



IRAN ASEMAN AIRLINES



نشریه تخصصی ایمنی آسمان

شماره ۳ خرداد ماه ۱۳۸۵

ضد یخ باقی مانده بر روی سطوح کنترل هواپیما هشدار داد. سرمای موجود باعث تبدیل ضد یخ به نوعی ژل و ضخیم شدن قطر آن بر روی سطوح کنترل می شود.

(ERA) European Regions Airline Association

✈ برنامه نویسی نرم افزاری برای جلوگیری از خستگی کادر پروازی FAST (Fatigue Avoidance Scheduling Tool)

✈ NTSB: پیشنهاد می کند که نصب دستگاه ضبط تصاویر داخل کاکپیت بر روی هواپیماهایی که از اول ژانویه ۲۰۰۷ ساخته می شوند صورت پذیرد.

CIR (Cockpit Image Recorder)



اخبار روز

IFR به VFR دوباره سانحه ساخت

زمان حادثه : ۲۵ سپتامبر ۱۹۷۸

شرکت هواپیمایی Pacific Southwest Airlines

شماره پرواز : ۱۸۲

نوع هواپیما : بوئینگ ۷۲۷-۲۰۰

محل سانحه : سان دیه گو ایالت کالیفرنیا

تلفات حادثه : ۱۳۵ نفر

زمانی که هواپیما در Down wind باند ۲۷ فرودگاه سان دیه گو قرار داشت بایک هواپیمای سسنا - ۱۷۲ برخورد کرد و سقوط نمود. خلبان هواپیما گزارش نمود که هواپیمای سسنا را در دید دارد ولی نتوانست رعایت فاصله مجاز را بنماید که منجر به سقوط ۷۲۷ گردید.



✈ آزمایش خروج اضطراری هواپیمای ارباس A 380 در ۲۶ مارس ۲۰۰۶ انجام گرفت. ۸۷۳ نفر در کمتر از ۹۰ ثانیه از طریق نیمی از ۱۶ درب خروج اضطراری از هواپیما خارج شدند. از این تعداد فقط یک نفر دچار شکستگی پا شد و چند نفر دیگر هم آسیبهای جزئی دیدند. ✈ به گزارش ICAO کشته شدگان سوانح هوایی در سال ۲۰۰۵ نسبت به سال قبل از آن ۳ برابر افزایش یافته است.

✈ به گفته یکی از مقامات اروپایی لیست سیاه، خطوط هوایی نامطمئن را از اروپا دور نگه می دارد و در عین حال این اطمینان را فراهم می سازد که تمام شرکتهای هواپیمایی که در اروپا پرواز می کنند دارای بالاترین سطح استانداردهای ایمنی می باشند.

✈ لیست سیاه اروپا شامل ۹۲ شرکت هواپیمایی می باشد. ۸۰ شرکت از این لیست مربوط به شرکتهای آفریقایی است. چندین شرکت آسیایی نیز در این لیست قرار دارند، از جمله شرکت هواپیمایی آریانا افغان که فقط یک هواپیمای ارباس A 310 آن شرکت مجاز به پرواز به اروپا می باشد. این لیست هر دو ماه یک بار مورد تجدید نظر قرار می گیرد و اسامی این لیست در سایت www.europa.eu.int قابل دسترسی می باشد.

✈ سقوط یک فروند هواپیمای ارباس A 320 شرکت هواپیمایی Armavia متعلق به ارمنستان در سوم می ۲۰۰۶ منجر به کشته شدن ۱۱۳ نفر گردید.

✈ سازمان شرکتهای مناطق اروپایی (ERA) در مورد یخ زدن ماده



بازتاب علمی ایمنی

می‌توانند شامل تغییر در نوع دستگاهها، مواد، فرایند یا روش باشد.

همچنین این تغییرات می‌توانند به صورت موقت یا دائم اعمال شوند. هدف این تغییرات می‌تواند افزایش تولید یا بهبود وضعیت ایمنی باشد. اما این تغییرات چه دائم و چه موقت می‌توانند سیستم را با خطرات جدیدی مواجه سازند.

بنابراین کنترل و مدیریت این تغییرات با توجه به هزینه‌ها و خسارتی که این فرایند در پی داشته است امری ضروری و اجتناب‌ناپذیر است.

تحقیق و تفحص پیرامون حوادث: حوادث از عوامل ظاهری و ریشه‌ای تشکیل شده‌اند. عوامل ظاهری عواملی هستند که به راحتی تشخیص داده می‌شوند ولی عوامل ریشه‌ای حوادث نیاز به تحقیق بیشتری دارند. با یافتن علل ریشه‌ای حوادث و ارتباط آنها با علل ظاهری می‌توانیم از وقوع حوادث مشابه یا گسترش حوادث جلوگیری به عمل آوریم.

ثبت آمار و مستندات: بررسی آمار و مستندات (KEEPING RECORD) یکی از ساده‌ترین و بهترین روشهای تقویت ایمنی است. بدین گونه که مستندات ایمنی پایه و اساس معتبری برای تصمیم‌گیری‌های آتی سازمان خواهد بود.

سیستمهای OUT LOCK / TAG: با استفاده از این سیستم‌ها می‌توانیم حوادث حین عملیات تعمیراتی را به حداقل برسانیم بدین گونه که هیچ دستگاهی خارج از کنترل راه‌اندازی نخواهد شد.

آموزش ایمنی برپایه مشاهدات عینی: در این روش از تمام پرسنل در راستای آموزش و بهبود مسائل ایمنی سیستم استفاده خواهد شد. با استفاده از کارتهای مخصوص و تعریف گردش کار مناسب موارد و اعمال نایمن توسط تمام پرسنل تحت کنترل در خواهد آمد. ایمنی در راه‌اندازی واحد‌های عملیاتی: حوادث به وقوع پیوسته حین راه‌اندازی واحدها (چه راه‌اندازی اولیه و چه راه‌اندازی پس از تعمیرات) اهمیت موضوع ایمنی به هنگام راه‌اندازی را به خوبی نشان می‌دهد. در این روش نحوه عملکرد گروههای مختلف کاری، مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

در سیستم مدیریت ایمنی یا روش‌های مهندسی ایمنی وجود داشته باشد. چنانچه خسارت مستقیم حوادث را که شامل خسارت پرداختی، هزینه‌های پزشکی، تعمیرات دستگاه‌ها می‌شود در نظر آوریم می‌توانیم هزینه‌هایی را که بوجود می‌آید تخمین بزنیم، حوادث و بیماریهای ناشی از کار حدود ۴ درصد از تولید ناخالص جهان را به خود اختصاص می‌دهند و رقم آن به بیش از یک تریلیون دلار می‌رسد.

۲- مدیریت ایمنی: سالانه ۲ میلیون نفر به دلیل حوادث ناشی از کار جان خود را از دست می‌دهند. این حوادث در کنار ۲۷۰ میلیون حادثه شغلی و ۱۶۰ میلیون بیماری ناشی از کار، آمار تکان‌دهنده‌ای را به مدیران صنایع ارائه می‌کند که این امر اهمیت مدیریت ایمنی را در کنار مهندسی ایمنی مشخص ساخته و همچنین نیاز جهانی ایجاد یک سیستم مدیریت ایمنی را تایید می‌کند.

۳- مهندسی ایمنی: تکنیک‌های مهندسی ایمنی متنوع و بسته به نوع صنایع و گسترده فعالیت، مختلف خواهد بود اهم این روش‌ها عبارتند از:

آمادگی و واکنش در شرایط اضطراری: به هر میزان که اقدامات پیشگیرانه در سازمانی تقویت شود باز هم امکان وقوع حوادث وجود دارد. لذا آمادگی برای مقابله با وضعیت به وقوع پیوسته و واکنش مناسب می‌تواند از پیامدهای حادثه به نحو موثری بکاهد. بهره‌گیری بهینه از امکانات در جهت کاهش پیامدها در این روش از نکات اساسی و کلیدی است.

ارزیابی خطرات شغلی: خطراتی که محل کار پرسنل، دستگاهها و محیط پیرامون را تحت تاثیر قرار می‌دهد بایستی شناسایی و ارزیابی شوند تا بتوانیم آنها را تحت کنترل درآوریم. شناسایی طبیعت خطر (بیولوژیک، فیزیکی و...) قدم اول در کنترل خطرات محیط کار است.

مدیریت تغییر ایمنی: تاسیسات، دستگاهها، روشها و دستورالعملها در صنایع مرتباً دستخوش تغییرات،

ایمنی خود مقوله گسترده‌ایست که بازتاب آنرا می‌توان در کلیه مشاغل حتی پائین‌ترین مرتبه شغلی در یک جامعه جستجو کرد. راندمان بالای ایمنی در یک شغل باعث بهبود روند روبه‌افزایش آن حرفه می‌باشد. امروزه در کنار لزوم ایمنی بالا در حرفه‌های پرمخاطره، مدیریت بحران می‌تواند با ایجاد رابطه اصولی در مواقع خطر و حادثه بین ارکان یک سیستم خسارت وارده را به حداقل برساند، در واقع عملکرد ایمنی و بحران را می‌توان در دل یکدیگر یافت چرا که با بیان دهکده جهانی و از بین رفتن خیلی از محدودیت‌ها در هر سازمان و نهادی، مدیریت ایمنی و بحران ضروری است.

هزینه‌های عدم توجه به مسائل ایمنی و کاهش ضریب ایمنی سیستم از تصور مدیران و سرپرستان خارج است. این هزینه‌ها می‌تواند شامل مواردی مانند هزینه حوادث، هزینه‌های دوباره کاری، هزینه‌های کاهش اعتبار شرکت و غیره باشد. با به‌کارگیری سیستم‌های مدیریت ایمنی مناسب می‌توان هزینه‌های فوق، هزینه‌های جاری ایمنی و هزینه‌های پیشگیری را به نحو چشمگیری کاهش داد. بسته به نگرش سازمان، مدیریت ایمنی و مهندسی ایمنی می‌تواند اصل بقا کسب و کار و صنعت را تقویت و یا تضعیف کند.

اهرم اصلی و موثر مدیریت ایمنی و مهندسی ایمنی در یک شرکت هوایی می‌تواند مواردی نظیر ایمنی پرواز، بهینه‌سازی و مدرن بودن هواپیماهای مورد استفاده، استاندارد بودن فرودگاه‌های مبدأ و مقصد و استاندارد و به‌روز بودن سیستم رزرویشن باشد که باعث ارتقاء مدیریت ایمنی خواهد بود.

حال به تشریح بازتاب علمی ایمنی در سازمان‌ها می‌پردازیم:

۱- تاثیر ایمنی بر بیلان مالی سازمانها: بی‌تردید حوادث بر میزان فروش و سود سازمانها و شرکتها و اعتبار آنان در سطح جامعه و افکار عمومی تاثیر منفی خواهند داشت و حوادث زمانی واقع می‌شوند که نقاط ضعفی



IRAN ASEMAN AIRLINES



نشریه تخصصی ایمنی آسمان

شماره ۳ خرداد ماه ۱۳۸۵

FDR

کمک به تحقیقات در مورد حوادث هواپیمایی « اولین نمونه آن در سال ۱۹۵۷ ساخته و بنام The ARL Flight Memory Unit نامگذاری شد.

اما مسئولین هواپیما در تمامی دنیا نسبت به این دستگاه نظر مثبتی نداشتند، تا در سال ۱۹۵۸ این نظر تغییر یافت زیرا در آن سال سر رابرت هاردینگهام یکی از اعضای کمیته ثبت هواپیمایی انگلستان نسبت به این مسئله علاقه مند شد. از دکتر وارن خواسته شد که نمونه قبل از تولید خود را عرضه نماید. ساخت این نمونه منجر به تولید « تخم مرغ قرمز » شد. اولین نمونه تجاری FDR که توسط کارخانه انگلیسی اس داوال و پسران تولید شد، به خاطر شکل تخم مرغی و رنگ قرمز آن به « تخم مرغ قرمز» Red Egg مشهور شد. پس چرا جعبه سیاه؟ در یک جلسه که در مورد تخم مرغ قرمز بود یکی از روزنامه نگاران به صورتی کاملاً اتفاقی به دکتر وارن گفت: "به نظر می رسد که جعبه سیاه فوق العاده ای باشد" که از آن زمان به این نام معروف شد.

جعبه سیاه یا قرمز؟

اولین نمونه FDR (Flight Data Recorder) در سال ۱۹۵۷ توسط دکتر دیوید وارن در آزمایشگاه تحقیقات هوایی استرالیا تولید شد. در سال ۱۹۵۳ و ۱۹۵۴ یک سری حوادث منجر به تلفات انسانی برای هواپیمای دوهاولند DH ۱۰۶ کامت رخ داد که منجر به زمینگیری این هواپیما گردید ولی تحقیقات در این مورد بلا تکلیف مانده بود. دکتر وارن یک شیمی دان و متخصص در زمینه سوخت هواپیما و یکی از اعضای کمیته تخصصی درگیر حادثه بود. از آنجایی که هیچ شاهدهی وجود نداشت و نیز هیچ بازمانده ای هم از این حادثه باقی نمانده بود، دکتر وارن قصد ایجاد دستگاهی را نمود که بتوان مکالمات خدمه پروازی را ضبط نماید تا پس از سقوط هواپیما قابل دستیابی بوده و بتوان به کمک آن به علت سقوط پی برد. علی رغم گزارش وی در سال ۱۹۵۴ با عنوان «دستگاهی برای





IRAN ASEMAN AIRLINES



نشریه تخصصی ایمنی آسمان

شماره ۳ خرداد ماه ۱۳۸۵

عدم توجه به مقررات استراحت خدمه پروازی:

خستگی زیاد سانحه آفرید



درجه حرارت و نقطه شبنم (Dew Point) ۲۲ درجه سانتی گراد. فشار هوا برابر ۱۰۱۹ و یا ۳۰/۱۰ اینچ جیوه.

مهندس پرواز اطلاعات فوق را به خلبان و کمک خلبان منتقل نمود و از آنها خواست که باند مطلوب را برای فرود خود اعلام نمایند. در ساعت ۰۵:۱۲:۴۱ خلبان اعلام نمود که در باند ۲۷ فرودگاه تالاهاسی فرود خواهد آمد.

ساعت ۰۵:۱۳:۱۳ مسئول کنترل ترافیک مسیرهای پرواز منطقه آتلانتا پرواز ۱۴۷۸ را برای کاهش ارتفاع به سطح پروازی ۲۴۰۰۰ پا مجاز اعلام نمود. در این هنگام مهندس پرواز با عوامل رمپ فرودگاه تالاهاسی تماس گرفت و اعلام کرد که هواپیما ۲۵ تا ۳۰ دقیقه دیگر به زمین خواهد نشست. عوامل زمینی نیز اعلام نمودند هواپیما در گیت شماره ۲ و به سمت جنوب پارک خواهد شد. مهندس پرواز شرایط موجود را به خلبان و کمک خلبان اعلام نمود و تاکید کرد که بر طبق دستورالعمل های شرکت، فرودگاه تالاهاسی در رده متوسط از نظر رده بندی خطر برخورد پرواز کنترل شده با زمین قرار دارد.

Moderate Controlled Flight into Terrain (CFIT) risk هواپیما ارتفاع خود را کاهش می دهد. در ساعت

از دستگاه های کمک ناوبری با توجه به شرایط تاریکی در هنگام شب نبوده اند.

خستگی خلبان و کمک خلبان پرواز، عدم تابعیت خلبان و کمک خلبان پرواز از دستورالعمل های پروازی شرکت، دنبال نکردن مراحل تقرب پرواز از طرف خلبان و کمک خلبان و کور رنگی کمک خلبان از عوامل بوجود آورنده این حادثه بوده اند.

در این مقاله بیشتر به عملکرد خدمه پرواز، تصمیم گیری آنها، خستگی خلبان و گواهینامه های سازمان هواپیمایی فدرال آمریکا (FAA) در خصوص کور رنگی پرداخته می شود.

زمان برنامه ای پرواز ساعت ۰۳:۱۲ دقیقه بامداد بود ولی به علت اشکال در پالت بار، هواپیما در ساعت ۰۴:۲۴ دقیقه شروع به حرکت نمود. بر طبق مستندات برج و نوار های مکالمات ضبط شده در کاکپیت هواپیما مراحل، Cruise, Climb بدون هیچ مورد غیر عادی پشت سر گذاشته شد. پرواز هواپیما به عهده کمک خلبان بود و خلبان پرواز درگیر انجام مکالمات و وظایف دیگر بود. در ساعت ۰۵:۱۱ دقیقه مهندس پرواز گزارش وضعیت هوای موجود در فرودگاه محلی تالاهاسی را بدین ترتیب دریافت نمود

SCT / 100 ft , 18000 ft & 25000 ft . سمت باد ۱۲۰ درجه با سرعت ۵ نات، دید ۹ مایل،

زمان: ۲۶ جولای ۲۰۰۲ میلادی ساعت ۰۵:۳۷ بامداد

پرواز: شماره ۱۴۷۸ هواپیمایی فدرال اکسپرس FedEx (کارگو) هواپیما: بوئینگ ۲۳۲F - ۷۲۷ به شماره ثبتی N497FE

این هواپیما به هنگام فرود هنگامی که در Short Final قرار داشت به درختان واقع در مسیر فرود برخورد کرده و در نزدیکی باند شماره ۰۹ فرودگاه محلی تالاهاسی ایالت فلوریدا سقوط کرد.

هواپیما در حال انجام یک پرواز باری از فرودگاه بین المللی ممفیس ایالت تنسی بود. خلبان، کمک خلبان و مهندس پرواز به سختی آسیب دیدند و هواپیما در اثر تصادم ناشی از سقوط آتش گرفته و از بین رفت. طبق برنامه، پرواز هواپیما در شرایط پرواز کور قرار داشت ولی به علت شرایط موجود، فرود بدون استفاده از دستگاه های کمک ناوبری و با شرایط دید مستقیم انجام گرفت. (IFR to VFR) کمیته ملی ایمنی آمریکا (NTSB) تشخیص داد علت حادثه این بود که خلبان و کمک خلبان قادر به دنبال کردن زاویه فرود (Glide Slop) در هنگام تقرب در شرایط فرود بدون استفاده



IRAN ASEMAN AIRLINES



نشریه تخصصی ایمنی آسمان

شماره ۳ خرداد ماه ۱۳۸۵

ساعت ۰۵:۳۷:۰۹ هواپیما در ۰/۹ ناتیکیال مایلی غرب باند ۰۹ قرار داشته است و در حال کاهش ارتفاع به ۲۰۰ پایی از سطح زمین بوده است و سرعت عمودی آن ۵۲۸ پا در دقیقه بوده است. سرعت ۱۴۱ نات و در آن حالت هر چهار چراغ PAPI قرمز بوده است.

ساعت ۰۵:۳۷:۱۳ مهندس پرواز اعلام می کند چک لیست قبل از فرود کاملاً انجام شده و این آخرین کلامی بوده که ضبط شده است.

ساعت ۰۵:۳۷:۱۹/۰۵:۳۷:۰۵ وقتی GPWS ۵۰ پایی را اعلام نمود، قدرت موتورهای ناگهان (1.46 EPR) افزایش یافتند در ۴۰ پایی قدرت موتورهای ۲ و ۳ مجدداً افزایش یافت.

ساعت ۰۵:۳۷:۲۰/۰۵:۳۷:۰۷ صدای خرد شدن ضبط شده و GPWS ارتفاع ۳۰ پایی را اعلام نمود.

در ساعت ۰۵:۳۷:۲۲/۰۵:۳۷:۰۶ GPWS اعلام نمود

Bank Angle , Bank Angle

ساعت ۰۵:۳۷:۲۵ فریاد بلندی به گوش رسید و این صدا همراه با صدای خرد شدن تاپایان ضبط در ساعت ۰۵:۳۷:۲۶/۰۵:۳۷:۲۵ ادامه داشت.

هواپیما در حالی که بال سمت راست آن پایین تر قرار داشت و دماغ هواپیما کمی رو به بالا بوده با درختان برخورد کرده و سپس به زمین خورد، هواپیما آتش گرفت سه خدمه پرواز قبل از سرایت آتش به کاکپیت از طریق پنجره کشویی سمت خلبان از هواپیما خارج شدند. این حادثه ۷۴ دقیقه قبل از طلوع خورشید رخ داد. طی مصاحبه هایی که پس از حادثه با هر سه خدمه پرواز انجام گرفت آنها اظهار نمودند که تا قبل از سقوط هیچگونه مورد غیر عادی مشاهده نکرده بودند و در لحظات آخر باند را در دید داشته و مورد غیر عادی در چراغ فرود باند ۰۹ دیده نشده بود.

خلبان پرواز

کاپیتان پرواز ۵۵ ساله، ۱۰ آوریل ۱۹۸۹ به

را انجام می دهند. در ساعت ۰۵:۳۶:۲۰/۰۵:۳۶:۲۰ دستگاه ضبط صدای کاکپیت صدای گذشتن از ۱۰۰۰ پایی توسط (GPWS) را ضبط کرده است. ساعت ۰۵:۳۶:۳۷ هواپیما در ۲/۵ ناتیکیال مایلی فرودگاه قرار دارد. در این حالت چراغ PAPI در حالت یک سفید و سه قرمز بوده است.



در ساعت ۰۵:۳۶:۴۰ چراغها در وضعیت ۴ چراغ قرمز بوده اند.

ساعت ۰۵:۳۶:۴۳ هواپیما در ۵۰۰ پایی قرار داشته است. خلبان می پرسد آیا فلاپها در وضعیت ۳۰ درجه قرار گیرند؟ که کمک خلبان تأیید می کند. در پانصد پایی هواپیما در ۱/۸ ناتیکیال مایلی باند ۰۹ قرار داشته است. در این حالت سرعت عمودی هواپیما ۱۲۴۸ پا در دقیقه، وضعیت موتورها در (1.17 EPR) و سرعت ۱۵۲ نات بوده است.

ساعت ۰۵:۳۶:۴۹ کمک خلبان اعلام می کند سعی می کنم کمی بلندتر در بیایم و او ل باند را رد کنم ، خلبان تأیید می کند.



۰۵:۱۶:۴۲ کمک خلبان بریف تقرب باند ۲۷ را آغاز می کند و می گوید که فرود را به صورت دید مستقیم انجام می دهد ولی بصورت کمکی از دستگاه کمک ناوبری ILS باند ۲۷ استفاده می کنیم. در ساعت ۰۵:۱۹:۳۸ کمک خلبان سؤال می کند می شود از باند ۰۹ هم برای فرود استفاده کرد، آن باند هم مجهز به چراغ های کمکی فرود PAPI می باشد. خلبان از کمک خلبان سؤال می کند که آیا به فرودگاه تالاهاسی آشنایی دارد که کمک خلبان در پاسخ اظهار نا آشنایی می نماید. در ساعت ۰۵:۲۸:۲۶ کمک خلبان نظر قطعی خلبان را در مورد فرود در باند ۲۷ یا ۰۹ جويا می شود که خلبان فرود در باند ۰۹ را تأیید می کند.

در ساعت ۰۵:۲۹:۵۳ دقیقه خلبان از کمک خلبان می پرسد آیا او مایل است که به مرکز کنترل اطلاع داده شود که تالاهاسی را در دید دارند که کمک خلبان در پاسخ اظهار می دارد که چراغ نشان دهنده فرودگاه را در دید دارد ولی قادر به دیدن باند فرود نمی باشد. در این زمان خلبان تعدادی چراغ مشاهده می کند ولی کمک خلبان اظهار می دارد اشتباه شده و اعلام می کند بهتر است که از باند ۲۷ برای فرود استفاده کنند ولی خلبان می گوید مشکلی نیست و در ۱۰ مایلی جنوب VOR قرار داریم. در ساعت ۰۵:۳۴:۱۱ خلبان اظهار می کند، فکر کنم چراغ های باند روشن شده اند ولی یکبار دیگر امتحان می کنم و بار دیگر ۵ بار میکروفون خود را فشار می دهد تا چراغ های باند بطور اتوماتیک روشن شود و خلبان اعلام می کند که چراغ ها را دیده است. بعد بنا به تقاضای کمک خلبان فلاپ ۱۵ و سپس پایین آوردن چرخها و ۲ ثانیه بعد چک لیست قبل از فرود. ساعت ۰۵:۳۵:۴۲ هواپیما در مسیر Final باند ۰۹ قرار گرفته است. مهندس پرواز و خلبان بقیه موارد چک لیست قبل از فرود



کرده بود. او به صورتی محدود سیگار و الکل مصرف می کرده است. او ساعت ۲۱:۰۰ به رختخواب می رود ساعت ۲۲:۰۰ خوابیده و ۶:۰۰ صبح بیدار می شود.

در طی مصاحبه با کاپیتان پرواز، وی از مهارت فردی خوبی در پرواز برخوردار بوده و کاملاً حرفه ای عمل می کرده است. طبق اظهارات وی برنامه Standby وی در ماه جولای برای او سخت بوده زیرا برنامه خواب او را بهم زده و عموماً بین شب و روز تغییر می یافته است. وی اظهار کرده که روز ۲۳ جولای ساعت ۳:۳۰ صبح به واشنگتن پرواز کرده و سپس به روچستر و ساعت ۱۱:۰۰ به ممفیس می رسد. وی سپس به آپارتمان خود رفته و از ساعت ۱۱:۳۰ تا بعد از ظهر خوابیده و برای شام بیدار شده و دوباره پس از آن در طول شب به خواب می رود. او در طول روز ۲۴ جولای مشغول کارهای شخصی بوده و ساعت ۳:۰۰ روز ۲۵ جولای به ممفیس می رسد و ساعت ۲:۵۶ پرواز می کند و ساعت ۶:۴۵ به مقصد خود در کانادا می رسد و به هتل می رود و خود را برای پرواز ۱۸:۱۸ آماده می کند. وی وضعیت خود را در آن هنگام نه بهتر و نه بدتر از سایر مواقع می داند. ساعت ۱۹:۰۲ به مقصد بعدی پرواز می کند و ۱۹:۲۵ فرود می آید. ساعت ۲۰:۵۷ دوباره پرواز می کند و ساعت ۲۳:۰۳ به ممفیس مراجعت می کند.

۲۰:۳۰ استراحت کرد. سپس پرواز ممفیس را انجام داد و در ساعت ۲۳:۵۲ پس از انجام پرواز به خانه رفت و بعد از ساعت ۱۲ نیمه شب به منزل رسید. در ادامه او نتوانست بخوابد و چند ساعتی بیدار بوده و مشغول تیمار سگ خانواده بود. وی سپس به همین دلیل روی کاناپه خوابیده و نتوانست بدرستی استراحت کند و در طول شب چندین مرتبه بیدار شد. در طول روز ۲۴ جولای وی مشغول کارهای شخصی بوده و ساعت ۲۱:۳۰ قصد خوابیدن نمود ولی دوباره بر روی کاناپه خوابیده و در طول شب چندین مرتبه جهت مراقبت از سگ خانواده بیدار شده، و در ساعت ۰۷:۳۰ روز ۲۵ جولای از خواب بیدار شده و اظهار کرده که خواب خوبی نداشته است. بین ساعت ۱۸:۰۰ تا ۱۸:۳۰ وی با مراجعه به سایت شرکت متوجه شد که می بایست پرواز تالاهاسی را انجام دهد. وی اظهار کرد که از ساعت ۲۱:۰۰ روز ۲۵ جولای تا ساعت ۳۰:۰۰ دقیقه بامداد ۲۶ جولای استراحت کرده که از نظر وی خواب مطلوبی بوده است و در نتیجه وقتی برای انجام پرواز تالاهاسی به فرودگاه می رسد احساس خستگی نمی کرده است.

کمک خلبان پرواز

وی ۴۴ ساله، ۲۹ اکتبر ۱۹۹۷ به استخدام FedEx در آمده بود. گواهینامه ATPL و مهندسی پرواز داشته است. وی اگرچه دارای گواهینامه پزشکی بوده است ولی دارای نقص در تشخیص رنگ نیز بوده است. او ما بین ۷۵۰۰ تا ۸۵۰۰ ساعت پرواز داشته است. در زمان حادثه وی ۱۹۸۳ ساعت پرواز با ۷۲۷ داشته است که ۵۲۶ ساعت آن به عنوان کمک خلبان و ۱۴۵۷ ساعت مهندس پرواز بوده است، وی دوره های آموزشی همانند دوره های خلبان پرواز را طی

استخدام Fedex در آمد. در تاریخ ۶ آگوست ۱۹۹۹ مدرک ATPL را دریافت نمود. همچنین دارای مدرک مهندسی پرواز نیز بود. پنج ماه قبل از حادثه چک سیمولاتور را انجام داده بود. حدود یک ماه قبل از حادثه گواهی پزشکی درجه یک خود را گرفته بود.

وی حدود ۱۳۰۰۰ تا ۱۴۰۰۰ ساعت سابقه پرواز داشت و در زمان حادثه در حدود ۲۷۵۴ ساعت تجربه با بوئینگ ۷۲۷ را در کارنامه خود داشت که ۸۶۱ ساعت آن به عنوان Pilot-in-command (PIC)، ۵۱۵ ساعت به عنوان کمک خلبان و ۱۳۷۸ ساعت به عنوان مهندس پرواز بود. او دوره های تخصصی تقرب بدون استفاده از دستگاه های کمک ناوبری، عملیات بدون وجود برج مراقبت، مدیریت خستگی و دوره CRM را گذرانده بود. اما مدارک نشان می داد که وی دوره Black hole شرکت FedEx را نگذرانده بود. این دوره مربوط به تقریبی است که در مناطقی که روشنایی کمی دارند، یا بر روی آب و یا زمینهایی که مشخصه خاصی ندارند انجام می شود، همکاران وی اظهار کردند که وی بسیار با کفایت و روشهای کاری وی استاندارد بوده و کاکپیتی استاندارد همراه با یک CRM خوب داشته است. طبق اظهارات خود خلبان، وی از نظر سلامتی در وضعیت خوبی بوده و در طی ۱۲ ماه گذشته مشکل خاصی نداشته است. وی هیچگونه دارویی مصرف نکرده و به ندرت نیز نوشابه های الکلی مصرف می کرده است.

خلبان پرواز به مسئولان تحقیق حادثه اظهار کرد که در ساعت ۰۴:۳۰، ۲۳ جولای ۲۰۰۲ پرسنل برنامه ریزی با تلفن به وی اطلاع دادند که وی می بایست پروازی از شریو پورت به ممفیس انجام دهد. او ساعت ۲۳:۱۰:۱۰ جولای ۲۰۰۲ به شریو پورت رسید و به هتل رفت و تا ساعت



IRAN ASEMAN AIRLINES



نشریه تخصصی ایمنی آسمان

شماره ۳ خرداد ماه ۱۳۸۵

ساعت پرواز و ۲۳۱۹۵ سایکل پرواز داشته است. وزن هواپیما به هنگام فرود حدود ۷۲ تن بوده که شامل ۲۱ تن بار و ۸ تن سوخت نیز می شده است. هوای موجود در تالاهاسی در ساعت ۰۶:۵۳ شامل: باد آرام، دید ۹ مایل مقداری ابر در ۱۰۰ پایی ۱۵۰۰ پایی و ۲۵۰۰۰ پایی در چه حرارت و نقطه شبنم ۲۲ درجه سانتی گراد. دستگاه های کمک ناوبری اشکالی نداشتند. گزارشی در مورد خرابی دستگاه های ارتباطی وجود نداشت.

اطلاعات فرودگاه:

ارتفاع از سطح دریا ۸۱ پا، برج کنترل تالاهاسی بین ساعت ۰۰:۲۳ تا ۰۶:۰۰ بسته است. هواپیما در حال فرود بدون استفاده از دستگاه های کمک ناوبری به سمت باند ۰۹ بوده است. ارتفاع باند ۶۱ پا از سطح دریا بوده است. باند ۰۹ به چراغ هایی با روشنایی قوی مجهز بوده است. سیستم چراغ های نشان دهنده Slop Glide در سمت چپ باند ۰۹ فرودگاه قرار داشته و ۳ درجه زاویه مربوطه تا ابتدای باند را مشخص می کرده است. مدارک بازرسی باند در تاریخ ۲۵ جولای نشان می دهد که سیستم روشنایی باند فعال بوده است. در روز حادثه تمامی چراغها در ساعت ۰۵:۳۴ دقیقه صبح روشن بوده است. آتش و انفجار آتش سوزی بدلیل وجود سوخت پس از سقوط انجام پذیرفت.

مسائل مربوط به عملیات نجات:

هر سه خدمه پرواز دچار صدمات شدید شدند، خلبان، کمک خلبان و مهندس پرواز از طریق پنجره سمت چپ داخل کاکپیت خارج شدند.

استراحت پرداخته ساعت ۰۰:۲۲ به رختخواب می رود و ساعت ۰۸:۰۰ روز ۲۴ جولای بیدار می شود.

وی پس از استراحت بعد از ظهر خود را آماده می کند که برای انجام پرواز به ممفیس برود. ساعت ۰۰:۲۲ به فرودگاهی در ایالت نیویورک می رسد تا بایک پرواز خود را به ممفیس برساند. او در طول پرواز ۳۰ دقیقه ای چرت می زند و ساعت ۳۰:۲۳ به ممفیس می رسد. وی سپس در حدود ۹۰ دقیقه در مرکز استراحت خدمه پرواز در ممفیس استراحت می کند و ساعت ۰۲:۴۸ روز ۲۵ جولای آماده پرواز می شود. ساعت ۰۲:۵۸ تا ۰۵:۵۸ در پرواز بوده است، سپس ۰۶:۲۶ به کانادا پرواز می کند. و ساعت ۰۷:۱۴ به مقصد می رسد و به هتل می رود و در حدود شش ساعت و نیم می خوابد. پس از بیداری مطلع می شود که می بایست پرواز ۱۴۷۸ به تالاهاسی را در ۲۶ جولای انجام دهد. او ساعت ۰۶:۱۸ به فرودگاه می رسد و ساعت ۲۱:۳۹ به سمت ممفیس پرواز می کند و ۲۲:۵۹ به مقصد می رسد. پس از فرود در ممفیس پس از انجام کار کوچکی حدود ۳۰ تا ۶۰ دقیقه بر روی یک صندلی استراحت می کند.

او در ساعت ۰۱:۲۵ دقیقه خود را برای پرواز ۱۴۷۸ تالاهاسی آماده نمود. بنا به اظهارات خلبان این پرواز او در آن زمان از هوشیاری لازم برخوردار بوده است.

هواپیما

هواپیمای سقوط کرده به شماره ثبتی N497FE بوئینگ ۲۲۲F-۷۷۷ بوده که در سال ۱۹۷۴ ساخته شده بود. FedEx هواپیما را در سال ۱۹۹۰ از شرکت هواپیمایی دلتا خریداری کرده بود. بر طبق مدارک FedEx این هواپیما ۳۷۹۸۰

سپس به وی اطلاع داده می شود که خود را برای پرواز تالاهاسی آماده کند. که حدود ساعت ۰۳:۱۲ روز ۲۶ جولای انجام می شود.

به گفته وی او این پرواز را زمانی می پذیرد که اثبات می کند که انجام این پرواز تناقضی با مقررات مربوط به استراحت خدمه پرواز ندارد. او یک ساعت و نیم استراحت می کند تا خود را برای انجام پرواز تالاهاسی آماده کند. اما به گفته وی اگر چه او خواب خوبی داشته ولی از هوشیاری لازم برخوردار نبوده است. به گفته یکی از همکاران وی او در ساعت ۰۳:۳۰ بامداد همانند تمام کسانی که در این ساعت بیدار هستند خسته به نظر می رسیده است.

مهندس پرواز

۳۳ ساله. سوم سپتامبر ۲۰۰۱ استخدام شده و گواهینامه ATPL و مهندس پرواز داشته است. او تمام گواهی نامه لازم را دارا بوده و هیچگونه محدودیتی نداشته است. او در حدود ۲۶۰۰ ساعت پرواز داشته است. در زمان حادثه ۳۴۶ ساعت پرواز به عنوان مهندس پرواز ۷۲۷ داشته و همانند دیگر خدمه پرواز کلاسهای آموزشی را گذرانده بود. وضعیت سلامتی وی خوب بوده و به طور معمول ساعت ۲۲:۳۰ تا ۰۶:۳۰ بامداد استراحت می کرده است. روز ۲۳ جولای او پس از بیداری در ساعت ۰۹:۳۰ در طول روز به





IRAN ASEMAN AIRLINES



نشریه تخصصی ایمنی آسمان

شماره ۳ خرداد ماه ۱۳۸۵



آماده شدن برای پرواز بود که خدمه فنی شرکت به دلیل بروز نقص فنی در موتور سمت راست، درگیر استارت و موتور گردانی آن بودند که متوجه شدند یک نفر به درون موتور مکیده شد. هواپیمای فوق ۱۱۴ مسافر و پنج خدمه به همراه داشت. شرکت هواپیمایی کنتیننتال تسهیلاتی برای مسافرانی که دچار صدمات روحی ناشی از این حادثه شدند فراهم آورد و گروهی ویژه نیز برای دیدار با همکاران متوفی عازم آن شهر شدند. به گفته سخنگوی شرکت بوئینگ این اولین حادثه از این قبیل نبوده و مواردی این گونه قبلاً نیز رخ داده است. به گفته وی شرکت هواپیمایی به دلیل عدم رعایت دستور العملهای ایمنی در قبال این حادثه مسئول شناخته شده است.



نشریه تخصصی ایمنی هواپیمایی آسمان

شماره ۳ خرداد ۱۳۸۵

صاحب امتیاز: شرکت هواپیمایی آسمان

تحت نظارت مدیریت ایمنی و

مدیریت روابط عمومی هواپیمایی آسمان

زیر نظر شورای سردبیری

تلفن: ۶۶۰۳۵۲۰۹ و ۹۱۰۶۶۶۸۷

نگاه برتر پلیرای مقالات علمی، پهنه‌دات و انتقادات شما می باشد.

Email: safetyonsky@yahoo.com

۴- زمانی که خسته و یا عصبانی هستید از رانندگی خودداری کنید.

۵- قبل از حرکت مسیر خود را برنامه ریزی نمائید. به مسایل ترافیکی و زمان آن توجه کرده که در مصرف سوخت و زمان صرفه جویی شود و دیگر دلیلی برای عجله وجود نداشته باشد. ۶- خود را به جای دیگران ببینید، بخاطر داشته باشید آنها هم عضوی از یک خانواده و یا دوست عزیزی هستند.

زمانی که دیگران حالت تهاجمی دارند:

۱- چنانچه رانندگان دیگر حالت تهاجمی داشته و مسیر شما را قطع می‌کنند، چراغ و بوق نزنید، مقابله به مثل نکنید، سرعت خود را کم کرده و به آنها اجازه عبور دهید.

۲- هنگام حرکت در آزاد راه در مسیری متناسب با سرعت خود حرکت کرده و رعایت فاصله تا خودرو جلوتر از خود را بنمایید.

۳- رفتار رانندگان پرخاشجو را به عنوان توهین مشخص نبینید، آنها این گونه پرخاشجویی را با دیگر رانندگان نیز از خود نشان می دهند.

۴- شما وظیفه ای در مقابل رانندگان پرخاشجو ندارید، اجازه دهید قانون با آنها برخورد کند.

موتور هواپیما جان مکانیک بی احتیاط را گرفت

یک مکانیک که نزدیک یک هواپیمای بوئینگ ۵۰۰-۷۳۷ ایستاده بود به درون یکی از موتورهای هواپیما مکیده و کشته شد. این حادثه در فرودگاه بین المللی ال پاسودر ایالت تگزاس رخ داد. پرواز شماره ۱۵۱۵ هواپیمایی کنتیننتال در حال

توصیه های ایمنی در رانندگی

اگر شما با سرعت رانندگی می کنید، خیلی سریع و ناگهانی مسیر خود را تغییر می دهید، رعایت حق تقدم دیگر خودروها را نمی نمایید، به علائم رانندگی توجهی ندارید و رعایت فاصله تا خودرو جلویی را نمی نمائید، در برابر خطر بزرگی قرار دارید، بیش از ۵۰ درصد از تصادفات ناشی از این گونه خطر پذیری ها می باشد.

همیشه سعی کنید پرخاشجویی خود را کم کنید، بخاطر داشته باشید:

۱- رانندگی عرصه مبارزه برد و باخت نیست، برنده راننده ای است که سلامت به مقصد می رسد، به خودروهای دیگر اجازه عبور دهید و فاصله خود رو با دیگر خودروها را رعایت نمائید.

۲- رانندگی تهاجمی منجر به پرخاشجویی بیشتر می شود، هر چه به دیگر رانندگان احترام بگذارید احترام بیشتری نصیب شما می شود.

۳- رانندگی نباید با عصبانیت همراه باشد، اضطراب باعث عجله شما در رسیدن به مقصد می شود اجازه دهید لحظات رانندگی شما جزو قسمت خوب زندگی شما بوده و داخل خودرو محیط لذت بخشی برای شما باشد به موسیقی گوش دهید و یا به موضوعی لذت بخش فکر کنید.

