

Ministère de l'Enseignement Supérieur

et de la Recherche Scientifique

Ecole Normale Supérieure

Vieux Kouba – Alger

Département d' Informatique



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

المدرسة العليا للأساتذة

القبّة – الجزائر

قسم الاعلام الآلي

مذكرة تخرج لنيل شهادة أستاذ التعليم الثانوي

اقتراح حل شبكي لمشكلة ضعف الشبكة اللاسلكية في المدرسة العليا للأساتذة بالقبّة

تحت إشراف الأستاذة:

- جميلة بوعيسى

من إعداد:

◆ قريقر أحمد الأمين

◆ بولطباق زيان

لجنة المناقشة:

- ◆ الأستاذة: عشي لمياء..... رئيسا.
- ◆ الأستاذ: خياط..... ممتحنا.
- ◆ الأستاذة: جميلة بوعيسى..... مشرفة.

السنة الجامعية: 2014-2015

دفعة جوان 2015

الفهرس:

1.....مقدمة

الفصل الأول: عموميات عن الشبكات

3.....تمهيد

3.....1- تعريف الشبكة

4.....2- تصنيف شبكات الحاسوب

4.....1-2- تصنيف حسب الوصول للموارد المشتركة

7.....2-2- تصنيف حسب التوزيع الجغرافي

9.....2-3- تصنيف حسب البنية

11.....2-4- تصنيف حسب الوسيط الناقل

11.....2-4-1- الشبكة السلكية

13.....2-4-2- الشبكة اللاسلكية

29.....خلاصة الفصل

الفصل الثاني: الثغرات الأمنية في الشبكات اللاسلكية

30.....تمهيد

30.....1- الحاجة للأمن

30.....2- مفهوم الأمن في الشبكات اللاسلكية

32.....2-1- عوائق الأمن في الشبكات اللاسلكية

33.....3- الاعتداءات الأمنية في الشبكات اللاسلكية

33.....	1-3- تصنيف الاعتداءات الأمنية.....
34.....	2-3- أشكال الاعتداءات الأمنية.....
44.....	4- حماية الشبكات اللاسلكية
45.....	1-4- الإطار العام لتصميم حلول أمنية.....
46.....	2-4- استعراض الحلول الأمنية.....
46.....	1-2-4- التشفير وإدارة المفاتيح.....
48.....	2-2-4- التوجيه الآمن.....
49.....	3-2-4- الحماية من هجمات حجب الخدمة.....
66.....	خلاصة الفصل

الفصل الثالث: الدراسة النظرية للشبكة في المدرسة العليا للأساتذة

67.....	تمهيد
67.....	1- وصف الشبكة في ENS.....
71.....	2- التحليل والاقتراحات.....
73.....	خلاصة الفصل.....
74.....	الخاتمة

قائمة المراجع.

مقدمة:

عرف القرن العشرون بالقرن الصناعي الذي صنفت فيه الدول، متقدمة كانت أو نامية وفقا لمستويات التصنيع فيها، و عرف القرن الواحد والعشرون ولادة عالم المعلومات، حيث تلعب فيه المعلومات و الاتصالات دورا رئيسيا في تنمية معظم القطاعات الأخرى، والبقاء في هذا العالم المترابط يفرض على البلدان كافة، ولاسيما النامية منها اللحاق بالتحويلات السريعة التي طالت مختلف نواحي الحياة الاجتماعية والصناعية، بما في ذلك اكتساب المعرفة، نشرها وتبادلها في شتى المجالات العلمية والاقتصادية.

والجامعة الجزائرية معنية كغيرها بهذا الموضوع، كونها القاطرة الأمامية لأي تقدم أو تطور في المجتمع الجزائري، لما يناط بها من مسؤوليات حسام في تكوين و تخريج الإطارات التي يعول عليها في نهضة المجتمع ككل.

إن المعلومات بكل أشكالها التقليدي، أو الرقمي تشكل الوسيلة المثلى لنشر المعرفة والعلوم بين الأجيال، والتحكم في هذه المعلومات عامل أساسي في نجاح الجامعات في مهامها الحضارية، ومن أبرز الميادين التي اثبتت الدراسات التطبيقية فعاليتها في تحسين مستوى التعليم عموما، والعملية التكوينية خصوصا موضع الشبكات، كعامل في رفع مستوى التكوين، و نشر، و تبادل المعارف داخل الجامعات وغيرها من المؤسسات التي لا تستطيع أية مؤسسة علمية العيش بدونها، ألا وهي المؤسسات الاقتصادية الإنتاجية، والتي تعتبر الممول الهام للأبحاث و الدراسات.

إن موضوع الشبكات يتطور بسرعة مذهلة كغيره من مواضيع الإعلام الآلي، حيث تتسارع المعارف و الاختراعات، فما هو جديد اليوم قد يكون قديما بعد يومين، كحال الشبكات السلكية التي أصبحت ليست بالشيء الجديد بعدما كانت الرائدة في مجال الاتصالات، حيث طغت عليها الشبكات اللاسلكية والتي بدورها قدمت الحلول للمشاكل التي عانت منها الشبكات السلكية، حيث أعطت مرونة كبيرة في عملية إضافة عقد جديدة إلى الشبكة دون الحاجة إلى المزيد من التوصيلات السلكية، والأهم هو إمكانية التنقل بحرية مع الجهاز المحمول ضمن مجال الشبكة، هذا مع الأخذ بعين الاعتبار التكلفة المنخفضة لهذه الشبكة.

تمثل الشبكات اللاسلكية تقنية واسعة الانتشار، نظراً لما تقدمه من دعم لجميع الميزات التي تقدمها الشبكات السلكية التقليدية، وأصبح اليوم للشبكات اللاسلكية قواعدها ومعاييرها التقنية التي ساهمت في استقرار هذه التقنية وبالتالي الاعتماد عليها في الإنتاج في مختلف بيئات الأعمال، وخصوصاً مع سهولة استخدامها وتكلفتها المنخفضة، بالإضافة لدعم الشبكات اللاسلكية في معالجات الأجهزة المحمولة واتساع انتشار هذه التقنية، حيث لا يكاد يخلو منزل أو مؤسسة من نقاط الوصول للشبكات اللاسلكية.

وبقدر الانتشار لهذه التقنية بقدر ما تزيد أهمية العناية بتطبيق الإجراءات الأمنية لحماية الشبكات اللاسلكية، وإهمال هذا الجانب قد يعرض بيانات المستخدم والأنظمة المتصلة بالشبكة اللاسلكية لمخاطر كبيرة من المخترقين والمتسللين إلى داخلها.

لذلك كان لابد من معرفة ماهي الشبكات اللاسلكية، وماهي مكوناتها، وكيف تعمل، وكيف نحميها، وأي طرق الحماية هي الأفضل، مع بعض النصائح المهمة لحماية الشبكات اللاسلكية بشكل عام.

وقصد الإحاطة بالموضوع قمنا بتقسيم المذكرة من حيث الشكل إلى مقدمة ثلاثة فصول وجاءت كما يلي:

الفصل الأول: دراسة نظرية لموضوع الشبكات عموماً، أنواعها مختلف التصاميم التي عرفتها، وأنواع النواقل المستعملة في التوصيل، بالتركيز على الشبكات اللاسلكية موضوع البحث.

الفصل الثاني: نتناول فيه مفهوم الأمن في الشبكات اللاسلكية وعوائقه، بالإضافة إلى الاعتداءات الأمنية في الشبكات اللاسلكية واستعراض الحلول الأمنية اللازمة لصدها.

الفصل الثالث: خصصناه لدراسة نظرية للشبكة اللاسلكية للمدرسة العليا للأساتذة بالقبة، ومواصفاتها التقنية والبرمجية ومختلف التجهيزات المكونة لها، مع اقتراح مختلف التعديلات كحلول أمنية للتصدي لأي اختراقات داخلية أو خارجية .