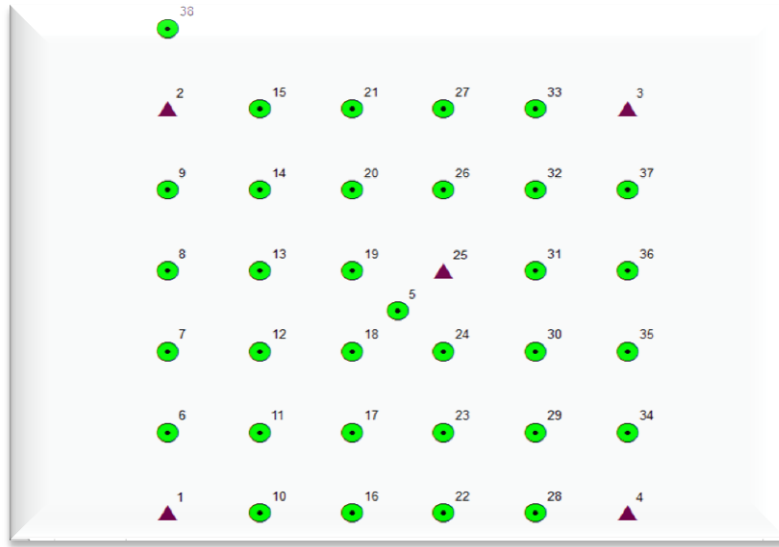


جمع البيانات والاختبارات

4-1 منطقة الدراسة :

تم الحصول على بيانات منطقة الدراسة وهي عبارة عن (ارتفاعات وإحداثيات ثمانية وثلاثون نقطة).

الشكل التالي يوضح توزيع نقاط منطقة الدراسة:



شكل رقم (1) : يوضح توزيع نقاط منطقة الدراسة

4-2 جمع البيانات:

تم الحصول على منطقة الدراسة (إحداثيات نقاط منطقة الدراسة وارتفاعاتها) .

بعد ذلك تم اختيار خمس نقاط من النقاط التي تم الحصول على بيانات لها كنقاط معلومة ، أرقام

هذه النقاط كالآتي (1,2,3,4,25) وبقية النقاط كنقاط تحقيق كما موضح بالشكل رقم (1) .

3-4 الاختبارات:

في البدء تم استخدام كثيرة الحدود. في كثيرة الحدود تم استخدام أربع صيغ لتحديد أفضل صيغة توصف المنطقة عن طريق حساب الجذر التربيعي لمتوسط مربعات الأخطاء لكل صيغة .

اختبارات كثيرة الحدود:

1-3-4: الاختبار الأول :

باستخدام المعادلة رقم (2-3):

تم استخدام الارتفاعات الناتجة من المعادلة في مقارنتها مع الارتفاعات المعلومة لايجاد الفرق وحساب الجذر التربيعي لمتوسط مربعات الأخطاء لهذه الصيغة.

النتائج موضحة في الجدول التالي:

Equation name	A0	A1	Maximum difference of elevations (m)	Minimum difference of elevations (m)	R.M.S.E (m)
The straight line equation	24.717	-0.872	0.753	-0.064	0.945

جدول رقم (1-4): يوضح نتائج الاختبار الأول

2-3-4 الاختبار الثاني :

باستخدام المعادلة رقم (3-3):

النتائج موضحة في الجدول التالي:

Equation name	A0	A1	Maximum difference of elevations (m)	Minimum difference of elevations (m)	R.M.S.E (m)
equivalent parabola:	30.355	-1.348	0.505	-0.026	0.064

جدول رقم (2-4): يوضح نتائج الاختبار الثاني

3-3-4 الاختبار الثالث :

باستخدام المعادلة رقم (4-3):

النتائج موضحة في الجدول التالي:

Equation name	A0	A1	A2	Maximum difference of elevations (m)	Minimum difference of elevations (m)	R.M.S.E (m)
equivalent Ellipse	30.772	-1.341	-0.861	-0.078	0.002	0.392

جدول رقم (3-4): يوضح نتائج الاختبار الثالث

4-3-4 الاختبار الرابع:

باستخدام المعادلة رقم (3-5):

النتائج موضحة كما في الجدول التالي:

Equation name	A0	A1	A2	A3	Maximum difference of elevations (m)	Minimum difference of elevations (m)	R.M.S.E (m)
equivalent parabola and underspending	30.772	-1.341	-0.861	0.272	-1.305	0.061	0.606

جدول رقم (4-4): يوضح نتائج الاختبار الرابع

بعد ذلك تم عمل مقارنة بين اختبارات كثيرة الحدود ووجد أن أفضل اختبار هو الاختبار الثالث .

كما موضح في الجدول :

Number of test	Equation name	R.M.S.E (m)
1	The straight line equation	0.945
2	equivalent parabola	0.064
3	equivalent Ellipse	0.392
4	equivalent parabola and underspending	0.606

جدول رقم (4-5) : يوضح مقارنة بين الاختبارات الأربعة لكثيرة الحدود

اختبارات طريقة الترتيب :

5-3-4 الاختبار الخامس :

Diagonal (variance) fixed and off diagonal (covariance) from the equation number (9-3):

باستخدام المعادلة رقم (8-3):

النتائج موضحة كما في الجدول التالي:

Method	Maximum difference (m)	Minimum difference (m)	R.M.S.E (m)
Diagonal(variance) fixed and off diagonal (covariance) from the equation number (9-3)	2.037	-0.104	1.072

جدول رقم (4-6) : يوضح نتائج الاختبار الخامس

6-3-4 الاختبار السادس :

Diagonal(variance) fixed and off diagonal (covariance) product of Clubbed rise :

باستخدام المعادلة رقم (8-3):

النتائج موضحة كما في الجدول التالي:

Method	Maximum difference (m)	Minimum difference (m)	R.M.S.E (m)
Diagonal(variance) fixed and off diagonal (covariance) product of Clubbed rise	-1.110	0.017	0.417

جدول رقم (4-7) : يوضح نتائج الاختبار السادس

7-3-4 الاختبار السابع

Diagonal (variance) varied and off diagonal(covariance) from the equation (9-3):

باستخدام المعادلة رقم (3-8):

النتائج موضحة كما في الجدول التالي :

Method	Maximum difference (m)	Minimum difference (m)	R.M.S.E (m)
Diagonal (variance) varied and off diagonal (covariance) from the equation (9-3)	-1.110	0.037	0.426

جدول رقم (4-8) : يوضح نتائج الاختبار السابع

4-3-8 الاختبار الثامن:

Diagonal (variance) varied and off diagonal (covariance) product of clubbed rise :

باستخدام المعادلة رقم (8-3):

في هذه الطريقة كان الناتج مالا نهائية.

بعد ذلك تم عمل مقارنة بين طرق الترتيب الأربعة.

Number of test	Method	R.M.S.E (m)
5	Diagonal(variance) fixed and off diagonal (covariance) from the equation number (9-3)	1.072
6	Diagonal(variance) fixed and off diagonal (covariance) product of Clubbed rise	0.417
7	Diagonal (variance) varied and off diagonal(covariance) from the equation number (9-3)	0.426
8	Diagonal (variance) varied and off diagonal (covariance) product of clubbed rise	∞

جدول رقم (4-9) : يوضح مقارنة بين الاختبارات الأربعة لطريقة الترتيب