

أثر برنامج الدولة للسلامة (إس إس بي) على كفاءة أداء الموارد البشرية بالتطبيق على قطاع الطيران المدني المصري فاطمة إبراهيم أحمد نوبي

الملخص:

هدف البحث إلى تحديد تأثير برنامج الدولة للسلامة على كفاءة أداء الموارد البشرية بالتطبيق على قطاع الطيران المدني المصري في فئتين من مقدموا خدمات الطيران هما شركات الطيران وشركة خدمات الملاحة الجوية. وأعتمد البحث على المنهج الوصفي التحليلي، وبلغ حجم العينة لفئتي البحث (333) مفردة وعدد الإستمارات الصحيحة (250)، وتم إستخدام البرنامج الإحصائي (SPSS) و (AMOS) لإختبار فروض البحث. وأظهرت نتائج البحث وجود تأثير معنوي إيجابي مباشر لبرنامج الدولة للسلامة على كفاءة أداء الموارد البشرية، وفيما يتعلق بالفروق المعنوية أثبت البحث عدم وجود فروق معنوية بين آراء الطيارون والمراقبون حول برنامج الدولة للسلامة وكفاءة أداء الموارد البشرية.

Abstract:

The research aimed to determine the impact of the state safety program on human resource performance efficiency with application on the Egyptian civil aviation sector, in two categories of aviation service providers, airlines and air navigation services providers. The research based on a descriptive and analytical approach, the sample size was (333) and the number of valid questionnaires was (250), and the statistical program (SPSS) and (AMOS) were used to test the research hypotheses. The research found that there is a positive and direct significant impact of the state safety program on the

human resource performance efficiency, and there are no significant differences between the opinions of pilots and controllers about the state safety program and the human resource performance efficiency.

الجزء الأول: الإطار العام للبحث

١ - الدراسات السابقة:

- ١- دراسة (You, Xuqum, 2011) بعنوان "تأثير تحمل المخاطر وإدراك المخاطر والسلوك نحو المخاطر على التشغيل الآمن بين طياري الخطوط الجوية في الصين":
هدفت الدراسة إلى دراسة تأثير تحمل المخاطر وإدراك المخاطر مع توسيط السلوك نحو المخاطر على سلوك التشغيل الآمن للطيارين. حيث تتمثل سلوكيات التشغيل الآمن للطيارين في أربعة متغيرات هي: (فهم نظم الأتمتة - القيادة والإدارة - الوعي بالموقف وإتخاذ القرار - الإتصال والتعاون). وتوصلت الدراسة إلى أن إدراك المخاطر له تأثير إيجابي كبير على أداء السلامة للطيارين. وأن تحمل المخاطر يؤثر تأثير غير مباشر على أداء السلامة للطيارين من خلال التأثير على السلوك نحو المخاطر.
- ٢- دراسة (Michelle, Bandeira, 2018) بعنوان "تحليل نموذج عام لحوادث الطيران التي تنطوي على عوامل بشرية وعوامل تنظيمية":
هدفت الدراسة إلى إعداد نموذج مقترح لتحليل حوادث الطائرات مع الأخذ في الاعتبار العوامل التي تساهم في أداء الطيار. وتوصلت الدراسة إلى إعداد نموذج مقترح يحدد أربعة أنواع رئيسية من العوامل التي يمكن أن تؤثر على أداء الطيار أثناء تنفيذ مهمته، هي: (العوامل الإدارية والتنظيمية: العوامل التنظيمية التي تخدم الطيار- عوامل تشكيل الأداء البشري : العوامل التي تشكل أداء الطيار-العوامل البيئية: العوامل المناخية، البنية التحتية لمطار الإقلاع أو الهبوط، التواصل مع الموظفين الآخرين، قمرة القيادة أو غيرها من العوامل التي تؤثر على أداء الطيار- القدرات المطلوبة للطيار: المهارات اللازمة للطيار لأداء مهام مراحل رحلة الطيران)

أثر برنامج الدولة للسلامة (إس إس بي) على كفاءة أداء الموارد البشرية بالتطبيق على قطاع الطيران المدني ...

فاطمة إبراهيم أحمد نوبوي

٣- دراسة (Chen, Jeng-Chung, 2018) بعنوان: "العلاقة بين إستراتيجيات التدخل في الخطأ البشري والأفعال غير الآمنة: دور القدرة على تنفيذ الإستراتيجية": هدفت الدراسة إلى دراسة العلاقة بين أربعة إستراتيجيات للتدخل في الخطأ البشري هي: (النهج التنظيمي / الإداري - النهج البشري / طاقم قيادة الطائرة - نهج الهدف / المهمة - نهج البيئة التشغيلية / البيئة المادية) وبين تخفيف الأفعال غير الآمنة بهدف تقليل حوادث الطيران. وتوصلت الدراسة إلى أن إستراتيجيات (النهج التنظيمي / الإداري) تؤثر على العديد من الأفعال غير الآمنة. وأن إستراتيجيات (نهج البيئة التشغيلية / البيئة المادية) و(النهج البشري / طاقم قيادة الطائرة) هي وسائل مناسبة للتدخل في الخطأ الإدراكي وخطأ إتخاذ القرار على التوالي. كما أن التخفيف من الأخطاء البشرية عن طريق الحلول التنظيمية فقط غير فعال، ما لم يتم تحديد الخطأ البشري بشكل شامل، ويمكن تنفيذ إستراتيجية تدخل مناسبة لموظفي الخطوط الأمامية.

٤- دراسة (Liang, Man, 2020) بعنوان: "إدارة المخاطر الموجهة نحو التغيير في عمليات الطيران المدني: دراسة حالة في مقدم خدمة الملاحة الجوية الصينية": ركزت الدراسة بشكل أساسي على تحديد المخاطر، والتي تعتبر واحدة من أهم الإعتبارات في إدارة مخاطر الطيران وتقييم السلامة، وهدفت إلى إقتراح نموذج لتحديد المخاطر الموجه نحو التغيير في عمليات الملاحة الجوية. وتوصلت الدراسة إلى أن المخاطر الأربعة الرئيسة عند تغيير النظام هي: مهارات مراقب الحركة الجوية، قدرات مراقب الحركة الجوية، إجراءات الحركة الجوية، وهيكل المجال الجوي. كما توصلت الدراسة أنه ينبغي إيلاء إهتمام شديد "للعنصر البشري" حيث يمثل حوالي (٥٥%) من إجمالي المخاطر ويحتل المرتبة الأولى، تليها فئات "الإدارة" و"بيئة العمل" و"معدات التشغيل".

٢ - مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة البحث في التساؤلين التاليين:

١- إلى أي مدى يوجد تأثير مباشر لبرنامج الدولة للسلامة على كفاءة أداء الموارد البشرية؟

أثر برنامج الدولة للسلامة (إس إس بي) على كفاءة أداء الموارد البشرية بالتطبيق على قطاع الطيران المدني ...

فاطمة إبراهيم أحمد نوبي

٢- إلى أي مدى يوجد فروق معنوية بين آراء الطيارون ومراقبوا الحركة الجوية حول أبعاد برنامج الدولة للسلامة وأبعاد كفاءة أداء الموارد البشرية.

٣- فروض البحث:

١/٣ الفرض الرئيس الأول: "لا يوجد تأثير معنوي مباشر لبرنامج الدولة للسلامة على كفاءة أداء الموارد البشرية". ويتفرع الفرض الرئيس الأول إلى أربعة فروض فرعية:

١- "لا يوجد تأثير معنوي مباشر لأبعاد برنامج الدولة للسلامة على أداء المهام".

٢- "لا يوجد تأثير معنوي مباشر لأبعاد برنامج الدولة للسلامة على الإلتزام بالتعليمات".

٣- "لا يوجد تأثير معنوي مباشر لأبعاد برنامج الدولة للسلامة على الإتصال".

٤- "لا يوجد تأثير معنوي مباشر لأبعاد برنامج الدولة للسلامة على القيادة".

٢/٣ الفرض الثاني: "لا توجد فروق معنوية بين آراء الطيارون ومراقبوا الحركة الجوية حول أبعاد برنامج الدولة للسلامة وأبعاد كفاءة أداء الموارد البشرية".

٤- أهداف البحث:

١- دراسة الإرتباط بين برنامج الدولة للسلامة وكفاءة أداء الموارد البشرية.

٢- تحديد التأثير المباشر لبرنامج الدولة للسلامة على كفاءة أداء الموارد البشرية.

٣- توضيح الفروق المعنوية بين آراء الطيارون ومراقبوا الحركة الجوية حول أبعاد برنامج الدولة للسلامة وأبعاد كفاءة أداء الموارد البشرية.

٥- أهمية البحث:

١/٥ الأهمية العلمية:

١- ترسيخ مفهوم برنامج الدولة للسلامة ومفهوم كفاءة أداء الموارد البشرية في مجال سلامة الطيران المدني.

٢- إبراز العلاقة بين الإمتثال لتنفيذ برنامج الدولة للسلامة وبين كفاءة أداء الموارد البشرية في قطاع الطيران المدني والذي يعتبر من الموضوعات الإدارية الحديثة نسبياً.

٢/٥ الأهمية التطبيقية:

١- يتم تطبيق البحث في قطاع الطيران المدني المصري، والذي يُعتبر قطاعاً إستراتيجياً في الإقتصاد المصري.

أثر برنامج الدولة للسلامة (إس إس بي) على كفاءة أداء الموارد البشرية بالتطبيق على قطاع الطيران المدني ...

فاطمة إبراهيم أحمد نوبي

١- يتضاعف النمو الإقتصادي لقطاع الطيران المدني المصري بالتوافق مع نمو قطاع الطيران المدني العالمي كل عشرون عام، مما يحث الدولة ومقدموا الخدمات على مضاعفة الجهود لمواكبة متطلبات التشغيل الحالية والمتوقعة في قطاع الطيران المدني المصري.

الجزء الثاني: الإطار النظري للبحث

مقدمة:

تؤدي صناعة النقل الجوي دورًا رئيسًا في الإقتصاد العالمي، ومع النمو الكبير المتوقع في الحركة الجوية في المستقبل، يصبح التخطيط لسلامة الطيران على المستويات الدولية والإقليمية والوطنية أمرًا ضروريًا لتنظيم هذا النمو بطريقة آمنة وفعالة. ويقتضي تطوير الطيران المدني الدولي بأمان وإنتظام أن تشغل كل عمليات الطيران المدني الدولي وفقًا لحد أدنى مقبول من القواعد والإجراءات والممارسات. ويتبع ذلك أن تقوم الدولة بإنشاء وتنفيذ نظام يمكنها من القيام بالتزاماتها ومسؤولياتها الدولية على نحو مرض لتطوير الطيران المدني بأمان وإنتظام.

ويُعتبر العنصر البشري أكثر جزء مرن وقابل للموائمة وقيم في نظام الطيران المدني، لكنه الأسرع تعرضًا للتأثيرات التي يمكن أن تؤثر سلبًا على أدائه. ويشار إلى أخطاء الأداء البشري بوصفها عاملاً مسيئًا لأغلبية حوادث ووقائع الطيران أو مساهمة فيها. وفي كثير من الأحيان يرتكب هذه الأخطاء موظفون على مستوى عالٍ من التدريب والتأهيل والخبرة. غير أن عبارة "خطأ بشري" قلما تساعد في منع وقوع الوقائع والحوادث والتخفيف منها، على الرغم من أنها قد تدل على الموضع الذي حدث فيه تعطل النظام إلا أنها قلما تبين سبب حدوثه. فقد يكون الخطأ البشري سببه التصميم غير الملائم و/أو التدريب غير الكافي و/أو إجراءات مصممة أو منفذة بصورة سيئة و/أو سوء ترتيب القواعد والأدلة.

١ - برنامج الدولة للسلامة (SSP):

١/١ مفهوم وتطور برنامج الدولة للسلامة (SSP):

تُعرّف منظمة الطيران المدني الدولي برنامج الدولة للسلامة بأنه "مجموعة متكاملة من القواعد والأنشطة التي تهدف إلى النهوض بالسلامة". وتشكل

أثر برنامج الدولة للسلامة (إس إس بي) على كفاءة أداء الموارد البشرية بالتطبيق على قطاع الطيران المدني ...

فاطمة إبراهيم أحمد نوبي

العناصر الحاسمة للنظام الوطني لمراقبة السلامة أساساً لبرنامج الدولة للسلامة. وتُلزم منظمة الطيران المدني الدولي الدول المتعاقدة الموقعة على إتفاقية الطيران المدني الدولي أن تضع برنامجاً وطنياً للسلامة وفقاً لقواعد وتوصيات الملحق التاسع عشر لإتفاقية الطيران المدني الدولي وأن تواظب على تحديثه بما يجعله متناسباً مع حجم نظام الطيران لديها.

ويهدف برنامج الدولة للسلامة إلى ما يلي:

- ١- التأكد من توفر إطار تشريعي فعال للدولة مع قواعد تشغيل محددة داعمة.
- ٢- ضمان التنسيق بين إدارة المخاطر التي تهدد السلامة وضمن السلامة، والتأزر بين هيئات الطيران الحكومية ذات الصلة.
- ٣- دعم التنفيذ الفعال لنظام إدارة السلامة الخاص بمقدمي الخدمات.
- ٤- تسهيل رصد وقياس أداء السلامة في قطاع الطيران في الدولة.
- ٥- الحفاظ على أداء السلامة الكلي في الدولة وتحسينه بشكل مستمر.

٢/١ مكونات وأبعاد برنامج الدولة للسلامة (SSP):

تحدد منظمة الطيران المدني الدولي في الملحق التاسع عشر من القواعد والتوصيات الدولية الطبعة الثانية (2016) مكونات برنامج الدولة للسلامة في المكونات الأربعة التالية:

- ١- المكون الأول: سياسة وأهداف وموارد الدولة في مجال السلامة.

State Safety Policy, Objective and Resources

٢- المكون الثاني: إدارة الدولة لمخاطر السلامة: State Safety Risk

Management

٣- المكون الثالث: ضمان الدولة للسلامة: State Safety Assurance

٤- المكون الرابع: تعزيز الدولة للسلامة: State Safety Promotion

٢- كفاءة أداء الموارد البشرية في مجال سلامة الطيران المدني:

١/٢ مفهوم أداء الموارد البشرية:

تعددت رؤى الباحثين حول مفهوم أداء الموارد البشرية، ويرجع هذا التباين في المفاهيم إلى تنوع المنظور الذي يتناول من خلاله الباحثين أبعاد أداء الموارد البشرية. وتعتمد الباحثة على مفهوم أداء الموارد البشرية الذي حدده (Campbell, 1990) والذي يصف أداء الموارد البشرية بأنه "السلوك الذي يبذله الفرد في سبيل تحقيق أهداف المنظمة". حيث يركز أداء الموارد البشرية على السلوكيات الفردية أو العملية التي تؤدي إلى النتائج. وترى الباحثة أن الأداء البشري الكفاء هو أمر أساسي للسلامة التشغيلية للطيران المدني، والغاية هي تأهيل عاملين أكفاء يساهمون في نظام نقل جوى آمن وفعال. وتضيف منظمة الطيران المدني الدولي أن الأداء البشري يتمثل في "القدرات والحدود البشرية التي لها تأثير على سلامة عمليات الطيران وأمنها وكفاءتها".

٢/٢ أبعاد أداء الموارد البشرية:

تحدد منظمة الطيران المدني الدولي الوظائف ذات التأثير المباشر على السلامة في مجال الطيران في أربعة وظائف ذات تأثير مباشر على سلامة الطائرة هم: (الطيّارون، مراقبوا الحركة الجوية، مرحلوا الطائرات، مهندسوا صيانة الطائرات). وتعتمد الباحثة إلى دراسة فئتين من الفئات الأربعة هما: (الطيّارون، مراقبوا الحركة الجوية) وذلك بسبب تكامل أداء الطيارون ومراقبوا الحركة الجوية أثناء الرحلة الجوية للطائرة.

وتستخلص الباحثة أن أبعاد أداء الموارد البشرية التي تتوافق مع قطاع التطبيق تكمن في أربعة أبعاد هي:

- ١- أداء مهام العمل: The Performance of Job Task
- ٢- الإلتزام بالتعليمات: Comply with The Instructions
- ٣- الإتصال: Communication
- ٤- القيادة: Leadership

الجزء الثالث: منهجية البحث والدراسة الميدانية

١- منهجية البحث:

١/١ أسلوب البحث:

إستخدمت الباحثة نوعين من مصادر البيانات وذلك كما يلي:

١- المصادر الثانوية: إستخدمت الباحثة في تكوين الإطار النظري على المراجع العربية والأجنبية والرسائل والدوريات العلمية العربية والأجنبية المرتبطة بموضوع البحث. وكذلك مصادر منظمة الطيران المدني الدولي ووزارة الطيران المدني المصرية.

٢- البيانات الأولية: تم الحصول على البيانات الأولية عن طريق تصميم وتوزيع قائمتين للإستقصاء، قائمة الإستقصاء الأولى موجهة إلى الطيارين في شركات الطيران والثانية موجهة إلى مراقبي الحركة الجوية في شركة خدمات الملاحة الجوية.

٢/١ مجتمع وعينة البحث:

١- مجتمع البحث: يتمثل مجتمع البحث في فئتين من موظفي التشغيل هما فئة الطيارون في شركات الطيران وفئة مراقبوا الحركة الجوية في شركة خدمات الملاحة الجوية حيث يتكامل أداء الطيارون مع أداء مراقبوا الحركة الجوية في التشغيل الآمن للطائرة خلال الرحلة الجوية.

٢- عينة البحث: إستخدمت عينة الدراسة الميدانية على فئتين هما الطيارون في شركات الطيران ومراقبوا الحركة الجوية في شركة خدمات الملاحة الجوية. وأعتمد البحث على أسلوب العينة الطبقية العشوائية. وبلغ مجتمع البحث (٢٥٠٠) مفردة، وتم تحديد حجم عينة البحث بالإعتماد على جدول حجم العينة عند معامل ثقة (٩٥%) ونسبة خطأ (٥%)، بذلك بلغ حجم عينة البحث (٣٣٣) مفردة. وتم توزيع عينة البحث بأسلوب العينة العشوائية الطبقية، بنسبة الطيارين في شركات الطيران إلى نسبة مراقبي الحركة الجوية في الشركة الوطنية لخدمات الملاحة الجوية. بذلك إستخدمت الدراسة الميدانية على عينتين هما:

العينة الأولى: عينة الطيارون: بلغ عدد الطيارون (١٥٠٠)، بذلك بلغ حجم عينة الطيارون (٢٢٢) مفردة. وتم توزيع عينة الطيارون بنسبة الطيارون في شركة مصر

أثر برنامج الدولة للسلامة (إس إس بي) على كفاءة أداء الموارد البشرية بالتطبيق على قطاع الطيران المدني ...

فاطمة إبراهيم أحمد نوبى

للطيران للخطوط الجوية إلى نسبة الطيارون في شركات الطيران الخاصة. بذلك بلغ حجم عينة الطيارون في شركة مصر للطيران للخطوط الجوية (٢٠٧) مفردة، وبلغ حجم عينة الطيارون في شركات الطيران الخاصة (١٥) مفردة. وبلغ عدد الإستثمارات المستردة الصحيحة (١٥٠) إستثماراً، بنسبة إستجابة بلغت (٦٨%).
العينة الثانية: بلغ عدد مراقبوا الحركة الجوية (٧٥٠)، بذلك بلغ حجم عينة مراقبوا الحركة الجوية (١١١) مفردة. وبلغ عدد الإستثمارات المستردة الصحيحة (١٠٠) إستثماراً، بنسبة إستجابة بلغت (٩٠%).

٣/١ حدود البحث:

الحدود المكانية: إقتصر البحث على شركات الطيران المصرية والشركة الوطنية لخدمات الملاحة الجوية.

الحدود الزمانية: تمت عملية جمع البيانات الأولية في الفترة (يوليو- أكتوبر ٢٠٢٠).

٢- الإحصاء الوصفي لنتائج الدراسة الميدانية:

١/٢ الإحصاء الوصفي للمتغير المستقل برنامج الدولة للسلامة:

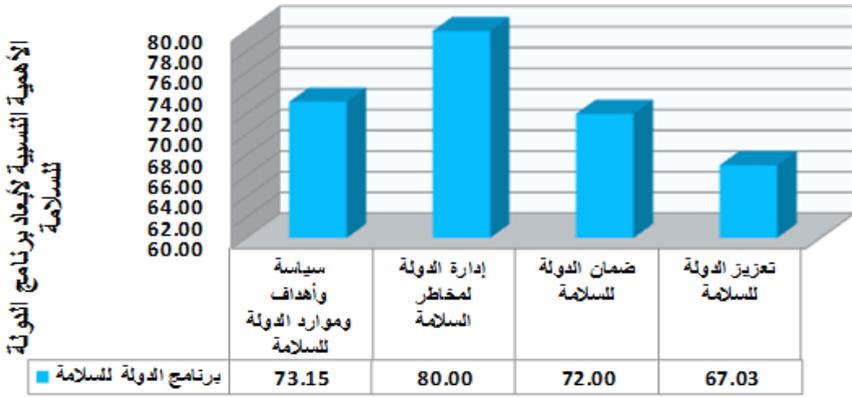
جدول رقم (١): ترتيب أبعاد برنامج الدولة للسلامة وفقاً للأهمية النسبية لفئة الطيارون وفئة مراقبوا الحركة الجوية

| رقم | أبعاد برنامج الدولة للسلامة | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الأهمية النسبية | ترتيب الأهمية | الإتجاه |
|-----|--|---------------|-------------------|-----------------|---------------|---------|
| ١ | سياسة وأهداف وموارد الدولة في مجال السلامة | 3.66 | 0.50 | 73.15 | 2 | موافق |
| ٢ | إدارة الدولة للمخاطر التي تهدد السلامة | 4.00 | 0.47 | 80.00 | 1 | موافق |
| ٣ | ضمان الدولة للسلامة | 3.60 | 0.78 | 72.00 | 3 | موافق |
| ٤ | تعزيز الدولة للسلامة | 3.35 | 0.70 | 67.03 | 4 | محايد |
| | إجمالي أبعاد برنامج الدولة للسلامة | 3.65 | 0.61 | 73.05 | 3 | موافق |

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي.

أثر برنامج الدولة للسلامة (إس إس بي) على كفاءة أداء الموارد البشرية بالتطبيق على قطاع الطيران المدني ...

فاطمة إبراهيم أحمد نوبى



شكل رقم (١): ترتيب أبعاد برنامج الدولة للسلامة وفقاً للأهمية النسبية

المصدر: الشكل من إعداد الباحثة في ضوء نتائج التحليل الإحصائي.

تستخلص الباحثة من بيانات الجدول رقم (١) مايلي:

١- أتجهت آراء الطيارون والمراقبون إلى الموافقة بدرجة متوسطة على عبارات أبعاد برنامج الدولة للسلامة، حيث بلغت الأهمية النسبية لإجمالي أبعاد برنامج الدولة للسلامة للطيارين والمراقبين (٧٣%).

٢- رتب الطيارون والمراقبون أبعاد برنامج الدولة للسلامة من حيث الأهمية النسبية كما يلي:

١- إدارة الدولة لمخاطر السلامة بوزن نسبي (٨٠%).

٢- سياسة وأهداف وموارد الدولة للسلامة بوزن نسبي (٧٣%).

٣- ضمان الدولة للسلامة بوزن نسبي (٧٢%).

٤- تعزيز الدولة للسلامة بوزن نسبي (٦٧%).

أثر برنامج الدولة للسلامة (إس إس بي) على كفاءة أداء الموارد البشرية بالتطبيق على قطاع الطيران المدني ...

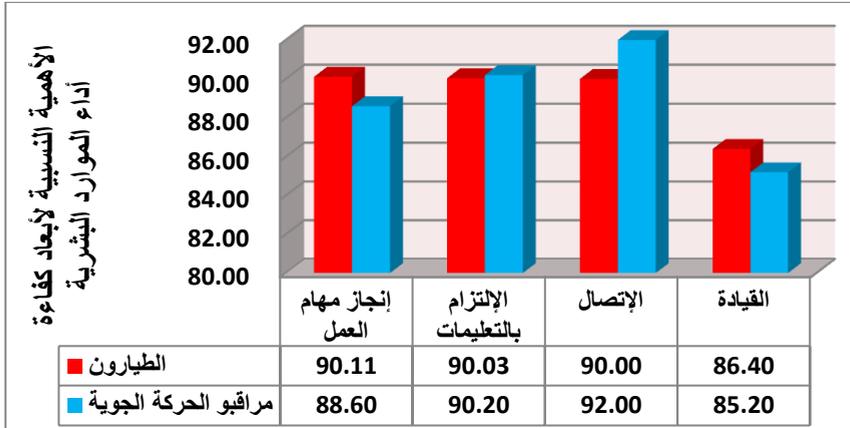
فاطمة إبراهيم أحمد نوبي

٢/٢ الإحصاء الوصفي للمتغير التابع كفاءة أداء الموارد البشرية:

جدول رقم (٢): ترتيب أبعاد كفاءة أداء الموارد البشرية وفقاً للأهمية النسبية لفنتي الطيارين ومراقبي الحركة الجوية

| رقم | أبعاد كفاءة أداء الموارد البشرية لفئة الطيارون | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الأهمية النسبية | ترتيب الأهمية | الاتجاه |
|-----|--|---------------|-------------------|-----------------|---------------|------------|
| ١ | إنجاز مهام العمل | 4.51 | 0.40 | 90.11 | 1 | موافق بشدة |
| ٢ | الالتزام بالتعليمات | 4.50 | 0.43 | 90.03 | 2 | موافق بشدة |
| ٣ | الاتصال | 4.50 | 0.41 | 90.00 | 3 | موافق بشدة |
| ٤ | القيادة | 4.32 | 0.51 | 86.40 | 4 | موافق بشدة |
| | إجمالي كفاءة أداء الطيارون | 4.46 | 0.44 | 89.13 | 1 | موافق بشدة |
| رقم | أبعاد كفاءة أداء الموارد البشرية لفئة مراقبو الحركة الجوية | الوسط الحسابي | الانحراف المعياري | الأهمية النسبية | ترتيب الأهمية | الاتجاه |
| ١ | إنجاز مهام العمل | 4.43 | 0.36 | 88.60 | 3 | موافق بشدة |
| ٢ | الالتزام بالتعليمات | 4.51 | 0.33 | 90.20 | 2 | موافق بشدة |
| ٣ | الاتصال | 4.60 | 0.23 | 92.00 | 1 | موافق بشدة |
| ٤ | القيادة | 4.26 | 0.50 | 85.20 | 4 | موافق بشدة |
| | إجمالي كفاءة أداء مراقبو الحركة الجوية | 4.45 | 0.36 | 89.00 | 1 | موافق بشدة |
| | إجمالي أبعاد كفاءة أداء الموارد البشرية | 4.45 | 0.40 | 89.07 | 1 | موافق بشدة |

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي.



شكل رقم (٢): ترتيب أبعاد كفاءة أداء الموارد البشرية وفقاً للأهمية النسبية

المصدر: الشكل من إعداد الباحثة في ضوء نتائج التحليل الإحصائي.

تستخلص الباحثة من بيانات الجدول رقم (٢) مايلي:

- ١- أتجهت آراء الطيارون والمراقبون إلى الموافقة بدرجة مرتفعة على عبارات أبعاد كفاءة أداء الموارد البشرية، حيث بلغت الأهمية النسبية لإجمالي أبعاد كفاءة أداء الموارد البشرية للطيارون (٨٩.١%) وبلغت للمراقبون (٨٩%).
- ٢- لكن إختلف الطيارون والمراقبون حول ترتيب أبعاد كفاءة أداء الموارد البشرية من حيث الأهمية النسبية. حيث رتب الطيارون أبعاد كفاءة أداء الموارد البشرية من حيث الأهمية النسبية (إنجاز المهام بوزن نسبي (٩٠.١%)، الإلتزام بالتعليمات بوزن نسبي (٩٠.٣%)، الإتصال بوزن نسبي (٩٠%)، القيادة بوزن نسبي (٨٦.٤%). بينما رتب المراقبون أبعاد كفاءة أداء الموارد البشرية من حيث الأهمية النسبية (الإتصال بوزن نسبي (٩٢%)، الإلتزام بالتعليمات بوزن نسبي (٩٠.٢%)، إنجاز المهام بوزن نسبي (٨٨.٦%)، ثم القيادة بوزن نسبي (٨٥.٢%).

أثر برنامج الدولة للسلامة (إس إس بي) على كفاءة أداء الموارد البشرية بالتطبيق على قطاع الطيران المدني ...

فاطمة إبراهيم أحمد نوبي

٣- تحليل إختبارات الفروض:

١/٣ تحليل الارتباط بين متغيرات البحث:

لدراسة التأثير بين متغيرات البحث قامت الباحثة أولاً بدراسة الارتباط بين متغيرات البحث. وأظهر التحليل الإحصائي الذي تم إجراؤه بإستخدام معامل الارتباط بيرسون مايلي:

١- يوجد إرتباط معنوي طردي قوي بين برنامج الدولة للسلامة وكفاءة أداء الموارد البشرية بلغت قيمته (**806) عند مستوى معنوية (٠.٠١).

٢- يوجد إرتباط معنوي بين أبعاد برنامج الدولة للسلامة وأبعاد كفاءة أداء الموارد البشرية على النحو الموضح في مصفوفة الارتباط بالجدول رقم (٣).

جدول رقم (٣) مصفوفة الارتباط بين متغيرات البحث

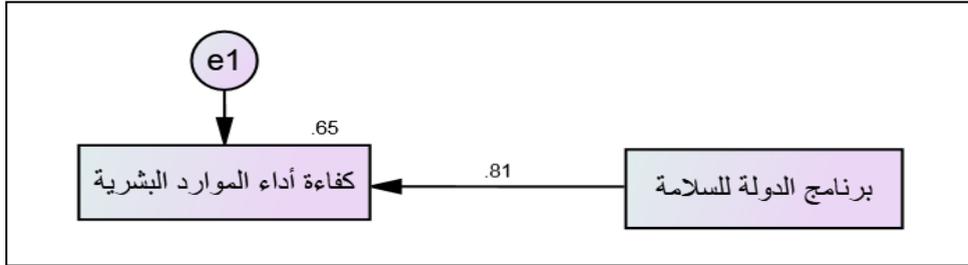
| القيادة | الإتصال | الإلتزام بالتعليمات | أداء المهام | تعزيز الدولة للسلامة | ضمان الدولة للسلامة | إدارة الدولة لمخاطر السلامة | سياسة وأهداف الدولة للسلامة | المتغيرات |
|---------|---------|---------------------|-------------|----------------------|---------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| | | | | | | | 1.000 | سياسة وأهداف الدولة للسلامة |
| | | | | | | 1.000 | 0.065 | إدارة الدولة لمخاطر السلامة |
| | | | | | 1.000 | .866** | 0.065 | ضمان الدولة للسلامة |
| | | | | 1.000 | .493** | .291** | -157* | تعزيز الدولة للسلامة |
| | | | 1.000 | -250** | .407** | .445** | .260** | أداء المهام |
| | | 1.000 | .389** | .306** | .754** | .781** | .426** | الإلتزام بالتعليمات |
| | 1.000 | .690** | .421** | .377** | .655** | .570** | .507** | الإتصال |
| 1.000 | .650** | .637** | .413** | .304** | .659** | .547** | .351** | القيادة |

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي.

أثر برنامج الدولة للسلامة (إس إس بي) على كفاءة أداء الموارد البشرية بالتطبيق على قطاع الطيران المدني ...

فاطمة إبراهيم أحمد نوبي

٢/٣ تحليل التأثير المباشر لبرنامج الدولة للسلامة على كفاءة أداء الموارد البشرية:
 لإختبار صحة الفرض الأول قامت الباحثة بصياغة نموذجين على النحو التالي:
 ١- النموذج الأول: التأثير المباشر لبرنامج الدولة للسلامة على كفاءة أداء الموارد البشرية



| كأ | RMR | CFI | TLI | IFI | NFI | AG FI | GFI | مؤشر توافق النموذج |
|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------|
| .000 | .000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | قيمة المؤشر |

شكل رقم (٣): التأثير المباشر لبرنامج الدولة للسلامة على كفاءة أداء الموارد البشرية

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي.

جدول رقم (٤): نتائج تحليل المسار

| معامل التحديد (R ^٢) | معامل المسار المباشر | مستوى المعنوية (P) | المتغير التابع | المسار | المتغير المستقل |
|---------------------------------|----------------------|--------------------|----------------------------|--------|-----------------------|
| .649 | .806 | *** | كفاءة أداء الموارد البشرية | <--- | برنامج الدولة للسلامة |

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي.

أثر برنامج الدولة للسلامة (إس إس بي) على كفاءة أداء الموارد البشرية بالتطبيق على قطاع الطيران المدني ...

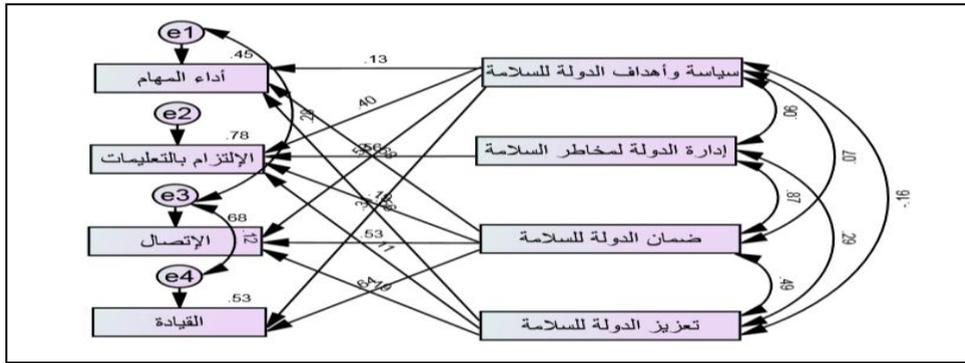
فاطمة إبراهيم أحمد نوبي

تستخلص الباحثة من الشكل رقم (٣) والجدول رقم (٤):

١- يتضح من مؤشرات معنوية النموذج المقترح ثبوت معنوية جميع مؤشرات النموذج المقترح، وأن النموذج المقترح لتأثير برنامج الدولة للسلامة على كفاءة أداء الموارد البشرية يطابق تمامًا بيانات العينة.

٢- يوجد تأثير معنوي إيجابي مباشر لبرنامج الدولة للسلامة على كفاءة أداء الموارد البشرية بمعامل مسار قيمته (0.806)، أي أن التغير بمقدار وحدة واحدة في برنامج الدولة للسلامة يؤدي إلى التغير بمقدار (0.806) وحدة في كفاءة أداء الموارد البشرية. وبلغ معامل التحديد (0.649) أي أن برنامج الدولة للسلامة يفسر (٦٤.٩%) من التغير في كفاءة أداء الموارد البشرية، أما باقي النسبة وهي (٣٥.١%) ترجع لمتغيرات أخرى لم تشملها الدراسة.

٢- النموذج الثاني: التأثير المباشر لأبعاد برنامج الدولة للسلامة على أبعاد كفاءة أداء الموارد البشرية



| RMSEA | RMR | CFI | TLI | IFI | NFI | AGFI | GFI | مؤشر توافق النموذج |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------|
| .068 | .003 | .994 | .978 | .994 | .988 | .928 | .984 | قيمة المؤشر |

شكل (٤): التأثير المباشر لأبعاد برنامج الدولة للسلامة على كفاءة أداء الموارد البشرية المصدر: نتائج التحليل الإحصائي.

أثر برنامج الدولة للسلامة (إس إس بي) على كفاءة أداء الموارد البشرية بالتطبيق على قطاع الطيران المدني ...

فاطمة إبراهيم أحمد نوبي

جدول رقم (٥): نتائج تحليل المسار للتأثير المباشر لأبعاد برنامج الدولة للسلامة على أبعاد كفاءة أداء الموارد البشرية

| معامل المتغير المستقل | المسار | المتغير التابع | مستوى المعنوية (P) | معامل المسار المباشر | معامل التحديد (R ^٢) |
|-----------------------|--------|---------------------|--------------------|----------------------|---------------------------------|
| .448 | <--- | أداء المهام | **0.009 | .127 | |
| | <--- | | مسار غير معنوي | | |
| | <--- | | *** | .676 | |
| | <--- | | *** | -.563 | |
| .781 | <--- | الإلتزام بالتعليمات | *** | .395 | |
| | <--- | | *** | .559 | |
| | <--- | | **0.006 | .188 | |
| | <--- | | **0.002 | .113 | |
| .677 | <--- | الإتصال | *** | .505 | |
| | <--- | | مسار غير معنوي | | |
| | <--- | | *** | .529 | |
| | <--- | | *** | .193 | |
| .529 | <--- | القيادة | *** | .309 | |
| | <--- | | مسار غير معنوي | | |
| | <--- | | *** | .638 | |
| | <--- | | مسار غير معنوي | | |

*** دالة عند مستوى دلالة أقل من (٠.٠٠١) ** دالة عند مستوى دلالة أقل من

(٠.٠١) * دالة عند مستوى دلالة أقل من (٠.٠٥)

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي.

تستخلص الباحثة من الشكل رقم (٤) والجدول رقم (٥) مايلي:

١- مؤشرات معنوية النموذج: يتضح من مؤشرات معنوية النموذج المقترح ثبوت معنوية جميع مؤشرات النموذج، وأن النموذج المقترح لتأثير أبعاد برنامج الدولة للسلامة على أبعاد كفاءة أداء الموارد البشرية يطابق بدرجة كبيرة بيانات العينة.

أثر برنامج الدولة للسلامة (إس إس بي) على كفاءة أداء الموارد البشرية بالتطبيق على قطاع الطيران المدني ...

فاطمة إبراهيم أحمد نوبوي

٢- أداء المهام: يوجد تأثير معنوي إيجابي مباشر لسياسة وأهداف وموارد الدولة للسلامة على أداء المهام بمعامل مساره قيمته (127)، ويوجد تأثير معنوي إيجابي مباشر لضمان الدولة للسلامة على أداء المهام بمعامل مساره قيمته (676)، كما يوجد تأثير معنوي سلبي مباشر لتعزيز الدولة للسلامة على أداء المهام بمعامل مساره قيمته (563-). في حين لم يثبت معنوية تأثير إدارة الدولة لمخاطر السلامة على أداء المهام. وبلغ معامل التحديد (448). أي أن كلاً من سياسة وأهداف وموارد الدولة للسلامة وضمان الدولة للسلامة وتعزيز الدولة للسلامة يفسرون (8.4%) من التغيير في أداء المهام، أما باقي النسبة وهي (2.5%) ترجع لمتغيرات أخرى لم تشملها الدراسة.

٣- الإلتزام بالتعليمات: يوجد تأثير معنوي إيجابي مباشر لجميع أبعاد برنامج الدولة للسلامة على الإلتزام بالتعليمات. حيث يوجد تأثير معنوي إيجابي مباشر لسياسة وأهداف وموارد الدولة للسلامة على الإلتزام بالتعليمات بمعامل مساره قيمته (395)، ويوجد تأثير معنوي إيجابي مباشر لإدارة الدولة لمخاطر السلامة على الإلتزام بالتعليمات بمعامل مساره قيمته (559)، ويوجد تأثير معنوي إيجابي مباشر لضمان الدولة للسلامة على الإلتزام بالتعليمات بمعامل مساره قيمته (188)، ويوجد تأثير معنوي إيجابي مباشر لتعزيز الدولة للسلامة على الإلتزام بالتعليمات بمعامل مساره قيمته (113). وبلغ معامل التحديد (781). أي أن جميع أبعاد برنامج الدولة للسلامة تفسر (1.7%) من التغيير في الإلتزام بالتعليمات، أما باقي النسبة وهي (9.2%) ترجع لمتغيرات أخرى لم تشملها الدراسة.

٤- الإلتصال: يوجد تأثير معنوي إيجابي مباشر لسياسة وأهداف وموارد الدولة للسلامة على الإلتصال بمعامل مساره قيمته (529)، ويوجد تأثير معنوي إيجابي مباشر لضمان الدولة للسلامة على الإلتصال بمعامل مساره قيمته (505)، كما يوجد تأثير معنوي إيجابي مباشر لتعزيز الدولة للسلامة على الإلتصال بمعامل مساره قيمته (193). في حين لم يثبت معنوية تأثير إدارة الدولة لمخاطر السلامة على الإلتصال. وبلغ معامل التحديد (677). أي أن كلاً من سياسة وأهداف وموارد الدولة للسلامة وضمان الدولة للسلامة وتعزيز الدولة

أثر برنامج الدولة للسلامة (إس إس بي) على كفاءة أداء الموارد البشرية بالتطبيق على قطاع الطيران المدني ...

فاطمة إبراهيم أحمد نوبوي

للسلامة يفسرون (67.7%) من التغير في الإتصال، أما باقي النسبة وهي (32.3%) ترجع لمتغيرات أخرى لم تشملها الدراسة.

٥- القيادة: يوجد تأثير معنوي إيجابي مباشر لسياسة وأهداف وموارد الدولة للسلامة على القيادة بمعامل مسار قيمته (309)، ويوجد تأثير معنوي إيجابي مباشر لضمان الدولة للسلامة على القيادة بمعامل مسار قيمته (638). في حين لم يثبت معنوية تأثير كلاً من إدارة الدولة لمخاطر السلامة وتعزيز الدولة للسلامة على القيادة. وبلغ معامل التحديد (529). أي أن كلاً من سياسة وأهداف وموارد الدولة للسلامة وضمان الدولة للسلامة يفسران (52.9%) من التغير في القيادة، أما باقي النسبة وهي (47.1%) ترجع لمتغيرات أخرى لم تشملها الدراسة.

وفي ضوء نتائج التحليل الإحصائي ثبت عدم صحة الفرض الأول، ومن ثم تم رفض فرض العدم وقبول الفرض البديل والذي ينص على أنه "يوجد تأثير معنوي مباشر لبرنامج الدولة للسلامة على كفاءة أداء الموارد البشرية".

٣/٣ تحليل الفروق بين آراء الطيارون ومقدموا الحركة الجوية حول متغيرات البحث: لمعرفة الفروق بين آراء فنتي الدراسة وهما الطيارون ومراقبوا الحركة الجوية حول أبعاد برنامج الدولة للسلامة وكفاءة أداء الموارد البشرية استخدمت الباحثة إختبار (مان ويتني).

الجدول رقم (٦): إختبار (مان ويتني) للتحقق من الفروق بين آراء الطيارون والمراقبون

| إختبار مان ويتني | سياسة وأهداف الدولة للسلامة | إدارة الدولة لمخاطر السلامة | ضمان الدولة للسلامة | تعزيز الدولة للسلامة | أداء المهام | الإلتزام بالتعليمات | الإتصال | القيادة |
|------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------|----------------------|-------------|---------------------|---------|---------|
| قيمة (Z) | -132 | -007 | -392 | -163 | -566 | -111 | -3.103 | -1.057 |
| مستوى المعنوية | .895 | .994 | .695 | .870 | .572 | .912 | .002 | .290 |

المصدر: نتائج التحليل الإحصائي.

أثر برنامج الدولة للسلامة (إس إس بي) على كفاءة أداء الموارد البشرية بالتطبيق على قطاع الطيران المدني ...

فاطمة إبراهيم أحمد نوبوي

تستخلص الباحثة من الجدول رقم (٥٢) مايلي:

- ١- لا يوجد فروق معنوية بين فنتي البحث وهما الطيارون ومراقبوا الحركة الجوية حول أبعاد برنامج الدولة للسلامة.
 - ٢- لا يوجد فروق معنوية بين فنتي البحث وهما الطيارون ومراقبوا الحركة الجوية حول أبعاد كفاءة أداء الموارد البشرية، ماعدا "الإتصال" حيث ثبت معنوية الفروق بين فنتي البحث لصالح فئة مراقبوا الحركة الجوية.
- وبناءً على نتائج التحليل الإحصائي ثبت صحة الفرض الثاني، ومن ثم تم رفض الفرض البديل وقبول فرض العدم والذي ينص على أنه "لا توجد فروق معنوية بين آراء الطيارون ومراقبوا الحركة الجوية حول أبعاد برنامج الدولة للسلامة وأبعاد كفاءة أداء الموارد البشرية".

الجزء الرابع: النتائج والتوصيات

١- النتائج :

- ١- فيما يتعلق بعلاقة الارتباط بين متغيرات البحث: أثبت البحث وجود ارتباط معنوي طردي قوي بين برنامج الدولة للسلامة وكفاءة أداء الموارد البشرية. كذلك وجود ارتباط معنوي بين جميع أبعاد برنامج الدولة للسلامة وجميع أبعاد كفاءة أداء الموارد البشرية.
- ٢- فيما يتعلق بعلاقة التأثير المباشر لبرنامج الدولة للسلامة على كفاءة أداء الموارد البشرية:
أثبت النموذج وجود تأثير معنوي إيجابي مباشر لبرنامج الدولة للسلامة على كفاءة أداء الموارد البشرية بمعامل مسار قيمته (806). أي أن التغير بمقدار وحدة واحدة في برنامج الدولة للسلامة يؤدي إلى التغير بمقدار (806). وحدة في كفاءة أداء الموارد البشرية. وبلغ معامل التحديد (649). أي أن برنامج الدولة للسلامة يفسر (٦٤.٩%) من التغير في كفاءة أداء الموارد البشرية، أما باقي النسبة وهي (٣٥.١%) ترجع لمتغيرات أخرى لم تشملها الدراسة.
- ٣- فيما يتعلق بالفروق المعنوية بين آراء فنتي البحث: أثبت البحث عدم وجود فروق معنوية بين آراء الطيارون والمراقبون حول متغيرات البحث الرئيسية والمتمثلة في

أثر برنامج الدولة للسلامة (إس إس بي) على كفاءة أداء الموارد البشرية بالتطبيق على قطاع الطيران المدني ...

فاطمة إبراهيم أحمد نوبي

برنامج الدولة للسلامة وكفاءة أداء الموارد البشرية. كذلك عدم وجود فروق معنوية بين آراء الطيارون والمراقبون حول متغيرات البحث الفرعية، ماعدا "الإتصال" حيث ثبت معنوية الفروق بين فئتي البحث لصالح المراقبون.

٢- التوصيات :

- ١- ينبغي أن تلتزم الدولة بتنفيذ برنامج الدولة للسلامة تنفيذًا فعالاً في ضوء الإلتزام بمسؤولية الدولة عن سلامة الطيران المدني على مستوى الدولة.
- ٢- ينبغي أن يلتزم مقدموا الخدمات بالتحسين المستمر لكفاءة أداء الموارد البشرية لفئتي (الطيارون/ مراقبو الحركة الجوية) في ضوء إلتزام مقدموا الخدمات بمسؤوليتهم عن سلامة منتجات وخدمات الطيران.
- ٢- ينبغي على الدولة ومقدموا الخدمات إيلاء الإهتمام بالروابط بين مقدموا الخدمات في إطار نهج النظام الكلي لسلامة الطيران.

المراجع:

- 1- Chen, Jeng-Chung, (2018), "Relationship between Human Error Intervention Strategies and Unsafe Acts: The Role of Strategy Implementability", *Journal of Air Transport Management*, Vol. 69, No. 1, PP. 112-122. Available online at: www.elsevier.com
- 2- ICAO, (2018), "**Annex 1 – Personnel Licensing**", ١٢th Ed., ICAO, Montreal.
- 3- ICAO, (2010), "**Human Factors Digest – Cir 15**", 1st Ed., ICAO, Montreal.
- 4- ICAO, (2018), "**Safety Management Manual – Doc 9859**", 4th Ed., ICAO, Montreal.
- 5- ICAO, (2014), "**Safety Oversight Manual – Doc 9734 – Part A**", 3rd Ed., ICAO, Montreal.

- 6- Liang, Man, (2020), "Change-Oriented Risk Management in Civil Aviation Operation: A Case Study in China Air Navigation Service Provider", *Journal of Advanced Transportation*, Vol. 2020, No. 1, PP. 112-122. Available online at: www.proquest.com
- 7- Michelle, Bandeira, (2018), "General Model Analysis of Aeronautical Accidents Involving Human and Organizational Factors", *Journal of Air Transport Management*, Vol. 69, No. 1, PP. 137-146. Available online at: www.elsevier.com
- 7- You, Xuqum, (2011), "The Impact of Risk Tolerance, Risk Perception and Hazardous Attitude on Safety Operation among Airline Pilots in China", *Safety science Journal*, Vol. 49, No. 3, PP. 1412-1420. Available online at: www.elsevier.com
- 8- ICAO, (2016), "**Annex 19 –Safety Management**", ٢nd Ed., ICAO, Montreal.