

القاموس الجيوفيزيائي البسيط انجليزي - عربي



د. احمد سرداح الزبيدي

القاموس الجيوفيزيائي البسيط انجليزي - عربي

اعداد
د. احمد سرداح الزبيدي
جامعة الكرخ للعلوم

مكتبة الدار العربية للعلوم - بغداد

المؤلف في سطور



- * الدكتور أحمد سرداح كاظم الزبيدي .
- * ولد سنة (1974) في العاصمة بغداد .
- * نال شهادة البكالوريوس من قسم علوم الأرض في جامعة بغداد سنة (1997).
- * نال شهادة الماجستير في تخصص الجيوفيزياء من قسم علم الأرض في جامعة بغداد سنة (2009)
- * نال شهادة الدكتوراة في تخصص الجيوفيزياء من قسم علم الأرض في جامعة بغداد سنة (2015).
- * صدر له العديد من المؤلفات منها :-
- (أ) كتاب (Principles of Electrical Resistivity Techniques) الذي صدر عن دار النشر الألمانية (LAP) سنة (2015).
- (ب) كتاب (تقنيات طريقة المقاومة النوعية الكهربية) باللغة العربية سنة (2017) والنسخة المحدثه صدرت سنة (2018).
- (ج) كتاب (مبادئ الطريقة الزلزالية الانكسارية) سنة (2020).
- (د) كتاب (Groundwater in Iraq) سنة (2022).
- * نشر العديد من البحوث في مجالات عالمية ومحلية رصينه.
- * له العديد من المشاركات في المؤتمرات العالمية والعربية والمحلية.
- * مكتشف معادلة لحساب التشبع المائي في الصخور الرملية بواسطة استخدام الموجات الطويلة.
- * عمل سكرتير تحرير لمجلة المياه الجوفية العراقية التي صدرت عن (الهيئة العامة للمياه الجوفية / وزارة الموارد المائية / العراق).
- * عمل رئيس جيولوجيين في الهيئة العامة للمياه الجوفية / وزارة الموارد المائية / العراق.
- * انتقل للعمل في وزارة التعليم العالي والبحث العلمي / جامعة الكرخ للعلوم / كلية التحسس النائي والجيوفيزياء (سنة 2022).
- * يعمل حاليا معاون العميد للشؤون العلمية في كلية التحسس النائي والجيوفيزياء في جامعة الكرخ للعلوم .

مكتبة الدار العربية للعلوم - بغداد



2023

الْقَامُوسُ الْجُوفِيّ يَأْتِي الْبَسِيطَ

القاموس الجيوفيزيائي البسيط

كتاب جيوفيزياء

الدكتور : احمد سرداح كاظم الزبيدي

الطبعة الأولى : 2023

عدد الصفحات : 98

رقم الايداع في دار الكتب والوثائق ببغداد (3806) لسنة 2023

ISBN- 978-9922-9939-7-3

الكتاب وقف في سبيل الله ولا يجوز التبرج بطبعة وبيعه

جميع الحقوق محفوظة للمؤلف

ولا يجوز الطبع والاستنساخ إلا بإذن من المؤلف

الْقَامُوسُ الْجُوفِيْزِيَّائِي الْبَسِيْطُ

إِنْكِلِيزِي - عَرَبِي

أَعْدَادُ

د . أَحْمَدُ سِرْدَا حَ كَاظِمُ الزُّبَيْدِي

كَلِيَّةُ التَّحْسُّسِ النَّائِي وَالْجُوفِيْزِيَّاءِ
جَامِعَةُ الْكَرْخِ لِلْعُلُومِ

الْمُرَاجَعَةُ الْعِلْمِيَّةُ

الدُّكْتُورُ

فَلَّاحُ حَسَنُ عُوَيْنَةَ
اسْتِشَارِيَّ جُوفِيْزِيَّاءِ

الدُّكْتُورُ

سَلْمَانُ زَيْنُ الْعَابِدِيْنَ
أُسْتَاذُ الْجُوفِيْزِيَّاءِ فِي جَامِعَةِ بَغْدَادٍ سَابِقًا

بَغْدَاد - 2023

الطَّبْعَةُ الْأُولَى

هَذَا الْكِتَابُ مُخَصَّصٌ لِطَلَبَةِ الْمَرَاكِجِ الْأَوَّلِيَّةِ فِي أَقْسَامِ الْجُوفِيْزِيَّاءِ وَعُلُومِ الْأَرْضِ

هَذَا الْكِتَابِ

وَقَفْتُ فِي سَبِيلِ اللَّهِ ، عَنِّي وَعَنْ رُوحِ وَالَّذِي وَرُوحِ وَالِدَتِي وَأَرْوَاحُ أَشِقَائِي وَشَقِيقَاتِي
وَزَوْجَتِي وَأَوْلَادِي وَأَقْرَبَائِي . . . وَجَمِيعَ أَسَانِدَتِي وَزُمَلَائِي وَأَصْدِقَائِي . . . وَالسَّالِكُونَ
طَرِيقَ الْحَقِّ . . . وَالسَّاعُونَ فِي طَرِيقِ الْخَيْرِ . . . الْمُدَافِعُونَ عَنِ الْإِنْسَانِيَّةِ كَائِنَ مَنْ
يَكُونُ حَامِلُهَا . . . وَأَمْوَاتَ الْمُسْلِمِينَ وَالْمُسْلِمَاتِ.

اللَّهُمَّ أَسْأَلُكَ بِاسْمِكَ الْأَعْظَمِ وَكُلِّ اسْمٍ سُمِّيَتْ بِهِ نَفْسُكَ . . . أَنْ تَتَقَبَّلَ مِنَّا هَذَا الْعَمَلِ
الْبَسِيطِ وَتَجْعَلَهُ فِي مِيزَانِ حَسَنَاتِنَا يَوْمَ الْعَرْضِ عَلَيْكَ . . . لِأَنَّكَ إِلَهِي وَمَوْلَايَ قَدْ أَخْبَرْتُنَا
عَنْ طَرِيقِ رَسُولِكَ الْكَرِيمِ مُحَمَّدٍ صَلَوَاتِكَ وَسَلَامُكَ عَلَيْهِ وَعَلَى آلِهِ . . . وَهُوَ الَّذِي لَا
يَنْطِقُ عَنِ الْهَوَىٰ وَإِنَّمَا وَحْيِي يُوحَىٰ. . .

إِذَا مَاتَ ابْنُ آدَمَ انْقَطَعَ عَمَلُهُ إِلَّا مِنْ ثَلَاثٍ . . . صَدَقَةٌ جَارِيَةٌ أَوْ عِلْمٌ يَنْتَفِعُ بِهِ أَوْ وَلَدٌ
صَالِحٌ يَدْعُو لَهُ . . . اللَّهُمَّ تَقَبَّلْهُ مِنَّا عَمَلًا صَالِحًا وَعِلْمًا يَنْتَفِعُ بِهِ خَالِصًا لَوَجْهِكَ الْكَرِيمِ
. . . أَنْتَ سَمِيعٌ مُجِيبٌ.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْمُقَدِّمَةُ

لَا أَسْتَطِيعُ وَصْفَ حُرْنِي خِلَالَ أَيَّامِي الْأُولَى فِي جَامِعَةِ الْكَرْخُ ؛ حِينَ وَجَدْتُ صُعُوبَةً بِالْعَلَمَةِ لَدَى الطَّلَبَةِ فِي فَهْمِ وَاسْتِيعَابِ الْمُصْطَلَحَاتِ الْجُوفِيزِيَانِيَّةِ . وَكَيْفَ أَنَّهَا أَصْبَحَتْ عَائِقًا أَمَامَ الْبَعْضِ مِنْهُمْ فِي فَهْمِ الْمَوَادِّ الْعِلْمِيَّةِ بِصُورَةٍ دَقِيقَةٍ . وَكَيْفَ أَنَّ الْبَعْضَ الْآخَرَ مِنْهُمْ كَانَ يَفْهَمُ الْمُصْطَلَحَ بِمَعْنَى آخَرَ ، لَا عِلَاقَةَ لَهُ بِالْمَعْنَى الْحَقِيقِيَّةِ ؛ مُتَعَكِّزًا عَلَى مَا حَصَلَ عَلَيْهِ مِنْ تَرْجَمَةٍ غَيْرِ دَقِيقَةٍ بِاسْتِخْدَامِ التَّرْجَمَةِ الْحَرْفِيَّةِ الَّتِي تُوقِرُهَا بَعْضُ الْمَوَاقِعِ عَلَى الْإِنْتَرْنِيَّتِ ؛ مِثْلُ تَرْجَمَةِ كُوكَلِ .

إِنَّ أَسَاسَ فَهْمِ الْعُلُومِ يَسْتَنْدُ عَلَى الْفَهْمِ الدَّقِيقِ لِلْمُصْطَلَحَاتِ الْمُسْتَحْدَمَةِ فِي شَرْحِ الْمَبَادِي الْأَسَاسِيَّةِ لِكُلِّ إِخْتِصَاصٍ مِنْ إِخْتِصَاصَاتِ هَذِهِ الْعُلُومِ . فِكُلُّ مُصْطَلَحٍ دَلَالَةٌ خَاصَّةٌ وَدَقِيقَةٌ فِي الْوَصْفِ يَجِبُ فَهْمُهَا . لِذَا مِنْ الْوَاجِبِ ؛ أَنْ يَفْهَمَ الطَّالِبُ بَلَعْنَهُ الْأُمُّ كُلَّ مُصْطَلَحٍ عِلْمِيٍّ وَبَشْكَلٍ دَقِيقٍ قَبْلَ أَنْ يَفْهَمَهُ بِالْعَلَمَةِ الْعِلْمِيَّةِ وَالَّتِي هِيَ اللُّغَةُ الْإِنْكِلِيزِيَّةُ ؛ حَتَّى يَتِمَّكَنَ مِنْ بِنَاءِ أَسَاسٍ عِلْمِيٍّ دَقِيقٍ لَهُ فِي هَذَا الْإِخْتِصَاصِ أَوْ ذَاكَ . وَإِنْ مِنْ وَاجِبِنَا نَحْنُ مِنْ تَصَدِّيقِنَا لِمَهْنَةِ التَّعْلِيمِ أَنْ نَبْحَثَ عَنْ أَبْسَطِ الْأَسَالِيبِ فِي إِيصَالِ الْمَادَّةِ الْعِلْمِيَّةِ بِمُصْطَلَحَاتِهَا لِلطَّلَبَةِ ، دُونَ أَنْ يُؤَيَّرَ ذَلِكَ عَلَى مِنْهَاجِ التَّعْلِيمِ الْعَالِي فِي الْكَلِّيَّاتِ الْعِلْمِيَّةِ الَّذِي يَتَطَلَّبُ إِنْقَانِ اللُّغَةِ الْإِنْكِلِيزِيَّةِ مِنْ قَبْلِ الطَّلَبَةِ كَوْنِهَا اللُّغَةُ الْعِلْمِيَّةُ عَلَى مُسْتَوَى الْعَالَمِ . مِنْ هُنَا جَاءَتْ الْفِكْرَةُ بِالْبَحْثِ عَنْ أَصْعَبِ الْمُصْطَلَحَاتِ الَّتِي سَوْفَ يَسْتَخْدِمُهَا الطَّلَبَةُ فِي مَرْحَلَةِ التَّعْلِيمِ الْأُولَى ، وَجَمْعُهَا بِكِتَابٍ مَعَ شَرْحٍ بَسِيطٍ وَدَقِيقٍ لِكُلِّ مُصْطَلَحٍ لِيَسْهُلَ عَلَى الطَّلَبَةِ فَهْمُ الْمَوَادِّ الْجُوفِيزِيَانِيَّةِ الَّتِي سَوْفَ يَدْرُسُونَهَا خِلَالَ السَّنَوَاتِ الْأَرْبَعِ مِنْ دِرَاسَتِهِمُ الْجَامِعِيَّةِ . فَتَوَكَّلْتُ عَلَى اللَّهِ وَشَرَعْتُ بِجَمْعِ مَجْمُوعَةٍ كَبِيرَةٍ مِنَ الْمُصْطَلَحَاتِ ، وَفِي جَمِيعِ الْإِخْتِصَاصَاتِ الْجُوفِيزِيَانِيَّةِ ؛ كَمَرْحَلَةٍ أُولَى ، عَلَى أَنْ تَتِمَّ إِضَافَةُ مُصْطَلَحَاتٍ أُخْرَى مُسْتَقْبَلًا بِالْإِعْتِمَادِ عَلَى مَا سَوْفَ تُبْرِزُهُ هَذِهِ التَّجْرِبَةُ مِنْ نَتَاجٍ . فَاسْتَعْنْتُ بِمُعْظَمِ الْقَوَامِيسِ وَالْمَعَاجِمِ اللَّغَوِيَّةِ الْمُتَوَفَّرَةِ عَلَى شَبْكَةِ الْإِنْتَرْنِيَّتِ وَبِاللُّغَتَيْنِ الْعَرَبِيَّةِ وَالْإِنْكِلِيزِيَّةِ ، كَمَا اسْتَعْنْتُ بِكُلِّ الْمَوَاقِعِ الْعِلْمِيَّةِ الَّتِي تُقَدِّمُ مَعْلُومَاتٍ مُبَسَّطَةً عَنِ الْمُصْطَلَحَاتِ الْعِلْمِيَّةِ الْجُوفِيزِيَانِيَّةِ ؛ كَذَلِكَ اسْتَعْنْتُ بِمَوْقِعِ وَيكيبيديا ؛ مِنْ أَجْلِ الْحُصُولِ عَلَى الْمَعْنَى الدَّقِيقِ وَالصَّحِيحِ لِكُلِّ مُصْطَلَحٍ تَمَّ شَرْحُهُ فِي هَذَا الْكِتَابِ .

رُمَلَانِي الْجُوفِيزِيَانِيُّونَ فِي كُلِّ مَكَانٍ ، يُشَرِّفُونِي وَيُسْعِدُونِي أَنْ أَضَعُ بَيْنَ أَيْدِيكُمْ هَذَا الْكِتَابَ ، رَاجِيًا أَنْ يَكُونَ عَوْنٌ لَكُمْ فِي مَسِيرَتِكُمُ الْعِلْمِيَّةِ وَالْعَمَلِيَّةِ ، وَأَنْ يُسْهِلَ عَلَيْكُمْ فَهْمَ إِخْتِصَاصِكُمْ بِشَكْلِ دَقِيقٍ ، لِتَتِمَّكَنُوا مِنْ مُمَارَسَتِهِ بَعْدَ التَّخَرُّجِ بِكُلِّ إِتْقَانٍ وَإِبْدَاعٍ ، وَتَكُونُوا قُدُوةً لِمَا يَأْتِي بَعْدَكُمْ مِنْ أَجْيَالٍ ، وَتَعْلَمُونَهُمْ مِثْلَمَا تَعْلَمُونَهُمْ مِنَّا ، فَهَذِهِ هِيَ الْحَيَاةُ جِيلٌ يُسَلِّمُ لِجِيلٍ . كَمَا لَا يَفُوتُنِي فِي هَذِهِ الْمُنَاسَبَةِ ، أَنْ أَتَقَدَّمَ بِالشُّكْرِ الْجَزِيلِ لِأُسْتَاذِي الدُّكْتُورِ سَلْمَانَ زَيْنُ الْعَابِدِينَ وَأُسْتَاذِي الدُّكْتُورِ فَلَاحٍ حَسَنٍ عُيُونَةٍ لِمَا بَدَّلَاهُ مِنْ جُهِودٍ فِي مُرَاجَعَةِ هَذَا الْكِتَابِ .

أَحْمَدُ

2023/8/11

الفهرس

الصفحة	الحرف
1	A
7	B
9	C
14	D
19	E
25	F
30	G
35	H
37	I
42	L
44	M
49	N
51	O
52	P
59	Q
60	R
66	S
78	T
82	U
83	V
84	W
86	Y
86	Z
87	المصادر

❖ Abnormal Data

بيانات غير طبيعية

هي قياسات شاذة أو غير طبيعية لا تتوافق مع القياسات الأخرى ؛ ناتجة عن أخطاء أثناء القياس أو عن أعطال في الأجهزة المستخدمة ، يتم إزالتها أثناء عمليات المعالجة .

❖ Absolute

مطلق

إن هذا المصطلح أكثر استخدامًا في الطريقة الجاذبية وغالبًا ما يأتي ضمن الجملة Absolute Value of Gravity ، ويُقصد به القيمة المطلقة للجاذبية والتي تستخدم لغرض رصد التغيرات في قيم الجاذبية على سطح الأرض من خلال مقارنة قيمة الجاذبية المقاسة مع هذه القيمة . إن قيمة الجاذبية المطلقة تساوي 981.260 كال (9.81260 م / ث²) . وتختلف قيمة الجاذبية المطلقة بين خط الاستواء والقطبين بمقدار 5 كال.

❖ Absorption Coefficient

معامل الامتصاص

يستخدم هذا المصطلح بشكل واسع في الطرائق الزلزالية للتعبير عن مقدار ما تفقده الموجة من طاقة أثناء انتقالها خلال الطبقات الصخرية أو الترسبات ، ويمكن اعتباره نوعًا من أنواع التوهين للموجات الزلزالية Attenuation ، تتراوح قيمة معامل الامتصاص للطبقات الصخرية بين 0.25 إلى 0.75 Db/ك.

❖ Abundance

الوفرة

يستخدم هذا المصطلح بشكل واسع في الطريقة الإشعاعية Radiometric Method ، وغالبًا ما يستخدم مع كلمة نسبي Relative للتعبير عن وفرة عنصر مشع ما في الطبيعة .

❖ Acceleration

التسارع

يعرف التسارع بأنه تغير السرعة مع الزمن ؛ أما إذا وردت هذه الكلمة ضمن هذا المصطلح Gravitational Acceleration ، فإنه يقصد به التسجيل الجذبوي ومقداره 980 كال أو 9.8 م / ث².

❖ Accuracy

الدقة

هذا المصطلح يستخدم بشكل واسع في الجيوفيزياء ؛ لغرض وصف دقة القياسات Accuracy of Measurements .

❖ Acoustic Impedance

الممانعة الصوتية

يستخدم هذا المصطلح في الطريقة الزلزالية الانعكاسية للتعبير عن المقاومة التي تُبدىها الطبقات الصخرية أو الترسبات للموجات الزلزالية المارة خلالها أثناء انتقالها ، ويعبر عنه رياضيًا بحاصل ضرب كثافة الطبقة الصخرية (ρ) بسرعة الموجات الزلزالية (V) ، وكما يأتي :-

$$Z = \rho v$$

❖ Acoustic Log

المجس الصوتي

هو المجس الذي يقيس سرعة الموجات الصوتية في الطبقات الصخرية والترسبات داخل الآبار ، ويستخدم لتحديد مسامية هذه الطبقات.

❖ Acquisition

جَمْعٌ أَوْ تَحْصِيلٌ

وَيُستَخدَمُ هَذَا الْمُصْطَلَحُ دَائِمًا لِلدَّلَالَةِ عَلَى مَرَحَلَةٍ مِنْ مَرَاكِجِ الْعَمَلِ الْحَقْلِيِّ وَهِيَ جَمْعٌ أَوْ تَحْصِيلُ الْبَيِّنَاتِ Data Acquisition مِنْ خِلَالِ الْعَمَلِ الْحَقْلِيِّ.

❖ Active

فَعَالٌ أَوْ نَشِيطٌ

يُستَخدَمُ هَذَا الْمُصْطَلَحُ لَوْصِفِ الطَّرَائِقِ الْجيوفيزيائيةِ الَّتِي يُستَخدَمُ فِيهَا مَصْدَرًا إصْطِنَاعِيًّا لِإِجْرَاءِ الْمُسَوَّحَاتِ (Active Methods) ، مِثْلُ ؛ طَرِيقَةِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ ، طَرَائِقِ الْمَسْحِ الزَّلْزَالِيِّ الْإِنْكَسَارِيِّ وَالْإِنْكَسَارِيِّ وَالطَّرَائِقِ الْكَهْرُومَغْنَاطِيْسِيَّةِ .

❖ Advanced

مُتَقَدِّمٌ أَوْ مُتَطَوِّرٌ

هُوَ مُصْطَلَحٌ شَائِعٌ لِإِسْتِخْدَامِ الْمَرَاكِجِ الْمُتَقَدِّمَةِ مِنْ أَيِّ عَمَلٍ جيوفيزيائيٍّ ، مِثْلُ ؛ مُعَالَجَةِ الْبَيِّنَاتِ الْمُتَقَدِّمَةِ Advanced Data Processing ، بِوَسَاطَةِ اسْتِخْدَامِ التَّهْجِيرِ (التَّرْجِيلِ) Migration فِي مُعَالَجَةِ بَيِّنَاتِ زَادَارِ الْإِخْتِرَاقِ الْأَرْضِيِّ.

❖ Aeromagnetic Survey

الْمَسْحُ الْجَوِّيُّ الْمَغْنَاطِيْسِيُّ

يُستَخدَمُ هَذَا الْمُصْطَلَحُ لَوْصِفِ الْمَسْحِ الْمَغْنَاطِيْسِيِّ الَّذِي يُنْفَّذُ بِوَسَاطَةِ الطَّائِرَاتِ ؛ أَيُّ أَنَّ جِهَازَ الْمَسْحِ الْمَغْنَاطِيْسِيِّ يُوضَعُ فِي طَائِرَةٍ ، وَيَتِمُّ مَسْحُ الْمُنْطَقَةِ الْمُرَادِ دِرَاسَتِهَا مِنْ خِلَالِ خُطُوطِ طَيْرَانِ مَعْلُومَةٍ .

❖ Aftershocks

تَوَابِعُ الزَّلْزَالِ

يُستَخدَمُ هَذَا الْمُصْطَلَحُ لَوْصِفِ الْهَزَّاتِ الْأَرْضِيَّةِ الْمُتَوَلِّدَةِ بَعْدَ حُدُوثِ زَلْزَالٍ كَبِيرٍ ، وَتَكُونُ دَائِمًا أَقَلَّ مِقْدَارًا مِنْهُ ، وَقَدْ تَسْتَمِرُّ لِأَيَّامٍ أَوْ أَشْهُرٍ ، وَمِنْ الْأَخْطَاءِ الشَّائِعَةِ هُوَ تَرْجُمَةُ هَذَا الْمُصْطَلَحِ بِالْهَزَّاتِ الْإِرْتِدَادِيَّةِ.

❖ Air gun

مُسَدَّسٌ أَوْ مِدْفَعُ الْهَوَاءِ

هُوَ أَحَدُ مَصَادِرِ تَوَلِيدِ الْمَوْجَاتِ الصَّوْتِيَّةِ الْمُسْتَحْدَمَةِ فِي الْمُسَوَّحَاتِ الْبَحْرِيَّةِ ؛ بِاسْتِخْدَامِ الطَّرَائِقِ الزَّلْزَالِيَّةِ الْإِنْكَسَارِيَّةِ وَالْإِنْكَسَارِيَّةِ.

❖ Allowable Pillars Capacity (Qa)

سِعَةُ الدِّعَامَاتِ (الرِّكَائِزِ) الْمَسْمُوحُ بِهَا

هِيَ عِلَاقَةٌ رِيَاضِيَّةٌ تَسْتُخْدَمُ لِحِسَابِ أَهَمِّ الْمَعَامَلَاتِ الْجِيَوْتَكْنِيكِيَّةِ ، وَالَّذِي هُوَ مَعَامِلُ الْأَمَانِ Safety Factor مِنْ خِلَالِ اسْتِخْدَامِ الْعِلَاقَةِ بَيْنَ سِعَةِ التَّحْمَلِ الْقُصْوَى وَسُرْعَةِ الْمَوْجَاتِ الْقَصِيَّةِ .

❖ Alpha Particles

جُسَيْمَاتُ أَلْفَا أَوْ أَشِعَّةُ أَلْفَا

هِيَ جُسَيْمَاتٌ يَتَكَوَّنُ كُلُّ مِنْهَا مِنْ بَرُوتُونَيْنِ وَنِيُوتْرُونَيْنِ . إِنَّ هَذِهِ الْجُسَيْمَاتِ أَوْ الْأَشِعَّةِ لَهَا نَفْسُ تَرَكِيبِ نَوَاةِ ذَرَّةِ الْهَلِيُومِ . وَبِسَبَبِ كُنْثَلَةِ جُسَيْمَاتِهَا الْكَبِيرَةِ ، فَإِنَّ قُدْرَةَ إِخْتِرَاقِهَا لِلْمَوَادِّ ضَعِيفَةٌ ؛ حَيْثُ يُمْكِنُ إِيقَافُهَا عَنْ طَرِيقِ قِطْعَةٍ مِنَ الْوَرَقِ ، أَوْ نَحْوِ 10 سَنْتِيْمِترَاتٍ مِنَ الْهَوَاءِ .

❖ Ambiguity

الْغُمُوض

وَاحِدَةٌ مِنْ أَكْبَرِ الْمَشَاكِلِ فِي الْجُيُوفِيزِيَاءِ ؛ هِيَ إِنَّ بَعْضَ الطَّرَائِقِ الْجُيُوفِيزِيَاءِيَّةِ لَا تُقَدِّمُ تَفْسِيرًا وَحَدًا لِلشُّدُودِ ، وَإِنَّمَا تُعْطِي أَكْثَرَ مِنْ تَفْسِيرٍ لِنَفْسِ الشُّدُودِ وَهَذَا يُسَبِّبُ غُمُوضَ فِي اخْتِيَارِ التَّفْسِيرِ الْأَدَقِّ . أَوْ أَنَّ تَأْثِيرَ طَبَقَةٍ صَخْرِيَّةٍ مَا سَوْفَ يُلْغِي تَأْثِيرَ الطَّبَقَةِ الْمَوْجُودَةِ أَسْفَلَهَا نَتِيجَةً قَلَّةٍ سُمْكُهَا ، وَهَذَا يُؤَدِّي إِلَى حُصُولِ غُمُوضٍ فِي تَفْسِيرِ الْقِيَاسَاتِ أَوْ الْبَيِّنَاتِ بِشَكْلِ دَقِيقٍ ، مِمَّا يَسْتَدْعِي وَجُودَ أَكْثَرَ مِنْ تَفْسِيرٍ لِهَذَا الْقِيَاسَاتِ أَوْ الْبَيِّنَاتِ .

❖ Amplifier

مُضَخِّمٌ أَوْ مُكَبِّرٌ

يُقَوْمُ الْمُضَخِّمُ بِتَكْبِيرِ الْإِشَارَةِ الزَّلْزَلِيَّةِ الْمُسْتَلَمَةِ مِنَ اللَّاقِطَاتِ (الْجُيُوفُونَاتِ) ، وَخُصُوصًا الْبُعِيدَةِ عَنْ مَصْدَرِ تَوْلِيدِ الطَّاقَةِ الزَّلْزَلِيَّةِ ، حَيْثُ تَصِلُ الْإِشَارَةُ ضَعِيفَةً إِلَى هَذِهِ اللَّاقِطَاتِ ، وَهَذَا مَا يَسْتَدْعِي تَكْبِيرَهَا . يَقْصِدُ بِالْإِشَارَةِ شَكْلَ الْمَوْجَةِ (السَّيْعَةِ وَالطُّورِ) .

❖ Amplitude

السَّيْعَةُ

هِيَ أَقْصَى إِزَاحَةٍ تَصِلُ إِلَيْهَا الْمَوْجَةُ مِنْ خَطِّ انْتِشَارِهَا ، وَتُقَاسَ بِوَاحِدَةِ الدِّبِيسِلِ (Decibel (dB.

❖ Amplitude Recovery

إِسْتِعَادَةُ السَّيْعَةِ

هِيَ وَاحِدَةٌ مِنْ خُطُواتِ الْمُعَالَجَةِ الزَّلْزَلِيَّةِ فِي الطَّرِيقَةِ الْإِنْعِكَاسِيَّةِ ؛ لِلتَّعْوِيزِ عَنْ تَأْثِيرِ التَّوْهِينِ وَالتَّبَاعُدِ الْكُرْوِيِّ وَالتَّأْثِيرَاتِ الْأُخْرَى عَنْ طَرِيقِ ضَبْطِ سَيْعَةِ الْمَوْجَاتِ .

❖ Amplitude Variation with Offset (AVO)

تَغْيِيرُ السَّيْعَةِ مَعَ الْإِزَاحَةِ

هِيَ تَقْنِيَّةٌ مِنْ تَقْنِيَّاتِ الْمَسْحِ الزَّلْزَلِيِّ الْإِنْعِكَاسِيِّ تُسْتَعْمَدُ لِتَحْدِيدِ اتِّجَاهَاتِ وَأَحْجَامِ الْكُسُورِ فِي الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ ؛ وَبِالتَّالِي الْمَسَامِيَّةِ وَنَوْعِ السَّائِلِ الْمَسَامِيِّ . هَذِهِ التَّقْنِيَّةُ تُسْتَعْمَدُ بِشَكْلِ وَاسِعٍ فِي اسْتِكْشَافِ الْغَازِ .

وَتُسَمَّى أَيْضًا Amplitude Variation of Reflected Wavelets with Source – Receiver Offset (AVO) (أَوْ) Amplitude Variation with Angle (AVA).

❖ Anelastic Attenuation

التَّوْهِينُ غَيْرُ الْمَرْنِ

هُوَ مُصْطَلَحٌ يُسْتَعْمَدُ لَوْصِفِ ظَاهِرَةِ نُقْصَانِ طَاقَةِ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَلِيَّةِ أَثْنَاءَ تَقَدُّمِهَا فِي الْوَسْطِ ، كَنَتِيجَةٍ لِتَحَوُّلِ جُزْءٍ مِنْ هَذِهِ الطَّاقَةِ إِلَى حَرَارَةٍ ؛ بِسَبَبِ اللَّامُرُونَةِ لِلْوَسْطِ الْمَارَةِ بِهِ هَذِهِ الْمَوْجَاتِ .

❖ Analogue

التَّنَاطُرِيَّةُ

الْإِشَارَةُ الزَّلْزَلِيَّةُ هِيَ دَالَّةٌ زَمْنِيَّةٌ مُسْتَمَرَّةٌ . فِي التَّسْجِيلِ الرَّقْمِيِّ Digital Recording ، يَتِمُّ اخْذُ عَيِّنَاتٍ مِنَ الْإِشَارَةِ الزَّلْزَلِيَّةِ الْمُسْتَمَرَّةِ (التَّنَاطُرِيَّةِ Analog) بِمُعَدَّلٍ ثَابِتٍ خِلَالِ فَتَرَاتٍ زَمْنِيَّةٍ مُعَيَّنَةٍ ، يُسَمَّى الْفَاصِلُ الزَّمْنِيُّ لِأَخْذِ الْعَيِّنَاتِ (أَوْ مُعَدَّلُ أَخْذِ الْعَيِّنَاتِ Sampling Rate) . تَتَرَاوَحُ الْوَقْتُ الْمُوَدَّجِيَّةُ لِفَتَرَاتٍ أَخْذِ الْعَيِّنَاتِ بَيْنَ 1 و 4 مَلَلِي ثَانِيَّةٍ لِمُعْظَمِ أَعْمَالِ الْإِنْعِكَاسِ الزَّلْزَلِيَّةِ . تَتَطَلَّبُ الدِّرَاسَاتُ ذَاتِ الدِّقَّةِ الْعَالِيَةِ فَتَرَاتٍ أَخْذِ عَيِّنَاتٍ صَغِيرَةٍ تَصِلُ إِلَى 0.25 مَلَلِي ثَانِيَّةٍ .

التَّحْلِيلُ

❖ Analysis

هُوَ عَمَلِيَّةُ تَحْلِيلِ النَّبَآتِ الْجُوفِيزِيَّاتِيَّةِ وَتَبْسِيطِهَا ؛ لِتَسْهُلَ عَمَلِيَّةُ مُعَالَجَتِهَا وَتَهْدِيئِهَا .

❖ Anisotropic

مُتَبَايِنِ الْخَوَاصِ (غَيْرِ مُتَمَاثِلِ)

مُصْطَلَحٌ يَسْتَعْمَلُ لَوْصَفِ الْأَوْسَاطِ غَيْرِ مُتَسَاوِيَةِ الْخَوَاصِ فِي جَمِيعِ الْإِتِّجَاهَاتِ ، إِذَا تَخْتَلَفَ صِفَاتِهِ الْفِيزِيَّاتِيَّةُ مِنْ إِتِّجَاهٍ إِلَى آخَرٍ .

❖ Anomaly

شُدُودٌ

مُصْطَلَحٌ يَسْتَعْمَلُ لِلتَّعْبِيرِ عَنِ التَّغْيِيرَاتِ أَوْ الْإِخْتِلَافَاتِ الْمَوْجُودَةِ ضِمْنَ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ أَوْ التَّرْسُوبَاتِ ؛ وَالَّذِي يَظْهَرُ فِي الْمُسَوَّحَاتِ الْجُوفِيزِيَّاتِيَّةِ عَلَى شَكْلِ قِيَاسَاتٍ مُخْتَلِفَةٍ عَنِ الْقِيَاسَاتِ الْأُخْرَى ، وَهَذَا مَا يَبْحَثُ عَنْهُ فِي الْمُسَوَّحَاتِ الْجُوفِيزِيَّاتِيَّةِ الْمُخْتَلِفَةِ ، فَقَدْ تَكُونُ هَذِهِ التَّغْيِيرَاتِ أَوْ الْإِخْتِلَافَاتِ تُمَثِّلُ جِسْمًا مَعْدِنِيًّا ، تَكْهَفُ ، مَصْنُودَةً نَفْطِيَّةً أَوْ آثَارٍ . . . إلخ .

❖ Antennas

هَوَانِيَّاتٌ

هِيَ عِبَارَةٌ عَنْ جِهَازٍ (هَوَانِي) يَحُولُ النَّيَّارُ الْكَهْرَبَائِيُّ إِلَى مَوَاجَاتٍ كَهْرُومَغْنَطِيسِيَّةٍ (EMW) أَوْ الْعَكْسِ . فِي الطَّرَاقِ الْكَهْرُومَغْنَطِيسِيَّةِ وَمِنْ ضِمْنِهَا طَرِيقَةُ رَادَارِ الْإِخْتِرَاقِ الْأَرْضِيِّ (GPR) يَكُونُ هُنَاكَ نَوْعَانِ مِنْ هَذِهِ الْأَجْزَاءِ ؛ الْأَوَّلُ يُرْسِلُ الْمَوَاجَاتِ الْكَهْرُومَغْنَطِيسِيَّةِ Transmitter والثَّانِي يَسْتَلِمُهَا Receive .

❖ Antenna Separation

الْمَسَافَةُ الْفَاصِلَةُ بَيْنَ الْهَوَانِيَّاتِ

هِيَ الْمَسَافَةُ الْفَاصِلَةُ بَيْنَ جِهَازِ الْإِرْسَالِ وَجِهَازِ الْاسْتِلَامِ فِي أَجْزَاءِ الْمَسْحِ الْكَهْرُومَغْنَطِيسِيِّ ، وَمِنْهَا جِهَازُ رَادَارِ الْإِخْتِرَاقِ الْأَرْضِيِّ (GPR) .

❖ Antiferromagnetic Materials

الْمَوَادُّ الْمَافِرُومَغْنَطِيسِيَّةُ

تَعْرِفُ الْمَوَادُّ الْمَافِرُومَغْنَطِيسِيَّةُ (الْمُضَادَّةُ لِلْمَغْنَطِيسِيَّةِ) ، بِأَنَّهَا الْمَوَادُّ الَّتِي لَهَا خَاصِيَّةُ الْمَغْنَطِيسِيَّةِ الْمُضَادَّةِ ، وَذَلِكَ لِأَنَّ الْعَزْمَ الْمَغْنَطِيسِيَّ لِهَذِهِ الْمَوَادِّ يُسَاوِي صِفْرًا ، بِمَعْنَى أَنَّ هَذِهِ الْمَوَادِّ لَا تُنْتِجُ أَيَّ مَجَالٍ مَغْنَطِيسِيٍّ خَاصٍّ بِهَا ، وَمِنْ الْأَمْثِلَةِ عَلَى ذَلِكَ أُكْسِيدُ الْمَنْغْنِيزِ ، أُكْسِيدُ الْكُورَمِ وَأُكْسِيدُ الْخَدِيدُورِ .

❖ Apparent Resistivity

الْمَقَاوِمَةُ النَّوْعِيَّةُ الظَّاهِرِيَّةُ

هِيَ خَاصِيَّةُ فِيزِيَّاتِيَّةٌ تُعَبِّرُ عَنْ مَقَاوِمَةِ الصُّخُورِ وَالتَّرْسُوبَاتِ لِمُرُورِ النَّيَّارِ خِلَالِهَا ، وَيَرْمَزُ لَهَا (ρ_a) ، وَسُمِّيَتْ ظَاهِرِيَّةً لِأَنَّهَا مَقَاسُهُ ضِمْنَ وَسَطٍ غَيْرِ مُتَجَانِسٍ وَمُتَبَايِنِ الْخَوَاصِ فِي جَمِيعِ الْأَجْزَاءِ .

❖ Approximate

تَقْرِيبِيٌّ

إِنَّ هَذَا الْمُصْطَلَحَ شَائِعٌ لِاسْتِخْدَامِهِ فِي الْجُوفِيزِيَاءِ ؛ لِكَوْنِ جَمِيعِ الْقِيَاسَاتِ الْمَقَاسَةِ أَوْ نَتَائِجِهَا هِيَ قِيَمٌ تَقْرِيبِيَّةٌ وَنِسْبِيَّةٌ وَلَيْسَتْ قِيَمًا مُطْلَقَةً .

❖ Archaeology

عِلْمُ الْأَثَرِ

هُوَ عِلْمٌ يَخْتَصُّ بِدِرَاسَةِ الْبَقَايَا الْمَادِيَّةِ الَّتِي خَلَفَهَا الْإِنْسَانُ ، وَيَعْتَمِدُ عَلَى الطَّرَاقِ الْجُيُوفِيزِيَّاتِيَّةِ بِشَكْلِ كَبِيرٍ لِلتَّحْدِيدِ أَمَاكِنِ الْمَطْمُورِ مِنْهَا .

❖ Archie's Equation

مُعَادَلَةُ آرْجِي

هِيَ وَاحِدَةٌ مِنْ أَهَمِّ الْمُعَادَلَاتِ لِحِسَابِ نِسْبَةِ النَّشْبُعِ الْمَائِيِّ فِي الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَالتَّرْسُوبَاتِ . وَتَعْتَمِدُ هَذِهِ الْمُعَادَلَةُ فِي حِسَابِ النَّشْبُعِ الْمَائِيِّ عَلَى الْمَقَاوِمَةِ النَّوْعِيَّةِ لِلْمَاءِ وَالْمَقَاوِمَةِ النَّوْعِيَّةِ الْكُلِّيَّةِ لِلطَّبَقَةِ الَّتِي تَحْتَوِي فِي مَسَامَتِهَا عَلَى الْمَاءِ وَمَعَامِلِ التَّكْوِينِ وَالْمَسَامِيَّةِ .

❖ Arrangements

تَرَاتِيبُ

وَهِيَ أَنْمَاطُ تَوْزِيعِ الْأَقْطَابِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ أَوْ اللَّاقِطَاتِ ضِمْنَ مَسَارَاتِ الْمَسْحِ فِي الطَّرَاقِ الْجُيُوفِيزِيَّاتِيَّةِ . فَفِي طَرِيقَةِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوْعِيَّةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ يَتِمُّ تَوْزِيعُ الْأَقْطَابِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ ضِمْنَ نَشْرِ أَنْمَاطٍ مُعَيَّنَةٍ تُسَمَّى التَّرْتِيبَاتِ ؛ وَالَّتِي تَخْتَلِفُ عَنْ بَعْضِهَا الْبَعْضُ ، نَتِيجَةُ الْإِخْتِلَافِ فِي مَوَاقِعِ الْأَقْطَابِ ، أَيْ مَوَاقِعِ قُطْبِي الْجُهدِ M و N نِسْبَةً إِلَى مَوَاقِعِ قُطْبِي التَّيَّارِ A و B ، بِمَعْنَى أَنَّ التَّرْتِيبَاتِ تُصَنَّفُ إِلَى أَنْوَاعٍ اعْتِمَادٍ عَلَى مَوَاقِعِ الْأَقْطَابِ فِيهَا وَالْمَسَافَةِ بَيْنَ هَذِهِ الْأَقْطَابِ . كَذَلِكَ يَسْتُخْدَمُ هَذَا الْمُصْطَلَحُ لَوْصِفِ أَنْمَاطِ نَشْرِ اللَّاقِطَاتِ نِسْبَةً إِلَى نُقْطَةِ الْمَصْدَرِ فِي طَرِيقَتِي الْمَسْحِ الزَّلْزَلِيِّ الْإِنْعِكَاسِيِّ وَالْإِنْكِسَارِيِّ .

❖ Arrays

التَّرْتِيبَاتِ

وَهِيَ أَنْمَاطُ تَوْزِيعِ الْأَقْطَابِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ أَوْ اللَّاقِطَاتِ ضِمْنَ مَسَارَاتِ الْمَسْحِ فِي الطَّرَاقِ الْجُيُوفِيزِيَّاتِيَّةِ . فَفِي طَرِيقَةِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوْعِيَّةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ ؛ يُحَدِّدُ نَوْعُ كُلِّ تَرْتِيبٍ اعْتِمَادًا عَلَى الْمَسَافَةِ الْفَاصِلَةِ بَيْنَ الْأَقْطَابِ وَزَوَايَا الْإِتْجَاهَاتِ بَيْنَهَا . وَكَذَلِكَ يَسْتُخْدَمُ هَذَا الْمُصْطَلَحُ لَوْصِفِ أَنْمَاطِ نَشْرِ اللَّاقِطَاتِ نِسْبَةً إِلَى نُقْطَةِ الْمَصْدَرِ فِي طَرِيقَتِي الْمَسْحِ الزَّلْزَلِيِّ الْإِنْعِكَاسِيِّ وَالْإِنْكِسَارِيِّ .

❖ Aseismic Design

التَّصْمِيمُ الزَّلْزَلِيُّ

وَيُقْصَدُ بِهِ تَصْمِيمُ الْأَبْنِيَّةِ الْمَقَاوِمَةِ لِلزَّلَازِلِ وَفَقِ الْكُودِ الزَّلْزَلِيِّ الْخَاصِّ بِكُلِّ مِثْلَقَةٍ مِنَ الْمَنَاطِقِ .

❖ Assistant Software

الْبَرَامِجُ الْمُسَاعِدَةُ

هِيَ الْبَرَامِجُ الَّتِي تُسْتُخْدَمُ فِي نَقْلِ الْبَيِّنَاتِ مِنْ أَجْهَرَةِ الْمَسْحِ الْجُيُوفِيزِيَّاتِيَّ إِلَى الْحَاسِبَةِ الْإِلِكْتْرُونِيَّةِ ، وَقَدْ تَتَّصَمَنُ هَذِهِ الْبَرَامِجُ بَعْضُ الْمُرْسَحَاتِ الَّتِي تُسْتُخْدَمُ فِي مُعَالَجَةِ الْبَيِّنَاتِ .

❖ Associated

مُرْتَبِطٌ

هَذَا الْمُصْطَلَحُ يَسْتُخْدَمُ لِلرَّبْطِ بَيْنَ الْأَشْيَاءِ ، مَثَلًا تَرْتِيبُ الْقَبَابِ الْمِلْحِيَّةِ دَائِمًا مَعَ الشَّادَةِ الْمِغْنَطَيْسِيَّةِ السَّالِبَةِ .

❖ Attenuation

التَّوْهِينُ

هِيَ ظَاهِرَةٌ تُفْصَلُ طَاقَةُ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَلِيَّةِ أَثْنَاءَ تَقَدُّمِهَا فِي الْوَسْطِ ، كَنَتِيجَةٍ لِتَحَوُّلِ جُزْءٍ مِنْ هَذِهِ الطَّاقَةِ إِلَى حَرَارَةٍ يَسَبِّبُ اللَّامُرُونَةَ لِلْوَسْطِ الْمَارَةِ بِهِ هَذِهِ الْمَوْجَاتِ .

❖ Attribute

مَلامِح أو سِمَاتٍ

هُوَ مُصْطَلَحٌ يَسْتُخْدَمُ لَوْصَفِ الشَّكْلِ أَوْ الْخَصَائِصِ الْفِيْزِيَاءِيَّةِ لِلْمَوْجَاتِ ضِمْنَ الْأَثَرِ الزَّلْزَالِيِّ فِي السَّجَلِ الزَّلْزَالِيِّ ، وَغَالِبًا يَشْمَلُ السَّيْعَةَ وَالتَّرْدُدَ وَالتُّورَ ، وَيُسَمَّى هَذَا النَّوعُ مِنَ الدِّرَاسَاتِ Seismic Attributes .

❖ Automatic Inverse Numerical Modeling

النَّمَاذِجُ الْعَدَدِيَّةُ الْعَكْسِيَّةُ التِّلْقَانِيَّةُ

وَيُسْتُخْدَمُ هَذَا الْمُصْطَلَحُ لَوْصَفِ النَّمَاذِجِ الْمَعْكُوسَةِ (Inverse Models) الْمُنْبَنِيَّةِ عَلَى الطَّرَائِقِ الْعَدَدِيَّةِ بِاسْتِخْدَامِ بَرَامِجِ الْحَاسِبَةِ الْإِلِكْتَرُونِيَّةِ .

❖ Average Amplitude

مُعَدَّلُ (مُتَوَسِّطُ) السَّيْعَةِ

هُوَ مُعَدَّلُ جَمِيعِ الْقِيَمِ اللَّحْظِيَّةِ فِي دَوْرَةِ الْمَوْجَةِ ؛ أَوْ هُوَ الْيَسْبُتُ بَيْنَ مَجْمُوعِ جَمِيعِ الْقِيَمِ اللَّحْظِيَّةِ لِلْسَّيْعَةِ وَعَدَدِ الْقِيَمِ اللَّحْظِيَّةِ فِي الدَّوْرَةِ .

❖ Average Velocity

السَّرْعَةُ الْمَعْدِلِيَّةُ

هِيَ نَوْعٌ مِنْ أَنْوَاعِ سَرْعِ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَالِيَّةِ فِي الطَّرِيقَةِ الزَّلْزَالِيَّةِ الْإِنْعِكَاسِيَّةِ ؛ وَيُمْكِنُ حِسَابُهَا مِنْ خِلَالِ تَفْسِيرِ الْعُمُقِ الْكُلِّيِّ لِلْإِنْعِكَاسِ عَلَى الزَّمَنِ ، وَكَمَا يَلِي : -

$$V_a = \frac{2Z}{T}$$

أَيَّ أَنَّهَا مُعَدَّلُ سُرْعَةِ الْمَوْجَاتِ خِلَالِ الْوَسْطِ.

❖ Azimuthal

زَاوِي

هُوَ قِيَاسُ زَاوِي فِي نِظَامِ إِحْدَائِيَّاتٍ كُرَوِيٍّ . فِي الْجِيُوفِيْزِيَاءِ يَسْتُخْدَمُ هَذَا الْمُصْطَلَحُ لَوْصَفِ نَوْعٍ مِنْ أَنْوَاعِ الْمُسَوَّحَاتِ الْجِيُوفِيْزِيَاءِيَّةِ وَالَّذِي يَتَحَرَّكُ فِيهِ خَطُّ الْمَسْحِ بِزَوَايَا مُخْتَلِفَةٍ عَنْ إِتْجَاهِ الشَّمَالِ الْجُغْرَافِيِّ ، عَلَى سَبِيلِ الْمَثَالِ مَسْحُ الْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ الزَّاوِيِ Azimuthal Resistivity Survey . أَيْضًا يَسْتُخْدَمُ هَذَا الْمُصْطَلَحُ لَوْصَفِ أَحَدِ أَنْمَاطِ تَرْتِيبِ ثَنَائِيِّ الْقُطْبِ - ثَنَائِيِّ الْقُطْبِ ، وَالَّذِي تَكُونُ فِيهِ أَقْطَابُ الْجُهْدِ مُقَابِلَةً بِشَكْلِ مَائِلٍ لِلْأَقْطَابِ الثَّنَائِيَّاتِ وَبَيْنَهُمَا مَسَافَةٌ تُسَمَّى (n) ، تَكُونُ الْمَسَافَةُ بَيْنَ أَقْطَابِ الثَّنَائِيَّاتِ أَكْبَرَ مِنْ الْمَسَافَةِ بَيْنَ أَقْطَابِ الْجُهْدِ فِي هَذَا النَّمْطِ .

إزالة الخلفية

❖ Background Removal

يُستخدَم هَذَا الْمُصْطَلَحُ لَوْصِفِ الْمُرْشَحِ أَوْ الْمُرْشَحَاتِ (Filters) الَّتِي تُسْتَخْدَمُ فِي عَمَلِيَّةِ مُعَالَجَةِ بَيِّنَاتِ رَادَارِ الْأَخْزَاقِ الْأَرْضِيِّ (GPR) .

مُرْشَحُ تَمْرِيرِ النِّطَاقِ

❖ Band pass Filter

مُرْشَحُ تَمْرِيرِ النِّطَاقِ (BPF) هُوَ مُرْشَحٌ يَسْمَحُ بِإِمْرَارِ نِطَاقٍ مُعَيَّنٍ مِنَ التَّرْدُّدَاتِ ، وَيُسْتَخْدَمُ فِي عَمَلِيَّاتِ مُعَالَجَةِ بَيِّنَاتِ الطَّرَاقِ الْجِيُوفِيزِيَّائِيَّةِ الزَّلْزَالِيَّةِ.

المُعالِجَةُ الْأَسَاسِيَّةُ

❖ Basic Processing

يُسْتَخْدَمُ هَذَا الْمُصْطَلَحُ لَوْصِفِ الْمُعَالَجَةِ الْأَسَاسِيَّةِ لِبَيِّنَاتِ الْمُسَوَّحَاتِ الْجِيُوفِيزِيَّائِيَّةِ .

الطَّبَقَةُ الْأَسَاسُ أَوْ الطَّبَقَةُ الصُّلْبَةُ

❖ Bed Rock

هِيَ الطَّبَقَةُ الصُّلْبَةُ الَّتِي تَقَعُ أَسْفَلَ طَبَقَةِ التَّرْسُّبَاتِ قَلِيلَةً الصَّلَابَةِ أَوْ طَبَقَةِ التُّرْبَةِ .

نِطَاقُ بِنُوف

❖ Benioff Zone

هُوَ نِطَاقُ زَلْزَالِيٍّ مَائِلٍ بِزَاوِيَةِ 45 دَرَجَةٍ تَقْرِيبًا ، يَمْتَدُّ مِنَ الْعِلَافِ الصَّخْرِيِّ فِي مِثْقَةِ الْإِنْدِسَاسِ نَحْوَ الْأَسْفَلِ وَلِعُمُقِ 700 كَم ، عَلَى طُولِ حُدُودِ الصَّفِيحَةِ التَّكُونِيَّةِ ، وَيُعتَقَدُ أَنَّ جَمِيعَ الزَّلَازِلِ عَمِيقَةِ الْبُورَةِ سَبَبُهَا النَّشَاطُ الزَّلْزَالِيُّ عَلَى طُولِ هَذَا النِّطَاقِ .

إِنْجِلَالٌ (إِضْمِحَالٌ) بِيَّتَا

❖ Beta decay

هُوَ إِنْجِلَالٌ إِشْعَاعِيٌّ يَنْبَعُثُ فِيهِ شُعَاعٌ بِيَّتَا مِنْ نَوَاةِ الذَّرَّةِ . أَثْنَاءَ تَحَلُّلِ بِيَّتَا ، يَتَحَوَّلُ الْبُرُوتُونُ فِي النَّوَاةِ إِلَى نِيُوتْرُونٍ وَالْعَكْسُ صَحِيحٌ . إِذَا تَمَّ تَحْوِيلُ الْبُرُوتُونِ إِلَى نِيُوتْرُونٍ ، فَإِنَّهُ يُعْرَفُ بِاسْمِ إِنْجِلَالِ β^+ . وَبِالْمِثْلِ ، إِذَا تَمَّ تَحْوِيلُ النِّيُوتْرُونِ إِلَى بُرُوتُونٍ ، فَإِنَّهُ يُعْرَفُ بِاسْمِ إِنْجِلَالِ β^- .

النِّطَاقُ الْأَعْمَى

❖ Blind Zone

هُوَ السَّمَكَ الْأَعْظَمُ Maximum Thickness ، وَالَّذِي عِنْدَهُ لَا تُظْهَرُ الطَّبَقَةُ الْخَفِيَّةُ عَلَى الْمَقْطَعِ الْإِنْكِسَارِيِّ ، وَبَعْدَ هَذَا السَّمَكَ تَبْدَأُ الطَّبَقَةُ بِالظُّهُورِ عَلَى الْمَقْطَعِ الْإِنْكِسَارِيِّ (مَنَحِي مَسَافَةً - زَمَنٌ) .

جِدَارٌ بِلُوحٍ

❖ Bloch Wall

هُوَ مِثْقَةُ إِنْقِلَابِيَّةٍ ضَمِيقَةٍ عَلَى الْحُدُودِ بَيْنَ الْمَجَالَاتِ الْمِغْنَاطِيَّيَّةِ ، وَالَّتِي سَمِّيَتْ عَلَى إِسْمِ الْفِيزِيَّائِيِّ فِيلِيكْسِ بِلُوحٍ .

مُخَطَّطُ الْكُتْلَةِ أَوْ الرَّسْمُ التَّخْطِيطِيُّ لِلْكُتْلَةِ

❖ Block Diagram

نُمُودَجٌ مُجَسِّمٌ ثَلَاثِيٍّ الْأَبْعَادِ لِجُزْءٍ مِنَ الْأَرْضِ ، يُسْتَخْدَمُ فِي الْجِيُوفِيزِيَاءِ لِإِظْهَارِ وَتَوْضِيحِ خُطُوطِ الْمَسْحِ الْجِيُوفِيزِيَّائِيِّ وَالطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَالتَّرْسُّبَاتِ وَالتَّرَاكِبِ الْجِيُولُوجِيَّةِ أَوْ أَيِّ شَيْءٍ آخَرَ مُتَعَلِّقٍ بِالْجِيُولُوجِيَا وَالْجِيُوفِيزِيَاءِ .

❖ Body Waves

الموجات الجسمية

هي أحد أنواع الموجات الزلزالية التي تنتقل داخل الجسم المرن فقط ، لذلك سُميت بالجسمية . وتُصنّف إلى نوعين اعتمادًا على نوع الجهد المُسبّب لثولّد هذه الموجات ، النوع الأول يُسمى الموجات الابتدائية Primary Waves (P) . أما النوع الثاني فيُسمى بالموجات القصية (S) Shear Waves .

❖ Boreholes

بئر

يُطلق هذا المصطلح على الآبار التي يتم أخذ نماذج من طبقاتها الصخرية أثناء حفرها ، وتكون هذه النماذج على شكل فتات (Cutting) . أما الآبار التي يتم أخذ نماذج من طبقاتها على شكل لباب فتُسمى Keyholes .

❖ Bouguer Anomaly

شاذة بوجير

ويُقصد به تأثير تجاذب الطبقات الصخرية الواقعة بين محطة قياس الجاذبية والمستوى المرجعي ، حيث تؤثر هذه الطبقات على قيم الجاذبية المقاسة ، لذلك يُسمى هذا التأثير بشاذة بوجير تخليدًا لمكتشفه .

❖ Bouguer Correction

تصحیح بوجير

هو أحد أنواع معالجة بيانات الطريقة الجذبية ، ويتم فيه إزالة تأثير الطبقات الصخرية (التضاريس) المجاورة لمحطة القياس والواقعة بين هذه المحطة والمستوى المرجعي ، والذي يُسمى شاذة بوجير .

❖ Bright Spots

النقاط المضيئة

هو مصطلح يستخدم لوصف الانعكاسات ذات السعة العالية High Amplitude Reflection والتي تظهر على الأثر الزلزالي بشكل نقاط مضيئة ، والتي يمكن أن تشير إلى وجود الهيدروكربونات وبالتالي تُعرف باسم مؤشر الهيدروكربون المباشر .

❖ Broad Band Seismograph

جهاز تسجيل الموجات الزلزالية ذي التردد العريض

هو أحد أنواع أجهزة تسجيل الموجات الزلزالية ذي التردد العريض ، والذي يُسجل جميع الأطوار الموجية بترددات تتراوح بين (0.05 - 50 هرتز) .

❖ Bulk Modulus

المعامل الحجمي

هو أحد أنواع معاملات المرونة ، ويُعرف بأنه النسبة بين الضغط إلى التغير الحجمي في الحجم ، ويمكن التعبير عنه رياضياً بالعلاقة الآتية : -

$$K = - \frac{P}{\Delta V/V}$$

إن الإشارة السالبة في هذه العلاقة تشير إلى نقصان الحجم نتيجة زيادة الضغط . يُقاس المعامل الحجمي بوحدة ميكا باسكال (Mpa).

الْمُعَايِرَةُ

❖ Calibration

هِيَ عَمَلِيَّةُ إِعَادَةِ ضَبْطِ الْأَجْهَزَةِ لِضَمَانِ دَقَّةِ الْقِيَاسَاتِ ، حَيْثُ يُؤَدِّي اسْتِعْمَالُ هَذِهِ الْأَجْهَزَةِ لِفَتْرَاتٍ طَوِيلَةٍ إِلَى ظُهُورِ أخطاءٍ أَثناءَ الْقِيَاسِ .

الْجِسْمُ الْمُسَبِّبُ

❖ Causative Body

هُوَ وَحْدَةٌ صَخْرِيَّةٌ دَاثٌ كَثَافَةٌ مُخْتَلِفَةٌ عَنْ مُحِيطِهَا ، أَيُّ أَنَّهَا سَبَبٌ وَجُودِ الشُّدُودِ.

تَرْتِيبُ الصَّرْبَةِ الْمَرْكَزِيَّةِ

❖ Center Shooting Arrangement

نَوْعٌ مِنْ أَنْوَاعِ التَّرْتِيبَاتِ الْمُسْتَحْدَمَةِ فِي الْمُسُوْحَاتِ الزَّلْزَلِيَّةِ الْإِنْكَسَارِيَّةِ وَالْإِنْعَاسِيَّةِ ، يُكُونُ فِيهِ مَوْقِعُ نُقْطَةِ تَوَلِيدِ الْمَوْجَاتِ Position shot فِي مَرْكَزِ خَطِّ الْمَسْحِ ، وَتَنْشُرُ الْأَلْقِطَاتُ عَلَى جَانِبَيْهَا بِنَفْسِ الْعَدَدِ وَبِمَسَافَاتٍ ثَابِتَةٍ وَعَلَى خَطِّ مُسْتَقِيمٍ .

صِفَةُ مُمَيَّزَةٍ

❖ Characteristic

يُسْتَحْدَمُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ لَوْصَفِ خَاصِيَّةٍ أَوْ خَصَائِصٍ فِيزِيَايِيَّةٍ مُمَيَّزَةٍ لِمَادَّةٍ مَا.

مَعَامِلُ الْإِجْهَادِ الْإِنْفَعَالِيِّ

❖ Coefficient of Active Stress

هُوَ وَاحِدٌ مِنَ الْمَعَامَلَاتِ الْجِيُوتَكْنِيكِيَّةِ ، وَالَّذِي يُمَكِّنُ تَعْرِيفُهُ بِأَنَّهُ النَّسْبَةُ بَيْنَ الْإِجْهَادِ الْفَعَالِ الْعُمُودِيِّ إِلَى الْإِجْهَادِ الْفَعَالِ الْأُفْقِيِّ .

مَعَامِلُ الْأَتْمَاتِلِ

❖ Coefficient of Anisotropy (λ)

وَيُعْرَفُ عَلَى أَنَّهُ الْجَدْرُ التَّرْبِيعِيُّ لِنِسْبَةِ الْمَقَاوِمَاتِ النَّوَعِيَّةِ الْمَقَاسَةِ فِي الْإِتْجَاهَيْنِ الْأَسَاسِيَيْنِ ، الْإِتْجَاهِ الْعُمُودِيِّ عَلَى سَطْحِ النَّطْبَقِ (ρ_r) وَالْمُوَازِي لِسَطْحِ النَّطْبَقِ (ρ_l) . وَبِشَكْلِ عَامٍّ هُوَ عَدَمُ تَمَاطُلٍ أَوْ عَدَمُ تَسَاوِي صِفَةٍ فِيزِيَايِيَّةٍ بِالْإِتْجَاهَيْنِ الْعُمُودِيِّ وَالْأُفْقِيِّ ضِمْنَ طَبَقَةٍ صَخْرِيَّةٍ .

مَعَامِلُ التَّمَاسِكِ

❖ Coefficient of Cohesion

هُوَ وَاحِدٌ مِنَ الْمَعَامَلَاتِ الْجِيُوتَكْنِيكِيَّةِ ، وَالَّذِي يُمَكِّنُ تَعْرِيفُهُ عَلَى أَنَّهُ دَالَّةٌ لِمَعَامِلِ الْإِخْتِكَائِ الدَّاخِلِيِّ بَيْنَ خُبْنِيَّاتِ التَّرْبَةِ وَالْجِدَارِ الْمَقَامِ عَلَيْهَا .

مَعَامِلُ الْإِخْتِكَائِ

❖ Coefficient of Friction

هُوَ مَعَامِلُ جِيُوتَكْنِيكِي يُسَاوِي ظِلُّ زَاوِيَةِ الْإِخْتِكَائِ الدَّاخِلِيِّ الْفَعَالَةِ (Φ) . حَيْثُ تُمَثِّلُ زَاوِيَةُ الْإِخْتِكَائِ الدَّاخِلِيِّ الْفَعَالَةِ (Φ) عُنْصُرًا مَهْمًا مِنْ عَنَاصِرِ التَّقْيِيمِ الْجِيُوتَكْنِيكِيِّ لِلصُّخُورِ وَالتَّرْسُباتِ ، وَتُقَاسُ مُخْتَبَرِيًّا بِاسْتِعْمَالِ دَوَائِرِ مُوَرٍ (Mohr ' s Circles) لِفَحْصِ الْقِصِّ الْمُبَاشِرِ (Triaxial) .

مَعَامِلُ الْإِجْهَادِ الْمُنْفَعِلِ

❖ Coefficient of Passive Stress

هُوَ وَاحِدٌ مِنَ الْمَعَامَلَاتِ الْجِيُوتَكْنِيكِيَّةِ ، وَيُعْرَفُ عَلَى أَنَّهُ نِسْبَةُ الْإِجْهَادِ الْأُفْقِيِّ إِلَى الْإِجْهَادِ الْعُمُودِيِّ .

❖ Coherent Noise

الصَّوْضَاءُ الْمُتَجَانِسَةُ

هِيَ الصَّوْضَاءُ الَّتِي يَتَكَرَّرُ حَدُوثُهَا بِشَكْلِ مُنْتَظِمٍ ، وَتُسَمَّى أَيْضًا فِي بَعْضِ الْمَصَادِرِ بِالصَّوْضَاءِ اللَّظَامِيَّةِ Systematic . وَهِيَ الْأَكْثَرُ شُبُوعًا فِي الْمُسَوَّحَاتِ الزَّلْزَالِيَّةِ . كَذَلِكَ يَصْنُمُ هَذَا النَّوْعُ مِنَ الصَّوْضَاءِ الْمَوْجَاتِ الْمُتَوَلِّدَةِ مِنْ حَرَكَةِ الرِّيحِ ، وَهِيَ ذَاتُ سَرَّعٍ مَعْرُوفَةٍ مِثْلُ سُرْعَةِ الصَّوْتِ فِي الْفَرَاغِ 300 m / sec ، وَذَاتُ تَرْدُدَاتٍ أَيْضًا أَقَلَّ مِنْ 20 هِرْتِز . فِي بَعْضِ الْأَحْيَانِ عِنْدَمَا تَكُونُ مِطْقَةُ الْمَسْحِ تَحْتَوِي عَلَى تَضَارِيسٍ غَيْرِ مُتَجَانِسَةٍ ، فَإِنَّهَا تَسَبِّبُ حُصُولَ تَشَتُّتٍ جَانِبِيٍّ لِلْمَوْجَاتِ يُسَمَّى Side Scattered وَيُولِدُ هَذَا النَّوْعُ مِنَ التَّشَتُّتِ مَوْجَاتِ الصَّوْضَاءِ .

❖ Common Mid-Point

نُقْطَةُ الْعُمُقِ الْمُشْتَرَكِ

هِيَ تَقْنِيَّةٌ مِنْ تَقْنِيَّاتِ الْمَسْحِ الزَّلْزَالِيِّ الْأَنْعِكَاسِيِّ ، حَيْثُ تَنْعَكِسُ عِنْدَ هَذِهِ النُّقْطَةِ جَمِيعُ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَالِيَّةِ السَّاقِطَةِ مِنْ عِدَّةِ مَصَادِرَ . هَذِهِ التَّقْنِيَّةُ تَسْتَخْدَمُ أَيْضًا فِي طَرِيقَةِ رَادَارِ الْأَخْتِرَاقِ الْأَرْضِيِّ (GPR).

❖ Complete Curve Matching

طَرِيقَةُ التَّطَابُقِ الْكَامِلِ

هِيَ إِحْدَى طَرَائِقِ تَفْسِيرِ بَيِّنَاتِ الْجِسِّ الْكَهْرَبَائِيِّ الْعُمُودِيِّ (VES) . تَعْتَمِدُ هَذِهِ الطَّرِيقَةُ فِي التَّفْسِيرِ عَلَى الْمُقَارَنَةِ بَيْنَ الْمُنْحَنِيَّاتِ الْحَقْلِيَّةِ وَالْمُنْحَنِيَّاتِ النَّظَرِيَّةِ الْقِيَاسِيَّةِ مِنْ خِلَالِ إِجْرَاءِ عَمَلِيَّةِ التَّطَابُقِ الْكَامِلِ بِوَاسِطَةِ مَجَامِيعٍ مِنَ الْمُنْحَنِيَّاتِ ثُنَائِيَّةٍ وَثَلَاثِيَّةٍ وَرُبَاعِيَّةٍ الطَّبَقَةِ .

❖ Components

الْمُكَوِّنَاتُ

يُسْتَخْدَمُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ دَائِمًا لَوْصَفِ مُكَوِّنَاتِ شَيْءٍ مَا .

❖ Compressional Waves

الْمَوْجَاتُ التَّضَاعُطِيَّةُ

هِيَ الْمَوْجَاتُ الَّتِي تَسَبَّبُ تَحَرُّكُ جُزَيْنَاتِ الْوَسْطِ الْمَارَّةِ خِلَالَهُ بِاتِّجَاهٍ مُوَازٍ إِلَى اتِّجَاهِ تَقْدَمِ الْمَوْجَةِ ، وَهِيَ أَوَّلُ الْمَوْجَاتِ الْمُتَوَلِّدَةِ وَصُولًا ، لِذَلِكَ تُسَمَّى أَيْضًا الْمَوْجَاتُ الْإِبْتِدَائِيَّةُ (P) Primary Waves ، كَمَا تُسَمَّى هَذِهِ الْمَوْجَاتُ أَيْضًا الْمَوْجَاتُ الطُّولِيَّةُ Longitudinal Waves لِأَنَّهَا تَسَبَّبُ اهْتِرَازًا طَوِيلًا فِي جُزَيْنَاتِ الْوَسْطِ . وَسُمِّيَتْ تَضَاعُطِيَّةُ Compressional Waves لِأَنَّهَا تَسَبَّبُ تَمَدُّدًا وَتَقْلُصًا (تَخْلُصًا وَتَضَاعُطًا) مُتَعَاكِسًا لِلْوَسْطِ الْمَرِنِ الْمَارَّةِ خِلَالَهُ .

❖ Compressive Stress

الْجُهْدُ التَّضَاعُطِي

هُوَ الْجُهْدُ النَّاتِجُ مِنَ الْقُوَّةِ الْمُسَلَّطَةِ بِاتِّجَاهِ عُمُودِيٍّ نَحْوِ الْجِسْمِ (الْوَسْطِ) .

❖ Concentration Index (Ic)

مَعَامِلُ التَّرْكِيزِ

يُعَدُّ مَعَامِلُ التَّرْكِيزِ وَاحِدًا مِنْ أَهَمِّ الْمَعَامِلَاتِ الْجِيوتِكْنِيكِيَّةِ الْمُسْتَخْدَمَةِ فِي تَحْدِيدِ كِفَاةِ الْأُسُسِ ضِمْنَ مَجَالِ الْهَنْدَسَةِ الْمَدْنِيَّةِ ؛ حَيْثُ إِنَّهُ يَسْتَخْدَمُ فِي الْمَوَاقِعِ الَّتِي تَكُونُ فِيهَا التَّرْبَةُ ذَاتُ امْتِدَادٍ وَاسِعٍ وَمُعَرَّضَةً إِلَى ضَعُوطٍ مُخْتَلِفَةٍ . يَعْتَمِدُ هَذَا الْمَعَامِلُ بِشَكْلِ رَاسِخٍ عَلَى مَعَامِلَاتِ الْمُرُونَةِ لِلصُّخُورِ وَالتَّرْسِبَاتِ وَتَوَزِيعِ الضُّعُوطِ عَلَيْهَا مَعَ الْأَعْمَاقِ .

تَرْتِيبَات

❖ Configurations

هِيَ أَنْمَاطُ تَوَازِيعِ الْأَقْطَابِ فِي طَرِيقَةِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوَاعِيَةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ ، حَيْثُ تَخْتَلِفُ هَذِهِ التَّرْتِيبَاتُ عَنْ بَعْضِهَا الْبَعْضُ ، نَتِيجَةُ الْاِخْتِلَافِ فِي مَوَاقِعِ الْأَقْطَابِ ، أَيْ مَوَاقِعِ قُطْبِي الْجُهدِ M و N نِسْبَةً إِلَى مَوْقِعِ قُطْبِي النَّيَّارِ A و B . بِمَعْنَى أَنَّ ، التَّرْتِيبَاتُ تُصَنَّفُ إِلَى أَنْوَاعٍ اعْتِمَادٍ عَلَى مَوَاقِعِ الْأَقْطَابِ فِيهَا وَالْمَسَافَةِ بَيْنَ هَذِهِ الْأَقْطَابِ .

الْمَسَارَاتِ دَاتِ الْفَاصِلَةِ الثَّابِتَةِ

❖ Constant Separation Travers (CST)

تُعْتَبَرُ هَذِهِ التَّقْنِيَّةُ وَاحِدَةً مِنْ أَقْدَمِ تَقْنِيَّاتِ الْمَسَحِ الْكَهْرَبَائِيِّ لِلْمَقَاوِمَةِ النَّوَاعِيَةِ ، وَيُطْلَقُ عَلَيْهَا أَسْمَاءٌ عَدِيدَةٌ إِضَافَةً إِلَى الْأَسْمِ الْمَذْكُورِ فِي أَعْلَاهُ ، حَيْثُ يُطْلَقُ عَلَيْهَا أَيْضًا اسْمُ تَقْنِيَّةِ الْمَقَاطِعِ الْعَرَضِيَّةِ Horizontal Profiling ، وَأَيْضًا اسْمُ الْمَسَارَاتِ (الْمَقَاطِعِ) الْكَهْرَبَائِيَّةِ Electrical Profiling . يَتِمُّ فِي هَذِهِ التَّقْنِيَّةِ قِيَاسُ التَّغْيِرَاتِ الْأُفْقِيَّةِ فِي الْمَقَاوِمَةِ النَّوَاعِيَةِ الظَّاهِرِيَّةِ لِلطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَلِأَعْمَاقٍ ضَخْلَةٍ ، مِنْ خِلَالِ تَنْبِيبِ الْمَسَافَةِ بَيْنَ الْأَقْطَابِ لِلتَّرْتِيبِ الْمُسْتَحْدَمِ ، وَبَعْدُ كُلِّ قِيَاسٍ يَنْتَقَلُ التَّرْتِيبُ بِالْكَامِلِ إِلَى مَوْقِعٍ آخَرَ مُجَاوِرٍ وَبِمَسَافَةٍ مُعَيَّنَةٍ ، يَتِمُّ تَحْدِيدُهَا وَفَقَّ الْعَرْضِ مِنْ الدِّرَاسَةِ .

التَّدَاخُلُ الْبِنَاءِ

❖ Constructive Interference

هُوَ نَوْعٌ مِنْ أَنْوَاعِ التَّدَاخُلِ بَيْنَ الْمَوْجَاتِ ، وَيَحْصُلُ عِنْدَمَا تَصْطَدِّمُ مَوْجَتَانِ لُهُمَا نَفْسُ الطُّورِ Phase فَتَقْوِي أَحَدُهُمَا الْأُخْرَى وَتَزِيدُ مِنْ طَاقَتِهَا .

الْفَرْقِ (التَّبَايُنِ) فِي الْمَقَاوِمَةِ النَّوَاعِيَةِ

❖ Contrast in Resistivity

وَيَقْصِدُ بِهِ الْفَرْقُ فِي قِيَمِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوَاعِيَةِ الْمَقَاسَةِ ، حَيْثُ لَا يُمَكِّنُ تَمَيُّزُ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ أَوْ التَّرْسُباتِ إِنْ لَمْ يَكُنْ بَيْنَهُمَا فَرْقٌ وَاضِحٌ فِي قِيَمِ مُقَاوِمَتِهَا النَّوَاعِيَةِ . فِي الْجُيوفِيزِيَاءِ بِشَكْلِ عَامٍّ يَجِبُ أَنْ يَكُونَ هُنَاكَ فَرْقٌ وَاضِحٌ فِي الْقِيَمِ الْمَقَاسَةِ حَتَّى نَنَمُكْنَ مِنْ فَصْلِ الطَّبَقَاتِ بَعْضِهَا عَنْ بَعْضٍ وَإِلَّا سَوُفَ تُظْهَرُ الطَّبَقَاتُ الْمُتَقَارِبَةُ فِي الْقِيَمِ الْمَقَاسَةِ كَطَبَقَةٍ وَاحِدَةٍ .

الِإِخْتَوَاءُ أَوْ التَّنْيِ أَوْ الطِّي

❖ Convolution

هِيَ عَمَلِيَّةٌ رِيَاضِيَّةٌ تُسْتَعْمَلُ فِي تَحْلِيلِ الدَّوَالِ الرِّيَاضِيَّةِ . فِي مَعَالِجَةِ بَيِّنَاتِ الْمَسَحِ الزَّلْزَالِيِّ الْإِنْعِكَاسِيِّ يَتِمُّ إِخْتَوَاءُ النَّبْضَةِ الزَّلْزَالِيَّةِ Seismic Pulse مَعَ الْمَوْجَةِ الْمُخْتَارَةِ (Wavelet) لِصُنْعِ مُرْتَسِمٍ زَلْزَالِيٍّ مُصْطَنَعٍ (Synthetic Seismogram) أَكْثَرَ وَضُوحًا ، عِنْدَئِذٍ يُمَكِّنُ النَّظَرُ إِلَى الْأَثَرِ الزَّلْزَالِيِّ Seismic Trace عَلَى أَنَّهُ نَاتِجُ الْإِخْتَوَاءِ بَيْنَ الْمَوْجَةِ وَالنَّبْضَةِ الزَّلْزَالِيَّةِ .

الْمَرْكَزُ الْإِحْدَائِي

❖ Coordinate Origin

وَيَقْصِدُ بِهِ الْمَرْكَزُ الْإِحْدَائِيُّ لِلْمُنْحَنِيَّاتِ الْقِيَاسِيَّةِ النَّظَرِيَّةِ الْمُسْتَحْدَمَةِ فِي التَّفْسِيرِ الْيَدَوِيِّ لَبَيِّنَاتِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوَاعِيَةِ أَحَادِيَّةِ الْبُعْدِ .

❖ Critical Angle

الزَاوِيَةُ الْحَرَجِيَّةُ

هِيَ زَاوِيَةُ السُّقُوطِ الَّتِي لَهَا زَاوِيَةُ انكِسَارٍ تَسَاوِي 90 دَرَجَةٍ ، أَيْ أَنَّ الشَّعَاعَ الْمُنْكَسِرَ يَمُرُّ بِمُوازَاةِ الْحَدِّ الْفَاصِلِ بَيْنَ الْوَسْطَيْنِ وَيَسْرِعُ عَنِ الْوَسْطِ الثَّانِي ، وَبَعْدُ هَذِهِ الزَّاوِيَةُ يَحْصُلُ انْعِكَاسًا كُلِّيًّا لِلشَّعَاعِ (الْمَوْجَةُ) .

❖ Critical Distance

الْمَسَافَةُ الْحَرَجِيَّةُ

يُمْكِنُ تَعْرِيفُهَا بِأَنَّهَا الْمَسَافَةُ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ الَّتِي تَصِلُ عِنْدَهَا الْمَوْجَاتُ الْمُبَاشِرَةُ وَالْمُنْكَسِرَةُ بِنَفْسِ الزَّمَنِ ، وَبَعْدُ هَذِهِ الْمَسَافَةُ تَصِلُ الْمَوْجَاتُ الْمُنْكَسِرَةُ فَقَطْ كَوْصُولِ أَوَّلِي First Arrival وَتُسَمَّى فِي بَعْضِ الْمَصَادِرِ أَيْضًا Crossover Distance (Xcros) .

❖ Critical Refraction

الانْكِسَارُ الْحَرَجِي

وَيَقْصِدُ بِهِ أَنَّ الْمَوْجَةَ الزَّلْزَلِيَّةَ الْمُنْكَسِرَةَ لَا تَخْتَرُقُ الطَّبَقَةَ الثَّانِيَّةَ ، وَإِنَّمَا سَوْفَ تَسِيرُ عَلَى الْحَدِّ الْفَاصِلِ بَيْنَ الطَّبَقَتَيْنِ الْأُولَى وَالثَّانِيَّةِ وَيَسْرِعُ الطَّبَقَةَ الثَّانِيَّةَ ، لِأَنَّهَا سَقَطَتْ بِزَاوِيَةِ حَرَجِهِ مَقْدَارُهَا 90 دَرَجَةٍ عَلَى الْحَدِّ الْفَاصِلِ بَيْنَ هَاتَيْنِ الطَّبَقَتَيْنِ .

❖ Cross – hole

عَبْرَ الْأَبَارِ

هِيَ إِحْدَى التَّقْنِيَّاتِ الْجيوفيزيائيةِ الَّتِي يَتِمُّ فِيهَا إِجْرَاءُ الْمُسُوحَاتِ دَاخِلَ الْأَبَارِ ، عَلَى سَبِيلِ الْمَثَلِ ، يَتِمُّ وَضْعُ مَصْدَرٍ تَوْلِيدِ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَلِيَّةِ دَاخِلَ إِحْدَى الْأَبَارِ وَوَضْعُ اللَّاقِطَاتِ Geophones فِي بئرٍ آخَرَ مُجَاوِرٍ .

❖ Cross-Borehole Imaging Surveys

الْمُسُوحَاتُ التَّصَوُّيرِيَّةُ عَبْرَ الْأَبَارِ

هِيَ إِحْدَى التَّقْنِيَّاتِ الْجيوفيزيائيةِ الَّتِي تُسْتَعْدَمُ فِي مُسُوحَاتِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ ثُنَائِيَّ الْأَبْعَادِ دَاخِلَ الْأَبَارِ . هُنَالِكَ ثَلَاثُ طَرَائِقَ مُسْتَعْدَمَةٍ فِي تَنْفِيذِ هَذَا النَّوعِ مِنَ الْمُسُوحَاتِ اعْتِمَادًا عَلَى تَوْزِيْعِ مَوَاقِعِ الْأَقْطَابِ لِلتَّرْتِيبِ الْمُتَكَوِّنِ مِنْ أَرْبَعَةِ أَقْطَابٍ . الطَّرِيقَةُ الْأُولَى تُنْفَذُ مِنْ خِلَالِ وُجُودِ الْأَقْطَابِ الْأَرْبَعَةِ دَاخِلَ إِحْدَى الْأَبَارِ ، أَمَّا الطَّرِيقَةُ الثَّانِيَّةُ فَتُنْفَذُ مِنْ خِلَالِ وُجُودِ قُطْبَيْ أَحَدَهُمَا لِلتَّبَارِ وَالْآخَرُ لِلْجُهدِ دَاخِلَ إِحْدَى الْأَبَارِ وَالْقُطْبَيْنِ الْآخَرَيْنِ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ عَلَى يَمِينِ وَيَسَارِ الْبُئْرِ الثَّانِي ، بَيْنَمَا الطَّرِيقَةُ الثَّالِثَةُ تُنْفَذُ مِنْ خِلَالِ وُجُودِ قُطْبَيْنِ دَاخِلِ كُلِّ بئرٍ أَحَدَهُمَا لِلتَّبَارِ وَالثَّانِي لِلْجُهدِ . هُنَالِكَ طَرِيقٌ أُخَرَى تَتَضَمَّنُ تَوْزِيْعًا آخَرًا لِلأَقْطَابِ الْأَرْبَعَةِ دَاخِلَ الْأَبَارِ وَخَارِجَهَا .

❖ Cross Section

مَقْطَعٌ عَرْضِيٌّ

يُمْكِنُ تَعْرِيفُ الْمَقْطَعِ الْعَرْضِيِّ عَلَى أَنَّهُ الشَّكْلُ الَّذِي يَتِمُّ الْخُصُولُ عَلَيْهِ عَنْ طَرِيقِ قِطْعِ جِسْمٍ أَوْ مَادَّةٍ بِمُسْتَوَى عَمُودِيٍّ أَوْ أَفْقِيٍّ . الْمَقْطَعُ الْعَرْضِيُّ لِلشَّكْلِ ثَلَاثِيَّ الْأَبْعَادِ هُوَ شَكْلٌ هَنْدَسِيٌّ ثُنَائِيَّ الْأَبْعَادِ . فِي الْجيوفيزياءِ ، يُمْكِنُ اعْتِبَارُ خُطُوطٍ أَوْ مَسَارَاتِ الْمَسْحِ الْجيوفيزيائيِّ بَعْدَ التَّفْسِيرِ مَقَاطِعَ عَرْضِيَّةً ؛ لِأَنَّهَا تُمَثِّلُ مُسْتَوَى عَمُودِيًّا يَقْطَعُ جُزْءًا مِنَ الْأَرْضِ .

❖ Crustal Seismology

عِلْم زَلَزَلِ الْقَشْرَةِ الْأَرْضِيَّةِ

عِلْم زَلَزَلِ الْقَشْرَةِ الْأَرْضِيَّةِ ؛ هُوَ الْعِلْمُ الَّذِي يَخْتَصُّ بِدِرَاسَاتِ الزَّلَازِلِ الطَّبِيعِيَّةِ أَوْ الْأَصْطِنَاعِيَّةِ وَالَّتِي تَقَعُ أَعْمَاقُ بُرْهَانِهَا الزَّلْزَلِيَّةِ ضِمْنَ نِطَاقِ الْقَشْرَةِ الْأَرْضِيَّةِ ، وَأَنَّ أَقْصَى سُمْكًا لِلْقَشْرَةِ الْأَرْضِيَّةِ بِحُدُودِ 80 كَم تَحْتَ جِبَالِ الْهَمَلَايَا .

❖ Curie Temperature

دَرَجَةُ حَرَارَةِ كِيُوري

هِيَ دَرَجَةُ الْحَرَارَةِ الَّتِي تَقَعُ عِنْدَهَا الْمَوَادُّ الْفِيرِي مَغْنَاطِيْسِيَّةٌ وَالْفِيرُوْمَغْنَاطِيْسِيَّةُ مَغْنَاطِيْسِيَّتُهَا ، وَهِيَ بِحُدُودِ 580 دَرَجَةِ الْمَكِينِيَايْتِ.

❖ Current Lines

خُطُوطُ التَّيَّارِ

يُسْتَعْمَدُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ فِي طَرِيقَةِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوْعِيَّةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ لِلتَّغْيِيرِ عَنْ خُطُوطِ انْتِشَارِ التَّيَّارِ الْكَهْرَبَائِيِ دَاخِلَ الْأَرْضِ ، الَّتِي تَكُونُ عَلَى شَكْلِ أَنْصَافِ أَقْطَارٍ دَائِرِيَّةٍ ؛ إِذَا كَانَ الْوَسْطُ الَّذِي يَمُرُّ فِيهِ التَّيَّارُ مُتَجَانِسًا (Homogeneous) ، أَيْ مُتَكَوِّنٌ مِنْ مَادَّةٍ وَاحِدَةٍ لَهَا نَفْسُ الْخَوَاصِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ ، وَمُتَمَاتِلٌ (Isotropic) ، أَيْ مُتَسَاوِي الْخَوَاصِ فِي جَمِيعِ الْإِتْجَاهَاتِ .

❖ Curvature

إِنْجِنَاءٌ

فِي الرِّيَاضِيَّاتِ الْإِنْجِنَاءُ ؛ هُوَ مُعَدَّلُ تَغْيِيرِ إِتْجَاهِ الْمُنْحَنَى فِيمَا يَتَعَلَّقُ بِالْمَسَافَةِ عَلَى طُولِ الْمُنْحَنِ . عِنْدَ كُلِّ نَقْطَةٍ عَلَى دَائِرَةٍ ، يَكُونُ الْإِنْجِنَاءُ هُوَ مَقْلُوبُ نِصْفِ الْفُطْرِ ؛ بِالنِّسْبَةِ لِلْمُنْحَنَاتِ الْأُخْرَى (وَالْخُطُوطُ الْمُسْتَقِيمَةُ ، الَّتِي يُمْكِنُ عَتَبَارُهَا دَوَائِرَ ذَاتِ نِصْفِ فُطْرٍ لَانِهَائِيٍّ) ، فَإِنَّ الْإِنْجِنَاءَ هُوَ مَقْلُوبُ نِصْفِ الْفُطْرِ الدَّائِرَةِ الْأَكْثَرُ تَوَافُقًا مَعَ الْمُنْحَنِ عِنْدَ نَقْطَةٍ مُعَيَّنَةٍ .

❖ Cusps

النُّوَاتُ الْخَادَةِ

هُوَ نَوْعٌ مِنَ الشَّوْهَاتِ فِي الْمُنْحَنَاتِ الْحَقْلِيَّةِ لِلْجَسِّ الْكَهْرَبَائِيِّ الْعَمُودِيِّ ، وَتَكُونُ عَلَى شَكْلِ نُّوَاتٍ خَادَةٍ فِي قِمَمِ هَذِهِ الْمُنْحَنَاتِ ، وَهِيَ تَنْتُجُ نَتِيجَةً وَجُودَ تَغْيِيرَاتٍ جَانِبِيَّةٍ (أُفْقِيَّةً) فِي الْخَصَائِصِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ لِلصُّخُورِ أَوْ التَّرْسُوبَاتِ سَبَبُهَا وَجُودَ عَدَمِ تَجَانُسٍ جَانِبِيٍّ ، مِثْلُ وَجُودِ تَغْيِيرَاتٍ لِنِّيُولُوجِيَّةٍ ، وَجُودِ الْكُسُورِ ، أَوْ وَجُودِ الْأَجْسَامِ النَّارِيَّةِ مِثْلِ الْقَوَاطِعِ (Dikes) أَوْ وَجُودِ الْعَدَسَاتِ .

❖ Cyclic Dynamic Loading

الْحَمْلُ الْحَرَكِيُّ الدَّوْرِي

وَاحِدٌ مِنْ أَهَمِّ مُعَامَلَاتِ التَّقْيِيمِ الْجَيُوتَكْنِيكِيِّ فِي الْمَشَارِيعِ الْهَنْدَسِيَّةِ ، وَالنَّاتِجُ عَنْ : -

أ - أَلْفَعَالِيَّاتُ الزَّلْزَلِيَّةِ فِي الْمَنَاطِقِ النَّشِطَةِ زَلْزَلِيًّا .

ب - أَلْفَعَالِيَّاتُ الْأَصْطِنَاعِيَّةِ النَّاتِجَةُ عَنْ اهْتِزَازِ الْمَكَائِنِ .

فَعِنْدَمَا يَكُونُ مَجْمُوعَةُ الْإِجْهَادَاتِ الْمُتَوَلِّدَةِ مِنْ هَذِهِ الْأَحْمَالِ أَكْبَرَ مِنْ سِعَةِ التَّحْمَلِ الْقُصْوَى لِلتَّرْسُوبَاتِ أَوْ التُّرْبَةِ يَحْصُلُ تَمَيُّعٌ وَسُيُولَةٌ التُّرْبَةِ مِمَّا يُؤَدِّي إِلَى خُدُوثِ مَشَاكِلَ فِي الْإِنْشَاءَاتِ الْهَنْدَسِيَّةِ الْمَقَامَةِ مِثْلِ الْهُبُوطِ (التَّجْلُسِ) Settlement . لِذَلِكَ مِنَ الضَّرُورِيِّ حِسَابُ هَذَا الْمَعَامِلِ عِنْدَ تَصْنِيمِ الْمُنْشَآتِ الْهَنْدَسِيَّةِ .

❖ Dam Induced Seismicity

الزَّلَازِلَةُ الْمَحْتَبَةُ بِسَبَبِ السُّدُودِ

يُستخدَمُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ لوصفِ الزَّلَازِلِ الَّتِي تَحْصُلُ بِسَبَبِ إِنْشَاءِ السُّدُودِ وَالْخَزَائِنِ الْمَائِيَّةِ الْكَبِيرَةِ . وَيُسَمَّى هَذَا النَّوعُ مِنَ الزَّلَازِلِ بِالزَّلَازِلِ الْمَحْتَبَةِ.

❖ Damaging Effects

الْقُوَّةُ التَّدْمِيرِيَّةُ

هُوَ أَحَدُ التَّصْنِيفَاتِ الْمُسْتَحْدَمَةِ فِي تَصْنِيفِ الزَّلَازِلِ أَوْ الْهَزَّاتِ الْأَرْضِيَّةِ ، حَيْثُ تُصَنَّفُ الزَّلَازِلُ ضِمْنَ هَذَا النَّوعِ إِلَى ثَلَاثَةِ أَنْوَاعٍ ، وَحَسَبَ مَا تُسَبِّبُهُ مِنْ دَمَارٍ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ وَهِيَ :
 ا - الزَّلَازِلُ الضَّعِيفَةُ .

ب - الزَّلَازِلُ الْقَوِيَّةُ .

ج - الزَّلَازِلُ الْمُدمِرَةُ .

❖ Datum

مُسْتَوَى مَرَجَعِي

هُوَ عِبَارَةٌ عَنْ مُسْتَوَى مَرَجَعِيٍّ لِلْقِيَاسَاتِ أَوْ مَحْطَّاتِ الْقِيَاسِ ، وَغَالِبًا مَا يَكُونُ مُسْتَوَى سَطْحِ الْبَحْرِ . وَيُسْتخدَمُ لِإزالة تأثير فرق الارتفاع بين مَحْطَّاتٍ أَوْ نِقَاطِ الْقِيَاسِ أَوْ التَّحْلُصِ مِنْ تَأْثِيرِ التَّضَارِيرِ.

❖ Datum point

نُقْطَةُ قِيَاسِ مَرَجَعِيَّةٍ

يُطْلَقُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ عَلَى كُلِّ قِيَمَةٍ مِنْ قِيَمِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ ضِمْنَ الْأَنْمُودَجِ (Model) ثَنَائِي الْأَبْعَادِ ، لِأَنَّهَا تُمَثِّلُ مَرَجِعًا لِكُلِّ الْقِيَمِ الَّتِي سَوْفَ تَحْسُبُ لَاحِقًا ضِمْنَ هَذَا الْأَنْمُودَجِ.

❖ Declination

الْإِنْجِرَافُ

الْإِنْجِرَافُ الْمَغْنَطِيسِيّ (يُسَمَّى أحيانًا الْإِخْتِلَافُ الْمَغْنَطِيسِيّ) ؛ وَهُوَ الزَّاوِيَةُ الْمَحْصُورَةُ بَيْنَ الشَّمَالِ الْمَغْنَطِيسِيِّ وَالشَّمَالِ الْحَقِيقِيِّ . يَكُونُ الْمَيْلُ مُوجِبًا عِنْدَمَا تَكُونُ هَذِهِ الزَّاوِيَةُ شَرْقَ الشَّمَالِ الْحَقِيقِيِّ (الْجُغَرَاْفِيِّ) وَسَالِبًا عِنْدَمَا تَكُونُ غَرْبًا . يَتَغَيَّرُ الْإِنْجِرَافُ الْمَغْنَطِيسِيّ بِمُرُورِ الْوَقْتِ وَكَذَلِكَ مَعَ تَغْيِيرِ الْمَوْقِعِ .

❖ Deconvolution

التَّفْرِيقُ

هِيَ عَمَلِيَّةٌ مُعَاكِسَةٌ لِعَمَلِيَّةِ الْإِخْتَوَاءِ أَوْ الثَّنْيِ أَوْ الطِّيِّ Convolution يَتِمُّ فِيهَا إِزَالَةُ تَأْثِيرِ التَّرْشِيحِ الْأَرْضِيِّ لِاسْتِعَادَةِ التَّرْدُّدَاتِ الْعَالِيَةِ (أَيْ أَنَّهَا عَمَلِيَّةُ تَرْشِيحٍ عَكْسِيٍّ) ، أَوْ تَخْفِيفِ تَأْثِيرِ الْإِنْعِكَاسَاتِ الْمُضَاعَفَةِ ، أَوْ مُعَادَلَةِ السَّيَعَاتِ ، أَوْ إِنتَاجِ مَوْجَةٍ صَفْرِيَّةِ الطُّورِ أَوْ إِزَالَةِ أَيِّ تَأْثِيرَاتٍ أُخْرَى تُؤَثِّرُ بِشَكْلِ عَامٍّ عَلَى شَكْلِ الْمَوْجَةِ ، حَيْثُ تَتَعَرَّضُ الْمَوْجَةُ إِلَى تَغْيِيرٍ فِي شَكْلِهَا أَثْنَاءَ مُرُورِهَا فِي الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ . هَذِهِ الْعَمَلِيَّةُ تَجْرِي إِذَا قَبْلَ عَمَلِيَّةِ النَّضْدِ (DBS Deconvolution Before Stacking) أَوْ بَعْدَهَا Deconvolution After Stacking (DAS).

❖ Deformations

التَّشَوُّهَاتُ

هُوَ مُصْطَلَحٌ يُسْتخدَمُ لوصفِ التَّشَوُّهَاتِ الْمَرْنَةِ الَّتِي تَحْدُثُ لِلْمَوْجَاتِ نَتِيجَةً مُرُورِهَا خِلَالَ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ .

الإزالة

❖ Deghosting

وَيَقْصِدُ بِهِ إِزَالَةُ الْمَوْجَاتِ ذَاتِ الْإِنْعِكَاسِ الْمَضَاعِفِ وَالْمُنْعِكِسَةِ مِنَ الطَّبَقَةِ الْمَتَجَوِّةِ .

زمن التأخير

❖ Delay Time

هِيَ وَاحِدَةٌ مِنْ طُرُقِ تَفْسِيرِ بَيِّنَاتِ الْمَسْحِ الزَّلْزَلِيِّ الْإِنْعِكَاسِيِّ . تَسْتَنِدُ هَذِهِ الطَّرِيقَةُ عَلَى إِفْتِرَاضِ أَنَّ الْمَوْجَاتِ سَقَطَتْ عُمُودِيًّا عَلَى الْحَدِّ الْفَاصِلِ بَيْنَ طَبَقَتَيْنِ وَلَيْسَ بِالزَّاوِيَةِ الْحَرَجَةِ ، لِعَرَضِ حِسَابِ السَّمَكِ الْحَقِيقِيِّ لِلطَّبَقَاتِ . لِذَا ؛ يُمَكِّنُ تَعْرِيفُهُ بِأَنَّهُ الْفَرْقُ الزَّمَنِيُّ بَيْنَ زَمَنِ سُقُوطِ الْمَوْجَةِ بِالزَّاوِيَةِ الْحَرَجَةِ مَطْرُوحًا مِنْ زَمَنِ سُقُوطِ الْمَوْجَةِ عُمُودِيًّا عَلَى الْحَدِّ الْفَاصِلِ بَيْنَ طَبَقَتَيْنِ .

ترسيم أو تحديد

❖ Delineation

يُسْتَخْدَمُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ فِي الْجُيُوفِيزِيَاءِ لِعَرَضِ وَصْفِ هَدَفِ الْمَسْحِ الْجُيُوفِيزِيَاءِيِّ ، مِثْلُ تَحْدِيدِ أَوْ تَرْسِيمِ الْخَزَانِ الْجُوفِيِّ Delineation of Aquifer .

فرق الكثافة

❖ Density Contrast

وَيَقْصِدُ بِهِ فَرْقُ الْكثَافَةِ بَيْنَ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَمُحِيطِهَا . إِنَّ فَرْقَ الْكثَافَةِ هَذَا دَلِيلٌ عَلَى وُجُودِ تَغْيِرَاتٍ وَآلَتِي تَنْعَكُسُ عَلَى شَكْلِ شُدُودٍ فِي الْقِيَاسَاتِ .

عمق التحري

❖ Depth of Investigation

هَذَا الْمَصْطَلَحُ يَسْتَخْدَمُ لِلتَّعْبِيرِ عَنِ الْعُمُقِ الَّذِي يُمَكِّنُ الْوُصُولُ إِلَيْهِ مِنْ خِلَالِ الْمَسْحِ الْجُيُوفِيزِيَاءِيِّ .

إزالة الصدى

❖ Dereverberation

هُوَ أَخَذُ أَنْوَاعِ الْمُرَشَّحَاتِ الْعَكْسِيَّةِ (التَّصْفِيَةُ الْعَكْسِيَّةُ Inverse Filtering) يَسْتَخْدَمُ لِإِزَالَةِ تَأْثِيرِ صَدَى الرَّيْنِ الْمَتَوَلَّدِ مِنَ الْإِنْعِكَاسَاتِ الْمَضَاعِفَةِ فِي طَبَقَةٍ مُشَبَّعَةٍ بِالْمِيَاهِ .

الزلازل المدمرة

❖ Destructive Earthquakes

هِيَ الزَّلَازِلُ الَّتِي تُصَنَّفُ شِدَّتُهَا الزَّلْزَلِيَّةُ بَيْنَ 9 - 12 دَرَجَةٍ ، وَفَقَ مَقْيَاسِ مِيرْكَالِي الْمُعَدَّلِ .

جهاز

❖ Device

تُسْتَخْدَمُ هَذِهِ الْكَلِمَةُ لَوْصَفِ الْأَجْهَرَةِ الْمِيكَانِيكِيَّةِ أَوْ الْإِلِكْتُرُونِيَّةِ الْمُسْتَخْدَمَةِ فِي الْمُسَوَّحَاتِ الْجُيُوفِيزِيَاءِيَّةِ .

المواد الدائيا مغناطيسية

❖ Diamagnetic Materials

وَهِيَ الْمَوَادُّ ذَاتُ الْحَسَاسِيَّةِ الْمَغْنَطِيسِيَّةِ السَّالِبَةِ ، مِثْلُ ، الْكُورَازِ وَالْفَلْدِسَبَارِ .

ثابت العزل الكهربائي

❖ Dielectric Constant

هُوَ مَقْيَاسُ لِقُدْرَةِ الْمَوَادِّ عَلَى خَزْنِ أَوْ إِمْزَارِ التَّيَّارِ الْكَهْرَبَائِيِّ مِنْ خِلَالِهَا ، عِنْدَ تَسْلِيطِ مَجَالٍ كَهْرَبَائِيِّ خَارِجِيٍّ عَلَيْهَا . فِي بَعْضِ الْمَصَادِرِ ، يُسَمَّى أَيْضًا مَعَامِلُ السَّمَاجِيَّةِ الْإِسْبِي Relative Static Permittivity ، وَيُعْتَبَرُ عَنْهُ رِيَاضِيًّا بِأَنَّهُ الْإِسْبَةُ بَيْنَ سَمَاجِيَّةِ الْمَادَّةِ إِلَى سَمَاجِيَّةِ الْفَرَاغِ .

❖ Diffraction

الْحُدُودُ أَوْ التَّشْتِت

تَسِيرُ الْمَوْجَاتُ الزَّلْزَالِيَّةُ دَاخِلَ الْأَرْضِ ، وَتَتَعَرَّضُ إِلَى الْإِنْعِكَاسِ أَوْ الْإِنْكَسَارِ عِنْدَمَا تَصْطَدِمُ بِالْحُدُودِ الْفَاصِلَةِ بَيْنَ الطَّبَقَاتِ ، وَفِي بَعْضِ الْحَالَاتِ ؛ عِنْدَ وُجُودِ تَغْيِيرٍ حَادٍ فِي الْخَوَاصِ الْفِيْزِيَّائِيَّةِ ضَمْنِ الطَّبَقَةِ الْوَاحِدَةِ أَوْ مَجْمُوعَةٍ مِنَ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ مِثْلِ وُجُودِ فَالِقِ Fault ، أَوْ حَاقَةِ نَهْرٍ مَطْمُورٍ ، فَإِنَّ جَبْهَةَ الْمَوْجَةِ السَّاقِطَةِ عَلَى الْحَاقَةِ الْحَادَةِ لِهَذَا الْفَالِقِ ، سَوْفَ تَتَحَوَّلُ إِلَى مَرْكَزٍ لِتَوَلِيدِ مَوْجَاتٍ جَدِيدَةٍ تَنْتَشِرُ فِي جَمِيعِ الْأَتِّجَاهَاتِ ، وَهَذَا الْإِنْتِشَارُ يُسَمَّى حِيودًا أَوْ تَشْتِتًا.

❖ Digitization

الرَّقْمَنَةُ

هُوَ عَمَلِيَّةُ تَحْوِيلِ النَّصِّ أَوْ الصُّورِ أَوْ الصَّوْتِ إِلَى شَكْلِ رَقْمِيٍّ يُمَكِّنُ مُعَالَجَتَهُ بِوَاسِطَةِ الْحَاسِبَةِ الْإِلِكْتُرُونِيَّةِ (الْكُمْبِيُوتَرِ).

❖ Dilatation

التَّمَدُّدُ

هُوَ تَغْيِيرٌ فِي حَجْمِ الْجِسْمِ دُونَ شَكْلِهِ نَتِيجَةً تَأْتِيهِ الْجُهْدُ ؛ حَيْثُ يَتَسَبَّحُ حَجْمُ الْجِسْمِ أَوْ يَتَمَدَّدُ.

❖ Dip Poles

قُطْبَا الْمَيْلِ

هُمَا النُّقْطَتَانِ الْأَسَاسِيَّتَانِ الْمَوْجُودَتَانِ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ ، وَالَّتِي يَكُونُ عِنْدَهُمَا الْمَجَالُ الْمَغْنَطِيسِيُّ عُمُودِيًّا وَمُتَّحِجًا نَحْوَ الْأَسْفَلِ.

❖ Dipole – Dipole Array

تَرْتِيبُ ثَنَائِي الْقُطْبِ - ثَنَائِي الْقُطْبِ

هُوَ نَوْعٌ مِنَ أَنْوَاعِ التَّرْتِيبَاتِ الْمُسْتَحْدَمَةِ فِي مُسُوحَاتِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ . فِي هَذَا التَّرْتِيبِ تَكُونُ الْمَسَافَةُ بَيْنَ قُطْبَيْ التَّنْيَارِ مُسَاوِيَةً أَوْ أَكْبَرَ لِلْمَسَافَةِ بَيْنَ قُطْبَيْ الْجُهْدِ ، وَهُنَالِكَ أَنْوَاعٌ مُخْتَلِفَةٌ مِنْ هَذَا التَّرْتِيبِ ، صَنَّفَتْ عَلَى أَسَاسِ مَوَاقِعِ الْأَقْطَابِ نِسْبَةً إِلَى بَعْضِهَا الْبَعْضِ وَالزَّوَايَا الْوَاقِعَةِ بَيْنَ مَحْوَرِ الْمَسَافَةِ (N ، M) وَالَّتِي تُسَمَّى (a) وَمَحْوَرِ الْمَسَافَةِ (B ، A) ، وَهَذِهِ الْأَنْوَاعُ هِيَ : - الْإِسْتَوَائِي Equatorial ، الزَّائِي Azimuthal ، الْمَتَوَازِي Parallel ، الْعُمُودِي Perpendicular ، الشَّعَاعِي Radial وَالْقُطْبِي أَوْ الْمَحْوَرِي Polar.

❖ Direct Arrivals

زَمَنُ الْوُصُولِ الْمُبَاشِرِ

هَذَا الْمَصْطَلَحُ يُسْتَعْمَلُ لِلتَّغْيِيرِ عَنْ زَمَنِ وُصُولِ الْمَوْجَاتِ الْمُبَاشِرَةِ فِي الطَّرِيقَةِ الزَّلْزَالِيَّةِ الْإِنْكَسَارِيَّةِ ، حَيْثُ يَرَسُمُ هَذَا الْوُصُولُ عَلَى شَكْلِ خَطِّ مُسْتَقِيمٍ مَائِلٍ بِزَاوِيَةٍ مُعَيَّنَةٍ عَلَى مُرْتَسِمٍ مُنْحَنٍ مَسَافَةٍ - زَمَنِ Time - Distance Curve.

❖ Direct Interpretation

التَّفْسِيرُ الْمُبَاشِرِ

يُسْتَعْمَلُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ فِي الطَّرِيقَتَيْنِ الْجَدْبِيَّةِ وَالْمَغْنَطِيسِيَّةِ ، لِلتَّغْيِيرِ عَنْ الْمَرْحَلَةِ الْأَوَّلِيَّةِ مِنَ التَّفْسِيرِ وَالَّتِي تَعْتَمِدُ عَلَى تَحْدِيدِ عُمَقِ الْجِسْمِ وَحَجْمِهِ اعْتِمَادًا عَلَى شَكْلِ الشُّذُودِ الَّذِي سَبَّبَهُ . يُسَمَّى هَذَا النَّوعُ مِنَ التَّفْسِيرِ أَيْضًا بِالتَّفْسِيرِ الْوَصْفِيِّ ، لِأَنَّهُ يَعْتَمِدُ عَلَى وَصْفِ الشُّذُودِ وَمَصْدَرِهِ .

❖ Direct Waves

الموجات المباشرة

في الطرائق الزلزالية الانكسارية والانعكاسية وطريقة رادار الاخترق الأرضي ، يمكن تعريف الموجات المباشرة بأنها الموجات التي انتقلت من مصدر تولدها إلى اللاقطات أو الأنتنا (الهوائي) مباشرة دون أن تعاني من أي إنكسار أو انعكاس وبسرعة الطبقة الأولى.

❖ Distortions

التشوهات

يستخدم هذا المصطلح لوصف التشوهات في المنحنيات الحقلية لترتيب سلميزجر ، والتشوه المقصود هو تبغثر في قيم المقاومة النوعية وعدم وقوعها على نفس المنحني بسبب حدوث عطل في الجهاز أثناء أخذ القياسات ، خطأ في حساب المسافات أو نتيجة وجود تغيرات لثيولوجية .

❖ Diurnal Variations

التغيرات اليومية

ويُقصد بها التغيرات اليومية في شدة المجال المغناطيسي ، حيث إن المجال المغناطيسي الأرضي يتغير في الشدة والاتجاه مع الزمن .

❖ Diurnal Variation Correction

تصحيح التغيرات اليومية

هي إحدى طرائق معالجة بيانات المسح المغناطيسي ، حيث يتم رصد التغيرات اليومية في قيم شدة المجال المغناطيسي من خلال نصب جهاز قياس تلقائي في المحطة المرجعية ، أو الرجوع إلى المحطة المرجعية بعد إجراء بعض القياسات ، بعدها يتم إزالة الفروقات في هذه القيم الناتجة من تغير وقت القياس من خلال هذا التصحيح .

❖ Domain

مجال

يستخدم هذا المصطلح للتعبير عن التقنيات المستخدمة في الطرائق الكهرومغناطيسية ، حيث تُنفذ المسوحات بهذه الطريقة بواسطة تقنيتين ؛ الأولى تعتمد على مجال الزمن Time - Domain Electromagnetic Surveys ، والثانية في مجال التردد Frequency Domain Electromagnetic Surveys .

❖ Down – hole

أسفل البئر

هي واحدة من تقنيات المسوحات الزلزالية التي تهدف إلى الحصول على السرعة الزلزالية الحقيقية للطبقات الصخرية والترسبات من داخل البئر . في هذه التقنية يكون مصدر توليد الموجات الزلزالية على سطح الأرض ، بينما يتم وضع اللاقطات في داخل بئر وعلى أعماق مختلفة.

❖ Downward Continuation Method

طريقة الاستمرار النازل

هي واحدة من تقنيات معالجة بيانات الطريقتين الجذبية والمغناطيسية ، يتم فيها تحويل القياسات (الجذبية أو المغناطيسية) المقاسة إلى قياسات كأنما تمت فوق مستوى يقع مباشرة فوق مصدر الشدود.

الانحراف

❖ Drift

يُعرف الانحراف بأنه التغير المستمر في قياسات الجاذبية مع الزمن عند نفس النقطة ، وسببه كون ونابض أجهزة قياس الجاذبية ليست مرنة تماماً ، لذلك فهي عرضة للتغير التدريجي بسبب الإجهادات لفترات طويلة . قد يشمل الانحراف أيضاً التغيرات الناتجة بسبب المد Tidal Change ، أي التغيرات الدورية للجاذبية على سطح الأرض بسبب التجاذب بين الشمس والقمر .

تصحيح الانحراف

❖ Drift-Correction

أشرنا في الفقرة السابقة بأن الانحراف هو التغير المستمر في قياسات الجاذبية مع الزمن عند نفس النقطة ، ولهذا أثناء عملية معالجة البيانات في الطريقة الجذبية ، تتم إزالة هذه التغيرات من خلال إعادة أخذ القياسات في المحطة المرجعية Base Station ، بفترات من 1 - 2 ساعة ، وهذا ما يسمى بتصحيح الانحراف .

الوزن الساقط

❖ Drop Weight

هو أحد مصادر توليد الطاقة الزلزالية في المسوحات الزلزالية الانكسارية . حيث يستخدم هذا النوع من المصادر في المسوحات الكبيرة ، ويُنفذ بواسطة إسقاط جسم ذي وزن كبير يبلغ مئات الكيلوغرامات على الأرض من ارتفاع ثلاثة أمتار أو أكثر ؛ لتوليد طاقة زلزالية كبيرة .

التصحيح الحركي

❖ Dynamic Correction

هو أحد التصحيحات المستخدمة في معالجة بيانات المسح الزلزالي الانعكاسي لغرض إزالة التغير الحاصل في وقت الانعكاس نتيجة تغير المسافة بين اللاقطة والمصدر (x) ؛ بمعنى أن تصبح جميع أوقات الوصول كما لو أنها سجلت عند (x = 0) ، أي حالة السقوط العمودي . يسمى هذا التصحيح أيضاً Normal move out (NMO) .

بسبب

❖ Due to

يستخدم هذا المصطلح للتعبير عن سبب حدوث الشيء .

مدة أو فترة

❖ Duration

يستخدم هذا المصطلح في الجيوفيزياء للتعبير عن فترة أو مدة شيء ، من بداية حدوثه إلى نهايته .

❖ Duration Magnitude

المقدار الزلزالي المحلي المعتمد على فترة التردد

يستخدم هذا المصطلح لوصف أحد مقاييس الزلزال الذي يعتمد على فترة التردد .

❖ Earthquake

الزَّلْزَالُ أَوْ الْهَزَّةُ الْأَرْضِيَّةُ

هُوَ التَّحَرُّرُ الْفَجَائِي لِلطَّاقَةِ الْمُرْنَةِ الْمَخْزُونَةِ نَتِيجَةَ الْعَمَلِيَّاتِ التَّكُونِيَّةِ ، عِنْدَمَا تَتَجَاوَزُ قُوَّةَ تَحْمُلِ الصُّخُورِ الْإِجْهَادِ الْمُسَلَّطِ عَلَيْهَا فَتَصِلَ إِلَى مَرَحَلَةِ التَّكَسُّرِ (Fracture Point) ، مِمَّا يُؤَدِّي إِلَى تَوَلُّدِ مَوْجَاتٍ مِنْ الْإِهْتِزَازَاتِ الَّتِي تَنْتَشِرُ إِلَى الْخَارِجِ مِنْ بُورَةِ الزَّلْزَالِ.

❖ Earthquake Engineering

الْهَنْدَسَةُ الزَّلْزَالِيَّةُ

هُوَ أَحَدُ فُرُوعِ الْهَنْدَسَةِ الْمَدَنِيَّةِ الَّتِي يَهْتَمُّ بِتَقْلِيلِ مَخَاطِرِ الزَّلْزَالِ أَوْ الْهَزَّاتِ الْأَرْضِيَّةِ مِنْ خِلَالِ تَصْمِيمِ الْأُبْنِيَّةِ الْمَقَاوِمَةِ لِلزَّلْزَالِ A seismic Design ، وَهُوَ يَخْتَلِفُ قَلِيلًا عَنْ عِلْمِ الزَّلْزَالِ الْهَنْدَسِيِّ Engineering Seismology ، الَّذِي يُعْتَبَرُ أَحَدُ فُرُوعِ الْجِيُوفِيزِيَاءِ.

❖ Earthquake Focal Mechanisms

مِيكَانِيكِيَّةُ الْبُورَةِ الزَّلْزَالِيَّةِ

وَيُقْصَدُ بِهِذَا الْمَصْطَلَحُ دِرَاسَةُ مِيكَانِيكِيَّةِ تَكُونِ الْبُورِ الزَّلْزَالِيَّةِ دَاخِلَ الْأَرْضِ .

❖ Earthquake Intensity

الشِّدَّةُ الزَّلْزَالِيَّةُ

تَعْرِفُ الشِّدَّةُ الزَّلْزَالِيَّةُ بِأَنَّهَا مَقْيَاسٌ وَصْفِيٌّ لِمَا يُحْدِثُهُ الزَّلْزَالُ مِنْ دَمَارٍ وَتَأْثِيرٍ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ . تُقَاسُ شِدَّةُ الزَّلْزَالِ بِاسْتِخْدَامِ الْعَدِيدِ مِنَ الْمَقَايِيسِ ، إِلَّا أَنَّ الْمَقْيَاسَ الْأَكْثَرَ شُيُوعًا هُوَ مَقْيَاسُ مِيرْكَالِي الْمَعْدَّلُ الْمُؤَلَّفُ مِنْ 12 قِسْمًا ، أَكْثَرُهَا دَمَارًا الزَّلْزَالِ الَّتِي شِدَّتُهَا 12.

❖ Earthquake Loading

الْحَمْلُ الزَّلْزَالِي

الْحَمْلُ (التَّحْمِيلُ) الزَّلْزَالِيُّ هُوَ أَحَدُ الْمَفَاهِيمِ الْأَسَاسِيَّةِ لِهَنْدَسَةِ الزَّلْزَالِ ؛ وَالَّذِي يَعْنِي تَطْبِيقَ التَّخْرِيطِ النَّاتِجِ عَنْ الزَّلْزَالِ عَلَى الْمَبْنَى وَالْمُنْشَآتِ الْكَبِيرَةِ .

❖ Earthquake Magnitude

الْمِقْدَارُ الزَّلْزَالِي

هُوَ مَقْيَاسٌ نِسْبِيٌّ لِحَجْمِ الزَّلْزَالِ أَوْ الطَّاقَةِ الْمُتَحَرَّرَةِ مِنْهُ عَلَى شَكْلِ مَوْجَاتٍ زَلْزَالِيَّةٍ . وَقَدْ عَرَفَ رِيخْتَرُ الْمِقْدَارَ الزَّلْزَالِيَّ بِأَنَّهُ لَوْ غَارَتْ لِمُسَاعِدَةِ الْعُظْمَى لِلْمَوْجَةِ الزَّلْزَالِيَّةِ مَقَاسٌ عَلَى الْمَرْكَبَةِ الْأُفُقِيَّةِ لِجِهَازِ وُودْ - أَنْدِرْسُونِ (Wood - Anderson Seismograph)، فِي مَحْطَةٍ رَصْدِ زَلْزَالِيٍّ تَبْعُدُ مَسَافَةً (100 كَم) ، عَنْ الْمَرْكَزِ السُّطْحِيِّ لِلزَّلْزَالِ.

❖ Earthquake Moment

الْعَزْمُ الزَّلْزَالِي

هُوَ أَحَدُ مَقَايِيسِ حَجْمِ الزَّلْزَالِ الْأَكْثَرَ شُيُوعًا حَالِيًا ، وَالَّذِي يُعْرِفُ بِأَنَّهُ عِبَارَةٌ عَنْ صَلَابَةِ الصَّخْرَةِ مَضْرُوبَةً بِمَسَاحَةِ التَّصَدُّعِ مَضْرُوبَةً بِمِقْدَارِ الانْزِلَاقِ (مِقْدَارُ إِزَاحَةِ الْفَالِقِ).

❖ Earthquake Precursors

النَّذَرُ الزَّلْزَالِي

وَهِيَ عِبَارَةٌ ظَوَاهِرَ يُمَكِّنُ أَنْ تُعْطِيَ مُؤَشِّرَاتٍ عَلَى اخْتِمَالِ خُذُوثِ زَلْزَالٍ مُعَيَّنٍ فِي مَنْطِقَةٍ مَا . مِنْ هَذِهِ الظَّوَاهِرِ تَغْيِيرُ مُسْتَوَى سَطْحِ الْبَحْرِ ، النَّصْرَفَاتُ غَيْرُ الطَّبِيعِيَّةِ لِبَعْضِ الْحَيَوَانَاتِ ، وَغَيْرَهَا مِنَ الظَّوَاهِرِ الْأُخْرَى.

❖ Earthquake Prediction

التنبؤ بالزلازل

وهي عملية تنبأ بحدوث زلازل بعزم أو مقدار زلزالي محدد في زمان ومكان محددين ؛ عادة ما تلعب النذر الزلزالية دورا في هذا المجال .

❖ Earthquake Risk Mitigation

تخفيف المخاطر الزلزالية

ويُقصد بهذا المصطلح السياسات المتبعة في تقليل المخاطر الزلزالية ، أو وقف زيادتها من خلال تجنب إقامة المشاريع السكنائية الكبيرة في المناطق ذات النشاط الزلزالي ، أو إعداد التصاميم الهندسية لهذه الأبنية وفق الكود الزلزالي لكل منطقة من هذه المناطق .

❖ Earthquake Size

حجم الزلزال

ويُقصد بهذا المصطلح مساحة التصدع أو مقدار الإزاحة الناتجة عن تكون الصدع (الفالق) الذي سبب الزلزال ، والتي هي تمثل حجم الزلزال .

❖ Earthquakes Swarms

السرب الزلزالية

هي سلسلة من الهزات الأرضية (الزلازل) ؛ تحدث في منطقة معينة خلال فترة زمنية معينة (ساعات ، أيام أو شهور) .

❖ Effective Porosity

المسامية الفعالة

وهي النسبة المئوية للمسامات المتصلة فقط (التي تسمح بحركة الموائع داخلها) إلى الحجم الكلي للصخرة ، وهي تحدد كمية الموائع الممكن استخراجها من الخزان الجوفي أو المكنن النفطي .

❖ Elastic

المرونة

هي صفة للمواد التي تستطيع أن ترجع إلى شكلها وحجمها الأصليين ، بعد زوال الإجهاد المسلط عليها .

❖ Elastic Moduli

معاملات المرونة

هي المعاملات التي تحدد العلاقة بين الجهد والإجهاد والأجسام المرنة (في الجيولوجيا الأجسام المرنة هي الصخور والترسبات) ، حيث يُمكننا تقييم سلوك الأجسام المرنة الواقعة تحت تأثير الجهد بواسطة هذه المعاملات .

❖ Elastic Rebound Theory

نظرية الارتداد المرن

تنص هذه النظرية على أن الزلازل تحدث نتيجة تجمع الإجهاد المرن في الطبقات الصخرية ، ضمن المناطق التكتونية وأن التحرر المفاجي لهذه الطاقة ؛ نتيجة تكسر هذه الطبقات (تكون الصدع) بعد أن تجاوز إجهادها نقطة الكسر . إن تحرر هذه الطاقة على شكل موجات هي سبب حدوث الزلازل .

❖ Electrical Conductivity

التوصيلية الكهربائية

هي قدرة المواد على إمرار التيار الكهربائي من خلالها ، وهي مقلوب المقاومية Resistivity.

❖ Electrical Methods

الطرائق الكهربية

وهي الطرائق الجيوفيزيائية التي تعتمد على إرسال تيار كهربائي إلى داخل الأرض أو قياس خصائص التيارات الطبيعية المتولدة داخل الأرض ، مثل طريقة المقاومة النوعية Resistivity Method ، طريقة الجهد الذاتي Self - Potential Method وطريقة الاستقطاب المُحثَّ Induced Polarization Method.

❖ Electrical Profiling

المقاطع (المسارات) الكهربية

وصفت هذه التقنية ضمن فترة تقنية المسارات ذات الفاصلة الثابتة Constant Separation Travers (CST) .

❖ Electrodes

الأقطاب الكهربية

وهي عبارة عن قضبان من الحديد أو سبائك سبيل ، يتراوح طول الواحد منها بين 18 - 30 سم ، تستخدم في المسوحات الكهربية للمقاومة النوعية لإرسال التيار الكهربائي إلى داخل الأرض وقياس فرق الجهد الناتج من هذا التيار .

❖ Electrodes Arrays

الترتيبات الكهربية

وهي أنماط توزيع الأقطاب في طريقة المقاومة النوعية الكهربية ، حيث تختلف هذه الترتيبات عن بعضها البعض ، نتيجة الاختلاف في مواقع الأقطاب ، أي مواقع قطبي الجهد (M) و (N) نسبة إلى موقع قطبي التيار (A) و (B) ، بمعنى أن الترتيبات تُصنّف إلى أنواعٍ اعتمد على مواقع الأقطاب فيها والمسافة بين هذه الأقطاب.

❖ Electromagnetic Methods

الطرائق الكهرومغناطيسية

وهي الطرائق الجيوفيزيائية التي تعتمد على توليد وإرسال الموجات الكهرومغناطيسية إلى داخل الأرض ومن ثم استقبالها على سطح الأرض لتحديد الخصائص الفيزيائية للطبقات الصخرية والترسبات . تنتج هذه الموجات من اهتزازات متعامدة بين المجالين الكهربائي والمغناطيسي ، بشكل موجات عرضية عمودية على اتجاه الانتشار . تعمل الموجات الكهرومغناطيسية المرسله من مجال كهرومغناطيسي أولي مُعَيَّر إلى توليد تيار كهربائي داخل الأرض والذي بدوره يُولد مجال كهرومغناطيسي ثانوي والذي يتم استقبال موجاته بواسطة جهاز استقبال موجود على سطح الأرض . إن التقنيات المستخدمة في هذه الطرائق على نوعين ؛ الأول في مجال الزمن Time Domain ، والثاني في مجال التردد Frequency Domain.

❖ Electromagnetic Waves

الموجات الكهرومغناطيسية

هي موجات تتولد نتيجة الاهتزازات بين مجال كهربائي ومجال مغناطيسي . بمعنى آخر ، تتكون الموجات الكهرومغناطيسية من مجالات مغناطيسية وكهربائية متذبذبة . تنتقل الموجات الكهرومغناطيسية في الفراغ بسرعة الضوء ويشمل طيف الإشعاع الكهرومغناطيسي موجات الراديو ، الميكرويف ، الأشعة تحت الحمراء ،

الضوء (المرئي) ، الأشعة فوق البنفسجية ، الأشعة السينية ، وأشعة جاما ، وكلها جزءا من الطيف الكهرومغناطيسي.

❖ Elevation Correction

تصحيح الارتفاع (السوية)

يُقصد بهذا التصحيح إزالة تأثير فرق الارتفاع بين نقاط القياس ، أي جعل كل القياسات كأنما أخذت فوق مستوى واحد .

❖ Elevation Static Corrections

تصحيح الارتفاع الثابت

يُستخدم هذا المصطلح في طرائق المسح الزلزالي الانعكاسي والانعكاسي ، ويقصد به إزالة فرق الارتفاع بين مصدر توليد الموجات الزلزالية واللاقطات .

❖ Elliptical and Retrograde Motion

حركة تراجعية بيضوية

يُستخدم هذا المصطلح لوصف حركة موجات رايلي Rayleigh Waves ، التي تتحرك حركة تراجعية على شكل بيضوي في المستوى العمودي على اتجاه سير الموجة . وموجات رايلي هي أحد أنواع الموجات السطحية Surface Waves .

❖ Empirical

تجريبي

ويُقصد به كل شيء بُني على أساس التجربة أو الملاحظة دون مراعاة النظريات العلمية ، على سبيل المثال المعادلات التجريبية التي بُنيت على قياسات التجربة ، وليس على أساس نظرية علمية .

❖ Energy Released

إطلاق الطاقة (تحرر الطاقة)

يُستخدم هذا المصطلح في الطريقة الإشعاعية ؛ ويقصد به إطلاق أو تحرر الطاقة نتيجة التفاعلات الكيميائية ، فإذا كانت جزيئات المادة المتفاعلة في تفاعل معين تحتوي على طاقة أكثر من جزيئات المادة الناتجة ، يتم إطلاق الطاقة في البيئة على شكل حرارة وضوء ؛ عندما يحدث هذا ، تُعرف العملية بالتفاعل الطارد للحرارة .

❖ Engineering Investigations

التحريات الهندسية

يُقصد بها جميع المسوحات الجيوفيزيائية التي تُنفذ من أجل تحديد المشاكل الهندسية في التربة والرسوبات ، مثل وجود نطاقات الضعف في التربة ، التكهُفات ، أو تحديد الطبقة الصلبة (الطبقة الأساس) التي يتم إنشاء أسس البنايات عليها .

❖ Engineering Seismology

الزلزالية الهندسية

هو أحد فروع علم الزلازل الذي يهتم بتقليل المخاطر الزلزالية من خلال دراسة تاريخ النشاط الزلزالي في منطقة ما ، وحساب المعاملات الزلزالية لها ، لرسم خرائط الخطورة الزلزالية ، وإيجاد قيمة المعامل الزلزالي Seismic Coefficient ، الذي يُستخدم من قبل المهندسين المدنيين في حساب معامل الأمان للمباني والمنشآت الهندسية .

❖ Environmental Geophysics

الْجُيوفِيزِيَاءُ الْبَيْئِيَّةُ

هُوَ أَحَدُ فُرُوعِ عِلْمِ الْجُيوفِيزِيَاءِ وَالَّذِي يَهْتَمُّ بِدِرَاسَةِ الْمَشَاكِلِ الْبَيْئِيَّةِ بِاسْتِخْدَامِ الطَّرَاقِقِ الْجُيوفِيزِيَاءِيَّةِ ؛ حَيْثُ تَتَغَيَّرُ الصِّفَاتُ الْفِيزِيَاءِيَّةُ لِلْمَوَادِّ الْمَلَوْنَةِ تَحْتَ سَطْحِ الْأَرْضِ ، مِمَّا يُسَهِّلُ عَمَلِيَّةَ تَحْدِيدِهَا بِوَسَاطَةِ هَذِهِ الطَّرَاقِقِ ، وَتَحْدِيدَ امْتِدَادِهَا الْأَفْقِيِّ وَالْعُمُودِيِّ دَاخِلَ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَالتَّرْسَبَاتِ .

❖ Eötvös Correction

تَصْحِيحُ أَوْتَفُوشْ

يَتِمُّ تَطْبِيقُ تَصْحِيحِ أَوْتَفُوشْ عَلَى قِيَاسَاتِ الْجَاذِبِيَّةِ الْمَقَاسَةِ عَلَى مَرَكَبَةٍ مُتَحَرِّكَةٍ مِثْلِ السَّفِينَةِ أَوْ الطَّائِرَةِ ، لِإِزَالَةِ تَأْثِيرِ الْحَرَكَةِ عَلَى الْقِيَمِ الْمَقَاسَةِ ، حَيْثُ تَتَوَلَّدُ اعْتِمَادًا عَلَى اتِّجَاهِ السَّفَرِ حَرَكَةٌ تَسَارُعٍ لِلْجَاذِبِيَّةِ وَالَّتِي إِذَا تَزِيدُ الْجَاذِبِيَّةُ أَوْ تَقَلُّهَا .

❖ Epicenter

الْمَرْكَزُ السَّطْحِيُّ لِلزَّلْزَالِ

هِيَ النُّقْطَةُ الْمَوْجُودَةُ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ وَالَّتِي تُمَثِّلُ الْأَمْتِدَادَ الْعُمُودِيَّ لِلْبُورَةِ الزَّلْزَالِيَّةِ . قَدْ تُسَمَّى فِي بَعْضِ الْمَصَادِرِ الْبُورَةُ السَّطْحِيَّةُ لِلزَّلْزَالِ .

❖ Epicentral Distance

الْبُعْدُ الْبُورِي

هِيَ الْمَسَافَةُ بَيْنَ الْمَرْكَزِ السَّطْحِيِّ لِلزَّلْزَالِ وَبُورِهِ الزَّلْزَالِ (Hypocenter) .

❖ Equatorial

الْإِسْتَوَائِي

هُوَ أَحَدُ أَنْمَاطِ تَرْتِيبِ ثَنَائِي الْقُطْبِ - ثَنَائِي الْقُطْبِ ، تَكُونُ فِيهِ أَقْطَابُ النَّيَّارِ مُقَابِلَةً لِأَقْطَابِ الْجُهِدِ ، وَبَيْنَهُمَا مَسَافَةٌ تُسَمَّى (n) ، تَكُونُ الْمَسَافَةُ بَيْنَ أَقْطَابِ النَّيَّارِ أَكْبَرَ مِنْ الْمَسَافَةِ بَيْنَ أَقْطَابِ الْجُهِدِ .

❖ Equilibrium

التَّوْازُنُ

هَذَا الْمَصْطَلَحُ شَائِعٌ الْإِسْتِخْدَامِ فِي الْجُيوفِيزِيَاءِ لِلتَّعْبِيرِ عَنْ حَالَةِ التَّوْازُنِ بَيْنَ الْأَشْيَاءِ .

❖ Equipment

مُعَدَّاتٌ

يُسْتَعْمَلُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ لَوْصِفِ الْمُعَدَّاتِ أَوْ الْأَجْزَاءِ الْمُسْتَخْدَمَةِ فِي الْمُسَوَّحَاتِ الْجُيوفِيزِيَاءِيَّةِ .

❖ Equipotential Lines

خُطُوطُ تَسَاوِي الْجُهِدِ

هِيَ الْخُطُوطُ النَّاتِجَةُ عَنْ مُرُورِ النَّيَّارِ الْكَهْرَبَائِيِّ دَاخِلَ الْأَرْضِ وَتَكُونُ عُمُودِيَّةً عَلَى خُطُوطِ انْتِشَارِ هَذَا النَّيَّارِ . حَيْثُ إِنَّ أَيَّ تَغْيِيرٍ فِي الْخَوَاصِّ الْكَهْرَبَائِيَّةِ لِلطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ الَّتِي يَمُرُّ بِهَا النَّيَّارُ سَوْفَ يُؤَدِّي إِلَى تَغْيِيرٍ فِي خُطُوطِ انْتِشَارِهِ ، وَهَذَا بِدَوْرِهِ يُؤَدِّي إِلَى تَشَوُّهِ خُطُوطِ تَسَاوِي الْجُهِدِ الَّتِي هِيَ بِالْأَسَاسِ عُمُودِيَّةً عَلَى خُطُوطِ انْتِشَارِ النَّيَّارِ . إِذَا فِي طَرِيقَةِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ يَتِمُّ قِيَاسُ مَقْدَارِ التَّشَوُّهِ هَذَا ، وَالَّذِي يُسَمَّى فَرْقُ الْجُهِدِ (ΔV) Potential Difference ، وَالنَّاتِجُ عَنْ مُرُورِ النَّيَّارِ الْكَهْرَبَائِيِّ دَاخِلَ الْأَرْضِ .

❖ Equivalent Layer

الطَّبَقَةُ الْمُكَافِئَةُ

هِيَ طَبَقَةٌ يَتِمُّ اقْتِرَاضُهَا فِي تَفْصِيْلَاتِ التَّفْسِيرِ الْحَدِيثَةِ تُحَاكِي شَكْلَ الشَّدُوذِ ، وَيَتِمُّ تَغْيِيرُ سُمْكِهَا وَامْتِدَادِ هَذِهِ الطَّبَقَةِ إِلَى أَنْ يَتَطَابَقَ وُجُودُهَا مَعَ شَكْلِ الشَّوَادِ .

تَحْمِينٌ

❖ Estimation

هَذَا الْمَصْطَلَحُ يُطْلَقُ عَلَى تَفْسِيرِ نَتَائِجِ الْمُسَوَّحَاتِ الْجُيُوفِيزِيَاءِيَّةِ فِي حَالَةِ عَدَمِ وُجُودِ آبَارٍ مَحْفُورَةٍ فِي مِثْلَةِ الْمَسْحِ ، لِأَنَّ افْتِرَاضَ وُجُودِ طَبَقَاتٍ صَخْرِيَّةٍ مُعَيَّنَةٍ مَبْنِيٍّ عَلَى نَتَائِجِ هَذِهِ الْمُسَوَّحَاتِ غَيْرِ الْمَدْعُومَةِ بِمَقَاطِعِ لِنْيُولُوجِيَّةِ لِلآبَارِ يُمَثِّلُ عَمَلِيَّةَ تَحْمِينٍ . لِذَلِكَ يُقَالُ نَحْمِنُ وُجُودَ هَذِهِ الطَّبَقَةِ الصَّخْرِيَّةِ أَوْ تِلْكَ .

تَمْرِينٌ

❖ Exercise

هَذَا الْمَصْطَلَحُ يَسْتَعْمَلُ أَكَادِيمِيًّا بِشَكْلِ وَاسِعٍ وَيَقْصَدُ بِهِ تَمْرِينٌ ؛ حَيْثُ تُجْرَى إِخْتِبَارَاتٌ لِلطَّلَبَةِ فِي الدُّرُوسِ الْعَمَلِيَّةِ وَالَّتِي هِيَ عِبَارَةٌ عَنْ تَمَارِينِ ذَهْنِيَّةٍ Exercises .

الِاسْتِكْشَافُ

❖ Exploration

هُوَ عَمَلِيَّةُ اسْتِكْشَافِ الْوُضْعِ الْجُيُولُوجِيِّ تَحْتَ السَّطْحِ بِاسْتِخْدَامِ الطَّرَاقِ الْجُيُوفِيزِيَاءِيَّةِ ، وَتَحْدِيدِ مَا تَحْوِيهَا الطَّبَقَاتُ الصَّخْرِيَّةُ أَوْ التَّرْسُوبَاتُ مِنْ ثَرَوَاتٍ طَبِيعِيَّةٍ ، وَالِاسْتِكْشَافُ هُوَ عَمَلِيَّةُ اكْتِشَافِ شَيْءٍ جَدِيدٍ أَوْ غَيْرِ مَعْرُوفٍ ، لِذَا هُوَ يَخْتَلِفُ عَنِ التَّحْرِي Investigation ، وَيُشَابِهُ فِي الْمَعْنَى التَّنْقِيبَ Prospecting .

عِلْمُ الزَّلَازِلِ التَّفْجِيرِيِّ

❖ Explosion Seismology

هُوَ أَحَدُ الْأَخْصَاصَاتِ الْحَدِيثَةِ فِي عِلْمِ الزَّلَازِلِ ؛ وَالَّذِي يَهْتَمُّ بِدِرَاسَةِ الْفُشْرَةِ الْأَرْضِيَّةِ مِنْ خِلَالِ إِجْرَاءِ تَفْجِيرَاتٍ اصْطِنَاعِيَّةٍ دَاخِلِ الْأَرْضِ ، وَمُرَاقَبَةِ سُلُوكِ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَالِيَّةِ الْمُتَوَلِّدَةِ وَاسْتِجَابَةِ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ لِهَذِهِ الْمَوْجَاتِ ، لِلتَّحْدِيدِ خَصَائِصِ هَذِهِ الطَّبَقَاتِ .

الْمُتَفَجِّرَاتُ

❖ Explosives

هُوَ أَحَدُ مَصَادِرِ الطَّاقَةِ الْمُسْتَعْدَمَةِ فِي تَوَلِيدِ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَالِيَّةِ صِمْنَ طَرِيقَتِي الْمَسْحِ الزَّلْزَالِيِّ الْإِنْكِسَارِيِّ وَالْإِنْعِكَاسِيِّ .

الْجُيُوفِيزِيَاءُ الْإِسْتِكْشَافِيَّةُ

❖ Exploration Geophysics

هُوَ أَحَدُ فُرُوعِ عِلْمِ الْجُيُوفِيزِيَاءِ وَالَّذِي يَهْتَمُّ بِاسْتِكْشَافِ الثَّرَوَاتِ الْمَعْدِنِيَّةِ بِاسْتِخْدَامِ الطَّرَاقِ الْجُيُوفِيزِيَاءِيَّةِ ذَاتِ أَعْمَاقِ التَّحْرِي الْكَبِيرَةِ ، مِثْلُ : الطَّرِيقَةِ الْمَغْنَاطِيسِيَّةِ ، الطَّرِيقَةِ الْجَدْبِيَّةِ ، الطَّرِيقَةِ الْجُيُوحَرَارِيَّةِ وَالطَّرِيقَةِ الزَّلْزَالِيَّةِ الْإِنْعِكَاسِيَّةِ .

الْعَلَاقَةُ الْأَسِيَّةُ

❖ Exponential Relation

الْعَلَاقَةُ الْأَسِيَّةُ هِيَ الْعَلَاقَةُ الَّتِي يَكُونُ فِيهَا أَحَدُ الْمَتَغَيِّرَاتِ مَرْفُوعًا إِلَى الْأَسِّ . تُسْتَعْمَلُ هَذِهِ الْعَلَاقَاتُ كَثِيرًا فِي الْمَعَادَلَاتِ الْجُيُوفِيزِيَاءِيَّةِ .

بِنْرٌ اسْتِكْشَافِيٌّ

❖ Exploratory Well

هُوَ الْبِنْرُ الَّذِي يَخْفَرُ لِلْأَعْرَاضِ الْإِسْتِكْشَافِيَّةِ لِتَحْدِيدِ نَوْعِ وَتَتَابُعِ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَالتَّرْسُوبَاتِ وَمَا تَحْوِيهِ مِنْ ثَرَوَاتٍ مَعْدِنِيَّةٍ ، مِثْلُ : الْمَعَادِنِ ، الْمِيَاهِ الْجُوفِيَّةِ وَالتَّقَطُّ وَالْعَازُ .

❖ Fan Arrangement

التَّرتِيب المَرْوَجِي

هُوَ وَاحِدٌ مِنْ أَهَمِّ تَرْتِيبَاتِ جَمْعِ الْبَيِّنَاتِ فِي الْمُسَوَّحَاتِ الزَّلْزَلِيَّةِ الْإِنْكِسَارِيَّةِ ؛ وَالَّذِي يُنْقَدُ مِنْ أَجْلِ التَّحَرِّي عَنْ الْقِيَابِ الْمَلْحِيَّةِ لِاسْتِكْشَافِ الْهَيْذُرُوكْرُبُونَاتِ (نَفْطُ) . فِي هَذَا النَّوعِ مِنَ التَّرتِيبَاتِ يَتِمُّ نَسْرُ اللَّاقِطَاتِ عَلَى شَكْلِ خُطُوطٍ مُسْتَقِيمَةٍ تُشَبِّهُ الْمَرْوَحَةَ ، وَقَدْ اسْتُخْدِمَ هَذَا النَّوعُ فِي بَدَايَةِ انْتِشَارِ الطَّرِيقَةِ الزَّلْزَلِيَّةِ الْإِنْكِسَارِيَّةِ فِي ثَلَاثِينَاتِ الْقَرْنِ الْمَاضِي .

❖ Features

مَلامِحُ أَوْ سِمَاتُ

يُسْتَخْدَمُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ بِشَكْلِ كَبِيرٍ فِي الْجُيُوفِيزِيَاءِ ، لِلتَّغْيِيرِ عَنْ صِفَةٍ مُمَيَّزَةٍ أَظْهَرَتْهَا بَيِّنَاتُ الْمُسَوَّحَاتِ الْجُيُوفِيزِيَائِيَّةِ . كَمَا يَسْتَخْدَمُ لَوْصَفِ أَيِّ مُؤَشِّرٍ عَلَى حُدُوثِ شَيْءٍ .

❖ Fermat's Principle

مَبْدَأُ فِيرِمَات

يُخَصُّ مَبْدَأُ فِيرِمَاتٍ ؛ عَلَى أَنَّ شُعَاعَ الْمَوْجَةِ يَأْخُذُ الْمَسَارَ الْأَقْلَّ زَمَانًا بَيْنَ أَيِّ نَقْطَتَيْنِ .

❖ Ferromagnetic Materials

الْمَوَادُّ الْفِيرُومَغْنَطِيسِيَّةُ

وَهِيَ الْمَوَادُّ ذَاتُ الْحَسَاسِيَّةِ الْمَغْنَطِيسِيَّةِ الْعَالِيَةِ . فِي هَذِهِ الْمَوَادِّ تَكُونُ الْعُزُومُ الدَّوْرَانِيَّةُ لِلْإِلِكْتْرُونَاتِ غَيْرِ الزُّوجِيَّةِ مُرَدَّجَةً مَغْنَطِيسِيًّا بَيْنَ الذَّرَاتِ الْمُتَجَاوِرَةِ ، وَتُحَافِظُ عَلَى حَالَتِهَا الْمَغْنَطِيسِيَّةِ حَتَّى بَعْدَ زَوَالِ الْمَجَالِ الْمَغْنَطِيسِيِّ الْمُسَلَّطِ ، وَيُعَدُّ الْحَدِيدُ أَفْضَلَ مَثَالًا عَلَى الْمَوَادِّ الْفِيرُومَغْنَطِيسِيَّةِ .

❖ Field

حَقْلٌ أَوْ مَجَالٌ

هَذَا الْمَصْطَلَحُ شَائِعٌ لِاسْتِخْدَامِهِ فِي الْجُيُوفِيزِيَاءِ ؛ وَيَسْتَخْدَمُ لِلتَّغْيِيرِ عَنْ مَكَانٍ إِجْرَاءِ الْمُسَوَّحَاتِ (Field Work) ؛ أَيِّ الْعَمَلِ الْحَقْلِيِّ ، أَوْ يَسْتَخْدَمُ لَوْصَفِ مَدَى انْتِشَارِ شَيْءٍ مُعَيَّنٍ ، مِثْلُ الْمَجَالِ الْكَهْرَبَائِيِّ أَوْ الْمَغْنَطِيسِيِّ . . . إلخ .

❖ Field Curves

الْمُنْحَنِيَّاتُ الْحَقْلِيَّةُ

هِيَ مُنْحَنِيَّاتُ الْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ ، حَيْثُ بَعْدَ إِجْرَاءِ الْمَسْحِ الْكَهْرَبَائِيِّ لِلْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ بِتَقْنِيَّةِ الْجَسِّ الْكَهْرَبَائِيِّ الْعُمُودِيِّ (VES) ، بِوَاسِطَةِ اسْتِخْدَامِ تَرْتِيبِ شَلْمِيرْجِيرٍ ، تَرَسُّمُ الْبَيِّنَاتِ (الْقِيَاسَاتِ) لِقِيَمِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ عَلَى وَرَقٍ لُوغَارِيْتْمِيِّ Log – Log ، ذُو مَعَامِلٍ يُسَاوِي 62.5 مِلْيَمِتْرًا لِكُلِّ دَوْرَةِ Cycle عَلَى شَكْلِ مُنْحَنِيَّاتٍ حَقْلِيَّةٍ ، فِي حَالَةِ إِجْرَاءِ الْمُسَوَّحَاتِ بِوَاسِطَةِ تَرْتِيبَاتٍ كَهْرَبَائِيَّةٍ أُخْرَى يَتِمُّ تَحْوِيلُ مُنْحَنِيَّاتِهَا إِلَى مُنْحَنِيَّاتٍ تَرْتِيبِ شَلْمِيرْجِيرٍ .

❖ Filters

الْمَرَشَّحَاتُ

هُوَ مُصْطَلَحٌ يَسْتَخْدَمُ لَوْصَفِ أَدَاةٍ مِنْ أَدَوَاتِ مُعَالَجَةِ الْبَيِّنَاتِ الْجُيُوفِيزِيَائِيَّةِ ، وَالَّتِي تُسْتَخْدَمُ فِي فَصْلِ أَوْ إِزَالَةِ بَعْضِ الْبَيِّنَاتِ الْجُيُوفِيزِيَائِيَّةِ غَيْرِ الْمَرْغُوبِ فِيهَا مِنْ أَجْلِ تَهْذِيبِهَا وَزِيَادَةِ دَقَّتِهَا . حَالِيًا مُعْظَمُ الْمَرَشَّحَاتِ مُوجُودَةٌ ضِمْنَ بَرَامِجِ الْحَاسِبَةِ الْإِلِكْتْرُونِيَّةِ .

❖ Finite – Element and Finite – Difference Methods

طَرَائِقُ الْعُنَاصِرِ الْمَحْدُودَةِ

وَالْفَرْقِ الْمَحْدُودِ

هِيَ نَوْعٌ مِنْ طَرَائِقِ التَّحْلِيلِ الْعَدَدِيِّ لِحَلِّ الْمَعَادَلَاتِ التَّفَاضُلِيَّةِ ، تَسْتَخْدِمُ فِي بِنَاءِ النَّمَاذِجِ (Models) الْجُيُوفِيزِيَايَّةِ . فِي هَذِهِ الطَّرَائِقِ يَتِمُّ تَقْسِيمُ الْمَجَالِ Domain (نَقْصِدُ هُنَا مِنْطَقَةَ الْمَسْحِ تَحْتَ السَّطْحِيَّةِ) الْمُرَادِ بِرَأْسُهُ إِلَى أَيِّ عَدَدٍ مِنَ الْأَشْكَالِ الْهَنْدَسِيَّةِ " مُثَلَّثَاتٍ ، مُسْتَطِيلَاتٍ أَوْ أَيِّ شَكْلِ هَنْدَسِيٍّ آخَرَ " وَتُسَمَّى نِقَاطُ تَقَاطُعِ هَذَا التَّقْسِيمِ بِاسْمِ الْ (Mesh) ، وَكُلُّ شَكْلٍ يُسَمَّى (Element) ، وَالْفَرْقُ بَيْنَ الطَّرِيقَتَيْنِ أَنَّ الْأُولَى تَسْتَخْدِمُ عِنْدَمَا يَكُونُ شَكْلُ الْمَجَالِ أَوْ الْوَسْطِ غَيْرِ نِظَامِيٍّ ، بَيْنَمَا الثَّانِيَّةُ تَسْتَخْدِمُ عِنْدَمَا يَكُونُ شَكْلُ الْمَجَالِ أَوْ الْوَسْطِ نِظَامِيًّا وَمُتَنَاسِقًا .

❖ First Arrival Time

زَمَنُ الْوُصُولِ الْأُولَى

وَيَقْصِدُ بِهِ تَسْجِيلُ أَوَّلِ زَمَنِ لُوصُولِ الْمَوْجَاتِ إِلَى اللَّاقِطَاتِ الْأَرْضِيَّةِ Geophones ، وَيَسْتَخْدِمُ لِعَرْضِ حِسَابِ سُرْعَةِ الْمَوْجَاتِ الْمُبَاشِرَةِ ، الْمُنْكَسِرَةِ أَوْ الْمُنْعِكِسَةِ مِنَ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ أَثْنَاءَ الْمُسَوَّحَاتِ الْجُيُوفِيزِيَايَّةِ الزَّلْزَلِيَّةِ .

❖ First Break

التَّغْيِيرُ الْأَوَّلُ أَوْ الْفَاصِلُ الْأَوَّلُ

تَتَضَمَّنُ عَمَلِيَّةُ تَفْسِيرِ بَيِّنَاتِ الْمَسْحِ الزَّلْزَلِيِّ الْإِنْكَسَارِيِّ تَحْدِيدَ أَرْمَنَةِ الْوُصُولِ الْأُولَى (First Arrival Time) ، فِي السَّجَلِ الزَّلْزَلِيِّ (Seismic Records) بِعَمَلِيَّةِ الْتِقَاطِ أَرْمَنَةِ الْوُصُولِ الْأُولَى لِلْمَوْجَاتِ الزَّلْزَلِيَّةِ لِكُلِّ أَثَرٍ زَّلْزَلِيٍّ ، فَأَوَّلُ تَغْيِيرٍ (First Break) مُفَاجِئًا فِي سِيعَةِ الْمَوْجَةِ عَلَى الْأَثَرِ الزَّلْزَلِيِّ ، سَوْفَ يَكُونُ سَهْلًا الْاِتِّقَاطُ وَهُوَ يُمَثِّلُ انْكَسَارَ الْمَوْجَاتِ مِنْ طَبَقَةٍ صَخْرِيَّةٍ .

❖ F-K Filtering

تَرْشِيحُ F – K

هِيَ طَرِيقَةُ تَرْشِيحٍ لِتَحْسِينِ نِسْبَةِ الْإِشَارَةِ إِلَى الضَّوَضَاءِ ، وَتَسْتَنِدُ عَلَى تَحْوِيلٍ فُورِيَّةٍ ، الَّذِي يُمَكِّنُ مِنْ خِلَالِهِ تَحْوِيلِ الْإِشَارَةِ الزَّلْزَلِيَّةِ مِنْ مَجَالِ الزَّمَنِ إِلَى مَجَالِ التَّرْدُدِ . هَذَا التَّحْوِيلُ سَوْفَ يُعْطِي طَبَقًا ثَنَائِي الْبُعْدِ 2D Spectrum ، يُمَثِّلُ الْإِحْدَائِيَّ (Y) بِالتَّرْدُدِ F ، وَالْإِحْدَائِيَّ (X) بِرَقْمِ الْمَوْجَةِ K . الْأَحْدَاثُ الزَّلْزَلِيَّةُ تُمَثَّلُ عَلَى مَخْطَاطِ F - K ، بِخُطُوطٍ شُعَاعِيَّةٍ مُخْتَلِفَةٍ بِالْمِثْلِ ، يَتِمُّ حِسَابُ السَّرْعَةِ الظَّاهِرِيَّةِ لِهَذِهِ الْخُطُوطِ بِوَاسِطَةِ مِثْلِ الْخَطِّ . تُظْهَرُ الْأَحْدَاثُ الزَّلْزَلِيَّةُ الْإِنْعَكَاسِيَّةُ ذَاتُ السَّرْعَةِ الْعَالِيَةِ عَلَى طُولٍ أَوْ بِالْقُرْبِ مِنَ الْإِحْدَائِيَّ (Y) الَّذِي يُمَثِّلُ التَّرْدُدَ ، بَيْنَمَا تُظْهَرُ الضَّوَضَاءُ الْمُنْتَاسِقَةُ عَلَى طُولٍ أَوْ بِالْقُرْبِ مِنْ مِنَ الْإِحْدَائِيَّ (X) الَّذِي يُمَثِّلُ رَقْمَ الْمَوْجَةِ K ؛ مِمَّا يُسَهِّلُ تَرْشِيحَهَا وَإِزَالَتَهَا (لِضَّوَضَاءٍ) .

❖ Flux

فَيْضٌ أَوْ تَدْفُقٌ

يُسْتَخْدَمُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ فِي الطَّرِيقَةِ الْمَغْنَطِيسِيَّةِ ، لَوْصَفِ خُطُوطِ تَدْفُقِ الْمَجَالِ الْمَغْنَطِيسِيِّ الْأَرْضِيِّ بَيْنَ الْقُطْبَيْنِ .

❖ Fluxgate Magnetometer

جهاز بوابة التدفق لقياس المجال المغناطيسي

هو أحد أجهزة قياس المجال المغناطيسي الأرضي في المسوحات الجيوفيزيائية المغناطيسية . يُستخدم هذا النوع من الأجهزة لقياس أية مركبة للمجال المغناطيسي الأرضي .

❖ Focal Depth

العمق البؤري

ويقصد به عمق البؤرة الزلزالية من سطح الأرض ، وتُصنّف الزلازل اعتمادًا على عمقها البؤري إلى ثلاثة أنواع ؛ ضحلة ، متوسطة وعميقة .

❖ Four-Dimensional Data(4D)

بيانات رباعية الأبعاد

يمثل الزمن البعد الرابع في الجيوفيزياء ، لذا يقصد بالبيانات رباعية الأبعاد ؛ البيانات التي يتم قياسها مع الزمن وخلال فترات زمنية معينة .

❖ Focused Log

الجزء المركز

يستخدم هذا المصطلح لوصف بعض أنواع المسجلات التي يتم من خلالها تركيز القياسات على جزء معين من الطبقات الصخرية ، على سبيل المثال في مجس (Laterolog or Guard Log) ، يتم توجيه التيار الكهربائي من المجس بشكل أفقي على الجزء المراد دراسته حتى لا يتشتت التيار داخل البئر .

❖ Foreshocks

السوابق الزلزالية

هي هزات أرضية صغيرة المقدار ، تسبق حصول الزلازل الكبيرة في نفس الموقع . لا يمكن تحديد الزلازل قليل المقدار على أنه نذير ، إلا بعد حدوث زلزال أكبر في نفس المنطقة .

❖ Forward Arrangement

الترتيب الأمامي

هو أحد أنماط المنح الزلزالي الانكساري (قد يستخدم في نطاق ضيق في المسوحات الانعكاسية أيضًا) . في هذا النوع من الترتيبات يكون موقع نقطة توليد الموجات في بداية خط المسح ، ولهذا يُسمى في بعض المصادر بالاعتيادي Normal ، ويستخدم عندما تكون منطقة المسح صغيرة .

❖ Forward Model

النموذج الأمامي

النمذجة الأمامية هي تقنية تستخدم لعمل نماذج إصطناعية اعتمادًا على البيانات الحقيقية ، من خلال طرائق التحليل العددي لحل المعادلات التفاضلية ، باستخدام طرائق العناصر المحدودة أو الفرق المحدود Finite – Difference Methods. والفرق بين الطريقتين أن الأولى تستخدم عندما يكون شكل المجال أو الوسط غير نظامي بينما الثانية تستخدم عندما يكون شكل المجال أو الوسط نظاميًا ومتناسقًا . في هذه العملية يتم تقسيم المنطقة أسفل خط المسح والتي تسمى مجال Domain ، إلى أشكال هندسية منتظمة مثلثات ، مستطيلات أو أي شكل آخر ، ثم توزع القيم المقاسة داخل هذه الأشكال (أغلب الأشكال المستخدمة هي مستطيلات) ، والتي تكبر مساحتها مع زيادة العمق . تقوم برامج النمذجة الأمامية بعد هذه العملية بحساب نموذج أحادي ، ثنائي أو ثلاثي الأبعاد ، يتضمن عمقًا وامتدادًا لطبقة واحدة أو لعدة طبقات اعتمادًا على

القياسات التي تم توزيعها داخل المستطيلات . بمعنى أن هذه الطبقات تحتوي القيم المقاسة ، ومن هذه القيم يتم تحديد نوع الطبقة الصخرية بعملية التفسير . من الممكن إعادة حساب الأنموذج أكثر من مرة للحصول على أنموذج مقارب لما موجود تحت سطح الأرض .

❖ Forward- Reverse Arrangement

الترتيب الأمامي - المعكوس

هو أكثر الترتيبات استخداماً لجمع البيانات في المسوحات الزلزالية (Seismic Surveys) ، ويُنفذ بواسطة نقطتين لتوليد الموجات (Shot Points) ، الأولى في بداية خط المسح والثانية في نهايته ، ويستخدم هذا النوع لغرض تحديد السمك والعمق الحقيقي للطبقات الصخرية وكذلك لمعرفة وضعيتها مائلة أم أفقية .

❖ Fourier analysis

تحليل فورييه

في الرياضيات ، تحليل فورييه (وليس فوريير كما هو شائع) هو عملية تقسيم الدوال الرياضية العامة المعقدة إلى مجموعة من دوال مثلثية أبسط . ظهر تحليل فورييه نتيجة دراسة متسلسلة فورييه Fourier Series ، وسمي على اسم العالم جون باتيست جوزيف فورييه ، والذي أظهر أن تمثيل دالة على أنها حاصل جمع دوال مثلثية يبسط دراستها بشكل كبير ، لذلك في الجيوفيزياء يتم تحليل شكل الموجة كسلسلة من الدوال الجيبية ، تشكل تردداتها سلسلة متناصفة باستخدام هذا التحليل .

❖ Fractionation

تجزئة

هو مصطلح يستخدم في الجيوفيزياء الإشعاعية ويقصد به التجزئة ، مثل تجزئة الكتلة Mass Fractionation ، أو تجزئة النظائر Isotopes Fractionation ، أي التقسيم النسبي للنظائر الأثقل والأخف وزناً في نظام طبيعي ، أي أن هذه النظائر لها أوزان مختلفة بحيث تتصرف بشكل مختلف في الطبيعة وهذا يسمح للعمليات البيئية بتجزئتها .

❖ Fracture Point

نقطة الكسر

هي النقطة التي تنكسر عندها المواد أو الأجسام المرنة نتيجة تأثير الجهد (Stress) المسلط . حيث تظهر الأجسام المرنة الواقعة تحت تأثير الجهد علاقة خطية مع الإجهاد ، إلى أن تصل تلك الأجسام إلى نقطة حرجية لا يمكنها بعدها تحمل هذا الجهد ، فتتعرض إلى التشوه ؛ أما بالشكل أو الحجم ، وتسمى تلك النقطة بنقطة الخضوع Yield Point . يستمر التغير في الحجم أو الشكل للأجسام المرنة نتيجة تأثير الجهد بعد هذه النقطة ، إلى أن تصل تلك الأجسام إلى نقطة التماسك أو الكسر Fracture Point ، التي تسبب تهشم أو تكسر تلك الأجسام ، وهذا ما يحدث تحت سطح الأرض مولداً الهزات الأرضية أو الزلازل ، حيث يؤدي زيادة الجهد على الطبقات الصخرية إلى تشوهها بالشكل أو الحجم أولاً ، ثم مع زيادة الجهد (الانضغاط) تنكسر تلك الطبقات ويحدث الصدع (الفالق) Fault .

❖ Free Oscillation of the Earth

التذبذبات الحرة للأرض

وَيُقْصَدُ بِهَذَا الْمَصْطَلَحِ اهْتِزَازُ الْأَرْضِ بَعْدَ حُدُوثِ الزَّلَازِلِ الْكَبِيرَةِ ، حَيْثُ تَبْقَى الْأَرْضُ تَهْتَزُ بِحَرَكَةٍ تَدْبُذْبِيَّةٍ لِمُدَّةٍ مُعَيَّنَةٍ مِنَ الزَّمَنِ ، كَوْنِ الْأَرْضِ جِسْمَ مَرِنٍ فِي حَالَةٍ تَدْبُذْبٍ طَبِيعِيٍّ . تُشِيرُ الدِّرَاسَاتُ أَنَّ الْأَرْضَ ظَلَّتْ تَهْتَزُ مُحَدِّثَةً قَرَع (Ring) بَعْدَ زَلَزَلِ شِيلِي الْكَبِيرِ عَامَ 1960 وَلِمُدَّةٍ شَهْرٍ . بِمَعْنَى آخَرَ أَنَّ الْأَرْضَ تُشَبِّهُ النَّابِضَ مَا أَنَّ تَهْزُهُ حَتَّى يَسْتَمِرَّ بِالاهْتِزَازِ إِلَى أَنْ يَتَوَقَّفَ بَعْدَ فَنَرَةٍ زَمَنِيَّةٍ مُحَدَّدَةٍ .

❖ Free-Air Correction

تصحيح الهواء الحر

وَيُقْصَدُ بِهَذَا التَّصْحِيحِ إِزَالَةُ فَرْقِ الارتفاعِ بَيْنَ مَحْطَّاتِ الْقِيَاسِ فِي الْمَسَاحِ الْجَدْبِيَّةِ ، بِحَيْثُ يَتِمُّ إَعْتِبَارُ مُسْتَوَى سَطْحِ الْبَحْرِ هُوَ الْمُسْتَوَى الْمَرْجِعِيُّ الَّذِي يُصَحِّحُ عَلَيْهِ فَرْقُ الارتفاعِ . إِذَا تَمَّ تَطْبِيقُ تَصْحِيحِ الْهَوَاءِ الْحُرِّ ، عِنْدِيذِ نَسْتَطِيعُ أَنْ نَعْرِفَ شِدُودَ الْهَوَاءِ الْحُرِّ عَلَى أَنَّهُ ؛ قِيمَةُ الْجَادِبِيَّةِ الْمُطْلَقَةِ + تَصْحِيحِ الْهَوَاءِ الْحُرِّ - قِيمَةُ الْجَادِبِيَّةِ النَّظَرِيَّةِ .

❖ Frequency-Domain (FDEM)

مجال التردد

هِيَ إِحْدَى التَّقْنِيَّاتِ الْمُسْتَعْدَمَةِ فِي إِجْرَاءِ الْمُسَوَّحَاتِ بِالطَّرَاقِ الْجُيُوفِيزِيَّائِيَّةِ ، حَيْثُ تَعْتَمِدُ هَذِهِ التَّقْنِيَّةُ عَلَى تَفْثِيلِ الْمَوْجَةِ الْكَهْرُومَغْنَاطِيَّيَّةِ أَوْ الصَّوْتِيَّةِ عِبرَ دَالَّةٍ رِيَاضِيَّةٍ بِدَالَّةِ التَّرْدُدِ ، عِوَضًا عَنِ الزَّمَنِ .

❖ Fresnel Zone

منطقة فريسنل

هِيَ الْمِنْطَقَةُ الْمَوْجُودَةُ عَلَى سَطْحِ الْعَاكِسِ وَالَّتِي تَتَدَاخَلُ فِيهَا الْمَوْجَاتُ السَّاقِطَةُ وَالْمُنْعِكِسَةُ مَعًا ، وَبُكُورَ هَذَا التَّدَاخُلِ عِنْدَ الْعَاكِسِ عِنْدَ هَذِهِ الْمِنْطَقَةِ تَدَاخُلُ بِنَاءِ Constructive Interfere ، أَمَّا فِي الْمَنَاطِقِ الْمُجَاوِرَةِ لِهَذِهِ الْمِنْطَقَةِ فَيَكُونُ تَدَاخُلًا هَدَامًا Destructive Interfere ، أَيِ تُلْغِي إِحْدَى الْمَوْجَاتِ الْآخَرَى وَتُذَمِّرُهَا .

❖ Function

دالة

الدَّالَّةُ فِي الرِّيَاضِيَّاتِ ؛ هِيَ عِلَاقَةٌ بَيْنَ مَجْمُوعَةٍ مِنَ الْمُدْخَلَاتِ أَيِ الْمَجَالِ (Domain) وَلِكُلِّ مَدْخَلٍ مَخْرَجٍ وَاحِدٍ فَقَطْ ، وَيُمْكِنُ إِزْجَاعُ النَّاتِجِ إِلَى مُدَاخَلَاتِهِ ، عَلَى سَبِيلِ ، إِذَا كَانَتْ أَلْ دَالَّةٌ هِيَ (x) f ، حَيْثُ x هِيَ الْمُدْخَلَاتُ فَإِنَّ التَّمَثِيلَ الْعَامَّ لِلدَّالَّةِ هُوَ (x) y = f ، أَيِ أَنَّ x لَهُ مَخْرَجٌ وَاحِدٌ هُوَ y فَقَطْ .

❖ Fundamental

أساسي

يُقْصَدُ بِهَذَا الْمَصْطَلَحِ كُلُّ شَيْءٍ أَساسِيٍّ وَجَوْهَرِيٍّ مِنْ شَيْءٍ مَا ، عَلَى سَبِيلِ الْمِثَالِ الْمَبَادِي الْأَسَاسِيَّةُ لِمُعَالَجَةِ الْبَيِّنَاتِ الْجُيُوفِيزِيَّائِيَّةِ The Fundamental principles of Geophysical Data Processing .

❖ Foundations

الأساسات

الْأَسَاسَاتُ هِيَ الْجُزْءُ الْحَامِلُ لِلْهَيْكَلِ الْبِنَاءِ ، وَهِيَ مَبْنِيَّةٌ تَحْتَ سَطْحِ الْأَرْضِ لِدَعْمِ الْهَيْكَلِ أَعْلَاهُ .

❖ Gain

مُكْسِب

هُوَ تَقْيِيَةٌ لِكَبِيرٍ أَوْ تَقْوِيَةِ الْإِشَارَةِ الزَّلْزَلِيَّةِ الْمُنْعَكِسَةِ ؛ حَيْثُ تَتَنَاقَصُ سِيعَةُ الْمَوْجَاتِ مَعَ زِيَادَةِ عُمَقِ الْإِخْتِرَاقِ ، نَتِيجَةُ تَأْثِيرِ التَّوْهِينِ وَالتَّبَاعُدِ الْكُرْوِيِّ .

❖ Gamma Logger

مِجْسٌ كَامَا

مِجْسٌ كَامَا أَوْ مِجْسٌ أَشْعَةٍ كَامَا ؛ هُوَ مِنَ الْمِجْسَاتِ الْإِشْعَاعِيَّةِ الَّتِي تَعْمَلُ عَلَى أَسَاسِ قِيَاسِ النَّشَاطِ الْإِشْعَاعِيِّ الطَّبِيعِيِّ الْمَوْجُودِ فِي الصُّخُورِ ، حَيْثُ يَقُومُ هَذَا الْمِجْسُ بِتَحْسُسِ أَشْعَةٍ كَامَا الصَّادِرَةِ مِنَ الْمَعَادِنِ الْمُشِعَّةِ الْمَوْجُودَةِ فِي الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ ، وَيَسْتَعْمِدُ فِي تَحْدِيدِ الطَّبَقَاتِ الطَّبِيعِيَّةِ مِثْلِ الطِّفْلِ Shale أَوْ مَخْتَوَى الطِّينِ فِي الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ ، وَكَذَلِكَ تَحْدِيدِ الْعُنَاصِرِ الْمُشِعَّةِ فِي الصَّخْرَةِ Mineral Radioactive ، كَمَا يُمَكِّنُ مِنْ خِلَالِهِ تَمْيِزُ الْوَحْدَاتِ الصَّخْرِيَّةِ النَّفَّاذَةِ عَنْ غَيْرِ النَّفَّاذَةِ .

❖ Gauss (G)

كَاوس

هِيَ وَحْدَةُ قِيَاسِ شِدَّةِ الْمَجَالِ الْمَغْنَطِيسِيِّ ، وَتَسَاوِي مَآكِسُوِيلٍ وَاحِدٍ لِكُلِّ سَنْتِيْمِترٍ مُرَبَّعٍ . هُنَالِكَ وَحْدَةٌ أَكْبَرُ مِنْ هَذِهِ الْوَحْدَةِ وَتُسَمَّى تِسْلَا Tesla ، وَيَرْمُزُ لَهَا (T) ، وَتَسَاوِي 10000 كَاوس .

❖ Geiger Counter

عِدَادُ كَايْكَر

هُوَ جِهَازٌ لِقِيَاسِ النَّشَاطِ الْإِشْعَاعِيِّ ، وَيَسْتَعْمِدُ لِلْكَثْفِ عَنْ الْمَنَاطِقِ الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى نَشَاطٍ إِشْعَاعِيِّ .

❖ Generate

يُولَدُ

هَذَا الْمَصْطَلَحُ شَائِعٌ الْإِسْتِخْدَامِ فِي الْجِيُوفِيزِيَاءِ ؛ وَيَأْتِي بِصِيغَةِ الْمَاضِي وَالْحَاضِرِ لِلتَّعْبِيرِ عَنْ إِنتَاجِ شَيْءٍ مِنْ شَيْءٍ آخَرَ .

❖ Geocentric Dipole

ثَنَائِي الْقُطْبِ الْمَرْكَزِي الْأَرْضِي

وَيُقْصَدُ بِهِذَا الْمَصْطَلَحُ الْمَجَالُ الْمَغْنَطِيسِيِّ الْأَرْضِيِّ الَّذِي يَمُرُّ بِمَرْكَزِ الْأَرْضِ ، وَالَّذِي يَمِيلُ بـ 11.5 دَرَجَةً عَنْ الْمَحُورِ الْجُغْرَافِيِّ لِلْأَرْضِ .

❖ Geo-Electrical Parameters

الْمَعَامَلَاتُ الْجِيُوكَهْرَبَائِيَّةُ

وَهِيَ الْمَعَامَلَاتُ الْمُسْتَعْدَمَةُ لَوْصَفِ الْخَصَائِصِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ لِكُلِّ نِطَاقٍ جِيُوكَهْرَبَائِي فِي طَرِيقَةِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوَاعِيَةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ ، وَهِيَ تَعْتَمِدُ عَلَى قِيَمَةِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوَاعِيَةِ (ρ_a) وَالسَّمَكِ (h_i) لِكُلِّ نِطَاقٍ جِيُوكَهْرَبَائِي ، وَتُسَمَّى أَيْضًا بِمَعَامَلَاتِ دَارْزَارُوكِ Dar - Zarruok Parameters ، وَيُمْكِنُ الْحُصُولُ عَلَيْهَا مِنْ خِلَالِ الْمِجْسَاتِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ الْمُسْتَعْدَمَةِ فِي طَرِيقَةِ الْحَسِّ النَّبْرِيِّ Well Logs . هَذِهِ الْمَعَامَلَاتُ الْخَمْسَةُ هِيَ :

1 - الْمَقَاوِمَةُ الْمُسْتَعْرِضَةُ Transverse Resistance .

2- الْمَقَاوِمَةُ النَّوَاعِيَةُ الْمُسْتَعْرِضَةُ Transverse Resistivity .

3 - التَّوَصِيلُ الْكَهْرَبَائِيُّ الطَّوْلِيُّ Longitudinal Conductance .

4 - الْمَقَاوِمَةُ النَّوَاعِيَةُ الطَّوْلِيَّةُ Longitudinal Resistivity .

5 - معامل عدم التماثل Coefficient of Anisotropy .

❖ Geo-Electrical Section

المقطع الجيوكهربائي

تُعتبر المقاطع الجيوكهربائية من أهم وسائل عرض نتائج التفسير الكمي لبيانات الجس الكهربائي العمودي (VES)، وهي تظهر التغيرات الجانبية (الأفقية) والعمودية في قيم المقاومة النوعية والسلك للمنطقة كهربائية المختلفة. ترسم المقاطع الجيوكهربائية اعتماداً على الفرق في قيم المقاومة النوعية Contrast Resistivity، بين المنطقة الكهربائية المختلفة لمجموعة من نقاط الجس (VES)، والتي تقع على خط مسح واحد، وبالإعتماد على المعلومات الجيولوجية ومقاطع الآبار المخفورة في المنطقة، وذلك للحصول على مقطع دقيق. في هذه المقاطع المرسومة يمثل المحور العمودي سمك المنطقة الكهربائية، بينما يمثل المحور الأفقي المسافة بين نقاط الجس الكهربائي (VES)، وتتم عملية الربط بين المنطقة الكهربائية اعتماداً على القيم المتقاربة لتشكيل نطاق كهربائي واحد. أما عملية الفصل بين المنطقة الكهربائية فتعتمد على الفروقات العالية لقيم المقاومة النوعية.

❖ Geoid

شكل الأرض (المجسم الأرضي)

ويُقصد به سطح مرجعي أو مستوى مرجعي يمثل امتداد مستوى سطح البحر على اليابسة. أن شكل الأرض الحقيقي متكرر (يشبه الكرة) Spheroid، لذلك لا يتطابق سطح الجيود Geoid، مع سطح التكرار المرجعي Reference Spheroid، للأرض بسبب عدم انتظام التضاريس الأرضية السطحية، ولكن باستخدام تعريف سطح الجيود يكون سطح الأرض أفقي في كل مكان، وأن النقاط الموجودة على سطح الأرض سيكون مستوى ارتفاعها عن سطح الجيود أما موجب أو سالب.

❖ Geomagnetic Correction

التصحيح المغناطيسي الأرضي

وهو إحدى طرائق معالجة بيانات المسح الجيوفيزيائي المغناطيسي، وفيه تتم إزالة التغير الحاصل في شدة المجال المغناطيسي للأرض مع تغير موقع محطات القياس بالنسبة لخطوط الطول ودوائر العرض. حيث تختلف شدة المجال المغناطيسي من خط طول إلى آخر ومن دائرة عرض إلى أخرى. يتم هذا التصحيح من خلال الخرائط الكنتورية العالمية التي تُعطي القيم الإقليميه لكل مركبات المجال المغناطيسي، كذلك يمكن استخدام جداول المجال المرجعي العالمي للمغناطيسية الأرضية IGRF.

❖ Geometric Factor (k)

العامل الهندسي

في طريقة المقاومة النوعية الكهربائية يمثل العامل الهندسي (k)، قيمة محسوبة من الأبعاد الهندسية بين الأقطاب الكهربائية، لهذا فهو يختلف من ترتيب إلى آخر اعتماداً على عدد الأقطاب المستخدمة في القياس والمسافات الفاصلة بينها، وكذلك حسب اتجاهات الأقطاب بالنسبة لبعضها البعض.

تُولِيد

❖ Generation

يُستخدَم هَذَا الْمُصْطَلَح فِي الْجُيُوفِيزِيَاءِ لَوْصِفِ عَمَلِيَّةِ تُولِيدِ الطَّاقَةِ الزَّلْزَالِيَّةِ ، أَوْ تُولِيدِ النَّمَاذِجِ الرِّيَاضِيَّةِ لِلْبَيِّنَاتِ Geophysical Model Generation .

مُولِدٌ كَهْرَبَاءٍ

❖ Generator

يُستخدَم هَذَا الْمُصْطَلَح فِي الْجُيُوفِيزِيَاءِ لَوْصِفِ الْمُولِدِ الْكَهْرَبَائِيِّ ، الَّذِي يُستخدَم فِي الْمُسَوَّحَاتِ الْجُيُوفِيزِيَاءِيَّةِ لِتُولِيدِ التَّيَّارِ الْكَهْرَبَائِيِّ .

الِإِنْتِشَارُ الْهَنْدَسِيّ

❖ Geometrical Spreading

هُوَ مُصْطَلَحٌ يَستخدَم لَوْصِفِ تَأْثِيرِ الْإِنْتِشَارِ الْهَنْدَسِيِّ عَلَى الطَّاقَةِ الزَّلْزَالِيَّةِ أَثْنَاءَ تَقَدُّمِهَا فِي الْوَسْطِ .

الْأَلْقِطَاتِ الْأَرْضِيَّةِ أَوْ السَّمَاعَاتِ الْأَرْضِيَّةِ

❖ Geophones

وَهِيَ أَجْهَرَةٌ اسْتِلَامُ الْمَوْجَاتِ الْمُتَوَلِّدَةِ مِنْ مَصَادِرِ الطَّاقَةِ الزَّلْزَالِيَّةِ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ فِي طَرَائِقِ الْمَسْحِ الزَّلْزَالِيِّ الْإِنْكِسَارِيِّ وَالْإِنْعِكَاسِيِّ . إِنَّ أَسَاسَ عَمَلِ الْأَلْقِطَةِ هُوَ اسْتِلَامُ الْإِهْتِزَازَاتِ الَّتِي تُولِّدُهَا الْمَوْجَاتُ الصَّوْتِيَّةُ (طَاقَةٌ مِيكَانِيكِيَّةٌ) أَثْنَاءَ وَصُولِهَا إِلَى سَطْحِ الْأَرْضِ ؛ عِنْدَ إِهْتِزَازِ الْأَلْقِطَةِ بِسَبَبِ هَذِهِ الْمَوْجَاتِ سَوْفَ يَتَحَرَّكُ النَّابِضُ مُحَرِّكًا مَعَهُ الْمِلَفُ ، هَذِهِ الْحَرَكَةُ سَوْفَ تُولِّدُ مَجَالًا مَغْنَطِيسِيًّا وَالَّذِي يُولِّدُ بِدَوْرِهِ تَيَّارَ مُتَنَابِضٍ دَاخِلَ الْمِلَفِ ، هَذَا التَّيَّارُ سَوْفَ يَنْقُلُ إِلَى الْكَابِلِ Cable ، وَمِنْ ثَمَّ إِلَى جِهَازِ التَّسْجِيلِ Seismograph ، عَلَى شَكْلِ نَبْضَاتٍ تُمَثِّلُ الْمَوْجَةَ الْمُتَنَقِّطَةَ .

التَّقْنِيَّاتِ الْجُيُوفِيزِيَاءِيَّةِ

❖ Geophysical Techniques

مُفْرَدَاتُهَا تَقْنِيَّةٌ ، وَتَعْنِي أَسْلُوبًا أَوْ أَدَاةً أَوْ طَرِيقَةً تَستخدَمُ فِي إِنْجَازِ عَمَلٍ مَا ، وَالتَّقْنِيَّاتُ الْجُيُوفِيزِيَاءِيَّةُ هِيَ طَرَائِقُ وَأَسَالِيبُ لِجْمَعِ الْبَيِّنَاتِ أَوْ مُعَالَجَتِهَا أَوْ تَفْسِيرِهَا .

الْخَصَائِصُ الْجُيُوتَكْنِيكِيَّةُ

❖ Geotechnical Properties

وَيَقْصِدُ بِهَا مُعَامَلَاتُ الصَّلَابَةِ وَالتَّمَاسُكِ لِلتُّرْبَةِ وَالتَّرْسُوبَاتِ ، وَالَّتِي تَرْتَبِطُ إِرْتِبَاطًا مُبَاشِرًا بِمُعَامَلَاتِ الْمُرُونَةِ . هَذِهِ الْمُعَامَلَاتُ مُهِمَّةٌ جَدًّا لِلْمُهَنْدِسِ الْمَدْنِيِّ فِي إِثْنَاءِ الْمَبَانِي وَالْمُنْشِآتِ الْهَنْدَسِيَّةِ . تَتَمَيَّزُ الطَّرِيقَةُ الزَّلْزَالِيَّةُ الْإِنْكِسَارِيَّةُ عَنْ بَاقِي الطَّرَائِقِ الْجُيُوفِيزِيَاءِيَّةِ الْمُستخدَمَةِ فِي التَّحْرِيَّاتِ الصَّخْلَةِ ، بِأَنَّهَا أَكْثَرُ الطَّرَائِقِ إِستخدَمًا فِي التَّحْرِيَّاتِ الْهَنْدَسِيَّةِ Engineering Investigations ، وَخُصُوصًا فِي مَجَالِ الْهَنْدَسَةِ الْمَدْنِيَّةِ Civil Engineering ، لِتَقْيَمِ الْخَصَائِصِ الْجُيُوتَكْنِيكِيَّةِ Evaluation of Geotechnical Properties ، لِلصُّخُورِ وَالتَّرْسُوبَاتِ وَبِالْأَخَصِ طَبَقَةِ التُّرْبَةِ .

الطَّاقَةُ الْجُيُوحَرَارِيَّةُ

❖ Geothermal Energy

وَيَقْصِدُ بِهَا الطَّاقَةُ الْحَرَارِيَّةُ الْمُتَوَلِّدَةُ فِي بَاطِنِ الْأَرْضِ ، أَوْ النَّاتِجَةُ مِنْ عَمَلِيَّةِ الْإِنْجَالِ الْإِشْعَاعِيِّ لِلنَّظَائِرِ طَوِيلَةِ الْعُمُرِ أَوْ مِنْ مَصَادِرِ أُخْرَى مَوْجُودَةٍ فِي أَعْلَى الْجَبَّةِ . تُعْتَبَرُ الطَّرِيقَةُ الْجُيُوحَرَارِيَّةُ وَاحِدَةً مِنْ الطَّرَائِقِ

الْجُيُوفِيزِيَايَّةُ الَّتِي تَسْتَعْدِمُ لِلنَّحْرِيِّ عَنِ الْمِيَاهِ الْجَوْفِيَّةِ ، الْقَبَابُ الْمَلْحِيَّةُ الضَّخْلَةُ ، الْفَوَالِقُ ، الشُّقُوقُ وَالْمُسْتَوْدَعَاتُ الْحَرَارِيَّةُ Thermal Reservoirs .

❖ Ghost Reflections

الْإِنْعِكَاسَاتُ الشَّبَحِيَّةُ

نَوْعٌ مِنَ الْإِنْعِكَاسَاتِ الْمُتَعَدِّدَةِ (Multiples) ، تَحْدُثُ نَتِيجَةً صُغُودٍ مُبَاشِرَةٍ مِنَ الْمَصْدَرِ الْمَوْضُوعِ تَحْتَ سَطْحِ الْأَرْضِ (الدِّينَامِيْتُ مَثَلًا) ، وَتَنْعَكِسُ مِنْ أَسْفَلِ الطَّبَقَةِ الْمَتَجَوِّةِ أَوْ مِنْ سَطْحِ الْبَحْرِ (فِي الْمُسَوَّحَاتِ الْبَحْرِيَّةِ) وَتَعُودُ إِلَى الْأَسْفَلِ لِتَنْعَكِسَ مَرَّةً أُخْرَى مِنَ السَّطْحِ الْفَاصِلِ بَيْنَ طَبَقَتَيْنِ ، ثُمَّ تَعُودُ إِلَى أَعْلَى لِتَسْتَلِمَ مِنَ اللَّاقِطَاتِ ، وَلِتَكُونَ مَا يُسَمَّى بِإِنْعِكَاسِ الْأَشْبَاحِ .

❖ Gradient Array

الترتيب المُتدرِّج

وَهُوَ نَوْعٌ مِنَ أَنْوَاعِ التَّرْتِيبَاتِ الْمُسْتَحْدَمَةِ فِي مُسَوَّحَاتِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ . لِيَتَكَرَّرَ هَذَا التَّرْتِيبُ وَطَوَّرَ نَتِيجَةً تَطَوَّرَ أَنْظُمَةُ وَأَجْهَرَةُ قِيَاسِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ بَوْسَاطَةِ الْمُسَوَّحَاتِ ثُنَائِيَّةِ الْأَبْعَادِ . يَتِمُّ اخْتِذُ الْقِيَاسَاتِ بِهَذَا التَّرْتِيبِ مِنْ خِلَالِ تَنْثِيبِ قُطْبِي التَّيَّارِ (A) وَ (B) عَلَى خَطِّ وَاحِدٍ ، وَبَيْنَهُمَا مَسَافَةٌ مُعَيَّنَةٌ ، بَيْنَمَا يَتَنَقَّلُ قُطْبُ الْجُهْدِ (M) وَ (N) اللَّذَانِ بَيْنَهُمَا مَسَافَةٌ صَغِيرَةٌ (a) عَلَى طُولِ خَطِّ الْمَسْحِ بَيْنَ قُطْبِي التَّيَّارِ مَعَ كُلِّ قِيَاسٍ ، وَابْتِدَاءً مِنْ قُطْبِ التَّيَّارِ (A) ، وَبِهَذَا فَهُوَ يُشَبِّهُ تَرْتِيبًا ثُنَائِي الْقُطْبِ - ثُنَائِي الْقُطْبِ وَتَرْتِيبِ قُطْبٍ - ثُنَائِي الْقُطْبِ فِي عَمَلِيَّةِ اخْتِذِ الْقِيَاسَاتِ .

❖ Gravimeters

مَقاييسُ الْجاذِبِيَّةِ

وَيَقْصِدُ بِهَا أَجْهَرَةُ قِيَاسِ الْجاذِبِيَّةِ . الْجَهَازُ الْوَاحِدُ يُسَمَّى مَجْدَابٌ ، وَالْمَجْدَابُ جِهَازٌ وَزْنٌ حَسَّاسٌ يَتَكَوَّنُ بِصُورَةٍ رَئِيسِيَّةٍ مِنْ نَابِضٍ يَحْمِلُ كُتْلَةً ثَابِتَةً دَاخِلَ وَغَاءِ صَغِيرٍ Case ، حَافِظٌ لِلْحَرَارَةِ وَمُقَفِّلٌ بِأَحْكَامٍ .

❖ Gravitation

الْجاذِبِيَّةُ

هِيَ قُوَّةُ تَجَادُبٍ بَيْنَ الْمَوَادِّ ، تَعْمَلُ عَلَى جَذْبِ الْمَوَادِّ ذَاتِ الْكُتْلِ غَيْرِ الصِّفْرِيَّةِ نَحْوَ بَعْضِهِمَا الْبَعْضُ .

❖ Gravitational Acceleration

التَّعْجِيلُ الْأَرْضِيّ (تَسَارُعُ الْجاذِبِيَّةِ)

هُوَ الْقُوَّةُ الْمُسَلِّطَةُ مِنْ قِبَلِ الْأَرْضِ عَلَى وَحْدَةِ الْكُتْلَةِ . إِنَّ أَيْ جِسْمٍ مَوْجُودٍ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ تُؤَثِّرُ عَلَيْهِ قُوَّةٌ تَسْحَبُهُ إِلَى مَرْكَزِ الْأَرْضِ ، لِذَلِكَ تُسَمَّى هَذِهِ الْقُوَّةُ بِالتَّعْجِيلِ الْأَرْضِيِّ . بِمَعْنَى آخَرَ ، تَحْرُكُهُ نَحْوَ الْأَسْفَلِ ، لِذَلِكَ تُسَمَّى أَيْضًا بِالْجاذِبِيَّةِ .

❖ Gravitational Potential

الْجُهدُ الْجَدْبِيّ

هُوَ الشَّغْلُ الْمَبْدُولُ بَوْسَاطَةِ قُوَّةِ الْجاذِبِيَّةِ ، لِتَحْرِيكِ وَحْدَةِ كُتْلَةٍ مِنْ مَسَافَةٍ مُعَيَّنَةٍ إِلَى الْمَوْقِعِ النَّهَائِيِّ .

❖ Gravity Method

الطَّرِيقَةُ الْجَدْبِيَّةُ (التَّنَاقُلِيَّةُ)

هِيَ وَاحِدَةٌ مِنْ أَهَمِّ وَأَقْدَمِ الطَّرَاقِقِ الْجُيُوفِيزِيَايَّةِ ، وَالَّتِي تَعْتَمِدُ عَلَى قِيَاسِ الْكثَافَةِ لِلطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَالتَّرْسُباتِ . إِنَّ أَيْ إِخْتِلَافٍ فِي كَثَافَةِ هَذِهِ الطَّبَقَاتِ ، يَغْنِي إِخْتِلَافًا فِي قِيَمِ الْجاذِبِيَّةِ لَهَا ، وَفِي هَذِهِ الطَّرِيقَةِ يَتَحَرَّى عَنْ هَذَا الْإِخْتِلَافِ الَّذِي يُسَمَّى شُدُودًا ، لِإِحْدَادِ مَصْدَرِهِ وَنَوْعِهِ وَعُمُقِهِ . إِنَّ عِلَاقَةَ الْكثَافَةِ بِالْجاذِبِيَّةِ يُفَسِّرُهَا

تَعْرِيفُ الْكُتْلَةِ ، وَالتِّي يُمَكِّنُ تَعْرِيفُهَا بِأَنَّهَا مَقْدَارُ مَا يَحْوِيهِ الْجِسْمُ مِنْ مَادَّةٍ ، أَيْ أَنَّ الْكُتْلَةَ تُسَاوِي الْكثَافَةَ مَضْرُوبَةً بِالْحَجْمِ ، وَبِمَا أَنَّ الْجَادِبِيَّةَ هِيَ الْقُوَّةُ الْمُسَلِّطَةُ عَلَى وَحْدَةِ الْكُتْلَةِ ، وَبِمَا أَنَّ الْكثَافَةَ هِيَ التِّي تُحَدِّدُ كُتْلَةَ الْجِسْمِ ، لِذَلِكَ فَإِنَّ الْكثَافَةَ تُحَدِّدُ كُتْلَةَ الْمَوَادِّ وَالْأَجْسَامِ وَبِالتِّي تُحَدِّدُ قِيَمَ الْجَادِبِيَّةِ لَهَا .

❖ Gravity Reduction

إِخْتِرَالُ قِيَمِ الْجَادِبِيَّةِ

يَقْصِدُ بِهَذَا التَّصْحيحِ إِزَالَةَ تَأْثِيرِ فَرْقِ الارتفاعِ عَنْ قِيَمِ الْجَادِبِيَّةِ الْمَقَاسَةِ ، أَيْ جَعَلَ كُلِّ الْقِيَاسَاتِ كَأَنَّمَا أُخْذَتْ فَوْقَ مُسْتَوَى وَاحِدٍ . فِي الطَّرِيقَةِ الْجَدْبِيَّةِ يَتِمُّ إِخْتِيَارُ مُسْتَوَى سَطْحِ الْبَحْرِ كَمُسْتَوَى مَرْجِعِي لِجَمِيعِ مَحَطَّاتِ الْقِيَاسِ ، لِذَلِكَ يُسَمَّى هَذَا التَّصْحيحِ أَيْضًا إِخْتِرَالُ إِلَى الْجُبُودِ .

❖ Grid

شَبَكَةٌ

يَقْصِدُ بِهَذَا الْمَصْطَلَحِ شَبَكَةَ الْمَسْحِ ثَلَاثِي الْأَبْعَادِ الَّتِي تُسْتَخْدَمُ فِي الْمُسَوَّحَاتِ الْجْيُوفِيزِيَايَّةِ ، وَالتِّي تَتَكُونُ مِنْ خُطُوطِ مَسْحٍ مُتَوَازِيَةٍ أَوْ مُتَقَاطِعَةٍ مَعَ بَعْضِهَا الْبَعْضُ .

❖ Ground Penetrating Radar (GPR)

رَادَارُ الْإِخْتِرَاقِ الْأَرْضِي

هِيَ وَاحِدَةٌ مِنْ أَهَمِّ طَرَائِقِ الْمَسْحِ الْجْيُوفِيزِيَايِيِّ فِي تَحْرِيَّاتِ الْأَعْمَاقِ الضَّخْلَةِ . وَتُسْتَخْدَمُ لِتَحْدِيدِ الْأَجْسَامِ الْمَدْفُونَةِ قُرْبَ طَبَقَةِ التُّرْبَةِ . تَسْتَنْدُ هَذِهِ الطَّرِيقَةُ عَلَى إِرسَالِ مَوْجَاتٍ كَهْرُومَغْنَطِيسِيَّةٍ إِلَى دَاخِلِ الْأَرْضِ ثُمَّ تَسْجِيلِ أَرْزَمَةِ الْوَصْلِ لِلْمَوْجَاتِ الْمُنْعَكِسَةِ عَنْ الْحُدُودِ الْفَاصِلَةِ بَيْنَ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَالتُّرْسُوتِ ، وَمِنْ ثَمَّ يَتِمُّ حِسَابُ سُرْعَةِ هَذِهِ الْمَوْجَاتِ الْمُنْعَكِسَةِ . تَعْتَمِدُ سُرْعَاتُ الْمَوْجَاتِ هَذِهِ عَلَى ثَابِتِ الْعَزْلِ الْكَهْرَبَائِيِّ لِلطَّبَقَاتِ ، فَالطَّبَقَاتِ الْمَوْصِلَةُ لِلْكَهْرَبَاءِ مِثْلِ الصُّخُورِ الطِّينِيَّةِ أَوْ الطِّينِ أَوْ الصُّخُورِ الْمَشْبُوعَةِ بِالمَاءِ تَمْتَصُّ الْمَوْجَاتِ الْكَهْرُومَغْنَطِيسِيَّةَ وَلَا يَحْدُثُ لَهَا أَيُّ انْعِكَاسٍ مِنْ هَذِهِ الطَّبَقَاتِ .

❖ Ground Motion

الْحَرَكَةُ الْأَرْضِيَّةُ

الْحَرَكَةُ الْأَرْضِيَّةُ هِيَ حَرَكَةُ سَطْحِ الْأَرْضِ بِسَبَبِ الزَّلَازِلِ أَوْ الْانْفِجَارَاتِ . تَنْتُجُ الْحَرَكَةُ الْأَرْضِيَّةُ عَنْ طَرِيقِ الْمَوْجَاتِ الزَّلَازِلِيَّةِ النَّاتِجَةِ مِنْ حُصُولِ الْفَالِقِ أَوْ تَفْجِيرِ الْمُنْفَجَرَاتِ وَتَنْتَقِلُ عَنِ الْأَرْضِ وَعَلَى طُولِ سَطْحِهَا .

❖ Ground Roll

التَّنَحُّرُجُ الْأَرْضِي

وَهِيَ عِبَارَةٌ عَنْ مَوْجَاتِ الضَّوْضَاءِ الْمَتَجَانِسَةِ Coherent Noise ، الْمُمْتَكِنَةُ بِشَكْلِ رَيْبِيٍّ مِنْ مَوْجَاتِ رَائِلِي (نَوْعٍ مِنْ أَنْوَاعِ الْمَوْجَاتِ السَّطْحِيَّةِ) . تَتَمَيَّزُ هَذِهِ الْمَوْجَاتُ بِتَرْدُّدَاتٍ مُنْخَفِضَةٍ وَسِعَةٍ عَالِيَةٍ ، وَتَنْتَوَلَدُ مِنْ حَرَكَةِ الرِّيحِ فِي الْمَنَاطِقِ الْمَفْتُوحَةِ . هَذَا النَّوْعُ مِنَ الْمَوْجَاتِ يَكُونُ مُصَاحِبًا لِأَعْمَالِ الْمَسْحِ الْجْيُوفِيزِيَايِيِّ الزَّلَازِلِيِّ .

❖ Half-Width Method

طريقة نصف العرض

هي إحدى طرائق تفسير بيانات الطريقتين الجذبية والمغناطيسية ؛ وتستخدم لحساب عمق المصدر المسبب للشذوذ من خلال شكل الشذوذ نفسه . في هذه الطريقة يتم تقسيم شكل الشذوذ عمودياً من قمة الشذوذ إلى الأسفل بواسطة خط عمودي ، ويتم أيضاً تقسيم شكل الشذوذ أفقياً من منتصف العرض بخط أفقي . تحسب قيمة نصف العرض $X_{1/2}$ ، ثم توضع في معادلة حساب العمق .

❖ Head Wave

موجة الرأس

يقصد بها الموجات المنكسرة بالزاوية الحرجة ، والتي مرّت وسارت على الحد الفاصل بين الطبقات الصخرية أو الترسبات ثم عادت إلى سطح الأرض . تتولد هذه الموجات نتيجة سقوط جزء من الموجات بالزاوية الحرجة على السطح الفاصل بين الطبقات ، وهذه الموجات هي أساس الطريقة الزلزالية الانكسارية .

❖ Hidden Layer

الطبقة الخفية

يمكن تعريف الطبقة الخفية ، بأنها الطبقة التي لا تظهر على المقطع الانكساري (منحي مسافة - زمن) في طريقة المسح الزلزالي الانكساري للأسباب التالية :-

- 1 - سرعة الطبقة الأولى أكبر من سرعة الطبقة الثانية ، لذا لا يحصل انكسار بالزاوية الحرجة عند السطح الكاسر للطبقة الثانية . حيث إن من شروط انكسار الموجات بالزاوية الحرجة هو زيادة السرعة مع العمق ، وإذا لم تحصل زيادة بالسرعة بين الطبقات المتعاقبة فلن يحصل انكسار للموجات عبر الحدود الفاصلة بينهما .
- 2 - فرق السرعة بين طبقتين متعاقبتين صغير جداً ، لذا لا يحصل انكسار للموجات عند الحد الفاصل بينهما .
- 3 - سمك الطبقة أقل من سمك الطبقة التي تلوها ، لذلك لا تظهر هذه الطبقة على المقطع الانكساري .

❖ High Cut Filters

مرشحات القطع العالي

هي المرشحات المستخدمة في معالجة بيانات المسوحات الزلزالية الانكسارية والانعكاسية ، وبيانات مسوحات رادار الاختراق الأرضي GPR ، وهذه المرشحات مصممة على إزالة موجات الضوضاء ذات الترددات العالية .

❖ High-Pass Filter

مرشح التثريب العالي

هي المرشحات المستخدمة في معالجة بيانات المسوحات الزلزالية الانكسارية والانعكاسية ، وبيانات مسوحات رادار الاختراق الأرضي GPR ، وهذه المرشحات مصممة على إمرار الموجات ذات الترددات العالية .

❖ Homogeneous

متجانس

يستخدم هذا المصطلح لوصف المواد والأجسام المتساوية أو المتماثلة في المكونات ، أي متجانسة ، وبالتالي متساوية في خاصية أو بعض الخواص الفيزيائية .

❖ Hooke's Law

قانون هوك

هي علاقة رياضية وضعها العالم Robert Hooke ، وتسمى بقانون هوك Hooke ' s Law ، والذي ينص على أن الإجهاد Strain ، يتناسب طرديًا مع الجهد Stress .

❖ Horizontal Profiling

المقاطع (المقطعات) الأفقية

وصفت هذه التقنية ضمن فترة تقنية المسارات ذات الفاصلة الثابتة Constant Separation Travers (CST) ، حيث هي نفس التقنية ولكن لها أسماء عديدة .

❖ Host Material

المواد المحيطة (الوسط الحاضن)

ويقصد بهذا المصطلح الطبقات الصخرية أو الترسبات التي تحتوي على الشدود الجيوفيزيائي . إن هذا الشدود يمتلك خصائص فيزيائية تختلف عن الوسط المحيط به ، وكلما كان الفرق في الخصائص الفيزيائية بينهما كبير كلما سهل تحديده وتميزه عن الوسط الحاضن .

❖ Huygens' Principle

مبدأ هوجنس

ينص مبدأ هوجنس الذي يستخدم لوصف انتشار الموجات الضوئية ، أن كل نقطة على جبهة الموجة تمثل مصدرًا لموجة ثانوية جديدة تنتشر أيضًا على شكل دوائر متحدة المركز في جميع الاتجاهات . قد يلفظ من بعض الزملاء هانجنس وهذا اللفظ غير دقيق.

❖ Hydrophones

اللاقطات المائية أو السماعات المائية

هي أجهزة استلام الموجات المتولدة من مصادر الطاقة الزلزالية على سطح الماء ، في طرائق المسح الزلزالي الانكساري والانعكاسي .

❖ Hydrostatic

هيدروستاتيكي

هو أحد اختصاصات الهندسة الميكانيكية الذي يختص بدراسة توازن واستقرار السوائل والغازات (الموائع) . تلعب الموائع الموجودة في الصخور دورًا كبيرًا في تغيير الخصائص الفيزيائية لها ، مما يجعلها مهمة من الناحية الجيوفيزيائية .

❖ Hyperbola

القطع الزائد

هو شكل الانعكاس الناتج عن الأجسام المدفونة في مقاطع المسح بطريقة رادار الاختراق الأرضي GPR . تظهر هذه الأجسام بهذا الشكل ، بسبب أن الجهاز يتحرك أثناء المسح فوق هذه الأجسام مما يؤدي إلى اختلاف أزمنة وصول الموجات ونقصانها كلما تقدم الجهاز من فوق هذه الأجسام ، وتزداد كلما ابتعد عنها ، لذا تظهر بشكل القطع الزائد .

❖ Hypocenter

البؤرة الزلزالية

هي نقطة حدوث الزلزال داخل الأرض ، وتحرر الطاقة المرنة المخزونة في الطبقات الصخرية التي تنتقل على شكل موجات زلزالية . أي أنها النقطة التي يتكون عندها الصدع (الفالق) الذي سبب حدوث الزلزال .

التصوير

❖ Imaging

إن التطور الحاصل في تصميم وتصنيع أجهزة المسح الجيوفيزيائي والتقدم الهائل في مجال برامج الحاسبة الإلكترونية، قد قاد إلى ظهور تقنيات المسح الجيوفيزيائي التصويري ثنائي، ثلاثي ورباعي الأبعاد (2D, 3D and 4D Imaging). ويقصد بالتصوير عملية تحويل خطوط المسح الجيوفيزيائي إلى صور ثنائية، ثلاثية أو رباعية الأبعاد من خلال استخدام النمذجة الرياضية الأمامية أو المعكوسة. توفر المسوحات التصويرية إمكانية مراقبة التغيرات تحت سطح الأرض مع الزمن (مثل مراقبة الحد الفاصل بين الماء والتفط في مكمن نفطي).

مجس (مستشعر) التأثير

❖ Impact Sensor

هو عبارة عن مجس يربط بالمطرقة التي تستخدم لتوليد الموجات الزلزالية في المسح الانكساري؛ لتسجيل زمن الصدمة Time Break، والذي يمثل الزمن صفرًا لتولد الموجات.

الاستجابة النبضية

❖ Impulse Response

يستخدم هذا المصطلح لتصنيف تأثير المرشحات على الموجات أثناء عملية المعالجة؛ لذا تعرف الاستجابة النبضية على أنها مخرجات المرشحات عندما تكون الموجة الداخلة لهذه المرشحات على شكل دالة نبضية، أو هي شكل الموجة في المجال الزمني بعد خروجها من المرشحات.

الزلازل الارتدادية والإنهيارية

❖ Impulsive and Collapse Earthquakes

هو نوع من أنواع الزلازل الطبيعية؛ التي تحدث نتيجة حصول الانهيارات في الكهوف الكبيرة الموجودة تحت سطح الأرض. بشكل عام يكون تأثير هذا النوع من الزلازل صغيرًا ومحدودًا.

الشعاع الساقط

❖ Incident Ray

الشعاع هو الخط الوهمي العمودي على جبهة الموجة ويمثل اتجاه تقدم الموجة في الوسط فيزيائيًا. والشعاع الذي ينتقل من مصدر الطاقة الزلزالية ويصطدم بالحد الفاصل بين الطبقات يسمى بالشعاع الساقط.

زاوية ميل المجال المغناطيسي

❖ Inclination

ترجمة كلمة Inclination تعني زاوية الميل. وفي الطريقة المغناطيسية نترجم إلى زاوية ميل المجال المغناطيسي؛ والتي يمكن تعريفها بأنها الزاوية المخصوصة بين اتجاه الشمال المغناطيسي والمستوى الأفقي لسطح الأرض في أي مكان محدد. تكون قيمة هذه الزاوية صفر درجة عند خط الاستواء و 90 درجة عند الأقطاب المغناطيسية.

الضوضاء غير المتجانسة

❖ Incoherent Noise

هي الضوضاء التي لا تحدث بشكل متكرر؛ وإنما تكون عشوائية الحدوث، مثل حركة السيارات أو الأشخاص أو أي حركة تولد موجات صوتية في منطقة المسح الجيوفيزيائي، كما أن اهتزاز الأقطاب بواسطة

الرَّيَاحِ نَتِيجَةُ عَدَمِ تَثْبِيثِهَا بِشَكْلِ جَيِّدٍ فِي الْأَرْضِ يُسَبِّبُ تَوْلَدَ هَذَا النَّوعِ مِنَ الْمَوْجَاتِ . يُسَمَّى هَذَا النَّوعُ مِنَ الصُّوَرِ أَيْضًا الصُّوَرَاءُ الْعَشَوَانِيَّةُ Random Noise .

❖ Indirect Interpretation

طَرَايقُ التَّفْسِيرِ غَيْرِ الْمُبَاشِرَةِ

هِيَ إِحْدَى طَرَايِقِ تَفْسِيرِ الْبَيِّنَاتِ الْجَدْبِيَّةِ وَالْمَغْنَاطِيْسِيَّةِ . فِي هَذَا النَّوعِ مِنَ التَّفْسِيرِ ، يَتِمُّ مُحَاكَاةُ الْجِسْمِ الْمُسَبِّبِ لِلشُّذُوزِ مِنْ خِلَالِ أَنْمُودَجٍ يُمَكِّنُ حِسَابَ شُدُوزِهِ النَّظَرِيِّ ، وَيَتِمُّ تَغْيِيرُ شَكْلِ الْأَنْمُودَجِ حَتَّى يَتَطَابَقَ شَكْلُ الشُّذُوزِ الْمَحْسُوبِ بِشَكْلِ دَقِيقٍ مَعَ الشُّذُوزِ الْمَقَاسِ . تُسْتَخْدَمُ فِي هَذِهِ الطَّرِيقَةِ النَّمْدَجَةُ الْأَمَامِيَّةُ وَالْمَعْكَوسَةُ . Forward and Inverse Models

❖ Induced Earthquakes

الْهَزَاتُ الْأَرْضِيَّةُ الْمَحْتَثَةُ (الزَّلَازِلُ الْمَحْتَثَةُ)

هِيَ الزَّلَازِلُ النَّاتِجَةُ بِفِعْلِ النَّشَاطِ الْبَشَرِيِّ مِنْ خِلَالِ سَحْبِ أَوْ حَقْنِ الْمَوَاقِعِ فِي الْأَبَارِ الْعَمِيقَةِ ، أَوْ بِسَبَبِ بِنَاءِ السُّدُودِ أَوْ إِنْشَاءِ الْبَحِيرَاتِ الْكَبِيرَةِ . حَيْثُ تُؤَدِّي هَذِهِ الْعَمَلِيَّاتُ إِلَى زِيَادَةِ الضَّغْطِ الْمُسَلِّطِ عَلَى الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَمَعَ مُرُورِ الْوَقْتِ ؛ تُصْبِحُ هَذِهِ الطَّبَقَاتُ غَيْرَ قَادِرَةٍ عَلَى تَحْمِلِ هَذَا الضَّغْطِ فَيَحْصُلُ الصَّدْعُ (الْفَالِقُ) الَّذِي يُسَبِّبُ تَحَرُّرَ طَاقَةِ الْإِجْهَادِ الْمَرْنَةِ عَلَى شَكْلِ زَلْزَالٍ .

❖ Induced Magnetization (Magnetic polarization)

الْمَغْنَاطِيْسِيَّةُ الْمَحْتَثَةُ

(الْإِسْتِقْطَابُ الْمَغْنَاطِيْسِيُّ)

هِيَ الْمَغْنَاطِيْسِيَّةُ الْمُتَوَلَّدَةُ فِي الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَالتَّرْسُبَاتِ ، نَتِيجَةُ تَأْثِيرِ الْمَجَالِ الْمَغْنَاطِيْسِيِّ الْأَرْضِيِّ ، وَتَكُونُ مُوَازِيَةً فِي الْإِتِّجَاهِ لِاتِّجَاهِ هَذَا الْمَجَالِ . وَتَعْتَمِدُ قِيَمَتُهَا عَلَى الْحَسَاسِيَّةِ الْمَغْنَاطِيْسِيَّةِ لِمُكَوِّنَاتِ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَالتَّرْسُبَاتِ .

❖ Induced Polarization Method

طَرِيقَةُ الْإِسْتِقْطَابِ الْمَحْتَثِ

هِيَ إِحْدَى الطَّرَايِقِ الْجِيُوفِيزِيَاءِيَّةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ ، الَّتِي تَعْتَمِدُ عَلَى إِرسَالِ تَيَّارٍ كَهْرَبَائِيٍّ إِلَى دَاخِلِ الْأَرْضِ لِفَتْرَةٍ زَمْنِيَّةٍ قَصِيرَةٍ جَدًّا وَمِنْ ثَمَّ قَطْعِ التَّيَّارِ . إِنَّ مُرُورَ التَّيَّارِ دَاخِلَ الْأَرْضِ لِفَتْرَةٍ قَصِيرَةٍ سَوْفَ يُؤَلِّدُ فُولْتِيَّةً كَهْرُوكِيمِيَاءِيَّةً ، هَذِهِ الْفُولْتِيَّةُ سَوْفَ تَبْدَأُ بِالْإِنْجَالِ بَعْدَ تَوَقُّفِ مُرُورِ التَّيَّارِ ، وَفِي هَذِهِ الطَّرِيقَةِ يَتِمُّ قِيَاسُ الْفُولْتِيَّةِ الْمُحَلَّةِ . تُسْتَخْدَمُ هَذِهِ الطَّرِيقَةُ مِنْ خِلَالِ تَقْنِيَتَيْنِ ، الْأُولَى تَقْنِيَّةُ مَجَالِ الزَّمَنِ Time - Domain ، وَفِيهَا يَتِمُّ قِيَاسُ الْفُولْتِيَّةِ الْمُحَلَّةِ مَعَ الزَّمَنِ وَتَعَرَّفَتْ بِقَابِلِيَّةِ الشَّحْنِ Chargeability . أَمَّا الثَّانِيَّةُ فَهِيَ تَقْنِيَّةُ مَجَالِ التَّرْدُدِ Frequency - Domain ، وَيَتِمُّ فِيهَا قِيَاسُ الْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ النَّاتِجَةِ مِنْ إِنْجَالِ الْفُولْتِيَّةِ بِدَلَالَةِ تَرْدُدِ التَّيَّارِ الْمُسْتَخْدَمِ . تُسْتَخْدَمُ فِي هَذِهِ الطَّرِيقَةِ نَفْسُ أَجْهَزَةِ مَسْحِ طَرِيقَةِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ وَبِنَفْسِ تَرَاتِيبِ الْأَقْطَابِ .

❖ Inflection Point

نُقْطَةُ الْإِنْقِلَابِ

هِيَ النُّقْطَةُ الَّتِي يَتَغَيَّرُ فِيهَا إِتِّجَاهُ مِيلِ الدَّالَّةِ الرَّيَاضَةِ . فِي الْجِيُوفِيزِيَاءِ تُمَثَّلُ الدَّالَّةُ الرَّيَاضِيَّةُ الْمُنْحَنَى الْحَقْلِيِّ ؛ لِذَا هِيَ النُّقْطَةُ الَّتِي يَحْدُثُ عِنْدَهَا تَغْيِيرٌ فِي شَكْلِ هَذَا الْمُنْحَى لِتَعَكُّسِ حُصُولِ تَغْيِيرٍ فِي الْخَوَاصِ الْفِيزِيَاءِيَّةِ الْمَقَاسَةِ؛

وبالتالي تشير إلى حصول تغير في ليثولوجية الطبقات الصخرية أو الترسبات أو أعماقها . بشكل عام ، تمثل نقطة الانقلاب دالة على وجود تغير في نوع وعمق الطبقات الصخرية أو الترسبات .

❖ Inhomogeneity

عدم التجانس

يستخدم هذا المصطلح لوصف المواد والأجسام غير المتساوية أو غير المتماثلة في المكونات ؛ أي أنها تتكون من مكونات عديدة غير متجانسة ؛ وبالتالي غير متساوية في خاصية أو بعض الخواص الفيزيائية .

❖ Inhomogeneity's Displacement

إزاحة عدم التجانس

هي أحد أنواع التشوهات التي تظهر في المنحنيات الحقلية لترتيب سلميرجيز ، ضمن طريقة المقاومة النوعية . إن هذه الإزاحة هي جزء من الإزاحة بين أفرع المنحني الحقلية ، والنتيجة من تأثير عدم التجانس السطحي Near Surface Inhomogeneity ، على قطبي الجهد (M) و (N) ؛ لأنهما دائماً قريبان من بعضهما البعض . أما تأثير عدم التجانس على قطبي التيار (A) و (B) فيكون في الغالب قليلاً ، لأنهما دائماً متباعدان ، وهذا ينتج عنه تباين في قيم المقاومة النوعية الظاهرية ، وتحدث هذه الإزاحة بامتداد المحور الرأسي (Y - axis) .

❖ Initial

أولي أو بدائي

هذا المصطلح شائع الاستخدام في الجيوفيزياء ، حيث يستخدم لوصف الأشياء في بداية الخدوث .

❖ Instruments

أدوات أو أجهزة

يستخدم هذا المصطلح لوصف الأدوات والأجهزة الميكانيكية أو الإلكترونية المستخدمة في المسوحات الجيوفيزيائية .

❖ Intensity

الشدة

في الفيزياء ، الشدة هي القدرة مقسومة على وحدة المساحة . في الجيوفيزياء ، يستخدم هذا المصطلح للتعبير عن شدة التيار ، شدة المجال المغناطيسي وشدة الهزة الأرضية أو الزلزال . . . إلخ .

❖ Intercept Time (t_i)

زمن القطع

يمكن تعريفه بأنه نقطة تقاطع قطعة المستقيم لزمن الموجات المنكسرة مع محور الزمن T ، في مرسوم منحني مسافة - زمن (Time - Distance Curve) ، أي أنه يمثل الزمن الذي تكون عنده المسافة بين نقطة الصرية Shot Point ، وأول لاقطة صفر (X = 0) ، وهذا افتراض نظري وغير موجود في الواقع . يستخدم زمن القطع في حساب سمك وعمق الطبقات في الطريقة الزلزالية الانكسارية .

❖ Interface

السطح الفاصل (السطح البيني)

هو السطح الذي يفصل بين وسطين مختلفين في صفتيهما الفيزيائية ، في الجيولوجيا هو السطح الذي يفصل بين الطبقات الصخرية أو الترسبات .

التداخل

❖ Interference

هُوَ عَمَلِيَّةُ التَّصَادُمِ بَيْنَ الْمَوْجَاتِ أُنْتَاءِ انْتِقَالِهَا خِلَالَ وَسْطٍ مَا . هُنَاكَ نَوْعَانِ مِنَ التَّدَاخُلِ (Interference) الَّذِي يَحْصُلُ لِلْمَوْجَاتِ أُنْتَاءِ انْتِقَالِهَا عِبْرَ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ ، النَّوْعُ الْأَوَّلُ يُسَمَّى تَدَاخُلًا بِنَاءً (Constructive) وَيَحْصُلُ عِنْدَمَا تَصْطَدِّمُ مَوْجَتَانِ لُهُمَا نَفْسُ الطُّورِ Phase ؛ فَتَقْوِي أَحَدُهُمَا الْأُخْرَى وَتَزِيدُ مِنْ طَاقَتِهَا ، أَمَّا النَّوْعُ الثَّانِي فَيُسَمَّى تَدَاخُلًا هَدَامًا (Destructive) ؛ وَيَحْصُلُ عِنْدَمَا تَصْطَدِّمُ مَوْجَتَانِ لُهُمَا طَوْرَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ فَتُلْغِي (تُمَحَى) أَوْ تُضْعِفُ أَحَدُهُمَا الْأُخْرَى ، وَالْإِثْنَانِ تَمَّ شَرْحُهُمَا فِي الْفُقرَاتِ السَّابِقَةِ .

زلازل حُدُودِ الصَّفَاحِ التَّكْتُونِيَّةِ

❖ Interplate Earthquakes

هِيَ الزَّلَازِلُ الَّتِي تَحْدُثُ عَلَى حُدُودِ الصَّفَاحِ التَّكْتُونِيَّةِ ، وَتُمَثِّلُ هَذِهِ الزَّلَازِلُ حَوَالِي (90 %) مِنْ مَجْمُوعِ الزَّلَازِلِ الَّتِي حَدَثَتْ فِي الْعَالَمِ ، حَيْثُ تُعْتَبَرُ هَذِهِ الْمَنَاطِقُ نَشِيطَةً زَلْزَلِيًّا ، بِسَبَبِ الْحَرَكَةِ الْمُسْتَمِرَّةِ بَيْنَ الصَّفَاحِ التَّكْتُونِيَّةِ .

الاستيفاء أو الاستقراء

❖ Interpolation

فِي الرِّيَاضِيَّاتِ وَبِالْتَّحْدِيدِ فِي التَّحْلِيلِ الْعَدَدِيِّ ؛ الِاسْتِيفَاءُ أَوْ الِاسْتِقْرَاءُ الدَّاخِلِيُّ هِيَ إِحْدَى الطَّرَاقِقِ الرِّيَاضِيَّةِ لِإِنْشَاءِ نَقَاطٍ بِنَائِيَّةٍ جَدِيدَةٍ اعْتِمَادًا عَلَى مَجْمُوعَةٍ مِنَ النِّقَاطِ الْبِنَائِيَّةِ الْمُحَدَّدَةِ سَابِقًا . فِي الْجِيُوفِيزِيَاءِ الِاسْتِقْرَاءُ هُوَ إِضَافَةُ قِيَمٍ جَدِيدَةٍ بَيْنَ الْقِيَمِ الْمَقَاسَةِ حَقْلِيًّا اعْتِمَادًا عَلَى مُعَدَّلِ الْقِيَمِ الْمَقَاسَةِ فِي الْمَنَاطِقِ الَّتِي لَمْ تُؤْخَذْ قِيَاسَاتُ فِيهَا أَوْ الَّتِي أُزِيلَتْ قِيَمُ قِيَاسَاتِهَا أُنْتَاءِ عَمَلِيَّةِ الْمَعَالَجَةِ .

التفسير

❖ Interpretation

التفسير فِي الْجِيُوفِيزِيَاءِ ، هُوَ عَمَلِيَّةُ تَحْوِيلِ الْأَرْقَامِ (الْقِيَاسَاتِ) إِلَى مَعْلُومَاتٍ جِيُولُوجِيَّةٍ . بِمَعْنَى آخَرَ ، هِيَ عَمَلِيَّةُ تَحْوِيلِ الْخَوَاصِ الْفِيزِيَاءِيَّةِ الَّتِي تَمَّ قِيَاسُهَا فِي الْمُسَوَّحَاتِ (عَلَى شَكْلِ أَرْقَامٍ) إِلَى مَعْلُومَاتٍ جِيُولُوجِيَّةٍ تَتَضَمَّنُ تَتَابُعَ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ أَوْ التَّرْسُبَاتِ وَمَا تَحْوِيهِ مِنْ ثُرُوفٍ مَعْدِنِيَّةٍ أَوْ تَغْيِرَاتٍ .

فاصلة أو فترة

❖ Interval

يُسْتَعْدَمُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ فِي الْجِيُوفِيزِيَاءِ لِلتَّعْبِيرِ عَنِ الْفَوَاصِلِ الزَّمَنِيَّةِ أَوْ الْمَكَانِيَّةِ ؛ وَيُمْكِنُ تَعْرِيفُ الْفَاصِلَةِ بِأَنَّهَا الْمُدَّةُ بَيْنَ زَمَنَيْنِ أَوْ الْمَسَافَةِ بَيْنَ نَقْطَتَيْنِ .

السُرعة البينيّة

❖ Interval Velocity

هِيَ نَوْعٌ مِنْ أَنْوَاعِ سَرْعِ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَلِيَّةِ الْمُسْتَنْقَاةِ أُنْتَاءِ عَمَلِيَّةِ الْمَعَالَجَةِ . هَذِهِ السَّرْعَةُ هِيَ مُتَوَسِّطُ سُرْعَةِ انْتِشَارِ الْمَوْجَةِ خِلَالَ عُمُقٍ مُعَيَّنٍ (أَوْ سُمْكٍ مُعَيَّنٍ) ضِمْنَ فَنَرَةٍ زَمَنِيَّةٍ مُعَيَّنَةٍ ، وَتَحْسَبُ عَادَةً مِنَ الْمَجَسَّاتِ الصَّوْنِيَّةِ أَوْ مِنَ التَّغْيِيرِ فِي سُرْعَةِ اللَّضْدِ بَيْنَ الْأَحْدَاثِ الزَّلْزَلِيَّةِ الْمُتَتَالِيَةِ خِلَالَ عَمَلِيَّةٍ نَضْدِ نَقْطَةِ الْعُمُقِ الْمَشْتَرَكَةِ .

الزلازل داخل الصّفاح التّكتونيّة (الزلازل القاريّة)

❖ Intraplate Earthquakes

هِيَ الزَّلَازِلُ الَّتِي تَحْدُثُ دَاخِلَ الصَّفَاحِ التَّكْتُونِيَّةِ بَعِيدًا عَنِ حُدُودِ هَذِهِ الصَّفَاحِ . يُعْتَبَرُ هَذَا النَّوْعُ مِنَ الزَّلَازِلِ أَقَلَّ الزَّلَازِلِ خُدُونًا ؛ لِكَوْنِهِ يَقَعُ بَعِيدًا عَنِ الْمَنَاطِقِ النَّشِيطَةِ زَلْزَلِيًّا .

❖ Invasion Zone

نطاق التلوث

هو النطاق المحيط بحدار البئر بعد كعكة الطين Mud cake ، والذي يمثل نطاق تلوث التكوينات الصخرية بسائل الحفر . يُسمّى في بعض المصادر بالنطاق المغسول ؛ لأنّ المسامات الموجودة في الطبقات الصخرية والترسبات قد غُسلت بسائل الحفر .

❖ Investigation

التحري

هو عملية تحرّ وتحقّق باستخدام الطرائق الجيوفيزيائية ؛ لتحديد جسم معدنيّ أو خزان مياه جوفية أو مشكلة هندسية ضمن الطبقات الصخرية أو الترسبات ، توجد مؤشرات على وجوده أو وجودها . غالباً ما يستخدم هذا المصطلح لوصف المسوحات التي تُنفذ للأعماق الضحلة والقريبة من سطح الأرض .

❖ Inversion

انعكاس (إنقلاب)

يستخدم هذا المصطلح في الجيوفيزياء ، للتعبير عن الطرائق الرياضية المستخدمة في إنشاء النماذج المعكوسة Inverse Models . تختلف أساليب بناء الأنموذج المعكوس في الطرائق الجيوفيزيائية اعتماداً على نوع الطريقة ، ولكن بشكل عام ، وفي كلّ الطرائق يتم محاكاة القياسات الحقلية من خلال أنموذج افتراضي .

❖ Isobar

متساوية الكتل

يستخدم هذا المصطلح في الفيزياء والكيمياء النووية والجيوفيزياء الإشعاعية ، لوصف النويدات (Nuclides) ، التي تنتمي لعناصر كيميائية مختلفة ، ولكن لها نفس العدد الكتلي Mass Number ؛ أي متساوية في العدد الكتلي .

❖ Isotones

متساوي النيوترونات

يستخدم هذا المصطلح في الفيزياء والكيمياء النووية وفي الجيوفيزياء الإشعاعية ، لوصف النويدات (Nuclides) ، التي تنتمي لعناصر كيميائية مختلفة ، ولكن لها نفس عدد النيوترونات (Neutron Number N) ، ولكنها تختلف في عدد البروتونات (Proton Number Z) .

❖ Isotopes

النظائر

هي ذرات لنفس العنصر الكيميائي ، لها نفس العدد الذري ولكنها تختلف في الكتلة الذرية ، بسبب اختلاف عدد النيوترونات ، أي أنها تتشابه وتتساوى في عدد البروتونات (Proton Numbers P) ؛ حيث يُحدّد عدد البروتونات في النواة العدد الذري للعنصر في الجدول الدوري . لتوضيح الصورة أكثر ، فإنّ النظائر ؛ هي أعضاء في عائلة عنصر لها نفس عدد البروتونات ولكن لها أعداد مختلفة من النيوترونات .

❖ Isotropic

متماثل

يستخدم هذا المصطلح لوصف المادة التي لها خاصية فيزيائية متساوية في جميع الاتجاهات .

❖ Iterations

التكرارات

تتكوّن عملية التكرار في الرياضيات من إعادة عملية ما ، من أجل الحصول على نتيجة أدق .

❖ Laboratory

المُختَبَرُ أَوْ المَعْمَلُ

هُوَ الْمَكَانُ الْمَجْهَزُ لِلتَّجَارِبِ الْعِلْمِيَّةِ أَوْ التَّدْرِيسِ . وَيُسْتَخْدَمُ مُصْطَلَحُ نَتَائِجِ مُخْتَبَرِيَّةِ Laboratory Results لوصفِ النِّتَائِجِ الَّتِي تَمَّ الْحُصُولُ عَلَيْهَا مِنْ خِلَالِ التَّجَارِبِ الَّتِي أُجْرِيتْ فِي الْمُخْتَبَرِ ، وَلَيْسَ بِالضَّرُورَةِ أَنْ تَتطَابَقَ مَعَ النِّتَائِجِ الْحَقِيقِيَّةِ.

❖ Lamé's Constant (λ)

ثَابِتٌ لَامِي

هُوَ إِحْدَى مُعَامَلَاتِ الْمُرُونَةِ ، وَيُمْكِنُ تَعْرِيفُهُ بِأَنَّهُ مَقْيَاسٌ لِخَصَائِصِ الْوَسْطِ مَعَ الْإِتِّجَاهِ ؛ أَيَّ أَنَّ خَصَائِصَ الْوَسْطِ بِالْإِتِّجَاهِ الْعُمُودِيِّ هِيَ نَفْسُهَا فِي الْإِتِّجَاهِ الْأَفْقِيِّ ، وَيُحْسَبُ اعْتِمَادًا عَلَى قِيَمِ مَعَامِلِي يُونِجْ (E) ، وَنِسْبَةِ بَوَاسُون (σ) . هَذَا الْمَعَامِلُ يُكَافِئُ مَعَامِلَ التَّمَاتِلِ (Isotropic) ، الَّذِي يُحْسَبُ بِطَرَائِقٍ أُخْرَى اعْتِمَادًا عَلَى الْخَاصِيَّةِ الْفِيْزِيَايِيَّةِ الْمُرَادِ دِرَاسَتُهَا .

❖ Latitude Correction

تَصْحِيحُ خَطِّ الْعَرْضِ

أَحَدُ التَّصْحِيحَاتِ الْمُسْتَعْدَمَةِ فِي مُعَالَجَةِ بَيِّنَاتِ الطَّرِيقَةِ الْجَدْبِيَّةِ ، وَيَتِمُّ فِيهِ إِزَالَةُ تَأْثِيرِ إِزْدِيَادِ الْجَذْبِيَّةِ مِنْ خَطِّ الْإِسْتَوَاءِ بِإِتِّجَاهِ قُطْبِي الْأَرْضِ . إِنَّ أَسَاسَ التَّصْحِيحِ هُوَ مُعَادَلَةُ الْجَذْبِيَّةِ الْعَالَمِيَّةِ IUGG .

❖ Layered Model

الْأَنْمُودَجُ (الْمُوْدِيلُ) الطَّبَقِيُّ

يُمَثِّلُ هَذَا الْأَنْمُودَجُ التَّنَاقُعَ الْمِثَالِيَّ لِلطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَالتَّرْسُباتِ الَّتِي تَنْخَصُ عَلَى الْأَثَرِ الزَّلْزَالِيِّ الْمَصْنَعِ (Synthetic Seismogram) . يَعْتَمَدُ بِنَاءُ هَذَا الْأَنْمُودَجِ عَلَى الْمَعْلُومَاتِ الْمُسْتَحْصَلَةِ مِنَ الْأَبَارِ وَمَعْلُومَاتِ الْإِنْعِكَاسِ .

❖ Least Square Fitting

تَطَابُقُ الْمُرَبَّعِ الْأَدْنَى

هِيَ إِحْدَى الطَّرَائِقِ الْإِحْصَائِيَّةِ لِإِجَادِ أَفْضَلِ تَطَابُقٍ بَيْنَ الْمُخْتَبِيَّاتِ أَوْ الْخُطُوطِ الْبَيِّنِيَّةِ ، مِنْ خِلَالِ تَقْلِيلِ عَدَدِ مُرَبَّعَاتِ الْأَخْطَاءِ ، حَيْثُ إِنَّ الْخَطَأَ هُوَ الْفَرْقُ بَيْنَ الْقِيَمَةِ الْمَقَاسَةِ لِلْبَيِّنَاتِ وَالْقِيَمَةِ الْمُسْقَطَةِ عَلَى الشَّكْلِ .

❖ Limiting Depth

الْعُمُقُ الْمَحْدَدُ

يُسْتَعْدَمُ هَذَا الْمُصْطَلَحُ فِي تَفْسِيرِ بَيِّنَاتِ الطَّرِيقَتَيْنِ الْجَدْبِيَّةِ وَالْمَغْنَاطِيسِيَّةِ ، لِيُعَبَّرَ عَنِ الْعُمُقِ الْأَقْصَى لِقِيَمَةِ جِسْمٍ (مَصْدَرٍ) يُمَكِّنُ أَنْ يُسَبِّبَ شُدُودَ مَقَاسٍ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ ، وَبَعْدُ هَذَا الْعُمُقِ لَا يُظْهَرُ أَيُّ تَأْثِيرٍ لِهَذَا الْجِسْمِ عَلَى الْقِيَاسَاتِ .

❖ Line Source

الْمَصْدَرُ الْخَطِّيُّ

يُسْتَعْدَمُ هَذَا الْمُصْطَلَحُ لِلتَّعْبِيرِ عَنِ مَصْدَرِ الطَّاقَةِ أَوْ مَصْدَرِ الشُّدُودِ فِي الْجِيُوفِيْزِيَاءِ . فَبِإِذَا عِلْمِ الزَّلَازِلِ الْمَصْدَرُ الْخَطِّيُّ يُعَبَّرُ عَنِ الزَّلَازِلِ الَّتِي حَدَثَتْ بِفِعْلِ تَكُونِ صَدْعٍ (فَالِقٍ) ، وَفِي الطَّرِيقَتَيْنِ الْجَدْبِيَّةِ وَالْمَغْنَاطِيسِيَّةِ يُعَبَّرُ الْمَصْدَرُ الْخَطِّيُّ عَنِ أَنَّ الْجِسْمَ الْمُسَبِّبَ لِلشُّدُودِ يُشَبِّهُ أَسْطُوَانَةً أَفْقِيَّةً .

❖ Local Richter Magnitude

الْمِقْدَارُ الزَّلْزَالِيُّ الْمَحَلِّيُّ

هُوَ مَقْيَاسٌ قَدَّمَ مِنْ قَبْلُ رِيخْتَرُ ، لِتَصْنِيفِ الْهَزَّاتِ الْأَرْضِيَّةِ فِي جَنُوبِ كَالِيفُورْنِيَا ، عَلَى أَسَاسِ الْحَجْمِ بِالْإِعْتِمَادِ

على سعة موجة الهزة الأرضية المسجلة بواسطة نوع قياسي من الأجهزة وسعة موجة لهزة أرضية قياسية ، تُسمى بالهزة الصّفريّة .

❖ Longitudinal Conductance S_L

التوصيل الكهربائي الطولي

هو التوصيل الكهربائي الكلي على طول اتجاه مواز لمستوى التّطبّق لمجموعة من الطبقات (n) ، والذي يُمثّل ناتج قسمة المجموع الكلي لسمك الطبقات على مجموع مقاوماتها النوعية .

❖ Longitudinal Resistivity ρ_L

المقاومة النوعية المستعرضة

هي معدّل المقاومة النوعية للأنطقة الكهربائيّة باتجاه مواز لمستوى التّطبّق لعدد من الطبقات (n) ، أو هي ناتج قسمة المقاومة المستعرضة (RT) ، على السمك الكلي للأنطقة (H) .

❖ Longitudinal Waves

الموجات الطولية

تمّ تعريفها في فقرة الموجات الضاغطة Compressional Waves .

❖ Long-Path Multiples

الانعكاسات المضاعفة ذات المسار الطويل

يُقصد بالانعكاسات المضاعفة ، الموجات الزلزالية التي عانت من أكثر من انعكاس بين السطوح الفاصلة بين الطبقات الصخرية أو الترسبات ، أما ما يخص الانعكاسات المضاعفة ذات المسار الطويل فهي الموجات التي انعكست أكثر من مرّة وقطعت مساراً طويلاً للوصول إلى سطح الأرض ، وهي تُظهر بشكل واضح في السجل الزلزالي .

❖ Love Wave

موجات لوف

هي أحد أنواع الموجات السطحية ، والتي يُمكن تعريفها بأنها الموجات التي تسبب حركة أفقية وعمودية للجزيئات الوسط المارة على سطحه في المستوى العمودي على مسار تقدّم الموجة . إنّ هذه الموجات تسير فقط على أسطح الأجسام غير المتجانسة Inhomogeneous ، لذلك فهي دائماً تسير على سطح الأرض في طبقة التربة غير المتجانسة .

❖ Low Cut Filters

مرشحات القطع الواطي

هي المرشحات المصممة على إزالة موجات الصّوضاء ذات الترددات الواطئة .

❖ Low-Pass Filters

مرشحات التّمرير الواطي

هي المرشحات المصممة على تمرير الموجات ذات الترددات الواطئة .

❖ Low-Velocity Layer

الطبقة الواطئة السرعة

في الطرائق الزلزالية الانعكاسية والانكسارية ، تعرف الطبقة واطئة السرعة ؛ بأنها الطبقة القريبة من سطح الارض والمتعرضة الى عوامل التجوية ، والتي تتميز بسرعه واطئة للموجات الزلزالية خلالها ؛ لانها تكون غير متماسكة المكونات.

❖ Macro – Earthquakes

الزلازل الكبيرة

هي الزلازل التي تتراوح مقاديرها الزلزالية بين (4 - 8.5) درجة ، وقد صنف هذا النوع اعتماداً على الطاقة الزلزالية المتحررة .

❖ Magnetic Field

المجال المغناطيسي

يشكل عام ، يُمكن تعريف المجال المغناطيسي بأنه القوة المغناطيسية التي تحيط بالأجسام المغناطيسية أو الموصل الذي يمر به تيار كهربائي . أما بالنسبة للمجال المغناطيسي الأرضي ، فهي القوة المغناطيسية التي تحيط بالأرض ، وهو مجال ثنائي القطب .

❖ Magnetic Field Strength

قوة المجال المغناطيسي

هي مقياس لشدة المجال المغناطيسي في منطقة معينة من هذا المجال .

❖ Magnetic Flux

الفيض (التدفق) المغناطيسي

هي كثافة خطوط المجال المغناطيسي (خطوط الحث المغناطيسي) ؛ التي تعبر (تخترق) وحدة المساحة وتكون عمودية عليها .

❖ Magnetic Gradiometers

مقياس التدرج المغناطيسي

هو جهاز قياس التدرج المغناطيسي ، ويتكون من مجسّين بينهما مسافة ثابتة وصغيرة . في هذه الأجهزة يتم أخذ قياسين متتاليين ضمن مسافات قريبة عمودية وأفقية لمعرفة قيمة التدرج في المجال المغناطيسي . يُستخدم هذا النوع من الأجهزة في التحريات الضحلة مثل التحري عن الآثار والأجسام المعدنية المدفونة .

❖ Magnetic Induction

الحث المغناطيسي

الحث هو العملية التي يتم من خلالها تمغنط جسم أو مادة بواسطة مجال مغناطيسي خارجي . أما في الطريقة المغناطيسية ، فيستخدم مصطلح المغناطيسية المحبنة Induced Magnetization ، للتعبير عن المغناطيسية الناتجة في الطبقات الصخرية والترسبات نتيجة تأثير المجال المغناطيسي الأرضي ، والتي تكون موازية تقريباً لإتجاه هذا المجال . تعتمد المغناطيسية المحبنة أساساً على الحساسية المغناطيسية لمكونات هذه الطبقات .

❖ Magnetic Method

الطريقة المغناطيسية

هي واحدة من أهم الطرق الجيوفيزيائية التي تهتم بدراسة المجال المغناطيسي للأرض ، والخواص المغناطيسية للطبقات الصخرية والترسبات ، وتستخدم للتحري عن الخامات المعدنية والأجسام المعدنية المدفونة (الآثار) ، وتحديد عمق صخور القاعدة .

❖ Magnetic Moment

العزم المغناطيسي

مصطلح العزم المغناطيسي عادة ما يشير إلى عزم ثنائي القطب المغناطيسي ؛ الذي هو مقياس لشدة المجال المغناطيسي . ويؤثر العزم المغناطيسي على المواد المجاورة إذا كانت هي الأخرى مغناطيسية أو قابلة للتمغنط .

❖ Magnetic Permeability

النفاذية المغناطيسية

هي قابليته المادة على السماح لخطوط المجال المغناطيسي بالمُرور خلالها .

❖ Magnetic Permeability of Vacuum

النفاذية المغناطيسية للفراغ (الهواء)

هو ثابت يحدد العلاقة بين شدة المجال المغناطيسي وكثافة خطوط التدفق المغناطيسي في الفراغ .

❖ Magnetic Potential

الجهد المغناطيسي

هو مقدار الشغل المنجز من قبل القطب المغناطيسي (m) لجذب نقطة (p) تبعد مسافة (r) .

❖ Magnetic Susceptibility

الحساسية المغناطيسية

هي قابليته المواد على التمتع في حال وضعها تحت تأثير مجال خارجي ، هي كمية بدون وحدة قياس ؛ وتمثل رياضياً نسبة التمتع إلى المجال المغناطيسي .

❖ Magnetic Variometers

أجهزة التغيرات لقياس المجال المغناطيسي

هي أول الأجهزة التي تم إجراء المسوحات المغناطيسية بها ، وكانت هذه الأجهزة تستغرق وقتاً طويلاً جداً في أخذ القياس ، لذلك كانت توضع على منصة وعلى أرض مستوية .

❖ Magnetization

التمغنط او المغنطة

التمغنط أو المغنطة وتسمى أيضاً الاستقطاب المغناطيسي Magnetic Polarization ، هي كمية متجه تمثل العزم المغناطيسي لكل وحدة حجم من المادة الممغنطة عند نقطة ما ، بتعريف أوضح التمتع هو جعل المادة مغناطيساً .

❖ Magnetizing Force

قوة التمتع

قوة التمتع أو شدة التمتع Intensity of Magnetization ، هي قياس لقوة القطب لكل وحدة مساحة عند الأوجه النهائية ، بمعنى آخر ؛ هي شدة تأثير المجال المغناطيسي على المواد ، فكلما كان المجال المغناطيسي المؤثر قوياً ، نتجت عنه شدة تمغنط أقوى في المادة .

❖ Magnification

تكبير

يستخدم هذا المصطلح لتعريف عن عملية تكبير شيء ما ، خاصة بصرياً .

❖ Magnitude

مقدار

يستخدم هذا المصطلح في الجيوفيزياء لتعريف عن مقدار قوة ما أو فعل ما ، مثل المقدار الزلزالي Earthquake Magnitude ، أي مقدار قوة الزلازل .

❖ Man – Made Earthquakes

المصادر البشرية لحدوث الزلازل

ويقصد بهذا المصطلح الزلازل التي يتسبب الإنسان بحدوثها ؛ وهي نوعان ، النوع الأول ؛ هو الزلازل المسيطر عليها مثل التفجيرات النووية . أما النوع الثاني ؛ فهي الزلازل المحيثة التي تحدث بفعل حقن أو سحب الموائع إلى أو من الأرض أو بفعل إنشاء السدود الكبيرة .

❖ Manual Interpretation

التفسير اليدوي

وَيَقْصِدُ بِالتَّفسيرِ اليَدَوِيِّ ، تَفْسيرُ الْمُنْحَنِيَّاتِ الْحَقْلِيَّةِ النَّاتِجَةِ مِنْ مُسُوَحَاتِ طَرِيقَةِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ يَدَوِيًّا ، هُنَاكَ طَرِيقَتَانِ أَساسِيَّتَانِ تُسْتَخْدَمَانِ فِي هَذَا التَّفسيرِ ، وَكِلَاهُمَا تَعْتَمِدُ عَلَى الْمَقَارَنَةِ بَيْنَ الْمُنْحَنِيَّاتِ الْحَقْلِيَّةِ وَالْمُنْحَنِيَّاتِ النَّظَرِيَّةِ الْقِيَاسِيَّةِ ، تُدْعَى الْأُولَى بِطَرِيقَةِ التَّنَاطُقِ الْكَامِلِ Complete Curve Matching ، وَالَّتِي تَحْتَاجُ إِلَى عَدَدٍ كَبِيرٍ مِنَ الْمُنْحَنِيَّاتِ الْقِيَاسِيَّةِ Standard Curves ، ثُنَائِيَّةً وَثَلَاثِيَّةً وَرُبَاعِيَّةً الطَّبَقَةِ . الطَّرِيقَةُ الثَّانِيَّةُ وَتُدْعَى بِطَرِيقَةِ التَّنَاطُقِ الْجُزْئِيِّ لِلْمُنْحَنِ الْحَقْلِيِّ Partial Curve Matching ، أَوْ طَرِيقَةِ النُّقْطَةِ الْمُسَاعَدَةِ Auxiliary Point Method ، وَالَّتِي يَتِمُّ فِيهَا مُطَابَقَةُ أَجْزَاءِ الْمُنْحَنِ الْحَقْلِيِّ مَعَ الْمُنْحَنِيَّاتِ ثُنَائِيَّةً أَوْ ثَلَاثِيَّةً الطَّبَقَةِ ، مَعَ اسْتِخْدَامِ أَرْبَعَةِ مَخْطُوطَاتٍ بَيَانِيَّةٍ مُسَاعَدَةٍ Auxiliary Graphs ، وَهِيَ (Q) وَ (K) وَ (H) وَ (A) .

❖ Marine Sources

المصادر البحرية

وَيَقْصِدُ بِهَذَا الْمُصْطَلَحِ مَصَادِرَ تَوَلِيدِ الطَّاقَةِ الزَّلْزَلِيَّةِ فِي الْمُسُوَحَاتِ الزَّلْزَلِيَّةِ الْإِنْعِكَاسِيَّةِ وَالْإِنْعِكَاسِيَّةِ الْبَحْرِيَّةِ.

❖ Material Index (Im)

معامل المادة

هُوَ وَاحِدٌ مِنْ أَهَمِّ الْمَعَامِلَاتِ الَّتِي يُمَكِّنُ حِسَابُهَا اعْتِمَادًا عَلَى نَتَائِجِ الْمَسْحِ الزَّلْزَلِيِّ الْإِنْعِكَاسِيِّ أَوْ الْإِنْعِكَاسِيِّ . وَيُعْرَفُ عَلَى أَنَّهُ مِقْيَاسٌ لِدَرَجَةِ صَلَابَةِ الصُّخُورِ وَالتَّرْسُباتِ . رِيَاضِيًّا يُسْتَقَرُّ هَذَا الْمَعَامِلُ مِنَ النِّسْبَةِ بَيْنَ مَعَامِلِي ثَابِتٍ لَامِي (λ) Lamé 's Constant ، وَمَعَامِلِ الْقَصِّ أَوْ الصَّلَابَةِ (μ) Rigidity or Shear Modulus . إِنَّ مَعَامِلَ الْمَادَّةِ (Im) Material Index ، هُوَ مُؤَشِّرٌ لِدَرَجَةِ التَّمَاسُكِ وَمَقْدَارِ الْمَسَامِيَّةِ وَدَرَجَةِ التَّنَشُّعِ الْمَائِي فِي الصُّخُورِ وَالتَّرْسُباتِ ، وَكَذَلِكَ هُوَ مِقْيَاسٌ لِنَوَاجِدِ الْكُسُورِ فِيهَا ، وَتَنَزَّاهُ قِيَمَتُهُ بَيْنَ (1 -) إِلَى (1 +) ، أَمَّا وَحْدَاتُهُ فَهِيَ ميكا بَاسْكَال (Mpa) . اعْتِمَادًا عَلَى الْعِلَاقَاتِ الْخَطِيَّةِ الَّتِي تَرْتَبُطُ هَذَا الْمَعَامِلُ مَعَ نِسْبَةِ بَوَاسُونِ Ratio Poisson 's ، وَمَعَ مُرَبَّعِ السَّرْعَةِ النَّسْبِيَّةِ (Vs² / Vp²) صَنَّفَتْ الصُّخُورُ وَالتَّرْسُباتُ مِنْ نَاحِيَةِ الصَّلَابَةِ إِلَى أَرْبَعَةِ مَجَامِيْعٍ رَاسِيسِيَّةٍ لِأَعْرَاضِ الْبِنَاءِ وَالْإِنْعِاشَاتِ وَالَّتِي تُعْرَفُ بِنِسْبَةِ التَّرْبَةِ إِلَى الصُّخُورِ Soil / Rock .

❖ Maximum Depth

العمق الأعظم

فِي الْجِيُوفِيزِيَاءِ ، يُمَكِّنُ تَعْرِيفُ الْعُمُقِ الْأَعْظَمِ بَأَنَّهُ الْعُمُقُ الْأَقْصَى لِمَصْنَدٍ تَحْتَ سَطْحِ الْأَرْضِ ، يُمَكِّنُ قِيَاسَ تَأْثِيرِهِ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ بِاسْتِخْدَامِ الطَّرَاقِ النَّالِيَّةِ ؛ الْجَذْبِيَّةِ ، الْمِغْنَطِيسِيَّةِ أَوْ الطَّرَاقِ الْكَهْرُومِغْنَطِيسِيَّةِ ، وَيُسَمَّى فِي بَعْضِ الْمَصَادِرِ الْعُمُقُ الْمُحَدَّدِ Limiting Depth .

❖ Maximum Thickness

السُمْكُ الأعظم

هُوَ أَعْظَمُ سُمْكٍ لِلطَّبَقَةِ الْخَفِيَّةِ ، وَالَّذِي عِنْدَهُ لَا تُظْهَرُ هَذِهِ الطَّبَقَةُ عَلَى الْمَقْطَعِ الْإِنْعِكَاسِيِّ ، وَبَعْدُ هَذَا السُمْكِ (زِيَادَةُ السُمْكِ) تَبْدَأُ الطَّبَقَةُ بِالظُّهُورِ عَلَى الْمَقْطَعِ الْإِنْعِكَاسِيِّ (مَنْحِي مَسَافَةً - زَمَن) .

❖ Maxwell's Equations

معادلات ماكسويل

هي مجموعة من أربع معادلات تفاضلية جزئية خطية تلخص خصائص المجال الكهرومغناطيسي. تصف معادلات ماكسويل آلية توليد المجالات الكهرومغناطيسية. إحدى النتائج المهمة لهذه المعادلات هي إثبات أن المجالات الكهرومغناطيسية تولد موجات كهرومغناطيسية تنتشر بسرعة ثابتة (سرعة الضوء) في الفراغ. يمكن لهذه الموجات المعروفة باسم الإشعاع الكهرومغناطيسي امتلاك أطوال موجية مختلفة لإنتاج طيف كهرومغناطيسي يترأخ بين الموجات الراديوية إلى أشعة غاما.

❖ Metallic Conductivity

التوصيل الفلزي

يستخدم هذا المصطلح لوصف عملية انتقال التيار الكهربائي خلال الموصلات اعتمادًا على حركة الأيونات خلال الفلزات. يُعد التوصيل الكهربائي Electrical Conductivity، الخاصية الكهربائية المميزة لمعظم الصخور والترسبات، والذي هو مقلوب المقاومة النوعية ويرمز له بالرمز (σ) . يمكن تمييز نوعين من التوصيل الكهربائي داخل الأرض، الأول يحدث نتيجة حركة الأيونات خلال الفلز ويدعى بالتوصيل الفلزي Metallic Conductivity، أما النوع الثاني فيحدث نتيجة حركة الأيونات خلال المحاليل التي تملأ مسامات الصخور والترسبات، ويدعى بالتوصيل الألكتروليتي Electrolytic Conductivity.

❖ Methodology

المنهجية

هو مصطلح يصف الإستراتيجية الشاملة والأساس المنطقي لإنجاز عمل ما؛ لذا فهو يتضمن دراسة الأساليب أو النظريات أو المبادئ أو الطرائق التي سوف تستخدم لإنجاز هذا العمل وتحقيق الأهداف المرجوة منه.

❖ Micro – Earthquakes

الزلازل الدقيقة

هي الزلازل التي تتراوح مقاديرها الزلزالية بين 1 وأقل من 4 درجات، على مقياس ريختر. صنف هذا النوع اعتمادًا على الطاقة الزلزالية المنحررة Energy Released.

❖ Microgravity Method

طريقة الجاذبية الدقيقة

هي إحدى الطرائق الجيوفيزيائية التي تقيس التغيرات الدقيقة في قوة الجاذبية الأرضية؛ لذلك تستخدم في المسوحات الجيوفيزيائية القريبة من سطح الأرض Near Surfaces Geophysical Surveys، لتحديد المشاكل الهندسية في طبقة الترسبات أسفل طبقة التربة.

❖ Microseismicity

الزلزالية الدقيقة

ويُقصد به النشاط الزلزالي الذي تسببه الزلازل التي لها مقدار زلزالي أقل أو يساوي 3 درجات، والتي صنف إلى نوعين، الأول يسمى الزلازل الدقيقة Micro – Earthquakes، والتي لها مقدار زلزالي أقل أو يساوي 3 درجات، أو أكبر أو يساوي درجة واحدة. أما الثاني فيسمى الزلازل الدقيقة جدًا Ultra Micro – Earthquakes، والتي لها مقدار زلزالي أقل أو يساوي واحد درجة.

❖ Microseisms

الزلازل البحرية الدقيقة

يُستخدَم هَذَا الْمَصْطَلَحُ فِي عِلْمِ الزَّلَازِلِ لِلإِشَارَةِ إِلَى الصَّوْضَاءِ الزَّلَازِلِيَّةِ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ ، وَالَّتِي تُسَبِّبُهَا مَوْجَاتُ الْمِيَاهِ فِي الْمَحِيطَاتِ وَالْبَحِيرَاتِ . تَتَكَوَّنُ هَذِهِ الصَّوْضَاءُ فِي الْغَالِبِ مِنْ مَوْجَاتٍ رَائِلِي .

❖ Migration

التَّهْجِيرُ

هُوَ الْعَمَلِيَّةُ الَّتِي يَزَالُ بِهَا تَأْثِيرُ الْمَيْلِ وَتَقْوُسِ السَّطْحِ الْعَاكِسِ فِي الطَّرِيقَةِ الزَّلَازِلِيَّةِ الْإِنْعِكَاسِيَّةِ ، وَكَذَلِكَ فِي طَرِيقَةِ رَادَارِ الْإِخْتِرَاقِ الْأَرْضِيِّ GPR . يُسَمَّى فِي بَعْضِ الْمَصَادِرِ التَّرْجِيلُ .

❖ Milligal

مِلِّي كَال

هِيَ إِحْدَى الْوَحَدَاتِ الْمُسْتَعْدَمَةِ لِقِيَاسِ الْجاذِبِيَّةِ الْأَرْضِيَّةِ وَتَسَاوِي (0.001 سُمِّ / ثَا² ، أَوْ وَاحِدِ كَالِ Gal) . وَالْكَالُ (مِثْرُ / ثَا²) هُوَ الْوَحْدَةُ الْأَكْبَرُ مِنَ الْمِلِّي كَالِ . يُطْلَقُ عَلَى عَشْرِ الْمِلِّي كَالِ وَحْدَةُ الْجاذِبِيَّةِ Gravity Unit ، وَالْمُسْتَعْدَمَةُ كَوْحْدَةٍ ثَانَوِيَّةٍ لِلتَّعْجِيلِ الْجَذْبِيِّ ضِمْنَ نِظَامِ SI .

❖ Mixtures

خَلِيطٌ

يُستخدَم هَذَا الْمَصْطَلَحُ لِيَصِفَ مَكُونَاتِ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَالتَّرْسُوبَاتِ ، وَالَّتِي تُمَثِّلُ دَائِمًا خَلِيطًا غَيْرَ مُتَجَانِسٍ مِنَ الْمَكُونَاتِ .

❖ Modeling

النَّمْدَجَةُ (عَمَلُ مُوَدِيلِ)

فِي الْجِيُوفِيزِيَاءِ ، يُمَكِّنُ تَعْرِيفَ النَّمْدَجَةِ عَلَى أَنَّهَا عَمَلِيَّةٌ مُحَاكَاةٌ أَوْ عَمَلٌ أُنْمُوذَجَ نَظَرِي يُشَابِهُ الْوَضْعَ الْجِيُولُوجِيَّ تَحْتَ السَّطْحِيِّ اعْتِمَادًا عَلَى الْقِيَاسَاتِ الْجِيُوفِيزِيَاءِيَّةِ .

❖ Multi-Channel Radar Systems

النَّظْمَةُ الرَادَارِ مُتَعَدِّدَةُ الْقَنَوَاتِ

وَبِقَصْدِ بِهَا أَجْهَزَةُ رَادَارِ الْإِخْتِرَاقِ الْأَرْضِيِّ الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى أَكْثَرِ مِنْ هَوَائِيٍّ مُرْسَلٍ Transmitter . Antenna

❖ Multi-Channel Analysis of Surface Waves (MASW)

تَقْنِيَةُ التَّحْلِيلِ مُتَعَدِّدِ الْقَنَوَاتِ

لِلْمَوْجَاتِ السَّطْحِيَّةِ

هِيَ إِحْدَى تَقْنِيَّاتِ الْمَسْحِ الْإِنْكِسَارِيِّ الْقَصِيِّ Share Refraction Survey ، وَالْمُسْتَعْدَمَةُ فِي التَّحْرِيَّاتِ الْهَنْدَسِيَّةِ لِتَقْيِيمِ الْخَصَائِصِ الْجِيُوتَكْنِيكِيَّةِ Geotechnical Properties ، لِلتَّرْبَةِ وَالطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ بِاسْتِخْدَامِ مَوْجَاتِ رَائِلِي (LR) Rayleigh Waves .

❖ Multiple Reflections

الْإِنْعِكَاسَاتُ الْمُضَاعَفَةُ

وَهِيَ الْمَوْجَاتُ الَّتِي عَانَتْ أَكْثَرَ مِنْ إِنْعِكَاسٍ خِلَالَ عَمَلِيَّةِ إِنْتِقَالِهَا مِنَ الْمَصْنَدِ إِلَى أَنْ وَصَلَتْ إِلَى الْآلِقَاتِ .

❖ Nanotesla

نانوتسلا

هِيَ وَحْدَةُ قِيَاسٍ ثَانَوِيَّةٍ تَسْتَخْدَمُ فِي الْمَسْحِ الْجُيوفيزيائيِّ الْمَغْنَطيسيِّ ، لِلتَّعْبِيرِ عَنْ كَثَافَةِ الْفَيْضِ (التَّنْدُقُ) الْمَغْنَطيسيِّ وَشِدَّةِ الْمَجَالِ الْمَغْنَطيسيِّ ، وَتَسَاوِي (10^{-9}) تَسَلَا ، وَتَسَاوِي أَيْضًا وَاحِدُ كَامَا (γ) .

❖ Near Surface Inhomogeneity

عَدَمُ التَّجَانُسِ الْقَرِيبِ مِنَ السَّطْحِ

وَيُقْصَدُ بِهِ عَدَمُ التَّجَانُسِ فِي مُكَوِّنَاتِ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَالتَّرْسُوبَاتِ الْقَرِيبَةِ مِنْ سَطْحِ الْأَرْضِ ، وَالَّتِي تُؤَثِّرُ عَلَى قِيَاسَاتِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوْعِيَّةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ مِنْ خِلَالِ التَّأثيرِ عَلَى قُطْبَيْ الْجُهْدِ (M) وَ (N) ، لِأَنَّهُمَا دَائِمًا قَرِيبَانِ مِنْ بَعْضِهِمَا . يُؤَدِّي عَدَمُ التَّجَانُسِ هَذَا إِلَى تَبَعُّثِ قِيَمِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوْعِيَّةِ مِمَّا يُؤَثِّرُ عَلَى دِقَّةِ الْقِيَاسَاتِ .

❖ Neutron Log

مِجْسُ النِّيوترونِ

هُوَ أَحَدُ مَجَسَّاتِ قِيَاسِ الْمَسَامِيَةِ لِلطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَالتَّرْسُوبَاتِ دَاخِلِ الْإِبَارِ ، مِنْ خِلَالِ قِيَاسِ تَرَكِيزِ أَيُونِ الْهَيْدروجينِ فِي هَذِهِ الطَّبَقَاتِ .

❖ Noise

الضَّوْضَاءُ

الضَّوْضَاءُ هِيَ كُلُّ شَيْءٍ غَيْرِ مَرْغُوبٍ وَيُؤَثِّرُ عَلَى الْقِيَاسَاتِ الْجُيوفيزيائيَّةِ ؛ وَهِيَ عَلَى نَوْعِي ضَوْضَاءٍ مُتَجَانِسَةٍ Coherent Noise ، وَضَوْضَاءٍ غَيْرِ مُتَجَانِسَةٍ Incoherent Noise ، وَكِلَاهُمَا تَمَّ شَرْحُهُ فِي فُقرَاتٍ سَابِقَةٍ .

❖ Noise Test

إِخْتِبَارُ الضَّوْضَاءِ

هُوَ أَخْذُ الْإِخْتِبَارَاتِ أَوْ الْفُحُوصَاتِ الْمُهَمَّةِ الَّتِي تُجْرَى قَبْلَ بَدْءِ عَمَلِيَّةِ الْمَسْحِ الزَّلْزَلِيِّ الْإِنْعِكَاسِيِّ ، لِتَحْدِيدِ نَوْعِ الضَّوْضَاءِ الْمَوْجُودَةِ فِي مِثْقَةِ الْمَسْحِ ، وَتَرَدَّدَ مَوَاجَاتِهَا وَالسَّرْعَ الظَّاهِرِيَّةَ لَهَا ، لِعَرْضِ اسْتِخْدَامِ أَفْضَلِ هَنْدَسِيَّةٍ نَشْرَ لِلْإِلَاقَاتِ الْأَرْضِيَّةِ ، وَكَذَلِكَ إِخْتِبَارُ مَوْقِعِ وَنَوْعِ الْمَصْدَرِ الْمُنَاسِبِ فِي تَوْلِيدِ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَلِيَّةِ مِنْ أَجْلِ التَّقْلِيلِ مِنْ تَأثيرِ هَذِهِ الضَّوْضَاءِ .

❖ Nomogram

مُخَطَّطٌ بَيَانِيٌّ (مُخَطَّطٌ مُعَادِلَةٌ)

هُوَ عِبَارَةٌ عَنْ مُخَطَّطٍ بَيَانِيٍّ يُمَثِّلُ عِلَاقَةً بَيْنَ ثَلَاثَةِ مُتَعَيِّرَاتٍ أَوْ أَكْثَرَ ، تَخْتَلِفُ فِي نَوْعِ وَحَدَاتِ الْقِيَاسِ . وَيُسْتَخْدَمُ لِإِجَادِ عِلَاقَةٍ هَنْدَسِيَّةٍ بَيْنَ هَذِهِ الْمَتَعَيِّرَاتِ . عَلَى سَبِيلِ الْمِثَالِ ، إِجَادَةُ عِلَاقَةٍ رِيَاضِيَّةٍ عَنْ طَرِيقِ رَسْمِ خَطٍّ مُسْتَقِيمٍ يَتَقَاطَعُ مَعَ اثْنَيْنِ مِنَ الْمَقَابِيِسِ عِنْدَ قِيَمِ مُنَاسِبَةٍ ، يُسَمَّى هَذَا بِمُخَطَّطٍ بَيَانِيٍّ Nomogram .

❖ Non-Explosive Source

مَصَادِرُ غَيْرِ مُتَفَجِّرَةٍ

هُوَ نَوْعٌ مِنْ أَنْوَاعِ مَصَادِرِ تَوْلِيدِ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَلِيَّةِ فِي الْمُسَوَّحَاتِ الْإِنْعِكَاسِيَّةِ وَالْإِنْعِكَاسِيَّةِ ، لَا يَتِمُّ فِيهَا اسْتِخْدَامُ التَّنْفِجِ بِوَسَاطَةِ الدِّينَامِيَتِ ، وَإِنَّمَا اسْتِخْدَامُ الْمُعْدَّاتِ الْمِيكَانِيكِيَّةِ مِثْلِ ، الْمِطْرَقَةِ ، الْأَوْزَانِ السَّاقِطَةِ أَوْ الْهَزَازَاتِ الْمِيكَانِيكَةِ .

❖ Non-Symmetrical

غَيْرُ مُتَنَظِّرٍ

يُستخدَم هَذَا الْمُصْطَلَحُ لِعَرَضِ وَصْفِ الْأَشْيَاءِ غَيْرِ الْمُتَنَظِّرَةِ . بِمَعْنَى آخَرَ ؛ أَنَّ أَجْزَاءَهَا أَوْ مَكُونَاتِهَا غَيْرُ مُتَنَظِّرَةٍ وَلَا تُقَابِلُ بَعْضُهَا الْبَعْضَ . يُستخدَم هَذَا الْمُصْطَلَحُ لَوْصِفِ أَحَدِ أَنْوَاعِ مُسُوحَاتِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوْعِيَّةِ الرَّأَوِي، وَالَّذِي هُوَ مَسْحُ الْمَقَاوِمَةِ النَّوْعِيَّةِ الرَّأَوِي أَحَادِي الْبُعْدِ غَيْرِ الْمُتَنَظِّرِ Non - Symmetrical 1D Azimuthal Resistivity Survey .

❖ Normal Move Out (NMO)

التَّصْحِيحُ الْحَرَكِي

تَمَّ شَرْحُ هَذَا التَّصْحِيحِ فِي فَفْرَةٍ Dynamic Correction .

❖ Normal Move Out Velocity

السرعة الأبتعادية

هُوَ الْأَسْمُ الْأَخَرُ لِلسَّرعَةِ النَّضْدِيَّةِ Stacking Velocity ، وَالَّتِي يُمكنُ تَعْرِيفُهَا بِأَنَّهَا السَّرعَةُ الَّتِي تَنْتُجُ الْحَدَّ الْأَعْلَى مِنْ الْأَرْتِبَاطِ بَيْنَ الْحَوَادِثِ الْأَنْعَاسِيَّةِ الْأَوَّلِيَّةِ أَثْنَاءَ عَمَلِيَّةِ نَضْدِ مَعْلُومَاتِ النُّقْطَةِ الْعَمَقِيَّةِ الْمُشْتَرَكَةِ (CDP) . إِنَّ هَذِهِ السَّرعَةَ هِيَ قِيَمَةٌ لَيْسَ لَهَا مَعْنَى فِيزِيَاوِيَا مُبَاشِرًا .

❖ Nuclear Precession

الدَّبْذِبَةُ النَّوَوِيَّةُ

فِي الْجُيُوفِيزِيَاءِ يُطْلَقُ هَذَا الْمُصْطَلَحُ عَلَى أَجْهَزَةٍ قِيَاسِ الْمَجَالِ الْمِغْنَطِيسِيِّ مِنْ نَوْعِ Proton Magnetometer ، لِأَنَّهَا تَرْسُمُ شَكْلًا مَخْرُوطِيًّا حَوْلَ مَحْوَرِ الدَّوَرَانِ لِلْجُسَيْمَاتِ النَّوَوِيَّةِ حَوْلَ الْمَجَالِ الْمِغْنَطِيسِيِّ أَثْنَاءَ عَمَلِيَّةِ الْقِيَاسِ ، حَيْثُ يَكُونُ تَرَدَّدُ هَذِهِ الدَّبْذِبَةِ مُتَنَاسِبًا مَعَ شِدَّةِ الْمَجَالِ الْمِغْنَطِيسِيِّ الْمَحِيطِ .

❖ Nuclides

النُّوَيْدَاتُ

النُّوَيْدَاتُ أَوْ النُّيُوكَلِيدَاتُ وَمُفْرَدُهَا نُويْدَةٌ أَوْ النُّيُوكَلِيدُ هِيَ نَوْعٌ لِدَرَّةٍ مَا ، تَتَمَيَّزُ بِبِنْيَةٍ نَوَاةٍ خَاصَّةٍ بِهَا ، لِذَا يُمكنُ تَعْرِيفُهَا بِأَنَّهَا نَوْعٌ مُحددٌ مِنَ الذَّرَاتِ تَتَمَيَّزُ بِعدَدِ البروتونات والنُّيُوتروناتِ فِي النُّوَاةِ وَالَّتِي تُقَارِبُ كُتْلَةَ النُّوَيْدَةِ . يُطْلَقُ عَلَى الرَّقْمِ الَّذِي يُعْطَى أحيانًا بِاسْمِ النُّيُوكَلِيدِ رَقْمُ كُتْلَتِهِ (إجمالِيَّ عدَدِ البروتونات والنُّيُوتروناتِ فِي النُّوَاةِ) ، عَلَى سَبِيلِ الْمِثَالِ ، تَتَكُونُ نَوَاةُ ذَرَّةِ الْهَلِيُومِ مِنْ (2) بروتون و (2) نُّيُوتروناتٍ ؛ تِلْكَ النُّوَاةُ تُسَمَّى فِي نَفْسِ الْوَقْتِ (نُويْدَةٌ) .

❖ Observed

مُلاحَظ أو مَرصُود

يُستخدَم هَذَا الْمُصْطَلَحُ فِي الْجُيُوفِيزِيَاءِ لَوْصِفِ الْقِيَاسَاتِ الَّتِي تَمَّ الْحُصُولُ عَلَيْهَا مِنَ الْمُسُوحَاتِ ، وَتَمَّتْ مُلَاحَظَتُهَا وَرَصْدُهَا بِشَكْلِ دَقِيقٍ مِنْ أَجْلِ مَعْرِفَةِ الْمَزِيدِ عَنْهَا ، مِثْلُ الْبَيِّنَاتِ الْمُلَاحَظَةِ أَوْ الْمَرصُودَةِ Observed Data ، أَوْ الْجاذِبِيَّةِ الْمُلَاحَظَةِ أَوْ الْمَرصُودَةِ Observed Gravity .

❖ Offset

الإِزَاحَةُ

هِيَ الْمَسَافَةُ الْأُفْقِيَّةُ بَيْنَ مَصْنَرِ تُولِيدِ الْمَوْجَاتِ الزَّلَازِلِيَّةِ وَأَقْرَبِ لَاقِطَةِ أَرْضِيَّةِ Geophone ، ضِمْنَ خَطِّ الْمَسْحِ الزَّلَازِلِيِّ .

❖ Operation

عَمَلِيَّةٌ

تُستخدَم هَذَا الْمُصْطَلَحُ لِلتَّعْيِيرِ عَنْ إِجْرَاءٍ مُعَيَّنٍ ، مِثْلُ عَمَلِيَّةِ التَّرْشِيحِ Filtering Operation ، الَّتِي تَهْدَفُ لِإِزَالَةِ تَأْثِيرِ الضَّوْضَاءِ مِنَ الْبَيِّنَاتِ .

❖ Optically Pumped Magnetometer

جِهَازُ قِيَاسِ الْمِغْنَاطِيسِيَّةِ ذِي الضَّخِّ الْبَصَرِيِّ

هُوَ أَحَدُ أَنْوَاعِ أَجْهَرَةِ قِيَاسِ الْمَجَالِ الْمِغْنَاطِيسِيِّ الْكُلِّيِّ لِلْأَرْضِ ؛ وَالَّذِي يَعْتَمِدُ عَلَى مَبْدَأِ الضَّخِّ الْبَصَرِيِّ Optically Pumped . يُسَمَّى هَذَا الْجِهَازُ أَيْضًا جِهَازَ الْبَخَارِ الْقَلَوِيِّ Alkali Vapor .

❖ Optimized Array

التَّرْتِيبُ الْمُنَالِي (الْمُحْسِنُ)

هُوَ أَحَدُ التَّرْتِيبَاتِ الْحَدِيثَةِ الْمُسْتخدَمَةِ فِي مُسُوحَاتِ طَرِيقَةِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ ثُنَائِيَّةِ الْأَبْعَادِ . يَتَمَيَّزُ هَذَا التَّرْتِيبُ بِأَنَّهُ يُولَدُ الْكَثِيرُ مِنَ الْقِيَاسَاتِ أَثْنَاءَ اسْتِخْدَامِهِ مِمَّا يُعْطِي دَقَّةً عَالِيَةً جَدًّا لِلْبَيِّنَاتِ الْمَقَاسَةِ ، مُقَارَنَةً بِالتَّرْتِيبَاتِ الْأُخْرَى .

❖ Orientation

تَوْجِيهٌ أَوْ إِتْجَاهٌ

يُستخدَم هَذَا الْمُصْطَلَحُ لِلتَّعْيِيرِ عَنْ الْإِتْجَاهِ ، أَوْ عِلْمِيَّةِ تَوْجِيهِ شَيْءٍ مَا .

❖ Orthogonal

مُتَعَامِدٌ

يُستخدَم هَذَا الْمُصْطَلَحُ لِلتَّعْيِيرِ عَنْ أَيِّ شَكْلِ هَنْدَسِيِّ يَتَضَمَّنُ زَوَايَا قَائِمَةً .

❖ Oscillations

التَّدْبُدْبُ

يُستخدَم هَذَا الْمُصْطَلَحُ لِلتَّعْيِيرِ عَنْ أَيِّ شَيْءٍ غَيْرِ ثَابِتٍ ، وَقَدْ مَرَّ بِنَا فِي فِقْرَةِ Free Oscillations of The Earth ، التَّكَلُّمُ عَنْ التَّدْبُدْبَاتِ الْحُرَّةِ لِلْأَرْضِ . يُستخدَم هَذَا الْمُصْطَلَحُ أَيْضًا لِلتَّعْيِيرِ عَنْ التَّدْبُدْبِ فِي الْقِيَاسَاتِ فِي بَعْضِ الطَّرَاقِ الْجُيُوفِيزِيَايَةِ .

❖ Overlapping

التَّدَاخُلُ (التَّغْطِيَةُ)

هُوَ مُصْطَلَحٌ يُستخدَمُ لَوْصِفِ إِحْدَى تَقْنِيَّاتِ الْمُسُوحَاتِ الْجُيُوفِيزِيَايَةِ . فِي هَذِهِ التَّقْنِيَّةِ يَتِمُّ التَّدَاخُلُ بَيْنَ خُطُوطٍ أَوْ مَسَارَاتِ الْمَسْحِ الْجُيُوفِيزِيَايِيِّ لِمَسْحِ أَكْبَرِ مُنْطَقَةٍ مُمَكِنَةٍ . كَمَا يُستخدَمُ لَوْصِفِ عَمَلِيَّةِ التَّدَاخُلِ بَيْنَ الْبَيِّنَاتِ الْجُيُوفِيزِيَايَةِ الْمُنْفَصِلَةِ أَثْنَاءَ عَمَلِيَّةِ الْمَعَالَجَةِ .

❖ Paleomagnetic Method

طريقة المغناطيسية القديمة

هي إحدى الطرائق الجيوفيزيائية المغناطيسية التي تهتم بدراسة اتجاه المجال المغناطيسي الأرضي وشدته خلال العصور الجيولوجية المختلفة. وللمغناطيسية القديمة دور هام في الأبحاث الخاصة بوضع وموقع الفترات في الأزمنة الجيولوجية المختلفة، وأعطت دلائل وشواهد قوية ساعدت على إعادة فتح المناقشات المتعلقة بنظرية تكونية الصفائح، ودعمت نتائج هذه النظرية. إن أساس هذه الطريقة يعتمد على دراسة المغناطيسية الطبيعية المتبقية في الصخور (NRM) Normal Remanent Magnetization .

❖ Parallel

متواز

يستخدم هذا المصطلح لوصف الخطوط أو أي شيئين يكونان متجاورين وبيئهما مسافة متساوية وبشكل مستمر. في طريقة المقاومة النوعية يستخدم هذا المصطلح لوصف أحد أنماط ترتيب ثنائي القطب - ثنائي القطب، والمسمى متواز والذي يكون فيه قطباً الجهد مقابل قطباً التيار وبيئهما مسافة تسمى (n) .

❖ Paramagnetic Materials

المواد البارامغناطيسية

المواد ذات المغناطيسية المسايرة أو المواد البارامغناطيسية، هي المواد التي تكتسب المغناطيسية من المجال المغناطيسي الخارجي المسلط ثم تفقدتها بزوال هذا المجال. تتميز هذه المواد بوجود إلكترونات منفردة في غلافها (مدارها) الخارجي، مثل الألومنيوم والمنغنيز والبلاتين .

❖ Parameter

معامل

يستخدم هذا المصطلح لوصف متغير قابل للقياس، ويكون جزءاً من مجموعة تشكل نظاماً معيناً .

❖ Partial Curve Matching Method

طريقة التطابق الجزئي

هي إحدى طرائق تفسير بيانات الجس الكهربي العمودي ضمن طريقة المقاومة النوعية، وهي طريقة تفسير بيانات تستخدم لتفسير المنحنيات الحقلية متعددة الطبقات باستخدام منحنيات نظرية ثنائية وثلاثية الطبقة ومخططات بيانية مساعدة Auxiliary Graphs، وهي (Q) و (K) و (H) و (A)، لذلك تسمى أيضاً بطريقة النقطة المساعدة Auxiliary Point Method. إن أساس تطبيق هذه الطريقة يعتمد على تقليل عدد الطبقات، وذلك عن طريق دمج طبقتين أو أكثر بطبقة واحدة ذات مقاومة زائفة وسُمْك زائف . Fictitious Resistivity and Thickness .

❖ Passive Methods

الطرائق الخاملة

هي الطرائق الجيوفيزيائية التي يتم فيها قياس الخواص الفيزيائية الطبيعية للأرض، مثل الطريقة الجذبية (التثاقلية) Gravity Method، الطريقة المغناطيسية Magnetic Method، طريقة الجهد الذاتي Self - Potential Method، والطريقة الجيوحرارية Geothermal Method، كما يمكن إضافة طريقة دراسة أزمنة الوصول لموجات الهزات الأرضية Seismic Arrivals - Earthquakes، ضمن هذا النوع من الطرائق. تتميز هذه الطرائق بأنها لا يتم بواسطتها إرسال إشارات من مصادر اصطناعية إلى داخل الأرض

وَمِنْ ثَمَّ إِعَادَةُ اسْتِئْلَامِهَا عَلَى السَّطْحِ ، وَإِنَّمَا يَتِمُّ بِوَسَاطِئِهَا فَقَطْ قِيَاسُ الْإِشَارَاتِ الْمُتَوَلِّدَةِ طَبِيعِيًّا مِنَ الْأَرْضِ ، مِثْلُ قِيَاسِ الْمَجَالِ الْجُدْبِيِّ فِي الطَّرِيقَةِ الْجُدْبِيَّةِ وَقِيَاسِ الْمَجَالِ الْمِغْنَطِيسِيِّ الطَّبِيعِيِّ الْمُتَوَلِّدِ دَاخِلَ الْأَرْضِ فِي الطَّرِيقَةِ الْمِغْنَطِيسِيَّةِ ، وَقِيَاسُ فَرْقِ الْجُهِدِ بَيْنَ نَقْطَتَيْنِ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ فِي طَرِيقَةِ الْجُهِدِ الذَّاتِيِّ .

نَمَطٌ

❖ Pattern

يُسْتَعْدَمُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ لَوْصَفِ هَنْدَسِيَّةِ تَوَزِيعِ الْأَشْيَاءِ وَتَرْتِيبِهَا . فِي الْجُيوفِيزِيَاءِ دَائِمًا يَسْتَعْدَمُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ لَوْصَفِ اِئْتِشَارِ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَلِيَّةِ دَاخِلَ الْأَرْضِ ، هَنْدَسِيَّةِ نَشْرِ اللَّاقِطَاتِ الْأَرْضِيَّةِ فِي الْمُسُوحَاتِ الزَّلْزَلِيَّةِ ، وَكَذَلِكَ وَصَفِ تَوَزِيعِ الْأَقْطَابِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ ضِمْنَ بَعْضِ التَّرْتِيبَاتِ الْمُسْتَعْدَمَةِ فِي طَرِيقَةِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوْعِيَّةِ .

❖ Peak Ground Acceleration (PGA) التَّعْجِيلُ الْأَرْضِي الْأَقْصَى أَوْ ذُرْوَةُ التَّسَارُعِ الْأَرْضِيِّ

هُوَ وَاحِدٌ مِنْ أَهَمِّ مُعَامَلَاتِ الْإِسْتِجَابَةِ الْأَرْضِيَّةِ لِلزَّلَازِلِ مِنَ النَّاحِيَةِ الْهَنْدَسِيَّةِ ؛ حَيْثُ يُمَثِّلُ أَقْصَى تَسَارُعِ لِحَرَكَةِ سَطْحِ الْأَرْضِ أَثْنَاءَ خُدُوثِ الزَّلْزَالِ فِي مَوْقِعٍ مُعَيَّنٍ . إِذَا هُوَ يُسَاوِي سَعَةً أَكْبَرَ تَسَارُعِ مُطْلَقٍ مُسَجَّلٍ عَلَى مُحْطَطٍ تَسَارُعٍ فِي مَوْقِعٍ أَثْنَاءَ زَلْزَالٍ مُعَيَّنٍ . وَهُوَ يُعْتَبَرُ مِنْ أَهَمِّ الْقِيَاسَاتِ الْمُسْتَعْمَلَةِ فِي هَنْدَسَةِ الزَّلَازِلِ ، وَفِي حِسَابِ اِحْتِمَالَاتِ الْخَطَرِ الزَّلْزَلِيِّ فِي مَنَاطِقٍ مُعَيَّنَةٍ ، وَأَهْمُ مَفْسِّرٍ لِلْأَضْرَارِ التَّدمِيرِيَّةِ لِلزَّلَازِلِ . يَرْتَبِطُ هَذَا الْمَقْدَارُ بِشِدَّةِ الْهَزَّةِ الْأَرْضِيَّةِ ، وَبِالْوَضْعِ الْجِيُولُوجِيِّ لِلْمَوْقِعِ .

❖ Penetration

الِاخْتِرَاقُ

يُسْتَعْدَمُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ فِي الْجُيوفِيزِيَاءِ لَوْصَفِ مَقْدَارٍ أَوْ مَدَى اخْتِرَاقِ الْإِشَارَةِ الْجُيوفِيزِيَائِيَّةِ (التَّيَّارُ الْكَهْرَبَائِيُّ أَوْ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَلِيَّةِ وَالْكَهْرُومِغْنَطِيسِيَّةِ) لِبَاطِنِ الْأَرْضِيِّ ؛ ثَمَّ اسْتِئْلَامِهَا فِي مَكَانٍ آخَرَ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ ؛ لِذَلِكَ هُوَ دَالَّةٌ لِعُمُقِ التَّحْرِي أَوْ الْإِسْتِكْشَافِ فِي طَرَائِقِ مَسْحِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوْعِيَّةِ ، طَرِيقَةِ رَادَارِ الْإِخْتِرَاقِ الْأَرْضِيِّ (GPR) ، وَطَرِيقَتِي الْمَسْحِ الزَّلْزَلِيِّ الْإِنْكِسَارِيِّ وَالْإِنْعِكَاسِيِّ . يُسْتَعْدَمُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ فَقَطْ مَعَ الطَّرَائِقِ الْجُيوفِيزِيَائِيَّةِ النَّشِيطَةِ Active Methods ، الَّتِي يُسْتَعْدَمُ فِيهَا مُصَنَّرٌ إِصْطِنَاعِيٌّ لِإِجْرَاءِ الْمُسُوحَاتِ .

❖ Perpendicular

عُمُودِي

هُوَ أَحَدُ أَنْمَاطِ تَرْتِيبِ ثَنَائِي الْقُطْبِ - ثَنَائِي الْقُطْبِ الْمُسْتَعْدَمِ فِي طَرِيقَةِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوْعِيَّةِ ، وَالَّذِي تَكُونُ فِيهِ أَقْطَابُ الْجُهِدِ تَقَابِلَ أَقْطَابِ التَّيَّارِ بِوَضْعِ عُمُودِي عَلَيْهَا ، وَبَيْنَهُمَا مَسَافَةٌ تُسَمَّى (n) ، تَكُونُ الْمَسَافَةُ بَيْنَ أَقْطَابِ التَّيَّارِ أَكْبَرَ مِنْ الْمَسَافَةِ بَيْنَ أَقْطَابِ الْجُهِدِ .

❖ Phase

الطُّورُ

يُسْتَعْدَمُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ بِصُورِهِ شَائِعَةٍ لَوْصَفِ حَرَكَةِ الْمَوْجَاتِ ، حَيْثُ طَوْرُ الْمَوْجَةِ هُوَ مَقْيَاسٌ لِلْمَقْدَارِ الَّذِي قَطَعَتْهُ الْمَوْجَةُ مِنَ الدَّوْرَةِ فِي نَقْطَةٍ مُحَدَّدَةٍ عِنْدَ زَمَنِ مُحَدَّدٍ ، وَدَوْرَةُ الْمَوْجَةِ تَبْدَأُ عِنْدَمَا تَكُونُ إِزَاحَةُ الْمَوْجَةِ مِنْ خَطِّ اِئْتِشَارِهَا تَسَاوِي صِفْرٍ . الْمَوْجَاتُ الَّتِي لَهَا نَفْسُ الشَّكْلِ وَالتَّهَمُّلِ وَالتَّرَدُّدِ وَالَّتِي تَصِلُ إِلَى الْقِيَمِ الْقُصْوَى وَالذُّنْيَا فِي نَفْسِ الْوَقْتِ هِيَ مُتَشَابِهَةٌ فِي الطُّورِ . يُعْتَبَرُ الطُّورُ دَالَّةً مُهِمَّةً فِي تَمَيُّزِ الْأَسْطُحِ الْعَاكِسَةِ فِي طَرِيقَةِ الْمَسْحِ الزَّلْزَلِيِّ الْإِنْعِكَاسِيِّ .

الظواهر

❖ Phenomena

مُفْرَدُهَا ظَاهِرَةٌ Phenomenon ، وَتُستَخدَمُ لوصفِ كُلِّ حَدَثٍ غيرِ عاديٍّ وَتُتَكَرَّرُ الحُدُوثُ وَيُمْكِنُ مَلاحَظَتَهُ وَمُراقِبَتَهُ وَرَصَدَهُ . في الجيوفيزياء يُطْلَقُ هَذَا المِصْطَلَحُ على تَكَرُّرِ ظُهُورِ حَدَثٍ مُعَيَّنٍ مِنَ الأَحْدَاثِ الَّتِي رُبَّمَا تَسَبَّبَ تَشَوُّها لِلقياساتِ .

الخصائص الفيزيائية

❖ Physical Characteristics

الخاصية الفيزيائية هي صفة للمادة لا ترتبط بتغيير في تركيبها الكيميائي ، وهي قابلة للقياس ويمكن لقيمتها وصف حالة المادة في لحظة زمنية معينة ، لأن قيمتها تتغير بتغير المكان والزمان .

الخواص الفيزيائية

❖ Physical properties

الخاصية الفيزيائية وجمعها خواص ، وهي مشابهة لمصطلح الخصائص الفيزيائية Physical Characteristics ، غير أن الخاصية الفيزيائية هي أكثر ارتباطاً بوصف سلوك المادة .

اختيار أو التقاط

❖ Picking

هو عملية التقاط أزمنة الوصول الأولى First Arrival Picking ، للموجات المنكسرة ضمن السجل الزلزالي في الطريقة الزلزالية الانعكاسية . حيث تتضمن عملية تفسير بيانات المسح الزلزالي الانعكاسي تحديد أزمنة الوصول الأولى First Arrival Time ، في السجل الزلزالي Seismic Recorder ، بعملية التقاط أزمنة الوصول الأولى للموجات الزلزالية لكل أثر زلزالي ، فأول تغير First Break ، مفاجئ للأثر الزلزالي سوف يكون سهل الالتقاط . بعد التقاط جميع أزمنة الوصول الأولى يتم حساب سرعة وعمق وسُمْك كل طبقة من الطبقات الصخرية .

وفي الطريقة الانعكاسية يمثل التقاط العواكس (Reflectors Picking) ، أهم وأول عملية أساسية في تفسير المقاطع الزلزالية الانعكاسية سواء ذات البُعدين أو ذات الأبعاد الثلاثة ، ويستخدم زمن التقاط العواكس في إعداد الخرائط الزمنية لعواكس تحت السطح .

مستوى أو سطح مستو

❖ Plane

يستخدم هذا المصطلح لوصف سطح مستو يقع عليه بالكامل خط مستقيم يربط بين أي نقطتين عليه .

مصدر نقطي

❖ Point Source

يستخدم هذا المصطلح للتعبير عن نوع مصدر الطاقة في الجيوفيزياء ؛ ففي علم الزلازل المصدر النقطي يمثل التفجيرات النووية أو الكيميائية التي تحدث تحت سطح الأرض . إن المصدر النقطي يولد موجات زلزالية من نوع P - Waves (في الطور) عن تلك التي تتولد من مصدر خطي Line Source ، مثل الصدوع ، وهذا يساعد في فهم ميكانيكية حدوث الهزة الأرضية .

❖ Poisson's Ratio

نِسْبَةُ بَوَاسُون

هِيَ وَاحِدَةٌ مِنْ أَهَمِّ مُعَامَلَاتِ الْمُرُونَةِ وَالَّتِي يُمَكِّنُ تَعْرِيفُهَا ؛ بِأَنَّهَا النِّسْبَةُ بَيْنَ مِقْدَارِ التَّغْيِيرِ فِي الْفُطْرِ إِلَى مِقْدَارِ التَّغْيِيرِ فِي الطُّولِ . أَنَّ نِسْبَةَ بَوَاسُون هِيَ مَقْيَاسٌ لِلتَّغْيِيرِ الْهَنْدَسِيِّ Geometrical ، لِلجِسْمِ الْمَرْنِ ، وَهِيَ دُونَ وَحَدَاتٍ ، وَتَبْلُغُ قِيَمَتُهَا الْعُظْمَى (0.5) عِنْدَمَا يَكُونُ الْجِسْمُ الْمَرْنُ سَائِلًا . بَيْنَمَا يَبْلُغُ مِقْدَارُ نِسْبَةِ بَوَاسُون لِمُعْظَمِ الْأَجْسَامِ الصُّلْبَةِ الْمَرْنَةِ مِثْلِ الصُّخُورِ (0.25) تَقْرِيبًا .

❖ Polar

قُطْبِي

هُوَ أَحَدُ أَنْمَاطِ تَرْتِيبِ ثَنَائِي الْقُطْبِ - ثَنَائِي الْقُطْبِ الْمُسْتَحْدَمَةِ فِي طَرِيقَةِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوْعِيَّةِ ، وَالَّذِي تَكُونُ فِيهِ أَقْطَابُ التَّيَّارِ وَأَقْطَابُ الْجُهِدِ عَلَى خَطِّ مُسْتَقِيمٍ وَبَيْنَهُمَا مَسَافَةٌ تُسَمَّى (n) . تَكُونُ الْمَسَافَةُ بَيْنَ أَقْطَابِ التَّيَّارِ مُسَاوِيَةً لِلْمَسَافَةِ بَيْنَ أَقْطَابِ الْجُهِدِ ، وَيُسَمَّى أَيْضًا بِالْمُخَوَّرِيِّ .

❖ Polartiy Epoch

الْفَتْرَةُ الْقُطْبِيَّةُ

هِيَ فِتْرَةٌ طَوِيلَةٌ مِنْ تَارِيخِ الْأَرْضِ ، يَحْتَفِظُ خِلَالَهَا الْمَجَالُ الْمَغْنَطِيسِيُّ لِلْأَرْضِ بِنَفْسِ الْقُطْبِيَّةِ . فِي الْغَالِبِ يَكُونُ مِنْ قُطْبِيَّةٍ وَاحِدَةٍ .

❖ Polartiy Event

الْحَادِثَةُ الْقُطْبِيَّةُ

هِيَ فِتْرَةٌ لَا تَزِيدُ عَنْ (100,000) عَامٍ ، كَانَتْ قُطْبِيَّةُ الْأَرْضِ الْمَغْنَطِيسِيَّةُ مُعَاكِسَةً لِلْقُطْبِيَّةِ السَّادَةِ فِي تِلْكَ الْحِقْبَةِ الْقُطْبِيَّةِ .

❖ Pole –pole Array

تَرْتِيبُ قُطْبٍ - قُطْبٍ

هُوَ أَبْسَطُ أَنْوَاعِ التَّرْتِيبَاتِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ الْمُسْتَحْدَمَةِ فِي طَرِيقَةِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوْعِيَّةِ ، حَيْثُ يَكُونُ هُنَالِكَ قُطْبٌ لِلتَّيَّارِ (A) ، مُجَاوِرٌ لِقُطْبِ الْجُهِدِ (M) ، وَيَقَعَانِ عَلَى خَطٍّ وَاحِدٍ . أَمَّا الْقُطْبَانِ الْآخَرَانِ (B) وَ (N) ، فَيَقَعَانِ عَلَى مَسَافَةٍ تَعَادَلُ (20) ، ضَعْفُ الْمَسَافَةِ بَيْنَ (A) وَ (M) ، وَذَلِكَ لِتَقْلِيلِ نِسْبَةِ الْخَطَا فِي الْقِيَاسَاتِ . إِنَّ تَأْثِيرَ الْقُطْبَيْنِ (B) وَ (N) ، لَا يُؤْخَذُ بِالْإِعْتِبَارِ أَبَدًا . لِذَلِكَ ؛ يَكُونُ هَذَا التَّرْتِيبُ أَكْثَرَ التَّرْتِيبَاتِ تَأَثِّرًا بِالضَّرَفِ خُصُوصًا إِذَا كَانَتْ الْمَسَافَةُ بَيْنَ الْقُطْبَيْنِ (A) وَ (M) ، كَبِيرَةً ، وَهَذَا يَجْعَلُ الْقِيَاسَاتِ بِهَذَا التَّرْتِيبِ غَيْرَ دَقِيقَةٍ وَالْمِيزَةَ الْوَحِيدَةَ لِهَذَا التَّرْتِيبِ ، هِيَ أَنَّهُ لَهُ تَعْطِيقَةٌ أَفْقِيَّةٌ وَاسِعَةٌ وَعُمُقٌ إِخْتِرَاقِي كَبِيرٌ . لِذَلِكَ ؛ هُوَ يَسْتَحْدَمُ بِشَكْلِ وَاسِعٍ فِي الْمُسَوَّحَاتِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ ثَلَاثِيَّةِ الْأَبْعَادِ Imaging Resistivity Surveys 3D .

❖ Pole-Dipole Array

تَرْتِيبُ قُطْبٍ - ثَنَائِي الْقُطْبِ

أَحَدُ أَنْوَاعِ التَّرْتِيبَاتِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ الْمُسْتَحْدَمَةِ فِي طَرِيقَةِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوْعِيَّةِ . وَهُوَ يَتَكَوَّنُ مِنْ أَرْبَعَةِ أَقْطَابٍ تَقَعُ عَلَى خَطِّ مُسْتَقِيمٍ (A ، B ، M ، N) ، وَيَكُونُ أَحَدُ أَقْطَابِ التَّيَّارِ (A) أَوْ (B) ، وَاقِعًا عَلَى مَسَافَةٍ بَعِيدَةٍ جَدًّا عَنْ بَاقِي الْأَقْطَابِ وَالَّتِي تَعَادَلُ تَقْرِيبًا مِنْ (5) إِلَى (10) مَرَّاتٍ عُمُقِ التَّحَرِّيِ الْمُرَادِ الْوُصُولِ إِلَيْهِ . هَذَا التَّرْتِيبُ يُسَمَّى أَيْضًا بِنِصْفِ شِلْمِبِرْجِر Half - Schlumberger .

❖ Pore Spaces

مساحة المسام

مساحة المسام ، هُوَ ذَلِكَ الْجُزءُ مِنْ حَجْمِ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ أَوْ التَّرْسُباتِ الَّذِي لَا تَسْغُلُهُ أَوْ تَغْزُلُهُ مَادَّةٌ صُلْبَةٌ ، وَهُوَ جُزءٌ مِنْ مَسَامِيَّتِهَا .

❖ Porosity

المسامية

هي نسبة الفراغات إلى الحجم الكلي للطبقة الصخرية أو الترسبات أو العينة الصخرية ، وتُقاس كنسبة مئوية .
ويطبق على مقدار الفراغات المتصلة مع بعضها والقادرة على نقل الموائع اسم المسامية الفعالة أو المؤثرة .
Effective Porosity .

❖ Potential Difference (ΔV)

فرق الجهد

هو مقدار التغير في الجهد بين نقطتين تقعان على مسار مرور التيار الكهربائي ، والنتيجة عن المقاومة التي تُبديها المواد لسريان التيار الكهربائي خلالها . بمعنى آخر ؛ فرق الجهد هو كمية الطاقة الدافعة للإلكترونات من القطب السالب إلى القطب الموجب ، وينتج عن حركة الإلكترونات هذه تحول الطاقة الكهربائية إلى أنواع أخرى من أنواع الطاقة وأهمها الطاقة الحرارية الناتجة عن مقاومة المواد الموصلة لحركة الإلكترونات . وفي الجيوفيزياء تدرس هذه المقاومة التي تسمى بالمقاومة النوعية .

❖ Potential Energy

الطاقة الكامنة

هي طاقة كامنة يكتسبها جسم بسبب وقوعه تحت تأثير جاذبية ؛ مثل الجاذبية الأرضية أو تحت تأثير مجال كهربائي إذا كان له شحنة كهربائية . ولذلك تسمى تلك الطاقة بطاقة الوضع . وعلى الأرض يمكن أن يشكل سطح الأرض مرجعاً لحساب تلك الطاقة . في الجيوفيزياء الإشعاعية يستخدم هذا المصطلح لوصف الطاقة الكامنة التي تتحول إلى حرارة أثناء النشاط الإشعاعي .

❖ Potential Field Methodes

الطرائق الجهدية

يطلق مصطلح الطرائق الجهدية على طرائق ؛ الجاذبية ، المغناطيسية ، المقاومة النوعية ، الجهد الذاتي ، والطريقة الجيوحرارية ، وذلك لأنها تولد مجالاً جهدياً على الطبقات الصخرية والترسبات .

❖ Principle of Equivalence

مبدأ التكافؤ

يرتبط مبدأ التكافؤ بالطبقة التي مقاومتها النوعية أما أكثر أو أقل من الطبقات المحيطة بها . إذ لوحظ في حالة وقوع طبقة ذات مقاومة نوعية عالية بين طبقتين ذوات مقاومة نوعية واطنة (توصيلية عالية) ، فإن تدفق التيار فيها سيكون بشدة أقل من الطبقات المحيطة بها ، عندها ستظهر الطبقة نفسها على المنحنى الحثلي بواسطة مقاومتها المستعرضة Transverse Resistivity ، والتي تمثل ناتج سُمكها مضروباً بمقاومتها النوعية . أما في حالة وقوع طبقة ذات توصيلية عالية بين طبقتين ذوات مقاومة نوعية عالية (توصيلية قليلة) ، فإن التيار سيتدفق في هذه الطبقة بشدة عالية وتظهر الطبقة نفسها على المنحنى الحثلي عن طريق التوصيل الطولي Longitudinal Conductivity ، والذي يمثل حاصل قسمة سُمكها على مقاومتها النوعية .

❖ Principle of Suppression

مبدأ الإخماد

يَرْتَبِطُ مَبْدَأُ الْإِخْمَادِ بِالطَّبَقَاتِ الَّتِي تَمْتَلِكُ مَقَاوِمَةً نَوْعِيَّةً وَسَطِيَّةً بَيْنَ مَقَاوِمَاتِ الطَّبَقَاتِ الْمُحِيطَةِ بِهَا ؛ لِذَلِكَ لَا تَظْهَرُ عَلَى الْمُنْحَنَى الْحَقْلِيِّ ، طَالَمَا أَنَّ سُمْكَهَا لَيْسَ كَبِيرًا بِمَا فِيهِ الْكِفَايَةُ ، وَيَكُونُ لَهَا تَأْثِيرٌ وَتَظْهَرُ عَلَى الْمُنْحَنَى الْحَقْلِيِّ عِنْدَمَا يَكُونُ سُمْكُهَا كَبِيرًا . لِذَا يُكَوِّنُ تَأْثِيرُ نَلَكِ الطَّبَقَةِ ذَاتِ السَّمَكِ الْقَلِيلِ وَالْمَقَاوِمَةُ النَّوْعِيَّةِ الْوَسْطِيَّةِ غَيْرِ مَحْسُوسٍ عَلَى الْمُنْحَنَى الْحَقْلِيِّ . يَحْصُلُ هَذَا الْفَسْلُ فِي تَحْدِيدِ الطَّبَقَاتِ ذَاتِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوْعِيَّةِ الْوَسْطِيَّةِ بِصُورَةٍ مُعْتَادَةٍ فِي دِرَاسَاتِ أَلْمِيَاهِ الْجَوْفِيَّةِ ؛ عِنْدَمَا تَقَعُ طَبَقَةٌ مِنَ الرُّوَاسِ النَّهْرِيَّةِ الرُّطْبَةِ بَيْنَ طَبَقَةٍ نَهْرِيَّةٍ جَافَةٍ (الطَّبَقَةُ السَّطْحِيَّةِ) وَطَبَقَةٍ الْطِفْلِ (Shale) الَّتِي تَقَعُ فِي الْأَسْفَلِ .

❖ Principles

مبادئ

الْمَبَادِئُ مِنَ النَّاحِيَةِ الْعِلْمِيَّةِ ، هِيَ حَقَائِقُ عِلْمِيَّةٌ (بَدِيهِيَّاتٌ) أَوْ فَرَضِيَّاتٌ مَدْعُومَةٌ بِأَدِلَّةٍ قَوِيَّةٍ ، وَالَّتِي تُمَثِّلُ أَسَاسَ أَوْ قَاعِدَةَ الْبَحْثِ الْعِلْمِيِّ . الْمَبْدَأُ هُوَ نَوْعٌ مِنَ الْحَقِيقَةِ الْأَسَاسِيَّةِ الَّتِي تُسَاعِدُكَ فِي الْبَحْثِ الْعِلْمِيِّ .

❖ Problem Definition

تعريف المشكلة

قَبْلَ الْبَدْءِ بِإِجْرَاءِ الْمُسَوَّحَاتِ الْجُيُوفِيَّاتِيَّةِ ؛ يَجِبُ تَحْدِيدُ نَوْعِ الْهَدَفِ الْمُرَادِ دِرَاسَتُهُ لِعَرَضِ تَحْدِيدِ الطَّرِيقَةِ الْجُيُوفِيَّاتِيَّةِ الْمَلَأَمَةِ فِي التَّحْرِي عَنْهُ أَوْ اسْتِكْشَافِهِ ؛ وَهَذَا مَا يُسَمَّى بِتَعْرِيفِ الْمَشْكِلَةِ . إِنَّ تَحْدِيدَ الطَّرِيقَةِ الْمَلَأَمَةِ يُمَثِّلُ الْخُطْوَةَ الْأُولَى فِي نَجَاحِ الْمُسَوَّحَاتِ الْجُيُوفِيَّاتِيَّةِ .

❖ Process

معالجة

يَقْصِدُ بِعَمَلِيَّةِ الْمَعَالَجَةِ (Process or Processing) ؛ هُوَ عَمَلِيَّةُ إِزَالَةِ الْأَبْيَاقَاتِ الشَّاذَّةِ مِنَ الْقِيَاسَاتِ الْجُيُوفِيَّاتِيَّةِ وَتَهْدِيقِهَا ، مِنْ أَجْلِ الْحُصُولِ عَلَى نَتَائِجٍ دَقِيقَةٍ تُعْطِي صُورَةً وَاضِحَةً وَمُقَارَبَةً عَنِ الْوَضْعِ الْجُيُولُوجِيِّ تَحْتَ السَّطْحِيِّ .

❖ Propagation

إنتشار

هَذَا الْمَصْطَلَحُ شَائِعٌ الْإِسْتِخْدَامِ فِي الطَّرَائِقِ الْجُيُوفِيَّاتِيَّةِ الزَّلْزَلِيَّةِ ، لَوْصَفِ عَمَلِيَّةِ انْتِشَارِ وَانْتِقَالِ الْمَوْجَاتِ دَاخِلَ الْأَرْضِ .

❖ Prospecting

التنقيب

هُوَ عَمَلِيَّةُ اسْتِكْشَافِ الْوَضْعِ الْجُيُولُوجِيِّ تَحْتَ السَّطْحِيِّ بِاسْتِخْدَامِ الطَّرَائِقِ الْجُيُوفِيَّاتِيَّةِ ، وَتَحْدِيدِ مَا تَحْوِيهِ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ أَوْ التَّرْسُوبَاتِ مِنْ ثَرَوَاتٍ طَبِيعِيَّةٍ .

❖ Protocol

بروتوكول أو نظام

هُوَ عَمَلِيَّةُ تَصْمِيمِ مَسْحِ التَّصَوِيرِ ثَنَائِيَّ الْأَبْعَادِ لِلْمَقَاوِمَةِ النَّوْعِيَّةِ ؛ بِاسْتِخْدَامِ أَجْهَرَةِ شَرِكَةِ ABEM وَبِوَسَاطَةِ بَرْنَامِجِ تَصْمِيمِ مُعْدِلٍ لِهَذَا الْغَرَضِ . فِي هَذَا التَّصْمِيمِ يَتِمُّ تَحْدِيدُ التَّرْتِيبِ الْمُسْتَعْدَمِ وَطُولِ خَطِّ النَّشْرِ وَالْمَسَافَةِ بَيْنَ قُطْبِي الْجُهْدِ (a) ، وَالْمَسَافَةِ بَيْنَ قُطْبِي التَّيَّارِ وَأَقْرَبِ قُطْبِ الْجُهْدِ (n) ، وَهِيَ تُمَثِّلُ أَيْضًا عَدَدَ الْمُسْتَوَيَّاتِ لِكُلِّ مَجْمُوعَةٍ قِيَاسَاتٍ ل (a) . أَنَّ الْعَامِلَانِ (a) وَ (n) ، هُمَا أَهَمُّ الْعَوَامِلِ الَّتِي يَجِبُ التَّحْكُمُ بِهِمَا ، لِأَنَّ الْبَرْنَامِجَ

سَيَلْعَبُ دَوْرُ أُسَاسِيًّا فِي تَحْسِينِ نَتَائِجِ الْقِيَاسَاتِ بِالاعْتِمَادِ عَلَيْهِمَا فِي تَصْمِيمِ الْبُرْتُوْكُولِ ، حَيْثُ سَيَقُومُ الْبَرْنَامُجُ بِعَمَلِ تَدَاخُلِ Overlap ، بَيْنَ قِيَاسَاتِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ مِنْ أَجْلِ زِيَادَةِ التَّغْطِيَةِ وَزِيَادَةِ عَدَدِ الْقِيَاسَاتِ الَّتِي سَيَتَمُّ أَخْذُهَا أَثْنَاءَ الْمَسْحِ ، فَكُلَّمَا زَادَ عَدَدُ الْقِيَاسَاتِ كُلَّمَا كَانَتْ النَتَائِجُ أَكْثَرَ دِقَّةً . بَعْدُ إِكْمَالِ التَّصْمِيمِ يُعْطَى الْبَرْنَامُجُ الْوَقْتُ الْمَحْمُونُ لِإِكْمَالِ عَمَلِيَّةِ الْمَسْحِ وَعَدَدِ الْقِيَاسَاتِ الَّتِي سَوْفَ تُقَاسُ وَعُمْقُ النَّحْرِيِّ الَّذِي سَوْفَ يَتَمُّ الْوُصُولُ إِلَيْهِ ، بَعْدَهَا يَتَمُّ نَقْلُ التَّصْمِيمِ إِلَى جِهَازِ الْمَسْحِ الْكَهْرَبَائِيِّ لِلْبَدْءِ بِإِجْرَاءِ عَمَلِيَّةِ الْقِيَاسِ . فِي أَجْهَزَةِ مَسْحٍ أُخْرَى تُسَمَّى هَذِهِ الْعَمَلِيَّةُ مُتَسَلْسِلَةً Sequences .

❖ Proton Magnetometer

جِهَازُ قِيَاسِ الْمَغْنَطِيسِيَّةِ نَوْعِ بَرُوتُون

هُوَ جِهَازُ قِيَاسِ الْمَجَالِ الْمَغْنَطِيسِيِّ الْأَرْضِيِّ وَتَمَّ ذِكْرُهُ فِي فِئْرَةِ Nuclear Precession .

❖ Pseudosection Technique

تَقْنِيَّةُ الْمَقَاطِعِ الزَّائِفَةِ

هِيَ إِحْدَى تَقْنِيَّاتِ الْمَسْحِ الْكَهْرَبَائِيِّ لِلْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ الَّتِي تَسْتُخْدَمُ لِتَحْدِيدِ التَّغْيِرَاتِ الْعُمُودِيَّةِ وَالْأَفْقِيَّةِ تَحْتَ سَطْحِ الْأَرْضِ . لِذَلِكَ فَهِيَ تُنْفَذُ مِنْ خِلَالِ اسْتِخْدَامِ تَقْنِيَّةِ الْجِسِّ الْكَهْرَبَائِيِّ الْعُمُودِيِّ (VES) ، وَتَقْنِيَّةِ الْمَسَارَاتِ ذَاتِ الْفَاصِلَةِ الثَّابِتَةِ (CST) مَعًا ، وَبِاسْتِخْدَامِ التَّرْتِيبَاتِ الْخَطِيَّةِ فَقَطْ . لِذَلِكَ تُسَمَّى أَيْضًا / Combined VES CST Technique . فِي هَذِهِ التَّقْنِيَّةِ ؛ يَتَمُّ فِي الْبِدَايَةِ أَخْذُ الْقِيَاسَاتِ بِمَسَافَةٍ ثَابِتَةٍ بَيْنَ الْأَقْطَابِ (a_1) لِكُلِّ الْقِيَاسَاتِ وَعَلَى طُولِ خَطِّ الْمَسْحِ ، ثُمَّ بَعْدَ إِكْمَالِ جَمِيعِ الْقِيَاسَاتِ ، تَبْدَأُ عَمَلِيَّةُ أَخْذِ الْقِيَاسَاتِ مِنْ نَفْسِ نَقْطَةِ الْبِدَايَةِ مَرَّةً أُخْرَى ، وَلَكِنْ بِزِيَادَةِ الْمَسَافَةِ بَيْنَ الْأَقْطَابِ لِتُصْبِحَ (a_2) ، وَهَكَذَا لِعَدَدِ مُعَيَّنٍ مِنْ (a) .

إِنَّ قِيَمَ الْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ الْمَقَاسَةِ بِهَذِهِ التَّقْنِيَّةِ تَرَسُمُ عَلَى شَكْلِ مَقَاطِعِ كَاذِبَةٍ Pseudosection ، وَسَمِيَتْ كَاذِبَةً لِأَنَّ عُمُقَ نِقَاطِ الْقِيَاسِ الْمَرْسُومَةِ فِيهَا ، لَيْسَتْ أَعْمَاقًا حَقِيقِيَّةً وَإِنَّمَا أَعْمَاقٌ كَاذِبَةٌ تُمَثِّلُ الْمَسَافَةَ بَيْنَ الْأَقْطَابِ وَالَّتِي تَعْتَبَرُ دَالَّةً عُمُقٍ لِلتَّرْتِيبِ الْمُسْتَحْدَمِ ؛ بِالإِضَافَةِ إِلَى ذَلِكَ ، فَإِنَّ قِيَمَ الْمَقَاوِمَةِ هِيَ قِيَمٌ ظَاهِرِيَّةٌ وَلَيْسَتْ قِيَمٌ مَقَاوِمِيَّةٌ حَقِيقِيَّةٌ . فِي هَذِهِ الْمَقَاطِعِ يُمَثِّلُ الْمَحْوَرُ الْعُمُودِيُّ الْمَسَافَةَ بَيْنَ الْأَقْطَابِ لِكُلِّ مَجْمُوعَاتِ الْقِيَاسِ (a) ، وَكُلُّ مَجْمُوعَةٍ تُسَمَّى (n) ، أَمَّا الْمَحْوَرُ الْأَفْقِيُّ فَيُمَثِّلُ طُولَ خَطِّ الْمَسْحِ .

❖ Pulse

نَبْضَةٌ

هُوَ مُصْطَلَحٌ عَامٌّ يَصِفُ اضْطِرَابًا وَاحِدًا لِلْمَوْجَةِ يَنْتَقِلُ عَبْرَ الْأَوْسَاطِ ، أَيْ أَنَّهُ يُمَثِّلُ دَوْرَةَ مَوْجِيَّةٍ . بِشَكْلِ عَامٍّ ، إِذَا كَانَتْ الْمَوْجَةُ مِنْ اضْطِرَابٍ مُفَاجِيٍّ وَتَحْمُدٍ بَسْرَةٍ فَهِيَ مَوْجَةٌ نَبْضِيَّةٌ .

❖ Qualitative Interpretation Method

طريقة التفسير النوعي

هي أحد أنواع طرائق تفسير بيانات المسوحات الجيوفيزيائية المنقّدة بوساطة الطرائق الجهدية (الجاذبية ، المغناطيسية ، المقاومة النوعية ، الجهد الذاتي ، والطريقة الجيوحرارية) ، وتُسمى أيضاً بطريقة التفسير الوصفي . في هذا النوع من التفسير يتم وصف الشذوذ باستخدام الفحص البصري (العين) ، لوصف ما يدل عليه هذا الشذوذ ، مثل عمق المصدر المسبب له وشكله وامتداده . في الوقت الحاضر لم يعد يستخدم هذا النوع من التفسير بسبب التقدم الحاصل في عمليات النمذجة الرقمية (الموديلات) .

❖ Quantitative Interpretation Method

طريقة التفسير الكمي

هي أحد أنواع طرائق تفسير بيانات المسوحات الجيوفيزيائية المنقّدة بوساطة الطرائق الجهدية (الجاذبية ، المغناطيسية ، المقاومة النوعية ، الجهد الذاتي ، والطريقة الجيوحرارية) ؛ في هذا النوع من التفسير يتم تحويل البيانات إلى أرقام تمثل عمقاً وسمكاً وإبعاد الجسم المسبب للشذوذ ؛ بعد إجراء سلسلة من العمليات الرياضية . تقسم طرق التفسير الكمي إلى طريقتين ، الأولى تدعى طريقة التفسير اليدوي Manual Interpretation ، والثانية تدعى التفسير بواسطة البرامج الحاسوبية Interpretation by Computerized Programs .

❖ Quantitatively

كمي

يستخدم هذا المصطلح لوصف الأشياء التي تتعلق بالأرقام ، فالبيانات الكمية مثلاً ؛ هي البيانات التي تأخذ شكلاً رقمياً مثل القياسات والنسب المئوية . . . إلخ .

شُعَاعِيّ

❖ Radial

هُوَ أَحَدُ أَنْمَاطِ تَرْتِيبِ ثَنَائِي الْقُطْبِ - ثَنَائِي الْقُطْبِ ، وَالْمُسْتَحْدَمِ فِي طَرِيقَةِ الْمُقَاوِمَةِ النَّوَوِيَّةِ ، تَكُونُ فِيهِ أَقْطَابُ الْجُهْدِ شَبِيهَ عَمُودِيَّةٍ عَلَى أَقْطَابِ النَّيَّارِ وَبَيْنَهُمَا مَسَافَةٌ تُسَمَّى (n) . تَكُونُ الْمَسَافَةُ بَيْنَ أَقْطَابِ النَّيَّارِ أَكْبَرَ مِنْ الْمَسَافَةِ بَيْنَ أَقْطَابِ الْجُهْدِ .

إِشْعَاعٌ

❖ Radiation

هُوَ عَمَلِيَّةُ تَحَرُّرِ الطَّاقَةِ عَلَى شَكْلِ مَوْجَاتٍ أَوْ جُسَيْمَاتٍ صَغِيرَةٍ لِمَادَّةٍ مَا ، وَلَهُ أَشْكَالٌ عَدِيدَةٌ مِثْلُ أَشِعَّةِ الشَّمْسِ ، أَشِعَّةِ الضَّوِّ ، الْأَشِعَّةِ السَّيْنِيَّةِ ، أَشِعَّةُ كَامَا وَالْإِشْعَاعُ الصَّادِرُ مِنَ الْمَفَاعِلَاتِ النَّوَوِيَّةِ . فِي الْجِيُوفِيزِيَاءِ يُطْلَقُ هَذَا الْمُصْطَلَحُ بِشَكْلِ خَاصٍ عَلَى الْإِشْعَاعِ النَّوَوِيِّ الَّذِي هُوَ ظَاهِرَةٌ فِيزِيَائِيَّةٌ تَحْدُثُ فِي الذَّرَاتِ غَيْرِ الْمُسْتَقَرَّةِ لِلْعُنْصُرِ ، وَفِيهِ تَقَعُ نَوَاةُ الذَّرَةِ بَعْضَ جُسَيْمَاتِهَا ، وَتَتَحَوَّلُ ذَرَّةُ الْعُنْصُرِ إِلَى عُنْصُرٍ آخَرَ أَوْ إِلَى نَظِيرٍ آخَرَ مِنَ الْعُنْصُرِ ذَاتِهِ . يَنْقَسِمُ الْإِشْعَاعُ النَّوَوِيُّ إِلَى :

أ - أَشِعَّةُ أَلْفَا (أَيُونُ الْهَلِيُومِ) He .

ب - أَشِعَّةُ كَامَا (أَشِعَّةُ كَهْرُومَغْنَطِيسِيَّةٌ) وَلَهَا مُسَمًى آخَرَ يَعْرِفُ بِأَلَشِعَّةِ الْكُونِيَّةِ .

ج - أَشِعَّةُ بِيَّتَا وَتَنْقَسِمُ إِلَى :

1 - الْإِكْتِرُونُ (السَّالِبَةُ) .

2 - بُورْتُرُون (الْمُوجِبَةُ) .

الْمَوْجَاتِ الرَّادِيُويَّةِ

❖ Radio Waves

هِيَ نَوْعٌ مِنَ الْمَوْجَاتِ الْكَهْرُومَغْنَطِيسِيَّةِ ، ذَاتِ أطْوَالٍ مَوْجِيَّةٍ هِيَ الْأَعْلَى فِي الطَّيْفِ الْكَهْرُومَغْنَطِيسِيِّ ، وَلَهَا تَرْدُدَاتٌ تَتَرَاوَحُ بَيْنَ 30 هِرْتِزٍ إِلَى 300 كِيَا هِرْتِزٍ . تَنْتَوِلُ الْمَوْجَاتُ الرَّادِيُويَّةُ بِسُرْعَةِ الضَّوِّ فِي الْفَرَاغِ ، وَهِيَ تُؤَلَّدُ بِوَسَاطَةِ الشَّحْنَاتِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ الَّتِي تَخْضَعُ لِلنَّسَارِعِ ، مِثْلُ النَّيَّارَاتِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ الْمُتَعَيِّرَةِ مَعَ الرَّمَنِ .

الْإِنْجِلَالُ (الْإِضْمِحْلَالُ) الْإِشْعَاعِيّ

❖ Radioactive Decay

الْإِنْجِلَالُ أَوْ الْإِضْمِحْلَالُ الْإِشْعَاعِيّ الْمَعْرُوفُ أَيْضًا بِأَسْمَاءِ (التَّحَلُّلُ النَّوَوِيُّ Nuclear Decay ، أَوْ النَّشَاطُ الْإِشْعَاعِيّ Radioactivity ، أَوْ التَّفَكُّكُ الْإِشْعَاعِيّ Radioactive Disintegration ، أَوْ التَّفَكُّكُ النَّوَوِيُّ Nuclear Disintegration) ، هِيَ الْعَمَلِيَّةُ الَّتِي تَقَعُ بِهَا نَوَاةُ الذَّرَةِ غَيْرِ الْمُسْتَقَرَّةِ طَاقَتُهَا عَنْ طَرِيقِ الْإِشْعَاعِ . تُعْتَبَرُ الْمَادَّةُ الَّتِي تَحْتَوِي عَلَى نَوَى غَيْرِ مُسْتَقَرَّةٍ مَادَّةً مُشِعَّةً . مِنْ أَكْثَرِ أَنْوَاعِ الْإِنْجِلَالِ شَيْوعًا هِيَ أَلْفَا ، بِيَّتَا وَانْجِلَالٌ كَامَا .

التَّوْازُنُ الْإِشْعَاعِيّ

❖ Radioactive Equilibrium

يُسْتَحْدَمُ مُصْطَلَحُ التَّوْازُنِ الْإِشْعَاعِيّ ، عِنْدَمَا تَتَحَلَّلُ نُوْكَلِيدَةٌ مُشِعَّةٌ بِنَفْسِ مُعَدَّلٍ إِنْتَاجِهَا . عَادَةً مَا يُشَارُ إِلَى النَّوَاةِ الْمُنْحَلَّةِ بِالنَّوَاةِ الْأُمِّ ، وَتَبْقَى النَّوَاةُ كَنَوَاةٍ ابْنَةٍ بَعْدَ التَّحَلُّلِ . يُمَكِّنُ أَنْ تَكُونَ نَوَاةُ الْإِبْنَةِ إِمَّا مُسْتَقَرَّةً أَوْ مُشِعَّةً .

إِذَا كَانَتْ مُشِعَّةً ، فَإِنَّهَا تَتَحَلَّلُ إِلَى نَوَاةٍ ابْنَةِ وَهَكَذَا ؛ وَبِالتَّالِي ، يُمَكِّنُ لِكُلِّ نَوَاةٍ أَصْلٍ مُشِعَّةٍ أَنْ تَبْدَأَ سِلْسِلَةً مِنْ الْأَنْجَالِ ، حَيْثُ يَكُونُ لِكُلِّ مُنْبِجٍ انْجِلَالٍ ثَابِتٍ الْإِنْجِلَالِ الْمُمَيَّرِ الْخَاصَّ بِهِ .

❖ Radioactivity

النَّشَاطُ الْإِشْعَاعِي

هُوَ الْعَمَلِيَّةُ الَّتِي تَفْقَدُ بِهَا نَوَاةُ الذَّرَّةِ غَيْرَ الْمُسْتَقَرَّةِ طَاقَتَهَا ؛ عَنْ طَرِيقِ الْإِشْعَاعِ مِنْ أَجْلِ التَّحَوُّلِ إِلَى عُنْصُرٍ آخَرَ أَوْ إِلَى نَظِيرٍ آخَرَ مِنْ الْعُنْصُرِ ذَاتِهِ وَيَكُونُ أَكْثَرُ اسْتِقْرَارًا .

❖ Random Noise

الضَّوَضَاءُ الْعَشَوَانِيَّةُ

هِيَ الضَّوَضَاءُ الَّتِي لَا تَحْدُثُ بِشَكْلِ مُتَكَرِّرٍ ، وَإِنَّمَا تَكُونُ عَشَوَانِيَّةً الْخُذُوثِ ، مِثْلُ حَرَكَةِ السَّيَّارَاتِ أَوْ الْأَشْخَاصِ أَوْ أَيِّ حَرَكَةٍ تُولَدُ مَوْجَاتٍ صَوْنِيَّةً أَوْ تُولَدُ تَبَارَاتٍ كَهْرَبَائِيَّةً أَوْ مَجَالَاتٍ مُغْنَاطِيسِيَّةً فِي مَنْطَقَةِ الْمَسْحِ الْجُيُوفِيْزِيَّيَّ وَتُؤَيِّرُ عَلَى الْقِيَاسَاتِ ، كَمَا أَنَّ اهْتِزَازَ اللَّاقِطَاتِ أَوْ الْأَقْطَابِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ بِوَسَاطَةِ الرِّيحِ نَتِيجَةُ عَدَمِ تَثْبِيثِهَا بِشَكْلِ جَيِّدٍ فِي الْأَرْضِ يُسَبِّبُ تَوْلَدَ هَذَا النَّوْعِ مِنَ الضَّوَضَاءِ . يُسَمَّى هَذَا النَّوْعُ مِنَ الضَّوَضَاءِ أَيْضًا ، الضَّوَضَاءُ الْعَشَوَانِيَّةُ Incoherent Noise ، أَنْظُرْ فُقرَةَ Incoherent Noise .

❖ Ray

شُعَاعٌ

هُوَ خَطٌّ وَهْمِيٌّ عُمُودِيٌّ عَلَى جَبْهَةِ الْمَوْجَةِ ، وَيُمَثِّلُ اتِّجَاهَ تَقَدُّمِ الْمَوْجَةِ فِي الْوَسْطِ الْمَارَةِ بِهِ . لِمَاذَا تَمَّ اخْتِيَارُ الشُّعَاعِ ؟ . تَنْتَشِرُ الْمَوْجَاتُ (مَوْجَاتُ الضَّوْءِ مَثَلًا) فِي الْفَرَاغِ عَلَى شَكْلِ كُرَاتٍ ، وَعِنْدَمَا تَصْطَلِمُ جَبْهَاتِ هَذِهِ الْمَوْجَاتِ بِالْحُدُودِ الْفَاصِلَةِ بَيْنَ الْوَسَاطِ (رُجَاجِ شُبَّاكِ النَّافِذَةِ مَثَلًا) ، يَنْعَكِسُ جُزْءٌ مِنْهَا ، يَبْنَمَا يُتَقَدُّ (يَنْكَسِرُ) جُزْءٌ مِنْهَا عَبْرَ رُجَاجِ النَّافِذَةِ وَيَدْخُلُ إِلَى الْغُرْفَةِ ، طَبَقًا لِقَانُونِ سَنْل (Snell 's Law) فِي الْهَنْدَسَةِ الْبَصَرِيَّةِ . وَلِتَسْهِيلِ وَتَبْسِيطِ حَالَةِ انْتِقَالِ الْمَوْجَاتِ فِي الْوَسَاطِ ، تَسْتَبْدِلُ جَبْهَةَ الْمَوْجَةِ Wavefront ، بِالشُّعَاعِ Ray ، الَّذِي هُوَ خَطٌّ وَهْمِيٌّ عُمُودِيٌّ عَلَى جَبْهَةِ الْمَوْجَةِ ، وَيُمَثِّلُ اتِّجَاهَ تَقَدُّمِهَا .

❖ Ray Path

مَسَارُ الشُّعَاعِ

فِي الْجُيُوفِيْزِيَّاءِ مَسَارُ الشُّعَاعِ ، هُوَ الْمَسَارُ الَّذِي تَقْطَعُهُ الْمَوْجَاتُ الزَّلْزَلِيَّةُ ابْتِدَاءً مِنْ نُقْطَةِ تَوَلِيدِهَا إِلَى نُقْطَةِ اسْتِثْلَامِهَا عَلَى السَّطْحِ ، مِنْ خِلَالِ اللَّاقِطَاتِ (السَّمَاعَاتِ) الْأَرْضِيَّةِ أَوْ الْمَائِيَّةِ ، أَجْهَرَةُ التَّنْجِيلِ الزَّلْزَلِيَّةِ أَوْ هَوَانِيَّاتِ الْإِسْتِثْلَامِ Receiver Antenna .

❖ Rayleigh Waves

مَوْجَاتُ رَايلي

هِيَ أَحَدُ أَنْوَاعِ الْمَوْجَاتِ السَّطْحِيَّةِ (Surface Waves) ، وَالَّتِي يُمَكِّنُ تَعْرِيفُهَا بِأَنَّهَا الْمَوْجَاتُ الَّتِي تَسَبَّبُ حَرَكَةَ مَرْكَبَةٍ لِجُزْئِيَّاتِ الْوَسْطِ الْمَارَةِ عَلَى سَطْحِهِ مِنْ الْاهْتِزَازِ الْعُمُودِيِّ وَالْأَفْقِيِّ ، مُؤَدِّيَةً إِلَى حَرَكَةٍ تَرَاجُعِيَّةٍ بِيَضْوِيَّةٍ (Elliptical and Retrograde Motion) ، فِي الْمُسْتَوَى الْعُمُودِيِّ لِمَسَارِ تَقَدُّمِ الْمَوْجَةِ .

❖ Receiver Spacing

الْمَسَافَةُ بَيْنَ اللَّاقِطَاتِ (السَّمَاعَاتِ)

تُسَمَّى الْمَسَافَاتُ الْبَيْنِيَّةُ الْفَاصِلَةُ بَيْنَ لَاقِطَةِ Geophone ، وَأُخْرَى فِي الْمُسُوْحَاتِ الْجُيُوفِيْزِيَّائِيَّةِ الزَّلْزَلِيَّةِ بِالْمَسَافَةِ بَيْنَ اللَّاقِطَاتِ ، وَتَحَدَّدُ اعْتِمَادًا عَلَى غُمْقِ الْهَدَفِ الْمُرَادِ دِرَاسَتِهِ . فِي الْمُسُوْحَاتِ الزَّلْزَلِيَّةِ الْإِنْكِسَارِيَّةِ

تَدْخُلُ أَبْعَادُ الْهَدَفِ الْمُرَادِ دِرَاسَتُهُ (الطُّولُ وَالْعَرْضُ أَوْ الْحَجْمُ) إِضَافَةً إِلَى الْعُمُقِ فِي تَحْدِيدِ هَذِهِ الْمَسَافَةِ ، فَإِذَا كَانَ عُمُقُ الْهَدَفِ قَلِيلٌ وَإِبْعَادُ الْهَدَفِ صَغِيرَةً ، تَكُونُ الْمَسَافَةُ الْفَاصِلَةُ بَيْنَ لَاقِطَةٍ وَأُخْرَى صَغِيرَةً بِخُذُودِ الْمِثْرِ أَوْ أَقَلِّ .

تَخْفِيزُ

❖ Reduction

هَذَا الْمَصْطَلَحُ شَائِعٌ الْإِسْتِخْدَامِ فِي الطَّرِيقَةِ الْجُذْبِيَّةِ ، حَيْثُ يَسْتَعْمَلُ لَوْصَفِ عَمَلِيَّةِ تَخْفِيزِ قِيَمِ الْجاذِبِيَّةِ الْأَرْضِيَّةِ أُنْثَاءَ عَمَلِيَّةِ الْمُعَالَجَةِ وَالنَّصْحِجِ لَتَخْلَصَ مِنْ تَأْثِيرِ فَرْقِ الارتفاعِ وَشُدُودِ بُوجِبِزٍ وَغَيْرِهَا مِنْ التَّأْثِيرَاتِ .

الِاخْتِرَالُ إِلَى الْقُطْبِ

❖ Reduction to The Pole (RTP)

هُوَ الْجُزْءُ الْأَسَاسِيُّ مِنْ عَمَلِيَّةِ مُعَالَجَةِ بَيِّنَاتِ الطَّرِيقَةِ الْمَغْنَطِيسِيَّةِ خُصُوصًا فِي الْمُسَوَّحَاتِ الْإِقْلِيمِيَّةِ ؛ لِإِزَالَةِ تَأْثِيرِ خَطِّ الْعَرْضِ عَلَى قِيَاسَاتِ الْمَغْنَطِيسِيَّةِ . فِي هَذِهِ الْعَمَلِيَّةِ يَتِمُّ تَحْوِيلُ الشُّدُودِ الْمَغْنَطِيسِيَّةِ الْمَقَاسِ إِلَى شُدُودٍ كَأَنَّمَا تَمَّ قِيَاسُهُ عِنْدَ الْقُطْبِ الْمَغْنَطِيسِيِّ ، مِمَّا يَجْعَلُ التَّفْسِيرَ الْمَغْنَطِيسِيَّ لَهُ أَسْهَلَ .

الطَّرِيقَةُ الْإِنْعِكَاسِيَّةُ

❖ Reflection Method

هِيَ أَهَمُّ الطَّرَاقِ الْجُيُوفِيزِيَايَّةِ لِلتَّنْقِيبِ عَنِ الْهَيْدُرُوكَارُبُونَاتِ ، وَتَسْتَنِدُ عَلَى دِرَاسَةِ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَالِيَّةِ الْمُعْكَسَةِ عَنِ السُّطُوحِ الْفَاصِلَةِ بَيْنَ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ . فِي هَذِهِ الطَّرِيقَةِ يَتِمُّ تَوَلِيدَ مَوْجَاتٍ صَوْتِيَّةٍ عَلَى أَوْ تَحْتَ سَطْحِ الْأَرْضِ ، ثُمَّ قِيَاسِ أَرْمَنَةِ وَصُولِهَا إِلَى سَطْحِ الْأَرْضِ مَرَّةً أُخْرَى بَعْدَ انْعِكَاسِهَا .

مَعَامِلُ الْإِنْعِكَاسِ

❖ Reflection Coefficient

هُوَ مِقْيَاسٌ رَفْعِيٌّ لِتَأْثِيرِ السُّطْحِ الْبَيْنِيِّ عَلَى انْتِشَارِ الْمَوْجَةِ ، وَيُحْسَبُ مِنْ خِلَالِ الْعِلَاقَةِ بَيْنَ نِسْبَةِ سِعَةِ الْمَوْجَةِ الْمُعْكَسَةِ إِلَى سِعَةِ الْمَوْجَةِ السَّاقِطَةِ .

الْوُصُولُ الْمُنْكَسِرُ

❖ Refracted Arrivals

يُسْتَعْمَلُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ لَوْصَفِ خَصَائِصِ الْمَوْجَاتِ الْمُنْكَسِرَةِ أُنْثَاءَ انْتِقَالِهَا مِنَ السُّطْحِ الْبَيْنِيِّ إِلَى اللَّاقِطَاتِ .

الشَّعَاعُ الْمُنْكَسِرُ

❖ Refracted Ray

يُمَثِّلُ الشَّعَاعُ الْمُنْكَسِرُ ، انْكِسَارَ الْمَوْجَاتِ عِنْدَ سَطْحِ فَاصِلٍ بَيْنَ وَسْطَيْنِ . حَيْثُ تَنْتَشِرُ الْمَوْجَاتُ الزَّلْزَالِيَّةُ مِنْ مِثْلَةِ تَحَرُّرِ الْجُهدِ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ أَوْ دَاخِلِهَا فِي جَمِيعِ الْإِتْجَاهَاتِ عَلَى شَكْلِ كُرَاتٍ ، وَعِنْدَمَا يَصْطَلِحُ الشَّعَاعُ Ray (الَّذِي يُمَثِّلُ إِتْجَاهَ تَقْدُمِ الْمَوْجَةِ) بِزَاوِيَةِ أَقَلِّ مِنَ الزَّاوِيَةِ الْخَرْجَةِ Critical Angle ، بِالْحَدِّ الْفَاصِلِ بَيْنَ وَسْطَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ فِي الْخَوَاصِ الْفِيزِيَايَّةِ مِثْلِ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ أَوْ التَّرْسَبَاتِ ، سَوْفَ يَنْعَكِسُ جُزْءٌ مِنْهُ مُؤَلِّدًا نَوْعَيْنِ مِنَ الْأَمْوَاجِ الْمُنْكَسِرَةِ هُمَا P - Wave و S - Wave ، أَمَّا الْجُزْءُ الْأَخْرُ مِنْهُ ، فَإِنَّهُ سَوْفَ يُنْقَذُ (يَنْكَسِرُ) عِنْدَ الْحَدِّ الْفَاصِلِ مُؤَلِّدًا أَيْضًا نَوْعَيْنِ مِنَ الْمَوْجَاتِ الْمُنْكَسِرَةِ P - Wave و S - Wave ، أَلْتِي تَسْتَمِرُّ فِي التَّقْدُمِ وَالْإِنْتِشَارِ دَاخِلَ الْوَسْطِ الْمَرْنِ (الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ أَوْ التَّرْسَبَاتِ) . أَمَّا إِذَا انْكَسَرَ شَعَاعُ الْمَوْجَةِ السَّاقِطِ بِالزَّاوِيَةِ الْخَرْجَةِ Critical Angle ، (تَسَاوِي 90 دَرَجَةٍ) ، فَإِنَّهُ سَوْفَ يَمُرُّ بِمُوازَاةِ الْحَدِّ الْفَاصِلِ بَيْنَ

الْوَسْطَيْنِ (الطَّبَقَتَيْنِ الصَّخْرِيَّتَيْنِ) ، وَيَسِيرَ بِسُرْعَةِ الطَّبَقَةِ الصَّخْرِيَّةِ الثَّانِيَةِ ، ثُمَّ يَنْكَسِرُ مَرَّةً أُخْرَى لِيَرْجِعَ إِلَى سَطْحِ الْأَرْضِ . فِي الطَّرِيقَةِ الزَّلْزَلِيَّةِ الْإِنْكِسَارِيَّةِ تَدْرُسُ الْمَوْجَاتُ الْمُنْكَسِرَةُ بِالزَّاوِيَةِ الْخَرَجَةِ فَقَطْ .

❖ Refraction Method

الطَّرِيقَةُ الْإِنْكِسَارِيَّةُ

هِيَ وَاحِدَةٌ مِنْ أَهَمِّ الطَّرَاقِقِ الْجُيُوفِيزِيَاءِ الْمُسْتَعْدَمَةِ فِي تَحْدِيدِ الْمَشَاكِلِ الْهَنْدَسِيَّةِ تَحْتَ سَطْحِ الْأَرْضِ . تَسْتَبْدُ هَذِهِ الطَّرِيقَةُ عَلَى قِيَاسِ زَمَنِ وُصُولِ الْمَوْجَاتِ الْمُنْكَسِرَةِ عَبْرَ السُّطُوحِ الْفَاصِلَةِ بَيْنَ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَالتَّرْسُوبَاتِ ، وَمِنْ ثَمَّ إِيجَادُ السَّرْعَةِ لِهَذِهِ الْمَوْجَاتِ الَّتِي تُعْتَبَرُ دَالَّةً عَلَى نَوْعِ السَّطْحِ الْكَاسِرِ (نَوْعِ الطَّبَقَةِ الصَّخْرِيَّةِ) .

❖ Refraction Statics Analysis

التَّحْلِيلُ الْإِنْكِسَارِيَّ الثَّابِتِ

التَّحْلِيلُ الْإِنْكِسَارِيَّ الثَّابِتِ أَوْ التَّصْحِيحُ الْإِنْكِسَارِيَّ الثَّابِتِ ؛ هُوَ عَمَلِيَّةٌ مَسْنَحٌ إِنْكِسَارِيٌّ تَسْبِقُ عَمَلِيَّةَ الْمَسْحِ الزَّلْزَلِيِّ الْإِنْعِكَاسِيِّ ، لِتَحْدِيدِ سُمْكٍ وَعُمُقِ الطَّبَقَةِ الْمُنْجَوِيَّةِ ، لِعَرْضِ إِزَالَةِ تَأْثِيرِهَا أَثْنَاءَ مُعَالَجَةِ بَيِّنَاتِ الْمَسْحِ الزَّلْزَلِيِّ الْإِنْعِكَاسِيِّ .

❖ Regional Field

الْمَجَالُ الْإِقْلِيمِيُّ

هُوَ الْمَجَالُ النَّاشِئُ مِنَ الصُّخُورِ الْمَوْجُودِ أَسْفَلَ الْقَشْرَةِ الْأَرْضِيَّةِ أَوْ مِنْ طَبَقَةِ الْقَاعِدَةِ (Basement) . فِي الطَّرِيقَتَيْنِ الْجَذْبِيَّةِ وَالْمَغْنَاطِيْسِيَّةِ يَجِبُ إِزَالَةُ قِيَمِ الْمَجَالِ الْإِقْلِيمِيِّ مِنَ الْقِيَمِ الْمَقَاسَةِ لِعِزْلِ الشَّدُوذِ الْمُنْتَبِئِيِّ ، وَالَّذِي هُوَ أَوَّلُ خُطَوَاتِ عَمَلِيَّةِ التَّفْسِيرِ . أَنَّ الشَّدُوذَ الْمُنْتَبِئِيَّ يُمَثِّلُ الشَّدُوذَ الْمَحَلِّيَّ الَّذِي يَتَحَرَّى عَنْ مَصْدَرِهِ بِاسْتِخْدَامِ هَذِهِ الطَّرَاقِقِ .

❖ Regression Analysis

تَحْلِيلُ الْإِنْحِدَارِ

تَحْلِيلُ الْإِنْحِدَارِ أَوْ تَحْلِيلُ الْإِرْتِبَاطِ أَوْ تَحْلِيلُ الْإِنْكَفَاءِ ؛ هُوَ كُلُّ طَّرِيقَةٍ إِحْصَائِيَّةٍ يَتِمُّ فِيهَا التَّنَبُّؤُ بِمُتَوَسِّطٍ مُتَغَيِّرٍ عَشَوَائِيٍّ أَوْ عِدَّةٍ مُتَغَيِّرَاتٍ عَشَوَائِيَّةٍ إِعْتِمَادًا عَلَى قِيَمِ وَقِيَاسَاتٍ مُتَغَيِّرَاتٍ عَشَوَائِيَّةٍ أُخْرَى .

❖ Relationship

عِلَاقَةٌ

يَصِفُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ حَالَةَ الْإِرْتِبَاطِ أَوْ التَّرَابُطِ بَيْنَ الْمُتَغَيِّرَاتِ ؛ وَالَّتِي تُسَمَّى عِلَاقَةً .

❖ Relative Dielectric Permittivity (RDP)

السَّمَاحِيَّةُ النَّسْبِيَّةُ لِلْعَوَازِلِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ

يُسْتَعْدَمُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ فِي طَّرِيقَةِ زَادَارِ الْإِخْتِرَاقِ الْأَرْضِيِّ (GPR) ، وَيُمْكِنُ تَعْرِيفُهُ بِأَنَّهُ مَقْيَاسٌ لِقُدْرَةِ الْمَادَّةِ عَلَى تَخْزِينِ وَإِمْرَارِ الْمَوْجَاتِ الْكَهْرُومَغْنَاطِيْسِيَّةِ خِلَالَهَا .

❖ Relative Magnetic Permeability

النَّفَاقِيَّةُ الْمَغْنَاطِيْسِيَّةُ النَّسْبِيَّةُ

هِيَ نِسْبَةُ كَثَافَةِ التَّدْفُقِ الْمَغْنَاطِيْسِيِّ إِلَى شِدَّةِ الْمَجَالِ الْمَغْنَاطِيْسِيِّ ، وَحُدَّةُ النَّفَاقِيَّةِ هِيَ هَنْرِي لِكُلِّ مَثَرٍ . يَرْمُزُ لِنَفَاقِيَّةِ الْمَادَّةِ لِلْمَغْنَاطِيْسِيَّةِ بِالرَّمْزِ (μ) ، وَهِيَ تُحَدَّدُ نَفَاقِيَّةُ مَادَّةٍ مَا لِلْمَجَالِ الْمَغْنَاطِيْسِيِّ ، وَتُخْتَلَفُ قِيَمُهَا مِنْ مَادَّةٍ إِلَى مَادَّةٍ أُخْرَى . تُسَاعَدُنَا النَّفَاقِيَّةُ الْمَغْنَاطِيْسِيَّةُ النَّسْبِيَّةُ فِي مَعْرِفَةِ مَقَاوِمَةِ الْمَادَّةِ لِلْمَجَالِ الْمَغْنَاطِيْسِيِّ الْمُسَاطِ .

❖ Remanent or Permanent Magnetization

المَغْنَطِيسِيَّةُ الْمُتَبَقِّيَّةُ أَوْ الدَّائِمَةُ

هِيَ الْمَغْنَطِيسِيَّةُ الْبَاقِيَّةُ أَوْ الْمُتَبَقِّيَّةُ فِي الْمَادَّةِ بَعْدَ زَوَالِ الْمَجَالِ الْمَغْنَطِيسِيِّ الْمُسَلِّطِ عَلَيْهَا ، وَتُسَمَّى أَيْضًا Residual Magnetism . تُعْتَبَرُ الْمَوَادُّ الْفَيْرُومَغْنَطِيسِيَّةُ Ferromagnetism ، (الْحَدِيدُ ، النُّحَاسُ وَالتَّنِكْلُ) أَكْثَرُ الْمَوَادِّ إِحْتِفَاطًا بِالْمَغْنَطِيسِيَّةِ بَعْدَ زَوَالِ الْمَجَالِ الْمُسَلِّطِ .

❖ Residual Anomalies

الشُّذُودُ الْمُتَبَقِّي

الشُّذُودُ الْمُتَبَقِّي ، هُوَ الشُّذُودُ النَّاتِجُ مِنْ عَمَلِيَّةِ طَرَحِ قِيَمِ الْمَجَالِ الْإِقْلِيمِيِّ مِنْ قِيَمِ الْمَجَالِ الْمَقَاسِ فِي الطَّرِيقَتَيْنِ الْجَذِبِيَّةِ وَالْمَغْنَطِيسِيَّةِ .

❖ Resistivity

الْمُقَاوِمَةُ النَّوْعِيَّةُ أَوْ الْمَقَاوِمِيَّةُ

هِيَ الْمَقَاوِمَةُ الَّتِي تُبْدِيهَا الطَّبَقَاتُ الصَّخْرِيَّةُ أَوِ التَّرْسَبَاتُ لِمُرُورِ التَّيَّارِ الْكَهْرَبَائِيِّ خِلَالَهَا ، وَيَرْمَزُ لَهَا بِالرَّمْزِ (ρ) ، وَتُقَاسُ بِوَحْدَةِ (Ohm . m أَوْ $\Omega . m$) . إِنَّ قِيَمَةَ الْمَقَاوِمَةِ النَّوْعِيَّةِ هِيَ دَالَّةٌ لِلْعَدِيدِ مِنَ الْخَصَائِصِ الْفِزْيَائِيَّةِ وَالْكِيمِيَائِيَّةِ لِلطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَالتَّرْسَبَاتِ ؛ مِثْلُ : - الْمَسَامِيَّةُ ، النَّفَاضِيَّةُ ، دَرَجَةُ التَّنَشُّعِ الْمَائِيَّ وَخَوَاصُّ التَّمَائِلِ Isotropic ، بِالإِضَافَةِ إِلَى الْعَدِيدِ مِنَ الْخَصَائِصِ أَوْ الْخَوَاصِّ الْآخَرَى .

❖ Resistivity Method

طَرِيقَةُ الْمَقَاوِمَةِ النَّوْعِيَّةِ

وَاحِدَةٌ مِنْ أَهَمِّ وَأَقْدَمِ الطَّرَاقِقِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ ؛ وَالَّتِي تُسْتَعْدَمُ فِي التَّحْرِي عَنْ الْمَعَادِنِ ، الْمِيَاهِ الْجَوْفِيَّةِ ، الْأَنْزَارِ وَالْمَشَاكِلِ الْهَنْدَسِيَّةِ وَالْبَيْئِيَّةِ . تُسَنَدُ هَذِهِ الطَّرِيقَةُ فِي أُسَاسِهَا النَّظَرِيِّ عَلَى قَانُونِ أُوْم (Ohm ' s Law) ، الَّذِي يُنصُّ عَلَى أَنَّ التَّيَّارَ (I) الْمَارَّ خِلَالَ سِلْكٍ مَعْدِنِيٍّ سَوْفَ يَتَعَرَّضُ إِلَى مُقَاوِمَةٍ (Resistance) يُرْمَزُ لَهَا بِالرَّمْزِ (R) نَاتِجَةً عَنْ مُمَانَعَةِ السِّلْكِ لِمُرُورِ هَذَا التَّيَّارِ ، وَالَّتِي يُمَكِّنُ حِسَابَهَا بِوَحْدَةِ قِيَاسٍ تُسَمَّى أُوْم (Ohm) . فِي هَذِهِ الطَّرِيقَةِ يَتِمُّ إِزْسَالُ تَيَّارٍ كَهْرَبَائِيِّ مِنْ خِلَالِ قُطْبَيْنِ ، وَقِيَاسُ فَرْقِ الْجَهْدِ النَّاتِجِ مِنْ مُرُورِ هَذَا التَّيَّارِ مِنْ خِلَالِ قُطْبَيْنِ آخَرَيْنِ يُسَمَّيَانِ قُطْبِيَّ الْجَهْدِ .

❖ Resolution

الدِّقَّةُ ، الْوُضُوحُ أَوْ الْقُدْرَةُ التَّحْلِيلِيَّةُ

هُوَ أَوْ هِيَ قُدْرَةُ الطَّرَاقِقِ الْجيوفيزيائيَّةِ عَلَى التَّمْيِيزِ بَيْنَ جِسْمَيْنِ مُتَجَاوِرَيْنِ بَيْنَهُمَا مَسَافَةٌ صَغِيرَةٌ ، بِحَيْثُ لَا يُظْهَرَانِ كَجِسْمٍ وَاحِدٍ ضِمْنَ مَقْطَعِ التَّفْسِيرِ النَّهَائِيِّ . هُنَالِكَ نَوْعَانِ مِنْ هَذِهِ الدِّقَّةِ ، الدِّقَّةُ الْعَمُودِيَّةُ Vertical Resolution ؛ وَهِيَ الْقُدْرَةُ عَلَى التَّمْيِيزِ بَيْنَ جِسْمَيْنِ يَقَعَانِ عَلَى أَعْمَاقٍ مُخْتَلِفَةٍ وَتَفْصِيلُ بَيْنَهُمَا مَسَافَةٌ صَغِيرَةٌ ، أَمَّا الدِّقَّةُ الْآفَقِيَّةُ Horizontal Resolution ؛ فَهِيَ الْقُدْرَةُ عَلَى التَّمْيِيزِ بَيْنَ جِسْمَيْنِ مُتَجَاوِرَيْنِ وَبَيْنَهُمَا مَسَافَةٌ صَغِيرَةٌ .

❖ Reservoir Characterization

تَوْصِيفُ الْخَزَّانِ

هُوَ عَمَلِيَّةُ تَوْصِيفِ الْخَزَّانِ (الْمَكْمُنِ النَّفْطِيِّ) ، أَيُّ عَمَلِيَّةِ دِرَاسَةٍ وَوَصَفِ جَمِيعِ مُمَيِّزَاتِ هَذَا الْخَزَّانِ مِنْ خِلَالِ دِرَاسَةِ الْوُضْعِ التَّرَكِيبِيِّ لِحَوْضِ التَّرْسِيبِ وَتَطَوُّرِهِ خِلَالِ الزَّمَنِ الْجِيُولُوجِيِّ وَالْخَوَاصُّ الْبِتْرُوفِيزِيَائِيَّةِ ، وَسُلُوكِ الْهَيْدُرُوكَارْبُونَاتِ الْمَوْجُودَةِ فِي صُخُورِهِ ، وَغَالِبًا مَا يَتِمُّ مِنْ خِلَالِ عَمَلِ نَمَازِجِ (مُوَدِيلَاتٍ) جِيُولُوجِيَّةٍ .

وَالْعَرَضُ مِنْ هَذِهِ الدَّرَاسَةِ هُوَ تَحْدِيدُ مَخَاطِرِ الْحَقْرِ الْمُحْتَمَلَةِ وَتَحْسِينِ قَرَارَاتِ تَحْدِيدِ مَوَاقِعِ الْأَبَارِ ، بِالإِضَافَةِ إِلَى مَعْرِفَةِ سُلُوكِ الْخَزَانِ النَّفْطِيِّ أَيْتَاءَ الْإِنْتِاجِ .

❖ Retrograde

تَرَاجُعِيَّةٌ

يُسْتَعْمَدُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ لَوْصِفِ حَرَكَةِ الْمَوْجَاتِ السَّطْحِيَّةِ وَخُصُوصًا مَوْجَاتِ رَايلي Rayleigh Waves ، الَّتِي تَتَحَرَّكُ بِحَرَكَةِ تَرَاجُعِيَّةٍ بِيضُويَّةٍ أَتْنَاءَ تَقَدُّمِهَا فِي الْوَسْطِ .

❖ Reverberations or Multiple Reflections

الصَّدَى أَوْ الْإِنْعِكَاسَاتِ الْمُضَاعَفَةِ

الصَّدَى هُوَ اسْتِمْرَارُ الصَّوْتِ بَعْدَ تَوَقُّفِهِ بِسَبَبِ الْإِنْعِكَاسَاتِ الْمُتَعَدِّدَةِ مِنَ الْأَسْطَحِ . فِي الطَّرِيقَةِ الزَّلْزَلِيَّةِ الْإِنْعِكَاسِيَّةِ تَتَعَرَّضُ بَعْضُ الْمَوْجَاتِ إِلَى أَكْثَرِ مِنْ إِنْعِكَاسٍ أَتْنَاءَ انْتِقَالِهَا دَاخِلَ الْأَرْضِ ، وَتُسَمَّى هَذِهِ الْإِنْعِكَاسَاتِ بِالْإِنْعِكَاسَاتِ الْمُضَاعَفَةِ أَوْ الْإِنْعِكَاسَاتِ الْمُتَعَدِّدَةِ ؛ وَتَحْصُلُ بِسَبَبِ وُجُودِ أَسْطَحٍ بَيْنِيَّةٍ لَطَبَقَاتٍ قَلِيلَةٍ السَّمَكِ بَيْنَ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ أَوْ التَّرْسُبَاتِ أَوْ لِأَسْبَابٍ أُخْرَى .

❖ Reverse Arrangement (End Shot)

التَّرْتِيبِ الْمَعْكُوسِ

هُوَ أَحَدُ التَّرْتِيبَاتِ الْمُسْتَعْدَمَةِ فِي الْمُسَوَّحَاتِ الزَّلْزَلِيَّةِ الْإِنْكَسَارِيَّةِ وَالْإِنْعِكَاسِيَّةِ ، فِي هَذَا التَّرْتِيبِ يَكُونُ مَوْقِعُ نُقْطَةِ تَوَلِيدِ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَلِيَّةِ فِي نِهَائِهِ حَظِّ الْمَسَّحِ ، وَلِهَذَا يُسَمَّى فِي بَعْضِ الْمَصَادِرِ بِالطَّرْفِيِّ أَوْ النِّهَائِيِّ End Shot .

❖ Rigidity or Shear Modulus (μ)

مَعَامِلِ الْقَصِّ أَوْ الصَّلَابَةِ

هُوَ الْيَسْبُةُ بَيْنَ الْجُهْدِ إِلَى الْإِجْهَادِ فِي حَالَةِ الْجُهْدِ الْمَمَّاسِ (جُهْدُ قُصَيِّ Shearing Stress) ، وَيُقَاسُ بِوَحْدَةِ ميكا بَاسْكَال (Mpa) . إِنَّ الْجُهْدَ الْقُصِيَّ يُولَدُ إِجْهَادَاتٍ قُصِيَّةً وَالَّتِي تُمَثِّلُ تَغْيِيرًا فِي الشَّكْلِ دُونَ أَيِّ تَغْيِيرٍ فِي الْحَجْمِ . أَنَّ قِيَمَةَ مَعَامِلِ الْقَصِّ لِلِسَوَائِلِ يُسَاوِي صِفْرًا ، لِأَنَّ السَّوَائِلَ لَا تَمْتَلِكُ شَكْلًا مُعَيَّنًا ، بَلْ تَأْخُذُ شَكْلَ الْحَيِّزِ الَّذِي تُوضَعُ فِيهِ .

❖ Risk

الْمَخَاطِرُ

يُسْتَعْمَدُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ فِي الْجُيُوفِيزِيَاءِ لِتَعْبِيرٍ عَنِ الْمَخَاطِرِ الْمُحْتَمَلَةِ مِنْ وُقُوعِ الزَّلَازِلِ ، وَغَنَاصِرِ الْمَخَاطِرِ الزَّلْزَلِيَّةِ هِيَ التَّعَرُّضُ Exposure ، الْخَطُورَةُ Hazard ، الْمَوْقِعُ Location ، وَضَعْفُ الْحَصَانَةِ Vulnerability .

❖ Root-Mean Squared Error (RMS%)

الْخَطَأُ الْمَعْيَارِي

هُوَ مِقْيَاسٌ يُسْتَعْمَدُ بِشَكْلِ مُتَكَرِّرٍ لَوْصِفِ الْإِخْتِلَافَاتِ بَيْنَ الْقِيَمِ الَّتِي نَنْبَأُ بِهَا الْأَنْمُودَجِ وَالْقِيَمِ الْمَقَاسَةِ ، لِذَلِكَ هُوَ هُوَ مِقْيَاسٌ لِدِقَّةِ الْأَنْمُودَجِ الْمَحْسُوبِ .

❖ Rupture

تَمَرُّقٌ أَوْ تَكْسَرُ

يُسْتَعْمَدُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ فِي الْجُيُوفِيزِيَاءِ لَوْصِفِ التَّشَوُّهِ الَّذِي يُصِيبُ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَالتَّرْسُبَاتِ مِنْ تَكْسَرٍ نَتِيجَةَ خُذُوثِ الْفَالِقِ الَّذِي يُسَبِّبُ خُذُوثَ الزَّلْزَالِ .

❖ Safety Factor (F)

معامل الأمان

هُوَ وَاحِدٌ مِنْ أَهَمِّ الْمَعَامَلَاتِ الْجُيُوفِيزِيَّةِ وَالَّذِي يُحَدِّدُ مَقْدَارَ قُوَّةٍ وَمَتَانَةٍ الْأُبْنِيَّةِ ؛ وَيُمْكِنُ تَعْرِيفُهُ بِأَنَّهُ النِّسْبَةُ بَيْنَ مَقْيَاسِ سِعَةِ التَّحْمَلِ الْقُصْوَى (Qu) إِلَى سِعَةِ الدِّعَامَاتِ (الرِّكَائِزُ) الْمَسْمُوحُ بِهَا Allowable Pillars

$$F = \frac{Q_u}{Q_a} \quad \text{Capacity (Qa) ، حَيْثُ :-}$$

❖ Sampling

إِخْتِيَارُ الْعَيِّنَاتِ (نَمْدَجَةٌ)

يُسْتَعْمَدُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ فِي الْجُيُوفِيزِيَا لَوْصِفِ عَمَلِيَّةِ إِخْتِيَارِ الْعَيِّنَاتِ مِنْ شَيْءٍ تَتِمُّ دِرَاسَتُهُ . تَرَجَّمَةُ هَذَا الْمَصْطَلَحِ فِي الْجُيُوفِيزِيَا وَفِي الْجُيُوفِيزِيَاءِ بِشَكْلِ عَامٍّ ، يَخْتَلِفُ عَنْ تَرَجْمَتِهِ فِي بَاقِي الْعُلُومِ الْأُخْرَى ، حَيْثُ يُتَرَجَّمُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ إِلَى مُصْطَلَحِ (نَمْدَجَةٌ) أَيْ أَخْذُ نَمَازِجٍ مِنْ شَيْءٍ تَتِمُّ دِرَاسَتُهُ ، عَلَى سَبِيلِ الْمَثَالِ ، نَمْدَجَةُ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ أَوْ التَّرْسُوبَاتِ مِنَ الْبُئْرِ الْمَحْفُورِ ، بِعَيْنِي إِخْتِيَارُ وَأَخْذُ نَمُودَجَا مِنْ كُلِّ طَبَقَةٍ صَخْرِيَّةٍ تَحْفُورُ . أَمَّا فِي بَاقِي الْعُلُومِ الْأُخْرَى ، فَمُصْطَلَحُ نَمْدَجَةٍ يَعْنِي عَمَلِيَّةَ حِسَابِ أَوْ عَمَلٍ مُوَدِّلٍ .

❖ Sampling Frequency

إِخْتِيَارُ عَيِّنَاتِ التَّرْدُّدِ (نَمْدَجَةُ التَّرْدُّدِ)

هِيَ إِحْدَى عَمَلِيَّاتِ مُعَالَجَةِ الْإِشَارَةِ وَتُسْتَعْمَدُ مِنْ أَجْلِ زِيَادَةِ دَقَّةِ الْمُعَالَجَةِ وَتَحْسِينِ الْإِشَارَةِ . فِي مُعَالَجَةِ الْإِشَارَةِ ، إِخْتِيَارُ الْعَيِّنَاتِ هُوَ تَقْلِيلُ إِشَارَةِ الْوَقْتِ الْمُسْتَمَرِّ إِلَى إِشَارَةِ الْوَقْتِ الْمُنْفَصِلِ . وَأَنَّ مُعَدَّلَ الْعَيِّنَةِ هُوَ عَدَدُ الْعَيِّنَاتِ فِي الثَّانِيَةِ الْمَأْخُودَةِ مِنْ شَكْلِ مَوْجَةٍ لِإِنْشَاءِ إِشَارَةٍ رَقْمِيَّةٍ مَقْطُوعَةٍ . يَتِمُّ تَحْدِيدُ أَخْذِ عَيِّنَاتِ الْبَيِّنَاتِ الزَّلْزَلِيَّةِ بِمُعَدَّلِ عَيِّنَةٍ ، مِثْلُ (2 أَوْ 4) مَلِّي ثَانِيَةٍ ، وَيَتِمُّ تَعْرِيفُ تَكَرَّرِ أَخْذِ الْعَيِّنَاتِ عَلَى أَنَّهُ مَعْكَوسُ مُعَدَّلِ الْعَيِّنَةِ ، وَهُوَ (500 هِرْتِز) ، لِمُعَدَّلِ عَيِّنَةٍ (2) مَلِّي ثَانِيَةٍ وَ (250 هِرْتِز) لِمُعَدَّلِ الْعَيِّنَةِ .

❖ Sampling Interval

فَتْرَةُ النَّمْدَجَةِ أَوْ فَاصِلَةِ النَّمْدَجَةِ

هِيَ الْفَاصِلَةُ الزَّمَنِيَّةُ لِإِخْتِيَارِ الْعَيِّنَاتِ ، أَوْ هِيَ الْمَسَافَةُ الَّتِي يَتِمُّ عَلَى أَاسَاسِهَا إِخْتِيَارُ الْعَيِّنَاتِ . فِي الْجُيُوفِيزِيَا عِنْدَ تَحْوِيلِ الْإِشَارَةِ الزَّلْزَلِيَّةِ الْمُنْصَلَّةِ إِلَى إِشَارَةٍ مُنْفَصِلَةٍ رَقْمِيَّةٍ مِنْ خِلَالِ تَفْسِيمِهَا زَمَنِيًّا تَكُونُ فَتْرَةُ النَّمْدَجَةِ زَمَنِيَّةً ، أَمَّا فِي الْجُيُوفِيزِيَا فَإِنَّ إِخْتِيَارَ الْعَيِّنَةِ يَعْتَمِدُ عَلَى الْمَسَافَةِ بَيْنَ نَمُودَجٍ وَآخَرَ خِلَالِ عَمَلِيَّةِ نَمْدَجَةِ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ الْمَحْفُورَةِ بِوَسَاطَةِ الْآبَارِ .

❖ Scattering

التَشْتُّتُ أَوْ التَّبَعُّثُ

يُسْتَعْمَدُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ فِي الْجُيُوفِيزِيَا فِي خَالَتَيْنِ ، الْأُولَى ؛ لَوْصِفِ تَبَعُّثِ وَتَشْتُّتِ الطَّاقَةِ الْكَهْرُومَغْنَاطِيَّةِ نَتِيجَةً تَصَادُمِهَا بِجُسَيْمَاتٍ مُوجُودَةٍ فِي مَسَارِ انْتِقَالِهَا فَتَشْتُّتِ وَتَغْيِرُ إِتْجَاهَ انْتِقَالِهَا ، لِأَنَّ الطَّاقَةَ الْكَهْرُومَغْنَاطِيَّةَ ، طَاقَةُ ضِعْفِيَّةٍ تَشْتُّتِ بِسُرْعَةٍ بِسَبَبِ تَرْدُّدَاتِهَا الْعَالِيَةِ . كَمَا أَنَّ الْمَوْجَاتِ الصَّوْتِيَّةَ مُعَرَّضَةٌ أَيْضًا لِلتَشْتُّتِ وَلَكِنْ بِصُورَةٍ أَقَلِّ .

أَمَّا فِي الْحَالَةِ الثَّانِيَةِ ؛ فَيُسْتَعْمَدُ لَوْصِفِ التَّشْتُّتِ أَوْ التَّبَعُّثِ فِي قِيَمِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ الظَّاهِرَةِ نَتِيجَةً خُذُوثِ تَغْيِيرِ مَفَاجِي نَاتِجٍ عَنْ عَدَمِ التَّجَانُّسِ الْجَانِبِيِّ فِي الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ تَحْتَ سَطْحِ الْأَرْضِ ، مِثْلُ وُجُودِ الْفَجَوَاتِ وَالتَّحْهَفَاتِ ، أَوْ الْفَوَالِقِ ، وَبُعْتَبَرُ هَذَا التَّشْتُّتِ نَوْعٍ مِنْ أَنْوَاعِ التَّشَوُّهَاتِ فِي الْمُنْحَنَاتِ الْحَقْلِيَّةِ لِتَرْتِيبِ سِلْمِيرْ جِير .

❖ Schlumberger Array

ترتيب شلمبرجير

هو الترتيب الأكثر استخداماً في المسوحات الكهربية بطريقة المقاومة النوعية ، خصوصاً أحادية البعد 1D Resistivity Surveys ، لقياس التغيرات العمودية في قيم المقاومة النوعية الكهربية تحت نقطة القياس . يستعمل في هذا الترتيب أربعة أقطاب متناظرة ، وموضوعة على خط مستقيم فوق سطح الأرض . القطبان (B , A) ، للتيار ، والقطبين (N , M) ، لقياس فرق الجهد ، وتسمى المسافة بين قطبي الجهد (a) ، والمسافة بين قطب التيار وأقرب قطب للجهد (n) .

❖ Scintillation Counter

كاشف التوميز أو عداد التوميز

ويستخدم هذا النوع من الأجهزة في الجيوفيزياء الإشعاعية لقياس الإشعاع المؤين .

❖ Seaquakes

الزلازل البحرية

هي الزلازل التي تحدث داخل البحار والمحيطات ، وتسمى أيضاً الزلازل تحت البحرية Submarine Earthquake ، وهذا النوع من الزلازل هو الذي يسبب موجات تسونامي Tsunamis .

❖ Second Derivative Methods

طرائق المشتقة الثانية

هي أهم الطرائق المستخدمة في معالجة بيانات الطريقة الجذبية ، وتستخدم لعزل الشواذ الجذبية (المتبقية) الضحلة عن تأثيرات المجال الإقليمي الأعظم .

❖ Secular Variations

التغيرات طويلة الأمد

إن المجال المغناطيسي الأرض ليس ثابتاً ، بل يتغير في الشدة والاتجاه معاً ، لذا تعرف التغيرات البعيدة الأمد في المجال المغناطيسي على مدى عقود أو قرون بالتغيرات طويلة الأمد ، ويمكن ملاحظة هذه التغيرات على مدى فترات زمنية عشرات السنين مثلاً .

❖ Seismic Band

المدى الزلزالي

هو مصطلح يستخدم لوصف مدى معين (حزمة أو نطاق) من التردد للموجات الزلزالية . حيث تصنف الأجهزة المستخدمة في تسجيل الزلازل حسب المدى (Band) الذي تحسسه هذه الأجهزة لحزمة معينة من تردد الموجات الزلزالية ، لذلك ؛ تصنف إلى : - أجهزة الترددات الواطئة ، أجهزة الترددات المتوسطة وأجهزة الترددات الطويلة .

❖ Seismic Belts

الأحزمة الزلزالية

هي مناطق جغرافية ضيقة على سطح الأرض ، تمثل حدود الصفائح التكتونية ويحدث على طولها معظم النشاط الزلزالي . الحزامان الزلزاليان الرئيسيان في العالم هما ؛ حزام المحيط الهادئ Circum - Pacific Belt ، الذي يحيط بالمحيط الهادئ ، وحزام الألبيني Alpine Belt ؛ الذي يمتد من جزر الأزور عبر البحر الأبيض المتوسط والشرق الأوسط إلى جبال الهيمالايا وإندونيسيا .

❖ Seismic Code

الكود الزلزالي

هُوَ مَجْمُوعَةٌ مِنَ الْمَوَاصِفَاتِ وَالتَّعْلِيمَاتِ الَّتِي تُحَدِّدُ أُسْلُوبَ تَصْمِيمِ وَإِنشَاءِ الْبَنَائِيَّاتِ الْمَقَامُومَةِ لِلزَّلَازِلِ لِلْحَدِّ مِنْ مَخَاطِرِ الزَّلَازِلِ ، وَتُخْتَلَفُ هَذِهِ الْكُودَاتُ مِنْ مَنْطِقَةٍ إِلَى أُخْرَى حَسَبَ النَّشَاطِ الزَّلَازِلِيِّ فِيهَا .

❖ Seismic Energy Partition

توزيع (تقسيم) الطاقة الزلزالية

تَنْتَشِرُ الْمَوْجَاتُ الزَّلَازِلِيَّةُ مِنْ مَنْطِقَةِ تَحَرُّرِ الْجُهِدِ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ أَوْ دَاخِلِهَا فِي جَمِيعِ الْإِتِّجَاهَاتِ عَلَى شَكْلِ كُرَاتٍ ، وَعِنْدَمَا يَصْطَدِّمُ الشَّعَاعُ Ray (الَّذِي يُمَثِّلُ إِتِّجَاهَ تَقَدُّمِ الْمَوْجَةِ) ، لِلْمَوْجَةِ P - Wave ، بِزَاوِيَةِ أَقَلِّ مِنَ الزَّاوِيَةِ الْحَرْجَةِ (Critical Angle) ، بِالْحَدِّ الْفَاصِلِ بَيْنَ وَسْطَيْنِ مُخْتَلِفَيْنِ فِي الْخَوَاصِ الْفِيْزِيَاءِيَّةِ مِثْلِ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ أَوْ التَّرْسُوبَاتِ ، سَوْفَ يَنْعَكِسُ جُزْءٌ مِنْهُ مُؤَلِّدًا نَوْعَيْنِ مِنَ الْأَمْوَاجِ الْمُنْعَكِسَةِ هُمَا P - Wave و S - Wave ، أَمَّا الْجُزْءُ الْآخَرُ مِنْهُ ، فَإِنَّهُ سَوْفَ يَنْفُذُ (يَنْكَسِرُ) عِبرَ الْحَدِّ الْفَاصِلِ مُؤَلِّدًا أَيْضًا نَوْعَيْنِ مِنَ الْمَوْجَاتِ الْمُنْعَكِسَةِ P - Wave و S - Wave ، الَّتِي تَسْتَمِرُّ فِي التَّقَدُّمِ وَالانْتِشَارِ دَاخِلَ الْوَسْطِ الْمَرِنِ (الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ أَوْ التَّرْسُوبَاتِ) . يُعْرَفُ هَذَا بِاسْمِ تَقْسِيمِ الطَّاقَةِ لِلْمَوْجَةِ الزَّلَازِلِيَّةِ .

❖ Seismic Events

الأحداث الزلزالية

أَيُّ عَمَلِيَّةٍ تَحَرُّرٍ لِلطَّاقَةِ الزَّلَازِلِيَّةِ خِلَالَ فِتْرَةٍ زَمَنِيَّةٍ قَصِيرَةٍ فِي الْقِشْرَةِ الْأَرْضِيَّةِ يُسَمَّى حَدَثًا زلزاليًا . وَيَشْمَلُ الْحَدَثُ الزَّلَازِلِيُّ كُلَّ الزَّلَازِلِ الَّتِي تَحْدُثُ خِلَالَ فِتْرَةٍ (360 ساعة) ، بَعْدَ حُدُوثِ الزَّلَازِلِ الْأَوَّلِ وَالَّتِي تُسَمَّى التَّلَوِاعِ ، لِأَنَّ مَصْنَدَهَا هُوَ نَفْسُ الْحَدَثِ الزَّلَازِلِيِّ الَّذِي سَبَّبَ الزَّلَازِلَ ، وَبَعْدَ هَذَا الزَّمَنِ يُعْتَبَرُ حَدَثًا زلزاليًا آخَر .

❖ Seismic Gap

الفجوة الزلزالية

هِيَ فِتْرَةٌ زَمَنِيَّةٌ لَمْ يَحْدُثْ فِيهَا نَشَاطٌ زلزالي قوي (أَوْ قَدْ حَدَثَ نَشَاطٌ ضَعِيفٌ جِدًّا) ضِمْنَ مَنْطِقَةٍ نَشِطَةٍ زلزاليًا وَالَّتِي تُمَثِّلُ جُزْءًا مِنْ حُدُودِ صَفِيحَةٍ تَكُونِيَّةٍ نَشِطَةٍ زلزاليًا . بَعْدَ هَذِهِ الْفَجْوَةِ الزَّلَازِلِيَّةِ يَتَوَقَّعُ حُدُوثُ زلزَالٍ كَبِيرٍ فِيهَا .

❖ Seismic Hazard

الخطورة الزلزالية

تُعْرَفُ الْخُطُورَةُ الزَّلَازِلِيَّةُ ، بِأَنَّهَا تَوَقَّعُ حُدُوثِ زلزَالٍ ذِي مَقْدَارٍ مُعَيَّنٍ خِلَالَ فِتْرَةٍ زَمَنِيَّةٍ مُعَيَّنَةٍ فِي مَوْقِعٍ جُغْرَافِيٍّ مُعَيَّنٍ . أَمَّا مِنَ النَّاحِيَةِ الْهَنْدَسِيَّةِ فَهُوَ تَوَقُّعُ حُدُوثِ زلزَالٍ مُعَيَّنٍ ذِي مَقْدَارٍ مُعَيَّنٍ (الزَّلَازِلُ الْحَرْجُ) خِلَالَ فِتْرَةِ التَّصْمِيمِ الْمَتَوَقَّعَةِ لِلْمُنْشَأِ الْهَنْدَسِيِّ .

❖ Seismic Moment

العزم الزلزالي

هُوَ مَقْيَاسٌ لِحَجْمِ الزَّلَازِلِ ، وَيُمْكِنُ تَعْرِيفُهُ بِأَنَّهُ عِبَارَةٌ عَنْ صَلَابَةِ الصَّخْرَةِ مُضْرُوبَةً بِمَسَاحَةِ التَّصَدُّعِ مُضْرُوبَةً بِمَقْدَارِ الْإِنْزِلَاقِ (إِزَاحَةُ الْفَالِقِ) .

❖ Seismic Recorder

السَّجِّلُ الزَّلْزَالِيّ

هُوَ عِبَارَةٌ عَنْ جِهَازٍ يَرْسُمُ الْإِشَارَةَ الزَّلْزَالِيَّةَ الْمُنْتَقِطَةَ ، سَابِقًا كَانَتْ تَرْسُمُ عَلَى أَوْرَاقٍ بَيَانِيَّةٍ أَوْ أَشْرَاطٍ مِنْ خِلَالِ أَجْهَزَةِ السَّجْجِيلِ الزَّلْزَالِيِّ ، أَمَّا الْآنَ ، فَإِنَّ الطَّرِيقَةَ الْحَالِيَّةَ الْأَكْثَرُ شُيُوعًا لِلتَّسْجِيلِ هِيَ رَقْمَتُهُ الْإِشَارَةَ بِاسْتِخْدَامِ مُحَوِّلٍ تَنَاطُرِيٍّ إِلَى رَقْمِيٍّ (ADC) ، وَتَسْجِيلُهَا فِي أَجْهَزَةِ الْكُمْبِيُوتَرِ .

❖ Seismic Signal

الْإِشَارَةُ الزَّلْزَالِيَّةُ

هِيَ شَكْلُ الْمَوْجَةِ الَّتِي انْتَقَلَتْ دَاخِلَ الْأَرْضِ مِنَ الْمَصْدَرِ الزَّلْزَالِيِّ وَتَمَّ اسْتِلَامُهَا عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ بِوَسَاطَةِ أَجْهَزَةِ الْاسْتِلَامِ ، هَذِهِ الْمَوْجَةُ يُمَكِّنُ بِرَاسَتِهَا وَتَحْلِيلُهَا لِتُعْطِيَ مَعْلُومَاتٍ مُتَكَامِلَةً عَنِ الْمَصْدَرِ الَّذِي تَوَلَّدَتْ مِنْهُ وَبُنْيَةِ الْوَسْطِ الَّذِي انْتَشَرَتْ خِلَالَهُ إِلَى أَنْ وَصَلَتْ إِلَى جِهَازِ الْاسْتِلَامِ . بَعْضُ هَذِهِ الْمَعْلُومَاتِ يَتِمُّ الْحُصُولُ عَلَيْهَا بَعْدَ إِجْرَاءِ سِلْسِلَةٍ مِنَ الْمَعَالَجَاتِ تُسَمَّى مُعَالَجَةُ الْإِشَارَةِ الزَّلْزَالِيَّةِ .

❖ Seismic Sources

الْمَصَادِرُ الزَّلْزَالِيَّةُ

هِيَ مَصَادِرُ تَوَلِيدِ الطَّاقَةِ الزَّلْزَالِيَّةِ فِي الْمُسُوْحَاتِ الزَّلْزَالِيَّةِ الْإِنْعِكَاسِيَّةِ وَالْإِنْكِسَارِيَّةِ ، وَتُقَسَّمُ إِلَى نَوْعَيْنِ بَرِّيَّةٍ وَبَحْرِيَّةٍ . تَشْمَلُ الْمَصَادِرُ الْبَرِّيَّةُ الْمَطْرَقَةُ Hammer ، الْأَوْرَاقُ السَّاقِطَةُ Drop Weight ، الْهَزَازَاتُ الْمِيكَانِيكِيَّةُ Vibrators والدِّينَامِيْثُ Dynamite . أَمَّا الْمَصَادِرُ الْبَحْرِيَّةُ فَتَشْمَلُ مُسَدَّسَ الْهَوَاءِ Air gun ، وَأَجْهَزَةُ أُخْرَى .

❖ Seismic Stations

الْمَحَطَّاتُ الزَّلْزَالِيَّةُ

هِيَ مَحَطَّاتُ الرِّصْدِ الزَّلْزَالِيِّ ، وَالَّتِي يَتِمُّ فِيهَا تَسْجِيلُ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَالِيَّةِ الْمُتَوَلِّدَةِ مِنَ الزَّلَازِلِ . هُنَاكَ نَوْعَانِ رَئِيسِيَّانِ مِنْ مَحَطَّاتِ الرِّصْدِ الزَّلْزَالِيِّ ، الْمَحَطَّاتُ التَّقْلِيدِيَّةُ وَالَّتِي تَرْتَبِطُ بِالشَّبَكَةِ الْقِيَاسِيَّةِ الْعَالَمِيَّةِ ، وَمَحَطَّاتُ مَحَلِّيَّةُ وَالَّتِي تُعْنَى بِتَسْجِيلِ وَدِرَاسَةِ الزَّلَازِلِ الْمَوْقِعِيَّةِ الْمَحَلِّيَّةِ .

❖ Seismic Stratigraphy

الطَّبَاقِيَّةُ الزَّلْزَالِيَّةُ

هُوَ أَحَدُ فُرُوعِ عِلْمِ الطَّبَقَاتِ ، وَالَّذِي يَهْتَمُّ بِدِرَاسَةِ التَّنَاقُعِ الطَّبَاقِيِّ لِلطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَالتَّرْسُوبَاتِ مِنْ خِلَالِ نَتَاجِجِ الْمُسُوْحَاتِ الزَّلْزَالِيَّةِ الْإِنْعِكَاسِيَّةِ وَبَيَانَاتِ الْجَسِّ الْبُورِيِّ ، لِتَقْسِيمِ الْحَوْضِ الرُّسُوبِيِّ إِلَى حَزْمٍ صَخْرِيَّةٍ وَتَحْدِيدِ أَسْطَحِ عَدَمِ التَّوَافُقِ وَخُدُودِ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَالتَّرْسُوبَاتِ وَالْعَلَاقَاتِ الطَّبَاقِيَّةِ مِثْلُ Top Lap ، Down Lap و On Lap وَغَيْرُهَا .

❖ Seismic Trace

الْأَثَرُ الزَّلْزَالِيّ

هُوَ سَجْلُ الْإِشَارَةِ الزَّلْزَالِيَّةِ الْمُسْتَقْلِمَةِ ، وَالَّذِي يَتَضَمَّنُ الْخَصَائِصَ الْفِيْزِيَايِيَّةَ لِهَذِهِ الْإِشَارَةِ وَالَّتِي تَشْمَلُ الطُّورَ وَالسَّيْعَةَ وَالتَّرْدُّدَ .

❖ Seismic Zoning

التَّقْسِيمُ الزَّلْزَالِيّ

هُوَ تَقْسِيمُ الْمَنَاطِقِ إِلَى أَنْطَقَةٍ زلزَالِيَّةٍ ضِمْنَ خَرَائِطِ الْمَخَاطِرِ الزَّلْزَالِيَّةِ اعْتِمَادًا عَلَى قِيَمِ الشَّدَّةِ الزَّلْزَالِيَّةِ ، وَالْهَدَفُ مِنَ التَّقْسِيمِ الزَّلْزَالِيِّ ؛ هُوَ رَسْمُ خَرَائِطٍ تُعَبِّرُ عَنِ التَّوْزِيعِ الْجُغْرَافِيِّ لِلنَّشَاطِ الزَّلْزَالِيِّ .

❖ Seismicity Induced by Fluid Injection الزلزالية المُحْتَنَّة بِسَبَبِ حَقْنِ الْمَوَاقِعِ

يُستخدَمُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ لَوْصَفِ الزَّلَازِلِ الَّتِي تَحْدُثُ بِسَبَبِ حَقْنِ الْمَوَاقِعِ دَاخِلَ الْأَرْضِ ، حَيْثُ يُؤَدِّي حَقْنُ الْمَوَاقِعِ إِلَى تَسْلِيْطِ ضُغُوْطٍ إِضَافِيَّةٍ عَلَى الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ ، مِمَّا يُؤَدِّي إِلَى حُصُولِ صَدْعٍ وَحُصُولِ زَلْزَالٍ مَحْنَتٌ .

❖ Seismogram السَّجَلُ (الْمَخْطُطُ) الزَّلْزَالِي

هُوَ سَجَلٌ بَيَانِيٌّ (مَخْطُطٌ بَيَانِيٌّ) ضِمْنَ جِهَازِ التَّسْجِيلِ الزَّلْزَالِيِّ ، يَقُومُ بِتَسْجِيلِ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَالِيَّةِ الْمُسْتَلَمَةِ فِي مَخْطَئَةِ الرَّصْدِ الزَّلْزَالِيِّ أَوْ مَخْطَآتِ اسْتِلَامِ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَالِيَّةِ الْمُعْكِسَةِ أَوْ الْمُكْسِرَةِ مَعَ زَمَنِ وَصُولِهَا ؛ إِذَا فَهُوَ يَعتَبَرُ دَالَّةً لَوْقَتِ اسْتِلَامِ الْمَوْجَاتِ . سَابِقًا كَانَ السَّجَلُ وَرَقِيٍّ أَمَّا الْآنَ فَقَدْ أَصْبَحَتْ هَذِهِ السَّجَلَاتُ رَقْمِيَّةً .

❖ Seismograph جِهَازُ التَّسْجِيلِ الزَّلْزَالِيِّ

هُوَ أَحَدُ أَجْزَاءِ جِهَازِ تَسْجِيلِ وَقِيَّاسِ الزَّلَازِلِ ، حَيْثُ يَقُومُ هَذَا الْجُزْءُ بِتَسْجِيلِ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَالِيَّةِ الْمُتَلَقَّطَةِ كَمُعَامِلٍ مُسْتَمِرٍّ لِلزَّمَنِ مَعَ جِهَازٍ دَقِيقٍ يُسَمَّى السَّجَلُ الْمُسْتَحْصَلُ أَوْ السَّجَلُ الزَّلْزَالِي Seismogram .

❖ Seismological Instrumentation الْأَجْهَازَةُ الزَّلْزَالِيَّةُ

هِيَ أَجْهَازَةُ تَسْجِيلِ وَقِيَّاسِ الْهَزَّاتِ الْأَرْضِيَّةِ أَوْ الزَّلَازِلِ ، وَتَحْتَوِي عَلَى ثَلَاثَةِ أَجْزَاءٍ ، الْمُتَحَسِّسَ أَوْ اللَّاقِطَةَ Seismometer ، وَجِهَازَ التَّسْجِيلِ الزَّلْزَالِيِّ Seismograph ، وَجِهَازَ السَّجَلِ الزَّلْزَالِيِّ Seismogram .

❖ Seismological Monitoring الْمُرَاقَبَةُ الزَّلْزَالِيَّةُ

تُستخدَمُ الْمُرَاقَبَةُ الزَّلْزَالِيَّةُ أَجْهَازَةَ قِيَاسِ الزَّلَازِلِ الْحَسَّاسَةِ ، لِتَسْجِيلِ أَيِّ حَرَكَةٍ لِلْأَرْضِ وَالَّتِي تَنْتُجُ بِسَبَبِ حُصُولِ الزَّلَازِلِ أَوْ بِسَبَبِ أَيِّ مَصَادِرٍ أُخْرَى .

❖ Seismology عِلْمُ الزَّلَازِلِ

هُوَ الْعِلْمُ الَّذِي يَتَخَصَّصُ بِدِرَاسَةِ التَّرْكِيبِ الدَّاخِلِيِّ لِلْأَرْضِ وَالْخَصَائِصِ الْفِيْزِيَاءِيَّةِ لِصُخُورِ الْجُزْءِ الْعُلْوِيِّ مِنَ الْقِشْرَةِ الْأَرْضِيَّةِ ، بِالاعْتِمَادِ عَلَى دِرَاسَةِ سُلُوكِ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَالِيَّةِ الْمُتَوَلِّدَةِ مِنَ الزَّلَازِلِ الطَّبِيعِيَّةِ أَوْ الْإِصْطِنَاعِيَّةِ (التَّفْجِيْرَاتِ) . كَذَلِكَ يَخْتَصُّ بِتَحْدِيدِ الْخَصَائِصِ الْمِيكَانِيكِيَّةِ لِلطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَالتَّرْسُباتِ عَلَى أَعْمَاقٍ ضَخْلَةٍ لِتَحْدِيدِ مَلَاءَمَتِهَا لِلْمَشَارِيعِ الْإِنْسَانِيَّةِ .

❖ Seismometer الْمُتَحَسِّسُ (اللَّاقِطَةُ)

هُوَ أَحَدُ أَجْزَاءِ جِهَازِ التَّسْجِيلِ الزَّلْزَالِيِّ ، وَيَتَكَوَّنُ بِصُورَةٍ رَئِيسِيَّةٍ مِنْ بَنْدُولٍ حَسَّاسٍ جَدًّا يَتَحَرَّكُ بِاتِّجَاهِ وَاحِدٍ فَقَطْ أَمَّا عُمُودِيٌّ أَوْ أَفْقِيٌّ . يَقُومُ هَذَا الْجِهَازُ بِتَحْوِيلِ طَاقَةِ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَالِيَّةِ مِنْ طَاقَةٍ مِيكَانِيكِيَّةٍ إِلَى فَرْقٍ جُهْدٍ كَهْرَبَائِيٍّ ، سَوَى كَانَتْ الْاهْتِرَازَاتُ ثَمَثِلُ الْإِرَاحَةِ أَوْ السَّرْعَةِ أَوْ التَّعْجِيلِ .

❖ Self- Potential Method (SPM) طَرِيقَةُ الْجُهْدِ الدَّائِي

هِيَ وَاحِدَةٌ مِنْ أَقْدَمِ الطَّرَاقِقِ الْجِيُوفِيْزِيَاءِيَّةِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ ، وَالطَّرِيقَةُ الْوَحِيدَةُ بَيْنَ هَذِهِ الطَّرَاقِقِ الَّتِي لَا تُسْتخدَمُ نَبَارًا إِصْطِنَاعِيًّا يُرْسَلُ دَاخِلَ الْأَرْضِ . تَسْتَبْدُ هَذِهِ الطَّرِيقَةُ عَلَى قِيَاسِ فَرْقِ الْجُهْدِ الَّذِي يَتَوَلَّدُ طَبِيعِيًّا وَنَلْقَانِيًّا دَاخِلَ

الأرض ، والناتج من التفاعلات الكهروكيميائية في الطبقات الصخرية والترسبات . يُقاس الجهد الذاتي بـ (المِلِّي فولت) .

❖ Sensitivity Function

دالة الحساسية

إن من أهم العوامل المؤثرة على دقة قياسات المقاومة النوعية ، هو دالة الحساسية للترتيب المستخدم . ويمكن تعريف دالة الحساسية Sensitivity Function ، بأنها درجة التغير في قيم المقاومة النوعية للمواد الموجودة تحت سطح الأرض وقدره أقطاب الجهد على التأثير بها وقياسها . بمعنى آخر ، أنها قدره الترتيب على تمييز التغيرات في قيم المقاومة النوعية للمواد الواقعة تحت سطح الأرض اعتماداً على المسافات النسبية الموجودة بين مواقع الأقطاب الكهربائية وخصوصاً قطبي الجهد . لذا فإن القيمة العالية لدالة الحساسية تُعطي دلالة على قوة التأثير بالمواد تحت السطحية . لذلك يمكن اعتبار دالة الحساسية هي مقياس للوضوح والدقة Resolution وعمق التحري للترتيب المستخدم.

❖ Settlement

الهبوط (التجلس)

يستخدم هذا المصطلح في الجيوفيزياء لوصف تميع وسبيلة التربة ، نتيجة زيادة الإجهادات المتولدة من أحمال أكبر من سعة التحمل القصوى للترسبات أو التربة .

❖ Shadow Zone

منطقة الظل

هي منطقة على سطح الأرض لا تمر منها الموجات الزلزالية ، حيث تنحني موجات P - Wave عندها ، عندما تنكسر من اللب الداخلي للأرض (النواة) .

❖ Shallow

ضحل (قليل العمق)

يستخدم هذا المصطلح لوصف الأعماق القريبة من سطح الأرض ، وهو تعبير نسبي ، ففي الطريقة الزلزالية الانعكاسية يعتبر عمق (500 م) ، عمقاً ضحلاً . بينما في طرائق أخرى يُعتبر هذا العمق كبيراً جداً وخارج نطاق عمق اختراقها .

❖ Shape

شكل

يستخدم هذا المصطلح لوصف هيئة الجسم ، يعني شكله .

❖ Shear Refraction Survey

المسح الانكساري القصي

يعد المسح الزلزالي الانكساري باستخدام الموجات القصية S - Waves ، في الموقع ، وسيلة جيوفيزيائية مهمة وفعالة في تقييم الخصائص الجيوتكنيكية Geotechnical Properties ، للتربة والطبقات الصخرية .

❖ Sharp Maximum

الحافات الحادة

تظهر هذه الحافات الحادة عند مواقع نقاط الانقلاب في المنحنى الحفلي لترتيب سلمبرجير ، وخصوصاً نوع (K) ، حيث تظهر هذه الحافات بشكلٍ حادٍ يدل أن تكون منحنية ، وهي تحدث نتيجة تغير مفاجئ وسريع في قيم المقاومة النوعية الظاهرية ، أو جود عدم التجانس الجانبي ، مثل وجود الفوالق ، الكسور أو العدسات .

❖ Shear Modulus

معامل القص

تم شرح هذا المصطلح في فقرة Rigidity .

❖ Shear Waves

الموجات القصية

هي أحد أنواع الموجات الجسمية التي تسبب تحرك جزيئات الوسط المارة خلاله باتجاه عمودي على مسار تقدم الموجة (أعلى - أسفل) ؛ مسببة تغيراً في شكل الجسم المرين فقط دون حجمه (لكونها موجات قصية) ، حيث نشبه في حركتها تحريك سلك أو حبل نحو الأعلى والأسفل . تسمى هذه الموجات أيضاً بالموجات الثانوية (Secondary Waves) ، لأنها تتولد بعد الموجات P - Waves ، وتصل بعدها إلى سطح الأرض . تتميز هذه الموجات بأنها ذات استقطاب (Polarization) ، في مستويين عموديين S_v وأفقى S_h . أن الاستقطاب في المستوي العمودي S_v ؛ هو اهتزاز جزيئات الوسط في المستوى العمودي على مسار تقدم الموجة ، أما الاستقطاب الأفقي S_h ؛ فهو اهتزاز جزيئات الوسط في المستوى الأفقي (الجانبي) العمودي أيضاً على مسار تقدم الموجة .

❖ Short-Path Multiples

الانعكاسات المضاعفة ذات المسار القصير

يقصد بالانعكاسات المضاعفة ؛ الموجات الزلزالية التي عانت من أكثر من انعكاس بين السطوح الفاصلة بين الطبقات الصخرية أو الترسبات . أما ما يخص الانعكاسات المضاعفة ذات المسار القصير ، فهي الموجات التي انعكست أكثر من مرة وقطعت مساراً قصيراً للوصول إلى سطح الأرض . تسمى هذه الانعكاسات في بعض المصادر بالصدى ذي الفترة الموجية القصيرة Short - Period Reverberations .

❖ Shot Gather

نقطة التجمع

نقطة التجمع هي مجموعة من الآثار الزلزالية التي تشترك في بعض السمات الهندسية المشتركة . يُشير المصطلح تجمع في الغالب ، إلى نقطة الصورة المشتركة (CIP) Common Image Point ، أو نقطة العمق المشتركة (CMP) Common Mid - Point .

❖ Shot Point

نقطة توليد الموجات

يطلق هذا المصطلح على موقع توليد الموجات الزلزالية في المسوحات الانكسارية والانعكاسية .

❖ Side Scan Sonar

سونار المسح الجانبي

هو أحد الأجهزة المستخدمة في المسوحات الجيوفيزيائية البحرية . يعمل هذا الجهاز على إرسال موجات صوتية داخل المياه ، ثم إعادة استلام الموجات المنعكسة منها ، للكشف عن الغوارق والأجسام المدفونة في قاع المياه أو لتحديد عمق القاع ، يسمى أيضاً جهاز سبر الصدى .

❖ Significant

بارز أو جوهري

يستخدم هذا المصطلح لوصف الأشياء البارزة أو الكبيرة المهمة وذات التأثير .

❖ Signal-to-Noise Ratio (SNR)

نسبة الإشارة إلى الضوضاء

هو مصطلح هندسي تقني يصف النسبة بين قيمة الإشارة المفيدة (المرغوبة) ، إلى قيمة إشارة الضوضاء (غير المرغوبة) ، فكلما كانت قيمة نسبة الإشارة المفيدة أكبر ، كلما كانت النتائج دقيقة ، وكلما كان العكس كانت النتائج غير دقيقة ومشوّهة (مشوشة) .

❖ Simulate

محاكاة

المحاكاة هي عملية تقليد شيء ما. أما المحاكاة في الجيوفيزياء، فهي عمل أنموذج (موديل) يشابه الوضع الجيولوجي تحت السطحي اعتمادا على البيانات المقاسة لغرض تحديد دقة القياسات.

❖ Single-Ended Spread

الانتشار أحادي الطرف

يستخدم هذا المصطلح لوصف انتشار الموجات الزلزالية أثناء المنح الانعكاسي ، عندما تكون هناك نقطة واحدة فقط لتوليد الموجات الزلزالية ، حيث تنتشر الموجات وتنعكس في طرف هذه النقطة .

❖ Situation

وضع أو حالة

هذا المصطلح شائع الاستخدام في الجيوفيزياء ، ويستخدم لوصف وضع أو حالة أو موقف معين .

❖ Slices

شرائح

يستخدم هذا المصطلح في الجيوفيزياء لوصف طرائق عرض النتائج ، وخصوصا في المسوحات ثنائية وثلاثية الأبعاد ، حيث تعرض على شكل شرائح من الصور .

❖ Smooth

التهديب (التنعيم)

هو عملية تحسين وتهذيب البيانات الجيوفيزيائية من خلال إزالة الضوضاء والقياسات غير الدقيقة .

❖ Snell's Law

قانون سنل

يُصص قانون سنل في البصريات ، على أن موجات الضوء تنتقل في الفراغ على شكل كرات ، وعندما تصطدم بجهات هذه الموجات بالحدود الفاصلة بين الأوساط ؛ ينعكس جزء منها ، بينما يُنفذ (يَكسر) جزء منها عبر الحد الفاصل . لذا فإن الصيغة الرياضية لهذا القانون تصف العلاقة ما بين زوايا السقوط والانكسار للموجات .

❖ Soil Liquefaction

تميع التربة

هي عملية فقدان التربة المشبعة أو المشبعة جزئيا صلابتها تحت تأثير الإجهاد الكبير المسلط عليها ، مما يجعلها تتصرف كسائل (تسيل وتنميع) . تحدث هذه الحالة في بعض الأحيان بسبب الزلازل ، حيث تسبب الإجهادات التي تسببها الموجات السطحية على طبقة التربة في حصول هذه الحالة ، مما يؤدي إلى سقوط البيانات والمنشآت الكبيرة .

مُوصَفَات

❖ Specifications

يُستخدَم هَذَا الْمُصْطَلَحُ لَوْصَفِ مُوصَفَاتِ شَيْءٍ مَا وَخُصُوصًا الْأَجْهَرَةَ وَالْمُعَدَّاتِ . غَالِبًا مَا تَكُونُ الْمُوصَفَاتُ نَوْعًا مِنَ الْمَعَايِيرِ الْفَنِّيَّةِ . هُنَاكَ أَنْوَاعٌ مُخْتَلِفَةٌ مِنَ الْمُوصَفَاتِ الْفَنِّيَّةِ أَوْ الْهَنْدَسِيَّةِ ، وَيُسْتخدَمُ الْمُصْطَلَحُ بِشَكْلِ مُخْتَلَفٍ فِي سِيَاقَاتٍ فَنِّيَّةٍ مُخْتَلِفَةٍ .

الْأَطْيَافُ

❖ Spectra

الطَّيْفُ هُوَ مُصْطَلَحٌ يُطْلَقُ عَلَى أَيِّ فَنَةٍ مِنَ الْأَشْيَاءِ الْمُتَشَابِهَةِ أَوْ الْخَصَائِصِ الْمَرْتَبَةِ حَصْرًا وَفِي زِيَادَةٍ أَوْ نُقْصَانٍ الْكَمِّيَّةِ أَوْ الْمِقْدَارِ . وَالطَّيْفُ الْإِشْعَاعِيُّ هُوَ الْخُطُوطُ الْإِشْعَاعِيَّةُ الَّتِي تَنْطَلِقُ مِنْ جِسْمٍ مُشْعٍ . أَمَّا الطَّيْفُ الْمَوْجِيّ فَهُوَ مَجْمُوعَةٌ مِنَ التَّرْدُّدَاتِ ضِمْنَ مَدَى مُعَيَّنٍ . لِكُلِّ مَادَّةٍ طَيْفُهَا الْمُمَيَّزُ الَّذِي لَا يُطَابِقُ آيَّةَ مَادَّةٍ أُخْرَى .

التَّحْلِيلُ الطَّيْفِيُّ

❖ Spectral Analysis

فِي الْجِيُوفِيزِيَاءِ التَّحْلِيلُ الطَّيْفِيُّ هُوَ تَسْمِيَّةٌ أُخْرَى لِتَحْلِيلِ فُورِيَّةٍ ، وَهُوَ عَمَلِيَّةٌ اسْتِخْلَاصِ طَيْفِ الْقُدْرَةِ أَوْ (الْمَخْتَوَى التَّرْدُودِي) ، لِإِشَارَةِ مَا مِنْ تَمَثِيلِهَا الْمَوْجُودِ فِي الْمَجَالِ الزَّمَنِيِّ . كَمَا أَنَّ فَحْصَ أَطْيَافِ بَيِّنَاتِ الْمَجَالِ الْجَهْدِيِّ لِتَحْدِيدِ التَّعْبِيرَاتِ فِي مِثْلِ الرَّسْمِ الْبَيَانِيِّ الْوُغَارِيَّتِيِّ لَطِيفِ الْقُدْرَةِ (لُوغَارِيْتَمِ السَّيِّعَةِ التَّرْبِيعِيَّةِ) مُقَابِلَ الْعَدَدِ الْمَوْجِيّ .

الْمُطَيَّافُ

❖ Spectrometer

الْمُطَيَّافُ الْمَعْرُوفُ أَيْضًا بِاسْمِ مَقْيَاسِ الطَّيْفِ ، هُوَ جِهَازٌ يَسْتخدَمُ لِتَحْدِيدِ مَصْنَرِ الْإِشْعَاعِ الطَّيْفِيِّ . فَمَثَلًا مُطَيَّافُ أَشْعَةٍ كَمَا Gamma - Ray Spectrometer ، الَّذِي يَسْتخدَمُ لِتَحْدِيدِ نَوْعِ الْعُنْصُرِ الْمُشْعِ فِي عَمَلِيَّاتِ الْمَسْحِ الْإِشْعَاعِيِّ .

الطَّيْفُ التَّرْدُودِي

❖ Spectrum

هُوَ رَسْمٌ بَيَانِيٌّ يُوَضِّحُ مَجْمُوعَةَ التَّرْدُّدَاتِ وَالْأَطْوَارِ الَّتِي تَنْتَضِمُهَا إِشَارَةُ مَوْجِيَّةٌ عَبْرَ الْمَجَالِ التَّرْدُودِيِّ عَوَضًا عَنْ الْمَجَالِ الزَّمَنِيِّ . يُمْكِنُ رَسْمُ طَيْفِ التَّرْدُدِ لِلْإِشَارَةِ بِاسْتِخْدَامِ تَقْنِيَّةِ تَحْلِيلِ فُورِيَّةٍ ، ثُمَّ يُمْكِنُ عَرْضُ نَتِيجَةِ الْعَمَلِيَّةِ كَرَسْمٍ بَيَانِيٍّ لِقِيَمَةِ طَوْرِ الْمَوْجَةِ وَالسَّيِّعَةِ الْقُصْوَى لِلْمَوْجَةِ ، فِي مُقَابِلِ قِيَمَةِ التَّرْدُدِ لِلْمَوْجَةِ .

التَّحْلِيلُ التَّوَافِقِيُّ الْكُرَوِيّ

❖ Spherical Harmonic Analysis

فِي الرِّيَاضِيَّاتِ وَالْفِيزِيَاءِ ، تَقْنِيَّةُ التَّقْرِيْبَاتِ الْمُتَتَالِيَةِ لِلْمَجَالِ الْمَقَاسِ أَوْ الْمَرْصُودِ تُسَمَّى بِاسْمِ التَّحْلِيلِ التَّوَافِقِيِّ الْكُرَوِيِّ . وَهُوَ مَا يُعَادَلُ تَحْلِيلَ فُورِيَّةٍ فِي الْإِحْدَاثِيَّاتِ الْكُرَوِيَّةِ الْفُطَيْبِيَّةِ الْكُرَوِيَّةِ . تَمَّ اسْتِخْدَامُ هَذِهِ الطَّرِيقَةِ لِحِسَابِ صِيغَةِ الْمَجَالِ الْمَرْجِعِيِّ الْجِيُومَغْنَطِيسِيِّ الدَّوْلِيِّ (IGRF) ، الَّذِي يُحَدِّدُ الْمَجَالُ الْمَغْنَطِيسِيَّ النَّظَرِيَّ غَيْرَ الْمُضْطَرَبِ فِي أَيِّ نَقْطَةٍ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ .

❖ Split Spread (or Straddles Spread)

النَّشْرُ الْمُتَقَسِّمُ أَوْ النَّشْرُ ذُو الْجَانِبَيْنِ

هُوَ نَوْعٌ مِنْ أَنْوَاعِ هَنْدَسَةِ نَشْرِ اللَّاقِطَاتِ الْأَرْضِيَّةِ فِي طَرِيقَةِ الْمَسْحِ الزَّلْزَلِيِّ الْأَنْعِكَاسِيِّ. حَيْثُ تَكُونُ نَقْطَةُ تَوَلِيدِ الْمَوْجَاتِ فِي مُنْتَصَفِ خَطِّ النَّشْرِ ، وَتَتَوَرَّعُ اللَّاقِطَاتُ (السَّمَاعَاتُ) عَلَى جَانِبَيْهَا بِمَسَافَاتٍ ثَابِتَةٍ . وَهُوَ مُشَابِهٌ لِتَرْتِيبِ الضَّرْبَةِ الْمُرْكَزِيَّةِ فِي الْمَسْحِ الزَّلْزَلِيِّ الْأَنْعِكَاسِيِّ Center Shooting Arrangement .

❖ Square Array

التَّرْتِيبُ الْمُرَبَّعُ

هُوَ أَحَدُ التَّرْتِيبَاتِ الْمُسْتَحْدَمَةِ فِي الْمَسْحِ الْكَهْرَبَائِيِّ لِلْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ . يَتَكَوَّنُ هَذَا التَّرْتِيبُ مِنْ أَرْبَعَةِ أَقْطَابٍ (A ، B ، M و N) ، وَاقِعَةً عِنْدَ زَوَايَا مُرَبَّعٍ ، وَتَكُونُ قِيَمَةُ الْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ الْمَقَاسَةِ فِي هَذَا التَّرْتِيبِ هِيَ أَكْثَرُ تَمَثِيلًا لِمَرْكَزِ التَّرْتِيبِ وَأَقَلُّ اعْتِمَادًا عَلَى الْإِتْجَاهِ . يَتَمَيَّزُ هَذَا التَّرْتِيبُ بِأَنَّهُ قَلِيلُ التَّأَثُّرِ بِعَدَمِ التَّجَانُسِ السَّطْحِيِّ ، لِهَذَا فَهُوَ يَسْتَعْمَلُ بِشَكْلٍ وَاسِعٍ فِي التَّحْرِي عَنْ الْأَثَارِ ، أَمَّا عُيُوبُهُ فَإِنَّهُ لَا يُمَكِّنُ اسْتِخْدَامَهُ حَالِيًا فِي الْمُسَوَّحَاتِ ثَلَاثِيَّةٍ وَثَلَاثِيَّةِ الْأَبْعَادِ ، كَوْنِ الْأَقْطَابِ فِيهِ لَا تَقَعُ عَلَى خَطِّ مُسْتَقِيمٍ . هُنَالِكَ ثَلَاثَةُ أَنْوَاعٍ مِنْ هَذَا التَّرْتِيبِ وَهِيَ : -
أَلْفَا (α) ، بِيْتَا (β) وَكَامَا (γ) .

❖ Square velocity V_{rms}

السُّرْعَةُ الْجَذْبِيَّةُ

هِيَ أَحَدُ أَنْوَاعِ السُّرْعِ الْمُسْتَقَفَّةِ مِنْ عَمَلِيَّةِ نَضْدِ مَعْلُومَاتِ النُّقْطَةِ الْعَمِيقَةِ الْمُسْتَرَكَّةِ (CDP) فِي الطَّرِيقَةِ الْأَنْعِكَاسِيَّةِ ، تُمَثِّلُ هَذِهِ السُّرْعَةُ قِيَمَةَ الْجَذْرِ التَّرْبِيعِيِّ لِمَجْمُوعِ مَرَبَّعَاتِ قِيَمِ سُرْعَةِ النُّضْدِ مَقْسُومَةً عَلَى عَدَدِ الْقِيَمِ الْمَأْخُودَةِ فِي الْحِسَابِ .

❖ Stable or Unstable (Radioactive)

مُسْتَقَرٌّ أَوْ غَيْرُ مُسْتَقَرٍّ

يُسْتَحْدَمُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ لَوْصِفِ حَالَةِ الذَّرَةِ ، حَيْثُ تَكُونُ الذَّرَةُ مُسْتَقَرَّةً إِذَا كَانَتْ أَلْفُوقَى بَيْنَ الْجُسِيَمَاتِ (الْبُرُوثُونَاتِ وَالنِّيُوتْرُونَاتِ) الَّتِي تُشَكِّلُ النَّوَاةَ مُتَوَازِنَةً . بَيْنَمَا تَكُونُ غَيْرَ مُسْتَقَرَّةٍ (مُشِعَّةً) إِذَا كَانَتْ هَذِهِ أَلْفُوقَى غَيْرَ مُتَوَازِنَةٍ (النَّوَاةُ بِهَا فَائِضٌ مِنَ الطَّاقَةِ الدَّاخِلِيَّةِ) . قَدْ يَنْتُجُ عَدَمُ اسْتِقْرَارِ نَوَاةِ الذَّرَةِ عَنْ زِيَادَةِ النِّيُوتْرُونَاتِ أَوْ الْبُرُوثُونَاتِ .

❖ Stacking

النُّضْدُ (التَّكْدِيسُ)

هِيَ عَمَلِيَّةُ جَمْعِ وَتَكْدِيسِ الْأَثَارِ الزَّلْزَلِيِّ Traces ، لِنَقَاطِ الْعُمُقِ الْمُسْتَرَكَّةِ فِي أَثَرِ زَلْزَلِيٍّ وَاحِدٍ أَثْنَاءَ الْمُعَالَجَةِ الزَّلْزَلِيَّةِ . يُقَالُ النُّضْدُ (التَّكْدِيسُ) مِنْ كَمِيَّةِ الْبَيِّنَاتِ بِوَاسِطَةِ عَامِلٍ يُسَمَّى الطَّيَّةُ Fold . تُسْتَحْدَمُ هَذِهِ الْعَمَلِيَّةُ لِتَحْسِينِ نِسْبَةِ الْإِشَارَةِ إِلَى الضَّوَضَاءِ ، وَتَقْلِيلِ الضَّوَضَاءِ وَتَحْسِينِ جُودَةِ الْبَيِّنَاتِ الزَّلْزَلِيَّةِ وَإِيجَادِ السُّرْعَةِ النَّضْدِيَّةِ .

❖ Standard Curves

الْمُنْحَنَاتُ الْقِيَاسِيَّةُ

هِيَ مَجْمُوعَةٌ مِنَ الْمُنْحَنَاتِ النَّظَرِيَّةِ الَّتِي تُسْتَحْدَمُ فِي تَفْسِيرِ بَيِّنَاتِ الْمَسْحِ الْكَهْرَبَائِيِّ لِلْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ أَحَادِيٍّ الْبُعْدِ . يَتِمُّ مَقَارَنَةُ الْمُنْحَنَاتِ الْمَرْسُومَةِ اعْتِمَادًا عَلَى بَيِّنَاتِ الْمَسْحِ الْمُنْفَذِ بِتَرْتِيبِ سِلْمِيرْجِيرٍ مَعَ هَذِهِ الْمُنْحَنَاتِ ، لِإِيجَادِ قِيَمِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ الْحَقِيقَةِ لِلطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَالتَّرْسُبَاتِ وَكَذَلِكَ عُمُقُهَا .

❖ Standard Penetration Test (SPT)

فَحْصُ الْإِخْتِرَاقِ الْقِيَاسِيِّ

هُوَ أَحَدُ الْإِخْتِرَاقَاتِ الْمُهَمَّةِ لِتَقْيِيمِ سِيعَةِ التَّحْمَلِ الْقُصْوَى لِلتَّرْسُوبَاتِ أَوْ التُّرْبَةِ . وَيَجْرِي مِنْ خِلَالِ أَحْذِ نَمَازِجٍ مِنَ التُّرْبَةِ أَوْ التَّرْسُوبَاتِ وَعَلَى أَعْمَاقٍ مُخْتَلِفَةٍ . فِي هَذَا الْفَحْصِ تَسْتَخْدِمُ مِطْرَقَةٌ وَزْنُهَا (63.5 كِغَم) ، مُرْتَبِطَةٌ بِجِهَازِ حَفْرِ آبَارٍ ؛ تَسْقُطُ مِنْ إِرْتِفَاعٍ (76 سِم) ، عَلَى أُسْطُوَانَةٍ حَدِيدِيَّةٍ مُجَوَّفَةٍ مِنَ الدَّاخلِ (لِأَحْذِ النَّمَاذِجِ) وَيُحْسَبُ عَدَدُ الطَّرْقَاتِ (الدَّقَّاتِ) اللَّازِمَةُ لِإِخْتِرَاقِ (30.5 سِم) ، مِنَ التُّرْبَةِ أَوْ التَّرْسُوبَاتِ وَيُطْلَقُ عَلَى هَذَا الْعَدَدِ (N) . وَتَحَسَّبُ قِيَمَةُ عَدَدِ الْإِخْتِرَاقِ الْقِيَاسِيِّ (N - Value) ، بِعِلَاقَةِ بَارِي (Parry) الْخَاصَّةِ بِالتَّرْبِ غَيْرِ الْمُتَمَاسِكَةِ . كَمَا أَنَّ هُنَاكَ عِلَاقَةً تَجْرِبِيَّةً بَيْنَ عَدَدِ الْإِخْتِرَاقِ الْقِيَاسِيِّ (N) ، وَسُرْعَةِ الْمَوْجَةِ الْقَصِيَّةِ (Vs) لِلتُّرْبَةِ الرَّمْلِيَّةِ.

❖ Static Correction

التَّصْحِيحُ الثَّابِتُ

هُوَ تَصْحِيحٌ يَتِمُّ تَطْبِيقُهُ عَلَى الْبَيَانَاتِ الْجُوفِيْزِيَّائِيَّةِ ، وَخَاصَّةً الْبَيَانَاتِ الزَّلْزَلِيَّةِ ، لِإِزَالَةِ تَأْثِيرِ النَّصَارِيسِ غَيْرِ الْمُنْتَظِمَةِ ، وَالِإِخْتِلَافَاتِ فِي إِرْتِفَاعِ اللَّاقِطَاتِ (الْجُيُوفُونَاتِ) بِالنِّسْبَةِ لِمُسْتَوَى مَرْجِعِيٍّ ، أَيْ كَأَنَّمَا تَقَعُ اللَّاقِطَاتُ عَلَى إِرْتِفَاعٍ وَاحِدٍ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ . يُمَثِّلُ هَذَا التَّصْحِيحُ فَرْقًا زَمَنِيًّا يُضَافُ إِلَى زَمَنِ الْإِنْتِقَالِ أَوْ يَطْرَحُ مِنْهُ .

❖ Static Loading

الْحَمْلُ الثَّابِتُ (الْمُسْتَقَرُّ)

يُسْتَخْدَمُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ لَوْصِفِ الْحَمْلِ الثَّابِتِ النَّاتِجِ عَنْ ثِقَلِ الْبِنَاءِ وَالْمُسَلَّطِ عَلَى التُّرْبَةِ أَوْ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ . أَيْ أَنَّهُ ، حَمْلٌ ثَابِتٌ وَلَا يَتَغَيَّرُ بِمُرُورِ الْوَقْتِ . وَلَا غَبَارَ الْحَمْلِ ثَابِتٍ ، يَجِبُ أَنْ يَكُونَ لَهُ حَجْمٌ وَاتِّجَاهٌ وَمَوْقِعٌ لَا يَتَغَيَّرُ.

❖ Strain

الْإِجْهَادُ (الْمُطَاوَعَةُ)

هُوَ مَقْدَارُ التَّغْيِيرِ فِي الْحَجْمِ أَوْ الشَّكْلِ نَتِيجَةً تَأْثِيرِ الْجُهِدِ Stress . يَرْتَبِطُ الْجُهِدُ بِالْإِجْهَادِ بِوَسَاطَةِ عِلَاقَةِ رِيَاضِيَّةٍ وَضَعَهَا الْعَالَمُ Robert Hooke ، تُسَمَّى بِقَانُونِ هُوكِ Hooke ' s Law .

❖ Stress

الْجُهِدُ

هُوَ مَقْدَارُ الْقُوَّةِ الْمُسَلَّطَةِ عَلَى وَحْدَةِ الْمِسَاحَةِ .

❖ Stress Ratio Index (Si)

مَعَامِلُ نِسْبَةِ الْإِجْهَادِ

هُوَ وَاحِدٌ مِنَ الْمَعَامَلَاتِ الِهَنْدَسِيَّةِ الْمُهَمَّةِ لِحِسَابِ الضَّغْطِ الْجَانِبِيِّ لِلصُّخُورِ وَالتَّرْسُوبَاتِ تَحْتَ الطُّرُوفِ الطَّبِيعِيَّةِ وَدُونَ تَأْثِيرِ الِلمُنْشَأِ الِهَنْدَسِيِّ . أَيْ أَنَّهُ ، مَقْيَاسٌ لِمَقَاوِمَةِ التُّرْبَةِ أَوْ التَّرْسُوبَاتِ عَلَى عُمَقٍ مُعَيَّنٍ وَالْمَعْرِضَةِ لِضَغْطِ جِيُوسْتَاتِيكِي (Geostatic Pressure) ، ثَابِتٍ نَاتِجٍ عَنْ وَزْنِ الرُّسُوبِيَّاتِ فَوْقَ نُقْطَةِ مُعَيَّنَةٍ . وَكَذَلِكَ يَعْرِفُ عَلَى أَنَّهُ النِّسْبَةُ بَيْنَ الْإِجْهَادِ الْأَفْقِيِّ إِلَى الْإِجْهَادِ الْعَمُودِيِّ عَلَى عُمَقٍ مُعَيَّنٍ . وَيُسَمَّى أَيْضًا فِي بَعْضِ الْمَصَادِرِ مَعَامِلُ ضَغْطِ الْأَرْضِ الْجَانِبِيِّ فِي خَالَةِ الْإِسْتِقْرَارِ Coefficient of Lateral Earth Pressure at Rest (K₀) . لَوْحِظْ أَنَّ قِيَمَةَ هَذَا الْمَعَامِلِ فِي التُّرْبِ النَّاعِمَةِ أَعْلَى مِنْ قِيَمَتِهِ فِي خَالَةِ التُّرْبِ الْخَشِينَةِ ، وَإِنَّ قِيَمَتَهُ فِي التُّرْبِ الْمَفْكَكَةِ غَيْرِ الْمُتَمَاسِكَةِ تَكُونُ كَبِيرَةً وَتَقِلُّ مَعَ زِيَادَةِ الضَّغْطِ الصَّخْرِيِّ (زِيَادَةِ الْعُمَقِ) .

❖ Strong Motion Seismology

زِلْزَالِيَّةُ الْحَرَكَةِ الْعَنِيفَةِ

هُوَ أَحَدُ فُرُوعِ عِلْمِ الزَّلَازِلِ الَّذِي يَهْتَمُّ بِدِرَاسَةِ الزَّلَازِلِ الْعَنِيفَةِ وَالَّتِي تَسَبَّبُ دَمَارًا هَائِلًا لِلْمَبَانِي وَالْمُنشآتِ الْهَنْدَسِيَّةِ . يُمكنُ تَلْخِصُ أَهَمِّيَّةِ هَذَا الْفَرْعِ مِنْ عِلْمِ الزَّلَازِلِ ؛ بِأَنَّهُ يَسْتُخْدَمُ لِلتَّنَبُّؤِ بِالْحَرَكَاتِ الْأَرْضِيَّةِ الْعَنِيفَةِ مِنْ خِلَالِ اسْتِخْدَامِ الْمَعْلُومَاتِ الْمُتَعَلِّقَةِ بِمِيكَانِيكِيَّةِ الصَّدُوعِ وَنَظَرِيَّاتِ الْحَرَكَةِ الْمُوجِبَةِ . كَمَا أَنَّ سِجَلَاتِ الزَّلْزَالِيَّةِ الْعَنِيفَةِ مُفِيدَةٌ جَدًّا مِنَ النَّاحِيَةِ الْهَنْدَسِيَّةِ فِي تَصْمِيمِ الْمَبَانِي الْمَقَاوِمَةِ لِلزَّلَازِلِ .

❖ Subduction Zone

نِطَاقُ الْغُورَانِ (الْغُوصُ أَوْ الْإِنْدِسَاسُ)

هُوَ جُزْءٌ مِنَ الصَّفِيحَةِ الْمُحِيطِيَّةِ التَّكُونِيَّةِ الَّذِي يَغُورُ أَوْ يَنْدَسُ أَسْفَلَ الصَّفِيحَةِ الْقَارِيَّةِ ، عِنْدَمَا تَصْطَدِّمُ هَاتَانِ الصَّفِيحَتَانِ مَعَ بَعْضِهِمَا الْبَعْضُ .

❖ Subweathering Velocity

السَّرْعَةُ أَسْفَلَ طَبَقَةِ التَّجْوِيَةِ

يُطْلَقُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ عَلَى سُرْعَةِ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَالِيَّةِ فِي الطَّبَقَةِ الْوَاقِعَةِ بَيْنَ قَاعَةِ الطَّبَقَةِ الْمُتَجْوِيَةِ (الْمَتَأَثِّرَةِ بِغُورَامِلِ التَّجْوِيَةِ) وَالْمُسْتَوَى الْمَرْجِعِيِّ .

❖ Surface Waves

الْمَوْجَاتُ السَّطْحِيَّةُ

هِيَ الْمَوْجَاتُ الَّتِي تَسِيرُ عَلَى سَطْحِ الْجِسْمِ الْمَرْنِ وَلَيْسَ دَاخِلِهِ . وَلِهَذَا تُسَمَّى بِالْمَوْجَاتِ السَّطْحِيَّةِ ، وَهَذِهِ الْمَوْجَاتُ هِيَ الْمَسْئُولَةُ عَنْ الدَّمَارِ الَّذِي يَحْصُلُ بِسَبَبِ الْهَزَّاتِ الْأَرْضِيَّةِ ، وَهِيَ عَلَى نَوْعَيْنِ ؛ مَوْجَاتُ رَايلي Rayleigh Waves (L_R) ، وَمَوْجَاتُ لَفٍ Love waves (L_Q) .

❖ Survey Design

تَصْمِيمُ الْمَسْحِ (خُطَّةُ الْمَسْحِ)

يُسْتُخْدَمُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ لَوْصَفِ عَمَلِيَّةِ تَصْمِيمِ خُطَّةِ الْمَسْحِ الْجِيُوفِيزِيَايِيِّ ، وَالَّتِي تَتَضَمَّنُ اخْتِيَارَ الطَّرِيقَةِ الْجِيُوفِيزِيَايِيَّةِ الْمُلَاقَمَةِ لِإِنْجَازِ هَذَا الْمَسْحِ اعْتِمَادًا عَلَى نَوْعِ الْهَدَفِ الْمُرَادِ دِرَاسَتِهِ . وَكَذَلِكَ تَحْدِيدُ طُولِ خَطِّ الْمَسْحِ أَوْ عَدَدِ نِقَاطِ الْقِيَاسِ اعْتِمَادًا عَلَى أبعادٍ وَغُمْقٍ ذَلِكَ الْهَدَفِ .

❖ Sweep Signal

إِشَارَةُ الْمَسْحِ

يُسْتُخْدَمُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ لَوْصَفِ الْمَوْجَاتِ الْمُتَوَلِّدَةِ مِنَ الْهَزَّاتِ الْمِيكَانِيكِيَّةِ فِي طَرِيقَةِ الْمَسْحِ الزَّلْزَالِيِّ الْإِنْعِكَاسِيِّ ، وَالَّتِي تَتَمَيَّزُ بِسَعَاتٍ مُنْخَفِضَةٍ وَتَرَدَّدٍ مُتَغَيِّرٍ .

❖ Symmetrical

مُتَنَاطِرٌ

يُسْتُخْدَمُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ لِعَرَضِ وَصْفِ الْأَشْيَاءِ الْمُتَنَاطِرَةِ . بِمَعْنَى آخَرٍ ، أَنَّ أَجْزَاءَهَا أَوْ مُكَوِّنَاتِهَا مُتَنَاطِرَةٌ وَتَقَابِلُ بَعْضُهَا الْبَعْضُ . يُسْتُخْدَمُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ لَوْصَفِ أَحَدِ أَنْوَاعِ مَسُوحَاتِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ وَالَّذِي هُوَ مَسْحُ الْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ الزَّاوِيِ أَحَادِي الْبُعْدِ الْمُتَنَاطِرِ Symmetrical 1 D Azimuthal Resistivity Survey .

❖ Synthetic Models

النَّمَاذِجُ (الْمُوْدِيَلَاتُ) الْمَصْنَعَةُ

فِي الْجِيُوفِيزِيَاءِ يُمكنُ تَعْرِيفُهَا ، بِأَنَّهَا النَّمَاذِجُ النَّظَرِيَّةُ الْمَبْنِيَّةُ عَلَى بَيِّنَاتِ الْمَسْحِ الْجِيُوفِيزِيَايِيِّ ، وَالَّتِي تُحَاكِي الْوَضْعَ الْجِيُولُوجِيَّ تَحْتَ السَّطْحِ .

❖ Tangential

(مماسي (تماسي)

يُستخدَم هَذَا الْمُصْطَلَحُ لِيُوصَفَ تَأْثِيرُ الْقُوَّةِ الْمَمَاسِيَّةِ الَّتِي تَسَبَّبُ تَغْيِيرٌ فِي شَكْلِ الْمَادَّةِ فَقَطْ مِنْ دُونِ أَيِّ تَغْيِيرٍ فِي حَجْمِهَا . إِنَّ الْإِجْهَادَ الَّذِي يُسَبِّبُ تَغْيِيرًا فِي الشَّكْلِ فَقَطْ دُونَ حُصُولِ أَيِّ تَغْيِيرٍ فِي الْحَجْمِ ، يُسَمَّى إِجْهَادًا قَصْبِيًا (Shear Strain) ، نَاتِجًا عَنْ قُوَّةٍ مَمَاسِيَّةٍ (Tangential) ، عَلَى وَحْدَةِ الْمِسَاحَةِ ، وَلَيْسَتْ عُمُودِيَّةً عَلَيْهَا ، لِذَا فَإِنَّ الْجُهدَ فِي هَذِهِ الْحَالَةِ يَكُونُ قَصْبِيًا (Shearing Stress) .

❖ Target Depth

عُمقُ الْهَدَفِ

يُستخدَم هَذَا الْمُصْطَلَحُ لِلتَّغْيِيرِ عَنْ عُمقِ الْهَدَفِ الْمُرَادِ دِرَاسَتُهُ بِاسْتِخْدَامِ الطَّرَاقِقِ الْجيوفيزيائيةِ . يَتِمُّ اخْتِيَارُ نَوْعِ الطَّرِيقَةِ الْمُلَاعَمَةِ فِي الْمَسْحِ اعْتِمَادًا عَلَى عُمقِ الْهَدَفِ وَخَصَائِصِهِ الْفيزيائيةِ . فَإِذَا كَانَ الْهَدَفُ يَقَعُ عَلَى عُمقِ عَشْرَةِ أمتارٍ فَمِنْ غَيْرِ الْمُنْطَقِيِّ اسْتِخْدَامُ الطَّرِيقَةِ الزَّلْزَالِيَّةِ الْإِنْعَكَاسِيَّةِ ؛ وَإِنَّمَا اسْتِخْدَامُ إِحْدَى الطَّرَاقِقِ الَّتِي تُسْتخدَمُ فِي الْمُسَوَّحَاتِ الْقَرِيبَةِ مِنَ السَّطْحِ Near Surfaces Geophysical Surveys ، مِثْلُ الطَّرِيقَةِ الزَّلْزَالِيَّةِ الْإِنْكِسَارِيَّةِ Seismic Refraction Method ، طَرِيقَةِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوَعِيَّةِ Resistivity Method أَوْ طَرِيقَةِ الرَّدَادِ الْأَرْضِيِّ Ground Penetrating Radar Method ، أَوْ غَيْرِهَا مِنْ طَرَاقِقَ .

❖ Techniques

تَقْنِيَّاتٌ

مُفْرَدُهَا تَقْنِيَّةٌ Technique ، وَيُمْكِنُ تَعْرِيفُ التَّقْنِيَّةِ عَلَى أَنَّهَا اسْلُوبٌ أَوْ طَرِيقَةٌ تُسْتخدَمُ لِإِنْجَازِ عَمَلٍ مَا ، بِالإِضَافَةِ لِي الْأَدَوَاتِ أَوْ الْأَجْهَرَةِ - بِمُخْتَلَفِ أَنْوَاعِهَا - وَالَّتِي تُسْتخدَمُ لِتَسْهِيلِ إِنْجَازِ ذَلِكَ الْعَمَلِ .

❖ Tectonic Earthquakes

الزَّلَازِلُ التَّكْتُونِيَّةُ

هِيَ الزَّلَازِلُ الَّتِي صَنَّفَتْ اعْتِمَادًا عَلَى مَوَاقِعِ بُورِهَا الزَّلْزَالِيَّةِ ، وَهِيَ تُقَسَّمُ إِلَى نَوْعَيْنِ ، النَّوْعِ الْأَوَّلُ هُوَ الزَّلَازِلُ الْقَارِيَّةُ Intraplate Earthquakes ، وَالَّتِي تَقَعُ بُورُهَا الزَّلْزَالِيَّةُ فِي وَسْطِ الصَّفَائِحِ التَّكْتُونِيَّةِ . أَمَّا النَّوْعُ الثَّانِي فَتَسَمَّى زَلَزِلَ حُدُودِ الصَّفَائِحِ التَّكْتُونِيَّةِ Interplate Earthquakes ، وَالَّتِي تَقَعُ بُورُهَا عَلَى حُدُودِ تِلْكَ الصَّفَائِحِ .

❖ Tensile

شَدٌّ

يُستخدَم هَذَا الْمُصْطَلَحُ لِيُوصَفَ الْقُوَّةُ الَّتِي تَسْحَبُ الْجِسْمَ إِلَى الْخَارِجِ .

❖ Terrain Correction

تَصْحِيحُ التَّضَارِيسِ

هُوَ أَحَدُ أَنْوَاعِ النَّصْحِيحَاتِ الْمُسْتخدَمَةِ فِي مُعَالَجَةِ بَيِّنَاتِ الطَّرِيقَةِ الْجَدْبِيَّةِ ، وَالَّذِي يَتِمُّ فِيهِ إِزَالَةُ تَأْثِيرِ التَّضَارِيسِ الْمَوْجُودَةِ قُرْبَ مَحْطَةِ الْقِيَاسِ . يُنْفَذُ هَذَا التَّصْحِيحُ مِنْ خِلَالِ تَقْسِيمِ الْمُنْطَقَةِ حَوْلَ مَحْطَةِ الْقِيَاسِ إِلَى دَوَائِرٍ مُتَّحِدَةٍ الْمَرْكَزِ ، وَفَصَالَاتِ زَاوِيَةٍ مُنَاسِبَةٍ ، وَيَتِمُّ تَعْيِينَ الْفَرْقِ فِي مُعَدَّلِ الْإِرْتِفَاعِ بَيْنَ كُلِّ قِطْعَةٍ مِنْ هَذِهِ الدَّوَائِرِ وَمَحْطَةِ الْقِيَاسِ بِاسْتِخْدَامِ الْخَارِطَةِ الطُّوبُوغَرَفِيَّةِ .

❖ Theoretical Displacement

الإزاحة النظرية

هي أحد أنواع التشوهات التي تظهر في المنحنيات الحفلية لترتيب شلمبرجير ضمن طريقة المقاومة النوعية .
وتحدث هذه الإزاحة أثناء أخذ القياسات وفق النسبة $(MN / AB \leq 1/5)$ ، حيث أثناء إجراء الجس العمودي
بترتيب شلمبرجير ، تثبت المسافة (MN) لعدد من القياسات بزيادة المسافة (AB) . وعندما تصبح المسافة
(MN) صغيرة نسبة إلى المسافة (AB) ، في هذه الحالة يصعب أخذ القياس بين قطبي الجهد (M) و
(N) ؛ لذلك تتم زيادة المسافة (MN) لكي تتمكن من أخذ القياسات .

هذه الإزاحة ليس لها علاقة مع تأثير عدم التجانس السطحي للمقاومة النوعية ، وإنما سببها هو النقصان في
عمق التحري ، نتيجة القياسات المعادة بعد زيادة المسافة (MN) ، وتحدث بامتداد المحور السيني
(X - axis) .

❖ Three -Layer Curves

المنحنيات ثلاثية الطبقة

هي عبارة عن أربعة أنواع من المنحنيات النظرية القياسية ، التي تستخدم في تفسير بيانات الجس الكهربائي
العمودي بترتيب شلمبرجير . وهذه المنحنيات هي (Q) ، (K) ، (H) و (A) .

❖ Tidal Correction

تصحيح المد

يقصد بهذا التصحيح إزالة التغيرات في قيم الجاذبية الأرضية والنتيجة بسبب المد Tidal Change ، أي
التغيرات الدورية للجاذبية على سطح الأرض بسبب التجاذب بين الشمس والقمر . بعض المصادر تشير إلى أن
هذا التصحيح يتم من خلال تصحيح الانحراف Drift ، راجع هذه الفقرة Drift .

❖ Time Break

زمن الضربة (زمن الصفر)

يستخدم هذا المصطلح لتغيير عن زمن توليد الموجات الزلزالية في الطريقتين الانعكاسية والانكسارية ،
والذي يمثل الزمن صفراً لتولد الموجات . ويحسب زمن انتقال الموجة من هذا الزمن لحين إعادة استلامها من
خلال اللاقطات (السماعات) بعد انعكاسها أو انكسارها من الحد الفاصل بين الطبقات .

❖ Time Domain

مجال الزمن

هي إحدى التقنيات المستخدمة في إجراء المسوحات بالطرائق الكهرومغناطيسية ؛ حيث تعتمد هذه التقنية على
تمثيل الموجة الكهرومغناطيسية عبر دالة رياضية بدلالة الزمن ، عوضاً عن التردد .

❖ Time Structure Maps

خرائط التراكيب الزمنية

إن النتائج النهائية للمسح الزلزالي الانعكاسي هو خرائط زمنية للتراكيب تحت السطحية ، والتي يتم تحويلها
إلى خرائط عبقية من خلال تحويل الزمن إلى أعماق حقيقة اعتماداً على معلومات الجس البؤري .

❖ Time Window

نافذة الزمن

في طريقة رادار الاختراق الأرضي ، يمكن تعريف نافذة الوقت ، بأنها الوقت الذي يلتقط فيه هوائي المستقبل
(Rx) الإشارة المنعكسة ويسجلها . ويعرف هذا أيضاً باسم وقت السفر ثنائي الاتجاه لإشارة GPR بمعنى

آخر ، تُحدَد النَّافِذَةُ الزَّمَنِيَّةُ إِجْمَالِيَّ طُولُ الْأَثَرِ Trace (يَعْنِي طُولُ مَقْطَعِ الْجِيورَادَارِ RDR Profile أو Radargram) ، لَذا فَهِيَ تَعْتَمِدُ عَلَى عُمَقِ الْإِخْتِرَاقِ ، وَأَقْلُ سُرْعَةِ لِّلْمَوْجَاتِ الْكَهْرُومَغْنَاطِيَسِيَّةِ الْمُرْسَلَةِ . وَيُحْسَبُ رِيَاضِيًّا بِوَاسِطَةِ الْمُعَادَلَةِ التَّالِيَةِ :-

$$W = 1.3 * 2 \text{ depth / velocity}$$

❖ تَقْنِيَةُ الْفَوَاصِلِ - الزَّمَنِيَّةُ

هِيَ وَاحِدَةٌ مِنْ أَهَمِّ التَّقْنِيَّاتِ الَّتِي ظَهَرَتْ فِي السِّتِينَ الْمَاضِيَةِ كِنِظَامِ إِندَارٍ مُبَكِّرٍ لِمَعْرِفَةِ التَّغْيِرَاتِ الَّتِي تَحْصُلُ فِي الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ ، وَخُصُوصًا التَّغْيِيرُ فِي الْمَخْتَوَى الْمَائِي لِلطَّبَقَاتِ . حَيْثُ إِنَّ هَذِهِ التَّقْنِيَّةُ تَعْمَلُ عَلَى قِيَاسِ قِيَمِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوْعِيَّةِ جَلَالَ فَوَاصِلِ زَمَنِيَّةٍ مُحدَّدةٍ ، مِنْ خِلَالِ تَثْبِيتِ جِهَازِ الْمَسْحِ الْكَهْرَبَائِيَّ فِي مَنطَقَةِ الدِّرَاسَةِ وَرَبَطَ مَنطُومَةَ الْقِيَاسِ بِجِهَازِ الْوَأْيِ - فَاي (Wi - Fi) ، أَوْ الْأَقْمَارِ الْإِصْطِنَاعِيَّةِ ، وَإِجْرَاءِ الْقِيَاسَاتِ أَوْتُومَاتِيكِيًّا بِفَوَاصِلِ زَمَنِيَّةٍ مُحدَّدةٍ وَإِرْسَالِهَا إِلَى مَرَكِّزِ الْمُرَاقَبَةِ . لَقَدْ تَمَّ تَطْوِيرُ أَجْهَرَةٍ قِيَاسِ الْمَقَاوِمَةِ النَّوْعِيَّةِ ثُنَائِيَّةِ الْأَبْعَادِ لِنُكُونِ قَادِرَةً عَلَى رَسْمِ خَرَائِطٍ لِلْمَخْتَوَى الْمَائِيٍّ مَعَ الزَّمَنِ لِمَعْرِفَةِ أَوْقَاتِ خُذُوثِ الْهَزَاتِ الْأَرْضِيَّةِ.

❖ Time-Varying Seismic Pulse

النَّبِيضَةُ الزَّلْزَلِيَّةُ الْمُتَغَيِّرَةُ مَعَ الزَّمَنِ

تُعَانِي الْمَوْجَاتُ ذَاتِ التَّرْدُّدَاتِ الْعَالِيَةِ مِنْ فَقْدَانٍ فِي طَاقَتِهَا أُنَاءَ انْتِشَارِهَا دَاخِلَ الْأَرْضِ بِسَبَبِ التَّوْهِينِ ، وَبِسَبَبِ التَّبَاعُدِ الْكُرْوِيِّ ؛ لَذا تَزْدَادُ أَطْوَالُهَا الْمَوْجِيَّةُ وَتَتَغَيَّرُ سَعَتُهَا ، وَلِهَذَا يُطْلَقُ عَلَيْهَا نَبَضَاتُ زَّلْزَلِيَّةٍ مُتَغَيِّرَةٍ مَعَ الْوَقْتِ .

❖ Tomography

تَصْوِيرٌ مَقْطَعِيٌّ

التَّصْوِيرُ الْمَقْطَعِيُّ أَوْ التَّصْوِيرُ الطَّبَقِيّ ، هُوَ عِبَارَةٌ عَنْ أَسْلُوبِ تَصْوِيرٍ عِلْمِيٍّ يَعْتَمِدُ عَلَى تَكْوِينِ صُورَةٍ عَنْ الْجِسْمِ الْمَدْرُوسِ بَعْدَ إِجْرَاءِ عَمَلِيَّةِ تَرَاكِبِ لُصُورٍ شَرَائِحَ مَأْخُودَةٍ تَرَاثِيًّا وَاحِدَةً تَلُو الْأُخْرَى وَعَلَى طُولِ الْجِسْمِ . فِي الْجِيُوفِيزِيَاءِ يَتِمُّ إِجْرَاءُ الْمُسَوَّحَاتِ ثُنَائِيَّةِ الْأَبْعَادِ عَلَى شَكْلِ خُطُوطِ مَسْحٍ ، وَنَتَائِجُ كُلِّ خَطِّ مَسْحٍ تَكُونُ عَلَى شَكْلِ مَقْطَعٍ ثُنَائِيٍّ الْأَبْعَادِ (صُورَةٌ أَوْ شَرِيحَةٌ) ، جَمْعُ هَذِهِ الصُّورَةِ وَاحِدَةً بَعْدَ الْأُخْرَى لِجَمِيعِ خُطُوطِ الْمَسْحِ تُسَمَّى تَصْوِيرٌ مَقْطَعِيٌّ ، كَذَلِكَ تَحْوِيلُ نَتَائِجِ الْمَسْحِ ثَلَاثِيٍّ الْأَبْعَادِ مِنْ مُكْعَبٍ إِلَى مَجْمُوعَةٍ مِنَ الْمَقَاطِعِ (شَرَائِحِ) يُسَمَّى أَيْضًا تَصْوِيرًا مَقْطَعِيًّا .

❖ Total Time

الزَّمَنُ الْكُلِّيُّ

يُسْتَعْدَمُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ لِيُوصَفَ زَمَنُ الْمَسَارِ الْكُلِّيِّ لِلْمَوْجَةِ الْمُنْكَسِرَةِ أَوْ الْمُنْعِكِسَةِ ، مِنْ لَحْظَةِ انْطِلَاقِهَا مِنْ الْمَصْنَرِ إِلَى لَحْظَةِ اسْتِنَالِهَا مِنْ خِلَالِ اللَّاقِطَاتِ عَلَى سَطْحِ الْأَرْضِ .

❖ Transmission Coefficient

مَعَامِلُ الْإِنْتِقَالِ أَوْ الْإِخْتِرَاقِ

هُوَ النَّسْبَةُ بَيْنَ سِعَةِ الْمَوْجَةِ الْمُرْسَلَةِ إِلَى سِعَةِ الْمَوْجَةِ السَّاقِطَةِ عَلَى الْحَدِّ الْفَاصِلِ بَيْنَ وَسْطَيْنِ .

❖ Transverse Resistance R_T **المقاومة المستعرضة**
هي المجموع الكلي للمقاومة خلال عمود صخري ، والتي تعترض مسار التيار والتي تكون عمودية على مستوى التلطيح لمجموعة طبقات (n) ، والتي يمكن الحصول عليها من ناتج ضرب سمك الطبقة بمقاومتها النوعية .

❖ Transverse Resistivity ρ_{Tr} **المقاومة النوعية المستعرضة**
هي معدل المقاومة النوعية للأطقة الكهربائية باتجاه مواز لسطح التلطيح لعدد من الطبقات (n) ، أو هي ناتج قسمة المقاومة المستعرضة (R_T) على السمك الكلي للأطقة (H) .

❖ Transverse waves **الموجات المستعرضة**
يطلق هذا المصطلح على الموجات القصية Shear Waves ، لأنها تسبب تحرك جزيئات الوسط المارة خلاله باتجاه عمودي على مسار تقدم الموجة ، بالإضافة إلى ذلك فإنها ذات استقطاب Polarization في مستويي عمودي S_V وأفقي S_H . أن الاستقطاب في المستوى العمودي S_V ، هو اهتزاز جزيئات الوسط في المستوى العمودي على مسار تقدم الموجة ، أما الاستقطاب الأفقي S_H فهو اهتزاز جزيئات الوسط في المستوى الأفقي (الجانبى) العمودي أيضا على مسار تقدم الموجة ، وأن الاستقطاب الأفقي يجعلها موجات مستعرضة.

❖ Travel-Time Curve or Time – Distance Curve **منحنى زمن الوصول**
يسمى أيضا منحنى مسافة - زمن Time – Distance Curve ، ويستخدم في رسم أوقات وصول الموجات الزلزالية المنكسرة ؛ حيث يمثل الإحداثي الصادي الزمن ، بينما يمثل الإحداثي السيني المسافة بين اللاقطات (السماعات) . من خلال هذا المرسوم يتم إيجاد سرعة الموجات المنكسرة .

❖ True Resistivity **المقاومة النوعية الحقيقية**
هي المقاومة النوعية التي يتم الحصول عليها من خلال تفسير بيانات المقاومة النوعية ، حيث تعتبر المقاومة النوعية المقاسة خلال المسح بالمقاومة النوعية الظاهرية Apparent Resistivity ، وليست حقيقة ؛ لأنها حسبت وفق علاقة رياضية افترضت أن الطبقات الصخرية والترسبات هي أوساط متجانسة Homogeneous ، ومتساوية الخواص في جميع الاتجاهات Isotropic وهذا لا يطابق الواقع .

❖ Tsunamis **تسونامي**
هي موجات بحرية تحصل بسبب حدوث الزلازل أو البراكين داخل البحار والمحيطات ، نتيجة حركة الصفائح التكتونية المحيطية .

❖ Two –Layer Curves **منحنيات ثنائية الطبقة**
هي عبارة عن مجموعتين من المنحنيات النظرية القياسية ، التي تستخدم في تفسير بيانات الجس الكهربائي العمودي بترتيب شلميرجير . المجموعة الأولى تكون فيها المقاومة النوعية للطبقة الثانية أكبر من الأولى ، أما المجموعة الثانية فتكون فيها المقاومة النوعية للطبقة الأولى أكبر من المقاومة النوعية للطبقة الثانية .

❖ Ultimate Bearing Capacity (Q_u)

سعة التحمل القصوى

تُعدّ سعة التحمل القصوى واحدة من أهمّ معاملات التقييم الجيوتكنيكي في المشاريع الهندسية ، وتُظهر أهميتها في المواقع المعرضة للحمل المستقرّ (الساكن) Static Loading ، الناتج عن ثقل البناء أو الحمل الحركي الدوريّ Cyclic Dynamic Loading والناتج عن : -
 ١ - الفعاليات الزلزالية في المناطق (الأنطقة) النشطة زلزالياً .
 ب - أفعاليات الاصطناعية الناتجة عن اهتزاز المكين .

❖ Ultrasonic Method

طريقة الموجات فوق الصوتية

هي واحدة من الطرائق الجيوفيزيائية قليلة الاستخدام ، وذلك لأنّ الموجات فوق الصوتية ذات ترددات عالية وأطوال موجية قصيرة مما يجعلها تنوّهن بسرعة ، لذلك تستخدم لخص نماذج من الصّخور لتحديد مسامية هذه الصّخور . بشكل عامّ تتميّز الموجات ذات الترددات العالية بقدرة تحليله عالية (دقة عالية) وتوهّن كبير ، أي أنّها ، تفقد طاقتها بسرعة .

❖ Up - hole Surveys

مسوحات أعلى البئر

هي إحدى التقنيات المستخدمة في المسوحات الزلزالية الانعكاسية والانكسارية ، وكذلك في طريقة المقاومة النوعية . في الطرائق الزلزالية يكون مصدر توليد الموجات الزلزالية داخل البئر وعلى أعماق مختلفة ، بينما تكون الأقطاب على سطح الأرض . أمّا في طريقة المقاومة النوعية ؛ فهناك طريقتان لتنفيد هذا النوع من المسح وباستخدام ترتيب متكوّن من أربعة أقطاب . الطريقة الأولى ؛ تُنفذ من خلال وضع قطب واحد داخل البئر والأقطاب الأخرى على سطح الأرض . أمّا الطريقة الثانية فتُنفذ بوضع قطبين داخل البئر وقطبين على سطح الأرض .

❖ Upward Continuation Method

طريقة الاستمرار الصاعد

هي واحدة من تقنيات معالجة بيانات الطريقتين الجذبية والمغناطيسية ، حيث يُعطي الاستمرار الصاعد دائماً خارطة شذوذ أكثر تهذيباً من الخارطة الأصلية ، لذا فهي تستخدم كتقنية تهذيب لفصل الشواذ المسببة بالمصادر الأعماق .

❖ Velocity Filtering

ترشيح السرعة

هي عملية إزالة الضوضاء المتجانسة Coherent Noise ، من السجل الزلزالي ، ويتم تحديد هذه الضوضاء من خلال سرعاتها الظاهرية أو من سرعة (NMO) ، وتسمى أيضا الترشيح المروحي أو ترشيح الشرائح الدائرية. Fan Filtering or Pie Slice Filtering

❖ Velocity Spectrum

طيف السرعة

يستخدم طيف السرعة في الطريقة الانعكاسية لتحديد سرعة النضد كدالة لوقت الانعكاس ، حيث يمثل طيف السرعة جميع السرعات في السجلات الزلزالية مقابل إزاحة صفرية بالاتجاهين لكل مستوى سرعة . أما في علم الزلازل فيتمثل قيم السرعة القصوى التي يسببها سجل التسارع Acceleration .

❖ Vertical Electrical Sounding (VES)

الجبس الكهربائي العمودي

تستخدم تقنية الجبس الكهربائي العمودي ، لمعرفة التغيرات العمودية لقيم المقاومة النوعية الظاهرية مع العمق ، وبالتالي تحديد الأسطح الفاصلة بين الطبقات ، ومن ثم إيجاد السمك والمقاومة النوعية الحقيقية للطبقات المختلفة . تستخدم هذه التقنية بشكل واسع في التحري عن المياه الجوفية والتحريات الهندسية الضحلة .

❖ Vertical Seismic Profiling (VSP)

المسح الزلزالي العمودي

هي واحدة من تقنيات المسح الزلزالي الانعكاسي لقياس سرعة الموجات في الآبار . في هذه التقنية ، يتم وضع اللاقطات داخل البئر وعلى أعماق مختلفة ، بينما يكون مصدر توليد الموجات على سطح الأرض . وتستخدم نتائج هذه التقنية للمقارنة مع نتائج المسح الزلزالي الانعكاسي للحصول على نتائج دقيقة عن سرعة الموجات الزلزالية في الطبقات الصخرية والترسبات.

❖ Vibroseis

الهزات

هي واحدة من مصادر توليد الموجات في المسوحات الزلزالية الانعكاسية والانكسارية ، والأكثر استخدامًا في المناطق المأهولة بالسكان ، لكونها لا تسبب ضوضاء كبيرة أثناء العمل ولا تسبب تدميرًا ميكانيكيًا كالمنفجرات . يتكون جهاز الاهتزاز الميكانيكي من هزاز مثبت على شاحنة (سيارة) يولد سلسلة من النبضات الصناعية . إن الهزات ذات الاهتزاز الجانبي تولد موجات S - Waves ، أما الهزات ذات الاهتزاز العمودي فتولد موجات P - Waves .

❖ Volcanic Earthquakes

الزلازل البركانية

هي الزلازل التي تحدث بالتزامن مع النشاط البركاني ؛ حيث يؤدي خروج الصهير من البراكين إلى توليد إجهادات إضافية على الطبقات الصخرية ، مما يؤدي على تكسرها (تكون صدع) وحداث زلزال .

❖ Vulnerability

ضعف الحصانة

يستخدم هذا المصطلح لوصف المباني والمنشآت غير المقاومة للزلازل ، أي التي تمتاز بضعف حصانتها تجاه النشاط الزلزالي ، وهو أحد عناصر المخاطر الزلزالية .

❖ Wavefront

جَبْهَةُ الْمَوْجَةِ

تَنْقَلِ الْمَوْجَاتُ عَلَى شَكْلِ دَوَائِرٍ مُتَحَدِّدَةِ الْمَرْكَزِ وَفِي جَمِيعِ الْإِتِّجَاهَاتِ . وَأَنْ كُلَّ دَائِرَةٍ مِنْ هَذِهِ الدَّوَائِرِ تُسَمَّى جَبْهَةُ الْمَوْجَةِ Wavefront .

❖ Wave Length

الطُّولُ الْمَوْجِي

هُوَ الْمَسَافَةُ بَيْنَ قِمَتَيْنِ أَوْ تَغَعْرَيْنِ مُتَجَاوِرَيْنِ عَلَى خَطِّ انْتِشَارِ الْمَوْجَةِ ، وَيُقَاسَ بِوَحَدَاتِ الطُّولِ أَوْ أَجْزَائِهَا .

❖ Wave Period

الْفَتْرَةُ الْمَوْجِيَّةُ

هِيَ الزَّمَنُ اللَّازِمُ لِإِكْمَالِ دَوْرَةٍ وَاحِدَةٍ ، وَتُقَاسَ بِوَحَدَاتِ الزَّمَنِ مِثْلِ الثَّانِيَةِ أَوْ الْمِلِي ثَانِيَةٍ .

❖ Waveform

شَكْلُ الْمَوْجَةِ

يُسْتَعْمَدُ هَذَا الْمَصْطَلَحُ لِوَصْفِ هَيْئَةِ الْمَوْجَةِ ، أَيْ شَكْلِهَا الَّذِي يَعْتمِدُ عَلَى السَّيْعَةِ وَالتَّرْدُدِ . بِمَعْنَى آخَرٍ ، هُوَ شَكْلُ الرَّسْمِ الْبَيَانِيِّ الْخَاصِّ بِهَا كَدَالَةٍ لِلْوَقْتِ . وَتُصَنَّفُ الْمَوْجَاتُ حَسَبَ شَكْلِهَا إِلَى مَوْجَاتٍ دَوْرِيَّةٍ Periodic ، أَيْ يَتَكَرَّرُ شَكْلُهَا بِشَكْلِ دَوْرِيٍّ ، وَمَوْجَاتٍ غَيْرِ دَوْرِيَّةٍ Non Periodic ، أَيْ يَتَغَيَّرُ شَكْلُهَا بِاسْتِمْرَارٍ مَعَ الْوَقْتِ أَوْ تُخْتَزَلُ سِعَتُهَا إِلَى الصَّفْرِ ضِمْنَ فِتْرَةٍ مُحَدَّدَةٍ مِنَ الزَّمَنِ .

❖ Wave Equation

مُعَادَلَةُ الْمَوْجَةِ

هِيَ مُعَادَلَةٌ تَقَاضِلِيَّةٌ جُرْئِيَّةٌ مِنَ الدَّرَجَةِ الثَّانِيَةِ تُصِفُ بِشَكْلِ عَامٍ حَرَكَةَ الْأَمْوَاجِ سَوَاءً كَانَتْ أَمْوَاجٌ صَوْتِيَّةٌ ، كَهْرُومَغْنَاطِيْسِيَّةٌ ، صَوْنِيَّةٌ أَوْ مَائِيَّةٌ . يُسَمَّى هَذَا النَّوعُ مِنَ الْمُعَادَلَاتِ الْمَوْجِيَّةِ أَيْضًا بِالْمُعَادَلَةِ الْمَوْجِيَّةِ ذَاتِ الْإِتِّجَاهَيْنِ .

❖ Weathering Static Correction

تَصْحِيحُ النَّجْوِيَّةِ الثَّابِتِ

هُوَ تَصْحِيحٌ يَتِمُّ تَطْبِيقُهُ عَلَى الْبَيَانَاتِ الْجُيُوفِيزِيَايِيَّةِ ، وَخَاصَّةً الْبَيَانَاتِ الزَّلْزَلِيَّةِ ، لِإِزَالَةِ تَأْثِيرِ طَبَقَةِ التَّرْسُباتِ الْمُتَعَرِّضَةِ لِعَمَلِيَّاتِ النَّجْوِيَّةِ ذَاتِ السَّرْعَةِ الْوَاطِنَةِ . حَيْثُ تَتَمَيَّزُ طَبَقَةُ التَّرْسُباتِ الْمُتَعَرِّضَةِ لِعَمَلِيَّاتِ النَّجْوِيَّةِ بِأَنَّهَا قَلِيلَةُ الصَّلَابَةِ مِمَّا يَجْعَلُ سُرْعَةَ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَلِيَّةِ فِيهَا وَاطِنَةً .

❖ Weight drops

الْأَوْزَانُ السَّاقِطَةُ

هُوَ وَاحِدٌ مِنْ مَصَادِرِ تَوَلِيدِ الْمَوْجَاتِ فِي الْمُسُوخَاتِ الزَّلْزَلِيَّةِ الْإِنْكِسَارِيَّةِ . يُسْتَعْمَدُ هَذَا النَّوعُ مِنَ الْمَصَادِرِ فِي الْمُسُوخَاتِ الْكَبِيرَةِ ، وَيُنْفَذُ بِوَسَاطَةِ إِسْقَاطِ جِسْمٍ ذِي وَزْنٍ كَبِيرٍ يُنَلِّغُ مِائَاتِ الْكِيلُوغَرَامَاتِ عَلَى الْأَرْضِ مِنْ إِرْتِفَاعٍ ثَلَاثَةِ أَمْتَارٍ أَوْ أَكْثَرَ لِتَوَلِيدِ طَاقَةٍ زَلْزَلِيَّةٍ كَبِيرَةٍ .

❖ Well Log Method

طَرِيقَةُ الْجِسِّ الْبُورِيِّ

هِيَ وَاحِدَةٌ مِنْ أَهَمِّ الطَّرَاقِقِ الْجُيُوفِيزِيَايِيَّةِ الَّتِي تُسْتَعْمَدُ دَاخِلَ الْأَبَارِ لِقِيَاسِ الْخَوَاصِّ الْفِيزِيَايِيَّةِ لِلطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَالتَّرْسُباتِ ، مِنْ خِلَالِ اسْتِخْدَامِ الْعِدِيدِ مِنَ الْمَجَسَّاتِ ، مِثْلُ الْمَجَسِّ الصَّوْتِيِّ ، مَجَسِّ أَشِعَّةِ كَامَا ، مَجَسِّ الْمَقَاوِمَةِ النَّوعِيَّةِ مَجَسِّ الْكُنَافَةِ . . . إلخ .

❖ Well Velocity Survey

مَسْحُ السَّرْعِ الْبُورِيِّ

هِيَ وَاحِدَةٌ مِنَ التَّقْنِيَّاتِ الْمُسْتَحْدَمَةِ لِتَحْدِيدِ سُرْعَةِ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَالِيَّةِ دَاخِلَ الْآبَارِ . تُسْتَخْدَمُ نَتَائِجُ هَذِهِ التَّقْنِيَّةِ لِلْمُقَارَنَةِ مَعَ نَتَائِجِ الْمَسْحِ الزَّلْزَالِيِّ الْإِنْعِكَاسِيِّ لِلْحُصُولِ عَلَى نَتَائِجٍ دَقِيقَةٍ عَنْ سُرْعَةِ الْمَوْجَاتِ الزَّلْزَالِيَّةِ فِي الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَالنَّرسُباتِ.

❖ Wenner – Schlumberger Array

تَرْتِيبُ فَنَرٍ - شِلْمْبِرْجِيرٍ

وَاحِدٌ مِنْ أَهَمِّ التَّرْتِيبَاتِ الْمُسْتَحْدَمَةِ فِي الْمُسَوَّحَاتِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ ثُنَائِيَّةِ الْبُعْدِ فِي السَّنَوَاتِ الْأَخِيرَةِ . وَهُوَ تَرْتِيبٌ جَدِيدٌ وَهَجِينٌ نَاتِجٌ عَنْ الْمَزْجِ بَيْنَ تَرْتِيبِ فَنَرٍ وَتَرْتِيبِ شِلْمْبِرْجِيرٍ Wenner and Schlumberger . يَتَمَيَّزُ هَذَا التَّرْتِيبُ بِسُهُولَةِ اسْتِخْدَامِهِ فِي هَذِهِ الْمُسَوَّحَاتِ ، وَأَنْ الْعَرَضُ مِنْ اسْتِخْدَامِهِ هُوَ الْحُصُولُ عَلَى تَغْطِيَةٍ أَقْوَى وَعُمُودِيَّةٍ فِي نَفْسِ الْوَقْتِ لِلتَّرَاكِبِ الْجِيُولُوجِيَّةِ .

❖ Wenner Array

تَرْتِيبُ فَنَرٍ

وَاحِدٌ مِنْ أَهَمِّ التَّرْتِيبَاتِ الَّتِي تُسْتَخْدَمُ فِي الْمُسَوَّحَاتِ الْكَهْرَبَائِيَّةِ لِلْمَقَاوِمَةِ النَّوْعِيَّةِ . فِي هَذَا التَّرْتِيبِ تَكُونُ الْمَسَافَاتُ بَيْنَ الْأَقْطَابِ مُتَسَاوِيَةً وَوَاقِعَةً عَلَى خَطِّ مُسْتَقِيمٍ ، بِحَيْثُ تَكُونُ الْمَسَافَةُ بَيْنَ قُطْبَيْ الْجُهْدِ (M) ، (N) وَالَّتِي تُسَمَّى (a) تُسَاوِي (3 / 1 AB) .

❖ Young's Modulus

معامل يونك

هُوَ النَّسْبَةُ بَيْنَ جُهدِ الشَّدِّ Stress Tensile وَإِجهادِ الشَّدِّ Strain Tensile . أَنَّ مَعْمَلَ يونك هُوَ مُؤَشِّرٌ لِحُصُولِ تَغْيِيرٍ فِي الْحَجْمِ لِلْجِسْمِ الْمَرْنِ ، نَتِيجَةُ حَدُوثِ تَغْيِيرٍ فِي الطُّولِ ، وَيُقَاسَ بِوَحْدَةِ (نيوتن / م²) أَوْ مِيكَا بَاسْكَالْ. (Mpa)

❖ Zero Phase

الطور الصفري

يُستَخدَمُ هَذَا الْمُصْطَلَحُ لِلتَّعْبِيرِ عَنِ الْمَرَسَّاتِ الَّتِي يَكُونُ تَغْيِيرُ الطُّورِ لَهَا صِفْرٌ لِجَمِيعِ التَّرَدُّدَاتِ.

❖ Zero-Offset Trace

سَجَلُ الإِرَاحَةِ الصِّفْرِي

يُستَخدَمُ هَذَا الْمُصْطَلَحُ لَوْصْفِ السَّجَلِ الزَّلْزَالِيِّ بَعْدَ إِجْرَاءِ التَّصْحِيحِ الْحَرَكَِيِّ . وَالَّذِي يَعْنِي ، أَنَّ جَمِيعَ أَوْقَاتِ الْوُصُولِ لِلْمَوْجَاتِ مُسَجَّلَةٌ عِنْدَ (X = 0) ، فِي السَّجَلِ الزَّلْزَالِيِّ ، أَيُّ دُونَ حُصُولِ إِرَاحَةٍ . بِمَعْنَى آخَرَ ، حَالَةُ السُّقُوطِ الْعَمُودِيِّ لِلْمَوْجَاتِ عَلَى الْحَدِّ الْفَاصِلِ بَيْنَ الطَّبَقَاتِ الصَّخْرِيَّةِ وَالتَّرْسُباتِ .

❖ Zone

نِطاقٌ أَوْ مِنتَقَةٌ

مِنتَقَةٌ مُعَيَّنَةٌ تَتَمَيَّزُ عَلَى أَساسِ خَاصِيَّةٍ مُعَيَّنَةٍ . فِي الْجِوْفِيزِيَاءِ يَستَخدِمُ هَذَا الْمُصْطَلَحُ لَوْصْفِ مِنتَقَةٍ أَوْ جُزْءٍ مِنْ مَقْطَعِ جِوْفِيزِيائِيٍّ تَتَمَيَّزُ أَوْ يَتَمَيَّزُ بِخَاصِيَّةٍ فِيزِيائِيَّةٍ عَمَّا يُجَاوِرُهُ ، وَعَادَةً مَا يَتِمُّ تَقْسِيمُ مَقَاطِعِ التَّفْسِيرِ الْجِوْفِيزِيائِيِّ إِلَى أَنْطَقَةٍ مُعَيَّنَةٍ حَسَبَ هَذِهِ الْمَقَاطِعِ مِنْ نَتَائِجِ.

Kearey, Ph., Brooks, M., Hill, I.,(2002),"An Introduction To Geophysical Exploration", 3rd Ed. Blackwell Science Limited , 281 p.

الزبيدي ، أحمد سرداح (2017): تقنيات طريقة المقاومة النوعية الكهربائية . آراء للطباعة والنشر والتوزيع، 121ص.

الزبيدي ، أحمد سرداح (2020): مبادئ الطريقة الزلزالية الانكسارية . آراء للطباعة والنشر والتوزيع، 82ص.

السنوي ، سهيل عبد الله (1997): أساسيات علم الزلازل، جامعة صنعاء، مركز عبادي للنشر، 337ص.
 شارما، بي- في. (1990): الطرق الجيوفيزيائية في الجيولوجيا. ترجمة ، الياس ، محمد الياس ، و دحام ، محمد شامل، ومحمد ، زهير شيت، جامعة الموصل ، دار الكتب للطباعة والنشر، 612ص.

اصدارات مكتبة الدار العربية للعلوم – بغداد

ت	عنوان الكتاب	المؤلف	السنة
1	الصيرفة بحوث وتطبيقات	شاهين عكاب سالم	2008
2	موضوعات في الكتابة	عكاب سالم الطاهر	2008
3	الذكاء العاطفي	د. ايمان عباس علي	2009
4	المخاطر المالية	شاهين عكاب سالم	2010
5	الخروج من مصر	مهدي اسد حيدر	2010
6	المطبوعات الحكومية	ثناء عبد الجبار خلف	2010
7	قالت شهرزاد اكثر من الف مثل ومثل بغداد	بحرية الحاج داود الجنابي	2011
8	معاناة باحثة عراقية في لندن	بحرية الحاج داود الجنابي	2011
9	رحلة الى بابل	حميد المطيعي	2011
10	المكتبات الجامعية العراقية رؤية مستقبلية	د. ايمان الدولعي واخرون	2011
11	مهمة في الجولان	اللواء الركن حازم الجنابي	2011
12	موضوعات في الكتابة طبعة ثانية	عكاب سالم الطاهر	2011
13	موسوعة اعلام وعلماء العراق الجزء الثاني	حميد المطيعي	2012
14	موسوعة الشخصيات البغدادية ط1	عكاب سالم الطاهر	2013
15	موسوعة الشخصيات العراقية	عكاب سالم الطاهر	2014
16	العرب والرأسمال العرفي	د. علي حسين الجابري	2014
17	على ضفاف الكتابة والحياة ط1	عكاب سالم الطاهر	2014
18	على ضفاف الكتابة والحياة ط 2	عكاب سالم الطاهر	2016
19	حوار الحضارات	عكاب سالم الطاهر	2017
20	شواطئ الذاكرة	عكاب سالم الطاهر	2019
21	شعر طالب الحيدري دراسة فنية	عبد المنع ناصر العيساوي	2020
22	قطاعات الإنتاج والتجارة والتوزيع في الاقتصاد الإسلامي	عبد الحسين المنذري	2020
23	أجراس الذاكرة	عكاب سالم الطاهر	2021
24	حوار الحضارات	عكاب سالم الطاهر	2021
25	الرقابة والمصارف برامج وتطبيقات	شاهين عكاب سالم	2021

26	اثر التنمية على النقل والدفاع الوطني	سهيل محمد صالح	2021
27	الأيام المريرة	علي خماس محمود الشمري	2021
28	سلسلة معايير المحاسبة الدولية معيارا المحاسبة الدولية (IAS16,IAS36) وبرامج تدقيقهما	د. واثب توما اوراها واخرون	2021
29	انقلاب يزيد والقدرية (مباحث في القدر وعدل الناقص)	مهدي اسد حيدر	2022
30	ثورة القراء (مباحث في الدين والسياسة في العصر الوسيط)	مهدي اسد حيدر	2022
31	السمات الشخصية الميزة للجواهري	د. رواء عزت السعدي	2022
32	الإفصاح المحاسبي عن الموجودات المالية السامة والرديئة والالتزامات الطارئة في المصارف العراقية ومسئولة المدقق الخارجي عنها	د. ثامر قاسم الطائي	2022
33	سلسلة معايير المحاسبة الدولية معيارا المحاسبة الدولية (IAS16,IAS36) وبرامج تدقيقهما طبعة ثانية	د. واثب توما اوراها واخرون	2022
34	المعايير الشرعية والمحاسبية للمصارف الإسلامية وتطبيقاتها في العراق	احمد الحاج	2022
35	العمليات المصرفية ومعالجاتها القيدية	عضيد شياح عواد و د. عباس فاضل رحيم وهاني عباس فاضل	2022
36	قوانين عراقية ومصطلحات مصرفية وبرامج تدقيقية	شاهين عكاب سالم	2022
37	استخدام الشبكات العصبية الاصطناعية في تفعيل دور مراقب الحسابات (إشارة الى الشركات الصناعية العراقية)	د. هدى خليل إبراهيم الحسيني ود. علي محمد ثجيل المعموري	2022

2022	عضيد شياع عواد	منهجية اختبارات الضغط المصرفية: حالات تطبيقية	38
2022	كاني ياسين	الجواهري كما عرفته قارئاً	39
2022	د. هدى خليل إبراهيم الحسيني	الرقابة من وجهة نظر محاسبية بحوث وتطبيقات	40
2022	بشرى جواد مهدي	صندوق النقد الدولي وبرامج الإصلاح الاقتصادي: التجربة العراقية انموذجاً	41
2022	علي عبد الواحد خلف الجابري و د. علي محمد ثجيل المعموري وحسين علي الجابري وآخرون	تدقيق التعاقدات في الصناعة الفنادق وفق معيار المحاسبة الدولية (4400) حالات تطبيقية	42
2023	عبد الحسين المنذري	النظام المالي الإسلامي من الألف إلى الياء	43
2023	أمل علي محسن الماجدي وثناء عبد الجبار خلف	التحليل الموضوعي باستخدام أنظمة التصانيف ورؤوس الموضوعات (حالات تطبيقية)	44
2023	عضيد شياع عواد ليلي عدنان الطاهر	الاتجاهات الحديثة لإدارة المخاطر المصرفية	45
2023	شاهين عكاب سالم وفارس فؤاد علي القزاز	موسوعة الشخصيات المالية والمحاسبية والمصرفية العراقية الجزء الأول ط 1	46
2023	زينب أحمد القيسي	الإصلاح الاقتصادي بين مطرقة المنظمات الدولية وسندان الظروف الموضوعية للاقتصاد العراقي	47
2023	د. حسين الخاقاني	الفساد الاقتصادي	48
2023	د. معن رشيد الخفاجي	علماء دولة الموحدين - أحمد التيفاشي انموذجاً	49
2023	علي عصام الياور	عالم الأصول الافتراضية أسس وتطبيقات	50
2023	صالح علي الفهداوي	دور استراتيجيات التموضع في بناء المكانة الذهنية	51

52	جودة التدقيق الخارجي وتأثيره على جودة الإبلاغ المالي	د. قاسم جلوب	2023
53	موسوعة الشخصيات المالية والمحاسبية والمصرفية العراقية الجزء الأول ط 2	شاهين عكاب سالم وفارس فؤاد علي القزاز	2023
54	تقنية التكلفة المستهدفة وإدارة التكلفة الاستراتيجية	د. كرار عبد الإله الخالدي	2023
55	معايير المحاسبة والتدقيق المتعلقة بالأطراف ذات العلاقة (دليل استرشادي وبرنامج تدقيق)	د. بلال مصطفى الجبوري	2023
56	تقويم الأداء في مجال الرقابة والتدقيق البيئي في البيئة العراقية	د. عبد الكريم خلف سودي	2023
57	قناديل الذاكرة	عكاب سالم الطاهر	2023
	اثر القيادة التحويلية على البراعة الابتكارية	رحاب محمد صبيح	2023
58	مجيد الخيون	كاني ياسين	يصدر قريباً
59	الصيرفة بحوث وتطبيقات طبعة ثانية	شاهين عكاب سالم	يصدر قريباً
60	سهوب الذاكرة	عكاب سالم الطاهر	يصدر قريباً
61	القاموس الجيوفيزيائي	د. احمد سرداح الزبيدي	يصدر قريباً
62	امن وسرية المعلومات وتأثيرها على الأداء التنافسي في شركات التأمين	د. نهاد عبد اللطيف السامرائي	يصدر قريباً
63	دور إدارة المعرفة في تعزيز قدرات القادة الإداريين في اتخاذ القرار في المصارف الإدارية	د. نهاد عبد اللطيف السامرائي	يصدر قريباً

550 / 03

ز 294 الزبيدي، احمد سرداح.
القاموس الجيوفيزيائي المبسط إنكليزي - عربي / احمد سرداح الزبيدي.
- ط1. - بغداد: الدار العربية للعلوم ، 2023
98 ص ؛ 24 سم

1- الجيوفيزياء - معاجم - 2- اللغة الإنكليزية - قواميس - أ- العنوان

رقم الإيداع

2023 / 3806

المكتبة الوطنية / الفهرسة اثناء النشر

رقم الإيداع في دار الكتب والوثائق
ببغداد (3806) لسنة 2023