التجريدة

في عملية حساب ارتفاع الجيويد المحلي لمنطقة معينة باستخدام قراءات الجاذبية ، لابد من تجميع معلومات كافية وصحيحة لضمان نتائج دقيقة لأرتفاع الجيويد .

الغرض من هذا البحث هو حساب ارتفاع الجيويد بواسطة الجاذبية والاستفادة من البرامج (برنامج EGM2008)،والمعلومات الموجودة لمقارنة النتائج .

تم اختيار منطقة البحث لحساب اربع نقاط لعمل شبكة مبسطة (نموذج مصغر) للجيويد لمدينة الخرطوم (جمهورية السودان – ولاية الخرطوم – محلية الخرطوم).

ومن ثم تم ايجاد نتائج للنقاط المختارة بواسطة برنامج EGM2008 لمقارنة النتائج المتحل عليها ، ثم عمل خريطة كنتورية للجاذبية بواسطة برنامج SURFER .

شكر وعرفان

إلهي لا يطيب الليل الا بشكرك ولا يطيب النهار الا بطاعتك

ولا تطيب اللحظات الا بذكرك ولا تطيب الآخرة الا بعفوك

ولا تطيب الجنة الا برؤيتك

الشكر اجزله للدكتور / مساعد خالد أحمد محمد الذي ما بخل علينا بتوجيهاته ومعلوماته الثرة والتي بفضلها اكملنا هذا البحث فليجزه الله عنا خير الجزاء

يمتد الشكر ليشمل الأساتذة الاجلاء بكلية الهندسة مدرسة المساحة علي ما قدموه لهذا الصرح ليبقي شامخاً في سماء العلم والمعرفة

وكذلك خالص الإمتنان الي الأستاذ /عثمان مالك محمد علي – كلية هندسة وتكنولوجيا النفط – قسم الاستكشاف النفطي ، لما قدمه لنا من عون ونُصح في هذا البحث

الفهرست

الرقم	الموضوع	الصفحة
	الآية	
	الإهداء	
	التجريدة	I
	الشكر والعرفان	II
	الفهرس	III
	قائمة الأشكال	VI
	قائمة الجداول	VIII
	الباب الأول المقدمة	
	مقدمة	1
	الباب الثاني الجيويد	
1-2	الجيويد	2
3-2	نمذجة الجيويد	6
1-3-2	نمذجة الجيويد من أرصاد الجاذبية الأرضية	6
2-3-2	نمذجة الجيويد من أرصاد جهاز الموقع العالمي والميزانيات	6
4-2	الأسطح الجيوديسية	7
1-4-2	سطح الأرض	7
2-4-2	المجسم الأرضي (الجيويد)	7
3-4-2	المجسم الاهليلجي	8
5-2	المراجع الجيوديسية	8
6-2	أنواع اللأرتفاعات	10
7-2	الجاذبية الأرضية	11
8-2	وحدات الجاذبية	12

9-2	التغيرات في قيم الجاذبية	13
10-2	قياسات الجاذبية الأرضية	14
1-10-2	طريقة الجاذبية المطلقة	14
2-10-2	طريقة الجسم الساقط	14
3-10-2	طريقة تأرجح البندول	14
4-10-2	طريقة الجاذبية النسبية	14
11-2	أجهزة قياس الجاذبية الأرضية	15
1-11-2	الجرافيميتر	15
1-1-11-2	اجهزة قياس الجاذبية المتزنة (الساكنة)	16
2-1-11-2	أجهزة قياس الجاذبية الغير متزنة (غير ساكنة)	17
12-2	الإجراءات الحقلية في الجاذبية	21
1-12-2	تأثير المد والجزر	21
2-12-2	تأثير ازاحة الجهاز	21
3-12-2	المسافة بين المحطات	22
4-12-2	إنشاء محطة القاعدة	22
5-12-2	تحديد الإرتفاعات	23
13-2	تصحيحات الجاذبية	24
1-13-2	تصحيح خط العرض	24
2-13-2	تصحيح الهواء الحر	25
3-13-2	تصحيح بوجير	26
4-13-2	تصحيح التضاريس	26
	الباب الثالث الحسابات والنتائج	
1-3	الحسابات	27
2-3	النتائج	29
1-2-3	النقطة c.p1	30
2-2-3	النقطة c.p 2	36
3-2-3	النقطة c.p 3	41
4-2-3	النقطة c.p 4	46

3-3	برنامج EGM2008	52
4-3	النتائج المتحصل عليها من شاشة برنامج EGM2008	56
	الباب الرابع الخلاصة والتوصيات	
1-4	الخلاصة	60
2-4	التوصيات	61
	قائمة المصادر المراجع	62

قائمة الأشكال

الرقم	الشكل	الصفحة
1-2	يوضح القطع الناقص من الدوران	2
2-2	انواع الاسطح والارتفاعات	3
3-2	يوضح أنصاف الاقطار الاكبرa والاصغر b	3
4-2	يوضح الأسطح الجيوديسية	4
5-2	يوضح الجيويد والالبسويد والاسفرويد	5
6-2	يوضح إتجاه ثقل الجاذبية	7
7-2	يوضح انواع الإرتفاعات	10
8-2	يوضح آلية عمل جهاز قياس الغير ثابت	13
9-2	يوضح آلية عمل جهاز قياس Thyssen	19
10-2	يوضح آلية عمل جهازLacoste -Romberg	19
12-2	يوضح جهاز FG5-X Absolute Gravimeter	20
13-2	يوضح جهاز Burris Gravity Meter	20
14-2	يوضح جهاز يوضح كمية مؤشر الخطأ	23
1-3	يبين المساحه المدروسة مع النقاط المراد حساب ارتفاع الجيويد عنده	29
2-3	يبين تقسيم المساحة المدروسة الي مربعات (Grids)	30
3-3	يبين موقع النقطة (1) computation point بالنسبة للشبكة	31
4-3	يبين موقع النقطة (2) computation point بالنسبة للشبكة	36
5-3	يبين موقع النقطة (3) computation point بالنسبة للشبكة	41
6-3	يبين موقع النقطة (4) computation point بالنسبة للشبكة	46
7-3	يوضح شاشة البرنامج	53
8-3	يوضح حساب N نقطة بنقطة علي الشاشة في قائمةManual calc	53
9-3	يوضح عملية البحث عن الملف المحفوظ بصيغة ملف نصيtxt	54
10-3	يوضح حساب N مجموعة من النقاط موجودة في ملف نصي txt في قائمة File calc	54
11-3	يوضح إكمال عملية الادخال لعدد النقاط	55
12-3	يوضح إكمال عملية الادخال لعدد النقاط	55
13-3	يوضح عملية عرض محتويات الملف	56

14-3 15-3 16-3	تبين شكل الجاذبية للمنطقة المدروسة بواسطة برنامج surfer	59

قائمة الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
1-3	يوضح إحداثيات computation point 1	30
2-3	يبين حسابات النقطة computation point (1) للوصل لقيمة Q	31
3-3	يوضح إحداثيات computation point 2	36
4-3	يبين حسابات النقطة computation point (2) للوصل لقيمة Q	36
5-3	يوضح إحداثيات computation point 3	41
6-3	يبين حسابات النقطة computation point (3) للوصل لقيمة Q	42
7-3	يوضح إحداثيات computation point 4	46
8-3	يبين حسابات النقطة computation point (4) للوصل لقيمة Q	47
9-3	يوضح النتائج لقيم N العالمية المتحصل المتحصل عليها من برنامج EGM 2008	