

# المطار والسفر

المهندس  
طاهر عبدالله قادر

٢٠٢٢



أسم الكتاب: المطار والسفر

اعداد - المهندس طاهر عبدالله قادر

الترجمة والطبع - تانيا كمال مهدي

التنقيح والتصحيح: المهندس طاهر عبدالله قادر

المراجعة: كاظم علي مبارك

تصميم الغلاف - دانا محمد سعيد

السنة - ٢٠٢٢

العدد - ١٠٠٠

رقم الايداع في مديرية المكتبات العامة (١٨٢٧) سنة (٢٠١٥)



## المهندس طاهر عبدالله قادر



- من مواليد مدينة السليمانية (١٩٥٥).
- مهندس مدني / خريج كلية الهندسة جامعة السليمانية (١٩٧٨ - ١٩٧٩).
- العمل الحالي مدير عام مطار السليمانية الدولي من عام ٢٠٠٩.
- عضو اتحاد مهندسي كوردستان .
- عضو نقابة المهندسين – العراقيين .
- العمل في منظمة الامم المتحدة (UN-Habitat) كمهندس مدني مشرف على المشاريع (١٩٩٩-٢٠٠٣) .
- مهندس مصمم انشائي لعدد من المنشآت و الابنية في السليمانية و الاشراف على تنفيذها.
- مؤسس معهد الطيران المدني العراقي – فرع مطار السليمانية .
- مؤسس المركز التدريبي لأنواء الطيران – مطار السليمانية الدولي .
- الاشتراك في عديد من المؤتمرات و المعارض و لقاءات الدولية في مجال الطيران المدني في ( اسبانيا , هولندا , المانيا , بكين , عمان , دبي , أستنبول).
- أعداد و طبع عدد من الكتب في مجال الطيران .
- ١. مختصرات مصطلحات منظمة الطيران المدني الدولي (ICAO), باللغات (الانكليزية- الكوردية-العربية) الحاصل على اعتماد من سلطة الطيران المدني العراقي.
- ٢. منظمة الطيران المدني الدولي (اتفاقية شيكاغو) ( باللغة الكوردية).
- ٣. اتحاد النقل الجوي الدولي (IATA) ( باللغة الكوردية).
- ٤. المطار والسفر ( باللغة الكوردية).
- ٥. الطائرات والانقاذ ( باللغة الكوردية).
- ٦. المطار - التخطيط و الادارة ( باللغة الكوردية).
- ٧. اتصالات الطيران والعوامل البشرية ( باللغة الكوردية).
- ٨. قاموس تعاريف منظمة الطيران المدني الدولي, باللغات (الانكليزية- الكوردية-العربية) الحاصل على اعتماد من سلطة الطيران المدني العراقي .
- الحاصل على مجموعة من كتب (الشكر و التقدير) من الجهات الحكومية في العراق و إقليم كوردستان و المنظمات الدولية و المحلية .



(بسم الله الرحمن الرحيم )

ملاحظة للتنويه: يعتبر هذا الكتاب نسخة مترجمة من كتاب (المطار  
والسفر) باللغة الكردية (للمؤلف) و المنشور سابقا سنة ٢٠١٥.

(كلمة)

عزيزي القارئ ...

حاول الإنسان منذ القدم أن ينقل جزء من نشاطه الى الفضاء و جاهد كثيراً لايجاد وسيلة تمكنه من الطيران أسوةً بالطيور, فضحى الإنسان مرات عديدة بنفسه و سقط من الأرتفاعات و الجبال على أمل أن يطير لكن دون جدوى لحين تمكن متأخراً أن يجد وسيلة تلو الأخرى لتحقيق هدفه و تمكنه من الطيران ,حيث بدأ من أستعمال البالون الى صناعة الطائرات الشراعية الى الطائرات التجارية المتقدمة في الوقت الحاضر و تجاوزت قدرات الإنسان لصناعة المركبات الفضائية و الأقمار الصناعية و وصل الى أعالي السماء و الأجرام الأخرى .

العبرة من تجربة الحياة هي أن ينقل الإنسان الخبرة و المعرفة التي أكتسبها من خلال عمله ناهيك أن يكون هذا العمل تجربة جديدة في حياة المجتمع الذي يعيش فيه.

خلال تجربتي كمسؤول عن إدارة مطار السلبيانية الدولي من بدايات التشغيل ولحد كتابة هذه السطور رأيت من الضروري أيضا بعض المعلومات الضرورية التي تسهل للمواطن الكردي في هذه البقعة من العراق مستلزمات السفر بالطائرة و كيفية التعامل داخل أجنحة المطار و الطائرة و المحطات التي يصل إليها المواطن مع بيان حقوقه و واجبات الشركة الناقلة له.

لكون الحكومات و الأنظمة الحاكمة (سابقاً) في الدول التي توزع عليها الكورد أنظمة غير ديمقراطية بحق الكورد محاولين بمختلف الطرق و الوسائل أن يبقى المجتمع و الإنسان الكوردي متخلفاً لن يستفد من الوسائل المتاحة للعيش الكريم كباقي مواطني الدول الأخرى لذا حاولت هذه الأنظمة كبح طموح المواطن الكوردي في هذه المجالات الحساسة بضمنها مجال الطيران المدني .

و الآن و منذ بدأ العصر الجديد في العراق بعد (٢٠٠٣) أتيحت الفرصة لكسر و إزالة المعوقات أمام المواطن الكوردي و إقليم كوردستان لامتلاك مطارات مدنية و فتح باب السفر الى خارج الحدود و الأطلاع على مظاهر التقدم في هذه البلدان و التفاعل مع العادات و



التقاليد في المجتمعات الأخرى و أظهار تاريخ و نضال شعب  
كردستان للعالم المتحضر .

أملا أن تكون هذه المعلومات مفيدة لكل مواطن يرتأي السفر و تسهل  
أموره و العودة الى بلده أمنأ سالماً .

اقدم شكري الى كافة الذين ساهموا و شاركوا في اعداد هذا الكتاب  
من طبعه و تصحيح بعض العبارات و المصطلحات و اعداد التصميم.

كاظم علي مبارك مستشار شؤون الرقابة الجوية

دانا محمد سعيد مسؤل العلاقات و الاعلام

تانيا كمال مهدي الادارية في اعلام المطار

المهندس

طاهر عبدالله قادر

مدير عام مطار السليمانية

اذار ٢٠٢٢



## الاهداء الى

أبـ الذي علمني الاعتماد على النفس و الصمود امام  
مشقات الحياة.

أمـ التي علمتني الصدق و الاخلاص في الحياة

(رحمهم الله بلطفه و كرمه)



## (كلمة)

كتاب جديد يتحفنا به الاستاذ طاهر مدير عام مطار السليمانية الدولي وهو من سلسلة الكتب التي يحرص على اصدارها.

ويتضمن هذا الكتاب الجديد الكثير من المعلومات المتعلقة بالسفر و التي يفتقر اليها قسم كبير من المواطنين وهو يعتبر اضافة جديدة الى المكتبة الكوردية والعربية.

ويمكن تصنيف الكتب التي صدرت للاستاذ طاهر الى صنفين:

الصنف الاول: وهو يعتبر موسوعة في مجال الطيران المدني و يمكن الرجوع اليها في الكثير من المعلومات التي تحتويها هذه الكتب.

الصنف الثاني: وهذا النوع ذو قيمة ممتازة ويستطيع القراء من مختلف المستويات الثقافية الاستفادة منها لتعزيز معلوماتهم في مجال الطيران المدني.

واذا اخذنا بنظر الاعتبار قلة المعلومات و المصادر الموجودة في مكتبات كوردستان عن الطيران المدني, ادركنا اهمية هذه الكتب و دورها في تعزيز الثقافة العامة لدى المواطن و لا بد من الاشارة هنا الى ان الاستاذ طاهر سبق ان اصدر عدة كتب في مجال الطيران المدني و قد حصل

قسم منها على موافقة سلطة الطيران المدني قسم السلامة الجوية في بغداد و اذكر منها قاموس مصطلحات الطيران الذي صدر بثلاث لغات (انكليزي -كوردي -عربي)و يعتبر موسوعة كاملة و مرجعا مهما للباحثين في هذا المجال.

وتجدر الاشارة هنا الى ان جميع الاصدارات تستند على انظمة و توصيات منظمة الطيران المدني و غيرها من المنظمات العالمية المتخصصة في هذا المجال.

و ختاماً لا بد من الاشادة بجهود الاستاذ طاهر في التعريف بالطيران المدني و نشر الثقافة العامة في هذا المجال.

تحياتي للأستاذ طاهر و تمنياتي له بدوام الصحة و العمر المديد.

كاظم علي مبارك  
خبير الرقابة الجوية  
نيسان ٢٠٢٢

## نافذة

تعتبر الكتب المصدر الوحيد لتقدم الأمم وتطورها لأنه من خلال الكتب يتم تعلم ونقل العلوم والمعرفة والمعلومات. وبناءً على ذلك ، فإن كتابة الكتب وترجمتها ليست مهمة سهلة لأن القيام بذلك يتطلب معرفة وخبرة ودراية كاملة. الكتاب الحالي " المطار والسفر" بلا شك واحدة من الأعمال الفريدة والقيمة التي كتبت في البداية باللغة الكردية ثم ترجمها المؤلف نفسه إلى العربية. يقدم لنا مؤلف هذا الكتاب كتابًا مفصلاً عن السفر والمطار. يتطرق الكتاب إلى العديد من المواضيع المهمة المتعلقة بالسفر والمطار تنم عن خبرة ومعرفة المؤلف الواسعة. من منا لا يواجه صعوبات لدى السفر وذلك لعدم توفر التعليمات والإرشادات الوافية والدقيقة التي تخص الخطوات التي يجب إتخاذها قبل وعند وبعد السفر. قام مؤلف هذا الكتاب بتقديم شرح مفصل ودقيق لكل الخطوات التي يجب على المسافر الإستعانة بها وإتخاذها بدءاً من الخطوات الواجب إتخاذها من قبل المسافر للمغادرة وصولاً إلى الوصول الى البلد المقصود أو العودة.

وختاماً لا يسعني إلى أن أشكر المؤلف لكونه يقدم خدمة كبيرة للقارئ بشكل عام والمسافر بشكل خاص من خلال كتابة وترجمة العديد من الكتب.

الأستاذ المساعد: اري محمد عبدالرحمن

كلية اللغات/ جامعة السليمانية





## الباب الاول المطارات والسفر

الامم المتحدة كمنظمة دولية على مستوى العالم لها العديد من المنظمات الفرعية التي تختص وتهتم بالجوانب الحياتية للانسان على هذا الكوكب ومن هذه المنظمات:

منظمة الطيران المدنى الدولي ICAO

منظمة الصحة العالمية WHO

منظمة رقابة حقوق الانسان HRW

منظمة الغذاء العالمية WFP

منظمة الزراعة والغذاء FAO

منظمة الهجرة والمهجرين UNHCR

اليونسكو ومنظمة الطاقة الذرية ... الخ

كل منظمة من هذه المنظمات حسب اختصاصها تهتم بمجال من مجالات الحياة على المستوى العالمي.

في العالم المتحضر الان, يعتبر مجال النقل الجوي فى هذا العصر الشريان الرئيسي و الحيوي للنقل و السياحة و المرور ,وعلى هذا الاساس لاهمية هذا المجال في حياتنا قامت الامم المتحدة بتأسيس منظمة خاصة بالنقل الجوي تحت اسم ( International Civil Aviation Organization ) منظمة الطيران المدني الدولي ومختصره ICAO حيث تقوم هذه المنظمة بتنظيم ووضع القوانين و التعليمات لادارة النقل الجوي ومراقبة تلك التعليمات الضرورية لتأمين السلامة و امن الطيران و المطارات والمسافرين.

تأسست هذه المنظمة سنة ١٩٤٤ في مدينة شيكاغو بمشاركة ٥٢ دولة والعراق كان من الدول المشاركة و المؤسسة لتلك المنظمة.

يتم تنظيم عمل المنظمة عبر مندوبي الدول المشاركة مباشرة اي مع الحكومات المركزية حيث يتم نشر التعليمات والقوانين عبر هذه الدول و منها الى سلطات الطيران الدولية وشركات النقل الجوي وتمتلك هذه المنظمة عنوان رئيسي و صفحة رئيسية تحت اسم [www.ICAO.com](http://www.ICAO.com).

وفي نفس الوقت تقوم كل دولة بتأسيس هيئة او سلطة تسمى سلطة الطيران المدني في تلك الدولة والتي تكون مسؤولة عن تنظيم وادارة وتطوير نشاطات عمليات الطيران والمطارات في البلد.

تقوم سلطة الطيران المدني العراقي بأدارة كافة المطارات العراقية بموجب قانون الطيران المدني العراقي عدا ادارة مطارات الاقليم و التي من بداية انشائها و تشغيلها و تأمين مستلزماتها واعداد الكوادر و الاجهزة كانت على عاتق حكومة اقليم كردستان في تأمين مصاريفها.

تتطلب من الناحية القانونية الحاجة الى تنسيق كامل مع سلطة الطيران المدني العراقي في مجال تصديق شهادات المراقبين و اعتماد الاجهزة الملاحية و المختبرات والدورات التدريبية و منح الشركات الترخيص و تسيير الرحلات الجوية من و الى المطار بموجب قانون الطيران المدني العراقي .

وان لكل مطار سلطة او ادارة او هيئة خاصة به و التي هي شخصية معنوية تتكون من اصحاب القرار (مدير عام) وفي بعض المطارات يوجد مجلس خاص تسمى مجلس ادارة المطار وتكون هذه السلطة ذو صلاحية لاتخاذ القرارات التي تخص التشغيل و غلق المطار و تأمين المستلزمات الضرورية المجالات الفنية و الملاحية و الادارية و السلامة.

من جهة اخرى توجد ادارة او هيئة اخرى على مستوى العالم تسمى International Air Transportation Association الاتحاد الدولي للنقل الجوي IATA لها ادارة مستقلة غير مرتبطة بمنظمة الامم المتحدة , ومهام هذا الاتحاد وضع الاليات والتعليمات و القوانين

لتنظيم عمل شركات النقل الجوي مع الاهتمام بمجال صيانة الطائرات وتنظيم عمل الكوادر و الطيارين داخل الطائرة مع ايجاد حلول للمشاكل المالية و الادارية التي تقع بين الشركات من الناحية التجارية وكذلك مراقبة التعليمات الصادرة للهيئات الاقليمية (اتحاد النقل العربي \_ اتحاد النقل الاوربي) للحفاظ على حقوقها ضمن اطار القوانين الدولية المتبعة.

اتحاد النقل الجوي الدولي IATA ملزمة بتطبيق تعليمات وقوانين منظمة الطيران المدني الدولي ICAO في جميع مجالات النقل الجوي مع الاهتمام بسلامة المسافرين والشحن والطائرة والطيران .

مما ذكر مختصرا في الاعلى تبين ان وضع وتنظيم الامور الادارية والهندسية و الملاحية والرقابة الجوية مع تصديق الشهادات والاعتمادات هي من مسؤوليات سلطة الطيران المدني في هذه الدولة اي ان قيام الكوادر و ملاكات المطار والذين على عاتقهم تأمين السلامة وامن الطيران و الملاحة الجوية و اتصالات الطيران والملاكات الفنية و الهندسية و الذين يديرون شؤون الطائرات يقومون بتطبيق التعليمات تحت مراقبة منظمة الطيران المدني الدولي ICAO.

بالمقابل فأن اتحاد النقل الجوي الدولي ( IATA ) يقوم بتنظيم امور و شؤون شركات النقل الجوي مع تنظيم شؤون مالكي الطائرات وهيئة

ادارة الطائرات (crew) والعاملين الفنيين في مجال خدمات الطائرات والمسافرين بموجب التعليمات والقوانين وكذلك تقوم بتنظيم دورات تدريبية للملاكات الخاصة بالشركات بالاحذ في الاعتبار تطبيق تعليمات منظمة الطيران المدني الدولية.

على هذا الاساس فان (الشركة العامة للخطوط الجوية العراقية/ الخطوط الملكية الاردنية / الخطوط الجوية التركية/ الخطوط الجوية البريطانية الخ.....) كافة هي شركات تجارية تختص بالنقل الجوي. تقوم بنقل المسافرين و الشحن الجوي و الاستفادة من امكانيات المطارات وليس للمطار اي ارتباط بأدارة تلك الشركات ,وانما تقوم ملاكات المطارات بمراقبة الشركات بتطبيق القوانين والتعليمات الصادرة و تسهيل امور المسافرين و أمن الطيران و السلامة الجوية دون ان تتدخل المطارات في مواعيد وجداول الرحلات او تقديم او تأخير الرحلة الا عند وجود سبب طارئ كحدوث بعض حوادث السقوط و التصادم او الكوارث الطبيعية او عند سوء الحالة الجوية و سبب أمني والذي يؤثر مباشرة على سلامة الطيران و المسافرين في هذه الحالة تقوم ادارة المطار باتخاذ اجراءات للحد من الخسائر وعدم حدوث اي واقعة او حادثة تنتج عنها اضرار بشرية وتقليلها الى الحد الادنى.

ان ادارة المطارات تعمل جاهدة لتيسير الرحلات حسب الجداول عند المغادرة او القدوم حيث ان اي تأخير في الوصول او القدوم يصبح عبئاً على ادارة المطار وانشغال الجميع بأدارة و الاهتمام بالمسافرين المتأخرين في المطار.

الشركات الرصينة للنقل الجوي في العالم تهتم الى حد كبير لتيسير الرحلات بصورة منتظمة في مواعيدها حفاظا على سمعتها و الناحية الاقتصادية ولكن هناك شركات من نوع ثان لا تهتم او لا تتمكن من تيسير الرحلات في مواعيدها عند الوصول او المغادرة و تتلأ في ادارة شؤون المسافرين و تكون خدماتهم دون المستوى المطلوب فينعكس ذلك على سمعة الشركة و يؤدي الى خسائر في الناحية الاقتصادية و اذا استمر ذلك فيتوقع افلاس الشركة و اغلاقها.

الظروف السياسية و الامنية في العراق لم تكن مساعدة لمجموعة من شركات النقل الجوي لارسال طائراتهم الى العراق لاسباب امنية لذا فأن شركات التأمين كانت تقوم بوضع مبالغ كبيرة على الطائرات المتوجهة الى العراق وان مجموعة من الشركات بالاساس كانت تمنع مرور طائراتها على العراق او حتى تنظيم الرحلات الى العراق و هذه الحالة انعكست على فضاء اقليم كردستان بالمقابل لكون الاقليم حسب الدستور جزء من العراق حاله كحال بقية اجزاء العراق.

من جهة اخرى لكون خدمات الطيران المدني و المطارات لم تكن متوفرة للمواطنين الكورد في العراق فأن لدى الكثيرين الاعتقاد بان المطارات هي اماكن او مكاتب للحصول على تأشيرات الدخول الى البلدان الخارجية او هي مراكز للعلاقات الدولية. لكن عند فتح المطارات وتمتع المواطنين بجزء مما كانوا يحلمون بالسفر و الاختلاط بالمجتمعات الاخرى اصبح وعي الطيران و السفر لدى المواطن في مستوى اعلى و اصبح لدى المواطن معلومات كافية عن المسؤوليات التي تقع على المطار او على شركات النقل و كذلك على نفسه عند السفر.

ولكون مكاتب شركات النقل الجوي هي المحطة الاولى لبدأ المسافر بالقيام بأخذ الخطوات اللازمة لسفره فتكون مسؤولية الشركة تقديم كافة التعليمات الصحية و الامنية للمسافر والتأكد من سلامة قطع التذاكر والوصول الى ابنية التيرمينال مع ما يحمله من امثلة واعداد الطائرة وايصاله الى الطائرة والمحطة وتسليم امتهته . وان على المطار القيام بتهيئة اجواء أمنة داخل المطار و بناية المسافرين واجراءات التفتيش و الاقامة و مراقبة الوثائق و عند المغادرة , و يتبع نفس الاجراءات مع اجراءات كمركية عند الوصول.

وان الشركة هي المسؤولة عن ايصال الحمولات و المسافرين وتسليم حمولته بالسلامة و مسؤولة عن فقدان او اي ضرر قد يلحق به او

بالحقيبة او مكونات الشحن ارى من الضروري توضيح و ادراج التعليمات والخطوات و مسؤوليات او حقوق او واجبات كل من المسافرين او الشركة او المطار و الخطوات الواجب اتخاذها من قبل المسافر عند السفر او العودة منه.

### الخطوات الواجب اتخاذها من قبل المسافر عند المغادرة :

- توجد ثلاثة اشياء مهمة التي يجب على المسافر حملها (النقود- جواز السفر- تذاكر السفر).
- التأكد من مدة نفاذ صلاحية الجواز عندما يرغب بالسفر خارجا.
- الحصول على تأشيرة الدخول عند الحاجة.
- التأكد من المدة الممنوحة للمسافر حسب تأشيرة الدخول للبقاء في بلد الوصول.
- من المفضل حجز المقعد قبل ٧٢ ساعة كتابة من الشركة او المكتب او عن طريق الوسائل الالكترونية.
- التأكد من بطاقة الصعود و رقم المقعد (Boarding Cards) .
- الحضور الى المطار قبل (٢-٣) ساعة من وقت الاقلاع او بموجب تعليمات الشركة الناقلة.
- الرجوع الى الشروط و التعليمات الواردة في بطاقة التذاكر.



Class   Classe <b>FIRST CLASS / PREMIERE CLASSE</b>				Name   Nom <b>PRICE DANIEL</b>	
Flight & Date   Vol et date <b>25/12/2017</b>		Gate   Porte <b>A12</b>		Seat & Class   Place et classe <b>26B A</b>	
Boarding time Heure d'embarquement <b>9:00</b>		Where not prohibited by law Seuf 40 la la Ouarde		To   Destination <b>LHR</b>	
From   De <b>MEX</b>		To   Destination <b>LHR</b>		Remarks   Observations	
Name   Nom <b>PRICE DANIEL</b>		Airline use   À usage interne <b>0081A AAC27670</b>			
Boarding Pass   Carte d'accès à bord → musicairport.com					





## نموذج تذكرة طيران

- لوجود مجموعة من البوابات (GATE) في المطار او الخروج (EXIT) يتطلب التأكد من رقم البوابة المحددة للمسافر ومنها الى الطائرة على الشاشات الموجودة داخل المطار مع التأكد من وقت اقلاع الطائرة.
- في حالة حصول اي مخالفة او تقصير او خطأ من قبل منتسبي الشركة بأن المقعد لم يحدد (Not Confirm) فيجب على المسافر طلب مكتوب من المنتسب وذلك لمطالبة حقوقه و الاضرار الذي لحق به لقاء هذا الخطأ او المخالفة.
- متطلبات صحية ضرورية كفحوصات و تلقيحات في البلد المقصود.

- معرفة عدد الشحنات (الحقائب).
- كتابة الاسم و العنوان على الحقائب مهم جدا.
- وضع علامة معينة على الحقيبة لسهولة التعرف عليها عند الاستلام.
- لا توضع الاشياء و المقتنيات الثمينة في الحقائب.
- وضع الاشياء الشخصية الخاصة مثل (الدواء - اشياء ثمينة- وثائق) في حقيبة يدوية الى داخل الطائرة.
- يفضل حمل حقيبة يد بحجم مناسب.
- عند السفر لاقوات طويلة او مسافات بعيدة ينصح المسافر بعدم الجلوس و البقاء لمدة طويلة على مقاعد ضيقة, الاطباء ينصحون بضرورة الحركة داخل الطائرة و تحريك الارجل و الايادي بالاختص الارجل بشكل متواصل.
- شرب الماء بأستمرار.

BOARDING PASS			BOARDING PASS		
	NAME:		NAME:		
	FROM:	TO:	FROM:	TO:	
	FLIGHT:	DATE:	SEAT:	DATE:	TIME: FLIGHT:
	GATE:	BOARDING TIME:		SEAT:	GATE:

## نموذج تذكرة صعود الطائرة

<b>→ Depart</b>	<b>Wed, Mar 6</b>	<b>LAX to KUL – 1 stop</b>	<b>21h 40m</b>
This flight leaves on Wednesday and arrives on Friday.			
	Malaysia Airlines – Flight 93		12h 05m
<b>Take-off</b>	<b>Wed 3:00p</b>	<b>LAX</b> Los Angeles, CA	
<b>Landing</b>	<b>Thu 8:05p</b>	<b>NRT</b> Tokyo, Japan	
Economy ▾   Boeing 777-200 (Wide-body Jet)   12h 05m   9+ seats remain			
<b>↔ Same plane</b>	<b>NRT</b> Tokyo, Japan		<b>2h 00m</b>
	Malaysia Airlines – Flight 93		7h 35m
<b>Take-off</b>	<b>Thu 10:05p</b>	<b>NRT</b> Tokyo, Japan	
<b>Landing</b>	<b>Fri 4:40a</b>	<b>KUL</b> Kuala Lumpur, Malaysia	
Economy ▾   Boeing 777-200 (Wide-body Jet)   7h 35m			
<b>← Return</b>	<b>Wed, Mar 13</b>	<b>KUL to LAX – 1 stop</b>	<b>18h 05m</b>
	Malaysia Airlines – Flight 92		6h 40m
<b>Take-off</b>	<b>Wed 11:00a</b>	<b>KUL</b> Kuala Lumpur, Malaysia	
<b>Landing</b>	<b>Wed 6:40p</b>	<b>NRT</b> Tokyo, Japan	
Economy ▾   Boeing 777-200 (Wide-body Jet)   6h 40m   7 seats remain			
<b>↔ Same plane</b>	<b>NRT</b> Tokyo, Japan		<b>1h 30m</b>
	Malaysia Airlines – Flight 92		9h 55m
<b>Take-off</b>	<b>Wed 8:10p</b>	<b>NRT</b> Tokyo, Japan	
<b>Landing</b>	<b>Wed 2:05p</b>	<b>LAX</b> Los Angeles, CA	
Economy ▾   Boeing 777-200 (Wide-body Jet)   9h 55m			

## Online ticket for Air travel نموذج تذكرة طيران

- عدم نسيان خارطة البلد المقصود.
- من الافضل جمع معلومات عن البلد المراد السفر اليه.
- معرفة نوع نقود البلد المقصود.
- الاطلاع على المناخ و الحالة الجوية للبلد المقصود, لتحديد نوع الملابس المراد حمله.
- في بعض البلدان يمكن شراء بطاقات النقل بالوسائل العامة (الباص).
- القيام بتعليم الاطفال تنظيم ضروريات مهمة والاشراف عليهم ووضع الوسائل و الكتب الضرورية في حقيبة الطفل لخلق انطباع لدى الطفل بأن السفر مهم ووجوده مهم.
- الاحتفاظ بصورة الاطفال ضرورية جدا مع الاسم والعنوان ورقم الهاتف للاستفادة منها عند الحاجة.
- ضرورة معرفة تصنيف الدم ورقم الهاتف مع عنوان المسافر.
- من الافضل السفر مع مكاتب السفر والمجموعات لوجود وكلاء في البلد المقصود يمكنهم المساعدة عند الحاجة.
- معرفة ارقام الهواتف العامة و الهواتف المهمة.
- معرفة رقم هاتف السفارة او القنصلية لبلد المسافر.
- رقم البنك (فيزا كارت) عند فقدان الكارت وطلب الرقم من المسافر.

- رقم الوكيل المنظم للسفر في البلد و رقم الوكيل في البلد المقصود.

### الخطوات التي يجب اتخاذها من قبل المواطن للبدأ بالسفر:

- ١) يجب امتلاك جواز سفر نافذ المفعول (اذا كان السفر الى خارج البلد) و حمل الهوية الشخصية كاف للسفر داخل البلد بالطائرة.
- ٢) في حالة نفاذ فاعلية الجواز يجب تجديد الجواز والحصول على تأشيرة دخول(فيزا) البلد المقصود أو على تأشيرة الدخول عند الوصول.
- ٣) مراجعة مكتب شركة النقل الجوي لشراء بطاقة التذاكر و التأكد من موعد الاقلاع.
- ٤) الاستفسار من المكتب عن انواع و كميات الاغذية والادوية المسموح حملها مع المسافرين ومعرفة المواد الممنوعة وكذلك معرفة الاوزان المسموحة للحقائب و المواد.
- ٥) اعداد الحقيبة و حمل الجواز او اي وثيقة ضرورية اخرى والذهاب الى المطار قبل (٢-٣) ساعة من وقت اقلاع الطائرة وتسليم الحقيبة للمحطة و استلام ورقة الصعود.

- ٦) التعامل بلطف مع موظفي الاستعلامات و الامن في نقاط التفتيش و عدم خلق اي مشاكل عند النقاط و المداخل حيث ان اجراءات التفتيش و التدقيق هي لسلامة المسافر قبل كل شيء.
- ٧) ابراز جواز السفر و تذكرة الطائرة او اي وثائق اخرى لموظفي الامن و الجمارك لاتمام الاجراءات بأسرع وقت ممكن.
- ٨) تقديم الجواز او اية وثيقة سفر مسموحة قانونا مع تأشيرة الدخول او اي اوراق لموظف الاقامة او الامن او الكمارك عند الطلب.
- ٩) الافصاح عن اية اجوبة ضرورية قد يسأل من قبل موظف المطار.
- ١٠) تطبيق التعليمات المكتوبة على اللوحات داخل المطار وعند البوابات.
- ١١) الجلوس في قاعة الانتظار لحين ابلاغ المسافر وقت الاقلاع والتوجه الى البوابات.
- ١٢) التأكد من استلام الجواز ووجود التأشيرة.
- ١٣) عند الزحام الالتزام بداخل الطابور والهدوء لحين الوصول الى النقطة و المحافظة على النظام.
- ١٤) عدم نسيان الحقائب و الامتعة الاخرى.
- ١٥) المطار مؤسسة خدمية للجميع فيجب التعامل حسب النظام , و الالتزام بالتعليمات و اجب على كل مواطن.

١٦) الصعود الى الطائرة والجلوس على المقعد المثبت على بطاقة الصعود.

١٧) الالتزام بالتعليمات التي تذاع داخل الطائرة مع شد الحزام و عدم ازعاج الاخرين

١٨) المحافظة على الورقة الخاصة المزودة برقم الحقيبة لاستعمالها عند فقدان الحقيبة اثناء الوصول الى البلد المقصود او العودة.

### عند الوصول الى الى البلد المقصود أو العودة:

١. النزول من الطائرة بهدوء و عدم نسيان الاغراض المحمولة يدويا و الموضوعة داخل رفوف الطائرة.

٢. التأكد من حمل الجواز و الوثائق الاخرى الضرورية.

٣. الوقوف بالطابور امام الكاونترات لختم الجواز من قبل الاقامة و التأكد من اعادة الجواز اليك مع تأشيرة الوصول.

٤. الانتظار لحين وصول الحقائب و الامتعة المشحونة و استلام الحقائب.

٥. مغادرة قاعة الوصول بهدوء الى خارج صالة المطار و الى خارج المطار.

عند الحاجة الى اية مساعدة او الاستفسار عن اي شيء ضروري هناك موظفي المطار و مراقبي الشركات و المشرفين واجباتهم مساعدة

المسافر. عند عدم وصول الحقائب يجب مراجعة شعبة المفقودات و تسجيل رقم الحقيقية المثبتة بورقة لدى المسافر و الحاصلة عليها عند تسليم الحقائب.

عدم خلق الضوضاء والمشاكل لموظفي الشركات و مشرفي المطار لاتاحة الفرصة لمساعدة الاخرين او مساعدة المسافر المريض او المعوق او اي مسافر اخر محتاج للمساعدة.

### مسؤوليات (الشركة) الناقل الجوي للمسافر:

١. التأكد من وجود جواز وتأشيرة دخول (الفيزا) قانوني ونافذ عند المسافر او اية وثيقة او ورقة او فحص قبل تزويد المسافر ببطاقة التذاكر.

٢. تزويد المسافر ببطاقة التذاكر وتسجيل الاسم و المعلومات حسب ما ورد في الجواز وكذلك تسجيل رقم هاتف المسافر لاعلامه بأية تغييرات او تعليمات قبل السفر و اعطائه معلومات وقت المغادرة و الحضور في المطار قبل وقت موعد الرحلة.

٣. مساعدة المسافر من الوصول الى مداخل صالة المطار لاعطائه توجيهات تتعلق بالتفتيش و تسليمه الحقائب و ارقام الكاونترات.

٤. تدقيق الوثائق و بطاقة السفر و الفيزا و اتخاذ لصق الاوراق و الارقام الخاصة بالحقائب و تزويد المسافر بنسخة من هذه الاوراق للاحتفاظ بها لاستعمالها عند الحاجة.



٥. تزويد المسافر ببطاقة الصعود (boarding pass) لتحديد رقم المقعد الخاص داخل الطائرة.
٦. شركة النقل الجوي مسؤولة عن اي تأخير او الغاء الرحلة و من المفروض اعلام المسافر لأي حالة او تغيير قبل وقت كاف.
٧. في حالة التأخير لاي سبب كان و بقاء المسافر لمدة طويلة داخل البوابات و انهاك المسافر والحاجة الى اماكن الراحة او الغذاء فعلى الشركات تأمين الغذاء الضروري و اماكن الراحة لحين انتهاء وقت التأخير و البدء بالرحلة او اي تغيير اخر.
٨. عند تأخير اي رحلة فأن مصاريف المسافرين المتعلقة بالغذاء او الراحة و الاقامة في الفنادق و النقل تكون من مسؤولية الشركة.
٩. يمكن للمسافر تأجيل او تغيير وقت الرحلة او الغاء الرحلة لكن يجب عليه اعلام مكتب الشركة قبل وقت مناسب مع عدم تحمله اية مصاريف او غرامة.

### العلاقة بين المسافر وشركات النقل الجوي علاقة تعاقدية :

تذاكر السفر تعتبر وثيقة تعاقدية بين المسافر و شركة النقل الجوي فعليه الشركة تقع تحت مسؤوليات قانونية لقاء الشروط الواردة في التذاكر منها:

١. على المسافر ان يدفع اجرة النقل وان مبلغ او شكل هذه الاجرة نظمت بموجب تعليمات منظمة اياتا الدولية IATA.
٢. الحضور في الوقت المحدد : تم ورود شروط و اوقات الحضور للمسافر في التذاكر وان اي تأخير سببه المسافر فيتحمل عواقبه فأما بإلغاء الرحلة او عدم تعويضه لقاء التأخير.
٣. هنالك بعض الشركات تحدد مدة ( ١٥ الى ٦٠ ) دقيقة لغلق المحطات داخل المطار لاستقبال المسافر و ترتيب اموره قبل غلق ابواب الطائرة (Close Door) أي تأخير بعد المدة المحددة تسقط حقوق المسافر.
٤. تنفيذ تعليمات الجهات الرسمية: على المسافر وبكل الطرق الاعتيادية ان يطبق التعليمات الصادرة من الجهات الرسمية كأجراءات التفتيش و ابراز الوثائق و الهويات عند المداخل و المحطات و تقديم كل المعلومات المطلوبة و المتعلقة بالتأشيرات و الجوازات او اي وثيقة مطلوبة اخرى.
٥. التصرف بشكل صحي و سليم داخل الطائرة و عند قواطع الشركة وعدم ازعاج المسافرين الاخرين و كذلك عدم اصدار اي تصرف غير لائق يسبب احداث الضرر ,وفي هذه الحالة لا تتحمل الشركة اية تبعات او اضرار يلحق بالمسافر .

٦. وفي الشروط الواردة في تذاكر السفر تلقي بعض المسؤوليات على المسافر, في حالة مخالفة البنود الواردة في تذاكر السفر فإن الشركة تتحمل مسؤوليات اكثر بموجب القوانين الدولية في حالات عدة فإن جهل المسافر وعدم مطالبته لحقوقه من الشركة لا يتمكن الحصول على تعويض ما لحق به جراء عدم معرفته.

### واجبات المطار للمسافر عند المغادرة:

١. التأكد من شخصية المسافر و سلامة الوثائق العائدة و عدم تبديل او تغيير الصور على الوثائق.
٢. التأكد من سلامة الاغراض و اللوازم المحمولة لدى المسافر قبل ادخاله بالاجهزة و الحواسيب و الات التصوير.
٣. تفتيش المسافر والحمولات بالاجهزة المتوفرة للتأكد من سلامة المسافر و المطار من الناحية الامنية.
٤. التأكد من عدم حمل المسافر للمواد الممنوعة قبل الدخول الى صالة المغادرة (التيرمينال).
٥. الاذاعة و الاعلان عن بدء وقت الرحلة و قيام المسافر بالتوجه الى الكاونترات للبدأ بعملية تسليم الحمولات و الحصول على بطاقات الصعود و التوجه الى محطات الاقامة و التأشيرة على الجواز او تسجيل الاسماء.

٦. تأمين الطرق و الممرات داخل المطار للمسافر لحين الوصول الى الطائرة.
٧. تأشير الجواز بعد التأكد من التأشيرة الى الدولة المقصودة أو تسجيل الاسماء للرحلات الداخلية بعد التأكد من عدم نفاذ الجواز و صحة الفيزا.
٨. عدم السماح للمسافر أن يتصرف بطرق غير لائقة يؤثر على المناخ العام في المطار و ازعاج المسافرين الموجودين في اطار التعليمات و القوانين المتبعة.
٩. الاعلان عن اية تغييرات قد تحصل لاوقات الرحلة او اي معلومات اخرى .
١٠. تأمين قاعات و كافتريا و مطاعم و اماكن الراحة و الاسواق الحرة و البنوك و مراكز الصحة و كافة الخدمات الضرورية الاخرى و كذلك خدمات الاطفال لحين المغادرة من المطار
١١. تقديم كل المساعدات الضرورية للمسافرين المرضى و العجزة و ذوي الاحتياجات الخاصة او اي مساعدات اخرى قد يطلبه المسافر لتيسير اموره.
١٢. قيام المطار بتوجيه المسافرين الى اماكن تنظيم امورهم من قبل ملاكات مدربة و مراقبة المسافرين و الوصول اليهم عند حدوث اية حالة طارئة.

## واجبات المطار عند وصول المسافر:

١. تأمين طرق و وسائل النزول من الطائرة من الدرج او الخراطيم.
٢. تأمين وسائل مواصلات نقل المسافرين من الطائرة الى بناية التيرمينال.
٣. تنظيم وقوف المسافرين عند محطات الانتظار للتأشيرة بوسائل منظمة و مراقبة تيسير امورهم.
٤. طلب الوثائق الصحية بموجب التعليمات الصحية الصادرة من البلد و الجهات الحكومية للتأكد من سلامة المسافر وخلوه من الامراض.
٥. قيام الفرق الطبية بفحص المسافرين بالطرق و الوسائل المتوفرة كل حالة حسب حاجتها.
٦. ختم الجواز بعد التأكد من سلامة المسافر من كل المخالفات من حيث تأشيرة الدخول او مطابقة الجواز مع المسافر.
٧. ايصال الحمولات و الاغراض الى المسافر بالاعتماد على الشركة الناقلة
٨. تسجيل اي شكوى من قبل المسافر تتعلق بفقدان الامتعة او اي اغراض مسروقة.

٩. عدم السماح لاي مواد او اجهزة غير مرخصة قانونا بالخروج من المطار و تقديم المالك للجهات القانونية و الامنية للتعامل معه.

١٠. السيطرة على المبالغ المالية و التي تكون مبالغها اعلى من المبالغ المسموحة للشخص بحملها و قيام الجهات الكمركية و أمن المطار التعامل مع هذه الحالات بموجب القانون.

١١. التأكد من صلاحية اية مادة او غذاء او دواء او اي مادة اخرى بالكميات المسموحة من قبل الجهات المسؤلة عنه و السيطرة النوعية للحيوانات و المواد و الخ...

### تعليمات ضرورية للسفر:

تحدث الاحصائيات بأنه اكثر من ٣مليار مسافر يسافرون سنويا من اعمار مختلفة من الشباب و العجزة والمرضى و الاطفال و ليكون السفر سفرا ممتعا من الضروري اتباع ما يلي:

### قبل السفر:

من اجل ان يكون سفر المواطن مريحا و مفيدا يجب ان يقوم بـ :

- بالتأكد من حالته الصحية و عدم وجود اي وعكة او حالة مرضية قد تعوق السفر او عدم تحويل الفندق في السفر الى مستشفى

- التهيأ الكامل للسفر نفسيا و اعداد كامل المستلزمات و الاغراض الضرورية.
- اعداد الوثائق و التأشيرات الضرورية.
- التأكد من حالة الطقس في البلد المقصود و ذلك بوضع الملابس المناسبة لذلك.
- عند وجود حالة صحية جادة فيجب مراجعة الطبيب قبل فترة مناسبة للاستشارة و تقديم النصائح ومنها:

- أ- اذا كان المسافر اجرى عملية صدر فلن يسمح له السفر قبل مرور اكثر من (٤) اسابيع من وقت العملية وعند اجراء عملية في الاذن بعد (٦) اسابيع من العملية و اذا كانت العملية في البطن يمكن السفر بعد عشرة ايام و تحت ارشادات الطبيب المعالج
- ب- في حالة القيام بعملية في القلب او وجود حالة حادة في القلب لن ينصح بالسفر الا بعد ثلاثة الى ستة اسابيع.
- ت- المصابين بداء السكري عليهم السيطرة على المرض بالكامل و استعمال الادوية لتقليل تأثير المرض اثناء السفر.
- ث- النساء الحوامل و اللواتي لديهن نزيف او وجود حالة سقوط في حادثة او سقوط مسبق فلن يسمح لهن بالسفر.

- ج- المسافرين الذين يعانون من نقص في الدم يفضل اخذ العلاج و تحسين الحالة قبل السفر لمنع حدوث حالة سيئة او غير مرضية.
- ح- المسافرين الذين لديهم هوية الغطس فيجب ان يمر ٢٤ الى ٤٨ ساعة قبل ان يصعد للطائرة او السفر وذلك لمنع حدوث الاصابة في الصمامات الرئوية.
- خ- عدم اخذ كميات كبيرة من الاطعمة او الاغذية قبل الصعود لمنع حصول المغص المعوي.
- د- عدم السماح للمعوقين و ذوي الاعاقات العقلية او المرضى النفسيين بالسفر بمفردهم.



- غالبا ما يحدث بعض الحالات الغير اعتيادية للمسافرين في الجو داخل الطائرة نتيجة هبوط الضغط الجوي ونقص في كمية الاوكسجين والذي يؤدي الى تردي الحالة الصحية للمسافر وخاصة اذا



كان وقت الرحلة يستغرق اكثر من عشر ساعات بدون توقف او الام  
مثل الصداع و الدوار و الغثيان وانسداد الاذن وجفاف الفم والحلق,  
جفاف العين وجفاف البشرة بالاضافة الى مشاكل الهضم و التنفس.

ولغرض عدم حدوث تلك الحالات المذكورة و عدم الانزعاج خلال السفر  
يفضل اتباع ما يلي:

١. التحرك داخل الطائرة وبالاخص تحريك الارجل الى الاعلى او  
الاسفل عدة مرات عند اوقات محددة فليكن بداية كل ساعة او نصف  
ساعة لمنع حصول جلطة في الدم . هناك بعض المسافرين ينامون على  
جهة واحدة ولمدة طويلة في هذه الحالة قد تبطئ دورة الدم فيحدث  
حالات غير صحية وينصح المسافرين بارتداء جوارب طبية للضغط  
على الكاحل وتجنب جروح القدمين ومنع تخثر الدم .

٢. للسيطرة على الضغط في الاذنين ينصح المسافر بتناول العلك او  
اي قطعة حلوى اثناء الطيران و النزول لتمكينه من ابتلاع الريق  
باستمرار او التثائب حيث هذه الخطوات تساعد على تصحيح  
التغييرات الناجمة عن ضغط الهواء.

٣. هناك بعض المسافرين يصابون بالدوار ويسببون الازعاج  
للمسافرين الاخرين مثل الغثيان و الاوجاع والصداع و الاصفرار  
والنعاس والخمول والتعرق ,السبب الرئيسي للدوار هو تضارب اشارات

مضادة للدماغ اشارة من محسسات العين الاخرى من محسسات الاذن وهاتين المضادتين تسببا الدوار ولمنع حدوث تلك الحالات يجب اتباع مايلي:

- الجلوس على المقعد و الرأس الى الخلف.
- عدم قراءة الكتب و الاوراق وعدم التركيز على اشياء متحركة في نفس الوقت.
- عدم شم رائحة الطعام و الدخان والبخار.
- انظر افقيا الى الامام.
- الانشغال ببعض الانشطة ليساعد على تفكك و تأثر الرسائل الواصلة الى المخ .
- اخذ بعض الادوية التي يصفها الطبيب المختص.



هناك حالة جفاف داخل الطائرة بسبب قلة الرطوبة فيمكن علاج الحالة بشرب بعض السوائل و عدم اخذ كميات كبيرة من المنبهات.

الاشخاص ذوي العدسات اللاصقة في اعينهم يفضل استبدال العدسة اللاصقة بالعدسات العادية وقت الرحلة حيث يتسبب الهواء داخل الطائرة بجفاف العدسة اللاصقة و يسبب الازعاج للمسافر.

على المسافر الجلوس بكل اريحية في الطائرة لان الراحة على المقعد يقلل من الازعاج و القلق.

### اثناء الرحلة:

ان التغير الذي يحصل في الساعة البيولوجية هو اكثر التغيرات يصاب بها المسافر خصوصا عند الطيران لساعات طويلة و هذه التغيرات تحصل اكثر عند المسافرين الى الشرق لقصر المدة مقارنة بالمسافرين الى الغرب لان غروب الشمس يطول لمدة اكثر ولاجل تقليل اثار تلك الحالة الغير اعتيادية يمكن المسافر تطبيق مايلي :

- يفضل السفر اثناء النهار.
- من الافضل النوم اثناء السفر على قدر الامكان .

- للمسافرين الى الشرق يمكن ان ينام قبل الوقت الاعتيادي للمسافر, اما للمسافرين الى الغرب يفضل ان يؤخر وقت النوم.
- عدم اخذ اي مواد منبهة قبل البدء بالسفر.
- اذا كان المسافر طالب او رجل اعمال فيفضل السفر قبل يوم العمل بيومين لترتيب و تنظيم الساعة البيولوجية.

### بعد الوصول من السفر:

- ✓ الابتعاد عن الحرارة و اشعة الشمس
- ✓ شرب كميات كافية من المياه لتأمين الماء داخل للجسم.
- ✓ عدم استخدام الثلج لكونه غير نقي ونظيف غالبا.
- ✓ عدم التردد الى المطاعم الغير معروفة و ذات سمعة.
- ✓ عدم استهلاك المأكولات المكشوفة.

### بعض النصائح لتقليل انزعاج الاطفال اثناء السفر:



جلوس الأطفال في أماكن و مقاعد ضيقة و غير مريحة لساعات طويلة يسبب ازعاج الأطفال و اصدار تصرفات مزعجة للآباء و المسافرين القريبين.

الصياح و البكاء و الحركة المستمرة هي اغلب التصرفات المزعجة و الصادرة من الأطفال حيث يعبر الأطفال بتلك الطرق عن انزعاجهم اثناء السفر للآباء و الاقران, اثبتت الدراسات الطبية ان هناك عدة طرق و وسائل للمساعدة قبل السفر مع الأطفال مع مجموعة من التعليمات المتعلقة بالناحية النفسية و الاجتماعية:

١. الاهتمام باللقاحات المطلوبة في البلد المقصود خصوصا البلدان المنتشر فيها الاوبئة و الامراض و التأكد من تلقيح الطفل بكافة اللقاحات مثل الاصفار و التهاب الكبد و المعدة و الامعاء... الخ. وفي الوقت الحاضر و خلال السنوات ٢٠٢٠ و ٢٠٢١ و ٢٠٢٢ يتطلب تلقيح الأطفال باللقاحات المطلوبة من الجهات الصحية كل طفل حسب عمره و متطلبات البلد المقصود.



٢. شرح نوع الجلوس داخل الطائرة و اعطاء تعليمات للاطفال قبل مدة من السفر ليكون وضع الجلوس داخل الطائرة مريحة و اعطاء تعليمات للاطفال مثل مدة الرحلة ووضعية الجلوس داخل الطائرة مع شرح متعة السفر والزيارات و الالعاب و غيرها لاعطاء الطفل حبا للسفر.



٣. اذا لم يكن بالمقدور اقناع الطفل و عدم الاستفادة من الشروحات و الاغراءات فيمكن اللجوء الى بعض الادوية بعد استشارة طبيب الاطفال حتى ينام الطفل اثناء الطيران.

٤. استعمال بعض الادوية للاطفال قبل السفر مع الاخذ بنظر الاعتبار اصابة بعض الاطفال عند اخذ بعض انواع هذه الادوية من حدوث اية اعراض جانبية.

٥. اعداد حقيبة صغيرة لحمل ادوية و احتياجات الاطفال لحالات الطوارئ مثل ادوية الغثيان و الدوار و الاستفراغ و الصداع و الام المعدة.

٦. اخذ بعض الادوية المضادة للالتهابات و التي يصعب الحصول عليها بدون وصفة طبية في الدولة المقصودة وكذلك بعض الادوية الخاصة و كريمات ضد لسعة الحشرات.

٧. عدم نسيان العاب الاطفال حتى يشعر الطفل بالفرح و الطمأنينة اثناء السفر.

٨. على الاهل قبل الاقلاع ان يقومو بتهيئة الطفل و اعطائه قطرات الانف اذا كان يعاني من الانفلونزا و ذلك لتجنب التهاب الاذن و يجب تنظيف الطفل و تهيئته كاملا.

٩. يفضل ان يصطحب الطفل لعبة الكترونية او كتاب محبب لديه حتى لا يشعر بالتغيرات و ينصح ان ينام .

١٠. يجب ان يتوقف الطفل عن شرب الحليب قبل ساعة من الاقلاع لمنع اصابة المعدة والامعاء بالغثيان و الدوار والتقيؤ، ومن الممكن مضغ العلكة لغرض عدم الشعور بالضغط الجوي.



### نصائح للسفر مع الاطفال:

بالاضافة الى ما ورد في الفقرات السابقة من الضروري على الاهل ان يختاروا بلد ذا مناخ مناسب ونوع مجالات اللعب للاطفال حيث ان الاطفال كالكبار لهم احساس فيجب شرح الاماكن التي يزورونها كالفنادق و الحدائق و المتنزهات والخدمات المتوفرة فيها.

من الافضل عدم السفر مع طفل رضيع الا اذا كان السفر ضروري جدا  
لنعومة جسم الطفل.



الافضل ان يطلب من الطفل نوعية الاطعمة المحببة لديه اثناء السفر حتى لا يتغير طبعه.

على الاهل اصطحاب الاطفال الى حديقة الحيوانات و السواحل و المسابح واي مكان اخر يشعرون بالراحة والمرح.

عدا النصائح المذكورة سابقا يمكن الاستفادة من النقاط التالية اثناء اصطحاب الاطفال للسفر بالطائرة :

١. هل ان وقت السفر مناسب للاطفال ام لا.
٢. اوقات تحويل الرحلة (الترانزيت) الى طائرة اخرى.
٣. هل ان وجبات الطعام المقدمة داخل الطائرة ملائم للاطفال.
٤. ماهي الخدمات المتوفرة للاطفال الرضع.

### الاستشارة بالاطفال :

- على الاهل ان يقوموا بشرح خطة الرحلة للاطفال بكيفية التصرف عند الوصول الى المطار حتى يكون عندهم معلومات ان هناك مسافرين اخرين في طوابير طويلة وعليهم بالجلوس و الانتظار و الهدوء وعدم ازعاج الاخرين.

- هدية مفاجأة: اهداء هدية مفاجأة للطفل في كل الرحلات كلعبة اطفال او كتاب محبب اليه.



### لائس الاغراض التالية:

١. مستلزمات الاطفال مثل لعبة او ملابس.
٢. وجبة طعام خفيفة للطفل سهلة الاكل.
٣. بعض الحفاضات و الحليب الجاف للاطفال.
٤. ملابس احتياطية لك و للاطفال ويفضل ان تكون قطنية و واسعة.
٥. اي شيء قابل للمضغ اثناء هبوط الطائرة مثل مصاصة او قطعة حلوى.



### عدم احضار الاشياء التالية:

- انواع الشوكولاتة التي تزعج الاخرين.
- الاطعمة التي تحتوي على السكريات بكميات كبيرة , الاطفال بطبيعتهم يتحركون حركات غير محببة لدى الاخرين.
- لعبة يدوية تصدر اصوات مزعجة للاخرين .
- الماء او اي نوع من العصائر لانه ممنوع.

## التكنولوجيا الصديقة :

توجد في اغلب الطائرات الحديثة العاب الكترونية للاطفال لكن يفضل حمل أيباد او اي لعبة الكترونية لانشغاله بها مع استعمال سماعة الاذن لمنعهم من سماع ضوضاء اجهزة الطائرة.

- اخذ الطفل الى دورات المياه قبل الاقلاع وكذلك الذهاب الى الكافتريا لاعطائه وجبة مناسبة قبل الرحلة.
- تبديل اجواء الرحلة و اعطائهم فرصة لرؤية الطائرات من النافذة في صالة المطار وقت هبوط ومغادرة الطائرات.
- زيارة الاسواق و المعارض الموجودة في المطار لتبديل مناخ السفره لديهم.

## وضع الطفل في مقعد الطائرة:

عند الصعود الى الطائرة مباشرة وضع الطفل في المقعد المخصص له وشد حزام الامان ومساعدته على مشاهدة فلم على الشاشة الموجودة امامه واستعمال السماعات ونزع حذائه ويمكنكم اعطائه لعبة واذا نام الطفل فانت محظوظ.

السفر لبعض الاشخاص هو مصدر قلق و خوف , ان اكثر الاشخاص غير قادرين على اتخاذ القرار للسفر بالطائرة, ولكن اذا قرر بالتحضير مسبقا للسفر ستكون الرحلة مصدر للسرور والامان حتى اذا كانت الرحلة في فصل الصيف الحار او في شهر رمضان.

### معلومات مفيدة:

المعلومة الاولى: لا تسافر بشكل مفاجئ

قدر الامكان لا تسافر بشكل مفاجئ ,حيث يجب على الاشخاص اعداد السفر قبل مدة اذا كانت الرحلة من اجل قضاء الوقت او رحلة عمل او مهمة عائلية.

المعلومة الثانية: قم بتحضير الحقيبة مع قائمة بالاحتياجات (النساء تقوم بهذه المهمة غالبا)

قبل كل شيء احضر حقيبة يدوية وتأكد من حمل جواز السفر و البطاقة واي وثيقة ضرورية اخرى, اذا كان السفر الى خارج البلد نظم قائمة بالضروريات من الملابس وحقيبة المكياج وادوات الشعر والكريمات الواقية للشمس. تحضير علبة صغيرة فيها عدد من ابر

الخيطة و خيوط ملونة,علبة اخرى لادوية الدوار و الغثيان وخافض الحرارة وادوية الاطفال واي شيء اخر ضروري تتذكره قم بتحضيره.

تحضير حقيبة صغيرة للاطفال حسب اعمارهم ,اذا كان الطفل رضيع قم بتحضير حقيبة خاصة بالملابس و المنظفات و الحفاضات واي احتياجات اخرى. واذا كان الاطفال من الاعمار المتوسطة لكل واحد منهم حقيبة يحملونها على ظهورهم و يمكن استعمال كيس صغير لوضع بعض الاغراض بعيدا عن الملابس.حاول حمل احذية خفيفة بعدة الوان تتلائم مع الوان الملابس.

### سفرة العمل :

اذا كان السفر للعمل فتأكد من جميع الوثائق و الاوراق الرسمية و لاتنس جهاز الكمبيوتر و عند الوصول مراجعة الخطة و برامج الرحلة وانتبه الى شحن الكمبيوتر.

### تحديد وقت الرحلة او السفر :

قم بتحديد وقت السفر حسب مواعيد الطائرة ويفضل اخذ قسطا كافيا من النوم قبل السفر. تناول وجبة طعام مناسبة (بالنسبة للصائم يكون موعد السفر بعد الافطار مناسباً).

هناك بعض النصائح و التعليمات يجب على المسافر اتباعها داخل الطائرة ليحافظ على سلامته و صحته من الفيروسات و المكروبات و الاوساخ:

١. **الطبلة الموجودة امام المسافر**: تعد من الاماكن الاكثرا اوساخا في الطائرة فغالبا تقوم الامهات بوضع و تنظيف و تبديل حفاظات الاطفال الرضع على هذه الطبقات حيث ان عمليات تنظيف هذه الاماكن تقام مرة واحدة في اليوم لذا يجب استعمال معقمات او مناشف معقمة لتنظيف سطح الطبلة وكذلك عدم لمسها قبل التنظيف قدر الامكان.
٢. **شرب الماء**: ان هبوط نسبة الرطوبة داخل الطائرة وتشغيل مكيفات الهواء سبب في جفاف جسم المسافر لذا يجب تعويض تلك الحالة بشرب الماء بكثرة و شرب كوب او كوبين من الماء كل ساعة للحفاظ على رطوبة الجسم.
٣. **بخاخ الانف**: قلة الهواء وحدوث الجفاف في الداخل يخلق جوا لتكاثر المكروبات و نموها بشكل سريع لذا يفضل استعمال بخاخ الانف الطبية.
٤. **انتفاخ البطن**: الكثير من الاشخاص يعانون من مشاكل انتفاخ البطن و الغازات داخل الامعاء بسبب التغيرات في الضغط الجوي داخل

الطائرة الافضل عدم تناول الوجبات الدسمة قبل الرحلة واستعمال ادوية خاصة (حسب ارشادات الطبيب).

٥. **الاعطية** : يجب اخذ بطانية او غطاء نظيف للرحلات التي يستوجب فيها النوم داخل الطائرة حيث ان الاعطية الموجودة داخل الطائرة غالبا يستعمل من قبل اشخاص اخرين . فتقوم بعض الشركات بغسل تلك الاعطية بعد كل استعمال , و بعض الشركات تزود المسافرين في الدرجة الاولى فقط بالاعطية.

٦. **اتجاه الهواء نحو الوجه**: توجد بعض الدراسات بان المكروبات الموجودة داخل الفضاء هي احدى الاسباب الرئيسية بالاصابة بالانفلونزا داخل الطائرة حيث عند هبوط درجة مكيف الهواء فأن الجو داخل الطائرة يصبح مكانا مناسباً لنمو البكتريا لذا يفضل توجيه منظومة الهواء نحو الوجه مباشرة لابعاد تلك المكروبات عن المسافر.

٧. **الاطعمة داخل الطائرة**: الاغذية و المأكولات المقدمة داخل الطائرة غالبا لا تكفي احتياجات الجسم لذا اذا كان ممكن و مسموح للسائح او المسافر وضع بعض الفواكه داخل الحقيبة اليدوية (تفاح و موز) وبعض العصائر لتعويض نقص احتياجات الجسم.

٨. **غسل اليدين**: اثبتت الدراسات بان مراحيض الطائرة هي اكثر الاماكن وسخا في الطائرة لذا يجب غسل اليدين بالمعقمات والماء والصابون بعد استعمال مرحاض الطائرة لتفادي الاصابة بالبكتيريا.



## النصائح و التعليمات لكبار السن:

عندما يكون كبار السن بمفردهم بالطائرة يصابون بالقلق بسبب المشاكل الصحية والخوف من عدم تمكنهم اكمال الرحلة التي خططوا لها غالبا قبل فترة لقضاء وقت مريح بعد قضاء عمر طويل خصوصا للذين لديهم امكانية السفر.



### ١. التخطيط قبل السفر لقضاء العطلة:

يجب الاستفسار من مكتب الشركة قبل الوقت للبلد المقصود السفر اليه و استلام خريطة الاماكن الاثرية و السياحية للاستفسار فيها.

## ٢. الحمولات و الحقائق والملابس الضرورية:

يجب وضع كامل الاحتياجات داخل حقيبة صغيرة من الادوية والحبوب ومضادات الحموضة و اي شيء ضروري اخر. يفضل حمل حقيبة صغيرة وخفيفة للحيلولة دون سرقة الاشياء حيث ان غالبا اللصوص لهم اساليب غريبة لسرقة الحقائق و الحملات الصغيرة من المسافرين.



## ٣. المسافرين ذوي الاحتياجات الخاصة :

على المسافرين ذوي الاحتياجات الخاصة الاتصال بمكتب الشركة في وقت مناسب لمعرفة وقت الرحلة وكيفية الصعود وانواع وجبات الطعام وكيفية التنقل داخل المطار ومنه الى الطائرة و طلب اي احتياجات .

و كذلك الاتصال بمكتب السفر و السياحة للتأكد من ان وسيلة النقل مناسبة من الناحية الصحية والجسدية للمسافر المعوق.



#### ٤. القيام بالفحوصات الطبية قبل الرحلة:

اجراء الفحوصات الطبية ضرورية جدا قبل السفر وخصوصا اذا كان المسافر قد خضع لعملية قبل فترة قصيرة او حدوث نوبة قلبية او ارتفاع ضغط الدم او اي حالة مرضية مزمنة والتأكد من شرح كل تفاصيل الحالة الصحية او القلق للطبيب المختص خاصة حول الاطعمة المختلفة وتغيير الزمن و المكان. ان كنت تريد السفر الى الاماكن التي تنتشر فيه الانفلونزا تأكد من حصولك على اللقاح ضد المرض.



## ٥. الادوية اثناء السفر:

اذا كنت تسافر الى دولة لأول مرة يجب ان تتأكد من قانون الادوية عن طريق الاتصال بالسفارة او القنصلية او اي دائرة ذات صلة . من الضروري حمل تقرير او كتاب رسمي من الطبيب المختص موضحا فيه انواع الادوية وكيفية استخدامها وعند ضرورة استخدام الابر يجب حمل اكثر من ابرة ومن الافضل ارتداء سوار او قلادة مبينة عليه جميع المعلومات الطبية بالمريض من اجل مساعدته من قبل الناس اذا لزم الامر.



## ٦. الملابس:

يجب ان تكون الملابس مريحة وفضفاضة لسهولة جريان الدم في الجسم ويجب الابتعاد عن الملابس و الجوارب الضيقة.



## ٧.التدريب (الرياضة):

يجب القيام ببعض التمارين الرياضية في الطائرة وذلك لان الجلوس الطويل تؤثر على العظام والعضلات والدورة الدموية.من المستحسن المشي في ممر الطائرة او مد اليدين والارجل والحركة الدائمة وتناول السوائل و خاصة الماء من اجل الحفاظ على الجسم من الجفاف و الابتعاد عن المشروبات التي تحتوي على الكافيين و المشروبات الكحولية وخاصة المصابين بداء السكري.



## ٨. حساب تغيير الوقت:

من الضروري استشارة الطبيب في تحديد موعد الادوية و توضيح تغيير الوقت اثناء السفر بين مكان الاقامة و الدولة المقصودة للسفر اليها.

## ٩. الوقاية:

محاولة الابتعاد عن كل انواع العدوى و غسل اليدين ضروري باستعمال المنظفات و خاصة بعد الرحلة و قبل الاكل.



## ١٠. إجراءات السلامة:

- عدم الخروج والسفر ليلا
- عدم حمل اي مجوهرات او اشياء ثمينة
- وضع الاشياء الثمينة مثل الصكوك و بطاقة الائتمان و الفيزا كارد في الجيب السفلي لحقيبة اليد
- حمل حقيبة خالية للتمويه من السرقة من قبل قطاع الطرق و اللصوص .

## ١١. مكان الإقامة:

اذا كنت تسافر لوحده يجب حجز مكان الإقامة قبل السفر خاصة اذا كان وقت الوصول ليلا الى الدولة المقصودة وايجاد طريقة للاتصال بالاهل بصورة مستمرة عن طريق الايميل او الهاتف.

واخيرا..

## من الضروري وجود قنوات الاتصال بـ :

- الطبيب المختص للحالات الطارئة
- وكيل السياحة اذا تم الحجز من قبلهم
- بعض القنوات و وسائل الاتصال للحالات الطارئة.



## السفر بالطائرة الحاملة للحيوانات الاليفة او المنزلية :-

اذا كنت تنوي السفر و معك حيوان اليف يجب اتباع التعليمات الصحية الاتية :

- نظام الحجر الصحي للدولة المقصودة.
  - المستمسكات الطبية واجراءات الوقاية في الدولة المقصودة .
  - المستمسكات الطبية والوقاية في شركات النقل الجوي التي تقوم بالرحلة.
  - يمكن الحصول على المعلومات عن طريق الطبيب البيطري ومواقع البحث على الانترنت او الاتصال بالسفارة في البلد المقصود.
- تسمح شركة النقل الجوي بحمل الحيوانات اذا كان كلب صغير او قطة على متن الطائرة. من الافضل الحصول على المعلومات من شركة النقل الجوي لتحديد المكان , يتم حمل الكلب او القطة مع الحمولة ويوضع في مخازن الحمولة و بعض الحيوانات تتعرض للموت او الجروح اثناء النقل ففي هذه الحالة يجب على شركة النقل الجوي تعويض المتضرر من اصحاب الحيوانات لانها تدخل تحت قانون حماية الحيوانات.

يحصل فرار او خروج بعض الحيوانات في الاقفاص الموجودة في الطائرة ولا يمكن ايجادها وتموت عدد قليل منها لعدم وجود اوكسجين كافي في المخازن .

يجب التفريق بين حمل الحيوانات من قبل اصحابها او عن طريق الشحن (cargo) في الرحلات الداخلية الفرق قليل بينما في الرحلات الدولية بسبب الحصول على الاجراءات لنقل الحيوانات تستغرق وقت اطول .

اذا كانت الرحلة ضرورية جدا للحيوان يجب اتباع الخطوات التالية :

- لاينصح باعطاء الحيوان اي مهدئ حتى وان نصح به الطبيب البيطري الا في حالات الضرورية القصوى.
- بعض شركات النقل الجوي لا تسمح بحمل اي مهدئات للحيوانات.
- عدم اعطاء الحيوان اي طعام قبل ٦ ساعات من الرحلة , يمكن اعطائه القليل من الماء.
- تاكد من ان الصناديق الخاصة بشركة النقل الجوي مصنوعة من الفايبر كلاس وجيدة و ذات ابواب محكمة ولايمكن فتحها بسهولة و ذو

حجم يستطيع فيه الحيوان التحرك بسهولة والوقوف او الجلوس بصورة طبيعية.

- يكون الحيوان هادئ اذا كان قد تعود على الصندوق قبل الرحلة .
- يجب ان يكتب على جانب الصندوق (live animal) حيوان حي و كتابه بعض ارشادات الطعام وتثبيت الطعام بالصندوق.
- يجب لصق اسم الحيوان على الصندوق واسم المالك والعنوان الدائم و رقم الهاتف و الدولة التي تتوجه اليها لكي يتم تسليمه للشخص الذي في انتظارك.
- السفر على نفس الرحلة ونفس الطائرة الذي يحمل الحيوان ومحاولة رؤية الحيوان عند الشحن وعند النزول ويفضل السفر على الطائرات ذات السمعة الجيدة بالتعامل مع الحيوانات.
- يجب ان يكون طوق رقبة الحيوان مريحة بحيث لا تلتصق بالابواب و داخل الصندوق وكتابة الاسم والعنوان و رقم الهاتف على الطوق.
- اختيار انسب الاوقات للسفر في الصيف في الليل او الصباح المبكر وفي الشتاء وقت الظهيرة.
- عند الزحام و كثرة الرحلات يجب ان يكون الحيوان مع المالك خاصة ايام العطل.

- التاكيد من قص مخالب الكلب لكي لا تلتصق بباب الصندوق او اي شيء اخر.
- عدم وضع الكلاب ذوات الانف القصيرة في مخازن الشحن لان هذه الانواع من شكل الانف يتسبب بقلة الاوكسجين.
- عند الوصول الى المكان المقصود يجب فتح الصندوق في مكان هادئ وفي اقرب وقت للتاكيد من سلامة الحيوان ويجب مسك طوق الرقبة والبطن بقوة اثناء فحصه بالاشعة (x-ray) الموجودة في اكثر المطارات.
- بعد الوصول يجب اعلام الطبيب البيطري لاي حالة تظهر على الحيوان.

## ( الباب الثاني )

### السفر بالطائرة و تأثيراته على الصحة

هذا الجزء من الموضوع يسلط الضوء على تحقيق قامت به منظمة الطيران المدني الدولي و اتحاد النقل الجوي الدولي خاصة بالجانب الصحي للمسافر وبنفس الوقت توضيح بسيط لموضوع السفر بالطائرة وتأثير السفر على الصحة.

البيانات التي استندت عليها هذه التحقيقات للنقل الجوي في هذه الاونة:

- عدد المسافرين في الاونة الاخيرة تجاوزت ٣ مليار مسافر في السنة الواحدة.
- يحسب لكل مسافر بالطائرة مسافة رحلته بـ ٢٠٠٠ كيلو متر .
- معدل الحوادث المحسوبة (بحادثة واحدة لـ ١٠٠٠٠ مسافر الى حادثة واحدة لـ ٥٠٠٠٠ مسافر) .
- مجموع الوفيات المقدرة من ٠،٣ الى ١ شخص لمليون مسافر.

## توقعات النقل الجوي في المستقبل :

- معدل تطور الحركة الجوية ان يرتفع بنسبة ٥%
- ازدياد عدد الرحلات الخارجية
- وقت الرحلات ومدة الطيران تزداد من ١٨-٢٢ ساعة مقارنة بالوقت الحالي الذي تستغرق فيه لمدة ١٥ ساعة.
- ازدياد حجم الطائرات (ازدياد عدد المسافرين)
- ازدياد مدة الرحلات.

## المواضيع المتعلقة بالصحة والتي يجب ان ياخذ بنظر الاعتبار عند السفر:

- المواد والاجهزة الطبية المتوفرة على متن الطائرة.
- المشاكل المتعلقة بقمرة المسافرين اي داخل الطائرة.
- الرطوبة داخل الطائرة.
- الخدمات الطبية الموجودة و المتوفرة على الارض.
- تقدير حالة المسافرين المدمنين على التدخين.
- العوامل الفزيولوجية.
- التحضير والقابلية الجسدية والنفسية للمسافرين للقيام بالرحلة.
- الاستراحة بعد الطيران قدر الامكان.

## المسافات البعيدة وتأثيراته على الصحة الجسدية:

- السفر في الرحلات الطويلة يعرض المسافر الى عدد من الاوضاع و الحالات ربما قد تؤثر على الصحة وضياع متعة الرحلة.
- المسافر الذي يعاني من حالة صحية يجب عليه استشارة الطبيب قبل القيام باي رحلة.
- المسافرين الذين تحت الرقابة الصحية يجب عليهم استشارة الطبيب المختص قبل السفر.
- يمكن التقليل من المخاطر الصحية المرتبطة بالسفر بالطائرة الى اقل نسبة اذا وضع المسافر خطة جيدة والتزم بكافة التعليمات قبل وبعد السفر واثناء الرحلة.

فيما يلي بعض النقاط عن العوامل التي تؤثر على المسافر ووضعه اثناء الرحلة:

١. الضغط داخل الطائرة او داخل كابينة المسافرين:
  - الضغط في كابينة المسافرين داخل الطائرة (مكيف الضغط) موزع فيه بشكل يتناسب مع المسافرين .
  - الضغط داخل الطائرة في الطيران على اليابسة يختلف عن الطيران على مستوى سطح البحر.

- اذا كان الضغط داخل الطائرة على ارتفاع ١١٠٠٠ - ١٢٠٠٠ متر (٣٦٠٠٠ قدم - ٤٠٠٠٠ قدم) مساوي للضغط الخارجي التي تساوي ١٨٠٠ - ١٤٠٠ متر (٦٠٠٠ قدم - ٨٠٠٠ قدم) على مستوى سطح البحر.

## ٢. في الارتفاعات:

١. كمية اقل من الاوكسجين تصل الى الدم وظهور حالة تسمى هيبوكسيا اي بمعنى وصول اوكسجين اقل الى اجزاء جسم الانسان.
٢. تقلص الغازات في الجسم.
٣. ولكن المسافر الذي ليس لديه اي مشكلة صحية يقاوم التغيرات التي تطرأ على الضغط داخل كابينة المسافرين.

## ٣. الاوكسجين و هايوكسيا:

- كمية الهواء داخل كابينة المسافرين مناسبة للمسافرين الذين يتمتعون بصحة جيدة وكذلك لطاقم الطيران.
- يكون الضغط الموجود داخل الكابينة اقل من النسبة الطبيعية وذلك لان نسبة الاوكسجين في الدم تنخفض بالمقارنة مع الضغط الموجود على مستوى سطح البحر.



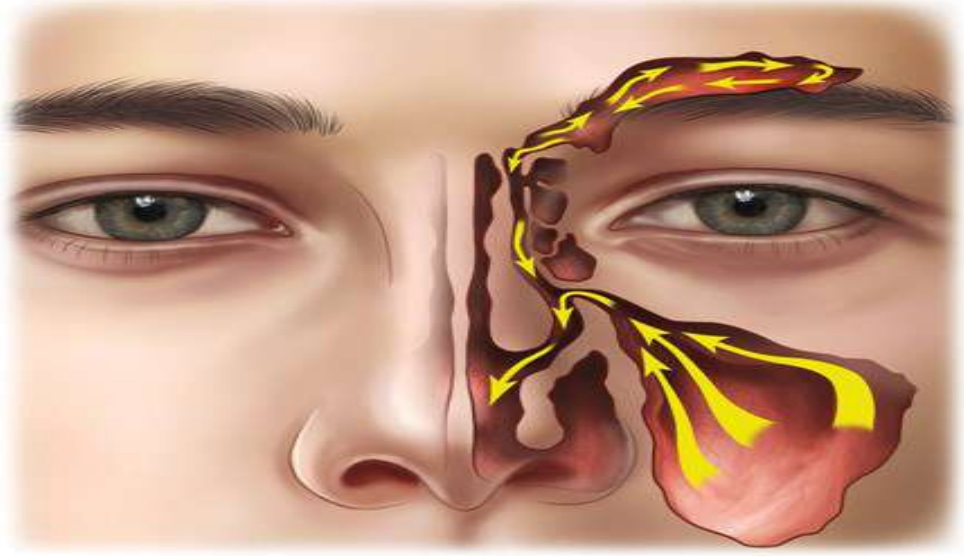
- المسافرين الذين يعانون من بعض الامراض مثل امراض القلب والرئتين ومشاكل الدم مثل (الانيميا و فقر الدم) لا يمكنهم تحمل هذه النسبة القليلة من الاوكسجين.
- اذا كانت حالة المسافر بهذا الشكل وقام برحلة على متن الطائرة على شركة النقل تحضير بعض المستلزمات و بحمل نسبة اكثر من الاوكسجين على متن الطائرة لوقت الحاجة.

#### ٤. تمدد الغازات:

- عندما ترتفع الطائرة (الى الاعلى) يقل الضغط داخل الطائرة وهذه الحالة هي سبب لتمدد الضغط في جسم الانسان.
- وعندما تهبط الطائرة يزداد الضغط داخل الطائرة والتي تؤدي الى تقلص الغازات.
- هذه التغييرات تؤثر على تلك الاماكن التي تنحصر فيه الغازات وفي خلايا الجسم.
- تقلص الغازات اثناء ارتفاع الطائرة تسبب بخروج الهواء من الاذن الوسطى والجيوب وهذه الحالة لا تسبب اي مشكلة او عدم الراحة.
- في اغلب الاحيان يمكن الاحساس بدخول وخروج الهواء في الاذن الداخلية و الجيوب واذا استمر تأثيره فيمكن الاحساس بالالام في الاذن

- الوسطى.وعند هبوط الطائرة ينعكس ضغط الهواء اي تنعكس الحالة بدخول في الاذن الوسطى والجيوب لتساوي فرق الضغط.
- اذا لم يتراجع الضغط يشعر المسافر بانسداد الاذن ويمكن الشعور بالالام في الاذن الوسطى والجيوب الانفية.
  - بلع الريق و التثائب والتحمل يقلل من تاثير الشعور بالالام .
  - اذا استمر الوضع يجب التنفس بقوة ولفترة قصيرة من الانف وغلق الفم يساعد في تقليل الالام وتسمى هذه بـ( مناورة فالسفا).
  - يمكن استعمال الرضاعة البلاستيكية للطفل الرضيع للتقليل من تلك المشكلة.







### ٥. تقلص الغازات في البطن:

- عند الصعود الى الطائرة تتقلص الغازات في البطن مما يجعل المسافرين يشعر بضيق وان كان قليلا.
- الاشخاص الذين اجري لهم عملية جراحية او حصلو على علاج طبي او كونهم تحت المراقبة و الفحص الطبي و بسبب حصر الهواء او الغازات في بعض اجزاء الجسم مثل عمليات البطن او عمليات شبكية العين عليهم استشارة الطبيب او اكمال العلاج والانتظار الى ان يسمح لهم بالسفر.

## ٦. الرطوبة والجفاف في الكابينة :

- الرطوبة في كابينة الطائرة قليلة و في الحالة الاعتيادية تكون تحت ٢٠% حيث ان نسبة الرطوبة في المنزل تكون ٣٠%.
- قلة الرطوبة تسبب جفاف الجلد و الشعور بعدم الراحة في العينين والفم و الانف والبشرة غير المغطاة تكون عرضة للجفاف ولكن لا تؤثر بشكل عام على الصحة.
- استخدام الادوية الطبية الخاصة لترطيب البشرة والعطس واستخدام النظارة عوضا عن العدسات اللاصقة التي تكون مريحة اكثر.
- قلة الرطوبة لا تكون سببا في جفاف داخل الجسم لذا لا يحتاج الجسم الى كميات كبيرة من الماء.

## ٧. الاوزون:

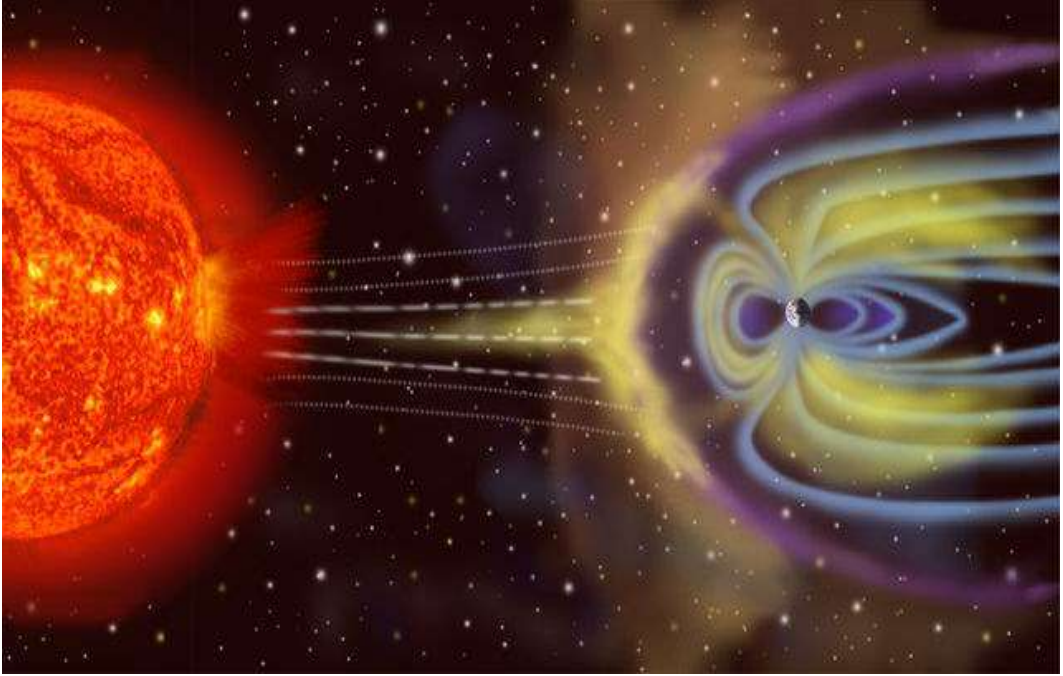
- الاوزون نوع من انواع الاوكسجين ( ٣ جزيئة بدلا من ٢ جزيئة )
- O3
- تتكون الاوزون في الطبقات العليا من الغلاف الجوي وتدخل الى كابينة الطائرة عند دخول هواء الى الداخل.
  - نسبة الاوزون في الطائرات القديمة كانت تسبب انزعاجا في الرئتين والعيون و غشاء الانف الداخلي.

• تتكسر جزيئات الاوزون بالحرارة حيث يدخل الاوزون الى الطائرة عن طريق المحركات لتجديد الهواء .

يوجد في اكثر الطائرات النفاثة التى تقطع مسافات بعيدة اجهزة خاصة لتكسير الاوزون الداخلى الى الطائرة.

## ٨. الاشعاع الكوني:

- يتكون الاشعاع الكوني من الشمس و الفضاء الخارجى.
- الغلاف الخارجى للكرة الارضية و المجال المغناطيسى يعتبران حاجزا طبيعيا للحماية من الاشعاعات وهذه الاشعاعات الكونية فى المستويات المنخفضة قليلة جدا.
- الاشعاعات الكونية فى المناطق القطبية (القطب الشمالى و الجنوبى) اكثر من خط الاستواء وذلك بسبب المجال المغناطيسى و عرض الغلاف الارضى فى القطبين.
- يتعرض الانسان بصورة متواصلة الى اشعاعات المخلفات و الاحجار و مواد البناء بالاضافة للاشعاعات الكونية التى تصل الى الارض.
- الاشعاعات الكونية على مستوى الطيران عالية الا ان الدراسات لم تثبت اى تاثير على طاقم الطائرة او المسافرين



## ٩. الدوار و الغثيان:

- ماعدا ٠ الاوقات التى تكون فيه الطائرة في حالة الهبوط والارتفاع كلما يتعرض المسافر الى الدوار او الغثيان.
- المسافرين الذين يعانون من الدوار و الغثيان اثناء السفر عليهم طلب مقعد في الوسط لان الحركة اقل.
- كل مقعد يحتوى على كيس لوقت الحاجة او عند الغثيان.
- يجب على المسافرين استشارة الطبيب للادوية التى يمكن استخدامها او المواد التى يمكن تناولها للحد من هذه الحالة.



### ١٠. عدم الحركة و مشاكل الدورة الدموية:

- تقلص العضلات عامل مهم وخاصة عندما تتداخل من اجل حركة الدم في الاوردة بصورة مستمرة وخاصة في القدمين.
- الوقوف طويلا بدون حركة وايضا اذا كان الشخص جالس مما يسبب له تجمع الدم في القدمين ويؤدي الى التعرض للجروح و التصلب و الشعور بعدم الارتياح.
- ومن المعروف عدم الحركة لمدة طويلة هي واحدة من الاسباب التي تؤدي الى تخثر او جلطة في الاوردة العميقة والتي تسمى (تجلط الدم في الاوردة العميقة DVT).



- أظهرت الدراسات ان الجلطة DVT هي سبب عدم الحركة لمدة طويلة مثلا الجلوس لفترة طويلة في السيارة او القطار.
- المنظمة الدولية للصحة WHO اظهر في دراسة مفصلة للاسباب التي تؤدي الى الجلطة DVT وهل ان السفر بالطائرة يكون سبب رئيسي او يوجد اسباب اخرى.

### تخثر الدم او (الجلطة):

- الكثير من حالات الجلطة DVT و الجلطات الصغيرة ولا تسبب في اي حالة خطيرة.
- للجسم قابلية كسر التجلطات الصغيرة بصورة بطيئة وليس لها تأثير على المدى البعيد.
- الجلطة الكبيرة تكون سبب في جروح و تحلل او ازرقاق والم القدم.
- في بعض الحالات يمكن ان تصل خثرة دموية الى الرئة عن طريق الاوعية الدموية تسمى جلطة الرئة وتسبب الم في الصدر وضيق في التنفس وفي بعض الاحيان ممكن ان تتسبب في الموت المفاجئ.
- هذه الحالة تحدث بعد عدة ساعات او بعد عدة ايام.
- حدوث الجلطة DVT اثناء السفر قليلة جدا الا اذا كانت هناك اسباب اخرى.

## الاسباب المؤدية الى تخثر الدم او الجلطة:



- وجود جلطة DVT قديمة او جلطة DVT رثة قديمة .
- وجود حالة DVT او DVT رثة عند احد اقارب المسافرين القريبين.
- استخدام علاج Estrogen- حبوب او العلاج بالهرمونات البديلة HRT عن طريق الفم للعلاج.
- الحمل في الحالات الحرجة.
- العمليات الجراحية الجديدة خاصة في منطقة البطن او منطقة الخصر الحوض او القدمين.
- تخدير السرطان واحدة من الاسباب المؤدية للجلطة DVT .
- بعض حالات تخثر الدم او التجلط في الاوقات الغير طبيعية.
- الذين لديهم سبب او اكثر من سبب مما ذكر انفا يجب عليه استشارة الطبيب في وقت ملائم قبل ٣ ساعات من السفر.

- اظهرت الدراسات بان الجلطة DVT تحدث اكثر لكبار السن والبعض الاخر من العلماء تبينوا ان السمنة و التدخين والمصابين بامراض اوردة القدم اكثر عرضة للاصابة بالجلطة DVT.

### طرق الوقاية:

- مخاوف حصول الجلطة DVT اقل في المسافرين بالطائرة الذين ليس لهم اي اعراض مسبقة.
- طرق الوقاية ليست مجدية بالضرورة حيث ممكن ان تكون مؤذية.
- ادناه بعض النصائح لهؤلاء الاشخاص:
  1. حركة المسافر في الطائرة في المسافات البعيدة تساعد على التخلص من الخمول الا ان في الطائرة قد يكون هذا غير متاح وايضا مخاطر التعرض لجروح في حال حدوث مطبات واهتزاز في الطائرة من الافضل خلال 2-3 ساعات ان يذهب المسافر الى المراض.
  2. بعض شركات النقل الجوي تقدم النصيحة للمسافرين ببعض الحركات الرياضية او التمارين للمسافر اثناء الطيران.

## تعليمات الوقاية:





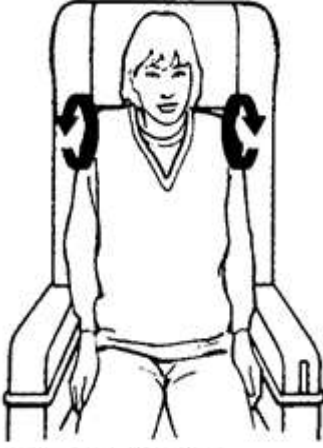
تحريك القدمين يمينا و يسارا



تحريك الرأس اسفل و اعلى

حركة الرقبة

تحريك الكتف



تحريك اليدين

حركة الرقبة

حركة الرأس



تحريك الذراع

تحريك الخصر و الجسم

تحريك الخصر

### تعليمات الوقاية:

١. القيام بتمارينات لعضلات القدم تساعد على سهولة حركة الدورة الدموية وتقلل من عدم الارتياح و عدم حدوث الجلطة DVT .
٢. من الضروري وضع الاشياء و الحقائب اليدوية في مكان لا تعيق حركة القدمين.
٣. عدم ارتداء الملابس الضيقة يجب ان تكون مريحة وكبيرة.
٤. ارتداء جوارب ضيقة تساعد على الضغط على عضلات القدمين حيث تسهل حركة وجريان الدم من الاوردة العميقة حيث تحد من ازرقاق الكاحل التي تحدث احيانا في المسافات البعيدة.

٥. يجب ان تكون حجم الجوارب مناسبة ويجب على المسافر استشارة الطبيب او اي عيادة طبية عن انواع الجوارب المناسبة.
٦. بما انه لم يذكر اي مخاطر لاستخدام الاسبرين الا انه ينصح المسافر عدم استخدام الاسبرين اثناء السفر بالطائرة لتجنب حدوث الجلطة DVT
٧. اكثر الاشخاص المعرضين للجلطة DVT ممكن ان يكونوا قد استخدموا ادوية من نوع heparin.
٨. طواقم الطائرات لا يحصلون على تدريب لحقن تلك الابرة لذا يجب على المسافر ان يحصل على التدريب لتلقي الدواء او يجب ان يحصل على الابرة من شخص مختص ومدرب.





## ٩. الغطس:

- لايجوز السفر بعد عملية الغطس بسبب الخطورة التي تحدث بسبب انخفاض الضغط في كابينة الطائرة والتي تسبب الدوار والغثيان للمسافر
- ينصح الاشخاص بعدم السفر الا بعد مرور ١٢ ساعة من الغطس او ٢٤ ساعة بعد عدة مرات غطس.
- يجب على هواة الغطس استشارة مراكز الغطس قبل السفر.

## التعب و الخمول بسبب السفر بالطائرات النفاثة (JET-LAG):

- مصطلح (JET-LAG) تستخدم للاشارة الى الخلل في نظام جسم الانسان او عقله بسبب التغيرات التي تحصل خلال ٢٤ ساعة اي الفرق مع الاوقات الاعتيادية.
- تغير اوقات الطيران تحدث عندما تتغير وقت الاقلاع في بعض المناطق من الشرق الى الغرب او بالعكس.
- تعب السفر (JET-LAG) يتسبب في عسر عملية الهضم وتغير عمل الامعاء و المشاكل الصحية والشعور بالنعاس و عدم الارتياح اثناء النهار, الصعوبة في النوم في الليل و قلة الفعاليات الفيزيائية و الحسية.

- تتزامن تأثيرات (JET-LAG) مع تعب السفر في كثير من الاحيان.
- اعراض تعب السفر (JET-LAG) تتقلص تدريجيا و يعود المسافر على الوضع الراهن.
- لايمكن التخلص نهائيا من تأثيرات تعب السفر (JET-LAG) ولكن يمكن التقليل من تأثيراتها كما سنذكر لاحقا:
- المسافرين الذين لديهم جدول خاص بالادوية مثل الانسولين او حبوب منع الحمل يجب استشارة الطبيب قبل السفر.

### الخطوات العامة للتخلص من اثار تعب السفر (JET-LAG)

- الاستراحة التامة قبل السفر, و الحصول على فترات متعددة من النوم اثناء الطيران وتناول وجبات خفيفة من الطعام وتناول الكحول بكميات قليلة لان الزيادة في تناول الكحول يسبب التبول بكثرة و يسبب هذا عدم الراحة في النوم لكثرة الحاجة الى التبول.



- تناول الكحول يساعد على التنويم و ليس النوم بعمق.

- من تأثيرات الكحول الصداع و تسبب زيادة تاثيرات تعب السفر (JET-LAG) وعدم الشعور بالراحة اثناء السفر ولهذا يجب وضع حد معين لتناول الكحول قبل السفر.



- التقليل من شرب القهوة وخاصة قبل ساعات من النوم.
- الحصول على وضع مريح و صحي للنوم.
- من الافضل وضع غطاء للرأس و غلق الاذن اثناء النوم في النهار.



- الرياضة المعتدلة يوميا تساعد على النوم بشكل جيد.
- الابتعاد عن الرياضة الثقيلة و المتعبة قبل النوم.
- النوم في الاوقات المحددة التي تعودت عليها كل ٢٤ ساعة.



النوم لمدة ٤ ساعات كحد اقصى اثناء الليل لتعويد الجسم على المكان الجديد.

- اذا امكن النوم لمدة كافية اثناء النهار اذا كنت تشعر بالنعاس .
- دوران الليل حول النهار هي احدى العوامل لحدوث الساعة الداخلية لجسم الانسان و شروق الشمس اثناء الوصول تكون بداية لتعويد الجسم على التأقلم.

- الحبوب المنومة لها تاثيرات قصيرة المدى يجب الحصول عليه باستشارة الطبيب ولا يمكن اخذ هذه الحبوب اثناء الطيران لانها تؤدي الى زيادة خطورة الجلطة DVT.



- يمكن الحصول على الميلاتونين في الكثير من الدول ويمكن استخدامه لتنظيم حركة الساعة الداخلية لجسم الانسان ,يتم بيع هذه المادة كملحقات بعد الطعام و هي ليست تحت السيطرة النوعية مثل الادوية المرخصة .
- لم يتم تقييم وقت و فعالية الميلاتونين الى الان اذا تم استخدامها لفترة طويلة و اعراضه غير معروفة.

- هناك طرق عدة لصناعة الميلاطونين و الحصول عليه في اي حبة اخرى تختلف حيث فيها مواد مضره ولهذا لا ينصح بالحصول على الميلاطونين او استخدامه.
- ليس من الجيد التعود على الوقت الداخلي لدولتك وخاصة للرحلات القصيرة ٢-٣ ايام ويستحسن استشارة الطبيب لان تاثيراتها تختلف من شخص لآخر اثناء الرحلات حيث ان الاشخاص الذين يسافرون كثيرا يعودون انفسهم مع الوضع الذي يكونون فيه.
- من الافضل استشارة الطبيب والذي يكون له استفادة جيدة .

### المواضيع النفسية المتعلقة بالسفر بالطائرة:

- تعتبر السفر بالطائرة فعالية طبيعية للانسان و الكثير يعاني من عدم الراحة او يعانى من مشاكل نفسية اثناء السفر.
- اكثر المشاكل التي يعانون منها هو الضغط و الخوف من الطيران ويمكن حدوث كلاهما في اوقات معينة اثناء الرحلة.

## أ- الضغط والتعب (STRESS)

- كل انواع السفر يؤدي الى التعب و الضغط النفسي.
  - السفر بالطائرة هو ضغط وتعب لانه في كثير من الاحيان تكون المدة طويلة للوصول الى المطار والنوم القليل والسير الطويل في اروقة المطار الى البوابة للصعود الى الطائرة.
  - الذين يعانون من التعب والضغط يجب عليهم مراجعة الطبيب قبل السفر.
  - التخطيط المسبق و التنظيم الجيد لـ ( الجواز و بطاقة السفر و الادوية ... الخ) ووضع وقت مناسب للوصول الى المطار حيث تساعد على تقليل الضغط.
- ب- حالة الخوف من الطيران:





- يحصل الخوف من الطيران عندما يشعر الانسان بعدم الارتياح من السفر بالطائرة وهذا الاحساس يكون مشكلة للشخص وخاصة في العمل او الاستراحة.
- الاشخاص الذين يخافون من السفر عليهم مراجعة الطبيب قبل ذلك.
- استخدام الادوية في بعض الاحيان تكون مفيدة ولكن استخدام الكحول لا يكون مساعدا واستخدام الادوية مع الكحول يشكل خطرا.
- من الافضل لهؤلاء الاشخاص البحث عن حلول خاصة في المسافات البعيدة من اجل التقليل من المشاكل السايكولوجية و النفسية التي تحدث عند الاشخاص.
- يمكن تقليل الخوف من ركوب الطائرة عن طريق دورات تدريبية وايجاد حلول مناسبة.
- هذه الدورات تتضمن مجموعة من النصائح لمواجهة الخوف من خلال معرفة كيفية الطيران و السيطرة على معدات الطائرة اثناء الطيران وفي بعض الاحيان يقومون بسفريات قصيرة المدى للتعود على الطيران.

ت- الانفعال اثناء الطيران او خلل التوازن اثناء الطيران(الغضب الجوي):

• في السنوات الاخيرة اعتبر الغضب الجوي او خلل التوازن كواحدة من التصرفات المزعجة والمتعلقة بالسفر بالطائرة.

• في اغلب الاحيان تكون متعلقة بضغط الدم وليست متعلقة بالخوف

• قبل حدوثه يكون الشخص قد تناول كميات كبيرة من الكحول.

الاشخاص الذين لديهم حالات صحية معينة او ذوي الاحتياجات الخاصة:

• يحق لشركات النقل الجوي منع الاشخاص الذين لديهم حالات صحية معينة والذين من الممكن ان يتسببوا بنتائج غير جيدة اثناء الطيران.

• يحق لشركة النقل الجوي المطالبة بتقرير او ترخيص الطبيب من القسم الصحي او الاستشارة الصحية اذا كان هناك دليل بان المسافر يعاني من حالة غير طبيعية او فيزيائية ومن الممكن ان تسبب الحالات التالية:

١ - الخطورة على سلامة الطائرة.

٢ - التأثير السلبي على المسافرين وامنهم او طاقم الطائرة.

- ٣ - يكون سبب في البلبلة و التخبط اثناء الطيران.
- ٤ - اذا تاكد طاقم الطائرة من وجود شخص من هذا النوع يجب اعلام كابتن الطائرة.
- ٥ - يجب على قائد الطائرة القرار بصعود المسافر الى الطائرة او يحتاج الى علاج طبي او هل من الممكن ان يشكل خطرا على المسافرين او طاقم الطائرة او سلامة الطائرة
- ٦ - مع ان هذه الدراسة توضح تعليمات عامة لتلك الحالات التي تلزم بجلب تقرير او ترخيص طبي ولكن تعليمات شركات النقل تختلف الواحدة عن الاخرى لهذا عند شراء بطاقة السفر او الحجز يجب التأكد و معرفة الحقائق الموجودة على الموقع الخاص لشركة النقل والشروط الموجودة على الموقع.

الاشخاص ذوي الاحتياجات الخاصة او الذين لديهم حالة صحية معينة:

#### ١-الاطفال الرضع:

- من الافضل عدم نقل الاطفال الذين تقل اعمارهم عن سبعة ايام بالطائرة.
- اذا كان من الضروري للاطفال الذين تقل اعمارهم عن سبعة ايام للسفر بالطائرة يجب استشارة الطبيب المختص.

- من الممكن ان ينزعج الرضيع بسبب الاختلاف في الضغط داخل الطائرة لذا يمكن اعطاء الطفل رضاعة بلاستيكية مما تساعد على عملية البلع.



## ٢-الحوامل:

- يمكن للحامل السفر بالطائرة ولكن اغلب شركات النقل الجوي لاتسمح خاصة في الاشهر الاخيرة للحمل.



• - التعليمات التي تقاس به الحمل الاعتيادي:

١. بعد الاسبوع ٢٨ من الحمل :يجب على الحامل حمل تقرير طبي او ورقة قابلة مأذونة مبينة فيه اليوم المتوقع لانجاب الطفل وكون الحمل طبيعى.

٢. الحمل للمرة الاولى: يسمح للحامل السفر بالطائرة في نهاية الاسبوع ٣٠ من الحمل.

### ٣-امراض سابقة:

• اكثر الاشخاص الذين يتمتعون بحالة صحية جيدة يمكنهم السفر مع اخذ الحيطة والحذر واجراء بعض التعليمات الضرورية للسلامة مثلا الحصول على اوكسجين اكثر قبل الرحلة. الذين يعانون من امراض مزمنة مثل السرطان وامراض القلب وفقر الدم ومرض السكري او الذين بحاجة الى ادوية معينة او الذين قامو باجراء عملية جراحية في المستشفى او الذين لا يشعرون بالراحة بسبب حالة اجسامهم يجب عليهم مراجعة الطبيب المختص للسماح لهم بالسفر بالطائرة.



- الادوية الضرورية التي يجب ان يحملها في حقيبة اليد والتي يحتاجها بعد الوصول ويجب على المسافر حمل قائمة بالادوية للاوقات الضرورية والاطمئنان مع معرفة استخدامات الادوية.
- الاشخاص الذين يسافرون كثيرا ولهم حالات صحية معينة: الاشخاص الذين يسافرون كثيرا بالطائرة ولديهم حالات صحية مزمنة يمكنهم الحصول على وثيقة صحية او تقرير طبي من الطبيب او المركز الصحي او مركز الحجز للشركة لكي يسمح لهم بالسفر وهذه التقارير الطبية مقبولة ومبينة فيه الحالة الصحية للمسافر.

#### ٤-النواحي الامنية:

- التفتيش الامني تكون محط خوف وتوتر المسافرين الذين يحملون في اجسامهم معدات معدنية مثل المفاصل الصناعية او منظم دقات القلب او ديفيبرلتورس (defibrillators).
- ويمكن لمعدات التفتيش الحديثة ان تؤثر على منظم دقات القلب ولهذا يجب على المسافر في هذه الحالة حمل تقرير طبي للعلم.
- وايضا على الاشخاص الذين يحملون معدات طبية وخاصة ابر للحقن تحت الجلد يجب عليهم حمل تقرير طبي موضحا فيه ذلك.

#### ٥- التدخين

- اغلب شركات النقل الجوي تمنع التدخين داخل كابينة الطائرة.
- يعاني اغلب المدخنين من الانزعاج والشعور بعدم الراحة و خاصة في الرحلات الطويلة لذا يجب عليهم استشارة الطبيب قبل السفر.
- استخدام pat ches بديل النيكوتين او مضغ العلكة التي تحتوي على النيكوتين تساعد المدخنين على السفر براحة اكثر.
- يمكن الحصول على بعض الادوية.



## ٦- المسافرين المعاقين او المقعدين:

- الاعاقة الطبيعية لا تشكل عائقا للسفر.
- الاشخاص الذين لا يستطيعون خدمة انفسهم للذهاب الى المرحاض او لا يستطيعون الحركة بالكرسي المتحرك يحتاجون الى مرافق لتقديم الخدمة والعناية.
- هذه المساعدات لا تعتبر من مسؤولية الشركات ولا يمكنهم مساعدة هؤلاء الاشخاص ولهذا ان لم يكن هناك مساعد مع المسافر لا يسمح له بالسفر.





- المسافرين الذين يتحركون بكرسي المعاقين لايجوز تحديد كمية السوائل لهم قبل واثناء الرحلة لتقليل ذهابهم الى المراض وهذا يؤثر على نفسياتهم بشكل سلبي.
- لدى شركات النقل الجوي تعليمات واجراءات خاصة تتبعها للمعاقين.

يجب على المعاقين الاتصال بشركات النقل الجوي لمعرفة التعليمات الضرورية (اغلب شركات النقل الجوي توضح جميع التعليمات على موقعها الرسمي في صفحات التواصل).

## ٧- الامراض المعدية:

- اثبتت الدراسات ان انتقال عدوى الامراض والانفلونزا قليلة على متن الطائرة.
- نوعية الهواء في كابينة الطائرة تحت السيطرة بشكل جيد.
- مجموع تغير الهواء في كابينة الطائرة ما بين ٢٠ الى ٣٠ مرة في الساعة الواحدة.
- اغلب الطائرات الحديثة لديها نظام تجديد الهواء حيث تشمل ٥٠% من الهواء الموجود في الكابينة وتعود الى الحالة الطبيعية.
- يتم تبديل الهواء العائد من فلاتر التنظيف بنفس الشكل المستعمل في غرف عمليات المستشفيات وفي غرف العناية المركزة بحيث يمنع دخول البكتريا و العفن و الفايروسات الى تلك الفلاتر.
- من الممكن نقل عدوى الانفلونزا بين الركاب في نفس المكان في الطائرة نتيجة سعال شخص مصاب او العطس او اللمس (اللمس او عن طريق اجزاء كابينة الطائرة و الاماكن التي يمكن لمسها من قبل الاشخاص مثل الكراسي).
- لا يختلف الجلوس في الطائرة للاشخاص او المسافرين قرب بعضهم عن الحالات الموجودة في القطارات او الباص او السينما او المسرح.

- الامراض مثل الانفلونزا تنتشر بسهولة بين المسافرين خاصة في الاماكن الذي يكون فيه نظام تغيير الهواء عاطل .
- لتنظيف الهواء في الطائرة تستخدم وحدة طاقة صغيرة عندما تكون الطائرة على الارض قبل تشغيل المحركات الاساسية وفي بعض الاحيان لا يتم العمل بهذه الانظمة لعدة اسباب متعلقة بالبيئة او الضوضاء الناتجة عن اسباب تكنولوجية ,لذا في هذه الحالة اذا استمر هذا الوضع لبعض الوقت يتم اخلاء المسافرين الى حين انتهاء العملية.
- للتقليل من مخاوف الامراض وانتقالها يجب تأجيل سفر المصاب بالحمى .
- شركة النقل الجوي لها الحق في السماح للمسافر الحامل لمرض معدي ان يصعد على متن الطائرة.

### تنظيف الطائرة:

- في اكثر الدول يتم تنظيف الطائرة بعد الوصول مباشرة لمكافحة الذباب اذا كانت الطائرة قادمة من الدول التي تنتشر فيه الذباب والملاريا و الحمى.

- الدول الخالية من مرض الملاريا يتم كشف بعض حالات المرض فيها و يرجع سبب ذلك الى قربهم من المطار وذلك لقدم الطائرات من دول اخرى وهي تحمل معها الذباب الناقل للمرض.
- بعض الدول مثل استراليا و نيوزلندا تطلب من الشركات التنظيف الدوري للطائرات للوقاية من انتشار اي مرض لمزارعهم.
- يعتبر تنظيف الطائر احدي التعليمات الصحية العامة التي تلتزم بها منظمة الصحة العالمية وهذه التعليمات هي الغسل و رش داخل الطائرة بمبيدات الحشرات خاصة من قبل منظمة الصحة العالمية.



يتم الان اتباع بعض التعليمات مثل:

- ١ - تنظيف داخل الطائرة بمبيدات حشرية سريعة (بالرش) قبل اقلاع الطائرة وقبل صعود الركاب على متن الطائرة.
- ٢ - تنظيف داخل الطائرة عندما تكون على الارض وقبل صعود الركاب من خلال استخدام المبيدات السريعة بالرش قبل الهبوط بفترة وجيزة.



**التسهيلات و المساعدات الطبية المقدمة على متن الطائرة:**

- يطلب من جميع شركات النقل الجوي بوضع جهاز طبي في الطائرة على الاقل وتدريب جميع طاقم الطائرة على الاسعافات الاولية.

- تختلف المعدات الطبية من شركة الى اخرى حيث ان اغلب الشركات تنظم جهاز داخل طائراتها على الاقل حسب التعليمات والانظمة.
- الاجهزة والمستلزمات الطبية على متن الرحلات الدولية يجب ان تكون كما يلي:  
حقيبة اسعافات اولية او حقيبة اسعافات اضافية للاستخدام من قبل طاقم الاستقبال (الحقائب تكون على حسب عدد الركاب).



- من ١ الى ٥٠ مسافر حقيبة واحدة
- من ٥١ الى ١٥٠ مسافر حقيبتين
- من ١٥١ الى ٢٥٠ مسافر ٣ حقائب
- من ٢٥١ او اكثر ٤ حقائب

- الحقيبة الطبية: تستخدم من قبل الطبيب او شخص ذو خبرة لعلاج الحالات الطارئة على متن الطائرة.
- جهاز مساج عضلات القلب:تستخدم من قبل طاقم خدمة الطائرة في حالات توقف القلب(السكتة القلبية) .

التسهيلات و المساعدات الطبية على متن الطائرة تحتوي ما يلي ايضا:

- يتم تدريب موظفي خدمة الطائرات على استخدام اجهزة الاسعافات الاولية والانعاش و الاسعاف الاولي.
- يتم تدريبهم على بعض الحالات الطبية التي من الممكن حدوثها فجأة على متن الطائرة والتعامل مع هذه الحالات بطريقة ملائمة.
- بعض الشركات لديها طرق خاصة للاتصال بخبير طبي في مركز الاتصالات الارضية لتلقي التعليمات والارشادات على كيفية التعامل مع تلك الحالات اثناء الرحلات.

## منع السفر بالطائرة :

يتم منع السفر بالطائرة للمذكورين ادناه:

- الاطفال الرضع التي تقل اعمارهم عن اسبوع.
- النساء الحوامل بعد الاسبوع السادس والثلاثين من اول حمل و الثانية والثلاثين من الحمل الثاني .
- الاشخاص الذين يعانون من:
  - ١ - الام الصدر والنوبة القلبية اثناء الاستراحة.
  - ٢ - اي مرض معدي خطير.
  - ٣ - التقيؤ بسبب هبوط الضغط بعد الغوص.
  - ٤ - ارتفاع ضغط الدم التي تسبب النزف والصدمة و المرض.
  - ٥ - وجود الجيوب الانفية و امراض الانف والحنجرة وخاصة اذا كانت قناة السمع مغلقة.
  - ٦ - المصابين بالذبحة القلبية حديثا(مدة الرحلة لها علاقة بنوع المرض و مدة السفر).
  - ٧ - العمليات الحديثة او الجروح الحديثة بسبب الهواء المحصور ومعالج وخاصة المصاب بضربة في منطقة البطن و عمليات المعدة و الامعاء و عمليات العين والبؤبؤ وعمليات الوجه وعمليات الدماغ.



٨ - الامراض المزمنة في الجهاز التنفسي او توقف التنفس اثناء الاسترخاء او وجود الهواء او الغاز في فجوات الاطراف.

٩ - مرض المنجل

### التعليمات:

- الطلب من المسافرين الذين لديهم حالة صحية معينة ان يعلموا شركة النقل الجوي اثناء الحجز و الحصول على بطاقة السفر والتصرف على متن الطائرة و استشارة الطبيب.
  - الطلب من شركات النقل الجوي بالحصول على التسهيلات والمساعدات الطبية على متن الطائرة.
- تشجيع شركات النقل الجوي لتحضير قائمة بالاشخاص الذين لديهم حالات صحية معينة لا يمنعهم السفر بسببه.

## الباب الثالث

### طب الطيران

#### [Aviation Medicine]

من المعروف انه كلما ارتفع الانسان على سطح الارض يشعر بقلّة الهواء و انخفاض ضغط الهواء (At mospher ic Pressure) وبعد ذلك ينخفض مستوى الاوكسجين وتتمدد الغازات في جوف الانسان وتضغط على الرئتين مما تسبب صعوبة في التنفس ويشعر الانسان بالصداع و ثقل في الجسم و يرغب في النوم واذا ارتفع اكثر من ذلك تزداد الصعوبة في التنفس و ثقل الصدر وبعد ذلك يغمى عليه.

طب الطيران (Aviation Medicine) يدرس تاثيرات الغلاف الجوي ولكن طب الفضاء (space Medicine) يدرس تاثيرات فراغ الهواء خارج الغلاف الجوي .

### CODE

**BLUE** – Ambient Air

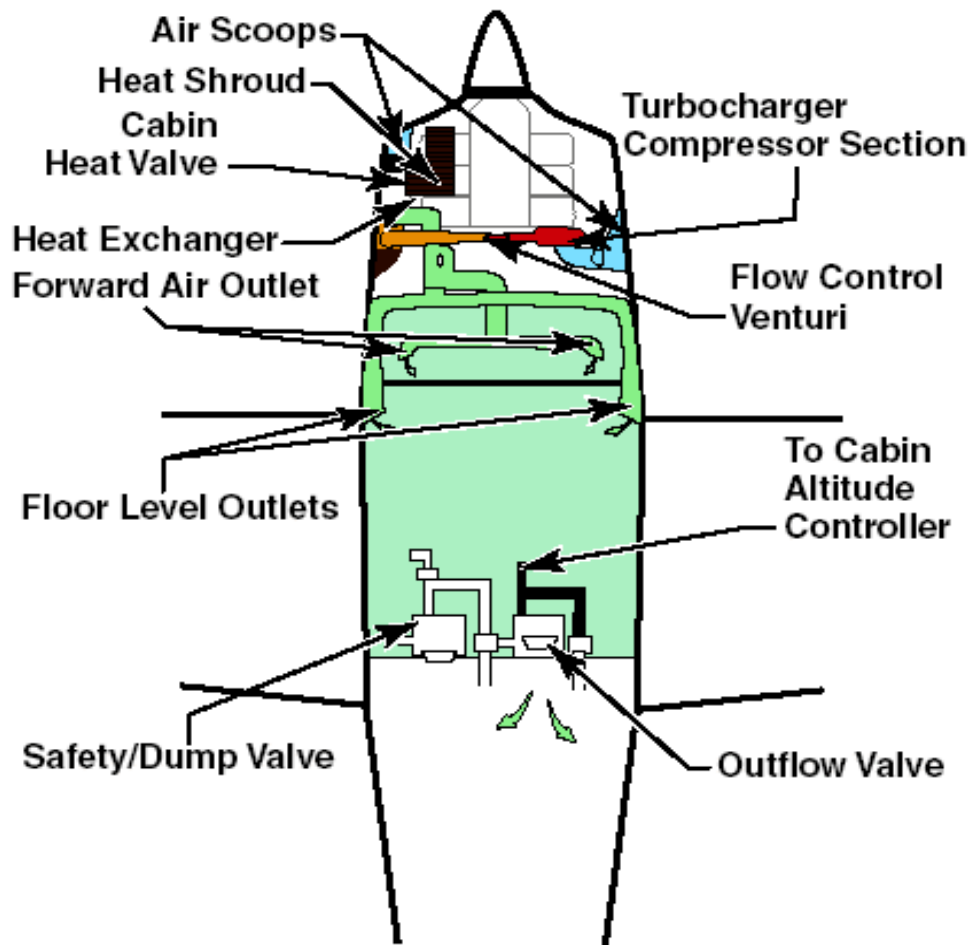
**BROWN** – Pre-heated Ambient Air

**RED** – Compressor Discharge Air

**GREEN** – Conditioned Pressurization Air

**ORANGE** – Pressurization Air

 Pressurized Cabin



طب الطيران هو دراسة اوضاع العمل الاختصاصي للعاملين المختصين بالطيران للحفاظ على صحتهم و لرفع مستواهم و توفير سلامة الطيران. الطيار هو سبب ٥٠% من حوادث الطيران ولهذا طب الطيران يهتم بدراسة حوادث الطيران وحالة الطيار الصحية واستعدادهم العملي والاطباء التي يرتكبها طاقم الطائرة اثناء الطيران وايضا الاهتمام برفع مستوى طب الطيران لحل مشاكل المسافرين و تقديم التأمين الصحي للجانب العسكري و المدني.

من اجل تنظيم وتوحيد فعاليات طب الطيران على مستوى العالم تم انشاء اكااديمية خاصة بطب الطيران في باريس والتي بدورها تنظم مؤتمر علمي اوروبي عالمي خاص بطب الطيار.

مثلما هو واضح بان ٥٠% من كوارث الطيران التي تحدث هي بسبب الطيار نفسه ولهذا طب الطيران يهتم بشكل واسع بدراسة اسباب كوارث الطيران و المتعلقة بالجانب الصحي و التحضيرات العلمية للاسباب التي من الممكن ان تحدث من قبل طاقم الطائرة.



## تأريخ طب الطيران

بعد سنة من الطيران بالبالون وفي عام ١٧٨٤ ظهر طب الطيران وذلك بالاهتمام بالتأثيرات الفسيولوجية على المسافرين. عندما قام جون جيفريز بدراسة مكونات الهواء على البالون و عندما قام الطبيب فريشي بول بير عام ١٨٧٨ بنشر اول دراسة بعنوان الضغط البارومتري المتعلق بالتأثيرات العامة للطيران وتغيرات ضغط الهواء و مكوناته على صحة الانسان.

في عام ١٨٩٤ قام هيرمان فون ستروتر بتصميم كاما اوكسجين وبهذا تمكن عالم الانواء الجوية الارتفاع الى علو ٩١٥٠متر .



ظهر طب الطيران في اوائل القرن العشرين وفي عام ١٩١٠ اصبح جزء مهم في دراسة الطب في فرنسا والمانيا وانكلترا و ايطاليا و امريكا وبدء في روسيا بعد الثورة البلشفية عام ١٩١٧ حيث اهتم الاطباء بالفحوصات الطبية للمتقدمين ليكونو طيارين وتطور هذا الاختصاص شيئاً بعد شئ واصبح وسيلة للانقاذ و ذلك حسب المواصفات الصحية و الجسمية و النفسية للمتقدمين كطلبة في معهد الطيران.

وايضا تقييم الحالة الصحية و عمل طواقم الطيران و التأكد من صحة  
الطيار و تقديم خدمة الانقاذ لهيئة الطيران و المسافرين و المساعدة  
الطبية اثناء الطيران و اثناء التفريغ الهوائي للمرضى و المصابين من  
تأثيرات الارتفاع و السرعة على جسم الانسان.

وايضا تهتم بمتطلبات الطائرة و نظام أغذية الطيارين استطاع  
نيودورليستر في عام ١٩٣٤ من تصميم ملابس خاصة للاستخدام عند  
تغير ضغط الهواء و في عام ١٩٤٢ صمم اول ملابس ضد سحب الارض.  
اتضح ان افضل طريقة لتوفير سلامة الطيران في الارتفاعات هو تصنيع  
كابينة قوية ومحكمة.

## الباب الرابع

### علم نفس الطيران

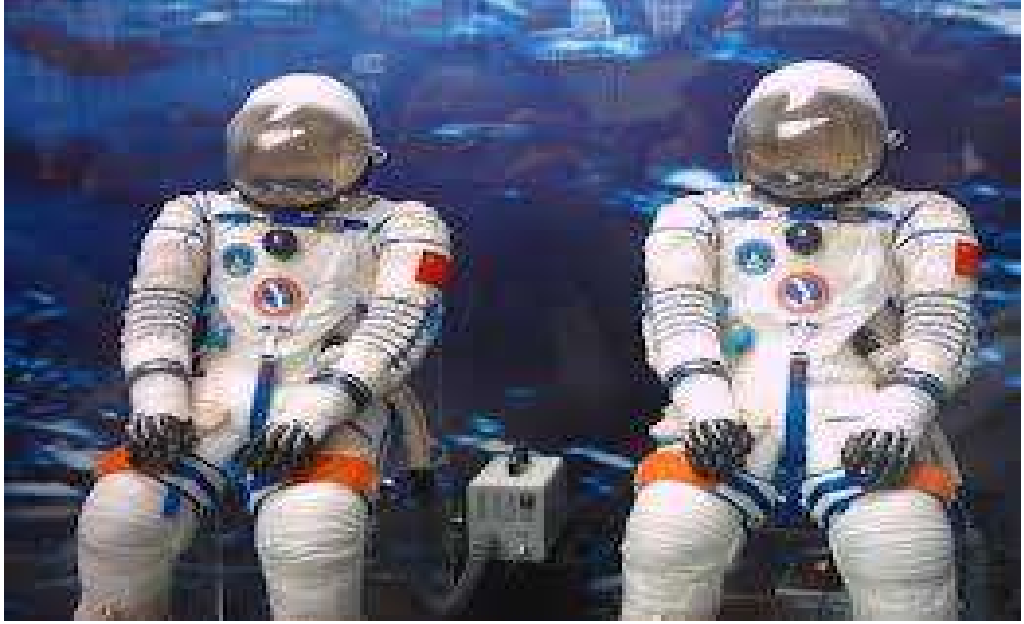
### (Aviation Physiology )

من المعلوم ان من الارتفاع ( ١٠ الاف الى ٥٠٠٠٠ الف قدم ) على سطح الارض يبدأ نقص الهواء بالتدرج وخلال هذه المسافة يقل ضغط الهواء وتظهر علامات قلة الاوكسجين (hypoxia) ولا يستطيع الانسان العيش بصورة طبيعية على ارتفاع ٥٠ الف قدم الى ٦٣٣ الف قدم حتى وان حصل على ١٠٠% من الاوكسجين لانه من الضروري ارتداء ملابس الفضاء وبما فيه كل المستلزمات لكي يستطيع الانسان تحمل تغيرات قلة الضغط و درجة الحرارة و قلة الاوكسجين.

بالنسبة للمسافرين في هذه الارتفاعات المذكورة فان عدم السيطرة على معدات الحفاظ على الضغط يتعرض الشخص الى نقص في الاوكسجين في الرئتين و وخلايا الجسم اذا ارتفع الى ٤٠ الف قدم يقل نسبة الاوكسجين الى درجة تشكل خطرا على حياة المسافرين.



يكون الارتفاع حرجا عندما يصل الضغط الى ٨٧ ملم/ زئبق فثناء ذلك يصل الارتفاع الى ٥٠ الف قدم و حيث ان ظاهرة نقص الاوكسجين يتعلق بضغط الهواء والارتفاع و نسبة الاوكسجين في الدم.



لا يظهر نقص الاوكسجين عند الارتفاع من ١٠ الى ١٦ الف قدم على مستوى سطح البحر ويكون مدى الرؤية واضحة اثناء النهار, ولا يظهر بجسم الانسان نقص في الاوكسجين الا اذا كانت مدة تزداد فعند اذن او عند القيام بعمل ما يصبح عدد مرات التنفس اكثر و اعمق ويحتاج الى كمية اوكسجين اكثر ويتسارع دقات القلب و يزداد ضغط الدم وتزداد سرعة دوران الدم في الجسم.



لا يظهر نقص الاوكسجين عند الارتفاع من ١٠ الى ١٦ الف قدم على مستوى سطح البحر ويكون مدى الرؤية واضحة اثناء النهار, ولا يظهر بجسم الانسان نقص في الاوكسجين الا اذا كانت المدة تزداد او عند القيام بعمل ما يصبح عدد مرات التنفس اكثر و اعرق ويحتاج الى كمية اوكسجين اكثر ويتسارع دقات القلب و يزداد ضغط الدم وتزداد سرعة دوران الدم في الجسم.

واذا وصل الارتفاع الى ٢٥ الف قدم تظهر علامات نقص الاوكسجين على المسافرين وبعد هذا الارتفاع يفقد الوعي بسبب خلل في النظام العصبي ومن نتائج هبوط ضغط الهواء هو تمدد الغازات في جسم الانسان وتلك الغازات في الخلايا تصبح على شكل فقاعات نيتروجينية ترتفع واذا

ارتفع حجم الغازات في جسم المسافر ستمد وتضغط على الرئتين ويشعر المسافر بصعوبة التنفس مع الشعور باوجاع في البطن وتتمد تلك الغازات في الرئتين وتزداد حجم الرئتين وتخرج مع التنفس, والخطر من ذلك اذا قام الشخص بقطع التنفس وتحرك من مكانه حيث تتقطع الرئتين بسبب ضغط الغاز وتمدده , ويتسبب ذلك في الام الاسنان والاذن والوسطى والجيوب الانفية بسبب زيادة حجمها وفي هذا الاثناء يرتفع فقاعات النتروجين مما يسبب الم في العظام و الاختناق , تظهر هذه الاعراض في الاشخاص الذين يقومون بالغوص عندما يتحركون من مكان يكون الضغط فيه عالي الى مكان منخفض الضغط.

بسبب ارتفاع فقاعات النتروجين في خلايا الرئتين وفي الشرايين يصاب الشخص بسعال جاف و مؤلم و بالم عند التنفس العميق وايضا تحت الجلد حيث تظهر بعض الفقاعات ويصاب الشخص بالحساسية ويتكون على الجلد بقع و اذا استمرت لمدة اطول يصاب الشخص بشلل جزئي او كلي, يشعر الشخص بصداع كبير واغماء ويصاب بصدمة الاعصاب وازرقاق الجسم ثم يموت.

في الحالة المذكورة فسيولوجية الطيران في الارتفاعات الشاهقة موجودة عندما يقل ضغط الهواء وتزداد سرعة الطائرة فتزداد اهتزاز

وضوضاء الطائرة اذا لم يتم غلق كابينة الهواء يقل ضغط الهواء ومن الممكن ان يكون هناك منفذ الى داخل الطائرة ففي هذه الاثناء يقل الضغط فجأة مما يؤدي الى نقص في الاوكسجين.



عند ارتفاع الطائرة بسرعة فائقة تزداد نسبة الغازات في جسم الانسان وعندما تصل الى ارتفاع ١٩ الف قدم تظهر فقاعات الغازات تحت الجلد، ولهذا السبب وللحفاظ على الطيارين من قلة الضغط والاكسجين يتم ارتداء ملابس معينة لتلك الارتفاعات للحفاظ عليهم من الضوضاء و التاثير على السمع...

## التسارع

يهتم طب الطيران بالتغيرات التي تطرأ على الانسان نتيجة للسرعة العالية و الارتفاعات العالية مع عوامل التسارع والتعجيل (Acceleration) او تباطؤ الطائرة (deceleration) وضغط الهواء وخفض ضغط (Decompression) السرعة العالية جدا لا تشكل تأثيرا سلبيا ولكن تكمن الخطورة في اخفاء قوة السرعة او التباطؤ وتعرف هذه الحالة بصفة قوة جذب الارض على مستوى سطح البحر او الارض , تستخدم الملابس الخاصة للحفاظ على الجسم من اثار جذب الارض وتحافظ على الجسم والاطراف من التمدد وتمنع تجلط الدم و تحافظ على ثبات الرأس عند الانخفاض السريع من اجل تفادي تورم الجيوب الانفية و الصداع.

يحتاج جسم الانسان للاوكسجين اثناء الطيران بشكل دائم مع انه يوجد كمية اوكسجين في الاوعية الدموية حيث يمكن للعضلات العمل بشكل طبيعي لفترة محددة بدون اوكسجين ولكن عد ذلك يضعف الجسم ولا يمكنه المقاومة.

ان اول اجزاء الجسم يؤثر فيه قلة الاوكسجين هو العين والدماغ كما هو معروف ٢١% منه الهواء الموجود حول الارض و الاوكسجين على مستوى سطح البحر وتحت ضغط الهواء الطبيعي. تكون حياة الانسان

طبيعية على ارتفاع ١٥ الف قدم ولكن عند الارتفاع الى اكثر من ١٥ الف قدم يحتاج الانسان الى هواء مضغوط للتنفس.

تحتوي الطائرات الحربية على معدات معينة بالضغط والاكسجين لكي يستطيع الطيار عند الارتفاع الى ٥٥ الف قدم من التنفس بشكل طبيعي واداء عمله و بملابس خاصة للحفاظ عليه.

هنالك نظام اوكسجين خاص في الطائرات المدنية ويتم تأهيل كابينة الطائرة بالضغط بحيث اذا كانت على ارتفاع ٢٢ الف قدم تعامل نفس المعاملة اذا كان الفرد على ارتفاع ٦ الاف قدم لذا يشعر المسافر بالم حاد في الجبهة ومن الممكن ان يصاب بالانفلونزا وعند الطيران او الهبوط من الممكن ان يصاب بالصداع.

كما هو معروف ان الجيوب الانفية par nasal sinuses متكونة من ثمانية جيوب داخل غلاف رقيق مغطاة بالشعيرات الموجود في الانف تقوم هذه الجيوب بتحسين الصوت وتنظيم الاهتزازات وتحتوي هذه الجيوب على عدة فتحات والتي تقوم بتوازن الضغط داخل الانف مع الخارج تسحب الهواء الى الجيوب عند الارتفاع ويرتفع الضغط عندها تخرج من الفتحات بين الانف و الجيوب اما عند الهبوط يكون بالعكس يتداخل الهواء ويقل الضغط من الداخل اكثر من الخارج ولهذا يدخل الهواء من تلك الفتحات وعندما يكون المسافر مصاب بالانفلونزا او

الحساسية يصاب الغلاف الرقيق في الجيوب بالاحمرار وتلتهب مما تسبب ضيق او غلق الفتحات ويؤدي الى التهاب الجيوب والشعور بالم في الوجه والجبهة و الاسنان والراس ويتغير الالم حسب تغيير الهواء في تلك الفتحات.

يتمدد الهواء عند الارتفاع ولا يجد الهواء مخرج حيث تضغط على جدران الجيوب حيث يشعر الشخص بألم كبير وعند الهبوط يرجع الهواء الى مكانه الطبيعي ويقل الضغط ويزداد ضغط الجيوب من الخارج ومن الداخل يشعر الشخص بألم في الوجه و الاسنان واذا كانت هناك تعرجات في الجيوب او زوائد لحمية في تلك الحالة يصاب الشخص بنزيف الانف.

الاشخاص الذين لديهم جيوب انفية من الممكن ان يستعمل قطرات خاصة للانف او حبوب للحساسية قبل الصعود الى الطائرة للتخلص من التأثيرات السلبية.

مرضى القلب الذين لا يستطيعون المشي لاكثر من ٥٠ متر او الصعود على ١٢ سلم لاينصحون بالسفر على الطائرة لان احتمالية حدوث الجلطة في الهواء اعلى بمرتين منه على الارض.

اذا قمنا بدراسة العوامل المختلفة المؤثرة في طب الطيران بشكل اخر على الفعاليات النفسية للاعضاء حيث يتبين مدى الترابط بين الاعضاء ,ففيزيولوجية طب الطيران تهتم بدراسة العوامل التالية:

١. الارتفاع: يتبين تأثير التغير في الارتفاع في هبوط ضغط الهواء وقلة الاوكسجين.

٢. هبوط الضغط: يقل ضغط الهواء عند الارتفاع وتتحول الغازات الى هواء حيث تنخفض نسبة الاوكسجين في الدم من على ارتفاع ١٩ الف قدم ويسبب ذلك في ظهور قروح وجفاف الجلد.

٣. السرعة تتعلق بـ: أ. مقدار السرعة ب. مدة السرعة ج. كيفية تغيير السرعة د. اتجاه القوة و حجم الشخص.

٤. الضوضاء: الناتجة بسبب عمل محرك الطائرة وخاصة عند تحضيره للطيران او عند تجربة المحركات .ومن اجل التقليل من هذا العامل يستخدم ملابس و قبعات خاصة من قبل الطيار للحفاظ على التوازن.

٥. الاهتزاز : هذا العامل له تاثير كبير وخاصة على العين والعمود الفقري واصابع اليدين والرجلين و لحل هذا يتم تغطية داخل الطائرة بمواد لامتنصاص الاهتزاز.



٦. طب الطيران : دراسة العوامل الخارجية على الاعضاء

وضع المعايير الصحية للعمل والاستراحة للموظفين العاملين في مجال الطيران .

اعداد اقتراحات و توجيهات خاصة بالطائرة والمعدات المستعملة من قبل الخدمات الارضية.

مراقبة عوامل المحافظة على تحضير اجواء خاصة للعمل و الوقاية الصحية للطاقم الطبي. واعداد المقترحات و التعليمات الطبية لكابينة الطيارين الخاصة بالطائرات الكبيرة.

٧. اختبار اطباء الطيران: دراسة الاجزاء المهمة لطب الطيران لانها تقوم بتوفير سلامة الطيران واعطاء القرار على الحالة الصحية لطاقم الطيران والسماح لهم بالطيران.

علم نفس الطيران: دراسة الحالات النفسية للعمل في مجال الطيران واختصاصتها ودراسة مشكلة (الانسان و التقنية) وتأثيراته على التعقيدات النفسية للطيارين .

## الباب الخامس (المطار والبيئة)



إذا نظرنا إلى المطار وملاحظة الخدمات المهمة والمفيدة الذي يقوم بتقديمها و التسهيلات المستمرة للمواطنين حيث من الممكن ان يكون المطار مصدر لواردات دولة اذا استخدم بشكل جيد عن طريق تنفيذ الانظمة والتعليمات الخاصة بالمطارات وتجهيزها بكل الوسائل و المتطلبات.

من جهة اخرى ونتيجة لانشاء المطار وتشغيله والعمل به وتجهيزه بالمعدات والانظمة فانه لا يخلو من الاضرار البيئية التي يجب على سلطة الطيران والمطارات دراستها والبدء بتتبع خطوات ضرورية للتقليل من تأثيراته ومعالجة هذه التأثيرات او الحد من حدوثه.



يمكن القول بان النقل الجوي له تاثيرات سلبية على البيئة المحيطة بالمطار مقارنة بوسائل النقل الاخرى كالقطارات التي لها تاثير على البيئة المحيطة على طول سكة الحديد فقط بسبب الضوضاء (noise) الناتجة من حرق الغاز والبنزين.

حسب المعلومات المتوفرة خلال السنين الـ ١٥ الماضية نلاحظ ان نمط حياة الانسان في ازدهار مستمر وارتفاع دخل الفرد جعله يتوجه الى وسائل النقل الجوي للسفر اثناء ايام العطل فكلما ازداد دخل الفرد يكون اكثر حساسية امام نوعية البيئة و البحث عن الاماكن الاكثر امانا ونظافة ولهذا فأن تفكير الانسان يصب للحصول على بيئة نظيفة ومكان هادئ اكثر مما مضى.

توصل خبراء الطيران في اوربا الى نتيجة بان البيئة هو عامل مهم في مستقبل النقل الجوي في البلاد وهم بحاجة لوضع تقنية خاصة لخلق افضل بيئة الى جانب توسيع المطارات و خدمات الطيران.

وضعت دول اوربا خطة لسنة ٢٠٢٠ بشأن عملية تنظيف بيئة دولهم لتقليل نسبة الغازات الضارة مثل ثاني اوكسيد الكربون ب ٥٠% واوكسيد النتروجين ب ٨٠% و ٥٠% من الضوضاء بالمقارنة بسنة ٢٠٠٦.



يجب ان يكون مقدار تأثيرات بيئة اي مطار يقوم على اساس دراسة دقيقة وعلمية من قبل مختصين.

بيئة دولنا انظف بالمقارنة مع الدول المتطورة بسبب كثرة المعامل واحتراق كميات كثيرة من الوقود ولكن في المستقبل القريب وبسبب ازدياد عدد المعامل والمطارات و الاماكن التي تنتج فضلات مضره من الطبيعي ان تدخل الى بيئة كردستان لذا من الضروري القيام بخطوات ضرورية ووضع خطط للحد من تلوث بيئتنا وفق المعايير العالمية في اطار الانشاء والسيطرة على انتاج تلك المعامل و الاماكن التي تؤثر على البيئة وان كل فرد في هذا المجتمع له حصة في تلوث البيئة والحلول المتوفرة في تاثيرات التلوث.

اذا كانت التأثيرات المتعلقة بالبيئة تنتج بسبب النقل الجوي فأن كل مطار يعتبر معملا بحجم متوسط فيمكن تلخيصه في ٧ نقاط :

١. ضوضاء الطائرات Noise of Aircraft
- تأثير ضوضاء الطائرة على محيط المطار Noise of aircraft in the vicinity of the airport
- فحص محركات الطائرات داخل المطار Test's of aircraft engine
- الاصوات المرتفعة Super sonic boom

- Noise of aircraft in en –route اصوات الطائرات في السماء
- ٢. Air pollution in the vicinity of the airport تلوث الهواء في محيط المطارات
- emissions from Aircraft الانبعاثات من محركات الطائرات engines
- emissions from استخدام السيارات الموجودة في المطار operation of vehicles
- Emissions from المطار انبعاث الغازات بسبب التنقل من و الى المطار transporting to and from airport
- Heating plants المصادر الاخرى في المطار مثل المحروقات
- ٣. Factors from global impact تاثيرات العوامل العالمية
- Long distance الرحلات الطويلة و نقل الامطار المؤكسدة transfer of air pollution (acid rain)
- depletion of carbon تحليل وتفكيك اوكسيد الكربون dioxide in or near the tropopause
- deposition of ozone layer تأثيرات طبقة الاوزون
- ٤. Air port Construction انشاء المطارات
- Excavation of soil الحفريات في التربة
- soil erosion تاكل التربة

• اعاقه مجاري المياه والقنوات والانهار  
Interference with ground water channels and rivers

• التأثير على المزروعات و رعي الاغنام  
Impact on flora and fauna  
٥. تلوث مصادر المياه و التربة حول المطار

Contamination of waters & Soil in the vicinity of airport

• تصفية ومعالجة مياه الصرف  
Imperfect treatment of waste water

• تغلغل المنتجات الزيتية الى باطن الارض  
Leaks of oil products

• ازالة الثلوج من المناطق المبلطة لمرور الطائرات بمواد كيميائية  
De- icing of airport pavements and aircraft by chemicals

٦. معالجة المخلفات Waste Management

• حفظ و ازالة المواد الخطرة [Hazardous Materials] التي  
تستعمل في تصليح الطائرات

• المخلفات التي تنتج من تشغيل المطار ووصول الطائرات

٧. تشغيل المطار و حوادثها  
Aircraft operation including incidents and accidents

- تأثير ضوضاء الطائرة على السكان القريبين من المطار Wake vortices and their impact
- ظاهرة الجليد الازرق التي تنتج من فضلات الطائرة Blue ice phenomenon
- الحوادث الناتجة عن الطائرات التي تحتوي على حمولة مواد خطيرة Hazardous Cargo
- المخاطر التي تحدث نتيجة للحالات الطارئة من تفريغ الوقود Emergency procedures connected with aircraft de – fueling
- المخاطر التي تنتج من الحوادث وتأثيره على السكان مثل (تسرب الوقود و تسرب المواد التي تستعمل في اطفاء الحريق في الطائرات لسلامة الناس).

لا تحدث هذه التأثيرات مجتمعة في كل المطارات وانما بحسب المساحة والفعاليات التي تنفذ حيث يتوقع ان تحدث بعض تلك التأثيرات المذكورة.

اثبتت الدراسات والتحقيقات بان ضوضاء المطارات يزداد تأثيره في الليل اكثر من النهار على السكان المحيطين بالمطار و هذه الضوضاء له تأثير على امراض القلب و الدورة الدموية و اصابة النساء بالاكتئاب.



## الاصوات والضوضاء Sound & Noise

الصوت عبارة عن حركة ميكانيكية للموجات تحدث من مصدر وتستطيع النفاذ من وسط غازي او سائل او صلب وتعتمد سرعته على طبيعة الوسط الذي يمر منه .

من جهة اخرى يمكن تعريف الصوت على انه تغيير الضغط على اذن الانسان وتلك الاهتزازات التي يستطيع الانسان من خلاله استلام الصوت من ٢٠ الى ٢٠٠٠ هرتز اما اقل من ٢٠ او فوق ٢٠٠٠ هرتز لا يستطيع الانسان تلقى تلك الاصوات.

الضوضاء عبارة عن اصوات مرتفعة تؤثر على الحالة النفسية للافراد والى اي حد من الممكن ان يزعج الفرد.

تستطيع ذبابة من ازعاج اي فرد باصوات قليلة ومن الممكن ان تكون مزعجة اكثر من صوت طائرة عند الاقلاع اذا كان الشخص نائم.

اثبتت الدراسات ان الاصوات الاقل من ٤٥ ديسبل ليس له تاثير و من فوق ٦٠ ديسبل يمكن الشعور بالضوضاء وتاثير الصوت الى ان تصل الى ٨٥ ديسبل ويزعج الفرد وتمكن العلماء من تعيين بعض الامراض التي تنتج من الضوضاء:

- ارتفاع ضغط الدم
- ضعف السمع
- الصداع
- الشعور بالتعب
- قلة النوم والاحلام المزعجة
- فقد الشهية للاكل

#### - الانزعاج

تحاول شركات صناعة الطائرات في الوقت الحالي بالتقليل من اصوات وضوضاء محركات الطائرات Aircraft Engines وان النجاح في تقليل ضوضاء المحركات يسبب في ارتفاع من واردات النقل الجوي لان الطلب على هذه الطائرات تكون كثيرة وتقل الشكوى من ضوضاء الطائرات.

لحل بعض مشكلات الضوضاء التي تصدرها الطائرات اثناء التشغيل يقوم مسؤولي المطارات بصنع موانع Restricted surface على المقاييس العالمية في الاماكن الحساسة Runway للتقليل من اصوات المحركات اثناء الاقلاع او الهبوط في الاماكن القريبة من المطار.

ويمكن ايضا السيطرة على الضوضاء عن طريق هذه النقاط:

- وضع فلاتر لتقليل الصوت في محركات الطائرات.
- تغيير المحركات القديمة بمحركات جديدة.
- عدم استخدام الطائرات القديمة.
- تغيير انماط الطيران.
- زراعة انواع مختلفة من الاشجار حول المطارات تتناسب مع:
  ١. اجواء الطقس و هواء المكان
  ٢. تكون مانع للصوت
  ٣. تنمو بسرعة
  ٤. ان تكون كثيفة

وضعت منظمة ICAO التابعة للامم المتحدة الخاصة بالطيران العديد من الحلول وطرق التقليل من اثار الضوضاء على محيط المطار في الوثائق و المنشورات التابعة لها بشكل عام في هذه المرحلة توجد اربعة طرق للتقليل من الضوضاء:

الطريقة الاولى: السيطرة على استخدام التقنيات وتطوير الافكار في صناعة محركات الطائرات بالالتزام بالشهادات Certificate من جهات الطيران المعتمدة.

الطريقة الثانية: السيطرة على تعليمات تشغيل الطائرات و تحديد اماكن حركة الطائرات داخل المطار.

الطريقة الثالثة: تحديد نوعية و اوقات الرحلات الجوية.

الطريقة الرابعة: اختيار مواقع ملائمة للمطارات و وضع خطط متكاملة لتوزيع السكان حول المطارات.



وضعت الدول المتطورة في اوربا وامريكا قوانين وتعليمات خاصة يتم تطبيقها بدقة لمعرفة مستوى ضوضاء الطائرات وكيفية مراقبتها وتسجيل المستوى, حيث ان كل دولة لها تعليمات خاصة بها لمعرفة (مدى الضوضاء DB مختصر كلمة Decibel بالانكليزية )

تقوم تلك الدول بمراقبة ضوضاء الطائرات ومعرفة مدى تأثيره على السكان واوقات الاقلاع في النهار والليل ومنطقة الحركات حسب القرب والبعد عن المطار ووضع حدود معينة ومراقبة جدول الرحلات الجوية بشكل يحافظ على افضل بيئة للسكان و الاشخاص الذين يعيشون بقرب من المطار.

وللتأكد من تطبيق البرنامج المذكور اعلاه يتم وضع اجهزة ومعدات خاصة في المطارات الضخمة لتسجيل مستوى الضوضاء و تقييم خاص من خلال برامج الكمبيوتر ودمج الرادارات بهذا العمل.

### الطريقة الاولى:

#### • السيطرة على تأثير مخلفات وقود الطائرات (الغازات)

وفقا للدراسات والبحوث العالمية النقل الجوي يستهلك فقط ٥% من انتاج النفط العالمي في العام الواحد ونظرا لتطور تكنولوجيا وسائل العلاج العلمية سنويا باستمرار هناك محاولات للحد من استخدام الوقود التي تستعمل للطائرات بنسبة ٣% الى ٤%



الطائرات التي تسمى (Turbojet) والمصنعة بعد سنة ١٩٨٢ تبعث غازات ضارة اقل بنسبه ٨٥% على عكس الطائرات المصنوعة في السبعينات وتلك الغازات هي مثل اول اوكسيد الكربون Co و اوكسيدات النتروجين Nox و ثاني اوكسيد الكربون Co2 .

ومقارنة مع وسائل النقل الاخرى كالمركبات و القطارات فأن هذه الانواع تنتج قرابة ٢٢% من الغازات وخصوصا غاز Co2 في كل العالم.

واحدة من اهم العوامل واسباب انبعاث تلك الغازات السامة في المطارات هي تلك المعدات والالات التي تستخدم في خدمات المسافرين والطائرات Ground Handling Equipment على الساحة Apron.

فان تأثير تلك المعدات تزداد خاصة في فصل الصيف و اثناء ارتفاع درجات الحرارة حيث عند وقوف الطائرات تستخدم انواع من المعدات مثل Jet-starter وair-conditions و GPU والعديد من السيارات التي تقوم بنقل المسافرين و الامتعة و الاحتياجات وجميعها تحرق الوقود وبالنتيجة تنتج مجموعة من الغازات الضارة و التي تنحصر جميعها عند حدود بناية التيرمينال Terminal.

قام الاتحاد الاوربي في كانون الثاني ٢٠٠٦ باعداد مشروع يلزم جميع شركات الطيران المشاركة في تقليل انبعاث الغازات الضارة التي تحدد رحلاتها الجوية وتم تطبيق القرار في عام ٢٠١٢ على الطائرات المتوجهة الى الاتحاد الاوربي والقادمة منها.

ولهذه الاسباب المذكورة اعلاه قامت شركات الطيران بتقليل استخدام المعدات والسيارات وتحاول استخدام مصادر الكترونية كهربائية اكثر لتحميل او انزال امتعة المسافرين وايضا خدمات واحتياجات داخل المطار و مثل اجهزة التبريد و الهواء المضغوط الى داخل المطار عن طريق Air bridge نواقل جوية بطريقة الكترونية و كهربائية.

## الطريقة الثانية :

### • معالجة مصادر المياه Water source Management

تستخدم في كل مطار كمية محددة من المياه للشرب و والتنظيف بحسب حجم و مستلزمات الخدمات و تحضير الطعام او انظمة تبريد Air Condition او في قسم الاطفاء والانقاذ او لارواء الحدائق و نتيجة لاستخدام هذه الكميات من المياه من الممكن ان تصدر منه مياه ثقيلة waste water التي يتم تجميعها عن طريق نظام وتوضع في مكان معين في المطار.

من جهة اخرى للحفاظ على سلامة Apron , Taxiway, Runway وخاصة فى الاماكن التي تكون فيه طبيعة ارض المطار تصب فيه مياه الامطار ولهذا السبب يتم حفر العديد من الجداول والقنوات لجمع او ابعاد مياه الامطار الى المناطق المنخفضة.

وايضا تختلط كميات اخرى من المياه مع العديد من انواع الدهون و الغازاويل و المحروقات نتيجة غسل واستخدام المعدات.

في كل من الحالات الثلاثة المذكورة اعلاه يجب ايجاد حلول خاصة للمياه و مياه الصرف Waste water treatment اي معالجة مياه الصرف حسب الحالة وحسب الضرورة.



من الممكن ان تكون طرق العلاج هذه اكثر ضرورة في المطارات الكبيرة لان استخدام المياه في هذه المطارات لها تأثير مباشر على المطار والمناطق المحيطة به.

يمكن معالجة مياه الصرف تنظيف داخل المطار اما بطريقة بايولوجية Biological او اي نوع من Waste water treatment system او ارسال المياه الى شبكة مياه صرف البلدية.

ويمكن معالجة مياه الامطار بطرق خاصة واعادة استعمالها في عدة مجالات مثل الشرب و والتنظيف.

مياه الصرف التي تختلط بالدهون و الغازاويل و الانواع الاخرى من المحروقات و النفط Oil الناتجة عن تصليح و وتشغيل المعدات و السيارات داخل المطار يمكن تصفيتها بطرق خاصة و عدم خلطها بالانظمة الاخرى وتلك الاماكن التي يتم فيه عملية التصفية يجب ان تكون في مكان خاص مثل Treatment Basin , Trap, Manhole

## الطريقة الثالثة:

### • تحديد موعد الرحلات الجوية و السيطرة عليها:

يعد النقل الجوي واستخدام الطائرة احد اهم الوسائل لتطور البشرية وتسهيل فعالياته ولكن مثله مثل الوسائل الاخرى يجب التعامل معه بحذر ودراسته بشكل عميق لمعرفة تأثيراته السلبية اذا لم يتم استخدامه وفقا للتعليمات باحداث ضوضاء محركات الطائرات صغيرة كانت ام كبيرة بعيدة او قريبة عن المناطق السكنية والتي لها تأثير سلبي ولهذا يجب تحديد وقت هبوط واقلاع الطائرات خصوصا في المطارات الكبيرة والتي تحتوي على طائرات كبيرة بشكل لا يؤثر على السكان المحيطين بالمطار.

في كل بلد يتم تحديد وقت الرحلات حسب ضوابط وقوانين لتحديد الرحلات ومثال على ذلك في سلوفاكيا يتم تحديد الرحلات الجوية على ٣ اوقات :

اولا: من الساعة ٦ صباحا الى الساعة ١٨ اي ٦ مساء.

ثانيا: من الساعة ١٨ ال ٢٢ اي الساعة ١٠ ليلا.

ثالثا: من الساعة ٢٢ الى ٦ صباحا.

ولكل موعد يتم تحديد نسبة الضوضاء وفقا للتعليمات الدولية و نوع الرحلات الجوية.

في جمهورية الجيك هنالك نوعين من التنظيم:

**الاول:** من الساعة ٦ صباحا الى الساعة ٢٢ اى الساعة ١٠ ليلا

**الثاني:** من الساعة ٢٢ الى الساعة ٦ صباحا

وفي كل مطار يتم السيطرة على الضوضاء عن طريق نظام خاص يتم من خلاله مراقبة الضوضاء خلال مواعيد محددة لها وفقا للمقاييس العالمية .

ومن الجدير بالذكر بان منظمة ICAO لها دراسات وتعليمات خاصة في مجال الضوضاء والذي يعتبر احد العوامل التى تؤثر على بيئة المطار و المناطق القريبة منها. وايضا يجب الاهتمام بالاماكن التى يتم التدريب فيها باستخدام المياه و المواد الكيميائية و powder , chemical لاقسام الاطفاء و الانقاذ وتخصيص اماكن خاصة للتقليل من تأثيراتها على تربة تلك المناطق لان استخدام تلك المواد تتسبب في تخريب طبيعة تربة تلك المنطقة.

## الطريقة الرابعة: طبيعة اختيار موقع المطار Airport site selection

الدراسات بينت بان مساحة الاراضي التي تستعمل للمطارات بنسبة ٨% اقل من تلك الاراضي التي فيها سكك حديد القطارات وبنسبة ١% اقل من تلك المساحات التي تستخدم النقل البري ولكن نسبة تشغيل الاراضي التي تستغلها المطارات اكثر به ٥ مرات من تلك التي تستخدمها سكك الحديد و ٦ مرات اكثر من الاراضي التي تستخدم في النقل البري.



عند بناء المطارات و مراحل تطويرها ليس من الضروري الاهتمام فقط بالمنطقة التي يقع فيها المطار فيجب الحفاظ على طبيعية المنطقة ككل

و العمل على الاهتمام بطبيعة الاماكن التى تبنى فيها مواقع المطار ومن الممكن معالجة ذلك بناء منطقة خضراء عن طريق زراعة الاشجار وتنظيم المساحات عن طريق عمل بحيرات ومناطق طبيعة خلاصة للحفاظ على طبيعة المنطقة ولكن يجب ان تكون بعيدة عن مكان هبوط واقلاع الطائرات والمناطق الخطرة حيث تصبح بؤرة لتجمع الطيور التى تكون خطرا على الرحلات الجوية.



في هذا المجال يجب الحفاظ على المناطق الاثرية المهمة وتغيير مواقع بعض المشاريع التى لها تأثير على طبيعة المنطقة بسبب بناء او تطوير المطارات.

بالنسبة للتأثيرات البيئية في بناء وتشغيل مطار السليمانية في المستقبل وتأثيرها على المناطق المحيطة بالمطار يمكن تلخيصها كما يلي:

١. لا يمكن الاستغناء عن المطارات مثل باقي المشاريع الخدمية وان المطارات تغطي مساحات شاسعة من الاراضي الزراعية والاراضي الخضراء وتغيير طبيعة الاراضي التي تكون فيها ال Apron , Taxiway, Runway وابنية الخدمات و الطرق.



٢. حفر اماكن شاسعة من الارض ورمي الانقاض في مكان اخر لاكمال المشاريع.

٣. وبسبب تطور و توسيع مدينة السليمانية وقرب المشاريع السكنية من المطار وخاصة في منطقة بكرجو و رابرين حيث اذا لم يتم السيطرة عليها في المستقبل ستخلق مشاكل للناس و المطار.

٤. اتجاه الاقلاع و الهبوط تكون باتجاه ناحية عربت على امتداد معمل اسمنت طاسلوجة و يجب مراقبة المنطقة بدقة و يجب ان تبنى

فيه المؤسسات تحت السيطرة وفقا للمعايير [Obstacle Charts]

٥. وايضا يجب السيطرة على ارتفاع الابنية والابراج القريبة من المطار وعلى مستوى Horizontal Surface و Conical Surface و Obstacle.



٦. العمل على تقليل الابنية السكنية في الطريق بين كركوك والى  
السليمانية.



١. ستزداد في المستقبل القريب نشاطات قسم الشحن في المطار وتزداد نقل البضائع والتي تؤدي الى زيادة استخدام السيارات والتي تؤثر سلبيا على البيئة المحيطة بها.
٢. عدم صناعة البحيرات و بناء خزانات المياه لمنع تجمع الطيور مما يكون خطرا على المطار ويكون عامل اخر لتهجير الطيور وتغير طبيعة الموقع.





النقاط المذكورة اعلاه وغيرها لها تأثير على تغير طبيعة المنطقة  
وتغيير البيئة التي تعد مهمة جدا لا يمكن التخلي عنها ويجب دراسة  
هذه الحالات مرحلة بمرحلة.

## المصادر :-

- ✓ دكتور / خليل محمد خليل / مدير طب الطيران - الاردن .
- ✓ Medical Social Network
- ✓ Niko
- ✓ Planning&Design of Airports - Robert Horonjeff - Francis X-McKelvey
- ✓ تجمع الطيران العربي - ألسلامة الجوية والمقاييس
- ✓ مجلة المهندسين
- ✓ هندسة الطيران
- ✓ الانترنت

٧	..... المقدمة
١٧	..... الباب الاول / المطار و السفر
٦٩	..... الباب الثاني / السفر بالطائرة و تأثيره على الصحة
١١٤	..... الباب الثالث / طب الطيران
١٢٠	..... الباب الرابع / علم نفس الطيران
١٣٠	..... الباب الخامس / المطار والبيئة

