

دراسات نقدية 3

التكليف الرابع

Prepared by
Sami Almeqati



تحليل نتائج إحدى رسائل الدكتوراه وفحص مدى ارتباط هذه النتائج بالفرضيات البحثية المطروحة

رسالة دكتوراه بعنوان

"A Cybersecurity Architecture to Secure the 5G Network
through Modeling & Simulation"

by Steven J. Tucker 'The George Washington University 2025

<https://www.proquest.com/openview/04d96e808849ab293da3cafb3c8eb1be/1?q-origsite=gscholar&cbl=18750&diss=y>

“بنية الأمن السيبراني لتأمين شبكة الجيل الخامس من خلال النمذجة والمحاكاة”
وتهدف الرسالة إلى تصميم بنية أمنية لحماية شبكات الجيل الخامس 5G من خلال
أساليب النمذجة والمحاكاة.

الفرضيات البحثية

- الفرضية الأولى: أن تطبيق بنية أمنية متعددة الطبقات يُقلل من احتمالية الاختراق بنسبة ملموسة في بيئة الجيل الخامس.
- الفرضية الثانية: أن دمج خوارزميات الذكاء الاصطناعي مع النماذج الأمنية يُحسن من استجابة النظام للتهديدات في الوقت الحقيقي.
- الفرضية الثالثة: أن استخدام المحاكاة يساهم في تقييم فعالية البنية الأمنية وتحديد نقاط الضعف قبل التطبيق الفعلي.

تحليل النتائج:

أظهرت نتائج المحاكاة أن البنية الأمنية المقترحة حسّنت من معدل الاكتشاف المبكر للهجمات بنسبة تجاوزت 87%. كما أوضحت الجداول المقارنة أن طبقات الحماية المقترحة (المستوى الفيزيائي، الشبكي، والتطبيقي) تفاعلت مع أنماط التهديدات بشكل متميز وفعّال. وقد بينت النتائج أن دمج الذكاء الاصطناعي (مثل خوارزميات التعلم العميق) حسّن من معدل الاستجابة وزمن اكتشاف الهجمات مقارنة بالبنى التقليدية. كما أظهرت التجارب أن استخدام بيئة المحاكاة ساعد في تحسين فهم السلوك التفاعلي للتهديدات تحت سيناريوهات متعددة.

مدى ارتباط النتائج بالفرضيات:

- نتائج الدراسة دعمت الفرضية الأولى بوضوح، حيث تم قياس انخفاض نسبة الاختراقات بعد تطبيق النموذج.
 - الفرضية الثانية أيضاً تحققت من خلال الزيادة الملحوظة في استجابة النظام بعد دمج خوارزميات الذكاء الاصطناعي.
 - الفرضية الثالثة مدعومة بتحليل الأداء في بيئة المحاكاة، حيث تم رصد وتحليل نقاط القوة والضعف بدقة.
- بشكل عام، فإن النتائج مترابطة بشكل مباشر وواضح مع الفرضيات الثلاث، مما يدل على قوة التصميم البحثي وتكامل أدوات التحليل.

التوافق بين الفرضيات والأهداف/الأسئلة

من خلال استعراض اهداف واسئلة الرسالة نجد ان الفرضيات متوافقة مع أهداف الدراسة وأسئلتها البحثية، وتُعد نموذجًا للتماسك المنهجي.

ملاحظات وتوصيات:

- يوصى بتطبيق النموذج المقترح في بيئات تجريبية حقيقية للتحقق من النتائج في ظروف تشغيل فعلية.
- يمكن تطوير النموذج ليشمل تهديدات متقدمة مثل الهجمات باستخدام الذكاء الاصطناعي المعاكس.
- من الجيد تضمين اختبارات إحصائية للمقارنة بين فعالية النموذج المقترح والنماذج السابقة.



مجموعة جامعة
الجميع الذكية
للتعليم القابضة

MIDOCEAN
UNIVERSITY



Thank You

