

4



# الآية

3

قال الله تعالى في محكم تنزيله :  
( وَقُلْ اَعْمَلُوا فَسَيَلَّوْا  
عَمَلَكُمْ وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ ۚ  
وَسَتُرَدُّونَ اِلَىٰ عَالِمِ الْغَيْبِ  
وَالشَّهَادَةِ فَيُنَبِّئُكُمْ بِمَا كُنْتُمْ  
تَعْمَلُونَ )

صدق الله العظيم

سورة التوبة الآية (105)

الاهداء

إلي التي أنارت الشموع كي تضيء  
طريقي فكانت من يسهر علي و من  
يتعب من اجلي ولن يكفيني الكلام  
فيارب احفظها وارعاها

( أمي الحبيبة )

إلي الذي رسم وخط وجاهد من أجلي  
ومن استمد منه العزم والصمود  
فياله من عظيم علني يوماً أرد ولو  
قليل من فضله علي

( أبي الحبيب )

إلي من افخر بهم وأعتز بوجودهم ومن اينعوا زهوراً في حديقة  
حياتي لتتم سعادتي بهم))

( إخواني وأخواتي )

إلي القلوب الصادقة ، والوجوه  
المشرقة ، إلي الذين أتمني لهم  
كل خير ونجاح في حياتهم أصدقائي  
ورفقاء دربي إلي من علمني حرفاً  
(أساتذتي الأجلاء ) أهدي إليكم  
جميعاً هذا الجهد المتواضع

ب

الشكر والعرفان

في مثل هذه اللحظات يتوقف اليراع ليفكر قبل أن يخط الحروف ليجمعها في كلمات تتبعثر الأحرف عبثاً نحاول تجميعها في سطور كثيرة تمر في الخيال ولا يبقى لنا في نهاية المطاف إلا قليل من الذكريات وصور تجمعنا برفاق كانوا الي جانبنا فواجب علينا شكرهم ووداعهم ونحن نخطو خطواتنا في غمار الحياة ونخص بالشكر والعرفان إلي كل من أشعل شمعة في دروب علمنا والي من وقف علي المنابر وأعطي من حصيلة فكرة لينير دربنا إلي الأساتذة الكرام في جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا كلية الهندسة

ونتوجه بالشكر إلي الدكتور الجليل / **عصام أبكر اسحق** الذي تفضل بالإشراف علي هذا البحث وامدني بالكثير من المعلومات والافكار التي ساهمت كثيراً في اتمام هذا البحث فجزاه الله عنا كل خير فله منا كل التقدير والاحترام