

بسم الله الرحمن الرحيم



**SUDAN UNIVERSITY OF SCIENCE &  
TECHNOLOGY COLLEGE OF GRADUATE  
STUDIES**

دراسة مقارنة لبروتوكول TCP بين الارسال المفرد  
والارسال على التوازي في تدفقات الوسائط المتعددة

**COMPARTIVE STUDY BETWEEN SINGLE TCP  
AND PARALLEL TCP IN THE MULTIMEDIA  
TRAFFIC**

**SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE  
REQUIREMENT OF THE DEGREE MASTER IN COMPUTER  
SCIENCE**

**BY:**

**AWAD MUKHTAR AHMED ABD AL RHMAN**

**SUPERVISOR:**

**DR. MOHMMED AWAD**

**AUQUST 2012**

## جدول يوضح الاشكال

الصفحة	التوضيح	الشكل
23	قياس معدل فقدان في التدفق كل على حدة و قياس معدل فقدان في التدفق المتجمع	الشكل (1)
26	الثلاثة المكررة فترات الاشعارات	الشكل (2): [ 15 ]
29	فترة الاشعارات المكررة الثلاثية	الشكل(3): [ 15 ]
43	شاشة البرنامج الرئيسية	الشكل(4)
44	هيكلية الشبكة في برنامج (opnet)	الشكل(5)
46	التهيئة وتشغيل برنامج المحاكاة	الشكل(6)
49	التاخير من نهاية طرفية الي اخرى.	الشكل(7)
50	سعة الناقل وفقدان الحزم	الشكل(8)
51	استقلال للسعة في الناقل و الانتاجية و التاخير في الصف	الشكل(9)
52	استقلال سعة الناقل في العقدة	الشكل(10)
53	التاخير في الصف	الشكل(11)
55	تهيئة البرنامج للعمل على التوازي	الشكل(12)
56	نوع النواة للتنفيذ	الشكل(13)
58	التاخير من نهاية الي اخرى	الشكل(14)
59	سعة الناقل والفقدان في الحزم	الشكل(15)
60	استغلال سعة الناقل و الانتاجية و التاخير في الصف	الشكل(16)
61	الاستغلال الامثل لسعة الناقل	الشكل(17)
62	الانتاجية و السعة و الاستغلال الامثل لسعة الناقل	الشكل(18)





## الباب الاول

2.....	1.1 المقدمة
4.....	2.1 مشكلة البحث
5.....	3.1 هدف البحث
5.....	4.1 منهجية البحث
6.....	5.1 مجال البحث
6.....	6.1 هيكلية البحث

## الباب الثاني

8.....	1.2 بروتوكول (TCP)
14.....	2.2 الدراسات السابقة

## الباب الثالث

17.....	1.3 نموذج بروتوكول (TCP)
18.....	2.3 نموذج التدفق لبروتوكول (TCP) المفرد
21.....	3.3 نموذج التدفق لبروتوكول (TCP) على التوازي
22.....	1.3.3 قياس فقدان التدفق على التوازي
25.....	2.3.3 نموذج قياس فقدان للتدفق
26.....	3.3.3 النموذج في حالة تفادي الازدحام
37.....	4.3 الاصطفااف
37.....	1.4.3 ادارة الصفوف
40.....	2.4.3 نمذجة الصفوف في الشبكات

## الباب الرابع

44.....	1.4 اختلاف السلوك بين الاتصال المفرد والاتصال علي التوازي في بروتوكول (TCP)
48.....	2.4 تنفيذ المحاكاة للارسال المفرد
48.....	1.2.4 ملاحظة العوامل في النموذج
49.....	2.2.4 نتيجة تنفيذ التجربة للارسال المفرد
54.....	3.2.4 ملاحظة العوامل في عقدة واحدة
56.....	3.4 تنفيذ برنامج المحاكاة في الارسال علي التوازي
56.....	1.3.4 ملاحظة العوامل في النموذج
59.....	2.3.4 نتيجة تنفيذ المحاكاة على التوازي
63.....	3.3.4 ملاحظة العوامل في عقدة واحدة

الباب الخامس

68.....	1.5 الخاتمة.....
69.....	2.5 التوصيات المستقبلية.....
70.....	المراجع.....

الآية

مثل الذين اتخذوا من دون الله اولياء كما مثل العنكبوت اتخذت  
بيوتا من اوهن اليبوت لبيوت العنكبوت لو كانوا يعلمون

صدق الله العظيم

الآية 41 من سورة العنكبوت