





# علم نفس الطيران و العوامل البشرية

تأليف  
مونیکا مارتينسين

و  
دافيد ر هنتر

ترجمة

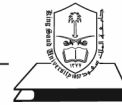
د. هشام حنفي العسلي

قسم علم النفس - كلية التربية

جامعة الملك سعود

دار جامعة الملك سعود للنشر

ص ب ٦٨٩٥٣ - الرياض ١١٥٣٧ - المملكة العربية السعودية



ح) دار جامعة الملك سعود للنشر، ١٤٣٥ هـ (٢٠١٤ م)

Aviation psychology and human factors  
Monica Martinussen, David R. Hunter  
© 2010 by Taylor and Francis Group, LLC

فهرسة مكتبة الملك فهد الوطنية في أثناء النشر

مارتينسين، مونیکا

علم نفس الطيران والعوامل البشرية. / مونیکا مارتينسين ؛ دافيد هنتر؛

هشام حنفي العسلي - الرياض ، ١٤٣٥ هـ

٤٦٠ ص ؛ ١٧ سم × ٢٤ سم

ردمك : ٠ - ٢٩٦ - ٥٠٧ - ٦٠٣ - ٩٧٨

١- علم النفس المهني ٢- الطيران أ. هنتر، دافيد (مؤلف مشارك)

ب. العسلي، هشام حنفي (مترجم) ج. العنوان

١٤٣٥/٦٧٢٩

ديوي ، ١٥٨.٦

رقم الإيداع : ١٤٣٥/٦٧٢٩

ردمك : ٠ - ٢٩٦ - ٥٠٧ - ٦٠٣ - ٩٧٨

حكمت هذا الكتاب لجنة متخصصة، وقد وافق المجلس العلمي على نشره في اجتماعه الخامس عشر للعام الدراسي ١٤٣٤/١٤٣٥ هـ، المعقود بتاريخ ٢٤/٤/١٤٣٥ هـ، الموافق ٢٤/٢/٢٠١٤ م

جميع حقوق الطبع محفوظة. لا يسمح بإعادة طبع أي جزء من الكتاب بأي شكل وبأي وسيلة سواء كانت إلكترونية أو آلية بما في ذلك التصوير والتسجيل أو الإدخال في أي نظام حفظ معلومات أو استعادتها بدون الحصول على موافقة كتابية من دار جامعة الملك سعود للنشر.

دار جامعة الملك سعود للنشر ١٤٣٥ هـ



## مقدمة المترجم

اتفق معك على غرابة عنوان هذا الكتاب، وأصارحك بأنني اندهشت عند مطالعته لأول مرة، مثلك تماماً. إن ما أثار دهشتي، حقاً، أن تطبيقات علم النفس تسللت إلى شتى مناحي الحياة، بل قد لا نبالغ إذا قلنا: إنه أصبح يقف على قدم المساواة بجانب العلوم الطبيعية. وربما تتفق أنت معي على أن التغريد خارج السرب أمر صعب، ومهمة شاقة، ومحفوفة بالمخاطر في كثير من الأحيان. وبدون شك، كان من الأسلم لنا تكرار العناوين، والإفاضة في سرد الأفكار المعروفة، وتقديم الشروح لما هو كائن. لكننا وضعنا نصب أعيننا جوهر المعرفة، وما تعنيه من وظيفة تنويريه، وإضافة جديدة، هي حالة الدهشة تلك التي تعتريك الآن، والتي قد تنتهي بعد قراءتك لهذا الكتاب، وربما تستمر معك، وتستثير لديك أفكاراً جديدة تدفعك إلى مزيد من الاطلاع. حقيقة، لعل هذا هو الدافع الأهم وراء السعي لترجمة هذا الكتاب إلى لغتنا العربية. وفي حدود علم المترجم، هذا هو أول كتاب في اللغة العربية حول موضوع علم نفس الطيران والعوامل البشرية.

وهذا الكتاب موجه بصفة أساسية لدارسي علم النفس، ودارسي الطيران، والعاملين في صناعة الطيران بشقيها المدني والعسكري. وتتأكد أهميته مما تشير إليه المنظمة الدولية للطيران المدني (إيكاو) من أن نمو النقل الجوي بجانب البنية التحتية لصناعة الطيران يشكلان تحدياً كبيراً أمام دول الشرق الأوسط على مدار العقود

القادمة أكثر من أي منطقة أخرى في العالم. وهذا نتيجة للارتفاع المطرد في أسعار النفط منذ سنة ٢٠٠٢، وما ترتب عليه من معدلات نمو مرتفعة في حجم التجارة، وزيادة الاستثمارات، خاصة في مشاريع البناء والأنشطة ذات الصلة بالسياحة في بلدان الخليج العربي، وبصفة أساسية في المملكة العربية السعودية. وتقدر المنظمة معدل الزيادة السنوية في حركة النقل الجوي من وإلى داخل منطقة الشرق الأوسط بنسبة ٨.٢٪ سنوياً، للمدة فيما بين سنتي ٢٠٠٧ - ٢٠٢٥ (ICAO, 2011).

قد تكتمل الصورة الحقيقية لما تعنيه معدلات النمو المتوقعة، إذا نظرنا إلى واقع حركة النقل الجوي في الآونة الراهنة. وفي هذا الصدد، يشير تقرير صادر عن الهيئة العربية للطيران المدني إلى أن الإمارات العربية المتحدة تصدرت الدول العربية من حيث حركة الطائرات في سنة ٢٠١١، والتي ناهزت ٧٣٠ ألف حركة، تلتها المملكة العربية السعودية بما يقرب من ٣٨٠ ألف حركة، ثم جمهورية مصر العربية بما يقرب من ٢٣٠ ألف حركة، والمملكة المغربية بما يناهز ١٦٠ ألف حركة. وقد شكلت هذه الدول ٦٤٪ من مجموع حركة الطائرات، في حين تقاسمت بقية الدول العربية النسبة الباقية (٣٦٪). وبالنسبة لعدد المسافرين فقد تصدرت الإمارات العربية المتحدة القائمة، أيضاً، بعدد ٧٩ مليون مسافراً، تلتها المملكة العربية السعودية بما قدره ٥٠ مليون مسافراً، ثم جمهورية مصر العربية ٢٥ مليون مسافراً، وقطر والمملكة المغربية بما بلغ ١٩، و ١٦ مليون مسافراً على التوالي، ثم تونس والكويت بما يفوق ١٠ ملايين مسافر. وقد شكلت هذه الدول ما مجموعه ٨٤٪ من مجموع عدد المسافرين، في حين تقاسمت بقية الدول العربية ١٦٪ الباقية (الهيئة العربية للطيران المدني، ٢٠١١).

وعلى الرغم من أن هذا النمو المتزايد أمر إيجابي، إلا أنه يفرض الكثير من المتطلبات والأعباء التي يجب النهوض بها. وتتمثل في زيادة فاعلية الأداء وتحقيق أقصى مستويات السلامة. وبدون شك، سلامة الطيران هي الشاغل الأكبر لعقول العاملين في

صناعة الطيران. وإن كانت الإحصاءات التي أعلنت عنها المنظمة الدولية للطيران المدني، في أسبوع السلامة لسنة ٢٠١٣، تؤكد على تحسن معدلات الحوادث في عام ٢٠١٢، وأن نسبة الحوادث خلال هذا العام بلغت ٣,٢ حادثة لكل مليون عملية مغادرة. وكذلك انخفاض عدد الوفيات في عالم الطيران في سنة ٢٠١٢ إلى ٣٧٢ حالة وفاة بعد أن بلغ ٤١٤ حالة وفاة خلال سنة ٢٠١١ ( ICAO, 2013 ). إلا أن هذا التحسن في معدلات الحوادث يجب أن لا ينسينا أن في سنة ٢٠١٢ لقي ٣٧٢ شخصاً حتفهم، وأن هذه النسبة قد تكون مرشحة للزيادة إذا وضعنا في حسابنا معدلات النمو المتوقعة في صناعة الطيران خلال السنوات القادمة، وبصفة خاصة بالنسبة لبلدان الشرق الأوسط.

ومن هذا المنطلق يأتي دور علم النفس في مجال الطيران، وتؤكد أهميته إذا علمنا أن الأخطاء البشرية مسؤولة عما يقرب من ٧٠٪ من حوادث الطيران. وهناك اتفاق على نطاق واسع بين الباحثين على أن التوصل إلى فهم أفضل لقدرات الإنسان، وحدود قدرته من الناحيتين الجسدية والنفسية، يمكن أن يسهم في الحد من الأخطاء البشرية وتحسين سلامة الطيران. فالتحليق بالطائرة مهارة نفسية حركية، شأنها شأن أي مهارة أخرى، يمكن تعلمها بنفس الطريقة إذا تم تطبيق المعارف العلمية في أثناء عملية التدريب. وبطبيعة الحال، اكتساب هذه المهارات أيسر بكثير لمن يمتلكون الاستعداد والقدرات اللازمة لأداء مهام الطيران، إلا أن الحفاظ على كفاءة الأداء يقتضي وضع برامج تدريبية مستمرة وبعيدة المدى، والحرص على تحديث مهارات العاملين بقطاع الطيران لتتواءم مع التغيرات في بيئة الطيران ( Campbell & Bagshaw, 2002 ).

ويأخذنا هذا الكتاب في جولة شاملة، نستعرض خلالها إسهامات علم النفس في مجال الطيران. وعلى الرغم من أن صناعة الطيران صناعة كبيرة، قائمة على تضافر

جهود الكثير من العاملين، إلا أن هذا الكتاب يعطي القدر الأكبر من الاهتمام للطيارين، مع إشارات عابرة لمراقبي الحركة الجوية. ويبدأ هذا الاهتمام في مرحلة مبكرة من صناعة الطيران، حين يضع أمام مصممي أنظمة الطيران قائمة بالعوامل البشرية الواجب مراعاتها في تصميم أنظمة طيران تتناسب مع حدود القدرة البشرية على الأداء. ويتجه بعد ذلك لتحليل عمل الطيارين، ويضع المواصفات اللازمة لأداء هذه المهنة، ويستخدم أنسب طرق الانتقاء للوصول إلى أفضل العناصر. ولا يقتصر الأمر على ذلك، بل يستفيد من تراث علم النفس الرحب في تصميم برامج التدريب، وتقويم أداء الخريجين. ولا يغفل - هنا - عن دراسة تأثير بعض العوامل في أداء العاملين، خاصة المشقة المرتبطة بالعمل في مجال الطيران، وردود الأفعال البشرية إزاءها، وتأثيراتها في أدائهم. ونظراً لأن مهنة الطيران قائمة على التفاعل بين مجموعات من البشر، تحظى الثقافة الوطنية، والتنظيمية، ونوع القيادة بقدر كبير من الاهتمام. وكل هذا بهدف زيادة فاعلية الأداء وتحقيق أقصى مستويات السلامة.

نضع هذا الكتاب بين أيديكم راجين من الله أن يكون نقطة انطلاق لتدشين هذا التخصص في عالمنا العربي. ونأمل أن يفتح آفاقاً جديدة أمام دراسي علم النفس، ويلقي الضوء على جوانب الإفادة التطبيقية من هذا العلم في مجال الطيران. وبدون شك، فإن بلادنا العربية لن تنهض بدون تضافر جهود المخلصين من أبنائها. وأخيراً، لا يسعني إلا أن أقدم جزيل شكري لمركز الترجمة والنشر بجامعة الملك سعود، بالمملكة العربية السعودية، فبدون رعايته لهذا العمل ما كان له أن يخرج إلى النور. وليس هذا بغريب عن مركز الترجمة والنشر بجامعة الملك سعود، فقد عودنا دائماً على إثراء المكتبة العربية بكل ما هو جديد، وأصيل في شتى فروع المعرفة الإنسانية.



## المراجع

## أولاً: المراجع العربية

الهيئة العربية للطيران المدني. ( ٢٠١١ ). لجنة النقل الجوي: رؤية حول إحصائيات النقل بالعالم العربي ٢٠١١.

Retrieved May 12, 2013 from <http://www.acac.org.ma/ar/Pages/publications.aspx>

## ثانياً: المراجع الأجنبية

Campbell, R. D., & Bagshaw, M. ( 2002 ). Human Performance and Limitations in Aviation. London, England: Blackwell Science Ltd.

ICAO. (International Civil Aviation Organization). ( 2013 ). ICAO Safety Week Confirms Improved 2012 Accident Rate Results, Adoption of First New Annex to Chicago Convention in over Three Decades. Retrieved May 12, 2013 from <http://www.icao.int/Newsroom/Pages/ICAO-safety-week-confirms-improved-2012-accident-rate-results.aspx>

ICAO. ( International Civil Aviation Organization ). ( 2011 ). Special Section: ICAO MID Regional Report. Retrieved May 12, 2013 from <http://www.icao.int/publications/Pages/regional-report.aspx>



## مقدمة المؤلفين

ألقى لويس باستير Louis Pasteur محاضرة في جامعة ليل Lille، تناول فيها العلم القائم على الملاحظة، وأشار إلى أن "الحظ يفضل العقل المستعد له". ونحن نشير بدورنا إلى أن هذه المقولة تنطبق إلى حد كبير على مجال الطيران. وبالنسبة للطيارين، يبدو أن صيغة عكسية لهذه العبارة تجعلها أكثر مصداقية؛ وذلك لأن سوء الحظ يفضل العقل غير المستعد له. وليس الأمر بغريب، فالبقاء على قيد الحياة في ظل ما يفرضه ميدان الطيران من متطلبات، يقتضي من المرء أن يتصدى للمهمة وهو في أتم استعداد لها. ويعني هذا ضرورة امتلاكه لمعارف شاملة، لا تقتصر على طبيعة الأحوال الجوية، وديناميكيات الهواء aerodynamics، وقوة الدفع، والملاحة، وغيرها من التخصصات الفنية، بل أيضاً أن يكون على معرفة ودراية كاملتين في ذات الوقت بأكثر المكونات هشاشة ومرونة، وأكثرها تغيراً، وأكثرها تكييفاً: الكائن البشري. وما من شك، في أن دراسة علم نفس الطيران تسهم في توفير بعض من هذه المعارف، وتتيح استعداداً أفضل للمتطلبات التي من شأنها أن تبقى على الحياة، أو اللازمة لرحلة طيران طويلة. يندرج موضوع هذا الكتاب ضمن موضوعات علم النفس التطبيقي. وتحديداً، يتركز الاهتمام فيه على تطبيق المبادئ، والأساليب النفسية في مواقف محددة، ومشكلات متصلة بميدان الطيران. ويهدف الكتاب إلى إطلاع طلاب علم النفس على الكيفية التي يمكن من خلالها توظيف علم النفس في مجال الطيران؛ وبالإضافة إلى

هذا، يُقصد من هذا الكتاب تعريف طلاب الطيران بكيفية استخدام علم النفس في التصدي لما يهتمون به من مشكلات، وما يتعرضون له من مواقف. وقد حاولنا في هذا الكتاب الحفاظ على قدر من التوازن بين مختلف وجهات النظر والمتطلبات الأساسية للموضوع؛ ومع ذلك، فإننا في حقيقة الأمر، لم نفعل ذلك إلا رغبة منا في تحقيق أقصى استفادة ممكنة لطلاب الطيران. وحقيقة، قام علماء النفس بتأليف الكثير من الكتب لتدريسها للمشتغلين بعلم النفس. وفي مقابل ذلك، نجد ندرة، وقصوراً واضحين في تأليف علماء النفس لكتب يمكن تدريسها للطيارين، وذلك إن وجدت مثل هذه الكتب. ولهذه الشريحة المنسية نوجه الإسهام الرئيس في عملنا هذا.

ويتمثل الهدف الرئيس لهذا الكتاب في جعل الطيارين على وعي بجوانب الإفادة من علم النفس، وتطبيقاته المتعلقة بتحسين أعمال الطيران، بالإضافة إلى توفير معلومات محددة يمكن للطيارين استخدامها في شؤون حياتهم اليومية. وبجانب توعية الطيارين بفوائد علم النفس، يحث هذا الكتاب الطيارين على أن يكونوا مستهلكين مستنيرين للبحوث والدراسات النفسية، وبدرجة تجعلهم أكثر قدرة على تقويمها وإجراء بحوث مستقبلية في ميدان علم نفس الطيران.

ونود أن نعرب عن عميق امتناننا للزملاء والطلاب الذين اطلعوا على أجزاء من هذا الكتاب أو المخطوطة الكاملة، وقدموا لنا عائدًا قيمًا عن ذلك. وعلى وجه الخصوص، نود أن نشيد بجهود دكتور كييل ميوز Kjell Mjøs، وإخصائي علم النفس العسكري ليف الماس - سورنسن Live Almås-Sørensen. وجدير بالذكر إلى أن هذا الكتاب قد نُشر للمرة الأولى في النرويج بعنوان علم نفس الطيران Luftfartpsykologi سنة ٢٠٠٨ بواسطة دار نشر فاجبوكفورليج Fagbokforlaget. ولا ننسى توجيه شكر خاص لمارتين ريدينجن Martin Rydningen لمساعدته لنا في عملية الترجمة، سواء كان هذا من اللغة الإنجليزية إلى النرويجية أو من النرويجية إلى الإنجليزية.

## نبذة عن المؤلفين

**مونیکا مارتينسين Monica Martinussen**: تعمل الآن أستاذة لعلم النفس في المدرسة الطبية لجامعة ترومسو Tromsø، في النرويج، وحاصلة على إجازة لممارسة مهنة المعالجة النفسية. أجرت دكتوراة مارتينسين بحث الدكتوراة في موضوع انتقاء الطيارين، وشاركت في إجراء عديد من البحوث حول هذا الموضوع على مدار سنوات طويلة في كل من القوات الجوية النرويجية وجامعة ترومسو. تتركز اهتماماتها البحثية على طرق البحث والقياس النفسي، وعلم نفس الطيران، وعلم النفس التنظيمي. والدكتوراة مارتينسين من أعضاء مجلس إدارة الرابطة الأوروبية لعلم نفس الطيران.

**ديفيد هنتر David Hunter**: حصل على خبرة كبيرة من عمله أخصائياً نفسياً في علم نفس الطيران لمدة تزيد عن ثلاثين سنة. وهو طيار سابق لمروحية عسكرية، واكتسب من عمله هذا خبرة قتالية في جنوب شرق آسيا. وقد أجرى دكتور هنتر بحوثاً عن استخدام الاختبارات القائمة على الحاسب في انتقاء الطيارين بالقوات الجوية للولايات المتحدة الأمريكية والقوات الجوية الملكية للمملكة المتحدة، وعمل مستشاراً لتصميم العوامل البشرية الخاصة بأنظمة الطيران الحديثة لدى جيش الولايات المتحدة. شغل، أيضاً، منصب الباحث الرئيس للعوامل البشرية لدى الإدارة الفيدرالية للطيران، التي أتاحت له إجراء العديد من البحوث، ومكنته من إدارة برامج تحسين مستويات سلامة الطيران لدى طياري الطيران العام.



## المحتويات

هـ	مقدمة المترجم
ك	مقدمة المؤلفين
م	نبذة عن المؤلفين
١	الفصل الأول: مقدمة
١	(١,١) ما علم نفس الطيران؟
٧	(١,٢) ما البحث؟
١١	(١,٣) أهداف علم النفس
١٣	(١,٤) النماذج والبناءات النفسية
١٧	(١,٥) نماذج الأداء البشري
١٩	(١,٥,١) ارتقاء الخبرة
٢١	(١,٦) النماذج البشرية لمعالجة المعلومات
٢٢	(١,٧) نماذج أسباب الحوادث
٢٣	(١,٨) نماذج اتخاذ القرارات الجوية
٣٣	(١,٩) ملخص
٣٤	المراجع

٣٧	الفصل الثاني: طرق البحث وأساليب التحليل الإحصائي
٣٧	(٢,١) المقدمة
٣٩	(٢,٢) عملية البحث
٤١	(٢,٣) مراجعة التراث وأسئلة البحث
٤٣	(٢,٤) مشكلات البحث
٤٤	(٢,٥) المتغيرات
٤٥	(٢,٦) طرق الوصف والقياس
٤٦	(٢,٦,١) الاختبارات النفسية
٤٧	(٢,٦,٢) نظرية الاختبار الكلاسيكية
٤٨	(٢,٦,٣) الثبات
٤٩	(٢,٦,٤) الصدق
٥١	(٢,٦,٥) معايير الاختبار والتكيف الثقافي
٥٢	(٢,٦,٦) الاستبانات
٥٤	(٢,٦,٧) الانترنت
٥٥	(٢,٦,٨) المقابلة
٥٦	(٢,٦,٩) الملاحظة
٥٨	(٢,٧) التجارب، وأشباه التجارب، والبحوث الارتباطية
٥٨	(٢,٧,١) التجارب
٥٩	(٢,٧,٢) أشباه التجارب
٦٠	(٢,٧,٣) البحوث الارتباطية
٦٠	(٢,٨) الإحصاءات
٦٣	(٢,٨,١) الإحصاءات الوصفية



المحتويات

ف

٧١	..... الإحصاءات الاستدلالية (٢,٨,٢)
٧٤	..... خطأ ألفا، وخطأ بيتا (٢,٨,٣)
٧٦	..... صدق التصميم (صدق الدراسة) (٢,٩)
٧٦	..... الصدق الإحصائي (٢,٩,١)
٧٧	..... الصدق الداخلي (٢,٩,٢)
٧٨	..... صدق البناء (٢,٩,٣)
٨٠	..... الصدق الخارجي (٢,٩,٤)
٨١	..... التحليل البعدي (٢,١٠)
٨٣	..... البحث في التراث وترميز المقالات (٢,١٠,١)
	..... مصادر الأخطاء الإحصائية في الدراسات وفي عمليات حساب (٢,١٠,٢)
٨٤	..... التحليل البعدي
٨٦	..... مثال للتحليل البعدي (٢,١٠,٣)
٨٨	..... نقد طريقة التحليل البعدي (٢,١٠,٤)
٨٩	..... أخلاقيات البحث (٢,١١)
٩٣	..... الغش والتزوير في البحوث (٢,١٢)
٩٣	..... ملخص (٢,١٣)
٩٤	..... قراءات مقترحة
٩٥	..... المراجع
٩٧	..... الفصل الثالث: علم نفس الطيران، والعوامل البشرية، وتصميم أنظمة الطيران
٩٧	..... المقدمة (٣,١)
٩٩	..... أنواع الخطأ البشري (٣,٢)

١٠٢ .....	(٣,٣) الخصائص البشرية والتصميم
١٠٦.....	(٣,٤) مبادئ تصميم شاشات العرض
١٠٦.....	(٣,٤,١) مبدأ الحاجة للمعلومات
١٠٨.....	(٣,٤,٢) مبدأ المقروئية
١٠٩.....	(٣,٤,٣) مبدأ تكامل شاشة العرض / ومبدأ تساوق التقارب
١١٢.....	(٣,٤,٤) مبدأ الواقعية التصويرية
١١٢.....	(٣,٤,٥) مبدأ الجزء المتحرك
١١٣.....	(٣,٤,٦) مبدأ المساعدة التنبؤية
١١٤.....	(٣,٤,٧) مبدأ القابلية للتمييز: الوضع في مقابل السيطرة
١١٦.....	(٣,٥) تصميم النظام
١١٦.....	(٣,٥,١) القوى العاملة
١١٨.....	(٣,٥,٢) المشغلون
١١٩.....	(٣,٥,٣) التدريب
١٢١.....	(٣,٦) تصميم معيار الوقود ( كمثل لتصميم النظام
١٢٥.....	(٣,٧) التفاعل مع النظام
١٢٨.....	(٣,٨) قضايا معاصرة
١٣٦.....	(٣,٩) ملخص
١٣٧.....	قراءات مقترحة
١٣٨.....	المراجع
١٤١ .....	الفصل الرابع:انتقاء الموظفين
١٤٣.....	(٤,١) المقدمة

- ١٤٣..... (٤,٢) تحليل العمل
- ١٤٦..... (٤,٢,١) تحليل عمل كل من الطيارين ومراقبي الحركة الجوية
- ١٤٧..... (٤,٢,٢) رؤية نقدية لتحليل العمل
- ١٤٩..... (٤,٣) المنبئات والمحكات
- ١٤٩..... (٤,٣,١) المنبئات في عملية الانتقاء
- ١٥٣..... (٤,٣,٢) محكات كفاءة أداء العمل
- ١٥٦..... (٤,٤) كيف نتأكد من جدوى المنبئات
- ١٥٧..... (٤,٤,١) التحليل البعدي
- ١٦٣..... (٤,٤,٢) متى يمكن تعميم صدق الاختبار؟
- ١٦٤..... (٤,٥) لمحة تاريخية
- ١٦٤..... (٤,٥,١) انتقاء الطيارين
- ١٦٩..... (٤,٥,٢) انتقاء مراقبي الحركة الجوية
- ١٧١..... (٤,٦) كيف نتحقق من صدق طرق الانتقاء؟
- ١٧٤..... (٤,٧) الشخصية والأداء الوظيفي
- ١٧٧..... (٤,٨) الاختبار القائم على الحاسب
- ١٨٠..... (٤,٩) مدى جدوى طرق الانتقاء
- ١٨٤..... (٤,١٠) العدالة في الانتقاء
- ١٨٦..... (٤,١٠,١) الصدق التنبؤي الفارق
- ١٨٧..... (٤,١١) ردود أفعال المتقدمين
- ١٨٨..... (٤,١٢) ملخص
- ١٩٨..... قراءات مقترحة

١٨٩	المراجع
١٩٥	الفصل الخامس: التدريب
١٩٥	(٥,١) مقدمة
١٩٨	(٥,٢) تصميم نظام التدريب
٢٠٢	(٥,٢,١) التحليل
٢٠٤	(٥,٢,٢) التصميم
٢٠٩	(٥,٢,٣) الإنشاء
٢١١	(٥,٢,٤) التطبيق
٢١١	(٥,٢,٥) التقويم
٢١٥	(٥,٢,٦) خلاصة
٢١٦	(٥,٣) إدارة موارد الطاقم
٢١٩	(٥,٣,١) أجيال من البرامج التدريبية على إدارة موارد الطاقم
٢٢٢	(٥,٣,٢) تقويم مدى فاعلية التدريب على إدارة موارد الطاقم
٢٢٦	(٥,٤) التدريب بالمحاكاة
٢٣٢	(٥,٥) التدريب على الطيران باستخدام الحاسبات الشخصية
٢٣٦	(٥,٦) التدريب المتكرر واطمحلال (أو تلاشي) المهارة
٢٤٢	(٥,٧) ملاحظات ختامية
٢٤٤	قراءات مقترحة
٢٤٥	المراجع
٢٤٩	الفصل السادس: المشقة، وردود الأفعال البشرية، والأداء
٢٤٩	(٦,١) مقدمة

المحتويات

ش

- ٢٤٩..... الشخصية. (٦,٢)
- ٢٥٤..... ما المشقة. (٦,٣)
- ٢٥٨..... الصراعات بين العمل والحياة الخاصة. (٦,٤)
- ٢٦١..... الاحتراق النفسي والاندماج. (٦,٥)
- ٢٦٥..... الفروق الفردية والمشقة. (٦,٦)
- ٢٦٧..... الآثار المترتبة على المشقة. (٦,٧)
- ٢٧٢..... نوبة العمل. (٦,٨)
- ٢٧٣..... النوم. (٦,٨,١)
- ٢٧٥..... الآثار الصحية. (٦,٨,٢)
- ٢٧٦..... خطر الحوادث. (٦,٨,٣)
- ٢٧٧..... الحياة الخاصة. (٦,٨,٤)
- ٢٧٨..... اضطراب إرهاق الطيران. (٦,٨,٥)
- ٢٧٩..... كيف يمكن للمرء التغلب على النعاس. (٦,٨,٦)
- ٢٨٠..... المشقة القصوى. (٦,٩)
- ٢٨٣..... ردود أفعال الركاب. (٦,١٠)
- ٢٨٤..... الخوف من الطيران. (٦,١٠,١)
- ٢٨٦..... الأعراض. (٦,١٠,٢)
- ٢٨٧..... ما الذي يخفيها من الطيران؟. (٦,١٠,٣)
- ٢٨٧..... العلاج. (٦,١٠,٤)
- ٢٨٩..... آلام السفر جواً وملذاته. (٦,١١)
- ٢٩٣..... سلوك الراكب المشاغب. (٦,١٢)

٢٩٤.....	(٦,١٢,١) ما الغضب الجوي؟
٢٩٦.....	(٦,١٢,٢) ما مدى تكرار حدوث الغضب الجوي؟
٢٩٧.....	(٦,١٢,٣) ما أسباب الغضب الجوي والسلوك المشاغب؟
٢٩٩.....	(٦,١٢,٤) ما الذي يمكن عمله لمنع الغضب الجوي؟
٣٠٠.....	(٦,١٣) ملخص
٣٠٠.....	قراءات مقترحة
٣٠٠.....	المراجع
٣٠٥.....	الفصل السابع: الثقافة، والمنظمات، والقيادة
٣٠٥.....	(٧,١) مقدمة
٣٠٥.....	(٧,٢) هل تلعب القضايا التنظيمية دوراً في الحوادث
٣٠٧.....	(٧,٣) ما الثقافة؟
٣١٠.....	(٧,٤) الثقافة الوطنية
٣١٥.....	(٧,٤,١) المشكلات المتعلقة بدراسة الفروق الثقافية
٣١٦.....	(٧,٥) الثقافة المهنية
٣١٩.....	(٧,٦) الثقافة التنظيمية
٣٢١.....	(٧,٧) ثقافة السلامة
٣٢٢.....	(١,٧,١) ماذا يميز ثقافة السلامة الصحيحة؟
٣٢٣.....	(٧,٧,٢) كيف تنمو ثقافة السلامة؟
٣٢٦.....	(٧,٧,٣) دراسات ثقافة السلامة في الطيران
٣٢٦.....	(٨,٧) النساء والطيران
٣٢٩.....	(٧,٨,١) الاتجاهات نحو عمل النساء طيارات

المحتويات

ث

٣٣٣	إعادة التنظيم والتكيف مع ظروف العمل الجديدة..... (٧,٩)
٣٣٤	ردود الأفعال للتغييرات التنظيمية..... (٧,٩,١)
٣٣٧	تخفيض حجم العمالة..... (٧,٩,٢)
٣٣٩	التعاقدات النفسية..... (٧,٩,٣)
٣٤١	القيادة..... (٧,١٠)
٣٤١	أنواع القيادة..... (٧,١٠,١)
٣٤٥	القيادة والسلامة..... (٧,١٠,٢)
٣٤٦	ملخص..... (٧,١١)
٣٤٧	قراءات مقترحة.....
٣٤٧	المراجع.....
٣٥١	الفصل الثامن: سلامة الطيران.....
٣٥١	مقدمة..... (٨,١)
٣٥٢	معدلات وقوع الحوادث..... (٨,٢)
٣٥٤	أسباب الحوادث..... (٨,٣)
٣٦١	تصنيف حوادث الطيران..... (٨,٤)
٣٧١	مشكلات خاصة في إجراء بحوث عن حوادث الطيران..... (٨,٥)
٣٧٣	هل التعرض لمواقف بالغة الصعوبة مماثل للتعرض لحادثة..... (٨,٥,١)
٣٧٧	بعيداً عن الجو وداخل المختبرات..... (٨,٥,٢)
٣٧٨	لماذا يعاني بعض الطيارين أكثر من غيرهم؟..... (٨,٦)
٣٧٨	إسهام مكون اتخاذ القرار في الحوادث..... (٨,٧)
٣٨١	اتخاذ القرار الجوي..... (٨,٨)

٣٨٥	.....	(٨,٩) الاتجاهات نحو المخاطرة
٣٨٩	.....	(٨,١٠) وجهة الضبط
٣٩٢	.....	(٨,١١) إدراك الخطر وتحمل الخطر
٣٩٧	.....	(٨,١٢) الوعي الموقفى
٤٠٠	.....	(٨,١٣) الأحوال الجوية المعاكسة للطيران
٤٠٣	.....	(٨,١٤) برامج أخرى لتحسين السلامة
٤٠٩	.....	(٨,١٥) ملخص
٤١١	.....	قراءات مقترحة
٤١١	.....	المراجع
٤١٧	.....	الفصل التاسع: ملاحظات ختامية
٤١٧	.....	(٩,١) مقدمة
٤١٩	.....	(٩,٢) مصادر شبكة المعلومات للطيارين
٤٢٧	.....	ثبت المصطلحات
٤٢٧	.....	أولاً: عربي ، إنجليزي
٤٤٠	.....	ثانياً: إنجليزي ، عربي
٤٥٣	.....	كشاف الموضوعات