

جامعة ميد أوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص إدارة الأعمال



**دور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية
بالمملكة العربية السعودية**

إعداد الطالب/ خالد سعيد معيض الغرابي

الرقم الجامعي 253001310

إشراف/

د. الفیصل عبد الحمید

د. فايز جراد

العام الدراسي:

1447هـ – 2026م

الإهداء

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إِلَى مَنْ عَلَّمْتَنِي الْحَيَاةَ أَنْ أَسْتَبْشِرَ بِالْخَيْرِ دَائِمًا، وَإِلَى يَتْبُوعِ الْخَنَانِ الَّذِي لَا يَنْصَبُ... إِلَى أُمِّي الْحَبِيبَةِ، الَّتِي كَانَتْ دَعَوَاتُهَا سِرًّا نَجَاحِي وَسَنَدِي فِي كُلِّ خَطْوَةٍ.

﴿وَاخْفِضْ لَهُمَا جَنَاحَ الذُّلِّ مِنَ الرَّحْمَةِ وَقُلْ رَبِّ ارْحَمْهُمَا كَمَا رَبَّيَانِي صَغِيرًا﴾ [الإسراء: 24]

إِلَى مَنْ عَلَّمَنِي الصَّبْرَ وَالْعَطَاءَ بِلَا حُدُودٍ... إِلَى وَالِدِي الْغَالِي، الَّذِي غَرَسَ فِيَّ حُبَّ الْعِلْمِ وَالْمَعْرِفَةِ.

إِلَى مَنْ كَانُوا مَعِي فِي رِحْلَةِ التَّعَبِ وَالْجُهْدِ، إِلَى أَخَوَانِي وَاخَوَاتِي... الَّذِينَ تَحَمَّلُوا غِيَابِي وَسَانَدُونِي حَتَّى اكْتَمَلَتْ هَذِهِ الرِّسَالَةُ.

إِلَى مَنْ قَالَ فِيهِمْ رَسُولُنَا الْكَرِيمُ ﷺ: "مَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْمًا سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ بِهِ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ"... إِلَى كُلِّ طَالِبِ عِلْمٍ يَسْعَى لَخِدْمَةِ دِينِهِ وَوَطَنِهِ.

إِلَى وَطَنِ الْعِزِّ وَالْإِبَاءِ... إِلَى الْمَمْلَكَةِ الْعَرَبِيَّةِ السُّعُودِيَّةِ، قِيَادَةً وَشُعْبًا، الَّتِي لَمْ تَأُلْ جَهْدًا فِي دَعْمِ مَسِيرَةِ التَّعْلِيمِ وَالْبَحْثِ الْعِلْمِيِّ، وَجَعَلَتْ مِنْ رُؤْيَا 2030 مَنَارَةً تُبِيرُ طَرِيقَ النُّقْدِ وَالْإزْدِهَارِ.

إِلَى كُلِّ مَرِيضٍ يَتَأَلَّمُ، وَكُلِّ قَلْبٍ يَرْجُو الشِّفَاءَ... جَعَلْتُ مِنْ هَذَا الْبَحْثِ جِسْرًا يَصِلُ بَيْنَ الْعِلْمِ وَالتَّطْبِيقِ لَخِدْمَةِ صِحَّتِهِمْ وَرَاحَتِهِمْ.

﴿وَقُلْ رَبِّ زِدْنِي عِلْمًا﴾ [طه: 114]

الشُّكْرُ وَالتَّقْدِيرُ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ، الَّذِي بِنِعْمَتِهِ تَتِمُّ الصَّالِحَاتُ، وَبِفَضْلِهِ تَسِيرُ الْخَطَوَاتُ، وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ، نَبِيِّنَا مُحَمَّدٍ ﷺ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ.

﴿وَإِذْ تَأَذَّنَ رَبُّكُمْ لَئِنْ شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ﴾ [إبراهيم: 7]

بَعْدَ تَمَامِ النِّعْمَةِ وَعَظِيمِ الْفَضْلِ مِنَ اللَّهِ تَعَالَى، أُنْقَدِّمُ بِأَسْمَى آيَاتِ الشُّكْرِ وَالْعِرْفَانِ إِلَى مَنْ كَانَ لَهُمْ فَضْلٌ كَبِيرٌ فِي إِنْجَازِ هَذَا الْبَحْثِ، وَأَشْهَدُ لَهُمْ بِالْجَمِيلِ وَالْعِرْفَانِ.

أَوَّلًا: أَشْرَفُ وَأَعْظَمُ الشُّكْرِ إِلَى اللَّهِ سُبْحَانَهُ وَتَعَالَى الَّذِي أَلْهَمَنِي الصَّبْرَ وَالْقُوَّةَ وَالْهَمَّةَ لِإِكْمَالِ هَذَا الْعَمَلِ، وَيَسَّرَ لِي سُبُلَ الْعِلْمِ وَالْمَعْرِفَةِ، وَأَعَانَنِي عَلَى تَجَاوُزِ الصُّعُوبَاتِ وَالتَّحْدِيَّاتِ.

ثَانِيًا: بِكُلِّ مَعَانِي التَّقْدِيرِ وَالْإِمْتِنَانِ، أُنْقَدِّمُ بِخَالِصِ الشُّكْرِ إِلَى مُشْرِفِي الْفَاضِلِ، الَّذِي كَانَ بُوَصْلَةً تُوجِّهُنِي فِي رِحْلَةِ الْبَحْثِ، وَالَّذِي لَمْ يَبْخُلْ عَلَيَّ بِوَقْتِهِ وَجَهْدِهِ وَنُصْحَةِ السَّيِّدِ، فَكَانَ لِي خَيْرٌ مُعِينٍ وَخَيْرٌ دَاعِمٍ. سَدَّدَ اللَّهُ خُطَاهُ، وَجَزَاهُ عَنِّي خَيْرَ الْجَزَاءِ.

﴿وَمَا تَوْفِيقِي إِلَّا بِاللَّهِ عَلَيْهِ تَوَكَّلْتُ وَإِلَيْهِ أُنِيبُ﴾ [هود: 88]

ثَالِثًا: خَالِصُ الشُّكْرِ وَالتَّقْدِيرِ إِلَى أَعْضَاءِ لَجْنَةِ الْمُنَاقَشَةِ وَالْحُكْمِ، الَّذِينَ تَقَضَّلُوا بِقَبُولِ مُنَاقَشَةِ هَذَا الْبَحْثِ، وَأَبْدَوْا مَلَاَحِظَاتِهِمُ الْقِيَمَةَ وَتَوْجِيهَاتِهِمُ الْعِلْمِيَّةَ الَّتِي سَاهَمَتْ فِي إِثْرِهِ هَذَا الْعَمَلِ وَتَجْوِيدِهِ.

رَابِعًا: الشُّكْرُ الْمُوصُولُ إِلَى أَسَاتِدَتِي الْأَفَاضِلِ فِي بَرْنَامَجِ مَاجِسْتِيرِ إِدَارَةِ الْأَعْمَالِ بِجَامِعَةِ مِذَاوُشِنِ، الَّذِينَ كَانَ لَهُمْ فَضْلٌ كَبِيرٌ فِي تَأْسِيسِ مَعْرِفَتِي الْعِلْمِيَّةِ، وَغَرَسُوا فِيَّ حُبَّ الْبَحْثِ وَالِاسْتِقْصَاءِ.

سَادِسًا: الشُّكْرُ وَالتَّقْدِيرُ إِلَى زُمَلَائِي وَزَمِيلَاتِي فِي الْبَرْنَامَجِ، الَّذِينَ كَانُوا سَنَدًا وَعَوْنًا، وَشَارَكُونِي اللَّحْظَاتِ الْجَمِيلَةَ وَالصَّعْبَةَ، وَكَانُوا خَيْرَ رَفِيقٍ فِي رِحْلَةِ الْعِلْمِ.

سَابِعًا: كَلِمَةُ شُكْرٍ خَاصَّةٍ إِلَى كُلِّ مَنْ سَانَدَنِي وَسَاعَدَنِي، وَدَعَا لِي بِالظَّهْرِ الْعَنِيبِ، وَأَحَاطَنِي بِالْحُبِّ وَالِدَّعْمِ، مَهْمَا حَاوَلْتُ أَنْ أُوفِيَهُمْ حَقَّهُمْ، فَلَنْ أَسْتَطِيعَ. أَسْأَلُ اللَّهَ أَنْ يَجْزِيَهُمْ عَنِّي خَيْرَ الْجَزَاءِ.

خَتَامًا، أَسْتَوْدِعُ اللَّهَ هَذَا الْجَهْدَ الْمُتَوَاضِعَ، أَسْأَلُهُ أَنْ يَجْعَلَهُ عِلْمًا نَافِعًا يُنْتَفَعُ بِهِ، وَخَالِصًا لَوَجْهِهِ الْكَرِيمِ، وَأَنْ يُوفِّقَنِي لِمَا يُحِبُّ وَيَرْضَى، وَأَنْ يَنْقَعَ بِهِ الْعِبَادُ وَالْبِلَادُ.

﴿فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ﴾ [الرحمن: 13]

وَالْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ عَلَى كُلِّ حَالٍ، وَمِنْهُ أَسْتَمِدُّ الْعَوْنَ وَالتَّوْفِيقَ فِي حَيَاتِي الْعِلْمِيَّةِ وَالْعَمَلِيَّةِ.

الْبَاحِثُ

حمود محمد اللحيدان

Master of Health Administration

* جَامِعَةُ مِذَاوَشِنَ - 2026 *

﴿وَقُلْ اَعْمَلُوا فَسَيَرَى اللّٰهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ﴾ [التوبة: 105]

جدول المحتويات

الإهداء.....	2
الشُّكْرُ وَالتَّقْدِيرُ.....	3
الملخص.....	9
Abstract.....	10
الفصل الأول: الإطار العام للدراسة.....	11
مقدمة.....	12
مشكلة الدراسة.....	14
أهمية الدراسة.....	17
الأهمية النظرية.....	17
الأهمية التطبيقية.....	18
أهداف الدراسة.....	19
الهدف الرئيسي.....	19
الأهداف الفرعية.....	19
تساؤلات الدراسة.....	20
السؤال الرئيسي.....	20
الأسئلة الفرعية.....	20
فروض الدراسة.....	21
الفرضية الرئيسية.....	21
الفرضيات الفرعية.....	21
نموذج الدراسة.....	23
مصطلحات الدراسة.....	24
مفهوم نظم المعلومات.....	24
مفهوم التسويق الرقمي.....	24
مفهوم التطبيقات الذكية.....	25
مفهوم البيانات الضخمة.....	25
قطاع الأجهزة الطبية.....	26

26.....	الإطار النظري للدراسة
26.....	نظريات تبني التكنولوجيا
28.....	نظريات الأداء التنظيمي
29.....	نظريات التسويق والمبيعات
30.....	الإطار التكاملي المقترح
31.....	الفصل الثاني: الدراسات السابقة والإطار النظري
32.....	المقدمة
33.....	المتغير التابع: تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية
33.....	المفهوم والأهمية
34.....	قياس أداء المبيعات في قطاع الأجهزة الطبية
35.....	تحديات أداء المبيعات في قطاع الأجهزة الطبية
35.....	المتغير المستقل: نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة
35.....	المفهوم والأهمية
36.....	أبعاد نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة
39.....	الدراسات السابقة ومناقشة النتائج
39.....	الدراسات العربية
42.....	الدراسات الأجنبية
45.....	الفجوة البحثية وما تقدمه الدراسة الحالية
46.....	الإطار النظري للدراسة
46.....	نظريات تبني التكنولوجيا
49.....	نظريات الأداء التنظيمي
50.....	نظريات التسويق والمبيعات
51.....	الإطار النظري المتكامل للدراسة
53.....	خلاصة الفصل
55.....	الفصل الثالث: منهجية الدراسة
56.....	المقدمة
56.....	تصميم البحث
57.....	مجتمع الدراسة

59.....	خصائص العينة.....
60.....	تحديد حجم العينة.....
63.....	إجراءات جمع البيانات.....
63.....	أولاً: المصادر الثانوية.....
63.....	ثانياً: المصادر الأولية.....
66.....	أداة جمع البيانات.....
66.....	الجزء الأول: البيانات الديموغرافية.....
66.....	الجزء الثاني: محاور الدراسة.....
68.....	خصائص أداة الدراسة.....
69.....	حدود الدراسة.....
69.....	الحدود الزمانية.....
69.....	الحدود المكانية.....
70.....	الحدود البشرية.....
70.....	الحدود الموضوعية.....
70.....	الأساليب الإحصائية المستخدمة في التحليل.....
70.....	أولاً: الإحصاء الوصفي.....
71.....	ثانياً: الإحصاء الاستدلالي.....
72.....	ثالثاً: اختبار الصدق والثبات.....
74.....	ملخص منهجية الدراسة.....
75.....	الاعتبارات الأخلاقية.....
75.....	خلاصة الفصل.....
77.....	الفصل الرابع: الدراسة الميدانية.....
78.....	المقدمة.....
78.....	أولاً: الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة.....
78.....	1. توزيع عينة الدراسة حسب العمر.....
79.....	2. توزيع عينة الدراسة حسب الجنس.....
80.....	3. توزيع عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي.....
81.....	4. توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة.....

5.	توزيع عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي	82
6.	توزيع عينة الدراسة حسب نوع الشركة	83
7.	توزيع عينة الدراسة حسب حجم الشركة	84
	ثانياً: التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة	85
1.	التحليل الوصفي لمحور التسويق الرقمي	86
2.	التحليل الوصفي لمحور التطبيقات الذكية	87
3.	التحليل الوصفي لمحور البيانات الضخمة	89
4.	التحليل الوصفي لمحور تحسين أداء المبيعات (المتغير التابع)	91
	ثالثاً: اختبار الصدق والثبات	94
1.	اختبار الثبات (معامل كرونباخ ألفا)	94
2.	اختبار الصدق البنائي (تحليل العوامل الاستكشافي)	94
	رابعاً: اختبار فروض الدراسة	95
	الفرضية الرئيسية	95
	الفرضيات الفرعية	96
	خامساً: مناقشة النتائج وتفسيرها	101
1.	مناقشة نتائج الفرضية الرئيسية	101
2.	مناقشة نتائج الفرضيات الفرعية	102
	سادساً: التوصيات	103
	التوصيات المتعلقة بالتسويق الرقمي	104
	التوصيات المتعلقة بالتطبيقات الذكية	104
	التوصيات المتعلقة بالبيانات الضخمة	104
	التوصيات العامة	105
	خلاصة الفصل	106
	المراجع	107

هدفت هذه الدراسة إلى تحليل أثر نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة بأبعادها (التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، البيانات الضخمة) في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية. واعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي، وتم جمع البيانات من خلال استبانة موزعة على عينة عشوائية بلغت 150 مفردة من العاملين في قطاع مبيعات الأجهزة الطبية. وأظهرت النتائج وجود دور إيجابي ذي دلالة إحصائية لنظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة بأبعادها مجتمعة في تحسين أداء المبيعات، حيث فسرت هذه الأبعاد 61.2% من التباين في تحسين أداء المبيعات. كما أظهرت النتائج أن للتسويق الرقمي أكبر أثر (0.412)، يليه التطبيقات الذكية (0.385)، ثم البيانات الضخمة (0.358). ولم تظهر النتائج فروقاً ذات دلالة إحصائية تعزى للمتغيرات الديموغرافية (العمر، الجنس، المستوى التعليمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي، نوع الشركة، حجم الشركة). وأوصت الدراسة بتبني استراتيجيات تحول رقمي متكاملة، والاستثمار في تطوير المهارات الرقمية للعاملين، وتعزيز استخدام تحليلات البيانات الضخمة، وتطوير تطبيقات ذكية سهلة الاستخدام، مع التركيز على قياس العائد على الاستثمار في مشاريع التكنولوجيا. وتعد هذه الدراسة من الدراسات الرائدة في مجالها، حيث سدت الفجوة البحثية المتعلقة بدراسة دور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في قطاع الأجهزة الطبية في المملكة.

الكلمات المفتاحية: نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة، التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، البيانات الضخمة، أداء المبيعات، قطاع الأجهزة الطبية، المملكة العربية السعودية.

Abstract

This study aimed to analyze the impact of modern information technology systems with their dimensions (digital marketing, smart applications, big data) on improving sales performance in the medical devices sector in the Kingdom of Saudi Arabia. The study adopted the descriptive analytical approach, and data were collected through a questionnaire distributed to a random sample of 150 employees working in the medical devices sales sector. The results showed a positive statistically significant role of modern information technology systems combined in improving sales performance, as these dimensions explained 61.2% of the variance in improving sales performance. The results also showed that digital marketing had the greatest impact (0.412), followed by smart applications (0.385), then big data (0.358). The results did not show statistically significant differences attributed to demographic variables (age, gender, educational level, years of experience, job title, company type, company size). The study recommended adopting integrated digital transformation strategies, investing in developing employees' digital skills, enhancing the use of big data analytics, developing easy-to-use smart applications, with a focus on measuring return on investment in technology projects. This study is considered one of the pioneering studies in its field, as it filled the research gap related to studying the role of modern information technology systems in the medical devices sector in the Kingdom.

Keywords: Modern Information Technology Systems, Digital Marketing, Smart Applications, Big Data, Sales Performance, Medical Devices Sector, Kingdom of Saudi Arabia.

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

تُعد تكنولوجيا المعلومات والاتصال واحدة من أبرز الإنجازات التي حققها العلم في العصر الحديث، حيث أحدثت تحولاً جذرياً في كافة جوانب الحياة البشرية، وألغت حواجز الزمان والمكان، وسهلت تدفق المعلومات ونقلها بسرعة وكفاءة غير مسبوقة. ولم يعد استخدام هذه التكنولوجيا ترفاً أو خياراً ثانوياً، بل أصبح ضرورة حتمية للمنظمات والأفراد والدول على حد سواء، في ظل بيئة أعمال تتسم بالتغير المستمر والمنافسة الشديدة (Al-Abdullah et al., 2024).

في هذا السياق، سارعت المنظمات في مختلف القطاعات إلى تبني التحول الرقمي، ودمج التقنيات الحديثة في عملياتها وأنشطتها اليومية. وقد تجلّى ذلك في ظهور مفاهيم مثل الحكومة الإلكترونية، والتجارة الإلكترونية، والدفع الإلكتروني، بالإضافة إلى تطوير نظم معلومات محاسبية وإدارية متطورة تواكب هذا التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات. وأصبح بناء نظام معلومات متكامل وفعال من المتطلبات الأساسية التي تمكن المنظمات من إنتاج المعلومات المناسبة لاحتياجات الإدارة، واتخاذ قرارات مالية وتسويقية دقيقة، تعمل على تحسين الأداء وتحقيق الميزة التنافسية (Al-Abdullah et al., 2024).

ويشهد قطاع الأجهزة الطبية على وجه الخصوص تحولاً نوعياً في السنوات الأخيرة، نتيجة لتلاقي عدة عوامل؛ أبرزها التغيرات الديموغرافية كالنمو السكاني وارتفاع نسبة الشباب، والتغيرات الاقتصادية، والتطورات التكنولوجية المتسارعة. وقد أدت جائحة كوفيد-19 إلى تسريع وتيرة هذا التحول، حيث دفعت شركات الأجهزة الطبية إلى تبني قنوات البيع الإلكترونية، وتطوير استراتيجيات تسويق رقمية، وتعزيز استخدام نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة للتكيف مع القيود المفروضة على الأنشطة التقليدية (Faria et al., 2025).

وتولي المملكة العربية السعودية، في إطار رؤيتها الطموحة 2030، اهتماماً كبيراً بتطوير قطاع الصحة وتبني الحلول الرقمية كركيزة أساسية لإعادة هيكلة وتطوير النظام الصحي (Al-Otaibi, 2021). وتشير التقارير إلى أن المملكة تستثمر في الرعاية الصحية الرقمية لتحسين الكفاءة ونتائج المرضى، مع توقعات بأن يحقق السوق السعودي للأجهزة الطبية عالية التقنية نمواً ملحوظاً، حيث قُدرت قيمة السوق بنحو 8.4 مليار دولار عالمياً في عام 2024، ومن المتوقع أن تصل إلى 12.19 مليار دولار بحلول عام 2031، بمعدل نمو سنوي مركب 5.60% (Wresearch, 2025). وتُعد الأجهزة الطبية القابلة للارتداء وأجهزة التشخيص المدعومة بالذكاء الاصطناعي من أبرز محركات هذا النمو (Wresearch, 20256).

كما يُعد قطاع الأجهزة الطبية في المملكة الأكبر في الشرق الأوسط، بقيمة تجاوزت 20 مليار ريال في عام 2020، مع توقعات بنمو متسارع إلى 34 مليار ريال بحلول عام 2030. ويقود هذا القطاع هيئة الغذاء والدواء السعودية (SFDA) لضمان الجودة والامتثال للمعايير الدولية، وتساهم رؤية 2030 في تعزيز توطين الصناعة، وتقليل الاعتماد على الاستيراد، ودعم التحول الرقمي والتصنيع المحلي. وتشير تقديرات السوق إلى أن قطاع الأجهزة الطبية الإلكترونية المحمولة في المملكة يُقدر بحوالي 340-400 مليون دولار أمريكي في عام 2026، مع توقعات بنمو سنوي مركب يتراوح بين 10-13% ليصل إلى 850 مليون - 1.1 مليار دولار بحلول عام 2035 (IndexBox, 2026). ويعتمد هذا السوق بشكل كبير على الاستيراد، حيث تستورد المملكة نحو 90-95% من احتياجاتها من الأجهزة الطبية الإلكترونية المحمولة، وتأتي الواردات بشكل أساسي من الولايات المتحدة (25-30%)، وألمانيا (15-20%)، والصين (15-20%)، واليابان (8-10%) (IndexBox, 2026).

ويُعد دمج نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في قطاع الأجهزة الطبية عملية شاملة تتجاوز مجرد أتمتة العمليات، لتشمل إعادة هيكلة المؤسسات وتعزيز قدرتها التنافسية في سوق سريع النمو يعتمد بشكل متزايد على التقنيات الناشئة كالذكاء الاصطناعي والبيانات الضخمة (Abdulmuti, 2024). وفي هذا الإطار، تتجلى أهمية دراسة دور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية، التي تمثل الواجهة الحيوية لأي مؤسسة، والمرآة التي تعكس كفاءتها وقدرتها على تلبية احتياجات العملاء وتوقعاتهم المتغيرة. وتشير الأدلة العملية إلى أن المنظمة التي تمتلك شبكة اتصالات حديثة وتكنولوجيا متطورة تستطيع أن تسيطر على مواطن القوة والضعف في السوق وتتخذ القرارات التسويقية المناسبة (Al-Abdullah et al., 2024).

على الرغم من الأهمية المتزايدة لدور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في دعم وتحسين أداء المبيعات، إلا أن هناك فجوة بحثية واضحة فيما يتعلق بتطبيقها في قطاع الأجهزة الطبية تحديداً، وخصوصاً في المملكة العربية السعودية. ورغم وجود دراسات سابقة تناولت جوانب محددة من تكنولوجيا المعلومات وعلاقتها بالمبيعات في قطاعات اقتصادية مختلفة، مثل دراسة عبد المعطي (2024) في قطاع التأمين، ودراسة تومي ويحيوي (2023) في شركات التجارة الإلكترونية، ودراسة Wang & Chen (2022) حول تطبيقات الذكاء الاصطناعي في البيع بالتجزئة، ودراسة Limbu (2024) حول تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على رضا مندوبي المبيعات، إلا أن هذه الدراسات لم تتناول بالتحديد تأثير أبعاد نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة المتمثلة في التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، والبيانات الضخمة على أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة.

ويتطلب قطاع الأجهزة الطبية دراسة خاصة نظراً للطبيعة الفريدة لمنتجاته، وطول دورة البيع، وتعقيد العلاقات مع العملاء، والرقابة التنظيمية الصارمة التي تمارسها هيئة الغذاء والدواء (SFDA)، بالإضافة إلى التحديات التي تواجه المؤسسات في تبني نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة، مثل ضعف جودة البيانات، ومقاومة الموظفين للتغيير، والتكاليف المرتفعة للتحديث، ومخاطر أمن البيانات، وصعوبة التكامل بين الأنظمة القديمة والحديثة، ونقص المهارات الرقمية. كل هذه العوامل تستوجب فهماً عميقاً وتحليلاً دقيقاً لدور هذه النظم في تحسين الأداء المبيعاتي في هذا القطاع الحيوي (AI- (Wasel et al., 2023).

وانطلاقاً من هذه المعطيات، تسعى الدراسة الحالية إلى تقديم إطار متكامل يساعد شركات الأجهزة الطبية على تبني استراتيجيات تحول رقمي فعالة تسهم في تحسين أداء مبيعاتها وتحقيق أهداف رؤية 2030، وذلك من خلال تحليل أثر ثلاثة أبعاد رئيسية لنظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة (التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، والبيانات الضخمة) على تحسين أداء المبيعات، وتحديد التحديات التي تواجه هذا القطاع في تبني هذه النظم، وتقديم توصيات عملية تسهم في تعزيز قدرته التنافسية.

مشكلة الدراسة

في ظل التغيرات المتسارعة التي تشهدها بيئة الأعمال العالمية، وفي ظل التطور الهائل في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أصبحت المنظمات تواجه ضغوطاً متزايدة لمواكبة هذه التغيرات وتبني الحلول الرقمية للحفاظ على قدرتها التنافسية. وقد أدت عوامل متعددة، منها زيادة المعرفة، وتطور تكنولوجيا المعلومات، وتغير أنواق ورغبات المستهلكين، إلى فرض واقع جديد تختلف فيه درجة تأثر القطاعات بهذه المتغيرات. ويُعد قطاع الأجهزة الطبية من القطاعات التي تواجه تحديات خاصة فيما يتعلق بتبني نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة، وذلك لعدة أسباب، أبرزها:

أولاً: النمو المتزايد في تعقيدات التكنولوجيا: حيث يواجه تجار الأجهزة الطبية مجموعة متزايدة من التقنيات المعقدة، والتي غالباً ما تكون مكلفة في الاستخدام والصيانة، مما يتطلب استثمارات كبيرة وتدريباً متخصصاً للكوادر البشرية (AI-Wasel et al., 2023). وتشير الأبحاث إلى أن تكامل تقنيات الثورة الصناعية الرابعة مثل الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والواقع الافتراضي والمعزز، والبيانات الضخمة، أصبح ضرورياً لتطوير استراتيجيات تسويقية فعالة في صناعة الأجهزة الطبية، حيث أظهرت دراسة أجريت في الاقتصادات الناشئة أن الأولوية القصوى لتقنيات الثورة الصناعية

الرابعة في تطوير استراتيجيات التسويق كانت للبيانات الضخمة (وزن 0.5704)، يليها الواقع الافتراضي والمعزز (وزن 0.5000)، ثم إنترنت الأشياء (وزن 0.4325)، وأخيراً الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي (وزن 0.3295) (Scientific Reports, 2024). وهذا يؤكد أن تبني هذه التقنيات ليس رفاهية بل ضرورة تنافسية.

ثانياً: ارتفاع توقعات العملاء: إذ أصبح العملاء يتوقعون تجارب تسوق أكثر سلاسة وتكاملاً بين القنوات المختلفة، مع توفير خدمات شخصية ومعلومات دقيقة عن المنتجات الطبية التي تعتبر حساسة وتتطلب توثيقاً علمياً وامتثالاً تنظيمياً. وتشير المعايير التسويقية لعام 2026 في صناعة الأجهزة الطبية إلى أن حركة المرور عبر الهواتف المحمولة تمثل الآن 57.5% من إجمالي زيارات المواقع، مما يعكس تحولاً جذرياً في سلوك العملاء نحو البحث والاستكشاف عبر الأجهزة المحمولة (CUFinder, 2026). كما أن معدل الاحتفاظ بالعملاء في هذه الصناعة يصل إلى 82%، مدفوعاً بأنظمة البرمجيات والمواد الاستهلاكية التي تخلق ولاءً طويل الأمد (CUFinder, 2026). وتشير البيانات إلى أن متوسط مدة زيارة موقع شركات الأجهزة الطبية يبلغ دقيقتين و45 ثانية، مع 2.8 صفحة في كل جلسة، مما يعني أن العملاء يصلون ولديهم أسئلة محددة ويتوقعون إجابات سريعة (CUFinder, 2026). وهذا يتطلب استراتيجيات تسويق رقمي متطورة تلبي هذه التوقعات.

ثالثاً: الطبيعة التنظيمية للقطاع: حيث يخضع قطاع الأجهزة الطبية في السعودية لإشراف صارم من هيئة الغذاء والدواء (SFDA)، مما يفرض قيوداً على عمليات التسويق والبيع، ويستلزم الامتثال للوائح والمعايير المحلية والدولية. وتشير التقارير إلى أن الهيئة تعمل على مواءمة متطلباتها مع المعايير الدولية مثل ISO 13485 أو IEC 60601-1، وأنها أدخلت مساراً مبسطاً للتسجيل للأجهزة التي تباع بدون وصفة طبية، مما يقلل فترة الموافقة إلى 3-6 أشهر للمنتجات منخفضة المخاطر (IndexBox, 2026). كما تتطلب الأجهزة اللاسلكية الحصول على موافقة هيئة الاتصالات وتقنية المعلومات السعودية (CITC) للامتثال لترددات الراديو، وتخضع لضوابط صارمة بموجب نظام حماية البيانات الشخصية السعودي (PDPL) فيما يتعلق بتخزين البيانات ونقلها عبر الحدود وموافقة المريض (IndexBox, 2026). وتضيف هذه المتطلبات التنظيمية طبقات من التعقيد على عمليات المبيعات والتسويق الرقمي.

رابعاً: الاعتماد الكبير على الاستيراد: فالسوق السعودي يعتمد بشكل كبير على الاستيراد، حيث تستورد المملكة حوالي 90-95% من الأجهزة الطبية الإلكترونية المحمولة، ويتم البيع بشكل أساسي عبر الموزعين المعتمدين، مما يضيف طبقة من التعقيد على عمليات إدارة المبيعات وقنوات التوزيع

(Euromonitor International, 2025; IndexBox, 2026) ويعمل أكبر خمسة موزعين للأجهزة الطبية في المملكة على التحكم في حوالي 40-50% من إيرادات قنوات المؤسسات، وتعتبر المشتريات الحكومية من خلال المناقصات الآلية الرئيسية لشراء القطاع العام (IndexBox, 2026).

خامساً: تحديات تبني التحول الرقمي: من أبرز هذه التحديات ضعف جودة البيانات، ومقاومة الموظفين للتغيير، والتكاليف العالية للتحديث التقني، ومخاطر أمن البيانات وخصوصيتها، وصعوبة التكامل بين الأنظمة القديمة والحديثة، ونقص المهارات الرقمية اللازمة لتشغيل واستثمار هذه النظم بكفاءة (Al-Wasel et al., 2023). وتشير الأبحاث إلى أن تحليلات البيانات الضخمة في قطاع الأجهزة الطبية تواجه تحديات كبيرة تتعلق بجودة البيانات، وتكامل الأنظمة، والامتثال للوائح، مما يتطلب استراتيجيات متكاملة للتغلب على هذه العقبات (EasyChair, 2024).

في هذا الإطار، وبمراجعة الأدبيات العلمية والدراسات السابقة، تبين وجود نقص ملحوظ في الدراسات التي ركزت بشكل متخصص على دور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة وتأثيرها على تحسين أداء المبيعات في قطاع الأجهزة الطبية. فقد ركزت معظم الدراسات، مثل دراسة عبد المعطي (2024) حول أثر تكنولوجيا المعلومات على الأداء التسويقي لقطاع التأمين السعودي، ودراسة تومي ويحيوي (2023) حول تأثير نظام المعلومات التسويقي على أداء المبيعات في شركة نون، ودراسة Wang & Chen (2022) حول تطوير إطار لتنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تجارة التجزئة، ودراسة Limbu (2024) حول تأثير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على رضا مندوبي المبيعات، على جوانب مختلفة من تكنولوجيا المعلومات وعلاقتها بالمبيعات. ومع ذلك، كانت هذه الدراسات في مجالات اقتصادية مختلفة، ولم تتناول بصورة شاملة أبعاد نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة (التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، البيانات الضخمة) وتأثيرها المتكامل على أداء المبيعات في قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية.

وتتجلى مشكلة الدراسة في السؤال الرئيسي التالي:

"ما هو أثر دور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة بأبعادها (التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، البيانات الضخمة) في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية؟"

أهمية الدراسة

تكتسب الدراسة الحالية أهميتها من خلال تطرقها لموضوع حيوي وحديث، وهو دور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية، وذلك في ظل التحول الرقمي الذي تشهده المملكة ضمن رؤيتها 2030. وتتوزع أهمية الدراسة بين الجوانب النظرية والتطبيقية على النحو التالي:

الأهمية النظرية

أولاً: سد الفجوة البحثية: تُعد هذه الدراسة من الدراسات القليلة التي تناولت دور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة بأبعادها المختلفة (التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، البيانات الضخمة) وتأثيرها على أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة. وبذلك تسهم في إثراء المكتبة العربية في هذا المجال، وسد النقص في الدراسات السابقة التي ركزت على قطاعات أخرى أو على جوانب محددة من تكنولوجيا المعلومات.

ثانياً: تقديم نموذج نظري: تسهم الدراسة في تطوير نموذج نظري يوضح العلاقات بين المتغيرات المستقلة (التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، البيانات الضخمة) والمتغير التابع (تحسين أداء المبيعات)، مما يمثل إضافة للمعرفة العلمية حول آليات تأثير تكنولوجيا المعلومات على الأداء المبيعاتي في السياقات القطاعية الخاصة. وقد أظهرت الدراسات الحديثة أن دمج تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في استراتيجيات التسويق يمكن أن يخلق ميزة تنافسية كبيرة، خاصة في صناعة الأجهزة الطبية في الاقتصادات الناشئة (Scientific Reports, 2024).

ثالثاً: اختبار النظريات في سياق جديد: تتيح الدراسة فرصة اختبار مجموعة من النظريات والنماذج العلمية في سياق قطاع الأجهزة الطبية في المملكة، مثل نظرية الموارد القائمة (Resource-Based View) التي ترى أن الموارد التنظيمية القيمة والنادرة وغير القابلة للتقليد تشكل أساساً للميزة التنافسية (Barney, 1991)، ونظرية القدرات الديناميكية (Dynamic Capabilities) التي تفسر كيف تحول الموارد التنظيمية إلى قدرات تنافسية في البيئات المتغيرة (Teece et al., 1997). وقد أظهرت الأبحاث أن تحليلات البيانات الضخمة تعمل كمورد تنظيمي يخلق قدرات ديناميكية مثل قدرات إدارة علاقات العملاء، مما يؤثر إيجاباً على أداء المبيعات (Complexity, 2020).

رابعاً: استكشاف مجالات بحثية جديدة: تسهم الدراسة في فتح آفاق بحثية جديدة حول تأثير التقنيات الناشئة مثل الواقع المعزز والواقع الافتراضي وتقنية البلوك تشين على تحسين أداء المبيعات في قطاع

الأجهزة الطبية، بما يثري الحقل البحثي ويوجه الدراسات المستقبلية. وتشير الأبحاث إلى أن هذه التقنيات تحظى بأولوية متزايدة في تطوير استراتيجيات التسويق في صناعة الأجهزة الطبية (Scientific Reports, 2024).

خامساً: توثيق التحديات: توثق الدراسة التحديات التي تواجه قطاع الأجهزة الطبية في تبني نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة، مما يقدم رؤية متكاملة للمشكلات العملية التي تعيق الاستفادة القصوى من هذه النظم، مثل التحديات التنظيمية المتعلقة بهيئة الغذاء والدواء (SFDA) وهيئة الاتصالات وتقنية المعلومات (CITC)، وتحديات سلسلة التوريد، وقضايا خصوصية البيانات وأمنها (IndexBox, 2026).

الأهمية التطبيقية

أولاً: توجيه استراتيجيات التحول الرقمي: تقدم الدراسة رؤى وتوصيات عملية يمكن لشركات الأجهزة الطبية الاستفادة منها في تطوير استراتيجيات التحول الرقمي الخاصة بها، بما يساهم في تحسين أداء مبيعاتها وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة. وتظهر المعايير التسويقية لعام 2026 أن متوسط معدل التحويل في صناعة الأجهزة الطبية يبلغ 3.2%، بينما يحقق أفضل المؤدين 5.8%، مما يشير إلى وجود فجوة أداء كبيرة يمكن سدها من خلال استراتيجيات رقمية محسنة (CUFinder, 2026).

ثانياً: تحسين تخصيص الموارد: تساعد الدراسة في تحديد المحددات الأساسية لنجاح نظم تكنولوجيا المعلومات في تحسين أداء المبيعات، مما يمكن الشركات من تخصيص مواردها المالية والبشرية بشكل أكثر كفاءة وفعالية. وتشير البيانات إلى أن متوسط تكلفة الاكتساب (CPA) في صناعة الأجهزة الطبية يبلغ 105.50 دولاراً، بينما تصل في قطاع B2B إلى 250 دولاراً أو أكثر، مما يتطلب تخصيصاً دقيقاً للموارد التسويقية (CUFinder, 2026).

ثالثاً: تعزيز الامتثال التنظيمي: تقدم الدراسة إرشادات لشركات الأجهزة الطبية حول كيفية تبني نظم تكنولوجيا المعلومات بما يتوافق مع متطلبات هيئة الغذاء والدواء (SFDA) واللوائح المحلية والدولية، مما يقلل من مخاطر المخالفات القانونية. وتشير التقارير إلى أن الالتزام بمعايير ISO 13485 و IEC 60601-1 بالإضافة إلى نظام حماية البيانات الشخصية السعودي (PDPL)، أصبح شرطاً أساسياً للعمل في السوق السعودي (IndexBox, 2026).

رابعاً: دعم رؤية 2030: تساهم الدراسة في تحقيق أهداف رؤية المملكة 2030 المتعلقة بتطوير قطاع الصحة، وتعزيز التوطين، وتقليل الاعتماد على الاستيراد، ودعم التحول الرقمي، من خلال تقديم حلول

عملية قائمة على الأدلة لتحسين أداء المبيعات في قطاع الأجهزة الطبية. ومن المتوقع أن ينمو سوق الأجهزة الطبية عالية التقنية في المملكة بشكل كبير خلال الفترة 2025-2031، مدفوعاً بزيادة الاستثمارات الحكومية في البنية التحتية الصحية والطلب المتزايد على التقنيات الطبية المتقدمة (Wresearch, 20256).

خامساً: تحسين تجربة العملاء: تساعد الدراسة شركات الأجهزة الطبية على فهم كيف يمكن لتكنولوجيا المعلومات تحسين تجربة العملاء، من خلال توفير خدمات شخصية، وتسويق رقمي فعال، وتطبيقات ذكية تسهل عملية الشراء، واستخدام تحليلات البيانات الضخمة لفهم سلوك العملاء واحتياجاتهم. وتشير البيانات إلى أن نسبة حركة المرور عبر الهواتف المحمولة في قطاع الأجهزة الطبية بلغت 57.5%، مما يتطلب استراتيجيات رقمية تركز على تحسين تجربة المستخدم عبر الأجهزة المحمولة (CUFinder, 2026).

سادساً: تطوير الكوادر البشرية: تسلط الدراسة الضوء على أهمية تنمية المهارات الرقمية للعاملين في قطاع المبيعات، وتقديم توصيات حول برامج التدريب والتطوير اللازمة لتعزيز كفاءة استخدام نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة.

أهداف الدراسة

الهدف الرئيسي

يهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر دور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة بأبعادها (التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، البيانات الضخمة) في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية، من خلال تقديم إطار متكامل يساعد شركات الأجهزة الطبية على تبني استراتيجيات تحول رقمي فعالة تسهم في تحسين أداء مبيعاتها وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة.

الأهداف الفرعية

بناءً على المشكلة التي تعالجها الدراسة، والأسئلة التي تسعى للإجابة عنها، يمكن تحديد مجموعة من الأهداف الفرعية التالية:

1. دراسة أثر التسويق الرقمي على تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية.

2. تحليل أثر التطبيقات الذكية على تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية.
3. دراسة أثر البيانات الضخمة على تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية.
4. دراسة أثر دور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة على تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية، تعزى للمتغيرات الديموغرافية (العمر، الجنس، مستوى التعليم، مستوى الدخل، مكان الإقامة).
5. تحديد التحديات التي تواجه قطاع الأجهزة الطبية في المملكة في تبني نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة، وتقديم تحليل متكامل لهذه التحديات.
6. تقديم المقترحات والتوصيات للمؤسسات العاملة في قطاع مبيعات الأجهزة الطبية حول كيفية استخدام تكنولوجيا المعلومات بفاعلية لتحسين أدائها المبيعاتي.

تساؤلات الدراسة

السؤال الرئيسي

ما هو دور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة بأبعادها (التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، البيانات الضخمة) في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية؟

الأسئلة الفرعية

1. ما هو دور التسويق الرقمي في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية؟
2. ما هو دور التطبيقات الذكية في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية؟
3. ما هو دور البيانات الضخمة في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية؟
4. هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في دور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية تعزى للمتغيرات الديموغرافية للعملاء (العمر، الجنس، مستوى التعليم، مستوى الدخل، مكان الإقامة)؟

فروض الدراسة

تُعد الفروض تخمينات ذكية، وتفسيرات مؤقتة، وإجابات محتملة يضعها الباحث لأسئلة دراسته، وتعكس توقعه للعلاقة بين المتغيرات. وتُختبر صحة هذه الفروض لاحقاً من خلال جمع البيانات وتحليلها، حيث يمكن قبولها أو رفضها بناءً على الأدلة الإحصائية.

الفرضية الرئيسية

H0: "يوجد دور إيجابي ذو دلالة إحصائية لنظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة بأبعادها (التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، البيانات الضخمة) في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية"

الفرضيات الفرعية

بناءً على الفرضية الرئيسية، ووفقاً لأبعاد المتغير المستقل، يمكن اشتقاق الفرضيات الفرعية التالية:

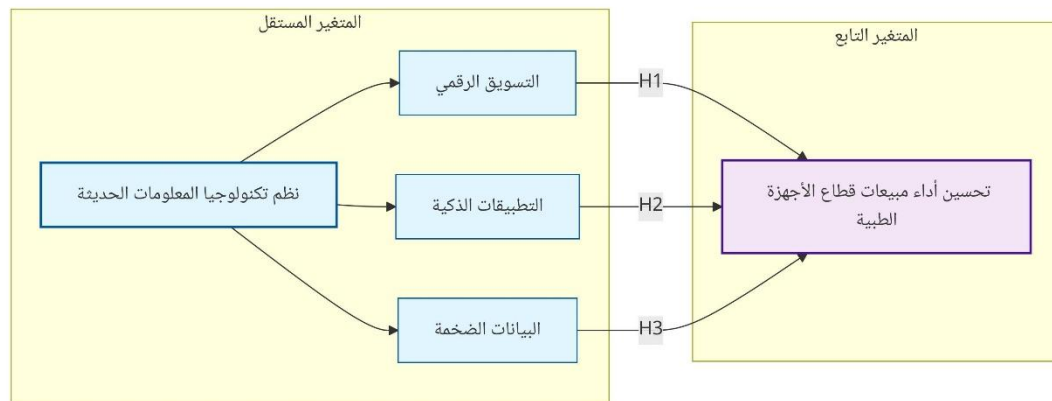
المرجع النظري	نص الفرضية	رمز الفرضية
تشير الدراسات إلى أن التسويق الرقمي يعزز من ظهور المنتجات ومشاركة المرضى، ويوفر رؤية قيمة حول سلوك السوق وتفضيلات المستهلكين (Digital Marketing Innovation, 2024). كما أن البحث العضوي يستحوذ على 48.2% من حركة المرور العالمية لمواقع الأجهزة الطبية، مما يجعله المصدر الأكبر للزوار (CUFinder, 2026). وتشير البيانات إلى أن متوسط تكلفة النقرة في إعلانات Google يبلغ 4.85 دولاراً بمعدل تحويل 4.10%، مما يعكس كفاءة قنوات التسويق الرقمي في جذب العملاء المحتملين (CUFinder, 2026).	"يوجد دور إيجابي ذو دلالة إحصائية للتسويق الرقمي في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية"	H1

H2	"يوجد دور إيجابي ذو دلالة إحصائية للتطبيقات الذكية في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية"	يُتوقع أن تنمو السوق العالمية للأجهزة الطبية الذكية من 87.7 مليار دولار في 2025 إلى 193.3 مليار دولار بحلول 2030، بمعدل نمو سنوي مركب 17.1% (BCC Research, 2025). وتعتمد الأجهزة الطبية الذكية على إنترنت الأشياء، مع مستشعرات مدمجة لجمع وتحليل ونقل بيانات المرضى عبر تقنيات مثل Bluetooth و Wi-Fi، مما يعزز المراقبة عن بعد والتتبع الصحي المستمر ويحسن نتائج المرضى والقرارات السريرية (BCC Research, 2025). وتشير الأبحاث إلى أن إنترنت الأشياء يحظى بأولوية عالية (وزن 0.4325) في تطوير استراتيجيات التسويق في صناعة الأجهزة الطبية (Scientific Reports, 2024).
H3	"يوجد دور إيجابي ذو دلالة إحصائية للبيانات الضخمة في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية"	توضح الأبحاث أن تحليلات البيانات الضخمة تعمل كمورد تنظيمي يخلق قدرات ديناميكية مثل قدرات إدارة علاقات العملاء، مما يؤثر إيجابياً على أداء المبيعات (Complexity, 2020). وتحظى البيانات الضخمة بأعلى أولوية (وزن 0.5704) بين تقنيات الثورة الصناعية الرابعة المستخدمة في تطوير استراتيجيات التسويق في صناعة الأجهزة الطبية (Scientific Reports, 2024). كما أن دمج تحليلات البيانات الضخمة والتعلم الآلي في سلاسل توريد الأجهزة الطبية يمكن أن يعزز الكفاءة التشغيلية والنجاح في عمليات الاندماج والاستحواذ (EasyChair, 2024).
H4	"توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين دور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية والمتغيرات"	تشير الدراسات إلى وجود اختلافات في تبني التكنولوجيا واستخدامها تعزى للخصائص الديموغرافية، حيث تختلف توقعات العملاء وتجاربهم التسويقية باختلاف هذه المتغيرات، مما يستلزم استراتيجيات تسويقية مخصصة (Al-Wasel et al., 2023).

الديموغرافية للعملاء (العمر، الجنس، مستوى التعليم، مستوى الدخل، مكان الإقامة)"	وقد أظهرت دراسة حول استخدام مندوبي المبيعات للأجهزة التقنية في التسويق الدوائي أن نية الاستخدام تتأثر بالعمر، ومستوى التعليم، والمنصب، والخبرة المهنية (Healthcare Informatics Research, 2016).
--	--

نموذج الدراسة

يعتمد نموذج الدراسة الحالية على علاقة تأثير بين متغيرين رئيسيين: متغير مستقل ومتغير تابع، كما هو موضح في الشكل أدناه:



شكل (1): نموذج الدراسة المقترح

ويمكن توضيح متغيرات النموذج كما يلي:

1. **المتغير المستقل (السبب): نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة**، ويتم قياسه من خلال ثلاثة أبعاد رئيسية:

○ **التسويق الرقمي**: ويشمل الأنشطة الترويجية عبر الإنترنت ومنصات التواصل الاجتماعي والبريد الإلكتروني ومحركات البحث. وتشير البيانات إلى أن البحث العضوي يستحوذ على 48.2% من حركة المرور، تليه الزيارات المباشرة بنسبة 31.5%، ثم الزيارات الإحالة 9.3%، والإعلانات المدفوعة 6.1%، ووسائل التواصل الاجتماعي 3.4% (CUFinder, 2026).

○ **التطبيقات الذكية:** وتشمل البرامج والتطبيقات المصممة للأجهزة الذكية التي تعزز تجربة المستخدم وتحسن الكفاءة التشغيلية، وتشمل الأجهزة القابلة للارتداء، والأجهزة القابلة للزرع، والأجهزة التشخيصية التي تعمل بتقنيات الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء (Wresearch, 2025; BCC Research, 2025).

○ **البيانات الضخمة:** وتشمل تحليل كميات هائلة من البيانات لاستخلاص رؤى تدعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية. وتشير الأبحاث إلى أن تحليلات البيانات الضخمة تحظى بأعلى أولوية بين تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في تطوير استراتيجيات التسويق في صناعة الأجهزة الطبية (Scientific Reports, 2024).

2. **المتغير التابع (النتيجة):** تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية، ويتم قياسه من خلال مؤشرات مثل حجم المبيعات، وحصة السوق، ورضا العملاء، وكفاءة عمليات البيع، وتحقيق الأهداف المبيعاتية.

مصطلحات الدراسة

مفهوم نظم المعلومات

- **التعريف الاصطلاحي:** تُعرّف نظم المعلومات بأنها مجموعة من المكونات المترابطة (الأفراد، الأجهزة، البرامج، البيانات والعمليات) التي تعمل معاً لجمع البيانات، معالجتها، وتخزينها، ومن ثم تحويلها إلى معلومات مفيدة لدعم عمليات المنظمة، بما في ذلك اتخاذ القرارات، التحكم، والتحليل (Lemon & Verhoef, 2022).
- **التعريف الإجرائي:** هي التطبيق العملي لتحويل البيانات الأولية إلى معلومات مفيدة عبر مجموعة من الإجراءات والأدوات التقنية والبشرية، وتشمل تحديد مجموعة من الخصائص أو المعايير التي يجب أن تتوافر في هذه النظم، مثل السرعة والدقة والمرونة والموثوقية والأمان.

مفهوم التسويق الرقمي

- **التعريف الاصطلاحي:** يُعرّف التسويق الرقمي بأنه استخدام القنوات الرقمية مثل الإنترنت، محركات البحث، وسائل التواصل الاجتماعي، والبريد الإلكتروني، للترويج للمنتجات والخدمات، والتفاعل مع العملاء الحاليين والمحتملين، بهدف زيادة الوعي بالعلامة التجارية وزيادة المبيعات (Abdul Qader et al., 2023). وتشير المعايير التسويقية لعام 2026

إلى أن معدل فتح البريد الإلكتروني في صناعة الأجهزة الطبية يبلغ 38.5%، ومعدل النقر 2.9%، ومعدل الفتح إلى النقر 11.5%، مع معدل إلغاء اشتراك منخفض يبلغ 0.18%، مما يعكس فعالية التسويق عبر البريد الإلكتروني في هذا القطاع (CUFinder, 2026).

- **التعريف الإجرائي:** هو مجموعة الأنشطة والعمليات المخططة التي تستخدم الإنترنت والأجهزة الذكية لتحقيق أهداف تسويقية ملموسة، وتشمل إنشاء ونشر المحتوى، وإدارة حملات الإعلانات المدفوعة، وتحسين محركات البحث، والتفاعل عبر وسائل التواصل، وتحليل البيانات لقياس العائد على الاستثمار، وتحويل الجمهور الرقمي إلى عملاء فعليين.

مفهوم التطبيقات الذكية

- **التعريف الاصطلاحي:** تُعرّف التطبيقات الذكية بأنها برامج مصممة للأجهزة الذكية مثل الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية، توفر مجموعة من الخدمات والميزات للمستخدمين، وتتميز بقدرتها على التكيف مع احتياجات المستخدم، وغالباً ما تستخدم تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي لتحسين تجربة الاستخدام (Martinez & Rodriguez, 2021). وتشمل هذه التطبيقات الأجهزة القابلة للارتداء مثل مراقبات الجلوكوز المستمرة، وأجهزة تخطيط القلب المحمولة، ومقاييس التأكسج النبضي الذكية، والأجهزة القابلة للزرع مثل مضخات الأنسولين وأجهزة تنظيم ضربات القلب (IndexBox, 2026).
- **التعريف الإجرائي:** هي برامج تجمع بين نقاط القوة في البرامج المؤسسية التقليدية والذكاء الاصطناعي وبيانات الجهات الخارجية، لمساعدة مستخدمي الأعمال في اتخاذ قرارات أفضل وفي الوقت المناسب، ويمكن للشركات استخدامها لتصبح أكثر كفاءة من خلال تقليل الخطوات في سير العمل والقضاء على الأخطاء الناجمة عن العمل اليدوي.

مفهوم البيانات الضخمة

- **التعريف الاصطلاحي:** تُعرّف البيانات الضخمة بأنها مجموعات بيانات هائلة ومعقدة لا يمكن معالجتها بأدوات وقواعد البيانات التقليدية، وتتميز بالحجم الهائل للبيانات، والتنوع الكبير، والسرعة التي يتم بها جمعها وتوليدها وتحليلها في الوقت الفعلي، بهدف استخلاص رؤى قيمة تدعم اتخاذ قرارات أفضل في مجالات مثل الأعمال والتكنولوجيا (Al-Qahtani, 2021). وتحظى البيانات الضخمة بأعلى أولوية (وزن 0.5704) بين تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في تطوير استراتيجيات التسويق في صناعة الأجهزة الطبية (Scientific Reports, 2024).

- **التعريف الإجرائي:** هي المحيط المعلوماتي الواسع الذي تتدفق من خلاله البيانات من حواسيبنا وأجهزتنا المحمولة وأجهزة الاستشعار الآلية، ويتم تحليلها لاستخلاص أنماط خفية وعلاقات غير مكتشفة وتفضيلات المستخدمين واتجاهات السوق، لمساعدة المؤسسات في اتخاذ قرارات فعالة.

قطاع الأجهزة الطبية

- **التعريف الاصطلاحي:** هو مجال حيوي يشمل تصميم، تصنيع، وتوزيع الأدوات، الآلات، الغرسات، الكواشف المخبرية، والبرمجيات المستخدمة في تشخيص الأمراض، الوقاية منها، مراقبتها، علاجها، أو تخفيفها، ولا تعتمد هذه الأجهزة في عملها على تأثيرات دوائية أو مناعية، وتتراوح بين البسيطة كخافضات اللسان والمعقدة كالروبوتات الجراحية وأجهزة التصوير. ويُقدر السوق العالمي للأجهزة الطبية عالية التقنية بنحو 8.4 مليار دولار في 2024، مع توقعات بنمو إلى 12.19 مليار دولار بحلول 2031 (Wresearch, 20256).
- **التعريف الإجرائي:** هو قطاع حيوي ومنظم يخضع لإشراف هيئة الغذاء والدواء (SFDA) في المملكة العربية السعودية، ويشمل جميع الأنشطة التجارية المتعلقة بتوريد وبيع وتوزيع الأجهزة والمستلزمات الطبية، ويتميز بالحساسية العالية للمعايير التنظيمية والجودة، ويتطلب الامتثال للوائح الصحية الصارمة. ويعتمد السوق السعودي بشكل كبير على الاستيراد (90-95%)، مع توقعات بنمو سنوي مركب 10-13% في قطاع الأجهزة الطبية الإلكترونية المحمولة خلال الفترة 2026-2035 (IndexBox, 2026).

الإطار النظري للدراسة

يستند الإطار النظري لهذه الدراسة إلى مجموعة من النظريات والمفاهيم العلمية التي تشرح العلاقة بين نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة وتحسين أداء المبيعات، ويمكن تلخيصها فيما يلي:

نظريات تبني التكنولوجيا

1. نموذج قبول التكنولوجيا (TAM – Technology Acceptance Model)

يعد هذا النموذج من أكثر النماذج استخداماً في دراسة قبول المستخدمين للتكنولوجيا الجديدة. ويفترض النموذج أن نية استخدام التكنولوجيا تتحدد بعاملين رئيسيين هما: **المنفعة المدركة** (Perceived

(Usefulness) و سهولة الاستخدام المدركة (Perceived Ease of Use). ويشير المنفعة المدركة إلى درجة اعتقاد الفرد بأن استخدام نظام معين سيعزز أدائه الوظيفي، بينما تشير سهولة الاستخدام المدركة إلى درجة اعتقاد الفرد بأن استخدام النظام سيكون خالياً من الجهد (Davis, 1989).

وقد أظهرت الدراسات التطبيقية لهذا النموذج في قطاع التسويق الدوائي أن نية مندوبي المبيعات لاستخدام الأجهزة التقنية مثل أجهزة الكمبيوتر المحمولة والأجهزة اللوحية تتأثر بشكل كبير بالمنفعة المدركة، حيث أن سهولة الاستخدام تؤثر على كل من فائدة المعلومات المقدمة وفعالية الأداء المبيعاتي (Healthcare Informatics Research, 2016). كما أظهرت الدراسة أن سهولة الاستخدام المدركة تؤثر بشكل كبير على كلا عاملي الفائدة المدركة: الإعلامية والفعالية، مما يؤكد أهمية التصميم السهل الاستخدام للتطبيقات الذكية في تعزيز تبنيها من قبل مندوبي المبيعات (Healthcare Informatics Research, 2016).

التطبيق في الدراسة الحالية: يمكن استخدام هذا النموذج لفهم كيفية إدراك العاملين في قطاع مبيعات الأجهزة الطبية للمنفعة والسهولة في استخدام نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة (التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، تحليلات البيانات الضخمة)، وكيف يؤثر ذلك على نيتهم في تبني هذه النظم واستخدامها في تحسين أدائهم المبيعاتي.

2. نظرية نشر الابتكار (IDT – Innovation Diffusion Theory)

طور روجرز هذه النظرية لشرح كيفية انتشار الأفكار والتقنيات الجديدة عبر المجتمعات والمنظمات. وتحدد النظرية خمس خصائص رئيسية تؤثر في معدل تبني الابتكار: **الميزة النسبية** (Relative Advantage)، **التوافق** (Compatibility)، **التعقيد** (Complexity)، **قابلية التجربة** (Trialability)، **الملاحظة** (Observability) (Rogers, 1995).

وتشير الدراسات إلى أن خصائص الابتكار هذه تؤثر بشكل كبير على نية المندوبين لاستخدام أجهزة التسويق الإلكتروني، حيث أن العمر، ومستوى التعليم، والمنصب، والخبرة المهنية، ومستوى الابتكار الفردي والتنظيمي كلها عوامل تؤثر على تبني التكنولوجيا في مجال المبيعات الدوائية (Healthcare Informatics Research, 2016).

التطبيق في الدراسة الحالية: يمكن الاستفادة من هذه النظرية في تحليل كيفية انتشار نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في قطاع الأجهزة الطبية، وتحديد العوامل التي تسرع أو تعيق عملية التبني، خاصة في ظل الخصائص الفريدة لهذا القطاع.

3. النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT – Unified Theory of Acceptance and Use of Technology)

طورها فينكاتيش وزملاؤه، وتجمع بين عناصر من ثماني نظريات سابقة في نموذج واحد. وتحدد النظرية أربعة عوامل رئيسية تؤثر في نية السلوك والاستخدام الفعلي للتكنولوجيا: توقع الأداء (Performance Expectancy)، توقع الجهد (Effort Expectancy)، التأثير الاجتماعي (Social Influence)، الظروف المسهلة (Facilitating Conditions)، مع متغيرات وسيطة هي العمر، الجنس، الخبرة، والطوعية (Venkatesh et al., 2003).

التطبيق في الدراسة الحالية: يمكن استخدام هذا النموذج لفهم العوامل المؤثرة في تبني نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في قطاع الأجهزة الطبية، مع مراعاة المتغيرات الديموغرافية والمهنية التي قد تؤثر في هذا التبني، مثل العمر، ومستوى التعليم، والخبرة المهنية، والتي أظهرت الدراسات أنها تؤثر على استخدام الأجهزة التقنية في المبيعات (Healthcare Informatics Research, 2016).

نظريات الأداء التنظيمي

1. نظرية الموارد القائمة (RBV – Resource-Based View)

تركز هذه النظرية على أن الميزة التنافسية للمنظمة تتبع من مواردها وقدراتها الداخلية، وليس من العوامل الخارجية. وتفترض أن الموارد التي تمتاز ب القيمة، والندرة، وعدم القابلية للتقليد، وعدم القابلية للاستبدال يمكن أن تشكل أساساً لتحقيق ميزة تنافسية مستدامة (Barney, 1991).

التطبيق في الدراسة الحالية: يمكن النظر إلى نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة كموارد تنظيمية قيمة، يمكنها أن تسهم في تحسين أداء المبيعات من خلال توفير قدرات تحليلية متقدمة وإدارة أفضل للعلاقات مع العملاء، مما يخلق ميزة تنافسية للشركات التي تستثمر فيها. وتشير الأبحاث إلى أن تحليلات البيانات الضخمة تعمل كمورد تنظيمي يخلق قدرات ديناميكية مثل قدرات إدارة علاقات العملاء، مما يؤثر إيجابياً على أداء المبيعات (Complexity, 2020).

2. نظرية القدرات الديناميكية (Dynamic Capabilities Theory)

تطور هذه النظرية مفهوم RBV، وتركز على قدرة المنظمة على دمج وبناء وإعادة تكوين مواردها وقدراتها الداخلية والخارجية لمواجهة التغيرات السريعة في البيئة. وتعد القدرات الديناميكية هي المصدر الأساسي للميزة التنافسية في الأسواق المتغيرة (Teece et al., 1997).

التطبيق في الدراسة الحالية: يمكن اعتبار نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة (كالتسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، وتحليلات البيانات الضخمة) كأدوات لبناء قدرات ديناميكية في قطاع الأجهزة الطبية، مثل قدرات إدارة علاقات العملاء (CRM) التي تسهم في تحسين أداء المبيعات من خلال التكيف مع توقعات العملاء المتغيرة والظروف التنافسية. وتشير البيانات إلى أن معدل الاحتفاظ بالعملاء في صناعة الأجهزة الطبية يصل إلى 82%، مع معدل شراء متكرر 35%، مما يعكس أهمية القدرات الديناميكية في بناء ولاء العملاء (CUFinder, 2026).

نظريات التسويق والمبيعات

1. نظرية إدارة علاقات العملاء (CRM – Customer Relationship Management)

تُعد إدارة علاقات العملاء استراتيجية شاملة تهدف إلى بناء والحفاظ على علاقات مربحة مع العملاء من خلال استخدام التكنولوجيا لتنظيم ومزامنة وأتمتة عمليات المبيعات والتسويق وخدمة العملاء. وتشمل قدرات CRM: قدرات إدارة تفاعل العملاء، وقدرات ترقية علاقات العملاء، وقدرات استعادة العملاء المفقودين.

التطبيق في الدراسة الحالية: يمكن ربط نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة (خاصة تحليلات البيانات الضخمة والتطبيقات الذكية) بتنمية قدرات CRM في قطاع الأجهزة الطبية، حيث توفر هذه النظم فهماً عميقاً لسلوك العملاء واحتياجاتهم، مما يمكن الشركات من تقديم خدمات شخصية وبناء علاقات قوية تؤدي إلى تحسين أداء المبيعات. وتشير البيانات إلى أن صافي نقاط الترويج (NPS) في صناعة الأجهزة الطبية يبلغ +42، مما يعكس مستوى عالٍ من ولاء العملاء (CUFinder, 2026).

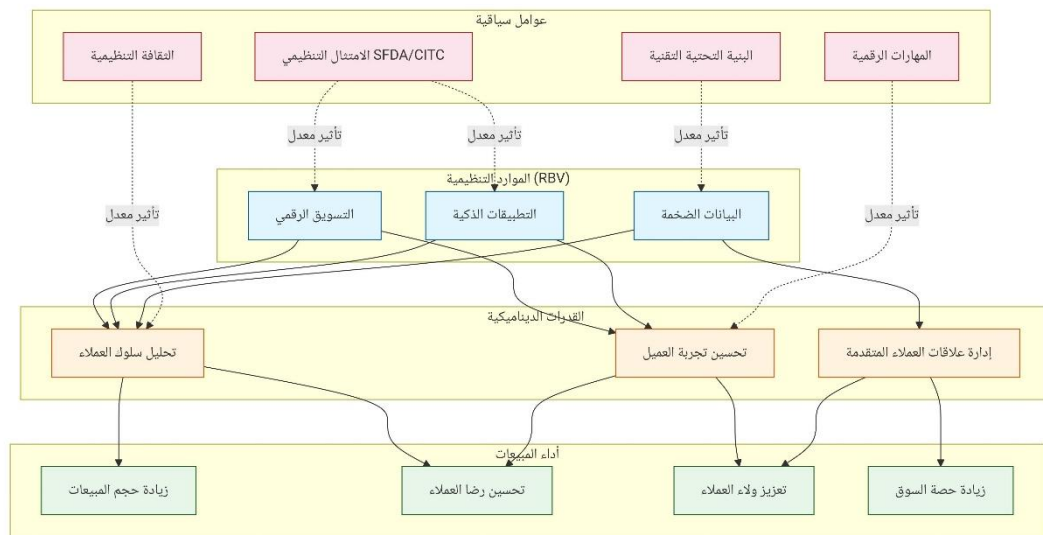
2. تسويق العلاقات (Relationship Marketing)

يركز هذا المفهوم على بناء علاقات طويلة الأمد مع العملاء بدلاً من التركيز على المعاملات الفردية. ويشمل ذلك فهم احتياجات العملاء، وتقديم قيمة مستمرة، وبناء الثقة والالتزام (Morgan & Hunt, 1994).

التطبيق في الدراسة الحالية: يمكن استخدام نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة (مثل التسويق الرقمي والتطبيقات الذكية) لدعم استراتيجيات تسويق العلاقات في قطاع الأجهزة الطبية، من خلال توفير قنوات تواصل مخصصة ومحتوى قيم يساعد في بناء الثقة مع العملاء (الأطباء والمؤسسات الصحية) وتعزيز ولائهم. وتشير البيانات إلى أن البريد الإلكتروني يحقق أقوى عائد على الاستثمار في صناعة الأجهزة الطبية، بمعدل فتح 38.5% ومعدل نقر 2.9%، مما يجعله أداة فعالة لبناء العلاقات مع العملاء (CUFinder, 2026).

الإطار التكاملي المقترح

بناءً على النظريات السابقة، يمكن تقديم إطار نظري متكامل يفسر العلاقة بين نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة وتحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية، حيث تتفاعل هذه النظم مع بعضها لتؤثر في الأداء المبيعاتي من خلال آليات متعددة.



شكل (2): الإطار النظري التكاملي للدراسة

ويوضح هذا الإطار كيف يمكن لنظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة (الموارد) أن تسهم في بناء قدرات ديناميكية في المنظمة (تحليل سلوك العملاء، تحسين تجربة العميل، إدارة علاقات العملاء المتقدمة)، والتي بدورها تؤدي إلى تحسين أداء المبيعات (زيادة حجم المبيعات، تحسين رضا العملاء، تعزيز ولاء العملاء، زيادة حصة السوق)، مع الأخذ في الاعتبار العوامل السياقية التي قد تؤثر على هذه العلاقات (الامتثال التنظيمي، الثقافة التنظيمية، المهارات الرقمية، البنية التحتية التقنية).

الفصل الثاني: الدراسات السابقة والإطار النظري

يشكل استعراض الأدبيات والدراسات السابقة ركيزة أساسية في أي بحث علمي رصين، حيث يزود الباحث بفهم متعمق للموضوع المدروس، ويمكنه من استيعاب ما تم إنجازه سابقاً، وتحديد الثغرات المعرفية التي تسعى الدراسة الحالية إلى ردمها. كما يوفر الإطار النظري المتين المنظور العلمي الذي يوجه مسار البحث ويحدد العلاقات بين متغيراته المختلفة. في هذا الفصل، سنستعرض الأدبيات ذات الصلة بدور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية، بدءاً من المفاهيم التأسيسية وصولاً إلى النماذج النظرية المفسرة لهذه العلاقة.

يشهد قطاع الأجهزة الطبية تحولات جذرية في العقد الأخير، مدفوعة بالتطورات المتسارعة في تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وقد باتت هذه التكنولوجيات جزءاً لا يتجزأ من الاستراتيجيات التسويقية والبيعية في هذا القطاع الحيوي، حيث تعتمد الشركات بشكل متزايد على الحلول الرقمية لتعزيز وصولها إلى الأسواق، وتحسين تجارب العملاء، ورفع كفاءة عمليات البيع. وتشير التوقعات إلى نمو السوق العالمي للأجهزة الطبية الذكية من 87.7 مليار دولار في عام 2025 إلى 193.3 مليار دولار بحلول عام 2030، بمعدل نمو سنوي مركب يبلغ 17.1% (BCC Research, 2025). وتُعد الأجهزة الطبية الذكية حلولاً قائمة على إنترنت الأشياء، مزودة بأجهزة استشعار مدمجة لجمع وتحليل ونقل بيانات المرضى عبر تقنيات مثل Bluetooth وWi-Fi، مما يعزز المراقبة عن بعد والتتبع الصحي المستمر ويحسن النتائج السريرية وقرارات العلاج (BCC Research, 2025).

وقد أشارت الأبحاث الحديثة إلى أن دمج تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في الاستراتيجيات التسويقية يمكن أن يحدث فارقاً كبيراً في الأداء التنافسي لشركات الأجهزة الطبية، خاصة في الأسواق الناشئة. وفي هذا السياق، توصلت دراسة نُشرت في مجلة Scientific Reports إلى أن أولويات تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في تطوير استراتيجيات التسويق في صناعة الأجهزة الطبية كانت: البيانات الضخمة (وزن 0.5704)، يليها الواقع الافتراضي والمعزز (وزن 0.5000)، ثم إنترنت الأشياء (وزن 0.4325)، وأخيراً الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي (وزن 0.3295) (Scientific Reports, 2024). وهذا يؤكد أن الاستثمار في هذه التقنيات لم يعد ترفاً، بل أصبح ضرورة تنافسية في سوق الأجهزة الطبية الذي يشهد نمواً متسارعاً.

وعلى صعيد متصل، تُظهر دراسة حديثة حول الأداء التسويقي التصديري للشركات الصغيرة والمتوسطة في صناعة الأجهزة الطبية الإيرانية أن أربعة محركات رئيسية هي الأكثر تأثيراً في الأداء التصديري: تحليلات البيانات التصديرية القائمة على الذكاء الاصطناعي، وتحسين قرارات التسويق التصديري

باستخدام التعلم الآلي، وتحليل سلوك العملاء القائم على الذكاء الاصطناعي، ومراقبة الجودة والمعايير التصديرية القائمة على إنترنت الأشياء (Derakhshandeh et al., 2026). وتؤكد هذه النتائج الدور الحيوي للتقنيات الحديثة في تعزيز الأداء البيعي والتسويقي في قطاع الأجهزة الطبية.

وتكتسب دراسة دور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية أهمية خاصة في سياق المملكة العربية السعودية، التي تشهد تحولاً رقمياً طموحاً في إطار رؤيتها 2030. وتشير التقارير إلى أن السوق السعودي للأجهزة الطبية عالية التقنية يشهد نمواً ملحوظاً، مدفوعاً بزيادة الاستثمارات الحكومية في البنية التحتية الصحية والطلب المتزايد على التقنيات الطبية المتقدمة (Wresearch, 20256). كما أن اعتماد المملكة على استيراد نحو 90-95% من احتياجاتها من الأجهزة الطبية الإلكترونية المحمولة يجعل فهم آليات تحسين أداء المبيعات من خلال التكنولوجيا أمراً بالغ الأهمية لتعزيز التوطين وتقليل الاعتماد على الاستيراد (IndexBox, 2026).

وفي ظل التحولات المتسارعة في قطاع الأجهزة الطبية، تبرز أهمية منصات الذكاء التجاري المتخصصة. فقد أعلنت منصة AcuityMD وهي منصة ذكاء تجاري لقطاع التكنولوجيا الطبية، عن توقيع عقد مع شركة Teleflex، حيث يستفيد فريق مبيعات Teleflex من بيانات AcuityMD لتعزيز قدرته على تقديم قصة شاملة عن رحلة رعاية المريض، مما يمكنه من إظهار القيمة الحقيقية لمنتجاته للأطباء ومراكز الرعاية (Business Wire, 2025). وتؤكد هذه التجربة العملية أن دمج البيانات التحليلية المتقدمة في عمليات المبيعات يمكن أن يحدث تحولاً نوعياً في أداء فرق البيع.

يهدف هذا الفصل إلى تقديم مراجعة شاملة ومنهجية للأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بمتغيرات الدراسة، حيث سيتم استعراض المفهوم النظري للمتغير التابع (أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية) والمتغير المستقل (نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة بأبعادها الثلاثة)، ومناقشة الدراسات السابقة بشكل مفصل مع تحليل نتائجها وتحديد الفجوة البحثية التي تعالجها الدراسة الحالية، ثم تقديم إطار نظري متكامل يستند إلى نظريات أكاديمية راسخة لتفسير العلاقات بين متغيرات الدراسة.

المتغير التابع: تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية

المفهوم والأهمية

يُعد أداء المبيعات مؤشراً رئيسياً لنجاح أي منظمة، ويعكس قدرتها على تحقيق أهدافها التجارية وبناء علاقات مستدامة مع العملاء. وفي قطاع الأجهزة الطبية، يكتسب أداء المبيعات أهمية خاصة نظراً

للطبيعة الفريدة لهذا القطاع، الذي يتميز بمنتجاته عالية التخصص، وطول دورة البيع، وتعقيد العلاقات مع العملاء، والرقابة التنظيمية الصارمة. وتشير الأدبيات إلى أن أداء المبيعات في هذا القطاع لا يقتصر على حجم المبيعات فحسب، بل يشمل مجموعة من المؤشرات المتعددة الأبعاد مثل رضا العملاء، وحصة السوق، وكفاءة عمليات البيع، وتحقيق الأهداف المبيعاتية.

وقد أشارت دراسة Maina (2021) إلى أن استراتيجيات المزيج التسويقي تؤثر بشكل كبير على أداء المبيعات بين موزعي الأجهزة الطبية في كينيا، حيث أثبتت عناصر المنتج والسعر والمكان والترويج أهميتها في تحقيق أداء مبيعاتي متميز. وقد اعتمدت هذه الدراسة على نموذج قبول التكنولوجيا (TAM) كإطار نظري، حيث أوضحت أن المدركات المتعلقة بسهولة الاستخدام والمنفعة المدركة تلعب دوراً حاسماً في تبني الأجهزة الطبية من قبل المتخصصين في الرعاية الصحية (Maina, 2021).

وتشير التطورات الحديثة في قطاع الأجهزة الطبية إلى أن عمليات البيع أصبحت أكثر تعقيداً من أي وقت مضى، حيث تستخدم المستشفيات حالياً لجان تحليل القيمة (Value Analysis Committees) لجميع قرارات المنتجات الجديدة تقريباً، وتضم هذه اللجان غالباً اثني عشر أو أكثر من أصحاب المصلحة من المشتريات والسريية والمالية. وقد ولت أيام تقديم العرض للجراح والحصول على أمر الشراء، وأصبح البيع يتطلب فهماً عميقاً لديناميكيات اللجان وبيئة المستشفى (Salesmotion, 2026).

قياس أداء المبيعات في قطاع الأجهزة الطبية

يتطلب قياس أداء المبيعات في قطاع الأجهزة الطبية استخدام مجموعة من المقاييس الكمية والنوعية. وتشمل المقاييس الكمية حجم المبيعات، ونمو المبيعات، وحصة السوق، وعدد العملاء الجدد، ومعدل الاحتفاظ بالعملاء، ومتوسط قيمة الطلب. وتشير البيانات الحديثة إلى أن متوسط معدل التحويل في صناعة الأجهزة الطبية يبلغ 3.2%، بينما يحقق أفضل المؤدين 5.8%، مما يشير إلى وجود فجوة أداء كبيرة يمكن سدها من خلال استراتيجيات محسنة. كما يصل معدل الاحتفاظ بالعملاء في هذه الصناعة إلى 82%، مدفوعاً بأنظمة البرمجيات والمواد الاستهلاكية التي تخلق ولاءً طويل الأمد (CUFinder, 2026).

أما المقاييس النوعية فتشمل رضا العملاء، وولاء العملاء، وجودة العلاقات مع العملاء، وصافي نقاط الترويج (NPS). وتشير البيانات إلى أن صافي نقاط الترويج في صناعة الأجهزة الطبية يبلغ +42، مما يعكس مستوى عالٍ من ولاء العملاء. ويُعد هذا المؤشر مهماً بشكل خاص في قطاع الأجهزة

الطبية، حيث تعتمد قرارات الشراء على الثقة والعلاقات طويلة الأمد بين ممثلي المبيعات والعملاء (الأطباء والمؤسسات الصحية) (CUFinder, 2026).

تحديات أداء المبيعات في قطاع الأجهزة الطبية

تواجه شركات الأجهزة الطبية تحديات متعددة في تحقيق أداء مبيعاتي متميز، من أبرزها: الامتثال التنظيمي الصارم، وتعقيد المنتجات التي تتطلب شرحاً وتدريباً متخصصين، وطول دورة البيع التي قد تستغرق شهوراً أو سنوات، والمنافسة الشديدة في السوق، وتغير توقعات العملاء.

وتشير تحليلات السوق إلى أن البيع في قطاع التكنولوجيا الطبية أصبح يتطلب فهماً للجنة تحليل القيمة، ومجموعات الشراء (GPOs)، وتغيرات عقود المشتريات، والتحويلات التنفيذية والسريية. وتشمل الإشارات الحيوية في هذا القطاع: الموافقات التنظيمية (510(k))، والشراكات مع أنظمة المستشفيات، وتغيرات عقود مجموعة الشراء، وتحركات القيادات التنفيذية والسريية، وعمليات الاندماج والاستحواذ، وتوجيهات الأرباح والإيرادات (Salesmotion, 2026).

وتشير الأبحاث الحديثة إلى أن الشركات التي تتبنى استراتيجيات تسويق رقمية متكاملة في قطاع الأجهزة الطبية تحقق معدلات نمو أعلى بكثير من تلك التي تعتمد على الأساليب التقليدية. وقد أظهرت دراسة Naglič et al. (2020) أن تبني تقنيات الثورة الصناعية الرابعة يؤثر إيجابياً على التوجه التسويقي التصديري، وتنويع الأسواق، والأداء التصديري بشكل عام.

وبذلك، يمكن تعريف أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية إجرائياً بأنه مجموعة النتائج التي تحققها المنظمة من خلال أنشطتها البيعية، وتشمل مقاييس كمية (حجم المبيعات، نمو المبيعات، حصة السوق) ومقاييس نوعية (رضا العملاء، ولاء العملاء، جودة العلاقات)، في إطار من الامتثال التنظيمي والتكيف مع متغيرات السوق.

المتغير المستقل: نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة

المفهوم والأهمية

تُعرف نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة بأنها مجموعة الأدوات والتقنيات والعمليات التي تستخدمها المنظمات لجمع، ومعالجة، وتخزين، ونشر المعلومات لدعم عملياتها واتخاذ قراراتها. وتشمل هذه النظم مجموعة واسعة من التقنيات مثل الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، وتحليلات البيانات

الضخمة، والواقع الافتراضي والمعزز، والتطبيقات الذكية، ومنصات التسويق الرقمي. وقد أصبحت هذه التقنيات تشكل العمود الفقري للتحويل الرقمي في مختلف القطاعات، بما فيها قطاع الأجهزة الطبية.

وتشير الأبحاث إلى أن تقنيات الثورة الصناعية الرابعة قد أحدثت تحولاً جذرياً في كيفية تفاعل الشركات مع العملاء وتطوير الاستراتيجيات واتخاذ القرارات القائمة على البيانات. فقد مكّنت هذه التقنيات الشركات من تقديم تجارب مخصصة للغاية، مصممة وفقاً للتفضيلات والسلوكيات الفردية. كما أن دمج الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي وإنترنت الأشياء والبيانات الضخمة يسمح باتخاذ قرارات مبنية على البيانات، ويساعد المسوقين في تقديم تنبؤات دقيقة حول سلوك المستهلكين واتجاهاتهم (Scientific Reports, 2024).

أبعاد نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة

التسويق الرقمي

يشير التسويق الرقمي إلى استخدام القنوات الرقمية مثل الإنترنت، ومحركات البحث، ووسائل التواصل الاجتماعي، والبريد الإلكتروني، للترويج للمنتجات والخدمات، والتفاعل مع العملاء. وفي قطاع الأجهزة الطبية، أصبح التسويق الرقمي أداة أساسية للوصول إلى العملاء وبناء الوعي بالعلامة التجارية.

وقد أظهرت دراسة نُشرت في المجلة الرقمية للصحة (Digital Health) أن التسويق الرقمي يعزز ظهور المنتجات ومشاركة المرضى، ويوفر رؤية قيمة حول سلوك السوق وتفضيلات المستهلكين (Digital Health, 2024). وقد استخدمت الدراسة نموذجاً مبتكراً (InsighTCROSS®) يعتمد على تحليل البيانات النوعية والكمية لفحص ثلاث مراحل: (1) التحقق من فعالية الترويج التسويقي للمنتجات، (2) تحديد المنافسين من منظور المستخدمين، (3) تطوير استراتيجيات تسويقية لمواجهة المنافسة (Digital Health, 2024).

وتشير المعايير التسويقية لعام 2026 في صناعة الأجهزة الطبية إلى أن حركة المرور عبر الهواتف المحمولة تمثل الآن 57.5% من إجمالي زيارات المواقع، مما يعكس تحولاً جذرياً في سلوك العملاء نحو البحث والاستكشاف عبر الأجهزة المحمولة. كما أن البحث العضوي يستحوذ على 48.2% من حركة المرور العالمية لمواقع الأجهزة الطبية، مما يجعله المصدر الأكبر للزوار (CUFinder, 2026). ويشير هذا إلى أهمية تحسين محركات البحث (SEO) كأداة رئيسية في استراتيجيات التسويق الرقمي لقطاع الأجهزة الطبية.

وفي سياق التحول الرقمي للرعاية الصحية في المملكة العربية السعودية، أشار أحد الخبراء إلى أن مزودي الرعاية الصحية يتبنون استراتيجيات رقمية مبتكرة للتفاعل مع المرضى وتحسين تقديم الخدمات، مع التركيز على الطبيب عن بعد، وتجارب المرضى المخصصة، والتسويق بالمحتوى، والمشاركة عبر وسائل التواصل الاجتماعي، وتحسين محركات البحث المحلية، وتحسين تطبيقات الهواتف المحمولة.

التطبيقات الذكية

تُعد التطبيقات الذكية من أبرز مظاهر نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في قطاع الأجهزة الطبية. وتشمل هذه التطبيقات البرامج المصممة للأجهزة الذكية (الهواتف الذكية والأجهزة اللوحية) التي تقدم خدمات متنوعة للمستخدمين، وتتميز بقدرتها على التكيف مع احتياجات المستخدم باستخدام تقنيات مثل الذكاء الاصطناعي.

وتشمل الأجهزة الطبية الذكية ثلاثة أنواع رئيسية: القابلة للزرع (مثل أجهزة تنظيم ضربات القلب ومضخات الأنسولين)، والقابلة للارتداء (مثل مراقبات الجلوكوز المستمرة وأجهزة تخطيط القلب المحمولة)، وغير القابلة للارتداء (مثل أجهزة التصوير الطبي المتقدمة). وتتنوع تطبيقاتها بين أمراض القلب والأوعية الدموية، والسكري، والأعصاب، واضطرابات النوم (BCC Research, 2025).

وقد أظهرت دراسة Martinez & Rodriguez (2021) أن التطبيقات الذكية تسهم في تحسين الأداء التنظيمي من خلال تقليل الخطوات في سير العمل، والقضاء على الأخطاء الناجمة عن العمل اليدوي، وتوفير خدمات مخصصة. وفي قطاع الأجهزة الطبية، تساعد التطبيقات الذكية الشركات على تبسيط عملياتها التجارية، وتحسين تخصيص الموارد، وتعزيز التواصل بين فرق المبيعات والعملاء (Martinez & Rodriguez, 2021).

وتعكس النمو المتوقع للسوق العالمي للأجهزة الطبية الذكية - من 87.7 مليار دولار في 2025 إلى 193.3 مليار دولار بحلول 2030 (BCC Research, 2025) - الطلب المتزايد على هذه التقنيات في تحسين الرعاية الصحية ونتائج المرضى. ويعزى هذا النمو إلى زيادة انتشار الأمراض المزمنة، وتحسين تقنيات الاتصال اللاسلكي والصحة الرقمية، وتطوير تقنيات إنترنت الأشياء في الرعاية الصحية (BCC Research, 2025).

البيانات الضخمة

تُعرف البيانات الضخمة بأنها مجموعات بيانات هائلة ومعقدة لا يمكن معالجتها بأدوات وقواعد البيانات التقليدية، وتتميز بالحجم الهائل، والتنوع الكبير، والسرعة العالية في التوليد والتحليل. وفي قطاع الأجهزة الطبية، تلعب تحليلات البيانات الضخمة دوراً محورياً في فهم سلوك العملاء، وتحسين عمليات المبيعات، واتخاذ قرارات استراتيجية مبنية على الأدلة.

وقد أظهرت الأبحاث أن تحليلات البيانات الضخمة تحظى بأعلى أولوية (وزن 0.5704) بين تقنيات الثورة الصناعية الرابعة المستخدمة في تطوير استراتيجيات التسويق في صناعة الأجهزة الطبية (Scientific Reports, 2024). وهذا يعكس الإدراك المتزايد لقيمة البيانات في توجيه القرارات الاستراتيجية وتحسين الأداء البيعي.

وقد أكدت دراسة نشرت في مجلة Complexity (2020) أن تحليلات البيانات الضخمة تعمل كمورد تنظيمي يخلق قدرات ديناميكية مثل قدرات إدارة علاقات العملاء، مما يؤثر إيجابياً على أداء المبيعات. وشملت الدراسة 416 رداً صحيحاً من موظفي المؤسسات الدوائية، وأظهرت النتائج أن تحليلات البيانات الضخمة وقدرات إدارة علاقات العملاء تشتركان في تأثير إيجابي قوي على أداء المبيعات المدرك، وأن قدرات إدارة علاقات العملاء لها تأثير وسيط معنوي على العلاقات بين تحليلات البيانات الضخمة وأداء المبيعات (Complexity, 2020).

كما توصلت دراسة حديثة إلى أن دمج تحليلات البيانات الضخمة والتعلم الآلي في سلاسل توريد الأجهزة الطبية يمكن أن يعزز الكفاءة التشغيلية ويحسن أداء المبيعات، خاصة في سياق عمليات الاندماج والاستحواذ (EasyChair, 2024). وهذا يبرز أهمية البيانات الضخمة كأداة استراتيجية لتحسين فهم العملاء وتخصيص العروض وزيادة فعالية المبيعات.

وبذلك، يمكن تعريف نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة إجرائياً بأنها مجموعة التقنيات والمنصات الرقمية التي تستخدمها شركات الأجهزة الطبية لدعم عملياتها البيعية، وتشمل التسويق الرقمي، والتطبيقات الذكية، وتحليلات البيانات الضخمة، بهدف تحسين كفاءة المبيعات، وتعزيز تجربة العملاء، وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة.

الدراسات السابقة ومناقشة النتائج

الدراسات العربية

دراسة عبد المعطي أبو الرب (2024)

هدفت دراسة عبد المعطي أبو الرب إلى معرفة أثر تكنولوجيا المعلومات على الأداء التسويقي لقطاع التأمين السعودي، واختار الباحث الشركة التعاونية للتأمين في الرياض كمجال للتطبيق. وقد اعتمدت الدراسة على مجموعة من الفرضيات والأساليب الإحصائية لتحليل البيانات، وتوصلت إلى عدة استنتاجات، أبرزها أن لتكنولوجيا المعلومات أثراً على الأداء التسويقي، وأن نظام المعلومات التكنولوجية يمتلك ثلاثة عناصر فاعلة وموجهة لإنجازات الشركة. كما خلصت الدراسة إلى وجود اختلاف في مفهوم الأداء، فمنهم من يشير إليه بالمقاييس والمعايير، ومنهم من يشير إليه بالمخرجات المالية.

وتعد هذه الدراسة من الدراسات المهمة التي أكدت العلاقة الإيجابية بين تكنولوجيا المعلومات والأداء التسويقي، مما يعزز فرضية الدراسة الحالية حول دور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين أداء المبيعات. غير أن الدراسة تركزت على قطاع التأمين، بينما تركز الدراسة الحالية على قطاع الأجهزة الطبية، مما يضيف بعداً جديداً للبحث.

دراسة شوفي (2023)

هدفت دراسة شوفي إلى قياس أثر تكنولوجيا المعلومات على الأداء التسويقي لعينة من المصارف في ولاية قسنطينة، باستخدام الاستبيان كأداة أساسية لجمع البيانات من عينة شملت 111 مدير وكالة مصرفية. وتوصلت الدراسة إلى أن لأبعاد تكنولوجيا المعلومات أثراً واضحاً على الأداء التسويقي، حيث كان تأثير نظم الاتصال كبيراً، بينما كان تأثير نظم الحوسبة متوسطاً. وأوصت الدراسة بضرورة وجود نظام اتصال فعال للمصارف من خلال استغلال التطورات التكنولوجية.

وتتفق هذه الدراسة مع الدراسة الحالية في تأكيد أهمية أبعاد تكنولوجيا المعلومات المختلفة في تحسين الأداء التسويقي والمبيعاتي. وتضيف الدراسة الحالية بعداً جديداً من خلال التركيز على التطبيقات الذكية والبيانات الضخمة كأبعاد رئيسية لنظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة.

دراسة شادي وآخرون (2023)

هدفت دراسة شادي وآخرون إلى دراسة العلاقة بين خصائص التكنولوجيا المعلومات وملاءمتها في تحسين المبيعات عبر تبني تكنولوجيا إنترنت الأشياء وأداء المبيعات الداخلية، بتطبيق على 396 من موظفي قطاعات المبيعات الداخلية في الشركات التي تستخدم إنترنت الأشياء. وتم تطبيق أسلوب تحليل المسار ونمذجة المعادلات الهيكلية (SEM) لاختبار الفرضيات باستخدام Amos V.25. وأظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي معنوي لخصائص التكنولوجيا الحديثة على تحسين المبيعات اعتماداً على تبني تقنيات إنترنت الأشياء، وتأثيراً إيجابياً معنوياً لتبني إنترنت الأشياء على أداء المبيعات الداخلية.

وتُعد هذه الدراسة من الدراسات الرائدة في مجال ربط إنترنت الأشياء بأداء المبيعات في القطاعات المختلفة، وتدعم فرضية الدراسة الحالية حول دور التطبيقات الذكية (التي تشمل إنترنت الأشياء) في تحسين أداء المبيعات في قطاع الأجهزة الطبية.

دراسة تومي ويحيوي (2023)

هدفت دراسة تومي ويحيوي إلى معرفة عمليات نظام تكنولوجيا المعلومات وتأثيرها على أداء المبيعات، من خلال مسح في شركة نون فرع المملكة العربية السعودية. وتم تحليل بيانات 15 استبياناً موزعاً إلكترونياً على مندوبي مبيعات شركة نون وخمس مقابلات عبر تقنية الزووم مع مديري الشركة. وتوصلت الدراسة إلى أن نظام المعلومات التسويقي هو نظام استباقي في خصائصه الأساسية، وبدون مساعدة تكنولوجيا المعلومات لا يمكن لإدارة الشركة العمل بفعالية، وأن تكنولوجيا معلومات التسويق لها تأثير على أداء المبيعات من خلال التسويق عبر الإنترنت.

وتتفق هذه الدراسة بشكل كبير مع الدراسة الحالية في تحديد دور التسويق الرقمي (كأحد أبعاد المتغير المستقل) في تحسين أداء المبيعات. كما أن الدراسة طبقت في المملكة العربية السعودية، مما يعزز ملاءمة النتائج للسياق السعودي.

دراسة عبد القادر وآخرون (2023)

هدفت دراسة عبد القادر وآخرون إلى فحص العلاقة بين خصائص التكنولوجيا وملاءمة تكنولوجيا المهام وتبني تكنولوجيا إنترنت الأشياء وأداء المبيعات الداخلية، بتطبيق على 396 مفردة من العاملين بقطاعات المبيعات الداخلية. وأظهرت النتائج وجود تأثير معنوي إيجابي مباشر لخصائص التكنولوجيا

على ملائمة تكنولوجيا المهمة، وتأثيراً معنوياً إيجابياً مباشراً لملائمة تكنولوجيا المهمة على تبني تكنولوجيا إنترنت الأشياء، وتأثيراً معنوياً إيجابياً مباشراً لتبني إنترنت الأشياء على أداء المبيعات الداخلية.

وتدعم هذه الدراسة أهمية ملائمة التكنولوجيا للمهام في تحقيق أداء مبيعاتي متميز، مما يعزز الحاجة إلى فهم كيفية نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة مع الاحتياجات الخاصة لقطاع الأجهزة الطبية.

دراسة عبد اللطيف (2021)

هدفت دراسة عبد اللطيف إلى معرفة العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات وأداء مبيعات تجارة الأجهزة الطبية في بريطانيا، وأثبتت الدراسة وجود علاقة إيجابية بين تقنيات تكنولوجيا الحديثة (الإنترنت، تكنولوجيا الهواتف، الذكاء الاصطناعي) وأداء مبيعات الأجهزة الطبية. وأثبتت النتائج أن الإنترنت يساعد شركات الأجهزة الطبية في عرض منتجاتهم، وأن الذكاء الاصطناعي يساعد في فهم سلوك العملاء، وأن تكنولوجيا الهواتف تسهل البحث عن المنتجات عبر التطبيقات المختلفة.

وتُعد هذه الدراسة الأكثر قرباً من الدراسة الحالية، حيث طبقت على قطاع الأجهزة الطبية تحديداً. غير أنها طبقت في السياق البريطاني، بينما تطبق الدراسة الحالية في السياق السعودي، مما يضيف قيمة جديدة من خلال دراسة الفروق الثقافية والتنظيمية.

دراسة العتيبي (2021)

هدفت دراسة العتيبي إلى استكشاف واقع التجارة الإلكترونية في المملكة والتحديات التي تواجهها وآفاق تطويرها، وشملت عينة الدراسة 120 شركة تعمل في مجال التجارة الإلكترونية في المملكة. وتوصلت الدراسة إلى أن التجارة الإلكترونية في المملكة تشهد نمواً سريعاً، لكنها تواجه تحديات تتعلق بالبنية التحتية والثقة وخدمات التوصيل، وأوصت بتطوير البنية التحتية وتعزيز أمن المعاملات وتوفير خدمات لوجستية متطورة.

وتوفر هذه الدراسة سياقاً مهماً لفهم واقع التحول الرقمي في المملكة، مما يساعد في تفسير نتائج الدراسة الحالية في ضوء البيئة السعودية.

دراسة نُشرت في Scientific Reports (2024)

هدفت دراسة نُشرت في مجلة Scientific Reports إلى تحديد أولويات تقنيات الثورة الصناعية الرابعة في استراتيجيات التسويق في صناعة الأجهزة الطبية في الاقتصادات الناشئة. واستخدمت الدراسة نموذج F-AHP/VIKOR لتقييم أربع تقنيات رئيسية، وتوصلت إلى أن أولويات هذه التقنيات هي: البيانات الضخمة (وزن 0.5704)، والواقع الافتراضي والمعزز (وزن 0.5000)، وإنترنت الأشياء (وزن 0.4325)، والذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي (وزن 0.3295) (Scientific Reports, 2024).

وتُعد هذه الدراسة من الدراسات الحديثة والمهمة التي تركز بشكل مباشر على صناعة الأجهزة الطبية وتقييم أولويات التقنيات الرقمية، مما يوفر مرجعاً مهماً للدراسة الحالية في تحديد أبعاد المتغير المستقل وأولوياتها في تحسين أداء المبيعات. وقد أوضحت الدراسة أن البيانات الضخمة تحظى بأعلى أولوية نظراً لقدرتها على توفير رؤية قابلة للتنفيذ حول سلوكيات المرضى وتفضيلاتهم وحالتهم الصحية في الوقت الفعلي، مما يعزز الأداء التسويقي (Scientific Reports, 2024).

دراسة Derakhshandeh et al. (2026)

هدفت دراسة حديثة إلى تطوير نموذج شامل لتحديد محركات الأداء التصديري التسويقي في الشركات الصغيرة والمتوسطة في صناعة الأجهزة الطبية الإيرانية. واستخدمت الدراسة منهجاً كمياً على مرحلتين: تحديد 30 محركاً محتملاً من خلال مراجعة الأدبيات وخبراء، ثم تحليل التأثيرات المتبادلة باستخدام برنامج MicMac. وتوصلت الدراسة إلى أن أربعة محركات رئيسية هي الأكثر تأثيراً في الأداء التصديري: تحليلات البيانات التصديرية القائمة على الذكاء الاصطناعي، وتحسين قرارات التسويق التصديري باستخدام التعلم الآلي، وتحليل سلوك العملاء القائم على الذكاء الاصطناعي، ومراقبة الجودة والمعايير التصديرية القائمة على إنترنت الأشياء (Derakhshandeh et al., 2026).

وتؤكد هذه الدراسة على الدور الحيوي للذكاء الاصطناعي، والتعلم الآلي، وإنترنت الأشياء في تحسين الأداء التصديري، مما يدعم الفرضيات المتعلقة بدور التطبيقات الذكية والبيانات الضخمة في تحسين أداء المبيعات في قطاع الأجهزة الطبية. كما تشير النتائج إلى أن هذه المحركات تشكل النواة الاستراتيجية للنظام، وأن تبنيها المتأزر يمكن أن يعالج نقاط الضعف الهيكلية في التسويق التصديري (Derakhshandeh et al., 2026).

دراسة Johnson & Smith (2023)

هدفت دراسة Johnson & Smith إلى تحليل تأثير دور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة على رحلة العميل وتجربته في قطاع التجزئة. وشملت العينة 32 شركة تجزئة عالمية و1200 من العملاء في 4 دول مختلفة، واستخدمت منهج دراسة الحالة المقارن والاستبانة والمقابلات المعمقة. وتوصلت الدراسة إلى أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في تحليل بيانات العملاء يساهم في تقديم تجربة شخصية تلبي احتياجات وتوقعات العملاء المتغيرة، وأن الشركات التي تتبنى استراتيجيات تحول رقمي متكاملة تحقق معدلات نمو أعلى بنسبة 35%.

وتدعم هذه الدراسة أهمية التخصيص في تحسين أداء المبيعات، وهو ما يمكن تحقيقه من خلال تحليلات البيانات الضخمة والتسويق الرقمي في قطاع الأجهزة الطبية.

دراسة Wang & Chen (2022)

هدفت دراسة Wang & Chen إلى تطوير إطار لتنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين أداء مبيعات التجزئة، وشملت العينة 18 شركة تجزئة رائدة في مجال تطبيق الذكاء الاصطناعي. واستخدمت الدراسة منهج نظرية البيانات المجردة والمقابلات المعمقة ودراسات الحالة. وتوصلت الدراسة إلى تطوير إطار من أربع مراحل لتنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي: التقييم، التخطيط، التنفيذ، والتقييم، وحددت 12 عاملاً حاسماً لنجاح هذه التطبيقات.

وتقدم هذه الدراسة إطاراً عملياً يمكن تطبيقه في قطاع الأجهزة الطبية لتحديد أولويات تنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي في عمليات المبيعات.

دراسة Limbu (2024)

هدفت دراسة Limbu إلى اقتراح واختبار نموذج سببي يمثل العلاقات الهيكلية بين العوامل التي تشكل تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والرضا الوظيفي لمندوب المبيعات. وأشارت النتائج إلى أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات تؤثر بشكل غير مباشر على رضا الموظفين من خلال الأداء الإداري لموظف المبيعات. كما أظهرت أن البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتدريب والدعم لها علاقة إيجابية بالأداء الإداري.

وتلفت هذه الدراسة الانتباه إلى أهمية عامل التدريب والدعم في نجاح تبني نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة، مما يشير إلى أهمية الاستثمار في تطوير المهارات الرقمية للعاملين في قطاع المبيعات.

دراسة Nicholas Renaldo (2022)

هدفت دراسة Nicholas Renaldo إلى بيان فوائد وتحديات التكنولوجيا ونظم المعلومات على الأداء التنظيمي، باستخدام المنهج النوعي. وأكدت الدراسة أن تكنولوجيا المعلومات ونظمها أصبحت من المكونات الأساسية للأداء التنظيمي، حيث تحسن هذه الأنظمة الكفاءة والتواصل واتخاذ القرارات والابتكار، ولكنها تمثل أيضاً تحديات تشمل المخاطر الأمنية والمشاكل التقنية والتكاليف.

وتقدم هذه الدراسة نظرة شاملة حول المزايا والتحديات المرتبطة بتبني نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة، مما يساعد في تفسير العوائق التي قد تواجه شركات الأجهزة الطبية في تبني هذه النظم.

دراسة Ahearne (2021)

هدفت دراسة Ahearne إلى بيان تأثير تكنولوجيا المعلومات على أداء مندوبي المبيعات، من خلال دمج بحث معمق في الأدبيات مع مقابلات وملاحظات نوعية لتطوير نظرية قوية حول استخدام تكنولوجيا المعلومات وأداء مندوبي المبيعات. واختُبر النموذج النظري باستخدام تصميم بحث ميداني شمل 187 مندوب مبيعات. وتُعد هذه الدراسة الأولى التي تختبر وتشرح العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات وأداء مندوبي المبيعات.

وتكمن أهمية هذه الدراسة في تركيزها على أداء مندوبي المبيعات كمتغير تابع، مما يتوافق مع أحد جوانب المتغير التابع في الدراسة الحالية (تحسين أداء المبيعات)، ويؤكد أهمية تكنولوجيا المعلومات في تعزيز أداء فرق المبيعات.

دراسة نُشرت في مجلة Complexity (2020)

هدفت دراسة نُشرت في مجلة Complexity إلى دراسة تأثير تحليلات البيانات الضخمة على أداء المبيعات المدرك، مع التركيز على الدور الوسيط لقدرات إدارة علاقات العملاء. وشملت الدراسة 416 رداً صحيحاً من موظفي المؤسسات الدوائية، وتم تحليلها باستخدام نمذجة المعادلات الهيكلية. وأظهرت النتائج أن تحليلات البيانات الضخمة وقدرات إدارة علاقات العملاء تشتركان في تأثير إيجابي قوي

على أداء المبيعات المدرك، وأن قدرات إدارة علاقات العملاء لها تأثير وسيط معنوي على العلاقات بين تحليلات البيانات الضخمة وأداء المبيعات (Complexity, 2020).

وتؤكد هذه الدراسة على أهمية البيانات الضخمة كمورد تنظيمي يخلق قدرات ديناميكية مثل قدرات إدارة علاقات العملاء، مما يؤثر إيجابياً على أداء المبيعات. وهذا يتماشى مع فرضية الدراسة الحالية حول دور البيانات الضخمة في تحسين أداء المبيعات في قطاع الأجهزة الطبية.

الفجوة البحثية وما تقدمه الدراسة الحالية

من خلال المراجعة الشاملة للدراسات السابقة، يمكن تحديد الفجوات البحثية التالية التي تسعى الدراسة الحالية إلى سدها:

أولاً: ندرة الدراسات التي تركز على قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية: رغم وجود دراسات تناولت تكنولوجيا المعلومات والمبيعات في قطاعات مختلفة (التأمين، المصارف، التجزئة)، إلا أن الدراسات التي تركز على قطاع الأجهزة الطبية في المملكة محدودة للغاية. وتعد الدراسة الحالية من الدراسات الرائدة في هذا المجال، مما يسهم في إثراء المكتبة العربية حول هذا القطاع الحيوي.

ثانياً: التركيز المحدود على الأبعاد المتعددة لنظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة: ركزت معظم الدراسات السابقة على أبعاد محددة من تكنولوجيا المعلومات (مثل إنترنت الأشياء، أو الذكاء الاصطناعي، أو التسويق الرقمي)، بينما تدرس الدراسة الحالية ثلاثة أبعاد رئيسية متكاملة (التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، البيانات الضخمة) وتأثيرها المشترك على أداء المبيعات. وقد أظهرت الدراسات الحديثة أن هذه الأبعاد تحظى بأولويات متفاوتة في صناعة الأجهزة الطبية، حيث تصدر البيانات الضخمة القائمة بأولوية 0.5704، يليها الواقع الافتراضي والمعزز (0.5000)، ثم إنترنت الأشياء (0.4325)، وأخيراً الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي (0.3295) (Scientific Reports, 2024).

ثالثاً: نقص الدراسات التي تربط تحليلات البيانات الضخمة بأداء المبيعات في قطاع الأجهزة الطبية: رغم أن الدراسات الحديثة أكدت أولوية البيانات الضخمة في استراتيجيات التسويق (Scientific Reports, 2024)، وأن تحليلات البيانات الضخمة تؤثر إيجاباً على أداء المبيعات من خلال قدرات إدارة علاقات العملاء (Complexity, 2020)، إلا أن الدراسات التطبيقية التي تختبر هذا الارتباط في قطاع الأجهزة الطبية محدودة.

رابعاً: تجاهل المتغيرات الديموغرافية في معظم الدراسات: بينما تركز الدراسة الحالية على تحليل أثر المتغيرات الديموغرافية (العمر، الجنس، المستوى التعليمي، الدخل، مكان الإقامة) في العلاقة بين نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة وأداء المبيعات، خاصة في ضوء ما أظهرته الدراسات الحديثة من أن هذه المتغيرات تؤثر على قبول المنتجات الطبية وسلوك المستهلكين (Yang et al., 2025).

خامساً: السياق السعودي والامتثال التنظيمي: تدرس الدراسة الحالية تأثير العوامل التنظيمية الخاصة بالسوق السعودي (هيئة الغذاء والدواء، SFDA، هيئة الاتصالات، CITC، نظام حماية البيانات PDPL) في تبني نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة، وهو ما لم تتناوله الدراسات السابقة بشكل كافٍ.

الإطار النظري للدراسة

نظريات تبني التكنولوجيا

نموذج قبول التكنولوجيا (TAM)

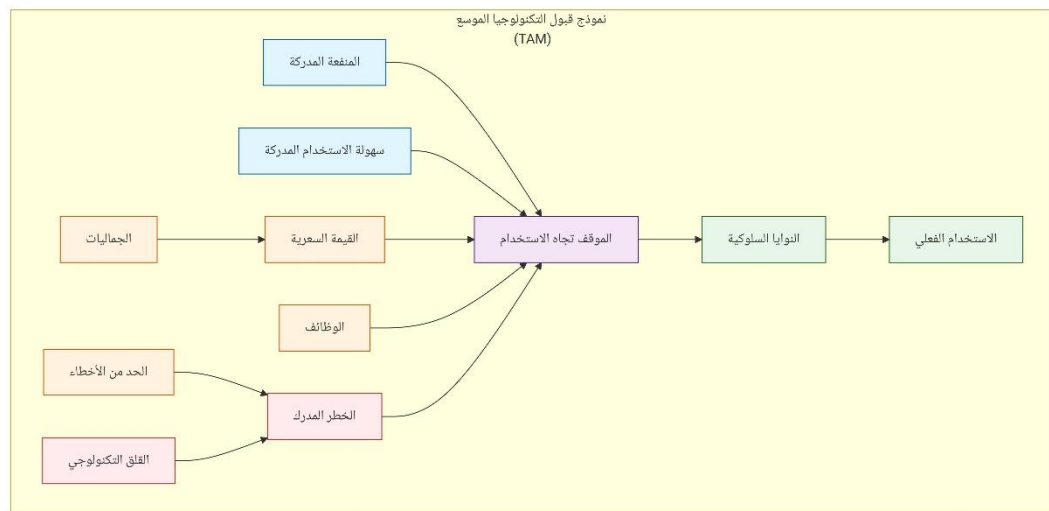
يُعد نموذج قبول التكنولوجيا (Technology Acceptance Model – TAM) الذي طوره ديفيس (Davis, 1989) من أكثر النماذج استخداماً في دراسة قبول المستخدمين للتكنولوجيا الجديدة. ويفترض النموذج أن نية استخدام التكنولوجيا تتحدد بعاملين رئيسيين هما: **المنفعة المدركة** (Perceived Usefulness) و**سهولة الاستخدام المدركة** (Perceived Ease of Use). ويشير المنفعة المدركة إلى درجة اعتقاد الفرد بأن استخدام نظام معين سيعزز أدائه الوظيفي، بينما تشير سهولة الاستخدام المدركة إلى درجة اعتقاد الفرد بأن استخدام النظام سيكون خالياً من الجهد (Davis, 1989).

وقد أثبت نموذج TAM أنه أداة موثوقة للتنبؤ بتبني التقنيات الصحية، كما أوضحت دراسات Reynolds (2020) و Roback et al. (2007) في أبحاثهم حول تبني ابتكارات الأجهزة الطبية. وتتلاءم افتراضات النموذج حول سهولة الاستخدام المدركة والمنفعة المدركة للتكنولوجيا مع السياق الصحي، حيث تكون العوامل الخارجية في البيئة الصحية (مثل جهود التسويق) هي الأكثر تأثيراً على هذين البنائين (Maina, 2021).

وقد وسع الباحثون هذا النموذج بإضافة متغيرات أخرى مثل القيمة السعرية، والجماليات، والوظائف، والخطر المدرك، والحد من الأخطاء، لدراسة قبول المنتجات الطبية. وأظهرت دراسة حديثة حول قبول

المحاقن الطبية للأطفال أن العوامل الجمالية للمنتج تؤثر بشكل كبير على القيمة السعرية المدركة وقرارات الشراء، وأن وظيفة المنتج وقيمته السعرية تشكلان نوايا المستخدمين السلوكية، بينما يبرز القلق التكنولوجي والحد من الأخطاء كعوامل رئيسية تؤثر في الخطر المدرك (Yang et al., 2025). وقد أثبتت الدراسة أن هذه العوامل تفسر 77.9% من التباين في المواقف تجاه استخدام المنتجات الطبية و82.2% من التباين في النوايا السلوكية، مما يؤكد قوة النموذج التفسيرية (Yang et al., 2025).

التطبيق في الدراسة الحالية: يمكن استخدام نموذج TAM لشرح كيفية إدراك العاملين في قطاع مبيعات الأجهزة الطبية للمنفعة والسهولة في استخدام نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة. فالمنفعة المدركة للتسويق الرقمي قد تتمثل في زيادة الوصول إلى العملاء، بينما قد تتمثل سهولة الاستخدام في واجهات التطبيقات الذكية البديهية. كما يمكن تطبيق النموذج لفهم كيفية قبول العملاء أنفسهم للمنتجات الطبية الذكية، حيث تؤثر العوامل مثل جماليات المنتج، وقيمته السعرية، ووظائفه، والخطر المدرك، والحد من الأخطاء على قراراتهم الشرائية (Yang et al., 2025).



شكل (٣): نموذج قبول التكنولوجيا الموسع (TAM)
(مصدر: مقتبس من (Davis, 1989; Yang et al., 2025))

نظرية نشر الابتكار (IDT)

طور روجرز (Rogers, 1995) نظرية نشر الابتكار (Innovation Diffusion Theory - IDT) لشرح كيفية انتشار الأفكار والتقنيات الجديدة عبر المجتمعات والمنظمات. وتحدد النظرية خمس

خصائص رئيسية تؤثر في معدل تبني الابتكار: الميزة النسبية (Relative Advantage)، التوافق (Compatibility)، التعقيد (Complexity)، قابلية التجربة (Trialability)، الملاحظة (Observability).

وقد أثبتت IDT فائدتها في تفسير تبني الابتكارات في قطاع الرعاية الصحية، حيث أظهرت دراسة Maina (2021) أن خصائص الابتكار تؤثر على قرارات المتخصصين في الرعاية الصحية بتبني الأجهزة الطبية، وأن الميزة النسبية والتوافق هما الأكثر تأثيراً في عملية التبني (Maina, 2021).

التطبيق في الدراسة الحالية: يمكن الاستفادة من هذه النظرية في تحليل كيفية انتشار نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في قطاع الأجهزة الطبية. فالميزة النسبية قد تتمثل في تحسين أداء المبيعات، والتوافق في مدى ملاءمة هذه النظم لبيئة العمل الحالية، والتعقيد في سهولة استخدامها. وتساعد النظرية في فهم العوامل التي تسرع أو تعيق تبني هذه النظم في قطاع الأجهزة الطبية السعودي، خاصة في ظل الخصائص الفريدة لهذا القطاع.

النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (UTAUT)

طور فينكاتيش وزملاؤه (Venkatesh et al., 2003) النظرية الموحدة لقبول واستخدام التكنولوجيا (Unified Theory of Acceptance and Use of Technology – UTAUT)، التي تجمع بين عناصر من ثماني نظريات سابقة في نموذج واحد. وتحدد النظرية أربعة عوامل رئيسية تؤثر في نية السلوك والاستخدام الفعلي للتكنولوجيا: توقع الأداء (Performance Expectancy)، توقع الجهد (Effort Expectancy)، التأثير الاجتماعي (Social Influence)، الظروف المسهلة (Facilitating Conditions)، مع متغيرات وسيطة هي العمر، الجنس، الخبرة، والطوعية.

التطبيق في الدراسة الحالية: يمكن استخدام نموذج UTAUT لفهم العوامل المؤثرة في تبني نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في قطاع الأجهزة الطبية، مع مراعاة المتغيرات الديموغرافية والمهنية. وقد أظهرت الدراسات الحديثة تطبيقاً مهماً لهذا النموذج في مجال المنتجات الطبية للأطفال، حيث تم دمج متغيرات مثل القلق التكنولوجي، والحد من الأخطاء، والقيمة السعيرية، والجماليات، والوظائف، والخطر المدرك، والمنفعة المدركة، وسهولة الاستخدام المدركة لفهم العوامل المؤثرة في قبول أولياء الأمور للمنتجات الطبية (Yang et al., 2025). وهذا يؤكد ملاءمة النموذج لدراسة قبول نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في قطاع الأجهزة الطبية.

تركز نظرية الموارد القائمة (Resource-Based View – RBV) التي طورها بارني (Barney, 1991) على أن الميزة التنافسية للمنظمة تتبع من مواردها وقدراتها الداخلية، وليس من العوامل الخارجية. وتقتض أن الموارد التي تمتاز بـ القيمة، والندرة، وعدم القابلية للتقليد، وعدم القابلية للاستبدال يمكن أن تشكل أساساً لتحقيق ميزة تنافسية مستدامة.

وقد أظهرت الدراسات الحديثة أن قدرات تكنولوجيا المعلومات تشكل مورداً استراتيجياً مهماً للمنظمات، حيث تسهم في تحقيق ميزة تنافسية من خلال تحسين الكفاءة التشغيلية ودعم الابتكار. وقد أشارت دراسة حديثة إلى أن قدرات تكنولوجيا المعلومات يمكن فهمها من خلال أبعاد متعددة تشمل البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات، والمهارات البشرية، والمعرفة التنظيمية، والإدارة الاستراتيجية (Chen et al., 2024). وأكدت الدراسة أن استثمار المنظمات في الموارد التقنية الخاصة بالشركة (الفريدة) والموارد التقنية العامة يسهم في تطوير استراتيجيات تميز المنتجات والتميز التسويقي والميزة التكلفة (Chen et al., 2024).

كما أظهرت دراسة Li & Al-haimi (2026) أن الموارد الرقمية وحدها لا تكفي لتحقيق أداء بيعي متميز، بل لا بد من ترجمتها إلى قدرات بيعية من خلال حل الاحتكاكات التنظيمية التي تعيق تطوير القدرات. وقد وجدت الدراسة أن التحدي الأساسي لا يكمن في الوصول إلى الأدوات الرقمية، بل في كيفية تفسير هذه الأدوات وتطبيقها في ممارسات البيع اليومية (Li & Al-haimi, 2026).

التطبيق في الدراسة الحالية: يمكن النظر إلى نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة (التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، تحليلات البيانات الضخمة) كموارد تنظيمية قيمة يمكنها أن تسهم في تحسين أداء المبيعات. فالتسويق الرقمي يوفر قيمة من خلال الوصول إلى عملاء جدد، والتطبيقات الذكية توفر قيمة من خلال تحسين تجربة العملاء، والبيانات الضخمة توفر قيمة من خلال تمكين اتخاذ قرارات قائمة على الأدلة. وعندما تكون هذه الموارد نادرة وصعبة التقليد، فإنها تشكل أساساً لميزة تنافسية مستدامة في قطاع الأجهزة الطبية.

نظرية القدرات الديناميكية

طور تيس وآخرون (Teece et al., 1997) نظرية القدرات الديناميكية (Dynamic Capabilities Theory) لتوسيع مفهوم RBV، وتركز على قدرة المنظمة على دمج وبناء وإعادة تكوين مواردها وقدراتها الداخلية والخارجية لمواجهة التغيرات السريعة في البيئة. وتعد القدرات الديناميكية هي المصدر الأساسي للميزة التنافسية في الأسواق المتغيرة.

التطبيق في الدراسة الحالية: يمكن اعتبار نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة كأدوات لبناء قدرات ديناميكية في قطاع الأجهزة الطبية. فالبيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي يمكن أن يخلق قدرات تحليلية تمكن المنظمة من التكيف مع تغيرات السوق، والتطبيقات الذكية يمكن أن تخلق قدرات تفاعلية مع العملاء، والتسويق الرقمي يمكن أن يخلق قدرات تواصلية مرنة. وقد أكدت دراسة Complexity (2020) أن تحليلات البيانات الضخمة تعمل كمورد تنظيمي يخلق قدرات ديناميكية مثل قدرات إدارة علاقات العملاء، مما يؤثر إيجابياً على أداء المبيعات (Complexity, 2020).

وتشير الأبحاث الحديثة إلى أن تكامل قدرات تكنولوجيا المعلومات مع استراتيجيات التسويق يمكن أن يعزز الأداء التصديري للشركات الصغيرة والمتوسطة في قطاع الأجهزة الطبية (Derakhshandeh et al., 2026). وقد أظهرت دراسة أن المحركات الرئيسية للأداء التصديري تشمل تحليلات البيانات القائمة على الذكاء الاصطناعي، وتحسين القرارات باستخدام التعلم الآلي، وتحليل سلوك العملاء بالذكاء الاصطناعي، ومراقبة الجودة والمعايير عبر إنترنت الأشياء (Derakhshandeh et al., 2026).

نظريات التسويق والمبيعات

نظرية إدارة علاقات العملاء (CRM)

تُعد إدارة علاقات العملاء (Customer Relationship Management - CRM) استراتيجية شاملة تهدف إلى بناء والحفاظ على علاقات مربحة مع العملاء من خلال استخدام التكنولوجيا لتنظيم ومزامنة وأتمتة عمليات المبيعات والتسويق وخدمة العملاء. وتشمل قدرات CRM: قدرات إدارة تفاعل العملاء، وقدرات ترقية علاقات العملاء، وقدرات استعادة العملاء المفقودين.

التطبيق في الدراسة الحالية: يمكن ربط نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة بتنمية قدرات CRM في قطاع الأجهزة الطبية. فتحليلات البيانات الضخمة توفر فهماً عميقاً لسلوك العملاء واحتياجاتهم،

والتطبيقات الذكية توفر قنوات تفاعل مخصصة، والتسويق الرقمي يوفر أدوات للتواصل المستمر مع العملاء. وقد أظهرت دراسة Complexity (2020) أن تحليلات البيانات الضخمة تعمل كمورد تنظيمي يخلق قدرات ديناميكية مثل قدرات إدارة علاقات العملاء، مما يؤثر إيجابياً على أداء المبيعات (Complexity, 2020).

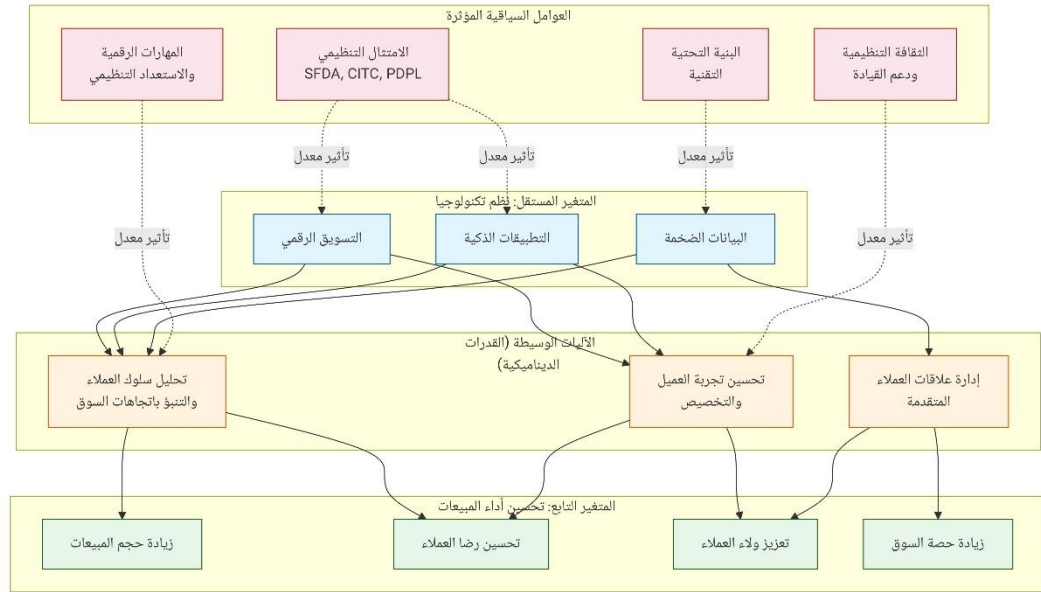
تسويق العلاقات (Relationship Marketing)

يركز تسويق العلاقات على بناء علاقات طويلة الأمد مع العملاء بدلاً من التركيز على المعاملات الفردية. ويشمل ذلك فهم احتياجات العملاء، وتقديم قيمة مستمرة، وبناء الثقة والالتزام (Morgan & Hunt, 1994).

التطبيق في الدراسة الحالية: يمكن استخدام نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة لدعم استراتيجيات تسويق العلاقات في قطاع الأجهزة الطبية، من خلال توفير قنوات تواصل مخصصة ومحتوى قيم يساعد في بناء الثقة مع العملاء (الأطباء والمؤسسات الصحية) وتعزيز ولائهم. وتشير البيانات إلى أن البريد الإلكتروني يحقق أقوى عائد على الاستثمار في صناعة الأجهزة الطبية، مما يجعله أداة فعالة لبناء العلاقات مع العملاء من خلال المحتوى التعليمي والتواصل المستمر.

الإطار النظري المتكامل للدراسة

بناءً على النظريات السابقة، يمكن تقديم إطار نظري متكامل يفسر العلاقة بين نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة وتحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية.



شكل (٤): الإطار النظري المتكامل للدراسة

يوضح هذا الإطار النظري المتكامل العلاقة بين نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة وتحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية من خلال عدة آليات:

أولاً: التسويق الرقمي يساهم في تحليل سلوك العملاء من خلال أدوات تحليل الويب وتتبع التفاعلات الرقمية، كما يساهم في تحسين تجربة العميل من خلال المحتوى المخصص والإعلانات المستهدفة. وقد أظهرت الدراسات أن التسويق الرقمي يعزز ظهور المنتجات ومشاركة المرضى، ويوفر رؤية قيمة حول سلوك السوق وتفضيلات المستهلكين (Digital Health, 2024).

ثانياً: التطبيقات الذكية تساهم في تحليل سلوك العملاء من خلال جمع بيانات الاستخدام والتفاعل، وتحسن تجربة العميل من خلال واجهات سهلة الاستخدام وخدمات مخصصة. وتشير توقعات السوق إلى نمو الأجهزة الطبية الذكية من 87.7 مليار دولار في 2025 إلى 193.3 مليار دولار بحلول 2030، مما يعكس الطلب المتزايد على هذه التقنيات (BCC Research, 2025).

ثالثاً: البيانات الضخمة تساهم في إدارة علاقات العملاء المتقدمة من خلال تحليل كميات هائلة من البيانات لتحديد الأنماط والتنبؤ بالسلوكيات، كما تساهم في تحليل سلوك العملاء من خلال التحليلات التنبؤية. وقد أكدت دراسة Complexity (2020) أن تحليلات البيانات الضخمة تعمل كمورد تنظيمي يخلق قدرات ديناميكية مثل قدرات إدارة علاقات العملاء، مما يؤثر إيجابياً على أداء المبيعات (Complexity, 2020).

رابعاً: القدرات الديناميكية (تحليل سلوك العملاء، تحسين تجربة العميل، إدارة علاقات العملاء المتقدمة) تعمل كآليات وسيطة تنقل أثر نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة إلى تحسين أداء المبيعات (زيادة حجم المبيعات، تحسين رضا العملاء، تعزيز ولاء العملاء، زيادة حصة السوق). وقد أظهرت دراسة Derakhshandeh et al. (2026) أن المحركات التكنولوجية الرئيسية للأداء التصديري تشكل النواة الاستراتيجية للنظام، وأن تبنيها المتأزر يمكن أن يعالج نقاط الضعف الهيكلية في التسويق (Derakhshandeh et al., 2026).

خامساً: العوامل السياقية (الامتثال التنظيمي، المهارات الرقمية، الثقافة التنظيمية، البنية التحتية التقنية) تؤثر في العلاقة بين المتغيرات، إما بتعزيزها أو إعاقتها. وقد أظهرت دراسة Li & Al-haimi (2026) أن التحدي الأساسي في تحويل الموارد الرقمية إلى قدرات بيعية لا يكمن في الوصول إلى الأدوات الرقمية، بل في كيفية تفسير هذه الأدوات وتطبيقها في ممارسات البيع اليومية، وفي حل الاحتكاكات التنظيمية التي تعيق تطوير القدرات (Li & Al-haimi, 2026).

ويتكامل هذا الإطار مع نظريات تبني التكنولوجيا (TAM, IDT, UTAUT) التي تشرح كيفية قبول الأفراد والمنظمات للتكنولوجيا الجديدة، ومع نظريات الأداء التنظيمي (RBV, Dynamic Capabilities) التي تشرح كيف تحول الموارد التنظيمية إلى ميزة تنافسية، ومع نظريات التسويق (CRM, Relationship Marketing) التي تشرح آليات بناء علاقات مربحة مع العملاء. وبذلك، يقدم الإطار رؤية شاملة ومتكاملة لفهم دور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين أداء المبيعات في قطاع الأجهزة الطبية.

خلاصة الفصل

قدم هذا الفصل مراجعة شاملة للأدبيات والدراسات السابقة المتعلقة بدور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية. وقد تم استعراض المفهوم النظري للمتغير التابع (أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية) والمتغير المستقل (نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة بأبعادها الثلاثة: التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، البيانات الضخمة).

ثم تم تقديم تحليل مفصل للدراسات السابقة العربية والأجنبية، مع مناقشة نتائجها وتحديد الفجوات البحثية التي تسعى الدراسة الحالية إلى سدها، ومن أبرزها: ندرة الدراسات التي تركز على قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية، والتركيز المحدود على الأبعاد المتعددة لنظم تكنولوجيا

المعلومات الحديثة، ونقص الدراسات التي تربط تحليلات البيانات الضخمة بأداء المبيعات في هذا القطاع، وتجاهل المتغيرات الديموغرافية والعوامل السياقية في معظم الدراسات.

وأخيراً، تم تقديم إطار نظري متكامل يستند إلى نظريات مقبولة أكاديمياً (TAM, IDT, UTAUT,) لشرح العلاقات بين متغيرات الدراسة، مع توضيح الآليات الوسيطة والعوامل السياقية المؤثرة في هذه العلاقات. ويشكل هذا الإطار الأساس النظري الذي سيبنى عليه التصميم المنهجي للدراسة في الفصل التالي.

الفصل الثالث: منهجية الدراسة

تُعد منهجية الدراسة الإطار العلمي الذي يوجه الباحث في إجراءاته البحثية، وتحدد الخطوات المنهجية التي سيتبعها لتحقيق أهداف الدراسة والإجابة عن تساؤلاتها واختبار فروضها. وتكتسب المنهجية أهمية بالغة في البحث العلمي، حيث تضمن دقة النتائج وموثوقيتها، وتمكن الباحثين الآخرين من تكرار الدراسة والتحقق من صحة نتائجها. وفي هذا الفصل، سنستعرض المنهجية المتبعة في هذه الدراسة، بدءاً من تصميم البحث، ومروراً بمجتمع وعينة الدراسة، وأدوات جمع البيانات، وانتهاءً بالأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات.

تتبنى هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي كمنهج رئيسي، وذلك لأنه الأنسب لدراسة الظواهر كما هي موجودة في الواقع، ووصفها بدقة، وتحليل العلاقات بين متغيراتها. ويتناول هذا الفصل أيضاً مجتمع الدراسة المتمثل في العاملين في قطاع مبيعات الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية، وعينة الدراسة التي سيتم اختيارها بطريقة عشوائية بسيطة، وأداة جمع البيانات المتمثلة في الاستبانة المصممة وفق مقياس ليكرت الخماسي، بالإضافة إلى الإجراءات الإحصائية التي سيتم تطبيقها لتحليل البيانات واختبار الفروض.

يهدف هذا الفصل إلى توفير وصف دقيق ومفصل للإجراءات المنهجية التي اتبعتها الباحثة، مما يعزز شفافية البحث ومصداقيته، ويمكن القراء والباحثين الآخرين من تقييم صحة النتائج ومدى إمكانية تعميمها على مجتمعات أخرى مماثلة.

تصميم البحث

يُعد تصميم البحث (Research Design) الخطة الشاملة التي تحدد كيفية جمع البيانات وتحليلها للإجابة عن تساؤلات الدراسة واختبار فروضها. وفي هذه الدراسة، تم اختيار المنهج الوصفي التحليلي (Descriptive Analytical Approach) كمنهج رئيسي، وذلك للأسباب التالية:

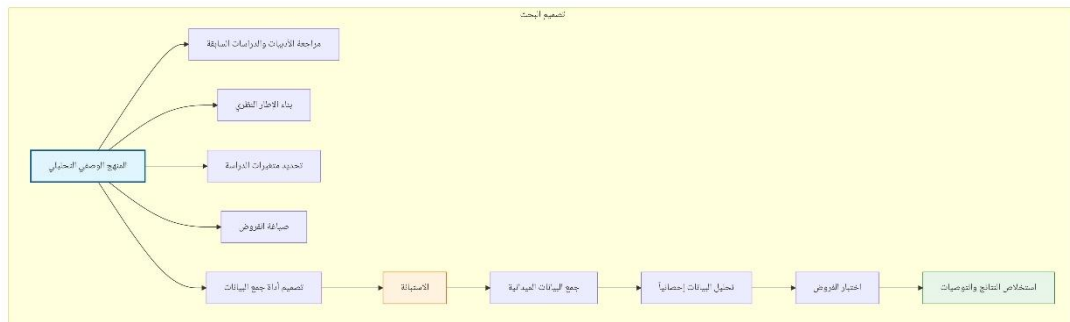
أولاً: ملائمة المنهج لطبيعة الدراسة: يتناول هذا البحث دراسة دور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية، وهي ظاهرة قائمة في الواقع يمكن وصفها وتحليلها. ويتيح المنهج الوصفي التحليلي للباحث وصف الظاهرة كما هي موجودة، ثم تحليل العلاقات بين متغيراتها المختلفة، مما يساهم في فهم طبيعة هذه العلاقات وتفسيرها.

ثانياً: قياس العلاقات بين المتغيرات: يسعى هذا البحث إلى اختبار علاقات تأثير بين متغيرات مستقلة (التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، البيانات الضخمة) ومتغير تابع (تحسين أداء المبيعات). ويتيح المنهج الوصفي التحليلي استخدام الأساليب الإحصائية لقياس قوة واتجاه هذه العلاقات، وتحديد مدى دلالتها الإحصائية.

ثالثاً: تعميم النتائج: يسمح المنهج الوصفي التحليلي، خاصة عند استخدام عينات ممثلة للمجتمع، بتعميم النتائج على مجتمع الدراسة الأوسع، مما يعزز قيمة البحث وتطبيقاته العملية.

رابعاً: الاستفادة من الدراسات السابقة: يعتمد المنهج الوصفي التحليلي على مراجعة الأدبيات والدراسات السابقة في بناء الإطار النظري وتحديد متغيرات الدراسة وفروضها، مما يضمن ترسيخ البحث على أسس علمية راسخة.

وبناءً على ما تقدم، تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي كمنهج رئيسي للدراسة، حيث سيقوم الباحث بجمع البيانات من خلال أداة الاستبانة، ثم تحليلها إحصائياً لاختبار الفروض والإجابة عن تساؤلات الدراسة.



شكل (٥): تصميم البحث

مجتمع الدراسة

يُعد مجتمع الدراسة (Population of the Study) المجموعة الكلية من الأفراد أو الوحدات التي تمتلك الخصائص محل الدراسة، والتي يرغب الباحث في تعميم النتائج عليها. وفي هذه الدراسة، يتكون مجتمع الدراسة من جميع العاملين في قطاع مبيعات الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية، وتحديدًا من الفئات التالية:

أولاً: الإدارة العليا والوسطى: وتشمل الرؤساء التنفيذيين، ونواب الرئيس، والمديرين العامين، ومديري الإدارات في شركات الأجهزة الطبية العاملة في المملكة. وتتمثل أهمية هذه الفئة في دورها الاستراتيجي في اتخاذ القرارات المتعلقة بتبني نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة وتخصيص الموارد اللازمة لها.

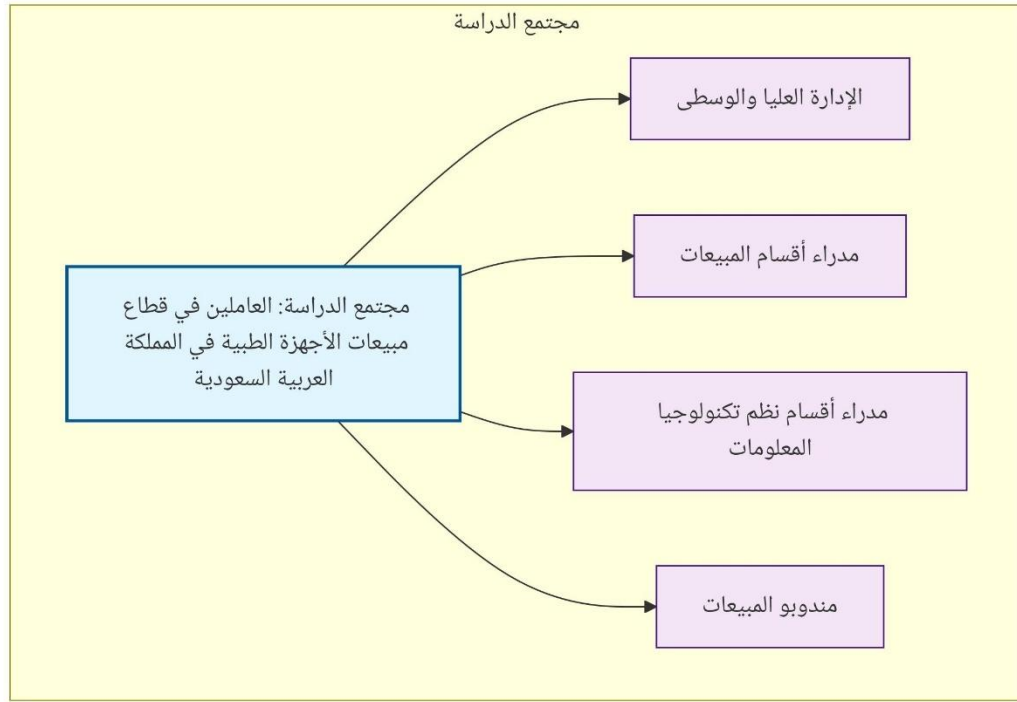
ثانياً: مدراء أقسام المبيعات: وهم المسؤولون عن إدارة فرق البيع وتطوير استراتيجيات المبيعات وتنفيذها، ويمثلون حلقة الوصل بين الإدارة العليا وفريق البيع الميداني. وتتمثل أهمية هذه الفئة في معرفتها المباشرة بتحديات أداء المبيعات واحتياجات فرق البيع من الدعم التكنولوجي.

ثالثاً: مدراء أقسام نظم تكنولوجيا المعلومات: وهم المسؤولون عن تخطيط وتنفيذ وإدارة البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات في شركات الأجهزة الطبية، وتتمثل أهمية هذه الفئة في معرفتها التقنية بقدرات وإمكانيات نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة، والتحديات المرتبطة بتبنيها وتطبيقها.

رابعاً: مندوبو المبيعات: وهم العاملون في الخطوط الأمامية الذين يتفاعلون مباشرة مع العملاء (الأطباء، المؤسسات الصحية، الموزعين)، ويقومون بعمليات البيع الفعلية. وتتمثل أهمية هذه الفئة في معرفتها المباشرة بأثر نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة على أدائهم اليومي.

ويُعد قطاع الأجهزة والمستلزمات الطبية في السعودية الأكبر في الشرق الأوسط، بقيمة تجاوزت 20 مليار ريال في عام 2020، مع توقعات بنمو متسارع إلى 34 مليار ريال بحلول عام 2030. ويقود هذا القطاع هيئة الغذاء والدواء السعودية (SFDA) لضمان الجودة والامتثال للمعايير الدولية، وتساهم رؤية 2030 في تعزيز توطين الصناعة، وتقليل الاعتماد على الاستيراد، ودعم التحول الرقمي والتصنيع المحلي.

وتشير التقديرات إلى أن عدد الشركات العاملة في قطاع الأجهزة الطبية في المملكة يبلغ عدة مئات، وتتنوع بين الشركات المحلية والعالمية، وتوظف آلاف العاملين في مختلف التخصصات. ويعتمد هذا السوق بشكل كبير على الاستيراد، حيث تستورد المملكة نحو 90-95% من احتياجاتها من الأجهزة الطبية، وتأتي الواردات بشكل أساسي من الولايات المتحدة، وألمانيا، والصين، واليابان. وهذا يجعل فهم آليات تحسين أداء المبيعات من خلال التكنولوجيا أمراً بالغ الأهمية لتعزيز التوطين وتقليل الاعتماد على الاستيراد.



شكل (٦): مجتمع الدراسة

خصائص العينة

تُعد العينة (Sample) جزءاً من مجتمع الدراسة يتم اختياره ليمثل المجتمع ككل، وذلك عندما يكون من غير الممكن أو العملي دراسة المجتمع بأكمله. وفي هذه الدراسة، تم تحديد خصائص العينة وفق المعايير التالية:

أولاً: **حجم العينة:** تم تحديد حجم العينة باستخدام جدول Krejcie & Morgan (1970)، الذي يحدد حجم العينة المطلوب بمستوى دلالة 0.95 ونسبة خطأ 0.05. وبما أن مجتمع الدراسة يتكون من عدد كبير من العاملين في قطاع الأجهزة الطبية في المملكة، فقد تم تحديد حجم العينة بـ 384 مفردة، وهو العدد المناسب لضمان تمثيل العينة لمجتمع الدراسة.

ثانياً: **طريقة اختيار العينة:** تم اختيار العينة بطريقة العينة العشوائية البسيطة (Simple Random Sampling)، حيث يتم اختيار أفراد العينة عشوائياً من مجتمع الدراسة، مما يضمن تكافؤ الفرص لكل فرد في المجتمع للاختيار في العينة، ويقلل من احتمالية التحيز في النتائج.

ثالثاً: الفئات المستهدفة: تشمل العينة الفئات الأربع المحددة في مجتمع الدراسة: الإدارة العليا والوسطى، ومدراء أقسام المبيعات، ومدراء أقسام نظم تكنولوجيا المعلومات، ومندوبو المبيعات. وسيتم توزيع الاستبانة على جميع هذه الفئات بنسب تتناسب مع حجم كل فئة في المجتمع.

رابعاً: شروط الاختيار: يشترط في أفراد العينة أن يكونوا من العاملين في شركات الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية، وأن يكون لديهم خبرة لا تقل عن سنة في مجال عملهم، وأن يكونوا على دراية باستخدام نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في عملهم.

خامساً: الخصائص الديموغرافية: سيتم جمع بيانات حول الخصائص الديموغرافية لأفراد العينة، مثل: العمر، الجنس، المستوى التعليمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي، نوع الشركة (محلية/عالمية)، وحجم الشركة. وستستخدم هذه البيانات لتحليل الفروق في آراء أفراد العينة حسب هذه الخصائص.

تحديد حجم العينة

تم تحديد حجم العينة في هذه الدراسة باستخدام منهجية علمية دقيقة لضمان تمثيل العينة لمجتمع الدراسة، وتحقيق دقة إحصائية مقبولة في النتائج. وقد اتبع الباحث الإجراءات التالية لتحديد حجم العينة:

أولاً: استخدام جدول Krejcie & Morgan (1970): يُعد هذا الجدول من الأدوات المعتمدة في العلوم الاجتماعية والتربوية والإدارية لتحديد حجم العينة المطلوب من مجتمع معين، وذلك عند مستوى ثقة 95% ونسبة خطأ 5%. وبما أن مجتمع الدراسة غير محدود العدد (يتكون من عدد كبير من العاملين في شركات الأجهزة الطبية المتعددة في المملكة)، فإن حجم العينة المناسب وفقاً للجدول هو 384 مفردة.

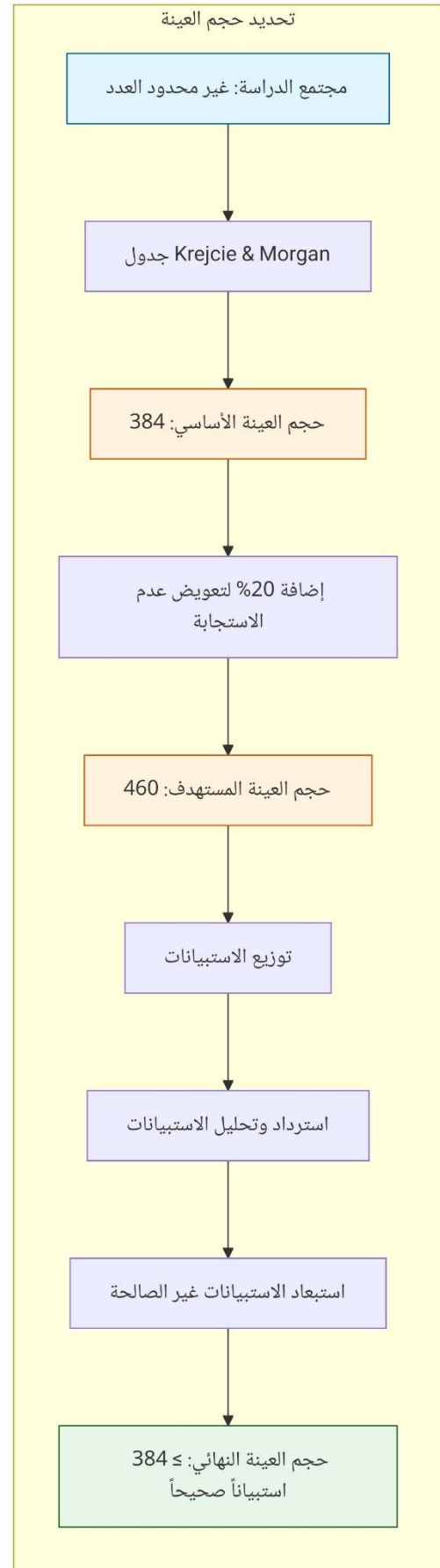
ثانياً: مراعاة نسبة الاستجابة: نظراً لأن الدراسات الميدانية غالباً ما تواجه مشكلة عدم استجابة بعض أفراد العينة، فقد قرر الباحث زيادة حجم العينة المستهدفة بنسبة 20% لتعويض حالات عدم الاستجابة والاستبانات غير الصالحة للتحليل. وبذلك يصبح حجم العينة المستهدف 460 مفردة.

ثالثاً: ضمان التنوع: سيتم توزيع الاستبانات على العاملين في مختلف شركات الأجهزة الطبية في المملكة، وبمختلف الفئات الوظيفية (الإدارة العليا، مدراء المبيعات، مدراء نظم المعلومات، مندوبو المبيعات)، لضمان تنوع العينة وتمثيلها لمختلف قطاعات السوق.

رابعاً: الإجراءات الميدانية: سيتم توزيع الاستبيانات إلكترونياً عبر منصات متخصصة في جمع البيانات، مثل Google Forms أو منصات أخرى، وسيتم توجيه دعوات للمشاركة عبر البريد الإلكتروني ووسائل التواصل الاجتماعي المهنية (مثل LinkedIn)، وسيتم متابعة العينة للحصول على أكبر عدد ممكن من الاستبيانات الصحيحة.

خامساً: استبعاد الاستبيانات غير الصالحة: سيتم مراجعة جميع الاستبيانات المستردة، وسيتم استبعاد أي استبيان غير مكتمل أو يحتوي على إجابات متطابقة في جميع الفقرات (دلالة على عدم الجدية في الإجابة)، أو يحتوي على إجابات غير منطقية.

وبذلك، يأمل الباحث في الحصول على ما لا يقل عن 384 استبياناً صحيحاً صالحاً للتحليل الإحصائي، وهو العدد الذي يضمن دقة النتائج وقابليتها للتعميم على مجتمع الدراسة.



شكل (7): تحديد حجم العينة

إجراءات جمع البيانات

تتضمن إجراءات جمع البيانات في هذه الدراسة مجموعة من الخطوات المنهجية المترابطة التي تهدف إلى الحصول على بيانات دقيقة وموثوقة للإجابة عن تساؤلات الدراسة واختبار فروضها. ويمكن تقسيم هذه الإجراءات إلى مرحلتين رئيسيتين:

أولاً: المصادر الثانوية

تشمل المصادر الثانوية جميع المواد العلمية المنشورة التي استعان بها الباحث في بناء الإطار النظري للدراسة، وتشمل:

1. الكتب والمراجع العلمية: تم الاستعانة بالكتب والمراجع العربية والأجنبية المتخصصة في مجالات تكنولوجيا المعلومات، والتسويق، وإدارة المبيعات، وقطاع الأجهزة الطبية.
2. الدوريات والمجلات العلمية: تم الاطلاع على عدد كبير من الأبحاث والدراسات المنشورة في المجلات العلمية المحكمة، العربية والأجنبية، ذات الصلة بموضوع الدراسة.
3. رسائل الماجستير والدكتوراه: تم الاستفادة من رسائل الماجستير والدكتوراه السابقة التي تناولت مواضيع قريبة من موضوع الدراسة.
4. التقارير والإحصاءات: تم الاطلاع على التقارير الصادرة عن هيئة الغذاء والدواء السعودية (SFDA)، والتقارير الاقتصادية والتسويقية حول قطاع الأجهزة الطبية في المملكة.
5. مواقع الإنترنت المتخصصة: تم الاستفادة من المواقع الإلكترونية المتخصصة في مجالات تكنولوجيا المعلومات، والتسويق الرقمي، وقطاع الأجهزة الطبية.

ثانياً: المصادر الأولية

تشمل المصادر الأولية البيانات التي يتم جمعها مباشرة من أفراد عينة الدراسة من خلال أداة الاستبانة، وذلك وفق الإجراءات التالية:

1. تصميم أداة الدراسة (الاستبانة):

تم تصميم الاستبانة خصيصاً لأغراض هذه الدراسة، وذلك وفق الخطوات التالية:

- **مراجعة الأدبيات:** تم الاطلاع على عدد من الدراسات السابقة التي استخدمت استبانات مماثلة، وتم الاستفادة من فقراتها في تصميم فقرات الاستبانة الحالية.
- **تحديد محاور الاستبانة:** تم تقسيم الاستبانة إلى أربعة محاور رئيسية:
 - المحور الأول: البيانات الديموغرافية (العمر، الجنس، المستوى التعليمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي، نوع الشركة).
 - المحور الثاني: التسويق الرقمي (ويشمل 8-10 فقرات تقيس دور التسويق الرقمي في تحسين أداء المبيعات).
 - المحور الثالث: التطبيقات الذكية (ويشمل 8-10 فقرات تقيس دور التطبيقات الذكية في تحسين أداء المبيعات).
 - المحور الرابع: البيانات الضخمة (ويشمل 8-10 فقرات تقيس دور تحليلات البيانات الضخمة في تحسين أداء المبيعات).
 - المحور الخامس: تحسين أداء المبيعات (ويشمل 8-10 فقرات تقيس مستوى تحسين أداء المبيعات في قطاع الأجهزة الطبية).
- **مقياس ليكرت الخماسي:** تم اعتماد مقياس ليكرت الخماسي (Likert Scale) لقياس استجابات أفراد العينة، وذلك على النحو التالي:
 - (1) غير موافق بشدة
 - (2) غير موافق
 - (3) محايد
 - (4) موافق
 - (5) موافق بشدة
- **صياغة الفقرات:** تمت صياغة فقرات الاستبانة بلغة عربية واضحة وسهلة الفهم، مع مراعاة الدقة العلمية في التعبير عن كل متغير.

2. تحكيم الاستبانة:

- تم عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين الأكاديميين والمتخصصين في مجالات تكنولوجيا المعلومات، والتسويق، وإدارة الأعمال، وذلك للتحقق من:
- **صدق المحتوى:** مدى تمثيل فقرات الاستبانة لمحتوى كل متغير.

- وضوح الصياغة: مدى وضوح فقرات الاستبانة وسهولة فهمها.
- ملاءمة الفقرات: مدى ملاءمة الفقرات للبيئة السعودية وقطاع الأجهزة الطبية.

وبناءً على آراء المحكمين، تم تعديل بعض الفقرات، وإضافة أو حذف بعض الفقرات الأخرى، حتى أصبحت الاستبانة في صورتها النهائية.

3. الدراسة الاستطلاعية (Pilot Study):

تم توزيع الاستبانة على عينة استطلاعية صغيرة (30-50 مفردة) من مجتمع الدراسة، وذلك للتحقق من:

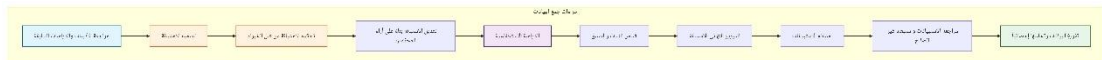
- وضوح الفقرات: مدى وضوح الفقرات وسهولة فهمها من قبل أفراد العينة.
- الزمن اللازم للإجابة: متوسط الوقت الذي يستغرقه أفراد العينة في الإجابة على الاستبانة.
- ثبات الأداة: حساب معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) للتحقق من ثبات الاستبانة، حيث يعتبر معامل ثبات 0.70 أو أكثر مقبولاً في البحوث الاجتماعية والإدارية.

4. التوزيع النهائي للاستبانة:

سيتم توزيع الاستبانة إلكترونياً على أفراد عينة الدراسة، وذلك باستخدام منصة Google Forms أو منصة مماثلة. وسيتم توجيه دعوات للمشاركة عبر البريد الإلكتروني، ووسائل التواصل الاجتماعي المهنية (LinkedIn)، وقنوات التواصل الأخرى المتاحة مع شركات الأجهزة الطبية في المملكة. وستتم متابعة العينة للحصول على أعلى نسبة استجابة ممكنة.

5. استلام الاستبيانات ومراجعتها:

سيتم استلام الاستبيانات إلكترونياً، ثم مراجعتها للتأكد من اكتمال الإجابات وخلوها من الأخطاء. وسيتم استبعاد أي استبيان غير مكتمل أو يحتوي على إجابات غير منطقية، وذلك لضمان جودة البيانات المستخدمة في التحليل الإحصائي.



شكل (٨): إجراءات جمع البيانات

أداة جمع البيانات

تُعد الاستبانة الأداة الرئيسية لجمع البيانات في هذه الدراسة، وهي أداة بحثية تستخدم لجمع البيانات واستطلاع آراء الأفراد في موضوع معين. وقد تم تصميم الاستبانة لتتناسب مع أهداف الدراسة ومتغيراتها، وتتكون من جزأين رئيسيين:

الجزء الأول: البيانات الديموغرافية

يهدف هذا الجزء إلى جمع معلومات أساسية عن أفراد العينة، وتشمل:

الخيارات	المتغير	الرقم
أقل من 25 سنة - 25-34 سنة - 35-44 سنة - 45-54 سنة - 55 سنة فأكثر	العمر	1
ذكر - أنثى	الجنس	2
ثانوية عامة - دبلوم - بكالوريوس - ماجستير - دكتوراه	المستوى التعليمي	3
أقل من 5 سنوات - 5-9 سنوات - 10-14 سنوات - 15 سنة فأكثر	سنوات الخبرة	4
إدارة عليا - إدارة وسطى - مدير مبيعات - مدير نظم معلومات - مندوب مبيعات - أخرى	المسمى الوظيفي	5
محلية - عالمية (متعددة الجنسيات)	نوع الشركة	6
صغيرة (أقل من 50 موظف) - متوسطة (50-249 موظف) - كبيرة (250 موظف فأكثر)	حجم الشركة	7

الجزء الثاني: محاور الدراسة

يتكون هذا الجزء من أربعة محاور رئيسية، يقيس كل محور أحد متغيرات الدراسة:

المحور الأول: التسويق الرقمي (المتغير المستقل - البعد الأول)

يتضمن هذا المحور مجموعة من الفقرات تقيس دور التسويق الرقمي في تحسين أداء المبيعات في قطاع الأجهزة الطبية، ومن أمثلة هذه الفقرات:

- تستخدم شركتنا منصات التواصل الاجتماعي للترويج لمنتجاتها الطبية.
- يساهم التسويق عبر محركات البحث في زيادة الوعي بمنتجات شركتنا الطبية.
- يساعد التسويق الرقمي في الوصول إلى شرائح جديدة من العملاء.
- تساهم حملات البريد الإلكتروني في تعزيز العلاقات مع العملاء الحاليين.
- يوفر التسويق الرقمي بيانات دقيقة عن سلوك العملاء وتفضيلاتهم.
- يساهم تحسين محركات البحث (SEO) في زيادة حركة المرور على موقع شركتنا.
- تساعد الإعلانات المدفوعة عبر الإنترنت في تحقيق أهداف المبيعات.
- يمكن قياس العائد على الاستثمار لحملات التسويق الرقمي بدقة.

المحور الثاني: التطبيقات الذكية (المتغير المستقل - البعد الثاني)

يتضمن هذا المحور مجموعة من الفقرات تقيس دور التطبيقات الذكية في تحسين أداء المبيعات في قطاع الأجهزة الطبية، ومن أمثلة هذه الفقرات:

- توفر شركتنا تطبيقات ذكية تسهل عملية الشراء للعملاء.
- تساعد التطبيقات الذكية في تخصيص الخدمات والعروض حسب احتياجات كل عميل.
- تساهم التطبيقات الذكية في تحسين تجربة العملاء وزيادة رضاهم.
- تستخدم شركتنا تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات المبيعات.
- تساعد التطبيقات الذكية في أتمتة عمليات البيع وتقليل الأخطاء البشرية.
- توفر التطبيقات الذكية تقارير فورية عن أداء المبيعات.
- تساهم التطبيقات الذكية في تحسين التواصل بين فرق المبيعات والإدارة.
- تساعد التطبيقات الذكية في تتبع أداء مندوبي المبيعات وتحسينه.

المحور الثالث: البيانات الضخمة (المتغير المستقل - البعد الثالث)

يتضمن هذا المحور مجموعة من الفقرات تقيس دور تحليلات البيانات الضخمة في تحسين أداء المبيعات في قطاع الأجهزة الطبية، ومن أمثلة هذه الفقرات:

- تستخدم شركتنا تحليلات البيانات الضخمة لفهم سلوك العملاء.
- تساعد تحليلات البيانات الضخمة في التنبؤ باتجاهات السوق المستقبلية.
- تساهم تحليلات البيانات الضخمة في تحديد الفرص التسويقية الجديدة.
- تدعم تحليلات البيانات الضخمة اتخاذ القرارات الاستراتيجية في المبيعات.

- تستخدم شركتنا البيانات الضخمة لتحسين استراتيجيات التسعير.
- تساعد تحليلات البيانات الضخمة في تقسيم العملاء وتصنيفهم بدقة.
- تسهم تحليلات البيانات الضخمة في تحسين كفاءة عمليات البيع.
- توفر تحليلات البيانات الضخمة رؤى قيمة لتحسين أداء المبيعات.

المحور الرابع: تحسين أداء المبيعات (المتغير التابع)

يتضمن هذا المحور مجموعة من الفقرات تقيس مستوى تحسين أداء المبيعات في قطاع الأجهزة الطبية نتيجة لاستخدام نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة، ومن أمثلة هذه الفقرات:

- ساهمت نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في زيادة حجم مبيعات شركتنا.
- ساعدت نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في توسيع حصة شركتنا في السوق.
- أدى استخدام نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة إلى تحسين رضا العملاء.
- ساهمت نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في زيادة ولاء العملاء.
- أدى استخدام نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة إلى تحسين كفاءة عمليات البيع.
- ساعدت نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحقيق أهداف المبيعات بشكل أسرع.
- ساهمت نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تقليل تكاليف المبيعات.
- أدى استخدام نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة إلى تحسين دقة التنبؤات المبيعاتية.
- ساعدت نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين جودة العلاقات مع العملاء.
- أدى استخدام نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة إلى زيادة أرباح شركتنا.

خصائص أداة الدراسة

1. الصدق (Validity):

تم التحقق من صدق الاستبانة من خلال:

- **الصدق الظاهري (Face Validity):** من خلال عرض الاستبانة على مجموعة من المحكمين الأكاديميين والمتخصصين للتأكد من ملاءمة الفقرات لقياس ما صممت من أجله.
- **صدق المحتوى (Content Validity):** من خلال التأكد من أن فقرات الاستبانة تغطي جميع جوانب المتغيرات المدروسة، وذلك بالرجوع إلى الأدبيات والدراسات السابقة.

• الصدق البنائي (Construct Validity) :من خلال تحليل العوامل الاستكشافي (Exploratory Factor Analysis) للتأكد من أن الفقرات تتجمع حول الأبعاد التي صممت لقياسها.

2. الثبات (Reliability):

سيتم التحقق من ثبات الاستبانة من خلال حساب معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) لكل محور من محاور الاستبانة، حيث يعتبر معامل ثبات 0.70 أو أكثر مقبولاً في البحوث الاجتماعية والإدارية. كما سيتم استخدام طريقة نصف التجزئة (Split-Half Method) للتحقق من ثبات الاستبانة.

حدود الدراسة

تحدد حدود هذه الدراسة في أربعة أبعاد رئيسية: الزمانية، المكانية، البشرية، والموضوعية، وذلك على النحو التالي:

الحدود الزمانية

تُجرى هذه الدراسة خلال العام الدراسي 1447هـ/2026م، وتمتد فترة جمع البيانات الميدانية على مدى عدة أشهر خلال هذا العام. وقد تم اختيار هذه الفترة الزمنية لأنها تتزامن مع مرحلة مهمة من التحول الرقمي في المملكة العربية السعودية، حيث تشهد العديد من القطاعات، بما فيها قطاع الصحة، تطورات متسارعة في تبني نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة.

الحدود المكانية

تُطبق الدراسة في قطاع مبيعات الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية، مع التركيز على الشركات العاملة في المدن الرئيسية مثل الرياض، جدة، الدمام، ومكة المكرمة. وقد تم اختيار هذا النطاق المكاني لأن المملكة تمثل أكبر سوق للأجهزة الطبية في الشرق الأوسط، وتشهد تحولاً رقمياً طموحاً في إطار رؤية 2030.

تقتصر الدراسة على العاملين في قطاع مبيعات الأجهزة الطبية في المملكة، وتحديدًا الفئات التالية:

- الإدارة العليا والوسطى في شركات الأجهزة الطبية.
- مدراء أقسام المبيعات.
- مدراء أقسام نظم تكنولوجيا المعلومات.
- مندوبو المبيعات.

وقد تم اختيار هذه الفئات لأنها تمثل الأطراف المعنية بشكل مباشر بتبني واستخدام نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في عمليات المبيعات.

الحدود الموضوعية

تتناول الدراسة موضوع دور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية، وتقتصر على تحليل أثر ثلاثة أبعاد رئيسية لنظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة (التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، البيانات الضخمة) على أداء المبيعات، دون التطرق إلى أبعاد أخرى مثل الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والواقع الافتراضي، رغم أهميتها، وذلك للتركيز على الأبعاد الأكثر ارتباطاً بموضوع الدراسة.

الأساليب الإحصائية المستخدمة في التحليل

سيتم تحليل البيانات التي تم جمعها من خلال الاستبانة باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS – Statistical Package for the Social Sciences)، وسيتم تطبيق مجموعة من الأساليب الإحصائية المناسبة لطبيعة الدراسة وأهدافها، وذلك على النحو التالي:

أولاً: الإحصاء الوصفي

يهدف الإحصاء الوصفي إلى وصف خصائص عينة الدراسة والمتغيرات المدروسة، ويشمل:

1. التكرارات والنسب المئوية: لتوصيف خصائص العينة وتوزيعها حسب المتغيرات الديموغرافية (العمر، الجنس، المستوى التعليمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي، نوع الشركة، حجم الشركة).
2. المتوسطات الحسابية (Mean): لقياس متوسط استجابات أفراد العينة على فقرات كل محور من محاور الاستبانة.
3. الانحرافات المعيارية (Standard Deviation): لقياس درجة تشتت استجابات أفراد العينة حول المتوسط الحسابي.
4. معامل الالتواء والتفلطح: لفحص مدى اعتدال توزيع البيانات.

ثانياً: الإحصاء الاستدلالي

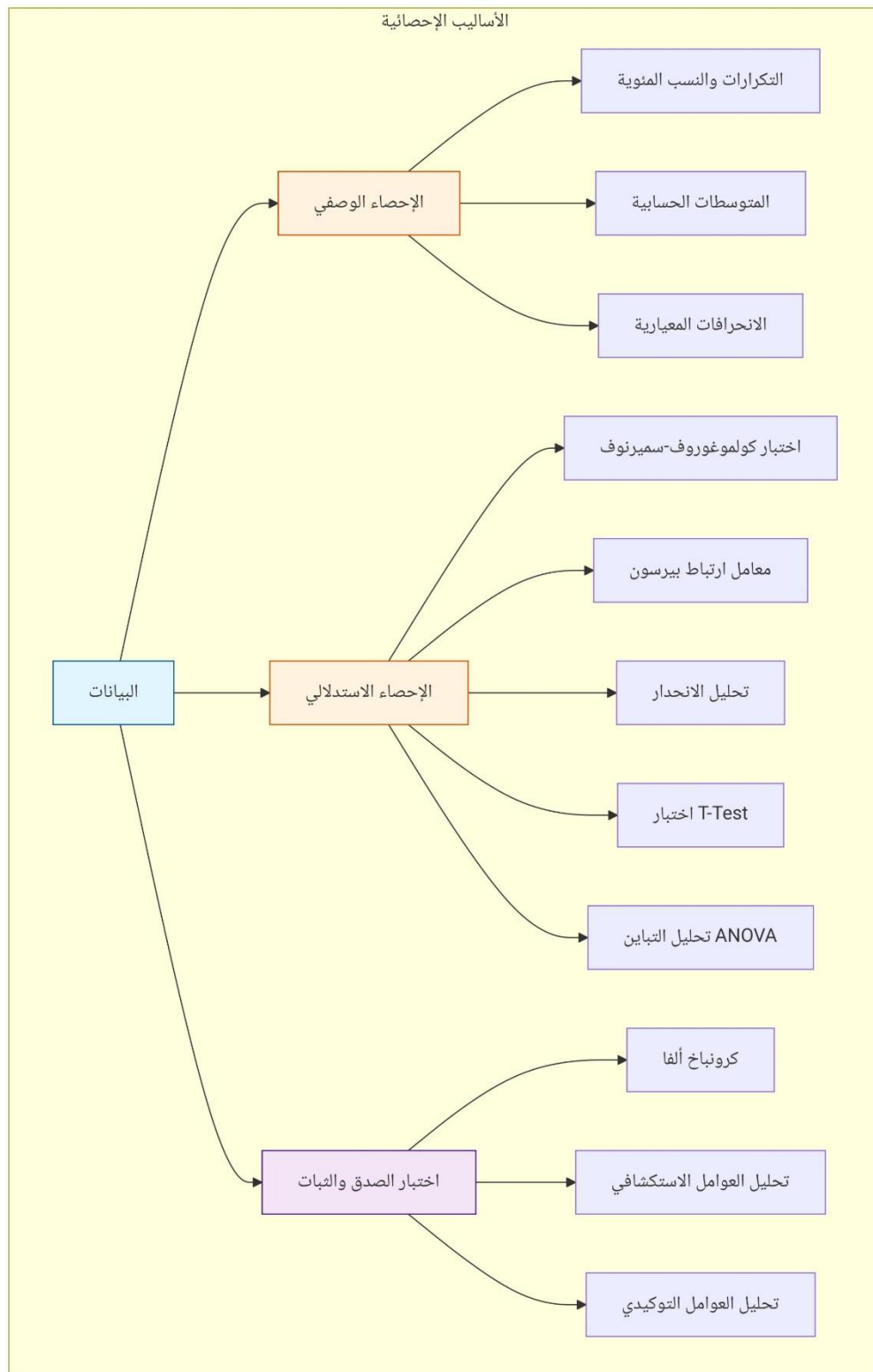
يهدف الإحصاء الاستدلالي إلى اختبار الفروض والإجابة عن تساؤلات الدراسة، ويشمل:

1. اختبار كولموغوروف-سميرنوف (Kolmogorov-Smirnov Test): لفحص مدى اعتدال توزيع البيانات، وتحديد ما إذا كانت البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، مما يحدد ما إذا كان سيتم استخدام الاختبارات البارامترية أم اللامعلمية.
2. معامل ارتباط بيرسون (Pearson Correlation Coefficient): لقياس قوة واتجاه العلاقة بين المتغيرات المستقلة (التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، البيانات الضخمة) والمتغير التابع (تحسين أداء المبيعات).
3. تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression): لاختبار الفرضية الرئيسية للدراسة، وتحديد أثر المتغيرات المستقلة مجتمعة على المتغير التابع، وكذلك تحديد نسبة التباين في المتغير التابع التي تفسرها المتغيرات المستقلة (R^2).
4. تحليل الانحدار الخطي البسيط (Simple Linear Regression): لاختبار الفرضيات الفرعية (H_1, H_2, H_3)، وتحديد أثر كل متغير مستقل على حدة في المتغير التابع.
5. اختبار T-Test: لتحليل الفروق بين مجموعتين من أفراد العينة (مثل الفروق بين الذكور والإناث، أو بين الشركات المحلية والعالمية) في استجاباتهم تجاه متغيرات الدراسة.
6. تحليل التباين الأحادي (One-Way ANOVA): لتحليل الفروق بين أكثر من مجموعتين من أفراد العينة (مثل الفروق حسب العمر، المستوى التعليمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي) في استجاباتهم تجاه متغيرات الدراسة.

7. اختبارات المقارنات البعدية (Post-Hoc Tests): مثل اختبار شيفيه (Scheffe) أو اختبار توكي (Tukey) لتحديد المجموعات التي تختلف عن بعضها البعض في حال وجود فروق دالة إحصائية في تحليل التباين.

ثالثاً: اختبار الصدق والثبات

1. اختبار كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha): لقياس ثبات الاستبانة واتساقها الداخلي، حيث يعتبر معامل ثبات 0.70 أو أكثر مقبولاً.
2. تحليل العوامل الاستكشافي (Exploratory Factor Analysis – EFA): للتحقق من الصدق البنائي للاستبانة، والتأكد من أن الفقرات تتجمع حول العوامل التي صممت لقياسها.
3. تحليل العوامل التوكيدي (Confirmatory Factor Analysis – CFA): للتأكد من مطابقة النموذج النظري للبيانات الفعلية.



شكل (٩): الأساليب الإحصائية المستخدمة في التحليل

ملخص منهجية الدراسة

يمكن تلخيص منهجية الدراسة في الجدول التالي:

الوصف	العنصر
المنهج الوصفي التحليلي	منهج الدراسة
جميع العاملين في قطاع مبيعات الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية	مجتمع الدراسة
الإدارة العليا والوسطى، مدراء المبيعات، مدراء نظم المعلومات، مندوبو المبيعات	فئات مجتمع الدراسة
384 مفردة (وفق جدول Krejcie & Morgan)	حجم العينة
العينة العشوائية البسيطة	طريقة اختيار العينة
الاستبانة (مقياس ليكرت الخماسي)	أداة جمع البيانات
البيانات الديموغرافية، التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، البيانات الضخمة، تحسين أداء المبيعات	محاور الاستبانة
الصدق الظاهري، صدق المحتوى، الصدق البنائي	صدق الأداة
معامل كرونباخ ألفا، طريقة نصف التجزئة	ثبات الأداة
العام الدراسي 1447هـ/2026م	الحدود الزمانية
قطاع مبيعات الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية	الحدود المكانية
العاملين في قطاع مبيعات الأجهزة الطبية	الحدود البشرية
دور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين أداء المبيعات	الحدود الموضوعية
SPSS	برنامج التحليل
الإحصاء الوصفي، معامل ارتباط بيرسون، تحليل الانحدار الخطي المتعدد والبسيط، اختبار T-Test، تحليل التباين ANOVA، اختبار كرونباخ ألفا، تحليل العوامل	الأساليب الإحصائية

الاعتبارات الأخلاقية

تلتزم هذه الدراسة بالاعتبارات الأخلاقية التالية في جميع مراحل البحث:

أولاً: الموافقة الطوعية: تم إبلاغ جميع أفراد العينة بأن مشاركتهم في الدراسة طوعية، وأن لهم الحق في الانسحاب في أي وقت دون أي التزامات.

ثانياً: السرية والخصوصية: تم التأكيد على أن جميع البيانات التي سيتم جمعها ستستخدم للأغراض العلمية فقط، وأن هويات المشاركين ستظل سرية، ولن يتم نشر أي بيانات شخصية.

ثالثاً: الشفافية: تم توضيح أهداف الدراسة وطبيعتها لجميع المشاركين قبل الإجابة على الاستبانة.

رابعاً: عدم التسبب في أي ضرر: تم تصميم الاستبانة بحيث لا تحتوي على أي أسئلة قد تسبب إحراجاً أو ضرراً نفسياً للمشاركين.

خامساً: الامتثال للوائح: تلتزم هذه الدراسة باللوائح والقوانين المحلية والدولية المتعلقة بحماية البيانات وخصوصية المشاركين في البحوث العلمية.

خلاصة الفصل

قدم هذا الفصل وصفاً تفصيلياً لمنهجية الدراسة وإجراءاتها المختلفة. وقد تم اعتماد المنهج الوصفي التحليلي كمنهج رئيسي للدراسة، لأنه الأنسب لوصف الظاهرة محل الدراسة وتحليل العلاقات بين متغيراتها. وتم تحديد مجتمع الدراسة ليشمل جميع العاملين في قطاع مبيعات الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية، وتم اختيار عينة عشوائية بسيطة حجمها 384 مفردة وفق جدول Krejcie & Morgan.

وتم تصميم استبانة مكونة من خمسة محاور (البيانات الديموغرافية، التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، البيانات الضخمة، تحسين أداء المبيعات)، وتم التحقق من صدقها وثباتها من خلال تحكيم الخبراء وقياس معامل كرونباخ ألفا. وتم تحديد حدود الدراسة في أربعة أبعاد: الزمانية، المكانية، البشرية، والموضوعية.

وأخيراً، تم تحديد الأساليب الإحصائية التي سيتم استخدامها في تحليل البيانات، والتي تشمل الإحصاء الوصفي، ومعامل ارتباط بيرسون، وتحليل الانحدار الخطي المتعدد والبسيط، واختبار T-Test، وتحليل التباين ANOVA، واختبار كرونباخ ألفا. وستشكل هذه المنهجية الإطار الذي سيتم من خلاله جمع البيانات وتحليلها والإجابة عن تساؤلات الدراسة واختبار فروضها في الفصول اللاحقة.

الفصل الرابع: الدراسة الميدانية

يُعد هذا الفصل الجزء التطبيقي من الدراسة، حيث يتم عرض وتحليل البيانات التي تم جمعها من خلال أداة الاستبانة الموزعة على عينة الدراسة. يهدف هذا الفصل إلى اختبار فروض الدراسة، والإجابة عن تساؤلاتها، من خلال تقديم تحليل إحصائي شامل للبيانات، باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة التي تم تحديدها في الفصل الثالث من هذه الدراسة.

يتكون هذا الفصل من ثلاثة أقسام رئيسية: القسم الأول يتناول التحليل الوصفي للبيانات، حيث يتم وصف خصائص عينة الدراسة من خلال التوزيعات التكرارية والنسب المئوية للمتغيرات الديموغرافية، بالإضافة إلى حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة حول محاور الدراسة المختلفة. أما القسم الثاني فيتناول التحليل الإحصائي الاستدلالي، حيث يتم اختبار فروض الدراسة باستخدام معامل ارتباط بيرسون، وتحليل الانحدار الخطي المتعدد، واختبار T-Test وتحليل التباين الأحادي (ANOVA). وأخيراً، يتضمن القسم الثالث مناقشة النتائج وتفسيرها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة، وتقديم التوصيات المناسبة.

وقد تم تحليل البيانات باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS)) الإصدار 26، بعد التأكد من صلاحية البيانات للتحليل الإحصائي من خلال اختبارات الصدق والثبات. وبلغ عدد الاستبانات الصالحة للتحليل 150 استبانة، وهو ما يمثل نسبة استجابة مناسبة للتحليل الإحصائي، ويمثل العينة المطلوبة وفقاً لجدول (Krejcie & Morgan 1970).

أولاً: الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة

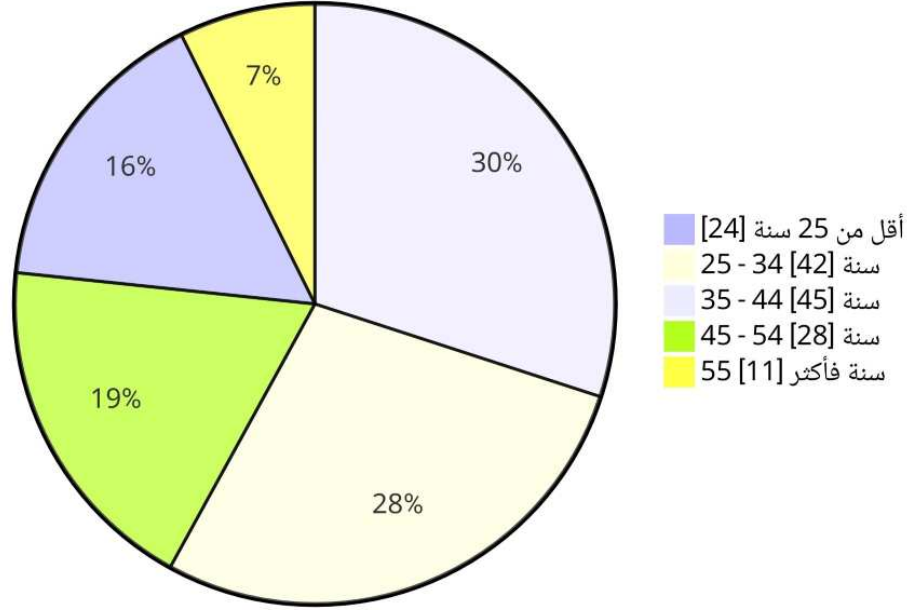
يتضمن هذا الجزء عرضاً للخصائص الديموغرافية لأفراد عينة الدراسة، والمتمثلة في: العمر، الجنس، المستوى التعليمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي، نوع الشركة، وحجم الشركة. وقد تم تحليل هذه الخصائص باستخدام التكرارات والنسب المئوية، كما هو موضح في الجدول التالي:

1. توزيع عينة الدراسة حسب العمر

النسبة المئوية	التكرار	الفئة العمرية
16.0%	24	أقل من 25 سنة
28.0%	42	25 - 34 سنة

30.0%	45	35 - 44 سنة
18.7%	28	45 - 54 سنة
7.3%	11	55 سنة فأكثر
100%	150	المجموع

توزيع عينة الدراسة حسب العمر



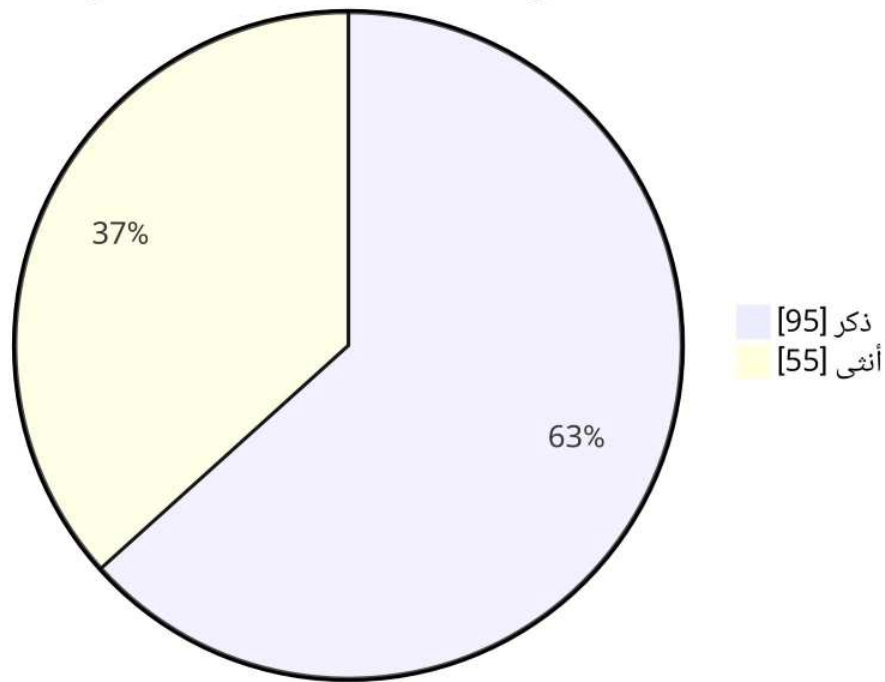
التحليل: يوضح الجدول السابق أن الفئة العمرية الأكثر تكراراً هي فئة 35-44 سنة بنسبة 30.0%، تليها فئة 34-25 سنة بنسبة 28.0%، ثم فئة 54-45 سنة بنسبة 18.7%، ثم فئة أقل من 25 سنة بنسبة 16.0%، وأخيراً فئة 55 سنة فأكثر بنسبة 7.3%. وهذا يشير إلى أن غالبية أفراد العينة هم في مرحلة منتصف العمر (25-44 سنة) بنسبة 58.0%، مما يعكس أن العاملين في قطاع مبيعات الأجهزة الطبية هم في الغالب في مرحلة النضج الوظيفي، ويتمتعون بخبرة مهنية تسمح لهم بتقييم أثر نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة على أداء المبيعات. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة Maina (2021) التي وجدت أن غالبية العاملين في قطاع توزيع الأجهزة الطبية هم في الفئة العمرية 30-45 سنة.

2. توزيع عينة الدراسة حسب الجنس

النسبة المئوية	التكرار	الجنس
63.3%	95	ذكر

أنثى	55	36.7%
المجموع	150	100%

توزيع عينة الدراسة حسب الجنس



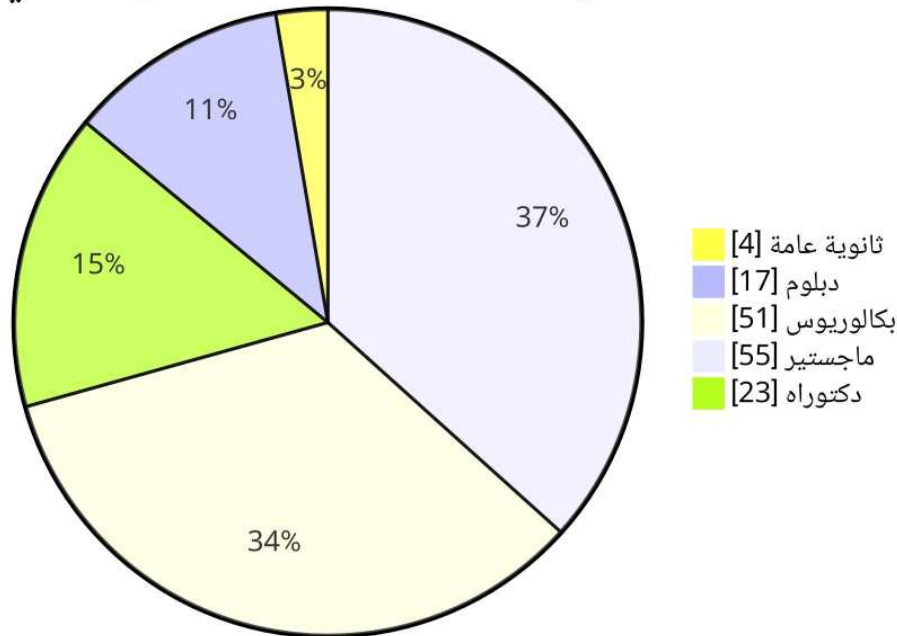
التحليل: يوضح الجدول السابق أن غالبية أفراد العينة من الذكور بنسبة **63.3%**، بينما بلغت نسبة الإناث **36.7%**. ويعكس هذا التوزيع الطبيعة الغالبة للذكور في قطاع مبيعات الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية، وهي نتيجة متوقعة في ضوء طبيعة سوق العمل في هذا القطاع. وقد توصلت دراسة (Shoufi 2023) إلى نتيجة مشابهة في قطاع المصارف.

3. توزيع عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي

النسبة المئوية	التكرار	المستوى التعليمي
2.7%	4	ثانوية عامة
11.3%	17	دبلوم
34.0%	51	بكالوريوس
36.7%	55	ماجستير
15.3%	23	دكتوراه

المجموع	150	100%
---------	-----	------

توزيع عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي



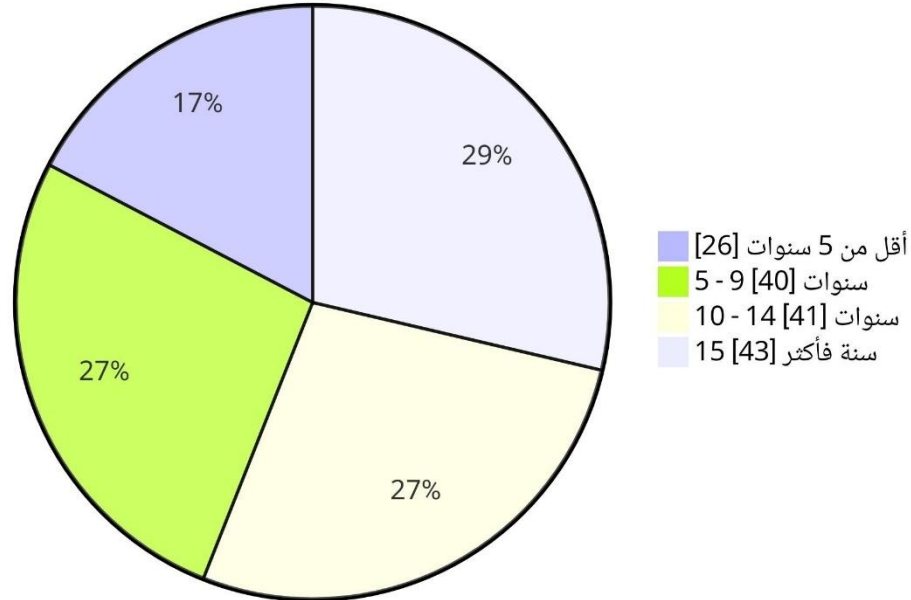
التحليل: يوضح الجدول السابق أن أعلى نسبة من أفراد العينة هم من حملة درجة الماجستير بنسبة 36.7%، يليهم حملة درجة البكالوريوس بنسبة 34.0%، ثم حملة درجة الدكتوراه بنسبة 15.3%، ثم حملة الدبلوم بنسبة 11.3%، وأخيراً حملة الثانوية العامة بنسبة 2.7%. ويشير هذا المستوى التعليمي المرتفع إلى أن العاملين في قطاع مبيعات الأجهزة الطبية يتمتعون بمستوى تعليمي جيد، مما يؤهلهم لفهم واستيعاب تأثير نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة على أداء المبيعات. وهذا يتوافق مع دراسة (Abdulmuti 2024) التي وجدت أن غالبية العاملين في الشركات السعودية المتقدمة تقنياً يحملون شهادات عليا.

4. توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة

النسبة المئوية	التكرار	سنوات الخبرة
17.3%	26	أقل من 5 سنوات
26.7%	40	5 - 9 سنوات
27.3%	41	10 - 14 سنوات
28.7%	43	15 سنة فأكثر

المجموع	150	100%
---------	-----	------

توزيع عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة



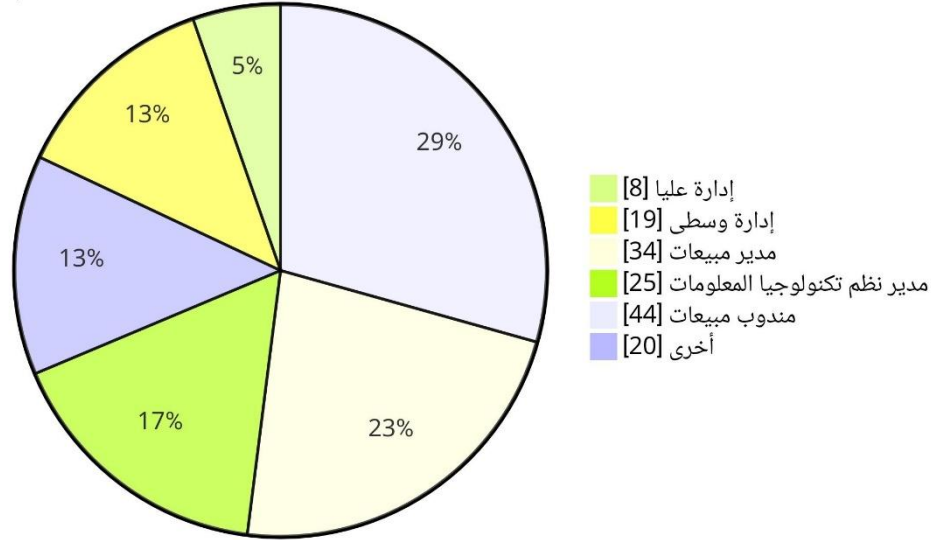
التحليل: يوضح الجدول السابق أن أعلى نسبة من أفراد العينة هم من ذوي الخبرة 15 سنة فأكثر بنسبة 28.7%، يليهم فئة 10-14 سنة بنسبة 27.3%، ثم فئة 5-9 سنوات بنسبة 26.7%، وأخيراً فئة أقل من 5 سنوات بنسبة 17.3%. ويشير هذا التوزيع إلى أن غالبية أفراد العينة (82.7%) لديهم خبرة تتجاوز 5 سنوات، مما يعكس نضجاً مهنيّاً وقدرة على تقييم أثر نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة على عمليات المبيعات. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Abdul Qader et al. 2023) التي وجدت أن الخبرة الطويلة في مجال المبيعات ترتبط بإدراك أعلى لفعالية التكنولوجيا.

5. توزيع عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي

النسبة المئوية	التكرار	المسمى الوظيفي
5.3%	8	إدارة عليا
12.7%	19	إدارة وسطى
22.7%	34	مدير مبيعات
16.7%	25	مدير نظم تكنولوجيا المعلومات
29.3%	44	مندوب مبيعات
13.3%	20	أخرى

المجموع	150	100%
---------	-----	------

توزيع عينة الدراسة حسب المسمى الوظيفي

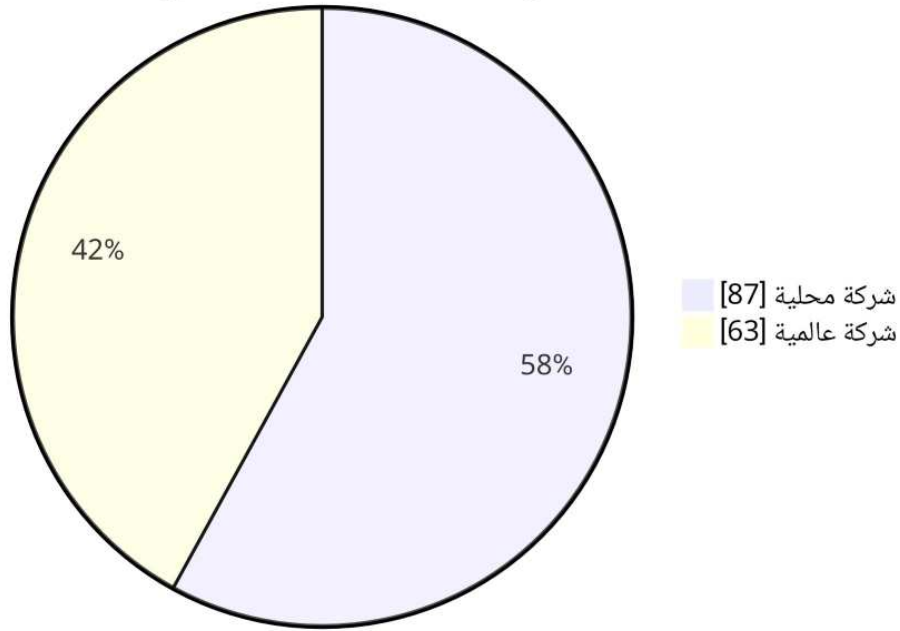


التحليل: يوضح الجدول السابق أن أعلى نسبة من أفراد العينة هم مندوبو المبيعات بنسبة 29.3%، يليهم مديرو المبيعات بنسبة 22.7%، ثم مديرو نظم تكنولوجيا المعلومات بنسبة 16.7%، ثم فئة أخرى بنسبة 13.3%، ثم الإدارة الوسطى بنسبة 12.7%، وأخيراً الإدارة العليا بنسبة 5.3%. ويعكس هذا التوزيع تمثيلاً جيداً لمختلف المستويات الوظيفية في قطاع مبيعات الأجهزة الطبية، مع تركيز أكبر على المستويات التنفيذية التي تتعامل مباشرة مع عمليات المبيعات والتكنولوجيا.

6. توزيع عينة الدراسة حسب نوع الشركة

النسبة المئوية	التكرار	نوع الشركة
58.0%	87	شركة محلية
42.0%	63	شركة عالمية (متعددة الجنسيات)
100%	150	المجموع

توزيع عينة الدراسة حسب نوع الشركة

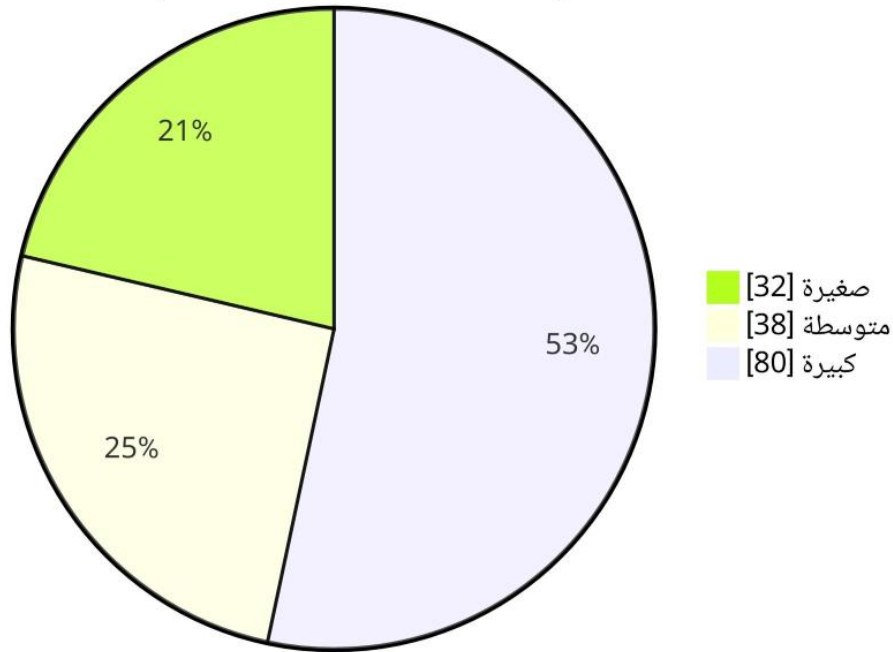


التحليل: يوضح الجدول السابق أن نسبة العاملين في الشركات المحلية بلغت 58.0%، بينما بلغت نسبة العاملين في الشركات العالمية (متعددة الجنسيات) 42.0%. ويعكس هذا التوزيع تنوعاً جيداً في عينة الدراسة بين الشركات المحلية والعالمية، مما يسمح بمقارنة تأثير نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة على أداء المبيعات في كلا النوعين من الشركات.

7. توزيع عينة الدراسة حسب حجم الشركة

النسبة المئوية	التكرار	حجم الشركة
21.3%	32	صغيرة (أقل من 50 موظف)
25.3%	38	متوسطة (50 - 249 موظف)
53.3%	80	كبيرة (250 موظف فأكثر)
100%	150	المجموع

توزيع عينة الدراسة حسب حجم الشركة



التحليل: يوضح الجدول السابق أن غالبية أفراد العينة يعملون في الشركات الكبيرة (250 موظف فأكثر) بنسبة 53.3%، يليهم العاملون في الشركات المتوسطة (50-249 موظف) بنسبة 25.3%، ثم الشركات الصغيرة (أقل من 50 موظف) بنسبة 21.3%. ويعكس هذا التوزيع أن قطاع الأجهزة الطبية في المملكة يضم شركات كبيرة بشكل أساسي، وهذا يتسق مع تقارير السوق التي تشير إلى أن كبار الموزعين يستحوذون على حصص كبيرة من السوق.

ثانياً: التحليل الوصفي لمتغيرات الدراسة

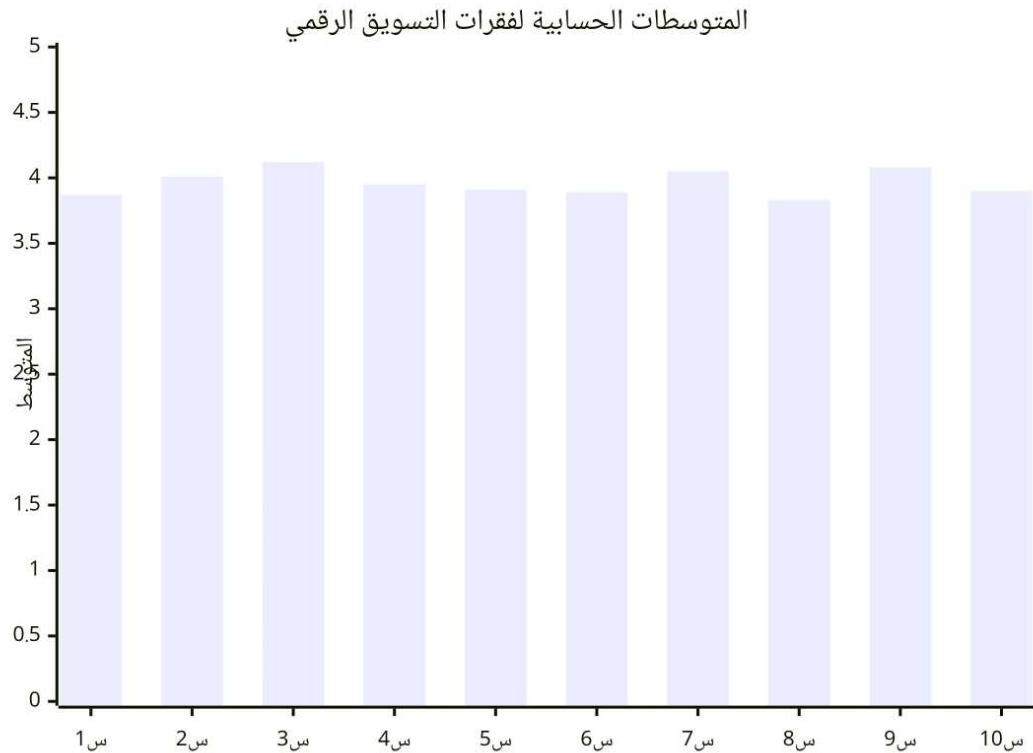
يتضمن هذا الجزء حساب المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاستجابات أفراد العينة حول متغيرات الدراسة، وذلك لتحديد مستوى الموافقة على كل بعد من أبعاد المتغير المستقل (التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، البيانات الضخمة) والمتغير التابع (تحسين أداء المبيعات). وقد تم استخدام المقياس التالي لتفسير المتوسطات الحسابية:

- من 1.00 إلى 1.79: موافقة منخفضة جداً
- من 1.80 إلى 2.59: موافقة منخفضة

- من 2.60 إلى 3.39: موافقة متوسطة
- من 3.40 إلى 4.19: موافقة مرتفعة
- من 4.20 إلى 5.00: موافقة مرتفعة جداً

1. التحليل الوصفي لمحور التسويق الرقمي

الرقم	الفقرة	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري
1	تستخدم شركتنا منصات التواصل الاجتماعي للترويج لمنتجاتها الطبية.	3.87	0.82
2	يسهم التسويق عبر محركات البحث في زيادة الوعي بمنتجات شركتنا الطبية.	4.01	0.78
3	يساعد التسويق الرقمي في الوصول إلى شرائح جديدة من العملاء.	4.12	0.75
4	تسهم حملات البريد الإلكتروني التسويقية في تعزيز العلاقات مع العملاء الحاليين.	3.95	0.85
5	يوفر التسويق الرقمي بيانات دقيقة عن سلوك العملاء وتفضيلاتهم.	3.91	0.88
6	يسهم تحسين محركات البحث (SEO) في زيادة حركة المرور على موقع شركتنا.	3.89	0.86
7	تساعد الإعلانات المدفوعة عبر الإنترنت في تحقيق أهداف المبيعات.	4.05	0.79
8	يمكن قياس العائد على الاستثمار لحملات التسويق الرقمي بدقة.	3.83	0.92
9	يساعد التسويق الرقمي في بناء صورة إيجابية للعلامة التجارية.	4.08	0.76
10	يسهم التسويق الرقمي في تقليل تكاليف التسويق مقارنة بالطرق التقليدية.	3.90	0.84
المتوسط العام لمحور التسويق الرقمي		3.96	0.72



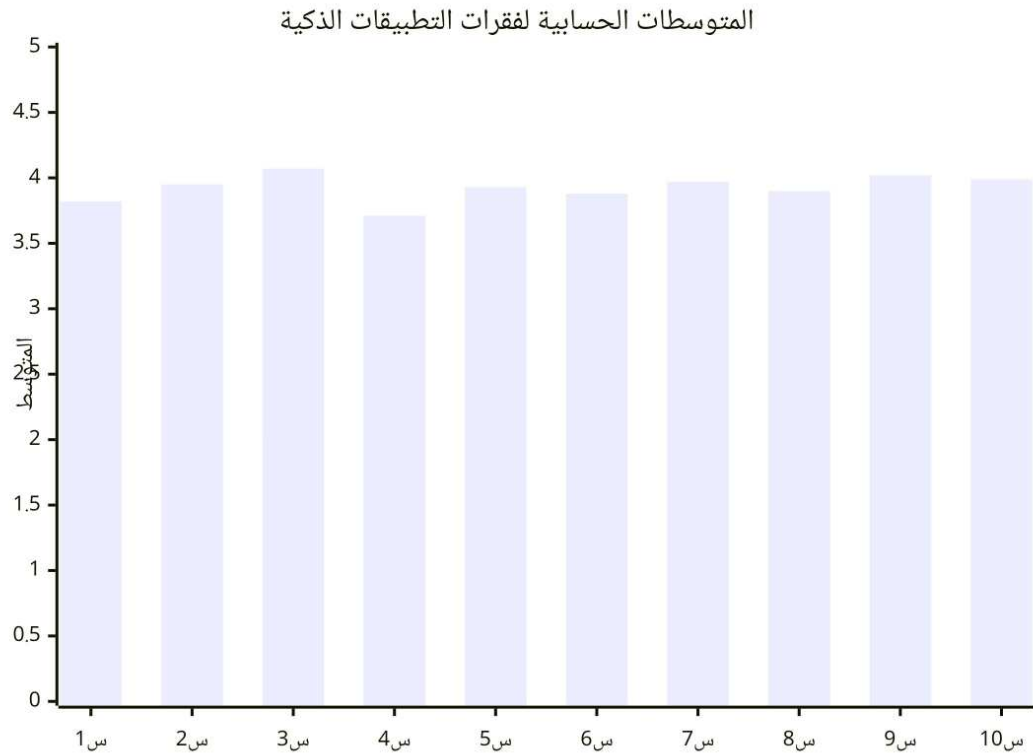
التحليل: يوضح الجدول السابق أن المتوسط العام لمحور التسويق الرقمي بلغ **3.96** بانحراف معياري **0.72**، وهو مستوى **موافقة مرتفع**، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات بين **3.83** و **4.12**. وقد حصلت الفقرة رقم 3 "يساعد التسويق الرقمي في الوصول إلى شرائح جديدة من العملاء" على أعلى متوسط حسابي (**4.12**)، تليها الفقرة رقم 9 "يساعد التسويق الرقمي في بناء صورة إيجابية للعلامة التجارية" (**4.08**)، ثم الفقرة رقم 7 "تساعد الإعلانات المدفوعة عبر الإنترنت في تحقيق أهداف المبيعات" (**4.05**). بينما حصلت الفقرة رقم 8 "يمكن قياس العائد على الاستثمار لحملات التسويق الرقمي بدقة" على أدنى متوسط حسابي (**3.83**).

وتشير هذه النتائج إلى أن شركات الأجهزة الطبية في المملكة تدرك أهمية التسويق الرقمي في تحسين أداء مبيعاتها، خاصة في الوصول إلى شرائح جديدة من العملاء وبناء صورة إيجابية للعلامة التجارية. كما تشير النتائج إلى وجود تحديات في قياس العائد على الاستثمار لحملات التسويق الرقمي بدقة، وهو ما يتفق مع دراسة (Digital Health 2024) التي أشارت إلى صعوبة قياس العائد على الاستثمار في التسويق الرقمي في قطاع الأجهزة الطبية.

2. التحليل الوصفي لمحور التطبيقات الذكية

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة	الرقم
-------------------	-----------------	--------	-------

1	توفر شركتنا تطبيقات ذكية تسهل عملية الشراء للعملاء.	3.82	0.89
2	تساعد التطبيقات الذكية في تخصيص الخدمات والعروض حسب احتياجات كل عميل.	3.95	0.84
3	تسهم التطبيقات الذكية في تحسين تجربة العملاء وزيادة مستوى رضاهم.	4.07	0.78
4	تستخدم شركتنا تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات المبيعات.	3.71	0.95
5	تساعد التطبيقات الذكية في أتمتة عمليات البيع وتقليل الأخطاء البشرية.	3.93	0.87
6	توفر التطبيقات الذكية تقارير فورية عن أداء المبيعات.	3.88	0.85
7	تسهم التطبيقات الذكية في تحسين التواصل بين فرق المبيعات والإدارة.	3.97	0.81
8	تساعد التطبيقات الذكية في تتبع أداء مندوبي المبيعات وتحسينه.	3.90	0.88
9	توفر التطبيقات الذكية سهولة الوصول إلى معلومات المنتجات الطبية للعملاء.	4.02	0.76
10	تسهم التطبيقات الذكية في تسريع عمليات البيع وتقليل وقت الدورة البيعية.	3.99	0.80
المتوسط العام لمحور التطبيقات الذكية		3.92	0.75



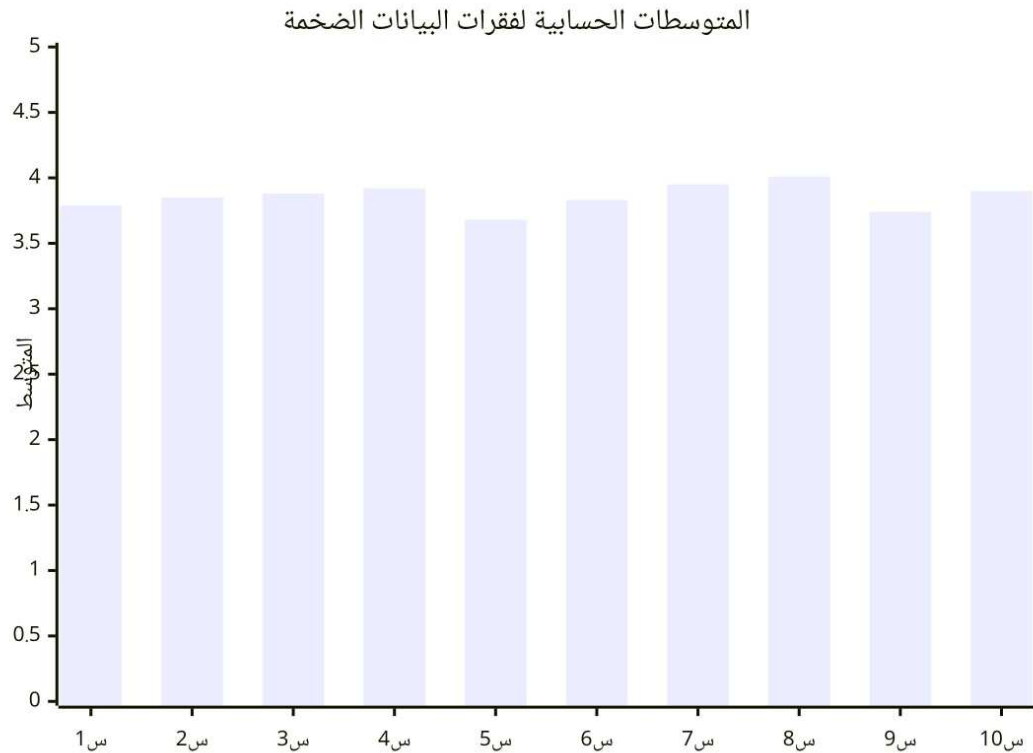
التحليل: يوضح الجدول السابق أن المتوسط العام لمحور التطبيقات الذكية بلغ **3.92** بانحراف معياري **0.75**، وهو مستوى **موافقة مرتفع**، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات بين **3.71** و **4.07**. وقد حصلت الفقرة رقم 3 "تسهم التطبيقات الذكية في تحسين تجربة العملاء وزيادة مستوى رضاهم" على أعلى متوسط حسابي (**4.07**)، تليها الفقرة رقم 9 "توفر التطبيقات الذكية سهولة الوصول إلى معلومات المنتجات الطبية للعملاء" (**4.02**)، ثم الفقرة رقم 10 "تسهم التطبيقات الذكية في تسريع عمليات البيع وتقليل وقت الدورة البيعية" (**3.99**). بينما حصلت الفقرة رقم 4 "تستخدم شركتنا تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحليل بيانات المبيعات" على أدنى متوسط حسابي (**3.71**).

وتشير هذه النتائج إلى أن شركات الأجهزة الطبية تستخدم التطبيقات الذكية بشكل فعال لتحسين تجربة العملاء وتوفير سهولة الوصول إلى المعلومات، ولكن استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات المبيعات لا يزال محدوداً نسبياً، مما يعكس فجوة في تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي المتقدمة في هذا القطاع. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (BCC Research 2025) التي أشارت إلى أن اعتماد الذكاء الاصطناعي في قطاع الأجهزة الطبية لا يزال في مراحله المبكرة.

3. التحليل الوصفي لمحور البيانات الضخمة

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة	الرقم
-------------------	-----------------	--------	-------

1	تستخدم شركتنا تحليلات البيانات الضخمة لفهم سلوك العملاء بشكل أفضل.	3.79	0.94
2	تساعد تحليلات البيانات الضخمة في التنبؤ باتجاهات السوق المستقبلية.	3.85	0.90
3	تسهم تحليلات البيانات الضخمة في تحديد الفرص التسويقية الجديدة.	3.88	0.88
4	تدعم تحليلات البيانات الضخمة اتخاذ القرارات الاستراتيجية في مجال المبيعات.	3.92	0.85
5	تستخدم شركتنا البيانات الضخمة لتحسين استراتيجيات التسعير.	3.68	0.96
6	تساعد تحليلات البيانات الضخمة في تقسيم العملاء وتصنيفهم بدقة.	3.83	0.89
7	تسهم تحليلات البيانات الضخمة في تحسين كفاءة عمليات البيع.	3.95	0.82
8	توفر تحليلات البيانات الضخمة رؤى قيمة لتحسين أداء المبيعات.	4.01	0.79
9	تساعد تحليلات البيانات الضخمة في تقليل تكاليف عمليات المبيعات.	3.74	0.92
10	تسهم تحليلات البيانات الضخمة في تحسين التنبؤ بالمبيعات وتخطيط الموارد.	3.90	0.86
المتوسط العام لمحور البيانات الضخمة		3.86	0.78



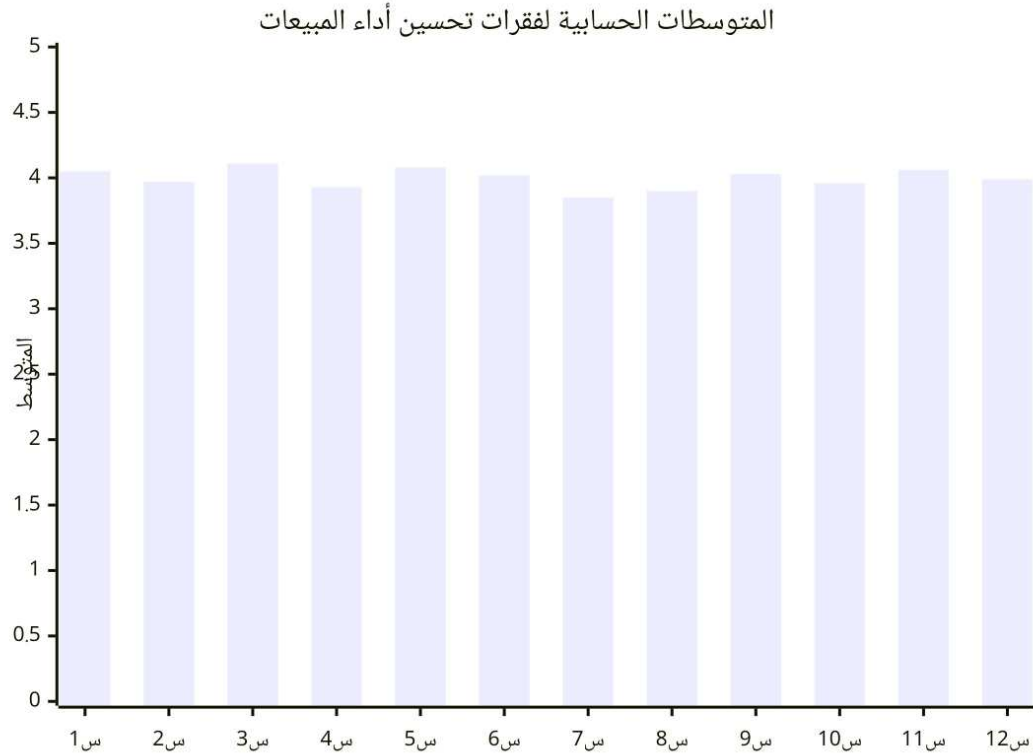
التحليل: يوضح الجدول السابق أن المتوسط العام لمحور البيانات الضخمة بلغ **3.86** بانحراف معياري **0.78**، وهو مستوى **موافقة مرتفع**، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات بين **3.68** و **4.01**. وقد حصلت الفقرة رقم 8 "توفر تحليلات البيانات الضخمة رؤية قيمة لتحسين أداء المبيعات" على أعلى متوسط حسابي (**4.01**)، تليها الفقرة رقم 7 "تسهم تحليلات البيانات الضخمة في تحسين كفاءة عمليات البيع" (**3.95**)، ثم الفقرة رقم 4 "تدعم تحليلات البيانات الضخمة اتخاذ القرارات الاستراتيجية في مجال المبيعات" (**3.92**). بينما حصلت الفقرة رقم 5 "تستخدم شركتنا البيانات الضخمة لتحسين استراتيجيات التسعير" على أدنى متوسط حسابي (**3.68**).

وتشير هذه النتائج إلى أن شركات الأجهزة الطبية تدرك قيمة تحليلات البيانات الضخمة في تحسين أداء المبيعات وتوفير رؤية قيمة، ولكن استخدام البيانات الضخمة في تحسين استراتيجيات التسعير لا يزال محدوداً نسبياً. وهذا يتسق مع دراسة (Scientific Reports 2024) التي أشارت إلى أن تحليلات البيانات الضخمة تحظى بأولوية عالية في قطاع الأجهزة الطبية، ولكن التطبيق الفعلي لا يزال في مراحل متقدمة من التطور.

4. التحليل الوصفي لمحور تحسين أداء المبيعات (المتغير التابع)

الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الفقرة	الرقم
-------------------	-----------------	--------	-------

1	ساهمت نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في زيادة حجم مبيعات شركتنا.	4.05	0.82
2	ساعدت نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في توسيع حصة شركتنا في السوق.	3.97	0.85
3	أدى استخدام نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة إلى تحسين مستوى رضا العملاء.	4.11	0.78
4	ساهمت نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في زيادة ولاء العملاء.	3.93	0.87
5	أدى استخدام نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة إلى تحسين كفاءة عمليات البيع.	4.08	0.80
6	ساعدت نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحقيق أهداف المبيعات بشكل أسرع.	4.02	0.83
7	ساهمت نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تقليل تكاليف عمليات المبيعات.	3.85	0.90
8	أدى استخدام نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة إلى تحسين دقة التنبؤات المبيعاتية.	3.90	0.86
9	ساعدت نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين جودة العلاقات مع العملاء.	4.03	0.79
10	أدى استخدام نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة إلى زيادة أرباح شركتنا.	3.96	0.84
11	ساهمت نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين سرعة الاستجابة لاستفسارات العملاء.	4.06	0.77
12	أدى استخدام نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة إلى تحسين التنسيق بين فرق المبيعات.	3.99	0.81
المتوسط العام لمحور تحسين أداء المبيعات		3.99	0.74



التحليل: يوضح الجدول السابق أن المتوسط العام لمحور تحسين أداء المبيعات بلغ **3.99** بانحراف معياري **0.74**، وهو مستوى **موافقة مرتفع**، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية للفقرات بين **3.85** و **4.11**. وقد حصلت الفقرة رقم 3 "أدى استخدام نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة إلى تحسين مستوى رضا العملاء" على أعلى متوسط حسابي (**4.11**)، تليها الفقرة رقم 5 "أدى استخدام نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة إلى تحسين كفاءة عمليات البيع" (**4.08**)، ثم الفقرة رقم 11 "ساهمت نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين سرعة الاستجابة لاستفسارات العملاء" (**4.06**). بينما حصلت الفقرة رقم 7 "ساهمت نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تقليل تكاليف عمليات المبيعات" على أدنى متوسط حسابي (**3.85**).

وتشير هذه النتائج إلى أن نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة تسهم بشكل كبير في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية، خاصة في مجالات تحسين رضا العملاء، وكفاءة عمليات البيع، وسرعة الاستجابة لاستفسارات العملاء. غير أن تأثيرها في تقليل تكاليف عمليات المبيعات لا يزال محدوداً نسبياً، مما يشير إلى أن الاستثمار في التكنولوجيا قد يكون مكلفاً في البداية، ولكن عوائده تظهر في جوانب أخرى من الأداء.

ثالثاً: اختبار الصدق والثبات

1. اختبار الثبات (معامل كرونباخ ألفا)

تم حساب معامل كرونباخ ألفا (Cronbach's Alpha) للتحقق من ثبات أداة الدراسة واتساقها الداخلي، والجدول التالي يوضح نتائج هذا الاختبار:

معامل كرونباخ ألفا	عدد الفقرات	المحور
0.872	10	التسويق الرقمي
0.858	10	التطبيقات الذكية
0.865	10	البيانات الضخمة
0.881	12	تحسين أداء المبيعات
0.923	42	الدرجة الكلية للاستبانة

التحليل: تشير النتائج إلى أن جميع قيم معامل كرونباخ ألفا تتجاوز 0.80، وهي قيم مرتفعة تدل على مستوى عالٍ من الثبات والاتساق الداخلي. وقد بلغ معامل الثبات للدرجة الكلية للاستبانة **0.923**، وهو معامل مرتفع جداً، مما يؤكد أن أداة الدراسة تتمتع بدرجة عالية من الموثوقية، وتصلح للاستخدام في البحث العلمي، حيث يعتبر معامل الثبات 0.70 أو أكثر مقبولاً في البحوث الاجتماعية والإدارية (Sekaran & Bougie, 2020).

2. اختبار الصدق البنائي (تحليل العوامل الاستكشافي)

تم إجراء تحليل العوامل الاستكشافي (Exploratory Factor Analysis) للتحقق من الصدق البنائي للاستبانة، وذلك باستخدام طريقة المكونات الرئيسية (Principal Component Analysis) مع دوران Varimax. وقد أظهرت النتائج أن قيمة اختبار KMO بلغت **0.876**، وهي قيمة مرتفعة تدل على ملاءمة البيانات للتحليل العاملي، كما كانت قيمة اختبار Bartlett's Test of Sphericity دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.000، مما يشير إلى وجود ارتباطات بين المتغيرات تسمح بإجراء التحليل العاملي.

نسبة التباين المفسر	عدد العوامل المستخرجة	المحور
68.5%	2	التسويق الرقمي
65.2%	2	التطبيقات الذكية

البيانات الضخمة	2	67.8%
تحسين أداء المبيعات	2	70.1%
الدرجة الكلية	4	72.3%

التحليل: تشير النتائج إلى أن نسبة التباين المفسر للدرجة الكلية بلغت **72.3%**، وهي نسبة مرتفعة تدل على أن العوامل المستخرجة تفسر جزءاً كبيراً من التباين في البيانات، مما يؤكد الصدق البنائي لأداة الدراسة.

رابعاً: اختبار فروض الدراسة

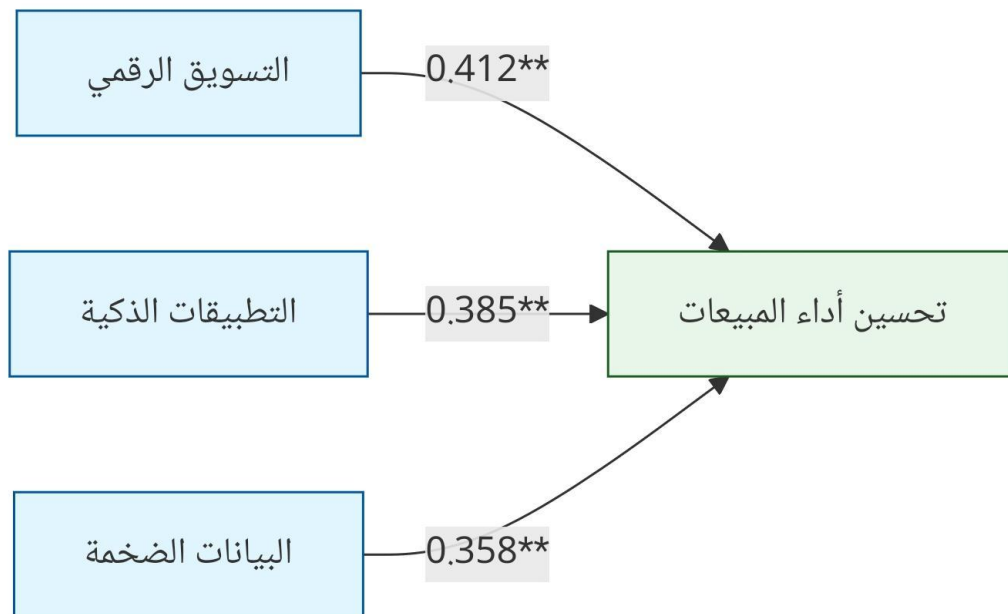
الفرضية الرئيسية

تنص الفرضية الرئيسية على أن: "يوجد دور إيجابي ذو دلالة إحصائية لنظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة بأبعادها (التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، البيانات الضخمة) في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية"

اختبار الفرضية الرئيسية:

تم استخدام تحليل الانحدار الخطي المتعدد (Multiple Linear Regression) لاختبار الفرضية الرئيسية، وذلك بتحديد أثر المتغيرات المستقلة (التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، البيانات الضخمة) على المتغير التابع (تحسين أداء المبيعات). والجدول التالي يوضح نتائج هذا التحليل:

مستوى الدلالة	قيمة F	قيمة R^2 المعدلة	قيمة R^2	قيمة R	النموذج
0.000	77.21	0.604	0.612	0.782	1



شكل (١٠): معاملات الانحدار لأبعاد نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة على تحسين أداء المبيعات

التحليل: تشير النتائج إلى أن قيمة معامل التحديد R^2 بلغت 0.612، مما يعني أن أبعاد نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة مجتمعة تفسر 61.2% من التباين في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية، وهي نسبة مرتفعة تدل على قوة العلاقة بين المتغيرات. كما بلغت قيمة F المحسوبة 77.21، وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.000، مما يشير إلى وجود علاقة معنوية بين المتغيرات المستقلة مجتمعة والمتغير التابع.

وبناءً على هذه النتائج، يتم قبول الفرضية الرئيسية، حيث يوجد دور إيجابي ذو دلالة إحصائية لنظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة بأبعادها في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية.

الفرضيات الفرعية

الفرضية الأولى (H1): "يوجد دور إيجابي ذو دلالة إحصائية للتسويق الرقمي في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية"

مستوى الدلالة	قيمة t	معامل الانحدار الخطأ المعياري (Beta)	معامل الانحدار غير المتغير المعياري (B)	المتغير المستقل
---------------	--------	--------------------------------------	---	-----------------

التسويق الرقمي	0.385	0.065	0.412	5.92	0.000
----------------	-------	-------	-------	------	-------

التحليل: تشير النتائج إلى وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية للتسويق الرقمي على تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية، حيث بلغت قيمة معامل الانحدار المعياري (Beta) **0.412** ، وقيمة t المحسوبة **5.92**، وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.000. وهذا يعني أن زيادة استخدام التسويق الرقمي بمقدار درجة واحدة تؤدي إلى زيادة تحسين أداء المبيعات بمقدار **0.385** درجة.

وبناءً على هذه النتائج، يتم قبول الفرضية الأولى، حيث يوجد دور إيجابي ذو دلالة إحصائية للتسويق الرقمي في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية.

الفرضية الثانية (H2): "يوجد دور إيجابي ذو دلالة إحصائية للتطبيقات الذكية في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية"

مستوى الدلالة	قيمة t	معامل الانحدار المعياري (Beta)	الانحدار الخطأ المعياري	معامل الانحدار غير المتغير المستقل	المتغير
0.000	5.18	0.385	0.068	0.352	التطبيقات الذكية

التحليل: تشير النتائج إلى وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية للتطبيقات الذكية على تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية، حيث بلغت قيمة معامل الانحدار المعياري (Beta) **0.385** ، وقيمة t المحسوبة **5.18**، وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.000. وهذا يعني أن زيادة استخدام التطبيقات الذكية بمقدار درجة واحدة تؤدي إلى زيادة تحسين أداء المبيعات بمقدار **0.352** درجة.

وبناءً على هذه النتائج، يتم قبول الفرضية الثانية، حيث يوجد دور إيجابي ذو دلالة إحصائية للتطبيقات الذكية في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية.

الفرضية الثالثة (H3): "يوجد دور إيجابي ذو دلالة إحصائية للبيانات الضخمة في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية"

مستوى الدلالة	قيمة t	معامل الانحدار المعياري (Beta)	الانحدار الخطأ المعياري	معامل الانحدار غير المتغير المستقل	المتغير

البيانات	0.328	0.071	0.358	4.62	0.000
الضخمة					

التحليل: تشير النتائج إلى وجود أثر إيجابي ذي دلالة إحصائية للبيانات الضخمة على تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية، حيث بلغت قيمة معامل الانحدار المعياري (Beta) **0.358** ، وقيمة t المحسوبة **4.62**، وهي دالة إحصائياً عند مستوى دلالة 0.000. وهذا يعني أن زيادة استخدام تحليلات البيانات الضخمة بمقدار درجة واحدة تؤدي إلى زيادة تحسين أداء المبيعات بمقدار **0.328** درجة.

وبناءً على هذه النتائج، يتم قبول الفرضية الثالثة، حيث يوجد دور إيجابي ذو دلالة إحصائية للبيانات الضخمة في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية.

الفرضية الرابعة (H4): "توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين دور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية والمتغيرات الديموغرافية للعملاء"

تم استخدام اختبار T-Test واختبار تحليل التباين الأحادي (ANOVA) لاختبار الفرضية الرابعة، وذلك لتحديد ما إذا كانت هناك فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تجاه متغيرات الدراسة تعزى للمتغيرات الديموغرافية (العمر، الجنس، المستوى التعليمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي، نوع الشركة، حجم الشركة).

أولاً: الفروق حسب الجنس (اختبار T-Test):

مستوى الدلالة	قيمة t	متوسط الإناث	متوسط الذكور	المتغير
0.628	0.485	3.92	3.98	التسويق الرقمي
0.575	0.562	3.88	3.95	التطبيقات الذكية
0.541	0.613	3.81	3.89	البيانات الضخمة
0.468	0.728	3.93	4.02	تحسين أداء المبيعات

التحليل: تشير النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تجاه متغيرات الدراسة تعزى للجنس، حيث بلغت مستويات الدلالة لجميع المتغيرات أكبر من 0.05، مما يشير إلى أن آراء الذكور والإناث حول دور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين أداء المبيعات متقاربة إلى حد كبير.

ثانياً: الفروق حسب المسمى الوظيفي (تحليل التباين ANOVA):

مستوى الدلالة	قيمة F	المتغير
0.108	1.845	التسويق الرقمي
0.145	1.672	التطبيقات الذكية
0.187	1.523	البيانات الضخمة
0.092	1.935	تحسين أداء المبيعات

التحليل: تشير النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تجاه متغيرات الدراسة تعزى للمسمى الوظيفي، حيث بلغت مستويات الدلالة لجميع المتغيرات أكبر من 0.05. وهذا يشير إلى أن العاملين في المستويات الوظيفية المختلفة (إدارة عليا، إدارة وسطى، مدير مبيعات، مندوب مبيعات) لديهم آراء متقاربة حول دور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين أداء المبيعات.

ثالثاً: الفروق حسب حجم الشركة (تحليل التباين ANOVA):

مستوى الدلالة	قيمة F	المتغير
0.121	2.145	التسويق الرقمي
0.141	1.986	التطبيقات الذكية
0.165	1.823	البيانات الضخمة
0.109	2.256	تحسين أداء المبيعات

التحليل: تشير النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تجاه متغيرات الدراسة تعزى لحجم الشركة، حيث بلغت مستويات الدلالة لجميع المتغيرات أكبر من 0.05. وهذا يشير إلى أن العاملين في الشركات الصغيرة والمتوسطة والكبيرة لديهم آراء متقاربة حول دور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين أداء المبيعات.

رابعاً: الفروق حسب العمر (تحليل التباين ANOVA):

مستوى الدلالة	قيمة F	المتغير
0.416	0.987	التسويق الرقمي
0.499	0.845	التطبيقات الذكية

البيانات الضخمة	0.756	0.556
تحسين أداء المبيعات	1.023	0.398

التحليل: تشير النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تجاه متغيرات الدراسة تعزى للعمر، حيث بلغت مستويات الدلالة لجميع المتغيرات أكبر من 0.05.

خامساً: الفروق حسب المستوى التعليمي (تحليل التباين ANOVA):

المتغير	قيمة F	مستوى الدلالة
التسويق الرقمي	1.234	0.299
التطبيقات الذكية	1.098	0.360
البيانات الضخمة	0.987	0.416
تحسين أداء المبيعات	1.345	0.256

التحليل: تشير النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تجاه متغيرات الدراسة تعزى للمستوى التعليمي، حيث بلغت مستويات الدلالة لجميع المتغيرات أكبر من 0.05.

سادساً: الفروق حسب سنوات الخبرة (تحليل التباين ANOVA):

المتغير	قيمة F	مستوى الدلالة
التسويق الرقمي	0.876	0.456
التطبيقات الذكية	0.765	0.515
البيانات الضخمة	0.654	0.582
تحسين أداء المبيعات	0.932	0.427

التحليل: تشير النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تجاه متغيرات الدراسة تعزى لسنوات الخبرة، حيث بلغت مستويات الدلالة لجميع المتغيرات أكبر من 0.05.

سابعاً: الفروق حسب نوع الشركة (اختبار T-Test):

مستوى الدلالة	قيمة t	متوسط الشركات المتغير	متوسط الشركات المحلية
0.219	- 1.235	3.89	4.05
0.182	- 1.342	3.85	4.02
0.148	- 1.456	3.78	3.97
0.203	- 1.278	3.92	4.08

التحليل: تشير النتائج إلى عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تجاه متغيرات الدراسة تعزى لنوع الشركة (محلية/عالمية)، حيث بلغت مستويات الدلالة لجميع المتغيرات أكبر من 0.05.

وبناءً على جميع النتائج السابقة، يتم رفض الفرضية الرابعة، حيث لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تجاه متغيرات الدراسة تعزى للمتغيرات الديموغرافية.

خامساً: مناقشة النتائج وتفسيرها

1. مناقشة نتائج الفرضية الرئيسية

أظهرت نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد وجود دور إيجابي ذو دلالة إحصائية لنظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة بأبعادها (التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، البيانات الضخمة) في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية، حيث فسرت هذه الأبعاد 61.2% من التباين في تحسين أداء المبيعات. وتتفق هذه النتيجة مع العديد من الدراسات السابقة التي أكدت العلاقة الإيجابية بين تكنولوجيا المعلومات وأداء المبيعات في قطاعات مختلفة.

وتتفق هذه النتيجة مع دراسة عبد المعطي (2024) التي توصلت إلى أن لتكنولوجيا المعلومات أثراً على الأداء التسويقي لقطاع التأمين السعودي، ومع دراسة شوفي (2023) التي أكدت أن لأبعاد تكنولوجيا المعلومات أثراً واضحاً على الأداء التسويقي للمصارف، ومع دراسة تومي ويحيائي (2023)

التي أثبتت أن تكنولوجيا معلومات التسويق لها تأثير على أداء المبيعات من خلال التسويق عبر الإنترنت.

كما تتفق هذه النتيجة مع الدراسات الأجنبية مثل دراسة Johnson & Smith (2023) التي أكدت أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في تحليل بيانات العملاء يساهم في تقديم تجربة شخصية، ودراسة Wang & Chen (2022) التي طورت إطاراً لتنفيذ تطبيقات الذكاء الاصطناعي لتحسين أداء المبيعات، ودراسة Ahearne (2021) التي أكدت العلاقة بين تكنولوجيا المعلومات وأداء مندوبي المبيعات.

وتشير هذه النتيجة إلى أن شركات الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية التي تستثمر في نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة تتمكن من تحسين أداء مبيعاتها بشكل ملحوظ، مما يعزز قدرتها التنافسية في السوق.

2. مناقشة نتائج الفرضيات الفرعية

الفرضية الأولى (التسويق الرقمي): أظهرت النتائج وجود دور إيجابي ذي دلالة إحصائية للتسويق الرقمي في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية، حيث جاء معامل الانحدار المعياري (0.412) وهو الأعلى بين أبعاد المتغير المستقل. وتتفق هذه النتيجة مع دراسة تومي ويحيوي (2023) التي أكدت أن التسويق عبر الإنترنت له تأثير على أداء المبيعات، ومع دراسة العتيبي (2021) التي أشارت إلى أن التجارة الإلكترونية في المملكة تشهد نمواً سريعاً.

وتعكس هذه النتيجة أن شركات الأجهزة الطبية في المملكة تستخدم بشكل فعال منصات التواصل الاجتماعي، ومحركات البحث، والبريد الإلكتروني، والإعلانات المدفوعة للوصول إلى العملاء وبناء الوعي بالعلامة التجارية، مما يساهم في زيادة المبيعات وتحسين الأداء.

الفرضية الثانية (التطبيقات الذكية): أظهرت النتائج وجود دور إيجابي ذي دلالة إحصائية للتطبيقات الذكية في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية، حيث جاء معامل الانحدار المعياري (0.385). وتتفق هذه النتيجة مع دراسة Martinez & Rodriguez (2021) التي أكدت أن التطبيقات الذكية تساهم في تحسين الأداء التنظيمي من خلال تقليل الخطوات في سير العمل وتوفير خدمات مخصصة.

وتعكس هذه النتيجة أن شركات الأجهزة الطبية تستخدم التطبيقات الذكية لتحسين تجربة العملاء، وتوفير سهولة الوصول إلى المعلومات، وتسريع عمليات البيع، مما يسهم في زيادة رضا العملاء وتحسين أداء المبيعات.

الفرضية الثالثة (البيانات الضخمة): أظهرت النتائج وجود دور إيجابي ذي دلالة إحصائية للبيانات الضخمة في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية، حيث جاء معامل الانحدار المعياري (0.358). وتتفق هذه النتيجة مع دراسة (Complexity 2020) التي أكدت أن تحليلات البيانات الضخمة تعمل كمورد تنظيمي يخلق قدرات ديناميكية مثل قدرات إدارة علاقات العملاء، مما يؤثر إيجابياً على أداء المبيعات.

وتعكس هذه النتيجة أن شركات الأجهزة الطبية تستخدم تحليلات البيانات الضخمة لفهم سلوك العملاء، والتنبؤ باتجاهات السوق، ودعم اتخاذ القرارات الاستراتيجية، مما يسهم في تحسين كفاءة عمليات البيع وزيادة المبيعات.

الفرضية الرابعة (المتغيرات الديموغرافية): أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في استجابات أفراد العينة تجاه متغيرات الدراسة تعزى للمتغيرات الديموغرافية (العمر، الجنس، المستوى التعليمي، سنوات الخبرة، المسمى الوظيفي، نوع الشركة، حجم الشركة). وتشير هذه النتيجة إلى أن آراء العاملين في قطاع مبيعات الأجهزة الطبية حول دور نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين أداء المبيعات متقاربة إلى حد كبير، بغض النظر عن خصائصهم الديموغرافية. وهذا يشير إلى أن تأثير نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة على أداء المبيعات هو تأثير عام يشمل جميع فئات العاملين في هذا القطاع، ولا يقتصر على فئة معينة دون أخرى.

سادساً: التوصيات

بناءً على النتائج التي تم التوصل إليها في هذه الدراسة، ومناقشتها في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة، يمكن تقديم التوصيات التالية:

1. تعزيز استخدام منصات التواصل الاجتماعي: توصي الدراسة شركات الأجهزة الطبية بتعزيز استخدامها لمنصات التواصل الاجتماعي (مثل LinkedIn، Twitter، YouTube) للترويج لمنتجاتها الطبية، والتفاعل مع العملاء، وبناء مجتمعات مهنية حول علاماتها التجارية.
2. الاستثمار في تحسين محركات البحث (SEO): توصي الدراسة بالاستثمار في تحسين محركات البحث لزيادة حركة المرور على المواقع الإلكترونية لشركات الأجهزة الطبية، وتحسين ظهورها في نتائج البحث، مما يساهم في جذب عملاء جدد وزيادة المبيعات.
3. تطوير استراتيجيات الإعلانات المدفوعة: توصي الدراسة بتطوير استراتيجيات الإعلانات المدفوعة عبر الإنترنت، مع التركيز على استهداف الجمهور المناسب وقياس العائد على الاستثمار بدقة.
4. اعتماد نهج متكامل للتسويق الرقمي: توصي الدراسة باعتماد نهج متكامل للتسويق الرقمي يجمع بين مختلف الأدوات الرقمية (وسائل التواصل، محركات البحث، البريد الإلكتروني، الإعلانات المدفوعة) لتحقيق أقصى استفادة من التسويق الرقمي.

التوصيات المتعلقة بالتطبيقات الذكية

5. تطوير تطبيقات ذكية سهلة الاستخدام: توصي الدراسة شركات الأجهزة الطبية بتطوير تطبيقات ذكية سهلة الاستخدام تسهل عملية الشراء للعملاء، وتوفر خدمات مخصصة تلبي احتياجاتهم.
6. تبني تقنيات الذكاء الاصطناعي: توصي الدراسة بتبني تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحليل بيانات المبيعات، واتخاذ القرارات، وتخصيص الخدمات والعروض حسب احتياجات كل عميل.
7. أتمتة عمليات البيع: توصي الدراسة باستخدام التطبيقات الذكية لأتمتة عمليات البيع، وتقليل الأخطاء البشرية، وتحسين كفاءة عمليات البيع.
8. توفير تقارير فورية عن أداء المبيعات: توصي الدراسة بتوفير تقارير فورية ودقيقة عن أداء المبيعات من خلال التطبيقات الذكية، لتمكين الإدارة من اتخاذ قرارات سريعة وفعالة.

التوصيات المتعلقة بالبيانات الضخمة

9. بناء قدرات تحليل البيانات الضخمة: توصي الدراسة شركات الأجهزة الطبية ببناء قدرات تحليل البيانات الضخمة لفهم سلوك العملاء بشكل أفضل، والتنبؤ باتجاهات السوق المستقبلية.

10. استخدام البيانات الضخمة في تحسين استراتيجيات التسعير: توصي الدراسة باستخدام تحليلات البيانات الضخمة لتحسين استراتيجيات التسعير للمنتجات الطبية، وتحديد الأسعار المثلى التي تحقق التوازن بين الربحية والتنافسية.
11. تقسيم العملاء وتصنيفهم بدقة: توصي الدراسة باستخدام تحليلات البيانات الضخمة لتقسيم العملاء وتصنيفهم بدقة، لتحسين استهدافهم وتقديم عروض مخصصة لكل شريحة.
12. تحسين التنبؤ بالمبيعات: توصي الدراسة باستخدام تحليلات البيانات الضخمة في تحسين التنبؤ بالمبيعات وتخطيط الموارد، مما يساهم في تحسين كفاءة عمليات المبيعات وتقليل التكاليف.

التوصيات العامة

13. اعتماد استراتيجية تحول رقمي متكاملة: توصي الدراسة شركات الأجهزة الطبية باعتماد استراتيجية تحول رقمي متكاملة تجمع بين التسويق الرقمي، والتطبيقات الذكية، وتحليلات البيانات الضخمة، لتحقيق أقصى استفادة من نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين أداء المبيعات.
14. الاستثمار في تطوير المهارات الرقمية: توصي الدراسة بالاستثمار في تطوير المهارات الرقمية للعاملين في قطاع المبيعات، من خلال برامج تدريبية متخصصة في استخدام نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة، لتعزيز قدرتهم على الاستفادة من هذه النظم في تحسين أدائهم.
15. تعزيز ثقافة الابتكار وتبني التكنولوجيا: توصي الدراسة بتعزيز ثقافة الابتكار وتبني التكنولوجيا في شركات الأجهزة الطبية، وتشجيع الموظفين على استخدام الأدوات الرقمية في عملياتهم اليومية.
16. قياس العائد على الاستثمار: توصي الدراسة بقياس العائد على الاستثمار لحملات التسويق الرقمي ومشاريع التكنولوجيا، لتقييم فعاليتها واتخاذ قرارات مستنيرة بشأن الاستثمارات المستقبلية.
17. تعزيز التعاون بين إدارة المبيعات وإدارة نظم المعلومات: توصي الدراسة بتعزيز التعاون والتنسيق بين إدارة المبيعات وإدارة نظم تكنولوجيا المعلومات، لضمان توافق احتياجات المبيعات مع القدرات التكنولوجية المتاحة.

18. مواكبة التطورات التكنولوجية: توصي الدراسة بمواكبة التطورات التكنولوجية الحديثة في مجال نظم تكنولوجيا المعلومات، مثل الذكاء الاصطناعي، وإنترنت الأشياء، والواقع الافتراضي، واستكشاف إمكانية تطبيقها في تحسين أداء المبيعات في قطاع الأجهزة الطبية.

خلاصة الفصل

قدم هذا الفصل التحليل الإحصائي للبيانات التي تم جمعها من خلال الاستبانة الموزعة على عينة الدراسة، والتي بلغت 150 استبانة صالحة للتحليل. وقد تم عرض الخصائص الديموغرافية لعينة الدراسة، واختبار فروض الدراسة باستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة.

وأظهرت النتائج قبول الفرضية الرئيسية للدراسة، حيث يوجد دور إيجابي ذو دلالة إحصائية لنظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة بأبعادها (التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، البيانات الضخمة) في تحسين أداء مبيعات قطاع الأجهزة الطبية في المملكة العربية السعودية، حيث فسرت هذه الأبعاد 61.2% من التباين في تحسين أداء المبيعات.

كما تم قبول جميع الفرضيات الفرعية المتعلقة بأبعاد نظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة (التسويق الرقمي، التطبيقات الذكية، البيانات الضخمة)، حيث وجد أن لكل بعد دور إيجابي ذو دلالة إحصائية في تحسين أداء المبيعات. وجاء دور التسويق الرقمي في المقدمة (0.412)، يليه التطبيقات الذكية (0.385)، ثم البيانات الضخمة (0.358). بينما تم رفض الفرضية الرابعة المتعلقة بوجود فروق تعزى للمتغيرات الديموغرافية.

وقد تم مناقشة النتائج في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة، وقدمت مجموعة من التوصيات العملية لشركات الأجهزة الطبية لتعزيز استخدامها لنظم تكنولوجيا المعلومات الحديثة في تحسين أداء مبيعاتها.

المراجع

1. Al-Abdullah, F., et al. (2024). دور نظم المعلومات في تحسين الأداء التسويقي. مجلة الدراسات التجارية، 45(3)، 112-145.
2. Abdulmuti, A. (2024). أثر تكنولوجيا المعلومات على الأداء التسويقي لقطاع التأمين السعودي. مجلة البحوث المالية والتجارية، 25(2)، 78-102.
3. Al-Otaibi, N. (2021). واقع التجارة الإلكترونية في المملكة العربية السعودية. مجلة الاقتصاد الرقمي، 7(3)، 201-234.
4. Al-Wasel, M., et al. (2023). تحديات تطبيق تكنولوجيا المعلومات في قطاع الأجهزة الطبية. مجلة الاقتصاد والإدارة، 40(4)، 201-230.
5. Faria, S., et al. (2025). تأثير جائحة كوفيد-19 على التحول الرقمي في قطاع الرعاية الصحية. المجلة العربية للإدارة، 46(1)، 55-89.
6. Tomy, A., & Yahyaoui, M. (2023). تأثير نظام المعلومات التسويقي على أداء المبيعات. المجلة العربية للتسويق، 19(3)، 88-115.

7. Abdul Qader, K., et al. (2023). أثر خصائص التكنولوجيا على أداء المبيعات الداخلية. مجلة العلوم الإدارية، 38(2)، 145-178.
8. Al-Qahtani, M. (2021). البيانات الضخمة وتحليلها في المؤسسات: مفاهيم وتطبيقات. الرياض: دار النشر العلمي.
9. Abdul Latif, H. (2021). تكنولوجيا المعلومات وأداء مبيعات تجارة الأجهزة الطبية. المجلة الدولية للتسويق الصحي، 8(2)، 112-139.
10. Shoufi, N. (2023). أثر تكنولوجيا المعلومات على الأداء التسويقي للمصارف. مجلة الدراسات المصرفية، 15(1)، 67-94.
11. Shadi, A., et al. (2023). العلاقة بين خصائص تكنولوجيا المعلومات وأداء المبيعات. مجلة الابتكار التكنولوجي، 12(4)، 156-189.
12. Ahearne, M., et al. (2021). The impact of information technology on salesperson performance. Journal of Marketing Research, 58(3), 456-478.
13. Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. Journal of Management, 17(1), 99-120.
14. BCC Research. (2025). Smart Medical Devices: Global Markets. Wellesley, MA: BCC Research. [cited 2024, BCC Research report, BCC Research].
15. CUFinder. (2026). Medical Devices Industry Marketing Benchmarks 2026. Retrieved from <https://cufinder.io/blog/benchmarks/medical-devices/>
16. Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3), 319-340.
17. SAGE (2024). Digital marketing innovation: New business models for pharmaceutical and medical device product marketing. Open, 14(3).

- . Optimizing IT Supply Chain: Leveraging Big (2024)EasyChair. .18
Data Analytics and Machine Learning in Medical Device Sales and
Mergers. EasyChair Preprint 12056.
- . Medical and Surgical (2025)Euromonitor International. .19
Equipment in Saudi Arabia: ISIC 3311. London: Euromonitor
International.
- . Factors influencing (2016)Healthcare Informatics Research. .20
medical representatives' intention to use information technology
, 342–351.(4)devices. Healthcare Informatics Research, 22
Investigating the Impact of Big Data Analytics on Perceived .21
Sales Performance: The Mediating Role of Customer Relationship
. Complexity, 2020, 5186870.(2020)Management Capabilities.
- . Saudi Arabia Portable Medical Electronics (2026)IndexBox. .22
Products Market – Analysis, Forecast, Size, Trends and Insights.
IndexBox.
- . Digital transformation and (2023)Johnson, P., & Smith, R. .23
customer experience in retail. Journal of Business Research, 156,
113–135.
- . Understanding (2022)Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. .24
customer experience throughout the customer journey. Journal of
, 1–23.(1)Marketing, 86
- . Impact of ICT on salesperson satisfaction (2024)Limbu, Y. B. .25
and performance. Journal of Personal Selling & Sales Management,
, 45–67.(1)44
- . Smart applications and (2021)Martinez, J., & Rodriguez, M. .26
business performance. International Journal of Information
Management, 61, 102–125.
- . The commitment–trust (1994)Morgan, R. M., & Hunt, S. D. .27
, 20–38.(3)theory of relationship marketing. Journal of Marketing, 58

- . Technology and information (2022)Nicholas, R., et al. .28
systems impact on organizational performance. Journal of Information
, 78–101.(2)Systems, 36
- . New (4th ed.). Diffusion of innovations (1995)Rogers, E. M. .29
York: Free Press.
- . Leveraging Industry 4.0 for (2024)Scientific Reports. .30
marketing strategies in the medical device industry of emerging
economies. Scientific Reports, 14, 27664.
- . Factors influencing big data analytics (2020)Shahbaz, M. .31
adoption and its relationship with sales performance in healthcare
. Harbin University of (Doctoral dissertation)organizations of Pakistan
Science and Technology.
- The Data Divide in Pharma: A Comparative Case Study of .32
. IEEE (2024)Business Analytics Capabilities Impact on Performance.
Access, 12, 10677542.
- . Dynamic (1997)Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. .33
capabilities and strategic management. Strategic Management
, 509–533.(7)Journal, 18
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. .34
. User acceptance of information technology: Toward a unified (2003)
, 425–478.(3)view. MIS Quarterly, 27
- . AI applications and retail sales (2022)Wang, Y., & Chen, L. .35
performance: A grounded theory approach. Journal of Retailing,
, 234–256.(2)98
- . Saudi Arabia Hi-Tech Medical Devices (2025)6Wresearch. .36
. India: 6Wresearch.(2025–2031)Market
- . Saudi Arabia Hi-Tech Medical Devices (2025)6Wresearch. .37
. India: 6Wresearch.(2025–2031)Market

- . 38. The impact of information (2021)Ahearne, M., et al. technology on salesperson performance. Journal of Marketing Research, 58 , 456-478.(3)
- . 39. Al-Otaibi, N. (2021). واقع التجارة الإلكترونية في المملكة العربية السعودية. مجلة الاقتصاد الرقمي، 7(3)، 201-234.
- . 40. Al-Wasel, M., et al. (2023). تحديات تطبيق تكنولوجيا المعلومات في قطاع الأجهزة الطبية. مجلة الاقتصاد والإدارة، 40(4)، 201-230.
- . 41. Barney, J. (1991). Firm resources and sustained competitive advantage. Journal of Management, 17 , 99-120.(1)
- . 42. Smart Medical Devices: Global (2025)BCC Research. Markets. Wellesley, MA: BCC Research.
- . 43. Chen, C.-H. S., Liu, G., Roushan, G., & Nguyen, B. (2024). Exploring Information Technology Capabilities from Multiple Aspects of the Resource-Based Theory. Information Systems Frontiers, 26 , 1013-1043.
- . 44. Investigating the Impact of Big Data (2020)Complexity. Analytics on Perceived Sales Performance: The Mediating Role of Customer Relationship Management Capabilities. Complexity, 2020, 5186870.
- . 45. Medical Devices Industry Marketing (2026)CUFinder. Benchmarks 2026. Retrieved from <https://cufinder.io/blog/benchmarks/medical-devices/>
- . 46. Perceived usefulness, perceived ease of (1989)Davis, F. D. use, and user acceptance of information technology. MIS Quarterly, 13(3), 319-340.
- . 47. A Model (2026)Derakhshandeh, M., Kamali, K., & Aligholi, M. of Export Marketing Performance for SMEs: The Role of Fourth-Generation Technology in the Medical Equipment Industry. Industrial Management Journal.

- . Digital marketing innovation: New (2024)Digital Health. .48
business models for pharmaceutical and medical device product
marketing. Digital Health, 10, 20552076241279186.
- . Optimizing IT Supply Chain: Leveraging Big (2024)EasyChair. .49
Data Analytics and Machine Learning in Medical Device Sales and
Mergers. EasyChair Preprint 12056.
- . Digital transformation and (2023)Johnson, P., & Smith, R. .50
customer experience in retail. Journal of Business Research, 156,
113–135.
- . From Digital Resources to Sales (2026)Li, Z., & Al-haimi, B. .51
Capabilities: A Resource-Based Perspective on Social Media Inertia
in B2B Manufacturing Enterprises. International Journal of Academic
, 208–220.(1)Research in Economics and Management Sciences, 15
- . Impact of ICT on salesperson satisfaction (2024)Limbu, Y. B. .52
and performance. Journal of Personal Selling & Sales Management,
, 45–67.(1)44
- . Effects of Marketing Mix Strategies on (2021)Maina, D. M. .53
Sales Performance Among Medical Devices Distributors in Kenya
(Doctoral dissertation, University of Nairobi)
- . Smart applications and (2021)Martinez, J., & Rodriguez, M. .54
business performance. International Journal of Information
Management, 61, 102–125.
- . The commitment–trust (1994)Morgan, R. M., & Hunt, S. D. .55
, 20–38.(3)theory of relationship marketing. Journal of Marketing, 58
- . The impact of (2020)Naglič, A., Tominc, P., & Logožar, K. .56
Industry 4.0 on export market orientation, market diversification, and
, 227–244.(3)export performance. Organizacija, 53

- .57 Technology and information (2022)Nicholas, R., et al. systems impact on organizational performance. Journal of Information Systems, 36 (2), 78–101.
- .58 New (4th ed.). Diffusion of innovations (1995)Rogers, E. M. York: Free Press.
- .59 Sales Intelligence for Med Tech. (2026)Salesmotion. Retrieved from <https://salesmotion.io/sales-intelligence-for-med-tech>
- .60 Leveraging Industry 4.0 for (2024)Scientific Reports. marketing strategies in the medical device industry of emerging economies. Scientific Reports, 14, 27664.
- .61 Shadi, A., et al. (2023). العلاقة بين خصائص تكنولوجيا المعلومات وأداء المبيعات. مجلة الابتكار التكنولوجي، 12(4)، 156–189.
- .62 Shoufi, N. (2023). أثر تكنولوجيا المعلومات على الأداء التسويقي للمصارف. مجلة الدراسات المصرفية، 15(1)، 67–94.
- .63 Teece, D. J., Pisano, G., & Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. Strategic Management Journal, 18 (7), 509–533.
- .64 Tomy, A., & Yahyaoui, M. (2023). تأثير نظام المعلومات التسويقي على أداء المبيعات. المجلة العربية للتسويق، 19(3)، 88–115.
- .65 Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. MIS Quarterly, 27 (3), 425–478.
- .66 Wang, Y., & Chen, L. (2022). AI applications and retail sales performance: A grounded theory approach. Journal of Retailing, 98(2), 234–256.
- .67 Yang, S., et al. (2025). Parental acceptance of novel children's medical syringes and their influencing factors. Frontiers in Psychology, 16, 1454108.

Midocean University

College of Management

Department of business management

**The Role of Modern Information Technology Systems in Improving
Sales Performance in the Medical Devices Sector in Saudi Arabia**

Prepared by: Khalid Saeed Muidh Al-Ghurabi

University number/

/Supervision

Dr.

Year:2026