بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات الزراعية

قسم الهندسه الزراعية

المستوى الخامس

بحث تكميلي لنيل درجة البكالوريوس مرتبة الشرف في الهندسة الزراعية

بعنوان :

رفع مساحي لمباني وحقول كلية الدراسات الزراعية ومزرعة الكلية بحلة كوكو

اعداد الطالبات :-

افراح الدليل عبيدالله احمد

اقبال عبدالله علي محمد

امنه عماد الدين الصديق

إشراف الدكتور/

الصادق المهدي احمد

اغسطس 2016م

بسم الله الرحمن الرحيم

الاية

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى :

(ان في خلق السموات والارض واختلاف الليل والنهار والفلك التي تجري في البحر بما ينفع الناس وما انزل الله من السماء من ماء فأحيا به الارض بعد موتها وبث فيها من كل دابة وتصريف الرياح والسحاب المسخر بين السماء والارض لايات لقوم يعقلون)

صدق الله العظيم

سورة البقرة الأية (164)

الإهداء

الى كل من يحمل بين انامله القلم مشتعلا لينير به ظلمة السطور

الى ذلك الرجل الشامخ شموخ الجبال الذي علمني معنى العطاء ومعنى ان اكون

ابي العزيز

والى من تتسابق الكلمات لتخرج معبرة عن مكنون ذاتها

من علمتني وعانت الصعاب لاصل الى من أنا فيه

وعندما تكسوني الهموم اسبح في بحر حنانها ليخفف من ألامي

امي الغالية

الى الذين تجرعو كؤوسا من الصبر حتى يكتمل هذا البحث

الى الذين كانو هم دائما الامل الذي يضئ ارجاء حياتي

الي إخواني.....

خاص الي(الخال العزير أيوب عمر)

الى إخواتي.....

الى زملائي وزميلاتي.....

الى اهلي وعشيرتي.....

الى كل من علمني حرفا

بصفه خاصة الى من كانت لي مصباح انار طريقي ورفيقة دربي الاء علي محمد نور

اهدي هذا البحث المتواضع راجيا من الله القبول والنجاح

افراح الدليل

اقبال عبدالله

امنة عماد

الشكر والعرفان

الشكر والحمد اولاً لله سبحانه وتعالى ثم بعده نتقدم بأسمى ايات الشكر والتقدير ممزوجة بعميق العرفان للدكتور الذي تتبارى وتتوارى كلمات الشكروتعجز عن التعبير عنه

الدكتور :الصادق المهدي احمد

الذي بذل قصاري جهده بالتوجه والارشاد ولم يبخل بعلمه الفياض ..

ونشكر اسرة قسم الهندسة الزراعية بجامعة السودان ونخص بالشكر الدكتور/ عبدالله نورالدين والدكتور /عباس الشيخ ونشكر الاستاذ /محمد الحسن العاقب

والشكر موصول للمهندسين /أيمن محمد الأمين / خالد عبدالمجيد /عبدالمحسن محمد

واخص بالشكر الي من كانو لي سند اخواتي العزيزات

واخص بالشكر الاخ / الذي بذل قصاري جهده في طباعة هذا البحث ...

والشكر من قبل ومن بعد لله سبحانه وتعالى

ملخص البحث :-

لازالت هذه الكلية منذ نشاءتها عام 1954 م تعاني من عدم وجود خريطة دقيقة تحدد معالم ومباني وحقول الكلية المختلفة وتحسم التداخلات مع اللأراضي المجاورة .

مزرعة الكلية الكائنة بحلة كوكو ليس لها خريطة دقيقة تحدد حدودها ، كما انها تفتقر إلى خريطة كنتورية تساعد في اعادة تأهيل منظومة الري بالمزرعة .

اجريت هذه الدراسة في كلية الدراسات الزراعية بمدينة الخرطوم بحري ومزرعة الكلية بحلة كوكو في الفتره من ابريل حتي اكتوبر 2016 م وذلك بهدف الحصول على خريطة معلومة الابعاد والمباني ورسم خريطة كنتوري للمزرعة

النتائج التي تم الحصول عليها هي الحصول على خريطة للكلية تشمل بياناتها الداخلية وعمل شبكية بيانات مساحية لمزرعة الكلية بحلة كوكو ورسم الخريطة الكنتورية للمزرعة

تم استخدام جهاز الGPS ماركة GARMIN 64 لتحديد احداثيات مباني الكلية كما تم استخدام نفس الجهاز لتحديد حدود مزرعة الكلية بحلة كوكو

تم رفع مساحي لمزرعة الكلية وذلك باستخدام معدات المساحة الحقلية من البيانات المتحصل عليها

من المساحة الحقلية تم رفع شبكية للمزرعة ورسم خريطة كنتورية للمزرعه

ويلاحظ من هذه النتائج ان هناك اختلاف بينها وبين المعلومات المتعارف عليها سابقا عن مساحة المزرعة (50 فدان) والمساحه التي اظهرتها الدراسة (35 فدان)

نلاحظ ان الكلية تدفع لجهات الري رسوم عن خمسين فدان بزيادة قدرها خمسة عشر فدان يمكن مراجعة الجهات التي تقوم بإمداد الكلية بمياه الري

نوصي برسم مقترح لشبكة الري بالمزرعة وفقاً للخريطة الكنتورية المعدة

فهرس المحتويات :-

الموضوع		الصفحة
البسمله		
الأية		
الإهداء		
الشكر والعرفان		
ملخص البحث		
فهرس المحتويات		
فهرس اللوحات		
فهرس الاشكال		
فهرس الجداول		
الباب الاول		
1-1	المقدمة	
2-1	المشكلة البحثية	
3-1	اهداف البحث	
الباب الثاني		
1-2	المقدمة	

2-2	تعاريف أدوات القياس	
3-2	الأتوكاد	
	الباب الثالث	
1-3	احات وتحديد المواقع بإستخدام ال G P S	
2-3	جهاز ال G P S إستخدام	
3-3	مكونات نظام ال G P S	
4-3	طرق حساب المساحة بجهاز ال G P S	
5-3	الميزانية الشبكية	
6-3	أنواع الميزانية	
7-3	خطوات إجراء الميزانية	
8-3	الأخطاء واسبابها وكيفية التخلص منها	
9-3	العقبات في الميزانية ومعالجتها	
10-3	الطريقة الحسابية لرسم خطوط الكنتور	
11-3	المساحة	
12-3	أنواع المساحة	
13-3	إعداد الخريطة الكنتورية لمزعة الكلية بحلة كوكو	
14-3	الأدوات	
	الباب الرابع	
1-4	النتائج والمناقشة	
2-4	الخلاصة	
	الباب الخامس	
1-5	التوصيات	
2-5	المراجع	

فهرس اللوحات

1-3	النظاره / حامل النظاره / القامه	
2-3	الشاخص /الوتد /الشوكه	
3-3	شريط قياس	
4-3	جهاز ال G P S	

فهرس الأشكال

1-4	خريطة تشمل مباني وحقول كلية الدراسات الزراعية	
2-4	يوضح تفصيل الحواشات بأرقامها داخل الحقل الظاهره في الخريطة العامة	
3-4	يوضح حقل 2 مبينه بداخله الحواشات 6,7,8	
4-4	يوضح حقل 1 ويشمل حواشه 4,5	
5-4	يوضح الحواشات 1,2	
6-4	يوضح مناسب الخريطة الكنتوريه	

7-4	يوضح خريطة كنتورية ثلاثية الابعاد لمزرعة الكلية بحلة كوكو رسمت بالإستعانه ببرنامج سيرفر	

فهرس الجداول

1-3	جدول يوضح القراءت المأخوذه بالقامه	
2-4	إحداثيات حقل 3	
3-4	إحداثيات البحوث والبيوت المحمية	
4-4	احداثيات حديقة الفاكهة	
5-4	إحداثيات قسم الإنتاج الحيواني	
6-4	إحداثيات حديقة المانجو	
7-4	إحداثيات الكلية	
8-4	إحداثيات سكن الأساتذة وداخلية خوله	
9-4	إحداثيات الحقل 2	
10-4	إحداثيات قسم الهندسة الزراعية	

11-4	إحداثيات الحقل 1	

الباب الاول

1-1 مقدمة:-

تقع كلية الدراسات الزراعية- جامعة السودان للعلوم و التكنولوجيا، على الضفة الشرقية لنهر النيل في شمبات الضاحية الشمالية لمدينة الخرطوم بحري، وتبعد حوالي 7 كيلو متراً من قلب الخرطوم العاصمة القومية للسودان.

تم انشاء الكلية فى عام 1954م تحت مسمى معهد شمبات الزراعى التابع لوزارة الزراعة والذي كان يمنح دبلوم السنتين العام فى الزراعة ،وفى عام 1963م تحول الدبلوم الى نظام الثلاثة سنوات مع التركيز على الجوانب العملية.. وآلت تبعية المعهد الي وزارة التعليم العالي في العام 1973 م عند قيام معهد الكليات التكنولوجية كمؤسسة جامعية ضمت عدداً من المعاهد نظام الثلاثة سنوات وشكل معهد شمبات الزراعي الذي تحول إسمه الي قسم فني الزراعة وعلوم الأغذية،و معهد فني البيطرة كوكو (قسم فني البيطرة والإنتاج الحيواني بكوكو)، ومعهد فني الغابات(قسم فني الغابات بسوبا) شكل هذه الأقسام كلية الدراسات الزراعية والتي تقع ادارتها بشمبات.لاحقا تم انشاء جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا في 1990م واحتفظت الكلية بتسميتها السابقة إلا ان اقسامها في الغابات والبيطرة تتطورة الي كليات منفصلة تشمل كلية الدراسات الزراعية حاليا علي تسع اقسام وتمنح البكالوريوس مرتبة الشرف في الزراعة في التخصصات التسعه المختلفة . (استراتيجية كلية الدراسات الزراعية 2006)

هذه الكلية منذ نشأتها في اواسط الخمسينيات ظلت تستخدم نظام الري السطحي لحقولها بشمبات ولاحقا في حلة كوكو . ومعلوم ان نظام الري السطحي متدني الكفاءة إذ لاتتجاوز كفاءته 50-60% لحد اعلي

عليه ظلت منظومة الري بالكلية تعاني من كل مشاكل ومعوقات الري السطحي .

2-1 المشكلة البحثية:-

لازالت هذه الكلية منذ نشاءتها عام 1954م تعاني من عدم وجود خريطة دقيقة تحدد معالم ومباني وحقول الكلية المختلفة وتحسم التداخلات مع اللأراضي المجاورة .

مزرعة الكلية الكائنة بحلة كوكو ليس لها خريطة دقيقة تحدد حدودها ، كما انها تفتقر إلى خريطة كنتورية تساعد في اعادة تأهيل منظومة الري بالمزرعة .

3-1 اهداف البحث:-

لكل هذه الأسباب مجتمعة تم التفكير في عمل دراسة مساحية دقيقة بإستخدام نظام ال جي بي اس تشتمل على الاهداف التفصيلية الاتية :-

- رسم خريطة دقيقة للكلية تبين الابعاد وتحدد الحقول وتسميها وتحديد مواقع المباني وتبيينها على الخريطة
- تحديد مواقع الحظائر وتبيينها علي الخريطة
- رسم خريطة كنتورية ثلاثية الابعاد لمزرعة الكليه بحلة كوكو
- رسم خريطة كنتورية للمزرعة بحلة كوكو

الباب الثاني

1-2 مقدمة:-

ما هو نظام الGPS ؟

ال GPS أو Global Positioning System يعنى نظام تحديد الأماكن العالمي , وهو نظام فضائي يعتمد وجوده على 24 قمرا صناعيا تدورحول الأرض مرتين كل 24 ساعة ، ويطلق على شبكة الأقمار الصناعية الداعمة لنظام GPS إسم , Navistar تم إبتكار وتصميم نظام ال GPS بواسطة وزارة الدفاع الأمريكية عام 1973 م بهدف تحديد أماكن الجنود والمركبات العسكرية بشكل

دقيق للغاية حيث تصل المعلومه عن مكان الشخص أو الشئ عن طريق هذه الأقمار الصناعية بسرعة تقارب سرعة الضوء

نظام التعيين الاحداثي العالمي ال (جي بي اس)

Global Positioning system (G p s)

حاول الإنسان منذ العصور الأولي التفكير فى إيجاد طرق تساعده في تحديد مسار جولاته وتحركاته علي سطح الكرة الأرضية ، مستخدما في ذلك اساليب بدائية وبسيطة كالعلامات الأرضية واكوام الحجارة المتواجدة ضمن محيطه الصغير، والتي تصبح عديمة النفع بعد هطول الامطار وتساقط الثلوج التي تغطي وتغير معالم الارض .

لهذا لجأ الإنسان إلي تثبيت مواقعه والحفاظ علي معالم محيطه الخارجي المتمثلة فى التفاصيل الطبيعية (كالأنهار والحقول والمستنقعات) والتفاصيل الإصطناعية (كطرق المواصلات والأبنية) وإجراء قياسات مباشرة لهذه التفاصيل علي سطح الأرض ،ومن ثم تمثيلها وتثبيتها على مخططات وخرائط مساحية وفقا لمقاييس رسم مناسبة مطورا بذلك علم المساحة او الطبوغرافيا .

تطور علم المساحة مع مرور الزمن وإزداد حاجة الإنسان الملحة إلي الإستقرار والأمان والتقدم . لم يعد هذا العلم مختصرا فقط علي تمثيل التفاصيل المذكورة آنفا بل اصبح له غايات أخري كقياس مساحات المقاسيم وتعين حدود الأراضي المجاورة ودراسة وتنفيذ الأعمال المساحية الضخمة كمشروع طريق او قناة او سد او إنجاز الأعمال الفنية كالإهرامات والمعابد .وتم اجراء القياسات المباشرة وغير المباشرة للأعمال الطبوغرافية للمشاريع المذكورة انفا بالإعتماد على الخبرة والطرق التجريبية الحسابية والتقنيات المعتمدة والمترافقة مع اجهزة القياس المساحية البدائية والتقليدية المستخدمة في تلك الفترة كالشريط الفولاذي والخشبي . وتعاني طرق قياسات هذه اللأجهزة من الأخطاء العرضية والنظامية والتي تم تقليل تأثيرها بعملية الدورات المضاعفة وطريقة التكرار والإعادة وحساب المتوسطات الحسابية وايضا علي مهارة الراصد (جزماتي عام.1982 م).

مع اتساع مجال حركة الإنسان بإكتشاف البحار والمحيطات إزدادت مشكلة تحديد معالم حركته تعقيدا لعدم توفر إي اشارات او علامات واضحة كالعلامات الأرضية والحجارة علي سطح البحار والمحيطات .

لقد كانت عملية القياسات الفلكية الاسلوب الوحيد المتبع في تحديد احداثيات الموقع واتجاه السفر رغم تميزها بالصعوبة والحذر البالغين كون الاجرام السماوية متشابهة ومتباعدة ولا يمكن تنفيذها إلا خلال الليالي الصافية جدا ومع هذا فإن دقتها تتجاوز الكيلومترات .

بدأ الإنسان العصري مع تطور اجهزة القياس الحديثة بتحديد احداثيات موقعه واتجاه سفره بشكل افضل مستخدما اجهزة القياس الإلكترونية مثل لوران(Loran) وديكا (Decca) التي تعمل علي مبدأ الأمواج الكهرومغنطيسية وتتجلي نقاط ضعف هذه الأجهزة بإستخدامها المختصر على الأعمال البحرية ذات المجال المحدود وتتأثر دقة قياساتها بالعوامل الجوية ، تعتبر طبوغرافية الأرض المحيطة بالشواطئ هي المؤثرة علي ترددات الأمواج والإشارات المبثوثة وبعد ذلك تم استخدام نظام العبور الملاحي في عام (Transit Navy Navigation satellite system1967) المكونة من الاقمارالصناعية القليلة العدد وذات مدارات الدوران المنخفضة جدا . بهذا فإن عملية القياسات تتم علي مبدأ جهاز دوبلر (Doppler) ذو الترددات المنخفضة ولهذا فإن اي حركة خفيفة في اجهزة الإستقبال الأرضية سوف تؤثر بشكل حثيث جدا . ومع تطور التكنولوجيا الحديثة في مجال الملاحة واجهزة الحواسيب الإلكترونية (الكمبيوتر) تم استخدام نظام التعيين الإحداثي الكروى العالمي timing and ranging (Navistar) navigation satellite.

او مايعرف بنظام ال (جي بي اس) ((Global positioning system(G P S)

يستخدم هذا النظام الإشارات اللاسلكية المبثوثة من اقماره الصناعية satellites في تحديد مواقع النقاط المطلوبة رصدها علي اي مكان من سطح الكرة الأرضية .

(جمعة 2010 م)

2-2 تعريف ادوات قياس المساحة

الشريط :-

يستخدم في عمليات قياس الاطوال ويصنع من الكتان المقوى وبأطوال تتراوح من 5-30 م وقد يصنع من شرائط الصلب الرقيقة بأطوال من 10-50 ويقسم الى وامتار وقد يقسم من الناحية المقابلة الى بوصات واقدام ويعتبر الشريط افضل وسيلة للقياس المباشر ولكن عيوبه تعرضه للاستطالة والانكماش لذا يجب معايرة الشريط للتأكد من طوله

الوتد :-

هي عبارة عن اجزاء صغيرة من الخشب بطول يتراوح ما بين 20- 30سم مدببة من احد طرفيها لكي يمكن غرسها في الارض وقد تكون من الحديد على شكل زاوية تسخدم في الاراضي الصلبة

الشوك :-

عبارة عن اسباخ رقيقة من الصلب يتراوح طولها بين 30 – 40مدببة عند احد طرفيها والطرق الاخر ماتو على شكل حلقة

الشواخص :-

تستخدم لتحديد الخطوط المراد قياس اطوالها وفي عمليات التوجه وهي عبارة عن اعمدة خشبية اسطوانية او منشورية باطوال من 2 – 3 م وقطرها حوالي 3- 5 سم ويثبت في طرفه السفلي جزء مدبب من الحديد لكي يسهل غرسه وتثبيته في الارض

(سمير واخرون 2009 م)

3-2 الاتوكاد :-(AutoCAD)

هو برنامج للرسم و تصميم ومساعدة الحاسوب يدعم انشاء الرسومات ثنائية وثلاثية الابعاد. تم تتطور هذه البرنامج منذ عام 1982 م كتطبيق للحواسيب الشخصيه ومنذ عام 2010م اصبح متوفرا كتطبيق ويب . يعمل خلال المتصفحات والهواتف الذكيه يعتمد مبدأ التخزين السحابي تحت الإسم التجاري الحالي اوتوكاد 360 .

برنامج اوتوكاد من تطوير وتسويق شركة اوتوديسك والتي اصدرت النسخه الاولي من اوتوكاد في ديسمبر 1982 م يعتبر اوتوكاد برنامج تصميم ذو استخدام عام في العديد من المجالات يستخدمه المهندسين من مختلف الاختصاصات لانشاء الرسومات والتصاميم الهندسيه ويستخدمه مديري المشاريع بالاضافه الي العديد من المهن والصناعات .

(www.autodesk.com 2010 م)

الباب الثالث

مواد وطرق البحث

تم اجراء هذه الدراسة في مايو 2016 م في منطقة شمبات محلية بحري ولاية الخرطوم والتي تقع علي خط عرض(8- 15 درجة و45 – 16درجة شمالا)وخط طول (36–31 درجة و25 –34درجه شرقا) .

وذلك لتحديد مباني ومنشات الكليه ورسم خريطة للحقول بحلة كوكو

3-1 قياس المسافات وتحديد المواقع باستخدام ال (جي بي اس)

ربما سائل يسأل كيف بالإمكان تحديد موقع ما بدقة على سطح الكرة الأرضية بإستخدام هذه الأقمار البعيدة والموزعة في الفضاء ؟

وكيف بالإمكان معرفة وسرعة هذا القمر المتحرك أثناء إجراء عملية الرصد؟

ان ال (جي بي اس) نظام معقد جداً بتركيبه ولكن عملية الملاحة بإستخدامه سهلة جدا ،وتعتمد علي صدأ قياس المسافات بين الأقمار ذات المواقع المعلومة وبين النقاط المجهولة المراد معرفة مواقعها علي سطح الكرة الأرضية ، تقدر هذه المسافة بالفاصل الزمني الذي تستغرقه الإشارة المبثوثة من القمر الصناعي لكي تصل إلى هوائي جهاز الإستقبال المركز على النقطة المطلوب تحديد احداثياتها .

إن مهمة جهاز الإستقبال Receiver قياس زمن بث الإشارة من القمر وزمن وصولها اليه محددا بذلك الرصد المتكون من عدد الأمواج أوبمعنى آخر العدد الصحيح للدوائر الزمنية المتشكلة بين القمر وهوائي جهاز الإستقبال .

من السهولة جدا تحديد المسافة بين القمر الصناعي وجهاز الإستقبال بمعرفة زمن وسرعة هذه الإشارات

2-3 فيما يستخدم جهاز الGPS :-

قديما كان إستخدام نظام ال GPS مختصر على المخابرات والإدارات العسكرية ولكن في عصرنا الحالي أصبح بإمكان الجميع إستخدام أنظمة ال , GPS فنادرا ما تجد الآن سيارة بدون جهاز تعقب يعمل بال GPS ،ونادرا ما يتم إنتاج محمول بدون شريحة GPS ، وذلك لأن ال GPS أصبح ضرورة في عصر السرعة والإنترنت لتحديد أماكن الأشخاص وتيسير البحث على المواطنين بل وسيلة لحماية وأمان للسيارات وحتى معرفة أماكن الأطفال في حال تغيبهم او ضياع أجهزتنا وتعرضها للسرقة, كما يمكننا معرفة أماكننا على الخرائط بسهولة ومتابعة بعدنا عن الأماكن المطلوب الوصول إليها ومعرفة خطوط السير المناسبة للوصول لأهدافنا دون أي تعقيدات , كما يساعدنا ال GPS على معرفة أماكن المطاعم والأماكن السياحية والسينمائية وأي مكان مشهور يمكنك أن تصل إليه بالبحث عنه عبر الإنترنت وغيرها الكثير جدا من الإستخدامات

3-3 مكونات نظام الGPS

يتكون نظام ال GPS من 3 أجزاء رئيسية وهي مقسمة كالتالي:

1- الجزء الفضائي :وهو مجموعة أقمار النافستار والتي تتكون من 24 قمرا صناعيا يدور كل منها حول الكرة الأرضية بالكامل مرتين كل 24 ساعة, وتعمل هذه الأقمار الصناعية بالطاقة الشمسية كمصدر رئيسي للطاقة كما توجد بها بطاريات لتعمل عندما يتوسط كوكب الأرض أو القمر المسافة بينها وبين ضوء الشمس.
وجدير بالذكر أن شبكة أقمار نافستار الداعمة لنظام GPS قد تم برمجتها ليكون دائما ظاهر منها ما لا يقل عن 4 أقمار من أي نقطة على سطح الأرض.

2- جزء التحكم : يتم من خلال مجموعة محطات تحكم رئيسية تهدف إلى التأكد من عمل الأقمار الصناعية بدقة وأنه لا توجد أخطاء في تحديد الأماكن ولا توجد أعطاب وإن وجدت يقوم طاقم المحطة بإصلاح أي عطب أو خطأ تقني على الفور.

3- الجزء الخاص بالمستخدم :عبارة عن جهاز كامل أو شريحة تكون جزء من جهاز كالمحمول مثلا... وظيفتها تحديد الأماكن بالأقمار الصناعية ورؤية خريطة كاملة تساعدك على الوصول إلى المكان المطلوب أو معرفة مكان الجهاز الضائع أو المراقب أو حتى شخص ما بشرط أن تتواجد في هذا المكان وهي تعمل من خلال بطارية أوأي طاقة كهربائية.

ملحوظات هامة عن ال GPS وإستخدامه:
1 - لا يمكن إستخدام ال GPS داخل المباني والمناطق المغلقة ، وإن تم إستخدامه لن يكون دقيقا في نتائجه
2- ال GPS لا يحتاج إلى الإتصال بالإنترنت ، فقط جهاز يدعم النظام
(www.android.kingdom.com 2014 م)

5-3 طرق حساب المساحه بجهاز الGPS:-

توجد طريقتان لحساب المساحه بهذا الجهاز وهي :-

طريقة احتساب المنطقه

بعد فتح جهاز ال GPS نذهب الي قائمة الملفات نضغط علي احتساب منطقة ثم نضغط لي زر البدء ونتحرك في حدود او محيط المنطقه المراد قياس مساحتها حتي نعود الي نقطه البدايه وبعد ذلك

نضغط علي زر enter فتظهر الخريطه وبذلك يكون تم احتساب مساحة المنطقة المراد حسابها اما بالامتار المربعه او الهكتار او الفدان .

طريقة الاحداثيات

ناخذ الاركان (الاحداثيات) للمساحه المراد حساب احداثياتها وبعدها ندخل هذه الاحداثيات في برمجية map source في جهاز الحاسوب للحصول علي الخريطه

6-3 الميزانية الشبكية:-

ان الميزانية الشبكية تستخدم في الاراضي شبه المستوية والتي فروق المناسيب بين نقاطها صغير وتتلخص طريقة هذه الفكرة في تقسيم الارض إلي شبكة من المربعات او المستطيلات بأبعاد متساوية تختلف حسب طبيعة الأرض والدقة المطلوبة والوقت والجهد المسموح به لإنجاز المهمة تتراوح هذه الأبعاد من (3-30) متر يعطي لصفوف الشبكة مجموعة من الأحرف مثلاً والأعمدة مجموعة من الأعداد حتي يمكن تمييز مربعات الشبكة ويمكن التعامل معها مهما كان حجمها .

كيف يتم تنفيذ الميزانية الشبكية في الطبيعة :-

توقع الاركان الرئيسية لقطعة الارض باستخدام جهاز الثيودوليت theuodolite وذلك بضبط جهاز الثيودليت من النقطة الأولى ثم بالتوجيه إلي النقطة الثانية ثم تجعل قراءة الدائرة الافقية صفراً ثم يدار المنظارعبر الدائرة الافقية حتي يكون قراءة الافقية 90 درجة ثم بالتوجيه والمسافة المطلوبة تعين النقطة الثالثة ثم ينقل الجهاز إلي النقطة الثانية يعمل كما في الحالة الاولى لتثبيت النقطة الرابعة .

2- تقسيم محيط الارض الى عدة اقسام وذلك يتقسم كل ضلع من اضلاع الارض باستخدام الشريط او غيرة ثم تثبت هذه النقاط باوتاد

التوصيل بين كل نقطتين متقابلتين في كل ضلعين وتقسيم الضلع الناتج كتقسيم الضلع الرئيسي الذي يقابله بعد هذه كله ينتج شبكة من المربعات او المستطيلات عند هذا يؤتى بجهاز التسوية الرقمي او العادي لرصد نقاط هذه الشبكة واخذ ارصاد القامة عليها وتسجل في الجدول الخاص بها ثم يجرى حساب مناسيبها ثم تنقل هذه الشبكة الى ورقة الرسم بمقياس مناسب باستخدام الطريقة الحسابية ثم رسم خطوط الكنتور

(www.maktaba.com 2012م)

6-3 انواع الميزانية:-

1- الميزانية الطولية

تجرى في الاتجاه او القطاع الطولي للمشروع لتعيين مناسيب النقط (طرق – مجاري مائية – قيعان الاودية)

ميزانية بسيطة :من اول القطاع لاخره من موضع واحد للجهاز دون نقله

ميزانية مسلسلة : اذا كان القطاع طويل يتم نقل الجهاز لاكثر من موضع

2- الميزانية العرضية

تجرى في الاتجاه او القطاع العرضي للمشروع لتعيين مناسيب النقط (للترع – المصارف – الانهار والاودية) واغلب هذا النوع من الميزانية البسيطة وعن طريقها يتبين شكل جوانب الاودية ومدى اتساع قيعانها

3- الميزانية الشبكية

تجرى في الاتجاهات الطولية والعرضية معا لتحديد واظهار شكل سطح المنطقة المرفوعة وعمل خريطة كنتورية لها بمعلومية مناسيب النقط المنتشرة على السطح

7-3 خطوات اجراء الميزانية:-

اي مكان على سطح الارض يسمى نقطة

نضع الميزان في مكان مناسب بحيث نرى اكبر عدد ممكن من النقاط المطلوب ايجاد مناسيبها

نضع القامة فوق الروبير ونوجه اليها منظار الميزان ونقراء ما تعيينه الشعرة الافقية الوسطى

نوجه المنظار الى باقي النقاط المراد معرفة منسوبها

تبدأ القراءة بالمؤخرة (خ) وتنتهي بالمقدمة (ق) وما في الوسط بينهما متوسطات (م)

عند توسط قامة (ق-خ) بين جهازين يطلق عليه محور دوران الجهاز

طرق تدوين القراءات وحساب المناسيب :-

طريقة منسوب سطح الميزان : وفيها يكون ارتفاع خط النظر height of collimation

منسوب سطح الميزان =منسوب الروبير+قراءة القامة الروبيرية

منسوب النقطة = منسوب سطح الميزان _قراءة القامة

التحقيق الحقلي = عدد المؤخرات = عدد المقدمات

التحقيق الحسابي = مجموع المؤخرات _مجموع المقدمات =منسوب اخر نقطة _ منسوب اول نقطة

طريقة الارتفاع والانخفاض

خانة الارتفاع والانخفاض لا تحسب اول خانتين ولذلك نضع (- -)حيث تكون صفر

كلما كبرت القراءة دل على وضع الانخفاض والعكس صحيح وترتبط القراءة بما قبلها

تظليل اوضاع الجهاز

نرسم اسهم تتجه من القراءة الصغيرة الى الكبيرة ثم يتم طرح القراءات من الصغير الى الكبير

ناتج الطرح اذا كان السهم لاعلى دل ذلك على الارتفاع ويوضع في خانة الارتفاع واذا كان السهم لاسفل دل ذلك على الانخفاض ويوضع في خانة الانخفاض مع اهمال الاشارة في كلاهما

مناسيب النقط : نقوم بتحديد الروبير المعلوم ثم (+و_) حسب الارتفاع او الانخفاض ولا نضع الناتج في اول خانة حيث لن يتم احتساب الخانة بجانبها وانما الخانة اسفل ما بجانبها حيث اول خانتين صفر (- -)

منسوب النقطة المعلوم +ناتج خانة الارتفاع او منسوب النقطة المعلوم _ناتج خانة الاخفاض

اذا كان منسوب النقطة المعلومة في وسط الجدول سوف نحضر المناسيب التالية له حتى نصل لاخر نقطة وعن طريق التحقيق الحسابي المناسيب السابقة

التحقيق الحسابي = مجموع المؤخرات _ مجموع المقدمات =منسوب اخر نقطة _منسوب اول نقطة

8-3 الاخطاء واسبابها وكيفية التخلص منها:-

الاخطاء الالية :

للجهاز الميزان ثلاث محاور ولكل ميزان طريقة ضبط وشروط وضبط دائم لتعامد هذه المحاور وهو ما يجب عمله عند استخدام الجهاز لاول مرة او اذا سيئ الاستعمال او اذا شك الراصد في عدم صحة تركيب اجزائه

تعامد محور ميزان التسوية على المحورالرأسي لدوران الجهاز

الهدف هو رسم ميزان تسوية مستوي افقيا مهما دار المنظار حول محوره الرأسي والا سوف يميل محور الفقاعة عن منتصف مجراه كلما دار خط حول الاخر وتجرى ما يلي

نثبت ارجل الميزان ونجعل ميزان التسوية موازيا لاي مسمارين من مسامير التسوية ونضبط الفقاعة

ندير المنظار 180 درجة حول المحور الرأسي فاذا ظلت الفقاعة في منتصف مجراها كان التعامد صحيح اما اذا انحرفت الفقاعة من منتصف مجراها كان ذلك دليلا على ان التعامد غير صحيح

(الرأسي) نصحح نصف الخطأ بتحريك المسمار او الصامولة الخاصة بتثبيت ميزان التسوية فيرتفع او ينخفض حتى تعود الفقاعة بمقدار نصف الخطأ الظاهري وبذلك يصبح المحوران متعامدان

(الافقي) نصحح نصف الخطأ الثاني بتحريك مسامير التسوية العادية بالطرق المعتادة

تعامد خط النظر على المحور الرأسي لدوران الجهاز

خط النظر : هو الخط الامامي الواصل بين تقاطع الشعرات ومركز العدسة الشيئية

المحور البصري هو الخط الواصل بين مركزي العدستين الشيئية والعينية ويكون متعامد في الاصل.

والفرق من الضبط ان يقع تقاطع الشعرات على المحور البصري وبالتالي يكون خط النظر افقيا ويسمى بخط الانطباق وفي حالة عدم انطباق الخطان نتيجة لوقوع تقاطع الشعرات اعلى او اسفل محور المنظار

وينشأ على هذا الاختلاف الحصول على قراءات خاطئة على القامة ويتم الضبط على النحو التالي نثبت وتدان ونضع جهاز الميزان في المنتصف بينهما

بعد ضبط افقيته نوجه المنظار الى كلا القامتين فوق الوتد

نأخذ القراءات ونحسب الفرق بينهم حيث الخطأ متساوي في الحالتين لتوسط جهاز الميزان

ننقل الجهاز قريبا بقدر الامكان من احد الوتدين نأخذ القراءة لكلا القامتين ونحسب الفرق بين القراءتين

اذا كان الفرق بين القراءتين في الوضع الثاني = الفرق بين القراءتين في الوضع الاول كان خط النظر افقيا

لتصحيح هذا الفرق يخفض او يرفع حامل الشعرات بمسامير العلوي والسفلي حتى يتساوى الفرق

ونظرا لقرب الميزان للقامة الاولى عن الثانية يمكن اعتبار هذه القراءة ثابتة ويكون الخطأ في الثانية

الاخطاء الشخصية :-

هي اخطاء قد يقع فيها الراصد دون قصد من (استعمال الجهاز – القامة –رصد القراءات – تدوينها) ولتجنب هذه الاخطاء يراعي ما يلي

بالنسبة للميزان

تثبت حامل الميزان جيدا في الارض بكعب حديدي في نهاية الارجل

ضبط افقية ميزان التسوية ومراجعتها باستمرار لضمان توسط الفقاعة في منتصف مجراها قبل وبعد الرصد

ملاحظة تحريك المنظار بخفة وتجنب الضغط عليه او الامساك بالحامل او الاستناد عليه حتى لا يميل الميزان فتبعد الفقاعة

تجنب جعل منظار الميزان مواجها للشمس وخاصة اذا كان التعرض من جانب واحد حيث يقلل من حساسية الفقاعة وتمدد اجزاء من الميزان بغير تساوي ولذلك نستعين بمظلة او بسحب غلاف العدسة الشيئية لحمايتها من الاشعة المباشرة

البعد عن الميزان و القامة في نقط الدوران إذ يتوقف على (حالة العمل – قدرة المنظار على الرؤية – تقسيم القامة)

يجب الا تزيد هذه المسافة عن 100 متر لنتمكن من قراءة القامة بكل وضوح ودقة

بالنسبة للقامة

يجب التعرف على طريقة تدريج القامة والتحقق من صحة طولها واقسامها

العناية اثنا فرد القامة المنزلقة او التلسكوبية لضمان اتصال الاقسام

ملاحظة وضع صفر تدريج القامة على الارض

ملاحظة وضع القامة رأسية تماما اما ب(خيط شاغول – ميزان تسوية متصل او مستقل) التحرك الى الامام او الخلف ببطئ

الابتعاد عن وضع القامة في ارض رخوة وخاصة نقط الدوران ووضع قاعدة حديدية

بالنسبة للاخطاء في القراءة

الخطأ في تقدير كسور السنتمترات او المليمترات خاصة في الميزانية الدقيقة

الخطأ في القراءة على الشعرة العليا او السفلى بدلا من الشعرة الوسطى

الخطأ الذي يقع فيه المبتدئ في قراءة الامتار او في تدوين القراءة – المسافة في خانة غير خانتها الحقيقية

الاخطاء الطبيعية

هي اخطاء لا دخل للراصد او الاجهزة فيها ولكن يمكن تجنب تلك العوامل الطبيعية وهي :

الحرارة

ارتفاع درجة حرارة الارض يؤدي لحدوث تيارات هوائية ساخنة صاعدة مما يجعل القامة تبدو وكأنها تهتز في الجزء القريب من سطح الارض بحيث تصعب القراءة ويمكن تجنبها بأخذ القراءة في الصباح الباكر او أخذها في الجزء الاعلى من القامة بعيدا عن جزءها السفلى وذلك بوضع الميزان فوق مواضع مرتفعة

الرياح

هبوب الرياح يؤدي لاهتزاز الميزان وعدم ثبات القامة ويمكن تجنبها في وقت اخر او في وقاية الميزان منها واخذ القراءة في الجزء السفلى حيث يصعب بقاء الجزء العلوي ثابتا في وضعه الرأس

انكسار الاشعة

عند مرورها في اوقات جوية مختلفة الكثافة ويكون خط الانطباق غير مستقيم لانحناءه الى اسفل نحو الارض في المسافة الصغيرة يكون الخطأ صغير جدا ونتفاداه بوضع الميزان في المنتصف بين المؤخرة والمقدمة في المسافة الكبيرة يكون الخطأ تراكميا ونتفاداه بالميزانية المتبادلة او العكسية

3-9 العقبات في الميزانية وكيفية معالجتها:-

اجراء ميزانية على المنحدرات الشديدة صعودا وهبوطا على منحدر شديد نتجنب الارصاد ذات المسافة الصغيرة ونلتزم بوضع الميزان بعيدا والسير على خط منكسر حتى نوازن ونساوى بين المقدمات والمؤخرات

ايجاد منسوب نقطة اعلى من سطح الميزان (سقف – كهف – كوبري) توضع القامة مقلوبة ونقطة الصفر في الاعلى وتدون في خانة المتوسطات بالسالب

اعتراض سطح مائي لخط الميزانية (بحيرة – مستنغع – مجاري مائية – انهار – ترع) يمكن اعتباهم نقط دوران في حالة اذا كان عرض المسطح المائي كبير اذن لا يمكن رصد القامة على الجانب الاخر لعدم وضوح قراءتها واذا كان سطح المياه ساكنا وهادئا دون تموج في سطحه نحدد منسوب الماء بوضع كلا القامتين على طرفيه ونأتي بمنسوب سطح الميزان الجديد ونستمر في اجراء الميزانية وهي غير دقيقة حيث لابد من وجود اختلاف

العقبات المرتفعة في طريق الميزانية (سور – باب) يمكن اعتباهم نقط دوران ونأتي بمنسوب قمته

اعتراض واد عميق لخط الميزانية وفيها نتبع طريقة الميزانية العكسية

(www.makktaba.com 2012 م)

10-3 الطريقة الحسابية لرسم خطوط الكنتور:-

بعد تمثيل الارض والنقاط التي جرى حساب مناسيبها على ورقة الرسم بالمقياس المناسب وبعد كتابة منسوب كل نقطة بجوارها ياتي تحديد نقاط بين هذه النقاط يمر بها خطوط الكنتور وذلك يرجع الى تعيين الفترة الكنتورية ولايجاد اماكن هذه النقاط تستخدم الطريقة الحسابية ومعناها حساب وتوقيع مكان نقطة معينة ذات منسوب معين بين نقطتين معلومتي المنسوب والمسافة بينهما محددة

المسافة الجزئية :-

هي المسافة المقاسة من المنسوب الاصغر الى النقطة المطلوبة

الفرق الجزئي في المنسوب:-

هو الفرق بين منسوب النقطة المطلوبة والمنسوب الاصغر

الفرق الكلي في المنسوب :-

هو الفرق بين المنسوب الاكبر والمنسوب الاصغر

المسافة الكلية :-

المسافة بين نقطة المنسوب الاكبر ونقطة المنسوب الاصغر

(مصطفي 1925 م)

11-3 المساحة:-

المساحة هي قياس لمنطقة محصورة في نطاق معين على سطح وابسط شكل لها اوهي المنطقة المحصورة بين اربع خطوط بنفس الطول اثنان منها متوازية والاثنان الثانية متعامدة مع الاولى اي على شكل مربع

يمكن حساب المساحة بعدد مربعات وحدة المساحة الجزئية والكاملة في النظام الدولي للوحدات

الوحدة القياسية للمساحة هي المتر المربع

المساحة هي فن قياس المسافات الافقية والرأسية بين النقط او قياس الزوايا الافقية والرأسية بين الخطوط والنقط وتعيين اتجاهات الخطوط وتوقيع نقط من واقع قياسات زاوية طولية سبق تعيينها

ونستعين في الرسم بإصطلاحات خاصة متفق عليها كما يجب تمثيل الارض مبينا مقدار الارتفاعات والانخفاضات في سطحها وجمع المعلومات ونقلها من سطح الارض الى الخريطة يسمى عملية الرفع اي رسم المسقط الافقي لها

12-3 **انواع المساحة:-**

تقام الاعمال المساحية للاغراض المدنية في حالات ثلاث

1- عند قياس الاراضي وتحديد الملكيات

2 - عند تصميم وتنفيذ المشاريع الهندسية

3- لجمع المعلومات وتخزينها في حرائط

يمكن تصنيف المساحة في شكلين كالأتي :

1- حسب طرق تنفيذ اعمال المساحة

2- حسب الغرض الذي تقام من اجله المساحة

تصنيف المساحة حسب طرق تنفيذها تشمل :-

أ- المساحة الحقلية (المساحة الميدانية)

هي اعمال القياس الذي تتم على سطح الارض وتاخذ فيها القياسات من السطح مباشرة باستعمال اجهزة قياس قد تكون بسيطة او متقدمة وتنقسم عادة الى قسمين هما

المساحة المستوية

هي علم تحديد مواقع على سطح الارض او قريبا منها لبيان الحدود والمعالم الطبيعية والغير طبيعية لاجزاء من سطح الارض ثم تمثيل هذه المعالم في رسومات او خرائط على اساس ان سطح الارض مستوي في المنطقة المراد رفعها وفيه تهمل كروية الارض وهذا الإهمال لا ينتج عنه خطأ يذكر في المساحات التي لاتزيد عادة عن 250 كيلومتر مربع او عندما تكون الدقة المطلوبة ليست عالية

ب - المساحة الارضية (الجيوديسية)

وهي علم تحديد وقياس حجم وشكل وجاذبية الارض واتجاهات الخطوط على سطحها وحساب مسافات افقية ورأسية بين نقط على السطح بدقة عالية وايجاد احداثيات هذه النقط بحيث تدخل كروية الارض وشكلها الحقيقي وتوزيع الكتل داخلها وعلى سطحها في الاعتبار تقام المساحة الجيوديسية عادة عند مسح مسافات كبيرة من سطح الارض ويكون من الضروري أخذ شكل الارض الحقيقي في الاعتبار

1- المساحة الجوية

وهي التي تتم من الجو اي من الطائرات او من مركبات جوية اخرى ويتم فيها دراسة سطح الارض واخذ قياسات عليه ورسم خرائط من صور مركبات جوية وتوجد فيها عدة انواع من هذه المساحة

أ- المسح بالضوء (الصور)
ب- المسح بالرادار
ت- المسح الحراري

تصنيف المساحة حسب اغراضها

أ- المساحة الطبوغرافية

هي المساحة التي تقام من اجل تجميع معلومات عن سطح الارض بغرض اعداد خرائط طبوغرافية ويتم فيها تحديد واقامة الضوابط الارضية التي تبين الاحداثيات لنقاط معلومة على سطح الارض

ب- المساحة التفصيلية

هي المساحة التي تقام من اجل رسم خرائط تفصيلية للمعالم الموجودة في الخرائط الطبوغرافية

ت- مساحة المسارات

تقام لغرض تصميم وتنفيذ المشاريع الهندسية ذات الشكل الطولي وذات العلاقة بالمواصلات

د- المساحة الهيدروغرافية

وهي المساحة تشمل الاعمال التي تحتاج اليها لتخريط سواحل الاجسام المائية وقيعانها وقياس اعماق المياه وكميات تدفق المياه في الانهار وايجاد متوسط مسنوب سطح البحر وقياس التيارات المائية

ه- مساحة المناجم

هي المساحة التي تقام في المناجم ويتم فيها ربط المعالم الموجودة تحت الارض وداخل المناجم بالمعالم الموجودة على سطح الارض

م- المساحة الهندسية

يطلق هذا النوع على اعمال المساحة المستخدمة لاغراض التصميم لاي مشروع هندسي سواء في حقل المواصلات او المياه او مباني او مجاري

(كنانة اون لاين)

13-3 إعداد الخريطة الكنتورية لمزرعة الكلية بحلة كوكو:-

لعمل خريطة كنتوريه لاي منطقة ما يجب البدء بتجهيز الشبكيه ثم تتم مراجعة الشبكيه وبعد الحصول علي المناسيب يتم ادخال البيانات في احدي البرمجيات المتخصصه للحصول علي الخريطة الكنتورية .

إعداد الشبكيه :-

لرسم الشبكيه تتبع الخطوات الاتية :-

توقع الاركان الرئسية لقطعة الارض المراد رسم شبكيتها باستخدام جهاز الثيودليت حيث يضبط الجهاز من النقطه الاولي وبالتوجيه الي النقطه الثانية ثم نجعل الدائره الافقية صفر ثم يدار المنظار عبر الدائره الافقية حتي يكون قراءة الافقية 90 درجه ثم بالتوجيه تعين النقطه التالته ثم ينقل الجهاز الي النقطه التانيه ويعمل كما في الحاله الاولي لتثبيت النقطه الرابعه .

بعد تقسم الارض البالغ طولها 350 م وعرضها 350 م الي عدة اقسام (طول ضلع القسم 50 م) تم التقسيم باستخدام شريط القياس وتم تثبت الاركان باوتاد

وبعد ذلك يوضع الجهاز في منتصف الحقل ويوجه الجهاز الي القامه

الموضوعه في نقطه في احدي القطع واخذ القراءة منها وتسجل في جدول

جدول 3-1 يوضح القراءة المأخوذة بواسطة القامة

شمال

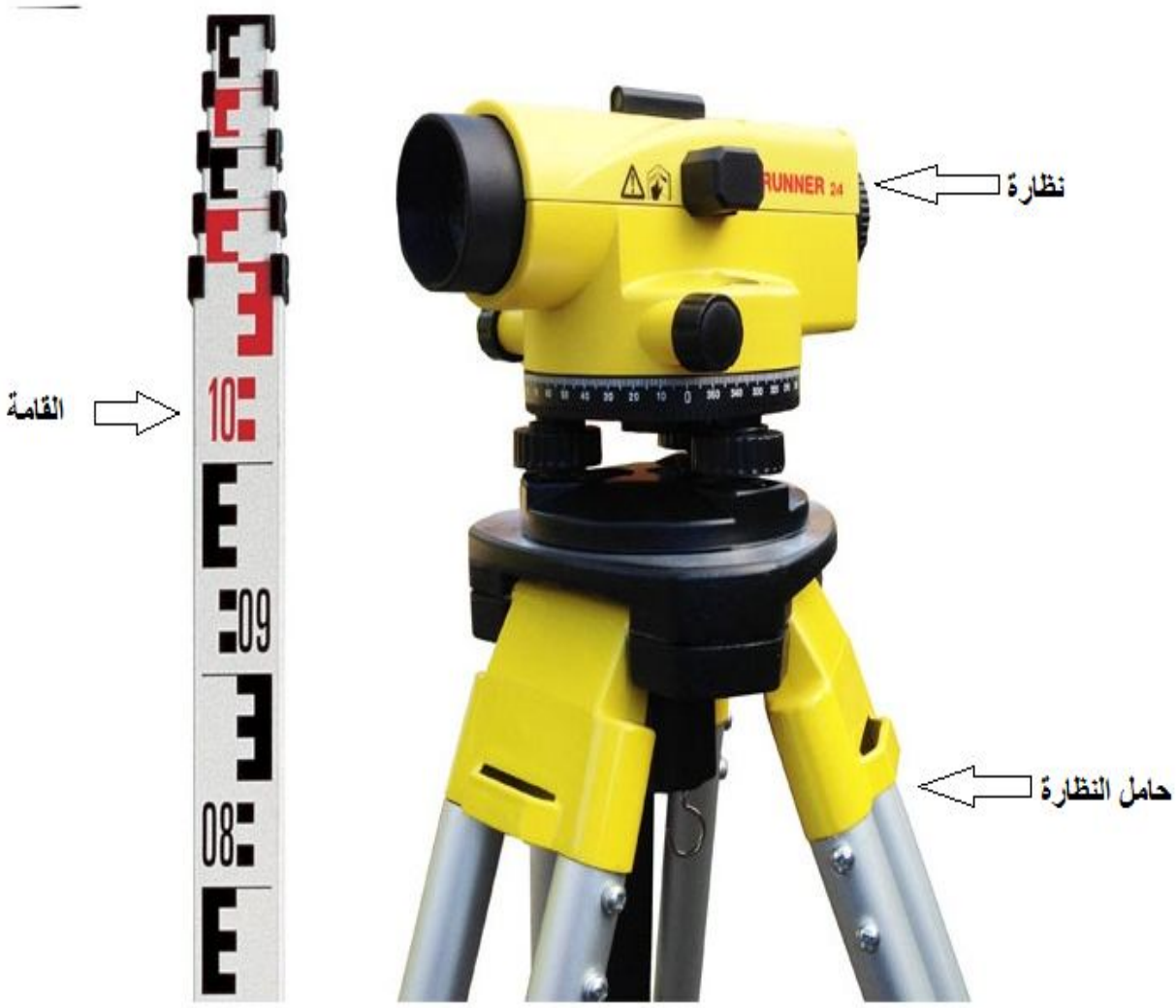
1.43	1.38	1.42	1.37	1.35	1.32	1.29
1.38	1.36	1.40	1.35	1.30	1.35	1.28
1.30	1.38	1.39	1.33	1.40	1.34	1.30
1.41	1.37	1.40	1.39	1.39	1.41	1.30
1.36	1.38	1.41	1.38	1.39	1.40	1.41
1.40	1.43	1.40	1.40	1.39	1.43	1.38
1.39	1.35	1.33	1.35	1.37	1.38	1.41

ومن ثم تدخل هذه النقاط بنفس طريقة المربعات الي برنامج السيرفر الذي يقوم بحساب مناسيبها ثم يعطي شكل خريطة الكنتور لهذه المساحه كما موضح في الشكل

14-3الادوات والمعدات:-

في هذه الطريقه تم استخدام الادوات الاتيه :-

1. النظارة
2. حامل النظارة
3. القامه
4. اوتاد
5. الشواخص
6. الشوك
7. الشريط
8. جهاز ال GPS
9. برمجيات



لوحه 3-1

لوحه 3-2

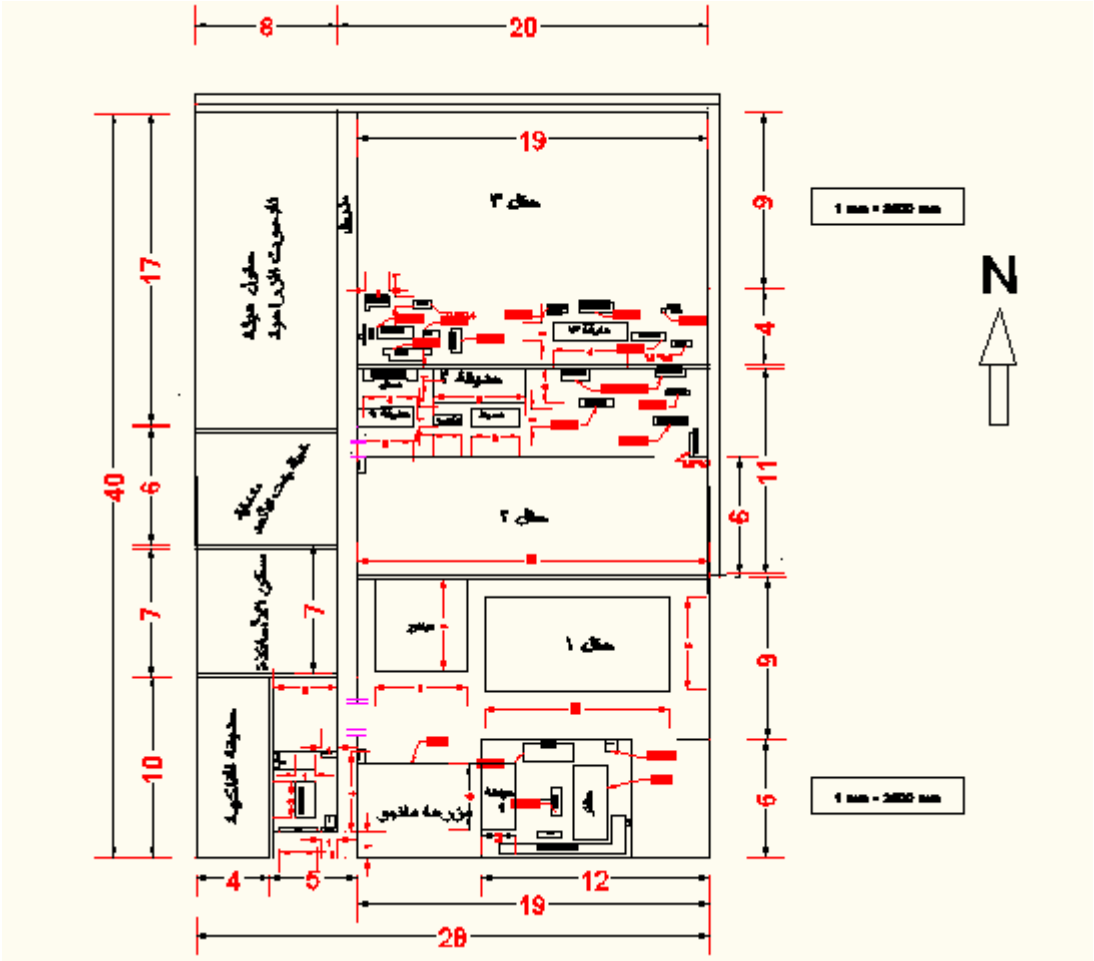
لوحه 1-3 شريط قياس

لوحه 3-4 جهاز الGPS

الباب الرابع

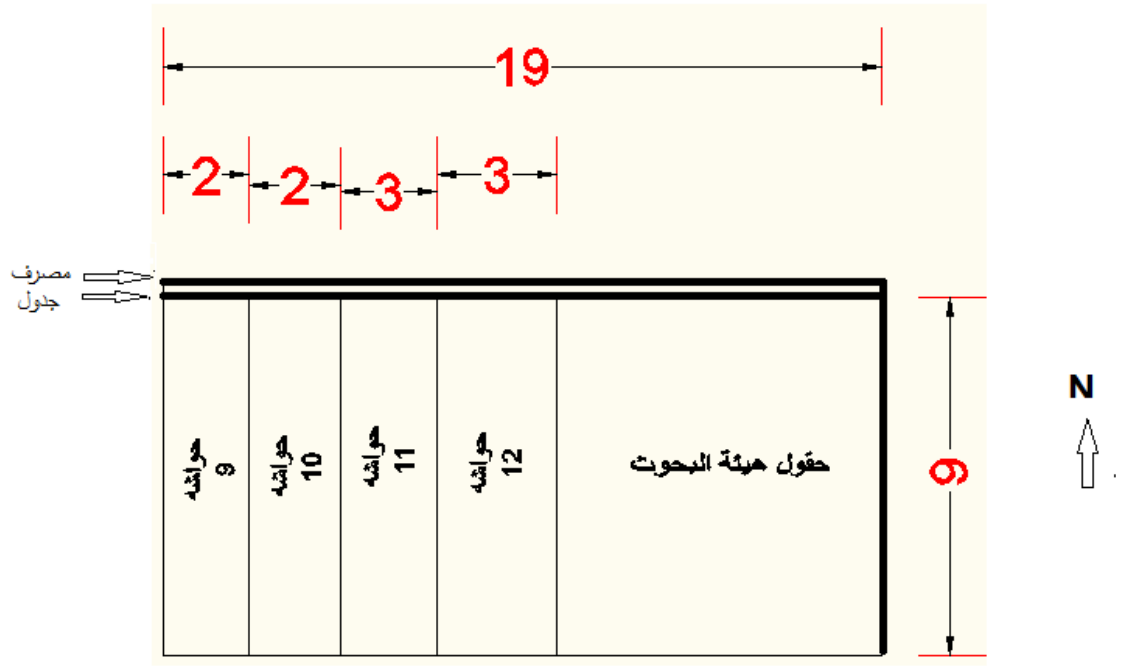
1-4 النتائج والمناقشة

نتائج هذه الدراسة التي اجريت وفقا للمواصفات والطرق المتبعه علميا تتلخص في الاتي



شكل 4-1 خريطة تشمل مباني وحقول كلية الدراسات الزراعيه

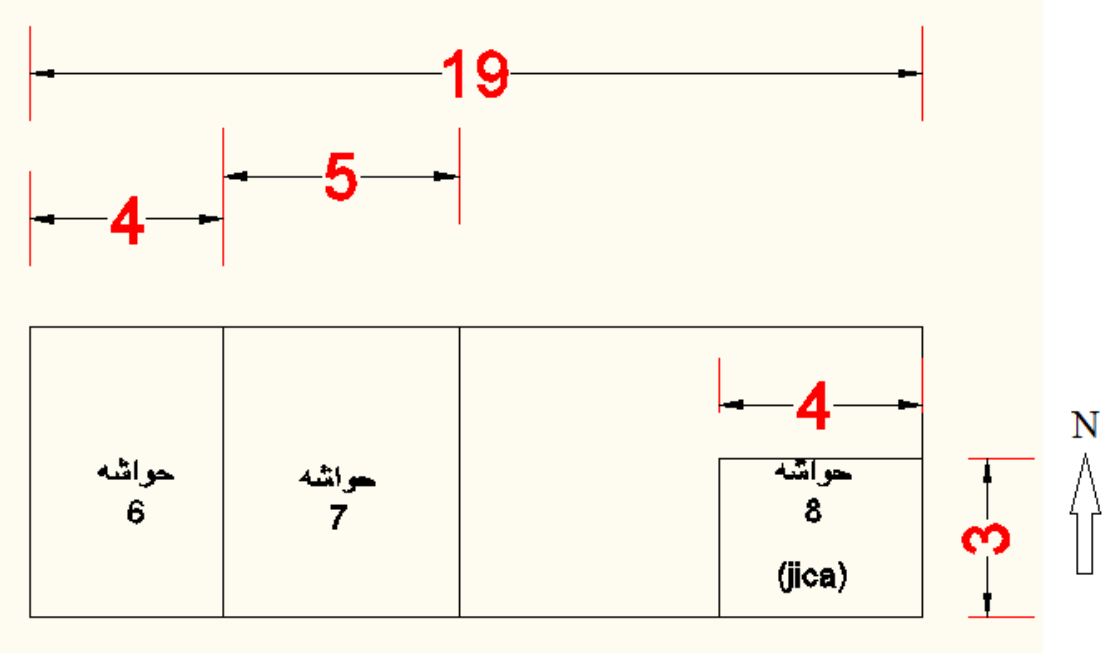
الشكل 4-1 يوضح مواقع مباني الكليه بابعادها الحقيقيه وتسمياتها وكما تظهر فيه حقول الكلية بشكل مجمل .



الشكل 2-4 يوضح تفصيل الحواشات بارقامها داخل الحقل 3 الظاهر في الخريطة العامه

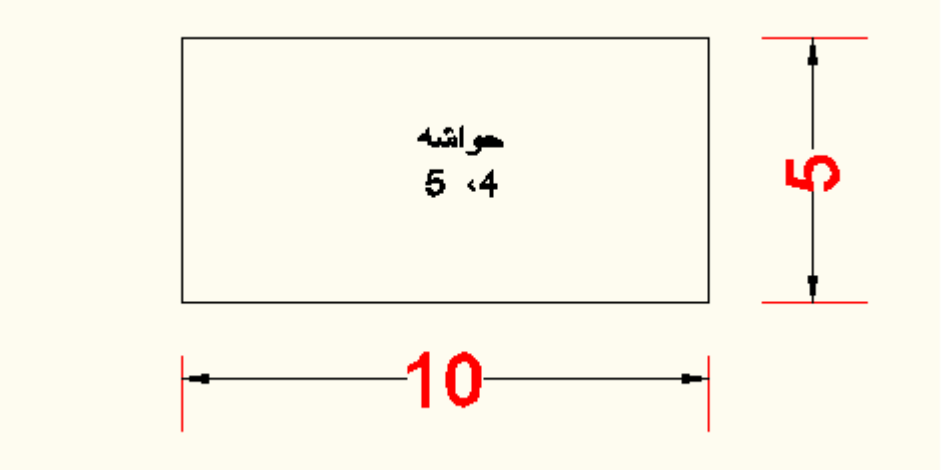
شكل 2-4 مبينه به الحواشات (9,10,11,12)

الحواشات داخل حقل 3 مستطيلة الشكل في اتجاه شمال جنوب . المساحه شرق حواشة 12 تابعه لهيئة البحوث الزراعية .



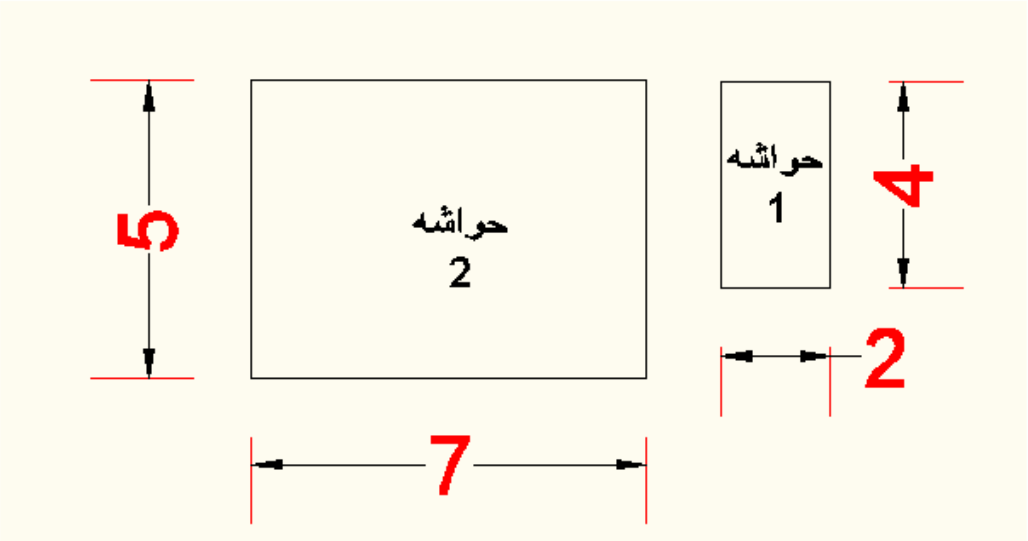
الشكل 4-3 يوضح حقل 2 مبينه بداخله الحواشات (6,7,8)

حقل 2 يضم (6,7,8) والجدير بالذكر ان الحواشة 8 خصصت لمشروع جايكا (JICA)



الشكل 4-4 يوضح حقل 1 ويشمل حواشة 4,5

حواشة 4,5 تم دمجهما في بعضهما بسبب صغر المساحة لتصبح حواشه واحدة تسمي حواشه 4,5



شكل 4-5 يوضح الحواشات 1,2 .

حواشة 2 مخصصه لمزرعة المانجو بينما حواشة1 تقع داخل سور قسم الانتاج حيواني وتستغل لزراعة الاعلاف .

تم تحديد احداثيات مباني وحقول الكلية كما موضح في الجداول (4-2 الي 4-11)

جدول 4-2 احداثيات الحقل 3

اتجاه الجهاز	الشمال الشرقي	الشمال الغربي	الجنوب الشرقي	الجنوب الغربي
N	1539.232	1539.158	1539.174	1539.077
E	03231.086	03231.054	03231.290	03231.257

جدول 4-3 احداثيات البحوث والبيوت المحمية

اتجاه الجهاز	الشمال الشرقي	الشمال الغربي	الجنوب الشرقي	الجنوب الغربي
N	1539.0760	1539.245	1539.107	1539.27
E	03231.17	03231.068	03230.842	03230.845

جدول 4-4 احداثيات حديقة الفاكهة

اتجاه الجهاز	الشمال الشرقي	الشمال الغربي	الجنوب الشرقي	الجنوب الغربي
N	1538.990	1538.971	1538.910	1538.881
E	03230.837	0330.960	03230.817	03230.928

جدول 4-5 احداثيات قسم الانتاج الحيواني :-

اتجاه الجهاز	الشمال الشرقي	الشمال الغربي	الجنوب الشرقي	الجنوب الغربي
N	1538.922	1538.941	1538.865	1538.882
E	03231.173	03231.079	03231.137	03231.063

جدول 4-6 احداثيات حديقة المانجو :-

اتجاه الجهاز	الشمال الشرقي	الشمال الغربي	الجنوب الشرقي	الجنوب الغربي
N	1538.882	1538.934	1538.880	1538.956
E	03231.066	03231.079	03231.064	03231.004

جدول 4-7 احداثيات الكلية :-

اتجاه الجهاز	الشمال الشرقي	الشمال الغربي	الجنوب الشرقي	الجنوب الغربي
N	1539.254	1539.138	1538.923	1538.960
E	03231.071	03231.052	03231.172	03231.004

جدول 4-8 احداثيات سكن الاساتذة وداخلية خوله :-

اتجاه الجهاز	الشمال الشرقي	الشمال الغربي	الجنوب الشرقي	الجنوب الغربي
N	1539.075	1539.108	1539.012	1539.052
E	03230.021	03230.897	03230.997	03230.870

جدول 4-9 احداثيات الحقل 2 :-

اتجاه الجهاز	الشمال الشرقي	الشمال الغربي	الجنوب الشرقي	الجنوب الغربي
N	1538.962	1538.996	1538.922	1538.959
E	03231.192	03231.072	03231.194	03231.063

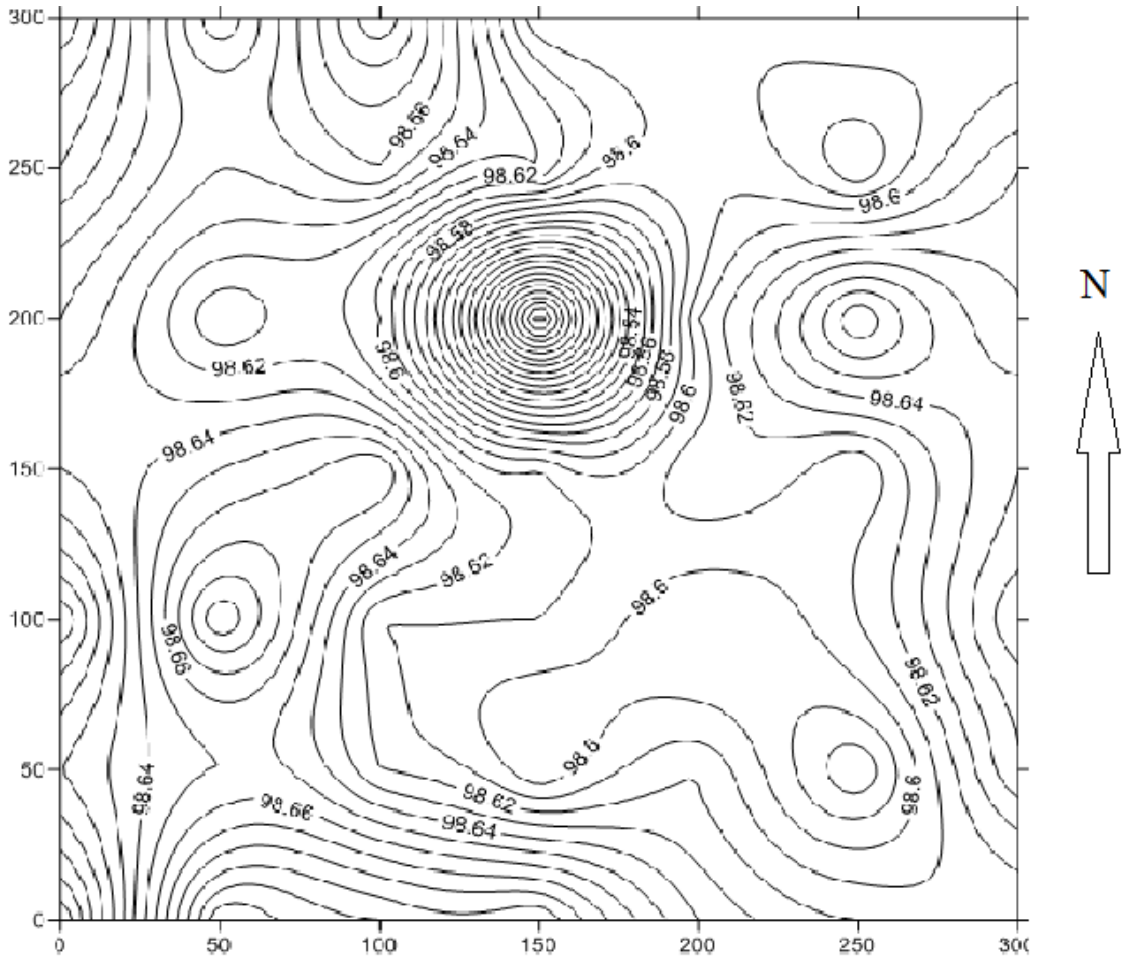
جدول 4-10 إحداثيات قسم الهندسة الزراعية

اتجاه الجهاز	الشمال الشرقي	الشمال الغربي	الجنوب الشرقي	الجنوب الغربي
N	15.64929	15.64938	15.64852	15.64865
E	3231.653	3231.594	3231.636	3231.578

جدول 4-11 إحداثيات حقل1

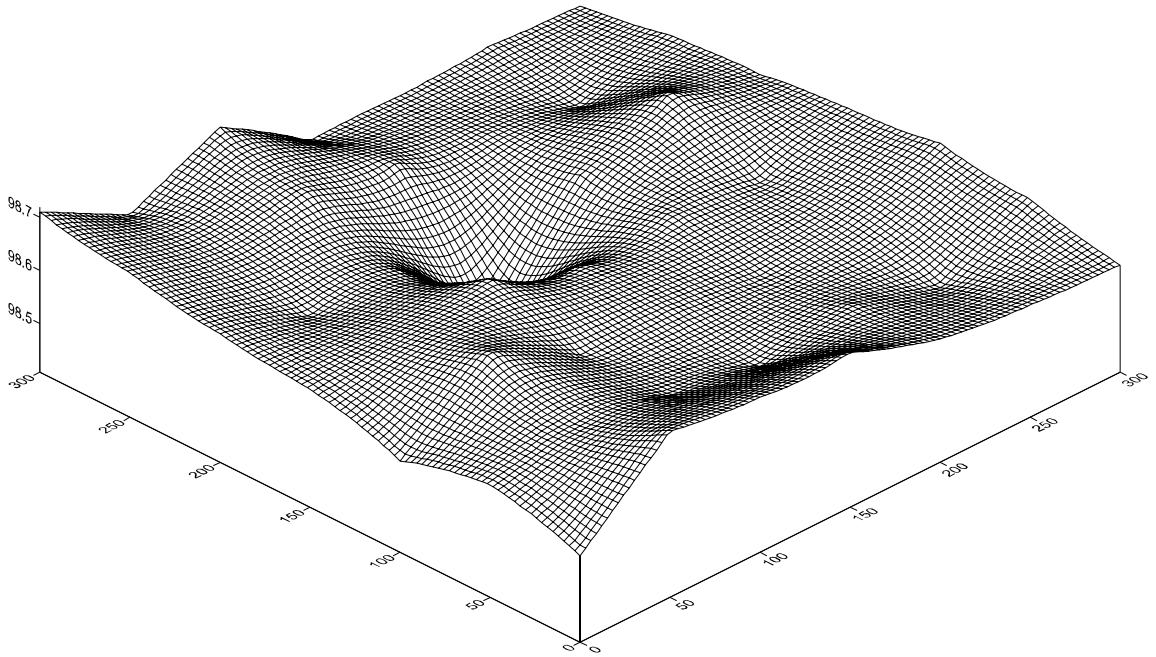
اتجاه الجهاز	الشمال الشرقي	الشمال الغربي	الجنوب الشرقي	الجنوب الغربي
N	1538.962	1538.996	1538.922	1538.959
E	03231.192	03231.072	03231.194	03231.63

(باش مهندس خالد عبد المجيد مقابلة شخصية)



الشكل4-7 يوضح مناسيب الخريطة الكنتورية

الخطوط المبينه في الرسم توضح المناسيب ماخوذة من منسوب محدد قدره 100 متر



شكل 4-8 خريطة كنتورية دقيقة ثلاثية الابعاد لمزرعة الكلية بحلة كوكو رسمت بالإستعانة ببرنامج السيرفر

الشكل 4-8 يوضح الخريطة الثلاثية الابعاد منظوره من الزاوية الجنوبية الغربيه لمزرعة الكلية

4-2 الخلاصة:-

ومن هذه الدراسة نستخلص الاتي

تبلغ مساحة مباني وحقول الكلية بشمبات 112897 متر مربع اي مايزيد قليلا عن 26 فدان

اما المزرعة فمساحتها تساوي 35 فدان

نلاحظ انه توجد مشكلة وهي عدم توفر اجهزة كافية لادخال الاحداثيات الى نظام او برمجة ال Map source ولذلك تم الدراسة والرسم بطريقة واحدة وهي طريقة احتساب المنطقة

الباب الخامس

5-1 التوصيات

نفذت الخريطة التي تم رفعها لمزرعة الكلية بحلة كوكو وهي خريطة جزئية للمساحة التي يمكن رفعها في وقت الدراسة نوصي بتكملة الخريطة الكنتورية لمساحة المزرعة بأكملها

مساحة الكلية للمزرعة حسب بيانات الكلية تبلغ خمسين فداناً بينما المساحة المرفوعة من المزرعة لا تتعدى الثلاثين وخمسة افدنة

نلاحظ ان الكلية تدفع لجهات الري رسوم عن خمسين فدان بزيادة قدرها خمسة عشر فدان يمكن مراجعة الجهات التي تقوم بإمداد الكلية بمياه الري

نوصي باعادة رسم مقترح لشبكة الري بالمزرعة وفقاً للخريطة الكنتورية المعدة

من الشكل 4-7 اعلاه يجب اعادة تسوية المزرعة بالليزر لتسهيل عملية الري

نوصي بتوفير الأجهزه بقدر الإمكان في الكلية لرسم الخريطة بنظام الإحداثيات

2-5 المراجع

- إمام ، م ، ش ، 1925 م ، المساحه الطبوغرافية ، طريقة رسم خطوط الكنتور ، دار النشر ، القاهرة .
- داؤود ، ج ، م ، 2010 م ،كتاب اساسيات تحديد المواقع ، مدخل إلي النظام العالمي لتحديد المواقع ال جي بي إس ، مكه المكرمه ، المملكه السعودية .
- يونس ، س ، م / شيبون ، م ،ع / العشرى ، أ ، ر 2009 م ، المساحه الزراعية ، أدوات قياس المساحه ، كلية الزراعة ، جامعة الاسكندرية .
- سليمان ، خ ، ا ، 2016 م استراتيجية كلية الدراسات الزراعية ، نشأة كلية الدراسات الزراعية ، امين كلية الدراسات الزراعية .
- محمد ،خ ، ع ، 2016م ، طريقة الاحداثيات ، وزارة الزراعة ، النيل الازرق ، مقابلة شخصية .
- محمد ،أ،ع ، 2012 م ، كتاب المساحه ، كنانه اونلاين .
- www.makktaba.com ،2012 م ، كتاب المساحه ، الميزانية الشبكية.
- www.autodesk.com ،2010 م ،الاوتوكاد.
- www.android.kingdom.com ، 2014 م ، جهاز ال G P S.