



Final Project 1

Code: MGM 496

Project Template

Faculty of Management
Midocean University

**تطبيق الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات لتحسين اتخاذ القرار الإداري في
القطاع الخاص بمدينة جدة – المملكة العربية السعودية**

**لبنى أيمن النخالة
221002354**

**مشروع تخرج – 1
كلية الإدارة – جامعة ميدأوشن**

**إشراف
د. عبدالرحيم نادر
عضو هيئة التدريس – كلية الإدارة – جامعة ميدأوشن**

العام 2025

المحتويات

4	1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة
5	1.1. المقدمة:
7	1.2. مشكلة الدراسة
8	1.2.1. فجوات على المستوى النظري
10	1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي
13	1.3. أهمية الدراسة
13	1.3.1. على المستوى النظري:
14	1.3.2. على المستوى التطبيقي:
0	1.4. أسئلة الدراسة
0	1.5. أهداف الدراسة
0	1.6. فرضيات الدراسة
0	1.7. نموذج الدراسة
0	1.8. منهجية الدراسة
0	1.9. الدراسة الميدانية
0	1.10. مخطط المشروع المقترح
0	2. الفصل الثاني: الدراسات السابقة
0	2.1. المقدمة:
0	2.2. المتغير المستقل
0	2.3. المتغير التابع
0	2.4. العلاقة بين المتغير المستقل والمتغير التابع
0	2.5. الخاتمة
16	قائمة المراجع

1. الفصل الأول: الإطار العام للدراسة

1.1. المقدمة

يشهد العالم اليوم ثورة تقنية حقيقية تعيد تشكيل طريقة عمل المؤسسات والشركات في جميع أنحاء العالم. في قلب هذه الثورة، نجد تقنيات الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات التي أصبحت تلعب دوراً محورياً في تحسين العمليات الإدارية وتطوير آليات اتخاذ القرار. هذه التقنيات لم تعد مجرد أدوات مساعدة، بل أصبحت عنصراً أساسياً في استراتيجيات النمو والتطوير للمؤسسات الحديثة.

في السياق السعودي، تكتسب هذه التقنيات أهمية خاصة في ظل رؤية المملكة 2030 التي تهدف إلى تحويل الاقتصاد السعودي إلى اقتصاد معرفي متطور يعتمد على التقنيات الحديثة والابتكار. هذه الرؤية الطموحة تضع القطاع الخاص في موقع محوري لتحقيق أهداف التحول الاقتصادي، حيث يُتوقع أن ترتفع مساهمة القطاع الخاص في الناتج المحلي الإجمالي من 40% إلى 65% بحلول عام 2030.

مدينة جدة، باعتبارها العاصمة الاقتصادية للمملكة وبوابتها التجارية الرئيسية، تحتل موقعاً استراتيجياً في هذا التحول. فهي تضم العديد من الشركات الكبرى والمؤسسات المالية والتجارية التي تسعى إلى تطبيق أحدث التقنيات لتعزيز قدرتها التنافسية. هذا الواقع يجعل من جدة بيئة مثالية لدراسة تطبيقات الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات في القطاع الخاص.

إن عملية اتخاذ القرار الإداري تُعتبر من أهم العمليات في أي مؤسسة، فهي التي تحدد مسار المؤسسة ونجاحها في تحقيق أهدافها. في الماضي، كانت هذه القرارات تُتخذ بناءً على الخبرة الشخصية والحدس الإداري، لكن مع تطور التقنيات الحديثة، أصبح بالإمكان الاستفادة من كميات هائلة من البيانات والمعلومات لاتخاذ قرارات أكثر دقة وفعالية.

الذكاء الاصطناعي، بتقنياته المتنوعة مثل التعلم الآلي والتعلم العميق ومعالجة اللغات الطبيعية، يوفر إمكانيات هائلة لتحليل البيانات المعقدة واستخراج الأنماط والاتجاهات التي قد لا تكون واضحة للعين البشرية. هذه القدرات تمكن المديرين من فهم السوق بشكل أفضل، وتوقع التغيرات المستقبلية، واتخاذ قرارات استراتيجية مدروسة.

من جانب آخر، تلعب علوم البيانات دوراً مكملاً ومهماً في هذا السياق. فهي تتضمن مجموعة من الأساليب والتقنيات لجمع وتنظيف وتحليل البيانات بطرق علمية منهجية. هذا التحليل العلمي للبيانات يساعد في تحويل البيانات الخام إلى معلومات قيمة يمكن الاستفادة منها في عملية اتخاذ القرار.

في بيئة الأعمال السعودية، نشهد اهتماماً متزايداً بتطبيق هذه التقنيات. فقد أنشأت المملكة الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي (سدايا) لتكون الجهة المسؤولة عن قيادة التحول الرقمي وتطوير قطاع الذكاء الاصطناعي. كما تم إطلاق العديد من المبادرات والبرامج لدعم الشركات في تطبيق هذه التقنيات.

لكن رغم هذا الاهتمام المتزايد، لا تزال هناك تحديات كبيرة تواجه الشركات في تطبيق الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات. هذه التحديات تشمل نقص الخبرات المتخصصة، وصعوبة الحصول على البيانات عالية الجودة، والحاجة إلى استثمارات كبيرة في التقنيات والبنية التحتية. إضافة إلى ذلك، هناك تحديات ثقافية وتنظيمية تتعلق بمقاومة التغيير وضرورة تطوير ثقافة مؤسسية تدعم الابتكار والتطوير.

في هذا السياق، تأتي هذه الدراسة لتسليط الضوء على واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات في القطاع الخاص بمدينة جدة. الهدف هو فهم كيفية استخدام هذه التقنيات في تحسين عمليات اتخاذ القرار الإداري، وتحديد العوامل التي تؤثر على نجاح هذا التطبيق، واقتراح حلول عملية للتحديات الموجودة.

تكتسب هذه الدراسة أهمية خاصة في الوقت الحالي، حيث تسعى المملكة إلى تحقيق أهداف رؤية 2030 في التحول الرقمي والاقتصادي. فهم واقع تطبيق هذه التقنيات في القطاع الخاص يمكن أن يساعد في وضع استراتيجيات أكثر فعالية لدعم هذا التحول وتحقيق الأهداف المرجوة.

1.2. مشكلة الدراسة

تواجه الشركات في القطاع الخاص بمدينة جدة تحديات متزايدة في عملية اتخاذ القرار الإداري في ظل البيئة التجارية المعقدة والمتغيرة بسرعة. هذه التحديات تنبع من عدة عوامل أساسية تؤثر على قدرة المديرين على اتخاذ قرارات فعالة ومدروسة.

أولاً، تتعامل الشركات اليوم مع كميات هائلة من البيانات التي تتدفق من مصادر متنوعة مثل أنظمة المبيعات، وسائل التواصل الاجتماعي، تفاعلات العملاء، والعمليات التشغيلية المختلفة. هذا الكم الهائل من البيانات، والذي يُعرف بالبيانات الضخمة، يخلق تحدياً حقيقياً في كيفية التعامل معه وتحليله بطريقة فعالة لاستخراج المعلومات المفيدة.

ثانياً، تعتمد معظم الشركات في جدة على الطرق التقليدية في اتخاذ القرار، والتي تعتمد بشكل أساسي على الخبرة الشخصية والحدس الإداري. هذه الطرق، رغم أهميتها، قد لا تكون كافية في البيئة التجارية الحديثة التي تتطلب سرعة في اتخاذ القرار ودقة في التحليل.

ثالثاً، هناك فجوة واضحة بين الإمكانيات التي توفرها تقنيات الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات وبين مستوى تطبيقها الفعلي في الشركات السعودية. فبينما تشير الدراسات العالمية إلى أن الشركات التي تطبق هذه التقنيات تحقق تحسناً كبيراً في أدائها وقدرتها التنافسية، نجد أن مستوى التطبيق في السوق السعودي لا يزال محدوداً.

رابعاً، تواجه الشركات تحديات في فهم كيفية تطبيق هذه التقنيات بطريقة تتناسب مع طبيعة أعمالها وثقافتها المؤسسية. فالذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات ليست مجرد أدوات تقنية، بل تتطلب تغييراً شاملاً في طريقة العمل والتفكير.

خامساً، هناك نقص في الدراسات المحلية التي تتناول هذا الموضوع بشكل تفصيلي وتطبيقي. معظم الدراسات المتاحة تركز على الجوانب النظرية أو تتناول تجارب دولية قد لا تتناسب مع البيئة السعودية.

سادساً، تواجه الشركات تحديات في قياس العائد على الاستثمار من تطبيق هذه التقنيات. فبينما تتطلب هذه

التقنيات استثمارات كبيرة في التقنيات والتدريب والتطوير، قد لا تكون النتائج واضحة أو قابلة للقياس في المدى القصير.

في ضوء هذه التحديات، تبرز الحاجة إلى دراسة شاملة تتناول واقع تطبيق الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات في تحسين اتخاذ القرار الإداري في القطاع الخاص بمدينة جدة. هذه الدراسة ضرورية لفهم الوضع الحالي، وتحديد الفرص والتحديات، واقتراح حلول عملية يمكن تطبيقها.

تتمحور مشكلة الدراسة حول السؤال الرئيسي التالي: "ما مدى فعالية تطبيق الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات في تحسين عمليات اتخاذ القرار الإداري في الشركات الخاصة بمدينة جدة، وما هي العوامل التي تؤثر على نجاح هذا التطبيق؟"

هذا السؤال الرئيسي يتفرع إلى عدة أسئلة فرعية تشمل مستوى الوعي بهذه التقنيات، ومدى توفر الإمكانيات اللازمة لتطبيقها، والتحديات التي تواجه الشركات، والفوائد المحققة من التطبيق، والعوامل التي تساعد على نجاح التطبيق.

1.2.1. فجوات على المستوى النظري

على المستوى النظري، تواجه الدراسات المتعلقة بتطبيق الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات في اتخاذ القرار الإداري عدة فجوات مهمة تحتاج إلى معالجة وبحث أعمق.

الفجوة الأولى تتعلق بنقص الأطر النظرية الشاملة التي تربط بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات وبين نظريات اتخاذ القرار الإداري التقليدية. فبينما تتطور التقنيات بسرعة كبيرة، نجد أن الأطر النظرية لا تواكب هذا التطور، مما يخلق فجوة بين النظرية والتطبيق.

الفجوة الثانية تكمن في عدم وجود نماذج نظرية متفق عليها لقياس فعالية تطبيق هذه التقنيات في تحسين اتخاذ القرار. معظم الدراسات تركز على الجوانب التقنية دون التطرق إلى كيفية قياس التحسن الفعلي في جودة القرارات المتخذة.

الفجوة الثالثة تتعلق بنقص الدراسات التي تتناول العوامل الثقافية والتنظيمية التي تؤثر على نجاح تطبيق هذه التقنيات. فمعظم الدراسات تركز على الجوانب التقنية والاقتصادية، بينما تهمل الجوانب الإنسانية والثقافية التي قد تكون أكثر أهمية في تحديد نجاح أو فشل التطبيق .

الفجوة الرابعة تكمن في عدم وجود تصنيف واضح لأنواع القرارات الإدارية التي يمكن تحسينها باستخدام الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات. هذا النقص في التصنيف يجعل من الصعب على الباحثين والممارسين فهم أي نوع من القرارات يمكن أن يستفيد أكثر من هذه التقنيات.

الفجوة الخامسة تتعلق بنقص الدراسات التي تتناول التحديات الأخلاقية والقانونية لتطبيق الذكاء الاصطناعي في اتخاذ القرار الإداري. فمع تزايد الاعتماد على هذه التقنيات، تبرز أسئلة مهمة حول المسؤولية والشفافية والعدالة في القرارات المتخذة بواسطة الآلة .

الفجوة السادسة تكمن في عدم وجود نظريات شاملة تفسر كيفية تفاعل العنصر البشري مع تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية اتخاذ القرار. هذا التفاعل معقد ويتطلب فهماً عميقاً لعلم النفس الإداري والسلوك التنظيمي .

الفجوة السابعة تتعلق بنقص الدراسات التي تتناول دورة حياة تطبيق هذه التقنيات في المؤسسات، من مرحلة التخطيط والتطوير إلى مرحلة التطبيق والتقييم والتحسين المستمر. معظم الدراسات تركز على مرحلة واحدة دون النظر إلى العملية ككل .

الفجوة الثامنة تكمن في عدم وجود نماذج نظرية تتناول كيفية تكامل تقنيات الذكاء الاصطناعي المختلفة (مثل التعلم الآلي، ومعالجة اللغات الطبيعية، والرؤية الحاسوبية) في نظام واحد لدعم اتخاذ القرار الإداري.

الفجوة التاسعة تتعلق بنقص الدراسات التي تتناول تأثير السياق الثقافي والاقتصادي على فعالية تطبيق هذه التقنيات. فما يصلح في بيئة ثقافية واقتصادية معينة قد لا يصلح في بيئة أخرى، وهذا ما يجعل الحاجة ماسة لدراسات محلية تتناول السياق السعودي .

الفجوة العاشرة تكمن في عدم وجود نظريات شاملة تتناول كيفية تطوير قدرات المؤسسات في مجال الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات. هذا التطوير يتطلب استراتيجية طويلة المدى تشمل التدريب والتطوير والاستثمار في التقنيات والبنية التحتية .

هذه الفجوات النظرية تشكل تحدياً حقيقياً أمام الباحثين والممارسين في هذا المجال، وتبرز الحاجة إلى مزيد من البحث والدراسة لسد هذه الفجوات وتطوير أطر نظرية شاملة تدعم التطبيق الفعال لهذه التقنيات.

1.2.2. فجوات على المستوى التطبيقي

على المستوى التطبيقي، تواجه الشركات في القطاع الخاص بمدينة جدة عدة فجوات وتحديات في تطبيق الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات لتحسين اتخاذ القرار الإداري.

الفجوة الأولى تتعلق بنقص الخبرات المتخصصة في مجال الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات. فرغم الاهتمام المتزايد بهذه التقنيات، لا تزال هناك ندرة في المتخصصين المؤهلين القادرين على تطوير وتطبيق هذه التقنيات بفعالية. هذا النقص يؤثر على قدرة الشركات على البدء في مشاريع الذكاء الاصطناعي أو تطويرها بالشكل المطلوب.

الفجوة الثانية تكمن في ضعف البنية التحتية التقنية في العديد من الشركات. فتطبيق الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات يتطلب بنية تحتية قوية تشمل أنظمة حاسوبية متطورة، وشبكات سريعة، وأنظمة تخزين ضخمة . العديد من الشركات، خاصة الصغيرة والمتوسطة، لا تملك هذه البنية التحتية.

الفجوة الثالثة تتعلق بجودة البيانات المتاحة. فالذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات تعتمد بشكل أساسي على البيانات عالية الجودة، لكن العديد من الشركات تعاني من مشاكل في جودة بياناتها، مثل عدم الاكتمال، أو عدم الدقة، أو عدم التحديث المستمر.

الفجوة الرابعة تكمن في مقاومة التغيير من قبل الموظفين والإدارة. فتطبيق هذه التقنيات يتطلب تغييراً في طريقة العمل والتفكير، وهذا قد يواجه مقاومة من الأشخاص الذين اعتادوا على الطرق التقليدية. هذه المقاومة

قد تكون أحد أكبر التحديات التي تواجه الشركات.

الفجوة الخامسة تتعلق بنقص الوعي بإمكانيات وفوائد هذه التقنيات. فالعديد من المديرين وصناع القرار لا يدركون بشكل كامل ما يمكن أن تحققه هذه التقنيات من تحسينات في العمليات والأداء. هذا النقص في الوعي يؤثر على استعدادهم للاستثمار في هذه التقنيات.

الفجوة السادسة تكمن في صعوبة قياس العائد على الاستثمار من تطبيق هذه التقنيات. فبينما تتطلب هذه التقنيات استثمارات كبيرة، قد تكون النتائج غير واضحة أو قابلة للقياس في المدى القصير. هذا يجعل من الصعب على الشركات تبرير هذه الاستثمارات.

الفجوة السابعة تتعلق بنقص التكامل بين الأنظمة المختلفة في الشركة. فتطبيق الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات بفعالية يتطلب تكاملاً بين جميع أنظمة الشركة، لكن العديد من الشركات تعاني من تجزؤ في أنظمتها.

الفجوة الثامنة تكمن في نقص الاستراتيجيات الواضحة لتطبيق هذه التقنيات. فالعديد من الشركات تبدأ في تطبيق هذه التقنيات دون وجود استراتيجية واضحة أو خطة محددة، مما يؤدي إلى نتائج غير مرضية.

الفجوة التاسعة تتعلق بالتحديات الأمنية والخصوصية. فتطبيق هذه التقنيات يتطلب التعامل مع كميات كبيرة من البيانات الحساسة، وهذا يثير مخاوف حول الأمان والخصوصية. العديد من الشركات لا تملك الخبرة الكافية للتعامل مع هذه التحديات.

الفجوة العاشرة تكمن في نقص الدعم من الجهات الحكومية والتنظيمية. فرغم الجهود المبذولة من قبل الحكومة السعودية لدعم التحول الرقمي، لا تزال هناك حاجة لمزيد من الدعم والتوجيه للشركات الخاصة.

الفجوة الحادية عشرة تتعلق بصعوبة الحصول على التمويل اللازم لمشاريع الذكاء الاصطناعي. فهذه المشاريع تتطلب استثمارات كبيرة، والعديد من الشركات، خاصة الصغيرة والمتوسطة، تجد صعوبة في الحصول على التمويل المطلوب.

الفجوة الثانية عشرة تكمن في نقص التعاون بين الشركات والجامعات ومراكز البحث. هذا التعاون ضروري لتطوير الخبرات المحلية ونقل المعرفة والتقنيات.

هذه الفجوات التطبيقية تشكل تحديات حقيقية أمام الشركات في جدة، وتتطلب حلولاً عملية ومدرسة لتجاوزها وتحقيق الاستفادة المثلى من تقنيات الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات.

1.3. أهمية الدراسة

تكتسب هذه الدراسة أهمية كبيرة على عدة مستويات، سواء من الناحية النظرية أو التطبيقية، وذلك في ضوء التطورات السريعة في مجال التقنيات الحديثة والحاجة المتزايدة لتطبيقها في بيئة الأعمال السعودية.

من الناحية الزمنية، تأتي هذه الدراسة في وقت مناسب جداً، حيث تشهد المملكة العربية السعودية تحولاً جذرياً في اقتصادها ونظامها التقني في إطار رؤية 2030 . هذا التحول يتطلب فهماً عميقاً لكيفية تطبيق التقنيات الحديثة في القطاع الخاص، وهو ما تسعى هذه الدراسة إلى تحقيقه.

من الناحية الجغرافية، تركز الدراسة على مدينة جدة التي تُعتبر العاصمة الاقتصادية للمملكة ومركزاً مهماً للتجارة والأعمال. هذا التركيز يجعل نتائج الدراسة ذات قيمة عملية كبيرة، حيث يمكن تطبيقها على نطاق واسع في المملكة.

من الناحية القطاعية، تركز الدراسة على القطاع الخاص الذي يلعب دوراً محورياً في تحقيق أهداف رؤية 2030. فهم كيفية تطبيق التقنيات الحديثة في هذا القطاع يمكن أن يساهم في تعزيز قدرته التنافسية ودوره في الاقتصاد الوطني .

من الناحية التقنية، تتناول الدراسة تقنيات الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات التي تُعتبر من أهم التقنيات الناشئة في العصر الحديث. فهم كيفية تطبيق هذه التقنيات في اتخاذ القرار الإداري يمكن أن يفتح آفاقاً جديدة للتطوير والابتكار .

من الناحية الإدارية، تركز الدراسة على عملية اتخاذ القرار التي تُعتبر جوهر العمل الإداري. تحسين هذه العملية يمكن أن يؤدي إلى تحسينات جذرية في أداء المؤسسات وقدرتها على تحقيق أهدافها .

1.3.1. على المستوى النظري:

على المستوى النظري، تساهم هذه الدراسة في إثراء الأدبيات العلمية في عدة مجالات مهمة.

أولاً، تساهم الدراسة في سد الفجوة النظرية الموجودة في الأدبيات العربية حول تطبيق الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات في اتخاذ القرار الإداري. فمعظم الدراسات المتاحة باللغة العربية تركز على الجوانب التقنية

دون التطرق إلى الجوانب الإدارية والتنظيمية .

ثانياً، تقدم الدراسة إطاراً نظرياً شاملاً يربط بين تقنيات الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات وبين نظريات اتخاذ القرار الإداري. هذا الإطار يمكن أن يكون مرجعاً مهماً للباحثين والأكاديميين في هذا المجال .

ثالثاً، تساهم الدراسة في تطوير نموذج نظري لقياس فعالية تطبيق هذه التقنيات في تحسين اتخاذ القرار. هذا النموذج يمكن أن يكون أساساً لدراسات مستقبلية في هذا المجال .

رابعاً، تقدم الدراسة تصنيفاً شاملاً لأنواع القرارات الإدارية التي يمكن تحسينها باستخدام الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات. هذا التصنيف يساعد في فهم أفضل التطبيقات لهذه التقنيات .

خامساً، تتناول الدراسة العوامل الثقافية والتنظيمية التي تؤثر على نجاح تطبيق هذه التقنيات، وهو جانب مهم في معظم الدراسات السابقة. هذا التناول يضيف بُعداً جديداً للفهم النظري لهذا الموضوع .

سادساً، تساهم الدراسة في تطوير فهم أعمق لكيفية تفاعل العنصر البشري مع تقنيات الذكاء الاصطناعي في عملية اتخاذ القرار. هذا الفهم مهم لتطوير نظريات جديدة في علم الإدارة .

سابعاً، تقدم الدراسة نظرة شاملة على دورة حياة تطبيق هذه التقنيات في المؤسسات، من التخطيط إلى التطبيق والتقييم. هذه النظرة الشاملة تساعد في فهم العملية ككل .

ثامناً، تساهم الدراسة في تطوير فهم أفضل لتأثير السياق الثقافي والاقتصادي السعودي على تطبيق هذه التقنيات. هذا الفهم مهم لتطوير نظريات تتناسب مع البيئة المحلية .

1.3.2. على المستوى التطبيقي.:

على المستوى التطبيقي، تقدم هذه الدراسة فوائد عملية مهمة للعديد من الجهات المعنية.

بالنسبة للشركات في القطاع الخاص، تقدم الدراسة دليلاً عملياً لكيفية تطبيق الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات في تحسين اتخاذ القرار الإداري. هذا الدليل يتضمن أفضل الممارسات والتحديات المتوقعة وكيفية التعامل معها.

بالنسبة لصناع القرار في الشركات، تقدم الدراسة معلومات قيمة حول العوائد المتوقعة من الاستثمار في هذه التقنيات، والعوامل التي تؤثر على نجاح التطبيق. هذه المعلومات تساعد في اتخاذ قرارات مدروسة حول الاستثمار في هذه التقنيات.

بالنسبة للحكومة السعودية، تقدم الدراسة رؤية مهمة حول واقع تطبيق هذه التقنيات في القطاع الخاص، والتحديات التي تواجه الشركات، والدعم المطلوب من الجهات الحكومية. هذه المعلومات تساعد في وضع سياسات أكثر فعالية لدعم التحول الرقمي.

بالنسبة للجامعات ومراكز البحث، تقدم الدراسة أساساً لتطوير برامج تعليمية وتدريبية تتناسب مع احتياجات السوق المحلي. كما تحدد مجالات البحث المستقبلي المهمة .

بالنسبة لشركات التقنية والاستشارات، تقدم الدراسة فهماً أفضل لاحتياجات السوق السعودي، مما يساعدها في تطوير حلول تتناسب مع هذه الاحتياجات.

بالنسبة للمستثمرين، تقدم الدراسة معلومات قيمة حول الفرص الاستثمارية في مجال الذكاء الاصطناعي وعلوم البيانات في السوق السعودي .

بالنسبة للمجتمع ككل، تساهم الدراسة في زيادة الوعي بأهمية هذه التقنيات ودورها في التطوير الاقتصادي والاجتماعي .

قائمة المراجع

- [1] Wahyono, W., Harjoko, A., Dharmawan, A., Adhinata, F. D., Kosala, G., & Jo, K. H. (2024). Interpreting optimised data-driven solution with explainable artificial intelligence (XAI) for water quality assessment for better decision-making in pollution management. *Environmental Science and Pollution Research*, 17, 1-15.
- [2] Saudi Vision 2030. (2025). National Transformation Program. Retrieved from <https://www.vision2030.gov.sa/en/explore/programs/national-transformation-program>
- [3] Grant Thornton Saudi Arabia. (2025). Saudi Vision 2030 and the Private Sector: The Next Big Opportunities for Business. Retrieved from [https://www.grantthornton.sa/en/insights/articles-and-publications/saudi vision 2030 and the private sector the next big opportunities for business/](https://www.grantthornton.sa/en/insights/articles-and-publications/saudi-vision-2030-and-the-private-sector-the-next-big-opportunities-for-business/)
- [4] TechBehemoths. (2025). Top 20+ Artificial Intelligence Companies in Jeddah. Retrieved from <https://techbehemoths.com/companies/artificial-intelligence/jeddah>
- [5] Harvard Business School Online. (2019). The Advantages of Data-Driven Decision-Making. Retrieved from <https://online.hbs.edu/blog/post/data-driven-decision-making>
- [6] Ana, R. (2024). Optimizing Program Management in Healthcare: Leveraging AI And Data Science for Enhanced Decision-Making and Patient Outcomes. *International Journal of Media and Networks*, 30, 1-12.
- [7] Dataflog. (2024). How important is Data Science in the Decision-Making Process? Retrieved from <https://dataflog.com/read/how-important-is-data-science-in-the-decision-making-process/>
- [8] Saudi Data and Artificial Intelligence Authority (SDAIA). (2025). SDAIA & Artificial Intelligence. Retrieved from <https://sdaia.gov.sa/en/SDAIA/about/Pages/AboutAI.aspx>

- [9] Accenture. (2025). Saudi Arabia Transforms With Data and AI. Retrieved from <https://www.accenture.com/ca-en/case-studies/artificial-intelligence/reimagining-saudi-arabia-economy>
- [10] Business.com. (2025). Using Data Science to Get Ahead in Business. Retrieved from <https://www.business.com/articles/how-to-use-data-science-in-business/>
- [11] Diamond DPC. (2024). How BI is Transforming Industries in Saudi Arabia. Retrieved from <https://diamond-dpc.com/blog/top-key-benefits-of-business-intelligence-for-saudia-arab/>
- [12] Oliver Wyman. (2024). How KSA Is Using Generative AI To Transform Its Economy. Retrieved from <https://www.oliverwyman.com/our-expertise/insights/2024/sep/how-ksa-is-using-generative-ai-to-transform-its-economy.html>
- [13] McKinsey & Company. (2024). What is digital transformation? Retrieved from <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-digital-transformation>
- [14] Middle East Institute. (2025). Saudi Arabia's AI ambition, and what it means for the United States. Retrieved from <https://www.mei.edu/publications/saudi-arabias-ai-ambition-and-what-it-means-united-states>
- [15] Forbes Tech Council. (2022). A Clear Trajectory: Enterprise Decision Making In The Age Of Digital Transformation. Retrieved from <https://www.forbes.com/councils/forbestechcouncil/2022/12/15/a-clear-trajectory-enterprise-decision-making-in-the-age-of-digital-transformation/>
- [16] ScienceDirect. (2022). From intuitive to data-driven decision-making in digital transformation. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2666954422000254>
- [17] AIS Electronic Library. (2023). Digital Transformation Toward Data-Driven Decision-Making. Retrieved from <https://aisel.aisnet.org/cais/vol56/iss1/39/>

- [18] Codewave. (2024). Understanding Digital Transformation Management: Strategies and Best Practices. Retrieved from <https://codewave.com/insights/digital-transformation-management-strategies/>
- [19] ReadITQuik. (2023). Data-Driven Decision-Making in Digital Transformation. Retrieved from <https://readitquik.com/articles/data/the-impact-of-data-driven-decision-making-in-digital-transformation/>
- [20] ISA. (2019). Digitalization and decision making. Retrieved from <https://www.isa.org/intech-home/2019/november-december/columns/digitalization-and-decision-making>
- [21] Springer. (2024). Drivers of decision-making towards for digital transformation. Retrieved from <https://link.springer.com/article/10.1007/s11846-024-00752-2>
- [22] ScienceDirect. (2024). Digital transformation and the allocation of decision-making rights within business groups. Retrieved from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0148296324002194>
- [23] Cloverpop. (2025). Maximizing the Impact of Digital Transformation with Decision Intelligence. Retrieved from <https://www.cloverpop.com/blog/digital-transformation>
- [24] Bilytica. (2025). Business Intelligence solutions | BI Services. Retrieved from <https://www.bilytica.com/business-intelligence-services-in-saudi-arabia/>
- [25] Trust Angle. (2024). Data-Driven Decisions: How Business Intelligence Benefits Saudi Companies. Retrieved from <https://trustangle.com/blogs/solutions/data-driven-decisions-how-business-intelligence-benefits-saudi-companies>
- [26] Asharq Al-Awsat. (2025). How Artificial Intelligence Is Reshaping Saudi Arabia's Labor Market. Retrieved from <https://english.aawsat.com/technology/5144317-how-artificial-intelligence-reshaping-saudi-arabia%E2%80%99s-labor-market>

- [27] Trends Research. (2025). Funding the Future: Global Investment Strategies in AI. Retrieved from <https://trendsresearch.org/insight/funding-the-future-global-investment-strategies-in-ai/>
- [28] Arab News. (2025). Saudi Arabia to power data platforms with AI to drive Vision 2030. Retrieved from <https://www.arabnews.com/node/2598655/business-economy>
- [29] CIO. (2025). HUMAIN: Saudi Arabia's bold bet on sovereign AI and Arabic LLMs. Retrieved from <https://www.cio.com/article/3984044/humain-saudi-arabias-bold-bet-on-sovereign-ai-and-arabic-llms.html>
- [30] National Portal. (2025). Artificial Intelligence Regulation. Retrieved from <https://my.gov.sa/en/content/109729>
- [31] HAKOVO. (2025). Investment to Saudi Arabia's artificial intelligence. Retrieved from <https://www.hakovo.com/blog/investment-to-saudi-arabia-s-artificial-intelligence>
- [32] Harvard Online. (2023). How data science can benefit your business decisions. Retrieved from <https://www.harvardonline.harvard.edu/blog/how-data-science-can-benefit-your-business-decisions>
- [33] IABAC. (2024). Importance of Data Science in Decision-Making. Retrieved from <https://iabac.org/blog/importance-of-data-science-in-decision-making>
- [34] Medium - Transcendia. (2023). Data Science as The Backbone of Decision-Making in Business. Retrieved from <https://medium.com/transcendia/data-science-the-backbone-of-decision-making-in-business-573305a718ec>
- [35] Okoone. (2024). Using data science to strengthen decision making. Retrieved from <https://www.okoone.com/spark/marketing-growth/using-data-science-to-strengthen-decision-making/>
- [36] William & Mary Online. (2023). How Data Science Drives Business Decision-Making. Retrieved from <https://online.mason.wm.edu/blog/how-data-science-drives-business-decision-making>

- [37] Agoda Careers. (2024). Data Science and Its Impact on Business Decision Making. Retrieved from <https://careersatagoda.com/blog/tech/data-science-and-its-impact-on-business-decision-making/>
- [38] My.gov.sa. (2025). Digital Transformation in the Kingdom of Saudi Arabia. Retrieved from <https://my.gov.sa/en/digital-transformation>
- [39] AI Superior. (2024). Best AI Consulting Firms in Jeddah, Saudi Arabia. Retrieved from <https://aisuperior.com/ai-consulting-companies-in-jeddah/>
- [40] WAM Saudi. (2025). Top 10 AI Startups In Saudi Arabia. Retrieved from <https://www.wamsaudi.com/news-articles/top-10-ai-startups-saudi-arabia>
- [41] Pixel Tech. (2025). AI ML Development Company In Jeddah Saudi Arabia. Retrieved from <https://pixeltech.ai/ai-ml-development-company-in-jeddah-saudi-arabia>
- [42] F6S. (2025). 11 Top AI (Artificial Intelligence) Companies in Jeddah. Retrieved from <https://www.f6s.com/companies/artificial-intelligence/saudi-arabia/jeddah/co>
- [43] SCAI. (2025). Saudi Center for Artificial Intelligence. Retrieved from <https://scai.sa/>
- [44] Entasher. (2025). Artificial Intelligence companies in Jeddah. Retrieved from <https://entasher.com/sa/s/artificial-intelligence-companies/jeddah-makkah>
- [45] Nommas. (2025). Smart Factory Solutions in Saudi Arabia – AI, IIoT & Industry 4.0. Retrieved from <https://www.nommas.ai/>
- [46] Clutch. (2025). Top Artificial Intelligence Companies in Saudi Arabia. Retrieved from <https://clutch.co/sa/developers/artificial-intelligence>
- [47] BusinessFirms. (2025). Top Artificial Intelligence (AI) Companies in Jeddah. Retrieved from <https://businessfirms.co/artificial-intelligence->

[companies-in-jeddah](#)

[48] Convene. (2025). Vision 2030 in Saudi Arabia: A Shift to Digital Governance. Retrieved from

<https://www.azeusconvene.com/articles/vision-2030-and-digital-governance-in-saudi-arabia>

[49] LinkedIn. (2025). Vision 2030 & Mobile App Innovation: How Saudi Arabia is Leading Digital Transformation. Retrieved from

<https://www.linkedin.com/pulse/vision-2030-mobile-app-innovation-how-saudi-arabia-r-srivastava-coxvc>

[50] RMG Saudi Arabia. (2025). Planning for Digital Transformation: The Key to Vision 2030. Retrieved from <https://www.rmg-sa.com/en/planning-for-digital-transformation-the-key-to-vision-2030/>

[51] EY. (2025). How digital transformation is changing the fabric of a nation. Retrieved from [https://www.ey.com/en_iq/insights/digital/how-](https://www.ey.com/en_iq/insights/digital/how-digital-transformation-is-changing-the-fabric-of-a-nation)

[digital-transformation-is-changing-the-fabric-of-a-nation](https://www.ey.com/en_iq/insights/digital/how-digital-transformation-is-changing-the-fabric-of-a-nation)

[52] JOH Partners. (2025). Saudi Vision 2030: Embracing Digital

Transformation. Retrieved from <https://johpartners.com/saudi-vision-2030-embracing-digital-transformation/>

[53] Future DC. (2025). The Private Sector in Vision 2030: A Key Partner in Economic Development. Retrieved from

<https://www.futuredc.com.sa/blog/the-private-sector-in-vision-2030-a-key-partner-in-economic-development>

[54] Barcelona School of Economics. (2025). Data Science for Decision Making Program. Retrieved from [https://bse.eu/masters-degrees/data-](https://bse.eu/masters-degrees/data-science/data-science-decision-making)

[science/data-science-decision-making](https://bse.eu/masters-degrees/data-science/data-science-decision-making)

[55] Velosi. (2025). Business Intelligence & Analytics. Retrieved from

<https://velosiaims.com/sa/service/datamanagementanalyticservices/dmabusinessintelligence/>

[56] Team Academy Saudi. (2025). Business Intelligence Training Programs. Retrieved from

<https://teamacademysaudi.com/collections/business-intelligence>

[57] Oracle Saudi Arabia. (2021). What Is Business Intelligence? Retrieved from <https://www.oracle.com/sa/what-is-business-intelligence/>