



سازمان هواپیمائی کشوری

دفتر بررسی سوانح و حوادث

گزارش بررسی حادثه مورخه ۱۳۹۹/۰۷/۱۶ فرود در باند غیر مجاز

هواپیمای A319 به علامت ثبت EP-IEP

شرکت هواپیمایی جمهوری اسلامی در فرودگاه تبریز

تاریخ صدور گزارش: ۱۳۹۹/۰۸/۱۷

## خلاصه حادثه:

بر اساس اطلاعات حاصله از فرودگاه تبریز، یک فروند هواپیمای ارباس از مدل A319 شرکت هواپیمایی جمهوری اسلامی ایران (هما) به علامت ثبت EP-IEP با شماره پرواز IRA449 در روز چهارشنبه مورخ ۹۹/۰۷/۱۶ از مبدا شهر اصفهان به شهر تبریز علی‌رغم مجوز فرود برای باند ۱۲ چپ فرودگاه تبریز اقدام به فرود در باند ۱۲ راست نمود و بدون مشکل خاصی به پارکینگ فرودگاه آمده و مسافران را تخلیه نمود. برابر آئین نامه بررسی سوانح و حوادث غیرنظامی مصوب هیئت محترم دولت، پیگیریهای لازم توسط دفتر بررسی سوانح و حوادث انجام گرفت و کارشناسان مربوطه به محل وقوع حادثه اعزام گردیدند.

بدلیل تمرکز سازمان به لزوم بررسی وضعیت آگاهی خلبانان در شرایط پرواز و افزایش ایمنی پرواز، خلبانان از ادامه پرواز معاف شده و برای انجام معاینات پزشکی و مصاحبه پس از وقوع حادثه فرا خوانده شدند.

با هماهنگی شرکت مربوطه خدمه پرواز جدید به تبریز اعزام شده و مسافری پرواز بعدی توسط همان هواپیما با تاخیر به تهران منتقل گردیدند. دفتر بررسی سوانح و حوادث سازمان هواپیمایی کشوری اقدامات لازم برای جمع آوری مستندات از شرکت هواپیمایی و فرودگاه را انجام نمود. همچنین برابر استانداردهای بین المللی اطلاعیه وقوع حادثه به ایکائو و کمیسیون بررسی سوانح کشور فرانسه (BEA) بعنوان نماینده کشور طراح و سازنده هواپیما صادر شد و این کمیسیون بدلیل جدی نبودن پیامد این حادثه، در بررسی حادثه شرکت نکرد.

## ۱- جمع آوری اطلاعات:

### ۱-۱ شرح پرواز:

هواپیمای A319 به علامت ثبت EP-IEP جهت انجام پرواز در مسیر تهران، تبریز، اصفهان، تبریز، تهران در روز چهارشنبه مورخ ۹۹/۰۷/۱۶ برنامه ریزی شده بود.

اولین پرواز این هواپیما از تهران به تبریز در ساعت ۰۴:۰۵ بامداد بوده و خدمه پروازی در ساعت ۲ بامداد به سمت فرودگاه مهرآباد منتقل گردیدند. (Crew pick up time: 02:00).

پرواز سوم هواپیما با معرف پروازی IRA449 از فرودگاه اصفهان به تبریز با مسافرگیری ۹۷ نفر در ساعت 04:55 UTC ( ۸:۲۵ به وقت محلی) آغاز گردیده است.

پرواز با واحد اپروچ فرودگاه تبریز تماس گرفته و ترخیص خود از مرکز کنترل فضای کشور را اعلام می نماید. در پاسخ واحد تقرب ضمن دادن اطلاعات فرودگاه طرح ورودی مورد انتظار را Circling VOR.DME 1 برای باند 12L اعلام نموده و ایشان را مجاز به کاهش ارتفاع تا 10000 پا نموده است که این مجوز عیناً مورد تأیید و بازخوانی خلبان قرار می گیرد.

خلبان مجوز نشست بر باند 12L را بازخوانی و تأیید می نماید ولیکن علی‌رغم این اعلام، در ساعت ۰۹:۵۷ به وقت محلی علی‌رغم مجوز صادره توسط کنترلر مراقبت پرواز مبنی بر فرود برای باند ۱۲ چپ به اشتباه در باند ۱۲ راست فرودگاه شهید

مدنی تبریز فرود آمده و پس از آن با هدایت کنترلر مراقبت پرواز هواپیما تا Apron فرودگاه خزش می نماید. پس از فرود کنترلر برج فرودگاه این خطا را به خلبان گوشزد کرده و خلبان عذرخواهی کرده است.

#### ۱-۲ خسارت جانی:

این پرواز دارای ۹۷ نفر مسافر و ۹ نفر خدمه پروازی بوده که هیچگونه خسارت جرحی به هیچ یک از آنها وارد نگردیده است.

#### ۱-۳ خسارت وارده:

هیچ گونه خسارت به هواپیما و فرودگاه تبریز در زمان وقوع حادثه وارد نگردیده است.

#### ۱-۴ اطلاعات خلبانان پرواز:

پرواز مذکور شامل دو کادر پروازی خلبان و کمک خلبان بوده است. خلبان ۴۹ ساله مذکور با شماره گواهینامه ATPL#2039 و دارای مجوزهای معتبر لازم از قبیل چک پزشکی و چک سیمولاتور و ... می باشد. ایشان در زمان پرواز گواهینامه های خلبانی و پزشکی معتبر خود را بهمراه نداشته و نسخه های منسوخ را ارائه کرد. سابقه پروازی خلبان تقریباً ۷۳۰۰ ساعت است که نزدیک به ۷۰۰ ساعت آن با هواپیمای A320 Family می باشد. ایشان کنترل و نظارت به پرواز حادثه دیده را (PIC & Pilot Monitoring) بعهده داشتند.

کمک خلبان ۳۳ ساله با شماره گواهینامه CPL#182772 می باشد و دارای مجوزهای معتبر لازم از قبیل چک پزشکی و چک سیمولاتور و ... می باشد. سابقه پروازی خلبان دوم تقریباً ۳۰۰۰ ساعت است که نزدیک به ۶۰۰ ساعت آن با هواپیمای A320 Family می باشد. هدایت (Pilot Flying) پرواز حادثه دیده بعهده ایشان بوده است.

#### ۱-۵ اطلاعات فنی هواپیما:

هواپیما دارای مجوزهای لازم از سازمان هواپیمایی کشوری بوده و اشکالی که باعث کمک به وقوع حادثه باشد، گزارش نگردیده است.

#### ۱-۶ وضعیت جوی فرودگاه:

در زمان وقوع رویداد بر اساس گزارش ATIS صادر شده در ساعت 06:00UTC باند غالب 12L بوده و مقدار باد از جهت ۰۸۰ درجه به میزان ۰۷ نات براساس مکالمه برج بوده است. مقدار دید بیش از ۱۰ کیلومتر و درجه حرارت ۱۱ و نقطه شبنم ۰۵ گزارش گردیده است. عوامل هواشناسی تاثیری بر وقوع حادثه نداشتند.

#### ۱-۷ اطلاعات دستگاههای ثبت اطلاعات پروازی و ضبط صدای کابین (CVR -FDR):

با درخواست دفتر بررسی سوانح و حوادث سازمان اقدامات لازم برای حفظ دستگاه های ثبت و ضبط اطلاعات پروازی صورت پذیرفت. دستگاه CVR هواپیما تعویض گردید و برای جلوگیری از زمینگیر شدن هواپیما، مقرر گردید که QAR هواپیما در تهران توسط واحد فنی شرکت بازخوانی شود که بدلیل تاخیر شرکت در انجام آن، با ادامه پرواز اطلاعات پرواز حادثه دیده پاک شده است.

دستگاه CVR به تهران انتقال داده شد و نکات برگرفته از مکالمات کابین خلبان (CVR) به شرح ذیل می باشد:

- هدایت پرواز به عهده کمک خلبان بوده است .
- هر دو خلبان فراموش کردند که مجوز صادره از سوی کنترلر مراقبت پرواز برای باند ۱۲ چپ بوده است .
- به هنگام تقرب تمرکز خلبانان به یک پرواز ورودی دیگر شرکت ماهان بوده و درحالیکه باند قابل استفاده برای آن پرواز نیز 12L بوده است ولی در انتهای پرواز آن را فراموش می کنند.
- بهنگام فرود ، ارتباط بین دو خلبان برای تایید باند مجاز شده برای فرود صورت نگرفته است.
- پس از فرود و تذکر کنترلر برج مراقبت پرواز ، خلبان پرواز متوجه فرود در باند اشتباه شده است.

#### ۱-۱-۱ اطلاعات فرودگاه تبریز:

فرودگاه بین المللی شهید مدنی تبریز دارای ۲ باند در جهت های 30/12 L,R بوده که باند غالب آن 30R از جنس بتون سیمان می باشد . این فرودگاه دارای ۲ سیستم فرود با دستگاه (ILS) مجزا برای باندهای 30L و 30R در دو فرکانس متفاوت می باشد و در زمان وقوع حادثه روی فرکانس ATIS باند ۱۲ چپ به عنوان باند مورد انتظار فرود معرفی شده است. در زمان وقوع حادثه سیستم ILS برای باند 30R عملیاتی نبوده و عملیات بازسازی TWY M در کنار باند 30L نیز نونام شده بود.

#### ۲- تجزیه و تحلیل:

##### سناریو و تحلیل حادثه:

- به خلبان پرواز که در لیست خلبانان عنداللزوم آماده به خدمت شرکت (Blank List) بوده در ظهر روز سه شنبه مورخه ۹۹/۰۷/۱۵ اطلاع داده می شود که ایشان برای پرواز فردا صبح در نظر گرفته شده است. خلبان که در لیست خلبانان رزرو شرکت هم نبوده است علیرغم داشتن بیش از ۱۰ ساعت زمان نتوانسته در روز سه شنبه استراحت کافی داشته باشد. این نوع برنامه ریزی برای خلبان در مغایرت با الزامات برنامه ریزی خدمه رزرو سازمان (ORO.FTL.230) می باشد و ممکن است باعث مؤثرنشدن مدیریت خستگی خدمه پرواز (Fatigue Management) شود. سایر اعضای خدمه پروازی قبلاً برای انجام پرواز تهران، تبریز، اصفهان، تبریز، تهران روز چهارشنبه ۹۹/۰۷/۱۶ برنامه ریزی شده بودند. اولین پرواز کروی این پرواز در مسیر تهران به تبریز در ساعت ۰۴:۰۵ بامداد بوده و بر اساس آن کروی پروازی در حوالی ساعت ۰۲:۰۰ بامداد از منزل pick up شده اند.
- خدمه پروازی وارد دیسپچ شده و برای انجام پرواز توجیه می شوند. مابین دو خلبان توافق می شود که دو پرواز اول با هدایت خلبان و دو پرواز بعدی توسط کمک خلبان هدایت شود. در این زمان خلبان چک کردن مدارک خود را فراموش می کند. در بررسی به عمل آمده از گواهینامه های کروی پروازی در هواپیما ، گواهینامه ارائه شده توسط خلبان و همچنین گواهینامه پزشکی ایشان فاقد اعتبار بوده و ایشان فراموش کرده که مدارک بروز شده خود را برای پرواز به همراه داشته باشد.

- در پرواز اول مسیر تهران به تبریز ، باند مجاز برای فرود از سوی واحد مراقبت پرواز باند 12L اعلام شده بوده که در هنگام فرود، براساس درخواست کمک خلبان پرواز و با موافقت واحد مراقبت پرواز فرودگاه تبریز به باند 12R تغییر یافته و پرواز در باند ۱۲ راست فرود آمده است.
- بدلیل اثر لرزش بدنه هواپیما ناشی از باند بتون سیمانی 12L/30R فرودگاه تبریز ، خلبانان معمولاً تمایل به نشست و برخاست از باند دیگر آسفالته یعنی 12R/30L داشته که خلبان پرواز به آن اشاره کرد.
- در پرواز دوم نیز خلبان بدلیل محدودیت های وزن هواپیما از باند آسفالته 30L پرواز نموده است.
- در پرواز سوم در مسیر اصفهان به تبریز که هدایت پرواز بعهدہ کمک خلبان قرار گرفته است ، باند غالب 12L بتونی بوده و بهنگام اجرای مرحله تقرب ، توجه خلبانان به پرواز ورودی ماقبل آنان شده و صحبت هایی در مورد آن پرواز انجام میدهند . کنترلر فرودگاه تبریز هم به پرواز ورودی اول ماهان و هم به پرواز IRA449 ، باند غالب را با تاکید (Lima) 12L اعلام کرده ولی خلبانان پروازی بر اساس ذهنیت دو پرواز قبل خود باند آسفالته 12R را برای فرود خود در نظر گرفته و پس از اجرای طرح پروازی VOR Circling خلبان پرواز فراموش کرده تا مجوز فرود برای آن باند را درخواست نماید. اجرای طرح VOR Circling نیازمند دقت زیاد برای کنترل پرواز جهت فرود ایمن داشته لذا در این زمان کمک خلبان که مشغول هدایت پرواز بوده توجه کافی به مکالمات مابین خلبان و برج فرودگاه تبریز نداشته تا باند صحیح را برای فرود متذکر و انتخاب نماید. در این زمان هماهنگی و ارتباط مؤثر نیز ما بین دو خلبان برای تایید باند مجاز انجام نشده و علیرغم مجوز صادره برای باند ۱۲ چپ ، اشتبهاً در باند ۱۲ راست اقدام به فرود می نمایند.
- پس از فرود پرواز بر روی باند ۱۲ راست و درخواست خزش از واحد برج کنترل، کنترلر خلبان را مجاز به گردش به چپ از طریق تاکسی وی E و تاکسی بر روی باند ۱۲ چپ می نماید اما خلبان در پاسخ خزش بر روی باند ۱۲ راست را بازخوانی می نماید و پس از تاکید کنترلر در خصوص شماره باند صحیح ۱۲ چپ، اعلام می دارد که بله متوجه شدم و مجوز صحیح خزش بر روی باند ۱۲ چپ را بازخوانی می نماید.
- بر اساس اطلاعات موجود ( گزارش هوا) ، پدیده جوی و هواشناسی بر روی پرواز تاثیر گذار نبوده است. شروع پرواز از مبدا اصفهان برابر دستورالعمل های عملیاتی شرکت بوده و تصمیم گیری برای فرود در فرودگاه تبریز براساس اطلاعات هواشناسی موجود فرودگاه صورت پذیرفته است.
- در پرواز حادثه دیده ضعف در موارد ذیل قابل بیان می باشد:
  - CRM
  - Cockpit Management
  - Task Sharing
- بررسی های نشان می دهد که خلبانان برای انجام پرواز بطور کامل آمادگی انجام پرواز نداشته اند که موجبات فقدان Situational Awareness برای آنان محقق شده است.

### ۳- نتیجه گیری و علل بروز رویداد:

باعنایت به اطلاعات جمع آوری شده و تحلیل فوق ، علت اصلی وقوع این حادثه خطای خلبان پرواز بعنوان فرمانده هواپیما (PIC) برای اصلاح مجوز فرود و اجرای مدیریت کابین اعلام می گردد. همچنین به نظر می رسد Poor Judgment از جهت فاکتورهای سازمانی (واحد عملیات) و خطای کمک خلبان نیز در این رویداد بی تاثیر نبوده باشد.

### ۴- پیشنهادات ایمنی:

بمنظور پیشگیری از حوادث و سوانح مشابه ، پیشنهادات ایمنی ذیل ارائه شده و دریافت کنندگان این گزارش موظف هستند تا اقدامات خود را ظرف مدت سه ماه به سازمان اعلام نمایند:

#### سازمان هواپیمایی کشوری:

- نسبت به تقویت بازرسی رمپ از هواپیماها اقدام نموده و تدابیر لازم برای ارزیابی خلبانان را انجام نماید.
- بررسی در خصوص کیفیت باند بتون فرودگاه تبریز را انجام نماید.

#### کلیه شرکت های هواپیمایی:

- نسبت به بازبینی دستورالعملهای عملیاتی هواپیماهای خود (SOP) اقدام نموده و درخصوص روش مؤثر تایید ما بین خلبانان برای باند مجاز شده (فرودگاه با باندهای موازی) اقدام نمایند.

#### شرکت هواپیمایی جمهوری اسلامی ایران:

- نسبت به انجام موارد ذیل درخصوص خلبانان پرواز اقدام نماید:

- ✓ برگزاری دوره CRM شامل Human Factor, Situational Awareness و Fatigue Management
- ✓ برگزاری دوره Operations manual-part A Sec 8
- ✓ آموزش SOP
- ✓ انجام حداقل ۱۰ ساعت پرواز under supervision برای خلبان
- ✓ تعیین دستورالعملها و روشهای لازم برای به همراه داشتن گواهینامه های معتبر توسط خدمه پرواز
- ✓ اصلاح بخش OM -A برای برنامه ریزی خدمه پروازی برابر الزامات Air OPS سازمان انجام شود.