

مشروع خطة أطروحة للتسجيل لدرجة الدكتوراه

العنوان باللغة العربية:

أثر التحول الرقمي على سلاسل إمداد الأدوية في مدينة الأمير سلطان الطبية العسكرية

ب. العنوان باللغة الإنجليزية:

The Impact of Using Artificial Intelligence on Pharmaceutical
Supply Chains at Prince Sultan Military Medical City

MIDOCEAN
UNIVERSITY
BY EVERYONE'S SMART UNIVERSITY

اسم الباحث : هلاء بنت عثمان المعارك
الرقم الأكاديمي : ٢٣٣٠٠٩٤٤
الكلية : الإدارة

١٤٤٦ هـ - ٢٠٢٤ م

مقدمة الدراسة:

يتميز العصر الحالي بالتقدم التقني، الذي أدى بدوره إلى ظهور العديد من المصطلحات الإدارية الرقمية كالإدارة الإلكترونية، والإدارة السحابية، والإدارة الرقمية، وقد ظهرت هذه المفاهيم نتيجة لزيادة المنافسة، وكثرة المعلومات، والطلب الكبير على سرعة الإنجاز والجودة، مما جعل هناك ضرورة في الاعتماد على التقدم التقني الرقمي في إدارة المنظمات في المجالات المختلفة، وتعتبر القيادة الرقمية أحدث النماط القيادية التي أفرزتها ثورة التكنولوجيا والتقنيات الرقمية التي سيطرت على هذا العصر.

التحول الرقمي وبمفهومه الواسع قادر بشكل كبير على خلق بيئة تنافسية تقنية جاذبة تحقق أعلى تقدم لكل ما هو رقمي وتسارع انتشاره وتحقيق مستويات الجودة بأقل التكاليف، وهو مستمر في النمو بشكل كبير، فتحول التكنولوجيا الرقمية بشكل متزايد نتيجة للاستخدام المتزايد للتكنولوجيات الرقمية سريعة التغير في مكان العمل، وقد ساهم استعمال هذه التكنولوجيات في تحويل الكثير من المنظمات وتطوير المهارات إلى عملية مستمرة مدى الحياة.

ونجد أن التحول الرقمي يساهم في تعزيز درجة الشمول في المنظمات، حيث يعزز إمكانية الوصول إلى منتجات وخدمات مفيدة وبأسعار ميسورة تلبي احتياجات الأفراد، ويتم تقديمها بطريقة تتسم بالمسؤولية والاستدامة، فهدف التحول الرقمي هو تحسين رحلة العملاء نحو الحصول على المنتج أو الخدمة، فالتحول الرقمي يعنى بالاستخدام الموسع لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات في الجهود الاجتماعية والاقتصادية، ويسهم في توسيع الفرص وزيادة النمو الاقتصادي وتحسين جميع الخدمات العامة المقدمة.

ويشمل التحول الرقمي تحويل المنتجات رقمياً إلى توسعة الموجود مثل إضافة المستشعرات الذكية أو أجهزة الاتصال التي يمكن استخدامها مع أدوات تحليل البيانات، بالإضافة إلى إيجاد منتجات رقمية جديدة تركز على تقديم حلول متكاملة، وبذلك تتمكن الشركات عبر تكامل الطرق الجديدة لعمليات جمع البيانات وتحليلها من توليد بيانات حول كيفية استخدام المنتج وتحسين المنتجات لتلبية الطلب المتزايد من العملاء النهائيين.

وتلعب سلاسل الامداد في اقتصاديات المنظمات والدول والتي تسعى إلى تحسين أدائها الاقتصادي هاماً دوراً من خلال جذب الاستثمارات الأجنبية وزيادة صادراتها وتوفير فرص العمل لمواطنيها، حيث تؤثر سلاسل الامداد على النقل والتخزين والاتصالات والتعبئة والتغليف، كما أصبحت سلاسل الامداد عنصر مهما في الخدمات اللوجستية والتي تعتبر على التجارة الدولية بحيث تسهم في تطورها وتوسعها بشكل مؤثراً عنصراً مستمراً.

كما أن توفر سلاسل الامداد وحسن إدارتها يساعد في حماية العملاء من الاستغلال، وتوفر له خيارات شرائية أفضل من حيث الجودة والسعر، فمع تزايد العملاء للمنظمات في السنوات الأخيرة، خاصة المنظمات التي تقدم خدماتها للجمهور والعملاء العاديين، فإن إدارة سلاسل الامداد أصبحت ذات أهمية كبيرة لهؤلاء العملاء وللمنظمات بصورة عامة، وهو ما يضيف أهمية كبيرة لإدارة سلاسل الامداد في المنظمات.

أصبح التحول الرقمي عاملاً رئيسياً في تشكيل مستقبل سلاسل الإمداد عبر العالم مما يعزز من كفاءتها ويعيد تحديد طرق التشغيل فيها. من خلال دمج التكنولوجيات الرقمية المتقدمة، مثل الذكاء الاصطناعي والبيانات الكبيرة، وإنترنت الأشياء تستطيع الشركات تحقيق رؤية شاملة وفورية لعملياتها، مما يساهم في اتخاذ قرارات أسرع وأكثر دقة. هذا النهج الرقمي يمكن الشركات من مراقبة وإدارة سلاسل الإمداد بكفاءة أعلى، من التصنيع وحتى التسليم للمستهلك النهائي، مما يعزز من مرونتها وقدرتها على التكيف مع التغيرات السريعة في السوق.

يساهم التحول الرقمي في تعزيز الشفافية ضمن سلاسل الإمداد من خلال استخدام تقنيات كسلسلة الكتل (Blockchain)، تستطيع الشركات تتبع المنتجات والمواد الخام في كل خطوة من خطوات الإمداد بدقة عالية، مما يقلل من مخاطر التزوير والاحتيال، ويساهم في تحسين مستويات الثقة بين الموردين والعملاء. كما يعزز هذا النوع من الشفافية من قدرة الشركات على الاستجابة بسرعة لأي مشاكل قد تنشأ أثناء العملية اللوجستية، مثل التأخير في التسليم أو مشاكل الجودة.

يُعد التحول الرقمي عاملاً محفزاً للابتكار في إدارة سلاسل الإمداد، من خلال التحليلات المتقدمة والتعلم الآلي، يمكن للشركات توقع الطلب وتحسين مخزونها بطريقة تحقق أقصى قدر من الكفاءة وتقلل الهدر. كما يمكنها تطوير نماذج تسليم جديدة تلبي توقعات العملاء المتزايدة للحصول على خدمات سريعة وموثوقة. بالتالي، يوفر التحول الرقمي للشركات أدوات قوية تمكنها من البقاء ريادة في سوق يتسم بالتنافسية الشديدة والتغيرات المستمرة.

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

يقوم قطاع الرعاية الصحية العالمي بدمج أساليب الرقمنة والتحول الرقمي بشكل كبير في عمله وذلك للعمل على تعزيز الكفاءة والدقة ونتائج المرض في هذا السياق، تمثل سلاسل التوريد للأدوية مكوناً حيوياً، يؤثر مباشرة على توافر وتوصيل خدمات الرعاية الصحية ومدينة الأمير سلطان الطبية العسكرية كونها واحدة من المؤسسات الصحية الرائدة التي تعد في طليعة دمج التكنولوجيات المبتكرة لتحسين خدماتها ومع ذلك يواجه استخدام أساليب وتقنيات التحول الرقمي في سلاسل التوريد الطبية لديها مجموعة فريدة من التحديات والفرص التي تتطلب تحقيقاً شاملاً.

جاء التحول الرقمي ليدخل الدول والمنظمات في عالم منفتح، عالم يمثل قرية صغيرة مفتوح على بعضه البعض، فاستفادت منه الدول والمنظمات التي تسعى لتطوير أعمالها وإنتاجاتها واقتصاداتها أفضل استفادة، ولقد اتجهت المنظمات بجميع أشكالها للتحول الرقمي لما له من فائدة كبيرة في تحسين جودة الخدمات والمنتجات التي تقدمها، وبذلك فقد أصبحت جميع المنظمات تعمل على تحسين خدماتها من خلال التحول الرقمي، وقد كانت المنظمات والمؤسسات السعودية من بين المنظمات التي عملت على متابعة ومواكبة هذا التطور ومتابعة التحول الرقمي في تقديم خدماتها وخاصة في مجال الخدمات الصحية والتي أثبتت قوة هذا المجال بعد انتشار فيروس كورونا وحاجة المستشفيات والمراكز الطبية إلى الإمداد المستمر بالأجهزة والمعدات وذلك بصفة مستمرة.

على ذلك فقد سعت المملكة العربية السعودية لاقتحام العالم الرقمي منذ فترة ليست بالبعيدة ومع توجهات رؤية المملكة ٢٠٣٠ فإن جميع المنظمات في المملكة قد خاضت غمار التحول الإلكتروني بما يواكب التطورات في مجالات الاتصالات والتكنولوجيا فقد قامت المنظمات بالتحول الرقمي بشكل كبير خدمة للمنظمة، ولتحسين أدائها وتطويره، ولتوفير الوقت والجهد على كل من الزبون والعاملين في المنظمة، وتحسين اتخاذ القرارات في المنظمة، كما يطرح الدور المتنامي للتحول الرقمي ضمن قطاع اللوجستيات وسلاسل الإمداد بحثاً جذاباً، وبشكل خاص في تقييم تأثيره على مجال أداء الخدمات التي تقدمها وزارة الصحة السعودية وحاجتها الدائم إلى الإمداد المستمر بكل ما تحتاجه من أدوات ومستلزمات.

هذا ما يؤكد الحاجة إلى اتباع الأساليب التكنولوجية والتحول الرقمي في سلاسل الإمداد في لوزارة تهدف مشكلة هذا البحث إلى تحليل التأثير المتعدد الجوانب للتقنيات الرقمية على عمليات اللوجستيات، مع التركيز على الكفاءة، والشفافية، ورضا العملاء. بينما يكافح قطاع سلاسل الإمداد لمواكبة متطلبات السوق العالمية المتطورة بسرعة، تعد دمج الأدوات والمنصات الرقمية بوعدها إعادة تعريف نماذج اللوجستيات التقليدية. تسعى هذه الدراسة لفهم عمق اختراق التحول الرقمي في خدمات اللوجستيات وسلاسل الإمداد بالوزارة وفعاليتها في تبسيط العمليات، تعزيز تبادل البيانات الفوري، وتنمية نظام بيئي لوجستي أكثر استجابة.

لذلك يمكن تلخيص تساؤلات الدراسة في التساؤل الرئيسي للدراسة وهو: ما أثر التحول الرقمي على سلاسل الإمداد في الأدوية في مدينة الأمير سلطان الطبية العسكرية؟ وأيضا يتفرع من التساؤل الرئيس مجموعة من التساؤلات الفرعية الخاصة بالدراسة وهي: -

- ما مدى توافر ابعاد التحول الرقمي في مدينة الأمير سلطان الطبية العسكرية (التغييرات الهيكلية، توليد القيمة، القيادة الرقمية، التشغيل الرشيق، تنفيذ استراتيجية الأعمال) في مدينة الأمير سلطان الطبية العسكرية.
- مدى توافر ابعاد سلاسل الإمداد (العلاقة مع الموردين، العلاقة مع الوسطاء والموزعين، العلاقة مع المرضى) في مدينة الأمير سلطان الطبية العسكرية.

- ما أثر التحول الرقمي بأبعاده (التغييرات الهيكلية، توليد القيمة، القيادة الرقمية، التشغيل الرشيق، تنفيذ استراتيجية الأعمال) على سلاسل الإمداد في الأدوية في مدينة الأمير سلطان الطبية العسكرية؟

أهمية الدراسة (النظرية والتطبيقية):

دراسة "أثر التحول الرقمي على سلاسل إمداد الأدوية في مدينة الأمير سلطان الطبية العسكرية" تحمل أهمية علمية وعملية كبيرة تتبع من عدة جوانب: -

الأهمية العلمية:

مساهمة في الأدبيات العلمية: هذه الدراسة توفر إضافة قيمة للأدبيات العلمية في مجالات إدارة سلاسل الإمداد، التحول الرقمي، وإدارة الأدوية في البيئات الطبية العسكرية. إنها تعمق الفهم حول كيفية تأثير التقنيات الرقمية في تحسين الكفاءة والفعالية في سلاسل الإمداد الدوائية.

تساهم الدراسة في تطوير وتحسين النماذج النظرية الخاصة بالتحول الرقمي في سلاسل الإمداد، وخصوصاً في القطاعات الحرجة مثل القطاع الصحي والعسكري، مما يوفر أساساً لأبحاث مستقبلية وتحليل التحديات والفرص التي يقدمها التحول الرقمي في سياق خاص مثل مدينة الأمير سلطان الطبية العسكرية يعزز الفهم العميق للعوامل الناجحة والمعيقة في هذا التحول.

الأهمية العملية:

دراسة أثر التحول الرقمي على سلاسل إمداد الأدوية بمدينة الأمير سلطان الطبية العسكرية تحمل أهمية عملية كبيرة تتجلى في عدة جوانب رئيسية تؤثر مباشرة على كفاءة وفعالية توفير الرعاية الصحية العسكرية والمدنية، هذه الأهمية تشمل:

من الناحية العملية، تقدم الدراسة رؤى قيمة حول كيفية استخدام التكنولوجيا الرقمية لتحسين كفاءة وفعالية سلاسل الإمداد في الأدوية، مما يساهم في تقليل الهدر وتحسين توافر الأدوية والنتائج المستخلصة يمكن أن تساعد صانعي القرار في المؤسسات الطبية العسكرية والمدنية على فهم أفضل لفوائد وتحديات التحول الرقمي، وتوجيه الاستثمارات في التكنولوجيا بشكل فعال.

من خلال تحسين سلاسل الإمداد الدوائية، يمكن تعزيز الرعاية الصحية المقدمة للمرضى بشكل كبير، خاصة في ظل الأزمات أو الظروف العادية، من خلال ضمان توافر الأدوية الضرورية بالكميات والأوقات المناسبة والتحول الرقمي يعد بتحسينات كبيرة في كفاءة وفعالية سلاسل الإمداد بالأدوية من خلال أتمتة العمليات، تقليل الأخطاء البشرية، وتسريع عمليات التوريد والتوزيع. هذا يسهل على المدينة الطبية العسكرية تقديم الأدوية بشكل أسرع وأكثر دقة إلى المرضى.

بفضل التقنيات الرقمية، يمكن تتبع الأدوية بدقة عبر سلاسل الإمداد، من الشراء وحتى التوزيع، مما يعزز الشفافية ويسمح بإدارة أفضل للمخزون وتقليل الهدر والأنظمة الرقمية تمكن من تقييم الأداء وتحديد نقاط الضعف بسرعة، مما يسهل التكيف مع التغييرات المفاجئة في الطلب أو العرض، وهو أمر حيوي في البيئة الطبية العسكرية حيث يمكن أن تتغير الاحتياجات بسرعة كبيرة.

بتقليل أوقات الانتظار للأدوية وضمان توفرها عند الحاجة، يمكن تحسين نوعية الرعاية الصحية المقدمة، الوصول السريع والفعال إلى الأدوية يعتبر حاسماً لنجاح العلاجات ورضا المرضى وفي حالات الطوارئ أو الكوارث، تصبح القدرة على الاستجابة السريعة والفعالة للتغيرات في الطلب على الأدوية أمراً بالغ الأهمية.

الأنظمة الرقمية تسمح بتحليل البيانات في الوقت الفعلي واتخاذ قرارات سريعة لضمان استمرارية الرعاية الصحية.

أهداف الدراسة:

تهدف الدراسة الى مناقشة أثر التحول الرقمي على سلاسل إمداد الأدوية في مدينة الأمير سلطان الطبية العسكرية في تحقيق مجموعة من الأهداف منها:

- معرفة مدى توافر ابعاد التحول الرقمي في مدينة الأمير سلطان الطبية العسكرية (التغييرات الهيكلية، توليد القيمة، القيادة الرقمية، التشغيل الرشيق، تنفيذ استراتيجية الأعمال (في مدينة الأمير سلطان الطبية العسكرية).
- بيان مدى توافر ابعاد سلاسل الإمداد (العلاقة مع الموردين، العلاقة مع الوسطاء والموزعين، العلاقة مع المرضى في مدينة الأمير سلطان الطبية العسكرية).
- توضيح أثر التحول الرقمي بأبعاده (التغييرات الهيكلية، توليد القيمة، القيادة الرقمية، التشغيل الرشيق، تنفيذ استراتيجية الأعمال) على سلاسل الإمداد في الادوية في مدينة الأمير سلطان الطبية العسكرية.

فرضيات الدراسة:

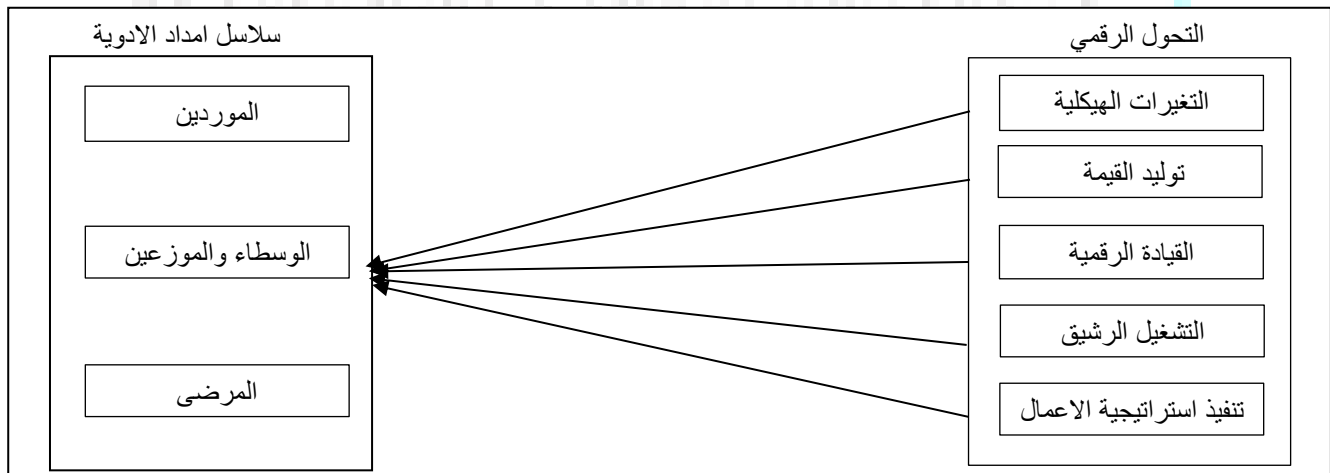
الفرضية الرئيسية للدراسة: يوجد أثر ذو دلالة إحصائية موجبة للتحول الرقمي في سلاسل إمداد الادوية في مدينة الأمير سلطان الطبية العسكرية.

الفرضيات الفرعية يمكن تجزئتها الى:

١. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتغييرات الهيكلية في سلاسل إمداد الادوية.
٢. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتوليد القيمة في سلاسل إمداد الادوية.
٣. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للقيادة الرقمية في سلاسل إمداد الادوية.
٤. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية للتشغيل الرشيق في سلاسل إمداد الادوية.
٥. يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لتنفيذ استراتيجية الاعمال في سلاسل إمداد الادوية.

نموذج الدراسة :

في ضوء استعراض مشكلة واهداف الدراسة قد تم بناء نموذج الدراسة كما يلي :



شكل رقم (١-١)

المصدر : من اعداد الباحث

الدراسات المرجعية السابقة:

(١) الدراسة الاولى:

المؤلف: Erkut Akkartal - Özden Özkanlısoy1

السنة: ٢٠٢١

عنوان الدراسة: التحول الرقمي في سلاسل التوريد: التطبيقات الحالية والمساهمات والتحديات.

الأهداف: يهدف البحث إلى توجيه الشركات التي لم تتخذ بعد قرار التحول الرقمي من خلال عرض تطبيقات التحول الرقمي في سلسلة التوريد، ومساهمات هذه التطبيقات وتحديات التحول الرقمي من منظور علمي. ويصنف هذا السياق المشاكل التي تواجهها الشركات في مختلف الصناعات في تحولها الرقمي بناءً على الأسئلة المطروحة.

النتائج: في الدراسة، تم شرح المساهمات التي تقدمها الشركات لعملائها ومورديها ومستثمريها من خلال التحول الرقمي والصعوبات التي تواجهها في عملية التحول الرقمي. يتم تقديم جميع النصائح بالتفصيل للشركة التي ستتخذ قرار التحول الرقمي لتقييم وضعها، وما نوع المساهمات التي يمكن أن تقدمها لنفسها، وإلى أي مدى تحتاج الصناعة إلى التحول الرقمي. تتقدم التكنولوجيا من خلال دفع جميع الحدود من أجل تسهيل إدارة سلسلة التوريد. فقط عندما يتم استخدام التكنولوجيا لصالح سلاسل التوريد ستكون ناجحة. لذلك، يجب اتباع مسار يتماشى مع احتياجات الصناعة وسلسلة التوريد. يجب على الشركة اختيار التكنولوجيا التي تناسب احتياجات سلسلة التوريد والصناعة بشكل أفضل.

(٢) الدراسة الثانية:

المؤلف: رحاب عبد المنعم، أحمد محمد حسن عثمان.

السنة: ٢٠٢٤

العنوان: تأثير ممارسات الاستدامة في سلاسل الامداد علي الكفاءة التشغيلية للشركات الدور الوسيط للتحول الرقمي دراسة تطبيقية علي الشركات الصناعية المدرجة في البورصة المصرية.

الأهداف: تحديد تأثير استدامة سلاسل الامداد على أبعاد الكفاءة التشغيلية (الجاهزية التكنولوجية - قبول التكنولوجيا - توقع الجهد- التأثير الاجتماعي- الظروف الميسرة)، قياس تأثير استدامة سلاسل الامداد على أبعاد التحول الرقمي استراتيجية المنظمة ، الثقافة التنظيمية، القيادة التحويلية، والموارد البشرية)، فحص تأثير التحول الرقمي على أبعاد الكفاءة التشغيلية (الجاهزية التكنولوجية- قبول التكنولوجيا - توقع الجهد - التأثير الاجتماعي- الظروف الميسرة)، قياس التأثير الغير مباشر لاستدامة سلاسل الامداد على الكفاءة التشغيلية عند توسط التحول الرقمي

النتائج: نتائج هذه الدراسة التي أظهرت أن تطبيق ممارسات سلسلة الإمداد الفعالة مثل استخدام التكنولوجيا للتتبع الفوري يمكن أن يحسن الكفاءة التشغيلية من خلال تقليل التكاليف وتحسين مواعيد التسليم. كما دعمت دراسة Zouari et al. (2024) هذه النتيجة من خلال التأكيد على أن المسؤولية الاجتماعية في المشتريات تؤدي إلى تحسين الابتكار والأداء التشغيلي، مما يعزز التأثير الإيجابي للاستدامة في سلاسل الإمداد على الكفاءة التشغيلية.

أكدت على العلاقة بين الاستدامة في سلاسل الإمداد والتحول الرقمي من خلال تطبيق تقنيات مثل تحليل البيانات الضخمة وتكنولوجيا البلوك تشين، حيث أظهرت الدراسة أن التحول الرقمي يلعب دورًا أساسيًا في تمكين الشركات من تحقيق استدامة أكبر في سلاسل الإمداد.

(٣) الدراسة الثالثة:

المؤلف: Dr. Anurag Shakya - Dr. Rajeev Sharma - Rammohan Sundaram

السنة: ٢٠٢٠

العنوان: التحول الرقمي لنماذج الأعمال: مراجعة منهجية للتأثير على الإيرادات وسلسلة التوريد.

الأهداف: تهدف الدراسة الحالية إلى مراجعة أهمية تنفيذ التحول الرقمي في نماذج الأعمال، وتأثير نماذج الأعمال الرقمية على هيكل الإيرادات للشركة، وتحويل قنوات التوزيع باستخدام الرقمنة والتحديات المرتبطة بتنفيذ نماذج الأعمال الرقمية. لقد استحوذ التحول الرقمي على اهتمام غالبية الشركات بسبب المزايا التي يقدمها ويتبع اتجاه السوق الحالي. في الواقع، يغير التحول الرقمي العملية والعمليات والمنتجات التي تقدمها المنظمة وتواجه المنظمة العديد من التحديات. لذلك، تهدف الدراسة الحالية إلى فحص التغييرات التي تم إدخالها في نماذج الإيرادات والتوزيع مع إدراج استراتيجيات التحول الرقمي جنباً إلى جنب مع التحديات التي تواجه المنظمة. تهدف الدراسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- دراسة نموذج الإيرادات المتغير بعد إدخال التحول الرقمي في الأعمال.
- دراسة التحول في سلسلة التوريد مع دمج التحول الرقمي في نماذج الأعمال.
- تحديد التحديات المرتبطة بتنفيذ نماذج الأعمال الرقمية.

النتائج: لقد فتح ظهور التحول الرقمي أفقاً جديدة للبحث، تركز الشركات الآن على تغيير نماذج أعمالها من أجل تحسين تجربة عملائها وتحسين إيرادات الشركة. إلى جانب مزايا نماذج الأعمال الرقمية، توجد عيوب مختلفة للتحول الرقمي. لم يتم دمج الحلول لمعالجة هذه التحديات في الدراسة الحالية.

بالتالي، يمكن للباحثين معالجة هذا القيد في دراساتهم البحثية المستقبلية. يتم تحديد التقنيات الرقمية للشركة من خلال قدرتها على تلبية الاحتياجات والرغبات الشخصية للعملاء. تعمل الاستراتيجيات المقابلة للتحول الرقمي على إعطاء الأولوية وتنسيق العديد من خيوط العمليات التجارية. يكمن الإنجاز الرئيسي لنضج التحول الرقمي الحقيقي في التقدم التكنولوجي. يجب أن تركز الدراسات المستقبلية على قيام المديرين التنفيذيين بفحص دليل الدعم الرقمي كمكون من مكونات استراتيجية التحول الرقمي الخاصة بهم. ويجب على المسؤولين التنفيذيين المضي قدماً من خلال التركيز على التقنيات الفريدة من أجل الاستفادة من قدرات التكنولوجيا الرقمية التي تتوافق بشكل جيد مع استراتيجية التحول.

مصطلحات الدراسة وتعريفاتها الإجرائية

عند دراسة أثر التحول الرقمي على سلاسل إمداد الأدوية في مدينة الأمير سلطان الطبية العسكرية، يتعين استخدام مجموعة من المصطلحات والمفاهيم التي تساعد في تحليل وتأطير هذه الدراسة بشكل منهجي، وسوف نسرد بعض المصطلحات الرئيسية التي قد تكون موضحة للساق:

التحول الرقمي (Digital Transformation)

التحول الرقمي يمكن تعريفه بأنه الانتقال من العمليات التقليدية إلى العمليات المدعومة بالتقنيات الرقمية، بهدف تحسين الكفاءة، تقديم منتجات وخدمات مبتكرة، وتعزيز تجربة العملاء. يتضمن أيضاً تغيير الثقافة التنظيمية لتكون أكثر مرونة وقدرة على التكيف مع التغيرات السريعة في التكنولوجيا، كما يمكن تعريفه بأنه هو استخدام التقنيات الرقمية لتحويل العمليات، والنماذج التجارية، والثقافات التنظيمية لتحسين الأداء وزيادة الفعالية.

في سياق سلاسل الإمداد، يشير التحول الرقمي إلى تطبيق التقنيات الحديثة مثل البرمجيات المتقدمة، الذكاء الاصطناعي، إنترنت الأشياء، وأنظمة إدارة البيانات لتحسين عمليات توريد الأدوية.

سلاسل الإمداد (Supply Chains)

التعريف: هي الشبكة التي تتضمن جميع الأنشطة، من الحصول على المواد الخام إلى تسليم المنتج النهائي (في هذه الحالة الأدوية) إلى المستفيدين.

سلسلة إمداد الأدوية: هي سلسلة من العمليات التي تشمل توريد، تخزين، توزيع، ومراقبة الأدوية من الموردين إلى المستشفيات أو المنشآت الصحية.

هي شبكة تنفيذية من العمليات التي تشمل سلاسل تدفق الموارد المتخصصة بين الموردين، المستشفيات، العيادات، والمستهلكين النهائيين لتحسين الرعاية الصحية وتقليل التكاليف. مثل "إدارة سلسلة التوريد في الخدمات الصحية التي تحقق التكامل بين أطراف مختلفة وتدفع سليم وفعال للمستلزمات الطبية، ولها حماية في الوقت والمكان المناسبين. (

إدارة سلسلة الإمداد (Supply Chain Management - SCM)

التعريف: هو تنظيم وتنسيق جميع الأنشطة المرتبطة بحركة المواد والمنتجات (في هذه الحالة الأدوية) في سلسلة الإمداد، من التوريد إلى التوزيع.

يشمل تحسين الكفاءة وتقليل التكاليف وتسهيل الوصول إلى المنتجات الطبية في الوقت المناسب.

إدارة سلسلة الإمداد تدير العلاقات بين الوحدات والشركات ضمن سلسلة الإمداد مع التركيز على إضافة القيمة، وعبر الإنترنت للجميع.

هي ليست مجرد "سلسلة"، بل هي شبكة متكاملة من الشركات الناشئة التي تتفاعل وحتى تصل المنتجات في الوقت والمكان المناسب وتشارك، مع الأخذ في الاعتبار الاقتصاد والتقنية الاجتماعية

الأنظمة الذكية (Smart Systems)

التعريف: هي الأنظمة التي تستخدم تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي (AI)، إنترنت الأشياء (IoT)، والبيانات الضخمة (Big Data) لتحسين الأداء واتخاذ القرارات في الوقت الفعلي.

في سياق سلاسل إمداد الأدوية، قد تشمل الأنظمة الذكية أدوات لتتبع الشحنات، مراقبة المخزون، وتوقع الطلبات.

النظم الذكية في الادوية لا تعتمد علي الارتباط بين مجموعة من الشبكات بل ان الهدف الاساسي منها هو الارتباط وزياده التفاعل بين كافة العناصر الالكترونية بالمبني ابتداء من الحاسبات الالية الي جميع النظم المناخية والحرايو ونظم الامن وغيرها .

التخزين الذكي (Smart Storage)

التعريف: هو استخدام التقنيات الرقمية لتحسين وتسهيل عمليات التخزين. يشمل استخدام الأنظمة الأوتوماتيكية في المخازن لإدارة الأدوية بكفاءة، مثل استخدام الروبوتات أو الأنظمة الذكية في ترتيب وتوزيع الأدوية.

يساهم في تقليل الأخطاء البشرية وتحسين سرعة ودقة تخزين الأدوية.

التخزين الذكي هو استخدام التكنولوجيا والأنظمة الذكية لتحسين إدارة التخزين واستغلال الفضاء بكفاءة أعلى. يتضمن ذلك استخدام تقنيات مثل تخزين البيانات المتكامل، وتحليلات البيانات، والذكاء الاصطناعي، وتتبع المخزون وغيرها من الأدوات والتقنيات

الإنترنت من الأشياء (Internet of Things - IoT)

التعريف: هو شبكة من الأجهزة المتصلة بالإنترنت التي تتبادل البيانات بشكل مستمر.

في سلاسل الإمداد، يمكن أن تتضمن أجهزة مثل أجهزة تتبع الشحنات، أجهزة استشعار درجة الحرارة والرطوبة لمراقبة حالة الأدوية أثناء النقل، وتخزينها لضمان جودتها.

هو تواصل الأشخاص مع الحواسيب والهواتف الذكية عبر شبكة عالمية واحدة ومن خلال بروتوكول الإنترنت التقليدي المعروف. وما يميز إنترنت الأشياء أنها تتيح للإنسان التحرر من المكان، أي أن الشخص يستطيع التحكم في الأدوات من دون الحاجة إلى التواجد في مكان محدد للتعامل مع جهاز معين.

يعرف إنترنت الأشياء ويشار له اختصاراً بـ IoT بأنه مفهوم حاسوبي يعبر عن فكرة اتصال مختلف الأجهزة المادية بشبكة الإنترنت وقدره كل جهاز على التعريف بنفسه للأجهزة الأخرى. هي شبكة تجمع بين مختلف الأشياء المصنفة ضمن الإلكترونيات، البرمجيات، أجهزة الاستشعار المحركات وتصل بينها عن طريق الإنترنت وتستطيع تبادل البيانات فيما بينها.

البيانات الضخمة (Big Data)

التعريف: هي مجموعات ضخمة ومعقدة من البيانات التي يمكن تحليلها لاستخلاص معلومات قيمة.

في سلاسل الإمداد، تساعد البيانات الضخمة في تحسين التنبؤ بالطلب على الأدوية، تحليل أنماط الشراء، وتحسين استراتيجيات المخزون.

هي مجموعة من البيانات التي يمكن الحصول عليها وتخزينها وإدارتها بواسطة برمجيات قواعد البيانات التقليدية وأن حجم هذه البيانات يزيد بمرور الوقت أو بالتقدم التكنولوجي وتظهر في تطبيقات مختلفة عن بعضها البعض

تحليل البيانات (Data Analytics)

التعريف: هو عملية فحص البيانات باستخدام أدوات وتقنيات مختلفة لاستخلاص أنماط، علاقات، أو رؤى مفيدة.

يشمل تحليل البيانات الوصفية وتحليل البيانات التنبؤية لتحسين إدارة المخزون، وتتبع حركة الأدوية.

تشمل تحليلات البيانات في الرعاية الصحية جمع البيانات من مصادر متعددة مثل تسجيلات السجلات الصحية الإلكترونية وبيانات الفاتورة الطبية الأساسية و يتم تكامل البيانات لتحليلها باستخدام تقنيات وصفية وتنبؤية وإرشادية للتحكم في صحة النتائج. فهي تساعد في تحسين جودة الرعاية، وإدارة صحة السكان من خلال تحديد المرضى المعرضين للخطر. كما تم في الكشف عن العديد من الميزات الجديدة في الابتكارات. تساهم هذه التحليلات في تحسين تقديم الرعاية الصحية.

التحسين المستمر (Continuous Improvement)

التعريف: هو نهج إداري يهدف إلى تحسين العمليات بشكل دوري من خلال تقييم الأداء وتطبيق التغييرات اللازمة لتحقيق أفضل النتائج.

في سياق التحول الرقمي، يساهم التحسين المستمر في استخدام التقنيات الحديثة لضمان كفاءة سلسلة الإمداد ومرونتها.

يعد التحسين المستمر مبدأً أساسياً في عالم الأعمال، فعلى جميع الشركات العمل على تحسين جودة منتجاتها وخدماتها باستمرار إن أرادت مواكبة منافسيها.

تطوير المعايير والمعدلات والارتفاع بها الي مستويات اعلي علي نحو مستمر

التتبع في الوقت الفعلي (Real-Time Tracking)

التعريف: هو القدرة على تتبع حركة الأدوية أو المواد في الوقت الفعلي عبر أنظمة GPS ، التقنيات اللاسلكية، أو الرموز الشريطية.

هذه التكنولوجيا تتيح مراقبة دقيقة للحالة والموقع لكل شحنة دواء، مما يساعد على تحسين الكفاءة وتجنب فقدان الأدوية.

يشير تتبع الأدوية في الوقت الفعلي إلى القدرة على حالة الأدوية في كل مرحلة من مراحل سلسلة التوريد من صناعها حتى وصول المنتج إلى المريض. يستخدم هذا النظام تقنيات متقدمة مثل أجهزة الاستشعار المتعددة (IoT)

أنظمة إدارة المخزون (Inventory Management Systems)

التعريف: هي الأنظمة التي تستخدم لتخزين وتتبع المنتجات (الأدوية في هذه الحالة) بشكل فعال.

تشمل الأنظمة الحديثة التي تعتمد على التحول الرقمي أدوات لتحديد الكميات الدقيقة، توقع الاحتياجات المستقبلية، والحد من الفاقد أو التالف.

نظم إدارة المخزون في الصيدليات والمستشفيات تستخدم سياسات المراجعة (R, S) و (س، Q) لضبط المستويات المتوفرة في المخزون والتي يمكن تجديدها في الوقت الحالي بالدليل التجريبي على الرغبات والتنبؤات. تعتمد إلكترونيات على التكنولوجيا الحديثة وغير المباشرة، مثل استخدام الأجهزة المحمولة لفحص الكتابة الشريطية.

نظام معلومات سلسلة الإمداد (Supply Chain Information System)

التعريف: هو نظام يستخدم لتخزين وتحليل البيانات المتعلقة بسلسلة الإمداد.

يشمل توجيه المعلومات عبر مراحل سلسلة الإمداد مثل الطلب، الشحن، والتوزيع. يستخدم تقنيات مثل البرمجيات السحابية والذكاء الاصطناعي لتحسين عملية اتخاذ القرارات.

هي شبكة متصلة من الأفراد والمنظمات والموارد والأنشطة والتقنيات المشاركة في تصنيع وبيع منتج أو خدمة وتبدأ سلاسل الإمداد بتسليم المواد الخام من المورد إلى الشركة المصنعة وتنتهي بتسليم المنتج النهائي أو الخدمة إلى المستهلك النهائي، أي أنها الخطوات التي تتخذها المنظمات لتوصيل المنتج أو الخدمة من حالتها الأصلية وصولاً إلى العميل النهائي.

تقوم المنظمات بشكل دوري بتطوير سلاسل الإمداد حتى تتمكن من تقليل تكاليفها وتظل قادرة على المنافسة في مجال الأعمال.

التحليلات التنبؤية (Predictive Analytics)

التعريف: هو استخدام البيانات التاريخية والنماذج الإحصائية لتوقع الأحداث المستقبلية.

في سلاسل الإمداد للأدوية، يمكن استخدام التحليلات التنبؤية لتوقع احتياجات الأدوية، التحسينات في التوزيع، والحد من نقص الأدوية.

التحليلات التنبؤية تمثل أحد فروع التحليلات المتقدمة، حيث تهدف إلى تقديم توقعات بشأن الأحداث والسلوكيات والنتائج المستقبلية. تعتمد هذه التحليلات على تقنيات إحصائية متنوعة، بما في ذلك خوارزميات تعلم الآلة والنمذجة التنبؤية المتطورة، لتحليل البيانات الحالية والسابقة وتقدير احتمالية حدوث أحداث معينة.

سلسلة الإمداد المرنة (Agile Supply Chain)

التعريف: هي سلسلة إمداد قادرة على التكيف بسرعة مع التغيرات في الطلب أو الأزمات.

التحول الرقمي يعزز المرونة من خلال أدوات مثل التنبؤ الذكي والاستجابة السريعة للتغيرات في السوق.

عملية إدارة تدفق الأدوية والمعلومات والأموال من المورد إلى المستهلك النهائي، وتشمل جميع المراحل المشاركة في الحصول على الأدوية أو الخدمة في أيدي المستهلك النهائي، بدءاً من الحصول على المنتجات وصولاً إلى تسليم الدواء.

الابتكار الرقمي (Digital Innovation)

التعريف: هو تطبيق التقنيات الجديدة أو المحسنة لحل المشكلات الحالية بطريقة مبتكرة.

في سلاسل إمداد الأدوية، يتضمن الابتكار الرقمي استخدام التقنيات الجديدة مثل البلوكتشين لتأمين البيانات المتعلقة بالأدوية، والذكاء الاصطناعي لتحسين التوزيع.

هو عملية استخدام التقنيات والاستراتيجيات الرقمية من أجل تطوير منتجات وخدمات وعمليات ونماذج أعمال جديدة أو محسنة. ويتضمن ذلك الاستفادة من الأدوات والمنصات الرقمية لتعزيز التحول، وتحسين تجارب العملاء، وخلق قيمة مضافة.

تقنية البلوك تشين (Blockchain)

التعريف: هي تقنية لتخزين البيانات بشكل آمن وشفاف عبر سلسلة من الكتل (Blocks).

في سياق سلاسل الإمداد للأدوية، يمكن استخدام البلوكتشين لضمان شفافية تتبع الأدوية، وحماية البيانات ضد التلاعب أو التزوير.

تعتبر تقنية سلسلة الكتل آلية متطورة لإدارة قواعد البيانات، حيث تتيح تبادل المعلومات بشكل شفاف ضمن شبكة الأعمال. تقوم قاعدة بيانات سلسلة الكتل بتخزين البيانات في كتل مترابطة تشكل سلسلة متصلة، ويمكن استخدام تقنية سلسلة الكتل لإنشاء سجل ثابت وغير قابل للتغيير لتتبع الطلبات والمدفوعات والحسابات والمعاملات الأخرى. كما يحتوي النظام على آليات مدمجة تمنع إدخال معاملات غير مصرح بها، مما يضمن تناسقاً في عرض هذه المعاملات بشكل مشترك.

الأمن السيبراني (Cybersecurity)

التعريف: هو مجموعة من التقنيات والسياسات المستخدمة لحماية الأنظمة الرقمية والبيانات من الهجمات أو الاختراقات.

يعتبر الأمن السيبراني أمراً بالغ الأهمية في سلاسل إمداد الأدوية لضمان عدم تعرض البيانات الطبية أو المالية للخطر، وضمان نزاهة المعلومات.

هو وسيلة لحماية البرمجيات وأجهزة الحاسوب والشبكات، وهو مجموعة من الإجراءات المتخذة لمواجهة الهجمات والاختراقات السيبرانية وما ينتج عنها من أضرار. ظهر مع بداية الحرب الباردة وتطور مع ثورة الإنترنت وأنظمة الحاسوب، وصار وسيلة أمنية وحربية دولية أساسية وهنا نستخدمه لحماية البيانات الطبية أو المالية للخطر، وضمان نزاهة المعلومات.

إجراءات الدراسة:

منهج الدراسة:

سوف يتم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي هو منهج بحثي يستخدم في الدراسات التي تهدف إلى وصف الظواهر أو الموضوعات وتحليلها بشكل مفصل. يجمع هذا المنهج بين الوصفي الذي يركز على جمع وتفسير البيانات بشكل دقيق، والتحليلي الذي يهتم بفهم العلاقات بين المتغيرات والظواهر المختلفة. يُستخدم هذا المنهج بشكل شائع في العلوم الاجتماعية، والاقتصاد، والتعليم، وعلم النفس، وغيرها من المجالات.

يتميز بوصف الظواهر وهو الهدف الأول من هذا المنهج هو وصف الظواهر أو الأحداث أو السلوكيات التي يتم دراستها من خلال جمع البيانات الدقيقة، تحليل البيانات: بعد جمع البيانات، يقوم الباحث بتحليل هذه البيانات لفهم العلاقات بين المتغيرات المختلفة والتوصل إلى استنتاجات، استخلاص التفسير والمعنى: تحليل البيانات يساعد على فهم الأسباب والنتائج والتفاعلات بين الظواهر.

مجتمع وعينة الدراسة:

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من الموظفين والمراجعين بالمدينة ويتراوح العدد بناءً على آخر إحصائية الي ١٥,٠٦٤ موظف و ٦٨٤ ألف مراجع بالمدينة بإجمالي عدد ٦٩٩,٠٦٤ شخص.

عينة الدراسة:

يتكون عينة الدراسة بعد الرجوع لمعادلة احتساب حجم العينة باعتبار أن حجم المجتمع ٦٩٩,٠٦٤ شخص ومستوى الثقة ٩٥٪ إلى ٣٨٤ شخص وبالتالي سوف يتم عمل الاستبانة للوصول للعدد المطلوب من المبحوثين.

حدود الدراسة: (المكانية، الزمانية، البشرية)

- **الحدود الموضوعية:** تقتصر الدراسة في مناقشة أثر التحول الرقمي على سلاسل إمداد الأدوية في مدينة الأمير سلطان الطبية العسكرية.
- **الحدود المكانية:** مدينة الأمير سلطان الطبية العسكرية – المملكة العربية السعودية -الرياض.
- **الحدود الزمنية:** الفصل الدراسي الثاني من العام الجامعي ١٤٤٥ هـ، ٢٠٢٤ م.
- **الحدود البشرية:** مجموعة من العاملين في مدينة الأمير سلطان الطبية العسكرية، والمستفيدين من تقديم الخدمة (المرضى).

وسائل جمع بيانات الدراسة:

وسائل جمع بيانات الدراسة هي الأدوات أو الأساليب التي يستخدمها الباحث للحصول على المعلومات والبيانات الضرورية للإجابة على أسئلة البحث وتحقيق أهداف الدراسة، تختلف وسائل جمع البيانات بحسب نوع الدراسة، وتجهاتها، والتقنيات المتاحة وسوف نستعرض البعض من الوسائل:

- **الاستبيانات والاستقصاء:** ويتم فيها تصميم أسئلة موجهة للمشاركين حول موضوع الدراسة. يمكن أن تكون الأسئلة مغلقة (اختيارات محددة) أو مفتوحة (للإجابة بحرية)، تستخدم غالبًا في الدراسات الكمية والنوعية، توفر طريقة فعالة لجمع بيانات من عينة كبيرة من المشاركين.

- المقابلات: وتكون المقابلات شخصية أو عبر الهاتف أو عبر الإنترنت، يمكن أن تكون المقابلات هيكلية (أسئلة محددة مسبقاً) أو غير هيكلية (مفتوحة لعدة مواضيع)، تستخدم المقابلات لجمع بيانات نوعية معمقة وفهم عميق لتوجهات وآراء المشاركين.
 - الملاحظة: تتضمن مراقبة سلوك الأفراد أو الأحداث في سياقها الطبيعي، يمكن أن تكون ملاحظة مباشرة (دون تدخل) أو ملاحظة مشاركة (الانخراط في الموقف)، وعادة مناسبة للدراسات التي تركز على التفاعلات الاجتماعية أو سلوكيات معينة.
 - التجارب: تتضمن إجراء تجارب من خلال التلاعب بالمتغيرات المستقلة ومراقبة تأثيراتها على المتغيرات التابعة، مناسبة للدراسات الكمية التي تهدف إلى تحديد العلاقة السببية بين المتغيرات.
- وحسب موضوع وأسئلة وأهداف الدراسة سيتم الاعتماد على الاستبانة وأيضا المقابلات الشخصية بحكم أن الحد المكاني يقتصر على المدينة والمستفيدين.

المعالجات الإحصائية المقترحة:

نظرا نوع البيانات التي تم جمعها وأهداف الدراسة والمنهجية المستخدمة، وحيث أن الدراسة كمية، فإن المعالجات الإحصائية التي سيتم استخدامها هي وصفية للبيانات وتحليل العلاقات بين المتغيرات بهدف اختبار الفرضيات.

ويمكن تحديد المعالجات الوصفية التي تستخدم لتحليل البيانات النوعي مثل المتوسط الحسابي (Mean): والذي يُستخدم لحساب متوسط البيانات، والوسيط (Median): والذي يستخدم لمعرفة القيمة التي تقسم البيانات إلى نصفين متساويين.

النمط: (Mode) يُستخدم لاستخراج القيمة الأكثر تكراراً في البيانات، الانحراف المعياري والذي يستخدم في قياس مدى تباين البيانات حول المتوسط، وأيضا التباين: (Variance) قياس تشتت البيانات من المتوسط، المدى (Range): الفرق بين أعلى وأدنى قيمة في مجموعة البيانات.

اختبار t للعينة الواحدة (One-Sample t-test): لاختبار الفرق بين متوسط العينة ومتوسط مُتوقع أو معروف، اختبار انوفا الأحادي الاتجاه (One-way ANOVA): لاختبار الفروق بين أكثر من مجموعتين مستقلة.

سوف يتم حساب معامل الارتباط بيرسون (Pearson Correlation): يُستخدم لقياس قوة العلاقة بين متغيرين كميين، ومعامل الارتباط سبيرمان (Spearman Correlation): يُستخدم لقياس العلاقة بين المتغيرات غير المُعتمدة على التوزيع الطبيعي أو المتغيرات الترتيبية.

وذلك بالاعتماد على برنامج التحليل الإحصائي SPSS v26.

خطوات تنفيذ خطة الدراسة:

الخطوة الأولى هي تحديد مشكلة البحث والأهداف: في البداية، يجب أن أُحدد المشكلة البحثية بوضوح وأبرز أهميتها، وهي دراسة تأثير التحول الرقمي على كفاءة سلسلة إمداد الأدوية. سأوضح كذلك الأهداف الأساسية التي أسعى لتحقيقها، مثل تحديد الفوائد التي يجلبها التحول الرقمي، وأبرز التحديات التي قد تواجه تنفيذ هذا التحول، إلى جانب قياس التغيرات التي طرأت على كفاءة العمليات.

٢. مراجعة الأدبيات السابقة: هنا سأبحث في الدراسات والمقالات التي تناولت موضوعات مثل التحول الرقمي وسلاسل الإمداد وإدارة المستشفيات. سأحرص على الاطلاع على آخر التطورات في التكنولوجيا الرقمية المستخدمة في سلاسل الإمداد مثل إنترنت الأشياء والذكاء الاصطناعي وسلاسل الكتل، وهذا سيساعدني على تكوين خلفية شاملة عن الموضوع.

٣. اختيار منهجية البحث المناسبة: بناءً على طبيعة البحث، سأقرر ما إذا كنت سأعتمد على البيانات الكمية أو النوعية أو استخدام أسلوب مختلط يجمع بينهما. سأفكر فيما إذا كانت الدراسة الميدانية والاستبيانات أو المقابلات ستكون مناسبة للحصول على البيانات من العاملين في مدينة الأمير سلطان الطبية العسكرية.

٤. تطوير أدوات البحث: سأقوم بإعداد الاستبيانات أو أسئلة المقابلة، وأتأكد من أن هذه الأدوات تغطي كافة الجوانب المتعلقة بالتحول الرقمي وأثره على سلسلة الإمداد، مثل الكفاءة، وتكاليف التشغيل، وسرعة العمليات.

٥. جمع البيانات: في هذه الخطوة، سأقوم بجمع البيانات المطلوبة إما من خلال توزيع الاستبيانات على الموظفين والعاملين في سلسلة الإمداد، أو بإجراء المقابلات معهم للحصول على صورة واضحة عن كيفية استخدام الأنظمة الرقمية وأبرز التحديات التي يواجهونها ومدى فاعلية هذه الأنظمة.

٦. تحليل البيانات: بعد جمع البيانات، سأنتقل إلى تحليلها باستخدام أدوات التحليل المناسبة. في حال كانت البيانات كمية، يمكنني استخدام أدوات مثل SPSS أو Excel لإجراء التحليلات الإحصائية. أما إذا كانت نوعية، فسيكون التحليل مركّزاً على استخراج الأنماط وتحديد العوامل المؤثرة.

٧. مناقشة النتائج: سأعمل على مقارنة النتائج مع الأدبيات السابقة لمعرفة إن كانت تتوافق معها أو تقدم شيئاً جديداً. سأتناول بالتفصيل التأثيرات التي لاحظتها في كفاءة وفعالية سلسلة الإمداد بعد تطبيق التحول الرقمي.

٨. استخلاص التوصيات: سأقدم في النهاية توصيات عملية حول كيفية تعزيز التحول الرقمي في سلسلة الإمداد بداخل مدينة الأمير سلطان الطبية العسكرية. سأعرض بعض الحلول التقنية التي يمكن اعتمادها أو تطويرها لتعزيز إدارة الإمدادات الطبية.

٩. كتابة الخاتمة: سأختتم البحث بتلخيص النتائج التي توصلت إليها، وأبرز التوصيات، إلى جانب اقتراحات للأبحاث المستقبلية التي يمكنها توسيع الدراسة إلى مجالات أو مستشفيات أخرى.

١٠. التوثيق النهائي: في الخطوة الأخيرة، سأحرص على توثيق كافة خطوات البحث والمراجع التي اعتمدت عليها بشكل مرتب ومنظم، لضمان جاهزية البحث للعرض على الجهات المستفيدة أو للنشر الأكاديمي.

المراجع:

- الباز، محمد. (٢٠١٨). التحول الرقمي في المؤسسات الحكومية. دار النشر العربي.
- رضوان، أحمد. (٢٠١٦). أثر تكنولوجيا المعلومات في تحسين بيئة العمل. العدد ٤٣، المجلة العربية للإدارة.
- Chen, M., & Liu, Z. (2014). Big Data and its Implications for Supply Chain Management. Journal of Supply Chain Management, 12(3), 203-219
- de Vries, J., & Huijsman, R. (2011). Supply Chain Management in Health Services. International Journal of Health Planning and Management, 26(1), 56-77
- Lambert, D. M., & Cooper, M. C. (2005). Issues in Supply Chain Management. Industrial Marketing Management, 29(1), 65-83
- Ilma Nurul Rachmania, D. (2011). Inventory Management Policies in Pharmacies: A Practical Approach. Journal of Pharmacy Practice, 153
- Zahir, A. (2008). Continuous Improvement in Healthcare. Journal of Organizational Improvement, 5(4), 269
- إليزابيث ريكنباشر. (٢٠٢٢). التتبع في الوقت الفعلي في سلاسل إمداد الأدوية. مجلة التكنولوجيا الدوائية.
- السيد، محمد. (٢٠٢٤). الأنظمة الذكية في إدارة الأدوية. الدار الأكاديمية للنشر.

