

سلاسل الامداد والتحديات في المجال الصحي في المملكة العربية السعودية اثناء
الازمات العالمية

**Supply Chains and the Challenges in the Healthcare Sector in
the Kingdom of Saudi Arabia During Global Crises**

إعداد الطالب/

عبد الله باني العنزي

الرقم الأكاديمي/243000169

تخصص / إدارة اعمال

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید محمد

د. فايز علي جراد

العام الدراسي

2025

حقوق البث والنشر:

يخضع هذا البحث لحقوق النشر والطباعة التي تمتلكها جامعة ميد أوشن، حيث ان جميع المواد والمحتويات هي ملك للجامعة، ولا يجوز إعادة استخدامها الا بإذن من الجامعة.

شكر واهداء

الحمد لله أولا وأخيرا على توفيقه وتسديده، فلولا الله ما اهتدينا لكتابة ذلك البحث وما اكتملت تلك الدراسة العلمية فله كل الحمد والشكر والمنة.

أتقدم بخالص الشكر والامتنان لكل من قدم لي يد العون في إعداد هذا البحث، من أساتذة كرام، وزملاء أوفياء، وممارسين ميدانيين شاركوني خبراتهم بكل صدق.

شكراً لكل من أجاب عن استبانة، أو شارك بتجربته، أو فتح لي نافذة على الواقع الحقيقي لموضوع ذلك البحث.

وشكرا خاصا لعائلتي وابنائي وأمي وزوجتي،

الي كل من يؤمن بأن العمل رسالة ومنازة وإرث الأنبياء والصديقين وأن تحسين الواقع خلال الدراسة والبحث والتفكير أقول لكم:

هذا العمل لكم واليكم وبكم يكتمل.

اهداء

إلى أولئك الذين يعملون في صمت، خلف الكواليس، في المخازن، والمستودعات،
وغرف الطوارئ والعمليات.....

إلى من يواصلون الليل بالنهار، ليصل الدواء في وقته، والجهاز إلى مكانه،
والمريض إلى شفائه.....

إلى الأطباء، والصيادلة، والممرضين والممرضات والعاملين في سلاسل الإمداد
الطبي والدوائي الذين كانوا ولا يزالون خط الدفاع الأول في أوقات الأزمات.....

أهدي هذا البحث، عرفاناً بجهودهم، وتقديرًا لدورهم، وإيمانًا بأنهم يستحقون أن
تعمل كل الأنظمة بكفاءة من أجلهم.....

الباحث

الفهرس

المحتويات

3	شكر واهداء
4	اهداء
8	قائمة الجداول والصور التوضيحية
11	موجز البحث:
12	الفصل الأول
12	المدخل العام للبحث
13	مقدمة:
14	مشكلة البحث:
15	أسئلة البحث الفرعية:
16	أهمية البحث النظري:
17	أهمية البحث التطبيقي:
18	الاطار العام للبحث:
19	أهداف البحث:
20	فرضيات البحث:
21	نموذج البحث:
21	جدول (1) يوضح العلاقة بين التابع المتغير والتابع المستقل
22	شكل (1) علاقة كفاءة سلاسل الامداد الطبي والدوائي بالمتغيرات
23	حدود البحث:
24	خاتمة الفصل الأول :
25	الفصل الثاني
25	الاسس النظرية والتجارب السابقة لزيادة
25	كفاءة سلاسل الامداد في المجال الصحي
26	مقدمة الفصل الثاني:
27	محتويات الفصل الثاني :
28	مفهوم سلاسل الامداد في المجال الصحي:
30	عناصر سلاسل الامداد الطبي والدوائي:
37	المراجع:
38	أهمية سلاسل الامداد الصحي:
38	أنواع سلاسل الامداد الصحي:
40	عوامل نجاح واستدامة سلاسل الإمداد الصحي:
41	تحديات سلاسل الامداد الصحي وقت الأزمات :

42	دور التكنولوجيا والتحول الرقمي في تحسين أداء سلاسل الامداد الصحي:
43	مراجعة الدراسات السابقة:
45	الفصل الثالث
45	منهجية العلمية للبحث
46	مقدمة الفصل الثالث:
47	مجتمع البحث:
48	جدول (2) البيانات الديموغرافية للمشاركين في استبانة كفاءة سلاسل الامداد الصحي
49	خطوات اعداد البحث:
51	جدول (3) يوضح محاور الاستبانة ورقم العبارات و معامل الارتباط
52	حساب معامل بيرسون:
52	ثبات الاستبانة:
52	جدول(4) يوضح معامل كرونباخ ألفا لمحاور الاستبانة
53	معيار التصحيح:
54	جدول(5) يوضح المتوسط الحسابي ومستوي التقدير
54	المعالجة والأدوات المستخدمة للحساب:
55	الفصل الرابع
55	تحليل البيانات والنتائج
56	مقدمة
56	جدول(6) يوضح المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري والنتيجة والوزن النسبي لمستوي لمتغير التخطيط للطوارئ والاستجابة الحكومية على كفاءة سلاسل الامداد الطبي والدوائي
57	جدول (7)المتوسط الحسابي لمحور التحول الرقمي والتكنولوجيا والانحراف المعياري والوزن النسبي وقياس المستوي والنتيجة،
58	جدول (8)حساب المتوسط الحسابي لمحور التنسيق بين الجهات الصحية مع قياس الانحراف المعياري، والوزن النسبي والمستوي والنتيجة
59	جدول(9) يقيس المتوسط الحسابي لمحور مرونة التشغيل والانحراف المعياري والنتيجة والوزن النسبي والمستوي.
60	جدول(10) يقيس المتوسط الحسابي لمحور المخزون الاستراتيجي والانحراف المعياري والنتيجة والوزن النسبي والمستوي
61	اختبار فرضيات البحث:
61	جدول (11)يوضح احصائيات الانحدار المتعدد للتخطيط للطوارئ والاستجابة الحكومية مع كفاءة ومرونة سلاسل الامداد
62	جدول (12) يوضح دلالة الانحدار المتعدد للعلاقة بين التخطيط للطوارئ و كفاءة سلاسل الامداد
62	جدول (13)اختبار تحليل انوفا للفرضيات الرئيسية
63	جدول(14) يوضح احصائيات الانحدار المتعدد بين التحول الرقمي وكفاءة سلاسل الامداد
63	جدول (15) يوضح دلالة الانحدار المتعدد بين التحول الرقمي وكفاءة ومرونة سلاسل الامداد
63	جدول (16) اختبار تحليل أنوفا للعلاقة بين التحول الرقمي ومرونة وكفاءة سلاسل الامداد
64	جدول(17) يوضح احصائيات الانحدار المتعدد بين التنسيق بين الجهات الصحية وكفاءة الامداد الطبي

جدول(18) يوضح دلالة الانحدار المتعدد بين التنسيق بين الجهات الصحية وكفاءة الامداد الطبي.....	64
جدول(19) تحليل أنوفا للعلاقة الاحصائية بين التنسيق بين الجهات الصحية وكفاءة ومرونة الامداد.....	64
جدول(20) يوضح احصائيات الانحدار المتعدد بين التصنيع المحلي وكفاءة المرونة.....	65
جدول(21) يوضح دلالة علاقة الانحدار المتعدد بين التصنيع المحلي وكفاءة ومرونة الامداد.....	65
جدول(22) يوضح تحليل أنوفا بين التصنيع المحلي وكفاءة ومرونة سلاسل الامداد.....	65
جدول(23) يوضح احصائيات الانحدار المتعدد بين المخزون الاستراتيجي والامداد الطبي.....	66
جدول(24) يوضح دلالة الانحدار المتعدد بين متغيرين المخزون الاستراتيجي ومرونة الامداد الطبي.....	66
جدول(25) يوضح تحليل أنوفا للعلاقة بين متغيرين المخزون الاستراتيجي ومرونة وكفاءة سلاسل الامداد.....	66
النتائج:	67
النتائج:	68
شكل (2)نسبة اجابات المشاركين علي عبارة " الجهة التي اعمل بها لديها خطة واضحة للطوارئ".....	68
شكل (3)نسبة اجابات المشاركين علي عبارة " توفر الحكومة دعما أثناء الأزمات فعلا لإدارة الامداد الطبي".....	69
شكل(4)اجابات المشاركين علي عبارة "توجد اجراءات حكومية تسهل التوريد في الطوارئ ".....	69
شكل (5)نسبة الاجابات المشاركة علي العبارة الاولى من محور التحول الرقمي والتكنولوجي.....	70
شكل (6)نسبة الاجابات علي العبارة "ساهمت التقنية في تحسين الاستجابة".....	70
شكل (7)نسبة اجابات المشاركين علي عبارة "يوجد تنسيق فعال بين المستشفيات والصيدليات والموردين ".....	71
شكل(8)نسبة اجابات المشاركين علي عبارة "ضعف التنسيق يؤثر علي جودة الامداد الطبي".....	71
شكل (9)نسبة المشاركين علي عبارة " يساعد التصنيع المحلي علي تقليل التوريد الدوائي ".....	72
شكل (10)نسبة المشاركين علي عبارة " هناك دعم من الجهات الحكومية لتقوية وتعزيز التصنيع المحلي ".....	72
شكل (12) اجابات المشاركين علي عبارة " يوجد خطة بديلة عند تعطل احدى الموردين ".....	73
شكل (14)اجابات المشاركين علي عبارة " المخزون الاستراتيجي من الدواء والمعدات الطبية كان فعلا خلال الأزمات والطوارئ ".....	74
التوصيات :	76
قائمة المراجع.....	77
الملاحق:	82
شكل(15) اكسل يوضح عينة مصغرة تتكون 30 فرد مع ابداء اجاباتهم.....	96
شكل (16)حساب بيرسون ومعامل الارتباط ومعامل الانحدار والانحراف المعياري.....	96
شكل (17) يوضح تحليل أنوفا بين متغير مستقل التخطيط للطوارئ والاستجابة الحكومية ومتغير ثابت مرونة وكفاءة سلاسل الامداد.....	97
شكل (18) يوضح تحليل أنوفا للعلاقة الاحصائية بين متغير مستقل التحول الرقمي والتكنولوجي ومتغير ثابت مرونة السلاسل الامداد.....	97
شكل(19) يوضح تحليل أنوفا بين متغير مستقل التنسيق بين الجهات الصحية ومتغير ثابت مرونة سلاسل الامداد.....	98
شكل(20) يوضح تحليل أنوفا بين متغير مستقل التصنيع المحلي ومتغير ثابت مرونة سلاسل الامداد.....	98
شكل (21) تحليل أنوفا يوضح العلاقة بين متغير مستقل المخزون الاستراتيجي ومتغير ثابت مرونة الامداد الطبي.....	99

قائمة الجداول والصور التوضيحية

رقم الصفحة	الرقم
جدول(1) يوضح العلاقة بين التابع المتغير والتابع المستقل	21
شكل(1) يوضح العلاقة بين كفاءة سلاسل الامداد والمتغيرات	22
جدول(2) البيانات الديموغرافية للمشاركين في استبانة كفاءة سلاسل الامداد	48
جدول (3) محاور الاستبانة ورقم العبارات و معامل الارتباط	51
جدول(4) يوضح معامل كرونباخ ألفا لمحاور الاستبانة	52
جدول(5) يوضح المتوسط الحسابي و مستوي التقدير	54
جدول(6) يوضح المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري والنتيجة والوزن النسبي المستوي لمتغير التخطيط للطوارئ والاستجابة الحكومية على كفاءة سلاسل الامداد الصحي	56
جدول (7) المتوسط الحسابي لمحور التحول الرقمي والتكنولوجي والانحراف المعياري والوزن النسبي وقياس المستوي والنتيجة،	57
جدول (8) حساب المتوسط الحسابي لمحور التنسيق بين الجهات الصحية مع قياس الانحراف المعياري، والوزن النسبي والمستوي والنتيجة	58
جدول(9) يقيس المتوسط الحسابي لمحور مرونة التشغيل والانحراف المعياري والنتيجة والوزن النسبي والمستوي	59
جدول(10) يقيس المتوسط الحسابي لمحور المخزون الاستراتيجي والانحراف المعياري والنتيجة والوزن النسبي والمستوي،	60

61	جدول (11) يوضح احصائيات الانحدار المتعدد بين التخطيط للطوارئ والاستجابة الحكومية وكفاءة ومرونة سلاسل الامداد
62	جدول (12) يوضح دلالة الانحدار المتعدد للعلاقة بين التخطيط للطوارئ و كفاءة سلاسل الامداد
62	جدول (13) اختبار تحليل انوفا للفرضيات الرئيسية
63	جدول(14) يوضح احصائيات الانحدار المتعدد بين التحول الرقمي وكفاءة سلاسل الامداد
63	جدول (15) يوضح دلالة الانحدار المتعدد بين التحول الرقمي وكفاءة ومرونة سلاسل الامداد
63	جدول (16) اختبار تحليل أنوفا للعلاقة بين التحول الرقمي ومرونة وكفاءة سلاسل الامداد
64	جدول(17) يوضح احصائيات الانحدار المتعدد بين التنسيق بين الجهات الصحية وكفاءة الامداد الطبي
64	جدول(18) يوضح دلالة الانحدار المتعدد بين التنسيق بين الجهات الصحية وكفاءة الامداد الطبي
64	جدول(19) تحليل أنوفا للعلاقة الاحصائية بين التنسيق بين الجهات الصحية وكفاءة ومرونة الامداد
65	جدول(20) يوضح احصائيات الانحدار المتعدد بين التصنيع المحلي وكفاءة و مرونة الامداد
65	جدول(21) يوضح دلالة علاقة الانحدار المتعدد بين التصنيع المحلي وكفاءة ومرونة الامداد
65	جدول(22) يوضح تحليل أنوفا بين التصنيع المحلي وكفاءة ومرونة سلاسل الامداد
68	شكل (2)نسبة اجابات المشاركين علي عبارة " الجهة التي اعمل بها لديها خطة واضحة للطوارئ
69	شكل (3)نسبة اجابات المشاركين علي عبارة " توفر الحكومة دعما أثناء الأزمات "فعالا لإدارة الامداد الطبي
69	شكل(4)اجابات المشاركين علي عبارة "توجد اجراءات حكومية تسهل التوريد في الطوارئ
70	شكل (5)نسبة الاجابات المشاركة علي العبارة الاولى من محور التحول الرقمي والتكنولوجي
70	"شكل (6)نسبة الاجابات علي العبارة "ساهمت التقنية في تحسين الاستجابة
71	شكل (7)نسبة اجابات المشاركين علي عبارة "يوجد تنسيق فعال بين المستشفيات والصيديات والموردين
71	شكل(8)نسبة اجابات المشاركين علي عبارة "ضعف التنسيق يؤثر علي جودة الامداد الطبي
72	شكل (9)نسبة المشاركين علي عبارة " يساعد التصنيع المحلي علي تقليل التوريد الدوائي
72	شكل (10)نسبة المشاركين علي عبارة " هناك دعم من الجهات الحكومية لتقوية وتعزيز التصنيع المحلي
73	شكل (11)اجابات المشاركين علي عبارة " هناك توازن بين المرونة والتأقلم في سلاسل الامداد الطبي والدوائي
73	شكل (12) اجابات المشاركين علي عبارة " يوجد خطة بديلة عند تعطل احدى الموردين

74	شكل(13) اجابات المشاركين علي عبارة " تحتفظ المؤسسة الطبية التي اعمل بها " بمخزون استراتيجي من الدواء والمعدات الطبية
74	شكل (14)اجابات المشاركين علي عبارة " المخزون الاستراتيجي من الدواء " والمعدات الطبية كان فعالا خلال الأزمات والطوارئ
97	شكل(15) اكسل يوضح عينة مصغرة تتكون 30 فرد مع ابداء اجاباتهم
97	شكل (16)حساب بيرسون ومعامل الارتباط ومعامل الانحدار والانحراف المعياري
98	شكل (17) يوضح تحليل أنوفا بين متغير مستقل التخطيط للطوارئ والاستجابة الحكومية ومتغير ثابت مرونة وكفاءة سلاسل الامداد
98	شكل (18) يوضح تحليل أنوفا العلاقة الاحصائية بين متغير مستقل التحول الرقمي والتكنولوجي ومتغير ثابت مرونة السلاسل الامداد
99	شكل (19) يوضح تحليل أنوفا العلاقة الاحصائية بين متغير مستقل التحول الرمي والتكنولوجي ومتغير ثابت مرونة السلاسل الامداد
99	كل(20) يوضح تحليل أنوفا بين متغير مستقل التنسيق بين الجهات الصحية ومتغير ثابت مرونة سلاسل الامداد
100	شكل(21) يوضح تحليل أنوفا بين متغير مستقل التصنيع المحلي ومتغير ثابت مرونة سلاسل الامداد
100	شكل (22) تحليل أنوفا يوضح العلاقة بين متغير مستقل المخزون الاستراتيجي ومتغير ثابت مرونة الامداد الطبي

موجز البحث:

يهدف البحث الى دراسة كفاءة سلاسل الامداد الصحي والتحديات التي يمكن ان تمثل عقبات وعوائق امامه في المجال الصحي في المملكة العربية السعودية أثناء الأزمات العالمية, يتناول البحث الى تشخيص وتحليل الاسباب والاثار المترتبة على قصور الأنظمة الطبية والصحية المقدمة في المنشآت الطبية مع اقتراح حلول وخطط لتقوية نظام سلاسل الامداد في المجال الصحي حتى نكون بمنأى عن أي مشكلات مستقبلية تمس التوازن الدوائي والصحي.

انتهج البحث دراسة الاسلوب الوصفي لارتباطه ارتباطا وثيقا بلب الدراسة وكذلك استعملنا مجموعة مختلفة من الادوات مثل تحليل الوثائق ومناقشة التحديات السابقة كما حدث في جائحة كورونا 2019 وما تبعها من اثار أدت الى تغيير نظام الامن الدوائي في العالم.

بالإضافة الى استبانة ميدانية موجهة الي اختصاصي المجال الطبي والدوائي ومسؤولي سلاسل الامداد الصحي في المنشآت الطبية والمستوصفات والمجمعات الطبية والمستشفيات و مراكز تخزين الدواء والصيدليات الكبرى في الرياض.

وقد توصلنا في ذلك البحث الى عدة عوامل حيوية أوضحت لنا سبب اختلال التوازن داخل سلاسل الامداد الطبي منها ضعف سيطرة التنسيق بين الجهات الطبية، الاعتماد على التوريدات الخارجية بشكل كبير ,نقص التصنيع المحلي ,قلة الانظمة الرقمية الحديثة التي تسمح بتحليل بيانات الامداد الدوائي وتنبؤ النقص, ايضا محدودية التخزين للأدوية و المستلزمات الطبية الحيوية وهنا نعني قلة المخزون الطبي بحيث يكون عاجزا لتلبية الاحتياجات عند حدوث أزمة مفاجئة.

يوصي البحث ببناء مركز وطني موحد لإدارة سلاسل الامداد اثناء الازمات , ضرورة التحول الرقمي ,والاعتماد على التصنيع المحلي والوطني وتطويره لتحقيق الاكتفاء الذاتي واخرا تحقيق توازن متكافئ بين القطاعين العام والخاص لضمان استمرارية الامداد الطبي وخاصة اثناء الازمات المفاجئة.

ويخلص البحث الى أن بناء نظام امداد صحي قوى وفعال لم يعد خيارا بل هو حاجة وطنية ملحة لضمان استمرار تقديم الخدمات الطبية وتقوية استعداداته لخدمة المستفيدين منه بشكل فعال وذلك لمواجهة أي كارثة طبية طارئة مفاجئة .

كلمات مفتاحية للبحث: سلاسل الامداد الصحي, مخزون استراتيجي , التصنيع المحلي ,خدمات لوجستية, إدارة المخزون

الفصل الأول

المدخل العام للبحث

مقدمة:

بداية مما لا شك فيه إن سلاسل الامداد لقطاعات الصحة تتسم بأهمية بالغة وخاصة في ظل التحديات المعقدة التي تواجهها منطقة الخليج العربي وخاصة ان المنطقة على شفا صراع عالمي جديد قد يؤدي الى نشوء توترات تؤدي بأسرها الى تكوين أزمات في مسار التجارة العالمية مما يقيد ويعرقل من تدفق الامداد الدوائي والطبي.

ولابد أن نذكر هنا أن سلسلة الامداد الصحي هي أداة حيوية ضرورية لضمان توفر الموارد الطبية الأساسية التي يعتمد عليها النظام الصحي بشكل أساسي لتحقيق الاستجابة الطارئة لاحتياجات المستفيدين من الخدمة الطبية بشكل أساسي.

وذلك أن نجاح النظام الصحي وقدرته على مواجهة المشاكل والكوارث والأزمات مرتبطان بشكل وثيق بكفاءة ومرونة نظام الامداد الدوائي والطبي التي تشمل جميع المراحل بداية من توفير المواد الأساسية والتوزيع مروراً بتوفير الخدمات الطبية التي تكفل رضا المستفيدين منها وخاصة أثناء الازمات الطبيعية مثل البراكين والزلازل أو الازمات السياسية مثل الحروب أو الازمات الطبية كتفشي الامراض المعدية ومنها ذكر جائحة كورونا والتي غيرت مستوى الفكر العالمي الى الان.

الجدير بالذكر أن النظام الصحي هو من أكثر الأنظمة تعرضاً للضغوط أثناء الازمات مما يكشف عن نقاط ضعف في نظام الامداد الدوائي والطبي التي يستوجب حلها بشكل قاطع وسريع لضمان نجاح المنظومة الصحية والطبية.

هذا الامر يستدعي التفكير الاستراتيجي المنظم لضمان جاهزية النظام الصحي ووضعه دائماً على أهبة الاستعداد ومما يستوجب قوله هنا أن دراسة التحديات التي تواجه سلسلة الامداد الدوائي والطبي في المملكة خلال الظروف الراهنة تعتبر من الأساسيات الحيوية التي تستوجب البحث والدراسة , ومن هنا فان ذلك البحث يهدف الى تحليل الوضع الراهن ووضع خطة تعتمد على دراسة التحديات بشكل وافر لاقتراح توصيات للتحسين والتطوير والتعديل مما يسهل اتخاذ القرارات الحاسمة لوضع النظام الصحي في صورة مشرفة حتى تحت الضغوط والازمات و تضمن خدمة مميزة لجميع المستفيدين منها.

تعتبر سلسلة الامداد في القطاع الصحي من العناصر الحيوية التي تضمن تقديم خدمات صحية فعالة وجودة عالية للمستفيدين تعمل سلسلة الامداد على توفير الأدوية والمستلزمات والأجهزة الطبية والموارد البشرية مما يساهم في تعزيز قدرة النظام الصحي على الاستجابة للطلبات المتزايدة في المملكة العربية السعودية.

تمثل سلسلة الامداد الطبية عاملاً مهماً في تحقيق الرؤية المستقبلية للمملكة العربية السعودية 2030 حيث تساهم بشكل أساسي في تحسين الرعاية الصحية، وزيادة الكفاءة التشغيلية للمؤسسات الصحية وتقليل الفجوات في توافر الخدمات الصحية حال وقت الأزمات والكوارث.

ومما لا غنى عنه بالذكر ان التعاون المطلق بين سلاسل الامداد الصحي واستراتيجيات الاستجابة الفعلية ووضع الية للعمل أثناء الطوارئ في أوقات الضغط الشديد الذي نتج عن الكوارث يساعد على التغلب على الأزمات والتحديات الصحية وأقرب مثال على ذلك ما تعرض له القطاع الصحي من تحدى بالغ الصعوبة أثناء جائحة فيروس كورونا 2019.

مشكلة البحث:

كشفت جائحة كورونا عن تحدٍ خطير لم يكن في الحسبان، وهو ضعف سلاسل الإمداد الصحي في مواجهة الأزمات العالمية. فعلى الرغم من التقدم التكنولوجي الكبير الذي شهدته القطاعات الصحية في مختلف الدول، إلا أن هذه السلاسل وجدت نفسها عاجزة عن إيفاء الطلب المتزايد، مما أدى إلى نقص حاد في الأدوية، والمستلزمات الطبية، وأدوات الوقاية، حتى في أكثر الأنظمة الصحية تطوراً. (اليمني 2021)

وقد اتضح من خلال التجربة أن معظم سلاسل الإمداد تفتقر إلى المرونة، وتعتمد بشكل كبير على التوريدات الخارجية وسلاسل توزيع طويلة ومعقدة، ما جعلها عرضة للانهايار عند أول اختبار حقيقي. (الزهراني 2022)

كما كشفت الأزمة عن غياب التنسيق الفعال بين الجهات المسؤولة، وضعف الاستعداد المسبق لإدارة الازمات، وغياب نظم التوقعات وإدارة المخاطر الفعالة.

في ظل ذلك، ظهرت الحاجة إلى إعادة تقييم إدارة الإمداد الطبي والدوائي بشكل أكثر فعالية، وبناء منظومة أكثر قدرة على التأقلم مع الظروف الطارئة، وذلك من خلال تحليل البيانات الميدانية، والاستماع إلى آراء المتخصصين والممارسين في القطاع الصحي والطبي.

ولذلك لابد من طرح السؤال الاتي:

سؤال البحث الرئيسي:

" كيف يمكننا من تقوية وتعزيز إدارة سلاسل الامداد في المجال الصحي في المملكة العربية السعودية لتفادي الازمات الطارئة كما حدث في جائحة كورونا 2019؟ "

أسئلة البحث الفرعية:

انطلاقاً من التجربة الطارئة القاسية التي عاشها العالم خلال جائحة كورونا، وما أظهرته من تحديات حقيقية في سلاسل الإمداد الطبي والدوائي، يحاول هذا البحث أن يطرح مجموعة من الأسئلة الجوهرية، التي تنبع من واقع القضية، وتعكس حاجة ملحة للفهم والتطوير.

1- ما هي مناطق الضعف الحقيقية التي ظهرت في سلاسل الإمداد الصحي خلال أزمة كورونا؟

2- هل كان الاعتماد على الاستيراد والتوريدات الخارجية سبباً في تعقيد الأزمة؟

3- كيف كان أداء الجهات الصحية في المملكة من حيث التنسيق والاستجابة؟ وهل كان هناك تواصل فعال بين القطاع الحكومي والخاص لضمان استمرارية التوريد في ظل الاضطراب العالمي؟

4- إلى أي مدى ساهم غياب الأنظمة الرقمية الحديثة ونقص البيانات في إضعاف القدرة على التوقع والاستجابة؟

5- ما الدور الذي يمكن أن تلعبه التقنيات الحديثة كالذكاء الاصطناعي وتحليل البيانات في بناء سلاسل إمداد أكثر مرونة؟

6- ما آراء العاملين في القطاع الصحي حول التحديات والحلول؟

أهمية البحث النظري:

هذا البحث لا ينبع من فضول علمي فحسب بل هي تجربة خاضها العالم بكل ألمه وضعفه وأمله ورغبته في تحقيق الأفضل في وقت جعلتنا جائحة كورونا ندرك أن سلاسل الإمداد الطبي والدوائي ليست مجرد خطوط نقل وتوريد فقط بل هي أعمق من ذلك المفهوم بأسره هي شريان حقيقي للحياة فحين تتعطل وتتوقف الرعاية الطبية الأولية، و تتعطل قدرة المستشفيات علي انقاذ الأرواح نشعر بمدى هشاشة النظام الصحي وتبدأ المعاناة الحقيقية بالظهور في أبسط صورها .

تكمُن أهمية ذلك البحث في كونه يسعى لفهم ما حدث ليس بهدف توجيه اللوم ولكن بهدف التعلم وطرح حلول واقعية للتحسين من قدرة المنظومة الطبية والاستعداد لما هو قادم من تحديات فالمستقبل قد لا يحمل معه وعدا بالاستقرار ومن واجبا كباحثين علميين ومهتمين بالقطاع الطبي والصحي ان نسهم ونساعد في بناء أنظمة قادرة علي الصمود والتحمل في ظل الظروف الطارئة والقاسية التي يمكن أن نتعرض لها، وأن نمُنح الامكانيات للعاملين في القطاع الطبي أدوات بحثية وبيانات تجعلهم أكثر قدرة علي الاستجابة لا سيما في وقت الازمات والطوارئ.

يسلط هذا البحث الضوء علي التجربة داخل القطاع الصحي في المملكة العربية السعودية , وهي تجربة ثرية تحمل في طياتها الكثير من الاهداف والدروس سواء من حيث النجاح أو التحديات لتفادي الاخفاقات الناتجة عن نقص البيانات, فالمملكة العربية السعودية في ظل رؤيتها الرشيدة لعام 2030 وتحت حكم سيدي الملك سليمان بن عبد العزيز حفظه الله وتحت راية ولي العهد الأمير محمد بن سلمان حفظه الله تخطو بخطوات ثابتة واثقة نحو تطوير القطاع الطبي وتعزيز التصنيع المحلي والاعتماد علي التقنيات الذكية والرقمية الحديثة, وهذا البحث يأتي كمساهمة متواضعة في دعم هذا التوجه الطموح .

ومن الجانب الإنساني فإن كل مريض لم يجد دواءه، وكل طبيب واجه نقص في معداته الطبية من جهاز تنفس أو جهاز طبي حرج هو حافز لنا بأن نتخذ الإجراءات اللازمة كي لا تكرر تلك المأساة مرة أخرى. فكل توصية عملية نخرج بها ولو كانت بسيطة قد تكون سببا في حماية حياة أو تحسين نظام او ارتقاء الي درجة عليا.

أهمية البحث التطبيقي:

ليست هذه الدراسة مجرد صفحات نظرية أو جداول تحليلية أو دراسة افتراضية، بل هي محاولة صادقة للبحث عن حلول يمكن أن تُترجم على أرض الواقع، وتُحدث فرقاً حقيقياً في حياة الناس، خاصة المرضى الذين يعتمدون على المنظومة الصحية لعلاج جل أمراضهم الصحية.

ومن هنا يأتي أهمية البحث التطبيقي كونه من إحدى الأبحاث التي تناقش ملف بالغ الحساسية وهو كيف نضمن وصول الدواء والمستلزمات الطبية والمعدات والأجهزة الصحية إلى المرضى في الوقت المناسب؟

وهذا السؤال بالغ الأهمية ولا يحتمل التأجيل أو المماطلة بل يحتاج إلى إجابات أكثر دقة وقابلة للتطبيق وقد يكون هذا عاملاً حيوياً لحماية الأرواح ودعم الكوادر الطبية في الميدان تحت ظل ظروف طارئة.

مما سبق ندرك أن هذا البحث يمكنه أن يسهم مساهمة متخذة القرار في فهم الواقع ووضع خطة واستراتيجيات أكثر واقعية ومرونة لإدارة سلاسل الامداد الدوائي والطبي خلال الأزمات الطبية الطارئة.

تقديم حلول علمية قابلة للتنفيذ في مجالات التخزين والتوزيع والتصنيع المحلي وتوفير المواد الخام حتى تكون قريبة من الاحتياجات الفعلية.

تطوير أنظمة رقمية دقيقة تتنبأ وتتوقع بالنقص خلال مدة زمنية باستخدام تحليل البيانات من الميدان الطبي.

بناء منظومة خاصة بالتعامل مع الطوارئ وتكون من مهامها وضع خطة متكاملة خلال إدارة الازمات وتوفير الادوية والمتطلبات الطبية الضرورية بما يتوافق مع خطة الموضوعة لمواجهة النقص في الأدوية والمستلزمات الطبية.

الاستماع إلى العاملين في سلاسل الامداد في المجال الصحي، ودراسة آرائهم واقتراحاتهم في البحث حتى يتم فهم دورهم الحيوي.

ليس الهدف من البحث كتابة فصل جديد في المعرفة بل بناء أرضية تكون بداية لنظام صحي أكثر مرونة وكفاءة واستعداداً للتعامل مع تحديات المستقبل.

الاطار العام للبحث:

في أوائل شهر ديسمبر 2019 شهد العالم كارثة طبية موحجة تعرف بجائحة كورونا أو كوفيد في مدينة ووهان الصينية بسبب فيروس كورونا المستجد المرتبط بمتلازمة التنفس الحادة مما جعل منظمة الصحة العالمية تدق ناقوس الخطر في شهر مارس عام 2020 لتعلن عن جائحة كورونا العالمية وهذا بسبب الاعداد الهائلة التي تسبب الفيروس في اصابتها ومن ثم أدت الي وفاتها. (سلاسل التوريد العالمية الاسباب و الحلول)

تسببت تلك الموجة من انتشار ذلك الفيروس الي اتخاذ أغلب الحكومات قرارات مصيرية احترازية للحد من انتشار ذلك الفيروس على غرار الحجر الصحي, غلق الجماعات والمدارس

والتجمعات الطلابية, تعليق بعض الانشطة الرياضية كمنع أقامه المباريات ومنع استقبال الجماهير في المدرجات, كما تم وضع بعض القيود على النقل البحري والجوي والبري, مما أدى الي تعطيل دائرة الانتاج بسبب التوقف المؤقت لتدفق الامداد والمواد الخام والسلع النهائية.

هذا قطعا أحدث شللا في حركة التجارة العالمية وصنع خلا في توازن سلاسل الامداد مما أدى الي نقص حاد في المواد الطبية والادوات والمستلزمات الصحية, الامر الذي فتح الباب علي مصراعيه الي زيادة شكاوي المواطنين وأدى الي حالة من السخط لابد من معالجتها كي لا يتم الوقوع في تلك الكارثة مجددا .

مما سبق ندرك أن نشوء كارثة أو جائحة عالمية قد تؤدي الى خلل في توازن سلاسل الامداد الطبي والدوائي ,لذلك في هذا البحث نحاول ان نجد حولا واقتراحات لتفادي تلك المشاكل مجددا عن طريق تحليل البيانات الحيوية و استخدام استبانة ميدانية لجمع الآراء والاقتراحات التي تساهم في تحسين كفاءة الاستجابة للازمات وبناء منظومة قادرة علي التأقلم مع المتغيرات العالمية.

ايضا في هذا البحث نحاول التعلم من الدروس السابقة ولعل جائحة كورونا هي الحادث الاقرب من أذهاننا لا يمكننا ابدا نسيان ما حدث للعالم و أنظمتة في لحظة واحدة بدت لنا أنظمة كنا نعتقها محصنة وقوية وقادرة على التصدي لتلك الجائحة ظهرت هشّة وضعيفة , لم يكن ذلك الوباء مجرد مرض عابر أو أزمة طبية مؤقتة بل كان اختبارا قاسيا لقدرة الدول والمنظومات الصحية على التماسك تحت ذلك الضغط , وقد واجهت سلاسل الامداد ضغوطات قوية هددت بانهارها في العديد من الدول ونتيجة لذلك حدث تعطل في خطوط الانتاج بسبب نقص المواد الخام, وتباطأ حركات الشحن ,كما شهدت الاسواق الطبية ارتفاعا غير مسبوق في اسعار المستلزمات الطبية , اختفت بعض الأدوية الحيوية.

حتى المستشفيات الكبرى وجدت نفسها عاجزة عن تلبية الطلب المتزايد على أدوات الحماية وأجهزة التنفس, شعرنا كبشر ولأول مرة منذ عقود, بأن مجرد الحصول على كمادة أو دواء بسيط قد يكون معجزة.

لكن وسط هذا الارتباك, ظهرت دروس لا يمكن تجاهلها, أدركنا أن الاعتماد الكامل على الاستيراد قد يكلفنا غالياً, وأن وجود خطة بديلة ليس رفاهية بل ضرورة حتمية.

عرفنا ايضا أهمية وحيوية التصنيع المحلي, وأهمية التنوع في مصادر التوريد, وأصبح من الواضح أن استخدام التكنولوجيا والذكاء الاصطناعي في إدارة الأزمات يمكن أن يُحدث فرقاً.

أهداف البحث:

هذا البحث لا يهدف فقط الي جمع معلومات أو تحليل بيانات، بل يهدف الي الاسهام لو بجهد ضئيل في تحسين وتطوير الطريقة التي تدار بها سلاسل الامداد الطبي والدوائي خاصة في وقت الأزمات حيث لا يكون التأخير مشكلة لوجستية فحسب، بل مسألة حياة وموت.

1- فهم الواقع كما هو ليس لأبداء الرأي، بل للتعلم وتحليل ما حدث خلال أزمة جائحة كورونا الطبية في المملكة العربية السعودية.

2- كشف مواطن الضعف والخلل من خلال تحديد النقاط التي تعثرت فيها سلاسل الامداد الطبي سواء في التخطيط أو التنفيذ لمحاولة إصلاحها في المستقبل.

3- الاستماع الي العاملين والمشاركين في الميدان من خلال استبانة تتيح لهم المشاركة، وابداء آرائهم، واقتراحاتهم وتجاربهم.

4- فهم دور التقنية الحديثة الذكية وكيفية اسهامها في التوقع أو التنبؤ بالمخاطر والاستجابة السريعة لها قبل فوات الأوان.

5- تقديم وصياغة حلول واقعية قابلة للتنفيذ لا مجرد توصيات نظرية افتراضية، بل مقترحات مبنية على تحليل بيانات حقيقية نابعة من قلب الميدان الطبي.

6- بناء منظومة طبية متكاملة أكثر مرونة وكفاءة قادرة على تخطي الأزمات والصمود أمام الطوارئ بما يتماشى مع أهداف رؤية المملكة العربية السعودية 2030.

7- دراسة أهمية وضع خطط مسبقة للتعامل مع الازمات المفاجئة ومساندتها في تقليل أثر الأزمة وتبعاتها

فرضيات البحث:

بدءا من التجربة العالمية التي شكلتها جائحة كورونا، وما كشفته لنا من تحديات في سلاسل الإمداد الصحي، يحاول هذا البحث أن يختبر عددا من الفرضيات الواقعية الموضوعية وتساولات لازالت تدور في أذهاننا وخاصة أذهان العاملين والمهتمين بالمجال الطبي.

ولذلك فإن فرضيات تلك البحث تنطلق من القناعة بأن هناك عوامل يمكن تطويرها وتغييرها الي الأفضل إذا تم فهمها وتطبيقها بدقة.

- 1- هناك علاقة ذات دلالة موضوعية قوية بين ضعف التنسيق وخلل سلاسل الإمداد الصحي فعندما تعمل المؤسسات الطبية بشكل منفرد تتأخر الاستجابة ويتعطل الإمداد.
- 2- الاعتماد الكلي على التوريدات الخارجية واقتصار التوريد علي مورد واحد يساهم في تفاقم الأزمة أثناء جائحة كورونا، غياب التوريد المحلي جعل أغلب المؤسسات الصحية رهينة للظروف العالمية مما أدي الي سوء الخدمة الطبية ونقص المستلزمات الطبية والدوائية بصورة ملحوظة نتج عنه عدم رضا المواطنين .
- 3- غياب الأنظمة الرقمية الذكية الحديثة والتحليل الأولي للبيانات كان من بين أسباب التأخر في الاستجابة لحالات النقص، حيث أن العشوائية والفوضى تؤدي الي تأخر القرارات وعدم دقتها.
- 4- دعم وتعزيز التصنيع المحلي للأدوية والمنتجات الدوائية يساعد في تقليل مشكلات نقص الدواء أثناء الازمات العالمية.
- 5- كلما طالبت فترة الازمات كلما أثر ذلك سلبا علي كفاءة ومرونة سلاسل الامداد الصحي.
- 6- الاحتفاظ بمخزون استراتيجي كاف من المنتجات الدوائية والأجهزة الطبية يساهم بشكل فعال في كفاءة سلاسل الامداد.

نموذج البحث:

تعتبر سلاسل الامداد الدوائي والطبي ما أحدي أكثر المواضيع حيوية وأهمية علي الساحة الصحية , ولم يكن الهدف من البحث رصد وتعقب ما حدث خلال جائحة كورونا فحسب بل فهمه بصورة أشمل من خلال كتابات وأبحاث الباحثين الصحيين , ومن هنا نستخلص أن بناء نموذج بحث يساعد الجميع علي رؤية الصورة بشكل أوضح.

ما هي العوامل التي سببت الخلل؟ ما العلاقات التي تربط بينهم ؟ وهل توجد أنماط واضحة يمكن الاستدلال عليها للتنبؤ بما سيحدث؟

لهذا نعتمد فقي ذلك البحث علي النموذج السببي الارتباطي, الذي لا يصف الواقع فقط بل يحاول فهم العلاقة بين وتأثير بعض المتغيرات علي بعض.

فمثلا هل يؤثر ضعف التنسيق بين الجهات الصحية والمؤسسات الحكومية علي زمن وصول الامدادات؟

هل يمكن لعوامل التقنية الحديثة أن تخفف من أثار الأزمة؟

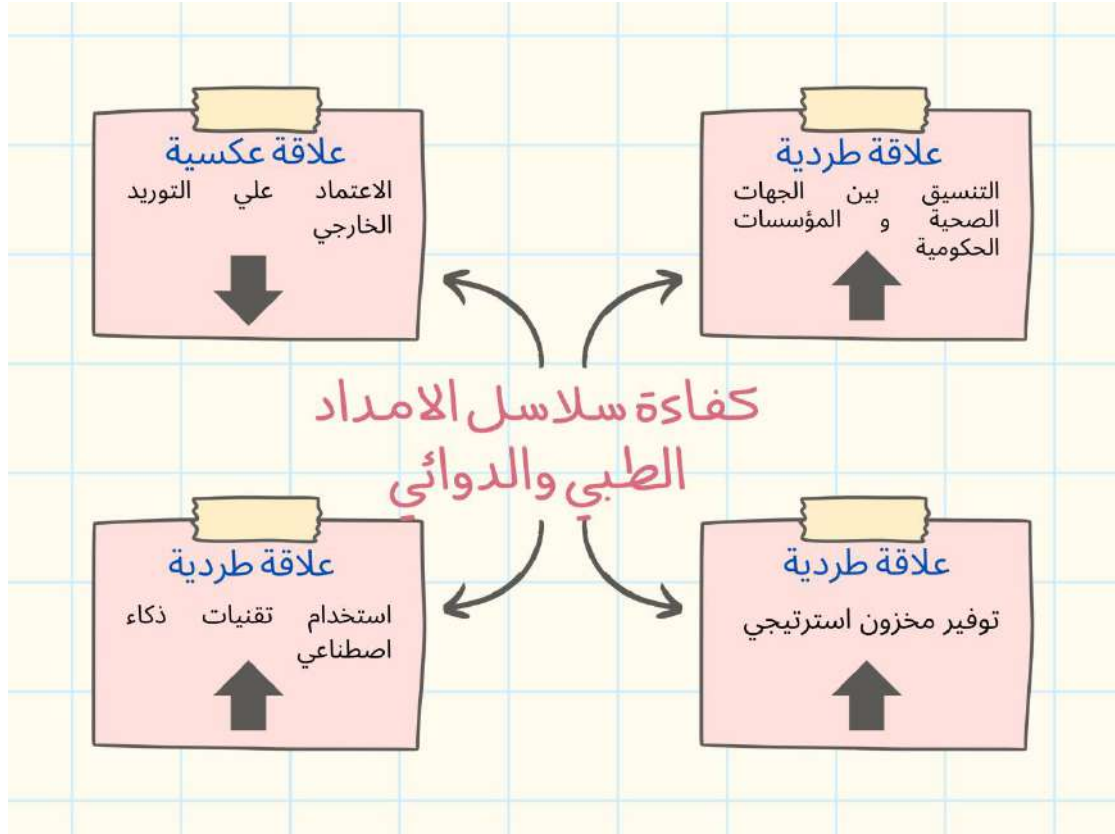
هذه التساؤلات تحتاج الي ربط إحصائي وتحليل بياني, وقد استند ذلك النموذج الي مجموعة من المتغيرات (وجود أنظمة رقمية حديثة – الاعتماد علي التوريدات الخارجية – التنسيق بين الجهات) ومتغير رئيسي كفاءة سلاسل الامداد خلال الأزمات.

يمكن عرض تلك العلاقة في ذلك الجدول الآتي:

المتغير المستقل	نوع العلاقة الافتراضية	المتغير التابع
درجة التنسيق بين الجهات الصحية والمؤسسات الحكومية	علاقة طردية	كفاءة سلاسل الامداد أثناء الأزمات
الاعتماد على التوريد الخارجي	علاقة عكسية	كفاءة سلاسل الامداد الصحي
توفر نظام رقمي حديث	علاقة طردية	مرونة سلاسل الامداد الصحي
توفير مخزون استراتيجي	علاقة طردية	كفاءة سلاسل الامداد الصحي
استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي	علاقة طردية	كفاءة سلاسل الامداد الصحي

جدول (1) يوضح العلاقة بين التابع المتغير والتابع المستقل

استخدام التحليل الاحصائي مثل معامل الانحدار وتحليل الانحدار لاستخلاص نتائج علمية دقيقة يمكن البناء عليها للمساهمة في تحسين الواقع فعليا



شكل (1) علاقة كفاءة سلاسل الامداد الطبي والدوائي بالمتغيرات

حدود البحث:

الحدود المكانية: تقتصر الدراسة علي المملكة العربية السعودية في منطقة الرياض وبتأكيد فإن النتائج غير قابلة للتعميم الكامل علي دول أخرى

الحدود الزمنية: تغطي الدراسة الفترة ما بين 2020 -2024 وهي الفترة التي شهدت ذروة جائحة كورونا وما تلاها من محاولات لتحسين كفاءة سلاسل الامداد الطبي

الحدود البشرية: اعتمدت الدراسة علي العاملين بالقطاع الطبي من فئات مختلفة أطباء وصيادلة وممرضين وموظفين بسلاسل الامداد والدعم اللوجستي.

الحدود الموضوعية: يتطرق البحث الى موضوع محدد وهو سلاسل الامداد الطبي والدوائي أثناء الأزمات وتحديدًا في ظل تجربة كورونا

هذه الحدود لا تقلل من قيمة ما توصل اليه البحث بل تجعل الباب مفتوحا أمام باحثين آخرين ليستكملوا الطريق من زوايا أخرى مختلفة.

خاتمة الفصل الأول :

في الخاتمة فأنا قد حاولنا التمهيد الطريق لفهم أعمق لقضية بالغة الأهمية والحيوية من المنظور الصحي، وهي سلاسل الامداد في المجال الصحي أثناء الأزمات بدأنا البحث من لب الواقع وسعينا لرسم صورة أكثر وضوحا وشمولا عن المشكلة وما تحمله من أبعاد انسانية وصحية.

تعرفنا علي مشكلة البحث التي ولدت من واقع ملموس ومن أثر جائحة عالمية كشفت الكثير من نقاط الضعف في الانظمة الصحية ثم استعرضنا بعد ذلك أهمية البحث و من الجانبين النظري والتطبيقي، ووضعنا أهدافا و تساؤلات بهدف تحسين ذلك القطاع الصحي، كما استعرضنا الفرضيات والمنهج العلمي الذي سنسير علي دربه، وحددنا الحدود التي ينطلق من نطاقها البحث بصدق وشفافية وموضوعية.

هذا الخاتمة ليس نهاية الفصل بل بداية الخطوة التي ستسير بنا الي الطريق طريق نأمل معه أن يحمل الحلول الواقعية لمستقبل أفضل لنظام صحي أكثر مرونة وكفاءة ويخدم المواطنين والمستفيدين منه بشكل أكثر فعالية .

الفصل الثاني

الاسس النظرية والتجارب السابقة لزيادة

كفاءة سلاسل الامداد في المجال الصحي

مقدمة الفصل الثاني:

بعد أن حددنا في الفصل الأول مظاهر المشكلة وأوضحنا أهمية البحث وأهدافه ننتقل في ذلك الفصل الي الجانب النظري والمعرفي الذي سيشكل لبنة الاساس لبناء فهم أعمق وتحليل شامل.

في هذا الفصل سنرتدي منظار طبييا للتركيز علي مفهوم سلاسل الامداد الصحي وآلية عملها؟ وما الذي يجعلها قوية أو هشة؟ وما هي أغلب التحديات التي تواجهها في ظل الأزمات الطاحنة؟

ثم نكمل الرحلة بالاطلاع علي تجارب سابقة عالمية كان لها الخبرة في التعامل مع تلك الازمة أو خاضت ظروفًا مقاربة ، لنستفيد منها ، ونتجنب تكرار أخطاء الماضي.

حيث أن البحث العلمي لا يبدأ من الصفر بل يبني علي التجارب السابقة التي وضعها غيرنا من الباحثين والكاتبين , مطبقين نظرية ان الفهم الشامل لا يكون بالمعايشة بل الاستفادة من تجارب الاخرين و الاستماع بصدق لمن خاضوا ظروفًا مماثلة.

محتويات الفصل الثاني :

مفهوم سلاسل الامداد في المجال الصحي

- تعريفها وخصائصها والمكونات الأساسية التي تقوم عليها.

أهمية سلاسل الامداد في المجال الصحي

- لماذا تعد شرياننا حيويًا للأنظمة الطبية ؟ وما تأثيرها علي جودة الخدمة الطبية المقدمة للمستفيدين؟

أنواع سلاسل الامداد الصحي

- التوريد المحلي والتوريد العالمي

عوامل نجاح واستمرارية سلاسل الامداد الصحي

- التخطيط الجيد والتنسيق بين الجهات المسؤولة, توفر المخزون ،و استخدام التقنيات الحديثة

تحديات سلاسل الامداد وقت الأزمات

- نقص الموارد والاعلاق العالمي ,ضعف البيانات, الازدحام اللوجستي

دور التكنولوجيا الحديثة والتحول الرقمي

- كيف ان تساهم التقنيات الحديثة في تنبؤ وتوقع احتياجات سلاسل الامداد الصحي.

مراجعة التجارب والدراسات والابحاث السابقة

- عرض وتحليل لأهم الدراسات العربية والعالمية التي تناولت الموضوع مع توضيح أوجه الاختلاف والتناظر.

مفهوم سلاسل الامداد في المجال الصحي:

للهولة الأولى عندما تسمع مصطلح سلاسل الامداد في المجال الصحي قد تحسبه مصطلحا اداريا أو علميا بحتا ، لكنه في الحقيقة مفهوما أكثر انسانية أنه يصف ببساطة الرحلة التي يقطعها الدواء أو المستلزمات الطبية منذ اللحظة التي يولد فيها وحتى يصل الي يد المريض أو يد الطبيب الذي يحتاجه.

هي حلقة الوصل للموارد والعمليات التي تبدأ بمصدر المواد الخام وتمتد خلال توصيل أو تسليم المنتجات النهائية الي العميل المنشود ويشمل الموردين والتسهيلات الصناعية ومراكز البيع والتجار ومراكز التوزيع الداخلية والموزعين.(مركز التواصل والمعرفة المالية)

أو يمكن القول بأنها هي عملية إدارة تدفق المواد والمنتجات التامة من الموردين إلى المستهلكين، وهذا يتضمن جميع مظاهر العمل من معالجة المبيعات والإنتاج وإدارة المخزون وتوريد المواد والتوزيع والشراء والتخمين وخدمة العملاء ومجالات أخرى متعددة(مركز التوصل والمعرفة المالية)

في المجال الصحي تعتبر سلاسل الامداد الصحي شريانا حيويا، لا يمكن لأي نظام ان يتخلى عنه فهي لا تعني فقط نقل الأدوية والمستلزمات الطبية الي المستفيدين، لكنها مفهوم شامل يضم كل ما يتعلق بتوفير هذه المواد بداية من التخطيط لشرائها وتخزينها ونقلها ومتابعة توفرها وحتى التخلص من المنتهي منها بطريقة آمنة.

أنها منظومة متكاملة ومترابطة تعمل بدقة فائقة تضم أطرافا عديدة كالمصنعين والموردين والمستودعات ومراكز التخزين والجهات الرقابية واخيرا المنشآت والجهات الصحية.

وحتى كي تعمل تلك المنظومة بكفاءة ومرونة تحتاج هذه السلسلة الي تنسيق دقيق وتواصل مستمر وتأقلم مستمر خاصة في اوقات الأزمات والطوارئ.

ويزداد الأمر أهمية حين يتبادر في أذهاننا أن أي خلل في هذه السلسلة قد يؤدي إلى نقص بالدواء أو مستلزم طبي أو تعطيل عملية جراحية حرجة أو حتي حرمان لمريض من فرصته في حقه المشروع بالعلاج بطريقة آمنة.

لذلك، فإن الحديث عن سلاسل الإمداد الصحي ليس مجرد مجادلة لوجستية فحسب بل هي أعمق من ذلك وأشمل انها تتضمن حديث عن صحة وحياة انسان.

خصائص الامداد الصحي :

سلاسل الإمداد الصحي ليس مجرد نقل مستلزمات طبية أو توزيع أدوية فحسب، بل هو عملية دقيقة ومتكاملة تهدف في النهاية إلى هدف واحد ضمان وصول احتياجات المريض أو الفريق الطبي في الوقت المناسب والمكان المناسب بأعلى جودة ممكنة.

ومن أهم خصائص الامداد الصحي:

- 1- حساسية الوقت: لابد أن لا يكون هناك تأخير في توصيل الادوات الطبية والادوية الي المريض أو الطبيب حيث أن كل دقيقة بالتأخير تؤثر سلبا علي صحة المريض .
- 2- دقيق ومنظم: حيث نشوء أي خطأ بالكمية أو نوع المنتج قد يؤدي الي مشاكل صحية
- 3- يتأثر بالعوامل الخارجية والازمات العالمية: العوامل الخارجية والازمات العالمية قد تؤثر في النقل اللوجستي للأدوات الطبية
- 4- يتطلب رقابة مستمرة: لضمان ان الادوات مخزنة بشكل آمن وخالية من أي مشاكل كارتفاع بدرجة الحرارة أو الرطوبة وغير منتهية الصالحة ومناسبة للاستعمال عند الطلب.
- 5- يعتمد علي التنسيق بين أطراف متعددة مثل الموردين والمستودعات ومسؤولي الشراء والتوزيع والمجمعات الطبية والمستشفيات.

المكونات الأساسية للإمداد الصحي:

المواد الطبية

- وتشمل الأدوية والمستلزمات والأجهزة والمستحضرات الطبية.

سلسلة التوريد

- تشمل كل ما يخص شراء المواد وشحنها واستلامها وتخزينها حتي وصولها الي مكان استخدامها.

أنظمة التتبع والمراقبة

- وهي التي تتابع حركة كل منتج منذ خروجه من المصنع الي تسليمه

المخازن والمستودعات

- وهي أماكن مخصصة لحفظ المواد بطريقة آمنة وصحية حتي يحين وقت استخدامها
 - الكوادر البشرية: وهم اداريين وفنيين يعملون لإدارة كل مرحلة من مراحل الإمداد
- هذه المكونات معا تشكل ما يعرف بسلاسل الإمداد الطبي والدوائي وهي حلقات مترابطة وموصولة ببعض، وأي ضعف في أي حلقة أو مرحلة يؤدي الي فشل المنظومة بأكملها.

عناصر سلاسل الامداد الصحى:

1- الموردون

يشملون الشركات والمصانع التي تنتج الأدوية و الأجهزة الطبية مثل أجهزة قياس السكر وقياس ضغط الدم وأجهزة التنفس الصناعي والمستلزمات الطبية كالشاش والقطن والقفازات والكمادات ومواد التعقيم وصناديق الاسعافات الاولى.

أهمية الموردين في سلاسل الامداد الدوائي هو توفير المنتجات الطبية والدوائية بجودة عالية والالتزام بالموصفات الطبية وتأمين كميات كافية لتغطية الاحتياجات الطارئة.

ينقسمون الي موردين محليين ويقصد بها موردي المنتجات الطبية داخل الدولة ويتميزون بسرعة الاستجابة مع قلة مصاريف الشحن أما القسم الاخر فهم موردون دوليون وهم يكونون خارج الدولة ويتميزون بتوفير الأدوية الغير متاحة محليا.

وتكمن أهمية الموردين في ضمان استمرارية التوريد وبالتالي لن تعاني المستشفيات والمراكز الطبية من نفاد الادوية وتأخير الخدمات الطبية .

الموردون هو عنصر هام من عناصر سلاسل الامداد حيث لضمان وصول المنتجات الطبية في الوقت المناسب بالجودة المنشودة.

2- قسم المشتريات

وهذا القسم مكفل بشراء الأدوية والاجهزة الطبية وتشمل التعاقدات وادارة الموردين وتأمين احتياجات المستشفيات والمراكز الطبية, وتلك الخطوة تكون قبل وصول الاحتياجات الي المخزن.

مهمة قسم المشتريات اختيار أفضل الموردين الذين يقدمون جودة عالية بسعر مناسب، المقارنة بين الموردين من حيث السعر والجودة ووقت التسليم.

كيف تتم عملية الشراء؟

يحدث عندما يظهر احتياج المستشفى أو المركز الطبي من عناصر متعددة ، يتم عرض ورقة الاحتياج علي مسئول المشتريات الذي يقوم ببحث عن موردين ومطالبتهم بعروض اسعار واختيار الانسب مع سرعة التسليم , وبعدها يتم استلام الطلب مع فحصه والتأكد اذا مطابق للمواصفات .

يعتبر عملية الشراء بمثابة الرئة التي اتوفر الاكسجين للجسم , فهو توفر المواد الحيوية التي يحتاجها المستشفى أو المركز الطبي.

3- التخزين

يعد التخزين من العناصر الهامة المكونة لسلاسل الامداد حيث يضمن توفر الادوية والاجهزة الطبية بكميات تغطي الاحتياج , كما أنه يحافظ علي سلامة الاغراض الطبية من الفقد أو التلف وهذا يؤدي الي استمرارية تقديم الخدمات الصحية بكفاءة.

متطلبات التخزين في سلاسل الامداد

يتطلب التخزين الطبي عدة معايير وشروط للحفاظ علي سلامة المنتجات الطبية

- درجة حرارة ورطوبة مناسبة بما يضمن سلامة الادوية واللقاحات
- توثيق البيانات باستخدام أنظمة حديثة لتسجيل الكميات وتواريخ انتهاء الصلاحية

مهام ادارة التخزين

- استقبال الشحنات وفحصها والتأكد اذا كانت مطابقة للفاتورة الشراء.
- تسجيل البيانات ومطابقتها لتواريخ الصلاحية

ترتيب المنتجات الطبية وتخزينها في اماكن مناسبة وفقا لطبيعتها

يمثل التخزين عنصرا هاما في ادارة سلاسل الامداد الطبي حيث يمثل النبع الذي يضمن استمرارية تدفق الخدمات الطبية عند وقت الحاجة بجودة وكفاءة عالية.

4- التوزيع والنقل

يعد التوزيع والنقل من العناصر الحيوية حيث يربط المخازن والمستودعات الي المستشفيات والمراكز الطبية ويتضح أهمية ذلك العنصر في وصول المنتجات الطبية في الوقت المناسب بجودة جيدة في وقت قليل.

أهمية النقل والتوزيع

- الاستجابة السريعة لحالات النقص الطارئة
- تحقيق الاستمرارية في تقديم الخدمات الصحية
- ضمان وصول المنتجات الطبية الي المناطق النائية

متطلبات النقل والتوزيع

- استخدام وسائل مجهزة بأجهزة تبريد مثل الشاحنات المبردة لنقل اللقاحات والتطعيمات
- مراعاة الشروط الفنية الخاصة بتسجيل درجات الحرارة ودرجات الرطوبة

تنظيم ادارة التوزيع والنقل

- اعداد أوامر التوزيع طبقا لاحتياجات المستوصفات والمستشفيات والمراكز الطبية
- تجهيز الشحنات وفحصها قبل التوزيع للتأكد انها مطابقة للمواصفات
- تتبع الشحنات عن طريقة انظمة حديثة لضمان وصول الشحنات في الوقت المحدد
- تسليم الشحنات والتأكد من الجهة المستقبلية باستلام الشحنة رسميا

يشكل التوزيع والنقل عنصرا هاما في سلاسل الإمداد الطبي، حيث لا يتوقف دوره فحسب على مجرد نقل الأدوية والمستلزمات، بل يشمل ضمان سلامتها حتى تصل إلى يد المريض.

وتساعد الإدارة الفعالة لهذه العملية في رفع كفاءة الخدمة الطبية وتعزيز الثقة.

5- ادارة الطلبات والمخزون في سلاسل الامداد

تعتبر إدارة الطلبات والمخزون من العناصر الهامة التي تضمن كفاءة ومرونة سلاسل الإمداد الصحي .
وتكمن أهميتها في قدرتها على تحقيق التنسيق والتوازن بين توفر الأدوية والمستلزمات الطبية في المخازن وبين تحجيم التخزين المتراكم الذي قد يؤدي إلى الهدر أو تلف المواد.

مفهوم ادارة الطلبات والمخزون في سلاسل الامداد

- متابعة الكميات المتوفرة في المستودعات والمخازن
- التنبؤ بالنقص أو الاحتياجات من المنتجات الطبية
- اصدار الطلبات في الوقت المناسب
- تنظيم حركة دخول وخروج المنتجات الطبية من المخزن

أهمية ادارة الطلبات والمخزون

- ضمان استمرارية تقديم الخدمة الطبية الي المرضى بسبب نفادها
- الحفاظ علي جودة الادوية بتطبيق قاعدة التاريخ الاقرب يخرج اولا
- تقليل التكاليف عن طريق خفض التخزين المتراكم مما يقلل من الهدر او الاسراف

متطلبات ادارة التخزين والطلبات

- تحديد الاحتياج عن طريق اصدار تقارير استهلاك للمنتجات الطبية
- متابعة المخزون بشكل دوري
- تجديد كميات المنتجات عن طريق طلب المنتجات قبل نفادها بفترة
- تحليل البيانات مثل تقارير الاستهلاك وتواريخ الصلاحية

التحديات التي تواجه ادارة التخزين والطلبات

- صعوبة التنبؤ الدقيق بالنقص
- تنظيم المنتجات التي تحتاج الي ظروف تخزين خاصة كبرودة عالية أو تواريخ انتهاءها قريبة
- ارتفاع الطلب الغير المتوقع في الازمات

إدارة الطلبات والمخزون ليست مجرد عملية بسيطة بل هي عنصر هام لتسجيل الكميات بدقة، بل هي عنصر حيوي يكفل توافر الأدوية والمستلزمات الطبية بجودة عالية، في الوقت المناسب، وبما يحقق التوازن بين كفاءة التوريد وتقليل التكاليف.

6-التتبع والرقابة

هي عملية تتبع الادوية لضمان وصولها بجودة وكفاءة عالية خلال مراحل النقل والتوزيع وهذا بغرض

- ضمان جودة المنتجات الطبية خلال مراحل النقل من المستودعات الي المستشفيات وحتى وصولها الي المريض
- منع التلاعب أو التزوير في الادوية مرتفعة القيمة
- تحقيق المعايير والشروط الطبية وفقا للقوانين المحلية والدولية
- توفير بيانات حيوية تساعد علي اتخاذ القرار الافضل في عمليات الشراء والتوزيع

متطلبات التتبع والرقابة

- استخدام أنظمة حديثة الكترونية لإدارة المخزون
- استخدام تقنيات الباركود QR وأنظمة رصد لتتبع كل منتج بصفة فردية
- اعداد تقارير دورية لمراقبة كميات الادوية والمستلزمات الطبية

التحديات التي تواجه أنظمة التتبع والرقابة

- ارتفاع تكلفة أنظمة التتبع والترصد الالكترونية
- تدريب الموظفين علي كيفية استخدام النظم الحديثة
- صعوبة التتبع لبعض المنتجات الدوائية

الحلول

- استخدام أنظمة اكثر مرونة وقابلة للتطبيق
- تدريب الكوادر بشكل دوري علي استخدام الانظمة

التتبع والرقابة هما عنصران هامين يضمن ويكفل الأمان والكفاءة في سلاسل الإمداد الصحي، إذ لا توقف دورهما على تسجيل حركة الأدوية والمستلزمات فحسب، بل يشمل ضمان سلامتها وجودتها ورصد كل خطوة من خطواتها حتى تصل للمريض بكل أمان.

7-إدارة المخلفات الطبية

يعتبر إدارة المخلفات الطبية عنصر هاماً من عناصر إدارة سلاسل الإمداد الصحي، حيث تهدف إلى التخلص الآمن والنهائي من النفايات والمخلفات الطبية، ويساند ذلك في حماية صحة العاملين والمرضى والمجتمع.

المقصود بالمخلفات الطبية

جميع المنتجات الطبية التي نتجت بعد تقديم الخدمة الطبية أو خلال البحوث الطبية وتتكون من الأدوية منتهية الصلاحية، وبقايا الحقن بعد حقنها في جسم المريض والقوارير التي لوثت بالدماء أو أي من سوائل الجسم.

أهمية إدارة المخلفات الطبية:

- الحد من مخاطر العدوى والأمراض التي تنتقل خلال المخلفات الطبية
- حماية البيئة من التلوث الكيميائي والحيوي

متطلبات إدارة المخلفات الطبية

- تدريب الكوادر والعناصر الطبية على أساليب الفرز والتعامل الآمن مع النفايات الطبية
- استخدام حاويات محكمة الغلق لاحتواء النفايات
- التعاون مع شركات متخصصة للتعامل مع النفايات

التحديات التي تواجه إدارة المخلفات الطبية

- نقص الخبرة الكافية لدى الموظفين عند التعامل مع النفايات
- صعوبة التخلص من بعض المواد الكيميائية عالية الخطورة مثل الأدوية الإشعاعية التي تعالج أمراض السرطان
- حلول
- تنفيذ بعض البرامج الآمنة التدريبية على الفرز ومعالجة النفايات
- استخدام تقنيات حديثة لمعالجة النفايات الخطيرة

إدارة المخلفات الطبية ليست عنصر هامشياً بل هو عنصر أساسي في سلاسل الإمداد الطبي، يكفل الحفاظ على الصحة العامة والبيئة، وتحمي الموظفين من خطورة النفايات الطبية الناتجة عن تقديم الرعاية الصحية.

8-الدعم اللوجيستي

يعد الدعم اللوجيستي عنصر حيويًا في إدارة سلاسل الإمداد الطبي، حيث يشمل جميع الخدمات التي تكفل توفير الأدوية والمستلزمات والمعدات الطبية في المكان والزمان المناسبين، ويساند هذا الدعم في تحقيق الكفاءة المرونة واستمرارية تقديم الرعاية الصحية بجودة عالية الي المرضى.

ما هو الدعم اللوجيستي؟

يقصد به تنظيم وتنسيق العمليات المرتبطة بالاتي

- النقل والتوزيع
- ادارة المخزون
- تجهيز الطلبات
- التتبع والرقابة
- الدعم الفني والإداري الذي يساند تلك العمليات

أهمية الدعم اللوجيستي

- ضمان استمرارية توفر الدواء
- تحسين مستوى الخدمة عن طريق توصيل المنتجات الطبية بسرعة وكفاءة
- تعزيز القدرة علي التخطيط والتنبؤ طبقا للبيانات الدقيقة التي تم تحليلها

أمثلة للدعم اللوجيستي في المجال الصحي

- تنظيم عمليات التوزيع اليومية والاسبوعية والشهرية للمنتجات الطبية للمستشفيات
- اعداد خطة الطواري في حالة الازمات
- ادارة انظمة التوريد المبردة لشحن اللقاحات والتطعيمات بجودة عالية
- اعداد التقارير اللازمة لدعم اتخاذ القرارات الطارئة

مما يتكون الدعم اللوجيستي؟

- التخطيط المنظم
- توزيع المهام
- الرقابة والترصد والتتبع
- التقييم المستمر

الدعم اللوجيستي في سلاسل الإمداد الطبي ليس مجرد نقل أو تخزين، بل هو عنصرا هاما يجمع بين التخطيط، والإدارة، والتقنية، والتتبع لتأمين الاحتياجات الطبية بجودة وكفاءة عالية وفي الوقت المناسب.

- .Christopher, M. (2016). Logistics & Supply Chain Management (5th ed.). Pearson Education
- World Health Organization (WHO). (2019). Medical Supplies and Logistics Management. Geneva: WHO
- Chopra, S., & Meindl, P. (2019). Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation (7th ed.). Pearson
- Ministry of Health, Saudi Arabia. (2020). Guidelines for Medical Waste Management. Riyadh: MOH
- Mentzer, J. T., et al. (2001). Defining Supply Chain Management. Journal of Business Logistics, 22(2), 1–25
- Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP). (2021). CSCMP Supply Chain Management Definitions and Glossary
- Beamon, B. M. (1998). Supply Chain Design and Analysis: Models and Methods. International Journal of Production Economics, 55(3), 281–294

أهمية سلاسل الإمداد الصحي:

حين نذهب إلى مستشفى ونجد الدواء متوفرًا، أو نرى طبيبًا أو جراحًا يجري عملية جراحية بأدوات طبية معقمة، لا يخطر في بالنا مقدار الجهد المبذول الذي تم لبصل كل شيء في وقته. الحقيقة أن ما نراه في الواجهة لا يمكن أن يتحقق لولا وجود سلاسل إمداد فعالة ومنظمة تعمل بدقة وكفاءة عالية.

أهمية سلاسل الإمداد الصحي لا تكمن فقط في أنها مجرد مسار لنقل الأدوية والمستلزمات، بل في أنها تحافظ على حياة الناس، ففي حالات الطوارئ، مثل الجوائح أو الأوبئة، يصبح الوقت عاملاً حاسماً، وأي تأخير في وصول الدواء أو المستلزم قد يعرض حياة المرضى للخطر.

كما أن سلاسل الإمداد الطبية ذات الكفاءة العالية تساعد في تقليل الفقد في الأدوات، وضمان توزيع الموارد بشكل عادل بين المناطق والمستشفيات، خاصة في الدول التي تعاني من تفاوت في الخدمات. فهي لا توفر فقط المنتجات والأدوات الطبية، بل تساهم في استقرار وتعزيز النظام الصحي.

وتزداد أهمية هذه السلاسل في ظل الازدياد المستمر في عدد السكان، وانتشار الأمراض المزمنة، والحاجة المستمرة لتوفير أدوية أساسية وتقنيات حديثة. فكل تطور في القطاع الصحي يحتاج إلى دعم قوي، وسلاسل الإمداد تمثل هذا الدعم.

لذلك، فإن الاهتمام بسلاسل الإمداد لم يعد ترفاً أو شيئاً ترفيهياً أو شأناً لوجستياً فقط، بل أصبح عاملاً أساسياً يصب في بوتقة جودة الرعاية الصحية ونجاح النظام الصحي في أداء مهمته الإنسانية.

أنواع سلاسل الإمداد الصحي:

ليست كل سلاسل الإمداد الصحي متماثلة، بل تختلف حسب طبيعة المواد والأدوات التي يتم نقلها، والظروف التي تعمل فيها، وحجم الطلب عليها. ولكل نوع طريقته وأهميته في دعم النظام الصحي، خاصة في الأزمات والطوارئ.

فيما يلي أهم أنواع سلاسل الإمداد الطبي:

1- الإمداد الروتيني (اليومي):

هذا هو النوع الذي يعمل في الظروف العادية الطبيعية، ويهتم بتوفير الأدوية والأدوات والمستلزمات التي تحتاجها المستشفيات والمراكز الصحية بشكل دوري. مثل توريد الأدوية المزمنة، مستلزمات غرف العمليات، أو أدوات الفحوصات اليومية.

هذا النوع يعتمد على جدول واضح، وخطط توريد طويلة الأجل، وأقل عرضة للضغوط المفاجئة (Kumar & Choudhury, 2021).

2- امداد الطوارئ والأزمات:

يظهر هذا النوع عند حدوث أزمة طبية مثل وباء، كارثة طبيعية، أو ارتفاع مفاجئ في حالات الإصابة. ويكون التركيز فيه على السرعة والمرونة أكثر من أي شيء آخر. في هذا النوع، يُطلب من سلسلة الإمداد الطبي أن تعمل بأقصى طاقتها لتوفير الاحتياجات الطارئة، حتى في ظل ظروف صعبة مثل إغلاق الطرق أو تعطل خطوط الشحن. أو تأخير لوجستي. (منظمة الصحة العالمية 2020)

3- الإمداد الدوائي المتخصص:

بعض الأدوية والمستلزمات الطبية تحتاج إلى ظروف خاصة جدًا لنقلها، مثل الأدوية التي يجب حفظها في ثلاجات، أو المواد المشعة المستخدمة في التصوير الطبي، أو أدوية نادرة تُستخدم لحالات حرجية فقط. هذه السلاسل تحتاج إلى دقة في النقل والتخزين، وتعمل ضمن منظومات أكثر حساسية ومراقبة (Ivanov & Dolgui, 2020).

4- الإمداد المحلي مقابل الإمداد الدولي:

الامداد المحلي: ويعتمد على التصنيع المحلي أو التوريد من داخل الدولة. يتميز بسرعة الاستجابة وانخفاض تكاليف النقل.

الامداد الدولي: يعتمد على استيراد الأدوية والمستلزمات من الخارج، ويكون أوسع من حيث الخيارات، لكنه أكثر عرضة للتأثر بالأزمات العالمية مثل الحروب أو إغلاق الحدود.

(Al-Qahtani & Alahmadi, 2022)

5- الامداد الصحي للمناطق النائية:

بعض المناطق، خاصة القرى البعيدة أو الضواحي النائية أو المناطق الجبلية، تحتاج إلى خطط خاصة للإمداد الطبي، الوصول إليها قد يكون صعبًا أو غير منتظم، لذلك يجب تصميم سلاسل إمداد مرنة وقادرة على التكيف مع التضاريس والظروف المحلية.

(WHO, 2022)

كل نوع من هذه الأنواع السابقة من الامدادات يتكامل مع الآخر، ولا يمكن الاعتماد على واحد فقط دون الآخر. والتميز الحقيقي في إدارة الإمداد الطبي هو أن نعرف متى نستخدم كل نوع، وكيف نطور من تنسيقه مع الأنواع الأخرى، لنضمن وصول العلاج في الوقت والمكان المناسب، بأقل تكلفة وأعلى جودة.

عوامل نجاح واستدامة سلاسل الإمداد الصحي:

لكي تستمر سلاسل الإمداد الطبي في العطاء والعمل بشكل فعال مؤثر، خاصة في الظروف الطارئة، فهي تحتاج إلى مجموعة من العوامل التي تُشبه الأعمدة التي تحمل هذا النظام

1- التخطيط المسبق

لا يتحمل الواقع الطبي أن يكون في وضع ردة الفعل، بل يجب عليه بالمبادرة أولاً، لذلك يجب أن يكون هناك خطط واضحة ومدروسة لتأمين الأدوية والمستلزمات، سواء في الظروف العادية أو الطارئة. التخطيط الجيد يعني الاستعداد قبل أن تحدث المشكلة.

(WHO, 2020)

2- التنسيق والتعاون بين الجهات:

لا تعمل سلاسل الإمداد الطبي بشكل منفرد، بل تحتاج إلى تنسيق وتعاون وتواصل فعال بين الجهات الصحية، والموردين، والمستشفيات، والمستودعات. كلما كان التنسيق أفضل، قلّت الأخطاء، ووصلت المواد في وقتها.

3- وجود مخزون كاف وآمن:

وجود مخزون كاف ومناسب من الأدوية والمستلزمات، خاصة الضرورية منها، يساعد على مواجهة النقص المفاجئ والطارئ، والمخزون لا يعني فقط الكمية، بل أن يكون مخزوناً بطريقة صحية، ومراقباً بشكل مستمر.

4- استخدام التكنولوجيا والأنظمة الذكية:

التقنيات الحديثة تساعد في تتبع المخزون، ومعرفة الاحتياج من الأدوية والمستلزمات الطبية قبل أن ينفد، وتنظيم عملية التوزيع بشكل أسرع وأدق، وهذا يقلل الهدر ويزيد من كفاءة الإمداد الصحي.

5- التدريب وبناء الكفاءات:

الأجهزة لا تعمل وحدها، بل تحتاج إلى أشخاص مؤهلين يديرون النظام بوعي ودقة، لذلك فإن تدريب العاملين، وبناء فرق لديها خبرة في التعامل مع الأزمات، هو من أهم أسرار التميز.

تحديات سلاسل الامداد الصحي وقت الأزمات :

عندما ضربت جائحة كورونا العالم، لم تكن المشكلة فقط في عدد الإصابات أو ازدحام المستشفيات، بل ظهر خلل كبير في سلاسل الإمداد الطبي.

فجأة، أصبحت الكمادات توجد بكميات قليلة، والمستشفيات تطلب أجهزة تنفس لا تصل، والأدوية الأساسية تتأخر في الوصول أو تنفد من الأسواق، كان هذا الموقف كاشفاً لحجم التحديات التي تواجه هذه السلاسل في أوقات الأزمات.

1- نقص الموارد الأساسية:

خلال أيام قليلة من بداية جائحة كورونا 2019، ارتفع الطلب بشكل متزايد على مستلزمات الوقاية الطبية مثل الكمادات والمعقمات والقفازات بشكل لم يكن متوقعاً.

في المقابل، لم تكن المصانع مستعدة لتلبية هذا الطلب الهائل الذي تجاوز سعتها الإنتاجية. كثير من الدول اعتمدت على الاستيراد والتوريد الخارجي، ووجدت نفسها عاجزة عن تأمين احتياجاتها.

2- الاغلاق العالمي:

مع توقف حركة الطيران والنقل البحري، وتأثر الحدود بين الدول وتأثرت الخدمات اللوجستية، أصبح من الصعب شحن الأدوية والمستلزمات الطبية في الوقت المطلوب. بل إن بعض الدول بدأت في فرض قيود على تصدير المواد والأدوات الطبية، ما زاد من حدة الأزمة، خاصة في الدول التي تعتمد بشكل كبير على الواردات.

3- الازدحام اللوجستي وتعطل التوزيع:

حتى داخل الدول نفسها، شهدت المستودعات والمراكز اللوجستية ضغوطاً كبيراً. كان هناك صعوبة في توزيع المواد من المخازن إلى المستشفيات بسبب نقص العاملين، وتغير الأولويات، وخوف بعض السائقين من التنقل في أجواء العدوى، إضافة إلى ضعف التنسيق أحياناً بين الجهات المعنية والمسؤولة.

4- ضعف البيانات وعدم جاهزية الأنظمة:

في كثير من المناطق لم تكن هناك أنظمة دقيقة لمتابعة حركة الإمداد الطبي، أو لمعرفة الكميات الحقيقية المتوفرة، أو الأماكن التي تحتاج للمساعدة الفعلية. هذا الغياب للمعلومات الحيوية زاد من العشوائية في التوزيع، وخلق حالة من الفوضى في بعض المناطق الصحية.

كل هذه التحديات السابقة أوضحت أن سلاسل الإمداد الصحي، رغم أهميتها الكبرى، ما زالت تعاني من نقاط ضعف تحتاج إلى إصلاح فعلي. وكان من الواضح أن الاستثمار في هذه السلاسل، وفي الأنظمة التي تديرها، لم يعد خياراً، بل ضرورة حقيقية لحماية الأرواح في الأزمات القادمة.

دور التكنولوجيا والتحول الرقمي في تحسين أداء سلاسل الإمداد الصحي:

في وقت الأزمات، لا يكون الوقت دوماً في صالحنا. كل دقيقة تأخير في وصول دواء أو جهاز طبي قد تساوي حياة مريض. ولهذا، أصبحت التكنولوجيا اليوم واحدة من أهم الأدوات التي تساعدنا على تحسين سلاسل الإمداد الصحي، ليس فقط في الانجاز، ولكن في التنظيم والدقة واتخاذ القرار في الوقت المناسب.

1- التنبؤ بالاحتياجات قبل أن تنقص:

من خلال تحليل البيانات القديمة، والربط بين معدلات الاستهلاك والظروف الصحية، أصبح بالإمكان استخدام الذكاء الاصطناعي والأجهزة الرقمية للتنبؤ أين ومتى سيحدث نقص في نوع معين من الأدوية أو المستلزمات. وهذا يسمح للجهات الصحية بالاستجابة باكراً قبل أن وقوع المشكلة.

2- تتبع الشحنات لحظة بلحظة:

أنظمة التتبع القائمة على الانترنت والأقمار الصناعية أصبحت تتيح معرفة مكان كل شحنة على الخريطة في أي وقت، ومدة وصولها، وأي تأخير محتمل. وهذا ساعد في اتخاذ قرارات فورية لتغيير مسارات التوصيل إذا لزم الأمر.

3- إدارة المخزون بدقة:

التقنيات الرقمية الحديثة مكنت المستشفيات والمستودعات من معرفة الكميات المتوفرة لديها من كل صنف، وتاريخ انتهاء الصلاحية، وما تم صرفه، وما هو قيد الطلب. هذا قلّل من الفاقد، وساعد على الاستخدام الأمثل للموارد.

4- منصات إلكترونية للطلب والتوزيع:

بعض الدول أنشأت منصات إلكترونية مخصصة لتنسيق الطلبات بين المستشفيات ومراكز التخزين والموردين. هذه المنصات وفّرت الوقت، ومنعت التكرار، وضمنت توزيع الموارد حسب الأولوية الفعلية وليس بناءً على التقديرات.

5- التحول الرقمي في اتخاذ القرار:

الأنظمة الذكية أصبحت تقدّم تقارير تحليلية لحظية تساعد المسؤولين على اتخاذ قرارات دقيقة بناءً على بيانات حقيقية، وليس مجرد اجتهادات أو تخمينات مبنية على تقديرات. هذه التقارير تعطي رؤية أوضح لحالة الإمداد في كل لحظة.

كل هذه الأدوات الرقمية الحديثة والذكاء الصناعي لم تأت لتستبدل الإنسان، بل جاءت لتدعمه وتجعله أكثر قدرة وحكمة على إدارة الموارد بشكل فعال ومؤثر، وتحقيق العدالة في التوزيع، خاصة في أصعب الظروف. ويمكن القول إن الجائحة كانت جرس إنذار، لكن التكنولوجيا كانت الأداة التي جعلتنا نسمع ذلك الجرس بوضوح ونستعد لما هو قادم.

مراجعة الدراسات السابقة:

عند النظر إلى الدراسات السابقة، نجد أن موضوع سلاسل الإمداد الطبي قد نال اهتماماً متزايداً في السنوات الأخيرة، خاصة بعد ظهور جائحة كورونا التي كشفت بوضوح عن نقاط الضعف في الأنظمة الصحية حول العالم.

1- الدراسات الأجنبية:

ركزت العديد من الدراسات العالمية على مرونة سلاسل الإمداد في الأزمات، مثل دراسة (Ivanov & Dolgui, 2020) التي بينت كيف يمكن لسلاسل الإمداد أن تصمد أمام الأزمات إذا توفرت خطط طوارئ وأنظمة ذكية. كما تناولت دراسات أخرى، مثل (Kumar, chudhury 2021) أهمية استخدام التكنولوجيا الحديثة مثل الذكاء الاصطناعي في التنبؤ بالطلب وتحسين التوزيع.

2- الدراسات العربية:

أما على الصعيد العربي، فقد بدأت بعض الدراسات في التركيز على واقع الإمداد الصحي في الدول الخليجية والعربية، ومنها دراسة (القحطاني والأحمدي، 2022) التي أجريت في المملكة العربية السعودية، وسلّطت الضوء على الصعوبات التي واجهتها سلاسل الإمداد خلال الجائحة، مثل نقص الموارد، وصعوبة الاستيراد، وقلة التنسيق بين الجهات المختلفة.

3- أوجه التشابه:

ما يجمع بين معظم هذه الدراسات هو التأكيد على أن سلاسل الإمداد الطبي عنصر حيوي في النظام الصحي، وأن الأزمات تكشف مدى قوة أو ضعف هذه السلاسل. كما تتفق على أهمية وجود أنظمة مرنة، وفرق مدربة، واستخدام الأدوات الرقمية لتحسين الأداء.

4- أوجه الاختلاف:

تختلف بعض الدراسات في تركيزها، فالبعض يركّز على الجانب اللوجستي فقط، بينما تهتم أخرى بالتأثيرات الاقتصادية أو الإدارية. كما أن الدراسات الأجنبية غالباً ما تتناول أنظمة متقدمة، بينما الدراسات العربية تظهر تحديات تتعلق بالاعتماد على الاستيراد، أو ضعف التنسيق المحلي.

ما الذي يضيفه هذا البحث؟

يأتي هذا البحث ليكمل الصورة من زاوية مختلفة، فهو لا يكتفي بعرض الواقع، بل يحاول أن يقدم رؤية عملية لتطوير سلاسل الإمداد في المملكة العربية السعودية، خاصة من خلال تحليل آراء الميدانيين والمهنيين الصحيين، واستخدام أدوات بحث مثل الاستبيانات. كما يركز على التجربة المحلية أثناء الأزمات، ويقترح حلولاً قابلة للتطبيق على أرض الواقع.

1. Chopra, S., & Meindl, P. (2019). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation* (7th ed.). Pearson Education.
2. Ivanov, D., & Dolgui, A. (2020). Viability of intertwined supply networks: Extending the supply chain resilience angles towards survivability. *International Journal of Production Research*, 58(10), 2904–2915. <https://doi.org/10.1080/00207543.2019.1657361>
3. Kumar, S., & Choudhury, A. (2021). Healthcare supply chain: Trends, challenges, and the future. *Operations and Supply Chain Management*, 14(3), 310–321. <https://doi.org/10.31387/oscm0460309>
4. World Health Organization (WHO). (2020). Guidance on maintaining essential health services during the COVID-19 pandemic: Interim guidance, 1 June 2020. <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-essential-health-services-2020.1>
5. القحطاني، م.، والأحمدي، هـ. (2022). التحديات والمرونة في سلاسل الإمداد الدوائي في المملكة العربية السعودية أثناء جائحة كوفيد-19. *المجلة السعودية للصيادلة* 30(2)، 220-228.

الفصل الثالث

منهجية العلمية للبحث

مقدمة الفصل الثالث:

في هذا الفصل، ننتقل من النظرية إلى التطبيق. بعد أن استعرضنا المفاهيم الأساسية لسلاسل الإمداد الصحي، وتناولنا التحديات والدروس المستفادة من الأزمات، حان الوقت لنشرح كيف أجريت هذه الدراسة فعلياً. نوضح هنا الخطوات التي سار عليها الباحث، والأدوات التي استخدمها، وكيف تم جمع البيانات وتحليلها، بهدف الوصول إلى نتائج دقيقة وموثوقة تعبر عن الواقع بدقة.

أولاً: منهج الدراسة

اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، لأنه الأنسب لفهم الواقع الحالي لسلاسل الإمداد الصحي، وتحديد أوجه القصور والفرص. هذا المنهج يسمح بجمع معلومات ميدانية من المشاركين، وتحليلها بأسلوب منطقي للكشف عن العلاقات بين المتغيرات.

ولكن لا بد أن نطرح سؤالاً هنا ما هو المنهج الوصفي التحليلي؟

المنهج الوصفي التحليلي هو طريقة بحثية يستخدمها الباحث عندما يريد فهم الواقع كما هو، ثم يقوم بتحليله لفهم أعمق.

أي أنه لا يغير في الظاهرة ولا يتدخل فيها، بل يحللها ويجمع المعلومات عنها، ثم يحاول تفسير الأسباب والعلاقات بين عناصرها.

كيف يعمل هذا المنهج؟

الوصف (الجزء الوصفي):

هنا يجمع الباحث معلومات دقيقة عن الظاهرة التي يدرسها، مثل: كيف تعمل سلاسل الإمداد الصحي؟ ما التحديات التي تواجهها؟ كيف يتصرف العاملون خلالها؟ الهدف من هذا الجزء هو رسم صورة واضحة للواقع.

التحليل (الجزء التحليلي)

بعد مرحلة جمع البيانات يقوم الباحث بتحليل البيانات وربطها وفهم العلاقة بينها وبين المتغيرات فمثلاً: هل يواجه العاملون ذو الخبرة صعوبات أقل؟

هل المستشفيات والمجمعات الطبية الحكومية تواجه مشاكل أقل؟

هذا التحليل يساعد الباحث على استنباط نتائج يمكن أن تستخدم لتطوير الواقع.

متى يستخدم هذا المنهج؟

يستخدم عندما:

- يريد الباحث أن يعرف ما الذي يحدث فعلياً في بيئة أو مجال معين.
- لا يهدف إلى تجربة أو تغيير، بل إلى فهم وتفسير وتحليل الواقع.
- تكون هناك حاجة إلى جمع آراء الناس العاملين وفهم وجهات نظرهم.

مثال:

تخيل أنك تريد أن تفهم مدى تأثير وقع جائحة كورونا على توفير الأدوية

أولا ستقوم بجمع البيانات من العاملين بالمشفى أطباء وصيادلة وممرضين وموظفين ثم تقوم بتحليل البيانات ستلاحظ أن هناك بعض الجهات واجهت نقصا بينما هناك لم يواجه نقصا، ستفسر كيف حدث ذلك؟ ثم تتجه بعد الي الأسباب والحلول؟ ثم تضع الاقتراحات لضمان عدم تكرار ذلك النقص مرة أخرى.

هذا هو المنهج الوصفي التحليلي.

مثال آخر لفهم المنهج الوصفي التحليلي

افترض أنك تريد قياس مدى رضا العاملين في سلاسل الامداد الطبي عن استخدام التقنيات الحديثة والذكاء الصناعي لتنبؤ النقص في الاحتياجات الطبية.

أولا ستقوم بعمل استبانة الكترونية ثم تقوم بتوزيعها على العاملين مثل (الاطباء ومسؤولي المشتريات والمخازن والصيادلة)

ستسألهم عن تجربتهم مع الأنظمة الإلكترونية: هل تساعدهم؟ ما الصعوبات التي تواجههم؟ هل توفر الوقت؟ بعد جمع الإجابات، ستلاحظ أن البعض راض جدا، والبعض الآخر لديه ملاحظات.

هنا نبدأ في تحليل البيانات هل الرضا مرتبط بعدد سنوات الخبرة؟ أو بنوع النظام المستخدم؟ أو بالمؤسسة التي يعمل بها الموظف؟

تحاول فهم العلاقة بين هذه المتغيرات وتصل إلى استنتاجات مثل: الخبرة الطويلة تزيد من رضا الموظف، أو النظام في المستشفيات الحكومية أقل كفاءة من الخاصة.

مجتمع البحث:

يتكون مجتمع البحث من جميع العاملين في سلاسل الامداد الصحي وما يشملها من مستشفيات ومجمعات طبية وصيديات وشركات دوائية ومخازن طبية مثل:

- مسؤولي المشتريات
- الإداريين في الشؤون الطبية
- الصيادلة
- الأطباء
- الممرضين
- موظفي سلاسل الامداد والدعم اللوجستي

وكل من له علاقة بسلاسل الامداد الصحي

تم صياغة الاستبانة في صورة استبانة ورقية و الكترونية عن طريق نماذج جوجل ثم ارسال الرابط للفئة لمستهدفة من خلال تطبيقات التواصل الاجتماعي كالتواتس أب وقد تم الحصول علي 100 استبانة صالحة للتحليل

المتغير	العامل	العدد	النسبة
المهنة	طبيب	12	12%
	صيدلي	62	62%
	مسئول مشتريات	8	8%
	اداري	4	4%
	موظف سلاسل امداد	10	10%
	مسئول لوجستي	4	4%
	ممرض		
جهة العمل	صيدلية	58	58%
	مستشفى	20	20%
	شركة أدوية	16	16%
	مجمع طبي	6	6%
سنوات الخبرة	أقل من 5 أعوام	16	16%
	10-5	48	48%
	أكثر من 10 أعوام	36	36%
هل شاركت في سلاسل الامداد الطبي و الدوائي	نعم	75	75%
	لا	25	25%

جدول (2) البيانات الديموغرافية للمشاركين في استبانة كفاءة سلاسل الامداد الصحي

حرص الباحث أن تكون العينة تمثّل واقع مجتمع البحث بشكل صادق ودقيق، لذلك تم اختيار عينة عشوائية بسيطة. تم ذلك من خلال اختيار مجموعة من العاملين في مجال الإمداد الصحي بشكل عشوائي بعد ارسال الاستبانة لهم عن طريق تطبيقات التواصل الاجتماعي.

كما اهتم الباحث بأن تشمل العينة فئات مختلفة مثل أطباء وصيدلة وموظفين في سلاسل الامداد والدعم اللوجستي في المملكة العربية السعودية، ومن أنواع متنوعة من المستشفيات والصيدليات ومخازن الدواء وشركات الأدوية، حتى تعكس الصورة الكاملة بشكل أفضل.

هذا الأسلوب يقلّل من التحيز، ويساعد في الحصول على نتائج يمكن الاعتماد عليها وتعميمها على مجتمع البحث كله

من الجدول أعلاه نرى أن غالبية المصوتين كانوا من الصيدلة بنسبة 62% ثم جاءت فئة الأطباء بنسبة 12% يليها مسؤولي المشتريات بنسبة 8% ثم جاءت فئة الموظفين بسلاسل الامداد بنسبة 10% وتساوت فئة كلا من الإداريين و المسؤولين اللوجستيين بنسبة 4% لكل منهما اما بالنسبة لجهة العمل فكان النصيب الأكبر للصيدليات التي وصلت نسبته الي 62% أما المستشفيات فكانت النسبة 20%

أما لأعوام الخبرة كانت نسبة الأغلبية يمتلكون خبرات تتراوح من 5 أعوام ال 10 أعوام بنسبة 48% أما فئة أكثر من 10 أعوام فجاءت النسبة 36% ثم البقية كانوا اقل من 5 أعوام بنسبة 16%.

نأتي للسؤال المحوري وهو هل شاركت في سلاسل الامداد الطبي؟ جاءت نسبة المشاركين بنعم 75% ام البقية فجاءت بلا بنسبة 25%

خطوات اعداد البحث:

أولا تحديد الهدف الرئيسي للبحث وهو تحسين سلاسل الامداد الطبي اثناء الأزمات

ثانيا تحديد مجالات البحث

وهو التركيز على جوانب وزوايا البحث حتى يتم فهم الموضوع بصورة شاملة

يتم عمل النموذج الاتي

عنوان النموذج: استبانة حول كفاءة سلاسل الإمداد الصحي في المملكة العربية السعودية أثناء الأزمات.

وصف النموذج:

يتم وضع الوصف الاتي في مقدمة الاستبانة تحت العنوان الرئيسي

(تهدف هذه الدراسة إلى التعرف على كفاءة ومرونة سلاسل الإمداد الطبي والدوائي في المملكة أثناء الأزمات الصحية مثل جائحة كوفيد-19. جميع المعلومات التي تقدمها سيتم التعامل معها بسرية تامة، وستستخدم لأغراض البحث العلمي فقط، شكرًا لتعاونكم.)

القسم الأول: البيانات العامة

المسمى الوظيفي

- صيدلي
- طبيب
- مسؤول مشتريات
- ممرض
- مسؤول لوجيستي
- موظف ادارى

جهة العمل

- مستشفى
- صيدلية
- مجمع طبي
- وزارة الصحة
- مستوصف

سنوات الخبرة

- أقل من 5 أعوام
- من 5- 10 أعوام
- أكبر من 10 أعوام

هل شاركت في إدارة الامداد الطبي والدوائي

- نعم
- لا

القسم الثاني سيكون عن محاور الاستبيان وهي كالاتي

- المحور الاول التخطيط للطوارئ والاستجابة الحكومية
- المحور الثاني التحول الرقمي والتكنولوجي
- المحور الثالث التنسيق بين الجهات الصحية
- المحور الرابع التصنيع المحلي
- المحور الخامس مرونة التشغيل
- المحور السادس التخزين الاستراتيجي

تم الاعتماد على مقياس ليكرت الخماسي وهو إحدى الأدوات المستخدمة في الاستبانات لقياس الآراء والاقتراحات المختلفة ويستخدم بشكل واسع في الأبحاث الاجتماعية والإدارية.

يتكون المقياس من خمس خيارات تعبر عن درجة الموافقة أو الرفض

- أوافق بشدة
- أوافق
- محايد
- أعارض
- أعارض بشدة

مقياس ليكرت هو مقياس يتم استخدامه لتحويل الآراء الي أرقام يتم تحليلها، يساعد مقياس ليكرت في التحليل الكمي للبيانات وإعطاء نتائج تساعد على تحليل البيانات بصورة وافية.

- أوافق بشدة = 5
- أوافق = 4
- محايد = 3
- أعارض = 2
- أعارض بشدة = 1

يتم صياغة العبارات بأسلوب مبسط خالي من التعقيد

تم قياس صدق الاتساق للبحث عن طريق استخدام معامل ارتباط بيرسون وذلك من

خلال حساب الارتباط بين كل عبارة والدرجة الكلية لكل شخص، وذلك من خلال تطبيقها على عينة استطلاعية بلغت 30 افراد من العاملين في المجال الطبي في المشاريع الإنشائية بمنطقة الرياض بالمملكة العربية السعودية.

المحاور	رقم العبارة	معامل الارتباط
الاول: التخطيط للطوارئ والاستجابة الحكومية	1	0.765
	2	0.432
	3	0.455
الثاني: التحول الرقمي والتكنولوجي	1	0.395
	2	0.538
الثالث: التنسيق بين الجهات الصحية	1	1.062
	2	0.605
الرابع: التصنيع المحلي	1	0.365
	2	0.538
الخامس: كفاءة ومرونة التشغيل	1	0.672
	2	0.906
السادس: التخزين الاستراتيجي	1	0.498
	2	0.328

جدول (3) يوضح محاور الاستبانة ورقم العبارات و معامل الارتباط

الجدول أعلاه يوضح معامل ارتباط بيرسون بين كل عبارة من عبارات محاور الدارسة والدرجة الكلية للمحاور نجد ان الدرجات جاءت متباينة.

بعد حساب معامل الارتباط بيرسون بين كل عبارة وبين الدرجة الكلية للمحور، وجدنا أن القيم تراوحت تقريباً بين (0.15) و (0.746)

هذه النتائج كلها موجبة، وهذا يعني ببساطة أن جميع العبارات مرتبطة بالدرجة الكلية للمحور، أي كلما ارتفعت درجة الإجابة على العبارة زادت الدرجة الكلية للمحور، والعكس صحيح.

لاحظنا أن بعض العبارات كانت مرتبطة بشكل قوي جداً مع الدرجة الكلية، مثل العبارات التي حصلت على قيم (0.74) و (0.71)، مما يدل على أن هذه العبارات توضح بقوة عن الفكرة الأساسية التي يبينها المحور. في المقابل، كانت هناك عبارات ارتباطها متوسط مثل 0.15 أو 0.18، ما يعني أن تأثيرها في الدرجة الكلية أقل قليلاً لكنها ما زالت مرتبطة بالمفهوم العام.

بشكل عام، كون كل القيم موجبة وأغلبها بين متوسطة إلى قوية يدل على أن العبارات متناسقة إلى حد كبير مع بعضها البعض، وتقاس بالفعل نفس الموضوع أو المجال الذي تم وضع المحور من أجله، وهو ما يعطي أداة الدراسة مصداقية وثقة في النتائج التي سنبنى عليها.

حساب معامل بيرسون:

معامل بيرسون يحاسب باستخدام تلك المعادلة

$$r = \frac{\sum (Y - \bar{Y})(X - \bar{X})}{\sqrt{\sum (Y - \bar{Y})^2} \cdot \sqrt{\sum (X - \bar{X})^2}}$$

X هي درجات المشاركين علي العبارة

Y هي مجموع درجات المشاركين في المحور

X⁻ هي المتوسط الحسابي لدرجات العبارة

Y⁻ هي المتوسط الحسابي للدرجات الكلية

يمكن استخدام برنامج الاكسل او برنامج SPSS لحساب معامل الارتباط بيرسون.

ثبات الاستبانة:

عند تصميم الاستبانة واستخدامها في البحث العلمي لابد أن تأتي بنتائج متسقة وقابلة للتكرار وهذا يسمى الثبات، ببساطة أكثر إذا قمنا بإعطاء نفس الاستبانة لنفس الأشخاص مع ثبات نفس الظروف فلا بد أن تكون النتائج متقاربة، وهذا يعني أن البحث نتائجه ثابتة وليست عشوائية او متذبذبة.

تم استخدام معامل كرونباخ ألفا من خلال عينة استطلاعية بلغت 30 افراد من العاملين في المجال الطبي بمنطقة الرياض المملكة العربية السعودية.

م	المحور	عدد العبارات	كرونباخ الفا
1	لتخطيط للطوارئ والاستجابة الحكومية	3	0.54
2	التحول الرقمي والتكنولوجي	2	0.467
3	التنسيق بين الجهات الحكومية	2	0.6
4	التصنيع المحلي	2	0.833
5	مرونة التشغيل	2	0.452
6	التخزين الاستراتيجي	2	0.789
	الاجمالي	13	0.906

جدول (4) يوضح معامل كرونباخ ألفا لمحاور الاستبانة

يوضح الجدول السابق معامل الثبات كرونباخ ألفا كانت قيمة المعامل 0.906

كيف يتم حساب معامل كرونباخ ألفا

عن طريق المعادلة الآتية:

$$\left(\frac{\sum \text{تباين العبارات}}{\text{تباين المجموع الكلي}} - 1 \right) \frac{k}{k - 1} = \alpha$$

نحتاج الى حساب عدد العبارات وهو يرمز اليه بالرمز K

تباين الدرجات لكل عبارة

تباين الدرجة الكلية للمحور

بعد حساب معامل كرونباخ ألفا وجد ان قيمته تساوي 0.906 وتوضح هذه النتيجة أن الاستبانة تتميز بدرجة ثبات عالية , ويعني أيضا ان العبارات مترابطة وتقيس نفس المفهوم بشكل متوازن وهذه دليل علي انه يمكن الاخذ بنتائجها.

معيان التصحيح:

عند استخدام الاستبانة في بحث علمي فان المقياس المستخدم لقياس آراء المشاركين هو مقياس ليكرت الخماسي الذي شرحناه سابقا , فإنه عند تحويل بعض الإجابات الي أرقام نحتاج الي معيار تصحيح لكي يكون الأرقام التي حصلنا عليها دقيقة ويكون نسبة الخطأ ضئيلة.

عند استخدام مقياس ليكرت الخماسي فأنا نقوم بتحويل الإجابات الي أرقام

أوافق بشدة = 5

أوافق = 4

محايد = 3

أعارض = 2

أعارض بشدة = 1

يتم حساب المتوسط الحسابي لكل فقرة ولكل محور من محاور الاستبانة وفق المقياس الآتي

المتوسط الحسابي	مستوي التقدير
من 1.00 الي 2.60	ضعيف
من 2.60 الي 3.40	متوسط
من 3.40 الي 5.00	قوي

جدول (5) يوضح المتوسط الحسابي ومستوي التقدير

تم تحديد ارقام معيار التصحيح استنادا علي مقياس ليكرت الذي تتراوح درجاته من 1 الي 5 ولتسهيل تفسير حساب المتوسطات الحسابية التي تمثل إجابات المشاركين تم تقسيم النطاق الي 3 فئات تمثل 3 مستويات ضعيف ومتوسط وقوي.

(الحد الأعلى/الحد الأدنى) ÷ عدد الفئات

المعالجة والأدوات المستخدمة للحساب:

يمكن استخدام مايكروسوفت اكسل أو برنامج SPSS لحساب العمليات الإحصائية بغرض الاستدلال من دقة النتائج التي تم الحصول عليها.

- 1- معامل الارتباط بيرسون للتبين من صدق الاتساق الداخلي
- 2- معامل كرونباخ الفا للتحقق من ثبات نتائج البحث
- 3- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

الفصل الرابع

تحليل البيانات والنتائج

مقدمة

في هذا الفصل نستعرض النتائج التي حصلنا عليها من الاستبانة ونقوم بتحليل احصائي للإجابة عن الأسئلة التي وضع هذا البحث للإجابة عنها

تحليل البيانات

يتم تحليل المحاور الخاصة بالبحث عن طريق حساب الانحراف المعياري والمتوسط الحسابي والوزن النسبي والنتيجة وذلك للوصول الي إجابات.

المحور الأول:

التخطيط للطوارئ والاستجابة الحكومية

م	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة	الوزن النسبي	المستوي
1	الجهة التي أعمل بها لديها خطة واضحة للطوارئ	3.96	0.874	أوافق	79.3	قوي
2	توفر الحكومة دعما فعالا أثناء الازمات لإدارة الامداد الطبي	4.36	0.657	أوافق بشدة	87.33	قوي
3	توجد إجراءات تسهل التوريد اثناء الطوارئ	4.43	0.667	أوافق بشدة	88.66	قوي
	الدرجة الكلية	4.25	0.736	أوافق بشدة	85	قوي

جدول(6) يوضح المتوسطات الحسابية والانحراف المعياري والنتيجة والوزن النسبي المستوي لمتغير التخطيط للطوارئ والاستجابة الحكومية على كفاءة سلاسل الامداد الصحي

استنادا على الجدول السابق فإن اغلبية المشاركين يرون أن الاستجابة الحكومية والتخطيط للطوارئ هو متغير حيوي وحساس ويؤثر علي كفاءة سلاسل الامداد الطبي والدوائي وكانت نتيجة المتوسط الحسابي هو أوافق بشدة بمتوسط حسابي بلغ 4.25 وانحراف معياري 0.736 مما يشير الي تقارب الآراء.

المحور الثاني

التحول الرقمي والتكنولوجي:

م	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة	الوزن النسبي	المستوي
1	تستخدم الجهة التي أعمل بها أنظمة الكترونية لإدارة وتتبع المخزون	4.26	0.628	أوافق بشدة	85.33	قوي
2	ساهمت التقنية في تحسين استجابة أثناء الازمات	4.16	0.734	أوافق بشدة	83.33	قوي
	الدرجة الكلية	4.21	0.681	أوافق بشدة	84.33	قوي

جدول (7) المتوسط الحسابي لمحور التحول الرقمي والتكنولوجي والانحراف المعياري والوزن النسبي وقياس المستوى والنتيجة،

استنادا علي الجدول أعلاه يتضح لنا أن نتيجة المتوسط العام نتيجة لأراء المشاركين هو أوافق بشدة بمتوسط حسابي 4.21 وانحراف معياري قدره 0.681 وهذا يعني تقارب وجهات النظر لدي المشاركين وفي مجمله يعني أن التحول الرقمي والتكنولوجي يؤثر تأثيرا مباشرا في كفاءة سلاسل الامداد الطبي والدوائي.

المحور الثالث

التنسيق بين الجهات الصحية

م	العبارة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة	الوزن النسبي	المستوي
1	يوجد تنسيق فعال بين المستشفيات والصيدليات والموردين	3.73	1.03	أوافق	74.66	قوي
2	ضعف التنسيق بين الجهات الصحية يؤثر علي جودة الامداد الطبي والدوائي	4.16	0.77	أوافق بشدة	83.33	قوي
	الدرجة الكلية	3.9	0.9	أوافق	78.99	قوي

جدول (8) حساب المتوسط الحسابي لمحور التنسيق بين الجهات الصحية مع قياس الانحراف المعياري، والوزن النسبي والمستوي والنتيجة.

استنادا علي الجدول يتضح لنا ان قيمة المتوسط الحسابي للمحور نتيجة لأراء المشاركين والمصوتين بالاستبانة تساوي 3.9 وانحراف معياري قدره 0.9 بنتيجة أوافق وهذه دلالة علي تقارب الآراء وبهذا نصل الي نتيجة مهمة أن التنسيق الفعال يؤثر علي كفاءة سلاسل الامداد الصحي.

المحور الرابع

التصنيع المحلي

م	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة	الوزن النسبي	المستوي
1	يساعد التصنيع المحلي علي تقليل التوريد من الخارج	4.36	0.60	أوافق بشدة	87.33	قوي
2	هناك دعم من الحكومة لتعزيز التصنيع المحلي	4.16	0.734	أوافق بشدة	83.33	قوي
	الدرجة الكلية	4.26	0.667	أوافق بشدة	83.33	قوي

في هذا الجدول قمنا بقياس المتوسط الحسابي لمحور التصنيع المحلي وقياس قيم الانحراف المعياري والوزن النسبي والنتيجة المستوي، واستنادا علي القيم علي جاءت طبقا لآراء المشاركين والمصوتين في الاستبانة فإن قيمة المتوسط الحسابي جاءت بقيمة 4.26 وانحراف معياري يعادل 0.667 ووزن نسبي 83 بمستوي قوي ونتيجة أوافق بشدة وهذا دلالة علي تقارب بين الآراء ويعزز من عبارة ان التصنيع المحلي يساعد علي تقليل التوريد من الخارج مما يزيد من كفاءة سلاسل الامداد الصحي.

المحور الخامس

مرونة التشغيل

م	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة	الوزن النسبي	المستوي
1	هناك توازن بين المرونة والقدرة علي التأقلم في سلاسل الامداد الدوائي	3.83	0.81	أوافق	76.66	قوي
2	يوجد خطة بديلة عند تعطل احدى الموردين	3.6	0.95	أوافق	72	قوي
	الدرجة الكلية	3.71	0.88	أوافق	74.33	قوي

جدول (9) يقيس المتوسط الحسابي لمحور مرونة التشغيل والانحراف المعياري والنتيجة والوزن النسبي والمستوي.

واعتمادا علي نتيجة القيم التي حصلنا عليها من نتيجة آراء المصوتين والمشاركين بالاستبانة بمتوسط حسابي يساوي 3.71 وانحراف معياري يعادل 0.88 ووزن نسبي 74 ذا مستوي قوي ونتيجة أوافق وهذا يفسر مدي التقارب بين آراء المشاركين ويبين لنا قوة محور مرونة التشغيل في كفاءة سلاسل الامداد الدوائي والطبي.

المحور السادس

المخزون الاستراتيجي

م	العبرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	النتيجة	الوزن النسبي	المستوي
1	تحتفظ المؤسسة الصحية التي أعمل بها بمخزون استراتيجي	3.96	0.706	أوافق	79.33	قوي
2	المخزون الاستراتيجي كان فعالاً أثناء الازمات	4	0.57	أوافق	81.33	قوي
	الدرجة الكلية	3.98	0.638	أوافق	80.33	قوي

جدول (10) يقيس المتوسط الحسابي لمحور المخزون الاستراتيجي والانحراف المعياري والنتيجة والوزن النسبي والمستوي،

وقياساً للنتائج التي تم الحصول عليها من آراء المشاركين في الاستبانة فقد جاءت قيمة المتوسط الحسابي 3.98 وانحراف معياري قيمته 0.638 مع وزن نسبي 80 ونتيجة أوافق مع مستوي قوي.

اختبار فرضيات البحث:

في هذا البحث نقوم باختبار عدد من الفرضيات لكي نعرف اذا كانت هناك علاقة ذات دلالة إحصائية بين المحاور الستة التي تمثل عناصر سلاسل الامداد الطبي والدوائي وبين كفاءتها ومرونتها في وقت الازمات.

استخدام معامل بيرسون لقياس قوة واتجاه العلاقة بين كل محور من محاور الاستبانة (الاستجابة الحكومية والتحول الرقمي والتنسيق بين الجهات الصحية والتصنيع المحلي والمخزون الاستراتيجي) والمتغير التابع هو كفاءة ومرونة سلاسل الامداد الطبي والدوائي.

في هذا القسم سوف يتم مناقشة فرضيات البحث

في هذا الفصل تم اختبار فرضيات البحث كالآتي:

تم استخدام برنامج مايكروسوفت اكسل لحساب فرضيات البحث

الفرضية الرئيسية:

هل توجد علاقة إحصائية بين كفاءة ومرونة سلاسل الامداد الطبي والدوائي والتخطيط للطوارئ والاستجابة الحكومية؟

اختبار فرضيات البحث

-فرضية الصفر (H_0) لا يوجد علاقة إحصائية

-فرضية البديل (H_1) هناك علاقة إحصائية

العلاقة بين التخطيط للطوارئ والاستجابة الحكومية وكفاءة ومرونة سلاسل الامداد الطبي

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0.619090472
R Square	0.383273012
Adjusted R Square	0.361247048
Standard Error	0.644209491
Observations	30

جدول (11) يوضح احصائيات الانحدار المتعدد للتخطيط للطوارئ والاستجابة الحكومية مع كفاءة ومرونة سلاسل الامداد

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	7.221502339	7.221502	17.40096	0.00026492
Residual	28	11.62016433	0.415006		
Total	29	18.84166667			

جدول (12) يوضح دلالة الانحدار المتعدد للعلاقة بين التخطيط للطوارئ و كفاءة سلاسل الامداد

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>
X					
Variable					
1	0.817014721	0.19585886	4.171446	0.000265	0.415816033

جدول (13) اختبار تحليل انوفا للفرضيات الرئيسية

من خلال الجدول السابق نجد ان دلالة الفرضية ($0.05 > 0.000265$) وهذا دليل علي قبول وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين المحور التخطيط للطوارئ والاستجابة الحكومية و المتغير كفاءة ومرونة سلاسل الامداد الطبي والدوائي.

الفرضية الفرعية توجد علاقة إحصائية بين التخطيط للطوارئ والاستجابة الحكومية وكفاءة ومرونة سلاسل الامداد الطبي والدوائي.

الفرضية الثانية

هل توجد علاقة إحصائية بين التحول الرقمي والتكنولوجي ومرونة وكفاءة سلاسل الامداد الدوائي؟

SUMMARY OUTPUT

<i>Regression Statistics</i>	
Multiple R	0.617334852
R Square	0.38110232
Adjusted R Square	0.358180184
Standard Error	0.646019322
Observations	29

جدول (14) يوضح احصائيات الانحدار المتعدد بين التحول الرقمي وكفاءة سلاسل الامداد

ANOVA					
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>
Regression	1	6.938690513	6.938691	16.62595	0.000360429
Residual	27	11.26820604	0.417341		
Total	28	18.20689655			

جدول (15) يوضح دلالة الانحدار المتعدد بين التحول الرقمي وكفاءة ومرونة سلاسل الامداد

	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>
5	0.845470693	0.207350605	4.077493	0.00036	0.420022394

جدول (16) اختبار تحليل أنوفا للعلاقة بين التحول الرقمي ومرونة وكفاءة سلاسل الامداد

من الجدول السابق نجد ان significance أو الدلالة تساوى 0.00036 وهي اقل من 0.05 وهذا دليل علي وجود علاقة إحصائية مباشرة بين التحول الرقمي والمتغير مرونة وكفاءة الامداد الطبي والدوائي. الفرضية الفرعية هناك علاقة إحصائية مباشرة بين التحول الرقمي و المتغير مرونة وكفاءة الامداد الطبي.

الفرضية الثالثة:

هل يوجد علاقة إحصائية بين التنسيق بين الجهات الصحية ومرونة وكفاءة الامداد الطبي؟

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0.635384441
R Square	0.403713388
Adjusted R Square	0.381628699
Standard Error	0.634108551
Observations	29

جدول(17) يوضح احصائيات الانحدار المتعدد بين التنسيق بين الجهات الصحية وكفاءة الامداد الطبي

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	1	7.350367889	7.350368	18.28024	0.000212757
Residual	27	10.85652866	0.402094		
Total	28	18.20689655			

جدول(18) يوضح دلالة الانحدار المتعدد بين التنسيق بين الجهات الصحية وكفاءة الامداد الطبي

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%
5	0.736942675	0.172362497	4.27554	0.000213	0.383284043

جدول(19) تحليل أنوفا للعلاقة الاحصائية بين التنسيق بين الجهات الصحية وكفاءة ومرونة الامداد

من خلال الجدول نجد ان الدلالة تساوى 0.000213 وهي اقل من 0.05 وهذا يفسر وجود علاقة إحصائية مباشرة بين التنسيق بين الجهات الصحية والمتغير مرونة وكفاءة سلاسل الامداد الطبي والدوائي.

الفرضية الفرعية يوجد علاقة إحصائية مباشرة بين التنسيق ومرونة سلاسل الامداد الطبي

الفرضية الرابعة:

هل توجد علاقة إحصائية بين التصنيع المحلي ومرونة وكفاءة سلاسل الامداد الطبي

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0.498324953
R Square	0.248327759
Adjusted R Square	0.220488047
Standard Error	0.71195138
Observations	29

جدول(20) يوضح احصائيات الانحدار المتعدد بين التصنيع المحلي وكفاءة المرونة

	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	1	4.521277823	4.521278	8.919911	0.00593712
Residual	27	13.68561873	0.506875		
Total	28	18.20689655			

جدول(21) يوضح دلالة علاقة الانحدار المتعدد بين التصنيع المحلي وكفاءة مرونة الامداد

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%
4.5	0.662207358	0.221724529	2.986622	0.005937	0.207266203

جدول(22) يوضح تحليل أنوفا بين التصنيع المحلي وكفاءة مرونة سلاسل الامداد

من الجدول السابق نجد ان الدلالة تساوي 0.005 وهي اقل من 0.05 وهذا يثبت علي وجود علاقة إحصائية مباشرة بين التصنيع المحلي ومرونة سلاسل الامداد الطبي
الفرضية الفرعية يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التصنيع المحلي ومرونة سلاسل الامداد الطبي والدوائي.

الفرضية الخامسة:

هل يوجد علاقة بين المخزون الاستراتيجي ومرونة سلاسل الامداد الطبي والدوائي؟

SUMMARY OUTPUT

Regression Statistics	
Multiple R	0.614761008
R Square	0.377931097
Adjusted R Square	0.354891508
Standard Error	0.647672304
Observations	29

جدول(23) يوضح احصائيات الانحدار المتعدد بين المخزون الاستراتيجي والامداد الطبي

ANOVA					
	df	SS	MS	F	Significance F
Regression	1	6.880952381	6.880952	16.40355	0.000387555
Residual	27	11.32594417	0.419479		
Total	28	18.20689655			

جدول(24) يوضح دلالة الانحدار المتعدد بين متغيرين المخزون الاستراتيجي ومرونة الامداد الطبي

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%
4.5	0.80952381	0.199876012	4.05013	0.000388	0.399412108

جدول(25) يوضح تحليل انوفا للعلاقة بين متغيرين المخزون الاستراتيجي ومرونة وكفاءة سلاسل الامداد

من الجدول السابق نجد ان الدلالة تساوي 0.00388 وهي اقل من 0.05 وهذا يدل علي وجود علاقة ذات مدلول احصائي مباشر، وبالتالي يوجد علاقة بين التصنيع المحلي و مرونة وكفاءة السلاسل الامداد الطبي والدوائي.

النتائج:

النتائج:

نتائج المحور الاول

التخطيط للطوارئ والاستجابة الحكومية

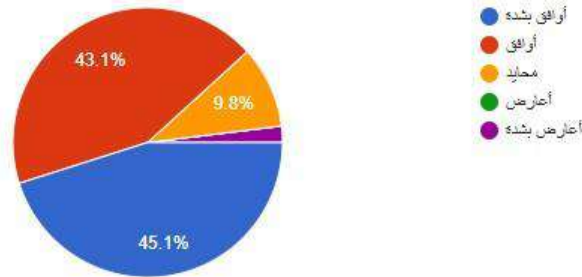
نتيجة المتوسط العام لهذا المحور لإجابات المشاركين (أوافق) بشدة بمتوسط حسابي يبلغ قيمته 4.25 حيث تراوحت القيم للعبارة الاولى (تملك الجهة التي أعمل بها خطة واضحة للطوارئ) بمتوسط قيمته 3.96 ونسبة تبلغ 45 % من أصوات المشاركين (أوافق بشدة) وتراوحت المتوسطات من 3.96 الي 4.45 للعبارات.

بالنسبة لتفصيل العبارات فقد حصلت عبارة " توجد اجراءات تسهل التوريد من الخارج" فقد حصلت 55 % من أصوات المشاركين أوافق بشدة ومتوسط حسابي قدره 4.45 أما عبارة "توفر الحكومة دعماً أثناء الأزمات" فقد حصل علي نسبة 53% أوافق بشدة ومتوسط حسابي قدره 4.36 وجاءت عبارة " الجهة التي أعمل بها لديها خطة واضحة للطوارئ" بنسبة 45 أوافق بشدة ومتوسط حسابي يساوي 3.96 .

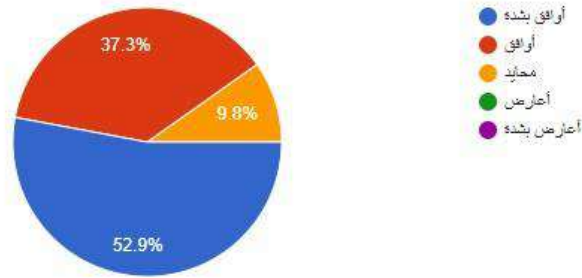
نسخ الرسم البياني

الجهة التي أعمل بها لديها خطة واضحة للطوارئ

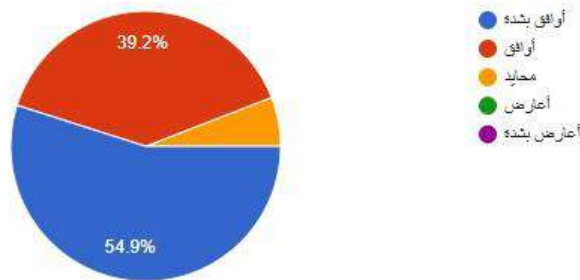
51 رداً



شكل (2) نسبة اجابات المشاركين علي عبارة " الجهة التي اعمل بها لديها خطة واضحة للطوارئ"



شكل (3) نسبة إجابات المشاركين علي عبارة " توفر الحكومة دعماً أثناء الأزمات فعالاً لإدارة الإمداد الطبي "



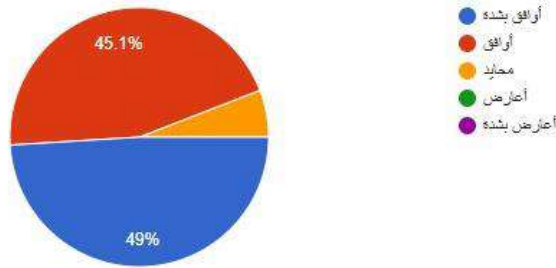
شكل (4) إجابات المشاركين علي عبارة "توجد إجراءات حكومية تسهل التوريد في الطوارئ "

نتائج المحور الثاني:

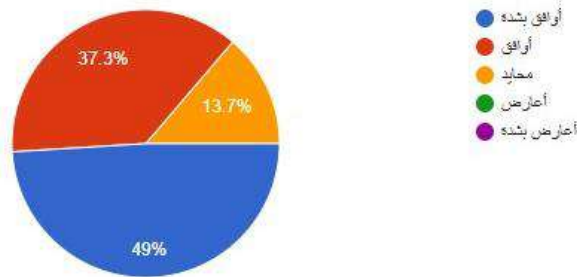
التحول الرقمي والتكنولوجي

يتكون المحور الثاني من عبارتين الأولى "تستخدم الجهة التي أعمل بها أنظمة الكترونية لإدارة و تتبع المخزون" اما العبارة الثانية فهي " ساهمت التقنية في تحسين الاستجابة أثناء الأزمات"

كانت نتيجة المتوسط لهذا المحور 4.21 وجاءت أغلبية المشاركين علي اختيار أوافق بشدة حيث تراوحت نسبة الاجابة بقيمة 49% للعبارة الاولى بمتوسط قدره 4.26 ام العبارة الثانية فقد جاءت نسبة الاختيار ايضا علي أوافق بشدة بنسبة 49% ومتوسط حسابي قيمته 4.16



شكل (5) نسبة الاجابات المشاركة علي العبارة الاولى من محور التحول الرقمي والتكنولوجي

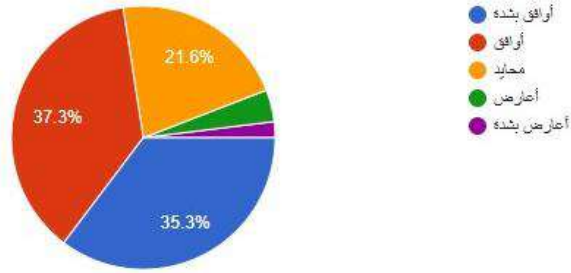


شكل (6) نسبة الاجابات علي العبارة "ساهمت التقنية في تحسين الاستجابة"

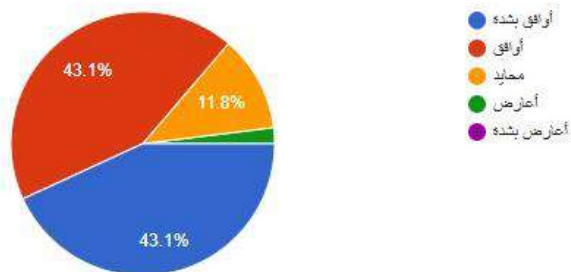
نتائج المحور الثالث

التنسيق بين الجهات الصحية

يتكون هذا المحور من عبارتين العبارة الاولى " يوجد تنسيق فعال بين المستشفيات والصيديات والموردين" والعبارة الثانية " ضعف التنسيق بين الجهات الصحية يؤدي الي ضعف كفاءة الامداد الطبي" وكانت نتيجة المتوسط لهذا المحور 3.9 , وجاء المتوسط للعبارة الاولى بقيمة 3.73 وجاءت نسبة المشاركين باختيار أوافق بقيمة 37.3 كأعلى اختيار أما العبارة الثانية فقد جاءت بمتوسط قيمته 4.16 ونسبة اختيار علي أوافق بشدة بقيمة 43.1



شكل (7) نسبة اجابات المشاركين علي عبارة "يوجد تنسيق فعال بين المستشفيات والصيدليات والموردين "



شكل (8) نسبة اجابات المشاركين علي عبارة "ضعف التنسيق يؤثر علي جودة الامداد الطبي "

المحور الرابع

التصنيع المحلي

يتكون هذا المحور من عبارتين العبارة الاولى "يساعد التصنيع المحلي علي تقليل التوريد من الخارج" والعبارة الثانية " هناك دعم من الجهات الحكومية لتعزيز التصنيع المحلي"

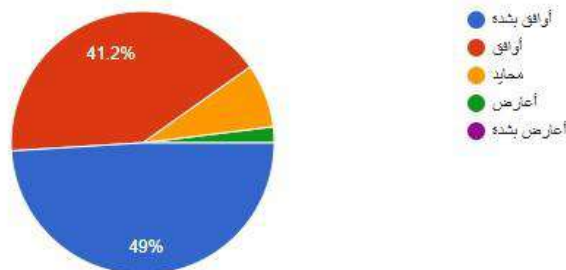
جاءت قيمة المتوسط الحسابي للمحور الرابع 4.26 اما نتيجة اختيار المشاركين أوافق بشدة

جاءت قيمة المتوسط الحسابي الاول من المحور الرابع بقيمة 4.36 , اختيار المشاركين كان أوافق بشدة بنسبة 49% أما بالنسبة للعبارة الثانية فقد جاء المتوسط الحسابي بنسبة 4.16 واختيار المشاركين أوافق بنسبة 45%

نسخ الرسم البياني

يساعد التصنيع المحلي علي تقليل التوريد الدواء والمنتجات الطبية من الخارج

51 ردًا

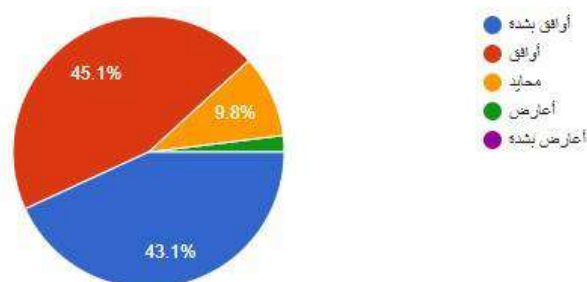


شكل (9)نسبة المشاركين علي عبارة " يساعد التصنيع المحلي علي تقليل التوريد الدوائي "

نسخ الرسم البياني

هناك دعم من الجهات الحكومية لتقوية وتعزيز ودعم التصنيع المحلي

51 ردًا



شكل (10)نسبة المشاركين علي عبارة " هناك دعم من الجهات الحكومية لتقوية وتعزيز التصنيع المحلي "

المحور الخامس

مرونة التشغيل

يتكون ذلك المحور من عبارتين الاولى هي " هناك توازن بين المرونة والقدرة علي التأقلم في سلاسل الامداد " وعبرة ثانية هي " يوجد خطة بديلة عند تعطل أحدى الموردين "

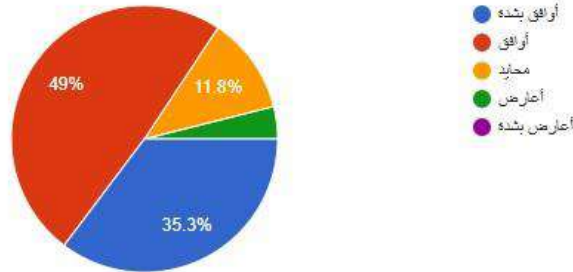
وقد جاءت قيمة المتوسط الحسابي لهذا المحور 3.71 وجاءت نتيجة اجابات المشاركين علي العبرة الاولى باختيار أوافق بنسبة 49% وجاءت قيمة المتوسط الحسابي لهذه العبرة 3.83

وكانت نتيجة اجابات المشاركين علي العبرة الثانية أوافق بنسبة 41.2% وجاءت نسبة المتوسط الحسابي 3.6

نسخ الرسم البياني

هناك توازن بين المرونة والقدرة علي التأقلم في سلاسل الامداد الطبي والدوائي

51 ردًا

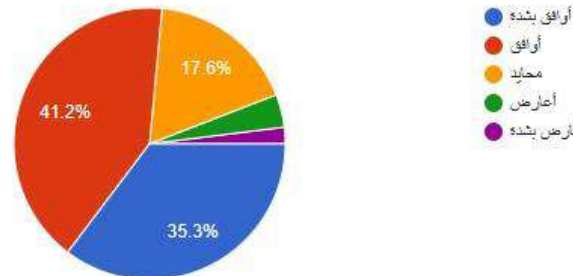


شكل (11) اجابات المشاركين علي عبارة " هناك توازن بين المرونة والتأقلم في سلاسل الامداد الطبي والدوائي "

نسخ الرسم البياني

يوجد خطة بديلة عند تعطل أحدى الموردين

51 ردًا



شكل (12) اجابات المشاركين علي عبارة " يوجد خطة بديلة عند تعطل احدى الموردين "

المحور السادس

المخزون الاستراتيجي

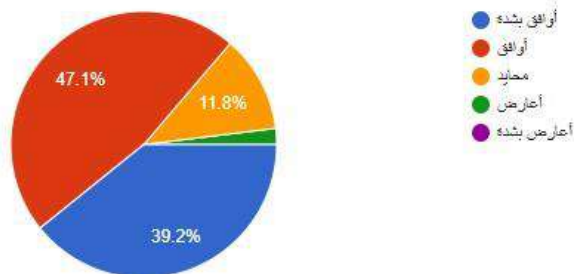
يتكون هذا المحور من عبارتين هما الأولى " تحتفظ المؤسسة الطبية التي أعمل بها بمخزون استراتيجي من الدواء والمعدات " وعبارة ثانية وهي " المخزون الاستراتيجي من الدواء والمعدات كان فعالا خلال الازمات "

وقد جاءت قيمة المتوسط الحسابي لهذا المحور 3.98 وجاءت نتيجة اجابات المشاركين علي العبارة الاولى اوافق بشدة بنسبة 47.1% وجاء المتوسط الحسابي بقيمة 3.96 أما بالنسبة للعبارة الثانية فجاءت نتيجة اجابات المشاركين باختيار اوافق بنسبة 58.8 % كأعلى نسبة ومتوسط حسابي 4

نسخ الرسم البياني

تحتفظ المؤسسة الطبية التي أعمل بها بمخزون استراتيجي من الدواء والمعدات الطبية

51 ردًا

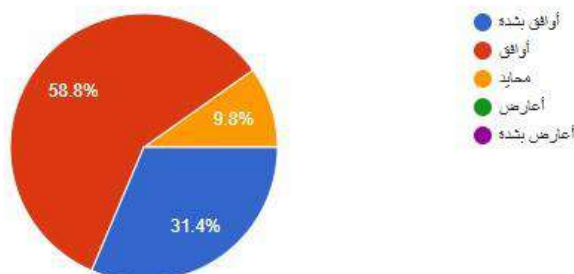


شكل(13) اجابات المشاركين علي عبارة " تحتفظ المؤسسة الطبية التي اعمل بها بمخزون استراتيجي من الدواء والمعدات الطبية "

نسخ الرسم البياني

المخزون الاستراتيجي من الدواء والمعدات الطبية كان فعالا خلال الازمات والطوارئ

51 ردًا



شكل (14) اجابات المشاركين علي عبارة " المخزون الاستراتيجي من الدواء والمعدات الطبية كان فعالا خلال الازمات والطوارئ "

تم وضع في نهاية الاستبانة سؤال مفتوح وهو كالاتي:

ما هو برأيك أبرز المشكلات والتحديات التي واجهت سلاسل الامداد الدوائي والطبي خلال الأزمات والكوارث؟

وهذا السؤال يتيح للبعض عن التعبير بحرية عن آرائهم واقتراحاتهم ولا يغلق مجال التفكير عند خيارات الاستبانة فحسب , كما انه يظهر ايضا معلومات وبيانات قد تضيف قدرا من الاهمية عند تصفحها، بالإضافة الي أن هناك بعض المشاركين يودون أن يعبروا بأسلوبهم الخاص عن مشكلات حقيقة واجهتهم وقد يكون هذا السؤال المفتوح متنفس لهم للروح بما يدور في أذهانهم.

ايضا يوحي هذا للمشارك بأنه صاحب رأي بناء وقد يضيف بفكرة تؤدي الي تغير يطور المنظومة الصحية الي الأفضل.

جاءت الاجابات عن هذا السؤال:

1-انقطاع بعض المواد الاساسية في التصنيع وارتفاع سعرها

هذه الاجابة توضح أهمية وجود مخزون استراتيجي ومعالجة الاعتماد المتزايد علي التوريد الخارجي وخاصة من مورد موحد

2-عدم وجود خبرة وتدريب كافي للعمل تحت الازمات

هذه الاجابة توضح ان قلة الخبرة وعدم وجود معرفة كافية لمعالجة الازمة حال حدوثها يؤدي الي ضعف كفاءة سلاسل الامداد الطبي ولذلك فان حل تلك المعضلة يأتي علي تطوير برامج متخصصة في حل الازمات لعلاج مشكلة نقص الخبرة والاستعانة بذوي الخبرات للمساهمة في دعم البرنامج.

3-الاعتماد علي احصائيات غير دقيقة عند اتخاذ القرارات

هذه الاجابة توضح أن الاعتماد علي احصائيات خاطئة وبيانات غير دقيقة قد يؤدي الي ضعف كفاءة سلاسل الامداد , ويأتي حل تلك المعضلة في وضع خطط بديلة وسيناريوهات محتملة للتعامل مع الأزمات المختلفة وهذا ما يفعله الباحثون من خلال ابحاثهم العلمية لضمان استمرارية الامداد الطبي والدوائي.

4-طول مدة الأزمة يؤثر علي كفاءة سلاسل الامداد الطبي

توضح هذه الاجابة انه كلما زادت مدة الازمة أثر ذلك بالسلب علي كفاءة سلاسل الامداد لأنه تزداد احتمالات نفاد المخزون الطبي, كما يزداد معدل الاجهاد لدي الكوادر الطبية لاستمرارية الجهود الطبية المبذولة أثناء الحالات الطارئة ولا ننسي ما حدث للكوادر الطبية أثناء مداواتهم المرضى خلال أزمة كورونا، والتوصية هنا وضع خطة طوارئ طويلة الامد أثناء الازمات الطويلة وهذا يشمل الممارسين الصحيين وتدريبهم علي فترات عمل اطول اثناء الطوارئ لضمان الكفاءة

5-بعض المؤسسات لم يكن عندها خطة واضحة لمواجهة الأزمة

هذه الاجابة توضح ان افتقار وجود الخطط عند الازمات قد يؤثر علي كفاءة سلاسل الامداد الطبي, لذلك نوصي بوضع الخطط المسبقة قابلة للتطبيق اثناء الطوارئ والتدريب عليها

في نهاية هذا السياق نذكر ان وجود السؤال المفتوح قد ساهم في كشف بعض النقاط الهامة التي يجب أن نضعها في أذهاننا مما ساعد علي صياغة توصيات تساعد في اقتراح حلول لزيادة كفاءة سلاسل الامداد الطبي.

التوصيات :

استنادا علي نتائج الدراسة واجابات المشاركين

- 1- يجب وضع خطة للطوارئ تتوافق مع الاستجابة الحكومية السريعة اثناء الازمات لزيادة كفاءة ومرونة سلاسل الامداد الطبي والدوائي.
- 2- لابد من الدعم الحكومي لزيادة كفاءة ومرونة سلاسل الامداد الطبي والدوائي
- 3- استخدام التقنية الرقمية والحديثة يساعد علي التنبؤ بالنقص وبالتالي يمكننا تجنبها مما يساعد علي كفاءة ومرونة سلاسل الامداد.
- 4- التنسيق الفعال بين الجهات الصحية يساعد علي كفاءة ومرونة سلاسل الامداد الطبي والدوائي.
- 5- زيادة كميات المخزون الاستراتيجي يساعد في تحسين مرونة وكفاءة سلاسل الامداد الطبي والدوائي.
- 6- التصنيع المحلي يقوي ويحسن من مرونة وكفاءة سلاسل الامداد الطبي والدوائي.
- 7- الاعتماد علي الاستيراد الخارجي يضعف من كفاءة سلاسل الامداد الطبي.
- 8- تجهيز خطط واضحة وشاملة مع مراجعتها وتحديثها قابلة للتطبيق اثناء الازمات مع الاستعانة بذوي الخبرات لاستفادة من خبراتهم.
- 9- تحسين دقة البيانات والاحصائيات مع مراجعتها لتكون أكثر موثوقية أثناء استخدامها عند الطوارئ
- 10- وضع خطط بديلة وسيناريوهات محتملة للتعامل مع الأزمات المختلفة لضمان كفاءة سلاسل الامداد الطبي.
- 11- تدريب الكوادر الطبية للعمل فترات أطول اثناء الازمات الممتدة من خلال دورات تدريبية.

قائمة المراجع

Bastani, P., Sadeghkhan, O., Ravangard, R., et al. (2021)

Designing a resilience model for pharmaceutical supply chain during crises: a grounded theory approach. *Journal of Pharmaceutical Policy and Practice*, 14, 115.

<https://doi.org/10.1186/s40545-021-00399-4>

Alrasheedy, A., et al. (2022)

Localizing pharmaceuticals manufacturing and its impact on drug security in Saudi Arabia. *Saudi Pharmaceutical Journal*, 30(1), 28–38.

<https://doi.org/10.1016/j.jsps.2021.12.002>

Zighan, S., Dwaikat, N. Y., Alkalha, Z., Abualqumboz, M. (2024)

Knowledge management for supply chain resilience in pharmaceutical industry: evidence from the Middle East region. *International Journal of Logistics Management*, 35(4), 1142–1167.

<https://doi.org/10.1108/IJLM-05-2022-0215>

Tawfik, et al. (2023)

Current and future prospective of pharmaceutical manufacturing in Saudi Arabia. *BMC Open*.

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10102441/>

Alajmi, A., Adlan, N., Lahyani, R. (2021)

Assessment of supply chain management resilience within Saudi medical laboratories during Covid-19 Pandemic. *Procedia CIRP*, 103, 32–36.

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35169538>

Tucker, E. L., Daskin, M. S. (2021)

Pharmaceutical supply chain reliability and effects on drug shortages. *arXiv*.

<https://arxiv.org/abs/2107.09167>

Bapatla, A. K., Mohanty, S. P., Kougianos, E. (2022)

Pharma Chain: A Blockchain to Ensure Counterfeit Free Pharmaceutical Supply Chain. arXiv.

<https://arxiv.org/abs/2202.02592>

Sabogal De La Pava, M. L., Tucker, E. L. (2023)

Effects of Geopolitical Strain on Global Pharmaceutical Supply Chain Design and Drug Shortages. arXiv.

<https://arxiv.org/abs/2308.07434>

Aliahmadi, A., Nozari, H., et al. (2022)

Evaluation of key impression of resilient supply chain based on AIoT. arXiv.

<https://arxiv.org/abs/2207.13174>

المراجع العربية

Malak Almutairi et al. (2023)

Drug Shortage Concepts among Stakeholders in Saudi Arabia. Saudi Journal of Health Systems Research, 3(1-4), 65–74.

<https://doi.org/10.1159/000529168>

Oracle المملكة العربية السعودية (2020)

تحسين سلسلة توريد الرعاية الصحية باستخدام البيانات المناسبة.

[المملكة العربية السعودية Oracle | تحسين سلسلة توريد الرعاية الصحية باستخدام البيانات المناسبة](#)

Oxford Business Group (2022)

Saudi Arabia optimising pharmaceutical manufacturing and supply chains.

<https://www.oxfordbusinessgroup.com/overview/health-life-sciences>

(2024) السعدي، سامي مسلم عبيد، والمعمري، حسان محمد خير الله، وباوزير، تركي خالد أحمد

أثر استراتيجيات إدارة الأزمات على سلاسل الإمداد بالشركات: دراسة حالة على القطاع الصناعي في السعودية

(2023) عبدالله جبران حسن غزواني

أثر إدارة الأزمات في تطوير استراتيجية سلاسل الإمداد: دراسة حالة مصنع الجزيرة خلال جائحة كوفيد-19

رسالة ماجستير بجامعة الملك خالد

(2025) عين النقل

سلاسل الإمداد والخدمات اللوجستية في خضم التوترات السياسية العالمية: التحديات والدور السعودي

يوضح أهمية الرقمنة والذكاء الاصطناعي وتعزيز البنية التحتية لتقليل المخاطر الخارجية

سلاسل الإمداد صمام الأمان في الأزمات

مقالة في صحيفة "مال"، تشير إلى أهمية التعاون بين القطاعين الحكومي والخاص، وتبسيط الإجراءات أثناء جائحة كورونا.

خالد بن عبد الله الشهري 2021 تحديات سلسلة الإمداد الدوائي في المملكة العربية السعودية خلال جائحة كورونا 2019 : دراسة حالة على المستشفيات الحكومية. المجلة السعودية للصحة العامة.

ريم العنزي, فيصل الزهراني 2022 أثر جائحة كورونا على توفر الأدوية والمستلزمات الطبية في صيدليات المملكة: دراسة ميدانية في منطقة الرياض. مجلة العلوم الصحية والدوائية
نورة الجاسر 2022 فاعلية خطط الطوارئ في إدارة سلاسل الإمداد الطبي بالمملكة خلال الازمات الصحية . مجلة الإدارة الصحية السعودية.

أحمد الحربي، ندى السبيعي 2023 دور التصنيع المحلي في تعزيز أمن الإمداد الطبي أثناء الكوارث, دراسة تحليلية عن السوق السعودي, المجلة العربية للإدارة الصحية.

محمد البكر 2020 دور التخزين الاستراتيجي في مواجهة نقص الأدوية أثناء الأزمات: رؤية تطبيقية على وزارة الصحة السعودية. (مجلة الاقتصاد الصحي)

الملاحق:

طلب تحكيم استبانة بحثية:

الدكتور/.....المحترم

حفظه الله ورعاه

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أتقدم الي سيادتكم بوافر الشكر والتقدير علي وقتكم الثمين وجهودكم العلمية

يسعدني أن ارفع اليكم استبانة بحثية اعددتها بعنوان

سلاسل الامداد والتحديات التي تواجهها في المملكة العربية السعودية اثناء الازمات

أتوجه اليكم لأستفيد من خبراتكم العلمية في ذلك المجال في تحكيم الاستبانة الخاصة ببحثي وأرجو منكم التكرم بمراجعتها وابداء آرائكم بها واقتراحاتكم ملائمة العبارات لقياس الهدف المنشود من البحث، كما أود من سيادتكم ابداء ملاحظاتكم لتعديل الاستبانة حسب ما ترونه مناسباً سواء بالحذف او الإضافة او صياغة العبارات

شاكرا لكم جهودك الثمينة و متطلعا الي تلقي ملاحظاتكم القيمة

مع خالص شكري وتقديري

عبد الله باني العنزي

أدارة الاعمال

جامعة ميد أوشن

Subject: Request for survey validity

Dear Dr./ Abdullah Salah

May God protect and bless you,

I would like to extend my sincere thanks and appreciation for your valuable time and scientific efforts.

It is my pleasure to present to your esteemed attention a research survey I have prepared, entitled:

“Supply Chains and the Challenges in the Health sector in Kingdom of Saudi Arabia During Crises.”

I kindly seek to benefit from your esteemed expertise in this field by validating and reviewing my survey, and I would be grateful if you could provide your professional feedback regarding:

The appropriateness and clarity of the survey items in measuring the intended research objectives.

The comprehensiveness and sequencing of the questions.

Any suggestions you may have regarding modifications, deletions, additions, or rephrasing to improve the quality and accuracy of the instrument.

Thank you very much for your valuable time and efforts, and I look forward to receiving your constructive feedback soon.

With my sincere thanks and appreciation,

Abdullah Bani Alanazi

Department of Business Administration

Mid Ocean University

Dear Dr Abdullah bani Alanazi, Dr Fayez Jarad and Dr Alfaisal Hassan

Greetings

After review the study and survey entitled " Supply Chains and the Challenges in the Healthcare Sector in the Kingdom of Saudi Arabia During Global Crises" I would to notify that survey covers the dimensions of the study ,well-constructed and aligned with the study objectives.

Thank you for giving the chance to review and evaluate the survey

DR, Abdullah SALAH Alanazi
Associate professor of clinical pharmacy
Clinical pharmacy department
Jouf University

Asdalananzi@ju.edu.sa


5/7/2025

الاستبانة

السيد/..... المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

أود ابلاغكم بأنني طالب في جامعة ميد أوشن برنامج ماجستير إدارة أعمال و أقوم حالياً بعمل بحث بعنوان كفاءة سلاسل الامداد والتحديات التي تواجهها في المملكة العربية السعودية أثناء الأزمات، ولأن البحث يتطلب عمل استبانة بحثية كجزء من البحث المقدم وحيث أنني بحاجة الي آرائكم الثمينة فأرجو بالتكرم والتفضل بالإجابة علي هذا الاستبانة, حيث أن آرائكم واجاباتكم ستكون مصباح انارة وضياء وستعامل بسرية مطلقة ولن تستخدم إلا لأغراض البحث العلمي.

شاكر لك حسن تعاونكم

المشرفين

عبد الله العنزي

د. الفيصل عبد الحميد محمد

طالب ماجستير إدارة أعمال

د. فايز علي جراد

كلية إدارة الاعمال- جامعة ميد أوشن

أدارة الاعمال جامعة ميد أوشن

Survey

Mr./Ms.

.....

Peace and blessings be upon you,

It gives me honor to inform you that I am a student at Mid Ocean University, pursuing a Master's degree in Business Administration. I am currently conducting a research study entitled:

"The Efficiency of Supply Chains and the next Challenges in the Kingdom of Saudi Arabia During Crises."

Since this research requires a Survey as an essential part of the study, I kindly request your valuable opinions by completing this Survey. Your opinions and responses will serve as a guiding light for this study and will be treated with complete confidentiality and secret. They will not be used for any purpose other than scientific research.

Thank you very much for your kind cooperation.

Supervisors:

Dr. Faisal Abdulhamid Mohammed

Dr. Fayez Ali Jarad

Researcher:

Abdullah Al Anazi

Master's Student – Business Administration

College of Business Administration – Mid Ocean University

الاستبانة

العنوان: سلاسل الامداد والتحديات في المجال الصحي في المملكة العربية السعودية أثناء الأزمات العالمية

مقدمة:

عزيزي المشارك

تهدف هذه الدراسة الي التعرف علي كفاءة ومرونة سلاسل الامداد في المملكة العربية السعودية أثناء الأزمات مثل جائحة كورونا سابقا جميع المعلومات التي سيتم ستقدمها في هذه الاستبانة سيتم التعامل معها بسرية وسوف تستخدم في أغراض البحث العلمي فقط.

الخصائص الديموغرافية:

وتتضمن:

1-المسمى الوظيفي

- ☐ طبيب
- ☐ صيدلي
- ☐ مسؤول مشتريات
- ☐ ممرض
- ☐ اداري
- ☐ موظف
- ☐ مسؤول لوجيستي

2-جهة العمل:

- ☐ مستشفى

- ☐ صيدلية
- ☐ مجمع طبي
- ☐ وزارة الصحة
- ☐ شركة أدوية
- ☐ مستوصف

3-سنوات الخبرة:

- ☐ أقل من 5 أعوام
- ☐ من 5- 10 أعوام
- ☐ أكثر من 10 أعوام

4-المشاركة في الادارة العاملة بالأمداد خلال الازمات:

هل شاركت في إدارة سلاسل الامداد أثناء الازمات

- ☐ نعم
- ☐ لا

ثانيا محاور الاستبانة

1-التخطيط للطوارئ والاستجابة الحكومية

م	العبرة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	معارض	أعارض بشدة
1	الجهة التي أعمل بها لديها خطة واضحة للطوارئ					
2	توفر الحكومة دعما فعالا أثناء الازمات لإدارة الامداد الطبي					
3	توجد إجراءات تسهل التوريد أثناء الطوارئ					

المحور الثاني

2- التحول الرقمي والتكنولوجي

م	العبرة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	أعارض	أعارض بشدة
1	تستخدم الجهة التي أعمل بها أنظمة الكترونية لإدارة وتتبع المخزون					
2	ساهمت التقنية في تحسين استجابة أثناء الازمات					

المحور الثالث

التنسيق بين الجهات الصحية

م	العبرة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	أعارض	أعارض بشدة
1	يوجد تنسيق فعال بين المستشفيات والصيدليات والموردين					
2	ضعف التنسيق بين الجهات الصحية يؤثر علي جودة الامداد الطبي والدوائي					

المحور الرابع
التصنيع المحلي

م	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	أعارض	أعارض بشدة
1	يساعد التصنيع المحلي على تقليل التوريد من الخارج					
2	هناك دعم من الحكومة لتعزيز التصنيع المحلي					

المحور الخامس
مرونة التشغيل

م	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	أعارض	أعارض بشدة
1	هناك توازن بين المرونة والقدرة على التأقلم في سلاسل الامداد الدوائي					
2	يوجد خطة بديلة عند تعطل احدى الموردين					

المحور السادس

المخزون الاستراتيجي

م	العبارة	أوافق بشدة	أوافق	محايد	أعارض	أعارض بشدة
1	تحتفظ المؤسسة الصحية التي أعمل بها بمخزون استراتيجي					
2	المخزون الاستراتيجي كان فعالا أثناء الازمات					

سؤال مفتوح

ما هو برأيك أبرز المشكلات والتحديات التي واجهت سلاسل الامداد الطبي والدوائي خلال الازمات والكوارث؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

شكر وتقدير

أتوجه بخالص الشكر والتقدير لكل المشاركين علي استبانة كفاءة سلاسل الامداد والتحديات في القطاع الصحي في المملكة العربية السعودية أثناء الأزمات العالمية، أن مشاركتكم الفعالة قد ساهمت في انجاح تلك الدراسة. أشكركم بجزيل الشكر والتقدير وأؤكد لكم أن اجاباتكم ستكون منارة ضياء لتلك الدراسة وأنها ستعامل بمطلق السرية ولن تستخدم إلا لغرض البحث العلمي.

عبد الله باني العنزي

طالب ماجستير إدارة اعمال

جامعة ميدأوشن

243000169@st.ocean.edu.km

Acknowledgment and Appreciation

I would like to extend my sincere thanks and appreciation to all participants in that survey entitled by the name of supply chain and the challenges in the healthcare sector in the kingdom of Saudi Arabia during global crisis ,your valuable contributions were vital to the success of this research, I deeply thank you all and assure you that your responses will be treated confidentiality and used only for scientific research purposes.

Abdullah Bani Elanazi

Master of Business Administration

Mid Ocean University

243000169@st.ocean.edu.km

O	N	M	L	K	J	I	H	G	F	E	D	C	B	A
61	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	1
65	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2
51	4	4	4	3	5	5	4	4	4	4	3	3	4	3
54	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4
47	3	3	3	4	4	4	5	2	3	4	5	4	3	5
50	4	4	2	2	5	5	4	3	5	4	4	4	4	6
53	4	2	3	3	4	5	4	4	5	4	5	5	5	7
55	4	4	3	5	5	5	4	3	3	4	5	5	5	8
48	3	3	4	3	3	5	4	3	4	5	4	4	3	9
59	4	3	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	3	10
48	4	4	3	3	4	5	2	4	3	4	5	4	3	11_مشارك
65	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	12_مشارك
57	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	3	13_مشارك
52	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	14_مشارك
51	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	4	4	15_مشارك
52	4	4	3	4	5	4	3	4	4	4	4	5	4	16_مشارك
52	4	4	3	4	5	4	3	4	4	4	4	5	4	17_مشارك
53	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	18_مشارك
53	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	19_مشارك
47	4	4	2	2	3	4	4	3	4	4	4	5	4	20_مشارك
39	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	21_مشارك
50	4	4	4	4	4	4	4	2	4	4	4	4	4	22_مشارك
54	4	4	4	4	4	4	4	3	4	5	4	5	5	23_مشارك
52	4	4	3	4	4	4	4	5	5	3	4	4	4	24_مشارك
51	4	4	4	3	4	4	4	3	4	4	5	4	4	25_مشارك
34	3	3	1	3	2	3	5	1	3	3	3	3	1	26_مشارك
64	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	27_مشارك
53	5	5	4	4	4	4	3	3	3	5	4	4	5	28_مشارك
63	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	29_مشارك
60	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	30_مشارك

شكل(15) اكسل يوضح عينة مصغرة تتكون 30 فرد مع ابداء اجاباتهم

															3
															3
	0.66873	0.7461	0.42624	0.59776	0.43383	0.53823	0.1535	0.1801	0.71961	0.48132	0.51875	0.62539	0.54278	Pearson correl:	34
															35
46.4233	0.32889	0.49889	0.90697	0.07222	0.53889	0.30556	0.00550	1.06222	0.53889	0.39556	0.44556	0.43222	0.70550	cronbach dev	36
0.70089	0.41389		0.70944	0.45222		0.63389		0.46722			0.54778			cronbach medi	37
	4.06667	3.96667	3.6	3.83333	4.18667	4.36667	4.16667	3.73333	4.16667	4.26667	4.43333	4.36667	3.96667	مؤشر كل محور	38
	0.57349	0.70632	0.95219	0.81989	0.73409	0.50461	0.77817	1.03064	0.73409	0.62893	0.6675	0.65744	0.87496	الانحراف المعياري	39
	81.3333	79.3333	72	76.6667	83.3333	87.3333	83.3333	74.6667	83.3333	85.3333	88.6667	87.3333	79.3333	الوزن النسبي	40
															41
															42

شكل (16)حساب بيرسون ومعامل الارتباط ومعامل الانحدار والانحراف المعياري

SUMMARY OUTPUT								
<i>Regression Statistics</i>								
Multiple R	0.619090472							
R Square	0.383273012							
Adjusted R	0.361247048							
Standard E	0.644209491							
Observatic	30							
ANOVA								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>			
Regression	1	7.221502339	7.221502	17.40096	0.00026492			
Residual	28	11.62016433	0.415006					
Total	29	18.84166667						
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>ower 95.0%</i>	<i>Upper 95.0%</i>
X Variable	0.817014721	0.19585886	4.171446	0.000265	0.415816033	1.218213	0.415816	1.21821341

شكل (17) يوضح تحليل أنوفا بين متغير مستقل التخطيط للطوارئ والاستجابة الحكومية ومتغير ثابت مرونة وكفاءة سلاسل الامداد

SUMMARY OUTPUT								
<i>Regression Statistics</i>								
Multiple R	0.617334852							
R Square	0.38110232							
Adjusted R	0.358180184							
Standard E	0.646019322							
Observatic	29							
ANOVA								
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>			
Regression	1	6.938690513	6.938691	16.62595	0.000360429			
Residual	27	11.26820604	0.417341					
Total	28	18.20689655						
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>ower 95.0%</i>	<i>Upper 95.0%</i>
5	0.845470693	0.207350605	4.077493	0.00036	0.420022394	1.270919	0.420022	1.27091899

شكل (18) يوضح تحليل أنوفا العلاقة الاحصائية بين متغير مستقل التحول الرقمي والتكنولوجي ومتغير ثابت مرونة السلاسل الامداد

SUMMARY OUTPUT						
<i>Regression Statistics</i>						
Multiple R	0.635384441					
R Square	0.403713388					
Adjusted R	0.381628699					
Standard E	0.634108551					
Observations	29					
<i>ANOVA</i>						
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>	
Regression	1	7.350367889	7.350368	18.28024	0.000212757	
Residual	27	10.85652866	0.402094			
Total	28	18.20689655				
<i>Coefficients</i>						
	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95.0%</i>
5	0.736942675	0.172362497	4.27554	0.000213	0.383284043	1.090601
					0.383284	1.09060131

شكل (19) يوضح تحليل أنوفا بين متغير مستقل التنسيق بين الجهات الصحية ومتغير ثابت مرونة سلاسل الامداد

SUMMARY OUTPUT						
<i>Regression Statistics</i>						
Multiple R	0.498324953					
R Square	0.248327759					
Adjusted R	0.220488047					
Standard E	0.71195138					
Observations	29					
<i>ANOVA</i>						
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>	
Regression	1	4.521277823	4.521278	8.919911	0.00593712	
Residual	27	13.68561873	0.506875			
Total	28	18.20689655				
<i>Coefficients</i>						
	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95.0%</i>
4.5	0.662207358	0.221724529	2.986622	0.005937	0.207266203	1.117149
					0.207266	1.11714851

شكل (20) يوضح تحليل أنوفا بين متغير مستقل التصنيع المحلي ومتغير ثابت مرونة سلاسل الامداد

SUMMARY OUTPUT									
<i>Regression Statistics</i>									
Multiple R	0.614761008								
R Square	0.377931097								
Adjusted R	0.354891508								
Standard E	0.647672304								
Observations	29								
<i>ANOVA</i>									
	<i>df</i>	<i>SS</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>Significance F</i>				
Regression	1	6.880952381	6.880952	16.40355	0.000387555				
Residual	27	11.32594417	0.419479						
Total	28	18.20689655							
	<i>Coefficients</i>	<i>Standard Error</i>	<i>t Stat</i>	<i>P-value</i>	<i>Lower 95%</i>	<i>Upper 95%</i>	<i>Lower 95.0%</i>	<i>Upper 95.0%</i>	
4.5	0.80952381	0.199876012	4.05013	0.000388	0.399412108	1.219636	0.399412	1.21963551	

شكل (21) تحليل أنوفا يوضح العلاقة بين متغير مستقل المخزون الاستراتيجي ومتغير ثابت مرونة الامداد الطبي

ABSTRACT

The research aims to study the efficiency of supply chains in the health sector as well as challenges that may pose obstacles and barriers in the healthcare sector in the Kingdom of Saudi Arabia during global crises.

The study seeks to diagnose and analyze the reasons and consequences resulting from weakness points in the medical and healthcare systems. It also proposes solutions and plans to strengthen the supply chain system in the healthcare sector to help safeguard against any future issues that could affect pharmaceutical and healthcare balance.

The research adopted a descriptive approach due to its close relevance to the core of the study. We also used a variety of tools, such as document analysis and discussions of previous challenges, like those encountered during the COVID-19 pandemic in 2019 and its subsequent effects that led to changes in global pharmaceutical security systems.

In addition, a survey was directed to specialists in the medical and pharmaceutical fields, as well as to those responsible for healthcare supply chains in medical institutions, clinics, medical complexes, hospitals, drug storage centers, and major pharmacies in Riyadh.

Through this study, we identified several critical factors that clarified the reasons behind the imbalance within medical supply chains. These include weak coordination and control among medical entities, heavy reliance on external imports, limited local manufacturing, a lack of advanced digital systems capable of analyzing supply chain data and predicting shortages, and finally, limited storage capacity for essential medicines and medical supplies—meaning an insufficient stock to meet needs during sudden crises.

Keywords: Supply chain, pharmaceutical Supply chain, Inventory Management Logistics.

Midocean University
College of Business Administration
Master of business Administration



Supply Chains and the Challenges in the Healthcare Sector in the Kingdom of Saudi Arabia During Global Crises

Prepared by /

Abdullah Bani Alanazi

Academic Number/243000169

Master of business Administration

Supervised By

Dr. Alfaisal Mohamed

Dr. Fayez Jarad

Year

2025