

التر

اثر تطبيقات الهندسة الصناعية على كفاءة ادارة المشاريع الصحية : دراسة تطبيقية في المملكة العربية السعودية

The impact of industrial engineering applications on the efficiency of health project
management: an applied study in the Kingdom of Saudi Arabia

إعداد الطالب :

علي أحمد مهدي حدادي

الرقم الأكاديمي :

242000530

العام الدراسي :

1446 هجري

2025 ميلادي



وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي
عِلْمًا

الاهداء والشكر

إلى كل من أشعل فيّ شرارة الطلب والعلم والإبداع، وأرشدني نحو تحقيق الإمكانيات غير المحدودة للمعرفة.

الشكر والتقدير

شكرًا المشرفي الأكاديمي على إرشاده الثاقب، خلال هذا العمل البحثي، وإلى كل الأساتذة الذين أغنوا مسيرتي

العلمية.

وأخيرًا، أشكر كل من ساهم برأيه ووقته في إثراء هذا البحث، لتحقيق هذا الإنجاز الذي أفخر به.

ونشكر فريق عملنا للتعاون المثمر لتحقيق رؤيتنا والفريق الأكاديمي المميز لجامعه الجميع الذكية ميداوشن

وشكر خاص للمستجيبين لدراستنا والإجابة على الاستبيان

وما توفيقنا الا بالله ,,,,,

المحتويات	الصفحة
الاهداء والشكر	٢
الفصل الأول المقدمة	٩
مشكلة الدراسة	١٢
اهمية الدراسة	١٤
اهداف الدراسة	١٥
تساؤلات الدراسة	١٥
مفاهيم الدراسة	١٦
فروض الدراسة	١٧
منهجية الدراسة	١٨
حدود الدراسة	١٩
الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة	٢٠
الدراسات السابقة	٣٨
الفصل الثالث: منهجية الدراسة	٤٧
مقدمة	٤٨
مجتمع وعينة الدراسة	٤٨
منهج الدراسة	٤٨
فروض الدراسة	٤٨

٤٩	أدوات جمع البيانات
٥٢	أداة الدراسة
٤٨	مقدمة
٥٤	الفصل الرابع: نتائج البحث ومناقشتها
٥٥	تمهيد
٥٦	وصف عينة الدراسة
٥٧	تحليل محاور الاستبانة
٦٢	النتائج الخاصة بالفرضيات
٦٣	اختبار الفروض
٧٠	الفصل الخامس: التوصيات والخاتمة
٧٤	Abstract
٧٥	قائمة المصادر
٧٥	المراجع العربية
٧٦	المراجع الأجنبية
٧٦	ملاحق الدراسة

قائمة الجداول

- جدول 1 درجات مقياس ليكرت الخماسي ٥٠
- جدول ٢ معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات " تطبيق الهندسة الصناعية في ادارة المشروعات " ٥٠
- جدول ٣ معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات " تأثير تطبيقات الهندسة الصناعية " والدرجة الكمية للمجال. ٥١
- جدول ٤ معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات مجال "التوازن بين الحياة الشخصية والوظيفية" والدرجة الكمية للمجال..... ٥٢
- جدول ٥ توزيع عينة الدراسة حسب الجنس..... ٥٥
- جدول ٦ توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي ٥٥
- جدول ٧ توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة..... ٥٦
- جدول ٨ توزيع عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي ٥٧
- جدول ٩ المحك المعتمد في الدراسة..... ٥٨
- جدول ١٠ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب لكل فقره من فقرات تقييم معرفة مجالات تطبيق الهندسة الصناعية في ادارة المشروعات..... ٥٩
- جدول ١١ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب لكل فقره من فقرات تأثير تطبيقات الهندسة الصناعية في ادارة المشاريع ٦١
- جدول ١٢ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب لكل فقره من فقرات التحديات التي تواجه الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع ٦٢
- جدول 13 الانحدار البسيط معرفة مجالات تطبيق الهندسة الصناعية في ادارة المشروعات ٦٣

قائمة الاشكال

- رسم توضيحي 1 مجالات الهندسة الصناعية ٢٣
- رسم توضيحي ٢ مؤشرات الاداء الرئيسية في ادارة المشاريع ٢٧
- رسم توضيحي ٣ دور الهندسة الصناعية في ادارة المشاريع ٣٢
- رسم توضيحي ٤ توزيع عينة الدراسة حسب الجنس ٥٤
- رسم توضيحي ٥ توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي ٥٥
- رسم توضيحي ٦ توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة ٥٦
- رسم توضيحي ٧ توزيع عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي ٥٧
- رسم توضيحي 8 درجة الموافقة على تستخدم الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع كتصميم وتخطيط المشاريع ٦٤
- رسم توضيحي ٩ درجة الموافقة على تستخدم الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع كتحليل العمليات وتقييمها ٦٤
- رسم توضيحي 10 درجة الموافقة على تحديد المخاطر في إدارة المشاريع يستخدم الهندسة الصناعية ٦٥
- رسم توضيحي ١١ درجة الموافقة على الهندسة الصناعية تعتبر أداة رقابة جودة في إدارة المشاريع الصحية ٦٥
- رسم توضيحي ١٢ درجة الموافقة على تطبيق المستشفى أدوات الهندسة الصناعية لمتابعة إدارة المشروع ٦٦
- رسم توضيحي ١٣ تأثير تطبيقات الهندسة الصناعية في ادارة المشاريع ٦٧
- رسم توضيحي ١٤ التحديات التي تواجه تطبيقات الهندسة الصناعية بإدارة المشروعات ٦٨

قائمة الملاحق

- الاستبانة ٧٣

المستخلص

تُعدّ إدارة المشاريع من العوامل الأساسية لنجاح أي مؤسسة، خاصة في القطاع الصحي الذي يواجه تحديات متزايدة. تهدف هذه الدراسة إلى تقييم أثر تطبيقات الهندسة الصناعية في رفع كفاءة إدارة المشاريع الصحية بالمملكة العربية السعودية. تم استخدام المنهج الوصفي التحليلي لجمع البيانات من عينة من الموظفين في القطاع الصحي بالمملكة العربية السعودية. شارك في الدراسة ٨٠ % من عينة الدراسة من الذكور، بينما ٢٠ % من الإناث منهم نسبته ٦٦,٧٪. من عينة الدراسة يحملون شهادة البكالوريوس والنسبة الأقل من حملة الماجستير ٢٥,٦. بما يتمثل فيما نسبته ٣٣,٣٪ من عينة الدراسة سنوات خبراتهم من ١-٥ سنوات، ٢٥,٦٪ تتراوح سنوات خبراتهم من ٥-١٠ سنوات، ١٥,٤٪ تتراوح سنوات خبراتهم من ١٠-١٥ سنة، ٢٥,٦٪ سنوات خبراتهم ١٥ سنة فأكثر وهم النسبة الأكبر للاستفادة من خبراتهم العميقة في هذا المجال. وذلك بتوزيع المهن الهندسية النسبة الأكبر (٤٠,٥٪)، تأتي الوظائف الإدارية في المرتبة الثانية (١٩٪). بينما تُمثل المهن الطبية (٩,٥٪) والتمريض (٢,٤٪).

أظهرت النتائج أن لتطبيقات الهندسة الصناعية تأثيراً كبيراً في تحسين كفاءة إدارة المشاريع الصحية، حيث تؤدي إلى: تحسين كفاءة العمليات خفض التكاليف تحسين جودة المشاريع تحسين رضا العملاء تعزيز سمعة المنظمة دقة أعمالها واجهت الدراسة بعض التحديات، أهمها: نقص الوعي بأهمية الهندسة الصناعية عدم وجود بنية تحتية مناسبة نقص المهارات والخبرات مقاومة التغيير من قبل الموظفين نقص التمويل وتقدم الدراسة عدداً من التوصيات والمقترحات المستقبلية لتعزيز استخدام تطبيقات الهندسة الصناعية في المجال الصحي، أهمها: التوعية بأهمية تطبيقات الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية. دعم استخدام تطبيقات الهندسة الصناعية في المشاريع الصحية. إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث حول تطبيقات الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية. إنشاء مركز متخصص لدعم تطبيقات الهندسة الصناعية في المجال الصحي. تطوير برامج أكاديمية متخصصة في هندسة المشاريع الصحية. تؤكد الدراسة على أهمية تطبيقات الهندسة الصناعية في تحسين جودة الخدمات الصحية ورفع مستوى الأداء في المشاريع الصحية.

الفصل الأول: مقدمة

المقدمة

مشكلة الدراسة

اهمية الدراسة

اهداف الدراسة

تساؤلات الدراسة

مفاهيم الدراسة

فروض الدراسة

منهجية الدراسة

حدود الدراسة

المقدمة

الهندسة الصناعية هي فرع من الهندسة يهتم بتصميم وتطوير وتحسين أنظمة العمل المتكاملة التي تشمل الأفراد والمواد والطاقة والمعلومات والمعدات. تهدف الهندسة الصناعية إلى زيادة كفاءة وفعالية العمليات وتحسين جودة المنتجات والخدمات، مع تقليل التكاليف وزيادة الإنتاجية. يُعدّ تطبيق الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية مجالاً ذا أهمية كبيرة، حيث يمكن استخدامها لتحسين كفاءة وفعالية العمليات في مختلف مرافق إدارة المشاريع الصحية، بما في ذلك المستشفيات والمراكز الصحية والعيادات والمختبرات.

تعدّ المملكة العربية السعودية من الدول التي تسعى إلى تطوير قطاعها الصحي وتحسين خدماته المقدمة للمواطنين. وتُمثل تطبيقات الهندسة الصناعية أداة فعالة لتحقيق هذا الهدف من خلال تحسين كفاءة العمليات والخدمات في مختلف مرافق إدارة المشاريع الصحية شكلت رؤية ٢٠٣٠ حجر الأساس الحقيقي لقطاع الرعاية الصحية في المملكة العربية السعودية (KSA). حيث حولت المنطقة الدفة من الاعتماد على النفط إلى إيجاد عوامل متنوعة لرفع النمو الاقتصادي، بما في ذلك الرعاية الصحية، والانتقال من مجرد نموذج تشغيلي عام إلى أكثر خصخصة.

تقليدياً، لعبت الحكومة دوراً محورياً في قطاع الرعاية الصحية، حيث تمثل حالياً ٧٥٪ من نفقات الرعاية الصحية. في حين أن القطاع الخاص لا يمثل سوى نسبة ٢٥٪ المتبقية، إلا أن الحكومة ترفع دوره بشكل متزايد من خلال تنفيذ مخطط رؤية ٢٠٣٠. تتمثل أهم أولويات المملكة العربية السعودية في زيادة خصخصة خدمات الرعاية الصحية، وتشجيع مشاركة القطاعين العام والخاص (PPP)، ورفع نطاق التعليم الطبي وتدريب القوى العاملة المحلية، وتعزيز اعتماد أنظمة المعلومات الرقمية، وبالتالي خلق عدد كبير من الفرص للمستثمرين ومصنعي الأدوية والتكنولوجيا الطبية وبائعي تكنولوجيا المعلومات للرعاية الصحية وخدمات الدعم. من بين قطاعات الرعاية الصحية المختلفة، برز قطاع التكنولوجيا الطبية كقطاع جذاب ولفت الانتباه العالمي للمبتكرين

والمستثمرين. في الوقت الذي قُدر سوق التكنولوجيا الطبية العالمي بمبلغ ٤٢٢ مليار دولار أمريكي في عام ٢٠٢١، فإن المملكة العربية السعودية تمثل ٣٪ - ٣,٥٥٪ من حصة السوق من الإيرادات. ومع ذلك، فإنه يمثل ما يقرب من ٥٠٪ من سوق الشرق الأوسط ومن المتوقع أن يتفوق بشكل كبير على النمو العالمي (النمو المتوقع بنحو ١٨٪) في السنوات الـ ٦-٧ المقبلة. (تقرير فروست ووزارة الصحة، ٢٠٢٣)

تطبيق الهندسة الصناعية في ادارة المشاريع الصحية:

مجالات تطبيق الهندسة الصناعية في ادارة المشاريع الصحية:

• تصميم وتخطيط المرافق الصحية:

- تصميم المستشفيات والمراكز الصحية بما يتوافق مع أحدث معايير الهندسة الصناعية.
- تحسين تخطيط المرافق الصحية لزيادة كفاءة العمليات والخدمات.

• إدارة العمليات الصحية:

- تحسين أنظمة إدارة المخزون في المستشفيات والمراكز الصحية.
- تقليل زمن الانتظار للمرضى.
- تحسين أنظمة إدارة سلاسل التوريد في ادارة المشاريع الصحية.

• إدارة الجودة في ادارة المشاريع الصحية:

- تطبيق أنظمة إدارة الجودة في مختلف مرافق ادارة المشاريع الصحية.
- تحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى.

• إدارة المخاطر في ادارة المشاريع الصحية:

- تطبيق أنظمة إدارة المخاطر في مختلف مرافق ادارة المشاريع الصحية.
- تقليل مخاطر الأخطاء الطبية.

التأثيرات المتوقعة لتطبيقات الهندسة الصناعية على كفاءة الخدمات الصحية:

- تحسين كفاءة العمليات والخدمات:

- تقليل زمن الانتظار للمرضى.
- تقليل تكاليف الخدمات الصحية.
- تحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى.

- زيادة رضا المرضى:

- تحسين مستوى رضا المرضى عن الخدمات الصحية المقدمة.

- تحقيق التنمية المستدامة للقطاع الصحي:

- تحسين كفاءة استخدام الموارد في القطاع الصحي.
- تحقيق التوازن بين التكلفة والجودة في الخدمات الصحية.

أمثلة على تطبيقات الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية:

- تصميم خطوط الإنتاج في المستشفيات:

- تصميم خطوط الإنتاج في المستشفيات لزيادة كفاءة العمليات وتحسين جودة الخدمات.

- تحسين أنظمة إدارة المخزون في المستشفيات:

- استخدام تقنيات الهندسة الصناعية لتحسين أنظمة إدارة المخزون في المستشفيات، مما يؤدي إلى تقليل التكاليف وتحسين كفاءة العمليات.

• تقليل زمن الانتظار للمرضى:

- استخدام تقنيات الهندسة الصناعية لتحليل وتحسين العمليات في مختلف مرافق المشاريع الصحية، مما يؤدي إلى تقليل زمن الانتظار للمرضى.

• تحسين أنظمة إدارة سلاسل التوريد في المشاريع الصحية:

- استخدام تقنيات الهندسة الصناعية لتحسين أنظمة إدارة سلاسل التوريد في المشاريع الصحية، مما يؤدي إلى تقليل التكاليف وتحسين كفاءة العمليات.

ولذلك تطبيق الهندسة الصناعية في المشاريع الصحية مهما لتحسين كفاءة وفعالية العمليات في مختلف مرافق المشاريع الصحية، مما يؤدي إلى تحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى، وزيادة رضا المرضى، وتحقيق التنمية المستدامة للقطاع الصحي.

ولذلك تهدف هذه الدراسة إلى دراسة تأثير تطبيقات الهندسة الصناعية على كفاءة المشاريع الصحية في المملكة العربية السعودية". والتي تعبر عن المتغير التابع للدراسة من خلال تحليل تطبيقات الهندسة الصناعية المختلفة، مثل إدارة المخزون، وإدارة العمليات الصحية، وإدارة الجودة في المشاريع الصحية".

مشكلة الدراسة

لا تزال الرعاية الصحية تمثل أولوية قصوى للحكومة في المملكة العربية السعودية وهناك فرص هائلة للنمو في هذا القطاع التجاري الكبير فإنه من المتوقع وتمشيا مع رؤية المملكة لعام ٢٠٣٠ وبرنامج التحول الوطني تنفق وزارة الصحة ما يقرب من ٧١ مليار دولار أمريكي على مدى خمس سنوات تنتهي في عام ٢٠٢٠. وفقاً للجهة الاستشارية ايون هيوت والتي مقرها الولايات المتحدة فإنه من المتوقع أن ينمو قطاع الرعاية الصحية في المملكة العربية السعودية بمعدل نمو سنوي مركب قدره ١٢,٣٪ بحلول عام ٢٠٢٠. هناك أيضاً زيادة كبيرة في عدد السكان مع زيادة في الفئة العمرية الذين تزيد أعمارهم عن ٦٠ سنة، وكذلك اعتماد التأمين الصحي الإلزامي في المملكة. ومن

أجل رفع الكفاءة وخفض التكاليف، عملت الحكومة في المملكة العربية السعودية على مشاركة القطاع الخاص بفاعلية في تطوير البنية الأساسية للرعاية الصحية في للرعاية (PPP) المملكة. فمن خلال تقديم نماذج المشاركة بين القطاعين العام والخاص الصحية، تعمل الحكومة على تحرير القيمة في النظام الصحي وتتبع إصلاح الرعاية الصحية بسرعة مع وضع خطط لزيادة مساهمة القطاع الخاص في إجمالي الإنفاق على . الرعاية الصحية لتصل إلى ٣٥٪ بحلول عام ٢٠٢٣.

المؤشرات الدالة على انخفاض كفاءة المشاريع الصحية:

• طول زمن الانتظار للمرضى:

○ ينتظر المرضى فترات طويلة للحصول على الخدمات الصحية.

○ يؤدي ذلك إلى ازدحام المستشفيات والمراكز الصحية.

• ارتفاع تكاليف الخدمات الصحية:

○ تُعدّ تكاليف الخدمات الصحية في المملكة العربية السعودية مرتفعة مقارنة بالعديد من الدول

الأخرى.

○ يُشكل ذلك عبئاً على المواطنين والميزانية العامة للدولة.

الأسباب التي تؤدي لانخفاض كفاءة المشاريع الصحية:

• ضعف التخطيط والتصميم للمرافق الصحية:

○ لا تتوافق العديد من المرافق الصحية مع أحدث معايير الهندسة الصناعية.

○ يؤدي ذلك إلى قلة كفاءة العمليات والخدمات.

• ضعف إدارة العمليات الصحية:

○ تعاني العديد من مرافق المشاريع الصحية من ضعف أنظمة إدارة العمليات.

○ يؤدي ذلك إلى زيادة زمن الانتظار للمرضى وارتفاع تكاليف الخدمات الصحية.

• ضعف أنظمة إدارة الجودة:

○ لا تُطبق أنظمة إدارة الجودة بشكل فعال في العديد من مرافق المشاريع الصحية.

○ يؤدي ذلك إلى انخفاض جودة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى.

• ضعف إدارة المخاطر:

○ لا تُطبق أنظمة إدارة المخاطر بشكل فعال في العديد من مرافق المشاريع الصحية.

○ يؤدي ذلك إلى زيادة مخاطر الأخطاء الطبية.

للاستفادة من تطبيقات الهندسة الصناعية في تحسين كفاءة المشاريع الصحية:

• التوعية بأهمية الهندسة الصناعية:

○ تنظيم ورش عمل وبرامج تدريبية للعاملين في المشاريع الصحية حول أهمية الهندسة الصناعية.

○ نشر الوعي بأهمية الهندسة الصناعية في تحسين كفاءة الخدمات الصحية.

• تطوير الكوادر البشرية:

○ تأهيل وتدريب الكوادر البشرية في مجال الهندسة الصناعية.

○ جذب الكفاءات والخبرات في مجال الهندسة الصناعية للعمل في المشاريع الصحية.

من خلال الدراسة الحالية يمكننا ان نناقش هذه المشكلة للوصول لأفضل النتائج والتوصيات للقطاع الصحي

والاستفادة القصوى من تطبيقات الهندسة الصناعية لتواكب رؤية المملكة ٢٠٣٠.

أهمية الدراسة

تحسين كفاءة العمليات والخدمات في مختلف مرافق المشاريع الصحية.

تقليل زمن الانتظار للمرضى.

تقليل تكاليف الخدمات الصحية.

تحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى.

زيادة رضا المرضى عن الخدمات الصحية المقدمة.

تحقيق التنمية المستدامة للقطاع الصحي.

تحقيق رؤية المملكة ٢٠٣٠ في ادارة المشاريع الصحية

أهداف الدراسة

الهدف الرئيسي للدراسة:

- تقييم إمكانية الاستفادة من تطبيقات الهندسة الصناعية في رفع كفاءة ادارة المشاريع الصحية بالمملكة العربية السعودية.

• الأهداف الفرعية:

- تحديد مجالات تطبيق الهندسة الصناعية في ادارة المشاريع الصحية.
- تقييم تأثير تطبيقات الهندسة الصناعية على كفاءة الخدمات الصحية.
- اقتراح خطة عمل للاستفادة من تطبيقات الهندسة الصناعية في تحسين كفاءة ادارة المشاريع الصحية.

تساؤلات الدراسة

ما هي مجالات تطبيق الهندسة الصناعية في ادارة المشاريع الصحية؟

ما هي التأثيرات المتوقعة لتطبيقات الهندسة الصناعية على كفاءة الخدمات الصحية؟

ما هي أدوات للاستفادة من تطبيقات الهندسة الصناعية في تحسين كفاءة ادارة المشاريع الصحية؟

وقد تجيب الدراسة عن بعض التساؤلات الفرعية:

- كيف يمكن تحسين تخطيط المرافق الصحية لزيادة كفاءة العمليات والخدمات؟
 - ما هي أنظمة إدارة المخزون في المستشفيات والمراكز الصحية؟
 - كيف يمكن تحسين أنظمة إدارة المخزون لتقليل التكاليف وتحسين كفاءة العمليات؟
 - كيف يمكن تقليل زمن الانتظار للمرضى؟
 - كيف يمكن تحسين أنظمة إدارة سلاسل التوريد في إدارة المشاريع الصحية؟
 - ما هي أنظمة إدارة الجودة في مختلف مرافق إدارة المشاريع الصحية؟
 - كيف يمكن تحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى؟
 - ما هي أنظمة إدارة المخاطر في مختلف مرافق إدارة المشاريع الصحية؟
 - كيف يمكن تقليل مخاطر الأخطاء الطبية؟
- ما هي احتياجات إدارة المشاريع الصحية من الكوادر البشرية المؤهلة في مجال الهندسة الصناعية؟
 - ما هي احتياجات إدارة المشاريع الصحية من التكنولوجيا والأدوات اللازمة لتطبيق الهندسة الصناعية؟
 - ما هي التحديات التي تواجه تطبيق الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية؟
 - كيف يمكن التغلب على هذه التحديات؟

مفاهيم الدراسة

الهندسة الصناعية: فرع من الهندسة يهتم بتصميم وتطوير وتحسين أنظمة العمل المتكاملة التي تشمل الأفراد والمواد والطاقة والمعلومات والمعدات. تهدف إلى زيادة كفاءة وفعالية العمليات وتحسين جودة المنتجات والخدمات، مع تقليل التكاليف وزيادة الإنتاجية.

التعريف الإجرائي تشمل مجالات عملها: تصميم وتخطيط المرافق الصحية. إدارة العمليات الصحية. إدارة الجودة في ادارة المشاريع الصحية. إدارة المخاطر في ادارة المشاريع الصحية.

ادارة المشاريع الصحية: مجموعة من المؤسسات والمنظمات التي تقدم خدمات صحية للمواطنين والمقيمين. يشمل ادارة المشاريع الصحية العديد من المرافق، مثل المستشفيات والمراكز الصحية والعيادات والمختبرات.

كفاءة الخدمات الصحية: مدى قدرة ادارة المشاريع الصحية على تقديم خدمات صحية عالية الجودة للمرضى. تشمل كفاءة الخدمات الصحية العديد من العوامل، مثل:

○ زمن الانتظار للمرضى.

○ تكاليف الخدمات الصحية.

○ رضا المرضى عن الخدمات المقدمة.

جودة الخدمات الصحية: مدى تلبية الخدمات الصحية المقدمة للمرضى لاحتياجاتهم وتوقعاتهم. مثل دقة التشخيص. فعالية العلاج. رضا المرضى عن الخدمات المقدمة.

أنظمة إدارة الجودة: أنظمة تُستخدم لتحسين جودة الخدمات الصحية المقدمة للمرضى.

• تشمل أنظمة إدارة الجودة العديد من العناصر، مثل: معايير الجودة. عمليات قياس الجودة. عمليات تحسين الجودة.

فروض الدراسة

فرضية رئيسية :

١- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيق الهندسة الصناعية ورفع كفاءة ادارة المشاريع الصحية

بالمملكة العربية السعودية

الفرضية الرئيسية:

- هناك تأثير إيجابي لتطبيقات الهندسة الصناعية على كفاءة ادارة المشاريع الصحية في المملكة العربية السعودية.

الفرضيات الفرعية:

- هناك تأثير سلبي لتطبيقات الهندسة الصناعية على زمن الانتظار للمرضى في المستشفيات.
- هناك تأثير سلبي لتطبيقات الهندسة الصناعية على تكاليف الخدمات الصحية في المملكة العربية السعودية.
- هناك تأثير إيجابي لتطبيقات الهندسة الصناعية على رضا المرضى عن الخدمات الصحية المقدمة.

الإطار المنهجي للدراسة

١. الدراسة النظرية:

- مراجعة الأدبيات المتعلقة بتطبيقات الهندسة الصناعية في ادارة المشاريع الصحية.
- الدراسات السابقة في استخدام الهندسة الصناعية لتحسين ادائها.

٢. الدراسة التطبيقية:

- جمع البيانات من بعض مرافق ادارة المشاريع الصحية في المملكة العربية السعودية.
- تحليل البيانات باستخدام أدوات التحليل الإحصائي.
- تحديد مجالات تطبيق الهندسة الصناعية في ادارة المشاريع الصحية.
- تقييم تأثير تطبيقات الهندسة الصناعية على كفاءة الخدمات الصحية.
- تقديم توصيات للاستفادة من تطبيقات الهندسة الصناعية في تحسين كفاءة ادارة المشاريع الصحية.

اتبعت الدراسة المنهج التحليلي الوصفي حيث تسعى هذه الدراسة إلى تقديم فهم أعمق لتأثير تطبيقات الهندسة الصناعية على ادارة المشاريع الصحية. ومن خلال الإجابة على التساؤلات المطروحة، سوف تساهم هذه الدراسة في تعزيز كفاءة وفاعلية استراتيجيات الهندسة الصناعية في قطاع الصحة. المجتمع والعينة: نستهدف العاملين في الإدارة الصحية ومهندسين الهندسة الصناعية.

أدوات جمع البيانات

- الدراسة الميدانية: من خلال استبانة وتوزيعها على عينة بحث مطابقة للدراسة النظرية مع الواقع العملي واختبار صحة فروض البحث عدد عينه البحث عشوائية ١٠٠ متخصص من ممارسين الهندسة في ادارة المشاريع الصحية – إدارة المستشفيات

المقاييس والاختبارات الإحصائية المقترح استخدامها

- تحليل البيانات: سوف يتم تحليل البيانات باستخدام spss و excell.

حدود الدراسة

- الحدود الزمنية: تغطي الدراسات الفترة الحالية ٢٠٢٤ وما يسبقها من تطبيقات قد تم استخدامها
- الحدود المكانية: ركز البحث على المملكة العربية السعودية، وذلك لدراسة تأثير ثقافة المجتمع السعودي وخبراته
- الحدود البشرية: عينة البحث من المتخصصين في مجال التسويق الرقمي (ممارسين الهندسة الصناعية – إدارة الموارد البشرية – إدارة المستشفيات)

الفصل الثاني: الإطار النظري الدراسات السابقة

المحور الأول: الهندسة الصناعية

(مفهوما – اليه عملها - تطبيقها-مزاياها – تجارب استخدامها)

المحور الثاني: إدارة المستشفيات

(التطور في مجال الإدارة – الأساليب المستخدمة)

المحور الثالث: تأثير استخدام تكنولوجيا الهندسة الصناعية في إدارة الأعمال

المحور الرابع: التحديات التي تواجه تطبيق الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية

المحور الخامس: أساليب تقييم استخدام الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية

الإطار النظري

تناولت الدراسات السابقة بعض اساليب الهندسة الصناعية في ادارة العملية الانتاجية وتقليل التكلفة كذلك تأثير العمالة على إدارة المشاريع. فقد قامت شيماء رافت فكرى عبد المطلب مصطفى (٢٠١٩) بدراسة التعرف على مخرجات التعليم الفني الصناعي في مصر ومتطلبات سوق العمل ، وتحديد أهم المشكلات ، وطرديّة موجبة بين التي تواجه الصناعة ، وتوصلت الى : وجود علاقة ارتباطية تدريب العمالة وبين تنافسية صناعة المنسوجات والملابس الجاهزة. (١٣) وقامت سارة مصطفى محمد السيد (٢٠١٨) بدراسة توضيح الآثار النفسية والصحية لتلوث الهواء بمشروعات الصناعية الى: أن جميع العاملين يتأثرون بنفس هذه المشكلات وكيفية وضع حلول لتلك المشكلات.

وقام أحمد فهميم محمد أحمد طه الهندسية لتحسين انتاجية عمال مصانع الملابس الجاهزة. وقد توصل الى: فاعلية البرنامج في ضبط معايير كفاءة الأداء للعامل تحت ظروف العمل بمصانع الملابس الجاهزة البربرى (٢٠١٢) بدراسة تهدف إلى تطوير أداء الادارة باستخدام الحاسب (٢) مستويات وقام الفنية وأثره على رفع كفاءة العمالة الفنية. هدفت على وقام ايضا خالد مصطفى عابد (٢٠١٠) بدراسة تهدف موقع تدريبي لتأهيل وتطوير العمالة الفنية اللازمة الصناعة. الملابس الجاهزة على شبكة المعلومات الدولية وقد توصل الى : تأثير التدريب . رفع كفاءتهم (٧) محمد صالح عبد الحميد صالح (٢٠٠٨) بدراسة. الى: برنامج مقترح للتدريبات المهنية لتنمية متطلبات سوق لدى طلاب المدارس الثانوية الفنية الصناعية تخصص الملابس الجاهزة وقد توصل الى اهمية الارتقاء بتدريبات طلاب المدارس الثانوية الفنية الصناعية لتطوير صناعة الملابس الجاهزة) وقامت مى سمير كامل على (٢٠٠٨) بدراسة : العوامل المؤثرة على كفاءة أداء العمال في مصانع الملابس الجاهزة في ضوء علم الارجونوميكس، وقد توصلت الى مدى تأثير تطبيق على الارجنوميك في رفع كفاءة العامل.

وقامت ريهام بسيونى محمدى (٢٠١٠) بدراسة : الاستفادة من الأساليب العلمية الحديثة في حساب تكلفة المنتج الملبس وقياس زمن الإنتاج .. وتناولت فيه أهمية دراسة الوقت والحركة وتأثير تطبيق ذلك على تكلفة المنتج (١٢) . وقام أحمد حسنى خطاب (١٩٩٨) بدراسة : طرق قياس وتحسين انتاجية مصانع الملابس الجاهزة في مصر لتحقيق اتفاقية الجات وقد تناول البحث طرق قياس انتاجية مصانع الملابس الجاهزة في مصر لتحقيق اتفاقية الجات بهدف تحسينها وذلك من خلال دراسة المفهوم العام للإنتاجية والعوامل المؤثرة على الانتاجية بالإضافة الى دراسة قياسات الانتاجية ومداخل تشخيص مشاكل الانتاج وتعرض لتعرض الدراسة لاتفاقية الجات وموقف صناعة الملابس الجاهزة منه واثار الجات على الاقتصاد القومي بالنسبة

المحور الأول: الهندسة الصناعية (مفهوما – اليه عملها - تطبيقها-مزاياها – تجارب استخدامها)

الهندسة الصناعية مفهوما:

الهندسة الصناعية هي فرع من فروع الهندسة يهتم بتصميم وتطوير وإدارة الأنظمة المتكاملة التي تشمل الموارد البشرية والمواد والمعلومات والطاقة والألات. تهدف إلى تحسين كفاءة وفعالية هذه الأنظمة لتحقيق أفضل النتائج بأقل تكلفة.

آلية عملها:

تعتمد الهندسة الصناعية على مجموعة من الأدوات والتقنيات لتحقيق أهدافها، تشمل:

- التحليل: تحليل العمليات والأنظمة لتحديد نقاط الضعف وتحسينها.
- التصميم: تصميم أنظمة جديدة أو تحسين الأنظمة الموجودة لزيادة كفاءتها.
- القياس: قياس أداء الأنظمة وتحديد فرص التحسين.
- الإدارة: إدارة الموارد البشرية والمادية لتحقيق أهداف الإنتاج.



رسم توضيحي 1 مجالات الهندسة الصناعية

تطبيقها :

تُطبق الهندسة الصناعية في مختلف المجالات، تشمل:

- الصناعة: تحسين عمليات الإنتاج ورفع كفاءة المصانع.
- الخدمات: تحسين كفاءة الخدمات المقدمة في مختلف القطاعات مثل الصحة والمواصلات والاتصالات.
- الرعاية الصحية: تحسين كفاءة الخدمات الطبية وتقليل التكاليف.
- الحكومة: تحسين كفاءة الخدمات الحكومية وتقديم أفضل الخدمات للمواطنين.

مزاياها:

- زيادة الإنتاجية: تساعد الهندسة الصناعية على زيادة الإنتاجية وتحسين كفاءة العمليات.

- خفض التكاليف: تساعد على خفض تكاليف الإنتاج والتشغيل.
- تحسين الجودة: تساعد على تحسين جودة المنتجات والخدمات.
- رفع مستوى السلامة: تساعد على تحسين مستوى السلامة في مكان العمل.

تجارب استخدامها:

- شركة تويوتا: تعتبر شركة تويوتا من الشركات الرائدة في تطبيق مبادئ الهندسة الصناعية، حيث نجحت في تحسين كفاءة عمليات الإنتاج بشكل كبير.
 - شركة أمازون: تعتمد شركة أمازون على مبادئ الهندسة الصناعية لتحسين كفاءة عملياتها اللوجستية وتقديم أفضل خدمة للعملاء.
 - مستشفى مايو كلينك: تعتمد مستشفى مايو كلينك على مبادئ الهندسة الصناعية لتحسين كفاءة الخدمات الطبية وتقديم أفضل رعاية للمرضى.
 - مستشفى جامعة ستانفورد: استخدمت مستشفى جامعة ستانفورد مبادئ الهندسة الصناعية لتحسين إدارة سلاسل التوريد، مما أدى إلى تقليل هدر الأدوية والمستلزمات الطبية بنسبة ٢٠٪.
- تواجه أنظمة الرعاية الصحية تحديات متزايدة مثل ارتفاع التكاليف ونقص الموارد وزيادة عدد المرضى. يمكن أن تساعد الهندسة الصناعية في معالجة هذه التحديات من خلال تحسين كفاءة وفعالية العمليات في المؤسسات الصحية.

مجالات تطبيق الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية:

- تصميم وتخطيط المستشفيات:
 - تصميم وتخطيط أقسام المستشفيات لضمان سهولة الوصول وتحسين سير العمل.
 - تصميم غرف العمليات لتقليل وقت التعقيم وتحسين كفاءة العمليات الجراحية.

○ تصميم وحدات العناية المركزة لضمان راحة المرضى وتحسين سلامتهم.

• إدارة سلاسل التوريد:

○ تحسين إدارة المخزون للأدوية والمستلزمات الطبية.

○ تقليل هدر الأدوية والمستلزمات الطبية.

○ تحسين التنسيق بين مختلف أقسام المستشفى لضمان تسليم الأدوية والمستلزمات الطبية في

الوقت المناسب.

• إدارة العمليات:

○ تحسين كفاءة العمليات في مختلف أقسام المستشفى مثل أقسام الطوارئ وأقسام العيادات

الخارجية.

○ تقليل زمن الانتظار للمرضى.

○ تحسين جودة الخدمات المقدمة للمرضى.

• إدارة الموارد البشرية:

○ تخطيط وتوظيف الموارد البشرية بشكل فعال.

○ تدريب وتطوير مهارات العاملين في مجال الرعاية الصحية.

○ تحسين بيئة العمل لضمان سلامة وصحة العاملين.

• إدارة التكنولوجيا:

○ اختيار وتطبيق التكنولوجيا المناسبة لتحسين كفاءة العمليات في المستشفى.

○ ضمان سلامة وأمن أنظمة المعلومات الصحية.

○ تحسين استخدام البيانات لتحسين اتخاذ القرارات في المستشفى.

فوائد استخدام الهندسة الصناعية في إدارة الأعمال الصحية:

- تحسين كفاءة العمليات:

- تقليل زمن الانتظار للمرضى.
- تقليل هدر الأدوية والمستلزمات الطبية.
- تحسين سير العمل في مختلف أقسام المستشفى.

- خفض التكاليف:

- تقليل تكاليف التشغيل.
- تقليل تكاليف الأدوية والمستلزمات الطبية.
- تحسين استخدام الموارد البشرية والمالية.

- تحسين جودة الخدمات:

- تحسين جودة الخدمات المقدمة للمرضى.
- تقليل الأخطاء الطبية.

○ تحسين رضا المرضى عن الخدمات المقدمة.



رسم توضيحي ٢ مؤشرات الاداء الرئيسية في ادارة المشاريع

المحور الثاني: إدارة المستشفيات (التطور في مجال الإدارة – والأساليب المستخدمة)

تطور إدارة المستشفيات:

شهدت إدارة المستشفيات تطوراً ملحوظاً خلال العقود الماضية، حيث انتقلت من الاعتماد على الأساليب التقليدية إلى أساليب حديثة تعتمد على التكنولوجيا والبيانات. ونذكر من أهم التطورات التي حدثت:

1. التركيز على المريض:

- تحول التركيز من التركيز على المرض إلى التركيز على المريض، حيث أصبح المريض محور العملية العلاجية.

- ازدادت أهمية مشاركة المريض في اتخاذ القرارات المتعلقة بعلاجه.
- تم التركيز على تحسين تجربة المريض من خلال تقديم خدمات عالية الجودة.

2. استخدام التكنولوجيا:

- تم استخدام أنظمة المعلومات الصحية لتحسين إدارة المستشفيات، مثل أنظمة إدارة السجلات الطبية، وأنظمة إدارة المخزون، وأنظمة الفوترة.
- تم استخدام الروبوتات في بعض المستشفيات لإجراء العمليات الجراحية، وتقديم الخدمات اللوجستية، وتنظيف غرف المرضى.
- تم استخدام الذكاء الاصطناعي لتحسين التشخيص والعلاج، وتحليل البيانات، وتوقع احتياجات المرضى.

3. التحسين المستمر:

- تم تبني فلسفة التحسين المستمر في العديد من المستشفيات، حيث يتم تقييم الأداء بشكل دوري، وتحديد نقاط الضعف، ووضع خطط للتحسين.
- تم استخدام أدوات مثل Lean Six Sigma لتحسين كفاءة العمليات في المستشفيات.

4. إدارة المخاطر:

- ازدادت أهمية إدارة المخاطر في المستشفيات، حيث يتم تقييم المخاطر بشكل دوري، ووضع خطط للتعامل معها.
- تم استخدام أنظمة إدارة المخاطر لتقليل مخاطر الأخطاء الطبية، والعدوى، والحوادث.

الأساليب المستخدمة في إدارة المستشفيات:

تستخدم المستشفيات مجموعة متنوعة من الأساليب لإدارة العمليات، ونذكر من أهمها:

1. الإدارة الاستراتيجية:

- يتم تحديد أهداف المستشفى على المدى الطويل والقصير.
- يتم وضع خطط لتحقيق هذه الأهداف.
- يتم تقييم الأداء بشكل دوري للتأكد من تحقيق الأهداف.

2. إدارة الموارد البشرية:

- يتم توظيف وتدريب الموظفين بشكل مناسب.
- يتم تحفيز الموظفين لتحسين أدائهم.
- يتم تقييم أداء الموظفين بشكل دوري.

3. إدارة المالية:

- يتم إعداد ميزانية للمستشفى.
- يتم مراقبة الإنفاق بشكل دوري.
- يتم البحث عن مصادر تمويل جديدة.

4. إدارة الجودة:

- يتم تحديد معايير الجودة للخدمات المقدمة في المستشفى.
- يتم تقييم الجودة بشكل دوري.
- يتم تحسين الجودة بشكل مستمر.

5. إدارة التسويق:

- يتم ترويج الخدمات التي تقدمها المستشفى.
- يتم جذب المرضى إلى المستشفى.
- يتم تحسين صورة المستشفى في المجتمع.

6. إدارة التكنولوجيا:

- يتم استخدام التكنولوجيا لتحسين كفاءة العمليات في المستشفى.
- يتم تحديث التكنولوجيا بشكل دوري.
- يتم تدريب الموظفين على استخدام التكنولوجيا.

7. إدارة المخاطر:

- يتم تقييم المخاطر بشكل دوري.
- يتم وضع خطط للتعامل مع المخاطر.
- يتم تقليل مخاطر الأخطاء الطبية، والعدوى، والحوادث.

8. إدارة العلاقات مع المرضى:

- يتم تحسين تجربة المريض من خلال تقديم خدمات عالية الجودة.
- يتم مشاركة المريض في اتخاذ القرارات المتعلقة بعلاجه.
- يتم تحسين التواصل مع المرضى.

9. إدارة العلاقات مع المجتمع:

- يتم التعاون مع المجتمع لتقديم خدمات صحية أفضل.
- يتم توعية المجتمع بأهمية الصحة الوقائية.
- يتم دعم الأنشطة الصحية في المجتمع.

هناك الكثير من الابحاث حول دور ادارة المستشفيات الذي ينفرد ويتعلق بالخدمات الصحية الاساسية فأن كلمة اساسية هنا تعنى انها الرئيسية وليست اولية او بدائية فهناك ثلاث عوامل معينة مثل " ١- انتقاء المرضى الواجب ادخالهم المستشفى ٢- متابعة حالة المرضى بعد خروجهم من المستشفى عن طريق العيادات

الخارجية ٣- تبادل الخدمات الفنية والموظفين الذين يربطون بين الخدمات الصحية الاساسية والمستشفيات فكثير ما يعتقد اختيار المرضى بسبب تطابق شروط القبول في الخدمات الصحية الاساسية مع مستويات المستشفى الذى هو صاحب القرار النهائي وهناك من جهة اخرى ليس دائما من السهل ان تؤجل المستشفى قبول المرضى الذين يأتون اليها ليتم توفير الخدمات الصحية الاساسية وتستطيع العيادات الخارجية بالمستشفى ان تلعب دور هام جدا للمريض فيمكن ان يتم الاستفادة منها كمركز لفرز المرضى اللذين بحاجة اكثر للرعاية الطبية وبفضل عن ذلك يمكن للمستشفيات المحلية ان تقبل المرضى القادمين من مستشفيات اكبر لقضاء فترة نقاهة.

تلعب إدارة المشروعات دورًا هامًا في تحسين كفاءة وفعالية المستشفيات. من خلال تطبيق أساليب إدارة المشروعات بشكل فعال، يمكن للمستشفيات تحسين جودة الخدمات المقدمة للمرضى وخفض التكاليف وتحسين رضا المرضى

إدارة المشروعات في المستشفيات:

التطور في مجال الإدارة:

شهد مجال إدارة المشروعات في المستشفيات تطورًا ملحوظًا خلال العقود الماضية. تمثلت أهم مظاهر هذا التطور في:

- اعتماد منهجيات إدارة المشروعات: انتقلت المستشفيات من الاعتماد على الأساليب التقليدية في إدارة المشاريع إلى اعتماد منهجيات علمية منظمة مثل "الأمواج الحرجة" و"إدارة المشاريع الرشيقة".
- الاستثمار في تقنيات إدارة المشروعات: تم استثمار أموال طائلة في تقنيات إدارة المشروعات مثل برامج إدارة المشاريع (PM) وبرامج إدارة علاقات العملاء (CRM).

- تطوير مهارات مديري المشروعات: تم التركيز على تطوير مهارات مديري المشروعات من خلال برامج التدريب والتأهيل.

الأساليب المستخدمة: تستخدم المستشفيات مجموعة متنوعة من أساليب إدارة المشروعات، تشمل:

- التخطيط: تحديد أهداف المشروع ووضع خطة عمل لتحقيقه.
- التنظيم: تقسيم المشروع إلى مهام محددة وتحديد المسؤوليات عن كل مهمة.
- التنفيذ: متابعة تنفيذ المشروع وفقًا للخطة الموضوعة.
- التحكم: مراقبة تقدم المشروع وإجراء التعديلات اللازمة على الخطة.
- التقييم: تقييم نتائج المشروع بعد الانتهاء من تنفيذه.



رسم توضيحي ٣ دور الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع

أمثلة على أساليب إدارة المشروعات في المستشفيات:

- إدارة مشاريع البناء والتوسع:

- إدارة مشاريع بناء مستشفيات جديدة أو توسيع مستشفيات قائمة.
- إدارة مشاريع تركيب أنظمة تقنية المعلومات في المستشفيات.
- إدارة مشاريع تحسين الجودة الخدمات المقدمة في المستشفيات.
- إدارة مشاريع البحوث الطبية التي تجريها المستشفيات.

التحديات التي تواجه إدارة المشروعات في المستشفيات:

- تعقيد المشاريع حيث تتميز مشاريع المستشفيات بتعقيدها وتنوعها، مما يجعلها صعبة الإدارة.
- تعاني العديد من المستشفيات من نقص في الموارد المالية والبشرية اللازمة لإدارة المشاريع بشكل فعال.
- تتغير البيئة الصحية بشكل مستمر، مما يتطلب من المستشفيات التكيف مع هذه التغيرات وإجراء التعديلات اللازمة على مشاريعها.

المحور الثالث: تأثير استخدام تكنولوجيا الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع

أدى استخدام تكنولوجيا الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع إلى حدوث تغييرات جذرية في مختلف المجالات، تشمل:

١. تحسين كفاءة المشاريع:

- ساعدت تكنولوجيا الهندسة الصناعية على تحسين كفاءة المشاريع من خلال أتمتة المهام وتحسين سير العمل.

- أدى ذلك إلى تقليل زمن تنفيذ المشاريع وزيادة الإنتاجية.

٢. خفض تكلفة المشاريع:

- ساعدت تكنولوجيا الهندسة الصناعية على خفض تكلفة المشاريع من خلال تقليل هدر المواد وتحسين استخدام الموارد.

- أدى ذلك إلى زيادة الأرباح وتحسين الربحية.

٣. تحسين جودة المشاريع:

- ساعدت تكنولوجيا الهندسة الصناعية على تحسين جودة المشاريع من خلال تقليل الأخطاء وتحسين دقة العمليات.

- أدى ذلك إلى زيادة رضا العملاء وتحسين سمعة الشركة.

٤. تحسين بيئة العمل:

- ساعدت تكنولوجيا الهندسة الصناعية على تحسين بيئة العمل من خلال تقليل المخاطر وتحسين السلامة.

- أدى ذلك إلى زيادة تحفيز الموظفين وتحسين رضاهم عن العمل.

أمثلة على تكنولوجيا الهندسة الصناعية المستخدمة في إدارة المشاريع:

- برامج إدارة المشاريع: (PM) لتنظيم المشاريع ومتابعة تقدمها.

- برامج إدارة علاقات العملاء: (CRM) لتحسين خدمة العملاء وإدارة علاقات العملاء.

- أنظمة التخطيط لموارد المؤسسات: (ERP) لدمج العمليات في جميع أنحاء المؤسسة وتحسين كفاءة الإدارة.

- أنظمة الذكاء الاصطناعي: (AI) لتحليل البيانات وتحسين صنع القرار.

التحديات التي تواجه استخدام تكنولوجيا الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع:

- قد تكون تكلفة تطبيق تكنولوجيا الهندسة الصناعية مرتفعة في بعض الأحيان.

- قد لا يمتلك بعض الموظفين المهارات اللازمة لاستخدام تكنولوجيا الهندسة الصناعية.
- قد يواجه تطبيق تكنولوجيا الهندسة الصناعية مقاومة من قبل بعض الموظفين الذين يفضلون الأساليب التقليدية في العمل.

المحور الرابع: التحديات التي تواجه تطبيق الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية

على الرغم من الفوائد العديدة لتطبيق الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية، إلا أن هناك بعض التحديات التي تواجه هذا التطبيق، تشمل:

1. مقاومة التغيير: قد يواجه تطبيق مبادئ الهندسة الصناعية مقاومة من قبل بعض العاملين في المجال الصحي الذين يفضلون الأساليب التقليدية في العمل.
 2. نقص المهارات: قد لا يمتلك بعض مديري المشاريع في المجال الصحي المهارات اللازمة لتطبيق مبادئ الهندسة الصناعية بشكل فعال.
 3. نقص البيانات: قد لا تتوفر البيانات اللازمة لتحليل العمليات وتحسينها.
 4. التكاليف: قد تكون تكلفة تطبيق مبادئ الهندسة الصناعية مرتفعة في بعض الأحيان.
 5. عدم وجود خطة شاملة: يجب أن يكون هناك خطة شاملة لتطبيق مبادئ الهندسة الصناعية في جميع أنحاء المؤسسة الصحية.
 6. عدم وجود تنسيق بين مختلف الأقسام: يجب أن يكون هناك تنسيق بين مختلف أقسام المؤسسة الصحية لضمان نجاح تطبيق مبادئ الهندسة الصناعية.
 7. عدم وجود ثقافة التقييم: يجب أن يكون هناك ثقافة تقييم لقياس نتائج تطبيق مبادئ الهندسة الصناعية وإجراء التعديلات اللازمة.
- حلول للتغلب على هذه التحديات:

- توعية العاملين بأهمية تطبيق الهندسة الصناعية.
 - تدريب مديري المشاريع على مبادئ الهندسة الصناعية.
 - جمع البيانات وتحليلها بشكل فعال.
 - توفير التمويل اللازم لتطبيق مبادئ الهندسة الصناعية.
 - وضع خطة شاملة لتطبيق مبادئ الهندسة الصناعية.
 - ضمان التنسيق بين مختلف أقسام المؤسسة الصحية.
 - خلق ثقافة تقييم لقياس نتائج تطبيق مبادئ الهندسة الصناعية.
- على الرغم من التحديات التي تواجه تطبيق الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية، إلا أن الفوائد التي يمكن تحقيقها من خلال هذا التطبيق تستحق العناء. من خلال التغلب على هذه التحديات، يمكن للمؤسسات الصحية تحسين كفاءة وفعالية العمليات، وخفض التكاليف، وتحسين جودة الخدمات المقدمة للمرضى.

المحور الخامس: أساليب تقييم استخدام الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية

من المهم تقييم استخدام الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية لقياس مدى فاعليتها وتحقيقها للأهداف المرجوة. تشمل بعض أساليب التقييم ما يلي:

1. تقييم الأداء:

- قياس مؤشرات الأداء الرئيسية مثل زمن الانتظار للمرضى، هدر الأدوية، ورضا المرضى.
- مقارنة هذه المؤشرات مع البيانات قبل تطبيق مبادئ الهندسة الصناعية.

2. تقييم التكلفة:

- حساب تكلفة تطبيق مبادئ الهندسة الصناعية.
- مقارنة هذه التكلفة مع الفوائد التي تم تحقيقها.

3.تقييم رضا الموظفين:

- إجراء استبيانات لقياس رضا الموظفين عن تطبيق مبادئ الهندسة الصناعية.
- معرفة ما إذا كان تطبيق هذه المبادئ قد أدى إلى تحسين بيئة العمل.

4.تقييم جودة الخدمات:

- قياس جودة الخدمات المقدمة للمرضى قبل وبعد تطبيق مبادئ الهندسة الصناعية.
- معرفة ما إذا كان تطبيق هذه المبادئ قد أدى إلى تحسين جودة الخدمات.

5.تقييم الرضا عن المشروع:

- إجراء مقابلات مع أصحاب المصلحة لمعرفة رأيهم في تطبيق مبادئ الهندسة الصناعية.
- معرفة ما إذا كانوا راضين عن نتائج تطبيق هذه المبادئ.

أدوات تقييم استخدام الهندسة الصناعية:

• الدراسات الاستقصائية:

- استخدام الدراسات الاستقصائية لجمع البيانات من الموظفين والمرضى وأصحاب المصلحة.

• مراجعة الوثائق:

- مراجعة الوثائق مثل التقارير المالية وسجلات المرضى لتقييم تأثير تطبيق مبادئ الهندسة الصناعية.

• الملاحظة المباشرة:

- مراقبة العمليات بشكل مباشر لتقييم تأثير تطبيق مبادئ الهندسة الصناعية.

من خلال استخدام أساليب التقييم المختلفة، يمكن للمؤسسات الصحية تقييم استخدام الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية بشكل فعال. من المهم استخدام أدوات التقييم المناسبة لجمع البيانات

وتحليلها بشكل صحيح. من خلال تقييم استخدام الهندسة الصناعية، يمكن للمؤسسات الصحية تحسين كفاءة وفعالية العمليات، وخفض التكاليف، وتحسين جودة الخدمات المقدمة للمرضى. شهدت إدارة المستشفيات تطوراً ملحوظاً خلال العقود الماضية، وتستخدم المستشفيات مجموعة متنوعة من الأساليب لإدارة العمليات. وتعتبر إدارة المستشفيات علماً وفناً يتطلب مهارات ومعرفة واسعة، ونسعى دائماً إلى تطويرها لتحسين الخدمات الصحية المقدمة للمرضى.

الدراسات السابقة

دراسات التي تناولت دراسة حاله وتقييم واقع تطبيق الإدارة الهندسية

دراسة (شيلي، ٢٠١٩) بعنوان واقع تطبيق مداخل تطوير الاداء التنظيمي بالمؤسسات الاقتصادية -دراسة ميدانية بالمؤسسة المينائية بجاية:-

هدفت الدراسة إلى إبراز واقع تطبيق المؤسسات الاقتصادية المداخل تطوير الأداء التنظيمي (إدارة الجودة الشاملة الهندرة الإدارية - الإدارة بالأهداف - تكنولوجيا المعلومات بشكل عام وعلى مستوى المؤسسة المينائية بجاية بشكل خاص، حيث تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي في الجانب النظري، ومنهج دراسة الحالة في الجانب التطبيقي (دراسة ميدانية)، والغرض ذلك تم تصميم أداة الاستمارة وتوزيعها على عينة الدراسة من موظفي المؤسسة المينائية بجاية، تم اختيارهم بطريقة العينة العشوائية البسيطة، ولتحقيق أهداف البحث تم الاعتماد أيضاً على برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (spss)، وتوصلت نتائج الدراسة إلى أن هناك مستوى عام متوسط لواقع تطبيق مداخل التطوير للأداء التنظيمي لإدارة الجودة الشاملة - الهندرة الإدارية الإدارة بالأهداف - تكنولوجيا المعلومات في المؤسسة المبحوثة

وأوصت من الضروري أن تعمل المؤسسة على قرض دورات تدريبية مكثفة من أجل تطوير عمالها وموظفيها فيما يخص الجانب الرقمي والتكنولوجي المواكبة التطورات وتحسين الأداء التنظيمي - يجب على المؤسسة التعريف أكثر

بالمهام والمسؤوليات وخلق جو من العلاقات الغير رسمية بين الموظفين والمرؤوسين حتى يعم الرضا الوظيفي وبالتالي خلق جو من الإبداع للموظفين بهدف تحسين الأداء التنظيمي. على المؤسسة تطبيق أساليب نماذج تساعد على تحسين وتطوير الجودة الشاملة. ضرورة التركيز على تحقيق الأهداف الموضوعية والعمل الفعلي لذلك ضرورة اهتمام المؤسسة أكثر بوضع استراتيجيات وسياسات تتوافق مع الأهداف المسطرة بغرض تحسين الأداء التنظيمي أكثر.

دراسة (ايمان وحسين، ٢٠١٦) بعنوان تأثير إعادة هندسة العمليات الإدارية على تحقيق الميزة التنافسية للمكتبات الجامعية: دراسة حالة للمكتبة المركزية الجديدة لجامعة القاهرة تهدف الدراسة إلى إلقاء الضوء على الجوانب المختلفة لأسلوب إعادة الهندسة الإدارية (الهندرة) من حيث المفهوم، والأهداف، وأهميته في تحقيق الميزة التنافسية للمكتبات الجامعية ورفع كفاءتها، وكذلك سمات وخصائص المدير الفعال لإدارة التغيير في المكتبات الجامعية، وتحديد مقومات إعادة هندسة العمليات الإدارية في المكتبات الجامعية بوجه عام، والتعرف على مدى توفر المتطلبات الأساسية اللازمة لتطبيق الهندسة الإدارية في المكتبة المركزية الجديدة بجامعة القاهرة بوجه خاص، وتشخيص واقع استخدام أسلوب الهندسة الإدارية في ممارسة العمليات الإدارية بالمكتبة المركزية الجديدة والمعوقات التي واجهت المكتبة عند التطبيق العملي استناداً على التحليل الرباعي (SWOT Analysis) لأداء المكتبة المركزية من حيث مقارنة الفرص والتهديدات بعناصر القوة والضعف، وبالتالي تحليل الوضع العام لتجربة تطبيق إعادة هندسة العمليات الإدارية في المكتبة المركزية الجديدة، ثم تقديم تصور مقترح لإحداث التغيير المطلوب على إدارة المكتبات الجامعية باستخدام أسلوب إعادة هندسة العمليات الإدارية في المكتبة المركزية الجديدة كنموذج يمكن الاستفادة منه وتعميمه على سائر المكتبات الجامعية. وتعتمد الدراسة على منهج دراسة الحالة؛ لرصد واقع الأداء الإداري بالمكتبة المعززة الجديدة، ومدى تطبيق الهندرة في عملياتها الإدارية، باستخدام مجموعة من أدوات جمع البيانات وهي: قائمة المراجعة والمقابلة الشخصية والملاحظة المباشرة. وتختتم الدراسة

بمجموعة من التوصيات تتعلق بضرورة توعية الإدارة العليا في المكتبات الجامعية بأهمية ثقافة الهندرة كأحد الأساليب الإدارية المعاصرة.

المحور الثاني: دراسات ناقشت أثر استخدام تطبيقات الادارة الهندسية

دراسة (احمد خطاب ، ٢٠٢٠) بعنوان الاستفادة من تطبيقات الهندسة الصناعية في رفع كفاءة مصانع الملابس الجاهزة وقد استهدف هذا البحث اظهار هذه الاهمية لهذا العلم وتقنيها في مجال الملابس الذى يحتاج الى تطبيقاته بشده نظرا لكثرة المتغيرات به ولكثافة العمالة المنتجة به وتركز هذا البحث على ثلاث اهداف: تأثير تطبيقات الهندسة الصناعية على رفع كفاءة مصانع الملابس, تأثير تطبيقات الهندسة الصناعية على تقليل تكلفة الدقيقة بالمصنع تطبيقات الهندسة الصناعية وتأثيرها على معدل دوران العمالة تأثير دراسة العمل على تقليل فاقد الانتاج وهندسة الطرق في صناعة الملابس. باستخدام دراسات الوقت والحركة , مع توضيح اقتصاديات الحركة وطرق دراسات الوقت المختلفة توضيح مفهوم ماهي الانتاجية وما هي الكفاءة وكيف تقاس وانواعها وهدف زيادة الإنتاجية في المصنع وفوائد قياسها والعوامل المؤثرة على الانتاجية. ودوران العمالة وتأثيره على الكفاءة الانتاجية والاسس الواجب توافرها للعمالة المنتجة ومراحل تخطيط الطاقة الانتاجية واستراتيجية تحسين الكفاءة الانتاجية واساليب تحسين الكفاءة الانتاجية وكذلك كيفية عمل ائزان خط الانتاج واثره على الكفاءة الانتاجية للخط - الانتاج الرشيق ومؤشرات الاداء KPIs الانتاج الرشيق هو التصنيع الخالي من الهدر تم عرض فوائده وادواته وعرض اداتين منهم وهما الهوادر السبع - ومؤشرات قياس الاداء لكل قسم , ان لم تسطع القياس لن تسطيع التطوير مؤشرات الاداء الرئيسية تستخدم لقياس كل قسم داخل مصانع الملابس الجاهزة , لذا لمعرفة مستوى المصنع الحالى بمؤشرات الاداء الرئيسية يمكنك من معرفة ذلك مع تحديد نقاط المشاكل وتحديد طرق التطوير على المستوى الطويل والقصير. حساب تكلفة وحساب استهلاك الخيوط و اثر استخدام الهندسة الصناعية في انخفاض تكلفة القطعة النتائج اظهرت ايجابية تلك الفروض وقدمت التوصيات تفعيل تطبيق

الهندسة الصناعية داخل صناعة الملابس الجاهزة لأهميتها في زيادة كفاءة المصنع وتقليل التكاليف و الحد من سرعة دوران العمالة من خلال التوسع في وضع برامج متخصصة تسهل من ترجمة تطبيقات الهندسة الصناعية التوسع في تكنولوجيا المناولة وتأثيرها على رفع الكفاءة توضيح منظومة التدريب وتوحيدها وترابطها مع متطلبات سوق العمل والاحتياجات الاهتمام بتدريس تطبيقات الهندسة الصناعية تثبيت جدولة الاجور على جميع المصانع تبادل الخبرات ونقل التجارب السبابة التعاون بين اقسام الهندسة الصناعية مع اقسام الملابس داخل الجامعات الاهتمام بتكنولوجيا الماكينات والملحقات

دراسة(ياسر،٢٠١٣) بعنوان استخدام منهج إعادة هندسة العمليات الإدارية في تحسين الأداء: دراسة حالة اتحاد الصناعات المصرية

تهدف الدراسة إلى بلورة مفهوم منهج إعادة هندسة العمليات الإدارية والتعرف على دورها في تحسين أداء المؤسسات الصناعية المصرية ومدى الاستفادة منها في ضوء التحديات الراهنة بالتطبيق على اتحاد الصناعات المصرية والغرف الصناعية التابعة له.ولتحقيق هذا الهدف قام الباحث بإجراء دراسة ميدانية على عينة من المبحوثين (رؤساء مجالس الغرف الصناعية، أعضاء مجالس الإدارة، مديري العموم بتلك الغرف)، باعتبارهم الفئات الأكثر إلماً وارتباطاً بالعملية الإدارية، وذلك لما تقوم به هذه الفئات من دور هام في تكوين الثقافة المطلوبة، وكذلك لامتلاكهم القدرة للإجابة عن أسئلة الدراسة المتضمنة بالاستقصاء بشكل موضوعي، الأمر الذي يمكن من ظهور نتائج إيجابية من حيث جدية الإجابة، وعامل الخبرة والمعرفة المهنية، الأمر الذي يُمكن الباحث من إبراز مختلف الزوايا المرتبطة بموضوع الدراسة، وتختبر الدراسة الفرضين التاليين: الفرض الأول: (H1)توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بمستوى معنوية $a < 0.05$ بين العوامل الديموغرافية للمستقصي منهم (العمر، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة في مجال العمل الحالي، الموقع الوظيفي الذي يشغله)، وبين آرائهم حول تطبيق منهج إعادة هندسة العمليات الإدارية. الفرض الثاني: (H2)توجد علاقة ذات

دلالة إحصائية بمستوى معنوية $a < 0.05$ بين تطبيق منهج إعادة هندسة العمليات الإدارية وبين تحسين الأداء بالمؤسسات الصناعية المصرية. وقد أسفرت النتائج عن قبول فرضى الدراسة، وعن وجود انطباع ايجابي لدى المبحوثين عن منهج إعادة هندسة العمليات الإدارية، وقد أظهرت الدراسة مجموعة من النتائج من أبرزها: إن اتحاد الصناعات المصرية والغرف الصناعية التابعة له، قد بدأ بالفعل بتطبيق منهج إعادة هندسة العمليات الإدارية منذ زمن ليس بالقصير، استعداداً لمواكبة التغيير والتطوير، وإنه فعلاً قد دخل في اتفاقيات مع مؤسسات دولية عديدة تتعلق بتحسين أداء المؤسسات الصناعية المصرية. هناك علاقة ارتباط قوية بين تطبيق منهج إعادة هندسة العمليات الإدارية وتحسين الأداء، الأمر الذي يؤكد على اهتمام اتحاد الصناعات المصرية والغرف الصناعية التابعة له - مجتمع الدراسة - بهذا المنهج، وبما يساهم في عملية تطوير وتحسين الأداء. إن تطبيق منهج إعادة هندسة العمليات الإدارية يمثل (٦٨,٧%) من أسباب تحسين الأداء، ولم يتضح وجود اختلافات جوهرية بين اتحاد الصناعات المصرية والغرف الصناعية التابعة له حول درجة أهمية تطبيق منهج إعادة هندسة العمليات الإدارية في تحسين الأداء.

دراسة (هایل واخرون ٢٠٢١) بعنوان أثر الهندسة البشرية على الأمن والسلامة المهنية في الشركات الصناعية الأردنية: دراسة حالة شركة المناصير للزيوت والمحروقات

هدفت هذه الدراسة للتعرف على اثر الهندسة البشرية (بأبعادها: تنظيم العمل، والموقف والحركة، والعوامل البيئية، والمعلومات والعمليات) على الأمن والسلامة المهنية في الشركات الصناعية الأردنية، شركة المناصير للزيوت والمحروقات كحالة دراسية. تكونت عينة الدراسة من (١٨٨) عاملاً في شركة المناصير للزيوت والمحروقات. اظهرت نتائج الدراسة أن مستوى تصورات العاملين في شركة المناصير نحو تطبيق مجالات الهندسة البشرية في الشركة قد جاءت بمستوى متوسط، وكانت تصوراتهم نحو تحقق معايير الأمن والسلامة المهنية في الشركة كان بمستوى متوسط ايضاً. كما اشارت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ذو دلالة احصائية لتطبيق معايير الهندسة البشرية على

الأمن والسلامة المهنية في شركة المناصير، حيث كان هناك أثر ذو دلالة إحصائية لكل من بعد الموقف والحركة، وبعد العوامل البيئية، وبعد المعلومات والعمليات على الأمن والسلامة المهنية في الشركة، وعدم وجود أثر ذو دلالة إحصائية لبعء تنظيم العمل على الأمن والسلامة المهنية. واوصت الدراسة بضرورة العمل على استحداث وحدة ادارية مختصة في كل محطة تحت اسم وحدة الهندسة البشرية تتولى الإدارة والإشراف على سلامة العاملين في المحطة وسلامة المحطة نفسها وزيادة البرامج التدريبية الخاصة بالهندسة البشرية لكافة العاملين بالشركة لزيادة معرفتهم وإلمامهم بأمور الأمن والسلامة المهنية.

دراسة (احمد توفيق , ٢٠٢٠) بعنوان نُظُم المَعلُومَات الإستراتيجية ودَوْرهَا فِي تَحْقِيق المِيزَةِ التَّنَافُسِيَةِ لِلأُنْدِيَةِ الرِیَاضِيَةِ بِجُمْهُورِيَةِ مِصرِ العَرَبِيَةِ . هَدَفَت إِلَى التَّعَرُّفِ عَلَى دَوْر نُظُم المَعلُومَات الإستراتيجية فِي تَحْقِيق المِيزَةِ التَّنَافُسِيَةِ لِلأُنْدِيَةِ الرِیَاضِيَةِ بِجُمْهُورِيَةِ مِصرِ العَرَبِيَةِ مِنْ خِلَالِ التَّعَرُّفِ عَلَي كَلَامٍ مِنَ (الَوَاقِعِ الحَالِي لِنُظُم المَعلُومَات الإستراتيجية دَاخِل الأُنْدِيَةِ الرِیَاضِيَةِ، مُعَوَّقاتِ اسْتِخْدَامِ نُظُم المَعلُومَات الإستراتيجية فِي لِلأُنْدِيَةِ الرِیَاضِيَةِ، مُتَطَلِبَاتِ نُظُم المَعلُومَات الإستراتيجية فِي تَحْقِيقِ المِيزَةِ التَّنَافُسِيَةِ لِلأُنْدِيَةِ الرِیَاضِيَةِ، اسْتِخْدَامِ البَاحِثِ المَنْهَجِ الوَصْفِيِّ ، واسْتِخْدَامِ العِیْنَةِ بالطَّرِيقَةِ العَمْدِيَةِ مِنْ بَيْنِ أَعْضَاءِ مُجْتَمَعِ البَحْثِ حَيْثُ بَلَغَ عِدَدُ العِیْنَةِ الأَسَاسِيَةِ (١٧٣) ، اسْتِخْدَامِ البَاحِثِ اسْتِمَارَةَ اسْتِطْلَاعِ الرَّاي كَأَحَدِ أَدَوَاتِ جَمْعِ البَیِّنَاتِ، مِنْ أَهَمِّ النَتَائِجِ أَنْ یُوجَدَ بَعْضُ الأُنْدِيَةِ لَدِیْهَا القُدْرَةُ عَلَي تَوْفِيرِ آلیَاتِ وإِجْرَاءَاتِ تَنْفِیذِيَةِ لِتَحْقِيقِ نُظُم المَعلُومَات الإستراتيجية مِثْل (النَّادِيِ الْإِهْلِي - النَّادِيِ الزَمَالِك - نَادِيِ وَادِي دِجْلَةِ - نَادِيِ سَمُوحَةِ) وَالَّتِي تَعْتَمِدُ عَلَي بَعْضِ نُظُم المَعلُومَات الإستراتيجية فِي وَضْعِ أَهْدَافِهَا الإستراتيجية مِنْ خِلَالِ مَوَاقِبَةِ المُسْتَجَدَّاتِ التَّقْنِيَةِ فِي مَجَالِ نُظُم المَعلُومَات الإستراتيجية وَتَوْفِيرِ بَنِيَةِ رَقْمِيَةِ تَكْنُولُوجِيَةِ لَخْدْمَةِ نُظُم المَعلُومَات الإستراتيجية كَمَا یُوجَدُ بَعْضُ أُنْدِيَةِ أُخْرَى لَا یُمْكِنُ تَوْفِيرِ آلیَاتِ وإِجْرَاءَاتِ لِتَحْقِيقِ نُظُم المَعلُومَات الإستراتيجية مِثْل (نَادِيِ المُقَاوِلُونِ العَرَبِ - نَادِيِ الشَّمْسِ - نَادِيِ ٦ اَكْتُوبَرِ - نَادِيِ الصَّیْدِ) حَيْثُ لَا یُمْكِنُ لِهَذِهِ الأُنْدِيَةِ تَوْفِيرِ بَنِيَةِ رَقْمِيَةِ تَكْنُولُوجِيَةِ لَخْدْمَةِ نُظُم المَعلُومَات الإستراتيجية وَلَا یَتِمُّ تَوْفِيرِ

أجهزة الحاسوب وشبكة المعلومات الإستراتيجية ، ومن أهم التوصيات ضرورة توفير ضرورة بناء الاندية الرياضية وحدة متكاملة لنظم المعلومات الاستراتيجية لتحقيق الميزة التنافسية بها سواء علي الصعيد الدولي او المحلي، واوصت بضرورة توفير البرمجيات الخاصة بنظم المعلومات الإستراتيجية مع توفير الأجهزة والآلات والأدوات اللازمة لتطبيق تلك النظم الإستراتيجية.

دراسة (خولة ومصطفى ، ٢٠١٦) بعنوان اعادة هندسة العمليات ودورها في تحقيق الميزة التنافسية هدفت يهدف البحث إلى تعزيز المرتكزات النظرية لإعادة هندسة العمليات كونها فلسفة تغيير تعمل على إعادة تنظيم جذري لعمليات الشركات وصولاً لتحقيق الميزة التنافسية، كما يهدف البحث إلى تطبيق إعادة هندسة العمليات بوساطة تقنيات إدارة الكلفة الاستراتيجية في الشركة العامة لصناعة الزيوت النباتية . أما أهم الاستنتاجات التي توصل اليها البحث أن إعادة الهندسة هي مفهوم للتغيير الجذري للشركات التي لم تتمكن من الانتقال إلى بيئة الأعمال الحالية التي تتصف بالمنافسة الشديدة والتي تتطلب من الشركات تكييف أداؤها لتتلاءم مع متطلبات مثل سرعة الاستجابة ومرونة العمليات وتحقيق رضا الزبون.فيما كانت أهم التوصيات ضرورة القيام بأعاده مراجعة واقع الشركات العامة بما يجعلها قادرة على العمل وفق آليات السوق والمنافسة ولكي تتمكن من أجراء التغييرات والتحسينات المطلوبة التي تؤهلها للتنافس بكفاءة مع منتجات الشركات المنافسة.

تعقيب الدراسات السابقة:

أولاً: تُظهر الدراسات السابقة اهتمامًا متزايدًا بتطبيق مبادئ الهندسة الصناعية في مختلف المجالات، بما في ذلك صناعة الملابس الجاهزة. وتُبرز هذه الدراسات الفوائد العديدة التي يمكن تحقيقها من خلال تطبيق هذه المبادئ.

ثانياً: تُقدم الدراسات السابقة أمثلة ملموسة على تطبيق مبادئ الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع المختلفة

ثالثاً: تُسلط الدراسات الضوء على أهمية التدريب والتأهيل للعمالة في تحسين كفاءة العمليات وإنتاجية العمال. وتُقدم الدراسات بعض النقاط المهمة في هذا الصدد، مثل:

- ضرورة فهم احتياجات العمال وتوقعاتهم: من خلال إجراء استبيانات ومقابلات.

- تصميم برامج تدريبية تتناسب مع احتياجات العمال:

- مع التركيز على المهارات العملية والمعرفة النظرية.

- توفير بيئة عمل آمنة وصحية: من خلال تطبيق معايير السلامة والصحة المهنية.

- تحفيز العمال على التعلم والتطور: من خلال تقديم الحوافز والمكافآت.

رابعاً: تُناقش الدراسات ظاهرة دوران العمل وتأثيرها على المنظمات. وتُقدم الدراسات بعض النقاط المهمة في هذا الصدد، مثل:

- أسباب دوران العمل: تشمل الأسباب المتعلقة بالعمل مثل الأجور المنخفضة وظروف العمل السيئة،

- والأسباب الشخصية مثل رغبة العامل في التغيير أو الانتقال إلى وظيفة جديدة.

- تأثير دوران العمل على المنظمات:

- تشمل خسارة الخبرات والمعرفة، وزيادة تكلفة التوظيف والتدريب، وانخفاض الإنتاجية.

- استراتيجيات الحد من دوران العمل:

- تشمل تحسين بيئة العمل، وتقديم الأجور والحوافز التنافسية، وتطوير برامج التدريب والتأهيل.

خامساً: تُقدم الدراسات السابقة قاعدة معرفية قوية يمكن الاستفادة منها في تطوير وتطبيق حلول هندسية صناعية مناسبة لإدارة المشروعات وتُساعد هذه الدراسات في فهم احتياجات هذه الصناعة وتحديد التحديات التي تواجهها.

سادساً: تُساعد الدراسات السابقة في تقييم فعالية الحلول المقترحة وتحديد أفضل الممارسات.

سابعاً: تُشجع الدراسات السابقة على إجراء المزيد من البحوث في مجال تطبيق مبادئ الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع.

ثامناً: تُقدم الدراسات السابقة نماذج ناجحة لتطبيق مبادئ الهندسة الصناعية في إدارة المشروعات، مما يُساعد في تحفيز المزيد من الشركات على تطبيق هذه المبادئ.

في الختام: تُقدم الدراسات السابقة مساهمة قيمة في مجال تطبيق مبادئ الهندسة الصناعية في إدارة المشروعات. وتُساعد هذه الدراسات في تحسين كفاءة هذه الصناعة وخفض تكاليفها وتحسين جودة منتجاتها وخدماتها

كما سنقوم في هذه الدراسة بشكل أكثر خصوصية على إدارة المشاريع الصحية كالمستشفيات والمختبرات في القطاع الحكومي.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

مقدمة

مجتمع وعينة الدراسة

منهج الدراسة

فروض الدراسة

أدوات جمع البيانات

أداة الدراسة

مقدمة

تعتبر منهجية الدراسة واجراءاتها محورا رئيسيا يتم من خلال انجاز الجانب التطبيقي من الدراسة، وعن طريقها يتم الحصول على البيانات المطلوبة لإجراء التحليل الإحصائي للتوصل إلى النتائج التي يتم تفسيرها في ضوء أدبيات الدراسة المتعلقة بموضوع الدراسة، وبالتالي تحقق الاهداف التي تسعى إلى تحقيقها. وبناء على ذلك تناول هذا الفصل وصفا للمنهج المتبع ومجتمع وعينة الدراسة، وكذلك أداة الدراسة المستخدمة وطريقة إعدادها وكيفية بنائها وتطويرها، ومدى صدقها وثباتها، وينتهي الفصل بالمعالجات الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات واستخلاص النتائج، وفيما يلي وصف لهذه الإجراءات.

مجتمع وعينة الدراسة

تكون مجتمع الدراسة من العاملين في وزارة الصحة بالمملكة العربية السعودية، أما عينة الدراسة فقد اختيرت بشكل عشوائي من العاملين بالمستشفيات او متلقى الخدمات او المهندسين العاملين على وضع النظام وقياس الاداء او من له علاقة بالتقييم فيما يخص اليات الهندسة الصناعية المستخدمة في هذا القطاع عدد (٤٠) متخصص.

المجال الزمني: ٢٠٢٣ الفترة التي يستغرقها الباحث في جمع المادة العلمية واعداد أدوات واجراء الصدق والثبات، تطبيق الجانب الميداني واستخراج نتائج البحث.

منهج الدراسة

من أجل تحقيق أهداف الدراسة قام الباحث باستخدام المنهج الوصفي التحليلي حيث يقوم على وصف خصائص ظاهرة معينة وجمع معلومات عنها وهذا يتطلب عدم التحيز، ودراسة الحالة، والمسح الشامل لما يتعلق بهذه المشكلة أو الظاهرة.

وقد استخدم الباحث مصدرين أساسيين للمعلومات:

- ١ - المصادر الثانوية: حيث اتجه الباحث في معالجة الإطار النظري للدراسة إلى مصادر البيانات الثانوية والتي تتمثل في الكتب والمراجع العربية ذات العلاقة، والدوريات والمقالات والتقارير، والابحاث والدراسات السابقة التي تناولت موضوع الدراسة، والبحث والمطالعة في مواقع الإنترنت المختلفة.
- ٢- المصادر الأولية: لمعالجة الجوانب التحليلية لموضوع الدراسة لجأ الباحث إلى جمع البيانات الأولية من خلال استبانة كأداة رئيسية للدراسة، صممت خصيصا لهذا الغرض.

أدوات جمع البيانات

تم الاستفادة من الدراسات السابقة في تطوير استبانة الدراسة.

الاستبيان: بناء على طبيعة البيانات التي يراد جمعها، وعلى المنهج المتبع في البحث والوقت المسموح به وجدنا أن الاداء الأكثر ملائمة لتحقيق أهداف هذه الدراسة هي "الاستبيان" ويقصد به تصميم في مجموعة من الأسئلة حول الموضوع وعليه فقد قمنا بتصميم استبيان الكرتوني وتوزيعه على العينة المستهدفة

إجراءات جمع البيانات:

- توزيع الاستبانة: يتم توزيع الاستبانة على عينة الدراسة من خلال الاستبيان الإلكتروني.
- إجراء المقابلات: يتم تحديد مواعيد لإجراء المقابلات الشخصية

فرضية البحث الرئيسية هي:

فرضية العدم: (H_0) لا يوجد دليل ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) على التطبيق الفعال لتطبيقات الهندسة الصناعية داخل المشروعات الصحية. وبين تحسين الأداء بالمشروعات الصحية.

فرضية البديل: (H_1) يوجد دليل ذو دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة ($\alpha \leq 0.05$) على التطبيق للهندسة الصناعية داخل المشروعات الصحية. وبين تحسين الأداء بالمشروعات الصحية.

أداة الدراسة:

تم إعداد الاستبانة، حيث كانت تتكون من أربعة أقسام:

القسم الأول: يمثل البيانات الشخصية للمستجيبين مثل الجنس، العمر، المؤهل العلمي، الوظيفة، سنوات الخبرة.

القسم الثاني: ويمثل تقييم معرفة مجالات تطبيق الهندسة الصناعية في ادارة المشروعات ويتكون من ٥ فقرات

القسم الثالث: تأثير تطبيقات الهندسة الصناعية في ادارة المشاريع ويتكون من ٥ فقرات

القسم الرابع: التحديات التي تواجهه الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع ويتكون من ٥ فقرات

جدول 1 درجات مقياس ليكرت الخماسي

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

صدق الاستبانة:

صدق الاستبانة يعنى " أن يقيس الاستبيان ما وضع لقياسه". وقد تم التأكد من صدق الاستبانة بطريقة صدق المقياس.

أولاً: الاتساق الداخلي: Internal validity

يقصد بصدق الاتساق الداخلى مدى اتساق كل فقرة من فقرات الاستبانة مع المجال الذي تنتهي إليه هذه الفقرة،

وقد قام الباحث بحساب الاتساق الداخلى للاستبانة وذلك من خلال حساب معاملات الارتباط بين كل فقرة من

فقرات مجالات الاستبانة والدرجة الكمية للمجال نفسه.

جدول ٢ معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات " تطبيق الهندسة الصناعية في ادارة المشروعات "

م	الفقرة	معامل بيرسون للارتباط	القيمة الاحتمالية *sig.
١	تستخدم الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع كتصميم وتخطيط المشاريع	0.82	0.00

٢	تستخدم الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع كتحليل العمليات وتقييمها	0.73	0.00
٣	الهندسة الصناعية تعتبر أداة رقابة جودة في إدارة المشاريع الصحية	0.84	0.00
٤	تحديد المخاطر في إدارة المشاريع يستخدم الهندسة الصناعية	0.88	0.00
٥	تطبق المستشفى أدوات الهندسة الصناعية لمتابعة إدارة المشروع	0.82	0.00

الارتباط دال احصائيا عند مستوى دلالة $0.05 \geq \alpha$.

الارتباط بين كل فقرة من فقرات " تأثير تطبيقات الهندسة الصناعية " والدرجة الكمية ، والذي يبين أن معاملات الارتباط المبينة دالة عند مستوى معنوية $0.05 \geq \alpha$ وبذلك يعتبر المجال صادقا لما وضع لقياسه.

جدول ٣ معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات " تأثير تطبيقات الهندسة الصناعية " والدرجة الكمية للمجال.

م	الفقرة	معامل بيرسون للارتباط	القيمة الاحتمالية *sig.
١	يساهم استخدام الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية على تحسين كفاءة العمليات	0.71	0.00
٢	يساهم استخدام الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية على خفض التكاليف	0.64	0.00
٣	يساهم استخدام الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية على تحسين جودة المشاريع	0.73	0.00
٤	يساهم استخدام الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية على تحسين رضا العملاء	0.80	0.00
٥	يساهم استخدام الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية على تحسين سمعة المنظمة	0.62	0.00

* الارتباط دال احصائيا عند مستوى دلالة $0.05 \geq \alpha$.

يوضح جدول ٤ معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات مجال " التحديات " والدرجة الكمية للمجال، والذي يبين أن معاملات الارتباط المبينة دالة عند مستوى معنوية $0.05 \geq \alpha$ وبذلك يعتبر المجال صادقا لما وضع لقياسه

جدول ٤ معامل الارتباط بين كل فقرة من فقرات مجال "التوازن بين الحياة الشخصية والوظيفية" والدرجة الكمية للمجال.

م	الفقرة	معامل بيرسون للاارتباط	القيمة الاحتمالية *sig.
١	تقدم المنظمة التسهيلات اللازمة لتحقيق التوازن بين الحياة الشخصية والحياة الوظيفية.	0.64	0.00
٢	يجد العاملون وقتاً كافياً بعد دوامهم للقيام بواجباتهم الاجتماعية.	0.67	0.00
٣	تقدم المنظمة التسهيلات والبرامج المساعدة لدعم وتطوير العاملين لاستكمال دراستهم للحصول على شهادات تعليمية عليا.	0.82	0.00
٤	يوجد دعم ومشاركة من إدارة المنظمة للعاملين خارج بيئة العمل ضمن مناخ عائلي حميم وتقديم خدمات متنوعة.	0.81	0.00
٥	تشارك المنظمة عاملها كافة في مناسباتهم الاجتماعية.	0.71	0.00
٦	تمنح المنظمة رصيد اجازات مناسبة للعاملين بكافة أنواعها.	0.75	0.00

* الارتباط دال احصائياً عند مستوى دلالة $0.05 \geq \alpha$.

ثانياً: الصدق البنائي: Structure validity

يعتبر الصدق البنائي أحد مقاييس صدق الأداة الذي يقيس مدى تحقق الاهداف التي تريد الاداة الوصول إليها، ويبين مدى ارتباط كل مجال بالدرجة الكلية لفقرات الاستبانة. وكما هو واضح من الجداول السابقة أن جميع معاملات الارتباط في جميع المجالات دالة احصائياً عند مستوى معنوية $0.05 \geq \alpha$. وبذلك تعتبر جميع مجالات الاستبانة صادقة لما وضعت لقياسه.

تحليل البيانات:

- تحليل البيانات الكمية: يتم استخدام برامج إحصائية لتحليل البيانات الكمية التي تم جمعها من خلال الاستبانة spss , excel.

الفصل الرابع: نتائج البحث ومناقشتها

مقدمة

وصف عينة الدراسة

تحليل محاور الاستبانة

النتائج الخاصة بالفرضيات

اختبار الفروض

تمهيد

يستعرض هذا الفصل ما توصل له البحث من نتائج، وذلك من خلال الإجابة على أسئلته ومناقشة فرضياته، من خلال ما تم التوصل إليه من نتائج خلال عملية التحليل الإحصائي باستخدام معالج الإحصائيات (SPSS)، وexcel للحصول على نتائج البحث التي سيتم عرضها كالتالي:

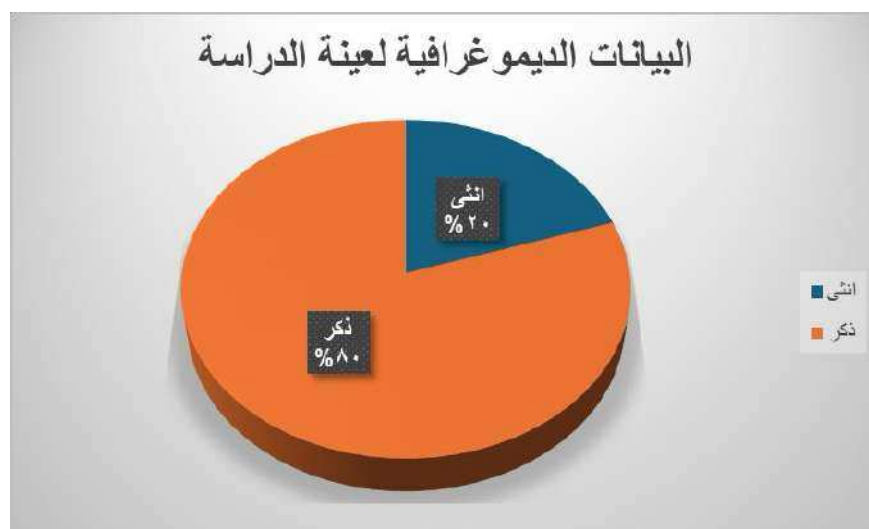
تحليل النتائج

الوصف الإحصائي لعينة الدراسة وفق البيانات الشخصية

وفيما يلي عرض لخصائص عينة الدراسة وفق البيانات الشخصية

توزيع عينة الدراسة حسب الجنس

يتضح من جدول ٥ أن ما نسبته ٨٠ % من عينة الدراسة من الذكور، بينما 20 % من الإناث .



رسم توضيحي ٤ توزيع عينة الدراسة حسب الجنس

جدول ٥ توزيع عينة الدراسة حسب الجنس

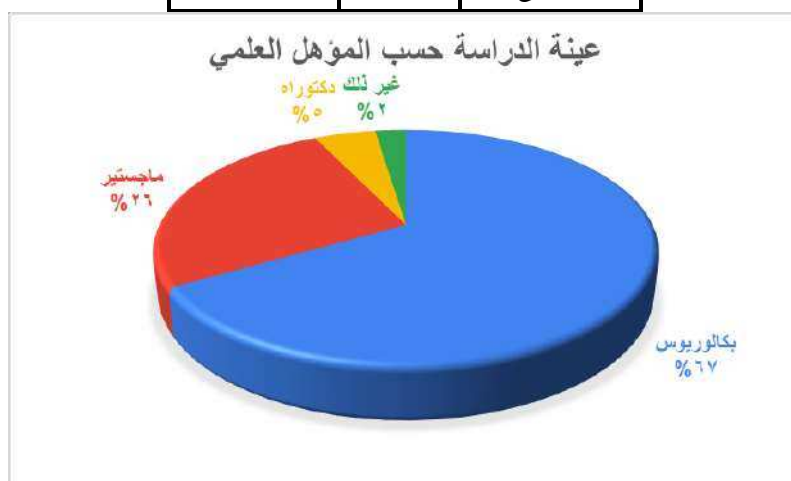
النوع	ذكور	ك	%
	٣٤	٨٠	
	٨	٢٠	
الإجمالي	٤٢	١٠٠	

توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

يتضح من جدول ٦ أن ما نسبته ٦٦,٧% من عينة الدراسة يحملون شهادة البكالوريوس والنسبة الأقل من حملة الماجستير ٢٥,٢. ويعزو الباحث ذلك الى أن البحث تستهدف بشكل أساسي المؤهلين علميا وخاصة من حملة شهادة البكالوريوس، والماجستير لأنهم يحتاجون إلى عاملين ذو مهارات علمية وعملية.

جدول ٦ توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

المؤهل العلمي	العدد	النسبة المئوية %
بكالوريوس	٢٨	٦٦,٧
ماجستير	١١	٢٦,٢
دكتوراه	٢	٤,٨
غير ذلك	١	٢,٤
المجموع	٤٢	١٠٠



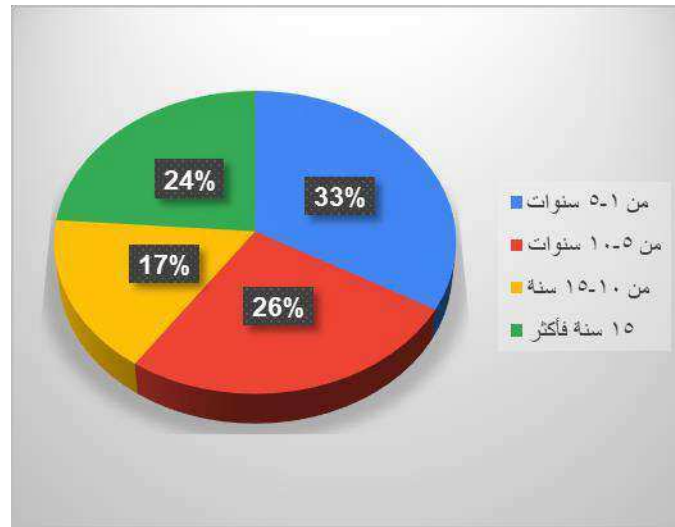
رسم توضيحي ٥ توزيع عينة الدراسة حسب المؤهل العلمي

توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة

يتضح من جدول ٧ ان ما نسبته ٣٣,٣% من عينة الدراسة سنوات خبراتهم من ١-٥ سنوات، ٢٥,٦% تتراوح سنوات خبراتهم من ٥-١٠ سنوات، ١٥,٤% تتراوح سنوات خبراتهم من ١٠-١٥ سنة، ٢٥,٦% سنوات خبراتهم ١٥ سنة فأكثر وهم النسبة الأكبر للاستفادة من خبراتهم العميقة في هذا المجال.

جدول ٧ توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة

سنوات الخبرة	العدد	النسبة المئوية %
من ١-٥ سنوات	14	33.3
من ٥-١٠ سنوات	11	25.6
من ١٠-١٥ سنة	7	15.4
١٥ سنة فأكثر	10	25.6
المجموع	42	100



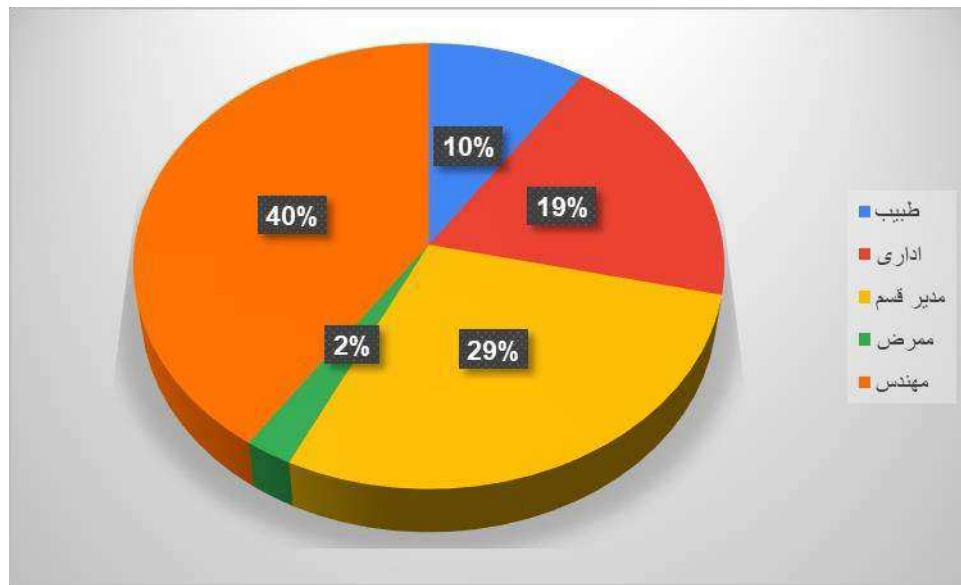
رسم توضيحي ٦ توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة

توزيع عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي

يتضح من جدول ٨ النتائج توزيعاً للمهن في عينة الدراسة، حيث تُهيمن بعض التخصصات على النسب بينما تُهمش أخرى. ففي حين تُشكل المهن الهندسية النسبة الأكبر (٤٠,٥٪)، تأتي الوظائف الإدارية في المرتبة الثانية (١٩٪). بينما تُمثل المهن الطبية (٩,٥٪) والتمريض (٢,٤٪) نسباً قليلة.

جدول ٨ توزيع عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي

المسمى الوظيفي	العدد	النسبة المئوية %
طبيب	٤	٩,٥
ادارى	٨	١٩
مدير قسم	١٢	٢٨,٦
ممرض	١	٢,٤
مهندس	١٧	٤٠,٥
المجموع	٤٢	١٠٠



رسم توضيحي ٧ توزيع عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي

المحك المعتمد في الدراسة:

لتحديد المحك المعتمد في الدراسة تم تحديد طول الخلايا في مقياس ليكرت الخماسي من خلال حساب المدى بين درجات المقياس $4 = 5 - 1$ ومن ثم تقسيمه على أكبر قيمة في المقياس للحصول على طول الخلية $0.8 = 5/4$ وبعد ذلك تم إضافة هذه القيمة إلى أقل قيمة في المقياس (بداية المقياس وهي واحد صحيح) ودل لتحديد الحد الأعلى لهذه الخلية، وهكذا أصبح طول الخلايا كما هو موضح بالجدول التالي.

جدول ٩/ المحك المعتمد في الدراسة

طول الخلية	الوزن النسبي المقابل له	درجة الموافقة
1.8-١	20%-36%	غير موافق بشدة
1.8-2.6	36%-52%	غير موافق
2.6-3.4	52%-68%	محايد
3.4-4.2	68%-84%	موافق
4.2-5	84%-100%	موافق بشدة

ولتفسير نتائج الدراسة والحكم على مستوى الاستجابة، اعتمد الباحث على ترتيب المتوسطات الحسابية على مستوى المجالات للاستبيان ومستوى الفقرات في كل مجال، وقد حدد الباحث درجة الموافقة حسب المحك المعتمد للدراسة.

تحليل فقرات الاستبانة

أولاً: تحليل فقرات تقييم معرفة مجالات تطبيق الهندسة الصناعية في إدارة المشروعات
تم استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب لمعرفة درجة الموافقة. النتائج

موضحه في الجدول ١٠

جدول ١٠ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب لكل فقره من فقرات تقييم معرفة مجالات تطبيق الهندسة الصناعية في إدارة المشروعات

السؤال	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوزن النسبي	الترتيب
أولاً: تقييم معرفة مجالات تطبيق الهندسة الصناعية في إدارة المشروعات									
١- تستخدم الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع كتصميم وتخطيط المشاريع	١٦	٢٠	٦	٠	٠	3.9	0.7	0.62	٢
٢- تستخدم الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع كتحليل العمليات وتقييمها	١٤	٢٣	٤	٠	١	4.1	0.7	0.65	١
٣- الهندسة الصناعية تعتبر أداة رقابة جودة في إدارة المشاريع الصحية	١٤	١٨	٧	٢	١	3.7	0.8	0.59	٤
٤- تحديد المخاطر في إدارة المشاريع يستخدم الهندسة الصناعية	١٢	١٩	٨	٢	١	3.8	0.8	0.61	٣
٥- تطبيق المستشفى أدوات الهندسة الصناعية لمتابعة إدارة المشروع	١٠	١٩	١٢	١	٠	3.6	0.9	0.57	٥
جميع فقرات المجال معاً						3.8	0.8	0.61	-

من الجدول ١٠ الوعي بتطبيقات الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع مرتفع: يُظهر المتوسط الحسابي المرتفع للأسئلة الخمسة (٣,٨) أن المشاركين لديهم وعي جيد بتطبيقات الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع. يُظهر

الانحراف المعياري المنخفض (٠,٨) أن هناك توافقًا كبيرًا بين المشاركين حول تقييمهم لتطبيقات الهندسة الصناعية.

أهم تطبيقات الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع:

تصميم وتخطيط المشاريع: حصل هذا التطبيق على أعلى تقييم (٣,٩) من المشاركين. تحليل العمليات وتقييمها: حصل هذا التطبيق على ثاني أعلى تقييم (٤,١) من المشاركين. أقل تطبيقات الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع: متابعة إدارة المشروع: حصل هذا التطبيق على أدنى تقييم (٣,٦) من المشاركين.

ثانيا: تحليل فقرات تأثيرات تطبيقات الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية
تم استخدام المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب لمعرفة درجة الموافقة. النتائج موضحة في جدول ١١

يُظهر المتوسط الحسابي المرتفع للأسئلة الخمسة (٣,٢٦) أن المشاركين يعتقدون أن تطبيقات الهندسة الصناعية لها تأثير إيجابي على إدارة المشاريع الصحية. الانحراف المعياري المنخفض (١,٠٧) أن هناك توافقًا كبيرًا بين المشاركين حول تقييمهم لتأثير تطبيقات الهندسة الصناعية.

أهم تأثيرات تطبيقات الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية: خفض التكاليف: حصل هذا التأثير على أعلى تقييم (٣,٧٨) من المشاركين. تحسين جودة المشاريع: حصل هذا التأثير على ثاني أعلى تقييم (٣,٦١) من المشاركين.

أقل تأثيرات تطبيقات الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية: تحسين رضا العملاء: حصل هذا التأثير على أدنى تقييم (٢,٩٦) من المشاركين

جدول ١١ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب لكل فقره من فقرات تأثير تطبيقات الهندسة الصناعية في ادارة المشاريع

الترتيب	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	السؤال
ثانيا: تأثير تطبيقات الهندسة الصناعية في ادارة المشاريع									
٣	64.71	1.31	3.24	١	١	٣	٢١	١٦	١- يساهم استخدام الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية على تحسين كفاءة العمليات
1	75.69	0.88	3.78	١	١	٧	١٧	١٦	٢- يساهم استخدام الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية على خفض التكاليف
2	72.16	1.04	3.61	١	٠	٧	١٧	١٧	٣- يساهم استخدام الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية على تحسين جودة المشاريع
4	59.22	1.22	2.96	١	٠	٧	٢٠	١٤	٤- يساهم استخدام الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية على تحسين رضا العملاء
5	54.51	1.25	2.73	١	٠	٨	٢٠	١٣	٥- يساهم استخدام الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية على تحسين سمعة المنظمة
	65.23	1.07	3.26	جميع فقرات المجال معا					

ثالثاً: تحليل فقرات التحديات التي تواجهه الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع

جدول ١٢ المتوسط الحسابي والانحراف المعياري والوزن النسبي والترتيب لكل فقره من فقرات التحديات التي تواجهه الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع

الترتيب	الوزن النسبي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	غير موافق بشدة	غير موافق	محايد	موافق	موافق بشدة	السؤال
ثانياً: التحديات التي تواجهه الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع									
١	٧١,٣٧	٠,٨٩	٣,٥٦	0	2	8	18	18	١- نقص الوعي بأهمية الهندسة الصناعية
٥	٥٠,٣٣	١,٠٨	٣,٠٢	2	5	11	18	6	٢- نقص التمويل
٣	٦٤,٧١	١,١٤	٣,٢٤	0	8	5	20	9	٣- نقص المهارات والخبرات
٤	٦٣,٤٣	١,١٢	٣,١٧	0	5	10	18	9	٤- مقاومة التغيير من قبل الموظفين
٢	٦٧,٠٧	١,٠١	٣,٣٥	2	4	6	17	13	٥- عدم وجود بنية تحتية مناسبة
جميع فقرات المجال معاً									
	65.38%	0.97	3.27						

اهم تحديات الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع نقص الوعي بأهمية الهندسة الصناعية: حصل هذا

التحدي على أعلى تقييم (٣,٥٦) من المشاركين. عدم وجود بنية تحتية مناسبة: حصل هذا التحدي على ثاني أعلى

تقييم (٣,٣٥) من المشاركين. أقل تحديات الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع: نقص التمويل: حصل هذا

التحدي على أدنى تقييم (٣,٠٢) من المشاركين.

اختبار الفروض

الفرض الأول (H1): يوجد أثر ذو دلالة إحصائية على التطبيق الفعال لتطبيقات الهندسة الصناعية داخل

المشروعات الصحية. وبين تحسين الأداء بالمشروعات الصحية.

جدول 13 الانحدار البسيط معرفة مجالات تطبيق الهندسة الصناعية في إدارة المشروعات

المتغير	ر	ر ^٢	ف	دلالة ف	بيتا	قيمة ت
التطبيق الفعال لتطبيقات الهندسة الصناعية داخل المشروعات الصحية. وبين تحسين الأداء بالمشروعات الصحية.	٠,٤٧٠	٠,٢٢١	٣١,٧٤٠	٠,٠٠٠	٠,٤٧٠	٥,٦٣٤

تدعم نتائج اختبار الفرضية الأولى وجود دليل ذو دلالة إحصائية قوية على التطبيق الفعال لتطبيقات الهندسة الصناعية داخل المشروعات الصحية، وأن هناك علاقة قوية بين معرفة مجالات تطبيق الهندسة الصناعية والعوامل الديموغرافية للمستجيبين.

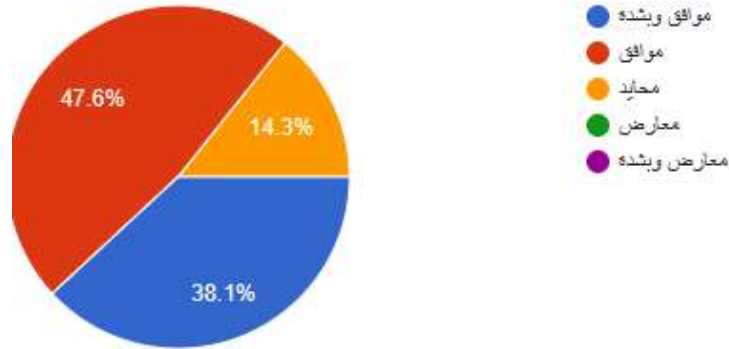
اختبار الفروض تنص الفرضية الصفرية على عدم وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين التطبيق الفعال لتطبيقات الهندسة الصناعية داخل المشروعات الصحية. وبين تحسين الأداء بالمشروعات الصحية. قيمة دلالة ف قيمة دلالة ف هي ٣١,٧٤٠، وهي قيمة صغيرة جدًا (أقل من ٠,٠٥). هذا يعني أنه يمكن رفض الفرضية الصفرية، وبالتالي يمكن قبول الفرضية البديلة، وهي أن هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين تطبيقات الهندسة الصناعية داخل المشروعات الصحية وبين العوامل الديموغرافية للمستقصي منهم (العمر، المؤهل العلمي، عدد سنوات الخبرة في مجال العمل الحالي، الموقع الوظيفي الذي يشغله) نستنتج ان هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين عوامل رفع الجودة بشكل إيجابي على إدارة المشروعات الصحية. كل زيادة بمقدار وحدة واحدة في تطبيقات الهندسة الصناعية تؤدي إلى زيادة بمقدار ٠,٤٧٠ التأثير على جودة إدارة المشروع. هذه العلاقة هي علاقة قوية.

توضح الرسوم التوضيحية التالية نتائج الموافقة والرفض على بنود الاستبيان.

١- تقييم معرفة مجالات تطبيق الهندسة الصناعية في ادارة المشروعات

تستخدم الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع كتصميم وتخطيط المشاريع

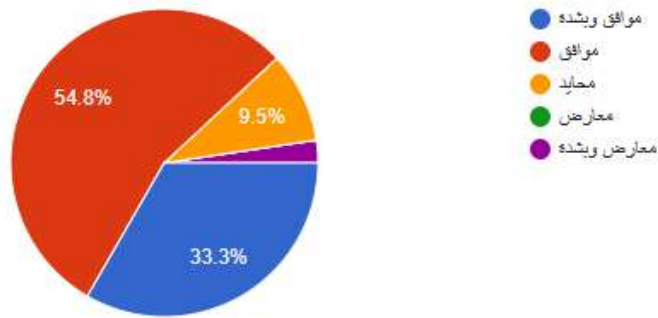
ردًا 42



رسم توضيحي 8 درجة الموافقة على استخدام الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع كتصميم وتخطيط المشاريع

تستخدم الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع كتحليل العمليات وتقييمها

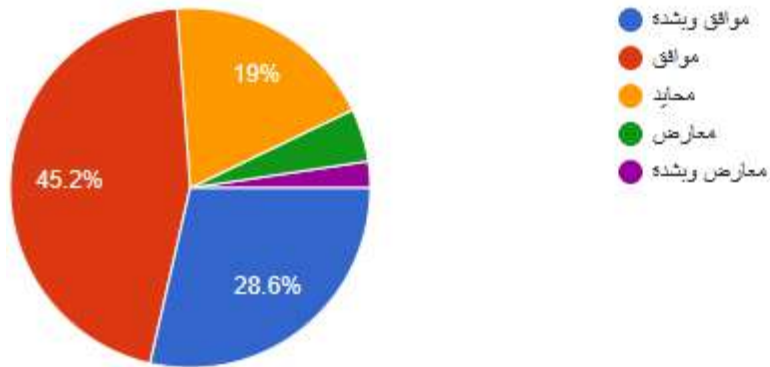
ردًا 42



رسم توضيحي ٩ درجة الموافقة على استخدام الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع كتحليل العمليات وتقييمها

تحديد المخاطر في إدارة المشاريع يستخدم الهندسة الصناعية

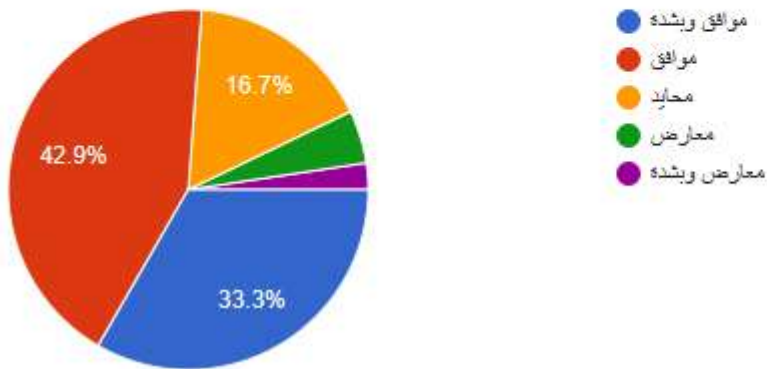
42 ردًا



رسم توضيحي 10 درجة الموافقة على تحديد المخاطر في إدارة المشاريع يستخدم الهندسة الصناعية

الهندسة الصناعية تعتبر أداة رقابة جودة في إدارة المشاريع الصحية

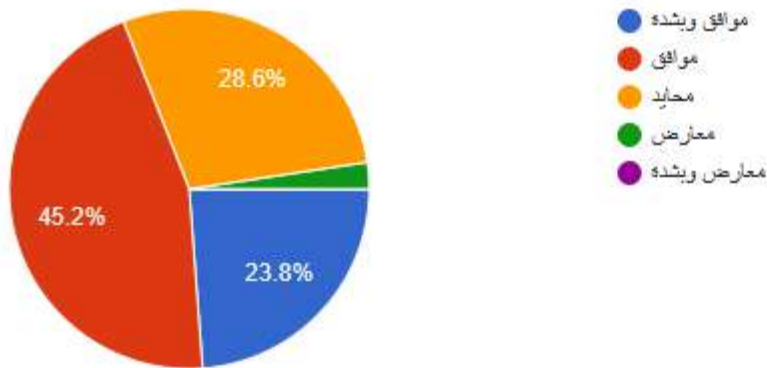
42 ردًا



رسم توضيحي 11 درجة الموافقة على الهندسة الصناعية تعتبر أداة رقابة جودة في إدارة المشاريع الصحية

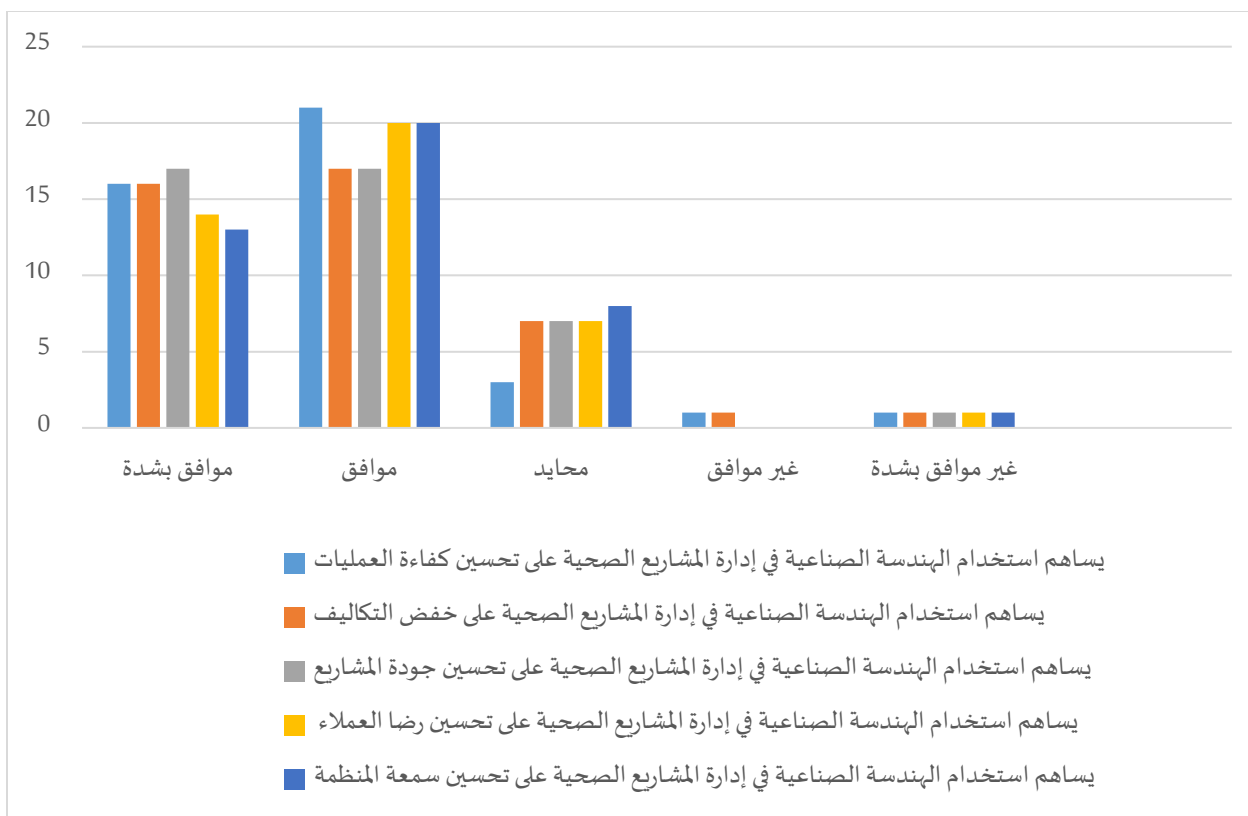
تطبيق المستشفى أدوات الهندسة الصناعية لمتابعة إدارة المشروع

42 ردًا



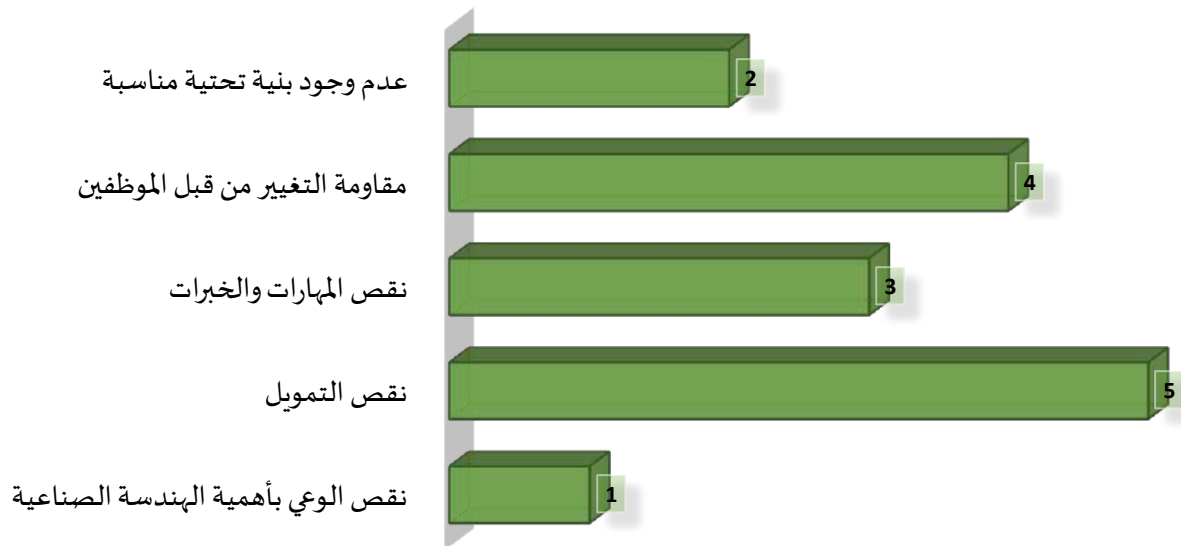
رسم توضيحي ١٢ درجة الموافقة على تطبيق المستشفى أدوات الهندسة الصناعية لمتابعة إدارة المشروع

٢- تأثير تطبيقات الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع



رسم توضيحي ١٣ تأثير تطبيقات الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع

التحديات التي تواجه تطبيقات الهندسة الصناعية بإدارة المشروعات



رسم توضيحي ٤ التحديات التي تواجه تطبيقات الهندسة الصناعية بإدارة المشروعات

الفصل الخامس: الخلاصة والتوصيات

الخلاصة

يتناول هذا الفصل ملخصاً بأهم النتائج التي توصل إليها الباحث من خلال تحليل استجابة عينه الدراسة واختبار الفرضيات البحثية. نتائج هذا البحث تشير إلى أن لتطبيقات الهندسة الصناعية تأثيراً كبيراً في رفع كفاءة إدارة المشاريع الصحية بالمملكة العربية السعودية.

وتوصلت الدراسة إلى عدد من التوصيات والمقترحات المستقبلية التي تهدف إلى تعزيز استخدام تطبيقات الهندسة الصناعية في المجال الصحي. وتؤكد الدراسة على أهمية تطبيقات الهندسة الصناعية في تحسين جودة الخدمات الصحية ورفع مستوى الأداء في المشاريع الصحية. و أن أثر تطبيقات الهندسة الصناعية في رفع كفاءة إدارة المشاريع الصحية بالمملكة العربية السعودية ايجابية وبدأت في تطبيقها في الإدارات المختلفة. ومع ذلك، لا تزال هناك بعض التحديات التي تحتاج إلى تطوير، مثل:

○ نقص الوعي بأهمية الهندسة الصناعية

○ نقص التمويل

○ نقص المهارات والخبرات

○ مقاومة التغيير من قبل الموظفين

○ عدم وجود بنية تحتية مناسبة

ملخص النتائج

شارك في الدراسة ٨٠ % من عينة الدراسة من الذكور، بينما 20 % من الإناث منهم نسبته ٦٦,٧ % من عينة الدراسة يحملون شهادة البكالوريوس والنسبة الأقل من حملة الماجستير ٢٥,٦ . بما يتمثل في ما نسبته ٣٣,٣ % من عينة الدراسة سنوات خبراتهم من ١-٥ سنوات، ٢٥,٦ % تتراوح سنوات خبراتهم من ٥-١٠ سنوات، ١٥,٤ %

تتراوح سنوات خبراتهم من ١٠-١٥ سنة، ٢٥,٦% سنوات خبراتهم ١٥ سنة فأكثر وهم النسبة الأكبر للاستفادة من خبراتهم العميقة في هذا المجال. وذلك بتوزيع المهن الهندسية النسبة الأكبر (٤٠,٥٪)، تأتي الوظائف الإدارية في المرتبة الثانية (١٩٪). بينما تمثل المهن الطبية (9.5%) والتمريض (2.4%)

وقد جاء ترتيب عوامل تقييم معرفة مجالات تطبيق الهندسة الصناعية في ادارة المشروعات كالتالي:

تستخدم الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع كتحليل العمليات وتقييمها

تستخدم الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع كتصميم وتخطيط المشاريع

تحديد المخاطر في إدارة المشاريع يستخدم الهندسة الصناعية

الهندسة الصناعية تعتبر أداة رقابة جودة في إدارة المشاريع الصحية

تطبق المستشفى أدوات الهندسة الصناعية لمتابعة إدارة المشروع

وقد رات عينة الدراسة ان تأثير تطبيقات الهندسة الصناعية في ادارة المشاريع يساهم في تحسين كفاءة العمليات وعلى خفض التكاليف و تحسين جودة المشاريع وكذلك يساهم في تحسين رضا العملاء و سمعة المنظمة ودقة اعمالها

وقد حدد الباحث مجموعه من التحديات التى تواجه هذا التطور في إدارة المشروعات الصحية ورتبهم كالتالي بناء على اراء عينة الدراسة نقص الوعي بأهمية الهندسة الصناعية، عدم وجود بنية تحتية مناسبة،

نقص المهارات والخبرات ومقاومة التغيير من قبل الموظفين وأخيرا نقص التمويل

التوصيات

- التوعية بأهمية تطبيقات الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية:
 - تنظيم ورش عمل وبرامج تدريبية للموظفين في القطاع الصحي على تطبيقات الهندسة الصناعية.
 - نشر الوعي بأهمية تطبيقات الهندسة الصناعية من خلال وسائل الإعلام المختلفة.
- دعم استخدام تطبيقات الهندسة الصناعية في المشاريع الصحية:
 - تخصيص ميزانيات لدعم استخدام تطبيقات الهندسة الصناعية في المشاريع الصحية.
 - تشكيل فريق من الخبراء في مجال الهندسة الصناعية لتقديم الدعم الفني للمشاريع الصحية.
- إجراء المزيد من الدراسات والأبحاث حول تطبيقات الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية:
 - دراسة تأثير تطبيقات الهندسة الصناعية على مؤشرات الأداء الرئيسية للمشاريع الصحية.
 - تقييم فعالية تطبيقات الهندسة الصناعية في مختلف المجالات الصحية.

المقترحات المستقبلية

- انشاء مركز متخصص لدعم لتطبيقات الهندسة الصناعية في المجال الصحي:
 - يهدف هذا المركز إلى تقديم الدعم الفني للمشاريع الصحية في مجال تطبيقات الهندسة الصناعية.
 - كما يهدف المركز إلى إجراء البحوث والدراسات حول تطبيقات الهندسة الصناعية في المجال الصحي.

- تطوير برامج أكاديمية متخصصة في هندسة المشاريع الصحية:

- تهدف هذه البرامج إلى تخريج كوادر متخصصة في مجال هندسة المشاريع الصحية.

- كما تهدف هذه البرامج إلى سد الفجوة بين احتياجات القطاع الصحي والكوادر المتاحة.

Abstract

Project management is crucial for the success of any organization, particularly in the healthcare sector, which faces growing challenges. This study aims to evaluate the impact of industrial engineering applications on enhancing the efficiency of healthcare project management in Saudi Arabia. A descriptive-analytical approach was employed to collect data from a sample of employees in the healthcare sector in Saudi Arabia. The study participants were 80% male and 20% female. In terms of educational qualifications, 66.7% of the participants held a bachelor's degree, while 25.6% held a master's degree. Regarding years of experience, 33.3% of the participants had 1-5 years of experience, 25.6% had 5-10 years of experience, 15.4% had 10-15 years of experience, and 25.6% had 15 or more years of experience, representing the largest group with extensive experience in this field. The distribution of job titles was as follows: 40.5% engineering professions, 19% administrative positions, 9.5% medical professions, and 2.4% nursing positions. Results find Enhanced operational efficiency: Streamlined processes, optimized workflows, and reduced waste lead to better functioning healthcare projects.

Reduced costs: By identifying unnecessary expenses, optimizing resource allocation, and negotiating better deals, industrial engineering practices lead to cost savings. Improved project quality: Enhanced planning, risk management, and quality control contribute to the delivery of high-quality healthcare projects. Increased customer satisfaction: Improved efficiency, reduced costs, and enhanced quality all contribute to greater customer satisfaction with healthcare projects.

Strengthened organizational reputation: Successful implementation of industrial engineering practices demonstrates a commitment to efficiency, quality, and customer satisfaction, ultimately strengthening an organization's reputation within the healthcare sector. Accurate work: Industrial engineering techniques ensure projects are completed accurately and on time, minimizing errors and rework.

قائمة المصادر والمراجع:

المراجع العربية:

أحمد ع. م. م. و. عمرو مصطفى. (2023) متطلبات تحويل المدارس الفنية الصناعية إلى مدارس ريادية في ضوء الهندسة العكسية - رؤية مستقبلية. مجلة كلية التربية. 369-308(117)20

السرحان، هـ. هائل العظامات عبدالله القرعان وعلي (2021). أثر الهندسة البشرية على الأمن والسلامة المهنية في الشركات الصناعية الأردنية: دراسة حالة شركة المناصير للزيوت والمحروقات المجلة العربية للإدارة 301-287 (2) 41

إيمان وحسين، 2016، تأثير إعادة هندسة العمليات الإدارية على تحقيق الميزة التنافسية للمكتبات الجامعية دراسة حالة للمكتبة المركزية الجديدة لجامعة القاهرة، المؤتمر العشرون: إعادة الهندسة الإدارية في المكاتب ومراكز المعلومات والأرشيف

. حسام عرمان (2012). تطبيق أسلوب التعلم باستخدام المشاريع في مساق للهندسة الصناعية

حسين (2023) معايير تطبيق الهندسة البشرية (الأرجونوميكس) في ورش النسيج بمدارس التعليم الفني الصناعي المجلة العلمية المحكمة المصرية للكمبيوتر التعليمي. 11(1)

حمدي خطاب أحمد عبد الشافي ومصطفى (2020). للحصول على من تطبيقات الهندسة الصناعية في رفع كفاءة 6 مصانع الملابس الجاهزة مجلة الاقتصاد المنزلي. جامعة المنوفية 30 (4) 1-20

شيلي الهام، 2019 واقع تطبيق مداخل تطوير الاداء التنظيمي بالمؤسسات الاقتصادية - دراسة ميدانية بالمؤسسة الاقتصادية بجاية - جامعة فرحات عباس سطيف مجلة البشائر الاقتصادية المجلد الخامس العدد 1

عبد الوهاب ي. (2018). استخدام منهج إعادة هندسة العمليات الإدارية في تحسين الأداء: دراسة حالة اتحاد الصناعات المصرية المجلة العربية للإدارة. 199-218 (1) 38،

محمد عبد العظيم أحمد أ. د. محمد كامل عليوة ود. سامح محمد خفاجي. (2021) واقع تطبيق نظم الهندسة الإدارية

المواقع:

- www.globalhealthsaudi.com

المراجع الأجنبية

Benneyan, J., & Balint, C. (2015, June). Improving healthcare by teaming industrial engineers with clinicians. In 2015 ASEE Annual Conference & Exposition (pp. 26-919).

Bertolini, M., Bevilacqua, M., Ciarapica, F. E., & Giacchetta, G. (2011). Business process re-engineering in

Bhat, S., Antony, J., Gijo, E. V., & Cudney, E. A. (2020). Lean Six Sigma for the healthcare sector: a multiple case study analysis from the Indian context. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 37(1), 90-111.

Buczacki, A., Gładysz, B., & Timler, D. (2019). Industrial Engineering for Healthcare Management-Example Lean Management and ICT Tools. *Studies in Logic, Grammar, and Rhetoric*, 60(1), 19-32.

Mustaquim, T., Boudreaux, P., Nahmens, I., Harvey, C., & Ikuma, L. (2019). A benchmark study-How industrial engineering undergraduate programs are addressing healthcare needs.

Sharma, G. V. S. S., Prasad, C. L. V. R. S. V., & Srinivasa Rao, M. (2021). Industrial engineering into healthcare—A comprehensive review. *International Journal of Healthcare Management*, 14(4), 1288-1302

Shirey, W. T., Sullivan, K. T., Lines, B., & Smithwick, J. (2017). Application of lean six sigma to improve service in healthcare facilities management: a case study. *Journal of Facility Management Education and Research*, 1(1), 9-18.

ملاحق الدراسة:

بسم الله الرحمن الرحيم

اولاً: البيانات الشخصية:

١-الجنس	ذكر	انثى
٢-المؤهل العلمي	بكالوريوس	دكتوراه
	ماجستير	غير ذلك
٣-العمل	طبيب	اداري
	فني	مدير
٤-عدد سنوات الخبرة	من ١-٥ سنوات	من ٥-١٠ سنوات
	من ١٠-١٥ سنة	١٥ سنة فأكثر

ثانياً: محاور الاستبانة:

الرجاء وضع علامة (/) في الخانة التي تتوافق مع رأيك

١- حدد درجة موافقتكم على تقييم معرفة مجالات تطبيق الهندسة الصناعية في ادارة المشروعات؟

السؤال	موافق وبشدة	موافق	محايد	معارض	معارض وبشدة
١- تستخدم الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع كتصميم وتخطيط المشاريع					
٢- تستخدم الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع كتحليل العمليات وتقييمها					

٣-	الهندسة الصناعية تعتبر أداة رقابة جودة في إدارة المشاريع الصحية				
٤-	تحديد المخاطر في إدارة المشاريع يستخدم الهندسة الصناعية				
٥-	تطبيق المستشفى أدوات الهندسة الصناعية لمتابعة إدارة المشروع				

٢- ما درجة موافقتكم على تأثير تطبيقات الهندسة الصناعية في ادارة المشاريع؟

السؤال	موافق وبشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق وبشدة
١- يساهم استخدام الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية على تحسين كفاءة العمليات					
٢- يساهم استخدام الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية على خفض التكاليف					
٣- يساهم استخدام الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية على تحسين جودة المشاريع					
٤- يساهم استخدام الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية على تحسين رضا العملاء					
٥- يساهم استخدام الهندسة الصناعية في إدارة المشاريع الصحية على تحسين سمعة المنظمة					