

تحليل دور تحليل البيانات في اتخاذ القرارات التجارية في نيوم

قائمة المحتويات

3	الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
3	1.1 المقدمة
5	1.2 مشكلة البحث
6	1.2.1 الفجوات النظرية
7	1.2.2 الفجوات العملية/التطبيقية
8	1.3 أهمية البحث
8	1.3.1 الأهمية النظرية
9	1.3.2 الأهمية العملية/التطبيقية
9	1.4 أسئلة البحث
10	1.5 أهداف البحث
10	1.6 فرضيات البحث
12	1.7 نموذج البحث
14	1.8 منهجية البحث
15	1.9 نبذة عن مكان التطبيق
16	1.10 هيكل المشروع المقترح
16	الفصل الثاني: الإطار النظري والدراسات السابقة
Error! Bookmark not defined.	2.1 المقدمة
Error! Bookmark not defined.	2.2 المتغير المستقل: تحليل البيانات الضخمة في المدن الذكية
Error! Bookmark not defined.	2.2.1 المفهوم والتعريف والأبعاد
Error! Bookmark not defined.	2.2.2 تحليل البيانات كإطار عمل للمدن الإدراكية
Error! Bookmark not defined.	2.2.3 الأبعاد التقنية: الدور المحوري لإنترنت الأشياء
Error! Bookmark not defined.	2.2.4 التحديات الجوهرية: الحوكمة والحماية
Error! Bookmark not defined.	2.3 المتغير التابع: اتخاذ القرارات التجارية
Error! Bookmark not defined.	2.3.1 المفهوم والتطور التاريخي
Error! Bookmark not defined.	2.3.2 الدور الاستراتيجي لذكاء الأعمال
Error! Bookmark not defined.	2.3.3 واقع النضج في القطاع العام والخاص السعودي
Error! Bookmark not defined.	2.4 العلاقة بين المتغيرين: أثر تحليل البيانات على فاعلية اتخاذ القرار
Error! Bookmark not defined.	2.5 الدراسات السابقة
Error! Bookmark not defined.	2.6 التعقيب الشامل على الدراسات السابقة
Error! Bookmark not defined.	2.7 الخاتمة
17	قائمة المراجع

الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1 المقدمة

يشهد العالم المعاصر تحولاً جذرياً وغير مسبوق نحو نماذج الاقتصاد الرقمي وتطبيقات المدن الذكية، مدفوعاً بمتطلبات الثورة الصناعية الرابعة. في هذا المشهد المتطور، لم تعد البيانات مجرد سجلات توثيقية أو أرقام خام، بل تحولت إلى المورد الاقتصادي الأكثر قيمة والأصل الاستراتيجي الأهم للمنظمات والدول على حد سواء. وبفضل التطور المتسارع في تقنيات التحليل المتقدمة والذكاء الاصطناعي، أصبحت هذه البيانات أداة حاسمة تمكن المنظمات من الانتقال من نماذج الإدارة التقليدية القائمة على الحدس والخبرة الشخصية إلى منهجيات "اتخاذ القرارات المستنيرة" (Informed Decision-Making) القائمة على الأدلة والبراهين. وفي هذا السياق الديناميكي، تلعب تحليلات الأعمال (Business Analytics) في عصر البيانات الضخمة دوراً محورياً في إعادة تشكيل الاستراتيجيات المؤسسية، حيث توجه الشركات نحو تحقيق الكفاءة التشغيلية القصوى، واكتشاف فرص النمو الكامنة، وبناء ميزة تنافسية مستدامة في أسواق تتسم بالتقلب وعدم اليقين (Hoque et al., 2025).

على الصعيد المحلي، يمثل التحول الرقمي حجر الزاوية والركيزة الأساسية ضمن "رؤية المملكة 2030"، التي تمثل خارطة طريق طموحة تهدف إلى تنويع الاقتصاد الوطني وتقليل الاعتماد الهيكلي على النفط، وذلك من خلال الاستثمار الجريء في بناء بنية تحتية رقمية متطورة قادرة على استيعاب تطلعات المستقبل (Saudi Vision 2030). وقد تعزز هذا التوجه الاستراتيجي بإنشاء "الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي" (SDAIA)، التي لا تلعب دور المشرع فحسب، بل تقود الاستراتيجية الوطنية للبيانات لتمكين القطاعات الحكومية والخاصة من استثمار البيانات كأصل وطني في اتخاذ القرارات التنموية والاقتصادية الدقيقة

(SDAIA, n.d). وتؤكد التقارير والدراسات الحديثة أن تبني تحليلات البيانات المتقدمة يلعب دوراً جوهرياً في تسريع عجلة التحول الوطني، حيث تساهم بشكل مباشر في تحسين جودة الحياة للمواطنين، ورفع كفاءة الخدمات العامة، وتعزيز الشفافية والأداء المؤسسي (Team, D. A., 2025).

وفي قلب هذا التحول، تبرز مدينة "نيوم" (NEOM) كالتجسيد الأكثر طموحاً وابتكاراً لمفاهيم المستقبل، حيث لا تُصمم لتكون مجرد مدينة ذكية تعتمد على التكنولوجيا لخدمة السكان فحسب، بل يتم بناؤها لتكون "مدينة إدراكية" (Cognitive City) تتفاعل استباقياً مع احتياجات قاطنيها ومستثمريها. تعتمد نيوم كلياً في بنيتها التحتية وتشريعاتها على البيانات الضخمة والذكاء الاصطناعي لإدارة كافة مرافقها الحيوية وقطاعاتها التجارية (Alam et al., 2020). وتستند استراتيجية التطوير في المدن السعودية الذكية، وعلى رأسها نيوم، على الاستفادة القصوى من التقنيات الرقمية المتقدمة مثل شبكات الجيل الخامس وإنترنت الأشياء (IoT) لجمع تدفقات مستمرة من البيانات اللحظية، التي تدعم صناع القرار في عمليات التخطيط الحضري المعقدة، والإدارة الاقتصادية للموارد، وتحقيق الاستدامة البيئية (Bahreldin et al., 2025).

في بيئة الأعمال المتسارعة وشديدة الترابط داخل نيوم، يصبح تطبيق "تحليل البيانات الضخمة" (Big Data Analytics) ضرورة ملحة للبقاء والنمو، وليس مجرد خيار ترفيهي أو تقني. حيث تشير الدراسات المتخصصة إلى أن دمج التحليلات المتقدمة - التنبؤية (Predictive) والتوجيهية (Prescriptive) - في عمليات صنع القرار يساعد الشركات والمؤسسات على التنبؤ بالاتجاهات السوقية المستقبلية بدقة عالية، وتقليل المخاطر التشغيلية والمالية، وتحقيق استجابة أسرع وأكثر مرونة للمتغيرات الطارئة (Yadav, 2022 & Goar). كما أن استخدام إطار عمل شامل ومنهجي لتحليل البيانات في المدن الذكية يساهم بفاعلية في سد الفجوة الكبيرة بين توفر الكم الهائل من المعلومات وبين القدرة الفعلية على استغلالها في اتخاذ قرارات استراتيجية ذات أثر

ملموس (Osman, 2018).

ومع ذلك، فإن هذا الاعتماد الكلي والمكثف على البيانات يفرض جملة من التحديات الجديدة والمعقدة التي لا يمكن تجاهلها. تتراوح هذه التحديات بين قضايا حوكمة البيانات وأخلاقياتها، وضمان الخصوصية والأمن السيبراني، وصولاً إلى التحدي التقني المتمثل في كيفية تحويل الكم الهائل من البيانات غير المهيكلة (Unstructured Data) إلى رؤى قابلة للتنفيذ (Actionable Insights) تدعم القرار الإداري (Lnenicka et al., 2024). ومن هنا، تنبع الأهمية القصوى لدراسة دور تحليل البيانات في بيئة فريدة ونموذجية مثل "نيوم"، لاستكشاف الآليات التي يمكن للشركات من خلالها التغلب على هذه التحديات، وتعزيز كفاءة قراراتها التجارية في ظل نظام بيئي رقمي بالكامل يسعى ليكون نموذجاً عالمياً يُحتذى به (Alsuhaime, 2025).

1.2 مشكلة البحث

على الرغم من التوجه الاستراتيجي الواضح للمملكة العربية السعودية نحو تبني تقنيات الثورة الصناعية الرابعة، والضح الهائل للاستثمارات في البنية التحتية الرقمية لمدينة "نيوم"، إلا أن الواقع العملي يشير إلى وجود فجوة جوهرية بين "توفر البيانات" (Data Availability) وبين "استخدام البيانات" (Data Utilization) بفعالية في اتخاذ القرارات التجارية. تواجه المؤسسات العاملة في البيئات الذكية الناشئة تحدياً مزدوجاً؛ فمن جهة، هناك تدفق هائل ومستمر للبيانات غير المهيكلة من مصادر متعددة مثل أجهزة إنترنت الأشياء (IoT) وشبكات التواصل، ومن جهة أخرى، تفتقر العديد من هذه المؤسسات إلى الأطر المنهجية والقدرات التحليلية اللازمة لتحويل هذا "الضجيج الرقمي" إلى "قرارات استراتيجية" دقيقة (Olaniyi et al., 2023).

وتبرز المشكلة بشكل أكثر تعقيداً عند النظر في تحديات حوكمة البيانات في المدن الذكية، حيث يشير

(Lnenicka et al., 2024) إلى أن استراتيجيات المدن الذكية غالباً ما تصطدم بعقبات تتعلق بحماية البيانات والخصوصية، مما يحد من قدرة الشركات على استغلال البيانات الضخمة بحرية وكفاءة. كما أن الاعتماد على البنية التحتية للحكومة الإلكترونية والأنظمة الذكية يواجه تحديات تشغيلية وتنظيمية قد تعيق التكامل السلس بين البيانات والقرارات الإدارية، مما يؤدي إلى ما يُعرف بـ "شلل التحليل" أو اتخاذ قرارات متأخرة لا تتناسب مع سرعة التغيرات في بيئة نيوم (Hashim, 2024).

بناءً على ذلك، يمكن بلورة مشكلة البحث في التساؤل الرئيسي حول: "كيف يمكن للشركات العاملة في مدينة نيوم تجاوز التحديات التقنية والتنظيمية المرتبطة بتحليل البيانات الضخمة، لتوظيفها كأداة فعالة في اتخاذ قرارات تجارية رشيدة ومستدامة؟"

1.2.1. الفجوات النظرية

عند مراجعة الأدبيات السابقة، نجد أن هناك قصوراً في التغطية البحثية لجوانب محددة تتعلق ببيئة الدراسة:

1. غياب النماذج الخاصة بالمدن الإدراكية الناشئة (Greenfield Cities): ركزت معظم الدراسات السابقة، مثل دراسة (Abed, 2023 & Ajlan)، على تحويل المدن القائمة التقليدية (مثل الرياض) إلى مدن ذكية، بينما تفتقر المكتبة الأكاديمية إلى نماذج نظرية تدرس اتخاذ القرار في مدن "مبنية من الصفر" كبيئة رقمية بالكامل مثل نيوم.

2. ندرة الأطر التحليلية المتكاملة: يشير (Osman, 2018) إلى وجود حاجة ملحة لتطوير أطر عمل جديدة لتحليلات البيانات الضخمة تتناسب مع تعقيدات المدن الذكية الحديثة، حيث أن النظريات التقليدية لاتخاذ القرار لا تأخذ في الحسبان الطبيعة اللحظية (Real-time) والتنبؤية للبيانات في بيئة

مثل نيوم.

3. نقص الدراسات حول قطاع الأعمال في نيوم: بينما تناول (Alam et al., 2020) الجوانب التقنية

للبنية التحتية في نيوم، لا تزال هناك فجوة نظرية واضحة فيما يتعلق بالجوانب الإدارية والتجارية وكيفية تفاعل قادة الأعمال مع هذه التقنيات المتقدمة.

1.2.2. الفجوات العملية/التطبيقية

على المستوى التطبيقي، يواجه ممارسو الأعمال ومتخذو القرار في نيوم والمملكة تحديات واقعية لم تتم معالجتها بشكل كافٍ:

1. تعقيدات دمج إنترنت الأشياء في القرار التجاري: تواجه الشركات صعوبات عملية في تحليل البيانات الضخمة المتولدة عن إنترنت الأشياء (IoT) واستخدامها لاتخاذ قرارات فورية، حيث يتطلب ذلك قدرات معالجة متقدمة لا تزال قيد التطوير والنضج في السوق السعودي (Alosaimi et al., 2025).

2. فجوة المهارات والكفاءات البشرية: هناك نقص واضح في الكوادر البشرية المؤهلة التي تجمع بين الفهم الإداري والقدرة التقنية على التعامل مع أدوات ذكاء الأعمال، مما يعيق التطبيق العملي للقرارات المبنية على البيانات. وقد أكد (محمود، 2020) في دراسته على ضرورة مواءمة مخرجات الجامعات مع متطلبات مشروع نيوم لسد هذه الفجوة.

3. تحديات التطبيق في القطاع العام والخاص: يشير (Alsuhaime, 2025) إلى أن مسار التقدم نحو اتخاذ القرارات المبنية على البيانات في القطاع العام السعودي لا يزال يواجه عقبات في التنفيذ، مما ينعكس سلباً على بيئة الأعمال التي تتكامل مع الخدمات الحكومية في المدن الذكية.

4. صعوبة قياس العائد على الاستثمار (ROI): يواجه المدراء صعوبة في تحديد القيمة الملموسة

للاستثمار في تقنيات تحليل البيانات المعقدة وربطها بالنتائج المالية والتجارية المباشرة (Goar &

Yadav, 2022).

1.3. أهمية البحث

تكتسب هذه الدراسة أهميتها من تقاطعها الحيوي مع التوجهات الوطنية الاستراتيجية للمملكة العربية السعودية، ومن معالجتها لموضوع يتسم بالحدثة والتعقيد في آن واحد. تنقسم أهمية البحث إلى شقين رئيسيين:

1.3.1. الأهمية النظرية

على الصعيد الأكاديمي، تسعى هذه الدراسة إلى سد فجوات معرفية جوهرية في أدبيات إدارة الأعمال ونظم المعلومات، وذلك من خلال:

تأصيل مفهوم "اتخاذ القرار في المدن الإدراكية": نفتقر المكتبة العربية والأجنبية إلى نماذج نظرية تدرس آليات اتخاذ القرار في بيئات "المدن الإدراكية" (Cognitive Cities) التي تتجاوز مفهوم المدن الذكية التقليدية. تساهم هذه الدراسة في إثراء هذا المجال من خلال تقديم إطار مفاهيمي يربط بين تحليلات البيانات الضخمة والاستدامة الاقتصادية في سياق مدينة "تيوم" كحالة دراسية فريدة (Ajlan & Abed, 2023).

تطوير أطر عمل تحليلية مخصصة: بينما تركز معظم الأبحاث السابقة على الجوانب التقنية البحتة للبيانات، تركز هذه الدراسة على البعد الإداري والاستراتيجي. وبذلك، فهي تستجيب للدعوات الأكاديمية التي أطلقها باحثون مثل (Osman, 2018) بضرورة تطوير أطر عمل (Frameworks) لتحليلات البيانات الضخمة تكون مصممة خصيصاً لبيئة المدن الذكية وتحدياتها التنظيمية، مما يضيف بعداً جديداً لنظريات اتخاذ القرار الإداري.

إثراء الأدبيات حول التحول الرقمي في الاقتصادات الناشئة: تقدم الدراسة تحليلاً معمقاً لتجربة المملكة العربية السعودية في التحول الرقمي، مما يوفر مادة علمية ثرية للباحثين المهتمين بدراسة أثر السياسات الحكومية (مثل رؤية 2030) على تبني تقنيات ذكاء الأعمال في القطاعات الجديدة (SDAIA, n.d).

1.3.2. الأهمية العملية/التطبيقية

على الصعيد المهني والتطبيقي، تقدم الدراسة قيمة ملموسة لصناع القرار والممارسين في قطاع الأعمال:

دليل لمتخذي القرار في نيوم: توفر الدراسة رؤى عملية للمدراء التنفيذيين والمخططين في شركة نيوم والشركات التابعة لها حول كيفية الاستفادة القصوى من البنية التحتية الرقمية. وتكتسب هذه الرؤى أهمية خاصة في ظل الحاجة الماسة لفهم كيفية تحويل بيانات إنترنت الأشياء (IoT) المعقدة إلى قرارات تشغيلية دقيقة تدعم الكفاءة والاستدامة (Alosaimi et al., 2025).

مواءمة الكفاءات البشرية مع المتطلبات التقنية: من خلال تسليط الضوء على الفجوة في المهارات التحليلية، تساعد نتائج البحث الجامعات والمؤسسات التدريبية على تصميم برامج تطويرية تتوافق مع الاحتياجات الفعلية لسوق العمل في نيوم، وهو ما أكد عليه (محمود، 2020) كشرط أساسي لنجاح المشروع.

تعزيز العائد على الاستثمار في البيانات: تساعد التوصيات التي ستقدمها الدراسة الشركات على تجاوز "مفارقة الإنتاجية" (Productivity Paradox)، من خلال توضيح المسارات التي يمكن من خلالها ترجمة الاستثمارات الضخمة في تقنيات البيانات إلى عوائد تجارية وميزة تنافسية حقيقية (Goar & Yadav, 2022).

1.4. أسئلة البحث

انطلاقاً من المشكلة البحثية والفجوات التي تم تحديدها، تتمحور الدراسة حول السؤال الرئيسي التالي: "ما هو دور تحليل البيانات الضخمة وتقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة وفاعلية اتخاذ القرارات التجارية في بيئة الأعمال بمدينة نيوم؟"

ويتفرع من هذا السؤال الرئيسي مجموعة من الأسئلة الفرعية التي ستعمل الدراسة على الإجابة عليها: كيف تساهم تحليلات البيانات المتقدمة (التنبؤية والتوجيهية) في تمكين الشركات من اتخاذ قرارات تجارية مستنيرة (Informed Decisions) في ظل بيئة عدم التأكد؟ (Hoque et al., 2025).

ما هي طبيعة العلاقة بين تطبيق أنظمة ذكاء الأعمال (BI) وبين صياغة القرارات الاستراتيجية في البيئة المؤسسية السعودية؟ وهل تختلف هذه العلاقة باختلاف حجم المنشأة؟ (سليم & الشريف، 2025).

ما هي الآليات والمتطلبات اللازمة لدمج تحليلات البيانات الضخمة بشكل سلس في الهياكل التنظيمية وعمليات صنع القرار اليومية في المدن الذكية؟ (Olaniyi et al., 2023).

ما هي أبرز التحديات التقنية (مثل جودة البيانات) والتنظيمية (مثل ثقافة البيانات) التي تواجه قادة الأعمال في نيوم عند الاعتماد على البيانات في قراراتهم؟ (Alsuhaime, 2025).

1.5. أهداف البحث

تسعى هذه الدراسة إلى تحقيق جملة من الأهداف التي تترجم الأسئلة البحثية إلى نتائج قابلة للقياس:

تحليل الواقع الحالي: تقييم مدى نضج ممارسات تحليل البيانات الضخمة في قطاع الأعمال بمدينة نيوم، وتحديد الفجوة بين الإمكانيات التقنية المتاحة والاستخدام الفعلي (Alam et al., 2020).

توضيح أثر التحول الرقمي: الكشف عن الأثر الذي يحدثه الاعتماد على القرارات المبنية على البيانات (Data-Driven Decisions) على الكفاءة التشغيلية والمرونة الاستراتيجية للشركات العاملة في المدن الذكية (Osman et al., 2022).

تحديد محددات النجاح: استنباط العوامل الحرجة التي تمكن المنظمات من تعزيز عمليات اتخاذ القرار التجاري من خلال تحليلات البيانات، بما في ذلك العوامل التقنية والبشرية (Goar & Yadav, 2022).

تقديم إطار مقترح: صياغة توصيات عملية وإطار عمل إرشادي يساعد المدراء في نيوم على تجاوز تحديات "شلل التحليل" واستثمار البيانات لتحقيق ميزة تنافسية مستدامة (Hashim, 2024).

1.6 فرضيات البحث

استناداً إلى المراجعة النقدية للأدبيات السابقة والإطار النظري الذي ناقش الديناميكيات المعقدة بين ممارسات تحليل البيانات وعمليات اتخاذ القرار الإداري، تم تطوير مجموعة من الفرضيات البحثية. تهدف هذه الفرضيات إلى اختبار العلاقات السببية والتأثيرات المتبادلة ميدانياً داخل البيئة الفريدة لمدينة "نيوم"، التي تمثل نموذجاً للمدن الإدراكية القائمة على البيانات.

الفرضية الرئيسية الأولى:

"توجد علاقة ذات دلالة إحصائية إيجابية بين تطبيق تقنيات تحليل البيانات الضخمة (Big Data

(Analytics) بأبعادها المختلفة وكفاءة اتخاذ القرارات التجارية في الشركات العاملة بمدينة نيوم."

تفسير الفرضية: نفترض هذه الدراسة أن الشركات التي تتبنى أدوات تحليل متقدمة لا تكتفي فقط بجمع البيانات، بل تحولها إلى أصول استراتيجية تزيد من سرعة اتخاذ القرار (Speed) وتقلل من التكاليف التشغيلية (Cost)، مما يرفع الكفاءة الكلية للمنظمة مقارنة بالشركات التي تعتمد على الطرق التقليدية. (المرجع الداعم: Hoque et al., 2025; Goar & Yadav, 2022).

الفرضيات الفرعية المنبثقة عن الفرضية الأولى:

الفرضية الفرعية الأولى: يؤثر استخدام التحليلات التنبؤية (Predictive Analytics) إيجابياً على قدرة الشركات في نيوم على استشراف المستقبل، والتنبؤ باتجاهات السوق الاستهلاكية، وتقليل المخاطر المحتملة قبل وقوعها.

في بيئة متسارعة النمو مثل نيوم، تساعد النمذجة التنبؤية الشركات على الانتقال من "رد الفعل" إلى "الفعل الاستباقي"، مما يسمح بتوقع الأزمات (مثل تعطل سلاسل الإمداد) أو الفرص (مثل تغير تفضيلات المستثمرين) بدقة عالية. (المرجع الداعم: Osman et al., 2022).

الفرضية الفرعية الثانية: تساهم البيانات اللحظية (Real-time Data) المستمدة من شبكة تقنيات إنترنت الأشياء (IoT) الواسعة في نيوم بشكل مباشر في تحسين دقة القرارات التشغيلية اليومية.

نظراً لأن نيوم تعتمد على بنية تحتية رقمية كثيفة المستشعرات، فإن تدفق البيانات المستمر حول حركة المرور، استهلاك الطاقة، والخدمات اللوجستية يقلل من هامش الخطأ البشري، ويجعل القرارات التشغيلية مبنية على حقائق آنية وليست تقديرات تاريخية قديمة. (المرجع الداعم: Alosaimi et al., 2025).

الفرضية الفرعية الثالثة: يوجد أثر إيجابي لتطبيق أنظمة ذكاء الأعمال (Business Intelligence - BI) المتقدمة على صياغة القرارات الاستراتيجية طويلة المدى في المؤسسات السعودية.

تلعب لوحات المعلومات (Dashboards) وتقارير ذكاء الأعمال دوراً حاسماً في تمكين الإدارة العليا من رؤية الصورة الكاملة للأداء المؤسسي، مما يدعم التخطيط الاستراتيجي المستدام المتوافق مع رؤية 2030، بدلاً من التركيز فقط على الحلول التكتيكية القصيرة المدى. (المرجع الداعم: سليم & الشريف، 2025).

الفرضية الرئيسية الثانية:

"تؤثر التحديات التنظيمية (المتتمثلة في سياسات حوكمة البيانات والخصوصية) والتحديات التقنية (المتتمثلة في جودة البيانات وتكاملها) سلباً على فاعلية وموثوقية القرارات المبنية على البيانات في قطاع الأعمال بنيوم."

تفسير الفرضية: تفترض الدراسة أنه على الرغم من توفر التقنيات، فإن غياب أطر حوكمة واضحة أو وجود بيانات غير دقيقة (Unstructured/Poor Quality Data) قد يؤدي إلى "شلل التحليل" أو اتخاذ قرارات خاطئة، مما يحد من العوائد المتوقعة للاستثمار في البيانات الضخمة. (المراجع الداعم: Alsuhaime, 2025; Lnenicka et al., 2024).

1.7 نموذج البحث

بناءً على الفرضيات السابقة، تم تصميم نموذج بحثي يوضح هيكلية العلاقة المفترضة بين المتغيرات. يصور النموذج كيف يعمل "تحليل البيانات الضخمة" كمحرك أساسي (متغير مستقل) يؤثر في مخرجات "عملية اتخاذ القرار" (متغير تابع)، وذلك ضمن السياق البيئي الخاص لمدينة "نيوم" الذي يتسم بالاعتماد الكلي على التكنولوجيا.

مكونات النموذج التفصيلية:

1. المتغير المستقل (Independent Variable): تحليل البيانات الضخمة (Big Data)

(Analytics) يشمل هذا المتغير القدرات التقنية والتحليلية للمنظمة، ويتكون من الأبعاد التالية:

○ التحليلات التنبؤية (**Predictive Analytics**): استخدام النماذج الإحصائية والتعلم الآلي لتوقع

النتائج المستقبلية بناءً على البيانات التاريخية.

○ التحليلات التوجيهية (**Prescriptive Analytics**): المرحلة الأكثر تقدماً التي لا تكتفي بالتنبؤ،

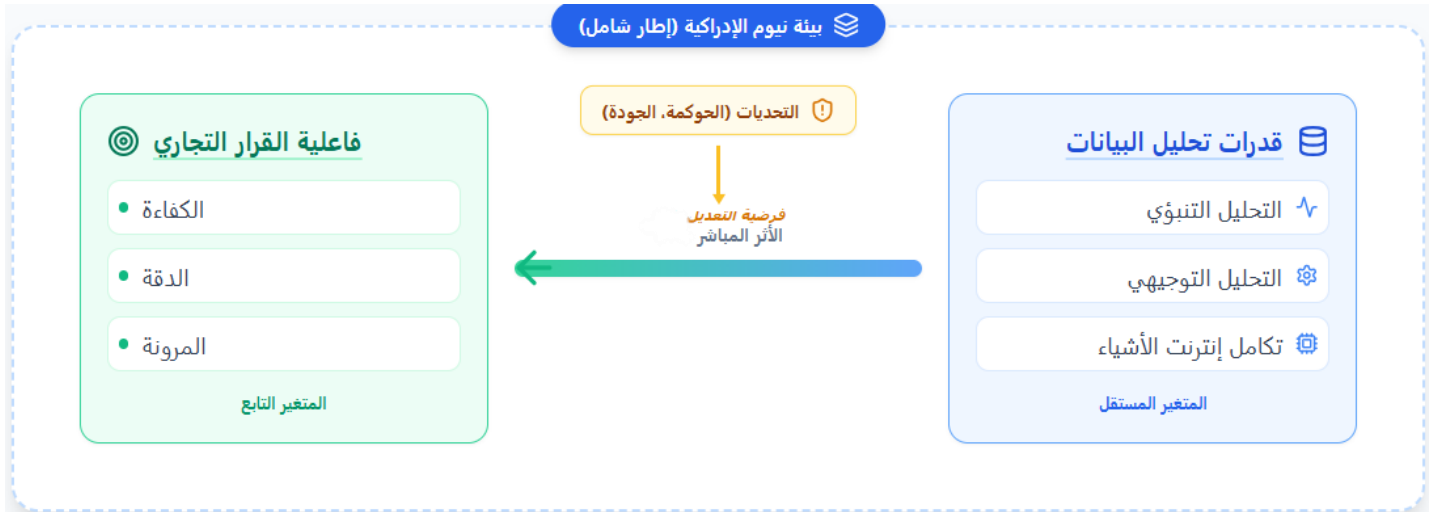
بل تقترح مسارات العمل المثلى والقرارات اللازمة لتحقيق أفضل النتائج الممكنة.

- بيانات إنترنت الأشياء (IoT Data Integration): القدرة على جمع، ومعالجة، ودمج البيانات المتدفقة من الأجهزة المتصلة والمستشعرات في الوقت الفعلي.

2. المتغير التابع (Dependent Variable): جودة اتخاذ القرارات التجارية، يتم قياس نجاح عملية اتخاذ القرار من خلال المؤشرات التالية:

- كفاءة القرار (Decision Efficiency): تقاس بسرعة اتخاذ القرار وتقليل الموارد (الوقت والمال) المستهلكة في العملية.
- دقة القرار (Decision Accuracy): مدى مطابقة مخرجات القرار للأهداف المرجوة وتقليل نسبة المخاطر وعدم اليقين.
- المرونة الاستراتيجية (Strategic Agility): قدرة المنظمة على تعديل قراراتها واستراتيجياتها

بسرعة استجابة للمتغيرات المفاجئة التي تظهرها البيانات.



شكل رقم (1): نموذج الدراسة المقترح

1.8. منهجية البحث

لتحقيق أهداف الدراسة واختبار فرضياتها بدقة علمية، تتبنى هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي. يُعد هذا المنهج الخيار الأمثل لمعالجة الظواهر الإدارية والتقنية المعقدة، حيث لا يكتفي برصد واقع ظاهرة "تحليل البيانات الضخمة" في مدينة نيوم فحسب، بل يتجاوز ذلك إلى تحليل العلاقات السببية والارتباطية بين المتغيرات. يتيح هذا المنهج للباحث توصيف المشكلة بدقة، وتفسير البيانات المجمعة لاستخلاص دلالات منطقية حول أثر التحليل الرقمي على كفاءة القرارات الإدارية.

• مصادر جمع البيانات:

1. البيانات الثانوية: سيتم بناء الإطار النظري للدراسة وتأسيس مفاهيمها بالاعتماد على مراجعة نقدية

شاملة للمصادر الموثوقة، والتي تشمل:

- الكتب والمراجع الأكاديمية المتخصصة في نظم المعلومات الإدارية وعلوم البيانات.
- الدوريات العلمية المحكمة والدراسات السابقة الحديثة ذات الصلة بموضوع البحث.
- التقارير الاستراتيجية والوثائق الرسمية الصادرة عن شركة "نيوم" (NEOM Company)، والهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (SDAIA)، وتقارير رؤية المملكة 2030، لضمان دقة المعلومات المتعلقة بالسياق المحلي.

2. البيانات الأولية: نظراً لطبيعة الدراسة الميدانية، سيتم تصميم استبيان إلكتروني مقنن كأداة رئيسية

لجمع البيانات. سيتم بناء الاستبيان وفقاً لمقاييس "ليكرت" (Likert Scale) لقياس اتجاهات المبحوثين بدقة.

- عينة الدراسة: سيتم توزيع الاستبيان على عينة ممثلة تشمل المدراء التنفيذيين، مدراء أقسام تقنية المعلومات، ومحلي البيانات وصناع القرار في الشركات الكبرى والمتوسطة العاملة داخل مدينة نيوم. الهدف هو الحصول على رؤى ميدانية حول كيفية تأثير أدوات التحليل (مثل التحليل التنبؤي والآني) على سرعة ودقة القرارات المتخذة.

1.9. نبذة عن مكان التطبيق

تتمحور الدراسة التطبيقية حول بيئة الأعمال الفريدة في مدينة نيوم (NEOM)، المملكة العربية السعودية، والتي تمثل حجر الزاوية في استراتيجية التحول الاقتصادي للمملكة. تُعد نيوم النموذج العالمي الرائد لمفهوم "المدن الإدراكية" (Cognitive Cities)، وهو مفهوم يتجاوز "المدن الذكية" التقليدية؛ حيث لا تكتفي المدينة باستخدام التكنولوجيا لتقديم الخدمات، بل تعتمد بنيتها التشغيلية بالكامل على التفاعل الاستباقي مع السكان والشركات من خلال تحليل البيانات الضخمة (Big Data)، والذكاء الاصطناعي (AI)، وشبكات الجيل الخامس وإنترنت الأشياء (IoT).

مبررات اختيار مجتمع الدراسة:

يستهدف البحث قطاعات الأعمال الحيوية والاستراتيجية داخل نيوم، وتحديداً:

- قطاع التقنية والرقمية: باعتباره المحرك الأساسي للبنية التحتية.
- قطاع الطاقة والمياه (Enowa): الذي يعتمد على بيانات الشبكات الذكية لإدارة الموارد المتجددة.
- قطاع السياحة والترفيه: الذي يستخدم تحليل سلوك المستهلك لتقديم تجارب مخصصة.

- الخدمات اللوجستية والتنقل: الذي يعتمد على البيانات الآنية لضمان سلاسل إمداد فعالة.

تتطلب طبيعة العمل في هذه القطاعات سرعة فائقة ودقة متناهية في اتخاذ القرارات بناءً على تدفقات بيانات لحظية ومعقدة، مما يجعلها البيئة المثالية والمختبر الحي الأنسب لاختبار فرضيات البحث وقياس أثر التحول الرقمي على القرارات التجارية.

1.10. هيكل المشروع المقترح

الفصل الأول: الإطار العام	المقدمة والمشكلة	الأهمية والأهداف	الفرضيات والنموذج
الفصل الثاني: الإطار النظري	تأصيل تحليل البيانات	نظريات اتخاذ القرار	تحليل الدراسات السابقة
الفصل الثالث: المنهجية	تصميم البحث والعينة	أداة القياس (الاستبيان)	الأساليب الإحصائية
الفصل الرابع: التحليل	نتائج التحليل الوصفي	اختبار صحة الفرضيات	مناقشة وتفسير النتائج
الفصل الخامس: الخاتمة	ملخص النتائج	التوصيات الاستراتيجية	البحوث المستقبلية

قائمة المراجع

- رؤية السعودية 2030. (ب.ت). وثيقة رؤية المملكة العربية السعودية 2030. تم الاسترجاع من [/https://www.vision2030.gov.sa/ar](https://www.vision2030.gov.sa/ar)
- سليم، أ. ع.، والشريف، د. ح. م. (2025). دور ذكاء الأعمال في اتخاذ القرارات الاستراتيجية: دراسة ميدانية على شركات التأمين بمدينة مصراتة. مجلة البحوث المستدامة في العلوم الإنسانية، 25-1، (1)2.
- محمود، ع. ه. س. (2020). دور الجامعات السعودية في تنمية خريجها وفقاً لمتطلبات مشروع نيوم: دراسة حالة جامعة تبوك. مجلة الزرقاء للبحوث والدراسات الإنسانية، 20(1)، 22-37.
- Ajlan, A. M., & Abed, A. M. A. (2023). Transformation Model towards Sustainable Smart Cities: Riyadh, Saudi Arabia as a Case Study. Current Urban Studies, 11(01), 142–178
- Alam, T., Khan, M. A., Gharaibeh, N. K., & Gharaibeh, M. K. (2020). Big data for smart cities: a case study of NEOM City, Saudi Arabia. In Lecture notes in intelligent transportation and infrastructure (pp. 215–230)
- Alosaimi, W., Alharbi, A., Alyami, H., Alouffi, B., Almulihi, A., Ahmad, M., Nadeem, M., & Khan, R. A. (2025). Decision analysis of IoT-based big data analytics in smart cities of Saudi Arabia. PeerJ Computer Science, 11, e3383
- Alsuhaimi, M. S. (2025). Implementing data-driven decision-making in Saudi Arabia's public sector: A path to progress. International Journal of ADVANCED AND APPLIED SCIENCES, 12(3), 109–118
- Bahreldin, I., Samir, H., Maddah, R., Hammad, H., & Hegazy, I. (2025). Leveraging advanced digital technologies for smart city development in Saudi

- Arabia: opportunities, challenges, and strategic pathways. *International Journal of Low-Carbon Technologies*, 20, 834–847
- Goar, V. K., & Yadav, N. S. (2022). Business decision making by big data analytics. *International Journal on Recent and Innovation Trends in Computing and Communication*, 10(5), 22–35
- Hashim, H. (2024). E-government impact on developing smart cities initiative in Saudi Arabia: Opportunities & challenges. *Alexandria Engineering Journal*, 96, 124–131
- Hoque, M. E., Nurani, B., Chowdhury, N., Rahaman, M. S., & Amin, M. M. (2025). Business Analytics in the era of Big Data: Driving Informed Decision-Making. *OALib*, 12(01), 1–17
- Lnenicka, M., Hervet, P., & Horak, O. (2024). Understanding big data and data protection measures in smart city strategies: An analysis of 28 cities. *Urban Governance*, 4(4), 255–273
- Olaniyi, O. O., Okunleye, O. J., & Olabanji, S. O. (2023). Advancing Data-Driven Decision-Making in Smart Cities through Big Data Analytics: A Comprehensive Review of Existing Literature. *Current Journal of Applied Science and Technology*, 42(25), 10–18
- Osman, A. M. S. (2018). A novel big data analytics framework for smart cities. *Future Generation Computer Systems*, 91, 620–633
- Osman, A. M. S., Elragal, A. A., & Ståhlbröst, A. (2022). Data-Driven Decisions in Smart Cities: A Digital Transformation case study. *Applied Sciences*, 12(3), 1732

SDAIA | National Strategy for Data & AI. (n.d.). Retrieved from •
[https://sdaia.gov.sa/en/SDAIA/SdaiaStrategies/Pages/NationalStrategyFor
DataAndAI.aspx](https://sdaia.gov.sa/en/SDAIA/SdaiaStrategies/Pages/NationalStrategyForDataAndAI.aspx)

Team, D. A. (2025, October 14). KSA's Vision 2030: The Role of Data •
.Analytics in National Transformation. Datahub Analytics