

دفتر بررسی سوانح و حوادث

تاریخ: ۹۸/۱۰/۳۰

بسمه تعالی

گزارش مقدماتی دوم بررسی سانحه

با احترام؛ پیرو گزارش اولیه وقوع سانحه مورخه ۹۸/۱۰/۱۸ هواپیمای B737-800 شرکت هواپیمایی اوکراینی به علامت ثبت UR-PSR بعد از پرواز از فرودگاه امام خمینی (ره) تهران، بدینوسیله اقدامات و بررسی های بعدی در این خصوص به شرح ذیل ایفاد می گردد:

الف) جمع آوری اطلاعات:

۱- تاریخچه پرواز :

پرواز ورودی (Ukraine International (AUI 751) هواپیمای بوئینگ ۸۰۰-۷۳۷ با علامت ثبت UR-PSR متعلق به شرکت هواپیمایی اوکراین اینترنشنال از کیف به فرودگاه حضرت امام (ره) تهران در ساعت ۰۰:۵۳ بامداد بوقت محلی (21:23 UTC) روز چهارشنبه ۱۳۹۸/۱۰/۱۸ مجوز فرود را دریافت نموده و چهار دقیقه بعد روی باند فرودگاه امام خمینی (ره) فرود می آید. پس از تخلیه ۵۸ نفر مسافر و سوختگیری هواپیما، خدمه پروازی به هتل Novotel فرودگاه مراجعه نموده تا استراحت نمایند.

در ساعت ۰۱:۲۰ تا ۰۱:۴۰ دقیقه به وقت محلی هواپیما سوختگیری نموده و به میزان ۹۵۱۰ کیلوگرم معادل ۱۱۸۰۰ لیتر سوخت دریافت نموده و متعاقباً پس از مشخص شدن مقدار بار دریافت شده از مسافران (۳۱۰ بسته به وزن ۶۷۹۴ کیلوگرم) به دلیل اضافه بودن وزن هواپیما از وزن مجاز اعلام شده، ۸۲ بسته از بار مسافران به وزن ۲۰۹۴ کیلوگرم متعلق به مسافران به مقصد کانادا توسط شرکت خدمات فرودگاهی سامان جدا سازی شده و بارگیری نشده است.

در ساعت ۰۴:۳۵ به وقت محلی خدمه پروازی مجدداً وارد هواپیما شدند. پس از چک هواپیما و کابین توسط خدمه پرواز، در ساعت ۰۴:۴۵ دستور مسافرگیری صادر شده و مسافران سوار هواپیما می شوند. براساس مدارک موجود ۱۶۷ نفر مسافر به گیشه شرکت خدمات فرودگاهی سامان در ترمینال (کانتر) مراجعه کرده و تمامی آنها سرنشین هواپیما شده اند. فقط یکی از مسافران که به بصورت اینترنتی از شب قبل کارت پرواز را رزرو کرده بوده، به فرودگاه مراجعه نکرده و لذا از لیست اعلامی توسط شرکت هواپیمایی اوکراین حذف می شود.

در ساعت ۰۵:۱۳ به وقت محلی خلبان اولین تماس خود را با واحد زمینی برج مراقبت پرواز فرودگاه حضرت امام (ره) برقرار و درخواست مجوز اولیه جهت پرواز را نموده که توسط کنترلر صادر می شود.

دفتر بررسی سوانح و حوادث

تاریخ: ۹۸/۱۰/۳۰

در ساعت ۰۵:۴۸ تمام اسناد هواپیما جهت انجام پرواز تکمیل و در ساعت ۰۵:۴۹ کلیه دربهای هواپیما بسته می شود.

در ساعت ۰۵:۵۱ خلبان ضمن اعلام موقعیت خود در پارکینگ اعلام می دارد که بطور کامل آماده خروج از پارکینگ و روشن نمودن موتورها بوده و کنترلر نیز به منظور هماهنگی با سایر واحدهای مرتبط از خلبان می خواهد که منتظر دریافت مجوزها باشد.

در ساعت ۰۵:۵۲ کنترلر فرودگاه حضرت امام (ره) با کنترلر رادار فرودگاه مهرآباد هماهنگی های لازم را بعمل آورده و پس از آن در ساعت ۰۵:۵۵ مجوز خروج از پارکینگ و روشن نمودن موتور را برای پرواز AUI752 صادر کرده و خلبان نیز آن را بازخوانی می نماید.

در ساعت ۰۵:۵۴ به وقت محلی کنترلر رادار مهرآباد، ضمن تماس با کنترلر مرکز کنترل مجوز FL260 برای پرواز AUI752 دریافت می نماید.

پرواز از Jetway A;1 جدا شده و حدود ساعت ۰۵:۵۰ دقیقه از محل پارک خود در STAND 116R شروع به خروج از پارکینگ (PUSH BACK) نموده است.

هواپیما در ساعت ۰۶:۱۲ از باند پروازی ۲۹ راست فرودگاه امام خمینی (ره) به پرواز درآمده و تحویل واحد رادار تقرب فرودگاه مهرآباد می گردد. پس از آن خلبان پرواز با واحد رادار تقرب تماس گرفته و ضمن معرفی خود، طرح پرواز را نیز اعلام می نماید در ادامه کنترلر رادار مهرآباد ضمن شناسایی راداری از خلبان می خواهد تا به سطح پروازی FL260 اوجگیری نماید. کنترلر از خلبان می خواهد پس از عبور از ارتفاع ۶۰۰۰ پایی ضمن گردش به راست، مستقیم به سمت نقطه PAROT که در ۷۰ مایلی شمال غرب فرودگاه مهرآباد ادامه مسیر داده و خلبان نیز آن را بازخوانی نموده است.

از ساعت ۰۶:۱۸ به بعد کنترلر رادار با توجه به از دست رفتن اطلاعات پرواز اوکراینی به دفعات خلبان را صدا کرده که پاسخی دریافت نمی نماید.

طبق اطلاعات استخراج شده از رادار، هواپیما تا ارتفاع ۸۱۰۰ پایی صعود کرده و پس از آن اطلاعات شناسایی و ارتفاع هواپیما از صفحه رادار حذف و هیچ پیام رادیویی از خلبان در خصوص شرایط غیر معمول دریافت نشده است.

مشاهدات راداری (SSR,PSR) نشان می دهد که در حدود ساعت ۰۶:۱۵ پرواز از رادار نظارتی ثانویه (SSR) محو شده ولی براساس اطلاعات رادار اولیه نظارتی فرودگاه مهرآباد (PSR) هواپیما به سمت راست منحرف و احتمالاً به سمت فرودگاه در حال ادامه مسیر بوده و پس از حدود سه دقیقه پرواز، در حدود ساعت ۰۶:۱۸ دقیقه از رادار اولیه محو شده است.

۲- خسارت به هواپیما:

در این سانحه هواپیما بطور کلی از بین رفته است. (Destroyed)

۳- خسارات جانی:

هواپیما دارای ۱۶۷ مسافر و ۹ نفر خدمه پروازی بوده که تمامی افراد در این سانحه جان خود را از دست داده اند.

براساس گزارش پلیس گذرنامه فرودگاه امام خمینی (ره)، ۱۴۶ نفر از مسافران با گذرنامه ایرانی، ۱۰ نفر با گذرنامه افغانستانی، ۵ نفر با گذرنامه کانادایی، ۴ نفر با گذرنامه سوئدی و ۲ نفر با گذرنامه اوکراینی از مرز هوایی رد شده و همچنین هر ۹ نفر خدمه پرواز، تبعه کشور اوکراین بوده‌اند.

توضیح: ممکن است تعدادی از مسافران دارای تابعیت چندگانه باشند و در سایر گزارش‌ها با ملیتی دیگر معرفی شده یا با گذرنامه دیگر خود بلیط پرواز را دریافت کرده باشند. فهرست فوق، مربوط به گذرنامه‌ای است که با آن از مرز هوایی جمهوری اسلامی ایران خارج شده‌اند.

۴- سایر خسارات وارده:

هواپیما پس از کاهش ارتفاع از یک منطقه مسکونی رد شده و اولین برخورد آن با موانع در یک پارک تفریحی بوده است. سپس بدنه هواپیما با زمین برخورد کرده و پس از عبور از یک زمین بازی فوتبال، بطور کامل از هم گسیخته و به مزارع و باغات کشاورزی اطراف صدمه زده است. پس از برخورد اولیه، در طول خط سیر آن برخوردهای دیگری مشاهده شده و بدنه هواپیما متلاشی گردیده و در طول خط سیر پخش شده است.



دفتر بررسی سوانح و حوادث

تاریخ: ۹۸/۱۰/۳۰

۵- اطلاعات پرسنلی خدمه پروازی:

این پرواز دارای سه خلبان بعنوان (معلم خلبان ، خلبان و کمک خلبان) و ۶ مهماندار بوده است. همچنین دو خدمه کابین مرد و ۴ خدمه کابین زن در پرواز حضور داشته اند. براساس گزارش شرکت اوکراینی اطلاعات خلبانان به شرح ذیل بوده است.

Index	Instructor	Pilot	Copilot
License Number	TA001064	TA006783	TA11463
Total Flying Time	12000	11600	7600
Age, Gender	42, Male	50, Male	48, Male
Flying Time In Current Type	6600	5469	3642
License Validity	16/10/2020	19/02/2020	26/03/2020

۶- اطلاعات هواپیما:

Boeing B.737-8KV

نوع هواپیما:

21.06.2016

تاریخ ساخت هواپیما:

38124

شماره سریال هواپیما:

CFM56-7B24E

مدل موتور:

بر اساس اطلاعات دریافتی از خلبان پرواز (Trip Info) شامل : مقدار سوخت، حداکثر وزن موقع برخاستن، حداکثر وزن موقع نشستن مقدار سوخت مورد نیاز برای پرواز، زمان پرواز همچنین مابقی اطلاعات این هواپیما که در سیستم صدور Load sheet شرکت خدمات فرودگاهی سامان تعریف شده است اقدام به آماده نمودن پرواز، مسافر گیری و بارگیری هواپیما می نماید.

براساس برگه توزین هواپیما (Load Sheet) ، بیشترین وزن مجاز برای پرواز هواپیما به مقدار ۷۲۵۰۰ کیلوگرم در نظر گرفته شده و شرکت سامان بدلیل محدودیت حداکثر وزن مجاز برای برخاستن هواپیما نسبت به عدم بارگیری ۸۲ بسته برابر ۲۰۹۴ کیلوگرم از بار مسافرین نموده که موجب تاخیر در پرواز میشود و در نهایت مقدار وزن هواپیما برای پرواز به مقدار 72468 Kg تعیین می گردد که به میزان 32 Kg کمتر از حداکثر وزن مجاز برای برخاستن هواپیما می گردد و پس از پایان مسافرگیری و بارگیری Load sheet به تایید خلبان پرواز می رسد.

دفتر بررسی سوانح و حوادث

تاریخ: ۹۸/۱۰/۳۰

۷- شواهد عینی و مستندات سایت سانحه:



- مطابق گزارش‌های شاهدان عینی (افرادی بر روی زمین و خدمه پرواز عبوری در ارتفاع بالا که رویداد را مشاهده و گزارش کرده اند) آتش سوزی در هواپیما مشاهده و بر دامنه آن افزوده شده و پس از برخورد هواپیما با زمین، انفجار ناشی از برخورد به وقوع می‌پیوندد.
- مسیر برخورد هواپیما نشان‌دهنده این است که هواپیما ابتدا به سمت شمال غرب در حال خروج از محدوده فرودگاه بوده و پس از بروز یک مشکل در هواپیما (اعم از قطع ارتباط راداری، مکالمه ای و شروع آتش سوزی) به سمت راست گردش کرده و در زمان سقوط دارای خط سیری در مسیر بازگشت به فرودگاه بوده است.
- پس از برخورد هواپیما به زمین، یکی از فرستنده‌های اضطراری هواپیما (ELT) فعال شده، لیکن آنتن فرستنده آن در جریان سانحه از دستگاه آن جدا شده است.
- جعبه‌های سیاه هواپیما شامل دستگاه‌های ثبت اطلاعات پروازی (SSFDR) و دستگاه ضبط صدای کابین خلبان (SSCVR) توسط عوامل تجسس و نجات پیدا شده و در اختیار تیم بررسی قرار گرفته است. هر دو دستگاه در اثر سانحه و آتش سوزی آسیب دیده‌اند. بخش حافظه اصلی هر دو دستگاه موجود بوده ولیکن آسیب فیزیکی بر روی قطعات اصلی قابل مشاهده است.
- با درخواست مسئول بررسی سانحه و هماهنگی مراجع ذیربط؛ گروه تخصصی ویژه ای تشکیل شده تا موارد غیرمعارف هوانوردی را بررسی نمایند. پس از نمونه گیری و آزمایش در محل، احتمال برخورد پرتوهای آسیب زننده شامل پرتوهای لیزری و الکترومغناطیس (راديو اکتیو) منتفی اعلام گردید و در روز وقوع سانحه نمونه برداری برای تشخیص مواد منفجره انجام گردید تا اثرات سلاحهای منفجره (داخل یا خارج هواپیما) در آزمایشگاه معتبر انجام شود.
- بررسی های بعدی از لاشه هواپیما این شبهه را تقویت می کند که لازم است وجود مواد منفجره بر روی بدنه هواپیما مورد بررسی قرار گیرد.
- مشخصات لوازم داخل کابین و بار مسافران نشان از عدم سرایت آتش به داخل کابین مسافران و احتمالاً قسمت بار هواپیما می باشد.

دفتر بررسی سوانح و حوادث

تاریخ: ۹۸/۱۰/۳۰

۸- مشخصات دستگاههای ثبت و ضبط اطلاعات پروازی:

این هواپیما مجهز به دستگاه های ثبت اطلاعات پروازی (SSFDR) با مشخصه P/N 980-4750-003 با قابلیت ثبت بیش از ۳۰۰۰ پارامتر دیجیتال و آنالوگ و ضبط صدای کابین خلبان (SSCVR) با مشخصه P/N 980-6032-003 با قابلیت ضبط دو ساعت آخرین مکالمات پرواز و همچنین یک QAR می باشد که فقط (SSFDR,SSCVR) آن در سایت سانحه پیدا شده است. صدمه به دستگاه ضبط صدای کابین بیشتر بوده و بر اثر ضربه حافظه اصلی آن (CSMU) جدا شده است. وضعیت این قطعه نشان می دهد که SSCVR در معرض آتش سوزی در پرواز نبوده و بر اثر شدت برخورد به زمین از دستگاه اصلی جدا شده است.

FDR P/N 980-4750-003	CVR P/N 980-6032-003
View of similar recorders in good condition	
 <p>BEA</p>	 <p>BEA</p>



در تاریخ ۹۸/۱۰/۱۹ با حضور اعضای گروه بررسی سانحه دستگاه های ثبت و ضبط اطلاعات پروازی هواپیما مطابق دستورالعمل های سازمان هواپیمایی کشوری جمهوری اسلامی ایران با شماره های ۶۷۱۳ و ۴۹۱۳ به شرح زیر اقدام شد:

دفتر بررسی سوانح و حوادث

تاریخ: ۹۸/۱۰/۳۰

در تاریخ ۹۸/۱۰/۱۹ با حضور نمایندگان اعزامی از کشور اوکراین در دفتر بررسی سوانح سازمان هواپیمائی کشوری ایران، نسبت به بررسی وضعیت ظاهری دو دستگاه ثبت و ضبط اطلاعات پروازی (SSFDR و SSCVR) اقدام و عکس برداری توسط نمایندگان اوکراینی صورت پذیرفت و نیز حسب دستورالعمل سازمان هواپیمائی کشوری با شماره ۴۹۱۳، قبل از ارسال دستگاه های SSFDR و SSCVR به لابراتوار تخصصی بازخوانی؛ مشخصات فنی دستگاه های ثبت و ضبط پروازی مربوط به سانحه مطابق بند شماره ۳،۴ مندرج در صفحه ۸ سند FS-CAD-4913-03 متعلق به سازمان هواپیمائی کشوری ایران، از نماینده بررسی سوانح کشور اوکراین، درخواست گردید. بررسی جهت بازسازی و دریافت محتویات دستگاهها با استفاده از توان داخلی کشور با حضور نمایندگان محترم قضائی و متخصصین داخلی انجام پذیرفت و همگی توافق داشتند که این نوع دستگاهها از بروزترین دستگاههای موجود دنیا بوده و امکانات بازخوانی آن در کشور موجود نیست. اگر لوازم و تجهیزات جانبی فراهم شود، با صرف مدت زمانی کوتاه می توان بازسازی و تخلیه اطلاعات را انجام نمود. براین اساس لیست لوازم مورد نیاز از لابراتوارهای بررسی سوانح کشورهای فرانسه (BEA) و آمریکا (NTSB) و امکان انتقال به کشور اعلام گردید و این کشورها نسبت به انتقال تجهیزات به کشور تاکنون پاسخ مثبتی نداده اند، ولی لیست مورد نیاز را ارائه داده که در اختیار مقامات جهت تلاش بمنظور خریداری ارسال گردید.

۹- بررسی اثرات عملیات تدافعی موشکی بر سانحه:

- پس از درخواست تیم بررسی سانحه برای انجام بعضی آزمایشات خاص روی قطعات هواپیما در سایت سانحه، این فرآیند در شاهدشهر شهریار انجام گردید. باتوجه به ضرورت تفکیک دقیق و بررسی علائم بریدگیها در بدنه هواپیما حاصل از برخورد هرگونه شی خارجی (FOD) کلیه قطعات جمع آوری و به محل امنی در فرودگاه حضرت امام خمینی (ره) انتقال داده شده تا پس از چینی روی زمین، براساس رویه های متعارف بررسی سوانح هوایی، تحلیل لازم بدست آید.

تیم اعزامی کشور اوکراین شامل یک کارگروه ویژه برای این تحقیق بوده و مقرر شد که بانظارت تیم تحقیق ایرانی بطور همزمان این مسئله بر روی قطعات هواپیما مورد بررسی قرار گیرد. تیم تحقیق ایرانی شامل متخصصین از نهادهای نهاجا، واجا، پلیس و ستاد کل نیروهای مسلح بودند. پس از انجام جلسه توجیهی مورخه ۹۸/۱۰/۲۰ در سازمان هواپیمائی کشوری، فرآیند تحقیق بر روی قطعات لاشه هواپیما انجام پذیرفت.

دفتر بررسی سوانح و حوادث

تاریخ: ۹۸/۱۰/۳۰

- با توجه به اعلام عمومی مورخه ۹۸/۱۰/۲۱ مبنی بر پذیرش یکی از نهادهای داخلی در خصوص عملیات دفاعی موشکی در زمان پرواز این هواپیما، دسترسی مسئول بررسی سانحه به اطلاعات آن نهاد فراهم گردید و مشخص گردید که دو موشک مجاورتی از نوع TOR-M1 از سمت شمال به سمت هواپیما شلیک شده است. نحوه تاثیر این موشک ها بر وقوع سانحه و همچنین تحلیل این اقدام تحت بررسی می باشد.

ب) اهم اقدامات انجام شده برای بررسی سانحه :

- جمع آوری اطلاعات اولیه، تشکیل تیم مدیریت بحران در منطقه، اعزام نیروهای امدادی به سایت سانحه برای موضوع تجسس و نجات، دریافت اطلاعات مسافران از شرکت هواپیمایی اوکراینی و سایر مراجع مانند پلیس مهاجرت، تعیین مسئول بررسی سانحه و اعزام اولیه تیم بررسی سانحه بدفعات به محل سانحه، فرودگاه امام خمینی (ره) و فرودگاه مهرآباد از جمله اقدامات اولیه بوده است.
- اطلاع رسانی عمومی در خصوص سانحه صورت پذیرفته است.
- مطابق آیین نامه بررسی سوانح و حوادث هوایی غیر نظامی مصوب هیئت دولت، گروه‌های ۱۱ گانه بررسی سانحه تشکیل شده و با توجه به ضرورت بررسی دلیل آتش‌سوزی مشاهده شده، یک گروه خاص برای بررسی مسائل مرتبط با مواد منفجره و پرتو زا به کارگروه‌های ۱۱ گانه اضافه شد.
- اجساد و بقایای پیکر سرنشینان مشخص و جمع‌آوری شده و جهت انجام تشریفات شناسایی و انتقال، تحت نظارت مراجع قضایی به پزشکی قانونی منتقل شدند. در خصوص عملکرد پزشکی قانونی، آن نهاد اطلاع رسانی می نماید.
- اطلاعیه اولیه برای کشورهای اوکراین به عنوان کشور محل ثبت و بهره بردار هواپیما، ایالات متحده آمریکا به عنوان کشور سازنده هواپیما و فرانسه بعنوان سازنده موتور؛ سوئد، کانادا و افغانستان به عنوان کشورهایی که اتباع آنها در این هواپیما بودند صادر شده است و کشورهای اوکراین و کانادا ضمن درخواست حضور در فرآیند بررسی سانحه، نسبت به معرفی گروهی برای حضور در فرآیند بررسی سانحه، شناسایی و سایر وظایفی که در این شرایط بر عهده کشور خود می‌باشد، اقدام نمودند. در این سانحه نمایندگان از کشورهای اوکراین، آمریکا، فرانسه، سوئد، انگلستان، کانادا برای دسترسی به اطلاعات بررسی سانحه معرفی شده اند و تاکنون کشور افغانستان نماینده ای معرفی نکرده است.

دفتر بررسی سوانح و حوادث

تاریخ: ۹۸/۱۰/۳۰

تیم بررسی سانحه سازمان هواپیمایی کشوری جمهوری اسلامی ایران ، مطابق با استانداردهای ضمیمه شماره ۱۳ پیمان شیکاگو نسبت به ادامه بررسی این سانحه اقدام نموده و باتوجه به درخواست مکرر ملت عزیز درخصوص پیشرفت بررسیها ، این گزارش را بمنظور آگاهی عمومی منتشر می نماید و باتوجه به استانداردهای بین المللی ، هدف آن پیشگیری از تکرار چنین سوانح دردناکی می باشد. هماهنگی و پاسخگویی با مراجع قانونی و قضایی کشور مدنظر تیم بررسی سانحه بوده و دسترسی کلیه مراجع قضایی به مدارک و مستندات سانحه فراهم میاشد.

شایان ذکر است تمامی بررسی های صورت گرفته فوق ، اقدامات اولیه بوده و نتیجه نهایی بررسی سانحه محسوب نمی شود و مراحل جمع آوری و بررسی اطلاعات بمنظور تحلیل و نتیجه گیری سانحه ، کماکان ادامه خواهد داشت.