



سازمان هواپیمائی کشوری  
دفتر بررسی سوانح و حوادث

گزارش نهایی بررسی سانحه مورخ ۱۴۰۰/۰۹/۱۸ هواپیمای  
فوق سبک به علامت ثبت EP-1114 متعلق به شرکت  
بالهای طلایی البرز در رامسر

تاریخ صدور: ۲۷ بهمن ۱۴۰۰

خلاصه سانحه: (SYNOPSIS)

نوع پرواز:	تفریحی
نوع هواپیما:	فوق سبک (Ultralight) از نوع (IKARUS C22)
علامت ثبت هواپیما:	EP-1114
تاریخ وقوع سانحه:	۱۴۰۰/۰۹/۱۸
زمان وقوع سانحه:	ساعت ۱۲:۲۴ به وقت محلی (08:54 UTC)
محل وقوع:	حدود ۱.۵ مایلی شمال غربی فرودگاه رامسر
صدمات جانی:	صدمه به خلبان از ناحیه ستون فقرات
خسارات وارده به هواپیما:	خسارات وارده به هواپیما اساسی می باشد
علت سانحه:	کاهش قدرت موتور به دلیل عدم استفاده صحیح از ساسات موتور

## ۱. اطلاعات جمع آوری شده:

### ۱-۱ شرح سانحه:

در روز پنج شنبه مورخ ۱۴۰۰/۰۹/۱۸ یک هواپیمای فوق سبک ایکاروس به علامت ثبت EP-1114 در یک پرواز تفریحی با دو سرنشین شامل خلبان پرواز و یک مسافر تفریحی در ساعت ۱۲:۱۹ به وقت محلی (08:49 UTC) از بانده ۳۱ فرودگاه رامسر شروع به پرواز می نماید. شرایط هوا در زمان سانحه مناسب بوده است.

(باد ۱۰۰ درجه با سرعت 2 Knots و دید افقی بیش از ۱۰ کیلومتر و حرارت ۱۷ درجه سلیسیوس)

هواپیما پس از برخاست تا ارتفاع حدود ۵۰۰ پایی اوج گیری نموده و پس از حدود ۳ دقیقه از شروع پرواز و در موقعیت تقریبی ۱/۵ مایلی شمال غربی فرودگاه، به طور ناگهانی موتور هواپیما خاموش شده و هواپیما دچار کاهش ارتفاع می گردد. در این شرایط خلبان پرواز اقدام به روشن نمودن موتور هواپیما نموده که پس از چند بار تلاش، موفق به روشن کردن موتور هواپیما گردیده ولیکن موتور هواپیما توان لازم برای جلوگیری از کاهش ارتفاع را نداشته و در این شرایط خلبان تصمیم می گیرد در کنار ساحل دریای خزر فرود اجباری (Forced Landing) نماید، پس از مسافر می خواهد که خود را محکم نگهدارد. هواپیما پس از گذشت زمانی کمتر از یک دقیقه بر روی ساحل دریا فرود اجباری نموده و به دلیل سنگلاخی بودن ساحل، هواپیما بلافاصله پس از برخورد اولیه با زمین به سمت جلو گشتاور گرفته و با برخورد ملخ و موتور به زمین متوقف می شود.



پس از توقف هواپیما، خلبان از مسافر می‌خواهد که هرچه سریعتر خود را از کابین هواپیما خارج نماید. مسافر به سختی کمربند خود را باز نموده و از کابین هواپیما خارج شده و از محل سانحه دور می‌گردد.

در خصوص عملیات جستجو و نجات، پس از کاهش ناخواسته ارتفاع هواپیما در پرواز و خارج شدن هواپیما از دید برج مراقبت پرواز فرودگاه و در پی عدم پاسخ خلبان پرواز به تماس‌های مکرر متصدی برج مراقبت پرواز، از هواپیماهای دیگر شرکت بالهای طلایی البرز که در سمت شرق فرودگاه در حال انجام پرواز تفریحی بوده‌اند درخواست می‌شود تا سمت غرب فرودگاه را به جهت کسب اطلاع از وضعیت پرواز جستجو نمایند. در ساعت ۱۲:۲۸ دقیقه به وقت محلی (08:58 UTC) و براساس اظهارات خلبان پرواز فوق سبک دیگر به علامت ثبت EP-1143، وضعیت و موقعیت هواپیمای سانحه دیده اعلام شده و متعاقب آن نیروهای امدادی به محل سانحه اعزام می‌گردند. بدلیل اینکه به مسافر پرواز صدمه‌ای وارد نگردیده بود، ایشان خود شخصاً محل سانحه را به قصد پیوستن به خانواده‌ی خود که در فرودگاه رامسر بوده‌اند، ترک نموده اما به خلبان پرواز که دچار صدمه بدنی گردیده بود، توسط نیروهای امدادی امداد رسانی شده است.

به دلیل صدمات وارده به خلبان، ایشان در یکی از بیمارستانهای تهران بستری شده و مورد عمل جراحی از ناحیه ستون فقرات قرار می‌گیرد.

### ۲-۱ صدمات جانی:

- این سانحه فاقد تلفات جانی بوده، اما خلبان پرواز از ناحیه ستون فقرات دچار آسیب دیدگی گردیده که پس از انتقال به تهران، عمل جراحی روی ستون فقرات ایشان انجام شده است. بر اساس برگ گزارش عمل جراحی، صدمه ایشان شکستگی مهره‌های کمر به شماره T1,2 بوده است.
- مسافر پرواز پس از فرود اجباری از هواپیما خارج شده و بدون نیاز به کمک‌های اولیه پزشکی محل سانحه را جهت پیوستن به خانواده خود در فرودگاه رامسر، ترک نموده‌اند، ضمن اینکه تاکنون هیچ گزارشی مبنی بر صدمه بدنی به مسافر تفریحی در روز سانحه دریافت نگردیده است. طی تماس تلفنی که طی روزهای پس از سانحه از طرف کارشناس بررسی سانحه با ایشان صورت پذیرفته، مشارالیه اظهار نمودند که دچار هیچگونه صدمه بدنی نشده‌اند.

### ۳-۱ خسارات وارده به وسیله پرنده:

- هواپیما دچار خسارت کلی شده و قابل تعمیر نمی‌باشد (Destroyed). مشروح آسیب‌ها به شرح زیر است:
- آسیب عمده به بدنه هواپیما.
  - آسیب عمده به ارباب‌های فرود هواپیما و از بین رفتن آن.
  - به دلیل استقرار موتور بر بالای کابین خلبان (در بالای بال هواپیما) و عدم برخورد موتور به سطح زمین امکان استفاده از موتور هواپیما منوط به اعلام نظر مرکز مجاز تعمیر موتور می‌باشد.



#### ۴-۱ سایر خسارات:

در این سانحه به غیر از هواپیما، خسارتی به اموال عمومی یا خصوصی در محل فرود اجباری وارد نیامده است.

#### ۵-۱ اطلاعات پرسنل:

- خلبان:

آقا ۵۸ ساله (متولد ۱۳۴۲) و بازنشسته نیروی هوایی ارتش جمهوری اسلامی ایران می باشد. ایشان دارای گواهینامه خلبانی فوق سبک با شماره UL 1320 و اعتبار آن تا تاریخ (September 05, 2022) بوده و آخرین گواهی آزمایش پزشکی وی (Medical Certificate) در تاریخ (April 05, 2021) صادر شده است. ایشان جمعاً ۳۸۰ ساعت تجربه پروازی با هواپیمای فوق سبک داشته، ضمن اینکه تجربه پرواز با هواپیماهای F-27، B707 و MD-82 را در پرونده کاری خود دارد. وی در تاریخ ۱۳۹۹/۱۲/۰۸ توسط استاد خلبان در شرکت بالهای طلایی البرز ارزشیابی پروازی گردیده و مجاز به انجام پرواز و حمل مسافر همراه تفریحی با هواپیمای IKARUS گردیده است.

- مسافر تفریحی:

خانم ۳۲ ساله می باشد که به همراه خانواده برای انجام پرواز تفریحی به شرکت بالهای تفریحی مراجعه کرده بود. کارکنان فنی:

مکانیک فنی هواپیما، آقای ۳۷ ساله دارای گواهینامه فنی فوق سبک به شماره ۳۸۴ دارای اختیارات Airplane Assembly می باشد. آخرین بازرسیهای ۱۰۰، ۵۰، ۱۲/۵، daily و per-flight هواپیما، توسط ایشان ترخیص گردیده است.

## ۱-۶ اطلاعات وسیله پرنده:

Ultra-Light	نوع هواپیما:
IKARUS C22	مدل هواپیما:
آلمان	کشور سازنده:
1998	سال ساخت:
98023734	شماره سریال وسیله پرنده:
شرکت بالهای طلایی البرز	شرکت مالک و بهره‌بردار:
ROTAX 582 موتور دوزمانه پیستونی	موتور وسیله پرنده:
5743380	شماره سریال موتور:
دو نفر شامل خلبان و مسافر	تعداد سرنشین:

اجازه نامه پرواز (Permit to Fly): مجوز پرواز وسیله پرنده از تاریخ ۱۴۰۰/۰۳/۲۴ تا ۱۴۰۱/۰۳/۲۳ معتبر می‌باشد. گواهینامه معاینه فنی: گواهینامه معاینه فنی وسیله پرنده در تاریخ ۱۴۰۰/۰۳/۰۸ مورد تأیید قرار گرفته و تا یکسال اعتبار دارد. هواپیما در تاریخ ۱۳۹۸/۱/۲۳ از فرودگاه گلبهار خارج گردیده و از آن پس مسئولیت هواپیما به شرکت بالهای طلایی البرز واگذار گردیده است.

ساعت کل کارکرد هواپیما در روز سانحه برابر با ۲۴۰۹ ساعت می‌باشد.

آخرین بازرسیهای فنی هواپیما عبارتند از:

بازرسی ۵۰ ساعته در تاریخ ۱۳۹۹/۰۸/۰۵

بازرسی ۱۰۰ ساعته در تاریخ ۱۴۰۰/۰۲/۱۸

بازرسی ۵۰ ساعته در تاریخ ۱۴۰۰/۰۶/۱۲ در ساعت پروازی ۲۳۵۰ (TSN: 2350)

بازرسی ۱۰۰ ساعته در تاریخ ۱۴۰۰/۰۸/۱۸ در ساعت پروازی ۲۳۹۹ (TSN: 2399)

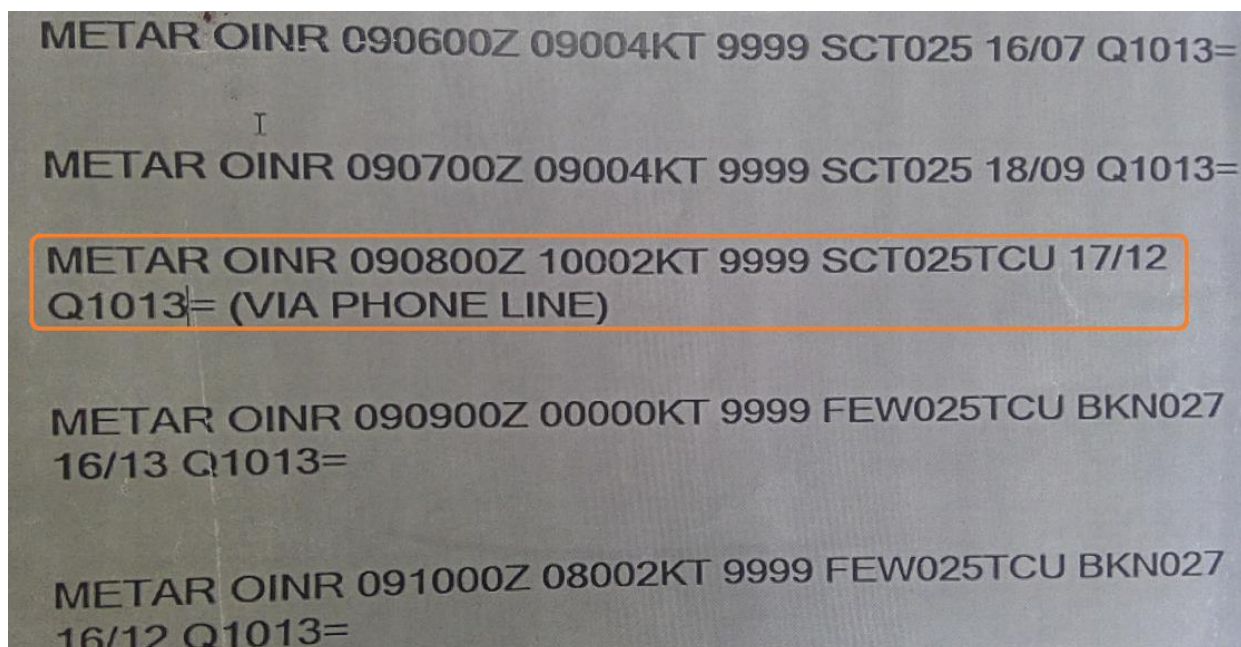
بازرسی 12.5 ساعته در تاریخ ۱۴۰۰/۰۸/۲۹ در ساعت پروازی ۲۴۰۴ (TSN: 2404)

اطلاعات بیمه:

وسیله پرنده از تاریخ ۱۴۰۰/۰۳/۱۰ تا تاریخ ۱۴۰۱/۰۳/۱۰ مطابق با مقررات جمهوری اسلامی ایران تحت پوشش شرکت بیمه سینا (سهام عام) به شماره ۱۴۰۰/۲۳۹/۶۱۵۰/۴۳۳۱/۷ قرار داشته است. وضعیت پوشش بیمه‌ای این وسیله پرنده شامل تعداد یک نفر خدمه پروازی و یک نفر سرنشین و شخص ثالث می‌باشد. پوشش بیمه برای یک نفر خدمه پروازی و سرنشین در ماه‌های حرام ۶،۴۰۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال و در ماه‌های عادی ۴،۸۰۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال بوده و سقف پوشش مسئولیت قانونی در قبال اشخاص ثالث وسیله پرنده نیز ۶،۴۰۰،۰۰۰،۰۰۰ ریال می‌باشد.

## ۷-۱ اطلاعات هواشناسی:

هواشناسی فرودگاه رامسر، سمت و سرعت باد را در ساعت ۱۱:۳۰ دقیقه محلی ( 08:00 UTC )، از ۱۰۰ درجه 2 Knot و دید افقی را بیش از ۱۰ کیلومتر و حرارت را ۱۷ درجه سلسیوس گزارش نموده که تاثیری در بروز سانحه نداشته است:  
METAR OINR 090800Z 10002KT 9999 SCT025TCU 17/12 Q1013= (VIA PHONE LINE)



## ۸-۱ ارتباطات:

مستندات دریافت شده از واحد کنترل پرواز فرودگاه رامسر نشاندهنده برقراری مکالمات فی مابین برج کنترل پرواز و هواپیمای سانحه دیده قبل از وقوع سانحه بوده و لذا مشکلی در این خصوص مشاهده نگردیده است.

## ۹-۱ آتش سوزی:

در این سانحه وسیله پرنده دچار حریق نشده است.

## ۱۰-۱ دستگاههای ثبت پروازی:

با توجه به وزن کم هواپیماهای فوق سبک، براساس استانداردهای ایکائو الزامی جهت نصب دستگاههای ثبت و ضبط پروازی بر روی این هواپیما وجود نداشته و لذا دستگاههای ثبت اطلاعات پروازی (جعبه سیاه) اعم از مکالمات رادیویی (CVR) و داده های پروازی (FDR) روی هواپیما نصب نگردیده است.

## ۱-۱۱ اطلاعات سازمانی:

شرکت بالهای طلایی البرز یک شرکت خصوصی است که جهت فعالیت در زمینه آموزش خلبانی با وسایل پرنده فوق سبک در رامسر مجوز فعالیت دریافت نموده است. در سال ۱۳۹۶ شرکت مذکور با تغییر مدیریت کاماکان به فعالیت خود ادامه داده است. این شرکت با داشتن انواع هواپیماهای SAVANAH, LAND AFRICA, JABIRU, EVECTOR فعالیت پروازی داشته و آخرین مجوز فعالیت پروازی شرکت در حوزه آموزش خلبانی، خدمات تفریحی و گردشگری در تاریخ ۱۴۰۰/۰۱/۰۷ به مدت ۳ سال توسط سازمان هواپیمایی کشوری تمدید گردیده است.

گروه وسایل پرنده فوق سبک، وظیفه نظارت بر شرکتها و موسسات هواپیماهای فوق سبک را بر عهده دارد و یکی از ابزارهای مؤثر بر این نظارت، انجام ممیزی‌های دوره‌ای بر اینگونه مؤسسات می‌باشد. آخرین ممیزی گروه فوق سبک از شرکت بالهای طلایی البرز در تاریخ ۱۳۹۹/۱۲/۰۵ انجام پذیرفته که در گزارش ممیزی، یافته‌ای در بخش فنی گزارش نشده و در بخش عملیاتی سه یافته مشخص شده که بررسی‌ها نشان می‌دهد ارتباط مؤثری با علت بروز سانحه نداشته است.

لازم به ذکر است پس از آخرین ممیزی سازمان هواپیمایی کشوری از شرکت بالهای طلایی البرز گزارشهای داوطلبانه‌ای نیز از عملکرد شرکت مذکور ارسال شده که طبق اطلاع واصله کمیته نظارت بر هاپیمای فوق سبک آنها را پیگیری کرده ولی به نظر می‌رسد بطور دقیق و کامل مورد تفحص و راستی آزمایی قرار نگرفته است.

## ۱-۱۲ آزمایشات و تحقیقات:

با توجه به خاموشی موتور هواپیما در ابتدای ماجرای سانحه، تصمیم گرفته شد تا موتور هواپیما برای انجام بررسی‌های تخصصی به یکی از شرکت‌های مورد تأیید سازمان در زمینه موتور هواپیماهای فوق سبک فرستاده شود. بر این مبنا موتور هواپیمای سانحه دیده (موتور ROTAX 582UL با شماره سریال ۵۷۴۳۳۸۰) به تأسیسات شرکت تعمیراتی آسمان پیشرانه در تهران ارسال گردید و کلیه قطعات موتور مورد بازدید قرار گرفت و در گزارش بررسی شرکت یادشده عنوان گردیده که در گیربکس و کاربراتورها مورد خاصی مشاهده نشده و همچنین فیلتر هوا سالم، کاربراتورها بدون مشکل و تمیز بوده و رابط گیربکس به موتور سالم بوده است. شمع‌ها سالم و سیستم جرقه زنی سالم بوده و مشکل خاصی مشاهده نگردید.



هنگام بررسی موتور صدمه دیده و قبل از باز شدن پوسته موتور میل لنگ به راحتی حرکت دورانی نداشته و گیر می کرده است. پس از باز نمودن پوسته موتور مشاهده گردید که Rotary Valve و پوسته آن دچار آسیب شده و به یکدیگر گیر کرده اند. باتوجه به اینکه جسم خارجی داخل موتور پیدا نشده است و عکس هایی که بلافاصله در محل فرود اجباری هواپیما گرفته شده نشانگر بسته بودن ورودی کاربراتورها و سالم بودن سیستم اگزوز می باشد، لذا به احتمال زیاد گیر کردن Rotary Valve و پوشش آن و در نتیجه گیر نمودن میل لنگ، در اثر برخورد هواپیما به زمین در زمان وقوع سانحه بوجود آمده است.

### ۱۳-۱ سایر موارد و مشاهدات:

اظهارات خلبان هواپیمای سانحه دیده:

طی مصاحبه انجام پذیرفته توسط کارشناسان بررسی سانحه با خلبان هواپیما، ایشان اظهار نمودند؛ هنگام روشن نمودن هواپیما بر روی زمین پس از چند استارت، موفق به روشن نمودن موتور هواپیما شده اند و در ادامه پس از برخاستن و اوجگیری به ارتفاع حدود ۵۰۰ پایی از سطح زمین، موتور هواپیما خاموش شده و همانطور که ارتفاع هواپیما در حال کاهش بوده با استفاده از ساسات (Choke)، ۴ مرتبه برای روشن کردن موتور اقدام کرده که در مرتبه چهارم موفق به روشن شدن موتور گردیده است ولی فراموش نموده است ساسات را در وضعیت اولیه (OFF) قرار دهد و لذا به دلیل کاهش قدرت موتور و در نتیجه کاهش ارتفاع مجبور به فرود اجباری در کنار ساحل گشته است. ایشان علت قرار ندادن ساسات (Choke) در حالت اولیه را فشار کاری (work load) داخل کابین هواپیما عنوان نموده اند.

## اظهارات نفر فنی شرکت:

پس از فرود اجباری هواپیما و انتقال آن به محل اسقرار شرکت، نفر فنی شرکت اظهار نمودند که اهرم ساسات (Choke) در وضعیت OFF نبوده است.

## فیلم مسافر:

مسافر تفریحی در هنگام پرواز منجر به سانحه (قبل از خاموش شدن موتور هواپیما) با دوربین تلفن همراه خود از پرواز مربوطه فیلم برداری نموده است که در فیلم مذکور مشکلی در پرواز و یا عملکرد موتور مشاهده نگردیده است.

## ۲- تجزیه و تحلیل سانحه:

- خلبان پرواز دارای مدرک خلبانی و صلاحیت پزشکی معتبر در هنگام بروز سانحه بوده است.
- بازرسی های فنی دوره ای بر روی هواپیما توسط نفر فنی دارای گواهینامه معتبر انجام پذیرفته است.
- شرایط آب و هوایی در زمان وقوع سانحه مناسب بوده و در بروز سانحه مؤثر نبوده است.
- در ابتدا خلبان برنامه ریزی و آمادگی برای پرواز با هواپیمایی دیگر داشته ولی بدلیل هماهنگی برنامه پرواز با هواپیمای ایکاروس ، با هواپیمای EP-1114 پرواز را شروع کرده است.
- شواهد و مستندات نشانگر آن است که در شروع پرواز و اوج گیری هواپیما مشکلی مشاهده نگردیده است (فیلم گرفته شده توسط مسافر تفریحی مؤید این موضوع می باشد)، اما در ارتفاع حدود ۵۰۰ پایی از سطح زمین، موتور هواپیما خاموش گردیده است، اما به هر صورت پس از خاموش شدن موتور، خلبان پرواز جهت روشن نمودن مجدد موتور اقدام نموده است که در این کار موفق گردیده اما ایشان به دلیل خطای انسانی فراموش نموده که اهرم ساسات (Choke) را به حالت اولیه (OFF) برگرداند (اظهارات بیان شده توسط خلبان و وضعیت اهرم ساسات پس از سانحه)، لذا علی رغم اینکه موتور هواپیما روشن بوده است (این موضوع از صدای موتور و همچنین دوران ملخ هواپیما هنگام فرود اجباری در فیلم گرفته شده توسط گردشگر ساحلی قابل مشاهده می باشد) قدرت موتور و در نتیجه سرعت دوران ملخ کاهش یافته و در نهایت به دلیل کاهش نیروی جلو برنده ، هواپیما قادر به حفظ ارتفاع خود نبوده و با توجه به بُعد مسافت تا فرودگاه رامسر و ارتفاع کم هواپیما، خلبان پرواز تصمیم به فرود اجباری در ساحل دریا می نماید که به دلیل سنگلاخی بودن ساحل، هواپیما دچار سانحه می گردد.
- موتور هواپیما از نوع ROTAX 582 بوده که موتور دو زمانه می باشد. سوخت مصرفی برای این موتور با روغن مخلوط می شود و بعضاً روغن موجود در بنزین باعث خیس شدن شمعها و احتراق نامناسب یا خاموش شدن موتورها می گردند. البته تنظیمات موتور نیز در بروز این رویداد مؤثر است.

- در بررسی‌هایی که در مرکز تعمیراتی معتبر بر روی موتور صدمه دیده صورت پذیرفته است مشکل خاصی بر روی موتور آشکار نگردیده است. از آنجائی که موتور هواپیما پس از خاموش شدن در پرواز مجدداً روشن گردیده است، بیانگر آن است که موتور دارای مشکل حادثی نبوده است. معمولاً نوع موتورهای نصب شده بر روی هواپیماهای فوق سبک، اصطلاحاً با عنوان uncertified بیان می‌شوند و بر روی پلاک نصب شده روی موتور صدمه دیده نیز موشوع درج گردیده که این موتور جهت استفاده در هواپیماهای فوق سبک (uncertified) می‌باشد. با توجه به اینکه موتور مجدداً روشن گردیده و با رعایت دستورالعمل عملیاتی، موتور می‌توانسته قدرت لازم برای حفظ ارتفاع را کسب نماید ولی بدلیل فراموشی و خطای خلبان در قرار نگرفتن ساسات در حالت OFF هواپیما قادر به ادامه عملیات پروازی عادی خود نگردیده لذا می‌توان عامل اصلی سانحه را خطای انسانی در اجرای نادرست (کامل نکردن) فرایند و یا دستورالعمل روشن نمودن موتور هواپیما در نظر گرفت.

- با توجه به گزارشهای رسیده از مراجع غیر رسمی که در پرونده شرکت بهره‌بردار در گروه هواپیماهای فوق سبک موجود بوده است، دفتر بررسی سوانح و حوادث در ارتباط با استفاده از قطعات غیراستاندارد بر روی موتور هواپیمای سانحه دیده دقت نموده ولذا از شرکت آسمان پیشرانه (مؤسسه تعمیراتی مجاز) درخواست گردیده بود تا در صورت استفاده از قطعات غیراستاندارد بر روی موتور، آن را گزارش نماید. ولیکن در گزارش شرکت آسمان پیشرانه قطعه غیر استاندارد بر روی موتور ذکر نگردیده است.

- با نگرش به اینکه در گزارش های داوطلبانه به تیم بررسی سانحه، موارد متعددی عنوان گردیده که برخی از آن ها مرتبط با هواپیمای سانحه دیده و عوامل مؤثر در سانحه نمی‌باشد، لذا پیگیری بیشتر آنها و رفع نواقص احتمالی، مستلزم انجام تفحصهای ایمنی مظاعف توسط دفاتر نظارتی سازمان می‌باشد.

### ۳- نتیجه گیری:

هواپیما پس از برخاستن از باند پروازی، از سطح زمین اوج گیری نموده اما در ارتفاع حدود ۵۰۰ پایی به ناگهان موتور هواپیما خاموش شده و ارتفاع هواپیما شروع به کاهش می‌نماید. در این شرایط خلبان پرواز موفق به روشن نمودن موتور هواپیما شده اما بعلت خطای ایشان پس از روشن شدن موتور فراموش می‌کند که ساسات را در وضعیت اولیه (OFF) قرار دهد. در نتیجه از قدرت موتور کاسته شده و به دلیل کاهش ارتفاع هواپیما، خلبان اقدام به فرود اجباری در ساحل سنگلاخی دریای خزر نموده که منجر به وقوع سانحه می‌گردد. بنابراین علت اصلی بروز سانحه، خطای انسانی خلبان (Human Factor) اعلام میگردد.

#### ۴- توصیه های ایمنی:

به منظور پیش گیری از تکرار سوانح و حوادث مشابه و افزایش ضریب ایمنی پروازها، پیشنهادهای ذیل توصیه گردیده و ضروری است نتایج اقدامات انجام شده طی ۹۰ روز به دفتر بررسی سوانح و حوادث سازمان هواپیمایی کشوری گزارش گردد.

##### - به سازمان هواپیمایی کشوری:

۱- توصیه می گردد؛ یک بازرسی فنی و عملیاتی از شرکت بالهای طلایی البرز به منظور ارزیابی گزارشهای رسیده در خصوص نواقص موجود در آن شرکت به عمل آید.

۲- شرکت های بهره بردار هواپیماهای فوق سبک موظف نمایند تا مسئولین عملیاتی آنها از آموزش مؤثر خلبانان در خصوص شرایط اضطراری خلبانان متناسب با نوع هواپیما اطمینان حاصل نمایند.

##### - به شرکت بالهای طلایی البرز:

۳- توصیه می گردد؛ آموزش دستورالعمل های شرایط اجباری در پرواز (Emergency Procedures)، خصوصاً در ارتباط با خاموش گردیدن موتور هواپیماها در حین پرواز به صورت جدول زمانی (با توالی حد اقل ۲ بار در سال) با نظارت مستقیم مسئول عملیات شرکت، به اجرا گذاشته شود.