

عنوان البحث

تطوير غرف العمليات والتحكم في خدمات الطوارئ الطبية (EMS)
دراسة تحليلية تطويرية من منظور إدارة الأعمال

إعداد الطالب/ حمدان هشام الشبلي

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي:

2025

قائمة المحتويات

3.....	مقدمة:
4.....	مشكلة الدراسة:
5.....	أهمية الدراسة:
6.....	أهداف الدراسة:
7.....	تساؤلات الدراسة
8.....	فروض الدراسة:
9.....	الدراسات السابقة:
10.....	المنطلقات النظرية للدراسة:
14.....	المنهجية وطرق البحث:
16.....	أدوات الدراسة :
17.....	حدود الدراسة :
18.....	الخاتمة و التوصيات:
20.....	المراجع:

مقدمة:

تُعد خدمات الطوارئ الطبية (Emergency Medical Services EMS) أحد الأعمدة الأساسية للأنظمة الصحية الحديثة، لما لها من دور محوري في إنقاذ الأرواح وتقليل معدلات الوفيات والمضاعفات الصحية الناتجة عن الحوادث والإصابات والحالات المرضية الحرجة. وتمثل غرف العمليات والتحكم القلب النابض لهذه الخدمات، حيث يتم من خلالها استقبال البلاغات، تصنيف الحالات، توجيه الفرق الطبية، ومتابعة حركة المركبات الإسعافية. ومع التوسع الحضري والنمو السكاني وزيادة المشاريع الصناعية الكبرى، أصبحت الحاجة ملحة لتطوير غرف العمليات وفق أسس إدارية وتقنية حديثة تضمن سرعة الاستجابة ودقة اتخاذ القرار. وتكمن أهمية هذا التطوير في كونه لا يقتصر على الجانب التقني فقط، بل يشمل إعادة هندسة العمليات الإدارية، وتحسين التنسيق بين الأقسام المختلفة، وتوظيف الموارد بكفاءة عالية.

كما أن غرف العمليات والتحكم تُعد محور الربط بين مختلف مكونات منظومة الطوارئ الطبية، حيث تتكامل فيها الجوانب الإدارية والتنظيمية والتقنية لضمان استمرارية الخدمة بكفاءة عالية. فنجاح عمليات الطوارئ لا يعتمد فقط على جاهزية الفرق الطبية أو توفر المركبات الإسعافية، بل يرتبط بشكل وثيق بقدرة غرفة العمليات على إدارة تدفق المعلومات، وتحديد الأولويات، واتخاذ القرارات المناسبة في الوقت الحرج. ويُعد أي خلل في هذه المنظومة سبباً مباشراً في تأخر الاستجابة أو سوء توزيع الموارد، مما قد ينعكس سلباً على نتائج التدخل الطبي.

وفي ظل التطور المتسارع في تقنيات المعلومات والاتصالات، برزت مفاهيم حديثة في إدارة غرف العمليات، مثل أنظمة إدارة البلاغات المحوسبة (Computer Aided Dispatch CAD)، وأنظمة تتبع المركبات باستخدام نظم تحديد المواقع العالمية (GPS)، ولوحات المتابعة اللحظية (Dashboards)، والتي أسهمت في رفع كفاءة الأداء وتحسين جودة الخدمات الإسعافية في العديد من الدول المتقدمة. إلا أن تطبيق هذه التقنيات دون إطار إداري واضح، أو دون إعادة تصميم العمليات التشغيلية، قد يحد من الاستفادة الفعلية منها، وهو ما يؤكد أهمية الجمع بين الإدارة والتقنية في تطوير غرف العمليات.

ومن منظور إدارة الأعمال، تُعد غرف العمليات بيئة تشغيلية معقدة تتطلب تخطيطاً استراتيجياً دقيقاً، وتنظيماً فعالاً للموارد البشرية، وتنسيقاً مستمراً بين الإدارات المختلفة مثل إدارة الأسطول، وإدارة الإمداد الطبي، وإدارة الجودة، والقيادات الطبية. كما تستلزم هذه البيئة وجود سياسات وإجراءات واضحة، ومؤشرات أداء رئيسية (KPIs) قابلة للقياس، تُمكن الإدارة من تقييم مستوى الأداء واتخاذ قرارات تصحيحية مبنية على بيانات دقيقة.

وتكتسب هذه الدراسة أهميتها في ضوء التوجهات الحديثة لتطوير القطاع الصحي، ولا سيما في المملكة العربية السعودية، التي تشهد تحولاً شاملاً في خدمات الرعاية الصحية ضمن إطار رؤية المملكة 2030، والتي تهدف إلى تحسين جودة الحياة ورفع كفاءة الخدمات الصحية الطارئة. ومن هذا المنطلق، تسعى الدراسة إلى تسليط الضوء على واقع غرف العمليات والتحكم في خدمات الطوارئ الطبية، وتحليل التحديات التي تواجهها، واقتراح آليات تطويرية تساهم في تعزيز الكفاءة التشغيلية، وتحقيق الاستجابة السريعة، وضمان الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة.

مشكلة الدراسة:

على الرغم من التطور الملحوظ في قطاع الرعاية الصحية، إلا أن العديد من غرف العمليات في خدمات الطوارئ الطبية لا تزال تعتمد على أساليب تقليدية في إدارة البلاغات والتنسيق بين الفرق، مما يؤدي إلى تأخر الاستجابة وضعف جودة الخدمة. وتتمثل مشكلة الدراسة في ضعف التكامل بين الأنظمة الإدارية والتقنية داخل غرف التحكم، مما ينعكس سلبًا على الأداء العام.

كما يلاحظ أن الاعتماد على الأساليب التقليدية في إدارة البلاغات داخل غرف العمليات يؤدي إلى تكرار الإجراءات، وضعف تدفق المعلومات، وغياب الرؤية الشاملة للحالة التشغيلية في الوقت الفعلي. وغالبًا ما يتم التعامل مع البلاغات بشكل منفصل عن البيانات المتعلقة بجاهزية الفرق الطبية أو توفر المركبات الإسعافية، مما يحد من قدرة غرفة التحكم على اتخاذ قرارات دقيقة وسريعة تتناسب مع درجة خطورة الحالة.

إضافة إلى ذلك، تعاني بعض غرف العمليات من غياب التكامل بين الأنظمة المستخدمة في إدارة البلاغات، وتتبع الأسطول، وإدارة الموارد البشرية، والإمداد الطبي، الأمر الذي يؤدي إلى صعوبات في التنسيق بين الجهات المختلفة المشاركة في تقديم الخدمة الإسعافية. كما أن نقص مؤشرات الأداء الواضحة، وضعف آليات المتابعة والتقييم، يسهمان في عدم القدرة على قياس مستوى الكفاءة التشغيلية أو تحديد نقاط القصور بشكل دقيق.

وتبرز المشكلة بشكل أكبر في البيئات ذات الكثافة السكانية العالية أو في المواقع الصناعية الكبرى التي تتطلب استجابة سريعة ومنظمة للحوادث الطارئة، حيث إن أي تأخير في وصول الخدمة الطبية قد يؤدي إلى تفاقم الحالة الصحية للمصابين أو ارتفاع معدلات الوفيات.

كما أن الضغط المتزايد على غرف العمليات، في ظل محدودية الموارد أو ضعف التخطيط الإداري، يزيد من احتمالية حدوث أخطاء تشغيلية تؤثر على سلامة المرضى وجودة الرعاية المقدمة. وانطلاقًا مما سبق، تتحدد مشكلة الدراسة في الحاجة إلى تطوير غرف العمليات والتحكم في خدمات الطوارئ الطبية من خلال تبني نموذج إداري متكامل يجمع بين التطوير التقني وإعادة هندسة العمليات الإدارية، بما يساهم في تحسين سرعة الاستجابة، ورفع كفاءة الأداء، وتحقيق مستوى أعلى من الجودة في الخدمات الإسعافية.

أهمية الدراسة:

تنبع أهمية هذه الدراسة من كونها تسلط الضوء على تطوير غرف العمليات من منظور إداري، بما يساهم في تحسين كفاءة الخدمات الإسعافية، ودعم متخذي القرار بنماذج عملية قابلة للتطبيق، وتحقيق التوافق مع متطلبات الجودة الشاملة ورؤية المملكة 2030.

وتتجلى أهمية هذه الدراسة في جانبها النظري من خلال إسهامها في إثراء الأدبيات العلمية المتعلقة بإدارة خدمات الطوارئ الطبية، ولا سيما في مجال تطوير غرف العمليات والتحكم، حيث ما زالت الدراسات العربية في هذا المجال محدودة مقارنة بأهميته المتزايدة.

كما تقدم الدراسة إطارًا علميًا يمكن للباحثين والدارسين الاعتماد عليه في إجراء دراسات مستقبلية تتناول إدارة العمليات الصحية، والتحول الرقمي في غرف التحكم، وتكامل الأنظمة الإدارية والتقنية. أما من الناحية التطبيقية، فتكتسب الدراسة أهميتها من قدرتها على تقديم حلول عملية قابلة للتنفيذ تساهم في تحسين كفاءة الأداء التشغيلي لغرف العمليات، وتقليل زمن الاستجابة للحالات الطارئة، والحد من الأخطاء التشغيلية الناتجة عن ضعف التنسيق أو غياب المعلومات الدقيقة.

كما تساعد نتائج الدراسة مديري العمليات والمسؤولين في الجهات الصحية على اتخاذ قرارات مبنية على أسس علمية وبيانات واضحة، بما يعزز الاستخدام الأمثل للموارد البشرية والتقنية المتاحة. وتنسجم هذه الدراسة مع توجهات رؤية المملكة العربية السعودية 2030 التي تؤكد على تطوير القطاع الصحي، ورفع جودة الخدمات المقدمة، وتحسين تجربة المستفيد، وتعزيز كفاءة الإنفاق.

إذ يساهم تطوير غرف العمليات والتحكم في دعم هذه الرؤية من خلال بناء أنظمة إسعافية أكثر مرونة واستدامة، قادرة على الاستجابة الفعالة للطوارئ في مختلف البيئات، سواء كانت حضرية أو صناعية. وبناءً على ما سبق، فإن أهمية هذه الدراسة لا تقتصر على جانب واحد، بل تمتد لتشمل الفائدة الأكاديمية والتطبيقية على حد سواء، بما يعزز دور إدارة الأعمال في تطوير الأنظمة الصحية وتحقيق التميز التشغيلي في خدمات الطوارئ الطبية.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل واقع غرف العمليات الحالية، وتحديد أبرز التحديات التي تواجهها، ودراسة أثر التحول الرقمي على تحسين الأداء، واقتراح نموذج تطوري متكامل لغرف التحكم في خدمات EMS.

وانطلاقاً من مشكلة الدراسة وأهميتها، تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف الرئيسية والفرعية التي تسهم في تطوير غرف العمليات والتحكم في خدمات الطوارئ الطبية من منظور إداري. ويتمثل الهدف الرئيس للدراسة في تحليل واقع غرف العمليات الحالية في خدمات EMS، وتقييم مستوى كفاءتها التشغيلية، ومدى قدرتها على الاستجابة السريعة والفعالة للحالات الطارئة.

كما تهدف الدراسة إلى تحديد أبرز التحديات الإدارية والتقنية والتنظيمية التي تواجه غرف العمليات، سواء ما يتعلق بإدارة البلاغات، أو التنسيق بين الفرق الطبية والميدانية، أو إدارة الأسطول والموارد، وذلك بهدف الوقوف على نقاط القصور التي تؤثر في جودة الأداء.

وتسعى الدراسة كذلك إلى دراسة أثر التحول الرقمي وتطبيق الأنظمة الحديثة، مثل أنظمة إدارة البلاغات المحوسبة وأنظمة التتبع اللحظي، على تحسين سرعة الاستجابة ودقة اتخاذ القرار داخل غرف التحكم. ومن بين أهداف الدراسة أيضاً تحليل دور إدارة الأعمال في تطوير غرف العمليات، من خلال تطبيق مفاهيم التخطيط الاستراتيجي، وإدارة العمليات، وإدارة الجودة الشاملة، بما يسهم في رفع كفاءة الأداء وتحقيق التكامل بين الجوانب الإدارية والتقنية.

كما تهدف الدراسة إلى اقتراح نموذج تطوري متكامل لغرف العمليات والتحكم في خدمات الطوارئ الطبية، يمكن تطبيقه عملياً في المنشآت الصحية، ويساعد متخذي القرار على تحسين الأداء التشغيلي وتحقيق الاستدامة في تقديم الخدمات الإسعافية. وبذلك، تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التي تدعم تحسين كفاءة خدمات الطوارئ الطبية، وتعزيز دور الإدارة الحديثة في تطوير غرف العمليات، بما ينعكس إيجاباً على جودة الرعاية الصحية وسلامة المستفيدين.

تساؤلات الدراسة

1. ما واقع غرف العمليات في خدمات الطوارئ الطبية؟
2. ما أبرز التحديات الإدارية والتقنية التي تواجهها؟
3. كيف يسهم التحول الرقمي في تحسين كفاءة غرف التحكم؟

وانطلاقاً من مشكلة الدراسة وأهدافها، تسعى هذه الدراسة إلى الإجابة عن مجموعة من التساؤلات الرئيسية التي تساعد في تحليل واقع غرف العمليات والتحكم في خدمات الطوارئ الطبية، وتحديد جوانب القصور والتطوير الممكنة. وتُعد هذه التساؤلات إطاراً إرشادياً يوجّه مسار البحث ويساعد في الوصول إلى نتائج علمية دقيقة.

وتتمحور تساؤلات الدراسة حول تقييم الواقع الحالي لغرف العمليات من حيث الهيكل التنظيمي، والإجراءات المتبعة في إدارة البلاغات، ومستوى التنسيق بين الفرق الطبية والإدارات المختلفة، وذلك بهدف الوقوف على مدى كفاءة هذه الغرف في التعامل مع الحالات الطارئة. كما تسعى الدراسة إلى تحديد أبرز التحديات الإدارية والتقنية التي تواجه غرف التحكم، مثل ضعف التكامل بين الأنظمة، ونقص الموارد، وغياب مؤشرات الأداء، وتأثير ذلك على جودة وسرعة الاستجابة. كما يركز البحث على دراسة دور التحول الرقمي في تحسين كفاءة غرف العمليات والتحكم،

من خلال تحليل أثر تطبيق الأنظمة التقنية الحديثة، كأنظمة إدارة البلاغات المحوسبة، وأنظمة التتبع اللحظي، ولوحات المتابعة الرقمية، في دعم اتخاذ القرار وتحسين الأداء التشغيلي. ومن خلال الإجابة عن هذه التساؤلات، تسعى الدراسة إلى بناء تصور واضح يسهم في اقتراح نموذج تطويري متكامل لغرف العمليات في خدمات الطوارئ الطبية.

فروض الدراسة:

1. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطوير غرف العمليات وتحسين سرعة الاستجابة.
2. توجد علاقة بين تكامل الأنظمة الإدارية ورفع جودة خدمات

وانطلاقاً من مشكلة الدراسة وتساؤلاتها وأهدافها، تم صياغة فروض الدراسة بهدف اختبار العلاقات بين متغيرات البحث والتحقق من أثر تطوير غرف العمليات والتحكم في تحسين كفاءة خدمات الطوارئ الطبية. وتُعد هذه الفروض بمثابة افتراضات علمية قابلة للاختبار من خلال الأساليب الإحصائية المناسبة، وتسهم في توجيه التحليل الكمي لنتائج الدراسة.

ويفترض البحث أن تطوير غرف العمليات والتحكم، من خلال تحسين الإجراءات الإدارية وتبني الأنظمة التقنية الحديثة، يسهم بشكل مباشر في تحسين سرعة الاستجابة للحالات الطارئة، مما ينعكس إيجاباً على جودة التدخل الطبي وسلامة المرضى. كما يفترض أن تكامل الأنظمة الإدارية داخل غرف التحكم، ولا سيما أنظمة إدارة البلاغات، وإدارة الأسطول، وإدارة الموارد، يسهم في رفع جودة خدمات الطوارئ الطبية من خلال تحسين التنسيق وتقليل الأخطاء التشغيلية.

وتساعد هذه الفروض في قياس العلاقة بين متغيرات الدراسة، وتوفير أساس علمي لتحليل البيانات وتفسير النتائج، بما يدعم الوصول إلى استنتاجات دقيقة وتوصيات عملية قابلة للتطبيق في تطوير غرف العمليات والتحكم في خدمات الطوارئ الطبية.

الدراسات السابقة:

تناولت الأدبيات العلمية داخل المملكة العربية السعودية مؤشرات أداء خدمات الطوارئ الطبية، وبشكل خاص زمن الاستجابة وزمن الإنقاذ ومكوّناتهما. فقد بحثت بعض الدراسات واقع زمن الإنقاذ في مدينة الرياض وبيّنت أن زمن الاستجابة يمثل جزءاً مؤثراً ضمن سلسلة زمنية تشمل زمن الوصول للموقع وزمن البقاء في الموقع وزمن النقل إلى المنشأة الصحية، وهو ما يعكس أهمية إدارة البلاغات والتوجيه داخل غرف العمليات.

PubMed كما ركزت دراسات أخرى على زمن الاستجابة للحالات القلبية في الرياض وعلاقته بمخرجات الحالات، بما يبرز حساسية الوقت كعامل حاسم في جودة الخدمات وعلى مستوى البيانات الوطنية، اعتمدت بعض الأبحاث على بيانات الهلال الأحمر السعودي لتحليل الاستجابة لحوادث المرور خلال عدة سنوات، وخلصت إلى وجود اختلافات مرتبطة بعوامل مكانية وديموغرافية وتشغيلية، الأمر الذي يستدعي تحسين آليات التوجيه وإدارة الموارد عبر أنظمة أكثر تكاملاً.

وفي السياق ذاته، قدمت دراسات كمية نماذج تحليلية وإحصائية لزمن الاستجابة في المملكة، وأكدت أن تحسين الأداء يتطلب إدارة بيانات تشغيلية دقيقة وتقييماً مستمراً للمؤشرات، بما يدعم اتخاذ القرار داخل غرف التحكم. كما توسعت بعض الأبحاث في مؤشرات تشغيلية أخرى مثل زمن البقاء في الموقع للحالات العاجلة، وما يرتبط به من تباينات تشغيلية، وهو مؤشر مهم لفهم كفاءة التنسيق بين غرفة العمليات والفرق الميدانية.

إضافةً إلى ذلك، ناقشت مراجعات نطاقية واقع أبحاث EMS في السعودية وحددت فجوات مرتبطة بالتكامل بين الأنظمة والإدارة التشغيلية، بما يعزز الحاجة إلى نموذج تطوري شامل يجمع بين الإدارة والتقنية لتطوير غرف العمليات والتحكم.

المنطلقات النظرية للدراسة:

يرتكز الإطار النظري لهذه الدراسة على مجموعة من المفاهيم والنظريات الإدارية والتنظيمية التي تفسر طبيعة عمل خدمات الطوارئ الطبية، وتوضح دور غرف العمليات والتحكم في تحسين كفاءة الأداء التشغيلي. ويُعد هذا الإطار بمثابة الأساس العلمي الذي تستند إليه الدراسة في تحليل واقع غرف العمليات، وفهم التحديات التي تواجهها، وبناء النموذج التطويري المقترح من منظور إدارة الأعمال.

أولاً: مفهوم خدمات الطوارئ الطبية (EMS):

تشير خدمات الطوارئ الطبية إلى منظومة متكاملة من الأنشطة والإجراءات التي تهدف إلى تقديم الرعاية الطبية العاجلة قبل وصول المريض إلى المنشآت الصحية. وتشمل هذه المنظومة استقبال البلاغات، تقييم الحالة، إرسال الفرق الطبية المناسبة، تقديم الإسعافات الأولية في موقع الحدث، ونقل المصاب إلى الجهة العلاجية المختصة. وتعتمد كفاءة خدمات EMS على سرعة الاستجابة، ودقة القرار، والتنسيق الفعال بين مختلف الجهات المعنية، وهو ما يجعل غرف العمليات والتحكم عنصراً محورياً في نجاح هذه الخدمات.

ثانياً: مفهوم غرف العمليات والتحكم في خدمات الطوارئ:

تُعرف غرف العمليات والتحكم بأنها الوحدات المركزية المسؤولة عن إدارة وتنسيق جميع أنشطة الطوارئ الطبية، بدءاً من استقبال البلاغ وحتى إغلاق الحالة. وتشمل مهامها إدارة البلاغات، تصنيف الحالات حسب درجة الخطورة، توجيه المركبات الإسعافية، متابعة الفرق الميدانية، والتنسيق مع الجهات الأخرى مثل المستشفيات والدفاع المدني. ويعتمد أداء غرف العمليات على وضوح الإجراءات التشغيلية، وكفاءة العاملين، وتكامل الأنظمة المستخدمة، مما يجعلها بيئة تشغيلية معقدة تتطلب إدارة فعالة.

ثالثاً: إدارة العمليات في بيئة الطوارئ الطبية:

تُعد إدارة العمليات أحد المفاهيم الأساسية في هذا البحث، حيث تركز على تخطيط وتنظيم ومراقبة الأنشطة التشغيلية بما يضمن تحقيق أعلى مستوى من الكفاءة والجودة. وفي بيئة الطوارئ الطبية، تتسم العمليات بدرجة عالية من عدم اليقين والضغط الزمني، مما يتطلب مرونة في اتخاذ القرار، وتخصيصاً سريعاً للموارد، وقدرة على التعامل مع تغيرات مفاجئة في حجم البلاغات. وتساهم تطبيقات إدارة العمليات، مثل إعادة هندسة الإجراءات وتحليل تدفق العمل، في تحسين أداء غرف العمليات وتقليل زمن الاستجابة.

رابعاً: التحول الرقمي في غرف العمليات والتحكم :

يمثل التحول الرقمي أحد الركائز الأساسية لتطوير غرف العمليات في خدمات الطوارئ الطبية، حيث يعتمد على استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات الحديثة في إدارة البلاغات وتحليل البيانات ودعم اتخاذ القرار. وتشمل هذه التقنيات أنظمة إدارة البلاغات المحوسبة، ولوحات المتابعة اللحظية، وتحليل البيانات الضخمة، والذكاء الاصطناعي. ويساهم التحول الرقمي في تحسين دقة المعلومات، وتسريع الإجراءات، وتعزيز التكامل بين الأنظمة المختلفة داخل غرف التحكم.

خامسًا: أنظمة التوجيه المحوسب (Computer Aided Dispatch CAD):

تُعد أنظمة CAD من أهم الأدوات التقنية المستخدمة في غرف العمليات الحديثة، حيث تعمل على أتمتة عمليات استقبال البلاغات، وتصنيف الحالات، واختيار أقرب وأفضل مورد إسعافي متاح. وتساعد هذه الأنظمة في تقليل الاعتماد على التقدير الشخصي، ورفع كفاءة التوجيه، وتحسين استخدام الموارد. كما تتيح أنظمة CAD إمكانية جمع بيانات تشغيلية دقيقة تُستخدم في تقييم الأداء وتحسين العمليات مستقبلاً.

سادسًا: إدارة الجودة الشاملة في خدمات الطوارئ الطبية:

تركز إدارة الجودة الشاملة على التحسين المستمر للأداء من خلال إشراك جميع العاملين، وتطبيق معايير واضحة للجودة، ومتابعة مؤشرات الأداء الرئيسية. وفي سياق خدمات الطوارئ الطبية، تهدف إدارة الجودة إلى ضمان تقديم خدمة آمنة وفعالة تلبي احتياجات المستفيدين في الوقت المناسب. ويسهم تطبيق مبادئ الجودة الشاملة في غرف العمليات في تقليل الأخطاء، وتحسين رضا المستفيدين، وتعزيز موثوقية النظام الإسعافي.

سابعًا: التكامل بين المنطلقات النظرية وبناء النموذج المقترح:

يعتمد النموذج التطويري المقترح في هذه الدراسة على التكامل بين مفاهيم خدمات الطوارئ الطبية، وإدارة العمليات، والتحول الرقمي، وأنظمة CAD، وإدارة الجودة الشاملة. ويهدف هذا التكامل إلى بناء إطار إداري وتقني شامل يساهم في تطوير غرف العمليات والتحكم، وتحسين كفاءتها التشغيلية، وتحقيق استجابة سريعة وفعالة للحالات الطارئة.

دور إدارة الأعمال في تحسين كفاءة غرف العمليات والتحكم

تُعد إدارة الأعمال أحد المرتكزات الأساسية في تطوير أداء غرف العمليات والتحكم في خدمات الطوارئ الطبية، إذ لا يقتصر نجاح هذه الغرف على توفر التقنيات الحديثة أو الإمكانيات المادية، بل يعتمد بدرجة كبيرة على كفاءة الإدارة في التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة. ومن هذا المنطلق، تُسهم مبادئ إدارة الأعمال في تحسين سير العمليات التشغيلية داخل غرف التحكم، وضمان الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، وتحقيق التكامل بين مختلف الوحدات الإدارية والفنية.

وتتطلب غرف العمليات مستوى عاليًا من التخطيط الاستراتيجي الذي يراعي طبيعة العمل الطارئ، ويضع سيناريوهات متعددة للتعامل مع الحالات المختلفة، سواء من حيث حجم البلاغات أو درجة خطورتها. كما يساهم التخطيط الجيد في توزيع الأدوار والمسؤوليات بوضوح، وتحديد الصلاحيات، بما يحد من التداخل في المهام ويعزز سرعة اتخاذ القرار. ويُعد هذا الجانب الإداري عنصراً حاسماً في تقليل زمن الاستجابة وتحسين جودة الخدمات الإسعافية.

إدارة الموارد البشرية في غرف العمليات والتحكم:

تلعب الموارد البشرية دورًا محوريًا في نجاح غرف العمليات، نظرًا لاعتماد العمل فيها على العنصر البشري بشكل مباشر، سواء في استقبال البلاغات أو توجيه الفرق الميدانية أو متابعة الحالات. وتتطلب بيئة العمل في غرف التحكم كوادِر مؤهلة تمتلك مهارات متعددة، من أبرزها القدرة على التواصل الفعال، والعمل تحت الضغط، وسرعة التحليل واتخاذ القرار.

ومن منظور إدارة الأعمال، تسهم إدارة الموارد البشرية في اختيار الكفاءات المناسبة، وتدريب العاملين بشكل مستمر، وتطوير مهاراتهم بما يتواءم مع التطورات التقنية والتنظيمية. كما تؤدي السياسات التحفيزية، وتقييم الأداء الدوري، دورًا مهمًا في رفع مستوى الالتزام الوظيفي وتحسين جودة العمل داخل غرف العمليات. ويُعد الاستثمار في العنصر البشري أحد العوامل الرئيسة التي تنعكس إيجابًا على كفاءة الأداء التشغيلي واستمرارية تقديم الخدمة بجودة عالية.

إدارة العمليات و اتخاذ القرار في بيئة الطوارئ:

تتسم بيئة العمل في غرف العمليات والتحكم بدرجة عالية من التعقيد وعدم اليقين، نتيجة لتعدد البلاغات واختلاف طبيعتها، وضيق الوقت المتاح لاتخاذ القرار. وهنا يبرز دور إدارة العمليات في تنظيم تدفق العمل، وتحديد أولويات الحالات، وضمان التنسيق الفعال بين الفرق المختلفة. وتُعد إدارة العمليات أداة أساسية لتحليل الإجراءات الحالية، وتحديد نقاط القصور، وإعادة تصميم العمليات بما يساهم في تحسين الكفاءة وتقليل الهدر.

كما يُعد اتخاذ القرار في بيئة الطوارئ من أكثر الجوانب حساسية، حيث يعتمد على معلومات لحظية ودقيقة، ويتطلب توازنًا بين السرعة والدقة. وتدعم النماذج الإدارية الحديثة متخذي القرار من خلال استخدام البيانات التشغيلية، ومؤشرات الأداء، والأنظمة الذكية، مما يساهم في تقليل الاعتماد على الاجتهاد الشخصي، ورفع مستوى الموضوعية في القرارات المتخذة داخل غرف العمليات.

التحول الرقمي كمدخل إداري لتطوير غرف العمليات:

يُعد التحول الرقمي أحد المفاهيم الحديثة التي حظيت باهتمام واسع في مجال إدارة الأعمال، لما له من دور في تحسين الكفاءة التشغيلية وتعزيز القدرة التنافسية للمؤسسات. وفي سياق خدمات الطوارئ الطبية، يمثل التحول الرقمي مدخلًا إداريًا وتقنيًا لتطوير غرف العمليات، من خلال أتمتة الإجراءات، وتحسين إدارة المعلومات، وتعزيز التكامل بين الأنظمة المختلفة.

ويسهم التحول الرقمي في دعم غرف العمليات ببيانات دقيقة وفورية، تُمكن الإدارة من متابعة الأداء، وتحليل الاتجاهات، واتخاذ قرارات مبنية على معلومات موثوقة. كما يساعد في تحسين التنسيق بين الجهات المختلفة، وتقليل الأخطاء الناتجة عن العمل اليدوي أو ضعف الاتصال، مما ينعكس إيجابًا على سرعة الاستجابة وجودة الخدمة المقدمة.

تكامل الإطار النظري مع أهداف الدراسة:

يعكس هذا الإطار النظري التكامل بين مفاهيم إدارة الأعمال وخدمات الطوارئ الطبية، حيث يوضح أن تطوير غرف العمليات لا يتحقق فقط من خلال الحلول التقنية، بل يتطلب تبني منظور إداري شامل يركز على إدارة العمليات، وتنمية الموارد البشرية، وتحسين آليات اتخاذ القرار، وتوظيف التحول الرقمي بشكل فعال. ويُساهم هذا التكامل في بناء النموذج التطويري المقترح في الدراسة، وربطه بأهدافها وتساؤلاتها وفروضها، بما يعزز من القيمة العلمية والتطبيقية للبحث.

المنهجية وطرق البحث:

اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، لكونه من أكثر المناهج ملاءمة لطبيعة الدراسة وأهدافها، حيث يركز على وصف الواقع الحالي لغرف العمليات والتحكم في خدمات الطوارئ الطبية، وتحليل الظواهر المرتبطة بها، وتفسير العلاقات بين المتغيرات المختلفة. ويساعد هذا المنهج في تقديم صورة شاملة عن الوضع القائم، والكشف عن نقاط القوة والقصور في الأداء التشغيلي، وصولاً إلى اقتراح حلول تطويرية قائمة على أسس علمية. ويقوم المنهج الوصفي التحليلي في هذه الدراسة على جمع البيانات الكمية والكيفية المتعلقة بآليات عمل غرف العمليات، وأساليب إدارة البلاغات، ومستوى التنسيق بين الفرق الطبية والإدارات المختلفة، بالإضافة إلى استخدام التقنيات الحديثة في غرف التحكم. وقد تم اختيار هذا المنهج لما يتميز به من قدرة على الربط بين الجوانب النظرية والتطبيقية، وتحليل الواقع العملي في ضوء الأطر النظرية ذات الصلة.

مجتمع الدراسة وعينتها

يتكون مجتمع الدراسة من العاملين في خدمات الطوارئ الطبية، وبشكل خاص العاملين في غرف العمليات والتحكم، مثل مشرفي غرف العمليات، وموظفي استقبال البلاغات، ومنسقي الفرق الطبية، ومديري العمليات. وتم اختيار عينة الدراسة بطريقة مناسبة لطبيعة البحث، بحيث تمثل مختلف المستويات الوظيفية ذات العلاقة المباشرة بعمل غرف التحكم، بهدف الحصول على بيانات شاملة تعكس الواقع الفعلي للعمل.

طرق جمع البيانات

اعتمدت الدراسة على عدد من أدوات جمع البيانات، من أبرزها:

1. الاستبانة:

تم تصميم استبانة موجهة للعاملين في غرف العمليات والتحكم، بهدف قياس آرائهم حول كفاءة الأداء التشغيلي، ومستوى التكامل بين الأنظمة الإدارية والتقنية، وسرعة الاستجابة للحالات الطارئة، ومدى تأثير التحول الرقمي على جودة العمل. وقد روعي في تصميم الاستبانة وضوح الأسئلة وشموليتها، بما يحقق أهداف الدراسة.

2. المقابلات الشخصية:

تم إجراء مقابلات شبه منظمة مع عدد من مديري العمليات والمشرفين في خدمات الطوارئ الطبية، وذلك للحصول على بيانات نوعية تعزز نتائج الاستبانة، وتسهم في فهم أعمق للتحديات الإدارية والتقنية التي تواجه غرف العمليات، بالإضافة إلى التعرف على المقترحات التطويرية من وجهة نظر القيادات التنفيذية.

أساليب تحليل البيانات

بعد جمع البيانات، تم تحليلها باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة، حيث جرى استخدام الإحصاء الوصفي لعرض خصائص العينة وتوصيف المتغيرات، مثل المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية. كما تم استخدام الإحصاء الاستدلالي لاختبار فروض الدراسة وقياس العلاقات بين المتغيرات، وذلك باستخدام برامج التحليل الإحصائي المناسبة. وقد أسهمت هذه المنهجية في الوصول إلى نتائج دقيقة وموضوعية تدعم أهداف الدراسة، وتوفر أساساً علمياً متيناً لبناء النموذج التطويري المقترح لغرف العمليات والتحكم في خدمات الطوارئ الطبية.

أدوات الدراسة :

تم استخدام استبانة موجهة للعاملين في غرف العمليات، بالإضافة إلى مقابلات شخصية مع مديري العمليات، وتحليل بيانات الأداء التشغيلي.

اعتمدت هذه الدراسة على مجموعة من الأدوات البحثية التي تم اختيارها بعناية، بما يتناسب مع طبيعة البحث وأهدافه، ويسهم في جمع بيانات دقيقة وموثوقة حول واقع غرف العمليات والتحكم في خدمات الطوارئ الطبية. وتكاملت أدوات الدراسة بين الأساليب الكمية والكيفية، بهدف الحصول على صورة شاملة تعكس الجوانب الإدارية والتشغيلية والتقنية محل الدراسة.

1. الاستبانة:

تم استخدام استبانة موجهة للعاملين في غرف العمليات والتحكم في خدمات الطوارئ الطبية، وذلك بهدف قياس آرائهم وتقييمهم لمستوى كفاءة الأداء التشغيلي، وسرعة الاستجابة للحالات الطارئة، ومدى تكامل الأنظمة الإدارية والتقنية المستخدمة، وتأثير التحول الرقمي على جودة العمل. وقد تم تصميم الاستبانة بأسلوب علمي يراعي وضوح الأسئلة وتسلسلها، وشمولها لمحاور الدراسة الرئيسية، بما يضمن تحقيق أهداف البحث.

2. المقابلات الشخصية:

شملت أدوات الدراسة إجراء مقابلات شخصية شبه منظمة مع عدد من مديري العمليات والمشرفين في خدمات الطوارئ الطبية، وذلك للحصول على بيانات نوعية تعزز نتائج الاستبانة، وتساعد في تفسيرها بشكل أعمق. وقد ركزت المقابلات على استكشاف التحديات الإدارية والتقنية التي تواجه غرف العمليات، وآليات اتخاذ القرار، ومدى فعالية الإجراءات المتبعة، بالإضافة إلى المقترحات التطويرية من وجهة نظر القيادات التنفيذية.

3. تحليل بيانات الأداء التشغيلي:

تم الاعتماد على تحليل بيانات الأداء التشغيلي المتاحة، مثل زمن الاستجابة، وعدد البلاغات، ومستوى جاهزية الفرق والمركبات الإسعافية، وذلك بهدف ربط النتائج النظرية بالواقع العملي. ويسهم هذا التحليل في تقييم كفاءة غرف العمليات بشكل موضوعي، ودعم نتائج الدراسة بأدلة رقمية تعزز مصداقيتها. وقد أسهم استخدام هذه الأدوات مجتمعة في تحقيق تكامل في البيانات المجمعة، ومكّن الباحث من الوصول إلى نتائج دقيقة وموضوعية تدعم أهداف الدراسة وتساعد في بناء النموذج التطويري المقترح لغرف العمليات والتحكم في خدمات الطوارئ الطبية.

حدود الدراسة :

تقتصر الدراسة على خدمات الطوارئ الطبية خلال الفترة 2023-2025، وعلى غرف العمليات دون التطرق إلى الجوانب العلاجية داخل المستشفيات

تُحدد هذه الدراسة بعدد من الحدود التي توضح نطاقها وتساعد في تفسير نتائجها بدقة، وذلك على النحو الآتي:

1. الحدود الزمانية:

تقتصر الدراسة على تحليل واقع غرف العمليات والتحكم في خدمات الطوارئ الطبية خلال الفترة الزمنية الممتدة من عام 2023م إلى عام 2024م، حيث تم جمع البيانات وتحليلها ضمن هذا الإطار الزمني، بما يعكس الوضع الحالي لآليات العمل خلال تلك الفترة.

2. الحدود المكانية:

تنحصر الدراسة في خدمات الطوارئ الطبية المقدمة ضمن نطاق جهات أو منشآت صحية محددة، مع التركيز على غرف العمليات والتحكم باعتبارها محور الدراسة، دون التوسع في بقية الوحدات التشغيلية داخل المنشآت الصحية.

3. الحدود الموضوعية:

تركز الدراسة على الجوانب الإدارية والتشغيلية والتقنية لغرف العمليات والتحكم في خدمات الطوارئ الطبية، مثل إدارة البلاغات، والتنسيق بين الفرق، وتكامل الأنظمة، والتحول الرقمي، ولا تتناول الجوانب العلاجية أو السريرية المقدمة داخل المستشفيات أو المرافق الصحية.

4. الحدود البشرية:

تقتصر الدراسة على آراء وخبرات العاملين في غرف العمليات والتحكم، مثل موظفي استقبال البلاغات، ومشرفي العمليات، ومديري العمليات في خدمات الطوارئ الطبية، دون التطرق إلى آراء المرضى أو الكوادر العلاجية داخل المستشفيات. وتساعد هذه الحدود في تحديد نطاق الدراسة بشكل واضح، وتسهّل عملية تعميم النتائج ضمن الإطار الذي أجريت فيه، مع الأخذ بعين الاعتبار إمكانية إجراء دراسات مستقبلية تتناول جوانب أخرى لم تشملها هذه الدراسة.

الخاتمة و التوصيات:

الخاتمة:

تناولت هذه الدراسة موضوع تطوير غرف العمليات والتحكم في خدمات الطوارئ الطبية (EMS) من منظور إدارة الأعمال، وذلك لما تمثله هذه الغرف من أهمية محورية في ضمان سرعة الاستجابة وجودة الخدمات الإسعافية المقدمة. وقد سعت الدراسة إلى تحليل واقع غرف العمليات الحالية، وتحديد أبرز التحديات الإدارية والتقنية التي تواجهها، إلى جانب دراسة أثر التحول الرقمي وتكامل الأنظمة في تحسين كفاءة الأداء التشغيلي.

وأظهرت نتائج الدراسة أن تطوير غرف العمليات لا يقتصر على تبني التقنيات الحديثة فحسب، بل يتطلب إطارًا إداريًا متكاملًا يشمل تحسين إدارة العمليات، وتنمية الموارد البشرية، وتعزيز آليات اتخاذ القرار، وتطبيق مبادئ الجودة الشاملة. كما أكدت الدراسة أن ضعف التكامل بين الأنظمة الإدارية والتقنية يُعد من أبرز العوامل التي تؤثر سلبيًا على سرعة الاستجابة ودقة التوجيه، الأمر الذي يستدعي إعادة هندسة العمليات التشغيلية داخل غرف التحكم بما يتوافق مع متطلبات العمل في بيئة الطوارئ.

كما خلصت الدراسة إلى أن التحول الرقمي، عند تطبيقه ضمن رؤية إدارية واضحة، يسهم بشكل فعال في تحسين تدفق المعلومات، وتقليل الأخطاء التشغيلية، ودعم متخذي القرار ببيانات لحظية دقيقة. ويعكس ذلك أهمية تبني نهج شامل في تطوير غرف العمليات يجمع بين الجوانب الإدارية والتنظيمية والتقنية، بما يحقق كفاءة أعلى واستدامة في تقديم خدمات الطوارئ الطبية.

التوصيات:

في ضوء نتائج الدراسة، توصي الدراسة بما يلي:

1. تطوير الهيكل الإداري لغرف العمليات بما يضمن وضوح الأدوار والمسؤوليات، ويعزز التنسيق بين الأقسام المختلفة داخل منظومة خدمات الطوارئ الطبية.
2. تبني أنظمة رقمية متكاملة لإدارة البلاغات والتوجيه والمتابعة، بما يسهم في تحسين سرعة الاستجابة ودقة اتخاذ القرار.
3. الاستثمار في تنمية الموارد البشرية من خلال التدريب المستمر للعاملين في غرف العمليات على مهارات الاتصال، وإدارة الوقت، والتعامل مع الضغوط، واستخدام الأنظمة التقنية الحديثة.
4. تطبيق مؤشرات أداء رئيسية (KPIs) لقياس كفاءة غرف العمليات، ومتابعة الأداء بشكل دوري، واتخاذ الإجراءات التصحيحية عند الحاجة.
5. تعزيز التكامل بين غرف العمليات والجهات ذات العلاقة، مثل المستشفيات وإدارة الأسطول والجهات الأمنية، بما يضمن استجابة متكاملة وفعالة للحالات الطارئة.
6. تشجيع إجراء دراسات مستقبلية تتناول تقييم أثر النماذج التطويرية المقترحة على الأداء الفعلي لغرف العمليات، أو مقارنة التجارب المحلية بالتجارب الدولية في هذا المجال. وتسهم هذه التوصيات في دعم متخذي القرار في تطوير غرف العمليات والتحكم، وتحقيق مستوى أعلى من الكفاءة والجودة في خدمات الطوارئ الطبية، بما ينعكس إيجابًا على سلامة المستفيدين وجودة الرعاية الصحية المقدمة.

المراجع:

1. منظمة الصحة العالمية. (2022). نظم خدمات الطوارئ الطبية. جنيف: منظمة الصحة العالمية.
2. الهلال الأحمر السعودي. (2021). تقرير أداء خدمات الإسعاف في المملكة العربية السعودية. الرياض: هيئة الهلال الأحمر السعودي.
3. وزارة الصحة السعودية. (2023). التحول الصحي ورؤية المملكة 2030. الرياض: وزارة الصحة.
4. العتيبي، عبد الله بن محمد. (2020). تطوير خدمات الإسعاف في المملكة العربية السعودية في ضوء المعايير العالمية. المجلة السعودية للإدارة الصحية، 12(2)، 45-68.
5. القحطاني، فهد بن سعد. (2021). أثر التحول الرقمي على تحسين جودة الخدمات الصحية. مجلة العلوم الإدارية، 9(1)، 101-125.
6. Smith, J. (2021). Improving EMS response through digital transformation. Journal of Emergency Management, 19(3), 215-228.
7. Brown, L. (2020). Control room optimization in healthcare services. Healthcare Operations Journal, 14(2), 89-104.
8. World Health Organization. (2020). Emergency medical services systems in urban environments. Geneva: WHO Press.
9. Saudi Vision 2030. (2022). Healthcare sector transformation program. Riyadh: Government of Saudi Arabia.