



طراحی صندلی های جدید برای پرواز اکونومی با استفاده از منسوجات هوشمند

ترجمه: شبنم السادات امامی رؤف

این صندلی به صورت دیجیتالی و کشف تولید می شود و محصول آن منسوجی هوشمند با نخ های رسانای قرار گرفته در آن می باشد که به یک سری از حسگرها و همچنین اپلیکیشن صندلی متصل است. در نهایت یک سیستم جامع خواهیم داشت که مسافران از طریق آن می توانند متغیرهایی نظیر دما، شیب صندلی، فشار و حرکت را اندازه گیری و کنترل کنند که این راحتی بیشتری برای آن ها به ارمغان می آورد.

بخش های مختلف روکش های کشف دانسیته های مختلف و در نتیجه سطوح اتکای متفاوتی دارند. در طول سفر این صندلی ها به طور خودکار و بر حسب وزن، سایز و حرکت مسافر تنظیم می شوند تا بیشترین راحتی را از لحاظ ارگونومیک فراهم کنند. این کار با عبور جریان از نخ های رسانا و تغییر شیب صندلی ممکن می شود.

مسافر همچنین می تواند با استفاده از اپلیکیشن صندلی تنظیمات بیشتری را مطابق سلیقه شخصی خود انجام دهد. از این اپلیکیشن می توان برای تنظیم حالت های مختلف نظیر «ماساژ»، «غذا خوردن» یا «خوابیدن» نیز استفاده کرد.

برای قابلیت تنظیم حرارتی، سختی و قابلیت لمس روکش هوشمند صندلی، آن ها را از ترکیبی از پشم و پلی استر تهیه می کنند و نخ های رسانا را درون آن قرار می دهند. فریم صندلی ها از آلومینیوم هواپیما و الیاف کربن ساخته شده است. این ساختار باعث کاهش چشمگیر استفاده از فوم های متداول می شود. این فوم ها باعث افزایش وزن شده و علاوه بر آن بازیافت آن ها نیز مشکل است. مدت زمان توسعه کانسپت این صندلی ها ۱۸ ماه بوده است و بخشی از همکاری آژانس طراحی لیر و کمپانی ایرباس با هدف تجدید نظر در مورد تجربه پرواز می باشد.

بنجامین هوبرت از آژانس طراحی LAYER موفق شده با استفاده از منسوجات هوشمند، نمونه اولیه از صندلی های Move را تولید کند که مربوط به کلاس پروازی اکونومی در هواپیمای ایرباس است.

هر کسی برای لذت بردن از تعطیلات خود به دنبال یک سفر تفریحی است اما پیش از آن که سفر آغاز شود ناچار است چندین ساعت نشستن بر روی صندلی های ناراحت هواپیما را تحمل کند، صندلی هایی که فضای مناسبی برای قرار گرفتن پاها ندارد و به دلیل محدودیت جا افراد غریبه باید مانند ماهی ساردین به سختی کنار هم بنشینند. در ضمن اگر مسافر صندلی جلویی صندلی خود را به عقب خم کند، این فضا محدودتر هم می شود.

بنجامین هوبرت طراح از آژانس طراحی لیر در لندن و همچنین موسس این کمپانی، با همکاری کمپانی ایرباس و با هدف افزایش راحتی و ایمنی مسافران نمونه اولیه ای از صندلی های کلاس اکونومی را برای پروازهای کوتاه و متوسط طراحی کرده است.

هوبرت می گوید: «ما عقیده داریم که طراحی خوب باید در دسترس همگان باشد. معمولاً طراحی های جدید مربوط به پرواز تنها به کلاس پروازی بیزینس محدود می شود. ما با همکاری ایرباس سعی داریم راهی برای بهبود و ایجاد ارزش افزوده در کلاس های پروازی اکونومی هم برای مسافران و هم ایرلاین ها ایجاد کنیم.»

طراحی صندلی

نمونه اولیه این صندلی ها از یک فریم کامپوزیتی مشبک تشکیل شده که یک بند یک تکه کشف به صورت معلق بر روی آن قرار گرفته است. روکش های



حین پرواز باشند.

هر کدام از پستی های صندلی دارای یک جزیره مرکزی است که شامل یک میز سینی، سیستم فول آپشن IFE و یک محفظه کوچک برای قرار دادن وسایل شخصی و تجهیزات دیجیتال کوچک می شود. اطلاعات کارت ایمنی هواپیما در پشت سینی چاپ شده است.

جای گیری میز سینی به صورت عمودی است و حالت های مختلفی نیز دارد. ارتفاع آن قابل تنظیم بوده و این امکان را دارد که با چرخیدن، اندازه آن نصف شود و یا با باز شدن به اندازه اولیه خود برگردد. با این شرایط مسافر فضای بیشتری برای قرار دادن زانوی خود داشته و می تواند بنا به نیاز از میز استفاده کند برای مثال میز کار یا میز مخصوص خوردن و یا تماشا کردن تبلت و یا حتی تکیه دادن و استراحت کردن بر روی آن. این تغییرات همچنین برای مسافرینی با سن، قد و سبزیهای مختلف نیز قابل اعمال است.

بین دو صندلی فضایی برای قرار دادن لب تاپ تعبیه شده است که ایمنی آن را هنگام بلند شدن و فرود آمدن هواپیما تضمین می کند و همچنین فضای بیشتری برای قرار دادن پاها در طول پرواز فراهم می آورد. چنانچه مسافر پس از فرود آمدن وسیله ای را جا بگذارد، اپلیکیشن صندلی با استفاده از نخ های حسگر موجود در صندلی مسافر را باخبر می کند.

سیستم IFE در این صندلی نیز قابل تغییر است و این امکان را برای ایرلاین ها فراهم می کند تا محصولات و خدمات مختلفی را در طول پرواز با توجه به هزینه، وزن و طرح کلی ارائه دهند. این خدمات شامل یک نمایشگر OLED کوچک در پشت صندلی، امکان استفاده از یک صفحه نمایش سوم و یا وصل کردن تبلت شخصی مسافر می شود.

دسته صندلی کاملاً قابل انعطاف است و این امکان را برای زوج ها یا گروه های دوستانه که با هم سفر می کنند وجود دارد تا بتوانند دسته صندلی را برداشته و مانند نیمکت بر روی آن بنشینند.

به گزارش کمپانی لیر این صندلی ها همچنان به صورت کانسپت بوده و هنوز زمان دقیقی برای آن که بتوان آن ها را در پروازها به کار گرفت، قابل پیش بینی نیست.

مرجع:

Jessica Owen, "New economy class seating designed with smart textiles", WTIN, February 2019

منسوجات هوشمند

دمای بدن و حرکات مسافر در طول پرواز توسط حسگرهای موجود در صندلی نظارت می شود. این داده ها توسط اپلیکیشن مربوطه تجزیه و تحلیل شده و سپس پیام مورد نظر به مسافر ارسال می شود و او را ترغیب می کند تا برای راحتی بیشتر حرکت کند و وضعیت نشستن خود را تغییر دهد.

در این پیام ها دستورالعمل هایی نظیر بلند شدن و راه رفتن در کابین به منظور بهبود گردش خون و یا زمان و چگونگی انجام حرکات کششی در حالت نشسته آمده است ضمن این که برای هیدراته ماندن بدن نیز یادآوری هایی انجام می دهد تا دمای بدن متعادل باقی بماند.

موقعیت صندلی ثابت است و این باعث می شود سرنشین صندلی جلویی نتواند در پروازهای کوتاه صندلی خود را بدون این که لزومی داشته باشد به عقب خم کند و در نتیجه راحتی مسافر پشت سر خود را مختل کند. علاوه بر آن مسافر می تواند با کنترل شیب صندلی و آگاهی از این که با انجام چه حرکتی می تواند راحت تر باشد، بیشترین میزان راحتی ارگونومیک را برای خود فراهم نماید. این کارکرد نتیجه تحقیقات گسترده ای می باشد که توسط مسافرینی که مرتب در حال پرواز هستند، انجام شده است تا از این طریق مشکلات اصلی شناسایی و حل شود.

مزایای زیست محیطی

هدف از طراحی این صندلی ها نه تنها بهبود تجربه پرواز مسافران بلکه ایرلاین ها و محیط زیست نیز بوده است. صندلی های کشیاف در مقایسه با انواع استاندارد آن تا حد زیادی وزن را کاهش می دهند که این باعث صرفه جویی در مصرف سوخت می شود. سبکی و ساختار قابل تطبیق صندلی ها باعث کاهش وزن هواپیما شده و مصرف سوخت را تا حد زیادی کم می کند و نگرش سبزتری را نسبت به پرواز به وجود می آورد.

روکش صندلی ها را می توان به آسانی و خیلی سریع جدا کرد و مورد شستشو قرار داد.

سایر ویژگی ها

صندلی های جدید این امکان را دارند که پیکربندی آن ها پیش از پرواز توسط مسافران و ایرلاین ها مشخص شود تا پاسخگوی نیازهای گوناگون مسافران در

