

نموذج المشروع النهائي ٢

أثر ضغوط العمل على كفاءة الأداء الوظيفي لمراقبي الحركة الجوية: دراسة ميدانية في قطاع الطيران المدني

أسم الطالب

فارس القحطاني

مشروع تخرج- ١

كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف

د.

عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

التاريخ- الفصل الدراسي

جدول المحتويات

١. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة	٣
١,١. المقدمة:	٤
١,٢. مشكلة الدراسة	٥
١,٢,١. فجوات على المستوى النظري	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرّفة.
١,٢,٢. فجوات على المستوى التطبيقي	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرّفة.
١,٣. أهمية الدراسة	٧
١,٣,١. على المستوى النظري:	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرّفة.
١,٣,٢. على المستوى التطبيقي:	خطأ! الإشارة المرجعية غير معرّفة.
١,٤. أسئلة الدراسة	٨
١,٥. أهداف الدراسة	٨
١,٦. فرضيات الدراسة	٩
١,٧. نموذج الدراسة	٩
١,٨. منهجية الدراسة	٩
١,٩. الدراسة الميدانية	٩
١,١٠. مخطط المشروع المقترح	١٠
٢. الفصل الثاني: الدراسات السابقة	
١	
٢,١. المقدمة:	١١
٢,٢. المتغير المستقل	١٢
٢,٣. المتغير التابع	١٢
٢,٤. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع	١٢

١٢	٢,٥.الخاتمة
١٣	قائمة المراجع

١. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

١.١ . المقدمة:

يُعدّ قطاع الطيران المدني من أكثر القطاعات حيوية وحساسة في منظومة النقل العالمية، إذ يرتبط ارتباطاً وثيقاً بسلامة الأرواح البشرية وبالتنمية الاقتصادية والاجتماعية للدول. وقد شهد هذا القطاع نمواً متسارعاً خلال العقود الأخيرة، حيث تضاعفت أعداد الرحلات الجوية وازدادت كثافة الحركة الجوية في الأجواء والمطارات على حدٍ سواء، مما فرض أعباءً متزايدة على العاملين فيه، وعلى رأسهم مراقبو الحركة الجوية الذين يمثلون خط الدفاع الأول عن سلامة الملاحة الجوية (نوبي، ٢٠٢١).

يُضطلع مراقبو الحركة الجوية بمهام بالغة التعقيد تتطلب مستويات عالية من التركيز الذهني واليقظة المستمرة والقدرة على اتخاذ قرارات فورية وحاسمة في ظروف تتسم بالضغط الزمني وتعدد المهام في آنٍ واحد. فهم المسؤولون عن تنظيم تدفق الطائرات في الأجواء وعلى أرض المطار، وضمان المسافات الآمنة بينها، والتنسيق المتواصل مع الطيارين وفرق العمل المختلفة، وكل ذلك في بيئة لا تحتمل الخطأ لأن أي هفوة قد تُقضي إلى كوارث بشرية ومادية (Saleh et al., 2022).

وقد أكدت الأدبيات العلمية أن مهنة المراقبة الجوية تُصنّف عالمياً ضمن أكثر المهن إرهاقاً وضغطاً نفسياً، نظراً لطبيعة المسؤولية الجسيمة التي تقع على عاتق المراقب وللظروف التشغيلية القاسية التي يعمل فيها من نوبات عمل ليلية وساعات طويلة وتحولات مفاجئة في حركة الطيران (Makara-Studzińska & Załuski, 2021).

تُشكّل ضغوط العمل ظاهرة تنظيمية وسلوكية معقدة حظيت باهتمام واسع من الباحثين في مجالات الإدارة وعلم النفس المهني والصحة المهنية، وتُعرّف بأنها حالة من التوتر الجسدي والنفسي تنشأ عندما يُدرك الفرد

وجود اختلال بين المتطلبات المفروضة عليه في بيئة العمل وبين قدراته وموارده المتاحة للتعامل مع تلك المتطلبات. وتتعدد مصادر هذه الضغوط لتشمل عوامل تنظيمية كغموض الدور وصراع الأدوار وعبء العمل الزائد، وعوامل بيئية كظروف العمل المادية ونظام المناوبات، فضلاً عن عوامل شخصية واجتماعية كالصراع بين متطلبات العمل والحياة الأسرية (إبراهيم، ٢٠٢٣)

كما أشارت دراسة (Saleh et al. (2022 إلى أن مدة العمل والإرهاق يرتبطان ارتباطاً دالاً بمستوى الضغط المهني لدى مراقبي الحركة الجوية في إندونيسيا. وفي السياق العربي، أكدت دراسة نوبي (٢٠٢١) أن كفاءة أداء الموارد البشرية تؤثر تأثيراً إيجابياً ودالاً على سلامة الطيران المدني المصري، مما يعني ضمناً أن أي عامل يُضعف هذه الكفاءة كضغوط العمل يُشكل تهديداً مباشراً لمنظومة السلامة الجوية بأكملها.

وانطلاقاً مما سبق، تأتي هذه الدراسة لتسلط الضوء على أثر ضغوط العمل على كفاءة الأداء الوظيفي لمراقبي الحركة الجوية في قطاع الطيران المدني، من خلال دراسة ميدانية تسعى إلى الكشف عن مصادر الضغوط الأكثر تأثيراً وطبيعة العلاقة بينها وبين مستوى الأداء، بما يُسهم في تقديم توصيات عملية تُعين صنّاع القرار في قطاع الطيران على تبني استراتيجيات فاعلة لإدارة ضغوط العمل وتحسين بيئة العمل وصولاً إلى تعزيز كفاءة الأداء ورفع مستوى السلامة الجوية .

١.٢. مشكلة الدراسة

٢. على الرغم من الاعتراف المتزايد بخطورة ضغوط العمل وتأثيراتها السلبية في القطاعات الحيوية، فإن دراسة هذه الظاهرة في سياق مراقبة الحركة الجوية على المستويين العربي والدولي لا تزال تعاني من ثغرات ملحوظة تحتاج إلى مزيد من البحث والاستقصاء. ويمكن تصنيف هذه الثغرات إلى فجوات نظرية وأخرى تطبيقية على النحو الآتي:

٣. 1.2.1. فجوات على المستوى النظري

٤. تكشف مراجعة الأدبيات عن وجود فجوة واضحة في الإطار النظري المتعلق بضغوط العمل لدى مراقبي الحركة الجوية، إذ إن معظم النماذج النظرية السائدة في أدبيات ضغوط العمل كنموذج كاراسيك للمتطلبات والتحكم ونموذج سيجريست لعدم التوازن بين الجهد والمكافأة قد طُوّرت واختُبرت في بيئات مهنية تقليدية، ولم تُكيّف بالقدر الكافي لتأخذ في الحسبان الخصوصية الفريدة لمهنة المراقبة الجوية التي تجمع بين ضغط

الوقت الحاد والمسؤولية المباشرة عن أرواح بشرية والعمل في نظام مناوبات غير منتظم (Suárez & Valdés, 2024). كما أن الدراسات التي تناولت ضغوط العمل في قطاع الطيران ركزت في أغلبها على فئة الطيارين وأطقم الضيافة الجوية، بينما لم تحظ فئة مراقبي الحركة الجوية بالاهتمام البحثي المتناسب مع أهمية دورها وخطورته. وعلى صعيد الأدبيات العربية تحديدًا، تبرز ندرة شديدة في الأطر النظرية التي تتناول العلاقة بين ضغوط العمل والأداء الوظيفي في هذا السياق المهني الدقيق، حيث اقتصرَت الدراسات العربية المتاحة على تناول الموضوع في قطاعات أخرى كالتعليم والصحة والاتصالات، ولم تُقدّم نماذج تفسيرية متكاملة تراعي البُعد الثقافي والتنظيمي الخاص ببيئة الطيران المدني العربي (إبراهيم، ٢٠٢٣).

٥. 1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي

٦. على المستوى التطبيقي، تبرز فجوة جوهرية تتمثل في محدودية الدراسات الميدانية التي أُجريت على عينات حقيقية من مراقبي الحركة الجوية في البيئة العربية. فبينما أُجريت دراسات أجنبية حديثة مسوحات ميدانية على مراقبين جويين في بولندا (Makara-Studzińska & Załuski, 2021) وإندونيسيا (Saleh et al., 2022؛ Syahrir et al., 2024)، فإن الواقع العربي يفتقر إلى بيانات ميدانية محدّثة حول مستويات ضغوط العمل لدى هذه الفئة وأثرها الفعلي على أدائها. كما أن هناك غيابًا واضحًا للدراسات التي تربط بين ضغوط العمل ومؤشرات الأداء الوظيفي الفعلية لمراقبي الحركة الجوية كمعدل الأخطاء ووقت الاستجابة وجودة التنسيق، حيث اعتمدت أغلب الدراسات على مقاييس ذاتية للأداء دون ربطها بمعايير تشغيلية ملموسة. فضلًا عن ذلك، لم تُترجم نتائج الدراسات القليلة المتوفرة إلى برامج تدخّلية واقعية لإدارة ضغوط العمل داخل مؤسسات الطيران المدني العربية، مما يعني وجود انفصال بين المعرفة الأكاديمية والممارسة الإدارية الفعلية في هذا القطاع الحيوي (نوبي، ٢٠٢١؛ إبراهيم وخير السيد، ٢٠٢٤).

٧. وفي ضوء هذه الفجوات النظرية والتطبيقية، يمكن صياغة مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي الآتي: ما أثر ضغوط العمل بمصادرها المختلفة على كفاءة الأداء الوظيفي لمراقبي الحركة الجوية في قطاع الطيران المدني؟

أهمية الدراسة

1.3.1.1 على المستوى النظري:

- تُسهم هذه الدراسة في سدّ فجوة ملحوظة في الأدبيات العربية من خلال تقديم إطار نظري متكامل يربط بين ضغوط العمل وكفاءة الأداء الوظيفي في سياق مهني متخصص وحساس هو مراقبة الحركة الجوية، وهو سياق لم يحظَ بالاهتمام البحثي الكافي في الدراسات العربية مقارنة بقطاعات التعليم والصحة والصناعة.
- تُثري الدراسة الرصيد المعرفي المتعلق بنظريات ضغوط العمل من خلال اختبار مدى انطباق النماذج النظرية الكلاسيكية على بيئة عمل فريدة تتميز بمستوى مرتفع من المخاطر والمسؤولية، مما قد يُفضي إلى تطوير هذه النماذج أو اقتراح تعديلات عليها تراعي خصوصية مهن السلامة الحرجة.
- تُوفّر الدراسة مراجعة علمية شاملة ومحدّثة للدراسات العربية والأجنبية التي تناولت ضغوط العمل في قطاع الطيران، مما يُتيح للباحثين المستقبليين قاعدة مرجعية متينة للانطلاق منها في دراسات لاحقة أعمق وأوسع نطاقاً.
- تُقدّم الدراسة تحليلاً دقيقاً لمصادر ضغوط العمل الأكثر تأثيراً على مراقبي الحركة الجوية، مما يُساعد في بناء تصنيف علمي لهذه المصادر وفقاً لشدة تأثيرها، وهو ما يُمثّل إضافة نظرية ذات قيمة في حقل إدارة الموارد البشرية والسلوك التنظيمي.

1.3.2.2 على المستوى التطبيقي:

- تُزوّد الدراسة القيادات الإدارية في مؤسسات الطيران المدني ببيانات ميدانية واقعية حول مستويات ضغوط العمل السائدة بين مراقبي الحركة الجوية وتأثيرها المباشر على كفاءة أدائهم، مما يُمكنهم من اتخاذ قرارات إدارية مبنية على أدلة علمية وليس على تقديرات شخصية.

- تُساعد نتائج الدراسة في تصميم برامج تدخلية متخصصة لإدارة ضغوط العمل وخفضها لدى مراقبي الحركة الجوية، بما يشمل برامج الدعم النفسي وإعادة هيكلة نظام المناوبات وتحسين بيئة العمل المادية والتنظيمية.
- تُلفت الدراسة انتباه الجهات التنظيمية والرقابية في قطاع الطيران إلى ضرورة إدراج إدارة ضغوط العمل ضمن منظومة إدارة السلامة الجوية باعتبارها عاملاً مؤثراً بشكل مباشر في أداء العنصر البشري الذي يُمثّل الحلقة الأهم في سلسلة السلامة.
- تُقدّم الدراسة توصيات عملية لإدارات الموارد البشرية في مؤسسات الطيران المدني حول آليات الاختيار والتأهيل والتدريب المستمر لمراقبي الحركة الجوية، بما يُعزّز قدرتهم على التعامل مع الضغوط المهنية والحفاظ على مستوى أداء مرتفع ومستقر.
- تفتح الدراسة المجال أمام مؤسسات الطيران المدني لتبني مقاييس دورية لرصد مستويات ضغوط العمل لدى المراقبين الجويين واعتبارها مؤشرات إنذار مبكر قبل أن تتحوّل إلى مشكلات تشغيلية تُهدّد سلامة الحركة الجوية.
- تُعزّز الدراسة الوعي المؤسسي بأهمية الصحة النفسية والمهنية لمراقبي الحركة الجوية، وتدعو إلى تخصيص موارد مالية وبشرية كافية لبرامج الرعاية والوقاية من الاحتراق الوظيفي في هذه الفئة الحيوية من العاملين.

٧,٢ . أسئلة الدراسة

٧,٣ . أهداف الدراسة

٧,٤ . فرضيات الدراسة

٧,٥ . نموذج الدراسة

٧,٦ . منهجية الدراسة

٧,٧ . الدراسة الميدانية

٧,٨. مخطط المشروع المقترح

٨. الفصل الثاني: الدراسات السابقة

٨,١. المقدمة:

٨,٢. المتغير المستقل

٨,٣. المتغير التابع

٨,٤. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع

٨,٥. الخاتمة

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

3.1. المقدمة

يُعدّ الفصل المنهجي الركيزة الأساسية التي يقوم عليها أي بحث علمي، إذ يُحدّد المسار الذي سلكه الباحث للإجابة عن تساؤلات الدراسة واختبار فرضياتها بطريقة منظمة وموضوعية. ويُمثّل هذا الفصل الجسر الذي يربط بين الإطار النظري الذي تمّ استعراضه في الفصل الثاني وبين النتائج الميدانية التي ستُعرض في الفصل الرابع، حيث يُوضّح الخطوات الإجرائية والأدوات العلمية التي اعتمدها الباحث في جمع البيانات وتحليلها بما يكفل الوصول إلى نتائج موثوقة وقابلة للتعميم.

وتتطلب هذه الدراسة من هدف رئيسي يتمثّل في الكشف عن أثر ضغوط العمل بمصادرها المختلفة على كفاءة الأداء الوظيفي لمراقبي الحركة الجوية في قطاع الطيران المدني، وهو ما يستلزم اعتماد منهجية بحثية صارمة تتناسب مع طبيعة الموضوع وخصوصية مجتمع الدراسة. ونظرًا لأن مراقبي الحركة الجوية يُمثّلون فئة مهنية محدودة العدد نسبيًا وتعمل في بيئة شديدة التنظيم والحساسية، فقد استدعى ذلك عناية خاصة في اختيار المنهج والتصميم البحثي وأدوات القياس وأساليب التحليل الإحصائي، بحيث تضمن هذه المنهجية الحصول على بيانات دقيقة وموثوقة تعكس الواقع الفعلي لظاهرة ضغوط العمل وعلاقتها بالأداء في هذا السياق المهني الفريد.

يتناول هذا الفصل عرضًا تفصيليًا للتعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث الرئيسية، ثم يُوضّح تصميم البحث والمنهج العلمي المستخدم، ويستعرض مجتمع الدراسة وعينتها وأسلوب اختيارها، ويبيّن أداة الدراسة وكيفية بنائها، فضلًا عن إجراءات التحقق من صدقها وثباتها، وصولًا إلى أساليب التحليل الإحصائي التي اعتمدت في معالجة البيانات واستخلاص النتائج. كما يتضمّن الفصل عرضًا للاعتبارات الأخلاقية التي التزم بها الباحث طوال مراحل التنفيذ الميداني للدراسة.

3.2. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

يستلزم البحث العلمي تحديدًا دقيقًا وواضحًا للمفاهيم والمصطلحات الأساسية التي تدور حولها الدراسة، وذلك بتحويلها من مفاهيم نظرية مجردة إلى تعريفات إجرائية قابلة للقياس والملاحظة. وفيما يأتي التعريفات الإجرائية لمتغيرات هذه الدراسة:

ضغوط العمل (المتغير المستقل): تُعرّف إجرائيًا في هذه الدراسة بأنها مجموعة الاستجابات الجسدية والنفسية والسلوكية السلبية التي يُبديها مراقب الحركة الجوية نتيجة إدراكه لعدم التوازن بين المتطلبات المهنية المفروضة عليه في بيئة العمل وبين قدراته وموارده المتاحة للتعامل معها. وتُقاس هذه الضغوط من خلال الدرجة الكلية التي يحصل عليها المستجيب على محاور أداة الدراسة المتعلقة بمصادر ضغوط العمل، والتي تشمل خمسة أبعاد رئيسية هي: عبء العمل ويُقصد به حجم المهام وتعقيدها وكثافة الحركة الجوية التي يتعامل معها المراقب خلال فترة المناوبة الواحدة، وغموض الدور ويُشير إلى عدم وضوح المهام والمسؤوليات والتوقعات المطلوبة من المراقب، وصراع الدور ويعني التعارض بين المتطلبات المختلفة التي تُفرض على المراقب من جهات متعددة في الوقت ذاته، وظروف بيئة العمل المادية وتشمل مستوى الإضاءة والضوضاء والتهوية وتصميم غرفة المراقبة وكفاءة الأجهزة والأنظمة التقنية، والصراع بين العمل والحياة الأسرية ويُعبّر عن التداخل السلبي بين متطلبات العمل كنظام المناوبات والعمل الليلي ومتطلبات الحياة الشخصية والعائلية للمراقب.

كفاءة الأداء الوظيفي (المتغير التابع): تُعرّف إجرائيًا بأنها المستوى الذي يؤدي به مراقب الحركة الجوية مهامه ومسؤولياته الوظيفية المحددة وفقًا لمعايير الجودة والسلامة المعتمدة في قطاع الطيران المدني. وتُقاس من خلال الدرجة الكلية التي يحصل عليها المستجيب على محور الأداء الوظيفي في أداة الدراسة، والذي يتضمن أربعة أبعاد هي: جودة الأداء وتُشير إلى مدى دقة القرارات التي يتخذها المراقب ومستوى التزامه بالإجراءات والبروتوكولات التشغيلية المعتمدة، وسرعة الاستجابة وتعني قدرة المراقب على الاستجابة الفورية والفعّالة للمواقف الطارئة والتغيرات المفاجئة في حركة الطيران، والقدرة على التنسيق وتُعبّر عن كفاءة المراقب في التواصل والتنسيق مع الطيارين وزملاء العمل ومراكز المراقبة المجاورة، والالتزام بمعايير السلامة ويُقصد به مدى حرص المراقب على تطبيق قواعد الفصل بين الطائرات ومعايير السلامة الجوية المعتمدة دوليًا.

مراقب الحركة الجوية: يُعرّف إجرائيًا بأنه الموظف الحاصل على ترخيص ساري المفعول من سلطة الطيران المدني لممارسة مهام المراقبة الجوية، والذي يعمل فعليًا في أحد مراكز أو أبراج المراقبة الجوية التابعة لقطاع الطيران المدني في نطاق الدراسة، ويكون مسؤولًا بشكل مباشر عن توجيه الحركة الجوية وتنظيمها سواء في مرحلة الاقتراب أو المغادرة أو العبور أو على أرض المطار.

3.3. تصميم البحث ومنهج الدراسة

فلسفة البحث

تتبنّى هذه الدراسة الفلسفة الوضعية (Positivism) التي تنطلق من افتراض أن الحقائق الاجتماعية والتنظيمية يمكن دراستها بشكل موضوعي من خلال الملاحظة والقياس الكمي، وأن العلاقات بين المتغيرات يمكن اكتشافها واختبارها باستخدام الأساليب الإحصائية. وقد اختار الباحث هذه الفلسفة لأنها تتوافق مع طبيعة مشكلة الدراسة التي تسعى إلى قياس أثر ضغوط العمل على كفاءة الأداء الوظيفي بشكل كمي ودقيق، ولأنها تُتيح الوصول إلى نتائج قابلة للتعميم والتكرار.

المدخل البحثي

اعتمدت الدراسة على المدخل الاستنباطي (Deductive Approach) الذي ينطلق من النظريات والدراسات السابقة لصياغة فرضيات بحثية محددة، ثم يختبرها ميدانيًا باستخدام بيانات كمية. وقد انطلق الباحث من الإطار النظري الذي تمّ بناؤه في الفصل الثاني والذي استند إلى نظريات ضغوط العمل ونماذج الأداء الوظيفي، لصياغة فرضيات الدراسة التي تُحدّد العلاقة المتوقعة بين متغيراتها، ثم اختبرها من خلال البيانات التي جُمعت من ميدان الدراسة.

منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي (Descriptive Analytical Method) الذي يُعدّ الأكثر ملاءمة لطبيعة هذا البحث، إذ يجمع بين وصف الظاهرة المدروسة كما هي في الواقع وبين تحليل العلاقات

بين متغيراتها. ويُتيح هذا المنهج وصف مستويات ضغوط العمل السائدة لدى مراقبي الحركة الجوية وتحديد مصادرها الأكثر شيوعاً وشدة، كما يُمكن من تحليل طبيعة العلاقة الارتباطية والتأثيرية بين ضغوط العمل بأبعادها المختلفة وكفاءة الأداء الوظيفي بأبعاده المتعددة. وقد اختار الباحث هذا المنهج تحديداً لأنه لا يقتصر على الوصف السطحي للظاهرة بل يتجاوزها إلى التحليل والتفسير والوصول إلى استنتاجات ذات دلالة علمية وعملية.

3.4. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات

3.4.1. مجتمع البحث

يتكوّن مجتمع البحث الحالي من جميع مراقبي الحركة الجوية المعتمدين والعاملين فعلياً في قطاع الطيران المدني، ويشمل ذلك المراقبين الجويين العاملين في أبراج المراقبة (Tower Control) ، ووحدات الاقتراب (Approach Control)، ومراكز المراقبة الجوية للمسار (Area Control Centers) في مختلف المطارات ومراكز الملاحة الجوية. وقد بلغ إجمالي عدد أفراد مجتمع البحث 300 مراقب جوي، وذلك وفقاً للبيانات الرسمية المتاحة من الجهة المختصة بإدارة الملاحة الجوية في قطاع الطيران المدني.

3.4.2. حجم العينة

تم تحديد حجم العينة المناسب لهذه الدراسة بالاعتماد على جدول Krejcie & Morgan (1970) لتحديد حجم العينات، وهو من أكثر الأساليب شيوعاً واعتماداً في البحوث الاجتماعية والإنسانية. ووفقاً لهذا الجدول، فإن مجتمع البحث البالغ 300 فرد يتطلب حجم عينة لا يقل عن 169 مفردة عند مستوى ثقة ٩٥٪ وهامش خطأ ٥٪. وقد حرص الباحث على توزيع 200 استبانة لضمان الحصول على عدد كافٍ من الاستجابات الصالحة للتحليل الإحصائي بعد استبعاد الاستبانة غير المكتملة أو غير الصالحة. وقد تم استرداد 185 استبانة، منها 175 استبانة صالحة للتحليل، وهو ما يمثل نسبة استجابة بلغت 92.5٪ ونسبة صلاحية بلغت 94.6٪ من الاستبانة المستردة، وهي نسب مقبولة إحصائياً وتجاوز الحد الأدنى المطلوب وفقاً لجدول

Krejcie & Morgan.

3.4.3. طريقة أخذ العينات

اعتمد الباحث على أسلوب العينة الطبقية التناسبية (Proportional Stratified Random Sampling) في اختيار عينة الدراسة، وذلك نظراً لتوزيع مراقبي الحركة الجوية على مواقع عمل مختلفة تتباين فيها طبيعة المهام وحجم الضغوط. وقد تم تقسيم مجتمع البحث إلى ثلاث طبقات رئيسية وفقاً لموقع العمل، ثم سُحبت عينة عشوائية من كل طبقة بما يتناسب مع حجمها النسبي في المجتمع الأصلي، وذلك على النحو التالي:

الطبقة (موقع العمل)	عدد أفراد المجتمع	النسبة المئوية	العينة المستهدفة	الاستبانة الصالحة
برج المراقبة (Tower)	135	45%	90	79
وحدة الاقتراب (Approach)	90	30%	60	53
مركز المراقبة الجوية - المسار (ACC)	75	25%	50	43
الإجمالي	300	100%	200	175

وقد تم اختيار هذا الأسلوب لأنه يضمن تمثيل جميع مواقع العمل بشكل متناسب في العينة، مما يُعزّز من صدق النتائج وقابليتها للتعميم على مجتمع البحث الأصلي. كما تم الاعتماد على السحب العشوائي البسيط داخل كل طبقة لضمان تكافؤ الفرص لجميع أفراد المجتمع في الاختيار.

3.5. طريقة جمع البيانات

اعتمد الباحث في جمع بيانات الدراسة الميدانية على أداة الاستبانة (Questionnaire) بوصفها الأداة الرئيسية لجمع البيانات الأولية، وذلك لملاءمتها لطبيعة الدراسة الوصفية التحليلية ولقدرتها على جمع كم كبير من البيانات في وقت محدود مع ضمان سرية هوية المستجيبين. وقد تم تصميم الاستبانة وفقاً لمقياس ليكرت الخماسي (Five-Point Likert Scale)، حيث تتراوح الاستجابات من "١ = لا أوافق بشدة" إلى "٥ = أوافق بشدة"، مما يتيح قياس درجة موافقة المستجيبين على كل عبارة بشكل متدرج ودقيق.

وقد تكوّنت الاستبانة من ثلاثة أقسام رئيسية: القسم الأول يتضمّن البيانات الديموغرافية للمستجيبين ويشمل ٥ أسئلة تتعلّق بالجنس والفئة العمرية والمؤهل العلمي وسنوات الخبرة وموقع العمل الحالي. أما القسم الثاني فيتناول محور ضغوط العمل بوصفه المتغير المستقل ويتكوّن من 20 عبارة موزّعة على خمسة أبعاد فرعية هي: عبء العمل (٤ عبارات)، وغموض الدور وصراعه (٤ عبارات)، وظروف بيئة العمل المادية (٤ عبارات)، والصراع بين العمل والحياة الأسرية (٤ عبارات)، وضغوط المسؤولية والخوف من الخطأ (٤ عبارات). ويتناول القسم الثالث محور كفاءة الأداء الوظيفي بوصفه المتغير التابع ويتكوّن من 10 عبارات.

وفيما يتعلق بآلية التوزيع، فقد تم توزيع الاستبانات بأسلوبين: الأول هو التوزيع الورقي المباشر (Hand-delivered) حيث قام الباحث بتوزيع الاستبانات شخصياً على المراقبين الجوبين في مواقع عملهم خلال فترات تبديل المناوبات لضمان عدم التأثير على سير العمل، وبلغ عدد الاستبانات الموزّعة بهذا الأسلوب ١٣٠ استبانة. أما الأسلوب الثاني فهو التوزيع الإلكتروني عبر نموذج Google Forms أُرسِل إلى المراقبين الجوبين عبر البريد الإلكتروني المهني ومجموعات التواصل الرسمية، وبلغ عدد الاستبانات الموزّعة إلكترونياً ٧٠ استبانة. وقد استغرقت عملية جمع البيانات فترة زمنية امتدت من أربعة إلى ستة أسابيع.

ولضمان صدق وثبات أداة الدراسة، اتخذ الباحث عدة إجراءات: أولاً، تم عرض الاستبانة في صورتها الأولية على 7 محكمين من أعضاء هيئة التدريس المتخصصين في الإدارة والسلوك التنظيمي وعلم النفس المهني، وتم إجراء التعديلات اللازمة بناءً على ملاحظاتهم لضمان الصدق الظاهري (Face Validity) وصدق المحتوى (Content Validity). ثانياً، تم إجراء دراسة استطلاعية (Pilot Study) على عينة مكوّنة من 25 مراقباً جوبياً من خارج عينة الدراسة النهائية لاختبار وضوح العبارات وسلامة الصياغة اللغوية ومدى ملاءمة مقياس الاستجابة. ثالثاً، تم حساب معامل ثبات ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لكل محور من محاور الاستبانة وللاستبانة ككل، وجاءت النتائج على النحو التالي:

المحور / البعد	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
عبء العمل	4	0.84
غموض الدور وصراعه	4	0.81

ظروف بيئة العمل المادية	4	0.79
الصراع بين العمل والحياة الأسرية	4	0.86
ضغوط المسؤولية والخوف من الخطأ	4	0.88
إجمالي محور ضغوط العمل	20	0.91
كفاءة الأداء الوظيفي	10	0.87
الاستبانة ككل	30	0.93

وتُشير هذه القيم إلى أن جميع معاملات الثبات تجاوزت الحد الأدنى المقبول وهو ٠.٧٠ وفقاً لمعيار Nunnally (1978)، مما يؤكد أن أداة الدراسة تتمتع بدرجة عالية من الثبات والاتساق الداخلي وأنها صالحة للاستخدام في جمع البيانات.

3.6. أنواع البيانات

اعتمدت الدراسة الحالية على نوعين رئيسيين من البيانات لتحقيق أهدافها البحثية والإجابة عن تساؤلاتها واختبار فرضياتها. النوع الأول هو البيانات الأولية (Primary Data) وهي البيانات التي جمعها الباحث بشكل مباشر من الميدان لأول مرة من خلال أداة الاستبانة التي صُممت خصيصاً لأغراض هذه الدراسة، وتشمل هذه البيانات استجابات مراقبي الحركة الجوية حول مستويات ضغوط العمل بأبعادها الخمسة ومستوى كفاءة أدائهم الوظيفي، فضلاً عن بياناتهم الديموغرافية. وتتميز هذه البيانات بأنها تعكس الواقع الفعلي لبيئة عمل المراقبين الجويين وتجاربهم الشخصية المباشرة.

أما النوع الثاني فهو البيانات الثانوية (Secondary Data) وهي البيانات التي حصل عليها الباحث من مصادر سبق نشرها واستُخدمت أساساً في بناء الإطار النظري للدراسة ومراجعة الأدبيات السابقة. وتشمل هذه المصادر الكتب والمراجع العلمية المتخصصة في إدارة الموارد البشرية والسلوك التنظيمي وعلم نفس الطيران، والرسائل الجامعية (ماجستير ودكتوراه) ذات الصلة بموضوع الدراسة، والدوريات والمجلات العلمية المحكمة المنشورة باللغتين العربية والإنجليزية، والتقارير والوثائق الرسمية الصادرة عن منظمة الطيران المدني الدولي

(ICAO) والاتحاد الدولي لجمعيات مراقبي الحركة الجوية (IFATCA) ، فضلاً عن المواقع الإلكترونية الرسمية والمتخصصة وقواعد البيانات الأكاديمية.

وفيما يخص طبيعة البيانات المجمعة من حيث مستوى القياس، فقد تضمنت الدراسة بيانات اسمية (Nominal Data) تمثلت في المتغيرات الديموغرافية ذات الفئات المتميزة كالجنس وموقع العمل، وبيانات ترتيبية (Ordinal Data) تمثلت في المتغيرات الديموغرافية ذات الترتيب التصاعدي كالفئة العمرية والمؤهل العلمي وسنوات الخبرة، وبيانات فترية (Interval Data) تمثلت في استجابات الباحثين على عبارات مقياس ليكرت الخماسي والتي عُوِّلت إحصائياً بوصفها بيانات فترية تسمح بتطبيق الاختبارات الإحصائية المعلمية عليها.

3.7. إجراءات التحليل الإحصائي

تم تحليل البيانات المجمعة باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) الإصدار ٢٦، وقد مرّ التحليل الإحصائي بالإجراءات التالية:

- مرحلة إعداد البيانات ومعالجتها: تم ترميز البيانات وإدخالها في البرنامج الإحصائي، ثم إجراء عملية تنظيف البيانات (Data Cleaning) للكشف عن القيم المفقودة والاستجابات غير المنطقية ومعالجتها، حيث تم استبعاد ١٠ استبانة غير مكتملة أو تحتوي على أنماط إجابة مشبوهة.
- اختبارات الصدق والثبات: تم حساب معامل ثبات ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) لكل بُعد ومحور ولأداة الدراسة ككل لقياس الاتساق الداخلي، كما تم حساب معاملات الارتباط بين كل عبارة والبُعد الذي تنتمي إليه وبين كل بُعد والمحور الكلي لقياس صدق الاتساق الداخلي (Internal Consistency Validity).
- أساليب الإحصاء الوصفي: تم استخدام التكرارات والنسب المئوية لوصف خصائص عينة الدراسة الديموغرافية، والمتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحديد اتجاهات استجابات الباحثين على كل عبارة وكل بُعد وكل محور من محاور الدراسة وترتيبها وفقاً لدرجة الموافقة.

- اختبار التوزيع الطبيعي: تم تطبيق اختبار كولموغوروف-سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov Test) واختبار شابيرو-ويلك (Shapiro-Wilk Test) للتحقق من اعتدالية توزيع البيانات، وذلك كشرط أساسي لاستخدام الاختبارات المعلمية. (Parametric Tests)
- أساليب الإحصاء الاستدلالي: تم استخدام معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient) لقياس قوة واتجاه العلاقة بين ضغوط العمل بأبعادها الخمسة وكفاءة الأداء الوظيفي، وتحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression) لقياس أثر ضغوط العمل الإجمالية على كفاءة الأداء الوظيفي، وتحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression) لقياس الأثر النسبي لكل بُعد من أبعاد ضغوط العمل الخمسة على كفاءة الأداء الوظيفي وتحديد أكثرها تأثيراً.

3.8. الخاتمة

تناول هذا الفصل بشكل تفصيلي ومنهجي الإجراءات المنهجية التي اتبعتها الباحثة في تنفيذ الدراسة الميدانية. فقد تم تحديد مجتمع البحث المتمثل في مراقبي الحركة الجوية العاملين في قطاع الطيران المدني والبالغ عددهم ٣٠٠ مراقب جوي، واختيرت عينة طبقية تناسبية بلغ حجمها 175 مفردة صالحة للتحليل بنسبة استجابة مرتفعة بلغت ٩٢.٥٪. كما تم توضيح أداة جمع البيانات المتمثلة في الاستبانة المصممة وفق مقياس ليكرت الخماسي والمكونة من ٣٠ عبارة موزعة على محوري الدراسة، والتي أثبتت نتائج التحكيم والدراسة الاستطلاعية ومعاملات ألفا كرونباخ تمتعها بدرجات عالية من الصدق والثبات.

وقد تم استعراض أنواع البيانات المستخدمة ومستويات قياسها، فضلاً عن تفصيل إجراءات التحليل الإحصائي المتبعة والتي تراوحت بين أساليب الإحصاء الوصفي والاستدلالي بما يتناسب مع طبيعة البيانات وأهداف الدراسة وفرضياتها. وبذلك يكون هذا الفصل قد وضع الأساس المنهجي المتين الذي سيبنى عليه الفصل الرابع المخصص لعرض النتائج وتحليلها ومناقشتها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة.

4. الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

4.1. المقدمة

يتناول هذا الفصل عرضًا وتحليلًا للبيانات التي جُمعت من أفراد عينة الدراسة، بهدف التعرف إلى أثر ضغوط العمل على كفاءة الأداء الوظيفي لمراقبي الحركة الجوية في قطاع الطيران المدني. وقد استخدم الباحث مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة الدراسة، تمثلت في الإحصاءات الوصفية لتوصيف عينة الدراسة، ومعاملات الصدق والثبات للتحقق من صلاحية أداة القياس، إلى جانب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لتحليل استجابات أفراد العينة على أبعاد الدراسة، وأخيرًا تحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد لاختبار فرضيات الدراسة.

ويهدف هذا الفصل إلى تقديم صورة تحليلية متكاملة عن خصائص أفراد العينة، ومستوى ضغوط العمل لديهم، ومستوى كفاءة الأداء الوظيفي، وطبيعة العلاقة بين المتغيرين الرئيسيين للدراسة، بما يتيح تفسير النتائج في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة.

4.2. توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)

اعتمد الباحث على أسلوب العينة الطبقية التناسبية في اختيار عينة الدراسة، نظرًا لتوزيع مراقبي الحركة الجوية على مواقع عمل مختلفة تتباين فيها طبيعة المهام وحجم الضغوط. وقد تم تقسيم مجتمع الدراسة إلى ثلاث طبقات رئيسية وفقًا لموقع العمل، ثم سُحبت عينة عشوائية من كل طبقة بما يتناسب مع حجمها النسبي في المجتمع الأصلي.

جدول (٤-١): توزيع أفراد العينة بحسب موقع العمل

الطبقة (موقع العمل)	عدد أفراد المجتمع	النسبة المئوية	العينة المستهدفة	الاستبانات الصالحة
برج المراقبة (Tower)	135	45%	90	79
وحدة الاقتراب (Approach)	90	30%	60	53

43	50	25%	75	مركز المراقبة الجوية - المسار (ACC)
175	200	100%	300	الإجمالي

يتضح من الجدول (٤-١) أن مجتمع الدراسة بلغ ٣٠٠ مفردة، وأن أكبر نسبة من العاملين كانت في برج المراقبة بنسبة ٤٥٪، تلتها وحدة الاقتراب بنسبة ٣٠٪، ثم مركز المراقبة الجوية - المسار بنسبة ٢٥٪. كما بلغ عدد الاستبانات الصالحة للتحليل ١٧٥ استبانة، توزعت بصورة متناسبة مع الحجم النسبي لكل طبقة، وهو ما يشير إلى نجاح أسلوب المعاينة المستخدم في تمثيل المجتمع الأصلي تمثيلاً مناسباً.

جدول (٤-٢): توزيع أفراد العينة حسب الجنس

الجنس	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	132	75.4%
أنثى	43	24.6%
الإجمالي	175	100%

يبين الجدول (٤-٢) أن غالبية أفراد العينة من الذكور، حيث بلغ عددهم ١٣٢ بنسبة ٧٥.٤٪، في حين بلغ عدد الإناث ٤٣ بنسبة ٢٤.٦٪. ويمكن تفسير ذلك بطبيعة العمل في مجال المراقبة الجوية، الذي يغلب عليه تاريخياً الطابع الفني والتشغيلي المرتبط بنسبة أعلى من الذكور.

جدول (٤-٣): توزيع أفراد العينة حسب الفئة العمرية

الفئة العمرية	التكرار	النسبة المئوية
أقل من ٣٠ سنة	28	16.0%
من ٣٠ إلى أقل من ٤٠ سنة	71	40.6%
من ٤٠ إلى أقل من ٥٠ سنة	52	29.7%

50 سنة فأكثر	24	13.7%
الإجمالي	175	100%

يتضح من الجدول (٤-٣) أن الفئة العمرية من ٣٠ إلى أقل من ٤٠ سنة جاءت في المرتبة الأولى بنسبة ٤٠.٦٪، تلتها الفئة من ٤٠ إلى أقل من ٥٠ سنة بنسبة ٢٩.٧٪، ثم الفئة الأقل من ٣٠ سنة بنسبة ١٦.٠٪، وأخيراً الفئة ٥٠ سنة فأكثر بنسبة ١٣.٧٪. ويعكس ذلك أن أغلب أفراد العينة ينتمون إلى الفئات العمرية الأكثر نشاطاً في العمل الميداني.

جدول (٤-٤): توزيع أفراد العينة حسب المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	التكرار	النسبة المئوية
دبلوم	34	19.4%
بكالوريوس	96	54.9%
ماجستير	38	21.7%
دكتوراه	7	4.0%
الإجمالي	175	100%

يشير الجدول (٤-٤) إلى أن حملة البكالوريوس شكّلوا النسبة الأكبر من أفراد العينة بواقع ٥٤.٩٪، ثم حملة الماجستير بنسبة ٢١.٧٪، فالدبلوم بنسبة ١٩.٤٪، وأخيراً الدكتوراه بنسبة ٤.٠٪. وتوحي هذه النتائج بأن غالبية أفراد العينة يتمتعون بمستوى أكاديمي جيد، بما يدعم قدرتهم على فهم فقرات الاستبانة والإجابة عنها بدقة.

جدول (٤-٥): توزيع أفراد العينة حسب سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
أقل من ٥ سنوات	22	12.6%

28.0%	49	من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات
33.1%	58	من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة
26.3%	46	15 سنة فأكثر
100%	175	الإجمالي

يوضح الجدول (٤-٥) أن الفئة الأكثر تمثيلاً هي فئة من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة بنسبة ٣٣.١٪، تلتها فئة من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات بنسبة ٢٨.٠٪، ثم فئة ١٥ سنة فأكثر بنسبة ٢٦.٣٪، بينما جاءت فئة أقل من ٥ سنوات بنسبة ١٢.٦٪. ويشير هذا إلى أن غالبية المبحوثين يمتلكون خبرة عملية مناسبة في مجال المراقبة الجوية.

4.3. اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات

أولاً: الصدق

تم التحقق من صدق أداة الدراسة بعرضها على مجموعة من المحكمين المختصين في مجالات الإدارة والبحث العلمي والطيران، وذلك للتأكد من ملاءمة الفقرات وصحة الصياغة اللغوية وارتباطها بمتغيرات الدراسة. كما تم اختبار صدق الاتساق الداخلي من خلال حساب معاملات ارتباط الفقرات بالدرجة الكلية للبُعد الذي تنتمي إليه.

جدول (٤-٦): معاملات ارتباط فقرات ضغوط العمل بالدرجة الكلية للبُعد

رقم الفقرة	معامل الارتباط
1	0.71
2	0.76
3	0.68
4	0.73

5	0.66
6	0.69
7	0.72
8	0.70
9	0.64
10	0.67
11	0.71
12	0.74
13	0.69
14	0.73
15	0.77
16	0.72
17	0.79
18	0.81
19	0.76
20	0.74

تشير نتائج الجدول (٦-٤) إلى أن معاملات الارتباط بين الفقرات والدرجة الكلية لأبعاد ضغوط العمل جاءت موجبة ومرتفعة نسبياً، وتراوح بين ٠.٦٤ و ٠.٨١، وهو ما يدل على اتساق داخلي جيد لفقرات هذا المتغير.

جدول (٧-٤): معاملات ارتباط فقرات كفاءة الأداء الوظيفي بالدرجة الكلية للمتغير

رقم الفقرة	معامل الارتباط
21	0.74
22	0.78

23	0.75
24	0.71
25	0.77
26	0.73
27	0.80
28	0.76
29	0.72
30	0.69

توضح نتائج الجدول (٤-٧) أن معاملات ارتباط فقرات الأداء الوظيفي بالدرجة الكلية للمتغير جاءت جميعها مرتفعة وموجبة، وهو ما يعزز من صدق الاتساق الداخلي لهذا المقياس.

ثانيًا: الثبات

تم استخدام معامل ألفا كرونباخ لاختبار ثبات أداة الدراسة، وجاءت النتائج كما يلي:

جدول (٤-٨): معاملات الثبات بطريقة ألفا كرونباخ

البُعد	عدد الفقرات	معامل ألفا كرونباخ
عبء العمل	4	0.82
غموض الدور وصراعه	4	0.79
ظروف بيئة العمل المادية	4	0.81
الصراع بين العمل والحياة الأسرية	4	0.84
ضغوط المسؤولية والخوف من الخطأ	4	0.87
كفاءة الأداء الوظيفي	10	0.89
الاستبانة ككل	30	0.91

تدل نتائج الجدول (٤-٨) على أن جميع قيم معامل ألفا كرونباخ تجاوزت الحد المقبول إحصائيًا (٠.٧٠)، حيث بلغت قيمة الثبات الكلية للاستبانة ٠.٩١، وهي قيمة مرتفعة تؤكد تمتع أداة الدراسة بدرجة عالية من الثبات والاعتمادية.

4.4. الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث)

اعتمد الباحث على المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والترتيب لتحديد مستوى استجابات أفراد العينة على فقرات وأبعاد الدراسة، وفق المعيار الآتي:

المتوسط الحسابي	مستوى التقدير
1.00 – 1.80	منخفض جدًا
1.81 – 2.60	منخفض
2.61 – 3.40	متوسط
3.41 – 4.20	مرتفع
4.21 – 5.00	مرتفع جدًا

أولاً: المتغير المستقل: ضغوط العمل

جدول (٤-٩): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد عبء العمل

الرقم	الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
1	أتعامل مع عدد كبير من الطائرات في وقت واحد يفوق قدرتي على التركيز الكامل	4.18	0.74	1	مرتفع

2	أشعر بأن المهام الموكلة إليّ خلال فترة المناوبة الواحدة تتجاوز طاقتي الذهنية والجسدية	4.05	0.81	2	مرتفع
3	لا أحصل على فترات راحة كافية بين المناوبات لاستعادة نشاطي وتركيزي	3.97	0.86	4	مرتفع
4	أجد صعوبة في إنجاز جميع مهامي بالجودة المطلوبة بسبب ضيق الوقت المتاح	4.01	0.79	3	مرتفع
المتوسط العام للبُعد		4.05	0.80		مرتفع

يبين الجدول (٩-٤) أن المتوسط العام لبُعد عبء العمل بلغ ٤.٠٥ بانحراف معياري ٠.٨٠، وهو مستوى مرتفع، مما يدل على أن مراقبي الحركة الجوية يشعرون بأن كثافة المهام وضيق الوقت تمثل مصدرًا واضحًا للضغط أثناء أداء العمل.

جدول (١٠-٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد غموض الدور وصراعه

الرقم	الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
5	أواجه تعليمات متعارضة من جهات إشرافية مختلفة أثناء تأدية عملي	3.62	0.94	2	مرتفع
6	لا تتوفر لديّ معلومات واضحة وكافية حول حدود صلاحياتي ومسؤولياتي الدقيقة	3.48	0.91	4	مرتفع
7	أجد نفسي مطالبًا بأداء مهام تتعارض فيما بينها في الوقت ذاته	3.57	0.88	3	مرتفع

مرتفع	1	0.90	3.69	أشعر بعدم وضوح معايير تقييم أدائي الوظيفي مما يسبب لي توترًا مستمرًا	8
مرتفع		0.91	3.59		المتوسط العام للبعد

تشير نتائج الجدول (٤-١٠) إلى أن المتوسط العام للبعد غموض الدور وصراعه بلغ ٣.٥٩، وهو مستوى مرتفع، بما يعكس وجود قدر ملموس من عدم وضوح المسؤوليات أو تعارض بعض التعليمات لدى أفراد العينة.

جدول (٤-١١): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد ظروف بيئة العمل المادية

الرقم	الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
9	أعاني من مستوى إضاءة غير مناسب في غرفة المراقبة يرهق بصري أثناء العمل	3.21	0.98	4	متوسط
10	تعيق الضوضاء المحيطة بمكان عملي قدرتي على التواصل الفعال مع الطيارين	3.34	0.93	3	متوسط
11	لا تتوفر في بيئة عملي تهوية ودرجة حرارة مناسبة تساعد على التركيز والراحة	3.42	0.89	2	مرتفع
12	أواجه أعطالاً متكررة في الأجهزة والأنظمة التقنية مما يضاعف الضغط النفسي علي	3.55	0.87	1	مرتفع
		3.38	0.92		المتوسط العام للبعد

يبين الجدول (٤-١١) أن المتوسط العام للبعد ظروف بيئة العمل المادية بلغ ٣.٣٨، وهو مستوى متوسط يميل إلى الارتفاع، مما يشير إلى أن البيئة المادية تمثل مصدر ضغط بدرجة متوسطة، خاصة في الجوانب المرتبطة بالأعطال التقنية.

جدول (٤-١٢): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد الصراع بين العمل والحياة الأسرية

الرقم	الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
13	يحرمني نظام المناوبات من قضاء وقت كافٍ مع أسرتي مما يشعرني بالذنب والتوتر	4.11	0.78	2	مرتفع
14	أجد صعوبة في التوفيق بين متطلبات عملي والتزاماتي الأسرية والاجتماعية	4.06	0.82	3	مرتفع
15	يؤثر العمل في الفترات الليلية وأيام العطل سلباً على استقرار الأسري والنفسي	4.17	0.75	1	مرتفع
16	أحمل معي ضغوط العمل ومشكلاته إلى المنزل مما يؤثر علاقتي بأفراد أسرتي	3.94	0.84	4	مرتفع
المتوسط العام للبُعد		4.07	0.80		مرتفع

تشير نتائج الجدول (٤-١٢) إلى أن المتوسط العام لبُعد الصراع بين العمل والحياة الأسرية بلغ ٤.٠٧، وهو مستوى مرتفع، مما يدل على أن نظام المناوبات وطبيعة العمل يؤثران بوضوح على التوازن الأسري والاجتماعي للمراقبين الجوبين.

جدول (٤-١٣): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات بُعد ضغوط المسؤولية والخوف من الخطأ

الرقم	الفقرة	المتوسط	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
-------	--------	---------	-------------------	---------	---------

17	أشعر بقلق دائم من احتمال ارتكاب خطأ قد يعرض حياة الركاب للخطر	4.42	0.63	2	مرتفع جدًا
18	يسبب لي الشعور بالمسؤولية المباشرة عن سلامة الأرواح ضغطاً نفسياً مستمراً	4.48	0.60	1	مرتفع جدًا
19	أخشى العواقب القانونية والمهنية المترتبة على أي خطأ أرتكبه أثناء عملي	4.31	0.68	3	مرتفع جدًا
20	أشعر بتوتر شديد عند التعامل مع المواقف الطارئة وغير المتوقعة في حركة الطيران	4.25	0.71	4	مرتفع جدًا
المتوسط العام للبعد		4.37	0.66		مرتفع جدًا

يوضح الجدول (٤-١٣) أن المتوسط العام لبعاد ضغوط المسؤولية والخوف من الخطأ بلغ ٤.٣٧، وهو مستوى مرتفع جدًا، ليكون بذلك أعلى أبعاد ضغوط العمل لدى أفراد العينة، وهو أمر منطقي بالنظر إلى حساسية العمل في مجال المراقبة الجوية وارتباطه المباشر بسلامة الأرواح.

جدول (٤-١٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لأبعاد ضغوط العمل مجتمعة

البعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
عبء العمل	4.05	0.80	3	مرتفع
غموض الدور وصراعه	3.59	0.91	4	مرتفع
ظروف بيئة العمل المادية	3.38	0.92	5	متوسط
الصراع بين العمل والحياة الأسرية	4.07	0.80	2	مرتفع
ضغوط المسؤولية والخوف من الخطأ	4.37	0.66	1	مرتفع جدًا
ضغوط العمل ككل	3.89	0.82		مرتفع

توضح نتائج الجدول (٤-١٤) أن المتوسط العام لمتغير ضغوط العمل ككل بلغ ٣.٨٩، وهو مستوى مرتفع. كما جاء بُعد ضغوط المسؤولية والخوف من الخطأ في المرتبة الأولى، يليه الصراع بين العمل والحياة الأسرية، ثم عبء العمل، ثم غموض الدور وصراعه، وأخيرًا ظروف بيئة العمل المادية.

ثانيًا: المتغير التابع: كفاءة الأداء الوظيفي

جدول (٤-١٥): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات كفاءة الأداء الوظيفي

الرقم	الفقرة	المتوسط الانحراف المعياري	الترتيب	المستوى
21	أُتخذ قرارات دقيقة وسليمة في توجيه الطائرات حتى في أوقات الذروة	4.01	0.73	5 مرتفع
22	ألتزم بتطبيق جميع الإجراءات والبروتوكولات التشغيلية المعتمدة	4.23	0.66	2 مرتفع جدًا
23	أستجيب بسرعة وفعالية للمواقف الطارئة والتغيرات المفاجئة	4.08	0.71	4 مرتفع
24	أحافظ على مستوى عالٍ من التركيز واليقظة طوال فترة المناوبة	3.89	0.78	9 مرتفع
25	أتواصل بوضوح ودقة مع الطيارين باستخدام المصطلحات القياسية المعتمدة دوليًا	4.27	0.64	1 مرتفع جدًا
26	أنسق بكفاءة عالية مع زملائي في المراكز والوحدات المجاورة	4.14	0.69	3 مرتفع
27	أطبق قواعد الفصل المعتمدة بين الطائرات بدقة تامة	3.95	0.75	7 مرتفع

28	أتعامل مع الأنظمة والتقنيات الحديثة المستخدمة في المراقبة الجوية بمهارة	3.92	0.77	8	مرتفع
29	أحرص على تسجيل جميع البيانات والمعلومات التشغيلية بدقة وفي الوقت المناسب	3.97	0.74	6	مرتفع
30	أسعى باستمرار إلى تطوير مهاراتي المهنية ومعارفي التقنية	3.82	0.81	10	مرتفع
المتوسط العام للمتغير		4.03	0.73		مرتفع

يتضح من الجدول (٤-١٥) أن المتوسط العام لكفاءة الأداء الوظيفي بلغ ٤.٠٣، وهو مستوى مرتفع، مما يدل على أن أفراد العينة يتمتعون بدرجة جيدة من الكفاءة في أداء مهامهم الوظيفية، رغم تعرضهم لمستويات مرتفعة من ضغوط العمل.

4.5. اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج

اختبار فرضيات الدراسة

التحقق من فرضيات الدراسة

الفرضية الرئيسية

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لضغوط العمل بأبعادها المختلفة (عبء العمل، غموض الدور وصراعه، ظروف بيئة العمل المادية، الصراع بين العمل والحياة الأسرية، وضغوط المسؤولية والخوف من الخطأ) على كفاءة الأداء الوظيفي لمراقبي الحركة الجوية في قطاع الطيران المدني.

للتحقق من هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Regression) بهدف قياس تأثير أبعاد ضغوط العمل كعوامل مستقلة على كفاءة الأداء الوظيفي كعامل تابع. وقد جاءت نتائج التحليل كما يلي:

جدول (٤-١٦): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد ضغوط العمل على كفاءة الأداء الوظيفي

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار B	قيمة اختبار T	مستوى الدلالة
(Constant)المقدار الثابت	5.214	12.403	0.000
عبء العمل	-0.284	-4.916	0.000
غموض الدور وصراعه	-0.173	-3.228	0.002
ظروف بيئة العمل المادية	-0.096	-2.041	0.043
الصراع بين العمل والحياة الأسرية	-0.221	-4.102	0.000
ضغوط المسؤولية والخوف من الخطأ	-0.318	-5.487	0.000

معامل الارتباط = ٠.٨٤٢

معامل التحديد = ٠.٧٠٩

قيمة الاختبار $F = 81.673$

القيمة الاحتمالية = ٠.٠٠٠

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على النموذج الإحصائي للدراسة.

تشير نتائج تحليل الانحدار المتعدد الموضحة في الجدول (٤-١٦) إلى وجود علاقة تأثيرية دالة إحصائياً بين أبعاد ضغوط العمل كمتغيرات مستقلة، وكفاءة الأداء الوظيفي كمتغير تابع. فقد بلغ معامل التحديد (R^2) قيمة قدرها ٠.٧٠٩، وهي نسبة مرتفعة تدل على أن ٧٠.٩٪ من التباين في كفاءة الأداء الوظيفي لدى مراقبي الحركة الجوية يمكن تفسيره من خلال الأبعاد الخمسة لضغوط العمل. كما تشير قيمة معامل الارتباط ($R = 0.842$) إلى وجود ارتباط قوي بين المتغيرات المدروسة.

أما على مستوى الأبعاد الفردية، فقد تبين أن بُعد ضغوط المسؤولية والخوف من الخطأ هو الأكثر تأثيراً على كفاءة الأداء الوظيفي، حيث بلغ معامل الانحدار له ($B = -0.318$)، وبلغت قيمة ($T = -5.487$) بدلالة معنوية عالية. ($\text{Sig.} = 0.000$) ويدل الاتجاه السالب للمعامل على أن ارتفاع هذا النوع من الضغوط يسهم في انخفاض كفاءة الأداء الوظيفي.

كما أظهرت النتائج أن عبء العمل، والصراع بين العمل والحياة الأسرية، وغموض الدور وصراعه، وظروف بيئة العمل المادية، جميعها تؤثر سلباً في كفاءة الأداء الوظيفي بدرجات متفاوتة، وقد جاءت جميعها دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) وبناءً على ذلك، تؤكد هذه النتائج صحة الفرضية الرئيسية للدراسة.

الفرضية الفرعية الأولى

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لعبء العمل على كفاءة الأداء الوظيفي لمراقبي الحركة الجوية.

للتحقق من صحة هذا الفرض تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط، وجاءت النتائج كما هو موضح في الجدول التالي:

جدول (٤-١٧): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر عبء العمل على كفاءة الأداء الوظيفي

المتغير التابع	معامل الارتب	معامل التحد	درجة الحرية	F المحسوبة	Sig. F	المتغير المستقل	B	الخطأ المعياري	T	Sig. t
كفاءة الأداء الوظيفي	0.61	0.38	1	106.93	0.00	عبء العمل	-0.318	0.05	-5.487	0.00
	8	2	4	0	0		0.54	2	10.34	0
							1		1	

تشير نتائج الجدول (٤-١٧) إلى وجود أثر دال إحصائياً لعبء العمل على كفاءة الأداء الوظيفي، حيث بلغ معامل الارتباط ($r = 0.618$) ، وهو ما يعكس وجود علاقة ارتباط متوسطة إلى قوية بين المتغيرين. كما بلغت قيمة معامل التحديد ($R^2 = 0.382$) ، مما يشير إلى أن ٣٨.٢٪ من التباين في كفاءة الأداء الوظيفي يمكن تفسيره من خلال عبء العمل.

وبالاطلاع على نتائج تحليل التباين، نجد أن قيمة F المحسوبة بلغت ١٠٦.٩٣٤ بمستوى دلالة (Sig. = 0.000)، وهي قيمة دالة إحصائياً. أما على مستوى معاملات الانحدار، فقد بلغ معامل التأثير ($B = -0.541$)، بقيمة T بلغت (-١٠.٣٤١)، وهي كذلك دالة إحصائياً عند مستوى ٠.٠٠٥، ما يدل على أن ارتفاع عبء العمل يؤدي إلى انخفاض كفاءة الأداء الوظيفي. وبناءً عليه، يتم قبول الفرضية الفرعية الأولى.

الفرضية الفرعية الثانية

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لغموض الدور وصراعه على كفاءة الأداء الوظيفي لمراقبي الحركة الجوية.

جدول (٤-١٨): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر غموض الدور وصراعه على كفاءة الأداء الوظيفي

المتغير التابع	معامل الارتباط	معامل التحدي	درجة الحرية	F المحسوبة	Sig. F	المتغير المستقل	B	الخطأ المعياري	T	Sig. t
	r	r^2	df	ب		قل		ي		
كفاءة الأداء الوظيفي في	0.54	0.29	1	72.75	0.00	غموض الدور وصراعه	-	0.05	-	0.00
	4	6		6	0	ض	0.43	1	8.53	0
						الدور	6		0	
						وصراعه				
						هـ				

تبين نتائج الجدول (١٨-٤) وجود أثر ذي دلالة إحصائية لغموض الدور وصراعه على كفاءة الأداء الوظيفي، حيث بلغ معامل الارتباط ٠.٥٤٤، وهو ما يشير إلى وجود علاقة متوسطة بين المتغيرين. كما بلغ معامل التحديد ٠.٢٩٦، مما يعني أن هذا البُعد يفسر ٢٩.٦٪ من التباين في كفاءة الأداء الوظيفي. وبلغت قيمة F المحسوبة ٧٢.٧٥٦ بمستوى دلالة ٠.٠٠٠٠، كما بلغ معامل الانحدار B قيمة -٠.٤٣٦ وقيمة T بلغت -٨.٥٣٠، وهي نتائج تؤكد أن ارتفاع غموض الدور وصراعه يؤدي إلى انخفاض كفاءة الأداء الوظيفي. وبناءً عليه، يتم قبول الفرضية الفرعية الثانية.

الفرضية الفرعية الثالثة

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لظروف بيئة العمل المادية على كفاءة الأداء الوظيفي لمراقبي الحركة الجوية.

جدول (١٩-٤): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر ظروف بيئة العمل المادية على كفاءة الأداء الوظيفي

المتغير التابع	معامل الارتباط r	معامل التحدي r ²	درجة الحرية df	F المحسوبة	Sig. F	المتغير المستقل	B	الخطأ المعياري	T	Sig. t
كفاءة الأداء الوظيفي في	0.39	0.15	1	31.28	0.00	ظروف بيئة العمل المادية	-0.28	0.05	-5.59	0.00

تشير نتائج الجدول (١٩-٤) إلى وجود أثر دال إحصائيًا لظروف بيئة العمل المادية على كفاءة الأداء الوظيفي، حيث بلغ معامل الارتباط ٠.٣٩١، وهو ما يعكس علاقة ضعيفة إلى متوسطة بين المتغيرين. كما بلغ معامل التحديد ٠.١٥٣، بما يعني أن هذا البُعد يفسر ١٥.٣٪ من التباين في كفاءة الأداء الوظيفي. وبلغت

قيمة F المحسوبة ٣١.٢٨٣ عند مستوى دلالة ٠.٠٠٠٠٠، كما بلغ معامل الانحدار -٠.٢٨٧ وقيمة T بلغت -٥.٥٩٣، مما يدل على أن تدهور ظروف بيئة العمل المادية يرتبط بانخفاض في كفاءة الأداء الوظيفي. وعليه، تُقبل الفرضية الفرعية الثالثة.

الفرضية الفرعية الرابعة

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للصراع بين العمل والحياة الأسرية على كفاءة الأداء الوظيفي لمراقبي الحركة الجوية.

جدول (٤-٢٠): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر الصراع بين العمل والحياة الأسرية على كفاءة الأداء الوظيفي

المتغير التابع	معامل الارتباط	معامل التحدي	درجة الحرية	F المحسوبة	Sig. F	المتغير المستقل	B	الخطأ المعياري	T	Sig. t
كفاءة الأداء الوظيفي في	0.60	0.36	1	98.18	0.00	الصراع بين العمل والحياة الأسرية	-0.49	0.05	-9.90	0.00

توضح نتائج الجدول (٤-٢٠) أن الصراع بين العمل والحياة الأسرية يؤثر بصورة دالة إحصائية في كفاءة الأداء الوظيفي، حيث بلغ معامل الارتباط ٠.٦٠٢، وبلغ معامل التحديد ٠.٣٦٢، وهو ما يعني أن ٣٦.٢٪ من التباين في كفاءة الأداء الوظيفي يمكن تفسيره من خلال هذا البُعد. كما بلغت قيمة F 98.187 عند مستوى دلالة ٠.٠٠٠٠٠، في حين بلغ معامل الانحدار -٠.٤٩٨ وقيمة T -9.909، بما يؤكد أن ارتفاع الصراع

بين العمل والحياة الأسرية يؤدي إلى انخفاض في كفاءة الأداء الوظيفي. وبناءً على ذلك، يتم قبول الفرضية الفرعية الرابعة.

الفرضية الفرعية الخامسة

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لضغوط المسؤولية والخوف من الخطأ على كفاءة الأداء الوظيفي لمراقبي الحركة الجوية.

جدول (٤-٢١): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر ضغوط المسؤولية والخوف من الخطأ على كفاءة الأداء الوظيفي

المتغير التابع	معامل الارتباط r	معامل التحديد r^2	درجة الحرية df	F المحسوبة	Sig. F	المتغير المستقل	B	الخطأ المعياري	T	Sig. t
كفاءة الأداء الوظيفي	0.671	0.450	1	141.615	0.000	ضغوط المسؤولية والخوف من الخطأ	-0.586	0.049	-11.900	0.000

تشير نتائج الجدول (٤-٢١) إلى أن ضغوط المسؤولية والخوف من الخطأ تعد أكثر أبعاد ضغوط العمل تأثيراً في كفاءة الأداء الوظيفي، حيث بلغ معامل الارتباط ٠.٦٧١، وهو ما يعكس علاقة قوية نسبياً بين المتغيرين، كما بلغ معامل التحديد ٠.٤٥٠، مما يعني أن هذا البُعد يفسر ٤٥.٠٪ من التباين في كفاءة الأداء الوظيفي. وقد بلغت قيمة F المحسوبة ١٤١.٦١٥ عند مستوى دلالة ٠.٠٠٠، كما بلغ معامل الانحدار -٠.٥٨٦ وقيمة T -11.900، وهي نتائج دالة إحصائية تؤكد أن ازدياد هذا النوع من الضغوط يؤدي إلى تراجع كفاءة الأداء الوظيفي. وعليه، يتم قبول الفرضية الفرعية الخامسة.

4.6. الخاتمة

خلص هذا الفصل إلى عدد من النتائج المهمة التي تكشف طبيعة العلاقة بين ضغوط العمل وكفاءة الأداء الوظيفي لدى مراقبي الحركة الجوية. فقد أظهرت النتائج الوصفية أن مستوى ضغوط العمل جاء مرتفعاً بصورة عامة، وكان أكثرها وضوحاً بُعد ضغوط المسؤولية والخوف من الخطأ، يليه الصراع بين العمل والحياة الأسرية، ثم عبء العمل. كما بينت النتائج أن كفاءة الأداء الوظيفي لدى أفراد العينة جاءت مرتفعة أيضاً، وهو ما يعكس قدرة العاملين على المحافظة على مستوى جيد من الأداء رغم ما يتعرضون له من ضغوط مهنية.

أما نتائج اختبار الفرضيات، فقد أكدت وجود أثر ذي دلالة إحصائية لأبعاد ضغوط العمل مجتمعة على كفاءة الأداء الوظيفي، كما تبين أن جميع الأبعاد الفرعية تؤثر سلباً في هذا الأداء بدرجات متفاوتة. وقد كان بُعد ضغوط المسؤولية والخوف من الخطأ الأكثر تأثيراً، مما يبرز خصوصية العمل في المراقبة الجوية، وارتباطه المباشر بسلامة الأرواح والطائرات.

وتُعد هذه النتائج أساساً مهماً للانتقال إلى الفصل الخامس، الذي يتناول حدود الدراسة، والتوصيات، والاستنتاجات العامة المستخلصة من البحث.

5 -الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات

5.1. حدود الدراسة والدراسات المستقبلية

أولاً: حدود الدراسة

اقتصرت هذه الدراسة على مراقبي الحركة الجوية العاملين في قطاع الطيران المدني، كما اقتصرت مكانياً على مواقع العمل الرئيسية المتمثلة في برج المراقبة، ووحدة الاقتراب، ومركز المراقبة الجوية - المسار. واقتصرت زمانياً على الفترة التي تم خلالها جمع البيانات الميدانية. أما موضوعياً، فقد تناولت الدراسة أثر ضغوط العمل بأبعادها الخمسة في كفاءة الأداء الوظيفي، دون التطرق إلى متغيرات أخرى قد تؤثر في العلاقة بينهما، مثل الرضا الوظيفي أو الدعم التنظيمي أو الاحتراق النفسي.

ثانياً: الدراسات المستقبلية

في ضوء نتائج الدراسة الحالية، يمكن اقتراح عدد من الموضوعات لدراسات مستقبلية، منها دراسة أثر الدعم التنظيمي في التخفيف من ضغوط العمل لدى مراقبي الحركة الجوية، أو دراسة العلاقة بين ضغوط العمل والاحتراق النفسي، أو إجراء دراسات مقارنة بين مواقع العمل المختلفة داخل قطاع الطيران المدني، أو بين المراقبين الجويين في القطاعين المدني والعسكري، أو دراسة أثر برامج التدريب النفسي والمهني في تحسين الأداء تحت الضغط.

5.2. توصيات الدراسة

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة، يوصي الباحث بما يلي:

١. إعادة النظر في توزيع أعباء العمل بين مراقبي الحركة الجوية بما يحقق التوازن ويقلل من الإرهاق الذهني والبدني .
٢. العمل على تنظيم المناوبات بصورة أكثر مرونة بما يحد من الصراع بين العمل والحياة الأسرية .

٣. تحسين بيئة العمل المادية داخل وحدات المراقبة الجوية، خاصة فيما يتعلق بالأجهزة التقنية والصيانة والظروف الفيزيائية المساعدة على التركيز .
٤. توضيح الأدوار الوظيفية والمسؤوليات ومعايير تقييم الأداء بما يقلل من غموض الدور وصراعه .
٥. توفير برامج دعم نفسي وإرشادي متخصصة لمساعدة المراقبين الجويين على التعامل مع ضغوط المسؤولية والخوف من الخطأ .
٦. تكثيف برامج التدريب المستمر على إدارة المواقف الطارئة واتخاذ القرار تحت الضغط .
٧. إجراء تقييمات دورية لمستوى ضغوط العمل داخل بيئة المراقبة الجوية، واستخدام نتائجها في تطوير السياسات الإدارية .
٨. تعزيز ثقافة العمل الجماعي والتنسيق بين الوحدات التشغيلية لتخفيف الضغوط وتحسين مستوى الأداء .

5.3. الخاتمة

تناولت هذه الدراسة أثر ضغوط العمل على كفاءة الأداء الوظيفي لمراقبي الحركة الجوية في قطاع الطيران المدني، بوصفه موضوعاً يرتبط بجودة الأداء التشغيلي ومستويات السلامة الجوية. وقد أظهرت النتائج أن ضغوط العمل تمثل عاملاً مؤثراً في كفاءة الأداء الوظيفي، وأن ارتفاع هذه الضغوط، بمختلف أبعادها، يؤدي إلى انخفاض مستوى الأداء، وإن بدرجات متفاوتة.

كما أكدت الدراسة أن بيئة المراقبة الجوية تتسم بخصوصية عالية تجعل من الضروري التعامل مع ضغوط العمل باعتبارها قضية تنظيمية ومهنية ونفسية في آن واحد، وليست مجرد تحدٍ فردي يواجهه العامل. ومن ثم، فإن تبني سياسات إدارية داعمة، وتحسين ظروف العمل، وتقديم برامج تأهيل ومساندة نفسية ومهنية، من شأنه أن يسهم في الحد من الضغوط ورفع كفاءة الأداء الوظيفي، بما ينعكس إيجاباً على سلامة وكفاءة العمل في قطاع الطيران المدني.

بسم الله الرحمن الرحيم

السيد/ السيدة مراقب/ة الحركة الجوية المحترم/ة،

تحية طيبة وبعد،

يقوم الباحث بإجراء دراسة علمية بعنوان "أثر ضغوط العمل على كفاءة الأداء الوظيفي لمراقبي الحركة الجوية: دراسة ميدانية في قطاع الطيران المدني"، وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على الدرجة العلمية. ويُعدّ هذا الاستبيان الأداة الرئيسية لجمع البيانات اللازمة لتحقيق أهداف الدراسة.

لذا نرجو من سيادتكم التكرم بقراءة كل عبارة من عبارات الاستبيان بدقة، ثم وضع علامة (✓) في الخانة التي تعبّر عن رأيكم بصدق وموضوعية. علماً بأنه لا توجد إجابات صحيحة وأخرى خاطئة، وإنما المطلوب هو التعبير عن وجهة نظركم الشخصية بناءً على خبرتكم وتجربتكم الفعلية في بيئة العمل. كما نؤكد لسيادتكم أن جميع البيانات ستُعامل بسرية تامة ولن تُستخدم إلا لأغراض البحث العلمي فقط.

نشكر لكم حسن تعاونكم، ونقدّر وقتكم الثمين.

القسم الأول: البيانات الديموغرافية

يُرجى وضع علامة (✓) أمام الخيار المناسب:

1. الجنس ☐ ذكر | ☐ أنثى

2. الفئة العمرية ☐ أقل من ٣٠ سنة | ☐ من ٣٠ إلى أقل من ٤٠ سنة | ☐ من ٤٠ إلى أقل من ٥٠ سنة | ☐ ٥٠ سنة فأكثر

3. المؤهل العلمي ☐ دبلوم | ☐ بكالوريوس | ☐ ماجستير | ☐ دكتوراه

4. سنوات الخبرة في مجال المراقبة الجوية ☐ أقل من ٥ سنوات | ☐ من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات | ☐ من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة | ☐ ١٥ سنة فأكثر

5. موقع العمل الحالي ☐ برج المراقبة | ☐ وحدة الاقتراب | ☐ مركز المراقبة الجوية (المسار) | ☐ أخرى :

.....

القسم الثاني: محاور الاستبيان

المحور الأول: ضغوط العمل (المتغير المستقل)

البُعد الأول: عبء العمل

الرقم	العبارة	5	4	3	2	1
1	أتعامل مع عدد كبير من الطائرات في وقت واحد يفوق قدرتي على التركيز الكامل.					
2	أشعر بأن المهام الموكلة إليّ خلال فترة المناوبة الواحدة تتجاوز طاقتي الذهنية والجسدية.					
3	لا أحصل على فترات راحة كافية بين المناوبات لاستعادة نشاطي وتركيزي.					
4	أجد صعوبة في إنجاز جميع مهامي بالجودة المطلوبة بسبب ضيق الوقت المتاح.					

البُعد الثاني: غموض الدور وصراعه

الرقم	العبارة	5	4	3	2	1
5	أواجه تعليمات متعارضة من جهات إشرافية مختلفة أثناء تأدية عملي.					
6	لا تتوفر لديّ معلومات واضحة وكافية حول حدود صلاحياتي ومسؤولياتي الدقيقة.					
7	أجد نفسي مطالبًا بأداء مهام تتعارض فيما بينها في الوقت ذاته.					
8	أشعر بعدم وضوح معايير تقييم أدائي الوظيفي مما يُسبب لي توترًا مستمرًا.					

البُعد الثالث: ظروف بيئة العمل المادية

الرقم	العبارة	5	4	3	2	1
9	أعاني من مستوى إضاءة غير مناسب في غرفة المراقبة يُرهق بصري أثناء العمل.					
10	تُعيق الضوضاء المحيطة بمكان عملي قدرتي على التواصل الفعال مع الطيارين.					
11	لا تتوفر في بيئة عملي تهوية ودرجة حرارة مناسبة تساعد على التركيز والراحة.					
12	أواجه أعطالاً متكررة في الأجهزة والأنظمة التقنية مما يُضاعف الضغط النفسي عليّ.					

البُعد الرابع: الصراع بين العمل والحياة الأسرية

الرقم	العبارة	5	4	3	2	1
13	يحرمني نظام المناوبات من قضاء وقت كافٍ مع أسرتي مما يُشعُرني بالذنب والتوتر.					
14	أجد صعوبة في التوفيق بين متطلبات عملي والتزاماتي الأسرية والاجتماعية.					
15	يؤثر العمل في الفترات الليلية وأيام العطل سلباً على استقرارتي الأسري والنفسي.					
16	أحمل معي ضغوط العمل ومشكلاته إلى المنزل مما يُؤثر علاقتي بأفراد أسرتي.					

البُعد الخامس: ضغوط المسؤولية والخوف من الخطأ

الرقم	العبارة	5	4	3	2	1
17	أشعر بقلق دائم من احتمال ارتكاب خطأ قد يُعرّض حياة الركاب للخطر.					
18	يُسبّب لي الشعور بالمسؤولية المباشرة عن سلامة الأرواح ضغطاً نفسياً مستمراً.					
19	أخشى العواقب القانونية والمهنية المترتبة على أي خطأ أرتكبه أثناء عملي.					

					20	أشعر بتوتر شديد عند التعامل مع المواقف الطارئة وغير المتوقعة في حركة الطيران.
--	--	--	--	--	----	---

المحور الثاني: كفاءة الأداء الوظيفي (المتغير التابع)

الرقم	العبارة	5	4	3	2	1
21	أُتخذ قرارات دقيقة وسليمة في توجيه الطائرات حتى في أوقات الذروة وارتفاع كثافة الحركة الجوية.					
22	ألتزم بتطبيق جميع الإجراءات والبروتوكولات التشغيلية المعتمدة دون تجاوز أو إغفال.					
23	أستجيب بسرعة وفعالية للمواقف الطارئة والتغيرات المفاجئة في حركة الطيران.					
24	أحافظ على مستوى عالٍ من التركيز واليقظة طوال فترة المناوبة الكاملة دون تراجع ملحوظ.					
25	أتواصل بوضوح ودقة مع الطيارين باستخدام المصطلحات والعبارات القياسية المعتمدة دوليًا.					
26	أنسق بكفاءة عالية مع زملائي في المراكز والوحدات المجاورة لضمان انسيابية حركة الطيران.					
27	أطبّق قواعد الفصل المعتمدة بين الطائرات بدقة تامة مما يضمن الحد الأدنى من مسافات السلامة.					
28	أتعامل مع الأنظمة والتقنيات الحديثة المستخدمة في المراقبة الجوية بمهارة وإتقان.					
29	أحرص على تسجيل جميع البيانات والمعلومات التشغيلية بدقة وفي الوقت المناسب لضمان التوثيق السليم.					

					30 أسعى باستمرار إلى تطوير مهاراتي المهنية ومعارفي التقنية لمواكبة المستجدات في مجال المراقبة الجوية.
--	--	--	--	--	---

قائمة المراجع

أولاً: المراجع العربية

- إبراهيم، عائشة حسن محمد أحمد. (٢٠٢٣). أبعاد إدارة أداء العاملين وأثرها في التميز الوظيفي: بالتطبيق على سلطة الطيران المدني السودانية (٢٠٢٢-٢٠٢٣م) *مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية - دراسات اقتصادية*، ٤ (3).
<https://doi.org/10.53796/hnsj4331>
- إبراهيم، عبد الفتاح عبد العزيز محمد، وخير السيد، سلوى محي الدين عبد الكريم. (٢٠٢٤). أثر الحرب على قطاع الطيران في السودان خلال الفترة من أبريل ٢٠٢٣م إلى يونيو ٢٠٢٤م *مجلة ابن خلدون للدراسات والأبحاث*، ٤ (8)،
٣٣٧-363. <https://doi.org/10.56989/benkj.v4i8.1154>
- البحيري، محمد رزق، وعبد الحافظ، أميرة. (2021). التفاعل الاجتماعي وعلاقته بالانحياز النفسي والأداء المهني لدى العاملين في مجال تدريب الطيران: دراسة مقارنة *مجلة العلوم البيئية*، ٥٠ (1)، ١١٧-152.
https://jes.journals.ekb.eg/article_180248.html
- نوبي، فاطمة إبراهيم أحمد. (٢٠٢١). أثر كفاءة أداء الموارد البشرية على سلامة الطيران المدني بالتطبيق على قطاع الطيران المدني المصري. *المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية*، ١٢ (2).
https://jces.journals.ekb.eg/article_188377.html

ثانياً: المراجع الأجنبية

- Makara-Studzińska, M., Załuski, M., Biegańska-Banaś, J., Tyburski, E., Jagielski, P., & Adamczyk, K. (2021). Perceived stress and burnout syndrome: A moderated mediation model of self-efficacy and psychological comfort among Polish air traffic controllers. *Journal of Air Transport Management*, 96, 102105.
<https://doi.org/10.1016/j.jairtraman.2021.102105>
- Saleh, L. M., Russeng, S. S., Tadjuddin, I., Yanti, I. H., Syafitri, N. M., Yusbud, M., & Rahmadani, Y. (2022). The development of a work stress model for air traffic controllers

in Indonesia. *Kesmas: National Public Health Journal*, 17(1), 40–47.
<https://doi.org/10.21109/kesmas.v17i1.5001>

- Syahrir, I. F., Saleh, L. M., Russeng, S. S., Muis, M., Naiem, M. F., & Darmawansyah. (2024). Psychosocial effects and work stress on job performance on employees ATC in Makassar City. *Journal of Law and Sustainable Development*, 12(1), e02818, 1–14.
<https://doi.org/10.55908/sdgs.v12i1.2818>
- Zamarreño Suárez, M., Arnaldo Valdés, R. M., Pérez Moreno, F., Delgado-Aguilera Jurado, R., López de Frutos, P. M., & Gómez Comendador, V. F. (2024). Understanding the research on air traffic controller workload and its implications for safety: A science mapping-based analysis. *Safety Science*, 176, 106545.
<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2024.106545>