

مهارات بحثية ١

الباحث/عبدالسلام العتيبي

محاضرة ١



مهارات بحثية ١

Enhancing Cybersecurity through AI and ML: Strategies,
Challenges, and Future Directions

إعداد
الباحث/عبدالسلام العتيبي

مقدمة عن البحث:

في عصر الرقمنة المتسارع، أصبحت التهديدات السيبرانية تشكل واحدة من أكبر التحديات التي تواجه الأفراد والشركات والحكومات على حد سواء. مع تزايد الاعتماد على الشبكات والبيانات الرقمية، تبرز الحاجة إلى من الأدوات الواعدة (ML وتعلم الآلة) (AI) أساليب جديدة لتعزيز الأمن السيبراني. يعتبر الذكاء الاصطناعي (التي يمكن أن تحدث ثورة في كيفية الكشف عن التهديدات والتصدي لها، مما يعزز من القدرة على حماية الأنظمة والمعلومات الحيوية).

يستعرض هذا البحث الاستراتيجيات الحالية لاستخدام الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة في تعزيز الأمن السيبراني، بالإضافة إلى التحديات التي تواجه هذه التقنيات وكيفية تجاوزها. كما يتناول الاتجاهات المستقبلية المحتملة في هذا المجال، مع التركيز على أهمية التعاون بين مجالات التكنولوجيا والأمن لضمان إنشاء بيئات آمنة وموثوقة في عالم رقمي متزايد التعقيد.

مشكلة الدراسة :

مشكلة البحث "تعزيز الأمن السيبراني من خلال الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة: الاستراتيجيات، التحديات، والاتجاهات المستقبلية" تتلخص في النقاط التالية:

١. تزايد التهديدات السيبرانية: مع تزايد الاعتماد على التكنولوجيا، تزداد الهجمات السيبرانية تعقيدًا وتنوعًا، مما يتطلب حلولًا أكثر فعالية.

٢. تحديات تكامل الذكاء الاصطناعي: على الرغم من الفوائد المحتملة للذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة في الأمن السيبراني، إلا أن هناك تحديات تتعلق بكيفية دمج هذه التقنيات بشكل فعال في نظم الأمان الحالية.

٣. محدودية البيانات: تتطلب نماذج التعلم الآلي بيانات ضخمة وعالية الجودة لتكون فعالة، بينما قد تكون البيانات المتاحة غير كافية أو غير متوازنة.

٤. التهديدات الجديدة: التطور السريع في تقنيات الهجوم يتطلب استجابة سريعة من الأنظمة القائمة على الذكاء الاصطناعي، مما يزيد من صعوبة التنبؤ والتكيف.

٥. مسائل الخصوصية والأخلاق: استخدام الذكاء الاصطناعي في الأمن السيبراني يثير مخاوف بشأن الخصوصية والأخلاقيات، خاصة فيما يتعلق بجمع البيانات وتحليلها.

تستند هذه المشكلة إلى الحاجة الملحة لتطوير استراتيجيات فعالة ومبتكرة تعزز من أمان المعلومات في عصر تتزايد فيه التهديدات السيبرانية.

صياغة المشكلة :

- تمت صياغة مشكلة البحث "تعزيز الأمن السيبراني من خلال الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة: الاستراتيجيات، التحديات، والاتجاهات المستقبلية" باستخدام عدة طرق، منها:
١. **تحليل البيئة الحالية:** بدأت المشكلة بتقييم الوضع الراهن للأمن السيبراني، حيث تم تسليط الضوء على تزايد التهديدات والتحديات التي تواجه المؤسسات.
 ٢. **تحديد الفجوات:** تم تحديد الفجوات الموجودة في استراتيجيات الأمان الحالية، مما يبرز الحاجة إلى دمج تقنيات الذكاء الاصطناعي وتعلم الآلة كحلول مبتكرة.
 ٣. **التحديات التقنية:** تم تسليط الضوء على التحديات المتعلقة بالبيانات، مثل جودة البيانات وكمية البيانات المطلوبة لتدريب نماذج فعالة.
 ٤. **الأبعاد الأخلاقية:** تناولت المشكلة أيضاً الأبعاد الأخلاقية والخصوصية المتعلقة باستخدام هذه التقنيات في سياق الأمن السيبراني.
 ٥. **الاتجاهات المستقبلية:** تم اقتراح الحاجة إلى استشراف المستقبل وتحديد الاتجاهات المحتملة التي يمكن أن تشكل تطوير الأمن السيبراني في السنوات القادمة.



Thank You