Lockton, D., Lloyd, P., Lenzi, S. (eds.), 25 June - 3 July, *Design Research Society*, DRS Digital Library.
- Niedderer, K., Ludden, G., Clune, S. J., Lockton, D., Mackrill, J., Morris, A., Cain, R., Gardiner, E., Evans, M., Gutteridge, R., & Hekkert, P. P. (2016). Design for behavior change as a driver for sustainable innovation: Challenges and opportunities for implementation in the private and public sectors. *International Journal of Design*, 10(2), 67-85.
 - Nielsen, C.K.E.B., Daalhuizen, J., & Cash, P.J. (2021). Defining the Behavioural Design Space. *International Journal of Design*, 15 (1).
 - Thaler, Richar H., Sunstein, C. R., & Balz, J. P. (2010). Choice Architecture. In book: *The Behavioral Foundation of Policy*, Chapter: 28, Publisher: Princeton University Press.
 - Kogler, Christoph., & Kühberger, Anton. (2007). Dual process theories: A key for understanding the diversification bias?. *Journal of Risk and Uncertainty*, 34(2):145-154.
 - van Essen, A., Tromp, N., van der Lugt, R., Klatte, I., Hekkert, P. (2022). A Social-Systemic Perspective on Behaviour Change: A co-design case study. *Proceedings of Relating Systems Thinking and Design (RSDX) Symposium*, octobr 13-16.

Received: 2022/12/22

Accepted: 2023/04/18

Improving user interactions in the design system by employing the nudge theory (Case study: refueling process in gas stations)

Seyed Ali Faregh, Assistant Professor, PhD in Design Management and System Planning, Faculty of Islamic Design, Tabriz Islamic Art University, Tabriz, Iran.

Mohammad Reza Eyvazi, Masters Student in Industrial Design, Faculty of Islamic Design, Tabriz Islamic Art University, Tabriz, Iran.

Abstract

A concept called perception is used to express the fact that humans can make mistakes. The existence of error in perception shows that what we feel is not necessarily what we understand in our minds. Humans cannot always consciously behave in the same way as a machine. Despite the two types of human and machine behavior that have inherent differences; complex processing in perception and recognition, combined with high speed and accuracy, machine-oriented behavior, and heavy volume of operation, easily leads to user errors. Evaluating these types of errors helps us improve our understanding of human behavior. Design for behavior change is a sub-category of design, which is related to how to shape behavior or use it to influence human behavior. With the emergence of design for behavior change, a powerful method has emerged to enable us to recycle, use energy much more effectively, and change the way we think about social interaction. However, on the topic of design for behavior change, little work has been done to link ideas and techniques across different fields, identify common themes, and present them in a form that can be applied during the design process to develop new products and systems. This research has tried to understand the functioning and limitations of the mind, the formation of behavior, and human errors; Adapted the theory of Saqlameh to the topic of “ design for behavior change “. The theory of “Nudge” is a set of simple and low-cost solutions to reduce a wide range of problems caused by human behavior. In other words, Saqlameh’s theory ignores laws, regulations, and interventions that change economic incentives, but instead includes a variety of soft functions. By studying the behavior of the “user” and its interactions in design and the “homo sapiens” in nudge theory, it is possible to define the position of the choice architecture for the designer. Because the user often uses the logic of exploration, trial and error, and automatic system while using the products; As a choice architect, the designer can influence the user’s behavior by providing effective solutions and guiding the automatic system through brainstorming, and changing the behavior to improve interactions with the designed system. In this research, in addition to collecting information, documents, and library studies, the data obtained from the questionnaire has been examined. Finally, with the help of one of the principles of choice architecture called the principle of error expectation, the refueling process in gas stations was changed and improved; To minimize the placement and forgetting of the fuel card by the user in stations. Such principles help the theory of knowledge with the help of design to change behavior; It can be used in different fields, such as product design, service design, user experience improvement, etc. Design considerations can therefore be part of any behavior change strategy in which design can play a role.

Key words: Nudge, Design, Behavior change, User error, Choice Architecture