

سیمورگ-ا-اسمان

ماه نامه اختصاصی هوانوردی
Simorgh- e - Aseman
AVIATION MAGAZINE

Interface guided waves for structural health monitoring



دکتر فتوت:

نیاز به دگرگونی
زیر ساخت های
مدیریتی هوانوردی



کاپیتان فیروز بخت:

باید از مدل های
توسعه سایر ایرلاینها
استفاده کنیم

اپیدمی کرونا چگونه فرودگاه ها را تغییر خواهد داد؟

- تحلیل و تبیین عوامل روانشناختی در CRM / دکتر زهرا زیارتی
- بیوتوریسم و ضرورت کنترل های بهداشتی فرودگاهی / دکتر محسن قهار
- واحد رضایتمندی و ارزشیابی مسافر / علیرضا محمد علی مزلقانی
- مسئولیت شرکت های هواپیمایی در خصوص حمل و نقل هوایی / معین شرقی
- مقررات حاکم بر جبران خسارت ناشی از بیش فروشی و ممانعت از سوار شدن / بهنام نیک خواه
- هواپیماهای مسافربری مافوق صوت / محمد شفیع خانی



سمرقاسمان

▪ ماه نامه تحلیلی، خبری (فارسی - انگلیسی)

▪ حوزه علوم پایه و فنی و مهندسی -
صنایع هوا و فضا

▪ صاحب امتیاز و مدیر مسئول:

نیما حامدایمان

▪ روابط عمومی

مصطفی فاخری

▪ طرح و اجرا:

کانون تبلیغاتی نیما

 simorghaseman.magazine

 telegram/simorgh_magazine

simorghaseman.magazine@
gmail.com

▪ دفتر مرکزی

تبریز - خ شریعتی شمالی (نرسیده به سه راه امین) جنب

پاساژ ۱۱۰ - مجتمع تجاری کاروس - طبقه ۳ - واحد ۶

کد پستی: ۵۱۳۳۷۶۳۹۷۹

تلفاکس: ۰۴۱-۳۵۵۷۰۱۶۰

همراه: ۰۹۱۴۹۱۰۱۲۶۹

▪ چاپ: آذرابادگان

فهرست | CONTENTS

۲ | تیریک

- باید از مدل های توسعه سایر ایرلاین ها استفاده کنیم
- گفتگو با کاپیتان محمد فیروزبخت
- زیر ساخت های مدیریتی در صنعت هوانوردی نیاز به دگرگونی دارند
- گفتگو با دکتر احمد رضا فتوت، متخصص روانشناسی هوانوردی

۷ | نگاه

- تحلیل و تبیین عوامل روانشناختی در CRM/ دکتر زهرا زیارتی
- بیوتروریسم و ضرورت کنترل های بهداشتی فرودگاهی/ دکتر محسن قهار
- واحد رضایتمندی و ارزشیابی مسافر/ علیرضا محمد علی مزلقانی
- مسئولیت شرکت های هواپیمایی در خصوص حمل و نقل هوایی/ معین شرقی
- مقررات حاکم بر جبران خسارت ناشی از بیش فروشی و.../ بهنام نیک خواه
- هواپیماهای مسافربری مافوق صوت/ محمد شفیع خانی

۱۷ | بوئن ترجمه

- ده سال توسعه در هوانوردی
- اپیدمی کرونا چگونه فرودگاه ها را تغییر خواهد داد؟
- چه چیز پرواز شبیه کووید ۱۹ خواهد بود؟
- جی پی اس در مسافرت های هوایی با فراز و نشیب های بزرگی همچون سر و صدا همراه است
- روش های نوآورانه شرکت های هواپیمایی با بسته شدن مرزها، برای کسب درآمد!
- با بی استفاده ماندن امکانات، فرودگاه ها در طراحی خود تجدید نظر می کنند
- از خطوط هوایی می ترسید؟ همیشه هواپیمای شخصی وجود دارد
- چرا فرست کلاس امارات گران است؟
- مزایا و چالش های هواپیماهای مسافربری برقی چیست؟
- F.A.A می خواهد ردیابی مکان های هواپیماهای بدون سرنشین را آغاز کند
- بسی کلمن، از پیشگامان خلبانی آفریقایی - آمریکایی
- از طرح های فرودگاه جدید سیدنی رونمایی شده است
- چرا هواپیماهای مسافربری در حین پرواز سوختگیری نمیکنند؟
- نوآوری های صنعت توریسم برای بیماری همه گیر
- سفر جدید مجری یک تلویزیون در مورد نحوه رها شدن از سرگردانی!
- ۳ بالون هوای گرم در وایومینگ به زمین سقوط می کنند!
- یک روبات که مانند یک پرنده پرواز می کند

بخش انگلیسی | ۴۴

Interface guided waves for structural health monitoring

رویداد | ۳۳



باید از مدل های توسعه سایر ایرلاین ها استفاده کنیم

گفتگو با کاپیتان محمد فیروزبخت



فیروزبخت: مهمترین چالش، عقب ماندن ایرلاین ها از قافله ایرلاین داری و مدیریت ایرلاین در جهان می باشد. شرایط اقتصادی و اجتماعی در جهان به سرعت تغییر کرده و می کند، ولی ایرلاین های ایرانی از تغییرات درک درستی ندارد. علت آن نیز مخدوش بودن پیام های بازار داخلی هوانوردی است که نتیجه آن عدم ارزیابی چیدمان ناوگان، فرایندها، ساز و کارها و شایستگی های اساسی ایرلاین است. بنابراین روز به روز شکاف بین ایرلاین داری ایرانی و همتایان خارجی آنها بیشتر می شود.

- به کار گیری تایپ های مختلف هواپیما و استفاده نادرست باعث ایجاد چه مشکلاتی خواهد شد؟

فیروزبخت: جهت انتخاب ناوگان مناسب، شرکتها عوامل زیادی را بررسی می کنند که بر اساس آن چندین سناریوی توسعه ناوگان طراحی می شود. این عوامل عبارتند از: تقاضا و مطالعات بازار، ظرفیت مسافری هواپیما، تعداد بهینه انواع ناوگان، چیدمان ناوگان، ظرفیت بار، قابلیت عملیاتی نشست و برخاست در فرودگاه ها، مصرف سوخت، قابلیت درآمد زایی فروش صندلی، هزینه نگهداری و پشتیبانی، راحتی مسافر، در دسترس بودن و تامین منابع مالی ارزان قیمت و... می باشد.

نادیده گرفتن پارامترهای تاثیر گذار از سوی ایرلاین دو علت اساسی دارد که برخی از چشم پوشی ها ناشی از عملکرد ناقص بازار یا صنعت هواپیمایی داخلی و برخی دیگر به علت تحریم های صنعت هواپیمایی ایران می باشد. شرایط به گونه ای است که ناوگان صنعت هواپیمایی و ایرلاین های ما صرفاً با در نظر گرفتن سود، ناوگان خود را توسعه می دهند و نسبت به بقیه پارامترها از جمله ایمنی عملیات پروازی کم توجه می باشند. در چنین مختصاتی نقش سازمان هواپیمایی کشوری بیش از پیش اهمیت پیدا می کند. این سازمان می تواند نارسایی های موجود را پوشش دهد و محیط کسب و کار صنعت هواپیمایی را متعادل و تنظیم سازد. ولی متأسفانه نتوانسته نقش خود را به خوبی ایفا کند و در نتیجه مشاهده می شود که صنعت هواپیمایی به صنعتی سوداگر مبدل گشته است. بدین معنا که به جای تمرکز بر ترمیم وضعیت اقتصادی و محیط کسب و کار صنعت هواپیمایی، به حال خود رها شده است. هدف از تشکیل یک ایرلاین، کسب درآمد با حفظ رعایت قوانین و مقررات بین المللی است و در این عرصه دست برتر ایرلاین هایی هستند که از فناوری روز برای آموزش متخصصین خود از جمله خلبان استفاده می کنند. انتخاب هواپیمای مناسب به ایرلاین کمک می کند که خدمات متنوع و کلاس های متفاوت سفر هوایی در راستای جلب رضایت مسافر برنامه ریزی شود.

- به نظر شما چه عاملی باعث شده تا از فاکتور های مورد نظر فاصله زیادی داشته باشیم؟

فیروزبخت: علت اصلی فاصله گیری از فاکتورهای مورد نظر تنها فکر کردن به منافع ایرلاین بدون در نظر گرفتن استانداردهای لازم برای ارائه خدمات و ایمنی پرواز، عدم بکارگیری نیروهای متخصص در زمینه هوانوردی، عدم نظارت دقیق عوامل ذیربط و رابطه بازی های مختلف در جهت حفظ منافع شخصی، وجود تحریم های سنگین که ایرلاینها را مجبور می کند که به دنبال هر چیزی که اسمش هواپیما است بروند و فاکتورهای استاندارد را در نظر نگیرند.

- سازمان هواپیمایی کشوری در این میان چه وظیفه ای دارد؟

قرار گیری؟

فیروزبخت: مولفه های زیادی در مدل انتخاب ناوگان هواپیما تاثیر گذار است. ولی درآمد زایی و افزایش سود، مهم ترین دغدغه شرکت هواپیمایی می باشد و مدیریت ایرلاین تخمین هایی برای تحقق درآمد و سود خود با بهره گیری ناوگان بهینه برآورده می کند.

پس از انتخاب ناوگان، بلافاصله مسئله موضوع شرایط تامین ناوگان مطرح می شود که دو نوع ساده آن خرید ملکی یا اجاره هواپیما است و شرکت ها با توجه به استراتژی مالی، شبکه پروازی و... شیوه جذب ناوگان خود را انتخاب می کنند.

- مهم ترین چالش به وجود آمده در این میان چیست؟

نوع هواپیماها در کیفیت سفر های هوایی تاثیر بسزایی دارند. به طوری که اغلب مسافران قبل از عزیمت به فرودگاه، از خود سوال می پرسند که با چه نوع هواپیمایی پرواز خواهند کرد! در این میان بیشتر مسافرانی که قصد سفر به کشورهای خارجی را دارند ترجیح می دهند که به دلیل زیبایی و تجهیز ناوگان و همچنین امکانات سرگرمی و... که در پرواز های خارجی وجود دارد، آن را برای سفر انتخاب کنند. امروزه صنعت هوایی کشور ما جزء صنایعی است که بیشترین تحریم ها علیه آن وضع شده و همین موضوع سبب شده که نتوانیم اقدام به خرید هواپیماهای جدید و نوسازی ناوگان حمل و نقل هوایی کنیم. همین عوامل باعث شده که صنعت هوایی کشور ما از هواپیماهای متعددی استفاده کرده و در نتیجه باعث افزایش هزینه های ایرلاین و کم شدن خدمات برای مسافران شود. اما در این میان نباید نقش مدیریتی را نادیده گرفت. به جهت بررسی به کار گیری تایپ های مختلف پروازی در کشور، با کاپیتان محمد فیروزبخت گفتگویی انجام دادیم. وی مدت ۳۰ سال است که به عنوان خلبان در شرکت های مختلف هواپیمایی از جمله ایران ایر، قطر ایرویز و... مشغول به فعالیت بوده و هم اکنون خلبان ایرباس ۳۵۰ شرکت هواپیمایی ترکیش می باشد. وی معتقد است که عدم درک صحیح از مدیریت ایرلاین، عامل مهم در تعدد ناوگان هوایی مختلف می باشد.

- در صنعت حمل و نقل هوایی کشور ما از ناوگان متعدد هواپیمایی استفاده شده و به نظر می رسد درک صحیحی از انتخاب ناوگان وجود نداشته است. از دیدگاه جنابعالی، برای به کارگیری ناوگان هوایی در یک کشور و به خصوص کشور ما، چه پارامتر هایی باید مد نظر

فیروزبخت: سازمان هواپیمایی کشوری تاثیر مخربی بر عملکرد صنعت هواپیمایی داشته است. ایرلاین های زیادی با هدف سوداگری ایجاد شده اند که نتیجه آن کاهش ایمنی و افزایش سوانح در صنعت هواپیمایی بوده است و شرایط نادرست صنعت، زمینه مدیریت نادرست در سطح ایرلاین را به وجود آورده است. بنابراین می توان گفت در نگاهی کلان تر حتی مسئولیت سو مدیریت در سطح ایرلاین ها نیز به عهده سازمان هواپیمایی کشوری می باشد. البته این نتیجه گیری نافی مسئولیت اختصاصی ایرلاین ها در شیوه درست مدیریت نیست، بلکه صرفاً به نفس سازمان هواپیمایی کشوری در توسعه اشاره می کند.

این سازمان بر اساس قوانین باید نظارت دقیق تری داشته باشد. یعنی نقش سازمان این نیست که ببیند آیا این ایرلاین سود می کند یا ضرر! بلکه سازمان هواپیمایی کشوری یک نهاد نظارتی و اجرایی است و با توجه به قوانین و مقررات بین المللی موظف می باشد بر اجرای عملیات ایرلاین ها از زمان فروش بلیط تا تحویل مسافر در مقصد، نظارت دقیق و لازم را انجام دهد.

استفاده از تایپ های مختلف هواپیما در یک ایرلاین، چه مشکلاتی به بار خواهد آورد؟

فیروزبخت: معمولاً استفاده از تایپ های مختلف در ایرلاینها اصلاً مقرون به صرفه نخواهد بود و علت آن هم هزینه های تعریف شده و تفاوت در نوع این هزینه ها برای هر نوع تایپ بخصوص می باشد. اصولاً تنوع در تایپ باعث هزینه های سنگین تعمیرات و عملیاتی خواهد شد. یعنی شما باید برای هر تایپ، خلبان و مهماندار مخصوص آن را تربیت کنید و در زمینه تعمیر و نگهداری هم هزینه های سنگینی را پرداخت کنید تا بتوانید یک هواپیما را عملیاتی نگه دارید. اگر به ایرلاین های بزرگ دنیا نگاهی بیندازید متوجه خواهید شد که عموماً از یک تایپ و یا حداکثر دو تایپ برای ایرلاین استفاده می کنند. مثلاً امارات از دو تایپ ایرباس ۳۸۰ و ۷۷۷ برای نیاز خودش استفاده می کند.

در صورت گشایش راه های ارتباطی و امکان ورود هواپیماهای جدید به کشور، چه نوع تایپ پروازی مناسب کشور و ایرلاین های ما می باشد؟

فیروزبخت: با توجه به اینکه کشور ما یک کشور پهناور می باشد و دارای موقعیت های جغرافیایی مختلف است، لذا باید در هنگام خرید هواپیما دقت بسیار را مبذول داشت و اصولاً برای برنامه ریزی عملیاتی از هواپیمایی استفاده کرد که قابلیت پروازی را برای آن مناطق داشته باشند

معمولاً در صنعت هواپیمایی مسافربری دو غول بزرگ به نام های ایرباس و بوئینگ در این عرصه فعالیت می کنند. این دو شرکت بر اساس نیاز و همچنین موقعیت جغرافیایی همه دنیا، هواپیماهای خود را طراحی می کنند و به ایرلاینها این اختیار را می دهند که بر اساس قابلیت هر منطقه و نوع عملیات، نوع هواپیمای خود را انتخاب کنند و به نظر بنده هواپیمای ایرباس و بوئینگ می توان دو انتخاب مناسب برای کشور ما باشد.

با توجه به هزینه های بالای تعمیر و نگهداری در ایران و همچنین شرایط اقتصادی به وجود آمده، استفاده از هواپیماهای جدید با تکنولوژی بالا چقدر می تواند برای به کار گیری مناسب باشد؟

فیروزبخت: معمولاً هزینه تعمیر و نگهداری هواپیماهای فرسوده

بیشتر از هواپیماهای نو می باشد. همچنین در عرصه رقابت، همیشه آن کسی موفق تر هست که بتواند امکانات بهتر و مدرن تری را ارائه کند. البته با هواپیماهای نو و مدرن می توانید اعتماد مشتریان را جلب کنید و نه تنها برای مسافران داخلی، بلکه در عرصه بین المللی و پروازهای ترانزیت نیز حرفی برای گفتن داشته باشید. با توجه به اینکه کشور ایران یکی از جاذبه های توریستی در دنیا می باشد و صنعت هوانوردی گره خورده با صنعت توریسم است، ما باید برای جذب توریست و ایجاد حس اعتماد برای مردم، استفاده بهینه از تکنولوژی های روز داشته باشیم.

در انتخاب نوع هواپیماها، راحتی مسافران و همچنین خلبانان تا چه حد مورد ملاک قرار میگیرد؟

فیروزبخت: اصولاً همانطور که عرض کردم، هدف از تشکیل یک ایرلاین معمولاً برای کسب درآمد با حفظ رعایت قوانین و مقررات بین المللی می باشد و در این عرصه آنهایی موفق هستند که از تکنولوژی روز برای تربیت متخصصین خود اعم از خلبان و سایر نیروهایی که در چرخه این صنعت فعال هستند استفاده می کنند و با ایجاد تنوع در نوع صندلی و امکانات مختلف رضایت مشتری را جلب می کنند.

چه اصلاحاتی باید بر روی تایپ های پروازی ناوگان هوایی ما صورت گیرد؟

فیروزبخت: باید برنامه ای برای جایگزین کردن و نوسازی ناوگان کهنه و فرسوده فعلی تنظیم شود. چون این هواپیماها از لحاظ تعمیر و نگه داری هزینه بالایی دارند و از نظر عملیاتی و ایمنی نیز بسیار ریسک پذیر

هستند. میانگین سن ناوگان صنعت هواپیمایی ایران بسیار بالاتر از میانگین جهانی است و سازمان هواپیمایی کشوری بدون در نظر گرفتن کیفیت ناوگان، مجوزهای فراوانی برای تاسیس ایرلاین ها صادر کرده است.

البته چشم انداز گفته شده در بالا هدفی آرمانی است و با وجود شرایط تحریم، قیمت بالای دلار و شرایط بد اقتصادی، دور از دسترس است. ولی بهتر است برای سناریوی رفع تحریم و رفع نواقص بازار صنعت هواپیمایی از امروز برنامه ریزی کرد.

برخی از ایرلاین های ما با اقداماتی همچون افزایش صندلی های هواپیما، سعی در افزایش ظرفیت پرواز ها و در نتیجه کسب درآمد بیشتر دارند، این کار چه آسیب هایی را می تواند به همراه داشته باشد؟

فیروزبخت: سازمان هواپیمایی کشوری باید فعالیت تمام این ایرلاینها را تحت نظر داشته باشد. هر هواپیما بر اساس سایز بدنه، دارای یک استاندارد ظرفیت است و عدم اجرای آن قاعدتاً نوعی تخلف محسوب می شود و می تواند ایمنی پرواز را به خطر بیندازد.

بسیاری از شرکت های هواپیمایی دنیا، کلاس های مختلف پروازی (اکونومی- بیزنس و ...) را به مسافران ارائه می دهند که ناوگان ما فقط از نام آن استفاده می کنند. این کلاس های پروازی در ناوگان هوایی ما چگونه باید ایجاد گردد و تا چه حد خواهد توانست به توسعه صنعت توریسم و افزایش ظرفیت های پروازی منجر شود؟

فیروزبخت: در مدل ایرلاین داری کلاسیک، خدمات مسافرتی در قالب سرویس های متفاوتی از جمله فرست کلاس، بیزنس و اکونومی ارائه می شود. همچنین در مدل ایرلاین داری کم هزینه اقتصادی low cost نیز سرویس های متفاوتی ارائه می شود و این تنوع قدرت انتخاب مسافران به تفکیک توانایی مالی افزایش می دهد. در ایران به این طبقه بندی کم توجهی می شود و مشتریانی که خواهان سرویس های بیزنس هستند از صندلی های ایرلاینهای خارجی برای رسیدن به مقاصد خود استفاده می کنند. لذا گسترش تنوع سفر هوایی در ایرلاین های ایرانی، درآمد بالایی برای آن ها به همراه خواهد داشت.

شرکت های هواپیما سازی بزرگی همچون بوئینگ و ایرباس، در آینده به دنبال ساخت چه نوع از هواپیما خواهند رفت؟

فیروزبخت: هدف شرکت های هواپیماسازی تجارت و کسب درآمد است. این دو شرکت بزرگ نیز به جهت افزایش سهم بازارشان با یکدیگر رقابت می کنند. بنابراین جهت کسب رضایت از سوی مشتریان شان (ایرلاین ها) تلاش می کنند پیشرفته ترین امکانات را در زمان مناسب ارائه دهند و بی شک برنامه های بلند مدت برای عرضه امکانات پیشرفته تر دارند.

ایران تنوع شرایط آب و هوایی زیادی در وسعت جغرافیایی و در طول سال دارد، به نظر جنابعالی شرایط آب و هوایی چقدر می تواند در تعیین تایپ هواپیما موثر باشد؟ و راهکار مناسب برای کشور های چهار فصل چیست؟

فیروزبخت: شرکت های هواپیماسازی هواپیماهای خود را با قابلیت های عملیاتی مختلف تولید می کنند. بدیهی است که شرکت های داخلی هم با توجه به شرایط اقلیمی کشور نظیر کوهستانی بودن،

فرودگاه های مرتفع و دمای نسبتاً زیاد، هواپیما های مطلوب را انتخاب کنند.

– از مهمترین عواملی که ناوگان هوایی ما را از ناوگان هوایی سایر کشورها متمایز می سازد چیست؟

فیروزبخت: برخی از شرکت های هواپیمایی داخلی خدمات خوبی ارائه می دهند. ولی اراده ای از سوی شرکت ها و همچنین سازمان های نظارتی بر روی ارائه خدمات به مردم مشاهده نمی شود. علاوه بر قدیمی بودن ناوگان مورد استفاده در کشور، می توان به تاخیرات فراوان، عدم رعایت نظافت و خدمات مناسب بعد از فروش در هواپیما و در فرودگاه ها اشاره کرد. در این میان میزان تاخیرات و لغو پروازها بالا است و کسی در فرودگاه ها یا ایرلاین ها پاسخگو نیست.

– اصولاً در کشور ما به زیباسازی کابین هواپیما اهمیتی داده نمی شود. سایر کشور های دنیا چگونه توانسته اند از این طریق به توسعه صنعت هوایی خود کمک کنند؟ و اهمیت این موضوع چقدر است؟

فیروزبخت: هواپیماهای تجاری همانطور که از اسمشان پیداست برای خدمات تجاری ساخته می شوند و رقابت تنگاتنگی بین شرکت ها در این زمینه وجود دارد که بالطبع سرویس لوکس تر مشتری های بیشتری خواهد داشت.

به همین منظور، تنوع خدمات از سوی سازندگان هواپیما و همچنین سیاست های بازرگانی شرکت های هواپیمایی، هنگام سفارش خرید هواپیما از کارخانه سازنده ارائه می گردد و شرکتها می توانند از این آپشن برای جذب مشتری بیشتر استفاده کنند.

– اگر تحریم ها برداشته شود و در تامین هواپیما و قطعات مشکل خاصی نداشته باشیم تا چه حد انتظار می رود وضع مدیریتی صنعت هوانوردی ما بهبود پیدا کند؟

فیروزبخت: به اعتقاد من، الان که فرصت داریم باید مطالعات لازم را در زمینه نیازهای هوانوردی کشور در حوزه های مختلف از جمله ناوگان پروازی، سیستم های ناوبری و نظارتی و هم چنین فرودگاه ها را انجام دهیم تا در صورت رفع تحریم ها بتوانیم از فرصت آن نهایت استفاده را ببریم. نمونه بارز بی برنامهگی و عدم وجود برنامه توسعه هوانوردی کشور را پس از امضای برجام و خرید هواپیما توسط هواپیمایی هما را شاهد بودیم که هم هواپیمایی بد خریدیم و هم قرارداد بد نوشتیم و نتوانستیم از امکانات فاینانس خارجی در زمینه تامین منابع خرید استفاده کنیم.

در ایران متخصص و کارشناسان خوب زیادی داریم و حتی نخبگان ایرانی مقیم خارج هم زیاد هستند. در این میان اصل مهم به کارگیری و بهره گیری از این متخصصان و استفاده از نظریات آنان می باشد که باید چه در عرصه مدیریتی و چه در حوزه مشورتی از این عزیزان استفاده کرد.

البته از مدل های توسعه سایر کشورها هم بایستی استفاده کرد و صرفاً به اتکا دانش داخلی اکتفا نکرد. مثلاً در مدل توسعه شرکت هواپیمایی امارات، از زمانی به شکل بهینه ای استفاده شد و منصوب کردن مدیران خارجی از کشورهای پیشرو و انتقال دانش به صورت سینه به سینه و در حین عملیات انجام شد و همزمان به توسعه آکادمیک هوانوردی در امارات توجه شد که علاوه بر انتقال تجربی به پژوهش و نوآوری نیز اهمیت داده شد و با یک الگوی ترکیبی توانست نیازهای سرمایه انسانی خود را تامین کند و شتابان توسعه یابد.

زیر ساخت های مدیریتی در صنعت هوانوردی نیاز به دگرگونی دارند

گفتگو با دکتر احمد رضا فتوت، متخصص روانشناسی هوانوردی



زیر ساخت های مدیریتی می باشد. به نظر شما چه عاملی باعث شده تا زیر ساخت های مدیریتی ما در صنعت حمل و نقل هوایی رو به فرسودگی باشد؟

دکتر فتوت: در صنعت هوانوردی، جدا از این که دارای ناوگان فرسوده می باشیم، متأسفانه نیروی انسانی شاغل نیز در این صنعت فرسوده می باشند. ساختار های سازمانی، فرآیند ها و بسیاری از رویکرد های مدیریتی و همچنین تفکرات مدیریتی در این صنعت فرسوده می باشد. نمونه بارز آن هم اغلب افرادی می باشند که در این صنعت شاغل بوده و از سطح تحصیلات و دانش روز برخوردار نیستند.

در دنیای امروز، دانشی که از ذهن مشتریان و کارکنان سازمان ناشی می شود، به عنوان منبع حیاتی سازمان ها اهمیت پیدا کرده و برقراری زمینه هایی مناسب جهت مدیریت و استفاده بهینه از آن در سازمان ها ضرورت یافته است. در این شرایط، برخورداری از اطلاعات و دانش روزآمد به یک مزیت رقابتی در سازمان ها تبدیل شده و توان رقابت در بازار، منوط به کسب و توسعه دانش فردی و سازمانی است.

به دلیل افزایش اهمیت دانش در صنایع مدرنی همچون صنعت حمل و نقل هوایی، نیاز به تمرکز بر مدیریت دانش را به عنوان دارایی سازمانی ضروری ساخته و از طرفی به کارگیری مدیریت دانش باعث کاهش هزینه های عملیاتی، تسریع مراحل توسعه محصول جدید و بهتر شدن ارائه خدمات به مشتری خواهد شد. متأسفانه صنعت هوانوردی ما علاوه بر این که تحت شدیدترین تحریم ها قرار گرفته است، از طرفی تکنیک های مدیریتی هم در این صنعت به کار گرفته نمی شود و زیر ساخت های مدیریتی را رو به فرسودگی سوق می دهد. در مورد اصلاح زیر ساخت های مدیریتی در صنعت هوانوردی با دکتر احمد رضا فتوت، روانشناس صنعتی و سازمانی و متخصص در زمینه هوانوردی گفتگویی انجام دادیم. وی معتقد است که تفکرات مدیران صنعت هوانوردی، از عمده ترین دلایل فرسودگی زیر ساخت های مدیریتی می باشد.

– یکی از مهم ترین الگوهای توسعه در صنعت هوانوردی، اصلاح

بلکه به صورت تجربی به برخی از مهارت ها دست یافته اند. یکی از عمده ترین دلایلی که باعث شده تا زیر ساخت های مدیریتی در صنعت هوانوردی دچار فرسودگی شود، تفکرات مدیران این صنعت می باشد. تفکرات قالبی که در این صنعت وجود دارد، بیشتر سنتی بوده و مانع از تاسیس شرکت های نوپایی شده اند که دارای بدنه علمی خوب می باشند. این افراد به واسطه ایجاد منافع شخصی و با اعمال فشار، مانع از رشد این شرکت های نوپا شده و شرکت های نوپا هم با دارا بودن چنین رقبای بزرگی، عملا نمی توانند رشد کنند. تا زمانی که نگاه ما به صنعت هوانوردی علمی و برنامه ریزی شده نباشد، قطعا شاهد رشد و پیشرفت در این صنعت نخواهیم بود. ما حتی شاهد هستیم که متاسفانه مدیر یک ایرلاین آنقدر قدرت دارد که می تواند وزیر را هم تحت فشار قرار دهد و حتی مدیران سازمان های نظارتی را نیز جابجا کند. بنابراین به واسطه فرآیند های نظارت، ایراد های جدی که در شرکت متبوعش وجود دارد نادیده گرفته می شوند. این افراد به جای این که مشکلات را با نگاه علمی و سیستماتیک حل کنند، ترجیح می دهند با اعمال فشار نسبت به جابجایی افراد اقدام کنند.

– این رویه به مرور زمان چه آسیب هایی را در صنعت هوانوردی به بار خواهد آورد؟

دکتر فتوت: قطعا با وجود چنین مدیریتی که توجه جدی به ساختار های سازمانی و نیروی انسانی و ... ندارند، صنعتی رو به زوال را شاهد خواهیم بود. کما این که نه تنها ناوگان ما در حال فرسودگی بوده، بلکه روز به روز شاهد فرسودگی نیروهای انسانی این صنعت نیز هستیم. فرسودگی شغلی در این صنعت بسیار بالا می باشد و این نه به واسطه خاص صنعت هوانوردی بوده، بلکه افراد زیادی در دنیا در این صنعت اشتغال دارند ولی از آن جا که تفکر قالب ایرلاین های بزرگ در دنیا علمی می باشد و با رویکرد های علمی و توجه به موضوعات روانشناختی و شخصیتی، افراد را انتخاب و مورد آموزش و پایش قرار می دهند کمتر دچار فرسودگی شغلی می شوند. ذاتا صنعت هوانوردی شغلی است که اگر به روابط و عوامل انسانی و روانشناختی توجه نکنیم فرسودگی شغلی بالایی را تجربه خواهیم نمود. از طرفی دیگر، عمر مفید کاری افراد شاغل در این صنعت و به خصوص کروی پروازی پایین می باشد و بنابراین توجه به این نکته و رویکرد های نوین مدیریتی و استفاده از شیوه های نوین روانشناختی که در حوزه روانشناسی هوانوردی در دنیا کار می شود، اگر توجهی صورت نگیرد، این فرسودگی را بیشتر از پیش شاهد خواهیم بود. البته در حال حاضر هم با این موضوع رو به رو هستیم. به طوری که اعتصابات و تحسن هایی که در واحد های مختلف شرکت های هواپیمایی به واسطه این سوء مدیریت ها می بینیم، خود بیانگر این موارد هستند.

– اصلاح زیر ساخت های مدیریتی در این صنعت چگونه می تواند انجام شود؟

دکتر فتوت: اصلاح زیر ساخت های مدیریتی در این صنعت اتفاق نخواهد افتاد مگر این که یک دگرگونی جدی در شیوه مدیریت و مدیران این صنعت اتفاق بیفتند.

به نظر بنده الان دیر شده است که بخواهیم تفکرات مدیران این صنعت را تغییر دهیم. چون اگر قرار بود تغییری صورت پذیرد تا به حال انجام شده بود. بنابراین فکر می کنم صاحبان و سرمایه گذاران بخش خصوصی و دولتی فعال در این صنعت، باید در انتخاب مدیران ارشد بازنگری انجام دهند. ما مدیران و افراد توانمند زیادی در این صنعت داریم که برای پست های مدیریتی حائز شرایط بوده

و به راحتی می توانند مدیریت را به دست گیرند. حتی برخی نگاه هایی که در راس وجود دارد، مانع از خود نمایی و توانمندی های افراد شده است. اکثر مدیرانی که در این صنعت هستند به واسطه داشتن تفکر سنتی، به شدت کوتوله پروری می کنند و اجازه و فرصت رشد و پیشرفت به افراد توانمند را نمی دهند، لذا بیش از آنکه شایسته سالاری حاکم باشد، نوجه سالاری حاکم است. بنابراین غالبا افرادی که در کنار این مدیران هستند، در واژگان مدیریتی و روانشناختی، افراد کوتوله لقب می گیرند. در نتیجه ما نمی توانیم به وسیله این افراد بله قربان گو و عاقبت طلب، انتظار دگرگونی و تحول در صنعت هوانوردی داشته باشیم. وقتی که مدیران به کارکنانشان اجازه پشرفت نمی دهند نتیجه اش این خواهد بود که روز به روز شاهد پشرفت این صنعت باشیم. بنابراین به نظر من، اولین کار یا به عبارتی نخستین قدم، تغییر مدیران این صنعت می باشد. به طوری که باید از افرادی که دارای تحصیلات عالی بوده و از تفکرات نوین و علمی برخوردار هستند استفاده شود، که کمک شایانی به رشد این صنعت خواهد نمود.

متاسفانه افرادی را در راس این صنعت می بینیم که با تحصیلات دیپلم وارد کار شده و بعدا پیشرفت کرده اند، که اصلا مناسب پست های مدیریتی نیستند. به طور مثال؛ همان دیدگاهی که در بخش بهداشت و درمان هم وجود دارد: که چرا باید یک جراح، مدیریت بیمارستان را بر عهده داشته باشد! در صنعت هوانوردی هم چرا باید یک خلبانی که فقط صرفا تمام تجربه اش، خلبانی است، مدیریت و سکان داری یک صنعت با تکنولوژی بالا را در دست بگیرد! یا وقتی مدیر ایرلانی، شرکت هواپیمایی به نوعی برایش حیاط خلوتی است تا به پروژه های دیگر خود بپردازد، آیا می تواند تمام توجه و تمرکزش بر شرکت تحت مدیریتش در صنعت هوانوردی باشد!؟

– اصولا تعیین و میزان سنجش فرسودگی ها بر اساس چه فاکتور هایی می تواند صورت گیرد؟

دکتر فتوت: ما برخی ویژگی ها و شاخص هایی را به لحاظ رفتاری، انگیزشی و شخصیتی برای مدیران در راس یک سازمان قائل هستیم که در صنعت هوانوردی نیز مستثنا نیست. متاسفانه در انتخاب این مدیران به هیچ عنوان به این رویکرد ها توجه نشده و بلکه صرفا انتخاب مدیران در این صنعت بر اساس روابط و ... می باشد.

مثلا شاخص هایی از قبیل برخورداری از هوش هیجانی بالا باید مورد توجه قرار گیرد که متاسفانه به برخورد هایی که با برخی از مدیران صنعت داشته ام دریافتم که نه تنها از هوش هیجانی بالایی برخوردار نمی باشند، بلکه افراد تندخویی نیز هستند و هرچند که می خواهند طوری جلوه دهند که تصمیم گیری شان بر اساس مشورت صورت گرفته است، اما تصمیمات بدون فکر و اندیشه ای را اتخاذ می کنند که بیشتر حالت نمایشی دارد. مثلا خلبانی که باید در پرواز مدیریت آمرانه داشته باشد، بر روی زمین و در پست های مدیریتی، همان گونه عمل می کند.

پس هوش هیجانی، شناخت نسبت به مردم و موقعیت ها، جبران شکست ها، جسارت داشتن و توانایی شناختی (که غالبا در این ها وجود ندارد)، برخورداری از انگیزه پیشرفت و ... به عنوان شاخص ها و فاکتور هایی می باشد که می توانیم در انتخاب این افراد مد نظر قرار دهیم.

در این میان از جمله فاکتور هایی که نشان می دهد زیر ساخت هایمان فرسوده است یا خیر! شیوه های جذب و استخدام و روش های آموزشی می باشد که باید به صورت علمی و عملی پیاده شود. نه این که فقط برای نمایش بر روی کاغذ باشد. عموم ایرلاین هایی که با آن ها کار کرده ام، بر روی کاغذ و جهت

متاسفانه زمانی که سن مدیریت از یک دوره ای بگذرد این افراد به راحتی تغییرات را نخواهند پذیرفت و در مقابل تغییرات مقاومت جدی خواهند کرد. حال اگر این افراد و مدیران در راس قرار گیرند، این مقاومت چندین برابر خواهد شد. گاهی اوقات این مقاومت در بدنه می باشد، ولی در صنعت هوانوردی مشاهده می کنیم که بدنه به دنبال رشد است و لذا افرادی در قسمت های مختلف فنی و عملیاتی با مدارک دیپلم جذب شده اند ولی در خارج از صنعت به دنبال این هستند که دانش خود را به روز کنند که عملا آن دانش در این صنعت به کارش نخواهد آمد و از این جهت شاهد فرار بسیار زیادی از مغز ها در صنعت هوانوردی می باشیم.

نمایش دادن به سازمان هوایمایی کشوری، یک چیز نشان می دهد، در حالی که در عمل چیز دیگری است. حتی آموزش ها هم به این گونه می باشد. ما در فرآیند های آموزشی مان روی کاغذ عالی، اما به گونه ای دیگر عمل می کنیم و این نشات گرفته از تفکر لاپوشانی کردن و خاکستر را زیر فرش کردن می باشد. اگر بخواهیم شاخص ها و فاکتور ها را لیست کنیم، فرآیند های جذب، آموزش، انتخاب، ارتقا، انجام کار در سازمان از حوزه بازرگانی تا فنی، باید علمی بوده و عینا پیاده شود. در این صنعت به لحاظ داکویمنت بسیار قوی ولی به لحاظ عملی بسیار ضعیف انجام می شود که فاصله زیادی بین این ها وجود دارد. هر چقدر این فاصله کم تر باشد، این صنعت از فرسودگی به دور خواهد ماند.

از طرفی، فشار هایی از دستگاه های نظارتی بر شرکت ها وجود دارد که آن چیزی که اعمال می کنند را باید عمل کنند که در غیر این صورت تحت مشکلاتی قرار خواهند گرفت. ولی در ایرلاین هایی که با سابقه بوده و به منابع قدرت وصل هستند، متاسفانه این سازمان های نظارتی زیر چتر آن ها می باشند. وقتی که یک مسئول، وعده غذایی نهار خود را در دفتر مدیرعامل یک شرکت هوایمایی صرف می کند، آیا می تواند نظارتی غیر سوگیرانه بر عملکرد این شرکت داشته باشد؟ قطعاً این اتفاق نخواهد افتاد و اگر بر اساس داکویمنت ها هم عمل نکند هیچ ایرادی وارد نخواهد بود. وقتی که بستگان نزدیک یک مسئول، با نزدیکان مدیرعامل یک شرکت هوایمایی، مشترکاً شرکتی تاسیس کرده اند، در چنین شرایطی آیا تخلف محرز شرکت هوایمایی مورد نظر پیگیری خواهد شد؟ آیا تضاد منافع بوجود نخواهد آمد؟!

– پیاده سازی سیستم مدیریت دانش در صنعت هوانوردی تا چه حد خواهد توانست در بهبود عملکرد سازمانی تاثیر گذار باشد؟

دکتر فتوت: قطعاً پیاده سازی سیستم مدیریت دانش یکی از راه های بهبود عملکرد سازمانی می باشد که یکی از ضعف های صنعت هوانوردی نیز به شمار می رود. من به واسطه این که افتخار داشتم در صنایع مختلفی همچون نفت و گاز و پتروشیمی، صنعت بیمه، بانک، خودرو، فولادسازی، سیمان و در ۱۰ سال اخیر در صنعت هوانوردی به عنوان روانشناس صنعتی و سازمانی فعالیت کنم، دریافتم که بیشترین ضعف در حوزه مدیریت دانش، مربوط به صنعت هوانوردی می باشد.

– چرا علیرغم این که می دانیم چنین شیوه مدیریتی در صنعت ما کار را به جایی نخواهد رساند، باز هم مدیران همان شیوه را ادامه می دهند و سعی در اصلاح آن ندارند؟

دکتر فتوت: همانطور که قبلاً اشاره کردم متاسفانه زمانی که سن مدیریت از یک دوره ای بگذرد این افراد به راحتی تغییرات را نخواهند پذیرفت و در مقابل تغییرات مقاومت جدی خواهند کرد. حال اگر این افراد و مدیران در راس قرار گیرند، این مقاومت چندین برابر خواهد شد. گاهی اوقات این مقاومت در بدنه می باشد، ولی در صنعت هوانوردی مشاهده می کنیم که بدنه به دنبال رشد است و لذا افرادی در قسمت های مختلف فنی و عملیاتی با مدارک دیپلم جذب شده اند ولی در خارج از صنعت به دنبال این هستند که دانش خود را به روز کنند که عملاً آن دانش در این صنعت به کارش نخواهد آمد و از این جهت شاهد فرار بسیار زیادی از مغز ها در صنعت هوانوردی می باشیم. این افراد به سطحی از دانش می رسند که متاسفانه کوچکترین ارزشی برای دانش آن ها قائل نیستند و در نتیجه با این صنعت

با وجود چنین مدیریت که توجه جدی به ساختار های سازمانی و نیروی انسانی و ... ندارند، صنعتی رو به زوال را شاهد خواهیم بود. کما این که نه تنها ناوگان ما در حال فرسودگی بوده، بلکه روز به روز شاهد فرسودگی نیروهای انسانی این صنعت نیز هستیم. فرسودگی شغلی در این صنعت بسیار بالا می باشد و این نه به واسطه خاص صنعت هوانوردی بوده، بلکه افراد زیادی در دنیا در این صنعت اشتغال دارند ولی از آن جا که تفکر قالب ایرلاین های بزرگ در دنیا علمی می باشد و با رویکرد های علمی و توجه به موضوعات روانشناختی و شخصیتی، افراد را انتخاب و مورد آموزش و پایش قرار می دهند کمتر دچار فرسودگی شغلی می شوند.

خداحافظی می کنند. مثلاً افرادی را در حوزه بازرگانی داشتیم که با توجه به این که قلب تپنده یک ایرلاین می باشد ولی در صنعت هوانوردی ما بسیار ضعیف عمل می کند. وقتی در راس معاونت بازرگانی یک ایرلاین افرادی هستند که دارای کم ترین تحصیلات بوده و حتی دوره های کوتاه

مدت بازرگانی را نیز نگذرانده اند، قطعاً نخواهند توانست این صنعت را رو به جلو ببرند. البته خود مدیران شرکت هایی که در راس هستند نیز خواسته شان اینگونه است و نمیخواهند زیر دستی انتخاب کنند که برایشان پیشنهادات مختلفی داشته باشد (نوجه سالاری). بلکه یک فرد بله قربان گو می خواهند و به همین جهت نباید آن فرد زیر دست از دانش بالایی نسبت به مدیر برخوردار باشد. چون اغلب مدیران ایرلاین ها از تحصیلات عالی برخوردار نیستند که معاونان آن ها هم از تحصیلات عالی برخوردار باشند.

از طرفی، آموزش ها در این صنعت هم به یک سری آموزش های تکراری و خسته کننده بسنده شده که قطعاً باعث کاهش انگیزه خواهد شد. یادگیری یا به عبارتی فرآیند یادگیری، صرفاً انتقال یک مطلب نیست، بلکه محیطی که در آن فرآیند یادگیری آموزش داده می شود نیز مهم است. متاسفانه در این صنعت فقط به شرایطی بسنده می کنند تا با ارائه گزارشاتی از قبیل برگزاری دوره های آموزشی به سازمان هوایمایی کشوری، فقط روند اداری را طی کنند. در این میان ایرلاین های بزرگتر با برخی سند سازی ها این کار را انجام می دهند و ایرلاین های کوچکتر هم به دلیل نداشتن فضای مناسب آموزشی با این مراکز آموزشی به توافق می رسند که باز هم در این جا بحث پول و درآمد برای آنان مطرح می باشد. متاسفانه محتوای دوره های آموزشی هم که سالیانه یا ماهانه در ایرلاین ها برگزار می شود، هیچ فرقی با سال های قبل ندارد. به طوری که محتوای آموزشی که فرد در ۱۰ سال گذشته گذرانده با امروز یکسان است. لذا تا زمانی که چنین نگاهی وجود داشته باشد، قطعاً این صنعت رو به پیشرفت نخواهد بود. با توجه به تحلیل ها و بررسی هایی که خود بنده از مدیران ایرلاین ها به عمل آورده ام دریافتم که اکثر این افراد دارای شرایط مناسبی برای مدیریت نمی باشند. ممکن است این مدیران در مقطعی خوش درخشیده باشند، اما در حال حاضر با آن تفکر سنتی نمی توانند موفق باشند.

برای این منظور پیشنهاد این است که فرصتی بدهیم که یک ایرلاین کوچک خارجی از کشور های همسایه اجازه داشته باشد که پرواز های داخلی ما را برنامه ریزی کند و آن گاه در می یابیم که آیا ایرلاین های داخلی ما خواهند توانست موفق باشند؟! قطعاً خیر. چون تفکر مدیران صنعت هوانوردی ما سنتی است و اجازه رشد به افراد درون سازمانی که علاقه مند به رشد و تعالی این صنعت هستند را نمی دهند. با توجه به شناختی که از مدیران ارشد ایرلاین ها دارم، این افراد را به لحاظ شاخص های مدیریتی و روانشناختی، مناسب مدیریت نمی بینم. حتی در رده معاونت عملیات و مدیر یا معاون بازرگانی، بسیاری از افراد، صلاحیت مدیریت در این حوزه را ندارند، چه برسد به مدیران عاملی که در بسیاری از ایرلاین ها مشغول هستند و صرفاً به واسطه روابطی که دارند، در حال لابی گری می باشند. نمونه بارز هم جایجایی مدیر یک ایرلاین می باشد که موفق نبوده و در راس یک ایرلاین دیگر می نشیند. مگر ما در بدنه این صنعت افراد دیگری نداریم؟! آیا تا به حال فرآیند گزینش علمی داشته ایم؟! آیا ارزیابی علمی آزادانه از افراد درون صنعت داشته ایم که این افراد بتوانند به عنوان بانک اطلاعاتی برای جذب در رده های بالای این صنعت به کار گرفته یا معرفی شوند؟! متاسفانه چنین فرآیندی را نداریم و اجازه هم داده نمی شود که چنین اتفاقی بیفتد. به عنوان مثال؛ برای یکی از مدیران ایرلاین پیشنهاد کردم که یک واحد استعداد شناسی تشکیل شود، اما وی در پاسخ گفت که هیچ کس به اندازه من نمی داند که چه کسی باید در کجا قرار گیرد! وقتی که همچنین تفکراتی وجود دارد و نمی خواهند ارزیابی های دقیق و علمی از توانمندی های افراد داخل سازمان صورت بگیرد و بر اساس اصول علمی، جانشین پروری انجام شود، قطعاً صنعت رو به رشدی را شاهد نخواهیم بود.



تحلیل و تبیین عوامل روانشناختی در CRM

دکتر زهرا زیبارتی، روانشناس هوانوردی
مدیرموسسه روانشناسی هوانوردی ایران

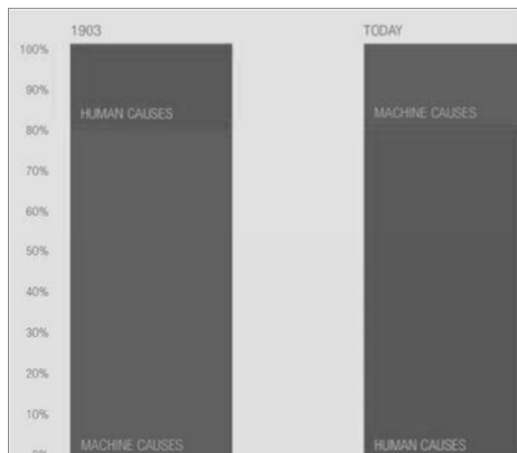
ارگونومی مهندسی تعامل ارتباط با ماشین تعامل دارد. شرکت‌های هواپیمایی بزرگ ارباس، بوئینگ، کی ال ام، امارات و... با ایجاد کارگروه حرفه ای متشکل از عوامل انسانی روانشناسان هوانوردی، مهندسان پرواز و مکانیک و خلبانان باتجربه با بهره گیری از آخرین دانش روز به بررسی نقش عوامل انسانی با تحلیل رابطه انسان و هواپیما، برنامه ریزی برای جلوگیری از سانحه، بهبود ایمنی و بهره وری را در اولویت قرار داده و اصطلاح تاثیر عوامل انسانی در صنعت هوانوردی رشد کرده است. اگر عوامل انسانی به شکل دقیق خود که اغلب مترادف با مدیریت منابع خدمه CRM و یا مدیریت نگهداری منابع MRM در نظر گرفته و تفسیر شود، با توجه به اینکه این دو مقوله پایگاه دانش و دامنه آن بسیار گسترده می باشد در صنعت هوانوردی تاثیر گذار است و در شرکت‌های بزرگ درک شده است. عوامل انسانی شامل جمع آوری اطلاعات در مورد توانایی های انسان محدودیت ها و ویژگی های دیگر و استفاده از آن به عنوان ابزار کارآمد برای سیستم انواع پرنده ها، ماشین، انواع مشاغل و محیط های تولید جهت دستورالعمل های مفید و موثر در باره انسان و ماشین مورد استفاده است به همراه عوامل انسانی برای درک بهتر چگونگی رابطه انسان به همراه ایمنی و کارآمد و تکنولوژی است.

توجه به ابعاد روانشناختی، عامل انسانی در هوانوردی به درک صحیح رفتار، بهره وری و متناسب سازی رابطه و عملکرد انسان و ارگونومی در هوانوردی منجر می شود.

در ۳ سال گذشته، ۶۲۲ شرکت کننده از ۶۷ کشور دوره عامل انسانی در هوانوردی را از یاتا گرفته و مدرک معتبر دریافت کردند. اهمیت آن در هواپیمایی تا اندازه ای است که پیش نیاز دوره های تخصصی تر در سیستم ضعف مدیریت و ریسک پذیری (FRMS)، تهدید و خطا در مدیریت (TEM)، مدیریت منابع خدمه (CRM) و مدیریت منابع گروهی (TRM) است.

بالغ بر ۴۸ شاخه روانشناسی توسط APA انجمن روانشناسی آمریکا تعریف شده است یکی از شاخه ها روانشناسی هوا و فضا می باشد. روانشناسی عامل انسانی، خطوط هوایی، فرودگاه ها سازمانهای دولتی وابسته به حمل و نقل شرکت‌های خصوصی هواپیمایی، کمیته های ایمنی و نظارت و کارفرما بخش آموزش و پژوهش تدریس در مراکز هوانوردی دانشکده ها خدمات در کلینیک و مراکز مشاوره مختص هواپیمایی را شامل می شود.

در طراحی ناوگان پروازی صندلی ها و فضای داخلی هواپیما، گیت-فعالیت در مراکز نظامی و ارتش در ارزیابی خلبانان مهندسی کارکنان تشخیص اختلالات افسردگی و اختلالات دوقطبی، اختلالات اضطرابی، اختلالات شخصیتی روانشناسان هوانوردی حضور دارند. مباحث روانشناسی عامل انسانی یا هوانوردی، مباحث شناختی،



اوج روانی را شناخت و هنجار و ناهنجاری آن را مشخص کرد. چرا که ناآگاهی از همین موارد سبب می گردد انجام کلیه امور با مانع مواجه شود و بالعکس، علم به آنها سبب تسریع روند انجام دستورالعملها خواهد شد.

■ جایگاه psychology در CRM

به تجزیه تحلیل و بررسی نقش عوامل انسانی در کاهش خطا و بروز سانحه مربوط است. الزامات ساختاری و مدل‌های روانشناختی برای الگوی شناختی رفتاری در این حوزه می بایست مد نظر قرار بگیرد. جای پروتکل سلامت روان و عوامل و روانشناختی در CRM ایران خالیست.

■ روانشناسی هوانوردی

به بررسی فرآیند ادراکی شناختی افکار و رفتار، نقاط قوت و ضعف و محدودیت و توانایی کارکنان درگیر در صنعت هوانوردی تمرکز دارد. روانشناسی هوانوردی حجم زیادی از موضوعات اعم از اختلالات روانی، بیماران روحی و مسائل مربوط به روابط که بر ادراک و رفتار، فرایندهای رفتاری، شناختی و عملکرد انسان تاثیر گذار است بررسی نموده و برای بهبود کیفیت و بالا بردن ایمنی در جلوگیری از سانحه را ارائه می نماید. روانشناسی هوانوردی در تعامل با شاخه‌های از روانشناسی شناختی در دستیابی به اطلاعات آنی و پردازش فرآیند ادراک اندیشه روانشناسی صنعتی سازمانی در خصوص مطالعه رفتار انسان در سیستم محیط کار روانشناسی

مباحث CRM با آموزش پیوسته، منظم و بروز همراه با اجرای دقیق با حساسیت بالا و عملیاتی کردن آن در حوزه هوانوردی مفهوم پیدا می کند.

در اشارات دقیق اما کوتاه، تلاش می نمایم ذهن شما متخصصین محترم را به جایگاه خاص عوامل روانشناختی در عملیاتی کردن پروسه CRM معطوف بدارم و من در تبیین جایگاه از آن تحت عنوان CRM crew resource psychology نام خواهم برد.

گام نخست در شناخت جایگاه عوامل روانی در مدیریت منابع خدمه را آگاهی از احوالات خویشتن خویش، تلاش و توجه برای خودشناسی، صلح درونی، خویشتن دوستی، آرامش فردی و داشتن سلامت روان فردی و رعایت اصول بهداشت روان همان حال خوبتان می دانم. این واژه ها کوتاه مختصر بنظر می آید، اما پایه و اساس یک شخصیت سالم و تاثیر گذار در ارتباطات بین فردی در CRM را تشکیل می دهد.

عزیزان مستحضرنده، سوانح هوایی از حیث آماری آنچنان بالا نیست. اما به همان میزان از لحاظ روحی روانی بسیار سخت و ناراحت کننده می باشد. لذا بخش اعظمی از تلاش متولیان صنعت هوانوردی معطوف به جلوگیری از چنین سوانحی شده است. در این راستا، همگی معتقدند که تهیه دستورالعمل‌های مختلف و رعایت صحیح و به موقع آن می تواند به میزان قابل توجهی از بروز سوانح جلوگیری کند.

کامل و مستمر نبودن آموزشهای تئوری و عملیاتی نکردن دستورالعملها قبل و حین پرواز، عدم توجه به آیتمهای رفتارهای انسانی در شرایط طبیعی و بحرانی در ایمنی پرواز موثر است. لذا بایستی متخصصین روانشناسی هوانوردی و آگاه به امور هواپیمایی، به تحلیل رفتاری و آداب اجتماعی خدمه پرواز با توجه به فرهنگ قومی و اقلیتی و شرایط خاص زمانی پرداخته و تمامی عوامل را در این امر دخیل نمایند تا در نهایت بتوان الگوهای غلط را شناسایی، نقطه خطر را تعیین، نقاط



شامل توجه و تمرکز، حافظه، کنترل شرایط پر استرس، ارائه خدمات در سطح زمین، توجه به بررسی آنچه که درخصوص حفظ رژیم غذایی سالم و کاهش اضطراب برنامه ریزی و تناسب بین کار و عواطف و هیجانات را به همراه دارد دخالت دارد.

به طور نمونه کوتاه، در چگونگی طراحی اتاق خلبان یا cockpit در نظر گرفتن مسایل CRM مطرح هستند که باید آن ها را مد نظر که از جمله:

تعداد خلبان(خلبان، کمک خلبان و مهندس پرواز یا کرو) توجه به ویژگیهای شخصیتی و رفتاری- ابعاد بدن خلبان BMI-آن- توانمندی خلبان و کرو- حد راحتی خلبان و کرو- تنوع صندلی و لباس خلبان و کرو هر یک از اینتهای فوق نیاز به واکاوی و تفصیل دارد که بعدا به آن خواهیم پرداخت.

در مدیریت تأخیر پروازها و زمانبندی پروازی و حل بحرانها و دعوا و نزاع و ناسازگاری بین کرو که موارد ذکر شده شامل بهزیستی عملیاتی و حرفه ایی می شود و بهبود عملکرد کلیه کارکنان هواپیمایی را در بر می گیرد، این موارد خارج از مشاوره عمومی است و نیاز به یک مهارت خاص و تصمیم گیری یک متخصص روانشناس هوانوردیست که دخالت دارد. ارائه خدمات اضطراری تا مدت طولانی به خود فرد و خانواده های آنان در مواقع بحران و بروز سانحه در این شرایط فقط در هنگام بروز سانحه نمی باشد، بلکه موارد قبل از سانحه را نیز در بر می می گیرد و این جزو وظایف روانشناسان هوانوردیست.

دفتر آمار شغلی آمریکا، رشد رشته روانشناسی هوانوردی از سال ۲۰۱۶ تا ۲۰۲۶ را با ۱۱ درصد پیش بینی کرده است. این پیش بینی با توجه به پیشرفت تکنولوژی و جهانی سازی صنعت و افزایش پروازها و به طبع آن بالا رفتن استرس خلبانان و کرو قابل رشد است. بنابراین نیاز به تربیت روانشناسان هوانوردی در حال افزایش می باشد. اداره آمار شغلی آمریکا و دستمزد سالانه روانشناسان هوانوردی را طبق آمار سال ۲۰۱۸ تا ۱۰۰ هزار دلار اعلام کرده است. روانشناسی هوانوردی یکی از پرسودترین حوزه روانشناسی می باشد.

بررسی موضوعات روانشناختی در CRM و عدم رعایت و کم توجهی به آن، بر عملکرد خدمه پرواز و هماهنگی خدمه که دیسترکشنهای مربوط به Humanfactor- مانیتور کردن اینسترومنتتهای کاکپیت- مکالمات رادیویی- انجام کارهای غیر عملیاتی- کارهای فرعی نوشتن فرم ها- کارهای نگران کننده که در بخش ایمنی جای می گیرد. مثلا چکها- عوامل خارجی و افراد داخل کاکپیت- عوامل مربوط به فرودگاه- فاکتورهای انسانی مربوط به عوامل فیزیولوژیک روانشناختی بحث خستگی و استرس مهارتها و... را به همراه دارد.

آنجا که تئوری و تحقیقات روانشناختی توانسته در مورد آموزش مدیریت منابع خدمه ورود پیدا کند و تاثیر گذار باشد در CRP خلاصه شده است. و دخالت آن توام با چارچوب سازی برای CRM شده که با تجزیه و تحلیل انتقادی رویکردهای آموزش فعلی CRM نیز همراه شده است و آن هم مربوط به کاربرد صحیح و اثربخشی آموزش CRM مرتبط است.

پروسه CRM مدیریت منابع کاکپیت برای تغییرات رفتارهای فردی میبایست با رویکرد روانشناختی برای افراد (اعم از کاپیتان، کمک خلبان و مهندس پرواز و...) و عوامل انسانی درگیر در پرواز هم cockpit و هم crew و کل افراد درگیر عملیات پرواز را شامل شود.

درحوزه وسیعتر CRM می بایست با یکپارچگی بیشتر مهارت های فنی- رفتاری و با درهم آمیختگی جهت اثر بخشی بیشتر در انجام وظایف، موضوع «فرهنگ سازمانی» در کنار عوامل سازمانی مورد توجه قرار گیرد و در اینجا جایگاه رهبری نمود میابد و نقش کاپیتان در عملیات پروازی اهمیت دارد و برای تثبیت فرآیندهای CRM در حوزه های مختلف رعایت مفاد طبق دستورالعمل های عملیاتی

مربوط میشود.

CRM بر رفتارها و طرز برخورد کرو متمرکز می گردد و رفتارهای انسانی باعث پرورش اعضا کرو می گردد. CRM اثربخش تمامی کروی پروازی را درگیر می کند و کسب مهارت های CRM به مشارکت عملی تمام اعضا کرو نیاز دارد. افراد هم جهت و هم دل با توانمندی های متفاوت، یک تیم هستند که جمع توانمندی ها را با خود خواهند داشت.

کلکسیون از ستارگان، قهرمانان و کروی عالی با تفکر محوری و فردی، عاملی برای موفقیت محسوب نمیشود.

تمام اعضا کرو مسئول مدیریت اثربخش منابعی که در دسترس دارند هستند و تنها کاپیتان مسئول آن نبوده و دوره های آموزشی CRM صرفا نباید برای کاپیتان طراحی شود و نیاز است برای سایر گروه های مرتبط نیز دوره های آموزشی CRM مقتضی جهت فراگیری مهارت های CRM مقتضی برنامه ریزی و اجرا گردد.

مهارت های CRM با گوش دادن و نشستن در محیط های کلاسی به دست نمی آید، بلکه به وسیله تمرین شامل استفاده از شبیه سازها، یادگیری از طریق اجراء و تمرین شغلی کسب می گردد. تغییر رفتار فرآیندی زمان بر است بنابراین صبوری نیاز دارد.

طبقه بندی خطاهای کاکپیت CTM

تشریح وظایف افراد کاکپیت

ترتیب کابین خلبان

مدیریت کاکپیت

برنامه ریزی پرواز

عملکرد خدمه پرواز را شامل می شود و توجه به آن با توجه به اهمیت و ضرورت برای ایمن سازی مأموریت پرواز را پوشش می دهد. در بخش CRM نیاز به ارزیابی خطاها تاثیرات و بررسی باز خورد آن هست که در تعداد سوانح مشابه چه میزان کاهش داشتیم و چه میزان تغییرات ایجاد شده و بازتاب مثبت یا منفی آن انعکاس پیدا کند و این تمهیداتی که اتخاذ شده آموزشهایی که به صورت مداوم در CRM. SMS... انجام شده چه میزان موفق عمل کرده، به هر حال افرادی که مسئول اجرای فرهنگ ایمنی در هواپیمایی هستند می بایست برای نقش عامل انسانی و تاثیرات آن چاره جویی کنند. نکته حائز توجه دیگر تاثیر فرهنگ محیطی در CRM است.

■ عوامل چند فرهنگی

مستحضرید؛ مؤثرترین ابزارهای ایمنی حمل و نقل هوایی که تاکنون توانسته به میزان ۸۰ درصد خطای خلبان را کنترل کند و راهنمای خلبانان و کرو در برابر جلوگیری از حوادث حمل و نقل هوایی و کاهش خطاها باشد توجه و کار برد CRM است. توجه وزیر نظر داشتن مسائل روانشناختی خلبانان در زندگی واقعی، آموزش و کاربرد تکنیک های با ارزش و نکات ایمنی، تجزیه و تحلیل روشن و مختصر از مجموعه خطاها، کنترل خطای خلبان و تصمیم گیری خلبانان را در پی دارد.

■ تاثیر عوامل چندفرهنگی (فرهنگ ملی، سازمانی، حرفه ای، اعضای خدمه بر ایمنی و CRM)

در پدیده پیش رو، جهانی سازی صنعت هواپیمایی و افزایش مقاصد پروازی تاثیر عامل فرهنگی چشمگیر است. کارکنان شرکت هواپیمایی سعودی که از سال ۱۹۴۵ آغاز بکار کرد تاکنون کارکنان آن از ۳۵ ملیت مختلف را شامل می شوند و در پرواز هستند یک شرکت هواپیمایی چند فرهنگی بوده است. اهمیت تفاوت فرهنگی در ارتباط خدمه با مسافریان و مشتریان برقراری ارتباط خوب و موثر در حین قبل و بعد پرواز مورد توجه است مقدمه خطای یک اتفاق عادی در شرایط انسانی می تواند باشد.

استانداردی (Procedures Operations (SOPs) (Standard) و چک لیست های کنترلی منسجم تدوین گردیده CRM ضروری و قابل دقت است.

سه سطح مقدماتی مهارت های CRM عبارتند از:

ارتباطات، ابراز وجود یا رفتار جرات مندانه و تصمیم گیری در شرایط خاص که هریک میبایست تابع پروتکل های خاص خود عملیاتی گردند.

موضوع مهم دیگر در بحث CRM چگونگی و واکاوی تعاملات انسانیست که در تعاملات انسانی عوامل شخصیتی خطرناکی نیز وجود دارند که می توانند بر اثربخشی تیمی بین افراد تاثیرات منفی داشته باشند. این عوامل شامل موارد ذیل هستند:

۱. خود را مطلق دانستن (Antiauthority).
۲. عکس العمل های سریع و پاسخ های بدون اراده (Impulsive).
۳. اعتماد به نفس بی جا (Macho).
۴. احساس رویین تن بودن (Invulnerable).
۵. تسلیم قضا و قدر بودن (Resign).

اصول CRM عملکرد اثر بخش به هر دو صلاحیت فنی و مهارت های بین فردی وابسته است.

تمرکز CRM بر هماهنگی تیمی اثربخش کروی پرواز (شامل کابین خلبان و کابین مسافر)، دیسپچرها، کنترلرهای ترافیک هوایی، کروی نگهداری و سایر بخش های



دکتر محسن قهار (دامپزشک)

مدیر ترمینال پروازهای بین‌المللی فرودگاه شهید هاشمی نژاد مشهد

بیوتروریسم و ضرورت کنترل های بهداشتی فرودگاهی

این ترتیب عده ای بدون آنکه مطلع باشند برای پروژه ای مهم کار می کنند. این تبلیغ و در پی آن اقدام هموطنان برای ارسال نمونه بزاق، این فرصت را به خدمات فنی سازمان سیا و اسرائیل داد تا به طیف متنوعی از کدهای ژنتیکی مردم در نقاط مختلف کشور دست پیدا کنند. بدین ترتیب با دست خودمان اطلاعات بسیار حیاتی به بزرگ ترین سازمان های جنایتکار دادیم. البته در همان زمان رئیس انجمن بیوترولوژی ایران هشدار داد که این ترفندی است برای بدست آوردن انواع ژنوم انسانی از کشورهای مختلف که با توجه به خطر بیوتروریسم می تواند در آینده علیه امنیت کشورها مورد استفاده قرار گیرد. حال شاید بتوان شیوع گسترده کرونا در کشورهای مختلف جهان را به نوعی به اینگونه اقدامات مرتبط ساخت.

اخیراً محققان چینی گونه جدیدی از ویروس آنفلوانزا را کشف کردند که از پتانسیل بالقوه برای تبدیل شدن به یک همه گیری برخوردار است. این ویروس به تازگی در میان خوک ها مشاهده شده، اما تمامی ویژگی های لازم برای سازگار کردن خود با ایجاد عفونت در میان انسانها را دارد. این محققان عقیده دارند، این نگرانی وجود دارد که ویروس دچار جهش ژنتیکی شده و در نتیجه شرایطی فراهم گردد تا بتواند به آسانی از فردی به فرد دیگر منتقل شده و زمینه همه گیری جهانی را فراهم سازد. از آنجا که این ویروس بسیار جدید است احتمال می رود بدن انسان توان مقابله در برابر آن را نداشته یا بسیار اندک باشد.

آنچه ذکر شد نمونه هایی بود که خطرات بالقوه آنها می تواند جهانی را دگرگون ساخته و جان میلیون انسان را بگیرد، خسارات اقتصادی فراوانی را بر کل جامعه جهانی وارد سازد و صنایع کشاورزی و دامپروری را دچار مشکلات بسیار جدی نماید.

تاریخچه: استفاده از مواد تولید شده توسط جانوران، گیاهان، باکتری ها، قارچ ها و ویروس ها بر علیه انسان و منابع غذایی سابقه ای هزاران ساله دارد. استفاده از سموم جانوری و گیاهی برای سمی کردن تیرهای جنگی، استفاده از لاشه حیوانات مرده از طاعون برای شکستن مقاومت قلعه ها، مسموم سازی فضای داخلی مقبره های فرعون با هاگ قارچ های کشنده و آلوده کردن منابع آبی شهرها از نمونه های باستانی بکارگیری سلاح های بیولوژیک توسط رومیان است.

در متون قدیمی آمده است که هانیبال، کوزه های پر از مار و عقرب را با منجنیق بسوی کشتی دشمن پرتاب می کرد که با شسکته شدن کوزه ها، این جانوران سمی در کشتی پخش و باعث بهم ریختگی اوضاع یا تلفات می شد.

در کتاب ذخیره خوارزمشاهی که اولین دایره المعارف پزشکی به زبان فارسی محسوب می شود و توسط دانشمند ایرانی سید اسماعیل جرجانی در قرن ششم هجری شمسی، تألیف شده، آمده است که «بعضی از ملوک، کنیزکان را به زهر، بپرورند چنان که خوردن آن ایشان را عادت شود و زیان ندارد. این از بهر آن کنند تا آن کنیزک را به تحفه یا به حبله دیگر به خصمی که ایشان را بود برسانند تا به مباشرت آن کنیزک، هلاک شوند». این سینا نیز در اوایل هزاره دوم میلادی در دایره المعارف «قانون» همین مطلب را بیان نموده است.

جرجانی در کتاب ذخیره خوارزمشاهی، رهنمودهای جالب توجهی را در رابطه با پیشگیری از بیوتروریسم گوارشی که در آن زمان رایج ترین راه ارباب و هلاکت مخفیانه شخصیت ها و رقبا بوده است، ارائه داد و متذکر میشود «کسانی را که از این کار، اندیشه باشد احتیاط آنست که طعامی که طعم آن قوی باشد نخورند مثلاً طعامی که سخت ترش یا سخت شیرین یا سخت شور باشد نخورند، از آن بهر آن کسانی که خواهند کسی را چیزهای زیان کار دهند، به چنین طعام هایی مزه آن ببوشند، لذا آنجا که تهمت این کار باشد هیچ نباید خورد

زمین یکپارچه است و تغییرات اقلیمی مرز نمی شناسد. این ویروس مرزها را به راحتی در نوردید و به اقصی نقاط جهان وارد شد و اثرات ویرانگر خود را بر جای گذاشت.

در سال ۱۳۹۳ تعدادی از هنرپیشه های معروف سینما اقدام به تبلیغ ارسال سوآپ بزاق دهان و یکسری اطلاعات فردی به بانک سلول های بنیادین وابسته به یوروپ داور در هلند نمودند. تا با این اقدام گامی در جهت کنترل و درمان سرطان در سرتاسر دنیا برداشته شود. افراد از آدرس تبلیغ شده در کلیپ به یک آدرس دیگر منتقل می شدند که همان بخش معروف خدمات فنی آژانس اطلاعات مرکزی آمریکا بود. جایی که پیشرفته ترین تحقیقات برای کشتار یا کنترل جوامع به وسیله سلاح های ژنتیکی در دست انجام است. در یک گزارش لو رفته از پنتاگون آمده است تا سال ۲۰۰۹ بیش از ۸۰ درصد دانشمندان ارشد حوزه پلاسما در فلسطین اشغالی سکونت داشته اند. دانش پیشرفته پلاسما فقط به صهیونیست ها در توسعه بمب های غیرمتعارف هسته ای کمک نمی کند، بلکه توسعه سلاح های ژنتیکی فوق هوشمند هم بخشی از برنامه آتی اسرائیل است. سلاح هایی نظیر بمب های شیمیایی که تنها روی کدهای ژنتیکی از پیش تعریف شده که از جوامع هدف گردآوری شده، اثر می گذارد. به همین علت، جنگ های آینده را جنگ های سایبری و ژنتیکی نامیده اند. به

بر اساس تعریف پلیس بین الملل در سال ۲۰۰۷ بیوتروریسم به معنی انتشار عمدی عوامل بیولوژیک باکتریایی، ویروسی یا سموم با هدف کشتن یا آسیب رساندن به انسان، حیوان و گیاهان است، بطوریکه ممکن است این عوامل توسط انسان دست کاری شده باشند.

از میان جنگ افزارهای نوین، سلاح ها و فن آوری های میکروبی، بیشتر از سایرین مورد توجه تشکل های تروریستی و تروریست دولتی ابرقدرت ها قرار گرفته است. شاید به جرأت بتوان گفت، سلاح های هسته ای دیگر یک خطر بالقوه نیستند و تنها یک قدرت بازدارنده بالقوه محسوب می شوند. کشورهای صاحب این سلاح ها شاید هرگز نتوانند به راحتی از آنها بر علیه دشمنان خود استفاده نمایند، زیرا تبعات بکارگیری چنین سلاح هایی آن چنان گسترده است که قسمت بزرگی از جهان را در بر خواهد گرفت.

اشعه های رادیو اکتیو، گرد و غبار اتمی، طوفان اتمی و اشعه های یونیزان در قالب مرزهای جغرافیایی نخواهند گنجد و حوزه وسیعی را آلوده خواهند کرد. طبعاً در این موقع کشور بکار برنده این سلاح ها باید پاسخ گوی کشورهای همسایه نیز باشد. از سوی دیگر سلاح های شیمیایی نیز چندان گزینه مناسبی برای فعالیت های تروریستی نیستند. مشکلات حمل، نگهداری و بکارگیری، نیمه عمر کوتاه، خطر نشت، تأثیر محدود و قابلیت ردیابی عامل ترور کننده باعث شده چندان مورد اقبال نباشد. از آنجا که از سال ۱۹۳۵ کنوانسیون ممنوعیت بکارگیری سلاح های اتمی در ژنو به امضای اکثر کشورهای جهان رسیده، کشورهای متخاصم با احتیاط زیادی اقدام به بکارگیری آنها می کنند. از این رو سلاح های میکروبی، چه در عرصه جنگی و چه در عرصه تروریستی، وسیله ای بسیار مطلوب برای دشمنان شده است. توان تولید بالا، نگهداری راحت، قابلیت انتشار، قابلیت مصون سازی نیروی خودی، قابلیت تکثیر برای عوامل میکروبی زنده، دشواری بسیار در ردیابی فرد یا افراد متخاصم، گستردگی عملکرد از انسان تا دام و محصولات کشاورزی و بسیاری مزایای دیگر، موجب شده تشکل های تروریستی به این فن آوری جدید به شدت جذب شوند.

سلاح های میکروبی بخصوص در عرصه تروریسم دولتی و علیه ساختارهای صنعتی، کشاورزی و دامپروری در سالیان اخیر بسیار بکار رفته است. اروپا شیوع جنون گاوی را متوجه سازمان جاسوسی آمریکا و استرالیا می داند که با هدف ضربه اقتصادی به صادرات گوشت اروپا انجام شده است. چین در شیوع سارس، آمریکا را مقصر میدانند که باعث شد چین در آستانه شکوفایی اقتصادی، سالها از گردونه رقابت تولید ارزان قیمت به واسطه تعطیلی کارخانه هایش عقب بیفتد. کره شمالی شیوع وبا در پیونگ یانگ را در اواخر دهه ۸۰ نتیجه فعالیت جاسوس های آمریکایی می داند که با هدف مجبور کردن این کشور به پذیرش شرایط دولت های اروپایی و آمریکایی برای قطع آزمایشات هسته ای انجام شده است. در مورد شیوع پاندمی کرونا (COVID-19) نیز آمریکا، چین را در انتشار این ویروس مقصر می داند. البته به عقیده دانشمندان، بیماری کرونا، آموخت که اکوسیستم بزرگ کره



و اگر ضرورت افتاد چنان جای گرسنه و تشنه حاضر نباید شد». مهم ترین حادثه ای که در تاریخ از این نوع به وقوع پیوست مربوط به قوم تاتار در سال ۱۳۴۶ میلادی در شهر کافا می شود. این قوم با پرتاب اجساد مردگان ناشی از طاعون توانستند مقاومت شهر را بشکنند. برخی مورخان علت پیدایش اپیدمی طاعون در اروپا را که حدود ۲۵ تا ۴۰ میلیون کشته داشت را همین اقدام قوم تاتار می دانند.

در سال ۱۷۱۰ میلادی نیز روس ها از روش قوم تاتار در حمله به سوئد استفاده کردند.

در سال ۱۷۴۱ میلادی، در مبارزات تهاجمی در مکزیک و پرو ۲۰ هزار نفر از ۲۷ هزار سرباز انگلیسی بر اثر ابتلا به تب زرد جان خود را از دست دادند.

در سال ۱۷۶۷ میلادی در مبارزات بین نیروهای فرانسوی و بومیان امریکا، نیروهای انگلیسی به فرماندهی جفری امرست با فریب دادن سرخپوستان و تحت پوشش اقدامات صلح جوانه و مسالمت آمیز، پتو و البسه و سایر ضروریات زندگی را به آنان هدیه دادند. اما در حقیقت آن هدیه ها از بیمارستانی که از مبتلایان به آبله نگهداری می کرد، آورده شده بود و در نهایت باعث ایجاد اپیدمی آبله در بین سرخپوستان گردید که منجر به ۹۰ درصد تلفات شد. نکته مهم در این اقدام مصون بودن انگلیسی ها و حساسیت سرخپوستان به بیماری آبله بود.

در جهان متمدن نیز این روند ادامه یافت و حتی پیچیده تر شد. کشتار فراوان، وحشت گسترده، ایجاد هراس در پشت جبهه، فلج ساختن خط مقدم، نفوذ جنگ به خانه مردم غیرنظامی، عدم اثبات دقیق بکارگیری آنها و تخریب و اثرگذاری محاسبه شده از ویژگی های سلاح های بیولوژیک است.

در جنگ جهانی اول، تلاش ها برای استفاده از سیاه زخم در جمعیت حیوانی آغاز شد. مدتی پس از شروع جنگ جهانی اول، آلمان یک کمپین خرابکاری بیولوژیکی در ایالات متحده، روسیه، رومانی و فرانسه راه انداخت. آنتون دیلگر از آلمان به ایالات متحده اعزام شد که حامل کشت های مسموم، یک بیماری خطرناک و بدخیم اسب و مشترک بین انسان و دام بود. دیلگر یک آزمایشگاه در خانه اش در مریلند به راه انداخت. او با کار روزانه در لنگرگاه بالتیمور، اسب ها را در حالیکه برای انتقال به انگلستان آماده می شدند به مسموم آلوده می کرد. آلمان و متحدان او، اسب های سواره فرانسه و بسیاری از قاطرها و اسب های روسیه را آلوده کردند. این اقدامات از حرکت و فعالیت سربازان و توپخانه ممانعت می کرد.

ژاپن واحد ۷۳۱ را در ارتش بعنوان متولی امر تحقیق در مورد این سلاح ها و یافتن نمونه های قدرتمند برای ارتش را ایجاد کرد. در سال ۱۹۳۱ میلادی، واحد ۷۳۱ با گسترش برنامه های بیولوژیک خود، یک پایگاه مخفی در منچوری برای آزمایش مستقیم بر روی انسان (اسیران جنگی) تشکیل داد که برخی آزمایش های بیولوژیکی این گروه به عنوان جنایات جنگی در تاریخ ثبت شده است و حداقل ۱۰۰۰۰ زندانی در نتیجه این آزمایشات جان سپردند. در جنگ جهانی دوم، در سال ۱۹۴۱ هواپیماهای ژاپنی، کک های آلوده به طاعون را در قسمت هایی از چین پراکنده ساختند. هواپیماهای ژاپنی در هر مرحله ۱۵ میلیون کک را بر روی ۱۱ شهر چین اسپری نمودند که اپیدمی طاعون بوقوع پیوست و بین سالهای ۱۹۳۷ و ۱۹۴۷ میلادی با بیش از ۲۰۰۰ حمله، مرگ ۹۴۰۰۰ نفر بوقوع پیوست.

براساس مدارک تاریخی، واحد ۷۳۱ ارتش ژاپن حدود ۴۰۰ کیلوگرم عامل سیاه زخم را بصورت بمب های ویژه آماده استفاده داشت. دولت امریکا در پایان جنگ جهانی دوم به افشاکاری اعمال این گروه و محکوم کردن دولت ژاپن پرداخت. پس از جنگ جهانی دوم، دنیا وارد مرحله جدیدی بنام جنگ سرد

شد. در این مرحله انگلستان با جدیت سرگرم اجرای پروژه های متعددی در زمینه سلاح های بیولوژیک بود. آنها بخصوص بر روی اسپورهای سیاه زخم و میزان تخریب و گسترش آن به وسیله بمب های انفجاری کار می کردند.

واقعه ای که توجه جهانیان را به این فعالیت ها بیش از پیش جلب نمود، اجرای آزمایش پخش اسپور سیاه زخم به وسیله بمب های انفجاری در جزیره غیرمسکونی گرینارد در غرب اسکاتلند بود و تا سال ۲۰۰۰ میلادی در خاک این جزیره اسپورهای آنتراکس پیدا می شد. یکی از بزرگ ترین آزمایش های مخفیانه ارتش امریکا، پخش سراسیا مارسنس در شهر سانفرانسیسکو بصورت ۵۰۰۰ ذره در دقیقه بود که در نتیجه آن، یک نفر فوت نمود و ۱۰ نفر دیگر در بیمارستان بستری شدند.

در سال ۱۹۶۶ در ادامه این تحقیقات، در سیستم متروی نیویورک اسپورهای باسیلوس ساتیلیس پخش شد تا سیستم مترو از نظر امنیت ارزیابی شود. نتایج این بررسی نشان داد که تمامی تونل های مترو تنها با آلوده کردن یک ایستگاه می تواند آلوده گردد. در سال ۱۹۷۹ ساکنان شهر سوردلوسک در شوروی سابق، شاهد یک انفجار بزرگ در تاسیسات نظامی شماره ۱۹ ارتش بودند. چند روز بعد در بین مردم این شهر تب و مشکلات تنفسی منتشر شد تا اینکه تعداد مرگ و میر افراد به حدود ۴۰ نفر رسید. دولت شوروی علت مرگ ساکنان شهر را مصرف گوشت آلوده گاو اعلام کرد. در نهایت تعداد تلفات به ۱۰۰۰ نفر رسید. در سال ۱۹۹۲ رییس جمهور وقت، بوریس یلتسین، در یک کنفرانس مطبوعاتی اعتراف کرد که ارتش سرخ در آن واحد نظامی بصورت مخفیانه در حال آزمایشات بیولوژیک بوده است. مهم ترین رویداد

بیوتروریسم در هزاره جدید، پخش نامه های حاوی اسپور سیاه زخم در امریکا بود. در روز ۱۸ سپتامبر ۲۰۰۱ اولین نمونه آنتراکس پستی به علت نامه حاوی اسپور آنتراکس مشاهده شد و بیمار با مصرف آنتی بیوتیک بهبود یافت. سپس در دوم اکتبر دو مورد آنتراکس تنفسی گزارش شد که یکی از آنها توانست در مقابل این بیماری مهلک دوام بیاورد.

بیماری پستیکوزیس یا تب طوطی اولین بار در سال ۱۸۷۹ از اروپا گزارش شد و عامل این بیماری توسط طوطی همراه یک مسافر کشتی منتقل شده بود. در سال ۱۹۲۹ این بیماری با انتشار بالا در ایالات متحده رخ داد و کنترل بر روی واردات طوطی شدت بیشتری یافت. این بیماری موجب تأسیس انستیتو ملی سلامت در ایالات متحده شد. عامل این بیماری می تواند با ایجاد یک عفونت تحت بالینی و بدون علامت تا بیماری شدید منجر به فوت بر انسان تأثیرگذار باشد.

در حملات بیوتروریستی عمدتاً عوامل بیماریزا در آزمایشگاههای مخفی دست کاری می شوند تا قادر باشند از طریق شدت و میزان بالا و سهولت سرایت به اهداف مشخص شده، اثرات از پیش تعیین شده را داشته باشند.

هدف یک حمله بیوتروریستی می تواند شامل همه اقشار جامعه، دام، طیور و کشاورزی باشد و همین دلیل، اهمیت موضوع را صد چندان می کند. دفاع در مقابل اثرات ناتوان کننده بالقوه یک حمله بیوتروریستی، نیازمند آگاهی نسبت به اصول اساسی همه گیر شناسی عوامل مورد استفاده در جنگ بیولوژیک می باشد. طبق نظر کارشناسان بهداشت جهانی (WHO) در حال حاضر ۱۷ کشور جهان قابلیت تولید چنین موادی را دارند. تولید بمب های بیولوژیک تقریباً ارزان بوده بطوریکه بعنوان بمب اتمی فقرا The Poor Man's Atom Bomb یا PMAB نام گرفته است.

انتشار عوامل بیماریزا در هوا، آب، مواد غذایی، انواع مواد کنسرو شده، اسباب بازی، پاکت نامه، هدایای پستی، حشرات و حیوانات ناقل، خون و فرآورده های آن و ... سابقه داشته است.

استفاده از عوامل بیولوژیک بیماریزا براساس اهداف تروریست ها تعیین می شود. بطوریکه حمله تروریستی، با هدف از پا انداختن فرد یا یک جامعه یا آسیب رساندن به بخش های دامپروری و کشاورزی نوع عامل را مشخص می کند. بطور مثال جنبش استقلال طلب قبیله مائوماو در کنیا از سمی خاص برای کشتن ماموران بریتانیا استفاده می کرد. یک فرقه تندرو در سال ۱۹۸۴ با آلوده کردن ظروف سالاد ۱۱ رستوران در امریکا با باکتری سالمونلا تیفی موریوم موجب مسمومیت ۷۵۰ نفر شد. همچنین در سال ۱۹۹۳ نیز یک فرقه مذهبی، باسیل سیاه زخم را در متروی توکیو منتشر نمود.

در سال ۲۰۱۸ محققان دانشگاه ایموری در آتلانتا، مسیر حرکت مسافران و خدمه پرواز در داخل هواپیما را مدل سازی کردند تا تأثیر آن در انتقال بیماری های عفونی تنفسی را بررسی کنند. آنها به این نتیجه رسیدند که ریز قطره های حاوی عامل بیماریزا، بعید است در فاصله ای بیش از یک متر مستقیماً کسی را آلوده کند. به همین دلیل سرایت آن به یک ردیف جلو و یک ردیف پشت مسافر آلوده محدود می شود.

انتقال عوامل بیولوژیک از یک کشور به کشور دیگر به وسیله مسافرین، وسایل و حیوانات همراه آنها و صادرات محصولات کشاورزی و دامی آلوده، براهتی امکان پذیر است.

فاصله زیاد کشورها بوسیله حمل و نقل هوایی کوتاه شده و سرعت تردد در مسیرهای هوایی بطور فزاینده ای گسترش یافته است. از این منظر کشورهای متخاصم قادر خواهند بود در اندک زمانی، کشور هدف را در معرض آلودگی قرار داده یا عامل خطر و آلودگی را منتقل کرده و بدست نیروهای نفوذی خود برسانند.



علیرضا محمد علی مزلقانی

کارشناس هوانوردی، مشتری مداری و تفکر بحرانی

واحد رضایتمندی و ارزشیابی مسافر

ناراحت و ما را ترک می کند که متأسفانه این مشتری ۲۰ برابر سرمایه را از ما می گیرد و مشکلات ما را با بقیه در میان می گذارند.

۴. علاقمند و وفادار: مشتری که نسبت به ما وفادار بوده و حسن های ما را به همگان می گویند.

۵. ناراحت و خشمگین: این مشتری در اثر ناراحتی از هیچ تلاشی فروگذاری نمی کند و تمام تلاش خود را برای بی اعتبار نمودن سازمان انجام می دهد.

حال باید با برآورده کردن نیازهای مشتریان تلاش نموده تا بتوانیم رضایت حداقلی آنها را برآورده نماییم. لازم نیست همه راضی باشند ولی نباید کسی از ما ناراضی جدا شود.

گوش دادن به حرفهای مشتری ها باعث می شود ۹۰ درصد مشکل رفع شود و ۱۰ درصد بقیه پیگیری شود که مشتری ببیند پیگیری می شود.

یکی از کارهای واحد E.C.S همین است.

در واحد E.C.S با اهداف اطلاع رسانی و جمع بندی بصورت کامل، ارائه به مدیر عامل و معاونین تشکیل

واحدی که در آن برآیند رضایت مسافران را نسبت به عملکرد کمپانی ارزیابی نموده و امتیاز گذاری می کنند. همانطور که در مقاله های قبلی اعلام نمودم، به جای مشتری مداری تغییر به مشتری نگه داری و کنار گذاشتن تفکرات قدیمی مانند مشتری ولی نعمت است و جایگزین آن مشتری سرمایه است، حال در رابطه با واحدی که بتواند این مشتری ها را حفظ نموده و از آنها نگهداری کند، در این واحد مانند تمامی واحد های امور مشتریان عملکرد غیر حضوری داشته و تمام ارتباط ها بصورت تلفنی یا ایمیل یا سیستم های ارتباطی در فضای مجازی بوده که خود لازمه این می باشد که تمامی پرسنل، دوره ای در رابطه با آداب معاشرت و نیز آداب ارتباطی و مکالمه را بگذرانند.

داشتن سعه صدر خود یکی از واجبات می باشد. (در اصطلاح سنگ زبرین آسیاب بودن)

در این رابطه گاندی می فرماید: وقتی مشتری ما را انتخاب می کند به ما لطف می کند و وقتی ما به مشتری لطف می کنیم انجام وظیفه می کنیم.

پس از این به بعد برای مشتری واژه سرمایه را به کار می بریم.

۱. سرمایه های بالقوه افرادی هستند که هنوز مشتری نیستند ولی در آینده نه چندان دور با بررسی کمپانی به ما می پیوندند.

۲. سرمایه های اجتماعی که به یک یک محصول یا خدمت، علاقه و واکنش نشان می دهند.

۳. سرمایه های بالفعل: افرادی که در حال حاضر محصول یا خدمتی را به کار می برند.

۴. سرمایه های سابق: مشتریانی که بنا به دلایلی، خریدشان را به سمت محصولات رقیب برده اند.

حال می توان سرمایه ها را به نوع رفتارهای متفاوت تقسیم نمود:

۱. راضی هستند: که در حال حاضر خدمات ما را پسندیده ولی کوچکترین اشتباه می تواند او را به سمت رقیب ببرد.

۲. خرسند و راضی هستند: این سرمایه ماندگار و اشتباهات ما را به ما گوشزد نموده و وفادار است.

۳. ناراضی: متأسفانه این مشتری سرمایه ای است که از عملکرد ما

محصولات خام دامی اگر آلوده باشند و در مرزهای ورودی مورد آزمایش و بازدید قرار نگیرند، می توانند جمعیت انسانی گسترده ای را بسرعت آلوده کرده و باعث ایجاد تلفات شود. در این صورت ممکن است ردیابی از دشمن نباشد یا صادر کننده به هر طریق ممکن خود را از قصد عمدی بودن آلودگی برهاند.

دام های زنده، داروها و واکسن های مورد نیاز دامپزشکی، مکمل ها و نهاده های تغذیه ای دام و طیور و ... هر کدام به نحوی می توانند عامل پنهان میکروبی، ویروسی، قارچی یا انگلی را در خود داشته و بسهولت جمعیت انسانی یا دامی را با خطرهای جدی مواجه سازند.

به گفته پژوهشگران، در سالهای اخیر تخریب اکوسیستم طبیعی از طریق جنگل زدایی و کشاورزی غیر اصولی، خطر ابتلا به بیماری های همه گیر را چندین برابر افزایش داده است.

همه ساله به دلایل سهوی یا عمدی میلیون ها هکتار از جنگل های نقاط مختلف کشور دچار حریق می شوند که علاوه بر تلفات انسانی و حیوانی و هزینه های سنگین اطفاء حریق در این مناطق، با هیچ اقدامی نمی توان جای درختان کهنسالی را که سوختند به آسانی پر کرد.

پرونده گوشت های آلوده شاید یکی از مهمترین مباحث حوزه دامپزشکی و قضایی بود که در سال ۱۳۸۱ در مورد واردات و توزیع گوشت آلوده در ایران مطرح شد و بر افکار عمومی تأثیر بسیار زیادی گذاشت (۱).

در سال ۱۳۹۴ نیز پرونده ای با همین مضمون در دستگاه قضایی مورد بررسی قرار گرفت (۴).

سلامت عمومی و امنیت غذایی جامعه، به هیچ وجه، اشتباه و سهل انگاری را بر نمی تابد و اثرات مخرب آن جبران ناپذیر می باشد. ضرورت دارد تا واردات محصولات غذایی دامی یا کشاورزی بشدت کنترل شده و ردیابی عوامل بیماریزا کشف گردد. مردم حق دارند با اطمینان خاطر، بدون نگرانی و با اعتماد به ارگان های مسئول، مواد غذایی خود را تهیه کنند. بنابراین انتظار می رود یکی از قدرتمندترین و مهمترین کنترل های مرزی در فرودگاههای بین المللی، واحدهای کنترل بهداشتی دامپزشکی و پزشکی باشد. فرودگاه بین المللی اصفهان بعنوان اولین فرودگاه کشور در سال ۱۳۹۶ مجهز به آمبولانس اسپرینتر دارای تجهیزات مقابله با حملات بیوتروریسم شد. این آمبولانس به تجهیزات (Chemical, Biological, Radiological, Nuclear, Explosive) CBRNE برای مقابله با حملات بیوتروریسم مجهز می باشد.

و کلام آخر این خواهد بود که: اگرچه تجهیزات سخت افزاری اهمیت بسزایی در این عرصه دارند، ولیکن ارتقاء دانش کارکنان این مجموعه ها نیز اهمیتی دو چندان دارد و ایشان بایستی به کمک سازمان های ذیربط خود اطلاعات جامع و کامل و به روز کسب کرده و تحولات دنیا را از منظر علوم زیستی و بیماریهای نوپدید و بازپدید به دقت زیر ذره بین داشته باشند.

منابع:

<https://fa.m.wikipedia.org>

www.Tasnimnews.com

www.Qudsonline.ir

An Airport Guide for Regional Emergency Planning for CBRNE Events 2009 (ACRP Report 12), Hollis Stambaugh



معین شرقی

نویسنده، مدرس دانشگاه و حقوق هوایی

مسئولیت شرکت های هواپیمایی در خصوص حمل و نقل هوایی

در موارد زیر مسوولیتی متوجه او نیست. به عبارت دیگر متصدی حمل، اگر ثابت کند تلف، نقصان یا ورود خسارت به کالا ناشی از اعمال زیر باشد، مسوولیتی ندارد:

- طبیعت یا نقص ذاتی کالا
- بسته بندی ناقص کالا که توسط شخصی غیر از متصدی یا ماموران یا نمایندگان وی انجام شده باشد
- جنگ یا درگیری مسلحانه
- عمل مقام عمومی در هنگام ورود، خروج یا ترانزیت کالا

■ آیا شرکت های حمل و نقل هوایی، در خصوص آسیب های وارده به بار مسافران مسئول می باشند؟

در این مورد باید عنوان کرد، بله شرکت های هواپیمایی تجاری که متصدی حمل و نقل میباشند، بر اساس «کنوانسیون ورشو» (اکتبر ۱۹۲۹) و «پروتکل اصلاحی لاهه» (سپتامبر ۱۹۵۵) و با تعیین میزان مسوولیت بر مبنای قانون «تعیین حدود مسوولیت شرکت های هواپیمایی ایرانی» (شهریور ۱۳۹۱) مسوول جبران خسارات وارده به بار و اشیا همراه مسافران میباشند. لازم به ذکر است قانونگذار فقط در خصوص خسارات بدنی و دیه از قانون مجازات اسلامی

در صورت بروز حادثه و ورود هرگونه خسارت به مسافرین یا کالاهای آنها، شرکت هواپیمایی مسوولیت جبران خسارت را (در صورت تقصیر) خواهد داشت. مقررات پرداخت خسارت برای پروازهای بین المللی در ایران، با لحاظ کردن کنوانسیون ورشو، محاسبه و پرداخت می شود. کنوانسیون ورشو به خاطر ایرادات فراوانی که داشت، اصلاحاتی در گواتمالا و لاهه وارد شد و در نهایت نیز جای خود را به «کنوانسیون مربوط به یکنواخت کردن برخی مقررات حمل و نقل هوایی مونترآل» داد. جمهوری اسلامی ایران هنوز به کنوانسیون مونترآل ملحق نشده است. در مونترآل تغییرات فراوانی حاصل شد. میزان مسوولیت شرکت های هواپیمایی به نحو قابل توجهی افزایش یافت و برای فوت یا صدمه بدنی به میزان ۱۰۰ هزار SDR (Special Drawing Rights) رسید. همچنین در خصوص حمل و نقل بار، مسوولیت متصدی حمل در صورت تخلف، نقصان یا خسارت به ۱۰ هزار SDR افزایش یافت. در موارد تاخیر در پرواز نیز متصدی حمل با توجه به ماده ۲۲ کنوانسیون، مکلف به پرداخت ۱۵۰/۴ SDR می شود.

■ میزان SDR چگونه محاسبه می شود؟

SDR که ترکیبی از واحدهای ین ژاپن، دلار آمریکا، پوند انگلستان و یورو اتحادیه اروپا است، توسط صندوق بین المللی پول در سال ۱۹۶۹ و برای حمایت از نظام و سیاست های برتون وودز پس از جنگ جهانی دوم به وجود آمد. مطابق با کنوانسیون مونترآل، مبالغی که بر حسب SDR معین شده، با مراجعه به تعریف صندوق بین المللی پول از واحد مزبور محاسبه می شود. تبدیل این مبالغ به پول ملی، در مورد رسیدگی های قضایی، حسب ارزش این ارزها در تاریخ صدور رای انجام می گیرد و نه حین حادثه.

■ جایگاه مونترآل

کنوانسیون مونترآل که به جز اتحادیه اروپا، ۱۰۷ عضو دیگر دارد، در ماده ۱۷ خود اظهار می دارد؛ متصدی حمل و نقل، مسوول خسارات وارده در صورت فوت یا صدمه بدنی به مسافر است، تنها به این شرط که حادثه در داخل هواپیما، یا در جریان سوار شدن و پیاده شدن از آن به وقوع پیوسته باشد. در این کنوانسیون برخلاف کنوانسیون ورشو، صرف وقوع حادثه، منجر به پرداخت خسارت خواهد شد. شرکت های هواپیمایی نمی توانند با عذر عدم تقصیر، از بار مسوولیت وارده شانه خالی کنند.

در خصوص بار و کالا نیز، متصدی حمل و نقل مسوول خواهد بود، اما

گردیده که در پنج فصل کاری بصورت مرحله ای اجرا می شود و کاملاً کمپانی را بصورت یکجا به مدیر عامل نمایش می دهد.

ولی آیا مسافر همان ولی نعمت است؟ خیر، مسافر سرمایه در حال گردش می باشد. مسافر یا همان مشتری که خدمات ما را می خرد و بعد ارزیابی می کند سرمایه می باشد. سرمایه ای که در صورت نگره داری درست توسط E.C.S روز به روز افزایش می یابد و بالا تر می رود.

واژه ولی نعمت، دیدگاه ها را عوض می کند و نگاه ارباب و رعیتی دارد که کاملاً غلط است. ولی نگره سرمایه داشتن، نگاهی مستقیم و نگره داری و ماندگار است.

(هیچ کسی حاضر به از بین بردن سرمایه اش نیست)

در واحد E.C.S نقاط قوت و ضعف سنجیده و بصورت کامل بعد از بررسی نهایی به مدیر عامل گزارش داده می شود که این خود باعث جلوگیری از بروز به وجود آمدن سلیقه کاری می شود و در فصل بعدی کار می توان نظرات مسافر را جهت ارزیابی پرسنل ذخیره نمود و از این نظرات به صورت کاملاً حرفه ای به نفع سازمان بهره گیری کرد که در نهایت می توان ارزیابی عملکرد واحد ها را نسبت به نوع نظرات مسافران تعیین نمود که در فصل بعدی کاری E.C.S صورت می گیرد.

تفکیک واحد ها به صورتی که بتوان درصد های رضایت و عدم رضایت مسافر را بصورت نمودار ستونی در آن دخیل نمود و میزان ارزیابی واحد ها را نسبت به آن تامین کرد.

با توجه به اهمیت مشتری به عنوان یکی از اصلی ترین ارگان حیاتی سازمان می باشد که در صورت به کارگیری واحد E.C.S

۱. بهبود خدمات

۲. ارتباط فرد به فرد حتی با میلیون ها مشتری

۳. رضایت مشتری

۴. کاهش هزینه ها

تمرکز بر مستحکم کردن ارتباط نزدیک تر و عمیق تر باعث سودمندی بیشتر از مشتریان، تجزیه و تحلیل اطلاعات مشتری برای تصمیم گیری در پیشرفتهای تجاری (برقراری مسیرهای جدیدتر از داده های اطلاعاتی مشتریان).

چند مورد از مزایای واحد E.C.S که به اختصار توضیح داده می شود:

۱. کاهش هزینه های بازاریابی و فروش و تبلیغاتی (هر مسافر راضی می تواند یک تبلیغ کننده کامل و هم یک فروشنده حرفه ای باشد)

۲. امکان شناسایی الگوهای مصرف مشتریان (در چه مسیر نسبت به آداب و سنت ها و خلقیات مشتریان خدمات شایسته ارائه داد)

۳. فراهم کردن شرایط مراجعه مجدد مشتری (امکان ارتباط مستقیم با شرکت هواپیمایی)

۴. پاسخگویی سریع به درخواست مسافران و دریافت بازخور از مشتری و توسعه خدمات

۵. توانایی توسعه برنامه ای برای سرمایه گذاری در مسیرهای جدید

یکی از اصلی ترین و مهم ترین واحدهای یک شرکت هوانوردی واحد E.C.S می باشد. در این واحد با سخن گفتن با دل مسافران سفر می کنیم.

تبعیت کرده است.

به طور کلی تاسیسی که در کنوانسیون ورشو مورد توافق قرار گرفته است، تا حدود زیادی بر مبنای نظریه تقصیر در مسئولیت مدنی است. بدین معنا که در صورت ورود خسارت، تقصیر شرکت هواپیمایی مفروض است و نیازی نیست زیان دیده چنین ادعایی را ثابت نماید، مگر آنکه ثابت کند که وظایف خود را به درستی و متعارف انجام داده و مرتکب تقصیر نشده است.

ممکن است در سفرهای هوایی خود وقتی تگ بار را دریافت کردید، با عبارت «شرکت هواپیمایی هیچ مسئولیتی در قبال حمل این بسته ندارد» مواجه شده باشید.

به طور کلی چنین سلب مسئولیت یک طرفه از سوی هیچ شرکتی مورد پذیرش نیست و صدور این تگ محدود کننده مسئولیت (limited release) منوط به شرایط ویژه به شرح ذیل است:

۱. بار یا بسته بندی ناقص و یا شکستی و یا فاسد شدنی که به روش معمول حمل گردد

۲. دیر رسیدن مسافر به کانترهای پذیرش بار

۳. اجتناب از ورود بار کوچک و دستی به کابین هواپیما و همچنین وسایل الکترونیکی کوچک که به جهت ایمنی وارد کابین نشده اند. در این موارد و با صدور تگ لیمیت مسئولیتی با شرکت هواپیمایی بر مبنای قوانین بین المللی بار هوایی، در صورت ورود خسارت نیست.

حال برای مطالبه خسارت در حمل و نقل های هوایی کجا اقامه دعوی کنیم؟

برابر با کنوانسیون مونترآل، دعوی مطالبه خسارت، به انتخاب خواهان، در یکی از محل های زیر انجام می پذیرد:

- در قلمرو یکی از دولت های عضو کنوانسیون

- در دادگاهی که در حوزه آن، محل اقامت متصدی حمل و نقل واقع است

- مرکز اصلی تجارت او قرار دارد

- در آن محل انعقاد قرارداد واقع شده

- در دادگاهی که در حوزه آن مقصد واقع است

با این وصف مشاهده می شود کنوانسیون مذکور تا چه اندازه دست مسافر را در انتخاب دعوی خسارت باز گذاشته است. برای مثال یک ایرانی اگر از فرانسه عازم کانادا باشد و شرکت هواپیمایی آلمانی را برای سفر خود انتخاب کرده باشد و دچار حادثه (شخصاً یا برای کالای او) شود، می تواند در دادگاه صالح فرانسه که دفتر شرکت آلمانی در آنجا واقع است، یا آلمان که مرکز اصلی تجارت شرکت هواپیمایی آلمانی است یا کانادا که مقصد اوست دادخواست خود را تقدیم کند.

در خصوص زیان منتهی به فوت یا صدمه بدنی نیز دعوی در یکی از محل های مورد اشاره بالا یا همچنین جایی که مسافر در حین حادثه در آنجا سکونت دائم داشته را انتخاب کند. بدیهی است در صورتی که شخص فوت کرده باشد ورثه قانونی او حق طرح دعوی خواهند داشت.

نکته دیگر اینکه طبق ماده ۳۵ کنوانسیون، طرح دعوی باید ظرف دو سال از تاریخ رسیدن به مقصد، یا از روزی که هواپیما باید می رسید یا تاریخی که حمل و نقل متوقف شده اقامه شود و اگر نه قابلیت استماع توسط دادگاهها را نخواهد داشت.

البته کشور ایران تا به امروز به این کنوانسیون نپیوسته است.



بهنام نیک خواه

کارشناس ارشد حقوق تجاری اقتصادی بین المللی دانشگاه تهران

مقررات حاکم بر جبران خسارت ناشی از بیش فروشی و ممانعت از سوار شدن

مقدمه:

در حمل و نقل هوایی، مسافران معمولاً این حق را دارند که بدون پرداخت مبلغی اضافی، از مسافرت در زمان مشخص شده صرف نظر کنند و پرواز دیگری را برای مسافرت برگزینند. در این حالت، متصدی حمل و نقل هوایی که تعداد مسافران را با توجه به ظرفیت هواپیما تعیین کرده است، با کمبود مسافر و خالی بودن برخی از صندلی ها مواجه می شود و در نتیجه آن متضرر می شود. برای حل این مشکل، متصدیان معمولاً تا میزان مشخصی اقدام به فروش بلیت مازاد بر ظرفیت هواپیما می کنند تا در زمان هایی که مسافران به پرواز نمی رسند یا بلیت رزرو شده را کنسل می نمایند، با جایگزین کردن مسافران، ظرفیت هواپیما را تکمیل کند. اما در برخی از موارد، تمامی مسافران یک پرواز حضور دارند و متصدی مجبور می شود از سوار کردن برخی از مسافران خودداری نماید. حال سوالی که پیش می آید این است که خسارت وارد بر مسافران باید چگونه جبران شود؟ در کنوانسیون های ورشو و مونترآل، جبران خسارت ناشی از بیش فروشی بلیت پیش بینی نشده است. لذا ما به بررسی جبران خسارت ناشی از بیش فروشی بلیت مطابق با سه نظام حقوقی می پردازیم:

■ مقرر ۲۶۱ اتحادیه اروپا

بر اساس مقرر ۲۶۱، ممانعت از سفر عبارت است از آنکه متصدی حمل و نقل از حمل مسافر خودداری می کند و می تواند دلایل معقولی برای این خودداری داشته باشد. این دلایل شامل مواردی مانند: عدم وجود مدارک سفر، دلایل مرتبط با سلامتی، ایمنی و امنیت است. در گذشته، اعمال مقررات اصلی ۲۹۵/۱۹۹۱ منحصرأ به ممانعت از سفر به علت پرواز بیش از حد رزرو، از سوی متصدی حمل و نقل محدود بود. در جهت تطابق با هدف کاهش تعداد مسافرانی که علی رغم میل خود با ممانعت از سفر روبرو شده اند، در تعریف ارائه شده در ماده ۲ بند (د) مقررات ۲۶۱ هرگونه ارجاع صریح به رزرو بیش از حد حذف گردید.

در پرونده ی فین ایر علیه لاسوی (Finnair v Lassooy، C-۱۱/۲۲، ۲۰۱۳). دیوان دادگستری اروپا چنین نتیجه گیری نمود: «مقرر ۲۶۱، همه مواردی که ممکن است در آن موارد، متصدی از حمل مسافر خودداری کند را بیان کرده است، همچنین شامل رزرو بیش از حد و مواردی که سفر به علت های دیگر مانند دلایل عملیاتی وقتی با موانع روبرو می شود، نیز بشود». در این ارتباط، دامنه مقرر ۲۶۱ از رژیم حقوقی کنوانسیون های بین المللی یا مقررات آمریکا در خصوص فروش مازاد بلیت و ممانعت از سفر گسترده تر است. این مقررات، استثنایی بر مسئولیت متصدی حمل و نقل

هوایی در هنگامی که نه تنها به علت ایمنی، بلکه به دلایل عملیاتی از ادامه سفر وی ممانعت می شود، مقرر می کنند. تعهدات متصدی حمل، در صورت ممانعت از سفر در ماده ۴ مقرر ۲۶۱ اتحادیه اروپا ترسیم شده است و تا حد خیلی نزدیکی، رویه های مقرر در مقررات جبران خسارت در صورت ممانعت از سفر و فروش بلیت مازاد در آمریکا را جمع آوری کرده است. بر اساس هر دو این مقررات، در وهله نخست، متصدی حمل باید داوطلبانی را که در ازای دریافت خسارت مورد توافق متقابل، مایل به انصراف از صندلی خود هستند را بیابد و در مرحله ی بعد یعنی زمانی که افراد داوطلب به اندازه کافی وجود نداشت، باید از ادامه سفر تعدادی از مسافران برخلاف میل آنان جلوگیری نماید. در ارتباط با جبران خسارت های موجود، مقرر ۲۶۱ بین دو موضوع، ممانعت از سفر اختیاری و اجباری تمایز قائل شده است voluntary denied boarding (VDB) and involuntary denied boarding (IDB). در حالت ممانعت از سفر اختیاری، متصدی باید به مسافر پیشنهاد حق انتخاب بین استرداد مبلغ بلیت، تعیین مسیر جایگزین یا بازخوانی مسافر در تاریخ بعدی بر اساس ماده ۸ مقرر ۸



بخش ۲۵۰ قوانین فدرال تدوین شده است، از سوی اداره حمل و نقل قاعده‌گذاری شده است. همانطور که در قسمت یک ۲۵۰/۲ بخش ۱۴ قوانین فدرال ذکر شده: «متصدی باید اطمینان حاصل کند که کمترین تعداد ممکن مسافران، دارای تأییدیه رزرو با مسئله ممانعت غیرداوطلبانه از پرواز مواجه می‌شوند». این آیین‌نامه بر کلیه بخش‌های پرواز بدون توقف (داخلی و بین‌المللی) که مبدأ آن‌ها فرودگاهی در ایالات متحده است و توسط یک شرکت هواپیمایی، اعم از آمریکایی یا خارجی، با استفاده از هواپیمایی که با ۳۰ صندلی مسافری یا بیش از آن طراحی شده صورت می‌گیرد، اعمال می‌شود. مسافر باید یک «صندلی رزرو شده-تأیید شده» در پرواز مورد بحث داشته باشد تا مستحق دریافت خسارت ناشی از ممانعت از سوار شدن شناخته شود. همچنین مفاد و شرایط قرارداد حمل و نقل باید به طور خاص در مورد انتشار بلیت، اعلام حضور، تأیید مجدد و دسترسی به حمل و نقل رعایت شود. بنابراین، قوانین ایالات متحده، مشابه مقرره‌ی ممانعت از سوار شدن مجموعه ۲۶۱ اتحادیه اروپا، مقرر می‌کند: «شرکت هواپیمایی می‌تواند به صورت قانونی از حمل و نقل مسافری که به موقع حاضر نمی‌شود، بیمار است، از قوانین تبعیت نمی‌کند، به طرز مشهودی مست است یا ویزا و مدارک مسافرتی معتبر ندارد، خودداری کند».

در حالت رزرو بیش از ظرفیت، مشابه بند یک ماده ۴ مقرره‌ی ۲۶۱ اتحادیه اروپا، شرکت هواپیمایی باید ابتدا از مسافران بخواهد که به طور داوطلبانه

۲۶۱ اتحادیه اروپا داده باشد. در مورد ممانعت از سفر اجباری، یعنی در مواقعی که مسافر برخلاف میلش از سفر منع می‌شود، متصدی مسئول باید بر اساس ماده ۷ مقرره ۲۶۱، خسارت مسافر را جبران نماید. میزان جبران خسارت برای پروازهایی که مسافت آن کمتر از ۱۵۰۰ کیلومتر می‌باشد ۲۵۰ یورو است. در صورتی که طول مسافت پرواز بیش از ۱۵۰۰ کیلومتر باشد، متصدی باید ۴۰۰ یورو به مسافر پرداخت نماید. البته این رقم برای پروازهای بین ۱۵۰۰ تا ۳۵۰۰ کیلومتر نیز محاسبه می‌شود. دیوان دادگستری اروپا در پرونده فین ایر علیه لاسوی با صراحت و قطعیت اعلام کرد: «استثنای شرایط فوق العاده نسبت به تعهدات متصدی حمل و نقل در خصوص پرداخت خسارت در مورد ممانعت از سفر اعمال نمی‌شود. به هر حال متصدی مسئول باید با برگرداندن مبلغ بلیت، پرواز جایگزین و بازخوانی مسافر بر اساس ماده ۸ مقرره ۲۶۱ اتحادیه اروپا عمل نماید و همچنین براساس ماده ۹ این مقرره، مساعدت لازم را برای مسافر فراهم نماید».

■ ایالات متحده آمریکا

قانون فدرال ایالات متحده به خودی خود رزرو بیش از ظرفیت را منع نمی‌کند و شرکت‌های هواپیمایی می‌توانند برای یک پرواز بیش از تعداد ظرفیت خود بلیت صادر کنند. بیش‌فروشی بلیت‌های یک پرواز، ضریب بار را افزایش می‌دهد، اثر اقتصادی عدم حضور مسافر را برای شرکت هواپیمایی به حداقل می‌رساند و به آن‌ها اجازه می‌دهد که قیمت‌های رقابتی ارائه دهند. این مسئله برای مسافران هم مزایایی دارد، از جمله اینکه می‌توانند بلیت خود را لغو کنند، پروازی که می‌خواهند را رزرو کنند، مبلغ بلیت را پس بگیرند و از بلیت‌های با قیمت مناسب بهره ببرند. البته امکان دارد این مسئله شرایطی را ایجاد کند که علیرغم داشتن تأییدیه بلیت رزرو شده برای پرواز، از سوار شدن مسافر جلوگیری شود. به گفته دفتر آمار حمل و نقل (Bureau of Transportation Statistics): «از حدود ۶۰۳ میلیون مسافری که در سال ۲۰۱۴ برای سفر برنامه‌ریزی کرده بودند، از سوار شدن ۴۵۰ هزار نفر یا ۰٫۰۸ درصد از آن‌ها ممانعت شده است و تنها ۵۵ هزار مورد آن‌ها غیرداوطلبانه بوده است».

با توجه به واقعیات اقتصادی صنعت هوانوردی، اداره حمل و نقل، آیین‌نامه‌هایی را جهت نظارت بر این صنعت، تحت عنوان «یک عمل ناعادلانه یا فریبنده یا یک روش ناعادلانه رقابت» (an unfair or deceptive practice or an unfair method of competition) در بخش ۴۱۷۱۲ قوانین ایالات متحده، تدوین و تصویب کرده است. این قوانین اطمینان حاصل می‌کنند که شرکت‌های هواپیمایی پیش از ممانعت از سوار شدن مسافران دارای تأییدیه رزرو، رویه‌های عادلانه و غیر تبعیض‌آمیز در پیش بگیرند و خسارت کافی در موارد ممانعت غیرداوطلبانه از سوار شدن پیشنهاد کنند.

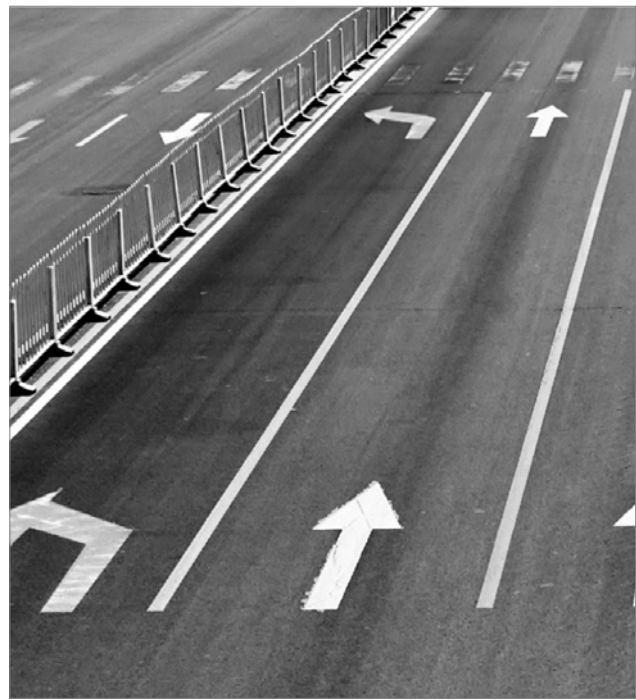
هیئت هواپیمایی کشوری ایالات متحده، قوانین اصلی بیش‌فروشی و ممانعت از سوار شدن را در سال ۱۹۶۰ پذیرفت. این نخستین طرح جبران خسارت ناشی از ممانعت از سوار شدن است که تا آن زمان تدوین شده بود. پایه و اساس این قاعده‌گذاری، «کاهش تعداد موارد ممانعت غیرداوطلبانه از سوار شدن به حداقل تعداد ممکن است بدون اینکه رزرو عمدی اضافه بر ظرفیت را منع کند یا بدون ضرورت در امور رزرو شرکت‌های هواپیمایی دخالت کند». مطابق قانون افول هیئت حمل و نقل ۱۹۸۵، قوانین توسط اداره حمل و نقل بازنگری و اجرا شد.

ممانعت از سوار شدن به علت رزرو بیشتر از ظرفیت، متعاقب قانون جبران خسارت بیش‌فروشی و ممانعت از سوار شدن که به عنوان

صندلی خود را در مقابل هرگونه گرامتی که شرکت پیشنهاد می‌کند مانند هزینه‌های سفر واگذار کنند. شرکت هواپیمایی باید مسافر داوطلب را از همه محدودیت‌های مقتضی که بر هر بلیت رایگان یا تخفیف‌یافته‌ای که به عنوان گرامت عرضه می‌شود قابل اعمال است، مطلع سازد.

در شرایطی که تعداد کافی از مسافران، داوطلبانه موافقت خود مبنی بر انصراف را اعلام نمی‌کنند، شرکت هواپیمایی می‌تواند با توجه به قوانین اولویت ممانعت از سوار شدن، به طور غیرداوطلبانه از سوار کردن مسافران دیگری امتناع کند (CFR ۱۴ § ۲۵۰٫۳). سیاست‌های شرکت هواپیمایی و عواملی که مطابق آن تصمیم گرفته می‌شود و به موجب آن از سوار کردن مسافران امتناع شود باید بدون تبعیض باشد.

مقادیر گرامت ناشی از ممانعت از سوار شدن در بند پنج ماده ۲۵۰ بخش ۱۴ قوانین فدرال تصریح شده است و برخلاف قوانین اتحادیه اروپا، به تناسب قیمت بلیت و مدت زمان تأخیر در اولین محل توقف محاسبه می‌شود. خواه یک توقف بین راهی باشد یا مقصد نهایی مسافر. چه در پروازهای داخلی و چه خارجی، در صورتی که شرکت هواپیمایی قادر به ارائه یک راه حمل و نقل مشابه جایگزین باشد که مسافر را با تأخیر در ورود کمتر از یک ساعت از زمان برنامه‌ریزی شده به مقصد برساند، موظف به پرداخت گرامت ممانعت از سوار شدن نیست. اگر تأخیر در ورود بین یک تا دو ساعت در پروازهای داخلی یا یک تا چهار ساعت در پروازهای بین‌المللی باشد، شرکت هواپیمایی باید گرامتی معادل ۲۰۰ درصد یک بلیت یک‌طرفه به اولین توقف‌گاه یا مقصد نهایی مسافر را ارائه کند اما این مبلغ نباید از ۶۷۵ دلار آمریکا (حدود ۶۰۹ یورو) تجاوز کند. زمانی که تأخیر، بیش از دو ساعت برای پرواز داخلی یا بیش از چهار ساعت برای پرواز خارجی باشد، میزان گرامت دو برابر شده و به ۴۰۰ درصد کرایه بلیت یک‌طرفه تا حداکثر ۱۳۵۰ دلار آمریکا (حدود ۱۲۱۸ یورو) می‌رسد. این قوانین مفاهیمی مشابه شرط تغییر در بند یک ماده ۲۴ کنوانسیون مونترال را شامل می‌شود که بازبینی دوسالانه سقف حداکثر مبلغ گرامت را اجباری می‌سازد. آخرین بررسی در سال ۲۰۱۵ صورت گرفت و حداکثرها را از ۶۵۰ دلار و ۱۳۰۰ دلار به ۶۷۵ دلار و ۱۳۵۰ دلار افزایش داد.



■ جمهوری اسلامی ایران

در حقوق ایران، زمانی که متصدی از پذیرش مسافر به دلیل تأیید بلیت اضافه بر ظرفیت خودداری می‌کند در حقیقت به تعهد خویش عمل نکرده است و مسئولیتی که به موجب عدم انجام تعهد برای متصدی ایجاد می‌شود از نوع مسئولیت قراردادی است. در واقع متصدی با صادر کردن بلیت، تعهد به حمل مسافر یا محموله به مقصد می‌کند و زمانی که متصدی تعهد خود را عملی نمی‌کند و در نتیجه‌ی عدم انجام تعهد، به مسافر خسارتی وارد شود که این خسارت باید جبران شود.

سازمان هواپیمایی کشوری برای حمایت از حقوق مسافری و جلوگیری از اختلالاتی که ممکن است در آینده برای امور مسافری در فرودگاه‌ها رخ دهد، دستورالعملی در خصوص نحوه‌ی پرداخت خسارت به مسافرانی که با داشتن بلیت تأیید شده به علت نبود صندلی، از مسافرت آن‌ها در پروازهای داخلی ممانعت شده است در اسفند ۱۳۹۶ تصویب نموده است که به موجب آن: «در صورتی که به رغم داشتن بلیت تأیید شده، شرکت هواپیمایی از پذیرش مسافر به لحاظ محدودیت‌های شرکت حمل‌کننده اعم از بازرگانی، فنی و یا عملیاتی امتناع نماید، در این صورت شرکت حمل‌کننده موظف به استرداد وجه و همچنین ارائه یک بلیت رایگان مشابه از لحاظ مسیر و کلاس پروازی به مسافر می‌باشد». همچنین به موجب تبصره یک ماده ۲ دستورالعمل هواپیمایی کشوری در پروازهای داخلی: «ارائه‌ی بلیت مشابه (از لحاظ مسیر و کلاس پروازی) در اولین فرصت زمانی انجام می‌گیرد. در صورت انتقال

مسافر توسط سایر خطوط هوایی، پرداخت هزینه و یا مابه‌التفاوت توسط مسافر و یا خسارت توسط شرکت‌های هواپیمایی انجام خواهد پذیرفت».

در خصوص پروازهای بین‌المللی نیز در صورتی که مسافر با داشتن بلیت تأیید شده و متصدی به لحاظ محدودیت در ظرفیت از پذیرش مسافر خودداری نماید و مسافر نیز به طور داوطلبانه به این امر رضایت ندهد، در این صورت متصدی باید علاوه بر استرداد کامل وجه، یک بلیت رایگان که از لحاظ مسیر و کلاس پروازی مشابه پرواز اصلی باشد را به مسافر بدهد.

■ نتیجه‌گیری

اگرچه بیش‌فروشی بلیت منجر به متضرر شدن متصدی حمل‌ونقل می‌شود، ولی باعث افزایش منافع مصرف‌کنندگان است. چرا که در این صورت مصرف‌کنندگان بیشتری قادر به انجام پرواز در زمان انتخاب شده خود می‌باشند و همچنین بیش‌فروشی بلیت باعث می‌شود تا نرخ بلیت هواپیما برای مصرف‌کنندگان پایین بماند. چرا که یک فضای رقابتی میان متصدیان این صنعت وجود دارد. در هر حال، قانون‌گذار باید نتایج و حدود بیش‌فروشی بلیت را مشخص نماید تا نه منافع مصرف‌کننده به خطر بی‌افتد و نه بتوان از این حق سوء استفاده کرد.

منابع:

۱. جباری قره باغ. منصور. (۱۳۹۴). حقوق حمل و نقل بین‌الملل هوایی. تهران: نشر میزان.
۲. سازمان هواپیمایی کشوری جمهوری اسلامی ایران، دستورالعمل هواپیمایی کشوری در پروازهای داخلی، ویرایش سوم. اسفند ۱۳۹۶.
3. Code of Federal Regulations (CFR) Part 250
4. Cotter, C.E., 2012. Recent Case Law Addressing Three Contentious Issues in the Montreal Convention. *The Air and Space Lawyer*, 24(4), p.9.
5. Europa.eu (2013) Eurostat news release Air passenger transport in the EU27 STAT/13/161 5 November 2013 Available online at www.europa.eu/rapid/press-release_STAT-13-161_en.pdf (Accessed 2019/08/26)
6. Regulation EC No 261/2004 of the European Parliament and of the Council of 11 February 2004.
7. Peter P. C., Haanappel. "The New EU Denied Boarding Compensation Regulation of 2004." (2005) 54:1 ZLW 22 at 29.
8. Wegter, J.J., 2006. The ECJ decision of 10 January 2006 on the validity of Regulation 261/2004: Ignoring the exclusivity of the Montreal Convention. *Air and Space Law*, 31(2), pp.133-148.
9. US, Department of Transportation, Office of the Secretary, Consent Order (Docket OST 2013-0004) (Washington, DC: Department of Transportation, 2013) online Transportation

مشابه قوانین مسئولیت حمل‌ونقل هوایی تحت کنوانسیون‌های ورشو و مونترال، شرکت هواپیمایی از پرداخت غرامت در مواردی که ممانعت از سوار شدن ناشی از محدودیت وزن یا تغییر مقیاس‌ها به دلایل عملیاتی یا ایمنی است معاف است. در مقابل، طبق مقرره‌ی ۲۶۱، شرکت هواپیمایی فقط مجاز به استناد به دلایل ایمنی به عنوان استثنا است. دلایل عملیاتی، مانند خرابی‌های مکانیکی، به شرکت هواپیمایی اجازه نمی‌دهد که از مسئولیت فرار کند.

قوانین جبران خسارت بیش‌فروشی و ممانعت از سوار شدن اداره حمل‌ونقل موجب تبعیض نسبت به خواهان از جهت حقی که پیش از این نسبت به اقامه دعوا به علت جاگذاشته‌شدن از پرواز، تحت قوانین قابل اعمال بین‌المللی یا ملی داشته است نمی‌شود. در حالی که قبول غرامت ارائه شده توسط شرکت هواپیمایی معمولاً مانع از طرح هرگونه ادعای دیگر می‌شود، مسافر می‌تواند پیشنهاد شرکت هواپیمایی را رد کند و در عوض دعوای قضایی در دادگاه مطرح کند یا به روش دیگری به دنبال جبران خسارت ناشی از نقض قرارداد باشد. ممانعت از سوار شدن، در کلیه پروازهای داخلی یا بین‌المللی در صورتی که شرکت هواپیمایی حمل‌ونقل جایگزین فراهم نکند، مسافر می‌تواند طبق قانون قابل اعمال ایالتی ادعای نقض قرارداد را مطرح کند. با توجه به رویه‌ی حقوقی ایالات متحده در تفسیر ماده ۱۹ کنوانسیون‌های ورشو و مونترال، زمانی که ممانعت از سوار شدن در یک پرواز بین‌المللی رخ می‌دهد و شرکت هواپیمایی حمل‌ونقل جایگزین ارائه نمی‌دهد، مسافر می‌تواند ادعای غرامت را تحت حقوق کنوانسیون بین‌المللی قابل اعمال مطرح کند؛ اگرچه در چنین مواردی، مسافر باید خسارت فعلی را اثبات کند. این ماده به خصوص در مواردی که خسارت ناشی از ممانعت از سوار شدن از مقدار تعیین شده در قانون تجاوز می‌کند، قابل توجه است. همچنین، عدم تطابق با بخش ۲۵۰ قانون ۱۴ فدرال، یک عمل ناعادلانه و فریبنده و یک روش ناعادلانه رقابت محسوب می‌شود. همچنین نقض قسمت ۴۱۷۱۲ قانون ۴۹ ایالات متحده است که مشمول اقدام اجرایی اداره حمل‌ونقل است و می‌تواند منجر به مجازات‌های مدنی و جرمه‌های سنگین شود.



محمد شفیق خانی
کارشناس هوانوردی

هواپیماهای مسافربری ما فوق صوت

این هواپیما شدند که رفع عیب آن از نظر اقتصادی مقرون به صرفه نبود. پس تصمیمی در جهت زمین گیر کردن کل ناوگان این هواپیما گرفته شد و در نتیجه در بیست و چهارم اکتبر سال ۲۰۰۳ میلادی، آخرین پرواز این هواپیما انجام شد. به این ترتیب فعالیت هواپیمای کنکورده کاملاً متوقف شد و مدل های تولید شده در اختیار موزه های هوایی جهان قرار گرفتند.

اما معایب اصلی هواپیمای مافوق صوتی از قبیل کنکورده و توپولوف ۱۴۴ چه بود؟

از مشکلات اصلی این نوع هواپیما ها می توان به صدای بسیار زیادی که به سبب پرواز آنها تولید می شود اشاره کرد. آلودگی صوتی این هواپیماها به حدی است که در هواپیمای توپولوف ۱۴۴ مسافران برای گفتگو باید از قلم و کاغذ استفاده می کردند. از مشکلات دیگر این نوع هواپیما ها می توان به داغ شدن بیش از اندازه موتورهای توربوجت آنها اشاره کرد. یکی از مخالفین همیشگی این نوع هواپیماها فعالان محیط زیست بودند تولید و انتشار گازهای گلخانه ای ناشی از سوخت مورد استفاده در این هواپیما ها می تواند سبب تشدید آلودگی هوای زمین شود و منجر به کاهش میزان تابش مستقیم نور خورشید به صورت تدریجی گردد.

۱۶ سال پس از بازنشسته شدن اجباری هواپیماهای مافوق صوتی مانند کنکورده و ۴۹ سال پس از تصویب مقررات ممنوعیت پرواز هواپیماهای مافوق صوت بر فراز آمریکا حالا با حضور شرکت های استارت آپی و سرمایه داران معروف شاهد صحبت پیرامون بازگشت دوباره این نوع هواپیماها به خط تولید هستیم.

اما آیا این تحول به آسانی صورت خواهد پذیرفت؟

چالش نخست در اولین مرحله برای بازگشت هواپیماهای مافوق صوت به آسمان، جلب اعتماد عمومی مردم و متخصصین صنعت هوانوردی است و این مهم تنها با برطرف کردن تمامی نقص های هواپیماهایی چون کنکورده است. نقص هایی چون تولید آلودگی صوتی و زیست محیطی و مشکلاتی در طراحی موتور هواپیما.

علاوه بر این ها یکی از مهمترین نگرانی ها از بازگشت هواپیماهای مسافربری مافوق صوت به آسمان کشور ها، خطرات احتمالی برای پروازهای هوانوردی عمومی به ویژه آن دسته از پروازهایی که در محیط پرواز بصری انجام میگردند است. بر اساس آمار انجمن هوانوردی آمریکا، ۳۹ درصد از خلبانانی که بالای ارتفاع ۱۰ هزار پا پرواز می کنند. در بیش از نیمی از زمان پرواز به صورت بصری به کنترل و هدایت هواپیماهای خود مشغول می باشند. در همین شرایط بازگشت هواپیماهای مافوق صوت به بازار خطراتی را برای هوانوردی عمومی به دنبال خواهد داشت. بنابراین باید با توجه به کاراکتر پروازی و قدرت مانوری هواپیماهای مختلف جداسازی ترافیک هوایی با توجه به هزینه و محدودیت های عملیاتی در دستور کار نهادهای نظارتی قرار گیرد. از این رو سرمایه داران و شرکتهای هواپیمایی که بر روی پروژه بازگشت هواپیماهای مسافربری مافوق صوت به آسمان کار می کنند قصد پرواز این هواپیماها را در ارتفاع ۶۰ هزار پایی دارند و کلید موفقیت این پروژه را علاوه بر تامین ایمنی پروازها در هم قیمت کردن بلیط پرواز های مافوق صوت با هواپیما های کنونی می دانند و مضافاً اعتقاد دارند که پرواز های مافوق صوت از بروز تفاوت زمانی یا اثرات مخرب جت لگ در مسافرین به نحو آشکاری خواهد کاست که این خود سبب اقبال عمومی به این پرواز ها خواهد شد. مسافرین این پروازها از فضای بسیار مناسبی برای مدت پرواز برخوردار خواهند بود و به هیچ وجه اندازه کابین این هواپیماها که به دلیل نیاز به نیروی بالا برنده حداکثری از باریک ترین اندازه ساخته می شود به راحتی مسافران لطمه نخواهد زد.



با اجرای پروژه هواپیماهای مسافربری مافوق صوت، زمان پرواز از اروپا به آمریکا و بالعکس تنها به چند ساعت کاهش پیدا می کرد. به عبارت دیگر، زمان سفرهای هوایی میان نقاط مختلف به بیش از نصف کاهش پیدا می کرد. هواپیماهای مافوق صوت از همان ابتدا به دلیل ظاهر زیبا، سرعت بی همتا (تقریباً بیش از دو برابر سرعت صوت) و تجملات منحصر به فردش برای افراد معروف و ثروتمند جذابیت داشت و در دوران ۲۷ ساله خود همیشه در رسانه ها نشان داده می شد. تاثیر گذار ترین حادثه پرواز هواپیماهای مافوق صوت مسافربری به شارل دوگل پاریس برمی گردد. در آن روز یک فروند هواپیمای کنکورده که از باند فرودگاه برخاسته بود سقوط کرد که منجر به کشته شدن تمام سرنشینان این هواپیما شد. با بررسی سانحه متخصصان متوجه نقص در طراحی موتور

در اواخر دهه ۱۹۵۰ میلادی، ایالات متحده آمریکا تقریباً به طور کامل بازار حمل و نقل هوایی را در اختیار داشت، فرانسوی ها و انگلیسی ها می کوشیدند با عرضه یک هواپیمای مافوق صوت در زمینه حمل و نقل هوایی برای خود جایگاه مناسبی به دست آورند. در ابتدا انگلیسی ها نام concord به معنی توافق را برای این محصول مشترک برگزیده بودند، ولی پس از مدتی برای تطبیق تلفظ انگلیسی آن با گویش فرانسوی نام هواپیما به concorde تغییر پیدا کرد و در حالی که کنکورده ۰۰۱ در کارخانه تولوز فرانسه تولید شده بود، کنکورده ۰۰۲ در کارخانه بریتیش ایرکرفت در انگلیس تولید شد. در این میان شوروی با اطلاع از اینکه کشورهای غربی (انگلیس و فرانسه) به ساخت هواپیمای مسافربری مافوق صوت روی آوردند اقدام به اجرای پروژه مشابه کرد.

پس از جنگ جهانی دوم و اوج گیری جنگ سرد، جهان غرب و بلوک شرق در هر زمینه ای به رقابت با یکدیگر از جمله رقابت در زمینه فضایی و هوانوردی می پرداختند و پرواز با سرعتی بیشتر از سرعت صوت نیز یکی از مواردی بود که می توانست برتری نسبت به رقیب را به جهانبان ثابت کند. اتحاد جماهیر شوروی با کمک جاسوسان خود به بسیاری از اطلاعات فنی پروژه ساخت کنکورده دست یافت و توانست نمونه اولیه نخستین هواپیمای پهن پیکر مافوق صوت دنیا یعنی توپولوف ۱۴۴ را تقریباً یک سال زودتر از معرفی کنکورده توسط فرانسوی ها و انگلیسی ها به پرواز درآورد. هر چند که در نخستین نمایشگاه هوایی بعد از معرفی توپولوف ۱۴۴ توسط شوروی، یعنی نمایشگاه هوایی پاریس در سال ۱۹۶۹ میلادی دو رقیب اروپایی برای نمایش توانایی های خود به پرواز درآمدند و در مقابل ۲۰۰ هزار نفر کنکورده توانست از پس پرواز آزمایشی و انجام مانورهای سنگین خود برآید، اما رقیب روسی اش یعنی توپولوف ۱۴۴ دچار حادثه شد و سقوط کرد.



ده سال توسعه در هوانوردی

به طرز باورنکردنی پایان دهه است! ده سال هواپیمایی شگفت انگیز، داده ها، بینش ها، تغییرات و واقعیت های جالب. البته بیشتر آنها توسط OAG تهیه می شود.



■ دهه تمام شد، اما فراموشی نشده است

متأسفانه تعدادی از شرکت های هواپیمایی وجود دارند که در دهه گذشته آمده و رفته اند و لیست کردن همه آنها مدتی طول می کشد. در میان بزرگترین شرکت های هواپیمایی مانند ایر برلین، جرمنینگر، خطوط هوایی هند، اسپانای، باتاو یا ایر، مکزیک، ترانسئرو، نیکی و ترانازیا ابرویز هستند. خوشبختانه بسیاری از این شرکت های هواپیمایی در جاهای دیگر صنعت شغل خود را پیدا کرده اند، اما این شرکت های هواپیمایی نشان می دهند که ما با چه سرعتی برخی از خطوط هوایی برجسته در سراسر جهان را فراموش می کنیم.

■ ده شرکت بزرگ هواپیمایی

تحکیم در خطوط هوایی ایالات متحده در اوایل دهه، منجر به تغییرات بسیاری در ده شرکت هواپیمایی بزرگ شده است. شرکت های مانند US Airways و Continental گم شده اند و به تازه واردان مانند Turkish Airlines، Air و easyJet، و China می توانند به این گروه انتخاب شوند.

■ سهام حامل های کم هزینه همچنان در حال افزایش است

این دهه پر از رشد کم هزینه نسبت به دهه گذشته بوده است. در سطح جهانی، سهم ظرفیت LCC در ده سال گذشته با رشد چشمگیر بازار در آسیا-اقیانوسیه (۲۹ درصد از ۱۳ درصد) و آمریکای لاتین (۲۴ درصد از ۳۷ درصد) در ده سال گذشته از ۲۰ درصد به ۳۱ درصد افزایش یافته است. بزرگترین بازار منطقه ای برای LCC آسیا و اقیانوسیه با حدود ۲،۲ میلیارد صندلی در سال ۲۰۱۹ است و البته چین هنوز LCC را به طور کامل قبول نکرده است و این نشان می دهد که در سال ۲۰۲۰ نیز فرصت های بیشتری وجود دارد.

■ فرودگاه های شلوغ حتی شلوغ تر می شوند

دهه جدید بدون شک تغییراتی در لیست فعلی ۱۰ فرودگاه پر رفت و آمد ایجاد خواهد کرد. پایتخت پکن با توسعه امکانات مدت را کاهش می دهد. توکیو هاندا از ۲۰۲۰ شاهد ۳۹۰۰۰ اسلات دیگر خواهد بود که به طور بالقوه فرودگاه را در مقایسه با آتلانتا قرار می دهد. اگرچه مسلماً دبی همچنان شلوغ ترین فرودگاه بین المللی خواهد بود که در حال توسعه امارات و فلالی دبی است.

■ ایرباس رهبر بازار شد

انواع هواپیماهای مورد استفاده در دهه گذشته کاملاً تغییر کرده است. خانواده A3۱۹ / A3۲۰ / A3۲۱ از انواع بوئینگ ۷۳۷ پیشی گرفته است. در پایان هر سال خوب است که در مورد آنچه اتفاق افتاده تأمل کنید. در پایان مواردی که به دست آمده پیشرفت داشته و از بسیاری جهات قابل تأمل است. مطمئناً تا سال ۲۰۲۹ همه چیز تغییر خواهد کرد!

■ ترکیه بازارهای چین را شکست داد

این جدول نشان می دهد که ترکیه بیشتر از چین به رشد هواپیمایی نیاز دارد. با بررسی های AAGR طی ده سال گذشته، کشورهای را با بالاترین نرخ رشد ردیابی کردیم و ممکن است چند شگفتی در این نمودار وجود داشته باشد.

ترکیه از دیدگاه AAGR در دهه گذشته رتبه اول را دارد. ظهور سریع حامل ها LCC، یک شرکت حمل و نقل ملی که بیشتر از سایر شرکت های هواپیمایی در بازارهای بین المللی فعالیت می کند و یک فرودگاه با نام تجاری جدید در استانبول به سرعت در حال رشد است.

ویتنام در ده سال گذشته به یکی از محبوب ترین مقاصد گردشگری تبدیل شده است. شرکت های حمل و نقل جدید به بازار تقاضا را در یک طبقه متوسط در حال ظهور برای سفر به منطقه ایجاد کرده اند. پرو، اتیوپی و ایسلند، همه مراکز قدرتمندی را توسعه داده اند که از

خدمات جدید در کنار تقاضای بازار محلی پشتیبانی می کنند. در همین حال، تغییر در شرایط ویزا در بازارهایی مانند کامبوج، میانمار و لاتوس ثابت کرده است که تغییرات اندک در سیاست می تواند تأثیر زیادی در رشد ظرفیت ها داشته باشد.

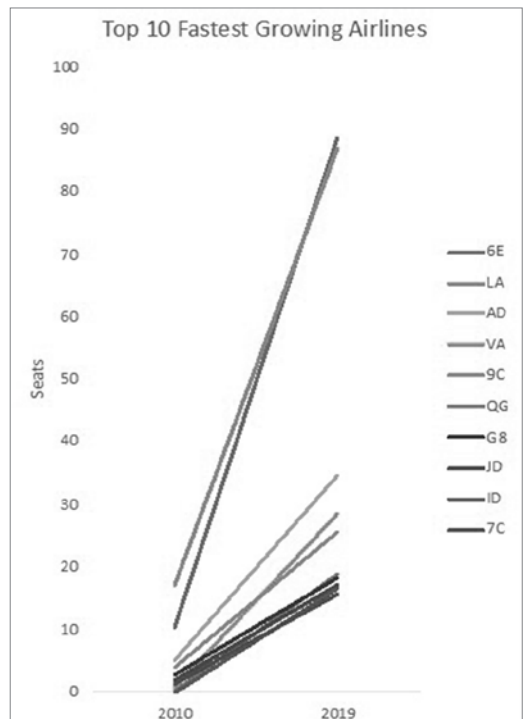
■ هانوی - از هیچ جا تا چهارم

در این دهه، چند چیز جدید جالب وجود دارد. با تکرار رشد بازار ویتنام، HAN-SGN در حال حاضر چهارمین فرودگاه بزرگ است که در طی ده سال جایگاهش افزایش یافته است. البته برخی از این پیشرفت ها در یک دوره نسبتاً کوتاه صورت گرفته است.

شاید همین جالب توجه باشد که هیچ یک از فرودگاه اروپایی یا آمریکای شمالی در رده ده برتر جهانی که تحت سلطه خدمات آسیا هستند وجود ندارد.

■ نیلی، سرعت را پیش رو دارد

نیلی، دهه اخیر سریعترین رشد را داشته است. در بین ۲ هزار ایرلاین، این شرکت هواپیمایی حدود ۱۰،۴ میلیون صندلی را به خود اختصاص داده و در





اپیدمی کرونا چگونه فرودگاه ها را تغییر خواهد داد؟

نویسنده: Seher Asaf

در طول سفر باشد. این نوع فناوری، جزئیات بیومتریک مسافر را بررسی می کند تا هویت آنها را تأیید کند. به محض بررسی مدارک مسافر، شناسه مسافرتی دیجیتال ایجاد می شود که می تواند از ورود به سیستم تا سوار شدن به هواپیما استفاده شود. بنابراین صورت شما پاسپورت شما است و نیازی نیست که چیزی را لمس کنید. شما نیازی به تهیه هیچ اسنادی ندارید، چهره شما به اندازه کافی خوب است.

پاتل می گوید: محصولات SITA متکی به بیومتریک است و در حال حاضر در فرودگاه هایی از جمله فرودگاه بین المللی پکن، فرودگاه بین المللی حمد در قطر و فرودگاه بین المللی کوالالمپور در حال استفاده می باشند.

در ماه ژوئیه، فرودگاه چانگی سنگاپور اعلام کرد که خطوط خودکار خود را به گزینه های بدون لمس ارتقا داده است. سیستم بیومتریک جدید این فرودگاه از فناوری تشخیص چهره و عنبیه برای مطابقت مسافران با اسناد سفر خود استفاده می کند. این جایگزین نیازی به اسکن اثر انگشت ندارد.

اقدامات غربالگری بهداشتی از قبیل بررسی دمای بدن و حتی آزمایشات ویروس کرونا در سراسر فرودگاه های دنیا شاهد همه

که یک شرکت خدمات فناوری اطلاعات حمل و نقل هوایی است، بسیاری از فعالیت هایی که امروزه در سراسر فرودگاه ها اتفاق می افتد، می تواند به طور کامل از ترمینال های فرودگاه جمع آوری شوند. به عنوان مثال، میزها و سیستم فیزیکی می توانند به طور کامل با ورود به سیستم آنلاین یا سیار جایگزین شوند، زیرا فرودگاه ها و شرکت های هواپیمایی به دنبال بازگرداندن اعتماد در سفر های هوایی هستند. تلفن همراه شما به گذرگاه شبانه روزی تبدیل خواهد شد و با اعتماد به دستگاه شخصی خود در فرودگاه و سپس لمس کردن سایر دستگاه ها در فرودگاه، شما راحت تر خواهید شد. اگرچه گذرگاه های شبانه روزی مدت هاست که در تلفن های ما وجود دارند، اما این بیماری همه گیر می تواند استفاده از گذرگاه های الکترونیکی را در فرودگاه ها افزایش دهد. فناوری بیومتریک که به تشخیص چهره متکی است می تواند یک راه حل بالقوه برای فرودگاه ها جهت به حداقل رساندن لمس اشیا

تمیز کردن به وسیله روبات ها، ضد عفونی، آزمایش خون و... به جهت جلوگیری از شیوع ویروس کرونا در حال تغییر شکل فرودگاه ها در سراسر جهان است. با کم شدن محدودیت های مرزی، فرودگاه ها و خطوط هوایی به دنبال بازگرداندن اعتماد برای سفر با هواپیماها هستند. به گفته استافان بارونچی، مدیر شورای بین المللی فرودگاه ها (ACI) آسیا و اقیانوسیه، فرودگاه ها اقدامات جدیدی را برای مقابله با کرونا اتخاذ کرده اند.

تعدادی از اقداماتی که فرودگاهها برای ایجاد آنچه که ما «تجربه مسافر سالم» می نامیم در نظر گرفته اند که بر جلوگیری از خطر انتقال برای محافظت از مسافران متمرکز است. اکنون مسافران اقدامات بهداشتی بدون تماس و فاصله فیزیکی با سایر مسافران یا دستورات عملی ها را انجام می دهند.

■ سفر هوایی بدون تماس

بحران ویروس کرونا می تواند سرعت استفاده از فناوری در فرودگاه ها را فراهم کند. در ماه مه، ایرلاین آسیا گزینه های پرداخت بدون تماس را در فرودگاه های مالزی، تایلند، فیلیپین، اندونزی و ژاپن که در آن فعالیت می کند معرفی کرد. بنابراین مسافران می توانند با استفاده از سیستم های فرودگاهی، بدون نیاز به لمس آنها، به سیستم ورود کرده و پرداخت را انجام دهند.

شرکت هواپیمایی اتحاد در حال آزمایش کیوسک های غربالگری سلامت بدون تماس است که می تواند درجه حرارت، ضربان قلب و تنفس مسافر را کنترل کند و افرادی که ممکن است به ویروس کرونا مبتلا شده باشند را شناسایی کند.

طبق اعلام، اگر علائم حیاتی یک مسافر بیماری را نشان دهد، این سیستم به طور خودکار روند چک کردن را به حالت تعلیق در می آورد و سپس به کارکنان از طریق ارتباط تلفنی هشدار می دهد تا ارزیابی های بعدی را انجام دهند.

طبق گفته یومش پاتل، رئیس بخش آسیا و اقیانوسیه در SITA





مسافران اسپری می کنند

مسافران همچنین اقدامات تمیزکاری بیشتری را در فرودگاه های مختلف مشاهده خواهند کرد. فرودگاه بین المللی هنگ کنگ به عنوان بخشی از اقدامات خود برای محافظت در برابر شیوع ویروس کرونا، روبات های خودران را برای پاکسازی مناطق عمومی مستقر کرده است. این شامل روبات های هوشمندی است که بلند و متحرک هستند. این روبات ها از قابلیت هایی همچون ضدعفونی کننده نور UV و ضدعفونی کننده هوا برای از بین بردن میکروب ها می باشند. هر روبات دارای سری است که می تواند برای اسپری مواد ضد عفونی کننده ۳۶۰ درجه بچرخد و با بدنه ای که با لامپ پوشانده شده است نور فرا بنفش را ساطع کند و میکروب ها را از بین ببرد. این فرودگاه همچنین در حال آزمایش بر روی دستگاه ضد عفونی تمام بدن است.

فرودگاه اعلام کرد که سطح این غرفه ها مجهز به پوشش ضد میکروبی است و می تواند ویروس و باکتری ها را بر روی بدن و لباس انسان از بین ببرد. حرکت هوا در داخل این ماشین ها باکتری ها و ویروس هایی را نشان می دهد که ممکن است روی سر مسافر باشد و این میکروب ها پس از آن توسط پوشش داخلی غرفه کشته می شوند.

فرودگاه چنگی سنگاپور نیز گفته است که حداقل دو برابر تعداد دفعات تمیز کردن خود را در چهار پایانه انجام داده است و اکنون از داروهای ضد عفونی کننده شیمیایی که باکتری ها را از بین می برد، به جای محلول های تمیز کننده استفاده می کند.

■ موانع فیزیکی و نشانگرهای فاصله اجتماعی

مسافران می توانند موانع فیزیکی بیشتری مانند پلکسی گلاس را در پیشخوان های سرویس مشاهده کنند. شرکت آمریکایی دلتا گفت که تلاش می کند موانع ایمنی ساخته شده از پلکسی گلاس را برای لابی های ورود به فرودگاه و سالن ها را به جهت کاهش تماس بین مسافران و کارکنان از بین ببرد. همچنین از مسافران انتظار می رود که در صف بایستند و در فرودگاهها فاصله اجتماعی را رعایت کنند.

امارات نیز می گوید که پروتکل های فاصله گذاری اجتماعی را در فرودگاه ها اجرا کرده است. این شامل نشانگرهای فیزیکی قرار گرفته شده بر روی زمین و در مناطق انتظار در فرودگاه برای اطمینان از حفظ فاصله مسافران از یکدیگر می باشد.

مستقیماً به یک مرکز آزمایش خارج از سایت در Asia World-Expo ارجاع می شدند که نمونه های بزاق عمقی از گلو گرفته و جمع آوری و به آزمایشگاه فرستاده می شد.

به گزارش روزنامه محلی کره، دولت کره در ماه مارس، ایستگاه های آزمایش ویروس کرونا را در فرودگاه بین المللی اینچون معرفی کرد. مسافران وارد غرفه ای می شدند که به اندازه یک غرفه تلفن عمومی بود. در آن جا یک کارمند پزشکی نمونه ها را جمع می کرد و در مدت زمان سه دقیقه جواب آن را اعلام می کرد. همچنین ضد عفونی ایستگاه ۱۰ دقیقه طول می کشید تا از آلودگی فرد بعدی جلوگیری شود.

در ماه آوریل، امارات به اولین ایرانی تبدیل شد که آزمایش های سریع کووید ۱۹ را در محل انجام داد. مسافران پرواز به تونس، قبل از عزیمت از ترمینال فرودگاه بین المللی دبی، همگی از نظر کووید ۱۹ مورد آزمایش قرار گرفتند. آزمایش خون توسط اداره بهداشت دبی انجام شد و نتایج آن در عرض ده دقیقه در دسترس بود.

■ تمیز کردن روبات ها و غرفه هایی که دستگاه ضد عفونی کننده را روی

گیری ویروس کرونا و اقدامات بهداشتی و غربالگری همانند آزمایشات ویروس کرونا بوده ایم. در حالی که برخی از فرودگاهها مانند فرودگاه بین المللی هنگ کنگ، قبل از همه گیری این ویروس، کنترل دما را انجام داده اند. بسیاری از فرودگاه ها اکنون با غربالگری مسافران از طریق اندازه گیری درجه حرارت بدن، قبل از پرواز اقدام می کنند.

کانادا نیز اعلام کرد که اکنون به غربالگری دمای بدن مسافران در همه فرودگاه ها نیاز دارد. بر اساس گزارشی از سازمان صداوسیما کانادا، مسافرانی که با هواپیما به کانادا سفر می کنند باید قبل از سوار شدن به هواپیما تحت بررسی دمای بدن قرار گیرند.

در فرودگاه بین المللی دوحه نیز کارکنان برای ارزیابی دمای مسافران از کلاه ایمنی غربالگری حرارتی استفاده می کنند. طبق گفته فرودگاه، این کلاه ایمنی از چندین فناوری پیشرفته مانند تصویربرداری حرارتی مادون قرمز، هوش مصنوعی و نمایشگر استفاده می کند.

اسکنرهای حرارتی همچنین در فرودگاه بین المللی دبی و فرودگاه ویتنام نیز وجود دارند. در حالی که فرودگاه هیترو در لندن، سیستم های دوربین را آزمایش می کند که قادر به کنترل دمای چند نفر می باشد. بررسی دمای بدن می تواند به عنوان ابزاری استاندارد جهت شناسایی و جلوگیری از شیوع ویروس کرونا باشد. با این حال، طبق گزارشی از مرکز کنترل و پیشگیری از بیماری ها، غربالگری ها بیشترین کارایی را ندارند، زیرا افراد می توانند ویروس کرونا داشته باشند و هیچ علامتی از خود بروز ندهند.

■ آزمایش کووید ۱۹

انجمن بین المللی حمل و نقل هوایی (IATA) می گوید که آزمایش کووید ۱۹ با از سرگیری سفرهای جهانی می تواند به حالت عادی جدیدی تبدیل شود. حمل و نقل هوایی اخیراً از دولتها خواسته است که آزمایش کووید ۱۹ را برای مسافران ارائه دهند و نتایج آزمایشات به سرعت و با دقت انجام شود. یاتا گفت، آزمایش نیز باید مقرون به صرفه باشد و مانعی اقتصادی یا لجستیکی برای سفر ایجاد نکند.

فرودگاه بین المللی هنگ کنگ یکی از اولین فرودگاه های جهان بود که آزمایش کووید ۱۹ را انجام داد. همه مسافران ورودی از فرودگاه



چه چیز پرواز شبیه کووید ۱۹ خواهد بود؟



امنیت کنند.

■ ممکن است گذرنامه کافی نباشد

در شرایط عادی، سفر با گذرنامه و ویزای معتبر به شما امکان ورود به بیشتر کشورها را می دهد. اگرچه برخی از کشورها ممکن است شما را مجبور به ارائه گواهی ایمنی یا واکسیناسیون کنند، این می تواند یک گام منطقی برای کشورهایی باشد که موفق به کنترل شیوع خود شده و مراقب مسافران مناطق پرخطر هستند.

برخی از کشورها همچنین به احتمال زیاد محدودیت هایی را به دلایل معتبر جهت ورود به کشور اعمال می کنند. به عنوان مثال، اوقات فراغت ممکن است دلیل خوبی برای سفر نباشد، در حالی که جلسات تجاری که دارای منافع اقتصادی هستند ممکن است شما را بسیار راحت تر کند. این ممکن است به این معنی باشد که مسافران می توانند قبل از سفر به ویزای موقت یا مدارک دیگری نیاز داشته باشند. عاقلانه است که همیشه چند هفته قبل از برنامه ریزی سفر، الزامات را بررسی کنید.

■ تعداد بیشتری ایست بازرسی در فرودگاه ها وجود خواهد داشت

وقتی کشورهایی همچون چین، سنگاپور، کره جنوبی و ... را بررسی می کنیم که موفق شده اند شیوع خود را تحت کنترل بگیرند، اکنون بزرگترین نگرانی آنها این است که افرادی که وارد کشور می شوند ممکن است عفونت های جدیدی را به همراه داشته باشند. به عنوان مثال؛ کره جنوبی یک قرنطینه ۱۴ روزه برای همه افرادی که از مناطق پر خطر به این کشور سفر می کنند (مانند اروپا و ایالات متحده آمریکا) تعیین می کند و هر کسی که اقامت دائم نداشته باشد به بخش قرنطینه فرستاده می شود.

تولیدکنندگان دوربین های مادون قرمز سفارشات بیشتری دارند، به ویژه اکنون که دوباره سفر می کنیم. کشورها چک های بیشتری از جمله بررسی های بهداشتی مانند اندازه گیری دمای بدن را در مرز های خود انجام می دهند.

■ ضد عفونی کننده دست باقی خواهد ماند

طی چند ماه گذشته، فیلم هایی از مسافران وجود دارد که محیط اطراف خود را با دستمال مرطوب ضد عفونی کننده پاک می کنند. این یک موضوع مهم است و ممکن است نحوه سفر را در آینده تغییر دهد.

حتی اگر همه ما در هواپیما صندلی های خود را تمیز نکنیم، آنچه مشاهده خواهیم کرد، استفاده بیشتر از مواد ضد عفونی کننده دست و محصولات مشابه خواهد بود. این محصولات باید در چمدان حمل شوند و توسط قوانین مربوط به حمل مایعات در پروازها صورت پذیرند.

این ممکن است در پروازهای طولانی مدت بسیار محدود کننده باشد و از آنجا که تغییر قوانین و مقررات در سطح بین المللی دشوار به نظر می رسد، شرکت های هواپیمایی ممکن است با ارائه بسته بهداشتی ضد عفونی کننده دست به مسافران خود نقش اصلی را داشته باشند.

■ سفرهای داخلی افزایش می یابد

سفرهای داخلی احتمالاً سریعتر از سفرهای بین المللی بهبود می یابند و این بدان معناست که هواپیما لزوماً کارآمدترین و مقرون به صرفه ترین روش سفر نیست. از آنجا که شاهد سرعت بیشتری هستیم، ممکن است خیلی خوب

همه گیری ویروس کرونا زندگی همه را از شکلی به شکل دیگر تغییر داده است. گذشته از هفته ها یا حتی ماه ها، عواقب طولانی مدت نیز به دنبال خواهد داشت و تغییراتی در نحوه سفر ایجاد خواهد کرد.

با باز شدن مرزها و کم شدن محدودیت ها، میلیون ها نفر دوباره شروع به سفر در خارج از کشور می کنند. اما در آینده سفر هوایی چگونه خواهد بود و گردشگران هنگام بستن چمدان برای بازدید از سایر کشورها چه انتظاری خواهند داشت؟

پاسخ کوتاه این است که هنوز هیچ کس با اطمینان نمی داند. صنعت گردشگری به صورت مرحله ای در حال بهبود است و این امر به کشور و منطقه ای که می خواهید به آن سفر کنید بستگی دارد. هر یک از آنها الزامات مختلفی دارند، بنابراین شما باید بررسی کنید که آیا می توانید به کشور مورد نظر وارد شوید و آیا مجبور به ارائه گواهی بهداشت یا پذیرش سناریوی دو هفته قرنطینه هستید یا خیر؟

بنابراین اگر می خواهید از سردردهای اضافی یا حتی گیر افتادن در یک کشور خارجی در امان باشید، برنامه ریزی تعطیلات شما بسیار مهم خواهد بود.

از آنجا که صنعت حمل و نقل هوایی بحران قابل توجهی را پشت سر می گذارد و اکثر پروازها لغو شده اند، بسیاری از شرکت ها در حال تعطیلی هستند و با کاهش چشمگیری در تقاضا و درآمد سفر مواجه می باشند.

طبق اطلاعات مسافر TSA آمریکا، تعداد پروازهای روزانه در حال افزایش است و در مقایسه با حدود صد هزار پرواز در ماه آوریل به بیش از هفتصد هزار پرواز در روز می رسد.

در حالی که سفر هوایی در تلاش است تا دوباره روی پای خود بایستد و رشد کند، شرکت ها اقدامات ایمنی جدیدی را برای کاهش خطر آلودگی انجام می دهند. مسافران در حال تغییراتی هستند که به احتمال زیاد حتی بعد از این بیماری همه گیر ماندگار خواهد شد. اینها برخی از مهمترین تغییراتی می باشند که در آینده سفرهای هوایی تأثیر گذار خواهند بود.

■ ماسک صورت مورد نیاز است

در حالی که ممکن است پوشیدن ماسک صورت در ملاء عام یا در فرودگاه هر کشور اجباری نباشد، خطوط هوایی می توانند شما را به این امر ملزم کنند. مطالعات نشان می دهد که پوشیدن یک پوشش ساده صورت می تواند به جلوگیری از انتشار ویروس از یک فرد به فرد دیگر کمک کند.

شرکت های هواپیمایی مانند بریتیش ایرویز و ایرچین و بسیاری دیگر

شاهد باشیم که قطارها سهم بیشتری از بازار را به خود اختصاص می دهند، زیرا حداقل در زمان کوتاه، مقرون به صرفه تر و سازگارتر با محیط زیست هستند.

■ مسافرت شخصی محبوب تر می شود

در حالی که بسیاری از افراد ثروتمند قبلاً کلاس تجاری را در هواپیماهای مسافری انتخاب کرده بودند، اکنون ممکن است به جای آن پروازهای خصوصی را انتخاب کنند. ممکن است کمی گران باشد، اما مزایای آن فراتر از لوکس و راحتی آن است. مشتریان می توانند از این طریق از شلوغی جلوگیری کنند، زیرا نیازی به انتظار در صف های طولانی در فرودگاه نیست و مشتری تصمیم می گیرد با چه کسی سفر کند. طول سفر نیز کوتاهتر است، زیرا بیشتر پروازهای خصوصی مستقیم است و نیازی به تعویض هواپیما نیست. حتی اگر بسیاری از شرکت های هواپیمایی طی ماه های گذشته روزهای سختی را تجربه کرده اند، اما متخصصان جهانی منشور هواپیما، همچنان مشغول مانده اند. تقاضا برای بار و پروازهای خصوصی و ایجاد فرصت های جدید افزایش یافته است. آینده سفر های هوایی نامشخص است و بسیاری از مردم نمی دانند که سفر به خارج از کشور بی خطر است یا خیر! چیزی که ما به طور قطع می دانیم این است که باید خود را تغییر دهیم. از آنجا که صنعت سعی در بهبودی دارد، از بررسی های امنیتی طولانی تر گرفته تا بهداشت دقیق و افزایش باقوه قیمت پروازها، بهداشت و ایمنی به اولویتی تبدیل خواهد شد که قوانین و تغییرات جدید در نحوه سفر ما را دیکته کند.

جی پی اس در مسافرت های هوایی با فراز و نشیب های بزرگی همچون سر و صدا همراه است

نویسنده: Amy Zipkin

F.A.A در حال راه اندازی سیستمی است که به هواپیماها اجازه دهد نزدیک به یکدیگر پرواز کنند، اما مردم در مسیر های پروازی می گویند که غرشیایی که ایجاد می کند غیر قابل تحمل می باشد. آقای بیکر، صاحب و بازنشسته یک شرکت توزیع کننده تجهیزات پزشکی در یک غروب خنک و بی نظیر، از آرامش و منظره کوهستان لذت می برد. همه اینها پنج سال پیش پایان یافت. زمانی که هواپیماها هر سه تا پنج دقیقه یکبار بالای سر او شروع به غرش می کردند و فهمید که اداره حمل و نقل هوایی فدرال مسیرهای پروازی را تغییر داده است.

اکنون او می گوید که شما نمی توانید درها و پنجره های خود را باز کنید. عصرها او داخل می ماند. صدای هواپیما از حدود ساعت ۶ شروع می شد.

مسیرهای پروازی جدید مدت ها برنامه ریزی شده بود. برنامه ای برای مدرن سازی فضای هوایی کشور، به حداقل رساندن سوخت هدر رفته و افزایش تعداد پروازها، سیستم حمل و نقل هوایی نسل بعدی، معروف به NextGen، از GPS به جای رادار برای هدایت هواپیماها و ارتباطات دیجیتالی به جای رادیو استفاده می کند. از آنجا که کنترل کننده های حمل و نقل هوایی دقیقاً می دانند هواپیماها در کجا قرار دارند، مسیرهای پرواز قابل پیش بینی تر، باریک تر و در ارتفاعات پایین تر است.

اما همانطور که F.A.A این برنامه را پیموه است، تعداد افرادی که زیر مسیرهای پرواز جدید زندگی می کنند بالا رفته اند. ده ها سازمان مردمی در سراسر کشور با نام هایی مانند ائتلاف Scottsdale برای کاهش صدا در هواپیما تلاش می کنند. برخی زندگیشان از سر و صدای بیش از حد مختل شده است و نگرانی از خطرات احتمالی سلامتی بالا رفته است.

هنری هارتولد، بنیانگذار Atmosphere Research Group که یک شرکت مشاوره در صنعت مسافرتی است گفت: این یک جعبه حل اختلاف بین فرودگاه ها و ساکنان اطراف آنها است.

کلیفورد وینستون، اقتصاددان در موسسه بروکینگز گفت که F.A.A باید پیش بینی می کرد که برخی از ساکنان ناراحت شوند. چرا وقتی آنها قوانین بازی را تغییر داده اند، یک سیاست کارآمد برای سر و صدا نداریم؟

کنگره برنامه NextGen در سال ۲۰۰۳ برای بهبود کارایی ترافیک هوایی آغاز به کار کرد. بعنوان بخشی از این تلاش، F.A.A بعداً ۱۱ فرودگاه در شهرهای بزرگ را به عنوان یک کانون تعیین کرد. اما ورودی در مسیرهای جدید بخشی از این طرح نبود.

با تغییر مسیرهای پروازی، ساکنان بوستون، سانفرانسیسکو، شهر کالور، کالیفرنیا و واشنگتن دی سی از F.A.A شکایت کردند. بیش از افزایش صدا چندین شهر اولین دادخواست موفقیت آمیز را ارائه دادند و مسیرهای پرواز در سال ۲۰۱۷ معکوس شد. فرودگاه بین

المللی اسکای هاربر سالانه کمتر از ۲۵ مورد شکایت از سر و صدا داشت. وقتی مسیرهای پرواز در سال ۲۰۱۴ تغییر یافتند، این تعداد به بیش از ۲۵۰۰ رسید. در سال ۲۰۱۵، شکایات تقریباً به ۱۲۰۰۰ مورد افزایش یافت.

در سال ۲۰۱۸، مریلند F.A.A را به چالش کشید. به دلیل سر و صدای ناشی از تغییر مسیرهای پرواز به فرودگاه بین المللی بالتیمور-واشنگتن و فرودگاه ملی رونالد ریگان واشنگتن و در ماه ژوئن، لس آنجلس شکایت کرد که مسیرهای فرودگاه بین المللی لس آنجلس را فاقد اعتبار می کند.

در ماه اوت، دفتر بازرسی اداره حمل و نقل گزارشی منتشر کرد مبنی بر اینکه برنامه NextGen اژانس انتظارات کمی داشت. این گزارش نگرانی های جامعه در مورد سر و صدای هواپیما را بیان کرد و گفت که صرفه جویی در مصرف سوخت سالانه تقریباً نیمی از حداقل مقدار اولیه می باشد.

F.A.A گفت: برای درک و رفع نگرانی های مربوط به سر و صدا از هواپیما متعهد شده است. این قانون می افزاید: در صورت توصیه به تغییر فضای هوایی باید مراقبت شود تا از انتقال سر و صدای هواپیما از یک مکان به مکان دیگر جلوگیری شود. پیش بینی می شود این سیستم تا سال ۲۰۲۱ به طور کامل رونمایی شود.

هرچند که یک متروپلیکس تعیین نشده است، اما منطقه نیویورک یکی از مناطق پرتدد در این کشور برای ترافیک هوایی است. سه فرودگاه آن یعنی کندی اینترنشنال، لا گاردیا و نیوارک لیبرتی دارای برخی ویژگی های NextGen هستند و به ویژه ساکنان بخش های ناساو و کوئینز در نزدیکی آن از سر و صدا شکایت دارند.

اریکا واکر، محقق فوق دکترا در دانشکده بهداشت عمومی دانشگاه بوستون گفت: یک باور غلط در مورد صدا تا زمانی است که ما آن را نمی شنویم. مهم نیست که آن را بشنوید. او در چندین محله بوستون، صدا را نظارت می کند و در ماه اکتبر یک مطالعه صوتی از مسیرهای پرواز در چلسی، درست در خارج از شهر که درآمد متوسط خانوار ۵۱۰۰۰ دلار است آغاز کرد. ساکنان به او می گویند هیچ کس نمی خواهد به حرف ما گوش دهد.

به گفته F.A.A به لطف موتورهای آرام و هواپیماها، تعداد کمتری از مردم در اواسط دهه ۱۹۷۰ در معرض سر و صدای قابل توجهی قرار گرفته و اکنون از حدود هفت میلیون نفر به حدود ۴۰۰ هزار نفر رسیده اند. تعداد افراد پرواز از ۲۰۰ میلیون نفر در سال ۱۹۷۵ به یک میلیارد نفر رسیده است.

پیتر کیرشک، کارشناس حقوقی یک شرکت می گوید که استانداردهای صوتی در چهار دهه گذشته تغییر کرده است. وی گفت که آنچه قبلاً قابل قبول بود اکنون نیست.

جان هانسمان، استاد هوانوردی در انستیتوی فناوری ماساچوست که سر و صدای هواپیما را مطالعه می کند گفت: تحقیقات نشان داده که مردم هنوز هم طیف وسیعی از حساسیت به صدا را تجربه می



روش های نو آورانه شرکت های هواپیمایی با بسته شدن مرزها، برای کسب در آمد!



شرکت هواپیمایی گفت که برخی از قسمت های داخلی کابین از قبیل میزهای سینی درجه یک، ممکن است به عنوان یادگار به فروش برسند.

■ وعده های غذایی هنگام پرواز

ایر نورث، شرکت هواپیمایی ۴۳ ساله ای است که یوکان کانادا را به مراکز مانند ونکوور متصل می کند و وعده های غذایی را به شرکت های هواپیمایی تحویل می دهد. پیشنهادات منو شامل پای گوشت گاو با قیمت ۹۰،۰۰ دلار (۶،۸۸ دلار) و انتخاب کیک های پنیری با قیمت ۱۳،۹۹ دلار می باشد. مشتریان می توانند حداکثر تا ۲۰ بار وعده های غذایی سفارش دهند تا در روز کاری بعد کنار گذاشته شود. وعده های غذایی فقط در محله های شمال غربی شهر وایت هورس موجود است و هزینه تحویل ۱۰ دلار کالیفرنیا می باشد. در همین حال، تای ایرویز رستورانی مجهز به صندلی های هواپیما را در دفتر مرکزی

نویسنده: ANGUS WHITLEY

وقتی نوبت به جمع آوری پول می رسد، هیچ مشکلی برای شرکت های هواپیمایی غرق در وخیم ترین بحران وجود ندارد. آنها به دلیل بیماری همه گیر کرونا تقریباً هر چیزی، از سبزیجات تازه گرفته تا بادام زمینی و لباس خواب را می فروشند. حتی شرکت های هواپیمایی که کمک مالی دولت و هزینه های کلانی دریافت کرده اند نیز به دنبال جریان درآمدی جدیدی هستند، زیرا ناوگانشان تا حد زیادی زمین گیر شده و کارکنانشان از کار تعلیق شده اند. انتظار می رود بهبودی سالها به طول انجامد و بیشتر از میلیاردها دلار برای حاملان هزینه بردار. در اینجا نگاهی می اندازیم به اینکه شرکت های هواپیمایی برای جبران ضرر از ویروس کرونا چه چیزهایی را دستفروشی می کنند.

■ پرواز بر فراز قطب جنوب

هواپیمایی کوانتاس استرالیا یکی از هواپیماهای خود را برای گشت و گذار بر روی یخ های قطب جنوب اجاره می دهد. این پروازها بین ۱۲ تا ۱۴ ساعت طول می کشند و یک صندلی کلاس تجاری آن با خدمات کامل ۷۹۹۹ دلار استرالیا (۵،۸۵۰ دلار) هزینه دارد.

■ لباس خواب و بادام

کوانتاس همچنین اقلامی را که معمولاً به مسافران درجه یک اعطا می شد را می فروشد. از جمله آن، ۱۰ هزار لباس خواب است. بسته های رفاهی ۲۵ دلاری که معمولاً به صورت رایگان در اختیار مسافران صندلی های ویژه قرار می گرفت نیز به صورت آنلاین در دسترس بوده و گرم دست، کیسه های چای، بیسکویت های شکلاتی و بادام دودی از جمله آن ها می باشد. کوانتاس همچنین ممکن است چیزهایی را از بوئینگ ۷۴۷ خود بردارد که به دلیل بحران، زود بازنشسته شده اند. سخنگوی این



کنند. او گفت: مسیرهای دقیق تر نشان می دهد که شکایات افزایش می یابد.

جیم لین، شهردار اسکاتسدیل گفت که شهر وی شکایت جدید را رد نکرده است. در حالی که F.A.A در سال ۲۰۱۷ مسیرهای پرواز قبلی را اصلاح کرد.

با این حال آقای لین تخمین می زند که کمتر از ۱۰ درصد از ۲۵۰ هزار نفر از ساکنان اسکاتسدیل از جمله آقای بیکر آسیب دیده اند. بود کرن، که ائتلاف اسکاتسدیل را برای کاهش سر و صدای هواپیما سازماندهی کرد گفت که او در هر زمان شلوغی هر ۹۰ ثانیه صدای هواپیما را می شنود F.A.A در حال پایان دادن به پاسخ اظهارات دریافت شده است.

میشل آلن از استودیوی شهر کالیفرنیا گفت: طی دو سال گذشته در تمام شب با صدای هواپیما بیدار شده است. او معتقد است که این پرواز از فرودگاه هالیوود بوربانک حدود شش مایل دورتر است. این مسیرهای جدید از مارس ۲۰۱۷ آغاز شده است.

وی گفت که پنجره هایش جغجغه می کشد و تختش حرکت می کند. وی گفت که سر و صدا بر عملکرد تحصیلی پسر ۱۲ ساله او تأثیر می گذارد و در هنگام انجام تکالیف تمرکز خود را از دست می دهد.

استفاده وی علاوه بر خط تلفن، شکایت از طریق برنامه ای به نام AirNoise است که پروازهای متخلف را ثبت می کند و اطلاعات را به فرودگاه هالیوود بوربانک می فرستد. او در اواخر ماه اکتبر در نامه ای نوشت: در ۳۰ روز گذشته من ۲۶۸۱ بار شکایت کرده ام اما متوجه نشده اند.

پاتریک لامردینگ، معاون مدیر برنامه ریزی و توسعه فرودگاه گفت که شکایات این اپلیکیشن شامل جزئیاتی در مورد سر و صدا نیست، اما فرودگاه هالیوود بوربانک یک فرم آنلاین برای ردیابی مشکلات نویز و یک خط تلفن ثابت و بدون تلفن ۲۴ ساعته ارائه می دهد. وی گفت که در سال ۲۰۱۶، این فرودگاه ۵۷۷ شکایت دریافت کرده است. یک سال پس از تغییرات یعنی در سال ۲۰۱۸، این تعداد به ۲۲۲۷۹۸ رسید. در نیمه اول سال ۲۰۱۹، شکایات به ۶۱۶۰۲۲ رسید.

کارشناسان می گویند روش هایی وجود دارد که باعث می شود سر و صدا کمتر شنیده شود. به عنوان مثال، فرودگاه هالیوود بوربانک از شرکت های هواپیمایی مسافر می خواهد تا از ساعت ۱۰ بعد از ظهر هواپیما را رعایت کنند. تا ۷ صبح کاهش سرعت هواپیما امکان پذیر است، اگرچه این باعث افزایش دی اکسید کربن و سایر انتشارات می شود، هواپیما از مصرف سوخت کمتری برخوردار است و مسئولیت محیط زیست برای یک شرکت هواپیمایی کمتر است.

آقای هارتولد گفت: هواپیماها همچنین می توانند در ارتفاعات بیشتری قبل از فرود بمانند، اما این یک بازی شطرنج چند بعدی است. یک حرکت اشتباه، یک ضرر وحشتناک است و یک حرکت هوشمندانه برای همه یک برد است.

با بی استفاده ماندن امکانات، فرودگاه‌ها در طراحی خود تجدید نظر می‌کنند

خود در بانکوک افتتاح کرده است.

■ پروازها به هیچ جا

آنای ژاپن بلیط پروازهای چارتر را به هیچ کجا نفروخت. حدود ۳۰۰ مسافر برای یک تجربه به اصطلاح تفریحی هاوایی در ایرباس A۳۸۰ که به طور معمول در مسیر توکیو-هونولولو پرواز می‌کند، هزینه پرداختند. مسافران از طریق قرعه‌کشی انتخاب شدند. خدمه در طول سفر ۹۰ دقیقه ای ماسک و پیراهن هاوایی پوشیدند و نوشیدنی سرو کردند.

خطوط هوایی استارلوکس در ۷ اوت، پرواز «تظاهر رفتن به خارج از کشور» را انجام داد. به نقل از فوکوس تایوان؛ ۱۸۸ بلیط برای سفر در امتداد ساحل شرقی تایوان در ۳۰ ثانیه فروخته شد. استارلوکس در ۱۶ آگوست پرواز دیگری را برای کارمندان و مشتریان انجام داد که قیمت بلیط هرکدام ۴۲۲۱ دلار NT بود. فوکوس تایوان گفت که ایوا ایرویز تمام ۳۰۹ صندلی خود را در پرواز ویژه روز پدر در ۸ اوت پر کرده بود.

■ اجاره فضای اداری

ایر نیوزلند بعنوان جبران بخشی از هزینه‌ها، در حال بررسی اجاره دادن برخی از مکان‌های خود در اوکلند می‌باشد. رسانه‌های محلی گفتند که به اندازه یک چهارم دفتر شش طبقه این شرکت، حدود ۵۰۰۰ متر مربع فضا در اختیار قرار دارد. سخنگوی شرکت هواپیمایی حاضر به ارائه توضیحات بیشتر نشد.

■ تحویل میوه و سبزیجات

ایر آسیا از پیشگامان سفرهای ارزان قیمت هوایی که ماه گذشته رکورد دار ضرر بود، یک پلت فرم به سبک آمازون را برای فروش میوه و سبزیجات تازه راه اندازی کرد.

سرمایه‌گذاری تجارت الکترونیک ایر آسیا با هدف بهره برداری از بار، حمل و نقل و قابلیت پرداخت این شرکت هواپیمایی برای ارتباط مستقیم کشاورزان مالزیایی به هتل‌ها، رستوران‌ها و سوپرمارکت‌ها انجام شده است. در این سایت همه چیز از سیب زمینی گرفته تا آناناس و مرغ به فروش می‌رسد.

■ معاملات All-You-Can-Fly

خطوط هوایی چین با مواجهه کسری تقاضای شروع به ارائه بسته‌های پرواز نامحدود برای جلب مشتریان به مسیرهای داخلی می‌کنند.

در این میان، شرکت China Eastern Airlines یکی از شرکت‌های بزرگ، در ماه ژوئن پروازهای آخر هفته نامحدودی را با پرداخت تنها ۳۳۲۲ یوان (۴۸۷ دلار) تبلیغ کرد. این شرکت هواپیمایی گفت که بیش از ۱۵۰ هزار نفر فقط در دو هفته آخر از پایانه استفاده کردند.



نویسنده: Kevin Williams

فرودگاه‌ها پردرآمدترین مکان‌ها در جهان هستند، اما همه گیری ویروس کرونا کار آن‌ها را با مشکل مواجه ساخته است. تشخیص اینکه فرودگاه چنانگی سنگاپور یک مجموعه تفریحی است یا یک فرودگاه! کمی دشوار است. چنانگی دارای یک سالن سینما با سه تلویزیون، باغ پرندگان، استخر پشت بام و رستوران‌های مبتکرانه می‌باشد که به اندازه مسافران، افراد محلی را نیز به خود جذب کرده است. با دارا بودن بیش از ۴۰۰ فروشگاه از جمله اپل و ... اگر فرودگاه چنانگی در ایالات متحده بود، چهارمین مرکز خرید بزرگ از نظر تعداد فروشگاه به شمار می‌رفت. مخاطبان اغلب ثروتمند، فیلم‌های تجاری فرودگاه را به عنوان پردرآمدترین فیلم در جهان معرفی کرده‌اند، اما بیماری همه‌گیر کرونا شرایطی به وجود آورده که هیچ‌کس مطمئن نیست در آینده چه چیزی رخ خواهد داد.

بر اساس گزارش سال ۲۰۱۸ خبرنامه فرودگاه، بزرگترین فرودگاه دارای فروشگاه در ایالات متحده، لس آنجلس اینترنشنال است و ۳,۰۳۶ دلار در هر متر مربع درآمد دارد. شیکاگو با فروشی معادل ۲,۷۱۸ دلار در فوت مربع در مکان دوم قرار دارد. برای مقایسه، طبق داده‌های سال ۲۰۱۷، متوسط خرده‌فروش بازار حدود ۳۲۵ دلار در هر فوت مربع می‌باشد.

آلن گلوک، مشاور ارشد هواپیمایی در ICF گفت؛ فروش امتیازات در فرودگاه بین‌المللی سانفرانسیسکو در ماه مه نسبت به سال گذشته ۹۶ درصد کاهش داشته است. وی گفت؛ فروش امتیازات بدون مالیات نیز ۱۰۰ درصد کاهش یافته، زیرا همه فروشگاه‌ها تعطیل شده‌اند. آقای گلوک گفت که تا زمان بازگشت ترافیک مسافران، امکانات خرده‌فروشی فرودگاه مراکز سودآوری نخواهد بود و حتی در صورت بازگشت، ممکن است با ظرفیت کاهش یافته‌ای مواجه شود. من معتقدم که ما باید در مورد اکتشافات موجود تجدید نظر کنیم، مگر اینکه فکر کنیم رفتار مشتری به همان چیزی که اکنون عادی می‌دانیم باز خواهد گشت. بسیاری از امتیازات احتمالاً به فضای بیشتری برای فاصله‌گذاری اجتماعی احتیاج دارند که این امر باعث کاهش تعداد واحدهای خرده‌فروشی در فرودگاه‌ها می‌شود.

امکانات رفاهی که زمانی فرودگاه‌ها را به سودآوری مهم تبدیل کرده بود، همان مواردی است که اثبات شده چالش برانگیز است. به عنوان مثال، تئاتر چنانگی، نه تنها به دلیل محافظت از عوامل بیماری‌زا، بلکه به دلیل کمبود ترافیک برای توجیه هزینه‌های عملیاتی هنوز در بسته مانده است. ما عملیات فرودگاه خود را بر اساس میزان مسافرینی که جابه‌جا می‌کنیم، مقیاس بندی خواهیم کرد.

آقای تان گفت که میزان ترافیک فرودگاه به ۱ درصد نسبت یک سال قبل کاهش یافته است، که این امر بازار کمی برای تهیه فیلم یا وعده‌های غذایی عالی در پی دارد. فرودگاه از این زمان برای بستن ترمینال ۲ جهت تسریع در بازسازی‌های برنامه‌ریزی شده استفاده می‌کند، اما همه گیری باعث

می‌شود برخی از امکانات با امکانات جدید جایگزین شود. تأثیر طولانی مدت ویروس کرونا بر امکانات و تسهیلاتی که ارائه می‌دهیم باید منتظر ماند. تا کنون، همه گیری، پایانه‌های برنامه‌ریزی شده یا در حال انجام را در ایالات متحده متوقف نکرده است، اگرچه برخی از اپراتورهای فرودگاه در حال بررسی مجدد امکانات مسافرتی هستند.

فرودگاه بین‌المللی کانزاس سیتی در میانه طرح نوسازی ترمینال ۱,۵ میلیارد دلاری قرار دارد تا سه ترمینال خود را در یک غول بزرگ ۳۹ دروازه‌ای شامل یک چشمه دو طبقه، زمین بازی کودکان و امتیازات به روز شده ادغام کند. این اولین بار نیست که فرودگاه بازسازی می‌شود. در ۱۱ سپتامبر ۲۰۰۱، فرودگاه در میانه راه تعمیرات اساسی بود و باید تغییراتی در مناطق به سرعت انجام می‌شد که در این صورت این پروژه در حال انجام بود. جو مک برید، سخنگوی فرودگاه گفت؛ ما هنوز در حال آماده‌سازی این پروژه هستیم و ساخت و ساز در حال انجام است، بنابراین در وضعیت بهتری نسبت به ۱۱ سپتامبر قرار داریم. سایر پروژه‌های در دست اقدام از جمله در فرودگاه لا گاردیا در نیویورک و بازارهای کوچکتر



از خطوط هوایی می ترسید؟ همیشه هواپیمای شخصی وجود دارد

نویسنده: Sally French

■ انحصار قیمت

در مقایسه با اکثر سرویس های جت خصوصی، JSX کاملاً مقرون به صرفه است. برخی از مشتریان بر اساس عواملی مانند نوع هواپیما و خدمات در پرواز، پروازهای گران قیمت و چارتر سفرهای را انتخاب می کنند که هزینه آنها از چند هزار دلار تا بیش از ۱۰ هزار دلار در ساعت باشد. حتی در هنگام پرداخت دلار بالا، بسیاری از مسافران در میان یک بیماری همه گیر ارزش پروازهای خصوصی را می بینند. این شامل افرادی مانند فرانکلین آنتونیان، بنیانگذار وب سایت آموزش شخصی iBodyFit است که به همراه همسر و دو فرزند خود، ماه گذشته برای اولین بار با جت شخصی خود از پالم بیچ، فلوریدا برای دیدار با خانواده به ایالت نیویورک پرواز کرده که هزینه آن ۲۰ هزار دلار بود. یعنی حدود شش برابر بیشتر از قیمت معمول کلاس اول آقای آنتوان برای خانواده چهار نفره. او این هزینه را توجیه کرد و گفت که این ممکن است تنها

بسیاری از افرادی که از ایمنی مربوط به ویروس کرونا در هواپیماهای تجاری نگران هستند، برای اولین بار به هواپیماهای شخصی روی می آورند که آن هم مستلزم داشتن پول زیاد است. لکسی شانگراو، ساکن سانفرانسیسکو، در اوایل ماه مارس قرار بود یک سفر کوتاه داشته باشد، اما وقتی وقفه شروع شد، او بیشتر از آنچه که پیش بینی می کرد در انتظار پایان ویروس کرونا نشست. ماه گذشته، او دریافت که سرانجام زمان بازگشت به خانه فرا رسیده است. او که از ایمنی شرکت های هواپیمایی بزرگ تجاری تردید داشت، JSX را انتخاب کرد. یک سرویس جت خصوصی که از ترمینال های کوچک و خصوصی پرواز می کند. در دنیای سفرهای جت شخصی، خانم شانگراو معامله خوبی انجام داد. هزینه بلیط یک طرفه او با هواپیمای نیمه خصوصی به اوکلند، کالیفرنیا ۱۵۹ دلار بود. وی گفت که در همان روز، هزینه پرواز به منطقه خلیج در خطوط هوایی آمریکا ۱۵۰ دلار بود. خانم شانگراو در میان تعداد فزاینده ای از آمریکایی ها است که از جت های شخصی استفاده می کند و آنها را به عنوان گزینه ای ایمن برای پروازهای تجاری در این روزهای کرونایی می نامد. بر اساس تجزیه و تحلیل داده های آرگوس که یک شرکت مشاوره هواپیمایی است، سفرهای هواپیمایی تجاری ۷۴ درصد نسبت به سال گذشته کاهش داشته و پروازهای جت خصوصی نیز ۵ درصد افزایش داشته است. با JSX، مسافران هنوز با حداکثر ۲۹ نفر پرواز می کنند (اگرچه خانم شانگراو گفت که کمتر از ۱۵ نفر در پرواز هستند)، اما نیازی به مراجعه دو ساعت زودتر نیست (شرکت ۲۰ دقیقه توصیه می کند)، زیرا خطوط امنیتی و هیچ روش پیچیده شبانه روزی وجود ندارد. هزینه پروازهای JSX به ازای هر نفر بین ۳۰۰ تا ۵۰۰ دلار است، اما هزینه برخی از مسیرهای کوتاه تر کمتر از ۱۰۰ دلار می باشد.

مانند لافایت و لس آنجلس در حال پیشروی هستند، اما رویکرد انتظار و دیدن را دنبال می کنند.

دکتر آنتونی اس. فاوسی، مدیر انستیتوی ملی آلرژی و بیماری های عفونی گفت؛ ساخت ترمینال جدید نه تنها فقط به فضایی برای ویروس کرونا، بلکه باید برای سایر بیماری های تنفسی متمرکز شود. شلوغی اوضاع در فرودگاه همیشه باعث ناراحتی من شده است، خصوصاً در فرودگاه هایی که کمتر مدرن بوده اند و مردم به معنای واقعی کلمه، بینی به بینی منتظر سوار شدن به هواپیما هستند.

وی گفت؛ ترمینال های جدید باید دارای فضای کافی برای اجتماع مردم بوده و توزیع ماسک رایگان فراهم کنند.

وی همچنین مایل است که در فرودگاه ها شاهد غربالگری بهداشتی بیشتری برای جلوگیری از شیوع ویروس در ووهان چین و میلان ایتالیا باشد. چنین آزمایشاتی می تواند شامل بررسی دما باشد.

وی افزود؛ از آنجا که ۴۰ درصد موارد ویروس کرونا بدون علامت است، این کار چالش برانگیز است، اما هنوز هم ارزشمند می باشد.

ویک کریشنان، مشاور هوانوردی در مک کینزی و کمپانی گفت؛ کلید ایجاد سودآوری تجاری از طریق فرودگاه ها پس از همه گیری، ایجاد یکنواختی غربالگری های پزشکی است.

شما بعد از ۱۱ سپتامبر، خطوط هوایی متفاوتی نداشتید که ایمنی خود را به زبان بیاورند. در صورت اتخاذ همین استانداردهای ایمنی، مسافران بیشتری تمایل به پرواز مجدد خواهند داشت.

در کانزاس سیتی، مقامات در حال انجام برخی اقدامات هستند تا اگر فضای بیشتری لازم باشد، طراحی آنها انعطاف پذیر باشد. کاری که فرودگاه های قدیمی نمی توانند به راحتی انجام دهند.

آقای براید گفت؛ از هم اکنون ما مسیر ترمینال موجود را تغییر نداده ایم، اما در مراحل اولیه بررسی چگونگی افزایش ایمنی و سلامتی مسافران هستیم. لورا اتلن، شریک تجاری در Skidmore, Owings and Merrill، که یک شرکت معماری و طراحی در نیویورک است گفت؛ ساختمان جدید به فرودگاه، انعطاف پذیری بیشتری در برخورد با این همه گیری از جمله امکان انجام آزمایش های بهداشتی در خارج را می دهد.

وی افزود؛ این همه گیری، ساخت ترمینال در آینده را در سایر فرودگاه ها تسریع می کند.

خانم اتلن گفت؛ فرودگاه ها از نظر معماری دشوار هستند، زیرا به سرعت از رده خارج می شوند، بنابراین تمام ساختمانهایی که امروز روی آنها کار می کنیم باید با انعطاف پذیری بیشتری انجام شود.

کورتیس دبلیو فترس، معمار مستقر در دنور که شرکتش در طراحی مجدد ترمینال بین المللی در فرودگاه بین قاره ای جورج بوش در هوستون و همچنین ترمینال در نشویل و اورلاندو، فلای درگیر است گفت؛ کاری که همه ما می توانیم انجام دهیم این است که فضایی را ایجاد کنیم که تا حد ممکن قابل لمس نباشد. حتی قبل از همه گیری او در تلاش بود تا چیزها را بدون تماس نگه دارد.

وی گفت؛ شما تعداد عظیمی از افراد را از طریق فرودگاه منتقل می کنید، بنابراین من نور روز را برای هدایت و راهنمایی شما در ساختمان ایجاد می کنم که بهداشتی تر و ایمن است.

هنریک روت، مدرس ارشد برنامه ریزی فرودگاه در دانشگاه کرانفیلد انگلیس که فرودگاه های ۴۵ کشور را طراحی کرده است گفت که حتی به تغییرات بزرگتری نیز نیاز خواهد بود. تا کنون اخلاص در فرودگاه ها پیچیده ترین مسئله بوده و همه ذینفعان باید برای تجسم مجدد آنها دور هم جمع شوند. وی گفت؛ شیوع سارس در سال ۲۰۰۲ هشدار همه گیری بود که اکثر فرودگاه ها از آن چشم پوشی کردند. در دراز مدت، فرودگاه ها مجبورند عملیات خود را دوباره ارزیابی کنند و شاید بیشتر از امکانات رفاهی به سمت تجارت و زیرساخت ها گرایش پیدا کنند.

آقای روت گفت؛ فرودگاهها باید به مراکز تجاری چند منظوره، پایدار و مقاوم در برابر حوادث مخرب تبدیل شوند.



پرواز خانواده اش در سال جاری باشد. یک اتومبیل شهری به خانه آنها رفت و آنها را مستقیماً به یک فرودگاه کوچک با صندلی های مخمل خواب دار و بدون بلندگوهای واضح منتقل کرد. وقتی خانواده آماده شدند، هواپیما پرواز کرد.

این بسیار دور از قوانین همیشه در حال تغییر صندلی های میانی است. مسافران از پوشیدن ماسک خودداری می کنند و مهمانداران به مسافران برای نشستن در یک ردیف بدون اشغال فضای بیشتر ترغیب می کنند. در حالی که مسافران خطوط هوایی تجاری از عدم اجرای سیاست های ماسک گزارش می دهند. پرواز خصوصی به این معنی است که چهره ها همه پوشیده است.

آقای آنتوانان گفت؛ من همیشه می خواستم با هواپیمای شخصی پرواز کنم و سپس به این فکر می کردم که مسافرت با یک شرکت هواپیمایی تجاری چگونه است. من نمی خواستم در یک ترمینال شلوغ متظر بمانم. من نمی خواستم فرصتی پیش بیاید که شخصی در هواپیما از پوشیدن ماسک شکایت کند و پرواز هواپیما به تأخیر بیفتد.

پرواز خصوصی بسیار ایمن است و فاصله اجتماعی آسان تر و خلبانان نیز ماسک می زنند. مسافران هم معمولاً تعداد کمی یکدیگر را می شناسند.

البته ایراد عمده برای بسیاری از مسافران هزینه است. یک پرواز چارتر یک طرفه بین نیویورک و میامی با شرکت خصوصی جت Silver Air بین ۱۵ تا ۲۰ هزار دلار هزینه دارد. این بستگی به جت دارد. هواپیماهای آنها بین ۴ تا ۱۰ صندلی داشت. این مبلغ هنوز از هر طرف به چند هزار دلار می رسد و به طور قابل توجهی بیشتر از هزینه بلیط کلاس اول شما و بسیار بیشتر از قیمت یک صندلی اقتصادی می باشد. شرکت دیگری به نام جت ایت، هر ساعت ۴۲۰۰ دلار هزینه دریافت می کند (اگرچه با خرید عضویت، نرخ هر ساعت به ۱۶۰۰ دلار کاهش می یابد که بدون احتساب هزینه فرودگاه است).

برای کاهش قیمت پرواز ۸ تا ۱۰ هزار دلار در ساعت، جیمی گیسیون، بنیانگذار وب سایت Flightless و یک مهماندار هواپیمای چارتر می گوید که گروه های بیشتری برای اولین بار هواپیماهای

خود را اجاره می دهند و در نتیجه هزینه ها کاهش می یابد. در هنگام شیوع، مشتریان دائمی او مدیرانی بودند که تمایل داشتند تنها سفر کنند. مشتریان جت شخصی ملزم به پرداخت مالیات غیر مستقیم ۷٫۵ درصدی بین ۲۸ مارس تا ۳۱ دسامبر ۲۰۲۰ نیستند که به طور معمول از همه پروازها و ساعات پرواز جت شخصی دریافت می شود. علاوه بر این، شرکت ها در آن دوره مجبور به پرداخت هیچ گونه مالیات سوخت نیستند که این هزینه کمتری است.

■ کسب محبوبیت

آقای گلان گفت؛ در حالی که سفرهای هوایی تجاری در حال شلوغ شدن می باشند، سفرهای جت شخصی تقریباً به این شدت آسیب ندیده اند.

طبق داده های آرگوس، XO که امکان رزرو صندلی های شخصی در هواپیماهای شخصی را ارائه می دهد، در نیمه اول سال ۲۰۲۰ نسبت به نیمه اول سال ۲۰۱۹، حدود ۱۹٫۸ درصد کاهش ساعت داشته است. اما این شرکت گفت که فروش عضویت ماهانه بین مارس و مه ۲۰۲۰ در میان پروازهای جت شخصی برای اولین بار به طور متوسط ۵ برابر بیشتر از میانگین ماهانه شده است.

دو شرکت دیگر نیز از این افزایش علاقه نشان داده اند. Sentient Jet گفت؛ بیش از ۵۰ درصد از ۸ هزار ساعت پرواز در ماه ژوئن برای اولین بار به مشتریان فروخته شده است که در بیشتر ماه ها از ۲۵ تا ۳۰ درصد بود. Air Charter Service نیز در

بیانیه مطبوعاتی اعلام کرد که در ماه می و ژوئن نسبت به سال گذشته ۷۵ درصد افزایش داشته است. به نظر می رسد این روند ادامه داشته باشد. جت

بلو حداقل تا ۸ سپتامبر صندلی های میانی را مسدود کرده و

خطوط هوایی ساو وست نیز حداقل تا ۳۱ اکتبر همین کار را انجام می دهد. اما مشخص نیست که پس از آن چه اتفاقی می افتد. لوکس هایی مانند سالن های فرودگاه بدون مشخص بودن زمان بازگشایی بسته می شوند و مسافران گزارش می دهند که پروازها در آخرین لحظه لغو شده اند.

چه کسی خصوصی پرواز می کند؟ خانم گیسیون گفت؛ علاوه بر خانواده ها و دوستان او، اخیراً دانشجویانی را که باید از کالج یا مدارس شبانه روزی و مسافران مسن تر که به ویژه در معرض خطر پرواز هواپیماهای تجاری هستند، برگرداند. در حالی که شرکت های هواپیمایی پروازهای بین المللی خود را در پاسخ به کشورهایی که مرزهای خود را به روی برخی از خارجی ها از جمله آمریکایی ها می بندند قطع می کنند.

سفرهای جت خصوصی به شهروندان سایر کشورها این امکان را می دهد تا راهی به خانه خود پیدا کنند. برای بازگشت از ایالات متحده به کشوری که سفر فقط به شهروندان محدود می شود، هواپیما می تواند به زمین بنشیند، اما خانم گیسیون و همکارانش نمی توانند یا به زمین خارجی بگذارند. مسافر حرکت می کند و خدمه بلافاصله کشور را ترک می کنند. توصیه نمی شود برای محدود کردن محدودیت های ورود به هواپیما از جت شخصی استفاده کنید. فقط به ۵ مسافر آمریکایی نگاه کنید که یک جت شخصی را اجاره کرده اند، اما پس از ورود، آنها را برگردانده اند.

حتی سگها با هواپیماهای چارتر پرواز می کنند. السا چن، توله سگ برنودول توسط صاحبانش از طریق وب سایتی به نام PuppySpot خریداری شد. آنها برای ارسال سگ از طریق محموله هوایی، نرخ ثابت شرکت را که ۷۹۹ دلار بود پرداخت کردند. اما هنگامی که پرواز هواپیمایی آمریکن ایرلاینز از شیکاگو اوهار به سانفرانسیسکو لغو شد و امکان رزرو مجدد آن برای چندین روز وجود نداشت، PuppySpot السا یک هواپیمای شخصی رزرو کرد و تقریباً طبق برنامه، لازم بود که به سانفرانسیسکو برسد. در نتیجه، PuppySpot اکنون تمام سگهای خود را با هواپیماهای خصوصی پرواز می دهد.

■ ماسک، دستکش و تمیز کردن

این روزها نگرانی بیشتر مسافران در مورد ویروس کرونا است. خانم گیسیون و همکارانش هم اکنون در تمام طول پرواز ماسک و دستکش می پوشند. وی گفت که بعضی از مشتریان هنوز هم به عنوان احتیاط بیشتر از انجام سایر خدمات در پرواز خودداری می کنند. در حال حاضر حدود ۱۵ درصد از مشتریان او پلاگین های پلاستیکی را به جای ظروف چینی ظرفی ترجیح می دهند تا خطر را به حداقل برسانند و تقریباً به همین تعداد می خواهند که بیشتر در کابین تنها بمانند تا فاصله را حفظ کنند.

JSX گفت که از زمان شیوع ویروس کرونا، آنها همیشه در شروع و پایان هر روز، مناطقی که بیشتر در معرض تماس و لمس کردن قرار دارند را از بین می برند و تمیزکاری را انجام می دهند.

با وجود فشارها در سفرهای تجاری، آقای آنتوانان گفت که تجربه جت شخصی وی به دوران ۱۹۵۰ عصر طلایی سفر با هواپیما برمی گردد، زمانی که پرواز احساس پر زرق و برق داشت.

خانم گیسیون گفت؛ شما فقط قهوه یا چای ارائه نمی دهید، شما یک کاپوچینو یا اسپرسو ارائه می دهید. شما فقط یک کیسه کوچک یا بادام زمینی به آنها نمی دهید. من پیشنهاد می کنم برای آنها یک سوفله بپزم. هرگونه درخواست غذای سفارشی را می توانیم تهیه کنیم.

مزایا و چالش های هواپیماهای مسافربری برقی چیست؟

گراهام وارویک، تحلیلگر امور فناوری پاسخ می دهد
موتورهای الکتریکی چندین مزیت نسبت به توربین های گازی دارند، اما موتورهای تنها بخش سیستم پیشرانه برقی هستند. همانطور که موتورهای توربین به مخازن سوخت، پمپ ها، لوله ها و سیستم های دیگر نیاز دارند، پیشرانه برقی نیز به ذخیره انرژی، الکترونیک قدرت و سیستم های خنک کننده نیاز دارند. این است که پیشرانه الکتریکی با چالش هایی روبرو است. یکی از مزایای آن صدا است. موتور الکتریکی ساکت تر از موتوری است که سوخت را احتراق می کند. هنوز هم باید یک پیشرانه، روتور، پروانه یا فن کار کند و در هنگام نشست و برخاستن صدا تولید می کند. اما هنگام کروز، پیشرانه برقی ساکت تر خواهد بود. موتورهای الکتریکی همچنین می توانند سیستم های پیشرانش توزیع شده را با چندین روتور کوچکتر یا فن فعال کنند.

درايوهای برقی می توانند بیش از درصد در مقایسه با ۵۵ درصد برای توربوفاون های بزرگ امروزی و ۳۵ درصد برای توربوپروپ های کوچک کارآمدتر باشند. این اختلاف در بهره وری بین توربین های بزرگ و کوچک یکی از دلایل شروع الکتریکی شدن پیشرانه با اصلاح هواپیماهای منطقه ای است که از توربوپروپ هایی مانند Pratt & Whitney PT۶ نیرو می گیرند. مزیت دیگر مقیاس پذیری است. این که از یک یا دو موتور بزرگ یا بسیاری از موتورهای کوچک در ساختار پیشرانه الکتریکی توزیع شده استفاده کنید، عملکرد تقریباً یکسان است. در مورد توربین ها اینگونه نیست. توسعه موتورهای برقی برای هواپیماها هنوز در روزهای اولیه خود قرار دارد.

اما بزرگترین چالش در پیشرانه برقی ذخیره انرژی است. باتری های فعلی کسری از چگالی انرژی سوخت های هواپیما دارند. به همین دلیل است که پیشرانه تمام الکتریکی یک ساعته است. حتی هواپیماهای برقی هیبریدی نیز با هواپیماهای با برد کوتاه تر شروع می شوند.

باتری های شیمیایی عملکرد بالاتری نسبت به طرح های لیتیوم دارند، اما آنها هنوز تجاری نشده اند. سایر اشکال ذخیره انرژی مانند سلولهای سوختی هیدروژن، توسط صنعت خودرو در حال انجام است. روش های جدید برای ذخیره انرژی در اوایل توسعه است، مانند باتری جریان که ناسا در پروژه Aquifer آن را با پیشرانه هواپیما سازگار می کند.

محدودیت های باتری به همین دلیل است که کاربردهای اولیه پیشرانه الکتریکی را هدف قرار می دهد که در هواپیما تازگی دارند. مانند حرکت هوای شهری که امروزه حوزه حمل و نقل جاده ای و ریلی است. برق رسانی به هواپیماهای برد کوتاه و متوسط که عمده حمل و نقل هوایی تجاری را تشکیل می دهند بیشتر طول می کشد، در حالی که به نظر می رسد هواپیماهای با مسافت طولانی به سوخت های مایع متکی هستند.

اما نشانه هایی وجود دارد که می گوید پیشرانه با برد کوتاه و متوسط، اگر نه کاملاً برقی، حداقل برقی خواهد شد. ادغام یک موتور / ژنراتور کلاس مگاوات در یک توربوفاون امکان افزودن و همچنین استخراج نیرو را فراهم می کند. این می تواند برای افزایش قدرت برخاست، استفاده از موتورهای توربین کوچکتر و کارآمدتر استفاده شود. استفاده از انرژی ذخیره شده برای مدیریت چرخه موتور می تواند باعث بهبود کارایی شود.

پیشرانش برقی راه طولانی در پیش دارد، اما آژانس ایمنی هواپیمایی اتحادیه اروپا می گوید که صدور گواهینامه مربی Velis Electro Pipistrel's در ماه ژوئن، اولین آجرهای نظارتی را در این مسیر قرار داده است.

چرا فرست کلاس امارات گران است؟

نویسنده: Chris Loh

دسترسی دارند. در اینجا میان وعده های گرم و سرد مانند سالمون دودی و نودل ها به همراه نوشیدنی ها در دسترس هستند.

■ سرگرمی

از نظر سرگرمی، سوئیت های درجه یک با یک مانتیور شخصی همراه هستند که به عنوان یک سینمای خصوصی عمل می کنند. با استفاده از این سیستم ها می توانید سرگرمی خوبی را تجربه کنید.

برای کسانی که در سوئیت های بیزنس کلاس هستند، دارای پنجره های مجازی بوده که به دوربین های خارج از هواپیما متصل می شوند و دنیای خارج از هواپیما را نمایش می دهند.

■ ارزشش را دارد؟

سوال بزرگ: آیا این تجربه ارزش آن را دارد؟ خوب، با بیش از ۲۰ ساعت زمان کل پرواز، دارندگان بلیط کلاس بیزنس در هر ساعت حدود ۶۰۰ دلار هزینه سفر را پرداخت می کنند. اگر ۵ ساعت اضافی به سالن فرودگاه و زمان رانندگی را اضافه کنیم، در این صورت ما کمتر از ۵۰۰ دلار در ساعت را جستجو می کنیم.

در حال حاضر یک پرواز رفت و برگشت در ماه آگوست از لندن به سیدنی در کلاس بیزنس حدود ۱۲۲۰۰ دلار هزینه دارد. متناوباً همان سفر در کلاس اقتصادی می تواند تا ۱۸۰۰ دلار پایین تر باشد. مسافران درجه یک با این قیمت اضافی چه چیزی دریافت می کنند؟ آیا ارزشش را دارد؟

■ تجربه قبل از پرواز

تجربه کلاس بیزنس شما حتی قبل از رسیدن به فرودگاه آغاز می شود. رانندگان امارات متحده عربی، مسافران را به فرودگاه می برند. این سرویس همچنین شما را در فرودگاه مقصد سوار کرده و بعد از یک مسافت تعیین شده پیاده می کند.

هنگامی که در فرودگاه هستید، مسافران به سالن درجه یک امارات دسترسی دارند. از اصلی ترین ویژگی هایی که این امکانات را از دیگر سالن های اتاق جدا کرده است می توان به حمام لوکس، اتاق سیگار و تجربه سرو غذای فوق العاده اشاره کرد. وقتی زمان سوار شدن برسد، مسافران مستقیماً از سالن و بدون معطلی سوار هواپیما خواهند شد.

■ فضای نشست و صندلی ها

با سوار شدن به بوئینگ ۷۷۷ یا A۳۸۰، مجموعه شخصی کاملاً محصور خود را خواهید داشت. این بدان معنی است که حریم شخصی با یک دیوار و درب جدا شده و نیازی به نگرانی نیست. زیرا فضای کشتی زیادی وجود دارد. صندلی شما به یک تخت کاملاً مسطح تبدیل می شود که برای نحوه استفاده از آن می توان از خدمه پروازی کمک گرفت.

برای کسانی که با A۳۸۰ پرواز می کنند این امکان وجود دارد که هنگام پرواز یک بار از حمام استفاده کنند. اتاق حمام می تواند به مدت ۳۰ دقیقه برای هر مهمان رزرو شود. همچنین امکانات رفاهی لوکس و پیشرفته در طول پرواز برای این دسته از مسافران در دسترس است.

■ ناهار خوری خوب

مسافران در بیزنس کلاس نیازی به نگرانی و صرف غذا در یک ساعت مشخص ندارند. سرویس ناهار خوری درخواستی است و در هر زمان از پرواز قابل درخواست است.

البته، مواد غذایی داده شده جزو بهترین مواد غذایی در جهان است. این وعده های غذایی در چینی های ظریف نیز سرو می شوند. این شرکت با برخی از بهترین سرآشپه ها در جهان کار می کند تا وعده های غذایی خوبی را ارائه دهد. به طور مثال؛ اگر به با امارات به استرالیا پرواز می کنید، می توانید انتظار داشته باشید که گوشت گاو و پنیر انگوس استرالیایی را از منو پیدا کنید.

علاوه بر این، مسافران A۳۸۰ به سالن Onboard Lounge





F.A.A می خواهد ردیابی مکان های هواپیماهای بدون سرنشین را آغاز کند

نویسنده: HeatherMurphy

در یک طرح پیشنهادی، اکثر هواپیماهای بدون سرنشین که در حریم هوایی آمریکا پرواز می کنند، مجهز به فناوری هایی هستند که به دولت امکان می دهد تا آن ها را ردیابی کند. اداره هواپیمایی فدرال، مقررات گسترده ای را پیشنهاد کرده که به غیر از هواپیماهای بدون سرنشین کوچک، بقیه باید از فناوری هایی استفاده کنند تا امکان ردیابی آنها در هر زمان از پرواز در حریم هوایی ایالات متحده فراهم باشد. ایلین ال چائو، وزیر حمل و نقل فدرال در بیانیه ای گفت: فناوری های ID از راه دور، اجرای قانون ایمنی و امنیت را افزایش می دهند.

از آنجایی که هواپیماهای بدون سرنشین، تولیدکنندگان و سایر شرکت های درگیر در صنعت گسترش سریع هواپیماهای بدون سرنشین شروع به بررسی این پیشنهاد ۳۱۹ صفحه ای کردند، پاسخ ها بسیار متفاوت بود. در حالی که برخی F.A.A را تحسین کردند. برخی نیز اعلام کردند که این امر به شدت مانع بهره وری و مقرون به صرفه بودن هواپیماهای بدون سرنشین خواهد شد. از سال ۲۰۱۵، تمام هواپیماهای بدون سرنشین که بیش از نیم پوند وزن دارند، ملزم به ثبت دستگاه های خود به همراه نام و آدرس محل سکونت می باشند. رچی گووان، مشاور ارشد سابق F.A.A گفت: به عنوان مثال، برخی از امکانات فدرال از قبیل زندانها مجاز به استفاده از سیستم هایی برای تشخیص وجود هواپیماهای بدون سرنشین هستند که اکنون در دانشکده حقوق دانشگاه پنسیلوانیا تدریس میشود.

اما در حال حاضر، مقامات راهی سریع برای شناسایی مالک هواپیمای بدون سرنشین یا ردیابی موقعیت هواپیماهای بدون سرنشین که توسط شخص خاصی ثبت شده اند ندارند. آقای گووان گفت: در حال حاضر حتی فرودگاه ها از اختیار قانونی برای ردیابی هواپیماهای بدون سرنشین برخوردار نیستند. برندان شولمن، معاون رئیس در امور سیاسی و حقوقی در DJI چین

یافتن اتصال به اینترنت در مکانهایی که هواپیماهای بدون سرنشین پرواز می کنند امکان پذیر نیست. طبق قوانین وی، اگر خدمات تلفن همراه یا روش دیگری برای اتصال به اینترنت نداشتید، اپراتورها باید پروازهای خود را به ۴۰۰ فوت محدود کنند. وی گفت، مأموریت های جستجو و نجات اغلب نیاز به حداقل چهار برابر آن مسافت دارند. وی گفت: مردم به معنای واقعی کلمه از این قوانین خواهند مرد و سایر صنایع که با هواپیماهای بدون سرنشین مانند بازرسی، کشاورزی، نقشه برداری زمین، مدیریت مزرعه و حتی برخی از مدیریت ساخت و ساز به شدت آسیب خواهند دید که برای بسیاری از آنها بخشی از جذابیت هواپیماهای بدون سرنشین از بین خواهد رفت.

وی همچنین نگران است که خلبانان هواپیماهای بدون سرنشین مجبور شوند مکان خود را به طور عمومی فاش کنند. جاستین برنان، یکی از اعضای شورای شهر نیویورک گفت که فکر می کند این یک گام در مسیر درست است. در حال حاضر پرواز هواپیمای بدون سرنشین در بیشتر شهرهای نیویورک غیرقانونی است. وی گفت: ما باید چارچوبی ایجاد کنیم تا هواپیماهای بدون سرنشین به طور قانونی و ایمن در در شهر نیویورک فعالیت کنند، زیرا من معتقدم که مزایای آن بیشتر از خطرات آن خواهد بود.

به اصطلاح اطلاعیه قانونگذاری پیشنهادی به مدت ۶۰ روز برای نظر عمومی باز خواهد بود. پس از بررسی نظرات، این F.A.A قانون را نهایی می کند.

جاناتان روپراخت، یک وکیل مستقر در فلوریدا که متخصص در هواپیماهای بدون سرنشین است می گوید که F.A.A در دهه گذشته به ندرت تخطی از مقررات هواپیماهای بدون سرنشین مانند پرواز بی احتیاط یا پرواز با هواپیمای ثبت نشده را پیگیری کرده است. آقای روپراخت گفت که تمرکز بر مکانهایی که نیاز به محافظت دارند به جای ایجاد یک سیستم ردیابی غیر فعال برای کل ایالات متحده واقع بینانه تر خواهد بود.

که یکی از پیشروترین تولید کنندگان هواپیماهای بدون سرنشین کوچک است گفت که طی چندین سال گذشته، رهبران صنعت و سهامداران دولت در تلاش بوده اند تا دریابند که چگونه نوعی از هواپیمای بدون سرنشین را شناسایی کنند. وی گفت که سیستم پیشنهادی می تواند منطقی باشد. نگرانی اصلی او این است که هزینه های هواپیماهای بدون سرنشین پایین باقی بماند، چیزی که وی هنوز در حال ارزیابی آن است. DJI با افزایش نگرانی های امنیتی مبنی بر اینکه دوربین ها و سایر فناوری های موجود در هواپیماهای بدون سرنشین می توانند داده های نظارتی را به چین بفرستند، درگیر این موضوع دولت بود.

اما به گفته پل آیتکن، بنیانگذار DroneU که یک شرکت آموزش خلبانی هواپیماهای بدون سرنشین در نیومکزیکو می باشد، هزینه ها بلافاصله بیش از حد سنگین خواهد شد. آقای آیتکن گفت که اغلب

که تصمیم گرفت بازیگری را نیز امتحان کند و به عنوان بازیگر نقش اول فیلم براساس داستان زندگی اش انتخاب شد. اما پس از مدتی آن را رد کرد.

کلمن، هواپیما را راهی برای توانمندسازی سیاه پوستان در آمریکا می دانست و آرزو داشت که یک مدرسه پرواز راه اندازی کند. او هرگز نتوانست این کار را انجام دهد، اما خلبانان آینده گفتند که از او الهام گرفته اند و باشگاه های پرواز به احترام او نامگذاری شده اند. کلمن در روز های ابتدایی هواپیماهایی را قرض گرفت، اما به مرور زمان پس انداز کرد و توانست یکی از هواپیماهای مورد علاقه خود را خریداری کند. آن یک Curtiss JN-4 بود که به طور غیر رسمی جنی شناخته می شود. کلمن برای تحویل گرفتن به سانتا مونیکا در کالیفرنیا رفت.

هنگامی که در کالیفرنیا بود، قصد داشت یک نمایش هوایی در نزدیکی لس آنجلس اجرا کند، اما هنگامی که پرواز می کرد تا به میدان نمایشگاه برود، موتور هواپیمایش از کار افتاد و سقوط کرد و یک پا و دنده هایش شکسته شد و هواپیمایش نیز نابود گردید. او در محل از دکتر التماس کرد تا بتواند به ادامه نمایش بپردازد.

کلمن برای طرفدارانش نوشت که به محض این که بتوانم راه بروم پرواز را ادامه خواهم داد. ماه ها طول کشید تا بهبود یابد و دو سال طول زمان برد تا دوباره به طور منظم پرواز کند.

کلمن در شیکاگو زندگی می کرد و سپس به هوستون رفت و در اطراف تگزاس نمایش های هوایی برگزار کرد، اما بیشتر وقت خود را صرف سخنرانی می کرد.

تا آوریل ۱۹۲۶، کلمن به اندازه کافی پس انداز کرده بود تا یک هواپیمای دیگر بخرد. وی برای اول ماه مه یک نمایشگاه هوایی را برنامه ریزی کرد و در تاریخ ۳۰ آوریل به همراه خلبانی به نام ویلیام ویلز، پرواز عملی را با هواپیمای جدید انجام دادند. کلمن بدون هیچ گونه شرطی در کابین خلبان دوم نشست تا بتواند از کنار آن نظاره کند و مکان خوبی را برای فرود چتر در طول نمایش مشخص کند. ویلز، هواپیما را در ارتفاع حدود ۲۰۰۰ پا به مدت ۵ دقیقه به پرواز در آورد و سپس به ۳۵۰۰ پا صعود کرد. شاهدان گفتند که هواپیما ناگهان شتاب گرفت و با دماغه پایین آمد. یک چرخ عقب رفت و حدوداً ۵۰۰ فوت در هوا وارونه چرخید. کلمن از هواپیما سقوط کرد و جان خود را از دست داد. او ۳۴ ساله بود. هواپیما نیز سقوط کرد.



بسی کلمن، از پیشگامان خلبانی آفریقایی-آمریکایی

زمین می کشد. کلمن، مانورهای هوایی مانند چرخش و ... را آموخت. او همچنین شاهد حادثه ای بود که منجر به کشته شدن یک دانش آموز دیگر شد. این یک شوک وحشتناک برای او بود.

در ۱۵ ژوئن ۱۹۲۱، کلمن مجوز خلبانی خود را از Fédération Aéronautique Internationale سازمانی که ورزشهای هوایی را نظارت می کند دریافت کرد. این مجوز به او حق پرواز در هر جای دنیا را می داد.

آسوشیتد پرس به محض بازگشت به شهر نیویورک در ماه سپتامبر، وی را به عنوان یک آویاتریکس تمام عیار نامید.

کلمن در سال ۱۹۲۲ طوفانی دیگر به پا کرد. او در حالی که هواپیما را کنترل می کرد، هنگام پریدن با چتر از هواپیما تماشاگران را خیره می کرد. بدلکاری های او به ویژه در روزنامه های سیاه به طور گسترده ای پوشش داده شد و او به چهره ای پر زرق و برق تبدیل گردید.

او چنان مورد توجه قرار گرفت

در سال ۱۹۲۱، کلمن به عنوان اولین زن سیاه پوست در ایالات متحده موفق به دریافت گواهینامه خلبانی شد. او طوفانی در سراسر ایالات متحده به پا کرد و از این طریق مخاطبان را هیجان زده کرد. او با این کارش باعث الهام بخشیدن به نسل های بعدی شد. بسی کلمن، اولین زن آفریقایی-آمریکایی بود که گواهینامه خلبانی دریافت کرد. او با انجام مانورهای خطرناک در جاهای سخت و شلوغ جمعیت را به هیجان در می آورد.

اما قبل از همه اینها، او در سال ۱۹۱۹ در جنوب شیکاگو مشغول به کار بود. یک روز برادرش جان، در مورد شغل او شروع به طعنه زدن کرد. جان، در طول جنگ جهانی اول در ارتش فرانسه خدمت کرده بود و غالباً خواهر خود را در مورد چگونگی فرصت های بیشتری که زنان در آنجا داشتند تحریک می کرد. وی گفت که زنان در فرانسه بسیار آزاد شده بودند، حتی می توانستند با هواپیما نیز پرواز کنند.

کلمن مصمم بود که ثابت کند اشتباه کرده است. او برای تحصیل به چند خلبان مراجعه کرد و هیچ کس او را به عنوان دانشجو نپذیرفت. بنابراین تصمیم گرفت که به فرانسه برود، جایی که فکر می کرد نژاد و جنسیت او مانع از رشد و پیشرفت او نمی شود.

برای آماده سازی این سفر، کلمن برای کمک به سرمایه گذاری از نیکوکاران فرانسوی درخواست کمک کرد. در ۲۰ نوامبر ۱۹۲۰، او با هواپیمای S.S Imperator راهی اروپا شد و سپس در مدرسه پرواز که توسط پیشگامان هواپیمایی گاستون و رنه کادرون در Le Crotoy در Somme در شمال فرانسه تأسیس شده بود ثبت نام کرد.

در آنجا یک دوره هفت ماهه را با هواپیمای Nieuport Type ۸۲ آغاز کرد. این هواپیما قدیمی بود و کلمن هر وقت به بالای کوه می رفت، باید هر قسمت آن را بازرسی می کرد.

نوع ۸۲ که کلمن با آن تمرین می کرد، یک کابین خلبان برای یک مربی و یک دانش آموز داشت. هیچ فرمان دیگری وجود نداشت. حتی ترمز هم نبود. مربی و به زودی کلمن، یک چوب بزرگ را کنترل کرد تا زمین و سطح هواپیما را کنترل کند و یک میله سکان را با پاهای خود حرکت داد تا آن را کنترل کند. برای متوقف کردن هواپیما، خلبان فرود می آید و سپس یک اسلاید فلزی را در امتداد

از طرح های فرودگاه جدید سیدنی رونمایی شده است

نهایت با ۸۲ میلیون در سال به بزرگترین دروازه ورود استرالیا تبدیل شود. سیدنی همچنان نمادین ترین مقصد استرالیا است و این مرکز اقتصادی و فرهنگی دروازه ای برای بسیاری از تجربیات می باشد. فرودگاه وسترن سیدنی با دو شرکت هواپیمایی بزرگ استرالیا یعنی کوانتاس و ویرجین استرالیا تفاهم نامه همکاری امضا کرده است.

ایجاد یک فرودگاه با مشورت شرکت های هواپیمایی به این معنی است که ما می توانیم یک محیط عملیاتی مطلوب را فراهم کنیم که مشتری محور نیز باشد.

قابلیت اطمینان، انعطاف پذیری و کارایی از مشخصه های خطوط هوایی خواهد بود. وسترن سیدنی اینترنتشال در سال ۲۰۲۶ افتتاح خواهد شد.

یک تیم معماری متشکل از معماران مستقر در لندن و سیدنی، برای طراحی محوطه ترمینال فرودگاه بین المللی وسترن سیدنی انتخاب شدند.

گراهام میل، مدیرعامل فرودگاه غربی سیدنی گفت: برنامه این بود فرودگاهی طراحی شود که مردم غرب سیدنی بتوانند به آن افتخار کنند.

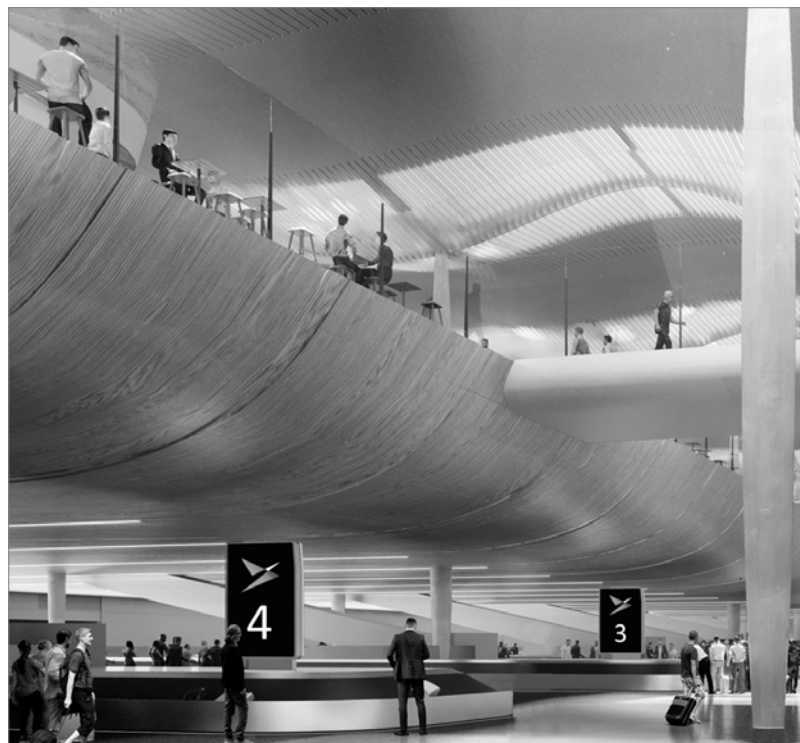
وقتی مسافران وارد ترمینال می شوند، با یک تجربه منحصر به فرد از قبیل سقف های سر به فلک کشیده و باغ های عمودی خیره کننده رو به رو می شوند که برای شروع سفری جذاب و آرامش بخش طراحی شده اند.

طرح ترمینال، ترکیبی از عملیات فناوری و خدمات برجسته به مسافران می باشد و تجربه فرودگاهی قابل اعتماد، سرگرم کننده و بدون استرس را برای مسافران به ارمغان می آورد.

پایداری یکی دیگر از معیارهای اصلی است و با بهره گیری از جریان طبیعی هوا، نور و سایه خورشیدی نمایان می شود. دیوید هولم مدیر پروژه COX گفت که این طرح، الهام گرفته از گیاهان محلی منحصر به فرد غرب سیدنی می باشد.

زها حدید، از معمارانی که فرودگاه بین المللی جدید پکن داکسینگ و فرودگاه بین المللی ناوی بمبئی را طراحی کرده در حال طراحی این فرودگاه است. این طرح، قبل از تصمیم نهایی توسط هیئتی از مشهورترین معماران استرالیا از جمله، Yvonne von Hartel، Peter Poulet و Kim Crestani و طیفی از بررسی های فنی و ارزشمند را پشت سر گذاشته است.

انتظار می رود با افتتاح این سالن، سالانه ۱۰ میلیون مسافر جابجا شود که در مراحل مختلف و طی دهه ها رشد خواهد کرد، تا در



و ویل کشته شد و بدنش در زیر هواپیما آویخته شد. در حالی که امدادگران سعی کردند هواپیما را از او جدا کنند، هواپیما شعله ور شد و در آتش سوخت. مقامات گفتند که چرخ دنده های کنترل هواپیما به هم خورده است و باعث شده که این سیستم از کنترل خارج شود و سقوط کند. رسانه ها متوجه مرگ کلمن شدند و بسیاری از روزنامه های سیاه در صفحه نخست به مرگ وی پرداختند. پیکر کلمن، در ایالت های فلوریدا به خاک سپرده شد. جایی که حدود ۱۰ هزار نفر ادای احترام کردند. روزنامه نگار، آیدا بی ولز رهبری این مراسم را بر عهده داشت.

بسی کلمن (که گاهی به نام الیزابت صدایش می زدند) در ۲۶ ژانویه ۱۸۹۲ در آتلانتا تگزاس متولد شد. والدین وی به عنوان کارگر روزمره به کشاورزی و چیدن پنبه مشغول بودند. جورج کلمن در سال ۱۸۹۴ موفق شد پس انداز کافی برای خرید یک قطعه زمین در واکسلاچی تگزاس را انجام دهد و یک خانه بسازد. جایی که او و همسرش چندین فرزند دیگر داشتند.

در سال ۱۹۰۱ جورج که بخشی از بومیان آمریکا بود، عازم سرزمین هند در اوکلاهما شد و در آنجا تصور کرد که می تواند از ظلم و ستم نژادی در جیم کرو تگزاس جلوگیری کند. او از سوزان و بچه ها خواست که با او بیایند، اما سوزان ترجیح داد در واکسلاچی بماند و چهار فرزند خود را به تنهایی بزرگ کند و به عنوان کارگر خانگی درآمد کسب کند.

کلمن در یک مدرسه یک اتاقه درس می خواند و مانند بسیاری از خانواده های واکسلاچی هنگام رسیدن محصول، پنبه می چید. کاری که از آن متنفر بود. وی در سال ۱۹۱۰ از دانشگاه کشاورزی تگزاس انصراف داد و به خانه بازگشت.

وی در ۳۰ ژانویه ۱۹۱۷ با کلود گلن که ۱۴ سال از وی بزرگتر بود ازدواج کرد.

داستان کلمن در کتابها و برنامه های تلویزیونی روایت شده است. در سال ۱۹۹۵، سرویس پستی ایالات متحده به عنوان بخشی از مجموعه میراث این کشور، تمبر را در یاد بود کلمن صادر کرد. یک مدرسه راهنمایی در تگزاس و چندین جاده در سراسر کشور معمولاً نزدیک فرودگاه ها نام کلمن را یدک می کشند.

اما زمان لازم بود تا کلمن به شناخت فراتری در جامعه سیاهپوست برسد. مای جمیسون که در سال ۱۹۹۲ به اولین زن آفریقایی-آمریکایی تبدیل شد و به فضا رفت، نوشت که از این که من از او یاد نگرفتم ناراحت هستم. جمیسون ادامه داد: آرزو می کردم کاش او را می شناختم.

از یک جهت کلمن هنگام ترک زمین واقعاً با او بود. جمیسون تصویری از کلمن را با خود به فضا برد، پروازی بسیار بالاتر از آنچه که کلمن آرزو کرده بود.

نوآوری های صنعت توریسم برای بیماری همه گیر

نویسنده: Elaine Glusac

هتل های خصوصی، تیزرهای آنلاین شرکت های مسافرتی و سایر روش هایی که شرکت های مسافرتی باعث زنده نگه داشتن تجارت خود می شوند.

در حالی که اکثر هتل ها پس از شیوع ویروس کرونا باز هستند، اما مشغول کار های نظافتی می باشند. مرکز پزشکی Westin Houston در هوستون، تگزاس فراتر از همه این ها است. علاوه بر پروتکل های تمیز کردن استاندارد، این گزارش می گوید که اولین روشی است که دو روبات تازه خریداری شده را برای پاکسازی اتاق ها و مکان های مشترک به کار می گیرد.

روبات های LightStrike Germ-Zapping طبق گفته سازنده آن (Xenex Dezin Disinfection Services - Xenex) که در بیش از ۴۰۰ بیمارستان در ایالات متحده در حال استفاده هستند، از پالس های نور ماورا بنفش زنون برای از بین بردن ویروس ها، باکتری ها و قارچ ها استفاده می کنند. مطالعات بررسی شده توسط این شرکت نشان داده است که روبات ها میزان آلودگی محیطی را بین ۵۰ تا ۱۰۰ درصد کاهش داده اند.

مالک و مجری یک هتل گفت؛ برای تأمین و بالا بردن سطح رفاه میهمانان و مشتریان خود، تصمیم گرفتیم با اجرای روبات های نور ماورا بنفش مهار کننده میکروب، گام دیگری به پروتکل های ضد عفونی کننده فعلی خود اضافه کنیم.

سایر اقدامات بهداشتی در هتل، شامل برداشتن وسایل غیر ضروری مانند بالش ها و مجلات و ضد عفونی کردن کنترل از تلوویزیون و قرار دادن آن در یک کیسه پلاستیکی مهر و موم شده است.

یک واحد سه خوابه در زمینی به مساحت ۱۵ هکتار با قیمت ۲۵۰۰ دلار در هفته و ۱۰ هزار دلار در ماه، شامل خانه داری هفتگی، وعده های غذایی و دوچرخه در دسترس است. اقامتگاه ۱۴ اتاقه هفته ای ۱۹ هزار دلار و ماهیانه ۷۰ هزار دلار هزینه دارد. در همین نزدیکی، ۹ خانه از اول ماه مه بازگشایی می شود و نرخ های هفتگی (۱۵۰۰ دلار) و ماهانه (۵۵۰۰ دلار) را شامل می شود.

مطابق با اقدامات فاصله گذاری اجتماعی، استراحتگاه ها حداقل کارمند را خواهند داشت. یک نهبان از طریق تلفن در دسترس خواهد بود و کارکنان آشپزخانه قبل از ورود میهمانان، میز غذا را می چینند و پس از رفتن آنها هم نظافت می کنند.

تحویل غذا نیز در دسترس است. با توجه به نامه الکترونیکی مربوط به رویه های جدید، میهمانان مودبانه تشویق می شوند تا هنگام ورود، چمدان هایشان را خود حمل کنند.

■ پرواز خصوصی

از آنجایی که پروازها به سمت کاهش خدمات پیش می روند، اما شرکت های جت خصوصی مانند flyExclusive و JSX می گویند که تقاضایشان افزایش یافته است.

شرکت هواپیمایی خصوصی JetSuite گفت که تقاضا از مسافرانی که در گذشته پرواز شخصی نداشته اند حدود ۱۰ درصد افزایش یافته است. استفانی چونگ، رئیس JetSuite گفت که سفرهای خانوادگی هم در تعطیلات بهار و هم در میان دانشجویان و دانش آموزان افزایش یافته است.



چرا هواپیماهای مسافربری در حین پرواز سوختگیری نمیکنند؟

نویسنده: Nicholas Cummins

در گذشته، هواپیماها مسیر طولانی را طی می کردند. اما چرا شرکت های هواپیمایی، سوختگیری در حین پرواز را پیشنهاد نکردند و مانع از پیمودن مسافت های طولانی شدند؟

این کار به مسافران امکان می داد که حدود سه تا چهار ساعت سریعتر به مقصد برسند و همچنین هواپیماهایی که مخازن سوخت کوچکتر دارند، مسافت بیشتری طی کنند.

به هر حال، ارتش از هواپیماهای سوخت رسان به طور گسترده ای برای فعالیت در سراسر جهان استفاده می کند. اما چرا در خطوط هوایی تجاری استفاده نمی شود؟

ایمنی، بزرگترین مسئله هنگام سوخت گیری در پرواز است. تحقیقات از زمانی که دو هواپیمای تجاری به هم نزدیک می شوند آغاز می شود، چه رسد به اینکه سناریوی سوخت گیری در پرواز که نیاز به تماس عمدی دارد در نظر گرفته شود. نزدیک بودن ۳۰۰ مسافر به هواپیماهای پر از سوخت بسیار خطرناک به نظر می رسد.

مسئله اندازه هواپیمای تجاری نیز وجود دارد. یک بوئینگ ۷۷۷ بزرگ است و برخلاف یک هواپیمای کوچک جنگنده نظامی که سوختگیری آن ۲-۳ دقیقه طول می کشد، برای بازیابی کامل مخازن باید حداقل ۲۰ دقیقه تلاش کند.

■ اگر سوخت گیری لغو شود چه؟

هواپیمای مسافربری شما برای پرواز به نزدیکترین فرودگاه و حاشیه ای ایمن احتیاج دارد. به هر حال ممکن است سوخت کافی برای سفر داشته باشید.

چرا شرکت های هواپیمایی آن را دوست ندارند؟

هزینه آن پایین می آید. یک شرکت هواپیمایی نه تنها از پس هزینه هواپیمای مسافربری تجاری، بلکه هواپیمای نفتکش نیز برمی آید که فقط برای مسیرهای سوختگیری طولانی مدت و نه چیز دیگری مورد استفاده قرار می گیرد. بنابراین این شرکت هواپیمایی اکنون هزینه دو هواپیما را برای انجام کار یکی پرداخت می کند.

به علاوه، خطوط هوایی ممکن است فرود در نیمه راه و مبادله مسافر با سایر خطوط هوایی را دوست داشته باشند. به عنوان مثال، کوانتاس در تمام شهرهای اروپا کار نمی کند (فقط لندن) و بدون فرود در یک مرکز، مسافران نمی توانند از نیمه راه پیاده شوند و به مقصد نزدیکتر

مانند استانبول، یونان یا ایتالیا برسند.

این هواپیماهای سوخت رسان کجا مستقر می شوند؟

امروزه تعداد معدودی مسیر وجود دارد که بتواند چنین کابوس لجستیکی را توجیه کند. و شرکت های هواپیمایی با استفاده از فناوری جدیدی مانند پروازهای Qantas Project Sunrise آنها را از رده خارج می کنند.

■ چرا مسافران آن را دوست ندارند؟

اگرچه شما بعنوان مسافر ممکن است ایده سریعتر رسیدن به مقصد را دوست داشته باشید، اما به احتمال زیاد شما یک استراحت را نیز در طول یک پرواز طولانی مدت ترجیح می دهید. توانایی پیاده شدن از هواپیما، تنفس هوای تازه و پیاده روی بیش از ۶۰ متر (طول راهرو هواپیمای متوسط)

یک امر بدیهی می باشد. بعلاوه، ممکن است دوست داشته باشید به هواپیمای دیگری منتقل شوید یا جایی نزدیک به فرودگاه مرکز پرواز کنید، گزینه های هواپیمایی خود را افزایش دهید و در نهایت قیمت بلیط را کاهش دهید.

سفر جدید مجری یک تلویزیون در مورد نحوه رها شدن از سرگردانی!

نویسنده: David Farley



«پرواز برادر با ارنست وایت»، در میان محدودیت های سفر در دوران همه گیری، اولین نمایش خود را انجام می دهد. میزبان می گوید؛ دقیقاً امروز زمانی است که بیشتر از قبل به مکان های دیگر و همچنین افراد نیاز است. ارنست وایت، در جکسونویل، فلوریدا بزرگ شد و آرزو می کرد شغلی را انتخاب کند که او را در سراسر جهان مشهور سازد. وی در کلمبیا، برزیل و میامی، انگلیسی تدریس کرد و به عنوان روزنامه نگار مستقل در برلین، آفریقای جنوبی و جمهوری دومینیک مشغول به کار شد. حالا او مجری برنامه تلویزیونی سفر را به کارنامه خود اضافه کرده است. «پرواز برادر با ارنست وایت» که چندی پیش در شبکه های مختلف تلویزیونی پخش شد، یک سفر سرگرم کننده و آموزشی در سراسر کره زمین بود و بینندگان را به مکان های نا آشنا و کمتر دیده شده می برد.

در یک مصاحبه اخیر، آقای وایت ۴۲ ساله نشان می دهد که چگونه پیشینه و نگاه او به جهان، سبک و فلسفه سفر را تغییر داده است. نمایش شما در طی یک بیماری همه گیر آغاز می شود، در حالی که مخاطب نمی تواند سفر کند. داشتن مخاطب در این زمان چه حسی دارد؟

انسانها به یکدیگر احتیاج دارند. آنها و ما نیاز به سفر داریم. این مأموریت (پرواز برادر) یک ارتباط انسانی می باشد و مهم نیست که افراد از چه زمانی و چگونه با یکدیگر ارتباط برقرار می کنند. مردم هنوز باید بدانند که ارتباطات امکان پذیر و ضروری است و به همین دلیل زمان مناسب برای شروع این سری از سفر می باشد. بسیاری از آنها از تأثیر سفر بر محیط زیست انتقاداتی دارند. فکر می کنید ما می توانیم در مورد نحوه سفر پس از بیماری همه گیر درسی بیاموزیم؟

ما در حال حاضر چیزهای زیادی در مورد خودمان و در مورد زمین یاد می گیریم، در صورتی که پیش از این، جنبشی به سادگی یک مسافرت برای ایجاد سفر پایدار وجود داشت، اما اکنون که می بینیم آب و هوا تمیز تر و روح تسخیر ناپذیر سیاره شروع به عقب برگشتن می کند، قطعاً باید بررسی کنیم که چگونه با زندگی خود درگیر هستیم. من به سفر اعتقاد دارم، اما بیشتر به ارتباطات عمیق و تجارب صمیمی که به حرکات کندتر و عمدی تری نیاز دارند اعتقاد دارم. اکنون زمان آن است که مقصد، دولت ها، مشاغل و جوامع، از موج جزر و مد گردشگری انبوه جلو بیفتند و چارچوب هایی را برای سفرهای پایدار ایجاد کنند و این وظیفه ما رسانه ها است که آگاهی در مورد سفر پایدار را افزایش دهیم.

۳ بالون هوای گرم در وایومینگ به زمین سقوط می کنند!

نویسنده: Azi Paybarah and Alex Traub

کلینتون فیلیپس و خانواده اش به مدت ۴۵ دقیقه با یک بالون هوای گرم در صبح روز دوشنبه، بسیار بالاتر از جکسون هول، دره ای کوهستانی در وایومینگ که محبوب گردشگران می باشد اوج گرفتند.

این بزرگترین کاری است که ما به عنوان یک خانواده انجام داده ایم. سپس ورزش شدید باد، بالون آقای فیلیپس را از کنترل خارج کرد. وی گفت؛ من از همه گذشته بودم و فقط فریاد می زدم.

بعد از آن ضربه، وقتی آنها از بالون بیرون غلتیدند، آقای فیلیپس گفت که همه اعضای خانواده اش لنگ می زنند. پسرش فکر کرد که دچار ضربه مغزی شده و دنده های همسرش نیز شکسته است. مقامات گفتند که بالون حامل آقای فیلیپس و ۲۰ نفر دیگر، یکی از سه بالون هوای گرم متعلق به شرکتی بود که صبح روز دوشنبه در همان ساعت سقوط کرد. تعداد دقیق مجروحان مشخص نیست. کلاتری محلی گفت؛ چندین قربانی برای درمان به بیمارستانها منتقل شدند. آقای فیلیپس گفت که خانواده اش قصد داشتند به تنهایی به دنبال مراقبت های پزشکی باشند. به گزارش آسوشیتدپرس، حداقل یک قربانی به بیمارستانی در آیداهو فالز منتقل شد. مقامات در روز دوشنبه هیچگونه تلفاتی را گزارش نکردند.

رئیس بالون گفت که آنها در مجموع ۳۸ مسافر را حمل می کردند. به گفته کلاتر مت کار، از شهرستان تتون، مقامات اداره امنیت ملی حمل و نقل و اداره هواپیمایی فدرال در حال بررسی این موضوع هستند.

آقای فیلیپس گفت؛ مثل این که من را چهار بار به زمین کوبیدند. شما نمی دانستید چه زمانی قرار است متوقف شوید.

در مصاحبه ای رئیس شرکت وایومینگ بالون، شرکت مسافرتی صاحب بالون ها گفت که آنها در واکنش به ورزش باد ناگهانی فرود آمدند. اندرو برفیل، رئیس شرکت گفت که پیش بینی شرایط روشن بود و ورزش باد خارج از پیش بینی بود. آقای برفیل گفت؛ در فرودها باد شدید هر روز اتفاق می افتد. وی افزود؛ به نظر می رسد هر فرود با باد شدید یک تصادف است، اما این سر می خورد و بر می گردد. وی گفت؛ اما فرودهای روز دوشنبه شدیدتر بود. باد آنقدر شدید بود که بعد از باز کردن دریچه در بالون، ۳۰۰ متر طول کشید تا متوقف شویم. او گفت؛ این کشش بسیار طولانی است. با توجه به شرایطی که در آن قرار داشتیم می توانست نتایج بدتری هم داشته باشد. وی گفت؛ یکی از دختران آقای فیلیپس بیهوش شد و دختر دیگری که به دلیل یک حادثه قبلی فقط می تواند از یکی از بازوهای خود استفاده کند، فقط به این دلیل که زیر مسافران له شده بود نتوانست در داخل بالون بماند.

پسر آقای فیلیپس مجبور شد با فشار به زمین و هنگامی که در حال سر خوردن بودند، خودش را در بالون نگه دارد. بازوی او می توانست پاره شود. آقای فیلیپس گفت؛ اگر کسی بیرون افتاده بود، فکر می کنم کشته می شدند، زیرا بسیار سخت و سنگین است و شما را له می کند.

در این مصاحبه، آقای برفیل در ابتدا از توصیف آنچه که روز دوشنبه به عنوان سقوط رخ داد خودداری کرد. بعداً او گفت، شما می توانید آن را هر چیزی که می خواهید بنامید. مردم زخمی شدند. آقای برفیل گفت که معمولاً فرود بسیار آرام است و شما ممکن است احساس لمس نکنید.

وی گفت که شرکت وی در طی ۳۱ سال فعالیت، هرگز سقوط نکرده است. او گفت؛ مسافران روز دوشنبه همه ترسیده بودند.

آقای برفیل گفت؛ مهمترین چیز این است که آنها را در اسرع وقت و ایمن پایین بیاوریم.

هنوز مشخص نیست که چه زمانی بالن های شرکت دوباره بلند می شوند. آقای برفیل گفت که برای یادگیری از آنچه امروز اتفاق افتاده است و برای همکاری با تحقیقات فدرال برای مدتی فعالیت خود را متوقف خواهد کرد.



یک روبات که مانند یک پرنده پرواز می کند



بسیاری از روبات ها می توانند پرواز کنند، اما هیچ کدام نمی توانند مانند یک پرنده واقعی پرواز کنند. در واقع مارکوس فیشر و تیمش در شرکت فوستو یک روبات پرنده هوشمند ساختند که بزرگ و سبک وزن است و مانند مرغ دریایی با بال زدن پرواز می کند. برای انسان پرواز کردن مانند پرندهگان یک رویاست. پرندهگان بسیار چالاک هستند. آن ها با اجزای دوار پرواز نمی کنند، بلکه با بال زدن بالهایشان این کار را انجام می دهند. ما به پرندهگان نگاه کردیم و تلاش کردیم مدلی بسازیم که قدرتمند و بسیار سبک وزن باشد و کیفیت بسیار عالی آیرودینامیکی داشته باشد که توسط خود و

تنها با بال زدن پرواز کند. چه چیزی بهتر از آن که مرغ دریایی هرینگ در حالت آزاد که می چرخد و بسیار سریع به سوی دریا پایین می رود استفاده شود و به عنوان یک مدل آن را به کار بگیریم. بدین ترتیب ما یک تیم فراهم کردیم. آن ها مهندسان عمومی و تخصصی در زمینه آیرودینامیک هستند که در زمینه ساخت گلایدر فعالیت داشته اند و هدف، ساخت یک مدل پروازی بسیار سبک داخل سالن بود که قادر باشد در بالای سر شما پرواز کند. این یک مسئله مهمی است که بسیار سبک باشد تا اگر سقوط کرد، به کسی آسیبی نرسد. چرا ما همه این کار را می کنیم؟ ما یک شرکت در زمینه اتوماسیون هستیم

و دوست داریم به دلیل راندمان بالای انرژی، ساختار های بسیار سبک وزن بسازیم و مایل بودیم راجع به علم غواص ها و گاز ها و پدیده جریان هوا بیشتر یاد بگیریم. حالا می توانیم به پرنده هوشمند نگاه کنیم. این بدون پوست است. ما بال هایی به طول دو متر داریم، در حالی که طول پرنده یک متر و شش سانتی متر است و وزن آن فقط ۴۵۰ گرم می باشد که از فیبر کربنی ساخته شده است. در وسط یک موتور، چرخ دنده را داریم. چرخ دنده را برای انتقال گردش موتور مورد استفاده قرار می دهیم. در درون موتور سه سنسور داریم و دقیقا می دانیم که بال کجا است. حال اگر به پایین و بالا ضربه بزنیم احتمالا می توانیم مثل یک پرنده پرواز کنیم. خب اگر شما پایین بروید نیروی محرکه زیادی را در این ناحیه خواهید داشت و اگر به بالا بروید بال ها خیلی بزرگ نیستند و آسان تر می شود این کار را انجام داد. کار بعدی یا چالشی که ما انجام دادیم هماهنگ کردن حرکت بود. ما باید آن را می چرخانیم تا بالا و پایین رود. ما یک بال دو تکه داشتیم که بلند کردن را از بال فوقانی و نیروی محرکه را از بال پایینی می گیریم. همچنین ما دیدیم که چگونه کارایی آیرودینامیک را اندازه گیری کنیم. ما در باره کارایی الکترومکانیکی اطلاع داشتیم و توانستیم آن را محاسبه کنیم. بنابراین آن از چرخش منفعل به چرخش فعال از ۳۰ درصد تا ۸۰ درصد افزایش می یابد. کار بعدی که می باید انجام می دادیم، کنترل و تنظیم کل بدنه بود. اگر آن را کنترل و تنظیم کنیم کارایی آیرودینامیکی را به دست می آوریم. بنابراین مصرف کلی انرژی در حدود ۲۵ وات در حالت برخاستن و ۱۶ تا ۱۸ وات در حالت پرواز است.

■ معرفی کانال هواپیمایی airplanes1

این کانال هواپیمایی در سال ۱۳۹۶ و با هدف افزایش سطح اطلاعات هواپیمایی، برای افراد آماتور و غیر حرفه ای ایجاد شده است. در این کانال می توان با انواع هواپیماهای مسافربری، ترابری، جنگنده جهان و مطالب هوانوردی آشنا شد و جذابیت ترین فیلم ها و کیفیت ترین عکس های هوانوردی مشاهده کرد. این کانال هوانوردی جدیداً پیچ اینستاگرامی هم به آدرس airplane۷۵۳ ایجاد کرده است که می توان از تصاویر زیبای هوانوردی لذت برد.

■ معرفی کانال هوانوردی aviation course

گروه آموزشی aviation course در بهار سال ۹۷ و با هدف ارائه شیوه های نوین آموزش و هوانوردی در فضای مجازی ایجاد شد. این گروه هم اکنون در زمینه برگزاری کلاس های آشنایی با رشته خلبانی، تولید درس گفتارهای این رشته و نیز سایر رشته ها به زبان فارسی تولید می شود. این کانال همچنین در زمینه تولید ویدیوهای آموزشی و تدریس دروس خلبانی فعال می باشد. این کانال توسط نوید بصیر یزدی ایجاد شده است.



Aviation Course

www.Aviation-Course.com

■ اتاق خبری، تحلیلی ابرونیوز

این اتاق خبری در ۱۸ خردادماه سال ۱۳۹۵ فعالیت خود را به عنوان اولین اتاق خبر تحلیلی فارسی در صنعت هوانوردی و هوافضا آغاز کرد. ابرونیوز با تحلیل های متخصصان خود تلاش کرد تا به مسائل و مشکلات حال حاضر در صنعت هوانوردی و هوافضا بپردازد و برخی از موضوعات را برای مخاطبان و جامعه هوانوردی بشکافد.

ابرونیوز هم چنان با هدف اطلاع رسانی موثق اخبار هوانوردی داخلی و بین المللی در این صنعت با ارزش راه خود را ادامه می دهد و با توجه به علاقه مندان به صنعت هوانوردی و هوافضا در تلاش است تا با تهیه کلیپ و مطالب جذاب و خواندنی، رضایت مخاطبان خود را در ابعاد گوناگون حفظ نماید. یکی از الویت های ابرونیوز، در نظر گرفتن نیاز به اشتغال خلبانان، مهمانداران، مهندسين و ... است که بتواند با درج آگهی استخدامی شرکتهای هواپیمایی داخلی و خارجی، عموم فعالان این صنعت را در جریان بگذارد.

آدرس این کانال خبری در شبکه های اجتماعی:

@Aeronews





۱ اداره کل فرودگاههای استان آذربایجان شرقی بعنوان دستگاه برتر معرفی گردید

ستاد استانی بیست و سومین جشنواره شهید رجایی، اداره کل فرودگاههای استان آذربایجان شرقی را در بین ۱۰ دستگاه برتر در شاخص های عمومی «دستگاه برتر در سال ۹۸» در ارزیابی و عملکرد این سال انتخاب و معرفی کرد. در آئین معرفی، تجلیل و تقدیر از برگزیدگان بیست و سومین جشنواره شهید رجایی که با حضور دکتر ستاری معاون علمی و فناوری رئیس جمهور، دکتر پور محمد استاندار آذربایجان شرقی و مسئولین عالی رتبه استانی برگزار گردید، لوح تقدیر و تندیس این جشنواره به رامین آذری مدیرکل فرودگاههای استان آذربایجان شرقی اهدا گردید.



۲ مدیرکل فرودگاههای استان آذربایجان شرقی از پیشرفت حدود ۹۵ درصدی پروژه توسعه و بهسازی اپرون بتنی و تاکسیوی های ارتباطی فرودگاه تبریز خبر داد

رامین آذری گفت: هدف از اجرای این پروژه، دو برابر شدن ظرفیت پارک هواپیما در فرودگاه تبریز و هم چنین بهسازی و توسعه اپرون موجود جهت انجام پروازهای ایمن از فرودگاه تبریز و خدمت رسانی مطلوب تر به مسافری این فرودگاه است. وی در توضیح اقدامات انجام شده در این پروژه گفت: حجم کلی رویه بتنی عملیات پروژه توسعه و بهسازی اپرون بتنی و تاکسیوی های ارتباطی M۰ و فرودگاه تبریز ۳۱۰۰۰ متر مکعب می باشد. وی هم چنین گفت: کل اعتبار این پروژه مبلغ ۲۸۰ میلیارد ریال بوده که از اعتبارات شرکت فرودگاه ها و ناوبری هوایی ایران تامین شده است.



مدیران ستادی و فرودگاهی دوره آموزشی مدیریت حرفه ای می بینند

به دنبال انعقاد تفاهنامه میان شرکت فرودگاه ها و ناوبری هوایی ایران و سازمان مدیریت صنعتی، برنامه ریزی برای برگزاری دوره آموزشی مدیریت حرفه ای ویژه مدیران ستادی و فرودگاهی صورت گرفت.

به گزارش روابط عمومی شرکت فرودگاه ها و ناوبری هوایی ایران، در این نشست که به ریاست حسین اسفندیاری، عضو هیات مدیره شرکت و راهبر عملیات فرودگاهی و با حضور ابراهیم مرادی، عضو هیات مدیره شرکت و راهبر فرودگاه مهرآباد، علی شومریچ، معاون توسعه مدیریت و منابع، احمد مظفر، مدیرکل منابع انسانی، تشکیلات و آموزش، محمد بابازاده، معاون رفاهی اداره کل منابع انسانی و تشکیلات و آموزش و علی سینجلی رئیس اداره آموزش برگزار شد، درباره کلیات سرفصل ها و نحوه برگزاری دوره آموزشی مدیریت حرفه ای تصمیم گیری شد.

در این جلسه مقرر شد؛ دوره آموزشی مدیریت حرفه ای با توجه به شیوع ویروس کرونا به صورت آنلاین به مدت ۱۱۲ ساعت و تا حد امکان توسط استادان داخل کشور برگزار شد.

بر اساس تفاهنامه منعقد شده میان شرکت فرودگاه ها و ناوبری هوایی ایران و سازمان مدیریت صنعتی، استادان دوره توسط شرکت فرودگاه ها انتخاب و معرفی می شوند و سازمان مدیریت صنعتی مسوول تامین زیرساخت نرم افزاری دوره آموزشی است.

در این جلسه مقرر شد، هفته آتی جلسه نهایی برای تعیین سرفصل های دوره آموزشی برگزار شود.

گفتنی است؛ در فاز دوم اجرای این تفاهنامه، داوطلبان دوره پیشرفته مدیریت حرفه ای از میان مدیران پایه و تمامی حوزه های کارشناسی شرکت (از طریق مسیر اعلامی از سوی اداره کل منابع انسانی، آموزش و تشکیلات) مشخص و جهت گذراندن دوره پیشرفته فوق به مرکز مدیریت صنعتی معرفی خواهند شد.

برنامه ریزی برای ساخت ترمینال خارجی و توسعه عوامل

پروازی فرودگاه ارومیه

معاون عملیات فرودگاهی شرکت فرودگاه ها و ناوبری هوایی ایران از برنامه ریزی برای مطالعه عوامل پروازی شامل باند و اپرون و مطالعات ساخت ترمینال خارجی جدید فرودگاه ارومیه در راستای توسعه فرودگاه خبر داد.

به گزارش روابط عمومی شرکت فرودگاه ها و ناوبری هوایی ایران، مصطفی صفایی، در حاشیه بازدید از طرح ها و بخش های مختلف فرودگاه ارومیه با اعلام این خبر به وضعیت ترمینال قدیم فرودگاه اشاره کرد و گفت: با توجه به قدمت بیش از ۵۰ سال ترمینال قدیم بایستی مطالعات دقیق تری انجام شود که ترمینال مقاوم سازی شود یا ترمینال جدید ساخته شود.

همچنین معاون عملیات فرودگاهی شرکت فرودگاه ها عنوان کرد: با اجرایی شدن دو طرح توسعه عوامل پروازی و ساخت ترمینال جدید، تا سال ها مشکلی در فرودگاه ارومیه نخواهیم داشت.

وی توسعه پارکینگ و بهسازی باند را از دیگر طرح های ضروری فرودگاه ارومیه عنوان کرد و افزود: این دو طرح از برنامه های پیش بینی شده برای سال ۹۹ در فرودگاه ارومیه بود که به دلیل کاهش اعتبارات شرکت فرودگاه ها و ناوبری هوایی ایران اجرای آنها به سال آینده (در صورت بهبود اعتبارات) موکول شده است.

صفایی با اشاره به اینکه فرودگاه ارومیه به عنوان یکی از فرودگاه های کشور دارای زیرساخت های خوبی در حوزه ترمینال، ایرساید و لندساید است، گفت: با توجه به بهسازی و توسعه انجام شده در ترمینال داخلی طی سال های اخیر، اکنون ترمینال داخلی فرودگاه ارومیه از وضعیت مطلوبی برخوردار است.

گفتنی است؛ باند فرودگاه ارومیه ۳۲۵۰ متر طول و ۴۵ متر عرض دارد و هواپیماهای رده ایرباس ۳۳۰، ایرباس ۳۰۰ و بویینگ ۷۴۷ با در نظر گرفتن محدودیت هایی می توانند در این باند نشست و برخاست کنند.

جلد نخست «نقش فرودگاه های ایران در دفاع مقدس» تدوین و رونمایی شد

به همت ستاد بزرگداشت هفته دفاع مقدس شرکت فرودگاه ها و ناوبری

هوایی ایران، جلد نخست کتاب «نقش فرودگاه های ایران در دفاع مقدس» تدوین شد.

به گزارش روابط عمومی شرکت فرودگاه ها و ناوبری هوایی ایران به نقل از پایگاه خبری وزارت راه و شهرسازی، این کتاب که هفته دفاع مقدس در نمایشگاه دستاوردهای وزارت راه و شهرسازی در دوران دفاع مقدس با حضور سیاوش امیرمکری، رییس هیات مدیره و مدیرعامل شرکت و مجید قدیریان، فرمانده بسیج صنعت هوانوردی رونمایی شد، به روایت گوشه هایی از جانفشانی ها و خدمات فرودگاهیان در دوران جنگ تحمیلی می پردازد.

آغازگر این کتاب پیام مدیرعامل شرکت فرودگاه ها و ناوبری هوایی ایران و گزارش تصویری از مراسم گرامیداشت چهلمین سالگرد دفاع مقدس و تجلیل از ایثارگران در نمایشگاه ستادی شرکت است.

این کتاب نیم نگاهی به نقش فرودگاه مهرآباد در بازگشت امام (ره) به میهن اسلامی دارد و در ادامه به روایت حمله به فرودگاه ها در دوران جنگ و گزارش اقدامات انجام شده در فرودگاه های شیراز، مهرآباد، کرمانشاه و ارومیه در دوران دفاع مقدس می پردازد.

همچنین از بخش های جالب توجه در این کتاب می توان به درج مشخصات شهدای شرکت فرودگاه ها و ناوبری هوایی ایران، آمار کارکنان ایثارگر و مصاحبه با تعدادی از رزمندگان های شرکت اشاره کرد.

شروع مجدد آزمون های پایه و تایپ خلبانی و فنی سازمان هواپیمایی کشوری

آزمون های پایه و تایپ خلبانی و فنی سازمان هواپیمایی کشوری که مدتی به دلیل شیوع ویروس کرونا برگزار نشده بود مجدداً از تاریخ ۷ مهر ماه برگزار می شود.

به گزارش روابط عمومی سازمان هواپیمایی کشوری آزمونهای پایه و تایپ خلبانی و فنی با رعایت کامل پروتکل های بهداشتی اعم از ضد عفونی نمودن سایت امتحانات، الزام به استفاده از ماسک و با یک چهارم ظرفیت سایت امتحانات، برگزار می شود.

لازم به ذکر است بر اساس رویه های معمول دفتر گواهینامه های پرسنلی،

داوطلبانی که در آزمون ها غایب باشند برای مدت مشخص از شرکت در آزمون بعدی محروم خواهند بود اما برای افرادی که قبل از تاریخ ۷ مهر ماه سال جاری ثبت نام کرده و به دلیل بیماری یا نگرانی های ناشی از ویروس کرونا در آزمون ها شرکت نکنند، این محرومیت کاهش خواهد یافت.

گفتنی است یکی از الزامات اخذ گواهینامه های خلبانی و فنی -مهندسی، شرکت و قبولی در این آزمونها میباشد که در حال حاضر توسط سازمان هواپیمایی کشوری برگزار می شود.

نشست بررسی آخرین وضعیت صنعت هوانوردی کشور در سازمان هواپیمایی کشوری برگزار شد

جلسه بررسی آخرین وضعیت صنعت هوانوردی کشور با حضور رئیس، اعضای کمیسیون عمران و مقامات صنعت هوانوردی کشور در سازمان هواپیمایی کشوری تشکیل شده است.

به گزارش روابط عمومی سازمان هواپیمایی کشوری، در این نشست که با حضور کاپیتان زنگنه، معاون وزیر و ریاست سازمان هواپیمایی کشوری، دکتر رضایی کوچی، ریاست و اعضای کمیسیون عمران مجلس شورای اسلامی، مقامات صنعت هوانوردی کشور، مدیران عامل و روسای هیات مدیره شرکت های هواپیمایی که بیشترین سهم را در جابجایی مسافر داشته اند، همچنین معاونین، مشاورین و مدیران سازمان هواپیمایی کشوری تشکیل شد، وضعیت صنعت هوانوردی و نحوه تعامل و همکاری بیشتر مابین مدیران صنعت و نمایندگان مجلس شورای اسلامی، بررسی می شود.

صنعت حمل و نقل هوایی آبرو و برند کشور است

رئیس کمیسیون عمران مجلس شورای اسلامی در نشست بررسی آخرین وضعیت صنعت هوانوردی کشور که با حضور کاپیتان زنگنه، معاون وزیر و ریاست سازمان هواپیمایی کشوری، ریاست و اعضای کمیسیون عمران مجلس شورای اسلامی، مقامات صنعت هوانوردی کشور، مدیران عامل و روسای



شورای اسلامی، وزیر اقتصاد، رئیس بانک مرکزی و رئیس صندوق توسعه ملی تشکیل و نسبت به رفع مشکلات صنعت تدابیری اتخاذ شود چرا که آسیب های وارده به این صنعت سایر بخش های دیگر از جمله صنعت گردشگری و هتل داری را نیز متضرر خواهد کرد.

رئیس کمیسیون عمران مجلس شورای اسلامی تصریح کرد: حمل و نقل هوایی آبرو و برند کشور است اما متأسفانه از تحریم ها بیشترین آسیب را متحمل شده است.

وی با بیان اینکه به طور حتم این نشست ها بی ثمر نخواهد بود افزود: با حضور مدیرعامل شرکت فرودگاههای کشور، مدیر عامل شهر فرودگاهی امام خمینی (ره) و در رأس آن کاپیتان زنگنه، ریاست سازمان هواپیمایی کشوری آرامشی در صنعت ایجاد شده و انگیزه کمک به صنعت بیشتر شده است و در این شرایط سخت، شرکت فرودگاه ها با شرکت های هواپیمایی همکاری خوبی دارد چرا که صنعت حمل و نقل هوایی واقعا درگیر بحران است.

رضایی کوچی با بیان اینکه بیش از ۶۰ درصد هزینه های شرکت های هواپیمایی ارزی است، افزود: ما شرایط شما را درک می کنیم و در این نشست آمده ایم بگوییم ما در کنار شما هستیم و پیشنهاد همفکری می دهیم تا با استفاده از راهکارهای مناسب بتوانیم مشکل صنعت را حل کنیم.

صنعت هوانوردی کشور در وضعیت خوبی نیست معاون وزیر و ریاست سازمان هواپیمایی کشوری در این نشست به تشریح مشکلات صنعت هوانوردی پرداخت و گفت: صنعت هوانوردی کشور در وضعیت خوبی نیست.

کاپیتان زنگنه افزود: در حال حاضر

تمامی شرکت های هواپیمایی حتی قادر به پرداخت هزینه های جاری خود نیستند لذا ضروری است دولت برای کاهش این مشکلات تدابیری ببیند.

رئیس سازمان هواپیمایی کشوری به پرداخت وام کرونایی اشاره کرد و افزود: شرایط اخذ تسهیلات مذکور به گونه ای است که هنوز برخی شرکت ها موفق به دریافت این وام نشده اند چرا که سود این تسهیلات ۱۲ درصد بوده و در صورت دیر کرد بیش از سه روز، این سود به ۲۶ درصد افزایش می یابد. از سویی دیگر این وام برای ماه های اسفند، فروردین و اردیبهشت بوده که اکنون با گذشت بیش از چهار ماه هنوز برخی شرکت ها آن رادریافت نکرده اند. تدابیری اتخاذ شود تا همه ارکان نظام، صنعت هوایی را به عنوان یک صنعت حمل و نقل عمومی بپذیرند

دبیر انجمن شرکت های هواپیمایی نیز به بیان مشکلات صنعت حمل و نقل هوایی پرداخت و افزود: با شیوع ویروس کرونا، مشکلات صنعت چند برابر شده و از اسفندماه سال گذشته صنعت هوایی وارد بحران عمیقی شده و کماکان در این بحران قرار دارد.

سامانی خاطرنشان کرد: همچنین تشدید تحریم ها و مشکلاتی که آمریکایی های برای کشور و صنعت بوجود آورده اند در یکسال گذشته شاهد کاهش ورود هواپیما به کشور بوده و هزینه دسترسی به قطعات به شدت افزایش یافته است. هر چند بهره گیری از توانمندی های متخصصان داخلی و اقدامات چشمگیر در زمینه تعمیرات هواپیما کمک بسیاری به شرکتها کرده ولی این صنعت همچنان دچار بحران هست.

دبیر انجمن شرکت های هواپیمایی ضمن اشاره به مشکلات پرداخت مالیات بر ارزش افزوده و حقوق گمرکی جهت ورود قطعات هواپیما و عوارض شهرداری خاطرنشان کرد: در حال حاضر به لحاظ مدیریتی و با حضور جناب آقای زنگنه در سازمان هواپیمایی کشوری و جناب آقای امیرمکری در شرکت فرودگاهها در شرایط خوبی قرار داریم و هماهنگی های خوبی صورت می گیرد که این امر نقطه قوت برای صنعت به شمار می رود.

وی از ریاست کمیسیون عمران مجلس خواست تا با وضع قوانین مناسب، نسبت به رفع مشکلات صنعت اقدام و تدابیری اتخاذ شود تا همه ارکان نظام، صنعت هوایی را به عنوان یک صنعت حمل و

نقل عمومی پذیرفته و باور داشته باشند.

کاهش ۸۰ درصدی درآمد هوانوردی کشور

امیرمکری، رئیس هیات مدیره و مدیرعامل شرکت فرودگاهها و ناوبری هوایی ایران در ادامه به بیان مشکلاتی که بخش فرودگاهی کشور با آن مواجه است پرداخت و عمده ترین مشکلات صنعت حمل و نقل هوایی را ساختاری و اقتصادی عنوان کرد.

وی مشکلاتی از جمله سقوط هواپیمایی اوکراینی و به دنبال آن شیوع بیماری کرونا را منفی ترین تاثیر بر مهم ترین بخش درآمد شرکت فرودگاههای ایران که از پروازهای عبوری تامین می شد، برشمرد و افزود: ۷۰ درصد درآمدهای شرکت فرودگاهها، از پروازهای عبوری تامین می شد اما با اتفاقات صورت گرفته در سال ۹۸ از ۹۰۰ پرواز به ۱۳۰ پرواز و در حال حاضر به ۳۰۰ پرواز کاهش یافت و بیش از ۸۰ درصد کاهش درآمد هوانوردی کشور رقم زده شد.

رئیس هیات مدیره و مدیرعامل شرکت فرودگاهها و ناوبری هوایی ایران با بیان اینکه در خاورمیانه و ایران کاهش جابه جایی مسافر ۴۷ درصد است افزود: در حالت واقع بینانه و با دریافت مطالبات از شرکت های هواپیمایی حدود ۵۰ درصد درآمد شرکت فرودگاهها می تواند محقق شود.

فرگاه حضرت امام خمینی (ره) بدون کمک دولت با مشکل جدی مواجه می شود

کربلایی، رئیس هیات مدیره و مدیرعامل شرکت شهر فرودگاهی حضرت امام خمینی (ره) اظهار داشت: در ۵ ماهه ابتدای سال ۹۹ حدود ۸۵ درصد پروازها نسبت به مدت مشابه سال قبل کاهش یافت و بعد از سقوط هواپیمایی اکراینی و شیوع ویروس کووید ۱۹ در اسفند و فروردین ماه پروازها نیز به صفر رسید و همین امر باعث شد که اکنون در شرایط بدی قرار بگیریم.

وی با اشاره به کاهش درآمد ۸۵ درصدی فرودگاه حضرت امام (ره) گفت: از شرکت های هواپیمایی در حدود هزار میلیارد تومان طلب داریم که با این شرایط نمی توانیم به شرکت ها فشار بیاوریم.

رئیس هیات مدیره و مدیرعامل شرکت شهر فرودگاهی حضرت امام خمینی (ره) گفت: بدون کمک دولت، شرکت شهر فرودگاهی حضرت امام (ره) با

مشکل جدی مواجه می شود.

۹

مسابقه ملی طراحی هواگردهای عمود پرواز برگزار می شود

به گزارش خبرگزاری مهر، هم‌اورد ملی توسعه در فناوری صنعت هوایی با شعار جهاد علمی، جهش فناوری و با ابتکار و حمایت مادی و معنوی سازمان صنایع هوایی و همکاری انجمن هوافضا و مشارکت دانشگاه‌های کشور برگزار خواهد شد.

امیر افشین خواجه فرد مدیر عامل سازمان صنایع هوایی وزارت دفاع هدف از برگزاری این هم‌اورد را ارتقا صنعت هوایی کشور در تعامل علمی و فنی با دانشگاه‌ها، ایجاد روحیه خودباوری در دانشجویان و فارغ التحصیلان



و همچنین کشف استعداد های فنی مهندسی در حوزه های هوافضا از میان دانشجویان و فارغ التحصیلان دانشگاهی عنوان کرد.

وی برگزاری هم‌اورد ملی توسعه با موضوع طراحی هواگردهای عمود پرواز را فرصتی مناسب برای بکارگیری پایدار ظرفیت‌های مستعد داخلی در صنعت هوایی دانست و افزود: مسأله ی مطرح شده در این هم‌اورد منطبق بر علم روز دنیا بوده و به RFP درخواست برای پیشنهاد ارائه شده، پاسخ داده خواهد شد.

مدیر عامل سازمان صنایع هوایی تصریح کرد: با توجه به شناسایی چالش‌ها و گلوگاه‌ها در تمامی بخش‌های تخصصی، در مسابقات آینده، غیر از رشته هوافضا، سایر رشته‌های مهندسی نظیر مهندسی مکانیک، برق، مواد و متالورژی و... نیز به حل چالش‌های هر حوزه خواهد پرداخت.

وی اولویت استخدام، کسر از خدمت وظیفه و آموزش‌های تخصصی رایگان حین برگزاری و جوایز متنوع و نقدی

را از ویژگی‌های این مسابقات برشمرد و گفت: انگیزه‌های تشویقی در این مسابقات، هم‌اورد ملی توسعه را به طرخی جذاب در بین دانشجویان و فارغ التحصیلان دانشگاهی تبدیل می‌کند.

مدیر عامل سازمان صنایع هوایی وزارت دفاع از اعضای محترم هیأت علمی دانشگاه‌ها، دانشجویان و فارغ التحصیلان محترم دانشگاهی دعوت به عمل آورد تا با مشارکت در این هم‌اورد ملی، علاوه بر بهره مندی از جوایز ارزشمند مادی و معنوی در نظر گرفته شده، موجب اعتلای هرچه بیشتر صنعت هوایی کشور شوند.

۱۰

آمادگی برای پرواز نخستین تاکسی هوایی تا پایان سال

به نقل از صدا و سیما، رامین کاشف آذر گفت: رونق هوانوردی عمومی و نیز شکل گیری هوایمایی منطقه‌ای، الزامی راهبردی است تا فرصت برابری برای دسترسی به حمل و نقل هوایی برای تمام ایرانیان فراهم شود.

دبیر کمیته هوانوردی عمومی شرکت فرودگاه‌ها و ناوبری هوایی ایران با بیان اینکه شرکت فرودگاه‌ها و ناوبری هوایی ایران در کنار دو وظیفه اصلی خود یعنی اداره فرودگاه‌ها و ارائه خدمات ناوبری، ساله‌است که در قالب مرکز واری پروازی و خدمات هوایی به هوانوردی عمومی به عنوان یک کسب و کار جدید نگاه می‌کند، افزود: تاکنون پرداختن به هوانوردی عمومی در شرکت فرودگاه‌ها و ناوبری هوایی ایران بسیار محدود و مسئولیتی حاکمیتی بوده است، اما راهبرد جدید شرکت در این حوزه، استفاده از ظرفیت نهادهای حاکمیتی، ملی و استانی و بهره برداری از گواهینامه انجام عملیات پرواز یا (AOC) در مرکز واری پروازی است تا از تمام ظرفیت‌ها در بخش‌های مختلف این حوزه استفاده کنیم.

وی با تشبیه اکوسیستم هوایی هر کشوری به اکوسیستم جنگل گفت: هم اکنون با خلاء اصل تنوع در اکوسیستم صنعت هوایی کشور روبرو هستیم و همان گونه که برای پرباری و حیات اکوسیستم جنگل، باید در کنار درختان بلند و میان قامت، درختچه‌های کوتاه نیز وجود داشته باشند، برای رونق و ادامه حیات اکوسیستم هوانوردی باید از اصل تنوع و استفاده از انواع مختلف هوایماها



و ناوگان‌های متنوع بزرگ (بین قاره‌ای و بین کشوری)، ملی و نیز کوچک برخوردار باشیم.

کاشف آذر با اشاره به اینکه برای داشتن اکوسیستم هوانوردی متعالی باید به اصل تنوع توجه شود، افزود: تا زمانی که هوایماهای متناسب با هوایمایی منطقه‌ای را به فراخور نیازهای شهرستان‌ها ایجاد نکنیم، این اکوسیستم برپار نخواهد بود.

دبیر کمیته هوانوردی عمومی شرکت فرودگاه‌ها و ناوبری هوایی ایران با تأکید بر اینکه زیرساخت‌های راه اندازی هوانوردی عمومی و هوایمایی منطقه‌ای در فرودگاه‌های کم برخوردار وجود دارد، گفت: می‌توان از ظرفیت‌های موجود در این فرودگاه‌ها با کمترین افراد آموزش دیده برای تحقق بهره وری و راه اندازی کسب و کار سوم شرکت فرودگاه‌ها و ناوبری هوایی ایران یعنی هوانوردی عمومی و هوایمایی منطقه‌ای استفاده کرد.

وی اضافه کرد: شرکت فرودگاه‌ها و ناوبری هوایی ایران از ظرفیت ویژه خود یعنی داشتن گواهینامه عملیات شرکت هوایمایی به دلیل ظرفیت مرکز خدمات هوایی ایران (واری پرواز) استفاده می‌کند و نهادهای حاکمیتی و بخش خصوصی در مراکز استان‌ها می‌توانند تنها با تهیه یک ناوگان هوانوردی عمومی یا هوایمایی منطقه‌ای از تمام امکانات فراهم شده در ذیل AOC شرکت برای تأمین نیازمندی‌های این حوزه استفاده کنند و شرکت‌های خصوصی با استفاده از پروانه بهره برداری (AOC) مرکز خدمات هوایی ایران (واری پرواز) می‌توانند بدون نیاز به طی کردن بوروکراسی پیچیده و نیاز به تأمین ساختمان، نیروی انسانی و چندین ناوگان، تنها با یک ناوگان از امکانات فراهم شده استفاده کنند.

دبیر کمیته هوانوردی عمومی شرکت فرودگاه‌ها و ناوبری هوایی ایران در تشریح اقدامات شرکت فرودگاه‌ها و ناوبری هوایی ایران برای برطرف کردن موانع موجود در راه اندازی هوانوردی

عمومی و هوایمایی منطقه‌ای توضیح داد: بخشی از این موانع مرتبط با ملاحظات امنیتی است که تلاش می‌کنیم با رعایت نیازهای نهادهای امنیتی و در اختیار گذاشتن اطلاعات و دیتاهای مرتبط، اطمینان لازم را ایجاد کنیم و بخش دیگر موانع مرتبط با نهادهای ناظر بر قانونگذاری است که در این راستا می‌توان از AOC مرکز واری پروازی و خدمات هوایی به عنوان تسهیل کننده و شتاب دهنده استفاده کرد.

۱۱

ایرلاین‌های جهان امسال ۸۴ میلیارد دلار ضرر می‌کنند

به نقل از سی‌ان‌بی‌سی، اتحادیه بین‌المللی هوانوردی، یاتا، هشدار داد که با توجه به محدودیت‌های قرنطینه‌ای مقابله با ویروس کرونا در سراسر جهان مسافرت هوایی به شدت کاهش یافته و ایرلاین‌ها با ضرر بزرگی روبرو خواهند شد.

این در حالی بود که تنها چند ماه پیش صنعت هوانوردی خود را برای افزایش تعداد مسافران آماده می‌کرد و یاتا پیش‌بینی کرده بود میزان مسافران هوایی تا ۲۰۳۷ به ۸.۲ میلیارد نفر برسد.

اما در ماه آوریل با تلاش کشورها برای مقابله با ویروس کرونا و بسته شدن مرزها، مسافرت هوایی ۹۸ درصد نسبت به سال گذشته سقوط کرد.

برایان پیرس، اقتصاددانان ارشد یاتا در مصاحبه با سی‌ان‌بی‌سی گفت: ما معتقدیم ایرلاین‌ها در سال ۲۰۲۰ با ضرر بی‌سابقه ۸۴ میلیارد دلاری روبرو خواهند شد

او گفت: ما تنها شاهد مذاکراتی بین برخی کشورها برای بازگشایی دوجانبه مرزها هستیم، که می‌توان در این زمینه به استرالیا و نیوزلند، چین و سنگاپور و همچنین چین و کره جنوبی اشاره کرد.

پیرس در ادامه گفت: انتظار می‌رود صنعت مسافرت هوایی در نیمه دوم امسال ریکواری شود. چین، آمریکا و اندونزی پروازهای داخلی خود را از سر گرفته‌اند.

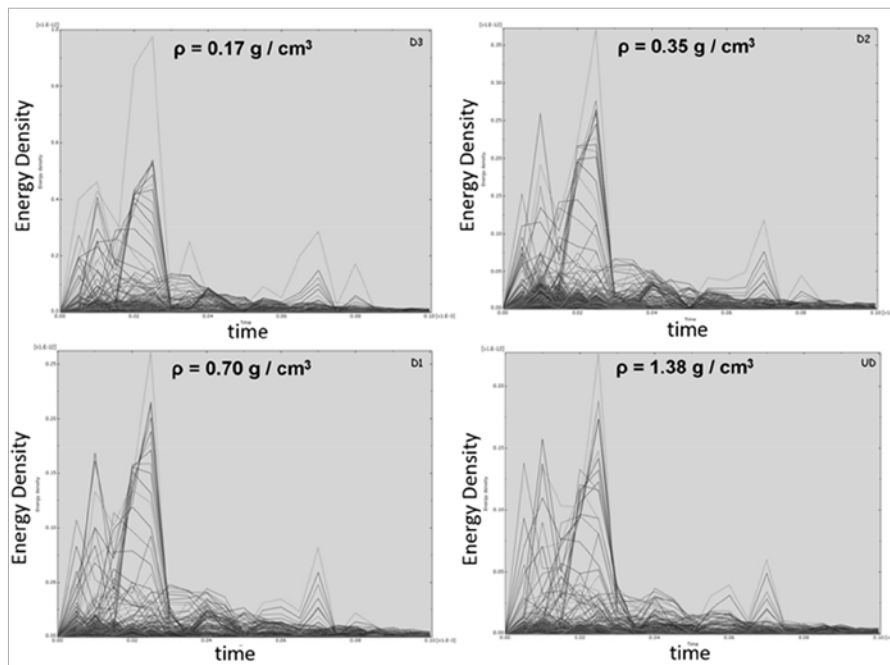


Figure 12. Energy density changes with adhesive.

and Ultrasonics vol. 29.3 pp138 – 142.

[7]. Rokhlin S.I. (1983) "An ultrasonic bridge for the study of viscoelastic properties of thin interface films" Journal of the Acoustical Society of America vol. 73.5 pp 1619 – 1623.

[8]. Kumar V. (1983) "Attenuation and velocity of waves propagating along a steel-steel interface" Journal of Applied Physics, Vol. 54, No. 2, pp 1141-1143.

[9]. Yew C.H. (1984) "Using ultrasonic SH waves to estimate the quality of adhesive bonds: A preliminary study" Journal of the Acoustical Society of America vol. 76 No. 2, pp 525 – 531.

[10]. Rose J.L., Nestleroth J.B. and Balasubramaniam K. (1988) "Utility-of-feature-mapping-in-ultrasonic-NDE" Ultrasonics, Vol.26, No. 3, pp 124 – 131.

[11]. Wang W. and Rokhlin S.I. (1991) "Evaluation of interfacial properties in adhesive joints of aluminum alloys using angle-beam ultrasonic spectroscopy" Journal of Adhesion Science and Technology, Vol. 5, No. 8, pp 647-666.

[12]. Pilarski A. and Rose J. L. (1992) "Lamb wave mode selection concepts for interfacial weakness analysis" Journal of Nondestructive Evaluation, Vol. 11, pp. 237 – 249.

[13]. Hsieh T.M. and Rosen M.

(1993) "Ultrasonic leaky waves for non-destructive interface characterization" Ultrasonics, Vol.31, No. 1, pp. 45 – 52.

[14]. Singher L., Segal Y., Segal E. and Shamir J. (1994) "Considerations in bond strength evaluation by ultrasonic guided waves" Journal of the Acoustical Society of America, Vol. 96, No. 4, pp 2497 – 2505.

[15]. Lowe M.J.S. and Cawley P. (1994) "The applicability of plate wave techniques for the inspection of adhesive and diffusion bonded joints" Journal of Nondestructive Evaluation, Vol.13, No. 4. pp 185 – 200.

[16]. Singher L. (1997) "Bond strength measurement by ultrasonic guided waves" Ultrasonics, Vol.35, No. 4, pp. 305 – 315.

[17]. Vine K., Cawley P. and Kinloch A.J. (2001) "The correlation of NDT measurements and toughness changes in adhesive joints during environmental attack" Journal of Adhesion, Vol.77, No. 2, pp 125 – 161.

[18]. Jahanbin M., Santhanam S. and Ihn J.-B. (2016) "Interface Waves in Hybrid Metal-Composite Structures," ASME 2016 SMASIS2016-9007, Vol. 1, pp. V001T05A002.

[19]. Jahanbin M., Santhanam S., Ihn J.-B., Bossi R. and Cox A. (2017) "Application of Interface Waves for near surface damage detection in hybrid structures," 10169-96_Proc-SPIE_SS17-SSN08-35

[20]. Wang H., Han Q.-B. and Qian M.-L. (2012) "Leaky interface wave measurement at a solid-solid interface with laser ultrasonics" Chinese Physics Letters Vol. 29.10.104304.

[21]. Qingbang H. and Hao W. (2014) "Laser-induced interface waves at solid/solid interface" AIP Conference Proceedings, Vol. 1581.33, pp 437 – 443.

[22]. Cho H., and Rokhlin S.I. (2015) "Interface wave propagation and edge conversion at a low stiffness interphase layer between two solids: A numerical study" Ultrasonics, Vol. 62, pp 213 –last numbered section of the paper.

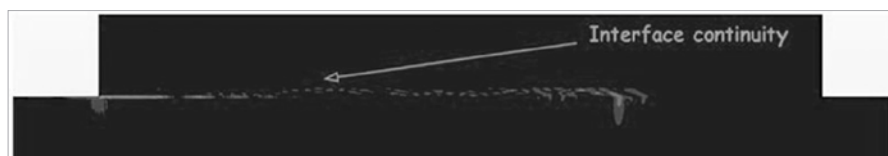


Figure 13a. Undamaged adhesive bond

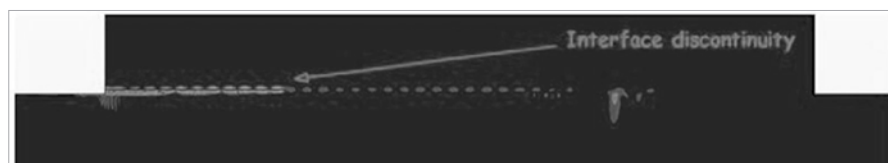


Figure 13b. damaged cohesive bond

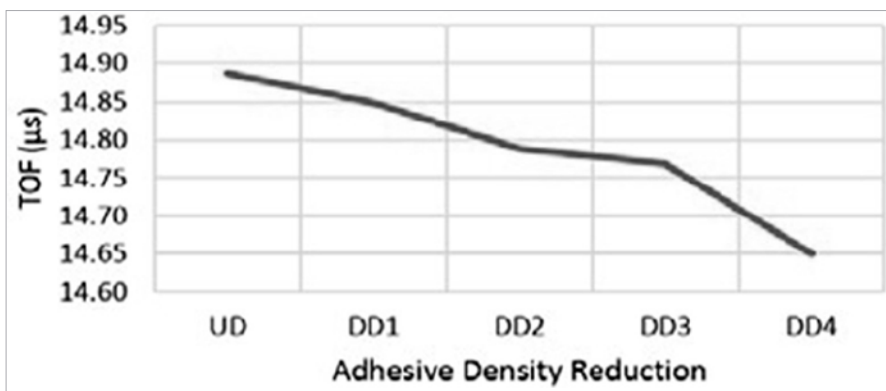


Figure 11. Change in time of flight of interface wave with adhesive density reduction.

TOF monitoring is tedious and needs very accurate instrumentation for small size test coupons. The measurement of attenuation might also not be preferred because it is difficult to consistently identify the attenuation due to leakage when there are other causes for loss of energy in measurement

Previous studies have found that the distribution of the energy of the interface waves above and below the interface changes repeatedly with propagation distance due to interference between the two modes which have slightly different phase velocities. Figure 12 shows the effect of adhesive density on energy density.

The pervasive effect of cohesive failure on interface wave is very similar to that demonstrated by the studies on disbonds and delaminations. The high frequency interface wave is typically effective within the range of bonding construction which is less than one wavelength. Hence, if there is any discontinuity in the pathway of the traveling wave,

Density Change	TOF (μs)
UD $\rho = 1.38 \text{ g/cm}^3$	14.89
D1 $\rho = 0.70 \text{ g/cm}^3$	14.85
D2 $\rho = 0.35 \text{ g/cm}^3$	14.79
D3 $\rho = 0.17 \text{ g/cm}^3$	14.77
D4 $\rho = 0.09 \text{ g/cm}^3$	14.65

Table 2. Interface waves time of flight (TOF) between points with 101.6mm distance

the wave behavior, such as the time of flight, changes and the effects change linearly with the size and location of the discontinuity.

Figure 13 shows the scattering of interface waves due to a cohesive damage crack at the free edge on the left. This disbond and delamination at the interface of the coating and the adhesive causes a Stoneley to Rayleigh wave mode conversion plate like Lamb wave formation at upper or lower bond of adhesive layer. Either case will change the slowness profile of the interface wave and reduction in wave form velocity.

The results of these modelling techniques and damage simulations might be of particular interest for the development of experimental test setups and the basic idea of actuator – sensor placement for a novel pitch-catch ultrasonic structural health monitoring system, designed for laminated and hybrid structures

Conclusion

This research is devoted to the use of a Structural Health Monitoring (SHM) system to assess the quality of adhesive bonds between two materials, by measuring the propagation of ultrasonic interface waves through the adhesive, guided by the physical interface between the materials and the adhesive. Anomalies in interface waves generated by an ultrasonic signal applied to the bonded materials are a mixture of wave effects resulting from differences in

velocity, phase, and amplitude, originating from differences in material viscosity, density, thickness, continuity, and specifically differences at the physical boundaries between materials.

This research summarizes the results of investigating the following measurable aspects to differentiate good bonds from bad bonds. First, wave velocity (wave-front time-of-flight over a given distance) is measured. Second, wave attenuation (diminishing amplitude over a known distance due to absorption and scattering of the interface wave) and third, the wave energy dissipation (diminishing amplitude integral over a known distance due to absorption and scattering of the interface wave). The results of this study may lead to the development of a repeatable and reliable inspection method for the assessment of adhesively bonded joints.

References

- [1] [1]. Stoneley R. (1924) "Elastic waves at the surface of separation of two solids" Proceedings of the Royal Society of London. Series A.
- [2]. Scholte G. (1946) "The range of existence of Rayleigh and Stoneley waves" (Communicated by B. C. Browne).
- [3]. Claus R.O. and Kline R.A. (1979) 'Adhesive bondline interrogation using Stoneley wave methods' Journal of Applied Physics, Vol. 50, No. 12, pp. 8066-8069.
- [4]. Claus R.O. (1980) "Optical Measurements of Ultrasonic Waves on Interfaces Between Bonded Solids" IEEE Transactions on Sonics and Ultrasonics vol.27. No. 3, pp 97-102.
- [5]. Claus R.O. (1980) "Surface and near-surface defects in glass-to-glass bonds" Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, Vol. 250, pp 38-44
- [6]. Kumar V. and Murty G.S. (1982) "Influence of External Pressure on Interfacial Wave Propagation at a Loosely Bonded Solid-Solid Interface" IEEE Transactions on Sonics

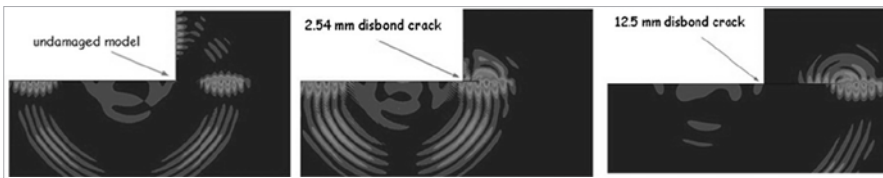


Figure 9 Disbond crack size effect on interface wave propagation

Figure 9 shows the undamaged or perfectly bonded interface as well as some of the different lengths of disbond cracks that are considered for this simulation.

Both actuator and sensor are placed on the exposed surface of the composite section. Several different crack sizes are considered ranging from 2.54 mm to 25.4 mm for a 101 mm bond. Simulations were also performed for a pristine undamaged (UD) structure to provide the baseline. The travel time of the propagating wave from the actuator to the receiver is recorded. Wave motion in the x coordinate direction is perceived at a slightly different time than wave motion in the y-direction and hence these two travel times are differentiated.

The nominal delay time of recorded displacement in y direction is about 1.5%. The results are presented in Figure 10 for four crack simulations:

As the size of damage increases the time of travel of the wave pulse increases. The interface wave is faster when the direction of wave propaga-

tion aligns with the composite ply direction (i.e. 0 degree) whereas 90 degree ply orientation causes the slowing of the interface wave. We observed nominal 5% delay in time of flight for recorded signals at sensor when the fiber orientation is perpendicular to the interface wave travel path on bondline. For both cases, the time of travel appears to be linear with the crack size.

Table 2 and Figure 11 show the interface wave velocity change with decrease in density of the adhesive layer. Some factors that contribute to the attenuation of interface wave in degraded adhesive model are absorption and scattering of the wave. In reality, the pervasive effects of chemical and viscous effects are not linear, even though the numerical simulation represents a linear trend on interface wave propagation velocity.

For a typical SHM setup, the baseline is pristine or undamaged condition. Then, the most appropriate signal processing methods are used to detect damage by comparing signal voltage, energy dissipation, velocity

and time of flight, among others. The study reported in this paper didn't elaborate on all of these methods and focused mostly on the time of flight, which corresponds to the velocity of wave and mode conversion in case of any damage at the bondline. The low-viscosity adhesive EA 9394 used for simulation and experiments is available with different densities and moduli of elasticity. Usually, the reasons for adhesive characteristics deterioration are not purely physical, they may be caused by chemical or other factors, such as environmental, that can contribute to degradation of the adhesive bond. The debonding failure occurs in the plastic regime of the adhesive layer. The detection technique requires further assessment of the interface wave parameters such as reflection, attenuation and energy dissipation. In this study, the extreme change of density magnitude has been used as the most efficient way to build up the model and to verify the effect of lowering the density or viscosity of the adhesive. There was no attempt to replicate effects of moisture/humidity, chemicals, temperature variation, vacuum, radiation and many of the pre-post bonding effects, such as surface preparation. They may be studied in the future. This work was focused on demonstrating typical and common adhesive and cohesive failures in bonded joints.

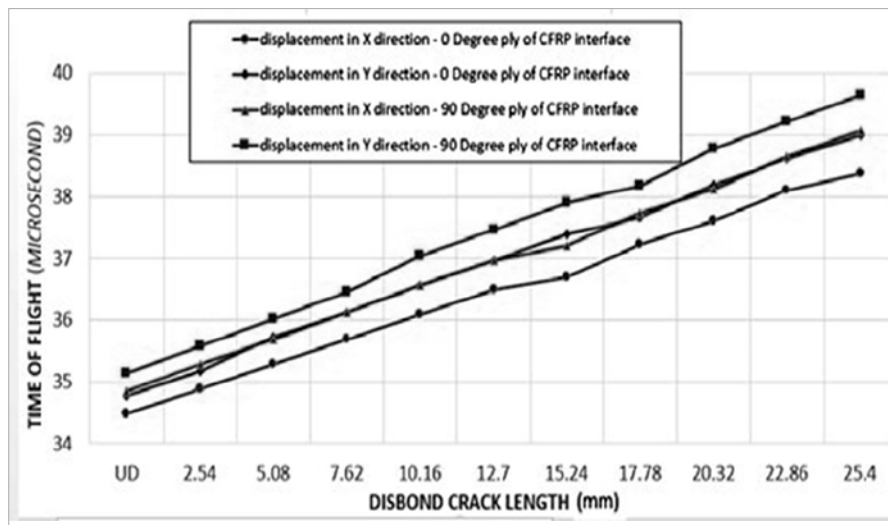


Figure 10 Travel time for interface wave signal versus the disbond crack size

This phenomenon is in good agreement with the general equation of wave velocity in solid media where $V \propto (E/\rho)^{1/2}$ which confirms the reduction in density is a contributing factor to time of flight decrease or velocity increase. Another factor to characterize adhesive bond quality is the energy method and the measurement of the energy dissipated per unit volume by viscous effects, i.e., the EVDDEN factor, which is an output in finite element analysis. The interface energy is confined to the region near the boundary. The energy method is more reliable compared to the time of flight measurement and attenuation. For instance

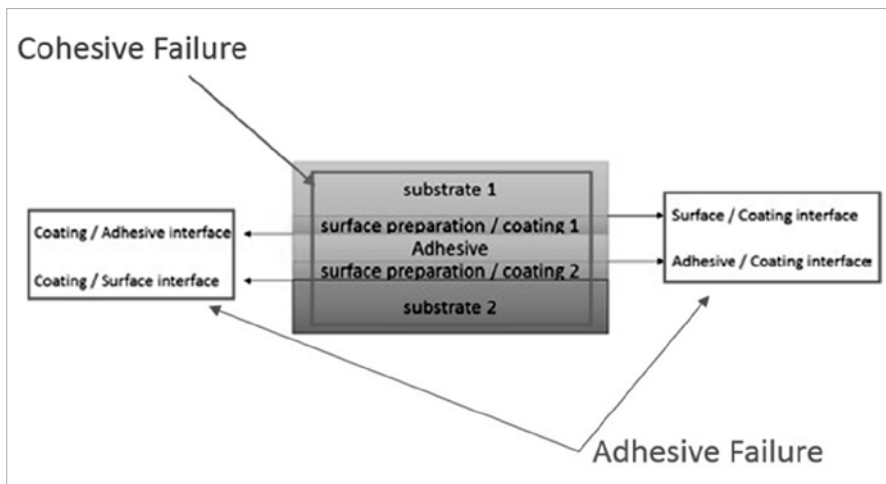


Figure 7. Cohesive Failure vs Adhesive Failure.

fect bonding process reliability. Any other form of mode I, II, III and mixed fracture modes, which causes cohesive material failure are irrelevant to the bonding process. Hence damage modelling of the bonded joint is focused on the damage nucleation at surface-coating - adhesive interfaces and on the degradation of the adhesive layer itself. The bond region is resin-rich and the reduced stiffness and density of resin-rich area causes the wave velocity to decrease. If the changes in physical and chemical properties of adhesive cause thickness change, then the damage can be detected easily; because it will be visible in the form of skin pull-up, pull-down or wrinkles at the adhesively bonded joint.

The other factor contributing to the defects of adhesive bonds is cohesive failure which might happen separately, in conjunction with or in addition to adhesive failure. The failure at substrates, surface preparations or coating and adhesive itself, which are shown in Figure 7, are all cohesive failures. These types of damages are not as much critical as the adhesive failure which are shown as interfaces between bonding chain in Figure 7

Results

In this section the results of numerical simulations for both adhesive and cohesive type of damages are presented. Damage was simulated in form of drack, delamination and also through adhesive layer density reduction.

Disbond of hybrid interfaces, delaminations, and localized matrix defects or fiber fracture in laminated composites are among the critical failure modes of hybrid structures.

For damage simulation, we introduce a disbond crack at one free edge of the bonded section (see Figure 8) and monitor the disruption in the continuity of interface wave propagation to calculate the delay in time of flight (travel time of interface wave from actuator to receiver).

analyzed to evaluate the detection characteristics of interface waves. This work demonstrates the cases in which interface waves are sensitive to bond defects and wave form distortion can be used to detect damage. The density and viscosity changes of interfaces also interfere with the normal wave behavior. This study is in the most part focused on the interfacial damages to characterize the adhesion defects and predict the possibility of bond failure. Figure 6a shows the wave form attenuation in the vicinity of an adhesive layer with pristine density and modulus properties, and Figure 6b shows the attenuation of the same wave form when it encounters a low viscosity adhesive with reduced stiffness.

The detection technique described in the next section, requires further

assessment of the interface wave parameters such as reflection, attenuation and energy dissipation.

Damage modeling in adhesively bonded structure

The damage and failure of adhesively bonded joints is fuzzy and complex. It is important to identify and understand the nature and location of failure in a bonded joint and composites. The bonding process and compatibility of material selection with appropriate surface preparation and coatings are primary factors for constructing a good bond. Some other factors such as environmental effects, corrosion, heat damage, fluid ingress and contamination could be considered as secondary causes of failure of adhesive bonds.

In industry, these requirements for the bonded joint are critical to the adhesion failure because they af-

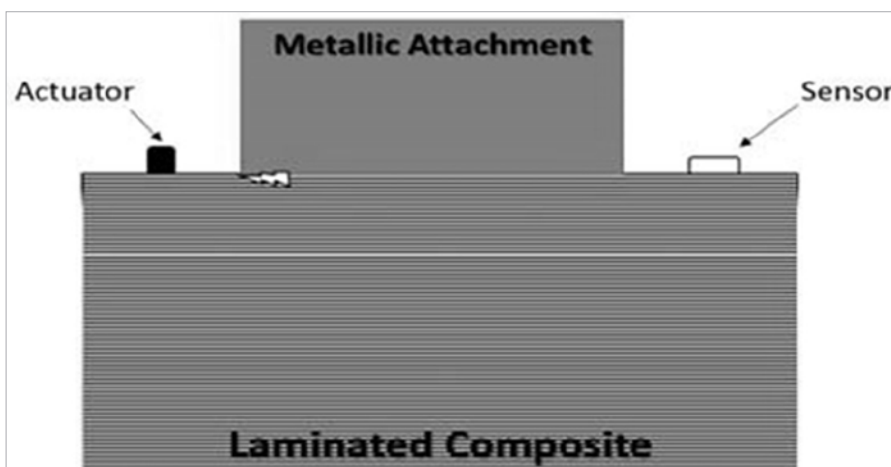


Figure 8 Disbond nucleation / initiation locations

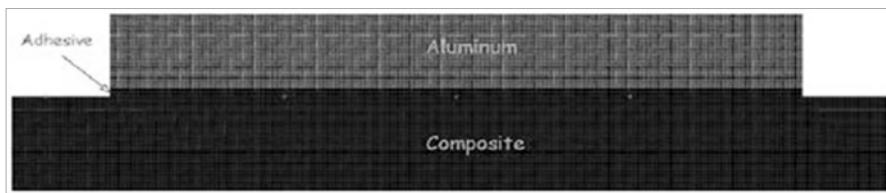


Figure 5. FEM Model of adhesive bonded joint

among the critical failure modes of these structures. In prior work [19, 20] the application of interface waves for the detection of interlaminar and intralaminar defects in hybrid joints was demonstrated. In reality there is an adhesive layer in between the substrates and coatings that is referred to as the bondline, as shown in Figure 4.

The bonded load path is a chain of material and interfaces that form the adhesive bonded joint. The strength of the bond is determined by the weakest link in this chain. The interface wave frequency of this application can be optimized to the efficient wavelength as explained in reference [20] to cover the entire chain of the bondline such that it can capture any adhesive or cohesive degradation of the elements shown in Figure 4. The interface wave travels on the bondline and damage can cause distortion in the path of the traveling waves. If the damage is due to failure of materials, coatings and adhesive, then the bonding process is probably reliable, but if the failure is due to an anomaly in any of the four interfaces between substrates and coatings or between the coatings and the adhesive the bonding pro-

cess is not reliable. The latter is the primary focus of the study presented in the following sections.

Numerical Simulation of Bonded Joint

The physics of interface wave propagation in hybrid structures is considered. The analytical Stoneley wave solution is used to determine the frequency of excitation for the interface. Stoneley-like waves form at the bondline of isotropic and anisotropic media and the mode conversion due to interfacial damages can be used for detection purposes. Numerical simulations have been performed using the Explicit Dynamic solver of the ABAQUS Finite Element code to predict the existence of interface waves and to define their propagation characteristics based on the mechanical properties of the bonded joint and adhesive layer. Interface wave propagation is simulated in the interfaces between laminated Carbon Fiber Reinforced Polymer (CFRP) and aluminum alloy 6061, with HYSOL EA 9394 adhesive in between. Table I lists the materials used in this simulation and the schematic of the model is shown in Figure 5.

The Adhesive simulated in this modelling matches the low viscosity adhesive we are using for experimental validation. The adhesive Dexter Corporation's Hysol EA-9394 is an amine-cured epoxy paste adhesive which can be cured at room temperature.

The adhesive has density of 1.38 g/cc, a porosity of about 6% which makes it compatible for post peel ply application to CFRP composite. Hysol has glass transition temperature of 82oC and a coefficient of thermal expansion of approximately $60 \times 10^{-6} \text{ oC}^{-1}$ (between -30o C and 70o C)

Theoretical studies suggest that the interface waves propagate with speeds lower than the lowest speeds of bulk waves in the denser media. The finite element simulation shows that the velocities of the guided waves depend on the frequency of excitation, material orientation, and specific material properties at the interface boundary.

The properties and quality of the adhesive layer can change the velocity of the interface wave. For a hybrid bonded joint with the similar configuration, the approximate velocity of interface wave is about 3 mm/ μs , with the assumption of a perfect bond without adhesive layer. The velocity of the interface wave increases due to the presence of the adhesive layer. The wave velocity is the function of surface coating interfaces and the density, viscosity and elastic-plastic deformation of the adhesive layer.

In this work, the reaction of the interface waves to the changes in the bonding interfaces at the bondline of an adhesively bonded joint is investigated. Previously it was shown that the velocity of interface waves decreases as the size of disbond cracks and delaminations at the bondline increase. In this study, the focus will be on interface degradation that depends on the bonding process. Therefore the changes in all elements of the interface such as surface preparations, coating types and adhesive itself have been



Figure 6a. Pristine adhesive property – normal wave behavior.

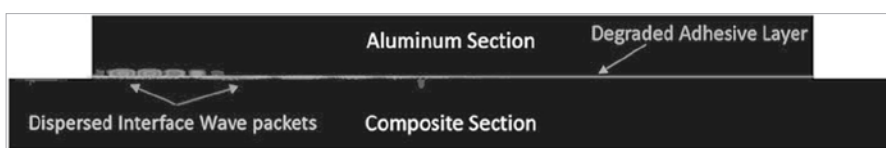


Figure 6b. Degraded adhesive property – anomalous wave behavior.

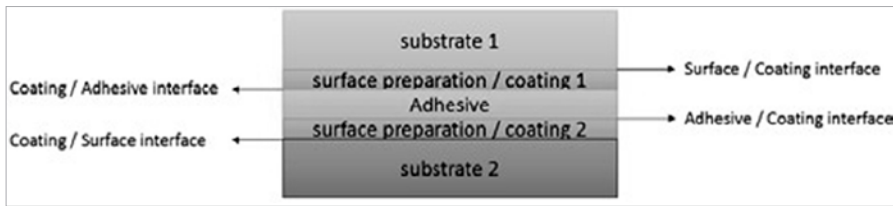


Figure 4. Idealized adhesive bonded joint.

used for different failure scenarios testing, associated with possible adhesion and cohesion damages in bonded joints

Methodology

Guided waves are acoustic waves that are guided by boundaries. Depending on the structural geometry, guided waves can either propagate between boundaries, which are known as plate waves (Lamb waves), or propagate on the surface of the object (surface-bonded waves or acoustic surface waves).

1.1. Modeling interface wave at hybrid joints

This section describes the modeling and finite element simulation of hybrid joints and interface wave at the bondline of composite–aluminum section. The benefit of FEM is that it provides the opportunity to understand the physics and possible implications of the results, before constructing the test coupons and experimental studies. The schematic of a hybrid bonded joint is shown in Figure 1. The upper section of the model is metallic (aluminum) and the lower section is a laminated CFRP composite with the ply orientation in principal 0, ±45, and 90 degree orientations (see Figure 2).

The interfacing bonded ply is called Inner Mold Line or IML and the far-

thest ply from the interface bondline is Outer Mold Line or OML. The orientation of IML is critical for determination of interface wave speed at the bondline. This configuration replicates situations in which metallic fittings are attached to the composite structure in wing fabrication or in repair circumstances where a composite patch is used for metallic skin or repairing composite surface with metallic patch. This model also can be used to investigate the bonding condition of two composite sections by changing the metallic section to another laminated or honeycomb composite. In some applications to avoid corrosion between metals and CFRP, layers of different materials might be used at the interfaces, and for composite–composite hybrid interfaces, a layer of adhesive might be used; all can be simulated by introducing a third material or viscous properties of adhesives.

Each lamina in the composite laminate is a single ply with typical ply thickness of 0.2 mm. The interface waves decay away from the bondline so the orientation and thickness of other plies through the thickness of the composite section is not of interest. However, typically the 2nd and 3rd plies play an important role in the interlaminar buckling and delamination damage of the composite section.

The metallic section has dimen-

sions 76.2 x 101.6 mm, while the composite section has dimensions 254 x 101.6 mm. The length of the bond-line is 101.6 mm at the interface of composite and metallic sections. Aluminum is the material used for the metallic section with elastic constants, $E = 69$ GPa, and Poisson's ratio, $\nu = 0.3$, each ply of the unidirectional composite and has four elastic constants of, $E_1 = 137.9$ GPa, $E_2 = 10.3$ GPa, $G_{12} = 6.2$ GPa, and $\nu = 0.34$.

ABAQUS finite element code was used for wave propagation simulation and analysis. Plane strain continuum shell elements were utilized. These elements include the effects of transverse shear deformation, which is critical for studying interface waves. The anisotropic section is built up by composite layup tools to form a balanced, symmetric laminate and all the unidirectional plies are meshed accordingly. A typical mesh had around 520,000 nodes and 520,000 linear quadrilateral, two dimensional plane strain (PS4) elements. The model is constrained for translation and rotation at the two upper corners of the metallic section and the two lower corners of the composite section. An excitation source or actuator is placed on the composite section on one side, and a receiving sensor is placed on the other side of bondline. A Hanning-windowed, five-cycle burst (Figure 3) of a sinusoidal signal was used as the pulse excitation signal. The initial forcing frequency was set at 1 MHz to model the interface wave. A 10 MHz excitation has also been used to investigate the influence of frequency on the damage identification process.

1.2. Bonded Joint mechanism

The high frequency of interface waves and independence from the through-thickness topology of the structures offers a promising wave mode for the detection of very small Interfacial defects. Disbonds and delaminations of hybrid interfaces and localized matrix defects or fiber fracture in laminated composites are

Sections	Modulus , E , G	Density , ρ	Poisson's Ratio , ν
6061 Aluminium	E = 68.26 GPA G = 26.20 GPA	2.77 g / cm ³	0.33
Composite (CFRP)	E ₁ = 137.90 GPA E ₂ = 10.34 GPA G ₁₂ = 6.89 GPA	1.55 g / cm ³	0.34
Adhesive HYSOL	E = 3.72 GPA	1.38 g / cm ³	0.40

Table 1. Material Properties of hybrid bonded joint.

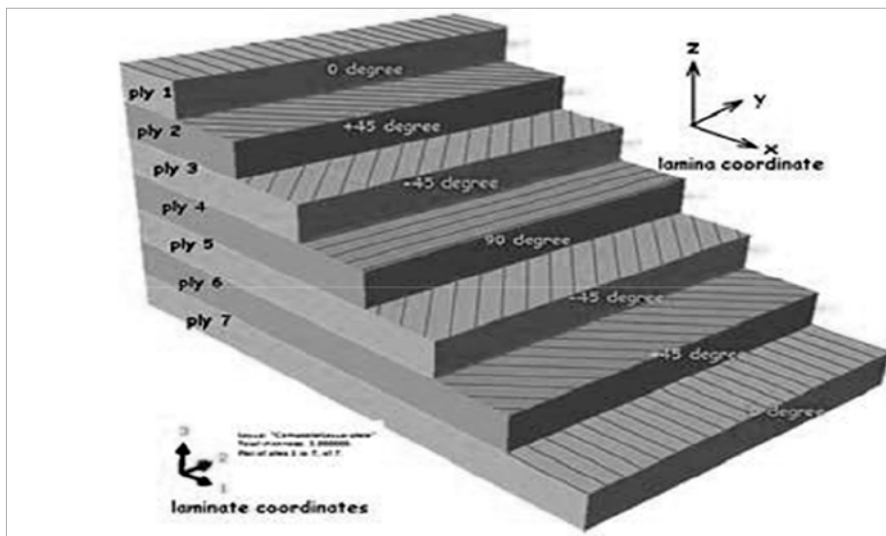


Figure 2. Modeling the composite section with the ABAQUS composite layup tool. [17]

structures. Adhesive bonds are already inherent to composite materials at the laminate level where plies are co-cured together. The usage of adhesively-bonded hybrid structures with customized mechanical properties and adaptive functional performance is gradually changing the traditional design concept, especially in aerospace structures.

While adhesive joining techniques offer numerous design advantages over conventional joining methods, there is a great reluctance to use adhesive bonding, because it is sensitive to process variables (surface treatment, cure cycle, etc.) and it is not feasible to reliably inspect once the bonding process is completed. The development of a nondestructive technique to assess the quality of a bond has long been recognized to be critical to the acceptance of

adhesive bonding as a substitute for conventional fastening techniques in high-strength applications. Regulatory agencies demand the development of repeatable and reliable non-destructive inspection techniques to ensure the strength of the bonded joint [23, 24].

Historically, specific modes of ultrasonic waves, so called interface waves, were introduced by Rayleigh, Stoneley, and Scholte and primarily used in geology for geophysics phenomena such as seismic waves for earthquake measurements. These ultrasonic waves propagate in all directions away from the excitation source or transducer, but are primarily confined to the interface between two distinct media. One possible wave propagating along the interface between two solids is a Stoneley wave [1]. Interface Stoneley waves

exist for certain combinations of isotropic media [2]. Claus and Kline first introduced the application of Stoneley-like guided ultrasonic waves for bond inspection [3]-[5]. Others used the surface and interface wave approach to study the bonding in solid media and adhesive joints [6]-[9]. Rose introduced a feature mapping approach for bonded joint with the concept of surface waves by usage of angle beam transducers introduced for nondestructive inspection [10] and later Rokhlin used the critical angle beam for assessment of interfacial properties [11]. Rose and Pilarski also introduced the mode conversion of interface wave to surface wave and bonded Lamb wave in weak joint [12]. Since the 1990's many researchers have used interface waves to characterize the quality of bonded joints but the problem of measurements for strength of the bondline remained unsolved [13-23]. Presently, there are no viable damage growth inspection methods in industry to evaluate the bond integrity of adhesively bonded structures and, moreover, certification requires assembly and component proof testing in which the results depend heavily on the coupon configuration.

The method used in this work is versatile and can be used to monitor the structural integrity of composite laminates and adhesively bonded joints in an in-situ manner and throughout the service life of the structure. It utilizes a guided wave mode to inspect the adhesive bond, regardless of topography and through-the-thickness structure of bonded sections.

The fundamentals of ultrasonic guided interface wave are briefly presented in the methodology section. Typical cohesive failure common to bonded joints such as disbond crack at free edge and delamination at first plies of the hybrid bonded joint has been explored by the authors [18-19]. In this study the numerical simulation of an adhesively bonded joint with aluminum and composite section is performed using finite element method. Finally, this model is

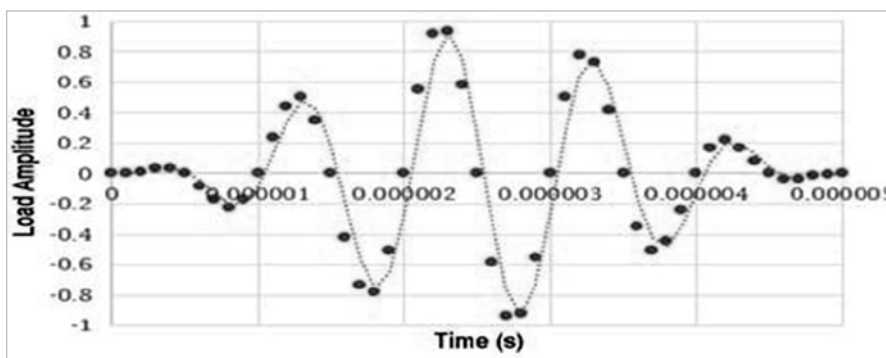


Figure 3. A Hanning-windowed, five-cycle burst pulse excitation signal.



Simorgh- e- Aseman
AVIATION MAGAZINE

Basic Sciences and
Engineering and aerospace

Licensee and Editor - in- Chief:
Nima Hamed Iman


 [simorghaseman.magazine](https://www.instagram.com/simorghaseman.magazine)

 [telegram/simorgh_magazine](https://www.telegram/simorgh_magazine)

simorghaseman.magazine@gmail.com

■ **central office:**
unit 6
floor 3
Carous building
North Shariati Street
Tabriz-Iran

Tel/ Fax: +98 411 355 70 160

 +98 914 910 12 69



Shahrooz Mark Jahanbin

Villanova University
The Boeing Company

Application of Interface Guided Waves for Structural Health Monitoring of Hybrid Bonded Joints

Abstract. The application of ultrasonic interface guided waves for the inspection of adhesively bonded joints is studied. A thin adhesive layer forms a bondline between the surfaces of distinct structural elements. This work demonstrates the formation of specific ultrasonic guided waves which are propagating on the boundaries of bonded joints and can be used for health monitoring of adhesive bonds. Interface waves are extremely sensitive to changes in elastic and plastic characteristics such as density and viscosity of the adhesive layer. Using finite element simulations, the changes in propagation of wave form, attenuation of leaky interface wave and Time of Flight (TOF) were observed and recorded as a baseline. Then the pervasive effect of bonding failure on these parameters are used for damage detection in adhesive bonded joints. The cohesive dam-

ages such as disbond and delamination are slowing down interface wave speed depending on size and location, and the adhesive properties also change the Time of Flight of propagating wave. The results of this study show that interface waves can be used to inspect adhesively bonded joints and, possibly, to determine the strength of the bondline and predict the failure mechanisms of bonded structures.

Introduction

Metallic-composite hybrid structures in aircraft are often joined using mechanical fasteners. The fasteners add weight, increase localized stress and damage the structure due to drilling, and also add labor and part inventory costs. Total elimination or reduction in the number of fasteners in hybrid joints can reduce cost and weight. Adhesive bonding is emerging as an alternative to mechanical fasteners for joining hybrid

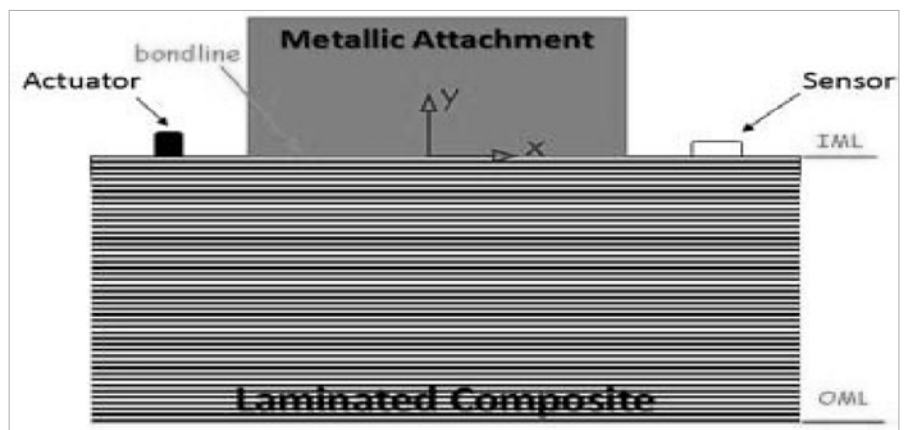


Figure1 Schematic of hybrid structure [17]

