تقرير حادث الطائرة

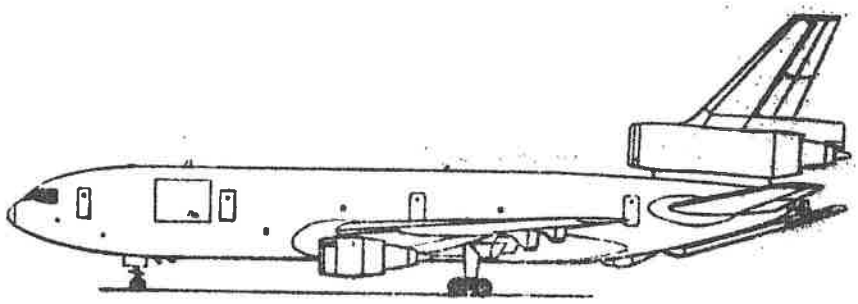
د ي سي - 10

الكورية

HL 7328

1989/07/26

تقرير حادث الطائرة
دي سي 10
الكورية



HL 7328

المحتويات

الدليل	الموضوع	الصفحة
	- موجز	1
1.	- الوقائع والحقائق	1
1.1.	- تاريخ الرحلة	1
1.2.	- الأضرار البشرية	6
1.3.	- الأضرار بالطائرة	6
1.4.	- الأضرار الأخرى	6
1.5.	- معلومات الأطقم الجوية	6
1.5.1.	- قائد الطائرة	6
1.5.2.	- مساعد الطيار	7
1.5.3.	- المهندس الجوي	8
1.5.4.	- أعضاء الطقم الآخرون	9
1.6.	- معلومات عن الطائرة	9
1.7.	- معلومات الطقس	11
1.7.1.	- الحالة الجوية العامة	11
1.7.2.	- المعلومات الجوية المتوفرة للطاقم	12
1.8.	- المساعدات الملاحية	13
1.9.	- الاتصالات	14
1.10.	- معلومات عن المطار	14
1.11.	- الصندوق الأسود	15
1.12.	- معلومات الحطام والاصطدام	15
1.13.	- المعلومات الطبية	18
1.14.	- المطافئ والانقاذ	18
1.15.	- وسائل النجاة	19
2.	- التحليل	20
3.	- الخلاصة	26
3.1.	- النتائج	26
3.2.	- الأسباب المحتملة	31
4.	- توصيات السلامة	32
5.	- الملاحق	33

اعـــــده :ـ

م/ مصطفى ابوبكر المغربى	ـ مدير مكتب سلامة الطيران	(رئيســـا)
م/ ناجى رمضان محمـــد	ـ رئيس قسم تحقيق حوادث الطائرات	(عضـــوا)
الطيار/ عبدالله الشيخى	ـ رئيس مكتب السلامة الجوية بشركة الخطوط الجوية العربية الليبيـــة	(")
م/ مسعود امشائـــــخ	ـ مدير مكتب الدراسات والتطويـــر الخطوط الجوية العربية الليبيـــة	(")
مراقب جوى/ محمد السايح محمد	ادارة النقل والملاحـــة الجويـــة	(")
مراقب جوى/ عمرعلى المقرحى	ـ ادارة النقل والملاحـــة الجويـــة	(")
الأخ/ شعبـان غومـــة	ـ ادارة مطار طرابلس العالمـــى	(")

تقرير حادث الطائرة الكورية د سى 10 ــ30 ذات علامة تسجيل (HL-7328) بتاريخ 27 / 7 / 1989 م قرب مطار طرابلس العالمى

موجـــز

اقلعت الطائرة الكورية فى رحلتها رقم ك أ ل 803ــ من جدة " السعودية " الى طرابلس" الجماهيرية العظمى " واتصلت بمركز معلومات طيران طرابلس واستلمت جميع المعلومات المتعلقة بمطار طرابلس العالمى .

استمرت الطائرة فى الاقتراب الى مطار طرابلس العالمى حتى تحطمت جنوب شرق المهبط (27) بالمطار المذكور .

- سيتم توزيع نسخ من هذا التقرير حسب الملحق رقم (13) لاتفاقية شيكاغو
- تم تشكيل لجنة للتحقيق فى هذا الحادث حسب قانون الطيران المدنى رقم (2) لسنة 1965م وكذلك حسب الملحق رقم (13) المذكور .
- تم الافراج عن هذا التقرير ونشره يوم 30 من شهر الكانون 1989 م .

1. الوقائع والحقائق

1.1. تاريخ الرحلة:

قامت الخطوط الجوية الكورية بتسيير رحلتها المنتظمة ك أ ل 803 ــ بتاريخ 26/ 7 / 1989م من سيول الى طرابلس بتوقف فى بانكوك وجدة وذلك بطائرة من نوع (د سى 10) المسجلة فى جمهورية كوريا .

استلم الطاقم الجوى قبل اقلاعهم من جدة نشرة التوقعات الجوية لمطار طرابلس العالمى وكذلك اعلان الطيارين الخاص بجهاز الهبوط الآلى فى مطار طرابلس العالمى وكانت نشرة التوقعات الجوية كما يلى :ــ

يتبع ص 2/ . . .

كانت الحالة المتوقعة بمطار طرابلس العالمي من الساعة (18) يوم 26/ 7 /1989 م الى الساعة (18) يوم 27/ 7 /1989م الريح (030) وسرعتها (12) عقده السماء صافية والرؤية حسنه، ومن الساعة (20) حتى الساعة 22 الريح متغير الاتجاه بسرعة 5 عقد ومن الساعة (0000) حتى الساعة (0600) الرؤية 6000م مع وجود ضباب تدريجيا حتى تتكون شبورة مائية مسببة في انخفاض الرؤية ومن الساعة (0700) حتى الساعة (0900) الريح (030) وسرعتها (12) عقده / السماء صافية والرؤية حسنه .

كانت كمية الوقود على الطائرة عند الاقلاع (100400) رطل وكان وزن اقلاعها من مطار جدة (413446) رطل .

كان مطار جربة (تونس) هو المطار البديل لهذه الرحلة حسب خطة الطيران .

لاتوجد أيّة اعطاب أو ملاحظات فنية خلال الرحلة من سيول الى طرابلس وحتى وقوع الحادث .

اقلعت الطائرة ذات الرحلة رقم ك ٠١٠ ل (803) من مطار جدة عند الساعة (01:42) بالتوقيت العالمي الموحد وعلى متنها (181) راكبا بالاضافة الى (18) شخصا يشكلون طاقم الطائرة .

دخلت الطائرة الى اقليم معلومات طرابلس، عند الساعة (0337) بتوقيت عالمي ، اتصلت بمركز مراقبة المنطقة بطرابلس عند الساعة (0436) بالتوقيت العالمي حيث افادت بأنها عند الموقع (قرضه) وعلى ارتفاع (31000) قدم وبتوقيع وصولها الى مصراتة عند الدقيقة (48) ووصولها الى طرابلس عند الساعة (0510) توقيت عالمي ، وطلبت الحالة الجوية بمطار طرابلس وقام مركز مراقبة منطقة طرابلس بتزويد الطائرة بالمعلومات الآتية :-

- الرياح هادئه - الرؤية (3) كم ووجود ضباب درجة الحرارة (24) ونقطة الندى (22) - الضغط الجوى (1013) والممر المستعمل (09) ثم ابلغت بتغيير الممر المستعمل الى (27) واعطي لها التصريح حتى المنارة (P.E) . تم التعرف على الطائرة (67) ميلا شرق مصراتة وعلى ارتفاع (31,000) قدم وتوجيهها الى منارة الاقتراب اللاتجاهية للمهبط (27) ثم أعطيت لها الرؤية بعد ذلك على أنها (1) كم في الضباب ، طلب مساعد الطيار التأكد وأكدت له المراقبة الجوية ذلك .

استفسر قائد الطائرة عن الرياح فاجابه المساعد بانها هادئه ... واستفسر قائد الطائرة من مساعده لماذا لم يعط لهم الممر (27) واجاب المساعد بان الممر قد تم تغييره من (09) الى (27) ((يلاحظ ان الطيار لم يستمع الى المكالمة التى تغير فيها المهبط)).

فى هذه الاثناء اتصل المهندس بمكتب متابعة الطيران بالخطوط الجوية العربية الليبية وابلغهم بان الوقود الموجود لديهم (36,000) وان الوقت المتوقع لوصولهم الى طرابلس (0510) توقيت عالمى واستفسر عن رقم بوابة الوقوف.

عند الساعة (0443) حصلت مناقشات حول طلب طيار ليبى الدخول الى غرفة القيادة وحيث ان ذلك يتعارض مع لوائح الشركة، طلب قائد الطائرة من الفنى المرافق للرحلة الحضور الى غرفة القيادة وشغل الكرسى الشاغر والاعتذار بانه لايوجد مكان للطيار الليبى فى غرفة القيادة.

واثناء ذلك قام المهندس الجوى بالاتصال مرة اخرى بمكتب متابعة الطيران بالخطوط الجوية العربية الليبية وطلب الحالة الجوية واعطيت له الرصده الجوية للساعة (0430) كالاتى :-

رياح هادئه والرؤية (800) مترا، (45) ضباب درجة الحرارة (22) نقطة الندى (21) والضغط الجوى (1013) ميلى بار.

ابلغ المهندس الجوى بقية الطاقم بمعلومات الطقس واعطي الرؤية على انها (8) كم.

عند الساعة (0447) دخل الفنى المرافق للرحلة الى غرفة القيادة لكى يشغل الكرسى الشاغر وبدخوله بداء حديث جانبى اثر على بقية الرحلة واستمر (14) دقيقة.

عند الساعة (0449) سأل مساعد الطيار عن امكانية طلب النزول الى مستوى طيران اقل، وتم الاتصال بمراقبة طرابلس واعطى له تصريح بالنزول الى مستوى طيران (120) اجابت الطائرة بالتاكيد على استلام التصريح وفهمه وبداية النزول من المستوى (310).

بعد ثلاثة دقائق قام مركز مراقبة منطقة طرابلس بابلاغ الطائرة عن التحذير الجوى رقم (2) والذى يستمر مفعوله من يوم (27) الساعة (0400) الى يوم (27) الساعة (0630) وينص على ان الضباب قد لوحظ فى مطار طرابلس العالمى ويتوقع استمراره ويعيق الرؤية فتتناقص الى (800) مترا او اقل.

علق قائد الطائرة ومساعده بانها حرجه ثم اعطى مركز مراقبة منطقة طرابلس الرؤية الحقيقية والتى كانت (50) مترا . علق احد افراد الطاقم مرة اخرى بانها حرجه، واتصل مساعد الطيار بانه مستمر فى الاقتراب .

استفسر قائد الطائرة عن كمية الوقود الموجودة فاجاب المهندس الجوى بانه يناهز (30,000) وسأل مساعد الطيار قائد الطائرة عن قراره فاجاب بانه سيهبط اذا كان المهبط مرئيا . علق احد افراد الطاقم قائلا بانه ضباب كثيف .

اعطى قائد الطائرة تعليماته للمهندس الجوى بالنظر الى الخارج بعناية والى الطيار المساعد بملاحظة الاجهزة داخل الطائرة .

وبعد دقيقة واحدة عند الساعة (0454) اى (16) دقيقة قبل الحادث ذكر المهندس الجوى قائمة فحوص النزول واخر عنصر ذكره المهندس الجوى فى هذه القائمة كان ((تلقين الهبوط)) والذى اجاب عليه قائد الطائرة بنعم وذكر المهندس الجوى والطيار المساعد بما اعطاه لهما من تعليمات من قبل وهن رؤية المهبط وارتفاع (200) قدم، كرر قائد الطائرة ثلاث مرات ((لن يكون هناك نزول اقل من ارتفاع 200 قدم)) وعند الساعة (0458) صرح للطائرة بالنزول الى مستوى طيران (70) وفى نفس الوقت تقريبا اعطى لها تصريح بالنزول الى (4000) قدم، وبعد ذلك بدقيقة طلب مركز مراقبة المنطقة من الطائرة الاتصال بمراقبة الاقتراب على الذبذبة (124.0). تعرف مراقب الاقتراب على الطائرة على مسافة (37) ميلا جنوب شرق منارة طرابلس الاتجاهية واعطى تعليماته بالطيران فى اتجاه (290) والنزول حتى (4000) قدم والمحافظة على ذلك الارتفاع، الضغط الجوى (1013) ميلى بار .

ذكر المهندس الجوى (قائمة فحوص الاقتراب) وعند ما ذكر جهاز قياس الارتفاع اللاسلكى رد مساعد الطيار (200) وعلق احد اعضاء الطاقم بانه ضباب . اكد قائد الطائرة على ذلك وقال بانه جاء الى هنا عدة مرات ولكنها المرة الاولى فى مثل هذا الطقس . قال المهندس الجوى بانها طبقة ضحله وقال الطيار المساعد (400) .

عند الساعة (0502) ابلغت مراقبة الاقتراب الطائرة بانها على بعد (21) ميلا جنوب شرق منارة طرابلس الاتجاهية، واعطى لها تصريح بالنزول الى ارتفاع (2000) قدم وان الضغط الجوى هو (1013) ميلى بار .

وبعد دقيقة واحدة سمع جهاز تنبيه الارتفاع وكذلك صوت معدل الموازن وبعد (38) ثانية سمع صوت تنبيه الارتفاع مرة أخرى واعطى مراقب الاقتراب موقع الطائرة عند (10) أميال من نقطة التلامس وعندها تساءل الطيار هل يعطون ذلك بالرادار؟ أكد الطيار المساعد على ذلك واضاف المهندس الجوى بانه قد (تم استبداله بآخر طراز) ، أنزل مساعد الطيار العجلات وأكد الطيار المساعد على (4 أخضر) وعندئذ كانت الطائرة على بعد (7) أميال من نقطة التلامس، وطلب منها الدوران والاتجاه الى (270) .

عند الساعة (050658) ذكر مراقب الاقتراب بأن الطائرة على بعد (5) أميال من نقطة التلامس. الطيار المساعد اجاب بالفهم وطلب من الطيار المحافظة على ارتفاع (2000) قدم . لاحظ الطيار أن جهاز الهبوط الآلى لم يتم ضبطه بعد . وفى نفس الوقت صرح المراقب الجوى للطائرة بالاقتراب .

تساءل الطيار كيف سيقوم بالاقتراب وجهاز الهبوط الآلى عاطلا عن العمل ؟ وهل يمكن القيام باقتراب مرئى ؟! أكد مساعد الطيار على ذلك وقال (دعنا ندفع) عاد الطيار وذكر أن جهاز الهبوط الآلى لايشتغل مع أن المراقب الجوى اعطى تصريح الاقتراب فى هذه الحالة .

اتصل مساعد الطيار وطلب التاكيد على الاقتراب بالمنارة اللااتجاهية أكد المراقب الجوى على ذلك وافاد بأن الطائرة على مسافة ميلين من نقطة التلامس وطلب ابلاغه عند ما يكون المهبط مرئيا ، لاحظ الطيار هل الرؤية ممكنة، وذكر المهندس الجوى بانتهاء قائمة فحص الهبوط عند الساعة (050838) .

عند الساعة (050851) قال مساعد الطيار (300 مستحيل) تلا ذلك صوت جهاز انذار الاقتراب من الأرض عند الساعة (050852) وبعدها بثوان سمع صوت صرخة ثم صوت الحادث الذى وقع عند النقطة (323940) شمالا و (0131030) شرقا على ارتفاع (280) قدم فوق مستوى سطح البحر عند الساعة (0509) عالمى تقريبا .

2.1. الاضـرار البشريـة

الاضـرار	الطاقم	الركاب	آخـرون	المجموع
وفـاة	4	70	*6	80
اصابات بليغـة	10	93	*6	109
اصابات بسيطة/ لاشيء	4	18	*8	30
المجمـوع	18	181	*20	219

* بما في ذلك سكان البيتين واصحاب السيارات المتضـررة .

3.1. الاضـرار التي لحقت بالطائـرة

تحطمت الطائرة تماما بواسطة الاصطدام واشتعلت النيران بالحطام .

4.1. الاضـرار الاخـرى

اصطدمت الطائرة بمنزلين حيث هدمتهما وقطعت عدد ثلاث خطوط كهرباء جهد منخفض واصابت عدد اربع سيارات وهدمت سورين وعمود انارة في الطريق العـام واتلفت عددا كبيرا من الاشجار المثمرة .

5.1. معلومات الاطقم الجوية

1.5.1. قائـد الطائـرة

الاسـم: كيم، هوجـون
العمـر: 54 سنـة تاريخ ميلادة 05/ 10/1935 م .
نوع الرخصة: شهادة طيار خط جوى
رقم الشهادة: (49)
تاريخ الاصدار: 10/ 6/ 1968م .
تاريخ انتهاء الصلاحية: 30/ 11/ 1989م .
الشهادة الطبية وتاريخ اصدارها: درجـة رقم (1) 2/ 5/ 1989م .

رقم اجازة الراديـــو: (755099)
صادرة عـــن: وزارة المواصلات
تاريخ الاصدار: 4/ 7 /1975 م

الأهليات المتحصـــل عليها:
د سى (3) بتاريخ 8/ 10 /1966 م
دى.سى. (4) بتاريخ 28/ 10 /1968 م
واى اس (11) بتاريخ 19/ 9 /1972 م
فـــوكـــر (27) بتاريخ 17/ 3 /1975 م
بوينج(707-720)بتاريخ 31/ 3 /1976 م
دى سى (10) بتاريخ 14/ 5 /1979 م .
أهلية المدرب للطائرات بتاريخ 30/ 12 /1966 م .

الفحوصـــات:

اخر فحص للطيران التشبيهى تم بتاريخ 11/ 6 /1989م بطوكيو (اليابان)

خبـــرة الطيـــران:

اجمالى ساعات الطيران (20,533) ساعة .
مجموع ساعات الطيران بالنسبة لنوع دى.سى.10 (7255) ساعة .
ساعات الطيران على الطراز دى سى 10 بالنسبة للستة أشهر الاخيرة (390) ساعـــة .

2.5.1. مساعـــد الطيـــار

الاســم: شوى، جـــى هـــونج
العمـــر: (57) سنة مولود فى 7 / 5 /1932 م .
نوعية الرخصة: شهادة طيار خط جوى
رقـــم الشهادة: (487)
تاريخ الاصدار: 23/ 10 /1980 م .
صلاحية الشهادة: 31 / 7 /1989م .
الشهادة الطبية وتاريخ اصدارها: درجة رقم (1) 20/ 01 /1989 م .

الأهليات المتحصل عليها

طائرات متعددة المحركات دى سى 10 بتاريخ 14 / 03 / 1980م .

الفحوصات

آخر فحص طيران تشبيهى تم فى طوكيو باليابان بتاريخ 04/ 06/ 1989م .

ساعات الطيران

اجمالى ساعات الطيران (11,597) ساعة
مجموع ساعات الطيران بالنسبة لنوع دى سى.10 (7,058) ساعة
ساعات الطيران على الطراز دى سى.DC10 بالنسبة للستة أشهر الأخيرة (435) ساعة .

1.5.3. المهندس الجوى :

الاسم : هيون، كيو هوان
العمر : (53) سنة مولود فى 10 / 10 / 1936م .
نوع الرخصة: شهادة مهندس جوى
رقم الشهادة: (184)
تاريخ الاصدار: 27 / 07/ 1979م .
صالحة حتى : 31/ 08/ 1989م .
الشهادة الطبية وتاريخ اصدارها: درجة رقم (1) 27/02/1989م .

الأهليات المتحصل عليها :

بوينج 707 بتاريخ 04/ 07/ 1983م .
دى سى 10 بتاريخ 01/ 08/ 1988م .

الفحوصات:

آخر فحص طيران تشبيهى تم فى طوكيو باليابان بتاريخ 29 / 04/ 1989م .

خبرتـــه فى الطيـــران:

اجمالى ساعات الطيران (15126) ساعـــة . (تشمل خبرته كملاح جوى)
مجموع ساعات الطيران على الطراز دى سى 10 (943) ساعـــة .
ساعات الطيران على دى.سى 10 بالنسبة للستة اشهر الاخيرة (445) ساعة .

4.5.1. اعضاء الطاقم الآخرون: —

يشتمل طاقم الطائرة على عدد (15) عضوا خلاف طاقم القيادة وهم كالاتى : —

(13) اعضـــاء طاقـــم ضيافـــة .
(1) فنـــى صيانـــة مرافـــق للطائـــرة .
(1) ضابـــط امـــن الطائـــــــرة .

6.1. معـــلومـــات عـــن الطائـــــرة:

هذه الطائرة نوع ماك دونل د وجلاس دى سى10 —30مملوكـــة للمصنع ومسجلة فى السجل المدنى للطائرات فى جمهوريـــة كوريـــا تحت رقم تسجيل (HL7328) حسب شهادة التسجيل رقم (01-77) الصادرة بتاريخ 25/ 01/ 1977م والرقـــم المتسلسل لهذه الطائرة هو (47887) .

تاريخ صنع هذه الطائرة 12 / 09 / 1973م واستلمتها الخطوط الكوريـــة فـــى 25 / 02 / 1977م كانت الطائرة تشغل من قبل شركة (ايـــر سيـــام) قبـــل ان تؤجر وتشغل من قبل شركة الخطوط الكوريـــة .

تحمل هذه الطائرة شهادة صلاحية فئة نقل ركاب رقم (8882) صادرة بتاريخ 28 / 09/ 1988م .وصالحة حتى يوم 27 /09 / 1989 م .

تصان هذه الطائرة فى جمهورية كوريا من قبل الخطوط الكورية حسب الجدول الاتـــى : —

فحص (ا) كل (300) ساعة طيران
فحص (سى) يتم كل (900) ساعة طيران
فحص (دى 1) يتم كل (4000) ساعة طيران
فحص (دى 2) يتم كل (8000) ساعة طيران
فحص (دى 3) يتم كل (12000) ساعة طيران
فحص (دى 4) يتم كل (16000) ساعة طيران
فحص (اى .اس.اى) يتم كل (18000) ساعة طيران .

لم يتوفر للجنة التحقيق التاريخ الفني للطائرة قبل تسليمها الى الخطوط الكورية . ولكن يلاحظ عدم وجود مشاكل فنية تذكر منذ تأجيرها وتشغيلها من قبل الخطوط الكورية .

يبلغ عدد ساعات الطيران الكلية لهذه الطائرة (49025) ساعة حتى يوم 26 / 07 /1989 م وكذلك (11361) هبوط (دورة) .

آخر فحوص دورية أجريت على الطائرة كانت كالآتي :-

- آخر فحص (أ) أجرى بتاريخ 10/ 07/ 1989م عند ساعات طيران (48814) ساعة .
- آخر فحص (سي) أجرى بتاريخ 16/ 04/ 1989 م . عند ساعات طيران (47887) ساعة .
- آخر فحص (دي) أجرى بتاريخ 23/ 04 / 1988 م عند ساعات طيران (45088) ساعة .

لم تتعرض هذه الطائرة الى أية حوادث سابقة أو وقائع كبيرة ولم تجر عليها اصلاحات ولكنها تعرضت عدة مرات الى صواعق كانت احداها يوم 30 / 10 / 1986م . اثناء الصعود عند ارتفاع (5000) قدم في الجانب الأيمن لجسم الطائرة،أجريت الفحوص والاصلاحات اللازمة، وأعيدت الطائرة للخدمة بصورة عادية .

وتعرضت مرة أخرى ولثلاث مرات متتالية يوم 13 /05 / 1989 م اثناء النزول عند ارتفاع (5000) قدم، وقد تم فحصها وأعيدت للخدمة بصورة عادية .

آخر تعديل لقراءة البوصلة الاحتياطية كان بتاريخ 19 / 02 / 1981م .

يقوم بدفع هذه الطائرة عدد (3) محركات نوع سي . اف 6-50 سي (CF6-50C) كالآتي :-

- محرك رقم (1) ورقمه المتسلسل (388-455) تم تركيبه على الطائرة يوم 05 / 01 / 1989م وتبلغ ساعات طيرانه الكلية (26464) ساعة وساعات طيرانه منذ آخر فحص بالورشة (2054) ساعة، وكان هذا هو الفحص الثامن بتاريخ 12 / 10 / 1988 م .

- محرك رقم (2) ورقمه المتسلسل (267-455) تم تركيبه على الطائرة يوم 29/ 09/ 1988 م وتبلغ ساعات طيرانه الكلية (30780) ساعـــــة وعدد ساعات طيرانه منذ آخر فحص بالورشة (2842) ساعـة، وكـان هذا هو الفحص السابع بتاريخ 01/09/ 1988 م .

- محرك رقم (3) ورقمه المتسلسل (440-455) تم تركيبه على الطائرة يوم 18/ 12/ 1987 م وتبلغ عدد ساعات طيرانه الكلية (32928) ساعـة وعدد ساعات طيرانه منذ آخر فحص بالورشة (4847) ساعة وكان هذا هو الفحص السابع بتاريخ 10 / 10/ 1987 م .

تستعمل هذه المحركات وقود نوع (JET-A1) وتستعمل زيوت نـــوع (ESSO-2380) .

- آخر وزن لهذه الطائرة تم بتاريخ 22 / 06/ 1989 م وكانت نتائجه كالاتى : ـ

وزن الطائرة الاساسى بدون حمولـة : 255,296.1 رطل
موقـــع مركـز الثقـل : 25.1% MAC -
الوزن الاساسى لتشغيل الطائرة (267625) رطل عند(17.38% MAC)
هذه الطائرة تختلف عن طائرات دى ٠سى (10) الكورية الأخرى فى بعض الأجهزة الملاحية .

هذه الطائرة بها اجازة لاسلكى صادرة بتاريخ 04/ 03/ 1977 م عن وزارة المواصلات الكورية .

1.7. معـلومـات الطقـس:

1.1.7. الحالة الجوية العامة :

تميزت الاحوال الجوية بالاستقرار حيث امتداد المرتفع الجوى على الساحل الشمالى للجماهيرية العظمى وسكون الرياح السطحية بالاضافة الى تكون الانقلاب الحرارى فى طبقة الغلاف الجوى القريبة من سطح الأرض وارتفاع الرطوبة النسبية ادت الى : ـ

1 ـ تكون سحب طبقية من النوع المنخفض تراوحت ارتفاعات قواعدها بيـن (600) و (1000) قـدم .

2 — تكون شبورة مائية خلال الفترة من (0030) الى الساعة (0330) ت٠ع والتى ادّت الى هبوط مدى الرؤية الافقية الى (3000) متر٠

3 — تكون الضباب الاشعاعى عند الساعة (0400) مؤديا الى انخفاض الرؤية الى (800) متر وتضاءلت حتى (50) متر فقط فى بعض الاحيان٠

وهذه بعض الرصدات الجوية التى اُصدرت :—

ا٠) تحذير بشأن تكون السحب المنخفضه والتى تؤدى الى تدهور مدى الرؤية العمودية والمائلة وذلك عند الساعة (0043) ت٠ع٠

ب) تحذير بشأن تكون الضباب الاشعاعى عند الساعة (0400) ت٠ع٠ ليغطى الفترة من الساعة (04:00) وحتى الساعة (06:30) ت٠ع٠

ج) الرصدات الروتينية والخاصة حسب التعليمات الفنية مرفق صورة من الرصدات والتحذيرات الجوية بالخصوص٠ حسب تعليمات الارصاد الدولية والمنظمة الدولية للطيران المدنى٠

2.7.1. المعلومات الجوية المتوفرة لدى الطاقم:

الحرارة (22) ونقطة الندى (21) الضغط الجوى (1013) كذلك التحذير الجوى رقم (2) من يوم (27) الساعة (0400) حتى يوم (27) الساعة (06:30) متوقع ملاحظة ضباب على مطار طرابلس العالمى مسببا فى انخفاض الرؤية الى (800) متر اوْ اقل٠

ووردت بعد ذلك رصدة خاصة عند الساعة (0451) تفيد بأنّ الرؤية (50) متر فقط٠

هذه كانت آخر معلومات اعُطيت الى طاقم الطائرة٠

8.1. المساعـدات الملاحيـة:

أ) التسهيلات المجهز بها الممـر (27) :

1) جهاز ملاحي منارة لااتجاهية ويرمز لها بـ (P.E) ترددها (390) كيلوهرتز وتقع على بعد (4.05) ميلا من نقطة تلامس الممر (27) وعلى امتداده مداها (25) ميلا وكانت تشتغـل بصورة عادية .

2) جهاز الهبوط الآلي تردد (109.5) ميقاهرتز وهو عاطل عن العمـل وصادر اعلان طيارين رقم (55أ) بتاريخ 27/ 04/ 1989 م بالخصوص.

3) جهاز ملاحي منارة لااتجاهية ويرمز لها بـ (G) ترددها (365) كيلوهرتز وتقع على بعد (0.57) ميلا من نقطة تلامس الممـر (27) وعلى امتداده مداها (25) ميلا وكانت تشتغل بصورة عاديـة .

4) جهاز طرابلس (VOR) أي المنارة الا تجاهية والتي تعمل على تردد (114.5) ميقاهرتز وتقع على بعد (260) متر جنوب الممـر (27) و (400) متر غرب خط الوسط للممر (36) مداها (150) ميل وكانت تشتغل بصورة عاديـة .

ملاحظـة: لا توجد خرائط اقتراب معتمدة لهذا الجهاز علـى هـذا الممـر . (No let down Chart is published)

ب) المساعـدات الأرضيـة المرئيـة:

منارة المطار تقع فوق برج المراقبة وهي ترسل الضوء الوماض المتكون من اللونين الأخضر والأبيض.

مؤشرات اتجاه الريح ببداية الممر (27) منارة بمصباح كهربائي وماض.

ج) المساعـدات المضيئة بالنسبة للممـر (27) :

الممر (27) مجهز كالآتي :ـ
أضواء الاقتراب وجهاز مؤشر زاوية الانحدار وكذلك الانارة العاديـة المجهز بها الممـر .

9.1 الاتصـــــالات:

كانت الاتصالات مع الطائرة على أحسن مايرام حتى وقوع الحادث.

10.1 معـلومـات المـطار:

نقطة الدلالـة: تقع على خط عرض (324010) شمـالا
وخـط طول(0130924) شرقـا

الارتفـاع : (263)قدما فوق مستوى سطح البحـر

التغير المغناطيسي : درجـة واحـده غربا (1975)

الخدمات الصحية: توجد سيارتي اسعاف وأسعافات أولية فقط
وتوجد تسهيلات ومستشفيات كاملة في طرابلس.

الزيوت المتوفرة ودرجتها : ايروشيل 100 - 120 - 100W - 120W واسو (120)

درجات الوقـود : اتوغاز ـ نفات A1 ، ميثانول (45)

خـدمات المـطافي: متوفـرة (24) ساعـة
المستوى المطلوب : فئـه (8)
المستوى المتوفر : فئـه (8)
الأشخاص المؤهلون : (112)

المواصفـات الفنيـة للممـر (27) :

الانحـدار -0.4%
الاتجـاه الحقيقي (269)
الطـول 3600 متـر
العـرض 45 متـر
تصنيف تحميل المهبط (100) .

1.11. الصنـــدوق الأســـود :

هذه الطائرة مجهزة بمسجل معلومات طيران رقمي (DFDR) من طراز سنـــد ستراند (9804100) ورقمه المتسلسل (152300) وقد تم تركيبه عـــلى الطائرة في (25) من شهر الفاتح 1987 م بعد اجراء عمرة له وآخر فحص أجري عليه بعد تركيبه كان فحص (2000) ساعة طيران بتاريخ 17 المريخ 1989 م وقد تم العثور على الجهاز في الساعات القليلة التي تلت وقوع الحادث ، كـــان متضررا من الجانب الخلفي وجانبه الأمامي مفقودا . تم اخذه الى فرنســـــا حيث فتح بتاريخ 16/ 08/ 1989م .

وجد الشريط مقطوعا لثلاثة اجزاء وجزء منه موجودا في منطقة رأس المسجل. بعض المعلومات لم تكن مسجلة ولكن المعلومات المتوفرة كانت مرضية .

هذه الطائرة ايضا مجهزة بمسجل صوتي نوع سند ستراند رقم القطعة (1036004) ورقمه المتسلسل (3015) وقد تم تركيبه على الطائرة بتاريخ 25 ناصر 1989 م . وتم العثور عليه بعد ساعات قليلة من وقوع الحادث .
تعرض هذا الجهاز الى صدمة قوية من جراء الحادث نتج عنها تحطم المنظومة الالكترونية وقطع شريط التسجيل بين رأس المحو ورأس التسجيل بعد تسجيـــل صوت الحادث مباشرة . تم تفريغ هذا الشريط وترجمت اللغة الكورية الى اللغة الانجليزيـــة ((ملحق تفريغ الشريط)) .

معـــلومـــات الحـــطام والاصطـــدام :

وقع الحادث في منطقة مزارع حمضيات ومساكن وبعض أشجار الزيتون .

اصطدمت الطائرة بالمنزل على ارتفاع (280) قدما فوق مستوى سطح البحر على مسافـــة (415) مترا الى الجنوب من امتداد خط الوسط ومسافة (800) متـــــر شرق المهبط (27) . كان أول اصطدام بين العجلة اليسرى الرئيسية والزاويـــة الشمالية للمنزل الأول على ارتفاع (4) مترعن سطح الأرض ونصف متر تحـــت مستوى السقف حطمت جزءا من السقف وسببت أضرارا كبيرة للمنزل . انفصلـــــت العجلات من الساق واستقرت بالمنزل ، كما بقي الساق فوق سقفـــه .

كما حطم القلاب الأيسر جزء من جدار السقف الذي كان بارتفاع (¾) متـــر .

اصطدمت العجلة الوسطى بشجرة زيتون بارتفاع (3½) متر قبل أن تصطدم بحجرات ملحقة بالمنزل على مسافة أمتار قليلة من الاصطدام الأول .

كما قطعت الطائرة خط كهربائي ذو جهد منخفض وحطمت عمود الكهرباء .

المحرك رقم (1) وكذلك القلابات الخلفية اليسرى اصطدمت بالمنزل الثانى على ارتفاع (2.5) متر من سطح الأرض.

العجلة الوسطى وجزء كبير من القلابة واجزاء أخرى من حطام الطائرة استقرت فى المنزل الثانى . كما أن جزء المنزل الثانى الذى تعرض للاصطدام تحطم تماما ، وقد انفصل المحرك رقم (1) عن الطائرة واستقر على مسافة (158) مترا من نقطة أول اصطدام . المروحة واربعه مراحل من الضاغط المنخفض انفصلت عن المحرك واستقرت فى منطقة قريبه واجزاء أخرى وجدت متناثرة .

من نقطة (160) مترا الى نقطة (217) متر من نقطة أول اصطدام نجد أن (3) صفوف من الأشجار اقتلعت تماما وذلك بعرض من (15) الى (18) مترا على يسار مسار جسم الطائرة ، وعند مسافة (217) متر وجدت بقية القلابات اليسرى .

الصف الأول والثانى من الأشجار على يمين مسار جسم الطائرة اقتلعت تماما من مسافة (75) مترا الى السور .

الجزء السفلى من مخروط الذيل ، خزان زيت المحرك ، مثبت السرعة ، ومولد الكهرباء ، دعامة وحدة القدرة الاضافية واجزاء أخرى وجدت متناثرة حتى سور المزرعة .

حطمت الطائرة عمود وخط كهرباء منخفض الجهد ثم اصطدمت بسياج حجرى مزدوج على مسافة (242) متر من نقطة أول اصطدام وبعد الجدار الموازى لاتجاه الحادث مسافة (2) متر الى يسار مسار الطائرة . تحطم الجزء الموجود فى مسار الطائرة تماما ، واستقر المحرك رقم (3) داخل بقايا السياج .

عبرت الطائرة الطريق العام واصطدمت بعدد (4) سيارات حطمت اثنتين وسببت أضرارا مختلفة للأخريين وحطمت عمود انارة .

استقرت الطائرة تماما فى مزرعة أخرى غربى الطريق فى وضع نصف دائرى قطره (60) مترا على مسافة (350) مترا من نقطة أول اصطدام اتلفت عددا آخر من الأشجار وخط كهرباء منخفض الجهد .

يبين الحطام الرئيسى ان الطائرة قد تجزأت الى عده اجزاء بحيث ان :-

- الجزء الأوسط لهيكل الطائرة كان يميل بزاوية (50) درجة وفى اتجاه الجنوب وقد اتلفت كليا بفعل الحريق .

- الجناح الايسر محطم الى قطع ومنفصل عن الطائرة من صندوق الوسط للطائرة ولكنه لم يتضرر بالحريق .

- غرفة القيادة مع حوالى (10) امتار من جسم الطائرة الأمامى وجدت فى اتجاه الجنوب الغربى وفى وضع مقلوب ولم تتضرر بالحريق .

- الجناح الايمن اتلف تماما بفعل الحريق .

مجموعة الذيل مع المحرك رقم (2) كانت مع بعضها ولكن فى اتجاه الشمال الغربى . العجلات الرئيسية اليمنى والعجلة الامامية كانت مع الحطام الرئيسى .

كان المحرك رقم (1) فى وضع مقلوب . ولكن لاتوجد دلائل حريق أو علامات اعطاب فنية .

المحرك رقم (3) وجدت بعض الاجزاء منفصلة عن المحرك ووجدت (24) ريشه من المروحة محطمه و (7) ريش أخرى معوجه فى اتجاه الدوران و (7) ريش أخرى معوجه فى الاتجاه المعاكس واجزاء حجرية كبيرة محصورة بين ريش المروحة .

لاتوجد اضرار بغطاء الضاغط العالى . أو اثار حريق ولا دلائل على وجود اعطاب داخلية .

المحرك رقم (2) لاتوجد به اضرار واجزاءه المتحركة تلف بحرية فى وجود رياح خفيفة .

كان مسار الطائرة مستقيما بعد أول اصطدام فى اتجاه الغرب موازيا لاتجاه المهبط حتى مكان الحطام الرئيسى ويبلغ عرض هذا المسار حوالى (15) متر فى كل ناحية ولكن الأشجار التى ترتفع من (3) الى (4) متر قد تعرضت للاتلاف بسبب اصطدامها بجناح الطائرة الايمن حتى على مسافة (25) متر من مسارها .

كانت الطائرة في وضع افقي اثناء الاصطدام بالمنزلين وبعده، ولم ينزل جسم الطائرة على الارض حتى عبرت الطريق . حيث اشتعلت بها النيران .

1.13. المعلومات الطبية:

كان الطاقم الجوي في المستوى النفسي والجسمي المطلوب والمقرر من قبل المركز الطبي المعتمد من الطيران المدني الكوري للقيام بمثل هذه الرحلة .

اصيب قائد الطائرة ومساعده بجروح بليغه وبعض الحروق ووفاة بعض اطقم الضيافة وبعض الركاب واصابة اخرين باضرار بالغه اما البقية القليلة فقد اصيبوا باضرار خفيفة .

1.14. المطافيء والانقاذ:

عندما تضاءل مدى الرؤية واصبح ضعيفا بمطار طرابلس العالمي تم ابلاغ قسم المطافيء للقيام بالاستعداد المحلي وذلك حسب التعليمات المحلية للمراقبة الجوية واقوال افراد قسم المطافيء اخطر برج المراقبة فريق الاطفاء بالمطار ان طائرة نوع دي سي 10 ـ تابعة للخطوط الكورية رحلة رقم (803) يحتمل ان تكون قد تحطمت وذلك من خلال مشاهدة دخان متصاعد جنوب شرق المهبط (27) من قبل طائرة اخرى كانت تستعد للاقلاع بنقطة انتظار المهبط المذكور .

وصل رجال الاطفاء الى موقع تحطم الطائرة عند الساعة (0515) توقيت عالمي وتم اخماد النيران والسيطرة عليها عند الساعة (0610) توقيت عالمي .

ثم نقل الضحايا والمصابين الى المستشفيات.

العربات والمعدات المستعملة:

1) عدد (14) عربه سعة (10,000) لتر من السائل الرغوي و (1000) كيلو جرام من المسحوق الجاف.

2) عدد (4) عربات مجهزة باثنى عشر سريرا لكل واحدة .

3) عدد (4) عربات سعة (3600) لتر من الماء والسوائل الاخرى .

4) طائرتان عموديتان لنقل المصابيـــن .

5) سيارتان مجهزتان تجهيزا كاملا لغرض الانقاذ .

6) فريق المطافي والانقاذ متكون من (120) رجـلا .

7) اكثر من (100) سيارة تابعة لجهاز الاغاثة والانقاذ مجهزة تجهيزا كاملا وتم اخلاء جميع الحالات خلال اربع ساعات .

8) اغلب حالات الموت بين المسافرين كانت من جراء الاصطدام والحروق .

9) اغلب الموتى من المسافرين كانوا في الجزئين الاوسط والخلفي مـــن الطائرة والقليل منهم في الجزء الامامي .

10) نقل رجال الانقاذ اغلب الركاب المصابين والضحايا في الحال الـــى مستشفى صلاح الدين والمستشفى المركزي بطرابلس.

11) قام رجال الانقاذ باسعاف قاطني المنزلين وانقاذهم باستعمال آلات ثقيلة لرفع الا سقف المتهدمة لانقاذ المتضررين تـــوفي بعضهم وتـــم انتشال الجثث عند الانقاذ وتوفيت امرأة فيما بعد في المستشفـــى ونجا الباقي .

12) تمت عملية الاطفاء والانقاذ في وقت معقول وبكفاءة مرضيـــة .

15.1. وســائــل النجــاة:

اشتعلت النيران بالطائرة قبل ان تستقر بحوالي (50) مترا تجـزاء هيـكل الطائرة الى ثلاث اجزاء رئيسية وتكونت عدة فتحات في الجسم خرج منهـــا النا جـون من الحادث واستعملها رجال الانقاذ في اخراج الباقي . بلغت نسبة النجاه (63%) من عدد ركاب الطائرة . (90%) من الوفيات كانت بسبب الحريق اغلبهم في الجزء الاوسط من صاله الركاب ولاتوجد اية وفيـات بسبب الحريق في الجزء الامامي اما باقي الضحايا (10%) فكان بسبب الاصطدام ويتوزع بالتساوي تقريبا بين الجزئين الامامي والخلفي . لا توجد اية وفيات بسبب الصدمة في الجزء الاوسط لصاله الركاب .

2. التحليـــــــــــل

- كان اعضاء الطاقم الجوى مرخصين طبقا لقوانين الجمهورية الكورية .
- كانت الطائرة مرخصة ومجهزة وصانه طبقا للقوانين واللوائح المعتمدة فى بلد التسجيـل .
- كانت المحركات الثلاث تعمل بصورة طبيعية، وكان وزن الطائرة ومركز الثقل فى الحدود المسموح بها .
- كانت كل الاتصالات بين الطائرة والمراقبة الجوية مسموعة وواضحة .
- كان المراقبون الجويون مؤهلين ومرخصين للقيام بوظائفهم طبقـــا لقوانين الطيران المدنى الليبى ومنظمة الطيران الدوليـة .
- اعطى مركز مراقبة المنطقة المعلومات الجوية للطائرة عدة مرات وكذلك معلومات الرؤية الاخيرة وهي خمسين مترا عند الساعة (51 : 04) توقيت عالمـى .
- كانت المنارة اللااتجاهية (P.E.) لمطار طرابلس العالمى تعمل بصورة طبيعيه وهي جهاز الاقتراب الوحيد المتوفر فى ذلك اليـوم .

بالرغم من انّ طاقم الطائرة قد ابْلغ منذ الاتصالين الاوّلين من قبل مركز مراقبة المنطقة بانّ الاقتراب سيكون بواسطة المنارة اللااتجاهية والمهبط المستعمل وبالرغم من انّ الطاقم كان يستمع للمحادثات عن طريق مكبر الصوت (الساعة الرئيسية للطائرة) الا انّ قائد الطائرة لم يكن يعلم بالتغيير الذى تـــم للممر من (09) الى (27) الاّ عند ما اخبره مساعد الطيار فى اثنـــــاء المحادثـة التى تمت بينهما فيما بعد .

غير انّه لم يكن هناك ايّة مناقشة حول نوعية الاقتراب ويبدو انّ ذلك قد افلت من انتباههم، وهكذا كان الطاقم غير متاكّد الاّ عند ما كان على مسافـــة ميلين من نقطة التلامس بالممر ووجد انّ جهاز الهبوط الالّى لا يعمل، وفـى حالة من الارتباك سالّ مساعد الطيار مراقبة الاقتراب التاكيد على انّ الاقتراب بواسطة الجهاز اللااتجاهى ، وقد اكّدت مراقبة الاقتراب ذلك .

لقد قال اعضاء الطاقم بانهم كانوا على علم بان الاقتراب كان بواسطة الجهاز اللااتجاهي الا انه من المحتمل انهم لم يعوا ذلك الا بعد ما اكد هذا المراقب الجوي عند نهاية الاقتراب كذلك قالوا بانهم على علم بان جهاز الهبوط الآلي بالمطار كان عاطلا . هذا مع العلم بان جهاز الاقتراب الاتجاهي بهذه الطائرة مستقل عن جهاز الهبوط الآلي وبذلك قاموا بتشغيل وضبط ترددات هذا الجهاز حيث انه حسب خبرتهم في السابق كثيرا ما يجدون اجهزة المطار تشتغل رغم وجود اعلانات طيارين سارية المفعول .

حسب اقوال الطاقم قاموا بتشغيل الجهاز اللااتجاهي ((معلومات حطام الطائرة تؤكد ذلك)) غير انه لا توجد اية ادلة على ان الطاقم قد حاول اتباعه . لقد قال الطاقم فيما بعد بانهم لم يكونوا يهتمون به ولم يقوموا بالتعرف عليه، لقد تم تشغيل وضبط تردد الجهاز الاتجاهي واغلب الاحتمالات انه كان وسيلة الملاحة للطائرة بعد ان تعدت الطائرة نقطة سبعة اميال من نقطة تلامس المهبط على اتجاه الشعاع (270) والذي يفسر موقع الحادث جنوب الممر (27) .

كذلك يبدو ان الطاقم لم يكن على معرفة بنوعية خدمات الرادار المتوفرة، فقد سأل قائد الطائرة الاعضاء الآخرين عند ما كانوا على بعد عشرة اميال من " نقطة التلامس " فيما اذا كانت المراقبة الجوية تعطي هذه المسافات بالرادار فاكد مساعد الطيار ذلك بينما اضاف المهندس الجوي بانهم قد قاموا باستبداله باحدث الانواع ولعل ذلك اعطى الطاقم انطباعا بانه رادار تحديد الاقتراب .

لقد ابدى اعضاء الطاقم اهتماما واضحا بالحالة الجوية منذ بداية اتصالهم بمركز مراقبة المنطقة فعند ما اعطوا مدى الرؤية كيلومتر واحد طلب مساعد الطيار تاكيد ذلك واعلم قائد الطائرة الذي استفسر عن حالة الرياح بانها هادئة . بعد عدة دقائق قام المهندس الجوي بالاتصال بمكتب متابعة الطيران للخطوط الجوية العربية الليبية للاستفسار عن الحالة الجوية ، فابلغ بالرصدة الجوية الفعلية الصادرة عند الساعة (0430) كانت الرؤية عند ذلك (800) متر الا ان ـ المهندس الجوي قد اخطاء في اعادتها للطاقم وقال (8) كيلومتر بعد ذلك قام مركز مراقبة المنطقة باعطاء التحديث الجوي الثاني والذي يبين بان الرؤية ستكون (800) متر او اقل وقد لاحظ كل من الطيار ومساعده بانها على الحد

الادنى. اعطت مراقبة المنطقة مدى الرؤية الفعلى (50) مترا فاجاب مساعد الطيار " استلم نستمر فى الاقتراب" ولم يكن هناك اية اشارة لمدى الرؤية هذا فيما بعد، كما لم يقم المساعد بتكرارها كما هي عادته فى كثير من الاحيان . عندما سئل قائد الطائرة فيما بعد اثناء التحقيق عن مدى الرؤية هذه (50) متر قال بانه لم يكن يعلم بها والا لذهب للمطار البديل .

سأل المساعد قائد الطائرة عن قراره فرد الطيار بانهم سيهبطون اذا توفرت الرؤية، وبعد ثمان دقائق قام الطاقم بمناقشة حالة الضباب الكثيف حيث قال قائد الطائرة بانه قد اتى عدة مرات الى هذا المطار ولكنه لم يجابه مثل هذا الضباب الكثيف وقال المهندس الجوى انه طبقه ضحله بينما قال المساعد انه يغطى (400) ولم تكن هناك اية مناقشة لما يجب اتخاذه من اجراء .

من المحتمل بان وصول معلومات مدى الرؤية (50) مترا بعد التحذير الجوى الثانى مباشرة قد تمت دون ملاحظة الطاقم الذى لايزال يفكر فى التحذير الجوى والذى اعتبروه على الحد الادنى . غير ان مدى الرؤية (800) مترا لايعتبر الحد الادنى لنوع الاقتراب المتوفر فى ذلك اليوم ، " طبقا لدليل عمليات الشركة ودليل جيبسن الملاحي " ولكن مدى رؤية (800) متر تعتبر الحد الادنى فى حالة الاقتراب بواسطة جهاز الهبوط الالى . عند ما تم التصريح للطائرة بالاقتراب على بعد (4.5) اميال من نقطة التلامس لم يقم المراقب الجوى باعطاء الطائرة المعلومات الجوية والمهبط المستعمل حيث من المعلوم جيدا ان تلك المعلومات سبق وان استلمت ولم يكن هناك اى تغيير فيها .

اثناء التحقيق فيما بعد قال قائد الطائرة بان لديه كل المعلومات بما فى ذلك نوع الاقتراب ولكن اللجنة لم تجد فى شريط التسجيل اى شيء من التوضيح لنوعية الاقتراب ولا عن مناقشة مدى الرؤية (50) مترا . هذه الحقائق تشير الى سوء الفهم والثقه بالنفس المفرطه لقائد الطائرة .

عندما قاموا بضبط تردد جهاز الاقتراب الالى وجدوه عاطلا عن العمل كانوا غير مستعدين وغير واثقين من الاجراء الذى يجب اتخاذه فسألوا المراقب التأكيد بان الاقتراب بواسطة المنارة اللااتجاهية و كانت الطائرة فى وضع الهبوط ،

وبدلا من اتباع الخطوات السليمة للاقتراب بالمنارة اللااتجاهية طبقا للخريطة الملاحية قاموا بالنزول مباشرة ، وقد اعطيت ـ تعليمات للمهندس الجوى بالمشاهدة خارج الطائرة بالاضافة الى واجبه العادى وهوندا الارتفاع من جهاز الارتفاع اللاسلكى . قال فى التحقيق لقد قام بنداء (800) قدم ((لا يوجد اى دليل لذلك فى شريط التسجيل)) ولكنه اغفل النداءات الأخرى الاساسية 1000 ، 500 ، 400 ، 300 ، 200 ، قدم، افاد المهندس الجوى اثناء التحقيق انه قام بنداء (300 قدم) لكنه لم يتمكن من نداء (1000) قدم و (500) قدم لانه يشاهد خارج الطائرة ولان النزول فى مرحلة الاقتراب النهائى كان بسرعة فائقه لم يستطع معها متابعة القراءة .

لما كان النداء ((300 قدم مستحيل)) باللغة الكورية فان المراقب الكورى اكد بأن مساعد الطيار هو صاحب هذا النداء .

لم يقم قائد الطائرة بمراجعة معلومات المطار وعلى الأخص طرق الهبوط بواسطة جهاز الاقتراب اللااتجاهي اعتقادا بالمعرفة الثامة لمطار طرابلس.

بعد أن تم توجيه الطائرة لاتباع اتجاه (270) على بعد (7) أميال من نقطة تلامس المهبط قامت الطائرة باتباع الشعاع (270) من المنارة الاتجاهية حتى بعد أن تعدت موقع المنارة اللااتجاهية ، وهذا ما قادها الى جنوب المهبط . وبناء على اقتراح المساعد بداء الطيار فى النزول مع توقع رؤية الأرض قبل الوصول الى ارتفاع (200) قدم أو الغاء الاقتراب النهائى . أن المناقشة السابقة عن الطبقة الضحله للضباب والرقم (400) قد يعطي الانطباع انه يمكن رؤية الأرض الا أن الطاقم كان منشغلا بالمشاهدة خارج الطائرة ، وسرعة النزول كانت بدرجة لم تمكنهم من نداء (200) قدم .

بداء جهاز انذار الاقتراب من الأرض فى اعطاء تحذير عند (6.7 ثانية) قبل الحادث حيث قام قائد الطائرة بسحب عجلة القيادة الا انه لم يكن كافيا لتجنب الحادث.

قبل الحادث بثانية واحدة كانت هناك صرخة من أحد اعضاء طاقم الطائرة تدل على انه لاحظ المنازل وهى اوضح شيء فى المنطقة . أن تحليل الترددات من التسجيل فى العشرة ثوان الأخيرة قبل الحادث تدل على ان نداء (300) قدم قد تم عند (7.7) ثوان قبل الحادث وهو يتوافق مع قراءة جهاز تسجيل المعلومات المستمدة من قراءة جهاز قياس الارتفاع اللاسلكى وهو (300) قدم من مستوى الأرض فى تلك اللحظة .

كذلك معدل النزول المحسوب من الجهاز وفى خلال نفس الفترة الزمنية حوالى (2200) قدم / دقيقة ·

وعندما سئل الطيار والمساعد اثناء التحقيق عن معدل النزول قالا انه كان مابين (700) و (800) قدم / دقيقة واعتقد قائد الطائرة أن سرعة الاصطدام بالأرض بعد البدء فى النزول مباشرة قد يعود الى أن أحد أعضاء الطاقم قد ضبط خطأ الضغط الجوى بأحد عدادات الارتفاع ، وقد درست اللجنة هذا الاحتمال وبالرغم من أن عداد مساعد الطيار وجد على (1017) مليبار وعداد قائد الطائرة على (1006) مليبار والعداد الاحتياطى (1020) مليبار الا أنه لا يمكن الجزم اذا ما كانت هذه الفوارق نتيجة الحادث نفسه أو خروج الطاقم اثناء الانقاذ أو أنه يرجع الى خطأ فى ضبط العدادات · فاثناء قراءة قائمة فحوص النزول لعداد الارتفاع اجاب مساعد الطيار ((ضبط)) ولكن ليس هناك أى دليل على أن قائد الطائرة أو مساعده قام بمقارنه عداد بهما ، الا أن ضبط الضغط الجوى بالعداد غير ذى علاقة بهذا الحادث ·

أن ارتفاع الطائرة عن الأرض طبقا لجهاز المعلومات (حسب حاسوب المعلومات المركزى DACA رقم 2) يعتبر دليلا كافيا بأن الطائرة كانت على ارتفاع (2070) قدم على بعد (7) أميال من نقطة التلامس وهى مطابقة ايضا لقراءة (2000) قدم ، وهو ما كان مصرحا للطيار بالمحافظة عليه عند ما عبر المنارة اللااتجاهية وهى مثبته من جهاز التسجيل الصوتى ·

الارتفاع عند الحادث (315) قدم وهو يتفق مع الارتفاع الحقيقى لنفس الموقع والذى يرتفع بحوالى (280) قدم من سطح البحر ·

كانت آخر رحلة قام بها أعضاء الطاقم قبل الحادث فى ليلة (22) و (23) من شهر ناصر بين البحرين والرياض ، كانوا طاقم اضافى فى رحلة البحرين / الرياض وطاقم فعلى فى رحلة (الرياض ـ البحرين) وقد وصلت الرحلة البحرين عند الساعة الثانية أو الثالثة صباحا حيث استراحوا هناك ·

وفى مساء اليوم التالى (7/24) وصل الطاقم الى جدة كمسافرين واستراحوا فى جدة لمدة يومين آخرين · خلال هذه الايام الثلاثة (بين البحرين وجدة) سلك الطاقم نمطا عاديا فى العودة الى حجراتهم للنوم عند المساء وكذلك القيام فى الصباح الباكر ومتابعة برامجهم اليومية من التنزة والتسليه ، ولقد استمر هذا حتى اليوم الأخير قبل الرحلة · رجع الطاقم فى ذلك اليوم بعد وجبة الغذاء الى الفندق للراحة والنوم وقال مساعد الطيار بأنه نام لفترة ثلاث ساعات تقريبا ثم حاول قضاء باقى الوقت بالقراءة حتى وقت الذهاب الى المطار ·

أخذ قائد الطائرة حماما بخاريا وتناول نصف حبة منومه وذلك طبقا للمعلومات التي أعطيت له من الصيدلية التي زودته بهذه الأقراص حسب قوله فأن هذه الجرعة تكفي لمدة أربع ساعات نوم ومن الملاحظ انه لم يتحصل على هذه الاقراص عن طريق مركز طبي مرخص من الطيران المدني الكوري ويبدو أن قائد الطائرة قد نام من الساعة (5) مساء حتى وقت المغادرة للمطار وبذلك يكون قد تحصل على حوالي (7) ساعات من النوم .

وبالرغم من أن الطاقم قد تحصل على قدر كاف من الراحة من ناحية المدة الاجمالية بعد آخر رحلة الا أنه من الواضح أن الطاقم جسمانيا قد تأقلم مع التوقيت المحلي ولم يستطع الحصول على القدر الكافي من النوم قبل الرحلة فمساعد الطيار لم يتحصل على أكثر من ثلاث ساعات نوم بينما أضطر قائد الطائرة لتناول اقراص منومه والتي قد تكون أدت مفعولها حتى بعد الوقت الذي يتوقع فيه انتهاء مفعولها . فمن المحتمل أن هذه الحالة قد أثرت على تركيزهم الذهني .

بناء على المعلومات الواردة من المصنع فأن جهاز انذار الاقتراب من الأرض قد تم تركيبه على هذه الطائرة قبل تحسين المواصفات من قبل ادارة الطيران الاتحادي الامريكي ومنظمة الطيران الدولية ولهذا نجد أن الجهاز لا يتوافق مع النشرة (6-25) والمواصفات الفنية رقم (TSO-C92b) الصادرتين عن الطيران الاتحادي الامريكي .

والجهاز المركب على الطائرة يشتغل في حالتين فقط الاولى اذا زاد معدل النزول على (4000) قدم/ دقيقة وعلى ارتفاع أقل من (2400) قدم من جهاز الارتفاع اللاسلكي الا أن هذه المعطيات لم تتوفر ولذا لم يشتغل الجهاز في هذه الحالة .

الحالة الثانية وهي معدل الاقتراب من الأرض حيث أصدر الجهاز انذارا عند (6.7) ثانية قبل الحادث لما كانت الطائرة على ارتفاع (270) قدما تقريبا من جهاز الارتفاع اللاسلكي .

من الناحية النظرية لأداء هذا الجهاز فانه يعطي انذارا اذا كان معدل الاقتراب من الأرض (1750) قدما/دقيقة أو يزيد غير أن توقف الجهاز عن التحذير بعد (1.7) ثانية بالرغم من أن الطائرة مازلت في حالة خطر بالنسبة للجهاز حتى الحادث . من خلال قراءة مسجل معلومات الطيران الرقمي بخصوص زاوية الرافع والعجلة الراسية ووضع الطائرة فاننا نجد أن الطيار قام بتغيير زاوية الرفع عند (6) ثوان قبل الحادث الى (5) درجات واستمرت كذلك لمدة (3) ثوان ثم نقصت بمقدار درجة واحدة لمدة ثانيتين ثم زادت الى (5) درجات مرة أخرى لتنقص الى درجتين فقط وفي النهاية نجد أن جذبه قوية الى اعلى نتج عنها بلوغ درجة الرافع الى عشرة درجات لحظة الاصطدام .

من خلال التحقيق تبين انّ الطاقم الجوى لم يكن متأكدا من احداث الثوانى الاخيرة للرحلة ولم يتذكر احد منهم بانه سمع انذار جهاز انذار الاقتراب من الارض وعليه لانستطيع الجزم لما قام به الطيار فى نفس الوقت ولكن يبدو انّ ذلك كان استجابة لانذار جهاز انذار الاقتراب من الارض وبتوقف الانذار بعد (1.7) ثانية اعتبر الطيار انّ التصحيح الذى قام به مناسبا وذلك يبدو واضحا من وضع الرافع خلال (6) ثوانى الاخيرة بزاوية مقدارها (5) درجات ثم درجتين ٠

من خلال تحليل الصانع تحت ظروف عامة وبخمس درجات لزاوية الرافع دون استعمال قوة المحركات من الممكن رجوع الطائرة الى الطيران المستقيم بعد فقدان (160) قدم من الارتفاع وبثمانى درجات وعشرة درجات بالنسبة لزاوية الرافع فانّ فقدان الارتفاع يكون (110 و100) قدم على التوالى ، وباعتبار ثانية واحدة كافية لتفهم الوضع واتخاذ الاجراء المناسب نجد انّ الاربع ثوانى التى تلت بداية الاستجابة كافية لمنع الاصطدام ٠ لا يوثر وضع قوة المحركات تاثيرا واضحا خلال السبع ثوانى الاولى من بداية الجذب الى اعلى ٠

قامت شركة الخطوط الكورية باجراء تجارب لم تحضرها اللجنة على جهاز الطيران التشبيهى للطائرة (دى ٠ سى ٠ 10) باليابان ٠ المعلومات التى زودت بها اللجنة من اجراء الاختبارات التى اجريت بحالتين وكلا هما بمعدل نزول (2400 ــ 2500) قدم/دقيقة وجذب الى اعلى عند (300) قدم احدى هاتين الحالتين بزيادة قوة دفع المحركات والحالة الاخرى دون زيادة قوة دفع المحركات،كان فقدان الارتفاع على التوالى (110 و 235) قدما وبتجربة اخرى عند وضع الطائرة (3) درجات الى اسفل وصلت السرعة الراسية (2000) قدم/دقيقة وهذا يشير الى عدم امكانية نجاة الطائرة دون زيادة فى قوة المحركات حيث انّ جهاز انذار الاقتراب من الارض اعطى انذارا على ارتفاع (270) قدم تقريبا ويتناقص هذا الارتفاع اثناء التعرف على الانذار والاستجابه له لتصحيح الوضع ٠

انّ تدريب الطيران التشبيهى لاطقم طائرات (دى ٠سى٠10٠) الكورية تتم فى اليابان ولم تسنح الفرصة للجنة التحقيق للتعرف على هذا الجهاز وحيث انّ طائرات الخطوط اليابانية من طراز (دى ٠ سى ٠10٠ــ40) ويرجع تاريخ تصنيعها الى عام (1975) وما بعدة والتى يفترض انّ تكون مجهزة بجهاز انذار اقتراب من الارض اكثر تطورا ويعطى انذارا شفويا حسب الحالة مثل (اسحب لاعلى ، ارض ٠٠٠٠ الخ) ويبدو انّ جهاز الطيران التشبيهى هو لطائرة مجهزة بجهاز انذار اقتراب من الارض متطورا كذلك ٠ تعودت هذه الاطقم اثناء التدريب على سماع صوت جهاز انذار الاقتراب من الارض بتحديد نوعية الخطر ولم يتعودوا على سماع صوت الجهاز المركب على الطائرة المنكوبة والذى ذكروا بانّهم يستمعوا اليه من قبل ٠

ينص دليل عمليات الشركة على انه عند سماع جهاز انذار الاقتراب من الارض على الطاقم المشغل ان يلغى الاقتراب فورا اذا لم تكن هناك معالم ارضية منظورة . وعند مقابلة بعض الاطقم الجوية من شركة الخطوط الكورية غير المعنيين بالحادث من قبل اللجنة اجاب البعض منهم انه في حالة الخطر يجب ان يقوم بالاقتراب الفاشل ، والبعض الاخر اجاب قائلا يجب ان يقوم بالاقتراب الفاشل بعد التعرف على الخطر ومن خلال ذلك يتضح ان بعض الاطقم الجوية لا تطبق تعليمات دليل عمليات الشركة بالنسبة لتلك الخطوات .

من خلال معلومات جهاز تسجيل المعلومات تم احتساب معدل النزول خلال (1000) قدم الاخيرة فوق سطح الارض وبيانات الارتفاع لاجهزة الضغط الجوى ورسمها بيانيا مع الارتفاع فوق الارض من جهاز الارتفاع اللاسلكى ، وبالرغم من وجود بعض الفوارق الا انه من الواضح بان معدل النزول كان مابين (1900) و (2000) قدم / دقيقة حتى وصول الطائرة الى ارتفاع (500 ـ450) قدم حيث زاد معدل النزول بعدها ليصل الى (2200) قدم / دقيقة وبمقارنه هذا مع مستوى الاداء المفترض نظريا لجهاز الانذار فمن المفترض لهذا الجهاز ان يصدر انذار على الارتفاع (750) قدم تقريبا (وفقا لمتطلبات وثيقة المواصفات رقم TSO-C92b والصادرة من ادارة الطيران الاتحادى الامريكى) .

تلاحظ اللجنة انه لو كانت هذه الطائرة مجهزة بجهاز انذار الاقتراب من الارض حسب متطلبات القانون الامريكى فان هذا الجهاز سيصدر انذار مستمرا طالما ان الطائرة في وضع خطر وذلك حوالى (20 ـ19) ثانية قبل الحادث وهذا ما سيكون له تاثيرا ايجابيا في سلوك الطاقم الجوى وتجنب الحادث .

3. الخـــلاصـــــة

1.3. النتائـــج :

1) كان طاقم الطائرة على علم مسبق حسب نشرة اعلان الطيارين بأن جهاز الهبوط الآلي (ILS) بمطار طرابلس العالمي عاطل عن العمل من فترة وأن الجهاز الملاحي الوحيد للاقتراب الآلي هو المنارة اللااتجاهيـــة (NDB) .

2) اعطى الطيار تعليماته للطاقم انه سيهبط الى ارتفاع (200) قدم وهـي النهاية المصرح بها لجهاز الهبوط الآلي (ILS) كذلك لم يعـــــط تعليماته عن الحالة الجوية السائده ولانوعية الاقتراب المزمع القيام بـه .

3) حاول الطيار ضبط تردد (موالفة) جهاز الهبوط الآلي في اللحظـات الأخيرة من مرحلة الاقتراب .

4) اعلم الطاقم من قبل مركز المراقبة الرادارية بأن الجهاز الملاحي للاقتراب والنزول هو المنارة اللااتجاهية (P.E) "وهي تشتغل بصورة عاديـة" .

5) الحالة الجوية التي اعطيت عند الساعة (0446) بالتوقيت العالمـــي الموحد وكانت لرصدة الساعة (0430) بالتوقيت العالمي الموحد لـــم تتغير حتى وقوع الحادث وكانت اقل من المستوى المطلوب والمصرح بـــه للنزول حسب اللوائح والقوانين المعمول بها . (الحد الادنى للرؤيـة للاقتراب بالمنارة اللااتجاهية "1600 مترٌ" حسب دليل عمليات الشركة) .

6) المراقبة الرادارية للمنطقة والمراقبة الرادارية للاقتراب يشتغلان في غرفـة واحدة مما يسهل عليهما الاتصال المباشر وخاصة عند ما تكون الحركـــة الجوية قليلـة .

7) لم يسأل الطيار عن الحالة الجوية للمطار البديـــل .

8) يعاني الطيار من ارتفاع في ضغط الدم منذ فترة ويستعمل علاجـا معتمدا من الطيران الاتحادي الامريكي والطيران المدني الكوري .

9) لم يقم الطاقم الجوى بالتعرف على المنارة اللااتجاهيـــة (P.E) .

10) لم يكن الطاقم يستعمل سماعتى الرأس المتصلتين ، وكانوا يستمعون الى مكبر الصوت والطيار المساعد لم يقم بتزويد قائد الطائرة بجميع المعلومات التى تتعلق بسلامة الرحلة كما لم يقم باستخراج خريطة الاقتراب مـــن حقيبتـــة .

11) لم يحاول الطيار المساعد أن يتولى قيادة الطائرة بدلا من الطيار .

12) الطيار المساعد غير متحصل على اجازة تشغيل أجهزة الاتصال اللاسلكيـــة مع العلم أن لغته الانجليزية ضعيفـــة .

13) المهندس الجوى اشتغل ملاحا جويا قبل ذلك ثم حول الى مهندس جوى .

14) لم يتمكن الطيار ومساعده من التأكد من جميع أجهزتهما الملاحية خـــلال مرحلة الاقتراب النهائية وخاصة جهاز السرعة الرأسيـــة .

15) كان الطيار على عجلة القيادة وأصدر أوامر للمهندس الجوى بالنظر خارجا اضافة الى عمله الأساسى وهو قراءة الارتفاعات بينما كلف الطيار المساعـــد بمراقبة الأجهزة الداخلية .

16) لم يذكر الطيار المساعد ولا المهندس الجوى أن الطائرة على ارتفاع (100) قدم أعلى من الحد الادنى للارتفاع المطلوب لالغـــاء الاقتراب .

17) المنارة الاتجاهية (VOR) لم تكن على امتداد خط الوسط للممـــــر (27) وموقعها الى الجنوب منه ولا توجد خارطة اقتراب معتمده لهذا الجهـــاز الملاحـــى .

18) كان أول ارتطام للطائرة بالعجلة اليسرى بحوالى (2) درجة ميلان للأسفل .

19) لم يلامس جسم الطائرة الارض حتى قطعت الطريق بعد ارتطامها أخيـــرا بالسور المزدوج الفاصل بين المزرعة والطريق ، ثم تحطمت كليا واشتعلـــت فيها النيـــران .

20) ابْواب الطوارى لم تستعمل ولا يوجد اى دليل على انْ اعْضاء طاقم الضيافة استعملوا اى من معدات ومخارج الطوارى اوْ ساهموا فى انقاذ الركاب.

21) التحكم الآلى فى الوقود (AUTO THROTTLE) كان فى وضع مفصول وكذلك جهاز الطيار الآلى (AUTO PILOT) .

22) كانت الطائرة فى وضع هبوط عادى ، العجلات الى اسْفل والقلابات فى درجة (35) عند وقت الارتطام .

23) كانت قراءة جهازى التسجيل الصوتى ومسجل معلومات الطيران الرقمى جيدة على الرغم من انْ بعض المعلومات لم تكن مسجلة به .

24) هذه الطائرة مجهزة بجهاز انذار اقْتراب من الارْض رقم (965-0182-002) لا يطابق متطلبات النشرة الدورية الصادرة عن ادارة الطيران الامْريكى رقم (6-25) علما بانه لم تجر ايه عمليات صيانة على هذا الجهاز منذ تركيبه على الطائرة بتاريخ 1974/11/25.

2.3. الأسبـاب المحتمـلـــة :

1) ارهاق الطاقم الجوى نتيجة لنقص ساعات النوم الطبيعى والذى اثر على تركيز تفكير الطاقم اثناء طيران الطائرة وسلوكه ادّى الى :ـ

ا) فشل قائد الطائرة فى اجراء التلقين السليم عن الطقـــس وطريقة الاقتراب.

ب) استمرار الطاقم الجوى فى الاقتراب فى رؤية متدنية اقل من المسموح بها للمنارة اللااتجاهية وفشل الطاقم فى اتبـــاع الخطوات المحددة للاقتراب.

ج) فشل الطاقم الجوى فى ادراك معلومات الرؤية الحقيقية (50) مترا التى اعطيت له من قبل المراقب الجوى.

د) لم يتبع الطيار المساعد والمهندس الجوى تعليمات قائد الطائرة.

2) لم يستمر جهاز انذار الاقتراب من الارض المركب على هذه الطائرة فـــى الانذار عند ما كانت الطائرة فى وضع خطر للاصطدام بالارض.

3) كان تدريب الطاقم على جهاز طيران تشبيهى لطائرة تختلف عن الطائرة المنكوبة من حيث التجهيزات وخصوصا جهاز انذار الاقتراب من الارض.

4. توصيات السلامة

1) يجب اتباع دليل عمليات الشركة بدقة وخصوصا فى تلقين الأطقم ومراعاة الحدود الدنيا للأقتراب وأساليب التشغيل .

2) يجب أن تجهز الطائرات ذات الدفع التربينى بجهاز انذار الاقتراب من الأرض ذى امكانيات فنية متطورة .

3) يجب الا يختلف جهاز الطيران التشبيهى المستعمل فى تدريب الأطقم اختلافا كبيرا عن الطائرة الحقيقية فى الاداء والتجهيز.

4) ضرورة استعمال مجموعة السماعات (HEAD SET) من قبل جميع الأطقم الجوية .

5) عدم استعمال الأطقم الجوية لأية ادوية غير مسموح بها من قبل طبيب معتمد .

6) ضرورة حصول عضو الطاقم الجوى الذى يقوم بالاتصالات على اجازة لاسلكى وأن يكون مؤهلا لهذا العمل .

7) يجب أن يكون التأهيل الفنى فى المستوى (ا) لعضوين من الطاقم الجوى على الأقل .

8) ساعات العمل والراحة حسب دليل عمليات الشركة يجب أن تتضمن فروق التوقيت حيث أن الشركة تقوم بتشغيل رحلاتها على خطوط طويلة تقطع خلالها الكثير من المناطق مختلفة التوقيت.

اعداد لجنة التحقيق ط/نعيم ج .

5. المـــلاحـــق

رقم الملحق	الموضـــوع
1.	الرمـوز والمصطلحـــات
2.	اعـلان الطيـاريـن عن جهـاز الهبـوط الآلـي
3.	نشـرة التنبـؤات الجـويـة
4.	الـرصـدات الجـويـة
5.	تـفـريـغ شريـط تسجيـل المراقبـة الجويـة
6.	تـفـريـغ شريـط الصنـدوق الأسـود (مسجل الصوت)
7.	بعـض صـور حـطام الـطائـرة
8.	الـخـرائـط الـملاحيـة
9.	الـوزن والاتـزان
10.	اجـازات طاقـم قيـادة الطـائـرة
11.	شهـادة تسجيـل الطائرة وشهـادة الطلاحية الجويـة
12.	قائـمـة الـركاب ومخـطط تـوزيـع الـوفيـات
13.	مـعـلـومـات أخـرى مـن الحـطام
14.	اخـتـلافـات الطائرة (HL 7328) عن طائرات (DC10) الكوريـة الأخـرى .

ملحق رقم (1)

الرموز والمصطلحات

ACC	Area Control Centre
APP	Approach Control
A/C	Aircraft
ANS	Area Navigation System
ADF	Automatic Direction Finder
APU	Auxiliary Power Unit
AMSL	Above Mean Sea Level
AGL	Above Ground Level
ATC	Air Traffic Controller
C.G.	Centre of Gravity
CSD	Constant Speed Drive
CAPT.	Captain
ETA	Estimated Time of Arrival
FL	Flight Level
F/O	First Officer
F/E	Flight Engineer
F/W	Flight Watch
HSI	Horizontal Situation Indicator
HPC	High Pressure Compressor
ILS	Instrument Landing System
INS	Inertia Navigation System
ICAO	International Civil Aviation Organization
ISDU	Inertial Sensing Display Unit
KCAB	Korean Civil Aviation Bureau
KAL	Korean Airlines
LAA	Libyan Arab Airlines
LCN	Load Classification Number

LPT	Low Pressure Trubine
LIL	Light Intensity Low
LIH	Light Intensity High
mb	Milli-bar
MIS	Misrata
MAC	Mean Aerodynamic Cord
NM	Nautical Miles
NDB	Non-Directional Beacon
QNH	Altimeter Sub-Scale Setting to obtain Elevation when on Ground.
R/W	Runway
UTC	Universal Time Coordinated
VOR	Very High Frequency Omni Directional Radio Range
VASIS	Visual Approach Slope Indicator System
W.M.O	World Meteorological Organization

ملحق رقم (2)

اعلان الطيارين عن جهاز الهبوط الآلي

NNNN

ZCZC LDA019
GG HLLTYAYA HLLLZQZX HLLTZTZX HLLTYDYX HLLQYXYX HLLTLNKW HLLTZPZX
271232 HLLLYNYN
A054 NOTAMN
A-HLLT
B-WIE
C-TPI/VOR 114.5MHZ U/S STOP
A055 NOTAMN
A-HLLT
B-WIE
C-UFN
E-HLLT ILS OUT OF SERVICE STOP

NNNN

++ RCV MSG 07.26 20:08 +++++++

ZCZC 054 261959JUL89
QD JEDLLKE
.SELRMKE 261937 OSL221261937
//MSG 209 PART 1

HLLT
DTTJ
27 JUL 1989
---------- HLLT/TIP ----------
COMPANY ADV- LCL TIME GMT PLUS 2(01APR-30SEP).
.
A077/89 A)HLLL B)WIE C)PERM
. E)ATS RUT SEGMNT RE-ESTBLSHD AND AMENDED AS FLWS
. .AWY SEGMNT(A411) PORTN E OF BENINA VOR/DME REOPEND
. TO SERVE AIR TRAFFIC BTN BENINA VOR/DME AND THE A.R
. OF EGYPT BDRY AS FLWS
. BENINA VOR/DME FREQ 117.4MHZ COORD(32075N2012.2E)
. TO LABRAQ NDB FREQ 392KHZ COORD(32472N2158.0E)
. BRG064/244 DIST 96NM MEA FL50 TO CRP RASLO
. COORD(3206.0N2459.0E) BRG 107/287 DIST 165NM
. MEA FL90
.
A053/89 A)HLLL FIR B)WIE C)PERM
ALL ACFT INTENDING TO OPERATE WITHIN TIP ADIZ MUST CONTACT
TRIPOLI ACC/FIC FREQ(11300 OR 5658) OR KUFRA VHF 141.9 OR
121.5 MHZ AT LEAST 15MINS PRIOR TO ENTER THE ADIZ
REPORTING /CALLSIGN. LATEST POSITION. FLT LVL NO ESTIMATE
OF ADIZ BOUNDARY.
.
A038/89 WIE UFN MIS VOR O/S

A007/89 A)HLLL B)WIE C)UFN
. E)ACC MAIN FREQ 128.4MHZ U/S
A107/88 A)HLLL B)WIE C)UFN
. E)TRG VOR FREQ 117.0MHZ DISCOMMSSND.
A055/89 A)HLLT B)WIE C)UFN
E)HLLT ILS OUT OF SERVICE
.....
HLLT APO OPS FROM 0600L TO 2359L DAILY
.....

---------- DTTJ/DJE ----------

ملحق رقم (3)

نشرة التنبؤات الجوية

```
QU SELOPKE BAHODKE
.BAHODKE 270928G
TAF*HLLT ***** ILS 27 200-800   LOCATOR 09 620-1600
TAF*DTTJ ***** ILS 09 412-1200  VOR DME 27 480-3000
.     26 JUL 89
HLLT 1818 03012 CAVOK G 2022 VRB05 PROB20 T 0006 6000
.    10BR G 0709 03012 CAVOK
DTTJ 1818 03012 CAVOK G 1922 04008 7000 2CUSC030
.    PROB10 1CB030 G 0007 VRB04 5000 3SC030 G 0918
.    05016 9999 2CUSC026 3AC100 PROB10 T 1618 1CB030
OSI JED/TIP WEATHER FOLDER NEUN JED KKU E JI SI HA YEO
. CREW E GE JEON DAL DOEN GEOS GWA DONG IL HAN GEOS EUL
. HWAG BO TO ROG JO CHI HAESS EUB NI DA
KKW
;
270934 JUL89 AOP 103

                    ////////////////////////////
                    / NON-GRAPHIC INFORMATION /
                    ////////////////////////////

270538
HLLT 0606 09010KT CAVOK TEMPO 1218 03010/20KT GRADU 2022 VRB06KT
 PROB20 TEMPO 0006 6000 10BR

270800
HLLT 0252 00000KT 3000 10BR SST006

LDI DOES NOT MAINTAIN NOTAMS FOR HLLT

270525
DTTJ 0606 VRB06KT 5000 2SC030 GRADU 0819 10014KT 9999 2CU026 PROB10
 TEMPO 1618 1CB030 GRADU 2206 VRB04KT 5000 3CI200

270900
DTTJ 0300 08002KT 5000 2SC030 24/21 1013
DTTJ 0100 08002KT 5000 3SC030 24/20 1014

LDI DOES NOT MAINTAIN NOTAMS FOR DTTJ

END 0004 WEATHER BRIEFINGS        000 GRAPHIC        004 NON-GRAPHIC
-----------------------------------//-----------------------------------

END OF LOCKHEED DATAPLAN REQUEST NO. 5468

;
270959 JUL89 AOP 109
@NNNN
```

ملحق رقم (4)

الـــرمـــــدات الجـــويـــــة

ZCZC LYB010
DD HLLTZTZX HLLBYMYX HLLBZRZX HLLLZQZX HLLSYMYX HLLTLNYX HLLTKWLN
270037 HLLTYMYX
SPMP31 HLLT 270040
HLLT 00000KT 3000 10BR 5ST006=

NNNNZCZC LYB011
DD HLLTZTZX HLLBYMYX HLLBZRZX HLLLZQZX HLLTLNYX HLLSYMYX HLLTKWLN
270043 HLLTYMYX
WS03 HLLT LOC MET WARNING NR.01 VALID 270045 TO 0600
LOW CLOUD 4 TO 6 OKTAS STRATUS BASE 800FT TO 1000FT WILL EFFECT
HLLT AIR FIELD REDUCE VIS.TO 2000M OR LESS AT TIMES=

NNNN

NNNN

.ZCLYB 013
FF HLLTZTZX HLLBYMYX HLLBZRZX HLLLZQZX HLLSYMYX HLLTLNYX HLLTKWLN
270055 HLLTYMYX
SAMP31 HLLT 270100
HLLT 00000KT 3000 10BR 5ST006-23/21 1013=

ZCZC LYA025
DD HLLBZQYX HLLTZQYX HLLTYMYX HLLTYGYX HLLTZPZX LMMMYMYX LMMMYTYX
270207 .HLLBYYMYX
WS 72 HLLB LOC MET WRN NO 1
VALID 27 0200 TO 0500 LOW CLOUD
2 TO 4 OKTAS ST BASE 800 FT TO 1500 FT
REDUCE VIS TO 1500 M OR LESS

NNNNNZCZC LYA026
FF HLLTZTZX HLLBYMYX HLLBZRZX HLLLZQZX HLLSYMYX HLLTLNYX HLLTKWLN
270253 HLLTYMYX
SAMP31 HLLT 270300
HLLT 00000KT 3000 10BR 4ST008 22/20 1013=

ZCZC LYB025
DD HLLTZTZX HLLBYMYX HLLBZRZX HLLLZQZX HLLSYMYX HLLTLNYX HLLTKWLN
270355 HLLTYMYX
SPMP31 HLLT 270400
HLLT 00000KT 0800 40FG 4ST008 22/21 1013=

NNNN

ZCZC LYB026
DD HLLTZTZX HLLBYMYX HLLBZRZX HLLLZQZX HLLSYMYX HLLTLNYX HLLTKWLN
270405 HLLTYMYX
SPMP31 HLLT 270405
HLLT 00000KT 0050 45FG 1013=

NNNNZCZC LYB027
DD HLLTZTZX HLLBYMYX HLLBZRZX HLLSYMYX HLLLZQZX HLLTLNYX HLLTKWLN
270403 HLLTYMYX
WS03
HLLT LOC MET WARNING NR.02 VALID 270400 TO 270630
FOG OBS AND FCST OVER HLLT AIRFIELD RED VIS.TO 0800 OR LESS=

ZCZC LYB035
FF HLLTZTZX HLLBYMYX HLLBZRZX HLLSYMYX HLLTLNYX HLLLZQZX HLLTKWLN
270425 HLLTYMYX
SAMP31 HLLT 270430
HLLT 00000KT 0050 45FG 1013=

NNNNZCZC LYB036
DD HLLTZTZX HLLBYMYX HLLBZRZX HLLLZQZX HLLSYMYX HLLTLNYX HLLTKWLN
270441 HLLTYMYX
SPMP31 HLLT 270440
HLLT 00000KT 0800 42FG 4ST008 1013=

NNNNZCZC LYB037
DD HLLTZTZX HLLBYMYX HLLBZRZX HLLLZQZX HLLSYMYX HLLTLNYX HLLTKWLN
270455 HLLTYMYX
SPMP31 HLLT 270500
HLLT 00000KT 2000 10BR 7ST010 22/21 1013=

ملحق رقم (5)

تفريغ شريط تسجيل المراقبة الجوية

803 ATC CONVERSATION

TIME	VOICE	S T A T E M E N T
043653	A/C	- Tripoli Control Korean Air 803 Good Morning.
043705	ACC	- Korean Air 803 Good Morning Go-ahead.
043707	A/C	- Roger Korean Air 803 Garda 34 Maintain 310 estimated Mistrata 48 Tripoli 10-0510 request Tripoli Weather please.
043729	ACC	- Korean Air 803 How do you read Tripoli?
043735	A/C	- Estimate Tripoli 0510.
043741	ACC	- Copy Tripoli weather : Wind calm visibility 3 KM in fog; temperature is 24 D/point 22 QNH 1013 active runway 09 after Misrata fly heading 270.
043803	A/C	- Roger Korean Air 803 1013 R/W 09 after Misrata Heading 270 confirm.
043811	ACC	- Affirmative after Misrata fly heading 280 fly heading 280 active runway 27 PE PE the clearance limit.
043825	A/C	- Ah. Misrata heading 280 confirm?
043834	ACC	- Heading 280 after Misrata to PE the clearance limit active runway 27.
043837	A/C	- Roger runway 27.
043919	ACC	- Korean 803 Squawk A4011 A4011.
043925	A/C	- Roger 4011.
044033	ACC	- Korean 803 now identified position is 67 miles East of Mike India Seirra Level 310 vectoring for NDB approach runway 27.
044045	A/C	- Roger Korean Air 803 vectoring R/W 27.
044054	ACC	- Visibility now 1 Kilometer due to fog.
044107	A/C	- Confirm visibility one kilometer.
044110	ACC	- One kilometer due to fog.
044112	A/C	- Roger 1 kilometer due to fog.
044912	A/C	- Tripoli Korean Air 803 heading 280 request descent.
044920	ACC	- Korean Air 803 Roger descent and maintain flight level 120.
044924	A/C	- Roger descend and maintain 120 now leaving 310.
045120	ACC	- Korean Air 803 Tripoli.

TIME	VOICE	STATEMENT
045124	A/C	- 803 go ahead.
045126	ACC	- Roger we just have local met. warning from the Met. Office. Are you ready to copy?
045134	A/C	- Go ahead.
045137	ACC	- Local Met. Warning No. 2 valid 270400 until 270630 fog observed and forecast over the HLLT over the TPI airfield Reduce visibility to 800 meters 800 meters or less.
045202	A/C	- Korean Air 803 Roger.
045206	ACC	- And visibility and the visibility now fifty meters five zero meters now only.
045214	A/C	- Roger we are continuous approach.
045218	ACC	- Roger.
045554	ACC	- Korean Air 803 descent to flight level 70.
045600	A/C	- 803 say again please.
045604	ACC	- Descent to altitude four thousand feet QNH 1013 QNH 1013.
045610	A/C	- Roger descent to four thousand QNH 1013.
045901	ACC	- Korean Air 803 contact approach radar 1240.
045903	A/C	- Roger 1240.
045911	A/C	- Tripoli approach Korean Air 803 good morning, descent to four thousand maintain heading 280.
045920	APP	- Korean Air 803 good morning identified 37 miles South East of Tango Papa India VOR. Trun right heading 290 descent and maintain four thousand feet QNH 1013.
045935	A/C	- 803 Roger heading 290 descent to four thousand 1013.
050242	APP	- Korean Air 803 position 21 miles south-east of TPI VOR continue descent to two thousand feet 1013.
050253	A/C	- 803 Roger, continue descent to two thousand QNH 1013.
050300	APP	- Roger.
050540	APP	- Korean Air 803 one zero mile from touch down.
050545	A/C	- 803
050635	APP	- Korean Air 803 position seven miles from touch down turn left heading 270.
050644	A/C	- 803 left heading 270.

TIME	VOICE	S T A T E M E N T
050658	APP	- 6 miles from touch down.
050705	A/C	- Korean Air 803 say again.
050712	APP	- Korean Air 803 Five miles from five miles from touchdown.
050717	A/C	- Korean Air 803 five miles touchdown.
050722	A/C	- Now maintain two thousand.
050726	APP	- Roger clear for approach clear for approach.
050729	A/C	- Roger clear for approach.
050823	A/C	- Approach Korean Air 803 confirm NDB approach.
050829	APP	- Affirmative Sir Affirmative Sir two miles from touchdown now.
050833	A/C	- Roger.
050838	APP	- Report runway in sight Korean Air 803.
050841	A/C	- Roger.
050943	APP	- Korean Air 803 confirm overshooting.
050945	APP	- Korean Air 803 Tripoli.
050956	APP	- Korean Air 803 Tripoli.

++++++++++++++++++++++++

ملحق رقم (6)

تفريغ شريط الصندوق الأسود (سجل الصوت)

KAL 803 CVR CHANNEL 1, 2, 3 & 4

TRANSCRIPT

TIME	VOICE	STATEMENT
043825	A/C	After Misrata heading 280 confirm.
043834	ATC	Heading 280 after Misrata to Papa Echo the clearance limit active runway 27.
043837	A/C	Roger runway 27.
043839	F/O	He said to proceed on heading 280 from Misrata.
043919	ATC	Korean 803 squawk A4011, A-4011.
043925	A/C	Roger 4011.
044033	ATC	Korean 803 identified now position is 67 miles east of Mike India Seirra level 310 vectoring for NDB approach runway 27.
044045	A/C	Roger Korean Air 803 vectoring runway 27.
044054	ATC	Visibility now one kilometer due to fog.
044107	A/C	Confirm visibility one kilometer.
044110	ATC	One kilometer due to fog.
044112	A/C	Roger one kilometer due to fog.
044115	F/E	He said one kilo.
044119	Capt.	How is it about the wind.
044122	F/O	Wind? Wind is calm.
044125	Capt.	Then why do not they give us 27?
044127	F/O	It is 27.
044129	F/O	It is runway 27.
044131	Capt.	It is said 09, is not it?
044136	F/O	Later and later (may be he changed)?
044138	Capt.	Ah He said so.
044211	Capt.	Is the heading the same yet?
044215	Capt.	Just before when it was 09, when it was 09, did he say so.
044219	F/O	Ah. He said so.
044220	F/E	Tripoli flight watch Korean 803.

TIME	VOICE	S T A T E M E N T
044221	F/W	Korean 803 Tripoli Flight Watch good morning go ahead.
044224	F/E	Korean 803 good morning ETA 0510 remaining 36 decimal zero normal parking bay.
044226	F/E	10 remaining 360 normal parking bay.
044227	F/O	That is right because it was 09, heading 270 was given.
044228	Capt.	That is right.
044237	F/W	OK. Korean Air 803 estimated 0510 and contact the tower for the gate your parking.
044238	F/E	10 remain 37.0 out.
044249	F/E	Roger Roger understood.
044252	F/W	Roger.
044259	Capt.	It was said that a Libyan crew is on board and he wants to come in for a short time during the approach.
044320	F/E	Yes.
044321	F/O	By the regulations coming is not permitted.
044322	Capt.	Do not let him coming in.
044325	Capt.	Let say to him we have one more crew here so we cannot let him come in.
044333	Capt.	A ground mechanic engineer is here that there is no seat available and call the mechanic engineer to come in after calling him to come in and what if he does not come in. Seat, what if he understands that we say only no seats are available.
044350	Capt.	What is he? Why does he want to come in?
044351	F/O	What does he like to see?
044516	F/E	Tripoli Flight Watch Korean Air 803.
044521	F/W	Korean 803 confirm you are calling Tripoli operation.
044523	F/E	Korean Air 803 request weather metro please.
044533	F/W	Stand by please.
044545	F/W	Korean Air 803 ready to copy Tripoli fresh weather.
044548	F/E	Roger go ahead.
044600	F/W	At time 0430 wind calm and visibility 900 meters 45 fog T 22/21 QNH 1013.

TIME	VOICE	S T A T E M E N T
044607	F/E	1013 Thank you very much.
044609	F/W	Roger.
044617	F/E	Roger 1013 QNH.
044620	F/W	Affirmative.
044623	F/E	Wind calm, 8 kilometer and temperature is 22 degrees - 1013.
044644		Cabin - Cockpit.
044645		Flight Deck: go ahead (sound of opening the door).
044655		Hi. Shim
044709	Capt.	You have come from Bangkok have not you?
044710	Mech.	Yes.
044712	Capt.	From Bangkok.
044714	Mech.	Yes.
044716	Capt.	It is nice to stay there, is not it.
044720	Mech.	It is hard to sleep well.
044818	Capt.	It seem there was no rain at Seoul.
044823	Mech.	It had poured on the day I left.
044825	Capt.	Uh.
044828	Capt.	Then the rainy season might have come.
044829	Mech.	Rainy season.
044852		When we were leaving it seemed to pour out.
044854		Ah. At that part, may be.
044856		The day when we left.
044900	F/O	May I ask lower altitude here.
044903	Capt.	Yes request lower altitude please.
044912	A/C	Tripoli Korean Air 803 heading 280 request descent.
044920	ATC	Korean Air 803 Roger descend and maintain FL 120.
044924	A/C	Roger descend and maintain 120 now leaving 310.
044936	Capt.	I do not care, let them do as they wish I have no one to demonstrate in my house.
044948	Capt.	Uh, even the feathers are moving too.

TIME	VOICE	STATEMENT
044956	Capt.	For a joke.
044959	F/E	Catholic.
045011	Capt.	Where do you say he goes.
045108	Unknown	USA from the USA to Pyong Yang.
045024	Capt.	He has USA resident card.
045028	F/O	What complains can he have.
045037	F/O	It was said that the party of peace democracy did so?
045043	F/O	In that party .... A member of the parliament .... status ..
045047	F/E	With US resident card what complainscan he have (about our country)?
045052	Unknown	Ah Yes there.
045054	Unknown	What had he thought when he went to USA?
045103	Capt.	Our airplane .... is it all right?
045105	Unknown	Yes, Yes.
045120	ATC	Korean Air 803 Tripoli.
045124	A/C	803 go ahead.
045126	ATC	Roger we just have local met. warning from the Met. Office are you ready to copy?
045134	A/C	Go ahead.
045137	ATC	Local Met. Warning No. 2 valid 270400 until 270630 fog observed and forecast over the HLLT over the TPI airfield reduced visibility to 800 meters 800 meters or less.
045202	A/C	Ah, Korean Air 803 Roger.
045204	Capt.	It is marginal.
045205	F/O	It is marginal.
045206	ATC	And visibility and the visibility now fifty meters five zero meters now only.
045214	A/C	Roger we are continuous approach.
045218	ATC	Roger.
045223	Capt.	If below .... and how much fuel do we have?
045224	F/E	Just before, the fuel quantity was 30,000.

TIME	VOICE	S T A T E M E N T
045227	Capt.	We received that before, do we have that?
045229	Unknown	Yes.
045232	F/O	Are you going to decide here?
045250	Capt.	If visible we are to land.
045252	Unknown	Fog is very dense.
045256	Capt.	Hyun (F/E) you look outside carefully.
045257	Capt.	Choi (F/O) you watch well all the inside.
045322	Unknown	It is said there was an article in Hankook Il Bo (Daily News Paper) in Hankook ILBO.
045327	Capt.	What :?
045340	Capt.	Asiana Airlines did?
045354	Unknown	What was it ? As they have got a blow about 737 it could be a counter blow this time.
045413	F/E	Descend check.
045414	F/O	Go ahead.
045415	F/E	Seat belt.
045416	F/O	ON.
045417	F/E	Landing data landing data.
045418	F/O	Check
045419	F/E	Altimeter set.
045420	F/O	Yes.
045422	F/E	Landing briefing.
045423	Capt.	Yes.
045424	Capt.	Do you remember what I have talked already? Call out continuously look ahead if runway is in sight, and at 200 feet not in sight go around.
045433	F/O	Yes, go around.
045434	Capt.	Shout it out.
045439	Capt.	There will never be any going down lower than 200' at 200'.

TIME	VOICE	S T A T E M E N T
045457	Capt.	200 feet, 200 feet.
045548	Unknown	Depreciation
045549	"	Then take it out.
045554	ATC	Korean Air 803 descend to flight level 70.
045556	A/C	803 say again please.
045604	ATC	descend to altitude 4000' QNH 1013 QNH 1013.
045610	A/C	Roger descend to 4000' QNH 1013.
045616	Unknown	Means buy it.
045619	Unknown	The price of the aeroplanes has gone up.
045621	Capt.	It means that has gone up.
045625	F/E	Getting fortune by various ways.
045627	Capt.	How?
045630	Unknown	Uh, Mr. Choi is getting fortune by various ways.
045635	Unknown	How much has he got, till now?
045639	Unknown	Well.
045643	Capt.	There is some reason why he likes to buy aeroplanes more,
045648	Unknown	Had I been the vice president of technical part ..... the worldwide trend, ... for years ....
045654	Capt.	More contracts may be made on MDMX 4 airplanes are on options, and .....
045801	Unknown	It is said there would be bonus at the end of this month.
045804	Unknown	Yes, they will give us that.
045807	Unknown	Was it agreed with the company?
045808	Unknown	They went to the company.
045810	Unknown	(It looks like it was agreed there.)
045828	Unknown	It could meet the vacations expenditure.
045830	Unknown	On the first day ... on the last day ....
045835	Unknown	Expenditure for summer vacation.
045837	Unknown	It is vacation expenditure.

TIME	VOICE	S T A T E M E N T
045838	Unknown	Vacation expenditure.
045839	Unknown	Then, it will be given on the 31st.
045841	Unknown	When we return, we will get it.
045845	Unknown	Then, on the 1st day, we will get it well.
045855	Unknown	May be for other people 100%.
045901	ATC	Korean Air 803 contact approach radar 124.0.
045903	A/C	Roger 124.0.
045911	A/C	Tripoli approach Korean Air 803 good morning descend to 4000 maintain heading 280.
045920	ATC	Korean Air 803 good morning identified 37 miles South East of Tango Papa India VOR turn right heading 290 descend and maintain 4000 feet QNH 1013.
045935	A/C	Korean Air 803 Roger heading 290 descend to 4000, 1013.
045944	ATC	Roger
045947	F/E	Approach check.
045948	F/O	Hi.
045949	F/E	Runway turn off light.
045950	F/O	ON.
045951	F/E	Altimeter radio flight instrument.
045952	F/O	ON.
045953	F/E	Radio altitude.
045954	F/O	200 feet.
045955	F/E	TRC
045956	F/O	ON
045957	F/E	Shoulder harmness
045958	F/O	ON
045959	F/E	Marker beacon
050000	F/O	ON
050003	F/E	Complete check
050017	Unknown	It is said it is foggy.

TIME	VOICE	STATEMENT
050027	F/E	On the bottom, a shallow layer covered it.
050032	Capt.	I have been here a lot of times, but this condition is the first time.
050035	F/E	Because there is no wind.
050038	F/O	It covered at 400.
050040	F/E	It is foggy, and 22 degrees with the dewpoint of 21 degrees.
050043	Capt.	Humidity is high .
050045	Unknown	Airplane .... was it sent, that?
050046	Unknown	Yes.
050050	Unknown	Ah.
050100	Unknown	To go to Asiana
050102	Unknown	Here
050103	Unknown	Ah.
050107	Unknown	At that time, it was going with HL humber.
050112	Unknown	Again.
050114	Unknown	Ah.
050122	Unknown	It is critical, and painting was requested strongly.
050127	Unknown	Ah.
050242	ATC	Korean Air 803 position now 21 miles south east of Tango Papa India VOR continue descend to two thousand feet QNH 1013.
050253	A/C	Korean Air 803 continue descend 2000 feet 1013.
050300	ATC	Roger.
050304	?	Sound (Select clock sound, horizontal stabilier trim sound, altitude horn).
050538	?	Sound (altitude advisory sound)
050540	ATC	Korean 803 one zero miles from touch down.
050545	A/C	803
050549	Capt.	He gave us position does he do with the radar?
050550	F/O	Yes.
050554	F/E	It is said the radar has been replaced with the latest model.

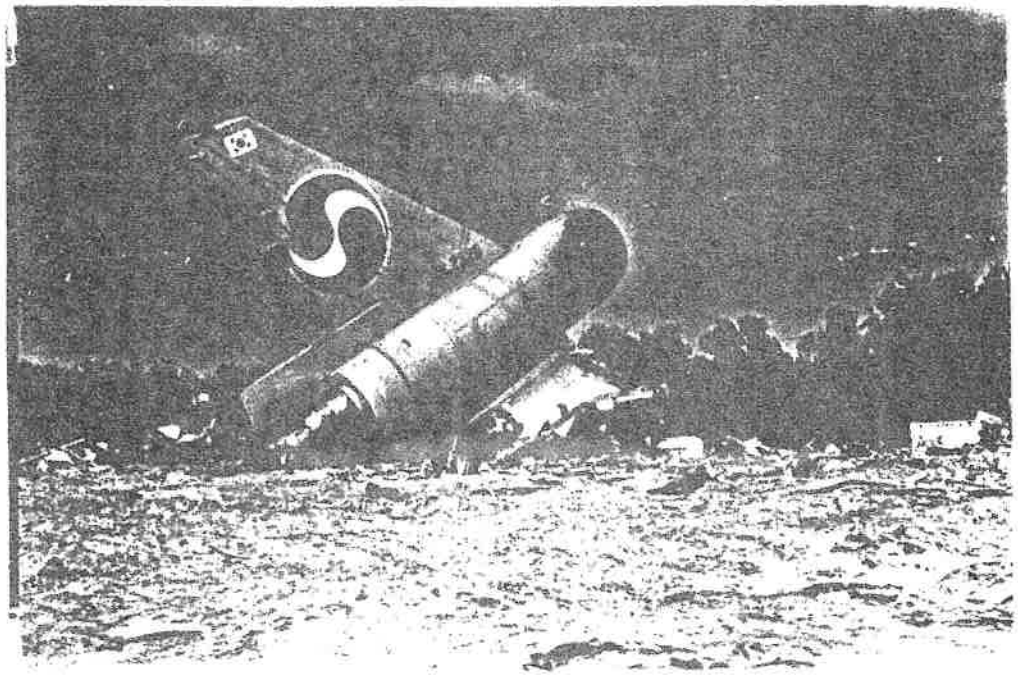
TIME	VOICE	S T A T E M E N T
050610	Capt.	Gear down.
050630	F/O	Four green
050635	ATC	Korean 803 position seven miles from touchdown turn left heading 270.
050644	A/C	803 left heading 270.
050658	ATC	6 miles from touch down.
050700	F/O	Uh.
050702	Capt.	Request say again.
050705	A/C	Korean Air 803 say again.
050712	ATC	Korean Air 803 5 miles from 5 miles from touchdown.
050717	A/C	OK. Korean Air 803 5 miles touch down.
050720	Capt.	We have not set ILS, yet have'nt we?
050722	A/C	Now maintain 2000'.
050726	ATC	Roger cleared for approach, cleared for approach.
050729	ATC	Roger cleared for approach.
050733	Capt.	Oh. ILS does not work.
050741	Capt.	And I wonder if visual approach is possible.
050743	Capt.	Is this correct?
050744	F/O	Yes.
050749	Capt.	But why ILS does not appear.
050755	F/O	Let us push.
050757	Capt.	Thirty five.
050759	F/O	Thirty five.
050806	Capt.	Then how did he say clear for approach if does not work, what should we do?
050815	Capt.	Did you say to them that ILS is not working.
050820	?	Aircraft sound.
050823	A/C	Uh. approach Korean Air 803 confirm NDB approach.
050829	ATC	Affirmative Sir affirmative Sir two miles from touchdown now.

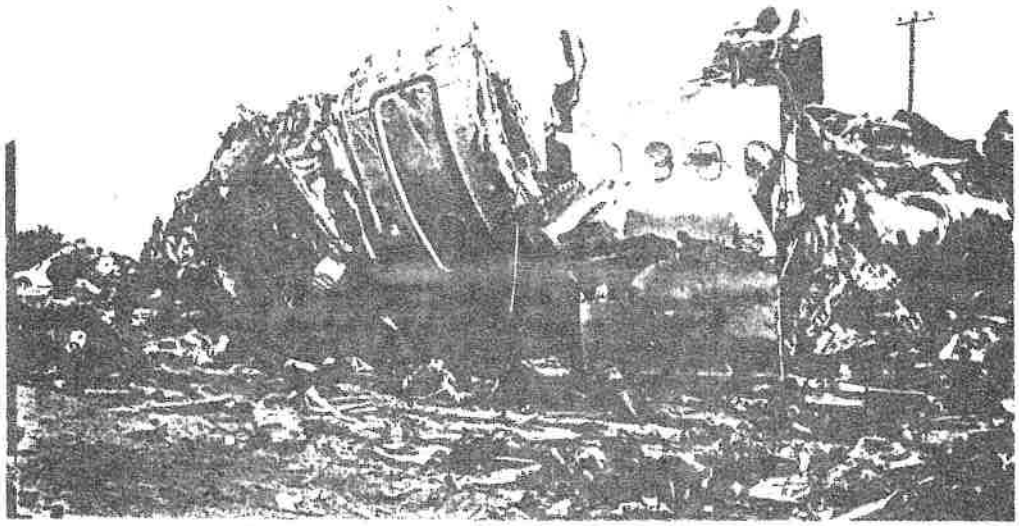
TIME	VOICE	S T A T E M E N T
050833	A/C	Roger.
050838	ATC	Report runway in sight, Korean Air 803.
050841	A/C	Roger.
050842	Capt.	Insight is possible.
050845	F/E	Landing check completed.
050851	F/O	Ah. We are at 300 feet, we cannot make it.
050852	F/O	We cannot make it.
050852	?	Be, Bee (warning sound)
050853	F/O	Ah.
050855	?	Aircraft crashing sound.

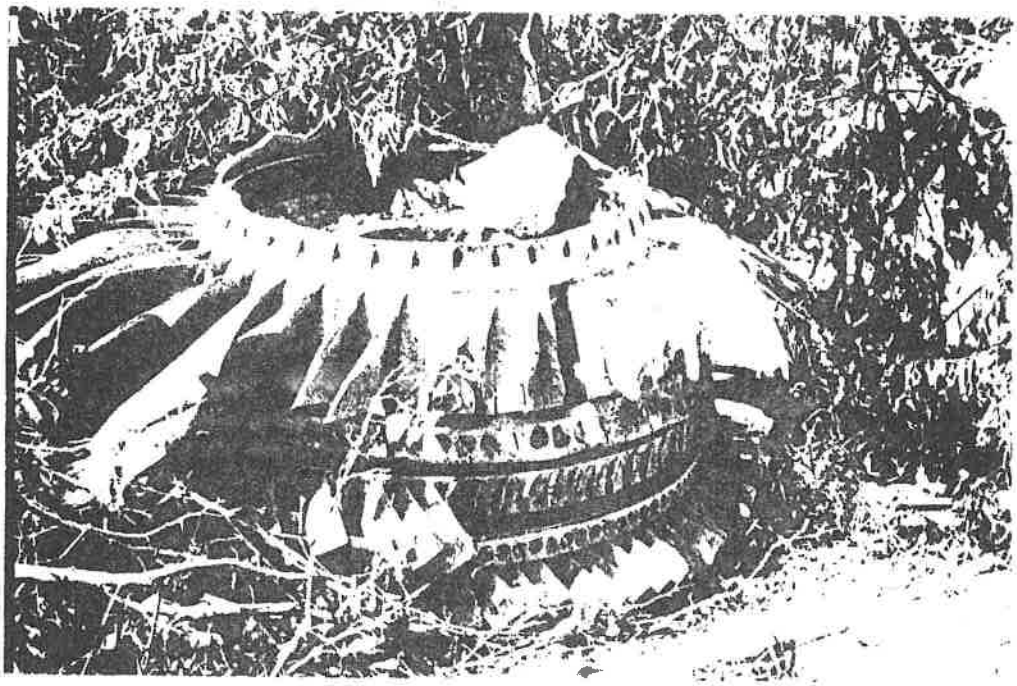
++++++++++++++

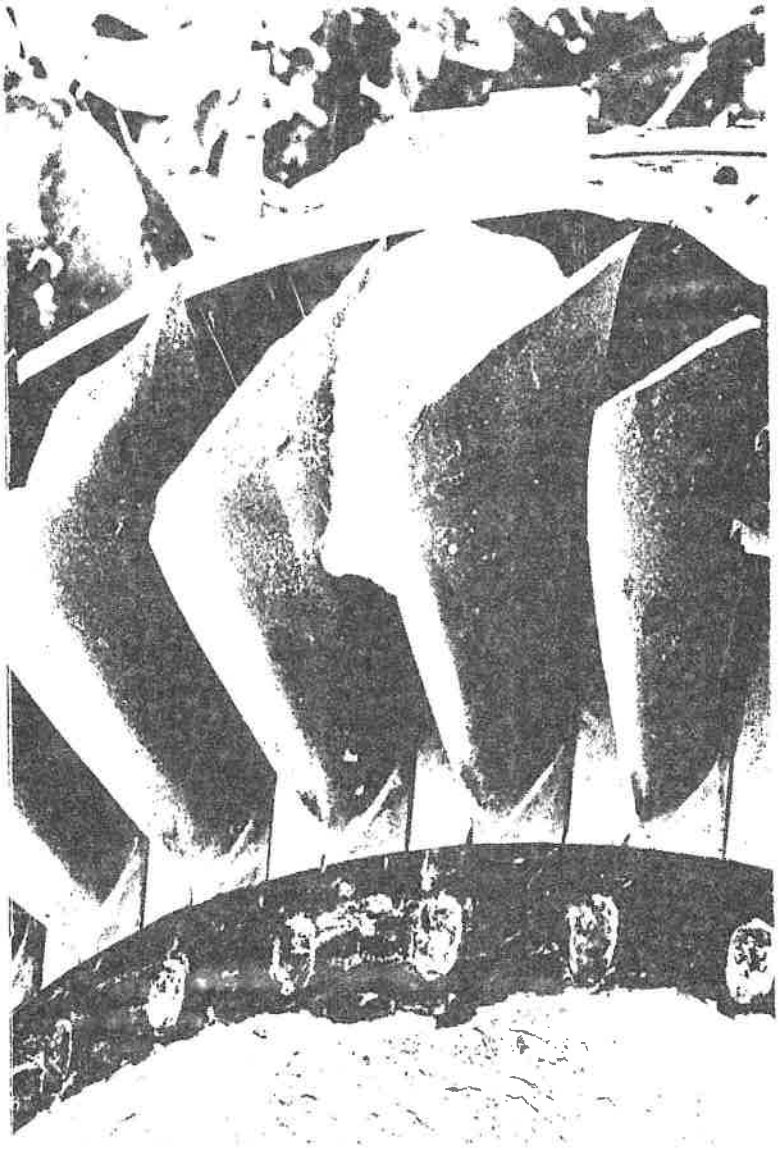
ملحق رقم (7)

بعض صور حطام الطائرة



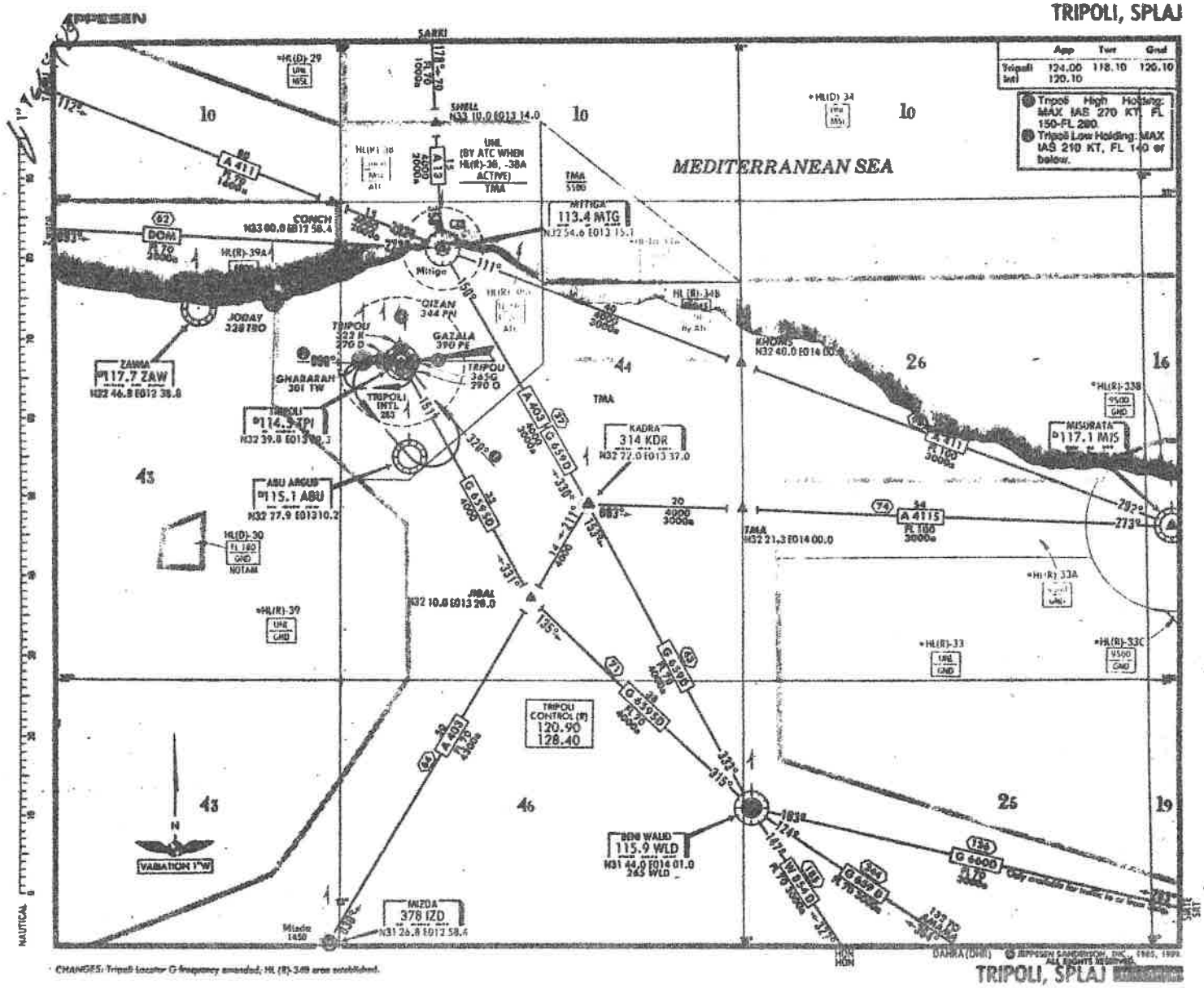






ملحق رقم (8)

الخرائط الملاحية



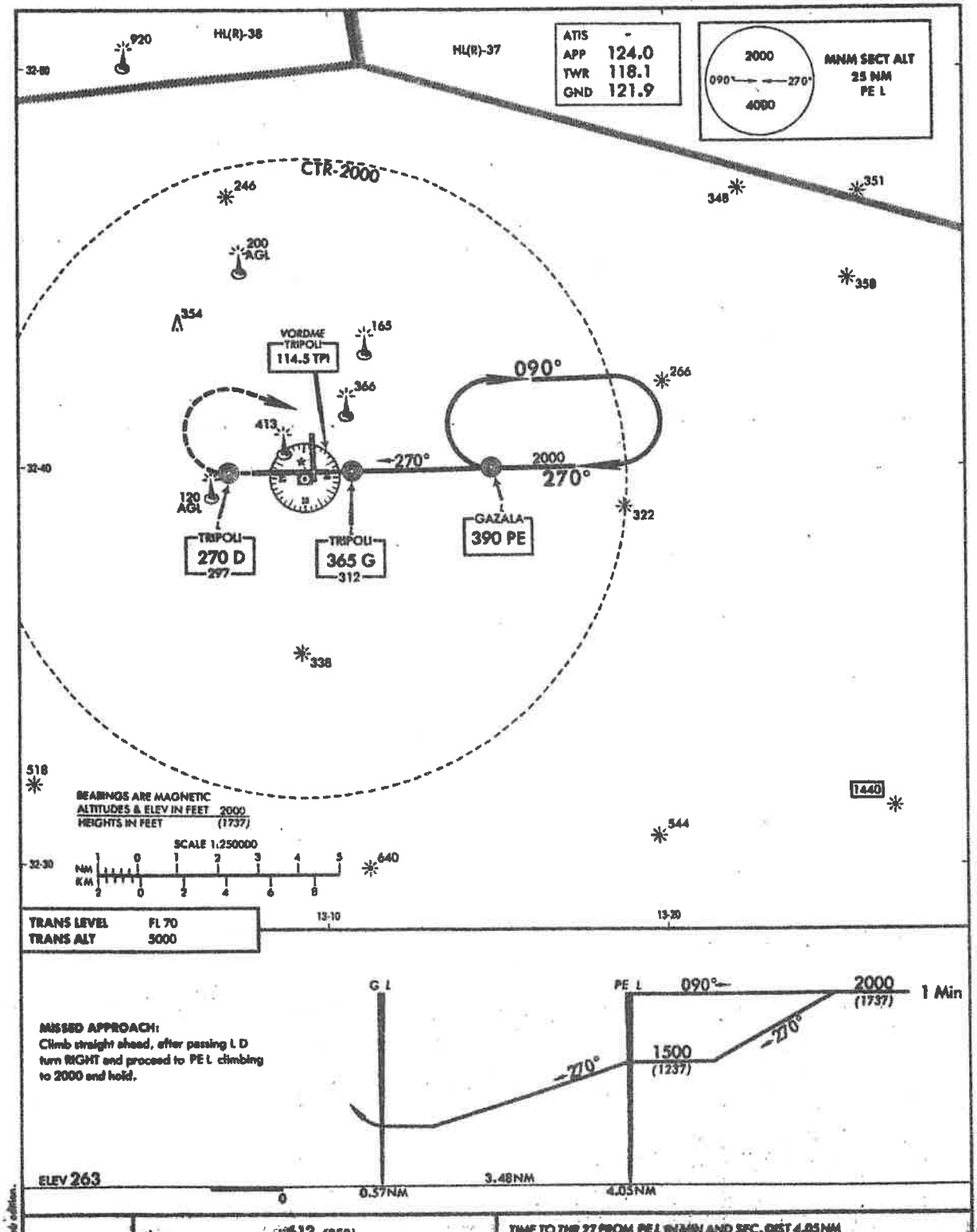
CHANGES: Tripoli locator G frequency amended; HL (R)-34B area established.

© JEPPESEN SANDERSON, INC. 1985, 1989. ALL RIGHTS RESERVED.

INSTRUMENT APPROACH CHART - ICAO

AP. ELEV 263
VAR. 01°W

TRIPOLI/INTERNATIONAL
L RWY 27
SOCIALIST PEOPLE'S LIBYAN ARAB JAMAHIRIYA



TRANS LEVEL	FL 70
TRANS ALT	5000

MISSED APPROACH:
Climb straight ahead, after passing L D turn RIGHT and proceed to PE L climbing to 2000 and hold.

OCL	L	613 (350)	TIME TO THR 27 FROM PE L IN MIN AND SEC. DIST 4.05 NM			
			90 KT	120 KT	150 KT	180 KT	210 KT
	CIRCLING	1113 (850)	2:42	2:01	1:37	1:21	1:09

CHANGES: Nav data.

GENERAL ADMINISTRATION OF CIVIL AVIATION

7 AUG 80

ARAP 4-4-4

JEPPESEN 5 DEC 86 (11-1)

TRIPOLI, SPLAJ
TRIPOLI INTL
ILS Rwy 27
LOCATOR Rwy 27
LOC 109.5 IWT

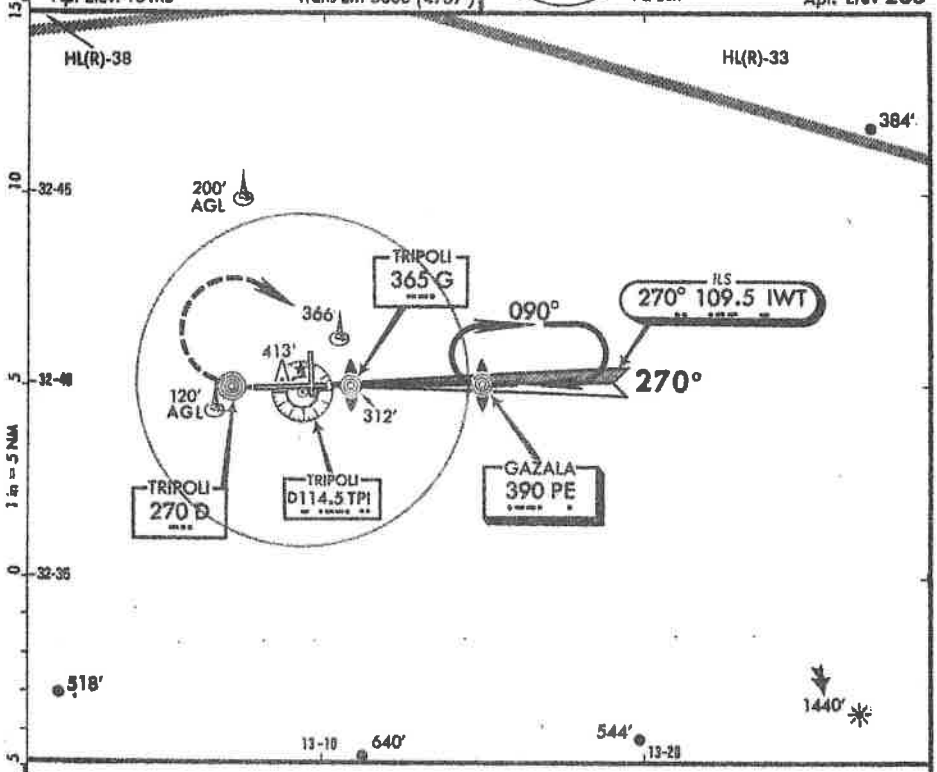
Apt. Elev 263'

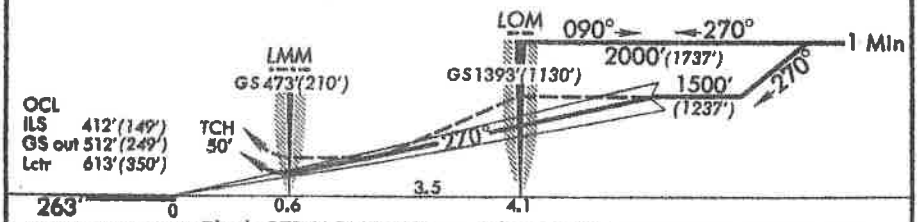
TRIPOLI Approach 124.0
TRIPOLI Tower 118.1
Ground 120.1

Alt Set: MB
Apt Elev: 10 MB

Trans level: FL 70
Trans alt: 5000' (4737')

2000'
090° — 270°
4000'
MSA
PE Lctr





MISSED APPROACH: Climb STRAIGHT AHEAD, after passing D Lctr turn RIGHT and proceed to PE Lctr climbing to 2000' (1737') and hold.

STRAIGHT-IN LANDING RWY 27								CIRCLE-TO-LAND
	ILS		LOC (GS out)		LOCATOR			
	DH 463' (200')		DH 513' (250')	MDA 520' (257')		MDA 620' (357')		MDA
	FULL TDZ or CLout	ALS out	MM out	MM out	ALS out		ALS out	
A	800m	1200m	800m	800m	1600m	1200m	1600m	A 1120' (857') 1600 m
B								B 1120' (857') 2000 m
C								C 1120' (857') 4000 m
D			1200m	1600m			2000m	D 1120' (857') 4400 m

Gnd speed-Kts	70	90	100	120	140	160
GS 2.50°	315	405	450	539	629	719
MAP at LMM						

CHANGES: Communications.

© JEPPESEN SANDERSON, INC., 1984, 1986. ALL RIGHTS RESERVED.

ملحق رقم (9)

الـــــوزن والاتـــــــزان

DC-10-30 WEIGHT AND BALANCE MANIFEST

FLIGHT NO.	DATE	FROM	TO	AIRCRAFT NO.
KE- 803	27JUL89	JED	TIP	HL 7328

NO.	ITEM			WEIGHT (LB)	I.U.	CORRECTION WEIGHT
1	STD OPERATING WEIGHT					
2	ADDITIONAL ITEM					
3	OPERATING WEIGHT		(1 + 2)	267700	159.0	
4	FWD HOLD 1	MAXIMUM 35,000 LB	NOT AVAIL FOR 7328			
5	FWD HOLD 2	21,000 LB		6070		
6	CTR HOLD 3	21,000LB		10956		
7	CTR HOLD 4	14,000LB		660		
8	AFT (BULK) HOLD 5	7,500 LB				
9	PSGR – ZONE A	PSGR NO	(25)	4000	PSGR NO.	
10	PSGR – ZONE B	PSGR NO	(70)	11200	PSGR NO.	
11	PSGR – ZONE C	PSGR NO	(86)	13760	PSGR NO.	
12	TTL PAYLOAD		(4+5 THRU 11)	46546		
13	ZERO FUEL WEIGHT		(3+12)	314346	TOTAL	
14	MAIN TANK (1 + 3)					
	MAIN TANK (2)					
	CENTER TANK					
15	TOTAL FUEL			100400		
16	TAXI WEIGHT		(13+15)	414746		
17	START/TAXI FUEL			1300		
18	TAKEOFF WEIGHT		(16–17)	413446		
19	EST BURN-OFF FUEL			61100		
20	EST LANDING WEIGHT		(18–19)	352346		

AGTOW = 464100 LB

ACL = 97300 LB

BALANCE CONDITIONS

T.O. = 20.2 % MAC

Z.F. = 14.4 % MAC

L.W. = 18.3 % MAC

T.O.B 181

REMARKS: 181-00-00

F 05. 4176 18%

SIGNATURE CHIEF OR AGENT:

SIGNATURE CAPTAIN:

KAL-CT-0804

ملحق رقم (10)

اجازات طاقم قيادة الطائرة

번호 49

항공법 제22조의 규정에 의하여

이 항공종사자 기능증명서를 교부 합니다

서기 1968 년 6 월 10 일

대 한 민 국

교 통 부 장 관

This Certificate is issued Pursuant to The Provision of Article 22 of Civil Aviation Law

기능자격: 정기운송용조종사

발 급 청: 대한민국 교통부

Date of Issue 10 JUNE 1968

KHANG SU RYONG

Minister

Ministry of Transportation

Republic of Korea

TYPE OF CERTIFICATE

Airline Transport Pi...

AUTHORITY ISSUED

Ministry of Transportation

Republic of Korea

제 [illegible] 호

자 격 ATR 49

제 1종항공기승무원신체검사증명서

성 명 김 호 준

생년월일 1935년 10월 5 일

본 적 대한민국 관악구 봉천동 196-250

현 주 소

유효기간 '89 년 5 월 2 일부터

'89 년 10월 31일까지

항공법 제28조의 규정에 의거 신체검사 기준 제 1 종에 적합한 자임을 증명함.

1989 년 5 월

서울지방항공관리국장

No.

TYPES OF LICENCES

CLASS AIRMAN MEDICAL CERTIFICATE

NAME

DATE OF BIRTH

NATIONALITY

ADDRESS

EFFECTIVE:

EXPIRES:

THIS CERTIFICATE IS ISSUED PURSUANT TO THE PROVISION OF ARTICLE 28 OF CIVIL AVIATION LAW IN RELATION TO CLASS AIRMAN MEDICAL STANDARDS.

DATE OF ISSUE

DIRECTOR OF SEOUL REGIONAL AVIATION BUREAU

再交付

기능자격: 운송용조종사

발 급 청: 대 한 민 국 교 통 부

TYPE OF CERTIFICATE
Airline Transport Pilot

AUTHORITY ISSUED
Ministry of Transportation
Republic of Korea

항공법 제22조의 규정에 의하여

이 항공종사자 기능증명서를 교부 합니다

서기 1980 년 10 월 23 일

대 한 민 국
교 통 부 장관

This Certificate is issued Pursuant to The Provision of Article 22 of Civil Aviation Law

Date of Issue 23 OCT 1980

Minister
Ministry of Transportation
Republic of Korea

제116804호
자 ATR 487
제 1종항공기승무원신체검사증명서
성 명 최 재 홍
생년월일 1932 년 5 월 7 일
본 적 한 국
현 주 소 인천 북구 부평 70-5
유효기간 '89년 1월 20일부터
'89년 7월 31일까지

항공법 제28조의 규정에 의거 신체검사 기준 제 1 종에 적합한 자임을 증명함.

1989 년 1 월 20일

서울지방항공관리국장

No.
TYPES OF LICENCES
CLASS AIRMAN MEDICAL CERTIFICATE
NAME
DATE OF BIRTH
NATIONALITY
ADDRESS
EFFECTIVE:
EXPIRES:

THIS CERTIFICATE IS ISSUED PURSUANT TO THE PROVISION OF ARTICLE 26 OF CIVIL AVIATION LAW IN RELATION TO CLASS AIRMAN MEDICAL STANDARDS.

DATE OF ISSUE

DIRECTOR OF SEOUL REGIONAL AVIATION BUREAU

번호 184

기능자격: 항 공 기 관 사

발 급 청: 대 한 민 국 교 통 부

TYPE OF CERTIFICATE: Flight Engineer

AUTHORITY ISSUED: Ministry of Transportation
Republic of Korea

항공법 제22조의 규정에 의하여

이 항공종사자 기능증명서를 교부 합니다.

서기 1979 년 7월 27일

대 한 민 국
교 통 부

This Certificate is Issued Pursuant to The Provision of Article 22 of Civil Aviation Law.

Date of Issue July 27, 1979

Minister
Ministry of Transportation
Republic of Korea

제 17997호
자 격 별/별 184
제 1 종항공기승무원신체검사증명서
성 명 현 규 환
생년월일 1936년 10월 10 일
본 적 한국
현 주 소 송파구 송파동 119 한양 12-107
유효기간 '89 년 2 월 27 일부터
'89 년 8 월 31 일까지
항공법 제28조의 규정에 의거 신체검사 기준 제 1 종에 적합한 자임을 증명함.

1989년 2 월 27 일

서울지방항공관리국장

No.
TYPES OF LICENCES
CLASS AIRMAN MEDICAL CERTIFICATE
NAME
DATE OF BIRTH
NATIONALITY
ADDRESS
EFFECTIVE:
EXPIRES:

THIS CERTIFICATE IS ISSUED PURSUANT TO THE PROVISION OF ARTICLE 28 OF CIVIL AVIATION LAW IN RELATION TO CLASS AIRMAN MEDICAL STANDARDS.

DATE OF ISSUE

DIRECTOR OF SEOUL REGIONAL AVIATION BUREAU

ملحق رقم (11)

شهادة تسجيل الطائرة وشهادة الصلاحية الجوية

등록증번호
Registration No. 77-01

대 한 민 국

교 통 부

Ministry of Transportation
Republic of Korea

등 록 증 명 서

Certificate of Registration

1. 국적및등록기호 Nationality And Registration Marks	2 항공기제조작및형식 Manufacturer And Type of Aircraft	3. 항공기일련번호 Aircraft Serial Number
HL7328	McDonnell Douglas Co. DC-10-30	47887

4. 항공기소유자 Name of Owner
임 차 : 주식회사 대한항공사람 조중훈
소 유 자 : McDonnell Douglas Corp.

5. 항공기소유자주소 Address of Owner
임 차 : 서울특별시 중구 남대문로 2가 118번지
소 유 자 : Long Beach, California, U.S.A.

6. 상기 항공기는 국제민간항공조약(1944년 12월 7일) 및 대한민국 민간항공법 제 3 조에 의거하여 대한민국 교통부 항공기 등록법에 정식으로 등록하였음을 이에 증명함
It is hereby certified that the above described aircraft has been duly entered on the register of Ministry of Transportation of the Republic of Korea inAccordance with The Convention on International Civil Aviation dated 7 December 1944 And with Civil Aeronautics Act of the Republic of Korea

발행년월일
Date of Issue 1977. 1. 25.

교 통 부 장 관
Minister of Transportation

8004-1-8A-1 1971. 11 승인

215㎜×190㎜ (백상지)

대 한 민 국
교 통 부
Ministry of Transportation
Republic of Korea

감항증명서
Certificate of Airworthiness

감항증명번호 제서8882호
ROKAW. No.

1. 국적 및 등록번호 Nationality And Registration Marks	2. 항공기제조자 및 형식 Manufacturer And Type of Aircraft	3. 항공기일련번호 Aircraft Serial Number
HL7328	MCDONNELL DOUGLAS DC10-30	47887

4. 종 별 T
Categories

5. 본 증명서는 국제민간 항공조약(1944 12. 7.)및 대한민국 항공법(1961. 3. 7)에 의거하여 이를 교부하며 상기 항공기는 전기 국제조약 및 항공법 그리고 이에 준한 제 항공규정을 준수하여 정비하고 운항할때 한하여 감항성이 있음을 증명함
This Certificate of Airworthiness is issued pursuant to the Convention on International Civil Aviation dated 7 Dec. 1944 and Civil Aviation law of the Republic of Korea in respect of the above mentioned aircraft which is considered to be airworthy when maintained and operated in accordance with the foregoing and the pertinent operating Limitations

발행년월일 Date of Issue 88. 9. 28.

서 울 지 방 항 공 관 리 국 장
Seoul Regional Civil Aviation Bureau

6. 기 한 Duration
부터 From 88. 9. 28.
까지 To 89. 9. 27.

검 사 관
Designated Airworthinese Inspector
M.H.AHN/H.S.CHUNG/C.K.CHUNG/Y.K.PARK

8003~2~7A 1969. 11. 20 승인

190×134㎜(백상지260g/㎡)

ملحق رقم (12)

قائمة الركاب ومخطط توزيع الوفيات

PASSENGER MANIFEST

KOREAN AIR
HL-7328 KE803 26JUL
FROM SEOUL KOREA TO TRIPOLI LIBYA

TIPO

C/I	SURNAME INITIAL	SEC	S/N	C/I	SURNAME INITIAL	SEC	S/N
	AHN/DONGGABMR	001	KO-22F		BAE/YUNAMISS	232	KO-19J
	BAIK/MYUNGSUNMR	002	KO-22G		BANG/INYOUNGMR	003	KO-10H
	CHO/EUNSOOMR	004	KO-22J		CHO/JUNGSIKMR	234	KO-17K
	CHOI/HEEYULMR	005	KO-22K		CHOI/HYUNKUKMR	006	KO-23A
	CHOI/INSIKMR	007	KO-23B		CHOI/JUNGOKMR	008	KO-23C
	CHOI/JUNGHEEMR	072	KO-35D		CHO/SUNGHWANMR	073	KO-35E
	AN/HEEKWONMR	074	KO-35F		CHOI/JUNGHWAMR	075	KO-35H
	CHOI/SOONHEUNGM#	076	KO-35J		CHANG/YONGGUNMR	077	KO-35K
	CHOI/KYUBONGMR	078	KO-10A		AN/JINBONG	142	KO-12K
	BENISA/SALLAHMR	235	XX-12G		BENISA/SIFYANM$#	236	XX-14E
	EOM/HAEYEOLMR	079	KO-34B		HAN/JUNGHOONMR	009	KO-10J
	HAN/KWANGPILMR	010	KO-12J		HAN/SANGIKMR	011	KO-23F
	HWANG/JEEONMR	185	KO-12B		JANG/YOUNGNAMMR	012	KO-23G
	JOO/JOOOOMR	166	KO-14K		JUN/KYUNGCHANMR	013	KO-04H
	JUN/SANGKOOMR	014	KO-23J		JUN/SUNRYONGMR	015	KO-23K
	JUNG/ISEOKMR	017	KO-24B		JUNG/JAEHOMR	070	KO-04A
	JUNG/KYUNGRAEMR	071	KO-04B		JUNG/MOONHYUNMR	018	KO-24C
F	JUNG/YOUNGHAMR	140	KO-01A		KHADEGA/ELJAMAL#	238	XX-18E
	KIM/CHANGJAMR	144	KO-05B		KIM/CHUNGSOOMR	168	KO-14J
	KIM/DAEHEUNGMR	019	KO-24D		KIM/DUKHWANMR	020	KO-09C
M	KIM/EUNGTAEMSTR	205	KO-11K		KIM/HAEKYOOMR	021	KO-24F
	KIM/HAERYONGMR	022	KO-24G		KIM/HYOJOONMR	203	KO-14G
M	KIM/HYUNJUNGMIS#	206	KO-11J		KIM/JAEDUKMR	024	KO-24J
	KIM/JAESIKMR	025	KO-24K		KIM/JONGCHULMR	220	KO-12F
	KIM/JONGHWAMR	162	KO-17G		KIM/JONGWONMR	161	KO-20A
	KIM/JUNGAEMRS	137	KO-14A		KIM/MOONDUKMR	026	KO-25A
	KIM/SEUNGKIMR	027	KO-25B		KIM/SEUNGTAIKMR	028	KO-09B
	KIM/TAEYULMR	029	KO-25D		KIM/WANGKEUNMR	030	KO-25E
	KIM/YONGHWANMR	031	KO-25F		KIM/YONGKYUNMR	032	KO-25G
	KIM/YONGSOOMR	033	KO-25H		KIM/YOUNGSOOMR	034	KO-25J
	KOH/DUKBOMR	035	KO-25K		KOH/MINSOOMR	036	KO-26A
	KOO/HEUNGJUNMR	037	KO-26B		KOO/MYUNGJINMR	038	KO-09A
	KWAK/SUNGSOOMR	210	KO-37A		KWON/KIDEUKMR	039	KO-04J
	LEE/CHOONGNAMMR	221	KO-12E		LEE/CHUNSOOMR	040	KO-26E
	LEE/EUNJINMS	138	KO-14B		LEE/HANSOOMR	041	KO-26F
	LEE/HEEJAEMR	042	KO-26G		LEE/JAEJONGMR	043	KO-26H
	LEE/JONGBOKMR	230	KO-10F		LEE/JUNHOCHD	139	KO-14C
	LEE/KYOOSIKMR	045	KO-26K		LEE/NAMHOONMR	141	KO-05A
	LEE/SANGJUNMR	046	KO-27A		LEE/SANGMOONMR	047	KO-05F
	LEE/SANGYANGMR	048	KO-27C		LEE/TAEHOONMR	049	KO-05G
	LEE/WANGJOOMR	050	KO-05D		LEE/WONKILMR	244	KO-18J
	LEE/YONGSOOMR	051	KO-27F	F	KIM/YOONKYOOMR	217	KO-02E
	LEE/BONGYOOMR	097	KO-32B		KIM/KAPSUNGMR	098	KO-04C
	HWANG/YUNGHAMR	099	KO-15B		KIM/SUWONMR	100	KO-32E
	LEE/BYUNGROMR	101	KO-32F		KIM/JUNGHWANMR	102	KO-12A
	KWON/TAEMANMR	103	KO-15A		LIM/KISIKMR	105	KO-31A
	JUNG/DUKJOMR	106	KO-18D		LEE/TAERYONGMR	107	KO-04D
	JANG/KEUMSUPMR	108	KO-31D		JOO/SOONAMMR	109	KO-31E
	JANG/HAKYOONMR	110	KO-31F		KIM/KYUNGTAEMR	111	KO-31G
	LEE/JONGGYUMR	112	KO-31H		LEE/SEUNGSOOMR	113	KO-31J
	KIM/YEONGSIKMR	114	KO-31K		KANG/JOOWONMR	115	KO-30A
	KIM/JONGCHEONMR	116	KO-30B		KOO/BONILMR	117	KO-30C
	KIM/HYUNGILMR	118	KO-30D		KIM/GIHYUKMR	119	KO-30E
	JANG/GYAESEOKMR	120	KO-30F		JOO/HYUNJOONMR	121	KO-30G
	JUNG/HONGJINMR	122	KO-30H		JUNG/HAEWOONGMR	123	KO-30J
	JU/WONTAEMR	124	KO-30K		JUNG/MYUNGHOONM#	164	KO-20K
F	KIM/SEONGSIKMR	176	KO-01H		KIM/YOUNGJONGMR	187	KO-10E
	JEON/YOUNGSIKMR	188	KO-15F		KWON/TAEWONMR	189	KO-10D
	KIM/HOONKYOOMR	190	KO-15H		KIM/HANILMR	191	KO-15J
F	HAMAMACHI/YOSHI#	227	JP-02H		KWON/HYUKHEEMR	186	KO-15D

80

TIP (2)

PASSENGER MANIFEST

KOREAN AIR
HL-7328 KE803 26JUL
FROM SEOUL KOREA TO TRIPOLI LIBYA

C/I	SURNAME INITIAL	SEC	S/N	C/I	SURNAME INITIAL	SEC	S/N
	JIN/YOUNGKWON	163	KO-16B		KANG/KYUSIK	146	KO-16A
	JANG/HANJOON	147	KO-16C		LEE/YONGIL	148	KO-16D
	LEE/JAN[illegible]	152	KO-16F		KIM/KILSUN	153	KO-16G
	LEE/CHUNGYUN	156	KO-16H		LIM/TAEBONG	157	KO-16J
	LEE/CHUNGIL	158	KO-16K		KIM/KEUMSOO	159	KO-17A
	KANG/MYUNGSIK	160	KO-17B		LEE/MANWOOMR	231	KO-10G
	KIM/JONGWONMR	215	KO-14D		LEE/HAEJONG	229	KO-28K
	KIM/JONGHWA	245	KO-20C		HA/SEOBUKMR	052	KO-27G
	MAHMOD/ISSAMR	239	XX-11F		PILOD/RASHEDMOH#	174	XX-[illegible]
	MOON/CHULMR	053	KO-27H		MABHIA/ISSAMRS	240	XX-[illegible]
	OH/KYUNGHAGMR	054	KO-27J		PARK/CHULHYUNGM#	055	KO-[illegible]
	PARK/CHULWOOMR	056	KO-28A		PARK/JUNGSEOMR	057	KO-[illegible]
	PARK/KOOHWANMR	058	KO-04K		PARK/KWONSEOBMR	059	[illegible]
	PARK/SANGILMR	060	KO-06B		PARK/YOONSIKMR	216	[illegible]
	PARK/YOUNGWOOMR	218	KO-16H		PARK/YUNGKIMR	219	KO-[illegible]
	MIN/HONGKIMR	167	KO-04G		OH/DONGPILMR	125	KO-[illegible]
	OH/NONJIKMR	127	KO-34A		PARK/YEONGWOONG#	129	KO-29E
F	MATSUDA/FUJIOMR	228	JP-02J		YUN/SUKBONG	150	KO-17C
	SANIA/ISSAMS	241	XX-18F		SEO/PILSUKMR	061	KO-28F
	SEUNG/KUNHOMR	222	KO-04F		SHIM/INBOMR	062	KO-28G
	SHIN/SUKHAMMR	063	KO-28H		SONG/JINYUNGMR	204	KO-14F
	SHIN/HWAJOOMR	130	KO-04E		SONG/TAEAMMR	132	KO-29H
	SEO/SUNGHO	134	KO-17F		SUN/JUNGHO	173	KO-15C
	TAE/YUNKYUNGMRS	233	KO-19H		LI/SAMRANGMR	145	KO-05C
	YANG/JUNGROGMR	065	KO-22A		YANG/SOOCHANMR	066	KO-22B
	YOO/KEUNSUNMR	067	KO-22C		YOO/KINAMMR	068	KO-22D
	YOON/JUNGSOOMR	211	KO-37B		YOON/KYUNGHEAMR#	207	KO-11H
	YOON/WONHYUNMR	069	KO-12H		YOON/HANKYOMR	134	KO-05B
	YANG/KYUNGTAEMR	135	KO-35C		YOO/BYUNGCHUL	151	KO-17D
	YANG/JUNGSOO	155	KO-17E		YUN/JIHEUM	165	KO-24A
	TAKADA/HIROMIMS	237	XX-15E				

(31) (30)

F	005	-005/000/000
Y	176	-174/002/000
TTL	181	-179/002/000
GRAND TTL		

F	00[illegible]	-00[illegible]/000/000
Y	21[illegible]	-21[illegible]/002/000
TTL	219	-217/002/000

BAG 329/627P

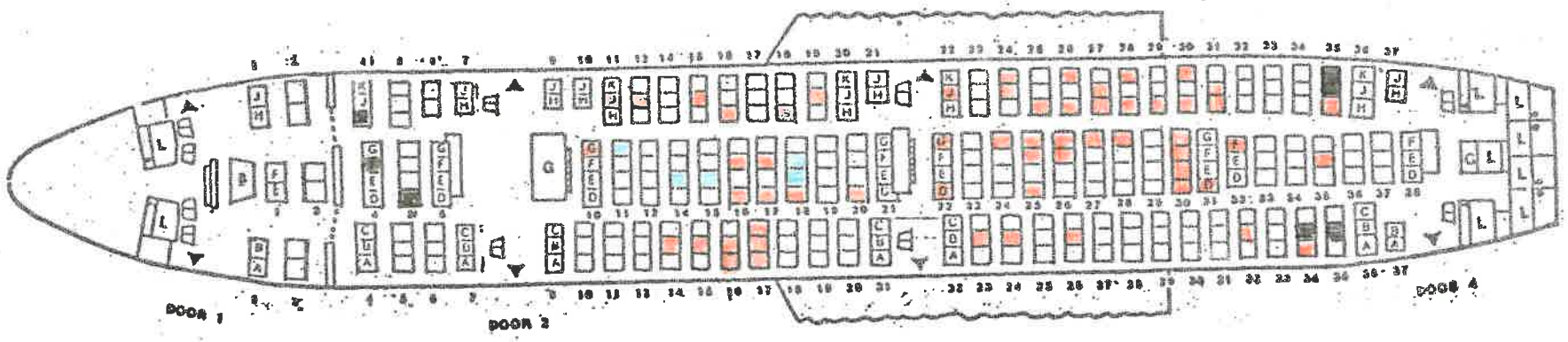
HL 7328 التـــوزيـــع الـــداخـــلي للطائـــــرة

HL7328 CABIN INTERIOR ARRANGEMENT

KOREAN VICTIMS BY FIRE ضحايا كوريـــــون بسبب الحريـــق

KOREAN VICTIMS BY SHOCK ضحايا كوريـــــون بسبب الصدمـــة

OTHER VICTIMS BY FIRE ضحايا آخرون بسبب الحريـــــق



ملحق رقم (13)

معلومات أخرى من الحطام

CEPTAIN'S PANEL:

VHF NAV FREQ. SELECT	114.50
PANEL COURSE SELECT	270
VOR RMI # 1 READING	290
VOR RMI # 2 READING	230
CLOCK	0508
ELAPSED TIME	3.36
#1 A D I	NO INFORMATION
#1 A S I NEEDLE	145 KTS
#1 A S I BUG	148 KTS
#1 V S I	2500 FT/M DOWN
BAR. ALT. SET	1006 mB
TAT.	27°
N1 LIMIT	178.7
RADIO ALT. DECISION HEIGHT SET	202
HSI HEADING	266
VHF COM. N.1 FREQ.	121.5
CONTROL PANEL	120.9
VHF COMM. NO. 3	124.00
CONTROL PANEL	121.00
ADF ANTENNA	NORMAL
VHF COMM. NO. 2 FREQ.	131.40
WEATHER RADAR SELECT NO. 1	128.95
ILS FREQ.	109.2
MAGNETIC HEAD SET	291
ISU SYST.	1
TRIM	OFF
DISPLAY	POSITION
STD-BY BAROMETRIC ALT. SET	1030

ISU MODE NAV		
ISU 3 3 NAV		
FD ON		
ENGINE NO.	N1	53
ENGINE NO. 2	N1	54
ENGINE NO. 3	N1	55
E.G.T.		NO INFORMATION
F F (CENTRE PANEL)		NO INFORMATION
N 2		NO INFORMATION
STD-BY HORIZON		NO INFORMATION
PIT CONTROL PANEL RADIO ALT. SET		2200
RATE DOWN		1000
FIRST OFFICER'S PANEL VHF NAV PANEL FREQ. SELECT		114.45
FLT. GUIDANCE DIRECT. CONTROL PANEL	HEADING	272
	BANK	25
AUTO THROTTLE		OFF
AIRSPEED BUG F/O		148 KTS
A S I		164 KTS
A S I STD-BY		NO INFORMATION
RMI NO. 1		270
NO. 2		270
ALT. BAROMETRIC SET.		1017 mB
STD-BY ALT. BAR. SET		1020 mB
BRAKE PRESSURE		ZERO
I S U NAV		
FLAPS		NO INFORMATION
M S I :	HEADING	270
	ADF	83

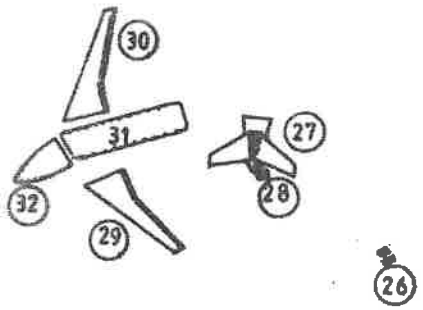
RADIO ALT. SET		210
V S I		2500 FT/M
STD-BY AIR SPEED		NO INFORMATION
VOR RMI N 1		230
N 2		240
HEADING		270
TRIM AIRSPEED		110 KTS
SPOILERS		DOWN
ADF SELECTOR	FREQ.	390 (PE)
	HEADING	270
	A D F	ON
	TONE	ON
COMPASS SLAVED		

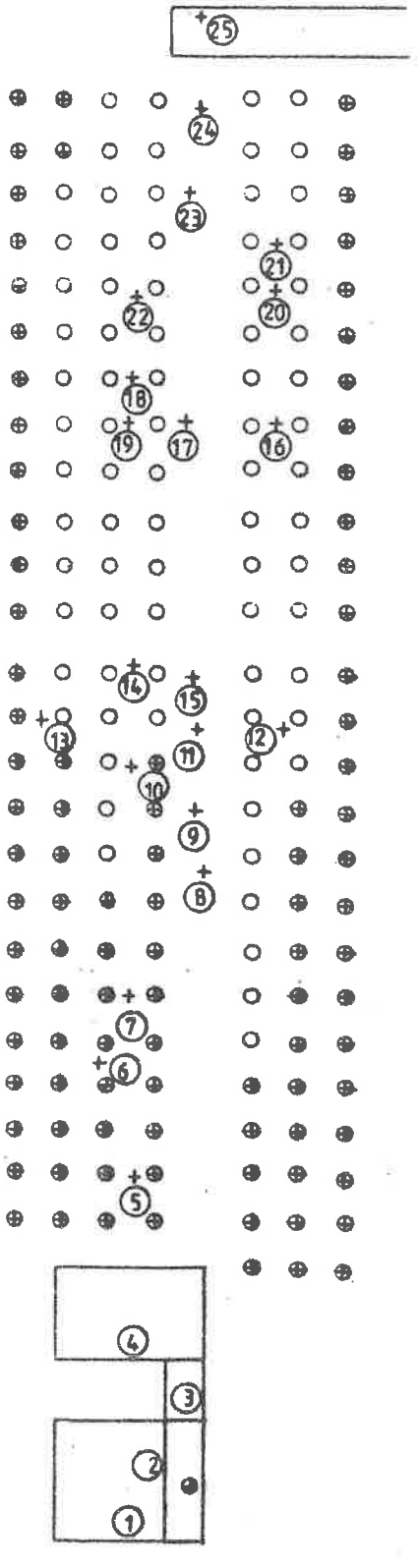
F/E PANEL

FF INDICATORS	a)	510 KG	NOT KNOWN WHICH ENGINE
	b)	630 KG	
	c)	260 KG	
FUEL TRANSFER			OFF
BOOST PUMPS			ON ALL
X-FEED			OFF
HF 1 FREQ.			10.200 SELECTOR OFF
HF 2 FREQ.			13336
HYDRAULIC PRESSURE			NO INFORMATION
HYD. EMERG. PUMP		2-3	ARMED
HYD. EMERG. PUMP		1-3	OFF
APU HOURS			13 84
FUEL QTY. INDICATORS			KGS
	T1 & 3		1000 KG
	AUX. T.		11xx 0 KG
	TANK 2		15750 KG
	TANK 1 & 3		16300
	GROSS WEIGHT		142500

FUEL USED IND.	SYSTEM 1.	9930
	2.	10110
	3.	10100
PRESSURIZATION:	DIFF.	ZERO
	ALT.	ZERO
	BAR. SET.	1010
TRANSPONDER		4011
VHF COMM. N. 3		124.00
CONTROL PANEL FREQ.		121.00

OTHER: STABILIZER POSITION INDICATOR GREEN. SCREW JACK 51 THREADS (45 cm).





1. First Impact & Left Landing Gear Wheel
2. Left L/G Strut on Roof.
3. Impact of Centre Gear and Centre L/G.
4. Impact of Left Hand Trailing Edge Flap
   and No 1 engine transfer gear box.
   part of the flap,
   main gear box
   engine control.
5. Part of flap
6. Outboard left aileron
7. Engine cowling (inlet lip)
8. Lower part of tail cone.
9. Upper " " " " .
10. Left engine pylon
11. Control Quadrant.
12. Engine oil tank.
13. Fan & low pressure compressor
14. Part of left aileron
15. Engine Nr. 1
16. CSD + Alternator (RHS)
17. Engine driven Hyd. pump.
18. Engine " " " .
19. Turbine compressor
20. APU intake and pylon
21. A P U
22. Large part of left trailing edge Flap
23. Pneumatic Fan reverser motor
24. Oil scavange pump
25. No 3 Engine
26. Right main landing gear (two wheels)
27. Tail unit (Horizontal, vertical stabilizer and Engine No 2)
28. Right hand main landing gear (two wheels)
29. Left wing
30. Right wing
31. A C Fuselage
32. Cockpit

الـمـلحـق رقـم (14)

اختـلافات الـطائـرة (HL7328) عن طائـرات (DC 10) الكوريـة الأخـرى

*HL 7315 / 16 / 17 & HL 7328 A/C DIFFERENCE

NO	SYSTEM	HL7315/16/17 A/C	HL7328 A/C	REMARKS
1	ANS	NONE	YES	DUAL ANS-70
2	INS	YES	NONE	TRIPLE LTN72R
3	ISDU	NONE	YES	SINGLE
4	HSI SW	- RAD - INS	- NAV - ILS - VOR	IN CASE OF HL7328 A/C , ILS PANEL IS INSTALLED ON PEDESTAL PANEL
5	ADF IND	YES	NONE	IN CASE OF HL7328 A/C , ADF IS DISPLAYED ON HSI
6	SEAT CONFIGURATION	F Y TTL 12 / 260 - 272	F Y TTL 12 / 302 - 314	
7	FUEL Q'TY DIMENSION	LBS	KG	
8	LOGO L'T	YES	NONE	
9	DME SW	NONE	YES	