



دفتر بررسی سوانح و حوادث

# Accident Investigation Final Report



**A970128 EP-HUA**

سانحه هوایی

۱۳۹۷/۰۱/۲۸

حوالی سکوی رسالت - لاوان

**BELL 212**

**EP-HUA**

شرکت هلیکوپتری ایران

شماره فایل دفتر:

نوع رویداد:

تاریخ وقوع:

محل وقوع:

مدل هلیکوپتر:

علامت ثبت هلیکوپتر:

شرکت بهره بردار:

**Aircraft Accident**

**Investigation Board**

Date of Issue: 13 Aug 2018



سازمان هواپیمایی کشوری

دفتر بررسی سوانح و حوادث

گزارش نهایی بررسی سانحه مورخه ۱۳۹۷/۰۱/۲۸

هلیکوپتر BELL 212

شرکت هلیکوپتری ایران به علامت ثبت EP-HUA

در حوالی سکوی نفتی رسالت (R1)

(خلیج فارس-منطقه جزیره لاوان)

تاریخ صدور:

۲۲ مرداد ماه ۱۳۹۷

## عناوین

( Table Of Contents ) .....	فهرست مطالب:	
( Abbreviations ) .....	اختصارات:	
( Foreword ) .....	پیشگفتار:	
( Synopsis ) .....	خلاصه سانحه:	
( FACTUAL INFORMATION ) .....	اطلاعات جمع آوری شده:	۱
( History Of The Flight ) .....	تاریخچه پرواز:	۱
( Injuries To Persons ) .....	صدمات وارده به افراد:	۲
( Damage To Aircraft ) .....	خسارت وارده به هلیکوپتر:	۳
( Other Damages ) .....	سایر خسارات وارده:	۴
( Personnel Information ) .....	اطلاعات پرسنلی:	۵
( Aircraft Information ) .....	اطلاعات هلیکوپتر:	۶
( Meteorological Information ) .....	اطلاعات هواشناسی:	۷
( Aids To Navigation ) .....	دستگاههای کمک ناوبری:	۸
( Communications ) .....	ارتباطات:	۹
( Aerodrome Information ) .....	اطلاعات فرودگاهی:	۱۰
( Flight Recorders ) .....	دستگاههای ضبط و ثبت اطلاعات پروازی:	۱۱
( Wreckage And Impact Information ) .....	اطلاعات مربوط به محل برخورد و لاشه هلیکوپتر:	۱۲

(Medical & Pathological Information) .....	اطلاعات پزشکی و پاتولوژی:.....	۱۳	
(Fire & Firefighting) .....	آتش سوزی و اطفاء حریق:.....	۱۴	
(Survival Aspects ) .....	اقدامات حیاتی:.....	۱۵	
( Test And Research ) .....	آزمایش و تحقیق : .....	۱۶	
(Organizational And Management Information) .....	اطلاعات سازمانی و مدیریتی:.....	۱۷	
(Additional Information ).....	اطلاعات تکمیلی: .....	۱۸	
(Useful or effective investigation techniques) .....	استفاده از روشهای خاص بررسی سانحه:.....	۱۹	
( ANALYSIS ) .....	تجزیه و تحلیل: .....	۲	
( CONCLUSIONS ) .....	نتیجه گیری: .....	۳	
(Findings) .....	یافته های سانحه:.....	۱	
(Main Cause).....	علت اصلی سانحه:.....	۲	
(Contributive Factors) .....	عوامل کمکی:.....	۳	
( SAFETY RECOMMENDATIONS ) .....	توصیه های ایمنی:.....	۴	
( Appendices ) .....	ضمائم:.....	۵	

## Abbreviations

## اختصارات:

AOC	Air Operator Certificate
ARC	Airworthiness Review Certificate
ATL	Aircraft Technical Logbook
ATPL	Air Transport Pilot License
CAMO	Continuing Airworthiness Management Organization
CAT	Commercial Air Transport
Co	Company
CPL	Commercial Pilot License
CRM	Crew Recourse Management
CVR	Cockpit Voice Recorder
FDR	Flight Data Recorder
HEMS	Helicopter Emergency Medical Service
IFR	Instrument Flight Rules
IHC	Iran Helicopter Company
INST	Instrument
IP	Instructor Pilot
IR	Instrument Rules
Log	Logbook
LOP	Local Operation Procedure
LPR	Language Proficiency Rating
MEDEVAC	Medical Evacuation
NTSB	National Transportation Safety Board
OM	Operation Manual
P&W	Pratt & Whitney
SOP	Standard Operation Procedure
TRE	Type Rating Examiner
TRI	Type Rating Instructor
UTC	Universal Time Coordinated
VFR	Visual Flight Rules

(SYNOPSIS)

خلاصه سانحه:

شرکت هلیکوپتری ایران (IHC)

نام شرکت :

BELL 212 TEXTRON

نوع هلیکوپتر:

EP-HUA

علامت ثبت :

17 APRIL 2018 برابر ۱۳۹۷/۰۱/۲۸

تاریخ وقوع سانحه:

۵۰ : ۲۰ به وقت محلی برابر با 16:20 UTC

زمان وقوع سانحه:

آبهای خلیج فارس حوالی جزیره لاوان

محل وقوع سانحه:

۲ نفر

خدمه پروازی:

۳ نفر (پزشکیار- بیمار و همراه بیمار)

سرنشینان :

خلبان و ۳ نفر سرنشین هلیکوپتر جان خود را از دست داده اند  
و به کمک خلبان نیز صدمه جرحی وارد گردیده است .

صدمات وارده به افراد:

متلاشی شده است (Destroyed)

خسارات وارده به هلیکوپتر:

## پیش گفتار:

سازمان هواپیمایی کشوری بر اساس تعهدات بین المللی و قوانین داخلی نظام مقدس جمهوری اسلامی ایران عهده دار وظیفه خطیر نظارت بر حسن اجرای قوانین و مقررات و استانداردهای پرواز در صنعت هوانوردی غیر نظامی کشور می باشد و در این راستا جهت شناسائی منابع تهدیدکننده ایمنی و ارتقاء ضریب ایمنی پروازها بر اساس آیین نامه بررسی سوانح و حوادث هوایی غیرنظامی مصوب سال ۱۳۹۰ و مقررات بین المللی و دستور العمل های سازمان بین المللی هواپیمایی کشوری ایکائو (Annex13) وقوع سوانح و حوادث هوایی غیرنظامی را مورد بررسی و تجزیه و تحلیل قرار داده و پس از تعیین علت اصلی و عوامل کمک کننده سانحه توصیه های ایمنی را بمنظور رعایت استانداردها و مقررات پروازی و توجه بیشتر به ایمنی پروازها و بمنظور پیشگیری از تکرار سوانح و حوادث مشابه صادر می نماید.

مندرجات آیین نامه مذکور و ضمیمه شماره ۱۳ سازمان بین المللی هواپیمایی کشوری (ایکائو) و ضمام مربوطه تأکید دارند که از تجزیه و تحلیل و ترسیم نتایج و تعیین علل سوانح به همراه توصیه های ایمنی مقتضی که در این گزارش عنوان می گردد نباید در راستای مقصر قلمداد نمودن اشخاص مورد بهره برداری قرار گیرد. تنها هدف بررسی سوانح و حوادث همانا دست یابی به علل وقوع سوانح بمنظور پیشگیری از وقوع سوانح مشابه در آینده خواهد بود.

***“The Sole Objective of the investigation of an accident or incident shall be the prevention of accident and incident. It is not the purpose of this activity to apportion blame or liability.”***

در خصوص سانحه هلیکوپتر BELL 212 مورخ ۹۷/۱/۲۸ به علامت ثبت EP-HUA متعلق به شرکت هلیکوپتری ایران، تیم بررسی سانحه پس از اطلاع از وقوع سانحه در حداقل زمان ممکن در محل حاضر شده و اقدام به جمع آوری اطلاعات لازم نمود.

براساس قوانین بین المللی اطلاعیه وقوع این سانحه (Notification) به ایکائو و کمیسیون بررسی سوانح آمریکا (NTSB) بعنوان نماینده کشور سازنده و طراح هلیکوپتر ارسال گردید که متقابلاً پاسخی از آن کشور دریافت نگردید.

تیم بررسی سانحه ضمن تشکیل جلسات متعدد درخصوص سانحه با مبادی ذیربط و همچنین مصاحبه با عوامل مرتبط همانند کنترلرهای مراقبت پرواز فرودگاه لاوان، مسئولین محترم شرکت نفت فلات قاره ایران و سکوی نفتی رسالت ( R1 ) و شرکت هلیکوپتری ایران ، موضوع را تحت بررسیهای کارشناسی قرار داده و در این راستا بررسی های دقیق اسناد و کتب فنی - عملیاتی و مطالعه و تحقیق پیرامون سایت سانحه و قطعات بدست آمده از لاشه هلیکوپتر جهت تعیین علت اصلی و عوامل کمکی وقوع سانحه و صدور توصیه های ایمنی انجام پذیرفته است .

امید است که مسئولین محترم در نظام مقدس جمهوری اسلامی ایران و دست اندرکاران صنعت هوانوردی بویژه مدیران اجرایی با ملحوظ نمودن توصیه های ایمنی مطروحه در انتهای این گزارش ، اقدامات مضاعفی را در مسیر توسعه و ارتقاء ایمنی صنعت معمول دارند.

دفتر بررسی سوانح و حوادث هوایی

سازمان هواپیمایی کشوری



## ۱ - اطلاعات جمع آوری شده:

### (FACTUAL INFORMATION)

#### ۱-۱ تاریخچه پرواز:

#### (History of the Flight)

واحد امور مسافرت شرکت نفت فلات قاره ایران منطقه جزیره لاوان برای انتقال یک نفر بیمار از سکوی نفتی رسالت ( R1 ) واقع در منطقه جزیره لاوان به مقصد کیش از عملیات شرکت هلیکوپتری ایران مستقر در ایستگاه لاوان در خواست انجام پرواز شب (MEDEVAC) به سکوی یاد شده می نماید . برابر در خواست فوق و پس از هماهنگیهای لازم هلیکوپتر BELL 212 به علامت ثبت EP-HUA به خلبانی دارنده گواهینامه ATPL ( H ) IR به شماره ۱۹۰۷ و کمک خلبان دارنده گواهینامه ATPL(H) IR به شماره ۱۸۴۶ به همراه پزشکیار آقای بهروز اشکان اعلم در ساعت ۲۰:۱۲ بوقت محلی برابر (15:42 UTC) مورخه ۱۳۹۷/۰۱/۲۸ برابر با 17 Apr 2018 با معرف رادیویی IHC8514 با وزن حدود ۹۳۶۵ پوند از ایستگاه لاوان به سمت سکوی رسالت (R1) با رادیال ۱۹۲ درجه و به فاصله 50 مایل از لاوان به پرواز درآمده و در ساعت ۲۰:۴۵ محلی بدون هیچگونه مشکل خاصی در روی سکوی یاد شده فرود آمده و پس از سوار کردن بیمار آقای جواد کار اندیش و مسافر همراه بیمار آقای بهروز موسوی در ساعت ۲۰:۵۰ بوقت محلی با وزن حدود ۹۴۱۵ پوند در حین برخاستن در فاصله حدود ۵۰۰ متری از سکو به سطح آب برخورد و دچار سانحه میگردد.

#### ۱-۲ صدمات وارده به افراد:

#### ( Injuries To Persons )

در این سانحه به کمک خلبان آسیب جرحی وارد گردیده ولی متأسفانه خلبان و سه سرنشین دیگر (بیمار آقای جواد کار اندیش و پزشکیار آقای بهروز اشکان اعلم و مسافر همراه بیمار آقای بهروز موسوی) به دلیل شدت برخورد هلیکوپتر به سطح آب جان خود را از دست داده و پیکر مسافر همراه بیمار نیز علیرغم تلاش بی وقفه تیم تجسس و نجات شرکت نفت فلات قاره پیدا نشده و در آبهای خلیج فارس مفقود گردیده است.

Injuries	Crew	Passengers	others
Fatal	1	3	0
Serious	1	0	0
Minor/None	0	0	0

## ۳-۱ خسارت وارده به هلیکوپتر:

### (Damage to The Helicopter)

در اثر برخورد شدید هلیکوپتر به سطح آب، هلیکوپتر کاملاً متلاشی (Destroyed) گردیده است. همچنین برخی از قطعات هلیکوپتر بشرح ذیل با تلاش و جدیت پرسنل شرکت نفت فلات قاره ایران و غواصان از قعر دریا بیرون آورده شده و کماکان برخی از قطعات دیگر هلیکوپتر در قعر دریا (حدود ۷۰ متری) قرار داشته و بدلیل نبود تجهیزات کافی، بیرون آوردن آنها امکان پذیر نمی باشد.

1- Tail Gearbox 90 degree

2-Tail rotors & Hub

3- Main Gear box

4- 42degree Gearbox

5-Main rotor HUB

6-SWASH Plate ASSY

7-Main rotor blades

8-Scissors & Sleeve

9-Mast

10- Tail boom (half back) with vertical fin.

## ۴-۱ سایر خسارات وارده:

### (Other Damages)

با توجه به موقعیت جغرافیایی سانحه که در سطح آبهای خلیج فارس به وقوع پیوسته هیچگونه خسارتی به اموال دولتی، عمومی و شخصی دیگر وارد نگردیده است.

## ۵-۱ اطلاعات پرسنلی:

### (Personnel Information)

بر اساس مدارک و اسناد موجود، سوابق عملیاتی، پروازی و آموزشی خلبانان هلیکوپتر سانحه دیده به شرح ذیل مورد بررسی قرار گرفته است:

### ۱-۵-۱ خلبان:

- خلبان متولد ۱۳۴۱/۷/۲۷، برابر با 19/10/1962، دارای گواهینامه CPL(H) به شماره 2372 و گواهینامه ATPL(H) IR به شماره 1907 بوده است.

- ایشان خلبان نیروی انتظامی بوده و سپس پرواز آموزش تکمیلی خود را با هلیکوپتر MIL171 و سیمولاتور شروع کرده و استاد خلبانی آنها از تاریخ 15/12/2002 الی 15/3/2003 در کشور روسیه، شهر OMSK طی نموده است و آموزش سیمولاتور در سالهای بعد برابر الزامات Airops Part ORO-FC بدلیل محدودیت کشور ادامه نیافته و شرکت بهره بردار بطریق Proficiency Check با هلیکوپتر انجام داده است.

- خلبان در تاریخ ۱۳۸۵/۱۰/۲۶ با درجه سرهنگی از هواپیمایی نیروی انتظامی جمهوری اسلامی ایران بازنشسته گردیده و با دو نوع هلیکوپتر زیر پرواز کرده و دوره فشرده استاد خلبانی با هلیکوپتر BELL205 و MIL171 را در هوانا جاتی نموده است.

1- BELL205/206

2- MIL171

- خلبان در اردیبهشت ماه سال ۱۳۸۱ در آزمون کتبی (H) CPL سازمان هواپیمایی کشوری پذیرفته شده و در شهریور همان سال نیز در آزمون تایپ BELL205 قبول و نهایتاً در سال ۱۳۸۲ موفق به دریافت گواهینامه CPL(H) گردیده است.

- ایشان در تاریخ ۱۳۸۶/۸/۱ به استخدام شرکت خدمات هلیکوپتری نوید در آمده و در تاریخ ۱۳۸۷/۵/۳۰ از هواپیمایی کشوری درخواست گردیده تا با توجه به طی دوره پروازی هلیکوپتر MIL171 در روسیه تایپ هلیکوپتر مذکور در گواهینامه CPL خلبان درج گردد. همچنین خلبان در تاریخ ۸۷/۵/۱۲ و ۸۸/۱۱/۱۰ توسط استاد خلبان شرکت نوید به عنوان خلبان یکم بر روی هلیکوپتر MIL171 چک گردیده و ماموریت‌های محوله را در طول مدت خدمت در این شرکت انجام داده و در نهایت برابر در خواست شخصی همکاری خود را با شرکت مذکور در تاریخ ۸۹/۰۴/۳۱ قطع نموده است.

- خلبان در تاریخ ۱۳۹۰/۰۳/۰۱ به استخدام شرکت خدمات هلیکوپتری پاسکو در آمده و معاینات پزشکی خود را در تاریخ ۹۰/۹/۵ انجام و همچنین در مورخه ۹۰/۸/۱۴ در آزمون کتبی ATPL با نمره C قبول شده و سپس از طریق شرکت مذکور در مورخه ۹۰/۹/۶ درخواست تبدیل گواهینامه خلبانی از CPL(H) به ATPL(H) گردیده است.

- خلبان در سال ۱۳۹۰ مدت ۷ ساعت و ۵۵ دقیقه با هلیکوپتر BELL212 توسط معلم خلبان آموزش دیده و سپس از طریق شرکت خدمات هلیکوپتری پاسکو در مورخه ۹۰/۳/۲۴ درخواست گردیده که تایپ BELL 212 نیز در گواهینامه وی درج گردد.

- خلبان ۱۰ ساعت و ۱۰ دقیقه تحت آموزش پروازی و چک پروازی بر روی هلیکوپتر تایپ BELL 412 توسط استاد خلبان قرار گرفته و سپس توسط شرکت در مورخه ۱۳۹۱/۱۱/۱۴ درخواست گردیده که تایپ هلیکوپتر BELL 412 در گواهینامه وی بعنوان خلبان دوم درج گردد. ایشان در مورخه 22JUN2013 برابر با ۱۳۹۲/۴/۱ به عنوان خلبان یکم بر روی تایپ BELL212 توسط استاد

- خلبان چک شده و سپس توسط شرکت در مورخه ۹۲/۴/۸ درخواست گردیده که تایپ BELL212 در گواهینامه وی به عنوان خلبان یکم درج گردد.
- خلبان در تاریخ 16AUG 2014 برابر با ۱۳۹۳/۵/۲۵ توسط استاد خلبان بر روی هلیکوپتر BELL412 به عنوان خلبان یکم نیز چک گردیده است.
- خلبان در تاریخ ۸۹/۹/۷ دوره کامل آموزش زمینی INSTRUMENT را در موسسه آموزش پژوهان هوانوردی 110 طی نموده و سپس از طریق شرکت در مورخه ۹۰/۶/۲۷ جهت آزمون مربوطه به سازمان هواپیمایی کشوری معرفی و نهایتاً در مورخه ۹۳/۹/۲۴ در آزمون کتبی IR قبول و در تاریخ ۱۳۹۳/۱۰/۷ توسط استاد خلبان چک INST بعمل آمده و تا تاریخ ۹۶/۰۵/۲۶ در شرایط under supervision قرار گرفته است.
- در تاریخ ۹۶/۲/۳۱ همکاری خلبان با شرکت پاسکو خاتمه یافته و در تاریخ ۹۶/۴/۱ با استخدام شرکت هلیکوپتری ایران درآمده و قبل از همکاری با شرکت مذکور در تاریخ ۹۶/۳/۶ توسط استاد خلبان آنها چک IR و شب بعمل آمده و بعنوان کمک خلبان تعیین گردیده است. مجدداً در تاریخ ۹۶/۰۹/۱۴ توسط استاد خلبان چک IR و پرواز شب روی ایشان انجام و بعنوان خلبان یکم برای انجام پرواز IR و شب تعیین گردیده است.
- Proficiency / Recurrence Check خلبان بر روی هلیکوپتر BELL 212/412 در تاریخهای ۹۶/۳/۶ و ۹۶/۹/۷ انجام گردیده است.
- صلاحیت پزشکی خلبان تا تاریخ ۱۳۹۷/۹/۱۰ برابر با 01/12/2018 معتبر بوده و ملزم به استفاده از عینک بوده است و همچنین گواهینامه زبان انگلیسی (LPR) ایشان نیز تا تاریخ ۹۷/۶/۴ برابر با 26/08/2020 اعتبار داشته است.
- جمع کل تجربه پروازی خلبان با احتساب پرواز روز سانحه ۴۷۴۴ ساعت که ۱۹۴۶ ساعت آن با هلیکوپتر BELL212/ 412 بوده است. جمع کل تجربه پرواز INST/ simulator وی حدود ۱۰۶ ساعت و پرواز شب ۷۸ ساعت و پرواز HOOD ایشان نیز ۱۴۱ ساعت بوده است.
- آخرین پرواز شب خلبان قبل از سانحه در مورخه ۹۶/۱۲/۰۴ (۵۲ روز قبل از سانحه) به مدت ۲ ساعت و ۱۰ دقیقه با هلیکوپتر EP-HUA در منطقه لاوان سکوی نفتی (L Q3) انجام گردیده و برابر بررسی سوابق پروازی خلبان، از زمان انتقال به شرکت هلیکوپتری ایران از تاریخ ۹۶/۰۳/۰۶ تا تاریخ سانحه

بر روی سکوی رسالت ( R1 ) هیچ پرواز شبی انجام نداده است . ایشان در ۴۸ ساعت قبل از سانحه استراحت کافی داشته است. ( خلبان و کمک خلبان این سانحه باهم این پرواز را انجام داده اند.)

#### - وضعیت پرواز خلبان در ۹۰ روز قبل از سانحه:

- ۱- پرواز در روز سانحه ۴۰ دقیقه
- ۲- پرواز در ۲۴ ساعت قبل از روز سانحه پرواز نداشته است
- ۳- پرواز در ۷ روز قبل از سانحه ۶ ساعت و ۵۰ دقیقه
- ۴- پرواز در ۳۰ روز قبل از سانحه ۲۷ ساعت و ۰۵ دقیقه
- ۵- پرواز در ۹۰ روز قبل از سانحه ۸۲ ساعت و ۳۵ دقیقه

#### ۲-۵-۱ کمک خلبان :

- کمک خلبان متولد ۱۳۴۱/۱۱/۱۲ برابر با 02/03/1963 دارنده گواهینامه CPL (H) به شماره 2354 و گواهینامه ATPL(H) IR به شماره 1846 میباشد. ایشان کمک خلبان سرهنگ بازنشسته نیروی هوایی سپاه پاسداران بوده و در تاریخ ۱۳۸۷/۱/۳۰ بازنشست شده است . در خلال خدمت در نیروی هوایی سپاه پاسداران با هواپیمای بونانزا و سسنا و هلیکوپترهای MIL 171 و BELL ( 206- 205) پرواز داشته است.

- ایشان دوره خلبانی را در سال ۱۳۶۳ در مرکز آموزش هوانیروز اصفهان پایگاه شهید وطنپور طی نموده است و پرواز آموزشی با هلیکوپتر MIL171 و سیمولاتور و استاد خلبانی آنرا از تاریخ 13/12/2000 الی 01/03/2001 در کشور روسیه ( OMSK ) طی نموده و الزامات سیمولاتور نیز به مدت ۴ سال در شهر سن پترزبورگ روسیه ادامه داشته است . ایشان هم بازآموزی سیمولاتور را به علت محدودیت های کشور طی نموده است.

- صلاحیت پزشکی وی تا تاریخ ۱۳۹۷/۲/۱۱ برابر با 01/05/2018 معتبر بوده و ملزم به استفاده از عینک بوده است. همچنین گواهینامه زبان انگلیسی (LPR) ایشان نیز تا تاریخ ۹۷/۸/۳ برابر با 25/10/2018 اعتبار داشته است .

- ایشان از تاریخ ۱۳۸۷/۱۰/۷ الی ۱۳۸۹/۱۲/۲۹ با شرکت خدمات هلیکوپتری نوید همکاری داشته و در خلال این مدت با هلیکوپتر MIL171 به عنوان استاد خلبان (IP) پروازهای محوله را انجام داده

است. نامبرده از مورخه ۱۳۸۹/۱۲/۱۰ الی ۱۳۹۶/۴/۳۱ با شرکت هلی آریا کیش همکاری داشته و در خلال این مدت رتبه خلبان یکمی تایپ BELL 412 و خلبان یکمی ومعلمی تایپ BELL 212 را احراز می نماید .

- کمک خلبان در تاریخ ۹۶/۶/۱ با استخدام شرکت هلیکوپتری ایران در آمده و چک پروازی وی بر روی تایپ BELL 212/412 در مورخه ۱۳۹۶/۹/۸ برابر با 29/11/2017 توسط استاد خلبان شرکت با هلیکوپتر بعلا مت ثبت EP-HUA به مدت ۲ ساعت و ۲۰ دقیقه انجام گردیده است.

- چک پروازی (SKILL TEST) وی توسط استاد خلبان در مورخه ۹۶/۶/۱۲ برابر با 03/09/2017 با هلیکوپتر BELL 412 بعلا مت ثبت EP-HIS به مدت ۱ ساعت و ۲۵ دقیقه انجام گردیده است .

- جمع کل تجربه پروازی کمک خلبان با احتساب پرواز روز سانحه 5436 ساعت 40 دقیقه بوده که 2214 ساعت و 20 دقیقه آن با هلیکوپتر های تایپ BELL 212/412 بوده است . آخرین پرواز شب وی قبل از سانحه در مورخه ۹۶/۱۲/۴ برابر با 23/02/2018 ( ۵۲ روز قبل از سانحه ) بر روی سکوی نفتی لاوان ( L Q3 ) با خلبان یکم همین پرواز بوده است . تجربه ایشان در پرواز شب 107:45 ساعت در پرواز INST 36:30 ساعت در 49 SIMULATOR ساعت و با HOOD 14:15 ساعت بوده است .

- این خلبان در تاریخ ۱۳۸۷/۸/۱۵ دوره کامل آموزش زمینی INSTRUMENT را در موسسه آموزش پژوهان هوانوردی 110 طی نموده و در تاریخ ۱۳۹۲/۱۲/۱۲ در امتحان کتبی سازمان هواپیمایی کشوری قبول و در تاریخ ۱۳۹۳/۰۲/۰۳ ( IR FLIGHT CHECK ) ارزیابی لازم توسط استاد بعمل آمده است .

- از تاریخ ۹۶/۵/۲۴ الی ۹۷/۱/۲۸ (روز وقوع سانحه) ایشان جمعاً ۱۱ نوبت ماموریت عملیاتی به مدت ۱۳۳ روز در منطقه لاوان و کیش داشته که مقررات پروازی (مدت ماموریت و استراحت ) رعایت گردیده است. نشست و بر خاست هلیکوپتر بر روی سکوی نفتی رسالت توسط کمک خلبان انجام شده است. از زمان جذب ایشان در شرکت هلیکوپتری ایران از تاریخ ۱۳۹۶/۰۶/۰۵ تا تاریخ سانحه بر روی سکوی رسالت ( R1 ) پرواز شب انجام نداده است . ایشان پروازهای متعددی در روز با خلبان یکم به این سکو داشته است.

- پرواز کمک خلبان در ۹۰ روز قبل از سانحه:

پرواز در روز سانحه	۴۰ دقیقه
پرواز در ۲۴ ساعت قبل از سانحه	پرواز نداشته است
پرواز در ۷ روز قبل از سانحه	۷ ساعت
پرواز در ۳۰ روز قبل از سانحه	۲۷ ساعت
پرواز در ۹۰ روز قبل از سانحه	۷۶ ساعت و ۴۵ دقیقه

❖ ساعت پرواز انجام شده خلبان یکم و کمک خلبان برابر دستورالعمل عملیاتی شرکت بوده است.

### ۱-۶-۱ اطلاعات هلیکوپتر: (Helicopter Information)

#### ۱-۶-۱-۱ اطلاعات بیمه ای هلیکوپتر:

هلیکوپتر از تاریخ ۱۳۹۶/۰۴/۰۱ تا تاریخ ۱۳۹۷/۰۴/۰۱ مطابق با مقررات جمهوری اسلامی ایران تحت پوشش شرکت بیمه دانا بشماره بیمه نامه: ۱۳۹۶/۰۵/۸۰۰۰۱/۶۰۰ / ۷۱۰۱ قرار داشته است .  
وضعیت پوشش بیمه ای این هلیکوپتر شامل: تعداد ۲ نفر خدمه پروازی و ۱۱ نفر سرنشین ، شخص ثالث ، بدنه هلیکوپتر میباشد. سقف پوشش بیمه ای برای یک نفر خدمه پروازی و سرنشین بطور مساوی در ماههای حرام مبلغ ۲/۸۰۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال ، در ماههای عادی مبلغ ۲/۱۰۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال و بدنه هلیکوپتر مبلغ ۶۳/۸۸۵/۰۰۰/۰۰۰ ریال را پوشش میدهد. سقف پوشش بیمه شخص ثالث هلیکوپتر تا مبلغ ۲۰/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰ ریال می باشد. بدلیل تغییر نرخ دیه در سال ۱۳۹۷ و افزایش آن هماهنگی توسط شرکت بهره بردار برای بروز رسانی نرخ دیه انجام گرفته است.

### ۱-۶-۲ اطلاعات فنی هلیکوپتر: (Technical Information)

- نوع هلیکوپتر: Bell 212 و علامت ثبت EP-HUA
- کارخانه سازنده : BELL HELICOPTER TEXTRON Co.
- شماره سریال ساخت بدنه : 31176
- تاریخ ساخت هلیکوپتر: March 1981

➤ **موتور ها:** دو دستگاه موتور توربو شفت از نوع P T6T-3B ساخت کارخانه P&W کانادا

❖ لازم بذکر است بدلیل رعایت الزامات سازمان هواپیمایی کشوری ، شرکت هلیکوپتری ایران فقط از هلیکوپترهای دو موتوره خود برای انجام پرواز بر روی دریا استفاده می کند .

➤ **مالک هلیکوپتر:** شرکت هلیکوپتری ایران (IHC)

➤ **شرکت بهره بردار:** شرکت هلیکوپتری ایران (IHC)

➤ **گواهینامه بهره برداری عملیاتی:** IR.AOC.111 معتبر تا تاریخ 04 Sep 2018

➤ **گواهینامه ثبت هلیکوپتر:** به شماره 69641 و تاریخ صدور آن ۱۳۹۰/۱۲/۰۱ بوده است.

➤ **گواهینامه صلاحیت پروازی** این هلیکوپتر (C.OF.A) با شماره ۶۴۱ تا تاریخ (18 Aug 2018) اعتبار داشته و گواهینامه بازنگری صلاحیت پرواز (ARC) تا تاریخ (18 Aug 2018) نیز معتبر بوده و برای انجام پرواز مجاز بوده است.

➤ تعمیر اساسی هلیکوپتر هر ۳۰۰۰ ساعت در نظر گرفته شده و از زمان بروز سانحه تا تعمیر بعدی زمان داشته است . برابر آخرین مدارک ارائه شده از شرکت هلیکوپتری ایران کار کرد بدنه هلیکوپتر ۱۴۸۹۷ ساعت پرواز میباشد.

➤ **اطلاعات سیستم شناور اضطراری : (Emergency Floating System)**

هلی کوپتر دارای سیستم شناور (FLOAT) برای پرواز بر روی آب بوده که زمان سرویس هر یک ۱۸۲ روز تعیین شده و از زمان کافی تا این مدت برخوردار بوده اند و تاریخ بازدید بعدی چهار FLOAT برای 16AUG2018 در نظر گرفته شده بود.

**۳-۶-۱ وضعیت وزن هلیکوپتر :**

اطلاعات بر گه توزین هلیکوپتر شامل موارد زیر است:

WEIGHTS SPECIFICATION					
Maximum taxi & ramp	Maximum start & take off	Maximum landing	Maximum zero fuel (MZFW)	Empty weight	Fuel capacity
5091 Kg	5091 Kg	5091 KG	<b>2998 Kg</b>	2858Kg	590 Kg

انجام توزین و بالانس بعدی هلی کوپتر برای تاریخ ۱۷ اوت ۲۰۱۹ برنامه ریزی شده است.



### ۱-۶-۴ جدول اطلاعات فنی موتورهای هلیکوپتر:

برابر آخرین مدارک و مستندات (Technical Log) ارائه شده از واحد فنی شرکت هلیکوپتری ایران کل ساعت پروازی هلیکوپتر تا تاریخ ۹۷/۰۱/۱۷ برابر ۱۴۸۹۷ ساعت پرواز بوده است و سایر برگه های فنی بمدت ۱۱ روز قبل از سانحه در داخل هلیکوپتر بوده که از بین رفته است. با جمع آوری اطلاعات عملیاتی مشخص گردید که کل کارکرد هلیکوپتر ۱۴۹۰۸ ساعت می باشد.

Type P& W P T6T -3B	S/N	TSN Hrs./CYC	manufacture Date	TBO	Remaining Hrs./CYC	TSO
ENGINE 1	CP-PS- TB0320	4945	06.06.2007	4000	3028 hrs	972
ENGINE 2	CP-PS- TB0319	4945	06.06.2007	4000	3028 hrs	972

تعمیرات موتورها در تاریخ ۱۳۹۴/۱۰/۱۳ در شرکت صنایع هواپیمایی ایران انجام گردیده و زمان کافی برای اورهال بعدی داشته است.

### ۱-۶-۵ مشخصات ملخ ها و جعبه دنده اصلی هلیکوپتر:

ملخ های هلیکوپتر ساخت کارخانه هلیکوپتر سازی Bell از نوع 212-015-501-115 بوده و زمان نصب ملخ ها 24 Aug 2017 بوده است. وضعیت دو ملخ با توجه به زمان سرویس انجام شده و زمان باقیمانده بشرح ذیل بوده است:

ROTOR BLADE	S/N.	LIFE LIMIT Days/HOUR	REMAINING DAYS/HOUR
Main Rotor Blade Set-W	A-6187	4000 Hrs	1579
Main Rotor Blade Set-R	A-5972	4000 Hrs	1579
(Main Transmission Assy )	ABW-01744	6000 Hrs	2479
RGB	GB- TC 0159	4000 Hrs	3028

تعمیرات جعبه دنده اصلی در تاریخ ۱۳۹۴/۱۰/۱۳ در شرکت صنایع هواپیمایی ایران انجام گردیده و زمان کافی برای اور هال بعدی داشته است .

## ۱-۶-۶ اطلاعات گواهینامه رادیویی هلی کوپتر:

گواهینامه رادیویی هلی کوپتر تا تاریخ 19.AUG.2020 معتبر بوده و این وسیله پرنده دارای سیستم های زیر می باشد:

<u>نوع وسیله</u>	<u>نوع و مدل</u>	<u>سازنده</u>
3VHF	KKTR950/GNS530A	BENDIX/KING (8.33 KHz)
1 HF	KHF950	GARMIN
1 WEATHER RADAR	RT1400B	BENDIX
1 DME	KDM706	KING
1 ATC TRANSPONDER	ATC2000	BECKER
1ELT	406 F-H	KANNAD
1 RADIO ALTIMETER	RT220	SPERRY

سررسید بعدی Compass Swing برای 13 SEP 2018 تعیین شده است.

## ۱-۶-۷ سوابق بازرسی های دوره ای هلیکوپتر:

براساس اطلاعات ارسالی واحد مدیریت صلاحیت پرواز شرکت هلیکوپتری ایران و بررسیهای انجام شده به احتساب ۱۱ روز قبل از سانحه آخرین کارکرد هلیکوپتر ۱۴۹۰۸ ساعت پروازی بوده است.

- چک ۳۰۰ ساعته هلیکوپتر در ۱۴۸۳۱ ساعت پروازی در مورخه ۹۶/۱۲/۱۴ انجام شده است.
- چک ۵۰ ساعته هلیکوپتر در ۱۴۸۸۵ ساعت پروازی در مورخه ۹۷/۱/۱۵ انجام شده است.
- برنامه تعمیر و نگهداری این هلیکوپتر توسط پرسنل فنی شرکت هلیکوپتری ایران طبق برنامه تعمیر و نگهداری (MP) تایید شده سازمان هواپیمایی کشوری انجام می پذیرد.

برنامه بازرسی های این بالگرد به شرح زیر انجام می گیرد:

چک ۲۵ ساعته	چک ۵۰ ساعته	چک ۱۰۰ ساعته
چک ۱۵۰ ساعته	چک ۳۰۰ ساعته	چک ۶۰۰ ساعته
چک ۳۰۰۰ ساعته		

چک های آتی هلی کوپتر بترتیب زیر برنامه ریزی شده بود که زمان سررسید هر یک باقی مانده و منقضی نشده است.

- چک ۲۵ ساعته هلیکوپتر در ۱۴۹۰۷ ساعت در مورخه ۲۰/۱۸/۰۵/۰۴ (دو هفته بعد از تاریخ سانحه) انجام می پذیرفت.
- چک ۱۰۰ ساعته هلیکوپتر نیز متعاقباً باید در ۱۴۹۳۲ ساعت پروازی انجام پذیرد.
- چک بعدی ۶۰۰ ساعته هلیکوپتر نیز برنامه ریزی شده بود که در ۱۵۱۳۲ ساعت پروازی در مورخه ۹۷/۵/۲۵ برابر با 08/08/2018 می بایست انجام پذیرد.

## ۸-۶-۱ صلاحیت و اختیارات پرسنل فنی:

پرسنل فنی مستقر در ایستگاه لاوان موظف به بازدید از هلیکوپتر قبل و بعد از پرواز می باشند. در خلال پرواز هلیکوپترها به سکوهاى نفتى مکانیک مجاز با پرواز اعزام نمى گردد و ترخیص فنى از ایستگاه تا آخر روز معتبرمى باشد. تعمیرات سنگین هلیکوپتر و چك های دوره ای آن در ایستگاه شیراز انجام میشود. نفرات فنى از گواهینامه صادره از سازمان هواپیمایی كشورى برخوردار مى باشند.

## ۹-۶-۱ مجوزهای تعمیراتی:

شرکت هلیکوپتری ایران دارای نظامنامه تعمیر و نگهداری و مجوز تعمیرات معتبر و گواهینامه PART145 , PART M(CAMO) از سازمان هواپیمایی كشورى مى باشد. چك های فنى روزانه و PRE-FLIGHT و POST FLIGHT و بازدید های دوره ای با فاصله زمانى لازم براساس برنامه تعمیر و نگهداری مصوب سازمان هواپیمایی كشورى انجام میگردد. چك های فنى دوره ای هلیکوپترهای تحت الاختیار شرکت هلیکوپتری ایران بسته به نوع هلیکوپتر در ایستگاههای مختلف شرکت انجام میشود.

## ۱۰-۶-۱ عیوب تکراری هلیکوپتر:

بر اساس کتابچه ثبت وقایع پروازى هواپیما در خلال تاریخ های منتخب اخیر (بازه زمانى آغاز سال ۱۳۹۶ تا واپسین روز های منجر به وقوع حادثه عیب فنى تکرارى بر روی این هلیکوپتر مشاهده نشده است.

## ۱۱-۶-۱ قطعات زمان دار:

لیست قطعات زماندار موتور و متعلقات هلیکوپتر مورد بررسی قرار گرفت و با توجه به برنامه متداول اجرایی شرکت موعد سررسید تعویض قطعات و یا اجرائی بازرسی از زمان تعیین شده مطابقت نموده و سپری نشده بود. مدارك و سوابق فنى هلیکوپتر مربوط به حدود ۱۰ روز قبل از سانحه در داخل هلیکوپتر بوده که بعلت بر خورد به آب و متلاشى شدن آن از بین رفته است.

## ۱۲-۶-۱ تجهیزات هلیکوپتر برای پرواز شب و MEDEVAC:

برابر مقررات دفتر عملیات پرواز (Airops) هلیکوپتر سانحه دیده برای پرواز شب دارای نشاندهنده ها و تجهیزات لازم بوده است.

این هلیکوپتر قبلاً در گواهینامه صلاحیت پرواز خود، مجوز MEDEVAC داشته و با قوانین جدید سازمان این مجوز به گواهینامه عملیاتی شرکت (AOC) منتقل شده است، لیکن تجهیزات پزشکی کامل برای عملیات نجات پزشکی برابر تعاریف جدید HEMS در مقررات Airops نداشته و فقط در شرایط اضطراری انتقال بیمار با آن انجام می شود.

(Meteorological Information)

۷-۱ اطلاعات هواشناسی:

پس از اطلاع از وقوع سانحه در آبهای خلیج فارس، وضعیت هوای حاضر و پیش بینی منطقه لاوان از سازمان هواشناسی کشور استعلام و برابر جدول ذیل مورد بررسی قرار گرفت.

۱-۷-۱ وضعیت هوای حاضر METAR ایستگاه لاوان (OIBV) در مورخه ۱۳۹۷/۱/۲۸ برابر بشرح جدول ذیل میباشد:

TIME		WIND		Visibility (KM)	Present weather	TEMP	DEW point	PRESSURE	
UTC	محلی	Direction	Speed (KT)					HPA	INC
14:00	18:30	320	10	6	NSC	29	21	1009	
15:00	19:30	290	10	4	NSC	27	22	1009	2982

NSC=NIL Significant cloud

ضمناً مقدار رطوبت (Humidity) منطقه ۷۴٪ بوده است.

(Area Forecast)

۷-۱-۲ پیش بینی هوای منطقه

SOUTH:6000 SCT070 BKN120 TEMPO 1218LOC 3000 TS/RA FEW060CB SCT 065 OVC110.

405015 29004 410003 18010 420065 28020 430090 26039 440002 25057

(Persian Gulf Forecast)

۷-۱-۳ پیش بینی هوای خلیج فارس

7000FEW065 SCT120 TEMPO OVER EAST OF AREA TS/RA FEW 060CB SCT 065 BKN 120 TEMPO 2024 LOC 3000 HZ/BR.

(AIRMET)

۷-۱-۴ هشدار هوانوردی

AIRMET 6 VALID 171730/172030:

ISOL CB/TS OBS/FCS LOC OVER S'SSE'E'SE AND CENTERAL TOP ABV FL150 MOV NE NC.

SFC VIS 5000M TO 3000M DUE TO RA AND SCF WSPD MAX 10 MPOBS/FCST LOC OVER S'SE' E'AND CENTERAL AREA.

نتیجه بررسیهای انجام شده گزارشات هواشناسی از نظر فشار-دما-سمت و سرعت باد، پیش بینی، هشدارهای هوانوردی (Air met) و هوای حاضر منطقه لاوان مناسب بوده و موردی که در بروز سانحه موثر باشد تشخیص داده نشد.

## ۸-۱ دستگاههای کمک ناوبری: (Aids to Navigation)

### - دستگاههای کمک ناوبری فرودگاه لاوان:

بر اساس گزارش واحد مراقبت پرواز فرودگاه لاوان و بررسیهای انجام شده کلیه دستگاههای کمک ناوبری فرودگاه لاوان از قبیل DVOR / DME و NDB در روز سانحه سالم و عملیاتی بوده است.

### - سکوی نفتی رسالت (R1):

بر اساس بررسیهای انجام شده سکوی نفتی رسالت (R 1) دارای یک دستگاه کمک ناوبری، NDB با فرکانس 273:00KHZ و با علامت RSL بوده است.

### - دستگاههای کمک ناوبری هلیکوپتر سانحه دیده:

یک دستگاه ADF از نوع KDF805 ساخت کارخانه KING در باند فرکانس 170-1799KHZ

یک دستگاه VOR از نوع KNR 630 ساخت کارخانه KING در باند فرکانس 112-11709MHZ

یک دستگاه ILS از نوع KNR630 ساخت کارخانه KING در باند فرکانس 108-112MHZ

یک دستگاه DME از نوع KDM706 ساخت کارخانه KING در باند فرکانس 900MHZ

## ۹-۱ ارتباطات: (Communications)

### ۱-۹-۱ دستگاههای ارتباطی هلیکوپتر

هلیکوپتر دارای 3 دستگاه رادیو VHF از نوع (GNS530 A) KKTR950 ساخت کارخانه BENDIX/KING (GARMIN) در باند فرکانس ۱۱۸-۱۳۵/۹۷۵ MHZ بوده است. همچنین هلیکوپتر دارای یک دستگاه رادیو HF از نوع KHF 950 ساخت کارخانه KING در باند فرکانس 2-30 MHZ و همچنین مجهز به یک دستگاه ATC TRANSPONDER از نوع ATC2000 ساخت کارخانه BECKER در باند فرکانس 1030 & 1090 MHZ می باشد. کلیه دستگاههای ارتباطی در روز سانحه برابر مکالمات انجام شده سالم و عملیاتی بوده است.

### ۲-۹-۱ مکالمات رادیویی:

مکالمات خلبانان با فرودگاه لاوان (OIBV) در مورخه ۹۷/۱/۲۸ به شرح ذیل بوده است:

Station	Time(local)	Contents
IHC8514	20:04	Copilot: LAVAN Good Evening IHC 8514 MEDEVAC Operation.
TOWER	20:05:18	Good Evening.
IHC8514	-----	Copilot: Good Evening Sir MEDEVAC Operation Request Start Up –R1 Then Kish Island.
TOWER	-----	R1 Then Kish MEDEVAC Roger Start Approved Temperature is 27 Also QNH 1009.
IHC8514	-----	copilot :Roger 1009 MEDEVAC IHC 8514
TOWER	-----	What Your Level Looking For
IHC8514	-----	copilot: 2500 Feet
TOWER	-----	IHC 8514 Confirm Proceed VFR
IHC 8514	-----	copilot : Not Yet All Not
TOWER	-----	چونکه Plan تان نرسیده گفتم اطلاعات زیادتر ازتون بگیرم 2500 پا میریدیا 2000 پا؟
IHC8514	-----	Pilot: عذر می خوام 2000 پا میرم همان 2000 پا بله عرض به حضورتان همان 2000 پا میخوام. بعد هم 3000 پا به طرف کیش
IHC8514	20:10:45	copilot: LAVAN IHC8514 MEDEVAC Ready For ATC Clearance And Airborne
TOWER	-----	8514 Ok Proceed Destination R1 Then Back To Kish Island Direct IFR 020 SQ Code 0651
IHC8514	-----	copilot: Roger Direct R1 Then To Kish Direct 020 SQ 0651
TOWER	-----	Affirmative Report Airborne Wind 270/10 Kt
IHC 8514	-----	copilot : Roger Copied The Wind Report When Airborne IHC 8514 MEDEVAC

IHC8514	20:12	copilot: LavanIHC8514 MEDEVAC Airborne
TOWER	20:12: 15	8514 Please Report 10 Miles Out And Have Estimated for R1
IHC8514	-----	copilot: Standing By For Estimate
TOWER	20:14	صدای من را میگیرید
IHC8514	20:15:20	بله قربان بگوشم
TOWER	-----	Estimate R1& Kish کیش هم بدید بهتر
IHC8514	-----	copilot Estimate R1-1610 عذر می خوام Estimate 1610 کیش هم بسته به معطلی - نمی دونم چقدر - به هر صورت بهتون اطلاع می دهم
IHC8514 -----	20:16 -----	Copilot: Lavan IHC 8514 MEDEVAC
TOWER		بله بفرمایید
IHC8514	-----	حدودا ساعت 1700 همیشه Estimate ما برای کیش
TOWER	-----	شنیدم دریافت شد 8514
IHC 8514	20:17:25	LAVAN IHC 8514 MEDEVAC ۹ مایل خارج هستیم .
TOWER	-----	8514
IHC 8514	-----	بله ۹ مایل خارج هستیم
TOWER\	-----	شنیدم با مرکز کنترل رادار 133.4 تماس بگیرد به امید دیدار پس دیگه تا فردا
IHC8514 ----- TOWER	----- -----	بله متشکرم خیلی ممنون از همکاری تون خدا نگهدار تا فردا خدا نگهدار

## (Aerodrome Information)

۱۰-۱ اطلاعات فرودگاهی :

۱-۱۰-۱ فرودگاه لاوان (OIBV) :

فرودگاه لاوان در مختصات جغرافیایی **26 48 37N , 053 21 22E** و در فاصله ۳ / مایلی از جزیره لاوان واقع شده و ارتفاع آن از سطح دریا ۴۵ پا و شماره های باند آن **11/29** با ابعاد **2693X45 M** بوده و سطح باند آن آسفالت می باشد . پروازهای **VFR/IFR** در آن فرودگاه انجام و فضای آن **G** و **Flight Information service** می باشد . دستگاههای ارتباطی و ناوبری فرودگاه در روز سانحه سالم و عملیاتی بوده است.

۱-۱۰-۲ محل استقرار شرکت هلیکوپتری ایران :

محل استقرار دو فروند هلیکوپترهای شرکت هلیکوپتری ایران از نوع **BELL 212** نزدیک فرودگاه لاوان واقع شده است. رمپ پروازی هلیکوپترها مناسب بوده و پدهای هلیکوپترها با فواصل مناسب از یکدیگر و با ابعاد **۲۰X۲۰** متر با سطح بتون خط کشی شده و مجهز به قلابهای مهار هلیکوپتر و دارای ۲ عدد بادنا (**WIND SOCK**) و کپسولهای اطفاء حریق استقرار یافته و روشنایی در شب برای رمپ در نظر گرفته شده است .

۱-۱۰-۳ سکوی نفتی (HELIDECK) رسالت (R1)

سکوی نفتی (HELIDECK) رسالت (R1) متعلق به شرکت نفت فلات قاره ایران در منطقه جزیره لاوان در مختصات جغرافیایی **25 59 23N 53 19 59 E** واقع شده و ابعاد آن **۲۱ X ۱۷** متر و دارای باد نما بوده و دستگاه ناوبری **NDB** با فرکانس **273/00KHZ** با علامت **RSL** و ارتفاع آن از سطح آب **49** پا و قبلاً فقط برای پرواز روز (**VFR**) مجاز گردیده است.

- ❖ بدلیل عدم پیگیری بهره بردار سکو ، در روز سانحه مجوز بهره برداری سکو از سازمان هواپیمایی کشوری تمدید نشده و این مجوز در تاریخ ۹۶/۱۱/۲ برابر با 22 Jan 2018 به اتمام رسیده بود.
- ❖ براساس دستورالعمل شماره ۴۳۱۴ سازمان ؛ مسئولیت انجام پرواز به سکوها با تاریخ مجوز منقضی شده بعهدہ شرکت هلیکوپتری می باشد.
- ❖ سوابق موجود نشان می دهد که شرکت هلیکوپتری ایران مکاتبات زیادی با شرکت فلات قاره ایران برای رفع معایب و دریافت مجوز هلی دک ها داشته اما به نتیجه نرسیده است.



## ۱۱-۱ دستگاه‌های ثبت و ضبط اطلاعات پروازی: (Flight Recorders)

بر اساس استانداردهای سازمان بین‌المللی هواپیمایی کشوری (ICAO)، انکس ۶ پیمان شیکاگو و همچنین بخش CAT.IDE.A.190 مقررات عملیات کشور (Airops)، این نوع هلیکوپترها بدلیل وزن کمتر ۵۷۰۰ کیلوگرم مشمول نصب دستگاه‌های ثبت و ضبط دستگاه‌های اطلاعات پروازی نبوده، لذا هلیکوپتر سانحه دیده فاقد دستگاه‌های (FDR/CVR) بوده است.

## ۱۲-۱ اطلاعات مربوط به سایت سانحه و لاشه هلیکوپتر: (Wreckage & Impact Information)

هلیکوپتر در خلال TAKE OFF در فاصله حدود ۴۰۰ الی ۵۰۰ متری از سکوی نفتی رسالت (R1) به آب برخورد کرده و به دلیل شدت برخورد به سطح آب، هلیکوپتر کلاً متلاشی گردیده است.

در ادامه با تلاش‌های گروه تجسس و نجات سازمان بنادر و دریانوردی و شرکت نفت فلات قاره ایران عملیات جستجو برای یافتن پیکر خلبان یکم و همراه بیمار و قطعات هلیکوپتر با استفاده از یک شناور جستجوی پیشرفته و مجهز به سیستم SONAR SIDE SCAN-ROV انجام شده و در نهایت محل لاشه هلیکوپتر در نقطه ای به مختصات جغرافیایی 25 59.622N 053 09.873E مشخص و همچنین موقعیت پیکر خلبان و قطعات هلیکوپتر در عمق ۷۰ متری بستر دریا شناسایی گردید و اطلاعات لازم در اختیار شناور غواصان و شناور جراثیل قرار داده می‌شود. غواصان نیز با تلاش فراوان؛ برخی از قطعات هلیکوپتر را پیدا کرده و توسط جراثیل بیرون آورده می‌شوند (عکسهای پیوست). سپس با هماهنگی تیم بررسی سانحه کلیه قطعات جمع‌آوری شده به ایستگاه شیراز انتقال و در محل مناسب و حفاظت شده قرار داده شده و مورد بازدید و بررسی تیم بررسی سانحه قرار گرفت. برخی از قطعات نیز در قعر دریا شناسایی و فیلم برداری گردیده ولی بیرون آوردن آنها از اعماق دریا امکان پذیر نبوده است. نتیجه بررسی اولیه از وضعیت و شرایط برخی از قطعات هلیکوپتر از قبیل نیمه عقبی Main Rotor Blades Tail/Boom و Main Transmission نشانگر آن است که:

۱- هلیکوپتر با قدرت و با سرعت به سمت پائین و جلو به سطح آب برخورد نموده است.

۲- خسارات وارده به قسمت‌های مختلف هلیکوپتر صرفاً در اثر برخورد شدید هلیکوپتر به سطح آب بوده است.

## (Medical & Pathological Information)

## ۱۳-۱ اطلاعات پزشکی و آسیب شناسی:

به دلیل شدت برخورد هلیکوپتر به سطح آب ، صدمات وارده به خدمه پروازی و سر نشینان به حدی شدید بوده که به جز کمک خلبان ، همگی در یک لحظه جان خود را از دست می دهند. برابر بررسیهای انجام شده در خصوص خلبانان از نظر پاتولوژی موردی که مغایر با استانداردها تعریف شده باشد گزارش نگردیده و گواهی پزشکی فوت خلبان از طریق مرکز بهداشتی درمانی لاوان صادر گردیده است .

کمک خلبان بمنظور انجام اقدامات پزشکی به بیمارستان کیش اعزام شده و پس از انجام مراقبت های پزشکی و بهبود به تهران منتقل گردید. با درخواست مسئول بررسی سانحه ، آزمایشات لازم برای ارزیابی سلامت پزشکی کمک خلبان صورت پذیرفت که مورد خاصی گزارش نشده است.

## (Fire)

## ۱۴-۱ آتش سوزی :

برابر بررسی قطعات هلیکوپتر هیچگونه آثار و علائم آتش سوزی مشاهده نگردیده است .

## (Survival Aspects)

## ۱۵-۱ جنبه های حیاتی:

با حصول اطمینان از سقوط هلیکوپتر در نزدیکی سکوی نفتی رسالت (R1) ، مقامات مسئول سکو و فرودگاه لاوان بصورت آماده باش (Alert Phase) در آمده و برابر روش و چارت اطلاع رسانی مراتب به مقامات ذیربط وزارت نفت ، سازمان بنادر و دریانوردی ، سازمان هواپیمایی کشوری و شرکت فرودگاههای کشور اطلاع رسانی میگردد.

در راستای نجات سر نشینان هلیکوپتر بلافاصله عملیات امداد و نجات توسط مسئولین سکوی رسالت آغاز گردیده و با استفاده از قایق و شناور آماده باش ( ۲ مکان ) سکوی مذکور سه نفر از سر نشینان هلیکوپر بشرح ذیل از آب بیرون کشیده می شوند .

۱- کمک خلبان که از ناحیه ریه ، سینه و دست صدمه دیده بوده و در ساعت ۰۲:۳۸ مورخ ۱۳۹۷/۱/۲۹ با

یک فروند هلیکوپتر شرکت پاسکو به بیمارستان فوق تخصصی کیش انتقال می یابد.

۲- جسد آقای جواد کاراندیش به شماره پرسنلی ۶۳۹۷۸۰ (رئیس واحد تعمیرات دریا منطقه لاوان)

۳- جسد آقای بهروز اشکان اعلم به شماره پیمانکاری ۱۴۹۰۱ (پزشکیار منطقه لاوان - پیمانکاری شرکت

دنیای سلامت پارسیان)

تیم امداد و نجات سکوی رسالت در ساعات اولیه سانحه متاسفانه موفق به یافتن جسد دو نفر دیگر از سرنشینان (خلبان یکم و بهروز موسوی همراه بیمار) نشده و عملیات امداد و نجات در راستای پیدا کردن پیکر دو نفر یاد شده با تمام امکانات زیر نظر واحدهای تجسس و نجات سازمان بنادر و دریانوردی و شرکت نفت فلات قاره ایران ادامه می یابد.

پس از اطلاع از وقوع سانحه بلافاصله کمیته بحران برای هدایت و فرماندهی شرایط اضطراری در سه سطح مختلف، در ستاد مرکزی شرکت نفت فلات قاره ایران (تهران)، منطقه عملیاتی لاوان و سکوی نفتی رسالت تشکیل گردیده و مدیر عامل شرکت نفت فلات قاره ایران مدیران ذیربط مجموعه ایشان بعلاوه تیم بررسی سانحه سازمان هواپیمایی کشوری و مدیر عامل و سایر مسئولین شرکت هلیکوپتری ایران صبح روز ۱۳۹۷/۰۱/۲۹ در سکوی رسالت حضوری یابند.

بنا به دستور مدیر عامل محترم شرکت نفت فلات قاره ایران و تیم همراه ایشان کمیته بحران برای هدایت شرایط اضطراری و ادامه عملیات تجسس و نجات در محل سکو تشکیل گردیده و ضمناً نیروهای نظامی، انتظامی و نمایندگان سازمان بنادر و دریانوردی در محل حاضر و همچنین قوه قضائیه شهرستان بندر لنگه در جریان بروز سانحه قرار گرفته و کمکهای لازم را معمول می دارند.

بنابر گزارش روابط عمومی شرکت نفت فلات قاره ایران لاشه هلیکوپتر در مورخه ۱۳۹۷/۰۱/۲۹ در چند مایلی محل سانحه به طور واژگون پیدا شده، درحالیکه بدنه هلیکوپتر در حالت (Float Deployed) قرار گرفته ولی به دلیل شرایط نامساعد دریا و عمق آب در محل در حدود ۷۰ متر با شرایط کف دریا بصورت MUD امکان جستجو درون کابین توسط غواصان مهیا نشده تا اینکه در مورخه ۱۳۹۷/۰۱/۳۰ با استفاده از شناورهای جستجوی پیشرفته و مجهز به سیستم SONAR SIDE SCAN-ROV و غواصی عمیق SATURATION-POINT و با همکاری و هماهنگی واحدهای مختلف شرکت نفت فلات قاره ایران درون کابین هلیکوپتر دقیقاً مورد بررسی قرار گرفته که متاسفانه هیچ اثری از خلبان و شخص همراه بیمار پیدا نمی شود. همزمان با پیگیری ستاد بحران منطقه شناورهای دیگری نیز بشرح زیر جهت انجام عملیات تجسس نجات به محل سانحه اعزام می شوند.

- شناور آرامیت از سکوی رشادت
- اس کی کاناپوس از دکل حفاری WT1
- شناور ناجی ۱۵ و ۱۹ از سازمان بنادر و دریانوردی
- شناور معراج ۱۱ از سکوی سلمان
- شناور گلوبال سوان با تیم غواصی.

در روز پنجشنبه ۱۳۹۷/۱/۳۰ پس از نزدیک شدن لاشه هلیکوپتر به مرزهای آبی کشور قطر و اطمینان از عدم حضور سرنشینان در داخل بقایای باقیمانده از کابین هلیکوپتر بنا به تصمیم گرفته شده توسط کمیته بحران در سکو و دستور مدیر عامل شرکت نفت فلات قاره تمامی شناورهای OCEANIC/ INSTALLER/ MAKAN2 TSC SAM/ SKCANAPOSE/ TSE HOMA اقدام به جستجو منطقه در اطراف رسالت کرده و شناور OCEAN INSTALLER در موقیعت سقوط هلیکوپتر قرار می گیرد.

بامداد روز جمعه مورخ ۱۳۹۷/۰۱/۳۱ عملیات ROV توسط شناور ocean Installer در محل سانحه آغاز شده و ابتدا بخشی از تجهیزات هلیکوپتر و سپس جسد خلبان در بستر دریا در ناحیه سقوط پیدا شده که بلافاصله تیم غواصی اقدام به خروج آن نموده و در ساعت ۱۴:۰۰ پیکر خلبان از بستر دریا به سطح کشتی انتقال و سپس توسط شناور تندرو ناجی ۱۹ به منطقه لاوان انتقال داده می شود برای یافتن سرنشین دیگر آقای بهروز موسوی عملیات ادامه داشته و از شناور مجهز TS PROVIDER2 که دارای تجهیزات SOLAR SCAN نیز میباشد استفاده گردیده است .

از ساعت ۰۶:۰۰ مورخ ۰۱/۰۲/۹۷ برابر دستور مدیر عامل محترم شرکت نفت فلات قاره ایران عملیات تجسس ROV با اضافه شدن دو اپراتور اعزامی از کیش بصورت ۲۴ ساعته انجام گرفته و همچنین عملیات اسکن از بستر دریا ، جستجوی غواصان بصورت پیوسته انجام شده و از طرفی با استفاده از هلیکوپتر و شناورهای موجود در منطقه نیز از محل وقوع سانحه در مسیر جریان آبی تجسس ادامه داشته است .

عملیات جستجو بوسیله ROV توسط شناور PROVIDER II طبق برنامه ریزی و محدود تعیین شده تا ساعت ۲۰:۰۰ مورخ ۱۳۹۷/۰۲/۰۳ ادامه داشته و پس از آن بدلیل نا مساعد بودن شرایط دریا و عدم امکان انجام ROV عملیات جستجو متوقف می گردد. و شناورهای PROVIDER II , MAKAN2 در موقیعت خود را حفظ می نمایند . ضمنا در ساعت ۱۲:۰۰ مورخ ۱۳۹۷/۰۲/۰۳ عملیات بالا کشیدن قطعاتی از هلیکوپتر شامل ( قسمتی از MAIN - MAIN ROTOR BLADES- و TAIL BOOM ) (TRANSMISSION) توسط شناور OCEANIC INSTALLER انجام شده است .

عملیات تجسس شناور PROVIDER II بوسیله ROV تا ساعت ۱۶:۳۰ مورخ ۱۳۹۷/۰۲/۰۴ ادامه داشته ولی متاسفانه پیکر دیگر سر نشین هلیکوپتر آقای بهروز موسوی (نفر همراه بیمار) یافت نشده و عملیات تجسس تحت مدیریت کمیته بحران منطقه در ساعت ۱۶:۳۰ مورخ ۱۳۹۷/۰۲/۰۴ خاتمه می یابد .

## ۱۶-۱ آزمایشات و تحقیقات:

### (Test & Research)

با توجه به شرایط و وضعیت سانحه هلیکوپتر و برخورد شدید آن به سطح آب و متلاشی شدن هلیکوپتر هیچگونه نمونه برداری و انجام آزمایش از سوخت، روغن هیدرولیک و روغن موتور هلیکوپتر امکان پذیر نبود.

## ۱۷-۱ اطلاعات سازمانی و مدیریتی: (Organizational & Management Information)

شرکت هلیکوپتری ایران در زمان بروز سانحه عملیاتی و مجوز عملیاتی (AOC) معتبر از سازمان هواپیمایی کشوری داشته و دفتر مرکزی آن در تهران و مدیر عامل و معاونین عملیاتی، فنی و مدیریت ایمنی شرکت مورد تأیید سازمان میباشند.

سوابق نشان میدهد مجوز پرواز شب و روی آب همچین MEDEVAC این هلیکوپتر براساس الزامات قبلی، در گواهینامه صلاحیت پروازی (C of A) آن درج گردیده بوده ولی براساس الزامات فعلی (Airoops) درج آن در دستورالعمل عملیاتی شرکت (OM) ضروری بوده که انجام شده است. به هنگام وقوع سانحه در مجوز عملیات خاص شرکت، پرواز MEDEVAC وجود داشته در صورتیکه مفهوم این واژه تحت عنوان HEMS در مقررات Airoops وجود داشته، لیکن در اطلاعات هوانوردی ایران (AIP) و قوانین FAA از آن استفاده شده است.

لازم بذکر است انجام پرواز سرویس اضطراری بالگرد (HEMS) در سند شماره ۱- ۱۴۳۴۹ سازمان ملی استاندارد بصورت زیر تعریف شده است.

۳-۳

### پرواز سرویس پزشکی اضطراری بالگرد

#### پرواز HEMS<sup>۱</sup>

پروازی است که با بالگرد HEMS استاندارد شده با تأییدیه مراجع ذی صلاح انجام می شود، و به این منظور است که همکاری پزشکی اضطراری را در جایی که انتقال فوری و سریع ضروری می باشد، را با حمل کردن

- کارکنان پزشکی و/یا

- اقلام پزشکی (شامل تجهیزات، خون، اعضاء، داروها) و/یا

- بیماران ویا مصدومان و دیگر اشخاصی که مستقیماً درگیر هستند، تسهیل کند.

تعریف پرواز HEMS در مقررات عملیات هواپیمایی کشوری بطور مشابه تعریف شده است:

"HEMS flight" means a flight by a helicopter operating under a HEMS approval, The purpose of which is to facilitate emergency medical assistance, where immediate and rapid transportation is essential, by carrying:

- Medical personnel;
- Medical supplies (equipment, blood, organs, drugs); or
- Ill or injured persons and other persons directly involved;

در مقررات Airops فقط پرواز نجات بیمار بصورت HEMS و شرایط خاص تعریف شده که بدلیل فقدان تجهیزات پزشکی برای هلیکوپتر ، پرواز HEMS با شرایط این پرواز همخوانی ندارد و هنوز توسط سازمان هواپیمایی کشوری تاییدیه ای برای شرکت در این زمینه صادر نکرده و شرکت بهره بردار صرفاً با مجوز حمل مسافر (CAT) ، نسبت به انتقال بیماران در شرایط اضطراری اقدام می کند.

دو فروند هلیکوپتر BELL 212 شرکت مذکور بعلامت ثبت EP-HTN , EP-HUA در ایستگاه لاوان استقرار داشته و برای پرواز شب تجهیز بوده و برابر درخواست شرکت نفت فلات قاره ایران پرواز های محوله را در خلال روز و شب به سکوی های نفتی منطقه لاوان را انجام میدهند و برنامه تعمیراتی اولیه هلیکوپترها در لاوان و تعمیرات سنگین هلیکوپتر در شیراز انجام می شود .

انواع هلیکوپتر های شرکت از نوع آلوت، لاما ، بل ۲۰۵ و ۲۱۲ و ۴۱۲ ؛ اکوریل و رابینسون ۴۴ می باشد و عملیات برنامه ریزی تعمیرات هلیکوپتر ها بطور متمرکز در ایستگاه شیراز و شهید صداقت کردن کرج انجام میشود.

#### **(Additional Information)**

#### **۱-۱۸ اطلاعات تکمیلی :**

با توجه به سانحه هلیکوپتر 412 به علامت ثبت **EP-HUB** در مورخه ۷۹/۵/۲۵ در منطقه کیش و این سانحه ، شرکت هلیکوپتری ایران سابقه دو سانحه مشابه در خلال برخاستن از روی سکوی نفتی در شب داشته که باید بطور ویژه یافته های این سوانح مورد دقت مسئولین شرکت قرار گیرد.

نمونه سوانح دیگری هم بشرح زیر درهنگام انجام پروازهای شب بمنظور انتقال بیمار در کشور بوقوع پیوسته است که نشان از عدم آموزش مؤثر برای پرواز شب و احتمال بروز پدیده عدم توانایی تشخیص موقعیت (Disorientation) برای خلبانان می باشد . بهرحال نهاد تصمیم گیر برای پذیرش ریسک انجام این پروازها برای انتقال بیمار و تعیین میزان اضطرار انجام چنین ماموریت هایی و صدور مقررات لازم آن هنوز مشخص نشده است.

- ✓ سانحه مورخه ۹۵/۰۹/۰۷ هلیکوپتر MIL171 در دریای شمال با ۵ کشته.
- ✓ سانحه مورخه ۹۴/۰۴/۲۲ هلیکوپتر Agusta109 در دریای شمال با ۴ کشته.
- ✓ سانحه مورخه ۹۵/۰۱/۰۶ هلیکوپتر MIL171 در حوالی فرودگاه شیراز با ۹ کشته.

همچنین موارد ذیل در بررسی سانحه مدنظر کارشناسان قرار گرفت:

- بمنظور بررسی دقیق سوانح و حوادث هلیکوپترها در روی سکوهای نفتی و پایش و کنترل پروازها نصب دوربین در اطراف سکوها مفید میباشد .
- ضروری است شرکت نفت فلات قاره ایران و سایر شرکت های نفتی با در نظر گرفتن معاینات طب کار ، پرسنلی که مشکل پزشکی دارند از اعزام آنان به سکوهای نفتی ممانعت بعمل آورند .
- شواهد عینی حاکی از آن است که بیمار وضعیت جسمانی خوبی برای کار در سکو نداشته و آن شب فقط درد سینه اعلام کرده است، لذا شرکت های نفتی لازم است در خصوص انتقال بیماران از سکوهای نفتی در خلال شب دقت بیشتر داشته و در صورت حاد نبودن شرایط بیمار از درخواست هلیکوپتر خودداری نمایند.

#### ۱۹-۱ تکنیک موثر و مفید در بررسی سوانح:

#### (Useful & Effective Technique in Accident Investigation)

این سانحه بر اساس رویه های استاندارد مندرج در **DOC 9756** ایکائو مورد بررسی قرار گرفته و گزارش نهایی بررسی سانحه نیز بر اساس **ANNEX 13** ایکائو تهیه و تدوین گردیده است.

تیم بررسی سانحه به هیچگونه مستندی در زمینه اقدامات ضد امنیتی و خرابکاری در روند سانحه دست نیافته و بهمین دلیل بررسیهای امنیتی در این سانحه صورت پذیرفت.

## ۲- تجزیه و تحلیل:

### (ANALYSIS)

#### سناریوی وقوع سانحه:

- در ساعت ۱۹۰۰ مورخه ۱۳۹۷/۰۱/۲۸ از طریق امور مسافرت ایستگاه جزیره لاوان انجام یک پرواز شب بمنظور انتقال بیمار که درد سینه داشته از سکوی رسالت (R1) به جزیره کیش به جانشین ایستگاه لاوان (سرپرست ایستگاه در استراحت پس از ماموریت بوده) ابلاغ می گردد.
- جانشین ایستگاه شرکت هلیکوپتری ایران جزیره لاوان در خصوص خلبانان، برج مراقبت پرواز، پدافند هوایی و رادار هماهنگیهای لازم را بعمل آورده و هوای حاضر را دریافت کرده و انجام پرواز را به دیسپچ ایستگاه کیش اعلام میدارد.
- معاونت عملیات شرکت هلیکوپتری ایران قبل از وقوع سانحه، در مورخه ۱۳۹۶/۱۲/۸ به سرپرستان ایستگاههای عملیاتی کتباً ابلاغ نموده که کلیه پروازهای اضطراری و غیراضطراری در شب را به ایشان اطلاع دهند که متأسفانه در خصوص پرواز فوق اطلاع رسانی و هماهنگی لازم با معاونت عملیات بعمل نیامده است.
- بدلیل تعجیل برای انجام پرواز، توجیحات کامل بین خلبانان و بررسی کامل شرایط پرواز از قبیل وضعیت هلی دک انجام نشده است.
- هلیکوپتر در ساعت ۲۰:۱۲ مورخ ۱۳۹۷/۱/۲۸ فقط با دو خلبان موجود و مجاز مستقر در لاوان، به انجام پرواز شب و یک نفر سرنشین (پزشکیار) از ایستگاه لاوان TAKE OFF و به سمت سکوی نفتی رسالت (R1) که در فاصله ۵۰ مایلی و باردیال ۱۹۲ درجه از لاوان قرار داشته پرواز می نماید.
- مجوز بهره برداری عملیاتی سکوی نفتی رسالت از سازمان هواپیمایی کشوری در تاریخ ۱۳۹۶/۱۱/۲ برابر با 22/JAN/ 2018 خاتمه یافته و در روز وقوع سانحه مجوز سکوی یادشده تمدید نشده بوده و ضمناً در صورت داشتن مجوز هم فقط پروازهای VFR بر روی آن انجام می شود و برای پرواز شب مجوز نداشته است.
- هلیکوپتر در ساعت ۲۰:۴۵ بدون هیچگونه اشکال فنی بدلیل وجود مانعی در سمت چپ سکو، توسط کمک خلبان بطور سالم بر روی سکوی رسالت فرود آمده است و این اولین پرواز شب خلبانان بر روی سکوی یاد شده بوده است.



- هلیکوپتر در ساعت ۲۰:۵۰ بوقت محلی پس از سوار کردن بیمار و همراه بیمار بدون هیچگونه رهنمود و اعمال CRM از طرف خلبان یکم مجدداً توسط کمک خلبان به مقصد کیش TAKE OFF و پس از حدود یک دقیقه هلیکوپتر در فاصله ۴۰۰ الی ۵۰۰ متری سکوی نفتی رسالت به آب برخورد و دچار سانحه میگردد. (اظهارات کمک خلبان نشان می دهد که ایشان هدایت پرواز را به خلبان واگذار کرده لیکن خلبان دوباره هدایت پرواز را به کمک خلبان سپرده است).
- در دستورالعمل عملیاتی شرکت (OM) روش کاملی درخصوص نحوه Take Off و Landing و تکنیک های لازم بر روی سکوها درج نگردیده است.
- سوابق آموزشی توسط اساتید هلیکوپتری نشان می دهد که خلبانان آموزش دیده اند که در زمان برخاستن هلیکوپتر از روی سکو در شب باید حداقل ۲۰ پا از روی سکو ارتفاع گرفته و خلبان ناظر معمولاً ارتفاع را با استناد به ارتفاع سنج رادیویی اعلام می کند و سپس با زاویه ۵ درجه Nose down نسبت به ادامه پرواز اقدام نمایند. این روش در دستورالعمل های آموزشی شرکت مکتوب نیست.
- برابر فیلم دریافتی از شواهد عینی مشخص گردید که هلیکوپتر به ارتفاع کمتر از ۱۰ پا رسیده و بلافاصله با افزایش زاویه حمله ادامه پرواز داده که با توجه به تاریکی روبروی کمک خلبان و عدم اطمینان از ارتفاع رادیویی و اعلام از سوی خلبان ، کمک خلبان مبادرت به پرواز نموده است. کمک خلبان به قدرت ۹۶ درصدی موتور و وزن کم هلیکوپتر اعتماد کرده و با نرسیدن به ارتفاع ایمن ؛ بانظارت ناکافی خلبان یکم ، پرواز را به سمت جلو هدایت کرده و با اتمام Ground Effect سکو ، پرواز به همان ی ۰ صورت ادامه یافته و به آب برخورد کرده است.

## (CONCLUSIONS)

## ۳- نتیجه گیری :

### (Findings)

### ۱-۳ یافته های سانحه:

با توجه به جمع آوری اطلاعات مطروحه در بند یک گزارش ( *Factual Information* ) و همچنین بررسی برخی از قطعات لاشه هلیکوپتر که از بستر دریا بیرون کشیده شده ، مواردی به شرح ذیل مورد تجزیه و تحلیل قرار میگیرد.

✓ خلبانان بر اساس استانداردهای سازمان بین المللی هواپیمایی کشوری (ایکائو) و همچنین مقررات داخلی مجاز به انجام پرواز شب بوده اند .

✓ درخواست امور مسافرت شرکت نفت فلات قاره و همچنین اعلام پرواز ( MEDEVAC ) از سوی خلبان فقط بمنظور انتقال بیمار بصورت مسافر ( CAT Operation ) بوده ومنظور انجام مراقبت های پزشکی نبوده است زیرا بدلیل تجهیز نبودن هلیکوپتر به تجهیزات پزشکی نمی توانستند پرواز در غالب HEMS انجام دهند.

✓ صدور مجوز MEDEVAC از سوی سازمان هواپیمایی کشوری ضرورتی نداشته است.

✓ خلبانان از نظر چک پروازی و آزمون کتبی سالیانه مورد خاصی نداشته و صلاحیت پزشکی آنان نیز در زمان بروز سانحه معتبر بوده و ملزم به استفاده از عینک بوده اند و شواهد حاکی از استفاده هردو خلبان از عینک می باشد.

✓ با توجه به جمع کل ساعت پرواز خلبان به میزان ۴۷۴۴ ساعت برروی هلیکوپترهای گوناگون که ۱۹۴۶ ساعت آن با هلیکوپتر تایپ BELL 212/412 از تجزیه پروازی خوبی برخوردار بوده است.

✓ با توجه به جمع کل ساعت پرواز کمک خلبان به میزان ۵۴۳۶ ساعت برروی هلیکوپترهای گوناگون که ۲۲۱۴ ساعت آن با هلیکوپتر تایپ BELL 212/412 از تجزیه پروازی خوبی برخوردار بوده است.

✓ آخرین پرواز شب خلبانان با یکدیگر در مورخه ۱۳۹۶/۱۲/۴ (۵۲ روز قبل از سانحه ) از لاوان به سکوی نفتی LQ3 ( فاقد مجوز پرواز شب ) انجام گردیده است . اگر چه از نظر مقررات پروازی زمان قانونی پرواز خلبانان منقضی نشده ولی عدم تداوم پرواز شب میتواند موجب کاهش توان و کارائی خلبانان باشد.

✓ مسئولین عملیاتی شرکت هلیکوپتری ایران و همچنین مسئولین سکوها به لزوم مجوز سکوها بی توجه بوده و بصورت عادت ( Latent Condition ) مخاطرات آن شناسایی نشده است. دراین پرواز بخاطر

وجود تاسیسات سکو در سمت چپ هلیکوپتر، خلبان هدایت پرواز را به کمک خلبان در زمان فرود و برخاستن واگذار کرده است.

✓ خلبان در ۲۴ ساعت / ۷ روز / ۳۰ روز / ۹۰ روز قبل از سانحه پروازهای ارجاعی را انجام داده و از نظر مقررات پروازی بروز بوده اند .

✓ برابر بررسی سوابق و مدارک فنی، تعمیراتی ، چکهای فنی ،سیستم ها ، INST های هلیکوپتر و MASS & BALANCE و سوخت آن مورد خاصی نداشته و بر اساس برنامه ریزی،AMP به موقع انجام شده است. در وقوع این سانحه ، هیچگونه مستندی درخصوص نقص فنی هلیکوپتر مشاهده نگردید و در خلال پرواز از جزیره لاوان به سکوی نفتی رسالت ( R1 ) هیچگونه مشکل ، عیب و نقص فنی در هلیکوپتر توسط خلبانان گزارش نشده است.

✓ از نظر مکالمات رادیویی کمک خلبان با برج مراقبت پرواز فرودگاه جزیره لاوان ، پدافند هوایی و رادار و دستگاههای ناوبری آن فرودگاه مورد خاصی نبوده که در بروز سانحه موثر باشد.

✓ شرایط جوی از نظر باد و سرعت آن - دما- فشار- نوع ابرها و پیش بینی هشدارها و اختاریه های هوانوردی در خلال پرواز مناسب بوده و موردی نبوده که در بروز سانحه موثر باشد.

✓ برابر بررسی و اظهارات مسئولین سکوی نفتی رسالت و سایر شاهدان عینی در خلال فرود هلیکوپتر و سوار کردن بیمار و همراه وی مشکل و مورد خاصی مشاهده نشده است.

برابر بررسی های انجام شده خلبانان از نظر مسایل روحی ؛ روانی ؛ جسمی و خستگی مشکل و مورد خاصی نداشته اند.

### ( Main Cause )

۲-۳ علت اصلی:

شواهد و قرائن و بررسیهای بعمل آمده نشانگر آنست که خلبانان در زمان برخاستن برابر مقررات و آموزشهای پروازی به ارتفاع و موقعیت مناسب از هلی دک نرسیده و بدون توجه به نشاندهنده ها و افق مصنوعی پرواز ( Attitude ) با تعجیل عمل کرده و با خروج از محوطه سکو در شرایط تاریکی مطلق ارتفاع را ازدست داده و دچار Spatial Disorientation شده و نتوانسته اند وضعیت خود را تشخیص و اقدام اصلاحی مناسب (Recovery) نمایند و هلیکوپتر با تمام قدرت به آب برخورد و متلاشی میگردد، لذا علت اصلی سانحه عامل انسانی ( Human Error ) اعلام می گردد.

### (Contributing Factors)

### ۳-۳ عوامل کمکی:

عوامل مشروح زیر به عنوان عوامل کمک کننده در بروز سانحه تاثیر گذار بوده است:

- ✓ عدم پذیرش برخاستن توسط خلبان اول ، عدم رعایت اصول CRM و نظارت و توجیه کمک خلبان از سوی ایشان
- ✓ فقدان دوره آموزشی سیمولاتور برای خلبانان مجاز به انجام پرواز شب
- ✓ عدم تداوم پرواز شب بر روی سکوه‌های نفتی
- ✓ آموزش غیر موثر در خلال انجام ماموریتها
- ✓ عدم حصول اطمینان برای پرواز ایمن و اعزام به سکوی غیر مجاز از سوی رئیس ایستگاه شرکت هلیکوپتری در لاوان

### (SAFETY RECOMMENDATIONS)

### ۴- توصیه های ایمنی:

به منظور پیشگیری از تکرار سوانح مشابه و افزایش ضریب ایمنی پروازها و افزایش کارآئی خلبانان به ویژه در انجام پرواز شب بر روی سکوه‌های نفتی در شرایط اضطراری پیشنهادات ایمنی ذیل ارائه شده تا توسط مسئولین ذیربط به اجرا گذاشته شده و نتیجه اقدامات اصلاحی را به دفتر بررسی سوانح و حوادث سازمان هواپیمایی کشوری اعلام دارند.

### ۴-۱ سازمان هواپیمایی کشوری:

۴-۱-۱ دفتر عملیات پرواز- با توجه به وقوع سوانح هلیکوپتری مشابه در هنگام پرواز شب، الزامات آموزشی - عملیاتی ، پرواز شب شرکتهای هلیکوپتری و نحوه ارزیابی خلبانان و معلم خلبانان مورد بازنگری قرار گرفته و مقررات مربوطه تدوین و اجرایی گردد.

۴-۱-۲ دفتر نظارت بر عملیات هوانوردی- تصمیم گیری در خصوص نصب دوربین در اطراف سکوه‌های نفتی در صورت امکان را انجام نماید .

۴-۱-۳ دفتر عملیات پرواز - محتوای دستورالعمل های عملیاتی شرکت های هلیکوپتری در زمینه نحوه فرود ، برخاستن از سکوهی نفتی مورد بازنگری قرار گیرد.

۴-۱-۴ دفتر عملیات پرواز سازمان هواپیمایی کشوری با دعوت از مراجع ذیصلاح کشور الزامات و نحوه هماهنگی برای انجام پروازهای اضطراری شب جهت حمل و نقل بیماران را بازرنگری نموده و به ارگانهای ذیربط ارسال نماید.

۴-۱-۵ سیاست ضمانت اجرایی (Enforcement Policy) در خصوص محل فرود و برخاست هواپیماها و هلیکوپتر تعیین و اجرائی گردد.

۴-۱-۶ با تغییر مقررات هوانوردی کشور مانند Airops ، همسان سازی مفاهیم سایر مقررات های دیگر سازمان و اسناد نیز انجام پذیرد.

#### ۴-۲ شرکت نفت فلات قاره ایران :

۴-۲-۱ نسبت به رفع معایب و نواقص سکوهای نفتی و رعایت استانداردهای هوانوردی ، تلاش و پیگیریهای مستمر بعمل آورده و فعالیت پروازی سکوهای بدون مجوز بهره برداری از سازمان هواپیمایی کشوری را متوقف نماید.

۴-۲-۲ نصب دوربین در اطراف سکوهای نفتی بمنظور فیلم برداری از لحظه فرود هلیکوپتر تا برخاستن در خلال روز و شب و حفظ آن صورت پذیرد.

۴-۲-۳ از اعزام پرسنل با مشکلات پزشکی به سکوهای نفتی خودداری گردد.

۴-۲-۴ وضعیت بیماران در روی سکوهای نفتی در خلال شب توسط پزشک سکو دقیقاً مورد توجه و بررسی قرار گرفته و در صورت عدم امکان مداوا (شرایط حاد و اضطراری) در محل در خواست هلیکوپتر انجام گردد.

۴-۲-۵ به منظور حفظ و ارتقای توان پروازی خلبانان ، با هماهنگی شرکتهای هلیکوپتری ، میزان زمان لازم برای پرواز آموزشی در خلال شب بر روی سکوهای نفتی برای خلبانان مربوطه در ماه تعیین شده و اجرائی گردد.

#### ۳-۴ شرکت هلیکوپتری ایران :

۱-۳-۴ دستورالعمل عملیاتی شرکت در راستای نشست و برخاست هلیکوپترها بر روی سکوهای نفتی اصلاح و اجرای آن بطور مستمر مورد نظارت و پایش قرار گیرد .

۴-۳-۴ ترکیب و توانایی خلبانان برای انجام پرواز شب بر روی سکوها در ایستگاههای عملیاتی توسط عملیات شرکت مورد توجه قرار گیرد.

۶-۳-۴ برای انجام پرواز شب اضطراری یا غیر اضطراری اطمینان حاصل گردد که سکوی مورد نظر دارای مجوز پرواز شب بوده و خلبان نیز حداقل یک مرتبه پرواز شب بر روی آن انجام داده باشد .

۷-۳-۴ بمنظور افزایش کیفیت آموزشها و ارتقای دانش پروازی ، پروازهای آموزشی خلبانان بر اساس برنامه های آموزشی مدون و بصورت مستقل انجام شده و از انجام پروازهای آموزشی در خلال انجام ماموریتها خودداری گردد.

۸-۳-۴ در خصوص آموزش دوره سیمولاتور برای خلبانان IR ، علیرغم مشکلات موجود پیگیریهای مستمر بعمل آید.

#### ۵- ضمائم و عکسهای سانحه هلیکوپتر :

(A) عکسهای قطعات بدست آمده از لاشه هلیکوپتر

(B) عکسهای قطعات از لاشه هلیکوپتر در بستر دریا

(C) تصاویر گواهینامه فعالیت عملیاتی شرکت (AOC)



A1- Main Rotor Hub and Blades



A2- Mast



A3- Tail Boom



A4- Tail Rotors





A5- Transmission



A6- Floating and Fuselage



B1- Upper Cockpit Window



B2- Engine



In the name of God -

# AIR OPERATOR CERTIFICATE

(Approval schedule for air transport operators)

	Islamic Republic of Iran	
	Civil Aviation Organization	
Types of operation: Commercial Air Transport (CAT) <input checked="" type="checkbox"/> Passengers; <input checked="" type="checkbox"/> Cargo; <input type="checkbox"/> Other: .....		
AOC # IR.AOC.111	Operator Name: <b>Iran Helicopter Company</b>	Operational Points of Contact:  Contact details, at which operational management can be contacted without undue delay, are listed in the Operations Manual (OM) part A, 1. Cover
	Operator address: No:24, 7 <sup>th</sup> ST., Sarfraz ST., Dr.Beheshti Ave Tehran. Iran	
	Telephone: (+9821) 88737442-44	
	Fax: (+9821) 88739671-	
	E-mail: Info@ihc.me	
This certificate certifies that Iran Helicopter Company is authorised to perform commercial air operations, as defined in the attached operations specifications, in accordance with the Operations Manual (OM), Civil Aviation Regulation of IR Iran, dated 19 August 1939 and CAO.IRI Air OPS.		
Issue Number: 1 Date of issue: 05 SEP 2017 Date of expiry: 04 SEP 2018	Name: <i>on behalf of</i> Ali Abedzadeh Title: <b>President of the Civil Aviation Organization</b> <i>Signature</i> 	

CAO.IRI Form 139



## OPERATIONS SPECIFICATION



(Subject to the approved conditions in the Operations Manual)



<b>OPERATIONS SPECIFICATION</b> (Subject to the approved conditions in the Operations Manual)		 Civil Aviation Organization		
Issuing Authority Contact Details Telephone: <b>(+9821) 66025230</b> Fax: <b>(+9821) 44659348</b> E-mail: <b>office@cao.ir</b>				
AOC No.: IR.AOC.111	Operator Name: Iran Helicopter Company	Operation specification issue No.: 00 Date of issue: 05 SEP 2017 Date of expiry: 04 SEP 2018		
Signature 	Ali Abedzadeh President of the Civil Aviation Organization			
Aircraft Model: Bell 212	Registration Marks: EP-HBJ, EP-HTN, EP-HUA, EP-HIR			
Commercial operations <input checked="" type="checkbox"/> Passengers; <input checked="" type="checkbox"/> Cargo; <input type="checkbox"/> Other:				
Area of operation: Middle East, Asia				
Special Limitations: Nil				
Specific Approvals:	Yes	No	Specification	Remarks
Dangerous Goods	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Low Visibility Operations (LVO) Approach and Landing Take-off	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
RVSM <span style="float: right;"><input checked="" type="checkbox"/> N/A</span>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
EDTO <span style="float: right;"><input checked="" type="checkbox"/> N/A</span>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Navigation specifications for PBN operations	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Minimum Navigation Performance Specification (MNPS)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Cabin crew training <span style="float: right;"><input checked="" type="checkbox"/> N/A</span>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Issue of CC attestation <span style="float: right;"><input checked="" type="checkbox"/> N/A</span>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
Continuing airworthiness	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Iran Helicopter Company, IR.MG.07, according to CAO.IRI Part-M Subpart G	
Others	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Note: Bell 212(EP-HBJ, EP-HIR) Shall fly on day and VFR only.	

CAO.IRI Form 139



In the name of God <b>Authorisation Of High Risk Commercial Specialised Operations</b>		
	Islamic Republic of Iran	
	Civil Aviation Organization	
Authorisation number: <b>IR.AWOC.111</b>	Operator Name: <b>Iran Helicopter Company</b>	Aircraft Model: Ecureuil AS350B3 EP-HEE, EP-HEC Alouette III EP-HST, EP-HTT, EP-HIE, EP-HTR, EP-HSY, EP-HIC, EP- HGB Bell 205 A-1 EP-HTQ AB Bell 412 EP-HIS(IFR) Bell 212 EP-HTN, EP-HUA(IFR) EP-HIR, EP-HBJ(VFR) LAMA SA 315B EP-HTW, EP-HCG
	Operator address: No:24, 7 <sup>th</sup> ST., Sarfraz ST., Dr.Beheshti Ave Tehran. Iran	
	Telephone: (+9821) 88737442-44	
	Fax: (+9821) 88739671	
	E-mail: Info@ihc.me	
Authorised specialised operation: SPO-Siesmic, SPO-Medivac, SPO-Mining, SPO-Sling		
Authorised area or site of operation: Islamic Republic of Iran		
Special limitations: AS 350 B III , LAMA SA 315B, Bell 205 A-1 and Alouette III Shall fly Day and VFR only		
This is to confirm that <b>Iran Helicopter Company</b> is authorised to perform high risk commercial specialised operation(s) in accordance with this authorisation, operator's Standard Operating Procedures and ), Civil Aviation Regulation of IR Iran dated 19 august 1939 and CAOIRI Air Ops.		
Issue Number: <b>1</b> Date of issue: <b>05 SEP 2017</b> Date of expiry: <b>04 SEP 2018</b>	Signature: 	Name: <i>On behalf of</i> <b>Ali Abedzadeh</b> Title: <b>President of the Civil Aviation Organization</b> 

CAO.IRI Form 151, 2017

**C3-Special Operation Authorization**