



جامعة ميدأوشن

كلية الإدارة

قسم / تخصص-ماجستير إدارة أعمال

عنوان البحث

تطوير مشاريع شبكة الجوال باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي

إعداد الطالب/ هاني حمدان سعيد العفر

إشراف/

د.الفیصل عبد الحمید

د.فايز جراد

العام الدراسي:

2025

مقدمة :

نموذج مقترح لتطوير مشاريع شبكة الجوال باستخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي -الجيل الخامس لشركة الاتصالات السعودية بمدينة الرياض.

شهدت شبكات الجوال في السنوات الأخيرة تطورًا متسارعًا بفضل التقدم في تقنيات الاتصالات، خاصة مع دخول تقنيات الجيل إلى حيز الاستخدام ومع هذا التطور، أصبح من الضروري التفكير في أدوات وتقنيات جديدة تدعم إدارة وتطوير (5G) الخامس من حيث ادارة تصميمه وتنفيذه ويأتي الذكاء الاصطناعي كأحد أبرز هذه الأدوات، لما يوفره من إمكانيات تحليلية وتنبؤية تعزز ، من كفاءة الأداء وسرعة الاستجابة.

تسعى هذه الدراسة الى البحث في الادوار الممكن تضمينها لذكاء الاصطناعي في تطوير مشاريع شبكات الجوال , معتمدين على نماذج تخطيط لشبكة الجيل وفرضيات مستخلصه من دراسات سابقه وخبرة الباحث في المجال .

مشكلة الدراسة:

رغم التوسع في تطبيق تقنيات الجيل الخامس، إلا أن هناك فجوة في توظيف الذكاء الاصطناعي بشكل فعال في مراحل تخطيط وتنفيذ وتطوير مشاريع شبكات الجوال تكمن المشكلة في نقص النماذج التطبيقية المحلية التي تُبين كيفية الاستفادة من الذكاء الاصطناعي في تحسين كفاءة الشبكات، وتقليل التكاليف، ورفع جودة الخدمة وبالتالي، تحاول هذه الدراسة الإجابة على السؤال الرئيسي كيف يمكن لتقنيات الذكاء الاصطناعي أن تسهم في تطوير مشاريع شبكة الجوال في شركة الاتصالات السعودية بمدينة الرياض؟

أهمية الدراسة :

تبرز أهمية هذه الدراسة في كونها تراكب التوجهات العالمية الحديثة نحو دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير البنية التحتية لقطاع الاتصالات، خاصة في ظل التحول الرقمي المتسارع في المملكة العربية السعودية .كما تسعى الدراسة إلى سد الفجوة البحثية من خلال تقديم نموذج تخطيطي مبني على مراجعة علمية، يمكن أن يُستخدم كمرجع مبدئي لصانعي القرار والمهندسين في مشاريع الجيل الخامس.

أهداف الدراسة :

تحليل آليات دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في مشاريع شبكات الجوال.
بناء نموذج تخطيطي مقترح لتطوير مشاريع شبكة الجوال باستخدام الذكاء الاصطناعي .
دراسة التحديات والفرص المرتبطة بتطبيق الذكاء الاصطناعي في بيئة العمل المحلية .

تساؤلات الدراسة:

ما مدى إمكانية استخدام تقنيات الذكاء الاصطناعي في تطوير مشاريع شبكة الجوال؟

ما العناصر التي يجب تضمينها في النموذج التخطيطي المقترح لتطوير الشبكة؟

ما هي أبرز التحديات التي قد تواجه استخدام الذكاء الاصطناعي في مشاريع الجيل الخامس؟

كيف يمكن الاستفادة من الدراسات السابقة لتوجيه تطبيق الذكاء الاصطناعي في السياق .

فروض الدراسة :

من المتوقع أن يساهم دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي في تحسين أداء وكفاءة شبكات الجوال .

هناك علاقة إيجابية بين استخدام الذكاء الاصطناعي وتقليل الأعطال والتكاليف في مشاريع الشبكة .

يمكن بناء نموذج تخطيطي فعال لتطوير مشاريع الشبكة اعتمادًا على نتائج دراسات سابقة .

تختلف فعالية الذكاء الاصطناعي باختلاف البيئة التشغيلية والدعم المؤسسي المحلي .

الدراسات السابقة :

دراسة الحالة " **Case Study: Implementing AI in 5G Network Architecture** " التي نشرها **Orhan Ergun** في مارس 2025 : تهدف الدراسة الى رفع الكفاءه التشغيليه تحسين ادارة حركة ادارة البيانات وتقليل التأخير latency من خلال تقليل تداخل الإشارة اثناء التصميم والتنفيذ .

المنطلقات النظرية للدراسة :

- Performance Optimization Theory. نظرية تحسين الأداء .
- Data-Driven Decision Making. نظرية اتخاذ القرار المعتمد على البيانات .
- Adaptive Network Model. نموذج الشبكة التكيفية .

المنهجية وطرق البحث :

تعتمد هذه الدراسة على المنهج التخطيطي التحليلي، والذي يجمع بين مراجعة العلمية ذات الصلة، وتحليل نماذج دولية وبناء تصور افتراضي يمكن تطبيقه في السياق المحلي. كما تتضمن الدراسة عناصر من المنهج الوصفي التحليلي، لعرض واقع استخدام الذكاء الاصطناعي في شبكات الجوال، والمنهج الاستقرائي في استنتاج النموذج المقترح.

أدوات الدراسة :

استبيان موجه إلى مهندسين أو مختصين في مجال الاتصالات .

تحليل افتراضي / نظري لتوقع والاستنتاج بالاضافة الى خبرة الباحث .

جدول الدراسة :

الحدود الموضوعية :تركز الدراسة على مشاريع شبكات الجيل الخامس فقط، ودور الذكاء الاصطناعي في تطويرها .

الحدود المكانية :مدينة الرياض، المملكة العربية السعودية .

الحدود الزمنية : دراسة في مارس 2025 والخبره السابقه للباحث .

الحدود المنهجية :عدم توفر بيانات ميدانية مباشرة، والاعتماد على بناء النموذج من الفرضيات .

المرجع :

تصاميم لشبكة الجيل الخامس تم تصميمها من قبل الباحث .

دراسة Implementing AI in 5G Network Architecture في مارس .