

الباب الأول

المقدمة

1-1 مدخل :

يعتبر المسح أساس مهم جداً ودعامه كبيرة في دراسة السواد الأعظم من المشروعات الهندسية، والمسح يمكن تعريفه على نطاق أكبر بأنه علم يبحث في الطرق المختلفة لتمثيل سطح الأرض ومن خلالها يمكن قياسات المسافات الأفقية والرأسيه بين النقاط وقياس الزوايا الأفقيه والرأسيه بين الخطوط والنقاط.

يعتمد علم المساحة في المقام الأول على الأرصاد (القياسات) والتي مهما بلغت دقة قياسها فلن تُعطي نتائج صحيحة بصورة مطلقة بل سيكون بها خطأ مهما كان صغيراً جداً فعلى سبيل المثال إذا قام راصد ذو خبره كبيره مستخدماً جهاز ثيودلايت دقيق بقياس زاوية ما عدد من المرات فلن تكون قيمة الزاوية واحده في كل هذه القياسات . لذلك من الضروري على المساح أن يكون ملماً بهذه الأخطاء ومصادرها وكيفية التغلب عليها إن أمكن ذلك أو كيفية التعامل معها حسابياً للوصول إلى قيمه أقرب للصحة للكمية التي يتم قياسها.

وللتغلب على هذه الأخطاء توجد طرق مختلفه تقي ببعض هذه المتطلبات بدرجات متفاوتة ، وتعتبر أفضل هذه الطرق هي تلك التي أوجدها جاوس ، والتي أستنبطها من نظرية الإحصاء على أساس أن التوزيع التكراري للأخطاء هو توزيع عادي وتسمى هذه الطريقة طريقة أقل مجموع للمربعات وهي تنص على أن : التصحيحات المعطاة للكميات المرصودة تكون بحيث أن مجموع مربعاتها أقل مايمكن.

2-1 الهدف من البحث:

الهدف من البحث تحديد الطريقة الأمثل لضبط الأرصاد للوصول لأعلى دقة ممكنه وذلك لا يتم إلا بمقارنة الطرق المختلفه لأقل التريبعات.

3-1 المنهج المتبع:

تطرق هذا البحث للمنهج التحليلي الوصفي جمع المادة العلمية تمثل في الإطلاع على الدراسات السابقة في نفس الموضوع وتحليلها وذلك ليعخدم غرض المشروع .

قسم هذه البحث إلى ستة أبواب رتبت بناءً على الخطوات العلمية المستخدمة حيث يحتوي الباب الأول على مدخل عن القياسات وطرق ضبطها وفي الباب الثاني تم التعريف بالأخطاء وأنواعها وتأثيرها على الارصاد وطرق التخلص منها كما تطرقنا إلى بعض التوضيحات

الإحصائية المبدئية للتعامل مع القياسات كما يحتوي الباب الثالث على توضيح بنظرية أقل التربييعات وأنواعها مع توضيح لطريقة المعادلات الشرطية والرصد والطريقة الموحده وضبط الشبكات المساحيه بهذه الطريقه ،وفي الباب الرابع تطرقنا للتعريف بالبرنامج المستخدم في البرمجه والتي سهلت من العمليات الحسابيه ، الباب الخامس يحتوي على مقارنه بين طرق أقل التربييعات الثلاث والحسابات وأخيراً توصلنا إلى الخلاصه كما أرفق بالبحث ملحق يوضح طريقة الحل بالنسبه لهذه الطرق الثلاث.