

استخدام تحليلات البيانات الضخمة في دعم اتخاذ القرار الاستراتيجي: دراسة تطبيقية على
شركة أرامكو السعودية

اسم الطالب

يوسف بن عبدالرحمن الهريش

رقم الطالب

222001804

مشروع تخرج - 1

كلية الإدارة - جامعة ميدأوشن

إشراف

د. عبدالرحيم نادر

عضو هيئة التدريس- كلية الإدارة- جامعة ميدأوشن

2025

جدول المحتويات

3.....	1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
4.....	1.1 المقدمة
5.....	1.2 مشكلة الدراسة
6.....	1.2.1 فجوات على المستوى النظري:
6.....	1.2.2 فجوات على المستوى التطبيقي:
7.....	1.3 أهمية الدراسة
7.....	1.3.1 على المستوى النظري:
7.....	1.3.2 على المستوى التطبيقي:
8	1.4 أسئلة الدراسة
9	1.5 أهداف الدراسة
9.....	1.6 فرضيات الدراسة
11.....	1.7 نموذج الدراسة
11.....	1.8 منهجية الدراسة
13	1.9 الدراسة الميدانية
16.....	1.10 مخطط المشروع المقترح
17.....	2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة
18	2.1 المقدمة
19.....	2.2 المتغير المستقل
20.....	2.3 المتغير التابع
21.....	2.4 العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع
21	2.5 الخاتمة
23.....	المراجع:

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1. المقدمة

شهد العالم خلال العقدین الأخيرین تحولاً جذرياً في طبيعة إدارة المعلومات وصناعة القرارات داخل المنظمات، وذلك نتيجة التطور المتسارع في تقنيات تحليل البيانات وتنامي حجم البيانات المتدفقة من مصادر متنوعة. وقد أسهمت الثورة الرقمية والتحول نحو الاقتصاد المبني على المعرفة في تعزيز أهمية البيانات بوصفها مورداً استراتيجياً يماثل في قيمته الموارد التقليدية. وفي ظل هذه التحولات، برز مفهوم تحليلات البيانات الضخمة (Big Data Analytics) كأحد المحركات الرئيسة لتحسين الكفاءة التشغيلية، وابتكار نماذج أعمال جديدة، ودعم عمليات التخطيط وصنع القرار على المستويات المختلفة داخل المنشآت (Mihu، 2023).

تعد المؤسسات الكبرى العاملة في القطاعات الحيوية - وفي مقدمتها قطاع الطاقة - من أكثر الجهات التي تعتمد بشكل مكثف على البيانات الضخمة في ضمان استدامة عملياتها وقدرتها على المنافسة. ويبرز قطاع النفط والغاز بوصفه أحد أهم القطاعات التي تتسم بارتفاع مستوى التعقيد التشغيلي، وتعدد مصادر البيانات، والحاجة الدائمة إلى تحسين الكفاءة وتعظيم العوائد. وفي هذا السياق، أصبحت البيانات الضخمة بما تتضمنه من تقنيات تحليلية متقدمة مثل خوارزميات التعلم الآلي والنماذج التنبؤية وأدوات تحليل الزمن الحقيقي، ضرورة استراتيجية لا غنى عنها في صياغة القرار وإدارة المخاطر وتوجيه الاستثمارات (Korherr، 2022).

وتأتي شركة أرامكو السعودية في طليعة الشركات العالمية التي اعتمدت على البيانات والتقنيات الرقمية لتعزيز قدراتها الاستراتيجية والتشغيلية، نظراً لضخامة عملياتها وتنوع أنشطتها وتوسعها العالمي. فقد أصبحت القرارات الاستراتيجية في مثل هذه المؤسسات تعتمد على منظومات تحليلية شاملة تسمح بدمج البيانات من مختلف قطاعات الشركة، وتحويلها إلى رؤى معرفية دقيقة تدعم الإدارة العليا في رسم السياسات واتخاذ القرارات طويلة المدى. وعلى الرغم من التقدم الكبير الذي أحرزته أرامكو في هذا المجال، إلا أن دراسة الكيفية التي تُسهم بها تحليلات البيانات الضخمة فعلياً في دعم القرار الاستراتيجي داخل الشركة تظل مجالاً بحثياً مهماً يستحق مزيداً من التحليل (Nadkarni، 2022).

تهدف هذه الدراسة إلى تقديم معالجة تطبيقية معمقة لمدى استخدام تحليلات البيانات الضخمة في دعم عملية اتخاذ القرار الاستراتيجي في شركة أرامكو السعودية، وذلك من خلال تحليل الأساليب والأدوات المعتمدة، وتحديد الأثر الفعلي لهذه التحليلات على جودة القرارات، ومدى إسهامها في تحسين الأداء المؤسسي وتعزيز الميزة التنافسية. كما تسعى الدراسة إلى تقديم إطار مفاهيمي يمكن الاستفادة منه في الشركات الوطنية والإقليمية الأخرى الرغبة في ترسيخ ثقافة القرار المبني على البيانات (Moghrabi، 2023).

وتبرز أهمية هذه الدراسة من كونها تتناول موضوعاً معاصراً يرتبط مباشرة بالتحويلات الرقمية الجارية، كما أنها تركز على واحدة من أكبر الشركات العالمية في صناعة الطاقة، مما يمنح النتائج المتوقعة قيمة نظرية وتطبيقية عالية. وعليه، فإن هذه الدراسة لا تقتصر على الجانب الوصفي بل تسعى إلى بناء فهم متكامل يوضح العلاقة بين توظيف البيانات الضخمة وتحسين صناعة القرار الاستراتيجي داخل المؤسسات العملاقة، مع تقديم توصيات عملية يمكن أن تسهم في تطوير الممارسات القائمة (Hanelt، 2020).

1.2. مشكلة الدراسة

على الرغم من التوسع الملحوظ في استخدام تحليلات البيانات الضخمة داخل المؤسسات الكبرى، واعتبارها أحد أهم الأدوات الداعمة لاتخاذ القرارات الاستراتيجية، إلا أن الواقع العملي يشير إلى وجود تفاوت كبير في مستوى الاستفادة الفعلية من هذه التحليلات بين مؤسسة وأخرى. وفي حالة الشركات العاملة في قطاع الطاقة – مثل شركة أرامكو السعودية – تزداد أهمية هذه الفجوة نظراً لحجم البيانات المتدفقة وتعقيدها، وتعدد مصادرها، واتساع نطاق القرارات الاستراتيجية التي تعتمد عليها الشركة في التخطيط والإدارة والتطوير (Chatterjee، 2023). وبالتالي، تتمثل مشكلة الدراسة في محاولة الإجابة عن سؤال رئيس : إلى أي مدى تسهم تحليلات البيانات الضخمة في دعم عملية اتخاذ القرار الاستراتيجي داخل شركة أرامكو السعودية، وما التحديات والفجوات التي تحد من توظيفها بالشكل الأمثل؟

ومن هذا السؤال تتفرّع عدة تساؤلات فرعية تتعلق بطبيعة الأدوات المستخدمة، ومستوى جاهزية البنية الرقمية، ومدى تكامل البيانات عبر قطاعات الشركة المختلفة، إضافة إلى درجة الوعي الإداري بقيمة التحليلات المتقدمة في تحسين جودة

القرارات. وتظهر الحاجة الملحة إلى دراسة هذه المشكلة في ظل التوجه العالمي المتزايد نحو الأتمتة والتحليل الذكي، وما يرافق ذلك من ضرورة إعادة صياغة نماذج اتخاذ القرار بما يتوافق مع متطلبات البيئة الرقمية الجديدة.

1.2.1. فجوات على المستوى النظري:

على المستوى النظري، لا تزال الأدبيات المتعلقة بعلاقة تحليلات البيانات الضخمة باتخاذ القرار الاستراتيجي في قطاع النفط والطاقة تعاني من محدودية في التركيز على السياقات الخاصة بالدول النامية أو الاقتصادات المعتمدة على الموارد. فمعظم الدراسات المتاحة تركز على قطاعات مثل التسويق، الخدمات المالية، والرعاية الصحية، بينما تقل الدراسات التي تتناول دور البيانات الضخمة في دعم القرارات طويلة المدى في الصناعات الثقيلة المرتبطة بالبنية التحتية المعقدة. كما تبرز فجوة واضحة في النماذج النظرية التي توضح بصورة دقيقة كيف تتحول البيانات - عبر مراحل الجمع، والتنظيم، والتحليل - إلى مدخلات فاعلة تؤثر في عملية صنع القرار الاستراتيجي.

إضافة إلى ذلك، تشير بعض الأدبيات إلى نقص الدراسات التي تربط بين نضج البيانات الضخمة في المؤسسة (Big Data Maturity) ومستوى جودة القرارات الاستراتيجية، حيث غالباً ما تركز البحوث على الجوانب التقنية دون دمجها بشكل كافٍ في الإطار الإداري والتحليلي لصنع القرار. كما لا يزال هناك غياب لنماذج تفسيرية موحدة تشرح العلاقة بين قدرات البيانات الضخمة والميزة التنافسية المستدامة، وخاصة في مؤسسات تتسم ببيئات تشغيلية واسعة ومتشعبة كحال أرامكو. وبالتالي، تظهر الحاجة إلى إثراء الجانب النظري بنماذج أكثر تكاملاً تفسر دور البيانات الضخمة كعامل استراتيجي مؤثر في التطوير والتنمية المؤسسية (Fattah، 2025).

1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي:

أما على المستوى التطبيقي، فتبرز فجوات مهمة تتعلق بمدى تبني المؤسسات - رغم توفر التقنيات - للممارسات المثلى المرتبطة بتحليلات البيانات الضخمة. ففي كثير من الحالات، يتم الاستثمار في البنية التحتية الرقمية دون تحقيق التكامل المطلوب بين الإدارات المختلفة، مما يؤدي إلى تشتت البيانات، وضعف تدفقها، وعدم القدرة على استثمارها بالشكل الأمثل في دعم صناعات القرار. وفي حالة شركة أرامكو السعودية، ورغم التقدم الكبير المحقق في مجالات الذكاء الاصطناعي والتحليل التنبؤي، إلا أن التحدي الأكبر يبقى في تحويل هذه الإمكانيات التقنية إلى قيمة استراتيجية مستدامة.

وتتضمن الفجوات التطبيقية أيضاً محدودية المواءمة بين قدرات التحليل المتقدمة واحتياجات الإدارة العليا، حيث قد لا تكون مخرجات التحليلات مصاغة بطريقة تتناسب مع طبيعة القرارات الاستراتيجية التي تتطلب رؤية شمولية طويلة المدى. كذلك تشير الممارسات إلى وجود فجوة في الكفاءات البشرية القادرة على تفسير نتائج التحليل وتحويلها إلى استراتيجيات قابلة للتطبيق، خاصة في بيئة عمل شديدة التعقيد مثل بيئة إنتاج الطاقة.

ومن الجوانب التطبيقية المهمة أيضاً ضعف القياسات المؤسسية لمدى تأثير تحليلات البيانات الضخمة على جودة القرار. فعلى الرغم من اعتماد العديد من المؤسسات على نماذج تحليل قوية، إلا أنها لا تقوم بقياس أثر هذه التحليلات على الأداء الفعلي، مما يجعل عملية التحسين مستمرة لكنها غير موجهة بالكامل. وبذلك، تتجلى الحاجة لتطوير مؤشرات أداء واضحة، تعكس القيمة المضافة لهذه التحليلات، وتساعد على تحسين عمليات اتخاذ القرار بطريقة منهجية ومنضبطة (Kgakatsi، 2024).

1.3. أهمية الدراسة

تتبع أهمية هذه الدراسة من كونها تتناول أحد أكثر الموضوعات المعاصرة ارتباطاً بتحولات البيئة الرقمية داخل المؤسسات، وهو موضوع استخدام تحليلات البيانات الضخمة في دعم اتخاذ القرار الاستراتيجي. ومع التوسع السريع في حجم البيانات وتنوع مصادرها، أصبحت المؤسسات وخاصة العاملة في القطاعات الحيوية—بحاجة ماسة إلى أدوات تحليلية متقدمة تمكنها من فهم هذه البيانات واستثمارها في صياغة سياسات فعالة واستراتيجيات طويلة المدى. وفي هذا السياق، تمثل شركة أرامكو السعودية نموذجاً مهماً لدراسة الأثر الفعلي للبيانات الضخمة في تعزيز القدرة على اتخاذ قرارات دقيقة، مدعومة بمعطيات موضوعية ذات دلالة (Udeh، 2024).

1.3.1. على المستوى النظري:

تتجلى أهمية الدراسة نظرياً في أنها تساهم في تعزيز الإطار الفكري المرتبط بفهم دور البيانات الضخمة في دعم اتخاذ القرار الاستراتيجي، وذلك في ظل ندرة الدراسات التي تتناول هذا الموضوع في قطاع النفط والطاقة مقارنة بالقطاعات الأخرى. كما تقدم الدراسة إضافة معرفية من خلال ربط مفاهيم تحليل البيانات بالنماذج النظرية لصنع القرار وإدارة المعرفة، وتسليط الضوء على المتغيرات التي تؤثر في كيفية تحويل البيانات إلى أدوات استشرافية تدعم الإدارة العليا. ومن شأن هذه الدراسة أن تفتح آفاقاً

جديدة للباحثين لتطوير نماذج تحليلية أكثر شمولاً تتناسب مع طبيعة المؤسسات العملاقة ذات البيانات التشغيلية المعقدة (Mikalef, 2020).

1.3.2. على المستوى التطبيقي:

أما أهميتها التطبيقية فتكمن في تقديم نموذج واقعي يوضح كيفية الاستفادة العملية من تحليلات البيانات الضخمة في بيئة عمل صناعية ضخمة كبيئة أرامكو السعودية. إذ تساعد نتائج الدراسة على تحديد نقاط القوة والقصور في استخدام البيانات داخل المؤسسة، وتوفير توصيات تساعد صناع القرار على تعزيز التكامل بين وحدات العمل وتحسين البنية التقنية والإدارية الداعمة للتحليل الرقمي. كما تقدم الدراسة إطاراً تطبيقياً يمكن الاستفادة منه في وضع سياسات أفضل لإدارة البيانات، وتطوير قدرات العاملين، ورفع مستوى الجاهزية الرقمية، بما يساهم في تحسين الأداء المؤسسي وتحقيق ميزة تنافسية مستدامة (Shahid, 2021).

1.4. أسئلة الدراسة

☞ السؤال الرئيسي:

- إلى أي مدى تساهم تحليلات البيانات الضخمة في دعم عملية اتخاذ القرار الاستراتيجي في شركة أرامكو السعودية؟

☞ الأسئلة الفرعية:

1. ما مستوى توافر البنية التحتية الرقمية اللازمة لتطبيق تحليلات البيانات الضخمة داخل شركة أرامكو السعودية؟
2. ما مدى تكامل البيانات وتدفقها بين الإدارات والوحدات التنظيمية المختلفة داخل الشركة؟
3. ما الأدوات والأساليب التحليلية المستخدمة في معالجة البيانات الضخمة، ومدى ملاءمتها لدعم القرارات الاستراتيجية؟
4. إلى أي حد يمتلك صناع القرار في أرامكو المهارات والوعي اللازمين للاستفادة من مخرجات تحليلات البيانات في صياغة القرارات الاستراتيجية؟
5. ما التحديات التنظيمية أو التقنية أو البشرية التي قد تعيق الاستخدام الأمثل لتحليلات البيانات الضخمة في دعم القرار الاستراتيجي داخل الشركة؟

1.5. أهداف الدراسة

👉 الهدف الرئيسي:

- الوقوف على مدى إسهام تحليلات البيانات الضخمة في دعم عملية اتخاذ القرار الاستراتيجي في شركة أرامكو السعودية، وتحديد العوامل المؤثرة في توظيفها بالشكل الأمثل.

👉 الأهداف الفرعية:

1. تحليل مستوى جاهزية البنية التحتية الرقمية وتقنيات معالجة البيانات الضخمة داخل شركة أرامكو السعودية.
2. تقييم درجة تكامل البيانات وتدفعها بين الإدارات المختلفة ومدى انعكاس ذلك على فعالية التحليل الاستراتيجي.
3. تحديد أهم الأدوات والأساليب التحليلية المستخدمة في الشركة ومدى قدرتها على دعم القرارات الاستراتيجية.
4. قياس مستوى الوعي والمهارات لدى صناع القرار في التعامل مع مخرجات تحليلات البيانات وتوظيفها في التخطيط الاستراتيجي.
5. رصد أبرز التحديات التقنية والتنظيمية والبشرية التي تحد من الاستخدام الأمثل لتحليلات البيانات الضخمة واقتراح سبل تجاوزها.

1.6. فرضيات الدراسة

👉 الفرضية الرئيسية

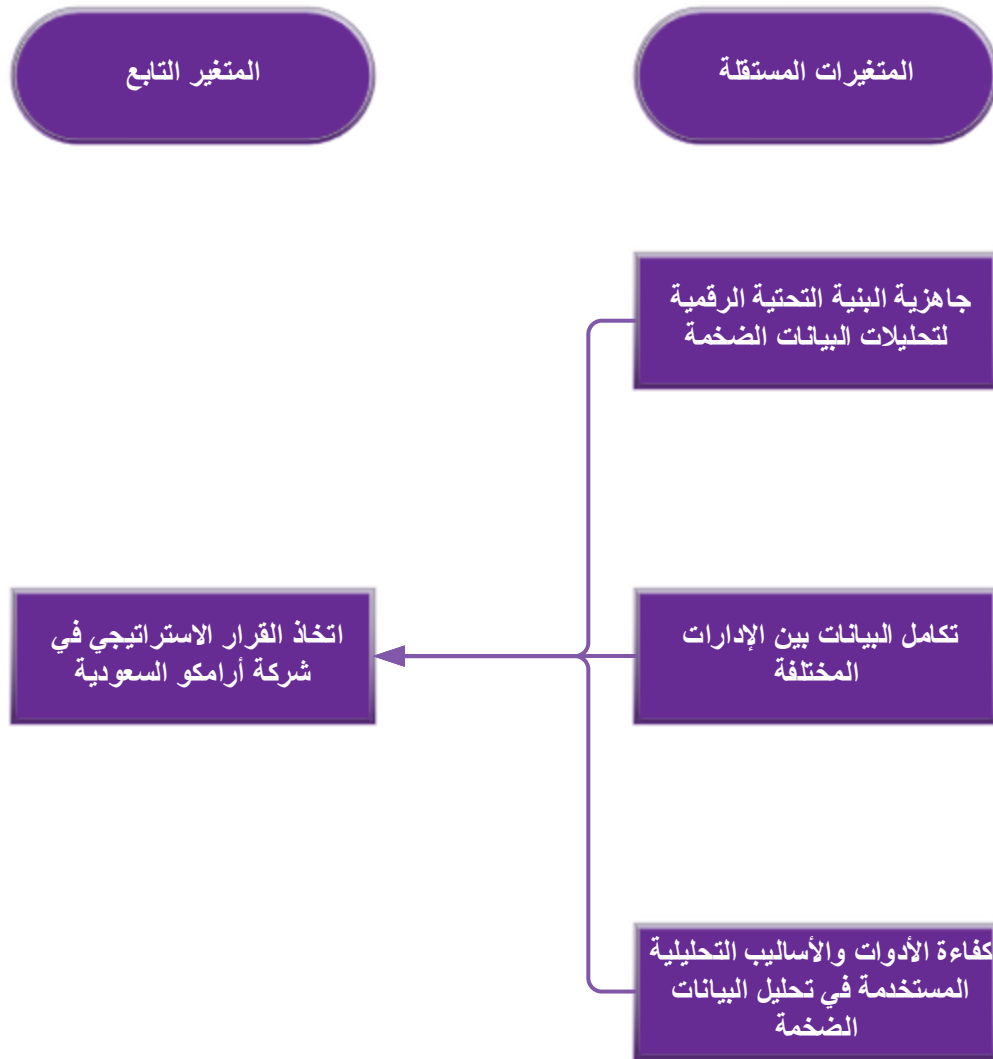
- توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين استخدام تحليلات البيانات الضخمة ودعم عملية اتخاذ القرار الاستراتيجي في شركة أرامكو السعودية.

👉 الفرضيات الفرعية:

1. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مستوى جاهزية البنية التحتية الرقمية في أرامكو وقدرة الشركة على توظيف تحليلات البيانات الضخمة في القرارات الاستراتيجية.

2. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين درجة تكامل البيانات وتدفقها بين الإدارات المختلفة وفعالية استخدام البيانات الضخمة في دعم اتخاذ القرار الاستراتيجي.
3. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين الأدوات والأساليب التحليلية المستخدمة في الشركة ومدى مساهمتها في جودة القرارات الاستراتيجية.
4. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين مهارات ووعي صناع القرار بقدرات البيانات الضخمة وبين مستوى استثمار مخرجات التحليل في التخطيط الاستراتيجي.
5. توجد علاقة ذات دلالة إحصائية بين التحديات التقنية والتنظيمية والبشرية التي تواجه الشركة وبين درجة فعالية تطبيق تحليلات البيانات الضخمة في دعم القرارات الاستراتيجية.

1.7. نموذج الدراسة



المصدر: إعداد الباحث

1.8. منهجية الدراسة

تعتمد هذه الدراسة على المنهجية الكمية بوصفها الإطار البحثي الأساسي الذي يوجّه عملية جمع البيانات وتحليلها وتفسيرها. ويُعد المنهج الكمي من أكثر المناهج العلمية دقة وموضوعية، إذ يقوم على استخدام أدوات رقمية وإحصائية تسمح بقياس الظواهر بشكل مباشر، واختبار العلاقات بين المتغيرات، واستخلاص النتائج بطريقة قابلة للتعميم. وتتبع أهمية اختيار المنهجية الكمية في هذه الدراسة من طبيعة الموضوع ذاته، حيث يتناول أثر تحليلات البيانات الضخمة—وهي بطبيعتها ترتكز على البيانات

الرقمية—في دعم اتخاذ القرار الاستراتيجي داخل شركة أرامكو السعودية. ومن ثمّ يصبح استخدام أسلوب يعتمد على القياس الكمي وتحليل العلاقات الإحصائية هو الأسلوب الأنسب لتقدير قوة الارتباط بين المتغيرات، والتحقق من صحة الفرضيات المطروحة.

كما أن المنهجية الكمية تسمح للباحث بتقدير درجة تأثير المتغيرات المستقلة—مثل جاهزية البنية التحتية الرقمية، تكامل البيانات، وكفاءة الأدوات التحليلية—على المتغير التابع المتمثل في تحسين اتخاذ القرار الاستراتيجي. وتتيح هذه المنهجية استخدام نماذج تحليلية رقمية مثل الارتباط والانحدار واختبارات الدلالة الإحصائية، مما يمنح الدراسة قدراً عالياً من الموضوعية ويقلل من التحيز الذاتي. وبذلك، يساهم المنهج الكمي في تقديم نتائج مبنية على الأدلة، يمكن الاستناد إليها عند تقييم واقع الشركة وتقديم توصيات عملية قابلة للتطبيق.

- مجتمع الدراسة وعينتها

يركز المنهج الكمي على اختيار مجتمع دراسة محدد يعكس طبيعة الظاهرة المراد بحثها، وبالنسبة لهذه الدراسة يتمثل مجتمع الدراسة في موظفي الإدارات ذات العلاقة المباشرة بتحليل البيانات وصنع القرار الاستراتيجي داخل شركة أرامكو السعودية . ويشمل ذلك العاملين في إدارات تقنية المعلومات، التخطيط الاستراتيجي، إدارة البيانات، والإدارات التشغيلية ذات الصلة. ويجري اختيار عينة ممثلة من هذا المجتمع باستخدام أسلوب العينة العشوائية أو العينة الطبقية لضمان تمثيل جميع الفئات الوظيفية ذات العلاقة، مما يساعد في الحصول على بيانات دقيقة تعكس الواقع الإداري والتقني في الشركة.

وتسمح المنهجية الكمية بالاعتماد على حجم عينة مناسب يخضع لمعايير إحصائية دقيقة، بحيث يكون كافياً لإجراء التحليل الإحصائي والتحقق من الفرضيات. كما تضمن هذه المنهجية تنوع آراء المشاركين، مما يعزز مصداقية النتائج ويزيد من قدرة الباحث على تعميمها على بيئة العمل داخل الشركة.

- أداة جمع البيانات - الاستبانة

تعد الاستبانة الأداة الأساسية لجمع البيانات في هذه الدراسة، ويأتي اختيارها انسجاماً مع متطلبات المنهج الكمي. وقد تم تصميم الاستبانة بطريقة منهجية تتضمن مجموعة من الفقرات التي تقيس كل متغير من متغيرات الدراسة وفق مقياس ليكرت الخماسي،

لضمان سهولة تحليل البيانات وتفسيرها. وتوزع فقرات الاستبانة على محاور رئيسية تغطي: جاهزية البنية التحتية الرقمية، مستوى تكامل البيانات، كفاءة الأدوات التحليلية، ومدى تطور عملية اتخاذ القرار الاستراتيجي.

وتتميز الاستبانة في المنهج الكمي بأنها أداة قابلة للقياس، تسمح بجمع بيانات شاملة من عدد كبير من المشاركين خلال فترة زمنية قصيرة، كما أنها تقلل من التدخل الذاتي للباحث، مما يعزز موضوعية النتائج. وقد تم عرض الاستبانة على مجموعة من الخبراء لضمان صدقها الظاهري والمحتوى، ثم اختبارها مبدئياً للتأكد من وضوح الفقرات وقياس الثبات باستخدام معامل كرونباخ ألفا.

- الأساليب الإحصائية المستخدمة لتحليل البيانات

تعتمد المنهجية الكمية على مجموعة من الأساليب الإحصائية لتحليل البيانات التي تم جمعها، بهدف اختبار الفرضيات والتحقق من دلالة العلاقات بين المتغيرات. وتشمل هذه الأساليب الإحصاءات الوصفية مثل المتوسطات والانحرافات المعيارية لفهم اتجاهات البيانات وتوزيعها. كما يتم استخدام أساليب الإحصاء الاستدلالي مثل اختبار بيرسون للارتباط لتحليل قوة العلاقة بين المتغيرات، واختبار تحليل الانحدار المتعدد لتحديد مدى تأثير المتغيرات المستقلة على المتغير التابع.

وتتيح هذه التحليلات للباحث الحصول على نتائج دقيقة وموضوعية توضح طبيعة العلاقات الإحصائية بين المتغيرات، كما تساعد في اختبار الفرضيات وتحديد ما إذا كان يمكن قبولها أو رفضها. ويُستخدم برنامج التحليل الإحصائي (مثل SPSS أو AMOS) لتنفيذ هذه الاختبارات بدقة عالية، مما يعزز موثوقية النتائج ويسهم في تقديم تفسير علمي مبني على البيانات الرقمية.

1.9. الدراسة الميدانية

تمثل الدراسة الميدانية إحدى الركائز الأساسية في البحث العلمي التطبيقي، إذ تهدف إلى جمع المعلومات والبيانات مباشرة من الواقع الذي يجري دراسته، بدلاً من الاكتفاء بالمصادر النظرية أو الثانوية. وفي سياق هذه الدراسة، تأتي الدراسة الميدانية لتمكين الباحث من فهم طبيعة استخدام تحليلات البيانات الضخمة داخل شركة أرامكو السعودية بشكل عملي وواقعي، ومدى تأثيرها على عملية اتخاذ القرار الاستراتيجي. تكمن أهمية الدراسة الميدانية في قدرتها على توفير معلومات دقيقة وموثوقة حول سلوكيات

العاملين، وتوجهات الإدارات المختلفة، ودرجة توافر البنية التحتية، وكفاءة الأدوات التحليلية، ومستوى تكامل البيانات بين الوحدات التشغيلية. كما تتيح هذه الدراسة فرصة ملاحظة التحديات والممارسات العملية التي قد لا تنعكس في الدراسات النظرية، مثل قيود الوقت، أو صعوبة الوصول إلى بعض البيانات التشغيلية، أو الفجوات في مهارات صناع القرار. ومن خلال هذه الملاحظات، يمكن تقديم توصيات عملية قابلة للتطبيق لتحسين آليات اتخاذ القرار الاستراتيجي ودعم الاستخدام الأمثل للبيانات الضخمة.

تركز الدراسة الميدانية على مجتمع محدد داخل شركة أرامكو السعودية، وهم الموظفون العاملون في الإدارات ذات العلاقة المباشرة بتحليل البيانات وصنع القرار الاستراتيجي، بما في ذلك إدارات تقنية المعلومات، التخطيط الاستراتيجي، إدارة البيانات، والإدارات التشغيلية التي تعتمد على نتائج التحليل في قراراتها اليومية والاستراتيجية. وقد تم اختيار عينة ممثلة من هذا المجتمع باستخدام أسلوب العينة الطبقية العشوائية لضمان تغطية جميع المستويات الوظيفية والفئات ذات الصلة، بما يضمن الحصول على بيانات دقيقة وشاملة، ويتيح إجراء التحليل الإحصائي بدقة، مع مراعاة التوازن بين التمثيل الشامل وسهولة جمع البيانات عملياً.

تم جمع البيانات من خلال الاستبانة الموجهة للمشاركين، والتي صُممت وفق المعايير الأكاديمية بحيث تتضمن أسئلة مقننة تقيس المتغيرات المستقلة، مثل جاهزية البنية التحتية، تكامل البيانات، وكفاءة الأدوات التحليلية، والمتغير التابع المتمثل في اتخاذ القرار الاستراتيجي. وقد استخدم الباحث مقياس ليكرت الخماسي لتقييم استجابات المشاركين، مما أتاح تحليل البيانات بطريقة كمية دقيقة. ولضمان صدق المحتوى ووضوح الأسئلة، تم عرض الاستبانة على مجموعة من الخبراء في مجال إدارة البيانات والتحليل الاستراتيجي، كما أجريت تجربة أولية (Pilot Test) للتحقق من ثبات الأداة باستخدام معامل كرونباخ ألفا.

تم جمع البيانات عبر زيارات ميدانية مباشرة للإدارات المعنية داخل الشركة، بالإضافة إلى توزيع الاستبانات إلكترونياً لضمان الوصول إلى أكبر عدد ممكن من المشاركين مع مراعاة سرية المعلومات وخصوصيتها. كما حرص الباحث على تقديم تعليمات واضحة حول كيفية ملء الاستبانة لضمان دقة البيانات، وتجنب التأثير على الإجابات من خلال شرح موضوع الدراسة وأهدافها بشكل عام دون توجيه المشاركين. وقد تمت معالجة التحديات الميدانية، مثل صعوبة الوصول إلى بعض الإدارات أو تأخر الردود، من خلال التواصل المستمر مع مسؤولي الأقسام وإعادة جدولة جمع البيانات عند الحاجة.

بعد جمع البيانات، بدأت مرحلة معالجة البيانات الميدانية وتحليلها إحصائياً، والتي شملت تنقية البيانات من الاستجابات الناقصة أو غير المكتملة، وترميز الإجابات العددية وفق مقياس ليكرت، وتحويلها إلى صيغة قابلة للإدخال في برنامج التحليل الإحصائي مثل SPSS. وتم استخدام الإحصاءات الوصفية مثل المتوسطات والانحرافات المعيارية لفهم التوزيع العام للآراء، بالإضافة إلى الإحصاءات الاستدلالية مثل اختبار الارتباط وتحليل الانحدار لدراسة العلاقات بين المتغيرات المستقلة والتابع، واختبار فرضيات الدراسة الميدانية بشكل علمي دقيق.

تمثل الدراسة الميدانية أهمية كبيرة في تحقيق مصداقية النتائج البحثية، إذ تعتمد على بيانات مباشرة من واقع العمل داخل أرامكو السعودية، كما توفر معلومات قيمة عن الوضع الحالي لتطبيق تحليلات البيانات الضخمة، ونقاط القوة والقصور في النظام التحليلي المستخدم. وتسهم هذه الدراسة في وضع توصيات عملية قابلة للتطبيق لتحسين عملية اتخاذ القرار الاستراتيجي، كما تساعد على ربط النظرية بالتطبيق العملي، مما يعزز من قيمة البحث العلمية والأكاديمية ويزيد من إمكانية استفادة المؤسسات الأخرى من نتائج الدراسة.

1.10. مخطط المشروع المقترح

(م)	المرحلة	النشاط / المهمة	المدة الزمنية	النتائج المتوقعة
1	تحديد موضوع البحث	صياغة مشكلة البحث وأهداف الدراسة بشكل واضح	أسبوعان	وضوح نطاق الدراسة وتحديد الأهداف البحثية بدقة
2	مراجعة المصادر	دراسة الأدبيات السابقة والأبحاث ذات الصلة	3 أسابيع	بناء أساس نظري قوي وتحديد الفجوات البحثية التي تحتاج للدراسة
3	إعداد الإطار النظري	تطوير النموذج المفاهيمي وتحديد الفرضيات والمتغيرات	أسبوعان	إعداد إطار نظري متكامل يوجه عملية البحث
4	تصميم أدوات جمع البيانات	إعداد وتصميم الاستبيان والتحكيم العلمي له	أسبوعان	استبيان موثوق يصلح لجمع بيانات دقيقة
5	تجربة أداة البحث	إجراء اختبار ميداني أولي للاستبيان (Pilot Test)	أسبوع	التأكد من وضوح الأسئلة وملاءمة الأداة لجمع البيانات
6	جمع البيانات	توزيع الاستبيانات وجمع البيانات من العينة	3 أسابيع	الحصول على بيانات ميدانية تمثيلية وجاهزة للتحليل
7	تحليل البيانات	استخدام البرامج الإحصائية (مثل SPSS) لتحليل البيانات	أسبوعان	نتائج كمية دقيقة تعكس الواقع وتدعم أو ترفض الفرضيات
8	تفسير النتائج	الربط بين النتائج النظرية والعملية	أسبوع	فهم عميق للعلاقات بين المتغيرات وتقييم الأثر الحقيقي
9	صياغة التوصيات	استخراج التوصيات العملية بناءً على النتائج	أسبوع	حلول عملية وقابلة للتطبيق تعزز من كفاءة الإدارة العامة
10	إعداد التقرير النهائي	كتابة التقرير العلمي الشامل للدراسة	أسبوعان	وثيقة بحثية متكاملة تعكس كل مراحل البحث ونتائجه
11	مراجعة وتدقيق	تدقيق المحتوى اللغوي والعلمي للوثيقة	أسبوع	تقرير خالٍ من الأخطاء وجاهز للتقديم والنشر
12	عرض البحث	تقديم ومناقشة الدراسة أمام اللجنة المختصة أو الجهات المعنية	حسب الجدولة	تقديم شامل من المختصين والمناقشة لتثبيت النتائج وتوجيه المستقبل

2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة

2.1. المقدمة

بعد الفصل الثاني من الدراسة مرحلة محورية، إذ يركز على إطار الدراسة النظري والتحليلي الذي يوضح طبيعة المتغيرات الأساسية في البحث والعلاقات المفترضة بينها، وهو ما يشكل الأساس العلمي الذي يُستند إليه في تفسير النتائج وتحليل البيانات لاحقاً. هذا الفصل يهدف إلى تقديم توضيح شامل لمكونات الدراسة من منظور نظري وعملي، دون الدخول في تفاصيل المتغيرات التابعة والمستقلة أو طبيعة العلاقة بينها، إذ سيُفصل ذلك بشكل موسع في الأقسام التالية من الفصل، مما يتيح للباحث والقارئ فهم السياق العام للدراسة قبل الخوض في تفاصيل المتغيرات والعلاقات الإحصائية.

تأتي أهمية هذا الفصل في كونه يُهيئ القارئ لفهم البنية المفاهيمية للدراسة، ويُبرز المنهجية العلمية المتبعة في تحليل الظواهر المدروسة. كما يُساعد هذا التمهيد على ترسيخ المفاهيم الأساسية المتعلقة بالدراسة، مثل دور المتغيرات في توجيه البحث، وأهمية تحديد المتغيرات التابعة والمستقلة، وكذلك أهمية دراسة العلاقة بينها لتقديم نتائج دقيقة وموثوقة. ومن خلال هذا الإطار العام، يُمكن للباحث بناء أساس متين لتفسير النتائج وتقديم توصيات عملية مبنية على تحليل علمي للبيانات، ما يعزز مصداقية الدراسة وعمقها الأكاديمي.

إن تقديم مقدمة عامة قبل شرح المتغيرات بشكل مفصل يسمح للقارئ باستيعاب الهدف من دراسة العلاقات بين المتغيرات، وفهم كيف يمكن لهذه العلاقات أن تؤثر على النتائج النهائية للدراسة. كما يساهم هذا التمهيد في توضيح أهمية الفصل الثاني كحلقة وصل بين الإطار النظري والميداني، حيث يعمل على دمج المعرفة النظرية مع التطبيق العملي للبحث، مما يتيح للقارئ رؤية الصورة الكاملة للدراسة قبل الغوص في التفاصيل الفنية والتحليلية. بهذه الطريقة، يتحقق التوازن بين العرض الأكاديمي المفصل للمتغيرات والتحليل العلمي للعلاقات، بما يدعم الوصول إلى نتائج دقيقة ومبررة يمكن الاستفادة منها في تطوير السياسات والاستراتيجيات ذات الصلة بالموضوع المدروس.

2.2. المتغير المستقل

- المتغير المستقل الأول — جاهزية البنية التحتية الرقمية

تشمل جاهزية البنية التحتية الرقمية جميع الموارد التقنية التي تمكّن الشركة من جمع ومعالجة وتخزين وتحليل كميات كبيرة من البيانات، مثل مراكز البيانات، الشبكات المتقدمة، المنصات السحابية، وأدوات إدارة البيانات. وتعد هذه البنية الأساس الذي تُبنى عليه قدرة المؤسسة على تبني تقنيات التحليل المتقدمة، إذ لا يمكن الاستفادة من البيانات الضخمة دون وجود منظومة متكاملة قادرة على التعامل مع الكم الهائل من المعلومات المتدفقة بشكل مستمر.

وفي حالة شركة أرامكو، التي تمتلك عمليات معقدة تبدأ من الاستكشاف وتنتهي بالتوزيع والتسويق، تصبح الحاجة إلى بنية تحتية قوية أمراً حتمياً. فكل مرحلة من مراحل الإنتاج تولد بيانات ضخمة تتطلب معالجة فورية وتحليلاً دقيقاً، مثل بيانات الحقول النفطية، بيانات الصيانة، ومعلومات الأسواق العالمية. وبالتالي، كلما ارتفعت درجة جاهزية البنية التحتية الرقمية، ازدادت قدرة الشركة على استثمار البيانات في دعم قراراتها الاستراتيجية (Avtalion، 2024).

- المتغير المستقل الثاني — تكامل البيانات بين الإدارات

تكامل البيانات يعني قدرة المؤسسة على ربط المعلومات الواردة من مختلف الإدارات والوحدات التنظيمية بطريقة تسمح بتدفقها بسهولة وفعالية، بما يساعد على تكوين صورة شاملة عن العمليات والنتائج. ويُعد ضعف تكامل البيانات من أبرز العوائق التي تعيق الاستفادة الكاملة من تحليلات البيانات الضخمة في كثير من المؤسسات، إذ يؤدي إلى تجزئة المعلومات وصعوبة دمجها في نموذج تحليلي واحد.

في شركة أرامكو، يُعد تكامل البيانات مطلباً استراتيجياً نظراً لاتساع نطاق عملياتها وتشعبها، بدءاً من منصات الإنتاج، مروراً بالمصافي، وانتهاءً بأنشطة البيع والتسويق. وعندما تكون البيانات متكاملة، تصبح عملية التحليل أكثر دقة، حيث يمكن لإدارة الشركة فهم الترابط بين العمليات التشغيلية والأداء المالي واتجاهات السوق بشكل متزامن، مما يرفع من جودة ودقة القرارات الاستراتيجية (Ghafoori، 2024).

- المتغير المستقل الثالث — كفاءة الأدوات والأساليب التحليلية

يشير هذا المتغير إلى قدرات الشركة التحليلية والبرمجيات والخوارزميات المستخدمة في معالجة البيانات الضخمة، مثل النماذج التنبؤية، خوارزميات التعلم الآلي، أدوات تحليل الزمن الحقيقي، وتقنيات التنقيب في البيانات. وتساعد هذه الأدوات في تحويل البيانات الخام إلى رؤى استراتيجية يمكن الاستفادة منها في التنبؤ بالاتجاهات المستقبلية، وتحديد المخاطر المحتملة، وتحسين الأداء العام.

وتأتي أهمية هذا المتغير من كون البيانات الضخمة بحد ذاتها لا تمثل قيمة حقيقية دون وجود أدوات تحليل قادرة على استخراج الأنماط والعلاقات المهمة. وفي سياق أرامكو، تساعد هذه الأدوات في دعم قرارات حيوية مثل تحديد الكميات المثلى للإنتاج، تحسين كفاءة المصافي، التنبؤ بالطلب العالمي، وإدارة سلاسل الإمداد. وكلما زادت كفاءة الأدوات التحليلية، ازدادت جودة الرؤى الاستراتيجية التي يعتمد عليها صانع القرار (Hamed، 2019).

2.3. المتغير التابع

- اتخاذ القرار الاستراتيجي

يتسم اتخاذ القرار الاستراتيجي في شركة أرامكو السعودية بأنه عملية معقدة متعددة المستويات، تتأثر بمجموعة واسعة من العوامل التشغيلية والاقتصادية والتقنية. ويشمل هذا المتغير قدرة الإدارة العليا على صياغة قرارات طويلة المدى تتعلق بالاستثمارات، وإدارة المخاطر، وتعزيز الكفاءة التشغيلية، وتحديد اتجاهات التوسع في الأسواق المحلية والعالمية. ويُنظر إلى اتخاذ القرار الاستراتيجي كعنصر محوري في ضمان استدامة الشركة وتعزيز ميزتها التنافسية، خاصة في بيئة عالمية تتسم بالتغير السريع في التقنيات والظروف الاقتصادية.

ويقوم القرار الاستراتيجي في المؤسسات الكبرى على توفر معلومات دقيقة وموثوقة وشاملة، بحيث تساعد صانع القرار على فهم الوضع الحالي والتنبؤ المستقبلي ووضع السيناريوهات المختلفة. وفي هذا السياق، يصبح تبني تقنيات البيانات الضخمة ضرورة أساسية لضمان قرارات تعتمد على أدلة كمية ونوعية دقيقة، بدلاً من القرارات التقليدية التي تتسم أحياناً بالحدسية والذاتية (Hasan، 2025).

2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع

تشكل المتغيرات الثلاثة المستقلة منظومة مترابطة تؤثر بشكل مباشر في جودة اتخاذ القرار الاستراتيجي داخل شركة أرامكو . فجاهزية البنية التحتية الرقمية تمثل الأساس الذي تُبنى عليه قدرات التحليل، إذ تتيح جمع البيانات وتخزينها ومعالجتها. وفي المقابل، تكامل البيانات بين الإدارات يضمن توفير صورة موحدة وشاملة للعمليات، مما يعزز دقة التحليل ويمنع تضارب المعلومات. وعندما تكون البنية التحتية جاهزة والبيانات متكاملة، تصبح الأدوات التحليلية قادرة على العمل بكفاءة أعلى، مما يؤدي إلى استخراج نتائج دقيقة وموثوقة تساعد الإدارة العليا في اتخاذ قرارات استراتيجية مبنية على الأدلة.

وبالتالي، تعمل المتغيرات المستقلة الثلاثة بشكل تفاعلي ومتكامل في التأثير على المتغير التابع، بحيث إن أي ضعف في أحدها ينعكس مباشرة على جودة القرارات الاستراتيجية. فالبنية التحتية بدون تكامل بيانات تصبح قليلة الفائدة، وتكامل البيانات بدون أدوات تحليل متقدمة قد لا يؤدي إلى رؤى استراتيجية دقيقة، كما أن وجود أدوات تحليل قوية دون بيانات موثوقة أو بنية تحتية مناسبة سيقول من فعالية التحليل. ومن هنا، تتجلى أهمية الدراسة في فهم هذه العلاقات المتشابكة لتطوير نموذج فعال لاتخاذ القرار داخل المؤسسة (Butala، 2025).

2.5. الخاتمة

يعد الفصل الثاني من الدراسة مرحلة مفصلية وحاسمة، حيث ركز على تقديم الإطار النظري والتحليلي الذي يدعم البحث، مع التركيز على فهم المتغيرات الأساسية ودور العلاقات بينها في توجيه الدراسة وتحليل نتائجها. وعلى الرغم من أن الفصل لم يتناول المتغيرات التابعة والمستقلة بشكل تفصيلي أو لم يذكر طبيعة العلاقة الإحصائية بينها، إلا أنه وقر الأساس النظري المفاهيمي الضروري لفهمها ضمن سياق البحث العام. من خلال هذا التمهيد، استطاع القارئ أن يستوعب الأبعاد المختلفة للمتغيرات وارتباطها بالهدف العام للدراسة، وهو ما يشكل قاعدة صلبة للانتقال إلى الأقسام العملية والتحليلية التي ستتناول هذه المتغيرات بشكل مباشر في الفصل التالي.

تكمن أهمية هذه الخاتمة في أنها تؤكد على أن دراسة المتغيرات والعلاقات بينها ليست مجرد عملية شكلية، بل هي عملية منهجية علمية تهدف إلى فهم الظواهر المدروسة من منظور شمولي ومتسلسل .من خلال التوضيح النظري للمتغيرات، وفهم كيفية تأثير كل منها على الآخر ضمن الإطار المفاهيمي، يمكن للباحث بناء نموذج تحليلي دقيق يساهم في تفسير الظواهر المدروسة بشكل علمي. كما تساعد هذه الخاتمة على إبراز أهمية الربط بين النظرية والتطبيق العملي، إذ أن فهم العلاقة بين المتغيرات بشكل صحيح يمكّن الباحث من تحليل النتائج بدقة، واختبار الفرضيات بطريقة موضوعية، ويمنح القارئ القدرة على تقييم مدى ملاءمة النتائج والاستنتاجات التي ستتوصل إليها الدراسة في الفصول الميدانية والتحليلية اللاحقة.

تبرز الخاتمة الدور الذي يلعبه الفصل الثاني في تمكين البحث من تقديم رؤية شاملة ومتوازنة .فهو لم يكتف بتوضيح المتغيرات والعلاقات المفترضة بينها، بل عمل على توضيح السياق العام الذي تتحرك فيه هذه المتغيرات، وأهمية دراسة هذه العلاقات لفهم كيفية تأثير كل متغير على المتغير التابع. ويتيح ذلك للباحث إمكانية وضع استنتاجات دقيقة ومدروسة مستندة إلى تحليل علمي مبني على الأساس النظري، ويضمن أن النتائج والتوصيات المستخلصة فيما بعد ستكون قابلة للتطبيق وموثوقة من الناحية الأكاديمية.

إن الفصل الثاني شكل جسراً بين النظرية والتطبيق، إذ أتاح للقارئ رؤية شاملة لمفهوم المتغيرات ودورها في البحث دون الخوض في التفاصيل الدقيقة، مما يمهد الطريق للفصول التالية التي ستتناول التحليل العملي للبيانات وارتباط المتغيرات ببعضها . كما يعكس هذا الفصل أهمية التخطيط المنهجي في البحث العلمي، حيث يوضح أن كل خطوة في الدراسة، بدءاً من تعريف المتغيرات ووضع الفرضيات، وحتى تحليل البيانات، تعتمد على فهم معمق للعلاقات المفاهيمية الأساسية، وهو ما يضمن أن تكون نتائج البحث دقيقة، قابلة للتطبيق، وذات قيمة علمية عالية.

- Avtalion, Z. (2024). Digital Infrastructure as a New Organizational Digital Climate Dimension. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/384284934_Digital_Infrastructure_as_a_New_Organizational_Digital_Climate_Dimension
- Butala, L. (2025). Analyzing the Utilization of Data Analytics in Supply Chain Decision-Making among Small and Medium Enterprises in Lusaka, Zambia. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/388340288_Analyzing_the_Utilization_of_Data_Analytics_in_Supply_Chain_Design-Making_among_Small_and_Medium_Enterprises_in_Lusaka_Zambia
- Chatterjee, S. (2023). Assessing the impact of big data analytics on decision-making processes, forecasting, and performance of a firm. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/373718826_Assessing_the_impact_of_big_data_analytics_on_decision-making_processes_forecasting_and_performance_of_a_firm
- Fattah, I. A. (2025). The interplay between business analytics capabilities and decision-making performance in Indonesia's public sector. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666954425000274>
- Ghafoori, A. (2024). Toward the role of organizational culture in data-driven digital transformation. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/379078351_Toward_the_role_of_organizational_culture_in_data-driven_digital_transformation
- Hamed, O. (2019). Leveraging Predictive Analytics and Machine Learning for Strategic Business Decision-Making and Competitive Advantage. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/390348740_Leveraging_Predictive_Analytics_and_Machine_Learning_for_Strategic_Business_Design-Making_and_Competitive_Advantage
- Hanelt, A. (2020). A Systematic Review of the Literature on Digital Transformation: Insights and Implications for Strategy and Organizational Change. Retrieved from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/joms.12639>
- Hasan, A. S. (2025). Aligning Strategic Objectives in Saudi Aramco with Project Implementation in a Dynamic Environment. Improved Project Outcomes. The Benefits and Challenges Research Methods, Design and Analysis: Chapter 2: Literature Review and Hypotheses Development. Retrieved from

https://www.researchgate.net/publication/392124282_Aligning_Strategic_Objectives_in_Saudi_Aramco_with_Project_Implementation_in_a_Dynamic_Environment_Improved_Project_Outcomes_The_Benefits_and_Challenges_Research_Methods_Design_and_Analysis_Chapter_2_

Kgakatsi, M. (2024). The Impact of Big Data on SME Performance: A Systematic Review. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2673-7116/4/4/38>

Korherr, P. (2022). From intuitive to data-driven decision-making in digital transformation: A framework of prevalent managerial archetypes. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666954422000254>

Mihu, C. (2023). Drivers of Digital Transformation and their Impact on Organizational Management. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/370793249_Drivers_of_Digital_Transformation_and_their_Impact_on_Organizational_Management

Mikalef, P. (2020). The role of information governance in big data analytics driven innovation. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378720620302998>

Moghrabi, I. A. (2023). Digital Transformation and Its Influence on Sustainable Manufacturing and Business Practices. Retrieved from <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/4/3010>

Nadkarni, S. (2022). Digital transformation: a review, synthesis and opportunities for future research. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s11301-020-00185-7>

Shahid, U. (2021). Impact of Big Data on Innovation, Competitive Advantage, Productivity, and Decision Making: Literature Review. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/350129954_Impact_of_Big_Data_on_Innovation_Competitive_Advantage_Productivity_and_Decision_Making_Literature_Review

Udeh, C. A. (2024). BIG DATA ANALYTICS: A REVIEW OF ITS TRANSFORMATIVE ROLE IN MODERN BUSINESS INTELLIGENCE. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/377432954_BIG_DATA_ANALYTICS_A_REVIEW_OF_ITS_TRANSFORMATIVE_ROLE_IN_MODERN_BUSINESS_INTELLIGENCE