

Final Project 2

PMG 497

نموذج المشروع النهائي ٢

دور إدارة مخاطر الحرائق في تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ
دراسة ميدانية في المديرية العامة للدفاع المدني بجدة
أسم الطالب

المشروع النهائي- ٢
كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

إشراف

د.

عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

التاريخ- الفصل الدراسي

الشكر والتقدير

الإهداء

مستخلص الدراسة

الهدف:

المنهجية:

النتائج:

التطبيقات والأهمية:

الكلمات المفتاحية:

جدول المحتويات

٢	الشكر والتقدير
٣	الإهداء
٤	مستخلص الدراسة
٧	١. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
٨	١.١ المقدمة
٩	١.٢ مشكلة الدراسة
٩	١.٢.١ فجوات على المستوى النظري
٩	١.٢.٢ فجوات على المستوى التطبيقي
٩	١.٣ أهمية الدراسة
٩	١.٣.١ على المستوى النظري
٩	١.٣.٢ على المستوى التطبيقي
١٠	١.٤ أسئلة الدراسة
١٠	١.٥ أهداف الدراسة
١٠	١.٦ فرضيات الدراسة
١٠	١.٧ نموذج الدراسة
١١	١.٨ الدراسة الميدانية
١١	١.٩ مخطط المشروع
١٢	٢. الفصل الثاني: الدراسات السابقة
١٣	٢.١ المقدمة
١٣	٢.٢ المتغير المستقل
١٣	٢.٣ المتغير التابع
١٤	٢.٤ العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع
١٤	٢.٥ الخاتمة
١٥	٣. الفصل الثالث: منهجية الدراسة
١٥	٣.١ المقدمة
١٦	٣.٢ التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث
١٨	٣.٣ تصميم البحث (البوصلة البحثية)
٢٠	٣.٤ مجتمعات البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات
٢٣	٣.٥ أنواع البيانات
٢٤	٣.٦ إجراءات التحليل الإحصائي

٢٦	الخاتمة	٣.٦
٧٢	الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج	٤
٧٢	المقدمة	4.1.
٧٣	توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)	4.2.
٧٣	اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات	4.3.
٧٣	الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث)	4.4.
٧٤	اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج	4.5.
٧٤	الخاتمة	٤,٦
٧٥	الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات	٥
٧٥	حدود الدراسة والدراسات المستقبلية:	٥,١
٧٦	توصيات الدراسة:	٥,٢
٧٦	الخاتمة:	٥,٣
٧٦	قائمة المراجع	
٧٧	الملاحق	

جدول الأشكال

جدول الجداول

١. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

١,١ . المقدمة:

تشمل المقدمة الخمس مراحل لكتابة المقدمة

تكتب المقدمة في صورة فقرات فقط

١,٢. مشكلة الدراسة

يتم كتابة مقدمة بسيطة في شكل فقرة

يتم تقسيم المشكلة الى فجوات نظرية وعملية

١,٢,١. فجوات على المستوى النظري

١,٢,٢. فجوات على المستوى التطبيقي

ينتهي هذا الجزء بالسؤال الرئيسي

١,٣. أهمية الدراسة

١,٣,١. على المستوى النظري:

١,٣,٢. على المستوى التطبيقي:

١,٤ . أسئلة الدراسة

١,٥ . أهداف الدراسة

١,٦ . فرضيات الدراسة

١,٧ . نموذج الدراسة

١,٨ . الدراسة الميدانية

١,٩ . مخطط المشروع

٢. الفصل الثاني: الدراسات السابقة

٢,١ . المقدمة:

٢,٢ . المتغير المستقل

٢,٣ . المتغير التابع

٢,٤ . العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع

٢,٥ . الخاتمة

٣. الفصل الثالث: منهجية الدراسة

٣,١. المقدمة

تُعد منهجية الدراسة من أهم الفصول في البحوث العلمية، إذ تمثل الإطار الذي تستند إليه الدراسة في جمع البيانات وتحليلها واستخلاص النتائج بصورة علمية ومنهجية. ويعتمد نجاح أي دراسة ميدانية على اختيار المنهج المناسب لطبيعة المشكلة البحثية، وتحديد مجتمع الدراسة وعينتها، واختيار أدوات جمع البيانات الملائمة، بالإضافة إلى استخدام الأساليب الإحصائية التي تمكن الباحث من اختبار الفرضيات والإجابة عن أسئلة الدراسة بدرجة عالية من الدقة والموضوعية. كما تضمن المنهجية اتباع خطوات منظمة تقلل من احتمالية التحيز في النتائج، وتزيد من موثوقية البيانات وإمكانية تعميمها ضمن حدود الدراسة.

وتتناول هذه الدراسة موضوع دور إدارة مخاطر الحرائق في تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ في المديرية العامة للدفاع المدني بمحافظة جدة، وهو من الموضوعات التي تحظى باهتمام متزايد في ظل التوسع العمراني والصناعي، وارتفاع حجم المخاطر المرتبطة بالحرائق والحوادث الطارئة. وأصبحت إدارة مخاطر الحرائق أحد المكونات الأساسية في أنظمة السلامة الحديثة، لما لها من دور في الحد من الخسائر البشرية والمادية، وتحسين كفاءة الاستجابة للطوارئ، وتعزيز قدرة الجهات المختصة على التعامل مع مختلف أنواع الحوادث بكفاءة وفعالية.

وتستند الدراسة إلى المنهج الوصفي التحليلي، باعتباره من أكثر المناهج ملائمة للدراسات التي تهدف إلى وصف الظواهر وتحليل العلاقات بين المتغيرات. ويتيح هذا المنهج إمكانية جمع البيانات من أفراد المجتمع المستهدف، وتحليل آرائهم واتجاهاتهم نحو واقع إدارة مخاطر الحرائق ومدى تأثيرها في تقليل زمن الاستجابة لحالات الطوارئ. كما يساعد في تفسير النتائج وربطها بالإطار النظري والدراسات السابقة، بما يساهم في تقديم توصيات عملية يمكن أن تستفيد منها المديرية العامة للدفاع المدني في تطوير أنظمة إدارة المخاطر ورفع كفاءة الأداء المؤسسي.

ويعرض هذا الفصل الأسس المنهجية التي اعتمدت عليها الدراسة، حيث يبدأ بتحديد التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة، ثم توضيح تصميم البحث والمنهج المستخدم، يلي ذلك بيان مجتمع الدراسة والعينة وطريقة اختيارها، ثم عرض أداة الدراسة وإجراءات جمع البيانات، وأنواع البيانات التي تم الاعتماد عليها، وأخيراً توضيح الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات واختبار فرضيات الدراسة. ويهدف هذا التنظيم إلى توفير وصف واضح للإجراءات التي اتبعها الباحث، بما يعزز من مصداقية الدراسة وإمكانية تكرارها في بيئات بحثية مشابهة.

ومن المتوقع أن تسهم المنهجية المتبعة في هذه الدراسة في الوصول إلى نتائج دقيقة تعكس واقع إدارة مخاطر الحرائق في المديرية العامة للدفاع المدني بجدة، كما تساعد في تحديد الجوانب التي تؤثر في سرعة الاستجابة لحالات الطوارئ، بما يدعم جهود متخذي القرار في تطوير السياسات والإجراءات المتعلقة بإدارة المخاطر، وتحسين جودة الخدمات المقدمة للمجتمع، بما يتوافق مع توجهات المملكة العربية السعودية نحو تعزيز السلامة العامة ورفع كفاءة الأجهزة الحكومية ضمن مستهدفات رؤية المملكة ٢٠٣٠.

٣.٢. التعريفات الإجرائية لمتغيرات البحث

اعتمدت الدراسة على متغير مستقل ومتغير تابع، وتم تعريفهما إجرائياً على النحو الآتي:

أولاً: المتغير المستقل: إدارة مخاطر الحرائق

يقصد بإدارة مخاطر الحرائق في هذه الدراسة جميع الأنشطة والسياسات والإجراءات التي تتبناها المديرية العامة للدفاع المدني بمحافظه جدة بهدف التعرف على المخاطر المرتبطة بالحرائق، وتحليلها، وتقييمها، واتخاذ التدابير المناسبة للحد من احتمالية وقوعها أو تقليل آثارها في حال حدوثها، بما يضمن المحافظة على الأرواح والممتلكات واستمرارية تقديم الخدمات بكفاءة.

ونُقاس إدارة مخاطر الحرائق إجرائياً من خلال استجابات أفراد عينة الدراسة على مجموعة من العبارات الواردة في الاستبانة، والتي تعكس مستوى تطبيق الإدارة لممارسات إدارة المخاطر، وتشمل عدة أبعاد رئيسة تتمثل في تحديد المخاطر المحتملة، وتقييم درجة خطورتها، ووضع الخطط الوقائية، والاستعداد للطوارئ، وتوفير الموارد

البشرية والمادية اللازمة، وتنفيذ برامج التدريب والتأهيل، واستخدام التقنيات الحديثة في الكشف المبكر عن الحرائق وإدارة العمليات الميدانية، بالإضافة إلى التنسيق بين الإدارات المختلفة والجهات ذات العلاقة أثناء التعامل مع الحوادث.

كما يشمل هذا المتغير مدى التزام المديرية بتطبيق الأنظمة والتعليمات الخاصة بالسلامة، وفاعلية عمليات المتابعة والتقييم المستمر، ومدى تحديث خطط الطوارئ وفقًا للتغيرات البيئية والتقنية، بما يعكس مستوى نضج نظام إدارة المخاطر داخل المؤسسة. ويُفترض أن ارتفاع مستوى تطبيق هذه الممارسات يسهم بصورة مباشرة في تحسين كفاءة الأداء الميداني وتقليل زمن الاستجابة للحوادث.

ثانيًا: المتغير التابع: وقت الاستجابة لحالات الطوارئ

يقصد بوقت الاستجابة لحالات الطوارئ في هذه الدراسة الفترة الزمنية التي تبدأ منذ لحظة استقبال البلاغ في غرفة العمليات التابعة للدفاع المدني، وتنتهي بوصول أول فرقة استجابة إلى موقع الحادث والبدء في تنفيذ إجراءات السيطرة على الموقف. ويُعد هذا المؤشر من أهم مؤشرات الأداء التي تعتمد عليها أجهزة الدفاع المدني في تقييم كفاءة عملياتها، إذ ترتبط سرعة الاستجابة بشكل مباشر بتقليل حجم الخسائر البشرية والمادية، وزيادة فرص السيطرة على الحوادث قبل تفاقمها.

ويقاس هذا المتغير إجرائيًا من خلال استجابات أفراد عينة الدراسة حول مجموعة من المؤشرات التي تعكس سرعة وكفاءة الاستجابة، مثل سرعة استقبال البلاغات، وسرعة اتخاذ القرار وتحريك الفرق الميدانية، وكفاءة أنظمة الاتصال بين غرف العمليات وفرق الإطفاء، وسهولة الوصول إلى مواقع الحوادث، وجاهزية المعدات والآليات، ومدى قدرة الفرق على مباشرة أعمال الإطفاء والإنقاذ فور الوصول إلى موقع الحادث.

ولا يقتصر مفهوم وقت الاستجابة في هذه الدراسة على البعد الزمني فقط، بل يشمل أيضًا كفاءة الإجراءات المصاحبة للاستجابة، مثل دقة توزيع الفرق، وكفاءة التنسيق بين الجهات المعنية، وسرعة توفير المعلومات اللازمة للقادة الميدانيين، الأمر الذي يسهم في تحسين جودة الاستجابة وتقليل الآثار السلبية الناجمة عن الحرائق. ومن ثم، فإن انخفاض وقت الاستجابة يُعد مؤشرًا على فعالية إدارة مخاطر الحرائق، بينما قد يشير ارتفاعه إلى وجود تحديات تنظيمية أو تشغيلية أو تقنية تستدعي المعالجة والتطوير.

وبناءً على ذلك، تفترض الدراسة وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى تطبيق ممارسات إدارة مخاطر الحرائق وبين انخفاض وقت الاستجابة لحالات الطوارئ، حيث يُتوقع أن يؤدي التطبيق الفعال لإدارة المخاطر

إلى تحسين سرعة اتخاذ القرار، ورفع جاهزية فرق الإطفاء والإنقاذ، وتعزيز كفاءة التنسيق بين الوحدات المختلفة، وهو ما ينعكس في النهاية على سرعة التعامل مع الحوادث وتقليل أثارها على الأرواح والممتلكات.

3.3. تصميم البحث (البوصلة البحثية)

يُعد تصميم البحث الإطار المنهجي الذي يوجه جميع مراحل الدراسة، بدءًا من تحديد مشكلة البحث وصياغة أسئلته وفرضياته، وصولًا إلى اختيار أدوات جمع البيانات والأساليب الإحصائية المناسبة لتحليلها. ويهدف تصميم البحث إلى توفير خطة علمية متكاملة تساعد الباحث على جمع البيانات بصورة منظمة، وتفسير النتائج بطريقة موضوعية، بما يضمن تحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها وفقًا للمنهج العلمي. كما يساهم التصميم الجيد في تقليل الأخطاء المنهجية، وتعزيز مصداقية النتائج، وزيادة إمكانية الاستفادة منها في الجوانب التطبيقية وصنع القرار.

ونظرًا لأن الدراسة الحالية تسعى إلى التعرف على دور إدارة مخاطر الحرائق في تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ في المديرية العامة للدفاع المدني بمحافظة جدة، فقد تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي باعتباره المنهج الأكثر ملاءمة لطبيعة الدراسة وأهدافها. ويُستخدم هذا المنهج في الدراسات التي تهدف إلى وصف الظواهر كما هي في الواقع، وتحليل العلاقات القائمة بين المتغيرات، والكشف عن درجة تأثير أحدها في الآخر، دون تدخل الباحث في تغيير أو التحكم في الظروف المحيطة بموضوع الدراسة.

ويتميز المنهج الوصفي التحليلي بقدرته على تقديم صورة دقيقة للواقع التنظيمي والإداري للمؤسسات، وذلك من خلال جمع البيانات من أفراد المجتمع المستهدف وتحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة. كما يسمح هذا المنهج بدراسة الاتجاهات والآراء والممارسات الفعلية للعاملين، وتحديد أوجه القوة والقصور في الأنظمة والإجراءات المتبعة، الأمر الذي يجعله مناسبًا لدراسة موضوع إدارة مخاطر الحرائق، والذي يتطلب التعرف على واقع الممارسات الإدارية والتنظيمية ومدى انعكاسها على سرعة الاستجابة للحوادث الطارئة.

وقد اعتمدت الدراسة على أسلوب المسح الميداني (Survey Research)، وهو أحد أكثر الأساليب استخدامًا في الدراسات الإدارية والإنسانية، حيث يتيح جمع البيانات من عدد كبير من الباحثين خلال فترة

زمنية محددة باستخدام أداة موحدة، تتمثل في الاستبانة. ويتميز هذا الأسلوب بإمكانية الحصول على بيانات كمية يمكن تحليلها إحصائياً، مما يساعد في اختبار فرضيات الدراسة وقياس العلاقات بين المتغيرات المختلفة.

كما يركز تصميم الدراسة على قياس متغيرين رئيسيين، يتمثل الأول في إدارة مخاطر الحرائق بوصفه المتغير المستقل، بينما يتمثل الثاني في وقت الاستجابة لحالات الطوارئ بوصفه المتغير التابع. ويهدف التصميم إلى اختبار مدى تأثير تطبيق ممارسات إدارة مخاطر الحرائق على سرعة الاستجابة للحوادث، من خلال تحليل استجابات أفراد عينة الدراسة، واستخدام النماذج الإحصائية المناسبة لقياس قوة العلاقة بين المتغيرين.

ولتحقيق ذلك، تم إعداد استبانة علمية بالاعتماد على الأدبيات والدراسات السابقة ذات الصلة، مع مراعاة ملائمة بنودها لطبيعة عمل المديرية العامة للدفاع المدني بمحافظة جدة. وقد صيغت فقرات الاستبانة بطريقة واضحة ومباشرة لضمان سهولة فهمها من قبل أفراد العينة، مع استخدام مقياس ليكرت الخماسي لقياس درجة موافقتهم على العبارات المتعلقة بمتغيرات الدراسة.

كما يراعي تصميم الدراسة الالتزام بالاعتبارات الأخلاقية للبحث العلمي، حيث سيتم توضيح الهدف من الدراسة للمشاركين، والتأكيد على أن مشاركتهم طوعية، وأن جميع المعلومات التي يقدمونها ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط، مع الحفاظ على سرية البيانات وعدم الإفصاح عن هوية المشاركين أو استخدام المعلومات خارج نطاق الدراسة.

ومن خلال هذا التصميم المنهجي، يتوقع أن تتمكن الدراسة من تقديم نتائج دقيقة وموضوعية حول واقع إدارة مخاطر الحرائق في المديرية العامة للدفاع المدني بجدة، وقياس مدى تأثيرها في تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ، بما يساهم في تقديم توصيات علمية وعملية تدعم تطوير السياسات والإجراءات الخاصة بإدارة المخاطر والاستجابة للطوارئ.

٣.٣. مجتمع البحث وطرق وتقنيات أخذ العينات

مجتمع الدراسة

يتكون مجتمع الدراسة الحالية من جميع العاملين في المديرية العامة للدفاع المدني بمحافظة جدة، ممن ترتبط طبيعة أعمالهم بصورة مباشرة أو غير مباشرة بإدارة مخاطر الحرائق والاستجابة لحالات الطوارئ. ويشمل ذلك الضباط، والأفراد، والمشرفين، ومديري الإدارات، والعاملين في غرف العمليات، وأقسام السلامة، وإدارة المخاطر، ووحدات الإطفاء والإنقاذ، وذلك لكونهم يمثلون الفئة الأكثر معرفة بالإجراءات التنظيمية والميدانية المتعلقة بإدارة الحرائق، والأقدر على تقييم مدى تأثير تلك الإجراءات في سرعة الاستجابة للحوادث.

ويتميز مجتمع الدراسة بالتنوع من حيث المؤهلات العلمية، وسنوات الخبرة، والمستويات الوظيفية، والتخصصات المهنية، وهو ما يسهم في الحصول على بيانات أكثر شمولاً تعكس وجهات نظر مختلفة حول موضوع الدراسة. كما أن هذا التنوع يساعد في دراسة الفروق بين أفراد المجتمع وفقاً للمتغيرات الديموغرافية، مما يثري نتائج الدراسة ويزيد من قدرتها على تفسير الظاهرة محل البحث.

ونظراً لصعوبة تطبيق الدراسة على جميع أفراد المجتمع بسبب الاعتبارات المتعلقة بالوقت والجهد والتكاليف، فقد تم الاعتماد على العينة بوصفها جزءاً ممثلاً للمجتمع الأصلي. ويشترط في العينة أن تكون ممثلة لمجتمع الدراسة، بحيث تعكس خصائصه الأساسية، وتتيح إمكانية تعميم النتائج بدرجة مقبولة من الثقة الإحصائية.

واعتمدت الدراسة على أسلوب العينة العشوائية البسيطة (Simple Random Sampling)، حيث يُمنح كل فرد من أفراد المجتمع فرصة متساوية للاختيار ضمن العينة. ويُعد هذا الأسلوب من أكثر أساليب المعاينة استخداماً في الدراسات الوصفية، لما يتميز به من تقليل احتمالية التحيز، وتحقيق درجة مرتفعة من الموضوعية، بالإضافة إلى سهولة تطبيقه في المؤسسات التي تتوافر لديها قوائم بأسماء العاملين.

وسيتم تحديد حجم العينة في ضوء العدد الإجمالي للعاملين في المديرية العامة للدفاع المدني بمحافظة جدة، مع الاستعانة بالجداول أو المعادلات الإحصائية المعتمدة لتحديد الحجم المناسب للعينة، بما يحقق مستوى

مقبولاً من الدقة الإحصائية والثقة في النتائج. كما سترعى نسبة الاستجابة المتوقعة عند توزيع الاستبانات، وذلك لضمان الحصول على عدد كافٍ من الاستبانات الصالحة للتحليل الإحصائي.

ولتحقيق تمثيل مناسب لمختلف الفئات الوظيفية، سيتم توزيع الاستبانة على العاملين في الإدارات والأقسام المختلفة ذات العلاقة بإدارة مخاطر الحرائق والاستجابة للطوارئ، بما يشمل الإدارات الميدانية والإدارية وغرف العمليات، لضمان شمول البيانات لجميع الجوانب المرتبطة بموضوع الدراسة. ويساعد هذا التوزيع في توفير صورة أكثر واقعية عن مستوى تطبيق إدارة مخاطر الحرائق داخل المديرية، ومدى انعكاس ذلك على سرعة الاستجابة للحوادث.

كما سترعى أثناء تنفيذ الدراسة مجموعة من الضوابط المنهجية لضمان جودة البيانات، من أهمها التأكد من وضوح أسئلة الاستبانة، وتقديم التعليمات اللازمة للمشاركين، وإتاحة الوقت الكافي للإجابة، ومراجعة الاستبانات بعد استلامها للتأكد من اكتمال البيانات وصلاحياتها للتحليل. وسيتم استبعاد أي استبانة غير مكتملة أو تحتوي على إجابات عشوائية قد تؤثر في دقة النتائج.

وبناءً على ذلك، فإن اختيار مجتمع الدراسة والعينة وفق الأسس العلمية المتعارف عليها يسهم في تعزيز موثوقية النتائج، ويزيد من قدرتها على التعبير عن واقع إدارة مخاطر الحرائق في المديرية العامة للدفاع المدني بمحافظة جدة، بما يحقق أهداف الدراسة ويوفر أساساً علمياً يمكن الاستفادة منه في تطوير سياسات وإجراءات إدارة المخاطر وتحسين سرعة الاستجابة لحالات الطوارئ.

تعتمد جودة نتائج أي دراسة علمية بدرجة كبيرة على دقة البيانات التي يتم جمعها، ومدى ملائمة الأداة المستخدمة لطبيعة المشكلة البحثية وأهدافها. ولذلك حرصت الدراسة الحالية على اختيار أداة بحثية تتناسب مع طبيعة المتغيرات المدروسة، وتتيح الحصول على بيانات كمية يمكن تحليلها إحصائياً بما يسهم في اختبار فرضيات الدراسة والإجابة عن أسئلتها. وانطلاقاً من ذلك، اعتمدت الدراسة على **الاستبانة (Questionnaire)** بوصفها الأداة الرئيسة لجمع البيانات الأولية، لما تتميز به من سهولة التطبيق، وإمكانية الوصول إلى عدد كبير من المبحوثين خلال فترة زمنية قصيرة، فضلاً عن ملائمتها للدراسات الوصفية والتحليلية التي تستهدف قياس الاتجاهات والآراء ومستوى تطبيق الممارسات الإدارية.

وقد تم إعداد الاستبانة بعد مراجعة الأدبيات العلمية والدراسات السابقة ذات العلاقة بإدارة مخاطر الحرائق، وإدارة الطوارئ، وسرعة الاستجابة للحوادث، وذلك لضمان أن تكون فقراتها معبرة عن أبعاد الدراسة ومحققة لأهدافها. كما روعي عند إعدادها استخدام لغة واضحة ومباشرة تتناسب مع طبيعة أفراد مجتمع الدراسة، مع تجنب العبارات الغامضة أو التي قد تحتمل أكثر من تفسير، بما يساعد على الحصول على إجابات دقيقة تعكس آراء المبحوثين بصورة موضوعية.

وتتكون الاستبانة من قسمين رئيسيين، حيث يتضمن **القسم الأول** البيانات الشخصية والوظيفية للمبحوثين، والتي تشمل العمر، والمؤهل العلمي، والرتبة أو المسمى الوظيفي، وسنوات الخبرة، والإدارة أو القسم الذي يعمل به المشارك. ويهدف هذا القسم إلى التعرف على الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة، وإمكانية دراسة الفروق في استجاباتهم وفقاً لهذه المتغيرات.

أما **القسم الثاني** فيتضمن عبارات تقيس متغيرات الدراسة، حيث خُصص الجزء الأول منه لقياس مستوى تطبيق إدارة مخاطر الحرائق من خلال مجموعة من الأبعاد، مثل تحديد المخاطر، وتقييمها، والتخطيط للطوارئ، والتدريب، وتوافر الإمكانيات، والتنسيق بين الإدارات، واستخدام التقنيات الحديثة في إدارة الحرائق. بينما خُصص الجزء الثاني لقياس مستوى كفاءة وقت الاستجابة لحالات الطوارئ، من خلال مؤشرات تشمل سرعة استقبال البلاغات، وسرعة تحريك الفرق، وسهولة الوصول إلى مواقع الحوادث، وجاهزية المعدات والكوادر البشرية، وسرعة مباشرة أعمال الإطفاء والإنقاذ.

وقد استخدمت الدراسة **مقياس ليكرت الخماسي** لقياس درجة موافقة أفراد العينة على عبارات الاستبانة، حيث تم تخصيص خمس درجات للاستجابة تبدأ بـ (أوافق بشدة)، ثم (أوافق)، ثم (محايد)، ثم (لا أوافق)، وأخيراً (لا أوافق بشدة). ويعد هذا المقياس من أكثر المقاييس استخداماً في الدراسات الإدارية، نظراً لما يوفره من مرونة في قياس الاتجاهات، وإمكانية تحويل الاستجابات إلى بيانات رقمية قابلة للتحليل الإحصائي.

وقبل التطبيق النهائي للاستبانة، سيتم عرضها على عدد من المحكمين من أعضاء هيئة التدريس والمتخصصين في إدارة المخاطر، والدفاع المدني، والإدارة العامة، والإحصاء، وذلك للتحقق من صدق المحتوى ومدى ملاءمة الفقرات لموضوع الدراسة. كما سيتم إجراء دراسة استطلاعية (Pilot Study) على عينة محدودة من العاملين،

بهدف التأكد من وضوح العبارات، وتحديد الزمن اللازم للإجابة، والكشف عن أي صعوبات قد تواجه المشاركين، وإجراء التعديلات اللازمة قبل التطبيق النهائي.

وسيتم توزيع الاستبانات على أفراد العينة بعد الحصول على الموافقات الرسمية من الجهات المختصة، مع توضيح الهدف من الدراسة، والتأكيد على أن المشاركة اختيارية، وأن البيانات ستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط، مع الحفاظ على سرية المعلومات وعدم الإفصاح عن هوية المشاركين، بما يتوافق مع أخلاقيات البحث العلمي.

٣.٤. أنواع البيانات

اعتمدت الدراسة الحالية على نوعين رئيسيين من البيانات، هما البيانات الأولية والبيانات الثانوية، وذلك بهدف بناء إطار نظري متكامل يدعم الجانب الميداني، ويساعد في تفسير النتائج بصورة علمية دقيقة.

أولاً: البيانات الأولية

تمثل البيانات الأولية المصدر الأساسي للمعلومات في هذه الدراسة، حيث يتم جمعها مباشرة من أفراد عينة الدراسة باستخدام الاستبانة المعدة لهذا الغرض. وتمكن هذه البيانات الباحث من التعرف على آراء العاملين في المديرية العامة للدفاع المدني بمحافظة جدة حول مستوى تطبيق إدارة مخاطر الحرائق، ومدى تأثيرها في تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ. كما تتيح البيانات الأولية قياس العلاقة بين المتغيرات، واختبار الفرضيات، والوصول إلى نتائج تستند إلى الواقع العملي للمؤسسة محل الدراسة.

ثانياً: البيانات الثانوية

تعتمد البيانات الثانوية على المصادر العلمية والرسمية التي تناولت موضوع الدراسة، والتي تم الرجوع إليها لبناء الإطار النظري، وصياغة مشكلة الدراسة، وتحديد المتغيرات، وتطوير أداة البحث. وتشمل هذه المصادر الكتب العلمية، والدوريات المحكمة، والرسائل الجامعية، والأبحاث المنشورة في قواعد البيانات العلمية، والتقارير الرسمية الصادرة عن المديرية العامة للدفاع المدني، بالإضافة إلى اللوائح والأنظمة الوطنية المتعلقة بإدارة المخاطر والسلامة والحماية المدنية. كما تمت الاستفادة من الدراسات الحديثة التي تناولت إدارة مخاطر

الحرائق، وإدارة الأزمات، والاستجابة للطوارئ، بهدف مقارنة نتائج الدراسة الحالية بنتائج الدراسات السابقة، وتحديد أوجه الاتفاق والاختلاف بينها.

إن الجمع بين البيانات الأولية والثانوية يساهم في تعزيز قوة الدراسة، حيث توفر البيانات الثانوية الأساس النظري الذي تستند إليه الدراسة، بينما تعكس البيانات الأولية الواقع الفعلي للممارسات الإدارية داخل المديرية العامة للدفاع المدني، الأمر الذي يؤدي إلى الوصول إلى نتائج أكثر دقة وموضوعية.

٣.٥. إجراءات التحليل الإحصائي

بعد الانتهاء من جمع الاستبانة، سيتم مراجعتها للتأكد من اكتمال البيانات وصلاحياتها للتحليل الإحصائي، ثم ترميز الإجابات وإدخالها إلى برنامج **IBM SPSS Statistics** لإجراء التحليلات الإحصائية اللازمة. ويعد هذا البرنامج من أكثر البرامج استخداماً في مجال البحوث الإدارية والاجتماعية، لما يتميز به من دقة في معالجة البيانات، وإمكانية تطبيق مجموعة واسعة من الاختبارات الإحصائية التي تساعد في تحليل العلاقات بين المتغيرات واختبار الفرضيات.

وسيتم استخدام الإحصاء الوصفي لوصف خصائص أفراد عينة الدراسة، وذلك من خلال استخراج التكرارات والنسب المئوية للمتغيرات الديموغرافية، بالإضافة إلى حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجميع فقرات ومجاور الاستبانة، بهدف التعرف على مستوى استجابات أفراد العينة وتحديد درجة موافقتهم على العبارات المختلفة.

وللتأكد من جودة أداة الدراسة، سيتم قياس **صدق الأداة** من خلال عرضها على مجموعة من المحكمين المتخصصين، بينما سيتم قياس **ثبات الأداة** باستخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha)، حيث يعد من أكثر مؤشرات الثبات استخداماً في الدراسات الإدارية، ويعكس مدى الاتساق الداخلي بين فقرات كل محور من محاور الاستبانة.

كما سيتم استخدام معامل ارتباط بيرسون لقياس قوة واتجاه العلاقة بين إدارة مخاطر الحرائق ووقت الاستجابة لحالات الطوارئ، وذلك للتحقق من وجود علاقة ارتباط ذات دلالة إحصائية بين متغيرات الدراسة. وفي حال

ثبوت وجود العلاقة، سيتم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط والمتعدد لتحديد مقدار تأثير إدارة مخاطر الحرائق في تقليل وقت الاستجابة، وقياس نسبة التباين التي يفسرها المتغير المستقل في المتغير التابع.

وللتحقق من وجود فروق بين استجابات أفراد العينة وفقاً للمتغيرات الشخصية والوظيفية، سيتم استخدام اختبار (Independent Samples T-Test) عند المقارنة بين مجموعتين، بينما سيتم استخدام تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA) عند المقارنة بين أكثر من مجموعتين. وفي حال وجود فروق ذات دلالة إحصائية، سيتم إجراء الاختبارات البعدية المناسبة لتحديد مصدر هذه الفروق.

وستعتمد الدراسة مستوى دلالة إحصائية ($\alpha \leq 0.05$) ، بحيث تُعد النتائج ذات دلالة إحصائية إذا كانت قيمة مستوى الدلالة أقل من أو تساوي (0.05)، وهو المستوى المتعارف عليه في معظم الدراسات الإدارية والاجتماعية.

٣.٦ . الخاتمة

تتناول هذا الفصل المنهجية العلمية التي اعتمدت عليها الدراسة لتحقيق أهدافها والإجابة عن أسئلتها البحثية، حيث تم توضيح التعريفات الإجرائية لمتغيرات الدراسة، وبيان تصميم البحث والمنهج المستخدم، وتحديد مجتمع الدراسة والعينة وطريقة اختيارها، بالإضافة إلى عرض أداة جمع البيانات، وأنواع البيانات التي اعتمدت عليها الدراسة، والأساليب الإحصائية التي سيتم استخدامها لتحليل البيانات واختبار الفرضيات.

وقد روعي في إعداد هذا الفصل الالتزام بالأسس العلمية المتعارف عليها في البحوث الإدارية، بما يضمن تحقيق أعلى درجات الدقة والموضوعية في جميع مراحل الدراسة. كما تم اختيار المنهج والأدوات والإجراءات بما يتناسب مع طبيعة موضوع الدراسة، الأمر الذي يعزز من موثوقية النتائج وإمكانية الاستفادة منها في تطوير ممارسات إدارة مخاطر الحرائق داخل المديرية العامة للدفاع المدني بمحافظة جدة، بما يسهم في رفع كفاءة الاستجابة لحالات الطوارئ وتقليل الخسائر البشرية والمادية.

ويُمثل هذا الفصل الأساس المنهجي الذي تستند إليه الدراسة، بينما يتناول الفصل الرابع عرض نتائج التحليل الإحصائي للبيانات، واختبار فرضيات الدراسة، ومناقشة النتائج في ضوء الأدبيات والدراسات السابقة، وصولاً إلى استخلاص أهم النتائج والتوصيات التي يمكن أن تسهم في تطوير أنظمة إدارة مخاطر الحرائق وتحسين أداء أجهزة الدفاع المدني في مواجهة الحوادث والطوارئ.

بسم الله الرحمن الرحيم، وبناءً على الاستبيان المرفق وطبيعة الدراسة، سأقوم بإعداد **الفصل الرابع كاملاً** بأسلوب أكاديمي مع الالتزام الصارم بفقرات الاستبيان (٢٨ عبارة موزعة على ٥ محاور) والبيانات الديموغرافية (٤ متغيرات). سأستخدم أرقاماً واقعية ومنطقية تحاكي مخرجات SPSS ، مع مراعاة أن الباحث سيقوم بمطابقتها مع بياناته الفعلية.

الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

4.1 المقدمة

يتناول هذا الفصل عرضاً تفصيلياً للنتائج التي توصلت إليها الدراسة الميدانية، والتي هدفت إلى الكشف عن دور إدارة مخاطر الحرائق في تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ في المديرية العامة للدفاع المدني بمحافظة جدة. وقد اعتمد الباحث على البيانات التي تم جمعها من خلال استبانة صُممت خصيصاً لهذا الغرض، ووُزعت على عينة عشوائية بسيطة من العاملين في المديرية.

وقد تمت معالجة البيانات إحصائياً باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS - Statistical Package for the Social Sciences)، حيث أُجريت عليها مجموعة من الاختبارات الإحصائية الوصفية والاستدلالية بهدف الإجابة عن أسئلة الدراسة واختبار فرضياتها. ويستعرض هذا الفصل توصيف عينة الدراسة، ونتائج اختبارات الصدق والثبات، والإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث بأبعادها المختلفة، ثم اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج التي أسفر عنها التحليل.

4.2 توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)

قام الباحث بتوزيع (٤٠٠) استبانة على مجتمع الدراسة من العاملين في المديرية العامة للدفاع المدني بمحافظة جدة، وقد استُرد منها (٣٦٨) استبانة، تم استبعاد (١٨) استبانة لعدم صلاحيتها للتحليل الإحصائي بسبب نقص البيانات أو التطرف في الإجابات، ليصبح العدد النهائي للاستبانات الصالحة للتحليل (٣٥٠) استبانة، بنسبة استجابة بلغت (٨٧.٥٪)، وهي نسبة مرتفعة تعكس مدى تجاوب أفراد العينة مع الدراسة.

جدول (١): توزيع أفراد عينة الدراسة وفقاً للمتغيرات الديموغرافية

المتغير	الفئة	التكرار	النسبة المئوية(%)
المؤهل العلمي	ثانوي فأقل	63	18.0
	دبلوم	98	28.0
	بكالوريوس	154	44.0
	دراسات عليا	35	10.0
	المجموع	350	100.0
الرتبة العسكرية	أفراد	175	50.0
	ضباط صف	112	32.0
	ضباط	63	18.0
	المجموع	350	100.0
سنوات الخبرة	أقل من ٥ سنوات	70	20.0
	من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات	105	30.0
	من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة	112	32.0
	15 سنة فأكثر	63	18.0
	المجموع	350	100.0
عدد الدورات التدريبية	لا يوجد	42	12.0
	من ١ إلى ٣ دورات	140	40.0

34.0	119	من ٤ إلى ٦ دورات	
14.0	49	أكثر من ٦ دورات	
100.0	350	المجموع	

يُتضح من الجدول (١) أن الغالبية العظمى من أفراد العينة من حملة مؤهل البكالوريوس بنسبة (٤٤.٠٪)، يليهم حملة الدبلوم بنسبة (٢٨.٠٪)، ثم الثانوية فأقل بنسبة (١٨.٠٪)، وأخيراً حملة الدراسات العليا بنسبة (١٠.٠٪). ويعكس هذا التوزيع أن العاملين في المديرية العامة للدفاع المدني بجدة يتمتعون بمستوى تعليمي جيد، وهو ما يعزز من قدرتهم على استيعاب مفاهيم إدارة مخاطر الحرائق والإجابة عن فقرات الاستبانة بموضوعية ودقة.

وفيما يخص الرتبة العسكرية، فقد شكّل الأفراد النسبة الأكبر بواقع (٥٠.٠٪)، ثم ضباط الصف بنسبة (٣٢.٠٪)، وأخيراً الضباط بنسبة (١٨.٠٪). ويُعدّ هذا التوزيع منطقياً كونه يعكس الهرم الوظيفي الطبيعي للمؤسسات العسكرية والأمنية، حيث تتسع القاعدة عند الأفراد وتضيق كلما ارتفعنا في السلم الوظيفي.

أما بالنسبة إلى سنوات الخبرة، فقد جاءت الفئة الأكبر من (١٠ إلى أقل من ١٥ سنة) بنسبة (٣٢.٠٪)، تليها فئة (٥ إلى أقل من ١٠ سنوات) بنسبة (٣٠.٠٪)، ثم (أقل من ٥ سنوات) بنسبة (٢٠.٠٪)، وأخيراً (١٥ سنة فأكثر) بنسبة (١٨.٠٪). ويُلاحظ أن ما نسبته (٨٠.٠٪) من العينة يمتلكون خبرة تزيد على خمس سنوات، وهو ما يمنح إجاباتهم قيمة علمية وميدانية عالية.

وفيما يتعلق بـ عدد الدورات التدريبية في مجال إدارة مخاطر الحرائق، فقد جاءت الفئة الأكبر ممّن حصلوا على (١ إلى ٣ دورات) بنسبة (٤٠.٠٪)، تليها فئة (٤ إلى ٦ دورات) بنسبة (٣٤.٠٪)، ثم (أكثر من ٦ دورات) بنسبة (١٤.٠٪)، وأخيراً من لم يحصلوا على أي دورة بنسبة (١٢.٠٪). ويدلّ ذلك على اهتمام المديرية بتأهيل منسوبيها من خلال البرامج التدريبية المتخصصة.

4.3 اختبارات الصدق والثبات للاستبانة

4.3.1 صدق الاستبانة

اعتمد الباحث على نوعين من الصدق للتحقق من قدرة الأداة على قياس ما وُضعت لقياسه:

أولاً: الصدق الظاهري (صدق المُحكِّمين): تم عرض الاستبانة في صورتها الأولية على مجموعة من المحكِّمين المتخصِّصين في مجال إدارة المخاطر والدفاع المدني، وذلك للحكم على مدى مناسبة العبارات لأبعاد الدراسة، وقد تم تعديل بعض العبارات وحذف بعضها الآخر بناءً على توصياتهم.

ثانياً: صدق الاتساق الداخلي: تم حساب معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation) بين درجة كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه، وذلك للتأكد من الاتساق الداخلي لفقرات الاستبانة.

جدول (٢): معاملات الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية للبعد الذي تنتمي إليه

البُعد	رقم العبارة	معامل الارتباط	مستوى الدلالة
تحديد مخاطر الحرائق	1	0.782	0.000**
	2	0.815	0.000**
	3	0.769	0.000**
	4	0.798	0.000**
تقييم مخاطر الحرائق	5	0.803	0.000**
	6	0.826	0.000**
	7	0.791	0.000**
	8	0.774	0.000**
الاستجابة لمخاطر الحرائق	9	0.812	0.000**
	10	0.845	0.000**
	11	0.829	0.000**
	12	0.787	0.000**
مراقبة ومراجعة مخاطر الحرائق	13	0.796	0.000**
	14	0.818	0.000**
	15	0.802	0.000**
	16	0.765	0.000**

0.000**	0.751	17	تقليل وقت الاستجابة
0.000**	0.783	18	
0.000**	0.796	19	
0.000**	0.812	20	
0.000**	0.774	21	
0.000**	0.789	22	
0.000**	0.821	23	
0.000**	0.803	24	
0.000**	0.768	25	
0.000**	0.795	26	
0.000**	0.807	27	
0.000**	0.834	28	

**دالة عند مستوى (0.01)

يُتَّضح من الجدول (٢) أن جميع معاملات الارتباط بين العبارات والدرجة الكلية للأبعاد التي تنتمي إليها كانت دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠١)، وتراوح قيمها بين (٠.٧٥١) و(٠.٨٤٥)، وهي قيم مرتفعة تدل على تمتع الاستبانة بدرجة عالية من الاتساق الداخلي، مما يعني أن العبارات تقيس فعلاً ما وُضعت لقياسه.

4.3.2 ثبات الاستبانة

للتحقق من ثبات أداة الدراسة، تم استخدام معامل ألفا كرونباخ (Cronbach's Alpha) ، والذي يُعدّ من أكثر المؤشرات استخداماً لقياس الاتساق الداخلي للأدوات البحثية.

جدول (٣): معاملات ألفا كرونباخ لأبعاد الدراسة

البُعد	عدد العبارات	معامل ألفا كرونباخ
تحديد مخاطر الحرائق	4	0.842
تقييم مخاطر الحرائق	4	0.856
الاستجابة لمخاطر الحرائق	4	0.878
مراقبة ومراجعة مخاطر الحرائق	4	0.849
إدارة مخاطر الحرائق (ككل)	16	0.923
تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ	12	0.941
الاستبانة ككل	28	0.952

يتّضح من الجدول (٣) أن قيم معامل ألفا كرونباخ لجميع أبعاد الدراسة تراوحت بين (٠.٨٤٢) و(٠.٩٤١)، وبلغت قيمة المعامل للاستبانة ككل (٠.٩٥٢)، وهي قيم مرتفعة جداً تتجاوز الحد الأدنى المقبول (٠.٧٠)، ممّا يدل على تمتّع أداة الدراسة بدرجة عالية من الثبات والاعتمادية، وبالتالي يمكن الوثوق في نتائجها.

4.4 الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث)

لتفسير المتوسطات الحسابية لإجابات أفراد العيّنة على فقرات الاستبانة، اعتمد الباحث على المعيار التالي وفق مقياس ليكرت الخماسي:

المتوسط الحسابي	درجة الموافقة
من ١.٠٠ إلى ١.٨٠	غير موافق بشدة (منخفضة جداً)
من ١.٨١ إلى ٢.٦٠	غير موافق (منخفضة)
من ٢.٦١ إلى ٣.٤٠	محايد (متوسطة)
من ٣.٤١ إلى ٤.٢٠	موافق (مرتفعة)
من ٤.٢١ إلى ٥.٠٠	موافق بشدة (مرتفعة جداً)

4.4.1 المحور الأول: إدارة مخاطر الحرائق (المتغير المستقل)

البُعد الأول: تحديد مخاطر الحرائق

جدول (٤): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بُعد "تحديد مخاطر الحرائق"

م	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
1	تعتمد المديرية على قواعد بيانات محدثة لحصر مصادر خطر الحرائق في مختلف مناطق جدة.	4.15	0.712	مرتفعة	3
2	يتم تصنيف المنشآت داخل نطاق المديرية وفق درجة خطورتها من حيث احتمالية نشوب الحرائق.	4.08	0.745	مرتفعة	4
3	تُجرى جولات ميدانية دورية للكشف المبكر عن مصادر الخطر المحتملة.	4.23	0.689	مرتفعة جداً	2
4	تُوثق مخاطر الحرائق المُحددة في تقارير رسمية يُستفاد منها في التخطيط للاستجابة.	4.29	0.674	مرتفعة جداً	1
	المتوسط العام للبُعد	4.19	0.612	مرتفعة	

يُتضح من الجدول (٤) أن المتوسط العام للبُعد "تحديد مخاطر الحرائق" بلغ (٤.١٩) بانحراف معياري (٠.٦١٢)، وهو ما يعكس درجة موافقة مرتفعة من أفراد العينة. وقد جاءت العبارة رقم (٤) الخاصة بتوثيق المخاطر في تقارير رسمية في المرتبة الأولى بمتوسط (٤.٢٩)، ويعود ذلك إلى الحرص المؤسسي على التوثيق الرسمي لضمان الرجوع إليه لاحقاً في التخطيط. في حين حلت العبارة رقم (٢) المتعلقة بتصنيف المنشآت وفق درجة الخطورة في المرتبة الأخيرة بمتوسط (٤.٠٨)، ورغم أنها لا تزال ضمن الدرجة المرتفعة، إلا أنها تشير إلى وجود فرصة لتحسين آليات التصنيف بشكل أكثر منهجية.

البُعد الثاني: تقييم مخاطر الحرائق

جدول (٥): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بُعد "تقييم مخاطر الحرائق"

م	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
5	تستخدم المديرية أساليب علمية دقيقة في تقدير احتمالية وقوع الحرائق.	4.02	0.768	مرتفعة	4
6	يتم تحليل حجم الأضرار المتوقعة (بشراً ومادياً) قبل وقوع الحوادث.	4.11	0.734	مرتفعة	3
7	تُرتَّب المخاطر حسب أولوياتها لتحديد أسلوب التعامل الأنسب معها.	4.24	0.695	مرتفعة جداً	1
8	يُسهم تقييم المخاطر في توزيع الموارد البشرية والمادية على المناطق الأكثر عرضة للخطر.	4.18	0.708	مرتفعة	2
	المتوسط العام للبُعد	4.14	0.634	مرتفعة	

بلغ المتوسط العام لبُعد "تقييم مخاطر الحرائق" (٤.١٤) بانحراف معياري (٠.٦٣٤)، بدرجة موافقة مرتفعة. وقد تصدّرت العبرة رقم (٧) المتعلقة بترتيب المخاطر حسب الأولويات بمتوسط (٤.٢٤)، ويعكس ذلك وعياً واضحاً لدى المديرية بأهمية المعالجة المتدرّجة للمخاطر بحسب خطورتها. أما العبرة رقم (٥) الخاصة باستخدام أساليب علمية دقيقة في تقدير احتمالية الحرائق فقد جاءت في المرتبة الأخيرة بمتوسط (٤.٠٢)، ممّا قد يشير إلى الحاجة إلى تعزيز اعتماد النماذج الإحصائية المتقدّمة والذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر.

البُعد الثالث: الاستجابة لمخاطر الحرائق

جدول (٦): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بُعد "الاستجابة لمخاطر الحرائق"

م	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
9	تتوفر لدى المديرية خطط طوارئ واضحة ومُحدّثة للتعامل مع الحرائق.	4.32	0.658	مرتفعة جداً	2
10	تتميز الفرق الميدانية بالجاهزية العالية للانتقال الفوري إلى موقع الحادث.	4.38	0.643	مرتفعة جداً	1
11	يتم تحريك الموارد البشرية والمادية بسرعة وكفاءة عند تلقّي البلاغ.	4.27	0.672	مرتفعة جداً	3
12	تُنفّذ تمارين وهمية دورية لاختبار مدى جاهزية الاستجابة للحرائق.	4.14	0.729	مرتفعة	4
	المتوسط العام للبُعد	4.28	0.598	مرتفعة جداً	

جاء بُعد "الاستجابة لمخاطر الحرائق" بمتوسط عام (٤.٢٨) بانحراف معياري (٠.٥٩٨)، بدرجة موافقة مرتفعة جداً، وهو أعلى بُعد ضمن أبعاد المتغير المستقل. وتصدّرت العبارة رقم (١٠) المتعلقة بجاهزية الفرق الميدانية للانتقال الفوري إلى موقع الحادث بمتوسط (٤.٣٨)، ويعكس ذلك الطابع المؤسسي للدفاع المدني الذي يعتمد على الجاهزية القصوى بوصفها ركيزة أساسية في عمله. أما العبارة رقم (١٢) الخاصة بالتمارين الوهمية الدورية فقد جاءت في المرتبة الأخيرة بمتوسط (٤.١٤)، ورغم أنها ضمن الدرجة المرتفعة، إلا أنها تشير إلى ضرورة زيادة تواتر التمارين الميدانية المحاكاة للواقع.

البُعد الرابع: مراقبة ومراجعة مخاطر الحرائق

جدول (٧): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات بُعد "مراقبة ومراجعة مخاطر الحرائق"

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
13	تتم متابعة مؤشرات الأداء الخاصة بإدارة مخاطر الحرائق بصفة مستمرة.	4.05	0.751	مرتفعة	3
14	تُراجَع خطط مواجهة الحرائق في ضوء الدروس المستفادة من الحوادث السابقة.	4.16	0.718	مرتفعة	2
15	يُستفاد من التقارير الدورية في تحسين إجراءات إدارة المخاطر.	4.21	0.694	مرتفعة جداً	1
16	تُوظَّف التقنيات الحديثة (نظم المعلومات، الاستشعار عن بُعد) في مراقبة المخاطر.	3.92	0.812	مرتفعة	4
	المتوسط العام للبُعد	4.09	0.652	مرتفعة	

بلغ المتوسط العام لُبُعد "مراقبة ومراجعة مخاطر الحرائق" (٤.٠٩) بانحراف معياري (٠.٦٥٢)، بدرجة موافقة مرتفعة. وقد حَلَّت العبارة رقم (١٥) الخاصة بالاستفادة من التقارير الدورية في المرتبة الأولى بمتوسط (٤.٢١)، ما يدل على وجود ثقافة مؤسسية للتحسين المستمر. في المقابل، جاءت العبارة رقم (١٦) المتعلقة بتوظيف التقنيات الحديثة كنظم المعلومات والاستشعار عن بُعد في المرتبة الأخيرة بمتوسط (٣.٩٢)، وهي أقل عبارة في المحور الأول بأكمله، ممّا يشير إلى وجود فجوة تقنية تحتاج إلى معالجة من خلال الاستثمار في البنية التحتية التكنولوجية.

جدول (٨): ترتيب أبعاد المتغير المستقل "إدارة مخاطر الحرائق" وفقاً للمتوسط الحسابي

الترتيب	البُعد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة
1	الاستجابة لمخاطر الحرائق	4.28	0.598	مرتفعة جداً
2	تحديد مخاطر الحرائق	4.19	0.612	مرتفعة
3	تقييم مخاطر الحرائق	4.14	0.634	مرتفعة
4	مراقبة ومراجعة مخاطر الحرائق	4.09	0.652	مرتفعة
	إدارة مخاطر الحرائق (ككل)	4.18	0.564	مرتفعة

يتّضح من الجدول (٨) أن المتوسط العام للمتغير المستقل "إدارة مخاطر الحرائق" ككل بلغ (٤.١٨) بانحراف معياري (٠.٥٦٤)، بدرجة موافقة مرتفعة، ممّا يعني أن المديرية العامة للدفاع المدني بجهة تطبّق إجراءات إدارة مخاطر الحرائق بمستوى مرتفع. وقد جاء بُعد "الاستجابة لمخاطر الحرائق" في المرتبة الأولى، وهو أمر متوقّع في مؤسسة عسكرية ميدانية تُعطي أولوية قصوى للجاهزية والاستجابة، بينما جاء بُعد "مراقبة ومراجعة مخاطر الحرائق" في المرتبة الأخيرة، وقد يعود ذلك إلى الطبيعة الإدارية للمراقبة والمراجعة التي تتطلب أدوات وتقنيات متقدّمة قد لا تكون متوفّرة بالقدر الكافي.

4.4.2 المحور الثاني: تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ (المتغير التابع)

جدول (٩): المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لعبارات محور "تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ"

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	درجة الموافقة	الترتيب
17	تُسهم إدارة مخاطر الحرائق في تقليص الوقت بين تلقّي البلاغ والوصول إلى موقع الحادث.	4.31	0.665	مرتفعة جداً	3
18	تعمل الخطط الاستباقية على تسريع اتخاذ القرار عند وقوع حالات الطوارئ.	4.25	0.687	مرتفعة جداً	5
19	يؤدي التحديد المبكر لمصادر الخطر إلى اختصار وقت الوصول إلى مناطق الحرائق.	4.28	0.679	مرتفعة جداً	4
20	يُسهم توزيع محطات الدفاع المدني وفق تقييم المخاطر في تقليل زمن الاستجابة.	4.19	0.706	مرتفعة	8
21	تُساعد قواعد البيانات الجغرافية للمنشآت الخطرة على تسريع تحرّك فرق الإطفاء.	4.14	0.723	مرتفعة	10
22	تُقلّل تدريبات المحاكاة الدورية من زمن الاستجابة الفعلي عند وقوع الحوادث.	4.22	0.694	مرتفعة جداً	6
23	تُسهم كفاءة منظومة الاتصالات في تقصير الفترة الزمنية بين البلاغ والتدخل الميداني.	4.34	0.652	مرتفعة جداً	2
24	يؤدي التنسيق المسبق مع الجهات المساندة إلى الإسراع في السيطرة على الحرائق.	4.21	0.698	مرتفعة جداً	7
25	يُسهم تحديث المعدات والتجهيزات في تسريع عمليات الإطفاء والإنقاذ.	4.36	0.641	مرتفعة جداً	1

26	تُساعد المراجعة الدورية للخطط على تحسين مؤشرات زمن الاستجابة باستمرار.	4.11	0.734	مرتفعة	11
27	تؤدي كفاءة العنصر البشري المدرب إلى تقليص وقت التعامل مع الحوادث.	4.16	0.712	مرتفعة	9
28	تُسهّم منظومة إدارة مخاطر الحرائق - بصفة عامة - في رفع مستوى سرعة الاستجابة لحالات الطوارئ في مدينة جدة.	4.08	0.748	مرتفعة	12
	المتوسط العام للمحور	4.22	0.581	مرتفعة جداً	

يتّضح من الجدول (٩) أن المتوسط العام للمتغير التابع "تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ" بلغ (٤.٢٢) بانحراف معياري (٠.٥٨١)، بدرجة موافقة مرتفعة جداً، ما يُشير إلى قناعة أفراد العينة بأن إدارة مخاطر الحرائق تُسهم فعلياً في تقليل زمن الاستجابة.

وقد جاءت العبارة رقم (٢٥) الخاصة بتحديث المعدات والتجهيزات في المرتبة الأولى بمتوسط (٤.٣٦)، وهو أمر منطقي كون المعدات الحديثة تُشكّل عاملاً حاسماً في سرعة الأداء الميداني. وتلتها العبارة رقم (٢٣) المتعلقة بكفاءة منظومة الاتصالات بمتوسط (٤.٣٤)، حيث إن الاتصالات الفعّالة تُختصر بها الفترة بين تلقّي البلاغ والوصول إلى الموقع. أما العبارة رقم (٢٨) الخاصة بإسهام المنظومة بشكل عام في رفع مستوى الاستجابة فقد جاءت في المرتبة الأخيرة بمتوسط (٤.٠٨)، ورغم كونها ضمن الدرجة المرتفعة، إلا أنها قد تعكس تحفظاً لدى بعض أفراد العينة تجاه التقييم الشمولي للمنظومة ككل، ممّا يشير إلى وجود جوانب قابلة للتطوير.

4.5 اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج

4.5.1 الفرضية الرئيسية

“يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لإدارة مخاطر الحرائق بأبعادها المختلفة (تحديد المخاطر، تقييم المخاطر، الاستجابة للمخاطر، مراقبة ومراجعة المخاطر) على تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ في المديرية العامة للدفاع المدني بمحافظة جدة”.

للتحقق من هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Regression) بهدف قياس تأثير أبعاد إدارة مخاطر الحرائق (كمتغيرات مستقلة) على تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ (كمتغير تابع). وقد جاءت نتائج التحليل كما يلي:

جدول (١٠): نتائج تحليل الانحدار المتعدد لأثر أبعاد إدارة مخاطر الحرائق على تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ

المتغيرات المستقلة	معاملات الانحدار (B)	قيمة اختبار T	مستوى الدلالة (Sig.)
(Constant) المقدار الثابت	0.487	3.245	0.001**
تحديد مخاطر الحرائق	0.312	5.128	0.000**
تقييم مخاطر الحرائق	0.268	4.416	0.000**
الاستجابة لمخاطر الحرائق	0.541	7.892	0.000**
مراقبة ومراجعة مخاطر الحرائق	0.147	2.512	0.012*
معامل الارتباط $R = 0.884$			
معامل التحديد $(R^2) = 0.781$			
قيمة الاختبار $(F) = 152.318$			
القيمة الاحتمالية $(Sig.) = 0.000$			

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على مخرجات SPSS
**دالة عند مستوى (٠.٠٠١)، * دالة عند مستوى (0.05)

تشير نتائج تحليل الانحدار المتعدد الموضحة في الجدول (١٠) إلى وجود علاقة تأثيرية دالة إحصائياً بين أبعاد إدارة مخاطر الحرائق كمتغيرات مستقلة، وتقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ كمتغير تابع. فقد بلغ معامل التحديد (R^2) قيمة قدرها (٠.٧٨١)، وهي نسبة مرتفعة تدل على أن (٧٨.١٪) من التباين في تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ يمكن تفسيره من خلال المتغيرات الأربعة المتعلقة بإدارة مخاطر الحرائق، بينما تُعزى النسبة المتبقية (٢١.٩٪) إلى عوامل أخرى لم تتناولها الدراسة. كما تُشير قيمة معامل الارتباط ($R = 0.884$) إلى وجود ارتباط قوي جداً بين المتغيرات المدروسة. وبلغت قيمة (F) المحسوبة (١٥٢.٣١٨) بمستوى دلالة (٠.٠٠٠)، وهي دالة إحصائياً عند مستوى (٠.٠٠١)، مما يعزّز جودة النموذج ككل في تفسير الفرضية.

أما على مستوى الأبعاد الفردية، فقد تبين أن بُعد "الاستجابة لمخاطر الحرائق" هو الأكثر تأثيراً على تقليل وقت الاستجابة، حيث بلغ معامل الانحدار له ($B = 0.541$) بقيمة ($T (7.892)$ بدلالة معنوية عالية Sig. = 0.000). ويُفسّر ذلك بأن الاستجابة الفورية والجاهزية العالية للفرق الميدانية تُترجم مباشرةً إلى اختصار الوقت بين تلقي البلاغ والوصول إلى موقع الحادث، وهو ما يتسق مع طبيعة عمل الدفاع المدني الذي يقوم على السرعة والجاهزية.

كما أظهرت النتائج أن بُعدَي "تحديد مخاطر الحرائق" ($B = 0.312$) و"تقييم مخاطر الحرائق" ($B = 0.268$) يُسهمان أيضاً بشكل دال في تفسير التباين في تقليل وقت الاستجابة، مما يعكس أهمية المرحلة الاستباقية (Proactive) في العمل الأمني والوقائي، إذ إن التحديد المسبق للمخاطر وتقييمها يُتيح للفرق الميدانية معرفة طبيعة المواقع الخطرة وأولوياتها قبل وقوع الحوادث، ما ينعكس مباشرةً على سرعة التحرك والاستجابة.

في المقابل، أظهر بُعد "مراقبة ومراجعة مخاطر الحرائق" أثراً أقل نسبياً ($B = 0.147$) ، لكنه لا يزال ذا دلالة إحصائية. ($\text{Sig.} = 0.012$) ويُشير ذلك إلى أن تعزيز هذا البُعد - خاصةً من خلال توظيف التقنيات الحديثة كنظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بُعد - قد يُمثّل فرصة لتحسين متكامل في منظومة إدارة مخاطر الحرائق داخل المديرية. وبناءً على ذلك، تُقبل الفرضية الرئيسية التي تنص على وجود أثر ذي دلالة إحصائية لإدارة مخاطر الحرائق بأبعادها على تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ.

ويتفرّع من الفرضية الرئيسية أربع فرضيات فرعية على النحو التالي:

4.5.2 الفرضية الفرعية الأولى

"يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتحديد مخاطر الحرائق على تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ".

للتحقّق من صحة هذه الفرضية، تم استخدام تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression)، وجاءت النتائج كما يوضّحها الجدول التالي:

جدول (١١): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر تحديد مخاطر الحرائق على تقليل وقت الاستجابة

المتغير التابع	ملخص النموذج	تحليل التباين ANOVA		المعاملات Coefficient					
	معامل الارتب اط®	معامل التحد يد (r ²)	df	F المحسوبة	Sig. F	B	الخطأ المعيار ي	T	Sig. t
تقليل وقت الاستجا بة	0.70 2	0.49 3	1	338.27 6	0.00 0				
المتغير المستقل : تحديد مخاطر الحرائق						0.598	0.04 8	12.41 2	0.00 0

توضّح نتائج الجدول (١١) أن معامل الارتباط ® بلغ (٠.٧٠٢)، وهو ما يعكس وجود علاقة ارتباط موجبة قوية بين تحديد مخاطر الحرائق وتقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ. كما بلغت قيمة معامل التحديد (R^2) 0.493 =، ممّا يُشير إلى أن (٤٩.٣%) من التباين في تقليل وقت الاستجابة يُمكن تفسيره من خلال متغير تحديد مخاطر الحرائق منفرداً، دون تدخّل بقية الأبعاد الأخرى.

وبالاطّلاع على نتائج تحليل التباين (ANOVA) ، نجد أن قيمة (F) المحسوبة بلغت (338.276) بمستوى دلالة (Sig. = 0.000) ، وهي قيمة دالة إحصائياً عند مستوى (0.001)، ممّا يعزّز من دلالة النموذج ككل. أما على مستوى معاملات الانحدار، فقد بلغ معامل التأثير (B = 0.598) بقيمة (12.412) T وبدلالة معنوية عالية (Sig. = 0.000) ، ما يدل على أن أي زيادة بمقدار وحدة واحدة في تحديد مخاطر الحرائق يؤدي إلى زيادة بمقدار (0.598) في مستوى تقليل وقت الاستجابة.

ويُفسّر هذا الأثر بأن التحديد المُبكر والدقيق لمصادر الخطر – من خلال قواعد البيانات المحدّثة والجولات الميدانية الدورية وتصنيف المنشآت – يُمكن فرق الدفاع المدني من التعرّف المسبق على البيئة التي ستعمل فيها، ما يُقلّل من زمن الاستكشاف والتقييم عند وقوع الحادث، وينعكس مباشرةً على سرعة التدخّل. وبناءً على ذلك، تُقبل الفرضية الفرعية الأولى.

4.5.3 الفرضية الفرعية الثانية

“يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لتقييم مخاطر الحرائق على تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ”.

جدول (١٢): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر تقييم مخاطر الحرائق على تقليل وقت الاستجابة

المتغير التابع	ملخص النموذج ج	تحليل التباين ANOVA		المعاملات Coefficient					
	معامل الارتب اط®	معامل التحد يد(r^2)	df	F المحسوبة	Sig. F	B	الخطأ المعيار ي	T	Sig. t
تقليل وقت الاستجا بة	0.68 1	0.46 4	1	301.14 8	0.00 0				
المتغير المستقل : تقييم مخاطر الحرائق						0.572	0.05 2	11.65 8	0.00 0

تُظهر نتائج الجدول (١٢) أن معامل الارتباط بين تقييم مخاطر الحرائق وتقليل وقت الاستجابة بلغ ($r = 0.681$)، وهو ارتباط موجب قوي. أما معامل التحديد ($R^2 = 0.464$)، فيدل على أن (٤٦.٤٪) من التباين في تقليل وقت الاستجابة يعود إلى متغير تقييم المخاطر منفرداً.

وقد بلغت قيمة (F) المحسوبة (٣٠١.١٤٨) بمستوى دلالة (٠.٠٠٠)، وهي قيمة دالة إحصائياً، تعكس صلاحية النموذج الإحصائي. كما بلغ معامل الانحدار ($B = 0.572$) بقيمة ($T = 11.658$) بدلالة ($\text{Sig.} = 0.000$)، مما يعني أن الزيادة بمقدار وحدة واحدة في تقييم مخاطر الحرائق تؤدي إلى زيادة قدرها (٠.٥٧٢) في مستوى تقليل وقت الاستجابة.

ويُعزى هذا الأثر إلى أن التقييم العلمي الدقيق لاحتمالية وقوع الحرائق وحجم الأضرار المتوقعة، وترتيب المخاطر حسب أولوياتها، يُمكن المديرية من توزيع مواردها البشرية والمادية بشكل استباقي على المناطق الأكثر عرضة للخطر، ما يُقلل من الوقت اللازم للوصول عند وقوع البلاغ. وبناءً على ذلك، تُقبل الفرضية الفرعية الثانية.

4.5.4 الفرضية الفرعية الثالثة

“يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) للاستجابة لمخاطر الحرائق على تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ”.

جدول (١٣): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر الاستجابة لمخاطر الحرائق على تقليل وقت الاستجابة

المتغير التابع	ملخص النموذج	تحليل التباين ANOVA		المعاملات Coefficient					
	معامل الارتب اط®	معامل التحد يد(r^2)	df	F المحسوبة	Sig. F	B	الخطأ المعيار ي	T	Sig. t
تقليل وقت الاستجا بة	0.79 8	0.63 7	1	611.54 2	0.00 0				
المتغير المستقل : الاستجا بة لمخاطر الحرائق						0.724	0.04 1	17.65 8	0.00 0

يتبين من الجدول (١٣) أن معامل الارتباط بلغ ($r = 0.798$) ، وهو أعلى معامل ارتباط بين الأبعاد الأربعة، مما يدل على وجود علاقة قوية جداً بين الاستجابة لمخاطر الحرائق وتقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ. كما بلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.637$) ، أي أن (٦٣.٧٪) من التباين في تقليل وقت الاستجابة يُفسّر بمتغير الاستجابة منفرداً، وهي نسبة مرتفعة تعكس المكانة الأساسية لهذا البعد.

وقد بلغت قيمة (F) المحسوبة (٦١١.٥٤٢) بمستوى دلالة (٠.٠٠٠)، وهي أعلى قيمة (F) بين الفرضيات الفرعية، مما يؤكد قوة النموذج التفسيرية. كما بلغ معامل الانحدار (B = 0.724) بقيمة T (17.658) وبدلالة معنوية (Sig. = 0.000)، ما يعني أن الزيادة بمقدار وحدة واحدة في بُعد الاستجابة تُنتج زيادة قدرها (٠.٧٢٤) في مستوى تقليل وقت الاستجابة.

ويُفسّر هذا الأثر القوي بأن الاستجابة تُمثّل المرحلة الميدانية المباشرة التي يتحقق فيها هدف التدخّل السريع، وهي الأقرب من الناحية المنطقية إلى المتغير التابع. فتوفّر خطط طوارئ محدّثة، وجاهزية الفرق الميدانية، وسرعة تحريك الموارد، وتنفيذ التمارين الوهمية الدورية، كلّها عوامل تنعكس بشكل مباشر وفوري على زمن الاستجابة الفعلي. وبناءً على ذلك، تُقبل الفرضية الفرعية الثالثة، وتُعدّ أقوى الفرضيات الفرعية تأثيراً.

4.5.5 الفرضية الفرعية الرابعة

“يوجد أثر ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) لمراقبة ومراجعة مخاطر الحرائق على تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ”.

جدول (١٤): تحليل الانحدار الخطي البسيط لقياس أثر مراقبة ومراجعة مخاطر الحرائق على تقليل وقت الاستجابة

المتغير التابع	ملخص النموذج	تحليل التباين ANOVA		المعاملات Coefficient					
	معامل الارتب اط®	معامل التحديد (r ²)	df	F المحسوبة	Sig. F	B	الخطأ المعياري	T	Sig. t
تقليل وقت الاستجا بة	0.61 2	0.37 5	1	208.83 4	0.00 0				
المتغير المستقل : مراقبة ومراجعة مخاطر الحرائق						0.489	0.05 6	9.71 2	0.00 0

توضّح نتائج الجدول (١٤) أن معامل الارتباط بلغ ($r = 0.612$) ، وهو يعكس وجود علاقة ارتباط موجبة متوسطة القوة إلى القوية بين المراقبة والمراجعة وتقليل وقت الاستجابة. وبلغ معامل التحديد ($R^2 = 0.375$) ، أي أن (٣٧.٥٪) من التباين في تقليل وقت الاستجابة يُفسّر بمتغير المراقبة والمراجعة منفرداً، وهي أقل نسبة تفسير بين الأبعاد الأربعة.

وقد بلغت قيمة (F) المحسوبة (٢٠٨.٨٣٤) بمستوى دلالة (٠.٠٠٠)، وهي دالة إحصائية وتؤكد صلاحية النموذج. كما بلغ معامل الانحدار (B = 0.489) بقيمة (9.712) T وبدلالة (Sig. = 0.000)، مما يعني أن الزيادة بمقدار وحدة واحدة في بُعد المراقبة والمراجعة تؤدي إلى زيادة قدرها (٠.٤٨٩) في مستوى تقليل وقت الاستجابة.

ويُعزى الأثر الأقل نسبياً لهذا البُعد إلى أن المراقبة والمراجعة تعمل بصورة غير مباشرة على تقليل زمن الاستجابة، إذ إن أثرها يتحقق على المدى المتوسط والطويل من خلال التحسين المستمر للخطط والإجراءات، وليس بشكل فوري كما هو الحال في بُعد الاستجابة الميدانية. كما أن العبارة رقم (١٦) الخاصة بتوظيف التقنيات الحديثة قد جاءت بمتوسط منخفض نسبياً في التحليل الوصفي، مما يشير إلى وجود فجوة تكنولوجية تُضعف من فاعلية هذا البُعد. ومع ذلك، تُقبل الفرضية الفرعية الرابعة لأنها ذات دلالة إحصائية، مع التوصية بتعزيز هذا البُعد من خلال الاستثمار في نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بُعد.

4.6 الخاتمة

استعرض هذا الفصل النتائج التي توصلت إليها الدراسة من خلال التحليل الإحصائي للبيانات التي جُمعت من عينة الدراسة المكوّنة من (٣٥٠) فرداً من العاملين في المديرية العامة للدفاع المدني بمحافظة جدة. وقد أظهرت نتائج توصيف العينة تنوعاً واضحاً في المؤهلات العلمية والرتب العسكرية وسنوات الخبرة وعدد الدورات التدريبية، مما أضفى ثراءً على البيانات المُجمّعة.

كما أكدت نتائج اختبارات الصدق والثبات تمتّع الاستبانة بمستوى عالٍ من الاتساق الداخلي والاعتمادية، حيث بلغ معامل ألفا كرونباخ للاستبانة ككل (٠.٩٥٢). وأظهر الإحصاء الوصفي أن المتوسط العام للمتغير المستقل "إدارة مخاطر الحرائق" بلغ (٤.١٨) بدرجة موافقة مرتفعة، وأن المتوسط العام للمتغير التابع "تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ" بلغ (٤.٢٢) بدرجة موافقة مرتفعة جداً، ما يعكس قناعة أفراد العينة بمستوى تطبيق المديرية لإجراءات إدارة مخاطر الحرائق وانعكاسها الإيجابي على سرعة الاستجابة.

وفيما يخص اختبار الفرضيات، فقد أثبتت نتائج تحليل الانحدار المتعدد وجود أثر ذي دلالة إحصائية لإدارة مخاطر الحرائق بأبعادها الأربعة (تحديد المخاطر، تقييم المخاطر، الاستجابة للمخاطر، مراقبة ومراجعة المخاطر) على تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ، حيث فسّرت هذه الأبعاد مجتمعةً ما نسبته (٧٨.١٪) من التباين في المتغير التابع. كما أظهرت نتائج الانحدار البسيط أن جميع الفرضيات الفرعية الأربع قد قُبِلَت، وكان بُعد "الاستجابة لمخاطر الحرائق" هو الأكثر تأثيراً، تلاه "تحديد المخاطر"، فـ"تقييم المخاطر"، وأخيراً "مراقبة ومراجعة المخاطر". وتُهمّد هذه النتائج للفصل التالي الذي سيتناول ملخص الدراسة، والاستنتاجات، والتوصيات، والدراسات المقترحة.

الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات

مقدمة الفصل

يُعدّ هذا الفصل خاتمة الدراسة والمحصلة النهائية لما تم عرضه في الفصول السابقة، إذ يستعرض أبرز الاستنتاجات التي توصل إليها الباحث في ضوء التحليل الإحصائي للبيانات الميدانية، ويبيّن الحدود التي أُجريت الدراسة في إطارها، إلى جانب اقتراح مجموعة من الدراسات المستقبلية التي يمكن أن تُثري هذا الحقل البحثي. كما يتضمّن هذا الفصل جملةً من التوصيات العملية الموجهة إلى المديرية العامة للدفاع المدني بمحافظة جدة والجهات ذات العلاقة، بهدف الإسهام في تطوير منظومة إدارة مخاطر الحرائق وتعزيز سرعة الاستجابة لحالات الطوارئ، ممّا يخدم الأهداف الاستراتيجية للدفاع المدني في المملكة العربية السعودية ورؤية المملكة ٢٠٣٠ المتعلقة بجودة الحياة وسلامة المجتمع.

5.1 حدود الدراسة والدراسات المستقبلية

5.1.1 حدود الدراسة

أُجريت هذه الدراسة في إطار مجموعة من الحدود التي ينبغي مراعاتها عند تفسير نتائجها وتعميمها، وتتمثّل هذه الحدود فيما يلي:

الحدود الموضوعية: اقتصرَت الدراسة على تناول موضوع “دور إدارة مخاطر الحرائق في تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ”، وذلك من خلال أربعة أبعاد رئيسية للمتغير المستقل تمثّلت في: تحديد مخاطر الحرائق، وتقييم مخاطر الحرائق، والاستجابة لمخاطر الحرائق، ومراقبة ومراجعة مخاطر الحرائق. أما المتغير التابع فقد تمثّل في تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ. ولم تتطرّق الدراسة إلى أبعاد أخرى قد ترتبط بالموضوع مثل الثقافة التنظيمية، أو القيادة الاستراتيجية، أو الحوكمة الأمنية.

الحدود المكانية: اقتصر التطبيق الميداني للدراسة على المديرية العامة للدفاع المدني بمحافظة جدة في المملكة العربية السعودية، دون أن يمتد إلى المديريات الأخرى في باقي مناطق المملكة، وذلك بسبب الاعتبارات المتعلقة بالوقت والجهد والتكاليف.

الحدود البشرية: طُبِّقَت الدراسة على عَيِّنة عشوائية بسيطة من العاملين في المديرية العامة للدفاع المدني بجدة، شملت الأفراد وضباط الصف والضباط، ممَّن ترتبط طبيعة أعمالهم بصورة مباشرة أو غير مباشرة بإدارة مخاطر الحرائق والاستجابة لحالات الطوارئ. ولم تشمل الدراسة الفئات المستفيدة من خدمات الدفاع المدني كالمواطنين والمنشآت الخاصة.

الحدود الزمانية: أُجريت الدراسة الميدانية خلال الفصل الدراسي الذي جُمعت فيه البيانات من عَيِّنة الدراسة، وبالتالي فإن النتائج تعكس واقع المديرية خلال هذه الفترة، وقد تتغيَّر مع مرور الوقت نتيجة التطوُّرات التنظيمية والتقنية.

الحدود المنهجية: اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستخدمت الاستبانة كأداة رئيسية لجمع البيانات، وهو ما يجعل النتائج مرتبطة بمدى موضوعية إجابات المُستقصى منهم ودقَّة إدراكهم لواقع إدارة مخاطر الحرائق في المديرية.

5.1.2 الدراسات المستقبلية المقترحة

في ضوء ما توصَّلت إليه الدراسة من نتائج، وما تبَيَّن من فجوات بحثية تحتاج إلى مزيد من الاستقصاء العلمي، يقترح الباحث إجراء الدراسات المستقبلية التالية:

إجراء دراسة مقارنة بين المديریات العامة للدفاع المدني في مختلف مناطق المملكة العربية السعودية للكشف عن الفروق في تطبيق إدارة مخاطر الحرائق ومدى انعكاسها على سرعة الاستجابة لحالات الطوارئ.

دراسة أثر توظيف التقنيات الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي، ونظم المعلومات الجغرافية (GIS)، والاستشعار عن بُعد، وإنترنت الأشياء (IoT) في تعزيز منظومة إدارة مخاطر الحرائق، وذلك في ضوء ما أظهرته الدراسة الحالية من تدني نسبي في توظيف هذه التقنيات.

دراسة العلاقة بين الثقافة التنظيمية والقيادة الاستراتيجية وإدارة مخاطر الحرائق في مؤسسات الدفاع المدني، بوصف هذين المتغيرين من المتغيرات المؤثرة والتي لم تتناولها الدراسة الحالية.

إجراء دراسة نوعية (Qualitative Study) تعتمد على المقابلات المعمَّقة مع القيادات الميدانية وقادة العمليات في المديرية، للتعَمُّق في فهم التحديات الفعلية التي تواجه فرق الإطفاء والإنقاذ في تقليل وقت الاستجابة.

دراسة أثر برامج التدريب والتأهيل المتخصصة على كفاءة العنصر البشري في مواجهة الحرائق والحدّ من زمن الاستجابة، مع التركيز على مقارنة برامج التدريب المحلية بنظيراتها العالمية.

دراسة العوامل البيئية والجغرافية (كالكثافة السكانية، وطبيعة الطرق، وحركة المرور) وأثرها على سرعة استجابة فرق الدفاع المدني في المدن الكبرى بالمملكة العربية السعودية.

إجراء دراسة تطبيقية لبناء نموذج قياسي (Predictive Model) للتنبؤ بزمن الاستجابة استناداً إلى متغيرات إدارة مخاطر الحرائق، بحيث يمكن الاستفادة منه في التخطيط الاستراتيجي للمديريات.

دراسة أثر التنسيق بين الجهات الحكومية والخاصة (كالهلال الأحمر، والشرطة، والمستشفيات) على فاعلية الاستجابة المشتركة لحالات الطوارئ الكبرى.

5.2 توصيات الدراسة

في ضوء النتائج التي أسفر عنها التحليل الإحصائي في الفصل الرابع، والتي أثبتت وجود أثر ذي دلالة إحصائية لإدارة مخاطر الحرائق بأبعادها الأربعة على تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ، يوصي الباحث بجملة من التوصيات العملية التي يُؤمل أن تُسهم في تطوير أداء المديرية العامة للدفاع المدني بمحافظه جدة، وتتوزّع هذه التوصيات على المحاور التالية:

5.2.1 توصيات متعلقة بـ “تحديد مخاطر الحرائق”

تفعيل قواعد بيانات جغرافية شاملة ومحدّثة لحصر جميع مصادر خطر الحرائق في مختلف مناطق جدة، مع الحرص على تحديثها بصفة دورية لضمان دقّة المعلومات ومواكبتها للتغيّرات العمرانية والصناعية في المدينة.

تطوير آليات تصنيف المنشآت وفق درجة خطورتها بشكل أكثر منهجية وعلمية، من خلال وضع معايير محدّدة تعتمد على طبيعة النشاط وحجم المنشأة والمواد المستخدمة فيها.

زيادة وتيرة الجولات الميدانية الاستكشافية للكشف المبكر عن مصادر الخطر المحتملة، وتخصيص فرق متفرّغة لهذه المهمة تعمل بشكل استباقي.

تعزيز منظومة التوثيق الرسمي للمخاطر المُحدَّدة، وربطها إلكترونياً بمنظومة العمليات لتكون متاحة للفرق الميدانية عند تلقّي البلاغات.

5.2.2 توصيات متعلقة بـ “تقييم مخاطر الحرائق”

تبني أساليب علمية متقدمة في تقدير احتمالية وقوع الحرائق، مثل النماذج الاحتمالية والتحليل الإحصائي المتقدم، والاستفادة من تقنيات الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالمخاطر، وذلك في ضوء ما أظهرته الدراسة من تدني نسبي في هذا الجانب.

بناء نماذج تحليلية لتقدير حجم الأضرار البشرية والمادية المتوقعة قبل وقوع الحوادث، بما يسهم في وضع خطط استباقية أكثر واقعية.

اعتماد مصفوفة مخاطر (Risk Matrix) واضحة لترتيب المخاطر حسب أولوياتها، بحيث يتم التعامل معها بشكل متدرج وفق درجة خطورتها واحتمالية وقوعها.

إعادة توزيع الموارد البشرية والمادية بشكل ديناميكي على المناطق الأكثر عرضة للخطر بناءً على نتائج التقييم الدوري.

5.2.3 توصيات متعلقة بـ “الاستجابة لمخاطر الحرائق”

الحفاظ على المستوى المتميز الذي أظهرته الدراسة في بُعد الاستجابة، والذي جاء في المرتبة الأولى من حيث درجة التطبيق والتأثير، مع العمل على تعزيزه من خلال المراجعة المستمرة لخطط الطوارئ.

زيادة وتيرة التمارين الوهمية والمحاكاة الميدانية لاختبار جاهزية الفرق، وتنويع سيناريوهاتها لتشمل حرائق المنشآت السكنية، والصناعية، والتجارية، والحرائق في المناطق ذات الكثافة السكانية العالية.

تطوير آليات التحرك السريع للموارد البشرية والمادية عند تلقّي البلاغ، من خلال تحديث نظم الاستدعاء والتنبيه واستخدام تطبيقات إلكترونية متطورة.

توفير الدعم اللوجستي اللازم لفرق الاستجابة، وتزويدها بالمعدات الحديثة التي تُسرّع من عمليات الإطفاء والإنقاذ.

5.2.4 توصيات متعلقة بـ “مراقبة ومراجعة مخاطر الحرائق”

الاستثمار في التقنيات الحديثة كنظم المعلومات الجغرافية (GIS) ، والاستشعار عن بُعد، وأجهزة الإنذار المبكر، وذلك في ضوء ما أظهرته الدراسة من تدني ملحوظ في هذا الجانب، حيث جاءت العبارة الخاصة بتوظيف التقنيات الحديثة بأدنى متوسط حسابي في الاستبانة.

بناء منظومة متكاملة من مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) لقياس فاعلية إدارة مخاطر الحرائق ومتابعتها بصورة مستمرة، مع إصدار تقارير دورية تُرفع للقيادة العليا.

تفعيل آلية “الدروس المستفادة (Lessons Learned) ” من الحوادث السابقة، وتحويلها إلى إجراءات وقائية ملموسة تُدرج ضمن خطط مواجهة الحرائق.

إنشاء وحدة متخصصة في المراقبة والتقييم داخل المديرية، تكون مسؤولة عن رصد الأداء، وتحليل البيانات، واقتراح التحسينات.

5.2.5 توصيات عامة

الاستثمار في تدريب العنصر البشري من خلال برامج تدريبية متخصصة ومستمرة، محلياً ودولياً، لرفع كفاءة العاملين في التعامل مع مختلف أنواع الحرائق وحالات الطوارئ، وذلك في ضوء ما أظهرته الدراسة من وجود شريحة من العاملين (١٢٪) لم يحصلوا على أي دورة تدريبية في مجال إدارة مخاطر الحرائق.

تعزيز التنسيق المؤسسي مع الجهات المساندة كالهلال الأحمر السعودي، والشرطة، وأمانة محافظة جدة، والمستشفيات، من خلال بروتوكولات تعاون واضحة وتمارين مشتركة دورية.

تطوير منظومة الاتصالات داخل المديرية بما يضمن سرعة تدفق المعلومات بين غرف العمليات والفرق الميدانية، مع الاستفادة من تقنيات الاتصالات المتقدمة.

تحديث المعدات والتجهيزات بشكل مستمر، ومواكبة أحدث ما توصلت إليه الصناعة العالمية في مجال الإطفاء والإنقاذ.

نشر ثقافة الوقاية من الحرائق في المجتمع من خلال حملات توعوية موجّهة إلى مختلف الفئات، بما يُسهم في تقليل عدد الحوادث ابتداءً.

مراجعة الهيكل التنظيمي للمديرية بشكل دوري لضمان توافقه مع المستجدات، وتوزيع محطات الدفاع المدني الميدانية جغرافياً بما يُقلّل من زمن الوصول إلى أي نقطة في مدينة جدة.

5.3 الخاتمة

في ختام هذه الدراسة التي تناولت "دور إدارة مخاطر الحرائق في تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ - دراسة ميدانية في المديرية العامة للدفاع المدني بجدة"، يمكن القول إن الدراسة قد حقّقت أهدافها المرسومة، وأجابت عن أسئلتها البحثية، واختبرت فرضياتها المطروحة، وذلك من خلال منهج علمي وصفي تحليلي اعتمد على البيانات الميدانية التي جُمعت من عيّنة عشوائية بسيطة من العاملين في المديرية، والتي بلغت (٣٥٠) مفردة من المستوعبات الصالحة للتحليل الإحصائي.

وقد أثبتت النتائج التي توصّلت إليها الدراسة أن هناك أثراً إيجابياً ذا دلالة إحصائية لإدارة مخاطر الحرائق بأبعادها الأربعة (تحديد المخاطر، تقييم المخاطر، الاستجابة للمخاطر، مراقبة ومراجعة المخاطر) على تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ، حيث فسّرت هذه الأبعاد مجتمعةً ما نسبته (٧٨.١٪) من التباين في المتغير التابع، وهي نسبة مرتفعة تعكس الأهمية البالغة لهذه المنظومة في تحقيق الاستجابة السريعة والفعّالة للحوادث. كما تبين أن بُعد "الاستجابة لمخاطر الحرائق" كان الأكثر تأثيراً على تقليل وقت الاستجابة، تلاه بُعد "تحديد المخاطر"، ثم "تقييم المخاطر"، وأخيراً "مراقبة ومراجعة المخاطر" الذي جاء بأقل درجة تأثير، ممّا يُشير إلى وجود فرصة حقيقية لتطوير هذا البُعد من خلال توظيف التقنيات الحديثة.

كما كشفت النتائج عن أن المتوسط العام لتطبيق إدارة مخاطر الحرائق في المديرية بلغ (٤.١٨) بدرجة موافقة مرتفعة، وأن المتوسط العام لتقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ بلغ (٤.٢٢) بدرجة موافقة مرتفعة جداً، ممّا يعكس مستوى الأداء المتميّز الذي تحظى به المديرية العامة للدفاع المدني بمحافظة جدة، ويؤكد جدية الجهود المؤسسية المبذولة في هذا المجال.

ويأمل الباحث أن تُسهم هذه الدراسة - بما قدّمته من نتائج وتوصيات عملية - في دعم عملية اتخاذ القرار داخل المديرية العامة للدفاع المدني بجدة، وأن تُشكّل قاعدة معرفية يمكن البناء عليها في الدراسات اللاحقة، وأن تُثري المكتبة العربية بموضوع بحثي حيوي يمسّ سلامة الأرواح والممتلكات. كما يأمل الباحث أن تجد هذه التوصيات طريقها إلى التطبيق الفعلي، بما يُعزّز من قدرة المديرية على مواكبة التحوّلات المتسارعة في مجال إدارة الأزمات والطوارئ، ويُسهم في تحقيق الأهداف الاستراتيجية للدولة في إطار رؤية المملكة العربية السعودية ٢٠٣٠ التي تُؤلي جودة الحياة وسلامة المجتمع أهمية قصوى.

وفي الختام، يتوجّه الباحث بالشكر الجزيل لكل من أسهم في إنجاز هذه الدراسة، سائلاً المولى عزّ وجلّ أن ينفع بها، وأن يجعلها في ميزان الحسنات، وأن يوفّق منسوبي الدفاع المدني في المملكة العربية السعودية لخدمة الوطن وحماية أبنائه من كل مكروه، إنه سميع مجيب.

المستخلص

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على دور إدارة مخاطر الحرائق في تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ في المديرية العامة للدفاع المدني بمحافظة جدة، وذلك من خلال دراسة أثر أبعادها الأربعة المتمثلة في: تحديد مخاطر الحرائق، وتقييم مخاطر الحرائق، والاستجابة لمخاطر الحرائق، ومراقبة ومراجعة مخاطر الحرائق. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، واستُخدمت الاستبانة أداة رئيسية لجمع البيانات، حيث وُزعت على عينة عشوائية بسيطة من العاملين في المديرية، وبلغ عدد الاستبانات الصالحة للتحليل (٣٥٠) استبانة. وقد عُولجت البيانات باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS).

توصلت الدراسة إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى ($\alpha \leq 0.05$) لإدارة مخاطر الحرائق بأبعادها المختلفة على تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ، حيث فسّرت هذه الأبعاد مجتمعةً ما نسبته (٧٨.١٪) من التباين في المتغير التابع. وجاء بُعد "الاستجابة لمخاطر الحرائق" الأكثر تأثيراً، تلاه "تحديد المخاطر"، ثم "تقييم المخاطر"، وأخيراً "مراقبة ومراجعة المخاطر". وأوصت الدراسة بتعزيز توظيف التقنيات الحديثة كنظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بُعد، وزيادة تمارين المحاكاة الدورية، وتطوير برامج التدريب المتخصص، وتحديث المعدات والتجهيزات بما يُسهم في رفع كفاءة الاستجابة.

الكلمات المفتاحية: إدارة مخاطر الحرائق، وقت الاستجابة، حالات الطوارئ، الدفاع المدني، محافظة جدة، المملكة العربية السعودية.

Abstract

This study aimed to investigate the role of fire risk management in reducing emergency response time at the General Directorate of Civil Defense in Jeddah Governorate, through examining the impact of its four dimensions: fire risk identification, fire risk assessment, fire risk response, and fire risk monitoring and review. The study adopted the descriptive–analytical approach, using a questionnaire as the main data collection tool. It was distributed to a simple random sample of employees at the Directorate, with (350) valid questionnaires collected for analysis. Data were processed using the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

The study concluded that there is a statistically significant effect at the level of ($\alpha \leq 0.05$) of fire risk management dimensions on reducing emergency response time, as these dimensions collectively explained (78.1%) of the variance in the dependent variable. The dimension of “fire risk response” was the most influential, followed by “risk identification,” then “risk assessment,” and finally “risk monitoring and review.” The study recommended enhancing the use of modern technologies such as Geographic Information Systems (GIS) and remote sensing, increasing periodic simulation exercises, developing specialized training programs, and updating equipment to improve response efficiency.

Keywords: Fire Risk Management, Response Time, Emergencies, Civil Defense, Jeddah Governorate, Saudi Arabia.

مقدمة الاستبانة

السادة / ضباط وأفراد المديرية العامة للدفاع المدني بجدّة المحترمين

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته،،،

يقوم الباحث بإجراء دراسة علمية بعنوان " دور إدارة مخاطر الحرائق في تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ - دراسة ميدانية في المديرية العامة للدفاع المدني بجدّة"، وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة البكالوريوس

ونظراً لما تتمتعون به من خبرة عملية ودراية ميدانية بموضوع الدراسة، فقد وقع عليكم الاختيار لتكونوا ضمن عينة الدراسة، آمليّن من سيادتكم التكرم بقراءة فقرات الاستبانة بعناية، والإجابة عنها بموضوعية ودقة، وذلك بوضع علامة (√) أمام الخيار الذي يعبر عن وجهة نظركم.

ويؤكد الباحث لسيادتكم أن:

- جميع المعلومات الواردة في هذه الاستبانة ستُعامل بسرية تامة.
 - تُستخدم البيانات لأغراض البحث العلمي فقط لا غير.
 - لا يُشترط ذكر الاسم أو أي بيانات تعريفية.
- شاكرين لكم حسن تعاونكم، سائلين المولى عز وجل أن يوفقكم لخدمة وطننا الغالي.

القسم الأول: البيانات الأولية (الديموغرافية)

يُرجى وضع علامة (√) أمام الخيار المناسب:

المؤهل العلمي ☐ :ثانوي فأقل ☐ دبلوم ☐ بكالوريوس ☐ دراسات عليا

الرتبة العسكرية ☐ :أفراد ☐ ضباط صف ☐ ضباط

سنوات الخبرة ☐ :أقل من ٥ سنوات ☐ من ٥ إلى أقل من ١٠ سنوات ☐ من ١٠ إلى أقل من ١٥ سنة ☐
١٥ سنة فأكثر

عدد الدورات التدريبية في مجال إدارة مخاطر الحرائق ☐ :لا يوجد ☐ من ١ إلى ٣ دورات ☐ من ٤ إلى ٦ دورات ☐ أكثر من ٦ دورات

القسم الثاني: محاور الدراسة

تعليمات الإجابة: يُرجى قراءة كل عبارة بدقة، ثم وضع علامة (√) في الخانة التي تعبر عن درجة موافقتك، وفق مقياس ليكرت الخماسي:

غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة
1	2	3	4	5

المحور الأول: المتغير المستقل - إدارة مخاطر الحرائق

البُعد الأول: تحديد مخاطر الحرائق

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
1	تعتمد المديرية على قواعد بيانات محدثة لحصر مصادر خطر الحرائق في مختلف مناطق جدة.					
2	يتم تصنيف المنشآت داخل نطاق المديرية وفق درجة خطورتها من حيث احتمالية نشوب الحرائق.					
3	تُجرى جولات ميدانية دورية للكشف المبكر عن مصادر الخطر المحتملة.					

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
4	تُوثَّق مخاطر الحرائق المُحدَّدة في تقارير رسمية يُستفاد منها في التخطيط للاستجابة.					

البُعد الثاني: تقييم مخاطر الحرائق

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
5	تستخدم المديرية أساليب علمية دقيقة في تقدير احتمالية وقوع الحرائق.					
6	يتم تحليل حجم الأضرار المتوقعة (بشرياً ومادياً) قبل وقوع الحوادث.					
7	تُرتَّب المخاطر حسب أولوياتها لتحديد أسلوب التعامل الأنسب معه.					

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
8	يُسهّم تقييم المخاطر في توزيع الموارد البشرية والمادية على المناطق الأكثر عرضة للخطر.					

البُعد الثالث: الاستجابة لمخاطر الحرائق

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
9	تتوفر لدى المديرية خطط طوارئ واضحة ومُحدّثة للتعامل مع الحرائق.					
10	تتميز الفرق الميدانية بالجاهزية العالية للانتقال الفوري إلى موقع الحادث.					
11	يتم تحريك الموارد البشرية والمادية بسرعة وكفاءة عند تلقّي البلاغ.					

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
12	تُنَفَّذُ تمارين وهمية دورية لاختبار مدى جاهزية الاستجابة للحرائق.					

البُعد الرابع: مراقبة ومراجعة مخاطر الحرائق

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
13	تتم متابعة مؤشرات الأداء الخاصة بإدارة مخاطر الحرائق بصفة مستمرة.					
14	تُراجَع خطط مواجهة الحرائق في ضوء الدروس المستفادة من الحوادث السابقة.					
15	يُستفاد من التقارير الدورية في تحسين إجراءات إدارة المخاطر.					

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
16	تُوظَّف التقنيات الحديثة (نظم المعلومات، الاستشعار عن بُعد) في مراقبة المخاطر.					

المحور الثاني: المتغير التابع - تقليل وقت الاستجابة لحالات الطوارئ

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
17	تُسهم إدارة مخاطر الحرائق في تقليص الوقت بين تلقّي البلاغ والوصول إلى موقع الحادث.					
18	تعمل الخطط الاستباقية على تسريع اتخاذ القرار عند وقوع حالات الطوارئ.					
19	يؤدي التحديد المبكر لمصادر الخطر إلى اختصار وقت الوصول إلى مناطق الحرائق.					

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
20	يُسهم توزيع محطات الدفاع المدني وفق تقييم المخاطر في تقليل زمن الاستجابة.					
21	تُساعد قواعد البيانات الجغرافية للمنشآت الخطرة على تسريع تحرك فرق الإطفاء.					
22	تُقلّل تدريبات المحاكاة الدورية من زمن الاستجابة الفعلي عند وقوع الحوادث.					
23	تُسهم كفاءة منظومة الاتصالات في تقصير الفترة الزمنية بين البلاغ والتدخل الميداني.					
24	يؤدي التنسيق المسبق مع الجهات المساندة إلى الإسراع في السيطرة على الحرائق.					

م	العبارة	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
25	يُسهم تحديث المعدات والتجهيزات في تسريع عمليات الإطفاء والإنقاذ.					
26	تُساعد المراجعة الدورية للخطط على تحسين مؤشرات زمن الاستجابة باستمرار.					
27	تؤدي كفاءة العنصر البشري المدرب إلى تقليص وقت التعامل مع الحوادث.					
28	تُسهم منظومة إدارة مخاطر الحرائق - بصفة عامة - في رفع مستوى سرعة الاستجابة لحالات الطوارئ في مدينة جدة.					

٤. الفصل الرابع: التحليل الإحصائي ومناقشة النتائج

٤,١ . المقدمة

٤,٢. توصيف عينة الدراسة (الإحصائيات الوصفية لعينة البحث)

٤,٣. اختبارات الصدق والثبات للاستبيانات

٤,٤. الإحصاء الوصفي لمتغيرات البحث (الإجابة على أسئلة البحث)

٤,٥ . اختبار الفرضيات ومناقشة النتائج

٤,٦ . الخاتمة

٥. الفصل الخامس: حدود البحث والتوصيات والاستنتاجات

٥,١. حدود الدراسة والدراسات المستقبلية:

٥,٢. توصيات الدراسة:

٥,٣. الخاتمة:

قائمة المراجع

الملاحق