

تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في تحسين عمليات اتخاذ القرار في شركات
الاتصالات بالمملكة العربية السعودية (٢٠٢٣)

The impact of using artificial intelligence (AI) technologies on improving
decision-making processes in telecommunications companies in the Kingdom of
Saudi Arabia (2023)

فريق الإعداد:

الرقم الجامعي	صفة الباحث	الاسم
٢٢٢٠٠١٥٦٥	قائد	فهد محمد السهيبي
٢٢٢٠٠٠٧٣٠	باحث	فيصل سعيد الزهراني
٢٢٢٠٠٠٥٨٣	باحث	منيرة موسى عجبي

إشراف:

الدكتور/ وليد عبد الجواد سليمان صديق

الدكتور/ الفيصل عبد الحميد محمد حسن

العام الدراسي:

٢٠٢٣

تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في تحسين عمليات اتخاذ

القرار في شركات الاتصالات بالمملكة العربية السعودية (٢٠٢٣)

مقدمة:

في البداية يتوجب معرفة مصطلح الذكاء الاصطناعي (AI أو Artificial Intelligence) وإلى ماذا يشير؟ يعتبر الذكاء الاصطناعي (AI) محاكاة للذكاء البشري في الآلات، والقدرة على الفهم لأداء المهام، والتفكير مثل البشر، وتطبيق أفعالهم بطريقة مشابهة بناء على ما تم برمجتها عليه. كما أنها في بعض المواقف قد تتعدى القدرة البشرية في إتمام المهام لما لديها من المقدرة على تحسين كفاءتها باستخدام المعلومات التي تقوم بجمعها (ابو زيد واحمد الشورى ٢٠٢٢). كذلك يعرف الذكاء الاصطناعي (AI) بأنه "دراسة كيفية بناء أو برمجة أجهزة الحاسوب لتمكينها من القيام بما يمكن للعقول القيام به" (بودن، مارجريت أ، ١٩٩٦). ومن التعريفات المبسطة لمصطلح الذكاء الاصطناعي (AI) بأنه "كيفية توجيه جهاز الحاسوب لأداء المهام التي يقوم بها الإنسان، ولكن بشكل أسرع وأفضل (ص ٩)" (بوبنيسي وكير، ٢٠١٧).

تعتبر تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) من أبرز الابتكارات التي تشهدها تكنولوجيا المعلومات في الآونة الأخيرة، بالرغم من بدأ الدراسات العلمية للذكاء الاصطناعي (AI) منذ منتصف الأربعينيات لمعرفة إمكانيات الآلات في اتخاذ القرارات، إلا أنها أصبحت ذات أهمية وموضوع العديد من الدراسات في الآونة الأخيرة لتوظيف تلك التقنيات في العديد من القطاعات ومن أبرزها قطاع الاتصالات ومدى تأثيرها عليها (ابوزيد واحمد الشورى، ٢٠٢٢). ومن بين تلك الإمكانيات المرتبطة بهذا القطاع نجد تحديات في عمليات اتخاذ القرار بسبب سرعة تقدم القطاع وتحديث تنظيماته المتسارعة وتطوير التقنيات اللاسلكية والمتنقلة بالإضافة إلى ازدياد في حجم المعلومات والبيانات المتوفرة بشكل هائل مما أسهم في تعقيد عمليات اتخاذ القرارات بشكل ملحوظ.

من أهم المقومات الأساسية للإدارة الناجحة في الوقت الراهن على مختلف المستويات التنظيمية في الشركات هي عمليات اتخاذ القرار. فكلما كانت القرارات ذات كفاءة وفاعلية، كلما دل ذلك على مقدار النجاح لتلك الشركة نظيراً لاستخدامها أساليب إدارية حديثة (سعد آل عزام، ٢٠٢٢).

من هنا أصبح استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) لتحسين عمليات اتخاذ القرار في قطاع الاتصالات أمراً ملحوظاً، ويعود ذلك إلى قدرة تقنيات الذكاء الاصطناعي على تحليل البيانات بشكل سريع وفعال، والتي بدورها تقوم باستخراج الأنماط والتوجهات وتحليل المخاطر ورسم صورة مستقبلية أكثر وضوحاً، مما تسهم في مساعدة صناع القرار في اتخاذ قرارات استراتيجية دقيقة للشركات.

بشكل عام، تعتبر تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) أحد الأدوات المساعدة والتوجيهية ذات القوة تستخدم في شركات الاتصالات المتقدمة، حيث تلعب دوراً رئيسياً في تحسين العمليات التشغيلية والإدارية، ومن بينها عمليات تحسين اتخاذ القرارات، ويعود ذلك إلى كفاءتها العالية في استخدام خوارزميات معقدة لتحليل البيانات بشكل أكثر دقة وسرعة لدعم وصنع القرار (ريجوف، أ.، ٢٠٢١) مما تعود بشكل إيجابي على تحسين الاستدامة وتحقيق نجاح أفضل.

مشكلة البحث:

نظراً للتزايد الملحوظ على استخدام التكنولوجيا الحديثة لدى الكثير من الشركات في الوقت الراهن، ومن بينها شركات الاتصالات في السعودية، لأتمتة العمليات التشغيلية واتخاذ قرارات إدارية باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI). وعلى الرغم من كون تلك التقنيات ساعدت في تقليص الفترة الزمنية لمعالجة البيانات وتحليلها، إلا أن ذلك الموضوع أثار العديد من المشكلات والتحديات والتي سنتطرق إلى بعضها منها في دراستنا هذه:

١. الخصوصية والأمان:

الحفاظ على خصوصية المعلومات وأمنها أمراً مهماً عند جمع البيانات واستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في عمليات اتخاذ القرار. وذلك لتعلق الأمر بالبيانات الحساسة والمهمة للشركات، لكونها بيانات شخصية أو بيانات مالية أو غير ذلك. إذ يجب أن تكون تلك البيانات في أعلى مستوى من الحماية في جميع العمليات والإجراءات المترتبة باستخدامها والحفاظ على سريتها. وهنا ننوه على أمرين يجب الأخذ بالاعتباريهما عند التعامل مع تلك التقنيات:

- كيف يمكن للشركات أن تضمن وتحافظ على خصوصية بياناتها عند استخدام تقنيات

الذكاء الاصطناعي (AI) في عمليات اتخاذ القرار؟

- وما التدابير اللازمة التي يجب على هذه الشركات توفيرها لحماية البيانات الحساسة من

الانتهاكات أو الاختراقات ومنع الوصول غير المصرح به إليها، بما يؤدي إلى الإضرار بسمعتها أو

تكبدها لخسائر ولأضرار مالية أو مهنية، والتي من الممكن أن تتعرض لها نتيجة لاستخدام

تلك التقنيات الجديدة؟

لذلك فإن تحقيق الخصوصية والأمان يعتبر من التحديات المستمرة والمطلوبة لضمان الثقة

والمصداقية أثناء استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI)، مما يتطلب على الشركات توفير

إستراتيجيات شاملة وحوكمة فيما يتعلق بالخصوصية والأمان والحرص على تحديثها بشكل منتظم

وإتباع البروتوكولات اللازمة لمواجهة وتجنب التهديدات المستمرة الحاصلة نتيجة لاستخدام

التكنولوجيا.

لذلك، انطلاقاً من التزام المملكة العربية السعودية بحقوق الإنسان وقيمها الثقافية، وتماشياً مع

المعايير والتوصيات الدولية بشأن أخلاقيات الذكاء الاصطناعي، أصدرت الدولة قراراً وزارياً بأن تتولى

الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي "سدايا" - الاستراتيجية الوطنية للبيانات والذكاء

الاصطناعي "نُسدي" - وضع السياسات وآليات الحوكمة والمعايير والضوابط الخاصة بالبيانات

والذكاء الاصطناعي ومتابعة الالتزام بها بعد إقرارها وذلك لرسم مستقبل البيانات والذكاء الاصطناعي

على مستوى المملكة (سدايا، ٢٠٢٢).

٢. تحليل وتفسير النتائج:

كما تم ذكره مسبقاً على قدرة تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) على التعامل مع كميات هائلة من

البيانات والعمل على تحليلها بسرعة عالية وفعاله، إلا أنه يوجد بعض التساؤلات المتعلقة حول

كيفية تحليل وتفسير النتائج بدقة وموثوقية، منها:

- كيف يمكن لأصحاب القرار تفسير النتائج والتحليلات التي تم استنتاجها بواسطة تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI)؟ وهل تم جمع تلك البيانات وفقاً لمعايير وأساليب موثوقة وذات مصداقية؟

- كيف يمكن التأكد من أن النتائج الحاصل عليها تعكس الواقع بدقة ولم تتأثر بالانحياز أو الأخطاء؟

لذلك فإن التحليل السليم لنتائج تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) يجب تنفيذها بعناية جيدة من قبل أشخاص ذو خبرة علمية للتأكد من دقتها وموثوقيتها، لاستخلاص البيانات العلمية ذات القيمة، من أجل تحقيق الأهداف واتخاذ القرارات بأكثر فعالية.

٣. القضايا القانونية والتنظيمية:

عندما يتعلق الأمر بطرق جمع البيانات وكيفية استخدامها بواسطة تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) من أجل العمليات المتعلقة باتخاذ القرار، يجب الأخذ بعين الاعتبار على آلية الجمع والاستخدام في نطاق قانوني وتنظيمي مما لا يتسبب في مشاكل قانونية أو تنظيمية للشركة. ولذلك يجب على الشركات الحرص على ما يلي:

- ما هي القضايا القانونية أو التنظيمية المترتبة من عملية جمع واستخدام البيانات بتقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) المستخدمة في عمليات اتخاذ القرار في الشركات؟
- كيف يمكن للشركات التأكد والتحقق من توافق البيانات المجموعة والمستخدمه مع اللوائح والتشريعات والقوانين المتعلقة بالخصوصية وحماية البيانات للاستفادة بشكل أفضل من هذه التقنيات في عمليات اتخاذ القرار في الشركات؟

إذ يترتب على الشركات إيجاد حوكمة وسياسات لاستخدام تلك التقنيات داخل المؤسسات كما تم ذكرها في المبدأ السابع – المساءلة والمسؤولية – في الإصدار الأول لمبادئ وأخلاقيات الذكاء الاصطناعي الصادر من الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي في المملكة العربية

السعودية. حيث يُحمل هذا المبدأ المصممين والمطورين لهذه التقنيات المسؤولية الأخلاقية عن القرارات والإجراءات المترتبة على استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) لتجنب الأضرار وإساءة الاستخدام لهذه التقنية (سدايا، ٢٠٢٣).

أهمية البحث:

هنالك إقبال وساع لاستخدام وتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في الكثير من الشركات في المملكة العربية السعودية وفي بقية أنحاء العالم، مما يسهم في تحسين العديد من العمليات التشغيلية وزيادة أتمتة العمليات. ونظرا للنمو المتسارع الذي تشهده التقنيات المتعلقة بالذكاء الاصطناعي (AI) وتنوع استخدامها في العديد من القطاعات الحكومية والخاصة، ومن بينها شركات الاتصالات، حيث لوحظ تزايداً في استخدام تلك التقنيات في الآونة الأخيرة، مما أدى إلى زيادة التنافسية بين قطاع الاتصالات للفوز بالمنافسة وكسب المزيد من العملاء (عادل زايد، ٢٠٢٢)، والذي بدوره أدى إلى تسريع وتيرة عمليات اتخاذ القرار وجعلها ذات كفاءة عالية ودقة بفضل قدرتها على التنبؤ بالأنماط والأحداث المستقبلية بشكل أكثر وضوحاً، نظراً لاستخدامها خوارزميات أكثر تعقيداً وتطوراً ساعدة على تحسين جودة القرار. لذلك، تكمن أهمية دراسة تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في تحسين عمليات اتخاذ القرار في الشركات لعدة أسباب منها ما يلي:

أ. تحسين القرارات الاستراتيجية.

ب. تحسين الخصوصية والأمان.

ت. تحسين الفاعلية والكفاءة.

ث. تحسين تجربة العملاء.

ج. تحقيق الاستدامة للشركات.

مبررات البحث:

يوجد العديد من المبررات لاختيار هذا البحث والتي كانت الدافع وراء إجراء هذه الدراسة حول تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في تحسين عمليات اتخاذ القرار في شركات الاتصالات السعودية منها ما يلي:

• التحول الرقمي:

هنالك توجه ملحوظ نحو التحول الرقمي واستخدام الذكاء الاصطناعي (AI) وتوظيفه في العمليات الإدارية لشركات الاتصالات من أجل تحسين قراراتها بشكل سريع وأكثر فاعلية. حيث يشهد العالم في هذه الآونة تطور التكنولوجيا على نحو ضخم وانتقالها إلى آفاق جديدة. تماشياً مع رؤية ٢٠٣٠، فإن التحول الرقمي للحكومة السعودية يُعد استراتيجية متكاملة وحاسمة وعملية تهدف إلى تمكين وتسريع التحول الحكومي بكفاءة وفعالية. وقد تم تبني هذا التحول من خلال العديد من برامج ومشاريع قطاع الاتصالات وتقنية المعلومات، مع تمكين ودعم المؤسسات والهيئات الحكومية المختلفة. إذ يهدف بشكل أساسي إلى ربط جميع الخدمات الحالية رقمياً.

• القرارات الاستراتيجية:

كلما كانت القرارات الاستراتيجية لشركات الاتصالات صحيحة، كلما لعبت دوراً حاسماً في نجاحها؛ ولذلك تبرز أهمية توظيف الذكاء الاصطناعي (AI) في تحسين جودة عمليات القرار المتخذة، كما تساعد القرارات الاستراتيجية للمنظمات على أن تصبح أكثر فاعلية من خلال تحقيق التوازن بين أهدافها ومواردها. ولتحقق مزايا استراتيجية تهدف إلى النمو والتنمية في قطاع الاتصالات على المدى البعيد، تم تدعيمها بأدوات تحليل البيانات والذكاء الاصطناعي لتحليل البيانات وتقديم مخرجات استراتيجية لاتخاذ قرارات أفضل.

● الاستدامة:

تحقيق الاستدامة أمراً مهماً لجميع القطاعات ومن بينها شركات الاتصالات، فإن استخدام مثل هذه التقنيات تمكن الشركات من تحقيق الاستدامة والوصول إلى أهدافها. ونتيجة لقدرة الذكاء الاصطناعي (AI) على سرعة اتخاذ القرارات الحاسمة وحل المشكلات المعقدة للغاية بأقل الموارد، جعل قطاع الاتصالات الأسرع تطوراً وتحسيناً في الكفاءة التشغيلية مع المحافظة على جودة النتائج (Elapanda, S. and others (2020)). مما يعكس النمو المستقبلي والموازي للخدمات الرقمية في المملكة العربية السعودية.

● التنافسية:

بطبيعة الحال، جميع الشركات تبحث عن المزايا التنافسية في أعمالها وتلبية جميع متطلبات عملاءها، لذلك من الممكن زيادة الكفاءة وتحسين القرارات باستخدام الذكاء الاصطناعي (AI) والحصول على هذه المميزات التنافسية، مما يخلق خارطة طريق للنمو السريع وتجاوز المنافسين في تحديات قطاع الاتصالات وسرعة وتيرة المنافسة للخدمات الرقمية الناجمة في هذا القطاع تحدياً. ونجد أن من أهم العوامل الرئيسة لاستخدام تلك التكنولوجيا والتقنيات هي للفوز بالمنافسة في السوق وتحقيق رغبات العملاء، وبذلك تتأثر الشركات في أرباحها واقتصادها بناء على ما تقدمه من خدمات حديثة تلي رغبات العملاء (سيمبرنج وآخرون، ٢٠٢١). حيث نجد الكثير من شركات الاتصالات قامت باستخدام تقنية تشات بوت (chatbot) المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) لخدمة عملاءها والرد على استفساراتهم بشكل أسرع، بدلاً من إبقائهم لفترات طويلة حتى يحين دورهم. حيث تعتبر تلك الوسيلة أحد الطرق التي تساعد على إرضاء العملاء وكسب ولائهم للشركة إذا تم تطبيقها بشكل جيد (سوبروف، بي أي، ونورميتوفا، بي بي، ٢٠٢٢).

• الأداء التنظيمي:

يعتبر توظيف تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في الشركات لتحسين الأداء التنظيمي أحد المبررات المهمة التي ساهمت في تحسين الأداء وجودة عمليات القرار، مما تساعد بشكل كبير إلى الحد من معوقات الأداء التنظيمي والامتثال إلى أعلى المعايير التنظيمية.

أهداف الدراسة:

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة مدى تأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI)، حيث أصبحنا نعتمد عليها في العديد من المهام لما توفره من الوقت والجهد والكفاءة. ولهذا سوف نتطرق إلى دراسة تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في تحسين عمليات اتخاذ القرار في شركات الاتصالات السعودية، وتوفير إطار أفضل لفهم دور تلك التقنيات المستخدمة. كما نطمح إلى تقديم توجيهات واستراتيجيات للشركات لتحقيق أهدافها بفعالية أكبر والسعي إلى الاستفادة منها والخروج من الجانب التقليدي في عمليات اتخاذ القرار، ومن ضمنها:

- مساعدة شركات الاتصالات وصناع القرار على فهم تأثير هذه التقنيات والتحديات والفوائد المتعلقة بذلك واللجوء إلى كل ما هو جديد فيما يهدف إلى تحسين جودة القرار.
- التعرف على تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) واستخداماتها ودورها في تحسين جودة اتخاذ القرار.
- تحديد أفضل الممارسات الاستراتيجية لشركات الاتصالات وتحقيق الاستفادة القصوى من تلك التقنيات بشكل جيد في عمليات اتخاذ القرار.
- المساعدة على تقديم أفضل التوصيات التي تسهم في تحسين الأداء والإنتاجية من خلال تحسين عمليات اتخاذ القرار، مما تعود بالفائدة على شريحة عظمى من الموظفين أو العملاء.

- تعزيز الوعي العلمي وفهم كل ما يدور حول الاستخدام المتعلق بتقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في عمليات اتخاذ القرار، مما يساهم في الإرشاد نحو أفضل الممارسات.
- توفير الحوكمة والسياسات المطلوبة لحماية البيانات المستخدمة والاستخدام الأخلاقي لمثل هذه التقنيات.

فرضيات البحث:

هنالك العديد من الفرضيات والتساؤلات في دراستنا لتأثير استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في تحسين عمليات اتخاذ القرار في شركات الاتصالات السعودية، سنتطرق لها ونعمل على تحليلها ومنها:

أ. فرضية تحسين الدقة:

لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) إسهام في تحسين الدقة في عمليات اتخاذ القرار مقارنة بتلك القرارات التي يتم اتخاذها بالشكل التقليدي المعتاد.

ب. فرضية تحسين التنبؤ:

تمكن تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) شركات الاتصالات من التنبؤ بالأحداث المستقبلية بشكل دقيق ورسم طرق أكثر وضوحاً من خلال تحليل كم هائل من البيانات، مما يساهم في تحسين استراتيجيات الأعمال لديها وتطويرها.

ج. فرضية تقليل الأخطاء والانحياز:

سيقلل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) من الأخطاء البشرية والانحياز في عمليات اتخاذ القرار. إذ لا تتأثر هذه التقنيات بالعوامل البشرية التي قد تؤثر على دقة القرار مثل العواطف والإرهاق.

د. فرضية تحسين تجربة العملاء:

ستمكن تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) من تحسين تجربة العملاء لدى الشركات وذلك من خلال تقديم خدمات مخصصة وتوصيات دقيقة.

هـ. فرضية جودة الكفاءة:

تساعد تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) على تحسين وزيادة جودة الكفاءة لدى الشركات، ويعود ذلك على قدرة تلك التقنيات على تقليل الفترة الزمنية المستغرقة في عملية تحليل البيانات وسرعة اتخاذ قرارات ذات كفاءة عالية.

مراجعة الأدب:

الدراسات العربية:

- دراسة (كبان حنان وجلاب خديجة هداية، ٢٠٢٢)، بعنوان: أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار داخل المؤسسة - اتصالات الجزائر: حيث هدفت هذه الدراسة الى معرفة أثر استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين جودة اتخاذ القرار في مؤسسة اتصالات الجزائر-تيارت، نظرا لاستخدامها لهذه التقنية، حيث توصلت هذه الدراسة الى انه يوجد أثر لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار وهذا من خلال NGBSS والذي كان له دور كبير في تسهيل وتبادل المعلومات داخل المؤسسة، مما أسهم في توفير الوقت وتقليل الضغط داخل المنظمة.
- دراسة (حيدة سعيد وكادي سليمة ٢٠٢٠)، بعنوان: استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية - الجزائر:

حيث هدفت هذه الدراسة إلى معرفة استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية (شركة إنتاج الكهرباء والغاز بأدرار)، نظير استخدامها لهذه التقنيات الحديثة. ونتيجة للاستبيان الذي تم استخدامه بين عينة من موظفي هذه الشركة وتحليله، تم التوصل إلى أنه يوجد أثر لاستخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار.

الدراسات الأجنبية:

- دراسة (Sardjono and others, 2023) بعنوان: Implementation of Artificial Intelligence-Based Customer Relationship Management for Telecommunication Companies:

نظرا لأهمية صناعة الاتصالات والتي تعتبر أحد قطاعات الأعمال المهمة التي تواجه الثورة الصناعية الرابعة، تلعب تقنية الذكاء الاصطناعي (AI) دورا رئيسا في صناعة الاتصالات في الوقت الراهن. ويعود ذلك على قدرة الذكاء الصناعي على تحليل العديد من البيانات الضخمة والتنبؤ بالقرارات التي بدورها تساعد على تقديم الحلول لعملائها والتفاعل معهم بشكل أكثر دقة وفاعلية. حيث تستخدم العديد من شركات الاتصالات بعض التطبيقات والحلول الإدارية والتي من بينها إدارة علاقات العملاء (CRM) لمتابعة الأنشطة التشغيلية للشركة بهدف زيادة الإنتاجية وتحقيق الفاعلية المرجوة وذلك من خلال توفير المساعدة للشركة على إدارة قنوات التشغيل المتعددة مثل المبيعات والتسويق والشكاوى وغيرها في مكان مركزي. كما تضمنت هذه الدراسة إلى أن أنظمة إدارة العملاء المعتمدة على تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) من الممكن لها أن توفر أفضل الحلول للتعامل مع العملاء والجهات الخارجية، وزيادة فرص التسويق والبيع، ومعرفة احتياجات المستهلك والتنبؤ بها، وإبقاء تلك المعلومات في مكان مركزي داخل الشركة.

- تقرير (Tommy van der Vorst, and others 2019) بعنوان: Managing AI use in

telecom infrastructures

مع ظهور استخدام تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) في قطاع الاتصالات والتي تشرف عليها وكالة الاتصالات الراديوية الهولندية (Agentschap Telecom)، والتي غيرت طبيعة قطاع الاتصالات في هولندا بشكل جذي وتغيير المخاطر المتعلقة باستخدامها كذلك. حيث تطرق هذا التقرير حول كيفية تأثير تطبيقات الذكاء الاصطناعي على قطاع الاتصالات وتعرضه للمخاطر، وما الذي يمكنه عمله من قبل الوكالة للحفاظ على البنية التحتية لقطاع الاتصالات وكسب ثقة المجتمع. تم تسليط الضوء في هذا التقرير على بعض المخاطر والمزايا المجتمعية لتطبيق الذكاء الاصطناعي (AI) في البنى التحتية للاتصالات، مثل استبدال البشر بالذكاء الاصطناعي والمخاطر المرتبطة. كذلك استخدام الذكاء الاصطناعي (AI) للتخفيف من المخاطر على المستوى النظامي وكشف المشكلات بطريقة أسرع مع تحديد مسبباتها تقديم المساعدة على حلها. وبالرغم من تطور الأنظمة الخبيرة والتي تطلبت مزيجا من المهارات البرمجية والمعرفة لتحياي القرارات البشرية ومدى صعوبة تنفيذ ذلك الأمر، إلا أنها لا تزال تستخدم في أتمتة عمليات صنع القرار داخل قطاع الاتصالات.

كما تضمن هذه التقرير بعض الفوائد لتقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) ومنها قدرت تلك التقنيات على اتخاذ قرار أسرع وبجودة أفضل من البشر، بسبب قدرتها على معالجة كم هائل من البيانات في أجزاء من الثانية مقارنة بالبشر. كذلك مقدرة الذكاء الاصطناعي (AI) على القيام بالمهام المتكررة دون ملل أو تعب. وأخيرا، يمكن للذكاء الاصطناعي (AI) استخلاص المعرفة المتخصصة والتي تحتاج إلى العديد من السنوات بشكل أكثر فاعلية وكفاءة على شكل نموذج يمكن تطبيقه على نطاق واسع.

ذكر في التقرير إلى أن نظام الذكاء الاصطناعي (AI) قائم على التعلم العميق، إذ يقوم بشكل عام على ترجمة مجموعة من المتغيرات (المدخلات) إلى نتيجة معينة (مخرجات)، ولا يمكن

التحقق من الآلية المستخدمة في ذلك الاجراء للتأكد من صحة النتيجة وكيف تم اتخاذ
القراردون وجود أخطاء محتملة لم يتم اكتشافها.

وتلخص هذا التقرير إلى انه يوجد مخاطر لتطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) عند
استخدامها في البنية التحتية للاتصالات إلى جانب المخاطر التقليدية التي تتعلق بأمن
المعلومات خلال دورة الحياة لتلك التقنيات. كما تطرق التقرير على استخدام الذكاء
الاصطناعي خوارزميات التعلم العميق والتدريب الكبير على البيانات لأتمتة المهام التي كان
يؤديها البشر سابقا، وتفاعله مع الأنظمة الأخرى واستبداله للبشر وكذلك استخدامه
للتخفيف من المخاطر على المستوى التنظيمي.
وأشار التقرير إلى أهمية تقييم المخاطر من قبل وكالة الاتصالات الراديوية الهولندية - كونها
هيئة إشرافية - بشكل شامل لفهم المخاطر والمزايا المجتمعية لتطبيق الذكاء الاصطناعي
(AI) في البنى التحتية للاتصالات.

منهج وأدوات البحث:

سيتم في هذا البحث الإجابة على الاسئلة المطروحة في الاستبانة واختبار صحة الفرضيات التي تم ذكرها أعلاه،
حيث سنعتمد في دراستنا على المنهج الوصفي التحليلي الذي يناسب طبيعة البحث العلمي المحدد من خلال
التعمق العملي في مختلف المفاهيم والنظريات وتحليل نتائجها، كما سيتم توزيع الاستبانة إلى العينة المراد
تطبيق البحث عليها، لمعرفة مدى تأثير تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في تحسين عمليات القرار ودراسته وتحليل
النتائج الحاصل عليها.

سيتم استخدام العديد من الأدوات لجمع البيانات، منها: المقابلة، وتحليل محتوى الوثائق المتحصل عليها،
والاستبيان. والتي تتضمن عينة متوافقة مع الاسئلة البحثية النابعة من الفرضيات المتأثرة عند التطبيق
العملي، وهي حسب الاسئلة التالية:-:

١. هل لديك معرفه عما هو الذكاء الاصطناعي (AI)؟

٢. هل سبق واستخدمت إحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI)؟

٣. هل يتم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) لأي عملية تشغيلية في مقر عملك؟

a. هل تشعر أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) أدت إلى تحسين جودة القرارات

المتخذة في مقر عملك؟

b. هل تعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) قد أثرت بشكل إيجابي على كفاءة

العملية التشغيلية في مقر عملك؟

c. هل تعتقد بأن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) سيساهم في تحسين الدقة والجودة

في عمليات اتخاذ القرار مقارنة بتلك القرارات التي يتم اتخاذها بالشكل التقليدي في مقر

عملك؟

d. هل أدى استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) إلى حدوث تغييرات في هيكل الشركة أو

ثقافتها؟

e. هل تشعر أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) سيكون جزءاً رئيسياً في عمليات اتخاذ

القرار مستقبلاً في مقر عملك؟

f. هل استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) ساعد في إنجاز بعض القرارات بشكل أسرع

مقارنة بتلك التي لم تستخدم التقنيات في مقر عملك؟

g. هل يرى الموظفون في مقر عملك أن التطبيقات التي صممت باستخدام تقنيات الذكاء

الاصطناعي (AI) ساعدت على اتخاذ قرارات ذات جودة مما كان في السابق؟

h. هل تجد أن تقنيات الذكاء الاصطناعي أصبحت ضرورية في العملية الإدارية؟

i. هل استخدام تلك التقنيات جعل من عملية اتخاذ القرار أمراً ميسراً وحافظاً للوقت

والجهد؟

j. هل يوجد حوكمة أو سياسات أو تشريعات لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في مقر

عملك؟

k. هل يتم تطبيق تلك السياسات والحوكمة بشكل جيد في مقر عملك؟

l. هل يوجد مراجعات وتحديثات دورية على السياسات والحوكمة في مقر عملك؟

٤. هل سيساعد استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في التنبؤ بالأحداث المستقبلية بشكل دقيق وأكثر وضوحاً في مقرر عملك؟

a. هل يتم استخدام برنامج أو تطبيق مصمم بالذكاء الاصطناعي (AI) لدراسة الحالة السوقية

للأسواق والعملاء وتقديم التوصيات لصناع القرار أو المختصين في مقرر عملك؟

b. هل يتم استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) بأي شكل من الأشكال لبناء خطط

مستقبلية للشركة بناء على التنبؤات المستقبلية لتلك التقنيات؟

c. هل ترى أن هذه التقنيات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي (AI) ستدعم في بناء وتطوير

استراتيجيات حالية ومستقبلية للشركة؟

d. هل تعتقد بأن هذه التقنيات الحديثة ستسهم في تحسين الإستراتيجيات لقطاع الأعمال

وتطويرها؟

e. هل من الممكن توظيف تلك التقنيات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي (AI) من أجل تحقيق

أرباح مستقبلية أو زيادة التنافسية في المستقبل؟

f. هل تعتقد أن التقنيات الحديثة المستخدمة للذكاء الاصطناعي (AI) لديها القدرة على توقع

ودراسة الأنماط المستقبلية؟

٥. هل سيقول استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) من الأخطاء البشرية والانحياز في عمليات اتخاذ

القرار في مقرر عملك؟

a. هل ترى أن هذه التقنيات الحديثة المتطورة لديها القدرة على اتخاذ قرارات خالية من

الأخطاء وذلك لقدرتها العالية على تحليل كم هائل من البيانات في وقت قصير؟

b. هل تؤمن بقدرة تلك التقنيات المعتمدة في تصميمها على الذكاء الاصطناعي (AI) على

التحليل والاستنتاج دون أخطاء؟

c. إذا كان هنالك خطأ نتيجة لاستخدام تلك التقنيات، هل ترى أن مصدر ذلك الخطأ هو

مصدر بشري نتيجة لمدخلات خاطئة؟ أم تعتقد أن تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) ليست

مصدر موثوق؟

d. هل سبق أن استخدمت إحدى تطبيقات الذكاء الاصطناعي (AI) وحصلت على نتيجة

خاطئة؟

e. كيف من الممكن التأكد من أن النتائج الحاصل عليها من استخدام تقنيات الذكاء

الاصطناعي (AI) تعكس الواقع بدقة في مقرر عملك وخلوها أيضا من الأخطاء؟

f. هل يوجد خبراء في مقرر عملك مختصين في التدقيق على المخرجات والتحليلات الحاصل عليها

من استخدام إحدى تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI)؟

g. هل وجدت أنه مع استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) أصبحت القرارات والتحليلات

المستخدمة في الشركة خالية من الأخطاء والمشاكل؟

h. هل ستعزز تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) ثقة صناع القرار عن اتخاذ القرارات؟

i. هل من الممكن للتقنيات المعتمدة على الذكاء الاصطناعي (AI) أن تتأثر عاطفيا أو سلوكيا

كما يتأثر الجنس البشري نتيجة للإرهاق أو غير ذلك؟

j. هل من الممكن تأثر تلك التقنيات بالانحيازات (مثل العرق، الجنس، العمر إلخ.) عند اتخاذ

قراري أمرا؟

k. هل تعتقد أن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في بعض القرارات يعتبر حلا سليما

وعادلا؟

l. هل تشعر بالأمان عند استخدامك لتقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) وخصوصا عندما

يتعلق الأمر باستخدامها لأجل اتخاذ قراري في مقرر عملك؟

m. على سبق وقمت بمشاركة بيانات حساسة (مالية أو شخصية) مع إحدى تطبيقات الذكاء

الاصطناعي (AI) لتحليلها أو للحصول على قرار؟

n. هل سبق أن أمتنعت عن استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) لعدم شعورك بالأمان

عن استخدامها؟

o. هل لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) دور فعال في حماية المعلومات وضمان

الامتثال للمعايير الأمنية المتعلقة بالخصوصية؟

٦. هل ستمكن تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) من تحسين تجربة العملاء خلال تقديم خدمات

مخصصة وتوصيات دقيقة في مقر عملك؟

a. هل يوجد فوائد محتملة لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في عمليات اتخاذ القرار

في مقر عملك؟

b. هل ترى أن تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) ستساعد صناع القرار على سرعة اتخاذ القرار

وتلبية رغبات العملاء بشكل جيد؟

c. هل تعتقد أن استخدام الذكاء الاصطناعي (AI) أحد أهم الأمور التي تعمل على إرضاء

العملاء وتسهيل اجراءاتهم دون الحاجة للانتظار لخدمتهم؟

d. هل بتطبيق تقنيات الذكاء الاصطناعي في شركات الاتصالات سيسهم ذلك في تحسين تجربة

المستخدم (العملاء) مما يعود بالفائدة على الشركة مالياً؟

e. هل ترى انه كلما تمكنت الشركة من توظيف التقنيات الحديثة المستخدمة للذكاء

الاصطناعي (AI) بشكل جيد، كلما زادت أرباحها وكسبت ولاء عملائها؟

f. هل يوجد قسم مختص بتطوير التطبيقات المستخدمة للذكاء الاصطناعي (AI) في مقر عملك

بهدف تحسين تجربة العملاء؟

g. هل ساعدة تلك التقنيات على معرفة احتياجات العملاء وتحليلها ودعمت صناع القرار

والشركة على اتخاذ القرارات المناسبة؟

h. من منظورك الشخصي، هل يوجد علاقة بين عملية تحسين تجربة العملاء وبين استخدام

تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) في الشركة؟

٧. هل لاستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي (AI) دور فعال في زيادة الكفاءة في العمليات التنظيمية

للشركة؟

a. هل ساعدت تلك التقنيات في تقليل من الزمن المستغرق لعملية اتخاذ القرار مما أسهم في

زيادة الكفاءة التنظيمية للشركة؟

b. هل لتلك التقنيات دور فعال في تقليل الهدر في موارد الشركة وتحسين استخدامها مما يعود

إيجابيا بالفائدة وتوفير التكاليف؟

c. هل ترى ان استخدام تطبيقات مطورة باستخدام الذكاء الاصطناعي (AI) تساعد الشركة

على اتخاذ قرارات صائبة؟

حدود الدراسة:

ستتضمن هذه الدراسة مجموعة من الحدود الزمانية والمكانية نوردتها فيما يلي:

- الحدود الزمانية: تقتصر هذه الدراسة على الفترة الزمنية التطبيقية بداية من سنة ٢٠٢٣ م إلى ٢٠٢٤ م.
- الحدود المكانية: ستجرى هذه الدراسة على قطاع الاتصالات بالمملكة العربية السعودية.
- الحدود البشرية: ستتضمن الدراسة توزيع الاستبانة على عينة الدراسة من قيادات، ومهندسين، ومختصين، ومستخدمين لتقنيات الذكاء الاصطناعي (AI).

قائمة المراجع:

• المراجع الاجنبية:

- Boden, M. A. (1996). *Artificial Intelligence (Second)*. San Diego: Academic Press.
- Sardjono, W., Cholidin, A., & Johan, J. (2023). *Implementation of Artificial Intelligence-Based Customer Relationship Management for Telecommunication Companies*. In E3S Web of Conferences (Vol. 388). EDP Sciences.
- van der Vorst, T., Jelcic, N., van Rees, J., & Bekkers, R. *Managing AI use in telecom infrastructures*
- Ryzhov, A. (2021). *IMPROVING THE DECISION SUPPORT SYSTEM BY APPLYING ML-ALGORITHMS IN A TELECOMMUNICATIONS COMPANY*. STEP into the FUTURE, 16(2), 16-17
- Sembiring, N., Nasution, M. A., Gunawan, A., Febrilliandika, B., & Tanjung, .M. F. *Optimization of Artificial Intelligence in Telecommunication*
- Popenici, S. A., & Kerr, S. (2017). *Exploring the impact of artificial intelligence on teaching and learning in higher education. Research and Practice in Technology Enhanced Learning*, 12(1), 1-13
- Sobirov, B. I., & Nurmetova, B. B. (2022). *USE BOT CHATS WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE SPHERE OF TELECOMMUNICATIONS TO REDUCE THE QUEUE TO OPERATORS*. Academic research in educational sciences, 3(3), 312-315

• المراجع العربية:

- ال عزام، et al. "أثر تطبيق الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرارات في أمانة منطقة عسير خلال وباء كوفيد ١٩". المجلة العربية للإدارة (٢٠٢٣). ٢٠٢٢.
- ابوزيد، ا. ا.، & احمد الشورى. (٢٠٢٢). *الذكاء الاصطناعي وجودة الحكم*. مجلة كلية الاقتصاد والعلوم السياسية، ٢٣(٤)، ١٤٥-١٧٦.

- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي. (٢٠٢٢). مبادئ أخلاقيات الذكاء

الاصطناعي (الإصدار ١). Retrieved from

[https://sdaia.gov.sa/en/SDAIA/eParticipation/consulting/Principles%20](https://sdaia.gov.sa/en/SDAIA/eParticipation/consulting/Principles%20of%20AI%20Ethics.pdf)

[of%20AI%20Ethics.pdf](https://sdaia.gov.sa/en/SDAIA/eParticipation/consulting/Principles%20of%20AI%20Ethics.pdf). اغسطس

- الهيئة السعودية للبيانات والذكاء الاصطناعي. (٢٠٢٣). مبادئ وأخلاقيات الذكاء

الاصطناعي (الإصدار الأول). Retrieved from

<https://sdaia.gov.sa/ar/SDAIA/about/Documents/ai-principles.pdf>.

سبتمبر

- نصر، زايد، & عادل. (٢٠٢٢). العوامل المؤثرة على نية تبني الموظفين لأنظمة الذكاء

الاصطناعي: دراسة تطبيقية على قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات. المجلة

العربية للإدارة، ١٨-١.

- حيدة، كادي، سليمة، بن العارية، & أحمد/مؤطر. (٢٠٢٠). استخدام تطبيقات

الذكاء الاصطناعي في تحسين عملية اتخاذ القرار في المؤسسة الاقتصادية (Doctoral

dissertation, جامعة احمد دراية-ادار).

- كبان، & جلاب. (٢٠٢٢). أثر استخدام الذكاء الاصطناعي على جودة اتخاذ القرار

داخل المؤسسة - اتصالات الجزائر تيارت (Doctoral dissertation, جامعة ابن

خلدون-تيارت).