



جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الهندسة

مدرسة هندسة المساحة

قسم الجيوديسيا



بحث تكميلي لنيل درجة البكالوريوس مرتبة الشرف في هندسة المساحة

بعنوان :

ضبط شبكات المساحة ثنائية الأبعاد باستخدام طريقة

الإزاحة المتساوية و أقل التربيعات والمقارنة بينهما

إعداد الطلاب :

❖ المنذر عماد عباس محمد الخيام

❖ خالد الصديق محمد بابكر

❖ نبيل توتو جنابو منان

إشراف الأستاذ :

قمر الأنبياء عثمان حاج علي محمد

أكتوبر 2016م

## الآية

قال تعالى:

بسم الله الرحمن الرحيم

{ وَقُلِ اعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ  
وَالْمُؤْمِنُونَ وَسَتُرَدُّونَ إِلَىٰ عَالِمِ الْغَيْبِ وَالشَّهَادَةِ  
فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ تَعْمَلُونَ }

صدق الله العظيم

سورة التوبة الآية (105)

## الإهداء

### إلى أمي وأبي...

إلى من قلبها بالنور يغمرنى و يأمرني بأن أتلو من القرآن آياتي لينسيني حكاياتي  
ويجعلني سعيداً في كل اوقاتي.

### إلى إخوتي الأعماء...

كنتم خير سندٍ لي في مشواري وخير معينٍ , فلکم مني كل تقديرٍ واحترام ودمتم في رعاية الله  
وحفظه.

### إلى الأساتذة الأجلاء...

أهدي ثمرة جهدي هذا إلى كل الذين جاهدوا بأقلامهم كالسيوف ووضعوا النقاط  
فوق الحروف , ففاضت المكتبات بشتي العلوم وصارت اسماؤهم ساطعة كالنجوم ,  
إلى كل من علم الناس حرف ليخرج أجيالا تدرك من سبقها في التقنية و تسبقهم , إلى  
كل والد أطعم أولادهم من حلال و إلى كل أم سقت ابنها جرعة محبة بماء زلال ,  
فلهم جميعا تحية و إهداء في رحاب ممزوج بإخلاص ووفاء .

## التجريدة

في أغلب شبكات المساحة إحدائيات النقاط يمكن الحصول عليها من نقاط مرجعية أو طرق رياضية , و في هذا البحث أستخدمت طريقتي الإزاحة المتساوية و طريقة أقل التربيغات (المعادلات الشرطية ومعادلات الرصد), للحصول على ضبط الشبكات و من ثم إيجاد إحدائيات النقاط المجهولة , ووجدت طريقة معادلات الرصد أدق من طريقة الإزاحة المتساوية و طريقة المعادلات الشرطية .

## شكر وعرفان

الحمد والشكر لله على نعمته التي أنعم بها علينا ثم الشكر لجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا كلية الهندسة وبالأخص مدرسة هندسة المساحة ورئيس القسم وكل أعضاء هيئة التدريس بالمدرسة من حملة شهادات الدكتوراة و الماجستير وال بكالوريوس وكامل الشكر والثناء إلى الذين ساعدوني بالتوجيه في هذا البحث , والشكر علي وجه الخصوص للأستاذ/ قمر الأنبياء عثمان حاج علي الذي أشرف على هذا البحث وأرشدني ووجهني إلى ما هو مطلوب مما أدى إلى خروج هذا البحث في صورته الأخيرة والنهائية وأمنياتي له بالتوفيق ومزيداً من الإنجازات .