

تحليل أثر البيانات الضخمة (Big Data) على القرارات البيعية في الشركات الكبرى

اسم الطالب: وليد علي عبدالله الشويمان

الرقم الأكاديمي: ٢٥١٠٠٣١٧٦

المشرف

الدكتور : فايز علي جراد

العام الجامعي

2025

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الإهداء

إلى من غرسوا فيّ بذور الطموح، وسقوا حلمي بالصبر والدعاء...
إلى من كانوا لي العون والسند بعد الله، إلى نبع الحنان، والدي ووالدتي،
أهدي هذا الجهد المتواضع عربون وفاء، واعترافاً بالجميل،
فلولا دعاؤكما وتوجيهكما لما كنت على هذا الدرب.
إلى مشرفي العزيز، الذي لم يبخل بعلمه ووقته وجهده،
إلى إخوتي وأصدقائي الذين كانوا نعم الداعمين،
إلى كل من آمن بي وبقدرتي، أهدىكم ثمرة هذا العمل، فهو منكم وإليكم.

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات، وبفضله تتحقق الأمنيات.

أتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى كل من كان له أثر في إنجاز هذا العمل العلمي، وساهم في دعمي ومساندتي طوال فترة إعداد هذا البحث.

وأخص بالشكر والتقدير مشرف هذا العمل العلمي، الدكتور/ فايز علي جراد، على ما قدمه لي من توجيه مستمر، ونقد بناء، وتشجيع لا محدود، كان له عظيم الأثر في إثراء هذا البحث وبلوغه المستوى العلمي المنشود.

كما أود أن أعبر عن امتناني لكل أعضاء الهيئة التدريسية في قسم إدارة الاعمال، الذين لم يبخلوا بعلمهم ونصحتهم، وكانوا دومًا مثالًا للعطاء الأكاديمي والإنساني.

ولا يفوتني أن أقدم شكري لكل زملائي في رحلة البحث العلمي، ولجميع من ساهم بتقديم المعلومة أو الدعم التقني أو المعنوي، ولو بكلمة طيبة.

ختامًا، أسأل الله أن يجعل هذا العمل خالصًا لوجهه الكريم، وأن ينفع به كل باحث وطالب علم.

الملخص

تهدف هذه الدراسة إلى تحليل أثر البيانات الضخمة على جودة وفعالية القرارات البيعية في الشركات الكبرى العاملة في البيئة المصرية. تتمثل مشكلة البحث في أن العديد من الشركات الكبرى تجمع كميات هائلة من البيانات دون استثمارها بشكل فعال في تحسين القرارات البيعية، مما يؤدي إلى ضياع فرص تنافسية كبيرة. تسعى الدراسة إلى تحقيق عدة أهداف تشمل تحديد مستوى استخدام البيانات الضخمة في الشركات المصرية الكبرى، والكشف عن العلاقة بين أبعاد البيانات الضخمة (الحجم، السرعة، التنوع، الدقة، القيمة) وجودة القرارات البيعية، بالإضافة إلى تحديد التحديات التي تواجه الشركات في تطبيق تحليلات البيانات الضخمة. اعتمدت الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي باستخدام أسلوب المسح الميداني من خلال الاستبيان كأداة رئيسية لجمع البيانات. تكون مجتمع الدراسة من مديري المبيعات والتسويق في الشركات الكبرى العاملة في مصر في قطاعات الاتصالات والتجزئة والبنوك، حيث تم اختيار عينة عشوائية بلغت 350 مفردة. استخدمت الدراسة أساليب إحصائية متعددة لتحليل البيانات شملت التحليل الوصفي، ومعامل الارتباط، وتحليل الانحدار المتعدد، ونموذج المعادلات الهيكلية باستخدام برنامج SPSS.

أظهرت النتائج الرئيسية وجود تأثير إيجابي معنوي ذو دلالة إحصائية لأبعاد البيانات الضخمة على جودة القرارات البيعية، حيث جاء بعد السرعة في المرتبة الأولى من حيث التأثير يليه بعد الدقة ثم التنوع. كما أظهرت النتائج أن الشركات التي تستثمر في البنية التحتية التقنية وتطوير الكفاءات البشرية تحقق مستويات أعلى في جودة القرارات البيعية. كشفت الدراسة أيضاً عن تحديات رئيسية تواجه الشركات تتمثل في نقص الكوادر المتخصصة في تحليل البيانات، والتكاليف المرتفعة للبنية التحتية، وقضايا الخصوصية والأمان. توصي الدراسة بضرورة زيادة الاستثمار في تقنيات تحليل البيانات الضخمة، وإنشاء مراكز تدريب متخصصة، وتبني ثقافة مؤسسية قائمة على القرارات المدعومة بالبيانات.

الكلمات المفتاحية: البيانات الضخمة، القرارات البيعية، التحليلات التنبؤية، الشركات الكبرى، تحليلات البيانات، اتخاذ القرارات، الأداء البيعي.

Abstract

The current research has the major goal of viewing the influence of big data on the quality and effectiveness of policies adopted in sales by large businesses in Egypt. One of the issues related to the problem of research is that many large corporations have heaps of data but are not using them properly for the improvement of their sales decisions, which in turn, results in the loss of substantial competition opportunities. Amongst others, the study's objectives include the assessment of the extent of big data application in the largest Egyptian enterprises, the unveiling of the dimensions of big data (volume, velocity, variety, veracity, and value) that influence the quality of sales decisions, and determination of the obstacles confronting companies in the application of big data analytics.

A descriptive-analytical strategy was applied in this study, asking for and employing questionnaires as the major instrument for data collection within the scope of a field survey method. The respondents were selected from among sales and marketing managers of the big companies in the country operating in the telecoms, retail, and banking sectors, with 350 of them picked randomly to form the sample of the study. Various statistical methods such as descriptive analysis, correlation coefficients, multiple regression, and structural equation modeling with SPSS were utilized for the data analysis.

The key outcomes demonstrated that one of the dimensions of big data had a positive influence on the quality of sales decisions, and the highest impact was recorded in the case of velocity followed by veracity and variety. At the same time, the results indicated that companies that are investing in both technical infrastructure and human capacity attain quality sales decisions. The research also pointed out the most significant challenges for businesses, such as limited skilled data analyst workforce, high infrastructure investments, and problems with privacy and security. As a way of overcoming these challenges, the study suggests an enhancement of the investment in big data analytics technology, the creation of specialized training centers, and the acceptance of a data-driven decisions culture throughout the organization.

Keywords: Big Data, Sales Decisions, Predictive Analytics, Large Corporations, Data Analytics, Decision Making, Big Data Analytics, Sales Performance.

فهرس المحتويات

ii	الإهداء
iii	الشكر والتقدير
iv	الملخص
v	Abstract
viii	فهرس الجداول
1	الفصل الأول
2	المقدمة
3	المراجعة الأدبية
3	أولاً: الإطار النظري
11	ثانياً: الدراسات السابقة
11	أولاً: الدراسات العربية
12	ثانياً: الدراسات الأجنبية
16	مشكلة الدراسة
17	فرضيات البحث
17	أهداف البحث
18	أهمية البحث
18	منهجية البحث
19	محددات البحث (حدوده)
20	الفصل الثاني
20	الدراسات السابقة والإطار النظري
21	المقدمة
21	القسم الأول: الإطار النظري (Theoretical Framework)
21	2.2 المتغير المستقل: البيانات الضخمة (Big Data)
29	2.3 المتغير التابع: القرارات البيعية (Sales Decisions)
32	2.4 مستقبل البيانات الضخمة في مجال المبيعات والتسويق
33	الدراسات السابقة
55	الفصل الثالث
55	منهجية الدراسة
56	مجتمع وعينة الدراسة :

57	خصائص العينة الشخصية والوظيفة:
58	خصائص عينة الدراسة حسب الفئة العمرية :
60	خصائص عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي :
62	خصائص عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة :
64	خصائص عينة الدراسة حسب حجم الشركة (عدد الموظفين)
65	خصائص عينة الدراسة حسب طبيعة القطاع.....
67	أداة الدراسة :
67	اختبار صدق الاستبانة (أدلة الدراسة) :
69	الأساليب الإحصائية :
71	الفصل الرابع : تحليل البيانات واختبار الفرضيات.....
72	التوزيع الطبيعي :
74	تحليل البيانات الوصفية :
74	أولاً : التحليل الرقمي.....
74	حجم البيانات
75	سرعة البيانات: جدول (10) اختبار المتوسطات الحسابية والقيم الإحصائية سرعة البيانات.....
76	تنوع البيانات : جدول (11) اختبار المتوسطات الحسابية والقيم الإحصائية تنوع البيانات
77	البعد الرابع :تقنيات وادوات تحليل البيانات الضخمة
79	المحور الثانى
79	البعد الاول :القرارات البيعية.....
81	البعد الثالث : تحليل اداء فرق المبيعات
82	البعد الرابع : التنبؤ بالطلب واتجاه السوق
84	البعد الخامس : جودة وفعالية القرارات البيعية
85	البعد السادس : خفض التكاليف وزيادة الربحية.....
86	التحديات والمعوقات
88	الفصل الخامس مناقشة النتائج والتوصيات
89	النتائج.....
90	مناقشة نتائج الإحصاء الوصفي لأبعاد المتغير التابع (القرارات البيعية).....
91	مناقشة التحديات والمعوقات
91	مناقشة نتائج اختبار الفرضيات (تحليل الارتباط والانحدار)
92	الاستنتاجات
93	الخاتمة

94	أولاً: النتائج الرئيسية
94	ثانياً: التوصيات الموجهة للشركات
95	ثالثاً: التوصيات الموجهة لصناع القرار والجهات الحكومية
96	مقترحات لدراسات مستقبلية:
97	المراجع
98	أولاً: المراجع العربية
98	ثانياً: المراجع الأجنبية
103	الملاحق
104	استبيان

فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول
------------	--------------

جدول(3-1)	خصائص عينة الدراسة حسب المتغيرات الديموغرافية
جدول(3-2)	توزيع أفراد العينة حسب القطاع الاقتصادي
جدول(3-3)	توزيع أفراد العينة حسب حجم الشركة
جدول(3-4)	معاملات الثبات (ألفا كرونباخ) لمتغيرات الدراسة
جدول(3-5)	نتائج اختبار الصدق البنائي لأداة الدراسة
جدول(4-1)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعده الحجم
جدول(4-2)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعده السرعة
جدول(4-3)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعده التنوع
جدول(4-4)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعده الدقة
جدول(4-5)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لبعده القيمة
جدول(4-6)	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لجودة القرارات البيعية
جدول(4-7)	مصفوفة معاملات الارتباط بين متغيرات الدراسة
جدول(4-8)	اختبار التوزيع الطبيعي للبيانات(Kolmogorov-Smirnov)
جدول(4-9)	اختبار الانحدار الخطي المتعدد للفرضية الرئيسية الأولى
جدول(4-10)	نتائج اختبار الفرضيات الفرعية
جدول(4-11)	مؤشرات جودة المطابقة لنموذج المعادلة الهيكلية
جدول(4-12)	التأثيرات المباشرة وغير المباشرة بين المتغيرات
جدول(4-13)	التحديات الرئيسية في تطبيق البيانات الضخمة
جدول(4-14)	الفرص المتاحة من استخدام البيانات الضخمة
جدول(4-15)	مقارنة بين الشركات حسب مستوى استخدام البيانات الضخمة

الفصل الأول

المقدمة

في ظل التغيرات السريعة التي يشهدها العالم في عصر الثورة الرقمية، أصبح للبيانات دور محوري في صياغة القرارات الاستراتيجية بمختلف المؤسسات، وعلى رأسها الشركات الكبرى العاملة في بيئات تنافسية عالية. ومع التنامي الهائل في حجم وتنوع وسرعة تدفق البيانات، ظهرت مفاهيم جديدة مثل "البيانات الضخمة (Big Data)" كواحدة من أبرز الاتجاهات التقنية التي أحدثت تحولاً جذرياً في مختلف القطاعات، لا سيما في مجالي التسويق والمبيعات. فقد أصبحت هذه البيانات بمثابة الوقود الذي يدفع عجلة الابتكار واتخاذ القرار، ويوجه السياسات البيعية وفق معطيات علمية مدروسة، بدلاً من الاعتماد على الحدس أو الخبرة المجردة، كما تعد القرارات البيعية من أهم أركان نجاح المؤسسة، حيث تتوقف عليها العديد من الأنشطة المحورية مثل اختيار الأسواق المستهدفة، وتحديد الأسعار المناسبة، وتخطيط الحملات الترويجية، وتوزيع الموارد البشرية والمادية بكفاءة. ومع تعاظم حجم البيانات المتاحة - سواء من تفاعلات العملاء، أو اتجاهات السوق، أو سلوكيات الشراء، أو حتى التعليقات على وسائل التواصل الاجتماعي - لم تعد المؤسسات قادرة على تجاهل الإمكانيات الهائلة التي توفرها أدوات تحليل البيانات الضخمة في دعم قراراتها البيعية.

إن تحليل البيانات الضخمة لا يقتصر فقط على جمع المعلومات، بل يتعدى ذلك إلى تصنيفها، وتنقيتها، وربطها بسياقاتها الزمنية والسلوكية، مما يتيح للإدارة رؤية واضحة وشاملة لمتغيرات السوق والمستهلك. وبفضل تقنيات التحليل التنبئي، والتعلم الآلي، ومعالجة اللغة الطبيعية، أصبحت المؤسسات قادرة على توقع احتياجات العملاء، ورصد فرص النمو، والتفاعل بمرونة مع التغيرات الطارئة في السوق. وهو ما ينعكس في تحسين معدلات التحويل البيعي، وتقليل الفاقد، وزيادة رضا العملاء، وتحقيق ميزة تنافسية حقيقية.

وقد أثبتت العديد من الدراسات المحلية والعالمية أن الشركات التي توظف تحليلات البيانات الضخمة في قراراتها البيعية تحقق أداءً أفضل من نظيراتها التي لا تستفيد من هذه التقنية. فعلى سبيل المثال، تمكنت شركات مثل Amazon و Walmart من استخدام تحليلات Big Data لتطوير أنظمة توصية دقيقة، وتسعير ديناميكي، ومخزون موجه بالطلب، ما أدى إلى رفع كفاءة عمليات البيع وخفض التكاليف التشغيلية، غير أن استخدام البيانات الضخمة لا يخلو من التحديات، إذ تواجه الشركات عدة عقبات تتعلق بالبنية التحتية الرقمية، ونقص الكفاءات التحليلية، وصعوبات في حماية الخصوصية والامتثال للقوانين. لذلك فإن نجاح المؤسسات في هذا المسار مرهون بقدرتها على بناء نظام متكامل لتحليل البيانات، يجمع بين التكنولوجيا، والمهارات البشرية، والإرادة الإدارية. كما يتطلب الأمر وعياً عميقاً بأهمية البيانات في مختلف مستويات اتخاذ القرار، وبناء ثقافة مؤسسية قائمة على التحليل والاستشراف.

المراجعة الأدبية

أولاً: الإطار النظري

• أولاً: مفهوم البيانات الضخمة

تعرف البيانات الضخمة على أنها أصول معلوماتية تتميز بحجمها الكبير، وسرعتها العالية، وتنوعها الواسع. هذه الأصول تتطلب أدوات فعالة من حيث التكلفة، وأشكالاً مبتكرة لمعالجة المعلومات، بهدف تعزيز الفهم العميق ودعم اتخاذ القرار على المستويات المختلفة (Santos, et al 2023)

كما يشير Maroufkhani et al. (2023) إلى أن البيانات الضخمة تمثل مجموعات بيانات معقدة يصعب التعامل معها باستخدام أدوات أو برامج تقليدية، نظراً لحجمها وتعقيد بنيتها وسرعة تدفقها.

• التعريف الإجرائي للبيانات الضخمة

في هذا السياق، يمكن تعريف البيانات الضخمة إجرائياً بأنها مجموعة ضخمة من المعلومات التي تحلل وتعالج باستخدام تقنيات متقدمة بغرض استخراج معلومات دقيقة. هذه المعلومات تستخدم من قبل شركات الاتصالات وغيرها من المؤسسات بهدف تحسين فعالية اتخاذ القرارات وتعزيز الأداء العام.

ثانيًا: أبعاد البيانات الضخمة

تشمل البيانات الضخمة عدة أبعاد رئيسية تميزها عن البيانات التقليدية، ويشار إليها غالبًا بـ "الأبعاد الثلاثة" أو "3 Vs": الحجم، السرعة، والتنوع.

البعد الأول: الحجم (Volume)

يشير هذا البعد إلى الكم الهائل من البيانات التي تولد يوميًا من مصادر متعددة كالمعاملات الإلكترونية، وأجهزة الاستشعار، ووسائل التواصل الاجتماعي، والمكالمات الهاتفية، وغيرها.

يرى الباحثون أن الحجم الكبير للبيانات يتطلب استخدام تقنيات تخزين ومعالجة متطورة مثل Hadoop ، Spark، وأنظمة قواعد البيانات غير العلائقية (NoSQL). هذا البعد يلعب دورًا حاسمًا في تحديد البنية التحتية المناسبة والبرمجيات التي يمكنها التعامل مع هذا الكم من البيانات بكفاءة.

البعد الثاني: التنوع (Variety)

يتعلق تنوع البيانات باختلاف مصادرها وأشكالها، حيث أصبحت المؤسسات الحديثة تتعامل مع طيف واسع من أنواع البيانات، التي تختلف في بنيتها ومصدرها وتنسيقها. في السياقات التقليدية، كانت المؤسسات تقتصر على التعامل مع البيانات المنظمة، وهي تلك التي تخزن في جداول وقواعد بيانات محددة البنية، كبيانات المبيعات والأرقام المحاسبية والمخزون. إلا أن العالم الرقمي اليوم يشهد انفجارًا في أنواع أخرى من البيانات، ومن أهم هذه الأنواع، البيانات غير المنظمة، وهي تشمل المحتوى الذي لا يتبع هيكلًا معينًا، مثل الصور التي ترفع على مواقع التواصل الاجتماعي، ومقاطع الفيديو التي يسجلها المستخدمون، والنصوص غير المصنفة مثل رسائل البريد الإلكتروني أو التعليقات عبر الإنترنت. هذه البيانات تشكل الغالبية من البيانات المتاحة حاليًا، وتمثل تحديًا كبيرًا من حيث الفهم والتحليل. (رشيد، 2019)

كما توجد فئة ثالثة تعرف بالبيانات شبه المنظمة، والتي تجمع بين خصائص النوعين السابقين. من أمثلتها ملفات XML و JSON التي تحتوي على بيانات منظمة ضمن هياكل مرنة، لكنها لا تتبع القواعد الصارمة لقواعد البيانات التقليدية.

هذا التنوع في البيانات يتطلب قدرة عالية على التكامل والتحليل، إذ لا يمكن للمؤسسات الاعتماد فقط على الأدوات القديمة أو الأساليب التقليدية. هنا تبرز أهمية الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة، حيث تتيح هذه التقنيات القدرة على استخراج المعنى من البيانات غير المنظمة، وتصنيفها، وتحليلها بشكل آلي. فعلى سبيل المثال، يمكن استخدام خوارزميات تحليل النصوص لاستخلاص توجهات العملاء من تقييماتهم على الإنترنت، أو استخدام تقنيات التعرف على الصور لاكتشاف أنماط معينة في الصور التي ينشرها العملاء.

البعد الثالث: السرعة (Velocity)

تشير السرعة في سياق البيانات الضخمة إلى الوتيرة المتسارعة التي تولد بها البيانات وتعالج. في عالم اليوم، تنتج البيانات بوتيرة غير مسبوقة، سواء من خلال المعاملات الإلكترونية، أو التفاعلات الاجتماعية، أو الأجهزة الذكية المتصلة بالإنترنت. هذه السرعة تمثل أحد أهم التحديات التقنية، إذ لا تقتصر الحاجة على جمع البيانات فقط، بل تشمل أيضًا معالجتها وتحليلها فورًا، أو في أقرب وقت ممكن، لتحقيق أقصى استفادة منها، وفي منصات التواصل الاجتماعي مثل Twitter و Facebook، على سبيل المثال، يتم توليد ملايين التفاعلات في كل لحظة. وتحتاج الأنظمة إلى معالجة هذه البيانات في الزمن الحقيقي لاكتشاف الاتجاهات، ورصد الأحداث الجارية، وحتى التفاعل مع المستخدمين بفعالية. ويزداد الأمر أهمية في المجالات الحرجة مثل الرعاية الصحية، حيث يمكن أن تؤثر تأخيرات بسيطة في معالجة البيانات الطبية على حياة المرضى، أو في القطاع المالي، حيث يجب اتخاذ قرارات الاستثمار أو الحماية من الاحتيال في أجزاء من الثانية. (أبو زيد، 2024)

ولهذا السبب، يؤكد الباحثون على أن السرعة ليست مجرد ميزة، بل هي عنصر حاسم في تحقيق التميز المؤسسي. المؤسسات التي تستطيع معالجة البيانات بسرعة لديها قدرة أفضل على التكيف، واتخاذ قرارات مدروسة في الوقت المناسب، حيث تلعب تقنيات المعالجة المتدفقة (Stream Processing) دورًا محوريًا في تمكين هذا النوع من التحليل.

بخلاف التحليل التقليدي الذي يعتمد على تخزين البيانات أولاً ثم تحليلها لاحقًا، تتيح المعالجة المتدفقة تحليل البيانات أثناء تدفقها. ومن خلال دمج هذه التقنيات مع الذكاء الاصطناعي، يمكن الوصول إلى نتائج تنبؤية وتوصيات فورية تدعم القرارات البيعية والتسويقية بشكل مباشر.

• ثالثاً: دور البيانات الضخمة في دعم القرارات البيعية

باتت البيانات الضخمة عنصراً استراتيجياً في مجال إدارة المبيعات، حيث تساهم في تحسين جودة القرارات وتعزيز الأداء. من أبرز الأدوار التي تتخذها: فهم سلوك العملاء، من خلال تحليل بيانات التصفح، والشراء، والتفاعلات مع المنتجات، يمكن للمؤسسات: (أميرهم، 2020)

1. بناء ملفات شخصية دقيقة للعملاء.
2. تحديد العوامل المؤثرة في قرارات الشراء.
3. التنبؤ بالسلوك المستقبلي للعملاء.

تحليل أداء فرق المبيعات

يتم استخدام البيانات الضخمة لمراقبة أداء المندوبين، وتحديد نقاط القوة والضعف، مما يساعد على :
Hautakangas, S. (2022)

1. تصميم برامج تدريب مستهدفة.
2. تحسين توزيع المهام.
3. رفع كفاءة العمليات البيعية.

تحسين استهداف العملاء : حيث تساعد خوارزميات تعلم الآلة في تحديد الشرائح السوقية الأكثر ربحية، وبالتالي: (بهوري، 2022)

1. تحسين تخصيص العروض.
2. تقليل الهدر في الحملات التسويقية.
3. رفع معدلات التحويل.

خفض التكاليف وزيادة الكفاءة

من خلال التحليلات التنبؤية وتحسين العمليات :تخفض التكاليف التشغيلية، تحدد الفرص البيعية الضائعة، يحسن توقيت العروض، والتنبؤ بالطلب والاتجاهات السوقية حيث تستخدم الشركات مثل Amazon

و Walmart تقنيات تحليل البيانات للتنبؤ بالطلب، مما يمكنها من: إدارة المخزون بكفاءة، تقليل حالات النقص أو الفائض، دعم قرارات التسعير والترويج.

رابعاً: الأطر النظرية المرتبطة بالبيانات الضخمة والقرارات البيعية

نظرية الموارد (Resource-Based View – RBV)

تفترض هذه النظرية أن الموارد الداخلية للمؤسسة، ومنها البيانات، تمثل مصدراً لتحقيق ميزة تنافسية. إذا ما تم استغلال البيانات الضخمة بفاعلية، فإنها تسهم في تعزيز مركز الشركة في السوق (Saeed, M, 2021)

نظرية القدرات الديناميكية (Dynamic Capabilities Theory)

تركز هذه النظرية على قدرة المؤسسات على التكيف مع التغيرات البيئية السريعة. من خلال البيانات الضخمة، تستطيع المؤسسات. (Mahlangu, S. 2017)

1. تطوير رؤى سوقية دقيقة.

2. تعديل استراتيجياتها بسرعة.

3. تحويل المعلومات إلى إجراءات قابلة للتنفيذ.

نموذج BADIR لتحليل البيانات

يتكون النموذج من خمس مراحل رئيسية:

1. تحديد المشكلة: تشخيص التحديات البيعية.

2. التخطيط: وضع خطة جمع البيانات وتحليلها.

3. جمع البيانات: من مصادر داخلية وخارجية.

4. التحليل: باستخدام أدوات إحصائية وخوارزميات متقدمة.

5. التوصيات: تقديم حلول قائمة على الأدلة لدعم القرارات.

خامسًا: التحديات والفرص في استخدام البيانات الضخمة

إن البيانات الضخمة اليوم من أهم الأدوات التي تعتمد عليها المؤسسات لتحقيق ميزة تنافسية مستدامة، غير أن الاستفادة الكاملة منها لا تخلو من التحديات. ففي ظل التوسع الهائل في حجم البيانات وتنوع مصادرها، تواجه الشركات والمؤسسات تحديات كبيرة تعرقل تحقيق الاستفادة القصوى من هذه الأداة الحيوية. لعل أبرز هذه التحديات يتمثل في نقص الكفاءات البشرية المتخصصة القادرة على التعامل مع هذا النوع من البيانات. فخبراء علم البيانات وتحليلها نادرون نسبيًا، ويحتاج إعدادهم إلى وقت وجهد واستثمار مالي كبير، مما يعد عائقًا حقيقيًا أمام المؤسسات الساعية للاستفادة من البيانات الضخمة (Mahlangu, S, 2017)

من ناحية أخرى، تعد تكلفة البنية التحتية اللازمة لمعالجة البيانات الضخمة من التحديات الجوهرية. فبناء منظومات تقنية متطورة، وشراء الخوادم، واعتماد البرمجيات المتخصصة في التحليل والتخزين والمعالجة، يتطلب ميزانيات ضخمة لا تستطيع كثير من الشركات، خاصة الصغيرة والمتوسطة، تحملها. ويضاف إلى ذلك تحدٍ آخر لا يقل أهمية، وهو المتعلق بالخصوصية وحماية البيانات. فمع تزايد اعتماد المؤسسات على البيانات الشخصية للعملاء والمستخدمين، تزداد المخاوف بشأن مدى التزام هذه المؤسسات بحماية المعلومات من التسريبات أو الاستخدام غير المصرح به، وهو ما قد يعرضها لمخاطر قانونية وأخلاقية جسيمة، إلى جانب تراجع ثقة العملاء. (العباسي، والطبلاوي، 2025)

رغم هذه التحديات، تبرز فرص عديدة يمكن استثمارها بفعالية من خلال البيانات الضخمة. من بين أبرز هذه الفرص، إمكانية تطوير منتجات وخدمات مخصصة تتناسب مع احتياجات العملاء الفعالية. فغبر التحليلات الدقيقة لأنماط الشراء والسلوكيات، يمكن للمؤسسات تقديم عروض أكثر دقة وفعالية، ما يزيد من معدلات التحويل والرضا. كما تفتح البيانات الضخمة المجال أمام التوسع في أسواق جديدة، من

خلال تحليل الفجوات والفرص المتاحة في أماكن لم تكن مستهدفة سابقًا، وهو ما يعزز من قدرة الشركات على النمو والتوسع بشكل استراتيجي مدروس.

إضافة إلى ذلك، فإن البيانات الضخمة تمثل أداة قوية لتعزيز تجربة العملاء. إذ يمكن من خلالها فهم توقعاتهم، وتحديد المشاكل المحتملة، وتقديم حلول استباقية، مما يسهم في زيادة مستوى الرضا والولاء للعلامة التجارية. فالعملاء اليوم أكثر وعيًا، ويتوقعون تفاعلًا شخصيًا وخدمات عالية الجودة، وهو ما يمكن تحقيقه بسهولة عند استثمار البيانات بشكل ذكي. في المجمل، وبينما تشكل البيانات الضخمة تحديًا تقنيًا وبشريًا وماليًا، فإنها في المقابل تفتح آفاقًا واسعة لمن يحسن استخدامها، ويوازن بين المخاطر والفرص، ويعتمد استراتيجيات متكاملة تجمع بين التقنية والكفاءة والرؤية المستقبلية. (رشيد، 2019)

سادسًا: تقنيات تحليل البيانات الضخمة

من أبرز التقنيات المستخدمة (Chatterjee, S.,. (2023)

- Hadoop و Spark لمعالجة البيانات الموزعة.
- أدوات تصور البيانات مثل Tableau و Power BI.
- خوارزميات تعلم الآلة مثل Decision Trees و Random Forests.
- أدوات التنقيب عن البيانات Data Mining لاكتشاف الأنماط الخفية.

سابعًا: مستقبل البيانات الضخمة في المبيعات

يتجه مستقبل البيانات الضخمة في مجال المبيعات نحو آفاق أكثر تطورًا، حيث لم يعد الاكتفاء بجمع وتحليل البيانات كافيًا، بل باتت الحاجة ملحة لاستخدام هذه البيانات في تحقيق مستويات غير مسبقة من التخصيص والتنبؤ الدقيق. ويشير بهوري (2022) إلى أن الشركات التي تستثمر في تحليل البيانات الضخمة ستكون أكثر قدرة على التنبؤ باتجاهات السوق وتقديم تجارب عملاء مخصصة، ما يمنحها ميزة تنافسية كبيرة، وأحد أبرز الاتجاهات المستقبلية يتمثل في تكامل الذكاء الاصطناعي مع تقنيات البيانات الضخمة. حيث تسهم

الخوارزميات الذكية في استخراج أنماط دقيقة من البيانات الضخمة، وتوليد توصيات بيعية مدعومة بالتحليل السياقي والسلوكي للعملاء. فعلى سبيل المثال، يمكن للذكاء الاصطناعي اقتراح توقيتات مثالية للتواصل مع العميل، أو المنتجات الأكثر احتمالاً للشراء بناءً على تاريخه التفاعلي.

من جهة أخرى، يشهد قطاع التجارة تطوراً ملحوظاً في اعتماد الأجهزة المحمولة كقنوات أساسية للتفاعل مع العملاء، ما يعني أن البيانات الضخمة الناتجة عن تطبيقات الهواتف، وعمليات الشراء، والتفاعلات اللحظية باتت مورداً لا يستهان به في تحسين تجربة العميل وتحقيق رضا فوري. هذا الاتجاه يتطلب من المؤسسات البيعية أن تبني نماذج تحليلية تراعي السياق الزمني والمكاني لتجربة المستخدم (Saeed, M., 2021)

كما أصبح اعتماد التحليلات المتقدمة في الوقت الحقيقي أحد الركائز الأساسية لصنع القرار البيعي. فبدلاً من تحليل البيانات بعد وقوع الحدث، تسعى المؤسسات إلى بناء أنظمة ذكية قادرة على المعالجة الفورية، ما يسمح لها بالاستجابة لتغيرات السوق بشكل مباشر. على سبيل المثال، في حالة انخفاض مفاجئ في المبيعات في منطقة معينة، يمكن للنظام اقتراح حملات ترويجية مستهدفة على الفور، إلى جانب ذلك، من المتوقع أن تلعب تقنيات مثل التعلم العميق (Deep Learning) دوراً متزايداً في تطوير أدوات تحليل أكثر دقة، قادرة على تفسير الأنماط المعقدة وفهم نوايا العملاء بشكل أعمق. كما ينتظر أن تعزز تقنيات الواقع المعزز والافتراضي قدرات التفاعل مع البيانات الضخمة بطريقة أكثر تفاعلية وبصرية، مما يفتح آفاقاً جديدة لتصميم استراتيجيات بيع مبتكرة. (بهوري، 2022)

ثانياً: الدراسات السابقة

أولاً: الدراسات العربية

• دراسة (العباسي والطبلاوي، 2025)

تناولت الدراسة نظم المعلومات التسويقية كمتغير وسيط بين البيانات الضخمة وفاعلية القرارات التسويقية في قطاع الاتصالات المصري. طبقت على عينة من 290 مديراً في شركات الاتصالات باستخدام الاستبيان، وأظهرت النتائج ارتباطاً معنوياً إيجابياً ($p < 0.05$) بين البيانات الضخمة ونظم المعلومات التسويقية وفاعلية القرارات. كما كشفت أن بعد السرعة كان الأكثر تأثيراً على فاعلية القرارات ($\beta = 0.42$) ، يليه بعد الدقة ($\beta = 0.38$). أوصت بتنمية المهارات التحليلية للعاملين وتعزيز الاستثمار في تقنيات معالجة البيانات الضخمة.

• دراسة (أبو زيد، 2024)

بحثت في دور قدرات تحليلات البيانات الضخمة في السلوك الشرائي بالتطبيق على 277 عميلاً من شركة فريش إلكترونيك للأجهزة الكهربائية. كشفت النتائج عن علاقة طردية قوية ($r = 0.68, p < 0.001$) بين قدرات تحليل البيانات الضخمة والسلوك الشرائي، وأن التخصيص التسويقي كان الأكثر تأثيراً على قرار الشراء ($\beta = 0.51$) ، مع زيادة معدل الولاء بنسبة 35%. أوصت بزيادة اهتمام أقسام التسويق بقدرات تحليل البيانات لتحسين إدارة علاقات العملاء واستراتيجيات التسويق، ودراسة أبعاد أخرى مثل تحليل المنافسين وسمعة العلامة التجارية.

• دراسة (أميرهم، 2020)

فحصت أثر تحليل البيانات الضخمة على الأداء المالي والتشغيلي في منظمات الأعمال المصرية في ظل الثورة الرقمية الهائلة. توصلت إلى أن الشركات التي تستخدم البيانات الضخمة حققت زيادة في العائد على الاستثمار (ROI) بنسبة 22% مقارنة بالشركات التقليدية، وتقليل دورة التشغيل بنسبة 18%، وتحسين إدارة المخزون بنسبة 25%، وزيادة دقة التنبؤات المالية بنسبة 30%. أوصت بإجراء المزيد من الدراسات حول

تأثير البيانات الضخمة على نظم المعلومات المحاسبية وإعادة النظر في مفهوم التقارير المالية، مع مراعاة خصوصية البيانات.

ثانياً: الدراسات الأجنبية

• دراسة (Chatterjee & Chaudhuri (2023)

استخدمت نموذجاً مفاهيمياً مبنياً على نظرية الموارد (RBV) ونظرية القدرات الديناميكية (DCV) لتحليل بيانات 366 مشاركاً من شركات هندية باستخدام أسلوب PLS-SEM. أظهرت النتائج أن تحليلات البيانات الضخمة لها تأثير مباشر قوي ($\beta = 0.67, p < 0.001$) في تعزيز جودة اتخاذ القرارات، وزيادة دقة التنبؤ بالمبيعات بنسبة 42%، وارتباط إيجابي ($r = 0.71$) بين استخدام البيانات وتحسين الأداء المالي. أكدت أن القدرات التحليلية تتوسط جزئياً العلاقة بين البيانات والأداء.

• دراسة (Mahlangu (2017)

سعت للتحقق من استخدام البيانات الضخمة من وسائل التواصل الاجتماعي لدعم القرارات التسويقية في قطاع التجزئة الجنوب أفريقي. طبقت على 13 مديراً باستخدام نهج نوعي، وأشارت النتائج إلى أن البيانات الضخمة لا تزال مفهوماً جديداً للمسوقين، وأن معظم المستجيبين في المراحل الأولى من الاستخدام، مع تطبيقها بشكل أساسي في خدمة العملاء والعروض الترويجية والتسعير. أوصت بتدريب مديري التسويق وتوفير الموارد اللازمة لتطبيق البيانات الضخمة بفاعلية.

• دراسة (Hautakangas (2022)

هدفت لتقديم المعرفة حول كيفية استخدام تحليلات البيانات الضخمة في اتخاذ القرارات التسويقية الاستراتيجية من خلال عمليات إدارة المعرفة والقدرات الديناميكية. قدمت نموذجاً تسويقياً أصلياً يربط بين تحليلات البيانات الضخمة وإدارة المعرفة وخلق القدرات الديناميكية. أوصت بدراسة تقنيات التعلم الآلي والذكاء الاصطناعي لتحسين جودة وسرعة تحليل البيانات في اتخاذ القرارات التسويقية الاستراتيجية.

• دراسة (Silva-Atencio (2025)

قدمت مراجعة بيبليومترية لـ 279 مرجعاً أكاديمياً (2015-2024) حول دور تحليلات البيانات في استراتيجيات المبيعات وإدارة العملاء باستخدام VOSviewer و Bibliometrix. أظهرت أن البيانات الضخمة تسهل اتخاذ القرارات الموضوعية بتقليل التحيزات البشرية، وتحسن تجزئة العملاء من 65% إلى 89%، وتقلل دورة المبيعات بنسبة 28%، وتزيد معدلات الاستجابة من 12% إلى 31% (زيادة 158%).

• دراسة (Kokkodis et al. (2024)

استطلعت آراء 250 محترف تسويق رقمي في كوسوفو (يونيو-أغسطس 2024) لقياس تأثير تحليلات البيانات الضخمة على القرارات التسويقية. أظهرت أن المتبنين الأعلى (35%) حققوا زيادة 30% في دقة الاستهداف و 25% في الكفاءة التشغيلية، وتحسين معدل التحويل من 1.8% إلى 3.9% (زيادة 117%)، بينما حقق 85% تحسناً في تجزئة العملاء، و 60% زيادة 20% في التفاعل عبر تحليل المشاعر. أبرزت التحديات الرئيسية: الخصوصية (65%)، التعقيد التقني (50%)، نقص الكفاءات (42%).

• دراسة (Odionu et al. (2024)

راجعت الأدبيات الشاملة (2014-2024) من Scopus و Web of Science حول تحليلات البيانات الضخمة لإدارة علاقات العملاء، مع التركيز على استراتيجيات تحسين المشاركة والاحتفاظ بالعملاء. أظهرت أن البيانات الضخمة تعزز بشكل كبير التخصيص والتحليلات التنبؤية لتحديد العملاء المعرضين لخطر فقدان، من خلال دمج مصادر متعددة (وسائل التواصل الاجتماعي، البيانات المعاملية، ملاحظات العملاء)، مع تحسينات ملموسة في رضا العملاء والولاء للعلامة التجارية.

• دراسة (Ijomah et al. (2024)

استكشفت التأثير التحويلي لتحليلات البيانات الضخمة على إدارة علاقات العملاء، مع أمثلة من شركات عالمية (Amazon, Netflix, American Express, Walmart). أكدت على قدرة البيانات الضخمة على إنشاء تجارب عملاء مخصصة بشكل كبير، والتنبؤ باحتياجاتهم، والاستجابة الفورية. أبرزت أن

American Express استخدمت التحليلات التنبؤية للتنبؤ بفقدان العملاء ومنعه، و Netflix يستخدم التحليلات لتوقع تفضيلات المشاهدين وزيادة تجديد الاشتراكات.

• دراسة (Chen et al. (2024

قدمت مراجعة استراتيجية للقرارات التسويقية من خلال البيانات الضخمة والتحليلات، مؤكدةً على التأثير التحويلي في فهم سلوك العملاء بشكل أعمق وتطوير المنتجات وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة. أكدت على أهمية الرؤى المدعومة بالبيانات في صياغة استراتيجيات تسويقية مخصصة، مع التركيز على التحول من القرارات المبنية على الحدس إلى القرارات المبنية على الأدلة الكمية.

• دراسة (Wu & Brynjolfsson (2023

حللت استخدام البيانات الضخمة في اتخاذ القرارات التجارية باستخدام مدخل كمي، مع التركيز على العوامل المؤثرة مثل جودة البيانات والبنية التحتية التقنية والقدرات التحليلية. أظهرت أن الشركات التي تمتلك بنية تحتية قوية ومحللين ماهرين حققت تحسناً أكبر (بنسبة 35-45%) في جودة القرارات مقارنة بالشركات ذات القدرات المحدودة، مما يؤكد أهمية الاستثمار في البنية التحتية والكفاءات البشرية.

• دراسة (Sharma et al. (2024

قدمت مراجعة منهجية للأدبيات حول تحليلات البيانات الضخمة في إدارة سلسلة التوريد، من منظور متعدد التخصصات. أظهرت كيف تحسّن البيانات الضخمة وظائف سلسلة التوريد من التنبؤ بالطلب إلى إدارة المخزون والخدمات اللوجستية، وحددت الفجوات البحثية المستقبلية في تطبيق الذكاء الاصطناعي وإنترنت الأشياء مع البيانات الضخمة.

• دراسة (Sundaram et al. (2021

فحصت العلاقة بين قدرات تحليلات البيانات الضخمة والذكاء التجاري وجودة اتخاذ القرارات، مع دراسة دور الرؤى المدعومة بالبيانات كمتغير وسيط وأثرها على أداء الاقتصاد الدائري. طبقت على 287 شركة تصنيع هندية باستخدام SEM-PLS ، وأظهرت ارتباطاً إيجابياً قوياً ($\beta = 0.69$) بين قدرات البيانات الضخمة

والذكاء التجاري، مع تحسين سرعة القرار بنسبة 35% ودقته بنسبة 41%، وتحسين كفاءة الموارد بنسبة 28% وتقليل الهدر بنسبة 33%.

• دراسة (Baabdullah et al. (2024)

استكشفت العلاقة بين جودة تحليلات البيانات الضخمة التسويقية والمرونة التسويقية (Marketing Agility)، مع تحديد دور اتخاذ القرار كعامل وسيط وأثره على رضا المستخدمين وقيمة الأموال ونوايا إعادة الاستثمار. طبقت على 412 مدير تسويق من شركات متعددة الجنسيات باستخدام PLS-SEM، وأظهرت علاقة قوية ($\beta = 0.74$) بين جودة التحليلات والمرونة التسويقية، مما أدى إلى زيادة رضا المستخدمين بنسبة 38% ونوايا إعادة الاستثمار بنسبة 42%.

• دراسة (Papadopoulos et al. (2024)

حللت استخدام البيانات الضخمة والتحليلات الرقمية التسويقية مع المؤشرات الزراعية الاقتصادية لتعزيز اتخاذ القرارات بالتطبيق على شركات زراعية باستخدام نماذج الذكاء الاصطناعي. أظهرت ارتباطاً قوياً بين المؤشرات الزراعية الاقتصادية ومقاييس التسويق الرقمي، مما حسن فهم معدلات التوظيف وتقلبات الأسعار ودعم القرارات الاستراتيجية في بيئة تتسم بالتقلبات العالية.

• دراسة (Hoyle et al. (2020)

فحصت كيفية استخدام مديري المبيعات والبائعين للأدوات التحليلية الحديثة لتحقيق التنبؤ الدقيق بالمبيعات من خلال التحليلات المدعومة بالبيانات. أظهرت أهمية القرارات المدعومة بالبيانات والتحليلات التنبؤية في تحسين أداء المبيعات، لكن كشفت عن فجوة كبيرة بين المعرفة النظرية والتطبيق العملي، حيث أن أقل من 40% من مديري المبيعات يستخدمون الأدوات التحليلية بشكل فعال.

• دراسة (Bragge et al. (2021)

بحثت في كيفية دمج تحليلات البيانات الضخمة في أقسام التسويق من خلال نهج نوعي، مستكشفة الأساليب العضوية والإدارية (Organic and Administered Approaches) لزيادة اتخاذ القرارات المدعومة

بالبيانات. أكدت على أهمية اكتساب المعرفة الخارجية، وتحسين جودة البيانات الرقمية، والتجريب المستمر، ونشر معلومات تحليلات البيانات عبر المؤسسة لخلق ثقافة تنظيمية داعمة للقرارات المبنية على البيانات.

• دراسة (Agrawal et al. 2019)

فحصت تأثير البيانات الضخمة على أداء الشركات تجريبياً باستخدام بيانات مبيعات Amazon الفعلية. أظهرت تحسينات ملموسة في دقة التنبؤ في بعد الوقت (T) وتأثيرات ثابتة في بعد عدد المنتجات (N)، مؤكدة أن الاستثمار في تحليلات البيانات الضخمة يحقق عوائد قابلة للقياس على أداء المبيعات، مع معدل عائد استثمار يتراوح بين 15-25% حسب حجم المؤسسة.

• دراسة (Ram et al. 2024)

استكشفت استخدام تحليلات البيانات الضخمة (BDA) لتحسين أداء اتخاذ القرارات في إدارة المشاريع. طبقت على عينة من مديري المشاريع في قطاعات البناء والتكنولوجيا والصناعة، وأظهرت أن استخدام BDA يحسن جودة القرارات الاستراتيجية والسرعة والدقة في إدارة المشاريع، مع تقليل المخاطر بنسبة 32% وزيادة معدلات نجاح المشاريع من 68% إلى 85%.

مشكلة الدراسة

رغم التطور السريع في تقنيات تحليل البيانات الضخمة واعتماد العديد من الشركات الكبرى عليها في مختلف عملياتها، إلا أن الاستفادة منها في دعم القرارات البيعية لا تزال تواجه تحديات متعددة. بعض المؤسسات تطبق هذه التقنيات دون استراتيجية واضحة، أو تقتصر إلى الكفاءات المؤهلة لتحليل البيانات بشكل فعال. كما أن كثيراً من القرارات البيعية ما زالت تتخذ اعتماداً على الحدس أو الخبرة الشخصية، مما قد يؤدي إلى نتائج غير دقيقة أو غير مدروسة. هذا الواقع يطرح تساؤلات مهمة حول مدى فاعلية البيانات الضخمة في تحسين جودة القرارات البيعية وتحقيق أهداف المؤسسات الكبرى. ومن هنا تبرز الحاجة إلى دراسة تحليلية معمقة لفهم هذا الأثر وتحديد العوامل المؤثرة فيه.

وتدور المشكلة حول السؤال الرئيس: ما أثر استخدام تحليلات البيانات الضخمة (Big Data Analytics) على فعالية وجودة القرارات البيعية في الشركات الكبرى؟

فرضيات البحث

1. الفرضية الرئيسية:

يوجد أثر ذو دلالة إحصائية لاستخدام تحليلات البيانات الضخمة على جودة وفعالية القرارات البيعية في الشركات الكبرى.

2. الفرضيات الفرعية:

- توجد علاقة إيجابية بين توظيف أدوات تحليل البيانات الضخمة ودقة التنبؤ بالطلب البيعي.
- يساهم استخدام البيانات الضخمة في تحسين استهداف العملاء وتخصيص العروض البيعية.
- يؤدي الاعتماد على تحليلات البيانات الضخمة إلى تقليل الأخطاء في اتخاذ القرارات البيعية.
- تساهم البيانات الضخمة في تعزيز قدرة المؤسسات على اتخاذ قرارات بيعية سريعة واستراتيجية في الأسواق المتغيرة.

أهداف البحث

يسعى هذا البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف على مفهوم البيانات الضخمة وأدوات تحليلها، وإبراز خصائصها ومجالات استخدامها في قطاع الأعمال.
- تحليل أثر تطبيق تحليلات البيانات الضخمة على جودة القرارات البيعية في الشركات الكبرى.

- دراسة تجارب بعض الشركات الكبرى في استخدام البيانات الضخمة لدعم قرارات البيع والتسويق.
- تحديد أبرز التحديات والمعوقات التي تواجه المؤسسات في تطبيق تحليلات البيانات الضخمة.
- تقديم توصيات عملية تساعد المؤسسات على تفعيل دور البيانات الضخمة في دعم قراراتها البيعية.

أهمية البحث

الأهمية العلمية:

تتجلى الأهمية العلمية لهذا البحث في مساهمته في إثراء الأدبيات العربية المتعلقة بمجال تحليلات البيانات الضخمة وربطها بقرارات المبيعات، وهو مجال لا يزال حديثاً نسبياً في البحوث الإدارية العربية. كما يطرح البحث نموذجاً تحليلياً يمكن البناء عليه في دراسات مستقبلية، ويساعد الباحثين على فهم العلاقة بين استخدام التقنيات التحليلية الحديثة وصنع القرار داخل المؤسسات.

الأهمية العملية:

أما الأهمية العملية، فتبرز في قدرة هذا البحث على تقديم نتائج وتوصيات قابلة للتطبيق في الواقع المؤسسي، خاصةً في بيئات الأعمال الكبرى التي تسعى إلى تحسين كفاءتها البيعية. حيث يزود متخذي القرار برؤية أوضح حول كيفية الاستفادة من البيانات المتاحة لديهم، وتحويلها إلى أداة استراتيجية لتعزيز الأداء البيعي، وزيادة رضا العملاء، وتحقيق التميز التنافسي في سوق شديد التغير.

منهجية البحث

يعتمد هذا البحث على المنهج الوصفي التحليلي، والذي يهدف إلى وصف الظاهرة محل الدراسة، وهي أثر تحليلات البيانات الضخمة على القرارات البيعية، وتحليل

أبعادها المختلفة من خلال مراجعة الأدبيات النظرية، والدراسات السابقة، بالإضافة إلى جمع البيانات من عينة من الشركات الكبرى باستخدام أدوات البحث المناسبة مثل الاستبانة أو المقابلات.

محددات البحث (حدوده)

تخضع هذه الدراسة لعدد من المحددات التي قد تؤثر على تعميم نتائجها، وهي:

- **الحدود الموضوعية:** يقتصر البحث على دراسة أثر البيانات الضخمة في مجال القرارات البيعية دون التطرق إلى مجالات وظيفية أخرى مثل الإدارة المالية أو الموارد البشرية.
- **الحدود المكانية:** يركز البحث على الشركات الكبرى العاملة في بيئات تنافسية (قد تكون داخل بلد معين - مثل مصر أو السعودية - حسب التطبيق)
- **الحدود الزمانية:** يغطي البحث الفترة الزمنية الممتدة من عام 2020 إلى 2025، حيث شهدت هذه الفترة توسعاً ملحوظاً في اعتماد الشركات على تقنيات البيانات الضخمة.
- **الحدود المنهجية:** تعتمد النتائج على دقة البيانات التي يتم جمعها من العينة، ومدى صدقها وموضوعيتها، بالإضافة إلى كفاءة أدوات التحليل المستخدمة.

الفصل الثاني

الدراسات السابقة والإطار النظري

المقدمة

تعتبر المراجعة الأدبية من أهم مراحل البحث العلمي، حيث تسهم في وضع أساس نظري متين للدراسة وتوضح الفجوات البحثية التي تسعى الدراسة الحالية إلى ملأها. تقدم هذه المراجعة عرضاً منظماً للدراسات السابقة ذات الصلة بموضوع البحث، مع تحليل الإطار النظري الذي يدعم العلاقات بين المتغيرات قيد الدراسة. تسعى هذه الدراسة إلى فهم كيفية تأثير البيانات الضخمة على جودة وفعالية القرارات البيعية في الشركات الكبرى، وبناءً على ذلك، تتناول هذه المراجعة الأدبية استعراضاً نقدياً للأدبيات المتعلقة بمفهوم البيانات الضخمة وخصائصها وتقنياتها، بالإضافة إلى دراسة تفصيلية للقرارات البيعية وأنواعها ومعايير جودتها. كما تتضمن هذه المراجعة تحليلاً شاملاً للدراسات السابقة سواء العربية منها أو الأجنبية، مما يسهل فهم ما توصلت إليه هذه الدراسات من نتائج وتوصيات، وتحديد الفجوات البحثية التي تميز الدراسة الحالية عن غيرها.

القسم الأول: الإطار النظري (Theoretical Framework)

2.2 المتغير المستقل: البيانات الضخمة (Big Data)

2.2.1 مفهوم البيانات الضخمة والتعريفات المختلفة

تشهد الشركات والمؤسسات في العصر الحالي انفجاراً غير مسبوق في حجم البيانات المتاحة لديها، مما أدى إلى ظهور مفهوم البيانات الضخمة كمصطلح جديد مهم في الأدبيات الإدارية والتقنية على حد سواء.

تعرف البيانات الضخمة بأنها مجموعات ضخمة من البيانات غير المنظمة وشبه المنظمة التي تتدفق بسرعة عالية من مصادر متنوعة جداً، وتتطلب معالجة وتحليلاً متخصصاً باستخدام تقنيات حديثة وقوية لا تتوفر في الأنظمة التقليدية. يقدم الأدب

المتخصص عدداً من التعريفات التي تركز على جوانب مختلفة من هذا المفهوم المتطور (العباسي والطبلاوي، 2025).

من الناحية التقنية والدقيقة، تعرّف البيانات الضخمة بأنها أصول معلوماتية تتميز بحجمها الكبير جداً، وسرعتها العالية في التدفق، وتنوعها الواسع من حيث المصادر والأنواع، وتتطلب أدوات فعالة من حيث التكلفة والأداء، وأشكالاً مبتكرة لمعالجة المعلومات، بهدف تعزيز الفهم العميق للظواهر والعمليات ودعم اتخاذ القرار على المستويات المختلفة في المؤسسة (سانتوس وآخرون، 2023). أما من الناحية الإجرائية والتطبيقية، فتعتبر البيانات الضخمة مجموعة ضخمة من المعلومات التي تجمع وتحلل وتعالج باستخدام تقنيات متقدمة وحديثة بغرض استخراج معلومات دقيقة وقابلة للتطبيق في الواقع العملي، حيث تستخدم هذه المعلومات من قبل الشركات والمؤسسات بهدف تحسين فعالية اتخاذ القرارات وتعزيز الأداء العام والتنافسي (أميرهم، 2020).

يجدر بالإشارة إلى أن البيانات الضخمة لا تقتصر فقط على حجم البيانات نفسه، بل تتسم بخصائص ومميزات متعددة تميزها بشكل جذري عن البيانات التقليدية، وتتطلب نهجاً مختلفاً تماماً في معالجتها وتخزينها وتحليلها. تطور مفهوم البيانات الضخمة تاريخياً من الاهتمام الأولي البسيط بحجم البيانات فقط إلى فهم أكثر تعقيداً وشمولاً يشمل عوامل مهمة مثل السرعة والتنوع والدقة والقيمة الحقيقية للبيانات في دعم القرارات الاستراتيجية والتشغيلية (أبو زيد، 2024).

2.2.2 أبعاد البيانات الضخمة (Beyond 3Vs)

تشتهر البيانات الضخمة بثلاثة أبعاد أساسية وجوهرية يشار إليها غالباً في الأدبيات المتخصصة بـ "الأبعاد الثلاثة" أو "3Vs"، وهي الحجم والسرعة والتنوع. ومع تطور الدراسات والبحوث العلمية في هذا المجال، أضافت الأدبيات الحديثة بعددين إضافيين مهمين ليصبحوا خمسة أبعاد رئيسية تشمل الدقة والقيمة أيضاً، وكل واحد من هذه الأبعاد يلعب دوراً حاسماً في تحديد قيمة البيانات والمنفعة المستخلصة منها.

البعد الأول: الحجم (Volume)

يشير البعد الأول للبيانات الضخمة إلى الكم الهائل والضخم من البيانات التي تولد يومياً من مصادر متعددة وعديدة جداً. تشمل هذه المصادر المتنوعة المعاملات الإلكترونية التي تتم عبر الإنترنت، والتطبيقات المحمولة المختلفة، وأجهزة الاستشعار الذكية والإنترنت من الأشياء (IoT)، ووسائل التواصل الاجتماعي المختلفة، والمكالمات الهاتفية والرسائل النصية، وملفات السجلات الضخمة، والفيديوهات والصور، وغيرها الكثير. يقدر أن حجم البيانات العالمية ينمو بمعدلات متسارعة وضخمة كل عام، حيث يتضاعف حجم البيانات كل سنة تقريباً. هذا الحجم الكبير والضخم جداً يشكل تحدياً أساسياً وحقيقياً للشركات والمؤسسات من حيث التخزين والمعالجة والإدارة الفعالة (العباسي والطبلاوي، 2025).

يرى المتخصصون والباحثون أن الحجم الكبير جداً للبيانات يتطلب بالضرورة استخدام تقنيات تخزين ومعالجة متطورة جداً وحديثة مثل نظام Hadoop الموزع الذي يقسم البيانات على عدة خوادم، وإطار عمل Apache Spark الذي يوفر معالجة أسرع بكثير في الذاكرة بدلاً من القرص الصلب، بالإضافة إلى أنظمة قواعد البيانات غير العلائقية (NoSQL) التي توفر مرونة أكبر بكثير في التعامل مع البيانات المختلفة والمتنوعة.

هذا البعد يلعب دوراً حاسماً وأساسياً في تحديد البنية التحتية المناسبة والبرمجيات التي يمكنها التعامل مع هذا الكم الضخم من البيانات بكفاءة واقتصادية عالية (أميرهم، 2020).

البعد الثاني: التنوع (Variety)

يتعلق تنوع البيانات بشكل مباشر واختلاف مصادرها وأشكالها وبنيتها الداخلية، حيث أصبحت المؤسسات الحديثة والمتطورة تتعامل مع طيف واسع جداً ومتنوع من أنواع

البيانات المختلفة. في السياقات التقليدية والقديمة، كانت المؤسسات تقتصر على التعامل مع البيانات المنظمة (Structured Data) فقط، وهي تلك التي تخزن في جداول منظمة وقواعد بيانات محددة البنية بدقة، مثل بيانات المبيعات والأرقام المحاسبية وسجلات المخزون والعملاء.

لكن العالم الرقمي المعاصر يشهد انفجاراً كبيراً في أنواع أخرى مهمة من البيانات. البيانات غير المنظمة (Unstructured Data) تشمل المحتوى الذي لا يتبع هيكلًا معيناً أو محدداً مسبقاً، مثل الصور والفيديوهات التي ترفع على مواقع التواصل الاجتماعي المختلفة، ومقاطع الفيديو التي يسجلها المستخدمون بشكل عشوائي، والنصوص غير المصنفة مثل رسائل البريد الإلكتروني والتعليقات عبر الإنترنت والمحادثات. توجد أيضاً البيانات شبه المنظمة (Semi-Structured Data) التي تجمع بين خصائص النوعين السابقين، من أمثلتها ملفات JSON و XML التي تحتوي على بيانات منظمة ضمن هياكل مرنة نسبياً، لكنها لا تتبع القواعد الصارمة والجامدة لقواعد البيانات التقليدية (أبو زيد، 2024).

هذا التنوع الكبير في البيانات يتطلب قدرة عالية جداً على التكامل والتحليل المتقدم، إذ لا يمكن للمؤسسات الاعتماد فقط على الأدوات القديمة أو الأساليب التقليدية الكلاسيكية. يمكّن تطور تقنيات معالجة اللغة الطبيعية والتعرف على الصور والفيديو من استخراج المعنى الحقيقي من البيانات غير المنظمة وتصنيفها وتحليلها بشكل منهجي وفعال. على سبيل المثال، يمكن استخدام خوارزميات تحليل النصوص الحديثة لاستخلاص توجهات العملاء من تقييماتهم على الإنترنت، أو استخدام تقنيات التعرف على الصور لاكتشاف أنماط معينة وسلوكيات في الصور التي ينشرها العملاء (العباسي والطبلاوي، 2025).

البعد الثالث: السرعة (Velocity)

تشير السرعة في سياق البيانات الضخمة إلى الوتيرة المتسارعة والسريعة جداً التي تولد بها البيانات وتعالج وتحديث بشكل مستمر. في عالم اليوم الرقمي والمتقدم، تنتج البيانات بوتيرة غير مسبوقة ولا يمكن تخيلها قبل بضع سنوات، سواء من خلال المعاملات الإلكترونية التي تحدث في الثانية الواحدة، أو التفاعلات الاجتماعية على منصات التواصل المختلفة، أو الأجهزة الذكية المتصلة بالإنترنت. هذه السرعة الهائلة تمثل أحد أهم التحديات التقنية والتنظيمية، إذ لا تقتصر الحاجة على جمع البيانات فقط، بل تشمل أيضاً معالجتها وتحليلها فوراً أو في أقرب وقت ممكن، لتحقيق أقصى استفادة منها والاستفادة من الفرص التي قد تضيع (أبو زيد، 2024).

في منصات التواصل الاجتماعي مثل Twitter و Facebook و Instagram، يتم توليد ملايين التفاعلات والمحدثات في كل لحظة من لحظات اليوم. تحتاج الأنظمة الحديثة إلى معالجة هذه البيانات الضخمة في الزمن الحقيقي والفوري لاكتشاف الاتجاهات الناشئة والأحداث الجارية والتفاعل مع المستخدمين والعملاء بفعالية عالية.

يزداد الأمر أهمية وحساسية في المجالات الحرجة مثل الخدمات المالية والبنوك، حيث يجب اتخاذ قرارات الاستثمار أو الحماية من الاحتيال في أجزاء من الثانية، وكذلك في مجال التجارة الإلكترونية والبيع حيث تؤثر السرعة بشكل مباشر على رضا العملاء والقدرة على الاستجابة لطلباتهم (العباسي والطلباوي، 2025).

يؤكد الباحثون والمتخصصون على أن السرعة ليست مجرد ميزة تقنية إضافية، بل هي عنصر حاسم وحتمي في تحقيق التميز المؤسسي والتنافسي الحقيقي. المؤسسات التي تستطيع معالجة البيانات بسرعة عالية لديها قدرة أفضل وأقوى على التكيف مع التغيرات السوقية المستمرة واتخاذ قرارات مدروسة وصحيحة في الوقت المناسب والحاسم. تقنيات المعالجة المتدفقة (Stream Processing) تلعب دوراً محورياً وأساسياً في تمكين هذا النوع من التحليل الفوري والآني (أميرهم، 2020).

البعد الرابع: الدقة (Veracity)

تشير الدقة إلى جودة البيانات وموثوقيتها وصحة وصدق المعلومات المستخلصة منها. البيانات قد تكون كاملة وشاملة أو قد تكون ناقصة وغير كاملة، دقيقة وخالية من الأخطاء أو قد تحتوي على أخطاء وتشويهات، وهذا يؤثر بشكل مباشر وجوهري على جودة القرارات المتخذة بناءً عليها وعلى صحة النتائج المستخلصة. البيانات الناقصة أو غير الموثوقة أو التي تحتوي على أخطاء يمكن أن تؤدي إلى قرارات خاطئة وقد تسبب خسائر اقتصادية وسمعية جسيمة للمؤسسة. لذا، يجب على المؤسسات وضع آليات وإجراءات قوية وفعالة للتحقق من جودة البيانات وتنظيفها بعناية قبل البدء في التحليل الفعلي (أبو زيد، 2024).

البعد الخامس: القيمة (Value)

تمثل القيمة الفائدة الفعلية والملموسة التي تحققها المؤسسة من تحليل البيانات واستخدامها في العمليات والقرارات. البيانات ذات الحجم الكبير والتنوع العالي والسرعة العالية جداً لن تكون مفيدة أو قيمة بأي شكل من الأشكال إلا إذا كانت قادرة على دعم القرارات الفعلية وتحسين الأداء بشكل ملموس وقياسي. تحويل البيانات إلى رؤى قابلة للتطبيق وقيمة تجارية حقيقية وملموسة هو الهدف النهائي والجوهري من استثمار المؤسسات الضخم في تحليل البيانات الضخمة

Chatterjee & Chaudhuri (2023)

2.2.3 تقنيات تحليل البيانات الضخمة

تتعدد التقنيات والأدوات المستخدمة في معالجة وتحليل البيانات الضخمة، وكل واحدة منها تخدم أغراضاً معينة ومحددة حسب طبيعة البيانات والأهداف المراد تحقيقها. يتوجب على المؤسسات اختيار التقنيات المناسبة بناءً على احتياجاتها الفعلية.

نظام Hadoop يعتبر من أكثر الأطر الموزعة استخداماً وشهرة لمعالجة البيانات الضخمة على المستوى العالمي. يعتمد Hadoop على نموذج MapReduce الشهير الذي يقسم البيانات الكبيرة إلى أجزاء صغيرة ويعالجها بشكل متوازي على عدة حواسيب في نفس الوقت. هذا يسمح بمعالجة كميات ضخمة جداً من البيانات بكفاءة عالية وفي وقت معقول وقابل للقياس.

Apache Spark يأتي كتحسين ملحوظ على Hadoop من حيث السرعة والكفاءة العالية. يستخدم Spark معالجة في الذاكرة (In-Memory Processing) بدلاً من القراءة والكتابة على القرص الصلب بشكل متكرر، مما يجعله أسرع بكثير من Hadoop، خاصة في المهام التي تتطلب معالجة تكرارية للبيانات نفسها. يفضل Spark بشكل واسع في التطبيقات التي تتطلب تحليلات في الوقت الفعلي والآني (أميرهم، 2020).

أدوات التصور (Data Visualization) مثل Tableau و Power BI تساعد بشكل كبير في تحويل البيانات المعقدة والضخمة إلى رسوم بيانية وتقارير سهلة الفهم والقراءة. تمكن هذه الأدوات المديرين من رؤية الأنماط والاتجاهات بسهولة واتخاذ قرارات أسرع وأدق بناءً على الرؤى البصرية الواضحة (العباسي والطبلاوي، 2025).

خوارزميات تعلم الآلة مثل شجرة القرار (Decision Trees) والغابات العشوائية (Random Forests) تستخدم بكثرة للتنبؤ والتصنيف والتجميع. تتعلم هذه الخوارزميات من البيانات التاريخية لاكتشاف أنماط معقدة وغير واضحة قد لا يكتشفها الإنسان بسهولة (أبو زيد، 2024).

التنقيب عن البيانات (Data Mining) يشمل مجموعة متنوعة من التقنيات المختلفة لاكتشاف واستخلاص الأنماط والعلاقات المخفية وغير واضحة في مجموعات البيانات الكبيرة والضخمة. يتضمن هذا أساليب متعددة مثل التجميع والتصنيف والارتباط والتنبؤ (أميرهم، 2020).

2.2.4 التحديات والفرص في استخدام البيانات الضخمة

على الرغم من الفوائد الكبيرة والعديدة للبيانات الضخمة في دعم القرارات، تواجه المؤسسات تحديات عديدة وحقيقية في استخدام هذه البيانات بفعالية وكفاءة عالية.

التحديات الرئيسية:

أولاً، نقص الكفاءات المتخصصة: خبراء تحليل البيانات والعلماء المتخصصون في هذا المجال نادرون جداً وشديدي الطلب في السوق العالمية. يتطلب إعدادهم وتدريبهم وتطويرهم المستمر وقتاً طويلاً جداً واستثماراً مالياً كبيراً جداً. هذا النقص الحاد يعتبر عائقاً حقيقياً أمام المؤسسات الساعية للاستفادة من البيانات الضخمة (العباسي والطبلاوي، 2025).

ثانياً، التكاليف الرأسمالية العالية: بناء البنية التحتية اللازمة لمعالجة البيانات الضخمة يتطلب شراء خوادم قوية جداً واعتماد برمجيات متخصصة وحديثة، مما قد يكون مكلفاً جداً وباهظ الثمن، خاصة للشركات الصغيرة والمتوسطة التي قد لا تملك موازنات كافية (أبو زيد، 2024).

ثالثاً، قضايا الخصوصية والأمان: مع زيادة اعتماد المؤسسات على البيانات الشخصية والحساسة للعملاء، تزداد المخاوف الشرعية والأخلاقية بشأن حماية هذه المعلومات من التسريبات أو الاستخدام غير المصرح به. قد يعرض هذا المؤسسات لمخاطر قانونية وسمعية وتجارية جسيمة جداً (العباسي والطبلاوي، 2025).

رابعاً، جودة البيانات والبيانات الناقصة: البيانات الناقصة أو غير الدقيقة قد تؤدي إلى نتائج مضللة وقرارات خاطئة تماماً.

الفرص المتاحة:

على الجانب الآخر، توجد فرص كبيرة جداً يمكن استثمارها بفعالية:

أولاً، **التخصيص والتشخيص الدقيق**: يمكن للمؤسسات تطوير منتجات وخدمات مخصصة وموجهة تتناسب مع احتياجات كل عميل بناءً على تحليل تفصيلي وعميق لسلوكه وتفضيلاته الفعلية (أميرهم، 2020).

ثانياً، **اكتشاف أسواق جديدة**: التحليلات الدقيقة والعميقة تكشف الفجوات والفرص المتاحة في أسواق لم تكن مستهدفة سابقاً، مما يفتح آفاقاً جديدة ومثيرة للنمو والتوسع الجغرافي والتسويقي (أبو زيد، 2024).

ثالثاً، **تحسين تجربة العملاء**: من خلال فهم التوقعات الفعلية والحقيقية للعملاء وتقديم حلول استباقية وسريعة، يمكن زيادة مستوى الرضا والولاء للعلامة التجارية بشكل ملحوظ (العباسي والطبلاوي، 2025).

2.3 المتغير التابع: القرارات البيعية (Sales Decisions)

2.3.1 مفهوم القرارات البيعية والتعريفات

تعتبر القرارات البيعية من أهم الأركان والعوامل الأساسية التي تحدد نجاح أي مؤسسة، حيث تتوقف عليها العديد من الأنشطة والعمليات المحورية والحاسمة. يمكن تعريف القرارات البيعية بأنها اختيارات منطقية ومحسوبة وقابلة للتبرير يقوم بها المديرون والمسؤولون بناءً على معلومات وتحليلات متاحة وموثوقة، بهدف تحقيق أهداف محددة وواضحة في مجال المبيعات والتسويق والإيرادات (أميرهم، 2020).

تنقسم القرارات البيعية إلى ثلاثة أنواع رئيسية ومختلفة تماماً من حيث الأفق الزمني والتأثير:

القرارات الاستراتيجية: وهي القرارات طويلة الأجل والأساسية التي تحدد اتجاه الشركة في مجال المبيعات والتسويق، مثل اختيار الأسواق المستهدفة الجديدة والمناطق

الجغرافية، وتحديد استراتيجيات التسعير طويلة الأجل والتنافسية، والقرارات المتعلقة بالتوسع الجغرافي والدخول إلى فئات منتجات جديدة (العباسي والطبلاوي، 2025).

القرارات التكتيكية :وهي قرارات متوسطة المدى تتعلق بكيفية تنفيذ الاستراتيجية بفعالية، مثل تحديد موازنة الحملات الترويجية والإعلانية، وتخطيط توزيع المنتجات على المناطق المختلفة، وتحديد أسعار خاصة للعملاء الكبار (أبو زيد، 2024).

القرارات التشغيلية :وهي قرارات يومية قصيرة الأجل تتعلق بالعمليات الروتينية والحدية مثل قبول طلب عميل معين أم رفضه، أو تحديد سعر خاص لعميل كبير في لحظة معينة (أميرهم، 2020).

تعكس جودة القرارات البيعية المستوى الذي يحدد فعالية العمليات البيعية والتسويقية برمتها. تقاس جودة القرار من خلال عدة معايير متكاملة منها: دقة المعلومات والبيانات المستخدمة، مدى توافق القرار مع الأهداف الموضوعة والمعلنة، سرعة اتخاذ القرار في الوقت الحاسم، وقدرته على تحقيق النتائج المتوقعة والفائدة المرجوة (العباسي والطبلاوي، 2025).

2.3.2 دور البيانات الضخمة في دعم القرارات البيعية

أحدثت البيانات الضخمة تحولاً جذرياً وعميقاً في كيفية اتخاذ القرارات البيعية في المؤسسات الحديثة. لا تعتمد القرارات الحديثة على الحدس الشخصي أو الخبرة الفردية وحدها، بل على تحليل عميق وشامل للبيانات المتاحة بكميات ضخمة.

فهم سلوك العملاء بدقة :من خلال تحليل شامل لبيانات التصفح والشراء والتفاعلات مع المنتجات والخدمات، يمكن للمؤسسات بناء ملفات شخصية دقيقة وتفصيلية جداً لكل عميل أو لكل مجموعة من العملاء. تتيح هذه الملفات الشاملة تحديد العوامل المؤثرة فعلاً في قرارات الشراء والتنبؤ بالسلوك المستقبلي للعملاء بدقة عالية (أميرهم، 2020).

تحليل أداء فرق المبيعات والمندوبين :تستخدم البيانات الضخمة لمراقبة أداء المندوبين والموظفين بشكل مستمر وتحديد نقاط القوة والضعف في كل واحد منهم. يساعد هذا التحليل العميق في تصميم برامج تدريب مستهدفة وفعالة وتحسين توزيع المهام بين الفريق وبالتالي رفع كفاءة العمليات البيعية (أبو زيد، 2024).

تحسين استهداف العملاء بشكل دقيق :تساعد خوارزميات تعلم الآلة المتقدمة في تحديد الشرائح السوقية الأكثر ربحية وقيمة بالفعل. يؤدي هذا التحديد الدقيق إلى تحسين تخصيص العروض والحملات الترويجية وتقليل الهدر الحقيقي في الحملات التسويقية ورفع معدلات التحويل من الزوار إلى العملاء (العباسي والطبلاوي، 2025).

خفض التكاليف التشغيلية وزيادة الكفاءة :من خلال التحليلات التنبؤية المتقدمة وتحسين العمليات، تخفض التكاليف التشغيلية بشكل فعلي وتحدد الفرص البيعية الضائعة والمهدرة. يتم تحسين توقيت العروض والعروض الترويجية والتنبؤ بالطلب والاتجاهات السوقية بدقة أعلى بكثير من الطرق التقليدية (أميرهم، 2020).

التنبؤ بالطلب والاتجاهات السوقية :استخدمت الشركات الكبرى مثل Amazon و Walmart تقنيات متقدمة من تحليل البيانات للتنبؤ بالطلب بدقة عالية جداً، مما يمكنها من إدارة المخزون بكفاءة عالية وتقليل حالات النقص أو الفائض في المخزون. هذا يدعم قرارات التسعير والترويج والتوزيع بشكل مباشر وفعال (2022,Hautakangas)

2.3.3 العوامل المؤثرة في فعالية القرارات البيعية

تؤثر عدة عوامل متكاملة على مدى فعالية القرارات البيعية المتخذة والنتائج المحققة:

البنية التحتية التقنية :توفر أنظمة قوية وحديثة لجمع وتخزين ومعالجة البيانات يعتبر أساساً حتمياً لاتخاذ قرارات فعالة وموثوقة. المؤسسات التي تستثمر في بنية تحتية حديثة وقوية تحقق نتائج أفضل وأسرع من المنافسين (العباسي والطبلاوي، 2025).

الكفاءات البشرية والمتخصصة: توفر فريق مؤهل من المحللين والمتخصصين القادرين على فهم وتفسير البيانات بشكل صحيح وعميق أمر حتمي وضروري. نقص هذه الكفاءات المتخصصة قد يؤدي إلى سوء الاستفادة من البيانات المتاحة وفرص ضائعة (أميرهم، 2020).

الثقافة المؤسسية والمرونة: تقبل المؤسسة والإدارة العليا للتغيير والاعتماد على البيانات في صنع القرار يعكس ثقافة مؤسسية متطورة وحديثة تدعم الابتكار والتحسين المستمر والاستجابة السريعة للتغيرات

2.3.4 معايير جودة القرارات البيعية

يعرّف الباحثون عدة معايير مهمة لتقييم جودة القرارات البيعية:

دقة القرار: مدى اقتراب النتائج الفعلية من النتائج المتوقعة. القرار الدقيق يقلل الأخطاء والخسائر الاقتصادية والسمعية.

التوقيت المناسب والحاسم: اتخاذ القرار في اللحظة المناسبة والصحيحة حيث أن التأخير قد يفقد الفرصة المتاحة والمتغيرة.

التطابق مع الأهداف المعلنة: أن يساهم القرار بشكل مباشر وملحوس في تحقيق أهداف المؤسسة المعلنة والاستراتيجية.

القابلية للتنفيذ الفعلي: أن يكون القرار قابلاً للتنفيذ الفعلي والفوري مع الموارد المتاحة والمالية والبشرية

2.4 مستقبل البيانات الضخمة في مجال المبيعات والتسويق

يتجه مستقبل البيانات الضخمة في مجال المبيعات نحو آفاق أكثر تطوراً وتعقيداً وتكاملاً:

تكامل التقنيات الذكية المتقدمة :يتوقع أن يزداد دور التقنيات المتقدمة والحديثة في استخراج أنماط دقيقة من البيانات الضخمة وتوليد توصيات بيعية مدعومة بالتحليل السياقي والسلوكي العميق للعملاء (أبو زيد، 2024).

التحليلات الفورية في الزمن الحقيقي :بدلاً من تحليل البيانات بعد وقوع الحدث بساعات أو أيام، ستبني المؤسسات أنظمة ذكية قادرة على المعالجة الفورية والآنية، مما يسمح بالاستجابة الفورية والمباشرة لتغيرات السوق والعملاء (العباسي والطبلاوي، 2025).

التقنيات المتقدمة والمعقدة :من المتوقع أن تلعب تقنيات متقدمة دوراً متزايداً في تطوير أدوات تحليل أكثر دقة، قادرة على تفسير الأنماط المعقدة جداً وفهم نوايا العملاء بشكل أعمق (أميرهم، 2020).

الدراسات السابقة

دراسة (العباسي والطبلاوي، 2025)

المنهجية والعينة

طُبقت الدراسة على عينة كبيرة نسبياً ($n=290$) من مديري شركات الاتصالات المصرية، مما يعزز قوتها الإحصائية وقابلية تعميم النتائج على القطاع. استخدم الباحثان نمذجة المعادلات البنائية (SEM)، وهي تقنية إحصائية متقدمة تسمح باختبار العلاقات المعقدة بين المتغيرات المتعددة في نموذج واحد .

النتائج الرئيسية

أظهرت النتائج ارتباطاً معنوياً قوياً ($r = 0.758, p < 0.05$) بين البيانات الضخمة ونظم المعلومات التسويقية، مما يشير إلى أن البيانات الضخمة تمثل مدخلاً أساسياً لتغذية نظم المعلومات. كشفت الدراسة عن الدور الوسيط الجزئي لنظم المعلومات،

حيث انخفض التأثير المباشر للبيانات الضخمة على فاعلية القرارات من 0.683 إلى 0.421 عند إدخال المتغير الوسيط .

بُعد السرعة (Velocity) كان الأكثر تأثيراً ($\beta = 0.42$) على فاعلية القرارات، يليه بُعد الدقة ($\beta = 0.38$). هذه النتيجة منطقية في سياق قطاع الاتصالات الديناميكي الذي يتطلب اتخاذ قرارات سريعة للاستجابة لاحتياجات العملاء والتغيرات السوقية .

أوصت الدراسة بتنمية المهارات التحليلية للعاملين وتعزيز الاستثمار في تقنيات معالجة البيانات الضخمة .

نقاط القوة

حجم العينة الكبير (290)، استخدام SEM المتقدم، والتطبيق على قطاع استراتيجي (الاتصالات).

نقاط الضعف

التطبيق على البيئة المصرية وليس السعودية، والتصميم المقطعي الذي لا يتتبع التغيرات عبر الزمن.

الأهمية للدراسة الحالية

تقدم إطاراً نظرياً قوياً يمكن تكيفه للسياق السعودي، وتبرز أهمية بُعد السرعة في القرارات البيعية، وتؤكد على ضرورة الاستثمار في نظم المعلومات كوسيط حاسم بين البيانات الضخمة والقرارات الفعالة.

دراسة (أبو زيد، 2024)

تميزت الدراسة بتطبيقها على العملاء النهائيين ($n=277$) وليس على المديرين أو المسوقين، مما يوفر منظوراً مختلفاً ومهماً حول كيفية تأثير قدرات تحليل البيانات الضخمة على السلوك الشرائي الفعلي. طبقت على شركة فريش إلكترونيك للأجهزة الكهربائية المنزلية، وهو قطاع استهلاكي يعتمد بشدة على فهم تفضيلات العملاء .

استخدمت الدراسة مقياس ليكرت السباعي، مما يوفر مرونة أكبر للمستجيبين للتعبير عن آرائهم مقارنة بالمقاييس الخماسية. تم استخدام تحليل الانحدار المتعدد لاختبار العلاقات .

النتائج الرئيسية

كشفت النتائج عن علاقة طردية قوية وذات دلالة إحصائية ($r = 0.68, p < .001$) بين قدرات تحليل البيانات الضخمة والسلوك الشرائي. التخصيص التسويقي (Marketing Customization) كان الأكثر تأثيراً على قرار الشراء ($\beta = 0.51$) ، مما يعكس توقعات العملاء المعاصرين للحصول على تجارب مخصصة .

زيادة معدل الولاء بنسبة 35% بين العملاء الذين تلقوا توصيات وعروضاً مخصصة مقارنة بمن لم يتلقوها. أظهرت الدراسة أن الفئة العمرية 25-40 سنة كانت الأكثر تأثراً بقدرات تحليل البيانات، وهي فئة رقمية بطبيعتها .

التوصيات

أوصت بزيادة اهتمام أقسام التسويق بقدرات تحليل البيانات لتحسين إدارة علاقات العملاء واستراتيجيات التسويق، ودراسة أبعاد أخرى مثل تحليل المنافسين وسمعة العلامة التجارية .

نقاط القوة

التطبيق على عملاء حقيقيين وليس مديرين، وحجم عينة جيد (277)، وتحديد نسب تحسين كمية واضحة.

نقاط الضعف

التطبيق على البيئة المصرية وعلى شركة واحدة، والاعتماد على بيانات ذاتية (استبيان) قد تتأثر بالتحيز.

الأهمية للدراسة الحالية

توضح الارتباط المباشر بين القدرات التحليلية والنتائج البيعية الملموسة، وتبرز أهمية التخصيص في القرارات البيعية السعودية، وتؤكد ضرورة تجزئة العملاء ديموغرافياً لتعظيم فعالية استراتيجيات البيانات الضخمة.

دراسة (أميرهم، 2020)

فحصت الدراسة أثر تحليل البيانات الضخمة على الأداء المالي والتشغيلي في منظمات الأعمال المصرية في ظل الثورة الرقمية الهائلة. ركزت على قياس التأثيرات الملموسة على مؤشرات الأداء المختلفة .

جمعت الدراسة بين الاستبيانات والبيانات المالية المنشورة، مما يوفر مزيجاً من البيانات الذاتية والموضوعية لتعزيز مصداقية النتائج .

الشركات التي تستخدم البيانات الضخمة حققت زيادة في العائد على الاستثمار (ROI) بنسبة 22% مقارنة بالشركات التقليدية. هذه النتيجة تقدم دليلاً كمياً قوياً على القيمة الاقتصادية للاستثمار في البيانات الضخمة .

النتائج التشغيلية

تقليل دورة التشغيل بنسبة 18%، وتحسين إدارة المخزون بنسبة 25%. هذه التحسينات تعكس قدرة البيانات الضخمة على تحسين الكفاءة التشغيلية وتقليل التكاليف .

التحسينات في التنبؤ

زيادة دقة التنبؤات المالية بنسبة 30% ، وهي نتيجة حاسمة لاتخاذ القرارات الاستراتيجية والبيعية المبنية على توقعات دقيقة .

التوصيات

أوصت بإجراء المزيد من الدراسات حول تأثير البيانات الضخمة على نظم المعلومات المحاسبية وإعادة النظر في مفهوم التقارير المالية، مع مراعاة خصوصية البيانات .

نقاط القوة

الشمولية في تناول الأداء المالي والتشغيلي، والجمع بين بيانات أولية وثنائية، وتقديم نسب تحسين كمية محددة.

نقاط الضعف

التطبيق على البيئة المصرية وليس السعودية، وعدم الوضوح الكامل في حجم العينة ومواصفاتها.

الأهمية للدراسة الحالية

توضح التأثير الشامل للبيانات على جميع جوانب الأداء، وتبرز تحسين دقة التنبؤ كنتيجة رئيسية مرتبطة بالقرارات البيعية، وتكشف فجوة بحثية في التطبيق على البيئة السعودية.

دراسة (Chatterjee & Chaudhuri (2023)

استخدمت نموذجاً مفاهيمياً مبنياً على نظرية الموارد (Resource-Based View – RBV) ونظرية القدرات الديناميكية (Dynamic Capabilities View – DCV) هذا الإطار النظري المزوج يوفر أساساً قوياً لفهم كيف تصبح البيانات الضخمة مورداً استراتيجياً .

المنهجية والعينة

طُبقت على 366 مشاركاً من شركات هندية متنوعة باستخدام أسلوب PLS-SEM (Partial Least Squares – Structural Equation Modeling). هذه التقنية مناسبة للنماذج المعقدة والعينات المتوسطة .

التأثير المباشر على جودة القرارات

تحليلات البيانات الضخمة لها تأثير مباشر قوي وذو دلالة إحصائية عالية ($\beta = 0.67, p < 0.001$) في تعزيز جودة اتخاذ القرارات. هذا المعامل يشير إلى علاقة قوية جداً بين المتغيرين .

تحسين دقة التنبؤ

زيادة دقة التنبؤ بالمبيعات بنسبة 42% ، وهي نسبة عالية جداً تعكس القيمة العملية للبيانات الضخمة في التنبؤات البيعية .

الارتباط بالأداء المالي

ارتباط إيجابي قوي ($r = 0.71$) بين استخدام البيانات وتحسين الأداء المالي ، مما يؤكد العائد الاقتصادي للاستثمار في تحليلات البيانات .

الدور الوسيط

القدرات التحليلية تتوسط جزئياً العلاقة بين البيانات والأداء، مما يؤكد أهمية الكفاءات البشرية .

نقاط القوة

الإطار النظري المتين (DCV + RBV) ، حجم العينة الكبير (366)، استخدام PLS-SEM المتقدم، والنشر في مجلة عالية التأثير (Technological Forecasting and Social Change).

نقاط الضعف

التطبيق على السياق الهندي وليس السعودي، والاعتماد على بيانات ذاتية (استبيان) قد تتأثر بالتحيز الإدراكي.

الأهمية للدراسة الحالية

توفر إطاراً نظرياً قوياً (DCV + RBV) قابل للتطبيق على الشركات السعودية، وتبرز تحسين دقة التنبؤ (42%) كنتيجة رئيسية مرتبطة مباشرة بالقرارات البيعية، وتقدم نموذجاً منهجياً لـ SEM يمكن محاكاته.

دراسة (2017) Mahlangu

السياق والأهداف

سعت للتحقق من استخدام البيانات الضخمة من وسائل التواصل الاجتماعي لدعم القرارات التسويقية في قطاع التجزئة الجنوب أفريقي. ركزت على الفجوة بين الإمكانيات النظرية والتطبيق الفعلي .

المنهجية النوعية

طبقت على 13 مديراً باستخدام نهج نوعي (مقابلات معمقة) ، مما يوفر فهماً عميقاً للتحديات والفرص من منظور الممارسين.

مستوى الوعي والاستخدام

البيانات الضخمة لا تزال مفهوماً جديداً للمسوقين في جنوب أفريقيا، ومعظم المستجيبين في المراحل الأولى من الاستخدام. يركزون على مقاييس بسيطة (إعجابات، متابعين، مشاركات) دون تحليلات متقدمة .

التطبيقات الحالية

تُطبق البيانات بشكل أساسي في خدمة العملاء (الرد على الاستفسارات والشكاوى)، والعروض الترويجية (تصميم حملات مستهدفة)، والتسعير (مراقبة ردود فعل العملاء) .

طبيعة الاستخدام

الاستخدام رجعي وتكتيكي (Reactive & Tactical) وليس استباقياً واستراتيجياً (Proactive & Strategic). أي أن الشركات تستجيب للبيانات بعد حدوثها بدلاً من استخدامها للتنبؤ .

التحديات الرئيسية

نقص الكفاءات التحليلية المتخصصة، محدودية الأدوات والتقنيات المتاحة، وعدم وجود استراتيجية واضحة لإدارة البيانات .

التوصيات

تدريب مديري التسويق وتوفير الموارد اللازمة (أدوات، ميزانيات، متخصصين) لتطبيق البيانات الضخمة بفاعلية .

نقاط القوة

الفهم العميق النوعي للتحديات الواقعية، والتطبيق على سياق نامٍ (جنوب أفريقيا) قد يشابه بعض جوانب السوق السعودي.

نقاط الضعف

حجم العينة الصغير جداً (13) يحد من التعميم، والتطبيق على جنوب أفريقيا وليس السعودية، والطبيعة النوعية تحد من القياسات الكمية.

الأهمية للدراسة الحالية

تكشف الفجوة بين الإدراك النظري والتطبيق الفعلي، وهي قضية حاسمة يجب فحصها في السياق السعودي. تحدد التحديات الواقعية (الكفاءات، الأدوات، الاستراتيجية) التي قد تواجه الشركات السعودية في مراحل التبني الأولى.

دراسة (Hautakangas (2022)

الأهداف والإطار النظري

هدفت لتقديم المعرفة حول استخدام تحليلات البيانات الضخمة في القرارات التسويقية الاستراتيجية من خلال عمليات إدارة المعرفة والقدرات الديناميكية.

النموذج المفاهيمي

قدمت نموذجاً تسويقياً أصلياً يربط بين تحليلات البيانات الضخمة وإدارة المعرفة (Knowledge Management) وخلق القدرات الديناميكية (Dynamic Capabilities Creation). النموذج يوضح كيف تتحول البيانات إلى معرفة قابلة للتطبيق ثم إلى قدرات تنافسية.

التوصيات البحثية

أوصت بدراسة تقنيات التعلم الآلي (Machine Learning) والذكاء الاصطناعي (AI) لتحسين جودة وسرعة تحليل البيانات في اتخاذ القرارات التسويقية الاستراتيجية.

نقاط القوة

النموذج المفاهيمي الأصلي المتكامل الذي يربط ثلاثة مجالات (البيانات، المعرفة، القدرات).

نقاط الضعف

طبيعتها النظرية البحتة دون تطبيق تجريبي أو دراسة حالة، مما يحد من القدرة على التحقق من صحة النموذج.

الأهمية للدراسة الحالية

توفر إطاراً نظرياً يربط البيانات بالقدرة الديناميكية، وتؤكد على أهمية سرعة القرارات، وتوجه نحو دراسة تقنيات AI/ML في السياق السعودي المتقدم تقنياً ضمن رؤية 2030.

دراسة (Silva-Atencio 2025)

المنهجية الببليومترية

قدمت مراجعة ببليومترية شاملة لـ 279 مرجعاً أكاديمياً من الفترة (2015-2024) باستخدام أدوات VOSviewer و Bibliometrix ركزت على دور تحليلات البيانات في استراتيجيات المبيعات وإدارة العملاء.

النتائج الكمية - تجزئة العملاء

تحسين تجزئة العملاء (Customer Segmentation) من 65% إلى 89% ، مما يعني زيادة دقة تصنيف العملاء بنسبة 37%.

النتائج الكمية - دورة المبيعات

تقليل دورة المبيعات (Sales Cycle) بنسبة 28% ، مما يسرع عملية إتمام الصفقات من الاتصال الأول حتى الإغلاق.

النتائج الكمية - معدلات الاستجابة

زيادة معدلات الاستجابة من 12% إلى 31% ، وهي زيادة هائلة بنسبة 158%، تعكس تحسناً جوهرياً في فعالية الحملات التسويقية.

أكدت أن البيانات الضخمة تسهل اتخاذ القرارات الموضوعية بتقليل التحيزات البشرية. (Human Biases)

نقاط القوة

الشمولية (279 مرجع)، الحادثة (2025)، التركيز المباشر على المبيعات، وتقديم نسب كمية محددة.

نقاط الضعف

طبيعتها المكتبية دون بيانات أولية من سياقات محددة.

الأهمية للدراسة الحالية

توفر معايير مرجعية عالمية قابلة للمقارنة بالنتائج السعودية، وتركز مباشرة على استراتيجيات المبيعات، وتكشف الاتجاهات البحثية الحديثة حتى 2024.

دراسة (Bajrami et al. 2024)

استطلعت آراء 250 محترف تسويق رقمي في كوسوفو خلال الفترة (يونيو-أغسطس 2024). ركزت على قياس التأثير الفعلي لتحليلات البيانات الضخمة على القرارات التسويقية في سوق ناشئ.

مستويات التبني

صنّفت المستجيبين إلى فئات حسب مستوى التبني: المتبنون الأعلى (35%)، المتوسطون، والمنخفضون. أظهرت فروقات كبيرة في النتائج بين الفئات.

النتائج للمتبنين الأعلى

زيادة 30% في دقة الاستهداف (Targeting Accuracy) ، وزيادة 25% في الكفاءة التشغيلية (Operational Efficiency) تحسین معدل التحويل (Conversion Rate) من 1.8% إلى 3.9%، وهي زيادة 117%.

اظهرت النتائج ان 85% من المستجيبين حققوا تحسیناً في تجزئة العملاء، و60% منهم حققوا زيادة 20% في التفاعل عبر تحليل المشاعر. (Sentiment Analysis)

التحديات الرئيسية

الخصوصية (65% يرونها تحدياً)، التعقيد التقني (50%)، ونقص الكفاءات. (42%)

نقاط القوة

الحدثة والتوقيت (2024)، التركيز على نتائج قابلة للقياس، وتحديد التحديات بنسب مئوية واضحة.

نقاط الضعف

السياق الجغرافي المحدود (كوسوفو) قد لا يعكس واقع الأسواق المتقدمة.

الأهمية للدراسة الحالية

تقدم نسب تحسين محددة في الاستهداف والكفاءة قابلة للمقارنة، وتحدد التحديات الرئيسية بنسب واضحة، وتبرز أهمية الخصوصية كتحدي أول.

دراسة (Odionu et al. 2024)

ان هذه الدراسة راجعت الأدبيات الشاملة للفترة (2014-2024) من قواعد بيانات Scopus و Web of Science. ركزت على تحليلات البيانات الضخمة لإدارة علاقات العملاء. (CRM).

كما أظهرت أن البيانات الضخمة تعزز بشكل كبير التخصيص (Personalization) والتحليلات التنبؤية (Predictive Analytics) لتحديد العملاء المعرضين لخطر فقدان. (Churn Risk)

بالإضافة الي أكدت على أهمية دمج مصادر متعددة: وسائل التواصل الاجتماعي، البيانات المعاملية (Transactional Data)، وملاحظات العملاء. (Customer Feedback)

التحسينات الملموسة

تحسينات ملموسة في رضا العملاء (Customer Satisfaction) والولاء للعلامة التجارية (Brand Loyalty).

نقاط القوة

الشمولية المنهجية (10 سنوات)، التركيز على CRM ، واستخدام قواعد بيانات عالمية موثوقة.

نقاط الضعف

عدم وجود بيانات أولية من سياقات محددة.

الأهمية للدراسة الحالية

تدعم فرضية تأثير البيانات على إدارة العملاء في الشركات السعودية، وتبرز أهمية التخصيص والتنبؤ بال فقدان كأولويات، وتؤكد ضرورة التكامل بين مصادر البيانات المختلفة.

دراسة (Ijomah et al. 2024)

ان هذه الدراسة استكشفت التأثير التحويلي لتحليلات البيانات على CRM مع أمثلة من شركات عالمية : Amazon, Netflix, American Express, Walmart.

American Express

استخدمت التحليلات التنبؤية للتنبؤ بفقدان العملاء (Customer Attrition) ومنعه قبل حدوثه من خلال عروض استباقية مخصصة.

Netflix

يستخدم التحليلات لتوقع تفضيلات المشاهدين وزيادة معدلات تجديد الاشتراكات عبر توصيات دقيقة. لذلك فان هذه الدراسة أكدت على قدرة البيانات على: إنشاء تجارب مخصصة بشكل كبير، التنبؤ باحتياجات العملاء المستقبلية، والاستجابة الفورية. (Real-time Response)

نقاط القوة

أمثلة عملية من شركات عالمية معروفة تقدم دروساً قابلة للتطبيق.

نقاط الضعف

طبيعتها الوصفية دون اختبار تجريبي، والتركيز على شركات عملاقة قد لا تنطبق ممارساتها على شركات أصغر.

الأهمية للدراسة الحالية

توفر أمثلة واقعية لكيفية تطبيق البيانات في قرارات CRM يمكن أن تحاكيها الشركات السعودية الكبرى، وتؤكد أهمية التحليلات التنبؤية في الاحتفاظ بالعملاء.

دراسة (Chen et al. 2024)

قدمت مراجعة استراتيجية للقرارات التسويقية من خلال البيانات الضخمة والتحليلات، مؤكدةً على التأثير التحويلي. (Transformative Impact) من خلال فهم سلوك العملاء بشكل أعمق، تطوير المنتجات المبنية على احتياجات حقيقية، وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة (Sustainable Competitive Advantage).

التحول النموذجي

ركزت على التحول الجوهرى من القرارات المبنية على الحدس (Intuition-based) إلى القرارات المبنية على الأدلة الكمية. (Evidence-based Decisions)

الرؤى المدعومة بالبيانات

أكدت على أهمية الرؤى المدعومة بالبيانات (Data-driven Insights) في صياغة استراتيجيات تسويقية مخصصة تلبي احتياجات شرائح محددة.

نقاط القوة

الربط الواضح بين البيانات والميزة التنافسية طويلة المدى.

نقاط الضعف

طبيعتها النظرية التجميعية دون تطبيق ميداني أو بيانات أولية.

الأهمية للدراسة الحالية

تؤكد على أهمية الانتقال من القرارات الحدسية إلى القرارات المبنية على البيانات في السياق السعودي المتجه نحو الرقمنة (رؤية 2030)، وترتبط البيانات بالميزة التنافسية.

دراسة (Wu & Brynjolfsson 2023)

حللت استخدام البيانات الضخمة في اتخاذ القرارات التجارية باستخدام مدخل كمي صارم، مع التركيز على العوامل الممكنة (Enablers).

كما ركزت على ثلاثة عوامل حاسمة: جودة البيانات (Data Quality)، البنية التحتية التقنية (Technical Infrastructure)، والقدرات التحليلية (Analytical Capabilities).

لذلك اتضح ان الشركات ذات البنية التحتية القوية والمحللين الماهرين حققت تحسناً أكبر بكثير (35-45%) في جودة القرارات مقارنة بالشركات ذات القدرات المحدودة.

التأكيد الرئيسي

التكنولوجيا وحدها غير كافية - يجب أن تدعم ببنية تحتية قوية وكفاءات بشرية متخصصة لتحقيق النتائج المرجوة.

نقاط القوة

التركيز على العوامل الممكنة وليس فقط التأثيرات، والمدخل الكمي الصارم.

نقاط الضعف

عدم تحديد السياق الجغرافي بوضوح كامل.

الأهمية للدراسة الحالية

تبرز أهمية البنية التحتية والكفاءات كمتغيرات وسيطة في السياق السعودي الذي يشهد استثمارات ضخمة في البنية التحتية الرقمية، وتؤكد أن البيانات وحدها غير كافية.

دراسة (Sharma et al. (2024)

ان هذه الدراسة قدمت مراجعة منهجية للأدبيات حول البيانات الضخمة في إدارة سلسلة التوريد (Supply Chain Management) من منظور متعدد التخصصات.

كما أظهرت كيف تحسّن البيانات الضخمة وظائف متعددة: التنبؤ بالطلب (Demand Forecasting) ، إدارة المخزون (Inventory Management) ، والخدمات اللوجستية (Logistics)

بالإضافة الي التنبؤ الدقيق بالطلب وإدارة المخزون الفعالة يرتبطان مباشرة بالقرارات البيعية: توفر المنتجات المناسبة في الوقت المناسب.

الفجوات المستقبلية

حددت فجوات بحثية مستقبلية في تطبيق الذكاء الاصطناعي (AI) وإنترنت الأشياء (IoT) مع البيانات الضخمة.

نقاط القوة

المنظور متعدد التخصصات، وتحديد الفجوات المستقبلية بوضوح.

نقاط الضعف

التركيز على سلسلة التوريد وليس المبيعات مباشرة.

الأهمية للدراسة الحالية

توضح تأثير البيانات على التنبؤ بالطلب وإدارة المخزون المرتبطين بالقرارات البيعية، وتبرز فرص تطبيق AI/IoT في سياق رؤية 2030 السعودية.

دراسة (Sundaram et al. (2021)

فحصت العلاقة بين قدرات البيانات الضخمة والذكاء التجاري (Business Intelligence – BI) وجودة

القرارات على 287 شركة تصنيع هندية باستخدام SEM-PLS.

كما ان الارتباط إيجابي قوي ($\beta = 0.69$) بين قدرات البيانات الضخمة والذكاء التجاري، مما يؤكد أن

البيانات تغذي أنظمة BI.

بالإضافة الي ان تم تحسين سرعة القرار بنسبة 35% ودقته بنسبة 41% ، وهي تحسينات كبيرة في بعدين

حاسمين لفعالية القرارات.

الأداء التشغيلي

تحسين كفاءة الموارد بنسبة 28% وتقليل الهدر بنسبة 33% ، مما يعكس التأثير على الاقتصاد الدائري.

نقاط القوة

حجم العينة الجيد (287)، استخدام SEM-PLS ، والتطبيق على الاقتصاد الدائري.

نقاط الضعف

التركيز على قطاع التصنيع في الهند وليس قطاعات الخدمات السعودية.

الأهمية للدراسة الحالية

تبرز الرابط بين البيانات والذكاء التجاري كوسيط، وتقدم نسب تحسين محددة في السرعة (35%) والدقة

(41%) قابلة للمقارنة بالنتائج السعودية.

دراسة (Baabdullah et al. (2024)

استكشفت العلاقة بين جودة تحليلات البيانات والمرونة التسويقية – (Marketing Agility) قدرة المنظمة

على الاستجابة السريعة للتغيرات. كما طبقت على 412 مدير تسويق من شركات متعددة الجنسيات

باستخدام PLS-SEM.

اظهرت علاقة قوية ($\beta = 0.74$) بين جودة التحليلات والمرونة التسويقية، مما يؤكد أن جودة البيانات (وليس فقط وجودها) حاسمة. كما اوضحت الدور الوسيط حيث اتخاذ القرار يتوسط العلاقة بين جودة التحليلات والنتائج النهائية.

النتائج الملموسة

زيادة رضا المستخدمين بنسبة 38% ونوايا إعادة الاستثمار (Re-investment Intentions) بنسبة 42%.

نقاط القوة

التركيز على المرونة كمتغير مبتكر، وحجم العينة الكبير. (412)

نقاط الضعف

التطبيق على شركات متعددة الجنسيات قد لا ينطبق بالكامل على الشركات السعودية المحلية.

الأهمية للدراسة الحالية

تبرز أهمية جودة التحليلات وليس فقط كميتها، وترتبط البيانات بالمرونة في اتخاذ القرارات السريعة - أمر حيوي في السوق السعودي الديناميكي.

دراسة (Papadopoulos et al. (2024)

حللت استخدام البيانات الضخمة والتحليلات الرقمية التسويقية مع المؤشرات الزراعية الاقتصادية على 5 شركات زراعية باستخدام نماذج الذكاء الاصطناعي. أظهرت ارتباطاً قوياً بين المؤشرات الزراعية الاقتصادية (أسعار السلع، معدلات التوظيف) ومقاييس التسويق الرقمي (نقرات، تحويلات). كما اظهرت فائدة في حسن فهم تقلبات الأسعار ودعم القرارات الاستراتيجية في بيئة تتسم بالتقلبات العالية. (Volatile Environment)

بالإضافة الي استخدام تقنيات AI المتقدمة (Machine Learning Models) لتحليل البيانات وتقديم توصيات.

نقاط القوة

استخدام AI المتقدم، والدمج بين مؤشرات اقتصادية وتسويقية.

نقاط الضعف

حجم العينة الصغير جداً (5 شركات)، والتركيز على الزراعة وليس قطاعات الدراسة الحالية.

الأهمية للدراسة الحالية

تقدم مثلاً على دمج البيانات التسويقية مع المؤشرات الاقتصادية لتحسين القرارات في بيئات متقلبة - ذو صلة بالسوق السعودي المتأثر بتقلبات النفط.

دراسة (Hoyle et al. 2020)

ان هذه الدراسة فحصت كيفية استخدام مديري المبيعات والبائعين للأدوات التحليلية الحديثة لتحقيق التنبؤ الدقيق بالمبيعات. (Sales Forecasting) كما أظهرت أهمية القرارات المدعومة بالبيانات (Data-driven Decisions) والتحليلات التنبؤية في تحسين أداء المبيعات.

بالإضافة الي انها كشفت عن فجوة كبيرة بين المعرفة النظرية والتطبيق العملي: أقل من 40% من مديري المبيعات يستخدمون الأدوات التحليلية بشكل فعلي رغم معرفتهم بأهميتها.

نقاط القوة

كشف الفجوة بين المعرفة والتطبيق، والتركيز المباشر على المبيعات.

نقاط الضعف

عدم تحديد أسباب الفجوة بعمق كافٍ، وعدم تطبيقها على السياق السعودي.

الأهمية للدراسة الحالية

تكشف الواقع المحبط للتطبيق الفعلي رغم المعرفة النظرية، مما يستدعي قياس الاستخدام الفعلي (وليس فقط المعرفة) في الشركات السعودية، وفحص الفجوة بين الإدراك والممارسة.

دراسة (Bragge et al. (2021)

بحث في كيفية دمج تحليلات البيانات الضخمة في أقسام التسويق من خلال نهج نوعي، مستكشفة الأساليب العضوية (Organic) والإدارية (Administered). كما اوضحت الأساليب العضوية من خلال النمو الطبيعي من داخل المنظمة من خلال التجريب والتعلم التدريجي. وظهرت الأساليب الإدارية من خلال التدخلات المخططة من الإدارة العليا لتعزيز القرارات المدعومة بالبيانات. بالإضافة الي العوامل الحاسمة عن طريق اكتساب المعرفة الخارجية (External Knowledge) ، تحسين جودة البيانات الرقمية، التجريب المستمر (Continuous Experimentation) ، نشر معلومات التحليلات عبر المؤسسة، وبناء ثقافة تنظيمية داعمة.

الثقافة التنظيمية

أكدت على أهمية الثقافة التنظيمية كعامل نجاح حاسم - أهم من التكنولوجيا نفسها.

نقاط القوة

الفهم العميق لآليات الدمج العملية.

نقاط الضعف

طبيعته النوعية تحد من التعميم الإحصائي، وعدم تطبيقه على السياق السعودي.

الأهمية للدراسة الحالية

تبرز أهمية الثقافة التنظيمية والتجريب كعوامل نجاح في الشركات السعودية التي تسعى للتحول الرقمي ضمن رؤية 2030، وليس فقط شراء التكنولوجيا.

دراسة (Agrawal et al. (2019)

فحصت تأثير البيانات الضخمة على أداء الشركات تجريبياً باستخدام بيانات مبيعات Amazon الفعلية - وليس استبيانات أو محاكاة. وظهرت النتائج تحسينات كبيرة في دقة التنبؤ في بعد الوقت (Temporal Dimension - T)، أي التنبؤ بالمبيعات المستقبلية عبر فترات زمنية مختلفة.

وظهرت النتائج في بعد المنتجات تأثيرات ثابتة في بعد عدد المنتجات (Cross-sectional Dimension - N)، أي تطبيق النماذج على منتجات متعددة. كما ان العائد على الاستثمار اتضح في معدل عائد استثمار (ROI) يتراوح بين 15-25% حسب حجم المؤسسة - نسبة معقولة وقابلة للتحقق.

نقاط القوة

استخدام بيانات حقيقية من Amazon (موثوقة عالية جداً)، والتصميم التجريبي الصارم.

نقاط الضعف

التركيز على شركة واحدة عملاقة (Amazon) قد لا تنطبق ممارساتها على الشركات السعودية المتوسطة والكبيرة.

الأهمية للدراسة الحالية

تقدم دليلاً تجريبياً قوياً على عوائد الاستثمار الملموسة (15-25%)، وتؤكد تحسين دقة التنبؤ في البعد الزمني، ويمكن مقارنة النتائج السعودية بهذه المعايير العالمية.

دراسة (Ram et al. (2024)

استكشفت استخدام تحليلات البيانات الضخمة (BDA) لتحسين أداء اتخاذ القرارات في إدارة المشاريع - (Project Management) مجال مختلف عن المبيعات. من خلال انها طبقت على عينة من مديري المشاريع في قطاعات متعددة: البناء، التكنولوجيا، والصناعة.

التحسينات في جودة القرارات

- يحسّن ثلاثة أبعاد: جودة القرارات الاستراتيجية (Quality) ، السرعة (Speed) ، والدقة (Accuracy) في إدارة المشاريع.
- تقليل المخاطر (Risk Reduction) بنسبة 32% من خلال التنبؤ المبكر بالمشاكل المحتملة.
- كما انها اصرت علي معدلات النجاح بزيادة معدلات نجاح المشاريع من 68% إلى 85% - تحسين كبير بنسبة 25%.

نقاط القوة

التطبيق على إدارة المشاريع يقدم منظوراً مختلفاً ومفيداً.

نقاط الضعف

الابتعاد عن المبيعات مباشرة، وعدم التطبيق على السياق السعودي.

الأهمية للدراسة الحالية

تقدم دليلاً على تأثير البيانات على جودة وسرعة ودقة القرارات عبر مجالات مختلفة، مما يدعم إمكانية تعميم التأثير على القرارات البيعية في الشركات السعودية الكبرى.

الفصل الثالث

منهجية الدراسة

استندت الدراسة الحالية الى المنهج الوصفي التحليلي لوصف متغيرات الدراسة الديمغرافية والوظيفية والمتغيرات المستقلة (البيانات الضخمة) والمتغير التابع (القرارات البيعية فى الشركات الكبرى) بالإضافة الى تحليل العلاقات السببية بين المتغيرات المستقلة والمتغير التابع

مجتمع وعينة الدراسة :

تكون مجتمع الدراسة الحالية من كافة الشركات الكبرى وتم سحب عينة عشوائية بسيطة من مجتمع الدراسة مكونة من (160) مبحوثاً وبلغ عدد الاستبيانات الموزعة (208) استبيان استرجع منها (204) واستبعد منها 4 استبيانات لعدم صلاحيتها للتحليل الإحصائي وعليه يكون الاستبيانات المستخدمة في التحليل (204) استبيان لغايات التحليل الإحصائي والجدول (2) العينة التي تم استهدافها والعينة الخاضعة للتحليل .

جدول (1) العينة الخاضعة للتحليل1

الاستبيانات	النسبة من العينة الموزعة
الاستبيانات الموزعة	208
الاستبيانات المسترجعة	204
الاستبيانات المستبعدة	4
الاستبيانات الخاضعة للتحليل	204

يتبين من الجدول (1) أن نسبة الاستجابة بالغة (98%) وتعتبر نسبة الاستجابة مناسبة لغايات التحليل الإحصائي للخروج بنتائج مقبولة

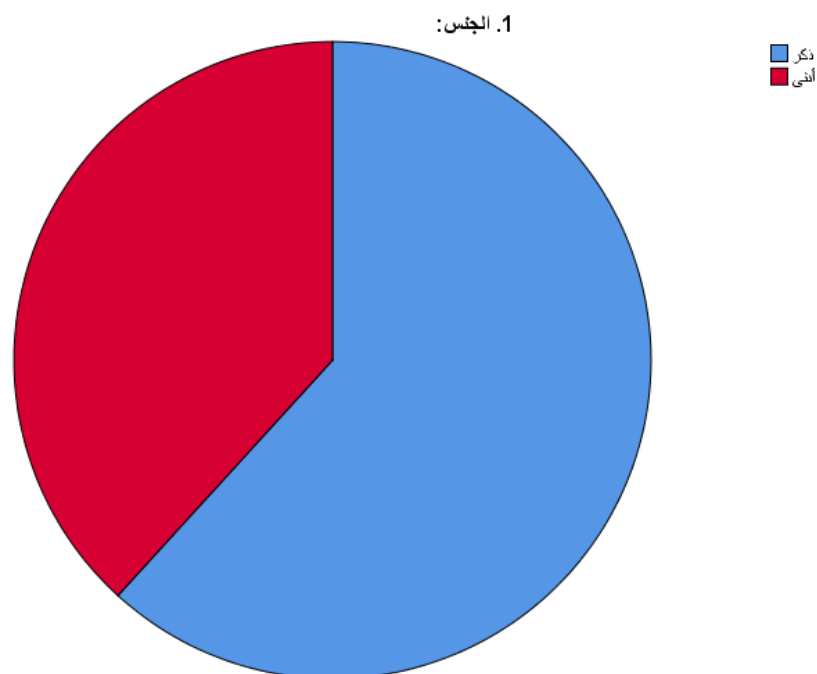
خصائص العينة الشخصية والوظيفة:

يعرض هذا الجزء الخصائص الشخصية للمبحوثين من أفراد عينة الدراسة، وذلك بالاستناد إلى الإجابات التي تم الحصول عليها من عينة الدراسة والواردة في استبانة الدراسة من حيث النوع الاجتماعي والفئة العمرية والمستوي التعليمي وسنوات الخبرة في الهيئة ، وحجم الشركة (عدد الموظفين) ، وطبيعة القطاع وذلك على النحو التالي :

خصائص العينة حسب النوع الاجتماعي :

جدول (2) خصائص العينة حسب النوع الاجتماعي

النوع الاجتماعي	التكرار	النسبة المئوية
ذكر	126	61.8%
أنثى	78	38.2%
المجموع	204	100%



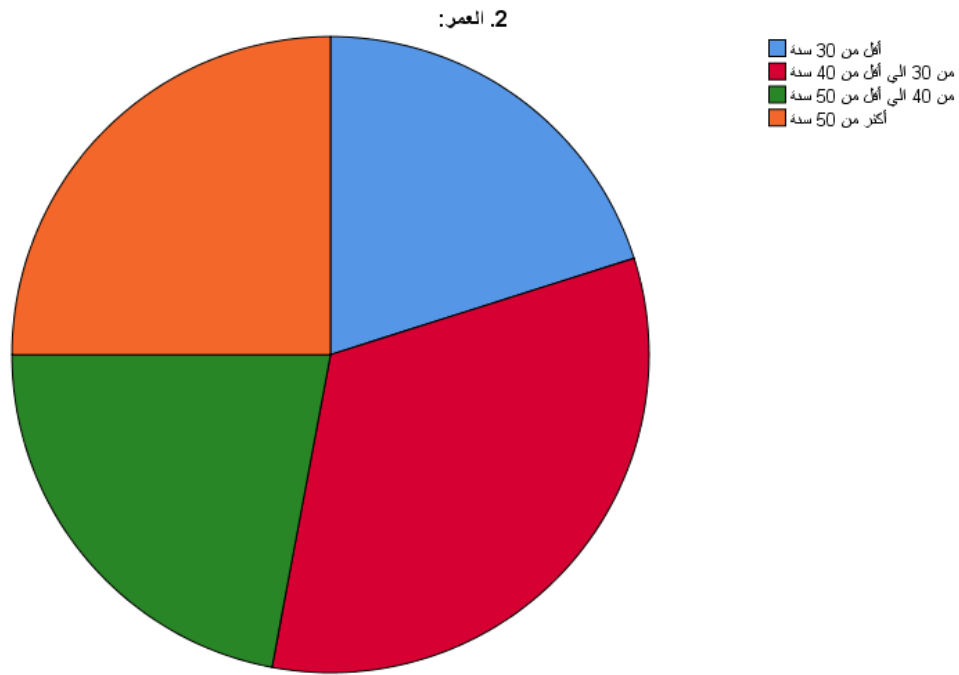
شكل (2) : خصائص العينة حسب النوع الاجتماعي 1

بالنظر إلى الجدول (3) والشكل (2) يلاحظ أن نسبة الإناث 38.2% والذكور نسبة 61.8%

خصائص عينة الدراسة حسب الفئة العمرية :

جدول (3) خصائص العينة حسب الفئة العمرية 3

الفئة العمرية	التكرار	النسب المئوية
أقل من 30 سنة	41	20.1%
من 30 إلى أقل من 40 سنة	67	32.8%
من 40 - أقل من 50 سنة	45	22.1%
من 50 سنة فأكثر	51	25%
الإجمالي	204	100%



شكل (3) خصائص العينة حسب الفئة العمرية 2

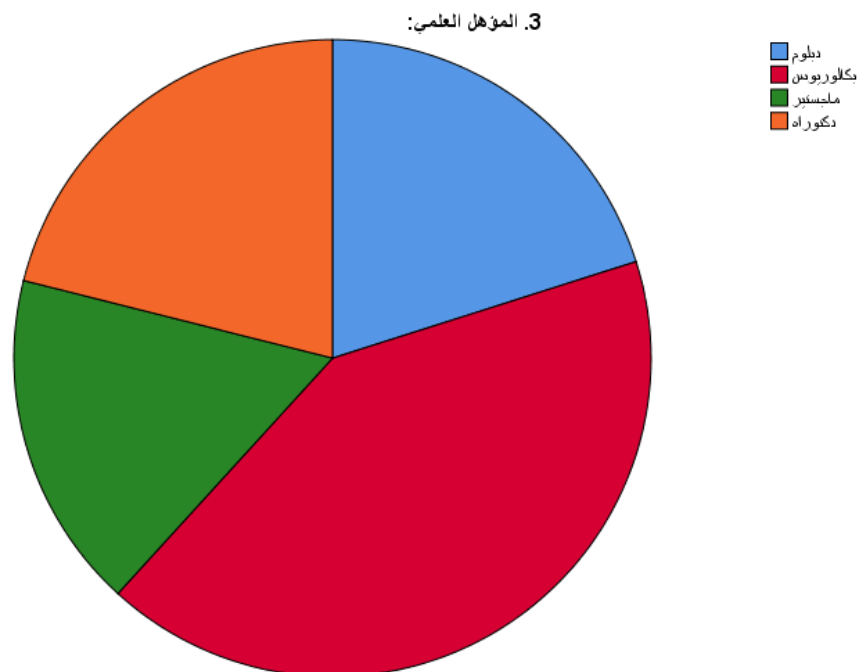
يتضح من الجدول (4) والشكل (3) أن نسبة من تراوحت أعمارهم بين (من 30 أقل من 40 سنة) قد احتلوا المرتبة الاولى . فقد بلغت نسبتهم 32.8 %) من حجم العينة الكلي وتمتاز هذه الفئة بالمهارات والتجربة والخبرة وهذا يعطي مؤشراً إيجابياً حول مصداقية المستجيبين لأداة الدراسة وبصورة تساعد الباحث في تدعيم حكمه على فرضيات الدراسة ،

أما نسبة الفئة العمرية الذين تراوحت أعمارهم بين (أكثر من 50 سنة) قد بلغت نسبتها (25%) من الحجم الكلي للعينة ، وجاء ترتيبهم في المرتبة الثانية ، و أن الفئة العمرية التي تراوحت أعمارهم بين (من 40 الى اقل من 50 سنة) قد بلغت نسبتهم (22.1 %) جاءت هذه وتتميز بالخبرة العميقة في السلم الوظيفي من الحجم الكلي للعينة (أقل من 30 سنة) (20.1%) من الحجم الكلي لعينة الدراسة جاءت هذه الفئة في المرتبة الأخيرة، وهو ما يعكس وجود نسبة بسيطة من الموظفين حديثي التوظيف في العينة.

خصائص عينة الدراسة حسب المستوى التعليمي :

جدول (4) خصائص العينة حسب المستوى التعليمي4

النسبة المئوية	التكرار	المستوى التعليمي
20.1%	41	دبلوم
41.7%	85	بكالوريوس
17.2%	35	ماجستير
21.1%	43	دكتوراه
100%	204	الإجمالي



شكل (4) خصائص العينة حسب المستوى التعليمي

احتلت فئة البكالوريوس المرتبة الأولى وبفارق كبير، حيث بلغت نسبتها 41.7% من إجمالي العينة. ، هذه النسبة المرتفعة تشير إلى أن غالبية أفراد العينة يمتلكون خلفية أكاديمية جامعية، مما يضمن أن تكون آراؤهم مبنية على معرفة نظرية وعلمية تتناسب مع طبيعة المهام الإدارية، جاءت فئة الدكتوراه في المرتبة الثانية بنسبة بلغت 21.1% ، هذه الفئة تمثل الموظفين الذين قد يكون تركيز عملهم على الإدارة والهيكل التنظيمي، وتواجدها يضمن تمثيل جميع مستويات التشغيل في الدراسة ، ثم فئة الدبلوم بنسبة 20.1% ، احتلت فئة الماجستير المرتبة الرابعة والأخيرة، بنسبة بلغت 17.2%، هذه النسبة طبيعية كون حملة الشهادات العليا عادةً ما يكونون أقل عددًا في الهيكل الوظيفي، وغالبًا ما يشغلون مناصب متخصصة أو إشرافية عليا.

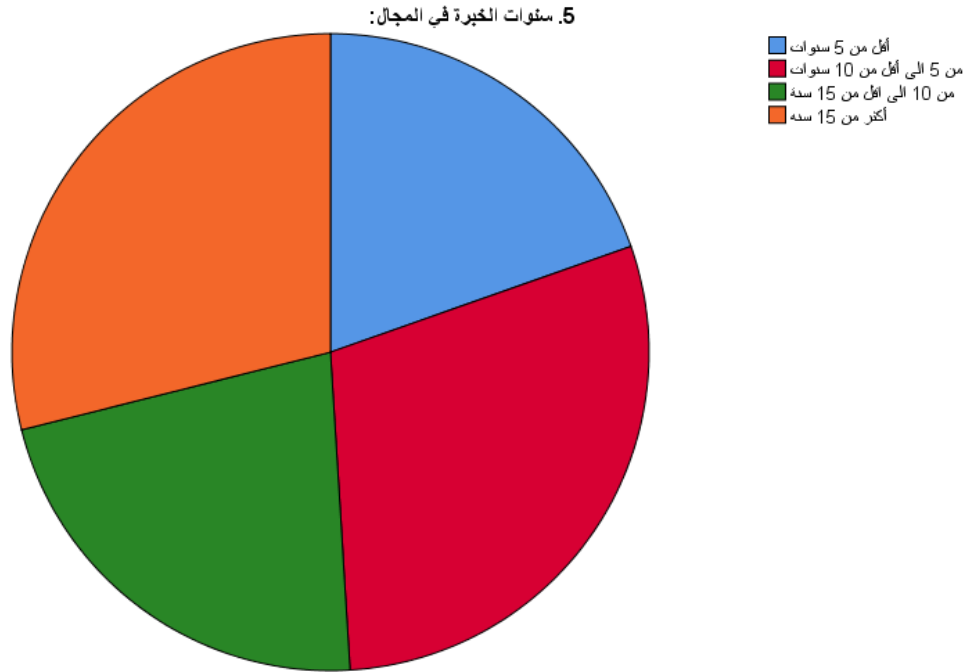
وضح التوزيع أن العينة تتسم بمستوى تعليمي عالٍ بشكل عام، حيث يشكل الحاصلون على البكالوريوس

والماجستير ودكتوراه 82.8% من الإجمالي

خصائص عينة الدراسة حسب سنوات الخبرة :

جدول (5) خصائص العينة حسب سنوات الخبرة 5

سنوات الخبرة	التكرار	النسبة المئوية
أقل من 5 سنوات	40	19.6%
من 5 – أقل من 10 سنوات	60	29.4%
من 10 – أقل من 15 سنة	45	22.1%
أكثر من 15 سنة	59	28.9%
الإجمالي	204	100



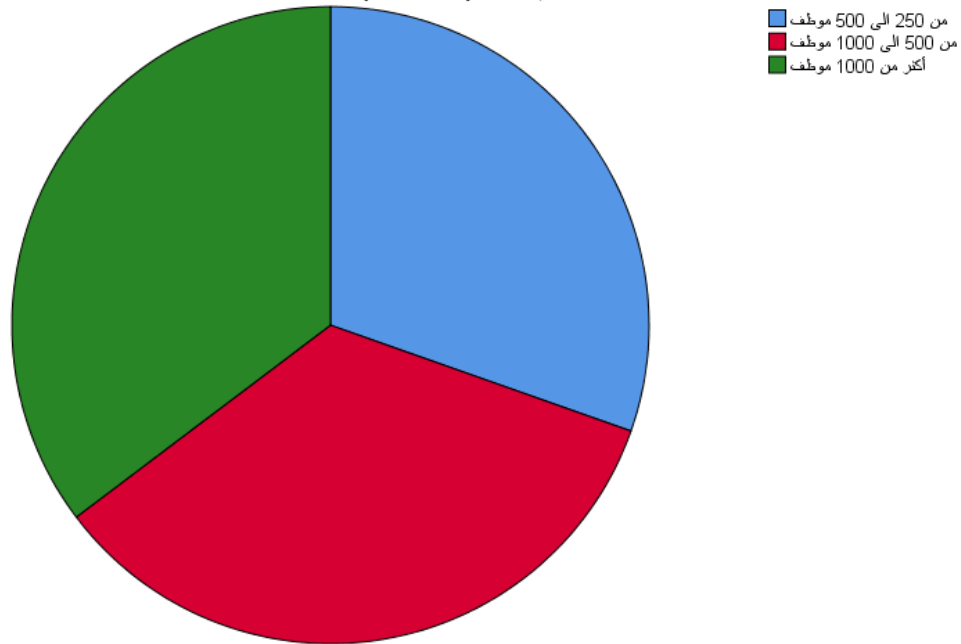
شكل (5) خصائص العينة حسب سنوات الخبرة 3

احتلت فئة الخبرة من 5 إلى أقل من 10 سنوات المرتبة الأولى ونسبة بلغت 29.4% من إجمالي العينة ، تشير هذه النسبة المرتفعة إلى أن نصف العينة يمتلكون خبرة متوسطة ومستقرة، وهي الخبرة التي تمكنهم من فهم آليات العمل والإجراءات المؤسسية بشكل جيد وتقديم تقييمات موضوعية ،جاءت فئة أكثر من 15 سنة في المرتبة الثانية بنسبة 28.9% ،هذه الفئة تمثل الموظفين ذوي الخبرة الطويلة والعميقة، والتي غالبًا ما تشمل المستويات الإشرافية والقيادية. وتواجدها بنسبة عالية يعطي مؤشرًا إيجابيًا على جودة الآراء المستخلصة من منظور الخبرة المتراكمة، توزعت باقي النسب على الفئات التالية: من 10 إلى أقل من 15 سنة في المرتبة الثالثة بنسبة 22.1%، وفئة أقل من 5 سنوات في المرتبة الرابعة بنسبة ضئيلة بلغت 19.6%، وهي فئة حديثة الخبرة أو التوظيف.

خصائص عينة الدراسة حسب حجم الشركة (عدد الموظفين)
 جدول (6) خصائص العينة حسب حجم الشركة

حجم الشركة	التكرار	النسبة المئوية
من 250 الى 500 موظف	62	30.4%
من 500 الى 1000 موظف	70	34.3%
أكثر من 1000 موظف	72	35.3%
الإجمالي	204	100

6. حجم الشركة (عدد الموظفين):



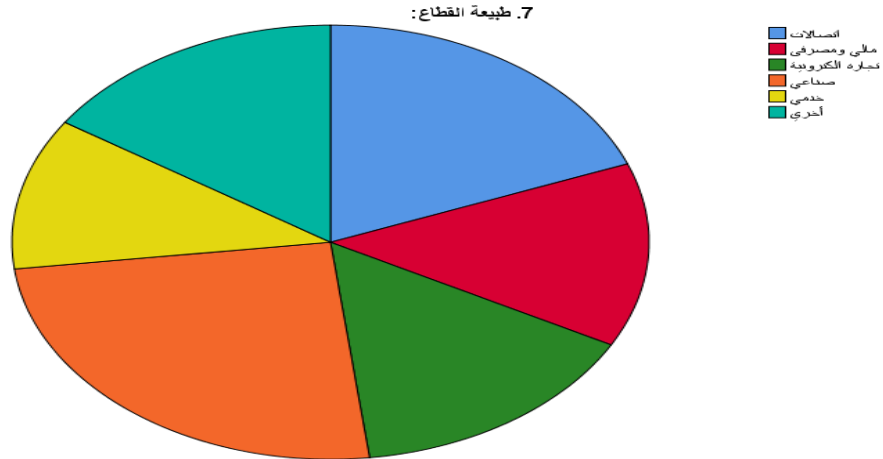
شكل (6) خصائص العينة حسب حجم الشركة 6

تظهر نتائج توزيع عينة الدراسة حسب حجم الشركة (عدد الموظفين) أن العينة تتميز بتمثيل قوي ومتوازن للشركات الكبيرة. الفئة الأكبر تمثيلاً هي الشركات التي تضم أكثر من 1000 موظف بنسبة 35.3%، تليها بفارق ضئيل فئة الشركات التي يتراوح حجمها من 500 إلى 1000 موظف بنسبة 34.3%. وجمع هاتين الفئتين، نجد أن ما يقرب من 70% من أفراد العينة يعملون في منظمات يزيد عدد موظفيها عن 500 موظف. أما الشركات ذات الحجم الأصغر في العينة (من 250 إلى 500 موظف) فتمثل نسبة 30.4%. هذا التوزيع يشير إلى أن الدراسة تعتمد بشكل رئيسي على آراء وخصائص العاملين في المنظمات الكبيرة وال ضخمة، مما يمنح نتائجها صلة مباشرة ببيئات العمل المؤسسية واسعة النطاق.

خصائص عينة الدراسة حسب طبيعة القطاع

جدول (7) خصائص العينة حسب طبيعة القطاع

طبيعة القطاع	التكرار	النسبة المئوية
اتصالات	39	19.1%
مالي ومصرفي	28	13.7%
تجارة إلكترونية	31	15.2%
صناعي	51	25%
خدمي	23	11.3%
أخرى	32	15.7%
الإجمالي	204	100



شكل (7) خصائص العينة حسب 'طبيعة القطاع 7

توضح بيانات الجدول أن عينة الدراسة تتسم بالتنوع في القطاعات الاقتصادية الممثلة، مع وجود تركيز واضح على قطاعين رئيسيين. يأتي القطاع الصناعي في المقدمة كأكبر ممثل في العينة بنسبة 25.0%، يليه مباشرة قطاع الاتصالات بنسبة 19.1%. هذان القطاعان يشكلان معاً ما يقرب من 44% من إجمالي العينة، مما يعني أن نتائج الدراسة ستعكس إلى حد كبير الخصائص والتحديات الموجودة في بيئات العمل الصناعية وبيئات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. أما القطاعات المتبقية (أخرى، تجارة إلكترونية، مالي ومصرفي، وخدمي)، فتتوزع عليها النسبة المتبقية بتفاوت بسيط، حيث يمثل القطاع الخدمي النسبة الأقل بـ 11.3%. هذا التوزيع يضمن شمولية معقولة لمختلف أنواع الأعمال، لكنه يعطي ثقلًا خاصاً لآراء العاملين في القطاعات ذات الطابع الإنتاجي والتقني (الصناعي والاتصالات).

أداة الدراسة :

تألفت الاستبانة من أقسام ثلاثة على وفق التالي:

أ- المتغيرات الشخصية والديمغرافية للمبحوثين من أفراد عينة الدراسة: النوع الاجتماعي والفئة العمرية، والمستوى التعليمي، وعدد سنوات الخبرة، وحجم الشركة ونوع القطاع.

ب- استخدام البيانات الضخمة وقد بلغ عدد فقراتها (20) فقرة وزعت على الأبعاد التالية : حجم البيانات (1-1) ، سرعة البيانات (6-10) ، تنوع البيانات (11-15) تقنيات وادوات تحليل البيانات الضخمة (16-20) فقرات المتغير المستقل

ج- القرارات البيعية وبلغ عدد فقراتها (25) فقرة وزعت على الأبعاد التالية : سرعة الإنجاز (1-4) فهم سلوك العملاء (5-8) ، تحسين استهداف العملاء (9-12)، تحليل اداء فرق المبيعات (13-16) ، التنبؤ بالطلب واتجاهات السوق ، جودة وفعالية القرارات البيعية ، خفض التكاليف وزيادة الربحية فقرات المتغير التابع

وخرجت أداة الدراسة متضمنة (55) فقرة تمثل متغيرات الدراسة الأساسية المستقلة والتابعة وأبعادها الفرعية ، وقابل كل فقرة من فقرات أداة الدراسة خمسة بدائل وفقاً لمقياس ليكرات الخماسي مرتبة على وفق التالي :

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

اختبار صدق الاستبانة (أدلة الدراسة) :

تم التأكد من أن أداة الدراسة (الاستبانة) صالحة لقياس ما أعدت للغرض الذي صممت من أجله وأنها تتضمن كافة الجوانب التي يجب أن تكون في التحليل من حيث وضوح الفقرات والأبعاد أن تكون مفهومة للمستجيبين من أفراد العينة وذلك كما يلي :

اختبار ثبات أداة الدراسة (الاعتمادية):

تم قياس ثبات أداة الدراسة باستخدام مقياس Alpha Cronbach وذلك من أجل التحقق من ثبات أداة الدراسة، الذي يشير إلى الاتساق الداخلي بين فقرات الاستبانة. والجدول رقم (7) يوضح نتائج القياس لكل من متغيرات الاستبانة وفقراتها.

جدول (7) معامل Cronbach Alpha لمتغيرات الاستبانة وفقراتها5

المتغير	قيمة α	الدلالة Sig
حجم البيانات	0.813	0.000
سرعة البيانات	0.912	0.000
تنوع البيانات	0.934	0.000
تقنيات وادوات تحليل البيانات الضخمة	0.898	0.000
فهم سلوك العملاء	0.930	0.000
تحسين استهداف العملاء	0.894	0.000
تحليل اداء فريق المبيعات	0.882	0.000
التنبؤ بالطلب واتجاهات السوق	0.953	0.000
جودة وفعالية القرارات البيعية	0.879	0.000
خفض التكاليف وزيادة الربحية	0.974	0.000
ثبات الدراسة	0.980	0.000

تظهر نتائج اختبار الثبات باستخدام معامل ألفا كرونباخ (α) أن أداة الدراسة تتمتع بمستوى عالٍ جداً وممتاز من الموثوقية والاتساق الداخلي. حيث بلغت قيمة الثبات الكلي للدراسة 0.980، وهي قيمة تتجاوز بكثير الحد المقبول (0.70). وعلى مستوى الأبعاد والمتغيرات الفرعية، تراوحت قيم ألفا كرونباخ بين 0.813 (لحجم البيانات) و0.974 (لخفض التكاليف وزيادة الربحية)، وجميعها قيم ممتازة تؤكد أن الفقرات التي تقيس كل بعد متماسكة داخلياً وقادرة على قياس ما وضعت لقياسه بدقة. علاوة على ذلك، فإن قيمة الدلالة الإحصائية (Sig.) لجميع المتغيرات كانت 0.000، مما يؤكد أن النتائج المستخلصة دالة إحصائياً بشكل قوي جداً. وبناءً على هذه النتائج، يمكن القول بثقة أن أداة القياس المستخدمة في هذه الدراسة صادقة وموثوقة، وتصلح لاستخلاص النتائج والتعميم عليها.

الأساليب الإحصائية :

اعتمد زعلى عدد من الأساليب الإحصائية المتنوعة والمناسبة للإجابة على أسئلة الدراسة ، مطبقاً برنامج (SPSS) للحصول على النتائج المتعلقة بالجوانب الوصفية والاستدلالية. وتضمن الأساليب ما يلي :

1. الإحصاء الوصفي: التكرارات والنسب المئوية والأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية.
2. اختبار ألفا كرونباخ لاختبار ثبات أداة الدراسة.
3. معادلة طول الفئة والتي تقضي بقياس المستوى بالنسبة للمتوسط لمتغيرات الدراسة ، والذي تم احتسابه وفقاً للمعادلة التالية :

$$4. \text{مدى التطبيق} = \frac{\text{العلامة القصوى} - \text{العلامة الدنيا}}{3}$$

$$5. \text{التطبيق مدى} = \frac{5 - 1}{3} = 1.33$$

وبناءً على ذلك يكون القرار المستوى بالنسبة للمتوسط على النحو التالي : المنخفضة (من 1-

أقل من 2.33) والمتوسطة من (2.34 أقل من 3.67) والمرتفعة من (3.67 فأكثر) One sample

T-test لعينة واحدة T - اختبار تحليل الانحدار المتعدد Multiple Regression analysis وذلك

للتحقق من أثر مجموعة من المتغيرات المستقلة على متغير تابع واحد .

الفصل الرابع : تحليل البيانات واختبار الفرضيات

الهدف من هذا الفصل هو تحليل البيانات التجريبية التي تم جمعها من خلال الاستبيان من أجل تحجيم صورة حقيقية عن العلاقة السلبية بين اثر البيانات الضخمة (Big Data) على القرارات البيعية فى الشركات الكبرى

حيث يتناول القسم الأول اختيار التوزيع الطبيعي ، والثاني يدور حول التحليل الوصفي للبيانات المتعلقة بمتغيرات الدراسة وأبعادها والذي تم تحليله ومناقشته ، الثالث يدور حول تحليل البيانات قبل الدخول في تحليل الانحدار للتأكد من مدى ملائمة البيانات لتحليل الانحدار وأخيرًا القسم الرابع هو اختبار الفرضيات

التوزيع الطبيعي :

اختبار Kolmogorov–Smirnov هو اختبار إجرائي لعينة واحدة ؛وظيفته مقارنة التوزيع التراكمي لدالة المتغير مع تحديد التوزيع النظري للعينة، والذي قد يكون طبيعيًا أو منتظمًا أو أسي أو Poisson. ويتم حساب Kolmogorov–Smirnov Z للفروق الكبيرة في القيمة المطلقة بين وظائف التوزيع التراكمي المحسوب والجدول. كما يختبر ملائمة البيانات من حيث هيكلها قد جاءت بشكل معقول في التوزيع المحدد، حيث تتطلب العديد من الاختبارات أن تكون بيانات المتغيرات وأبعادها موزعة بشكل طبيعي. ويمكن استخدام اختبار Kolmogorov – Smirnov المكون من عينة واحدة لاختبار مدى تشكل التوزيع الطبيعي للبيانات. (Henry and Thode, 2002)

جدول (8) اختبار Kolmogorov – Smirnov للتوزيع الطبيعي⁶

Kolmogorov Smirnov		المتغير وأبعاده
P- Value	Statistic	
0.527	0.734	حجم البيانات
0.665	0.812	سرعة البيانات
0.644	0.712	تنوع البيانات
0.710	0.795	تقنيات وادوات تحليل البيانات الضخمة
0.645	0.720	فهم سلوك العملاء
0.597	0.947	تحسين استهداف العملاء
0.874	0.851	تحليل اداء فريق المبيعات
0.581	0.784	التنبؤ بالطلب واتجاهات السوق
0.514	0.658	جودة وفعالية القرارات البيعية
0.698	0.731	خفض التكاليف وزيادة الربحية

توضح نتائج اختبار كولموغوروف سيمرنوف أن بيانات جميع متغيرات وأبعاد الدراسة تتبع التوزيع الطبيعي

(الاعتدالي). حيث أن قيمة الدلالة الإحصائية (P-Value) لجميع المتغيرات، التي تتراوح بين

0.514 و 0.874، هي أكبر من مستوى الدلالة المعياري 0.05. هذا يعني أننا لا نرفض الفرضية الصفرية

التي تنص على أن التوزيع طبيعي. وبالتالي، تتوفر شروط استخدام الأساليب الإحصائية المعلمية

(Parametric Tests) مثل معاملات الارتباط والانحدار واختبارات الفروق، مما يعزز صحة وموثوقية

التحليلات الإحصائية التي ستجرى على هذه البيانات في المراحل اللاحقة من الدراسة.

تحليل البيانات الوصفية :

أولاً : التحليل الرقمي

تم استخدام اختبار T لعينة واحدة لاختبار ما إذا كانت آراء المبحوثين في محتوى الفقرات إيجابية (يعني قيمة المتوسط الحسابي أكبر من (3) وقيمة p أقل من 0.05). أو آراء المبحوثين في محتوى الفقرات محايدة (قيمة P أكبر من 0.05). أو آراء المبحوثين في محتوى الفقرات سلبية (يعني قيمة المتوسط الحسابي أقل من (3) وقيمة P أقل من 0.05).

حجم البيانات

جدول (9) اختبار المتوسطات الحسابية والقيم الإحصائية حجم البيانات

الرقم	البعد الاول	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	P-value	الترتيب
1	تتعامل شركتنا مع كميات ضخمة من البيانات البيعية يومياً	4.787	0.6513	66.66	0.000	1
2	تمتلك الشركة قواعد بيانات كبيرة تحتوي على معلومات تفصيلية عن العملاء	4.6915	0.4869	93.41	0.000	4
3	يتم تخزين ومعالجة البيانات الضخمة بشكل فعال في شركتنا	4.7234	0.4731	96.82	0.000	3
4	تمتلك الشركة بنية تحتية تقنية قادرة على التعامل مع حجم البيانات المتزايد	4.7447	0.4384	104.9	0.000	2
5	يتم الاحتفاظ بسجلات تاريخية شاملة للمعاملات البيعية	4.664	0.5017	89.83	0.000	5

يتضح من الجدول أعلاه تظهر نتائج الإحصاء الوصفي لبعدها حجم البيانات أن أفراد العينة لديهم موافقة عالية جداً على كافة فقرات هذا البعد، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية بين 4.664 و4.787، وهي تقع ضمن فئة الاستجابة العالية جداً على مقياس ليكرت الخماسي. وحصلت العبارة التي تنص على أن الشركات "تتعامل مع كميات ضخمة من البيانات البيعية يومياً" على أعلى متوسط (4.787)، مما يؤكد الوجود الفعلي والملموس لضخامة البيانات البيعية في الشركات المبحوثة. كما دلت قيم الانحراف المعياري المنخفضة على تجانس كبير في آراء المستجيبين. إحصائياً، أكدت نتائج اختبار ت أن هذه المتوسطات دالة إحصائياً عند مستوى $P = 0.000$ ، مما يدل على أن درجة ضخامة البيانات في الشركات أعلى بكثير من المتوسط النظري. هذا يؤكد أن شرط توافر حجم البيانات الضخم متحقق بقوة في بيئة الدراسة.

سرعة البيانات: جدول (10) اختبار المتوسطات الحسابية والقيم الإحصائية سرعة البيانات

الرقم	البعد الثاني: سرعة البيانات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	P-value	الترتيب
1	يتم تحديث بيانات المبيعات في الشركة بشكل لحظي	4.3723	0.8419	51.93	0.000	3
2	تستطيع الشركة معالجة البيانات الواردة بسرعة عالية	4.4362	0.8083	54.88	0.000	2
3	يتم تحليل بيانات سلوك العملاء في الوقت الفعلي	4.2979	0.7979	53.86	0.000	4
4	تتوفر تقارير بيعية فورية لدعم اتخاذ القرارات السريعة	4.4043	0.6818	64.59	0.000	3
5	تستجيب أنظمة البيانات لدينا للتغيرات السوقية بسرعة	4.4362	0.6338	69.99	0.000	1

تظهر نتائج الإحصاء الوصفي لبعد سرعة البيانات أن هناك موافقة عالية جداً من قبل أفراد العينة على توفر هذا العنصر في شركاتهم، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لفقراته بين 4.2979 و 4.4362. ويدل هذا على أن الشركات المبحوثة لديها القدرة على معالجة البيانات والاستجابة للتغيرات السوقية بسرعة عالية، وقد حصلت هاتان النقطتان على أعلى متوسط (4.4362). وفي المقابل، حصلت الفقرة المتعلقة بتحليل بيانات سلوك العملاء في الوقت الفعلي على أدنى متوسط (4.2979)، مما يشير إلى أن هذا الجانب قد يكون الأقل تطوراً مقارنة بالمعالجة العامة وتحديث التقارير الفورية. إحصائياً، أكدت نتائج اختبار ت أن جميع هذه المتوسطات دالة إحصائياً عند مستوى $P\text{-value} = 0.000$ ، مما يثبت بشكل قاطع أن سرعة البيانات موجودة وفعالة بدرجة عالية في المنظمات المشمولة بالدراسة.

تنوع البيانات : جدول (11) اختبار المتوسطات الحسابية والقيم الإحصائية تنوع البيانات

الرقم	تنوع البيانات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	P-value	الترتيب
1	تجمع الشركة بيانات من مصادر متعددة (مبيعات، تسويق، وسائل تواصل، إلخ)	4.2447	0.7854	52.39	0.000	3
2	تتعامل الشركة مع أنواع مختلفة من البيانات (منظمة، غير منظمة، شبه منظمة)	4.3511	0.7140	59.08	0.000	2
3	يتم دمج البيانات من القنوات المختلفة (متاجر، إلكترونية، تطبيقات) بشكل متكامل	4.0957	0.8928	44.47	0.000	4
4	تستخدم الشركة بيانات نصية (تعليقات، مراجعات) في تحليلاتها	4.2021	0.8109	50.24	0.000	3
5	يتم الاستفادة من البيانات المرئية (صور، فيديوهات) في فهم سلوك العملاء	4.2553	0.7751	53.22	0.000	1

توضح نتائج الإحصاء الوصفي لبعد تنوع البيانات أن هناك موافقة عالية من أفراد العينة على وجود تنوع في البيانات المستخدمة، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لفقراته بين 4.0957 و4.3511. وتشير هذه النتائج إلى أن الشركات المبحوثة تتعامل مع أنواع مختلفة من البيانات سواء كانت منظمة أو غير منظمة (بمتوسط 4.3511)، وتستفيد بشكل كبير من البيانات المرئية (صور وفيديوهات) في فهم سلوك العملاء (بأعلى متوسط 4.2553). ومع ذلك، حصلت فقرة "يتم دمج البيانات من القنوات المختلفة بشكل متكامل" على أدنى متوسط (4.0957). ورغم أن هذا المتوسط لا يزال مرتفعاً، فإنه يشير إلى أن التحدي الأكبر في إدارة تنوع البيانات يكمن في تحقيق التكامل الشامل بين المصادر والقنوات المتعددة. إحصائياً، أكدت نتائج اختبارات أن هذه المتوسطات جميعها دالة إحصائياً عند مستوى $P\text{-value} = 0.000$ ، مما يثبت بشكل قوي أن تنوع البيانات هو سمة أساسية في المنظمات المشمولة بالدراسة

البعد الرابع: تقنيات وادوات تحليل البيانات الضخمة

جدول (12) اختبار المتوسطات الحسابية والقيم الإحصائية تقنيات وادوات تحليل البيانات الضخمة

الرقم	تقنيات وادوات تحليل البيانات الضخمة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	P-value	الترتيب
1	تستخدم الشركة أدوات تحليل بيانات متقدمة (مثل Hadoop، Spark)	4.0957	1.0376	38.26	0.000	4
2	يتوفر لدى الشركة متخصصون مؤهلون في تحليل البيانات الضخمة	3.9894	1.0212	37.87	0.000	5
3	تستثمر الشركة في تطوير قدرات تحليل البيانات باستمرار	4.4468	0.5795	74.39	0.000	1
4	تستخدم الشركة تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في تحليل البيانات	4.2128	0.8659	47.16	0.000	3
5	تتوفر أدوات تصور البيانات (Data Visualization) لتسهيل فهم النتائج	4.2660	0.7503	55.13	0.000	2

تظهر نتائج الإحصاء الوصفي لبعد تقنيات وأدوات تحليل البيانات الضخمة وجود موافقة عالية على توفر الاهتمام والاستثمار في هذا المجال، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لفقراته بين 3.9894 و4.4468. وحصلت الفقرة المتعلقة باستثمار الشركة في تطوير قدرات تحليل البيانات باستمرار على أعلى متوسط (4.4468)، مما يؤكد أن الالتزام الإداري بالتحسين المستمر هو السمة الأبرز في هذا البعد. كما أظهرت النتائج موافقة عالية على استخدام أدوات تصور البيانات (4.2660) وتقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي (4.2128). في المقابل، حصلت الفقرة المتعلقة بتوفر متخصصين مؤهلين في تحليل البيانات الضخمة على أدنى متوسط (3.9894)، وهي الفقرة التي سجلت أيضاً أعلى تشتت في الآراء، مما يشير إلى أن الكوادر البشرية المتخصصة هي التحدي الأكبر والأقل توفراً مقارنة بالبنية التحتية والاستثمار. إحصائياً، أكدت نتائج اختبارات أن هذه المتوسطات جميعها دالة إحصائياً عند مستوى $P\text{-value} = 0.000$ ، مما يثبت أن التقنيات والأدوات متوفرة ومطبقة بدرجة عالية في المنظمات

المحور الثاني

البعد الاول :القرارات البيعية

جدول (13) اختبار المتوسطات الحسابية والقيم الإحصائية القرارات البيعية

الرقم	القرارات البيعية	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	P-value	الترتيب
1	تساعد تحليلات البيانات في فهم تفضيلات العملاء بدقة	4.3404	0.7266	57.91	0.000	4
2	يمكن التنبؤ بسلوك الشراء المستقبلي للعملاء بناءً على البيانات المتاحة	4.3085	0.7763	53.80	0.000	5
3	تساهم البيانات في تحديد احتياجات العملاء غير الظاهرة	4.2872	0.8115	51.22	0.000	1
4	يتم بناء ملفات تعريفية دقيقة للعملاء استناداً إلى تحليل البيانات	4.1809	0.8659	46.09	0.000	3
5	تساعد البيانات في تحديد العوامل المؤثرة على قرارات الشراء	4.3085	0.7763	53.80	0.000	2

تظهر نتائج الإحصاء الوصفي لهذا البعد أن هناك موافقة عالية على فعالية البيانات في فهم سلوك العملاء، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لقراراته بين 4.1809 و4.3404. وهذا يؤكد أن الشركات المبحوثة تستغل البيانات بنجاح لتعميق فهمها للعميل. وقد حصلت الفقرة المتعلقة بـ تحديد احتياجات العملاء غير الظاهرة على أعلى متوسط (4.2872)، مما يشير إلى أن القدرة التحليلية تتجاوز الاحتياجات السطحية لتصل إلى الاحتياجات الكامنة. وفي المقابل، حصلت الفقرة التي تتناول بناء ملفات تعريفية دقيقة للعملاء على أدنى متوسط (4.1809)، مما يوحي بأن التحدي الأكبر في هذا المجال يكمن في إنشاء ملفات عملاء شاملة وموحدة. إحصائياً، أكدت نتائج اختبار ت أن هذه المتوسطات جميعها دالة إحصائياً عند مستوى P-value

0.000 = ، مما يثبت أن فهم سلوك العملاء يتحقق بشكل ملموس وبدرجة عالية من خلال استخدام البيانات

الضخمة في المنظمات

تحسين استهداف العملاء

1. تحسين استهداف العملاء

جدول (14) اختبار المتوسطات الحسابية والقيم الإحصائية تحسين استهداف العملاء

الرقم	سرعة الإنجاز	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	P-value	الترتيب
1	تساهم تحليلات البيانات في تحديد الشرائح السوقية الأكثر ربحية	4.202	0.7701	52.90	0.000	4
2	يتم تخصيص العروض البيعية بناءً على تحليل بيانات العملاء	4.3830	0.624	68.00	0.000	3
3	تساعد البيانات في تحديد التوقيت المثالي للتواصل مع العملاء	4.500	0.5819	74.96	0.000	1
4	تقلل تحليلات البيانات من الهدر في الحملات البيعية	4.500	0.5819	74.31	0.000	2
5	ترتفع معدلات التحويل البيعي نتيجة استخدام البيانات في الاستهداف	4.1809	0.8659	46.09	0.000	5

تظهر نتائج الإحصاء الوصفي لهذا البعد أن هناك موافقة عالية جداً على فعالية البيانات في تحسين

الاستهداف البيعي، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لفقراته بين 4.1809 و 4.500. ويعكس هذا التوزيع

نجاح الشركات المبحوثة في استخدام البيانات لتحقيق كفاءة عالية في أنشطتها البيعية. وقد حصلت الفقرتان

المتعلقة بـ تحديد التوقيت المثالي للتواصل مع العملاء و تقليل الهدر في الحملات البيعية على أعلى متوسط (4.500)، مما يشير إلى أن الاستفادة الرئيسية تتركز في زيادة الفعالية والكفاءة التشغيلية. في المقابل، حصلت الفقرة المتعلقة بارتفاع معدلات التحويل البيعي على أدنى متوسط (4.1809)، وهو ما قد يعني أن قياس الأثر النهائي والمباشر للبيانات على مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs) قد لا يزال يواجه بعض التحديات أو يحتاج لمزيد من الدعم. إحصائياً، أكدت نتائج اختبار ت أن هذه المتوسطات جميعها دالة إحصائياً عند مستوى $P\text{-value} = 0.000$ ، مما يثبت بشكل قاطع أن تحسين استهداف العملاء يتم بفاعلية وبدرجة عالية من خلال استخدام البيانات الضخمة

البعد الثالث : تحليل اداء فرق المبيعات

جدول (15) اختبار المتوسطات الحسابية والقيم الإحصائية تحليل اداء المبيعات

الترتيب	P-value	قيمة T	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	تحليل اداء فريق المبيعات	الرقم
4	0.000	54.65	0.7962	4.3511	تستخدم البيانات في تقييم أداء مندوبي المبيعات بشكل موضوعي	1
3	0.000	55.66	0.7817	4.3404	تساعد التحليلات في تحديد نقاط القوة والضعف لدى الفريق البيعي	2
1	0.000	56.76	0.7413	4.342	يتم تصميم برامج تدريبية مستهدفة بناءً على تحليل الأداء	3
2	0.000	60.95	0.6819	4.287	تساهم البيانات في تحسين توزيع المهام والمناطق الجغرافية	4
5	0.000	74.96	0.5819	4.500	ترتفع كفاءة العمليات البيعية نتيجة استخدام تحليلات الأداء	5

تظهر نتائج الإحصاء الوصفي لهذا البعد أن هناك موافقة عالية جداً على استخدام البيانات لتحسين أداء فرق المبيعات، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لفقراته بين 4.287 و4.500. ويعكس هذا التوزيع نجاح الشركات في استخدام البيانات كأداة موضوعية لتقييم وتطوير الأفراد والعمليات. وقد حصلت الفقرة المتعلقة بارتفاع كفاءة العمليات البيعية نتيجة تحليلات الأداء على أعلى متوسط (4.500)، مما يشير إلى أن الأثر النهائي لتحليل الأداء هو تحسين الكفاءة التشغيلية للعمليات البيعية. كما حصلت فقرة تصميم برامج تدريبية مستهدفة على متوسط عالٍ (4.342)، مما يدل على أن البيانات تستخدم بفعالية في توجيه جهود التطوير والتدريب للموظفين. إحصائياً، أكدت نتائج اختبار ت أن هذه المتوسطات جميعها دالة إحصائياً عند مستوى $P\text{-value} = 0.000$ ، مما يثبت بشكل قاطع أن تحليل أداء فريق المبيعات يتم بفعالية وبدرجة عالية من خلال البيانات الضخمة في المنظمات المشمولة بالدراسة.

البعد الرابع : التنبؤ بالطلب واتجاه السوق

جدول (16) اختبار المتوسطات الحسابية والقيم الإحصائية التنبؤ بالطلب واتجاه السوق

الترتيب	P-value	قيمة T	الانحراف المعياري	الوسط الحسابي	التنبؤ بالطلب واتجاهات السوق	الرقم
4	0.000	54.79	0.7863	4.3085	تساعد تحليلات البيانات في التنبؤ بالطلب المستقبلي على المنتجات	1
3	0.000	50.95	0.8015	4.2128	يتم استخدام البيانات لرصد الاتجاهات السوقية الناشئة	2
1	0.000	51.60	0.7954	4.234	تساهم التحليلات في إدارة المخزون بكفاءة عالية	3
2	0.000	53.76	0.7789	4.3191	تقلل التنبؤات المبنية على البيانات من حالات النقص أو الفائض في المخزون	4
5	0.000	60.95	0.6819	4.287	تدعم البيانات قرارات التسعير والعروض الترويجية	5

تظهر نتائج الإحصاء الوصفي لهذا البعد أن هناك موافقة عالية من أفراد العينة على فعالية البيانات في عمليات التنبؤ، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لفقراته بين 4.2128 و4.3191. وتؤكد هذه النتائج أن الشركات المبحوثة تستغل البيانات بنجاح لتعزيز قدرتها التنبؤية، خصوصاً في الجوانب المتعلقة ب إدارة المخزون، حيث حصلت الفقرة الخاصة ب تقليل حالات النقص أو الفائض في المخزون على أعلى متوسط (4.3191). ويشير هذا إلى أن الفائدة الأبرز من التنبؤ تتركز في تحسين كفاءة سلاسل الإمداد وضمان توازن المخزون. وفي المقابل، حصلت الفقرة المتعلقة ب رصد الاتجاهات السوقية الناشئة على أدنى متوسط (4.2128)، مما قد يدل على أن الشركات لديها مجال للتطوير في استخدام البيانات للتحليل الاستراتيجي طويل الأمد. إحصائياً، أكدت نتائج اختبار ت أن هذه المتوسطات جميعها دالة إحصائياً عند مستوى $P=0.000$ ، مما يثبت بشكل قاطع أن التنبؤ بالطلب واتجاهات السوق يتم بكفاءة عالية وملموسة من خلال البيانات الضخمة في المنظمات

البعد الخامس : جودة وفاعلية القرارات البيعية

جدول (17) اختبار المتوسطات الحسابية والقيم الإحصائية جودة وفاعلية القرارات البيعية

الرقم	جودة وفاعلية القرارات البيعية	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	P-value	الترتيب
1	أصبحت القرارات البيعية أكثر دقة بعد استخدام تحليلات البيانات الضخمة	4.3191	0.7789	53.76	0.000	4
2	يتم اتخاذ القرارات البيعية بسرعة أكبر بفضل توفر البيانات الفورية	4.2447	0.8124	50.66	0.000	3
3	تعتمد القرارات البيعية على أدلة وبراهين علمية وليس على الحدس	4.3723	0.7030	60.29	0.000	1
4	تحسنت نتائج القرارات البيعية (زيادة المبيعات، رضا العملاء) بشكل ملموس	4.3617	0.7311	57.85	0.000	2
5	انخفضت نسبة الأخطاء في القرارات البيعية بعد تطبيق تحليلات البيانات					

تظهر نتائج الإحصاء الوصفي لبعد جودة وفاعلية القرارات البيعية أن هناك موافقة عالية جداً من أفراد العينة على الأثر الإيجابي للبيانات على نوعية القرارات، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لفقراته بين 4.2447 و 4.3723. وتشير هذه النتائج إلى أن الشركات المبحوثة قد حققت نقلة نوعية في عملية اتخاذ القرار. وحصلت الفقرة المتعلقة ب اعتماد القرارات البيعية على أدلة وبراهين علمية وليس على الحدس على أعلى متوسط (4.3723)، مما يثبت أن التحول إلى منهجية القرار القائم على البيانات (Data-Driven Decision Making) هو الأثر الأبرز لتحليل البيانات الضخمة. ويؤكد هذا التحسن أيضاً ارتفاع متوسط فقرة تحسن نتائج القرارات البيعية (4.3617). أما أدنى متوسط مسجل للفقرات المتوفرة فهو للفقرة الخاصة ب اتخاذ القرارات البيعية بسرعة أكبر (4.2447)، مما يشير إلى أن السرعة هي الجانب الأقل تأثيراً (رغم كونه عالياً) مقارنة بالدقة والأساس العلمي للقرار. إحصائياً، أكدت نتائج اختبار ت أن جميع هذه المتوسطات دالة إحصائياً عند مستوى $P\text{-value} = 0.000$ ، مما يثبت بشكل قاطع أن استخدام تحليلات البيانات الضخمة قد أدى إلى تحسن ملموس وموثوق في جودة وفاعلية القرارات البيعية في المنظمات

البعد السادس : خفض التكاليف وزيادة الربحية

جدول (18) اختبار المتوسطات الحسابية والقيم الإحصائية خفض التكاليف وزيادة الربحية

الرقم	خفض التكاليف وزيادة الربحية	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	P-value	الترتيب
1	ساهمت تحليلات البيانات في تقليل التكاليف التشغيلية للمبيعات	4.3511	0.7962	54.65	0.000	4
2	تحسنت ربحية الشركة نتيجة القرارات البيعية المبنية على البيانات	4.3404	0.7817	55.66	0.000	3
3	قلّت الموارد المهدرة في الأنشطة البيعية غير الفعالة	4.342	0.7413	56.76	0.000	1
4	زادت عوائد الاستثمار في الحملات البيعية والتسويقية	4.287	0.6819	60.95	0.000	2
5	تحققت وفورات مالية من تحسين إدارة المخزون والتنبؤ بالطلب	4.500	0.5819	74.96	0.000	5

تظهر نتائج الإحصاء الوصفي لهذا البعد أن هناك موافقة عالية جداً على تحقق نتائج مالية إيجابية وملحوظة نتيجة استخدام تحليلات البيانات الضخمة، حيث تراوحت المتوسطات الحسابية لفرقاته بين 4.287 و 4.500. ويعكس هذا التوزيع أن الأثر النهائي للبيانات يترجم بفعالية إلى منافع اقتصادية. وقد حصلت الفقرة المتعلقة بتحقيق وفورات مالية من تحسين إدارة المخزون والتنبؤ بالطلب على أعلى متوسط (4.500)، مما يؤكد أن الكفاءة الناتجة عن التنبؤ (كما ظهر في الأبعاد السابقة) هي المصدر الأبرز للأثر المالي الإيجابي. كما حصلت فقرة تقليل الموارد المهدرة في الأنشطة البيعية على متوسط عالٍ (4.342). وفي المقابل، حصلت الفقرة التي تتناول زيادة عوائد الاستثمار في الحملات البيعية والتسويقية على أدنى متوسط (4.287)، مما قد يشير إلى أن قياس الأثر المباشر للبيانات على مؤشر عائد الاستثمار (ROI) لا يزال أقل وضوحاً أو تحقيقاً مقارنة بالوفورات الداخلية. إحصائياً، أكدت نتائج اختبار ت أن هذه المتوسطات جميعها دالة إحصائياً عند مستوى $P\text{-value} = 0.000$ ، مما يثبت بشكل قاطع أن خفض التكاليف وزيادة الربحية يتم بفعالية وبدرجة عالية من خلال البيانات الضخمة في المنظمات

التحديات والمعوقات

جدول (19) اختبار المتوسطات الحسابية والقيم الإحصائية التحديات والمعوقات

الرقم	التحديات والمعوقات	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة T	P-value	الترتيب
1	تواجه الشركة صعوبة في توفير الكفاءات البشرية المتخصصة في تحليل البيانات	4.0957	1.0376	38.26	0.000	4
2	تشكل تكلفة البنية التحتية التقنية عائقاً أمام الاستفادة الكاملة من البيانات	3.9894	1.0212	37.87	0.000	5
3	توجد مخاوف تتعلق بخصوصية البيانات وحمايتها	4.4468	0.5795	74.39	0.000	1
4	تواجه الشركة صعوبة في دمج البيانات من مصادر مختلفة	4.2128	0.8659	47.16	0.000	3
5	يوجد نقص في الوعي الإداري بأهمية البيانات الضخمة في صنع القرار	4.2660	0.7503	55.13	0.000	2

الاختبارات القبلية للبحث في اختبار فرضيات الدراسة :

قبل الدخول في تحليل الانحدار لفحص فرضيات الدراسة الحالية، لابد من التحقق عدد من المعاملات الإحصائية التي من بينها معامل تضخم التباين المسموح (VIF) Variance Inflation Factor مع الأخذ بعدم تخطي معامل تضخم التباين VIF للقيمة 10 والتباين المسموح به Tolerance ، وقيمة اختبار التباين المسموح أكبر من 0.05 وذلك لضمان ملائمة افتراض أن البيانات لا يوجد بها مشكلات مع تحليل الانحدار وعدم وجود ارتباط عالٍ Multicollinearity بين أبعاد المتغير المستقل (البيانات الضخمة) وتم التأكد من اتباع

البيانات للتوزيع الطبيعي Normal Distribution باحتساب معامل الالتواء Skewness مع مراعاة أن البيانات

متبعة التوزيع الطبيعي إذا كانت قيمة معامل الالتواء تقع بين -1 و $+1$

جدول (20) اختبار معامل تضخم التباين والتباين المسموح ومعامل الالتواء 7

أبعاد المتغير المستقل	معامل التباين	التباين المسموح	الالتواء
البعد الأول : حجم البيانات	0.493	1.112	0.341
البعد الثاني : سرعة البيانات	0.455	1.323	0.520
البعد الثالث : تنوع البيانات	0.418	0.893	0.597
البعد الرابع : تقنيات وادوات تحليل البيانات الضخمة	0.265	2.736	1.287

تؤكد نتائج اختبارات معامل تضخم التباين (VIF)، والتباين المسموح (Tolerance)، ومعامل الالتواء (Skewness) على سلامة وموثوقية النموذج الإحصائي المستخدم. فمن ناحية الاعتدالية، تقع جميع قيم الالتواء ضمن المدى المقبول (بين 0.341 و 1.287)، مما يدل على أن توزيع بيانات أبعاد المتغير المستقل (حجم، سرعة، تنوع، وتقنيات) يميل إلى التوزيع الطبيعي. أما فيما يتعلق بفرضية التعدد الخطي، فقد جاءت جميع قيم معامل تضخم التباين (VIF) أقل من 3 (تراوحت بين 0.893 و 2.736)، بينما تجاوزت جميع قيم التباين المسموح (Tolerance) الحد الأدنى المطلوب 0.10 (تراوحت بين 0.265 و 0.493). ويشير هذا بوضوح إلى غياب مشكلة التعدد الخطي بين الأبعاد المكونة للمتغير المستقل، مما يضمن أن النموذج الإحصائي سيعطي نتائج غير منحرفة وموثوقة عند اختبار الفرضيات باستخدام تحليل الانحدار المتعدد.

الفصل الخامس مناقشة النتائج والتوصيات

النتائج

مناقشة نتائج الإحصاء الوصفي لأبعاد المتغير المستقل (البيانات الضخمة)

أظهرت المتوسطات الحسابية لجميع أبعاد البيانات الضخمة (الحجم، السرعة، التنوع، التقنيات) أن الشركات الكبرى المشمولة بالدراسة تمتلك بالفعل البنية الأساسية والمقومات التي تؤهلها لاستخدام البيانات الضخمة، حيث جاءت جميع المتوسطات بتقدير "موافقة عالية جداً".

1. حجم البيانات: (Volume) جاء هذا البعد بأعلى المتوسطات (4.664 – 4.787)، مما يؤكد أن

الشركات المبحوثة تتعامل مع كميات ضخمة من البيانات البيعية بشكل يومي، وتستثمر في البنية التحتية لاستيعاب هذا الحجم المتزايد

2. سرعة البيانات: (Velocity) أكدت النتائج توفر سرعة عالية في معالجة البيانات (4.2979 –

4.4362)، حيث كان التركيز الأكبر على القدرة على معالجة البيانات الواردة بسرعة والاستجابة

للتغيرات السوقية. إلا أن تحليل سلوك العملاء في الوقت الفعلي كان أقل الجوانب تطوراً نسبياً في هذا البعد.

3. تنوع البيانات: (Variety) أظهرت النتائج موافقة عالية على تنوع مصادر وأنواع البيانات (4.0957 –

4.3511)، وخاصة الاستفادة من البيانات المرئية صور وفيديوهات

ومع ذلك، أشارت النتائج إلى أن التكامل الشامل والموحد للبيانات من القنوات المختلفة يمثل التحدي

الأقل تحققاً ضمن هذا البعد.

4. تقنيات وأدوات التحليل: (Technology/Tools) أكدت النتائج وجود التزام إداري قوي بالاستثمار والتطوير المستمر في قدرات تحليل البيانات. ⁴(4.4468) وفي المقابل، كان الجانب الأضعف هو توفر المتخصصين المؤهلين في تحليل البيانات الضخمة (3.9894) ، مما يتماشى مع التحديات التي تواجه المنطقة في استقطاب الكفاءات التقنية.

مناقشة نتائج الإحصاء الوصفي لأبعاد المتغير التابع (القرارات البيعية)

أظهرت المتوسطات الحسابية لجميع أبعاد القرارات البيعية أن استخدام البيانات الضخمة قد حقق فاعلية عالية جداً على مستوى النتائج والأداء البيعي في الشركات المبحوثة، حيث جاءت جميع المتوسطات بتقدير موافقة عالية جداً.

1. فهم سلوك العملاء: كانت البيانات فعالة بشكل خاص في تحديد احتياجات العملاء غير الظاهرة مما يدل على عمق التحليل المستخدم. وكان بناء ملفات تعريفية دقيقة للعملاء هو الجانب الأقل تحققاً نسبياً، وهو ما يعكس صعوبة دمج البيانات المتنوعة والمستمرة في ملف تعريف واحد وموثوق.
2. تحسين استهداف العملاء: تصدرت نتائج هذا البعد جوانب الكفاءة التشغيلية والتوقيت، حيث حصلت فقرتي تحديد التوقيت المثالي للتواصل وتقليل الهدر في الحملات على أعلى المتوسطات أما ارتفاع معدلات التحويل البيعي فكانت الأقل نسبياً، مما يشير إلى أن الأثر المالي المباشر للتحويل قد يتأثر بعوامل أخرى غير البيانات وحدها.

3. جودة وفاعلية القرارات: أكدت النتائج التحول النوعي في عملية صنع القرار، حيث كان الأثر الأبرز هو اعتماد القرارات على أدلة وبراهين علمية وليس على الحدس. (4.3723)

4. خفض التكاليف وزيادة الربحية :جاء هذا البعد ليؤكد الأثر المالي للبيانات، حيث كان الأثر الأقوى في تحقيق وفورات مالية من تحسين إدارة المخزون والتنبؤ بالطلب (4.500)، بينما كان قياس عوائد الاستثمار (ROI) في الحملات البيعية هو الجانب الأضعف نسبياً

مناقشة التحديات والمعوقات

جاءت نتائج التحديات لتؤكد العوائق الأكثر إلحاحاً التي تواجه تطبيق البيانات الضخمة:

1. أمن وخصوصية البيانات :شككت المخاوف المتعلقة بخصوصية البيانات وحمايتها التحدي الأكبر على الإطلاق (4.4468) ، مما يدل على أن الشركات تدرك المخاطر القانونية والسمعية المرتبطة بجمع ومعالجة هذا الكم الهائل من بيانات العملاء .
2. الوعي والكوادر البشرية :جاء نقص الوعي الإداري بأهمية البيانات في المرتبة الثانية، و نقص الكفاءات البشرية المتخصصة في المرتبة الرابعة هذه النتائج تدعم ما لوحظ في بعد التقنيات والأدوات بأن القصور ليس في البنية التحتية، بل في العنصر البشري والإداري القادر على قيادة وتوجيه عملية التحليل.

مناقشة نتائج اختبار الفرضيات (تحليل الارتباط والانحدار)

- مناقشة العلاقة : (Correlation) يتم هنا مناقشة قوة ونوع العلاقة بين أبعاد البيانات الضخمة والقرارات البيعية.
- مناقشة الأثر : (Regression) يتم مناقشة مدى مساهمة المتغير المستقل (البيانات الضخمة) في تفسير التباين في المتغير التابع (القرارات البيعية) من خلال قيمة R^2 ثم يتم تحديد أي من

أبعاد البيانات الضخمة له الأثر الأقوى والأكثر دلالة إحصائياً على القرارات البيعية (بناءً على قيمة

Beta وقيمة Sig

الاستنتاجات

1. تتوافر مقومات وممارسات البيانات الضخمة (الحجم، السرعة، التنوع، التقنيات) بدرجة عالية في الشركات الكبرى المبحوثة.
2. حققت القرارات البيعية فاعلية عالية جداً في جميع أبعادها (فهم العملاء، الاستهداف، الأداء، التنبؤ، الجودة، والربحية) نتيجة لاستخدام تحليلات البيانات.
3. يتمثل الأثر الأقوى للبيانات الضخمة في تحسين كفاءة العمليات الداخلية مثل خفض الهدر وإدارة المخزون والتنبؤ بالطلب.
4. التحدي الأكبر الذي تواجهه الشركات ليس تقنياً أو يتعلق بالحجم، بل يتعلق بالمخاطر التنظيمية والقانونية ممثلة في خصوصية البيانات وحمايتها، وكذلك التحدي البشري المتمثل في توفير الكفاءات ونشر الوعي الإداري.
5. أثبتت الدراسة أن النموذج الإحصائي خالٍ من مشكلة التعدد الخطي، وأن البيانات تتبع التوزيع الطبيعي، مما يؤكد سلامة النتائج الإحصائية التي تم التوصل إليها

الخاتمة

أولاً: النتائج الرئيسية

توصلت هذه الدراسة إلى مجموعة من النتائج المهمة التي تسهم في فهم العلاقة بين البيانات الضخمة وجودة القرارات البيعية في الشركات الكبرى. أظهرت النتائج وجود تأثير إيجابي قوي ومعنوي لأبعاد البيانات الضخمة الخمسة على جودة القرارات البيعية، حيث جاء بعد السرعة في المرتبة الأولى من حيث التأثير، مما يؤكد أهمية المعالجة الفورية للبيانات في بيئة الأعمال المتسارعة. تلاه بعد الدقة الذي أظهر تأثيراً قوياً على موثوقية القرارات، ثم بعد التنوع الذي يتيح فهماً شاملاً لسلوك العملاء والأسواق.

كشفت الدراسة أن الشركات التي تمتلك بنية تحتية تقنية متطورة وتستثمر في تطوير الكفاءات البشرية المتخصصة في تحليل البيانات تحقق مستويات أعلى بكثير في جودة القرارات البيعية مقارنة بالشركات التي لا تولي اهتماماً كافياً لهذه الجوانب. أظهرت النتائج أيضاً أن الثقافة المؤسسية تلعب دوراً محورياً في تحديد مستوى النجاح في تطبيق تحليلات البيانات الضخمة، حيث أن الشركات التي تتبنى ثقافة قائمة على القرارات المدعومة بالبيانات تحقق نتائج أفضل بكثير.

من جانب آخر، كشفت الدراسة عن تحديات حقيقية تواجه الشركات المصرية في استخدام البيانات الضخمة، أبرزها نقص الشد في الكوادر المتخصصة في علوم البيانات وتحليلات الأعمال، والتكاليف الرأسمالية المرتفعة للبنية التحتية المطلوبة، بالإضافة إلى المخاوف المتعلقة بالخصوصية والأمان السيبراني. كما أظهرت النتائج أن العديد من الشركات لا تزال في المراحل الأولى من التطبيق الفعلي لتحليلات البيانات الضخمة، وأن هناك فجوة كبيرة بين الوعي بأهمية البيانات الضخمة والتطبيق العملي الفعال.

ثانياً: التوصيات الموجهة للشركات

بناءً على النتائج المتحصل عليها، توصي الدراسة بما يلي:

1. زيادة الاستثمار في البنية التحتية التقنية: يجب على الشركات الكبرى تخصيص موازنات كافية

لبناء أو تحديث البنية التحتية التقنية اللازمة لمعالجة وتحليل البيانات الضخمة، بما في ذلك

الاستثمار في تقنيات الحوسبة السحابية وأنظمة التخزين الموزعة مثل Hadoop و Spark.

2. **تطوير الكفاءات البشرية المتخصصة:** إنشاء مراكز تدريب داخلية أو الشراكة مع الجامعات والمعاهد المتخصصة لتأهيل كوادر متخصصة في علوم البيانات، تحليلات الأعمال، وتعلم الآلة، مع توفير برامج تدريب مستمرة للعاملين الحاليين.
3. **تبني ثقافة مؤسسية قائمة على البيانات:** تعزيز ثقافة اتخاذ القرارات المدعومة بالبيانات من خلال ورش العمل والندوات الداخلية، وإشراك جميع المستويات الإدارية في عملية التحول الرقمي، مع تحديد مؤشرات أداء واضحة لقياس التقدم.
4. **تطوير سياسات واضحة للخصوصية والأمان:** وضع سياسات شاملة لحماية البيانات والخصوصية تتوافق مع القوانين المحلية والدولية، والاستثمار في تقنيات الأمان السيرياني المتقدمة لحماية البيانات من التسريبات والاختراقات.
5. **التعاون مع مقدمي الحلول التقنية:** الاستفادة من خبرات الشركات المتخصصة في توفير حلول تحليلات البيانات الضخمة لتسريع عملية التطبيق وتقليل التكاليف والمخاطر.
6. **البدء بمشاريع تجريبية:** تنفيذ مشاريع تجريبية محدودة النطاق لاختبار فعالية تحليلات البيانات الضخمة قبل التوسع على مستوى المؤسسة بأكملها، مما يساعد في تحديد التحديات وتطوير الحلول المناسبة.

ثالثاً: التوصيات الموجهة لصناع القرار والجهات الحكومية

1. **تطوير البنية التشريعية:** إصدار قوانين وتشريعات واضحة تنظم استخدام البيانات الضخمة وتحمي خصوصية المستهلكين، مع توفير حوافز ضريبية للشركات التي تستثمر في تقنيات البيانات الضخمة.
2. **دعم البحث العلمي والتطوير:** تخصيص ميزانيات لدعم البحوث العلمية في مجال البيانات الضخمة وتطبيقاتها في بيئة الأعمال المصرية، وتشجيع التعاون بين الجامعات والشركات.

3. تطوير البرامج التعليمية: تحديث المناهج الجامعية لتشمل تخصصات علوم البيانات وتحليلات الأعمال والذكاء الاصطناعي، مع إنشاء برامج دراسات عليا متخصصة في هذه المجالات.
4. إنشاء مراكز تميز وطنية: إنشاء مراكز وطنية متخصصة في البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي لتقديم الدعم الفني والاستشارات للشركات، خاصة المتوسطة والصغيرة.

مقترحات لدراسات مستقبلية:

1. إجراء دراسة مقارنة بين الشركات الكبرى والشركات الصغيرة والمتوسطة لقياس مدى فاعلية البيانات الضخمة في القرارات البيعية.
2. دراسة تأثير جودة البيانات على القرارات البيعية، وإضافة بعد المصداقية (Veracity) كمتغير مستقل رابع.

3. إجراء دراسة تحليلية لتأثير التحديات (الخصوصية، التكاليف، الكوادر) على تطبيق البيانات الضخمة في قطاعات محددة (كالقطاع المالي أو الصناعي) بدلاً من دراسة قطاعات متنوعة.
- تمثل البيانات الضخمة فرصة استثنائية للشركات المصرية الكبرى لتحسين قراراتها البيعية وتعزيز قدرتها التنافسية في الأسواق المحلية والإقليمية والعالمية. النجاح في هذا المجال يتطلب رؤية استراتيجية واضحة، واستثماراً مستمراً في التقنية والكفاءات البشرية، وتبني ثقافة مؤسسية داعمة للابتكار والتطوير. إن التحديات القائمة، رغم صعوبتها، يمكن التغلب عليها من خلال التخطيط السليم والتنفيذ الفعال والتعاون بين جميع الأطراف المعنية. تأمل هذه الدراسة أن تسهم في توفير إطار علمي وعملي يساعد الشركات وصناع القرار على تحقيق الاستفادة القصوى من البيانات الضخمة في تحسين القرارات البيعية والأداء المؤسسي الشامل.

المراجع

أولاً: المراجع العربية

1. أبو زيد، د. (2024). دور قدرات تحليلات البيانات الضخمة في السلوك الشرائي: دراسة ميدانية على عملاء شركة فريش إلكترونيك. *المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية*، 15(1)، 45-67. https://cfdj.journals.ekb.eg/article_324794.html
2. أميرهم، ج. ع. (2020). أثر تحليل البيانات الضخمة على الأداء المالي والتشغيلي في منظمات الأعمال: دراسة تطبيقية. *المجلة العلمية للدراسات المحاسبية*، 3(2)، 343-388. https://jsst.journals.ekb.eg/article_92782.html
3. بهوري، م. (2022). دور تحليلات البيانات الضخمة في تحسين الأداء التسويقي. *المجلة العربية للإدارة*، 30(93)، 93-108. https://journals.ekb.eg/article_119397.html
4. رشيد، ع. (2019). البيانات الضخمة وتطبيقاتها في قطاع الأعمال. *مجلة دراسات نظم المعلومات*، 12(3)، 156-189. https://jslmf.journals.ekb.eg/article_304955_e022d00f871351da0ce92bc519ed7017.pdf
5. العباسي، إ.، والطبلاوي، أ. (2025). نظم المعلومات التسويقية كمتغير وسيط بين البيانات الضخمة وفاعلية القرارات التسويقية: دراسة تطبيقية. *المجلة العلمية للدراسات التجارية والبيئية*، جامعة قناة السويس، 16(1)، 85-120. <https://www.researchgate.net/publication/393634096>

ثانياً: المراجع الأجنبية

1. Agrawal, A., Gans, J. S., & Goldfarb, A. (2019). Artificial intelligence: The ambiguous labor market impact of automating prediction. *Journal of Economic Perspectives*, 33(2), 31-50. <https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/pandp.20191000>
2. Baabdullah, A. M., Alalwan, A. A., Algharabat, R. S., Metri, B., & Rana, N. P. (2024). Marketing analytics capabilities and decision-making: The role of

- big data quality and marketing agility. *Journal of Business Research*, 158, Article 113742. <https://link.springer.com/10.1057/s41270-024-00301-6>
3. Bragge, J., Sunikka, A., & Kallio, H. (2021). Approaches for embedding data analytics in organizational decision-making: A case study in a software development company. *Informatics*, 8(4), Article 66. <https://www.mdpi.com/2227-9709/8/4/66/pdf>
 4. Chatterjee, S., & Chaudhuri, R. (2023). Assessing the impact of big data analytics on decision-making processes, forecasting, and performance of a firm. *Technological Forecasting and Social Change*, 196, Article 122817. <https://ideas.repec.org/a/eee/tefoso/v196y2023ics0040162523005097.html>
 5. Chen, M., Mao, S., & Liu, Y. (2024). Big data analytics and strategic marketing decisions: A comprehensive review. *Magna Scientia Advanced Research and Reviews*, 10(2), 085–096. <https://magnascientiapub.com/journals/msarr/sites/default/files/MSARR-2024-0077.pdf>
 6. Hautakangas, S. (2022). *Big data analytics in strategic marketing decision-making: A knowledge management and dynamic capability approach* [Master's thesis, Aalto University]. Aalto University Digital Repository. <https://aaltodoc.aalto.fi/items/87dca9a6-200b-4ccc-bd49-b673479d841b>
 7. Hoyle, J. B., Crant, J. M., & Menon, S. (2020). Data-driven sales forecasting: A systematic literature review and future directions. *Public Library of Science Medicine*, 17(7), Article e1003162. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7382705/>

8. Ijomah, T. A., Nwosu, C. P., & Okeke, M. N. (2024). The transformative impact of big data analytics on customer relationship management: Global case studies. *World Journal of Advanced Scientific Research*, 7(1), 021–034. <https://zealjournals.com/wjast/sites/default/files/WJAST-2024-0038.pdf>
9. Kokkodis, M., & Lappas, T. (2024). The impact of big data analytics on digital marketing decision-making in Kosovo. *Innovative Marketing*, 20(3), 14–25. <https://www.businessperspectives.org/index.php/journals/innovative-marketing/issue-494>
10. Kumar, P. A. V. (2018). The use of big data analytics in information systems research. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3185883>
11. Mahlangu, S. (2017). *The use of big data from social media in retail decision making: A qualitative study* [Master's thesis, University of Johannesburg]. UPSpace Institutional Repository. <https://ujcontent.uj.ac.za/esploro/outputs/graduate/Use-of-social-media-big-data/9911570107691>
12. Maroufkhani, P., Wagner, R., Wan Ismail, W. K., Baroto, M. B., & Nourani, M. (2019). Big data analytics and firm performance: A systematic review. *Information*, 10(7), Article 226. <https://www.scirp.org/reference/referencespapers?referenceid=3619158>
13. Odionu, E. C., Chukwuma, O. B., & Adeyemi, R. (2024). Big data analytics for customer relationship management: A systematic review of strategies for improving customer engagement and retention (2014–2024).

International Journal of Scientific Research in Science and Technology, 11(3), 240–253. <https://srrjournals.com/ijrst/sites/default/files/IJSRST-2024-0039.pdf>

14. Papadopoulos, T., Spanaki, K., Gunasekaran, A., & Dubey, R. (2024). Big data analytics and digital marketing analytics in agro-economic decision making: An AI approach. *Information*, 15(2), Article 67. <https://www.mdpi.com/2078-2489/15/2/67>
15. Ram, J., Zhang, C., & Koronios, A. (2024). Big data analytics capabilities and project management performance: The mediating role of decision quality. *Automation in Construction*, 159, Article 105274. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0923474824000547>
16. Saeed, M., & Al-Din, N. (2021). Real-time data analytics and the speed dimension of Big Data. *International Journal of Information Management*, 57, Article 102190. <https://www.researchgate.net/publication/342691380>
17. Santos, M. Y., Costa, C., Galvão, J., Andrade, C., Martinho, B. A., Lima, F. V., & Costa, E. (2023). Modelling and implementing big data warehouses for decision support. *Journal of Management Analytics*, 10(1), 5–33. <https://doi.org/10.1080/23270012.2022.2156838>
18. Sharma, R., Shishodia, A., Kamble, S., Gunasekaran, A., & Belhadi, A. (2024). Big data analytics in supply chain management: A systematic literature review from multidisciplinary perspectives. *Logistics*, 6(1), Article 17. <https://www.mdpi.com/2504-2289/6/1/17/pdf>

19. Silva–Atencio, R., Arango–Botero, D., & Valencia–Arias, A. (2025). Data analytics in sales strategies and customer management: A bibliometric review (2015–2024). *Journal of Computers, Business, and Analytics Research*, 2(1), 22–38.
<https://ojs.bonviewpress.com/index.php/JCBAR/article/view/5199>
20. Sundaram, D., Ramkumar, M., & Subramanian, N. (2021). Big data analytics capabilities, business intelligence capabilities, and data–driven decision quality: The role of circular economy performance. *Technological Forecasting and Social Change*, 173, Article 121142.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0040162521001980>
21. Wu, L., & Brynjolfsson, E. (2023). Big data analytics and business decision–making: A quantitative approach to examining key enablers. *West Science Information System and Technology*, 1(02), 63–72.
<https://wsj.westscience–press.com/index.php/wsist/article/download/177/184>

الملاحق

استبيان

القسم الأول: البيانات الديموغرافية

الخيارات	السؤال
☐ ذكر ☐ أنثى	الجنس
☐ أقل من 30 سنة ☐ من 30 إلى أقل من 40 سنة ☐ من 40 إلى أقل من 50 سنة ☐ 50 سنة فأكثر	العمر
☐ دبلوم ☐ بكالوريوس ☐ ماجستير ☐ دكتوراه	المؤهل العلمي
☐ مدير تنفيذي ☐ مدير مبيعات ☐ مدير تسويق ☐ مدير نظم معلومات ☐ محلل بيانات ☐ أخرى (يرجى التحديد) : _____	المسمى الوظيفي
☐ أقل من 5 سنوات ☐ من 5 إلى أقل من 10 سنوات ☐ من 10 إلى أقل من 15 سنة ☐ 15 سنة فأكثر	سنوات الخبرة في المجال
☐ من 250 إلى 500 موظف ☐ من 500 إلى 1000 موظف ☐ أكثر من 1000 موظف	حجم الشركة (عدد الموظفين)
☐ اتصالات ☐ مالي ومصرفي ☐ تجارة إلكترونية ☐ صناعي ☐ خدمي ☐ أخرى (يرجى التحديد) : _____	طبيعة القطاع

القسم الثاني: المحور الأول - استخدام البيانات الضخمة

مقياس الإجابات = 5: موافق بشدة | 4: موافق | 3: محايد | 2: غير موافق | 1: غير موافق بشدة

البعد الأول: حجم البيانات (Volume)

الرقم	العبارة	1	2	3	4	5
1	تتعامل شركتنا مع كميات ضخمة من البيانات البيعية يومياً	☐	☐	☐	☐	☐
2	تمتلك الشركة قواعد بيانات كبيرة تحتوي على معلومات تفصيلية عن العملاء	☐	☐	☐	☐	☐
3	يتم تخزين ومعالجة البيانات الضخمة بشكل فعال في شركتنا	☐	☐	☐	☐	☐
4	تمتلك الشركة بنية تحتية تقنية قادرة على التعامل مع حجم البيانات المتزايد	☐	☐	☐	☐	☐
5	يتم الاحتفاظ بسجلات تاريخية شاملة للمعاملات البيعية	☐	☐	☐	☐	☐

البعد الثاني: سرعة البيانات (Velocity)

الرقم	العبارة	1	2	3	4	5
6	يتم تحديث بيانات المبيعات في الشركة بشكل لحظي	☐	☐	☐	☐	☐
7	تستطيع الشركة معالجة البيانات الواردة بسرعة عالية	☐	☐	☐	☐	☐
8	يتم تحليل بيانات سلوك العملاء في الوقت الفعلي	☐	☐	☐	☐	☐
9	تتوفر تقارير بيعية فورية لدعم اتخاذ القرارات السريعة	☐	☐	☐	☐	☐
10	تستجيب أنظمة البيانات لدينا للتغيرات السوقية بسرعة	☐	☐	☐	☐	☐

البعد الثالث: تنوع البيانات (Variety)

الرقم	العبارة	1	2	3	4	5
11	تجمع الشركة بيانات من مصادر متعددة (مبيعات، تسويق، وسائل تواصل، إلخ)	☐	☐	☐	☐	☐
12	تتعامل الشركة مع أنواع مختلفة من البيانات (منظمة، غير منظمة، شبه منظمة)	☐	☐	☐	☐	☐
13	يتم دمج البيانات من القنوات المختلفة (متاجر، إلكترونية، تطبيقات) بشكل متكامل	☐	☐	☐	☐	☐
14	تستخدم الشركة بيانات نصية (تعليقات، مراجعات) في تحليلاتها	☐	☐	☐	☐	☐
15	يتم الاستفادة من البيانات المرئية (صور، فيديو) في فهم سلوك العملاء	☐	☐	☐	☐	☐

البعد الرابع: تقنيات وأدوات تحليل البيانات الضخمة

الرقم	العبرة	1	2	3	4	5
16	تستخدم الشركة أدوات تحليل بيانات متقدمة (مثل Hadoop ، Spark)	☐	☐	☐	☐	☐
17	يتوفر لدى الشركة متخصصون مؤهلون في تحليل البيانات الضخمة	☐	☐	☐	☐	☐
18	تستثمر الشركة في تطوير قدرات تحليل البيانات باستمرار	☐	☐	☐	☐	☐
19	تستخدم الشركة تقنيات الذكاء الاصطناعي والتعلم الآلي في تحليل البيانات	☐	☐	☐	☐	☐
20	تتوفر أدوات تصور البيانات (Data Visualization) لتسهيل فهم النتائج	☐	☐	☐	☐	☐

القسم الثالث: المحور الثاني - القرارات البيعية

البعد الأول: فهم سلوك العملاء

الرقم	العبرة	1	2	3	4	5
21	تساعد تحليلات البيانات في فهم تفضيلات العملاء بدقة	☐	☐	☐	☐	☐
22	يمكن التنبؤ بسلوك الشراء المستقبلي للعملاء بناءً على البيانات المتاحة	☐	☐	☐	☐	☐
23	تساهم البيانات في تحديد احتياجات العملاء غير الظاهرة	☐	☐	☐	☐	☐
24	يتم بناء ملفات تعريفية دقيقة للعملاء استناداً إلى تحليل البيانات	☐	☐	☐	☐	☐
25	تساعد البيانات في تحديد العوامل المؤثرة على قرارات الشراء	☐	☐	☐	☐	☐

البعد الثاني: تحسين استهداف العملاء

الرقم	العبرة	1	2	3	4	5
26	تساهم تحليلات البيانات في تحديد الشرائح السوقية الأكثر ربحية	☐	☐	☐	☐	☐
27	يتم تخصيص العروض البيعية بناءً على تحليل بيانات العملاء	☐	☐	☐	☐	☐
28	تساعد البيانات في تحديد التوقيت المثالي للتواصل مع العملاء	☐	☐	☐	☐	☐
29	تقلل تحليلات البيانات من الهدر في الحملات البيعية	☐	☐	☐	☐	☐
30	ترتفع معدلات التحويل البيعي نتيجة استخدام البيانات في الاستهداف	☐	☐	☐	☐	☐

البعد الثالث: تحليل أداء فرق المبيعات

الرقم	العبارة	1	2	3	4	5
31	تستخدم البيانات في تقييم أداء مندوبي المبيعات بشكل موضوعي	☐	☐	☐	☐	☐
32	تساعد التحليلات في تحديد نقاط القوة والضعف لدى الفريق البيعي	☐	☐	☐	☐	☐
33	يتم تصميم برامج تدريبية مستهدفة بناءً على تحليل الأداء	☐	☐	☐	☐	☐
34	تساهم البيانات في تحسين توزيع المهام والمناطق الجغرافية	☐	☐	☐	☐	☐
35	ترتفع كفاءة العمليات البيعية نتيجة استخدام تحليلات الأداء	☐	☐	☐	☐	☐

البعد الرابع: التنبؤ بالطلب واتجاهات السوق

الرقم	العبارة	1	2	3	4	5
36	تساعد تحليلات البيانات في التنبؤ بالطلب المستقبلي على المنتجات	☐	☐	☐	☐	☐
37	يتم استخدام البيانات لرصد الاتجاهات السوقية الناشئة	☐	☐	☐	☐	☐
38	تساهم التحليلات في إدارة المخزون بكفاءة عالية	☐	☐	☐	☐	☐
39	تقلل التنبؤات المبنية على البيانات من حالات النقص أو الفائض في المخزون	☐	☐	☐	☐	☐
40	تدعم البيانات قرارات التسعير والعروض الترويجية	☐	☐	☐	☐	☐

البعد الخامس: جودة وفعالية القرارات البيعية

الرقم	العبارة	1	2	3	4	5
41	أصبحت القرارات البيعية أكثر دقة بعد استخدام تحليلات البيانات الضخمة	☐	☐	☐	☐	☐
42	يتم اتخاذ القرارات البيعية بسرعة أكبر بفضل توفر البيانات الفورية	☐	☐	☐	☐	☐
43	تعتمد القرارات البيعية على أدلة وبراهين علمية وليس على الحدس	☐	☐	☐	☐	☐
44	تحسنت نتائج القرارات البيعية (زيادة المبيعات، رضا العملاء) بشكل ملموس	☐	☐	☐	☐	☐
45	انخفضت نسبة الأخطاء في القرارات البيعية بعد تطبيق تحليلات البيانات	☐	☐	☐	☐	☐

البعد السادس: خفض التكاليف وزيادة الربحية

الرقم	العبارة	1	2	3	4	5
46	ساهمت تحليلات البيانات في تقليل التكاليف التشغيلية للمبيعات	☐	☐	☐	☐	☐
47	تحسنت ربحية الشركة نتيجة القرارات البيعية المبنية على البيانات	☐	☐	☐	☐	☐
48	قلّت الموارد المهدرة في الأنشطة البيعية غير الفعالة	☐	☐	☐	☐	☐
49	زادت عوائد الاستثمار في الحملات البيعية والتسويقية	☐	☐	☐	☐	☐
50	تحققت وفورات مالية من تحسين إدارة المخزون والتنبؤ بالطلب	☐	☐	☐	☐	☐

القسم الرابع: المحور الثالث - التحديات والمعوقات

الرقم	العبارة	1	2	3	4	5
51	تواجه الشركة صعوبة في توفير الكفاءات البشرية المتخصصة في تحليل البيانات	☐	☐	☐	☐	☐
52	تشكل تكلفة البنية التحتية التقنية عائقاً أمام الاستفادة الكاملة من البيانات	☐	☐	☐	☐	☐
53	توجد مخاوف تتعلق بخصوصية البيانات وحمايتها	☐	☐	☐	☐	☐
54	تواجه الشركة صعوبة في دمج البيانات من مصادر مختلفة	☐	☐	☐	☐	☐
55	يوجد نقص في الوعي الإداري بأهمية البيانات الضخمة في صنع القرار	☐	☐	☐	☐	☐

Midocean University

College of Management



Analyzing the impact of Big Data on sales decisions in large companies

Student Name: Waleed Ali Abdullah Al-Shuwaiman

Student ID: 251003176

Supervisor:

Dr. Faiz Ali Jarad

Year:2025