

المركز العربي  
للتحرير والترجمة والتأليف والنشر



المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم

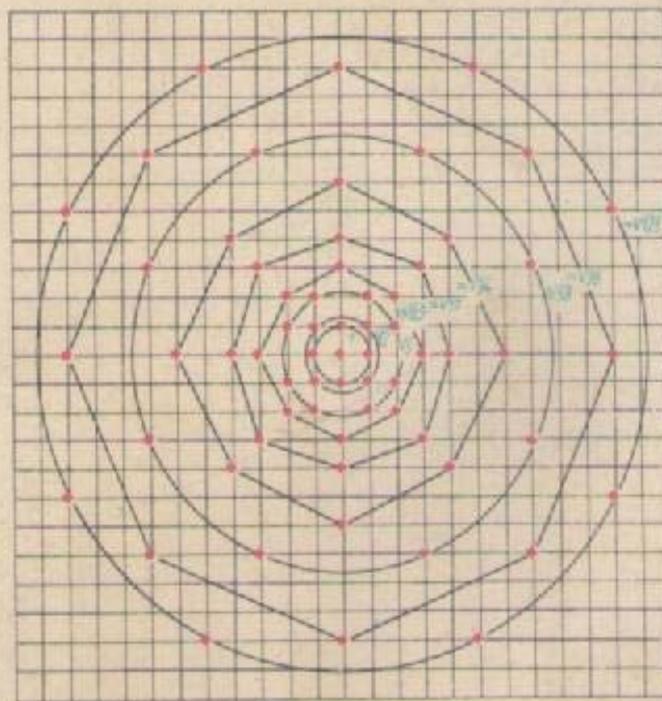
# الحقيقة وراء التطيقة

الطرائق العلمية في استكشاف باطن الأرض

تأليف: فريق من العلماء بإقتراف: هـ. هيليتسر، ف. فيبر

الجزء الأول

1992



دمشق - ج. ع. س.

طريق  
صحة  
صحة  
صحة

نقله إلى العربية وتعارف في التأليف: الأستاذ الدكتور فارس سلوم تنقيح



1-550-11-1

1-11-550-

المركز العربي  
للترجمة والتأليف والنشر



المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم

# الجيوفيزياء التطبيقية

(الطرائق العامية في استكشاف باطن الأرض) ٢١٥

الجزء الأول

## طرائق الاستكشاف: الجاذبية والمغناطيسية

نقله إلى العربية وشارك في التأليف

الأستاذ الدكتور فارس سلوم شقير

أستاذ الجيوفيزياء في جامعة دمشق - سوريا

## فهرس المحتويات

1. الأسس النظرية للجاذبية والمغناطيسية التطبيقيتين

المؤلف : رولف روسلر R. Rosler

استاذ ذو كرسي للجيوفيزياء، أكاديمية المناجم (فرايبورغ)

صفحة

9	مدخل	1.1
5	تحديد الهدف	1.1.1
9	الطاقة الكمونية	2.1.1
10	التابع الكموني	3.1.1
11	كمون نيوتن الحجمي	2.1
11	كمون نيوتن الجاذبي	1.2.1
16	التوزع الفراغي والمساحي للكتل	2.2.1
18	الكمون في الداخل	3.2.1
20	تأثير بلاطة بوغير	4.2.1
23	بعض دساتير الأجسام المسية	5.2.1
28	كمونات ثنائي ومتعدد الأقطاب	3.1
28	كمون ثنائي القطب	1.3.1
29	كمون الطبقة المضاعفة (أو الثنائية)	2.3.1
30	تطوير الكمون الحجمي إلى كمون متعدد الأقطاب	3.3.1
37	الكمون والحقل المغنطيسي للأجسام المغنطيسية	4.3.1
41	الشذوذات المغنطيسية لبعض الأجسام المسية	5.3.1
43	الحقول الكمونية المستوية	4.1
43	الكمون اللوغاريتمي	1.4.1
43	مشتقات الكمون	2.4.1
45	بعض دساتير الشذوذات الجاذبية	3.4.1

49	بعض دساتير الشذوذات المغنطيسية (الحالة المستوية)	4.4.1
52	اسس التفسير أو التأويل	5.1
52	عدم التحديد في التأويل	1.5.1
54	مناقلات الحقل	2.5.1
61	المسائل العكسية	3.5.1
63	الجزائية التطبيقية	.2

المؤلفون : هارالد ليندر Harald Lindner

استاذ مساعد في الجيوفيزياء التطبيقية ، أكاديمية المناجم (فرايبرغ)

هاينس ميليتزر Heinz Miltzer

استاذ ذو كرسي للجيوفيزياء ، أكاديمية المناجم (فرايبرغ)

غيورغ فالاخ Georg Wallach

استاذ مساعد في معهد الجيوفيزياء ، جامعة ليوبن (النمسا) .

63	أسس جيوفيزيائية وجيولوجية وتقنوهندسية	1.2
63	الحقل الجاذبي الأرضي	1.1.2
64	منشأ وحجوم الشذوذات الجاذبية	2.1.2
64	المهمات المطروحة . محيطات وحدود الاستخدام	3.1.2
67	وحدات القياس وأجهزة القياس	2.2
67	وحدات القياس	1.2.2
68	ميزان الجاذبية (غرافيمتر)	2.2.2
73	مقياس التدرج	3.2.2
74	التحضير للقياسات وتنفيذها	3.2
74	المعايرة	1.3.2
76	نقاط الارجاع والربط - شبكات الجاذبية	2.3.2
79	تحديد انسياع الجهاز	3.3.2
81	تباعد نقاط القياس	4.3.2
83	المسح الجاذبي الاقليمي	5.3.2
83	المسح الجاذبي الخاص	6.3.2
85	المسح الجاذبي الدقيق	7.3.2

86	قياسات جاذبية تحت ظروف خاصة	8.3.2
93	قياس تدرج الجاذبية	9.3.2
96	الارجاعات والشذوذات	4.2
96	تحديد الهدف	1.4.2
97	ارجاع الجاذبية النظامية	2.4.2
98	ارجاع (تصحيح) الهواء الحر	3.4.2
99	ارجاع التضاريس في القياسات الجاذبية فوق وتحت سطح الأرض	4.4.2
105	ارجاع بوغير	5.4.2
108	الارجاع التوازني	6.4.2
108	شذوذ بوغير	7.4.2
109	شذوذ الهواء الحر	8.4.2
110	الشذوذ التوازني	9.4.2
111	الأسس البتروفيزيائية للجاذبية التطبيقية	5.2
111	تصنيف الكثافات	1.5.2
113	قيم الكثافة لبعض الصخور	2.5.2
120	تحديد الكثافة بالطرق المخبرية	3.5.2
122	تحديد الكثافة بالطرق الجاذبية	4.5.2
130	المغنطيسية التطبيقية	3

المؤلفون : هاينس ميلتزر Heinz Miltzer

استاذ ذو كرسي للجيوفيزياء ، أكاديمية المناجم (فرايبورغ)

راينر شاييه Reiner Scheibe

دبلوم جيوفيزيائي في شركة ف. أي. بي. للجيوفيزياء

(ليبزيغ) .

فولفغانغ زايبيرل Wolfgang Seiberl

استاذ في معهد المترولوجيا والجيوفيزياء - جامعة فيينا (النمسا)

131	أسس جيوفيزيائية وجيولوجية وتقنية - هندسية	1.3
131	الحقل المغنطيسي الأرضي والشذوذات المغنطيسية	1.1.3
139	المهمة المطروحة ومجكّات الاستخدام	2.1.3
143	وحدات القياس واجهزة القياس	2.3
143	مركبات القياس	1.2.3
144	المغانيط الميكانيكية البصرية (موازن المغنطة الحقلية)	2.2.3
	مغانيط النوى المشبعة (المسبار الحديدي ، مسبار فورستر ،	3.2.3
146	مغانط التدفق)	
	مغانيط الترنح أو الرنين النووي (المغانط البروتوني، مغانط	4.2.3
149	التحريض النووي)	
	مغانيط خلايا الامتصاص (المغانط الكومومي ، مغانط الغازات	5.2.3
152	المحقونة بصريا)	
154	بعض الخصائص التجهيزية	6.2.3
156	التحضير للقياسات وتنفيذها	3.3
156	المعايرة	1.3.3
158	ربط القياسات ، الشبكات المغنطيسية	2.3.3
162	تحديد الأخطاء	3.3.3
163	تباعد محاور ونقاط القياس	4.3.3
164	المسح الاقليمي	5.3.3
165	المسح الخاص	6.3.3
167	المسح الدقيق	7.3.3
168	قياسات التدرج	8.3.3
172	قياسات بظروف خاصة	9.3.3
182	التصحیحات والارجاعات	4.3
182	تحديد الهدف	1.4.3
183	تصحیح التغيرات المغنطيسية	2.4.3
187	تصحیح انسياب الجهاز	3.4.3
189	ارجاع الحقل النظامي	4.4.3
191	تصحیح الارتفاع	5.4.3

192	الارجاع الطبوغرافي	6.4.3
198	المغناطيسية القديمة والآثارية	.4
	المؤلف : هرمان ماوريتش Herman Mauritsch	
	استاذ الجيوفيزياء التطبيقية والمغناطيسية القديمة ، جامعة ليون (النسا)	
199	مقدمة	1.4
199	اسس فيزيائية	2.4
2.9	النظرية الفيزيائية لمغناطيسية الصخور	3.4
212	التمغنط الباقي في الصخور الطبيعية	4.4
215	مظاهر الاجهاد واللاتجاهي	5.4
216	الفلزات (المعادن) المغناطيسية	6.4
219	تمغنط الصخور الطبيعية	7.4
219	أخذ العينة	8.4
220	قياس التمغنط الباقي	9.4
222	طرق التنظيف المغناطيسي	10.4
222	المكان الخالي من الحقل	11.4
223	اختبار وثوقية نتائج المغناطيسية القديمة	12.4
226	تحليل احصائي	13.4
227	مقارنة معطيات المغناطيسية القديمة	14.4
228	حساب القطب المغناطيسي القديم	15.4
229	عرض نتائج المغناطيسية القديمة	16.4
231	قياس شدة الحقل القديم	17.4
232	نتائج القياسات بالمغناطيسية القديمة	18.4
232	التطبيق المغناطيسي	1.18.4
232	هجرة القطب وانسحاب القارات	2.18.4
234	الجغرافيا القديمة	3.18.4
234	أمثلة تطبيقية	19.4
239	المغناطيسية الآثارية	20.4

المؤلفون : فارس شقير Faris Chouker

أستاذ الجيوفيزياء في قسم الجيولوجيا - جامعة دمشق .

هارالد ليندner Harald Lindner

استاذ مساعد في الجيوفيزياء التطبيقية أكاديمية المناجم (فرايبيرغ)

هاينس ميليتسر Heinz Militzer

استاذ ذو كرسي للجيوفيزياء أكاديمية المناجم (فرايبيرغ)

د. رولف روسلر Dr. R. Rosler

استاذ ذو كرسي للجيوفيزياء أكاديمية المناجم (فرايبيرغ)

الجيوفيزيائي راينر شايه Reiner Scheibe

دبلوم جيوفيزيائي في شركة ف. اي. بي. للجيوفيزياء - ليزينغ .

241	تحديد الهدف	1.5
241	طرق المعالجة وأمثلة للتفسير	2.5
242	طرق مناقلة الحقل	1.2.5
265	الطرق المباشرة	2.2.5
280	الطرق غير المباشرة (العكسية)	3.2.5
296	بعض الأعمال المتخصصة بالمسائل الجيوتقنية والهندسية	3.5
296	الكشف على التجاويف	1.3.5
298	استكشاف بنية وتغيرات الركاميات	2.3.5
301	استكشاف الأجسام الأثرية	3.3.5
306	البحث عن أجسام مغناطيسية صناعية	4.3.5
307	التنبؤ بالزلازل والانهدامات الصخرية	5.3.5
312	أمثلة لدراسات جاذبية ومغناطيسية متكاملة	6

المؤلفان : د. غيورغ فالاخ Georg Wallach

أستاذ مساعد في الجيوفيزياء ، جامعة ليوبن .

د. فرانس فيبر Franz weber

أستاذ ذو كرسي لجيولوجيا البترول والجيوفيزياء ، جامعة ليوبن .

313	مقدمة	1.6
314	استكشاف المكامن النفطية والغازية	2.6
314	نظرة عامة	1.2.6
316	بنيات مرافقة للكسور والفوالق	2.2.6
322	المصائد النفطية الطبقيية (الستراتيغرافية)	3.2.6
325	القيب الملحية	4.2.6
327	البحث والاستكشاف عن مكامن الفحم	3.6
330	البحث والاستكشاف عن المكامن المعدنية	4.6
330	فلزات الرصاص والتوتياء	1.4.6
335	فلزات النحاس	2.4.6
338	معدنات الرصاص - توتياء - فضة	3.4.6
341	فلزات الحديد	4.4.6
345	تطبيقات على مسائل جيولوجية خاصة	5.6
345	الوديان المظمورة Buried Valleys	1.5.6
347	سربتينييت الكراويات (النمسا)	2.5.6
351	ثبت المراجع العلمية	.7
367	أبجدية المواضيع	.8
377	الفهرس	