

# الآية

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سَنُرِيهِمْ آيَاتِنَا فِي الْأَفَاقِ وَفِي أَنفُسِهِمْ حَتَّىٰ يَتَبَيَّنَ لَهُمْ أَنَّهُ الْحَقُّ  
أَوَلَمْ يَكْفِ بِرَبِّكَ أَنَّهُ عَلَىٰ كُلِّ شَيْءٍ شَهِيدٌ

صدق الله العظيم

سورة فصلت الآية ( ٥٣ )

# الإهداء

إلهي لا يطيب الليل الا بشكرك ولا يطيب النهار الا بطاعتك و لا تطيب

اللحظات الا بذكرك ولا تطيب الجنة الا برؤيتك ..... الله جل جلاله

الي من بلغ الرساله وادي الامانه ونصح الامه الي نبي الرحمه

سيدنا محمد صلي الله عليه وسلم ....

الي ملاكي في الحياة الي معني الحب والحنان والي معني التفاني الي من كان دعائها سرنجاحي

الي رمز الحب وبلسم الشفاء الي القلب الناصع بالبياض الي من تحت قدمها الجنة

أمي الحبيبه .....

الي من كلله الله باليبه والوقار الي من علمني العطاء بدون انتظار الي من احمل اسمه بكل افتخار

ارجو من الله ان يمد في عمرك لتري ثمارا قد حان قطفها بعد طول انتظار

والدي العزيز ...

الآن تفتح الاشعه وترفع المرساة لتنتقل السفينة في عرض بحر واسع مظلم وهو بحر الحياة وفي هذه

الظلمة لا يضيئ الا قنديل الذكريات ذكريات الاخوة البعيدة

الي اصدقائي ...

الي هذا الصرح العلمي الفتي الجبار

جامعة السودان....جامعة الخرطوم (المعمل المركزي ، خطاب الامين )

مستشفى الذره .....

هل يستطيع احد ان يشكر الشمس لأنها اضاءت الدنيا لكننا سنحاول رد جزء من جميلكم بأن نكون

كما اردتمونا الي ....الاستاذ عبد المنعم .....تهدي هذا البحث

## شكر و عرفان

نحمد الله تعالى تبارك اسمه وجل ثناؤه علي نعم لا تحصي و الاء لا تعد ولا تستقصي حمداً كثيراً يليق بجلاله وعظيم سلطانه ، والصلاة والسلام علي خاتم رسله و انبيائه قدوة الداعين وامام المتقين محمد بن عبد الله و علي اله وصحبه ومن تبع منهجه الي يوم الدين.. وبعد :

عملاً بقول النبي صلي الله عليه وسلم : " لا يشكر الله من لا يشكر الناس " ، وانطلاقاً من ادبه الشريف صلي الله عليه وسلم : " ومن صنع اليكم معروفاً فكافئوه ، فإن لم تجدوا ما تكافئوه به فادعوا له حتي تروا انكم قد كافئتموه " ، فإننا نتقدم بالشكر و التقدير للقائمين علي جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا ، كلية التربييه قسم العلوم شعبه الكيمياء التي مهدت لنا طريق البحث و يسرت لنا سبله .

ونتقدم بخالص شكرنا و امتناننا لأستاذنا / عبد المنعم صلاح الدين المشرف علي بحثنا الذي نقول له بشراك قول الرسول صلي الله عليه وسلم : " ان الحوت في البحر والطير في الماء ليصلون علي معلم الناس الخير " ، فقد منحنا من وقته الكثير بالرغم من مهامه و المسؤوليات الملقة علي عاتقه ، اذ انه لم يأل جهداً في ملاحظاته القيمه وارشاداته السديده التي تظلمها السماحة واليسر و لين الجانب ، الامر الذي كان له اثر كبير في انجاز هذا البحث بالصورة العلميه قدر المستطاع نسأل الله تعالى ان يبارك له في عمره ووقته وينفع الله تعالى به الامة .

كما نسدي شكرنا الي مستشفى الذرة و خالص الشكر الي

الدكتور / كمال الزبير

و بأسمي ايات الشكر نشكر زملاء ابراهيم بشير ابراهيم و بدر الدين  
الصادق .

### ملخص البحث

تأتي أهمية هذا الموضوع في ان مرض سرطان الدم ( اللوكيميا ) من الامراض الخطيرة التي يجب تشخيصها مبكرا حتي يسهل علاجها . جمعت العينة الاولي من الدم السليم في الجامعة في معمل البحوث واخذت ثلاث عينات منها في حاويات اديتا حتي لا يتجلط الدم واخذت الي جهاز الطرد المركزي وعندها انفصلت البلازما عن المصل ، سحب المصل بواسطة الماصه الي انابيب اختبار . حضر ايثانول ٧٠% باضافه ٧٠ مل من الايثانول ٩٥% و ٣٠ مل من الماء المقطر ، اخذ ٠.٥ مل من المصل و اضيف لها ١.٥ مل من الايثانول ٧٠% ثم وضع الخليط في حمام مائي لمدة ربع ساعه ترك الخليط لفترة ثلاثه ايام ثم سحب منه المحلول الصافي و اخذ الي جهاز الامتصاص الذري وحسبت نسبة العناصر ( النحاس ، الكوبالت الرصاص ) بالتركيز كجزء من المليون ، اما العينه الثانيه فكانت من الدم المصاب جمعت من مستشفى الذره حيث مرضي اللوكيميا جمعت سبعة عينات و عولجت بنفس الطريقه ثم اختير المحلول الاصفي و حسبت له نسب العناصر .

# فهرس المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع	الرقم
i	الاية	١
ii	الاهداء	٢
iii	الشكر والعرفان	٣
iv	الملخص	٤
v	الفهرس	٥
ix	الجداول	٦
الفصل الاول		
1	المقدمة	٧
1	مكونات الدم	٨
1	البلازما	٩
3	خلايا الدم الحمراء	١٠
3	خلايا الدم البيضاء	١١
4	الصفائح الدموية	١٢
4	وظائف الدم	١٣

5	فصائل الدم	١٤
الفصل الثاني		
7	اللوكيميا	١٥
8	اسباب اللوكيميا	١٦
8	النظرية الاولى	١٧
8	النظرية الثانية	١٨
9	النظرية الثالثة	١٩
9	النظرية الرابعة	٢٠
9	اعراض اللوكيميا	٢١
10	تشخيص المرض	٢٢
11	طرق العلاج	٢٣
الفصل الثالث		
12	النحاس	٢٤
12	الكوبالت	٢٥

13	الكالسيوم	٢٦
14	الرصاص	٢٧
الفصل الرابع		
15	العينة ومعالجتها	٢٨
15	المواد	٢٩
15	الأجهزة	٣٠
15	تحضير الايثانول	٣١
16	طريقة العمل	٣٢
الفصل الخامس		
17	النحاس	٣٣
17	الرصاص	٣٤
17	الكوبالت	٣٥
18	الكالسيوم	٣٦
18	المناقشة	٣٧

الفصل السادس		
19	التوصيات والمقترحات	٣٨
الفصل السابع		
20	المراجع والمصادر	٣٩

## فهرس الجداول

رقم الصفحة	اسم الموضوع	الرقم
2	جدول (١-١) المواد العضوية	١
2	جدول (٢-١) المواد غير العضوية	٢
6	جدول (٣-١) فصائل الدم	٣
17	جدول (١-٥) نتائج تحليل النحاس	٤
17	جدول (٢-٥) نتائج تحليل الرصاص	٥
17	جدول (٣-٥) نتائج تحليل الكوبالت	٦
18	جدول (٤-٥) نتائج تحليل الكالسيوم	٧